

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方3号機余熱除去ポンプ軸受部からの水漏れについて (第2報)

17. 3. 18
 原子力安全対策推進監
 (内線2352)

[異常の区分]

国への法律に基づく報告対象事象	有 ・ 無 [評価レベル -]	
県の公表区分	A ・ B ・ C (国の判断に時間を要するためA区分として公表)	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ 無 [漏えい量 -]	
異常の概要	発生日時	17年 3月15日 23時40分
	発生場所	1号・2号・ 3号 ・共用設備
		管理区域内 ・ 管理区域外
種類	・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他	

[異常の内容]

3月16日(水)0時27分、四国電力(株)から、別紙のとおり、伊方発電所の異常に係る通報連絡がありました。その概要は、次のとおりです。

- 3月15日(火)23時40分、定期検査中の伊方3号機において、余熱除去ポンプ3Bのメカニカルシール部より、少量の水漏れがあることを作業員が確認した。
- 詳細は、調査中である。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

その後、四国電力(株)から、

漏えい量は約0.3トンと推定。

漏えいした1次冷却水は全て回収タンクへ回収した。

当該ポンプは、今定期検査において分解点検を実施し、当該メカニカルシール等の交換を行った。

との連絡があった。

[以上第1報でお知らせ済み]

3月18日(金)14時30分、四国電力(株)から、その後の状況等について、別紙のとおり第2報がありました。その概要は、次のとおりです。

- その後、当該部の分解点検を行った結果、1次冷却水が漏えいした原因は、メカシールのシールリングの取り付け方向が見分けにくい形状であるため、逆向きに取り付けたことから、シール機能が低下したためと確認した。また、その他のメカシール部の部品及びポンプ部品については、問題なかった。
- このため、作業要領書にシールリング取り付けにあたっての注意事項を追記するとともに、品質管理者による立会を確認項目として追加したうえで、メカシールを新品に取り替えてポンプを復旧、運転状態を確認することとする。
- なお、今回の余熱除去ポンプと同様のメカシールを有しているポンプは、1, 2, 3号機について確認した結果、当該ポンプのみで他のポンプは問題ない。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

また、原子力安全・保安院に確認したところ、法律に基づく報告対象には該当しないとの判断である。

県としては、今回の原因が、安全保護系のポンプに係る部品取付ミスであることから、本日、四国電力(株)松山支店長を呼び、県民環境部長から厳重注意するとともに、再発防止の徹底を要請しました。

また、今後職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認することとしております。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	運転中(出力101%) ・ 停止中
	2号機	運転中(出力101%) ・ 停止中
	3号機	運転中(出力 %) ・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		通常値 ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		通常値 ・ 異常値

(参考)

1 国への法律に基づく報告対象事象

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、国（経済産業省原子力安全・保安院等）に対し、一定レベル以上の事故・故障等を報告することが義務付けられている。

国への法律に基づく報告対象事象に該当すれば、国際原子力機関が定めた評価尺度に基づき、7から評価対象外までの9段階の評価レベルが示されるので、異常の程度を判断する目安となる。評価対象外以下のものについては、安全に関係しない事象とされている。

2 県の公表区分

区分	内 容
A	安全協定書第11条第2項第1号から第10号までに掲げる事態 (放射能の放出、原子炉の停止、出力抑制を伴う事故・故障、国への報告対象事象 等) 社会的影響が大きくなるおそれがあると認められる事態 (大きな地震の発生、救急車の出動要請、異常な音の発生 等) その他特に重要と認められる事態
B	管理区域内の設備の異常 発電所の運転・管理に関する重要な計器の機能低下、指示値の有意な変化 原子炉施設保安規定の運転上の制限が一時的に満足されないとき その他重要と認められる事態
C	区分A, B以外の事項

