

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 3 号機 原子炉補機冷却水冷却器海水出口弁の不具合について

R 6 . 6 . 24
 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 [確認中]
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 6 年 6 月 2 4 日 1 5 時 1 4 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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]

6 月 24 日(月曜日)15 時 48 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 伊方発電所 3 号機は通常運転中、原子炉補機冷却水系統の切替えを行っていたところ、閉となるべき原子炉補機冷却水クーラ（冷却器） 3 D 海水出口弁が完全に閉していないことを確認した。
- 2 このため、本日 15 時 14 分、当直長が原子炉施設の保安規定に定める運転上の制限から逸脱したと判断した。
- 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。
- 4 今後、詳細を調査する。

その後、四国電力株式会社から、以下のとおり連絡がありました。

- 1 原子炉補機冷却水冷却器は 3 A から 3 D まで 4 基あり、3 A 及び 3 C は現在使用中であり、3 B については、点検の結果、使用可能であることを確認した。

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	○区分A，B以外の事項
PP	○核物質防護に影響がある事態

3 管理区域内・管理区域外

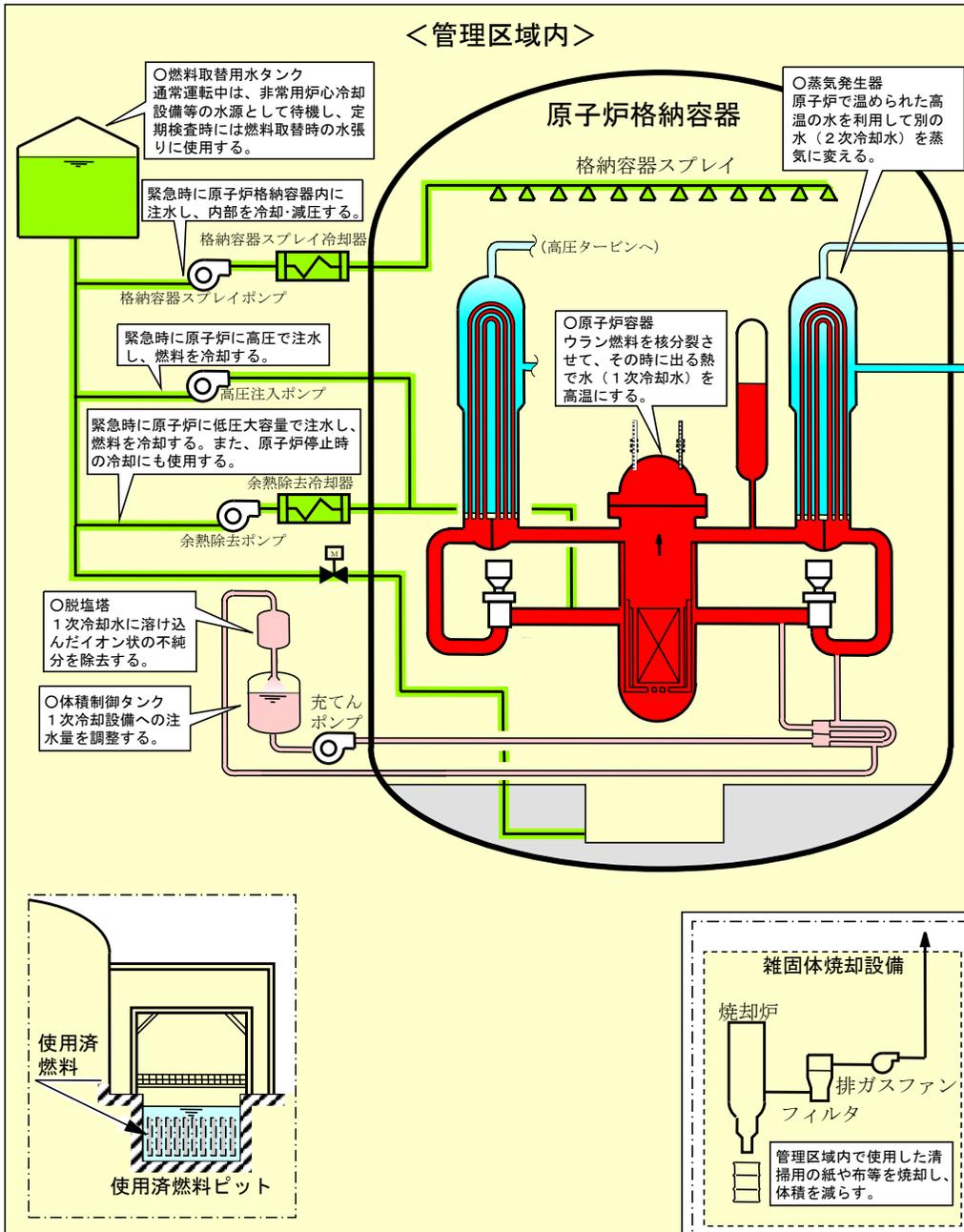
その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射性物質を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

