

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 3 号機 復水脱塩装置の配管フランジ部からの水漏れについて

元. 9. 10
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	
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	元年 8 月 1 5 日 2 3 時 3 0 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]

8 月 16 日(金) 0 時 18 分、四国電力(株)から、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 号機は定格熱出力一定運転中のところ、8 月 15 日(木) 23 時 30 分頃、復水脱塩装置の配管フランジ部から水が漏れていることをパトロール中の運転員が確認した。
- 2 このため、同日 23 時 57 分漏えい箇所を隔離し、漏えいは停止した。
- 3 詳細は調査中である。
- 4 なお、本事象による環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

8 月 16 日(金) 15 時 15 分、四国電力(株)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。

- 1 漏えい箇所である復水脱塩装置アニオン再生塔内のイオン交換樹脂を洗浄する純水を供給する配管フランジ部を分解点検した結果、当該配管フランジ部のガスケットが損傷していることを確認したため、ガスケットの取り替えを実施した。
- 2 その後、当該配管に通水して漏れが無いことを確認し、8 月 16 日(金) 15 時 08 分、通常状態へ復旧した。
- 3 ガスケットが損傷した原因については、今後調査する。
- 4 なお、漏えいした水は純水で、建屋内にとどまっており、漏えい量は約 2 0 リットルと推定し、漏えいした水はふき取りを実施した。

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おります。

(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	平成 30 年 5 月 23 日運転終了(第 23 回定期検査中)
	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。

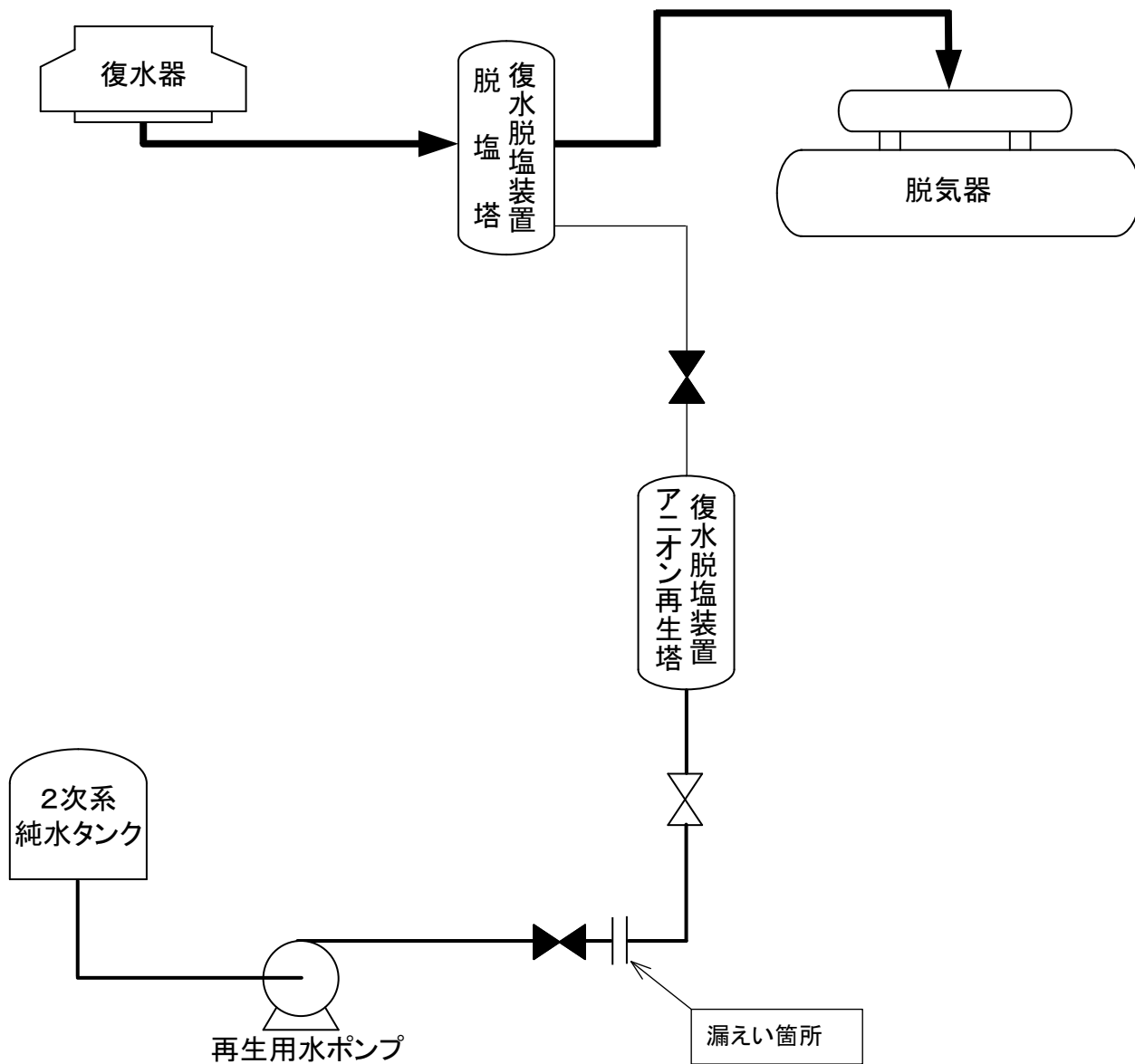
伊方発電所情報
(お知らせ)

