

[ 異常時通報連絡の公表文 ( 様式 1 - 1 ) ]

**伊方 1 号機中間領域中性子束検出回路の信号処理ユニットの異常について**

19 . 9 . 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	19 年 8 月 3 日 18 時 5 4 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 ]

8 月 3 日 ( 金 ) 19 時 45 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 8 月 3 日 ( 金 ) 18 時 54 分、通常運転中の伊方 1 号機において、中間領域中性子束検出器が不調である信号が発生した。
- 2 原因は、調査中である。
- 3 本事象による環境への放射能の影響はない。

その後、四国電力から、次のとおり連絡があった。

通常運転中の中性子束は、出力領域中性子束検出器により計測しており、中性子束の監視に問題はない。

[ 異常の原因及び復旧状況 ]

8 月 4 日 ( 土 ) 9 時 40 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 点検の結果、2 系統ある中間領域中性子束検出回路のうち、1 系統の信号処理ユニットの不具合により、指示が不調となったことが判明した。
- 2 このため、当該信号処理ユニットの取替えを実施し、8 月 4 日 9 時 30 分、中間領域中性子束の指示が正常であることを確認し、通常状態に復旧した。
- 3 原因については引き続き調査する。

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 )

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。

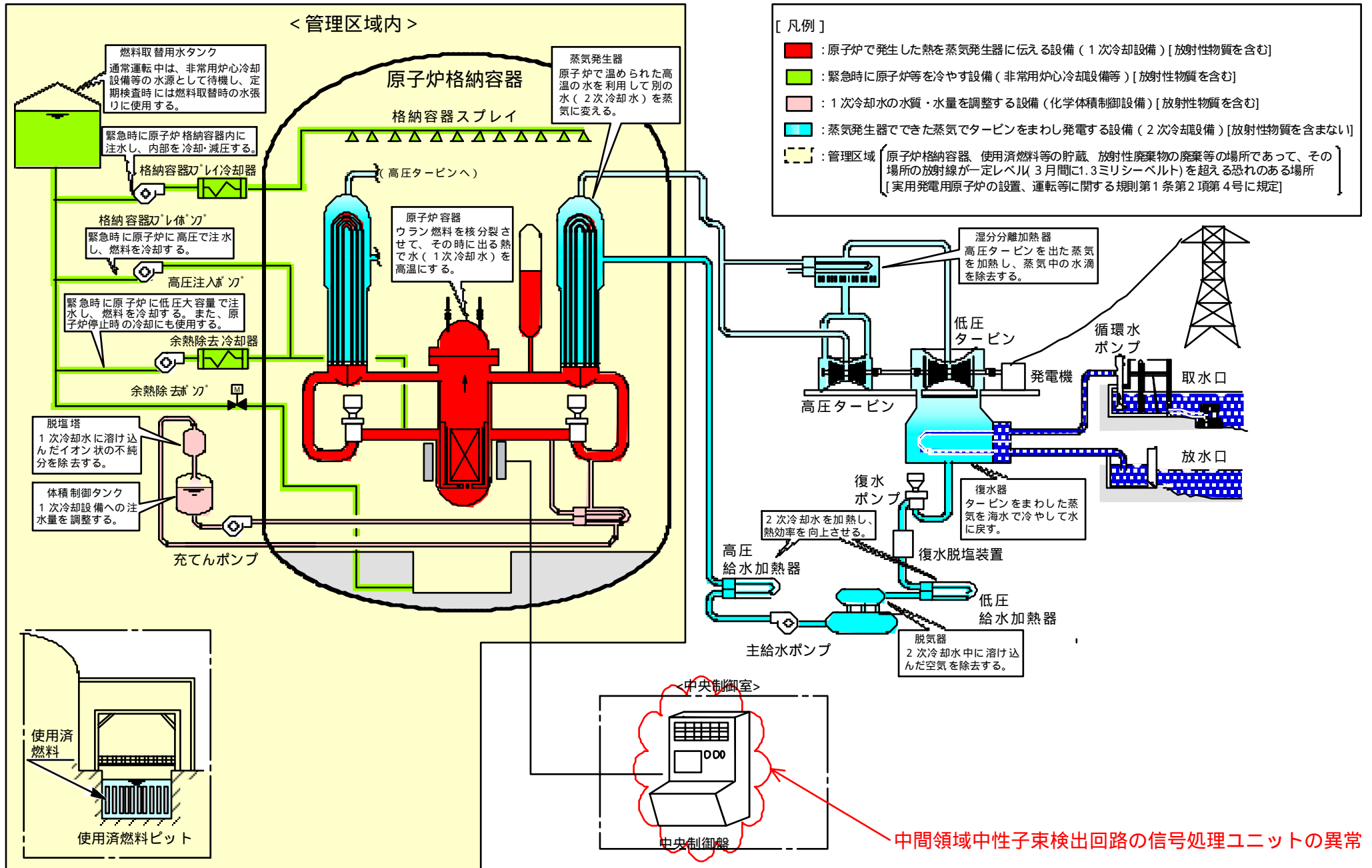
# 伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成19年 8月 3日 (金) 19時 45分
発信者	伊方発電所 武田
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)・3号機(890MW)
	1. 出力573MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) <del>2. 第回定期検査中</del>
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 3日18時54分</p> <p>2. 場 所： ...伊方発電所1号機...中央制御室...</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="padding-left: 40px;">伊方発電所1号機は通常運転中のところ、本日18時54分中間領域中性子束検出器が不調である信号が発信しました</p> <p style="padding-left: 40px;">原因については、現在調査中です。</p> <p style="padding-left: 40px;">本事象による放射能の環境への影響はありません。</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	

