

[異常時通報連絡の公表文（様式 1-1）]

伊方 2 号機余熱除去冷却器 2 A 出口配管ベント弁の下流側配管の
液体浸透探傷検査による指示確認について

28. 9. 1

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
		[-]	
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	28年8月31日15時00分	
	発生場所	1号・ 2号 ・3号・共用設備	
		管理区域内	・
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31日(水)15時30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 定期検査中の伊方発電所 2 号機において、余熱除去冷却器 2 A 出口配管ベント弁の下流側配管にほう酸と思われる付着物が認められたことから、液体浸透探傷検査を実施したところ、8月31日(水)15時00分頃、同配管の溶接部に欠陥指示を係員が確認した。
- 2 なお、ほう酸と思われる付着物は拭き取りを実施した。
- 3 本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ない。
- 4 今後、当該箇所の調査を実施する。

[その後の状況]

9月1日(木)12時09分、四国電力(株)から、その後の状況について、次のとおり連絡がありました。

- 1 その後の調査において付着物の分析をした結果、付着物はほう酸であり、配管内のほう酸水が溶接部の欠陥（ひび割れ）からにじみ出て、乾燥したものと推定した。
- 2 付着物の放射線量について測定した結果、約7ベクレルであり、また、付着物の重量から、にじみ出たほう酸水の量は約10ミリリットルと推定した。
- 3 現在、当該溶接部からの漏えいはない。
- 4 なお、ベント弁については異常がないことを確認した。
- 5 今後、当該溶接部のひび割れの原因について、詳細調査を実施する。

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 102%）	・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	○ <u>管理区域内の設備の異常</u> ○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)

