

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 1、2号機 予備変圧器のガス検出警報発信について（第 2 報）

R 3. 8. 10
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 ・ P P	
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	令和 3 年 6 月 2 0 日 1 6 時 0 8 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 ・ 核物質防護 	

[異常の内容]

6 月 20 日(日)16 時 24 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 1、2号機は廃止措置中のところ、6月20日(日)13時30分に、1、2号機予備変圧器内でガスを検出する警報の発信を確認した。
- 2 1、2号の所内電源は他の送電線より受電しており、予備変圧器による影響はないが、念のための処置として予備変圧器を隔離した。
- 3 担当課の保付員による現地確認後、6月20日(日)16時08分に、気体検出器についてより詳細に点検する必要があると判断した。
- 4 本事象について環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

6 月 25 日(金)19 時 32 分に、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 調査の結果、予備変圧器内でガスは発生しておらず、気体検出器が変圧器内で発生したガスを検知した際に中央制御室に警報を発信する機能に不具合があることが分かった。今後、気体検出器を取替えるとともに、詳細調査を実施する。
- 2 なお、上記の不具合箇所以外で予備変圧器に異常がないことから、気体検出器の取替が完了するまでの間は、定期的にガスが発生していないことを確認することとし、6月25日(金)19時14分、予備変圧器を通常の待機状態に復旧した。

[以上第 1 報でお知らせ済]

[復旧状況]

7 月 30 日(金)15 時 57 分に、四国電力(株)から、復旧状況について、次のとおり連絡がありました。

- 1 その後、気体検出器の取替を実施した後、1、2号機予備変圧器を受電して運転状態に問題が無いことを確認し、7月30日(金)15時37分、通常状態に復旧した。
- 2 引き続き原因について詳細を調査する。

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)

[事象発生時の状況]

原子炉の運転状況	1号機	廃止措置中
	2号機	廃止措置中
	3号機	運転中 ・ 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	○ <u>区分A, B以外の事項</u>
P P	○核物質防護に影響がある事態

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		令和 3年 6月20日 (日) 16時24分		
発信者		伊方発電所 伊達		
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状況	廃止措置中	廃止措置中	1. 出力 MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. 第15回 定期事業者検査中
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： 6月 20日 16時08分</p> <p>2. 場 所： 1、2号機屋外（管理区域外）10m</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号機は廃止措置中のところ6月20日13時30分に1、2号機予備変圧器内でガスを検出する警報の発信を確認しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号の所内電源は、他の送電線より受電しており予備変圧器による影響はありませんが、念のための処置として予備変圧器を隔離しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">担当課にて確認したところ検出器についてより詳細に点検する必要があると判断しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">本事象について環境への放射能の影響はありません。</p>		
運転状況		1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ 定検停止)中		
備考				

