

[異常時通報連絡の公表文（様式1-1）]

伊方1, 2号機純水装置付属設備からの苛性ソーダの漏えいについて

26. 5. 12

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 [評価レベル -]	無
県の公表区分		A	B
外部への放射能の放出・漏えい		有	無
異常の概要	発生日時	26年4月8日10時40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 	

[異常の内容]

- 4月8日(火)11時33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 4月8日(火)10時40分頃、1, 2号機の純水装置において、運転員が弁のフランジ部から苛性ソーダが漏えいしていることを確認した。
 - 2 このため、4月8日(火)10時55分に漏えい個所を隔離し、漏えいは停止した。
 - 3 今後、詳細を調査する。

[その後の状況等]

- 4月8日(火)19時17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、漏えいした苛性ソーダは全量(約40リットル)を回収した。
 - 2 今後、総合排水処理装置にて処理する。
 - 3 なお、漏えいした苛性ソーダは、純水を製造するために用いるイオン交換樹脂を再生するために使用するものであり、放射性物質を含むものではない。
 - 4 引き続き、漏えいの原因については、調査する。
 - 5 現状、必要な純水量は確保されており、本装置を運転しなくてもプラントへの影響はない。

[復旧状況等]

- 4月23日(水)15時35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、当該フランジ部のガスケットを新品に交換し、漏えい試験を実施した結果、当該フランジ部からの漏えいがないことを確認したことから、4月23日(水)15時20分、通常状態に復旧した。
 - 2 なお、取り外したガスケットについて、取り付け不良が確認されたことから、今後、漏えいに至った原因等について、詳細調査を行い、必要な対策を行っていく。
 - 3 本事象による環境への影響はない。

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（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	平成 26年 4月 8日 (火) 11時 33分	
発信者	伊方発電所 佐藤	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 号機 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. 1号機 第28回, 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
		1. 発生日時: 4月 8日 10時 40分頃 2. 場 所: 伊方1・2号機純水装置 (屋外) 3. 状 況: 本日10時40分頃、1・2号機の純水装置において、運転員が弁のフランジ部から苛性ソーダが漏えいしていることを確認しました。このため、10時55分に漏えい個所を隔離し、漏えいは停止しました。 今後、詳細を調査することとします。 なお、本事象による環境への影響はありません。
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)

