

原子力発第15136号
平成27年 9月28日

愛媛県知事
中村時広殿

四国電力株式会社
取締役社長 佐伯勇人

原子炉施設保安規定変更の補正に関する事前連絡について

拝啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。平素は、弊社事業につきまして格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、題記につきまして、下記のとおり安全協定第10条第1項第1号の規定に基づく事前連絡を致します。

敬 具

記

1. 補正の理由

原子炉施設保安規定変更認可申請と同時に申請を行った原子炉施設設置変更許可申請について、原子力規制委員会による審査が実施され、補正を行った上で許可された。このため、原子炉施設保安規定変更認可申請についても補正を行う必要があると判断し、記載内容を補正する。

2. 変更の概要

原子炉施設設置変更許可申請の補正の内容を反映し、平成25年7月8日付で事前連絡した原子炉施設保安規定の変更について見直しを行う。

以 上

文書番号	QA-P	改 59
種 別	規	程
制 定	昭51. 10. 5	
実 施	昭51. 10. 12	
最終改正	<u>平27. . .</u>	
実 施	<u>平27. . .</u>	
公 布 者	社	長

伊方発電所原子炉施設保安規定

第4章（運転管理）、第7章（放射線管理）、添付4（管理区域図）および添付5（保全区域図）における枠囲みの範囲については、商業機密または防護上の機密を含むため、公開できません。

平成27年 月

四国電力株式会社

目 次

第1章	総 則	
第1条	目 的	1-1
第2条	基本方針	1-1
第2条の2	関係法令および保安規定の遵守	1-1
第2条の3	安全文化の醸成	1-1
第2章	品質保証	
第3条	品質保証計画	2-1
第3章	保安管理体制および評価	
第1節	組織および職務	
第4条	保安に関する組織	3-1
第5条	保安に関する職務	3-3
第2節	原子力発電安全委員会および伊方発電所安全運営委員会	
第6条	原子力発電安全委員会	3-5
第7条	伊方発電所安全運営委員会	3-5
第3節	<u>主任技術者</u>	
第8条	原子炉主任技術者の選任	3-7
第8条の2	<u>電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任</u>	3-7
第9条	原子炉主任技術者の職務等	3-8
第9条の2	<u>電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等</u>	3-11
第4節	原子炉施設の定期的な評価	
第10条	原子炉施設の定期的な評価	3-12
第4章	運転管理	
第1節	通 則	
第11条	構成および定義	4-1
第11条の2	原子炉の運転期間	4-2
第12条	<u>運転員等の確保</u>	4-3
第13条	巡視点検	4-5
第14条	運転管理に関する内規の作成	4-6
第15条	引 継	4-6
第16条	原子炉起動前の確認事項	4-6
第17条	<u>火災発生時の体制の整備</u>	4-7
第17条の2	<u>内部溢水発生時の体制の整備（3号炉）</u>	4-8
第17条の3	<u>その他自然災害発生時等の体制の整備（3号炉）</u>	4-9
第17条の4	<u>資機材等の整備（3号炉）</u>	4-9

第17条の5	重大事故等発生時等の体制の整備 (3号炉)	4-10
第17条の6	大規模損壊発生時の体制の整備 (3号炉)	4-11
第17条の7	地震・火災発生時の措置 (1号炉および2号炉)	4-12
第17条の8	電源機能等喪失時の体制の整備 (1号炉および2号炉)	4-12
第2節 運転上の留意事項		
第18条	水質管理	4-13
第18条の2	原子炉冷却材圧力バウンダリ隔離弁管理	4-13
第3節 運転上の制限		
第19条	停止余裕	4-14
第20条	臨界ボロン濃度	4-15
第21条	減速材温度係数	4-16
第22条	制御棒動作機能	4-17
第23条	制御棒の挿入限界	4-20
第24条	制御棒位置指示	4-22
第25条	炉物理検査 -モード1-	4-24
第26条	炉物理検査 -モード2-	4-25
第27条	化学体積制御系 (ほう酸濃縮機能)	4-26
第28条	原子炉熱出力	4-28
第29条	熱流束熱水路係数 ($F_Q(Z)$)	4-29
第30条	核的エンタルピ上昇熱水路係数 ($F_{\Delta H}^N$)	4-32
第31条	軸方向中性子束出力偏差	4-34
第32条	1/4炉心出力偏差	4-36
第33条	計測および制御設備	4-38
第34条	DNB比	4-135
第35条	1次冷却材の温度・圧力および1次冷却材温度変化率	4-138
第36条	1次冷却系 -モード3-	4-140
第37条	1次冷却系 -モード4-	4-143
第38条	1次冷却系 -モード5 (1次冷却系満水) -	4-145
第39条	1次冷却系 -モード5 (1次冷却系非満水) -	4-147
第40条	1次冷却系 -モード6 (キャビティ高水位) -	4-149
第41条	1次冷却系 -モード6 (キャビティ低水位) -	4-151
第42条	加圧器	4-153
第43条	加圧器安全弁	4-154
第44条	加圧器逃がし弁	4-155
第45条	低温過加圧防護	4-157
第46条	1次冷却材漏えい率	4-159
第47条	蒸気発生器細管漏えい監視	4-161
第48条	余熱除去系への漏えい監視	4-164
第49条	1次冷却材中のよう素 ¹³¹ 濃度	4-165
第50条	蓄圧タンク	4-166

第51条	非常用炉心冷却系	－モード1, 2および3－	4-168
第52条	非常用炉心冷却系	－モード4－	4-170
第53条	燃料取替用水タンク		4-171
第54条	ほう酸注入タンク		4-172
第55条	原子炉格納容器		4-174
第56条	原子炉格納容器真空逃がし系		4-181
第57条	原子炉格納容器スプレイ系		4-182
第58条	アニュラス空気浄化系		4-184
第59条	アニュラス		4-185
第60条	主蒸気安全弁		4-186
第61条	主蒸気隔離弁		4-188
第62条	主給水隔離弁, 主給水制御弁および主給水バイパス制御弁		4-189
第63条	主蒸気逃がし弁		4-191
第64条	補助給水系		4-192
第65条	復水タンク		4-195
第66条	原子炉補機冷却水系		4-196
第67条	原子炉補機冷却海水系		4-197
第68条	<u>制御用空気系</u>		4-198
第69条	中央制御室非常用循環系		4-199
第70条	安全補機室空気浄化系		4-201
第71条	燃料取扱建屋空気浄化系		4-203
第72条	外部電源 (1号炉および2号炉)	－モード1, 2, 3および4－	4-205
第72条の2	<u>外部電源 (1号炉および2号炉)</u>		
		－モード5, 6および照射済燃料移動中－	4-206
第72条の3	<u>外部電源 (3号炉)</u>		4-207
第73条	ディーゼル発電機	－モード1, 2, 3および4－	4-210
第74条	ディーゼル発電機		
		<u>－モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間－</u>	4-212
第75条	ディーゼル発電機の燃料油, 潤滑油および始動用空気		4-214
第76条	非常用直流電源	－モード1, 2, 3および4－	4-216
第77条	非常用直流電源	－モード5, 6および照射済燃料移動中－	4-217
第78条	所内非常用母線	－モード1, 2, 3および4－	4-218
第79条	所内非常用母線	－モード5, 6および照射済燃料移動中－	4-219
第80条	1次冷却材中のほう素濃度	－モード6－	4-220
第81条	原子炉キャビティ水位	－燃料移動中－	4-221
第82条	原子炉格納容器貫通部 (1号炉および2号炉)	－燃料移動中－	4-222
第82条の2	<u>原子炉格納容器貫通部 (3号炉)</u>	－モード5および6－	4-223
第83条	使用済燃料ピットの水位および水温		4-225
第84条	<u>重大事故等対処設備 (3号炉)</u>		4-226
第85条	<u>1次冷却系の耐圧・漏えい検査の実施</u>		4-356

第85条の2	安全注入系逆止弁漏えい検査の実施	4-361
第86条	運転上の制限の確認	4-367
第87条	運転上の制限を満足しない場合	4-369
第88条	予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合	4-371
第89条	運転上の制限に関する記録	4-374
第4節 異常時の措置		
第90条	異常時の基本的な対応	4-375
第91条	異常時の措置	4-375
第92条	異常収束後の措置	4-375
第5章 燃料管理		
第93条	新燃料の運搬	5-1
第94条	新燃料の貯蔵	5-1
第95条	燃料の検査	5-2
第96条	燃料の取替等	5-2
第97条	使用済燃料の貯蔵	5-2
第98条	使用済燃料の運搬	5-3
第6章 放射性廃棄物管理		
第99条	放射性固体廃棄物の管理	6-1
第99条の2	放射性廃棄物でない廃棄物の管理	6-2
第99条の3	事故由来放射性物質の降下物の影響確認	6-3
第100条	放射性液体廃棄物の管理	6-3
第101条	放射性気体廃棄物の管理	6-4
第102条	放出管理用計測器の管理	6-5
第103条	頻度の定義	6-6
第7章 放射線管理		
第1節 区域管理		
第104条	管理区域の設定・解除	7-1
第105条	管理区域内における区域区分	7-2
第106条	管理区域内における特別措置	7-2
第107条	管理区域への出入管理	7-2
第108条	管理区域出入者の遵守事項	7-3
第109条	保全区域	7-3
第110条	周辺監視区域	7-4
第2節 被ばく管理		
第111条	線量の評価	7-7
第112条	床・壁等の除染	7-7
第3節 外部放射線に係る線量当量率等の測定		

第113条	外部放射線に係る線量当量率等の測定	7-8
第114条	放射線計測器類の管理	7-11
第4節	物品移動の管理	
第115条	管理区域外等への搬出および運搬	7-12
第116条	発電所外への運搬	7-12
第5節	協力会社の放射線防護	
第117条	協力会社の放射線防護	7-13
第6節	その他	
第118条	頻度の定義	7-14
第8章	保守管理	
第119条	保守管理計画	8-1
第119条の2	溶接事業者検査および定期事業者検査の実施	8-6
第119条の3	原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針	8-6
第9章	非常時の措置	
第120条	原子力防災組織	9-1
第121条	原子力防災要員	9-1
第122条	原子力防災資機材等の整備	9-1
第123条	通報経路	9-2
第124条	原子力防災訓練	9-2
第125条	通 報	9-2
第126条	非常体制の発令	9-2
第127条	応急措置	9-2
第128条	緊急時における活動	9-2
第129条	非常体制の解除	9-3
第10章	保安教育	
第130条	所員への保安教育	10-1
第131条	協力会社従業員への保安教育	10-1
第11章	記録および報告	
第132条	記 録	11-1
第133条	報 告	11-7
附 則		附-1

添 付

添付 1 異常時の運転操作基準（第91条関連）

添付 2 火災，内部溢水および自然災害対応に係る実施基準
（第17条，第17条の2および第17条の3関連）

添付 3 重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準（第17条の5および第17条の6関連）

添付 4 管理区域図（第104条および第105条関連）

添付 5 保全区域図（第109条関連）

添付 6 長期保守管理方針（第119条の3関連）

第1章 総 則

(目 的)

第1条 この規定は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第43条の3の24第1項の規定にもとづき、伊方発電所原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の保安のために必要な措置（以下「保安活動」という。）を定め、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物（以下「核燃料物質等」という。）または発電用原子炉（以下「原子炉」という。）による災害の防止を図ることを目的とする。

(基本方針)

第2条 伊方発電所（以下「発電所」という。）における保安活動は、安全文化を基礎とし、放射線および放射性物質の放出による従業員および公衆の被ばくを、定められた限度以下であってかつ合理的に達成可能な限りの低い水準に保つとともに、災害の防止のために、適切な品質保証活動にもとづき実施する。

(関係法令および保安規定の遵守)

第2条の2 社長は、第2条の保安活動を実施するにあたり、関係法令および保安規定の遵守が確実に行われるよう基本方針を定めるとともに、必要な場合は基本方針を見直しする。

2 原子力本部長は、関係法令および保安規定の遵守が確実に行われるようにするため、品質保証基準を定め、これに基づき次の事項を実施する。また、審査室原子力監査担当部長は、関係法令および保安規定の遵守が確実に行われるようにするため、次の事項を実施する。

- (1) 第1項の基本方針に基づき、関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組みの計画を、年度毎に策定する。
 - (2) 関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組み状況を評価し、その結果を、社長に報告し、指示を受ける。
 - (3) (2)の評価結果および指示を、関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組みの計画に反映する。
- 3 第4条の保安活動を実施する組織は、第2項(1)の計画に基づき、関係法令および保安規定の遵守の意識の定着に取り組む。

(安全文化の醸成)

第2条の3 社長は、第2条の保安活動の基礎として、原子力安全を第一に位置付けた保安活動とするための安全文化が醸成されるよう基本方針を定めるとともに、必要な場合は基本方針を見直しする。

2 原子力本部長は、安全文化を醸成するため、品質保証基準を定め、これに基づき次の事項を実施する。また、審査室原子力監査担当部長は、安全文化を醸成するため、次の事項を実施する。

- (1) 第1項の基本方針に基づき、安全文化の醸成のための取組みの計画を、年度毎に策定する。
 - (2) 安全文化の醸成のための取組み状況を評価し、その結果を、社長に報告し、指示を受ける。
 - (3) (2)の評価結果および指示を、安全文化の醸成のための取組みの計画に反映する。
- 3 第4条の保安活動を実施する組織は、第2項(1)の計画に基づき、安全文化の醸成に取り組む。

第2章 品質保証

(品質保証計画)

第3条 第2条に係る保安活動のための品質保証活動を実施するにあたり、以下のとおり品質保証計画を定める。

【品質保証計画】

1. 目的

本品質保証計画は、発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111-2009)」(以下「JEAC4111」という。)に従った品質マネジメントシステムに、実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則を踏まえた、第4条(保安に関する組織)に定める組織(以下「組織」という。)における保安活動に係る品質マネジメントシステム(以下「品質マネジメントシステム」という。)を確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。

2. 適用範囲

本品質保証計画は、組織の保安活動に適用する。

3. 定義

本品質保証計画における用語の定義は、以下を除きJEAC4111に従う。

(1) 原子炉施設

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の対象となる発電用原子炉施設のことをいう。

(2) 原子力施設情報公開ライブラリー

原子力施設の事故または故障等の情報ならびに信頼性に関する情報を共有し活用することにより、事故および故障等の未然防止を図ることを目的として、一般社団法人 原子力安全推進協会が運営するデータベースのことをいう。(以下「ニューシア」という。)

(3) PWR事業者連絡会

国内PWR(加圧水型軽水炉)プラントの安全安定運転のために、PWRプラントを所有する国内電力会社と国内PWRプラントメーカーの間で必要な技術検討の実施ならびに技術情報を共有するための連絡会のことをいう。(以下、本条および第119条において同じ。)

4. 品質マネジメントシステム

4.1 一般要求事項

- (1) 組織は、本品質保証計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、維持する。また、その品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。
- (2) 組織は、次の事項を実施する。

- a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスおよびそれらの組織への適用を社内規定で明確にする。
 - b) これらのプロセスの順序および相互関係を明確にする。
 - c) これらのプロセスの運用および管理のいずれもが効果的であることを確実にするために必要な判断基準および方法を明確にする。
 - d) これらのプロセスの運用および監視を支援するために必要な資源および情報を利用できることを確実にする。
 - e) これらのプロセスを監視し、適用可能な場合には測定し、分析する。
 - f) これらのプロセスについて、計画どおりの結果を得るため、かつ、継続的改善を達成するために必要な処置をとる。
 - g) これらのプロセスおよび組織を品質マネジメントシステムとの整合をとれたものにする。
 - h) 社会科学および行動科学の知見を踏まえて、保安活動を促進する。
- (3) 組織は、品質マネジメントシステムの運用において、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類指針」という。）に基づく重要性に応じて、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度についてグレード分けを行う。また、グレードに応じて、資源の適切な配分を行う。なお、グレード分けの決定に際しては、重要度分類指針に基づく重要性に加えて以下の事項を考慮することができる。
- a) プロセスおよび原子炉施設の複雑性、独自性、または斬新性の程度
 - b) プロセスおよび原子炉施設の標準化の程度や記録のトレーサビリティの程度
 - c) 検査または試験による原子力安全に対する要求事項への適合性の検証可能性の程度
 - d) 作業または製造プロセス、要員、要領および装置等に対する特別な管理や検査の必要性の程度
 - e) 運転開始後の原子炉施設に対する保守、供用期間中検査および取替えの難易度
- (4) 組織は、これらのプロセスを、本品質保証計画に従って運営管理する。
- (5) 原子力安全の達成に影響を与えるプロセスをアウトソースすることを組織が決めた場合には、組織はアウトソースしたプロセスに関して管理を確実にする。これらのアウトソースしたプロセスに適用される管理の方式および程度は、組織の品質マネジメントシステムの文書に定める。

4. 2 文書化に関する要求事項

4. 2. 1 一般

品質マネジメントシステムの文書には、次の事項を含める。

品質マネジメントシステムの文書体系を図1、社内規定一覧および保安規定各条文との関連を表1に示す。

記録は、適正に作成する。

- a) 文書化した、品質方針および品質目標の表明
- b) 本品質保証計画
- c) JEAC4111の要求事項に基づき作成する文書および以下の記録
 - イ. マネジメントレビューの結果の記録
 - ロ. 教育、訓練、技能および経験について該当する記録

- ハ. 業務のプロセスおよびその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録（本c)項のイ、ロ、ニからムで定めるものを除く。）
- ニ. 業務に対する要求事項のレビューの結果の記録，およびそのレビューを受けてとられた処置の記録
- ホ. 原子炉施設の要求事項に関連する設計・開発へのインプットの記録
- ヘ. 設計・開発のレビューの結果の記録，および必要な処置があればその記録
- ト. 設計・開発の検証の結果の記録，および必要な処置があればその記録
- チ. 設計・開発の妥当性確認の結果の記録，および必要な処置があればその記録
- リ. 設計・開発の変更の記録
- ス. 設計・開発の変更のレビューの結果の記録，および必要な処置があればその記録
- ル. 供給者の評価の結果の記録，および評価によって必要とされた処置があればその記録
- ヲ. プロセスの妥当性確認で組織が記録が必要とされた活動の記録
- ワ. 業務に関するトレーサビリティの記録
- カ. 組織外の所有物に関して，組織が必要と判断した場合の記録
- ヨ. 校正または検証に用いた基準の記録
- タ. 測定機器が要求事項に適合していないと判明した場合の，過去の測定結果の妥当性評価の記録
- レ. 校正および検証の結果の記録
- ソ. 内部監査の結果の記録
- ツ. 検査および試験の合否判定基準への適合の記録
- ネ. リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した人の記録
- ナ. 不適合の性質および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録
- ラ. 是正処置の結果の記録
- ム. 予防処置の結果の記録
- d) 組織内のプロセスの効果的な計画，運用および管理を確実に実施するために，組織が必要と決定した文書およびこれらの文書の中で明確にした記録

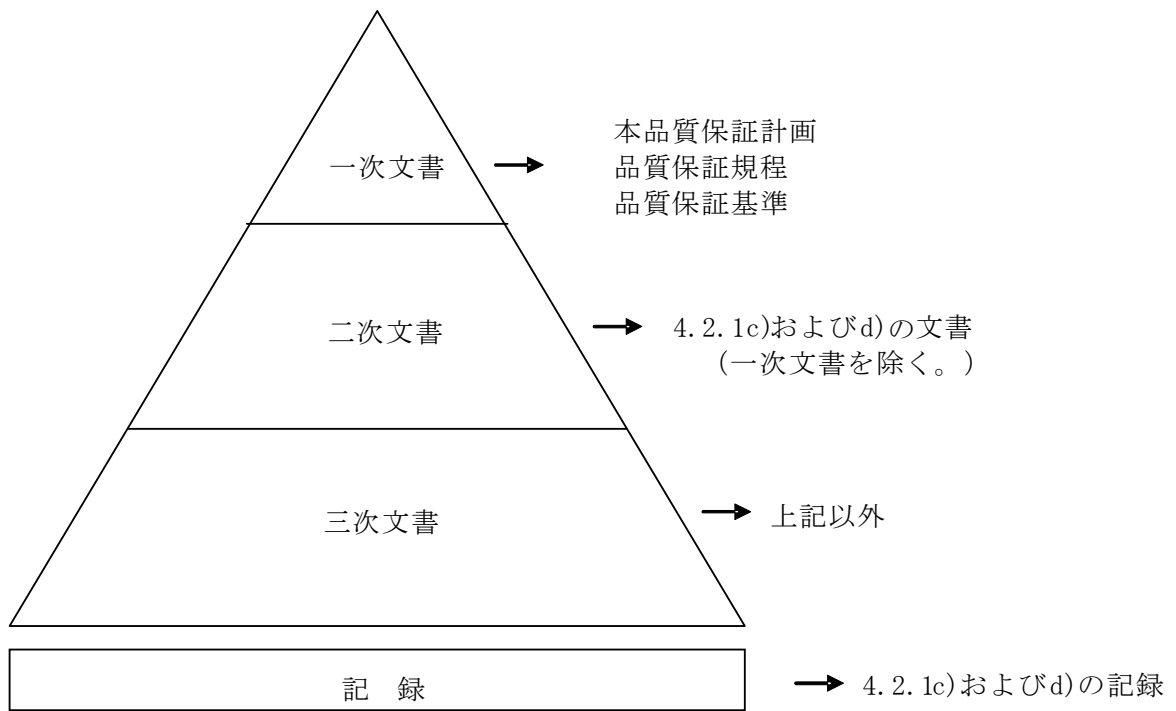


図1 品質マネジメントシステム文書体系

表1 品質マネジメントシステムに係る社内規定一覧および各条文との関連

3条の要求事項	3条 4.2.1 の分類	社内規定			
		一次文書 (3条以外の関連条文)	制定者	二次文書 (3条以外の関連条文)	制定者
4.1 一般要求事項	d)	品質保証規程 品質保証基準	社長 原子力本部長	設備の重要度分類管理内規	発電所長
4.2.1 一般	a)	品質保証規程 品質保証基準	社長 原子力本部長	-	-
4.2.3 文書管理	c)	品質保証規程 (132)	社長	書類等管理標準 (132)	原子力部長
4.2.4 記録の管理	c)	品質保証基準 (132)	原子力本部長	書類等管理標準 (132) 文書・品質記録管理内規 (132) 設計/調達管理標準(原子力発電所) (132) 文書・品質記録管理内規 (132)	原子燃料部長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長
5.1 経営者のコミットメント	d)	品質保証規程 (132)	社長	内部品質監査要領 (132)	考査室原子力監査担当部長
5.2 原子力安全の重視	d)	品質保証規程 (202, 203, 119)	社長	-	-
5.3 品質方針	d)	品質保証基準 (202, 203, 119)	原子力本部長	-	-
5.4 計画	d)	品質保証規程 (202, 203)	社長	内部品質監査要領	考査室原子力監査担当部長
5.5.1 責任および権限	d)	品質保証規程 (4, 5)	社長	-	-
5.5.2 管理責任者	d)	品質保証基準 (4, 5)	原子力本部長	-	-
5.5.3 プロセス責任者	d)	品質保証規程 (4, 5)	社長	-	-
5.5.4 内部コミュニケーション	d)	品質保証基準 (6, 7)	原子力本部長	内部品質監査要領 (4, 5) 品質保証委員会運営要領 原子力発電安全委員会運営要領 (6) 品質保証運営委員会運営標準 品質保証運営委員会運営標準 品質保証運営委員会運営内規 品質保証運営委員会運営内規 訓練活用情報検討会運営内規 品質保証運営委員会運営標準 安全運営委員会運営内規 (7) 品質保証運営委員会運営内規 予防処置管理内規 設計管理内規	考査室原子力監査担当部長 原子力部長 原子力部長 原子力部長 原子燃料部長 原子力保安研修所長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長

表 1 つづき

3条の要求事項	3条 4.2.1 の分類	社内規定			
		一次文書 (3条以外の関連条文)	制定者	二次文書 (3条以外の関連条文)	制定者
5.6 マネジメントレビュー	d)	品質保証規程(2の2, 2の3) 品質保証基準(2の2, 2の3) 品質保証規程(2の2, 2の3) 品質保証規程(4, 5) 品質保証基準(4, 5, 8, 8の2, 9, 9の2)	社長 原子力本部長 社長 社長 原子力本部長	- - 内部品質監査要領	- - 審査室原子力監査担当部長
6.1 資源の提供	d)	品質保証規程(4, 5)	社長	-	-
6.2 人的資源	d)	品質保証規程(4, 5) 品質保証基準(4, 5, 8, 8の2, 9, 9の2)	社長 原子力本部長	設計/調達管理標準 原子炉施設の定期的な評価および高経年化対策検討要領(10, 119の3) 定期安全レビュー(最新の技術的知見の反映評価)標準(10) 高経年化対策検討標準(119の3) 新知見情報等の収集及び分析・評価標準(17の3) 設計/調達管理標準 保修訓練内規 運転訓練内規 定期安全レビュー(確率論的安全評価)内規(10) 設計/調達管理標準(原子力発電所) 教育訓練内規(130, 131)	原子力部長 原子力部長 原子力部長 原子力部長 原子燃料部長 原子力保安研修所長 原子力保安研修所長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長
6.3 原子炉施設およびインフラストラクチャー	d)	品質保証規程(4, 5) 品質保証規程(2の2, 2の3) 品質保証基準(2の2, 2の3, 119, 133)	社長 社長 原子力本部長	内部品質監査要領 運転総括内規 (12~17の8, 18の2~92, 96, 99~101, 122, 125, 128, 130~133) 燃料管理内規(33, 40, 69, 71, 72の2, 72の3, 74, 77, 79~83, 93~98) 炉心管理内規(19~26, 28~34, 49) 放射線管理総括内規(17~17の3, 17の7, 99~102, 104~117, 119) 保守内規(17の4, 119) 工事管理内規(119) 化学管理総括内規(18, 47) 防災計画(原子力災害編)(120~129, 133) 火災防護計画(17, 17の7) 緊急時対応内規(17の5, 17の6, 17の8) 自然災害対応内規(17の3) 溢水対応内規(17の2)	審査室原子力監査担当部長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 発電所長 原子力部長 原子燃料部長 土木建築部長 発電所長
6.4 作業環境	d)				
7.1 業務の計画	d)				
7.2 業務または原子炉施設に対する要求事項に関するプロセス	d)				
7.5 業務の実施	d)				
7.6 監視機器および測定機器の管理	d)				
8.2.3 プロセスの監視および測定	d)				
7.3 設計・開発	d)	品質保証基準	原子力本部長	設計/調達管理標準 設計/調達管理標準 設計/調達管理標準(原子力発電所) 設計管理内規	原子力部長 原子燃料部長 土木建築部長 発電所長

表 1 つづき

3 条の要求事項	社内規定			
	一次文書 (3条以外の関連条文)	制訂者	二次文書 (3条以外の関連条文)	制訂者
3 条 4.2.1 の分類				
7.4 調達	品質保証基準	原子力本部長	設計/調達管理標準 設計/調達管理標準 設計/調達管理標準(原子力発電所) 調達管理内規	原子力部長 原子燃料部長 土木建築部長 発電所長
8.1 一般	品質保証基準	原子力本部長	-	-
8.2.1 原子力安全の達成				
8.4 データの分析				
8.5.1 継続的改善				
8.2.2 内部監査	品質保証規程	社長	内部品質監査要領	審査室原子力監査担当部長
8.2.3 プロセスの監視および測定	品質保証基準 (10, 119の3)	原子力本部長	原子炉施設の定期的な評価および高経年化対策検討要領 (10, 119の3) 定期安全レビュー(最新の技術的知見の反映評価)標準(10) 高経年化対策検討標準(119の3) 新知見情報等の収集及び分析・評価標準(17の3) 定期安全レビュー(確率論的安全評価)内規(10) 定期安全レビュー(保安活動の実施状況の評価)内規(10)	原子力部長 原子燃料部長 原子力部長 原子力保安研修所長 発電所長
8.2.4 検査および試験	品質保証基準	原子力本部長	検査および試験管理内規(119の2)	発電所長
8.3 不適合管理	品質保証基準(133)	原子力本部長	設計/調達管理標準 異常時措置連絡要領(133) 非常事態対策要領(133) 設計/調達管理標準 不適合管理内規 設計/調達管理標準(原子力発電所) 不適合管理内規	原子力部長 原子燃料部長 原子燃料部長 原子燃料部長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長
8.5.2 是正処置	品質保証基準	原子力本部長	設計/調達管理標準 設計/調達管理標準 不適合管理内規 設計/調達管理標準(原子力発電所) 不適合管理内規	原子力部長 原子燃料部長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長
8.5.3 予防処置	品質保証基準	原子力本部長	設計/調達管理標準 設計/調達管理標準 不適合管理内規 設計/調達管理標準(原子力発電所) 予防処置管理内規	原子力部長 原子燃料部長 原子力保安研修所長 土木建築部長 発電所長

4. 2. 2 品質マニュアル

組織は、次の事項を含む品質マニュアルとして、本品質保証計画を作成し、維持する。

- a) 品質マネジメントシステムの組織に関する事項
- b) 品質マネジメントシステムの計画に関する事項
- c) 品質マネジメントシステムの実施に関する事項
- d) 品質マネジメントシステムの評価に関する事項
- e) 品質マネジメントシステムの改善に関する事項
- f) 品質マネジメントシステムの適用範囲
- g) 品質マネジメントシステムについて確立された社内規定またはそれらを参照できる情報
- h) 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係は、図2のとおりとする。

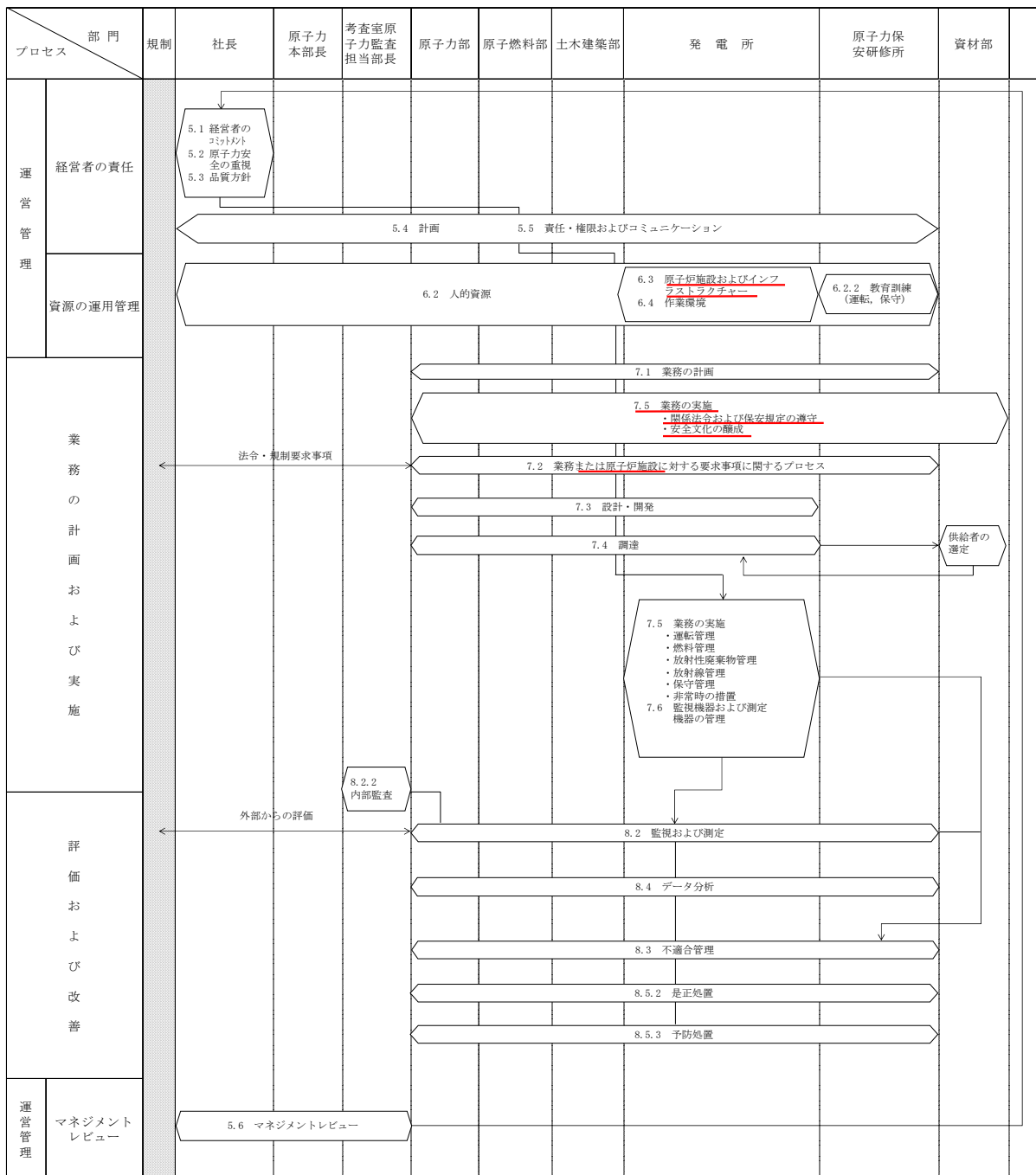


図2 品質マネジメントシステムのプロセス間の相互関係

4. 2. 3 文書管理

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムで必要とされる文書を遵守するために、保安規定上の位置付けを明確にするとともに、保安活動の重要度に応じて管理する。ただし、記録は文書の一つではあるが、4.2.4に規定する要求事項に従って管理する。
- (2) 次の活動に必要な管理を規定した社内規定を定める。
 - a) 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビューし、承認する。
 - b) 文書をレビューする。また、必要に応じて更新し、再承認する。
 - c) 文書の変更の識別および現在有効な版の識別を確実にする。
 - d) 該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用可能な状態にあることを確実にする。
 - e) 文書は、読みやすくかつ容易に識別可能な状態であることを確実にする。
 - f) 品質マネジメントシステムの計画および運用のために組織が必要と決定した外部からの文書を明確にし、その配付が管理されていることを確実にする。
 - g) 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。

4. 2. 4 記録の管理

- (1) 要求事項への適合および品質マネジメントシステムの効果的運用の証拠を示すために、適正に作成する記録の対象を明確にし、管理する。
- (2) 組織は、記録の識別、保管、保護、検索、保管期間および廃棄に関して必要な管理を社内規定に定める。
- (3) 記録は、読みやすく、容易に識別可能かつ検索可能とする。

5. 経営者の責任

5. 1 経営者のコミットメント

社長は、品質マネジメントシステムの構築および実施、ならびにその有効性を継続的に改善することに対するコミットメントの証拠を、次の事項によって示す。

- a) 法令・規制要求事項を満たすことは当然のこととして、原子力安全の重要性を組織内に周知する。
- b) 「5. 3 品質方針」により、品質方針を設定する。
- c) 「5. 4. 1 品質目標」により、品質目標が設定されることを確実にする。
- d) 安全文化を醸成するための活動を促進する。
- e) 「5. 6 マネジメントレビュー」により、マネジメントレビューを実施する。
- f) 「6. 資源の運用管理」により、品質マネジメントシステムの確立と維持に必要な資源が使用できることを確実にする。

5. 2 原子力安全の重視

社長は、財産（設備等）保護よりも原子力安全を最優先に位置付け、業務または原子炉施設に対する要求事項が決定され、満たされていることを確実にする。（7.2.1および8.2.1参照）

5. 3 品質方針

社長は、品質方針について、次の事項を確実にする。

- a) 組織の目的に対して適切である。

- b) 要求事項への適合および品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善に対するコミットメントを含む。
- c) 品質目標の設定およびレビューのための枠組みを与える。
- d) 組織全体に伝達され、理解される。
- e) 適切性の持続のためにレビューされる。
- f) 組織運営に関する方針と整合のとれたものである。

5. 4 計画

5. 4. 1 品質目標

- (1) 社長は、組織内のしかるべき部門および階層で、業務または原子炉施設に対する要求事項を満たすために必要なものを含む品質目標（7.1 (3) a) 参照）が設定されていることを確実にする。
- (2) 品質目標は、その達成度が判定可能で、品質方針との整合をとる。

5. 4. 2 品質マネジメントシステムの計画

社長は、次の事項を確実にする。

- a) 品質目標に加えて4.1に規定する要求事項を満たすために、品質マネジメントシステムの構築と維持についての計画を策定する。
- b) 品質マネジメントシステムの変更を計画し、実施する場合には、その変更が品質マネジメントシステムの全体の体系に対して矛盾なく、整合がとれている。

5. 5 責任・権限およびコミュニケーション

5. 5. 1 責任および権限

社長は、全社規程である「組織規程」を踏まえて、保安活動を実施するための責任（保安活動の内容について説明する責任を含む。）および権限が第5条（保安に関する職務）、第9条（原子炉主任技術者の職務等）および第9条の2（電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等）に定められ、組織全体に周知されていることを確実にする。

5. 5. 2 管理責任者

- (1) 社長は、原子力本部長を品質保証活動（内部監査を除く。）の実施に係る管理責任者に、考査室原子力監査担当部長を内部監査の管理責任者として任命する。
- (2) 管理責任者は、与えられている他の責任とかかわりなく、次に示す責任および権限をもつ。
 - a) 品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施および維持を確実にする。
 - b) 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況および改善の必要性の有無について、社長に報告する。
 - c) 組織全体にわたって、関係法令および保安規定の遵守が確実に行われるようにすることならびに原子力安全についての認識を高めることを確実にする。

5. 5. 3 プロセス責任者

社長は、プロセス責任者に対し、所掌する業務に関して、次に示す責任および権限を与えることを確実にする。

- a) プロセスが確立され、実施されるとともに、有効性を継続的に改善する。
- b) 業務に従事する要員の業務または原子炉施設に対する要求事項についての認識を高める。
- c) 業務の成果を含む実施状況について評価する。（5.4.1および8.2.3参照）

d) 安全文化を醸成するための活動を促進する。

5. 5. 4 内部コミュニケーション

社長は、組織内にコミュニケーションのための適切なプロセスが確立されることを確実にする。
また、品質マネジメントシステムの有効性に関しての情報交換が行われることを次の活動により確実にする。

a) 会議（原子力発電所品質保証委員会，原子力発電安全委員会，伊方発電所安全運営委員会等）

b) 文書（電磁的記録媒体を含む。）による周知，指示および報告

5. 6 マネジメントレビュー

5. 6. 1 一般

(1) 社長は、組織の品質マネジメントシステムが、引き続き、適切、妥当かつ有効であることを確実にするために、社内規定を定め、年1回以上品質マネジメントシステムをレビューする。

(2) このレビューでは、品質マネジメントシステムの改善の機会の評価、ならびに品質方針および品質目標を含む品質マネジメントシステムの変更の必要性の評価も行う。

(3) マネジメントレビューの結果の記録は、維持する(4.2.4参照)。

5. 6. 2 マネジメントレビューへのインプット

マネジメントレビューへのインプットには、次の情報を含める。

a) 監査の結果

b) 原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方

c) プロセスの成果を含む実施状況（品質目標の達成状況を含む。）ならびに検査および試験の結果

d) 予防処置および是正処置の状況

e) 安全文化の醸成のための取組み状況

f) 関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組み状況

g) 前回までのマネジメントレビューの結果に対するフォローアップ

h) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼす可能性のある変更

i) 改善のための提案

5. 6. 3 マネジメントレビューからのアウトプット

マネジメントレビューからのアウトプットには、次の事項に関する決定および処置すべてを含める。

a) 品質マネジメントシステムおよびそのプロセスの有効性の改善

b) 業務の計画および実施にかかわる改善

c) 資源の必要性

6. 資源の運用管理

6. 1 資源の提供

組織は、原子力安全に必要な資源を明確にし、提供する。

資源のうち「6.2人的資源」，「6.3原子炉施設およびインフラストラクチャー」，「6.4作業環境」については、以下のとおり明確にし、提供する。

6. 2 人的資源

6. 2. 1 一般

原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員は、適切な教育、訓練、技能および経験を判断の根拠として力量を有する。

6. 2. 2 力量、教育・訓練および認識

組織は、社内規定を定め、次の事項を実施する。

- a) 管理責任者を含め、原子力安全の達成に影響がある業務に従事する要員に必要な力量を明確にする。
- b) 必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を行うか、または他の処置をとる。
- c) 教育・訓練または他の処置の有効性を評価する。
- d) 組織の要員が、自らの活動のもつ意味および重要性を認識し、品質目標の達成に向けて自らがどのように貢献できるかを認識することを確実にする。
- e) 教育、訓練、技能および経験について該当する記録を維持する(4.2.4参照)。

6. 3 原子炉施設およびインフラストラクチャー

組織は、原子力安全の達成のために必要な原子炉施設を明確にし、維持管理する。また、原子力安全の達成のために必要なインフラストラクチャー(原子炉施設を除く。)を明確にし、維持する。

6. 4 作業環境

組織は、原子力安全の達成のために必要な作業環境を明確にし、運営管理する。

7. 業務の計画および実施

7. 1 業務の計画

- (1) 組織は、保安活動に関する業務に必要なプロセスを計画し、構築する。
- (2) 業務の計画は、品質マネジメントシステムのその他のプロセスの要求事項と整合をとる。(4.1参照)
- (3) 組織は、業務の計画に当たって、次の各事項について適切に明確化する。
 - a) 業務または原子炉施設に対する品質目標および要求事項
 - b) 業務または原子炉施設に特有な、プロセスおよび文書の確立の必要性、ならびに資源の提供の必要性
 - c) その業務または原子炉施設のための検証、妥当性確認、監視、測定、検査および試験活動、ならびにこれらの合否判定基準
 - d) 業務または原子炉施設のプロセスおよびその結果が、要求事項を満たしていることを実証するために必要な記録(4.2.4参照)
- (4) この計画のアウトプットは、組織の運営方法に適した形式にする。

7. 2 業務または原子炉施設に対する要求事項に関するプロセス

7. 2. 1 業務または原子炉施設に対する要求事項の明確化

組織は、次の事項を業務の計画(7.1参照)で明確にする。

- a) 業務または原子炉施設に適用される法令・規制要求事項
- b) 明示されていないが、業務または原子炉施設に不可欠な要求事項

c) 組織が必要と判断する追加要求事項すべて

7. 2. 2 業務または原子炉施設に対する要求事項のレビュー

- (1) 組織は、業務または原子炉施設に対する要求事項をレビューする。このレビューは、その要求事項を適用する前に実施する。
- (2) レビューでは、次の事項を確実にする。
 - a) 業務または原子炉施設に対する要求事項が定められている。
 - b) 業務または原子炉施設に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて解決されている。
 - c) 組織が、定められた要求事項を満たす能力をもっている。
- (3) このレビューの結果の記録、およびそのレビューを受けてとられた処置の記録を維持する(4.2.4参照)。
- (4) 業務または原子炉施設に対する要求事項が書面で示されない場合には、組織はその要求事項を適用する前に確認する。
- (5) 業務または原子炉施設に対する要求事項が変更された場合には、組織は、関連する文書を修正する。また、変更後の要求事項が、関連する要員に理解されていることを確実にする。

7. 2. 3 外部とのコミュニケーション

組織は、原子力安全に関して外部とのコミュニケーションを図るための効果的な方法を明確にし、実施する。

7. 3 設計・開発

組織は、社内規定を定め、次の事項を実施する。

7. 3. 1 設計・開発の計画

- (1) 組織は、原子炉施設の設計・開発の計画を策定し、管理する。
- (2) 設計・開発の計画において、組織は、次の事項を明確にする。
 - a) 設計・開発の段階
 - b) 設計・開発の各段階に適したレビュー、検証および妥当性確認
 - c) 設計・開発に関する責任および権限
- (3) 組織は、効果的なコミュニケーションならびに責任および権限の明確な割当てを確実にするために、設計・開発に関与するグループ間のインタフェースを運営管理する。
- (4) 設計・開発の進行に応じて、策定した計画を適切に更新する。

7. 3. 2 設計・開発へのインプット

- (1) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットを明確にし、記録を維持する(4.2.4参照)。そのインプットには、次の事項を含める。
 - a) 機能および性能に関する要求事項
 - b) 適用される法令・規制要求事項
 - c) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報
 - d) 設計・開発に不可欠なその他の要求事項
- (2) 原子炉施設の要求事項に関連するインプットについては、その適切性をレビューし、承認する。要求事項は、漏れがなく、あいまい(曖昧)でなく、相反することがないものとする。

7. 3. 3 設計・開発からのアウトプット

- (1) 設計・開発からのアウトプットは、設計・開発へのインプットと対比した検証を行うのに適した形式とする。また、リリースの前に、承認を行う。
- (2) 設計・開発からのアウトプットは、次の状態とする。
 - a) 設計・開発へのインプットで与えられた要求事項を満たす。
 - b) 調達、業務の実施（原子炉施設の使用を含む。）に対して適切な情報を提供する。
 - c) 関係する検査および試験の合否判定基準を含むか、またはそれを参照している。
 - d) 安全な使用および適正な使用に不可欠な原子炉施設の特性を明確にする。

7. 3. 4 設計・開発のレビュー

- (1) 設計・開発の適切な段階において、次の事項を目的として、計画されたとおりに(7.3.1参照)体系的なレビューを行う。
 - a) 設計・開発の結果が、要求事項を満たせるかどうかを評価する。
 - b) 問題を明確にし、必要な処置を提案する。
- (2) レビューへの参加者には、レビューの対象となっている設計・開発段階に関連する部門を代表する者および当該設計・開発に係る専門家を含める。このレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。

7. 3. 5 設計・開発の検証

- (1) 設計・開発からのアウトプットが、設計・開発へのインプットで与えられている要求事項を満たしていることを確実にするため、計画されたとおりに(7.3.1参照)検証を実施する。この検証の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。
- (2) 設計・開発の検証は、原設計者以外の者またはグループが実施する。

7. 3. 6 設計・開発の妥当性確認

- (1) 結果として得られる原子炉施設が、指定された用途または意図された用途に応じた要求事項を満たし得ることを確実にするために、計画した方法(7.3.1参照)に従って、設計・開発の妥当性確認を実施する。
- (2) 実行可能な場合にはいつでも、原子炉施設の使用前に、妥当性確認を完了する。
- (3) 妥当性確認の結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。

7. 3. 7 設計・開発の変更管理

- (1) 設計・開発の変更を明確にし、記録を維持する(4.2.4参照)。
- (2) 変更に対して、レビュー、検証および妥当性確認を適切に行い、その変更を実施する前に承認する。
- (3) 設計・開発の変更のレビューには、その変更が、当該の原子炉施設を構成する要素および関連する原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉施設を構成する材料または部品に及ぼす影響の評価を含む。）を含める。
- (4) 変更のレビューの結果の記録、および必要な処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。

7. 4 調達

組織は、社内規定を定め、次の事項を実施する。

7. 4. 1 調達プロセス

- (1) 組織は、規定された調達要求事項に、調達製品が適合することを確実にする。

- (2) 供給者および調達製品に対する管理の方式および程度は、調達製品が、原子力安全に及ぼす影響に応じて定める。
- (3) 組織は、供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。選定、評価および再評価の基準を定める。
- (4) 評価の結果の記録、および評価によって必要とされた処置があればその記録を維持する(4.2.4参照)。
- (5) 組織は、調達製品の調達後における、維持または運用に必要な技術情報(保安に係るものに限る。)を取得するための方法およびそれらを他の原子炉設置者と共有するために必要な措置に関する方法を定める。

7. 4. 2 調達要求事項

- (1) 調達要求事項では調達製品に関する要求事項を明確にし、次の事項のうち該当するものを含める。
 - a) 製品、手順、プロセスおよび設備の承認に関する要求事項
 - b) 要員の適格性確認に関する要求事項
 - c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項
 - d) 不適合の報告および処理に関する要求事項
 - e) 安全文化を醸成するための活動に関する必要な要求事項
- (2) 組織は、供給者に伝達する前に、規定した調達要求事項が妥当であることを確実にする。
- (3) 組織は、調達製品を受領する場合には、調達製品の供給者に対し、調達要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

7. 4. 3 調達製品の検証

- (1) 組織は、調達製品が、規定した調達要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査またはその他の活動を定めて、実施する。
- (2) 組織が、供給者先で検証を実施することにした場合には、組織は、その検証の要領および調達製品のリリースの方法を調達要求事項の中で明確にする。

7. 5 業務の実施

組織は、業務の計画(7.1参照)に基づき、次の事項を実施する。

7. 5. 1 業務の管理

組織は、業務を管理された状態で実施する。管理された状態には、次の事項のうち該当するものを含める。

- a) 原子力安全との係わりを述べた情報が利用できる。
- b) 必要に応じて、作業手順が利用できる。
- c) 適切な設備を使用している。
- d) 監視機器および測定機器が利用でき、使用している。
- e) 監視および測定が実施されている。
- f) 業務のリリースが実施されている。

7. 5. 2 業務の実施に関するプロセスの妥当性確認

- (1) 業務の実施の過程で結果として生じるアウトプットが、それ以降の監視または測定で検証することが不可能で、その結果、業務が実施された後でしか不具合が顕在化しない場合には、組織は、その業務の該当するプロセスの妥当性確認を行う。

- (2) 妥当性確認によって、これらのプロセスが計画どおりの結果を出せることを実証する。
- (3) 組織は、これらのプロセスについて、次の事項のうち該当するものを含んだ手続きを確立する。
 - a) プロセスのレビューおよび承認のための明確な基準
 - b) 設備の承認および要員の適格性確認
 - c) 所定の方法および手順の適用
 - d) 記録に関する要求事項(4.2.4参照)
 - e) 妥当性の再確認

7. 5. 3 識別およびトレーサビリティ

- (1) 必要な場合には、組織は、業務の計画および実施の全過程において適切な手段で業務および原子炉施設を識別する。
- (2) 組織は、業務の計画および実施の全過程において、監視および測定¹の要求事項に関連して、業務および原子炉施設の²状態を識別する。
- (3) トレーサビリティが要求事項となっている場合には、組織は、業務または原子炉施設について一意の識別を管理し、記録を維持する(4.2.4参照)。

7. 5. 4 組織外の所有物

組織は、組織外の所有物について、それが組織の管理下にある間、注意を払い、必要に応じて記録を維持する(4.2.4参照)。

7. 5. 5 調達製品の保存

組織は、調達製品の検証後、受入から据付(使用)までの間、要求事項への適合を維持するように調達製品を保存する。この保存には、該当する場合、識別、取扱い、包装、保管および保護を含める。保存は、取替品、予備品にも適用する。

7. 6 監視機器および測定機器の管理

組織は、業務の計画(7.1参照)に基づき、次の事項を実施する。

- (1) 業務または原子炉施設に対する要求事項への適合性を実証するために、組織は、実施すべき監視および測定を社内規定にて明確にする。また、そのために必要な監視機器および測定機器を明確にする。
- (2) 組織は、監視および測定¹の要求事項との整合性を確保できる方法で監視および測定が実施できることを確実にするプロセスを確立する。
- (3) 測定値の正当性が保証されなければならない場合には、測定機器に関し、次の事項を満たす。
 - a) 定められた間隔または使用前に、国際または国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正もしくは検証、またはその両方を行う。そのような標準が存在しない場合には、校正または検証に用いた基準を記録する(4.2.4参照)。
 - b) 機器の調整をする、または必要に応じて再調整する。
 - c) 校正の状態を明確にするために識別を行う。
 - d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。
 - e) 取扱い、保守および保管において、損傷および劣化しないように保護する。

さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、組織は、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録する(4.2.4参照)。組織は、

その機器, および影響を受けた業務または原子炉施設すべてに対して, 適切な処置をとる。
校正および検証の結果の記録を維持する(4.2.4参照)。

- (4) 規定要求事項にかかわる監視および測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には, そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視および測定ができることを確認する。この確認は, 最初に使用するのに先立って実施する。また, 必要に応じて再確認する。

8. 評価および改善

8. 1 一般

- (1) 組織は, 次の事項のために必要となる監視, 測定, 分析および改善のプロセスを計画し, 実施する。
- a) 業務または原子炉施設に対する要求事項への適合を実証する。
 - b) 品質マネジメントシステムの適合性を確実にする。
 - c) 品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。
- (2) これには, 統計的手法を含め, 適用可能な方法, およびその使用の程度を決定することを含める。

8. 2 監視および測定

8. 2. 1 原子力安全の達成

組織は, 品質マネジメントシステムの成果を含む実施状況の測定の一つとして, 原子力安全を達成しているかどうかに関して外部がどのように受けとめているかについての情報を監視する。この情報の入手および使用の方法を定める。

8. 2. 2 内部監査

組織は, 「内部品質監査要領」を定め, 次の事項を実施する。

- (1) 組織は, 品質マネジメントシステムの次の事項が満たされているか否かを明確にするために, あらかじめ定められた間隔で, 客観的な評価を行うことができる組織が内部監査を実施する。
- a) 品質マネジメントシステムが, 業務の計画(7.1参照)に適合しているか, JEAC4111の要求事項に適合しているか, および組織が決めた品質マネジメントシステム要求事項に適合しているか。
 - b) 品質マネジメントシステムが効果的に実施され, 維持されているか。
- (2) 組織は, 監査の対象となるプロセスおよび領域の状態および重要性, ならびにこれまでの監査結果を考慮して, 監査プログラムを策定する。監査の基準, 範囲, 頻度および方法を規定する。監査員の選定および監査の実施においては, 監査プロセスの客観性および公平性を確保する。監査員は, 自らの業務を監査しない。
- (3) 監査の計画および実施, 記録の作成および結果の報告に関する責任および権限, ならびに要求事項を規定する。
- (4) 監査およびその結果の記録を維持する(4.2.4参照)。
- (5) 監査された領域に責任をもつ管理者は, 検出された不適合およびその原因を除去するために遅滞なく, 必要な修正および是正処置すべてがとられることを確実にする。フォローアップには, とられた処置の検証および検証結果の報告を含める(8.5.2参照)。

8. 2. 3 プロセスの監視および測定

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムのプロセスの監視、および適用可能な場合に行う測定には、適切な方法を適用する。
- (2) これらの方法は、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものとする。
- (3) 計画どおりの結果が達成できない場合には、適切に、修正および是正処置をとる。

8. 2. 4 検査および試験

- (1) 組織は、原子炉施設の要求事項が満たされていることを検証するために、社内規定に基づき、原子炉施設を検査および試験する。検査および試験は、業務の計画(7.1参照)に従って、適切な段階で実施する。検査および試験の合否判定基準への適合の証拠を維持する(4.2.4参照)。
- (2) 検査および試験要員の独立の程度を定める。
- (3) リリース(次工程への引渡し)を正式に許可した人を、記録する(4.2.4参照)。
- (4) 業務の計画(7.1参照)で決めた検査および試験が完了するまでは、当該原子炉施設を据え付けたり、運転したりしない。ただし、当該の権限をもつ者が承認したときは、この限りではない。

8. 3 不適合管理

- (1) 組織は、業務または原子炉施設に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、それらを識別し、管理することを確実にする。
- (2) 不適合の処理に関する管理ならびにそれに関連する責任および権限を規定した社内規定を定める。
- (3) 該当する場合には、組織は、次の一つまたはそれ以上の方法で、不適合を処理する。
 - a) 検出された不適合を除去するための処置をとる。
 - b) 当該の権限をもつ者が、特別採用によって、その使用、リリース、または合格と判定することを正式に許可する。
 - c) 本来の意図された使用または適用ができないような処置をとる。
 - d) 外部への引渡し後または業務の実施後に不適合が検出された場合には、その不適合による影響または起こり得る影響に対して適切な処置をとる。
- (4) 不適合に修正を施した場合には、要求事項への適合を実証するための再検証を行う。
- (5) 不適合の性質の記録、および不適合に対してとられた特別採用を含む処置の記録を維持する(4.2.4参照)。
- (6) 組織は、原子炉施設の保安の向上を図る観点から、公開基準を「品質保証基準」に定め、該当する不適合を、公開のデータベースである「ニューシア」に登録する。

8. 4 データの分析

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムの適切性および有効性を実証するため、また、品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善の可能性を評価するために、適切なデータを明確にし、それらのデータを収集し、分析する。この中には、監視および測定の結果から得られたデータならびにそれ以外の該当する情報源からのデータを含める。
- (2) データの分析によって、次の事項に関連する情報を提供する。
 - a) 原子力安全の達成に関する外部の受けとめ方(8.2.1参照)

- b) 業務または原子炉施設に対する要求事項への適合(8.2.3および8.2.4参照)
- c) 予防処置の機会を得ることを含む、プロセスおよび原子炉施設の、特性および傾向(8.2.3および8.2.4参照)
- d) 供給者の能力(7.4参照)

8.5 改善

8.5.1 継続的改善

組織は、品質方針、品質目標、監査結果、データの分析、是正処置、予防処置およびマネジメントレビューを通じて、品質マネジメントシステムの有効性を継続的に改善する。

8.5.2 是正処置

組織は、社内規定を定め、次の事項を実施する。

- (1) 組織は、再発防止のため、不適合の原因を除去する処置をとる。
- (2) 是正処置は、検出された不適合のもつ影響に応じたものとする。
- (3) 次の事項に関する要求事項(JEAC4111附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。)を規定する。
 - a) 不適合のレビュー
 - b) 不適合の原因の特定
 - c) 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価
 - d) 必要な処置の決定および実施
 - e) とった処置の結果の記録(4.2.4参照)
 - f) とった是正処置の有効性のレビュー

8.5.3 予防処置

組織は、社内規定を定め、次の事項を実施する。

- (1) 組織は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、保安活動の実施によって得られた知見(良好事例を含む。)および他の施設から得られた知見(PWR事業者連絡会で取り扱う技術情報およびニューシア登録情報を含む。)の活用を含め、その原因を除去する処置を決める。
- (2) 予防処置は、起こり得る問題の影響に応じたものとする。
- (3) 次の事項に関する要求事項(JEAC4111附属書「根本原因分析に関する要求事項」を含む。)を規定する。
 - a) 起こり得る不適合およびその原因の特定
 - b) 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価
 - c) 必要な処置の決定および実施
 - d) とった処置の結果の記録(4.2.4参照)
 - e) とった予防処置の有効性のレビュー

第3章 保安管理体制および評価

第1節 組織および職務

(保安に関する組織)

第4条 発電所の保安に関する組織は、図4のとおりとする。

図4

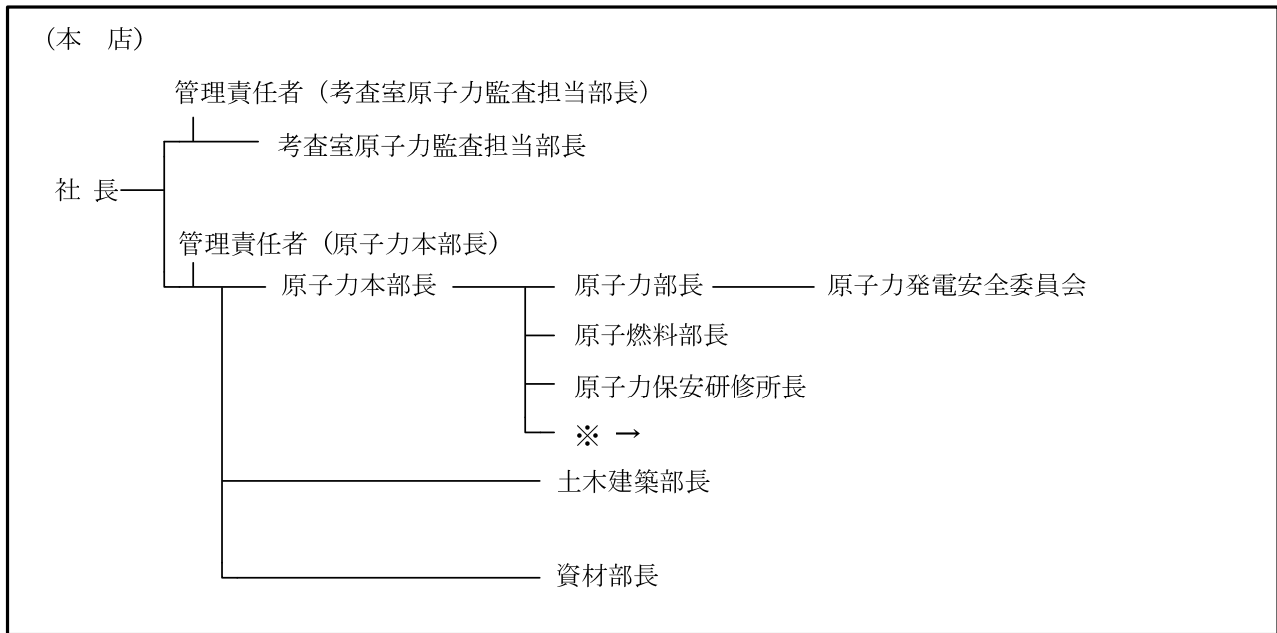
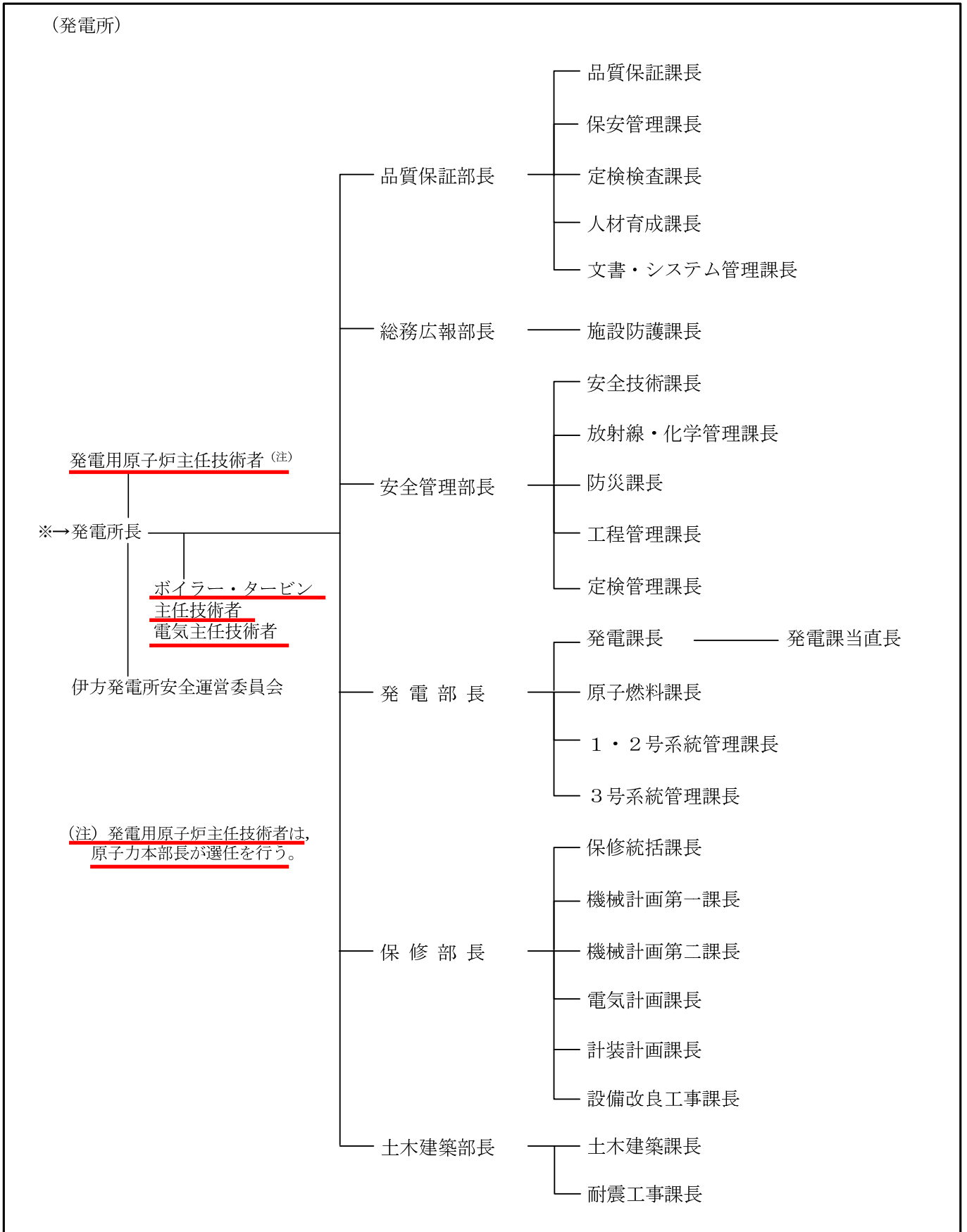


図 4 (続き)



(保安に関する職務)

- 第5条 社長は、全社規程である「組織規程」により、発電所における保安活動に係る品質マネジメントシステムの構築および実施ならびにその有効性の継続的な改善を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守ならびに安全文化の醸成が行われることを確実にするための取組みを統括する。
- 2 原子力本部長は、品質保証活動（内部監査業務を除く）の実施に係る管理責任者として、品質マネジメントシステムの具体的活動を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組み、ならびに安全文化の醸成のための取組みを統括（内部監査部門を除く）する。
 - 3 考査室原子力監査担当部長は、内部監査に係る管理責任者として、品質マネジメントシステムにおける内部監査業務を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組み、ならびに安全文化の醸成のための取組みを統括（内部監査部門に限る）する。
 - 4 原子力部長は、原子力部が実施する発電所の保安に関連する業務を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守の意識を定着させるための取組み、ならびに安全文化の醸成のための取組みを総括（内部監査部門を除く）する。
 - 5 原子燃料部長は、原子燃料部が実施する発電所の保安に関連する業務を統括する。
 - 6 原子力保安研修所長は、原子力保安研修所が実施する発電所の保安に関連する業務を統括する。
 - 7 土木建築部長は、土木建築部が実施する発電所の保安に関連する業務を統括する。
 - 8 資材部長は、供給者の選定に関する業務を行う。
 - 9 発電所長（以下「所長」という。）は、発電所における保安に関する業務を統括する。
 - 10 品質保証部長は、品質保証課長、保安管理課長、定検検査課長、人材育成課長および文書・システム管理課長の所管する業務を統括する。
 - 11 品質保証課長は、発電所における保安に関する品質保証活動の総括業務を行う。
 - 12 保安管理課長は、発電所の保安管理に関する業務を行う。
 - 13 定検検査課長は、定期事業者検査に関する業務（発電課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 14 人材育成課長は、保安教育の総括業務を行う。
 - 15 文書・システム管理課長は、発電所の文書の保存に関する業務を行う。
 - 16 総務広報部長は、施設防護課長の所管する業務を統括する。
 - 17 施設防護課長は、施設の出入管理に関する業務を行う。
 - 18 安全管理部長は、安全技術課長、放射線・化学管理課長、防災課長、工程管理課長および定検管理課長の所管する業務を統括する。
 - 19 安全技術課長は、3号炉について重大事故に至るおそれがある事故または重大事故が発生した場合（以下、「重大事故等発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する業務（発電課長が実施する業務を除く）、3号炉について大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する業務（発電課長が実施する業務を除く）、1号炉および2号炉について電源機能等喪失時の体制の整備、原子炉施設の運転基準に関する業務、ならびに非常時の措置に関する業務を行う。
 - 20 放射線・化学管理課長は、放射性固体・液体・気体廃棄物管理、放射線管理および化学管理に関する業務を行う。
 - 21 防災課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する業務、3号炉について内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備に関する業務および3号炉についてその他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体

- 制の整備に関する業務を行う。
- 22 工程管理課長は、原子炉施設の保修、改造に関する業務のうち、作業工程管理に関する業務を行う。
 - 23 定検管理課長は、施設定期検査（以下「定期検査」という。）の工程管理に関する業務を行う。
 - 24 発電部長は、発電課長、原子燃料課長、1・2号系統管理課長および3号系統管理課長の所管する業務を統括する。
 - 25 発電課長は、原子炉施設の運転に関する総括業務を行う。
 - 26 発電課当直長（以下「当直長」という。）は、原子炉施設の運転に関する当直業務を行う。
 - 27 原子燃料課長は、炉心の管理および燃料の管理に関する業務を行う。
 - 28 1・2号系統管理課長は、1・2号炉の系統管理に関する業務（当直長が実施する業務を除く）を行う。
 - 29 3号系統管理課長は、3号炉の系統管理に関する業務（当直長が実施する業務を除く）を行う。
 - 30 保修部長は、保修統括課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長、電気計画課長、計装計画課長および設備改良工事課長の所管する業務を統括する。
 - 31 保修統括課長は、原子炉施設の保修、改造に関する総括業務を行う。
 - 32 機械計画第一課長は、原子炉施設のうち原子炉設備の保修、改造に関する業務（工程管理課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 33 機械計画第二課長は、原子炉施設のうちタービン設備の保修、改造に関する業務（工程管理課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 34 電気計画課長は、原子炉施設のうち電気設備の保修、改造に関する業務（工程管理課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 35 計装計画課長は、原子炉施設のうち計装設備の保修、改造に関する業務（工程管理課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 36 設備改良工事課長は、原子炉施設のうち機械設備、電気設備および計装設備の改造に関する業務（工程管理課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長、電気計画課長および計装計画課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 37 土木建築部長は、土木建築課長および耐震工事課長の所管する業務を統括する。
 - 38 土木建築課長は、原子炉施設のうち土木・建築設備の保修、改造に関する業務（工程管理課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 39 耐震工事課長は、原子炉施設のうち土木・建築設備の耐震工事に関する業務（工程管理課長および土木建築課長が実施する業務を除く）を行う。
 - 40 各課長（当直長を含む。）は、所掌業務にもとづき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動等、3号炉について内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動等、3号炉についてその他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動等、3号炉について重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動等、3号炉について大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動等、1号炉および2号炉について電源機能喪失時における原子炉施設の保全のための活動等、非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う。
 - 41 各課長は、課員を指示・指導し、所管する業務を遂行する。また、各課員は各課長の指示・指導に従い業務を実施する。

第2節 原子力発電安全委員会および伊方発電所安全運営委員会

(原子力発電安全委員会)

第6条 本店に原子力発電安全委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

- 2 委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。
 - (1) 原子炉設置（変更）許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更
 - (2) 原子炉施設保安規定の変更
 - (3) 原子炉施設の定期的な評価の結果（第10条関連）
 - (4) 本店所管の要領の制定および改正
 - (5) その他委員会で定めた事項
- 3 原子力部長を委員長とする。
- 4 委員会は、委員長、所長、発電用原子炉主任技術者（以下「原子炉主任技術者」という。）に加え、原子力部、原子燃料部のグループリーダー以上の職位の者および発電所の課長以上の職位の者から、委員長が指名した者で構成する。

(伊方発電所安全運営委員会)

第7条 発電所に伊方発電所安全運営委員会（以下「運営委員会」という。）を設置する。

- 2 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、委員会で審議した事項またはあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。
 - (1) 運転管理に関する内規の制定および改正
 - (a) 運転員の構成人員に関する事項
 - (b) 当直の引継方法に関する事項
 - (c) 原子炉の起動および停止操作に関する事項
 - (d) 巡視点検に関する事項
 - (e) 異常時の措置に関する事項
 - (f) 警報発生時の措置に関する事項
 - (g) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
 - (h) 定期的実施するサーベランスに関する事項
 - (i) 誤操作の防止に関する事項（3号炉）
 - (j) 火災、内部溢水（3号炉）発生時およびその他自然災害発生時等（3号炉）の体制の整備に関する事項
 - (k) 重大事故等および大規模損壊発生時の体制の整備に関する事項（3号炉）
 - (2) 燃料管理に関する内規の制定および改正
 - (a) 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項
 - (b) 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項
 - (c) 燃料の検査および取替に関する事項
 - (3) 放射性廃棄物管理に関する内規の制定および改正

- (a) 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項
 - (b) 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項
 - (c) 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項
 - (d) 放出管理用計測器の点検・校正に関する事項
 - (4) 放射線管理に関する内規の制定および改正
 - (a) 管理区域の設定，区域区分および特別措置を要する区域に関する事項
 - (b) 管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項
 - (c) 保全区域に関する事項
 - (d) 周辺監視区域に関する事項
 - (e) 線量の評価に関する事項
 - (f) 除染に関する事項
 - (g) 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項
 - (h) 放射線計測器類の点検・校正に関する事項
 - (i) 管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項
 - (5) 保守管理に関する内規の制定および改正
 - (6) 改造の実施に関する事項
 - (7) 非常事態における運転操作に関する内規の制定および改正（第122条）
 - (8) 保安教育実施計画の策定（第130条）に関する事項
 - (9) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項
 - (10) その他運営委員会で定めた事項
- 3 所長を委員長とする。
- 4 運営委員会は，委員長，原子炉主任技術者，電気主任技術者，ボイラー・タービン主任技術者，第5条第10項から第39項（第26項を除く）に定める職位の者に加え，委員長が指名した者で構成する。

第3節 主任技術者

(原子炉主任技術者の選任)

第8条 原子力本部長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、(1)から(4)に掲げる期間が通算して3年以上ある特別管理者の中から選任する。

- (1) 原子炉施設の工事または保守管理に関する業務に従事した期間
- (2) 原子炉の運転に関する業務に従事した期間
- (3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務に従事した期間
- (4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務に従事した期間

2 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。

3 原子炉主任技術者は、第5条に定める保安に関する職務と兼務を行う場合は、品質保証部長、品質保証課長、保安管理課長、人材育成課長、文書・システム管理課長、安全管理部長、安全技術課長または防災課長と兼務を行うことができる。

4 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合は、代行者と交代する。ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらためて原子炉主任技術者を選任する。

(電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任)

第8条の2 電気工作物の保安の監督にあたらせるため、電気事業法第43条に定めるところにより、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者を選任する。

2 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者は、十分な責任と権限を有して職務を遂行するよう、課長以上の職位とする。ただし、該当者がいない場合はこれに準じる者を選任することとし、その場合には、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務を果たし得るよう、配慮する。

3 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者が、やむを得ない事情により不在となる場合等にその職務を代行する代行者をあらかじめ指名しておき、これにあたらせる。代行者は、電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者の不在時は、指示された電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者の職務を誠実に遂行する。

(原子炉主任技術者の職務等)

第9条 原子炉主任技術者は、原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実にを行うことを任務とし、次の職務を遂行する。

- (1) 原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は、運転に従事する者（所長を含む。以下、本条において同じ。）へ指示する。
- (2) 表9-1に定める事項について、所長の承認に先だち確認する。
- (3) 表9-2に定める事項について、各課長からの報告内容等を確認する。
- (4) 表9-3に示す記録の内容を確認する。
- (5) 第133条第1項で定める事項について報告を受けた場合、原子力部長に報告する。
- (6) その他原子炉施設の運転に関し保安の監督に必要な職務を行う。

2 原子炉主任技術者は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な職務を、誠実かつ最優先に行う。

3 原子炉施設の運転に従事する者は、原子炉主任技術者がその保安のためにする指示に従う。

4 原子炉主任技術者は、職務を遂行するにあたり必要に応じて関係する主任技術者と協議する。

表9-1

条 文	内 容
第12条（運転員等の確保）	第5項および第7項に定める体制の構築
第17条の5（ <u>重大事故等発生時の体制の整備</u> ）	第2項に定める計画の確認
第17条の6（ <u>大規模損壊発生時の体制の整備</u> ）	第1項に定める計画の確認
第23条（制御棒の挿入限界）	制御棒の挿入限界
第31条（軸方向中性子束出力偏差）	軸方向中性子束出力偏差の目標範囲および許容運転制限範囲
第35条（ <u>1次冷却材の温度・圧力および1次冷却材温度変化率</u> ）	1次冷却材温度・圧力の制限範囲
第71条（ <u>燃料取扱建屋空気浄化系</u> ）	照射済燃料の照射終了後の所定期間
第92条（ <u>異常収束後の措置</u> ）	原子炉の再起動
第96条（ <u>燃料の取替等</u> ）	燃料装荷実施計画
第104条（ <u>管理区域の設定・解除</u> ）	第5項に定める一時的な管理区域の設定・解除 第7項に定める管理区域の設定・解除
第130条（ <u>所員への保安教育</u> ）	所員への保安教育実施計画
第131条（ <u>協力会社従業員への保安教育</u> ）	協力会社従業員への保安教育実施計画

表 9 - 2

条 文	内 容
第17条（火災発生時の体制の整備）	火災が発生した場合に講じた措置の結果
第17条の2（内部溢水発生時の体制の整備）	内部溢水が発生した場合に講じた措置の結果
第17条の3（その他自然災害発生時等の体制の整備）	地震、津波、竜巻および火山（降灰）等が発生した場合に講じた措置の結果
第84条（重大事故等対処設備）	要求される代替措置の確認
第87条（運転上の制限を満足しない場合）	第11項に定める運転上の制限を満足していると判断した場合 第11項に定める原子炉熱出力の上昇または原子炉起動状態へ近づくモードへの移行
第88条（予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合）	第2項に定める必要な安全措置 第11項に定める運転上の制限外から復帰していると判断した場合
第90条（異常時の基本的な対応）	第1項または第2項に該当する事態が発生した場合の原因調査および対応措置
第91条（異常時の措置）	第90条第1項または第2項に該当する事態の収束
第96条（燃料の取替等）	第3項に定める取替炉心の安全性の評価結果
第133条（報 告）	運転上の制限を満足していないと判断した場合 第90条第1項または第2項に該当する事態が発生した場合 放射性液体廃棄物または放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合 外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」という。）第134条第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合

表 9 - 3

記 録 項 目
1. 発電日誌等 (1) 熱出力 (2) 炉心の中性子束密度 (3) 炉心の温度 (4) 冷却材入口温度 (5) 冷却材出口温度 (6) 冷却材圧力 (7) 冷却材流量 (8) 制御棒位置 <u>(9) 再結合装置内の温度 (3号炉)</u> <u>(10) 原子炉に使用している冷却材の純度および毎日の補給量</u>
2. 燃料に係る記録 (1) 原子炉内における燃料体の配置 (2) 使用済燃料の貯蔵施設内における燃料体の配置 (3) 使用済燃料の払出し時における放射能の量
3. 点検報告書 (1) 運転開始前の点検結果 (2) 運転停止後の点検結果
4. 引継簿
5. 放射線管理に係る記録 (1) 原子炉本体, 使用済燃料の貯蔵施設, 放射性廃棄物の廃棄施設等の放射線遮へい物の側壁における線量当量率 (2) 管理区域における外部放射線に係る 1 週間の線量当量, 空気中の放射性物質の 1 週間についての平均濃度および放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度 (3) 放射性物質による汚染の広がり防止および除去を行った場合には, その状況
6. 放射性廃棄物管理に係る記録 (1) 放射性廃棄物の排気口または排気監視設備および排水口または排水監視設備における放射性物質の 1 日間および 3 月間についての平均濃度 (2) 廃棄施設に廃棄した放射性廃棄物の種類, 当該放射性廃棄物に含まれる放射性物質の数量, 当該放射性廃棄物を容器に封入し, または容器と一体的に固型化した場合には当該容器の数量および比重ならびにその廃棄の場所および方法 (3) 放射性廃棄物を容器に封入し, または容器に固型化した場合には, その方法 (4) 発電所の外において運搬した核燃料物質等の種類別の数量, その運搬に使用した容器の種類ならびにその運搬の経路
7. 原子炉施設の巡視または点検の結果
8. 保安教育の実施報告書

(電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等)

第9条の2 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者は、関係法令を遵守し、原子力発電工作物^{※1}の保安の監督を誠実にを行うため、次の各号に定める職務を責任もって遂行する。

- (1) 原子力発電工作物の保安のための諸計画の立案にあたっては、必要に応じて関係責任者に対し指示、指導・助言を行う。
 - (2) 原子力発電工作物の保安上必要な場合には、関係責任者に対し指示、指導・助言を行う。
 - (3) 関係法令で定められている原子力発電工作物の溶接事業者検査および定期事業者検査において、あらかじめ定めた区分に基づき検査の指導および監督を行う。
 - (4) 所管官庁が関係法令に基づき行う立入検査には、原則として立会う。
 - (5) 所管官庁が関係法令に基づき行う使用前検査、定期検査には、あらかじめ定めた区分に基づき検査への立会または検査記録の確認を行う。
 - (6) その他保安の監督に必要な職務を行う。
- 2 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者は、職務を遂行するにあたり必要に応じて関係する主任技術者と協議する。

※1：原子力発電工作物とは、電気事業法第38条に定める事業用電気工作物のうち、電気事業法第106条に定める原子力を原動力とする発電用の電気工作物をいう（以下、本条において同じ）。

第4節 原子炉施設の定期的な評価

(原子炉施設の定期的な評価)

第10条 原子力部長は、各号炉毎および10年を超えない期間毎に、実施手順および実施体制を定め、これに基づき以下の事項を実施する。

- (1) 保安活動の実施の状況の評価
- (2) 保安活動への最新の技術的知見の反映状況の評価

2 組織は、第1項の評価の結果、原子炉施設の保安のために有効な追加措置が抽出された場合には、その結果を踏まえて、保安活動の計画、実施、評価および改善ならびに品質マネジメントシステムの改善を継続して行う。

第4章 運転管理

第1節 通 則

(構成および定義)

第11条 この規定において、原子炉の運転モード（以下「モード」という。）は、表11のとおりとする。

2 第3節（第86条から第89条を除く。）における条文の基本的な構成は次のとおりとする。

- (1) 第1項：運転上の制限
- (2) 第2項：運転上の制限を満足していることを確認するために行う事項
- (3) 第3項：運転上の制限を満足していないと判断した場合^{※1}に要求される措置

3 この規定において、主要な用語の定義は、各条文に定めがない場合は、次のとおりとする。

- (1) 「燃料取替」とは、炉内の燃料配置を変えることをいう。
- (2) 第3節において「速やかに」とは、可能な限り短時間で実施するものであるが、一義的に時間を決められないものであり、意図的に遅延させることなく行うことを意味する。なお、要求される措置を実施する場合には、上記の主旨を踏まえた上で、組織的に実施する準備^{※2}が整い次第行う活動を意味する。また、複数の「速やかに」実施することが要求される措置に規定されている場合は、いずれか一つの要求される措置を「速やかに」実施し、引き続き遅滞なく、残りの要求される措置を実施する。

※1：運転上の制限を満足していないと判断した場合とは、次のいずれかをいう。

- (1) 第2項の確認を行ったところ、運転上の制限を満足していないと各課長が判断した場合
- (2) 第2項の確認を行うことができなかった場合
- (3) 第2項にかかわらず運転上の制限を満足していないと各課長が判断した場合

※2：関係者への連絡、各運転員への指示、手順の準備・確認等を行うこと。

表11

モード	原子炉の運転状態	原子炉容器スタッドボルトの状態
1	出力運転（出力領域中性子束指示値5%超）	全ボルト締付
2（停止時）	出力運転（出力領域中性子束指示値5%以下） ～ 制御グループバンク全挿入 ^{※3} による原子炉停止	全ボルト締付
	臨界操作のための制御グループバンク引抜操作開始 ～ 出力運転（出力領域中性子束指示値5%以下）	
2（起動時）		全ボルト締付
3	1次冷却材温度177℃以上	全ボルト締付
4	1次冷却材温度93℃超177℃未満	全ボルト締付
5	1次冷却材温度93℃以下	全ボルト締付
6 ^{※4}		1本以上が緩められている

※3：挿入不能な制御棒を除く。

※4：すべての燃料が原子炉格納容器の外にある場合を除く。

（原子炉の運転期間）

第11条の2 所長は、表11の2に定める原子炉の運転期間^{※1}の範囲内で運転を行う。なお、実用炉規則第49条第1項に基づき、原子力規制委員会が定期検査を受けるべき時期を定めて承認している場合は、その承認を受けた時期の範囲内で運転を行う。

※1：原子炉の運転期間とは、定期検査が終了した日から、次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間をいう。なお、「原子炉を停止する」とは、当該原子炉の主発電機の解列をいう（以下、本条において同じ。）。

表11の2

	1号炉	2号炉	3号炉
原子炉の運転期間	13ヶ月	13ヶ月	13ヶ月

(運転員等の確保)

- 第12条 発電課長は、原子炉の運転に必要な知識を有する者を確保する。なお、原子炉の運転に必要な知識を有する者とは、原子炉の運転に関する実務の研修を受けた者をいう。
- 2 発電課長は、原子炉の運転にあたって第1項で定める者の中から、1直あたり表12-1に定める人数の者をそろえ、中央制御室あたり5直以上を編成した上で交代勤務を行わせる。なお、特別な事情がある場合を除き、連続して24時間を超える勤務を行わせてはならない。また、表12-1に定める人数のうち、1名は当直長とし、運転責任者として原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任された者とする。
 - 3 当直長は、第2項で定める者のうち、表12-2に定める人数の者を班長以上の者の中から常時中央制御室に確保する。
 - 4 各課長は、重大事故等の対応のための力量を有する者を確保する。また、安全技術課長は、重大事故等対応を行う要員として、表12-3に定める人数の者を確保する。
 - 5 発電課長および安全技術課長は、第17条の5第2項(2)の成立性の確認訓練において、その訓練に係る者が、役割に応じた必要な力量（以下、本条において「力量」という。）を確保できていないと判断した場合は、速やかに、表12-1および表12-3に定める人数の者を確保する体制から、力量が確保できていないと判断された者を除外し、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て体制を構築する。
 - 6 発電課長および安全技術課長は、第5項を受け、力量が確保できていないと判断された者については、教育訓練等により、力量が確保されていることを確認した後、原子炉主任技術者の確認、所長の承認を得て、表12-1および表12-3に定める人数の者を確保する体制に復帰させる。
 - 7 発電課長および安全技術課長は、表12-1および表12-3に定める人数の者に欠員が生じた場合は、速やかに補充を行う。
 - 8 所長は、表12-1および表12-3に定める人数の者の補充の見込みが立たない場合、原子炉の運転中は、原子炉の安全を確保しつつ、速やかに原子炉停止の措置を実施する。原子炉の停止中は、原子炉の停止状態を維持し、原子炉の安全を確保する。

表12-1

1. 1号炉および2号炉

	1号炉および2号炉
モード1, 2, 3および4の場合※ ¹	5名以上 (当直長を含む)
モード5, 6および照射済燃料移動中の場合※ ²	3名以上 (当直長を含む)

2. 3号炉

	3号炉
<u>モード1, 2および3の場合</u>	<u>10名以上</u> (当直長を含む)
<u>モード4, 5および6の場合</u>	<u>8名以上</u> (当直長を含む)
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>5名以上</u> (当直長を含む)

表12-2

	1号炉および2号炉	3号炉
モード1, 2, 3および4の場合※ ¹	3名以上 (当直長または副当直長を含む班長以上)	2名以上 (当直長または副当直長を含む班長以上)
モード5, 6および照射済燃料移動中の場合※ ²	2名以上 (班長以上)	
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>		

※1：原子炉1基以上が該当する場合

※2：1号炉および2号炉については原子炉が2基とも該当する場合および原子炉1基が該当し他の1基がいずれのモード（照射済燃料移動中を含む）にも該当しない場合

表12-3

	3号炉
<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>22名以上</u>

(巡視点検)

第13条 当直長は、毎日1回以上、原子炉施設（原子炉格納容器内、アニュラス内、および第106条第1項で定める区域および系統より切り離されている施設^{※1}を除く。）を巡視し、次の施設および設備について点検を行う。

- (1) 原子炉冷却系統施設
- (2) 制御材駆動設備
- (3) 電源、給排水および排気施設

2 当直長は、原子炉格納容器内、アニュラス内および第106条第1項で定める区域を、関連するパラメータによる間接的な監視により、点検を行う。なお、原子炉格納容器内および第106条第1項で定める区域（特に立入が制限された区域を除く）は、一定期間^{※2}毎に巡視し、点検を行う。

3 各課長は、系統より切り離されている施設について一定期間^{※2}毎に巡視し、点検を行う。

※1：系統より切り離されている施設とは、3号炉の可搬型設備、緊急時対策所設備および通信連絡を行うために必要な設備等をいう。

※2：一定期間とは、1ヶ月を超えない期間をいい、その確認の間隔は7日間を上限として延長することができる。ただし、確認回数の低減を目的として、恒常的に延長してはならない。なお、定める頻度以上で実施することを妨げるものではない。
また、点検可能な時期が定期検査時となる施設については、定期検査毎に実施する。

(運転管理に関する内規の作成)

第14条 各課長は、次の各号に掲げる原子炉施設の運転管理に関する内規を作成し、制定・改正にあたり、第7条第2項にもとづき運営委員会の確認を得る。

- (1) 原子炉の起動および停止操作に関する事項
- (2) 巡視点検に関する事項
- (3) 異常時の措置（3号炉における誤操作防止に関する事項を含む。）に関する事項
- (4) 警報発生時の措置に関する事項
- (5) 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
- (6) 定期的実施するサーベランスに関する事項

(引 継)

第15条 当直長は、その業務を次直の当直長に引き継ぐ際には、発電日誌および引継簿を引き渡すとともに、運転状況を申し送る。

(原子炉起動前の確認事項)

第16条 発電課長は、燃料を原子炉へ装荷する前までに、第84条で定期検査時に関係課長から発電課長に通知されることとなっている確認項目^{※1}について、通知が完了していることを確認するとともに、その旨を当直長に通知する。

2 当直長は、原子炉の起動開始前までに、次の施設および設備を点検し、異常の有無を確認する。

- (1) 原子炉冷却系統施設
- (2) 制御材駆動設備
- (3) 電源、給排水および排気施設

3 発電課長は、最終ヒートアップ開始^{※2}までに、第3節の条文中で定期検査時に関係課長から発電課長に通知されることとなっている確認項目^{※3}について、通知が完了していることを確認するとともに、その旨を当直長に通知する。

※1：燃料を原子炉へ装荷した後に実施される確認項目を除く。

※2：定期検査の最終段階において、原子炉を臨界にするためにモード5からモード4への移行操作を開始することをいう。

※3：最終ヒートアップ開始以降に実施される確認項目を除く。

(火災発生時の体制の整備)

第17条 防災課長は、火災が発生した場合（以下、「火災発生時」という。）における原子炉施設の保全のための活動※¹を行う体制の整備として、次の事項を含む火災防護計画を定め、所長の承認を得る。火災防護計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水および自然災害等対応に係る実施基準」に従って実施する。

(1) 火災の発生を消防機関へ通報するために、中央制御室から消防機関へ専用回線を使用した通報設備の設置に関すること※²

(2) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。

(3) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育および訓練の実施に関すること。

(4) 火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。

(5) 発電所における可燃物の適切な管理に関すること。

2 各課長は、前項の計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

4 各課長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

※1：消防機関への通報、消火または延焼の防止その他消防機関の消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む。また、3号炉においては火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災による影響の軽減に係る措置を含む。（以下、本条において同じ。）

※2：一般回線の代替設備である専用回線、通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし、点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。

(内部溢水発生時の体制の整備(3号炉))

第17条の2 3号炉について、防災課長は、原子炉施設内において溢水が発生した場合(以下、「内部溢水発生時」という。)における原子炉施設の保全のための活動^{※1}を行う体制の整備として、次の事項を含む計画を定め、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水および自然災害等対応に係る実施基準」に従って実施する。

- (1) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。
 - (2) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育および訓練の実施に関すること。
 - (3) 内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。
- 2 各課長は、前項の計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。
- 3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。
- 4 各課長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

※1：内部溢水発生時に行う活動を含む。(以下、本条において同じ。)

（その他自然災害発生時等の体制の整備（3号炉））

第17条の3 3号炉について、防災課長は、原子炉施設内においてその他自然災害（「地震、津波、竜巻および火山（降灰）等」をいう。以下、本条において同じ。）が発生した場合における原子炉施設の保全のための活動^{※1}を行う体制の整備として、次の事項を含む計画を定め、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付2に示す「火災、内部溢水および自然災害等対応に係る実施基準」に従って実施する。

- (1) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること。
 - (2) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育および訓練の実施に関すること。
 - (3) その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。
- 2 各課長は、前項の計画に基づき、その他自然災害発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。
- 3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。
- 4 各課長は、その他自然災害の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある^{と判断した場合は、}所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。
- 5 原子力部長は、その他自然災害に関する新たな知見等の収集、反映等を実施する。
- 6 原子力部長は、定期的に発電所周辺の航空路の変更状況を確認し、確認結果に基づき防護措置の要否を判断する。防護措置が必要と判断した場合は、関係箇所へ防護措置の検討を指示する。

※1：その他自然災害発生時に行う活動を含む。（以下、本条において同じ。）

（資機材等の整備（3号炉））

第17条の4 3号炉について、各課長は、次の資機材等を配置または整備し、維持管理する。

- (1) 各課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる標識を設置した安全避難通路、避難用および事故対策用照明を整備するとともに、作業用照明設置箇所以外で現場作業が必要になった場合等に使用する可搬型照明を整備する。なお、可搬型照明は、第17条の5および第17条の6で配備する資機材と兼ねることができる。
- (2) 機械計画第二課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる非常用ディーゼル発電機を7日間連続運転させるために必要なミニローリーを常時2台以上配備し、位置的分散を考慮して配置するとともに、ミニローリーによる給油に関する手順を定める。
- (3) 各課長は、設計基準事故が発生した場合に用いる警報装置および通信連絡設備を整備し、警報装置および通信連絡設備の操作に関する手順ならびに専用通信回線およびデータ伝送設備の異常時の対応に関する手順を定める。

(重大事故等発生時等の体制の整備(3号炉))

第17条の5 3号炉について、安全技術課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の事項を含む計画(発電課長が定める計画に含まれる事項を除く)を定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。発電課長は、原子炉施設の運転に係る計画を定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。計画の策定にあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従って実施する。

- (1) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員(以下「対策要員」という。)の配置に関すること
 - (2) 対策要員に対する教育および訓練を、以下のとおり実施すること
 - (a) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること
 - (b) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練(以下「成立性の確認訓練」という。)を年1回以上実施すること
 - (3) 重大事故の発生および拡大の防止に必要なアクセスルートの確保、復旧作業および支援等の原子炉施設の保全のための活動、ならびに必要な資機材の配備に関すること
 - (4) 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の事項に関すること
 - (a) 炉心の著しい損傷を防止するための対策
 - (b) 原子炉格納容器の破損を防止するための対策
 - (c) 使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の損傷を防止するための対策
 - (d) 原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策
- 2 各課長は、前項の計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。
- 3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全技術課長または発電課長に報告する。安全技術課長および発電課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。
- 4 3号炉について、原子力部長は、重大事故等発生時の支援に関する活動を行う体制の整備として、次の事項を含む計画を定める。計画の策定にあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従って実施する。
- (1) 重大事故等発生時の支援に関する活動を行うために必要な要員の配置に関すること。
 - (2) 重大事故等発生時の支援に関する活動を行うために必要な資機材の配備に関すること。
- 5 原子力部長は、第4項に定める計画に基づき、重大事故等発生時の支援に関する活動を実施する。
- 6 原子力部長は、第5項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。また原子力部長は、第4項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

(大規模損壊発生時の体制の整備 (3号炉))

第17条の6 3号炉について、安全技術課長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合 (以下「大規模損壊発生時」という。) における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の事項を含む計画 (発電課長が定める計画に含まれる事項を除く) を定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。発電課長は、原子炉施設の運転に係る計画を定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(1) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置に関すること

(2) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する以下の教育および訓練の実施に関すること

(a) 力量の維持向上のための教育訓練を年1回以上実施すること

(b) 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練 (以下「技術的能力の確認訓練」という。) を年1回以上実施すること

(3) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材の配備に関すること

(4) 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の事項に関すること

(a) 大規模な火災が発生した場合における消火活動

(b) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策

(c) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策

(d) 使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策

(e) 放射性物質の放出を低減するための対策

2 各課長は、前項の計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全技術課長または発電課長に報告する。安全技術課長および発電課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

4 3号炉について、原子力部長は、大規模損壊発生時の支援に関する活動を行う体制の整備について計画を定める。計画の策定にあたっては、添付3に示す「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に従って実施する。

5 原子力部長は、第4項に定める計画に基づき、大規模損壊発生時の支援に関する活動を実施する。

6 原子力部長は、第5項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。また原子力部長は、第4項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

(地震・火災等発生時の措置（1号炉および2号炉））

第17条の7 1号炉および2号炉について、各課長は、地震・火災が発生した場合は次の措置を講じるとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

(1) 最寄りの気象庁震度観測点において震度5弱以上の地震が観測された場合、地震終了後、原子炉施設の損傷の有無を確認する。

(2) 原子炉施設に火災が発生した場合は、早期消火および延焼の防止に努めるとともに、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認する。

2 1号炉および2号炉について、各課長は、山火事、台風、津波等の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性がある」と判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

(電源機能等喪失時の体制の整備（1号炉および2号炉））

第17条の8 1号炉および2号炉について、安全技術課長は、津波によって交流電源を供給するすべての設備、海水を使用して原子炉施設を冷却するすべての設備および使用済燃料ピットを冷却するすべての設備の機能が喪失した場合（以下「電源機能等喪失時」という。）における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の事項に係る計画を策定し、所長の承認を得る。

(1) 電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員の配置

(2) 電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する訓練

(3) 電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な電源車^{※1}、ポンプ^{※2}、消火ホースおよびその他資機材の配備

2 各課長は、前項の計画に基づき、電源機能等喪失時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

3 各課長は、第2項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全技術課長に報告する。安全技術課長は、第1項に定める事項について定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

※1：電源車とは、電源装置と電源装置用運搬車を組み合わせたものを含む。

※2：ポンプとは、消防自動車に装備されているポンプを含む。

第2節 運転上の留意事項

(水質管理)

第18条 放射線・化学管理課長は、モード1において、1ヶ月に1回、表18に定める1次冷却材および蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にあることを確認する。

2 放射線・化学管理課長は、1次冷却材または蒸気発生器器内水の水質が基準値の範囲にない場合は、基準値の範囲内に回復させるよう努める。

表18

項 目		基 準 値
1次冷却材	電気伝導率	1～40 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (温度25℃)
	pH	4～11 (温度25℃)
	塩素イオン	0.15 ppm 以下
	溶存酸素	0.1 ppm 以下
	溶存水素	15～50 $\text{cm}^3\text{-STP}/\text{kg}\cdot\text{H}_2\text{O}$
蒸気発生器器内水	カチオン電気伝導率	30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下 (温度25℃)
	pH	8 以上 (温度25℃)

(原子炉冷却材圧カバウンダリ隔離弁管理)

第18条の2 3号炉について、発電課長は、通常時または事故時開となるおそれがないように施錠管理を行うRCSループドレン弁、加圧器ベント弁および加圧器安全弁入口ループシールドレン弁について、定期検査時に、閉止施錠状態であることを確認する。

第3節 運転上の制限

(停止余裕)

第19条 モード2（未臨界状態）、3、4および5において、停止余裕は、表19-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。
 - (1) 当直長は、モード2（未臨界状態）、3、4および5において、3日に1回、停止余裕を確認する。
- 3 当直長は、停止余裕が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表19-2の措置を講じる。

表19-1

項目	運転上の制限
停止余裕	(1)モード2（未臨界状態）、3および4において、 1.8% $\Delta k/k$ 以上であること (2)モード5において、1.0% $\Delta k/k$ 以上であること

表19-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 停止余裕が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、停止余裕が運転上の制限を満足するように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	速やかに

(臨界ボロン濃度)

第20条 モード1および2において、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差は、表20-1で定める事項を運転上の制限とする。ただし、臨界ボロン濃度の予測値は、燃料取替後、実効最大出力運転日数が60日を超えるまでに、測定値に応じた調整をすることができる。

2 臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 原子燃料課長は、燃料取替後、モード1になるまでに1回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認し、その結果を当直長に通知する。

(2) 原子燃料課長は、モード1および2において、実効最大出力運転日数が60日に達して以降、1ヶ月に1回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認する。

3 原子燃料課長は、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表20-2の措置を講じるとともに、当直長に通知する。通知を受けた当直長は、同表の措置を講じる。

表20-1

項目	運転上の制限
臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差	±100ppm以内であること

表20-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が運転上の制限を満足していない場合	A.1 原子燃料課長は、炉心設計および安全解析の再評価を行い、原子炉の継続運転が許容できることを確認し、その結果を当直長に通知する。	72時間
	および A.2 原子燃料課長は、必要に応じて適切な運転上の制限、ならびに確認項目およびその頻度を定め、その結果を当直長に通知する。	72時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、モード3にする。	12時間

(減速材温度係数)

第21条 モード1, 2および3において, 減速材温度係数は, 表21-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 減速材温度係数が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

- (1) 原子燃料課長は, 燃料取替に伴う燃料装荷開始までに, 減速材温度係数を解析により確認する。
- (2) 原子燃料課長は, 燃料取替後, モード1になるまでに1回, 減速材温度係数が負であることを測定により確認し, その結果を当直長に通知する。

3 原子燃料課長は, 減速材温度係数が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表21-2の措置を講じるとともに, 当直長に通知する。通知を受けた当直長は, 同表の措置を講じる。

表21-1

1. 1号炉および2号炉

項 目	運転上の制限
減速材温度係数	(1)モード1および2 (臨界状態) において, 負であること (2)モード1, 2および3において, $-85 \times 10^{-5} \Delta k/k/^\circ C$ 以上であること

2. 3号炉

項 目	運転上の制限
減速材温度係数	(1)モード1および2 (臨界状態) において, 負であること (2)モード1, 2および3において, $-78 \times 10^{-5} \Delta k/k/^\circ C$ 以上であること

表21-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 減速材温度係数が負でない場合	A.1 原子燃料課長は, 減速材温度係数が負となるように制御グループバンク引抜制限値を決定し, その結果を当直長に通知する。	24時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, 未臨界状態のモード2にする。	12時間

(制御棒動作機能)

第22条 モード1および2（臨界状態）において、制御棒動作機能は、表22-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 制御棒動作機能が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 計装計画課長は、定期検査時に、制御棒の全引抜位置からの落下時間（原子炉トリップ信号発信から全ストロークの85%に至るまでの時間）が、1号炉では2.0秒以下、2号炉では2.1秒以下、3号炉では2.5秒以下であることを確認し、その結果を当直長に通知する。

(2) 当直長は、モード1および2（臨界状態）において、3ヶ月に1回、全挿入されていない制御棒をバンク毎に動かして、各制御棒位置が変化することにより、制御棒が固着していないことを確認する。

(3) 当直長は、モード1および2（臨界状態）において、12時間に1回、制御棒毎に各制御棒位置が、ステップカウンタの表示値の±12ステップ以内であることを確認する。また、当直長はモード1および2（臨界状態）において、制御棒位置偏差大を検知する警報が動作不能となった場合、4時間に1回、制御棒毎に各制御棒位置が、ステップカウンタの表示値の±12ステップ以内であることを確認する。

3 当直長は、制御棒動作機能が第1項で定める運転上の制限を満足していない^{※1}と判断した場合、表22-2の措置を講じるとともに、制御棒1本が不整合である場合は原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。

※1：制御棒位置指示装置またはステップカウンタの動作不良により、制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12ステップ以内でない場合は、制御棒の不整合とはみなさない。

表22-1

項目	運転上の制限
制御棒動作機能 ^{※2}	(1)すべての制御棒が挿入不能 ^{※3} でないこと (2)すべての制御棒が不整合 ^{※4} でないこと

※2：制御棒動作機能のうち、3号炉の制御棒クラスタは、重大事故等対処設備を兼ねる。

※3：挿入不能とは、機械的固着のため、制御棒が挿入できないことをいう。（以下、本条において同じ。）

※4：不整合とは、制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12ステップ以内でない場合をいう。（以下、本条において同じ。）

表22-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 制御棒 1 本以上が挿入不能である場合	A. 1. 1 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する。 または	1 時間
	A. 1. 2 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上となるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	1 時間
	および A. 2 当直長は、モード3にする。	12時間
B. 制御棒 1 本が不整合である場合	B. 1 当直長は、制御棒の不整合を復旧する。 または	1 時間
	B. 2. 1. 1 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する。 または	1 時間
	B. 2. 1. 2 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上となるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	1 時間
	および B. 2. 2 当直長は、原子炉熱出力を75%以下に下げる。	2 時間
	および B. 2. 3 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する。	24時間 その後の1日に1回
	および B. 2. 4 原子燃料課長は、モード1において、 $F_{\Delta H}^N$ および $F_Q(Z)$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する。	72時間
および B. 2. 5 原子燃料課長は、本条件で安全解析の再評価を行い、その結果が運転期間を通じて有効であることを確認し、その結果を当直長に通知する。	5 日	

表22-2 つづき

条 件	要求される措置	完了時間
C. 条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。	12時間
D. 2本以上の制御棒が不整合である場合	D.1.1 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する または	1時間
	D.1.2 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上となるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	1時間
	および D.2 当直長は、モード3にする。	12時間

(制御棒の挿入限界)

第23条 モード1および2において、制御棒の挿入限界は、表23-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 制御棒の挿入限界が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 原子燃料課長は、制御グループバンクおよび停止グループバンクの挿入限界を定め、原子炉主任技術者の確認を得たうえで、所長の承認を得て、発電課長に通知する。
 - (2) 当直長は、臨界操作開始前の4時間以内に、臨界時の制御グループバンクおよび停止グループバンクの推定位置が挿入限界以上であることを確認する。
 - (3) 当直長は、モード1および2において、12時間に1回、各停止グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。
 - (4) 当直長は、モード1および2（臨界状態）において、12時間に1回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。また、当直長は、モード1および2（臨界状態）において、制御グループバンクの挿入限界異常低を検知する警報が動作不能な場合、4時間に1回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。
 - (5) 当直長は、モード1および2（臨界状態）において、12時間に1回、炉心から全引抜がなされていない制御グループバンクがオーバーラップを満足していることを確認する。
- 3 当直長は、制御棒の挿入限界が第1項で定める運転上の制限を満足していない※¹と判断した場合、表23-2の措置を講じる。

※1：制御棒位置指示装置またはステップカウンタの動作不良により、制御棒位置が定められた挿入限界を下回っている場合は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表23-1

項目	運転上の制限
制御棒の挿入限界	(1)モード1および2において、停止グループバンクが挿入限界以上であること (2)モード1および2（臨界状態）において、制御グループバンクが挿入限界以上であることおよびオーバーラップを満足していること

表23-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 停止グループバンクまたは制御グループバンクが挿入限界を下回っている場合	A. 1. 1 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する または	1 時間
	A. 1. 2 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上となるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	1 時間
	および A. 2 当直長は、停止グループバンクおよび制御グループバンクを挿入限界以上に復旧する。	2 時間
B. 制御グループバンクがオーバーラップを満足していない場合	B. 1. 1 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上であることを確認する または	1 時間
	B. 1. 2 当直長は、停止余裕が1.8% $\Delta k/k$ 以上となるように、ほう酸による濃縮操作を開始する。	1 時間
	および B. 2 当直長は、制御グループバンクのオーバーラップを正常な状態に復旧する。	2 時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C. 1 当直長は、モード3にする。	12時間

(制御棒位置指示)

第24条 モード1および2において、制御棒位置指示は、表24-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 制御棒位置指示が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 計装計画課長は、定期検査時に、制御棒の移動範囲において、各制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12ステップ以内にあることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は、制御棒位置指示が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表24-2の措置を講じるとともに、制御棒位置指示装置が動作不能である場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。ただし、この措置は、制御棒位置指示装置は制御棒毎、およびステップカウンタはバンク毎に、個別に行うことができる。

表24-1

項 目	運転上の制限
制御棒位置指示	制御棒位置指示装置およびステップカウンタが動作可能であること※1

※1：制御棒位置指示装置およびステップカウンタが動作可能であることとは、制御棒位置指示装置およびステップカウンタの指示により制御棒の位置が確認できることをいう。

表24-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 制御棒位置指示装置が動作不能である場合	<p>A. 1 原子燃料課長は、制御棒位置指示装置の動作不能により位置表示がされなくなった制御棒の位置を、炉内核計装装置を用いて確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>または</p> <p>A. 2 当直長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。</p>	<p>8時間</p> <p>その後の8時間に1回</p> <p>ただし、制御棒の移動がない場合は、1日に1回</p> <p>8時間</p>
B. 制御棒位置指示装置が動作不能である場合において、その制御棒が最終確認位置から一方向に24ステップを超える移動がある場合	<p>B. 1 原子燃料課長は、制御棒位置指示装置の動作不能により位置表示がされなくなった制御棒の位置を、炉内核計装装置を用いて確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>または</p> <p>B. 2 当直長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。</p>	<p>4時間</p> <p>8時間</p>
C. ステップカウンタが動作不能である場合	<p>C. 1. 1 当直長は、当該バンクにおける制御棒位置指示装置のすべてが、動作可能であることを確認する。</p> <p>および</p> <p>C. 1. 2 当直長は、当該バンクにおける各制御棒位置の差が、12ステップ以下であることを確認する。</p> <p>または</p> <p>C. 2 当直長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。</p>	<p>8時間</p> <p>その後の8時間に1回</p> <p>8時間</p> <p>その後の8時間に1回</p> <p>8時間</p>
D. 条件A，BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 または 1つの制御棒に対して制御棒位置指示装置およびステップカウンタの両方が動作不能である場合	<p>D. 1 当直長は、モード3にする。</p>	<p>12時間</p>

(炉物理検査 -モード1-)

第25条 モード1での炉物理検査時^{※1}において、第31条（軸方向中性子束出力偏差）および第32条（1/4炉心出力偏差）の適用を除外することができる。この場合、原子炉熱出力は、表25-1に定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、モード1での炉物理検査時において、1時間に1回、原子炉熱出力を確認する。

3 当直長は、原子炉熱出力が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表25-2の措置を講じる。

※1：モード1での炉物理検査時とは、燃料取替後のモード1の開始から炉内外核計装照合校正を終了するまでの期間をいい、炉内外核計装照合校正検査、出力時出力分布測定検査および主要パラメータ確認検査のうちから必要事項を実施する。（以下、本条において同じ。）

表25-1

項目	運転上の制限
原子炉熱出力	85%以下であること

表25-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉熱出力が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、運転上の制限を満足するように、原子炉熱出力を下げる。	1時間
	または A.2 第31条（軸方向中性子束出力偏差）および第32条（1/4炉心出力偏差）の適用を開始する。	1時間

(炉物理検査 -モード2-)

第26条 モード2での炉物理検査時^{*1}において、第21条（減速材温度係数）、第22条（制御棒動作機能）および第23条（制御棒の挿入限界）の適用を除外することができる。この場合、停止余裕は、表26-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、モード2での炉物理検査開始までに、第33条（計測および制御設備）の規定にもとづく出力領域および中間領域中性子束計装に関する設定値確認および機能検査が完了していることを確認する。

(2) 原子燃料課長は、モード2での炉物理検査開始までに、炉物理検査時の停止余裕を解析により確認するとともに、モード2（臨界になるまでの期間を除く。）での炉物理検査時のうち最も制御棒を挿入した状態において、1回、停止余裕を確認する。

(3) 当直長は、モード2での炉物理検査時において、1時間に1回、モード2の状態であることを確認する。

3 原子燃料課長は、停止余裕が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直長に通知する。当直長は、停止余裕が第1項で定める運転上の制限を満足していないとの通知を受けた場合、またはモード1の状態であると判断した場合は、表26-2の措置を講じる。

※1：モード2での炉物理検査時とは、燃料取替後のモード2（起動時）の開始から所要の炉物理検査を終了するまでの期間をいい、臨界検査、減速材温度係数測定検査、零出力時出力分布測定検査、制御棒価値測定検査、臨界ボロン濃度測定検査、原子炉停止余裕検査および最小停止余裕ボロン濃度測定検査のうちから必要事項を実施する。（以下、本条において同じ。）

第26-1

項目	運転上の制限
停止余裕	1.8% Δk/k以上であること

表26-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 停止余裕が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、停止余裕が運転上の制限を満足するように、ほう酸による濃縮操作を開始する。 および A.2 第21条（減速材温度係数）、第22条（制御棒動作機能）および第23条（制御棒の挿入限界）の適用を開始する。	速やかに 1時間
B. モード1の状態である場合	B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに

(化学体積制御系 (ほう酸濃縮機能))

第27条 モード1および2において、化学体積制御系は、表27-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 化学体積制御系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 発電課長は、定期検査時に、3号炉の緊急ほう酸注入弁が開弁できることを確認する。

(2) 当直長は、モード1および2において、1ヶ月に1回、1台以上の充てんポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。

(3) 当直長は、モード1および2において、1ヶ月に1回、1台以上のほう酸ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。

(4) 当直長は、モード1および2において、ほう酸タンクのほう酸水量およびほう酸水温度を表27-2で定める頻度で確認する。

(5) 発電課長は、モード1および2において、ほう酸タンクのほう素濃度を表27-2で定める頻度で確認する。

3 発電課長は、ほう酸タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直長に通知する。当直長は、ほう酸タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないとの通知をうけた場合、またはその他の理由により化学体積制御系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表27-3の措置を講じる。なお、この規定の他の条文の定めにかかわらず、充てんポンプおよびほう酸ポンプ1系統が復旧するまでは、モード3からモード4への移行を行ってはならない。

※1：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。(以下、本条において同じ。)

表27-1

項目	運転上の制限
化学体積制御系 ^{※2※3}	(1)ほう酸濃縮に必要な系統のうち、1系統以上が動作可能であること (2)ほう酸タンクのほう素濃度、ほう酸水量およびほう酸水温度が表27-2で定める制限値内にあること

※2：3号炉のほう酸ポンプ、ほう酸タンクおよび緊急ほう酸注入弁は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※3：3号炉の充てんポンプBが動作不能時は、第84条(表84-4)の運転上の制限も確認する。

表27-2

項目	制限値			確認頻度
	1号炉	2号炉	3号炉	
ほう素濃度	21,000ppm以上		21,000ppm以上	1ヶ月に1回
ほう酸水量 ^{※4} (有効水量)	12.5m ³ 以上		21.4m ³ 以上	1週間に1回
ほう酸水温度	65℃以上		65℃以上	

※4：全ほう酸タンクの合計水量をいう。

表27-3

条件	要求される措置	完了時間
A. 充てんポンプ全台が動作不能である場合	A.1 当直長は、モード3にする。 および A.2 当直長は、充てんポンプ1台以上を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	12時間 速やかに
B. ほう酸タンクのほう酸水量が制限値を満足していない場合	B.1 当直長は、ほう酸タンクのほう酸水量を制限値内に回復させる。	10日
C. ほう酸タンクのほう素濃度が制限値を満足していない場合	C.1 当直長は、ほう酸タンクのほう素濃度を制限値内に回復させる。	10日 (ほう酸注入タンクとほう酸水を循環しているタンクについては第54条(ほう酸注入タンク)を参照のこと)
D. ほう酸タンクのほう酸水温度が制限値を満足していない場合	D.1 当直長は、ほう酸タンクのほう酸水温度を制限値内に回復させる。	10日
E. 条件A, B, CまたはD以外の理由により化学体積制御系が動作不能である場合	E.1 当直長は、化学体積制御系1系統以上を動作可能な状態に復旧する。	10日
F. 条件B, C, DまたはEの措置を完了時間内に達成できない場合	F.1 当直長は、モード3にする。 および F.2 当直長は、化学体積制御系1系統以上を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	12時間 速やかに

(原子炉熱出力)

第28条 モード1において、原子炉熱出力^{※1}は、表28-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 原子燃料課長は、原子炉熱出力について運転管理目標を定め、発電課長に通知するとともに、当直長は、モード1において、1時間に1回、原子炉熱出力の瞬時値^{※2}および1時間平均値^{※3}を確認する。

3 当直長は、原子炉熱出力が第1項で定める運転上の制限を満足していない^{※4}と判断した場合、表28-2の措置を講じる。

※1：本条における原子炉熱出力とは、蒸気発生器熱出力をいう。

※2：瞬時値は、プラント計算機により算出される1分値をいう。ただし、プラント計算機の故障等により値の確認ができない場合にあっては、出力領域中性子束計装の指示計または記録計の読み値から換算した値をいう。

※3：1時間平均値は、プラント計算機により算出される当該1時間の瞬時値の平均値をいう。ただし、プラント計算機の故障等により値の確認ができない場合にあっては、出力領域中性子束計装の記録計の読み値から換算した値をいう。

