

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

伊方3号機主蒸気ダンプ弁制御回路の異常について

23. 2. 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
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	23年1月27日15時40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 ]

1月27日(木)16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。

- 通常運転中の伊方3号機において、保守員が原子炉制御系のデータ採取中に制御回路をA系から待機側のB系に切り替えたところ、1月27日(木)11時02分、「原子炉制御系計器ラック入出力故障」の信号が発信した。
- その後、1月27日(木)15時40分頃、保守員が主蒸気ダンプ弁の制御回路に不具合があることを確認した。
- なお、主蒸気ダンプ弁の制御回路については、A系が正常であるため、制御上の問題はない。
- 今後詳細を調査し、準備が整い次第点検を行う。
- 本事象によるプラント運転及び環境への放射能の影響はない。

[ 復旧状況等 ]

1月31日(月)10時15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。

- 点検の結果、主蒸気ダンプ弁制御回路の中にある制御出力カードについて、入力信号を適切な出力信号に変換しない不具合があることを確認した。
- そのため、当該カードの交換を実施し、制御信号が正常に戻っていることを確認し、1月31日(月)10時05分に通常状態に復旧した。
- なお、主蒸気ダンプ弁に異常はなく動作もしていない。
- 今後、詳細調査をする。
- 本事象によるプラント運転及び環境への放射能の影響はない。

県としては、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認しました。  
通報遅れの注意

(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	運転中(出力101%)	・ 停止中
	2号機	運転中(出力102%)	・ 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。

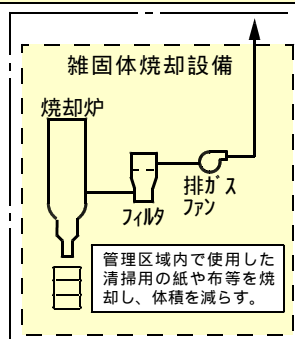
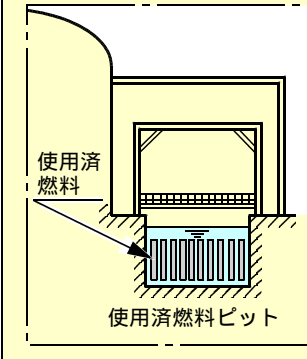
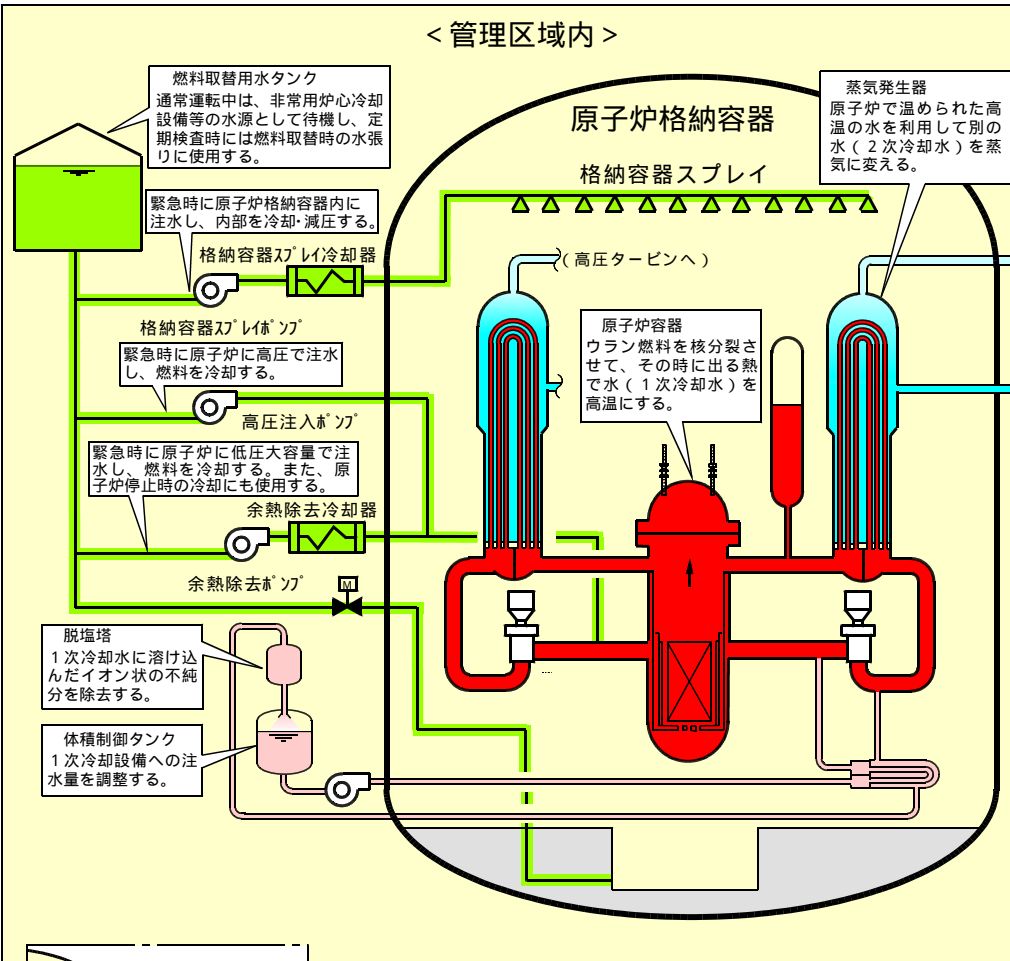
# 伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成23年 1月27日 (木) 16時30分
発信者	伊方発電所 佐藤
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">3号機(890MW)</span>
	1. 3号機出力914MW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) <del>2. 第一回定期検査中</del>
発生状況 概要	<span style="border: 1px solid black;">設備トラブル</span> <del>・人身事故・地震・その他</del>
	<p>1. 発生日時： 1月27日 15時40分頃</p> <p>2. 場 所： .....3号機 一次系計装盤室(管理区域外).....</p> <p>3. 状 況：</p> <p>通常運転中の3号機において、本日、保修員が原子炉制御系のデータ採取中に、制御回路をA系から待機側のB系に切り替えたところ、11時02分に「原子炉制御系計器ラック入出力故障」の信号が発信しました。</p> <p>その後、15時40分頃に保修員が主蒸気ダンプ弁の制御回路に不具合があることを確認しました。</p> <p>なお主蒸気ダンプ弁の制御回路については、A系が正常であるため、制御上の問題ありません。</p> <p>今後詳細について調査を実施し、準備が整い次第点検を行うこととします。</p> <p>なお、本事象によるプラント運転および環境への放射能の影響はありません。</p> <p>* 1 主蒸気ダンプ弁 発電機出力の急激な低下等において蒸気発生器で発生した蒸気を復水器へ導く</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)