伊 方 発 電 所 情 報

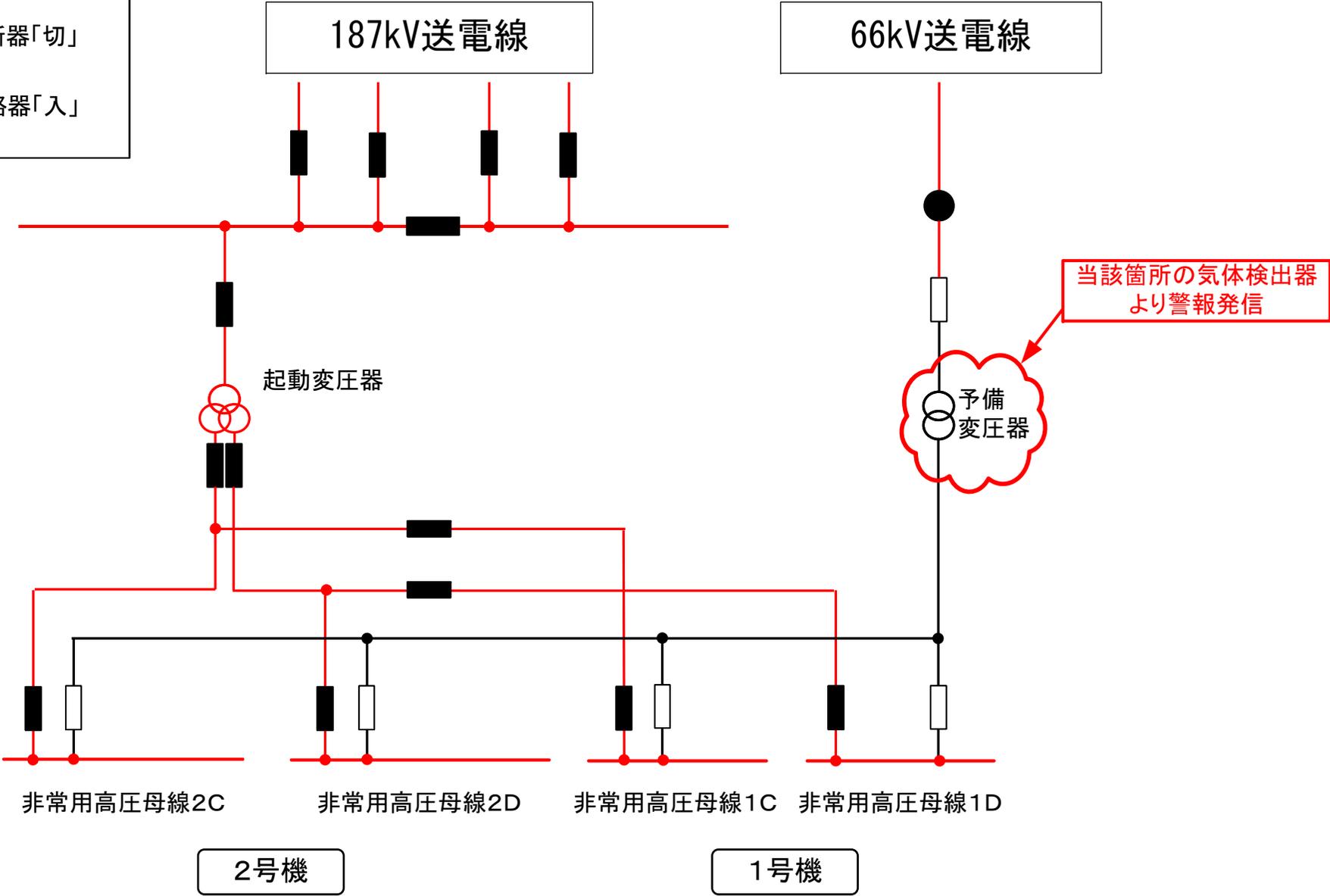
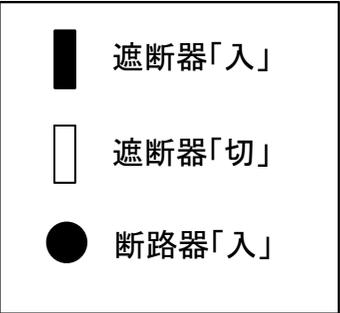
(お知らせ、第2報)

発信年月日	令和 3年 6月25日 (金) 19時 32分			
発信者	伊方発電所 平塚			
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状況	廃止措置中	廃止措置中	1. 出力——MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. 第15回 定期事業者検査中
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： 6月 20日 16時08分</p> <p>2. 場 所： 1、2号機屋外 (管理区域外) 10m</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号機は廃止措置中のところ6月20日13時30分に1、2号機予備変圧器内でガスを検出する警報の発信を確認しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号の所内電源は、他の送電線より受電しており予備変圧器による影響はありませんが、念のための処置として予備変圧器を隔離しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">担当課にて確認したところ検出器についてより詳細に点検する必要があると判断しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">本事象について環境への放射能の影響はありません。 (第1報にてお知らせ済み)</p> <p style="margin-left: 20px;">調査の結果、予備変圧器内でガスは発生しておらず、気体検出器が変圧器内で発生したガスを検知した際に中央制御室に警報を発信する機能に不具合があることが分かりました。今後、気体検出器を取替えるとともに、詳細調査を実施します。</p> <p style="margin-left: 20px;">なお、上記の不具合箇所以外で予備変圧器に異常がないことから、気体検出器の取替が完了するまでの間は、定期的にガスが発生していないことを確認することとし、本日19時14分、予備変圧器を通常の待機状態に復旧しました。</p>			
運 転 状 況	1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ 定検停止) 中			
備 考				

伊方発電所情報 (お知らせ、第3報)