※4：定期的な機器の切替や原子炉熱出力のゆらぎ等に伴い発生する瞬時値の逸脱は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表28-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
原子炉熱出力	1,650MWt以下であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
原子炉熱出力	2,660MWt以下であること

表28-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉熱出力が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、運転上の制限を満足するように原子炉熱出力を下げる措置を開始する。	速やかに

(熱流束熱水路係数 ($F_Q(Z)$))

第29条 モード1において、 $F_Q(Z)$ は、表29-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 $F_Q(Z)$ が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 原子燃料課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに1回、炉内出力分布測定を行い、 $F_Q(Z)$ を確認し、その結果を発電課長に通知する。その後、原子燃料課長は、モード1において、1ヶ月に1回、炉内出力分布測定を行い、 $F_Q(Z)$ を確認する。

3 原子燃料課長は、 $F_Q(Z)$ が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表29-2の措置を講じるとともに、当直長および計装計画課長に通知する。通知を受けた当直長および計装計画課長は、同表の措置を講じる。

表29-1

項 目	運転上の制限
$F_Q(Z)$	原子炉熱出力が50%を超える場合、 $2.32/P^{*1} \times K(Z)^{*2}$ 以下であること 原子炉熱出力が50%以下の場合、 $4.64 \times K(Z)$ 以下であること

※1 : Pは、原子炉熱出力の定格に対する割合（以下、本条において同じ）

※2 : K(Z)は、1号炉および2号炉については図29-1、3号炉については図29-2に示す炉心高さZに依存する F_Q 制限係数（以下、本条において同じ）

表29-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. $F_Q(Z)$ が運転上の制限を満足していない場合	A. 1 当直長は、 $F_Q(Z)$ の運転上の制限の超過分 1 % あたり原子炉熱出力を 1 % 以上下げる。 および	15分
	A. 2 計装計画課長は、軸方向中性子束出力偏差の許容運転制限範囲を $F_Q(Z)$ の運転上の制限の超過分 (%) だけ下げ、その結果を当直長に通知する。 および	4 時間
	A. 3 計装計画課長は、 $F_Q(Z)$ の運転上の制限の超過分 1 % あたり出力領域中性子束高トリップ設定値を 1 % 以上下げ、その結果を当直長に通知する。 および	8 時間
	A. 4 計装計画課長は、 $F_Q(Z)$ の運転上の制限の超過分 1 % あたり過出力 ΔT トリップ設定値を 1 % 以上下げ、その結果を当直長に通知する。 および	72時間
	A. 5 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を行い、 $F_Q(Z)$ および $F_{\Delta H}^N$ が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する。	原子炉熱出力が措置 A. 1 の制限値を超えて増加する前
B. 条件 A の措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直長は、モード 2 にする	12時間

図29-1

[1号炉および2号炉]

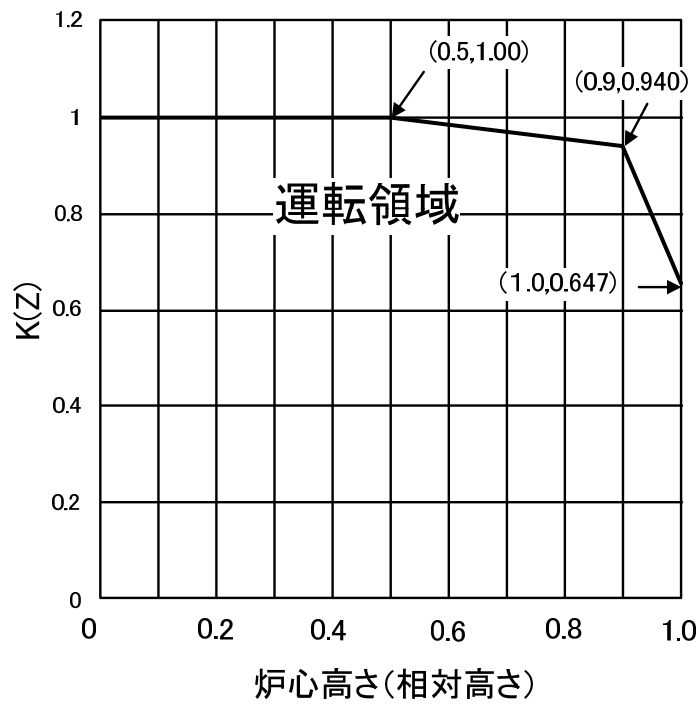
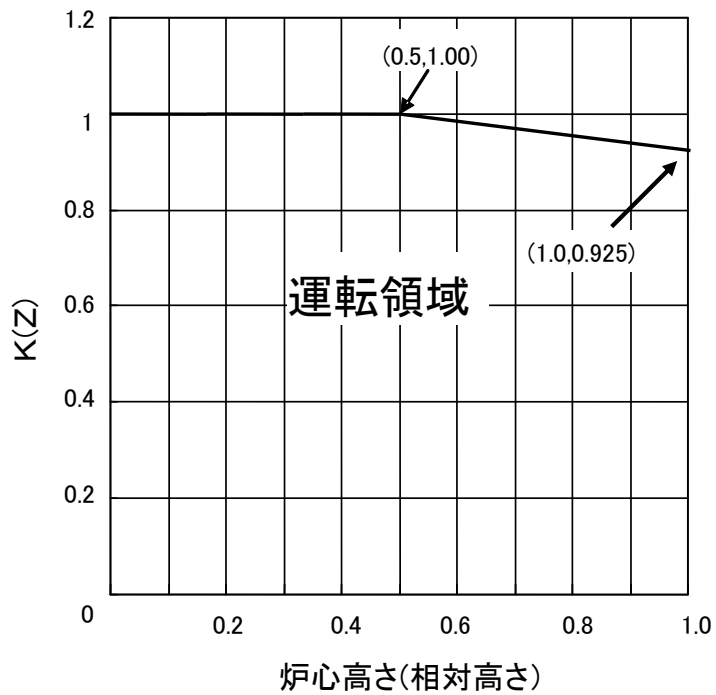


図29-2

[3号炉]



(核的エンタルピ上昇熱水路係数 ($F_{\Delta H}^N$))

第30条 モード1において、 $F_{\Delta H}^N$ は、表30-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 $F_{\Delta H}^N$ が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 原子燃料課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに1回、炉内出力分布測定を行い、 $F_{\Delta H}^N$ を確認し、その結果を発電課長に通知する。その後、原子燃料課長は、モード1において、1ヶ月に1回、炉内出力分布測定を行い、 $F_{\Delta H}^N$ を確認する。

3 原子燃料課長は、 $F_{\Delta H}^N$ が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表30-2の措置を講じるとともに、当直長および計装計画課長に通知する。通知を受けた当直長および計装計画課長は、同表の措置を講じる。

表30-1

1. 1号炉および2号炉

項 目	運転上の制限
$F_{\Delta H}^N$	$1.60(1 + 0.3(1 - P^{*1}))$ 以下であること

※1 : Pは、原子炉熱出力の定格に対する割合（以下、本条において同じ。）

2. 3号炉

項 目	運転上の制限
$F_{\Delta H}^N$	$1.64(1 + 0.3(1 - P^{*1}))$ 以下であること

表30-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. $F_{\Delta H}^N$ が運転上の制限を満足していない場合 ^{※2}	<p>A. 1. 1 当直長は、$F_{\Delta H}^N$の運転上の制限を満足させる。 または</p> <p>A. 1. 2. 1 当直長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。 および</p> <p>A. 1. 2. 2 計装計画課長は、出力領域中性子束高トリップ設定値を55%以下に下げ、その結果を当直長に通知する。 および</p> <p>A. 2 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を実施し、$F_{\Delta H}^N$および$F_Q(Z)$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する。 および</p> <p>A. 3 原子燃料課長は、所定の出力以上に上昇する前に炉内出力分布測定を実施し、$F_{\Delta H}^N$および$F_Q(Z)$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する^{※3}。</p>	<p>4時間</p> <p>4時間</p> <p>8時間</p> <p>24時間</p> <p>原子炉熱出力が50%を超える前 および 原子炉熱出力が75%を超える前 および 原子炉熱出力が95%以上となった後の24時間以内</p>
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直長は、モード2にする。	12時間

※2：条件Aに至った場合は、 $F_{\Delta H}^N$ が運転上の制限値内に回復しても、A. 3の措置を完了しなければならない。

※3：本措置を実施するために、原子炉熱出力を下げる必要はない。

(軸方向中性子束出力偏差)

- 第31条 モード1（原子炉熱出力が15%を超える）において、軸方向中性子束出力偏差は、表31-1で定める事項を運転上の制限とする。
- 2 軸方向中性子束出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
- (1) 原子燃料課長は、軸方向中性子束出力偏差の目標範囲および許容運転制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得たうえで、所長の承認を得て、発電課長に通知する。
- (2) 原子燃料課長は、モード1（原子炉熱出力が15%を超える）において、1ヶ月に1回、実測による出力領域の軸方向中性子束出力偏差目標値の評価を行い、その結果を発電課長に通知する。ただし、燃料取替終了後、実測による評価を行うまでは、解析による目標値の評価で代替することができる。
- (3) 当直長は、モード1（原子炉熱出力が15%を超える）において、1週間に1回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。ただし、軸方向中性子束出力偏差制限値超過を検知する警報または軸方向中性子束出力偏差の異常を検知する警報が動作不能な場合、原子炉熱出力が90%以上のときは15分に1回、90%未満のときは1時間に1回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。
- 3 当直長は、軸方向中性子束出力偏差が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表31-2の措置を講じる。

表31-1

項目	運転上の制限
軸方向中性子束出力偏差	(1)原子炉熱出力が50%以上の場合、目標範囲内にあること ※1※2※3 (2)原子炉熱出力が15%を超え50%未満の場合、許容運転制限範囲内にあること

- ※1：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にあり、過去24時間の累積ペナルティ逸脱時間（原子炉熱出力50%以上90%未満における許容運転制限範囲内での目標範囲逸脱の実時間と、50%未満における目標範囲逸脱の実時間を1/2として合計した時間）が1時間以内であれば、原子炉熱出力90%未満における目標範囲逸脱は許容される。
- ※2：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にある限り、炉内外核計装照合校正期間中におけるのべ16時間までの軸方向中性子束出力偏差の目標範囲逸脱は許容される。
- ※3：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内にある限り、原子炉熱出力を15%以下に下げたための操作中における軸方向中性子束出力偏差の目標範囲逸脱は許容される。

表31-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉熱出力90%以上において、軸方向中性子束出力偏差が目標範囲内でない場合※ ⁴	A.1 当直長は、軸方向中性子束出力偏差を目標範囲内に回復させる。	15分
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、原子炉熱出力を90%未満に下げる。	15分
C. 原子炉熱出力が50%以上90%未満において、過去24時間の累積ペナルティ逸脱時間が1時間を超える場合、または軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内でない場合※ ⁵	C.1 当直長は、原子炉熱出力を50%未満に下げる。※ ⁶	30分
D. 原子炉熱出力が50%未満において、軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内でない場合	D.1 当直長は、軸方向中性子束出力偏差を許容運転制限範囲内に回復させる。	30分
E. 条件CまたはDの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 当直長は、原子炉熱出力を15%以下に下げる。※ ⁶	9時間

※⁴：軸方向中性子束出力偏差が目標範囲内でない場合とは、動作可能な出力領域中性子束計装2チャンネル以上が軸方向中性子束出力偏差の目標範囲内でない場合をいう。

※⁵：軸方向中性子束出力偏差が許容運転制限範囲内でない場合とは、動作可能な出力領域中性子束計装2チャンネル以上が軸方向中性子束出力偏差の許容運転制限範囲内でない場合をいう。

※⁶：条件CまたはEにもとづいて行われた出力降下中において、当該条件にあてはまらなくなった場合においても、その出力降下を完了させなければならない。

(1/4炉心出力偏差)

第32条 モード1（原子炉熱出力が50%を超える）において、1/4炉心出力偏差は、表32-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1/4炉心出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、モード1（原子炉熱出力が50%を超える）において、1週間に1回、1/4炉心出力偏差を確認する。

ただし、出力領域上部中性子束偏差大を検知する警報または出力領域下部中性子束偏差大を検知する警報が動作不能である場合、12時間に1回、1/4炉心出力偏差を確認する。また、出力領域中性子束計装からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、以下により1/4炉心出力偏差を確認する。

(a) 当直長は、原子炉熱出力が75%未満で、出力領域中性子束計装1チャンネルからの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1週間に1回、残りの3チャンネルによる計算結果により確認する。

(b) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が75%未満で、出力領域中性子束計装2チャンネル以上からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1週間に1回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直長に通知する。

(c) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が75%以上で、出力領域中性子束計装1チャンネル以上からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、12時間に1回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直長に通知する。

3 当直長は、1/4炉心出力偏差が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表32-2の措置を講じるとともに、原子燃料課長および計装計画課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長および計装計画課長は、同表の措置を講じる。

表32-1

項目	運転上の制限
1/4炉心出力偏差	1.02以下であること

表32-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 1/4炉心出力偏差が運転上の制限を満足していない場合	<p>A. 1 当直長は、1/4炉心出力偏差の1.00からの超過分1%あたり、原子炉熱出力を100%から3%以上下げる。</p> <p>および</p> <p>A. 2 当直長は、1/4炉心出力偏差を確認し、A. 1措置後の状態からさらに増加する傾向にある場合は、再度A. 1の措置を講じる。</p> <p>および</p> <p>A. 3 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$および$F_{\Delta H}^N$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>および</p> <p>A. 4 原子燃料課長は、安全解析の再評価を行い、その結果が運転期間を通じて有効であることを確認し、その結果を当直長に通知する。</p> <p>および</p> <p>A. 5 計装計画課長は、1/4炉心出力偏差をなくすように出力領域中性子束計装を調整し、その結果を当直長に通知する^{※1}。</p> <p>および</p> <p>A. 6 原子燃料課長は、炉内出力分布測定を行い、$F_Q(Z)$および$F_{\Delta H}^N$が運転上の制限を満足していることを確認し、その結果を当直長に通知する^{※2}。</p>	<p>2時間</p> <p>12時間 その後の12時間に1回</p> <p>24時間 その後の1週間に1回</p> <p>原子炉熱出力がA. 1の措置で制限される値を超える前</p> <p>原子炉熱出力がA. 1の措置で制限される値を超える前</p> <p>原子炉熱出力100%到達後の24時間以内 または 原子炉熱出力がA. 1の措置で制限される値を超えた後の48時間以内 のいずれか早い方</p>
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直長は、原子炉熱出力を50%以下に下げる。	4時間

※1：A. 5の措置は、A. 4の措置が完了後に実施すること

※2：条件Aに至った場合は、1/4炉心出力偏差が制限値内に回復しても、A. 6の措置を完了しなければならない。

(計測および制御設備)

第33条 次の計測および制御設備は、表33-1で定める事項を運転上の制限とする。

- (1) 原子炉保護系計装
- (2) 工学的安全施設等作動計装
- (3) 事故時監視計装
- (4) 非常用ディーゼル発電機起動計装
- (5) 中央制御室換気系隔離計装
- (6) 中央制御室外原子炉停止装置
- (7) 燃料落下および燃料取扱建屋空気浄化系計装

2 計測および制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

- (1) 原子燃料課長、当直長、電気計画課長および計装計画課長は、表33-2から表33-8で定める確認事項を実施する。また、原子燃料課長、電気計画課長および計装計画課長は、その結果を発電課長または当直長に通知する。

3 当直長、電気計画課長および計装計画課長は、計測および制御設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表33-2から表33-8の措置を講じるとともに、必要に応じ、関係各課長へ通知する。通知をうけた関係各課長は、同表に定める措置を講じる。

表33-1

項目	運転上の制限
第1項で定める計測および制御設備	表33-2から表33-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能 ^{※1} であること

※1：本条における動作可能とは、当該計測および制御設備に期待されている機能が達成されている場合をいう。また、本条における動作不能とは、特に定めのある場合を除き、点検・修理のために当該チャンネルもしくは論理回路をバイパスする場合、または不動作の場合をいう。動作信号を出力させている状態、または誤動作により動作信号を出力している状態は、動作可能とみなす。

表33-2 (1)原子炉保護系計装 (1号炉および2号炉)

機 能	設定値		適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャン
	1号炉	2号炉			条 件
1. 原子炉保護系論理回路	—		モード1および2	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 原子炉トリップしゃ断器1系統が動作不能である場合 ----- C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
			原子炉トリップしゃ断器が閉じ、制御棒の引抜きが行える場合のモード3, 4および5		A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 原子炉トリップしゃ断器1系統が動作不能である場合 ----- C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※2：特に定める場合を除き、チャンネル・系統毎に個別の条件が適用される。(以下、本条において同じ)

※3：「正常な状態であることを確認」とは、定期検査時の記録確認および運転中に作業を実施した場合はその復旧状態の確認を行うことをいう。(以下、本条において同じ)

ネル・系統数を満足できない場合の措置 ^{*2}		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認 ^{*3} のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	1時間	機能検査を実施する。残りの系統が動作可能な状態においては、検査のためのバイパスを2時間に限り行うことができる。	1ヶ月に1回 〔交互に1系統ずつ〕	計装計画課長
C.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	48時間			
B.1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	48時間			
C.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			

表33-2 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条件
2. 手動原子炉トリップ	-		モード1およ び2	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
			原子炉トリッ プしゃ断器が 閉じ，制御棒 の引抜きが行 える場合の モード3，4 および5		A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	13時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			

表33-2 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		1号炉	2号炉			条件
3. 出力領域 中性子束高	高設定	定格出力の111%以下		モード1およ び2	4 ^{※4}	A. 1チャンネル 〔バイパスした チャンネルを 除く〕 が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	低設定	定格出力の27%以下		モード1 (P-10未満) および2	4 ^{※4}	A. 1チャンネル 〔バイパスした チャンネルを 除く〕 が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※4：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※5：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

※6：「動作不能でないことを指示値により確認」とは，当該チャンネルの指示値に異常な変動がないことを確認すること，また可能であれば他の計器チャンネルによって得られた値と差異がないことを確認することをいう。なお，トリップ状態にあるチャンネルについては指示値の確認を行う必要はない。（以下，本条において同じ）

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※5}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		原子炉熱出力と出力領域中性子束計装の指示値との差を確認する。	原子炉熱出力が15%以上となってから24時間以内 その後の1日に1回	当直長
		出力領域中性子束計装の指示値の校正を実施する。	原子炉熱出力と出力領域中性子束計装の指示値の差が±2%を超える場合	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認 ^{※6} する。	1日に1回	当直長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※5}	6時間			
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			

表33-2 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		1号炉	2号炉			条件
4. 出力領域 中性子束 変化率高	増加率高	定格出力の+11%以下		モード1およ び2	4 ^{**7}	A. 1チャンネル （バイパスした チャンネルを 除く） が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	減少率高	定格出力の-11%以上				モード1およ び2
5. 中間領域中性子束高		定格出力の30%以下		モード1 (P-10未満)	2 ^{**9}	
				および2 (P-6以上)		A. 1または2チ ャンネルが動 作不能である 場合
				モード2 (P-6未満)	2	A. 1または2チ ャンネルが動 作不能である 場合

※7：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※8：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

※9：制御棒引抜き阻止の設定または中間領域中性子束高トリップ設定点の設定時においては，残りのチャンネルが動作可能であることを条件に，2時間に限り，1チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{**8}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{**8}	6時間			
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A. 1 当直長は、P-6未満にする。 または A. 2 当直長は、P-10以上にする。	2時間 2時間	設定値確認および機能検査を実施する。 動作不能でないことを指示値により確認する	定期検査時 1日に1回	計装計画課長 当直長
B. 1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作および制御棒引抜き操作をすべて中止する。 および B. 2 当直長は、P-6未満にする。	速やかに 2時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	P-6を超えるまでに			

表33-2 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条件
6. 線源領域中性子束高	2×10 ⁵ cps以下		モード2 (P-6未満)	2 ^{※10}	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 2チャンネル が動作不能で ある場合
			原子炉トリッ プしゃ断器が 閉じ，制御棒 の引抜きが行 える場合の モード3， 4 および5		2 ^{※10} 2 ^{※11}
			原子炉トリッ プしゃ断器が 開放されてい る場合の モード3， 4 および5	1 (監視機 能のみ)	A. すべてのチャ ンネルが動作 不能である場 合

※10：「中間領域中性子束高」2チャンネルが動作可能であることを条件に，P-6リセット時には，2チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※11：「線源領域炉停止時中性子束高」の警報を設定する場合は，残りのチャンネルが動作可能であることを条件に，2時間に限り，1チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作および制御棒引抜き操作をすべて中止する。	速やかに	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに	動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回 ただし、適用モード6（燃料移動中）の場合は、12時間に1回	当直長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			
C.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに			
A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および A.2 当直長は、停止余裕が第19条で定める値であることを確認する。	速やかに 2時間 その後の12時間に1回			

表33-2 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル
	1号炉	2号炉			条 件
6. 線源領域中性子束高 つづき	2×10 ⁵ cps以下		原子炉格納容 器内での燃料 移動中でない 場合の モード6	1 〔監視機 能のみ〕	A. すべてのチャ ンネルが動作 不能である場 合
			原子炉格納容 器内での燃料 移動中の場合 の モード6		2 〔監視機 能のみ〕

※12：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※13：A. 2の措置を完了し、かつ、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを1日に1回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。

※14：B. 3の措置を完了し、かつ、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを12時間に1回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。	速やかに 4時間 その後の12時間に1回			
A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する。 <small>※12※13</small> および A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。	速やかに 速やかに			
B.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する。 <small>※12※14</small> および B.2 計装計画課長は、1チャンネルを動作可能な状態にする措置を開始する。 および B.3 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および B.4 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。	速やかに 速やかに 速やかに 4時間 その後の12時間に1回			

表33- 2 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		1号炉	2号炉			条件
7. 1次冷却材 可変温度高	過大温度 ΔT高	第34条の設定範囲内		モード1およ び2	4 ^{※15}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	過出力 ΔT高	第34条の設定範囲内				モード1およ び2
8. 加圧器圧力	低	12.84MPa[gage]以上		モード1 (P-7以上)	4 ^{※15}	
	高	16.61MPa[gage]以下				モード1およ び2

※15: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※16: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*16}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		炉内外核計装照合校正を実施する。		
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			原子燃料課長 および 計装計画課長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*16}	6時間	炉内出力分布測定結果と軸方向中性子束出力偏差の差を比較する。	1ヶ月に1回	原子燃料課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*16}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する		
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			当直長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*16}	6時間			
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			

表33-2 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
9. 加圧器水位高	計器スパンの92%以下		モード1 (P-7以上)	4 ^{※17}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
10. 1次冷却材 流量低	1ループ	定格流量の87%以上	モード1 (P-8以上)	1ループ あたり 4 ^{※17}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	2ループ	定格流量の87%以上	モード1 (P-7以上, P-8未満)	1ループ あたり 4 ^{※17}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
11. 1次冷却材ポンプ 母線電圧低	定格電圧の65%以上		モード1 (P-7以上)	1母線あ たり 3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※17: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※18: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*18}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*18}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、P-8未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*18}	6時間			
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
		機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			

表33-2 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		1号炉	2号炉			条件
12. 1次冷却材ポンプ 母線周波数低		57Hz以上		モード1 (P-7以上)	1母線あ たり3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
13. 1次冷却材 ポンプ しゃ断器開	1台開	-		モード1 (P-8以上)	1次冷却 材ポンプ 1台あた り1	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	2台開	-		モード1 (P-7以上, P-8未満)	1次冷却 材ポンプ 1台あた り1	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
14. 蒸気発生器水位異常低		計器スパンの11%以上		モード1およ び2	1基あた り4 ^{※19}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※19：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※20：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-8未満にする。	12時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*20}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長

表33-2 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル 条 件
		1号炉	2号炉			
15. タービン トリップ	タービン オートス トップ油 圧低	0.25MPa[gage]以上		モード1 (P-7以上)	3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	主蒸気止 め弁閉	-		モード1 (P-7以上)	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
16. 非常用炉心冷却系作動		表33-3 (1)の機能1. 非常用炉心冷却系作動 を参照		モード1およ び2	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
17. 地震加速度大	水平地震 大	原子炉補助 建家 地下1階床 (EL 4.2m) 140Gal以下	原子炉補助 建家 地下1階床 (EL 4.2m) 180Gal以下	モード1およ び2	3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
		-	原子炉格納 施設 4階床 (EL 26.2m) 320Gal以下		3	
	鉛直地震 大	原子炉補助 建家 地下1階床 (EL 4.2m) 70Gal以下	原子炉補助 建家 地下1階床 (EL 4.2m) 90Gal以下		3	

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			

表33-2 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
18. インターロック					
a. P-6	中間領域中性子束 10^{-10} A		モード2 (P-6未満)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ^{※21} ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. P-7	d. 項およびe. 項参照		モード1 (P-7以上)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
c. P-8	出力領域中性子束 定格出力の10%		モード1 (P-8以上)	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
d. P-10	出力領域中性子束 定格出力の10%		モード1 (P-10未満) および2	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
e. P-13	タービン第1段後圧力 定格出力の10%		モード1 (P-13以上)	3	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※21：表33-2のインターロックにおける「動作不能である場合」とは、チャンネル故障あるいは出力側の故障により、関連するトリップ機能が確保されない場合（手動ブロック許可信号が誤発信した場合を含む。）をいう。（以下、本条において同じ。）

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-8未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-13未満にする。	12時間			

表33-2 (2) 原子炉保護系計装 (3号炉)

機能	設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	3号炉			条件
1. 原子炉保護系論理回路※22	—	モード1および2	4系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 原子炉トリップしゃ断器1系統が動作不能である場合 ----- C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
		原子炉トリップしゃ断器が閉じ、制御棒の引抜きが行える場合のモード3, 4および5	4系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 原子炉トリップしゃ断器1系統が動作不能である場合 ----- C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※22: モード1および2における原子炉トリップしゃ断器は、重大事故等対処設備を兼ねる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	1時間	機能検査を実施する。残りの系統が動作可能な状態においては、検査のためのバイパスを2時間に限り行うことができる。	1ヶ月に1回 (交互に2系統ずつ)	計装計画課長
C.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	48時間			
B.1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	48時間			
C.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			

表33-2 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条件
2. 手動原子炉トリップ ^{※23}	—	モード1およ び2	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
		原子炉トリッ プしゃ断器が 閉じ，制御棒 の引抜きが行 える場合の モード3，4 および5	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※23：モード1および2における手動原子炉トリップは、重大事故等対処設備を兼ねる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
および B.2 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	13時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			

表33-2 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャンネル・ 系統数	所要チャン 条 件
		3号炉			条 件
3. 出力領域 中性子束高	高設定	定格出力の111%以下	モード1およ び2	4 ^{※24}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く が動作不能で ある場合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	低設定	定格出力の27%以下	モード1 (P-10未満) および2	4 ^{※24}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く が動作不能で ある場合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※24：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。

この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※25：検出器特性検査時，炉内外核計装照合校正時，出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては，残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※25}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		原子炉熱出力と出力領域中性子束計装の指示値との差を確認する。	原子炉熱出力が15%以上となってから24時間以内 その後の1日に1回	当直長
		出力領域中性子束計装の指示値の校正を実施する。	原子炉熱出力と出力領域中性子束計装の指示値の差が±2%を超える場合	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※25}	6時間			
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			

表33-2 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		3号炉			条件
4. 出力領域 中性子束 変化率高	増加率高	定格出力の11% ステップ以下	モード1およ び2	4 ^{※26}	A. 1チャンネル （バイパスした チャンネルを 除く） が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	減少率高	定格出力の8% ステップ以下			A. 1チャンネル （バイパスした チャンネルを 除く） が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
5. 中間領域中性子束高		定格出力の30%以下	モード1 (P-10未満)	2 ^{※28}	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 2チャンネル が動作不能で ある場合
			および2 (P-6以上)		A. 1または2チ ャンネルが動 作不能である 場合
			モード2 (P-6未満)	2	A. 1または2チ ャンネルが動 作不能である 場合

※26: 検出器特性検査時, 炉内外核計装照合校正時, 出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては, 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※27: 検出器特性検査時, 炉内外核計装照合校正時, 出力領域中性子束計装の指示校正時またはモード2での炉物理検査時においては, 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

※28: 制御棒引抜き阻止の設定または中間領域中性子束高トリップ設定点の設定時においては, 残りのチャンネルが動作可能であることを条件に, 2時間に限り, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※2.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※2.7}	6時間			
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A. 1 当直長は、P-6未満にする。 または A. 2 当直長は、P-10以上にする。	2時間 2時間	設定値確認および機能検査を実施する。 動作不能でないことを指示値により確認する	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作および制御棒引抜き操作をすべて中止する。	速やかに			
および B. 2 当直長は、P-6未満にする。	2時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	P-6を超えるまでに			

表33-2 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条 件
6. 線源領域中性子束高	2 × 10 ⁵ cps以下	モード2 (P-6未満)	2 ^{※29}	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 2チャンネル が動作不能で ある場合
		原子炉トリッ プしゃ断器が 閉じ，制御棒 の引抜きが行 える場合の モード3， 4 および5	2 ^{※29} ^{※30}	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合 ----- C. 2チャンネル が動作不能で ある場合
		原子炉トリッ プしゃ断器が 開放されてい る場合の モード3， 4 および5	1 (監視機 能のみ)	A. すべてのチャ ンネルが動作 不能である場 合

※29：「中間領域中性子束高」2チャンネルが動作可能であることを条件に，P-6リセット時には，2チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※30：「線源領域炉停止時中性子束高」の警報を設定する場合は，残りのチャンネルが動作可能であることを条件に，2時間に限り，1チャンネルをバイパスすることができる。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作および制御棒引抜き操作をすべて中止する。	速やかに	設定値確認および機能検査を実施する。 動作不能でないことを指示値により確認する	定期検査時 1日に1回 ただし、適用モード6（燃料移動中）の場合は、12時間に1回	計装計画課長
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに			当直長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間			
B.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	1時間			
C.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。	速やかに			
A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および A.2 当直長は、停止余裕が第19条で定める値であることを確認する。	速やかに 2時間 その後の12時間に1回			

表33-2 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル
	3号炉			条 件
6. 線源領域中性子束高 つづき	2 × 10 ⁵ cps以下	原子炉格納容 器内での燃料 移動中でない 場合の モード6	1 (監視機 能のみ)	A. すべてのチャ ンネルが動作 不能である場 合
		原子炉格納容 器内での燃料 移動中の場合 の モード6	2 (監視機 能のみ)	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 2チャンネル が動作不能で ある場合

※31：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※32：A. 2の措置を完了し、かつ、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを1日に1回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。

※33：B. 3の措置を完了し、かつ、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを12時間に1回確認することで、燃料の取出作業を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
<p>A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>4時間 その後の12 時間に1回</p>			
<p>A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する。 <small>*3.1*3.2</small></p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p>			
<p>B.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する。 <small>*3.1*3.3</small></p> <p>および</p> <p>B.2 計装計画課長は、1チャンネルを動作可能な状態にする措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>B.3 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</p> <p>および</p> <p>B.4 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が第80条で定める運転上の制限を満足していることを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>4時間 その後の12 時間に1回</p>			

表33-2 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		3号炉			条件
7. 1次冷却材 可変温度高	過大温度 ΔT高	第34条の設定範囲内	モード1およ び2	4 ^{※34}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	過出力 ΔT高	第34条の設定範囲内	モード1およ び2	4 ^{※34}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
8. 原子炉圧力	低	12.73MPa[gage]以上	モード1 (P-7以上)	4 ^{※34}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	高	16.61MPa[gage]以下	モード1およ び2	4 ^{※34}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※34：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※35：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※3.5}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		炉内外核計装照合校正を実施する。		
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			原子燃料課長 および 計装計画課長
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※3.5}	6時間	炉内出力分布測定結果と軸方向中性子束出力偏差の差を比較する。	1ヶ月に1回	原子燃料課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※3.5}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する		
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※3.5}	6時間			
		B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	

表33-2 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		3号炉			条件
9. 加圧器水位高		計器スパンの94%以下	モード1 (P-7以上)	4 ^{※36}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
10. 1次冷却材 流量低	1ループ	定格流量の87%以上	モード1 (P-8以上)	1ループ あたり 4 ^{※36}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	2ループ	定格流量の87%以上	モード1 (P-7以上, P-8未満)	1ループ あたり 4 ^{※36}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
11. 1次冷却材ポンプ 電源電圧低		定格電圧の65%以上	モード1 (P-7以上)	1母線あ たり 3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
12. 1次冷却材ポンプ 電源周波数低		57Hz以上	モード1 (P-7以上)	1母線あ たり 3	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※36：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※37}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※37}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、P-8未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※37}	6時間			
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
		機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
		機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			

※37：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

表33-2 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル 条 件
		3号炉			条 件
13. 蒸気発生器水位低		計器スパンの11%以上	モード1およ び2	1基あた り4 ^{※38}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
14. タービン トリップ	タービン 非常しゃ 断油压低	6.4MPa[gage]以上	モード1 (P-7以上)	4 ^{※38}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	主蒸気止 め弁閉	—	モード1 (P-7以上)	4	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
15. 非常用炉心冷却系作動		表33-3(2)の機能1. 非常用炉心冷却系作動 を参照	モード1およ び2	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
16. 地震加速度高	水平方向	原子炉補助建屋 地下2階床(EL -4.5m) 190Gal以下	モード1およ び2	4 ^{※38}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
		原子炉建屋3階床 (EL 24.0m) 390Gal以下		4 ^{※38}	
	垂直方向	原子炉補助建屋 地下2階床(EL -4.5m) 90Gal以下		4 ^{※38}	

※38：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができ
る。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※39}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※39}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※39}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			

※39：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

表33-2 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条件
17. インターロック				
a. P-6	中間領域中性子束 $9.1 \times 10^{-11} \sim$ 1.1×10^{-10} A	モード2 (P-6未満)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. P-7	d. 項およびe. 項参照	モード1 (P-7以上)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
c. P-8	出力領域中性子束 定格出力の $40 \pm 0.5\%$	モード1 (P-8以上)	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
d. P-10	出力領域中性子束 定格出力の $10 \pm 0.5\%$	モード1 (P-10未満) および2	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
e. P-13	タービン第1段後圧力 定格出力の $10 \pm 0.6\%$	モード1 (P-13以上)	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-7未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-8未満にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、P-13未満にする。	12時間			

表33-3 (1) 工学的安全施設等作動計装 (1号炉および2号炉)

機能	設定値		適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	1号炉	2号炉			条件
1. 非常用炉心冷却系作動					
a. 非常用炉心冷却系作動論理回路	—		モード1, 2, 3および4	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 手動起動	—		モード1, 2, 3および4	2	A. 1チャンネルが動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 格納容器圧力高 (高1)	0.032MPa[gage]以下		モード1, 2および3	4 ^{※40}	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
d. 加圧器圧力異常低	11.66MPa[gage]以上		モード1および2 (P-6以上)	4 ^{※40}	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※40: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※41: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。 ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B. 2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B. 2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*41}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	
B. 1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*41}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	
B. 1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能		設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
		1号炉	2号炉			条件
e. 加圧器圧力低と 加圧器水位低の 一致	加圧器 圧力低	12.35MPa[gage]以上		モード1, 2 および3 (P-11以上)	4 ^{※42}	A. 1チャンネル バイパスした チャンネルを 除く が動作不能で ある場合
	加圧器 水位低	計器スパンの3%以上				モード1, 2 および3 (P-11以上)
f. 主蒸気ライン圧力異常低		3.35MPa[gage]以上		モード1, 2 および3 (P-11以上)	主蒸気ラ イン毎に 4 ^{※42}	
						B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※42: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※43: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*4.3}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*4.3}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*4.3}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
2. 原子炉格納容器スプレイ系作動					
a. 原子炉格納容器スプレイ系作動論理回路	—		モード1, 2, 3および4	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 手動起動	—		モード1, 2, 3および4	4	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 格納容器圧力異常高(高3)	0.128MPa[gage]以下		モード1, 2および3	4 ^{※44}	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※44: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※45: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※4 5}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
3. 原子炉格納容器隔離					
a. 格納容器隔離A					
(1) 格納容器隔離A 作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(2) 手動起動	—		モード1, 2, 3および 4	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(3) 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				
b. 格納容器隔離B					
(1) 格納容器隔離B 作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(2) 手動起動	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 b. 手動起動を参照				
(3) 格納容器圧力異常高 (高3)	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 c. 格納容器圧力異				

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。 ただし、残りのシステムが正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該システムのバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。 ただし、残りのシステムが正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該システムのバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
常高（高3）を参照				

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
c. 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離					
(1) 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
(2) 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離	格納容器隔離A	機能3. 原子炉格納容器隔離 a. 格納容器隔離Aを参照			
	6.6kV非常用母線電圧低	定格電圧の64.7%以上	モード1, 2, 3および 4	1母線あたり3	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
d. 格納容器換気系隔離					
(1) 格納容器換気系隔離作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
(2) 手動起動	原子炉格納容器スプレイ系手動起動	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 b. 手動起動を参照			
	格納容器隔離A手動起動	機能3. 原子炉格納容器隔離 a. 格納容器隔離A			
(3) 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
(2) 手動起動を参照				

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
4. 主蒸気ライン隔離					
a. 主蒸気ライン隔離 作動論理回路	—		モード1, 2 および3 ただし, 全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. 手動起動	—		モード1, 2 および3 ただし, 全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
c. 格納容器圧力異常高 (高2)	0.089MPa[gage]以下		モード1, 2 および3 ただし, 全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	4 ^{※46}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
d. 主蒸気ライン圧力異常低	3.35MPa[gage]以上		モード1, 2 および3 (P-11以上) ただし, 全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	主蒸気ラ イン毎に 4 ^{※46}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※46: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※47: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該システムのバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※4.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※4.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条 件
e. 主蒸気ライン圧力 減少率高	-0.87MPa以上		モード3 (P-11未満) ただし、全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	主蒸気ラ イン毎に 4 ^{※48}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※48：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※49：残り3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※19}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
-----	-----			
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条件
5. 主給水隔離					
a. 主給水隔離 作動論理回路	—		モード1, 2 および3 ただし, 主給 水隔離弁, 主 給水制御弁お よび主給水バ イパス制御弁 が閉止または 隔離されてい る場合を除く	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. 蒸気発生器水位異常高	狭域水位計の 77%以下		モード1, 2 および3 ただし, 主給 水隔離弁, 主 給水制御弁お よび主給水バ イパス制御弁 が閉止または 隔離されてい る場合を除く	1基あた り4 ^{※50}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
c. 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				
d. 1次冷却材平均 温度低と原子炉 トリップの一致	1次冷却 材平均温 度低	289.25℃以上	モード1, 2 および3 ただし, 主給 水制御弁およ び主給水バ イパス制御弁 が閉止または 隔離されてい る場合を除く	4 ^{※50}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	原子炉 トリップ	表33-2 (1)原子炉保護系計装を参照			

※50: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。
この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※51: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うこ
とができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*5.1}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{*5.1}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (1) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	1号炉	2号炉			条件
6. インターロック					
a. P-6	中間領域中性子束 10 ⁻¹⁰ A		モード1 および2 (P-6以上)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ^{※52} ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. P-11	加圧器圧力 13.73MPa[gage]		モード1, 2 および3 (P-11以上)	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場 合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※52：表33-3のインターロックにおける「動作不能である場合」とは、チャンネル故障あるいは出力側の故障により、関連する動作機能が確保されない場合（手動ブロック許可信号が誤発信した場合を含む。）をいう。（以下、本条において同じ。）

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。 ----- 動作不能でないことを指示値により確認する	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間		1日に1回	当直長
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (2) 工学的安全施設等作動計装 (3号炉)

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条 件
1. 非常用炉心冷却系作動				
a. 非常用炉心冷却系作動論理回路	—	モード1, 2, 3および4	※53 2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 手動起動	—	モード1, 2, 3および4	2	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 格納容器圧力高 (高1)	0.034MPa[gage]以下	モード1, 2および3	4 ※54	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
d. 原子炉圧力異常低	11.36MPa[gage]以上	モード1 および2 (P-6以上)	4 ※54	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※53: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては、残り1系統が動作可能であることを条件に、2時間に限り、1系統をバイパスすることができる。この場合、バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

※54: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスすることができる。この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※55: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。 ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 <small>※5.5</small>	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 <small>※5.5</small>	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (2) つづき

機 能		設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル
		3号炉			条 件
e. 原子炉圧力低と 加圧器水位低の 一致	原子炉 圧力低	12.04MPa[gage]以上	モード1, 2 および3 (P-11以上)	4 ^{※56}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
	加圧器 水位低	計器スパンの3%以上	モード1, 2 および3 (P-11以上)	4 ^{※56}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
f. 主蒸気ライン圧力低		3.35MPa[gage]以上	モード1, 2 および3 (P-11以上)	主蒸気ラ イン毎に 4 ^{※56}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※56: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができ
る。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※57: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行
うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※5.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※5.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※5.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条件
2. 原子炉格納容器スプレイ系作動				
a. 原子炉格納容器スプレイ系作動論理回路	—	モード1, 2, 3および4	2系統 ^{※58}	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 手動起動	—	モード1, 2, 3および4	4	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 格納容器圧力異常高(高3)	0.136MPa[gage]以下	モード1, 2および3	4 ^{※59}	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※58: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては、残り1系統が動作可能であることを条件に、2時間に限り、1系統をバイパスすることができる。この場合、バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

※59: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスすることができる。この場合、バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※60: 残り3チャンネルが動作可能であることを条件に、1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※6.0}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条件
3. 原子炉格納容器隔離				
a. 格納容器隔離A				
(1) 格納容器隔離A 作動論理回路	—	モード1, 2, 3および 4	※61 2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(2) 手動起動	—	モード1, 2, 3および 4	2	A. 1チャンネル が動作不能で ある場合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(3) 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照			
b. 格納容器隔離B				
(1) 格納容器隔離B 作動論理回路	—	モード1, 2, 3および 4	※61 2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
(2) 手動起動	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 b. 手動起動を参照			
(3) 格納容器圧力異常高 (高3)	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 c. 格納容器圧力異			

※61: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては、残り1系統が動作可能であることを条件に、2時間に限り、1系統をバイパスすることができる。この場合、バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
常高（高3）を参照				

表33-3 (2) つづき

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉				条 件
c. 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離					
(1) 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	※6.2 2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
(2) 格納容器隔離Aと6.6kV非常用母線電圧低の一致による隔離	格納容器隔離A	機能3. 原子炉格納容器隔離 a. 格納容器隔離Aを参照			
	6.6kV非常用母線電圧低	定格電圧の64.7%以上	モード1, 2, 3および 4	1母線あたり3	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
d. 格納容器換気系隔離					
(1) 格納容器換気系隔離作動論理回路	—		モード1, 2, 3および 4	※6.2 2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
(2) 手動起動	原子炉格納容器スプレイ系手動起動	機能2. 原子炉格納容器スプレイ系作動 b. 手動起動を参照			
	格納容器隔離A手動起動	機能3. 原子炉格納容器隔離 a. 格納容器隔離A (2)手動起			
(3) 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				

※6.2: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては、残り1系統が動作可能であることを条件に、2時間に限り、1系統をバイパスすることができる。この場合、バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間			
動を参照				

表33-3 (2) つづき

機能	設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	3号炉			
4. 主蒸気ライン隔離				
a. 主蒸気ライン隔離作動論理回路	—	モード1, 2 および3 ただし, 全主蒸気隔離弁が閉じている場合を除く	※63 2系統	A. 1系統が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 手動起動	—	モード1, 2 および3 ただし, 全主蒸気隔離弁が閉じている場合を除く	2	A. 1チャンネルが動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 格納容器圧力異常高(高2)	0.092MPa[gage]以下	モード1, 2 および3 ただし, 全主蒸気隔離弁が閉じている場合を除く	4 ※64	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
d. 主蒸気ライン圧力低	3.35MPa[gage]以上	モード1, 2 および3 (P-11以上) ただし, 全主蒸気隔離弁が閉じている場合を除く	主蒸気ライン毎に 4 ※64	A. 1チャンネル(バイパスしたチャンネルを除く)が動作不能である場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※63: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては, 残り1系統が動作可能であることを条件に, 2時間に限り, 1系統をバイパスすることができる。この場合, バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

※64: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※65: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	48時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※6.3}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※6.5}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B. 1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B. 2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-3 (2) つづき

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン
	3号炉			条件
e. 主蒸気ライン圧力 減少率高	0.87MPaステップ以下	モード3 (P-11未満) ただし、全主 蒸気隔離弁が 閉じている場 合を除く	主蒸気ラ イン毎に 4 ^{※66}	A. 1チャンネル (バイパスした チャンネルを 除く) が動作不能で ある場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

※66：残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスすることができ。この場合，バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※67：残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に，1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※6.7}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
-----	-----			
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (2) つづき

機能	設定値		適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル
	3号炉				条件
5. 主給水隔離					
a. 主給水隔離作動論理回路	—		モード1, 2 および3 ただし, 主給水隔離弁, 主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が閉止または隔離されている場合を除く	※68 2系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 蒸気発生器水位異常高	狭域水位計の 75.5%以下		モード1, 2 および3 ただし, 主給水隔離弁, 主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が閉止または隔離されている場合を除く	1基あたり 4 ※69	A. 1チャンネル (バイパスしたチャンネルを除く) が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
c. 非常用炉心冷却系作動	機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				
d. 1次冷却材平均温度低と原子炉トリップの一致	1次冷却材平均温度低	289.75℃以上	モード1, 2 および3 ただし, 主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が閉止または隔離されている場合を除く	4 ※69	A. 1チャンネル (バイパスしたチャンネルを除く) が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
	原子炉トリップ	表33-2 (2)原子炉保護系計装を参照			

※68: 原子炉保護系論理回路の機能検査時においては, 残り1系統が動作可能であることを条件に, 2時間に限り, 1系統をバイパスすることができる。この場合, バイパスした系統を動作不能とはみなさない。

※69: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスすることができる。この場合, バイパスしたチャンネルを動作不能とはみなさない。

※70: 残りの3チャンネルが動作可能であることを条件に, 1チャンネルをバイパスする措置を行うことができる。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※70}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。 ^{※70}	6時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1日に1回	当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間			

表33-3 (2) つづき

機能	設定値	適用モード	所要チャンネル・ 系統数	所要チャン 条件
	3号炉			
6. インターロック				
a. P-6	中間領域中性子束 $9.1 \times 10^{-11} \sim$ 1.1×10^{-10} A	モード1 および2 (P-6以上)	2	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
b. P-11	加圧器圧力 13.73 ± 0.03 MPa [gage]	モード1, 2 および3 (P-11以上)	4	A. 1チャンネル 以上が動作不 能である場合 ----- B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
A.1 計装計画課長は、当該インターロックを運転状態に適合させる措置を講じる。	1時間	設定値確認および機能検査を実施する。 ----- 動作不能でないことを指示値により確認する	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-4 (1) 事故時監視計装 (1号炉および2号炉)

項目	機能	所要チャンネル数	適用モード	所要条件
				条件
1次冷却設備計装	1次冷却材圧力	2	モード1, 2 および3	A. 1チャンネルの計器が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合 ----- C. 1つの機能が動作不能である場合 ----- D. 条件Cの措置を完了時間内に達成できない場合
	加圧器水位	2		
	1次冷却材温度(広域)(高温側)	2		
	1次冷却材温度(広域)(低温側)	2		
化学体積制御設備計装	ほう酸タンク水位	2		
主蒸気および給水設備計装	主蒸気ライン圧力	主蒸気ライン毎に2		
	復水タンク水位	2		
	蒸気発生器水位(広域)	2		
	蒸気発生器水位(狭域)	蒸気発生器毎に2		
	補助給水流量	2		
原子炉格納施設計装	格納容器再循環サンプル水位	2		
	原子炉格納容器内圧力	2		
	原子炉格納容器内温度	2		
	原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)	2		
	原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)	2		
原子炉補機冷却設備計装	原子炉補機冷却水サージタンク水位	2		
原子炉補機冷却海水設備計装	原子炉補機冷却海水母管圧力	2		
制御用圧縮空気設備計装	制御用空気圧力	2		
非常用炉心冷却設備計装	高圧注入流量	2		
	低圧注入流量(余熱除去流量)	2		
	燃料取替用水タンク水位	2		

チャンネル数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1ヶ月に1回	当直長
B.1 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。	速やかに			
C.1 計装計画課長は、当該機能の1チャンネルを動作可能な状態にする。または代替の監視手段を確保する。	10日			
D.1 当直長は、モード3にする および	12時間			
D.2 当直長は、モード4にする	36時間			

表33-4 (2) 事故時監視計装 (3号炉)

項目	機能	所要チャンネル数	適用モード	所要条件
				条件
1次冷却系計装 ^{※71}	1次冷却材圧力	2	モード1, 2 および3	A. 1チャンネルの計器が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合 ----- C. 1つの機能が動作不能である場合 ----- D. 条件Cの措置を完了時間内に達成できない場合
	加圧器水位	2		
	1次冷却材温度(広域)(高温側)	3		
	1次冷却材温度(広域)(低温側)	3		
化学体積制御系計装 ^{※71}	ほう酸タンク水位	2		
主蒸気および給水, 補助給水計装 ^{※71}	主蒸気ライン圧力	主蒸気ライン毎に2		
	補助給水タンク水位	2		
	蒸気発生器水位(広域)	3		
	蒸気発生器水位(狭域)	蒸気発生器毎に2		
	補助給水流量	3		
燃料取替用水系計装 ^{※71}	燃料取替用水タンク水位	2		
原子炉格納容器関連計装 ^{※71}	格納容器再循環サンプ水位(広域)	2		
	格納容器再循環サンプ水位(狭域)	2		
	原子炉格納容器内圧力	2		
	原子炉格納容器内温度	2		
	原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)	2		
	原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)	2		
原子炉補機冷却系計装 ^{※71}	原子炉補機冷却水サージタンク水位	2		
制御用空気系計装	制御用空気圧力	2		
非常用炉心冷却系計装	高压注入流量	2		
	低压注入流量	2		

※71: 各計装が動作不能時は、第84条(表84-16)の運転上の制限も確認する。

チャンネル数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
		動作不能でないことを指示値により確認する	1ヶ月に1回	当直長
B. 1 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。	速やかに			
C. 1 計装計画課長は、当該機能の1チャンネルを動作可能な状態にする。または代替の監視手段を確保する。	10日			
D. 1 当直長は、モード3にする および D. 2 当直長は、モード4にする	12時間 36時間			

表33-5 (1)非常用ディーゼル発電機起動計装 (1号炉および2号炉)

機 能	設定値		適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ンネル・ 系統数
	1号炉	2号炉			条 件
1. 非常用ディーゼル発電機 起動論理回路	-		モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合
					B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
2. 6.6kV非常用母線電圧低 検出	定格電圧の64.7%以上		モード1, 2, 3, 4, 5, 6および 照射済燃料移 動中	1系統	A. 1系統が動作 不能である場 合
					B. 1系統が動作 不能である場 合
3. 非常用炉心冷却系作動	表33-3 (1)機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照		モード1, 2, 3, 4, 5, 6および 照射済燃料移 動中	所要の 1母線 あたり3	A. 1母線あたり 1チャンネル が動作不能で ある場合
					B. 1母線あたり 2チャンネル 以上が動作不 能である場合
					C. 条件Aまたは Bの措置を完 了時間内に達 成できない場 合

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のための当該システムのバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
		機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 電気計画課長は、1母線あたり2チャンネルを動作可能な状態にする。	2時間			
C.1 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			

表33-5 (2) 非常用ディーゼル発電機起動計装 (3号炉)

機 能	設定値	適用モード	所要チャ ンネル・ 系統数	所要チャ ン 条 件
	3号炉			
1. 非常用ディーゼル発電機 起動論理回路	-	モード1, 2, 3および 4	2系統	A. 1系統が動作 不能である場 合 B. 条件Aの措置 を完了時間内 に達成できな い場合
		モード5, 6 および照射済 燃料移動中	1系統	A. 1系統が動作 不能である場 合
2. 6.6kV非常用母線電圧低 検出	定格電圧の64.7%以上	モード1, 2, 3, 4, 5, 6および 照射済燃料移 動中	所要の 1母線 あたり3	A. 1母線あたり 1チャンネル が動作不能で ある場合 B. 1母線あたり 2チャンネル 以上が動作不 能である場合 C. 条件Aまたは Bの措置を完 了時間内に達 成できない場 合
3. 非常用炉心冷却系作動	表33-3 (2)機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照			

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該システムを動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のための当該システムのバイパスを行うことができる。	6時間	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			
A.1 電気計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	6時間	設定値確認を実施する。	定期検査時	電気計画課長
		機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 電気計画課長は、1母線あたり2チャンネルを動作可能な状態にする。	2時間			
C.1 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに			

表33-6 (1) 中央制御室換気系隔離計装 (1号炉および2号炉)

機能	設定値		適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	1号炉	2号炉			条件
1. 中央制御室換気系隔離作動論理回路	-		モード1, 2, 3, 4 および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	所要の中央制御室非常用循環系につき2系統	A. 1系統が動作不能である場合
					B. 2系統が動作不能である場合
					C. モード1, 2, 3および4において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
					D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において, 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
2. 手動起動	-		モード1, 2, 3, 4 および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	所要の中央制御室非常用循環系につき2	A. 1チャンネルが動作不能である場合
					B. 2チャンネルが動作不能である場合
					C. モード1, 2, 3および4において, 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
					D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において, 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
3. 非常用炉心冷却系作動	表33-3 (1)機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照				

※72: 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	10日			
C. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。	速やかに			
D. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。 または D. 2 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料の移動を中止する。 ^{*7.2}	速やかに 速やかに			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	10日			
C. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。	速やかに			
D. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。 または D. 2 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料の移動を中止する。 ^{*7.2}	速やかに 速やかに			

表33-6 (2) 中央制御室換気系隔離計装 (3号炉)

機能	設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	3号炉			条件
1. 中央制御室換気系隔離作動論理回路	-	モード1, 2, 3, 4 および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	2系統	A. 1系統が動作不能である場合
				B. 2系統が動作不能である場合
				C. モード1, 2, 3および4において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
				D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
2. 手動起動	-	モード1, 2, 3, 4 および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中	2	A. 1チャンネルが動作不能である場合
				B. 2チャンネルが動作不能である場合
				C. モード1, 2, 3および4において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
				D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
3. 非常用炉心冷却系作動	表33-3 (2)機能1. 非常用炉心冷却系作動を参照			

※73: 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態にする。	10日			
C. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。	速やかに			
D. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。 または D. 2 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料の移動を中止する。 ^{**7.3}	速やかに 速やかに			
A. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B. 1 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態にする。	10日			
C. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。	速やかに			
D. 1 当直長は、中央制御室非常用給気ファンを起動させる。 または D. 2 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料の移動を中止する。 ^{**7.3}	速やかに 速やかに			

表33-7 (1) 中央制御室外原子炉停止装置（1号炉および2号炉）

機 能	適用モード	機能を
		条 件
充てんポンプ 加圧器後備ヒータ 抽出オリフィス隔離弁 ほう酸ポンプ 原子炉補機冷却水ポンプ 海水ポンプ 電動補助給水ポンプ	モード1, 2および3	A. 機能の1つが動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
蒸気発生器（広域）水位計 主蒸気圧力計 加圧器水位計 加圧器圧力計	モード1, 2および3	A. 機能の1つが動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※74：機能毎に個別の条件が適用される。

満足できない場合の措置 ^{*7.4}		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	電気計画課長 および 計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。 動作不能でないことを 指示値により確認する	定期検査時 1ヶ月に1回	計装計画課長 当直長
B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			

表33-7(2) 中央制御室外原子炉停止装置(3号炉)

機能	適用モード	機能を
		条件
<u>ほう酸ポンプ</u>	<u>モード1,</u> <u>2および3</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>充てんポンプ</u> <u>加圧器後備ヒータ</u> <u>抽出オリフィス隔離弁</u> <u>原子炉補機冷却水ポンプ</u> <u>海水ポンプ</u> <u>電動補助給水ポンプ</u>	<u>モード1,</u> <u>2, 3および</u> <u>4</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>余熱除去ポンプ</u>	<u>モード4</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>加圧器圧力計</u>	<u>モード1,</u> <u>2および3</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>蒸気発生器(広域)水位計</u> <u>主蒸気圧力計</u> <u>加圧器水位計</u>	<u>モード1,</u> <u>2, 3および</u> <u>4</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>線源領域中性子束計</u>	<u>モード2</u> <u>(P-6未満),</u> <u>3および4</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>
<u>1次冷却材圧力計(広域)</u> <u>1次冷却材温度計(広域)(低温側)</u>	<u>モード3</u> <u>および4</u>	A. <u>機能の1つが動作不能で</u> <u>ある場合</u> ----- B. <u>条件Aの措置を完了時間</u> <u>内に達成できない場合</u>

※75: 機能毎に個別の条件が適用される。

満足できない場合の措置 ^{*75}		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	電気計画課長 および 計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	電気計画課長 および 計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間			
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	電気計画課長 および 計装計画課長
B.1 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1ヶ月に1回	当直長
B.2 当直長は、モード4にする。	36時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1ヶ月に1回	当直長
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード3にする。	12時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1ヶ月に1回	当直長
B.2 当直長は、モード5にする。	56時間			
A.1 計装計画課長は、当該機能を動作可能な状態にする。	30日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、モード5にする。	56時間	動作不能でないことを指示値により確認する。	1ヶ月に1回	当直長

表33-8 燃料落下および燃料取扱建屋空気浄化系計装（3号炉）

機 能	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル・系統数
			条 件
1. 燃料取扱棟空気浄化系作動論理回路	使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中 ただし、照射終了後、所定の期間を経過した照射済燃料を取り扱う場合は除く。	2系統	A. 1系統が動作不能である場合 ----- B. 2系統が動作不能である場合 または 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
2. 燃料落下検知	使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中 ただし、照射終了後、所定の期間を経過した照射済燃料を取り扱う場合は除く。	2	A. 1チャンネルが動作不能である場合 ----- B. 2チャンネルが動作不能である場合 または 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※76：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

ネル・系統数を満足できない場合の措置		確認事項		
要求される措置	完了時間	項目	頻度	担当
A.1 当直長は、アニュラス排気ファン1台が運転可能な状態であることを確認する。ただし、残りの系統が正常な状態であることを確認のうえ、作業のため当該系統のバイパスを行うことができる。	10日	機能検査を実施する。	定期検査時	計装計画課長
B.1 当直長は、アニュラス排気ファン1台を運転状態とする。 または B.2 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する。 ^{※7.6}	速やかに 速やかに			
A.1 当直長は、アニュラス排気ファン1台が運転可能な状態であることを確認する。	10日	機能検査を実施する。	定期検査時	電気計画課長
B.1 当直長は、アニュラス排気ファン1台を運転状態とする。 または B.2 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する。 ^{※7.6}	速やかに 速やかに			

(D N B比)

第34条 モード1において、D N B比は、表34で定める事項を運転上の制限とする。

2 D N B比が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

- (1) 当直長は、モード1において、1次冷却材温度差、1次冷却材平均温度および1次冷却材圧力が、1号炉および2号炉については図34-1、3号炉については図34-2に示す1次冷却材可変温度高(過大温度 ΔT および過出力 ΔT)トリップ設定値制限図の範囲内にあることを、12時間に1回確認する。

表34

項 目	運転上の制限
D N B比	1.42以上 ^{※1} 、1.30以上 ^{※2} であること

※1：※2以外の場合に適用する。

※2：炉心圧力が9.81MPa[abs]未満に低下する運転時の異常な過渡変件事象の場合に適用する。

図 34-1 1次冷却材可変温度高（過大温度 ΔT および過出力 ΔT ）
トリップ設定値制限図〔1号炉および2号炉〕

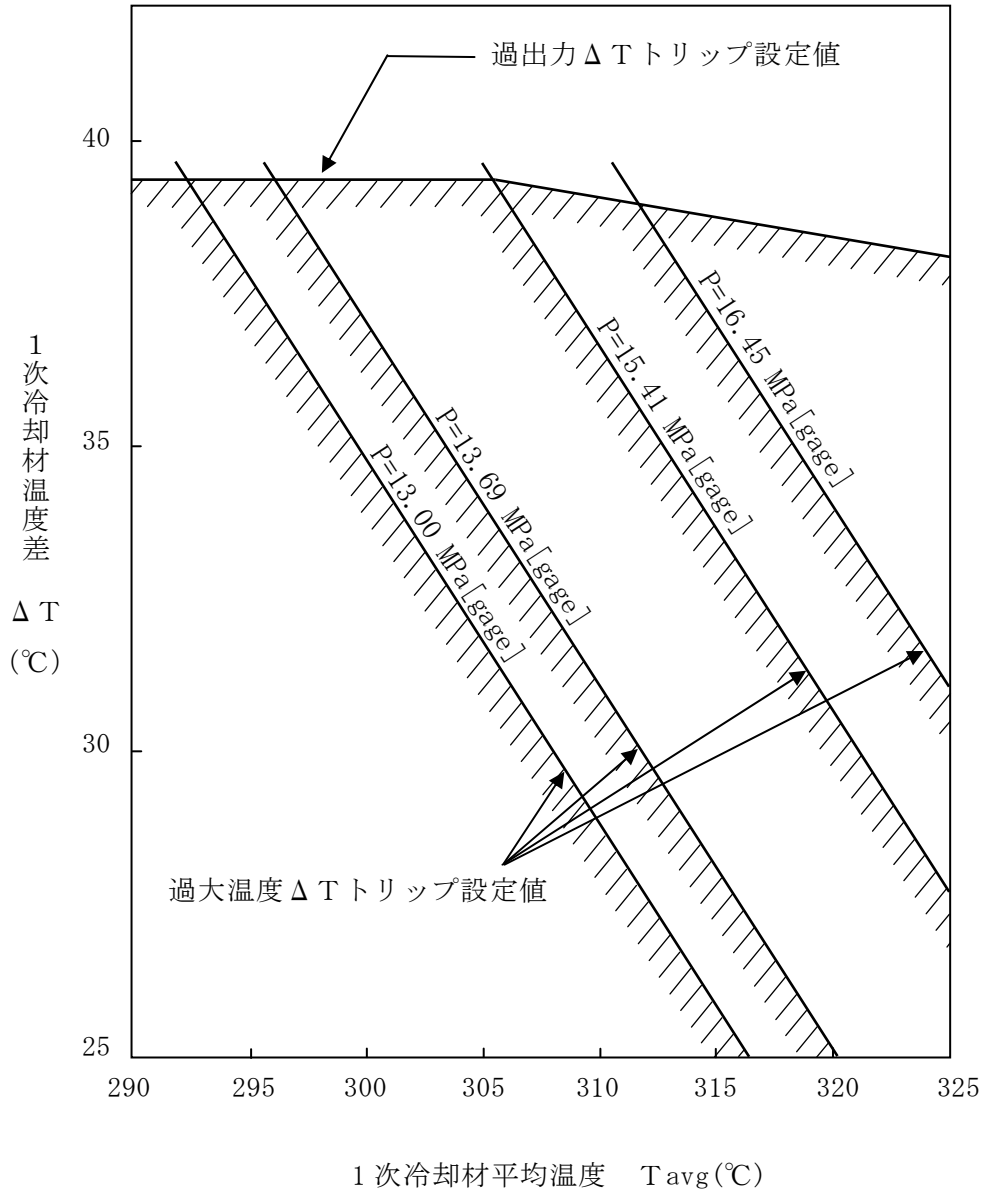
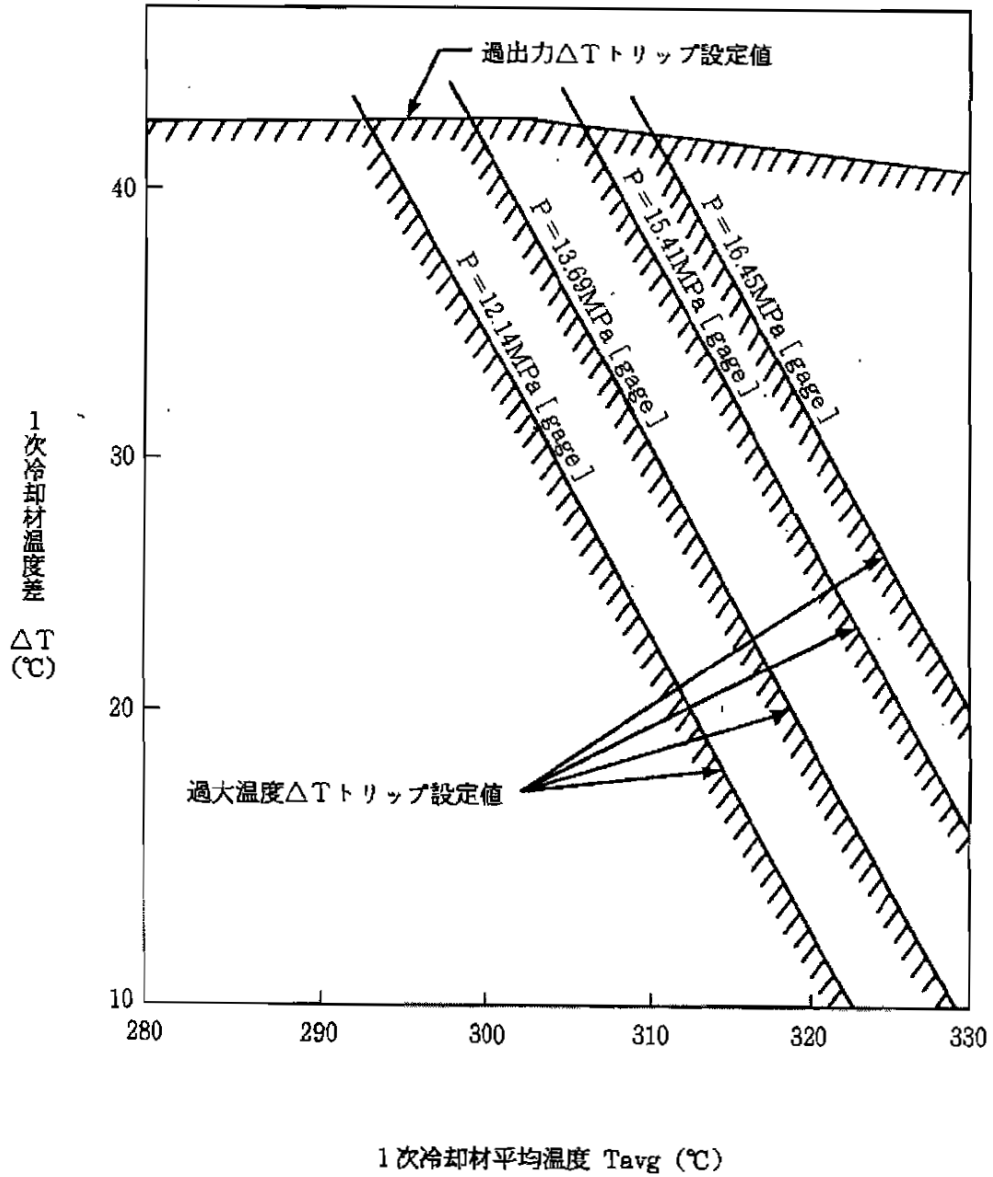


図34-2 1次冷却材可変温度高（過大温度 ΔT および過出力 ΔT ）
トリップ設定値制限図〔3号炉〕



(1次冷却材の温度・圧力および1次冷却材温度変化率)

第35条 通常の1次冷却系の加熱・冷却時^{※1}において、1次冷却材温度・圧力および1次冷却材温度変化率^{※2}は、表35-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却材温度・圧力および1次冷却材温度変化率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は、原子炉容器鋼材監視試験片の評価結果等により原子炉容器のRT_{NDT}の推移を評価し、その結果を安全技術課長に通知する。

(2) 安全技術課長は、前項の通知にもとづき原子炉容器の非延性破壊防止のための1次冷却材温度・圧力の制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得たうえで、所長の承認を得て、発電課長に通知する。

(3) 当直長は、通常の1次冷却系の加熱・冷却時において、1時間に1回、1次冷却材温度・圧力を確認する。

(4) 当直長は、通常の1次冷却系の加熱・冷却時において、1時間に1回、1次冷却材温度変化率を確認する。

3 当直長は、1次冷却材温度・圧力または1次冷却材温度変化率が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表35-3の措置を講じる。

※1：通常の1次冷却系の加熱・冷却時とは、原子炉起動、原子炉停止（異常時を除く。）、1次冷却系の耐圧・漏えい検査および安全注入系逆止弁漏えい検査のための昇温、降温操作開始から終了までをいう（以下、本条において同じ）。

※2：1次冷却材温度変化率とは、1時間毎の差分のことをいう（以下、本条において同じ）。

表35-1

項目	運転上の制限
1次冷却材温度・圧力	第2項(2)号で定める原子炉容器の非延性破壊防止のための1次冷却材温度・圧力の制限範囲内であること
1次冷却材温度変化率	表35-2で定める制限値内であること ^{※3}

※3：瞬時の制限値の逸脱は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表35－2

項 目		制 限 値		
		1号炉	2号炉	3号炉
1次冷却材温度 変化率	原子炉容器	55℃/h以下		
	加圧器	加熱率：55℃/h以下 冷却率：110℃/h以下		

表35－3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 1次冷却材温度・圧力が制限範囲内でない場合	A. 1 当直長は、制限範囲内に回復させる措置を開始する。	速やかに
B. 1次冷却材温度変化率が制限値を満足していない場合	B. 1 当直長は、制限値内に回復させる措置を開始する。	速やかに

(1次冷却系 -モード3 -)

第36条 モード3において、1次冷却系は、表36-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード3において、1号炉および2号炉については、1日に1回、以下の事項を確認する。

(a) 1台の1次冷却材ポンプが運転中であり、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること

(b) 他の1台の1次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中であり、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること

(2) 当直長は、モード3において、3号炉については、制御棒引抜操作が行える状態^{※1}である場合は、1日に1回、2台以上の1次冷却材ポンプが運転中であることを確認する。また、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。

(3) 当直長は、モード3において、3号炉については、制御棒引抜操作が行える状態でない場合は、1日に1回、以下の事項を確認する。

(a) 1台の1次冷却材ポンプが運転中であり、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること

(b) 他の1台以上の1次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中であり、それに対応する蒸気発生器のうち1基以上の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表36-2の措置を講じる。

※1：制御棒引抜操作が行える状態とは、原子炉トリップしゃ断器が投入され、制御棒クラスタ駆動用電源装置(MGセット)による電源が制御棒駆動装置に供給されている状態をいう。(以下、本条において同じ。)

表36-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
1次冷却系	蒸気発生器による熱除去系2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
1次冷却系 ^{※2}	(1)制御棒の引抜操作が行える状態である場合は、蒸気発生器による熱除去系2系統以上が運転中であること (2)制御棒の引抜操作が行えない場合は、蒸気発生器による熱除去系2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること

※2：蒸気発生器による熱除去系が動作不能時は、第84条（表84-8）の運転上の制限も確認する。

表36-2

1. 1号炉および2号炉

条件	要求される措置	完了時間
A. 蒸気発生器による熱除去系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該熱除去系を動作可能な状態に復旧する。	72時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、モード4にする。	24時間
C. 蒸気発生器による熱除去系がすべて運転中でない場合	C.1.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。 または	速やかに
	C.1.2 当直長は、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）のしゃ断器を開く。	速やかに
	および C.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。	速やかに
および C.3 当直長は、蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに	

表36-2 つづき

2. 3号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 制御棒の引抜操作が行える状態である場合に、運転中の蒸気発生器による熱除去系が1系統である場合	<p>A.1 当直長は、他の蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする。</p> <p>または</p> <p>A.2 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。</p> <p>または</p> <p>A.3 当直長は、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）のしゃ断器を開く。</p>	<p>1時間</p> <p>1時間</p> <p>1時間</p>
B. 制御棒の引抜操作が行える状態でない場合に、動作可能な蒸気発生器による熱除去系が1系統である場合	B.1 当直長は、他の蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧する。	72時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード4にする。	24時間
D. 蒸気発生器による熱除去系がすべて運転中でない場合	<p>D.1.1 当直長は、原子炉トリップしゃ断器を開く。</p> <p>または</p> <p>D.1.2 当直長は、制御棒クラスタ駆動用電源装置（MGセット）のしゃ断器を開く。</p> <p>および</p> <p>D.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</p> <p>および</p> <p>D.3 当直長は、蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>

(1次冷却系 -モード4-)

第37条 モード4において、1次冷却系は、表37-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード4において、1日に1回、余熱除去ポンプまたは1次冷却材ポンプのうち1台が運転中であることを確認するとともに、1次冷却材ポンプが運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。

(2) 当直長は、モード4において、1日に1回、前号で確認した以外の余熱除去ポンプまたは1次冷却材ポンプのうち、1台以上に電源が供給されているか運転中であることを確認するとともに、1次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器のうち1基以上の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表37-2の措置を講じる。

表37-1

項目	運転上の制限
1次冷却系 ^{※1}	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系のうち、2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること

※1：3号炉の余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系が動作不能時は、第84条(表84-4または表84-8)の運転上の制限も確認する。

表37-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系1系統が動作不能である場合 および 蒸気発生器による熱除去系がすべて動作不能である場合	A.1 当直長は、モード5にする。	20時間
B. 余熱除去系がすべて動作不能である場合 および 動作可能な蒸気発生器による熱除去系が1系統である場合	B.1 当直長は、余熱除去系1系統を復旧する措置を開始する。 または B.2 当直長は、他の蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧する措置を開始する。	速やかに 速やかに
C. 余熱除去系がすべて運転中でない場合 および 蒸気発生器による熱除去系がすべて運転中でない場合	C.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および C.2.1 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態にする措置を開始する。 または C.2.2 当直長は、蒸気発生器による熱除去系1系統を復旧し、運転状態にする措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

(1次冷却系 –モード5 (1次冷却系満水) –)

第38条 モード5 (1次冷却系満水)において、1次冷却系は、表38-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード5 (1次冷却系満水)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直長は、モード5 (1次冷却系満水)において、1日に1回、以下のいずれかの事項を確認する。

(a) 前号で確認した以外の余熱除去ポンプ1台に電源が供給されているか運転中であること

(b) 1号炉および2号炉については1基以上、3号炉については2基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表38-2の措置を講じる。

表38-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
1次冷却系	(1)余熱除去系1系統が運転中であること※1※2 (2)他の余熱除去系が動作可能もしくは運転中であるか、1基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること※1

2. 3号炉

項目	運転上の制限
1次冷却系	(1)余熱除去系※3 1系統が運転中であること※1※2 (2)他の余熱除去系が動作可能もしくは運転中であるか、2基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること※1

※1：計画的にモード4に加熱する場合は、蒸気発生器1基以上の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを条件に、すべての余熱除去系を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※2：計画的にモード4に加熱するために1次冷却材ポンプを起動する場合は、他の余熱除去ポンプが動作可能であることを条件に、1次冷却材ポンプの起動前から起動後までの1時間に限り、当該余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※3：余熱除去系が動作不能時は、第84条(表84-4)の運転上の制限も確認する。

表38-2

1. 1号炉および2号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系1系統が動作不能である場合 および 計器スパンの5%以上の水位（狭域）を有する蒸気発生器がない場合	A.1 当直長は、当該余熱除去系を復旧する措置を開始する。 または A.2 当直長は、1基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上である状態に復旧する措置を開始する。	速やかに 速やかに
B. 余熱除去系がすべて運転中でない場合	B.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および B.2 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに

2. 3号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系1系統が動作不能である場合 および 計器スパンの5%以上の水位（狭域）を有する蒸気発生器が1基以下である場合	A.1 当直長は、当該余熱除去系を復旧する措置を開始する。 または A.2 当直長は、2基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上である状態に復旧する措置を開始する。	速やかに 速やかに
B. 余熱除去系がすべて運転中でない場合	B.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および B.2 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに

(1次冷却系 —モード5 (1次冷却系非満水) —)

第39条 モード5 (1次冷却系非満水^{※1})において、1次冷却系は、表39-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード5 (1次冷却系非満水)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直長は、モード5 (1次冷却系非満水)において、1日に1回、残りの余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表39-2の措置を講じる。

※1：1次冷却系非満水とは、1次冷却系水抜き開始からモード6となるまで、およびモード5となってから1次冷却系水張り終了までの期間をいう（以下、本条において同じ）。

表39-1

項目	運転上の制限
1次冷却系	余熱除去系 ^{※2} 2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること ^{※3※4※5※6}

※2：3号炉の余熱除去系が動作不能時は、第84条 (表84-4) の運転上の制限も確認する。

※3：1次冷却材ポンプによる1次冷却系空気抜きを行う場合は、2時間に限り、すべての余熱除去系を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※4：ポンプの切替を行う場合は、以下のすべてを満足させることを条件に、15分に限り、すべての余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

(a) 炉心出口温度が飽和温度より5.6℃以上下回るように維持されていること

(b) 1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作が行われていないこと

(c) 1次冷却系水量低下につながる操作が行われていないこと

※5：余熱除去ポンプを用いて1次冷却系の真空脱気運転を行っている場合は、余熱除去系への切替操作が可能であることおよび他の1系統が運転中であることを条件に、1系統を隔離することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※6：1次冷却材ポンプのターニングトルクの計測を行う場合は、2時間に限り、すべての余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表39-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該系統を復旧する措置を開始する。	速やかに
B. 余熱除去系がすべて運転中でない場合	B.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および B.2 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに

(1次冷却系 –モード6 (キャビティ高水位) –)

第40条 モード6 (キャビティ高水位^{※1})において、1次冷却系は、表40-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード6 (キャビティ高水位)において、1日に1回、1台以上の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直長は、モード6 (キャビティ高水位)において、1日に1回、1次冷却材温度が65℃以下であることを確認する。

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表40-2の措置を講じる。

※1：キャビティ高水位とは、原子炉キャビティ水位が1号炉および2号炉についてはEL 31.8m以上、3号炉についてはEL 31.7 m以上である場合をいう。(以下、本条において同じ。)

表40-1

項目	運転上の制限
1次冷却系	(1) 余熱除去系 ^{※2} 1系統以上が運転中であること ^{※3} (2) 1次冷却材温度が65℃以下であること

※2：3号炉の余熱除去系が動作不能時は、第84条 (表84-4) の運転上の制限も確認する。

※3：1次冷却材中のほう素濃度を低下させる操作を行わないことを条件に、8時間あたり1時間に限り、余熱除去ポンプを停止することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表40-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系がすべて運転中でない場合	<p>A.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および</p> <p>A.2 当直長は、炉心への照射済燃料およびウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の移動を中止する^{※4}。 および</p> <p>A.3 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>
B. 1次冷却材温度が65℃を超えた場合	<p>B.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および</p> <p>B.2 当直長は、炉心への照射済燃料およびウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料の移動を中止する。 および</p> <p>B.3 当直長は、1次冷却材温度を65℃以下に回復させる措置を開始する。 および</p> <p>B.4 当直長は、原子炉格納容器内から屋外大気まで直通の原子炉格納容器貫通部をすべて閉止する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>4時間</p>

※4：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。（以下、本条において同じ。）

(1次冷却系 -モード6 (キャビティ低水位) -)

第41条 モード6 (キャビティ低水位^{※1})において、1次冷却系は、表41-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード6 (キャビティ低水位)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。

(2) 当直長は、モード6 (キャビティ低水位)において、1日に1回、残りの1台の余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。

(3) 当直長は、モード6 (キャビティ低水位)において、1日に1回、1次冷却材温度が65℃以下であることを確認する。

3 当直長は、1次冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表41-2の措置を講じる。

※1：キャビティ低水位とは、原子炉キャビティ水位が1号炉および2号炉においてはEL 31.8m未満、3号炉においてはEL 31.7m未満である場合をいう。(以下、本条において同じ。)

表41-1

項目	運転上の制限
1次冷却系	(1) 余熱除去系 ^{※2} 2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること ^{※3} (2) 1次冷却材温度が65℃以下であること

※2：3号炉の余熱除去系が動作不能時は、第84条 (表84-4) の運転上の制限も確認する。

※3：キャビティ水張りおよび水抜きを行っている場合は、余熱除去系への切替操作が可能であること、および他の1系統が運転中であることを条件に、1系統を隔離することができる。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表41-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該系統を復旧する措置を開始する。 または A.2 当直長は、原子炉キャビティ水位を高水位にする措置を開始する。	速やかに 速やかに
B. 余熱除去系がすべて運転中でない場合	B.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および B.2 当直長は、余熱除去系1系統を復旧し、運転状態とする措置を開始する。	速やかに 速やかに
C. 1次冷却材温度が65℃を超えた場合	C.1 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および C.2 当直長は、1次冷却材温度を65℃以下に回復させる措置を開始する。 および C.3 当直長は、原子炉格納容器内から屋外大気まで直通の原子炉格納容器貫通部をすべて閉止する。	速やかに 速やかに 4時間

(加圧器)

第42条 モード1, 2および3において, 加圧器は, 表42-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 加圧器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2および3において, 12時間に1回, 加圧器の水位を確認する。

(2) 当直長は, モード1, 2および3において, 1週間に1回, 加圧器ヒータ2系統が所内非常用母線から受電していることを確認する。

3 当直長は, 加圧器が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表42-2の措置を講じる。

表42-1

項 目	運転上の制限
加 圧 器	(1)加圧器の水位が所定の水位 ^{※1} 以下であること (2)所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ2系統が動作可能であること

※1：所定の水位とは, 1号炉および2号炉においては計器スパンの92%, 3号炉においては計器スパンの94%をいう。(以下, 本条において同じ)

表42-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 加圧器水位が所定の水位を超えた場合	A.1 当直長は, モード3にし, 原子炉トリップしゃ断器を開く。	12時間
	および A.2 当直長は, モード4にする。	36時間
B. 所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ1系統が動作不能である場合	B.1 当直長は, 当該加圧器ヒータを動作可能な状態に復旧する。	72時間
C. 条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および C.2 当直長は, モード4にする。	36時間

(加圧器安全弁)

第43条 モード1, 2, 3および4 (1次冷却材温度が130℃を超える)において, 加圧器安全弁は, 表43-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 加圧器安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 加圧器安全弁の吹出し圧力が表43-2で定める設定値であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は, 加圧器安全弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表43-3の措置を講じる。

表43-1

項 目	運転上の制限
加圧器安全弁 ^{※1}	すべてが動作可能であること

※1 : 3号炉の加圧器安全弁は, 重大事故等対処設備を兼ねる。

表43-2

項 目	設定値		
	1号炉	2号炉	3号炉
加圧器安全弁吹出し圧力	17.16MPa[gage]以下		

表43-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 加圧器安全弁1個以上が動作不能である場合	A.1 当直長は, モード3にする。 および	12時間
	A.2 当直長は, モード4にし, 1次冷却材温度を130℃以下にする。	36時間

(加圧器逃がし弁)

第44条 モード1，2および3において，加圧器逃がし弁および加圧器逃がし元弁は，表44-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 加圧器逃がし弁および加圧器逃がし元弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

(1) 計装計画課長は，定期検査時に，加圧器逃がし弁の吹出し圧力および吹止り圧力が表44-2で定める設定値であることを確認し，その結果を発電課長に通知する。

(2) 計装計画課長は，定期検査時に，加圧器逃がし弁が全開および全閉することを確認し，その結果を発電課長に通知する。

(3) 機械計画第一課長は，定期検査時に，加圧器逃がし元弁が全開および全閉することを確認し，その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は，加圧器逃がし弁または加圧器逃がし元弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表44-3の措置を講じる。

表44-1

項 目	運 転 上 の 制 限
加圧器逃がし弁 ^{※1} および加圧器逃がし元弁	すべてが動作可能であること

※1：3号炉の加圧器逃がし弁が動作不能時は，第84条（表84-3）の運転上の制限も確認する。

表44-2

項 目		設 定 値		
		1号炉	2号炉	3号炉
加圧器逃がし弁	吹出し圧力	16.10MPa[gage]以下		16.10MPa[gage]以下
	吹止り圧力	15.91MPa[gage]以上		15.97MPa[gage]以上

表44-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 加圧器逃がし弁 1 <u>個</u> の自動制御ができないが、手動での全開および全閉操作は可能である場合※1	A.1 当直長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし元弁を閉止する。	1時間
B. 加圧器逃がし弁 1 <u>個</u> が、手動でも全開または全閉操作ができない場合	B.1 当直長は、当該加圧器逃がし弁のあるラインの加圧器逃がし元弁を閉止する。 および	1時間
	B.2 当直長は、当該加圧器逃がし弁を手動での全開および全閉操作が可能な状態に復旧する。	72時間
C. 加圧器逃がし元弁 1 <u>個</u> の全閉操作ができない場合	C.1 当直長は、当該加圧器逃がし元弁のあるラインの加圧器逃がし弁を開弁できないようにする。 および	1時間
	C.2 当直長は、当該加圧器逃がし元弁を動作可能な状態に復旧する。	72時間
D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間
	D.2 当直長は、モード4にする。	36時間

※1：加圧器逃がし弁毎に個別の条件が適用される。

(低温過加圧防護)

第45条 モード4^{※1}、5および6^{※2}において、低温過加圧に係る機器は、表45-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 低温過加圧に係る機器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 計装計画課長は、定期検査時に、2台の加圧器逃がし弁について、低温過加圧防護のための校正を行い、その結果を発電課長に通知する。

(2) 当直長は、モード4、5および6において、12時間に1回、1台以上の高圧注入ポンプの操作スイッチが切引状態であることを確認する。

(3) 当直長は、モード4、5および6において、12時間に1回、蓄圧タンク全基が隔離されていることを確認する。

(4) モード4、5および6において、以下の事項を実施する。

(a) 機械計画第一課長は、加圧器安全弁1台以上を取り外し、または取り付けた場合は、その結果を当直長に通知する。

(b) 当直長は、1台以上の加圧器安全弁が取り外されていない場合は、3日に1回、2台の加圧器逃がし元弁が開状態であることを確認する。

3 当直長は、低温過加圧に係る機器が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表45-2の措置を講じるとともに、加圧器安全弁を取り外す必要がある場合は、機械計画第一課長に通知する。通知を受けた機械計画第一課長は、同表の措置を講じる。

※1：1次冷却材温度が130℃以下の場合をいう。ただし、加圧器逃がし弁が低圧設定になるまでの間を除く。(以下、本条において同じ。)

※2：原子炉容器のふたが閉められている場合(以下、本条において同じ。)

表45-1

項目	運転上の制限
低温過加圧に係る機器	(1)-1 2台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、2台の加圧器逃がし元弁が開状態であること または (1)-2 1台以上の加圧器安全弁が取り外されていること および (2) 動作可能な高圧注入ポンプが1台以下であること および (3) 蓄圧タンク全基が隔離されていること ^{※3}

※3：1次冷却系の水張りを行う場合、1基毎に隔離を解除することが許容される。また、蓄圧タンク出口弁の開閉確認を行う場合は、蓄圧タンク圧力が1次冷却材圧力以下であることを条件に、1基毎に隔離を解除することが許容される。これらの場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表45-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 操作スイッチが切引状態にない 高圧注入ポンプが2台ある場合	A.1 当直長は、1台以上の高圧注入ポンプの操作スイッチを切引状態にする。	1時間
B. 蓄圧タンク1基以上が隔離されていない場合	B.1 当直長は、当該蓄圧タンクを隔離する。	1時間
C. 条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、1次冷却材温度を130℃超にする。 または C.2 当直長は、当該蓄圧タンクの圧力をその時点の1次冷却材圧力まで減圧する。	12時間 12時間
D. モード4において、加圧器逃がし弁1台が低圧設定で動作不能である場合	D.1 当直長は、当該加圧器逃がし弁を動作可能な状態に復旧する。	7日
E. モード5または6において、加圧器逃がし弁1台が低圧設定で動作不能である場合 および モード5または6において、加圧器安全弁がすべて取り付けられている場合	E.1 当直長は、当該加圧器逃がし弁を動作可能な状態に復旧する。	24時間
F. 加圧器逃がし弁2台が低圧設定で動作不能である場合 および 加圧器安全弁がすべて取り付けられている場合 または 条件A、C、DまたはEの措置を完了時間内に達成できない場合	F.1 当直長は、モード5にする。 および F.2 機械計画第一課長は、加圧器安全弁1台以上を取り外す ^{※4} 。	20時間 28時間

※4：モード5になったことを確認したうえで取り外すこと

(1次冷却材漏えい率)

第46条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉格納容器内への漏えい率および原子炉格納容器内漏えい監視装置は, 表46-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉格納容器内への漏えい率および原子炉格納容器内漏えい監視装置が, 前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 計装計画課長は, 定期検査時に, 原子炉格納容器サンプ水位計および凝縮液量測定装置の機能の健全性を確認し, その結果を発電課長に通知する。

(2) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1日に1回, 原子炉格納容器サンプ水位計および凝縮液量測定装置を用いて, 原子炉格納容器内への漏えい率を確認する^{※1}。

なお, 原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置のどちらかが動作不能である場合, 当直長は, 8時間に1回, 動作可能な計器により原子炉格納容器内への漏えい率を確認する。

3 当直長は, 原子炉格納容器内への漏えい率または原子炉格納容器内漏えい監視装置が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表46-2の措置を講じる。

※1 : 原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置により測定される漏えい率が $0.23\text{m}^3/\text{h}$ を上回っている状態で運転を継続する場合は, 1日に1回, 1次冷却材のインベントリ収支, 格納容器ガスモニタ, 格納容器じんあいモニタ等により運転上の制限を満足していることを確認しなければならない。

表46-1

項目	運転上の制限
原子炉格納容器内への漏えい率	(1)原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち, 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下, 「未確認の漏えい率」という。)が $0.23\text{m}^3/\text{h}$ 以下であること (2)原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち, 原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことは確認されているが1次冷却系からの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下, 「原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率」という。)が $2.3\text{m}^3/\text{h}$ 以下であること
原子炉格納容器内漏えい監視装置	原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置 ^{※2} が動作可能であること

※2 : 凝縮液量測定装置の健全性を確認するための点検または洗浄により, 原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置の指示値が変動する場合を除く。

表46-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 未確認の漏えい率が $0.23\text{m}^3/\text{h}$ を超えた場合	A.1 当直長は、制限値以下に回復させる。	4時間
	または A.2 当直長は、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことを確認する。	4時間
B. 原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率が $2.3\text{m}^3/\text{h}$ を超えた場合	B.1 当直長は、制限値以下に回復させる。	4時間
	または B.2 当直長は、1次冷却系からの漏えいでないことを確認する。	4時間
C. 格納容器サンプ水位計および凝縮液量測定装置が動作不能である場合	C.1 当直長は、原子炉格納容器サンプ水位計または凝縮液量測定装置を動作可能な状態に復旧する。	30日
	および C.2 当直長は、代替手段 ^{※3} による監視を行う。	速やかに その後の1日に1回
D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 または 条件Cで要求される措置を実施中に、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいを示す有意な変化があった場合	D.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	および D.2 当直長は、モード5にする。	56時間

※3：代替手段による監視とは、1次冷却材のインベントリ収支、格納容器ガスモニタおよび格納容器じんあいモニタによる監視をいう。

(蒸気発生器細管漏えい監視)

第47条 モード1, 2, 3および4において, 蒸気発生器細管および蒸気発生器細管漏えい監視装置は, 表47-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 蒸気発生器細管および蒸気発生器細管漏えい監視装置が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 計装計画課長は, 定期検査時に, 復水器ガスモニタ^{※1}, 蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタ検出器の校正を行い, その結果を発電課長に通知する。

(2) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 渦流探傷検査により蒸気発生器細管の健全性を確認し, その結果を発電課長に通知する。

(3) 放射線・化学管理課長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。

(4) 当直長は, モード1および2において, 1日に1回, 復水器ガスモニタ, 蒸気発生器ブローダウン水モニタ, 高感度型主蒸気管モニタのうち2種類以上^{※2}のモニタにより, 蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。

(5) 当直長は, モード3および4において, 1日に1回, 蒸気発生器ブローダウン水モニタにより, 蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。なお, プラント状態により監視できない場合または蒸気発生器ブローダウン水モニタ洗浄中は, 放射線・化学管理課長が, 1日に1回, 2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し, その結果を当直長に通知することをもって, 蒸気発生器ブローダウン水モニタによる確認に代えることができる。

(6) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 復水器ガスモニタ, 蒸気発生器ブローダウン水モニタまたは高感度型主蒸気管モニタの指示値に有意な上昇が認められた場合は, 放射線・化学管理課長に通知する。通知をうけた放射線・化学管理課長は, その後の8時間以内に2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し, その結果を当直長に通知する。

3 当直長は, 蒸気発生器細管または蒸気発生器細管漏えい監視装置が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 第2項(6)号で定める確認の結果を待つことなく, 表47-2の措置を講じるとともに, 2次系試料採取測定を実施する必要がある場合は放射線・化学管理課長に通知する。通知をうけた放射線・化学管理課長は同表の措置を講じる。放射線・化学管理課長は, 蒸気発生器細管が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合^{※3}, 当直長に通知する。通知をうけた当直長は同表の措置を講じる。

※1 : 1号炉および2号炉については復水器空気抽出器ガスモニタ, 3号炉については復水器排気ガスモニタをいう。(以下, 本条において同じ。)

※2 : 高感度型主蒸気管モニタについては, 1号炉および2号炉については2つの主蒸気管モニタ, 3号炉においては3つの主蒸気管モニタで1種類とみなす。(以下, 本条において同じ。)

※3 : 第2項(6)号で定める確認が実施できなかった場合は, 蒸気発生器細管が第1項で定める運転上の制限を満足していないとみなす。

表47-1

項 目	運転上の制限
蒸気発生器細管	漏えいがないこと
蒸気発生器細管漏えい監視装置	(1)モード1および2において、復水器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのうち、2種類以上が動作可能であること (2)モード3および4において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作可能であること※4

※4：プラント状態により監視できない場合または洗浄中は除く。

表47-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. モード1および2において、復水器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのうち、いずれか2種類が動作不能である場合	<p>A.1 当直長は、動作不能なモニタのうち、いずれか1種類を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は、残りの動作可能なモニタで、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。</p> <p>および</p> <p>A.3 放射線・化学管理課長は、2次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>1時間 その後の1日に1回</p> <p>24時間 その後の1日に1回</p>
B. モード1および2において、復水器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのすべてが動作不能である場合	<p>B.1 当直長は、いずれか1種類のモニタを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>B.2 放射線・化学管理課長は、2次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>8時間 その後の8時間に1回</p>
C. モード3および4において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作不能である場合	<p>C.1 当直長は、蒸気発生器ブローダウン水モニタを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>C.2 放射線・化学管理課長は、2次系試料採取測定により、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。</p>	<p>速やかに</p> <p>8時間 その後の8時間に1回</p>
D. 蒸気発生器細管に漏えいが発生したと判断した場合 または 条件A、BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	<p>D.1 当直長は、モード3にする。</p> <p>および</p> <p>D.2 当直長は、モード5にする。</p>	<p>12時間</p> <p>56時間</p>

(余熱除去系への漏えい監視)

第48条 モード1, 2, 3および4 (余熱除去系隔離弁が閉止している場合)において, 1次冷却系から余熱除去系への漏えいは, 表48-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却系から余熱除去系への漏えいが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 1次冷却系から余熱除去系への漏えいがないことを確認し, その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は, 1次冷却系から余熱除去系への漏えいが第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表48-2の措置を講じる。

表48-1

項目	運転上の制限
1次冷却系から余熱除去系への漏えい	漏えいがないこと※1

※1: 漏えいがないこととは, 余熱除去系の逃がし弁が作動していないことをいう。

表48-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 余熱除去系の逃がし弁が作動した場合	A.1 当直長は, 余熱除去系の当該ラインを隔離し, 1次冷却系から余熱除去系への漏えいを止める※2。	4時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	B.2 当直長は, モード5にする。	56時間

※2: 隔離により低圧注入系の機能が動作不能となった場合は, 当該低圧注入系を動作不能とみなす。

(1次冷却材中のよう素131濃度)

第49条 モード1, 2および3 (1次冷却材温度が260℃以上)において, 1次冷却材中のよう素131濃度は, 表49-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 1次冷却材中のよう素131濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 原子燃料課長は, モード1, 2および3 (1次冷却材温度が260℃以上)において, 1週間に1回, 1次冷却材中のよう素131濃度を確認する。

3 原子燃料課長は, 1次冷却材中のよう素131濃度が, 第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 当直長に通知する。通知をうけた当直長は, 表49-2の措置を講じる。

表49-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
1次冷却材中のよう素131濃度	$5.1 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$ 以下であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
1次冷却材中のよう素131濃度	$3.2 \times 10^4 \text{Bq/cm}^3$ 以下であること

表49-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 1次冷却材中のよう素131の濃度が運転上の制限を満足していない場合	A. 1 当直長は, 1次冷却材中のよう素131濃度の運転上の制限を満足させる。	48時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直長は, モード3にし, 1次冷却材温度を260℃未満にする。	12時間

(蓄圧タンク)

第50条 モード1, 2および3 (1次冷却系圧力が6.89MPa [gage]を超える場合)※¹において、蓄圧タンクは、表50-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 蓄圧タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、モード1, 2および3 (1次冷却系圧力が6.89MPa [gage]を超える場合)において、蓄圧タンクのほう酸水量および圧力を表50-2で定める頻度で確認する。

なお、燃料取替用水タンクからの補給または1次冷却系の加熱以外の理由により、蓄圧タンク水位計で3cm以上の水位増加が確認された場合は、6時間以内に当該タンクのほう素濃度を確認する。

(2) 発電課長は、モード1, 2および3 (1次冷却系圧力が6.89MPa [gage]を超える場合)において、蓄圧タンクのほう素の濃度を表50-2で定める頻度で確認する。

(3) 当直長は、モード1, 2および3 (1次冷却系圧力が6.89MPa [gage]を超える場合)において、1日に1回、蓄圧タンクのすべての出口隔離弁が全開であることを確認する。

3 発電課長は、蓄圧タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、当直長に通知する。当直長は、蓄圧タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないとの通知をうけた場合、または蓄圧タンクがほう素濃度以外の理由により第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表50-3の措置を講じる。

※1：原子炉起動時のモード3 (1次冷却系圧力が6.89MPa [gage]を超えた時点)から、すべての出口隔離弁が全開となるまでの間は除く (以下、本条において同じ)。

表50-1

項目	運転上の制限
蓄圧タンク※ ¹	(1)ほう素濃度, ほう酸水量および圧力が表50-2で定める制限値内にあること (2)出口隔離弁が全開であること

※1：3号炉の蓄圧タンクは、重大事故等対処設備を兼ねる。

表50-2

項目	制限値			確認頻度
	1号炉	2号炉	3号炉	
ほう素濃度	3,000ppm以上		4,400ppm以上	3ヶ月に1回
ほう酸水量 (有効水量)	35.4m ³ 以上		29.0m ³ 以上	1日に1回
圧力	5.07MPa [gage]以上		4.04MPa [gage]以上	1日に1回

表50-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 蓄圧タンク1基のほう素濃度が制限値を満足していない場合	A.1 当直長は、当該蓄圧タンクのほう素濃度を制限値内に回復させる。	72時間
B. 蓄圧タンク1基が条件A以外の理由により、運転上の制限を満足していない場合	B.1 当直長は、当該蓄圧タンクの運転上の制限を満足させる。	1時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間
	C.2 当直長は、1次冷却系圧力を6.89MPa[gage]以下に下げる。	18時間
D. 蓄圧タンク2基以上が運転上の制限を満足していない場合	D.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間
	D.2 当直長は、モード4にする。 および	36時間
	D.3 当直長は、モード5にする。	56時間

(非常用炉心冷却系 モード1, 2および3)

第51条 モード1, 2および3において, 非常用炉心冷却系は, 表51-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

- (1) 発電課長は, 定期検査時に, 1号炉および2号炉の高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプを起動させ, 異常な振動, 異音, 異臭, 漏えいがないこと, および余熱除去ポンプについては表51-2に定める事項を確認する。
- (2) 発電課長は, 定期検査時に, 3号炉の高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプを起動させ, 異常な振動, 異音, 異臭, 漏えいがないこと, および表51-2に定める事項を確認する。
- (3) 発電課長は, 定期検査時に, 高圧注入系および低圧注入系の自動作動弁が, 模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。
- (4) 発電課長は, 定期検査時に, 高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが, 模擬信号により起動することを確認する。
- (5) 発電課長は, 定期検査時に, 施錠等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。
- (6) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 原子炉格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認し, その結果を発電課長に通知する。
- (7) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 3号炉の余熱除去ポンプ入口弁が, 閉止可能であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。
- (8) 当直長は, モード1, 2および3において, 1ヶ月に1回, 2台の高圧注入ポンプおよび2台の余熱除去ポンプについて, ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する。また, 動作可能であることを確認する際に操作した弁については, 正しい位置に復旧していることを確認する。

3 当直長は, 非常用炉心冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表51-3の措置を講じる。

表51-1

項目	運転上の制限
非常用炉心冷却系 ^{※1※2}	(1) 高圧注入系の2系統が動作可能であること ^{※3※4} (2) 低圧注入系の2系統が動作可能であること ^{※3}

※1 : 3号炉の高圧注入系が動作不能時は, 第84条(表84-3および表84-4)の運転上の制限も確認する。

※2 : 3号炉の低圧注入系が動作不能時は, 第84条(表84-4)の運転上の制限も確認する。

※3 : 非常用炉心冷却系の弁開閉点検を行う場合, 2時間に限り, 運転上の制限を適用しない。

※4 : 高圧注入ポンプを用いて蓄圧タンクの水張りを行う場合は, 高圧注入系への切替操作が可能な状態であることを条件に, 動作不能とはみなさない。

表51-2

1. 1号炉および2号炉

項 目	確認事項
余熱除去ポンプ	テストラインにおける揚程が86m以上, 容量が454m ³ /h以上であることを確認する。

2. 3号炉

項 目	確認事項
高圧注入ポンプ	テストラインにおける揚程が950m以上, 容量が280m ³ /h以上であることを確認する。
余熱除去ポンプ	テストラインにおける揚程が82.4m以上, 容量が681m ³ /h以上であることを確認する。

表51-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 高圧注入系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
	および A.2 当直長は, 残りの系統のポンプを起動し, 動作可能であることを確認する。	4時間 その後の8時間に1回
B. 低圧注入系1系統が動作不能である場合	B.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
	および B.2 当直長は, 残りの系統のポンプを起動し, 動作可能であることを確認する。	4時間 その後の8時間に1回
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および C.2 当直長は, モード4にする。	36時間

(非常用炉心冷却系 -モード4-)

第52条 モード4において、非常用炉心冷却系は、表52-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、モード4において、1ヶ月に1回、1台以上の高圧注入ポンプまたは充てんポンプ、および1台以上の余熱除去ポンプが手動起動可能であることを確認する。

3 当直長は、非常用炉心冷却系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表52-2の措置を講じる。

表52-1

項 目	運転上の制限
非常用炉心冷却系※1※2※3	(1) 高圧注入系または充てん系1系統以上が動作可能であること※4 (2) 低圧注入系1系統以上が動作可能であること※4※5

※1：3号炉の高圧注入系が動作不能時は、第84条（表84-3および表84-4）の運転上の制限も確認する。

※2：3号炉の充てん系が動作不能時は、第84条（表84-4）の運転上の制限も確認する。

※3：3号炉の低圧注入系が動作不能時は、第84条（表84-4）の運転上の制限も確認する。

※4：非常用炉心冷却系の弁開閉点検を行う場合、2時間に限り、運転上の制限を適用しない。

※5：余熱除去ポンプを用いて余熱除去運転を行っている場合は、低圧注入系への切替操作が可能な状態であることを条件に、動作不能とはみなさない。

表52-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 低圧注入系のすべてが動作不能である場合	A.1 当直長は、低圧注入系1系統を動作可能な状態に復旧するための措置を開始する。	速やかに
B. 高圧注入系および充てん系のすべてが動作不能である場合	B.1 当直長は、高圧注入系または充てん系の1系統を動作可能な状態に復旧する。	1時間
C. 条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード5にする。	20時間

(燃料取替用水タンク)

第53条 モード1, 2, 3および4において, 燃料取替用水タンクは, 表53-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 燃料取替用水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 燃料取替用水タンクのほう酸水量を表53-2で定める頻度で確認する。

(2) 発電課長は, モード1, 2, 3および4において, 燃料取替用水タンクのほう素濃度を表53-2で定める頻度で確認する。

3 発電課長は, 燃料取替用水タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 当直長に通知する。当直長は, 燃料取替用水タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないとの通知をうけた場合, または燃料取替用水タンクのほう酸水量が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表53-3の措置を講じる。

表53-1

項 目	運 転 上 の 制 限
燃料取替用水タンク※1	ほう素濃度およびほう酸水量が表53-2で定める制限値内にあること

※1: 3号炉の燃料取替用水タンクが運転上の制限を逸脱した場合は, 第84条(表84-14)の運転上の制限も確認する。

表53-2

項 目	制 限 値			確 認 頻 度
	1号炉	2号炉	3号炉	
ほう素濃度	3,000ppm以上		4,400ppm以上	1ヶ月に1回
ほう酸水量 (有効水量)	1,050m ³ 以上		1,700m ³ 以上	1週間に1回

表53-3

条 件	要 求 さ れ る 措 置	完 了 時 間
A. 燃料取替用水タンクのほう素濃度が制限値を満足していない場合	A.1 当直長は, ほう素濃度を制限値内に回復させる。	8時間
B. 燃料取替用水タンクのほう酸水量が制限値を満足していない場合	B.1 当直長は, ほう酸水量を制限値内に回復させる。	1時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長はモード3にする。 および C.2 当直長はモード5にする。	12時間 56時間

(ほう酸注入タンク)

第54条 モード1, 2および3において, 1号炉および2号炉のほう酸注入タンクは, 表54-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 ほう酸注入タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2および3において, ほう酸注入タンクのほう酸水量およびほう酸水温度を表54-2で定める頻度で確認する。

(2) 発電課長は, モード1, 2および3において, ほう酸注入タンクのほう素濃度を表54-2で定める頻度で確認する。

3 発電課長は, ほう酸注入タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 当直長に通知する。当直長は, ほう酸注入タンクのほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないとの通知を受けた場合, またはほう酸注入タンクのほう酸水量もしくはほう酸水温度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表54-3の措置を講じる。

表54-1

項 目	運 転 上 の 制 限
ほう酸注入タンク	ほう素濃度, ほう酸水量およびほう酸水温度が表54-2で定める制限値内であること

表54-2

項 目	制 限 値			確 認 頻 度
	1 号 炉	2 号 炉	3 号 炉	
ほう素濃度	21,000ppm以上		—	1ヶ月に1回
ほう酸水量 (有効水量)	2.46m ³ 以上		—	1週間に1回
ほう酸水温度	65℃以上		—	1日に1回

表54-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. ほう酸注入タンクのほう素濃度、ほう酸水量またはほう酸水温度が制限値を満足していない場合	A.1 当直長は、制限値内に回復させる。	1時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、モード3にする。 および	12時間
	B.2 当直長は、1次冷却系ほう素濃度を93℃における停止余裕1.0% $\Delta k/k$ に相当するほう素濃度まで、濃縮する。 および	12時間
	B.3 当直長は、制限値内に回復させる。	7日
C. 条件Bの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード4にする。	24時間

(原子炉格納容器)

第55条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉格納容器は, 表55-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉格納容器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

- (1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 原子炉格納容器漏えい率が表55-3で定めるいずれかの漏えい率内にあることを確認し, その結果を発電課長に通知する。
- (2) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, エアロックインターロック機構の健全性を確認し, その結果を発電課長に通知する。
- (3) 発電課長は, 定期検査時に, 表55-6で定める系統の格納容器自動隔離弁が模擬信号により隔離動作することを確認する。
- (4) 発電課長および機械計画第一課長は, 定期検査時に, 事故条件下において閉止していることが要求される格納容器隔離弁で, 閉操作または閉動作が可能な状態であることを条件に開状態としている格納容器隔離弁(前号で隔離動作を確認した格納容器自動隔離弁を含む。)を除き, 閉止状態であることを確認する。ただし, 格納容器隔離弁のうち, 発電課長は手動隔離弁, 機械計画第一課長は閉止フランジについて, 至近の記録, 施錠管理の実施, 区域管理の実施等により確認を行うことができる。
- (5) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 12時間に1回, 原子炉格納容器圧力を確認する。

3 当直長は, 原子炉格納容器が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 以下の措置を講じる。

- (1) エアロック以外の理由により運転上の制限を満足していないと判断した場合は, 表55-4の措置を講じる。
- (2) エアロックが運転上の制限を満足していないと判断した場合は, 表55-5の措置を講じるとともに, 同表の条件Dに該当する場合は機械計画第一課長に通知する。通知を受けた機械計画第一課長は, 同表の措置を講じる。

表55－1

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器 ^{※1}	(1)原子炉格納容器の機能が健全であること (2)原子炉格納容器圧力が表55－2で定める制限値内にあること (3)エアロックが動作可能であること ^{※2※3} (4)格納容器隔離弁が動作可能であること ^{※4}

※1：3号炉の原子炉格納容器は、重大事故等対処設備を兼ねる。

※2：動作可能であることとは、エアロックのインターロック機構が健全であること、およびエアロックが閉止可能（閉止状態であることを含む）であることをいう。

※3：モード4の原子炉格納容器ページ後、直ちに閉止できることを条件にエアロックの両方のドアを開放する場合、運転上の制限を適用しない。

※4：動作可能であることとは、閉止可能（閉止状態であることを含む。）であることをいう。

表55－2

項 目	制 限 値		
	1号炉	2号炉	3号炉
原子炉格納容器圧力	0.0098MPa[gage]以下		

表55－3

項 目		漏えい率		
		1号炉	2号炉	3号炉
A種検査	設計圧力検査	0.08%/日以下		
	低圧検査	0.04%/日以下		
B・C種検査		0.04%/日以下		

表55－4 ※5※6※7

条 件	要求される措置	完了時間
A. 格納容器隔離弁 2 個を有するラインで、1 個の格納容器隔離弁が閉止不能な場合	A.1 当直長は、当該ラインを隔離する。 および A.2 当直長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	4 時間 隔離後の 1 ヶ月に 1 回
B. 格納容器隔離弁 2 個を有するラインで、2 個の格納容器隔離弁が閉止不能な場合	B.1 当直長は、当該ラインを隔離する。 および B.2 当直長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	1 時間 隔離後の 1 ヶ月に 1 回
C. 閉鎖系で格納容器隔離弁 1 個を有するラインで、1 個の格納容器隔離弁が閉止不能な場合	C.1 当直長は、当該ラインを隔離する。 および C.2 当直長は、当該ラインが隔離されていることを確認する※8。	4 時間 隔離後の 1 ヶ月に 1 回
D. 原子炉格納容器圧力が表55－2で定める制限値を満足していない場合	D.1 当直長は、原子炉格納容器圧力を制限値内に回復させる。	1 時間
E. 条件 A, B, C または D 以外の理由で、原子炉格納容器の機能が確保されない場合	E.1 当直長は、原子炉格納容器の機能を復旧する。	1 時間
F. 条件 A, B, C, D または E の措置を完了時間内に達成できない場合	F.1 当直長は、モード 3 にする。 および F.2 当直長は、モード 5 にする。	12 時間 56 時間

※5：各隔離ラインは、直ちに閉止できることを条件に隔離解除を行うことができる。

※6：ライン毎に、条件および要求される措置が適用される。

※7：格納容器隔離弁の閉止不能により、当該ラインの各機器が動作不能となる場合は、それぞれの機器の運転上の制限を満足していない場合の措置を講じなければならない。

※8：原子炉格納容器外部における隔離のみに適用される。

表55－5 ※9※10※11

条 件	要求される措置	完了時間
A. 閉止不能なエアロックドア1つを有するエアロックが1基以上ある場合	<p>A.1 当直長は、当該エアロックの閉止可能なドアが閉止されていることを確認する。</p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は、A.1で閉止を確認したドアを施錠する。</p> <p>および</p> <p>A.3 当直長は、A.1で閉止を確認したドアが施錠・閉止されていることを確認する。</p>	<p>1時間</p> <p>24時間</p> <p>施錠後の1ヶ月に1回</p>
B. インターロック機構が動作不能なエアロックが1基以上ある場合	<p>B.1 当直長は、当該エアロックの閉止可能なドアのうち1つが閉止されていることを確認する。</p> <p>および</p> <p>B.2 当直長は、B.1で閉止を確認したドアを施錠する。</p> <p>および</p> <p>B.3 当直長は、B.1で閉止を確認したドアが施錠・閉止されていることを確認する。</p>	<p>1時間</p> <p>24時間</p> <p>施錠後の1ヶ月に1回</p>
C. 閉止不能なエアロックドア2つを有するエアロックが1基以上ある場合	<p>C.1 当直長は、当該エアロックの1つのドアを閉止する。</p> <p>および</p> <p>C.2 当直長は、C.1で閉止したドアを施錠する。</p> <p>および</p> <p>C.3 当直長は、C.1で閉止したドアが閉止・施錠されていることを確認する。</p>	<p>1時間</p> <p>24時間</p> <p>施錠後の1ヶ月に1回</p>

表55-5 つづき

条 件	要求される措置	完了時間
D. 条件A, BまたはC以外の理由によりエアロック1基以上の機能が確保できない場合	D.1 機械計画第一課長は, 当該エアロックの漏えい率の評価に向けた措置を開始する。	速やかに
	および D.2 当直長は, 当該エアロックの1つのドアを閉止する。または閉止されていることを確認する。	1時間
	および D.3 機械計画第一課長は, 当該エアロックの機能を復旧し, その結果を当直長に通知する。	24時間
E. 条件A, B, CまたはDの措置を完了時間内に達成できない場合	E.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および E.2 当直長は, モード5にする。	56時間

※9：当該エアロックの修理を行うための出入りは許容される。

※10：常用および非常用エアロックの片方のドアが閉止不能である場合においても直ちに閉止できることを条件に, 一時的に当該エアロックを使用することが許容される。

※11：インターロック機構が動作不能な場合, 同時に両方のドアが開放されないことを条件に出入りが許容される。

表55-6

1. 1号炉および2号炉

化学体積制御系統	抽出ライン 1次冷却材ポンプ封水戻りライン 1次冷却材ポンプ封水注入ライン
安全注入系統	蓄圧タンクテストライン 蓄圧タンクN ₂ ライン
原子炉補機冷却系統	余剰抽出冷却器冷却水ライン 格納容器空調装置冷却水ライン 制御棒クラスタ駆動装置冷却ユニット冷却水ライン 1次冷却材ポンプ冷却水ライン 1次冷却材ポンプモータ冷却水ライン
放射性廃棄物処理系統	加圧器逃がしタンク純水補給ライン 加圧器逃がしタンクN ₂ 供給ライン 加圧器逃がしタンクガス分析ライン 格納容器冷却材ドレンタンクベントヘッダライン 格納容器冷却材ドレンタンクガス分析ライン 格納容器冷却材ドレンタンク出口ライン 格納容器サンプBポンプ出口ライン
炉内核計装炭酸ガスパージ系統	炉内核計装炭酸ガスパージライン
試料採取系統	加圧器蒸気側サンプルライン 加圧器液側サンプルライン 1次冷却材（ループA）サンプルライン 蓄圧タンクサンプルライン 格納容器サンプル空気ライン
原子炉格納施設	真空逃がしライン（格納容器の外側の弁による） 格納容器減圧ライン 真空逃がしライン（格納容器の内側の弁による）
換気空調系統	格納容器給気ライン 格納容器排気ライン
蒸気発生器ブローダウン系統	蒸気発生器ブローダウンライン 蒸気発生器ブローダウンサンプルライン
制御用空気系統	制御用空気ライン
消火系統	消火ライン