3 管理区域内・管理区域外

その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

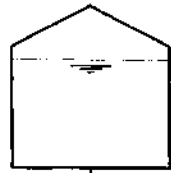
異常発生 の場所が管理区域の内か外かによって、異常の程度を判断する目安となる。

伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成17年 3月18日(金) 14時30分
発信者	伊方発電所 渡辺
当該機	号機 (定格出力)
	発生状況
発生状況概要	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ 3号機(890MW)
	1. 出力 調整 中 (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第8回 定期検査中
発生状況概要	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
	<p>1. 発生日時： 3月15日23時40分頃</p> <p>2. 場 所： ...伊方3号機補助建屋内...(管理区域内)...</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所第3号機は、第8回定期検査中のところ、15日23時40分頃、余熱除去ポンプ3Bメカシール*部より、少量の水漏れがあることを作業員が確認しました。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>その後、当該部の分解点検を行った結果、1次冷却水が漏えいした原因は、メカシール部のシールリングの取り付け方向が見分けにくい形状であるため逆向きに取り付けられたことから、シール機能が低下したためと確認されました。また、その他のメカシール部の部品およびポンプ部品については、問題ありませんでした。</p> <p>このため、作業要領書にシールリング取り付けにあたっての注意事項を追記するとともに、品質管理者による立会を確認項目として追加したうえで、メカシールを新品に取り替えてポンプを復旧、運転状態を確認することとします。</p> <p>なお、今回の余熱除去ポンプと同様のメカシールを有しているポンプは、1, 2, 3号機について確認した結果、当該ポンプのみで他のポンプは問題ありません。</p> <p style="text-align: center;">本事象による環境への影響はありません。</p> <p style="text-align: center;">※メカシール：金属製の円環等で構成されており、ポンプ内部の流体を外部に漏らさないための部品</p>
運転状況	1号機： 通常運転中 ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 2号機： 通常運転中 ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 3号機：通常運転中 ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中
備考	

伊方3号機 1次系概略系統図

燃料取替用水タンク



余熱除去ポンプA、B

余熱除去冷却器

当該箇所

(漏えい水は、全て補助建屋サンプタンクに回収)