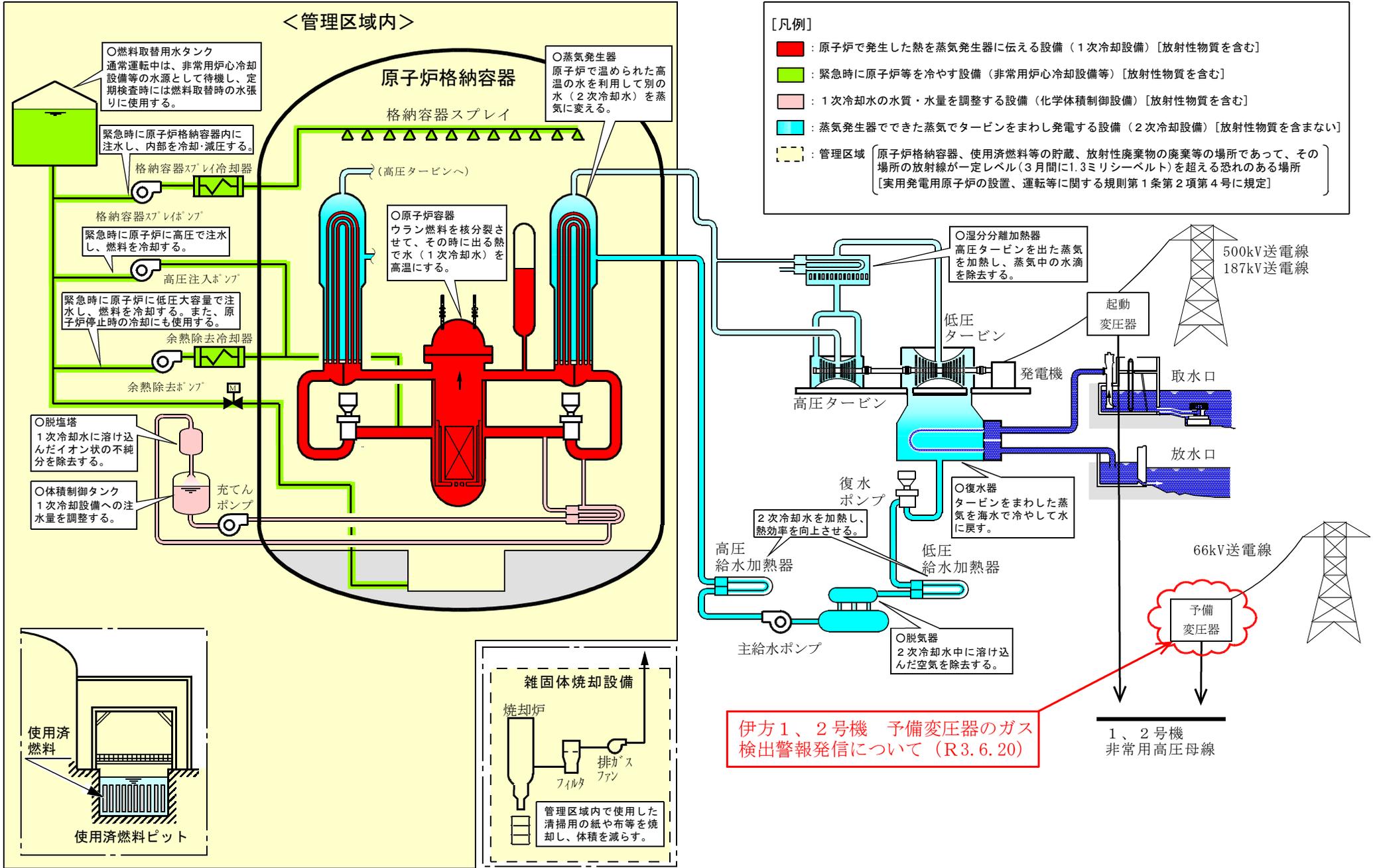
発信年月日	令和 3年 7月30日 (金) 15時 57分			
発信者	伊方発電所 池田			
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状況	廃止措置中	廃止措置中	1. 出力 MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. 第15回 定期事業者検査中
発生状況 概要	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">設備トラブル</div> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他			
	<p>1. 発生日時： 6月 20日 16時08分</p> <p>2. 場 所： 1、2号機屋外 (管理区域外) 10m</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号機は廃止措置中のところ6月20日13時30分に1、2号機予備変圧器内でガスを検出する警報の発信を確認しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">1、2号の所内電源は、他の送電線より受電しており予備変圧器による影響はありませんが、念のための処置として予備変圧器を隔離しました。担当課にて確認したところ検出器についてより詳細に点検する必要があると判断しました。</p> <p style="margin-left: 20px;">本事象について環境への放射能の影響はありません。 (第1報にてお知らせ済み)</p> <p style="margin-left: 20px;">調査の結果、予備変圧器内でガスは発生しておらず、気体検出器が変圧器内で発生したガスを検知した際に中央制御室に警報を発信する機能に不具合があることが分かりました。今後、気体検出器を取替えるとともに、詳細調査を実施します。</p> <p style="margin-left: 20px;">なお、上記の不具合箇所以外で予備変圧器に異常がないことから、気体検出器の取替が完了するまでの間は、定期的にガスが発生していないことを確認することとし、6月25日19時14分、予備変圧器を通常の待機状態に復旧しました。 (第2報にてお知らせ済み)</p> <p style="margin-left: 20px;">その後、気体検出器の取替を実施した後、1、2号機予備変圧器を受電して運転状態に問題が無いことを確認し、本日15時37分、通常状態に復旧しました。引き続き原因について詳細を調査します。</p>			
運転状況	1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ 定検停止)中			
備 考				