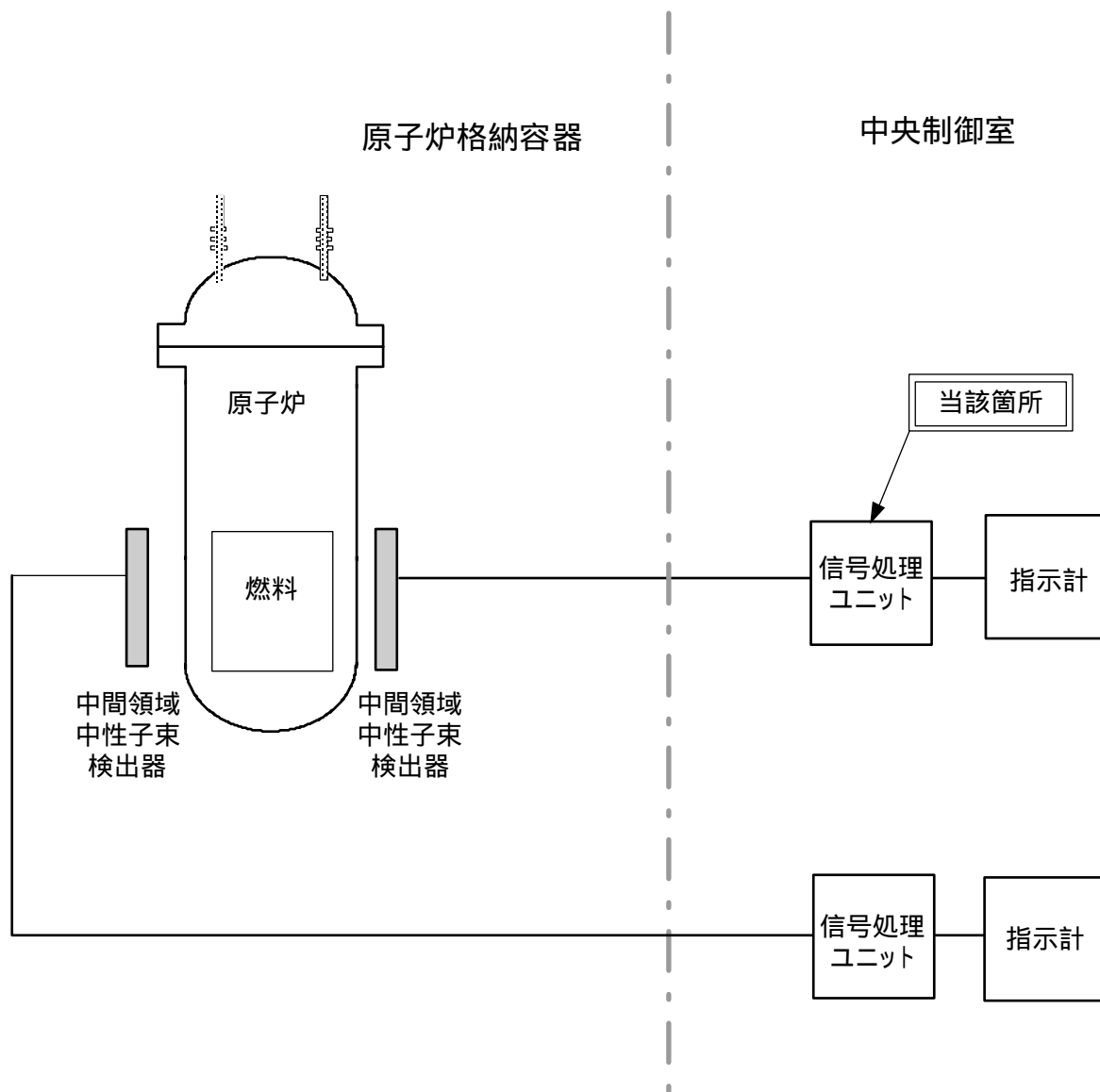
# 伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