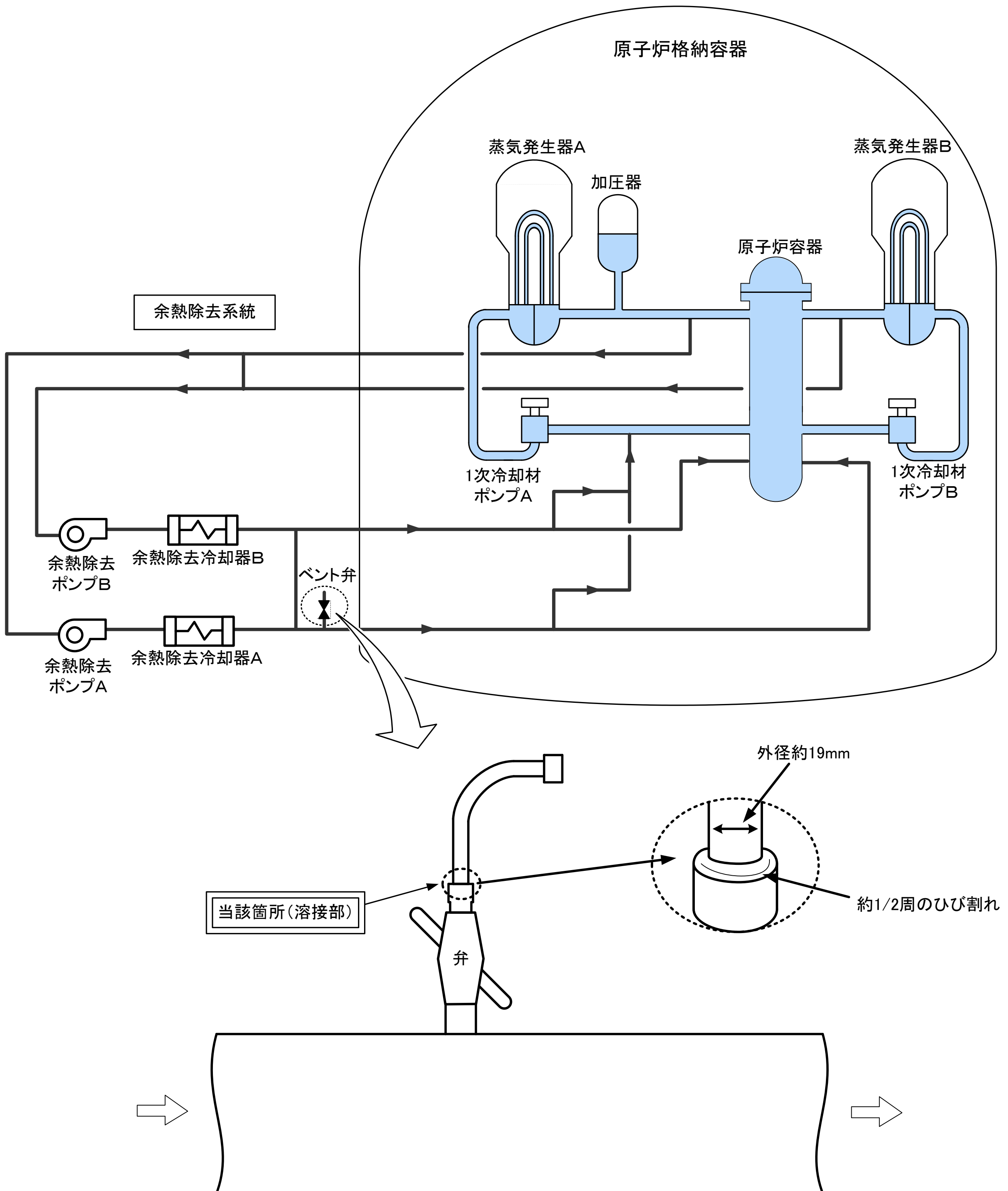
発信年月日		平成28年 8月31日 (水) 15時 30分	
発信者		伊方発電所 門屋	
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機 (566MW) ・ 3号機 (890MW)
	発生時 状況	平成28年5月10日 運転終了 (第28回 定期検査中)	1. 出力—MWにて (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第23回 定期検査中
発生状況 概要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他	
		<p>1. 発生日時： 8月 31日 15時 00分頃</p> <p>2. 場 所：<u>伊方2号機 原子炉補助建家3階 (管理区域内)</u></p> <p>3. 状 況： 定期検査中の伊方発電所2号機において、余熱除去冷却器2A出口配管ベント弁の下流側配管にほう酸と思われる付着物が認められたことから、液体浸透探傷検査を実施したところ、本日15時00分頃、同配管の溶接部に欠陥指示を保修員が確認しました。 なお、ほう酸と思われる付着物は拭き取りを実施しました。</p> <p>本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、当該箇所の調査を実施します。</p>	
運転状況		1号機：平成28年5月10日運転終了 (第28回定期検査中) 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