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)

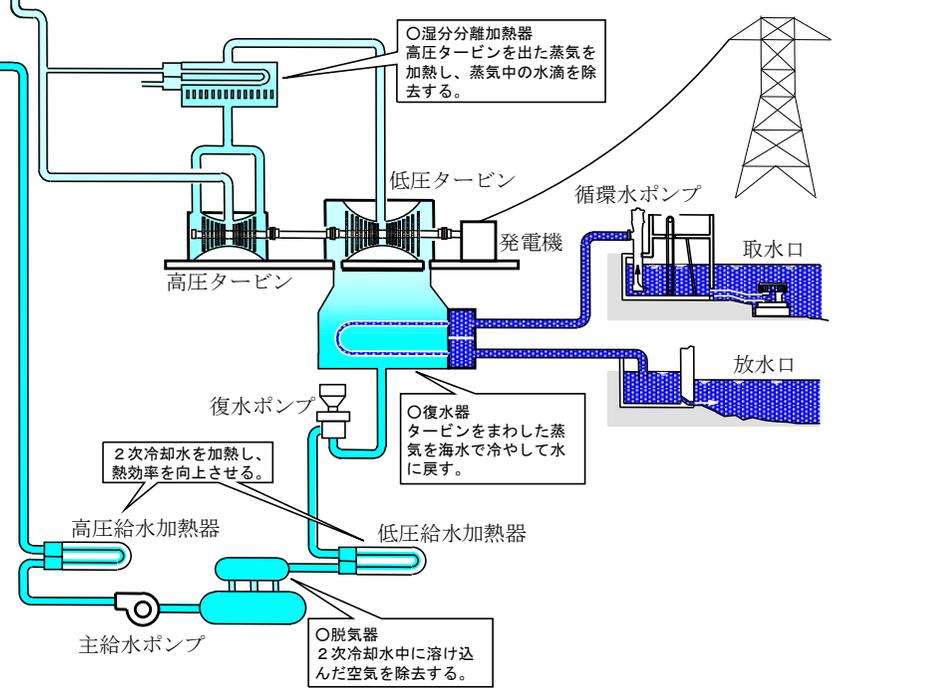
発信年月日		令和6年6月24日 (月) 15時 48分		
発信者		伊方発電所 滝川		
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状況	廃止措置中	廃止措置中	1. 出力918MWにて (通常運転 ・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. 第一回 定期事業者検査中
発生状況 概要		<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">設備トラブル</div> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		<p>1. 発生日時： 6月24日 15時 14分</p> <p>2. 場 所：伊方発電所3号機原子炉補助建屋（管理区域外）</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は通常運転中、原子炉補機冷却水系統の切り換えを行っていたところ、閉となるべき補機冷却水クーラ3D海水出口弁が完全に閉していないことを確認しました。このため、本日15時14分、当直長が原子炉施設の保安規定に定める運転上の制限から逸脱したと判断しました。</p> <p>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。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p>		
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 基本系統図



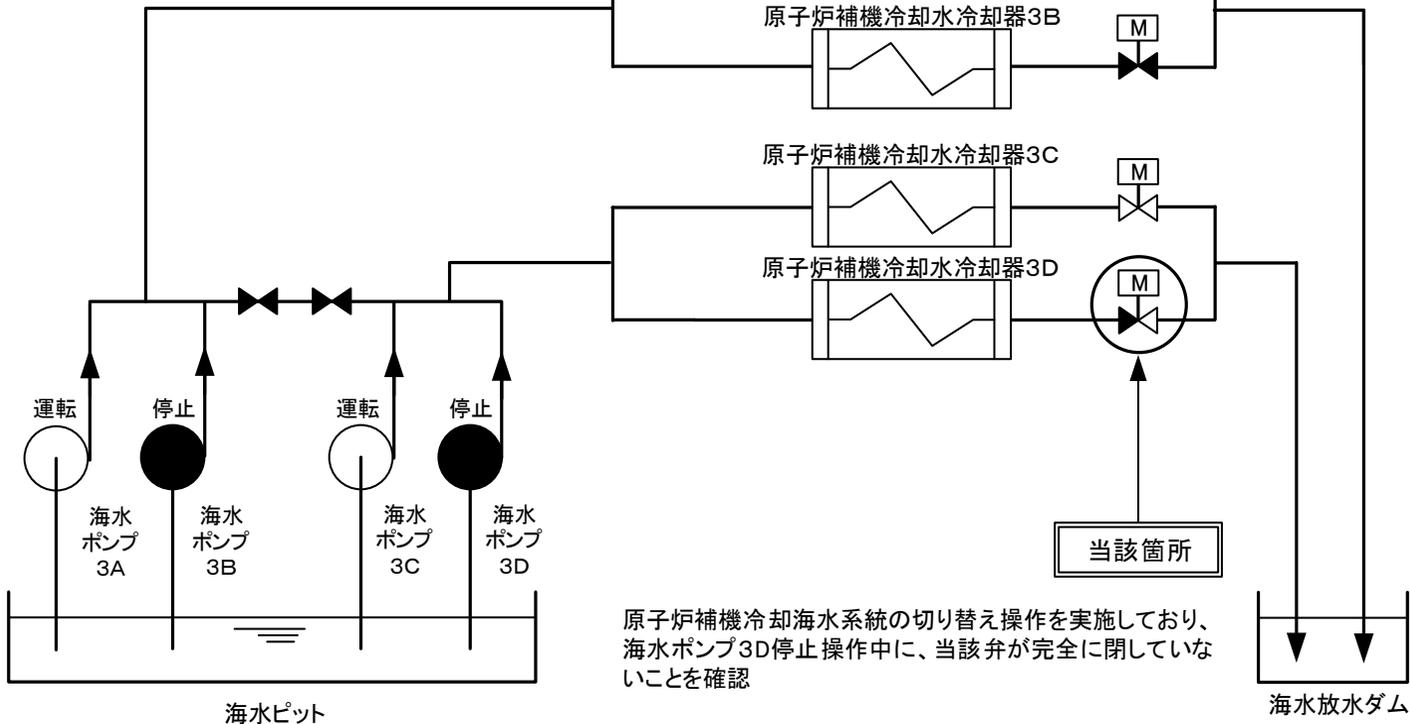
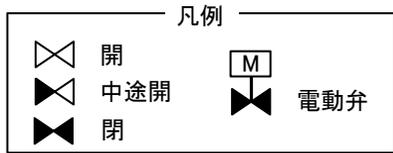
[凡例]