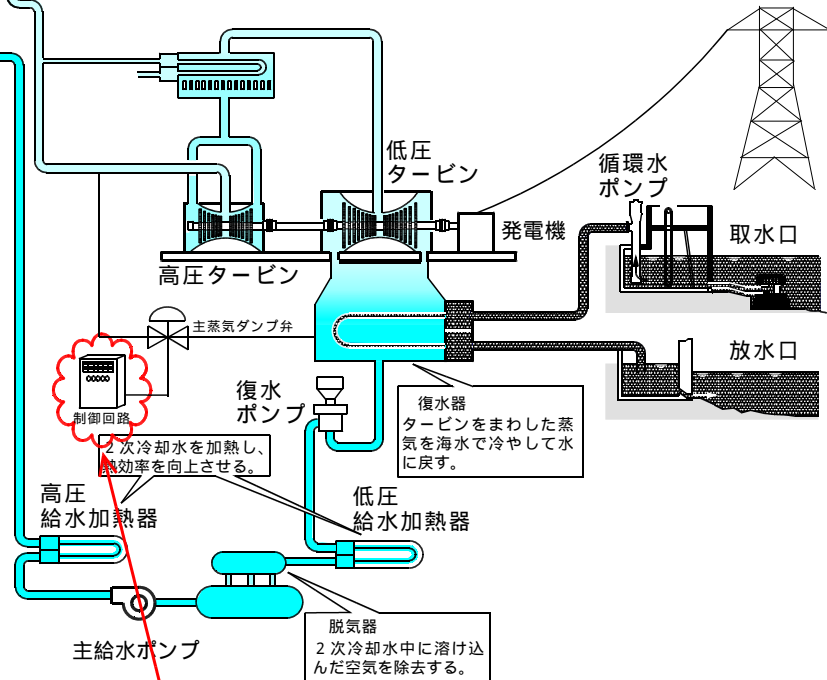
発信年月日	平成23年 1月31日(月) 10時15分
発信者	伊方発電所 佐藤
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3号機(890MW)</span>
	1. 3号機出力914MWにて( <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">通常運転中</span> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) <del>2. 第一回定期検査中</del>
発生状況 概要	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">設備トラブル</span> <del>・人身事故</del> <del>・地震</del> <del>・その他</del>
	<p>1. 発生日時： 1月27日 15時40分頃</p> <p>2. 場所： <u>3号機 一次系計装盤室(管理区域外)</u></p> <p>3. 状況：</p> <p>通常運転中の3号機において、1月27日、保修員が原子炉制御系のデータ採取中に、制御回路をA系から待機側のB系に切り替えたところ、同日11時02分に「原子炉制御系計器ラック入出力故障」の信号が発信しました。</p> <p>その後、同日15時40分頃に保修員が主蒸気ダンプ弁<sup>*1</sup>の制御回路に不具合があることを確認しました。</p> <p>なお主蒸気ダンプ弁の制御回路については、A系が正常であるため、制御上の問題ありません。</p> <p>今後詳細について調査を実施し、準備が整い次第点検を行うこととします。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>点検の結果、主蒸気ダンプ弁制御回路<sup>*2</sup>の中にある制御出力カード<sup>*3</sup>について、入力信号を適切な出力信号に変換しない不具合があることを確認しました。</p> <p>そのため、当該カードの交換を実施し、制御信号が正常に戻っていることを確認し、本日10時05分に通常状態に復旧しました。</p> <p>なお、主蒸気ダンプ弁に異常はなく動作もしておりません。</p> <p>今後、詳細を調査することとします。</p> <p>また、本事象によるプラント運転および環境への放射能の影響はありません。</p> <p>*1 主蒸気ダンプ弁 発電機出力の急激な低下等において蒸気発生器で発生した蒸気を復水器へ導く</p> <p>*2 主蒸気ダンプ弁制御回路 主蒸気ダンプ弁の開度を制御する回路</p> <p>*3 制御出力カード 演算カードからの制御信号を主蒸気ダンプ弁へ出力するカード</p>
運転状況	1号機： <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">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; padding: 2px;">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; padding: 2px;">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