原子炉格納容器

加圧器

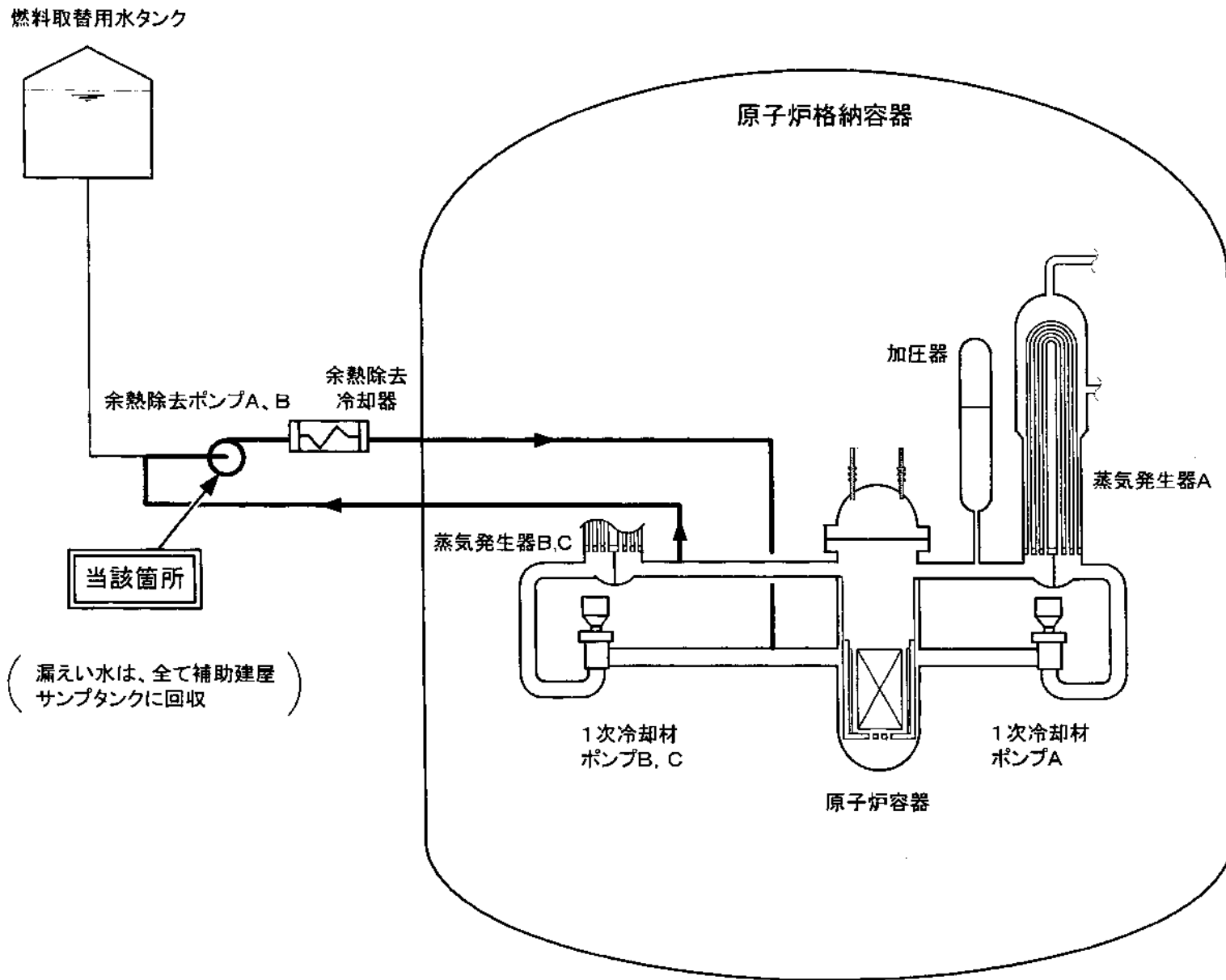
蒸気発生器A

蒸気発生器B、C

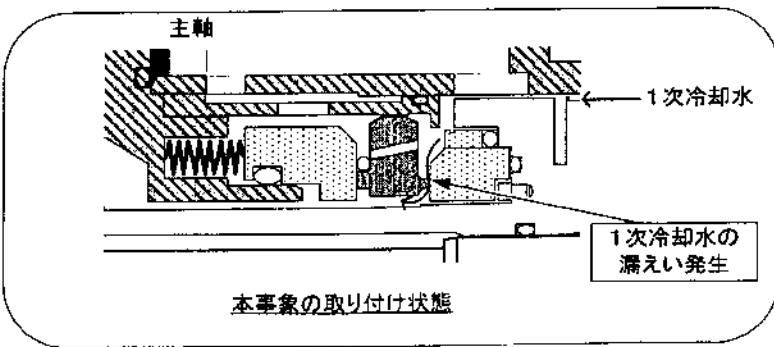
