

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 3 号機 総合排水処理装置の配管からの塩酸の漏えいについて  
(第 2 報)

R 3.10.11  
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 ・ <b>無</b> [評価レベル - ]	
県の公表区分	A ・ B ・ <b>C</b> ・ PP	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ <b>無</b> [漏えい量 - ]	
異常の概要	発生日時	令和 3 年 7 月 1 8 日 1 時 3 8 分
	発生場所	1 号 ・ 2 号 ・ <b>3 号</b> ・ 共用設備
		管理区域内 ・ <b>管理区域外</b>
種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>設備の故障、異常</b></li> <li>・ 地震、人身事故、その他</li> <li>・ 核物質防護</li> </ul>	

[異常の内容]

7 月 18 日(日) 2 時 16 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 号機は定期事業者検査のため停止中のところ、7 月 18 日(日) 0 時 51 分、総合排水処理装置にて塩酸ガスの検知を示す信号が発信した。
- 2 その後、同日 1 時 38 分、運転員がポンプ出口フランジ付近で塩酸の漏えいを確認した。
- 3 詳細は今後調査する。
- 4 本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。

[その後の状況等]

7 月 18 日(日) 6 時 59 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 その後、塩酸貯槽の出口ラインの弁を閉止することにより、7 月 18 日(日) 5 時 40 分、保修員が漏えいの停止を確認した。塩酸の漏えい量は約 30 L で発電所外部への流出はない。
- 2 漏えいした塩酸は回収し、総合排水処理装置にて処理する。
- 3 今後詳細を調査する。

[以上第 1 報でお知らせ済]

[復旧状況等]

9 月 7 日(火) 11 時 19 分、四国電力(株)から、復旧状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 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、当該配管を取替えた。また、当該塩酸注入ラインのその他の配管について調査したところ、3 箇所劣化兆候を確認したため、今後新品に取替える。
- 2 なお、劣化兆候を確認した配管は、現状で直ちに漏えいが生じるものではないが、配管の取替えに時間を要することから、念のため仮配管にて応急復旧し、9 月 7 日(火) 10 時 43 分、通水確認を実施して漏えいのない事を確認した。
- 3 今後、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	廃止措置中
	3 号機	運転中 ・ <b>停止中</b>
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<b>通常値</b> ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		<b>通常値</b> ・ 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	○ <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)

発信年月日	令和 3年 7月 18日 ( 日 ) 2時 16分			
発信者	伊方発電所 安富			
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	<del>1. 出力——MWにて</del> <del>(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中</del> 2. 第15回 定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他			
	1. 発生日時： 7月 18日 1時 38分 2. 場 所： 3号機 総合排水処理建屋 (非管理区域) 3. 状 況： <p style="margin-left: 20px;">伊方発電所3号機は定期事業者検査のため停止中のところ、本日0時51分、総合排水処理装置にて塩酸ガスの検知を示す信号が発信しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">その後、同日1時38分、運転員がポンプ出口フランジ付近で塩酸の漏えいを確認しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">詳細は今後調査します。</p> <p style="margin-left: 20px;">本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありません。</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・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">定検停止</span> )中			
備 考				