表55-6 つづき

2. 3号炉

化学体積制御系統	抽出ライン 1次冷却材ポンプ封水戻りライン
安全注入系統	蓄圧タンクN ₂ ライン 安全注入テストライン
原子炉補機冷却系統	余剰抽出冷却器冷却水ラインおよび制御棒クラスタ駆動装置 冷却ユニット冷却水ライン 格納容器空調装置冷却水ライン 1次冷却材ポンプ・モータ冷却水ライン
放射性廃棄物処理系統	加圧器逃がしタンク純水補給ライン 加圧器逃がしタンクN ₂ 供給ライン 加圧器逃がしタンクガス分析ライン 格納容器冷却材ドレンタンクベントヘッダライン 格納容器冷却材ドレンタンクガス分析ライン 格納容器冷却材ドレンタンク出口ライン 格納容器サンプポンプ出口ライン
試料採取系統	加圧器サンプルラインおよび1次冷却材（ループA）サンプ プルライン 1次冷却材（ループB）サンプルライン 蓄圧タンクサンプルライン 格納容器サンプル空気ライン
換気空調系統	格納容器給気ライン 格納容器排気ライン
蒸気発生器ブローダウン系統	蒸気発生器ブローダウンライン 蒸気発生器ブローダウンサンプルライン
消火系統	消火ライン
炉内核計装炭酸ガスパージ系統	炉内核計装炭酸ガスパージライン
空調用冷水系統	制御棒位置指示装置冷却ユニット冷却水ライン
制御用空気系統	制御用空気ライン
原子炉格納施設	真空逃がしライン（格納容器の外側の弁による） 格納容器減圧ライン 真空逃がしライン（格納容器の内側の弁による）

(原子炉格納容器真空逃がし系)

第56条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉格納容器真空逃がし系は, 表56-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉格納容器真空逃がし系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 格納容器真空逃がし弁が動作可能であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は, 原子炉格納容器真空逃がし系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表56-2の措置を講じる。

表56-1

1. 1号炉および2号炉

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器真空逃がし系	4系統以上が動作可能であること※ ¹

2. 3号炉

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器真空逃がし系	2系統が動作可能であること※ ¹

※1: 動作可能であることとは, 真空逃がし機能が確保されていることをいう。(以下, 本条において同じ。)

表56-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 1系統の原子炉格納容器真空逃がし系が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および B.2 当直長は, モード5にする。	56時間

(原子炉格納容器スプレイ系)

第57条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉格納容器スプレイ系は, 表57-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 原子炉格納容器スプレイ系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。
- (1) 発電課長は, 定期検査時に, 1号炉および2号炉の格納容器スプレイポンプを起動させ, 異常な振動, 異音, 異臭および漏えいがないことを確認する。
 - (2) 発電課長は, 定期検査時に, 3号炉の格納容器スプレイポンプを起動させ, 異常な振動, 異音, 異臭, 漏えいがないこと, および表57-3に定める事項を確認する。
 - (3) 発電課長は, 定期検査時に, 格納容器スプレイポンプが, 模擬信号により起動することを確認する。
 - (4) 発電課長は, 定期検査時に, 原子炉格納容器スプレイ系の自動弁が, 模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。
 - (5) 発電課長は, 定期検査時に, 施錠等により固定されていない原子炉格納容器スプレイ系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。
 - (6) 発電課長は, よう素除去薬品タンクの薬品^{※1}濃度を表57-2に定める頻度で確認する。
 - (7) 当直長は, よう素除去薬品タンクの薬品溶液量を表57-2に定める頻度で確認する。
 - (8) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 2台の格納容器スプレイポンプについて, ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する。また, 動作可能であることを確認する際に操作した弁については, 正しい位置に復旧していることを確認する。
- 3 当直長は, 原子炉格納容器スプレイ系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表57-4の措置を講じる。

※1 : 1号炉および2号炉については苛性ソーダ, 3号炉についてはヒドラジンをいう。(以下, 本条において同じ。)

表57-1

項目	運転上の制限
原子炉格納容器スプレイ系 ^{※2}	(1) 2系統が動作可能であること ^{※3} (2) よう素除去薬品タンクの薬品濃度および溶液量が表57-2に定める制限値内にあること

※2 : 3号炉の原子炉格納容器スプレイ系が動作不能時は, 第84条(表84-4および表84-6)の運転上の制限も確認する。

※3 : 原子炉格納容器スプレイ系の弁開閉点検を行う場合, 2時間に限り, 運転上の制限を適用しない。

表57-2

項 目	制 限 値			確認頻度
	1号炉	2号炉	3号炉	
苛性ソーダ濃度	30wt%以上		—	定期検査時
ヒドラジン濃度	—		35wt%以上	定期検査時
溶液量 (有効水量)	7.3m ³ 以上		1.6m ³ 以上	モード1, 2, 3および 4において6 ヶ月に1回

表57-3

項 目	確認事項
格納容器スプレイポンプ	テストラインにおける揚程が170m以上、容量が940m ³ /h以上であることを確認する

表57-4

条 件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉格納容器スプレイ系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
	および A.2 当直長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	4時間 その後の8時間に1回
B. よう素除去薬品タンクの薬品濃度または溶液量が制限値を満足していない場合	B.1 当直長は、制限値内に回復させる。	72時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	および C.2 当直長は、モード5にする。	56時間

(アニュラス空気浄化系)

第58条 モード1, 2, 3および4において, アニュラス空気浄化系は, 表58-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 アニュラス空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, アニュラス排気フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表58-2に定める値であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。

(2) 発電課長は, 定期検査時に, アニュラス排気ファンが模擬信号により起動することを確認する。

(3) 発電課長は, 定期検査時に, アニュラス排気ファンの起動により, 自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。

(4) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 2台のアニュラス排気ファンについて, ファンを起動し, 動作可能であることを確認する。

3 当直長は, アニュラス空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表58-3の措置を講じる。

表58-1

項目	運転上の制限
アニュラス空気浄化系※1	2系統が動作可能であること

※1: 3号炉のアニュラス空気浄化系が動作不能時は, 第84条(表84-11)の運転上の制限も確認する。

表58-2

項目	よう素除去効率(総合除去効率)		
	1号炉	2号炉	3号炉
アニュラス排気フィルタ	95%以上		

表58-3

条件	要求される措置	完了時間
A. アニュラス空気浄化系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は, 残りの系統のファンを起動し, 動作可能であることを確認する。	10日 4時間 その後の8時間に1回
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合。	B.1 当直長は, モード3にする。 および B.2 当直長は, モード5にする。	12時間 56時間

(アニュラス)

第59条 モード1, 2, 3および4において, アニュラスは, 表59-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 アニュラスが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 発電課長は, 定期検査時に, アニュラス排気ファンの起動により, アニュラスが10分以内に負圧になることを確認する。

3 当直長は, アニュラスが第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表59-2の措置を講じる。

表59-1

項 目	運転上の制限
アニュラス	アニュラスの機能が健全であること※ ¹

※1 : アニュラス内点検, エアロック点検, 1号炉および2号炉の原子炉格納容器内点検等を行う場合, 運転上の制限を適用しない。

表59-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. アニュラスの負圧確立が不能である場合	A.1 当直長は, アニュラスを負圧確立が可能な状態に復旧する。	24時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および B.2 当直長は, モード5にする。	56時間

(主蒸気安全弁)

第60条 モード1，2および3において^{※1}，主蒸気安全弁は，表60-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 主蒸気安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は，定期検査時に，主蒸気安全弁設定値が表60-3に定める値であることを確認し，その結果を当直長に通知する。

3 当直長は，主蒸気安全弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表60-4の措置を講じる。

※1：原子炉起動時のモード3から，主蒸気安全弁機能検査が完了するまでの間を除く。

表60-1

項目	運転上の制限
主蒸気安全弁 ^{※2}	蒸気発生器毎に表60-2で定める個数以上が動作可能であること

※2：3号炉の主蒸気安全弁は，重大事故等対処設備を兼ねる。

表60-2

1. 1号炉および2号炉

原子炉熱出力	個数
80%超	7個
70%超で，かつ80%以下	6個
55%超で，かつ70%以下	5個
40%超で，かつ55%以下	4個
25%超で，かつ40%以下	3個
25%以下	2個

2. 3号炉

原子炉熱出力	個数
80%超	5個
60%超で，かつ80%以下	4個
40%超で，かつ60%以下	3個
40%以下	2個

表60－3

1. 1号炉および2号炉

項 目	設 定 値
主蒸気安全弁 吹出し圧力	各蒸気発生器において7個のうち1個は 7.48MPa[gage]以下 他の1個は 7.65 MPa[gage]以下 残り5個は 7.85 MPa[gage]以下

2. 3号炉

項 目	設 定 値
主蒸気安全弁 吹出し圧力	各蒸気発生器において5個のうち1個は 7.48MPa[gage]以下 他の1個は 7.65 MPa[gage]以下 残り3個は 7.85 MPa[gage]以下

表60－4

条 件	要求される措置	完了時間
A. 所要の主蒸気安全弁のうち1個以上が動作不能である場合	A.1 当直長は、表60－2に定める個数を満足する原子炉熱出力以下に下げる。	6時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合 または 蒸気発生器毎の動作可能な主蒸気安全弁が1個以下である場合	B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード4にする。	12時間 36時間

(主蒸気隔離弁)

第61条 モード1, 2および3において, 主蒸気隔離弁は, 表61-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 主蒸気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 主蒸気隔離弁が模擬信号で5秒以内に閉止することを確認し, その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は, 主蒸気隔離弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表61-2の措置を講じる。

表61-1

項 目	運転上の制限
主蒸気隔離弁 ^{※1}	閉止可能であること ^{※2}

※1 : 3号炉の主蒸気隔離弁は, 重大事故等対処設備を兼ねる。

※2 : 閉止状態にある主蒸気隔離弁については, 運転上の制限を適用しない。

表61-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. モード1および2において主蒸気隔離弁1個が閉止不能である場合	A.1 当直長は, 当該主蒸気隔離弁を閉止可能な状態に復旧する。	8時間
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。	12時間
C. モード3で主蒸気隔離弁1個以上が閉止不能である場合	C.1 当直長は, 当該主蒸気隔離弁を閉止する。 および C.2 当直長は, 当該主蒸気隔離弁閉止を確認する。	8時間 閉止後の1週間に1回
D. 条件Cの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長は, モード4にする。	24時間

(主給水隔離弁，主給水制御弁および主給水バイパス制御弁)

第62条 モード1，2および3において，主給水隔離弁，主給水制御弁および主給水バイパス制御弁は，表62-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 主給水隔離弁，主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は，定期検査時に，主給水隔離弁が閉止可能であることを確認し，その結果を発電課長に通知する。

(2) 計装計画課長は，定期検査時に，主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が閉止可能であることを確認し，その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は，主給水隔離弁，主給水制御弁または主給水バイパス制御弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表62-2の措置を講じる。

表62-1

項 目	運転上の制限
主給水隔離弁，主給水制御弁および主給水バイパス制御弁	閉止可能であること※1

※1：閉止または手動弁で隔離された状態にある主給水隔離弁，主給水制御弁または主給水バイパス制御弁については，運転上の制限を適用しない。

表62-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 主給水隔離弁 1 個以上が閉止不能である場合※ ²	A. 1 当直長は、当該主給水隔離弁を閉止するかまたは当該ラインを隔離する。 および A. 2 当直長は、当該主給水隔離弁が閉止されているかまたは当該ラインが隔離されていることを確認する。	72時間 閉止または隔離後の 1 週間に 1 回
B. 主給水制御弁 1 個以上が閉止不能である場合※ ²	B. 1 当直長は、当該主給水制御弁を閉止するかまたは当該ラインを隔離する。 および B. 2 当直長は、当該主給水制御弁が閉止されているかまたは当該ラインが隔離されていることを確認する。	72時間 閉止または隔離後の 1 週間に 1 回
C. 主給水バイパス制御弁 1 個以上が閉止不能である場合※ ²	C. 1 当直長は、当該主給水バイパス制御弁を閉止するかまたは当該ラインを隔離する。 および C. 2 当直長は、当該主給水バイパス制御弁が閉止されているかまたは当該ラインが隔離されていることを確認する。	72時間 閉止または隔離後の 1 週間に 1 回
D. 同じラインの 2 個の弁が閉止不能である場合	D. 1 当直長は、当該ラインを隔離する。	8 時間
E. 条件 A, B, C または D の措置を完了時間内に達成できない場合	E. 1 当直長は、モード 3 にする。 および E. 2 当直長は、モード 4 にする。	12時間 36時間

※ 2 : 弁毎に個別の条件が適用される。

(主蒸気逃がし弁)

第63条 モード1, 2, 3および4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、主蒸気逃がし弁は、表63-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 主蒸気逃がし弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 計装計画課長は、定期検査時に、主蒸気逃がし弁が手動で開弁できることを確認し、その結果を発電課長に通知する。

3 当直長は、主蒸気逃がし弁が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表63-2の措置を講じる。

表63-1

項 目	運転上の制限
主蒸気逃がし弁 ^{※1}	手動での開弁ができること

※1：3号炉の主蒸気逃がし弁が動作不能時は、第84条(表84-9)の運転上の制限も確認する。

表63-2

1. 1号炉および2号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 主蒸気逃がし弁1個が開弁できない場合	A.1 当直長は、当該主蒸気逃がし弁を開弁できる状態に復旧する。	7日
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	B.2 当直長は、モード4(蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合)にする。	36時間

2. 3号炉

条 件	要求される措置	完了時間
A. 主蒸気逃がし弁1個が開弁できない場合	A.1 当直長は、当該主蒸気逃がし弁を開弁できる状態に復旧する。	7日
B. 主蒸気逃がし弁2個以上が開弁できない場合	B.1 当直長は、開弁できない主蒸気逃がし弁が1個以下になるように復旧する。	24時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	C.2 当直長は、モード4(蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合)にする。	36時間

(補助給水系)

第64条 モード1, 2, 3および4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、補助給水系は、表64-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 補助給水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 発電課長は、定期検査時に、施錠等により固定されていない補助給水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。
- (2) 発電課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉のタービン動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭および漏えいがないことを確認する。
- (3) 発電課長は、定期検査時に、3号炉のタービン動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および表64-2に定める事項を確認する。
- (4) 発電課長は、定期検査時に、電動補助給水ポンプが模擬信号により起動することを確認する。
- (5) 発電課長は、定期検査時に、タービン動補助給水ポンプの起動弁が模擬信号により動作することを確認する。
- (6) 発電課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉の電動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭および漏えいがないことを確認する。
- (7) 発電課長は、定期検査時に、3号炉の電動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および表64-3に定める事項を確認する。
- (8) 当直長は、モード1, 2および3において、1ヶ月に1回、2台の電動補助給水ポンプおよび1台のタービン動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する^{※1}。また、動作可能であることを確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。
- (9) 当直長は、モード4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、1ヶ月に1回、1台以上の電動補助給水ポンプが手動で起動可能であることを確認する。

3 当直長は、補助給水系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表64-4の措置を講じる。

※1: モード3において、タービン動補助給水ポンプが動作可能であることの確認は、起動弁の開閉確認をもって代えることができる。(以下、本条において同じ。)

表64-1

項 目	運転上の制限
補助給水系 ^{※2}	(1)モード1, 2および3において, 電動補助給水ポンプによる2系統およびタービン動補助給水ポンプによる1系統が動作可能であること ^{※3} (2)モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において, 電動補助給水ポンプによる1系統以上が動作可能であること

※2 : 3号炉の補助給水系が動作不能時は, 第84条 (表84-8) の運転上の制限も確認する。

※3 : タービン動補助給水ポンプについては, 原子炉起動時のモード3において試運転に係る調整を行っている場合, 運転上の制限は適用しない。

表64-2

項 目	確認項目
タービン動補助給水ポンプ	テストラインにおける揚程が900m以上, 容量が210m ³ /h以上であることを確認する。

表64-3

項 目	確認項目
電動補助給水ポンプ	テストラインにおける揚程が900m以上, 容量が90m ³ /h以上であることを確認する。

表64-4

条 件	要求される措置	完了時間
A. モード1, 2および3において補助給水系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は, 残りの2系統のポンプを起動し, 動作可能であることを確認する。	10日 4時間 その後の8時間に1回
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合 または モード1, 2および3において補助給水系2系統以上が動作不能である場合	B.1 当直長は, モード3にする。 および B.2 当直長は, モード4にする。	12時間 36時間
C. モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において, 電動補助給水ポンプによる補助給水系のすべてが動作不能である場合	C.1 当直長は, 電動補助給水ポンプによる補助給水系1系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 または C.2 当直長は, 余熱除去系1系統以上による熱除去のための操作を開始する。	速やかに 速やかに

(復水タンク)

第65条 モード1, 2, 3および4 (蒸気発生器が熱除去のため使用されている場合) において, 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) は表65-1 で定める事項を運転上の制限とする。

2 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2, 3および4 (蒸気発生器が熱除去のため使用されている場合) において, 1日に1回, 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) の水量を確認する。

3 当直長は, 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表65-2 の措置を講じる。

表65-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
復水タンク水量 (有効水量)	305m ³ 以上であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
補助給水タンク水量 (有効水量) ※1	610m ³ 以上であること

※1 : 補助給水タンク水量 (有効水量) は, 第84条 (表84-14) の運転上の制限も確認する。

表65-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) の水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は, 代替水源である2次系純水タンク等の水量が復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) の水量と合わせて運転上の制限を満足していることを確認する。 および A.2 当直長は, 復水タンク (1号炉および2号炉), 補助給水タンク (3号炉) の水量の運転上の制限を満足させる。	4時間 その後の12時間に1回 7日
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。 および B.2 当直長は, モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合) にする。	12時間 36時間

(原子炉補機冷却水系)

第66条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉補機冷却水系は, 表66-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 原子炉補機冷却水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。
 - (1) 発電課長は, 定期検査時に, 施錠等により固定されていない原子炉補機冷却水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。
 - (2) 発電課長は, 定期検査時に, 原子炉補機冷却水ポンプが模擬信号により起動すること, および原子炉補機冷却水系自動作動弁が正しい位置に作動することを確認する。
 - (3) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 原子炉補機冷却水ポンプまたは原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合, 切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。
- 3 当直長は, 原子炉補機冷却水系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表66-2の措置を講じる。

表66-1

項目	運転上の制限
原子炉補機冷却水系 ^{※1}	2系統が動作可能であること

※1 : 3号炉の原子炉補機冷却水系が動作不能時は, 第84条(表84-7)の運転上の制限も確認する。

表66-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉補機冷却水系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は, 残りの系統のポンプを起動し, 動作可能であることを確認する ^{※2} 。	10日 4時間 その後の8時間に1回
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。 および B.2 当直長は, モード5にする。	12時間 56時間

※2 : 運転中のポンプについては運転状態により確認する。

(原子炉補機冷却海水系)

第67条 モード1, 2, 3および4において, 原子炉補機冷却海水系は, 表67-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉補機冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 発電課長は, 定期検査時に, 施錠等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。

(2) 発電課長は, 定期検査時に, 海水ポンプが模擬信号により起動すること, および原子炉補機冷却海水系自動作動弁が正しい位置に作動することを確認する。

(3) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 海水ポンプまたは原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合, 切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。

3 当直長は, 原子炉補機冷却海水系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表67-2の措置を講じる。

表67-1

項目	運転上の制限
原子炉補機冷却海水系※1	2系統が動作可能であること

※1: 3号炉の原子炉補機冷却海水系が動作不能時は, 第84条(表84-7)の運転上の制限も確認する。

表67-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉補機冷却海水系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は, 残りの系統のポンプを起動し, 動作可能であることを確認する※2。	10日 4時間 その後の8時間に1回
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は, モード3にする。 および B.2 当直長は, モード5にする。	12時間 56時間

※2: 運転中のポンプについては, 運転状態により確認する。

(制御用空気系)

第68条 モード1, 2, 3および4において, 制御用空気系は, 表68-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 制御用空気系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1日に1回, 制御用空気圧を確認する。

3 当直長は, 制御用空気系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表68-3の措置を講じる。

表68-1

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>制御用空気系</u>	<u>制御用空気圧力が表68-2で定める制限値内にあること</u>

表68-2

<u>項 目</u>	<u>制 限 値</u>		
	<u>1号炉</u>	<u>2号炉</u>	<u>3号炉</u>
<u>制御用空気圧力</u>	<u>0.53MPa[gage]以上</u>	<u>0.50MPa[gage]以上</u>	<u>0.60MPa[gage]以上</u>

表68-3

<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>A. 制御用空気圧力が表68-2で定める制限値を満足していない場合</u>	<u>A.1 当直長は, 当該系統の制御用空気圧力を制限値内に回復させる。</u>	<u>1時間</u>
<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は, モード3にする。</u>	<u>12時間</u>
	<u>および</u> <u>B.2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>56時間</u>

(中央制御室非常用循環系)

第69条 モード1, 2, 3, 4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において, 中央制御室非常用循環系は, 表69-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 中央制御室非常用循環系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。
 - (1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 中央制御室非常用給気フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表69-2に定める値であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。
 - (2) 発電課長は, 定期検査時に, 中央制御室非常用給気ファンが模擬信号により起動すること, および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。
 - (3) 当直長は, モード1, 2, 3, 4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において, 1ヶ月に1回, 中央制御室あたり2台の中央制御室非常用給気ファンについて, ファンを起動し, 動作可能であることを確認する。
- 3 当直長は, 中央制御室非常用循環系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表69-3の措置を講じるとともに, 原子燃料課長による使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は, 原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は, 同表の措置を講じる。

表69-1

項目	運転上の制限
中央制御室非常用循環系 ^{※1}	中央制御室あたり2系統が動作可能であること

※1: 3号炉の中央制御室非常用循環系が動作不能時は, 第84条(表84-17)の運転上の制限も確認する。

表69-2

項目	よう素除去効率(総合除去効率)	
	1号炉および2号炉	3号炉
中央制御室非常用給気フィルタ	95%以上	95%以上

表69-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 中央制御室非常用循環系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	30日
B. 中央制御室非常用循環系のすべての系統が動作不能である場合	B.1 当直長は、少なくとも1系統を動作可能な状態に復旧する。	10日
C. モード1, 2, 3および4において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	C.2 当直長は、モード5にする。	56時間
D. 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する ^{※2} 。	速やかに

※2：移動中の燃料を所定の位置に移動することを防げるものではない。

(安全補機室空気浄化系)

第70条 モード1, 2, 3および4において, 3号炉の安全補機室空気浄化系は, 表70-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 安全補機室空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 機械計画第一課長は, 定期検査時に, 安全補機室排気フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表70-2に定める値であることを確認し, その結果を発電課長に通知する。

(2) 発電課長は, 定期検査時に, 安全補機室排気ファンが模擬信号により起動すること, および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。

(3) 発電課長は, 定期検査時に, 安全補機室排気ファンを起動させ, 異常な振動, 異音がないこと, および安全補機室内の圧力が10分以内に負圧になることを確認する。

(4) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 2台の安全補機室排気ファンについて, ファンを起動し, 動作可能であることを確認する。

3 当直長は, 安全補機室空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表70-3の措置を講じる。

表70-1

項目	運転上の制限
安全補機室空気浄化系	2系統が動作可能であること

表70-2

項目	よう素除去効率(総合除去効率)		
	1号炉	2号炉	3号炉
安全補機室排気フィルタ	—	—	95%以上

表70-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 安全補機室空気浄化系1系統が動作不能である場合	A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。	10日 4時間 その後の8時間に1回
B. 安全補機室空気浄化系のすべての系統が動作不能である場合	B.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および B.2 当直長は、安全補機室に設置されている機器に異常な漏えいがないことを確認する。	72時間 24時間 その後の1日に1回
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は、モード3にする。 および C.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間

(燃料取扱建屋空気浄化系)

- 第71条 使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、3号炉の燃料取扱建屋空気浄化系は、表71-1で定める事項を運転上の制限とする。
- 2 燃料取扱建屋空気浄化系が運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
- (1) 発電課長は、定期検査時に、アニュラス排気ファンが模擬信号により起動すること、および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。
- (2) 当直長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、1ヶ月に1回、2台のアニュラス排気ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する。
- 3 当直長は、燃料取扱建屋空気浄化系が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表71-2の措置を講じるとともに、原子燃料課長による使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。

表71-1

項目	運転上の制限
燃料取扱建屋空気浄化系	2系統が動作可能であること※1

※1：照射終了後の所定期間を経過した照射済燃料を取扱う場合、運転上の制限を適用しない。なお、所定期間については、原子燃料課長があらかじめ定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

表71-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 燃料取扱建屋空気浄化系1系統が動作不能である場合	<p>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は、残りの系統のファンを起動し、動作可能であることを確認する。</p>	<p>10日</p> <p>4時間 その後の8時間に1回</p>
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	<p>B.1.1 当直長は、残りの系統のファンを運転状態にする。</p> <p>および</p> <p>B.1.2 当直長は、残りの系統のファンについて、運転状態により動作可能であることを確認する。</p> <p>または</p> <p>B.2 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する※²。</p>	<p>速やかに</p> <p>8時間に1回</p> <p>速やかに</p>
C. 燃料取扱建屋空気浄化系のすべての系統が動作不能である場合	<p>C.1 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料の移動を中止する。</p>	<p>速やかに</p>

※2：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。（以下、本条において同じ。）

(外部電源 (1号炉および2号炉) -モード1, 2, 3および4-)

第72条 1号炉および2号炉について、モード1, 2, 3および4において、外部電源^{※1}は、表72-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、モード1, 2, 3および4において、1週間に1回、非常用高圧母線に電力供給可能な外部電源2系列以上の電圧が確立していることを確認する。

3 当直長は、外部電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表72-2の措置を講じる。

※1：外部電源とは、電力系統または主発電機（当該原子炉の主発電機を除く。）からの電力を第78条および第79条で要求される非常用高圧母線に供給する設備をいう。（以下、本条および第72条の2において同じ。）

表72-1

項目	運転上の制限
外部電源	2系列 ^{※2} 以上が動作可能であること ^{※3}

※2：外部電源の系列数は当該原子炉に対する個々の非常用高圧母線すべてに対して電力供給することができる発電所外からの送電線の回線数と主発電機数の合計数とする。（以下、本条および第72条の2において同じ。）

※3：送電線事故の瞬停時は、運転上の制限を適用しない。

表72-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 動作可能な外部電源が1系列である場合	A.1 当直長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。 および A.2 当直長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	4時間 その後の1日に1回 10日
B. 動作可能な外部電源が1系列である場合 および 非常用ディーゼル発電機1基が動作不能である場合	B.1 当直長は、動作不能となっている外部電源1系列または非常用ディーゼル発電機1基を復旧する。	12時間
C. すべての外部電源が動作不能である場合	C.1 当直長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する。	24時間
D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長は、モード3にする。 および D.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間

(外部電源 (1号炉および2号炉) -モード5, 6および照射済燃料移動中-)

第72条の2 1号炉および2号炉について, モード5, 6および照射済燃料移動中において, 外部電源は, 表72の2-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。
 - (1) 当直長は, モード5, 6および照射済燃料移動中において, 1週間に1回, 所要の非常用高压母線に電力供給が可能な外部電源1系列以上の電圧が確立していることを確認する。
- 3 当直長は, 外部電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表72の2-2の措置を講じるとともに, 原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は, 原子燃料課長に通知する。通知をうけた原子燃料課長は, 同表の措置を講じる。

表72の2-1

項 目	運転上の制限
外部電源	所要の非常用高压母線に電力供給が可能な外部電源1系列以上が動作可能であること※1

※1：送電線事故の瞬停時は, 運転上の制限を適用しない。

表72の2-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. すべての外部電源が動作不能である場合	A.1 当直長または原子燃料課長は, 照射済燃料の移動を中止する※2。 および	速やかに
	A.2 当直長は, 1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および	速やかに
	A.3 当直長は, 動作不能となっている外部電源の少なくとも1系列を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに

※2：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(外部電源 (3号炉))

第72条の3 3号炉について、モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、外部電源^{※1}は、表72の3-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1週間に1回、所要の非常用高圧母線に電力供給可能な外部電源3回線以上の電圧が確立していること、および1回線以上は他の回線に対して独立性を有していることを確認する。

なお、500kV送電線から所内変圧器を經由して所内負荷へ給電時は、500kV送電線が複数回線受電できていることを確認する。また、予備変圧器から所内負荷へ給電時は、187kV送電線が複数回線受電できていることを確認する。

3 当直長は、外部電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表72の3-2の措置を講じるとともに、原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。

※1：外部電源とは、電力系統からの電力を第78条および第79条で要求される非常用高圧母線に供給する設備をいう。(以下、本条において同じ。)

表72の3-1

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>外部電源</u>	<u>(1) 3回線^{※2}以上が動作可能であること^{※3}</u> <u>(2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること^{※4※5}</u>

※2：外部電源の回線数は、当該原子炉に対する個々の非常用高圧母線すべてに対して電力供給することができる発電所外からの送電線の回線数とする。(以下、本条において同じ。)

※3：送電線事故の瞬停時は、運転上の制限を適用しない。

※4：独立性を有するとは、「送電線の上流において1つの変電所または開閉所のみに関連しないこと」をいう。

※5：1つの変電所または開閉所のルートにより供給または受電している場合であっても、設備構成として、別ルートでの連系が可能な状態であれば、独立性を有しているとみなすことができる。

表72の3-2

条 件	要求される措置	完了時間
<p><u>A. すべての外部電源が他の回線に対し独立性を有していない場合</u></p>	<p><u>A.1 当直長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、動作可能な外部電源の少なくとも1回線以上を他の回線に対して独立性を有している状態に復旧する。</u></p>	<p><u>4時間</u> <u>その後の1日に1回</u> <u>30日</u></p>
<p><u>B. 動作可能な外部電源が2回線であって、すべての外部電源が他の回線に対して独立性を有している場合</u></p>	<p><u>B.1 当直長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも1回線を動作可能な状態に復旧する。</u></p>	<p><u>4時間</u> <u>その後の1日に1回</u> <u>30日</u></p>
<p><u>C. 動作可能な外部電源が2回線であって、すべての外部電源が他の回線に対して独立性を有していない場合</u></p>	<p><u>C.1 当直長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。</u> <u>および</u> <u>C.2 当直長は、動作可能な外部電源の少なくとも1回線以上を他の回線に対し独立性を有している状態に復旧する。または、動作不能となっている外部電源の少なくとも1回線を動作可能な状態に復旧する。</u></p>	<p><u>4時間</u> <u>その後の1日に1回</u> <u>20日</u></p>
<p><u>D. 動作可能な外部電源が1回線である場合</u></p>	<p><u>D.1 当直長は、動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。</u> <u>および</u> <u>D.2 当直長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも1回線を動作可能な状態に復旧する。</u></p>	<p><u>4時間</u> <u>その後の1日に1回</u> <u>10日</u></p>

表72の3-2 (続き)

<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>E. 動作可能な外部電源が1回線であって、非常用ディーゼル発電機1基が動作不能である場合※6</u>	<u>E.1 当直長は、動作不能となっている外部電源1回線または非常用ディーゼル発電機1基を復旧する。</u>	<u>12時間</u>
<u>F. すべての外部電源が動作不能である場合</u>	<u>F.1 当直長は、動作不能となっている外部電源の少なくとも1回線を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>24時間</u>
<u>G. モード1, 2, 3および4において、条件A, B, C, D, EまたはFの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>G.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>
	<u>G.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>
<u>H. モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、条件A, B, C, D, EまたはFの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>H.1 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料移動中の場合は、照射済燃料の移動を中止する※7。</u>	<u>速やかに</u>
	<u>H.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u>
	<u>H.3 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u>	<u>速やかに</u>

※6：モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間においては、非常用ディーゼル発電機には、非常用発電機1基を含めることができる。非常用発電機とは、所要の電力供給が可能なものをいう。

※7：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(ディーゼル発電機 –モード1, 2, 3および4–)

第73条 モード1, 2, 3および4において, 非常用ディーゼル発電機は, 表73-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 発電課長は, 定期検査時に, 次の事項を確認する。

(a) 模擬信号により非常用ディーゼル発電機が起動し, 10秒以内に非常用ディーゼル発電機の電圧が確立すること

(b) 非常用ディーゼル発電機に電源を求める機器が, 母線電圧確立から所定の時間内に所定のシーケンスに従って順次負荷をとることができること

(c) (b)における所定負荷のもとにおいて, 非常用ディーゼル発電機が電圧 $6,900 \pm 345V$ および周波数 $60 \pm 3Hz$ で運転可能であること

(2) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 2基の非常用ディーゼル発電機について, 待機状態から起動し, 無負荷運転時の電圧が $6,900 \pm 345V$ および周波数が $60 \pm 3Hz$ で運転可能であることならびに引き続き非常用高圧母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。

(3) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1ヶ月に1回, 燃料油サービスタンク貯油量を確認する。

3 当直長は, 非常用ディーゼル発電機が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表73-3の措置を講じる。

表73-1

項目	運転上の制限
非常用ディーゼル発電機 ^{※1}	(1)非常用ディーゼル発電機2基が動作可能であること ^{※2} (2)燃料油サービスタンクの貯油量が表73-2に定める制限値内にあること ^{※3}

※1 : 3号炉の非常用ディーゼル発電機は, 重大事故等対処設備を兼ねる。

※2 : 予備潤滑運転 (ターニング, エアラン) を行う場合, 運転上の制限を適用しない。

※3 : 非常用ディーゼル発電機が運転中および運転終了後の24時間は, 運転上の制限を適用しない。

表73-2

項目	制限値		
	1号炉	2号炉	3号炉
燃料油サービスタンク貯油量 (保有油量)	825L以上		1,375L以上

表73-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 非常用ディーゼル発電機1基が動作不能※ <u>4</u> である場合	A.1 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。	10日
	および A.2 当直長は、残りの非常用ディーゼル発電機を起動（無負荷運転）し、動作可能であることを確認する。	4時間 その後の1日に1回
B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、残りの非常用ディーゼル発電機を運転状態（負荷運転）にする。	速やかに
	および B.2 当直長は、当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。	30日
C. 非常用ディーゼル発電機1基が動作不能である場合 および 動作可能な外部電源が1回線である場合	C.1 当直長は、動作不能となっている非常用ディーゼル発電機1基または外部電源1回線を復旧する。	12時間
D. 条件BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長は、モード3にする。	12時間
	および D.2 当直長は、モード5にする。	56時間

※4：燃料油サービスタンクの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む。（以下、本条において同じ。）

(ディーゼル発電機 –モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間–)

第74条 モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において, 非常用ディーゼル発電機は, 表74-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において, 1ヶ月に1回, 非常用ディーゼル発電機について以下の事項を実施する。

(a) 非常用ディーゼル発電機を待機状態から起動し, 無負荷運転時の電圧が $6,900 \pm 345V$ および周波数が $60 \pm 3Hz$ であることを確認する。

(b) 燃料油サービスタンク貯油量を確認する。

3 当直長は, 非常用ディーゼル発電機が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表74-3の措置を講じるとともに, 原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は, 原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は, 同表の措置を講じる。

表74-1

項 目	運転上の制限
非常用ディーゼル発電機※1	(1)非常用ディーゼル発電機2基が動作可能であること※2※3 (2)(1)の非常用ディーゼル発電機に対応する燃料油サービスタンクの貯油量が表74-2に定める制限値内にあること※4

※1: 3号炉の非常用ディーゼル発電機は, 重大事故等対処設備を兼ねる。

※2: 非常用ディーゼル発電機の予備潤滑運転(ターニング, エアラン)を行う場合, 運転上の制限を適用しない。

※3: 非常用ディーゼル発電機には, 非常用発電機1基を含めることができる。非常用発電機とは, 所要の電力供給が可能なものをいう。なお, 1号炉および2号炉の非常用発電機は複数の号炉で共用することができる。

※4: 非常用ディーゼル発電機が運転中および運転終了後の24時間は, 運転上の制限を適用しない。

表74-2

項 目	制 限 値		
	1号炉	2号炉	3号炉
燃料油サービスタンク貯油量 (保有油量)	825L以上		1,375L以上

表74-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 非常用ディーゼル発電機2基および非常用発電機1基のうち、2基以上が動作不能 ^{※5} である場合	<p>A.1 当直長または原子燃料課長は、照射済燃料の移動を中止する^{※6}。 および</p> <p>A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および</p> <p>A.3 当直長は、非常用ディーゼル発電機2基および非常用発電機1基のうち、少なくとも2基を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>速やかに</p>

※5：非常用ディーゼル発電機の燃料油サービスタンクの貯油量（保有油量）が制限値を満足していない場合を含む。

※6：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気)

第75条 所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気は、表75-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、1ヶ月に1回、所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油貯油槽の油量、潤滑油タンクの油量および起動用空気貯槽圧を確認する。

(2) 機械計画第一課長は、1ヶ月に1回、所要の非常用ディーゼル発電機の重油タンクの油量を確認し、その結果を当直長に通知する。

3 当直長は、所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油貯油槽の燃料油、潤滑油または始動用空気が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表75-3の措置を講じる。

4 機械計画第一課長は、所要の非常用ディーゼル発電機の重油タンクの燃料油が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表75-3の措置を講じ、その結果を当直長に通知する。

表75-1

項目	運転上の制限
所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気	所要の非常用ディーゼル発電機の燃料油貯油槽等 ^{※1} の油量、潤滑油タンクの油量および起動用空気貯槽圧が表75-2に定める制限値以内にあること ^{※2※3}

※1：1号炉および2号炉については燃料油貯油槽を、3号炉については燃料油貯油槽および重油タンクをいう。(以下、本条において同じ)

3号炉の燃料油貯油槽は、重大事故等対処設備を兼ねる。

重油タンクは、第84条(表84-15)の運転上の制限も確認する。

※2：予備潤滑運転(ターニング、エアラン)を行う場合、運転上の制限を適用しない。

※3：非常用ディーゼル発電機が運転中および運転終了後の24時間は、運転上の制限を適用しない。

表75-2

項目	制限値		
	1号炉	2号炉	3号炉
燃料油貯油槽等の油量 (保有油量)	24kL以上		<u>258kL以上^{※4}</u>
潤滑油タンクの油量 (保有油量)	3,600L以上		4,800L以上
起動用空気貯槽圧	2.5MPa以上		2.50MPa以上

※4：燃料油貯油槽129kL以上および重油タンク129kL以上をいう。

表75－3

条 件	要求される措置	完了時間
A. <u>燃料油貯油槽等</u> の油量，潤滑油タンクの油量または起動用空気貯槽圧が制限値を満足していない場合※ <u>5</u>	A. 1 当直長は，燃料油貯油槽の油量，潤滑油タンクの油量または起動用空気貯槽圧を制限値内に回復させる。 または A. 2 <u>機械計画第一課長は，重油タンクの油量を制限値内に回復させる。</u>	48時間
C. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	C. 1 当直長は，当該非常用ディーゼル発電機を動作不能とみなす。	速やかに

※5：燃料油貯油槽等の油量，潤滑油タンクの油量および起動用空気貯槽圧の制限値は個別に適用される。

(非常用直流電源 モード1, 2, 3および4)

第76条 モード1, 2, 3および4において, 非常用直流電源(蓄電池^{※1}および充電器)は, 表76-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次の各号を実施する。

(1) 発電課長は, 定期検査時に, 非常用直流電源の健全性を確認する。

(2) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1週間に1回, 浮動充電時の蓄電池端子電圧が126.5V以上であることを確認する。

3 当直長は, 非常用直流電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表76-2の措置を講じる。

※1: 3号炉においては, 蓄電池(非常用)をいう(以下, 本条において同じ)。

表76-1

項目	運転上の制限
非常用直流電源	2系統(蓄電池 ^{※2} および充電器 ^{※3})が動作可能であること

※2: 3号炉の蓄電池が動作不能時は, 第84条(表84-15)の運転上の制限も確認する。

※3: 充電器とは, 充電器または後備充電器のいずれかをいい, 両方が機能喪失となって動作不能とみなす。(以下, 本条において同じ。)

表76-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 非常用直流電源1系統の蓄電池または充電器が動作不能である場合	A.1 当直長は, 当該機器を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直長は, 残りの非常用直流電源が動作可能であることを確認する。	10日 速やかに
B. 非常用直流電源1系統の蓄電池および充電器が動作不能である場合	B.1 当直長は, 当該機器を動作可能な状態に復旧する。	2時間
C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C.1 当直長は, モード3にする。 および C.2 当直長は, モード5にする。	12時間 56時間

(非常用直流電源 –モード5, 6および照射済燃料移動中–)

第77条 モード5, 6および照射済燃料移動中において, 非常用直流電源(蓄電池^{※1}および充電器)は, 表77-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード5, 6および照射済燃料移動中において, 1週間に1回, 浮動充電時の蓄電池端子電圧が126.5V以上であることを確認する。

3 当直長は, 非常用直流電源が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表77-2の措置を講じるとともに, 原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は, 原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は, 同表の措置を講じる。

※1 : 3号炉においては, 蓄電池(非常用)をいい, 重大事故等対処設備を兼ねる(以下, 本条において同じ)。

表77-1

項 目	運転上の制限
非常用直流電源	所要の設備の維持に必要な非常用直流母線に接続する系統(蓄電池 ^{※2} および充電器 ^{※3}) が動作可能であること

※2 : 3号炉の蓄電池が動作不能時は, 第84条(表84-15)の運転上の制限も確認する。

※3 : 充電器とは, 充電器または後備充電器のいずれかをいい, 両方が機能喪失となって動作不能とみなす。(以下, 本条において同じ。)

表77-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 所要の非常用直流電源の蓄電池または充電器が動作不能である場合	A.1 当直長または原子燃料課長は, 照射済燃料の移動を中止する ^{※4} 。 および	速やかに
	A.2 当直長は, 1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および	速やかに
	A.3 当直長は, 当該機器を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。	速やかに

※4 : 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(所内非常用母線 -モード1, 2, 3および4-)

第78条 モード1, 2, 3および4において, 所内非常用母線は, 表78-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード1, 2, 3および4において, 1週間に1回, 表78-1に定める所内非常用母線が受電されていることを確認する。

3 当直長は, 所内非常用母線が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表78-2の措置を講じる。

表78-1

項 目	運転上の制限
所内非常用母線	次の所内非常用母線が受電していること※1 (1) 2つの非常用高压母線 (2) 1号炉および2号炉については2つ, 3号炉については4つの非常用低压母線 (3) 2つの非常用直流母線 (4) 4つの非常用計装用母線

※1 : 所内非常用母線の電源の自動切替の間は, 運転上の制限を適用しない。

表78-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 非常用高压母線または非常用低压母線の1つが受電不能の場合	A.1 当直長は, 当該母線を復旧する。	8時間
B. 非常用直流母線の1つが受電不能の場合	B.1 当直長は, 当該母線を復旧する。	2時間
C. 非常用計装用母線の1つが受電不能の場合	C.1 当直長は, 当該母線を復旧する。	2時間
D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	D.1 当直長は, モード3にする。	12時間
	および D.2 当直長は, モード5にする。	56時間

(所内非常用母線 —モード5, 6および照射済燃料移動中—)

第79条 モード5, 6および照射済燃料移動中において, 所内非常用母線は, 表79-1に定める事項を運転上の制限とする。

2 所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため, 次号を実施する。

(1) 当直長は, モード5, 6および照射済燃料移動中において, 1週間に1回, 所要の設備の維持に必要な非常用高圧母線, 非常用低圧母線, 非常用直流母線および非常用計装用母線が受電されていることを確認する。

3 当直長は, 所内非常用母線が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合, 表79-2の措置を講じるとともに, 原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は, 原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は, 同表の措置を講じる。

表79-1

項 目	運転上の制限
所内非常用母線	所要の設備の維持に必要な次の所内非常用母線が受電していること※1 (1) 非常用高圧母線 (2) 非常用低圧母線 (3) 非常用直流母線 (4) 非常用計装用母線

※1 : 所内非常用母線の電源の自動切替の間は, 運転上の制限を適用しない。

表79-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 所要の非常用高圧母線, 非常用低圧母線, 非常用直流母線または非常用計装用母線のうち1つ以上が受電不能の場合	A.1 当直長または原子燃料課長は, 照射済燃料の移動を中止する※2。	速やかに
	および A.2 当直長は, 1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。	速やかに
	および A.3 当直長は, 当該母線を復旧する措置を開始する。	速やかに
	および A.4 当直長は, 当該母線から電源が供給されている余熱除去系を動作不能とみなす。	速やかに

※2 : 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(1次冷却材中のほう素濃度 -モード6-)

第80条 モード6において、1次冷却材中のほう素濃度は、表80-1で定める事項を運転上の制限とする。

- 2 1次冷却材中のほう素濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。
 - (1) 当直長は、モード6において、3日に1回、1次冷却材中のほう素濃度を確認する。
 - (2) 当直長は、原子炉格納容器内での燃料装荷および燃料取出作業前において、ほう素希釈ラインが隔離されていることを確認する。
- 3 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表80-2の措置を講じる。

表80-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
1次冷却材中のほう素濃度	3,000ppm以上であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
1次冷却材中のほう素濃度	4,400ppm以上であること

表80-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 1次冷却材中のほう素濃度が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する ^{※1} 。 および	速やかに
	A.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。 および	速やかに
	A.3 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度の運転上の制限を満足させる措置を開始する。	速やかに

※1：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(原子炉キャビティ水位)

第81条 1号炉および2号炉について原子炉格納容器内での燃料移動中、3号炉についてモード6 (キャビティ高水位^{※1})において、原子炉キャビティ水位は、表81-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉キャビティ水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、1号炉および2号炉について原子炉格納容器内での燃料移動中、1日に1回、原子炉キャビティ水位を確認する。

(2) 当直長は、3号炉についてモード6 (キャビティ高水位)において、1日に1回、原子炉キャビティ水位を確認する。

3 当直長は、原子炉キャビティ水位が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表81-2の措置を講じる。

※1：3号炉におけるキャビティ高水位とは、原子炉キャビティ水位がEL 31.7m以上である場合をいう。(以下、本条において同じ。)

表81-1

1. 1号炉および2号炉

項目	運転上の制限
原子炉キャビティ水位	EL 31.8m以上であること

2. 3号炉

項目	運転上の制限
原子炉キャビティ水位	EL 31.7m以上であること ^{※2}

※2：計画的な原子炉キャビティ水抜きによりモード6 (キャビティ低水位)に移行する場合、運転上の制限を適用しない。

表81-2

条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉キャビティ水位が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する ^{※3} 。	速やかに
	および A.2 当直長は、原子炉キャビティ水位の運転上の制限を回復させる措置を開始する。	速やかに

※3：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(原子炉格納容器貫通部(1号炉および2号炉) -燃料移動中-)

第82条 1号炉および2号炉について、原子炉格納容器内での燃料移動中において、原子炉格納容器貫通部は、表82-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 原子炉格納容器貫通部が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、原子炉格納容器内での燃料装荷および取出作業前に、原子炉格納容器貫通部の状態を確認する。

3 当直長は、原子炉格納容器貫通部が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表82-2の措置を講じる。

表82-1

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器貫通部	(1) 機器ハッチが4つ以上のボルトで閉じられていること (2) 各エアロックが1つ以上のドアで閉止可能であること※ ¹ (3) 原子炉格納容器内から屋外大気まで直通の原子炉格納容器貫通部のうち、原子炉格納容器給排気系については隔離弁で閉止可能であること※ ¹ 。その他については隔離弁、閉止フランジまたは同等なものによって閉じられていること

※1：閉止可能であることとは、閉止状態であることを含む。

表82-2

条 件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉格納容器貫通部が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する※ ² 。	速やかに

※2：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(原子炉格納容器貫通部（3号炉）　－モード5および6－)

第82条の2　3号炉について、モード5および6において、原子炉格納容器貫通部は、表82の2－1で定める事項を運転上の制限とする。

2　原子炉格納容器貫通部が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1)　当直長は、原子炉格納容器内での燃料装荷および取出作業前に、原子炉格納容器貫通部の状態を確認する。

3　当直長は、原子炉格納容器貫通部が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表82の2－2の措置を講じる。

表82の2－1

<u>項　目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>原子炉格納容器貫通部</u>	<u>(1)機器ハッチが全ボルトで閉じられていること※¹</u> <u>(2)各エアロックが1つ以上のドアで閉止可能であること※²</u> <u>(3)その他の貫通部のうち、隔離弁については閉止可能であること※²。隔離弁以外については閉止フランジまたは同等なものによって閉じられていること※³</u>

※1：原子炉格納容器内で燃料移動を行っていない場合は、速やかに閉止できることを条件に以下のいずれかを満足している場合に開放することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

ア　1次冷却材ポンプ停止中で余熱除去系による冷却時において、加圧器安全弁が動作可能であることおよび加圧器水位が10%から30%の範囲内にある場合

イ　原子炉キャビティ水位がEL 31.7m以上である場合

※2：閉止可能であることとは、閉止状態であることを含む。

※3：原子炉格納容器内で燃料移動を行っていない場合は、速やかに閉止できることを条件に開放することが許容される。また、原子炉格納容器内で燃料移動を行っている場合において、燃料移送管については隔離弁により閉止可能であることを条件に開放することが許容される。この場合、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

表82の2-2

条 件	要求される措置	完了時間
<u>A. 原子炉格納容器貫通部が運転上の制限を満足していない場合</u>	<u>A.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料移動中の場合は、移動を中止する^{※4}。</u> <u>および</u>	<u>速やかに</u>
	<u>A.2 当直長は、原子炉格納容器貫通部の機能を復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u>	<u>速やかに</u>
	<u>A.3 当直長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認^{※5}する。</u>	<u>速やかに</u>

※4：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※5：運転中のポンプについては運転状態により確認する。

(使用済燃料ピットの水位および水温)

第83条 使用済燃料ピットは、表83-1で定める事項を運転上の制限とする。

2 使用済燃料ピットが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

(1) 当直長は、1週間に1回、使用済燃料ピットの水位、水温を確認する。

3 当直長は、使用済燃料ピットが第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表83-3の措置を講じるとともに、原子燃料課長による照射済燃料の移動を中止する必要がある場合は、原子燃料課長に通知する。通知を受けた原子燃料課長は、同表の措置を講じる。

表83-1

項目	運転上の制限
使用済燃料ピット	水位 ^{※1} および水温が表83-2で定める制限値内にあること

※1：照射済燃料の移動を行っていない場合は、運転上の制限を適用しない。

表83-2

1. 1号炉および2号炉

項目	制限値
水位	EL 31.8m以上
水温	65℃以下

2. 3号炉

項目	制限値
水位	EL 31.7m以上
水温	65℃以下

表83-3

条件	要求される措置	完了時間
A. 使用済燃料ピットの水位が制限値を満足していない場合	A.1 当直長は、使用済燃料ピットの水位を制限値内に回復させるための措置を開始する。 および A.2 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する ^{※2} 。	速やかに 速やかに
B. 使用済燃料ピットの水温が制限値を満足していない場合	B.1 当直長は、使用済燃料ピットの水温を制限値内に回復させるための措置を開始する。	速やかに

※2：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

(重大事故等対処設備(3号炉))

第84条 3号炉について、次の各号の重大事故等対処設備は、表84-1で定める事項を運転上の制限とする。

- (1) 緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備
- (2) 1次冷却システムのフィードアンドブリードをするための設備
- (3) 炉心注水をするための設備
- (4) 1次冷却システムの減圧をするための設備
- (5) 原子炉格納容器スプレイをするための設備
- (6) 原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備
- (7) 2次冷却系からの除熱(注水)をするための設備
- (8) 2次冷却系からの除熱をするための設備
- (9) 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- (10) 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための設備
- (11) 使用済燃料ピットの冷却等のための設備
- (12) 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- (13) 重大事故等の収束に必要な水の供給設備
- (14) 電源設備
- (15) 計装設備
- (16) 中央制御室
- (17) 監視測定設備
- (18) 緊急時対策所
- (19) 通信連絡を行うために必要な設備
- (20) 中型ポンプ車
- (21) その他の設備

2 重大事故等対処設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。

- (1) 各課長は、表84-2から表84-22に定める確認事項を実施する。また、各課長(発電課長および当直長を除く。)は、その結果を発電課長または当直長に通知する。

3 各課長は、重大事故等対処設備が第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表84-2から表84-22の措置を講じるとともに、必要に応じ、関係各課長へ通知する。通知を受けた関係各課長は、同表に定める措置を講じる。

表84-1

項 目	運転上の制限
第1項で定める 重大事故等対処設備	(1)表84-2, 表84-12 ^{※1} , 表84-16, 表84-18および表84-20に定める機能, 系統数および所要数がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること (2)表84-3から表84-15 ^{※2} , 表84-17, 表84-19, 表84-21および表84-22については, 各表内に定める ^{※3}

※1 : 84-12-3 が該当

※2 : 表84-3 から表84-15のうち, 表84-12については84-12-1, 84-12-2 が該当

※3 : 可搬型設備の系統には, 資機材等を含む

表84-2 緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための設備

84-2-1 原子炉出力抑制（自動）※1

機能	設定値	適用モード	所要チャンネル・系統数	所要チャンネル条件
	3号炉			
1. 多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）				
a. 多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）論理回路	—	モード1および2	1系統	A. 多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）が動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
b. 蒸気発生器水位低	計器スパンの7%以上	モード1および2	3※5	A. 1チャンネルが動作不能である場合 ----- B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合

※1：本表における動作可能とは、当該計装および制御設備に期待されている機能が達成されている状態をいう。また、動作不能とは、点検・修理のために当該チャンネルもしくは論理回路をバイパスする場合または不動作の場合をいう。動作信号を出力させている状態または誤動作により動作信号を出力している状態は動作可能とみなす。

※2：チャンネル・系統ごとに個別の条件が適用される。

※3：電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプおよび主蒸気隔離弁をいう。

※4：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※5：多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）に使用するチャンネルに限る。

<u>ネル・系統数を満足できない場合の措置※²</u>		<u>確認事項</u>		
<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項目</u>	<u>頻度</u>	<u>担当</u>
<u>A.1 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※³が動作可能であることを確認する※⁴。</u> <u>および</u> <u>A.2 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>6時間</u> <u>30日</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
<u>A.1 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※³が動作可能であることを確認する※⁴。</u> <u>および</u> <u>A.2 計装計画課長は、当該チャンネルを動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>6時間</u> <u>30日</u>			
<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>	<u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1日に1回</u>	<u>当直長</u>

表 84-3 1次冷却システムのフィードアンドブリードをするための設備

84-3-1 1次冷却システムのフィードアンドブリード

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限
1次冷却システムのフィードアンドブリードによる炉心冷却系※ ¹	(1) 高圧注入系の2系統以上が動作可能であること※ ² (2) 加圧器逃がし弁2個による1次冷却システムの減圧系が動作可能であること

適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3および4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)	高圧注入ポンプ	2台
	加圧器逃がし弁	2個
	燃料取替用水タンク	※3

※1：高圧注入系および加圧器逃がし弁による1次冷却システムの減圧系をいう。

※2：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できることをいう。

※3：「84-14-2 燃料取替用水タンク」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
高圧注入ポンプ	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が950m以上、容量が280m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない高圧注入系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2および3において、2台のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合) において、2台のポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
加圧器逃がし弁	加圧器逃がし弁が全開および全閉することを確認する。	定期検査時	計装計画課長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, および3</u>	<u>A. 高圧注入系1系統が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*4が動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>表51-3</u> <u>A.2の初回確認完了後4時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 加圧器逃がし弁1個が動作不能である場合</u>	<u>B.1 当直長は、1台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*4が動作可能であることを確認する。</u> および <u>B.2 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>表44-3</u> <u>B.1の措置確認完了後4時間</u> <u>72時間</u>
	<u>C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>C.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>C.2 当直長は、モード4にする。</u>	<u>12時間</u> <u>36時間</u>
<u>モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)</u>	<u>A. 高圧注入系1系統が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*5が動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 加圧器逃がし弁1個が動作不能である場合</u>	<u>B.1 当直長は、1台の電動補助給水ポンプを起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備*5が動作可能であることを確認する。</u> および <u>B.2 当直長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u>
	<u>C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>C.1 当直長は、モード5にする。</u>	<u>20時間</u>

- ※4：残りの電動補助給水ポンプ1台，タービン動補助給水ポンプおよび主蒸気逃がし弁3個をいい，至近の記録等により動作可能であることを確認する。
- ※5：残りの電動補助給水ポンプ1台および主蒸気逃がし弁3個をいい，至近の記録等により動作可能であることを確認する。

表84-4 炉心注水をするための設備

84-4-1 炉心注水および再循環運転

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
非常用炉心冷却系	<u>(1) 高圧注入系および高圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること※¹</u> <u>(2) 低圧注入系および低圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること※¹</u>

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	高圧注入ポンプ	1台
	余熱除去ポンプ	1台
	燃料取替用水タンク	※2
	格納容器再循環サンプ	1基
	格納容器再循環サンプスクリーン	1基

※1：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※2：「84-14-2 燃料取替用水タンク」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
高圧注入ポンプ	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が950m以上、容量が280m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない高圧注入系および高圧再循環系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2および3において、1台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード4, 5および6において、1台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(2) 確認事項 つづき

項 目	確認事項	頻 度	担 当
<u>余熱除去ポンプ</u>	<u>ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が82.4m以上、容量が681m³/h以上であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>施錠等により固定されていない低圧注入系および低圧再循環系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>モード1、2および3において、1台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する^{※3}。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
	<u>モード4、5および6において、1台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>格納容器再循環サンプ</u> <u>格納容器再循環サンプ</u> <u>スクリーン</u>	<u>格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>

※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 高圧注入系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>高圧再循環系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>低圧注入系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>低圧再循環系のすべてのシステムが動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5および6</u>	<u>A. 高圧注入系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>高圧再循環系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>低圧注入系のすべてのシステムが動作不能である場合</u> <u>または</u> <u>低圧再循環系のすべてのシステムが動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水^{※4}）またはモード6（キャビティ低水位^{※5}）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※4：1次冷却系非満水とは、1次冷却系水抜き開始からモード6となるまで、およびモード5となってから1次冷却系水張り終了までの期間をいう（以下、本条において同じ）。

※5：キャビティ低水位とは、原子炉キャビティ水位がEL 31.7m未満である場合をいう（以下、本条において同じ）。

84-4-2 代替炉心注水 - 充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水 -

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
代替炉心注水系	充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水系が動作可能であること※1

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	充てんポンプ (B, 自己冷却式)	1台
	燃料取替用水タンク	※2

※1：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※2：「84-14-2 燃料取替用水タンク」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
充てんポンプ (B)	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および試験系統における揚程が1,720m以上、容量が45.4m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2および3において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※3。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード4, 5および6において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長

※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水系統が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 1台の余熱除去ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する^{※4}とともに, その他の設備^{※5}が動作可能であることを確認する。</u>	<u>4時間</u>
		<u>および</u> <u>A.2 機械計画第二課長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを確認する^{※7}。</u>	<u>72時間</u>
		<u>および</u> <u>A.3 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>30日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は, モード3にする。</u>	<u>12時間</u>
		<u>および</u> <u>B.2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>56時間</u>
<u>モード5および6</u>	<u>A. 充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水系統が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.2 当直長は, 1次冷却系の水抜きを行っている場合は, 水抜きを中止する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.3 当直長は, モード5 (1次冷却非満水) またはモード6 (キャビティ低水位) の場合, 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.4 機械計画第二課長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを確認する^{※8}。</u>	<u>速やかに</u>

※4 : 運転中のポンプについては, 運転状態により確認する。

※5 : 残りの余熱除去ポンプ1台, 高圧注入ポンプ2台, ディーゼル発電機2基, 原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい, 至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※6 : 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系をいう。

※7 : 「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。また, 「動作可能であること」とは, 当該重大事故等対処設備について, 当該系統に要求される準備時間を満足させるために, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し, 接続口付近までホースを敷設する補完措置が完了していることを含む。

※8 : 「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。

84-4-3 代替炉心注水 - 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水 -

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
代替炉心注水系	中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系 2 系統※ ¹ が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード 1, 2, 3, 4, 5 および 6	中型ポンプ車	※ 2
	加圧ポンプ車	1 台 × 2
	軽油タンク	※ 3
	ミニローリー	※ 3

※ 1 : 1 系統とは、中型ポンプ車 1 台および加圧ポンプ車 1 台

※ 2 : 「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※ 3 : 「84-15-6 重油タンク, 軽油タンク, ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
中型ポンプ車および加圧ポンプ車	中型ポンプ車および加圧ポンプ車を起動し、加圧ポンプ車の運転状態に異常がないこと、および試験系統における揚程が□m 以上、容量が□m ³ /h 以上であることを確認する。	1 年に 1 回	機械計画第二課長
	モード 1, 2, 3, 4, 5 および 6 において、2 台以上の加圧ポンプ車を起動し、動作可能であることを確認する。	3 ヶ月に 1 回	機械計画第二課長

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系のうち、動作可能な系統が2系統未満である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※⁴とともに、その他の設備※⁵が動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※⁶が動作可能であることを確認する※⁷。</u> および <u>A.3 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>10日</u> <u>30日</u>
	<u>B. 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系のすべての系統が動作不能である場合</u>	<u>B.1 当直長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※⁴とともに、その他の設備※⁵が動作可能であることを確認する。</u> および <u>B.2 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※⁶が動作可能であることを確認する※⁷。</u> および <u>B.3 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>30日</u>
	<u>C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>C.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>C.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>

※4：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

※5：残りの余熱除去ポンプ1台、高圧注入ポンプ2台、ディーゼル発電機2基および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※6：充てんポンプ（B、自己冷却式）による代替炉心注水系をいう。

※7：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系のうち、動作可能なシステムが2システム未満である場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.4 当直長は、当該システムと同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※8}が動作可能であることを確認する^{※9}。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※8：充てんポンプ（B，自己冷却式）による代替炉心注水系をいう。

※9：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

84-4-4 代替再循環運転 - 格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環運転 -

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限	
代替再循環系	格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環系が動作可能であること※ ¹	
適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用)	1台
	格納容器再循環サンプ※ ²	1基
	格納容器再循環サンプスクリーン※ ²	1基

※¹ : 動作可能とは、ポンプが手動起動 (系統構成含む) できることをいう。

※² : 格納容器再循環サンプおよび格納容器再循環サンプスクリーンはB系統のみをいう。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
格納容器スプレイポンプ (B)	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が170m以上、容量が940m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2, 3および4において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード5および6において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
格納容器再循環サンプ 格納容器再循環サンプスクリーン	格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認する。	定期検査時	機械計画第一課長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 1台の余熱除去ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する※³とともに, 残りの余熱除去ポンプ1台が動作可能であることを確認する※⁴。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※⁵が動作可能であることを確認する※⁴。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>表57-4</u> <u>A.2の初回確認完了後4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は, モード3にする。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5および6</u>	<u>A. 格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は, 1次冷却系の水抜きを行っている場合は, 水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は, モード5 (1次冷却系非満水) またはモード6 (キャビティ低水位) の場合, 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.4 当直長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※⁵が動作可能であることを確認する※⁴。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※3 : 運転中のポンプについては, 運転状態により確認する。

※4 : 「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。

※5 : 高圧注入ポンプによる高圧再循環および格納容器スプレイポンプによるスプレイ再循環をいう。

84-4-5 代替再循環運転 - 格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁による代替再循環運転-

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>代替再循環系</u>	<u>格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁が開弁できること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>格納容器再循環サンプル</u>	<u>※1</u>
	<u>格納容器再循環サンプルスクリーン</u>	<u>※1</u>
	<u>格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁</u>	<u>1個</u>

※1: 「84-4-4 代替再循環運転 - 格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環運転-」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁</u>	<u>格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁が開弁できることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 格納容器再循環サ ンプB 隔離弁バイ パス弁が動作不能 である場合</u>	<u>A. 1 当直長は, 1 個の格納容器再循環サンプ隔離 弁を開弁し, 動作可能であることを確認する とともに, 残りの格納容器再循環サンプ隔離 弁 1 個が動作可能であることを確認する※²。 および A. 2 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧 する。</u>	<u>4 時間</u> <u>72時間</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は, モード3にする。 および B. 2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 格納容器再循環サ ンプB 隔離弁バイ パス弁が動作不能 である場合</u>	<u>A. 1 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。 および A. 2 当直長は, 1次冷却系の水抜きを行っている 場合は, 水抜きを中止する。 および A. 3 当直長は, モード5 (1次冷却系非満水) ま たはモード6 (キャビティ低水位) の場合, 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※2: 「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。

84-4-6 代替再循環運転 - 高圧注入ポンプ (B, 海水冷却) による高圧再循環および格納容器再循環ユニットによる格納容器内冷却 -

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>代替再循環系</u>	<u>高圧注入ポンプ (B, 海水冷却) による高圧再循環系が動作可能であること※¹</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>高圧注入ポンプ (B, 海水冷却)</u>	<u>1台</u>
	<u>格納容器再循環サンプ</u>	<u>※2</u>
	<u>格納容器再循環サンプスクリーン</u>	<u>※2</u>
	<u>中型ポンプ車</u>	<u>※3</u>
	<u>軽油タンク</u>	<u>※4</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※4</u>
	<u>格納容器再循環ユニット (AおよびB)</u>	<u>※5</u>
	<u>可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口/出口用)</u>	<u>※6</u>

※1: 動作可能とは、ポンプが手動起動 (系統構成含む) できること、または運転中であることをいう。

※2: 「84-4-4 代替再循環運転 - 格納容器スプレイポンプ (B, 代替再循環配管使用) による代替再循環運転」において運転上の制限等を定める。

※3: 「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※4: 「84-15-6 重油タンク, 軽油タンク, ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

※5: 「84-7-1 原子炉格納容器内自然対流冷却」において運転上の制限等を定める。

※6: 「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>高圧注入ポンプ (B)</u>	<u>ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が950m以上、容量が280m³/h以上であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>施錠等により固定されていない高圧注入ポンプ (B、海水冷却) による高圧再循環系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>モード1、2および3において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
	<u>モード4、5および6において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
モード1, 2, 3および4	A. 高圧注入ポンプ (B, 海水冷却) による高圧再循環系が動作不能である場合	A. 1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備 ^{※7} が動作可能であることを確認する。 および A. 2 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※8} が動作可能であることを確認する ^{※9} 。 および A. 3 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。	表51-3 A. 2の初回確認完了後4時間 72時間 10日
	B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間
モード5および6	A. 高圧注入ポンプ (B, 海水冷却) による高圧再循環系が動作不能である場合	A. 1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A. 2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 および A. 3 当直長は、モード5 (1次冷却系非満水) またはモード6 (キャビティ低水位) の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。 および A. 4 当直長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備 ^{※8} が動作可能であることを確認する ^{※9} 。	速やかに 速やかに 速やかに 速やかに

※7：残りのディーゼル発電機1基および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※8：充てんポンプ (B, 自己冷却式) による代替炉心注水系および中型ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却系をいう。

※9：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

表84-5 1次冷却システムの減圧をするための設備

84-5-1 加圧器逃がし弁による減圧

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用） および加圧器逃がし弁用可搬型 蓄電池を使用した加圧器逃がし 弁による1次冷却システムの減圧系	窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）および加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池を使用した加圧器逃がし弁による1次冷却システムの減圧系が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2および3	窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）	2個※ ¹
	加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池	1個

※1：A系統1個，B系統1個

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）	モード1, 2および3において、ポンベ1次側圧力により使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	計装計画課長
加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池	モード1, 2および3において、蓄電池端子電圧により使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	計装計画課長

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2お よび3</u>	<u>A. 窒素ポンペ（加圧 器逃がし弁用）ま たは加圧器逃がし 弁用可搬型蓄電池 を使用した加圧器 逃がし弁による1 次冷却系統の減圧 系が動作不能であ る場合</u>	<u>A. 1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、 動作可能であることを確認するとともに、そ の他の設備※²が動作可能であることを確認 する。</u> <u>および</u> <u>A. 2 計装計画課長は、代替措置※³を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u> <u>A. 3 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>B. 2 当直長は、モード4にする。</u>	<u>12時間</u> <u>36時間</u>

※2：残りのディーゼル発電機1基および非常用直流電源2系統をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※3：代替品の補充等

表 84-6 原子炉格納容器スプレイをするための設備

84-6-1 原子炉格納容器スプレイおよびスプレイ再循環

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系	原子炉格納容器スプレイ系 ^{*1} およびスプレイ再循環系の1系統以上が動作可能であること ^{*2}

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	格納容器スプレイポンプ	1台
	燃料取替用水タンク	※3
	格納容器再循環サンプ	※4
	格納容器再循環サンプスクリーン	※4

※1：よう素除去薬品タンクを除く。

※2：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できることをいう。

※3：「84-14-2 燃料取替用水タンク」において運転上の制限等を定める。

※4：「84-4-1 炉心注水および再循環運転」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
格納容器スプレイポンプ	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が170m以上、容量が940m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	施錠等により固定されていない原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2, 3および4において、1台以上のポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード5および6において、1台以上のポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 原子炉格納容器ス プレイ系のすべて の系統が動作不能 である場合 または スプレイ再循環系 のすべての系統が 動作不能である場 合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。 および A.2 当直長は、モード3にする。 および A.3 当直長は、モード5にする。</u>	<u>速やかに 12時間 56時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 原子炉格納容器ス プレイ系のすべて の系統が動作不能 である場合 または スプレイ再循環系 のすべての系統が 動作不能である場 合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。 および A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。 および A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。 および A.4 機械計画第二課長は、当該系統と同等な機能 を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能で あることを確認する^{※6}。</u>	<u>速やかに 速やかに 速やかに 速やかに</u>

※5：中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替原子炉格納容器スプレイ系をいう。

※6：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

84-6-2 代替原子炉格納容器スプレイ

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限	
代替原子炉格納容器スプレイ系	代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること	
適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	代替格納容器スプレイポンプ	1台
	燃料取替用水タンク	※1
	補助給水タンク	※2

※1：「84-14-2 燃料取替用水タンク」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-14-3 補助給水タンク」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
代替格納容器スプレイポンプ	ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が□m以上、容量が□m ³ /h以上であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	モード1, 2, 3および4において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長
	モード5および6において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する^{※3}とともに、その他の設備^{※4}が動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 機械計画第二課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを確認する^{※6}。</u> および <u>A.3 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>30日</u>
		<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> および <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A.4 機械計画第二課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを確認する^{※7}。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※3：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

※4：残りの余熱除去ポンプ1台、格納容器スプレイポンプ2台、ディーゼル発電機2基、原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※5：中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替原子炉格納容器スプレイ系をいう。

※6：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。また、「動作可能であること」とは、当該重大事故等対処設備について、当該系統に要求される準備時間を満足させるために、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備を設置し、接続口付近までホースを敷設する補完措置が完了していることを含む。

※7：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

表 84-7 原子炉格納容器内自然対流冷却をするための設備

84-7-1 原子炉格納容器内自然対流冷却

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>原子炉格納容器内自然対流冷却系</u>	<u>原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること※¹</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>格納容器再循環ユニット(AおよびB) ※²</u>	<u>2基</u>
	<u>原子炉補機冷却水ポンプ</u>	<u>2台</u>
	<u>原子炉補機冷却水サージタンク</u>	<u>1基</u>
	<u>窒素ポンベ(原子炉補機冷却水サージタンク用)</u>	<u>2個</u>
	<u>海水ポンプ</u>	<u>2台</u>
	<u>可搬型温度計測装置(格納容器再循環ユニット入口/出口用)</u>	<u>※³</u>

※¹ : 動作可能とは、ポンプが手動起動(系統構成含む)できること、または運転中であることをいう。

※² : ダクト開放機構を含む。(以下、本条において同じ。)

※³ : 「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>格納容器再循環ユニット (AおよびB)</u>	<u>外観点検により動作可能であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>原子炉補機冷却水ポンプ</u>	<u>施錠等により固定されていない原子炉補機冷却水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において, ポンプの切替を行った場合は, 切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>切替時</u>	<u>当直長</u>
<u>原子炉補機冷却水サージタンク</u>	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において, 外観点検により動作可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>窒素ポンベ (原子炉補機冷却水サージタンク用)</u>	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において, ポンベ1次側圧力により使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>海水ポンプ</u>	<u>施錠等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において, ポンプの切替を行った場合は, 切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	<u>切替時</u>	<u>当直長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 1台の格納容器スプレイポンプを起動し, 動作可能であることを確認するとともに, 残りの格納容器スプレイポンプ1台が動作可能であることを確認する^{※4}。</u> および <u>A.2 当直長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを確認する^{※4}。</u> および <u>A.3 当直長および機械計画第一課長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>30日</u>
		<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は, モード3にする。</u> および <u>B.2 当直長は, モード5にする。</u>
<u>モード5および6</u>	<u>A. 原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長および機械計画第一課長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 当直長は, 1次冷却系の水抜きを行っている場合は, 水抜きを中止する。</u> および <u>A.3 当直長は, モード5 (1次冷却系非満水) またはモード6 (キャビティ低水位) の場合, 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A.4 当直長は, 当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能であることを確認する^{※4}。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※4: 「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。

※5: 代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ系をいう。

84-7-2 中型ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却および代替補機冷却

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限
中型ポンプ車による原子炉格納容器内自然対流冷却系および代替補機冷却系	中型ポンプ車による海水供給系 2 系統が動作可能であること

適用モード	設備	所要数
モード 1, 2, 3, 4, 5 および 6	中型ポンプ車	※ 1
	格納容器再循環ユニット (A および B)	※ 2
	軽油タンク	※ 3
	ミニローリー	※ 3
	可搬型温度計測装置 (格納容器再循環ユニット入口/出口用)	※ 4

※ 1 : 「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※ 2 : 「84-7-1 原子炉格納容器内自然対流冷却」において運転上の制限等を定める。

※ 3 : 「84-15-6 重油タンク, 軽油タンク, ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

※ 4 : 「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
モード 1, 2, 3および 4	A. <u>中型ポンプ車による海水供給系のうち、動作可能なシステムが2システム未満である場合</u>	A.1 <u>当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{※5}が動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>機械計画第一課長または機械計画第二課長は、代替措置^{※6}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> および A.3 <u>機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>10日</u> <u>30日</u>
		B.1 <u>当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、その他の設備^{※5}が動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>機械計画第一課長または機械計画第二課長は、代替措置^{※6}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> および B.3 <u>機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
		C.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および C.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
	C. <u>条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>		

※5：残りのディーゼル発電機1基、海水ポンプ4台および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい、至近の記録等により動作可能であることを確認する。

※6：代替品の補充等

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 中型ポンプ車に よる海水供給系 のうち、動作可能 な系統が2系統 未満である場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長または機械計画第二課長 は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措 置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>
		<u>および</u> <u>A.4 機械計画第一課長または機械計画第二課長 は、代替措置^{※7}を検討し、原子炉主任技術 者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>

※7：代替品の補充等

表 84-8 2次冷却系からの除熱（注水）をするための設備

84-8-1 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
補助給水タンクを水源とした補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系	<p>(1)モード1, 2, 3, 4および5（1次冷却系満水）において、補助給水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統^{※1}が動作可能であること^{※2}</p> <p>または</p> <p>(2)モード1, 2, 3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、補助給水タンクを水源としたタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統が動作可能であること^{※2※3※4}</p>

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4および5（1次冷却系満水）	電動補助給水ポンプ	2台
	補助給水タンク	※5
	空冷式非常用発電装置	※6
モード1, 2, 3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合） ^{※3}	タービン動補助給水ポンプ	1台
	タービン動補助給水ポンプ蒸気入口弁	1個

※1：電動補助給水ポンプ2台で1系統とする（本表に限る）。

※2：動作可能とは、ポンプが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※3：タービン動補助給水ポンプについては、原子炉起動時のモード3において試運転に係る調整を行っている場合および原子炉起動時のモード4は運転上の制限を適用しない。

※4：タービン動補助給水ポンプが動作可能とは、現場手動による起動を含む。

※5：「84-14-3 補助給水タンク」において運転上の制限等を定める。

※6：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
補助給水系	<u>施錠等により固定されていない補助給水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。</u>	定期検査時	発電課長
	<u>電動補助給水ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が900m以上、容量が90m³/h 以上であることを確認する。</u>	定期検査時	発電課長
	<u>タービン動補助給水ポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、およびテストラインにおける揚程が900m以上、容量が210m³/h 以上であることを確認する。</u>	定期検査時	発電課長
	<u>モード1、2および3において、2台の電動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</u>	1ヶ月に1回	当直長
	<u>モード4および5（1次冷却系満水）において、2台の電動補助給水ポンプが手動起動可能であることを確認する。</u>	1ヶ月に1回	当直長
	<u>モード1、2、3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、タービン動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する^{※7}。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。</u>	1ヶ月に1回	当直長

※7：モード3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）において、タービン動補助給水ポンプが動作可能であることの確認は、起動弁の開閉確認をもって代えることができる。

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4※⁸</u>	<u>A. 補助給水タンクを 水源とした電動補 助給水ポンプによ る蒸気発生器への 給水系1系統およ びタービン動補助 給水ポンプによる 蒸気発生器への給 水系1系統が動作 不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5 (1次冷却 系満水)</u>	<u>A. 補助給水タンクを 水源とした電動補 助給水ポンプによ る蒸気発生器への 給水系1系統が動 作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>

※8：タービン動補助給水ポンプについてはモード1, 2, 3およびモード4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）とする。

表 84-9 2次冷却系からの除熱（蒸気放出）をするための設備

84-9-1 2次冷却系からの除熱（蒸気放出）

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>主蒸気逃がし弁による蒸気放出系</u>	<u>手動での開弁ができること（現場手動含む）</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3および4（蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合）</u>	<u>主蒸気逃がし弁</u>	<u>3個</u>

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>主蒸気逃がし弁</u>	<u>主蒸気逃がし弁が手動で開弁できることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)</u>	<u>A. 主蒸気逃がし弁1個が手動で開弁できない場合</u>	<u>A.1 当直長は, 1台の余熱除去ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する^{※1}とともに, その他の設備^{※2}が動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 当直長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u>
	<u>B. 主蒸気逃がし弁2個以上が手動で開弁できない場合</u>	<u>B.1 当直長は, 1台の余熱除去ポンプを起動し, 動作可能であることを確認する^{※1}とともに, その他の設備^{※2}が動作可能であることを確認する。</u> および <u>B.2 当直長は, 開弁できない主蒸気逃がし弁が1個以下になるように復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>24時間</u>
	<u>C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>C.1 当直長は, モード3にする。</u> および <u>C.2 当直長は, モード4 (蒸気発生器が熱除去のために使用されていない場合) にする。</u>	<u>12時間</u> <u>36時間</u>

※1 : 運転中のポンプについては, 運転状態により確認する。

※2 : 残りの余熱除去ポンプ1台, 加圧器逃がし弁2個, ディーゼル発電機2基, 非常用直流電源2系統, 海水ポンプ4台および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい, 至近の記録等により動作可能であることを確認する。

表 84-10 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

84-10-1 水素濃度低減

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限
水素濃度低減	(1) 静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること (2) イグナイタの所要数が動作可能であること

適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	静的触媒式水素再結合装置	5基
	静的触媒式水素再結合装置作	※1
	動温度計測装置	
	イグナイタ	12個
	イグナイタ作動温度計測装置	※1
	空冷式非常用発電装置	※2

※1：「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
静的触媒式水素再結合装置	装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	定期検査時	機械計画第一課長
	モード1, 2, 3, 4, 5および6において、装置の外観点検※3により動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	機械計画第一課長
イグナイタ	装置の外観点検により動作可能であることを確認する。	定期検査時	電気計画課長
	モード1, 2, 3, 4, 5および6において、装置の外観点検※3により動作可能であることを確認する。	1ヶ月に1回	電気計画課長

※3：特に立入が制限された区域等、接近できない場所に設置されているものを除く。

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 静的触媒式水素再 結合装置の所要数 の1基以上が動作 不能である場合</u>	<u>A.1 電気計画課長は、イグナイタが動作可能である ことを確認する※4。</u> および <u>A.2 機械計画第一課長は、当該設備を動作可能な 状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
	<u>C. イグナイタの所要 数の1個以上が動 作不能である場合</u>	<u>C.1 電気計画課長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 静的触媒式水素再 結合装置の所要数 の1基以上が動作 不能である場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長は、当該設備を動作可能な 状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> および <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>B. イグナイタの所要 数の1個以上が動 作不能である場合</u>	<u>B.1 電気計画課長は、当該設備を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>

※4：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

84-10-2 水素濃度監視

(1) 運転上の制限

<u>項目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>水素濃度監視</u>	<u>格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>格納容器水素濃度計測装置</u>	<u>※1</u>
	<u>可搬型代替冷却水ポンプ</u>	<u>1台</u>
	<u>代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</u>	<u>1台</u>
	<u>格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</u>	<u>1台</u>
	<u>窒素ポンベ(格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁用)</u>	<u>2個</u>
	<u>中型ポンプ車</u>	<u>※2</u>
	<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>※3</u>
	<u>軽油タンク</u>	<u>※4</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※4</u>

※1：「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※3：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

※4：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻度</u>	<u>担当</u>
<u>可搬型代替冷却水ポンプ</u>	<u>ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において、ポンプの外観点検により動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</u>	<u>装置を起動し、動作可能であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置</u>	<u>装置を起動し、動作可能であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>窒素ポンベ（格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁用）</u>	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において、ポンベの1次側圧力により使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 計装計画課長は、当該システムと同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを確認する^{※5}。</u> および <u>A.2 計装計画課長または機械計画第一課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u> <u>30日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5および6</u>	<u>A. 格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 計装計画課長または機械計画第一課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> および <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A.4 計装計画課長は、当該システムと同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※6}が動作可能であることを確認する^{※5}。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※5：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※6：静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置またはイグナイタ作動温度計測装置をいう。

表 84-11 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための設備

84-11-1 水素排出

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限
水素排出	(1) <u>アニユラス空気浄化系の1系統以上が動作可能であること</u> ※1 (2) <u>代替空気（窒素）系統が動作可能であること</u> ※2

適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	<u>アニユラス排気ファン</u>	<u>1台</u>
	<u>アニユラス排気フィルタユニット</u>	<u>1基</u>
	<u>窒素ポンベ（アニユラス排気系空気作動弁用）</u>	<u>1個</u>
	<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>※3</u>

※1：動作可能とは、ファンが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※2：窒素ポンベを含む。

※3：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
<u>アニユラス排気ファン</u>	<u>ファンを起動し、動作可能であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>発電課長</u>
	<u>モード1, 2, 3および4において、ファンを起動し、動作可能であることを確認する</u> ※4。	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
	<u>モード5および6において、ファンが手動起動可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>アニユラス排気フィルタユニット</u>	<u>フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が95%以上であることを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>窒素ポンベ（アニユラス排気系空気作動弁用）</u>	<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6において、ポンベの1次側圧力により使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>

※4：運転中のファンについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. アニュラス空気浄 化系のすべての系 統が動作不能であ る場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>12時間</u> <u>56時間</u>
	<u>B. 代替空気（窒素） 系統が動作不能で ある場合</u>	<u>B.1 計装計画課長は、代替措置※⁵を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u> <u>B.2 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する。</u>	<u>72時間</u> <u>10日</u>
	<u>C. 条件Bの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>C.1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>C.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>

※5：代替品の補充等

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. アニュラス空気浄 化系のすべての系 統が動作不能であ る場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧 する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>B. 代替空気（窒素） 系統が動作不能で ある場合</u>	<u>B.1 計装計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>B.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>B.4 計装計画課長は、代替措置※6を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開 始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※6：代替品の補充等

84-11-2 水素濃度監視

(1) 運転上の制限

<u>項目</u>	<u>運転上の制限</u>	
<u>アニュラス水素濃度監視</u>	<u>アニュラス水素濃度(AM)計測装置の所要数が動作可能であること</u>	
<u>適用モード</u>	<u>設備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>アニュラス水素濃度(AM)計測装置</u>	<u>※1</u>
	<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>※2</u>

※1：「84-16-1 計測設備」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

表 84-12 使用済燃料ピットの冷却等のための設備

84-12-1 中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水系

(1) 運転上の制限

<u>項目</u>	<u>運転上の制限</u>	
<u>中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水系</u>	<u>中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水系2系統が動作可能であること</u>	
<u>適用モード</u>	<u>設備</u>	<u>所要数</u>
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>中型ポンプ車</u>	<u>※1</u>
	<u>軽油タンク</u>	<u>※2</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※2</u>

※1：「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-15-6 重油タンク、軽油タンク、ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 動作可能な中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水系が2系統未満となった場合</u>	<u>A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位が EL 31.7m 以上および水温が 65℃以下であることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A.2 機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.3 機械計画第二課長は、代替措置※3を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※3：代替品の補充等

84-12-2 使用済燃料ピットへのスプレイ系

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限
使用済燃料ピットへのスプレイ系	中型ポンプ車および加圧ポンプ車による使用済燃料ピットへのスプレイ系1系統※ ¹ が動作可能であること

適用モード	設備	所要数
使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	中型ポンプ車	※ ²
	加圧ポンプ車	1台※ ³
	小型放水砲	2台
	軽油タンク	※ ⁴
	ミニローリー	※ ⁴

※¹：1系統とは、中型ポンプ車1台、加圧ポンプ車1台および小型放水砲2台

※²：「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※³：「84-4-3 代替炉心注水 - 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水-」の加圧ポンプ車と兼ねることができる。

※⁴：「84-15-6 重油タンク、軽油タンク、ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
中型ポンプ車および加圧ポンプ車	中型ポンプ車および加圧ポンプ車を起動し、加圧ポンプ車の運転状態に異常がないこと、および試験系統における揚程が□m以上、容量が□m ³ /h以上であることを確認する。	1年に1回	機械計画第二課長
	中型ポンプ車および加圧ポンプ車のうち、1系統以上を起動し、加圧ポンプ車が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第二課長
小型放水砲	所要数が外観点検により使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第一課長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による使用済燃料ピットへのスプレィ系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位が EL 31.7m 以上および水温が 65℃以下であることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A.2 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.3 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、代替措置^{※5}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※5：代替品の補充等

84-12-3 使用済燃料ピットの監視

項目	機能	所要数	適用モード	所要数
				条件
使用済燃料ピットの監視	使用済燃料ピット水位 (AM) ※ ²	2 個	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A. 動作可能な設備が所要数を満足していない場合
	使用済燃料ピット温度 (AM)	2 個		
	使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む)	1 個		
	使用済燃料ピット広域水位 (AM)	2 個	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A. 動作可能な設備が所要数を満足していない場合
	可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ	2 個		
	空冷式非常用発電装置			「84-15-1 空冷式非常用発電装置

※ 1 : 所要数ごとに個別の条件が適用される。

※ 2 : 使用済燃料ピット広域水位 (AM) が動作可能であれば動作不能とはみなさない。

※ 3 : 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※ 4 : 代替品の補充等

<u>を満足できない場合の措置※¹</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項目</u>	<u>頻度</u>	<u>担当</u>
<u>A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>使用済燃料ピット水位 (AM) および使用済燃料ピット温度 (AM) の機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>および</u> <u>A.2 計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>使用済燃料ピット水位 (AM) および使用済燃料ピット温度 (AM) が動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>および</u> <u>A.3 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する※³。</u>	<u>速やかに</u>	<u>使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む) が動作不能でないことを画像により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>使用済燃料ピット広域水位 (AM) の機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>および</u> <u>A.2 放射線・化学管理課長および計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>使用済燃料ピット広域水位 (AM) が動作可能であることを外観点検により確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>および</u> <u>A.3 当直長または原子燃料課長は、使用済燃料ピット内での照射済燃料の移動を中止する※³。</u>	<u>速やかに</u>	<u>可搬型使用済燃料ピットエリアモニタの機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>放射線・化学管理課長</u> <u>および</u> <u>計装計画課長</u>
<u>および</u> <u>A.4 放射線・化学管理課長および計装計画課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>可搬型使用済燃料ピットエリアモニタが動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>放射線・化学管理課長</u> <u>および</u> <u>計装計画課長</u>
<u>からの給電」において運転上の制限等を定める。</u>				

表84-13 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

84-13-1 大気への拡散抑制，航空機燃料火災への泡消火

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
原子炉格納容器およびアニュラス部への放水 燃料取扱棟（使用済燃料ピット内燃料体等）への放水 航空機燃料火災への泡消火	大型ポンプ車（泡混合機能付），または大型ポンプ車および泡混合器ならびに大型放水砲による放水系1系統※ ¹ が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1，2，3，4，5，6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	大型ポンプ車（泡混合機能付）	1台※ ²
	大型ポンプ車	1台※ ²
	泡混合器	1台※ ²
	大型放水砲	1台
	軽油タンク	※3
	ミニローリー	※3

※1：1系統とは，大型ポンプ車（泡混合機能付）1台，または大型ポンプ車1台および泡混合器1台ならびに大型放水砲1台

※2：大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および泡混合器どちらか1台が動作可能であること。

※3：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
大型ポンプ車（泡混合機能付） 大型ポンプ車	ポンプを起動し，運転状態に異常がないこと，および試験系統における揚程が□m以上，容量が□m ³ /h以上であることを確認する。 1台以上のポンプを起動し，動作可能であることを確認する。	1年に1回 3ヶ月に1回	機械計画第二課長 機械計画第二課長
大型放水砲	所要数が外観点検により使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第二課長
泡混合器	所要数が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第二課長

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>使用済燃 料ピット に燃料体 を貯蔵し ている期 間</u>	<u>A. 放水系が動作不能 である場合</u>	<u>A. 1 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m 以上および水温が65℃以下であることを確認 する。</u> <u>および</u> <u>A. 2 機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な 状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A. 3 機械計画第二課長は、代替措置※⁴を検討し、 原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置 を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 放水系が動作不能 である場合</u>	<u>A. 1 当直長は、1台の原子炉格納容器スプレイポ ンプを起動し、動作可能であることを確認す るとともに、残りの原子炉格納容器スプレイ ポンプ1台が動作可能であることを確認する ※⁵。</u> <u>および</u> <u>A. 2 機械計画第二課長は、代替措置※⁴を検討し、 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u> <u>A. 3 機械計画第二課長は、当該系統を動作可能な 状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>B. 2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>

※4：代替品の補充等

※5：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 放水系が動作不能 である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

84-13-2 海洋への拡散抑制

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>海洋への拡散抑制</u>	<u>所要数が使用可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>放射性物質吸着剤</u>	<u>4,000kg</u>
	<u>海水ピットシルトフェンス</u>	<u>2本</u>
	<u>取水ピットシルトフェンス</u>	<u>2本</u>
	<u>放水ピットシルトフェンス</u>	<u>12本</u>
	<u>放水ピットテントシート</u>	<u>48枚</u>
	<u>雨水排水口海洋シルトフェンス</u>	<u>2本</u>
	<u>小型船舶</u>	<u>1台</u>

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>放射性物質吸着剤</u>	<u>所要数が使用可能であることを外観点検により確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>放射線・化学管理課長</u>
<u>海水ピットシルトフェンス</u>			<u>機械計画第一課長</u>
<u>取水ピットシルトフェンス</u>			<u>機械計画第二課長</u>
<u>放水ピットシルトフェンス</u>			<u>機械計画第二課長</u>
<u>放水ピットテントシート</u>			<u>機械計画第二課長</u>
<u>雨水排水口海洋シルトフェンス</u>			<u>土木建築課長</u>
<u>小型船舶</u>			<u>放射線・化学管理課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 所要数を満足していない場合</u>	<u>A.1 当直長は、使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A.2 放射線・化学管理課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長または土木建築課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.3 放射線・化学管理課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長または土木建築課長は、代替措置※¹検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
		<u>A.1 当直長は、1台の原子炉格納容器スプレイポンプを起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りの原子炉格納容器スプレイポンプ1台が動作可能であることを確認する</u> <u>※²</u> <u>および</u> <u>A.2 放射線・化学管理課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長または土木建築課長は、代替措置※¹検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u> <u>A.3 放射線・化学管理課長、機械計画第一課長、機械計画第二課長または土木建築課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
		<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 所要数を満足していない場合</u>		
	<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>		

※1：代替品の補充等

※2：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 所要数を満足して いない場合</u>	<u>A.1 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

表 84-14 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

84-14-1 補助給水タンクへの補給

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給系</u>	<u>中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給系が動作可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>中型ポンプ車</u>	<u>※1</u>
	<u>軽油タンク</u>	<u>※2</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※2</u>

※1：「84-21-1 中型ポンプ車」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 中型ポンプ車によ る補助給水タンク への補給系が動作 不能である場合</u>	<u>A. 1 当直長は、補助給水タンクの水量が 610m³以 上を満足していることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A. 2 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、 代替措置※³を検討し、原子炉主任技術者の確 認を得て実施する。</u> <u>および</u> <u>A. 3 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、 当該システムを動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4 時間</u> <u>その後の 12</u> <u>時間に 1 回</u> <u>72 時間</u> <u>10 日</u>
	<u>B. 条件 A の措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は、モード 3 にする。</u> <u>および</u> <u>B. 2 当直長は、モード 5 にする。</u>	<u>12 時間</u> <u>56 時間</u>
<u>モード 5 および 6</u>	<u>A. 中型ポンプ車によ る補助給水タンク への補給系が動作 不能である場合</u>	<u>A. 1 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、 当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を 開始する。</u> <u>および</u> <u>A. 2 機械計画第一課長または機械計画第二課長は、 代替措置※³を検討し、原子炉主任技術者の確 認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※ 3 : 代替品の補充等

84-14-2 燃料取替用水タンク

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限	
燃料取替用水タンク（有効水量）	1,700m ³ 以上であること※ ¹	
適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6（キャビティ低水位）	燃料取替用水タンク	1,700m ³

※1：原子炉キャビティ水張り，水抜き期間においては，第84条に定める水源および炉心注入手段等が確保されていることを条件に，運転上の制限を満足していないとはみなさない。原子炉キャビティ水張り期間とは，原子炉キャビティ水張り作業開始から水張り完了までの期間をいう。また，原子炉キャビティ水抜き期間とは，原子炉キャビティ水抜き作業開始から燃料取替用水タンク水位を回復するまでの期間をいう。

(2) 確認事項

項目	確認事項	頻度	担当
燃料取替用水タンク	モード1, 2, 3および4において，水量を確認する。	1週間に1回	当直長
	モード5および6（キャビティ低水位）において，水量を確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(3) 要求される措置

適用モード	条件	要求される措置	完了時間
モード1, 2, 3および4	A. 燃料取替用水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は，燃料取替用水タンク水量の運転上の制限を満足させる。	1時間
	B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は，モード3にする。 および B.2 当直長は，モード5にする。	12時間 56時間
モード5および6（キャビティ低水位）	A. 燃料取替用水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は，運転上の制限を満足させる措置を開始する。 および A.2 当直長は，1次冷却系の水抜きを行っている場合は，水抜きを中止する。 および A.3 当直長は，モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合，1次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

84-14-3 補助給水タンク

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
補助給水タンク（有効水量）	610m ³ 以上であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5および6	補助給水タンク	610m ³

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
補助給水タンク	モード1, 2, 3および4において、水量を確認する。	1日に1回	当直長
	モード5および6において、水量を確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(3) 要求される措置

適用モード	条 件	要求される措置	完了時間
モード1, 2, 3および4	A. 補助給水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、燃料取替用水タンクの水量が1,700m ³ 以上を満足していることを確認する。	4時間
		A.2 当直長は、補助給水タンク水量の運転上の制限を満足させる。	72時間
	B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直長は、モード3にする。 および B.2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間
モード5および6	A. 補助給水タンク水量が運転上の制限を満足していない場合	A.1 当直長は、運転上の制限を満足させる措置を開始する。 および A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 および A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに

表 84-15 電源設備

84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>空冷式非常用発電装置からの給電</u>	<u>空冷式非常用発電装置による電源系が動作可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>2台</u>
	<u>重油タンク</u>	<u>※1</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※1</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6以外で使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>1台</u>
	<u>重油タンク</u>	<u>※1</u>
	<u>ミニローリー</u>	<u>※1</u>

※1：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>空冷式非常用発電装置</u>	<u>発電装置を起動し，運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>電気計画課長</u>
	<u>発電装置を起動し，動作可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>電気計画課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 空冷式非常用発電 装置からの電源系 ※²が動作不能で ある場合</u>	<u>A. 1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、 動作可能であることを確認するとともに、残 りのディーゼル発電機1基が動作可能である ことを確認する※³。</u> および <u>A. 2 電気計画課長は、代替措置※⁴を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> および <u>A. 3 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
		<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>B. 2 当直長は、モード5にする。</u>
<u>モード5 および6</u>	<u>A. 空冷式非常用発電 装置からの電源系 ※²が動作不能で ある場合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A. 2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> および <u>A. 3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A. 4 電気計画課長は、代替措置※⁴を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※²：空冷式非常用発電装置2台による

※³：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※⁴：代替品の補充等

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3, 4, 5, 6以 外で使用 済燃料ピ ットに燃 料体を貯 蔵してい る期間</u>	<u>A. 空冷式非常用発電 装置からの電源系 ※⁵が動作不能で ある場合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。 および A. 2 電気計画課長は、代替措置※⁶を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに 速やかに</u>

※ 5 : 空冷式非常用発電装置 1 台による

※ 6 : 代替品の補充等

84-15-2 300kVA 電源車からの給電

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
300kVA電源車からの給電	300kVA 電源車による電源系2系統※ ¹ が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	300kVA電源車	1台×2
	300kVA 電源車用変圧器	1台×2
	軽油タンク	※2
	ミニローリー	※2

※1：1系統とは、300kVA 電源車1台および300kVA 電源車用変圧器1台

※2：「84-15-6 重油タンク、軽油タンク、ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
300kVA電源車	発電機を起動し、運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	1年に1回	電気計画課長
	2台以上の発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	電気計画課長
300kVA電源車用変圧器	所要数が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	電気計画課長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 300kVA電源車および300kVA電源車用変圧器からの電源系のうち、動作可能な系統が2系統未満である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りのディーゼル発電機1基が動作可能であることを確認する^{※3}。</u> <u>および</u> <u>A.2 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※4}が動作可能であることを確認する^{※3}。</u> <u>および</u> <u>A.3 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>10日</u> <u>30日</u>
	<u>B. 300kVA電源車および300kVA電源車用変圧器からの電源系のすべての系統が動作不能である場合</u>	<u>B.1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りのディーゼル発電機1基が動作可能であることを確認する^{※3}。</u> <u>および</u> <u>B.2 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※4}が動作可能であることを確認する^{※3}。</u> <u>および</u> <u>B.3 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>30日</u>
	<u>C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>C.1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>C.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>

※3：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※4：空冷式非常用発電装置をいう。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 5, 6お よび使用 済燃料ピ ットに燃 料体を貯 蔵してい る期間</u>	<u>A. 300kVA電源車およ び300kVA電源車用 変圧器からの電源 系のうち、動作可 能な系統が2系統 未満である場合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A. 2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている 場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A. 3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）ま たはモード6（キャビティ低水位）の場合、 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A. 4 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持 つ重大事故等対処設備^{※5}が動作可能である ことを確認する^{※6}。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※5：空冷式非常用発電装置をいう。

※6：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

84-15-3 蓄電池（非常用）および蓄電池（重大事故等対処用）からの給電

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
蓄電池（非常用）および蓄電池（重大事故等対処用）からの給電	(1) 蓄電池（非常用）からの電源系1系統が動作可能であること (2) 蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系1系統が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	蓄電池（非常用）	1組
	蓄電池（重大事故等対処用）	1組

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
蓄電池（非常用）および蓄電池（重大事故等対処用）	蓄電池（非常用）および蓄電池（重大事故等対処用）が健全であることを確認する。	定期検査時	発電課長
	蓄電池（非常用）および蓄電池（重大事故等対処用）の蓄電池端子電圧が126.5V以上であることを確認する。	1ヶ月に1回	当直長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 蓄電池（非常用）または蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りのディーゼル発電機1基が動作可能であることを確認する※¹。</u> および <u>A.2 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※²が動作可能であることを確認する※¹。</u> および <u>A.3 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>30日</u>
		<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
		<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	
<u>モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 蓄電池（非常用）または蓄電池（重大事故等対処用）からの電源系が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> および <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A.4 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備※²が動作可能であることを確認する※¹。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※1：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※2：空冷式非常用発電装置、300kVA電源車または可搬型直流電源装置（75kVA電源車および可搬型整流器）をいう。

84-15-4 可搬型直流電源装置（75kVA電源車および可搬型整流器）からの給電

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
可搬型直流電源装置（75kVA電源車および可搬型整流器）からの給電	可搬型直流電源装置（75kVA電源車および可搬型整流器）からの電源系2系統 ^{※1} が動作可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	75kVA電源車	1台×2
	可搬型整流器	1個×2
	軽油タンク	※2
	ミニローリー	※2

※1：1系統とは、75kVA電源車1台および可搬型整流器1個

※2：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
75kVA電源車	発電機を起動し，運転状態（電圧等）に異常がないことを確認する。	1年に1回	電気計画課長
	2台以上の発電機を起動し，動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	電気計画課長
可搬型整流器	所要数が使用可能であることを外観点検により確認する。	3ヶ月に1回	電気計画課長

(3) 要求される措置

適用 モード	条 件	要求される措置	完了時間
モード 1, 2, 3および 4	A. 可搬型直流電源装置 (75kVA電源車および可搬型整流器) からの電源系のうち、動作可能な系統が2系統未満である場合	<p>A.1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りのディーゼル発電機1基が動作可能であることを確認する^{※3}。</p> <p>および</p> <p>A.2 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※4}が動作可能であることを確認する^{※3}。</p> <p>および</p> <p>A.3 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>4時間</p> <p>10日</p> <p>30日</p>
	B. 可搬型直流電源装置 (75kVA電源車および可搬型整流器) からの電源系のすべての系統が動作不能である場合	<p>B.1 当直長は、1基のディーゼル発電機を起動し、動作可能であることを確認するとともに、残りのディーゼル発電機1基が動作可能であることを確認する^{※3}。</p> <p>および</p> <p>B.2 電気計画課長は、当該系統と同等な機能を持つ重大事故等対処設備^{※4}が動作可能であることを確認する^{※3}。</p> <p>および</p> <p>B.3 電気計画課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。</p>	<p>4時間</p> <p>72時間</p> <p>10日</p>
	C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	<p>C.1 当直長は、モード3にする。</p> <p>および</p> <p>C.2 当直長は、モード5にする。</p>	<p>12時間</p> <p>56時間</p>

※3：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※4：空冷式非常用発電装置または300kVA電源車をいう。

84-15-5 代替所内電気設備（代替電気設備受電盤，代替動力変圧器，空冷式非常用発電装置）からの給電

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
代替所内電気設備（代替電気設備受電盤，代替動力変圧器，空冷式非常用発電装置）からの給電	代替所内電気設備からの給電系が使用可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1，2，3，4，5，6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	代替電気設備受電盤	1台
	代替動力変圧器	1台
	空冷式非常用発電装置	※1
	重油タンク	※2
	ミニローリー	※2

※1：「84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

※2：「84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
代替電気設備受電盤	所要数が使用可能であることを外観点検により確認する。	1ヶ月に1回	電気計画課長
代替動力変圧器			

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 代替所内電気設備 からの給電系が使用 不能である場合</u>	<u>A. 1 当直長は, 所内電気設備の系統電圧を確認し, 使用可能であることを確認する。</u> および <u>A. 2 電気計画課長は, 代替措置※³を検討し, 原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> および <u>A. 3 電気計画課長は, 当該設備を使用可能な状態 に復旧する。</u>	<u>4時間</u> <u>72時間</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は, モード3にする。</u> および <u>B. 2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード 5, 6お よび使用 済燃料ピ ットに燃 料体を貯 蔵してい る期間</u>	<u>A. 代替所内電気設備 からの給電系が使用 不能である場合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は, 当該設備を使用可能な状態 に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A. 2 当直長は, 1次冷却系の水抜きを行っている 場合は, 水抜きを中止する。</u> および <u>A. 3 当直長は, モード5 (1次冷却系非満水) ま たはモード6 (キャビティ低水位) の場合, 1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> および <u>A. 4 電気計画課長は, 代替措置※³を検討し, 原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※3 : 代替品の補充等

84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備	重油タンク，軽油タンクおよびミニローリーによる燃料補給系が使用可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1，2，3，4，5，6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	重油タンク	258kL以上 ^{※1}
	軽油タンク	55kL以上
	ミニローリー	3台 ^{※2※3}

※1：重油タンク3基分

※2：重大事故等対処設備の連続定格運転に必要な燃料を補給できる容量を有するもの

※3：重油タンクからの移送に1台，軽油タンクからの移送に2台を使用する。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
重油タンク	油量を確認する。	1ヶ月に1回	機械計画第一課長
軽油タンク	油量を確認する。	1ヶ月に1回	機械計画第一課長
ミニローリー	所要数が使用可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第一課長

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
モード 1, 2, 3および 4	<u>A. 重油タンクの油量が運転上の制限を満足していない場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長は、重油タンクの油量を制限値内に回復させる。</u>	<u>48時間</u>
	<u>B. 軽油タンクの油量が運転上の制限を満足していない場合</u>	<u>B.1 機械計画第一課長は、軽油タンクの油量を制限値内に回復させる。</u>	<u>72時間</u>
	<u>C. ミニローリーの所要数の1台または2台が動作不能である場合</u>	<u>C.1 機械計画第一課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>
		または <u>C.2 機械計画第一課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>72時間</u>
	<u>D. ミニローリー全台が動作不能である場合</u>	<u>D.1 機械計画第一課長は、少なくとも1台の当該設備を使用可能な状態に復旧する。</u>	<u>48時間</u>
		または <u>D.2 機械計画第一課長は、少なくとも1台の代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>48時間</u>
<u>E. 条件AまたはDの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>E.1 当直長は、重油タンクからの燃料補給を要する空冷式非常用発電装置を動作不能とみなし、この規定で定める要求される措置を実施する。</u>	<u>速やかに</u>	
<u>F. 条件B, CまたはDの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>F.1 当直長は、軽油タンクからの燃料補給を要する重大事故等対処設備※⁵を動作不能※⁶とみなし、この規定で定める要求される措置を実施する。</u>	<u>速やかに</u>	

※4：代替品の補充等

※5：軽油タンクからの燃料補給を要する重大事故等対処設備とは、300kVA電源車、75kVA電源車、中型ポンプ車、加圧ポンプ車、大型ポンプ車、大型ポンプ車（泡混合機能付）および緊急時対策所用発電機をいう。

※6：当該重大事故等対処設備の運転上の制限は、個別に適用される。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 重油タンクまたは軽油タンクの油量が運転上の制限を満足していない場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長は、重油タンクまたは軽油タンクの油量を制限値内に回復させる措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>B. ミニローリーの所要数を満足していない場合</u>	<u>B.1 機械計画第一課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>B.3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>B.4 機械計画第一課長は、代替措置^{※7}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※7：代替品の補充等

表 84-16 計装設備

84-16-1 計測設備

分類	機能※ ¹		所要チャンネル数	適用モード	所要チャネル条件
	主要パラメータ	代替パラメータ※ ²			
原子炉容器内の温度	1次冷却材高温側温度(広域)	① 1次冷却材低温側温度(広域)	1	モード1, 2, 3, 4, 5 および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	1次冷却材低温側温度(広域)	① 1次冷却材高温側温度(広域)	1		
	[炉心出口温度]※ ³	① 1次冷却材高温側温度(広域) ② 1次冷却材低温側温度(広域)	1		
原子炉容器内の圧力	1次冷却材圧力	① 1次冷却材高温側温度(広域) ② 1次冷却材低温側温度(広域)	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合
	[加圧器圧力]※ ³	① 1次冷却材圧力	1		D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合
原子炉容器内の水位	加圧器水位	①原子炉容器水位 ② 1次冷却材圧力 および 1次冷却材高温側温度(広域)	1		E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
	[R/Vフランジ面下水位(RCSノズルセンタ水位)]※ ³	① 1次冷却材高温側温度(広域) ① 1次冷却材低温側温度(広域)	1		

※1: プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※2: 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※3: [] は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※4: 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>シネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>	<u>機能検査を実施する。</u> <u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>定期検査時</u> <u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u> <u>当直長</u>
B.1 <u>当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>			
C.1 <u>計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72 時間</u>			
D.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および D.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12 時間</u> <u>56 時間</u>			
E.1 <u>当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※4。</u> および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※5}		所要チャ ネル数	適用 モード	所要チャ 条件	
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※6}				
原子炉 容器へ の注水 量	高圧注入ライン流 量	①燃料取替用水タ ンク水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環 サンプル水位 (広 域)	1	モード 1, 2, 3, 4, 5 およ び6	A. 主要パラメータ を計測する計器 すべてが動作不 能である場合	
	余熱除去ループ流 量	①燃料取替用水タ ンク水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環 サンプル水位 (広 域)	1			B. 代替パラメータ を計測する計器 すべてが動作不 能である場合
	格納容器スプレイ ラインB積算流量	①余熱除去ループ B流量 ②燃料取替用水タ ンク水位 ③加圧器水位 ④原子炉容器水位 ⑤格納容器再循環 サンプル水位 (広 域)	1			
	代替格納容器スプ レイライン積算流 量 (AM)	①余熱除去ループ B流量 ②燃料取替用水タ ンク水位 ②補助給水タンク 水位 ③加圧器水位 ④原子炉容器水位 ⑤格納容器再循環 サンプル水位 (広 域)	1		C. 1つの機能を確 認するすべての 計器が動作不能 である場合	
	〔充てんライン流 量〕 ^{※7}	①燃料取替用水タ ンク水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環 サンプル水位 (広 域)	1		D. モード1, 2, 3および4にお いて条件A, B またはCの措置 を完了時間内に 達成できない場 合	
	〔蓄圧タンク圧力〕 ^{※7} 〔蓄圧タンク水位〕 ^{※7}	①1次冷却材圧力 ①1次冷却材低温 側温度 (広域)	1			

※5：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※6：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※7：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※8：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>	<u>機能検査を実施する。</u> <u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>定期検査時</u> <u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u> <u>当直長</u>
B.1 <u>当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>30 日</u>			
C.1 <u>計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72 時間</u>			
D.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および D.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12 時間</u> <u>56 時間</u>			
E.1 <u>当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※8。</u> および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※9}		所要チャネル数	適用モード	所要チャネル条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※10}			
原子炉格納容器への注水量	格納容器スプレイラインB積算流量	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	1	モード1, 2, 3, 4, 5および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	代替格納容器スプレイライン積算流量(AM)	①燃料取替用水タンク水位 ①補助給水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	高圧注入ライン流量	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合
	余熱除去ループ流量	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	1		D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合
	〔格納容器スプレイライン流量〕 ^{※11}	①燃料取替用水タンク水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	1		E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※9：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※10：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※11：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※12：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>	<u>機能検査を実施する。</u> <u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>定期検査時</u> <u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u> <u>当直長</u>
B.1 <u>当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>			
C.1 <u>計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72 時間</u>			
D.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および D.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12 時間</u> <u>56 時間</u>			
E.1 <u>当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※12。</u> および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能※13		所要チャンネル数	適用モード	所要チャ 条件
	主要パラメータ	代替パラメータ※14			
原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	①格納容器内圧力(広域) ②格納容器内圧力(AM)	1	モード1, 2, 3, 4, 5 および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合 D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合
原子炉格納容器内の圧力	格納容器内圧力(広域)	①格納容器内圧力(AM) ②格納容器内温度	1		
	格納容器内圧力(AM)	①格納容器内圧力(広域) ②格納容器内温度	1		
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位(広域)	①格納容器再循環サンプ水位(狭域) ②原子炉下部キャビティ水位 ②格納容器水位 ③燃料取替用水タンク水位 ③補助給水タンク水位 ③格納容器スプレイラインB積算流量 ③代替格納容器スプレイライン積算流量(AM)	1		

※13: プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※14: 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※15: 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※16: 原子炉下部キャビティ水位および格納容器水位を除く。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
および <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>B.1 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
および <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する^{*15}。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※17}		所要チャンネル数	適用モード	所要チャネル条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※18}			
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)	①格納容器再循環サンプ水位 (広域)	1	モード1, 2, 3, 4, 5 および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	原子炉下部キャビティ水位	①格納容器再循環サンプ水位 (広域) ②燃料取替用水タンク水位 ②補助給水タンク水位 ②格納容器スプレイラインB積算流量 ②代替格納容器スプレイライン積算流量 (AM)	1		
	格納容器水位	①燃料取替用水タンク水位 ①補助給水タンク水位 ①格納容器スプレイラインB積算流量 ①代替格納容器スプレイライン積算流量 (AM)	1		
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器水素濃度	①主要パラメータの予備 ^{※20} ②静的触媒式水素再結合装置作動温度 ^{※21} ②イグナイタ作動温度 ^{※22} ②格納容器内圧力 (広域)	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合 D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※17: プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※18: 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※19: 代替品の補充等 (格納容器水素濃度計測装置の場合。)

※20: 予備の格納容器水素濃度計測装置により計測されるパラメータを示す。

※21: 1チャンネルとは、5個の静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置で測定する温度をいう。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3.1 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u> または A.3.2 <u>計装計画課長は、代替措置※19を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>30日</u> <u>30日</u>	<u>機能検査を実施する※24。</u> <u>計器が動作不能でないことを指示値により確認する※25。</u> <u>格納容器水素濃度計測装置の機能検査を実施する。</u> <u>格納容器水素濃度計測装置が動作可能であることを外観点検により確認する。</u> <u>静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置の機能確認を実施する。</u>	<u>定期検査時</u> <u>1ヶ月に1回</u> <u>定期検査時</u> <u>3ヶ月に1回</u> <u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u> <u>当直長</u> <u>計装計画課長</u> <u>計装計画課長</u> <u>計装計画課長</u>
B.1 <u>当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>30日</u>	<u>イグナイタ作動温度計測装置の機能確認を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
C.1 <u>計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
D.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および D.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>			
E.1 <u>当直長は、原子炉格納容器内の燃料の移動を中止する※23。</u> および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

※22：1チャンネルとは、12個のイグナイタ作動温度計測装置で測定する温度をいう。

※23：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

※24：格納容器水素濃度計測装置、静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置およびイグナイタ作動温度計測装置を除く。

※25：格納容器水素濃度計測装置、原子炉下部キャビティ水位および格納容器水位を除く。

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※26}		所要チャンネル数	適用モード	所要チャ 条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※27}			
アニュ ラス部 の水素 濃度	アニュラス水素濃度 (AM)	①主要パラメータの予備 ^{※28}	1	モード 1, 2, 3, 4, 5 およ び6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	[アニュラス水素濃度] ^{※29}	①アニュラス水素濃度 (AM) ②代替パラメータの予備 ^{※28}	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
					C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合
					D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合
					E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 計装計画課長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する※33。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
および <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>	<u>計器が動作不能でないことを指示値により確認する※33。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
および <u>A.3.1 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
または <u>A.3.2 計装計画課長は、代替措置※30を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>30日</u>	<u>アニュラス水素濃度(AM)計測装置の機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>B.1 計装計画課長または当直長※31は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>アニュラス水素濃度(AM)計測装置が動作可能であることを外観点検により確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
および <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.3.1 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
または <u>B.3.2 計装計画課長は、代替措置※30を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>30日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
および <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内の燃料の移動を中止する※32。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u>			

- ※26：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
- ※27：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。
- ※28：予備のアニュラス水素濃度（AM）計測装置により計測されるパラメータを示す。
- ※29：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。
- ※30：代替品の補充等（アニュラス水素濃度（AM）計測装置の場合。）
- ※31：アニュラス水素濃度について実施する。
- ※32：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。
- ※33：アニュラス水素濃度（AM）計測装置を除く。

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能※34		所要チャンネル数	適用モード	所要チャ条件
	主要パラメータ	代替パラメータ※35			
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ)	①格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	1	モード1, 2, 3, 4, 5 および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	①格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ)	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	〔格納容器入口エリアモニタ〕※36 〔炉内核計装区域エリアモニタ〕※36 〔格納容器じんあいモニタ〕※36 〔格納容器ガスモニタ〕※36	①格納容器高レンジエリアモニタ (低レンジ)	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合
					D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合
					E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※34：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※35：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※36：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※37：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>	<u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>B.1 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および <u>B.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>30 日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72 時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u> および <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12 時間</u> <u>56 時間</u>			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※37。</u> および <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※38}		所要チャンネル数	適用モード	所要条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※39}			
未臨界の維持または監視	出力領域中性子束	①中間領域中性子束 ②1次冷却材高温側温度(広域) ②1次冷却材低温側温度(広域) ③ほう酸タンク水位	1	モード1および2	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	中間領域中性子束	①出力領域中性子束 ①線源領域中性子束 ^{※40} ②ほう酸タンク水位	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	〔中間領域中性子束起動率〕 ^{※41}	①中間領域中性子束 ②線源領域中性子束 ^{※40}	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合 D. モード1および2において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合

