

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

伊方 2号機 充てんポンプ 出口 逃がし弁の異常について

22 . 8 . 21

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 ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">無</span> [評価レベル - ]	
県の公表区分	A ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B</span> ・ C	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">無</span> [漏えい量 - ]	
異常の概要	発生日時	22年8月20日16時49分
	発生場所	1号・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2号</span> ・3号・共用設備
		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">管理区域内</span> ・ 管理区域外
種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">設備の故障、異常</span></li> <li>・ 地震、人身事故、その他</li> </ul>	

[ 異常の内容 ]

8月20日(金)17時35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 2号機において、充てんポンプ 2 B の点検後の確認運転を終え、運転機の切り替え操作をしていたところ、8月20日(金)16時49分頃、ポンプ出口の逃がし弁が動作していることを確認したため、当該ポンプを停止した。
- 2 詳細は、調査中である。
- 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20日(金)23時15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 ポンプ出口弁の逃がし弁が動作し続け、吹き止まらなかったため当該ポンプを停止した。
- 2 その後、再度当該弁を加圧し確認した結果、当該弁は正常に閉止していることが確認された。
- 3 なお、当該弁が動作した場合でも吐出したほう酸水は系統内に回収され外部には漏えいしない。
- 4 今後、当該ポンプの運転状態を監視する。

[ 復旧状況等 ]

8月21日(土)9時00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、充てんポンプ 2 B の運転状況を監視していたが、当該弁が確実に閉止していることを確認し、8月21日(土)8時50分、通常状態に復旧した。
- 2 なお、念のため、8月27日開始の定期検査時に当該弁の点検を実施する。
- 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。

県としては、八幡浜保健所の職員を伊方発電所に派遣し、復旧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	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">運転中(出力100%)</span>	・ 停止中
	2号機	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">運転中(出力 99%)</span>	・ 停止中
	3号機	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">運転中(出力102%)</span>	・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">通常値</span>	・ 異常値
周辺環境放射線の状況		<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">通常値</span>	・ 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 22年 8月 20日(金) 17時 35分
発信者		伊方発電所 堀田
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">2号機(56.6MW)</span> ・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 出力 564MW にて ( <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. <del>2号機一回定期検査中</del>
発生状況 概要		<span style="border: 1px solid black;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
		<p>1. 発生日時： 8月20日 16時 49分頃</p> <p>2. 場 所： .....2号機 原子炉補助建家3階 (管理区域内)...</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="padding-left: 2em;">伊方発電所2号機は通常運転中のところ、充てんポンプ2Bの点検後の確認運転を終え、運転機の切り換え操作をしていたところ、本日16時49分頃、ポンプ出口の逃がし弁が動作していることを確認したため、当該ポンプを停止しました。</p> <p style="padding-left: 2em;">詳細は調査中です。</p> <p style="padding-left: 2em;">本事象によるプラント運転への影響および放射能による環境への影響はありません。</p>
運転状況		1号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 2号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 3号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中
備 考		