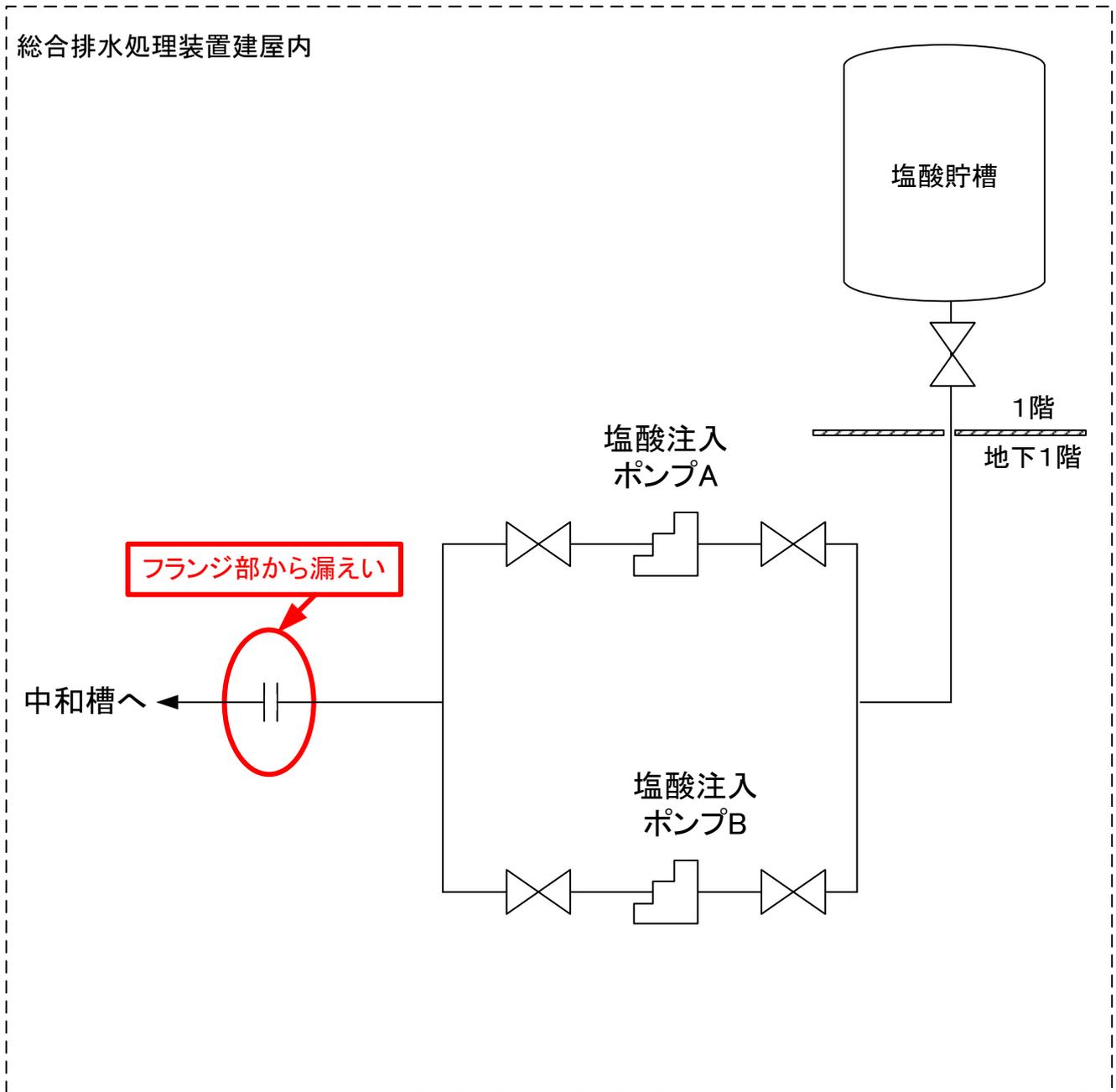
## 伊 方 発 電 所 情 報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	令和 3年 7月 18日 ( 日 ) 6時 59分			
発 信 者	伊方発電所 安富			
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	<del>1. 出力——MWにて</del> <del>(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中</del> 2. 第15回 定期事業者検査中
発 生 状 況 概 要	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他			
	<p>1. 発生日時： 7月 18日 1時 38分</p> <p>2. 場 所： 3号機 総合排水処理建屋 (非管理区域)</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">伊方発電所3号機は定期事業者検査のため停止中のところ、本日0時51分、総合排水処理装置にて塩酸ガスの検知を示す信号が発信しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">その後、同日1時38分、運転員がポンプ出口フランジ付近で塩酸の漏えいを確認しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">詳細は今後調査します。</p> <p style="margin-left: 40px;">本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 40px;"><b>【第1報にてお知らせ済み】</b></p> <p style="margin-left: 40px;">その後、塩酸貯槽の出口ラインの弁を閉止することにより、同日5時40分、保修員が漏えいの停止を確認しました。塩酸の漏えい量は約30Lで発電所外部への流出はありません。</p> <p style="margin-left: 40px;">漏えいした塩酸は回収し、総合排水処理装置にて処理します。</p> <p style="margin-left: 40px;">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・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">定検停止</span> )中			
備 考				