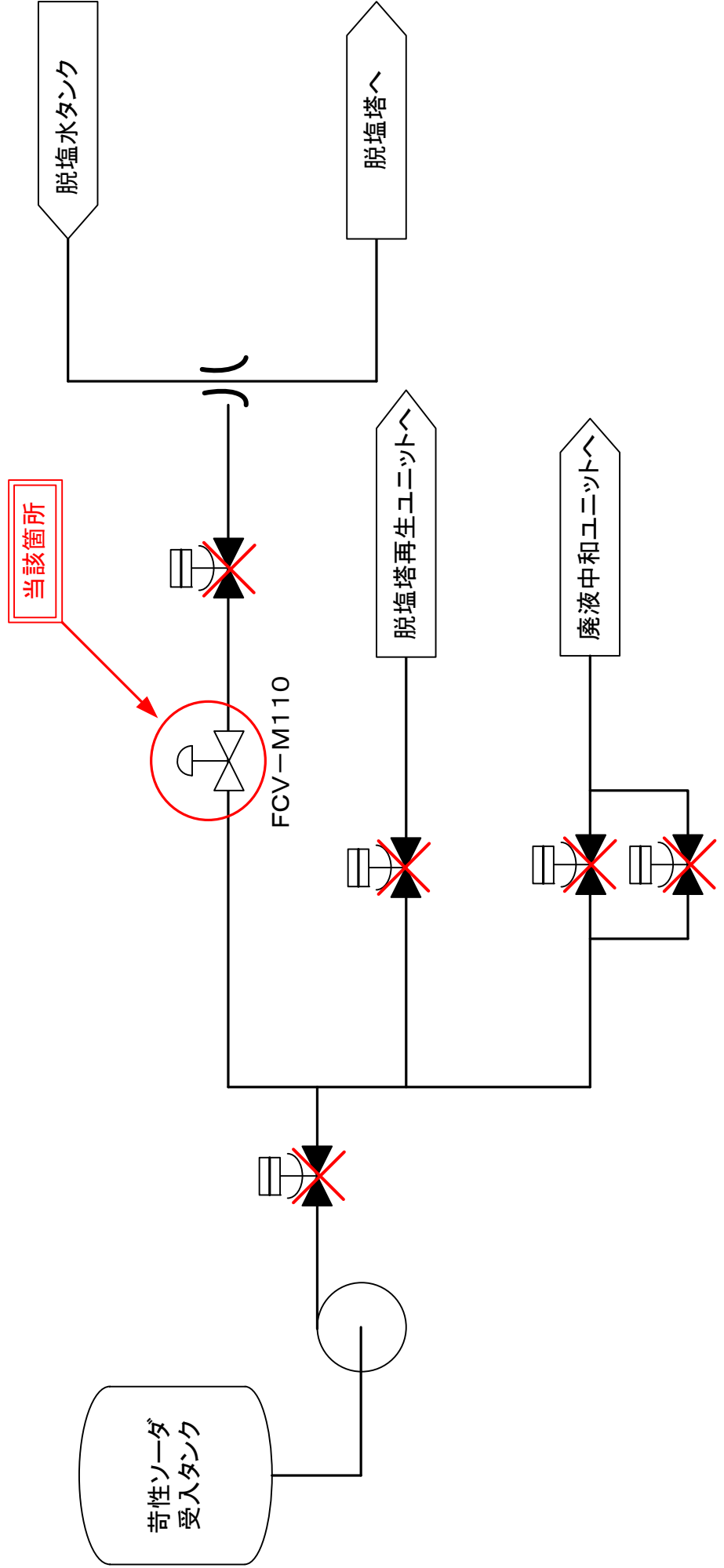
発信年月日	平成 26年 4月 8日 (火) 19時 17分		
発信者	伊方発電所 長尾		
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)	
	発生時 状況	1. 号機出力 MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 1号機 第28回, 2号機 第23回 定期検査中	
発生状況 概要	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">設備トラブル</div> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他		
	<p>1. 発生日時: 4月 8日 10時 40分頃</p> <p>2. 場 所: 伊方1・2号機純水装置(屋外)(管理区域外)</p> <p>3. 状 況:</p> <p>本日10時40分頃、1・2号機の純水装置において、運転員が弁のフランジ部から苛性ソーダが漏えいしていることを確認しました。このため、10時55分に漏えい個所を隔離し、漏えいは停止しました。</p> <p>今後、詳細を調査することとします。【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>その後、漏えいした苛性ソーダは全量(約40リットル)を回収しました。今後、総合排水処理装置にて処理します。</p> <p>なお、漏えいした苛性ソーダは、純水を製造するために用いるイオン交換樹脂を再生するために使用するものであり、放射性物質を含むものではありません。</p> <p>引き続き、漏えいの原因については、調査します。</p> <p>本事象による環境への影響はありません。</p> <p>現状、必要な純水量は確保されており、本装置を運転しなくてもプラントへ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

