

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方1号機一次系弁の漏えい監視用温度伝送装置の異常について

22. 8. 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 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 無	
県の公表区分	A ・ <input checked="" type="checkbox"/> B ・ C	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 無	
異常の概要	発生日時	22年8月11日2時32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	・ <input checked="" type="checkbox"/> 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他

[異常の内容]

8月11日(水)3時20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 通常運転中の伊方1号機において、8月11日(水)2時32分、一次系の弁の漏えい監視用温度の異常を示す信号が発信した。
- 2 今後、詳細調査を行う。
- 3 本事象によるプラント運転への影響及び外部への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

8月11日(水)14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 発信した信号は、「余熱除去系出口弁1A(1B)リークオフ温度高」、「ループ1A(1B)ドレンライン温度高」等(8個)であった。
- 2 余熱除去系出口弁等の一次系弁に漏えいがあった場合、内部流体は格納容器冷却材ドレンタンクに流れる系統になっており、ループドレンライン等は、シートリークがあった場合には系統内に封じ込めるようになっている。
- 3 当該設備はこの系統の温度を測定することで漏えいの有無を監視する設備であるが、格納容器冷却材ドレンタンクの温度、水位及び格納容器内の放射線モニタ指示等に異常がないため、実際に弁から漏えいがあったものではないことを確認した。
- 4 その後の調査において、8個の温度検出器は、1系統の送受信器に集約されていることから、中央制御室に温度指示を伝送している送信器または受信器の不具合により、異常を示す信号が発信したと推定し、修理することとした。
- 5 当該系統等の漏えい監視については、これまでどおり格納容器冷却材ドレンタンクの温度、水位及び格納容器内の放射線モニタ指示等で行う。
- 6 今後、詳細を調査する。
- 7 本事象によるプラント運転への影響及び外部への放射能の影響はない。

県としては、八幡浜保健所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	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力100%)	・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	2号機	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力99%)	・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	3号機	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力102%)	・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<input checked="" type="checkbox"/> 通常値	・ <input checked="" type="checkbox"/> 異常値
周辺環境放射線の状況		<input checked="" type="checkbox"/> 通常値	・ <input checked="" type="checkbox"/> 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。

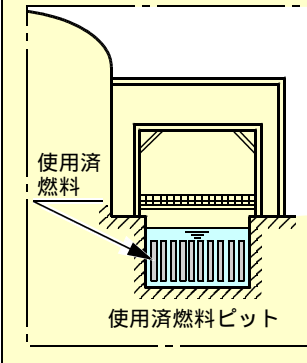
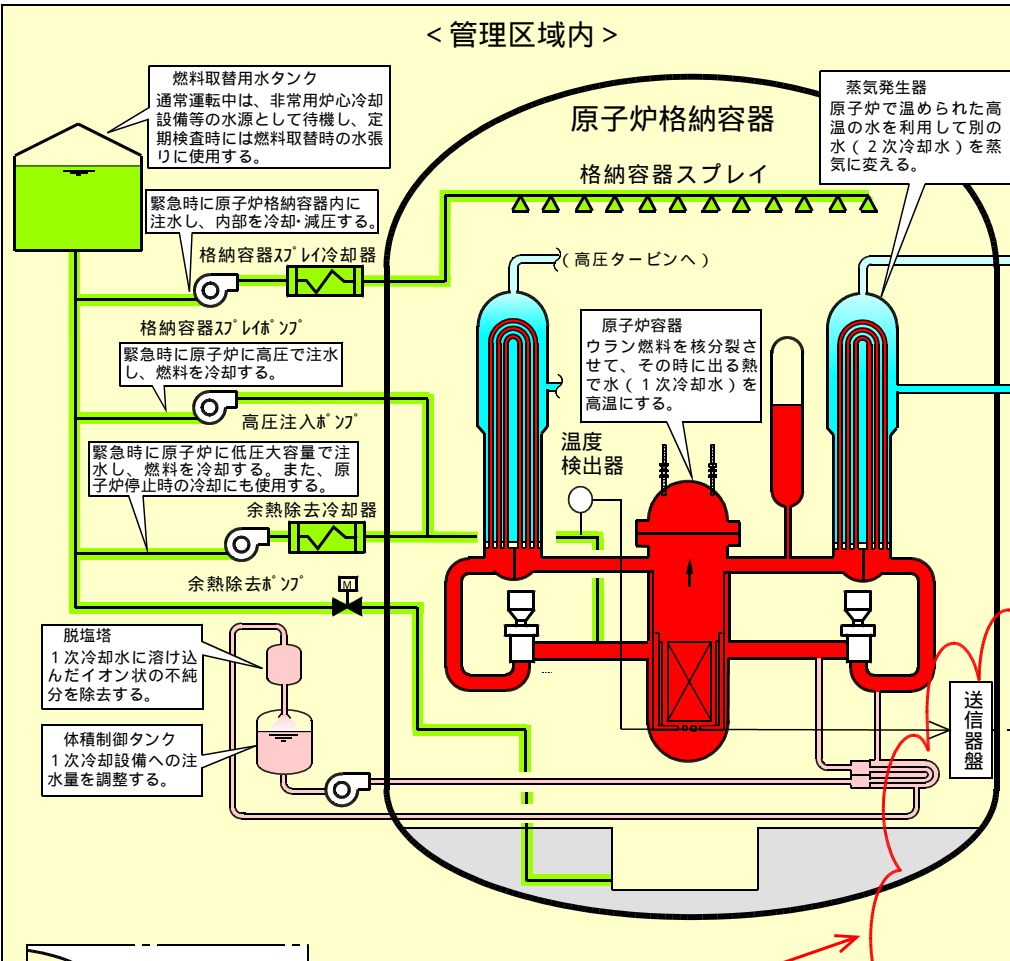
伊方発電所情報
(お知らせ)