# 伊方発電所情報 (お知らせ、第3報)

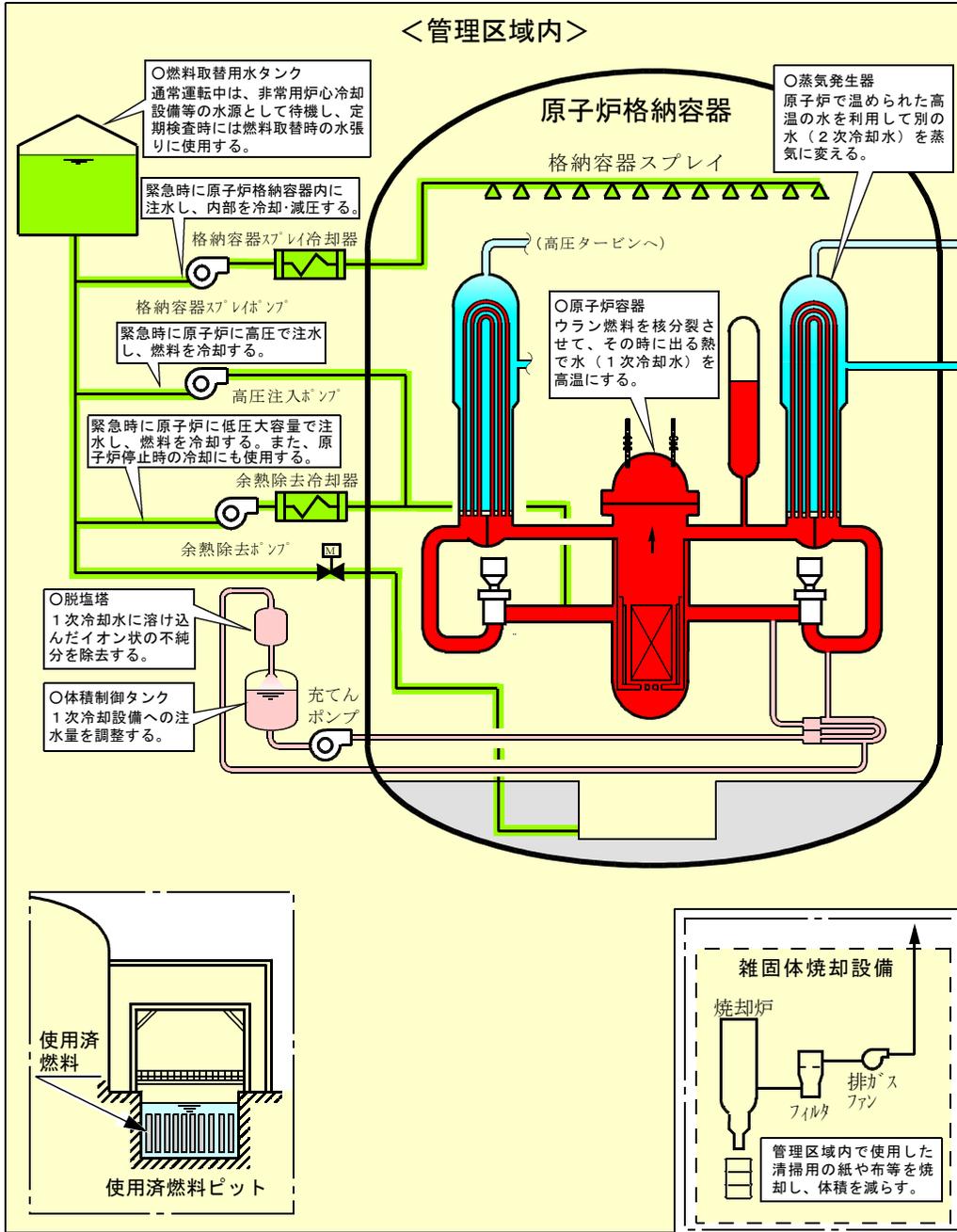
発信年月日	令和 3年 9月 7日 (火) 11時 19分		
発信者	伊方発電所 西村		
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機
	発生時 状況	廃止措置中	廃止措置中
		3号機 (890MW)	
		<del>1. 出力——MWにて</del> <del>(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中</del> 2. 第15回 定期事業者検査中	
発生状況 概要	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
	<p>1. 発生日時： 7月 18日 1時 38分</p> <p>2. 場所： 3号機 総合排水処理建屋 (非管理区域)</p> <p>3. 状況：</p> <p>伊方発電所3号機は定期事業者検査のため停止中のところ、7月18日0時51分、総合排水処理装置にて塩酸ガスの検知を示す信号が発信しました。</p> <p>その後、同日1時38分、運転員がポンプ出口フランジ付近で塩酸の漏えいを確認しました。</p> <p>詳細は今後調査します。</p> <p>本事象によるプラントへの影響および周辺環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>その後、塩酸貯槽の出口ラインの弁を閉止することにより、同日5時40分、係員が漏えいの停止を確認しました。塩酸の漏えい量は約30Lで発電所外部への流出はありません。</p> <p>漏えいした塩酸は回収し、総合排水処理装置にて処理します。</p> <p>今後詳細を調査します。</p> <p style="text-align: right;">【第2報にてお知らせ済み】</p> <p>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、当該配管を取替えました。また、当該塩酸注入ラインのその他の配管について調査したところ、3箇所劣化兆候を確認したため、今後新品に取替えます。</p> <p>なお、劣化兆候を確認した配管は、現状で直ちに漏えいが生じるものではありませんが、配管の取替えに時間を要することから、念のため仮配管にて応急復旧し、本日10時43分、通水確認を実施して漏えいのない事を確認しました。</p> <p>今後、引き続き原因について詳細を調査します。</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・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">定検停止</span> )中		
備考			