発信年月日	令和 元年 8月 16日 (金) 00時 18分			
発信者	伊方発電所 池田			
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	平成30年5月23日 運転終了(第23回 定期検査中)	1.出力916MWにて (<u>通常運転</u> ・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2.第 一 回定期検査中
発生状況 概要	<u>設備トラブル</u> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他			
	1. 発生日時: 8月 15日 23時 30分頃 2. 場 所: 伊方発電所3号機タービン建屋1階(管理区域外) 3. 状 況: 伊方発電所3号機は定格熱出力一定運転中のところ、復水脱塩装置の配管フランジ部から水が漏れていることをパトロール中の運転員が確認しました。 このため、23時57分漏えい箇所を隔離し、漏えいは停止しました。 詳細は調査中です。 なお、本事象による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: 平成30年5月23日運転終了(第23回定期検査中) 3号機: (<u>通常運転</u>)・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止)中			
備考				

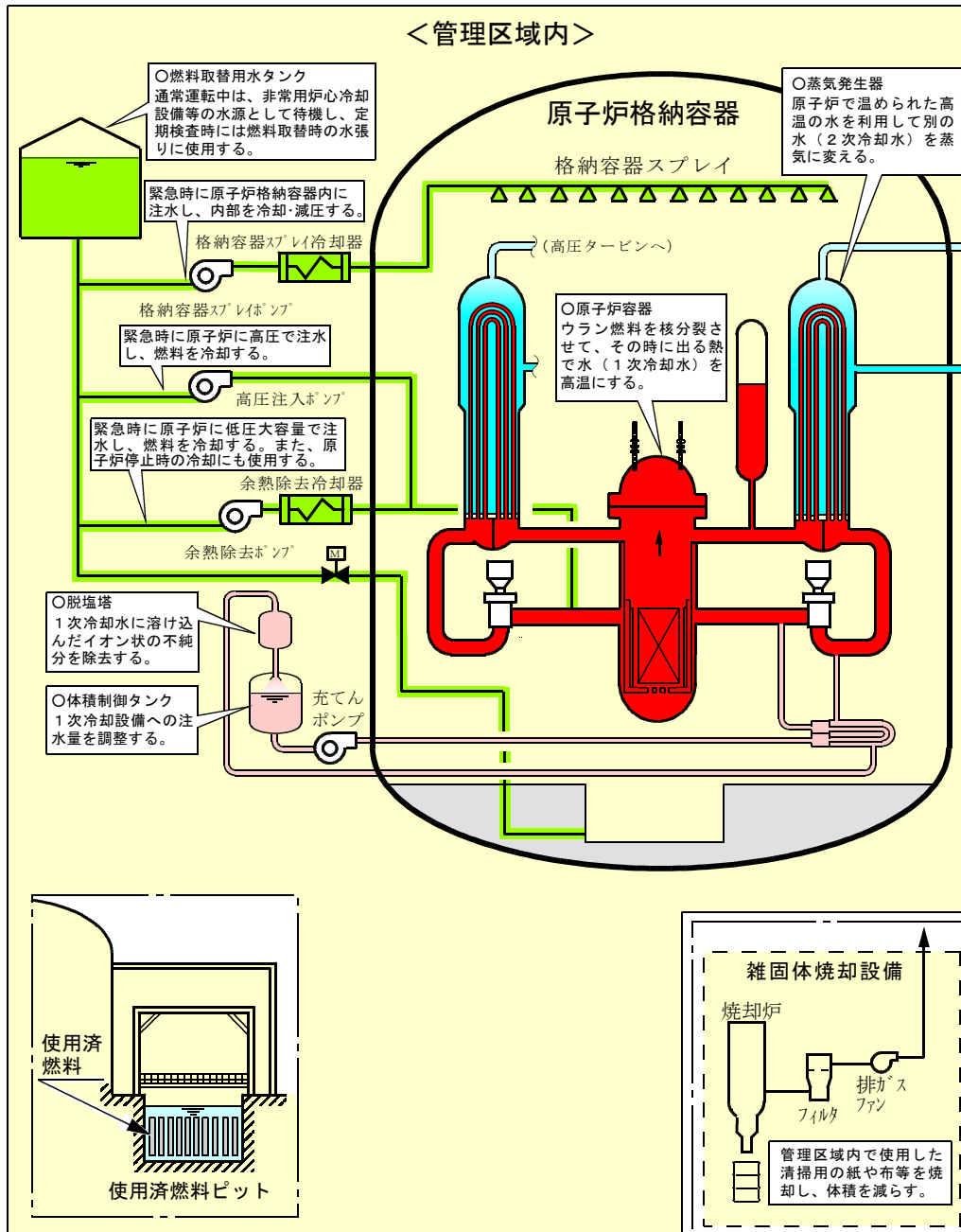
伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日		令和 元年 8月 16日 (金) 15時 15分		
発信者		伊方発電所 池田		
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	平成30年5月23日 運転終了(第23回 定期検査中)	1.出力916MW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： 8月 15日 23時 30分頃</p> <p>2. 場 所： 伊方発電所3号機タービン建屋1階(管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は定格熱出力一定運転中のところ、復水脱塩装置の配管フランジ部から水が漏れていることをパトロール中の運転員が確認しました。 このため、8月15日23時57分漏えい箇所を隔離し、漏えいは停止しました。 詳細は調査中です。 なお、本事象による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】</p> <p>漏えい箇所である復水脱塩装置アニオン再生塔内のイオン交換樹脂を洗浄する純水を供給する配管フランジ部を分解点検した結果、当該配管フランジ部のガスケットが損傷していることを確認したため、ガスケットの取り替えを実施しました。 その後、当該配管に通水して漏れが無いことを確認し、本日15時08分、通常状態へ復旧しました。 ガスケットが損傷した原因については、今後調査します。 なお、漏えいした水は純水で、建屋内にとどまっており、漏えい量は約20リットルと推定し、漏えいした水はふき取りを実施しました。</p>		
運転状況		<p>1号機：廃止措置中</p> <p>2号機：平成30年5月23日運転終了(第23回定期検査中)</p> <p>3号機：通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止)中</p>		
備考				

