

[異常時通報連絡の公表文（様式 1－1）]

伊方 1 号機 海水管の圧力検出配管からの海水漏れについて
（第 2 報）

R 5.11.10
原子力安全対策推進監
電話番号 089-912-2352

[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	P P
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	令和 5 年 8 月 7 日 2 時 7 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 ・核物質防護	

[異常の内容]

8 月 7 日(月曜日)2 時 55 分、四国電力株式会社から、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。

- 1 伊方 1 号機は廃止措置中のところ、海水管からの海水漏えいを確認した。
- 2 現在、詳細を調査中である。
- 3 なお、この事象によるプラントへの影響及び環境への放射能の影響はない。

[異常の原因及び復旧状況]

四国電力株式会社から、その後の状況等について、次のとおり連絡がありました。

○第 2 報：8 月 7 日(月曜日)6 時 2 分

- 1 A 系統の海水管から分岐した圧力検出配管から漏えいしていることを確認した。
- 2 このため、海水を供給するポンプを B 系統へ切り替えたのち、A 系統の隔離を行い、漏えいは停止した。
- 3 今後、詳細を調査する。

○第 3 報：8 月 10 日(木曜日)16 時 12 分

- 1 調査の結果、漏えいが生じた配管に貫通孔を確認したため、当該配管の取替えが必要と判断した。
- 2 当該配管の取替えに当たり、同仕様の配管の調達に時間を要することから、代替仕様の配管にて応急復旧することとし、代替仕様の配管への取替え及び通水確認を実施して漏えいのないことを確認した。
- 3 今後、準備が整い次第、既設と同仕様の配管への取替えを実施するとともに、引き続き原因について詳細を調査する。
- 4 なお、本事象による海水の漏えい量は、約 30 m³と推定している。

[以上第 1 報でお知らせ済]

○第 4 報：10 月 26 日(木曜日)11 時 12 分

- 1 その後、当該配管の取替え準備が整ったことから、代替仕様の配管から既設と同仕様の配管への取替えを実施し、10 月 26 日 11 時 1 分、通水確認を実施して漏えいのないことを確認し、通常状態に復旧した。
- 2 引き続き、原因について詳細を調査する。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しています。

(伊方発電所及び周辺の状況)

[事象発生時の状況]

原子炉の運転状況	1 号機	廃止措置中	
	2 号機	廃止措置中	
	3 号機	運転中（出力 103%）・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（原子力規制委員会原子力規制庁等）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 （放射性物質の放出、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	○ <u>区分A，B以外の事項</u>
P P	○核物質防護に影響がある事態

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の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、放射性物質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)

発信年月日		令和 5 年 8 月 7 日 (月) 2 時 5 5 分		
発 信 者		伊方発電所 溝渕		
当 該 機	号 機 (定格出力)	1 号機	2 号機	3 号機 (890 MW)
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力—MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2.第—回—定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 8 月 7 日 2 時 7 分 2. 場 所：伊方発電所 1 号機 取水口 (管理区域：内・外) 3. 状 況： 伊方 1 号機は廃止措置中のところ、本日 2 時 7 分頃、海水管からの海水漏洩を確認しました。現在、詳細を調査中です。 なお、この事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。		
運転状況		1 号機：廃止措置中 2 号機：廃止措置中 3 号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中		
備 考				

伊 方 発 電 所 情 報

(お知らせ、第2報)

発信年月日		令和 5 年 8 月 7 日 (月) 6 時 0 2 分		
発 信 者		伊方発電所 溝渕		
当 該 機	号 機 (定格出力)	1 号機	2 号機	3 号機 (8 9 0 MW)
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力――MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2.第――回――定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 8 月 7 日 2 時 7 分 2. 場 所：伊方発電所 1 号機 取水口 (管理区域：内・外) 3. 状 況： 伊方 1 号機は廃止措置中のところ、本日 2 時 7 分頃、海水管からの海水漏えいを確認しました。現在、詳細を調査中です。 なお、この事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。 【第 1 報にてお知らせ済み】 A 系統の海水管から分岐した圧力検出配管から漏えいしていることを確認しました。このため、海水を供給するポンプを B 系統へ切り替えたのち、A 系統の隔離を行い、本日 3 時 2 6 分に漏えいは停止しました。 今後、詳細を調査します。		
運転状況		1 号機：廃止措置中 2 号機：廃止措置中 3 号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中		
備 考				

伊 方 発 電 所 情 報

(お知らせ、第3報)

