

[異常時通報連絡の公表文（様式 1－1）]

伊方 3 号機低圧給水加熱器加熱用抽気の温度計の異常について

21. 1. 13
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		[評価レベル -]		
外部への放射能の放出・漏えい		A	・	B
		有	・	無
		[漏えい量 -]		
異常の概要	発生日時	20 年 1 2 月 2 4 日 1 0 時 0 5 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]

12月24日(火)10時30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 運転中の伊方 3 号機において、2 次系の第 2 低圧給水加熱器 B を加熱する抽気の温度指示が振れていたため調査したところ、12月24日(火)10時05分、当該温度計に不具合があることを係員が確認した。
- 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環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

12月24日(火)15時10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 その後の調査の結果、抽気管に設置している温度測定素子の断線による温度指示不良の可能性があることが確認された。
- 2 当該抽気温度については、第 2 低圧給水加熱器内圧力、復水温度等により、異常のないことを確認した。
- 3 当該温度計は、プラント運転サイクル初期のパラメータ確認に使用するもので、通常運転時には使用しておらず、また、当該温度素子は復水器内部の抽気管に設置されており運転中に保守できないため、次回定検時に当該温度計の取替を行うこととする。
- 4 本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はない。

県としては、八幡浜支局原子力安全室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)

原子炉の運転状況	1 号機	運転中 (出力 101%)	・ 停止中
	2 号機	運転中 (出力 101%)	・ 停止中
	3 号機	運転中 (出力 103%)	・ 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)

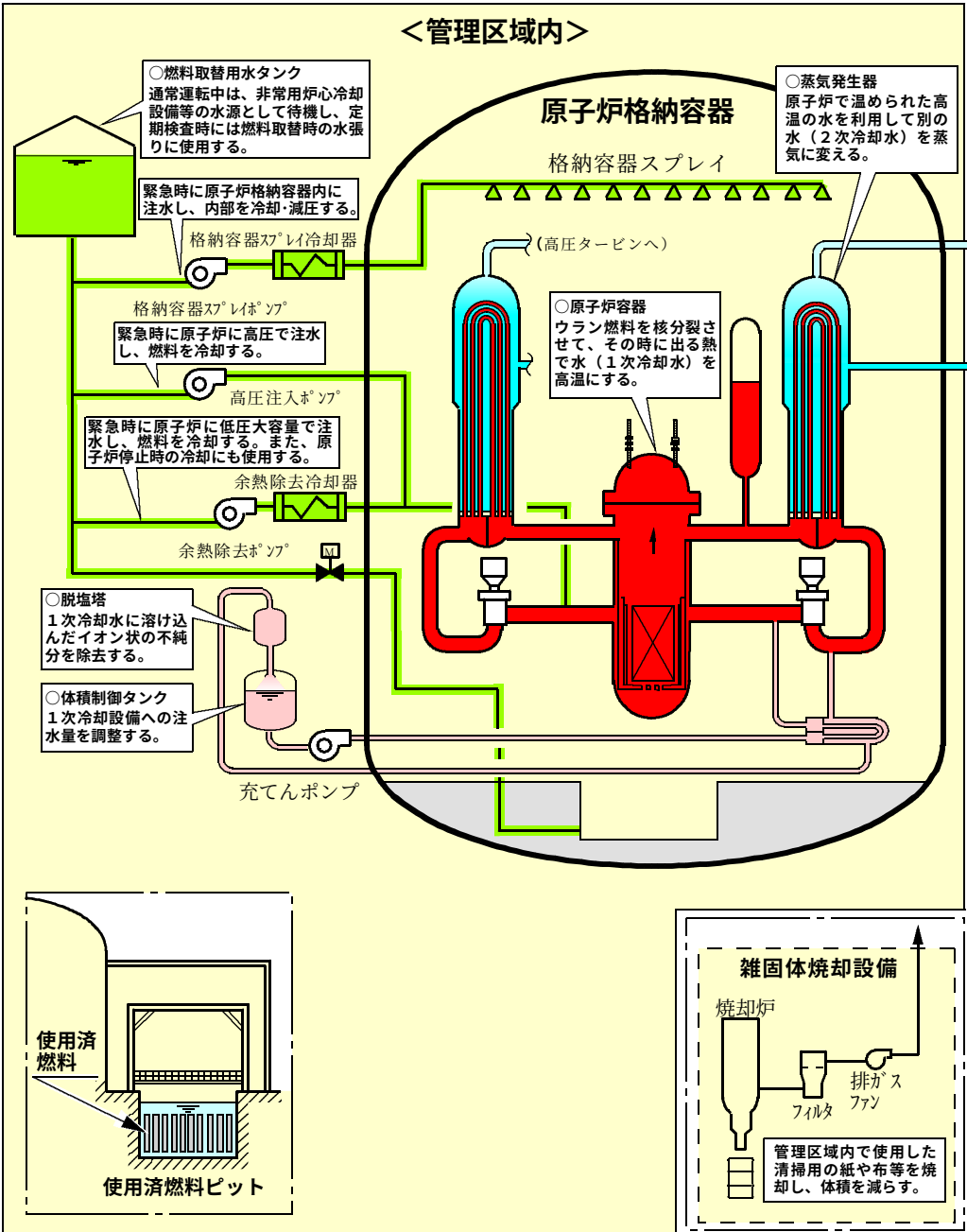
発信年月日		平成 20 年 12 月 24 日 (水) 10 時 30 分
発 信 者		伊方発電所 増田
当 該 機	号 機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状 況	1. 出力 920MW (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 3号機 第 1 回 定期検査中
発生状況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地 震 ・ その他
		1. 発生日時： 12月24日10時 05分 2. 場 所： 3号機 タービン建屋1階 (管理区域外) 3. 状 況： 伊方3号機は通常運転中のところ、2次系の第2低圧給水加熱器Bを加熱する抽気*の温度指示が振れていたため調査したところ、本日10時05分、当該温度計に不具合があることを保修員が確認しました。 今後、詳細調査を行います。 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の影響はありません。 ※第2抽気 蒸気発生器への給水を加熱（第2低圧給水加熱器）するために、タービンの途中から取り出した蒸気
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)