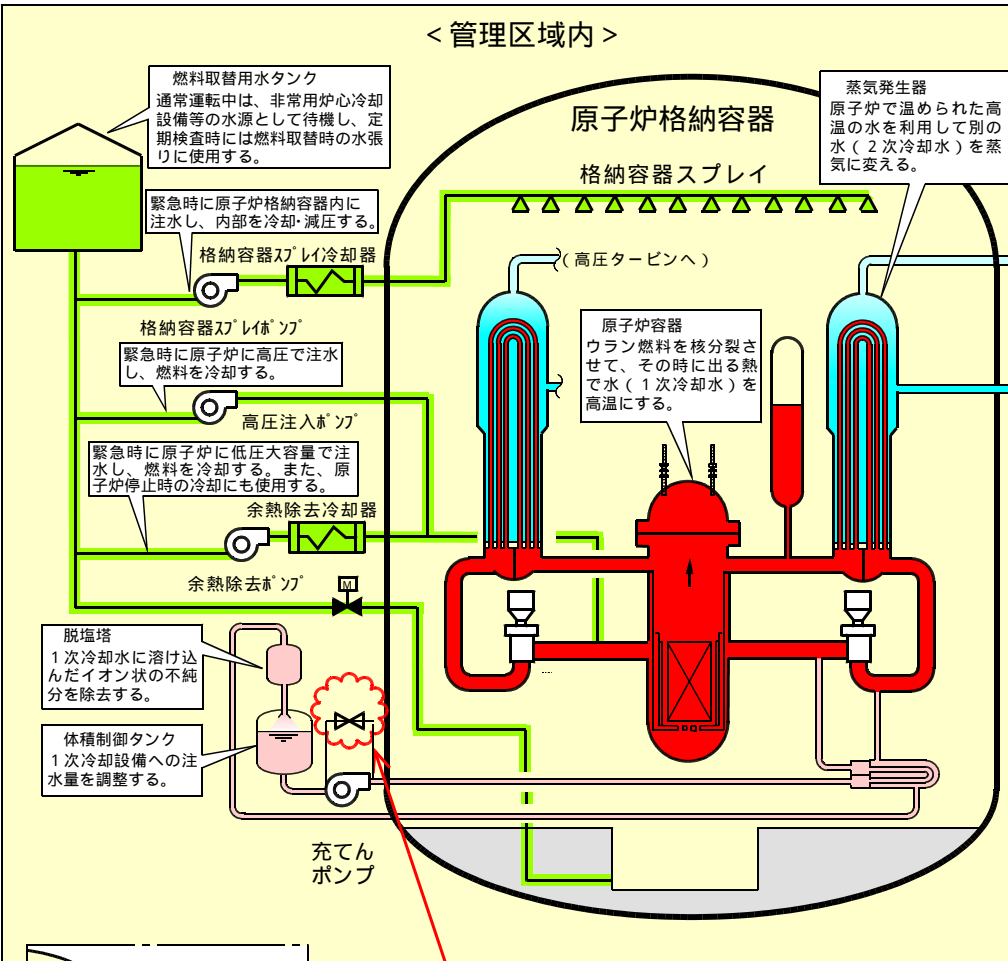
## 伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成 22年 8月 20日(金) 23時 15分	
発信者	伊方発電所 堀田	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">2号機(566MW)</span> ・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 出力 564MW にて ( <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. <del>2号機一回定期検査中</del>
発生状況 概要	<span style="border: 1px solid black;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他	
	<p>1. 発生日時： 8月20日 16時 49分頃</p> <p>2. 場 所： .....2号機.....原子炉補助建家3階...(管理区域内)...</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所2号機は通常運転中のところ、充てんポンプ2Bの点検後の確認運転を終え、運転機の切り換え操作をしていたところ、本日16時49分頃、ポンプ出口の逃がし弁が動作していることを確認したため、当該ポンプを停止しました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p>ポンプ出口弁の逃がし弁が動作し続け、吹き止らなかつたため当該ポンプを停止しました。その後、再度当該弁を加圧し確認した結果、当該弁は正常に閉止していることが確認されました。</p> <p>なお、当該弁が動作した場合でも吐出したほう酸水は系統内に回収され外部には漏えいしません。</p> <p>今後、当該ポンプの運転状態を監視します。</p> <p>本事象によるプラント運転への影響および放射能による環境への影響はありません。</p>	
運転状況	1号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 2号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 調整運転中 ・ 出力上昇中 ・ 出力降下中 ・ 定検中 3号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・ 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)