発信年月日	平成22年8月11日 (水) 3時20分
発信者	伊方発電所 栗田
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	① 出力567MWにて <u>通常運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) ② 第 回 定期検査中
	<u>設備トラブル</u> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
運転状況	1. 発生日時: 8月11日 2時32分 2. 場 所: 1,2号 中央制御室 3. 状 況: 伊方発電所1号機は通常運転中のため、 2時32分、1次系の弁の漏れ監視用温度の 異常を示す信号が発信された。 詳細は調査中です。 本事故によるプラント運転への影響および環境への 影響はありません。
備 考	1号機: <u>通常運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機: <u>通常運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機: <u>通常運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中
備 考	

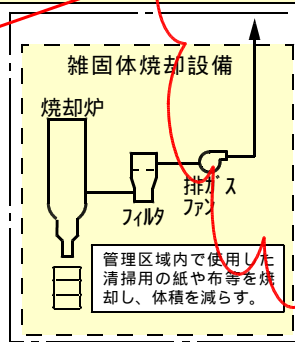
伊方発電所情報
(お知らせ、第2報)

発信年月日	平成 22年 8月 11日 (水) 14時 55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. 出力567MW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11日 2時32分</p> <p>2. 場 所： 1, 2号 中央制御室</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所1号機は通常運転中のところ、2時32分、1次系の弁の漏えい監視用温度の異常を示す信号が発信しました。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>発信した信号は、「余熱除去系出口弁1A(1B)リークオフ温度高」「ループ1A(1B)ドレンライン温度高」等(8個)でありました。</p> <p>余熱除去系出口弁等の1次系弁に漏えいがあった場合、内部流体は格納容器冷却材ドレンタンクに流れる系統になっており、ループドレンライン等は、シートリークがあった場合には系統内に封じ込めるようになっている。当該設備はこの系統の温度を測定することで漏えいの有無を監視する設備であるが、格納容器冷却材ドレンタンクの温度、水位および格納容器内の放射線モニタ指示等に異常がないため、実際に弁から漏えいがあったものではないことを確認しました。</p> <p>その後の調査において、8個の温度検出器は、1系統の送受信器に集約されていることから、中央制御室に温度指示を伝送している送信器または受信器の不具合により、異常を示す信号が発信したものと推定したため、修理することとしました。</p> <p>なお、当該系統等の漏えい監視については、これまでどおり格納容器冷却材ドレンタンクの温度、水位および格納容器内の放射線モニタ指示等で行います。</p> <p>今後、詳細を調査することとします。</p> <p>本事象によるプラント運転への影響および環境への放射能による影響はありません。</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