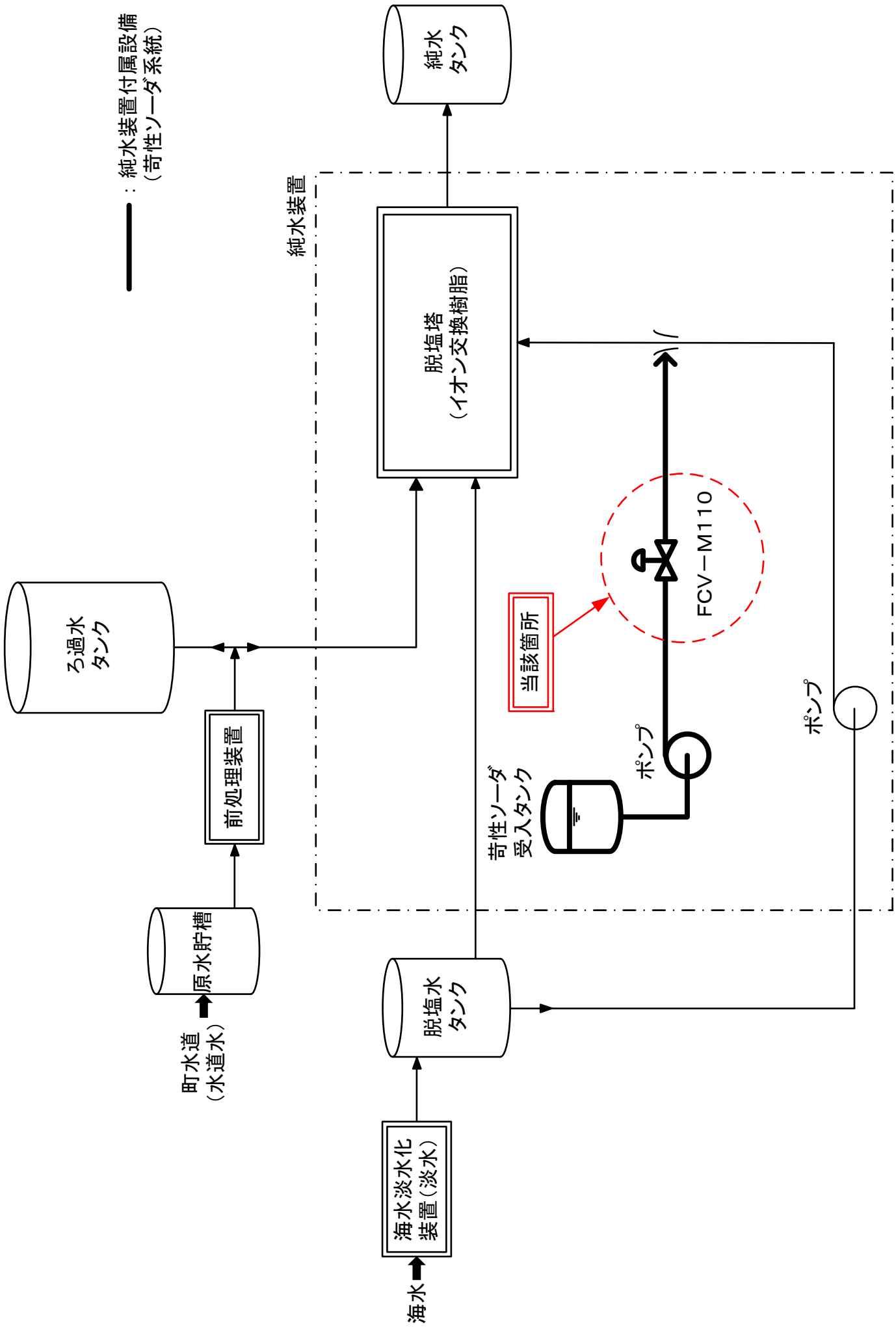
(お知らせ、第3報)

発信年月日	平成 26年 4月 23日 (水) 15時 35分	
発信者	伊方発電所 佐藤	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 号機 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. 1号機 第28回, 2号機 第23回 定期検査中
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 ・ その他
		<p>1. 発生日時: 4月 8日 10時 40分頃</p> <p>2. 場 所: 伊方1・2号機純水装置(屋外)(管理区域外)</p> <p>3. 状 況:</p> <p>4月8日10時40分頃、1・2号機の純水装置において、運転員が弁のフランジ部から苛性ソーダが漏えいしていることを確認しました。このため、10時55分に漏えい個所を隔離し、漏えいは停止しました。</p> <p>今後、詳細を調査することとします。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>その後、漏えいした苛性ソーダは全量(約40リットル)を回収しました。今後、総合排水処理装置にて処理します。</p> <p>なお、漏えいした苛性ソーダは、純水を製造するために用いるイオン交換樹脂を再生するために使用するものであり、放射性物質を含むものではありません。</p> <p>引き続き、漏えいの原因については、調査します。</p> <p>現状、必要な純水量は確保されており、本装置を運転しなくてもプラントへの影響はありません。</p> <p style="text-align: right;">【第2報にてお知らせ済み】</p> <p>その後、当該フランジ部のガスケットを新品に交換し、漏えい試験を実施した結果、当該フランジ部からの漏えいがないことを確認したことから、本日15時20分、通常状態に復旧しました。</p> <p>なお、取り外したガスケットについて、取り付け不良が確認されたことから、今後、漏えいに至った原因等について、詳細調査を行い、必要な対策を行ってまいります。</p> <p>本事象による環境へ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		