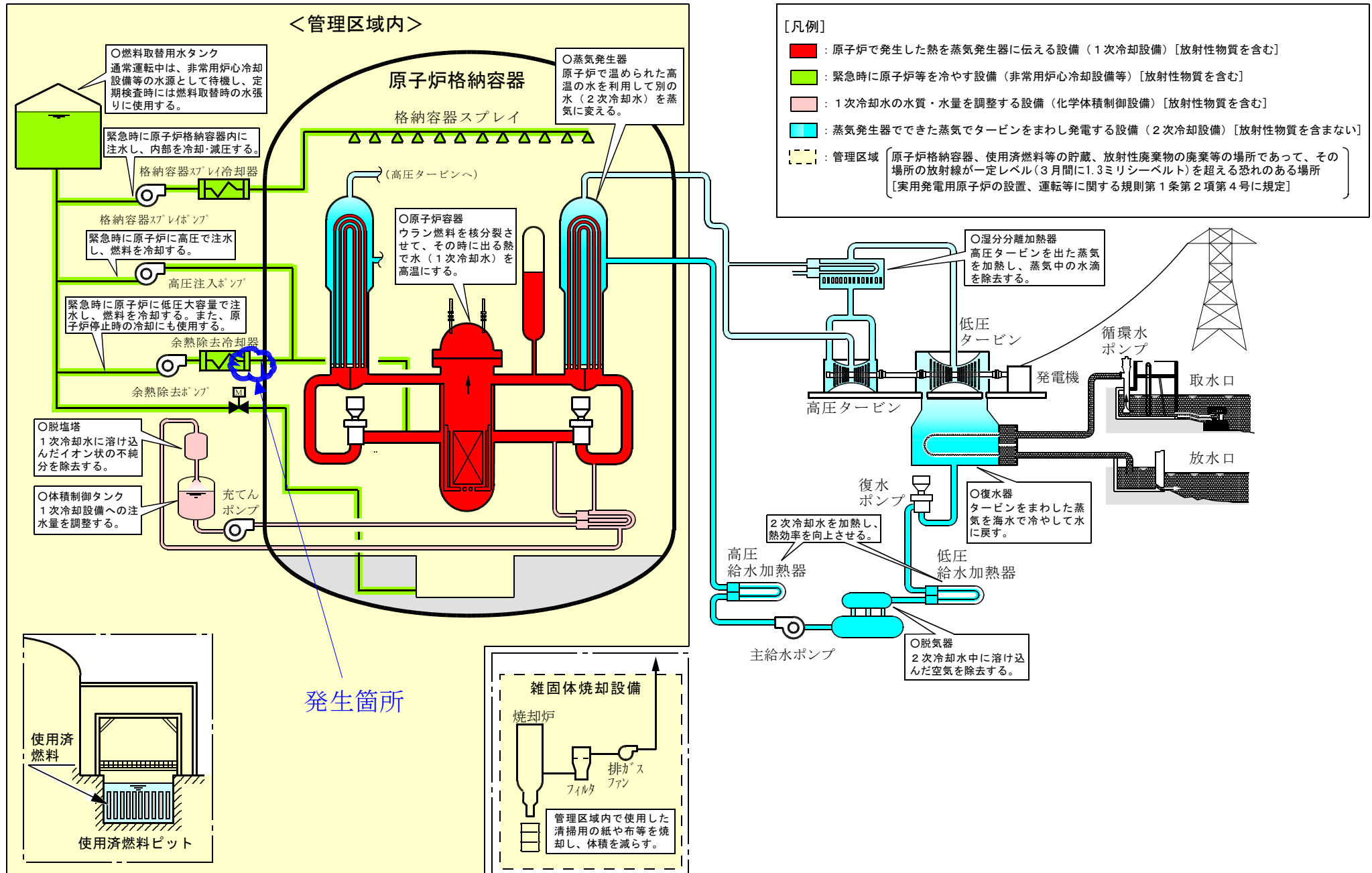
(お知らせ、第2報)