伊方3号機 復水脱塩装置 系統概略図

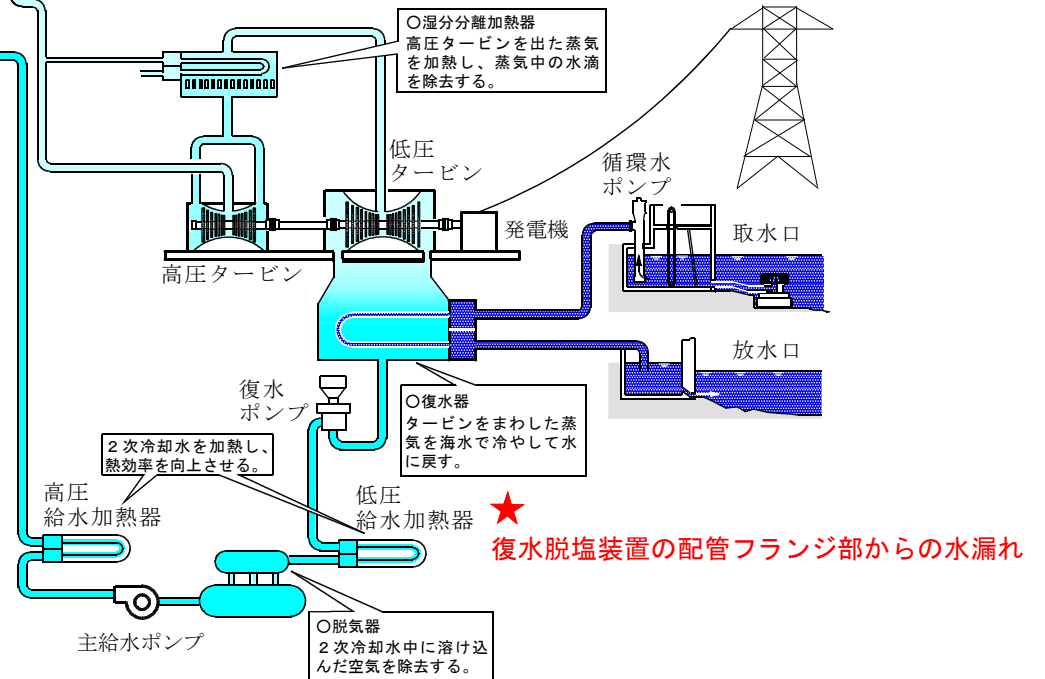


伊方発電所 基本系統図