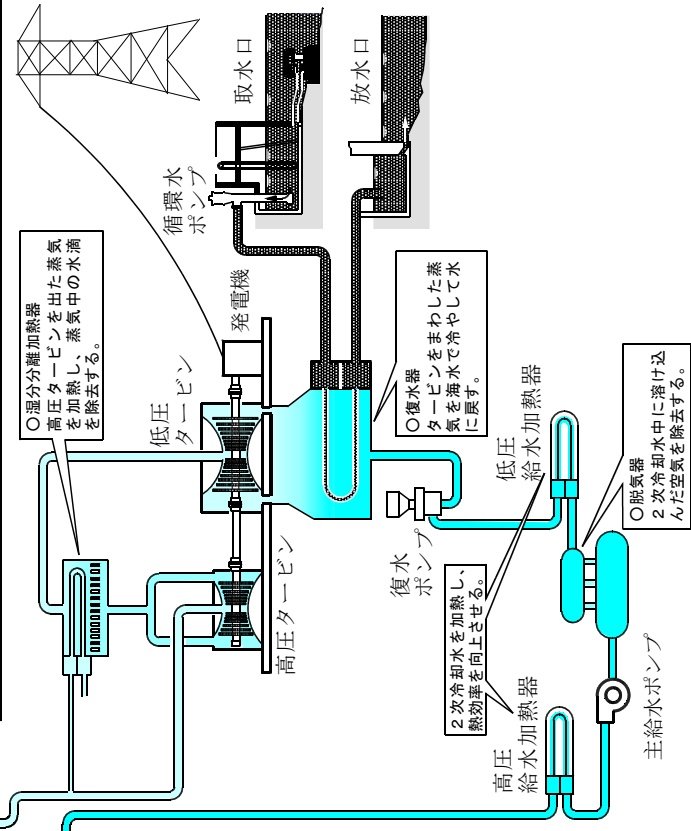
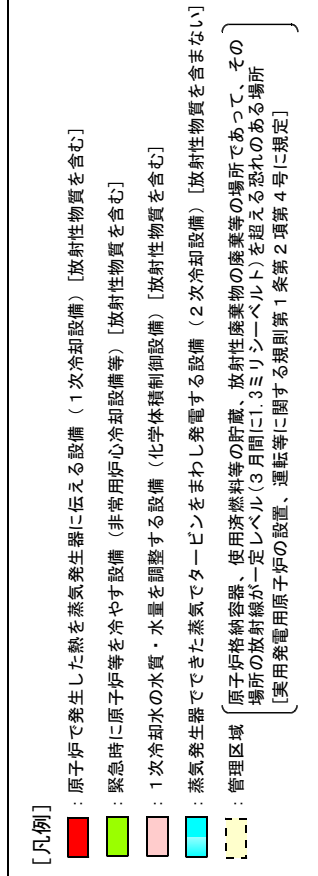