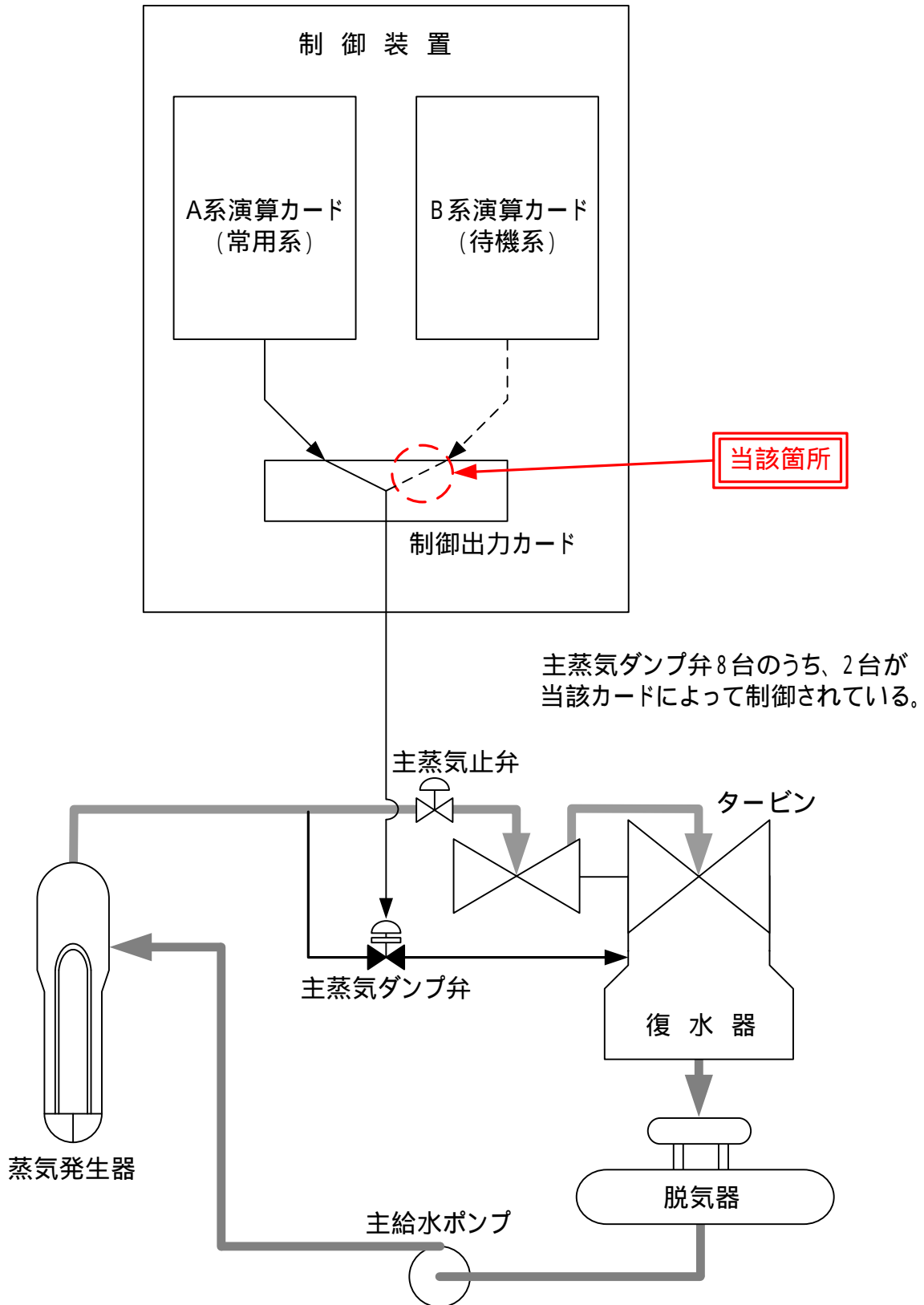
## [ 凡例 ]

