

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方 2 号機復水脱塩装置からの塩酸の漏えいについて

24. 6 . 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 ・ 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	24 年 5 月 11 日 16 時 29 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]

5 月 11 日 (金) 17 時 15 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。

- 1 伊方 2 号機は定期検査中のところ、5 月 11 日 (金) 16 時 29 分、中央制御室において、復水脱塩装置の異常を示す信号が発信したため、現地確認を実施したところ、復水脱塩装置建家で塩酸が漏えいしていることを確認した。
- 2 現在、当該エリアの立入制限を実施し、詳細調査中である。
- 3 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]

5 月 11 日 (金) 23 時 55 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 復水脱塩装置の異常を示す信号発信時、復水脱塩装置建家内では、中和用塩酸供給ポンプが運転中であったことから、直ちに当該ポンプを停止していた。
- 2 その後、現場に立ち入り、塩酸が飛散している状況を確認したが、配管等の状況を確認した結果、5 月 11 日 (金) 17 時 35 分に漏えいが停止していることを確認した。
- 3 今後、詳細を調査する。
- 4 建家周辺の塩酸ガス濃度を測定した結果、検出限界濃度未満 (0.1ppm 未満) であり、塩酸ガスによる周辺環境及び作業員への影響はない。
- 5 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。

[復旧状況等]

5 月 21 日 (月) 15 時 00 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 その後、漏えい箇所を調査した結果、中和用塩酸供給ポンプの出口側の弁フランジ部からの漏えいであり、その他の箇所からは漏えいがないことを確認した。
- 2 当該フランジ部を調査したところ変形が確認されたことから、当該部を修正し、5 月 21 日 (月) 14 時 35 分、漏えいがないことを確認した。
- 3 なお、念のため、当該弁を今後新品に交換する。
- 4 今後、引き続き、詳細調査を行う。
- 5 本事象による環境への放射能の影響はない。

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)

[事故発生時の状況]

原子炉の運転状況	1 号機	運転中 (出力 %) ・ 停止中
	2 号機	運転中 (出力 %) ・ 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	平成 24年 5月 11日(金) 17時15分	
発信者	伊方発電所 稲瀬	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566 MW)・ 2号機(566 MW) ・3号機(890 MW)
	発生時 状況	1. 出力 MW にて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 2号機第23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：5月 11日 16時29分</p> <p>2. 場 所： 復水脱塩装置建家(管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="padding-left: 40px;">伊方発電所2号機は定期検査中のところ、本日16時29分、中央制御室において、復水脱塩装置の異常を示す信号が発信したため、現地確認を実施したところ復水脱塩装置建家で塩酸が漏えいしていることを確認しました。</p> <p style="padding-left: 40px;">現在、当該エリアの立ち入り制限を実施し、詳細調査中です。</p> <p style="padding-left: 40px;">なお、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。詳細は追って連絡します。</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		