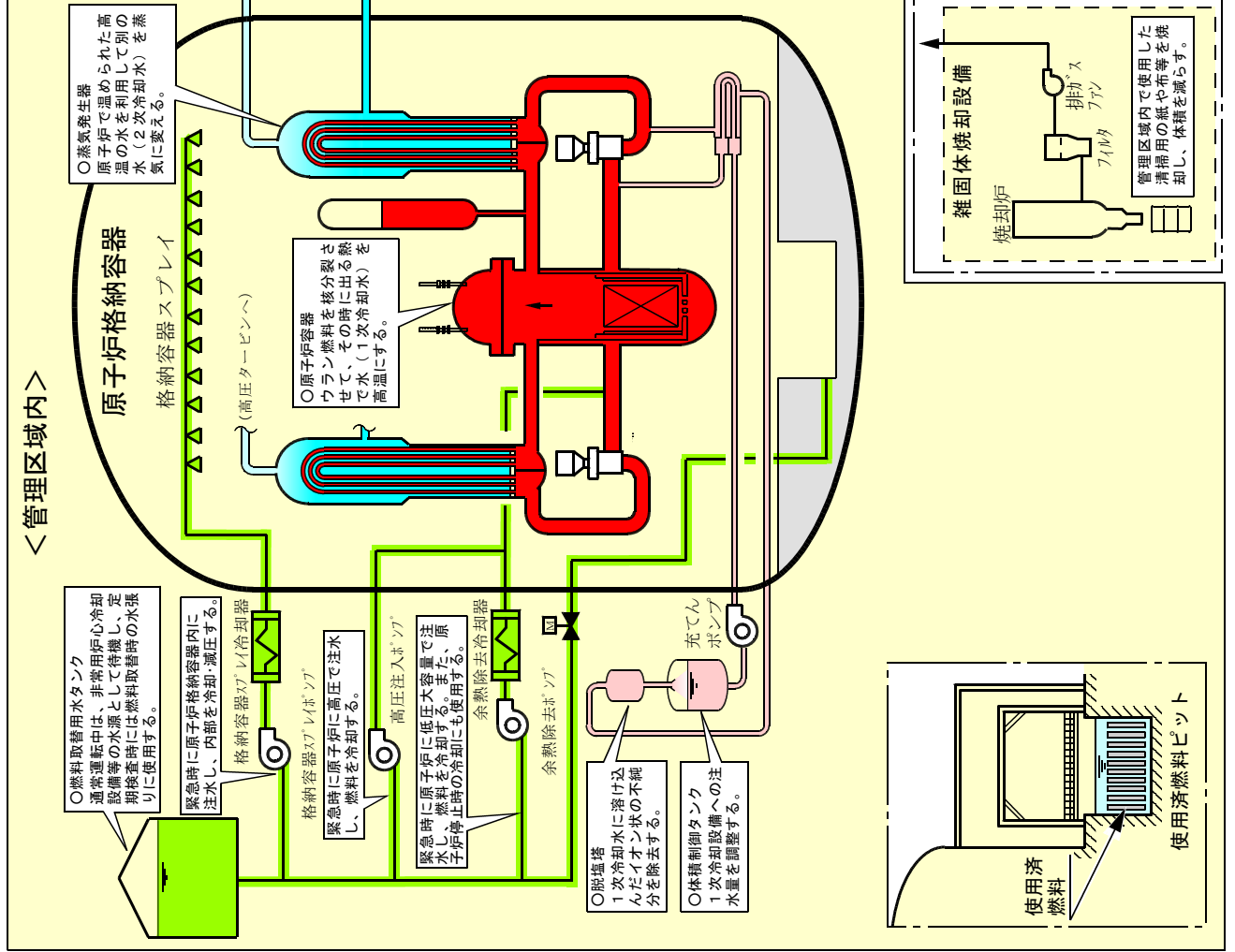
伊方1, 2号機 純水装置エリア概略図