※38：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※39：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※40：P-6以上において、線源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※41：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
および <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>	<u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
および <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>B.1 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※42}		所要チャンネル数	適用モード	所要条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※43}			
未臨界の維持または監視	線源領域中性子束 ^{※44}	①中間領域中性子束 ②ほう酸タンク水位	1	モード2, 3, 4, 5および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合 B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	〔線源領域中性子束起動率〕 ^{※45}	①線源領域中性子束 ^{※44} ②中間領域中性子束	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合 D. モード2, 3, および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※42：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※43：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※44：P-6以上において、線源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※45：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※46：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>シネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3 <u>計装計画課長は当該計器を動作可能な状態にする。</u>	速やかに 速やかに 30日	機能検査を実施する。 動作不能でないことを指示値により確認する。	定期検査時 1ヶ月に1回	計装計画課長 当直長
B.1 <u>当直長は主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は当該計器を動作可能な状態にする。</u>	速やかに 速やかに 30日			
C.1 <u>計装計画課長は当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態にする。</u>	72時間			
D.1 <u>当直長はモード3にする。</u> および D.2 <u>当直長はモード5にする。</u>	12時間 56時間			
E.1 <u>当直長は原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> ※46。 および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	速やかに 速やかに			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※47}		所要チャンネル数	適用モード	所要チャ 条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※48}			
最終ヒートシ ンクの 確保	格納容器内圧力(広 域)	①格納容器内圧力 (AM) ②格納容器内温度	1	モード 1, 2, 3, 4, 5 およ び6	A. 主要パラメータ を計測する計器 すべてが動作不 能である場合
	原子炉補機冷却水 サージタンク水位	①格納容器再循環 ユニット入口温 度 ^{※49} および 格納容器再循環 ユニット出口温 度 ^{※49}	1		
	[原子炉補機冷却 水サージタンク広 域圧力] ^{※50}	①原子炉補機冷却 水サージタンク 加圧ライン圧力	1		
	[格納容器再循環 ユニットA, B冷却 水流量] ^{※50}	①格納容器内温度 ①格納容器内圧力 (広域)	1		
	格納容器再循環ユ ニット入口温度 ^{※49} および 格納容器再循環ユ ニット出口温度 ^{※49}	①格納容器内温度 ①格納容器内圧力 (広域)	1		
	主蒸気ライン圧力	① 1次冷却材低温 側温度(広域) ② 1次冷却材高温 側温度(広域)	1		
	蒸気発生器狭域水 位	①蒸気発生器広域 水位 ② 1次冷却材低温 側温度(広域) ② 1次冷却材高温 側温度(広域)	1		
					C. 1つの機能を確 認するすべての 計器が動作不 能である場合
					D. モード1, 2, 3および4にお いて条件A, B またはCの措置 を完了時間内 に達成できない 場合
					E. モード5および 6において条件 AまたはBの措 置を完了時間 内に達成でき ない場合

<u>シネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長、計装計画課長^{※51}または機械計画第一課長^{※52}は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> <u>および</u> <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> <u>および</u> <u>A.3.1 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u> <u>または</u> <u>A.3.2 計装計画課長は、代替措置^{※53}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	速やかに	機能検査を実施する ^{※55} 。	定期検査時	計装計画課長
	速やかに	計器が動作不能でないことを指示値により確認する ^{※55} 。	1ヶ月に1回	当直長
	30日	原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力の機能確認を実施する。	1年に1回	機械計画第一課長
	30日	原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力が動作可能であることを確認する。	3ヶ月に1回	機械計画第一課長
<u>B.1 当直長または計装計画課長^{※51}は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> <u>および</u> <u>B.2 計装計画課長または機械計画第一課長^{※52}は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> <u>および</u> <u>B.3.1 計装計画課長または機械計画第一課長^{※52}は、当該計器を動作可能な状態にする。</u> <u>または</u> <u>B.3.2 計装計画課長または機械計画第一課長^{※52}は、代替措置^{※53}を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	速やかに	格納容器再循環ユニット入口温度および格納容器再循環ユニット出口温度の機能確認を実施する。	1年に1回	計装計画課長
	速やかに	格納容器再循環ユニット入口温度および格納容器再循環ユニット出口温度の機能確認を実施する。	3ヶ月に1回	計装計画課長
	30日	格納容器再循環ユニット入口温度および格納容器再循環ユニット出口温度が動作可能であることを確認する。		
	30日			
<u>C.1 計装計画課長または機械計画第一課長^{※52}は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	72時間			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	12時間 56時間			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する^{※54}。</u> <u>および</u> <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	速やかに 速やかに			

- ※47：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
- ※48：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。
- ※49：1チャンネルとは、共通の入口ライン1箇所の格納容器再循環ユニット入口温度および出口ライン2箇所の格納容器再循環ユニット出口温度をいう。
- ※50：[] は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。
- ※51：格納容器再循環ユニット入口温度および格納容器再循環ユニット出口温度について実施する。
- ※52：原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力について実施する。
- ※53：代替品の補充等（格納容器再循環ユニット入口温度、格納容器再循環ユニット出口温度または原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力の場合。）
- ※54：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。
- ※55：格納容器再循環ユニット入口温度、格納容器再循環ユニット出口温度および原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力を除く。

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※56}		所要チャンネル数	適用モード	所要チャ
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※57}			条件
最終ヒートシンクの確保	蒸気発生器広域水位	①蒸気発生器狭域水位 ②1次冷却材低温側温度(広域) ②1次冷却材高温側温度(広域)	1	モード1, 2, 3, 4, 5 および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	補助給水ライン流量	①補助給水タンク水位 ②蒸気発生器広域水位 ③蒸気発生器狭域水位	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	[主蒸気ライン流量] ^{※58}	①主蒸気ライン圧力 ①蒸気発生器狭域水位 ①蒸気発生器広域水位 ①補助給水ライン流量	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合 D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合 E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合

※56：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※57：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※58：〔 〕は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※59：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
および <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>	<u>計器が動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
および <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>B.1 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>B.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
および <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※59。</u>	<u>速やかに</u>			
および <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※60}		所要チャネル数	適用モード	所要チャネル条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※61}			
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器狭域水位	①蒸気発生器広域水位 ②主蒸気ライン圧力 ②補助給水ライン流量	1	モード1, 2, 3, 4, 5, および6	A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	主蒸気ライン圧力	①蒸気発生器広域水位 ①補助給水ライン流量	1		
	1次冷却材圧力	①蒸気発生器狭域水位 ①主蒸気ライン圧力 ①格納容器再循環サンプ水位(広域) ②1次冷却材高温側温度(広域) ②1次冷却材低温側温度(広域)	1		B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合
	[補助建屋排気筒ガスモニタ] ^{※62} [補助建屋サンプタンク水位] ^{※62} [余熱除去ポンプ出口圧力] ^{※62}	①1次冷却材圧力 ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプ水位(広域) ①蒸気発生器狭域水位 ①主蒸気ライン圧力	1		C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合
	[復水器排気ガスモニタ] ^{※62} [蒸気発生器ブローダウン水モニタ] ^{※62} [高感度型主蒸気管モニタ] ^{※62}	①蒸気発生器狭域水位 ①主蒸気ライン圧力	1		D. モード1, 2, 3, および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合
				E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	

※60: プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※61: 代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※62: [] は多様性拡張設備を示す。多様性拡張設備は運転上の制限を適用しない。

※63: 移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>ンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>定期検査時</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>および</u> <u>A.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>		<u>1ヶ月に1回</u>	
<u>および</u> <u>A.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>B.1 当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>当直長</u>
<u>および</u> <u>B.2 計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u>	<u>速やかに</u>			
<u>および</u> <u>B.3 計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>30日</u>			
<u>C.1 計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
<u>および</u> <u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>			
<u>E.1 当直長は、原子炉格納容器内の燃料の移動を中止する</u> <u>※63。</u>	<u>速やかに</u>			
<u>および</u> <u>E.2 当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u>			

84-16-1 計測設備 つづき

分類	機能 ^{※64}		所要チャンネル数	適用モード	所要条件
	主要パラメータ	代替パラメータ ^{※65}			
水源の確保	燃料取替用水タンク水位	<u>①格納容器再循環サンプル水位（広域）</u> <u>②格納容器スプレイラインB積算流量</u> <u>②高圧注入ライン流量</u> <u>②余熱除去ループ流量</u> <u>②代替格納容器スプレイライン積算流量(AM)</u>	1	モード1, 2, 3, 4, 5および6	<u>A. 主要パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合</u> <u>B. 代替パラメータを計測する計器すべてが動作不能である場合</u>
	補助給水タンク水位	<u>①補助給水ライン流量</u> <u>①代替格納容器スプレイライン積算流量(AM)</u>	1		<u>C. 1つの機能を確認するすべての計器が動作不能である場合</u>
	ほう酸タンク水位	<u>①出力領域中性子束</u> <u>①中間領域中性子束</u> <u>①線源領域中性子束^{※66}</u>	1		<u>D. モード1, 2, 3および4において条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合</u> <u>E. モード5および6において条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合</u>

※64：プラント起動に伴う計器校正および原子炉格納容器漏えい率検査時に計器保護のため隔離している場合等は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※65：代替パラメータに記載する番号は優先順位であり、代替パラメータが複数あることを示す。

※66：P-6以上において、線源領域中性子束は電源切となるが運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※67：移動中の燃料を所定の位置に移動することを妨げるものではない。

<u>チャンネル数を満足できない場合の措置</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>当直長は、代替パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および A.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>30日</u>	<u>機能検査を実施する。</u> <u>動作不能でないことを指示値により確認する。</u>	<u>定期検査時</u> <u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u> <u>当直長</u>
B.1 <u>当直長は、主要パラメータが動作可能であることを確認する。</u> および B.2 <u>計装計画課長は、当該計器が故障状態であることが運転員に明確に分かるような措置を講じる。</u> および B.3 <u>計装計画課長は、当該計器を動作可能な状態にする。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>30日</u>			
C.1 <u>計装計画課長は、当該機能の主要パラメータまたは代替パラメータを1手段以上動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>72時間</u>			
D.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および D.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>			
E.1 <u>当直長は、原子炉格納容器内での燃料の移動を中止する</u> <u>※67。</u> および E.2 <u>当直長は、1次冷却材中のほう素濃度が低下する操作をすべて中止する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

84-16-2 可搬型計測器

設備	所要数	適用モード	所要数を
			条件
可搬型計測器	温度、圧力、水位および流量計測用 35台	モード1, 2, 3, お よび4	A. 動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合 B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合
		モード5お よび6	A. 動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合

※1：所要数ごとに個別の条件が適用される。

※2：代替品の補充等

84-16-3 記録設備

設備	所要数	適用モード	所要数・
			条件
可搬型温度計測装置	格納容器再循環ユニット入口/ 出口用1式※3	モード1, 2, 3, 4, 5および6	A. 動作可能な可搬型計測器が所要数を満足していない場合
SPDS 表示端末	1台		A. 動作可能なSPDS表示端末が所要数を満足していない場合
安全パラメータ表示システム	1系列		A. 安全パラメータ表示システムが動作不能である場合

※1：所要数・系統数ごとに個別の条件が適用される。

※2：代替品の補充または所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等を行う。

※3：データロガー3台およびデータコレクタ1台

<u>満足できない場合の措置※¹</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u> または A.2 <u>計装計画課長は、代替措置※²を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>30日</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
	<u>30日</u>	<u>動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
B.1 <u>当直長は、モード3にする。</u> および B.2 <u>当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>			
A.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u> または A.2 <u>計装計画課長は、代替措置※²を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

<u>系統数を満足できない場合の措置※¹</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、代替措置※²を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する処置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>	<u>機能検査を実施する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
		<u>動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
A.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、代替措置※²を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する処置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>	<u>動作可能であることを確認する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
A.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および A.2 <u>計装計画課長は、代替措置※²を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する処置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>			

表 84-17 中央制御室

84-17-1 居住性の確保および汚染の持ち込み防止

(1) 運転上の制限

項 目	運転上の制限
中央制御室非常用循環系 居住性確保設備 汚染の持ち込み防止設備	(1) 中央制御室非常用循環系 1 系統以上が動作可能であること ※1 (2) 中央制御室用可搬型照明，酸素濃度計および二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること

適用モード	設 備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	中央制御室非常用給気ファン	1 台
	中央制御室空調ファン	1 台
	中央制御室再循環ファン	1 台
	中央制御室非常用給気フィルタユニット	1 基
	中央制御室用可搬型照明	6 個
	酸素濃度計	1 個
	二酸化炭素濃度計	1 個
	空冷式非常用発電装置	※2

※1：動作可能とは、ファンが手動起動（系統構成含む）できること、または運転中であることをいう。

※2：「表84-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

項 目	確認事項	頻 度	担 当
中央制御室非常用給気ファン	ファンを起動し、動作可能であることを確認する。	定期検査時	発電課長
中央制御室空調ファン 中央制御室再循環ファン	1 台以上のファンを起動し、動作可能であることを確認する※3。	1 ヶ月に 1 回	発電課長
中央制御室非常用給気フィルタユニット	フィルタのよう素除去効率（総合除去効率）が95%以上であることを確認する。	定期検査時	機械計画第一課長
中央制御室用可搬型照明	中央制御室用可搬型照明が使用可能であることを確認する。	3 ヶ月に 1 回	電気計画課長
酸素濃度計	酸素濃度計が使用可能であることを確認する。	3 ヶ月に 1 回	計装計画課長
二酸化炭素濃度計	二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。	3 ヶ月に 1 回	計装計画課長

※3：運転中のファンについては、運転状態により確認する。

(3) 要求される措置

適用 モード	条 件	要求される措置	完了時間
モード 1, 2, 3および 4	A. 中央制御室非常用循環系のすべてのシステムが動作不能である場合	A. 1 当直長は、1台の余熱除去ポンプを起動し、動作可能であることを確認する ^{※4} とともに、残りの余熱除去ポンプ1台が動作可能であることを確認する ^{※5} 。 および A. 2 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する。	4時間 72時間
	B. 使用可能な中央制御室用可搬型照明、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	B. 1 電気計画課長および計装計画課長は、使用可能な中央制御室用可搬型照明、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計の所要数を満足させる。 または B. 2 電気計画課長および計装計画課長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。	10日 10日
	C. 条件AまたはBの措置を完了時間内に達成できない場合	C. 1 当直長は、モード3にする。 および C. 2 当直長は、モード5にする。	12時間 56時間
モード 5, 6お よび使用 済燃料ピ ットに燃 料体を貯 蔵してい る期間	A. 中央制御室非常用循環系のすべてのシステムが動作不能である場合	A. 1 当直長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。 および A. 2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。 および A. 3 当直長は、モード5（1次冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。	速やかに 速やかに 速やかに
	B. 使用可能な中央制御室用可搬型照明、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合	B. 1 電気計画課長および計装計画課長は、使用可能な中央制御室用可搬型照明、酸素濃度計または二酸化炭素濃度計の所要数を満足させる措置を開始する。 および B. 2 当直長は、代替措置 ^{※6} を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。	速やかに 速やかに

※4：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

※5：「動作可能であること」の確認は、対象設備の至近の記録等により行う。

※6：代替品の補充等

表 84-18 監視測定設備

84-18-1 監視測定設備

項目	設備	所要数	適用モード	所要数	
				条件	
放射性物質の濃度および放射線量の測定	可搬型代替モニタ	5 個	モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A. 動作可能な設備が所要数を満足していない場合	
	可搬型モニタ	5 個			
	可搬型ダストサンプラ	1 個			
	可搬型放射線計測器	GM汚染サーベイメータ			1 個
		Na I シンチレーションサーベイメータ			1 個
		Zn S シンチレーションサーベイメータ			1 個
電離箱サーベイメータ		1 個			
小型船舶	「84-13-2 海洋への拡散抑制」にお				
風向, 風速その他の気象条件の測定	可搬型気象観測設備	1 個	モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	A. 動作可能な設備が所要数を満足していない場合	

※ 1 : 設備ごとに個別の条件が適用される。

※ 2 : 代替品の補充等

表84-19 緊急時対策所

84-19-1 代替交流電源からの給電

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>緊急時対策所用発電機</u>	<u>緊急時対策所用発電機2台が動作可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6お</u>	<u>緊急時対策所用発電機</u>	<u>2台</u>
<u>よび使用済燃料ピットに燃料体</u>	<u>軽油タンク</u>	<u>※1</u>
<u>を貯蔵している期間</u>	<u>ミニローリー</u>	<u>※1</u>

※1：「表84-15-6 重油タンク，軽油タンク，ミニローリーによる燃料補給設備」において運
転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>緊急時対策所用発電機</u>	<u>発電機を起動し，運転状態（電圧等）に異</u> <u>常がないことを確認する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>電気計画課長</u>
	<u>発電機を起動し，動作可能であることを確</u> <u>認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>電気計画課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 動作可能な緊急時 対策所用発電機が 2台未満である場 合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は、緊急時対策所用発電機2台 を動作可能な状態に復旧する。 または A. 2 電気計画課長は、代替措置※²を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完 了時間内に達成で きない場合</u>	<u>B. 1 当直長は、モード3にする。 および B. 2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード 5, 6お よび使用 済燃料ピ ットに燃 料体を貯 蔵してい る期間</u>	<u>A. 動作可能な緊急時 対策所用発電機が 2台未満である場 合</u>	<u>A. 1 電気計画課長は、緊急時対策所用発電機2台 を動作可能な状態に復旧する措置を開始す る。 および A. 2 電気計画課長は、代替措置※²を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開 始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※ 2 : 代替品の補充等

84-19-2 居住性の確保

(1) 運転上の制限

項目	運転上の制限	
緊急時対策所空気浄化系 緊急時対策所加圧装置 居住性確保設備	(1) 緊急時対策所空気浄化系 1 系統以上※ ¹ が動作可能であること (2) 緊急時対策所加圧装置（空気ポンベ）の所要数が使用可能であること (3) 酸素濃度計および二酸化炭素濃度計の所要数が使用可能であること (4) 緊急時対策所エリアモニタの所要数が動作可能であること	
適用モード	設備	所要数
モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	緊急時対策所空気浄化ファン	1 台
	緊急時対策所空気浄化フィルタユニット	1 基
	緊急時対策所加圧装置（空気ポンベ）	446 個以上
	酸素濃度計	1 個
	二酸化炭素濃度計	1 個
	緊急時対策所エリアモニタ	1 個
	可搬型代替モニタ	※ 2
	加圧判断に使用する可搬型モニタ	※ 2
可搬型気象観測設備のうち風向風速計	※ 2	

※ 1 : 1 系統とは、緊急時対策所空気浄化ファン 1 台および緊急時対策所空気浄化フィルタユニット 1 基

※ 2 : 「表 84-18-1 監視測定設備」において運転上の制限等を定める。

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>緊急時対策所空気浄化系</u>	<u>緊急時対策所空気浄化系（ファンおよびフィルタユニット）が動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
	<u>緊急時対策所空気浄化フィルタユニットのよう素除去効率（総合除去効率）が99.75%（有機よう素）以上および99.99%（無機よう素）以上であることを確認する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>緊急時対策所加圧装置（空気ポンベ）</u>	<u>緊急時対策所加圧装置（空気ポンベ）の所要数が使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第一課長</u>
<u>酸素濃度計</u>	<u>酸素濃度計が使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>二酸化炭素濃度計</u>	<u>二酸化炭素濃度計が使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>緊急時対策所エリアモニタ</u>	<u>機能確認を実施する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>放射線・化学管理課長</u>
	<u>緊急時対策所エリアモニタが動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>放射線・化学管理課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>A. 緊急時対策所空気 浄化系のすべての 系統が動作不能で ある場合</u>	<u>A. 1 機械計画第一課長は、当該系統を動作可能な 状態に復旧する。</u> <u>または</u> <u>A. 2 機械計画第一課長は、代替措置※³を検討し、 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u> <u>10日</u>
	<u>B. 緊急時対策所加圧 装置が所要数を満 足していない場合</u>	<u>B. 1 機械計画第一課長は、当該設備を使用可能な 状態に復旧する。</u> <u>または</u> <u>B. 2 機械計画第一課長は、代替措置※³を検討し、 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u> <u>10日</u>
	<u>C. 使用可能な酸素濃 度計または二酸化 炭素濃度計が所要 数を満足していな い場合</u>	<u>C. 1 計装計画課長は、当該設備を使用可能な状態 に復旧する。</u> <u>または</u> <u>C. 2 計装計画課長は、代替措置※³を検討し、原子 炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u> <u>10日</u>
	<u>D. 条件A, B, また はCの措置を完了 時間内に達成でき ない場合</u>	<u>D. 1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>D. 2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
	<u>E. 緊急時対策所エリ アモニタが所要数 を満足していない 場合</u>	<u>E. 1 放射線・化学管理課長は、当該設備を動作可 能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>E. 2 放射線・化学管理課長は、代替措置※³を検討 し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※3 : 代替品の補充等

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 緊急時対策所空気浄化系のすべてのシステムが動作不能である場合</u>	<u>A.1 機械計画第一課長は、当該システムを動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>A.2 機械計画第一課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>B. 緊急時対策所加圧装置が所要数を満足していない場合</u>	<u>B.1 機械計画第一課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>B.2 機械計画第一課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>C. 使用可能な酸素濃度計または二酸化炭素濃度計が所要数を満足していない場合</u>	<u>C.1 計装計画課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>C.2 計装計画課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>
	<u>D. 緊急時対策所エリアモニタが所要数を満足していない場合</u>	<u>D.1 放射線・化学管理課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> および <u>D.2 放射線・化学管理課長は、代替措置※⁴を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※4：代替品の補充等

表 84-20 通信連絡を行うために必要な設備

84-20-1 通信連絡

項目	機能		所要数 系統数	適用 モード	系統数また
					条件
通信連絡設備	衛星電話設備		12台 ^{※1}	モード1, 2, 3および4	A. 動作可能な衛星電話設備, 無線通信設備またはSPDS表示端末 ^{※4} が所要数を満足していない場合
	無線通信設備		4台		
	緊急時用携帯型通話設備		13台		
	SPDS表示端末		1台		B. 動作可能な緊急時用携帯型通話設備が所要数を満足していない場合
	安全パラメータ表示システム		1系列 ^{※2}		
	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	テレビ会議システム	1系列 ^{※2}		
IP-電話					
IP-ファックス					
					D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間以内に達成できない場合

※1：固定型4台および可搬型8台をいう。

※2：安全パラメータ表示システムについては、A系またはB系のいずれかにより有線系、無線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であることをいう。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックスのいずれかにより通信可能であることをいう。

※3：設備毎に個別の条件が適用される。

※4：サーバー切替等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時（他の事業者が所掌する設備の点検および試験に伴うデータ伝送停止を含む。）は運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※5：衛星電話設備、安全パラメータ表示システム、および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備について、原子炉設置者所掌外の設備（通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備）の故障等により運転上の制限を逸脱した場合は、当該要求される措置に対する完了時間を除外する。

※6：連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加または他種の通信機器による通信手段の確保による措置をいう。

※7：安全パラメータ表示システムについては、所要の確認パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。統合原子力防災ネットワークに接続する設備については、通信機器の補充等をいう。

<u>は所要数を満足できない場合の措置※³</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>A.1 安全技術課長または計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>10日※⁵</u>	<u>衛星電話設備の通話確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>
<u>または</u>				
<u>A.2 安全技術課長または計装計画課長は、代替措置※⁶を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u>	<u>無線通信設備の通話確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>
		<u>緊急時用携帯型通話設備の通話確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>B.1 計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>10日</u>	<u>SPDS表示端末の伝送確認を実施する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>または</u>				
<u>B.2 計装計画課長は、代替措置※⁶を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u>	<u>安全パラメータ表示システムの伝送確認を実施する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
<u>C.1 安全技術課長または計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>10日※⁵</u>	<u>テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックスの通話通信確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>
<u>または</u>				
<u>C.2 安全技術課長または計装計画課長は、代替措置※⁷を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u>			
<u>D.1 当直長は、モード3にする。</u>	<u>12時間</u>			
<u>および</u>				
<u>D.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>56時間</u>			

84-20-1 通信連絡 つづき

項目	機能	所要数 系統数	適用 モード	系統数また
				条件
通信連絡設備	衛星電話設備	12台 ^{※1}	モード5, 6および使 用済燃料ピ ットに燃料 体を貯蔵し ている期間	A. 動作可能な衛星電 話設備, 無線通信設 備またはSPDS表示 端末 ^{※4} が所要数を 満足していない場 合
	無線通信設備	4台		
	緊急時用携帯型通話設備	13台		
	SPDS表示端末	1台		B. 動作可能な緊急時 用携帯型通話設 備が所要数を満 足していない場 合
	安全パラメータ表示システム	1系列 ^{※2}		
	統合原子力防災 ネットワークに 接続する通信連 絡設備	テレビ会議シ ステム IP-電話 IP-ファック ス		1系列 ^{※2}

※1: 固定型4台および可搬型8台をいう。

※2: 安全パラメータ表示システムについては、A系またはB系のいずれかにより有線系、無線系または衛星系回線で所内および所外へ伝送可能であることをいう。統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックスのいずれかにより通信可能であることをいう。

※3: 設備毎に個別の条件が適用される。

※4: サーバ一切替等による一時的なデータ伝送停止は、運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、所要の確認対象パラメータを記録し、連絡する要員を確保することを条件に行う計画的保守および機能試験による停止時(他の事業者が所掌する設備の点検および試験に伴うデータ伝送停止を含む。)は運転上の制限を満足していないとはみなさない。

※5: 衛星電話設備、安全パラメータ表示システム、および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備について、原子炉設置者所掌外の設備(通信衛星等の他の事業者等が所掌する設備)の故障等により運転上の制限を逸脱した場合は、当該要求される措置に対する完了時間を除外する。

※6: 連絡要員の追加や、同種の通信機器の追加または他種の通信機器による通信手段の確保による措置をいう。

※7: 安全パラメータ表示システムについては、所要の確認パラメータを記録し、連絡する要員を確保すること等をいう。統合原子力防災ネットワークに接続する設備については、通信機器の補充等をいう。

<u>は所要数を満足できない場合の措置※³</u>		<u>確認事項</u>		
<u>措 置</u>	<u>完了時間</u>	<u>項 目</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
A.1 <u>安全技術課長または計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> または A.2 <u>安全技術課長または計装計画課長は、代替措置※⁶を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに※⁵</u>	<u>衛星電話設備の通話確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>
		<u>無線通信設備の通話確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>
B.1 <u>計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> または B.2 <u>計装計画課長は、代替措置※⁶を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u>	<u>緊急時用携帯型通話設備の通話確認</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
		<u>SPDS表示端末の伝送確認を実施する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>
	<u>安全パラメータ表示システムの伝送確認を実施する。</u>	<u>1ヶ月に1回</u>	<u>計装計画課長</u>	
C.1 <u>安全技術課長または計装計画課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> または C.2 <u>安全技術課長または計装計画課長は、代替措置※⁷を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに※⁵</u>	<u>テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックスの通話通信確認を実施する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>安全技術課長</u>

表84-21 中型ポンプ車

84-21-1 中型ポンプ車

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>	
<u>中型ポンプ車</u>	<u>所要数が動作可能であること。</u>	

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6</u>	<u>中型ポンプ車</u>	<u>6台</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5および6以外で使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>		<u>2台</u>

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>中型ポンプ車</u>	<u>中型ポンプ車を起動し、運転状態に異常がないこと、および試験系統における揚程が100m以上、容量が210m³/h以上であることを確認する。</u>	<u>1年に1回</u>	<u>機械計画第二課長</u>
	<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>機械計画第二課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 中型ポンプ車の所要数の5台以上が動作不能である場合(モード1, 2, 3, 4, 5および6)</u> <u>または</u> <u>中型ポンプ車の所要数の1台以上が動作不能である場合(モード1, 2, 3, 4, 5および6以外)</u>	<u>A.1 当直長は, 使用済燃料ピット水位がEL 31.7m以上および水温が65℃以下であることを確認する。</u> <u>および</u>	<u>速やかに</u>
		<u>A.2 機械計画第二課長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u>	<u>速やかに</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 中型ポンプ車の所要数の1台以上が動作不能である場合</u>	<u>A.1 当直長は, 1基のディーゼル発電機を起動し, 動作可能であることを確認するとともに, その他の設備^{※2}が動作可能であることを確認する。</u> <u>および</u>	<u>4時間</u>
		<u>A.2 機械計画第二課長は, 代替措置^{※1}を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u>	<u>10日</u>
		<u>A.3 機械計画第二課長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>30日</u>
	<u>B. 中型ポンプ車の所要数の3台以上が動作不能である場合</u>	<u>B.1 当直長は, 1基のディーゼル発電機を起動し, 動作可能であることを確認するとともに, その他の設備^{※2}が動作可能であることを確認する。</u> <u>および</u>	<u>4時間</u>
		<u>B.2 機械計画第二課長は, 代替措置^{※2}を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> <u>および</u>	<u>72時間</u>
		<u>B.3 機械計画第二課長は, 当該系統を動作可能な状態に復旧する。</u>	<u>10日</u>

※1 : 代替品の補充等

※2 : 残りのディーゼル発電機1基, 海水ポンプ4台および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい, 至近の記録等により動作可能であることを確認する。

(3) 要求される措置 つづき

<u>適用 モード</u>	<u>条 件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード 1, 2, 3および 4</u>	<u>C. 中型ポンプ車の所 要数の5台以上が 動作不能である場 合</u>	<u>C.1 当直長は, 1基のディーゼル発電機を起動し, 動作可能であることを確認するとともに, そ の他の設備^{※3}が動作可能であることを確認 する。</u> および	<u>4時間</u>
		<u>C.2 当直長は, 補助給水タンク水位が610m³以上 であることを確認する。</u> および	<u>4時間</u>
		<u>C.3 機械計画第二課長は, 代替措置^{※4}を検討し, 原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u> および	<u>72時間</u>
		<u>C.4 当直長は, 中型ポンプ車および加圧ポンプ車 による代替炉心注入系と同等な機能を持つ重 大事故等対処設備^{※5}が動作可能であること を確認する^{※6}。</u> および	<u>72時間</u>
		<u>C.5 機械計画第二課長は, 当該系統を動作可能な 状態に復旧する。</u>	<u>10日</u>
	<u>D. 条件A, Bまたは Cの措置を完了時 間内に達成できな い場合</u>	<u>D.1 当直長は, モード3にする。</u> および	<u>12時間</u>
		<u>D.2 当直長は, モード5にする。</u>	<u>56時間</u>

※3：残りのディーゼル発電機1基, 余熱除去ポンプ2台, 高圧注入ポンプ2台, 海水ポンプ4台
および原子炉補機冷却水ポンプ4台をいい, 至近の記録等により動作可能であることを確認
する。

※4：代替品の補充等

※5：充てんポンプ（B, 自己冷却式）による代替炉心注水系をいう。

※6：「動作可能であること」の確認は, 対象設備の至近の記録等により行う。

表84-22 その他の設備

84-22-1 アクセスルートの確保

(1) 運転上の制限

<u>項 目</u>	<u>運転上の制限</u>
<u>アクセスルートの確保</u>	<u>ホイールローダの所要数が使用可能であること</u>

<u>適用モード</u>	<u>設 備</u>	<u>所要数</u>
<u>モード1, 2, 3, 4, 5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>ホイールローダ</u>	<u>2台</u>

(2) 確認事項

<u>項 目</u>	<u>確認事項</u>	<u>頻 度</u>	<u>担 当</u>
<u>ホイールローダ</u>	<u>所要数が使用可能であることを確認する。</u>	<u>3ヶ月に1回</u>	<u>防災課長</u>

(3) 要求される措置

<u>適用モード</u>	<u>条件</u>	<u>要求される措置</u>	<u>完了時間</u>
<u>モード1, 2, 3および4</u>	<u>A. 所要数を満足していない場合</u>	<u>A.1 防災課長は、当該設備を動作可能な状態に復旧する。</u> <u>または</u> <u>A.2 防災課長は、代替措置※¹を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する。</u>	<u>10日</u> <u>10日</u>
	<u>B. 条件Aの措置を完了時間内に達成できない場合</u>	<u>B.1 当直長は、モード3にする。</u> <u>および</u> <u>B.2 当直長は、モード5にする。</u>	<u>12時間</u> <u>56時間</u>
<u>モード5, 6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間</u>	<u>A. 所要数を満足していない場合</u>	<u>A.1 防災課長は、当該設備を使用可能な状態に復旧する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.2 当直長は、1次冷却系の水抜きを行っている場合は、水抜きを中止する。</u> <u>および</u> <u>A.3 当直長は、モード5（1次系冷却系非満水）またはモード6（キャビティ低水位）の場合、1次系保有水を回復する措置を開始する。</u> <u>および</u> <u>A.4 防災課長は、代替措置※¹を検討し、原子炉主任技術者の確認を得て実施する措置を開始する。</u>	<u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u> <u>速やかに</u>

※1：代替品の補充等

(1次冷却系の耐圧・漏えい検査の実施)

第85条 モード4および5において1次冷却系の耐圧・漏えい検査^{※1}を実施する場合、表85-1で定める事項の適用を除外することができる。この場合、表85-2で定める事項を運転上の制限とする。

2 前項を適用する場合、次の各号を実施する。

(1) 当直長は、1次冷却系の昇温開始^{※2}から適用を除外する前までに、表85-2で定める運転上の制限を満足していることを確認する^{※3}。

(2) 当直長は、1次冷却系の耐圧・漏えい検査終了後、表85-1で定める事項のうち検査のために適用を除外した事項について、復旧措置が行われ運転上の制限を満足していることを確認する^{※4}。

3 当直長は、第1項で定める運転上の制限が満足されていないと判断した場合、表85-3の措置を講じる。

※1：1次冷却系の耐圧・漏えい検査とは、1次冷却材圧力を検査圧力に保持している期間をいう。
(以下、本条において同じ。)

※2：1次冷却系の昇温開始とは、1次冷却材の昇温のために1次冷却材ポンプを起動した時点をいう。

※3：格納容器隔離弁については、至近の記録、施錠管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる。

※4：復旧措置が適用モード外へ移行した後に行われている場合は、運転上の制限の確認を行う必要はない。

表85-1

適用を除外する運転上の制限	
第33条（計測および制御設備）	表33-3 第1項、第2項および第3項
第37条（1次冷却系 -モード4-）	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系のうち、2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること
第38条（1次冷却系 -モード5- （1次冷却系満水）-）	(1)余熱除去系1系統が運転中であること (2)他の余熱除去系が動作可能または運転中であるか、1号炉および2号炉については1基以上、3号炉については2基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上であること
第43条（加圧器安全弁）	すべてが動作可能であること
第45条（低温過加圧防護）	(1)-1 2台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、2台の加圧器逃がし元弁が開状態であること (1)-2 1台以上の加圧器安全弁が取り外されていること
第52条（非常用炉心冷却系 -モード4-）	(2)低圧注入系1系統以上が動作可能であること
第55条（原子炉格納容器）	(3)エアロックが動作可能であること (4)格納容器隔離弁が動作可能であること
第57条（原子炉格納容器スプレイ系）	(1)2系統が動作可能であること
第58条（アニュラス空気浄化系）	2系統が動作可能であること
第59条（アニュラス）	アニュラスの機能が健全であること
<u>第84条（重大事故等対処設備）</u>	<u>84-4-1</u> (1) <u>高圧注入系および高圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> (2) <u>低圧注入系および低圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> <u>84-4-2</u> <u>充てんポンプ（B、自己冷却式）による代替炉心注水系が動作可能であること</u> <u>84-4-3</u> <u>中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系2系統が動作可能であること</u> <u>84-4-4</u> <u>格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替再循環系が動作可能であること</u> <u>84-4-5</u> <u>格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁が開弁できること</u>

<u>適用を除外する運転上の制限</u>	
<u>第84条（重大事故等対処設備）</u>	<p><u>84-4-6</u> <u>高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-6-1</u> <u>原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p><u>84-6-2</u> <u>代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-7-1</u> <u>原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-7-2</u> <u>中型ポンプ車による海水供給系2系統が動作可能であること</u></p> <p><u>84-8-1</u> <u>(1)モード1，2，3，4および5（1次冷却系満水）において，補助給水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統が動作可能であること</u></p> <p><u>84-10-1</u> <u>(1)静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること</u> <u>(2)イグナイタの所要数が動作可能であること</u></p> <p><u>84-10-2</u> <u>格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-11-1</u> <u>(1)アニュラス空気浄化系の1系統以上が動作可能であること</u> <u>(2)代替空気（窒素）系統が動作可能であること</u></p> <p><u>84-11-2</u> <u>アニュラス水素濃度（AM）計測装置の所要数が動作可能であること</u></p> <p><u>84-16-1</u> <u>各機能における所要チャンネル数</u></p>

表85-2

項 目	運転上の制限
1次冷却系	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系（蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上あること）のうち2系統以上が動作可能な状態であること※5
非常用炉心冷却系	低圧注入系1系統以上が動作可能な状態であること
原子炉格納容器	(1)エアロックが閉止可能な状態であること (2)格納容器隔離弁が閉止されているか、閉止可能な状態であること
原子炉格納容器スプレイ系	2系統が動作可能な状態であること
アニュラス空気浄化系	2系統が動作可能な状態であること
アニュラス	アニュラスドアが閉止可能な状態であること
<u>重大事故等対処設備</u>	<p>(1)<u>高圧注入系および高圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(2)<u>低圧注入系および低圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(3)<u>充てんポンプ（B，自己冷却式）による代替炉心注水系が動作可能であること</u></p> <p>(4)<u>中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系2系統が動作可能であること</u></p> <p>(5)<u>格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による代替再循環系が動作可能であること</u></p> <p>(6)<u>格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁が開弁できること</u></p> <p>(7)<u>高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環系が動作可能であること</u></p> <p>(8)<u>原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(9)<u>代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること</u></p> <p>(10)<u>原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること</u></p> <p>(11)<u>中型ポンプ車による海水供給系2系統が動作可能であること</u></p>

※5：動作可能な状態であることとは、ポンプ、ファンが手動起動できること、または運転中であることをいう。（以下、本条において同じ。）

表85-2 つづき

項 目	運転上の制限
<p><u>重大事故等対処設備</u></p>	<p>(12) <u>モード1, 2, 3, 4および5 (1次冷却系満水) において, 補助給水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統が動作可能であること</u></p> <p>(13) <u>静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること</u></p> <p>(14) <u>イグナイタの所要数が動作可能であること</u></p> <p>(15) <u>格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作可能であること</u></p> <p>(16) <u>アニユラス空気浄化系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(17) <u>代替空気(窒素)系統が動作可能であること</u></p> <p>(18) <u>アニユラス水素濃度(AM)計測装置の所要数が動作可能であること</u></p> <p>(19) <u>計測設備について, 各機能における所要チャンネル数が動作可能であること</u></p>

表85-3

条 件	要求される措置	完了時間
<p>A. 第1項で定める運転上の制限が満足されていない場合</p>	<p>A.1 当直長は, 当該項目を満足させる措置を開始する。</p> <p>および</p> <p>A.2 当直長は, 1次冷却材の温度および圧力を上昇する措置を中止する。</p> <p>および</p> <p>A.3 当直長は, モード5にする。</p>	<p>速やかに</p> <p>速やかに</p> <p>20時間</p>

(安全注入系逆止弁漏えい検査の実施)

第85条の2 モード4および5において安全注入系逆止弁漏えい検査^{※1}を実施する場合、表85の2-1で定める事項の適用を除外することができる。この場合、表85の2-2^{※2}で定める事項を運転上の制限とする。

2 前項を適用する場合、次の各号を実施する。

- (1) 原子炉停止後の1次冷却系の降温過程において検査を実施する場合、当直長は、モード3となってから適用を除外する前までに、表85の2-2で定める運転上の制限を満足していることを確認する^{※3}。
- (2) 1次冷却系を昇温させて検査を実施する場合または1次冷却系の耐圧・漏えい検査にあわせて検査を実施する場合、当直長は、1次冷却系の昇温開始^{※4}から適用を除外する前までに、表85の2-2で定める運転上の制限を満足していることを確認する。
- (3) モード5（1次冷却系非満水）において検査を実施する場合、当直長は、1次冷却系を満水にするための水張り開始から適用を除外する前までに、表85の2-2で定める運転上の制限を満足していることを確認する。
- (4) 当直長は、安全注入系逆止弁漏えい検査終了後、表85の2-1で定める事項のうち検査のために適用を除外した事項について、復旧措置が行われ運転上の制限を満足していることを確認する^{※5}。

3 当直長は、第1項で定める運転上の制限が満足されていないと判断した場合、表85の2-3の措置を講じる。

※1：安全注入系逆止弁漏えい検査とは、1次冷却材圧力を検査圧力に保持している期間をいう。
(以下、本条において同じ。)

※2：モード4において実施する場合は表85の2-2(1)および表85の2-2(4)、モード5（1次冷却系満水）において実施する場合は表85の2-2(2)および表85の2-2(4)、モード5（1次冷却系非満水）において実施する場合は表85の2-2(3)および表85の2-2(4)を適用する。
(以下、本条において同じ。)

※3：格納容器隔離弁については、至近の記録、施錠管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる。
(以下、本条において同じ。)

※4：1次冷却系の昇温開始とは、1次冷却材の昇温のために1次冷却材ポンプを起動した時点をいう。

※5：復旧措置が適用モード外へ移行した後に行われている場合は、運転上の制限の確認を行う必要はない。

表85の2-1

適用を除外する運転上の制限	
第33条（計測および制御設備）	表33-3 第1項，第2項および第3項
第37条（1次冷却系 -モード4-）	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系のうち，2系統以上が動作可能であり，そのうち1系統以上が運転中であること
第38条（1次冷却系 -モード5- （1次冷却系満水）-）	(1) 余熱除去系1系統が運転中であること (2) 他の余熱除去系が動作可能または運転中であるか，1号炉および2号炉については1基以上，3号炉については2基以上の蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上であること
第39条（1次冷却系 -モード5- （1次冷却系非満水）-）	余熱除去系2系統が動作可能であり，そのうち1系統以上が運転中であること
第43条（加圧器安全弁）	すべてが動作可能であること
第45条（低温過加圧防護）	(1)-1 2台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり，2台の加圧器逃がし元弁が開状態であること (1)-2 1台以上の加圧器安全弁が取り外されていること
第52条（非常用炉心冷却系 -モード4-）	(2) 低圧注入系1系統以上が動作可能であること
第55条（原子炉格納容器）	(3) エアロックが動作可能であること (4) 格納容器隔離弁が動作可能であること
第57条（原子炉格納容器スプレイ系）	(1) 2系統が動作可能であること
第58条（アニュラス空気浄化系）	2系統が動作可能であること
第59条（アニュラス）	アニュラスの機能が健全であること
<u>第84条（重大事故等対処設備）</u>	<u>84-4-1</u> (1) <u>高圧注入系および高圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> (2) <u>低圧注入系および低圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> <u>84-4-2</u> <u>充てんポンプ（B，自己冷却式）による代替炉心注水系が動作可能であること</u> <u>84-4-3</u> <u>中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系2系統が動作可能であること</u> <u>84-4-4</u> <u>格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による代替再循環系が動作可能であること</u>

<u>適用を除外する運転上の制限</u>	
<u>第84条（重大事故等対処設備）</u>	<p><u>84-4-5</u> <u>格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁が開弁できること</u></p> <p><u>84-4-6</u> <u>高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-6-1</u> <u>原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p><u>84-6-2</u> <u>代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-7-1</u> <u>原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-7-2</u> <u>中型ポンプ車による海水供給系2系統が動作可能であること</u></p> <p><u>84-8-1</u> <u>(1)モード1，2，3，4および5（1次冷却系満水）において，補助給水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統が動作可能であること</u></p> <p><u>84-10-1</u> <u>(1)静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること</u> <u>(2)イグナイタの所要数が動作可能であること</u></p> <p><u>84-10-2</u> <u>格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作可能であること</u></p> <p><u>84-11-1</u> <u>(1)アニュラス空気浄化系の1系統以上が動作可能であること</u> <u>(2)代替空気（窒素）系統が動作可能であること</u></p>

表85の2-1 つづき

<u>適用を除外する運転上の制限</u>	
<u>第84条（重大事故等対処設備）</u>	<u>84-11-2</u> <u>アニュラス水素濃度（AM）計測装置の所要数が動作可能であること</u> <u>84-16-1</u> <u>各機能における所要チャンネル数</u>

表85の2-2(1)

項 目	運転上の制限
1次冷却系	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系（蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上あること）のうち2系統以上が動作可能な状態であること※ ⁶
非常用炉心冷却系	低圧注入系1系統以上が動作可能な状態であること
原子炉格納容器	(1)エアロックが閉止可能な状態であること (2)格納容器隔離弁が閉止されているか、閉止可能な状態であること
原子炉格納容器スプレイ系	2系統が動作可能な状態であること
アニュラス空気浄化系	2系統が動作可能な状態であること
アニュラス	アニュラスドアが閉止可能な状態であること

※6：動作可能な状態であることとは、ポンプ、ファンが手動起動できること、または運転中であることをいう。（以下、本条において同じ。）

表85の2-2(2)

項 目	運転上の制限
1次冷却系	余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系（蒸気発生器の水位（狭域）が計器スパンの5%以上あること）のうち2系統以上が動作可能な状態であること

表85の2-2(3)

項 目	運転上の制限
1次冷却系	余熱除去系2系統が動作可能な状態であること

表85の2-2(4)

項 目	運転上の制限
<u>重大事故等対処設備</u>	<u>(1) 高圧注入系および高圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> <u>(2) 低圧注入系および低圧再循環系それぞれ1系統以上が動作可能であること</u> <u>(3) 充てんポンプ（B，自己冷却式）による代替炉心注水系が動作可能であること</u>

表85の2-2(4) つづき

項 目	運転上の制限
<p><u>重大事故等対処設備</u></p>	<p>(4) <u>中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水系2系統が動作可能であること</u></p> <p>(5) <u>格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による代替再循環系が動作可能であること</u></p> <p>(6) <u>格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁が開弁できること</u></p> <p>(7) <u>高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環系が動作可能であること</u></p> <p>(8) <u>原子炉格納容器スプレイ系およびスプレイ再循環系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(9) <u>代替格納容器スプレイポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること</u></p> <p>(10) <u>原子炉補機冷却水系による原子炉格納容器内自然対流冷却系が動作可能であること</u></p> <p>(11) <u>中型ポンプ車による海水供給系2系統が動作可能であること</u></p> <p>(12) <u>モード1，2，3，4および5（1次冷却系満水）において，補助給水タンクを水源とした電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系1系統が動作可能であること</u></p> <p>(13) <u>静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること</u></p> <p>(14) <u>イグナイタの所要数が動作可能であること</u></p> <p>(15) <u>格納容器水素濃度計測装置等による水素濃度監視系が動作可能であること</u></p> <p>(16) <u>アニュラス空気浄化系の1系統以上が動作可能であること</u></p> <p>(17) <u>代替空気（窒素）系統が動作可能であること</u></p> <p>(18) <u>アニュラス水素濃度（AM）計測装置の所要数が動作可能であること</u></p> <p>(19) <u>計測設備について，各機能における所要チャンネル数が動作可能であること</u></p>

表85の2-3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 第1項で定める運転上の制限が満足されていない場合	A.1 当直長は、当該項目を満足させる措置を開始する。 および	速やかに
	A.2 当直長は、1次冷却材の温度および圧力を上昇する措置を中止する。 および	速やかに
	A.3 当直長は、モード5にする。	20時間

(運転上の制限の確認)

- 第86条 各課長は、運転上の制限を満足していることを第3節第19条から第85条の2の第2項（以下、各条において「この規定第2項」という。）で定める事項により確認する。
- 2 この規定第2項で定める頻度および第3節第19条から第85条の2の第3項（以下、各条において「この規定第3項」という。）で定める要求される措置の頻度に関して、その確認の間隔は、表86に定める範囲内で延長することができる^{※1}※2。ただし、確認回数の低減を目的として、恒常的に延長してはならない。なお、定める頻度以上で実施することを妨げるものではない^{※1}※2。
 - 3 各課長は、この規定第2項で定める頻度による確認が実施できなかった場合は、運転上の制限を満足していないと判断する。ただし、その発見時点から、速やかに当該事項の確認を実施し、運転上の制限を満足していることを確認することができれば、この規定第3項で定める要求される措置を開始する必要はない。
 - 4 各課長は、運転上の制限が適用されるモードになった時点から、この規定第2項で定める頻度（期間）以内に運転上の制限を満足していることを確認するための事項を実施する。ただし、頻度（期間）より、適用されるモードの期間が短い場合は、当該確認を実施する必要はない。
 - 5 各課長は、この規定第2項で定める事項を実施している期間、当該の運転上の制限を満足していないとはみなさない。また、この確認事項の実施により関連する条文の運転上の制限を満足していない場合も同様、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
 - 6 各課長は、この規定第2項で定める事項が実施され、かつ、その結果が運転上の制限を満足している場合は、この規定第2項で定める事項が実施されていない期間、運転上の制限が満足していないとはみなさない。ただし、第87条で運転上の制限を満足していないと判断した場合を除く。
 - 7 各課長は、この規定第2項で定める運転上の制限を満足していることの確認を実施する場合において、確認事項が複数の条文で同一である場合、各条文に対応して複数回実施する必要はなく、1回の確認により各条文の確認を実施したとみなすことができる。
 - 8 各課長は、第17条の5または第17条の6にもとづく教育および訓練の実施にあたり、重大事故等対処設備を移動して使用する場合は、教育および訓練中に重大事故等が発生した場合に適切に対処できるよう必要な措置を講じている期間、運転上の制限を満足していないとはみなさない。
 - 9 各課長（当直長は除く）が第16条、第87条、第88条、この規定第2項およびこの規定第3項にもとづいて行う当直長への通知は、その時点での当直業務を担当している当直長への通知をいう。

※1：第2節で定める頻度にも適用される。

※2：第88条第3項で定める点検時の措置の実施時期にも適用される。

表86

頻 この規定第2項または 第3項で定める頻度	度 延長できる時間	備 考
15分に1回	3分	分単位の間隔で確認する。
1時間に1回	15分	分単位の間隔で確認する。
4時間に1回	1時間	時間単位の間隔で確認する。
8時間に1回	2時間	時間単位の間隔で確認する。
12時間に1回	3時間	時間単位の間隔で確認する。
1日に1回	6時間	時間単位の間隔で確認する。 ただし、直勤務で確認する場合は、所定の直の時間帯で確認する。
3日に1回	1日	日単位の間隔で確認する。
1週間に1回	2日	1週間=7日 日単位の間隔で確認する。
<u>10日に1回</u>	<u>3日</u>	<u>日単位の間隔で確認する。</u>
1ヶ月に1回	7日	1ヶ月=31日 日単位の間隔で確認する。
3ヶ月に1回	23日	3ヶ月=92日 日単位の間隔で確認する。
6ヶ月に1回	46日	6ヶ月=184日 日単位の間隔で確認する。
<u>1年に1回</u>	<u>92日</u>	<u>1年=365日 日単位の間隔で確認する。</u>

(運転上の制限を満足しない場合)

- 第87条 運転上の制限を満足しない場合とは、各課長が第3節第19条から第85条の2の第1項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合をいう。なお、各課長は、この判断を速やかに行う。
- 2 各課長は、この規定第2項で定める事項が実施されていない期間においても、運転上の制限に関する事象が発見された場合は、運転上の制限を満足しているかどうかの判断を速やかに行う。
 - 3 各課長は、ある運転上の制限を満足していないと判断した場合に、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置に記載がある場合を除き、他の条文における運転上の制限を満足していないとはみなさない。
 - 4 各課長は、運転上の制限を満足していないと判断した時点（要求される措置に対する完了時間の起点）から、要求される措置を開始する。なお、要求される措置の運用方法については、表87の例に準拠するものとする。
 - 5 運転上の制限を満足していないと判断した場合であって、当該条文の第3項で定めるいずれの条件にも該当しない場合は、当直長は、13時間以内にモード3、37時間以内にモード4、57時間以内にモード5へ移行する。ただし、このモード移行中に、運転上の制限が適用されるモードでなくなった場合、もしくは運転上の制限を満足していると判断した場合は、モードの移行を完了させる必要はない。
 - 6 当直長は、要求される措置を実施するにあたり、この要求される措置に記載がある場合を除き、原子炉熱出力の上昇および原子炉起動状態へ近づくモードへの移行を行ってはならない。
 - 7 各課長は、運転上の制限を満足していない期間は、要求される措置に記載がある場合を除き、当該条文の第2項で定める事項を実施する必要はない。ただし、当該条文の第2項で定める頻度で実施しなかった事項については、運転上の制限を満足していると判断した後、速やかに実施するものとする。
 - 8 運転上の制限を満足していると判断するにあたり、当該条文の第2項で定める事項の一部または全部を実施した場合は、これを当該条文または他の条文の第2項で定める事項の一部または全部に代えることができる。
 - 9 要求される措置を実施した場合、その内容が当該条文の第2項で定める事項の一部または全部と同じである場合は、この要求される措置を当該条文または他の条文の第2項で定める事項の一部または全部に代えることができる。
 - 10 各課長は、運転上の制限を満足しない場合となった後において、要求される措置の完了時間内に、当該運転上の制限を満足していると判断した場合または当該運転上の制限が適用されるモードでなくなった場合は、この要求される措置に記載がある場合を除き、それ以後その要求される措置を継続して実施する必要はない。
 - 11 各課長は、運転上の制限を満足しない場合となった後において、当該運転上の制限を満足していると判断した場合は、原子炉主任技術者に報告するとともに当直長に通知する。当直長は、原子炉熱出力の上昇または原子炉起動状態へ近づくモードへの移行を行う場合は、原子炉主任技術者の確認を得る。
 - 12 要求される措置を実施するにあたり、緊急を要する場合、当直長は、他の課長の所管事項であっても、要求される措置を実施することができる。なお、この場合、その結果を所管課長に連絡する。

表87

条 件	要求される措置	完了時間
A. 機能Xが確認できない場合	A. 1 機能Xの代替機能を確認する。 および A. 2 機能Xを確認する。	1時間 その後の8時間に1回 3日
B. 機能Yが確認できない場合	B. 1 機能Yを確認する。 または B. 2 原子炉熱出力を30%以下に下げる。	8時間 8時間
C. 機能Xが確認できない場合 および 機能Yが確認できない場合	C. 1 機能Xを確認する。 または C. 2 機能Yを確認する。	1時間 1時間
D. 条件A, BまたはCの措置を完了時間内に達成できない場合	D. 1 モード3にする。 および D. 2 モード4にする。	12時間 36時間

- (1) 要求される措置A. 1およびA. 2（または要求される措置B. 1およびB. 2）の完了時間の起点は、いずれも条件A（またはB）であると判断した時点（運転上の制限を満足していないと判断した時点と同じ）である。また、要求される措置C. 1およびC. 2ならびにD. 1およびD. 2の完了時間の起点は、いずれも条件CまたはDに移行した時点である。
- (2) 条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、要求される措置B. 1またはB. 2を実施するが、いずれの措置も8時間以内に達成することが困難と判断した場合は、8時間を待たずに条件Dに移行することができる。このとき、要求される措置D. 1およびD. 2の完了時間の起点は条件Dに移行した時点である。
- (3) 要求される措置A. 1を1時間以内に達成できない場合またはその後の8時間毎の確認ができない場合は、条件Dへ移行する。このとき、要求される措置D. 1およびD. 2の実施と並行して要求される措置A. 1およびA. 2を実施し、要求される措置A. 1が要求される措置A. 2の完了時間である3日以内に達成できた場合は、その時点で要求される措置D. 1およびD. 2の実施要求はなく、原子炉熱出力は条件Dへ移行する前の状態に戻すことができる。その後は、引き続き要求される措置A. 2を3日以内（起点は最初に条件Aであると判断した時点）に達成させる。
- (4) (3)において、要求される措置A. 2を3日以内に達成できない場合は、その時点から条件Dへ移行する。このとき要求される措置D. 1およびD. 2の完了時間の起点は、改めて条件Dに移行した時点であり、最初に条件Dへ移行した時点ではない。
- (5) 条件A（機能Xが確認できない場合）の要求される措置A. 1およびA. 2を実施中に条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、条件Cに移行し、要求される措置C. 2（またはC. 1）を1時間以内に達成すると、条件Cから条件A（またはB）に移行する。このとき再度、条件A（またはB）の要求される措置A. 1およびA. 2（または要求される措置B. 1もしくはB. 2）を実施することになるが、完了時間の起点は、最初に条件A（またはB）であると判断した時点である。

(6) 条件A（機能Xが確認できない場合）の要求される措置A.1およびA.2を実施中に条件B（機能Yが確認できない場合）であると判断した場合、条件Cに移行するが、要求される措置C.2（またはC.1）の完了時間より前に条件Aの完了時間がくるときは、条件Aの完了時間が優先する。このとき、実質的な条件Cの完了時間は条件Aの完了時間と同じであり、要求される措置A.1およびA.2が条件Aの完了時間内に達成できれば、自動的に条件Cの要求される措置は達成され、条件Bの完了時間は条件Bであると判断した時点を起点とする完了時間となる。また、要求される措置A.1およびA.2が条件Aの完了時間内に達成できなければ、条件Cの要求される措置を実施するしないにかかわらず条件Dへ移行する。

（予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合）

第88条 各課長は、予防保全を目的とした点検・保守を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合は、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置を要求される完了時間の範囲内で実施する^{*1}。なお、運用方法については、表87の例に準拠するものとする。

2 各課長は、予防保全を目的とした点検・保守を実施するため、計画的に運転上の制限外に移行する場合であって、当該運転上の制限を満足していないと判断した場合に要求される措置を要求される完了時間の範囲を超えて実施する場合は、あらかじめ必要な安全措置を定め、原子炉主任技術者の確認を得て実施する^{*1}。

3 各課長は、表88で定める設備について、保全計画に基づき定期的に行う点検・保守を実施する場合は、同表に定める点検時の措置を実施する。

4 第1項、第2項および第3項の実施については、第87条第1項の運転上の制限を満足しない場合とはみなさない。

5 各課長は、第1項、第2項または第3項に基づく点検・保守を行う場合、関係課長と協議し実施する。

6 第1項、第2項および第3項の実施にあたっては、運転上の制限外へ移行した時点を点検・保守に対する完了時間の起点とする。

7 第1項を実施する場合、各課長は、運転上の制限外へ移行する前に、運転上の制限外へ移行した段階で要求される措置^{*2}を順次実施し、その全てが終了した時点から24時間以内に運転上の制限外へ移行する。なお、移行前に実施した措置については、移行時点で完了したものとみなす。

8 第1項、第2項または第3項に基づき運転上の制限外へ移行する場合は、第87条第3項、第7項、第8項、第9項および第10項に準拠する。なお、第3項に基づき運転上の制限外に移行する場合は、「要求される措置」を「点検時の措置」に読み替える。

9 各課長は、第1項または第3項の場合において要求される措置または点検時の措置を完了時間内に実施できなかった場合または第2項の場合において安全措置を実施できなかった場合は、当該運転上の制限を満足していないと判断する。

10 各課長は、運転上の制限外へ移行した場合および運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、当直長に通知する。

11 各課長は、第2項に基づく点検・保守および第3項において完了時間を超えて点検・保守を実施後、運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、原子炉主任技術者に報告する。

- ※ 1 : この規定第 2 項に基づく確認として同様の措置を実施している場合は、これに代えることができる。
- ※ 2 : 点検・保守を実施する当該設備等に係る措置および運転上の制限が適用されない状態へ移行する措置を除く。また、複数回の実施要求があるものについては、2 回目以降の実施については除く。

表 88

関連条文	点検対象設備	第 88 条適用時期	点検時の措置	実施頻度
第 72 条の 3	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 (3号炉) 	モード1, 2, 3, 4, 5, 6 および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	<ul style="list-style-type: none"> 動作可能な外部電源について、電圧が確立していることを確認する。 所要の3号炉の非常用ディーゼル発電機が動作可能であることを確認する。 ※4 	点検前 ※3 その後の1日に1回 点検前 ※3 点検期間が完了時間 (30日) を超えて点検を実施する場合は、その後の1ヶ月に1回
第 84 条 (84-12-3)	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピット水位 (AM) 使用済燃料ピット温度 (AM) 使用済燃料ピット監視カメラ (使用済燃料ピット監視カメラ冷却設備含む) 使用済燃料ピット広域水位 (AM) 可搬型使用済燃料ピットエリアモニタ 	使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	<ul style="list-style-type: none"> 使用済燃料ピットの水位がEL 31.7m 以上および水温が 65℃以下であることを確認する。 	点検前 ※3 その後の1週間に1回
第 84 条 (84-15-1)	<ul style="list-style-type: none"> 空冷式非常用発電装置 	モード1, 2, 3, 4, 5 および6以外	<ul style="list-style-type: none"> 所要の3号炉の非常用ディーゼル発電機が動作可能であることを確認する。 ※4 	点検前 ※3 その後の1週間に1回
第 84 条 (84-15-2)	<ul style="list-style-type: none"> 300kVA 電源車 	モード1, 2, 3, 4, 5 および6以外	<ul style="list-style-type: none"> 所要の3号炉の非常用ディーゼル発電機が動作可能であることを確認する。 ※4 	点検前 ※3 その後の1週間に1回
第 84 条 (84-15-4)	<ul style="list-style-type: none"> 75kVA 電源車 可搬型整流器 	モード1, 2, 3, 4, 5 および6以外	<ul style="list-style-type: none"> 所要の3号炉の非常用ディーゼル発電機が動作可能であることを確認する。 ※4 	点検前 ※3 その後の1週間に1回
第 84 条 (84-15-5)	<ul style="list-style-type: none"> 代替電気設備受電盤 代替動力変圧器 	モード1, 2, 3, 4, 5 および6以外	<ul style="list-style-type: none"> 所内電気設備の系統電圧を確認し、使用可能であることを確認する。 	点検前 ※3 その後の1日に1回
第 75 条 第 84 条 (84-15-6)	<ul style="list-style-type: none"> 重油タンク 軽油タンク 	モード1, 2, 3, 4, 5 および6以外	<ul style="list-style-type: none"> 所要の非常用高圧母線に電力供給可能な外部電源3回線以上の電圧が確立していること、および1回線以上は他の回線に対して独立性を有していることを確認する。 	点検前 ※3 その後の1週間に1回
第 84 条 (84-19-2)	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所加圧装置 	モード1, 2, 3, 4, 5, 6 および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所空気浄化系が動作可能であることを確認する。 	点検前 ※3 その後の1週間に1回

※3：運転上の制限外に移行する前に順次実施し、その全てが終了した時点から24時間以内に運転上の制限外に移行する。なお、移行前に実施した措置については、移行時点で完了したものとみなす。

※4：「動作可能であること」の確認は、非常用ディーゼル発電機1基を起動し動作可能であることを確認するとともに、残りの非常用ディーゼル発電機1基が動作可能であることを至近の記録等により確認する^{※5}。ただし、第88条適用時期が使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間で、かつ、点検期間が30日を超えない場合は、非常用ディーゼル発電機2基とも至近の記録により動作可能であることを確認する。

※5：モード1，2，3および4以外では、非常用ディーゼル発電機に非常用発電機1基を含めることができる。

(運転上の制限に関する記録)

第89条 当直長は、モードを変更した場合は、引継簿に変更した時刻およびモードを記録する。

2 当直長は、各課長から運転上の制限を満足しない場合に係る通知を受けた場合、または自ら運転上の制限を満足していないと判断した場合は、次の各号を引継簿等に記録する。

(1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合は、当該運転上の制限および満足していないと判断した時刻

(2) 要求される措置を実施した場合は、当該措置の実施結果（保修作業を含む）

(3) 運転上の制限を満足していると判断した場合は、満足していると判断した時刻

3 当直長は、各課長から運転上の制限外に移行する場合に係る通知を受けた場合、または自ら運転上の制限外へ移行させた場合は、次の各号を引継簿等に記録する。

(1) 運転上の制限外へ移行した場合は、当該運転上の制限、移行した時刻および点検・保修の内容

(2) 要求される措置または安全措置を実施した場合は、当該措置の実施結果

(3) 運転上の制限外から復帰していると判断した場合は、復帰していると判断した時刻

第4節 異常時の措置

(異常時の基本的な対応)

第90条 当直長は、原子炉施設に次の各号に示す事態が発生した場合、発電課長に報告する。

- (1) 原子炉の自動トリップ信号が発信した場合^{※1}
 - (2) 原子炉が自動トリップすべき事態が発生したと判断されるにもかかわらず、自動トリップ信号が発信しない場合
 - (3) 原子炉を手動トリップした場合^{※1}
- 2 当直長は、3号炉の使用済燃料ピットにおいて燃料集合体の落下が発生した場合、発電課長に報告する。
- 3 発電課長は、第1項または第2項の報告をうけた場合、関係する各課長に、その原因調査および対応措置を依頼するとともに、所長および原子炉主任技術者に報告する。
- 4 関係する各課長は、第3項の依頼をうけた場合、原因調査および対応措置を実施するとともに、その結果を発電課長に連絡する。
- 5 発電課長は、第4項の連絡をうけた場合、原因および対応措置について、所長および原子炉主任技術者に報告するとともに、当直長に連絡^{※2}する。
- 6 第1項に該当する事態が発生した原因が、第92条第3項に該当する場合は、第3項から第5項を省略することができる。

※1：予定された検査または確認による場合を除く。

※2：この場合の当直長への連絡は、その時点での当直業務を担当している当直長への連絡をいう。

(異常時の措置)

第91条 当直長は、第90条第1項または第2項に該当する事態が発生した場合、その状況、機器の動作状況等を確認するとともに、原因の除去、拡大防止のために必要な措置を講じる。

- 2 当直長は、第1項の必要な措置を講じるにあたっては、添付1に示す「異常時の運転操作基準」に従って実施する。なお、3号炉の使用済燃料ピットにおいて燃料集合体の落下が発生した場合は、放射性物質の原子炉施設外への漏えいを抑制するために、燃料取扱建屋空気浄化系の動作状況の確認または動作させる措置を講じる。
- 3 第90条第1項または第2項に該当する事態が発生してから当直長がその収束を判断するまでの期間は、第3節運転上の制限は適用されない。
- 4 当直長は、前項の判断を行う場合、原子炉主任技術者の確認を得る。
- 5 第90条第1項に該当する事態が発生した原因が、第92条第3項に該当する場合は、第4項を省略することができる。

(異常収束後の措置)

第92条 当直長は、第90条第1項に該当する事態の収束後に原子炉を再起動する場合、その原因に対する対策が講じられていることおよび各モードにおいて適用される運転上の制限を満足してい

ることを確認する。

- 2 当直長は、第90条第1項に該当する事態の収束後に原子炉を再起動する場合、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。
- 3 当直長は、第90条第1項に該当する事態が発生した原因が、次のいずれかに該当する場合は、第2項によらず原子炉を再起動することができる。
 - (1) 発電所外で電気事故が発生し、その電気事故の波及で原子炉がトリップした場合または波及防止の措置として原子炉をトリップさせた場合
 - (2) 第17条、第17条の2および第17条の3の措置として原子炉をトリップさせた場合

第5章 燃料管理

(新燃料の運搬)

- 第93条 原子燃料課長は、新燃料輸送容器から新燃料を取り出す場合は、補助建家クレーン（1号炉および2号炉）、燃料取扱棟クレーン（3号炉）、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用する。
- 2 原子燃料課長は、発電所内において、新燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、新燃料輸送容器に収納する。
- (1) 法令に適合する容器を使用すること
 - (2) 補助建家クレーン（1号炉および2号炉）、燃料取扱棟クレーン（3号炉）、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料取扱装置、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること
 - (3) 新燃料が臨界に達しない措置を講じること
- 3 原子燃料課長は、発電所内において、新燃料を収納した新燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、次の事項を遵守する。
- (1) 容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること
 - (2) 法令に定める危険物と混載しないこと
 - (3) 容器および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること
 - (4) ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料を運搬する場合は、核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識および経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること
- 4 放射線・化学管理課長は、第3項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないことおよび容器等の表面の放射性物質の密度（以下「表面汚染密度」という。）が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第105条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。
- 5 放射線・化学管理課長は、原子燃料課長が管理区域内で第105条第1項(1)に定める区域に新燃料を収納した新燃料輸送容器を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。
- 6 原子燃料課長は、新燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

(新燃料の貯蔵)

- 第94条 原子燃料課長は、新燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。
- (1) 新燃料貯蔵庫または使用済燃料ピット（以下「貯蔵施設」という。）に貯蔵すること
ただし、ウラン・プルトニウム混合酸化物新燃料は、使用済燃料ピットに貯蔵すること
また、3号炉について、1ヶ月に1回^{*1}以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること
 - (2) 貯蔵施設の目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること
 - (3) 補助建家クレーン（1号炉および2号炉）、燃料取扱棟クレーン（3号炉）、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること
 - (4) 貯蔵施設において新燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること
3号炉について、使用済燃料ピット内の燃料配置変更に係る計画を定める前に、大規模漏えい発生時においても臨界に達しないことを確認すること
 - (5) 3号炉について、新燃料を使用済燃料ピットに貯蔵する場合は、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること

※1：毎月1日を始期とする1ヶ月間に1回をいう。（以下、本章において同じ。）

(燃料の検査)

- 第95条 原子燃料課長は、定期検査時に、装荷予定の照射された燃料のうちから燃料集合体外観検査を行う燃料を選定し、健全性に異常のないことを確認する。
- 2 原子燃料課長は、定期検査時における1次冷却材中のよう素131の増加量の測定結果等に基づき、燃料取替の措置を講じる場合は SHIPPING 検査を行い、燃料の使用の可否を判断する。なお、漏えいと判断した燃料については、あわせて燃料集合体外観検査を行う。
 - 3 原子燃料課長は、第1項または第2項の検査の結果、使用しないと判断した燃料のうち、使用済燃料ラックに収納することが適切でないと判断した燃料については、破損燃料容器に収納する等の措置を講じる。
 - 4 原子燃料課長は、第1項または第2項の検査を実施するために燃料を移動する場合は、使用済燃料ピットクレーンを使用する。

(燃料の取替等)

- 第96条 原子燃料課長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、取替炉心の配置、燃料装荷のための安全措置、方法、体制を燃料装荷実施計画に定め、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。
- 2 原子燃料課長は、第1項の燃料装荷実施計画を定める前に、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後の原子炉起動から次回定期検査を開始するために原子炉を停止するまでの期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度を用いて、以下の項目について取替炉心の安全性評価を行い、その評価結果が制限値を満足していることを確認する。
 - (1) 反応度停止余裕
 - (2) 最大線出力密度
 - (3) 燃料集合体最高燃焼度
 - (4) F_{XY}^N
 - (5) 減速材温度係数
 - (6) 最大反応度添加率
 - (7) 制御棒クラスタ落下時のワースおよび $F_{\Delta H}^N$
 - (8) 制御棒クラスタ飛出し時のワースおよび F_Q
 - 3 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷した後に、第2項の期間を延長する場合には、あらかじめ原子燃料課長は、その延長する期間も含め第2項に定める評価および確認を行い、原子炉主任技術者の確認を得て、所長に報告する。ただし、延長後の期間にわたり原子炉を運転できる取替炉心の燃焼度が、第2項の評価に用いた取替炉心の燃焼度を超えていない場合は除く。
 - 4 当直長は、燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合、または原子炉から使用済燃料ピットへ取り出す場合は、次の事項を遵守する。
 - (1) 燃料を貯蔵施設から原子炉へ装荷する場合は、第1項の燃料装荷実施計画に従うこと
 - (2) 補助建家クレーン（1号炉および2号炉）、燃料取扱棟クレーン（3号炉）、新燃料エレベータ、使用済燃料ピットクレーン、燃料移送装置、燃料取替クレーンのうちから必要な燃料取扱設備を使用すること

(使用済燃料の貯蔵)

- 第97条 原子燃料課長は、使用済燃料を貯蔵する場合は、次の事項を遵守する。
- (1) 各号炉の使用済燃料を表97に定める使用済燃料ピットに貯蔵し、3号炉について、1ヶ月に1回以上、巡視点検により、貯蔵状況等に異常のないことを確認すること
 - (2) 使用済燃料ピットの目につきやすい箇所に燃料貯蔵施設である旨および貯蔵上の注意事項を掲示すること
 - (3) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること
 - (4) 使用済燃料ピットにおいて燃料が臨界に達しない措置が講じられていることを確認すること
3号炉について、使用済燃料ピット内の燃料配置変更に係る計画を定める前に、大規模漏えい発生時においても臨界に達しないことを確認すること

- (5) 3号炉について、原子炉に全ての燃料が装荷されている状態で、使用済燃料ピットに1炉心以上の使用済燃料ラックの空き容量を確保すること

表97

各号炉の使用済燃料	貯蔵可能な使用済燃料ピット
1号炉	1号炉, 3号炉 ^{※1}
2号炉	2号炉, 3号炉 ^{※1}
3号炉	3号炉

※1：使用済燃料ピットで2年以上冷却した燃料を貯蔵する。

(使用済燃料の運搬)

第98条 原子燃料課長は、使用済燃料輸送容器から使用済燃料を取り出す場合は、キャスクピットにおいて、使用済燃料ピットクレーンを使用する。

2 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を運搬する場合は、次の事項を遵守し、キャスクピットにおいて、使用済燃料輸送容器に収納する。

- (1) 法令に適合する容器を使用すること
- (2) 使用済燃料ピットクレーンを使用すること
- (3) 使用済燃料が臨界に達しない措置を講じること
- (4) 収納する使用済燃料のタイプおよび冷却期間が、容器の収納条件に適合していること

3 原子燃料課長は、発電所内において、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を管理区域外に運搬する場合は、次の事項を遵守する。

- (1) 容器の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること
- (2) 法令に定める危険物と混載しないこと
- (3) 運搬経路に標識を設けること等の方法により、関係者以外の者および他の車両の立入りを制限するとともに、必要な箇所に見張人を配置すること
- (4) 車両を徐行させること
- (5) 核燃料物質の取扱いに関し、相当の知識および経験を有する者を同行させ、保安のために必要な監督を行わせること
- (6) 容器および車両の適当な箇所に法令に定める標識を付けること

4 放射線・化学管理課長は、第3項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないことおよび容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第105条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度について確認を省略できる。

5 放射線・化学管理課長は、原子燃料課長が管理区域内で第105条第1項(1)に定める区域に使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

6 原子燃料課長は、使用済燃料を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

第6章 放射性廃棄物管理

(放射性固体廃棄物の管理)

第99条 各課長は、次に定める放射性固体廃棄物等の種類に応じて、それぞれ定められた処理を施したうえで、当該の廃棄施設等に貯蔵^{※1}または保管する。

(1) 濃縮廃液は、発電課長が固化装置でドラム缶に固型化し、放射線・化学管理課長が固体廃棄物貯蔵庫（以下「廃棄物庫」という。）に保管する。

(2) 強酸ドレン等は、1号炉および2号炉については放射線・化学管理課長、3号炉については発電課長が固化装置でドラム缶に固型化し、放射線・化学管理課長が廃棄物庫に保管する。

(3) 脱塩塔使用済樹脂は、発電課長が使用済樹脂貯蔵タンクに貯蔵する。1号炉および2号炉で発生した脱塩塔使用済樹脂をドラム缶に固型化する場合は、発電課長がセメント固化装置（1号および2号炉共用）またはセメント固化装置（1号炉、2号炉および3号炉共用）で固型化し、放射線・化学管理課長が廃棄物庫に保管する。

3号炉で発生した脱塩塔使用済樹脂をドラム缶に固型化する場合は、発電課長がセメント固化装置（1号炉、2号炉および3号炉共用）で固型化し、放射線・化学管理課長が廃棄物庫に保管する。

(4) 蒸気発生器取替えに伴い取り外した蒸気発生器等および原子炉容器上部ふた取替えに伴い取り外した原子炉容器上部ふた等は、機械計画第一課長が汚染の広がりを防止する措置を講じたうえで、放射線・化学管理課長が蒸気発生器保管庫に保管する。

また、炉内構造物の取替えに伴い取り外した炉内構造物等は、設備改良工事課長が遮へい機能を有した鋼製の保管容器に収納したうえで、放射線・化学管理課長が蒸気発生器保管庫に保管する。

(5) 原子炉内で照射された使用済制御棒等は、原子燃料課長が使用済燃料ピットに貯蔵する。

(6) その他の雑固体廃棄物は、ドラム缶等の容器に封入すること等により汚染の広がりを防止する措置が講じられていることを放射線・化学管理課長が確認したうえで、廃棄物庫に保管する。

なお、ドラム缶等の容器に封入するにあたっては、以下の処理を行うことができる。

イ 焼却する場合は、発電課長が雑固体焼却設備で焼却する。

ロ 圧縮減容する場合は、放射線・化学管理課長がベイラで圧縮減容する。

2 放射線・化学管理課長は、第1項において封入または固型化したドラム缶等の容器には、放射性廃棄物を示す標識を付け、かつ、表132-1の放射性固体廃棄物に係る記録と照合できる整理番号をつける。

3 各課長は、次の事項を確認するとともに、その結果、異常が認められた場合には必要な措置を講じる。

(1) 放射線・化学管理課長は、廃棄物庫における放射性固体廃棄物ならびに蒸気発生器保管庫における蒸気発生器等、原子炉容器上部ふた等および炉内構造物等の保管状況を確認するために、1週間に1回、廃棄物庫および蒸気発生器保管庫を巡視するとともに、3ヶ月に1回、保管量を確認する。

(2) 当直長は、使用済樹脂貯蔵タンクにおける使用済の樹脂の貯蔵状況を確認するために、1日に1回、使用済樹脂貯蔵タンクの水位を確認する。

また、放射線・化学管理課長は、使用済樹脂貯蔵タンクにおける使用済の樹脂の貯蔵量を3ヶ月に1回、確認する。

(3) 原子燃料課長は、使用済燃料ピットにおける原子炉内で照射された使用済制御棒等の貯蔵量

を3ヶ月に1回、確認する。

- 4 放射線・化学管理課長は、廃棄物庫および蒸気発生器保管庫の目につきやすい場所に管理上の注意事項を掲示する。
- 5 各課長は管理区域外に放射性固体廃棄物を運搬する場合は、次の事項を遵守する。
 - (1) 法令に適合する容器に封入して運搬すること
ただし、放射性固体廃棄物の放射能濃度が法令に定める限度を超えない場合であって、法令に定める障害防止の措置を講じた場合は、この限りでない。
 - (2) 容器等の車両への積付けに際し、運搬中に移動、転倒または転落を防止する措置を講じること
 - (3) 法令に定める危険物と混載しないこと
 - (4) 容器等の適当な箇所に法令に定める標識を付けること
- 6 放射線・化学管理課長は、第5項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないこと、および容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。ただし、第105条第1項(1)に定める区域から運搬する場合は、表面汚染密度についての確認を省略できる。
- 7 放射線・化学管理課長は、各課長が管理区域内で第105条第1項(1)に定める区域に放射性固体廃棄物を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。
- 8 放射線・化学管理課長は、放射性固体廃棄物を発電所外に廃棄する場合は、所長の承認を得る。

※1：貯蔵とは、保管の前段階のもので、廃棄とは異なるものをいう。(以下、本条において同じ。)

(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)

第99条の2 「原子力施設において設置された資材等又は使用された物品であって「核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物で廃棄しようとするもの」でない廃棄物」(以下「放射性廃棄物でない廃棄物」という。)の判断をしようとする対象物の範囲は、管理区域内において設置された金属、コンクリート類、ガラスくず、廃油、プラスチック等(以下、本条において「資材等」という。)および管理区域内において使用された工具類等(以下、本条において「物品」という。)とする。

- 2 放射線・化学管理課長は、管理区域内において設置された資材等または使用された物品を、「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断する場合は、次の各号に基づき実施する。
 - (1) 汚染のおそれのない管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。
 - (2) 汚染のおそれのない管理区域以外の管理区域において設置された資材等については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で、適切に管理された使用履歴、設置状況の記録等により汚染がないことを判断する。

なお、汚染された資材等について、汚染部位の特定・分離を行った場合には、残った汚染されていない部位は「放射性廃棄物でない廃棄物」とすることができる。

また、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

(3) 汚染のおそれのない管理区域で使用された物品については、適切に管理された使用履歴の記録等により汚染がないことを判断する。

(4) 汚染のおそれのない管理区域以外の管理区域で使用された物品については、適切な汚染防止対策が行われていることを確認した上で適切に管理された使用履歴等により汚染がないことを判断する。

また、適切な測定方法により念のための放射線測定評価を行い、測定結果が理論検出限界曲線の検出限界値未満であることを確認する。

3 各課長は、「放射性廃棄物でない廃棄物」と判断されたものについては、管理区域から搬出するまでの間、汚染されたものとの混在防止措置を講じる等、所要の管理を行う。

(事故由来放射性物質の降下物の影響確認)

第99条の3 放射線・化学管理課長は、原子炉等規制法または電気事業法に基づく工事計画(変更)認可申請書に記載されている設備・機器等(以下、本条において「設備・機器等」という。)について、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故由来の放射性物質の降下物(以下、本条において「降下物」という。)の影響の有無を確認する場合は、適切な測定方法により、降下物の分布調査を行う。

2 各課長は、第1項の確認の結果、理論検出限界曲線の検出限界値未満でなかった場合、設備・機器等を廃棄または資源として有効利用しようとする際には、降下物により汚染されたものとして発電所内で適切に管理する。

(放射性液体廃棄物の管理)

第100条 当直長は、放射性液体廃棄物を放出する場合は、復水器冷却水放水口より放出するとともに、次の事項を管理する。

(1) 放射性液体廃棄物の放出による復水器冷却水放水口排水中の放射性物質濃度の3ヶ月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における水中の濃度限度を超えないこと

(2) 復水器冷却水放水口排水中の放射性物質(トリチウムを除く。)の放出量が、表100-1に定める放出管理目標値を超えないように努めること

2 当直長は、復水器冷却水放水口排水中のトリチウムの放出量が、表100-2に定める放出管理の基準値を超えないように努める。

3 放射線・化学管理課長は、表100-3に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、その結果を当直長に通知する。

表100-1

項目	放出管理目標値
放射性液体廃棄物 (トリチウムを除く。)	1.1×10^{11} Bq/年

表100-2

項目	放出管理の基準値
トリチウム	1.2×10^{14} Bq/年

表100-3

分類	測定項目	計測器種類	測定頻度	試料採取箇所
放射性液体 廃棄物	放射性物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	放出の都度	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタタンク ・廃液蒸留水タンク ・洗浄排水蒸留水タンク ・洗浄排水モニタタンク
	トリチウム濃度	試料放射能 測定装置	1ヶ月に1回	

(放射性気体廃棄物の管理)

第101条 当直長または機械計画第一課長は、放射性気体廃棄物を放出する場合は、表101-2に示す排気筒等より放出するとともに、次の事項を管理する。

- (1) 排気筒からの放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度の3ヶ月平均値が、法令に定める周辺監視区域外における空気中の濃度限度を超えないこと
- (2) 排気筒からの放射性物質の放出量が表101-1に定める放出管理目標値を超えないように努めること

2 放射線・化学管理課長は、表101-2に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、その結果を当直長または機械計画第一課長に通知する。

3 表101-2に示す排気筒等以外の場所において換気を行う場合は、次の事項を行う。ただし、第105条第1項(1)に定める区域における換気は、この限りでない。

- (1) 作業の所管課長は、フィルタ付局所排気装置等により法令に定める管理区域に係る値を超えないよう拡散防止措置を行う。
- (2) 放射線・化学管理課長は、表101-3に定める項目について、同表に定める頻度で測定し、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。なお、換気によって放出される空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれがない場合は、この限りでない。

表101-1

項目	放出管理目標値
放射性気体廃棄物	
希ガス	1.5×10^{15} Bq/年
よう素131	8.1×10^{10} Bq/年

表101-2

分類	排気筒等	測定項目	計測器種類	測定頻度	放出操作 担当課長
放射性気体 廃棄物	排気筒	希ガス濃度	排気筒モニタ	常時	当直長
		よう素131濃度 粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回	
	雑固体焼却炉 排気筒	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回	当直長
	雑固体焼却炉 建家排気口	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	1週間に1回	当直長
	原子炉格納容 器漏えい率検 査(A種)排 気	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	検査の都度	機械計画 第一課長

表101-3

分類	測定項目	計測器種類	測定頻度	放出操作 担当課長
その他作業等に伴う換気	粒子状物質濃度 (主要ガンマ線放出核種)	試料放射能 測定装置	作業の都度 ^{※1}	作業の所管 課長

※1：作業が1週間を超える場合は1週間に1回測定する。

(放出管理用計測器の管理)

第102条 放射線・化学管理課長および計装計画課長は、表102に定める放出管理用計測器について、同表に定める数量を確保する。ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表102

分類	計測器種類	担当課長	数量
放射性液体廃棄物放出管理用計測器	廃棄物処理設備排水モニタ	計装計画課長	3台
	試料放射能測定装置	放射線・化学管理課長	2台
放射性気体廃棄物放出管理用計測器	排気筒モニタ	計装計画課長	6台
	試料放射能測定装置	放射線・化学管理課長	1台 ^{※1}

※1：放射性液体廃棄物放出管理用計測器と共用

(頻度の定義)

第103条 本章でいう測定頻度等に関する考え方は、表103のとおりとする。

表103

頻 度	考 え 方
1日に1回	午前0時を始期とする1日の間に1回実施
1週間に1回	月曜日を始期とする1週間に1回実施
1ヶ月に1回	毎月1日を始期とする1ヶ月間に1回実施
3ヶ月に1回	4月1日、7月1日、10月1日および1月1日を始期とする各3ヶ月間に1回実施
常 時	測定可能な状態において常に測定することを意味しており、点検時等の測定不能な期間を除く

第7章 放射線管理

第1節 区域管理

(管理区域の設定・解除)

第104条 管理区域は、添付4に示す区域とする。

- 2 放射線・化学管理課長は、管理区域を壁、柵等の区画物によって区画するほか、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別する。
- 3 放射線・化学管理課長は、管理区域を解除する場合は、法令に定める管理区域に係る値を超えていないことを確認する。
- 4 放射線・化学管理課長は、添付4における管理区域境界付近または管理区域設定・解除予定エリアにおいて、表104に示す作業を行う場合は、3ヶ月以内に限り管理区域を設定または解除することができる。設定または解除に当たっては、放射線・化学管理課長は、目的、期間および場所を明らかにするとともに、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線・化学管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。
- 5 放射線・化学管理課長は、第4項以外で、一時的に管理区域を設定または解除する場合は、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得て行うことができる。設定または解除に当たって、放射線・化学管理課長は、目的、期間および場所を明らかにするとともに、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線・化学管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。
- 6 放射線・化学管理課長は、第5項にかかわらず、緊急を要する場合は、管理区域を設定することができる。設定に当たって、放射線・化学管理課長は、法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認する。
- 7 放射線・化学管理課長は、第6項における管理区域を設定した場合は、設定後において、目的、期間および場所を明らかにし、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。なお、当該エリアを元に戻す場合についても、放射線・化学管理課長は、あらかじめ法令に定める管理区域に係る条件を満足できることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

表104

タンク点検等	監視カメラ点検等
ポンプ点検等	扉・シャッター修理他作業
バルブ点検等	清掃作業
配管点検等	建物補修
ケーブル点検等	搬出入作業
空調点検等	物品の仮置
計測器類点検等	燃料取替用水タンク水の回収作業

(管理区域内における区域区分)

第105条 放射線・化学管理課長は、管理区域を次のとおり区分することができる。

- (1) 表面汚染密度および空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超えるおそれのない区域（以下「汚染のおそれのない管理区域」という。）
 - (2) 表面汚染密度または空気中の放射性物質濃度が法令に定める管理区域に係る値を超える区域または超えるおそれのある区域
- 2 汚染のおそれのない管理区域は、添付 4 に示す区域とする。
 - 3 放射線・化学管理課長は、一時的に第 1 項に係る区域区分を変更する場合は、目的、期間および場所を明らかにするとともに、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。なお、当該エリアを元の区域区分に戻す場合についても、放射線・化学管理課長は、あらかじめ区域区分に係る条件を満足できることを確認する。
 - 4 放射線・化学管理課長は、汚染のおそれのない管理区域と第 1 項(2)で定める区域が隣接する場合は、第 1 項(2)で定める区域への入口付近に標識を設ける。

(管理区域内における特別措置)

第106条 放射線・化学管理課長は、管理区域のうち次の基準を超えることを確認した場合または超えるおそれがある場合は、標識を設けて他の場所と区別するほか、区画、施錠等の措置を講じる。なお、作業による場合は所管課長に指示する。

ただし、放射線等の危険性が低い場合は、この限りでない。

- (1) 外部放射線に係る線量当量率が1時間につき1ミリシーベルト
 - (2) 空気中の放射性物質濃度または床、壁、その他人の触れるおそれのある物の表面汚染密度が法令に定める管理区域に係る値の10倍
- 2 各課長は、第 1 項の区域内で作業を行う場合は、作業による線量および作業環境に応じた放射線防護上の措置を立案し、放射線・化学管理課長の承認を得る。
 - 3 各課長は、汚染の広がりを防止するため、第 1 項(2)の区域から退出する場合および物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等の措置を講じる。

(管理区域への出入管理)

第107条 放射線・化学管理課長は、次に示す立入者の区分により、管理区域への立入許可に係る事項を定め、所長の承認を得る。

- (1) 放射線業務従事者：業務上管理区域に立ち入る者
 - (2) 一時立入者：放射線業務従事者以外の者であって、放射線業務従事者の随同行により管理区域に一時的に立ち入る者
- 2 放射線・化学管理課長は、第 1 項にもとづき管理区域へ立ち入る者に対して許可を与える。
 - 3 放射線・化学管理課長は、第 2 項にて許可していない者を管理区域に立ち入らせない措置を講じる。
 - 4 放射線・化学管理課長は、管理区域の出入管理室において、人の出入り等を監視する。
 - 5 施設防護課長は、第 4 項以外の出入口には、施錠等の人がみだりに立ち入りできない措置を講

じる。

- 6 放射線・化学管理課長は、管理区域から退出する者または管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する者の身体および身体に着用している物の表面汚染密度が、法令に定める表面密度限度の10分の1を超えないような措置を講じる。

ただし、汚染のおそれのない管理区域から退出する場合は、この限りでない。

(管理区域出入者の遵守事項)

第108条 放射線・化学管理課長は、管理区域に出入りする所員に、次の事項を遵守させる措置を講じる。

- (1) 出入管理室を経由すること。

ただし、放射線・化学管理課長の承認を得て、その指示に従う場合は、この限りでない。

- (2) 管理区域に立ち入る場合は、個人線量計を着用すること。

ただし、一時立入者であって放射線・化学管理課長の指示に従う場合は、この限りでない。

- (3) 管理区域に立ち入る場合は、保護衣を着用すること。

ただし、汚染のおそれのない管理区域に立ち入る場合または放射線・化学管理課長の承認を得て、その指示に従う場合は、この限りでない。

- (4) 第106条第1項(2)に係る区域から退出する場合および物品等を持ち出す場合は、更衣や持ち出す物の養生等を行うこと。

- (5) 管理区域から退出する場合または管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する場合は、身体および身体に着用している物の表面汚染密度を確認すること。

ただし、汚染のおそれのない管理区域から退出する場合または第107条第6項にもとづく放射線・化学管理課長の指示に従う場合は、この限りでない。

- (6) 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食および喫煙をしないこと。

(保全区域)

第109条 保全区域は、添付5に示す区域とする。

- 2 施設防護課長は、保全区域を標識等により区別するほか、必要に応じて保全区域への立入制限等の措置を講じる。

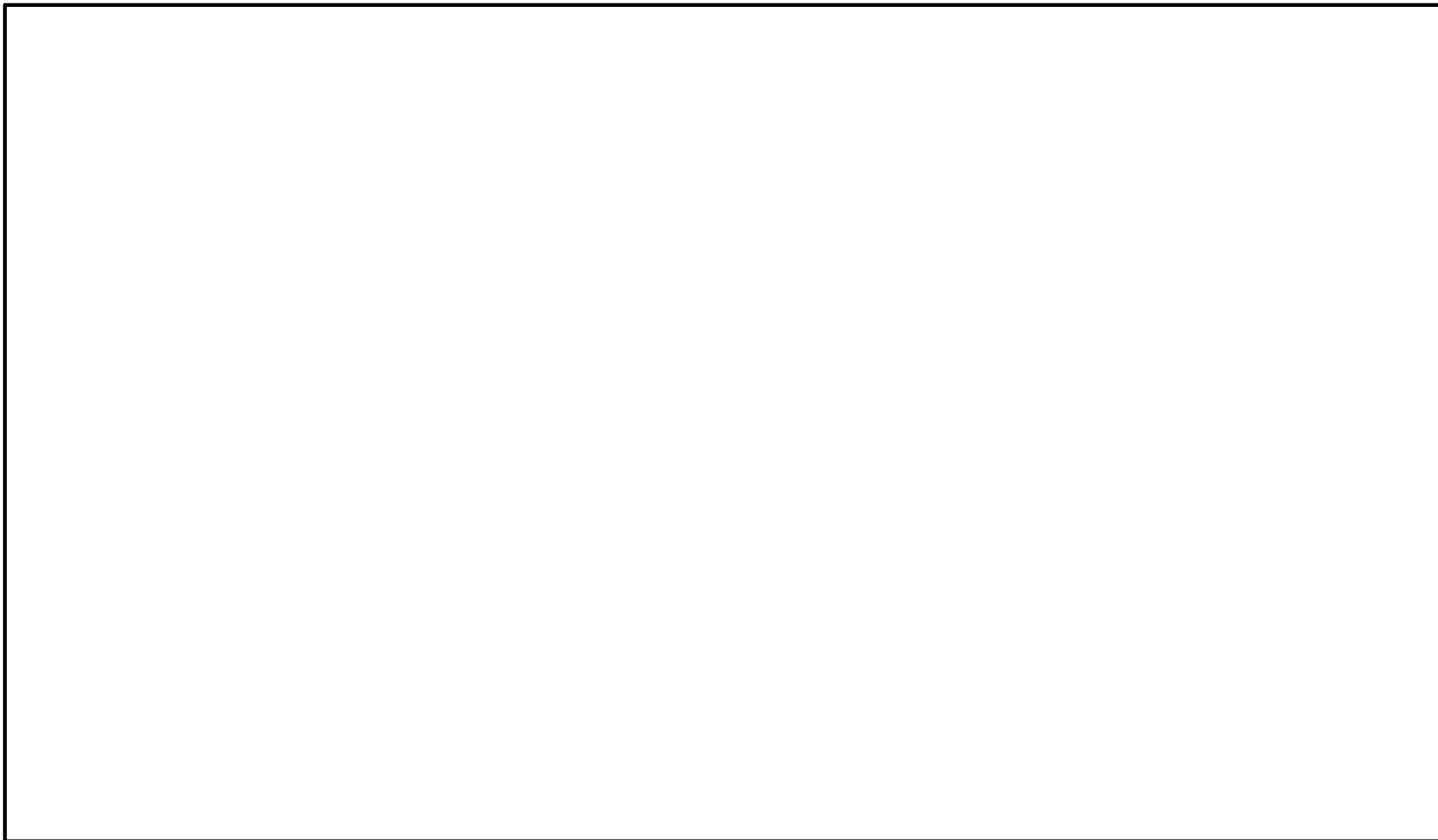
(周辺監視区域)

第110条 周辺監視区域は、図110に示す区域とする。

- 2 施設防護課長は、第1項の周辺監視区域境界に、柵を設けるかまたは標識を掲げる。
ただし、当該区域に立ち入るおそれのないことが明らかな場合は、この限りでない。
- 3 施設防護課長は、業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限する。

伊方発電所配置平面図

秘



第2節 被ばく管理

(線量の評価)

第111条 放射線・化学管理課長は、所員の放射線業務従事者の実効線量および等価線量を表111に定める項目および頻度にもとづき評価し、法令に定める線量限度を超えていないことを確認する。

表111

項 目	頻 度
外部被ばくによる線量	3ヶ月に1回 ^{※1}
内部被ばくによる線量	3ヶ月に1回 ^{※1}

※1：女子（妊娠不能と診断された者および妊娠の意思のない旨を所長に書面で申し出た者を除く。）にあつては、1ヶ月に1回とする。

(床・壁等の除染)

第112条 各課長は、法令に定める表面密度限度を超えるような予期しない汚染を床、壁等に発生させた場合または発見した場合は、放射線・化学管理課長に連絡するとともに、汚染拡大防止のため区画等の応急措置を講じる。

- 第1項の汚染に係る作業の所管課長は、汚染状況等について放射線・化学管理課長の確認をうけたうえで、その協力を得ながら汚染の除去等、放射線防護上必要な措置を講じる。
- 第2項の所管課長は、その措置結果について、放射線・化学管理課長の確認を得る。

第3節 外部放射線に係る線量当量率等の測定

(外部放射線に係る線量当量率等の測定)

第113条 放射線・化学管理課長は、管理区域内において、表113-1および表113-2（第105条第1項(2)の区域内に設定した汚染のおそれのない管理区域内に限る）に定める外部放射線に係る線量当量率等の項目について、同表に定める頻度で測定する。ただし、人の立ち入れない措置を講じた管理区域については、この限りでない。

2 放射線・化学管理課長は、表113-1に定める周辺監視区域境界付近および周辺監視区域外（測定場所は図113に定める。）における測定項目について、同表に定める頻度で測定する。

3 放射線・化学管理課長は、第1項または第2項の測定により異常が認められた場合は、直ちにその原因を調査し、必要な措置を講じる。

表113-1

場 所	測定項目	測定頻度
管理区域内 ^{※1}	外部放射線に係る線量当量率 ^{※2} 外部放射線に係る線量当量 空気中の放射性物質濃度 ^{※3} 表面汚染密度 ^{※3}	毎日運転中1回 1週間に1回 1週間に1回 1週間に1回
周辺監視区域境界付近	空気吸収線量 空気吸収線量率 ^{※4} 空気中の粒子状放射性物質濃度 環境試料中の放射性物質濃度 ^{※5}	3ヶ月に1回 常 時 3ヶ月に1回 3ヶ月に1回
周辺監視区域外	環境試料中の放射性物質濃度 ^{※5}	3ヶ月に1回

※1：人の立ち入り頻度等を考慮して、被ばく管理上重要な項目について測定

※2：エリアモニタにおいて測定する項目

※3：汚染のおそれのない管理区域は、測定を省略することができる。

※4：モニタリングポストおよびモニタリングステーションにおいて測定する項目

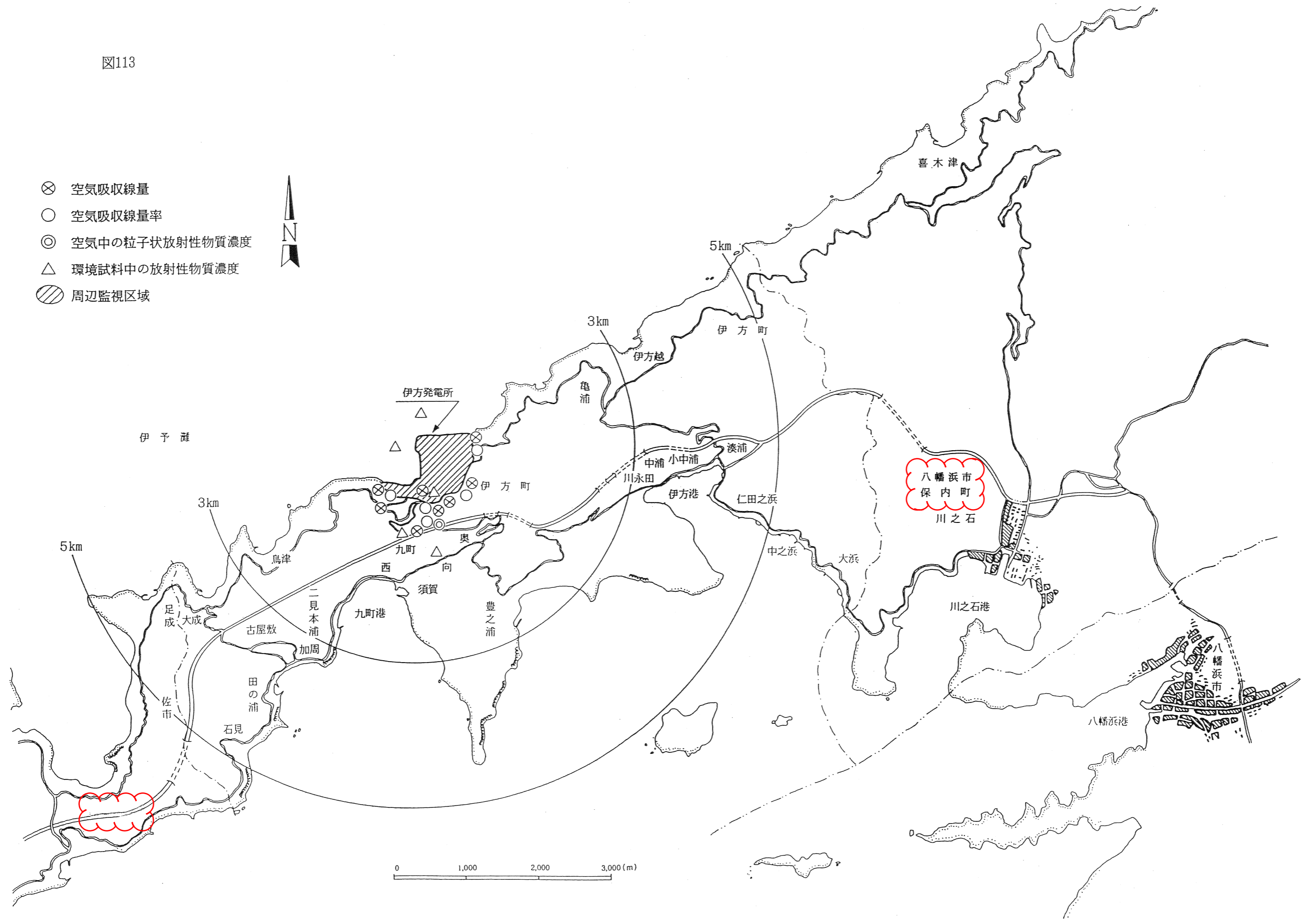
※5：時期により、採取する環境試料の種類は異なる。

表113-2

場 所	測定項目	測定頻度
汚染のおそれのない管理区域 内	表面汚染密度	1週間に1回 〔汚染のおそれのない 管理区域が設定され ている期間〕

図113

- ⊗ 空気吸収線量
- 空気吸収線量率
- ◎ 空気中の粒子状放射性物質濃度
- △ 環境試料中の放射性物質濃度
- ▨ 周辺監視区域



(放射線計測器類の管理)

第114条 放射線・化学管理課長および計装計画課長は、表114に定める放射線計測器類について、同表に定める数量を確保する。

ただし、故障等により使用不能となった場合は、修理または代替品を補充する。

表114

分 類	計測器種類	担当課長	数 量
被ばく管理用計測器	ホールボディカウンタ	放射線・化学管理課長	1台
放射線管理用計測器	線量当量率測定用サーベイメータ	放射線・化学管理課長	4台
	汚染密度測定用サーベイメータ		3台
	退出モニタ		3台
	試料放射能測定装置		3台 ^{※1}
	積算線量計測定装置		1台
放射線監視用計測器	モニタリングポスト	放射線・化学管理課長	4台
	モニタリングステーション		1台
	エリアモニタ	計装計画課長	30台 ^{※2}
環境放射能用計測器	試料放射能測定装置	放射線・化学管理課長	2台
	積算線量計測定装置		1台 ^{※3}

※1：1台は表102の試料放射能測定装置と共用

※2：管理区域外測定用の3台を含む。

※3：放射線管理用計測器の積算線量計測定装置と共用

第4節 物品移動の管理

(管理区域外等への搬出および運搬)

第115条 放射線・化学管理課長は、各課長が管理区域外に搬出する物品または管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に移動する物品の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

ただし、汚染のおそれのない管理区域から搬出される場合は、この限りでない。

2 各課長は、管理区域外に核燃料物質等（第93条、第98条および第99条に定めるものを除く。以下、本条において同じ。）を運搬する場合または船舶輸送に伴い車両によって運搬する場合は、第99条第5項を準用する。

3 放射線・化学管理課長は、第2項の運搬において、容器等の線量当量率が法令に定める値を超えていないことおよび容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

ただし、汚染のおそれのない管理区域から運搬する場合は、表面汚染密度についての確認を省略できる。

4 放射線・化学管理課長は、各課長が管理区域内で汚染のおそれのない管理区域に核燃料物質等を移動する場合は、容器等の表面汚染密度が法令に定める表面密度限度の10分の1を超えていないことを確認する。

(発電所外への運搬)

第116条 各課長は、核燃料物質等（第93条、第98条および第99条に定めるものを除く。）を発電所外に運搬する場合は、所長の承認を得る。

第5節 協力会社の放射線防護

(協力会社の放射線防護)

第117条 放射線・化学管理課長は、管理区域内で作業を行う協力会社に対して、以下に示す放射線防護上の必要な事項を定め、所長の承認を得る。

(1) 管理区域出入者の遵守事項

- イ 出入り方法に関する事
- ロ 個人線量計の着用に関する事
- ハ 保護衣の着用に関する事
- ニ 汚染拡大防止措置に関する事
- ホ 管理区域内での飲食および喫煙に関する事

(2) 線量評価の項目および頻度に関する事

(3) 床、壁等の汚染発見時の措置に関する事

2 各課長は、管理区域内で作業を行う協力会社に対して、第1項で定めた必要事項を遵守させる措置を講じる。

第6節 その他

(頻度の定義)

第118条 本章でいう測定頻度等に関する考え方は、表118のとおりとする。

表118

頻 度	考 え 方
毎日運転中に1回	午前0時を始期とする1日の間に1回実施し、連続して実施（測定等）している場合も含む。
1週間に1回	月曜日を始期とする1週間に1回実施
1ヶ月に1回	毎月1日を始期とする1ヶ月間に1回実施
3ヶ月に1回	4月1日、7月1日、10月1日および1月1日を始期とする各3ヶ月間に1回実施
常 時	測定可能な状態において常に測定することを意味しており、点検時等の測定不能な期間を除く。

第8章 保守管理

(保守管理計画)

第119条 保守管理を実施するにあたり、以下の保守管理計画を定める。

【保守管理計画】

1. 定義

本保守管理計画における用語の定義は「原子力発電所の保守管理規程（JEAC4209-2007）」に従うものとする。

2. 保守管理の実施方針および保守管理目標

- (1) 社長は、原子炉施設の安全確保を最優先として、保守管理の継続的な改善を図るため、保守管理の現状等を踏まえ、保守管理の実施方針を定める。また、12. の保守管理の有効性評価の結果、および保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保守管理の実施方針の見直しを行う。
- (2) さらに、第119条の3に定める長期保守管理方針を策定または変更した場合には、長期保守管理方針に従い保全を実施することを保守管理の実施方針に反映する。
- (3) 組織は、保守管理の実施方針に基づき、保守管理の改善を図るための保守管理目標を設定する。また、12. の保守管理の有効性評価の結果、および保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保守管理目標の見直しを行う。

3. 保全プログラムの策定

組織は、2. の保守管理目標を達成するため 4. より 11. からなる保全プログラムを策定する。
また、12. の保守管理の有効性評価の結果、および保守管理を行う観点から特別な状態（7.3 参照）を踏まえ保全プログラムの見直しを行う。

4. 保全対象範囲の策定

組織は、原子力発電施設の中から、各号炉毎に保全を行うべき対象範囲として次の各項の設備を選定する。

- (1) 重要度分類指針において、一般の産業施設よりもさらに高度な信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備
- (2) 重要度分類指針において、一般の産業施設と同等以上の信頼性の確保および維持が要求される機能を有する設備
- (3) 設置変更許可申請書および工事計画認可申請書で保管および設置要求があり、許可または認可を受けた設備（3号炉）
- (4) 多様性拡張設備^{※1}（3号炉）
- (5) 炉心損傷または格納容器機能喪失を防止するために必要な機能を有する設備
- (6) その他自ら定める設備

※1：多様性拡張設備とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則上のすべての要求事項を満たすこと、および全てのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によっては、事故対応に有効な設備をいう。

5. 保全重要度の設定

組織は、4.の保全対象範囲について系統毎の範囲と機能を明確にした上で、構築物、系統および機器の保全重要度を設定する。

- (1) 系統の保全重要度は、原子炉施設の安全性を確保するため重要度分類指針の重要度に基づき、確率論的リスク評価から得られるリスク情報を考慮するとともに、重大事故等対処設備に該当するか否かも考慮して設定する。
- (2) 機器の保全重要度は、当該機器が属する系統の保全重要度と整合するよう設定する。
なお、この際、機器が故障した場合の系統機能への影響、確率論的リスク評価から得られるリスク情報を考慮することができる。
- (3) 構築物の保全重要度は、(1)または(2)に基づき設定する。

6. 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定および監視

- (1) 組織は、保全の有効性を監視、評価するために 5.の保全重要度を踏まえ、プラントレベルおよび系統レベルの保全活動管理指標を設定する。
 - a. プラントレベルの保全活動管理指標
プラントレベルの保全活動管理指標として、以下のものを設定する。
 - (a) 7000 臨界時間あたりの計画外原子炉自動トリップ回数
 - (b) 7000 臨界時間あたりの計画外出力変動回数
 - (c) 工学的安全施設の計画外作動回数
 - b. 系統レベルの保全活動管理指標
系統レベルの保全活動管理指標として、5.(1)の保全重要度の高い系統のうち、重要度分類指針クラス1、クラス2およびリスク重要度の高い系統機能に対して以下のものを設定する。
 - (a) 予防可能故障(MPFF)回数
 - (b) 非待機(UA)時間^{※2}
- (2) 組織は、以下に基づき保全活動管理指標の目標値を設定する。また、11.の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全活動管理指標の目標値の見直しを行う。
 - a. プラントレベルの保全活動管理指標
プラントレベルの保全活動管理指標の目標値は、運転実績を踏まえて設定する。
 - b. 系統レベルの保全活動管理指標
 - (a) 予防可能故障(MPFF)回数の目標値は、運転実績、重要度分類指針の重要度、リスク重要度を考慮して設定する。
 - (b) 非待機(UA)時間の目標値は、点検実績および第4章第3節第19条から第85条の2の第3項で定める要求される措置の完了時間を参照して設定する。
- (3) 組織は、プラントまたは系統の供用開始までに、保全活動管理指標の監視項目、監視方法および算出周期を具体的に定めた監視計画を策定する。なお、監視計画には、計画の始期および期間に関することを含める。
- (4) 組織は、監視計画に従い保全活動管理指標に関する情報の採取および監視を実施し、その結果を記録する。

※2：非待機(UA)時間については、待機状態にある機能および待機状態にある系統の動作に必須の機能に対してのみ設定する。

7. 保全計画の策定

- (1) 組織は、4.の保全対象範囲に対し、以下の保全計画を策定する。なお、保全計画には、計画

の始期および期間に関することを含める。

- a. 点検計画（7.1 参照）
- b. 補修，取替えおよび改造計画（7.2 参照）
- c. 特別な保全計画（7.3 参照）

(2) 組織は，保全計画の策定にあたって，5.の保全重要度を勘案し，必要に応じて次の事項を考慮する。また，11.の保全の有効性評価の結果を踏まえ保全計画の見直しを行う。

- a. 運転実績，事故および故障事例などの運転経験
- b. 使用環境および設置環境
- c. 劣化，故障モード
- d. 機器の構造等の設計的知見
- e. 科学的知見

(3) 組織は，保全の実施段階での原子炉の安全性が確保されていることを確認するとともに，安全機能に影響を及ぼす可能性のある行為を把握し，保全計画を策定する。

7. 1 点検計画の策定

(1) 組織は，原子炉停止中または運転中に点検を実施する場合は，あらかじめ保全方式を選定し，点検の方法ならびにそれらの実施頻度および実施時期を定めた点検計画を策定する。

(2) 組織は，構築物，系統および機器の適切な単位毎に，予防保全を基本として，以下に示す保全方式から適切な方式を選定する。

- a. 予防保全
 - (a) 時間基準保全
 - (b) 状態基準保全
- b. 事後保全

(3) 組織は，選定した保全方式の種類に応じて，次の事項を定める。

- a. 時間基準保全
 - 点検を実施する時期までに，次の事項を定める。
 - (a) 点検の具体的方法
 - (b) 構築物，系統および機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目，評価方法および管理基準
 - (c) 実施頻度
 - (d) 実施時期

なお，時間基準保全を選定した機器に対して，運転中に設備診断技術を使った状態監視データ採取，巡視点検または定例試験の状態監視を実施する場合は，状態監視の内容に応じて，状態基準保全を選定した場合に準じて必要な事項を定める。

- b. 状態基準保全
 - (a) 設備診断技術を使い状態監視データを採取する時期までに，次の事項を定める。
 - ア 状態監視データの具体的採取方法
 - イ 機器の故障の兆候を検知するために必要な状態監視データ項目，評価方法および必要な対応を適切に判断するための管理基準
 - ウ 状態監視データ採取頻度
 - エ 実施時期
 - オ 機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法
 - (b) 巡視点検を実施する時期までに，次の事項を定める。
 - ア 巡視点検の具体的方法
 - イ 構築物，系統および機器の状態を監視するために必要なデータ項目，評価方法および管理基準

- ウ 実施頻度
 - エ 実施時期
 - オ 機器の状態が管理基準に達するか、または故障の兆候を発見した場合の対応方法
- (c) 定例試験を実施する時期までに、次の事項を定める。
- ア 定例試験の具体的方法

イ 構築物、系統および機器が所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要なデータ項目、評価方法および管理基準

- ウ 実施頻度
- エ 実施時期
- オ 機器の状態が管理基準に達した場合の対応方法

c. 事後保全

事後保全を選定した場合は、機能喪失の発見後、修復を実施する前に、修復方法、修復後に所定の機能を発揮することの確認方法および修復時期を定める。

7. 2 補修、取替えおよび改造計画の策定

- (1) 組織は、補修、取替えおよび改造を実施する場合は、あらかじめその方法および実施時期を定めた計画（法令に基づく手続き※3の要否を含む。）を策定する。
- (2) 組織は、補修、取替えおよび改造を実施する構築物、系統および機器が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを検査および試験により確認・評価する時期までに、次の事項を定める。
 - a. 検査および試験の具体的方法
 - b. 所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な検査および試験の項目、評価方法および管理基準
 - c. 検査および試験の実施時期

※3：法令に基づく手続きとは、原子炉等規制法第 43 条の 3 の 8（変更の許可及び届出等），第 43 条の 3 の 9（工事の計画の認可），第 43 条の 3 の 10（工事の計画の届出） および 第 43 条の 3 の 11（使用前検査） ならびに 第 43 条の 3 の 13（溶接安全管理検査） に係る手続きをいう。

7. 3 特別な保全計画の策定

- (1) 組織は、地震、事故等により長期停止を伴った保全を実施する場合などは、特別な措置として、あらかじめ当該原子炉施設の状態に応じた保全方法および実施時期を定めた計画を策定する。
- (2) 組織は、特別な保全計画に基づき保全を実施する構築物、系統および機器が、所定の機能を発揮しうる状態にあることを点検により確認・評価する時期までに、次の事項を定める。
 - a. 点検の具体的方法
 - b. 所定の機能を発揮しうる状態にあることを確認・評価するために必要な点検の項目、評価方法および管理基準
 - c. 点検の実施時期