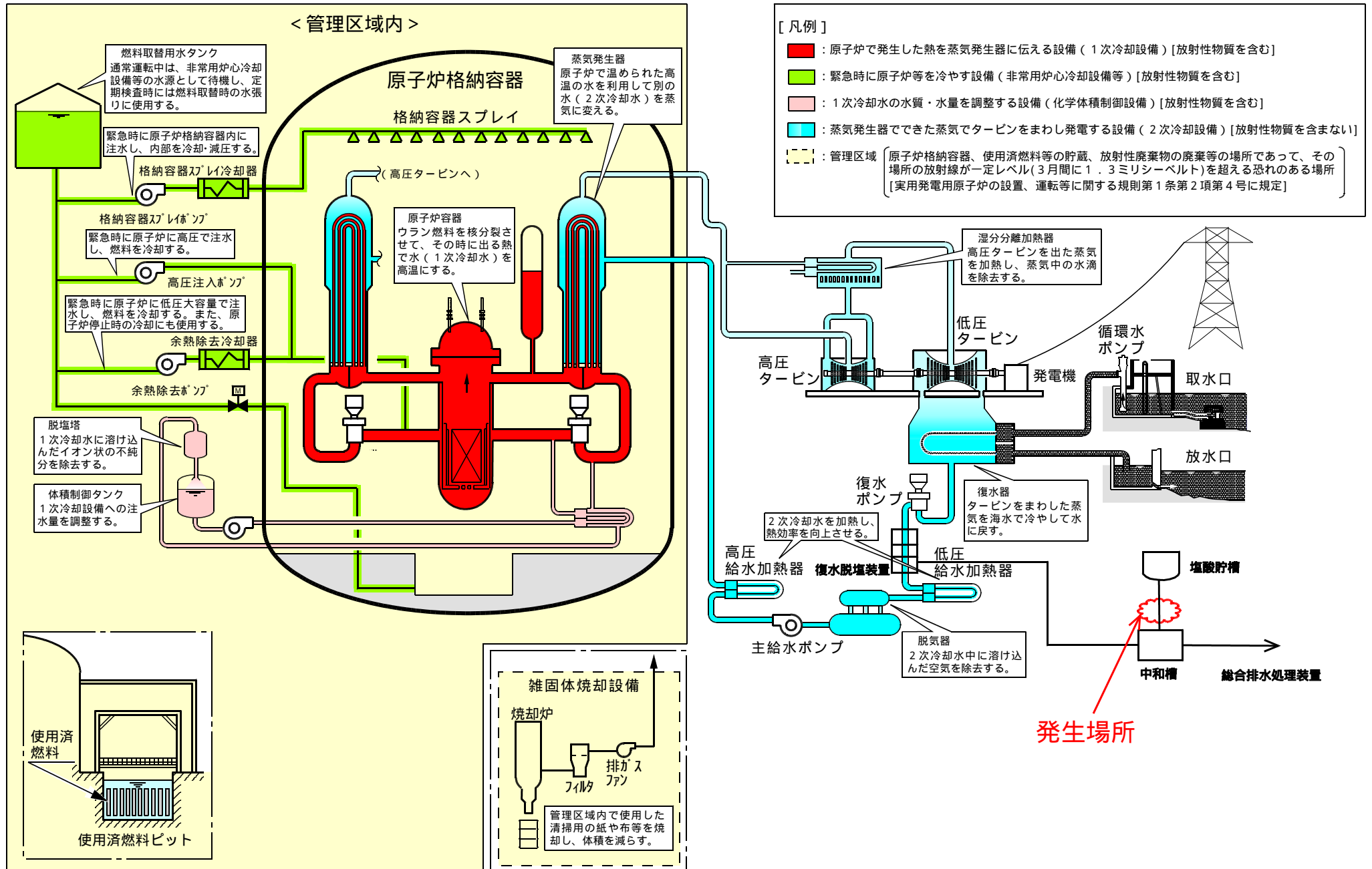
伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日		平成 24年 5月 11日(金) 23時55分
発信者		伊方発電所 窪田
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566 MW)・ 2号機(566 MW) ・3号機(890 MW)
	発生時 状況	1. 出力 MW にて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 2号機第23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：5月 11日 16時29分</p> <p>2. 場 所： 復水脱塩装置建家(管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="text-align: center;">伊方発電所2号機は定期検査中のところ、本日16時29分、中央制御室において、復水脱塩装置の異常を示す信号が発信したため、現地確認を実施したところ復水脱塩装置建家で塩酸が漏えいしていることを確認しました。このため、当該エリアの立ち入り制限を実施しました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p>復水脱塩装置の異常を示す信号発信時、復水脱塩装置建家内では、中和用塩酸供給ポンプが運転中であったことから、運転員が直ちに当該ポンプを停止していました。その後、現場に立ち入り塩酸の飛散している状況を確認しましたが、目視により配管などを調査したところ漏えいの継続が確認されないことから、17時35分に漏えいが停止していることを保修員が確認しました。また、漏えい量は約20Lであり、全量を回収しました。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p> <p>なお、建家周辺の塩酸ガス濃度を測定した結果、検出限界濃度未満(0.1ppm 未満)であり、塩酸ガスによる周辺環境および作業員への影響はありませんでした。</p> <p style="text-align: center;">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：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		

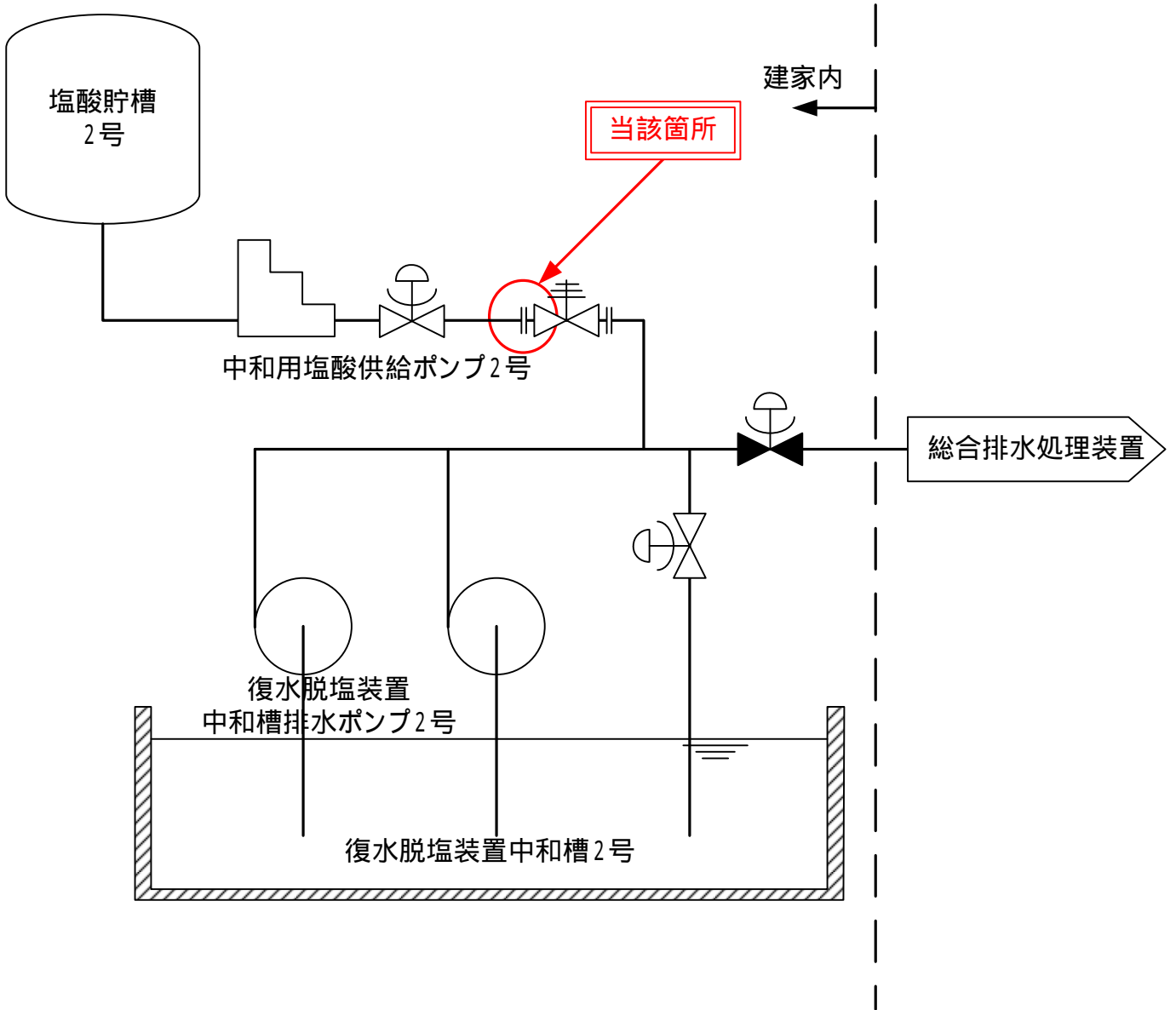
伊方発電所情報 (お知らせ、第3報)