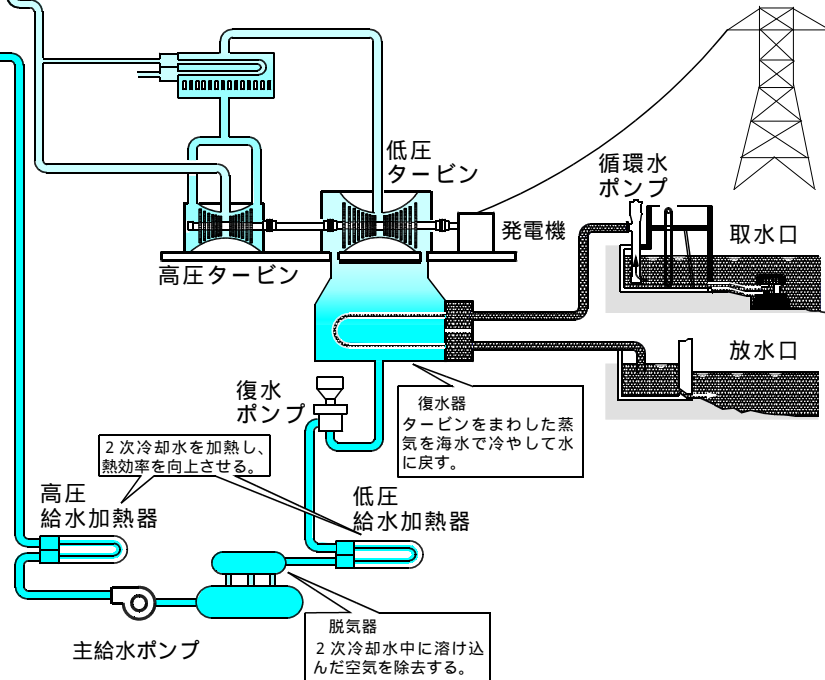
発信年月日	平成 22年 8月 21日 (土) 9時 00分
発信者	伊方発電所 大西
当該機	号機 (定格出力) 1号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">2号機(5.66MW)</span> ・3号機(890MW)
	発生時状況 1. 出力 564MW にて ( <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. <del>2号機</del> 回 定期検査中
発生状況概要	<span style="border: 1px solid black;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
	<p>1. 発生日時： 8月20日 16時 49分頃</p> <p>2. 場 所： <u>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>伊方発電所2号機は通常運転中のところ、充てんポンプ2Bの点検後の確認運転を終え、運転機の切り換え操作をしていたところ、8月20日16時49分頃、ポンプ出口の逃がし弁が動作していることを確認したため、当該ポンプを停止しました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p>ポンプ出口弁の逃がし弁が動作し続け、吹き止らなかつたため当該ポンプを停止しました。その後、再度当該弁を加圧し確認した結果、当該弁は正常に閉止していることが確認されました。</p> <p>なお、当該弁が動作した場合でも吐出したほう酸水は系統内に回収され外部には漏えいしません。</p> <p>今後、当該ポンプの運転状態を監視します。 [第2報にてお知らせ済み]</p> <p>その後、充てんポンプ2Bの運転状態を監視していましたが、当該弁が確実に閉止していることを確認し、本日8時50分、通常状態に復旧しました。</p> <p>なお、念のため、8月27日開始の定期検査時に当該弁の点検を実施することとします。</p> <p>本事象によるプラント運転への影響および放射能による環境への影響はありません。</p>
運転状況	1号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機： <span style="border: 1px solid black;">通常運転中</span> ・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



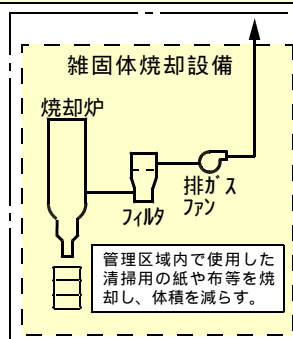
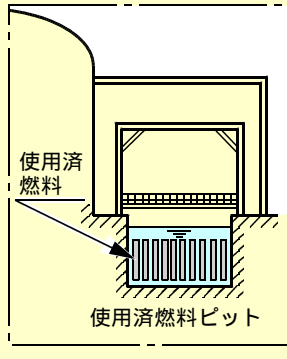
## [ 凡例 ]

- : 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]