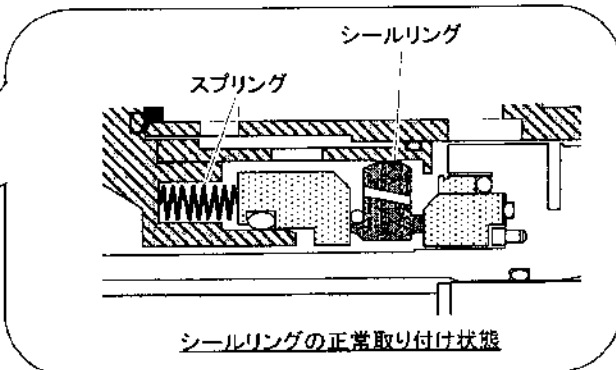
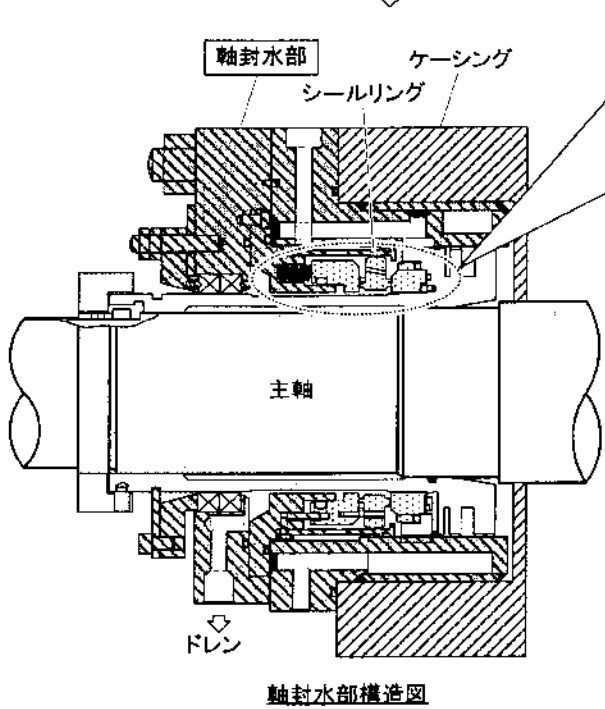
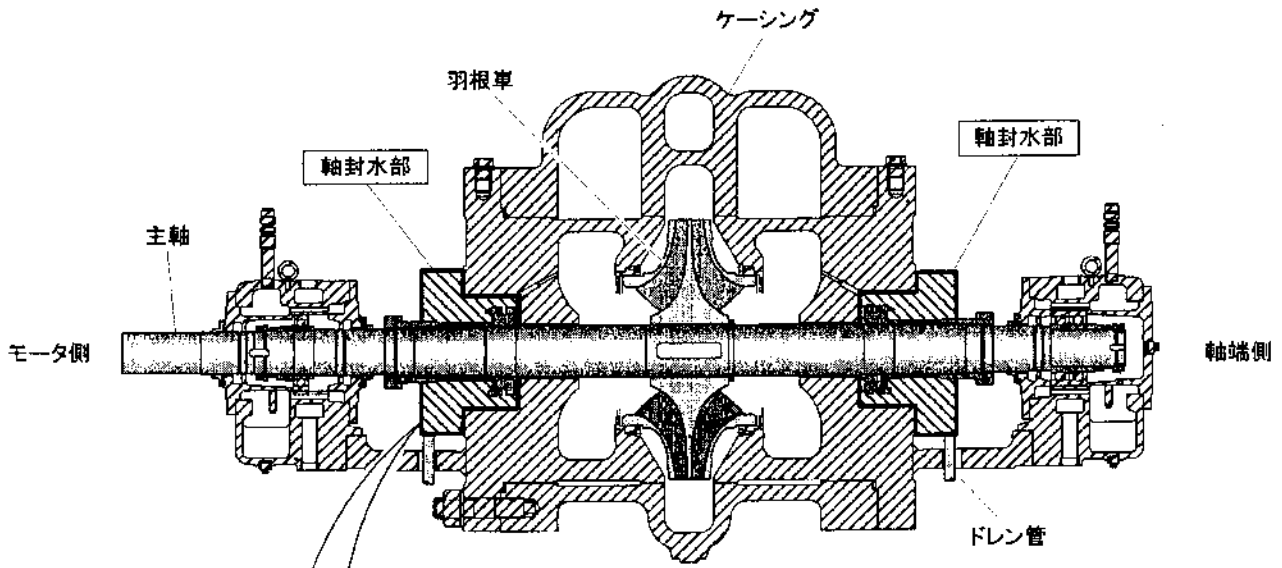
1次冷却材ポンプB、C