発信年月日	平成 24年 5月 21日(月) 15時00分
発信者	伊方発電所 榎本
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	1号機(566 MW)・ 2号機(566 MW) ・3号機(890 MW)
	1. 出力 MW にて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 2号機第23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：5月 11日 16時29分</p> <p>2. 場 所： 復水脱塩装置建家(管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所2号機は定期検査中のところ、5月11日16時29分、中央制御室において、復水脱塩装置の異常を示す信号が発信したため、現地確認を実施したところ復水脱塩装置建家で塩酸が漏えいしていることを確認しました。このため、当該エリアの立ち入り制限を実施しました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p>復水脱塩装置の異常を示す信号発信時、復水脱塩装置建家内では、中和用塩酸供給ポンプが運転中であつたことから、運転員が直ちに当該ポンプを停止していました。その後、現場に立ち入り塩酸の飛散している状況を確認しましたが、目視により配管などを調査したところ漏えいの継続が確認されないことから、17時35分に漏えいが停止していることを保修員が確認しました。また、漏えい量は約20Lであり、全量を回収しました。</p> <p>なお、建家周辺の塩酸ガス濃度を測定した結果、検出限界濃度未満(0.1ppm 未満)であり、塩酸ガスによる周辺環境および作業員への影響はありませんでした。 [第2報にてお知らせ済み]</p> <p>その後、漏えい箇所を調査した結果、中和用塩酸供給ポンプの出口側の弁フランジ部からの漏えいであり、その他の箇所からは漏えいがないことを確認しました。当該フランジ部を調査したところ変形が確認されたことから、当該部を修正し、本日14時35分、漏えいがないことを確認しました。なお、念のため、当該弁を今後新品に交換することとします。</p> <p>今後、引き続き、詳細調査を行います。 本事象による環境への放射能の影響はありません。</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	

伊方発電所 基本系統図



伊方2号機 復水脱塩装置中和槽概略図



【発生状況】



当該箇所



用語の解説

復水脱塩装置

復水脱塩装置は、復水中に含まれる不純物をイオン交換樹脂で吸着し、水質を向上させる目的で設置している。

塩酸は、復水脱塩装置で使用するイオン交換樹脂の再生および再生廃液の中和のために使用する。

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 24 年 5 月 11 日(金)

(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	
		16 : 10	16 : 20	16 : 30	16 : 40	16 : 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)	16	17	16	16	16	44	19
	九町モニタリングポスト	23	22	23	22	23	48	27
	湊浦モニタリングポスト	15	16	16	16	16	38	18
	伊方越 モニタリングポスト	18	17	18	18	17	43	21
	川畷 モニタリングポスト	23	22	23	22	22	46	25
	豊之浦 モニタリングポスト	11	12	12	12	12	41	14
	加周モニタリングポスト	24	23	23	23	23	51	27
	大成モニタリングポスト	22	21	21	21	21	37	23
四国電力(株)	モニタリングステーション	15	15	16	15	16	38	16
	モニタリングポストNo.1	14	15	14	14	14	42	16
	モニタリングポストNo.2	13	13	12	13	13	43	16
	モニタリングポストNo.3	12	12	12	12	12	42	14
	モニタリングポストNo.4	13	13	13	13	13	42	16

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 21、22 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)