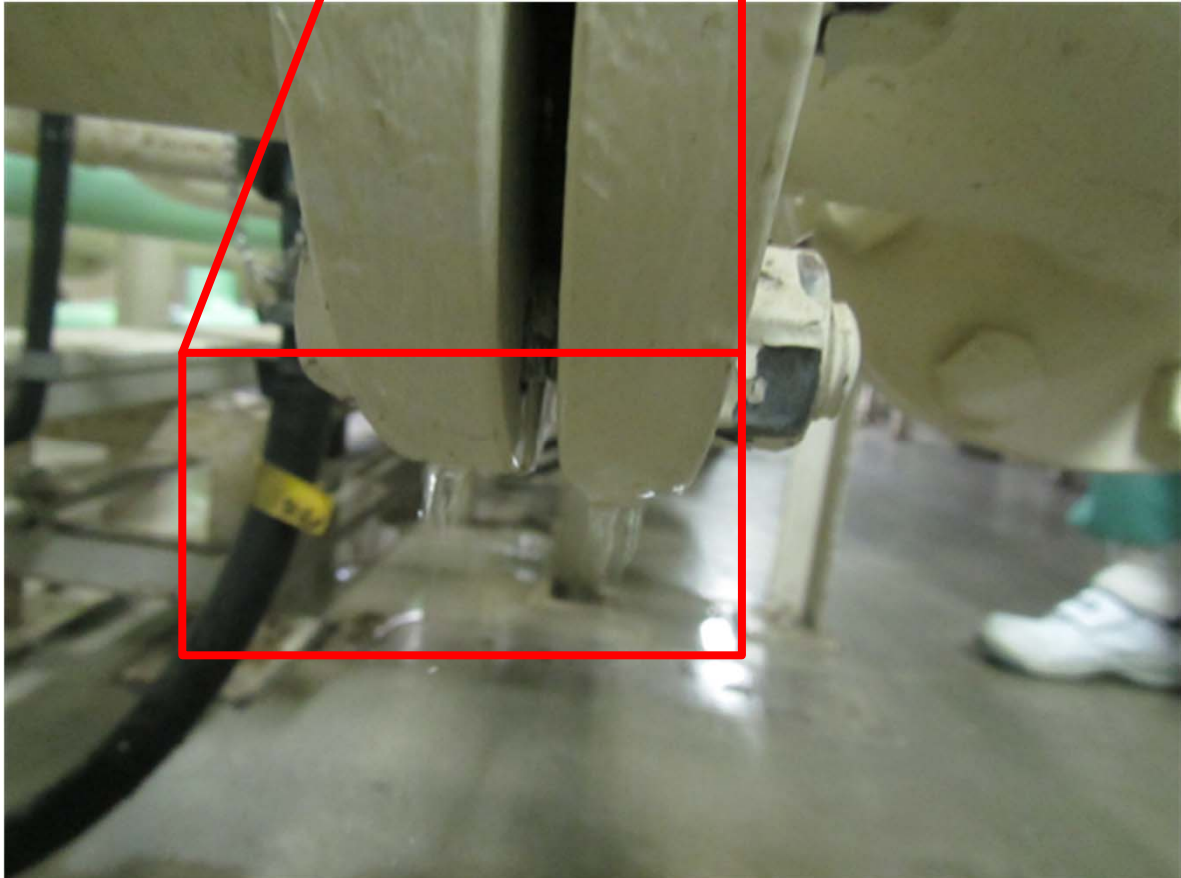
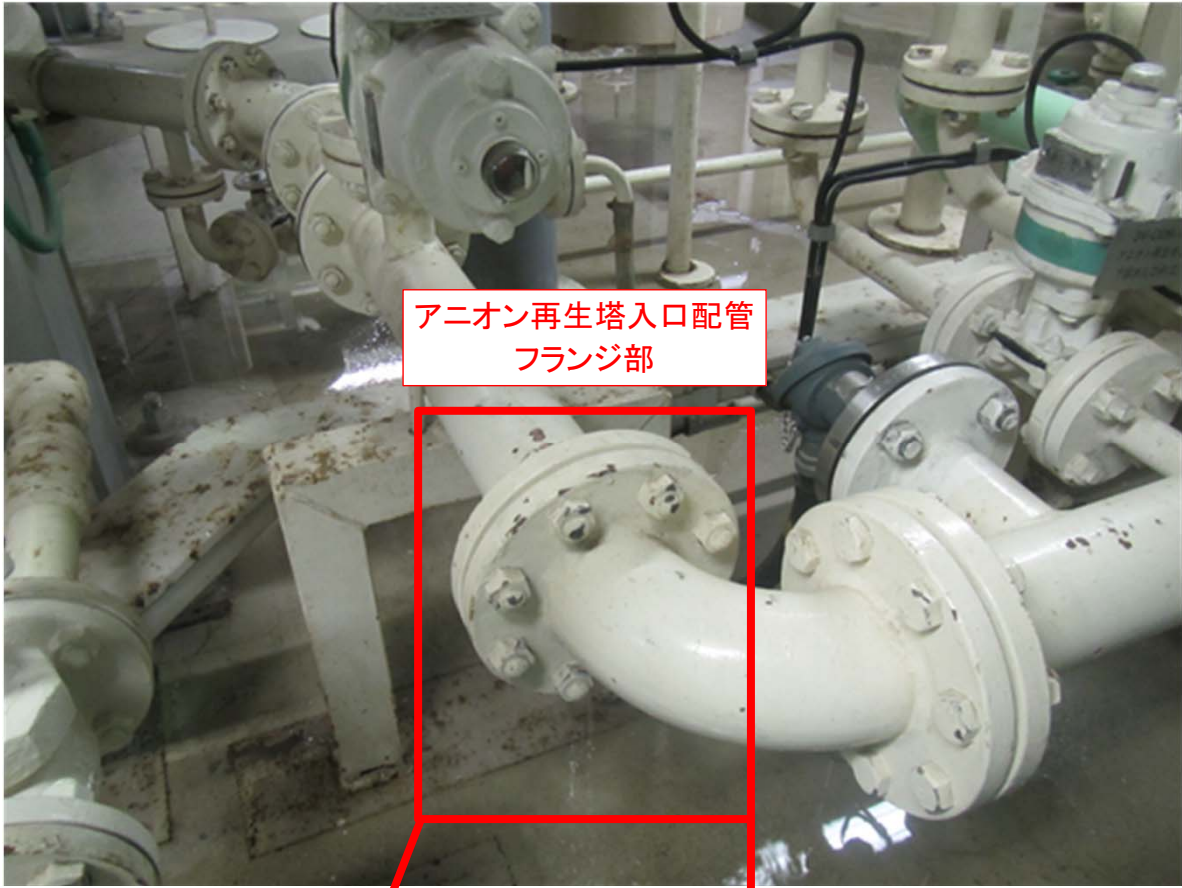