- : 原子炉で発生した熱を蒸気発生器に伝える設備（1次冷却設備）[放射性物質を含む]
- : 緊急時に原子炉等を冷却する設備（非常用炉心冷却設備等）[放射性物質を含む]
- : 1次冷却水の水質・水量を調整する設備（化学体積制御設備）[放射性物質を含む]
- : 蒸気発生器でできた蒸気でタービンをまわし発電する設備（2次冷却設備）[放射性物質を含まない]
- : 管理区域（原子炉格納容器、使用済燃料等の貯蔵、放射性廃棄物の廃棄等の場所であって、その場所の放射線が一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える恐れのある場所）[実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第1条第2項第4号に規定]



★ 伊方3号機 原子炉補機冷却水冷却器海水出口弁の不具合

伊方発電所3号機 原子炉補機冷却海水系統 概略図



原子炉補機冷却海水系統の切り替え操作を実施しており、海水ポンプ3D停止操作中に、当該弁が完全に閉していないことを確認

補機冷却水クーラ 3 D海水出口弁の状況



中央制御室操作スイッチの写真



現地弁全体写真



(弁本体側)



(駆動側)

現地弁開度計の写真

※メーカー情報をマスキングしています

用語解説

○原子炉補機冷却水系統

原子炉補機（1次系のポンプ、空調機器等）に冷却水を供給する系統。

○原子炉補機冷却水冷却器

原子炉補機を冷却するための冷却水を海水で冷やすための冷却器で4基設置している。

○原子炉補機冷却用海水系統

原子炉補機の冷却水を冷却するための海水を供給する系統。

○保安規定

原子力発電所が運転中および停止中に事業者が実施すべき事項や、従業員等への保安教育の実施方針など原子力発電所の保安のために必要な事項が定められているもの。

○運転上の制限

保安規定において、安全機能を確保するため動作可能な機器の必要数を定めているもの。一時的にこれを満足しない状態が発生すると、事業者は運転上の制限からの逸脱を判断し、速やかに修理等の措置を行うことが求められる。

原子炉補機冷却海水系統については、2系統が動作可能（1系統あたり、原子炉補機冷却水冷却器2台が必要）であることが求められており、原子炉補機冷却海水系統の切り替えの際に、操作した弁が正しい位置にあることを確認するよう定めている。これが満足できない場合、要求される措置を開始することを求めている。

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)

令和6年06月24日 (月)

(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	
		15:00	15:10	15:20	15:30	15:40	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)	20	19	19	19	18	45	19
	モニタリングポスト伊方越	21	20	20	20	20	52	20
	モニタリングポスト湊浦	26	26	26	25	25	45	25
	モニタリングポスト川永田	26	26	25	25	25	51	26
	モニタリングポスト九町	36	36	36	35	35	55	35
	モニタリングポスト大成	16	16	16	15	15	41	16
	モニタリングポスト豊之浦	26	26	26	25	25	52	26
	モニタリングポスト加周	27	27	26	26	26	60	27
四国電力(株)	モニタリングステーション	20	19	18	18	18	40	18
	モニタリングポストNo.1	18	18	17	17	17	43	18
	モニタリングポストNo.2	17	16	16	16	16	42	16
	モニタリングポストNo.3	15	14	14	14	13	39	15
	モニタリングポストNo.4	18	17	16	17	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3, 4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)