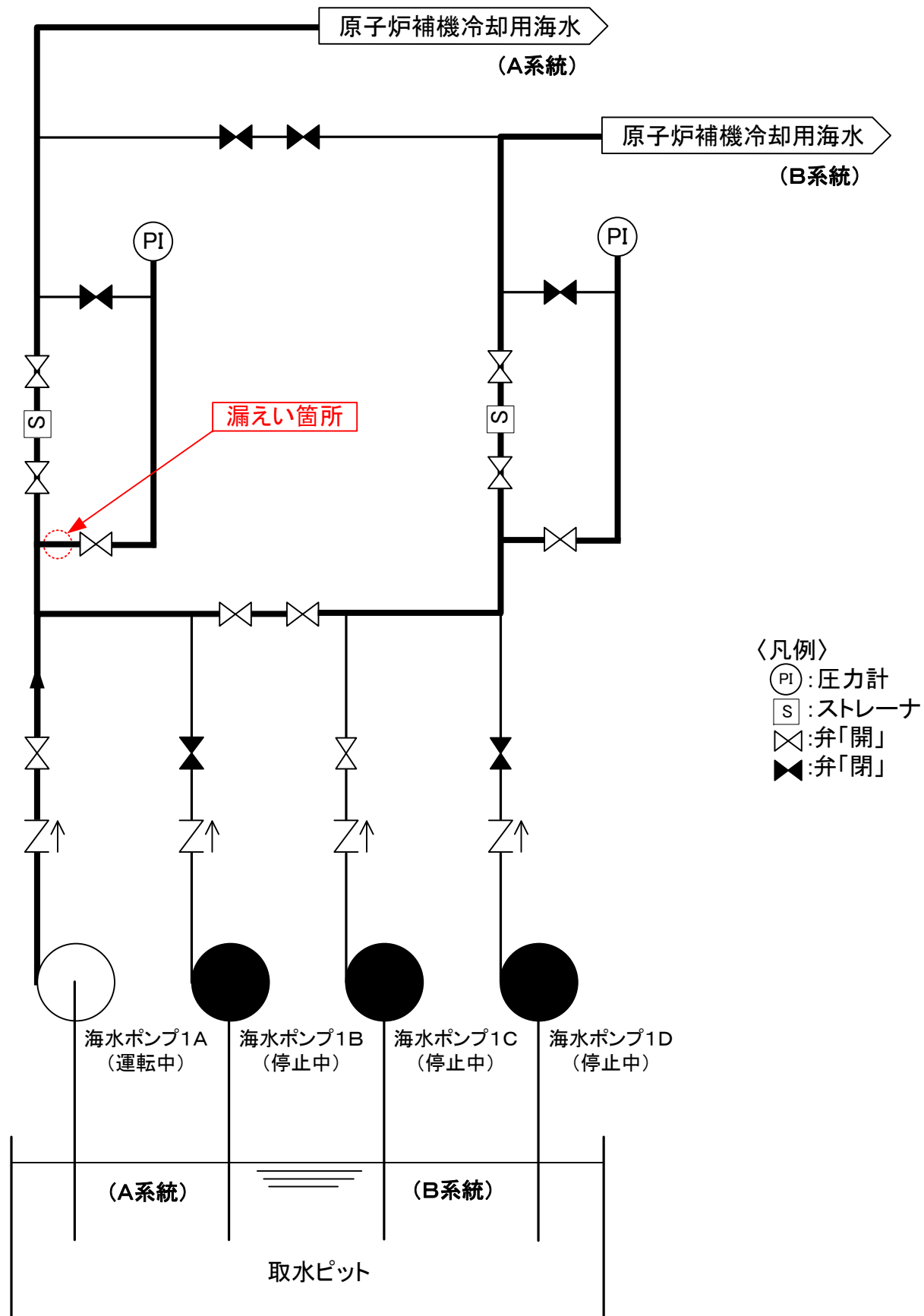
発信年月日		令和 5 年 8 月 1 0 日 (木) 1 6 時 1 2 分		
発 信 者		伊方発電所 滝川		
当 該 機	号 機 (定格出力)	1 号機	2 号機	3 号機 (8 9 0 MW)
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力 — MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下) 中 2.第 — 回 定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 8 月 7 日 2 時 7 分 2. 場 所：伊方発電所 1 号機 取水口 (管理区域：内・外) 3. 状 況： 伊方 1 号機は廃止措置中のところ、8 月 7 日 2 時 7 分頃、海水管からの海水漏えいを確認しました。現在、詳細を調査中です。 なお、この事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。 【第 1 報にてお知らせ済み】 A 系統の海水管から分岐した圧力検出配管から漏えいしていることを確認しました。このため、海水を供給するポンプを B 系統へ切り替えたのち、A 系統の隔離を行い、8 月 7 日 3 時 2 6 分に漏えいは停止しました。 今後、詳細を調査します。 【第 2 報にてお知らせ済み】 調査の結果、漏えいが生じた配管に貫通孔を確認したため、当該配管の取り替えが必要と判断しました。当該配管の取り替えにあたり、同仕様の配管※¹の調達に時間を要することから、代替仕様の配管※²にて応急復旧することとし、本日、代替仕様の配管への取り替えおよび通水確認を実施して漏えいのないことを確認しました。 今後、準備が整い次第、既設と同仕様の配管への取り替えを実施するとともに、引き続き原因について詳細を調査します。 なお、本事象による海水の漏えい量は、約 3 0 m³と推定しています。 ※ 1 :海水に対する耐腐食性を向上させるため、配管内面をゴムで覆っている配管 ※ 2 :海水に対する耐腐食性を向上させるため、配管内面を防食塗装している配管		
運転状況		1 号機：廃止措置中 2 号機：廃止措置中 3 号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中		
備 考				