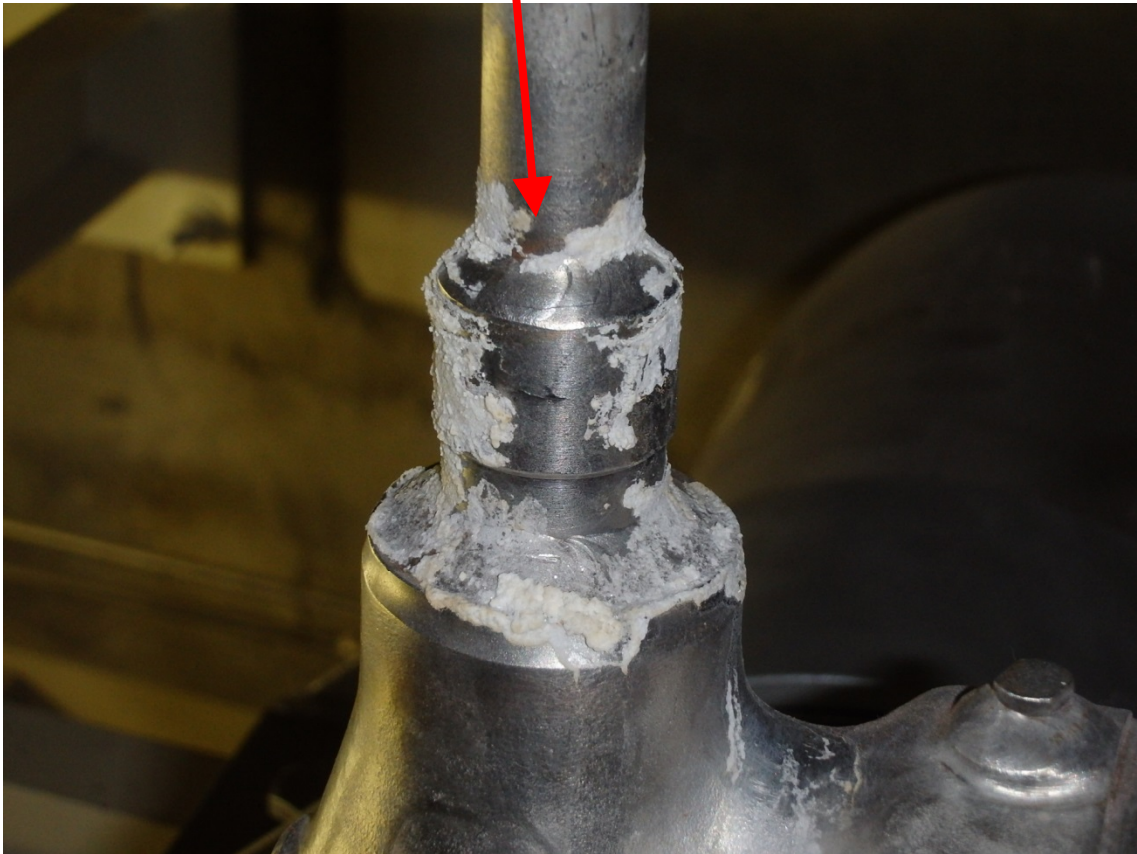
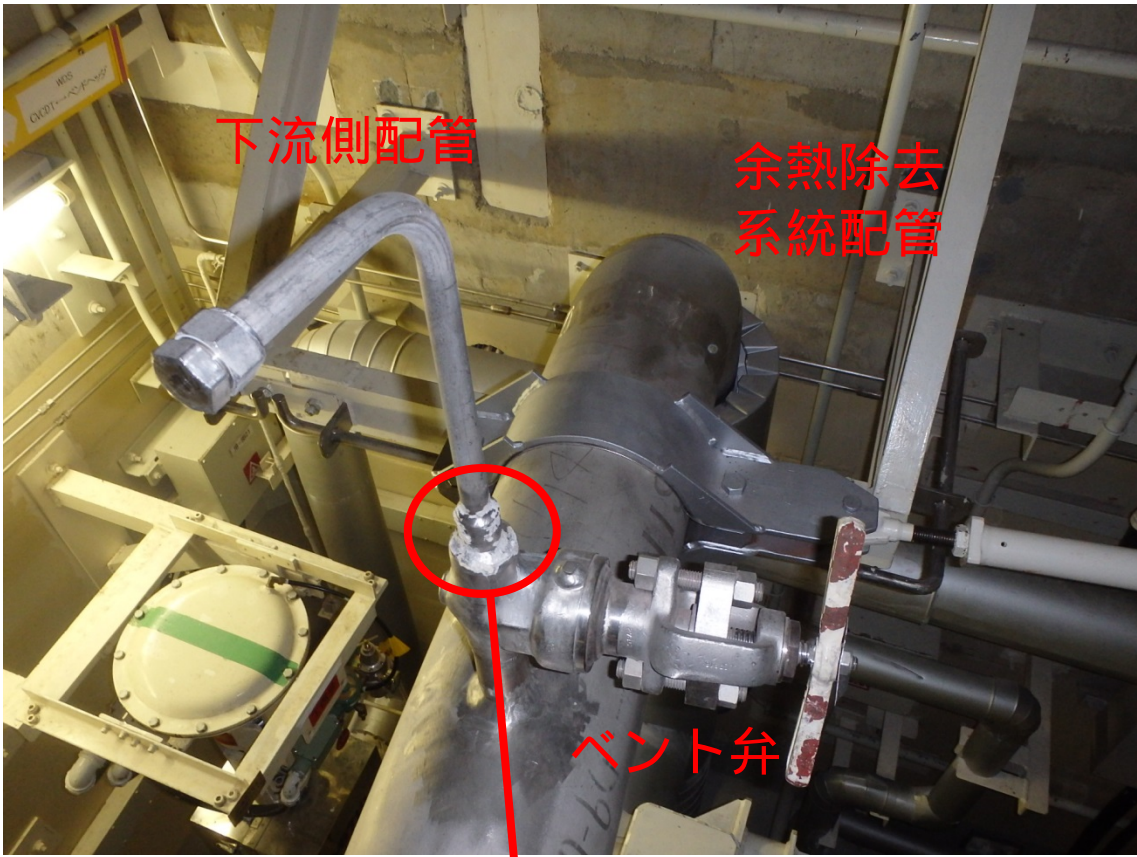
発信年月日	平成28年 9月 1日 (木) 12時 09分		
発 信 者	伊方発電所 門屋		
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機 (566MW) ・ 3号機 (890MW)
	発生時 状 況	平成28年5月10日 運転終了(第28回 定期検査中)	1. 出力—MWにて (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第23回 定期検査中
発 生 状 況 概 要	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">設備トラブル</div> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他		
	<p>1. 発生日時： 8月 31日 15時 00分頃</p> <p>2. 場 所： <u>伊方2号機 原子炉補助建家3階(管理区域内)</u></p> <p>3. 状 況：</p> <p>定期検査中の伊方発電所2号機において、余熱除去冷却器2A出口配管ベント弁の下流側配管にほう酸と思われる付着物が認められたことから、液体浸透探傷検査を実施したところ、8月31日15時00分頃、同配管の溶接部に欠陥指示を保修員が確認しました。</p> <p>なお、ほう酸と思われる付着物は拭き取りを実施しました。</p> <p>本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、当該箇所の調査を実施します。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>その後の調査において付着物の分析をした結果、付着物はほう酸であり、配管内のほう酸水が溶接部の欠陥(ひび割れ)からにじみ出て、乾燥したものと推定されました。</p> <p>付着物の放射エネルギーについて測定した結果、約7ベクレルであり、また、付着物の重量から、にじみ出たほう酸水の量は約10ミリリットルと推定されました。</p> <p>現在、当該溶接部からの漏えいはありません。</p> <p>なお、ベント弁については異常がないことを確認しました。</p> <p>今後、当該溶接部のひび割れの原因について、詳細調査を実施します。</p>		
運転状況	1号機：平成28年5月10日運転終了(第28回定期検査中) 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			