8. 保全の実施

- (1) 組織は、7. で定めた保全計画に従って点検・補修等の保全を実施する。
- (2) 組織は、保全の実施にあたって、以下の必要なプロセスを実施する。
 - a. 工事計画
 - b. 設計管理
 - c. 調達管理
 - d. 工事管理

(3) 組織は、点検・補修等の結果について記録する。

9. 点検・補修等の結果の確認・評価

(1) 組織は、あらかじめ定めた方法で、保全の実施段階で採取した構築物、系統および機器の点検・補修等の結果から所定の機能を発揮しうる状態にあることを、所定の時期^{※4}までに確認・評価し、記録する。

(2) 組織は、最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合には、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることを、所定の時期^{※4}までに確認・評価し、記録する。

※4：所定の時期とは、所定の機能が要求される時またはあらかじめ計画された保全の完了時をいう。

10. 点検・補修等の不適合管理、是正処置および予防処置

(1) 組織は、以下の a. および b. の場合には、不適合管理を行った上で、9. の確認・評価の結果を踏まえて実施すべき原子炉施設の点検等の方法、実施頻度および時期の是正処置ならびに予防処置を講じる。

a. 点検・補修等を実施した構築物、系統および機器が所定の機能を発揮しうることを確認・評価できない場合

b. 最終的な機能確認では十分な確認・評価ができない場合にあって、定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることが確認・評価できない場合

(2) 組織は、(1)a. および b. の場合の不適合管理、是正処置および予防処置について記録する。

11. 保全の有効性評価

組織は、保全活動から得られた情報等から、保全の有効性を評価し、保全が有効に機能していることを確認するとともに、継続的な改善につなげる。

(1) 組織は、あらかじめ定めた時期および内容に基づき、保全の有効性を評価する。

なお、保全の有効性評価は、以下の情報を適切に組み合わせて行う。

a. 保全活動管理指標の監視結果

b. 保全データの推移および経年劣化の長期的な傾向監視の実績

c. トラブルなど運転経験

d. 高経年化技術評価および定期安全レビュー結果

e. 他プラントのトラブルおよび経年劣化傾向に係るデータ

f. リスク情報、科学的知見

(2) 組織は、保全の有効性評価の結果を踏まえ、構築物、系統および機器の保全方式を変更する場合には、7.1 に基づき保全方式を選定する。また、構築物、系統および機器の点検間隔を変更する場合には、保全重要度を踏まえた上で、以下の評価方法を活用して評価する。

a. 点検および取替結果の評価

b. 劣化トレンドによる評価

c. 類似機器等のベンチマークによる評価

d. 研究成果等による評価

(3) 組織は、保全の有効性評価の結果とその根拠および必要となる改善内容について記録する。

12. 保守管理の有効性評価

(1) 組織は、11. の保全の有効性評価の結果および 2. の保守管理目標の達成度から、定期的に保守管理の有効性を評価し、保守管理が有効に機能していることを確認するとともに、継続

的な改善につなげる。

(2) 組織は、保守管理の有効性評価の結果とその根拠および改善内容について記録する。

13. 情報共有

組織は、保守点検を行った事業者から得られた保安の向上に資するために必要な技術情報を、PWR事業者連絡会を通じて他の原子炉設置者と共有する。

(溶接事業者検査および定期事業者検査の実施)

第119条の2 所長は、溶接事業者検査および定期事業者検査（以下、本条において「検査」という。）に係る責任者を明確にしたうえで、検査に必要な手順の確立、文書化を行う。

2 責任者は、主任技術者の指導の下、以下に示す体制で関係法令に従い適切に検査を実施する。

(1) 検査の実施に係る組織

(2) 検査の方法

(3) 検査の実施に係る工程管理

(4) 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項

(5) 検査記録の管理に関する事項

(6) 検査に係る教育訓練に関する事項

(原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針)

第119条の3 原子力部長は、重要度分類指針におけるクラス1，2，3の機能を有する機器および構造物^{※1}について、各号炉毎、営業運転を開始した日以後30年を経過する日までに、また、営業運転を開始した日以後30年を経過した日以降10年を超えない期間毎に、実施手順および実施体制を定め、これに基づき以下の事項を実施する。

(1) 経年劣化に関する技術的な評価

(2) 前号に基づく長期保守管理方針の策定

2 原子力部長は、第11条の2に定める原子炉の運転期間を変更する場合その他前項(1)の評価を行うために設定した条件、評価方法を変更する場合は、前項(1)の評価の見直しを行い、その結果に基づき長期保守管理方針を変更する。

3 1号炉および2号炉の長期保守管理方針は添付6に示すものとする。

※1：動作する機能を有する機器および構造物に関し、原子炉施設の供用に伴う劣化の状況が的確に把握される箇所を除く

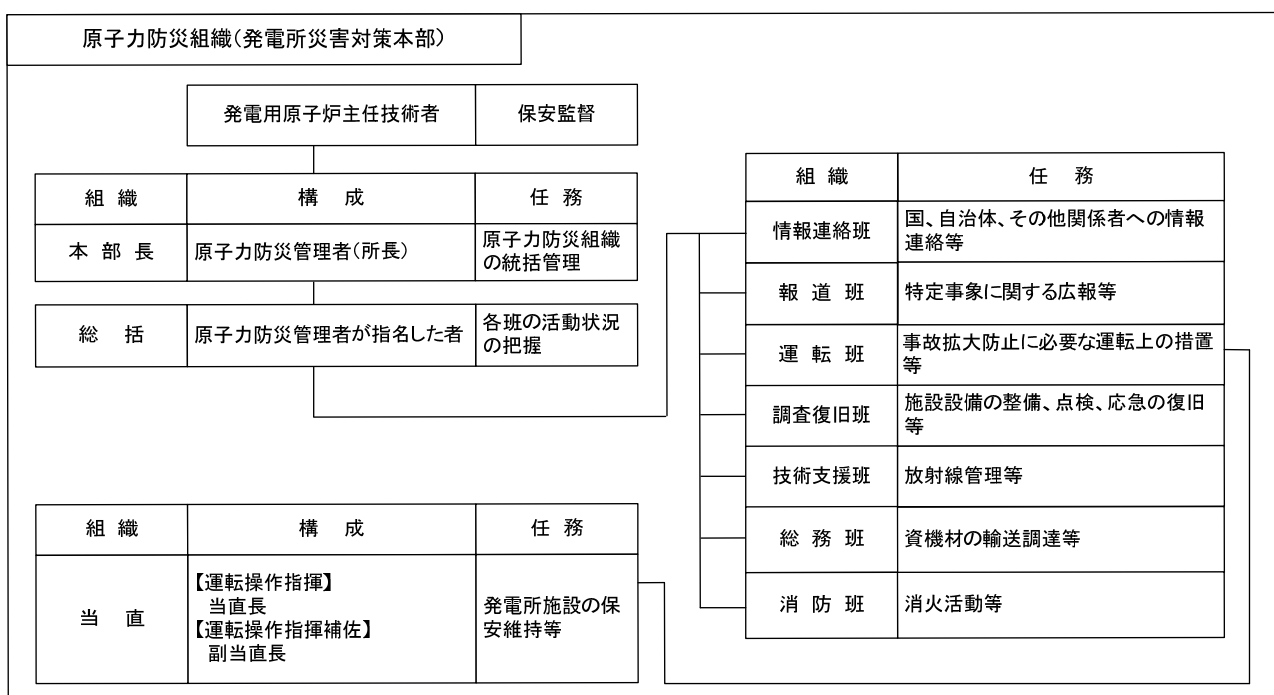
第9章 非常時の措置

（原子力防災組織）

第120条 安全技術課長は、原子力災害の発生または拡大を防止するため、図120に示す原子力防災組織を定めるにあたり、所長の承認を得る。

- 2 発電所災害対策本部の本部長は、所長とする。ただし、安全技術課長は、所長が不在の場合に備えて代行者を定めるにあたり、所長の承認を得る。
- 3 原子力災害対策特別措置法にもとづく措置が必要な場合は、本規定にかかわらず当該措置を優先する。（以下、本章において同じ。）

図120



（原子力防災要員）

第121条 安全技術課長は、原子力防災要員を定めるにあたり、所長の承認を得る。

（原子力防災資機材等の整備）

第122条 各課長は、原子力防災組織の活動に必要な放射線障害防護用器具、非常用通信機器等を定めるにあたり、所長の承認を得る。

- 2 発電課長は、非常事態における運転操作に関する内規を作成し、制定・改正にあたっては、第7条第2項にもとづき運営委員会の確認を得る。

(通報経路)

第123条 安全技術課長は、警戒事象が発生した場合または特定事象等が発生した場合における社内および国、県、市、町等の社外関係機関との連絡経路または通報経路を定めるに当たり、所長の承認を得る。

(原子力防災訓練)

第124条 安全技術課長は、原子力防災組織の構成員等に対して非常事態に対処するための総合的な訓練を1年に1回以上実施し、所長に報告する。

(通 報)

第125条 各課長は、警戒事象が発生した場合、または特定事象等が発生した場合は、第123条に定める通報経路に従って所長に報告する。

2 所長は、警戒事象の発生もしくは特定事象等の発生について報告をうけ、または自ら発見した場合は、第123条に定める経路に従って社内および社外関係機関に連絡または通報する。

(非常体制の発令)

第126条 所長は、警戒事象の発生もしくは特定事象等の発生について報告をうけ、または自ら発見した場合は、非常体制を発令して、発電所災害対策本部の要員を招集し、発電所災害対策本部を設置する。

また、所長は、非常体制を発令した場合は、直ちに原子力部長に報告する。

(応急措置)

第127条 本部長は、原子力防災組織を統括し、非常体制を発令した場合において、次の応急措置を実施する。

- (1) 退避誘導および構内入域制限
- (2) 放射能影響範囲の推定
- (3) 消火活動
- (4) 緊急被ばく医療
- (5) 汚染拡大の防止
- (6) 線量評価
- (7) 応急復旧
- (8) 原子力災害の拡大防止を図るための措置

(緊急時における活動)

第128条 原子力緊急事態宣言発出後、本部長は、第127条で定める応急措置を継続実施する。

(非常体制の解除)

第129条 本部長は、事象が収束し、非常体制を継続する必要がなくなった場合は、非常体制を解除し、その旨を社内および社外関係機関に連絡する。

第10章 保安教育

(所員への保安教育)

第130条 人材育成課長は、毎年度、原子炉施設の運転および管理を行う所員への保安教育実施計画を表130-1、表130-2および表130-3の実施方針にもとづいて作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

2 人材育成課長は、第1項の保安教育実施計画の策定にあたり、第7条第2項にもとづき運営委員会の確認を得る。

3 各課長は、保安教育の具体的な内容を定め、これにもとづき、第1項の保安教育実施計画による保安教育を実施するとともに、年度毎に実施結果を所長に報告する。

ただし、各課長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

4 人材育成課長は、第3項の保安教育の具体的な内容の見直し頻度を定め、これにもとづき、各課長は、第3項の保安教育の具体的な内容を見直しする。

(協力会社従業員への保安教育)

第131条 人材育成課長は、原子炉施設に関する作業を協力会社が行う場合は、当該協力会社従業員の発電所入所時に安全上必要な教育が表131の実施方針にもとづいて実施されていることを確認する。

なお、教育の実施状況を確認するため、教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

2 放射線・化学管理課長は、原子炉施設に関する作業のうち、管理区域内における業務を協力会社が行う場合は、当該業務に従事する協力会社従業員に対し、安全上必要な教育が表131の実施方針にもとづいて実施されていることを確認する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

3 各課長は、放射性廃棄物処理設備に関する業務の補助または燃料取替に関する業務の補助を協力会社に行わせる場合は、当該業務に従事する協力会社従業員に対し、表130-1、表130-2および表130-3の実施方針のうち「放射性廃棄物処理設備の業務に関わる者」、「燃料取替の業務に関わる者」に準じる保安教育実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

4 各課長は、重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する業務の補助を協力会社に行わせる場合は、当該業務に従事する協力会社従業員に対し、安全上必要な教育が表130-1の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育「重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること」の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

5 各課長は、原子炉施設に関する作業のうち、火災、内部溢水およびその他自然災害（地震、津波、竜巻および火山（降灰）等）発生時の措置における業務の補助を協力会社に行わせる場合は、当該業務に従事する協力会社従業員に対し、安全上必要な教育が表130-1の実施方針のうち「左記以外の技術系所員」に準じる保安教育「火災、内部溢水およびその他自然災害（地震、津波、竜巻および火山（降灰）等）発生時の措置に関すること」の実施計画を定めていることを確認し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

6 各課長は、第3項、第4項および第5項の保安教育実施計画にもとづいた保安教育が実施されていることを確認し、その実施結果を所長に報告する。なお、教育の実施状況を確認するため教育現場に適宜立ち会う。

ただし、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認められた者については、該当する教育について省略することができる。

表130-1 保安教育実施方針(総括表)

保安教育の内容					
大分類	中分類 (実用炉規則第92条 の内容)	小分類 (項目)	内 容	実施時期	
入所時に 実施する 教育 ※1	関係法令および保安 規定の遵守に関する こと	原子炉等規制法	原子炉等規制法に関連する法令の概要、ならびに関係 法令および保安規定の遵守に関すること	入所時(原子 力発電所新規 配属時)	
	原子炉施設の構造、 性能に関すること	設備概要、 主要系統の機能	原子炉のしくみ 原子炉容器等主要機器の構造に関すること 原子炉冷却系統等主要系統の機能・性能に関すること		
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		非常時の場合に講ずべき処置の概要		
放射線業 務 従事者 教育 ※1	関係法令および保安規定の遵守に関する こと		法、令、労働安全衛生規則および 電離放射線障害防止規則の関係条項	管理区域内に おいて核燃料 物質、使用済 燃料またはこ れらによって 汚染された物 を取扱う業務 に就かせる時	
	原子炉施設の構造、性能に関すること		原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備および その他の設備の構造に関すること		
	放射線管理に関すること		原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備および その他の設備の取扱いの方法 管理区域への立ち入りおよび退去の手順 外部放射線による線量当量率および 空気中の放射性物質の濃度の監視の方法 電離放射線が生体の細胞、組織、器官 および全身に与える影響		
	核燃料物質および核燃料物質によって 汚染された物の取扱いに関すること		核燃料物質または使用済燃料またはこれらによって汚 染された物の種類および性状ならびに運搬、貯蔵、廃 棄の作業の方法・順序		
	非常の場合に講ずべき処置に関すること		異常な事態が発生した場合における応急措置の方法		
その他 反復教育	関係法令および保安 規定の遵守に関する こと	原子炉施設保安規定 こと	総則、品質保証、保安管理体制および評価、保安教 育、記録および報告に関すること、ならびに関係法令 および保安規定の遵守に関すること	1回/10年毎 以上	
	原子炉施設の運転 に関すること	運転管理	臨界管理に関すること		
			運転上の留意事項に関すること、通則に 関すること		
			運転上の制限に関すること		
			異常時の措置に関すること		
			原子炉物理・理論に関すること		
			巡視点検に関すること		
			定期的を実施するサーベランスの操作に関すること		
	異常時対応(現場機器対応)※3				
	異常時対応(中央制御室内対応)※3				
異常時対応(指揮、状況判断)※3					
運転訓練	シミュレータ訓練Ⅰ(直員連携訓練)				
	シミュレータ訓練Ⅱ(起動停止・異常時・ 警報発生時対応訓練)				
保守管理	シミュレータ訓練Ⅲ(起動停止・異常時・警報発生時の 対応・判断・指揮命令訓練)				
	保守管理計画に関すること				
	放射線管理に関する こと	放射線管理	放射線測定器の取扱い 管理区域への出入り管理等、区域管理に 関すること 線量限度等、被ばく管理に関すること 外部放射線に係る線量当量率等の測定に 関すること 管理区域外への移動等物品移動の管理に 関すること 協力会社の放射線防護に関すること		
核燃料物質および 核燃料物質によって 汚染された物の取 扱いに関すること	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に 関すること			
	燃料管理	燃料管理における臨界管理 燃料の検査、取替、運搬および貯蔵に関すること			
非常の場合に講ずべき処置に関すること		緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関する こと(アクシデントマネジメント対応を含む)			
		重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉 施設の保全のための活動に関すること	1回/年以 上		
		火災、内部溢水およびその他自然災害(地震、津波、 竜巻、火山(降灰)等)発生時の措置に関すること			

※1:各課長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識
および技能を有していると認められた者については、該当する教育について省略することができる。
 ※2:各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。
 ※3:重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること、火災
内部溢水およびその他自然災害発生時の措置に関することを含み、その実施時期は1回/年以上
とする。
 ※4:アクシデントマネジメント対応については、支援組織要員を対象とする。

対象者と教育時間 ※2						
運転員				燃料取替の 業務に関わる者	左記以外の 技術系所員	事務系所員
当直長 副当直長	主任 班長	運転員	放射性廃棄物処 理設備の業務に 関わる者			
◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)
◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)
◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	×
◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)
対象者と教育時間は、表130-2参照						
対象者と実施時期、教育時間に ついては、表130-3参照					○ (1時間以上)	○ (1時間以上)
					○ (1時間以上)	×
					×	
対象者と実施時期、教育時間に ついては、表130-3参照					○ (1時間以上)	×
					○ (0.5時間以上)	
◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	○ (1時間以上)	×
対象者と実施時期、教育時間に ついては、表130-3参照					○ (0.5時間以上)	×
					○ (0.5時間以上)	
◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎※4 (1時間以上)	◎※4 (1時間以上)	◎※4 (1時間以上)	◎※4 (1時間以上)
◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)

- ◎: 全員が教育の対象者(関連する業務内容に応じて教育内容に濃淡あり)
○: 業務に関連する者が教育の対象(関連する業務内容に応じ教育内容に濃淡あり)
×: 教育の対象外
(): 合計の教育時間

表130-2 保安教育実施方針(放射線業務従事者教育)

総括表中分類との対応	内 容	運	
		当直長 副当直長	主任 班長
		核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	①核燃料物質または使用済燃料の種類および性状 ②核燃料物質または使用済燃料によって汚染された物の種類および性状
放射線管理に関すること ※1	①管理区域に関すること	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	②核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染されたものの運搬、貯蔵および廃棄の作業の方法および順序		
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	③核燃料物質または使用済燃料によって汚染された設備の保守および点検の作業の方法および順序		
放射線管理に関すること ※1	④外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視の方法		
放射線管理に関すること ※1	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認および汚染の除去の方法		
非常の場合に講ずべき処置に関すること ※1	⑥異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法		
・原子炉施設の構造、性能に関すること ・放射線管理に関すること ※1	原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の構造および取扱いの方法	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)
放射線管理に関すること ※1	①電離放射線の種類および性質 ②電離放射線が生体の細胞、組織、器官および全身に与える影響	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)
関係法令および保安規定の遵守に関すること ※1	法、令、労働安全衛生規則および電離放射線障害防止規則の関係条項	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)
放射線管理に関すること ※1	①管理区域への立入りおよび退去の手順	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	②核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵および廃棄の作業		
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	③核燃料物質または使用済燃料によって汚染された設備の保守および点検の作業		
放射線管理に関すること ※1	④外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視		
放射線管理に関すること ※1	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認および汚染の除去		
・原子炉施設の構造、性能に関すること ・放射線管理に関すること ※1	⑥原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の取扱い		
非常の場合に講ずべき処置に関すること ※1	⑦異常な事態が発生した場合における応急の措置		

※1:各課長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認めた者については、該当する教育について省略することができる。

※2:各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。

対象者と教育時間 ※2					電離放射線障害防止規則の分類
転員		燃料取替の業務 に関わる者	左記以外の 技術系所員	事務系所員	
運転員	放射性廃棄物 処理設備の業務 に関わる者				
◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	核燃料物質もしくは使用済燃料 またはこれらによって汚染された 物に関する知識
◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	原子炉施設における作業の 方法に関する知識
◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	◎ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	○ (1.5時間以上)	原子炉施設に係る設備の構造 および取扱いの方法に関する 知識
◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	◎ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	○ (0.5時間以上)	電離放射線の生体に与える影響
◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	◎ (1時間以上)	○ (1時間以上)	○ (1時間以上)	関係法令
◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	◎ (2時間以上)	○ (2時間以上)	○ (2時間以上)	原子炉施設における作業の方法 および同施設に係る設備の 取扱い

◎:全員が教育の対象者

○:業務に関連する者が教育の対象

表130-3 保安教育実施方針(運転員等)

保安教育の内容			具体的教育内容
中分類	小分類 (項目)	細目	
関係法令および保安規定の遵守に関すること	原子炉施設保安規定		総則, 品質保証, 保安管理体制および評価, 保安教育, 記録および報告に関する規則の概要, ならびに関係法令および保安規定の遵守に関すること 保安に関する各組織および各職務の具体的役割と確認すべき記録
原子炉施設の運転に関すること	運転管理	原子炉物理・臨界管理	原子炉物理・臨界管理に関すること
		運転管理 I	運転上の通則についての概要
			運転上の留意事項の概要
			運転上の制限の概要
			異常時の措置の概要
		巡視点検・定期的検査 I	巡視点検の範囲と確認項目
			定期的に実施するサーベランスの内容と頻度
		異常時対応※3 (現場機器対応)	原子炉の起動停止の概要
			各設備の運転操作の概要(現場操作)
			警報発生時の対応操作(現場操作)
		運転管理 II	異常時操作の対応(現場操作)
			運転上の通則の適用と根拠
			運転上の留意事項の基準値と管理方法
			運転上の制限の具体的値と制限を超えた場合の措置
巡視点検・定期的検査 II	異常時の措置を実施する際の運転操作基準の根拠		
	巡視点検時の確認項目の根拠		
異常時対応※3 (中央制御室内対応)	定期的に実施するサーベランスの操作と基準値		
	原子炉の起動停止に関する操作と監視項目		
	各設備の運転操作と監視項目		
運転管理 III	警報発生時の対応操作(中央制御室)		
	異常時操作の対応(中央制御室)		
	運転上の通則に関する留意事項の根拠と制限を超える場合の措置		
異常時対応※3 (指揮, 状況判断)	制限および制限を超えた場合の措置の根拠と運用		
	異常時の措置を実施する際の運転操作基準の根拠		
	異常時操作の対応(判断・指揮命令)		
	警報発生時の監視項目		
運転訓練	シミュレータ訓練 I	運転操作の際の連携訓練	
	シミュレータ訓練 II	起動停止・異常時・警報発生時対応訓練	
	シミュレータ訓練 III	起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指揮命令訓練	
保守管理	保守管理計画に関すること I	定期検査時の検査項目概要	
	保守管理計画に関すること II	定期検査時の検査項目の根拠	
核燃料物質および核燃料物質により汚染された物の取扱いに関すること	放射性廃棄物管理	放射性固体・液体・気体廃棄物の管理に関すること	
	燃料管理	燃料の臨界管理に関すること 燃料の検査・取替・運搬および貯蔵に関すること	

※1:各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。

※2:記載するにあたっての考えは、以下のとおり。

- ・本教育は、同一細目であっても対象者の職位に応じて理解の範囲、深さに差がある(ある教育で、複数の細目をカバーする場合もある)。
- ・この〇年間で〇〇時間以上とは、運転員が行う一連の教育の時間であり、上表はこの教育時間の中に含まれている(上述の表の細目の時間を累積した時間ではない)。
- ・各細目の内容が密接に関わっていることから細目毎の時間の区別は行わない。

※3:重大事故等および大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動に関すること、火災、内部漏水およびその他自然災害発生時の措置に関することを含む。

対象者 ※1					実施頻度および時間
運転員				燃料取替の 業務に関わる者	
当直長 副当直長	主任 班長	運転員	放射性廃棄物 処理設備の 業務に関わる者		
◎	◎	◎	◎	◎	<運転員> 3年間で30時間以上※2 ※3(下記※3と同枠内) <放射性廃棄物処理設備の 業務に関わる者> 3年間で24時間以上※2 ※3(下記※3と同枠内) <燃料取替業務に関わる者> 3年間で3時間以上※2 ※3(下記※3と同枠内)
◎	×	×	×	×	
◎	◎	◎	×	×	
◎	◎	◎	◎ (放射性廃棄物 処理設備に関 することのみ)	×	
◎	◎	◎	◎ (放射性廃棄物 処理設備に関 することのみ)	×	
◎	◎	◎	×	×	
◎	◎	◎	◎ (放射性廃棄物 処理設備に関 することのみ)		
◎	◎	◎	×		
◎	◎	◎	×	×	
◎	◎	◎	×	×	
◎	◎	◎	×	×	
◎	◎	×	×	×	
◎	×	×	×	×	
◎	◎	◎	×	×	
×	◎	×	×	×	3年間で9時間以上
◎	×	×	×	×	3年間で9時間以上
◎	◎	◎	×	×	<運転員> 3年間で30時間以上※2 ※3(上記※3と同枠内) <放射性廃棄物処理設備の 業務に関わる者> 3年間で24時間以上 ※2 ※3(上記※3と同枠内) <燃料取替業務に関わる者> 3年間で3時間以上※2 ※3(上記※3と同枠内)
◎	×	×	×	×	
◎	◎	◎	◎ (放射性廃棄物 処理設備に関 することのみ)	×	
◎	◎	◎	×	◎	

◎:全員が教育の対象者
 (関連する業務内容に応じて教育内容に濃淡あり)
 ×:教育の対象外

表131 保安教育実施方針(協力会社)

(1) 発電所入所時に安全上必要な教育

保安教育の内容		
大分類	中分類 (実用炉規則第92条の内容)	小分類 (項目)
入所時に実施する教育※1	原子炉施設の構造・性能に関すること	作業上の留意事項
	非常の場合に講ずべき処置に関すること	非常時の場合に講ずべき処置の概要
	関係法令および保安規定の遵守に関すること	関係法令および保安規定の遵守に関すること

(2) 放射線業務従事者に対する教育

保安教育の内容	
総括表中分類との対応	内 容
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	①核燃料物質または使用済燃料の種類および性状 ②核燃料物質または使用済燃料によって汚染された物の種類および性状
放射線管理に関すること ※1	①管理区域に関すること
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	②核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染されたものの運搬、貯蔵および廃棄の作業の方法および順序
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	③核燃料物質または使用済燃料によって汚染された設備の保守および点検の作業の方法および順序
放射線管理に関すること ※1	④外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視の方法
放射線管理に関すること ※1	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認および汚染の除去の方法
非常の場合に講ずべき処置に関すること ※1	⑥異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法
・原子炉施設の構造、性能に関すること ・放射線管理に関すること ※1	原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の構造および取扱いの方法
放射線管理に関すること ※1	①電離放射線の種類および性質 ②電離放射線が生体の細胞、組織、器官および全身に与える影響
関係法令および保安規定の遵守に関すること ※1	法、令、労働安全衛生規則および電離放射線障害防止規則の関係条項
放射線管理に関すること ※1	①管理区域への立入および退去の手順
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	②核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物の運搬、貯蔵および廃棄の作業
核燃料物質および核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること ※1	③核燃料物質または使用済燃料によって汚染された設備の保守および点検の作業
放射線管理に関すること ※1	④外部放射線による線量当量率および空気中の放射性物質の濃度の監視
放射線管理に関すること ※1	⑤天井、床、壁、設備等の表面の汚染の状態の確認および汚染の除去
・原子炉施設の構造、性能に関すること ・放射線管理に関すること ※1	⑥原子炉、放射性廃棄物の廃棄設備およびその他の設備の取扱い
非常の場合に講ずべき処置に関すること ※1	⑦異常な事態が発生した場合における応急の措置

※1: 各課長が、所長により別途承認された基準に従い、各項目の全部または一部について十分な知識および技能を有していると認められた者については、該当する教育について省略することができる。

※2: 各対象者に要求されている教育項目は、対象者となった時点から課せられる。

対象者 ※2		
実施時期	放射線業務従事者	放射線業務従事者以外
入所時	◎	○
	◎	◎
	◎	○

対象者と教育時間 ※2			電離放射線障害防止規則の分類
実施時期	放射線業務従事者	放射線業務従事者以外	
管理区域内において核燃料物質, 使用済燃料またはこれらによって汚染された物を取扱う業務に就かせる時	◎ (0.5時間以上)	×	核燃料物質もしくは使用済燃料またはこれらによって汚染された物に関する知識
	◎ (1.5時間以上)	×	原子炉施設における作業の方法に関する知識
	◎ (1.5時間以上)	×	原子炉施設に係る設備の構造および取扱いの方法に関する知識
	◎ (0.5時間以上)	×	電離放射線の生体に与える影響
	◎ (1時間以上)	×	関係法令
	◎ (2時間以上)	×	原子炉施設における作業の方法および同施設に係る設備の取扱い

◎:全員が教育の対象者
○:業務に関連する者が教育の対象
×:教育の対象外
():合計の教育時間

第11章 記録および報告

(記 録)

第132条 各課長は、表132-1に定める保安に関する記録のうち第1号および第2号については保存し、その他の号については作成し、保存する。ただし、表132-1第39号、第40号、第41号、第42号、第48号および第49号は、原子力部長が組織に作成させ、保存させる。なお、記録の作成にあたっては、適正に作成し管理するよう、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

2 各課長は、表132-2および表132-3に定める保安に関する記録を作成し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、適正に作成し管理するよう、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

3 組織は、表132-4に定める保安に関する記録を作成し、保存する。なお、記録の作成にあたっては、適正に作成し管理するよう、法令に定める記録に関する事項を遵守する。

表132-1

記録（実用炉規則第67条にもとづく記録）	記録すべき場合 ^{※1}	保存期間
1. <u>使用前検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する次の検査の時までの期間</u>
2. <u>施設定期検査の結果</u>	<u>検査の都度</u>	<u>同一事項に関する次の検査の時までの期間</u>
3. <u>発電用原子炉施設の巡視または点検の状況</u> ならびにその担当者の氏名	毎日1回	巡視または点検を実施した施設または設備を廃棄した後5年が経過するまでの期間
4. 保守管理の実施状況およびその担当者の氏名 (1) 保全活動管理指標の監視結果およびその担当者の氏名 (2) 点検・補修等の結果およびその担当者の氏名 (3) 点検・補修等の結果の確認・評価およびその担当者の氏名 (4) 点検・補修等の不適合管理，是正処置，予防処置およびその担当者の氏名	保守管理の実施の都度	保守管理を実施した <u>発電用原子炉施設</u> を解体または廃棄した後5年が経過するまでの期間
5. 保守管理に関する方針，保守管理の目標および保守管理の実施に関する計画の評価の結果およびその評価の担当者の氏名 (1) 保全の有効性評価およびその担当者の氏名 (2) 保守管理の有効性評価およびその担当者の氏名	評価の都度	評価を実施した <u>発電用原子炉施設</u> の保守管理に関する方針，保守管理の目標または保守管理の実施に関する計画の改定までの期間

表132-1 つづき

記録（ <u>実用炉規則第67条</u> にもとづく記録）	記録すべき場合 ^{*1}	保存期間
<u>6.</u> 熱出力	原子炉に燃料が装荷されて いる場合連続して	10年間
<u>7.</u> 炉心の中性子束密度		10年間
<u>8.</u> 炉心の温度		10年間
<u>9.</u> 冷却材入口温度	モード1および2に おいて1時間ごと	10年間
<u>10.</u> 冷却材出口温度		10年間
<u>11.</u> 冷却材圧力		10年間
<u>12.</u> 冷却材流量		10年間
<u>13.</u> 制御棒位置		1年間
<u>14.</u> <u>再結合装置内の温度（3号炉）</u> (1) <u>静的触媒式水素再結合装置温度</u> (2) <u>イグナイタ温度</u>		<u>運転中^{*2} 1時間ごと</u>
<u>15.</u> <u>発電用原子炉</u> に使用している冷却材の純度 および毎日の補給量	モード1および2に おいて毎日1回	1年間
<u>16.</u> <u>発電用原子炉内</u> における燃料体の配置	配置または配置替えの都度	取出後10年間
<u>17.</u> 運転開始前の点検結果	開始の都度	1年間
<u>18.</u> 運転停止後の点検結果	停止の都度	1年間
<u>19.</u> 運転開始日時	その都度	1年間
<u>20.</u> 臨界到達日時	同上	1年間
<u>21.</u> 運転切替日時	同上	1年間
<u>22.</u> 緊急しゃ断日時	同上	1年間
<u>23.</u> 運転停止日時	同上	1年間
<u>24.</u> <u>警報装置から発せられた警報の内容^{*3}</u>	同上	1年間
<u>25.</u> 運転責任者の氏名および運転員の氏名なら びにこれらの者の交代の日時および交代時 の引継事項	交代の都度	1年間
<u>26.</u> 使用済燃料の貯蔵施設内における燃料体の 配置	配置または配置替えの都度	5年間
<u>27.</u> 使用済燃料の払出し時における放射能の量	払出しの都度	10年間
<u>28.</u> 燃料体の形状または性状に関する検査の結 果	挿入前および取出後（装荷 予定のない場合を除く）	取出後10年間
<u>29.</u> 原子炉本体、使用済燃料の貯蔵施設、放射 性廃棄物の廃棄施設等の放射線 <u>遮蔽物</u> の側 壁における線量当量率	毎日運転中1回	10年間
<u>30.</u> 放射性廃棄物の排気口または排気監視設備 および排水口または排水監視設備における 放射性物質の1日間および3月間について の平均濃度	1日間の平均濃度にあつて は毎日1回、3月間の平均 濃度にあつては3月ごとに 1回	10年間

表132-1 つづき

記録（実用炉規則第67条にもとづく記録）	記録すべき場合※ ¹	保存期間
31. 管理区域内における外部放射線に係る1週間の線量当量，空气中的放射性物質の1週間についての平均濃度および放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度	毎週1回	10年間
32. 放射線業務従事者の4月1日を始期とする1年間の線量，女子※ ⁴ の放射線業務従事者の4月1日，7月1日，10月1日および1月1日を始期とする各3月間の線量ならびに本人の申出等により所長が妊娠の事実を知ることとなった女子の放射線業務従事者にあつては出産までの間毎月1日を始期とする1月間の線量	1年間の線量にあつては毎年度1回，3月間の線量にあつては3月ごとに1回，1月間の線量にあつては1月ごとに1回	※ <u>5</u>
33. 4月1日を始期とする1年間の線量が20ミリシーベルトを超えた放射線業務従事者の当該1年間を含む原子力規制委員会が定める5年間の線量	原子力規制委員会が定める5年間において毎年度1回（左欄に掲げる当該1年間以降に限る）	※ <u>5</u>
34. 放射線業務従事者が当該業務に就く日の属する年度における当該日以前の放射線被ばくの経歴および原子力規制委員会が定める5年間における当該年度の前年度までの放射線被ばくの経歴	その者が当該業務に就くとき	※ <u>5</u>
35. 発電所の外において運搬した核燃料物質等の種類別の数量，その運搬に使用した容器の種類ならびにその運搬の日時および経路	運搬の都度	1年間
36. 廃棄施設に廃棄した放射性廃棄物の種類，当該放射性廃棄物に含まれる放射性物質の数量，当該放射性廃棄物を容器に封入し，または容器と一体的に固型化した場合には当該容器の数量および比重ならびにその廃棄の日，場所および方法	その廃棄の都度	※ <u>6</u>
37. 放射性廃棄物を容器に封入し，または容器に固型化した場合には，その方法	封入または固型化の都度	※ <u>6</u>

表132-1 つづき

記録（ <u>実用炉規則第67条</u> にもとづく記録）	記録すべき場合※ ¹	保存期間
<u>38.</u> 放射性物質による汚染の広がり の防止および除去を行った場合には、 その状況および担当者の氏名	広がり の防止および除去の都度	1年間
<u>39.</u> 事故の発生および復旧の日時	その都度	※6
<u>40.</u> 事故の状況および事故に際して採った 処置	同上	※6
<u>41.</u> 事故の原因	同上	※6
<u>42.</u> 事故後の処置	同上	※6
<u>43.</u> 風向および風速	連続して	10年間
<u>44.</u> 降雨量	同上	10年間
<u>45.</u> 大気温度	同上	10年間
<u>46.</u> 保安教育の実施計画	策定の都度	3年間
<u>47.</u> 保安教育の実施日時、項目および受けた者 の氏名	実施の都度	3年間
<u>48.</u> <u>発電用原子炉施設</u> における保安活動の実施 の状況の評価の結果	評価の都度	※6
<u>49.</u> <u>発電用原子炉施設</u> に対して実施した保安活 動への最新の技術的知見の反映状況の評価 の結果		

※1：記録可能な状態において常に記録することを意味しており、点検、故障または消耗品の交換により記録不能な期間を除く。

※2：添付3「重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準」に定める判断基準により、イグナイタを起動している期間

※3：「警報装置から発せられた警報」とは、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第47条第1項および第2項に規定する範囲の警報をいう。

※4：妊娠不能と診断された者および妊娠の意思のない旨を所長に書面で申し出た者を除く。

※5：その記録に係る者が放射線業務従事者でなくなった場合、またはその記録を保存している期間が5年を超えた場合において、所長がその記録を原子力規制委員会の指定する機関に引き渡すまでの期間

※6：廃止措置が終了し、その結果が原子力規制委員会規則で定める基準に適合していることについて、原子力規制委員会の確認を受けるまでの期間

表132-2

<u>記録（実用炉規則第37条にもとづく記録）</u>	<u>記録すべき場合</u>	<u>保存期間</u>
<u>1. 溶接事業者検査の結果の記録</u> <u>(1) 検査年月日</u> <u>(2) 検査の対象</u> <u>(3) 検査の方法</u> <u>(4) 検査の結果</u> <u>(5) 検査を行った者の氏名</u> <u>(6) 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</u>	<u>検査の都度</u>	<u>当該溶接事業者検査に係る原子炉容器等の存続する期間</u>
<u>(7) 検査の実施に係る組織</u> <u>(8) 検査の実施に係る工程管理</u> <u>(9) 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> <u>(10) 検査記録の管理に関する事項</u> <u>(11) 検査に係る教育訓練に関する事項</u>	<u>検査の都度</u>	<u>当該溶接事業者検査を行った後最初の原子炉等規制法第43条の3の13第6項の通知を受けるまでの期間</u>

表132-3

<u>記録（実用炉規則第57条にもとづく記録）</u>	<u>記録すべき場合</u>	<u>保存期間</u>
<u>1. 定期事業者検査の結果の記録</u> <u>(1) 検査年月日</u> <u>(2) 検査の対象</u> <u>(3) 検査の方法</u> <u>(4) 検査の結果</u> <u>(5) 検査を行った者の氏名</u> <u>(6) 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</u> <u>(7) 検査の実施に係る組織</u> <u>(8) 検査の実施に係る工程管理</u> <u>(9) 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u> <u>(10) 検査記録の管理に関する事項</u> <u>(11) 検査に係る教育訓練に関する事項</u>	<u>検査の都度</u>	<u>その特定発電用原子炉施設が廃棄された後5年が経過するまでの期間</u>

表132-4※7

記録（実用炉規則第67条にもとづく記録）	記録すべき場合	保存期間
1. 文書化した、品質方針および品質目標	変更の都度	変更後5年が経過するまでの期間
2. 第3条に定める品質保証計画	変更の都度	変更後5年が経過するまでの期間
3. 第3条4.2.1表1に定めるJEAC4111の要求事項に基づき作成する社内規定	変更の都度	変更後5年が経過するまでの期間
4. 第3条4.2.1表1に定める組織内のプロセスの効果的な計画、運用および管理を確実に実施するために、組織が必要と判断した文書	変更の都度	変更後5年が経過するまでの期間
5. 第3条4.2.1c)に定めるJEAC4111の要求事項に基づき作成する記録	作成の都度	5年

※7：表132-1，表132-2および表132-3に掲げるものを除く。

(報 告)

第133条 各課長は、次に定める事項について、直ちに所長および原子炉主任技術者に報告する。

- (1) 運転上の制限を満足していないと判断した場合(第87条関連)
 - (2) 第90条第1項または第2項に該当する事態が発生した場合
 - (3) 放射性液体廃棄物または放射性気体廃棄物について放出管理目標値を超えて放出した場合(第100条または第101条関連)
 - (4) 外部放射線に係る線量当量率等に異常が認められた場合(第113条関連)
 - (5) 実用炉規則第134条第2号から第14号に定める報告事象が生じた場合
- 2 所長および原子炉主任技術者は、前項で定める事項について報告を受けた場合、原子力部長に報告する。
 - 3 原子力部長は、前項の報告を受けた場合、社長および原子力本部長に報告する。
 - 4 第1項(1)に定める事項に該当した場合は、直ちに原子力規制委員会へ報告する。

附 則（平成 25 年 7 月 1 日）

（施行期日）

第 1 条 この規定は、原子力規制委員会の認可を受けた日から 10 日以内に施行する。

2 第 74 条の表 74-1 について、非常用発電機の運用を開始するまでは、所要の電力供給が可能な場合、他の号炉の非常用ディーゼル発電機または電源車（電源装置と電源装置用運搬車を組み合わせたものを含む。）を非常用発電機とみなすことができる。

附 則（平成 27 年 3 月 1 日）

（施行期日）

第 1 条 この規定は、原子力規制委員会の認可を受けた日から 30 日以内に施行する。

附 則（平成●年●月●日）

（施行期日）

第 1 条 この規定は、原子力規制委員会の認可を受けた日から 10 日以内に施行する。

2 この規定施行の際、使用前検査の対象となる規定（次項を除く。）については、原子炉に燃料を装荷することができる状態になった時の工事の工程における各原子炉施設に係る使用前検査終了日以降に適用する。

3 第 84 条（重大事故等対処設備）のうち、原子炉下部キャビティ水位監視装置に係る規定については、モード 5 の期間における使用前検査終了日以降に適用する。

（その他の事項）

4 原子力規制委員会設置法の一部施行により実用炉規則等が改正されたことに伴う変更に係るこの規定施行後、3 号炉の初回の原子炉起動前までに、第 17 条の 5 第 2 項(2)に定める成立性の確認訓練を実施する。

5 1 号炉および 2 号炉については、原子力規制委員会設置法の一部の施行に伴う関係規則の整備に関する規則の施行に伴う変更の施行までの間、原子炉への燃料の装荷は行わない。

添付 1 異常時の運転操作基準
(第 9 1 条関連)

異常時の運転操作基準（1号炉および2号炉）

炉心は発電所において最大の放射能インベントリを有する部分であるので、著しい放射能の放出となる炉心の損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し炉心の冷却を維持すること、および発電所外への放射能の放出を防止するために、原子炉格納容器の健全性を確保することを目的として、原子炉の未臨界の維持、原子炉冷却の維持、格納容器健全性の確保に関する以下の事象ベース運転操作基準および安全機能ベース運転操作基準を定め、異常発生時の運転操作を実施する場合の指針として使用する。

異常発生時には、事象ベース運転操作基準の導入条件および安全機能ベース運転操作基準の導入条件である安全機能パラメータを監視し、事象に適した運転操作基準を使用する。

事象ベース運転操作基準が適用できない場合または事象ベース運転操作基準による操作中において、安全機能パラメータが安全機能ベース運転操作基準の導入条件となれば、安全機能ベース運転操作基準に移行し安全機能の回復を図る。

なお、当直長は、安全上必要と判断した場合は、本運転操作基準にかかわらず、安全側の処置を講じることができる。



表-1 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>1. 原子炉トリップ</p>
<p>① 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉を停止し、未臨界を維持する。 ・原子炉停止後の炉心崩壊熱を除去し、モード3 (<u>高温停止</u>) を確立する。
<p>② 導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップ設定値に達した場合 ・原子炉を手動トリップした場合
<p>③ 主な監視操作内容</p> <p>原子炉トリップの確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原子炉トリップの警報発信を確認する。 2. 制御棒が全挿入し原子炉がトリップしたことを、以下により確認する。なお、原子炉が自動トリップする設定値になっても、自動トリップしない場合には、手動によりトリップを行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップしゃ断器の開放表示灯の点灯 ・制御棒炉底表示灯の点灯 ・中性子束出力指示値の低下 3. 手動による原子炉トリップに成功しなければ、『安全機能ベース運転操作基準「未臨界の維持」』へ移行する。 <p>タービン・発電機トリップの確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. タービンがトリップし、引き続き発電機がトリップしたことを確認する。なお、自動トリップしなければ、手動によりトリップを行う。 <p>蒸気発生器による除熱確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主蒸気ダンプ弁または主蒸気逃がし弁の制御状態を確認し、モード3 (<u>高温停止</u>) となることを、1次冷却材温度により確認する。 2. 蒸気発生器水位異常低信号の発信により、補助給水ポンプが起動し、蒸気発生器へ給水されることを確認する。 3. 補助給水系により蒸気発生器水位の調整を行う。 <p>加圧器圧力・水位の整定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加圧器逃がし弁が閉止しており、加圧器圧力が正常であることを確認する。 2. 加圧器水位が正常であることを確認する。

表-2 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p>
<p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材喪失事象, 2次冷却材喪失事象, 蒸気発生器伝熱管破損事象等の事故時に, 炉心の冷却および負の反応度添加を行う。
<p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系作動設定値に達した場合
<p>③主な監視操作内容</p> <p>非常用炉心冷却系警報の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非常用炉心冷却系作動の警報発信を確認する。 <p>非常用炉心冷却系作動信号の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非常用炉心冷却系作動信号が発信していることを確認する。なお, 非常用炉心冷却系作動信号が発信する設定値になっても発信しない場合には, 手動にて信号を発信させる。 <p>原子炉トリップの確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非常用炉心冷却系作動信号による原子炉トリップを確認する。 <p>非常用炉心冷却系作動機器の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非常用炉心冷却系作動信号, 格納容器隔離信号により, 自動作動する弁, ダンパおよび機器が正規の状態になることを確認する。なお, 正規の状態にならない場合は回復を試みる。 2. 非常用ディーゼル発電機が自動起動することを確認する。なお, 自動起動していなければ手動にて起動を試みる。 3. 非常用炉心冷却系作動シーケンスにより, 非常用炉心冷却系作動機器が, 自動作動することを確認する。なお, 自動作動していない機器があれば手動にて起動を試みる。 <p>主給水系隔離状態の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主給水系の隔離状態を確認する。なお, 隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。 <p>中央制御室換気系隔離状態の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中央制御室換気系隔離状態を確認する。なお, 隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。 <p>主蒸気系隔離状態の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主蒸気系隔離作動信号が発信されれば, 当該信号により自動作動する弁が正規の状態となることを確認する。なお, 正規の状態にならない場合は回復を試みる。 <p>原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 格納容器圧力が上昇し, 原子炉格納容器スプレイ系作動信号が発信すれば, 『原子炉格納容器スプレイ系作動』も確認する。

原子炉冷却系の状況確認

1. 各パラメータの確認を行う。
 - ・加圧器圧力および水位
 - ・1次冷却材圧力および温度
 - ・蒸気発生器圧力および水位
 - ・格納容器圧力およびサンプル水位
 - ・各非常用炉心冷却系流量
 - ・放射線モニタ

事象判別

1. 以下の徴候がある場合は、格納容器内での1次冷却材喪失事象と判断し、『1次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
 - ・原子炉格納容器圧力の上昇
 - ・原子炉格納容器内放射線モニタの指示上昇
 - ・原子炉格納容器サンプル水位の上昇
2. 以下の徴候がある場合は、格納容器外での余熱除去系からの1次冷却材喪失事象と判断し、『1次冷却材喪失事象収束操作「格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合」』へ移行する。
 - ・加圧器水位の低下
 - ・加圧器圧力の低下
 - ・格納容器外での漏えい確認、または補助建屋内放射線モニタの指示上昇
 - ・原子炉格納容器圧力に変化がない。
 - ・原子炉格納容器内放射線モニタの指示に有意な変化がない。
 - ・復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタの指示に有意な変化がない。
3. 以下の徴候がある場合は、2次冷却材喪失事象と判断し、『2次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
 - ・1次冷却材温度が連続して低下
 - ・1基またはすべての蒸気発生器の2次側圧力および水位が異常に低下
 - ・1基またはすべての蒸気発生器の蒸気流量が異常に増加
4. 以下の徴候がある場合は、蒸気発生器伝熱管破損事象と判断し、『蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作』へ移行する。
 - ・復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタ、高感度型主蒸気管モニタの指示が上昇
 - ・破損蒸気発生器水位の上昇
5. 以下の場合は、非常用炉心冷却系作動信号の誤作動であると判断し、『非常用炉心冷却系誤作動収束操作』へ移行する。
 - ・格納容器内での1次冷却材喪失事象、格納容器外での余熱除去系からの1次冷却材喪失事象、2次冷却材喪失事象、蒸気発生器伝熱管破損事象に該当する徴候がみられない。

表-3 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p> <p>(1) 1次冷却材喪失事象収束操作</p>
<p>① 目的</p> <p>・1次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。</p>
<p>② 主な監視操作内容</p> <p>『格納容器内での1次冷却材喪失事象』</p> <p>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 <ul style="list-style-type: none"> 1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下 加圧器水位が下端以上 電動補助給水ポンプ1台分の給水、または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上 非常用炉心冷却系の停止条件を満足せず、燃料取替用水タンク水位が、再循環切替水位となれば、「非常用炉心冷却系再循環切替」へ移行する。 <p>モード5 (低温停止) への移行</p> <ol style="list-style-type: none"> ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5 (低温停止) に移行する。 <p>「非常用炉心冷却系再循環切替」</p> <ol style="list-style-type: none"> 低压注入系および高压注入系の水源を、燃料取替用水タンクから再循環サンプルに切替える。 <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の再循環サンプル切替が不能となった場合は、「非常用炉心冷却系再循環切替不能」へ移行する。 再循環サンプルを水源として長期的な冷却を継続する。 <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の再循環サンプル切替後に、原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系が設計どおり作動していなければ、「非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失」へ移行する。 <p>「非常用炉心冷却系再循環切替不能」</p> <ol style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系の再循環サンプルへの切替を試みる。 燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高压注入系1系統のみとする。 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させ、破断流を減少させる。 1次冷却系への注入を長期間続けるために、燃料取替用水タンクに水を補給する。 代替再循環ポンプによる非常用炉心冷却系の代替再循環を開始する。 燃料取替用水タンク水位が、水位異常低以下となれば、燃料取替用水タンクを水源としているすべてのポンプを停止し、水位が回復してくれば、運転を再開する。 非常用炉心冷却系の再循環切替が成功すれば、非常用炉心冷却系の代替再循環を停止する。

「非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失」

1. 原子炉補機冷却水が供給されている機器を停止する。
2. 原子炉補機冷却水ポンプおよび海水ポンプ運転台数に合わせた系統構成に組み合わせ、「非常用炉心冷却系再循環切替」に戻る。
3. 原子炉補機冷却水ポンプ全台停止中の場合は、低圧注入系の冷却のため消火水系により代替補機冷却を開始する。
 - ・代替補機冷却が開始できるまでの間、炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達した場合には、高圧注入系または、代替補機冷却を実施していない低圧注入系を間欠運転する。
4. 1次冷却材温度が飽和温度以上に達すれば、代替補機冷却を開始した低圧注入系を起動する。

『格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合』

1. 燃料取替用水タンク水が、破断点から流出するのを防止するため、余熱除去系を燃料取替用水タンクより隔離する。
2. 1次冷却材圧力が低下傾向で、炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達すれば、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。
3. 余熱除去系を1次冷却系より隔離する。
 - ・隔離できていなければ、「破断点が隔離できない場合」へ移行する。
4. 余熱除去系の系統分離を行い、破断系統を確認する。
5. モード 5（低温停止）に移行する。

「破断点が隔離できない場合」

1. 燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高圧注入系1系統のみとする。
2. 1次冷却系への注入を長期間続けるために、燃料取替用水タンクに水を補給する。
3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。
4. 非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、満足している場合は、高圧注入系を充てん系に切替える。
 - ・満足していない場合には、充てん系による崩壊熱除去が可能となった時点で、高圧注入系を充てん系に切替える。
5. 余熱除去系の系統分離を行い、健全側余熱除去系による1次冷却系の冷却を行う。
 - ・余熱除去系による1次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を確保する。
6. 非常用炉心冷却系再循環運転を行う。

表-4 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p> <p>(2) 2次冷却材喪失事象収束操作</p>
<p>① 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し未臨界を維持する。
<p>② 主な監視操作内容</p> <p>蒸気発生器の隔離</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 破損蒸気発生器を隔離する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 破損蒸気発生器の隔離ができず、全蒸気発生器の2次側圧力が低下傾向にある場合は、「全蒸気発生器の異常な減圧」へ移行する。 <p>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下 ・ 加圧器水位が下端以上 ・ 1次冷却材圧力が安定または上昇 ・ 補助給水ポンプ2台以上運転で健全蒸気発生器水位が上昇、または1基の健全蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上 <p>モード5（低温停止）への移行</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5（低温停止）に移行する。 <p>「全蒸気発生器の異常な減圧」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 破損蒸気発生器の隔離を試みる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 隔離に成功すれば、「非常用炉心冷却系の停止条件の確認」に戻る。 2. 1次冷却系の希釈の停止を確認する。 3. 1次冷却系の過冷却を防止しつつ、蒸気発生器の除熱機能を維持するために、補助給水流量の調整を行う。 4. 1次冷却材温度を確認し、安定または低下していない場合は、主蒸気逃がし弁により1次冷却系の冷却を行う。 5. 復水タンク水位が、補助給水系代替水源切替水位となれば、補助給水系の水源を代替水源に切替える。 6. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下 ・ 加圧器水位が下端以上 ・ 1次冷却材圧力が安定または上昇 7. モード5（低温停止）に移行する。

表-5 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p> <p>(3) 蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作</p>
<p>① 目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器伝熱管破損事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。
<p>② 主な監視操作内容</p> <p>破損蒸気発生器の隔離</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 破損蒸気発生器を隔離する。 <ul style="list-style-type: none"> ・当該蒸気発生器2次側圧力の低下が継続する場合は、「蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続」へ移行する。 <p>2次系からの汚染拡大防止措置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 復水器の排気が隔離されていることを確認する。 2. 2次冷却材から系外への排水を停止する。 <p>1次冷却系の減圧</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 破損蒸気発生器2次側圧力の飽和温度を目標に、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。 2. 健全側の1次冷却材高温側温度が破損蒸気発生器2次側圧力の飽和温度未満になれば、1次冷却系圧力を破損蒸気発生器2次側圧力まで減圧する。 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却系の減圧ができなければ、「蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能」へ移行する。 <p>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材温度が<u>1次冷却材圧力</u>に対する飽和温度以下 ・加圧器水位が下端以上 ・<u>1次冷却材圧力</u>が減圧操作停止後に安定または上昇 <p>モード5（低温停止）への移行</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5（低温停止）に移行する。 <p>「蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 破損蒸気発生器の隔離を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・隔離に成功し、破損蒸気発生器2次側圧力の低下が停止すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。 2. 健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 3. 1次冷却系への注入を長期間続けるため、燃料取替用水タンクへ水を補給する。 4. 破損蒸気発生器2次側への漏えいを低減するため、サブクールを確保できる範囲で1次冷却系を減圧する。 5. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 <ul style="list-style-type: none"> ・1次冷却材温度が<u>1次冷却材圧力</u>に対する飽和温度以下 ・加圧器水位が下端以上 ・電動補助給水ポンプ1台分の給水、または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上 6. 余熱除去系による1次冷却系の冷却を行い、モード5（低温停止）に移行する。余熱除去系による1次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を満足する水量を確保する。 7. 非常用炉心冷却系再循環運転を行う。

「蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能」

1. 1次冷却系の減圧機能の回復を試みる。
 - ・ 1次冷却系の減圧機能が回復すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。
2. 破損蒸気発生器水位が、水位異常高以上の場合、または加圧器水位が下端以上に回復した場合は、高圧注入系を充てん系に切替える。
3. 健全側の1次冷却系ループのサブクールを確保するため、健全側の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。
 - ・ 1次冷却系の減圧機能が回復されるまで、1次冷却系の冷却を継続し、減圧機能が回復すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。

表-6 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p> <p>(4) 非常用炉心冷却系誤作動収束操作</p>
<p>①目的</p> <p>・誤作動時に原子炉を安全に停止する。</p>
<p>②主な監視操作内容</p> <p><u>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</u></p> <p>1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却材温度が<u>1次冷却材圧力</u>に対する飽和温度以下 ・ 加圧器水位が下端以上 ・ 加圧器圧力が原子炉圧力異常低による非常用炉心冷却系作動設定値以上で安定または上昇 ・ 電動補助給水ポンプ1台分の給水、または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上 <p><u>モード3 (高温停止) の確立</u></p> <p>1. ほう酸濃縮を実施し、モード3 (<u>高温停止</u>) を確立する。</p>

表-7 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>3. 原子炉格納容器スプレイ系作動</p>
<p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器の健全性を確保する。
<p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系作動設定値に達した場合
<p>③主な監視操作内容</p> <p>原子炉格納容器スプレイ系警報の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系作動，格納容器隔離作動の警報発信を確認する。 <p>原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号が発信していることを確認する。 なお，原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号が発信する設定値になっても発信しない場合には，手動にて発信させる。 <p>原子炉格納容器スプレイ系作動機器の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号により，自動作動する弁，ダンパおよび機器が正規の状態になることを確認する。なお，正規の状態にならなければ回復を試みる。 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系不作動の場合は，『安全機能ベース運転操作基準「格納容器健全性の確保」』へ移行する。 原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば，原子炉格納容器スプレイ系を停止する。 燃料取替用水タンク水位が，再循環切替水位となれば，原子炉格納容器スプレイ系の水源を，燃料取替用水タンクから再循環サンプに切替える。 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系の再循環サンプ切替が不能となった場合は，「原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能」へ移行する。 <p>「原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能」</p> <ol style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系の再循環サンプへの切替を試みる。 原子炉格納容器スプレイ系を停止する。 原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため，主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 燃料取替用水タンクに水を補給する。 原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば，格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を行う。 原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となり，燃料取替用水タンク水位が，水位異常低以上となれば，1系統の原子炉格納容器スプレイ系の運転を再開する。なお，水位異常低以下となれば，原子炉格納容器スプレイ系の運転を停止する。 原子炉格納容器スプレイ系の再循環切替が成功し，原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば，原子炉格納容器スプレイ系を停止する。

表-8 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>4. サポート系の確保</p> <p>(1) 全交流電源喪失</p>
<p>①目的</p> <p>・すべての交流電源が喪失した状態でプラントを安定させ、早期に電源を回復させる。</p>
<p>②導入条件</p> <p>・すべての非常用母線および常用母線の電圧が零ボルト</p>
<p>③主な監視操作内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原子炉トリップを確認する。 2. タービントリップを確認する。 3. タービン動補助給水ポンプにより蒸気発生器に給水されていることを確認する。 4. 非常用ディーゼル発電機手動起動により非常用母線の電源回復操作を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用ディーゼル発電機による電源回復ができない場合は、外部電源による電源回復操作を行う。 ・電源が回復されれば、モード3 (<u>高温停止</u>) に移行する。 5. 主要機器の自動起動ブロックを行う。 6. 不要な直流負荷を切り離す。 7. 隣接ユニットの非常用母線から号機間電源融通を行い、崩壊熱除去に必要な機器を起動する。なお、電源が確立されるまでの間、「順序8～11」の操作を並行して行う。 8. 蒸気発生器の給水および蒸気ラインの隔離を確認する。 9. 復水タンク水位が補助給水系代替水源切替水位となれば、補助給水系の水源を代替水源に切替える。 10. 主蒸気逃がし弁により1次冷却系の冷却を行う。 11. 非常用炉心冷却系作動信号、原子炉格納容器スプレイ系作動信号が発信された場合は、格納容器隔離の作動状況を確認後、作動信号をリセットし、必要な機器の作動は非常用母線の電源回復後に手動にて行う。 12. 非常用母線電源もしくは号機間電源融通により電源が確立された場合は、モード3 (<u>高温停止</u>) に移行する。 13. 号機間電源融通中に非常用母線の電源が回復した場合は、号機間電源融通を解除する。

表-9 (1号炉および2号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>4. サポート系の確保</p> <p>(2) 原子炉補機冷却機能喪失</p>
<p>① 目的</p> <p>・原子炉補機冷却水系において配管等に破損が生じた場合に、原子炉補機冷却水系の機能を維持するため、適切な運転操作を行うことを目的とする。</p>
<p>② 導入条件</p> <p>・原子炉補機冷却水サージタンク水位が維持できない場合</p>
<p>③ 主な監視操作内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手動による原子炉トリップを行う。 2. 1次冷却材ポンプを全台停止する。 3. 原子炉補機冷却水ポンプを全台停止する。 4. 健全ヘッダからの流出を防止するため系統分離を行う。 5. 充てん系ポンプを停止する。 6. 制御用空気系の空気供給を所内用空気系より行う。 7. 原子炉補機冷却水サージタンクに補給されていることを確認する。 8. 破断箇所が判明したら、「破断ヘッダに対応した措置」に移行する。 <ul style="list-style-type: none"> ・破断箇所が不明の場合には、「充てん系ポンプ停止の措置」へ移行する。 <p>「破断ヘッダに対応した措置」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1台の充てん系ポンプの冷却を、<u>代替補機冷却を行うこと</u>により確保し、当該充てん系ポンプを起動し、1次冷却系にほう酸水を注入する。 2. 余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。 3. 余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により1次冷却系の減圧を行う。 4. 健全ヘッダの隔離を解除する。 5. 破断ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクへの補給を停止する。 6. 原子炉補機冷却水冷却器への海水の通水を確認する。 7. 充てん系ポンプの冷却が確保されていない場合は、「充てん系ポンプ停止の措置」に移行する。 8. 健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確保されれば、健全ヘッダの原子炉補機冷却水ポンプを起動する。 9. 充てん系ポンプの冷却を行っていた<u>代替補機冷却</u>を停止する。 10. 健全ヘッダ側の制御用空気系を起動し所内用空気系からの空気供給を停止する。 11. モード5（低温停止）に移行する。 <p>「充てん系ポンプ停止の措置」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非常用炉心冷却系作動信号および原子炉格納容器スプレイ系作動信号発信時に作動する機器の自動起動ブロックを行う。 2. 余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。 3. 余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により1次冷却系の減圧を行う。 4. 非常用炉心冷却系作動信号が発信された場合は、非常用炉心冷却系作動信号をリセットし、必要な機器の起動は、原子炉補機冷却水ポンプ起動後に手動にて行う。 5. 低压注入系の冷却のため消火水系により代替補機冷却を開始する。 6. 1次冷却系温度が飽和温度以上になれば、代替補機冷却を実施した低压注入系を起動する。 7. 原子炉格納容器スプレイ系作動信号が発信された場合には、原子炉格納容器スプレイ系作動信号をリセットする。 8. 健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確保されれば、健全ヘッダの原子炉補機冷却水ポンプを起動する。 <ul style="list-style-type: none"> ・代替補機冷却を原子炉補機冷却水系による冷却に戻す。 9. 「破断ヘッダに対応した措置 順序10」に移行する。

表-10 (1号炉および2号炉)

安全機能ベース運転操作基準	
1. 未臨界の維持	
①目的 <ul style="list-style-type: none"> 原子炉を停止し、未臨界を維持する。 原子炉停止後の未臨界性を確保する。 	
②導入条件 (1)原子炉出力が5%以上、または中間領域起動率が正 (2)線源領域起動率が正、またはP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPMより大	④脱出条件 (1)原子炉出力が5%未満、および中間領域起動率が零または負 (2)線源領域起動率が零または負、およびP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPM以下
③主な監視操作内容 「原子炉出力が5%以上、または中間領域起動率の正が確認された場合」 1. 原子炉トリップを確認し、できていなければ次のいずれかにより原子炉をトリップさせる。 <ul style="list-style-type: none"> 手動原子炉トリップ MGセットの電源を断 制御棒手動挿入 現地原子炉トリップしゃ断器の開放 2. タービントリップを確認し、できていなければ次のいずれかによりタービンをトリップさせる。 <ul style="list-style-type: none"> 手動タービントリップ 主蒸気隔離弁、および主蒸気バイパス隔離弁の閉止 蒸気加減弁の閉止 現地タービントリップ 3. 蒸気発生器2次側の給水量を確認し、給水量を調整する。 4. ほう酸注入を実施する。 5. ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。 6. 1次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁および主蒸気バイパス隔離弁の閉止を確認する。 7. 蒸気発生器2次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。 8. 原子炉出力が5%未満、および中間領域起動率の零または負の確認ができなければ、「順序4」へ戻る。	
「線源領域起動率が正、またはP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPMより大が確認された場合」 1. ほう酸注入を実施する。 2. ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。 3. 1次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁および主蒸気バイパス隔離弁の閉止を確認する。 4. 蒸気発生器2次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。 5. 線源領域起動率が零、または負、およびP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPM以下を確認できなければ、「順序1」に戻る。	

表-11 (1号炉および2号炉)

安全機能ベース運転操作基準	
2. 炉心冷却の維持	
①目的 ・炉心の冷却が不適切な場合、炉心冷却機能の回復を図るための適切な運転操作を行い、炉心冷却を維持する。	
②導入条件 (1) 炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上	④ 脱出条件 (1) 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下で少なくとも1系統の高圧注入系または低圧注入系による注入がなされていること
(2) 1次冷却系が飽和状態または過熱状態	(2) 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度未満
③主な監視操作内容	
「炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上の場合」	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 少なくとも1系統の非常用炉心冷却系による注入を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系により注入されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。 ・非常用炉心冷却系による注入ができなければ、「非常用炉心冷却系の確立ができない場合」へ移行する。 2. 蒸気発生器へ給水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器へ給水されていない場合は、給水の回復を図る。 3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 4. 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下であることが確認できなければ、「順序2」に戻る。 	
「非常用炉心冷却系の確立ができない場合」	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 充てん系による注入を試みる。 2. 蒸気発生器へ給水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・給水されていない場合は、給水の回復を図る。 ・給水の回復ができず、蓄圧注入系、低圧注入系による注入が可能であれば、加圧器逃がし弁の強制開により1次冷却系を減圧し、蓄圧注入系、低圧注入系による注入を行う。 3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 4. 炉心出口温度が飽和温度以下、および少なくとも1系統の高圧注入系または低圧注入系による注入が確認できなければ、「順序2」に戻る。 	
「1次冷却系が飽和状態または過熱状態となった場合」	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 少なくとも1系統の非常用炉心冷却系による注入を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系により注入されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。 2. 加圧器逃がし弁の閉止を確認する。なお、閉止されていない場合は、手動による閉止または元弁を閉止する。 3. 蒸気発生器へ給水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器へ給水されていない場合は、給水の回復を図る。 4. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 5. 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度未満であることが確認できなければ、「順序3」に戻る。 	

表-12 (1号炉および2号炉)

<p>安全機能ベース運転操作基準</p> <p>3. 蒸気発生器除熱機能の維持</p>	
<p>①目的</p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器2次側の保有水を回復し、蒸気放出経路を確保するための適切な運転操作を行い蒸気発生器除熱機能を維持する。 	
<p>②導入条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 全蒸気発生器狭域水位が下端以下および補助給水流量が電動補助給水ポンプ1台分の給水流量未満 いずれかの蒸気発生器圧力が主蒸気安全弁作動設定値圧力以上で上昇継続 	<p>④脱出条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次冷却材圧力が健全蒸気発生器圧力より低い場合 または 余熱除去系による除熱ができる場合 または 補助給水流量が電動補助給水ポンプ1台分の給水流量以上、またはいずれかの蒸気発生器狭域水位が下端以上
<p>③主な監視操作内容</p> <p>蒸気発生器蒸気放出経路の確保</p> <ol style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁による蒸気放出経路の回復を図る。 <p>蒸気発生器給水の確保</p> <ol style="list-style-type: none"> 補助給水系による蒸気発生器の給水回復を図る。 <ul style="list-style-type: none"> 回復できなければ主給水系により、蒸気発生器への給水を回復させる。 蒸気発生器への給水が回復せず、全蒸気発生器広域水位が可視範囲以下となれば、「フィードアンドブリード運転」へ移行する。 <p>フィードアンドブリード運転</p> <ol style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系作動信号を手動にて発信させる。 加圧器逃がし弁を強制開としフィードアンドブリード運転を開始する。 <ul style="list-style-type: none"> いずれかの蒸気発生器狭域水位が下端以上となれば、加圧器逃がし弁を閉止し『事象ベース運転操作基準「1次冷却材喪失事象収束操作」』に戻る。 	

表-13 (1号炉および2号炉)

安全機能ベース運転操作基準	
4. 格納容器健全性の確保	
① 目的	
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器圧力上昇により、原子炉格納容器の健全性が脅かされる可能性がある場合、原子炉格納容器圧力上昇を減少させるための適切な運転操作を行い、原子炉格納容器の健全性を確保する。 	
② 導入条件	④ 脱出条件
<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器圧力が、原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上および原子炉格納容器スプレイ系不作動 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器スプレイ系が作動し、原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器最高使用圧力以下となった場合
③ 主な監視操作内容	
<ol style="list-style-type: none"> 格納容器隔離信号により、自動作動する弁およびダンパが正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。 1系統以上の原子炉格納容器スプレイ系の起動を試みる。 2次冷却材喪失事象の場合は、破損蒸気発生器の隔離を行う。 原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば、格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を開始する。 原子炉格納容器スプレイ系が1系統以上作動し、格納容器圧力が最高使用圧力以下へ低下することが確認できなければ、「順序2」に戻る。 	

表-14 (1号炉および2号炉)

安全機能ベース運転操作基準	
5. 放射能放出防止	
① 目的 ・原子炉格納容器から環境に放射性物質が放出される可能性がある場合，原子炉格納容器内放射能レベル低減のための適切な運転操作を行い，放射性物質放出を防止する。	
② 導入条件 ・原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ指示値が 1×10^3 mSv/h 以上および原子炉格納容器スプレイ系不作動	④ 脱出条件 ・原子炉格納容器スプレイ系作動
③ 主な監視操作内容 1. 格納容器隔離信号を手動で発信する。 2. 格納容器隔離信号により自動作動する弁およびダンパが正規の状態になることを確認する。なお，正規の状態にならなければ回復を試みる。 3. 原子炉格納容器内放射線レベルが， 1×10^4 mSv/h に達すれば非常用炉心冷却系作動信号，原子炉格納容器スプレイ系作動信号を手動で発信し，原子炉格納容器スプレイ系を起動する。	

表-15 (1号炉および2号炉)

安全機能ベース運転操作基準	
6. 1次系保有水の維持	
① 目的	
<ul style="list-style-type: none"> 1次系保有水を回復するための適切な運転操作を行い，1次系保有水を維持する。 	
② 導入条件	④ 脱出条件
<ul style="list-style-type: none"> 加圧器水位が，水位低抽出水隔離弁閉設定値以下となった場合（ただし，非常用炉心冷却系が作動している場合を除く） 	<ul style="list-style-type: none"> 加圧器水位が，水位低抽出水隔離弁閉設定値以上
③ 主な監視操作内容	
<ol style="list-style-type: none"> 抽出水ラインの隔離を確認する。なお，隔離できていなければ手動により隔離を試みる。 充てん流量を確保し，加圧器水位低抽出水隔離弁閉設定値以上となるよう加圧器水位の調整を行う。 	

	1号炉および2号炉
再循環切替水位	燃料取替用水タンク水位計 計器スパンの15%
燃料取替用水タンク水位異常低	燃料取替用水タンク水位計 計器スパンの4%
補助給水系代替水源切替水位	復水タンク水位計 1m
加圧器水位低抽出水隔離弁閉設定値	加圧器水位計 計器スパンの19%

異常時の運転操作基準（3号炉）

炉心は発電所において最大の放射能インベントリを有する部分であるので、著しい放射能の放出となる炉心の損傷を防止するために、原子炉内の核分裂反応を停止し炉心の冷却を維持すること、および発電所外への放射能の放出を防止するために、原子炉格納容器の健全性を確保することを目的として、原子炉の未臨界の維持、原子炉冷却の維持、原子炉格納容器健全性の確保に関する以下の事象ベース運転操作基準および安全機能ベース運転操作基準を定め、異常発生時の運転操作を実施する場合の指針として使用する。

異常発生時には、事象ベース運転操作基準の導入条件および安全機能ベース運転操作基準の導入条件である安全機能パラメータを監視し、事象に適した運転操作基準を使用する。

事象ベース運転操作基準が適用できない場合または事象ベース運転操作基準による操作中において、安全機能パラメータが安全機能ベース運転操作基準の導入条件となれば、安全機能ベース運転操作基準に移行し安全機能の回復を図る。

これらの運転操作基準による対応で事故収束せず、炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する手順に移行し、対応処置を実施する。

なお、当直長は、安全上必要と判断した場合は、本運転操作基準にかかわらず、安全側の処置を講じることができる。

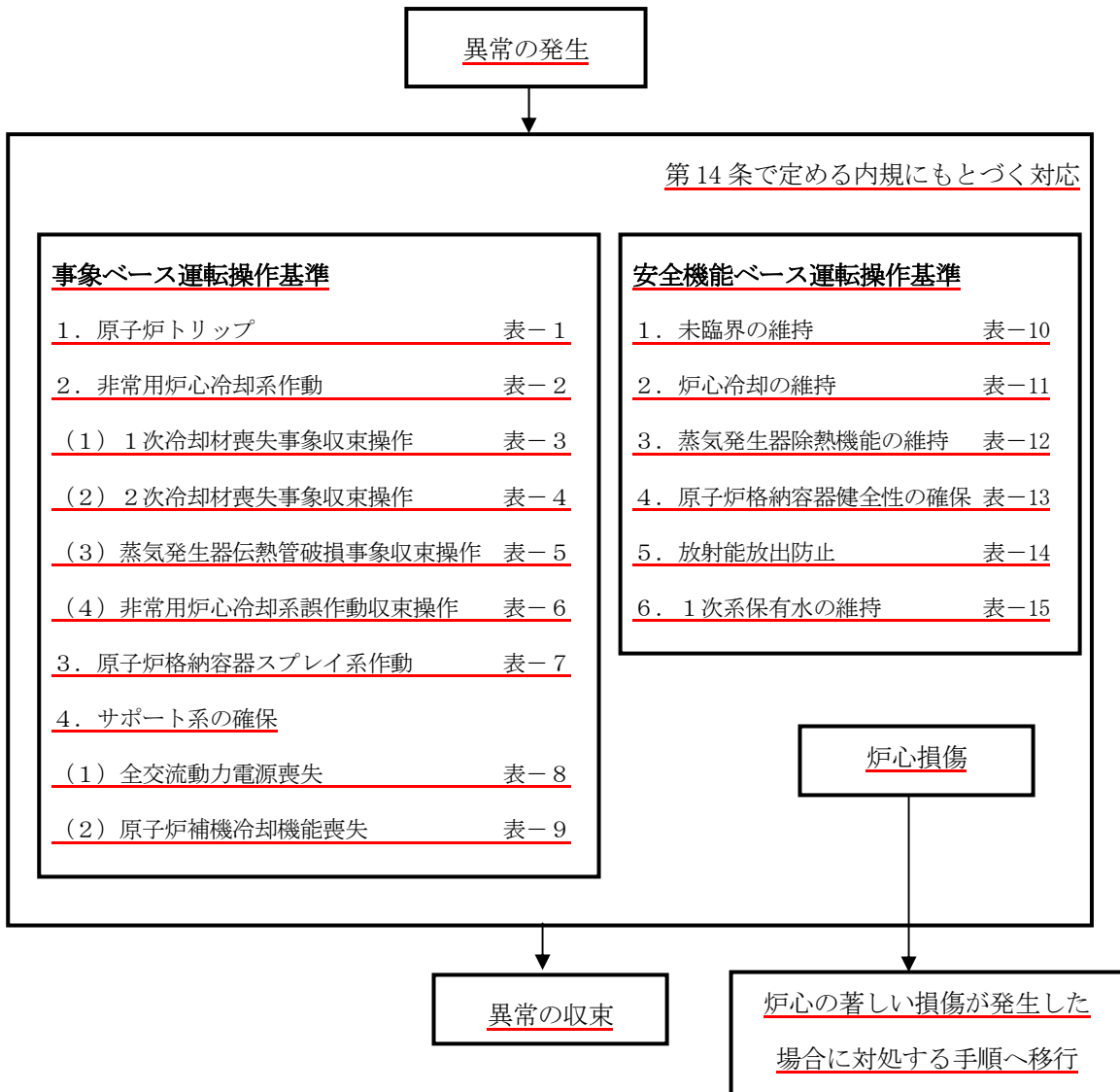


表-1 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>1. 原子炉トリップ</u></p>
<p><u>① 目的</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉を停止し、未臨界を維持する。 ・原子炉停止後の炉心崩壊熱を除去し、モード3（高温停止）を確立する。
<p><u>② 導入条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップ設定値に達した場合 ・原子炉トリップ設定値に達する前に原子炉を手動トリップした場合
<p><u>③ 主な監視操作内容</u></p> <p><u>原子炉トリップの確認</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原子炉トリップの警報発信を確認する。 2. 制御棒が全挿入し原子炉がトリップしたことを、以下により確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉トリップ遮断器の開放表示灯の点灯 ・制御棒炉底表示灯の点灯 ・中性子束出力指示値の低下 3. 自動および手動による原子炉トリップに成功しなければ、『安全機能ベース運転操作基準「未臨界の維持」』へ移行する。 <p><u>タービン・発電機トリップの確認</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. タービンがトリップし、引き続き発電機がトリップしたことを確認する。なお、自動トリップしなければ、手動によりトリップを行う。 <p><u>蒸気発生器による除熱確認</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主蒸気ダンプ弁または主蒸気逃がし弁の制御状態を確認し、モード3（高温停止）となることを、1次冷却材温度により確認する。 2. 蒸気発生器水位低信号の発信により、補助給水ポンプが起動し、蒸気発生器へ注水されることを確認する。 3. 補助給水系により蒸気発生器水位の調整を行う。 <p><u>加圧器圧力・水位の整定</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加圧器逃がし弁が閉止しており、加圧器圧力が正常であることを確認する。 2. 加圧器水位が正常であることを確認する。

表-2 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>2. 非常用炉心冷却系作動</u></p>
<p><u>①目的</u></p> <p>・ <u>1次冷却材喪失事象, 2次冷却材喪失事象, 蒸気発生器伝熱管破損事象等の事故時に, 炉心の冷却および負の反応度添加を行う。</u></p>
<p><u>②導入条件</u></p> <p>・ <u>非常用炉心冷却系作動設定値に達した場合</u></p> <p>・ <u>非常用炉心冷却系を手動作動した場合</u></p>
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p><u>非常用炉心冷却系警報の確認</u></p> <p>1. <u>非常用炉心冷却系作動の警報発信を確認する。</u></p> <p><u>非常用炉心冷却系作動信号の確認</u></p> <p>1. <u>非常用炉心冷却系作動信号が発信していることを確認する。なお, 非常用炉心冷却系作動信号が発信する設定値になっても発信しない場合には, 手動にて信号を発信させる。</u></p> <p><u>原子炉トリップの確認</u></p> <p>1. <u>非常用炉心冷却系作動信号による原子炉トリップを確認する。</u></p> <p><u>非常用炉心冷却系作動機器の確認</u></p> <p>1. <u>非常用炉心冷却系作動信号, 格納容器隔離信号により, 自動作動する弁, ダンパおよび機器が正規の状態になることを確認する。なお, 正規の状態にならない場合は回復を試みる。</u></p> <p>2. <u>ディーゼル発電機が自動起動することを確認する。なお, 自動起動していなければ手動にて起動を試みる。</u></p> <p>3. <u>非常用炉心冷却系作動シーケンスにより, 非常用炉心冷却系作動機器が, 自動作動することを確認する。なお, 自動作動していない機器があれば手動にて起動を試みる。</u></p> <p><u>主給水系隔離状態の確認</u></p> <p>1. <u>主給水系の隔離状態を確認する。なお, 隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。</u></p> <p><u>中央制御室換気系隔離状態の確認</u></p> <p>1. <u>中央制御室換気系隔離状態を確認する。なお, 隔離できていなければ手動にて隔離を試みる。</u></p> <p><u>主蒸気系隔離状態の確認</u></p> <p>1. <u>主蒸気系隔離作動信号が発信されれば, 当該信号により自動作動する弁が正規の状態となることを確認する。なお, 正規の状態にならない場合は回復を試みる。</u></p> <p><u>原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認</u></p> <p>1. <u>格納容器内圧力が上昇し, 原子炉格納容器スプレイ系作動信号が発信すれば, 『原子炉格納容器スプレイ系作動』も確認する。</u></p>

原子炉冷却系の状況確認

1. 以下の各パラメータの確認を行う。
 - ・ 加圧器圧力および水位
 - ・ 1次冷却材圧力および温度
 - ・ 蒸気発生器圧力および水位
 - ・ 原子炉格納容器圧力およびサンプル水位
 - ・ 各非常用炉心冷却系流量
 - ・ 放射線モニタ

事象判別

1. 以下の徴候がある場合は、原子炉格納容器内での1次冷却材喪失事象と判断し、『1次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
 - ・ 原子炉格納容器圧力の上昇
 - ・ 原子炉格納容器内放射線モニタの指示上昇
 - ・ 原子炉格納容器サンプル水位の上昇
2. 以下の徴候がある場合は、原子炉格納容器外での余熱除去系からの1次冷却材喪失事象と判断し、『1次冷却材喪失事象収束操作「原子炉格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合」』へ移行する。
 - ・ 加圧器水位の低下
 - ・ 1次冷却材圧力の低下
 - ・ 原子炉格納容器外での漏えい確認、または補助建屋内放射線モニタの指示上昇
 - ・ 原子炉格納容器圧力に変化がない。
 - ・ 原子炉格納容器内放射線モニタの指示に有意な変化がない。
 - ・ 復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタの指示に有意な変化がない。
 - ・ 余熱除去ポンプ出口圧力上昇
3. 以下の徴候がある場合は、2次冷却材喪失事象と判断し、『2次冷却材喪失事象収束操作』へ移行する。
 - ・ 1次冷却材温度が連続して低下
 - ・ 1基またはすべての蒸気発生器の2次側圧力および水位が異常に低下
 - ・ 1基またはすべての蒸気発生器の蒸気流量が異常に増加
4. 以下の徴候がある場合は、蒸気発生器伝熱管破損事象と判断し、『蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作』へ移行する。
 - ・ 復水器排気ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタの指示が上昇
 - ・ 破損蒸気発生器水位および圧力の上昇
5. 以下の場合は、非常用炉心冷却系作動信号の誤作動であると判断し、『非常用炉心冷却系誤作動収束操作』へ移行する。
 - ・ 原子炉格納容器内での1次冷却材喪失事象、原子炉格納容器外での余熱除去系からの1次冷却材喪失事象、2次冷却材喪失事象、蒸気発生器伝熱管破損事象に該当する徴候がみられない。

表-3 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>2. 非常用炉心冷却系作動</u></p> <p><u>(1) 1次冷却材喪失事象収束操作</u></p>
<p><u>① 目的</u></p> <p><u>・1次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。</u></p>
<p><u>② 主な監視操作内容</u></p> <p><u>『原子炉格納容器内での1次冷却材喪失事象』</u></p> <p><u>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</u></p> <p><u>1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下</u> <u>・加圧器水位が下端以上</u> <u>・電動補助給水ポンプ1台分の注水、または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上</u> <p><u>2. 非常用炉心冷却系の停止条件を満足せず、燃料取替用水タンク水位が、再循環切替水位となれば、「非常用炉心冷却系再循環切替」へ移行する。</u></p> <p><u>モード5 (低温停止) への移行</u></p> <p><u>1. ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5 (低温停止) に移行する。</u></p> <p><u>「非常用炉心冷却系再循環切替」</u></p> <p><u>1. 低圧注入系および高圧注入系の水源を、燃料取替用水タンクから格納容器再循環サンプルに切替える。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプル切替が不能となった場合は、「非常用炉心冷却系再循環切替不能」へ移行する。</u> <p><u>2. 格納容器再循環サンプルを水源として長期的な冷却を継続する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプル切替後に、原子炉補機冷却水系および原子炉補機冷却海水系が設計どおり作動していなければ、「非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失」へ移行する。</u> <p><u>「非常用炉心冷却系再循環切替不能」</u></p> <p><u>1. 非常用炉心冷却系の格納容器再循環サンプルへの切替を試みる。</u></p> <p><u>2. 燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高圧注入系1系統のみとする。</u></p> <p><u>3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させ、破断流を減少させる。</u></p> <p><u>4. 1次冷却系への注水を長期間続けるために、燃料取替用水タンクに水を補給する。</u></p> <p><u>5. 格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁「開」による非常用炉心冷却系の代替再循環を開始する。</u></p> <p><u>6. 燃料取替用水タンク水位が、水位異常低以下となれば、燃料取替用水タンクを水源としているすべてのポンプを停止し、水位が回復してくれば、運転を再開する。</u></p> <p><u>7. 非常用炉心冷却系の再循環切替が成功すれば、非常用炉心冷却系の代替再循環を停止する。</u></p>

「非常用炉心冷却系再循環切替後の原子炉補機冷却機能喪失」

1. 原子炉補機冷却水が供給されている機器を停止する。
2. 低圧注入系による代替再循環運転のため空調用冷水系による代替補機冷却および格納容器内自然対流冷却の準備を開始する。
 - ・代替補機冷却が開始できるまでの間、炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達した場合には、高圧注入系または代替補機冷却を実施しない低圧注入系を間欠運転する。
3. 空調用冷水系による代替補機冷却を開始すれば、低圧注入系による代替再循環運転を行う。
 - ・低圧注入系による代替再循環運転ができない場合は、高圧注入系による代替再循環のため、中型ポンプ車を用いた海水通水による代替補機冷却を行い、高圧注入系による代替再循環運転を行う。高圧注入系による代替再循環運転開始後は、格納容器内自然対流冷却を行う。

『原子炉格納容器外で余熱除去系からの漏えいが発生した場合』

1. 燃料取替用水タンク水が、破断点から流出するのを防止するため、余熱除去系を燃料取替用水タンクより隔離する。
2. 1次冷却材圧力が低下傾向で、炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上に達すれば、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。
3. 余熱除去系を1次冷却系より隔離する。
 - ・隔離できていなければ、「破断点が隔離できない場合」へ移行する。
4. 余熱除去系の系統分離を行い、破断系統を確認する。
5. モード5（低温停止）に移行する。

「破断点が隔離できない場合」

1. 燃料取替用水タンク水の消費を減らすため、燃料取替用水タンクを水源とするポンプは、高圧注入系1系のみとする。
2. 1次冷却系への注水を長期間続けるため、燃料取替用水タンクに水を補給する。
3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。
4. 非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、満足している場合は、高圧注入系を充てん系に切替える。
 - ・満足していない場合には、充てん系による崩壊熱除去が可能となった時点で、高圧注入系を充てん系に切替える。
5. 余熱除去系の系統分離を行い、健全側余熱除去系による1次冷却系の冷却を行う。
 - ・余熱除去系による1次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を確保する。
6. 非常用炉心冷却系再循環運転を行う。
7. 健全側余熱除去系が確認できない場合は、2次冷却系からの除熱による1次冷却系の冷却を継続する。

表-4 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>2. 非常用炉心冷却系作動</u></p> <p><u>(2) 2次冷却材喪失事象収束操作</u></p>
<p><u>① 目的</u></p> <p><u>・2次冷却材喪失事象発生時に原子炉を安全に停止し未臨界を維持する。</u></p>
<p><u>② 主な監視操作内容</u></p> <p><u>蒸気発生器の隔離</u></p> <p><u>1. 破損蒸気発生器を隔離する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・破損蒸気発生器の隔離ができず、全蒸気発生器の2次側圧力が低下傾向にある場合は、「全蒸気発生器の異常な減圧」へ移行する。</u> <p><u>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</u></p> <p><u>1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下</u><u>・加圧器水位が下端以上</u><u>・1次冷却材圧力が安定または上昇</u><u>・補助給水ポンプ2台以上運転で健全側蒸気発生器水位が上昇、または1基の健全側蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上</u> <p><u>モード5 (低温停止) への移行</u></p> <p><u>1. ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5 (低温停止) に移行する。</u></p> <p><u>「全蒸気発生器の異常な減圧」</u></p> <p><u>1. 破損蒸気発生器の隔離を試みる。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・隔離に成功すれば、「非常用炉心冷却系の停止条件の確認」に戻る。</u> <p><u>2. 1次冷却系の希釈の停止を確認する。</u></p> <p><u>3. 1次冷却系の過冷却を防止しつつ、蒸気発生器の除熱機能を維持するために、補助給水流量の調整を行う。</u></p> <p><u>4. 1次冷却材温度を確認し、安定または低下していない場合は、主蒸気逃がし弁により1次冷却系の冷却を行う。</u></p> <p><u>5. 補助給水タンク水位が、代替水源切替水位となれば、補助給水系の水源を代替水源に切替える。</u></p> <p><u>6. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下</u><u>・加圧器水位が下端以上</u><u>・1次冷却材圧力が安定または上昇</u> <p><u>7. モード5 (低温停止) に移行する。</u></p>

表-5 (3号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>2. 非常用炉心冷却系作動</p> <p>(3) 蒸気発生器伝熱管破損事象収束操作</p>
<p>① 目的</p> <p>・蒸気発生器伝熱管破損事象発生時に原子炉を安全に停止し冷却する。</p>
<p>② 主な監視操作内容</p> <p>破損蒸気発生器の隔離</p> <p>1. 破損蒸気発生器を隔離する。 ・破損蒸気発生器2次側圧力の低下が継続する場合は、「蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続」へ移行する。</p> <p>2次系からの汚染拡大防止措置</p> <p>1. 復水器の排気が隔離されていることを確認する。 2. 2次冷却材から系外への排水を停止する。</p> <p>1次冷却系の減圧</p> <p>1. 破損蒸気発生器2次側圧力の飽和温度を目標に、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。 2. 健全側ループの1冷却材高温側温度が破損蒸気発生器2次側圧力の飽和温度未満になれば、1次冷却系圧力を破損蒸気発生器2次側圧力まで減圧する。 ・1次冷却系の減圧ができなければ、「蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能」へ移行する。</p> <p>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</p> <p>1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 ・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下 ・加圧器水位が下端以上 ・1次冷却材圧力が減圧操作停止後に安定または上昇</p> <p>モード5 (低温停止) への移行</p> <p>1. ほう酸による負の反応度を添加し、停止余裕を確保した後、モード5 (低温停止) に移行する。</p> <p>「蒸気発生器伝熱管破損時破損蒸気発生器減圧継続」</p> <p>1. 破損蒸気発生器の隔離を確認する。 ・隔離に成功し、破損蒸気発生器2次側圧力の低下が停止すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。 2. 健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 3. 1次冷却系への注水を長期間続けるため、燃料取替用水タンクへ水を補給する。 4. 破損蒸気発生器2次側への漏えいを低減するため、サブクールを確保できる範囲で1次冷却系を減圧する。 5. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。 ・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下 ・加圧器水位が下端以上 ・電動補助給水ポンプ1台分の注水または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上 6. 余熱除去系による1次冷却系の冷却を行い、モード5 (低温停止) に移行する。余熱除去系による1次冷却系の冷却ができなければ、加圧器逃がし弁を強制開とし、非常用炉心冷却系再循環運転に必要な水量を満足する水量を確保する。 7. 非常用炉心冷却系代替再循環運転を行う。</p>

「蒸気発生器伝熱管破損時減圧操作不能」

1. 1次冷却系の減圧機能の回復を試みる。
 - ・ 1次冷却系の減圧機能が回復すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。
2. 破損蒸気発生器水位が、水位異常高以上の場合、または加圧器水位が下端以上に回復した場合は、 高圧注入系を充てん系に切替える。
3. 健全側の1次冷却系ループのサブクールを確保するため、健全側の主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。
 - ・ 1次冷却系の減圧機能が回復されるまで、1次冷却系の冷却を継続し、減圧機能が回復すれば、「1次冷却系の減圧」に戻る。

表-6 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>2. 非常用炉心冷却系作動</u></p> <p><u>(4) 非常用炉心冷却系誤作動収束操作</u></p>
<p><u>①目的</u></p> <p><u>・誤作動時に原子炉を安全に停止する。</u></p>
<p><u>②主な監視操作内容</u></p> <p><u>非常用炉心冷却系の停止条件の確認</u></p> <p><u>1. 以下の非常用炉心冷却系の停止条件を確認し、すべて満足していれば、非常用炉心冷却系作動機器を停止する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><u>・1次冷却材温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下</u><u>・加圧器水位が下端以上</u><u>・加圧器圧力が原子炉圧力異常低による非常用炉心冷却系作動設定値以上で安定または上昇</u><u>・電動補助給水ポンプ1台分の注水、または1基の蒸気発生器水位が蒸気発生器伝熱管上端以上</u> <p><u>モード3 (高温停止) の確立</u></p> <p><u>1. ほう酸濃縮を実施し、モード3 (高温停止) を確立する。</u></p>

表-7 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>3. 原子炉格納容器スプレイ系作動</u></p>
<p><u>①目的</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器の健全性を確保する。</u></p>
<p><u>②導入条件</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器スプレイ系作動設定値に達した場合</u></p>
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p><u>原子炉格納容器スプレイ系警報の確認</u></p> <p>1. <u>原子炉格納容器スプレイ系作動，格納容器隔離作動の警報発信を確認する。</u></p> <p><u>原子炉格納容器スプレイ系作動信号の確認</u></p> <p>1. <u>原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号が発信していることを確認する。</u> <u>なお，原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号が発信する設定値になっても発信しない場合には，手動にて発信させる。</u></p> <p><u>原子炉格納容器スプレイ系作動機器の確認</u></p> <p>1. <u>原子炉格納容器スプレイ系作動信号，格納容器隔離信号により，自動作動する弁，ダンパおよび機器が正規の状態になることを確認する。なお，正規の状態にならなければ回復を試みる。</u> <u>・原子炉格納容器スプレイ系不作動の場合は，『安全機能ベース運転操作基準「原子炉格納容器健全性の確保」』へ移行する。</u></p> <p>2. <u>原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば，原子炉格納容器スプレイ系を停止する。</u></p> <p>3. <u>燃料取替用水タンク水位が，再循環切替水位となれば，原子炉格納容器スプレイ系の水源を，燃料取替用水タンクから格納容器再循環サンプに切替える。</u> <u>・原子炉格納容器スプレイ系の格納容器再循環サンプ切替が不能となった場合は，「原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能」へ移行する。</u></p> <p><u>「原子炉格納容器スプレイ系再循環切替不能」</u></p> <p>1. <u>原子炉格納容器スプレイ系の格納容器再循環サンプへの切替を試みる。</u></p> <p>2. <u>原子炉格納容器スプレイ系を停止する。</u></p> <p>3. <u>原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため，主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。</u></p> <p>4. <u>燃料取替用水タンクに水を補給する。</u></p> <p>5. <u>原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上となれば，格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を開始するとともに代替格納容器スプレイの準備を行う。</u></p> <p>6. <u>原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば，代替格納容器スプレイを開始する。</u></p> <p>7. <u>原子炉格納容器スプレイ系の再循環切替が成功し，原子炉格納容器スプレイ系再循環を開始すれば，代替格納容器スプレイを停止する。</u></p> <p>8. <u>原子炉格納容器圧力が通常圧力に低下すれば，原子炉格納容器スプレイ系を停止する。</u></p>

表-8 (3号炉)

<p><u>事象ベース運転操作基準</u></p> <p><u>4. サポート系の確保</u></p> <p><u>(1) 全交流動力電源喪失</u></p>
<p><u>①目的</u></p> <p><u>・すべての交流動力電源が喪失した状態でプラントを安定させ、早期に電源を回復させる。</u></p>
<p><u>②導入条件</u></p> <p><u>・すべての非常用母線および常用母線の電圧が零ボルト</u></p>
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p><u>原子炉トリップの確認</u></p> <p><u>1. 原子炉トリップを確認する。</u></p> <p><u>タービン・発電機トリップの確認</u></p> <p><u>1. タービントリップ、発電機トリップを確認する。</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失判断</u></p> <p><u>1. 外部電源喪失、ディーゼル発電機起動不能等により所内電源が喪失したことを確認する。</u></p> <p><u>2. 交流動力電源の早期回復不能を判断し、全交流動力電源喪失時の処置を開始する。</u></p> <p><u>1次冷却系からの漏えいの有無の確認</u></p> <p><u>1. 1次冷却材漏えいの有無を確認する。</u></p> <p><u>代替炉心注水他準備</u></p> <p><u>1. 代替炉心注水の準備、アニュラス空気浄化系および中央制御室空調系の準備ならびに原子炉格納容器内自然対流冷却の準備を行う。</u></p> <p><u>補助給水ライン流量の確認</u></p> <p><u>1. 補助給水ライン流量により補助給水機能が健全であることを確認する。</u></p> <p><u>2次冷却系による強制冷却</u></p> <p><u>1. 補助給水機能が確保されていれば、主蒸気逃がし弁を現場にて手動により全開とし、1次冷却系の強制冷却を行う。</u></p> <p><u>2. 1次冷却系の減圧により、蓄圧注入系が動作していることを確認する。</u></p> <p><u>使用済燃料ピット冷却状態確認および保有水確認</u></p> <p><u>1. 使用済燃料ピットの冷却状態を確認し、水位低下が見られれば必要に応じて水補給を行う。</u></p> <p><u>代替電源からの受電</u></p> <p><u>1. 代替電源（空冷式非常用発電装置等）から受電したことを確認する。</u></p> <p><u>所内直流電源の確保</u></p> <p><u>1. 代替電源からの給電が長期にわたり行えない場合は、不要な直流負荷切り離しや蓄電池（重大事故等対処用）からの受電を行う。</u></p> <p><u>1次冷却材ポンプ封水系および原子炉補機冷却水系の隔離</u></p> <p><u>1. 1次冷却材ポンプ封水系および原子炉補機冷却水系の隔離を行う。</u></p>

蓄圧タンク隔離

1. 1次冷却材圧力が蓄圧タンクからの窒素ガスの混入を防止するための圧力となり、代替電源からの給電が可能となれば蓄圧タンクの出口弁を閉止する。

代替炉心注水

1. 1次冷却材圧力が1次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁吹き止まり圧力未満となり、代替炉心注水系の準備が整えば代替炉心注水を開始する。

再循環運転

1. 格納容器再循環サンプル水位が、再循環可能水位となれば代替炉心注水から再循環運転に切り替え、炉心冷却を継続する。

原子炉格納容器内自然対流冷却の開始

1. 原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上となり、中型ポンプ車からの海水供給が可能となれば格納容器再循環ユニットへの海水通水により、原子炉格納容器内自然対流冷却を開始する。

表-9 (3号炉)

<p>事象ベース運転操作基準</p> <p>4. サポート系の確保</p> <p>(2) 原子炉補機冷却機能喪失</p>
<p>① 目的</p> <p>・原子炉補機冷却水系において配管等に破損が生じた場合または、原子炉補機冷却水系の機能が喪失した場合に、原子炉補機冷却水系の機能を維持するため、適切な運転操作を行うことを目的とする。</p>
<p>② 導入条件</p> <p>・原子炉補機冷却水サージタンク水位が維持できない場合または、原子炉補機冷却水系の機能が喪失した場合</p>
<p>③ 主な監視操作内容</p> <p>原子炉補機冷却水系の機能回復操作</p> <p>1. 現場の状況を確認し、原子炉補機冷却水系の機能回復に努める。</p> <p>原子炉手動停止</p> <p>1. 手動による原子炉トリップを行う。</p> <p>1次冷却材ポンプ手動停止</p> <p>1. 1次冷却材ポンプを全台停止する。</p> <p>原子炉補機冷却水系の状態確認</p> <p>1. 原子炉補機冷却水系の状態を確認する。</p> <p>・原子炉補機冷却水系の漏えいがあり、原子炉補機冷却水サージタンク水位が維持できない場合は、「原子炉補機冷却水系の漏えいの場合」へ移行する。</p> <p>・原子炉補機冷却水系の漏えいがなく、原子炉補機冷却水ポンプが全台停止している場合は、充てん系ポンプを全台停止し、制御用空気系の空気供給を所内用空気系へ切替え、1次冷却材ポンプ封水系および原子炉補機冷却水系の隔離および使用済燃料ピット冷却状態確認および保有水確保を行い、「原子炉補機冷却水系機能喪失の場合」へ移行する。</p> <p>「原子炉補機冷却水系の漏えいの場合」</p> <p>原子炉補機冷却水ヘッダ隔離（破断ヘッダの確認）</p> <p>1. 運転中の原子炉補機冷却水ポンプを停止する。</p> <p>2. 健全ヘッダ側からの流出を防止するため系統分離を行う。</p> <p>原子炉補機冷却水系隔離（破断ヘッダ）後の処置</p> <p>1. 充てん系ポンプを全台停止する。</p> <p>2. 制御用空気系の空気供給を所内用空気系より行う。</p> <p>3. 原子炉補機冷却水サージタンクに補給されていることを確認する。</p> <p>1次冷却材ポンプ封水系および原子炉補機冷却水系の隔離</p> <p>1. 1次冷却材ポンプ封水系および原子炉補機冷却水系の隔離を行う。</p> <p>使用済燃料ピット冷却状態確認および保有水確保</p> <p>1. 使用済燃料ピットの冷却状態を確認し、水位低下が見られれば、必要に応じて水補給を行う。</p> <p>破断箇所の特定</p> <p>1. 破断箇所が判明したら、「破断ヘッダに対応した措置」へ移行する。</p> <p>2. 破断箇所が不明の場合には、「充てん系ポンプ停止後の措置」へ移行する。</p> <p>「破断ヘッダに対応した措置」</p> <p>1. 1台の充てん系ポンプの冷却を、代替補機冷却により確保し、当該充てん系ポンプを起動し1次冷却材ポンプ封水注入を再開するとともに、1次冷却系にほう酸水を注入する。</p> <p>2. 余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。</p> <p>3. 余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により1次冷却系の減圧を行う。</p>

4. 健全ヘッダ側の隔離を解除する。
5. 破断ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクへの補給を停止する。
6. 原子炉補機冷却水冷却器への海水の通水を確認する。
7. 充てん系ポンプの冷却が確保されており、健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確保されれば、「原子炉補機冷却水系機能回復の場合」に移行する。
充てん系ポンプの冷却が確保されていない場合は、「充てん系ポンプ停止後の措置」に移行する。

「原子炉補機冷却水系機能喪失の場合」

代替炉心注水他準備

1. 代替炉心注水の準備、アニュラス排気ファンおよび中央制御室空調系の準備ならびに原子炉格納容器内自然対流冷却の準備を行う。

1次冷却系からの漏えいの有無の確認

1. 1次冷却材漏えいの有無を確認する。

充てん系ポンプ停止後の措置

1. 非常用炉心冷却系作動信号および原子炉格納容器スプレイ系作動信号発信時に作動する機器の自動起動ブロックを行う。
2. 余熱除去系による冷却ができるまで、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を行う。
3. 余熱除去系による冷却ができるまで、加圧器逃がし弁により1次冷却系の減圧を行う。
4. 非常用炉心冷却系作動信号が発信された場合は、非常用炉心冷却系作動信号をリセットし、必要な機器の起動は、原子炉補機冷却水ポンプ起動後に手動にて行う。

蓄圧タンク隔離

1. 1次冷却材圧力が蓄圧タンクからの窒素ガスの混入を防止するための圧力未満となれば、蓄圧タンクの出口弁を閉止する。

代替炉心注水

1. 1次冷却材圧力が1次冷却材ポンプ封水戻りライン逃がし弁吹き止まり圧力未満となり、代替炉心注水系の準備が整えば代替炉心注水を開始する。

原子炉補機冷却水系機能回復の確認

1. 健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水サージタンクに水位が確認されれば、「原子炉補機冷却水系機能回復の場合」へ移行する。
原子炉補機冷却水系機能が回復していなければ、中型ポンプ車からの海水供給による代替補機冷却により再循環運転へ移行する。
2. 「海水冷却機能喪失の場合」は、海水冷却機能回復の確認へ移行する。

再循環運転

1. 格納容器再循環サンプル水位が、再循環可能水位となれば代替炉心注水から再循環運転に切り替え、炉心冷却を継続する。

原子炉格納容器内自然対流冷却の開始

1. 原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上となり、中型ポンプ車からの海水供給が可能となれば、格納容器再循環ユニットへの海水通水により、原子炉格納容器内自然対流冷却を開始する。

「原子炉補機冷却水系機能回復の場合」

原子炉補機冷却水ポンプ運転可能の場合

1. 健全ヘッダ側の原子炉補機冷却水ポンプを起動する。
2. 充てん系ポンプの代替補機冷却を行っていた場合は、代替補機冷却を停止する。
3. 充てん系ポンプによる充てん、封水注入を再開する。
4. 制御用空気系を起動し所内用空気系からの空気供給を停止する。
5. モード5（低温停止）に移行する。

「海水冷却機能喪失の場合」

1. 原子炉の手動停止を行い1次冷却材ポンプを全台停止、制御用空気系の空気供給を所内用空気系へ切り替え、使用済燃料ピット冷却状態確認および保有水確保を行う。

2. 2次冷却系からの除熱による1次冷却系の減温，減圧を実施し，海水冷却機能が回復すればモード5（低温停止）に移行する。

3. 充てん系ポンプを全台停止し，1次冷却材ポンプ封水系隔離，原子炉補機冷却水ポンプを全台停止後，「原子炉補機冷却水系機能喪失の場合」へ移行する。

海水冷却機能回復の確認

1. 海水冷却機能が回復すれば，海水系，原子炉補機冷却水系を復旧後，必要補機を起動しモード5（低温停止）に移行する。

回復していなければ，中型ポンプ車からの海水供給による代替補機冷却により再循環運転へ移行する。

表-10 (3号炉)

<p><u>安全機能ベース運転操作基準</u></p> <p><u>1. 未臨界の維持</u></p>	
<p><u>①目的</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉を停止し、未臨界を維持する。 ・原子炉停止後の未臨界性を確保する。 	
<p><u>②導入条件</u></p> <p>(1)原子炉出力が5%以上、または中間領域起動率が正</p> <p>(2)線源領域起動率が正、またはP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPMより大</p>	<p><u>④脱出条件</u></p> <p>(1)原子炉出力が5%未満、および中間領域起動率が零または負</p> <p>(2)線源領域起動率が零または負、およびP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPM以下</p>
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p><u>「原子炉出力が5%以上、または中間領域起動率の正が確認された場合」</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原子炉トリップを確認し、できていなければ次のいずれかにより原子炉をトリップさせる。 <ul style="list-style-type: none"> ・<u>手動原子炉トリップ</u> ・<u>MGセットの電源を断</u> ・<u>制御棒手動挿入およびMGセットモータ遮断器の開放</u> ・<u>現地原子炉トリップしゃ断器またはMGセット出力遮断器の開放</u> 2. <u>多様化自動作動盤(ATWS緩和設備)の作動により吹鳴装置が作動した場合、多様化自動作動盤(ATWS緩和設備)による以下の作動状態を確認する。</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>タービントリップ</u> ・<u>主蒸気隔離弁の閉止</u> ・<u>補助給水ポンプの起動</u> 3. <u>タービントリップを確認し、できていなければ次のいずれかによりタービンをトリップさせる。</u> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>手動タービントリップ</u> ・<u>主蒸気隔離弁、および主蒸気バイパス隔離弁の閉止</u> ・<u>蒸気加減弁の閉止</u> ・<u>現地タービントリップ</u> 4. <u>蒸気発生器2次側の注水量を確認し、注水量を調整する。</u> 5. <u>ほう酸水注入を実施する。</u> 6. <u>ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。</u> 7. <u>1次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁および主蒸気バイパス隔離弁の閉止を確認する。</u> 8. <u>蒸気発生器2次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。</u> 9. <u>原子炉出力が5%未満、および中間領域起動率の零または負の確認ができなければ、「順序5」へ戻る。</u> <p><u>「線源領域起動率が正、またはP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPMより大が確認された場合」</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>ほう酸水注入を実施する。</u> 2. <u>ほう酸希釈ラインの隔離を確認する。</u> 3. <u>1次冷却材温度を確認し、低下していれば、主蒸気隔離弁および主蒸気バイパス隔離弁の閉止を確認する。</u> 4. <u>蒸気発生器2次側圧力を確認し、低下している蒸気発生器があれば、当該蒸気発生器を隔離する。</u> 5. <u>線源領域起動率が零、または負、およびP-6以上で中間領域起動率が-0.2DPM以下を確認できなければ、「順序1」に戻る。</u> 	

表-11 (3号炉)

<p><u>安全機能ベース運転操作基準</u></p> <p><u>2. 炉心冷却の維持</u></p>	
<p><u>①目的</u></p> <p>・炉心の冷却が不適切な場合、炉心冷却機能の回復を図るための適切な運転操作を行い、炉心冷却を維持する。</p>	
<p><u>②導入条件</u></p> <p>(1) 炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上または、安全注入動作を伴う1次冷却材喪失事象時にすべての高圧注入流量が確認できない場合</p> <p>(2) 1次冷却系が飽和状態または過熱状態</p>	<p><u>④ 脱出条件</u></p> <p>(1) 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下で少なくとも1系統の高圧注入系または低圧注入系による注水がなされていること</p> <p>(2) 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度未満</p>
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p>「炉心出口温度が1次冷却系最高使用圧力に対する飽和温度以上の場合」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 少なくとも1系統の非常用炉心冷却系による注水を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系により注水されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。 ・非常用炉心冷却系による注水ができなければ、「非常用炉心冷却系の確立ができない場合」へ移行する。 2. 蒸気発生器へ注水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器へ注水されていない場合は、注水の回復を図る。 3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 4. 炉心出口温度が1次冷却材圧力に対する飽和温度以下であることが確認できなければ、「順序2」に戻る。 <p>「非常用炉心冷却系の確立ができない場合」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 充てん系による注水を試みる。 2. 蒸気発生器へ注水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・注水されていない場合は、注水の回復を図る。 ・注水の回復ができず、蓄圧注入系、低圧注入系による注水が可能であれば、加圧器逃がし弁の強制開により1次冷却系を減圧し、蓄圧注入系、低圧注入系による注水を行う。 3. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 4. 炉心出口温度が飽和温度以下、および少なくとも1系統の高圧注入系または低圧注入系による注水が確認できなければ、「順序2」に戻る。 <p>「1次冷却系が飽和状態または過熱状態となった場合」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 少なくとも1系統の非常用炉心冷却系による注水を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・非常用炉心冷却系により注水されていない場合は、非常用炉心冷却系の回復を図る。 2. 加圧器逃がし弁の閉止を確認する。なお、閉止されていない場合は、手動による閉止または元弁を閉止する。 3. 蒸気発生器へ注水されていることを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気発生器へ注水されていない場合は、注水の回復を図る。 4. 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。 5. 炉心出口温度が1次冷却系圧力に対する飽和温度未満であることが確認できなければ、「順序3」に戻る。 	

表-12 (3号炉)

<p><u>安全機能ベース運転操作基準</u></p> <p><u>3. 蒸気発生器除熱機能の維持</u></p>	
<p><u>①目的</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 蒸気発生器2次側の保有水を回復し、蒸気放出経路を確保するための適切な運転操作を行い蒸気発生器除熱機能を維持する。 	
<p><u>②導入条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 全蒸気発生器狭域水位が下端以下および補助給水流量が電動補助給水ポンプ1台分の注水流量未満 いずれかの蒸気発生器圧力が主蒸気安全弁作動設定値圧力以上で上昇継続 	<p><u>④脱出条件</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1次冷却材圧力が健全側蒸気発生器圧力より低い場合 または 余熱除去系による除熱ができる場合 または 補助給水ライン流量が電動補助給水ポンプ1台分の注水流量以上、またはいずれかの蒸気発生器狭域水位が下端以上
<p><u>③主な監視操作内容</u></p> <p><u>蒸気発生器蒸気放出経路の確保</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁による蒸気放出経路の回復を図る。 <p><u>蒸気発生器給水の確保</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 補助給水系による蒸気発生器の注水回復を図る。 <ul style="list-style-type: none"> 回復できなければ主給水系または蒸気発生器水張り系により、蒸気発生器への注水を回復させる。 蒸気発生器への注水が回復せず、全蒸気発生器広域水位が可視範囲以下となれば、<u>1次冷却システムのフィードアンドブリード開始</u>へ移行する。 <p><u>1次冷却システムのフィードアンドブリード開始</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系作動信号を手動にて発信させる。 加圧器逃がし弁を強制開とし1次冷却システムのフィードアンドブリードを開始する。 <p><u>1次冷却システムのフィードアンドブリード停止</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2次冷却系による除熱機能が回復すれば、2次冷却系による1次冷却系の冷却を行い、<u>1次冷却システムのフィードアンドブリードを停止する。</u> 回復できなければ、余熱除去系による1次冷却系の冷却を行い、<u>1次冷却システムのフィードアンドブリードを停止する。</u> 2次冷却系からの除熱による1次冷却系の冷却後、余熱除去系による冷却を行う。 余熱除去系が使用できない場合は、<u>2次冷却系による1次冷却系の冷却を行う。</u> 	

表-13 (3号炉)

<p><u>安全機能ベース運転操作基準</u></p> <p><u>4. 原子炉格納容器健全性の確保</u></p>	
<p><u>① 目的</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器圧力上昇により、原子炉格納容器の健全性が脅かされる可能性がある場合、原子炉格納容器圧力上昇を減少させるための適切な運転操作を行い、原子炉格納容器の健全性を確保する。</u></p>	
<p><u>② 導入条件</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器圧力が、原子炉格納容器スプレイ系作動設定値以上および原子炉格納容器スプレイ系不作動</u></p>	<p><u>④ 脱出条件</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器スプレイ系が作動し、原子炉格納容器圧力が原子炉格納容器最高使用圧力以下となった場合</u></p>
<p><u>③ 主な監視操作内容</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>格納容器隔離信号により、自動作動する弁およびダンパが正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。</u> 2. <u>1系統以上の原子炉格納容器スプレイ系の起動を試みる。</u> 3. <u>2次冷却材喪失事象の場合は、破損蒸気発生器の隔離を行う。</u> 4. <u>原子炉格納容器の圧力上昇緩和のため、主蒸気逃がし弁または主蒸気ダンプ弁により1次冷却系の冷却を促進させる。</u> 5. <u>格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内自然対流冷却を開始するとともに代替格納容器スプレイの準備を行う。</u> 6. <u>原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上となれば、代替格納容器スプレイを開始する。</u> 7. <u>原子炉格納容器スプレイ系が1系統以上作動し、格納容器圧力が最高使用圧力以下へ低下することが確認できなければ、「順序2」に戻る。</u> 	

表-14 (3号炉)

<p><u>安全機能ベース運転操作基準</u></p> <p><u>5. 放射能放出防止</u></p>	
<p><u>① 目的</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器から環境に放射性物質が放出される可能性がある場合、原子炉格納容器内放射能レベル低減のための適切な運転操作を行い、放射性物質放出を防止する。</u></p>	
<p><u>② 導入条件</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器内高レンジエリアモニタ指示値が 1×10^3 mSv/h 以上および原子炉格納容器スプレイ系不作動</u></p>	<p><u>④ 脱出条件</u></p> <p>・<u>原子炉格納容器スプレイ系作動</u></p>
<p><u>③ 主な監視操作内容</u></p> <p>1. <u>格納容器隔離信号を手動で発信する。</u></p> <p>2. <u>格納容器隔離信号により自動作動する弁およびダンパが正規の状態になることを確認する。なお、正規の状態にならなければ回復を試みる。</u></p> <p>3. <u>原子炉格納容器内放射線レベルが、1×10^4 mSv/h に達すれば非常用炉心冷却系作動信号、原子炉格納容器スプレイ系作動信号を手動で発信し、原子炉格納容器スプレイ系を起動する。</u></p>	

表-15 (3号炉)