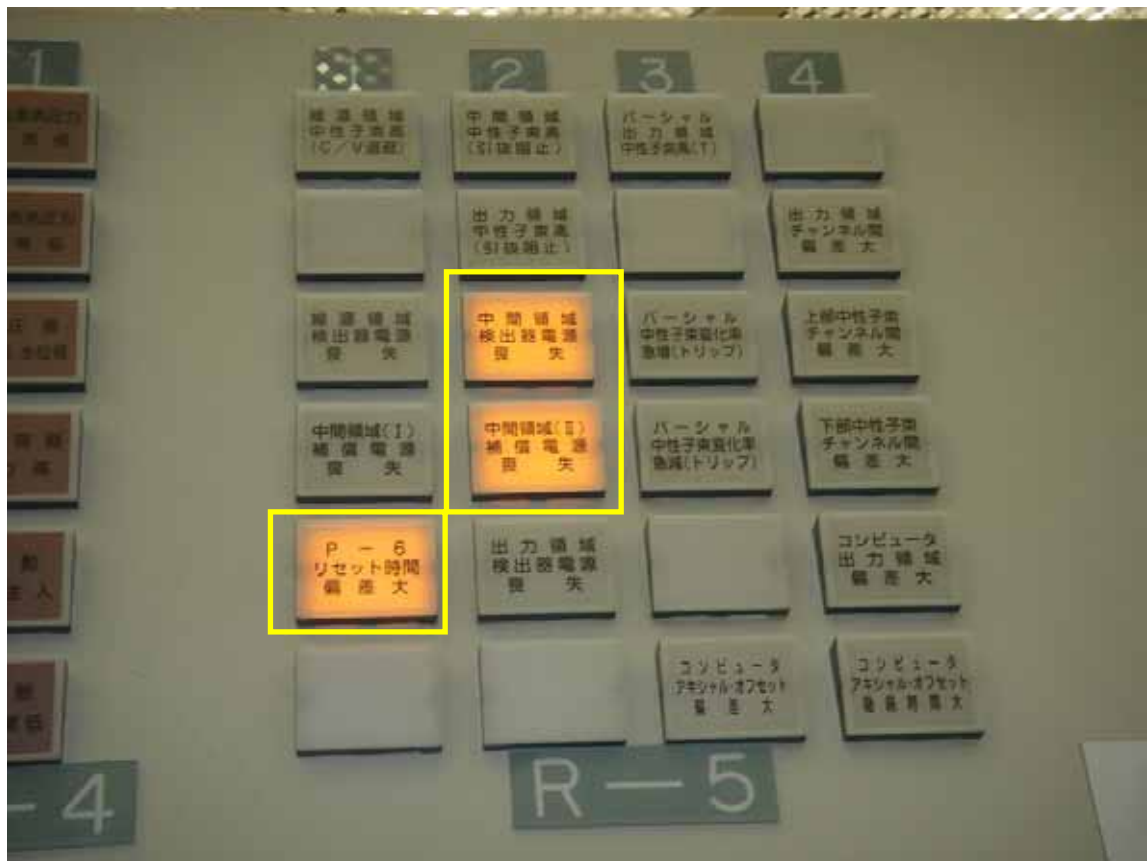
発信年月日	平成19年 8月 4日 (土) 9時40分	
発信者	伊方発電所 渡辺	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	発生時 状況	1.出力573MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) <del>2.第回定期検査中</del>
発生状況 概要		設備トラブル・人身事故・地震・その他
		<p>1.発生日時： 8月 3日18時54分</p> <p>2.場 所： ...伊方発電所1号機...中央制御室...</p> <p>3.状 況：</p> <p style="padding-left: 40px;">伊方発電所1号機は通常運転中のところ、8月3日18時54分、中間領域中性子束検出器*1が不調である信号が発信しました。 [第1報にてお知らせ済み]</p> <p style="padding-left: 40px;">調査の結果、2系統ある中間領域中性子束検出回路のうち、1系統の信号処理ユニットの不具合により、指示が不調となったことが判明しました。</p> <p style="padding-left: 40px;">このため、当該信号処理ユニットの取替えを実施し、中間領域中性子束の指示が正常であることを本日9時30分に確認し、通常状態に復旧しました。</p> <p style="padding-left: 40px;">なお、原因については、引き続き調査いたします。 本事象による放射能の環境への影響はありません。</p> <p>*1 中間領域中性子束検出器 主に原子炉起動時から原子炉出力約10%までの原子炉の中性子の量をはかる計器。</p>
運転状況		<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
備 考		