伊方発電所第2号機余熱除去系統概略図



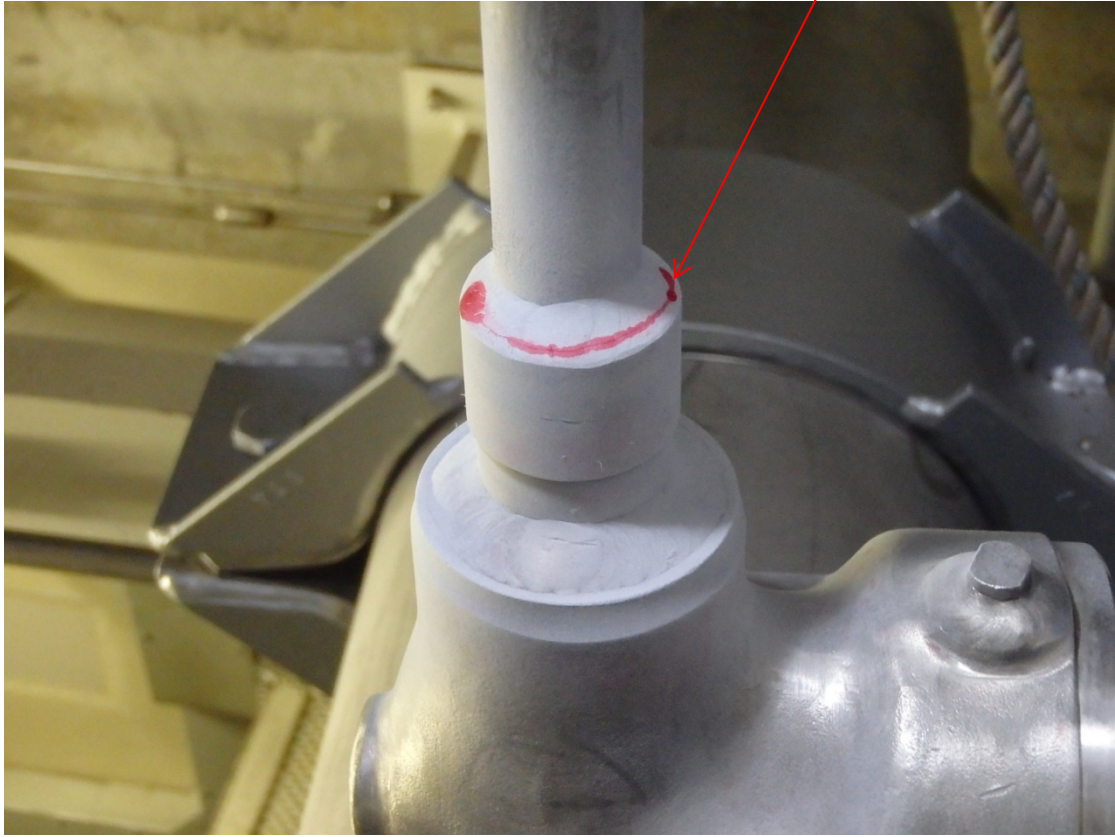
伊方発電所 基本系統図





発見時の状況

PT※欠陥指示



※P T：液体浸透探傷検査

液体浸透探傷検査時の状況

用語の解説

○余熱除去冷却器

原子炉を停止した後に、炉心から発生する熱を除去・冷却するため、一次冷却水を循環する系統（余熱除去系統）に設置している冷却器であり、冷却用の純水と熱交換して冷却されている。

2号機には、一次冷却水を循環する系統（余熱除去系統）が、A、Bの2系統あり、それぞれに1基の余熱除去冷却器がある。

○ベント弁

配管内の空気を抜くための弁。

○液体浸透探傷検査

金属配管等の表面の微小な傷を検査する方法の1つで、あらかじめ浸透液を表面に塗布し、傷に染み込ませた後ふき取り、その上から現像液を塗布することにより、傷を確認する方法である。

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28年8月31日 (水)

(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	
		14:40	14:50	15:00	15:10	15:20	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	17	16	43	19
	モニタリングポスト伊方越	17	18	18	17	18	39	19
	モニタリングポスト九町	23	23	23	23	24	44	25
	モニタリングポスト湊浦	16	15	16	16	16	34	17
	モニタリングポスト川永田	20	21	21	21	21	44	25
	モニタリングポスト豊之浦	25	25	25	24	24	48	27
	モニタリングポスト加周	25	26	26	26	26	57	29
	モニタリングポスト大成	14	15	15	15	14	41	17
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	16	16	37	18
	モニタリングポストNo. 1	15	15	15	15	15	40	17
	モニタリングポストNo. 2	14	14	13	14	14	39	16
	モニタリングポストNo. 3	13	13	13	13	12	39	15
	モニタリングポストNo. 4	14	14	14	14	14	39	16

(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25、26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。

[※]豊之浦局は平成26年2月13日から、加周局は平成26年3月5日から、大成局は平成26年2月24日から局舎の移設を行ったため、移設完了後から平成27年3月までの測定値をもとに算出しています。

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)