<u>安全機能ベース運転操作基準</u>	
<u>6. 1次系保有水の維持</u>	
<u>① 目的</u>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>1次系保有水を回復するための適切な運転操作を行い，1次系保有水を維持する。</u> 	
<u>② 導入条件</u>	<u>④ 脱出条件</u>
<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>加圧器水位が，水位低抽出水隔離弁閉設定値以下となった場合（ただし，非常用炉心冷却系が作動している場合を除く）</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>加圧器水位が，水位低抽出水隔離弁閉設定値以上</u>
<u>③ 主な監視操作内容</u>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>抽出水ラインの隔離を確認する。なお，隔離できていなければ手動により隔離を試みる。</u> 2. <u>充てん流量を確保し，加圧器水位が水位低抽出水隔離弁閉設定値以上となるよう加圧器水位の調整を行う。</u> 	

	<u>3号炉</u>
<u>再循環切替水位</u>	<u>燃料取替用水タンク水位計</u> <u>計器スパンの16%</u>
<u>燃料取替用水タンク水位異常低</u>	<u>燃料取替用水タンク水位計</u> <u>計器スパンの3%</u>
<u>補助給水系代替水源切替水位</u>	<u>補助給水タンク水位計</u> <u>計器スパンの8%</u>
<u>加圧器水位低抽出水隔離弁閉設定値</u>	<u>加圧器水位計</u> <u>計器スパンの17%</u>

添付2 火災，内部溢水および自然災害対応に係る実施基準
(第17条，第17条の2および第17条の3 関連)

火災，内部溢水および自然災害対応に係る実施基準

本「実施基準」は，火災が発生した場合，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合およびその他自然災害が発生した場合に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。

1 火災

防災課長は，火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として，次の 1.1 項から 1.6 項を含む火災防護計画を策定する。また，各課長は，火災防護計画に基づき，火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

1.1 初期消火活動のための体制の整備

- (1) 防災課長は，発電所から消防機関へ通報するため，専用回線を使用した通報設備を中央制御室に設置する^{※1}。
- (2) 防災課長は，初期消火活動を行う要員として，11 名以上を常駐させるとともに，この要員に対する火災発生時の通報連絡体制を定める。
- (3) 防災課長は，初期消火活動を行うため，表 1 に示す化学消防自動車および泡消火薬剤を配備する。また，初期消火活動に必要なその他資機材を定め，配備する。
- (4) 当直長は，第 13 条に定める巡視により，火災発生の有無を確認する。
- (5) 各課長は，最寄りの気象庁震度観測点において震度 5 弱以上の地震が観測された場合，地震終了後，発電所内^{※2}の火災発生の有無を確認するとともに，その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。
- (6) 防災課長は，前各号に定める初期消火活動のための体制について，総合的な訓練および初期消火活動の結果を 1 年に 1 回以上評価するとともに，評価結果に基づき，より適切な体制となるよう必要な見直しを行う。

※1：専用回線，通報設備が点検または故障により使用不能となった場合を除く。ただし，点検後または修復後は遅滞なく復旧させる。

※2：重要度分類指針におけるクラス 1，2，3 の機能を有する構築物，系統および機器とする。

表 1

<u>設 備</u>	<u>数 量</u>
<u>化学消防自動車^{※3}</u>	<u>1 台 ^{※4}</u>
<u>泡消火薬剤（化学消防自動車保有分を含む）</u>	<u>1,500L 以上</u>

※3：400L 毎分の泡放射を同時に 2 口行うことが可能な能力を有すること。

※4：化学消防自動車が，点検または故障の場合には，※3 に示す能力を有する水槽付消防ポンプ自動車等をもって代用することができる。

1.2 要員の配置

- (1) 所長は、災害（原子力災害を含む。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第 120 条に定める組織を整備し、必要な要員および通常時ならびに火災発生時における火災防護対策を実施するための要員を以下のとおり配置する。
 - a. 火災予防活動に関する要員
各建屋、階および部屋等の火災予防活動を実施するため、防火・防災管理者を置く。
 - b. 自衛消防組織
 - (a) 火災による人的または物的な被害を最小限にとどめるため、統括管理者を自衛消防組織に置く。
 - (b) 自衛消防組織の各班には、責任者である班長を配置し、統括管理者は自衛消防組織を統括する。
 - (c) 統括管理者は、自衛消防組織が行う活動に対し、指揮、指令を行うとともに、公設消防隊との連携を密にし、円滑な自衛消防活動ができるように努める。

1.3 教育訓練の実施（3号炉）

- (1) 防災課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の教育訓練を定期的実施する。
 - a. 防災課長は、全所員に対して、以下の教育訓練を実施する。また、消防要員に対して、以下の教育訓練が実施されていることを確認する。
 - (a) 原子炉施設内の火災区域または火災区画に設置される安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設の機能を火災から防護することを目的として、火災から防護すべき機器等の火災の発生防止、火災の感知および消火ならびに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した教育訓練
 - (b) 安全施設を外部火災から防護するために必要な以下の教育訓練
 - ア 外部火災発生時の初期消火活動に関する教育訓練
 - イ 外部火災によるばい煙発生時および有毒ガス発生時における外気取入ダンパの閉止、換気空調系の停止または閉回路循環運転による、建屋内へのばい煙および有毒ガスの侵入を防止することに関する教育訓練
 - ウ 森林火災から外部火災防護施設を防護するための防火帯の点検等に係る教育訓練
 - エ 近隣の産業施設の火災・爆発から外部火災防護施設を防護するために、離隔距離を確保することに関する教育訓練
 - (c) 火災が発生した場合の初期消火活動および内部溢水を考慮した消火活動に関する教育訓練
 - (2) 防火・防災管理者は、自衛消防組織の要員に対して、火災が発生した場合における自衛消防活動を確認する教育訓練を消防訓練（防火対応）として実施する。また、消防要員に対して、同内容の教育訓練が実施されていることを確認する。
 - (3) 発電課長は、運転員に対して、火災発生時の運転操作等の教育訓練（中央制御盤火災発生時における消火訓練を含む。）を実施する。

1.4 資機材の配備（3号炉）

(1) 各課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材を配備する。

1.5 手順書の整備（3号炉）

(1) 防災課長は、原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、以下の項目を火災防護計画へ規定する。

- a. 火災防護対策を実施するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保および教育訓練、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守管理、点検および火災情報の共有化等
- b. 原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器ならびに重大事故等対処施設を設置する火災区域および火災区画を考慮した火災の発生防止、火災の早期感知および消火ならびに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策
- c. 可搬型重大事故等対処設備、重大事故等に柔軟に対応するための多様性拡張設備等のその他の原子炉施設については、当該設備等に応じた火災防護対策
- d. 安全施設を外部火災から防護するための運用等
- e. 火災予防活動（可燃物管理）についての手順

原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統および機器を設置する火災区域または火災区画については、当該施設を火災から防護するため、恒設機器および点検等に使用する可燃物（資機材）の総発熱量が、制限発熱量を超えない管理（持込みと保管）および重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域については、当該施設を火災から防護するため、可燃物を置かない管理を実施する。

(2) 防災課長は、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を火災防護計画に定める。

- a. 消火活動の手順
各課長は、火災発生現場の確認および中央制御室への連絡ならびに消火器、消火栓等を用いた初期消火活動を実施する。
- b. 消火設備故障時の対応手順
当直長は、消火設備の故障警報が発信した場合、中央制御室および必要な現場の制御盤の警報の確認を実施する。
- c. 消火設備のうち、自動消火設備を設置する火災区域または火災区画における火災発生時の対応手順
 - a. 当直長は、自動消火設備が作動した場合、火災区域または火災区画からの退避警報、自動消火設備の動作状況の確認を実施する。
 - b. 当直長は、自動消火設備の動作後の消火状況の確認、消火状況を踏まえた消火活動の実施、プラント運転状況の確認等を実施する。
- d. 原子炉格納容器内における火災発生時の対応手順
 - a. 当直長は、局所火災と判断し、かつ、原子炉格納容器内への進入が可能であると判断した場合、消火器および消火栓による消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認ならびに必要な運転操作を実施する。

- (b) 当直長は、広範囲な火災または原子炉格納容器内へ進入できないと判断した場合、プラントを停止するとともに、原子炉格納容器スプレイ設備を使用した消火活動、消火状況の確認、プラント運転状況の確認および必要な運転操作を実施する。
- e. 単一故障も想定した中央制御盤内および安全防護系シーケンス盤内における火災発生時の対応手順(中央制御室の1つの区画の安全機能が全て喪失した場合における原子炉の安全停止に係る対応を含む。)
- (a) 当直長は、中央制御盤内および安全防護系シーケンス盤内の高感度煙検出設備が作動し、火災の発生箇所が特定できる場合は、常駐する運転員による消火器を用いた消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。火災の発生箇所が特定できない場合を想定し、サーモグラフィカメラ等、火災の発生箇所を特定できる装置を使用して消火活動を行い、プラント運転状況の確認等を実施する。
- (b) 当直長は、中央制御室火災時の煙の充満により運転操作に支障がある場合、火災発生時の煙を排気するための可搬型の排煙設備を準備し、起動する。
- f. 水素濃度検知器が設置される火災区域または火災区画における水素濃度上昇時の対応手順
当直長は、換気空調設備の運転状態の確認および換気空調設備の切替えを実施する。
- g. 火災発生時の煙の充満により消火活動に支障を生じた際のポンプ室の消火活動の手順
当直長および防災課長は、火災発生時の煙の充満によりポンプ室の消火活動に支障がある場合は、煙を排気できる可搬型の排煙装置を準備し、起動する。
- h. 屋外消火配管の凍結防止対策の対応手順
防災課長は、外気温度が3℃まで低下した場合またはそのおそれがある場合、屋外消火栓を微開し通水する。
- i. 防火帯の維持・管理の手順
防災課長は、防火帯の維持・管理を実施する。
- j. 外部火災によるばい煙発生時の対応手順
当直長は、ばい煙発生時、ばい煙侵入防止のため、外気取入口に設置している平型フィルタの交換、外気取入ダンパの閉止および換気空調設備の停止または中央制御室空調系を閉回路循環運転とすることで建屋内へのばい煙の侵入の防止を実施する。
- k. 外部火災による有毒ガス発生時の対応手順
当直長は、有毒ガス発生時、有毒ガス侵入防止のため、外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止または中央制御室空調系を閉回路循環運転とすることで建屋内への有毒ガスの侵入の防止を実施する。
- l. 火災予防活動(巡視点検)についての手順
各課長は、巡視点検により、火災発生の有無の確認を実施する。
- m. 火災予防活動(火気作業等の管理)についての手順
各課長は、火災区域または火災区画において、溶接等の火気作業を実施する場合、火気作業前に計画を策定するとともに、火気作業時の養生、消火器等の配備、監視人の配置等を実施する。

n. 延焼防止についての手順

防災課長は、重大事故等対処施設を設置する屋外の火災区域では、周辺施設および植生との離隔を確保し、火災区域内の周辺の植生等の可燃物については、除草等の管理を実施し、延焼防止を図る。

o. 火災鎮火後の原子炉施設への影響確認についての手順

各課長は、原子炉施設に火災が発生した場合は、火災鎮火後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

p. 保守管理、点検についての手順

各課長は、火災防護に必要な設備の要求機能を維持するため、保守管理計画に基づき適切に保守管理、点検を実施するとともに、必要に応じ補修を行う。

q. 火災影響評価条件の変更の要否確認についての手順

(a) 防災課長は、設備改造等を行う場合、都度、内部火災影響評価への影響確認を行い、評価結果に影響がある場合は、原子炉施設内の火災によっても、安全保護系および原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を安全停止できることを確認するために、内部火災影響評価の再評価を実施する。

(b) 防災課長は、評価条件を定期的に確認し、評価結果に影響がある場合は、発電所敷地内外で発生する火災が安全施設へ影響を与えないことおよび火災の二次的影響に対する適切な防護対策が施されていることを確認するために、外部火災影響評価の再評価を実施する。

1.6 原子炉施設の保全のための活動の実施（3号炉）

各課長は、1.1項から1.5項で定めた火災防護計画に基づき、火災発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

1.7 定期的な評価（3号炉）

各課長は、1.6項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、1.1項から1.5項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて火災防護計画の見直し等必要な措置を行う。

1.8 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、火災の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるかと判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

2 内部溢水

防災課長は、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項から2.4項を含む計画を社内規定として策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

2.1 要員の配置

所長は、内部溢水の発生により原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第120条に定める組織を整備し、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置する。

2.2 教育訓練の実施

内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練については、第130条および第131条に基づき実施する。

2.3 資機材の配備

各課長は、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材を配備する。

2.4 手順書の整備

(1) 各課長は、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 想定破損に係る減肉管理

機械計画第一課長および機械計画第二課長は、配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う配管は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために、継続的な肉厚管理を行う。

b. 運転時間管理に関する手順

防災課長は、運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%またはプラント運転期間の1%より小さい）により低エネルギー配管としている設備についての運転時間管理を行う。

c. 水密扉の閉止状態の管理に関する手順

当直長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

d. 溢水評価条件の変更の要否を確認する手順

各課長は、設備改造や資機材の持込みにより評価条件に見直しがある場合、都度、溢水評価への影響確認を行う。

e. 消火水放水時における注意喚起に関する手順

防災課長は、建屋内において水消火を行う場合、水消火による被水の影響を最小限にするため、防護対象設備に対し不用意な放水を行わないことについて注意喚起を行う。

f. 内部溢水発生時の措置に関する手順

当直長は、配管の想定破損による溢水が発生した場合および基準地震動による地震力により耐震B、Cクラスの機器が破損し溢水が発生した場合の措置を行う。

g. 水密化区画壁のひび割れに伴う少量の漏水発生時の措置に関する手順

防災課長は、水密化区画壁のひび割れに伴う少量の漏水が発生した場合に備え、回収手順等をあらかじめ定める。

h. 内部溢水発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順

各課長は、原子炉施設に内部溢水が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

2.5 原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、2.1項から2.4項で定めた計画に基づき、内部溢水発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

2.6 定期的な評価

各課長は、2.5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、2.1項から2.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。

2.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、内部溢水の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響をおよぼす可能性がある」と判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

3 地震

防災課長は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の3.1項から3.4項を含む計画を社内規定として策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

3.1 要員の配置

所長は、地震の発生により災害（原子力災害を含む。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第120条に定める組織を整備し、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置する。

3.2 教育訓練の実施

地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練については、第130条および第131条に基づき実施する。

3.3 資機材の配備

各課長は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材を配備する。

3.4 手順書の整備

(1) 各課長は、地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 波及的影響防止に関する手順

(a) 各課長は、波及的影響を防止するよう現場を維持するため、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。

(b) 各課長は、機器・配管等の設置および点検資材等の仮設・仮置時における、耐震重要施設（耐震Sクラス施設）および常設耐震重要重大事故防止設備または常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備、常設重大事故緩和設備を含む。以下、「耐震重要施設等」という。）に対する下位クラス施設^{※1}の波及的影響（4つの観点^{※2}および溢水・火災の観点）を防止する。

※1：耐震BクラスおよびCクラス施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備を含む。）、可搬型重大事故等対処設備、ならびに常設重大事故防止設備および常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設を考慮する。

※2：4つの観点とは、以下をいう。

ア 設置地盤および地震応答性状の相違等に起因する不等沈下または相対変位による影響

イ 耐震重要施設等と下位クラス施設との接続部における相互影響

ウ 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒および落下等による耐震重要施設等への影響

エ 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒および落下等による耐震重要施設への影響

b. 地震発生時の原子炉施設への影響確認に関する手順

各課長は，最寄りの気象庁震度観測点において震度5弱以上の地震が観測された場合，以下の対応を行うとともに，その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

(a) 各課長は，原子炉施設の損傷の有無を確認する。

(b) 当直長は，使用済燃料ピットにおいて，水面の清浄度および異物混入がないこと等を確認する。

3.5 原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は，3.1項から3.4項で定めた計画に基づき，地震発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

3.6 定期的な評価

各課長は，3.5項の活動の実施結果を取りまとめ，1年に1回以上定期的に評価を行うとともに，評価結果に基づき必要な措置を講じ，防災課長に報告する。防災課長は，3.1項から3.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに，評価の結果に基づき，より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。

3.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は，地震の影響により，原子炉施設の保安に重大な影響をおよぼす可能性がある
と判断した場合は，所長，原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに，必要に
応じて原子炉停止等の措置について協議する。

3.8 その他関連する活動

(1) 原子力部長は，以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 新たな知見等の収集，反映

原子力部長は，必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ基準地震動の評価を行い，必要な事項を適切に反映する。

b. 波及的影響防止

原子力部長は，4つの観点以外の新たな波及的影響の観点の抽出を実施する。

c. 地震観測および影響確認

原子力部長は，3号炉の原子炉施設のうち安全上特に重要なものに対して，地震観測等により振動性状の把握を行い，それらの測定結果に基づく解析等により施設の機能に支障のないことの確認する。

4 津波

防災課長は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の4.1項から4.4項を含む計画を社内規定として策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

4.1 要員の配置

所長は、津波の発生により災害（原子力災害を含む。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第120条に定める組織を整備し、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置する。

4.2 教育訓練の実施

津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練については、第130条および第131条に基づき実施する。

4.3 資機材の配備

各課長は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な資機材を配備する。

4.4 手順書の整備

(1) 各課長は、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 津波の襲来が予想される場合の対応

(a) 当直長は、発電所の近傍を震源とする地震に起因して大津波警報が発令された場合、原則として3号炉の原子炉を停止し、冷却操作を実施する。ただし、以下の場合はその限りではない。

ア 大津波警報が誤報であった場合

イ 発電所から遠方で発生した地震に伴う津波であって、愛媛県瀬戸内海沿岸区域に津波が到達するまでの間に、大津波警報が解除または見直された場合

(b) 各課長は、燃料等輸送船に関し、津波警報等が発令された場合、荷役作業を中断し、陸側作業員および輸送物の退避に関する措置を実施する。

(c) 各課長は、緊急離岸する船側と退避状況に関する情報連絡を行う。

(d) 当直長は、海面監視カメラおよび耐震型海水ピット水位計による津波の襲来状況の監視を実施する。

b. 水密扉の閉止状態の管理

当直長は、中央制御室において水密扉監視設備の警報監視により、水密扉の閉止状態の確認を行う。また、各課長は、水密扉開放後の確実な閉止操作および閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作を行う。

c. 津波発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、発電所を含む地域に大津波警報が発令された場合は、大津波警報解除後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

d. 津波評価条件の変更の要否確認

(a) 防災課長は、設備改造等を行う場合、都度、津波評価への影響確認を行う。

(b) 防災課長は、津波評価に係る評価条件を定期的に確認する。

4.5 原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、4.1項から4.4項で定めた計画に基づき、津波発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

4.6 定期的な評価

各課長は、4.5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、4.1項から4.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。

4.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、津波の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響をおよぼす可能性がある
と判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に
応じて原子炉停止等の措置について協議する。

4.8 その他関連する活動

(1) 原子力部長は、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 新たな知見の収集、反映

原子力部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の
基準津波の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

5 竜巻

防災課長は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の5.1項から5.4項を含む計画を社内規定として策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

5.1 要員の配置

所長は、竜巻の発生により災害（原子力災害を含む。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第120条に定める組織を整備し、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置する。

5.2 教育訓練の実施

竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練については、第130条および第131条に基づき実施する。

5.3 資機材の配備

各課長は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な竜巻対策として固縛に使用する資機材を配備する。

5.4 手順書の整備

(1) 各課長は、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 飛来物管理の手順

各課長は、飛来物となる可能性があるもののうち、資機材については飛来時の運動エネルギーまたは衝撃力が設定する設計飛来物である鋼製材より大きなもの、車両については飛来した場合の運動エネルギーが設定する設計飛来物である乗用車^{※1}よりも大きく、竜巻防護施設^{※2}を防護できない可能性があるものは、設置場所等に応じて固縛、固定または竜巻防護施設^{※2}から離隔対策を行い、飛来物とならない管理を実施する。

※1：設計飛来物の寸法等は、以下のとおり。

飛来物の種類	鋼製材	乗用車
寸法 (m)	長さ×幅×奥行き 4.2×0.3×0.2	長さ×幅×高さ 4.6×1.6×1.4
質量 (kg)	135	2,000

※2：「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス1、クラス2に該当する構築物、系統および機器

b. 竜巻の襲来が予想される場合および竜巻襲来後の対応

各課長は、竜巻防護施設を防護するための操作・確認および補修等が必要となる事項について、社内規定に手順等を定める。

c. 代替設備の確保

各課長は、安全施設のうち竜巻防護施設を除く施設^{※3}が損傷する場合を考慮して、代替設備による必要な機能の確保、安全上支障のない期間における補修の実施等により、安全機能を維持する。

※3：「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス3に該当する構築物、系統および機器

d. 竜巻発生時の原子炉施設への影響確認

各課長は、発電所敷地内に竜巻が発生した場合は、事象収束後、原子炉施設の損傷の有無を確認するとともに、その結果を所長および原子炉主任技術者に報告する。

5.5 原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、5.1項から5.4項で定めた計画に基づき、竜巻発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

5.6 定期的な評価

各課長は、5.5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、5.1項から5.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。

5.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、竜巻の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があるかと判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

5.8 その他関連する活動

(1) 原子力部長は、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 新たな知見の収集、反映

原子力部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の竜巻の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

6 火山（降灰）、降雪

防災課長は、火山（降灰）および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の6.1項から6.4項を含む計画を策定し、所長の承認を得る。また、各課長は、計画に基づき、火山（降灰）および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制および手順の整備を実施する。

6.1 要員の配置

所長は、火山（降灰）または降雪の発生により災害（原子力災害を含む。）が発生するおそれがある場合または発生した場合に備え、第120条に定める組織を整備し、原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置する。

6.2 教育訓練の実施

火山（降灰）および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育訓練については、第130条および第131条に基づき実施する。

6.3 資機材の配備

各課長は、火山（降灰）または降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な、屋外における降下火砕物等の除去作業時に使用する道具および防護具等を配備する。

6.4 手順書の整備

(1) 各課長は、火山（降灰）および降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な体制の整備として、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 降下火砕物の除去または侵入防止

各課長は、降灰が確認された場合は、状況に応じて外気取入ダンパの閉止、換気空調設備の停止または中央制御室空調系を閉回路循環運転とすることで、建屋内への降下火砕物の侵入を防止する。

また、各課長は、降灰が確認された場合は、換気空調設備の外気取入口の平型フィルタについて、平型フィルタ差圧を確認するとともに、状況に応じて清掃や取替えを実施する。

b. 保守管理、点検

各課長は、降灰が確認された場合は、建屋や屋外の設備等に長期間降下火砕物の荷重を掛け続けないこと、降下火砕物の付着による腐食等が生じる状況を緩和するため、設計対象施設等に堆積した降下火砕物の除灰を適切に実施する。

6.5 原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、6.1項から6.4項で定めた計画に基づき、火山（降灰）または降雪発生時における原子炉施設の保全のための活動を実施する。

6.6 定期的な評価

各課長は、6.5項の活動の実施結果を取りまとめ、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価結果に基づき必要な措置を講じ、防災課長に報告する。防災課長は、6.1項から6.4項で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、より適切な活動となるように必要に応じて計画の見直し等必要な措置を行う。

6.7 原子炉施設の災害を未然に防止するための措置

各課長は、火山（降灰）および降雪の影響により、原子炉施設の保安に重大な影響を及ぼす可能性があると判断した場合は、所長、原子炉主任技術者および関係課長に連絡するとともに、必要に応じて原子炉停止等の措置について協議する。

6.8 その他関連する活動

(1) 原子力部長は、以下の活動を実施することを社内規定に定める。

a. 新たな知見の収集、反映

原子力部長は、定期的に新たな知見の確認を行い、新たな知見が得られた場合の火山事象の評価を行い、必要な事項を適切に反映する。

添付 3 重大事故等および大規模損壊対応
に係る実施基準
(第 17 条の 5 および第 17 条の 6 関連)

重大事故等および大規模損壊対応に係る実施基準

本「実施基準」は、重大事故に至るおそれがある事故もしくは重大事故が発生した場合または大規模な自然災害もしくは故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる原子炉施設の大規模な損壊が発生した場合に対処しうる体制を維持管理していくための実施内容について定める。

また、重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等については、表-1から表-19に定める。なお、多様性拡張設備を使用した運用手順および運用手順の詳細な内容等については、社内規定に定める。

1 重大事故等対策

1.1 重大事故等対策のための計画の策定

安全技術課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の(1)から(7)を含む計画(発電課長が定める計画に含まれる事項を除く)を社内規定として策定し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。発電課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動のうち原子炉施設の運転に係る事項を行う体制の整備として、次の(1)から(7)を含む計画を社内規定として策定し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

(1) 重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等

原子炉主任技術者は、第9条に定める原子炉主任技術者の職務等の他、以下に示す重大事故等発生時における原子炉主任技術者の職務等を遂行する。

- a. 原子炉主任技術者は、原子力防災組織において、独立性が確保できる職位に配置し、重大事故等対策における原子炉施設の運転に関し保安監督を誠実、かつ、最優先に行うことを任務とする。
- b. 原子炉主任技術者は、保安上必要な場合は、運転に従事する者(所長を含む。)へ指示を行い、発電所災害対策本部の本部長は、その指示を踏まえ方針を決定する。
- c. 原子炉主任技術者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。
- d. 発電所への非常招集ルート圏内(伊方町、八幡浜市等圏内)に3号炉の原子炉主任技術者または代行者1名を配置する。休日・夜間に重大事故等が発生した場合、3号炉の原子炉主任技術者または代行者は、当直長からの情報連絡(プラントの状況、対策の状況)を受け、原子炉施設の運転に関し保安上必要な場合は指示を行う。

(2) 体制の整備

安全技術課長および発電課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員(以下「発電所災害対策要員」という。)を配置し、以下に示す重大事故等対策を実施する実施組織ならびにその支援組織の役割分担および責任者などを定め、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。

- a. 所長は、重大事故等の原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害の拡大防止およびその他の必要な活動を迅速、かつ、円滑に行うため、非常体制を発令し、発電所災害対策要員の非常招集および通報連絡

- を行い、第120条に定める原子力防災組織を設置し、発電所に自らを本部長とする発電所災害対策本部の体制を整え対処する。
- b. 所長は、発電所災害対策本部の本部長として、原子力防災組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。
また、本部長の下に副本部長を設置し、副本部長は本部長を補佐し、本部長が不在の場合は、その職務を代行する。
- c. 所長は、発電所災害対策本部における全体指揮者となり原子力防災組織を統括管理し、複数号炉の同時被災時は指揮者を総括として指名する。
- d. 所長は、発電所災害対策本部に重大事故等対策を実施する実施組織、実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織および実施組織が事故対応に専念できる環境を整える運営支援組織を編成し、専門性および経験を考慮した班を構成する。
また、各班の役割分担および責任者である班長を定め、指揮命令系統を明確にし、効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を確立する。
- e. 所長は、自らが出張等により不在となる場合に備え、本部長の代行者と代行順位をあらかじめ定め明確にする。
また、実施組織および支援組織の各班には責任者である班長（課長）を配置し、班長が欠けた場合に備え、あらかじめ代行順位を定めた副班長（課長または副長）を配置する。
- f. 所長は、重大事故等発生時、直ちに非常体制を発令するとともに原子力部長へ報告する。
- g. 実施組織の班構成および必要な役割分担は以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。
(a) 運転班は、運転員の任務、事故拡大防止に必要な運転上の措置、発電施設の保安維持を行う。
(b) 調査復旧班は、発電設備および建物、建造物の応急復旧計画の策定およびそれに基づく措置を行う。
(c) 消防班は、消火活動を実施する。
- h. 複数号炉の同時被災の場合における実施組織の対応については、以下のとおりとする。
(a) 発電所災害対策本部は、複数号炉の同時被災の場合において、発電所災害対策本部長の指示により指名した総括の指示のもと、号炉ごとの情報収集や事故対策の検討を行うことで、重大事故等対策を実行する。
(b) 各号炉の原子炉主任技術者は、号炉ごとの保安監督を誠実かつ、最優先に行うこととし、担当号炉のプラント状況把握および事故対策に専念することにより、複数号炉の同時被災が発生した場合においても保安上必要な指示を的確に実施する。
(c) 実施組織は、情報の混乱や指揮命令が遅れることのないよう通報連絡を行う者を配置し、通報連絡後の情報連絡は通報連絡者が管理を一括して実施することで円滑に対応する。
- i. 支援組織は技術支援組織と運営支援組織で構成し、それぞれの技術支援組織と運営支援組織の班構成および必要な役割分担については、以下のとおりとし、重大事故等対策を円滑に実施する。

- (a) 技術支援組織は、事故拡大防止のための運転措置の支援および保安上の技術的支援を行うものとして運転班、調査復旧班および消防班で構成する。
- ア 運転班のうち技術支援を行う班は、炉心損傷へ至った場合において、プラント状態の把握および事故進展の予測、パラメータの監視、パラメータがあらかじめ定められたしきい値を超えた場合に操作を実施した場合の実効性および悪影響の評価並びに操作の優先順位を踏まえた対応手順の選定を行い実施組織へ実施すべき操作の指示を行う。
- イ 調査復旧班のうち技術支援を行う班は、発電設備および建物、構築物の応急復旧計画立案ならびに実施組織へ実施すべき内容の指示を行う。
- ウ 消防班のうち技術支援を行う班は、火災発生箇所の特定および実施組織へ優先すべき消火活動の指示を行う。
- (b) 運営支援組織は、情報連絡班、報道班、技術支援班および総務班で構成し、必要な役割の分担を行い実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える。
- ア 情報連絡班は、発電所災害対策本部の運営、情報の収集、関係官庁および関係地方公共団体への通報連絡ならびに各班へ災害対策本部（松山）および災害対策本部（高松）からの指令事項の連絡を行う。
- イ 報道班は、関係地方公共団体等の対応および報道機関の対応を行う。
- ウ 技術支援班は、発電所内外（周辺海域を含む）の放射線・放射能の状況把握、発電所災害対策要員の被ばく管理および放射性物質による汚染の除去を行う。
- エ 総務班は、避難誘導、救護、警備対策、資機材の輸送調達、緊急被ばく医療の実施および食料等の調達手配を行う。
- j. 支援組織は、情報連絡に関して以下のとおり活動し、重大事故等対策を円滑に実施する。
- (a) 発電所内外の組織への通報および連絡を実施できるように衛星電話設備および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を用いて、広く情報提供を行う。
- (b) 原子炉施設の状況および重大事故等対策の実施状況に係る情報は、発電所災害対策本部の情報連絡班にて一元的に集約管理し、発電所内で共有するとともに、災害対策本部（松山、高松）と発電所災害対策本部間において、衛星電話設備、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備および安全パラメータ表示システム等を使用することにより、発電所の状況および重大事故等対策の実施状況の情報共有を行う。
- (c) 災害対策本部（松山、高松）との連絡を密にすることで報道発表、外部からの問い合わせ対応および関係機関への連絡を災害対策本部（松山、高松）で実施し、発電所災害対策本部が事故対応に専念でき、かつ、発電所内外へ広く情報提供を行う。
- k. 安全技術課長は、初動対応に必要な発電所災害対策要員を発電所内に、有効性評価上考慮する作業に必要な発電所災害対策要員を発電所近傍に、それぞれ常時確保し、確保した発電所災害対策要員により、重大事故等発生時に対応する。
1. 休日・夜間において重大事故等が発生した場合に速やかに対応するために、第12条に規定する運転員、緊急時対応要員について、以下のとおり役割および人数を割り当て確保する。

(a) 安全技術課長および発電課長は、3号炉が運転中においては、発電所内に運転員10名ならびに通報連絡および重大事故等の対応を行う緊急時対応要員22名の合計32名を確保する。

運転停止中^{*}については、運転員を8名とし合計30名、さらに使用済燃料ピット内のみに燃料体を貯蔵している期間中においては、運転員を5名とし合計27名を確保する。

※余熱除去設備により原子炉を冷却している期間および原子炉内に燃料体が1体以上ある期間

(b) 安全技術課長は、高線量下の対応においても、社員および協力会社社員を含め緊急時対応要員を確保する。

(c) 安全技術課長および発電課長は、病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性のある新感染症等が発生し、第12条に規定する所定の緊急時対応要員に欠員が生じた場合は、緊急時対応要員の補充を行うとともに、そのような事態に備えた緊急時対応要員の体制に係る管理を行う。

安全技術課長および発電課長は、緊急時対応要員の補充の見込みが立たない場合は、所長に連絡するとともに、原子炉停止等の措置を実施し、確保できる発電所災害対策要員で、安全が確保できる原子炉の運転状態に移行する。

(d) 重大事故等発生時においては、緊急時対応要員のうち連絡責任者等は緊急時対策所(EL. 32m)に、現場で対応を行う要員はEL. 32mの集合場所に集まり、任務に応じた対応を行う。

m. 安全技術課長は、休日・夜間を含めて必要な参集要員を非常招集できるように、定期的に通報連絡訓練を実施する。

n. 地震により緊急呼出システムが正常に機能しない等の通信障害によって非常招集連絡ができない場合でも地震(愛媛県内において、震度5弱以上の地震)の発生により出社可能な参集要員が発電所に自動参集する。

o. 各課長は、発電所災害対策要員が実効的に活動するための以下の施設および設備等について管理する。

(a) 支援組織が、必要なプラントのパラメータを確認するための安全パラメータ表示システムおよびSPDS表示端末、発電所内外に通信連絡を行い関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等(テレビ会議システムを含む。)を備えた緊急時対策所(EL. 32m)

(b) 実施組織が中央制御室、緊急時対策所(EL. 32m)および現場との連携を図り作業内容および現場状況の情報共有を実施するための緊急時用携帯型通話設備等

(c) 照明の電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作および作業を実施するためのヘッドライト等の照明装置

(3) 教育訓練の実施

安全技術課長および発電課長は、発電所災害対策要員に対する教育および訓練について、以下のとおり実施する。

a. 基本とする教育訓練(力量の維持向上のための教育訓練)

(a) 安全技術課長および発電課長は、役割に応じた必要な力量を維持している発電所災害

対策要員となる者を必要数確保するために、表－1から表－19に記載した対応手段を実施するために必要とする手順を教育訓練項目として定め、下記の事項を考慮して教育訓練の計画を作成し、適宜見直す。

ア 発電所災害対策要員に対し、各役割に応じて、重大事故等よりも厳しいプラント状態となった場合でも対応できるよう、重大事故等の内容、基本的な対処方法等、知識ベースの理解向上に資する教育訓練を年1回以上実施する。

イ 現場作業にあたっている発電所災害対策要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるよう、運転員（中央制御室および現場）と連携して一連の活動を行う教育訓練を年1回以上実施する。

ウ 発電所災害対策要員に対し、重大事故等発生時のプラント状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織および支援組織の実効性等を総合的に確認するための教育訓練を年1回以上実施する。

エ 各課員等に対し、重大事故等の事故状況下において復旧を迅速に実施するために、普段から保守点検活動を社員自らが行って部品交換等の実務経験を積むことなどにより、原子炉施設および予備品について熟知させる。

運転員は、通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検、定期点検および運転に必要な操作を自ら行う。

発電所災害対策要員は、各役割に応じて、原子力保安研修所にて設備の分解点検、調整、部品交換の実習を自ら行い、技能および知識の向上を図る。また設備の点検においては、保守実施方法をまとめた手順書に基づき、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認および試運転の立会確認を行うとともに、作業手順書の内容確認および作業工程検討などの保守点検活動を自ら行う。

オ (a)ア項の教育訓練において、重大事故等発生時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために、重大事故等発生時の事象進展により高線量下になる場所を想定した事故時対応訓練、夜間および降雨ならびに強風等の悪天候下等を想定した事故時対応訓練等、様々な状況を想定した教育訓練を実施する。

カ 設備および事故時用の資機材等に関する情報ならびに社内規定が即時に利用できるよう、普段から保守点検活動等を通じて準備し、それらの情報および社内規定を用いた教育訓練を行う。

(b)各課長は、計画に基づき、教育訓練を実施する者を指名し、「基本とする教育訓練」（力量維持向上のための教育訓練）を実施する。

(c)各課長は、教育訓練を実施した者が、役割に応じた必要な力量を有していることを確認する。

(d) 安全技術課長および発電課長は、役割に応じた必要な力量を有している者の中から、発電所災害対策要員として宿直当番（運転員の場合は、当直）体制を構築する。

(e)各課長は、役割に応じた必要な力量を有している者について、社内規定に定める頻度で「基本とする教育訓練」を実施し、役割に応じた必要な力量を維持できていない場合は、以下の措置を実施する。

ア 教育訓練の計画に問題があると判断した場合、各課長は安全技術課長に結果を報告する。安全技術課長は、教育訓練の計画のうち実施要領に関する事項の見直しを検討する。

ただし、運転員が役割に応じた必要な力量を維持できていない場合は、発電課長が、教育訓練の計画のうち実施要領に関する事項の見直しを検討する。

イ 教育訓練の計画に問題はないと判断した場合、各課長は、当該者について役割に応じた必要な力量を有していないことを確認し、安全技術課長に結果を報告する。安全技術課長は、要員育成に関する見直しを検討する。

ただし、運転員が役割に応じた必要な力量を維持できていない場合は、発電課長が、教育訓練の計画のうち要員育成に関する事項の見直しを検討する。

b. 重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することおよび有効性評価の前提条件を満足することを確認するための成立性の確認訓練（成立性の確認訓練）

安全技術課長および発電課長は、役割に応じた必要な力量を有している者について、下記の事項を考慮して教育訓練の計画を作成し、適宜見直す。

安全技術課長および発電課長は、計画に基づき、役割に応じた必要な力量を有している者に対し、成立性の確認訓練を実施する。

(a) 成立性の確認訓練を以下のア項、イ項に定める頻度、内容で計画的に実施する。

ア 中央制御室主体の操作に係る成立性確認

(ア) 中央制御室主体の操作に係る成立性確認（シミュレータによる成立性確認）

中央操作主体、重要事故シーケンスの類似性および操作の類似性の観点から整理した以下のⅠからⅦの重要事故シーケンスについて、運転員を対象に年1回以上実施する。

Ⅰ 2次系からの除熱機能喪失

Ⅱ 原子炉格納容器除熱機能喪失

Ⅲ 原子炉停止機能喪失

Ⅳ 非常用炉心冷却設備（ECCS）注水機能喪失

Ⅴ 非常用炉心冷却設備（ECCS）再循環機能喪失

Ⅵ 格納容器バイパス（インターフェイスシステム LOCA）

Ⅶ 格納容器バイパス（蒸気発生器伝熱管破損）

(イ) 成立性の確認の評価方法

重要事故シーケンスの有効性評価上の解析条件のうち操作条件等を評価のポイントとして社内規定に定め、当直長の指示の下、適切な対応ができていることを以下のとおり評価する。

Ⅰ 重要事故シーケンスに応じた対応において、当直長からの指示に対して、運転員が適切に対応し、報告することにより連携が図られていること

Ⅱ 解析上の操作条件が満足されるように対応できること

Ⅲ 手順書に従い確実な対応ができること

イ 現場主体の操作に係る成立性確認

(ア) 技術的能力の成立性確認

現場主体で実施する表-20の対応手段のうち、有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段について、発電所災害対策要員を対象に年1回以上実施する。

(イ) 机上訓練による有効性評価の成立性確認

現場主体、重要事故シーケンスの類似性および現場作業の類似性の観点から整

(V) 同じ作業の繰り返しを行う訓練については、一部の時間を測定し、その時間をもとに訓練時間を算出する。

(b) 成立性の確認結果を踏まえた措置

成立性の確認訓練の結果、発電所災害対策要員となる者が、役割に応じた必要な力量を維持していない場合は、以下の措置を実施する。

ア 安全技術課長または発電課長は、当該者について役割に応じた必要な力量を有していないことを確認し、同じ役割の者を代わりに宿直当番（当直）体制に入れる。

イ 各課長は、当該者について「基本的な教育訓練」を実施し、力量の維持向上を行う。

ウ 安全技術課長は、不適合として原因分析し、評価、改善等必要な措置を実施し、教育訓練の計画の見直しを検討する。

ただし、運転員が役割に応じた必要な力量を維持できていない場合は、発電課長が、不適合として原因分析し、評価、改善等必要な措置を実施し、教育訓練の計画の見直しを検討する。

(4) アクセスルートの確保

a. 安全技術課長は、重大事故の発生および拡大の防止に必要なアクセスルートとして、発電所内の道路および通路が確保できるよう、以下の実効性のある運用管理を実施する。

(a) 屋外および屋内において、想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所および接続場所まで運搬するための経路、または他の設備の被害状況を把握するための経路としてアクセスルートを設定する。アクセスルートは、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。複数ルートのうち少なくとも1ルートは、想定される自然現象、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）、溢水および火災を想定しても、速やかに運搬、移動が可能なルートとするとともに、他の復旧可能なルートも確保する。

(b) 屋内および屋外アクセスルートは、想定される自然現象に対して地震、津波、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災および高潮を、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して、飛来物、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災（石油コンビナート施設の火災、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災、発電所港湾内に入港する船舶の火災およびばい煙等の二次的影響）、有毒ガス、船舶の衝突および電磁的障害を、また、重大事故等時の高線量下環境を考慮し確保する。

ア 想定される自然現象または原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち、洪水、地滑り、近隣工場等の火災（石油コンビナート施設の火災）およびダムの崩壊については、立地的要因により運用上考慮しない。

イ 生物学的事象および電磁的障害については、直接の影響はないため考慮しない。

(c) 可搬型重大事故等対処設備の保管場所については、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り保管する。屋外の可搬型重大事故

等対処設備は複数箇所に分散して保管する。

- (d) 障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、それを運転できる発電所災害対策要員を確保する。
- (e) 被ばくを考慮した放射線防護具の配備およびアクセスルート近傍の化学物質を貯蔵しているタンクからの漏えいを考慮した薬品保護具の配備、停電時および夜間時に確実に運搬、移動ができるように可搬型照明の配備ならびに騒音場所を考慮した耳栓の配備を実施する。その他、現場との連絡手段の確保、室温等の作業環境の考慮および資機材の現場配備等を実施する。

b. 屋外アクセスルートの確保

安全技術課長は、屋外のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施する。

- (a) 屋外の可搬型重大事故等対処設備の保管場所から使用場所まで運搬するアクセスルートの状況確認、海水ピット等の取水箇所の状況確認、ホース敷設ルートの状況確認を行い、あわせて重油タンク、空冷式非常用発電装置、その他屋外設備の被害状況の把握を行う。
- (b) 屋外アクセスルートに対する想定される自然現象のうち、地震による影響（周辺構造物の倒壊または損壊、周辺斜面の崩壊、敷地下斜面の滑り）、台風および竜巻による影響（飛来物）、積雪および火山の影響（降灰）を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため、障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保管、使用し、それを運転できる発電所災害対策要員を確保する。
- (c) 地震による屋外タンクからの溢水および降水に対して、道路上の自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する。
- (d) 基準津波に対して、十分余裕を見た高さにアクセスルートを確保する。
- (e) 想定される自然現象のうち凍結および森林火災、原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち飛来物、近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災、航空機墜落による火災）に対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する。
- (f) 周辺構造物の倒壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。
- (g) 地震の影響による周辺斜面の崩壊や敷地下斜面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等の重機による崩壊箇所の仮復旧を行い、通行性を確保する。
- (h) 不等沈下や地下構造物の損壊に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和策を講じるか、ホイールローダ等の重機による段差箇所の仮復旧により、通行性を確保する。
- (i) アクセスルート上の台風および竜巻による飛来物、積雪、火山の影響（降灰）については、ホイールローダ等の重機による撤去を行う。想定を上回る積雪、火山の影響（降灰）が発生した場合は、除雪、除灰の頻度を増加させることにより対処する。また、凍結、積雪を考慮し、道路については凍結防止剤を配備するとともに、車両についてはタイヤチェーンの配備またはオールシーズンタイヤもしくはスタッドレスタ

イヤを装着する。

c. 屋内アクセスルートの確保

安全技術課長は、屋内のアクセスルートの確保にあたって、以下の運用管理を実施する。

(a) 屋内の可搬型重大事故等対処設備の保管場所へ発電所災害対策要員が移動するアクセスルートの状況確認を行い、あわせて代替格納容器スプレイポンプ、その他屋内設備の被害状況の把握を行う。

(b) 地震、津波およびその他想定される自然現象による影響ならびに原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

(c) 重大事故等時に必要となる現場操作を実施する活動場所まで外部事象による影響を考慮しても移動可能なルートを選定する。また、屋内のアクセスルート上には、転倒した場合に撤去できない資機材は設置しないこととするとともに、撤去可能な資機材についても必要に応じて固縛、転倒防止措置により、通行に支障をきたさない措置を講じる。

(d) 機器からの溢水が発生した場合については、適切な防護具を着用することによりアクセスルートを通行する。

(e) アクセスルートの状況を確認し、複数のアクセスルートの中から早期に復旧可能なアクセスルートを選定し確保する。

(5) 復旧作業に係る事項

a. 予備品等の確保

各課長は、重大事故の発生および拡大の防止に必要な、重要安全施設の取替え可能な機器、部品等の復旧作業を優先的に実施することとし、そのために必要な予備品を以下の方針に基づき確保する。

(a) 事故収束対応の信頼性向上のため長期的に使用する設備を復旧する。

(b) 単一の重要安全施設の機能を回復することによって、重要安全施設の多数の設備の機能を回復することができ、事故収束を実施する上で最も効果が大きいサポート系設備を復旧する。

(c) 復旧が困難な設備についても、復旧するための対策を検討し実施することとするが、放射線の影響、その他の作業環境条件を踏まえ、復旧作業の成立性が高い設備を復旧する。

なお、多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大、その他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、そのために必要な予備品の確保に努める。

また、予備品の取替え作業に必要な資機材等として、がれき撤去等のためのホイールローダ等の重機、夜間の対応を想定した照明機器等およびその他作業環境を想定した資機材を確保する。

b. 保管場所

各課長は、予備品等について、地震による周辺斜面の崩壊、敷地下斜面のすべり、津波による浸水などの外部事象の影響を受けにくい場所に当該重要安全施設との位置的分

散を考慮し、保管する。

c. アクセスルートの確保

(4) 「アクセスルートの確保」と同じ。

(6) 支援等に係る事項

各課長は、事故発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるよう、重大事故等対処設備、予備品および燃料等の手段を確保する。また各課長は、プラントメーカ、協力会社およびその他の関係機関とは平時から必要な連絡体制を整備するなど協力関係を構築するとともに、あらかじめ重大事故等発生に備え協議および合意の上、外部からの支援計画を策定する。事故発生後、発電所災害対策本部体制が発足し協力体制が整い次第、プラントメーカからは設備の設計根拠、機器の詳細な情報、事故収束手段および復旧対策の提供、協力会社からは事故収束および復旧対策活動に必要な支援に係る発電所災害対策要員の派遣ならびに燃料供給会社等からは燃料の供給および迅速な物資輸送を可能とするとともに、中長期的な物資輸送にも対応できるように支援計画を策定する。

(7) 手順書の整備

各課長は、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の事項について、事象の種類および事象の進展に応じて、重大事故等に的確かつ柔軟に対処するための内容を、表-1から表-19に示す「重大事故等の発生および拡大の防止に必要な措置の運用手順等」に基づき、使用主体に応じて定める。

- ・炉心の著しい損傷を防止するための対策に関すること
- ・原子炉格納容器の破損を防止するための対策に関すること
- ・使用済燃料ピットに貯蔵する燃料体の損傷を防止するための対策に関すること
- ・原子炉停止時の燃料体の著しい損傷を防止するための対策に関すること

各課長は、これらの手順を定めるにあたっては、以下の事項を考慮する。

- a. 発電課長は、全ての交流動力電源および常設直流電源系統の喪失、安全系の機器もしくは計測器類の多重故障または複数号炉の同時被災等の過酷な状態において、限られた時間の中で3号炉の原子炉施設の状態の把握および実施すべき重大事故等対策の適切な判断に必要な情報の種類、その入手の方法および判断基準を定める。
- b. 計装計画課長、電気計画課長および発電課長は、パラメータを計測する計器故障時に原子炉施設の状態を把握するための手順、パラメータの把握能力を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための手順および計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を定める。

具体的には、表-15「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

- c. 発電課長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損防止のために、最優先すべき操作等を迷うことなく判断し実施するため、以下の判断基準を定める。
 - (a) 炉心損傷が避けられない状況においては、炉心へ注水すべきか、または原子炉格納容器へ注水すべきか判断に迷い、対応が遅れることで原子炉格納容器の破損に至ることがないように、原子炉格納容器への注水を最優先する判断基準

- (b) 炉心の著しい損傷または原子炉格納容器の破損防止のために、注水する淡水源が枯渇または使用できない状況においては、設備への悪影響を懸念することなく、迷わず海水注入を行えるようにする判断基準
 - (c) 全交流動力電源喪失時等において、準備に長時間を要する可搬型設備を必要な時期に使用可能とするため、準備に要する時間を考慮した手順着手の判断基準
 - (d) 炉心の著しい損傷時において水素爆発を懸念し、水素制御装置の必要な起動時期を見失うことがないように、水素制御装置を速やかに起動する判断基準
 - (e) 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損防止に必要な各操作については、重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするための手順着手の判断基準
 - (f) 重大事故等対策時においては、設計基準事故時に用いる操作の制限事項は適用しないようにする判断基準
- d. 安全技術課長および発電課長は、以下の判断基準を定める。
- (a) 発電課長は、重大事故等発生時の運転操作において、当直長が躊躇せず指示できる判断基準を社内規定に定める。
 - (b) 安全技術課長は、重大事故等発生時の発電所災害対策本部の活動において、発電所災害対策本部長が方針に従った判断を実施するための判断基準を社内規定に定める。
- e. 安全技術課長および発電課長は、発電所内の実施組織と支援組織が連携し事故の進展状況に応じて、具体的な重大事故等対策を実施するため、運転員用および支援組織用の社内規定を定める。
- (a) 運転員用の社内規定は、事故の進展状況に応じて以下のように構成し定める。
 - ア 警報に対処する事項
機器の異常を検知する警報発信時の対応措置に使用
 - イ 故障および設計基準事象に対処する事項
運転時の異常な過渡変化、設計基準事故の対応措置および事象の判別に使用
 - ウ 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器破損を防止する事項
安全機器の多重故障等が発生し、設計基準事故を超えた場合の対応措置に使用
 - エ 炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項
炉心損傷時に、炉心の著しい損傷の緩和および原子炉格納容器破損を防止するために実施する対応措置に使用
 - (b) 支援組織用の社内規定に発電所災害対策本部が重大事故等対策を的確に実施するための必要事項を明確に定める。
 - (c) 運転員用の社内規定は、事故の進展状況に応じて、構成を明確化し、各項目間を的確に移行できるよう、移行基準を明確に定める。
 - ア 事故発生時は、社内規定に基づきパラメータによる事象判別を行い、故障および設計基準事象に対処する事項に移行する。
 - イ 多重故障等により設計基準を超える複合的な事象が発生した場合は、炉心の著しい損傷または原子炉格納容器破損を防止する事項（事象ベース）に移行する。
 - ウ 社内規定に基づき、パラメータによる事象判別を行っている場合または事象ベースの事項にて事故対応操作中は、安全機能パラメータを常に監視し、あらかじめ定めた適用条件が成立すれば、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器破損を防止する事項の、安全機能ベースの事項に移行する。

エ 原因が明確で、かつその原因除去あるいは対策が優先されるべき場合は、安全機能ベースの事項には移行せず、その原因に対処する事象ベースの事項を優先する。

オ 多重故障が解消され安全機能が回復すれば、故障および設計基準事象に対処する事項に戻り処置を行う。

カ 炉心の著しい損傷を防止する事項による対応で、事故収束せず炉心損傷に至った場合は、炉心の著しい損傷が発生した場合に対処する事項に移行し対応操作を実施する。

f. 発電課長は、重大事故等対策実施の判断基準として確認する水位、圧力および温度等の計測可能なパラメータを整理し、社内規定に定めるとともに、以下の重大事故等に対処するための事項についても定める。

具体的な手順については、表-15「事故時の計装に関する手順等」参照

(a) 監視することが必要なパラメータをあらかじめ選定し、重要な監視パラメータと有効な監視パラメータに位置づけること。

(b) 通常使用するパラメータが故障等により計測不能な場合は、代替パラメータにて当該パラメータを推定する方法を定めること。

(c) 記録が必要なパラメータおよび直流電源が喪失しても可搬型計測器により計測可能なパラメータをあらかじめ選定すること。

(d) パラメータ挙動予測、影響評価すべき項目および監視パラメータ等に関すること。
また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、運転員が監視すべきパラメータの選定、状況の把握および事象進展予測ならびに対応処置の参考情報とし、社内規定に定める。

g. 安全技術課長は、発電所災害対策本部要員が運転操作を支援するためのパラメータ挙動予測や影響評価のための判断情報を定める。

h. 各課長は、前兆事象として把握ができるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持および事故の未然防止対策をあらかじめ検討しておき、前兆事象を確認した時点で事前の対応ができる体制および手順を定める。

(a) 防災課長および発電課長は、発電所沿岸に大津波警報が発令された場合、原則として原子炉を停止し、冷却操作を開始する手順、また、所員の高台への避難および水密扉の閉止確認を行い、海面監視カメラおよび耐震型海水ピット水位計による津波の継続監視を行う手順を定める。

ただし、以下の場合はその限りではない。

ア 大津波警報が誤報であった場合

イ 発電所から遠方で発生した地震に伴う津波であって、愛媛県瀬戸内海沿岸区域に津波が到達するまでの間に、大津波警報が解除または見直された場合

(b) 防災課長および発電課長は、台風の接近が想定される場合、屋外設備の暴風雨対策の強化および巡視点検の強化を実施し災害発生時に迅速な対応を行う手順を定める。

(c) 防災課長および発電課長は、自然災害のうち事前の予測が可能な事象に対して、気象情報の収集、巡視点検の強化および事故の未然防止の対応を行う手順を定める。

i. 各課長は、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から弁操作又は工具等の使用により速やかに切替えられるよう当該操作等を明確にし、通常時に使用する系統から速やかに切替えるために必

要な手順等を定める。

- j. 各課長は、重大事故等発生時に原子炉格納容器の圧力および温度が通常運転時よりも高い状態が継続する場合等に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備する。整備にあたっては、主要な設備の取替部品をあらかじめ確保するとともに、同種の設備に使用されている部品を用いた復旧を考慮する。

1.2 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、1.1 で定めた計画に基づき、重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動を適切に行う。

1.3 定期的な評価

- (1) 各課長は、1.1 で定めた計画について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全技術課長または発電課長に報告する。
- (2) 安全技術課長および発電課長は、1.1 で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、必要な措置を講じる。

1.4 重大事故等発生時の支援に関する活動

原子力部長は、重大事故等発生時における原子力本部（松山）および本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の(1)から(3)を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、原子力本部（松山）および本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。

- (1) 原子力部長は、重大事故等発生時の支援に関する活動を行うために必要な要員を配置するために、以下に示す災害対策本部（松山、高松）の役割分担および責任者などを社内規定に定め、体制を確立する。

- a. 原子力部長は、発電所における非常体制発令の報告を受けた場合、直ちに社長および原子力本部長に報告し、社長は本店に非常体制を発令し、原子力本部長は原子力本部（松山）に非常体制を発令する。

- b. 社長および原子力本部長は、非常体制を発令した場合、速やかに原子力施設事態即応センターに災害対策本部（松山、高松）を設置し、社長は原子力災害対策活動を実施するため災害対策総本部長としてその職務を行う。災害対策本部（松山、高松）の両本部は、一体となって災害対策総本部を構成し、発電所での災害対策活動の支援を行う。なお、社長が不在の場合は副社長等がその職務を代行する。

また、原子力本部長は災害対策本部（松山）本部長としてその職務を行い、副社長等は災害対策本部（高松）本部長としてその職務を行う。

災害対策本部（松山、高松）は、事故状況の把握および事故拡大防止対策、事故拡大防止のための運転措置の支援、保安上の技術的支援、外部電源に関する支援および資機材の調達運搬を行う調査復旧班、情報の収集および災害状況把握を行う情報連絡班、放射線被害状況の把握を行う技術支援班、自治体およびプレス対応を行う報道班ならびに緊急被ばく医療の把握、食料および宿泊の手配調達を行う総務班から構成する。

- c. 災害対策総本部長が原子力事業所災害対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、災

害対策本部（高松）本部長は、あらかじめ選定している支援拠点の候補の中から放射性物質が放出された場合の影響等を勘案した上で原子力事業所災害対策支援拠点を指定し、必要な人員を派遣するとともに、災害対策支援に必要な資機材等の運搬を実施する。

- d. 災害対策本部（高松）本部長は、他の原子力事業者および原子力緊急事態支援組織へ必要に応じて応援を要請し、技術的な支援が受けられる体制を整備する。

- (2) 原子力部長は、重大事故等発生時の支援に関する活動を行うために必要な要員を配置するために、重大事故等発生後の中長期的な対応が必要となる場合に備えて災害対策本部（松山，高松）が中心となって社内外の関係各所と連携し、適切，かつ，効果的な対応を検討できる体制を確立する。

体制を確立するにあたっては、以下の事項を考慮する。

- a. 重大事故等発生時に原子炉格納容器の圧力および温度が通常運転時よりも高い状態が継続する場合等に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧を支援する体制を整備する。整備にあたっては、主要な設備の取替部品をあらかじめ確保するとともに、同種の設備に使用されている部品を用いた復旧に係る支援の実施を考慮する。
- b. 設備の補修を実施するための放射線量低減および放射性物質を含んだ汚染水が発生した際の汚染水処理等の事態収束活動を円滑に実施するため、平時から必要な対応を検討できる協力活動体制を継続して構築する。

- (3) 原子力部長は、重大事故等発生時の支援に関する活動を行うために必要な資機材を配備する。資機材の配備にあたっては、以下の事項を考慮する。

- a. 原子力部長は、他の原子力事業者より、支援に係る人員の派遣、資機材の貸与および環境放射線モニタリングの支援を受けられる他、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット等の資機材、資機材操作の支援および提供資機材を活用した事故収束活動に係る助言を受けられるように支援計画を策定する。
- b. 原子力部長は、発電所外に保有している重大事故等対処設備と同種の設備、主要な設備の取替部品および燃料等について支援を受けることによって、発電所内に配備している重大事故等対処設備に不具合があった場合の代替手段および燃料の確保を行い、継続的な重大事故等対策を実施できるよう事象発生後6日間までに支援を受けられる体制を確立する。
- c. 原子力部長は、原子力事業所災害対策支援拠点から、災害対策支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品、汚染防護服およびその他の放射線管理に使用する資機材を継続的に発電所へ供給できる体制を確立する。

1.5 重大事故等発生時の支援に関する活動の実施

原子力部長は、1.4で定めた計画に基づき、重大事故等発生時の支援に関する活動を適切に行う。

1.6 定期的な評価

原子力部長は、1.4で定めた計画について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また原子力部長は、1.4 で定めた事項について、1 年に 1 回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、必要な措置を講じる。

表-1

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>運転時の異常な過渡変化時において原子炉を緊急に停止させるための設計基準事故対処設備が機能喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、手動による原子炉緊急停止、原子炉出力抑制（自動）、原子炉出力抑制（手動）により原子炉冷却材圧力バウンダリおよび原子炉格納容器の健全性を維持することを目的とする。また、自動での原子炉緊急停止および手動による原子炉緊急停止ができない場合、原子炉の出力抑制を図るとともに、ほう酸水注入により原子炉を未臨界に移行することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>フロントライン系故障時</u></p> <p><u>1. 手動による原子炉緊急停止</u></p> <p><u>当直長は、運転時の異常な過渡変化時において原子炉緊急停止ができない事象（以下「ATWS」という。）が発生するおそれがある場合または当該事象が発生した場合、中央制御室から手動にて原子炉トリップスイッチにより原子炉を緊急停止する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉緊急停止が必要な状況において、自動での原子炉緊急停止に失敗し、出力領域中性子束計の指示値が5%以上または中間領域中性子束起動率計の指示値が正である場合</u></p> <p><u>2. 原子炉出力抑制（自動）</u></p> <p><u>当直長は、ATWSが発生するおそれがある場合または当該事象が発生した場合、多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）の作動により主蒸気隔離弁が閉止することで1次冷却材温度が上昇し、減速材温度係数の負の反応度帰還効果により、原子炉出力が低下していることを確認する。また、加圧器逃がし弁および加圧器安全弁の作動により、1次冷却材圧力が安定し、原子炉格納容器圧力および温度の異常な上昇がないことならびに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の作動により、1次冷却材温度が安定することで原子炉冷却材圧力バウンダリおよび原子炉格納容器の健全性が維持されていることを確認する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉緊急停止が必要な状況において、自動での原子炉緊急停止に失敗し、多様化自動作動盤（ATWS緩和設備）の作動により吹鳴装置が作動した場合</u></p>

3. 原子炉出力抑制（手動）

当直長は、自動および手動による原子炉緊急停止ができない場合でかつ多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）による原子炉出力抑制（自動）が作動しなかった場合、中央制御室から手動操作により、補助給水ポンプの起動および主蒸気隔離弁の閉止を行う。

手動による主蒸気隔離弁の閉止により、1次冷却材温度を上昇させることで減速材温度係数の負の反応度帰還効果により原子炉出力が低下していることを確認する。また、加圧器逃がし弁および加圧器安全弁の作動により、1次冷却材圧力が安定し、原子炉格納容器圧力および温度の異常な上昇がないことならびに補助給水ポンプ、主蒸気逃がし弁および主蒸気安全弁の作動により、1次冷却材温度が安定することで原子炉冷却材圧力バウンダリおよび原子炉格納容器の健全性が維持されていることを確認する。

(1) 手順着手の判断基準

自動および手動による原子炉緊急停止ができない場合でかつ多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）による原子炉出力抑制（自動）が作動しなかった場合において、出力領域中性子束計の指示値が5%以上または中間領域中性子束起動率計の指示値が正である場合

4. ほう酸水注入

当直長は、自動での原子炉緊急停止および手動での原子炉緊急停止ができない場合、原子炉出力抑制（手動）を図るとともに、化学体積制御設備によりほう酸水注入を行う。また、希釈による反応度添加の可能性を除去するためにほう酸希釈ラインを隔離する。

ほう酸タンクのほう酸水を炉心へ注入できない場合は、充てんポンプの入口ラインを体積制御タンクから燃料取替用水タンクに切替え、充てんポンプを使用して燃料取替用水タンクのほう酸水を炉心へ注入する。

ほう酸水注入は全制御棒挿入不能時の停止ほう素濃度以上になるまで継続する。なお、ほう酸水注入を行っている間に制御棒の全挿入に成功した場合は、プラントの状態に応じて高温停止または低温停止のほう素濃度を目標にほう酸水注入を継続する。

(1) 手順着手の判断基準

自動での原子炉緊急停止および原子炉トリップスイッチによる手動での原子炉緊急停止で制御棒が原子炉へ挿入されず、出力領域中性子束計の指示値が5%以上または中間領域中性子束起動率計の指示値が正である場合

表-2

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に原子炉を冷却するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却系統のフィードアンドブリードまたは2次冷却系からの除熱（注水、蒸気放出）により原子炉を冷却することを目的とする。また、原子炉を冷却するために1次冷却材および2次冷却材の保有水量を監視および制御することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>フロントライン系故障時</u></p> <p>1. <u>1次冷却系統のフィードアンドブリード</u></p> <p><u>当直長は、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計指示値が10%以下）になった場合、燃料取替用水タンク水を高圧注入ポンプにより炉心へ注水するとともに加圧器逃がし弁の開操作により原子炉格納容器内部へ1次冷却材を放出することで原子炉の冷却を行う。</u></p> <p><u>2次冷却系統の除熱機能が回復した場合、1次冷却材の冷却を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、1次冷却系統のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による原子炉の冷却により低温停止状態とする。</u></p> <p><u>2次冷却系統の除熱機能が回復しない場合、余熱除去系統による1次冷却材の冷却操作を開始し、蓄圧タンク出口弁を閉止後、1次冷却系統のフィードアンドブリードを停止する。その後、余熱除去系統による原子炉の冷却により低温停止状態とする。</u></p> <p>(1) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計の指示値が10%以下）になった場合</u></p> <p><u>(配慮すべき事項)</u></p> <p>1. <u>優先順位</u></p> <p><u>補助給水系の故障により2次冷却系からの除熱機能が喪失している場合、1次冷却系統のフィードアンドブリードを行う。ただし、炉心の過熱が促進されるタイミングである蒸気発生器の保有水量が無くなる段階までは、原子炉格納容器内部への1次冷却材の放出を伴う1次冷却系統のフィードアンドブリードではなく、2次冷却系からの除熱（注水）機能の回復を行う。</u></p>

2. 1次冷却システムのフィードアンドブリードの判断基準

蒸気発生器広域水位計は、常温、常圧の状態における水位を指示するように校正されている。そのため、高温状態においては、実水位と異なる指示を示す。

1次冷却システムのフィードアンドブリードを開始する判断基準の、すべての蒸気発生器が除熱を期待できない水位（蒸気発生器広域水位計の指示値が10%以下）とは、上記校正誤差に余裕を持たせた水位とする。

サポート系故障時

1. 補助給水ポンプの機能回復

(1) タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）

当直長は、全交流動力電源および常設直流電源系統が喪失した場合にタービン動補助給水ポンプの機能回復を行う場合、タービン動補助給水ポンプ軸受注油器により軸受へ潤滑油を供給し、現場での人力によるタービン動補助給水ポンプの蒸気入口弁および蒸気加減弁を開操作し、タービン動補助給水ポンプを起動して補助給水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

直流母線の給電を非常用直流母線の電圧により確認できない場合に、蒸気発生器への注水を補助給水ライン流量により確認できない場合

(2) 空冷式非常用発電装置による電動補助給水ポンプの機能回復

当直長は、全交流動力電源が喪失し、かつタービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水ができない場合において、電動補助給水ポンプの機能回復を行う。空冷式非常用発電装置により非常用高圧母線へ給電し補助給水タンク水を電動補助給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。

ただし、外部電源が無い場合は、電動補助給水ポンプの電源は燃料補給を必要とする空冷式非常用発電装置となるため、タービン動補助給水ポンプが使用できる間は、電動補助給水ポンプは主とせず後備の設備として待機させる。なお、タービン動補助給水ポンプの運転継続が不能となった場合、または、外部電源が復旧し、電動補助給水ポンプに対する電源の信頼性が高まった場合は、タービン動補助給水ポンプから電動補助給水ポンプへの切替えを行う。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合に、タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を補助給水ライン流量により確認できない場合

2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

当直長は、駆動用空気喪失時または常設直流電源系統が喪失した場合において、現場で手動ハンドルにより主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器から蒸気放出をすることにより2次冷却系からの除熱を行う。

(1) 手順着手の判断基準

駆動用空気喪失時または直流母線の給電を非常用直流母線の電圧により確認できない場合において、中央制御室からの主蒸気逃がし弁の開操作ができない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

空冷式非常用発電装置の燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを使用できる間は、タービン動補助給水ポンプを優先して使用する。

補助給水ポンプの機能が回復していない場合において、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水量の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。補助給水ポンプの機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁の開操作により2次冷却系からの除熱を行う。

2. 全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項

全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項は、表-3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」参照

3. 主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件

蒸気発生器伝熱管破損があった場合は、当該ループの主蒸気逃がし弁の開操作は行わない。また、当該ループの付近の線量が上昇するが、その他の健全ループの主蒸気逃がし弁は離れた位置にあるため、健全ループの主蒸気逃がし弁の開操作による減温、減圧は可能である。なお、この場合の現場操作にあたっては、サーベイメータ等を携帯する。

4. 主蒸気逃がし弁開操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管破損がないことを確認後、実施する。蒸気発生器伝熱管破損は、放射線モニタ等で確認するが、全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管破損がないことを確認する。蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の開操作は行わない。

5. タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保

全交流動力電源喪失時において1次冷却系の減温、減圧を行う場合、タービン動補助給

水ポンプ駆動蒸気確保のため主蒸気逃がし弁およびタービン動補助給水調整弁を調整し、封水戻りライン逃がし弁の吹き止まりを考慮した圧力に保持する。

6. 作業性

タービン動補助給水ポンプ蒸気入口弁は、現場において手動ハンドルにより容易に操作でき、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁は、専用工具を用いて弁を持ち上げる容易な操作である。使用する専用工具については、速やかに作業ができるよう作業場所近傍に使用工具を配備する。

復旧に係る手順等

当直長は、全交流動力電源が喪失した場合、空冷式非常用発電装置から非常用高圧母線へ給電することにより、電動補助給水ポンプを起動し、十分な期間の運転を継続させる。
給電手順は、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

監視および制御

1. 加圧器水位および蒸気発生器水位の監視または推定

当直長は、原子炉を冷却するために1次冷却材および2次冷却材の保有水量を加圧器水位計、蒸気発生器水位計により監視する。また、これらの計測機器が故障または計測範囲(把握能力)を超えた場合、当該パラメータの値を推定する。

加圧器水位および蒸気発生器水位計の監視機能が喪失した場合の手順は、表-15「事故時の計装に関する手順等」参照

2. 補助給水ポンプの作動状況確認

当直長は、蒸気発生器水位が低下した場合において、補助給水ポンプが自動起動または手動により起動した場合、補助給水ポンプの作動状況を補助給水ライン流量計、補助給水タンク水位計、蒸気発生器水位計により確認する。

(1) 手順着手の判断基準

補助給水ポンプが自動起動または手動により起動した場合

3. 加圧器水位（原子炉水位）の制御

当直長は、加圧器水位の調整が必要な場合、燃料取替用水タンク水等を充てんポンプ等により炉心へ注水する場合は、流量を調整し加圧器水位を制御する。

(1) 手順着手の判断基準

加圧器水位の調整が必要な場合

4. 蒸気発生器水位の制御

当直長は、2次冷却系からの除熱を行う場合において、蒸気発生器水位の調整が必要な

場合，補助給水ライン流量を調整し，蒸気発生器水位を制御する。

(1) 手順着手の判断基準

蒸気発生器水位の調整が必要な場合

表-3

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止するため、1次冷却システムのフィードアンドブリード、2次冷却系からの除熱（注水、蒸気放出）により原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧することを目的とする。</u></p> <p><u>また、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧することを目的とする。</u></p> <p><u>さらに、蒸気発生器伝熱管破損またはインターフェイスシステムLOCA発生時において、炉心の著しい損傷を防止するため、1次冷却システムを減圧することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>フロントライン系故障時</u></p> <p><u>1. 1次冷却システムのフィードアンドブリード</u></p> <p><u>対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照</u></p> <p><u>2. 2次冷却系からの除熱（注水）</u></p> <p><u>(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</u></p> <p><u>当直長は、加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能が喪失した場合、2次冷却系からの除熱（注水）により、1次冷却システムの減圧を行うため、補助給水ポンプの自動起動を確認し、補助給水タンク水が蒸気発生器へ注水されていることを確認する。この時、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を確認できない場合は、中央制御室から補助給水ポンプを起動し蒸気発生器へ注水する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能喪失を1次冷却材圧力により確認した場合において、補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を補助給水ライン流量により確認できない場合</u></p> <p><u>3. 2次冷却系からの除熱（蒸気放出）</u></p> <p><u>(1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出</u></p> <p><u>当直長は、加圧器逃がし弁による原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能が喪失した場合、蒸気発生器への注水および主蒸気逃がし弁の開を確認し、2次冷却系からの除熱</u></p>

による1次冷却材の冷却を用いた1次冷却システムの減圧が開始されていることを確認する。主蒸気逃がし弁が開していなければ、中央制御室にて開操作する。

a. 手順着手の判断基準

原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧機能喪失を1次冷却材圧力により確認した場合において、原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧が必要な場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

2次冷却系からの除熱機能による1次冷却材の冷却を用いた1次冷却システムの減圧を優先して実施し、2次冷却系からの除熱機能が回復しない場合は、高圧注入ポンプによる炉心への注水と加圧器逃がし弁の開操作による1次冷却システムのフィードアンドブリードを行う。

補助給水ポンプの優先順位は、外部電源またはディーゼル発電機が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、空冷式非常用発電装置からの給電時は、燃料消費量および燃料補給の観点からタービン動補助給水ポンプを使用する。

2. 主蒸気逃がし弁開操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁開操作時の留意事項については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 1次冷却システムのフィードアンドブリードの判断基準

1次冷却システムのフィードアンドブリードの判断基準については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

サポート系故障時

1. タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）

対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 加圧器逃がし弁の機能回復

(1) 加圧器逃がし弁の機能回復（代替空気供給）

当直長および発電所災害対策本部は、駆動用空気喪失時において、加圧器逃がし弁の

開操作が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能回復（代替空気供給）を行う。窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）を空気配管に接続し、中央制御室からの加圧器逃がし弁の開操作により1次冷却系統を減圧する。

a. 手順着手の判断基準

駆動用空気喪失時において、1次冷却材圧力により加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合

(2) 加圧器逃がし弁の機能回復（代替電源給電）

当直長および発電所災害対策本部は、常設直流電源系統が喪失した場合において、加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合、加圧器逃がし弁の機能回復（代替電源給電）を行う。加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池により直流電源を給電することで加圧器逃がし弁を開操作し、1次冷却系統を減圧する。

a. 手順着手の判断基準

直流母線の給電を非常用直流母線の電圧により確認できない場合において、1次冷却材圧力により加圧器逃がし弁の開操作が必要である場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

補助給水ポンプの機能が回復すれば、主蒸気逃がし弁の現場での人力による開操作を行う。補助給水ポンプの機能が回復していない場合において、主蒸気逃がし弁の開操作による蒸気放出を実施すると蒸気発生器の保有水量の減少が早まるため、補助給水ポンプの起動操作による蒸気発生器への注水を優先して実施する。

2. 全交流動力電源喪失および補助給水失敗時の留意事項

全交流動力電源の喪失が継続し、補助給水系による蒸気発生器への注水機能が回復しない場合は、高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接過熱による原子炉格納容器破損を防止するため加圧器逃がし弁の開操作準備を行う。

3. 主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件

主蒸気逃がし弁現場操作時の環境条件については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

4. 加圧器逃がし弁操作時の環境条件

加圧器逃がし弁を確実に作動させるために、窒素ポンベの設定圧力は、加圧器逃がし弁全開時の設計圧力および有効性評価における原子炉容器破損前の原子炉格納容器内最高圧力を考慮し、余裕を見た値に設定する。また、必要な窒素量は、ポンベ容量に対し少量で

あり、事故収束までの必要な量を十分に確保している。

5. タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保

タービン動補助給水ポンプ駆動蒸気の確保については、表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

6. 作業性

タービン動補助給水ポンプの機能回復時の作業性については、表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

復旧に係る手順等

当直長および発電所災害対策本部は、常設直流電源系統喪失時、加圧器逃がし弁用可搬型蓄電池により加圧器逃がし弁へ給電することで遠隔操作を行う。

全交流動力電源喪失時または常設直流電源喪失時の代替電源確保等に関する対応手順については、表－14「電源の確保に関する手順等」参照

高圧溶融物放出および原子炉格納容器雰囲気直接加熱防止

1. 炉心損傷時における高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接加熱防止

当直長は、炉心損傷時に1次冷却材圧力計の指示値が2.0MPa[gage]以上の場合、高圧溶融物放出および格納容器内雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止するため、加圧器逃がし弁により1次冷却系統を減圧する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ） 1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合において、1次冷却材圧力計の指示値が2.0MPa[gage]以上の場合

蒸気発生器伝熱管破損

1. 蒸気発生器伝熱管破損

当直長は、蒸気発生器伝熱管破損が発生した場合、原子炉の自動停止を確認するとともに非常用炉心冷却設備作動信号の発信および高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の自動起動を確認する。

1次冷却材圧力、加圧器水位の低下および破損側蒸気発生器水位・圧力の上昇ならびに高感度型主蒸気管モニタ等の指示値により蒸気発生器伝熱管破損の発生と判断し、破損側蒸気発生器の隔離を行う。破損側蒸気発生器の隔離操作後に破損側蒸気発生器の圧力の低下が継続し、破損側蒸気発生器の隔離失敗と判断した場合、健全側蒸気発生器の主蒸気逃がし弁による冷却・減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却系統を減圧する

ことにより、1次冷却材の蒸気発生器2次側への漏えいを抑制する。

1次冷却系統減圧後、高圧注入ポンプから充てんポンプによる炉心への注水に切替え、高圧注入ポンプを停止する。その後、余熱除去系による冷却を行う。

(1) 手順着手の判断基準

1次冷却材圧力および加圧器水位の低下および破損側蒸気発生器水位・圧力の上昇等により蒸気発生器伝熱管破損の発生と判断した場合

また、破損側蒸気発生器の隔離操作後に破損側蒸気発生器の主蒸気ライン圧力を確認し、圧力の低下が継続していることにより、破損側蒸気発生器の隔離不能と判断した場合

インターフェイスシステムLOCA

1. インターフェイスシステムLOCA

当直長は、インターフェイスシステムLOCAが発生した場合、原子炉の自動停止を確認するとともに非常用炉心冷却設備作動信号の発信および高圧注入系、低圧注入系、電動補助給水ポンプ等の自動起動を確認する。

1次冷却材圧力および加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェイスシステムLOCAの発生を判断した場合、原子炉格納容器外への1次冷却材の漏えいを停止するため破損箇所を早期に発見し隔離する。

早期に破損箇所を隔離できない場合、主蒸気逃がし弁による減温・減圧操作と加圧器逃がし弁による減圧操作で1次冷却系統を減圧することにより1次冷却材の漏えい量を抑制する。

(1) 手順着手の判断基準

1次冷却材圧力および加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力上昇等により余熱除去系への漏えいによるインターフェイスシステムLOCAの発生を判断した場合

(配慮すべき事項)

1. 作業性

インターフェイスシステムLOCA発生時、現場での隔離操作は円滑に作業できるように、アクセスルートを確保する。また、操作場所の環境性等を考慮して、専用工具を用いて遠隔操作により行う。

2. インターフェイスシステムLOCA時の漏えい監視

インターフェイスシステムLOCAの漏えい場所特定は、原子炉補助建屋内の各部屋が分離されているため、漏水検知器および火災報知器により行う。

3. インターフェイスシステムLOCA時の内部溢水の影響

1次冷却材の漏えい量を抑制し、拡散を防止するため、余熱除去冷却器室漏えい防止堰および格納容器スプレイ冷却器室漏えい防止堰を設置し、溢水の影響がないようにする。

表-4

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を防止するため、1次冷却材喪失事象が発生している場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転および再循環運転により、1次冷却材喪失事象が発生していない場合は2次冷却系からの除熱により、運転停止中の場合は炉心注水、代替炉心注水、代替再循環運転、再循環運転および2次冷却系からの除熱により、原子炉を冷却することを目的とする。</u></p> <p><u>また、1次冷却材喪失事象後、炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存した場合において、原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイにより原子炉格納容器に水張りすることで原子炉を冷却することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>1次冷却材喪失事象が発生している場合（フロントライン系故障時）</u></p> <p><u>1. 炉心注水</u></p> <p><u>(1) 充てんポンプによる炉心注水</u></p> <p><u>当直長は、非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により炉心へ注水する機能が喪失した場合、燃料取替用水タンク水を充てんポンプにより炉心へ注水する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量および余熱除去ループ流量により確認できない場合</u></p> <p><u>2. 代替炉心注水</u></p> <p><u>当直長は、非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により燃料取替用水タンク水を炉心へ注水する機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。</u></p> <p><u>(1) 格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水</u></p> <p><u>当直長は、燃料取替用水タンク水を格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）により炉心へ注水する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量および余熱除去ループ流量により確認できない場合</u></p>

(2) 代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより炉心へ注水する。代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合

(3) 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水を行う。使用可能な淡水タンク等がある場合は淡水タンク等を水源とし、使用可能な淡水タンク等がない場合は海を水源とする。

a. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を代替格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

3. 代替再循環運転

(1) 格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁による代替再循環運転

当直長は、再循環運転への切替操作において、格納容器再循環サンプ隔離弁が開不能である場合、格納容器再循環サンプB隔離弁バイパス弁による再循環運転での炉心注水を行う。

a. 手順着手の判断基準

格納容器再循環サンプ隔離弁が開不能により再循環運転ができない場合

(2) 格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による代替再循環運転

当直長は、非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去冷却器の故障等により格納容器再循環サンプ水を炉心へ注水する機能が喪失した場合、格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）および格納容器スプレイ冷却器（B）により格納容器再循環サンプ水を炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプを用いた再循環運転による炉心注水を余熱除去ループ流量により確認できない場合

4. 再循環運転

(1) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転および格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去冷却器の故障等により、格納容器再循環サンプル水を炉心へ注水する機能が喪失し、さらに、格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）および格納容器スプレイ冷却器（B）による炉心への注水が実施できない場合、格納容器再循環サンプル水を高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により炉心へ注水するとともに、格納容器スプレイポンプおよび格納容器スプレイ冷却器により原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合

(2) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転および格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、再循環運転中に非常用炉心冷却設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去冷却器の故障等により、格納容器再循環サンプル水を炉心へ注水する機能が喪失し、さらに、高圧注入ポンプによる再循環運転時において格納容器スプレイポンプおよび格納容器スプレイ冷却器による原子炉格納容器内の冷却操作ができない場合、格納容器再循環サンプル水を高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により炉心へ注水するとともに、格納容器再循環ユニットにより原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

5. 格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の徴候が見られた場合

当直長は、再循環運転により炉心への注水を行っている際に格納容器再循環サンプルスクリーン閉塞の徴候が見られた場合、余熱除去ポンプ1台による再循環運転とし、余熱除去ポンプの流量を低下させる。余熱除去ポンプ1台での再循環運転が実施できない場合は、高圧注入ポンプ1台による再循環運転での炉心注水を行う。

再循環運転ができない場合、燃料取替用水タンクを水源とし、燃料取替用水タンクへの補給を行いながら高圧注入ポンプ1台にて炉心へ注水する。燃料取替用水タンクへの補給が不能であれば、充てんポンプによる炉心への注水を行う。充てんポンプによる炉心注水ができない場合は、代替炉心注水を行う。

また、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内の冷却を行う。

炉心への注水は、格納容器内水位が格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ（約6,000m³）となれば停止する。

(1) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプ、高圧注入ポンプおよび格納容器スプレイポンプにより再循環運転で炉心注水を行っている場合において、格納容器再循環サンプ水位低下、各ポンプの流量低下、各ポンプ出入口圧力および電動機電流の変動または低下により格納容器再循環サンプスクリーン閉塞の徴候を確認した場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

炉心注水に使用する補機の優先順位は、中央制御室での操作により速やかに起動できる充てんポンプを使用する。充てんポンプによる炉心注水と並行して、代替炉心注水による炉心注水を実施する。

代替炉心注水手段の優先順位は、準備時間の短い格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）を優先し、それができない場合に代替格納容器スプレイポンプを使用する。常設設備による炉心への注水ができない場合は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車を使用する。

非常用炉心冷却設備である高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプの故障等により炉心への注水機能が喪失した場合、炉心注水または代替炉心注水を行い、再循環運転に必要な格納容器再循環サンプ水が確保された場合、再循環運転が不能であれば、代替再循環運転を実施し、炉心を冷却する。

2. 作業性

中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水に係るディスタンスピース取替については、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車等の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

1 次冷却材喪失事象が発生している場合（サポート系故障時）

1. 代替炉心注水

全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により炉心注水機能が喪失した場合において、RCPシールLOCAが発生した場合または発生するおそれのある場合、もしくは大破断LOCAが発生した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。

(1) 充てんポンプ（B、自己冷却式）による代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、空冷式非常用発電装置から受電した充てんポンプ（B、自己冷却式）により燃料取替用水タンク水を炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、以下の事象または状態が重畳した場合

- ・ 1次冷却材喪失事象（RCPシールLOCA）が発生した場合または発生するおそれのある場合
- ・ 1次冷却材喪失事象（大破断）が発生した場合で、代替格納容器スプレイポンプの準備作業が完了した場合

(2) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、空冷式非常用発電装置から受電した代替格納容器スプレイポンプにより燃料取替用水タンク水を炉心へ注水する。代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、以下の事象または状態が重畳した場合

- ・ 1次冷却材喪失事象（RCPシールLOCA）において、充てんポンプ（B、自己冷却式）の準備作業が完了した場合
- ・ 1次冷却材喪失事象（大破断）において、高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量および余熱除去ループ流量により確認できない場合

(3) 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、常設設備による炉心注水ができない場合、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水を行う。使用可能な淡水タンク等がある場合は淡水タンク等を水源とし、使用可能な淡水タンク等がない場合は海を水源とする。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B、自己冷却式）（代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合

2. 代替再循環運転

(1) 高圧注入ポンプ（B、海水冷却）による高圧再循環運転および格納容器再循環ユニッ

トによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、1次冷却材喪失事象（RCPシールLOCA）と全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失事象が重畳した場合、中型ポンプ車により補機冷却水が確保された場合、高圧注入ポンプ（B、海水冷却）による高圧再循環運転を行うとともに、中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

中型ポンプ車による補機冷却水が確保され、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプ水位が確保されている場合

（配慮すべき事項）

1. 優先順位

(1) RCPシールLOCAと全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失が重畳した場合の代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、高揚程である充てんポンプ（B、自己冷却式）を優先し、それができない場合は代替格納容器スプレイポンプを使用する。常設設備による炉心への注水ができない場合は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車を使用する。

大破断LOCAと全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失が重畳した場合の代替炉心注水の優先順位は、炉心損傷の兆候がないことを確認すれば、準備時間の短い代替格納容器スプレイポンプを優先し、それができない場合は充てんポンプ（B、自己冷却式）を使用する。常設設備による炉心への注水ができない場合は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車を使用する。

(2) 全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により炉心への注水機能が喪失した場合、代替炉心注水を行い、格納容器再循環サンプ水が確保された場合、代替再循環運転を実施し、炉心を冷却する。

2. 代替格納容器スプレイポンプの注水先

1次冷却材喪失事象と全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失事象が重畳した場合の代替格納容器スプレイポンプの注水先を炉心注水とする。また、対応途中で事象が進展し、炉心損傷の兆候があると判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイへ変更を行うとともに、充てんポンプ（B、自己冷却式）による炉心注水を行う。

3. 作業性

充てんポンプ（B、自己冷却式）の補機冷却水に係るディスタンスピース取替について

は、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水に係るディスタンスピース取替については、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車等の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合

1. 格納容器スプレイ

当直長は、炉心の著しい損傷、溶融が発生し、格納容器内圧力および温度の上昇または可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）の温度差の変化により、原子炉格納容器内が過熱状態であり原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、原子炉格納容器の破損を防止するため格納容器内自然対流冷却を確認するとともに、格納容器スプレイにより残存溶融デブリを冷却し格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ（約 6,000m³）まで燃料取替用水タンク水等を原子炉格納容器内へ注水する。

(1) 手順着手の判断基準

格納容器内圧力および温度の上昇または可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口／出口用）の温度差の変化により原子炉格納容器内が過熱状態である場合

(配慮すべき事項)

1. 残存デブリ冷却時の1次冷却材圧力監視

原子炉容器内に溶融デブリが残存していると判断した場合、炉心冠水操作を実施する際は1次冷却材圧力を監視する。1次冷却系統の圧力が原子炉格納容器内の圧力より高い場合は溶融デブリの冷却が阻害される場合があるため、加圧器逃がし弁を開操作し原子炉容器内と原子炉格納容器を均圧させる。

2. 残存デブリ冷却時の注水量

原子炉格納容器内への注水量は、格納容器水位、格納容器スプレイラインB積算流量、燃料取替用水タンク水位等の収支により把握する。

残存デブリの影響を防止するための原子炉格納容器内への注水量は、残存デブリを冷却し、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に影響しない上限の高さ（約 6,000m³）、までとする。6,000m³注水後も残存デブリの冷却が必要な場合は、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却を阻害しない高さまで原子炉格納容器内へ注水する。

3. 炉心損傷後の再循環運転

炉心が損傷した場合、格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却に加え格納容器スプレイポンプによる再循環運転を行う場合は、格納容器内圧力および格納容器高レンジエリアモニタ等により、原子炉格納容器内の圧力の推移および炉心損傷度合いを監視し、再循環運転を実施した場合の原子炉格納容器内の圧力低減効果、ポンプおよび配管の周辺線量上昇による被ばく等の影響を評価し、実施の可否を検討する。

1 次冷却材喪失事象が発生していない場合（フロントライン系故障時）

1. 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、2次冷却系からの除熱が可能な場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認できない場合

2. 2次冷却系からの除熱（蒸気放出）

(1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器からの蒸気放出を行うことで、2次冷却系からの除熱を行う。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認できない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを蒸気発生器水位または補助給水ライン流量により確認できた場合

3. 2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）

当直長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱効果もなくなった場合において、低温停止への移行が必要となれば、2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）を行う。蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより補助給水タンク水を注水する。

(1) 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認できない場合において、低温停止に移行する場合

1 次冷却材喪失事象が発生していない場合（サポート系故障時）

1. 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直長は、全交流動力電源喪失により余熱除去設備である余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能が喪失し、2次冷却系からの除熱が可能な場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器に注水する。

対応手順については、表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合

2. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

当直長は、全交流動力電源喪失により余熱除去設備である余熱除去ポンプによる壊熱除去機能が喪失し、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、現場で手動ハンドルにより主蒸気逃がし弁を開操作し、2次冷却系からの除熱を行う。

対応手順については、表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）

当直長は、全交流動力電源喪失により余熱除去設備である余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能が喪失し、主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱効果もなくなった場合において、低温停止への移行が必要となれば、2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）を行う。蒸気発生器への注水は電動補助給水ポンプにより補助給水タンク水を注水する。

運転停止中の場合（フロントライン系故障時）

1. 炉心注水

当直長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水を炉心へ注水する。

(1) 充てんポンプによる炉心注水

当直長は、燃料取替用水タンク水を充てんポンプにより炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認できない場合

(2) 高圧注入ポンプによる炉心注水

当直長は、充てんポンプによる炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を高圧注入ポンプにより炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

充てんポンプによる炉心への注水を充てんライン流量により確認できない場合

2. 代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。

(1) 格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、高圧注入ポンプによる炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）により炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

高圧注入ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量により確認できない場合

(2) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより炉心へ注水する。代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合

(3) 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水

当直長および発電所災害対策本部は、代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水ができない場合、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水を行う。使用可能な淡水タンク等がある場合は淡水タンク等を水源とし、使用可能な淡水タンク等がない場合は海を水源とする。

a. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を代替格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

3. 代替再循環運転

当直長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去冷却器の故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器再循環サンプル水を炉心へ注水する。

(1) 格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁による代替再循環運転

当直長は、燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水後、格納容器再循環サンプル水位が再循環運転切替可能な水位となれば、再循環運転への切替操作を行うが、再循環運転への切替操作において、格納容器再循環サンプル隔離弁が開不能である場合、格納容器再循環サンプルB隔離弁バイパス弁による代替再循環運転を行う。

a. 手順着手の判断基準

格納容器再循環サンプル隔離弁が開不能により再循環運転ができない場合

(2) 格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替再循環運転

当直長は、格納容器再循環サンプル水を格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）および格納容器スプレイ冷却器（B）を用いた代替再循環運転を行う。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプを用いた再循環運転による炉心注水を余熱除去ループ流量により確認ができない場合

4. 再循環運転

当直長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプまたは余熱除去冷却器の故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により格納容器再循環サンプル水を炉心へ注水する。

(1) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転および格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水ができない場合、格納容器再循環サンプル水を高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により炉心へ注水するとともに、設計基準事故対処設備である格納容器スプレイポンプおよび格納容器スプレイ冷却器により原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認ができない場合

(2) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転および格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器内の冷却ができない場合、格納容器再循環サンプル水を高圧注入ポンプによる高圧再循環運転により炉心へ注水する

とともに、格納容器再循環ユニットにより原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認ができない場合

5. 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直長は、運転停止中に余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、かつ2次冷却系からの除熱が可能な場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器に注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認ができない場合

6. 2次冷却系からの除熱（蒸気放出）

(1) 主蒸気逃がし弁による蒸気放出

当直長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、中央制御室にて主蒸気逃がし弁を開とし、蒸気発生器からの蒸気放出を行うことで、2次冷却系からの除熱を行う。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認ができない場合において、蒸気発生器へ注水されていることを蒸気発生器水位または補助給水ライン流量により確認できた場合

7. 2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）

当直長は、余熱除去設備である余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失し、主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱効果もなくなった場合において、低温停止への移行が必要な場合は、2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）を行う。補助給水タンク水を電動補助給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認ができない場合において、低温停止に移行する場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

運転停止中に余熱除去ポンプの故障等により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生

器による冷却が可能であれば、2次冷却系からの除熱による1次冷却材の冷却を優先する。

蒸気発生器による冷却ができない場合は、炉心注水または代替炉心注水を行い、格納容器再循環サンプル水が確保された場合、再循環運転が不能であれば、代替再循環運転を実施し、炉心を冷却する。

炉心注水、代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、中央制御室で操作可能であり系統構成の容易な充てんポンプを優先し、それができない場合は高圧注入ポンプによる炉心注水を実施する。高圧注入ポンプによる炉心注水が実施できない場合、格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）を使用し、それができない場合は代替格納容器スプレイポンプを使用する。

常設設備による炉心への注水ができない場合は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車を使用する。

2. 作業性

中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水に係るディスタンスピース取替については、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車等の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

運転停止中の場合（サポート系故障時）

1. 代替炉心注水

当直長は、運転停止中において全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。

(1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

当直長は、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより炉心へ注水する。代替格納容器スプレイポンプの水源として燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

- ・外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合
- ・原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位または原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、余熱除去ポンプによる炉心注水を余熱除去ループ流量により確認ができない場合

(2) 充てんポンプ（B、自己冷却式）による代替炉心注水

当直長は、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水ができない場合、燃料取替用

水タンク水を充てんポンプ（B，自己冷却式）により炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を代替格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

(3) 中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水

当直長は、常設設備による炉心への注水ができない場合、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車による代替炉心注水を行う。使用可能な淡水タンク等がある場合は淡水タンク等を水源とし、使用可能な淡水タンク等がない場合は海を水源とする。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B，自己冷却式）（代替再循環配管使用）による炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合

2. 代替再循環運転

(1) 高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環運転および格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内の冷却

当直長は、運転停止中において全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合、中型ポンプ車からの海水供給による高圧注入ポンプ（B）の補機冷却水を確保し、格納容器再循環サンプル水を高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環運転により炉心へ注水するとともに、中型ポンプ車を用いて格納容器再循環ユニットによる格納容器内自然対流冷却により原子炉格納容器内を冷却する。

a. 手順着手の判断基準

中型ポンプ車による補機冷却水が確保され、再循環運転をするために必要な格納容器再循環サンプル水位が確保されている場合

3. 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直長は、運転停止中において全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失し、かつ2次冷却系からの除熱が可能な場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器に注水する。

対応手順については、表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

a. 手順着手の判断基準

・外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合

- ・原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位または原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、余熱除去ポンプによる炉心注水を余熱除去ループ流量により確認ができない場合

4. 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

当直長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、現場で手動ハンドルにより主蒸気逃がし弁を開操作し、2次冷却系からの除熱を行う。

対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

5. 2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）

当直長は、主蒸気逃がし弁による2次冷却系からの除熱効果もなくなった場合において、低温停止への移行が必要となれば、2次冷却系からの除熱（フィードアンドブリード）を行う。なお、電動補助給水ポンプにより補助給水タンク水を蒸気発生器へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

余熱除去ポンプによる崩壊熱除去機能を余熱除去ループ流量により確認ができない場合において、低温停止に移行する場合

（配慮すべき事項）

1. 優先順位

運転停止中において全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により崩壊熱除去機能が喪失した場合、蒸気発生器による冷却が可能であれば、2次冷却系からの除熱による1次冷却材の冷却を優先する。

蒸気発生器による冷却ができない場合は、代替炉心注水を行い、格納容器再循環サンプル水が確保された場合、代替再循環運転を実施し、炉心を冷却する。

代替炉心注水に使用する補機の優先順位は、電源が回復しない場合でも注入が可能な多様性拡張設備である燃料取替用水タンクからの重力注水を優先する。

空冷式非常用発電装置から受電後は、現場での系統構成が容易な代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水を使用する。代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水ができない場合は、充てんポンプ（B、自己冷却式）による炉心注水を行う。

常設設備による炉心への注水ができない場合は、可搬型設備である中型ポンプ車および加圧ポンプ車を使用する。

2. 作業性

充てんポンプ（B、自己冷却式）の補機冷却水に係るディスタンスピース取替については、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

中型ポンプ車および加圧ポンプ車による炉心注水に係るディスタンスピース取替については、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車等の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

原子炉格納容器内からの退避

1. 原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順

当直長は、運転停止中において、全交流動力電源喪失等により余熱除去設備による崩壊熱除去機能が喪失した場合または1次冷却材が流出した場合、燃料取替用水タンク水を充てんポンプ等にて炉心へ注水し開放中の加圧器安全弁から原子炉格納容器内へ蒸散させることにより原子炉を冷却する。この場合は、原子炉格納容器内の雰囲気悪化から原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

また、運転停止中に1次冷却材の希釈事象が発生し、線源領域中性子束が上昇した場合は、原子炉格納容器内の作業員を守るために作業員を退避させる。

(1) 手順着手の判断基準

- ・余熱除去ポンプによる炉心注水を余熱除去ループ流量により確認できない場合または格納容器再循環サンプ水位により1次冷却材の流出を確認した場合
- ・運転停止中に1次冷却材の希釈事象が発生し、線源領域中性子束の上昇により線源領域中性子束高（C/V退避）警報が発信した場合

格納容器隔離弁の閉止

1. 格納容器隔離弁の閉止手順

全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失事象が発生した場合、1次冷却材ポンプシール部への封水注水機能およびサーマルバリアの冷却機能が喪失することにより、1次冷却材ポンプシール部から1次冷却材が漏えいするおそれがある。当直長は、原子炉格納容器外への1次冷却材の漏えいを防止するため、1次冷却材ポンプ封水戻り隔離弁等の格納容器隔離弁を閉止する。

隔離は、空冷式非常用発電装置により電源が確保されれば、中央制御室にて1次冷却材ポンプ封水戻り隔離弁等を閉止し、非常用炉心冷却設備作動信号が発信する場合は、作動する格納容器隔離弁の閉止を確認する。

なお、隔離弁等の電源が回復していない場合は、現場にて閉止する。

(1) 手順着手の判断基準

- ・外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合
- ・原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位または原子炉補機冷却水流量により確認できない場合

燃料補給

1. 燃料の補給手順

中型ポンプ車の運転が必要と判断した場合、発電所災害対策本部は、軽油タンク、軽油移送配管、ミニローリーを用いて中型ポンプ車および加圧ポンプ車への燃料（軽油）補給を実施する。その後の燃料補給は、定格負荷運転時における燃料補給間隔を目安に実施する。

(1) 手順着手の判断基準

中型ポンプ車の運転が必要と判断した場合

(2) 燃料の管理

重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（軽油）の備蓄量として、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」、表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に示す燃料（軽油）も含め、軽油タンクの55kL以上を管理する。

復旧に係る手順等

当直長は、全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源から設計基準事故対処設備に給電し、起動および十分な期間の運転を継続させる。

1. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により代替格納容器スプレイポンプ、充てんポンプ（B、自己冷却式）へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

表-5

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため、2次冷却系からの除熱、格納容器内自然対流冷却および代替補機冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>フロントライン系故障時</u></p> <p>1. <u>2次冷却系からの除熱（注水）</u></p> <p>(1) <u>補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水</u></p> <p><u>当直長は、海水ポンプまたは原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。</u></p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉補機冷却海水設備による冷却機能を原子炉補機冷却水冷却器海水出口流量により確認できない場合または原子炉補機冷却水設備による冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合</u></p> <p>2. <u>2次冷却系からの除熱（蒸気放出）</u></p> <p>(1) <u>主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）</u></p> <p><u>当直長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、現場で手動ハンドルにより主蒸気逃がし弁を開操作し、2次冷却系からの除熱を行う。</u></p> <p><u>対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照</u></p> <p>3. <u>格納容器内自然対流冷却</u></p> <p>(1) <u>中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却</u></p> <p><u>当直長は、海水ポンプまたは原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失し、LOCAが発生した場合、中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却を行う。</u></p> <p><u>対応手順については、表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照</u></p>

4. 代替補機冷却

(1) 中型ポンプ車による補機冷却海水通水

当直長は、海水ポンプまたは原子炉補機冷却水ポンプの故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、中型ポンプ車により高圧注入ポンプ（B）に補機冷却水（海水）を通水する。

a. 手順着手の判断基準

原子炉補機冷却海水設備による冷却機能を原子炉補機冷却水冷却器海水出口流量により確認できない場合または原子炉補機冷却水設備による冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

補助給水ポンプについては、外部電源が健全であれば電動補助給水ポンプを優先し、電動補助給水ポンプが使用できなければタービン動補助給水ポンプを使用する。

2. 作業性

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

3. 主蒸気逃がし弁現場操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管破損がないことを確認後、実施する。蒸気発生器伝熱管破損は、放射線モニタ等で確認するが、蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。

4. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

サポート系故障時の手順等

1. 2次冷却系からの除熱（注水）

(1) 補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水

当直長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、補助給水タンク水を補助給水ポンプにより蒸気発生器へ注水する。

対応手順については、表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却す

るための手順等」参照

2. 2次冷却系による除熱（蒸気放出）

(1) 主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）

当直長は、蒸気発生器への注水が確保されている場合において、現場で手動ハンドルにより主蒸気逃がし弁を開操作し、2次冷却系からの除熱を行う。

対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 格納容器内自然対流冷却

(1) 中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却

当直長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において、LOCAが発生した場合、中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却を行う。

対応手順については、表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

4. 代替補機冷却

(1) 中型ポンプ車による補機冷却海水通水

当直長は、全交流動力電源が喪失し、最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合、中型ポンプ車により高圧注入ポンプ（B）に補機冷却水（海水）を通水する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

全交流動力電源喪失時における2次冷却系からの除熱（注水）のために蒸気発生器へ注水する場合は、空冷式非常用発電装置から受電後も燃料消費量削減の観点からタービン動補助給水ポンプを使用できる間は、タービン動補助給水ポンプを優先して使用し、その後、電動補助給水ポンプによる蒸気発生器への注水を行う。

2. 作業性

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

3. 主蒸気逃がし弁現場操作時の留意事項

主蒸気逃がし弁を使用して蒸気放出を行う場合は、蒸気発生器伝熱管破損がないことを放射線モニタ等で確認後、実施するが全交流動力電源が喪失した場合は、放射線モニタが使用できないため、蒸気発生器水位および圧力により、蒸気発生器伝熱管破損がないことを確認する。蒸気発生器伝熱管破損の兆候が見られた場合においては、当該蒸気発生器に接続された主蒸気逃がし弁の操作は行わない。

4. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により電動補助給水ポンプへ給電する。給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

5. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

表-6

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉格納容器内の冷却等のための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。また、炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力および温度ならびに放射性物質の濃度を低下させることを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>炉心損傷前</u></p> <p>1. <u>フロントライン系故障時</u></p> <p>(1) <u>格納容器内自然対流冷却</u></p> <p>a. <u>格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却</u></p> <p><u>当直長は、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、格納容器再循環ユニット（A及びB）に原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。</u></p> <p><u>対応手順については、表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照</u></p> <p>(2) <u>代替格納容器スプレイ</u></p> <p>a. <u>代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ</u></p> <p><u>当直長は、格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。</u></p> <p>(a) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>格納容器内圧力計の指示値が原子炉格納容器スプレイ作動圧力 (0.127MPa[gage]) 以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合</u></p> <p>2. <u>サポート系故障時</u></p> <p>(1) <u>格納容器内自然対流冷却</u></p>

a. 中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却

当直長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、格納容器再循環ユニット（A及びB）に中型ポンプ車により海水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。

対応手順については、表－7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

(2) 代替格納容器スプレイ

a. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

当直長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、格納容器内圧力計の指示値が原子炉格納容器スプレイ作動圧力（0.127MPa[gage]）以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

炉心損傷前のフロントライン系故障時は、継続的な原子炉格納容器内の冷却ならびに重要機器および重要計器の水没防止を図るため、格納容器内自然対流冷却を優先する。また、サポート系故障時の格納容器内自然対流冷却の手段では格納容器内圧力が最高使用圧力付近まで上昇しないと格納容器再循環ユニットのダクト開放機構が作動しないことから、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上となれば、代替格納容器スプレイポンプの準備を行い、格納容器内圧力が最高使用圧力以上にて、代替格納容器スプレイを行う。

2. 原子炉格納容器内冷却時における注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容

器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器内の重要機器および重要計器を水没させない高さ（約 4,000m³）に達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

3. 作業性

作業性については、表－7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

4. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給については、表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

炉心損傷後

1. フロントライン系故障時

(1) 格納容器内自然対流冷却

a. 格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却

当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合、格納容器再循環ユニット（A及びB）に原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。

対応手順については、表－7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

(2) 代替格納容器スプレイ

a. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合に格納容器スプレイポンプの故障等により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失し、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

(a) 手順着手の判断基準

格納容器内圧力計の指示値が原子炉格納容器スプレイ作動圧力 (0.127MPa[gage]) 以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

2. サポート系故障時の手順等

(1) 格納容器内自然対流冷却

a. 中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却

対応手順については、表－7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

(2) 代替格納容器スプレイ

a. 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失により原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

(a) 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、格納容器内圧力計の指示値が原子炉格納容器スプレイ作動圧力（0.127MPa[gage]）以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

炉心損傷後のフロントライン系故障時は、継続的な原子炉格納容器内の冷却ならびに重要機器および重要計器の水没防止を図るため、格納容器内自然対流冷却を優先する。また、サポート系故障時の格納容器内自然対流冷却の手段では格納容器内圧力が最高使用圧力付近まで上昇しないと格納容器再循環ユニットのダクト開放機構が作動しないことから、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上となれば、代替格納容器スプレイポンプの準備を行い、格納容器内圧力が最高使用圧力以上にて、代替格納容器スプレイを行う。

2. 原子炉格納容器内冷却

(1) 水素濃度

炉心損傷後の原子炉格納容器減圧操作については、格納容器内圧力が最高使用圧力か

ら 50kPa 低下すれば停止する手順とすることで、大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が 8 vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

(2) 注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器内の重要機器および重要計器を水没させない高さ（約 4,000m³）に達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

3. 放射性物質濃度低減

炉心の著しい損傷が発生した場合において、代替格納容器スプレイ手段を用いて原子炉格納容器内へスプレイすることにより、原子炉格納容器内の圧力および温度を低下させるとともに粒子状の放射性物質の除去により放射性物質の濃度を低減する。格納容器再循環ユニットによる冷却で対応している場合において、格納容器内圧力が十分低下しない等により放射性物質濃度低減が必要な場合は、代替格納容器スプレイを同時に実施することにより、原子炉格納容器内冷却と放射性物質濃度の低下を図る。

4. 作業性

作業性については、表-7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」参照

5. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により代替格納容器スプレイポンプへ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

6. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

表-7

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイ、格納容器内自然対流冷却、代替格納容器スプレイにより原子炉格納容器内の圧力および温度を低下させることを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全である場合</u></p> <p><u>1. 格納容器スプレイ</u></p> <p><u>(1) 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ</u></p> <p><u>当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内圧力が最高使用圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、燃料取替用水タンク水を格納容器スプレイポンプ手動起動により原子炉格納容器内へスプレイする。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>格納容器内圧力計の指示値が最高使用圧力(0.283MPa[gage])以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合</u></p> <p><u>2. 格納容器内自然対流冷却</u></p> <p><u>(1) 格納容器再循環ユニット(A及びB)による格納容器内自然対流冷却</u></p> <p><u>当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、原子炉補機冷却水の沸騰を防止するため原子炉補機冷却水サージタンクを窒素により加圧し、格納容器再循環ユニット(A及びB)に原子炉補機冷却水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。冷却水通水後、可搬型温度計測装置を取付け、格納容器内自然対流冷却が開始されれば、格納容器再循環ユニット(A及びB)冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットによる冷却状態を監視する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>格納容器内圧力計の指示値が原子炉格納容器スプレイ作動圧力(0.127MPa[gage])以上であり、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量により確認できない場合</u></p> <p><u>3. 代替格納容器スプレイ</u></p> <p><u>(1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ</u></p> <p><u>当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上であり、格納容器スプレイができない場合、格納容器内圧力</u></p>

が最高使用圧力以上となれば、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へスプレイする。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

対応手順については、表-6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合は、継続的な原子炉格納容器内の冷却ならびに重要機器および重要計器の水没防止を図るため、格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却では、格納容器内圧力が最高使用圧力付近まで上昇しないと格納容器再循環ユニットのダクト開放機構が作動しないことから、並行して代替格納容器スプレイポンプの準備を行い、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、原子炉格納容器の圧力および温度を低下させる効果が最も大きい格納容器スプレイを活用するが、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイができない場合は代替格納容器スプレイを行う。

2. 水素濃度

炉心損傷後の格納容器スプレイまたは代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器減圧操作については、格納容器内圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8 vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

3. 注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器内の重要機器および重要計器を水没させない高さ（約4,000m³）に達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時

1. 格納容器内自然対流冷却

(1) 中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却

当直長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生した場合、中型ポンプ車による原子炉補機冷却水系への海水通水準備を行い、格納容器内圧力が原子炉格納容器スプレイ作動圧力以上となれば、格納容器再循環ユニ

ット（A及びB）に海水を通水し、格納容器内自然対流冷却を行う。原子炉補機冷却水系への海水通水後、可搬型温度計測装置を取付け、格納容器内自然対流冷却が開始されれば、格納容器再循環ユニット（A及びB）冷却水出入口温度差を確認し、格納容器再循環ユニットによる冷却状態を監視する。

a 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合

2. 代替格納容器スプレイ

(1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

対応手順については、表－6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」参照

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、継続的な原子炉格納容器内の冷却ならびに重要機器および重要計器の水没防止を図るため、格納容器内自然対流冷却を優先する。ただし、格納容器内自然対流冷却は、格納容器内圧力が最高使用圧力付近まで上昇しないと格納容器再循環ユニットのダクト開放機構が作動しないことおよび中型ポンプ車を使用するための準備に時間がかかることから、並行して代替格納容器スプレイポンプの準備を行い、格納容器内圧力が最高使用圧力以上となれば、代替格納容器スプレイを行う。

2. 水素濃度

炉心損傷後の格納容器スプレイまたは代替格納容器スプレイによる原子炉格納容器減圧操作については、格納容器内圧力が最高使用圧力から50kPa低下すれば停止する手順とすることで大規模な水素燃焼の発生を防止することとする。また、水素濃度は、格納容器水素濃度計測装置で計測される水素濃度（ドライ）により継続的に監視を行う運用としており、測定による水素濃度が8 vol%（ドライ）未満であれば減圧を継続する。

3. 注水量の管理

原子炉格納容器内の冷却を目的とした格納容器スプレイを行う場合は、原子炉格納容器内への注水量の制限があることから、原子炉格納容器内の重要機器および重要計器を水没させない高さ（約4,000m³）に達すれば格納容器スプレイを停止し、格納容器内自然対流冷却のみの冷却とする。

4. 作業性

中型ポンプ車による原子炉補機冷却水系への海水通水準備における接続作業は、一般的なフランジ接続であり、容易に作業できる。また、速やかに作業ができるように使用する工具は作業場所近傍に配備する。

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

5. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により代替格納容器スプレイポンプへ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

6. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

表-8

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため、格納容器スプレイおよび代替格納容器スプレイにより、熔融し原子炉格納容器の下部に落下した炉心を冷却することにより、熔融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）を抑制および熔融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止することを目的とする。</u></p> <p><u>また、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、原子炉容器への注水により、炉心を冷却することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>原子炉格納容器下部に落下した熔融炉心の冷却（交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全である場合）</u></p> <p><u>1. 格納容器スプレイ</u></p> <p><u>(1) 格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ</u></p> <p><u>当直長は、炉心損傷の兆候が認められた場合において、熔融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位未満である場合、燃料取替用水タンク水を格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へ注水する。熔融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位が確保された場合は、格納容器スプレイポンプを停止し、その後は水位を維持する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心損傷の兆候が認められた場合（炉心出口温度について 600℃を超えて上昇する場合、毎分 15℃以上上昇する場合または 350℃を超えている状態が 10 分以上継続する場合）において、熔融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位未満（格納容器再循環サンプル水位（広域）80%未満）である場合</u></p> <p><u>2. 代替格納容器スプレイ</u></p> <p><u>(1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ</u></p> <p><u>当直長は、炉心損傷の兆候が認められた場合において、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイができない場合、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へ注水する。熔融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位が確保された場合は、代替格納容器スプレイポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量に</u></p>

より確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合、原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心を冷却する手段の優先順位は、格納容器スプレイポンプの使用を優先し、格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイができない場合は、代替格納容器スプレイを行う。

2. 原子炉下部キャビティの水位監視

溶融炉心冷却のため、原子炉格納容器へ注水されていることを原子炉下部キャビティ水位計の作動により確認する。

原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却（全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時）

1. 代替格納容器スプレイ

(1) 代替格納容器スプレイポンプによる代替格納容器スプレイ

当直長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心損傷の兆候が認められた場合において、溶融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位未満である場合、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより原子炉格納容器内へ注水する。溶融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位が確保された場合は、代替格納容器スプレイポンプを停止し、その後は水位を維持する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、炉心損傷の兆候が認められた場合（炉心出口温度について600℃を超えて上昇する場合、毎分15℃以上上昇する場合または350℃を超えている状態が10分以上継続する場合）に、溶融炉心を冷却するために必要な水量を十分に上回る水位未満である場合（格納容器再循環サンプル水位（広域）80%未満）

(配慮すべき事項)

1. 代替格納容器スプレイポンプの注入先

LOCAと全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失事象が重畳した場合の代替格納容器スプレイポンプの注水先を炉心注水とする。また、対応途中で事象が進展し、

炉心損傷の兆候があると判断すれば、代替格納容器スプレイポンプの注水先を格納容器スプレイへ変更するとともに、その後、充てんポンプ（B、自己冷却式）による炉心注水を行う。

2. 原子炉下部キャビティの水位監視

熔融炉心冷却のため、原子炉格納容器へ注水されていることを原子炉下部キャビティ水位計の作動により確認する。

3. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により代替格納容器スプレイポンプ、充てんポンプ（B、自己冷却式）へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止（交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全である場合）

1. 炉心注水

当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水を炉心へ注水する。

(1) 高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水

当直長は、燃料取替用水タンク水を高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプにより炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ） 1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合

(2) 充てんポンプによる炉心注水

当直長は、高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を充てんポンプにより炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量または余熱除去ループ流量により確認できない場合

2. 代替炉心注水

当直長は、炉心の著しい損傷が発生した場合、熔融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。

(1) 格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替炉心注水

当直長は、高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）により炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水を高圧注入ライン流量または余熱除去ループ流量により確認できない場合

(2) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

当直長は、格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を代替格納容器スプレイポンプにより炉心へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による代替炉心注水を格納容器スプレイラインB流量により確認できない場合において、格納容器スプレイB系統を使用していない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

交流動力電源および原子炉補機冷却機能が健全な場合に、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止する手段の優先順位は、流量の大きい高圧注入ポンプまたは余熱除去ポンプによる炉心注水を優先し、それができない場合は、中央制御室で短時間で運転できる充てんポンプによる炉心注水を実施する。充てんポンプによる炉心注水と並行して、代替炉心注水を実施する。

代替炉心注水手段の優先順位は、準備作業時間の短い格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）を優先し、それができない場合に代替格納容器スプレイポンプを使用する。

溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下遅延・防止（全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時）

1. 代替炉心注水

当直長は、全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生した場合、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、以下の手順により燃料取替用水タンク水等を炉心へ注水する。

(1) 充てんポンプ（B、自己冷却式）による代替炉心注水

当直長は、燃料取替用水タンク水を空冷式非常用発電装置より受電した充てんポンプ（B、自己冷却式）により炉心へ注水する。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位もしくは原子炉補機冷却水流量により確認できない場合において、炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ） 1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合