# 伊方発電所 3号機 総合排水処理装置 概略系統図



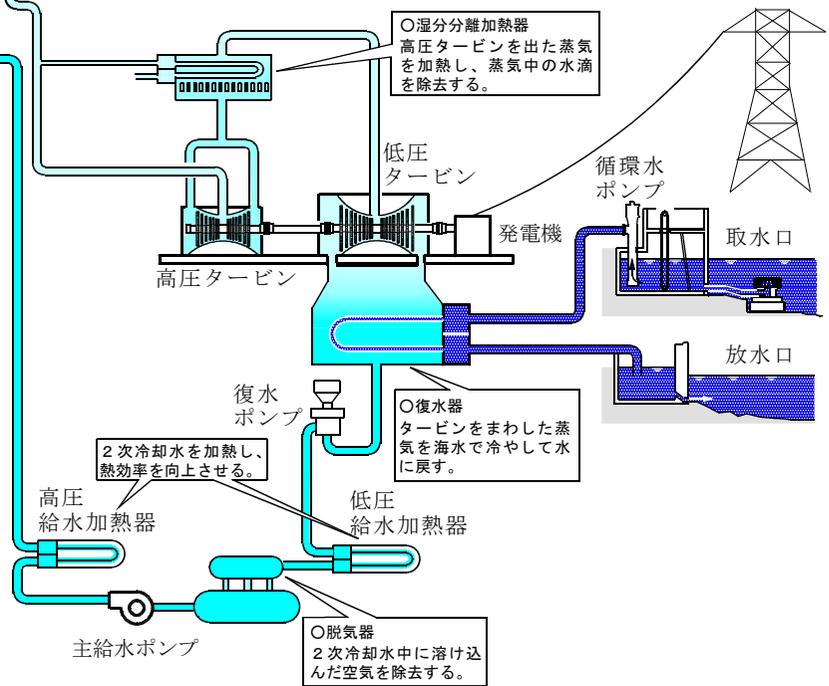
# 伊方発電所 基本系統図

今回公表



**[凡例]**

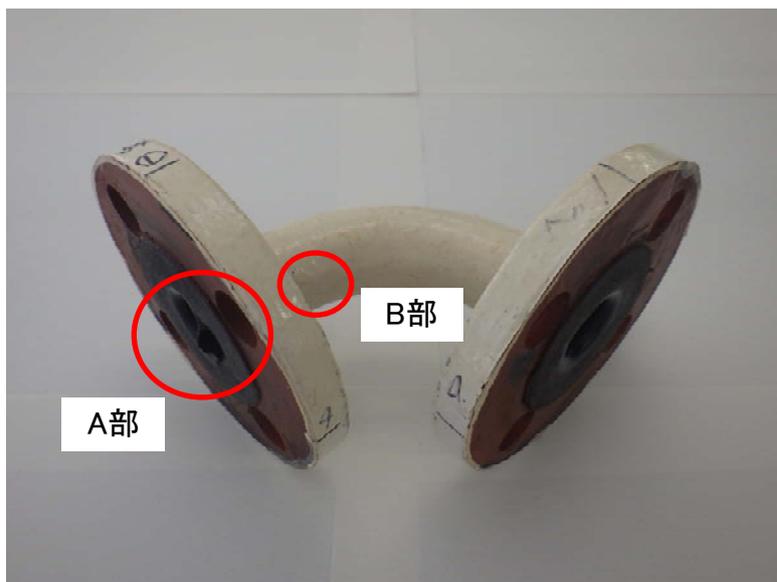
- (Red): 原子炉で発生した熱を蒸気発生器に伝える設備（1次冷却設備）[放射性物質を含む]
- (Green): 緊急時に原子炉等を冷やす設備（非常用炉心冷却設備等）[放射性物質を含む]
- (Pink): 1次冷却水の水質・水量を調整する設備（化学体積制御設備）[放射性物質を含む]
- (Blue): 蒸気発生器でできた蒸気でタービンをまわし発電する設備（2次冷却設備）[放射性物質を含まない]
- (Dashed): 管理区域 [原子炉格納容器、使用済燃料等の貯蔵、放射性廃棄物の廃棄等の場所であって、その場所の放射線が一定レベル(3月間に1.3ミリシーベルト)を超える恐れのある場所 [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 総合排水処理装置の配管からの塩酸の漏えいについて (R3. 7. 18)