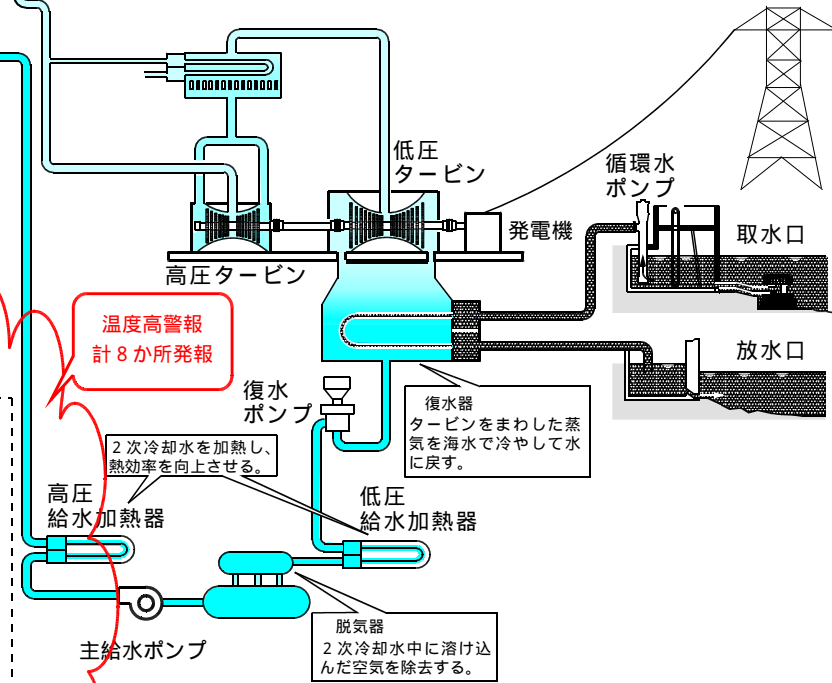


発生箇所
(1次系弁の漏えい監視
用温度検出伝送器の不具合)



[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])