# 伊方発電所 基本系統図



# 伊方1号機 中間領域中性子束検出回路概略図





中央制御室警報表示



指示が不調

中央制御室指示計

## 用語の解説

### ○中間領域中性子束検出器

原子炉の運転及び管理又は制御保護動作に使用するために炉心の中性子束レベルを計測する装置を中性子束計測装置という。

中性子束測定では、非常に広範囲にわたって監視する必要があるため、3つの計測領域（線源領域、中間領域、出力領域）を設けており、今回異常があったのは、中間領域の検出器で、2チャンネルが設置されている。

中間領域中性子束検出器は、原子炉の出力を上昇させ、又は降下させる場合の中性子束の測定を行っている。

(原子炉起動時から原子炉出力100%程度までの中性子量の測定ができる。)



# 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)

平成19年8月3日(金)

(単位:ナガイ/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	
		18:30	18:40	18:50	19:00	19:10	降雨時	降雨時外
愛媛県	モニタリングステーション(九町越)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	4.1	1.8
	九町 モニタリングポスト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	4.6	2.4
	湊浦 モニタリングポスト	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	3.5	1.6
	伊方越モニタリングポスト	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	4.1	2.1
	川永田モニタリングポスト	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.6	2.6
	豊之浦モニタリングポスト	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	3.9	1.3
	加周 モニタリングポスト	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	4.3	2.3
	大成 モニタリングポスト	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	3.6	2.3
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	3.9	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	4.2	1.4
	モニタリングポストNo.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	4.1	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15、16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ナガイ/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)