# 伊方発電所3号機 総合排水処理装置 漏えい配管 復旧状況



取外し後



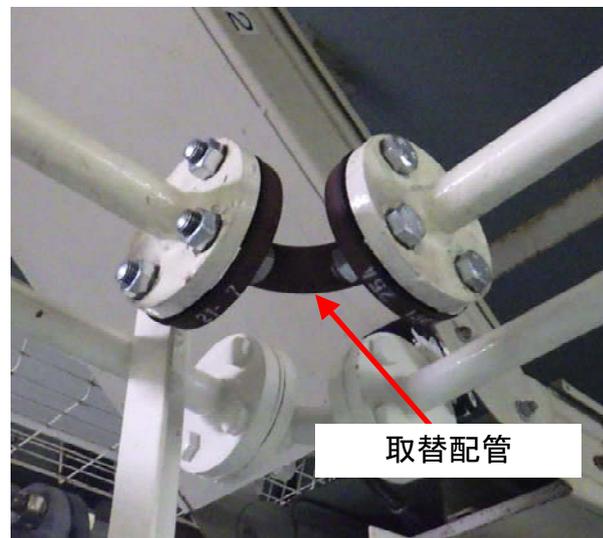
A部



B部

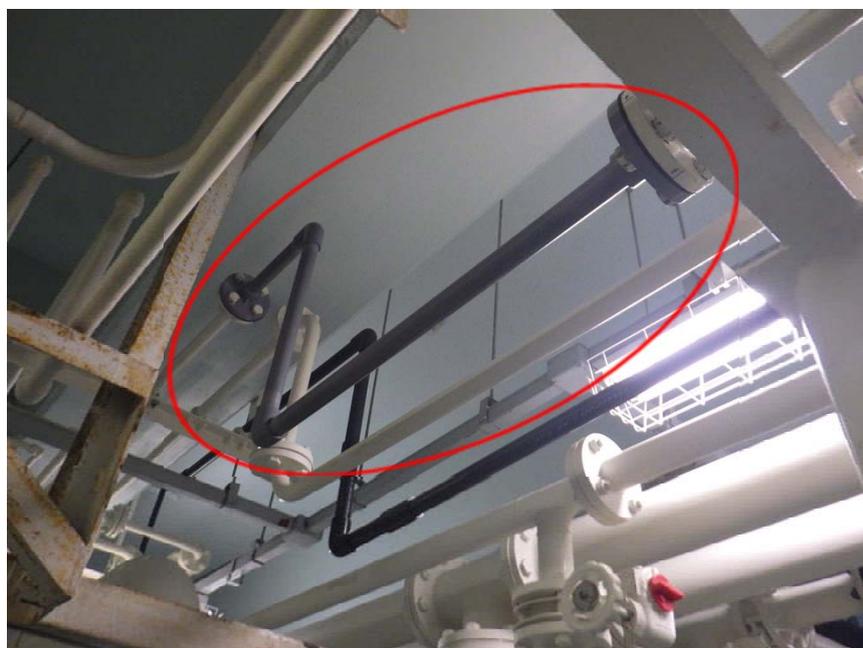
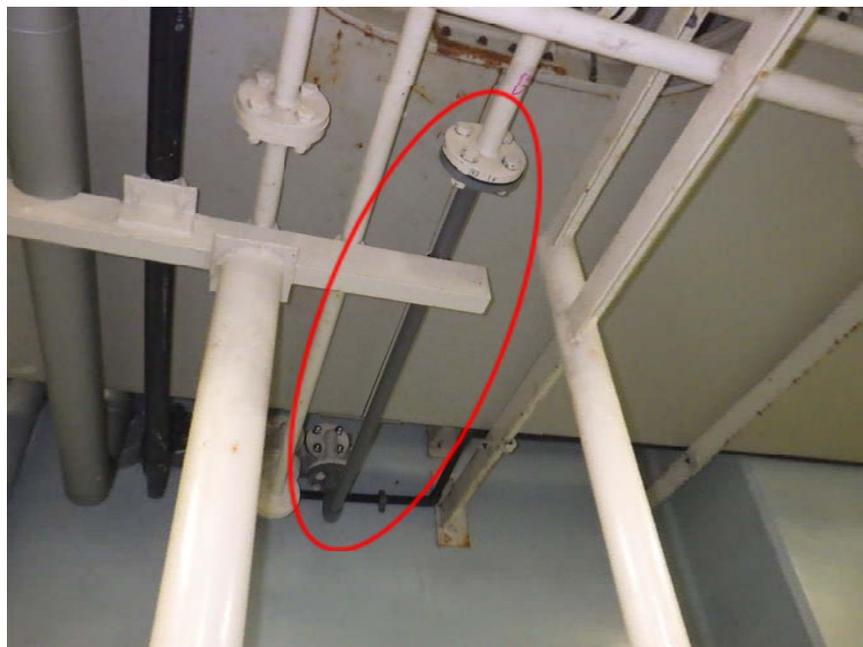
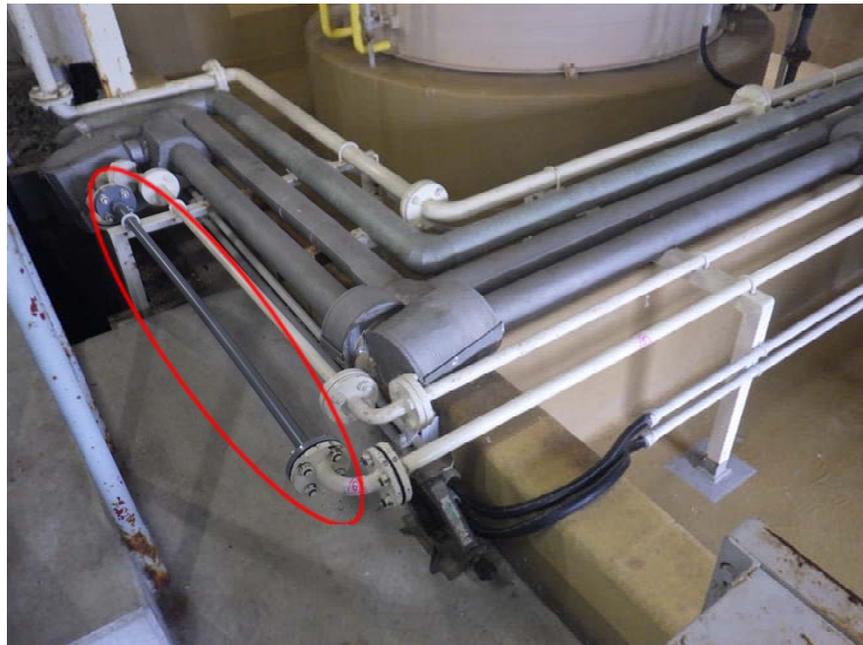