伊方1, 2号機 純水装置系統概略図



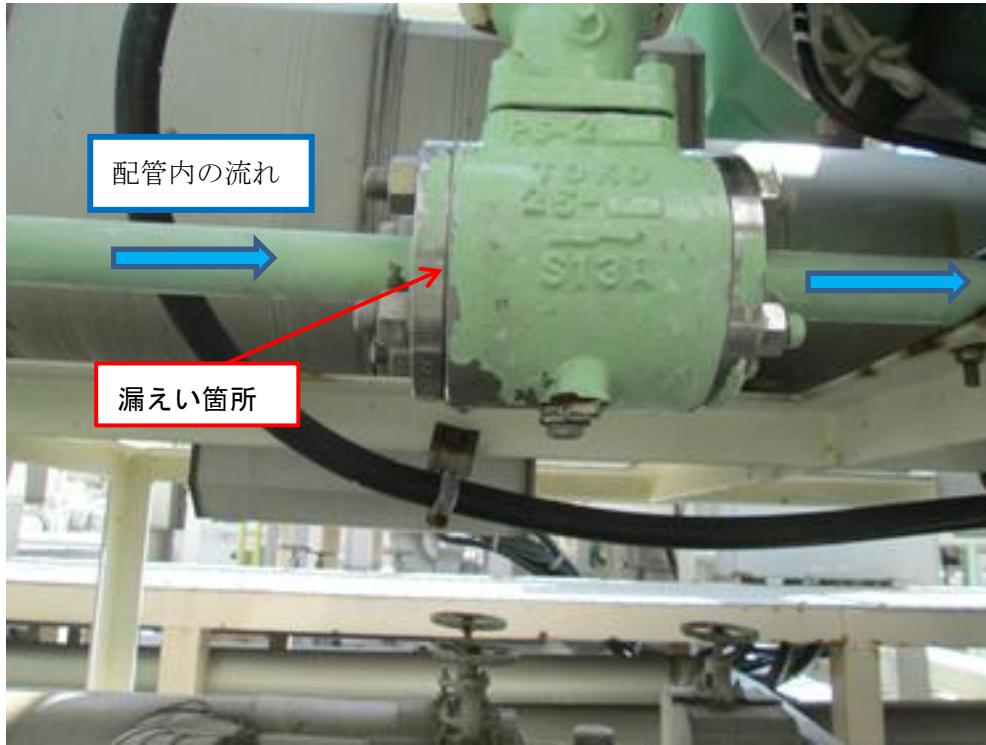
伊方発電所 基本系統図



伊方1, 2号機純水装置付属設備
からの苛性ソーダの漏えいについて

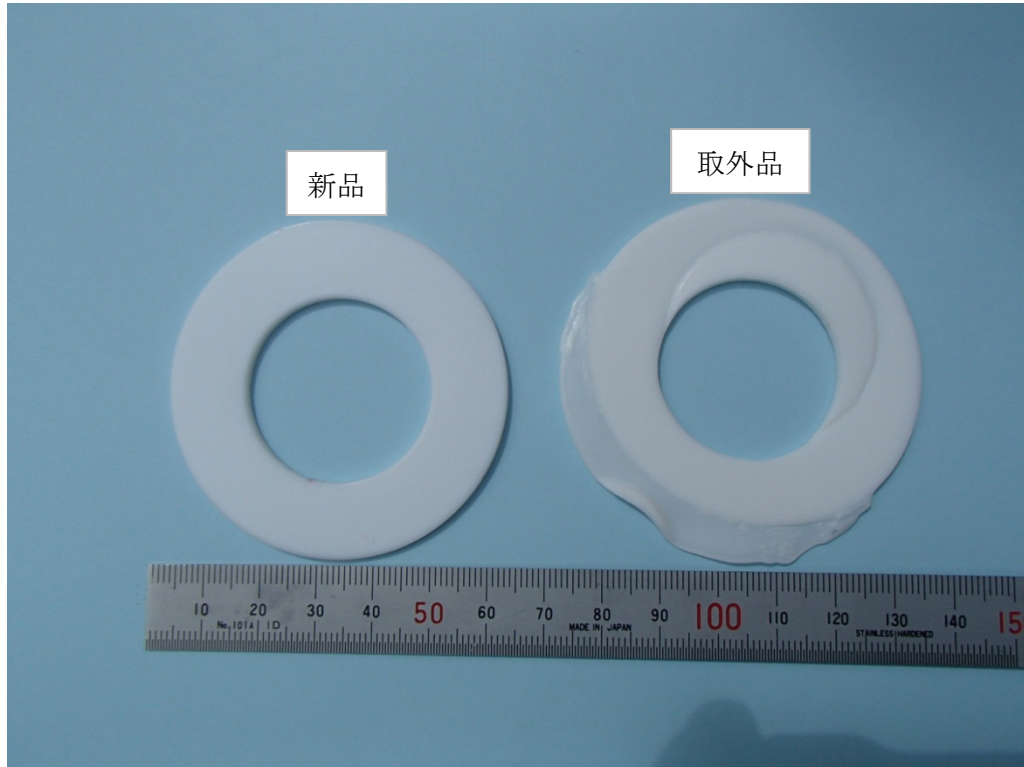


漏えい箇所の状況

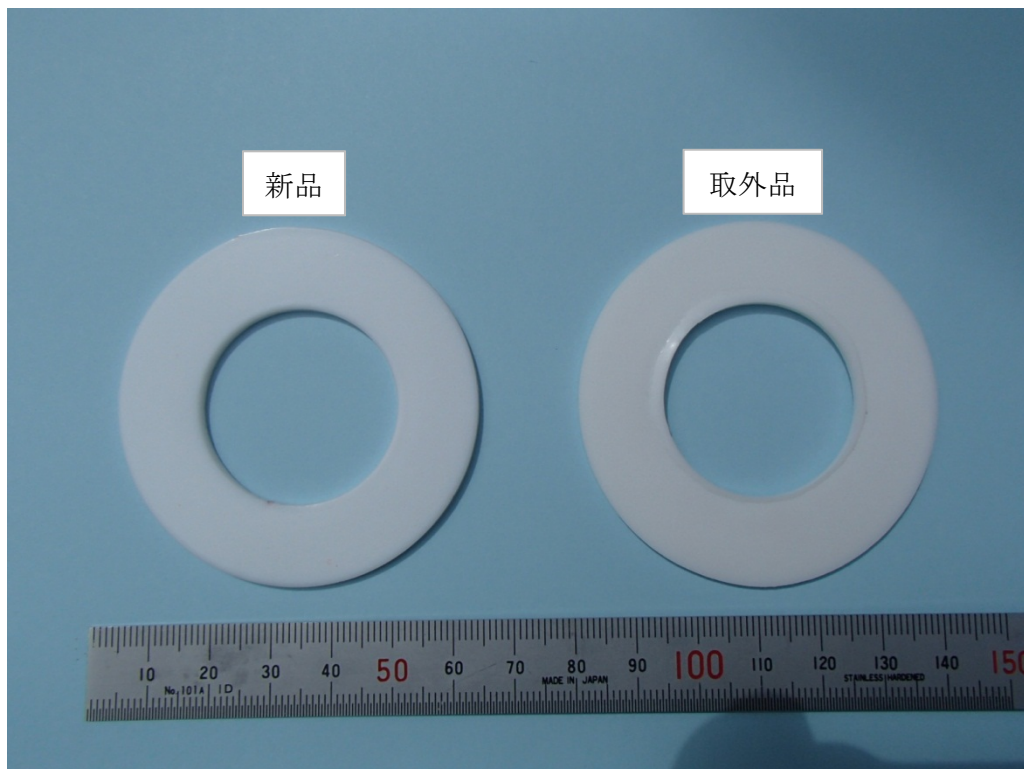


取り外したガスケットの状況

入口側フランジガスケット（漏えい部）



出口側フランジガスケット



用語の解説

○純水装置

プラントで使用する純水（不純物を除去した水）を製造する装置。純水装置ではイオン交換樹脂を充填した脱塩塔を通水（不純物を除去したい水とイオン交換樹脂を接触させる）することにより、水中の不純物を除去する。伊方発電所の場合、海水淡水化装置にて処理した水や水道水を、純水装置で処理し、純水を製造している。

○苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）

イオン交換樹脂の再生に使用している薬品。なお、一般的な用途としては、単純なアルカリとして上水道・下水道や工業廃水の中和剤とされるほか、洗浄剤として市販の排水管クリーナー等の主剤としての利用、鹼化作用を利用した固形石鹼の製造等に利用されている。

○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。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。

○総合排水処理装置

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

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26年4月8日 (火)

(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	
		10:20	10:30	10:40	10:50	11:00	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	16	17	46	19
	モニタリングポスト伊方越	17	17	17	18	17	43	21
	モニタリングポスト九町	23	22	23	23	23	48	26
	モニタリングポスト湊浦	15	16	15	15	15	38	18
	モニタリングポスト川永田	22	22	23	22	23	49	25
	モニタリングポスト豊之浦	25	25	26	25	25	-	-
	モニタリングポスト加周	25	26	25	26	26	-	-
	モニタリングポスト大成	14	14	14	14	14	-	-
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	16	16	40	20
	モニタリングポストNo. 1	14	15	15	14	14	43	18
	モニタリングポストNo. 2	14	14	13	13	14	42	17
	モニタリングポストNo. 3	12	12	12	12	13	43	15
	モニタリングポストNo. 4	14	14	13	14	14	42	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23、24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)