伊方発電所1, 2号機 予備変圧器気体検出器警報発信



伊方発電所 基本系統図

今回公表



[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]

伊方1、2号機 予備変圧器のガス検出警報発信について (R3.6.20)

1, 2号機予備変圧器気体検出器 復旧状況

○1, 2号機 予備変圧器

【発生時】

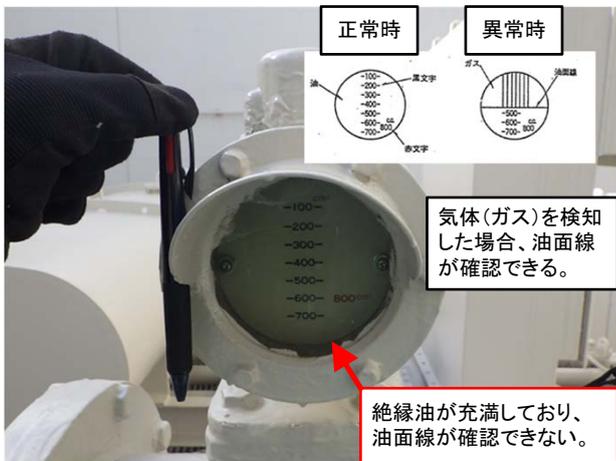


【復旧後】



○1, 2号機 予備変圧器気体検出器

【発生時】



【復旧後】



用語解説

○1, 2号機予備変圧器

起動変圧器が使用できない場合、66kV送電線から受電し所内へ電力を供給する変圧器。起動変圧器が使用できる場合は基本的に待機状態となっている。

○気体検出器

変圧器内部の微小事故で発生するガスの検知を目的として設置している。

変圧器内部で放電等の電氣的な異常が発生すれば、変圧器内部の絶縁油の温度が上昇し、熱分解によりガスが発生する。検出器内部に発生したガスが侵入することで気体検出器内のフロートが下がり、マイクロスイッチを動作させ警報を出力する。

気体検出器本体の点検窓にて変圧器内にガスが発生していないことを確認する事が可能である。

○フロート

気体検出器内部の油面により上下するもの。

○マイクロスイッチ

フロートの低下に連動しているスイッチで、動作すると警報が発信する。

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)

令和3年06月20日 (日)

(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	
		13:10	13:20	13:30	13:40	13:50	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) (更新)	18	19	18	18	18	44 [※]	19 [※]
	モニタリングポスト伊方越 (更新・移設)	19	19	19	19	19	51 [※]	20 [※]
	モニタリングポスト湊浦 (更新・移設)	24	24	24	24	24	45 [※]	26 [※]
	モニタリングポスト川永田 (更新・移設)	25	25	25	25	25	51 [※]	27 [※]
	モニタリングポスト九町 (更新・移設)	34	35	35	35	35	53 [※]	35 [※]
	モニタリングポスト大成 (更新)	15	15	15	15	15	39 [※]	16 [※]
	モニタリングポスト豊之浦 (更新)	25	25	25	25	24	51 [※]	26 [※]
	モニタリングポスト加周 (更新)	25	26	26	26	25	57 [※]	28 [※]
四国電力(株)	モニタリングステーション	17	17	17	17	17	40	18
	モニタリングポストNo. 1	17	17	17	16	17	43	19
	モニタリングポストNo. 2	15	15	15	16	15	43	16
	モニタリングポストNo. 3	13	14	13	14	14	40	15
	モニタリングポストNo. 4	16	16	16	16	15	43	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)

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、原子力規制庁の「平常時モニタリングについて (原子力災害対策指針補足参考資料)」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30年度、令和元年度) 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。

※平成30年度に愛媛県の検出器を更新しており、上記「平常の変動幅」の最大値は令和元年度の測定値をもとに設定。

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)