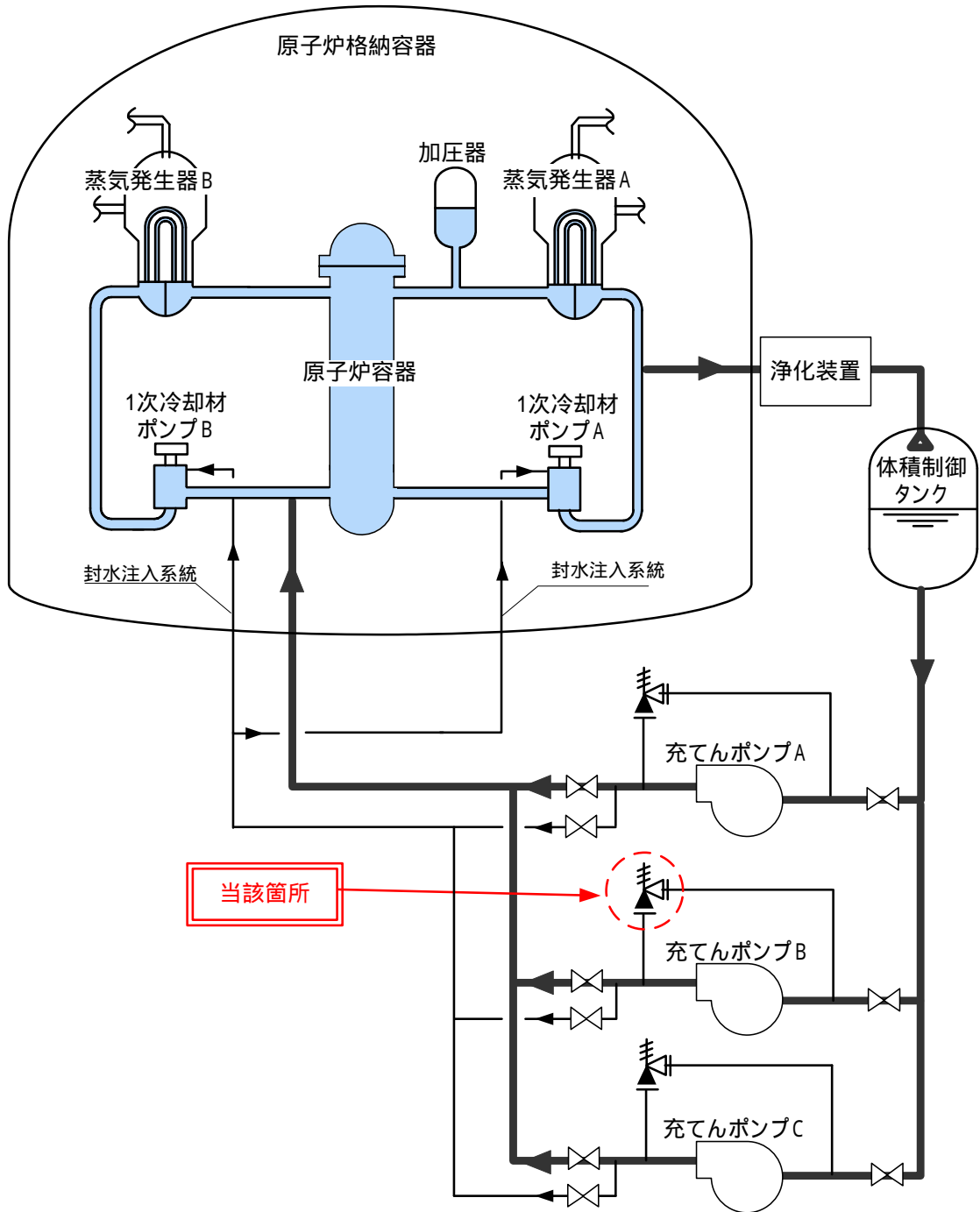


## 発生場所

（充てんポンプ出口逃がし弁）



伊方2号機 充てんポンプまわり概略系統図



2号機 充てんポンプ2B出口逃がし弁





## 用語解説

### 充てんポンプ

原子炉の主循環系統から一次冷却水を抽出し、浄化やホウ素濃度の調整等を行った後、再び主循環系統に戻すためのポンプ。伊方2号機には3台あり、通常2台で運転している。（1台で100%の能力を有しており、保安規定では運転上最低1台動作可能であることが要求されている。）

### 充てんポンプ出口逃がし弁

圧力上昇によるポンプや配管の損傷を防止するため、系統内が予め設定された圧力以上になると自動的に弁体を開き、圧力を下げる機能を有する弁。

# 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20日(金)

(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	
		16:30	16:40	16:50	17:00	17:10	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	1.6	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	2.5	2.5	2.4	2.4	2.5	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	5.4	3.0
	大成モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	3.6	2.2
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.4	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	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	4.5	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.2	4.6	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.3	1.4	1.4	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)

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)