(2) 代替格納容器スプレイポンプによる代替炉心注水

当直長は、充てんポンプ（B，自己冷却式）による代替炉心注水ができない場合、燃料取替用水タンク水を空冷式非常用発電装置より受電した代替格納容器スプレイポンプにより炉心へ注水する。燃料取替用水タンクが使用できない場合は、補助給水タンクを使用する。

a. 手順着手の判断基準

充てんポンプ（B，自己冷却式）による炉心注水を充てんライン流量により確認できない場合において、格納容器スプレイBシステムを使用していない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

全交流動力電源喪失または原子炉補機冷却機能喪失時に、炉心の著しい損傷が発生した場合において、高揚程である充てんポンプ（B，自己冷却式）を優先する。次に代替格納容器スプレイポンプを使用する。

2. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、空冷式非常用発電装置により代替格納容器スプレイポンプ、充てんポンプ（B，自己冷却式）へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

3. 作業性

充てんポンプ（B，自己冷却式）の補機冷却水に係るディスタンスピース取替については、一般的なフランジ接続作業と同等であり容易に作業できる。また、速やかに作業ができるよう、使用する工具は作業場所近傍に配備する。

表-9

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、ジルコニウム-水反応および水の放射線分解による水素が原子炉格納容器内に放出された場合においても、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減、水素濃度監視を行うことを目的とする。</u></p>
<p><u>② 対応手段等</u></p> <p><u>水素濃度低減</u></p> <p><u>1. 静的触媒式水素再結合装置</u></p> <p><u>当直長は、炉心損傷が発生したことを確認した場合、原子炉格納容器内の水素濃度を低減させるために設置している静的触媒式水素再結合装置の作動状況を静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置の温度指示上昇により確認する。</u></p> <p><u>常設直流電源系統が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、静的触媒式水素再結合装置の作動状況を静的触媒式水素再結合装置作動温度計測装置の温度指示上昇により確認する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上および格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合</u></p> <p><u>2. イグナイタ</u></p> <p><u>当直長は、炉心出口温度計指示が350℃に到達または安全注入作動を伴うLOCAが発生し、高圧注入ポンプによる炉心注水ができない場合、速やかにイグナイタを起動する。全交流動力電源が喪失した場合は、代替電源設備からの給電後、速やかにイグナイタを起動する。イグナイタの作動状況をイグナイタ作動温度計測装置の温度指示上昇により確認する。</u></p> <p><u>直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、イグナイタの作動状況をイグナイタ作動温度計測装置の温度指示上昇により確認する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心出口温度計の指示値が 350℃に到達または安全注入作動を伴う1次冷却材喪失事象が発生した場合において、高圧注入ポンプによる炉心への注水を高圧注入ライン流量により確認できない場合</u></p>

水素濃度監視

1. 格納容器水素濃度計測装置

当直長は、炉心出口温度計指示が350℃に到達または安全注入作動を伴うLOCAが発生し、高圧注入ポンプによる炉心注水ができない場合、格納容器水素濃度計測装置の系統構成を行い、代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、原子炉格納容器内の水素濃度を測定し監視する。

全交流動力電源および原子炉補機冷却機能が喪失した場合は、代替電源設備からの給電後、格納容器水素濃度計測装置の系統構成および窒素ポンベ（格納容器ガスサンプリングライン空気作動弁用）を用いた空気作動弁の開操作を行う。その後、可搬型代替冷却水ポンプおよび代替格納容器雰囲気ガスサンプリング圧縮装置を起動し、原子炉格納容器内の水素濃度を測定し監視する。

直流電源が喪失した場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、原子炉格納容器内の水素濃度を測定し監視する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心出口温度計の指示値が 350℃に到達または安全注入作動を伴う 1 次冷却材喪失事象が発生した場合において、高圧注入ポンプによる炉心への注水を高圧注入ライン流量により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 電源確保

全交流動力電源または常設直流電源系統が喪失した場合は、代替電源設備により水素濃度低減に使用する設備および水素濃度監視に使用する設備に給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

2. イグナイタの起動条件

イグナイタの起動は、手順着手の判断基準に該当する事象が発生してから 1 時間を経過した場合、原子炉格納容器内注水の成否、原子炉格納容器内圧力等のプラントデータ、安全系機器の作動状況、原子炉格納容器内水素濃度測定結果、静的触媒式水素再結合装置の作動状況および事象進展解析等の項目について実効性と悪影響を評価し、発電所災害対策本部にてイグナイタ起動の可否を判断する。

表-10

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷が発生した場合において、水素が原子炉格納容器内に放出され、原子炉格納容器内から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合においても、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス部の水素排出および水素濃度監視を行うことを目的とする。</u></p>
<p><u>② 対応手段等</u></p> <p><u>水素排出</u></p> <p><u>1. アニュラス空気再循環設備による水素排出</u></p> <p><u>当直長は、非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合に、アニュラス排気ファンを運転し、アニュラス部から放射性物質低減機能を有するアニュラス排気フィルタユニットを通して屋外へ排気されることをアニュラス内圧力の低下により確認する。</u></p> <p><u>当直長は、全交流動力電源または常設直流電源系統が喪失した場合にも、アニュラス空気再循環設備の弁の制御用空気配管に窒素ポンベ（アニュラス排気系空気作動弁用）を接続して代替空気（窒素）を供給し、代替電源設備から給電した後、アニュラス排気ファンを運転する。</u></p> <p><u>(1) 交流動力電源および直流電源が健全である場合</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>非常用炉心冷却設備作動信号が発信した場合</u></p> <p><u>(2) 全交流動力電源または直流電源が喪失した場合</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合または直流母線の給電を非常用直流母線の電圧により確認できない場合</u></p> <p><u>(配慮すべき事項)</u></p> <p><u>1. 電源確保</u></p> <p><u>全交流動力電源または常設直流電源系統が喪失した場合は、代替電源設備により水素排出に使用するアニュラス空気再循環設備へ給電する。</u></p> <p><u>給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照</u></p>

水素濃度監視

1. アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置による水素濃度測定

当直長は、炉心の損傷が発生したことを確認した場合において、アニュラス排気ファンが自動起動または手動で起動した場合、アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置による水素濃度監視のための系統構成を行い、アニュラス部の水素濃度を測定し監視する。

(1) 手順着手の判断基準

炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器高レンジエリアモニタ (高レンジ) 1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合において、アニュラス排気ファンが自動起動または手動で起動した場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

アニュラス水素濃度監視は、中央制御室で監視可能なアニュラス水素濃度 (AM) 計測装置による監視を優先するが、アニュラス水素濃度 (AM) 計測装置の準備作業時には、多様性拡張設備であるアニュラス水素濃度計による監視を行う。なお、アニュラス水素濃度計は、アニュラス部の温度や放射線の環境条件により指示値に影響があるため、参考値として扱う。

2. 電源確保

全交流動力電源または常設直流電源系統が喪失した場合は、代替電源設備により水素濃度監視に使用するアニュラス水素濃度 (AM) 計測装置へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

表-11

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>使用済燃料ピットの冷却等のための手順等</u></p> <p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体または使用済燃料（以下「使用済燃料ピット内の燃料体等」という。）を冷却し、放射線を遮蔽し、および臨界を防止するため使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。</u></p> <p><u>使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料ピットの水位が異常に低下した場合、使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、放射性物質の放出を低減するため使用済燃料ピットへのスプレー、燃料取扱棟への放水、使用済燃料ピットの監視を行うことを目的とする。</u></p> <p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能の喪失または使用済燃料ピットからの水の漏えいその他の要因による水位低下時</u></p> <p><u>1. 中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水</u></p> <p><u>当直長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能が喪失または使用済燃料ピットに接続する配管が破損し使用済燃料ピット水の小規模な漏えいが発生した場合に、使用済燃料ピット温度が65℃に達した場合または達するおそれがある場合、または使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL. 30.5m）以下に達した場合または達するおそれがある場合は、中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水を行う。</u></p> <p><u>使用可能な淡水タンクがある場合は淡水タンクを水源とし、使用可能な淡水タンクがない場合は海を水源とする。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>使用済燃料ピット温度が65℃に達した場合または達するおそれがある場合</u></p> <p><u>使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL. +30.5m）以下に達した場合または達するおそれがある場合</u></p> <p><u>(配慮すべき事項)</u></p> <p><u>1. 優先順位</u></p> <p><u>使用済燃料ピットへの注水は、設計基準対象施設である燃料取替用水タンクポンプまたは1次系純水サービスポンプによる注水を優先し、中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水は、設計基準対象施設が使用できない場合や漏えい量から追加の注水が必要な場合に実施する。</u></p>
--

2. 作業性

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

3. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいその他の要因による水位異常低下時

1. 中型ポンプ車および加圧ポンプ車を用いた小型放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイ

イ

当直長および発電所災害対策本部は、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生し、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL. +30.5m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合、中型ポンプ車および加圧ポンプ車を用いた小型放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイを行う。

使用可能な淡水タンクがある場合は淡水タンクを水源とし、使用可能な淡水タンクがない場合は海を水源とする。

(1) 手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL. +30.5m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合で、常設放水砲が使用できない場合

2. 大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車を用いた大型放水砲による燃料取扱棟への放水

当直長および発電所災害対策本部は、使用済燃料ピットから大量の水の漏えいが発生した場合に、使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL. +30.5m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合において、燃料取扱棟の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱棟にアクセスできない場合、海を水源とし、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車を用いた大型放水砲による燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）への放水を行う。

(1) 手順着手の判断基準

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL. +30.5m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合において、燃料取扱棟の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱棟にアクセスできない場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

使用済燃料ピットへのスプレイは、放水砲の設置等の必要がなく、作業が容易な多様性拡張設備である常設放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイを優先し、常設放水砲が使用できない場合は、小型放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイを実施する。使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端 (EL. +30.5m) 以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、大型ポンプ車 (泡混合機能付) または大型ポンプ車を用いた大型放水砲による燃料取扱棟 (使用済燃料ピット内の燃料体等) への放水を行う。

2. 作業性

ホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように中型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

3. 燃料の補給手順

(1) 中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

(2) 大型ポンプ車 (泡混合機能付) または大型ポンプ車の燃料補給手順については、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

重大事故等時の使用済燃料ピットの監視時

1. 使用済燃料ピットの監視

当直長は、使用済燃料ピットの冷却機能もしくは注水機能喪失時、または使用済燃料ピット水の小規模な漏えい発生時または使用済燃料ピットからの大量の水の漏えいが発生した場合、常設設備の使用済燃料ピット水位計 (AM)、使用済燃料ピット温度計 (AM)、使用済燃料ピット監視カメラにより、使用済燃料ピットの水位、水温および状態監視を行う。

使用済燃料ピットの監視は、常設設備により行うが、計器の計測範囲を超えた場合は、可搬型の計器を用いることで変動する可能性のある範囲を各計器がオーバーラップして監視する。

また、使用済燃料ピット監視カメラは、耐環境性向上のため空気を供給することで冷却する。

(1) 常設設備による使用済燃料ピットの状態監視

当直長は、常設設備の使用済燃料ピット水位計 (AM)、使用済燃料ピット温度計 (AM)、使用済燃料ピット監視カメラにより、使用済燃料ピットの水位、水温および状態監視を行う。

(2) 可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視

当直長は、可搬型設備である使用済燃料ピット広域水位計 (AM)、可搬型使用済燃料ピ

ットエリアモニタにより中央制御室にて使用済燃料ピットの状態監視を実施する。

可搬型使用済燃料ピットエリアモニタは、使用済燃料ピット外側の定点2箇所に設置し、使用済燃料ピットエリアモニタが機能している場合は、使用済燃料ピット外側に設置するモニタとの空間線量の比較を行うことで使用済燃料ピット内の空間線量率を推定する。使用済燃料ピットエリアモニタの機能が喪失している場合は、あらかじめ評価し把握した相関関係により使用済燃料ピット空間線量率を指示値の傾向で確認して推定する。

直流電源が喪失している場合は、代替電源設備から給電されていることを確認後、可搬型設備の指示を確認する。

a. 手順着手の判断基準

使用済燃料ピット温度が65℃に達した場合または達するおそれがある場合

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL. +30.5m）以下に達した場合または達するおそれがある場合

（配慮すべき事項）

1. 電源確保

全交流動力電源または直流電源が喪失した場合に、使用済燃料ピットの状態を監視するため、代替電源設備により使用済燃料ピット監視計器へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

表-12

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損または使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷に至った場合において、大気への拡散抑制、海洋への拡散抑制により、発電所外への放射性物質の拡散を抑制することを目的とする。</u></p> <p><u>また、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、航空機燃料火災の泡消火により火災に対応することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損</u></p> <p>1. <u>大気への拡散抑制</u></p> <p>(1) <u>大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制</u></p> <p><u>当直長および発電所災害対策本部は、炉心損傷が発生した場合において、格納容器スプレイができない場合、海を水源とし、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による放水準備を開始する。その後、原子炉格納容器およびアニュラス部の破損のおそれがある場合または破損があると判断した場合は、原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水する。</u></p> <p>a. <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>炉心の損傷が発生したことを炉心出口温度 350℃以上かつ格納容器高レンジエリアモニタ（高レンジ）1×10^5 mSv/h 以上により確認した場合において、格納容器スプレイを格納容器スプレイライン流量または代替格納容器スプレイライン流量により確認できない場合</u></p> <p>2. <u>海洋への拡散抑制</u></p> <p>(1) <u>敷地内貯留および放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制</u></p> <p><u>当直長および発電所災害対策本部は、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲により原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水することにより放射性物質を含む汚染水が発生するため、放水開始前に原子炉建屋および原子炉補助建屋の雨水路の排水先をドライエリア側に切替え、放射性物質を含む汚染水をドライエリアに貯留する。また、排水先を切替えることができない雨水路に集水されドライエリアに流入しない汚染水は構内の雨水排水路に流入するため、雨水排水路に流入する放射性物質を吸着できるように雨水排水柵（2箇所）に放射性物質吸着剤を設置する。</u></p> <p><u>放水の継続によりドライエリアが満水となり溢水した場合は、構内の雨水排水路に流</u></p>

入し最終雨水枡を経由して海洋へ流出するため、ドライエリアから汚染水が溢水するまでに最終雨水枡（6箇所）に放射性物質吸着剤を設置する。

ドライエリアから溢水した汚染水が直接流入することのない東側最終雨水枡（1箇所）に放射性物質吸着剤を設置および最終雨水枡（6箇所）に放射性物質吸着剤を追加設置する。

a. 手順着手の判断基準

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

(2) シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制

発電所災害対策本部は、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲により原子炉格納容器およびアニュラス部へ放水することにより放射性物質を含む汚染水が発生するため、海水ピット、取水ピットおよび放水ピットへのシルトフェンス設置ならびに各ピットに土嚢を設置する。また、放射性物質吸着剤を設置した最終雨水枡を経由して海洋へ流出する雨水排水口（2箇所）の海洋側へシルトフェンスを設置する。

a. 手順着手の判断基準

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による放水が必要と判断すれば敷地内貯留および放射性物質吸着剤設置による汚染水の海洋への拡散抑制を開始する。また、敷地内貯留および放射性物質吸着剤設置については、異なる要員にて並行して実施する。

ドライエリアから汚染水が溢水するまでに、最終雨水枡（6箇所）に放射性物質吸着剤を設置することで放射性物質の海洋への拡散抑制を行う。

その後、発電所災害対策本部要員により海水ピット等へのシルトフェンス、土嚢設置ならびに雨水排水口の海洋側へのシルトフェンス設置を行う。

2. 操作性

大型放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を棒状または霧状に調整でき、放水形状は、棒状とするとより遠くまで放水できるが、霧状とすると、棒状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できることから、なるべく霧状を使用する。

原子炉格納容器の破損箇所が確認できる場合は、原子炉格納容器破損箇所に向けて噴射

ノズルを調整し、破損箇所が不明な場合は原子炉格納容器頂部に噴射ノズルを調整する。
また、大型放水砲は、複数の方向からの放水を可能とする。

大型放水砲は、原子炉格納容器破損箇所の状況に応じて設置位置を設定し、原子炉格納容器およびアニュラス部に向けて放水する。

3. 作業性

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制に係るホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷

1. 大気への拡散抑制

使用済燃料ピット内燃料体等が著しい損傷に至るおそれがある場合、燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）への放水を行う。

対応手順については、表-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

2. 海洋への拡散抑制

(1) 敷地内貯留および放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制

当直長および発電所災害対策本部は、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲により燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）へ放水することにより放射性物質を含む汚染水が発生するため、放水開始前に原子炉建屋および原子炉補助建屋の雨水路の排水先をドライエリア側に切替え、放射性物質を含む汚染水をドライエリアに貯留する。また、排水先を切替えることができない雨水路に集水されドライエリアに流入しない汚染水は構内の雨水排水路に流入するため、雨水排水路に流入する放射性物質を吸着できるように雨水排水柵（2箇所）に放射性物質吸着剤を設置する。

放水の継続によりドライエリアが満水となり溢水した場合は、構内の雨水排水路に流入し最終雨水柵を経由して海洋へ流出するため、ドライエリアから汚染水が溢水するまでに最終雨水柵（6箇所）に放射性物質吸着剤を設置する。

なお、ドライエリアから溢水した汚染水が直接流入することのない東側最終雨水柵（1箇所）に放射性物質吸着剤を設置および最終雨水柵（6箇所）に放射性物質吸着剤を追加設置する。

a. 手順着手の判断基準

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

(2) シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制

発電所災害対策本部は、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲により燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）へ放水することにより放射性物質を含む汚染水が発生するため、海水ピット、取水ピットおよび放水ピットへのシルトフェンス設置ならびに各ピットに土嚢を設置する。また、放射性物質吸着剤を設置した最終雨水枡を經由して海洋へ流出する雨水排水口（2箇所）の海洋側へシルトフェンスを設置する。

a. 手順着手の判断基準

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による大気への拡散抑制を行う判断をした場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

使用済燃料ピット水位が使用済燃料ピット出口配管下端（EL 30.5m）以下まで低下し、かつ水位低下が継続する場合は、中型ポンプ車および加圧ポンプ車を用いた小型放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイを行う。

次に燃料取扱棟の損壊または使用済燃料ピットエリアモニタの指示上昇により燃料取扱棟にアクセスできない場合は、大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲により燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）に放水する。

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車および大型放水砲による放水が必要と判断すれば敷地内貯留および放射性物質吸着剤設置による汚染水の海洋への拡散抑制を開始する。また、敷地内貯留および放射性物質吸着剤設置については、異なる要員にて並行して実施する。

ドライエリアから汚染水が溢水するまでに、最終雨水枡（6箇所）に放射性物質吸着剤を設置することで放射性物質の海洋への拡散抑制を行う。

その後、発電所災害対策本部要員により海水ピット等へのシルトフェンス、土嚢設置ならびに雨水排水口の海洋側へのシルトフェンス設置を行う。

2. 操作性

大型放水砲による放水については噴射ノズルを調整することで、放水形状を棒状または霧状に調整でき、放水形状は、棒状とするとより遠くまで放水できるが、霧状とすると、棒状よりも放射性物質の拡散抑制効果が期待できることから、なるべく霧状を使用する。

大型放水砲は、燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）の状況に応じて設置位置を設定し、燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）に向けて放水する。

3. 作業性

作業性については、表-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災

1. 航空機燃料火災の泡消火

(1) 大型ポンプ車（泡混合機能付）、または大型ポンプ車および泡混合器ならびに大型放水砲による泡消火

発電所災害対策本部は、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災が発生した場合、海を水源とし、大型ポンプ車（泡混合機能付）、または大型ポンプ車および泡混合器ならびに大型放水砲による放水に泡消火薬剤を注入して泡消火を実施する。

a. 手順着手の判断基準

航空機燃料火災が発生した場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

航空機燃料の飛散による延焼拡大防止のための消火活動については、早期に消火活動を開始できる化学消防自動車および水槽付消防自動車ならびにポータブルC A F Sを使用し、その後、中型ポンプ車および可搬型泡放水砲による泡消火を実施する。

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車、および大型放水砲による泡消火については、航空機燃料火災の消火に対応する。

2. 作業性

大型ポンプ車（泡混合機能付）、または大型ポンプ車および泡混合器ならびに大型放水砲による航空機燃料火災の泡消火に係るホース敷設、接続作業については、速やかに作業ができるように大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車の保管場所に使用工具およびホースを配備する。

3. 泡消火薬剤の配備

大型ポンプ車（泡混合機能付）、または大型ポンプ車および泡混合器ならびに大型放水砲により約 10 分の泡消火を行うために、分散配置された保管場所に泡消火薬剤を 2,000 L (1,000 L × 2 個) 配備する。

燃料補給

1. 大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車への燃料（軽油）補給

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車への燃料（軽油）補給は、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば、軽油タンク、軽油移送配管、ミニローリ

一を用いて実施する。その後の燃料補給は、定格負荷運転時における燃料補給間隔を目安に実施する。

(1) 手順着手の判断基準

大型ポンプ車（泡混合機能付）、大型ポンプ車を運転した場合において、燃料の油量を確認するとともに、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{*1}に達した場合。

※1 定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び燃料補給間隔は以下のとおり。

- ・大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車：運転開始後約 40 分（その後約 3 時間毎に補給）

2. 中型ポンプ車への燃料（軽油）補給

中型ポンプ車の燃料（軽油）補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

表-13

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>重大事故等の収束に必要な水の供給手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>設計基準事故の収束に必要な水源である補助給水タンク、燃料取替用水タンクとは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する海を水源として、海水を確保する。</u></p> <p><u>設計基準事故対処設備および重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するため、2次冷却系からの除熱（注水）の代替手段および補助給水タンクへの補給、炉心注水および格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの補給、格納容器再循環サンプを水源とする再循環運転および代替再循環運転、使用済燃料ピットへの注水、使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび燃料取扱棟（使用済燃料ピット内の燃料体等）への放水、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損時の原子炉格納容器およびアニュラス部への放水を行うことを目的とする。</u></p>
<p><u>② 対応手段等</u></p> <p><u>2次冷却系からの除熱（注水）の代替手段および補助給水タンクへの補給</u></p> <p><u>1. 2次冷却系からの除熱（注水）の代替手段</u></p> <p><u>当直長は、重大事故等により、蒸気発生器2次側への注水手段の水源となる補助給水タンクへの補給ができない場合、以下の手段により、炉心を冷却する。</u></p> <p><u>(1) 1次冷却システムのフィードアンドブリード</u></p> <p><u>当直長は、2次冷却系からの除熱（注水）が必要な場合において、すべての蒸気発生器からの除熱を期待できない水位になった場合は、1次冷却システムのフィードアンドブリードにより原子炉の冷却を行う。</u></p> <p><u>対応手順については、表-2「原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照</u></p> <p><u>2. 補助給水タンクへの補給</u></p> <p><u>当直長は、全交流動力電源喪失、原子炉補機冷却機能喪失、原子炉停止機能喪失または補助給水タンクが枯渇するおそれがある場合において、2次冷却系からの除熱（注水）中の場合、多様性拡張設備の淡水タンクまたは海を水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給を行う。</u></p> <p><u>(1) 淡水タンクを水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給</u></p> <p><u>当直長および発電所災害対策本部は、重大事故等の発生時において、淡水タンクを水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給を行う。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p>

補助給水タンクを水源として補助給水ポンプにより2次冷却系からの除熱（注水）中に、淡水タンクの水位が確保されている場合において、以下のいずれかの事象又は状態が重畳した場合

- ・原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位又は原子炉補機冷却水流量により確認できない場合
- ・原子炉停止（自動および手動）ができず、多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）による原子炉出力抑制（自動）が作動した場合又は多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）が作動せず原子炉出力抑制（手動）を実施した場合において、出力領域中性子束計の指示値が5%以上又は中間領域中性子束起動率計の指示値が正である場合
- ・補助給水タンクが枯渇するおそれがあることを水位により確認した場合

(42) 海を水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給

当直長および発電所災害対策本部は、重大事故等の発生時において、淡水タンクを水源とする補助給水タンクへの補給ができない場合、海を水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給を行う。

a. 手順着手の判断基準

補助給水タンクを水源として補助給水ポンプにより2次冷却系からの除熱（注水）中に、淡水タンクの水位が確認できない場合において、以下のいずれかの事象または状態が重畳した場合

- ・外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合
- ・原子炉補機冷却機能を原子炉補機冷却水サージタンク水位または原子炉補機冷却水流量により確認できない場合
- ・原子炉停止（自動および手動）ができず、多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）による原子炉出力抑制（自動）が作動した場合または多様化自動作動盤（ATWS 緩和設備）が作動せず原子炉出力抑制（手動）を実施した場合において、出力領域中性子束計の指示値が5%以上または中間領域中性子束起動率計の指示値が正である場合
- ・補助給水タンクが枯渇するおそれがあることを水位により確認した場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

補助給水タンクへ補給する水源の優先順位は、多様性拡張設備である淡水タンクが健全で水位が確保されていれば、淡水タンクを優先して使用する。淡水タンクの水量は有限であるため、最終的には海を水源とする。

2. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 移送ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ送水ホースを敷設し、移送ルートを確保する。

4. 切替性

当初選択した水源からの補給準備完了後、引き続き他の水源からの補給準備を行い、最終的に海を水源とすることで水の補給が中断することなく、重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を確保する。

補助給水タンクの保有水量を約610m³以上に管理することで、補助給水タンクが枯渇するまでに補助給水タンクへの補給をすることが可能であり、継続的な2次冷却系からの除熱を成立させることができる。

5. 成立性

海水取水時は、水中ポンプの吸い込み部（ストレーナを設置）を海面より低く着底しない位置に設置することで、漂流物を吸い込むことなく水を補給できる。

炉心注水および格納容器スプレイのための代替手段および燃料取替用水タンクへの補給

1. 炉心注水および格納容器スプレイのための代替手段

(1) 補助給水タンクを水源とする炉心注水

当直長は、代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水の際に、燃料取替用水タンクの破損により燃料取替用水タンクを水源とすることができない場合、代替格納容器スプレイポンプの水源を補助給水タンクに切替えて、補助給水タンクを水源とする炉心注水を行う。

a. 手順着手の判断基準

炉心注水が必要な際に、燃料取替用水タンクの破損により燃料取替用水タンク水位が確認できない場合において、補助給水タンクの水位が確保されている場合

(2) 淡水タンク等又は海を水源とする炉心注水

対応手順については、表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

(3) 補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイ

当直長は、代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイの際に、燃料取替用水タンクの破損により燃料取替用水タンクを水源とすることができない場合、代替格納容器スプレイポンプの水源を補助給水タンクに切替えて、補助給水タンクを水源とする格納容器スプレイを行う。

a. 手順着手の判断基準

格納容器スプレイが必要な際に、燃料取替用水タンクの破損により燃料取替用水タンク水位が確認できない場合において、補助給水タンクの水位が確保されている場合

2. 燃料取替用水タンクへの補給

(1) 補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの補給

当直長は、重大事故等が発生し、燃料取替用水タンクを水源として注水中に、補助給水タンクの水位が確保されている場合、燃料取替用水タンク水位が3%以下となれば、補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの補給を行う。

a. 手順着手の判断基準

燃料取替用水タンクを水源として注水中に、燃料取替用水タンク水位計の指示値が16%以下となった場合において、補助給水タンクの水位が確保されている場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

燃料取替用水タンクの破損により燃料取替用水タンクを水源とする炉心注水、格納容器スプレイができない場合は、補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水、格納容器スプレイを行う。補助給水タンクを水源とする代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水ができない場合は、淡水タンク等または海を水源とする炉心注水を行う。

水源となる淡水タンク等または海の優先順位は、淡水タンク等が健全で水位が確保されていれば、淡水タンク等を優先する。

燃料取替用水タンクへの補給は、常設設備を用いたほう酸水補給を優先する。優先順位として、短時間に準備できる1次系純水タンク水およびほう酸タンク水の混合による補給を優先して使用する。1次系純水タンクおよびほう酸タンクによる補給ができなければ、2次系純水タンク水から使用済燃料ピット経由によるほう酸水の補給を行う。

上記手段によるほう酸水の補給ができなければ、純水である補助給水タンクから燃料取替用水タンクへ補給する。

2. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時

に原子炉を冷却するための手順等」参照

3. 移送ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ送水ホースを敷設し、移送ルート
を確保する。

4. 切替性

燃料取替用水タンクの保有水量を約1,700m³以上に管理することで、燃料取替用水タンク
が枯渇するまでに燃料取替用水タンクへの補給をすることが可能であり、継続的な炉心注
水、格納容器スプレイ、代替炉心注水および代替格納容器スプレイを成立させることがで
きる。

5. 作業性

補助給水タンクと燃料取替用水タンクの接続に係るディスタンスピース取替について
は、一般的なフランジ接続作業と同等であり容易に作業できる。また、速やかに作業がで
きるように使用する工具は作業場所近傍に配備する。

格納容器再循環サンプを水源とする再循環運転

1. 再循環運転

(1) 高圧注入ポンプによる高圧再循環運転、余熱除去ポンプによる低圧再循環運転

当直長は、高圧注入ポンプ、余熱除去ポンプにより炉心へ注水している場合において、
格納容器再循環サンプ水位が確保された場合、水源を燃料取替用水タンクから格納容器
再循環サンプ側に切替えて、高圧注入ポンプによる高圧再循環運転、余熱除去ポンプに
よる低圧再循環運転を行う。

a. 手順着手の判断基準

炉心注水中に燃料取替用水タンク水位計の指示値が16%以下となった場合におい
て、格納容器再循環サンプ水位計（広域）の指示値が70%以上^{※1}になった場合

※1 蒸気発生器伝熱管破損発生時における破損側蒸気発生器の隔離不能時および
インターフェイスシステムLOCA時は、格納容器再循環サンプ水位計（広
域）の指示値が75%以上

2. 代替再循環運転

対応手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却する
ための手順等」にて整備する。

使用済燃料ピットへの注水

1. 淡水タンクまたは海を水源とする使用済燃料ピットへの注水

対応手順については、表-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

(配慮すべき事項)

1. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

2. 移送ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ送水ホースを敷設し、移送ルートを確保する。

使用済燃料ピットからの大量の水の漏えい発生時の使用済燃料ピットへのスプレイおよび燃料取扱棟への放水

1. 淡水タンクまたは海を水源とする使用済燃料ピットへのスプレイ

対応手順については、表-11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」参照

2. 海を水源とする燃料取扱棟への放水

対応手順については、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

(配慮すべき事項)

1. 燃料補給

中型ポンプ車の燃料補給手順については、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」参照

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車の燃料補給手順については、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

2. 移送ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ送水ホースを敷設し、移送ルートを確保する。

炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損時の原子炉格納容器およびアニュラス部への放水

1. 海を水源とする原子炉格納容器およびアニュラス部への放水

対応手順については、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」

参照

(配慮すべき事項)

1. 燃料補給

大型ポンプ車（泡混合機能付）または大型ポンプ車の燃料補給手順については、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」参照

2. 移送ルート確保

構内のアクセス状況を考慮して取水源から送水先へ送水ホースを敷設し、移送ルート
を確保する。

表-14

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>電源の確保に関する手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合、炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料ピット内燃料体等の著しい損傷および運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するため非常用電源（交流）、代替電源（交流）、非常用電源（直流）、代替電源（直流）、代替所内電気設備から給電することを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>非常用電源（交流）による給電</u></p> <p>1. <u>ディーゼル発電機による給電</u></p> <p><u>当直長は、外部電源喪失および所内単独運転に失敗した場合は、非常用高圧母線へディーゼル発電機による給電を行い、給電状態を母線電圧により確認する。</u></p> <p>(1) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源による非常用高圧母線への交流電源からの給電をすべての非常用高圧母線電圧により確認できない場合</u></p>
<p><u>代替電源（交流）による給電</u></p> <p>1. <u>空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電</u></p> <p><u>当直長は、空冷式非常用発電装置からの受電準備を行ったのち空冷式非常用発電装置を起動し非常用高圧母線へ給電する。</u></p> <p>(1) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合</u></p> <p>2. <u>300kVA電源車による代替電源（交流）からの給電</u></p> <p><u>当直長は、300kVA電源車からの受電準備を行ったのち300kVA電源車を起動し非常用低圧母線へ給電する。</u></p> <p>(1) <u>手順着手の判断基準</u></p> <p><u>空冷式非常用発電装置による給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合</u></p> <p>(<u>配慮すべき事項</u>)</p> <p>1. <u>優先順位</u></p> <p><u>代替電源（交流）による給電手段の優先順位は、空冷式非常用発電装置、300kVA電源車の順で使用する。</u></p>

2. 負荷容量

空冷式非常用発電装置の必要最大負荷は、重大事故等対策の有効性を確認する事故シーケンス等のうち必要な負荷が最大となる「外部電源喪失時に非常用所内交流動力電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失およびRCPシールLOCAが発生する事故」である。
空冷式非常用発電装置は必要最大負荷以上の電力を確保することで、原子炉を安定状態に収束する電力を給電する。事故シーケンスにて使用する設備が機能喪失した場合において、重大事故等対処設備による代替手段を用いる場合、空冷式非常用発電装置の負荷容量を確認して給電する。また、空冷式非常用発電装置の電源裕度およびプラント設備状況（被災状況、定期検査中等）に応じたその他使用可能な設備に給電する。

300kVA電源車は、プラント監視機能等を維持するために必要な負荷へ給電する。

3. 悪影響防止

空冷式非常用発電装置による給電を行う際は、受電後の非常用高圧母線補機および非常用低圧母線補機の自動起動を防止するため、中央制御室で各補機の操作スイッチを「切引」または「切」とする。

300kVA電源車による給電を行う際は、受電時の負荷の自動起動を防止するため、現場で非常用低圧母線の各遮断器の開放等を行う。

蓄電池室に水素が滞留することを防止するため、蓄電池室排気ファンを起動し、蓄電池室を換気する。

4. 作業性

暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。

非常用電源（直流）による給電

1. 蓄電池（非常用）による非常用電源（直流）からの給電

当直長は、全交流動力電源が喪失した場合は、非常用直流母線へ蓄電池（非常用）により自動で給電状態にあることを母線電圧により確認する。

(1) 手順着手の判断基準

交流電源から非常用直流母線への給電を非常用低圧母線電圧により確認できない場合

(配慮すべき事項)

1. 作業性

暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。

2. 成立性

蓄電池（非常用）から給電されている24時間以内に、空冷式非常用発電装置、300kVA電

源車により、十分な余裕を持って非常用直流母線へ繋ぎ込み、給電を開始する。

代替電源（直流）による給電

1. 蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電

当直長は、交流動力電源が復旧する見込みがない場合、24時間以上にわたり必要な負荷へ給電するため、蓄電池（重大事故等対処用）により非常用直流母線へ給電する。全交流動力電源喪失発生後、2時間以内に中央制御室に隣接する計装盤室で不要な直流負荷の切離しを行い、8時間以内に現場で不要な直流負荷の切離しを行う。

(1) 手順着手の判断基準

90分以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合

2. 可搬型直流電源装置による代替電源（直流）からの給電

当直長は、全交流動力電源が喪失した場合は、蓄電池（重大事故等対処用）からの給電にて母線電圧が低下する前に、可搬型直流電源装置により非常用直流母線へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

24時間以内に交流動力電源が復旧する見込みがない場合

(配慮すべき事項)

1. 作業性

暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。

2. 成立性

蓄電池（非常用）または蓄電池（重大事故等対処用）から給電されている24時間以内に、空冷式非常用発電装置、300kVA電源車により、十分な余裕を持って非常用直流母線へ繋ぎ込み、給電を開始する。

代替所内電気設備による給電

1. 代替所内電気設備による給電

当直長は、2系統の所内電気設備の機能が喪失した場合、空冷式非常用発電装置、代替電気設備受電盤および代替動力変圧器により原子炉を安定状態に収束させるために必要な機器へ給電する。

(1) 手順着手の判断基準

所内電気設備の2系統が同時に機能喪失したことを、非常用高圧母線および非常用直流母線の電圧により確認した場合

(配慮すべき事項)

1. 作業性

暗闇でも視認性がある識別表示を操作対象遮断器に行う。

燃料の補給

1. ディーゼル発電機への燃料（重油）補給

発電所災害対策本部は、ディーゼル発電機への燃料（重油）補給を、燃料（重油）が枯渇するおそれがある場合に重油タンクおよび重油移送配管またはミニローリーを用いて実施する。

(1) 手順着手の判断基準

ディーゼル発電機を運転した場合において、燃料の油量を確認するとともに燃料（重油）が枯渇するおそれがある場合

(2) 燃料の管理

重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量として、重油タンク3基分の258kL以上、燃料油貯油槽2基分の258kL以上の合計516kL以上を管理する。

2. 空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給

発電所災害対策本部は、空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給を、負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば重油タンク、重油移送配管、ミニローリーを用いて実施する。その後の燃料補給は、負荷運転時における燃料補給間隔を目安に実施する。

(1) 手順着手の判断基準

空冷式非常用発電装置を運転した場合において、燃料の油量を確認するとともに、負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{*1}に達した場合

※1 定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間及び燃料補給間隔は以下のとおり。

・空冷式非常用発電装置：運転開始後約8時間（その後約2時間30分毎に補給）

(2) 燃料の管理

重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（重油）の備蓄量として、重油タンク3基分の258kL以上を管理する。

3. 300kVA電源車または可搬型直流電源装置への燃料（軽油）補給

発電所災害対策本部は、300kVA電源車または可搬型直流電源装置への燃料（軽油）補給を、負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油タンク、軽油移送配管、ミニローリーを用いて実施する。その後の燃料補給は、負荷運転時における燃料補給間隔を目安に実施する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、300kVA 電源車または可搬型直流電源装置を運転した場合において、燃料の油量を確認するとともに、負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※2}に達した場合

※2：定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間および給油間隔は以下のとおり。

・300kVA 電源車：運転開始後速やかに（その後約2時間毎に補給）

・可搬型直流電源装置：運転開始後約4時間30分（その後約7時間毎に補給）

(2) 燃料の管理

重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（軽油）の備蓄量として、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」に示す燃料（軽油）も含め、軽油タンクの55kL以上を管理する。

表-15

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>事故時の計装に関する手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>重大事故等が発生し、計測機器の故障等により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために、計器故障時の対応、計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合への対応、計器電源喪失時の対応、重大事故等の対応時に必要となるパラメータを記録することを目的とする。</u></p>
<p><u>② パラメータの選定および分類</u></p> <p><u>重大事故等に対処するために監視することが必要となるパラメータを技術的能力に係る審査基準1.1～ 1.10, 1.13, 1.14の手順着手の判断基準および操作手順に用いるパラメータならびに有効性評価の判断および確認に用いるパラメータより抽出し、これを抽出パラメータとする。</u></p> <p><u>抽出パラメータのうち、炉心損傷防止対策および原子炉格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を直接監視するパラメータを主要パラメータとする。</u></p> <p><u>また、計器故障、計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合および計器電源喪失により、主要パラメータを計測することが困難となった場合において、主要パラメータを推定するために必要なパラメータを代替パラメータとする。</u></p> <p><u>主要パラメータは、以下のとおり分類する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・重要監視パラメータ</u> <u>主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。</u> <u>・有効監視パラメータ</u> <u>主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器のみで計測され、計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。</u> <p><u>代替パラメータは、以下のとおり分類する。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>・重要代替監視パラメータ</u> <u>主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。</u> <u>・常用代替監視パラメータ</u>

主要パラメータの代替パラメータが多様性拡張設備の計器のみにより計測されるパラメータをいう。

また、抽出パラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視することはできないが、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態およびその他の設備の運転状態等により原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとする。

(配慮すべき事項)

1. 原子炉施設の状態把握

重要監視パラメータを計測する重要計器および重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器の計測範囲、個数および電源を示した社内規定を定め、設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力を明確化する。

③ 対応手段等

監視機能喪失時

1. 計器故障時

当直長は、重大事故等の対処時に主要パラメータを計測する計器が故障または計器の故障が疑われる場合、原子炉施設の状態を把握するため、多重化された計器の他チャンネルまたは他ループの計器による計測および代替パラメータによる当該パラメータの推定を行う。

(1) 他チャンネルまたは他ループによる計測

主要パラメータを計測する多重化された重要計器が、チャンネル故障により計測することが困難になった場合に、他チャンネルまたは他ループの重要計器により計測を行う。

a. 手順着手の判断基準

主要パラメータを計測する多重化された重要計器のチャンネル故障が発生した場合

(2) 代替パラメータによる推定

主要パラメータを計測する計器が故障または計器の故障が疑われる場合、代替パラメータにより主要パラメータを推定する。

代替パラメータにより主要パラメータの推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合は、代替パラメータと主要パラメータの関連性、検出器の種類、使用環境条件および計測される値の不確かさを考慮し、使用するパラメータの優先順位を社内規定に定める。

代替パラメータによる主要パラメータの推定は、以下の方法で行う。

- ・同一物理量（温度、圧力、水位、流量および放射線量率）から推定
- ・水位を注水源もしくは注水先の水位変化または注水量から推定

- ・ 流量を注水先または注水源の水位変化を監視することにより推定
- ・ 除熱状態を温度，圧力等の傾向監視により推定
- ・ 1次冷却系統からの漏えいを水位，圧力等の傾向監視により推定
- ・ 圧力または温度を水の飽和状態の関係から推定
- ・ 原子炉へのほう酸水注入量により未臨界状態であるか否かを推定
- ・ 装置の作動状況により水素濃度を推定
- ・ あらかじめ評価したパラメータの相関関係により水素濃度を推定

a. 手順着手の判断基準

主要パラメータを計測する計器の故障により主要パラメータの監視機能が喪失した場合または計器の故障が疑われる場合

2. 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合

当直長は，重大事故等の対処時に，主要パラメータである原子炉容器内の温度，圧力および水位ならびに原子炉容器および原子炉格納容器への注水量を監視する計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合，原子炉施設の状態を把握するため，代替パラメータによる推定または可搬型計測器による計測を行う。

(1) 代替パラメータによる推定

原子炉容器内の温度，圧力および水位，ならびに原子炉容器および原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち，パラメータの値が計器の計測範囲を超えるのは原子炉容器内の温度および水位である。

原子炉容器内の温度および水位の値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を推定するための手順を以下に示す。

- ・ 原子炉容器内の温度を監視するパラメータである1次冷却材高温側温度（広域）および1次冷却材低温側温度（広域）が計器の計測範囲を超えた場合，多様性拡張設備である炉心出口温度により推定する。
- ・ 原子炉容器内の水位を監視するパラメータである加圧器水位が計測範囲の下限以下となった場合は，原子炉容器水位を計測し，原子炉容器内の保有水量を推定する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等時に，原子炉容器内の温度または水位が計測範囲を超えて，確認が困難となった場合

(2) 可搬型計測器による計測

原子炉容器内の温度を監視するパラメータである1次冷却材高温側温度（広域）および1次冷却材低温側温度（広域）が計測範囲を超えた場合で，かつ多様性拡張設備である炉心出口温度が故障または計測範囲（把握能力）を超えた場合は，可搬型計測器により計測する。

また、可搬型計測器に表示される計測値を読み取り、換算表を用いて工学値に換算する。

a. 手順着手の判断基準

原子炉容器内の温度を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に、代替パラメータによる推定が困難となった場合

(配慮すべき事項)

1. 確からしさの考慮

圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態にないと不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況および事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。

原子炉格納容器内の水素濃度を装置の作動状況およびあらかじめ評価した原子炉格納容器内水素濃度と圧力の相関関係を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため不確かさが生じることを考慮する。

推定にあたっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

計器電源喪失時

当直長は、全交流動力電源喪失および直流電源喪失により計器電源が喪失した場合に、代替電源（交流）、代替電源（直流）から給電し、当該パラメータの計器により計測または監視する。

また、計器電源が喪失し、中央制御室でのパラメータ監視が困難となった場合に、可搬型計測器を用いて計測または監視する。

1. 代替電源（交流）からの給電

当直長は、全交流動力電源喪失が発生した場合には、代替電源（交流）の空冷式非常用発電装置から計器に給電し、重要監視パラメータおよび重要代替監視パラメータを計測または監視する。

2. 代替電源（直流）からの給電

当直長は、全交流動力電源喪失が発生し直流電源が枯渇するおそれがある場合は、代替電源（直流）の蓄電池（重大事故等対処用）または可搬型直流電源装置から計器に給電し、重要監視パラメータおよび重要代替監視パラメータを計測または監視する。

3. 可搬型計測器による計測または監視

当直長は、代替電源（交流および直流）からの給電が困難となり、中央制御室でのパラメータ監視が不能となった場合に、重要監視パラメータおよび重要代替監視パラメータを可搬型計測器により計測または監視する。

(1) 手順着手の判断基準

計器電源が喪失し、中央制御室でのパラメータ監視が困難となった場合

(配慮すべき事項)

1. 可搬型計測器による計測または監視の留意事項

可搬型計測器による計測対象の選定を行う際、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なチャンネルを選定し計測または監視する。同一の物理量について複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測または監視する。

パラメータ記録

1. パラメータ記録の手順等

当直長および発電所災害対策本部は、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度および放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要な重要監視パラメータおよび重要代替監視パラメータの計測結果について、以下の方法により計測結果を記録する。

- ・発電所災害対策本部は、安全パラメータ表示システムに記録された監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。
- ・当直長または発電所災害対策本部は、可搬型温度計測装置（格納容器再循環ユニット入口/出口用）に記録された監視パラメータの計測結果を、記録容量を超える前に定期的にメディア（記録媒体）に保存する。
- ・当直長または発電所災害対策本部は、原子炉補機冷却水サージタンクの加圧操作時に、現場指示計の原子炉補機冷却水サージタンク加圧ライン圧力の指示値を記録用紙に記録する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した場合

表-16

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>中央制御室の居住性等に関する手順等</u></p>
<p>① <u>方針目的</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、運転員が中央制御室にとどまるために必要な対処設備および資機材を活用した居住性の確保、汚染の持ち込み防止を図ることを目的とする。</u></p>
<p>② <u>対応手段等</u></p> <p><u>居住性の確保</u></p> <p><u>当直長は、重大事故等が発生した場合において、中央制御室にとどまる運転員の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないよう、中央制御室遮へいおよび中央制御室換気空調設備の外気を遮断した閉回路循環運転（以下「事故時閉回路循環モード」という。）により、環境に放出された放射性物質等による放射線被ばくから運転員を防護するとともに、マネジメント（全面マスク等）による放射線防護措置等にて被ばくを低減し、以下の手順等で中央制御室の居住性を確保する。</u></p> <p><u>1. 中央制御室換気空調設備の運転手順等</u></p> <p><u>当直長は、放射性物質等が環境に放出されるおそれがある原子炉冷却材圧力バウンダリからの1次冷却材の漏えい等が発生した場合、運転員の放射線被ばく防護の観点から外気を遮断した状態で事故時閉回路循環モードでの運転を行い、中央制御室非常用給気フィルタユニットに内蔵されたよう素フィルタおよび微粒子フィルタにより放射性物質を除去する。</u></p> <p><u>(1) 交流動力電源が正常な場合</u></p> <p><u>当直長は、非常用炉心冷却設備作動信号または中央制御室エリアモニタ線量当量率高信号による中央制御室換気系隔離信号が発信した場合、中央制御室換気空調設備の事故時閉回路循環モードでの運転を確認する。</u></p> <p><u>また、当直長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度の低下または二酸化炭素濃度の上昇により、規定値を超えるおそれがある場合は、外気を取り入れる。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリからの1次冷却材の漏えい等に起因する非常用炉心冷却設備作動信号発信による中央制御室換気系隔離信号または中央制御室エリアモニタ線量当量率高信号発信による中央制御室換気系隔離信号の発信を確認した場合</u></p> <p><u>(2) 全交流動力電源が喪失した場合</u></p> <p><u>当直長は、全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調設備が事故時閉回路循環</u></p>

モードにできない場合は、手動操作によるダンパ開処置により事故時閉回路循環モードの系統構成を行い、空冷式非常用発電装置により、非常用高圧母線に給電し、中央制御室換気空調設備を運転する。

また、当直長は、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行い、酸素濃度の低下または二酸化炭素濃度の上昇により、規定値を超えるおそれがある場合は、外気を取り入れる。

a. 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調設備が事故時閉回路循環モードにできない場合

2. 中央制御室の照明を確保する手順

当直長は、全交流動力電源喪失時に、中央制御室の照明が使用できない場合、中央制御室可搬型照明の蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備からの給電後、中央制御室可搬型照明を代替交流電源から給電し、中央制御室の照明を引き続き確保する。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失時に、運転保安灯（中央制御室）が使用できない場合

3. 中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順

当直長は、中央制御室換気空調設備が事故時閉回路循環モードとなった場合、中央制御室内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。

(1) 手順着手の判断基準

全交流動力電源喪失により、中央制御室換気空調設備が運転できない場合または中央制御室換気空調設備が事故時閉回路循環モードとなった場合

4. その他の放射線防護措置等に関する手順等

(1) 重大事故等時の全面マスク等の着用手順

当直長は、炉心損傷の兆候が見られた場合は、運転員の内部被ばくを低減するため、当直長の指示により全面マスク等を着用する。

a. 手順着手の判断基準

炉心損傷の兆候が見られた場合

(2) 重大事故等時の運転員の被ばく低減および被ばく線量の平準化

発電所災害対策本部は、運転員の被ばく低減および被ばく線量の平準化のため、長期的な保安の観点から運転員の交代要員体制を整備する。

また、交代要員は運転員の交代に伴う移動時の放射線防護措置やチェンジングエリア等の各境界における汚染管理を行うことで被ばくの低減を図る。

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

照明確保の優先順位は、多様性拡張設備である運転保安灯（中央制御室）を優先して使用し、運転保安灯（中央制御室）が使用できない場合は中央制御室可搬型照明を使用する。

2. 電源確保

全交流動力電源喪失時は、代替交流電源設備により中央制御室換気空調設備および中央制御室可搬型照明へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

汚染の持ち込み防止

1. チェンジングエリアの設置および運用手順

発電所災害対策本部は、炉心損傷の兆候が見られた場合に、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。

発電所災害対策本部は、全交流動力電源喪失時にチェンジングエリア設置場所の照明が使用できない場合は中央制御室可搬型照明の蓄電池による照明を確保し、代替交流電源設備により給電後、中央制御室可搬型照明を代替交流電源設備から給電し、引き続き照明を確保する。

(1) 手順着手の判断基準

原子力災害特別措置法第10条特定事象が発生した場合

(配慮すべき事項)

1. 放射線管理

チェンジングエリア内では、運転員が身体サーベイを行い、汚染が確認された場合、チェンジングエリア内に設ける除染エリアにて除染を行う。除染による廃水は、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。

表-17

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>監視測定等に関する手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合に、発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその結果を記録するため、放射性物質の濃度および放射線量を測定することを目的とする。</u></p> <p><u>また、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、およびその結果を記録するため、風向、風速その他の気象条件を測定することを目的とする。</u></p>
<p><u>① 対応手段等</u></p> <p><u>放射性物質の濃度および放射線量の測定</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合に、発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度および放射線量を監視し、および測定し、ならびにその結果を記録する。</u></p> <p><u>重大事故等時の放射性物質の濃度および放射線量の測定頻度のうち、可搬型代替モニタおよび可搬型モニタを用いた放射線量の測定は連続測定とする。放射性物質の濃度の測定（空气中、水中、土壌中）および海上モニタリングは、1回/日以上を目安とするが、測定頻度は原子炉施設の状態および放射性物質の放出状況を考慮し変更する。</u></p> <p><u>1. モニタリングステーションおよびモニタリングポストによる放射線量の測定</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、重大事故等時に放射線量の測定機能が喪失していない場合は、継続して放射線量を連続測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。</u></p> <p><u>2. 可搬型代替モニタによる放射線量の代替測定</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、モニタリングステーションまたはモニタリングポスト本体が機能喪失した場合、可搬型代替モニタにより放射線量を監視し、および測定し、ならびにその結果を記録する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>重大事故等発生後、モニタリングステーションまたはモニタリングポスト本体の故障等により、モニタリングステーションまたはモニタリングポストの放射線量の測定機能を喪失した場合</u></p> <p><u>3. 可搬型モニタによる放射線量の測定</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合、モ</u></p>

ニタリングステーションおよびモニタリングポストが設置されていない海側敷地境界付近に設置する可搬型モニタにより放射線量を監視し、および測定し、ならびにその結果を記録する。

(1) 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条特定事象が発生した場合

4. 放射性物質の濃度の代替測定

(1) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定

重大事故等時の空気中の放射性物質濃度の測定は、多様性拡張設備であるモニタリングカーによる測定を優先する。モニタリングカーが使用できない場合は、可搬型放射線計測器等（GM汚染サーベイメータ、Na Iシンチレーションサーベイメータおよび可搬型ダストサンプラ）により監視し、および測定し、ならびにその結果を記録する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、モニタリングカーに積載しているじんあい・よう素サンプラ、GM汚染サーベイメータまたはNa Iシンチレーションサーベイメータの故障等により、モニタリングカーによる放射性物質の濃度の測定機能が喪失した場合

5. 可搬型放射線計測器等による放射性物質の濃度および放射線量の測定

発電所災害対策本部は、重大事故等時の発電所およびその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）および放射線量の測定は、可搬型放射線計測器等（GM汚染サーベイメータ、Na Iシンチレーションサーベイメータ、ZnSシンチレーションサーベイメータ、電離箱サーベイメータおよび可搬型ダストサンプラ）により監視し、および測定し、ならびにその結果を記録する。

周辺海域については、小型船舶を用いた海上モニタリングを行う。

(1) 可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定

発電所災害対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所およびその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に、放射性物質の濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し、原子炉施設から放射性物質が放出された場合において、発電所およびその周辺の空気中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合

(2) 可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定

発電所災害対策本部は、重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出のおそれがある、または放出された場合に、可搬型放射線計測器により水中の放射性物質の濃度の

測定を行う。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等発生後，廃棄物処理設備排水モニタの指示値等を確認し，原子炉施設から周辺海域へ放射性物質が含まれる水が放出されたおそれがある場合

(3) 可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定手順

発電所災害対策本部は，重大事故等時に原子炉施設から放射性物質が放出された場合において発電所およびその周辺の土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要と判断した場合に，放射性物質の濃度を測定する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等発生後，格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し，原子炉施設から放射性物質が放出され，土壌中の放射性物質の濃度の測定が必要となった場合（ブルーム通過後）

(4) 海上モニタリング測定

発電所災害対策本部は，発電所の周辺海域での海上モニタリングが必要であると判断した場合に，小型船舶で周辺海域を移動し，可搬型放射線計測器等により放射性物質の濃度および放射線量の測定を行う。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等発生後，格納容器排気筒ガスモニタ等の指示値等を確認し，原子炉施設から周辺海域への放射性物質放出が確認される等により小型船舶による海上モニタリングが必要となった場合

6. バックグラウンド低減対策等

(1) モニタリングステーションおよびモニタリングポストのバックグラウンド低減対策

事故後の周辺汚染によりモニタリングステーションおよびモニタリングポストによる測定ができなくなることを避けるため，モニタリングステーションおよびモニタリングポストのバックグラウンド低減対策を行う。

- ・重大事故等により放射性物質の放出のおそれがある場合，モニタリングステーションおよびモニタリングポストの検出器等の養生を行う。
- ・放射性物質の放出により，モニタリングステーションまたはモニタリングポストの周辺の汚染を確認した場合，周辺の汚染レベルを確認し，検出器等の除染，周辺の土壌撤去，樹木の伐採等を行い，バックグラウンドレベルを低減する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等により放射性物質の放出のおそれがあることを確認した場合

(2) 放射性物質の濃度測定時のバックグラウンド低減対策

発電所災害対策本部は、重大事故等発生後の周辺汚染により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドが上昇し、可搬型放射線計測器での測定が不能となった場合、可搬型放射線計測器の検出器周囲を遮蔽材で囲むこと等の対策により放射性物質の濃度測定時のバックグラウンドレベルを低減させて、放射性物質の濃度を測定する。

(3) 敷地外でのモニタリングにおける他の機関との連携体制

発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、敷地外でのモニタリングについては、国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い、資機材および要員、放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。

風向、風速その他の気象条件の測定

1. 可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定

発電所対策本部は、重大事故等時の風向、風速その他気象条件の測定は、可搬型気象観測設備により測定し、その結果を記録する。

また、風向、風速その他気象条件の測定は、多様性拡張設備である気象観測設備を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合、可搬型気象観測設備を使用する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等発生後、気象観測設備の故障等により、気象観測設備による風向・風速・日射量・放射収支量・降水量の測定機能が喪失した場合

2. 気象観測設備による気象観測項目の測定

気象観測設備は通常時から風向、風速その他の気象条件を連続測定しており、重大事故等時に測定機能が使用できる場合は連続して測定し、測定結果は記録紙に記録し、保存する。

モニタリングステーションおよびモニタリングポストへの代替電源（交流）からの給電

当直長は、全交流動力電源喪失時は、代替電源（交流）によりモニタリングステーションおよびモニタリングポストへ給電する。

給電の優先順位は、多様性拡張設備であるモニタリングステーションおよびモニタリングポスト専用の無停電電源装置からの給電が優先し、代替電源（交流）である空冷式非常用発電装置による給電が開始されれば給電元が自動で切替わり、モニタリングステーションおよびモニタリングポストへ給電する。

モニタリングステーションおよびモニタリングポストは、電源が喪失した状態から給電した場合、自動的に放射線量の連続測定を開始する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」参照

表-18

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>緊急時対策所の居住性等に関する手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>緊急時対策所(EL. 32m)に関し、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員が緊急時対策所(EL. 32m)にとどまり、重大事故等に対処するために必要な指示を行うとともに、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡し、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容する等の発電所災害対策本部としての機能を維持するために必要な居住性の確保、必要な指示および通信連絡、必要な数の要員の収容、代替電源設備からの給電を行うことを目的とする。</u></p>
<p><u>② 対応手段等</u></p> <p><u>居住性の確保</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所空気浄化設備による放射性物質の侵入低減、緊急時対策所加圧装置による希ガス等の放射性物質の侵入防止等の放射線防護措置等により、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするため、以下の手順等により緊急時対策所(EL. 32m)の居住性を確保する。</u></p> <p><u>1. 緊急時対策所(EL. 32m)立ち上げの手順</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、非常体制が発令された場合、緊急時対策所(EL. 32m)を使用し、発電所災害対策本部を設置するための準備として、緊急時対策所(EL. 32m)を立ち上げる。</u></p> <p><u>(1) 緊急時対策所空気浄化設備運転手順</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、緊急時対策所空気浄化ファンを接続、起動し、必要な換気量を確保するとともに、緊急時対策所空気浄化フィルタを通気することにより放射性物質の侵入を低減する。</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備からの給電により、緊急時対策所空気浄化ファンを起動する。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>非常体制が発令された場合</u></p> <p><u>(2) 緊急時対策所(EL. 32m)内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定手順</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、非常体制が発令され、緊急時対策所(EL. 32m)の使用を開始した場合、緊急時対策所(EL. 32m)の居住性確保の観点から、緊急時対策所(EL. 32m)内の酸素濃度および二酸化炭素濃度の測定を行う。</u></p> <p><u>a. 手順着手の判断基準</u></p>

非常体制が発令された場合

2. 原子力災害対策特別措置法第10条特定事象発生時の手順

(1) 緊急時対策所エリアモニタ設置手順

発電所災害対策本部は、原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合に、緊急時対策所(EL. 32m)内へ緊急時対策所エリアモニタを設置し、放射線量の測定を実施する。原子炉格納容器と緊急時対策所(EL. 32m)の中間位置に設置する加圧判断に使用する可搬型モニタ、可搬型代替モニタおよび可搬型気象観測設備のうち風向風速計は、緊急時対策所(EL. 32m)を加圧するための判断に用いる。

a. 手順着手の判断基準

原子力災害対策特別措置法第10条事象が発生した場合

(2) その他の手順項目にて考慮する手順

原子炉格納容器と緊急時対策所(EL. 32m)の中間位置に設置する加圧判断に使用する可搬型モニタ、可搬型代替モニタおよび可搬型気象観測設備のうち風向風速計を設置する手順は、表-17「監視測定等に関する手順等」参照

3. 重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等

発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員を防護し、居住性を確保する措置を行う。

(1) 緊急時対策所(EL. 32m)にとどまる要員について

発電所災害対策本部は、可搬型エリアモニタ等の指示上昇や炉心損傷の兆候がある場合等、プルーム放出のおそれがあると判断した場合、以下の要員を目安とし、最大収容可能人数の範囲で緊急時対策所(EL. 32m)にとどまる要員を判断する。

プルーム通過中においても、緊急時対策所(EL. 32m)にとどまる要員は、休憩、仮眠をとるための交代要員を考慮して、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員と、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な発電所災害対策本部要員とする。

(2) 緊急時対策所加圧装置による空気供給準備手順

発電所災害対策本部は、緊急時対策所加圧装置の系統構成を行い、漏えい等がないことを確認し、切替の準備を行う。

a. 手順着手の判断基準

以下のいずれかに該当した場合

- ・重大事故等が発生し、原子炉内の炉心損傷の兆候もしくは格納容器内圧力が格納容器スプレイ作動圧力となった場合

- ・可搬型代替モニタ，加圧判断に使用する可搬型モニタ等の線量率が上昇した場合
- ・緊急時対策所エリアモニタ線量率が上昇した場合
- ・炉心の状態に係らず原子炉格納容器が破損した場合

(3) 緊急時対策所加圧装置への切替準備手順

発電所災害対策本部は，可搬型エリアモニタ等の指示上昇や炉心損傷の兆候がある場合等，プルーム放出のおそれがあると判断した場合，パラメータの監視強化および緊急時対策所加圧装置による加圧操作の要員配置を行う。

a. 手順着手の判断基準

プルーム放出のおそれがある場合

具体的には以下のいずれかに該当した場合

- ・重大事故等が発生し，原子炉内の炉心損傷の兆候および格納容器内圧力が最高使用圧力を超えかつ圧力の上昇が継続し，原子炉格納容器の破損のおそれがある場合
- ・可搬型代替モニタ，加圧判断に使用する可搬型モニタ等の線量率が上昇した場合
- ・緊急時対策所エリアモニタ線量率が上昇した場合

(4) 緊急時対策所加圧装置への切替手順

発電所災害対策本部は，原子炉格納容器からプルームが放出され，加圧判断に使用する可搬型モニタ等の線量率が急上昇した場合は，速やかに緊急時対策所空気浄化設備を停止し，緊急時対策所加圧装置による緊急時対策所(EL. 32m)内の加圧を行うとともに，酸素濃度計および二酸化炭素濃度計により緊急時対策所(EL. 32m)内の酸素濃度および二酸化炭素濃度を測定し，測定結果に応じて空気流入量を調整する。

a. 手順着手の判断基準

以下のいずれかに該当した場合（風向風速を参考とする。）

- ・原子炉格納容器冷却機能の回復がなく，かつ格納容器内圧力が最高使用圧力を超えた状態から圧力が低下傾向となった場合
- ・原子炉格納容器と緊急時対策所(EL. 32m)との中間位置に設置する加圧判断に使用する可搬型モニタの線量率が急上昇した場合
- ・緊急時対策所エリアモニタ線量率が急上昇した場合
- ・可搬型代替モニタ線量率が急上昇した場合
- ・発電所内外のモニタリングに基づき，加圧装置の使用が必要となった場合

(5) 緊急時対策所空気浄化設備への切替手順

発電所災害対策本部は，緊急時対策所(EL. 32m)が炉心から見て風上であり，かつ加圧判断に使用する可搬型モニタ等の線量率が低下した場合等，緊急時対策所(EL. 32m)周辺

から希ガスの影響が減少したと判断した場合、緊急時対策所加圧装置による加圧を停止し、緊急時対策所空気浄化設備へ切替える。

a. 手順着手の判断基準

以下のいずれかに該当した場合

- ・上昇していた格納容器内圧力が低下後、安定し、希ガスの放出が終息したと判断できる場合
- ・可搬型気象観測設備のうち風向風速計の状況により、緊急時対策所空気浄化設備の運転再開および加圧装置の停止ができる場合
- ・緊急時対策所(EL. 32m)が、炉心から見て風上であり、かつ加圧判断に使用する可搬型モニタまたは可搬型代替モニタの線量率が低下した場合

必要な指示および通信連絡

重大事故等に対処するために必要な指示および通信連絡に関わる以下の事項について明確にする。

1. 重大事故等に対処するために必要な情報を把握するため、緊急時対策所(EL. 32m)の情報収集設備および通信連絡設備により、必要なプラントパラメータ等を監視または収集する。
2. 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を、緊急時対策所(EL. 32m)に整備し、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。
3. 重大事故等が発生した場合、緊急時対策所(EL. 32m)の通信連絡設備により、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。
4. 全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により緊急時対策所(EL. 32m)の情報収集設備および通信連絡設備へ給電する。

(1) 緊急時対策所(EL. 32m)情報収集設備によるプラントパラメータ等の監視手順

発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所(EL. 32m)情報収集設備である安全パラメータ表示システムおよびSPDS表示端末により重大事故等に対処するために必要なプラントパラメータ等を監視する。

a. 手順着手の判断基準

非常体制が発令された場合

(2) 重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備

重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所(EL. 32m)に整備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう通常時から維持、管理する。

(3) 通信連絡に関する手順等

発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、緊急時対策所(EL. 32m)の通信連絡設備により、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。

発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための通信連絡設備の使用方法等、必要な手順の詳細は、表-19「通信連絡に関する手順等」参照

必要な数の要員の収容

緊急時対策所(EL. 32m)には、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の発電所災害対策本部要員を含めた重大事故等に対処するために必要な数の発電所災害対策本部要員を収容する。

発電所災害対策本部は、これらの発電所災害対策本部要員を収容するため、以下の手順等により必要な資機材、飲料水、食料等を配備するとともに、維持、管理し、放射線管理等の運用を行う。

1. 放射線管理

(1) 放射線管理用資機材の維持管理等

発電所災害対策本部は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う発電所災害対策本部要員や現場作業を行う発電所災害対策本部要員等の対策要員の装備（線量計、マスク等）を配備し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合にはこれらを用いて十分な放射線管理を行う。

発電所災害対策本部は、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの線量を監視するため、可搬型エアモニタを設置し、放射線量を監視する。放射線量が上昇した場合は、周辺に立入りを制限する等の対応を行う。

(2) チェンジングエリアの設置および運用手順

発電所災害対策本部は、緊急時対策所(EL. 32m)への汚染の持ち込みを防止するため、身体サーベイおよび防護具の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置するための資機材を整備し、緊急時対策所(EL. 32m)の外側が放射性物質により汚染したような状況下になった場合に運用する。

a. 手順着手の判断基準

重大事故等が発生し、炉心出口温度等により炉心損傷が予想される事態となった場合または炉心損傷の兆候が見られた場合

(3) 緊急時対策所空気浄化設備の切替手順

発電所災害対策本部は、緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの性能が低下し、緊

急時対策所空気浄化設備の切替が必要となった場合は待機側へ切替え、線量に応じ、交換、保管する。

a. 手順着手の判断基準

フィルタユニットの性能の低下により運転中の緊急時対策所空気浄化設備の切替えが必要となった場合

2. 飲料水、食料等

発電所災害対策本部は、少なくとも外部からの支援なしに1週間、活動するために必要な飲料水および食料等を備蓄し、維持、管理し、重大事故等が発生した場合は、緊急時対策所(EL. 32m)内の環境を確認した上で、飲食の管理を行う。

(配慮すべき事項)

1. 放射線管理

(1) 現場作業を行う発電所災害対策本部要員等が、チェン징エリア内での身体サーベイで放射性物質による汚染が確認された場合には、チェン징エリア内でウェットティッシュ等による簡易除染にて汚染を取り除くが、拭き取りにて除染ができない場合は除染エリアにて除染を行う。除染による廃水が発生した場合、ウエスに染み込ませることで放射性廃棄物として廃棄する。

(2) 現場作業を行う発電所災害対策本部要員等が、緊急時対策所(EL. 32m)の外で身体サーベイを待つ場合、周辺からの放射線影響を低減するため、遮蔽効果のある待機所内で待機する。

代替電源設備からの給電

発電所災害対策本部は、全交流動力電源喪失時、緊急時対策所(EL. 32m)の電源を確保するため、代替電源設備である緊急時対策所用発電機から給電する。緊急時対策所用発電機は、非常体制が発令された場合にケーブル接続等の準備を行い、全交流動力電源喪失時に起動し緊急時対策所(EL. 32m)へ給電する。また、緊急時対策所(EL. 32m)の情報収集装置および通信連絡設備へ給電する。

1. 緊急時対策所用発電機による給電

(1) 緊急時対策所用発電機準備手順

発電所災害対策本部は、緊急時対策所(EL. 32m)立ち上げ時の緊急時対策所用発電機のケーブル接続を行う。

a. 手順着手の判断基準

非常体制が発令された場合

(2) 緊急時対策所用発電機起動手順

発電所災害対策本部は、全交流動力電源喪失時における緊急時対策所用発電機の起動を行う。

a. 手順着手の判断基準

外部電源およびディーゼル発電機の故障等によりすべての非常用高圧母線への交流動力電源からの給電を非常用高圧母線電圧により確認できない場合

(3) 緊急時対策所用発電機への燃料（軽油）給油手順

発電所災害対策本部は、緊急時対策所用発電機を運転し燃料（軽油）補給を、負荷運転時における燃料補給作業着手時間となれば軽油タンク、ミニローリーを用いて実施する。その後の燃料補給は、負荷運転時における燃料補給間隔を目安に実施する。

a. 手順着手の判断基準

緊急時対策所用発電機を運転した場合において、各発電機の燃料が規定油量以上あることを確認した上で運転開始後、定格負荷運転時における燃料補給作業着手時間^{※1}に達した場合

※1 緊急時対策所用発電機：運転開始後約8時間（その後プルーム通過まで約7時間毎に補給）

b. 燃料の管理

重大事故等時7日間運転継続するために必要な燃料（軽油）の備蓄量として、表-4「原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に原子炉を冷却するための手順等」、表-12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」および表-14「電源の確保に関する手順等」に示す燃料（軽油）も含め、軽油タンクの55kL以上を管理する。

表-19

<p><u>操作手順</u></p> <p><u>通信連絡に関する手順等</u></p>
<p><u>① 方針目的</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、発電所内の通信連絡設備、発電所外（社内外）との通信連絡設備により通信連絡を行うことを目的とする。</u></p>
<p><u>② 対応手段等</u></p> <p><u>発電所内の通信連絡</u></p> <p><u>1. 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所内）により、運転員および発電所災害対策本部要員が、中央制御室、屋内外の作業場所または緊急時対策所(EL. 32m)との間で相互に通信連絡を行うために、衛星電話設備、無線通信設備および緊急時用携帯型通話設備を使用する。</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</u></p> <p><u>データ伝送設備（発電所内）により、緊急時対策所(EL. 32m)へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システムおよび SPDS 表示端末を使用する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所内）およびデータ伝送設備（発電所内）により、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡または通話通信確認を行う場合</u></p> <p><u>2. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等</u></p> <p><u>発電所災害対策本部は、直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止および格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所内）により発電所内の必要な場所で共有する場合、屋内外の現場と中央制御室または緊急時対策所(EL. 32m)との連絡には緊急時用携帯型通話設備を使用し、屋外の現場または中央制御室と緊急時対策所(EL. 32m)との連絡には衛星電話設備を使用する。</u></p> <p><u>全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。</u></p> <p><u>(1) 手順着手の判断基準</u></p> <p><u>特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所内）により、発電所内の必要な場所で共有する場合</u></p>

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

(1) 発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

屋内外での使用が可能であり、通常時から使用する多様性拡張設備の運転指令設備および電力保安通信用電話設備を使用し、発電所内でのモニタリングには、屋外の広域で通信連絡が可能な多様性拡張設備の無線通信設備のうち無線通信装置（固定型、モニタリングカー）の使用を優先する。

多様性拡張設備が使用できない場合、屋外の操作、作業等の通信連絡には、屋外使用箇所の制限が少ない衛星電話設備および無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）を優先して使用し、緊急時用携帯型通話設備は、通話装置用ケーブルの敷設が必要であることから、衛星電話設備および無線通信設備のうち無線通信装置（可搬型）が使用できない場合に使用する。また、多様性拡張設備が使用できない場合の屋内の操作、作業等の通信連絡には、緊急時用携帯型通話設備を使用する。

(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有する手順等

屋内外での使用が可能であり、通常時から使用する多様性拡張設備の運転指令設備、電力保安通信用電話設備および屋外の広域で通信連絡が可能な無線通信設備のうち無線通信装置（固定型、モニタリングカー）の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話設備および緊急時用携帯型通話設備を使用する。

発電所外（社内外）との通信連絡

1. 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等

発電所災害対策本部は、重大事故等が発生した場合、通信設備（発電所外）により、緊急時対策所(EL. 32m)の発電所災害対策本部要員が、緊急時対策所(EL. 32m)と原子力本部（松山）、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等との間で通信連絡を行うために、衛星電話設備および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）を使用する。

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備（電池を含む。）により、これらの設備へ給電する。

データ伝送設備（発電所外）により、国の緊急時対策支援システム(ERSS)等へ、必要なデータを伝送し、パラメータを共有するために、安全パラメータ表示システムを使用する。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生した場合において、通信設備（発電所外）およびデータ伝送設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡または通話通信確認を行う場合

2. 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等

発電所災害対策本部は、直流電源喪失時等、可搬型の計測器にて、炉心損傷防止および格納容器破損防止に必要なパラメータ等の特に重要なパラメータを計測し、その結果を通信設備（発電所外）により発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合、発電所外（社内外）との通信連絡と同じ対応で実施する。

(1) 手順着手の判断基準

特に重要なパラメータを可搬型の計測器にて計測し、その結果を通信設備（発電所外）により、発電所外（社内外）の必要な場所で共有する場合

(配慮すべき事項)

1. 優先順位

(1) 発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための手順等通信連絡を行う場合の優先順位は、原子力本部（松山）、本店との間で通信連絡を行う場合、社内関係箇所と通常時に通信連絡で使用する多様性拡張設備の電力保安通信用電話設備の使用を優先し、多様性拡張設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）または衛星電話設備を使用する。国と通信連絡を行う場合および統合原子力防災ネットワークに接続する場合は、通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）を使用する。地方公共団体、その他関係機関等と通信連絡を行う場合、地方公共団体の通信連絡に制限が少ない多様性拡張設備の災害時優先加入電話設備および直通電話設備の使用を優先する。発電所外でのモニタリング等との通信連絡を行う場合、無線通信設備の使用を優先し、多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話設備を使用する。

(2) 計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有する手順等

原子力本部（松山）、本店（高松）との通信連絡には、社内関係箇所と通常時に通信連絡で使用する多様性拡張設備の電力保安通信用電話設備の使用を優先し、多様性拡張設備が使用できない場合は、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）または衛星電話設備を使用する。国との間で通信連絡を行う場合、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）および多様性拡張設備である災害時優先加入電話設備の使用を優先する。多様性拡張設備が使用できない場合は、衛星電話設備を使用する。

2. 代替電源設備からの給電

全交流動力電源喪失時は、代替電源設備により、衛星電話設備のうち衛星電話（固定型）、統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話、IP-ファックス）、安全パラメータ表示システムおよびSPDS表示端末へ給電する。

給電手順については、表-14「電源の確保に関する手順等」および表-18「緊急時対策所の居住性等に関する手順等」参照

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（1／6）

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1.1	<u>(成立性が要求される対応手段なし)</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
1.2	<u>タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>3</u>	<u>45分</u>
	<u>主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）*</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>3</u>	<u>20分</u>
1.3	<u>タービン動補助給水ポンプの機能回復（人力）</u>	<u>1.2と同様。</u>		
	<u>主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）*</u>	<u>1.2と同様。</u>		
	<u>加圧器逃がし弁の機能回復（代替空気供給）*</u>	<u>運転員（中央制御室）</u>	<u>1</u>	<u>1時間20分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	
<u>加圧器逃がし弁の機能回復（代替電源給電）</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>1時間</u>	
1.4	<u>格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による炉心注水</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>3</u>	<u>20分</u>
	<u>代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>4</u>	<u>29分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u>	
	<u>中型ポンプ車及び加圧ポンプ車による炉心注水</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>3</u>	<u>2時間10分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>8</u>	
	<u>格納容器再循環サブB隔離弁バイパス弁による再循環運転*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>2</u>	<u>10分</u>
	<u>格納容器スプレイポンプ（B、代替再循環配管使用）による再循環運転*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>3</u>	<u>10分</u>
	<u>充てんポンプ（B、自己冷却式）による炉心注水*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室、現場）</u>	<u>3</u>	<u>1時間10分</u>
<u>発電所災害対策本部要員</u>		<u>4</u>		
<u>高压注入ポンプ（B、海水冷却）による高压再循環運転及び格納容器再循環ユニットによる原子炉格納容器内の冷却*</u>	<u>1.5及び1.7と同様。</u>			

※有効性評価の重要事故シーケンスに係る対応手段（以下、本表において同じ）

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（2／6）

<u>No.</u>	<u>対応手段</u>	<u>要員</u>	<u>要員数</u>	<u>想定時間</u>
<u>1.4</u>	<u>主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）*</u>	<u>1.2と同様。</u>		
	<u>格納容器隔離弁の閉止*</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>2</u>	<u>50分</u>
	<u>中型ポンプ車及び加圧ポンプ車への燃料（軽油）補給*</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>3時間35分</u>
<u>1.5</u>	<u>主蒸気逃がし弁の機能回復（人力）*</u>	<u>1.2と同様。</u>		
	<u>中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却*</u>	<u>1.7と同様。</u>		
	<u>中型ポンプ車による補機冷却海水通水*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>3</u>	<u>2時間50分</u>
	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>8</u>		
<u>1.6</u>	<u>格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却*</u>	<u>1.7と同様。</u>		
	<u>代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>4</u>	<u>29分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u>	
	<u>中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却*</u>	<u>1.7と同様。</u>		
<u>1.7</u>	<u>格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>3</u>	<u>1時間</u>
	<u>代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ*</u>	<u>1.6と同様。</u>		
	<u>中型ポンプ車を用いた格納容器再循環ユニット（A及びB）による格納容器内自然対流冷却*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>5</u>	<u>2時間50分</u>
	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>8</u>		
<u>1.8</u>	<u>代替格納容器スプレイポンプによる格納容器スプレイ*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>4</u>	<u>29分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u>	

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（3／6）

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1.8	<u>格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による炉心注水</u>	1.4と同様。		
	<u>代替格納容器スプレイポンプによる炉心注水</u>	1.4と同様。		
	<u>充てんポンプ（B，自己冷却式）による炉心注水</u>	1.4と同様。		
1.9	<u>格納容器水素濃度計測装置</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>3</u>	<u>1時間40分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>5</u>	
1.10	<u>アニュラス空気再循環設備による水素排出*</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>3</u>	<u>30分</u>
	<u>アニュラス水素濃度（AM）計測装置による水素濃度測定</u>	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>2</u>	<u>1時間25分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	
1.11	<u>中型ポンプ車による使用済燃料ピットへの注水*</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>12</u>	<u>2時間</u>
	<u>中型ポンプ車及び加圧ポンプ車を用いた小型放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイ</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>12</u>	<u>1時間55分</u>
	<u>大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車を用いた大型放水砲による燃料取扱棟への放水</u>	1.12と同様。		
	<u>可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>5</u>	<u>2時間20分</u>
1.12	<u>大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車及び大型放水砲による大気への拡散抑制</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>10</u>	<u>3時間30分</u>
	<u>敷地内貯留及び放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制（雨水枡への放射性物質吸着剤設置）</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>2</u>	<u>1時間30分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	
	<u>敷地内貯留及び放射性物質吸着剤による海洋への拡散抑制（最終雨水枡への放射性物質吸着剤設置）</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>4時間40分</u>
	<u>シルトフェンス設置による海洋への拡散抑制</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>26</u>	<u>20時間</u>
<u>中型ポンプ車及び加圧ポンプ車を用いた小型放水砲又は常設放水砲による使用済燃料ピットへのスプレイ</u>	1.11と同様。			

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（4／6）

<u>No.</u>	<u>対応手段</u>	<u>要員</u>	<u>要員数</u>	<u>想定時間</u>
1.12	<u>大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車及び大型放水砲による泡消火</u>	<u>消防要員</u> <u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>12</u>	<u>3時間 30分</u>
	<u>大型ポンプ車（泡混合機能付）又は大型ポンプ車への燃料（軽油）補給</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>3時間 35分</u>
1.13	<u>淡水タンクを水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給</u>	<u>運転員（現場）</u> <u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u> <u>6</u>	<u>2時間 25分</u>
	<u>海を水源とする中型ポンプ車による補助給水タンクへの補給*</u>	<u>運転員（現場）</u> <u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u> <u>6</u>	<u>2時間 15分</u>
	<u>補助給水タンクを水源とする炉心注水</u>	<u>運転員（現場）</u> <u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u> <u>2</u>	<u>50分</u>
	<u>淡水タンク等又は海を水源とする炉心注水</u>	<u>1.4と同様。</u>		
	<u>補助給水タンクを水源とする格納容器スプレイ</u>	<u>1.6と同様。</u>		
	<u>補助給水タンクから燃料取替用水タンクへの補給*</u>	<u>運転員（現場）</u> <u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u> <u>2</u>	<u>50分</u>
	<u>格納容器再循環サンパB隔離弁バイパス弁による再循環運転*</u>	<u>1.4と同様。</u>		
	<u>格納容器スプレイポンプ（B，代替再循環配管使用）による再循環運転*</u>	<u>1.4と同様。</u>		
	<u>高圧注入ポンプ（B，海水冷却）による高圧再循環運転*</u>	<u>1.4と同様。</u>		
	<u>淡水タンク又は海を水源とする使用済燃料ピットへの注水*</u>	<u>1.11と同様。</u>		
	<u>淡水タンク又は海を水源とする使用済燃料ピットへのスプレイ</u>	<u>1.11と同様。</u>		
	<u>海を水源とする燃料取扱棟への放水</u>	<u>1.12と同様。</u>		
	<u>海を水源とする原子炉格納容器及びアニュラス部への放水</u>	<u>1.12と同様。</u>		

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（5／6）

<u>No.</u>	<u>対応手段</u>	<u>要員</u>	<u>要員数</u>	<u>想定時間</u>
<u>1.14</u>	<u>空冷式非常用発電装置による代替電源（交流）からの給電</u> ※	<u>運転員</u> <u>（中央制御室，現場）</u>	<u>3</u>	<u>30分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u>	
	<u>300kVA 電源車による代替電源（交流）からの給電</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>2</u>	<u>6時間50分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>7</u>	
	<u>蓄電池（重大事故等対処用）による代替電源（直流）からの給電</u> ※	<u>運転員（現場）</u>	<u>2</u>	<u>30分</u>
	<u>可搬型直流電源装置による代替電源（直流）からの給電</u>	<u>運転員（現場）</u>	<u>2</u>	<u>3時間50分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>7</u>	
	<u>代替所内電気設備による給電</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>3時間</u>
	<u>ディーゼル発電機への燃料（重油）補給</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>—</u>
<u>空冷式非常用発電装置への燃料（重油）補給</u> ※	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>3時間10分</u>	
<u>300kVA 電源車又は可搬型直流電源装置への燃料（軽油）補給</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>3時間35分</u>	
<u>1.15</u>	<u>可搬型計測器による計測又は監視</u>	<u>運転員（中央制御室）</u>	<u>1</u>	<u>1時間5分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>3</u>	
<u>1.16</u>	<u>中央制御室換気空調設備の運転手順等（全交流動力電源が喪失した場合）</u> ※	<u>運転員（中央制御室）</u>	<u>1</u>	<u>1時間10分</u>
		<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	

表－20 重大事故等対策における操作の成立性（6／6）

No.	対応手段	要員	要員数	想定時間
1.17	<u>可搬型代替モニタによる放射線量の代替測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>3時間30分</u>
	<u>可搬型モニタによる放射線量の測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>2時間35分</u>
	<u>可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>2時間5分</u>
	<u>可搬型放射線計測器等による空気中の放射性物質の濃度の測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>2時間15分</u>
	<u>可搬型放射線計測器による水中の放射性物質の濃度の測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>4時間20分</u>
	<u>可搬型放射線計測器による土壌中の放射性物質の濃度の測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>2時間</u>
	<u>海上モニタリング測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>8</u>	<u>4時間30分</u>
	<u>可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>4</u>	<u>4時間30分</u>
1.18	<u>緊急時対策所空気浄化設備運転手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>1時間30分</u>
	<u>緊急時対策所エアモニタ設置手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>1</u>	<u>20分</u>
	<u>緊急時対策所加圧装置による空気供給準備手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>2</u>	<u>2時間</u>
	<u>緊急時対策所加圧装置への切替手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>3</u>	<u>5分</u>
	<u>緊急時対策所空気浄化設備への切替手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>3</u>	<u>5分</u>
	<u>緊急時対策所用発電機準備手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>3</u>	<u>45分</u>
	<u>緊急時対策所用発電機起動手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>3</u>	<u>10分</u>
	<u>緊急時対策所用発電機への燃料(軽油)給油手順</u>	<u>発電所災害対策本部要員</u>	<u>6</u>	<u>2時間30分</u>
1.19	<u>(成立性が要求される対応手段なし)</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

2 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応のための計画の策定

安全技術課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う体制の整備として、次の2.1項を含む計画（発電課長が定める計画に含まれる事項を除く）を社内規定として策定し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。発電課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動のうち原子炉施設の運転に係る事項を行う体制の整備として、次の2.1項を含む計画を社内規定として策定し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

2.1 体制の整備、教育訓練の実施および資機材の配備

安全技術課長および発電課長は、大規模損壊発生時の体制について、以下に示すとおり、組織が最も有効に機能すると考えられる通常時の実務経験を踏まえた重大事故等時の対応体制で対応する。

また、中央制御室の機能喪失、発電所災害対策要員の損耗および重大事故等対処で期待する重大事故等対処設備が使用できない等の状況を想定した場合にも対処できるよう、体制の整備、充実を図る。

このため、大規模損壊発生時の体制は、重大事故等対処のための体制を基本とし、大規模損壊対応のための体制を整備、拡充するために、必要な計画の策定ならびに発電所災害対策要員に対する教育および訓練を付加して対応する。

(1) 体制の整備

安全技術課長および発電課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な要員を配置するために、大規模損壊の発生により、発電所災害対策要員の損耗等による非常時の体制が部分的に機能しない場合（中央制御室の機能喪失含む）でも流動性を持って柔軟に対応できる体制を整備する。また、休日・夜間においても、発電所構内に「添付3 1.2(1)体制の整備」で示す、運転員に加え緊急時対応要員22名および消防要員8名を確保し、大規模損壊発生時は連絡責任者が初動の指揮を執る体制を整備する。

さらに、最低限の発電所災害対策要員により当面の間は事故対応を行えるよう体制を整える。

a. 対応要員確保および通常とは異なる指揮命令系統の確立についての基本的な考え方

以下の基本的な考え方に基づき、通常の原子力防災体制での指揮命令系統が機能しない状況においても、発電所災害対策要員を確保するとともに指揮命令系統を確立する。

(a) 休日・夜間における発電所構内の常駐者である運転員および緊急時対応要員ならびに消防要員は、地震、津波等の大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にも対応できるよう、分散して待機する。また、建物の損壊等により発電所災害対策要員が被災するような状況においても、発電所構内に勤務している発電所災害対策要員を発電所災害対策本部での役務に割り当てる等の措置を講じる。

(b) プルーム放出時は、最低限必要な発電所災害対策要員は緊急時対策所（EL. 32m）にとどまり、その他の発電所災害対策要員は、総合事務所が使用できる場合には総合事務所内緊急時対策所に屋内退避し、総合事務所が使用できない場合は発電所外へ一時避難し、その後、交代要員として発電所へ再度非常招集する。

(c) 大規模損壊と同時に大規模火災が発生している場合、発電所災害対策本部の火災対応の指揮命令系統の下、自衛消防組織は消火活動を実施する。また、原子力防災管理者または連絡責任者が、事故対応を実施または継続するために大型放水砲による泡消火等の実施が必要と判断した場合は、発電所災害対策本部要員を火災対応の指揮命令系統の下で消火活動に従事させる。これら大規模損壊発生時の火災対応については、休日・夜間時には連絡責任者の指揮命令系統の下で消火活動を行う。

b. 対応拠点

本部長を含む発電所災害対策要員等が対応を行うに当たっての拠点は、緊急時対策所(EL. 32m)を基本とする。

緊急時対策所(EL. 32m)以外の代替可能なスペースも状況に応じて活用する。

(2) 対応要員への教育訓練の実施

各課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行う要員に対する教育および訓練として、「添付3 1.2(2)教育訓練の実施」に規定する重大事故等対策にて実施する教育訓練に加え、過酷な状況下においても柔軟に対処できるよう大規模損壊発生時に対応する手順および事故対応用の資機材の取り扱い等を習得するための教育訓練を実施する。また、通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した原子力防災管理者および連絡責任者への個別の教育訓練を実施する。

さらに、発電所災害対策要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、期待する役割以外の役割についても対応できるよう教育訓練の充実を図る。

a. 基本とする教育訓練(力量の維持向上のための教育訓練)

安全技術課長および発電課長は、力量の維持向上のための教育訓練の実施計画を作成する。安全技術課長、発電課長および防災課長は、発電所災害対策要員のうち全体指揮を行う全体指揮者および原子炉ごとの指揮を行う指揮者ならびに通報連絡を行う連絡責任者(以下(2)において「指揮者等」という。)および消防要員に対し、大規模損壊発生時に対処するために必要な力量の維持向上を図るため、以下の教育訓練について、社内規定に基づき実施する。

なお、力量の維持向上のために有効と判断される新たな知見等が確認された場合には、以下の内容に限定せず、教育訓練を行う。

(a) 防災課長は、消防要員に対する以下の操作の教育訓練が、年1回以上実施されていることを確認する。

ア 消防自動車から原子炉へ注水または原子炉格納容器へスプレイするための接続訓練
イ 消防自動車から使用済燃料ピットへ注水するための接続訓練

(b) 安全技術課長および発電課長は、発電所災害対策本部の指揮者等を対象に、大規模損壊発生時に通常の指揮命令系統が機能しない場合等の事態を想定した教育訓練を、年1回以上実施する。

b. 重大事故の発生および拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための訓練(技術的能力の確認訓練)

安全技術課長および発電課長は、技術的能力を満足することを確認するための訓練の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の確認を得て、所長の承認を得る。

安全技術課長、発電課長および防災課長は、指揮者等および消防要員に対し、大規模損壊

発生時に必要な措置を実施するために必要な技術的能力を満足することを確認するための以下の訓練について、社内規定に基づき実施する。

(a) 大規模損壊発生時のプラント状況の把握、情報収集、的確な対応操作の選択および指揮者等と消防要員との連携を含めた実効性等を確認するため、a. 項(a)ア項またはイ項のいずれかの操作を踏まえた総合的な訓練について、任意の指揮者等および消防要員を対象※に年1回以上実施する。

※ 毎年特定の者に偏らないように配慮する。

(3) 設備および資機材の配備

各課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な設備および資機材を配備するにあたっては、以下の事項を考慮する。

a. 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備および当該設備の防護の基本的な考え方

各課長は、可搬型重大事故等対処設備について、重大事故等対策で配備する設備の基本的な考え方を基に、同等の機能を有する設計基準事故対処設備および常設重大事故等対処設備と同時に機能喪失することのないよう外部事象の影響を受けにくい場所に保管する。

また、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの共通要因で、同時に複数の可搬型重大事故等対処設備が機能喪失しないように配慮する。

(a) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋または原子炉補助建屋の外から水または電力を供給する注水設備および電源設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備の2セットについて、また、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋または原子炉補助建屋の外から水または電力を供給する注水設備または電源設備以外のものは、必要となる容量等を賄うことができる設備の1セットについて、基準地震動を一定程度超える地震動に対して、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液化および揺すり込みによる不等沈下、地盤支持力の不足および地下構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない場所に保管する。また、1セットの可搬型重大事故等対処設備は、基準津波を一定程度超える津波による影響を考慮して、敷地高さEL. +10mより可能な限り標高の高い場所に保管するとともに、竜巻により同時に機能喪失させないよう位置的分散を図り複数箇所に保管する。

(b) 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋または原子炉補助建屋の外から水または電力を供給する注水設備および電源設備は、必要となる容量等を賄うことができる設備の2セットについて、また、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋または原子炉補助建屋の外から水または電力を供給する注水設備または電源設備以外のものは、必要となる容量等を賄うことができる設備の1セットについて、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより同時に機能喪失させないよう、原子炉建屋および原子炉補助建屋から100mの離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等から100mの離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する。

また、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の常設重大事故等対処設備から、少なくとも1セットは100mの離隔距離を確保する。

(c) 可搬型重大事故等対処設備同士の距離を十分に離して複数箇所に分散して保管すると

ともに、常設設備へのアクセスルートを確保した複数の接続口を設ける。また、速やかに消火およびガレキ撤去できる資機材を当該事象による影響を受けにくい場所に保管する。

b. 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

各課長は、大規模損壊発生時の対応に必要な資機材について、重大事故等対策で配備する資機材の基本的な考え方を基に、高線量の環境、大規模な火災の発生および外部支援が受けられない状況を想定し配備する。

また、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム発生時の対応に必要な資機材は、原子炉建屋および原子炉補助建屋から 100m 以上離隔をとった場所に分散して配備する。

- (a) 全交流動力電源喪失が発生する環境で対応するために必要な照明機能を有する資機材を配備する。
- (b) 炉心損傷および原子炉格納容器破損による高線量の環境下において事故対応するために着用するマスク、高線量対応防護服および線量計等の必要な資機材を配備する。
- (c) 地震および津波の大規模な自然災害による変圧器火災または故意による大型航空機の衝突に対して、大規模な燃料火災の発生に備え必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火薬剤等の資機材および可搬型泡放水砲等を配備する。
- (d) 化学薬品等が流出した場合に事故対応するために着用するマスク、長靴等の資機材を配備する。
- (e) 大規模な自然災害により外部支援が受けられないことを想定して防護具、放射線管理用資機材および食料等の資機材を確保する。
- (f) 大規模損壊の発生時において、指揮者と現場間、発電所の内外との連絡に必要な通信手段を確保するため、多様な複数の通信手段を整備する。

また、通常の通信手段が使用不能な場合を想定した通信連絡手段として、緊急時用携帯型通話設備、無線通信装置（可搬型）、衛星電話（可搬型、固定型）、衛星電話設備および統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を配備するとともに、消火活動専用の通信連絡設備として無線通信装置（可搬型）を配備する。

(4) 手順書の整備

各課長は、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を行うために必要な以下の事項について、対応手順を整備する。

- ・大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること
- ・炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- ・原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関すること
- ・使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- ・放射性物質の放出を低減するための対策に関すること

各課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、大規模損壊を発生させる可能性のある外部事象として、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを想定する。

a. 大規模な自然災害については、以下を考慮する。

- (a) 重大事故または大規模損壊等が発生する可能性
- (b) 確率的リスク評価の結果に基づく事故シナリオグループの選定にて抽出しなかった地震および津波特有の事象として発生する事故シナリオへの対応
- (c) 発生確率や地理的な理由により発生する可能性が極めて低いため抽出していない外部事象に対する緩和措置

b. 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、大規模損壊および大規模な火災が発生することを前提とする。

c. 大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害への対応における考慮

各課長は、原子炉施設の安全性に影響を与える可能性のある自然災害のうち、事前予測が可能な積雪、風（台風）、火山の影響（降灰）、凍結および森林火災については、影響を低減するための必要な安全措置を社内規定に定める。

d. 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

各課長は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応手順書を整備するにあたっては、施設の広範囲にわたる損壊、不特定多数の機器の機能喪失および大規模な火災が発生して原子炉施設に大きな影響を与えることを想定し、その上で流用性を持たせた柔軟で多様性のある対応ができるよう社内規定に定める。

各課長は、大規模損壊時に対応する手順の整備にあたっては、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突による大規模損壊の発生によって、多量の放射性物質が環境に放出されるような万一の事態に至る可能性も想定し、発電所内において使える可能性のある設備、資機材および人員を最大限に活用した柔軟で多様性のある手段を社内規定に定める。

e. 大規模損壊発生時の対応手順書の整備およびその対応操作

各課長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するにあたっては、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心とした多様性および柔軟性を有するものとして、重大事故等対策において整備する手順等に対して更なる多様性を持たせたものとする。

また、原子炉施設の損壊状況等の把握を迅速に試みるとともに断片的に得られる情報、確保できる発電所災害対策要員および使用可能な設備により、原子炉格納容器の破損緩和または放射性物質の放出低減等のために効果的な対応操作を速やかに、かつ、臨機応変に選択および実行するため、施設の被害状況を把握するための手段および各対応操作の実行判断を行

うための手段を定める。

(a) 大規模損壊発生時の対応手順書の適用条件と判断フロー

安全技術課長は、原子炉施設の状況把握が困難で事故対応の判断ができない場合、プラント状態が悪化した等の安全側に判断した措置をとるよう判断フローを定める。また、手順書を有効、かつ、効果的に活用するため、適用開始条件を明確化するとともに、緩和操作を選択するための判断フローを明記することにより必要な個別対応手段への移行基準を定める。

ア 大規模損壊発生時の判断および対応要否の判断基準

原子力防災管理者または連絡責任者、および当直長は、大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生について、緊急地震速報、大津波警報、外部からの情報連絡等または衝撃音、衝突音等により検知した場合、中央制御室の状況、プラント状態の大まかな確認および把握を行うとともに、大規模損壊発生（又は発生が疑われる場合）の判断材料となる情報連携を行う。

原子力防災管理者または連絡責任者は、以下の適用開始条件に該当すると判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づき事故の進展防止および影響を緩和するための活動を開始する。

【適用開始条件】

(ア) 大規模な自然災害または故意による大型航空機の衝突その他テロリズムにより原子炉施設が以下のいずれかの状態となった場合または疑われる場合

- i プラント監視機能または制御機能の喪失によりプラント状態把握に支障が発生した場合（中央制御室の機能喪失を含む。）
- ii 使用済燃料ピットが損壊し、漏えいが発生した場合
- iii 炉心冷却機能および放射性物質閉じ込め機能に影響を与える可能性があるような大規模な損壊（建屋の損壊に伴う広範囲な機能の喪失等）がプラントに発生した場合

(イ) 原子力防災管理者または連絡責任者が大規模損壊に対応する手順を活用した支援が必要と判断した場合*

(ウ) 当直長が大規模損壊時に対応した手順を活用した支援が必要と判断した場合*

※：大規模損壊に対応した手順を活用した支援が必要と判断した場合とは、重大事故等発生時に期待する安全機能が喪失し、事故の進展防止および影響緩和が必要と判断した場合をいう。

イ 緩和操作を選択するための判断フロー

原子力防災管理者は、大規模損壊時に対応する手順による対応を判断した後、原子炉施設の被害状況を把握するための手段を用いて施設の損壊状況およびプラントの状態等を把握し、各対応操作の実行判断を行うための手段に基づいて、事象進展に応じた対応操作を選定する。

緩和操作を選択するための判断フローは、中央制御室の監視および制御機能の喪失により原子炉停止状況などのプラント状況把握が困難な場合には、外からの目視による確認および可搬型計測器による優先順位に従った内部の状況確認を順次行い、必要の都度緩和措置を行う。

中央制御室または緊急時対策所での監視機能の一部が健全であり、速やかな安全機能等の状況把握が可能な場合には、外からの目視に加えて内部の状況から全体を速やかに

把握し、優先順位を付けて喪失した機能を回復または代替させる等により緩和措置を行う。また、適切な個別操作を速やかに選択できるように、緩和操作を選択するための判断フローに個別操作への移行基準を定める。

なお、個別操作を実行するために必要な重大事故等対処設備または設計基準事故対処設備の使用可否については、大規模損壊時に対応する手順に基づき当該設備の状況確認を実施することにより判断する。

(b) 優先順位に係る基本的な考え方

原子力防災管理者は、環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、炉心損傷の潜在的可能性を最小限にすること、炉心損傷を少しでも遅らせることに寄与できる初期活動を行うとともに、事故対応への影響を把握するため、火災の状況を確認する。また、発電所災害対策要員および残存する資源等を基に有効かつ効果的な対応を選定し、事故を収束させる対応を行う。

また、設計基準事故対処設備の安全機能の喪失、大規模な火災の発生および発電所災害対策要員の一部が被災した場合も対応できるようにするとともに、可搬型重大事故等対処設備等を活用することにより、「大規模な火災が発生した場合における消火活動」、「炉心の著しい損傷緩和」、「原子炉格納容器の破損緩和」、「使用済燃料貯蔵槽水位確保および燃料体の著しい損傷緩和」および「放射性物質の放出低減」に関する緩和等の措置について、人命救助が必要な場合は原子力災害へ対応しつつ、人命の救助ならびに発電所災害対策要員の安全を確保して行う。

さらに、環境への放射性物質の放出低減を最優先とする観点から、重大事故等対策におけるアクセスルート確保の考え方を基本に被害状況を確認し、早急に復旧可能なルートを選定しホイールローダ、その他重機を用いて斜面崩壊による土砂、建屋等の損壊によるガレキの撤去活動を実施することでアクセスルートの確保を行う。また、事故対応を行うためのアクセスルートおよび操作場所に支障となる火災ならびに延焼することにより被害の拡大に繋がる可能性のある火災の消火活動を優先的に実施する。

原子力防災管理者または連絡責任者は、非常招集した発電所災害対策本部要員から原子炉施設の被災状況に関する情報を収集し、大まかな状況の確認および把握（火災発生の有無、建屋の損壊状況、アクセスルート損傷）を行う。原子力防災管理者または連絡責任者が原子炉施設の被災状況を把握するための手段を用いた状況把握が必要と判断すれば、大規模損壊時に対応する手順に基づく対応を開始する。

対応の優先順位については、把握した対応可能な人員数、使用可能な設備および施設の状況に応じて選定する。

ア 原子炉施設の状況把握が困難な場合

プラント監視機能が喪失し、原子炉施設の状況把握が困難な場合においては、外観から施設の状況を把握するとともに、対応可能な発電所災害対策要員の状況を可能な範囲で把握し、原子炉格納容器または使用済燃料ピットから環境への放射性物質の放出低減を最優先に考え、大規模火災の発生に対しても迅速に対応する。また、監視機能を復旧させるため、代替電源による給電により、監視機能の復旧措置を試みるとともに、可搬型計測器等を用いて可能な限り継続的にプラントの状態把握に努める。

外観から原子炉格納容器に明らかな損傷が確認された場合で、かつ海水取水のためのアクセスルートが確保されている場合は、放射性物質の拡散抑制または大規模な火災に

対する消火活動のため大型ポンプ車を優先して準備する。

外観から原子炉格納容器が健全であることや原子炉施設周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、原子炉格納容器破損の緩和処置を優先して実施し、炉心が損傷していないこと等を確認できた場合には、炉心損傷緩和の処置を実施する。

使用済燃料ピットへの対応については、外観から燃料取扱棟が健全であることや使用済燃料ピット周辺の線量率が正常であることが確認できた場合は、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、常設設備または可搬型設備による補給を行う。また、水位の維持が不可能または不明と判断した場合は建屋内部でのスプレイを行う。

イ 原子炉施設の状況把握がある程度可能な場合

プラント監視機能が健全である場合には、運転員、緊急時対策要員または発電所災害対策本部要員により原子炉施設の状況を速やかに把握し、緩和操作を選択するための判断フローに基づいて「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」機能の確保を基本とし、状況把握が困難な場合と同様に、環境への放射性物質の放出低減を目的に、優先的に実施すべき対応操作とその実効性を総合的に判断し、必要な緩和措置を実施する。

なお、部分的にパラメータ等を確認できない場合は、可搬型計測器等により確認を試みる。

(c) 大規模損壊発生時に活動を行うために必要な手順書

各課長は、大規模損壊発生時の対応手順書を整備するにあたっては、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、重大事故等時では有効に機能しない設備等が大規模損壊のような状況下では有効に機能する場合も考えられるため、事象進展の抑制および緩和に資するための多様性を持たせた設備等を活用した手段を可搬型設備等による対応手段として整備する。

また、共通要因で同時に機能喪失することのない可搬型重大事故等対処設備を用いた手順、中央制御室での監視および制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にてプラントパラメータを監視するための手順、重大事故等対策と異なる判断基準により事故対応を行うための手順および現場にて直接機器を作動させるための手順等を定める。

ア 5つの活動または緩和対策を行うための手順書

(ア) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

各課長は、故意による大型航空機の衝突による大規模な航空機燃料火災を想定し、大型放水砲等を用いた泡消火についての手順書を定める。

また、地震および津波のような大規模な自然災害によって発電所内の変圧器火災等の大規模な火災が発生した場合においても、同様な対応が可能なように多様な消火手段を定める。

手順書については、以下のシ項に該当する手順等を含むものとする。

大規模な火災が発生した場合における対応手段の優先順位は、大型放水砲等を用いた泡消火について速やかに準備するとともに、火災の状況に応じて可搬型放水砲等による泡消火を準備する。また、早期に準備可能な消防自動車による延焼防止のための消火を実施する。

発電所災害対策本部要員による消火活動を行う場合でも、消防用に使用する無線通話装置の回線と事故対応用の無線通話装置の回線は同一であることから、発電所

災害対策本部との継続した連絡が可能である。

(イ) 炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

各課長は、炉心の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下のイ項からカ項およびス項からソ項に該当する手順等を含むものとして定める。

炉心の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位

i 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却および減圧を優先し、2次冷却系からの除熱機能が喪失している場合は、1次冷却システムのフィードアンドブリードを行う。

ii 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において1次冷却材喪失事象が発生している場合は、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備による炉心注水により原子炉を冷却する。また、1次冷却材喪失事象が発生していない場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却を行う。

iii 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却および格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。

iv 原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合は、格納容器内自然対流冷却に中型ポンプ車を使用するため準備に時間がかかることから、使用を開始するまでの間に原子炉格納容器圧力が最高使用圧力以上に達した場合は、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は、可搬型設備により原子炉格納容器内の圧力および温度を低下させる。

(ウ) 原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順等

各課長は、原子炉格納容器の破損を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(c)項から(j)項および(m)項から(o)項に該当する手順等を含むものとして定める。

原子炉格納容器の破損を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位

i 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却および減圧を優先し、2次冷却系からの除熱機能が喪失している場合は、1次冷却システムのフィードアンドブリードを行う。また、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する手段により、高圧溶融物放出および原子炉格納容器内雰囲気直接加熱による原子炉格納容器破損を防止する。

ii 炉心が溶融し、溶融デブリが原子炉容器内に残存する場合は、原子炉格納容器の破損を緩和するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器に注水し、原子炉容器内の残存溶融デブリを冷却する。

iii 最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合は、2次冷却系からの除熱による原子炉冷却および原子炉格納容器内自然対流冷却により最終ヒートシンクへ熱を輸送する。

iv 原子炉格納容器内の冷却または破損を緩和するため、原子炉格納容器内自然対流冷却または多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉格納容器の圧力お

よび温度を低下させる。

v 溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）の抑制および溶融炉心が拡がり原子炉格納容器バウンダリへの接触を防止するため、多様な格納容器スプレイ手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により、原子炉格納容器の下部に落下した溶融炉心を冷却する。また、溶融炉心の原子炉格納容器下部への落下を遅延または防止するため、多様な炉心注水手段から早期に準備可能な常設設備を優先して使用し、常設設備が使用できない場合は可搬型設備により原子炉を冷却する。

vi さらに、原子炉格納容器内に水素が放出された場合においても水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な水素濃度低減および水素濃度監視を実施し、水素が原子炉格納容器から原子炉格納容器周囲のアニュラス部に漏えいした場合にも、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するため、アニュラス内の水素排出および水素濃度監視を実施する。

(エ) 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

各課長は、使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順書について、以下の(k)項、(m)項および(o)項に該当する手順等を含むものとして定める。

使用済燃料ピットの水位を確保するための対策および燃料体等の著しい損傷を緩和するための対策が必要な場合における対応手段の優先順位は、外観から燃料取扱棟が健全であること、周辺の線量率が正常であることが確認できた場合、建屋内部にて可能な限り代替水位計の設置等の措置を行うとともに、早期に準備が可能な常設設備による補給を優先して実施し、常設設備による補給ができない場合は、可搬型設備による補給、内部からのスプレイ等を実施する。また、補給操作を行っても使用済燃料ピットの水位維持ができない大量の漏えいが発生した場合、燃料取扱棟の損壊または現場線量率の上昇により使用済燃料ピットに近づけない場合は、大型放水砲により燃料体等の著しい損傷の進行を緩和する対策を実施する。

(オ) 放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順等

各課長は、炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損または使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合において、放射性物質の放出を低減するための対策に関する手順書については、以下の(k)項、(l)項および(o)項に該当する手順等を含むものとして定める。

放射性物質の放出を低減するための対策が必要な場合における対応手順の優先順位は、原子炉格納容器の閉じ込め機能が喪失した場合、格納容器スプレイが実施可能であれば、早期に準備が可能な常設設備によるスプレイを優先して実施し、常設設備によるスプレイができない場合は、可搬型設備による格納容器スプレイを実施する。格納容器スプレイが使用不能な場合または大型放水砲による放水が必要と判断した場合は、大型放水砲による放射性物質の放出低減を実施する。

使用済燃料ピット内の燃料体等の著しい損傷に至った場合は、使用済燃料ピットへの内部からのスプレイによる放射性物質の放出低減を優先して実施し、燃料取扱棟の損壊または現場線量率の上昇により使用済燃料ピットに近づけない場合は、大型放水砲によ

る放射性物質の放出低減を実施する。

イ 「2. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に原子炉を冷却するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－2「原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に原子炉を冷却するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

ウ 「3. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－3「原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

エ 「4. 原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に原子炉を冷却するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－4「原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に原子炉を冷却するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

オ 「5. 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－5「最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

カ 「6. 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－6「原子炉格納容器内の冷却等のための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

キ 「7. 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－7「原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

ク 「8. 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－8「原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

ケ 「9. 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－9「水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

コ 「10. 水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－10「水素爆発による原子炉補助建屋等の損傷を防止するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

サ 「11. 使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－11「使用済燃料ピットの冷却等のための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

シ 「12. 発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－12「発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等」の手順を用いた手順等を定める。

ス 「13. 重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－13「重大事故等の収束に必要な水の供給手順等」の手順を用いた手順等を定める。

セ 「14. 電源の確保に関する手順等」

各課長は、重大事故等対策にて整備する表－14「電源の確保に関する手順等」の手順を用いた手順等を定める。

ソ 「2.1 可搬型設備等による対応手順等」

各課長は、大規模損壊発生時に重大事故等対策で定めているカ項からソ項の手順に加えて、以下の手順等を定める。

(ア) 炉心の著しい損傷および原子炉格納容器の破損を緩和するための手順等

i フロントライン系とサポート系の同時機能喪失を想定し、充てんポンプ（B、自己冷却式）と加圧器逃がし弁開操作（窒素ポンベ、可搬型蓄電池）による1次冷却システムのフィードアンドブリードを実施する手順

ii 空冷式非常用発電装置からの電源供給にて炉心または原子炉格納容器への注水設備と蒸気発生器への注水設備を同時に使用する手順

(イ) 原子炉格納容器の破損緩和および放射性物質の放出を低減させるための手順等

i 通常の電源システムが使用できない場合に水素爆発抑制のために使用する設備（イグナイタ、アニュラス排気ファン等）へ現場分電盤から直接ケーブルを敷設することで電源を供給する手順

ii アニュラス排気ファン起動不能時に窒素ポンベによるアニュラス排気ファン出入口弁を開とする手順

(ウ) 使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策および燃料体の著しい損傷を緩和するための手順等

i 使用済燃料ピットから大量の漏えいが発生し、使用済燃料ピット近傍に近づけない場合にシャッターを開放し、中型ポンプ車、加圧ポンプ車および小型放水砲により使用済燃料ピットの外から放水する手順

ii 使用済燃料ピットへの補給が必要な場合に中型ポンプ車等の可搬型設備による補給ができない場合に大型ポンプ車により補給する手順

(エ) その他の手順等

i ドライエリアに海水が滞留している場合に中型ポンプ車により取水する手順

ii 可搬型モニタ等により原子炉施設周辺での放射線を監視する手順

f. 各課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、中央制御室での監視および制御機能に期待できる可能性も十分に考えられることから、運転員が使用する手順も並行して活用した事故対応も考慮した構成とする。

g. 各課長は、大規模損壊発生時の手順書を整備するにあたっては、同時に機能喪失することがないよう配備している可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故等対処設備および設計基準事故対処設備のいずれかによって、炉心注水、電源確保、放射性物質拡散抑制等の各対策を実施できるよう構成する。

2.2 大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動の実施

各課長は、2.1で定めた計画に基づき、大規模損壊発生時における原子炉施設の保全のための活動を適切に行う。

2.3 定期的な評価

(1) 各課長は、2.1で定めた計画について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じ、安全技術課長または発電課長に報告する。

(2) 安全技術課長および発電課長は、2.1で定めた事項について1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、必要な措置を講じる。

2.4 大規模損壊発生時の支援に関する活動

原子力部長は、大規模損壊発生時における原子力本部（松山）および本店が行う支援に関する活動を行う体制の整備として、次の(1)および(2)を含む計画を策定するとともに、計画に基づき、原子力本部（松山）および本店が行う支援に関する活動を行うために必要な体制の整備を実施する。原子力部長は、大規模損壊発生時の体制について、組織が最も有効に機能すると考えられる通常時の実務経験を踏まえた重大事故等時の対応体制で対応する。

(1) 災害対策総本部体制の確立

原子力災害発生時における災害対策本部（松山、高松）の設置による発電所への支援体制は、「添付3 1.5 重大事故等発生時の支援に関する活動」で示す支援体制と同様とする。

(2) 外部支援体制の確立

原子力災害発生時における外部支援体制は、「添付3 1.2 重大事故等対策のための計画の策定」および「添付3 1.5 重大事故等発生時の支援に関する活動」で示す支援体制と同様とする。

2.5 大規模損壊発生時の支援に関する活動の実施

原子力部長は、2.4 で定めた計画に基づき、大規模損壊発生時の支援に関する活動を適切に行う。

2.6 定期的な評価




原子力部長は、2.4 に定めた計画について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき必要な措置を講じる。

また原子力部長は、2.4 で定めた事項について、1年に1回以上定期的に評価を行うとともに、評価の結果に基づき、必要な措置を講じる。

添付 4 管理区域図

(第104条および第105条関連)