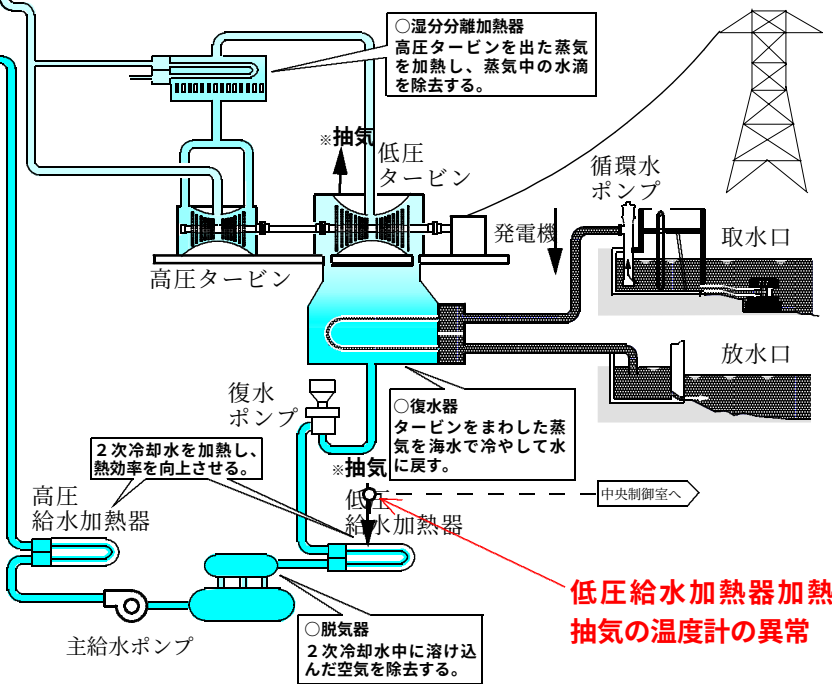
発信年月日		平成 20年 12月 24日 (水) 15時 10分
発 信 者		伊方発電所 増田
当 該 機	号 機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状 況	1. 出力920MW (通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 3号機 第 1 回 定期検査中
発生状況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地 震 ・ その他
		1. 発生日時： 12月24日10時 05分 2. 場 所： 3号機 タービン建屋1階 (管理区域外) 3. 状 況： 伊方3号機は通常運転中のところ、2次系の第2低圧給水加熱器Bを加熱する抽気*の温度指示が振れていたため調査したところ、本日10時05分、当該温度計に不具合があることを保修員が確認しました。[第1報にてお知らせ済み] その後の調査の結果、抽気管に設置している温度測定素子の断線による温度指示不良の可能性があることが確認されました。 また、当該抽気温度については、第2低圧給水加熱器内圧力、復水温度等により、異常のないことを確認しました。 当該温度計は、プラント運転サイクル初期のパラメータ確認に使用するもので、通常運転時には使用しておらず、また、当該温度素子は復水器内部の抽気管に設置されており運転中に保修できないため、次回定検時に当該温度計の取替を行うこととします。 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の影響はありません。 ※第2抽気 蒸気発生器への給水を加熱(第2低圧給水加熱器)するために、タービンの途中から取り出した蒸気
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