- : 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]



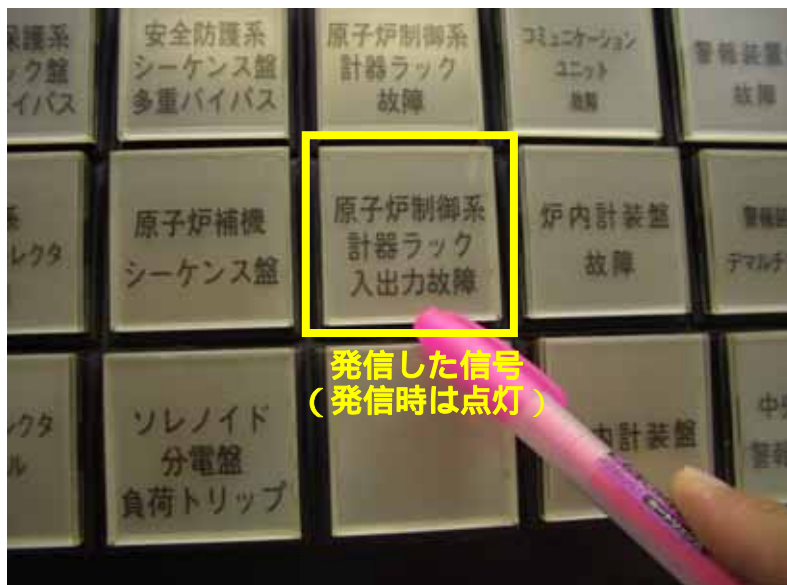
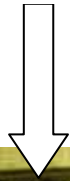
発生場所

# 伊方3号機 主蒸気ダンプ弁制御回路概略図





当該カード



## 用語の解説

### 主蒸気ダンプ弁

発電機出力の急激な低下等において、タービンを経由せずに蒸気発生器で発生した蒸気を復水器へ送る系統にあり、バイパスする蒸気流量を調整する弁

### 主蒸気ダンプ弁制御回路

主蒸気ダンプ弁の開度を制御する回路

### 制御出力カード

演算カードからの制御信号を主蒸気ダンプ弁へ出力するカード



# 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23年1月27日(木)

(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	
		15:20	15:30	15:40	15:50	16:00	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	17	16	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	23	23	23	23	23	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	15	15	15	14	16	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	19	17	19	18	19	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	25	23	23	23	24	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	12	12	12	12	12	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	24	25	25	24	24	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	13	13	13	13	4.1	1.7
	モニタリングポストNo.1	14	13	14	14	13	4.4	1.6
	モニタリングポストNo.2	13	13	12	13	13	4.5	1.6
	モニタリングポストNo.3	13	12	12	12	12	4.6	1.5
	モニタリングポストNo.4	13	13	13	13	14	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)