伊 方 発 電 所 情 報

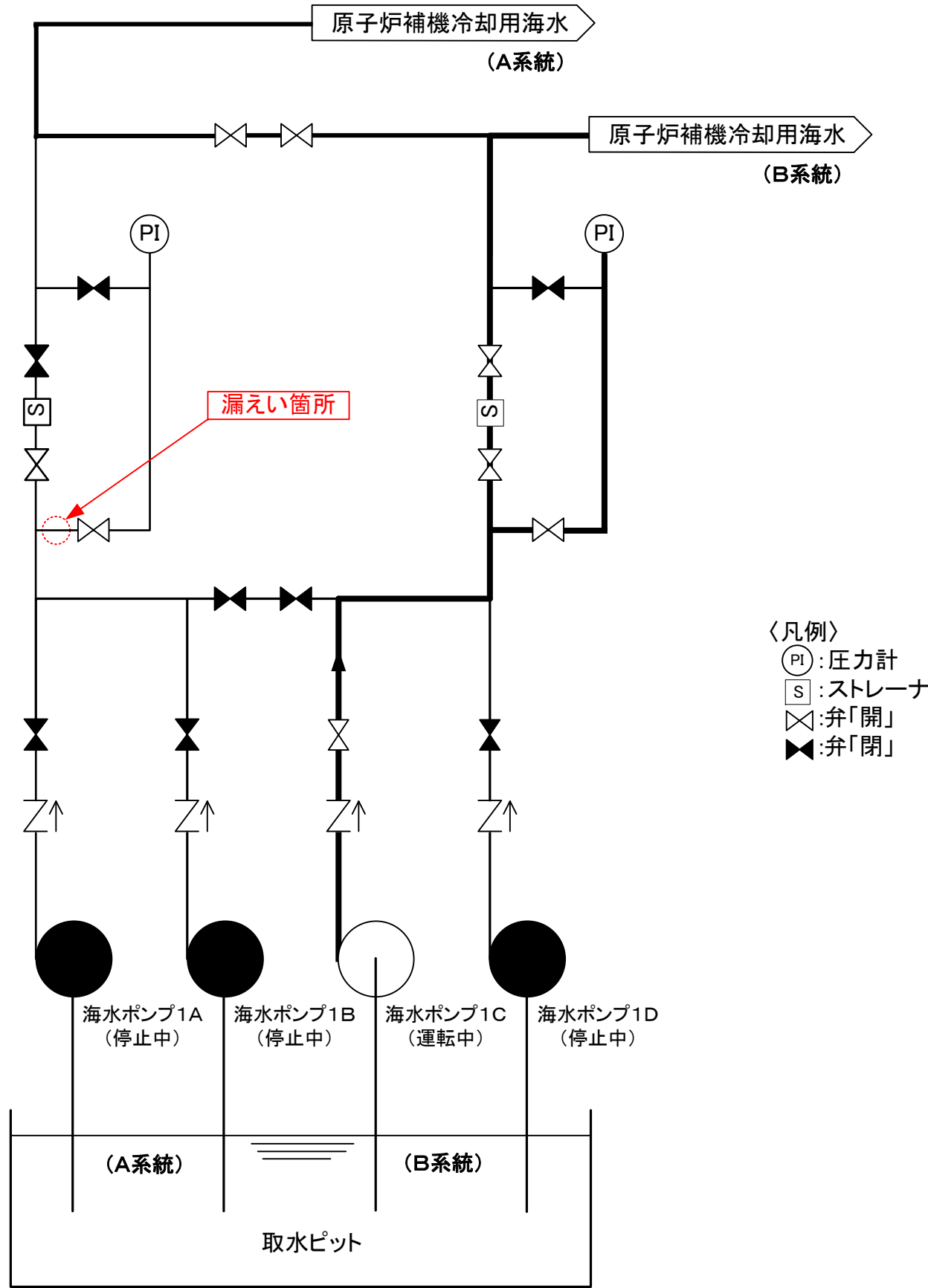
（お知らせ、第4報）

発信年月日		令和 5 年 1 0 月 2 6 日 （ 木 ） 1 1 時 1 2 分		
発 信 者		伊方発電所 滝川		
当 該 機	号 機 (定格出力)	1 号機	2 号機	3 号機（8 9 0 MW）
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力 — MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下) 中 2.第 — 回 定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 8 月 7 日 2 時 7 分 2. 場 所：伊方発電所1号機 取水口（管理区域：内・外） 3. 状 況： 伊方1号機は廃止措置中のところ、8月7日2時7分頃、海水管からの海水漏えいを確認しました。現在、詳細を調査中です。 なお、この事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。 【第1報にてお知らせ済み】 A系統の海水管から分岐した圧力検出配管から漏えいしていることを確認しました。このため、海水を供給するポンプをB系統へ切り替えたのち、A系統の隔離を行い、8月7日3時26分に漏えいは停止しました。 今後、詳細を調査します。 【第2報にてお知らせ済み】 調査の結果、漏えいが生じた配管に貫通孔を確認したため、当該配管の取り替えが必要と判断しました。当該配管の取り替えにあたり、同仕様の配管※¹の調達に時間を要することから、代替仕様の配管※²にて応急復旧することとし、8月10日、代替仕様の配管への取り替えおよび通水確認を実施して漏えいのないことを確認しました。 今後、準備が整い次第、既設と同仕様の配管への取り替えを実施するとともに、引き続き原因について詳細を調査します。 なお、本事象による海水の漏えい量は、約30m³と推定しています。 ※1:海水に対する耐腐食性を向上させるため、配管内面をゴムで覆っている配管 ※2:海水に対する耐腐食性を向上させるため、配管内面を防食塗装している配管 【第3報にてお知らせ済み】 その後、当該配管の取り替え準備が整ったことから、代替仕様の配管から既設と同仕様の配管への取り替えを実施し、本日11時01分、通水確認を実施して漏えいのないことを確認し、通常状態に復旧しました。 引き続き、原因について詳細を調査します。		
運転状況		1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：（通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止）中		
備 考				