温度高警報
計8か所発報

2次冷却水を加熱し、
熱効率を向上させる。

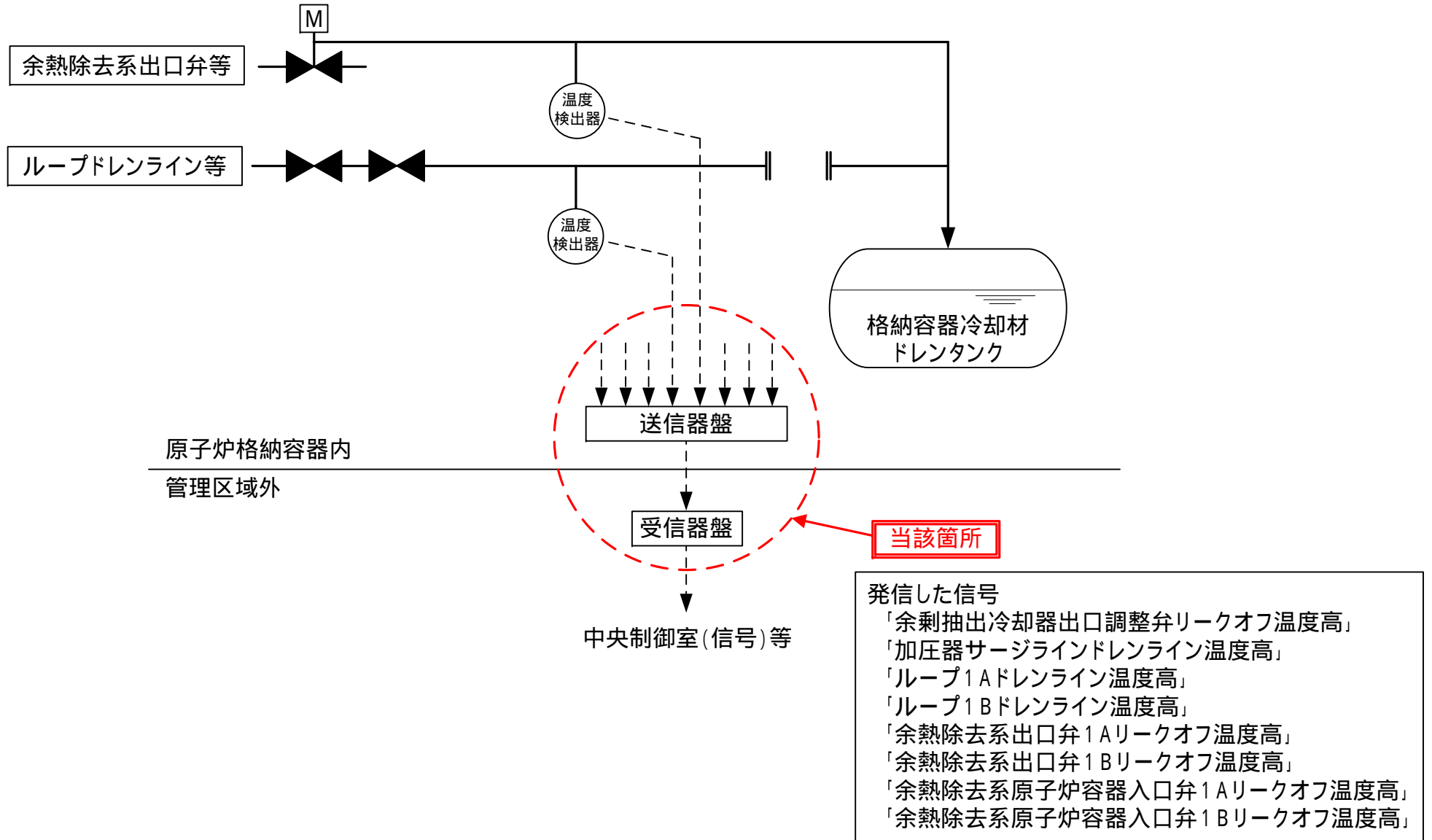
復水器
タービンをまわした蒸気
を海水で冷やして水に
戻す。

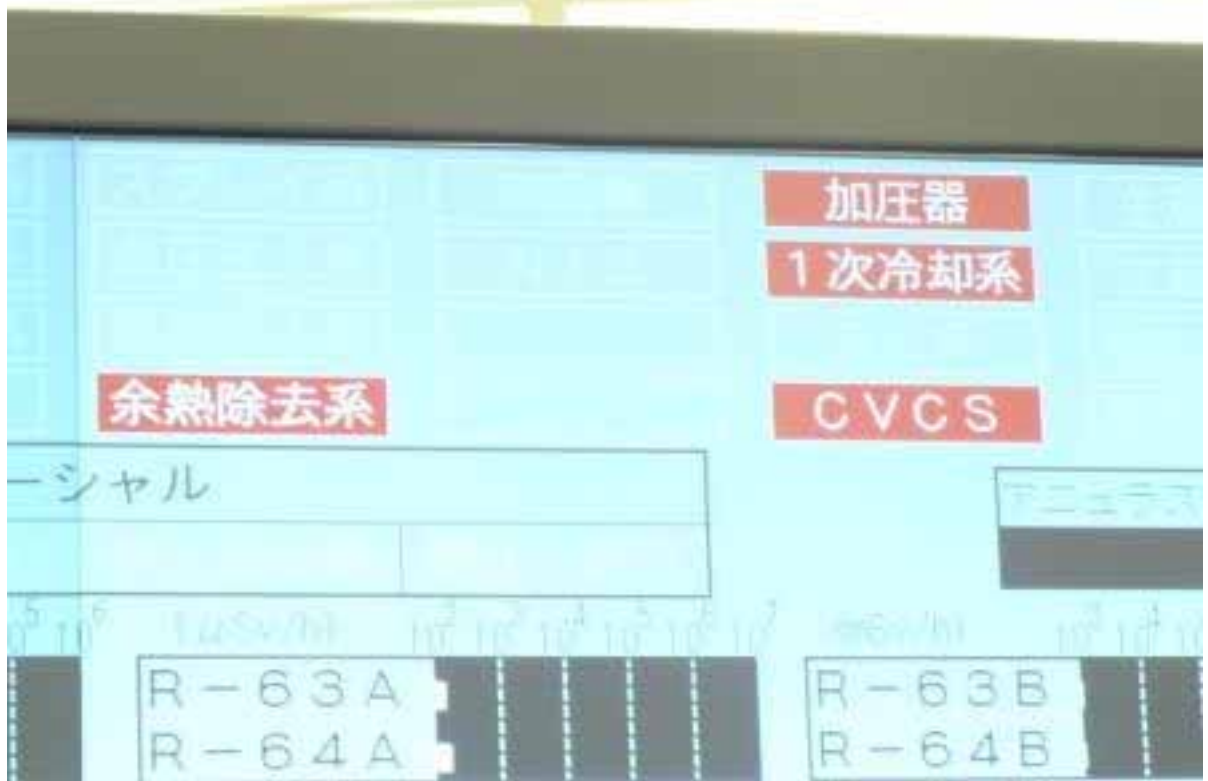
脱気器
2次冷却水中に溶け込
んだ空気を除去する。

< 中央制御室 >



伊方発電所1号機 1次系弁の漏えい監視用温度測定概要図





警報発信状況

受信器（リレー室内）



送信器（格納容器内）



用語の解説

余熱除去系出口弁

プラントの起動停止時や事故時に1次冷却材系統を冷却するために使用する余熱除去系統の出口弁で、1次冷却材系統に接続されている。

ループドレンライン

定検時に1次冷却材系統の水抜きのために使用する系統

格納容器冷却材ドレンタンク

格納容器内で発生する排水を回収するタンク

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22年8月11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	
		2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	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	16	16	16	16	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	24	24	25	24	24	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	15	16	16	15	15	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	19	19	19	19	19	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	22	22	23	23	22	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	11	12	11	12	12	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	24	24	25	24	25	5.4	3.0
	大成モニタリングポスト	21	21	21	21	21	3.6	2.2
四国電力(株)	モニタリングステーション	14	14	14	14	14	4.1	1.7
	モニタリングポストNo.1	14	13	13	13	14	4.4	1.6
	モニタリングポストNo.2	13	13	12	14	13	4.5	1.6
	モニタリングポストNo.3	12	13	12	12	12	4.6	1.5
	モニタリングポストNo.4	14	13	13	13	13	4.4	1.6

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18、19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。

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)