1次冷却材ポンプA

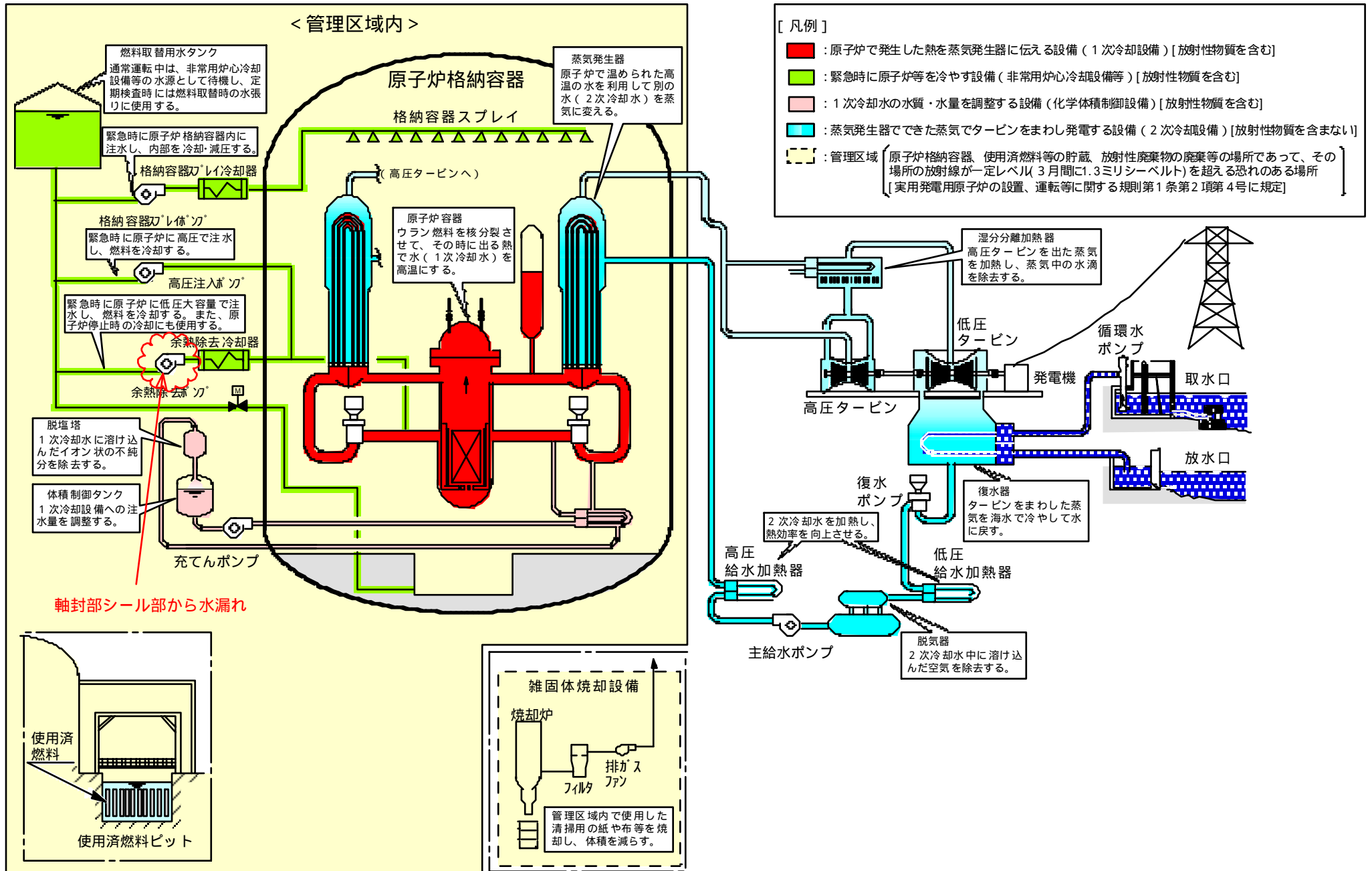
原子炉容器

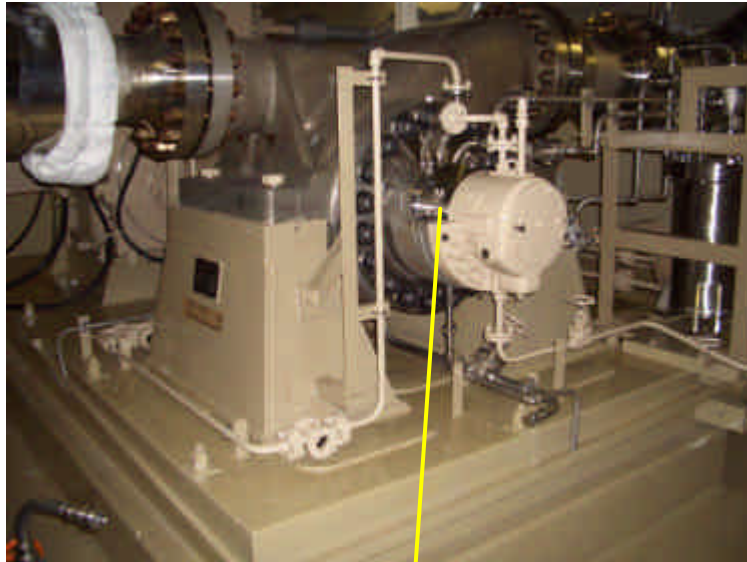


伊方3号機 余熱除去ポンプ概略構造図



伊方発電所 基本系統図





余熱除去ポンプ全景



余熱除去ポンプメカニカルシール部



用語の解説

余熱除去ポンプ

原子炉を停止した後に、炉心から発生する熱を除去・冷却するため、一次冷却水を循環させるポンプ

また、緊急時には、原子炉に低圧大容量で注水し、燃料を冷却する。

周辺環境放射線調査結果

(県環境放射線テレメータ装置により確認)

平成17年3月15日(火)

(単位：ナノグレイ/時)

測定局	時刻	測定値(シンチレーション検出器)					平常の変動幅の最大値	
		23:20	23:30	23:40	23:50	0:00	降雨時	降雨時以外
愛媛県	モニタリングステーション(九町越)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.3	2.2	2.3	2.2	2.2	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	3.3	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	3.5	2.4
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	4.0	1.6

降雨の状況：有・無

伊方発電所の排気筒モニタ等にも異常なかった。

(参考)

1 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「平常の変動幅」は、過去2年間(平成13、14年度)の測定値を統計処理した幅(平均値±標準偏差の3倍)としており、一般に、測定値が「平常の変動幅」の最大値以下であれば、問題のない測定値と判断されます。

2 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばくの程度を表す線量(ミリシーベルト)に換算しています。

例えば、線量率約20ナノグレイ/時の地点では、1年間に約0.14ミリシーベルト(ミリはナノの100万倍を表す)の自然放射線を受けることとなりますが、これは、胃のX線検診を1回受けた場合の4分の1程度の量です。

(放射線量の例)