伊方発電所1号機 海水管概略図

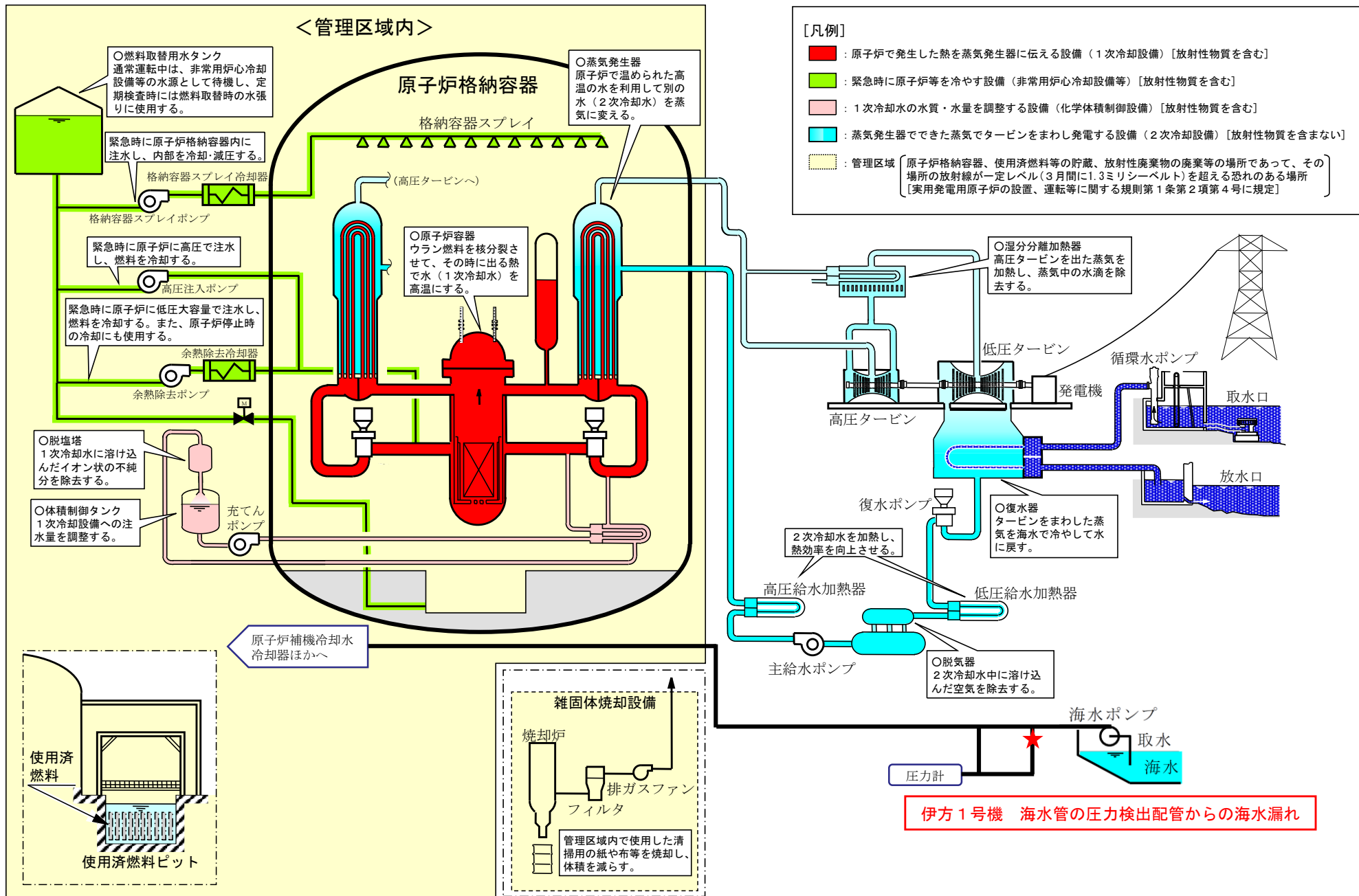


漏えい時の状況



系統切り替え後の状況

伊方発電所 基本系統図



伊方発電所1号機 海水管からの漏えいおよび復旧状況

【事象発生時】

(写真1)



海水の漏えいが確認された箇所

※(写真1)の反対から撮影

【代替仕様の配管に取り替え後】

(写真2)



代替仕様の配管に取り替えた箇所

※(写真2)の反対から撮影

【既設と同仕様の配管に取り替え後】

(写真3)



既設と同仕様の配管に取り替えた箇所

※(写真3)の反対から撮影

用語解説

○原子炉補機冷却用海水

原子炉補機冷却水や空調設備、非常用ディーゼル発電機を冷却するための熱交換器に供給する海水。

（１号機の非常用ディーゼル発電機は廃止済みのため通水していない※）

○原子炉補機冷却水

１次系の補機や使用済燃料ピットを冷却する冷却水（純水）。

（１号機の使用済燃料ピットに保管していた燃料のうち、使用済燃料は全て搬出済みとなっており、現在は新燃料を保管している※）

○海水ポンプ

原子炉補機冷却用海水を送水するポンプで、計４台設置されている。

○取水ピット

原子炉補機冷却用海水を取水するためのピット。

※ １号機は廃止措置中のため、運転中のプラントとは異なる状況となっており、廃止措置の進捗状況によって今後も状況が変わってきます。

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)

令和5年08月07日 (月)

(単位：ナノグレイ／時)

測定局		測定値（シンチレーション検出器）					平常の変動幅の最大値	
		01:50	02:00	02:10	02:20	02:30	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）	17	17	17	18	20	45	19
	モニタリングポスト伊方越	19	18	18	19	21	52	20
	モニタリングポスト湊浦	23	24	24	25	25	45	25
	モニタリングポスト川永田	25	25	25	26	26	51	26
	モニタリングポスト九町	34	34	34	34	36	55	35
	モニタリングポスト大成	13	13	13	13	14	41	16
	モニタリングポスト豊之浦	25	25	25	26	27	52	26
	モニタリングポスト加周	25	25	25	25	27	60	27
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	17	18	40	18
	モニタリングポストNo. 1	16	16	15	17	18	43	18
	モニタリングポストNo. 2	14	14	14	15	16	42	16
	モニタリングポストNo. 3	12	13	12	13	14	39	15
	モニタリングポストNo. 4	14	15	15	15	16	44	17

(注) 伊方発電所付近に設置しているモニタリングポスト等について記載

○ 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)

- 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、原子力規制庁の「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」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（令和03、04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。

- 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(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)