取替前



取替後

伊方発電所3号機 総合排水処理装置 仮配管 復旧状況



## 用語解説

### ○総合排水処理装置

発電所の管理区域外（タービン建屋、事務所等）から排出される一般排水を浄化する装置

### ○塩酸貯槽

総合排水処理装置の処理水の中和に使用する塩酸を保管する貯槽

### ○塩酸注入ポンプ

処理水を中和するための槽（中和槽）に塩酸を注入するためのポンプ

### ○中和槽

処理水のpHを調整するための槽

# 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3年07月18日 (日)

(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	
		0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	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)	17	17	17	17	17	44 <sup>*</sup>	19 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト伊方越 (更新・移設)	18	18	18	18	18	51 <sup>*</sup>	20 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト湊浦 (更新・移設)	23	24	23	23	23	45 <sup>*</sup>	26 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト川永田 (更新・移設)	24	24	23	24	24	51 <sup>*</sup>	27 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト九町 (更新・移設)	34	34	34	34	34	53 <sup>*</sup>	35 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト大成 (更新)	13	13	13	13	13	39 <sup>*</sup>	16 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト豊之浦 (更新)	23	23	23	23	23	51 <sup>*</sup>	26 <sup>*</sup>
	モニタリングポスト加周 (更新)	25	25	25	25	24	57 <sup>*</sup>	28 <sup>*</sup>
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	16	16	40	18
	モニタリングポストNo.1	15	15	15	15	15	43	19
	モニタリングポストNo.2	14	14	14	14	14	43	16
	モニタリングポストNo.3	12	13	12	12	12	40	15
	モニタリングポストNo.4	15	14	15	15	14	43	17
	1,2号機放水口水モニタ(cps)	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	令和2年度までの最大値11.4	
	3号機放水ピット水モニタ(cps)	3.0	3.0	2.9	2.8	2.9	24年度の測定方式変更後から令和2年度までの最大値6.0	

(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 (平成30年度、令和元年度) 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」の最大値は令和元年度の測定値をもとに設定。
- 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)