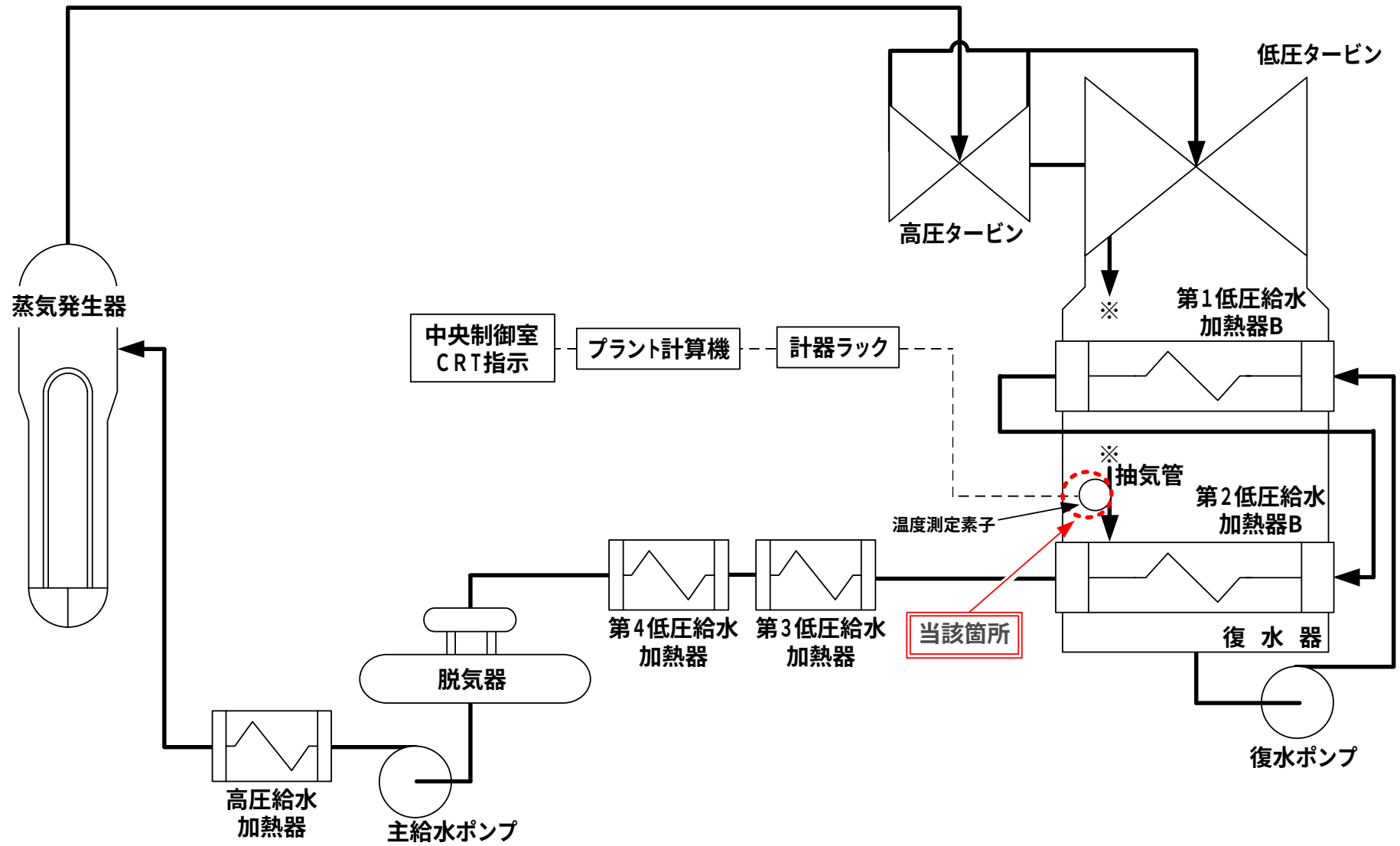
[凡例]

- : 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]



低圧給水加熱器加熱用抽気の温度計の異常

伊方発電所3号機 低圧給水加熱器まわり系統概略図





第2 低圧給水加熱器
(向こう側に復水器胴体が見える)



温度計
(検出部は復水器の内側に設置されている)

用語の解説

○低圧給水加熱器

蒸気発生器へ給水される前の2次冷却水を、タービンからの抽気蒸気で加熱する装置。熱効率向上を図るために設置されている。

○低圧給水加熱器の抽気

蒸気発生器への給水を加熱するため、タービンの途中から取り出した蒸気。

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20年12月24日(水)

(単位：ナノグレイ／時)

測定局		測定値(シンチレーション検出器)					平常の変動幅の最大値	
		時刻	9:50	10:00	10:10	10:20	10:30	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)		1 6	1 6	1 7	1 6	1 7	4 6 1 9
	九町モニタリングポスト		2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	4 8 2 5
	湊浦モニタリングポスト		1 5	1 4	1 5	1 5	1 5	3 7 1 6
	伊方越 モニタリングポスト		2 0	1 9	1 9	1 9	1 9	4 6 2 2
	川永田 モニタリングポスト		2 4	2 4	2 4	2 4	2 5	5 1 2 7
	豊之浦 モニタリングポスト		1 2	1 3	1 2	1 2	1 2	4 3 1 4
	加周モニタリングポスト		2 5	2 6	2 6	2 6	2 5	5 4 3 0
	大成モニタリングポスト		2 1	2 1	2 1	2 0	2 0	3 6 2 2
四国電力(株)	モニタリングステーション		1 5	1 4	1 4	1 5	1 4	4 1 1 7
	モニタリングポストNo.1		1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	4 4 1 6
	モニタリングポストNo.2		1 3	1 4	1 3	1 3	—	4 5 1 6
	モニタリングポストNo.3		1 2	1 2	1 2	1 2	1 3	4 6 1 5
	モニタリングポストNo.4		1 3	1 4	1 3	1 3	1 3	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)

- 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。

- 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)