管理区域表示凡例

	管理区域※1
	汚染のおそれのない管理区域
	管理区域設定・解除予定エリア

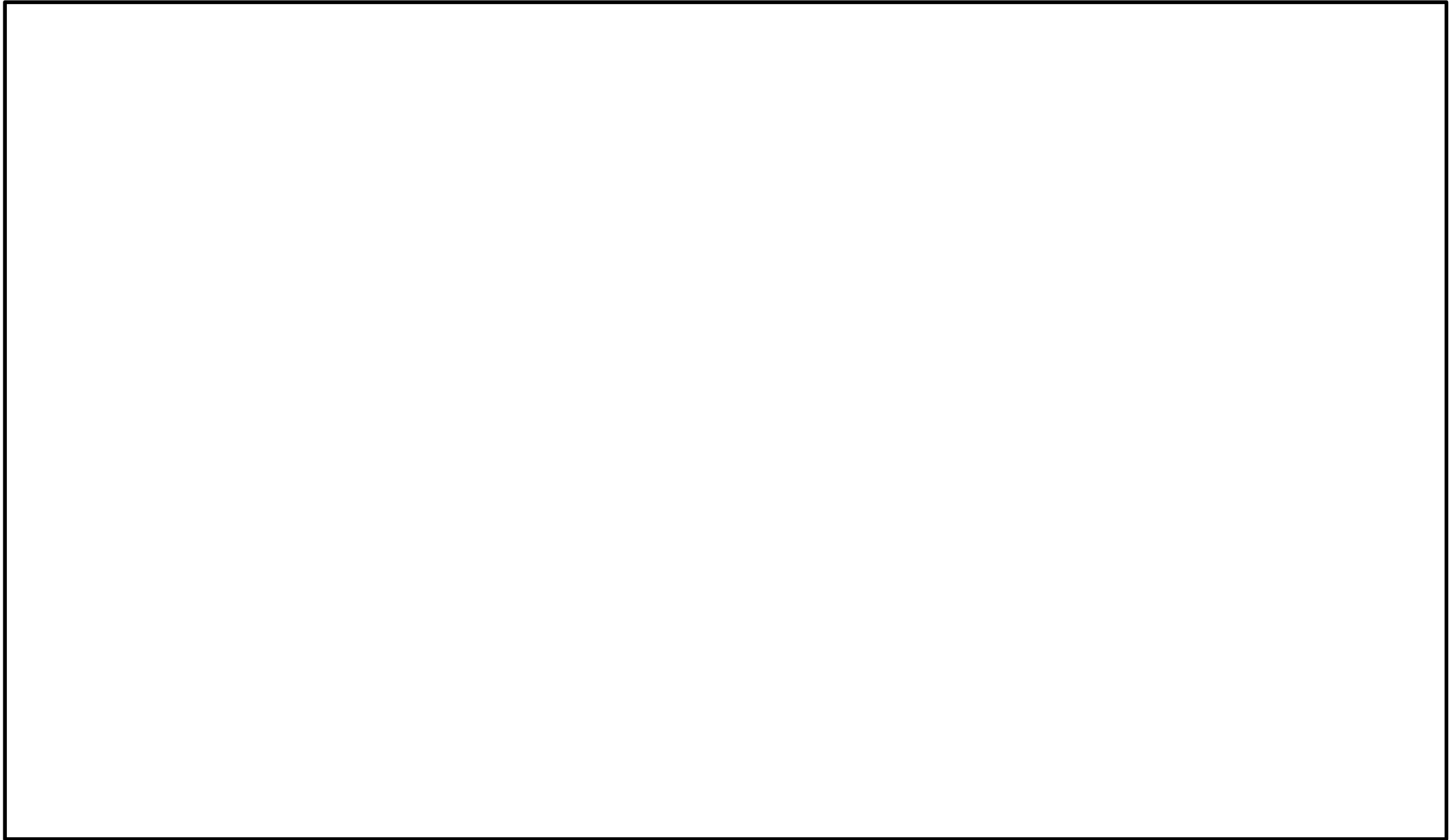
※1：第105条第1項(2)に該当する管理区域を示す。ただし，管理区域全体図については，汚染のおそれのない管理区域が含まれている場合がある。

管理区域図目次

1.	管理区域全体図	15.	3号炉 管理区域図	その6	
2.	1, 2号炉 管理区域図	その1	16.	3号炉 管理区域図	その7
3.	1, 2号炉 管理区域図	その2	17.	3号炉 管理区域図	その8
4.	1, 2号炉 管理区域図	その3	18.	3号炉 管理区域図	その9
5.	1, 2号炉 管理区域図	その4	19.	3号炉 管理区域図	その10
6.	1, 2号炉 管理区域図	その5	20.	3号炉 管理区域図	その11
7.	1, 2号炉 管理区域図	その6	21.	1-固体廃棄物貯蔵庫	管理区域図
8.	1, 2号炉 管理区域図	その7	22.	2-固体廃棄物貯蔵庫	管理区域図
9.	1, 2号炉 管理区域図	その8	23.	雑固体焼却炉建家	管理区域図
10.	3号炉 管理区域図	その1	24.	雑固体処理建家	管理区域図
11.	3号炉 管理区域図	その2	25.	機材保管庫	管理区域図
12.	3号炉 管理区域図	その3	26.	蒸気発生器保管庫	管理区域図
13.	3号炉 管理区域図	その4	27.	多目的車庫	管理区域図
14.	3号炉 管理区域図	その5			

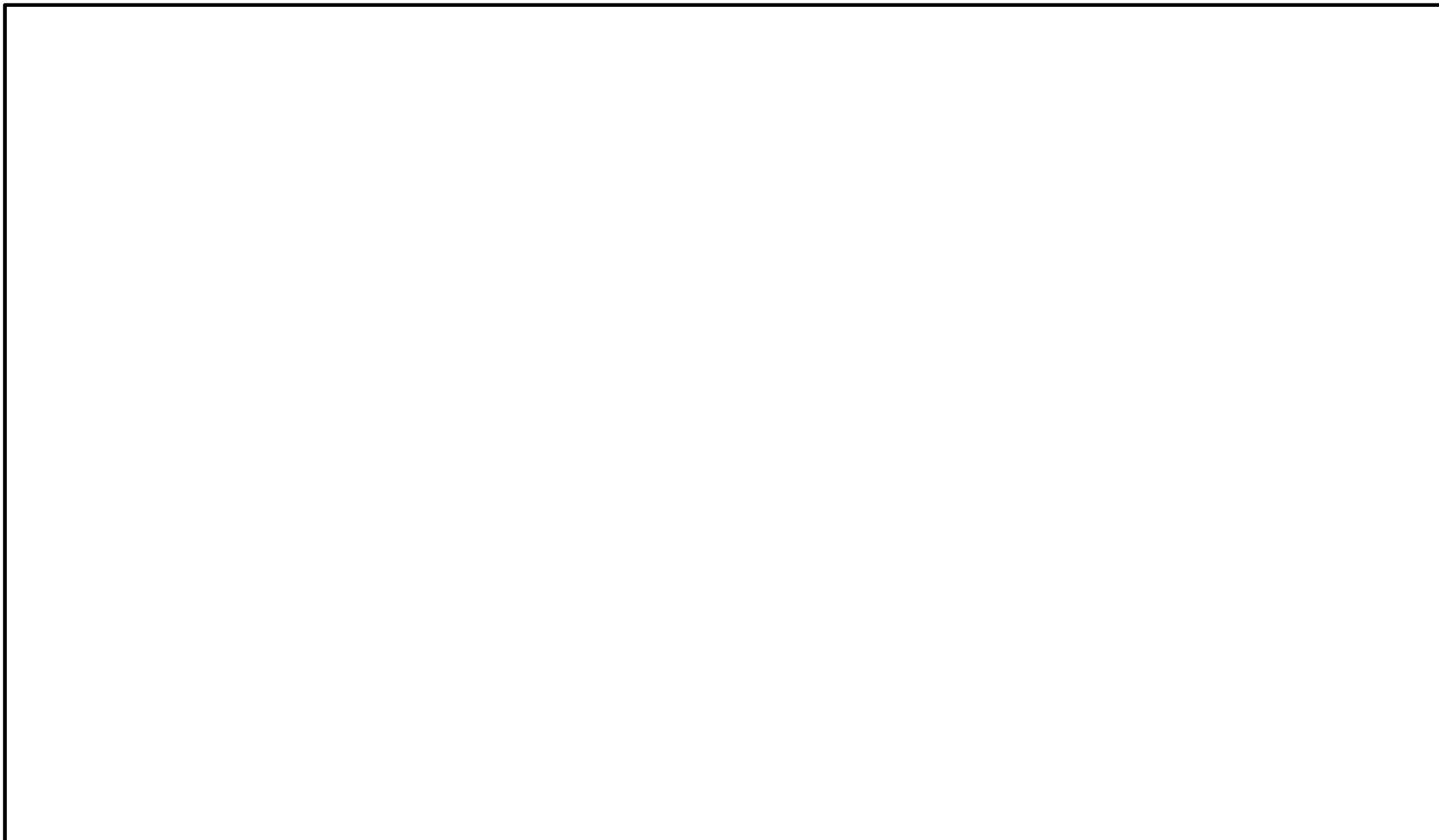
1. 管理区域全体図

秘



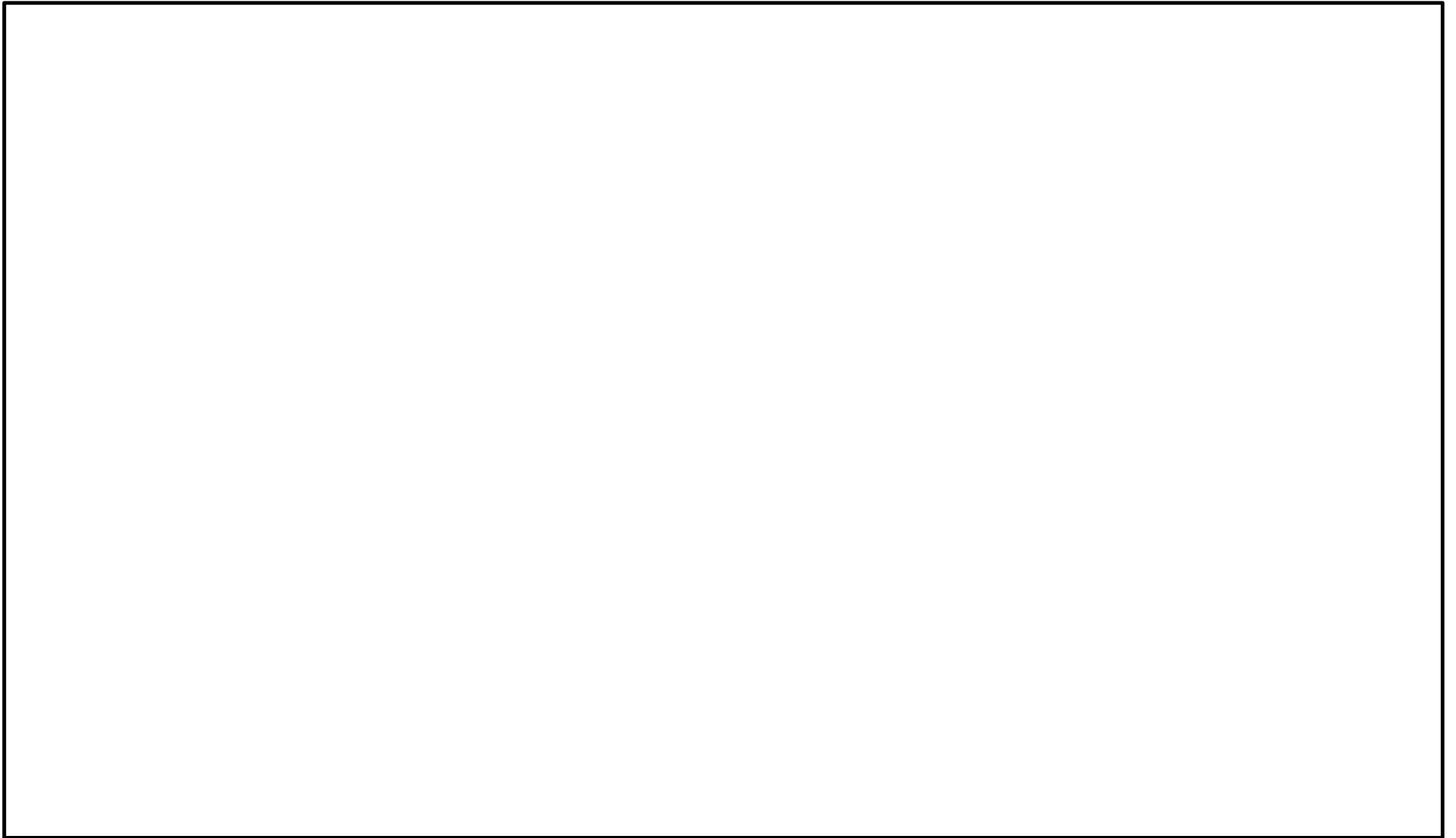
2. 1, 2号炉 管理区域図 その1

秘



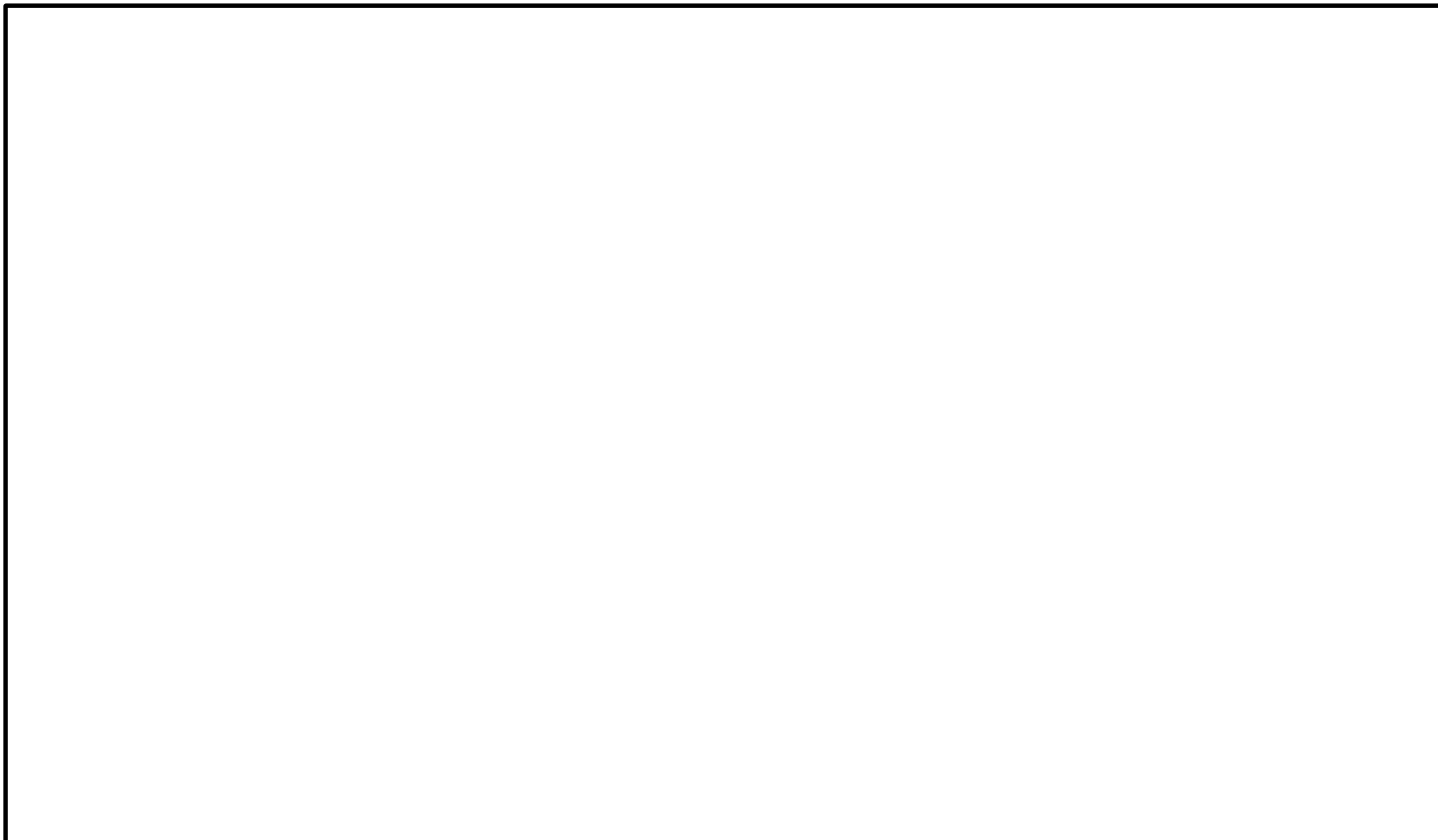
3. 1, 2号炉 管理区域図 その2

秘



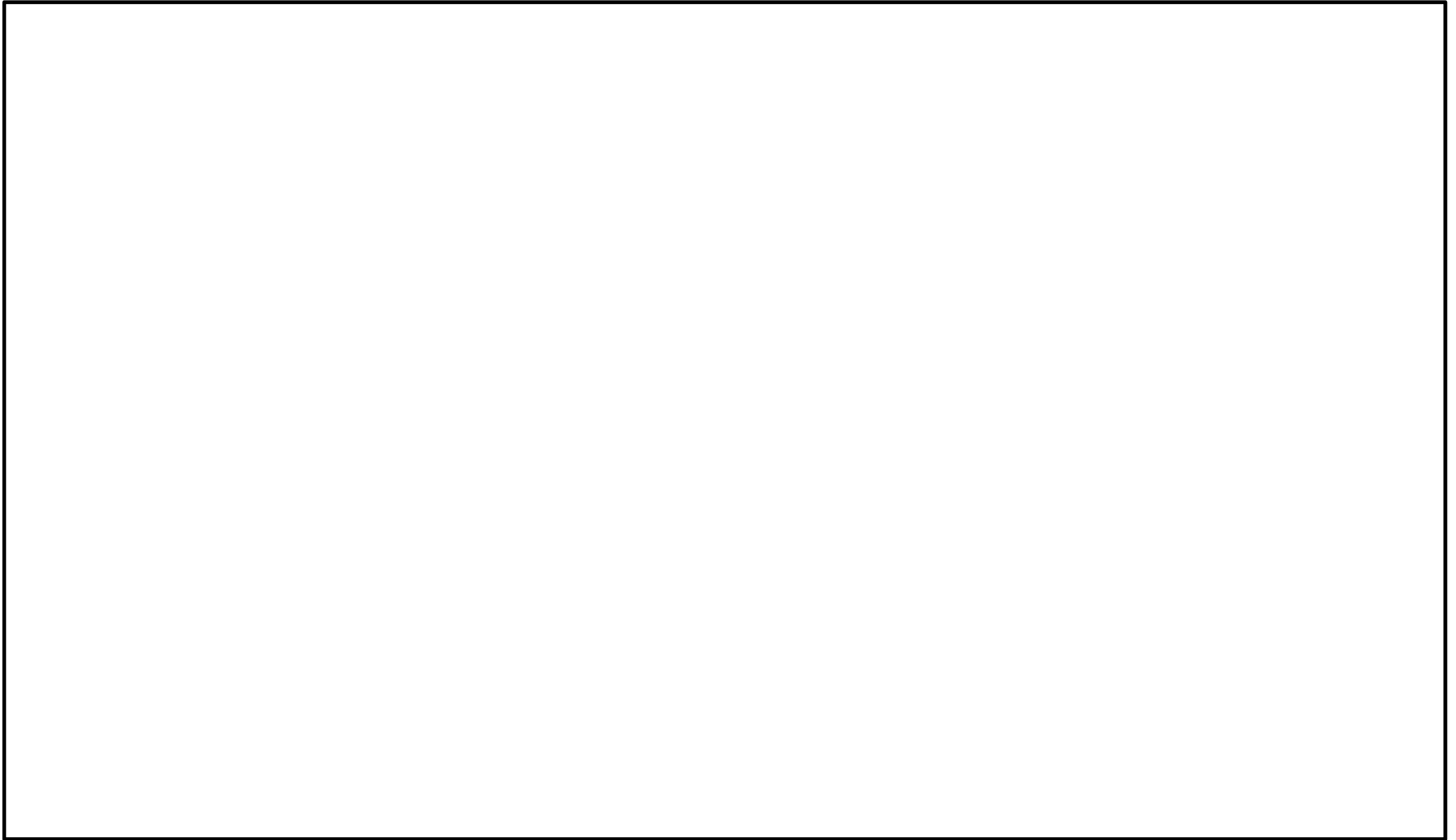
4. 1, 2号炉 管理区域図 その3

秘



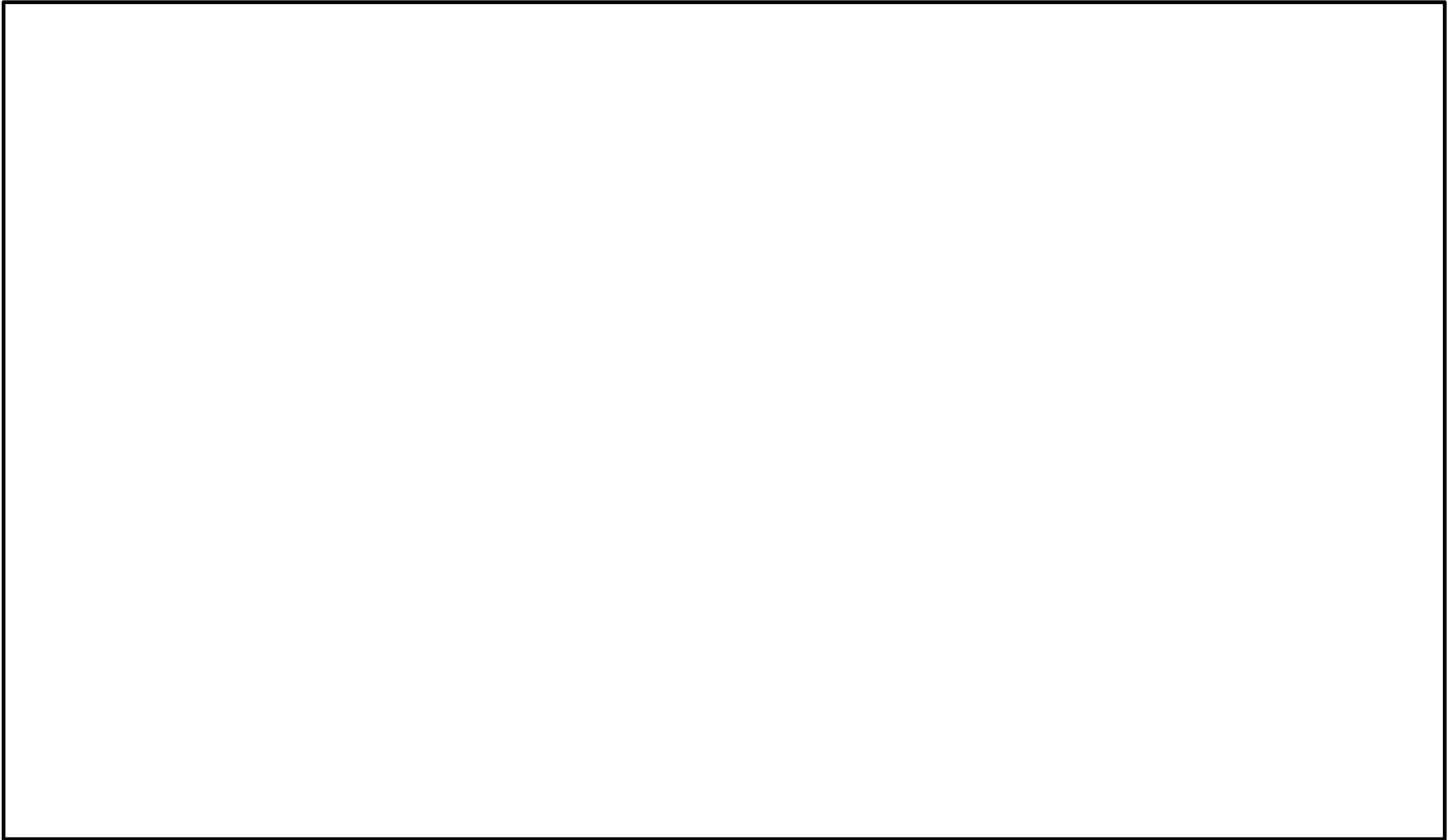
5. 1, 2号炉 管理区域図 その4

秘



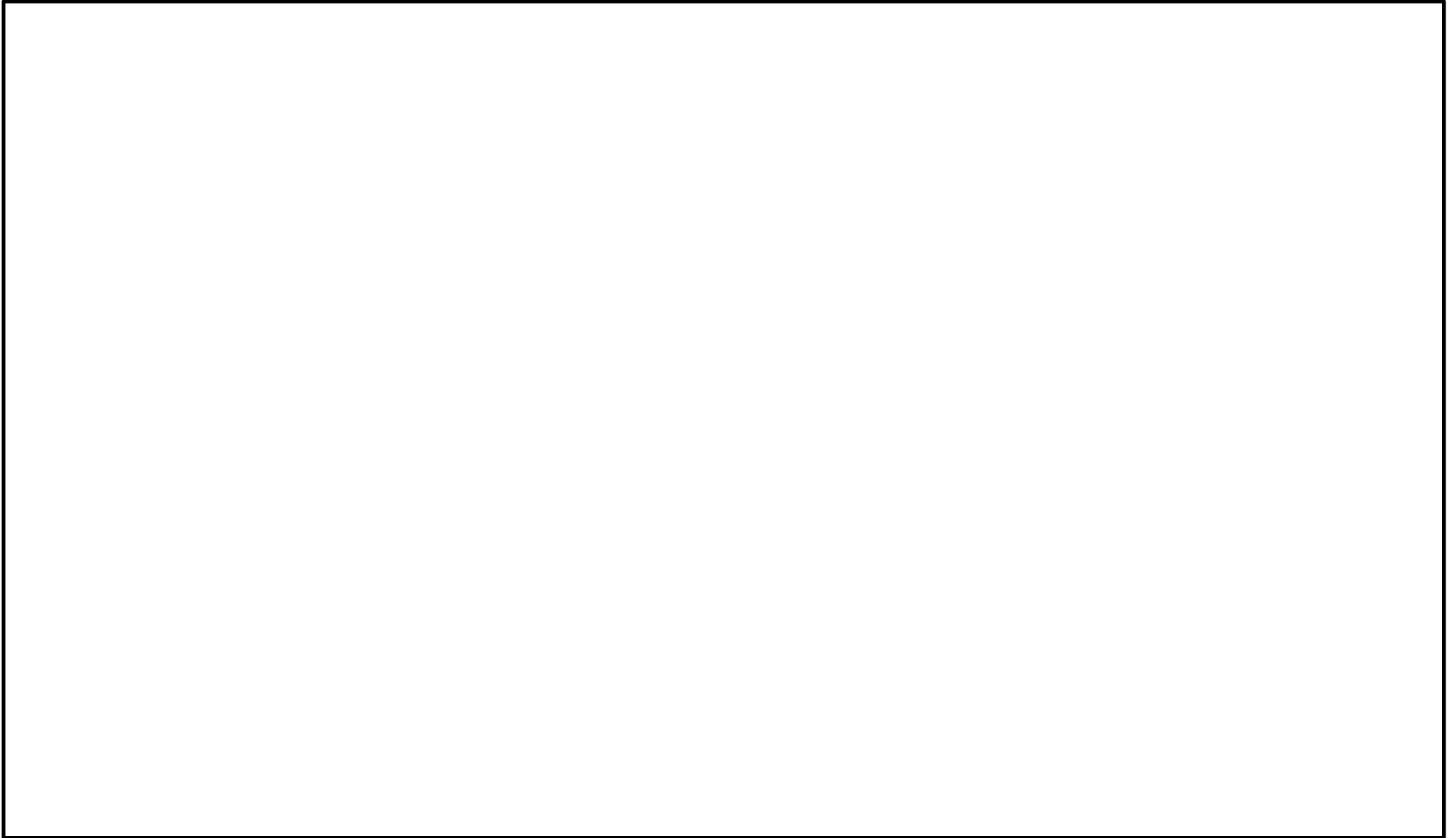
6. 1, 2号炉 管理区域図 その5

秘



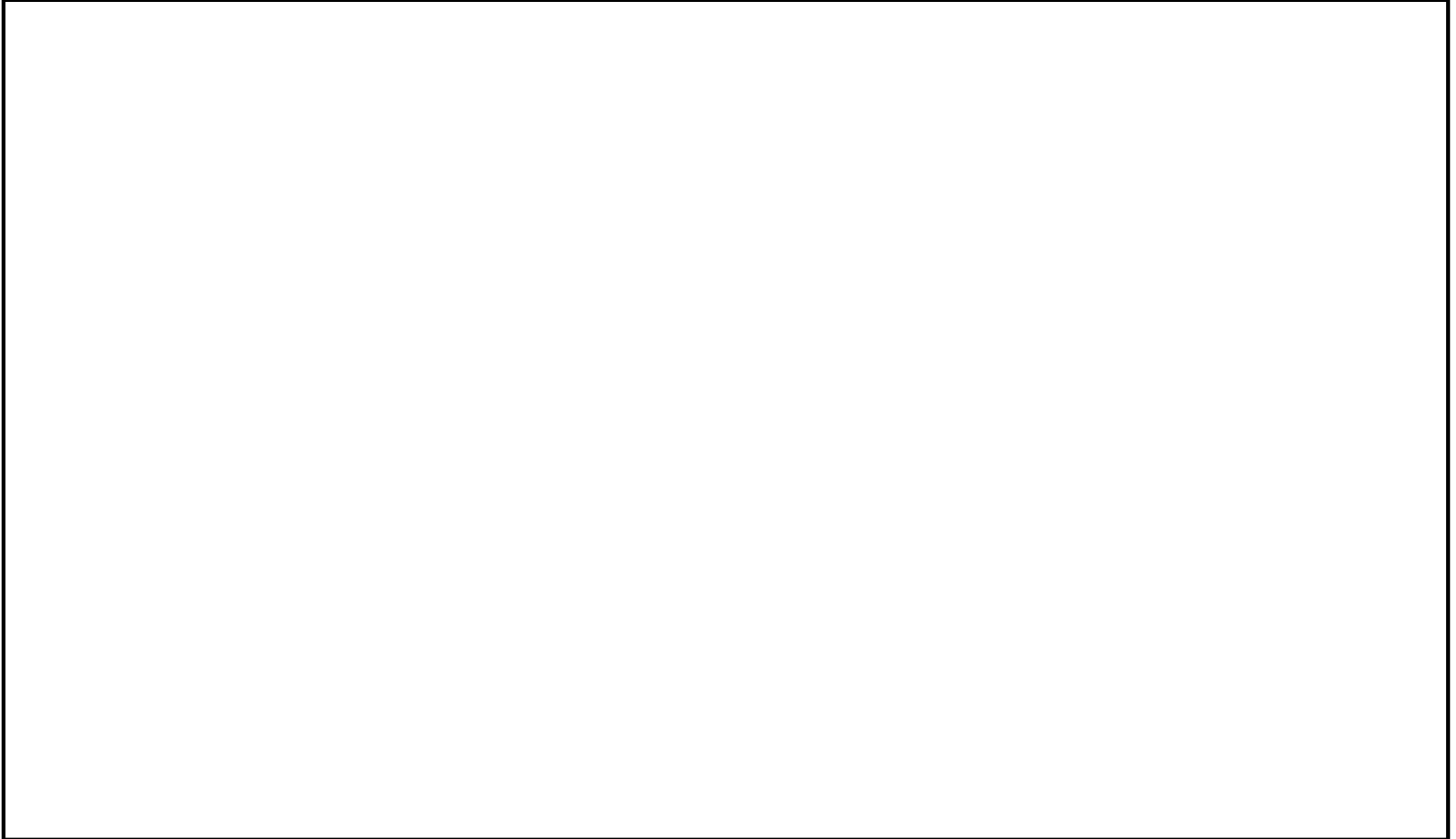
7. 1, 2号炉 管理区域図 その6

秘



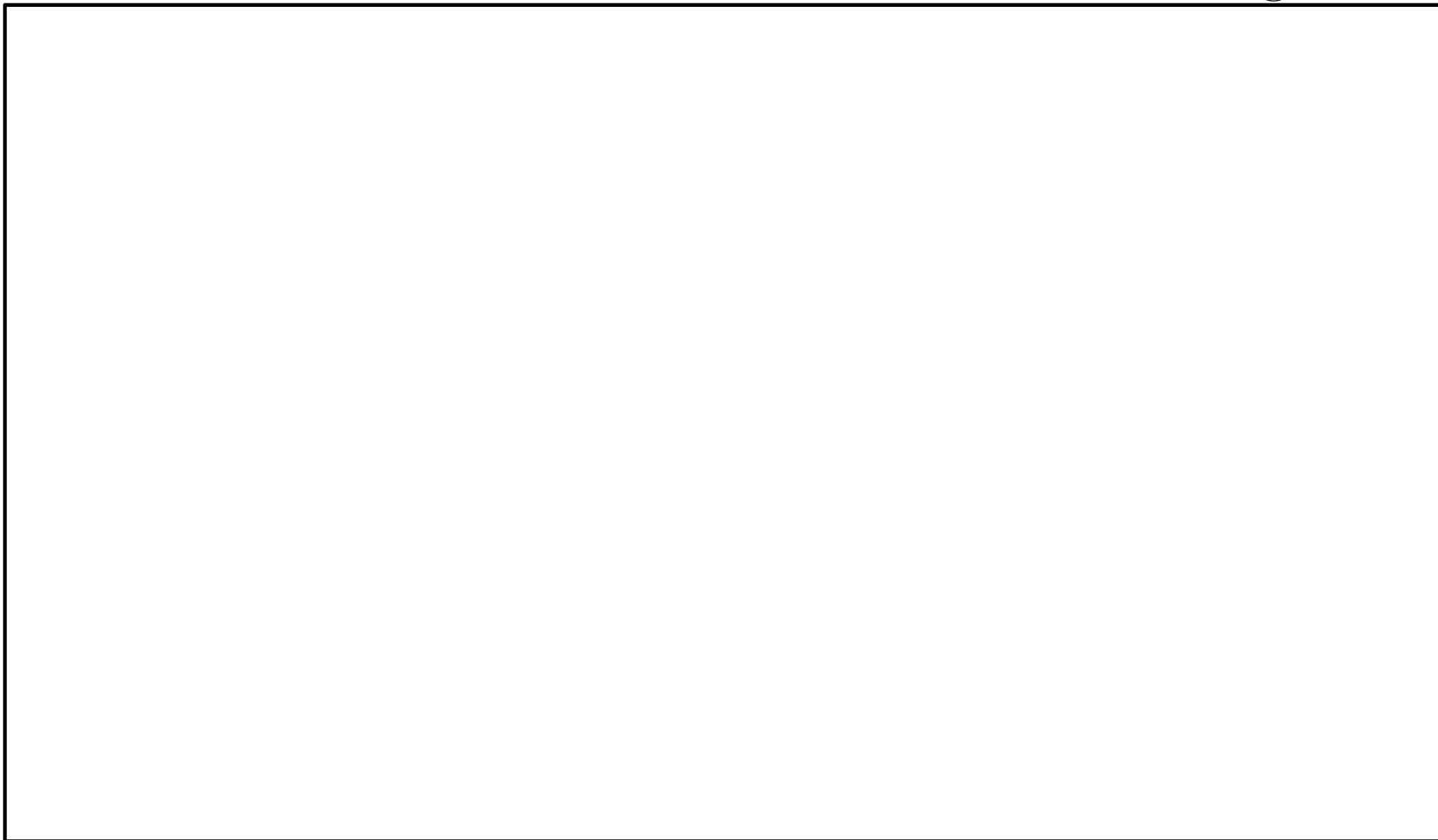
8. 1, 2号炉 管理区域図 その7

秘



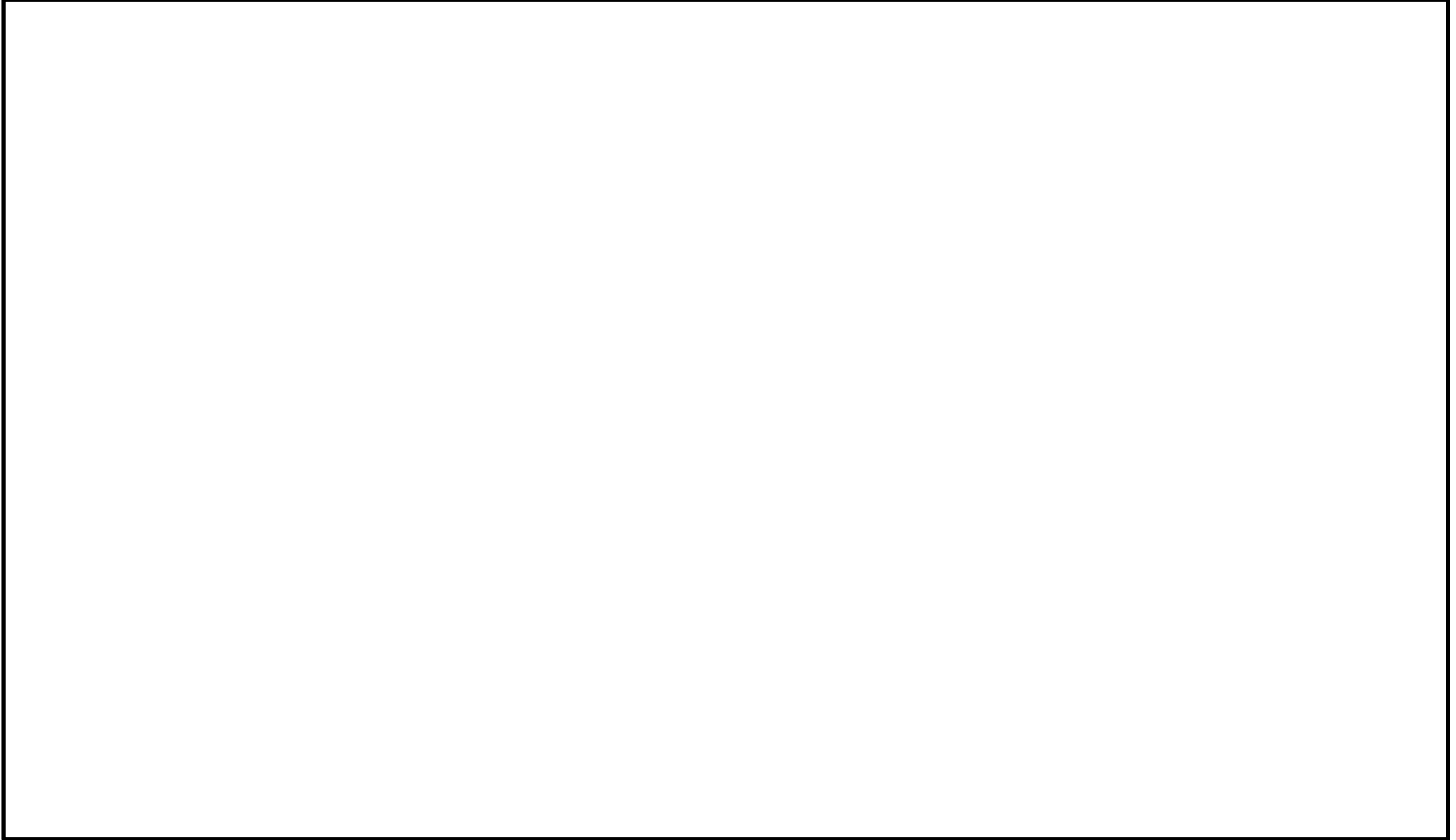
9. 1, 2号炉 管理区域図 その8

秘



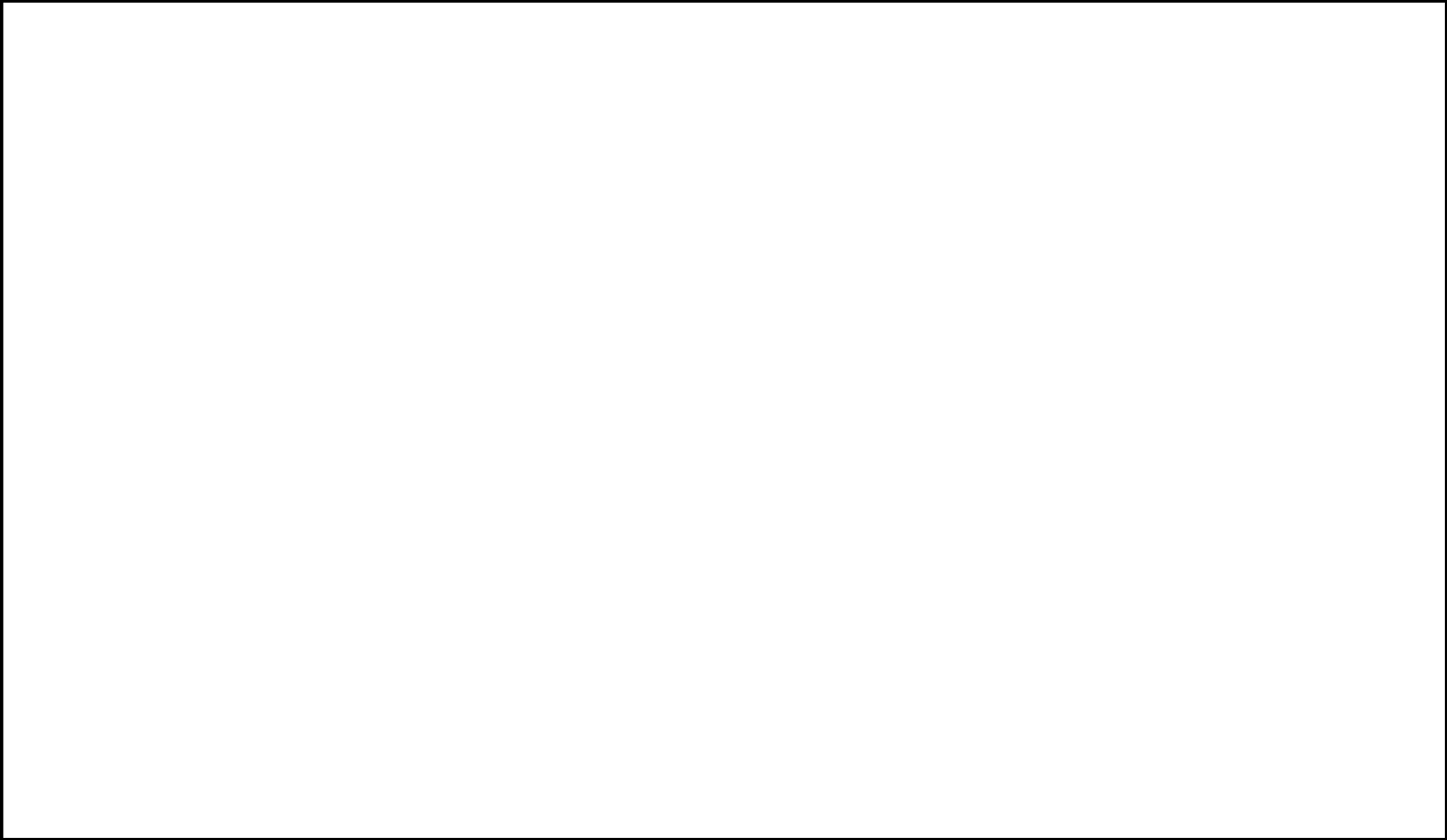
10. 3号炉 管理区域図 その1

秘



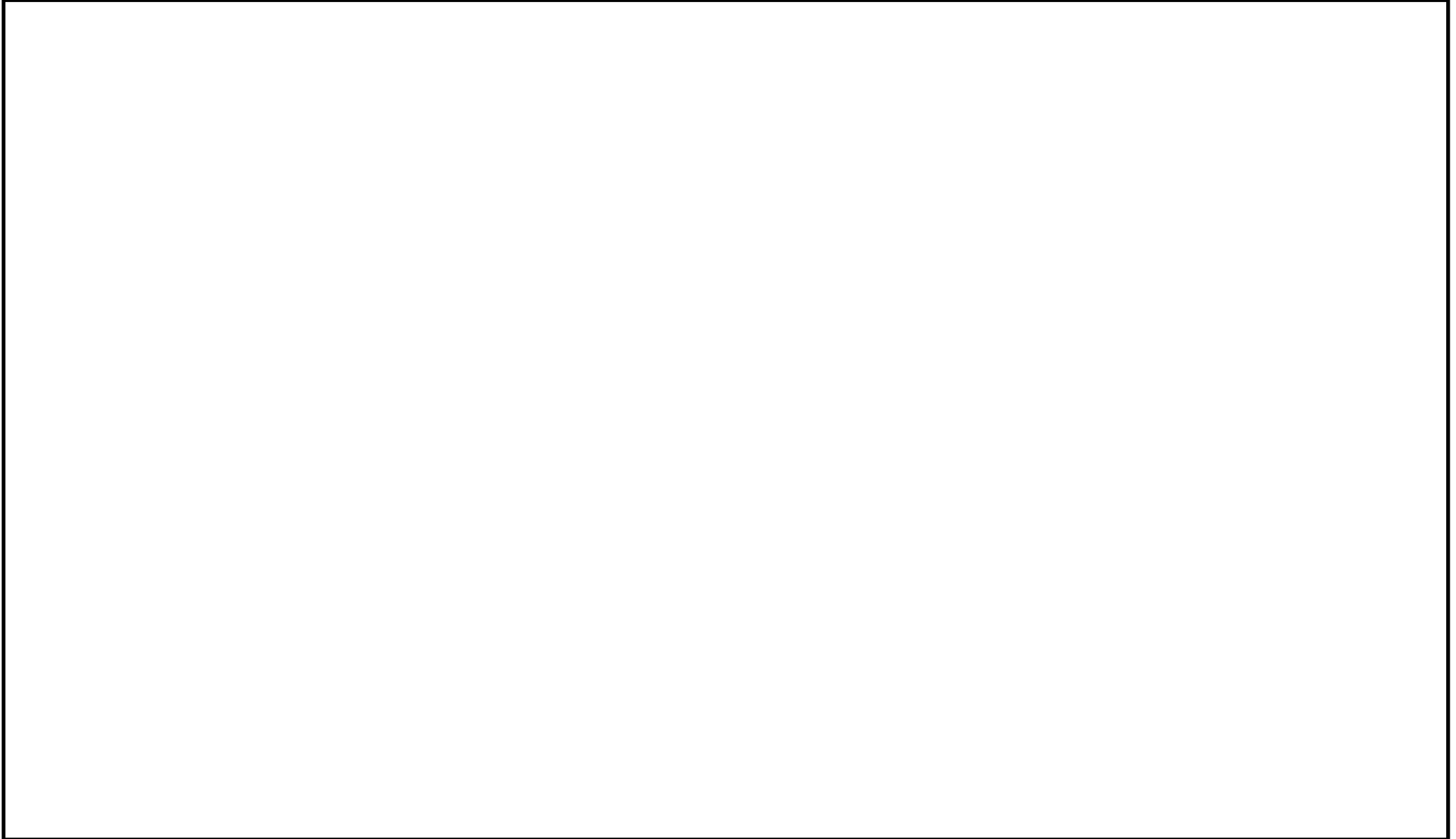
1 1. 3号炉 管理区域図 その2

秘



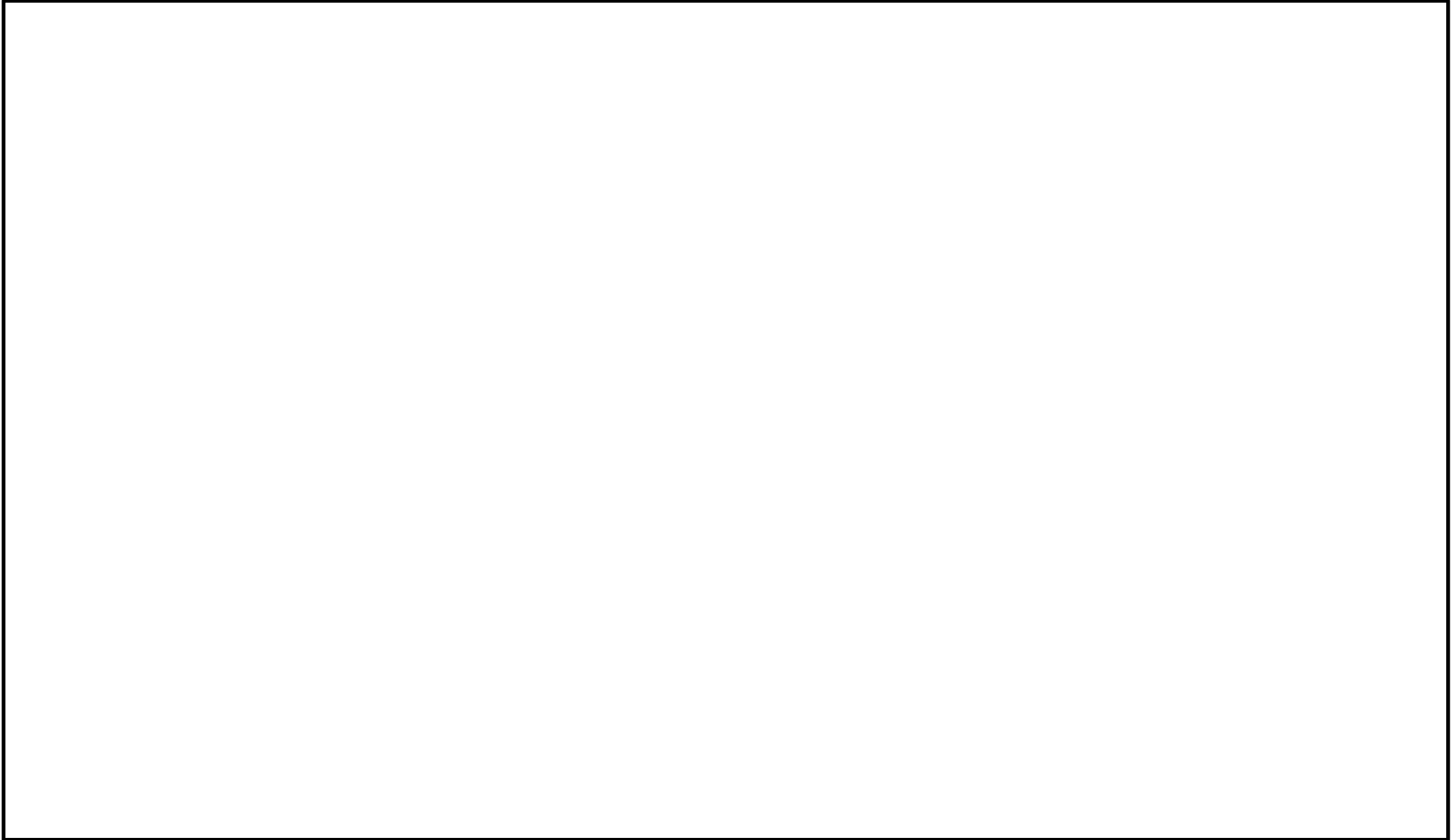
12. 3号炉 管理区域図 その3

秘



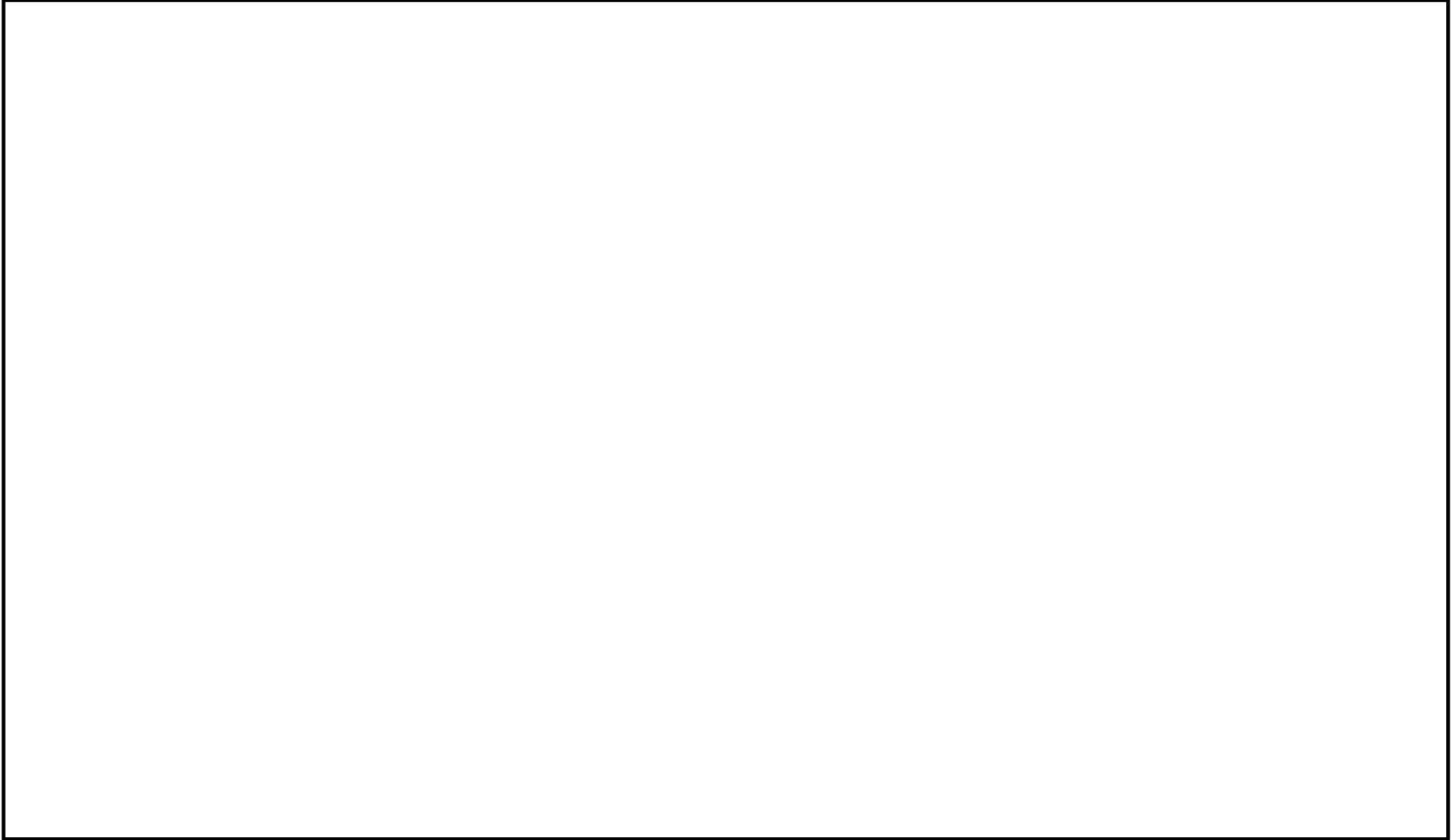
13. 3号炉 管理区域図 その4

秘



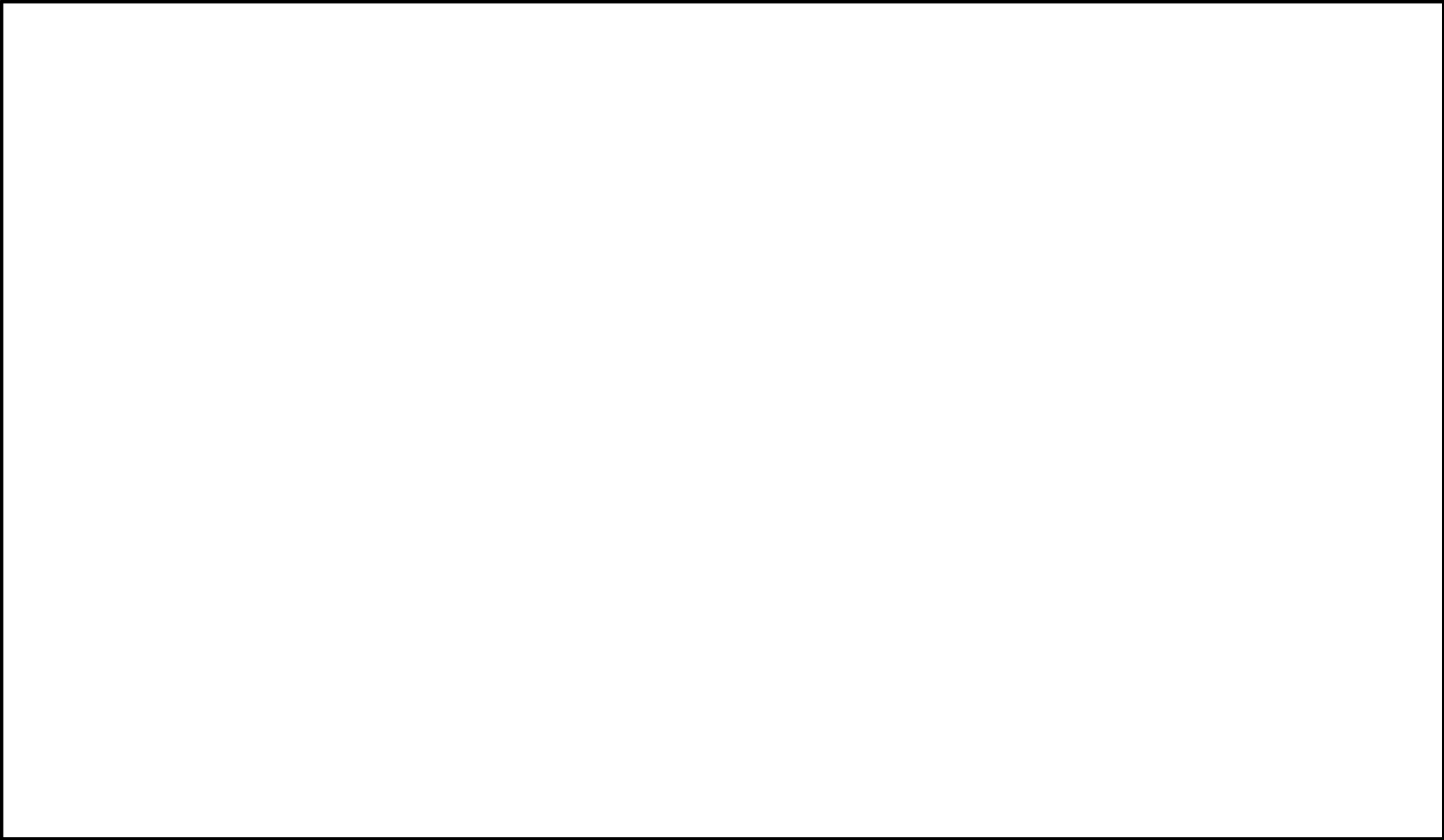
14. 3号炉 管理区域図 その5

秘



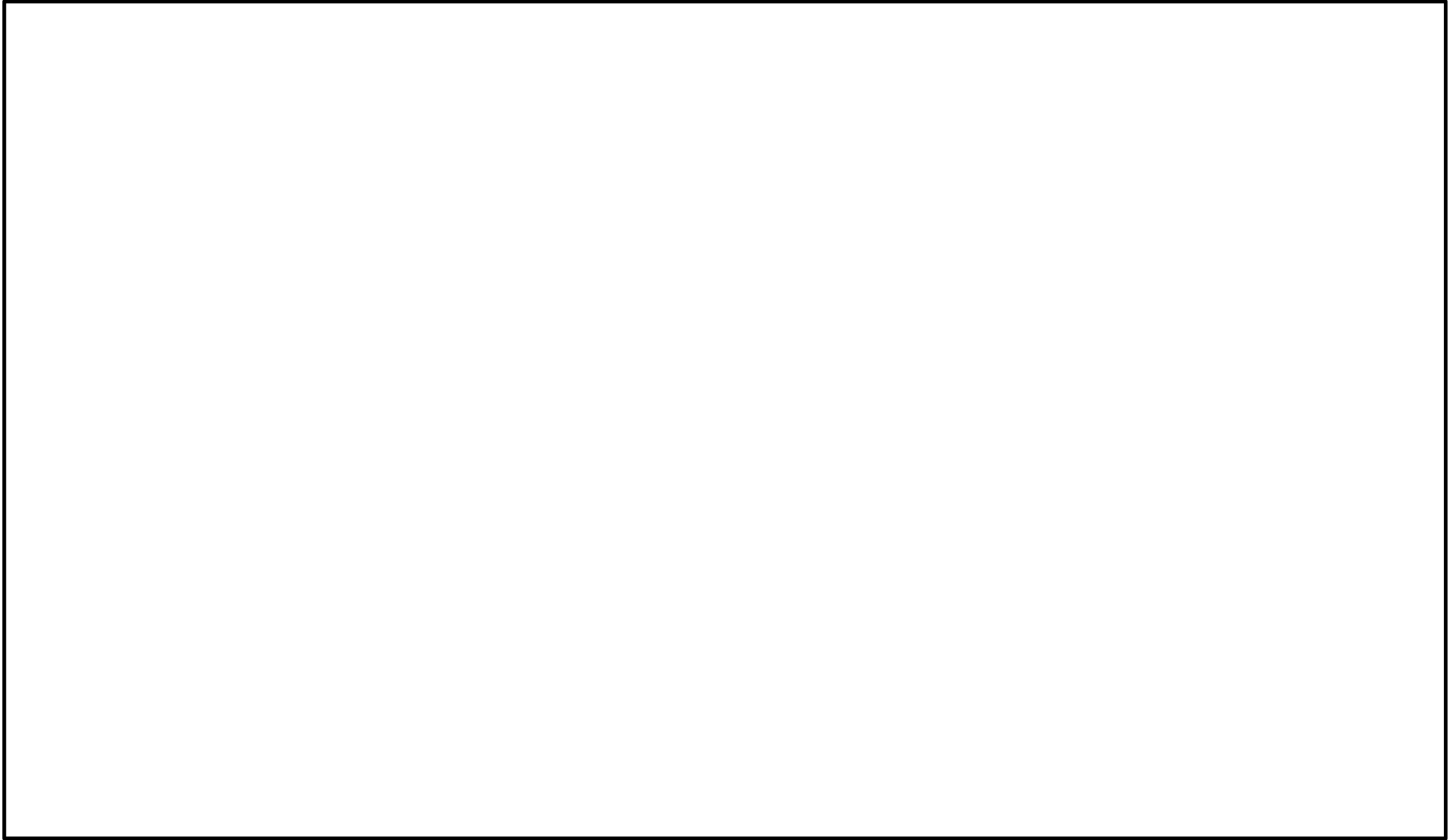
15. 3号炉 管理区域図 その6

秘



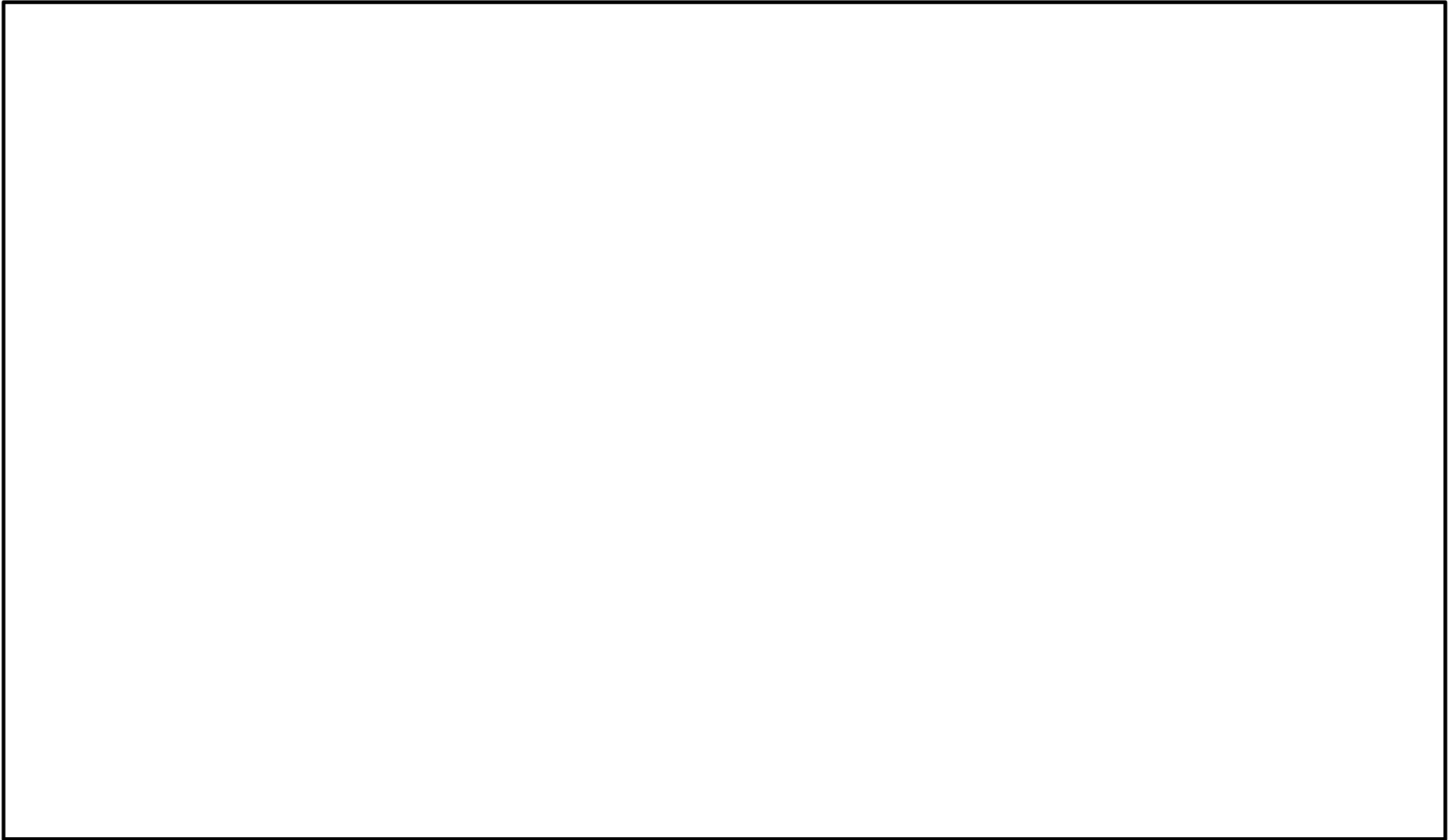
16. 3号炉 管理区域図 その7

秘



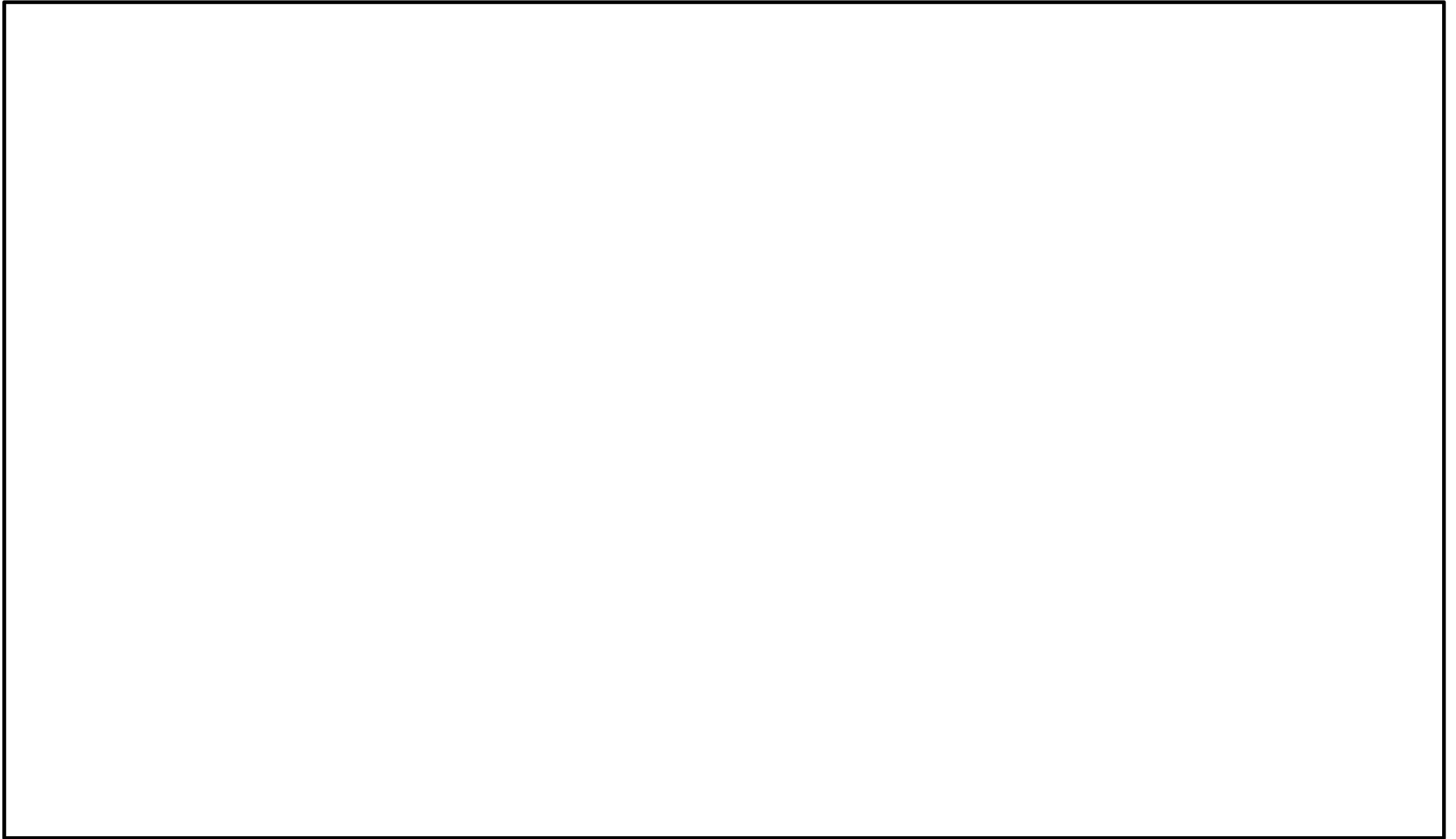
17. 3号炉 管理区域図 その8

秘



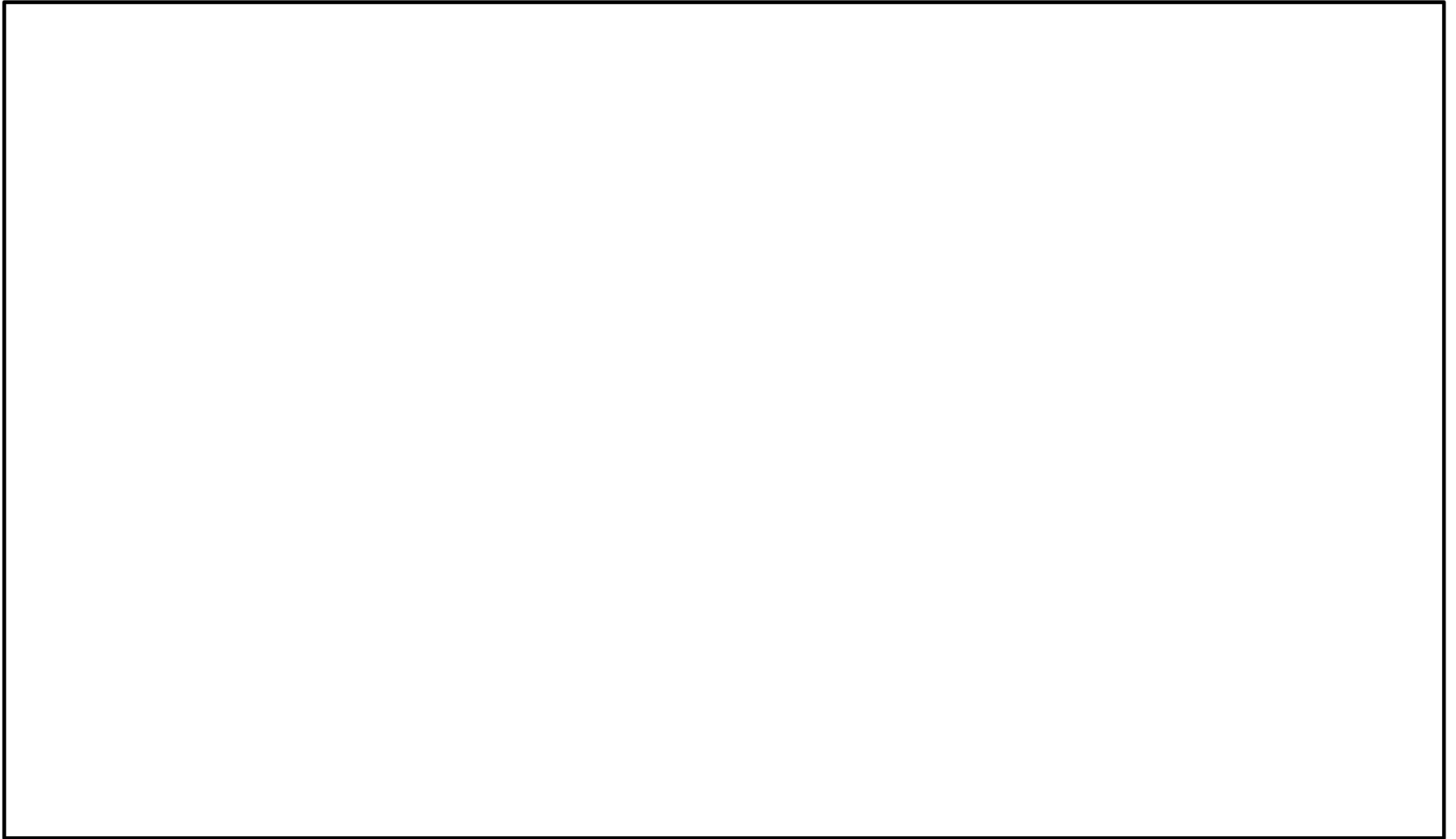
18. 3号炉 管理区域図 その9

秘



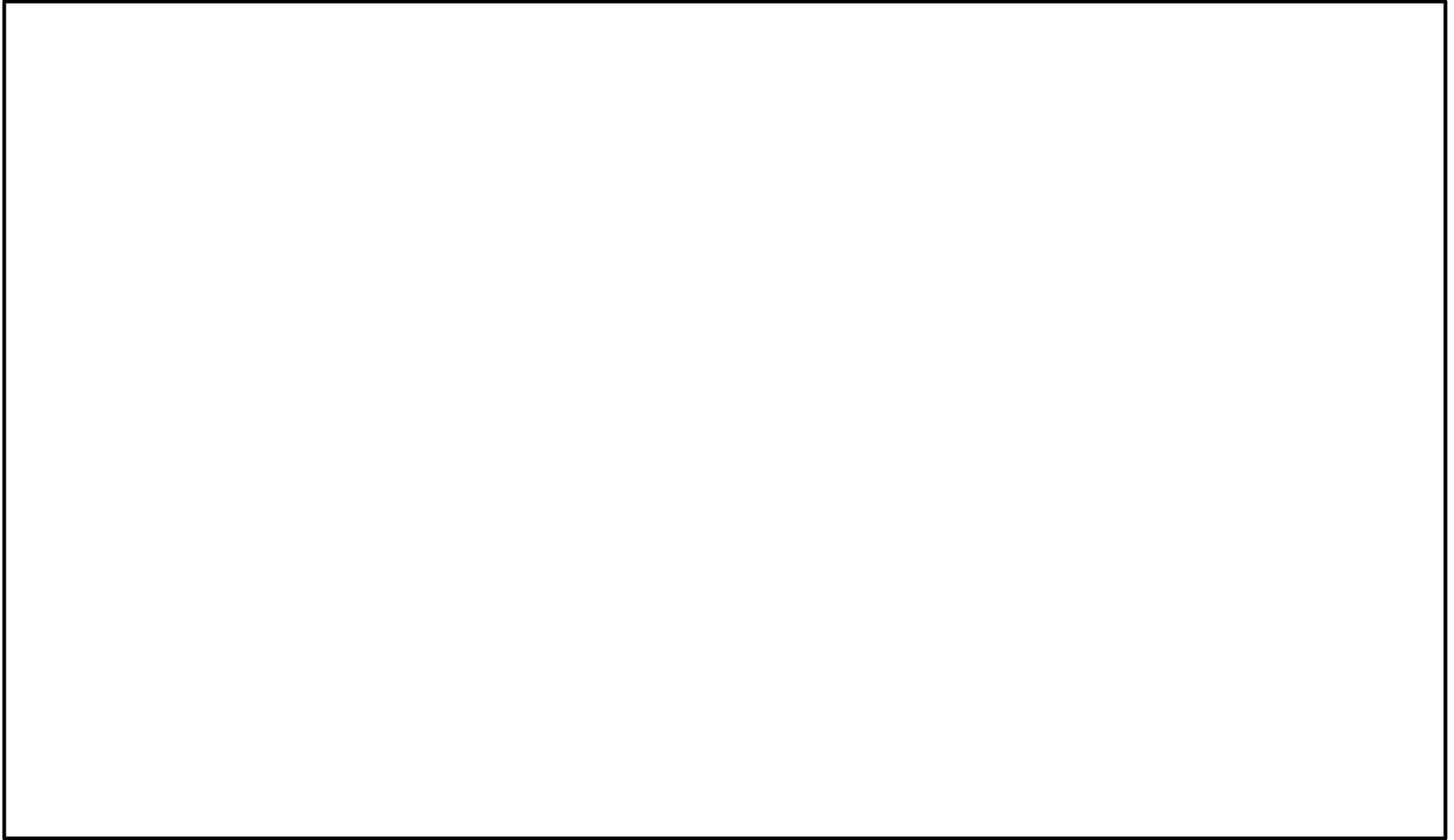
19. 3号炉 管理区域図 その10

秘



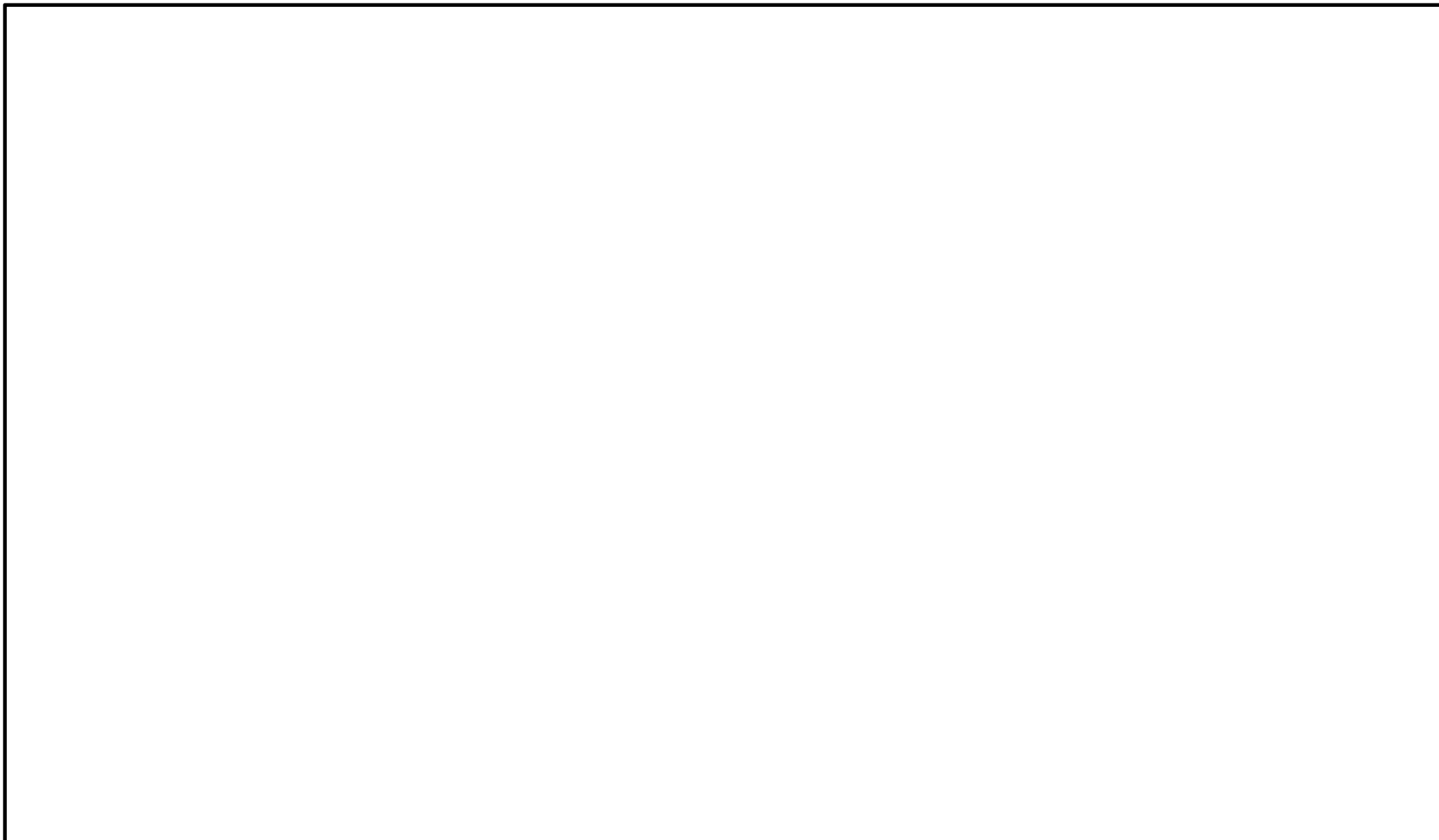
20. 3号炉 管理区域図 その1 1

秘



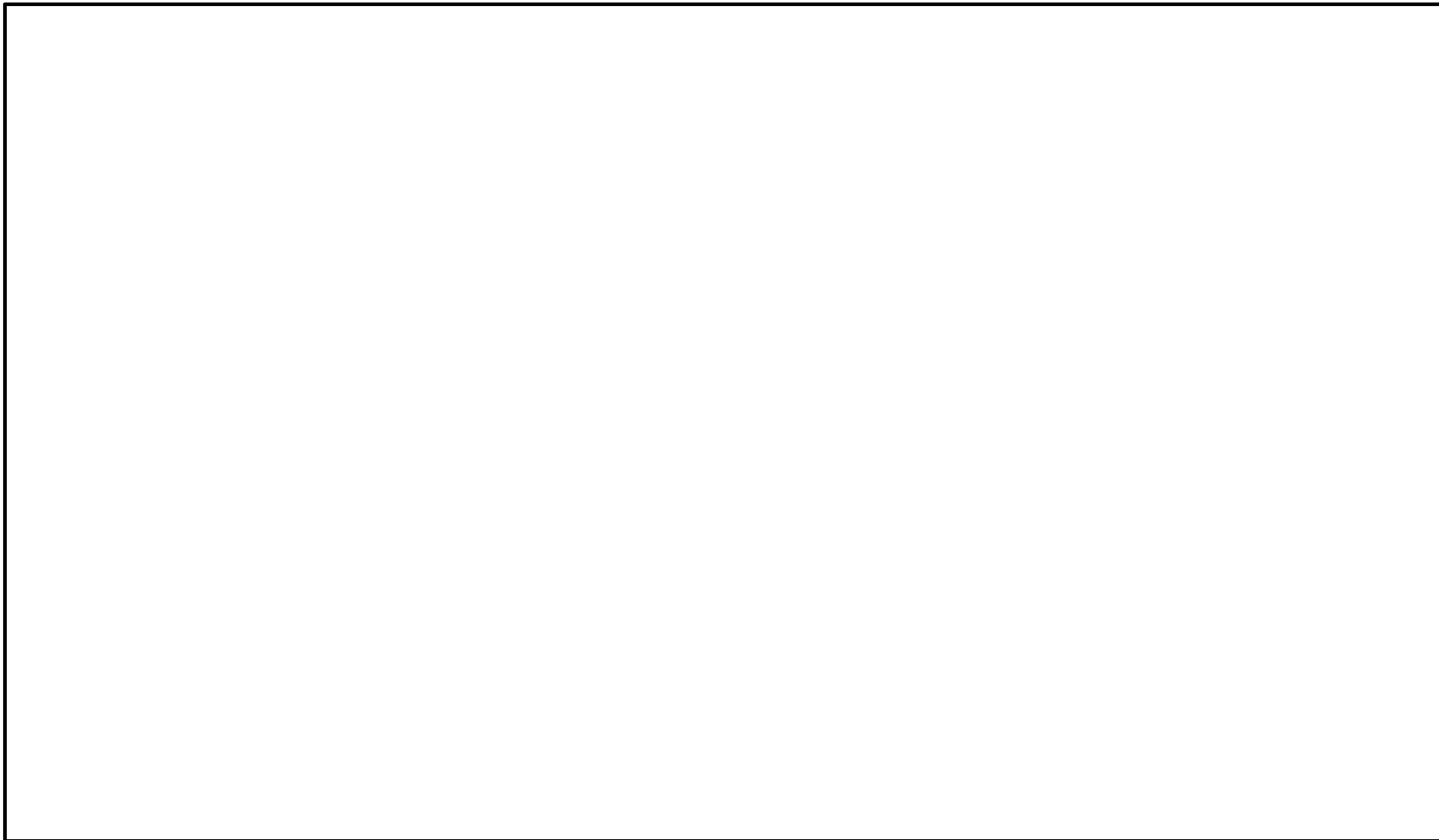
2 1. 1 - 固体废弃物貯蔵庫 管理区域図

秘



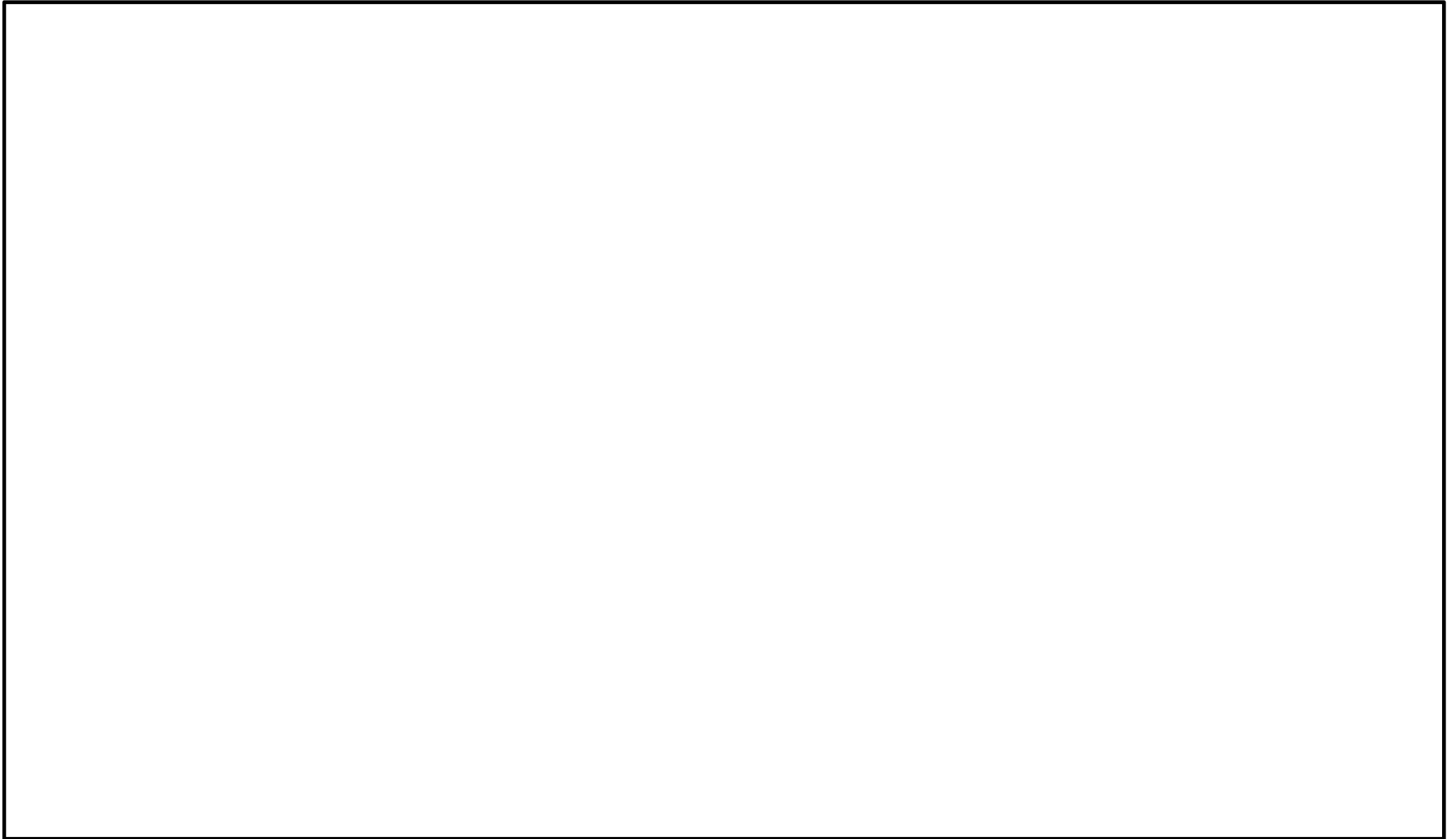
2 2. 2 - 固体废弃物貯蔵庫 管理区域図

秘



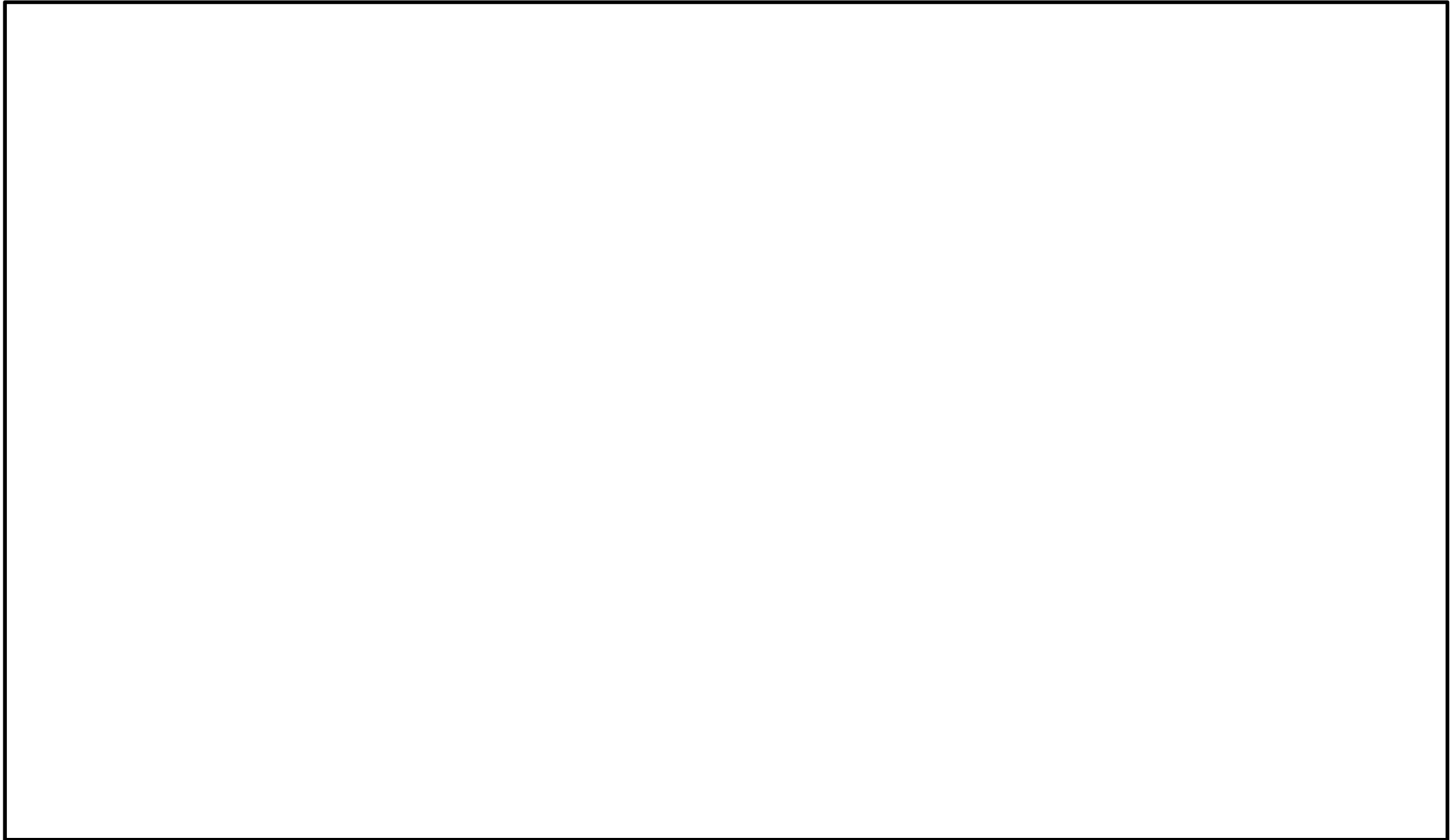
2 3. 雑固体焼却炉建家 管理区域図

秘



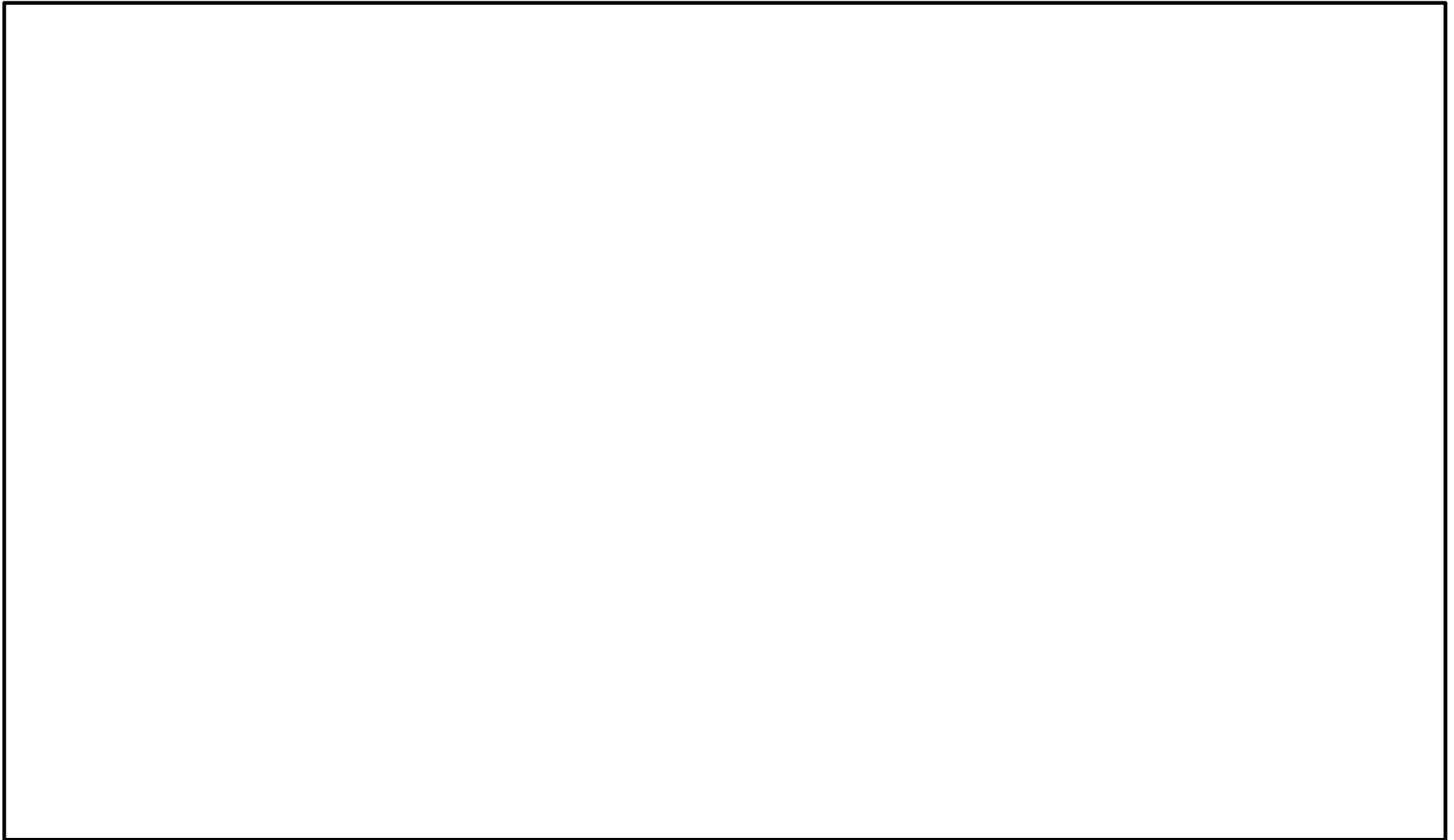
2 4. 雑固体処理建屋 管理区域図

秘



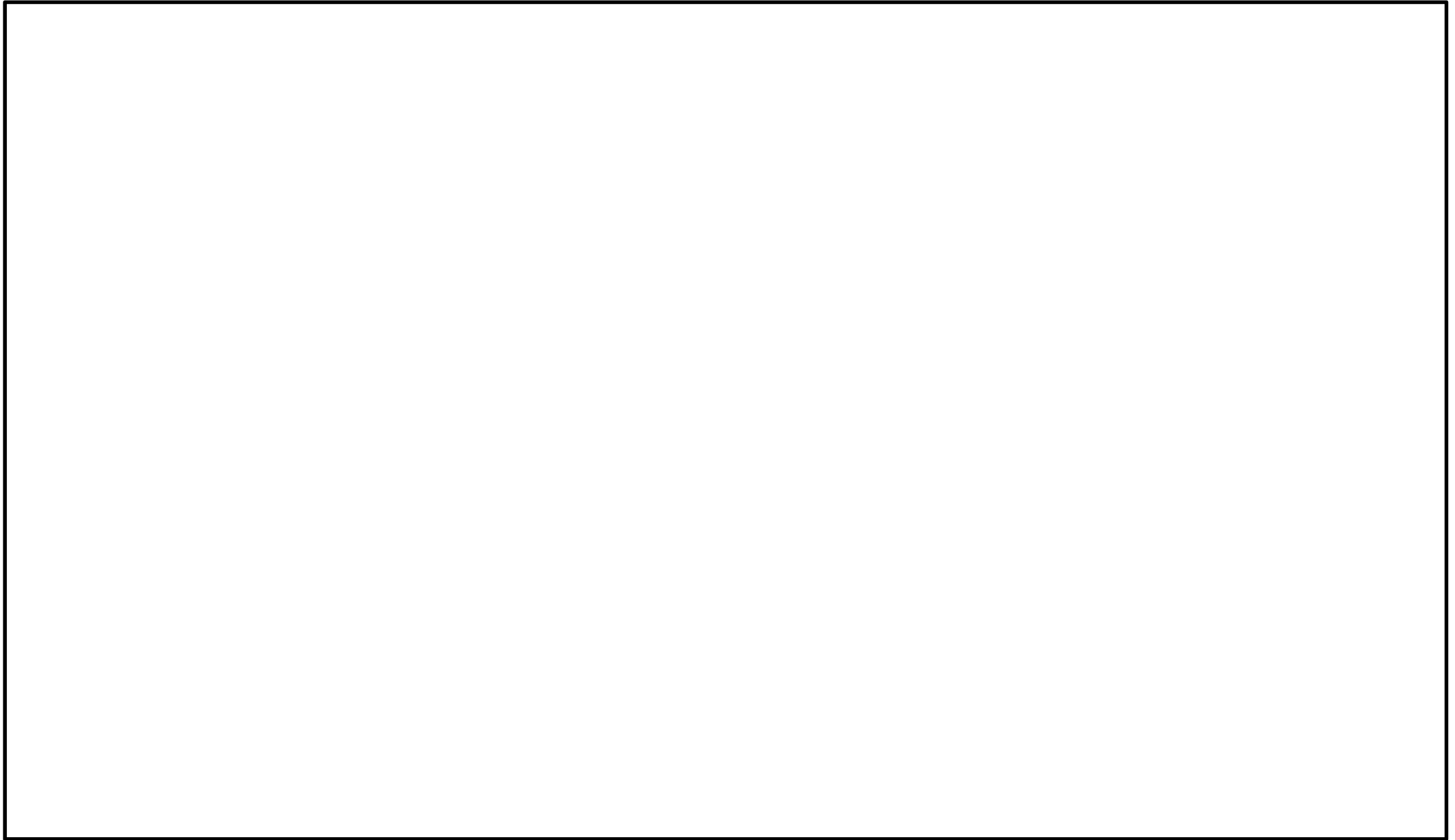
2 5. 機材保管庫 管理区域図

秘



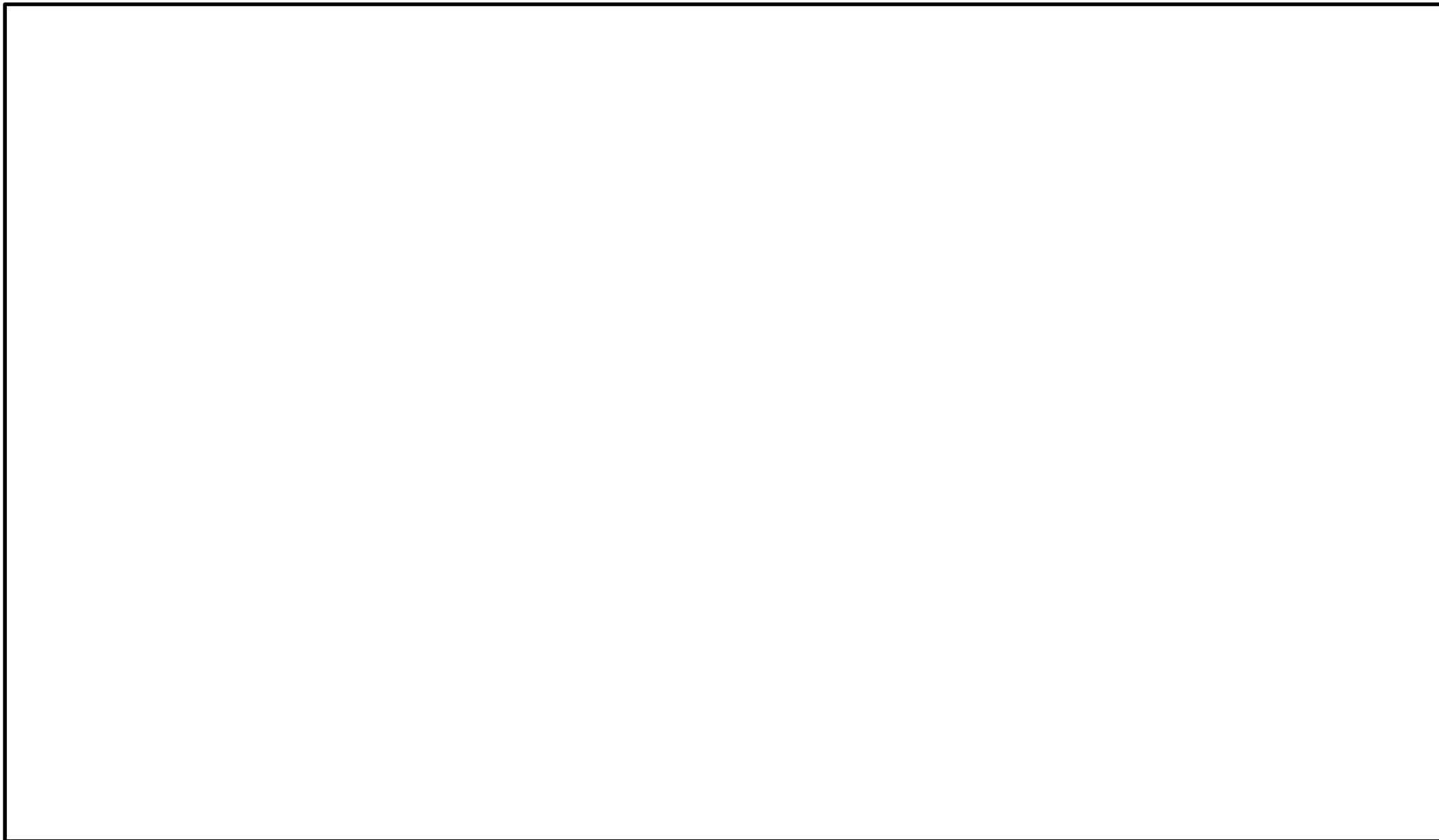
2 6. 蒸気発生器保管庫 管理区域図

秘



27. 多目的車庫 管理区域図

秘

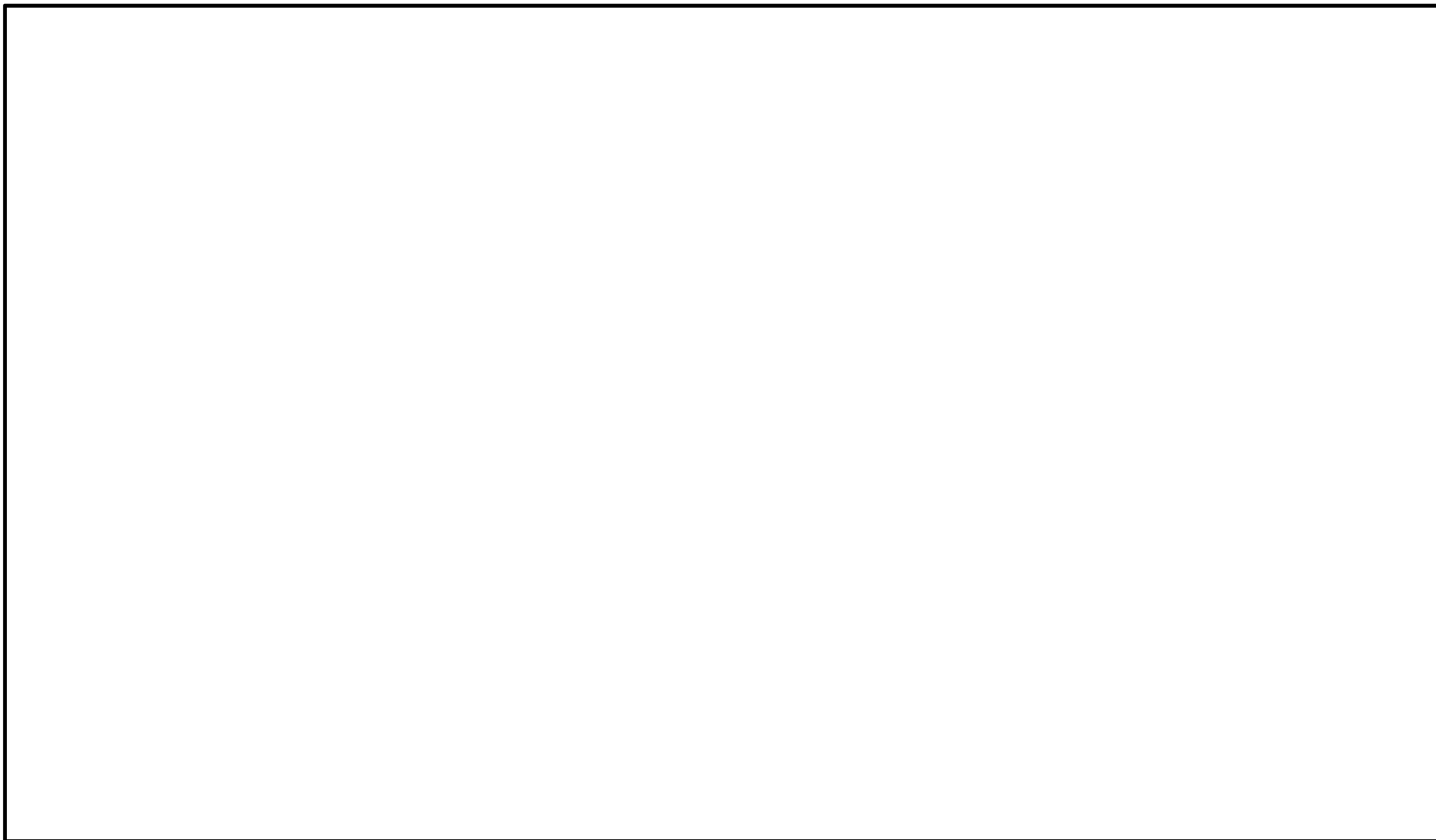


添付 5 保全区域図

(第 1 0 9 条 関 連)

保全区域図

秘



添付6 長期保守管理方針
(第119条の3関連)

(1) 1号炉 長期保守管理方針（始期：平成19年9月30日，適用期間：10年間）

No.	保安全管理の項目	実施時期 ^{*1}
1	<p>余熱除去系統配管等*の内面からの応力腐食割れについては，原子力安全基盤機構による安全研究「原子力用ステンレス鋼の耐応力腐食割れ実証事業」およびその他の安全基盤研究の成果が得られた場合には，保全への適用の可否を判断し，要の場合には実施計画を策定する。</p> <p>*：余熱除去系統配管（母管） 1次冷却材系統に接する計装配管 1次冷却材圧力（広域） 1次冷却材圧力（狭域） 加圧器圧力 1次冷却材流量 加圧器水位</p>	短期
2	<p>原子炉容器のニッケル基合金（インコネル600合金）の応力腐食割れについては，以下の事項を行う。</p> <p>① 原子力安全・保安院指示文書「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について（内規）」（平成21年12月25日付け平成21・11・18原院第1号）に指示されている手法・頻度（超音波探傷検査およびベアメタル検査・供用期間中検査時）で検査を実施する。</p> <p>② 原子力安全基盤機構による安全研究「ニッケル基合金応力腐食割れ進展評価技術実証」およびその他の安全基盤研究の成果が得られた場合には，保全への適用の可否を判断し，要の場合には実施計画を策定する。</p>	<p>①短期 （終了は中長期） ②短期</p>
3	<p>炉内構造物のステンレス鋼の照射誘起型応力腐食割れについては，以下の事項を行う。</p> <p>火力原子力発電技術協会「PWR炉内構造物点検評価ガイドライン」，日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格 JSME S NA1-2004」，原子力安全基盤機構による安全研究「照射誘起型応力腐食割れ評価技術開発」およびその他の安全基盤研究の成果に基づき，今後の保全の可否を判断し，要の場合には実施計画を策定する。</p>	中長期
4	<p>余熱除去ポンプ主軸のフレットィング疲労割れについては，振動値に上昇傾向など異常兆候が認められた場合には速やかに精密診断を行うよう社内規定に定めて実施する。</p>	<p>短期 （終了は中長期）</p>

No.	保安全管理の項目	実施時期* ¹
5	<p>第2抽気系統配管等*¹のステンレス鋼配管の母管の内面からの腐食（エロージョン），および主蒸気系統配管等*²の炭素鋼配管の母管の内面からの腐食（エロージョン・コロージョン）については，以下の事項を行う。</p> <p>① 日本機械学会「発電用原子力設備規格 加圧水型原子力発電所 配管減肉管理に関する技術規格 JSME S NG1-2006」およびプラントの検査結果に基づき，配管減肉管理に係る社内規定の改訂を行う。</p> <p>② 肉厚測定による実測データに基づき耐震安全性評価を実施した第3抽気系統配管については，今後の減肉進展の実測データを反映した耐震安全性の再評価を実施する。</p> <p>* 1：第2抽気系統配管 第1抽気系統配管 ドレン系統配管</p> <p>* 2：主蒸気系統配管 主給水系統配管 グラウンド蒸気系統配管 低温再熱蒸気系統配管 補助蒸気系統配管 第3抽気系統配管 第2抽気系統配管 第1抽気系統配管 蒸気発生器ブローダウン系統配管 ドレン系統配管 復水系統配管</p>	<p>短期 (終了は中長期)</p>
6	<p>主蒸気系統配管等*の炭素鋼配管の母管の腐食（外面からの全面腐食）については，保温材を取り外すことの少ない直管部について，代表的なポイントを定め，定期的に保温材を取り外し目視確認を実施する。</p> <p>*：主蒸気系統配管 主給水系統配管</p>	<p>短期 (終了は中長期)</p>
7	<p>蒸気発生器の伝熱管のスケール付着については，汚れ係数からのスケール付着の評価結果に基づき，スケール除去の可否を判断し，要の場合には実施計画を策定する。</p>	<p>中長期</p>

No.	保安全管理の項目	実施時期 ^{*1}
8	蒸気発生器の管支持板穴へのスケール付着については、渦流探傷検査または目視検査の結果に基づき、付着スケール除去の要否を判断し、要の場合には洗浄を実施する。	中長期
9	原子炉容器の胴部（炉心領域部）の中性子照射脆化については、最新知見による脆化予測式で評価を行うとともに、従来の予測と乖離する場合には、使用済試験片の再装荷の要否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。	中長期
10	炉内構造物の炉心さうの中性子照射による靱性低下については、以下の事項を行う。 火力原子力発電技術協会「PWR炉内構造物点検評価ガイドライン」、日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格 JSME S NA1-2004」、原子力安全基盤機構による安全研究「照射誘起型応力腐食割れ評価技術開発」およびその他の安全基盤研究の成果に基づき、今後の保全の要否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。	中長期
11	炉内構造物の制御棒クラスタ案内管（案内板）の摩耗については、火力原子力発電技術協会「PWR炉内構造物点検評価ガイドライン」および日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格 JSME S NA1-2004」に基づき、今後の保全の要否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。	中長期

No.	保安全管理の項目	実施時期 ^{*1}
12	<p>高圧C Aケーブル等*の絶縁体の絶縁低下については、原子力安全基盤機構による安全研究「原子力プラントのケーブル経年変化評価技術調査研究」の成果が得られた場合には、保全への適用の可否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。</p> <p>*：高圧CAケーブル 高圧難燃CSHVケーブル 高圧CVケーブル 高圧難燃CVケーブル PAケーブル PSHVケーブル KKケーブル 難燃KKケーブル 難燃PHケーブル 難燃PSHVケーブル SHVAケーブル HVVケーブル 難燃SHVVケーブル SHVVケーブル VVケーブル VAケーブル 難燃VVケーブル EKケーブル 低圧難燃CSHVケーブル 三重同軸ケーブル 難燃三重同軸ケーブル1 難燃三重同軸ケーブル2</p>	<p>短期 (終了は中長期)</p>
13	<p>事故時動作要求のある電動装置のモータ（低圧モータ）の固定子コイルおよび口出線・接続部品の絶縁低下については、60年間の運転期間における温度、放射線、機械的劣化および事故時雰囲気による劣化を想定した試験結果について、保全への適用の可否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。</p>	<p>短期</p>

No.	保安全管理の項目	実施時期 ^{*1}
14	<p>コンクリート構造物の強度低下については、以下の事項を行う。</p> <p>① ひび割れの点検方法に関する社内規定を改訂するとともに、アルカリ骨材反応に関する安全基盤研究の成果が得られた場合には、保全への適用の要否を判断し、要の場合には実施計画を策定する。</p> <p>② アルカリ骨材反応による膨張に伴う表面ひび割れが発生している機器の支持構造物については、リバウンドハンマーまたはその他の非破壊試験による点検を定期的の実施する。</p> <p>③ タービン架台については、柱の傾きおよび梁のたわみの計測を追加するとともに、研究開発中の非破壊による鉄筋破断調査手法の精度を向上させ、実機への適用を図る。</p>	短期 (終了は中長期)
15	<p>スタッドボルト等*の大气接触部の腐食については、機器の取替を行う場合、調査を実施する。</p> <p>* : スタッドボルト メカニカルアンカ ケミカルアンカ</p>	中長期
16	<p>ケミカルアンカの樹脂の劣化については、ケミカルアンカの取替を行う場合、調査を実施する。</p>	中長期
17	<p>原子炉容器のスタッドボルト等*の疲労割れについては、実過渡回数に基づく疲労評価を実施する。</p> <p>* : 1次冷却材ポンプ (ケーシング (吐出ノズル)) 蒸気発生器 (管板および給水入口管台) 原子炉容器 (スタッドボルト) 加圧器 (スプレイライン用管台) 主給水ライン貫通部 (伸縮式配管貫通部) (伸縮継手) 1次冷却系統配管 (母管) 1次冷却材管 (加圧器サージライン用管台) 化学体積制御系統 (玉形弁) (弁箱) 安全注入系統 (スイング逆止弁) (弁箱) 化学体積制御系統 (リフト逆止弁) (弁箱) 加圧器サポート (加圧器スカート溶接部)</p>	中長期

※1 : 実施時期における、短期とは、平成19年9月30日からの5年間、中長期とは、平成19年9月30日からの10年間をいう。

(2) 2号炉 長期保守管理方針（始期：平成24年3月19日，適用期間：10年間）

No.	保全管理の項目	実施時期 ^{※2}
1	余熱除去ポンプの主軸のフレッキング疲労割れについては，ポンプの分解点検時に，主軸の超音波探傷検査を実施する。	中長期
2	スタッドボルト等*の大気接触部の腐食については，伊方2号炉も含め原子力発電所共通として，基礎ボルトを取り外す機会を利用してサンプリング等により調査を実施する。 *：スタッドボルト メカニカルアンカ ケミカルアンカ	中長期
3	ケミカルアンカの樹脂の劣化については，伊方2号炉も含め原子力発電所共通として，ケミカルアンカを取り外す機会を利用してサンプリング等により調査を実施する。	中長期

※2：実施時期における，中長期とは，平成24年3月19日からの10年間をいう。