[凡例]

- : 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やす設備（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]



伊方発電所 3号機 復水脱塩装置フランジ部 現地状況



用語解説

○復水脱塩装置

2次系冷却水に含まれるイオン状の不純物をイオン交換樹脂により取り除き、浄化する装置。

復水脱塩装置は、イオン交換樹脂を充填した脱塩塔のほか、使用済みのイオン交換樹脂を再生する設備（アニオン再生塔等）により構成される。

○イオン交換樹脂

水中の不純物を吸着する性質がある直径1mm程度の粒状の樹脂であり、一定量の不純物を吸着したイオン交換樹脂は、薬品で再生（不純物を除去すること）し再び使用する。

イオン交換樹脂は、カチオン交換樹脂とアニオン交換樹脂とに分かれており、それぞれ異なる不純物を吸着する。

○復水脱塩装置 アニオン再生塔

アニオン交換樹脂を再生するための塔

アニオン再生塔では、復水脱塩装置脱塩塔から移送されてきた使用済みアニオン交換樹脂を再生し、再生が完了したアニオン交換樹脂は脱塩塔に移送する。

○再生用水ポンプ

イオン交換樹脂の再生に使用する純水を再生塔に供給するためのポンプ

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)

令和元年08月15日 (木)

(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	
		23:10	23:20	23:30	23:40	23:50	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) (更新)	28	26	24	23	22	43 [※]	19 [※]
	モニタリングポスト伊方越 (更新・移設)	33	30	28	26	25	41 [※]	23 [※]
	モニタリングポスト湊浦 (更新・移設)	35	33	32	30	29	44 [※]	26 [※]
	モニタリングポスト川永田 (更新・移設)	38	36	34	32	30	47 [※]	27 [※]
	モニタリングポスト九町 (更新・移設)	41	39	38	37	36	56 [※]	38 [※]
	モニタリングポスト大成 (更新)	20	19	18	17	16	40 [※]	16 [※]
	モニタリングポスト豊之浦 (更新)	34	33	31	29	28	49 [※]	26 [※]
	モニタリングポスト加周 (更新)	35	33	31	30	29	55 [※]	28 [※]
四国電力(株)	モニタリングステーション	26	25	24	22	21	38	18
	モニタリングポストNo. 1	27	25	23	22	20	39	17
	モニタリングポストNo. 2	27	24	22	21	19	40	16
	モニタリングポストNo. 3	24	23	20	18	17	38	15
	モニタリングポストNo. 4	27	24	23	21	20	40	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)

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28、29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。

※平成30年度に愛媛県の検出器を更新しており、上記「平常の変動幅」の最大値に旧検出器と新測定器の平均値の差を増減して設定。

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(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)

