

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方2号機プラント停止に伴う蒸気融通及び海水温度上昇による伊方1号機の電気出力の低下について

18. 7. 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 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 無	
県の公表区分	[評価レベル -] A ・ B ・ <input checked="" type="checkbox"/> C	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 無	
異常の概要	[漏えい量 -]	
	発生日時	18年6月27日 5時00分頃
	発生場所	<input checked="" type="checkbox"/> 1号 ・ 2号 ・ 3号 ・ 共用設備
	種 類	管理区域内 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 管理区域外 ・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、 <input checked="" type="checkbox"/> その他

[異常の内容]

6月27日(火)5時15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 6月27日(火)5時00分頃、通常運転中の伊方1号機で、定格熱出力一定運転において電気出力が1時間積算値で定格電気出力未満の565.8MWhであることを確認した。
- 2 本事象は、海水温度の上昇に伴いプラントの熱効率が低下すること及び補助蒸気融通によるもので、プラントの運転・安全性には支障がない。
- 3 なお、海水温度は例年夏場に高くなり、これに伴う電気出力の低下状態は、海水温度が低くなる時期まで継続あるいは断続的に発生することが予想されるが、海水温度が低下して熱効率が高くなれば、電気出力は回復する。
- 4 本事象による環境への放射能の影響はない。

県としては、環境放射線テレメータ装置により、周辺環境放射線等に影響のないことを確認しました。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力100%) ・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	2号機	運転中(出力 %) ・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	3号機	運転中(出力 %) ・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<input checked="" type="checkbox"/> 通常値 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 異常値
周辺環境放射線の状況		<input checked="" type="checkbox"/> 通常値 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 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

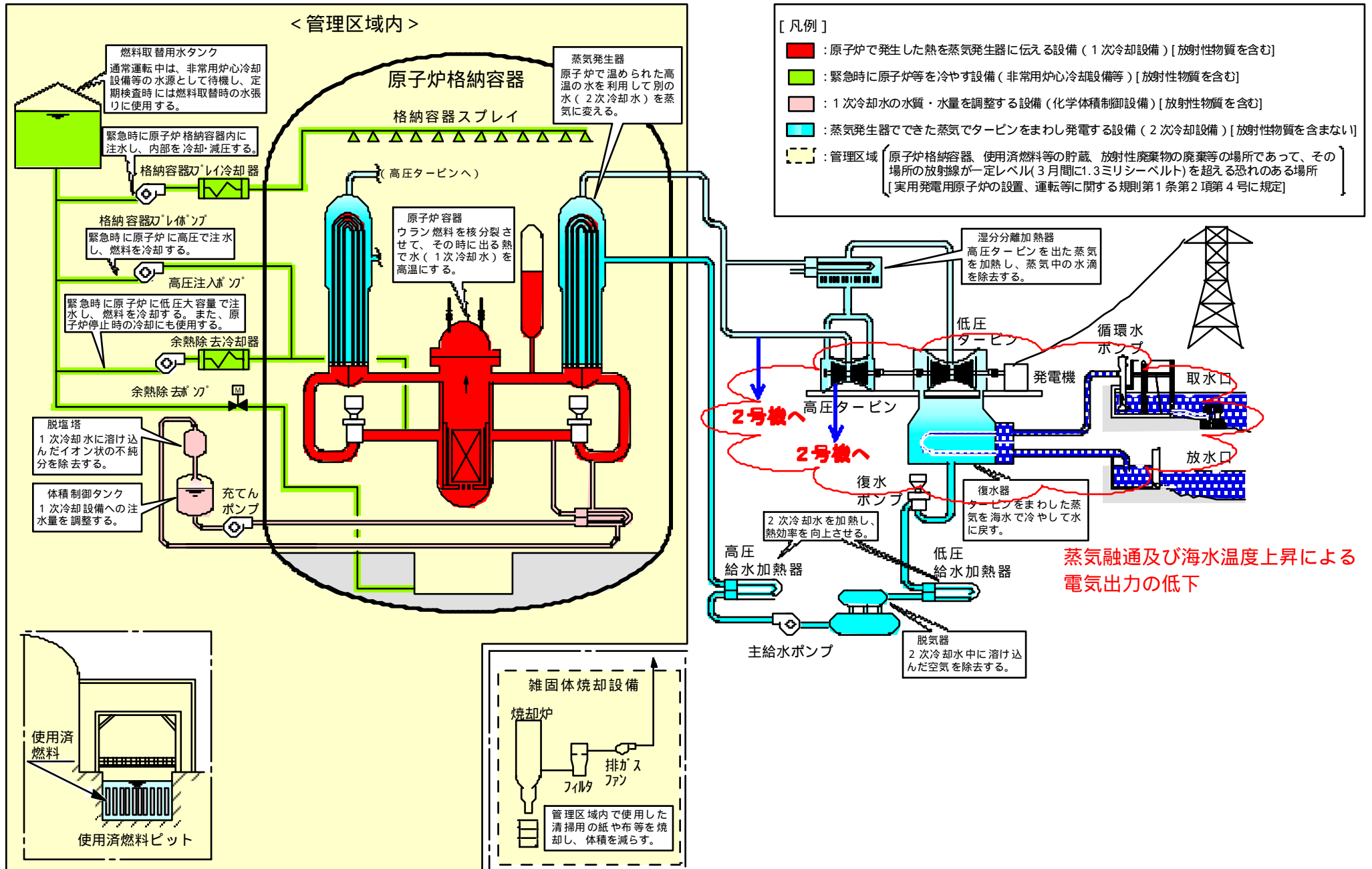
その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

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。

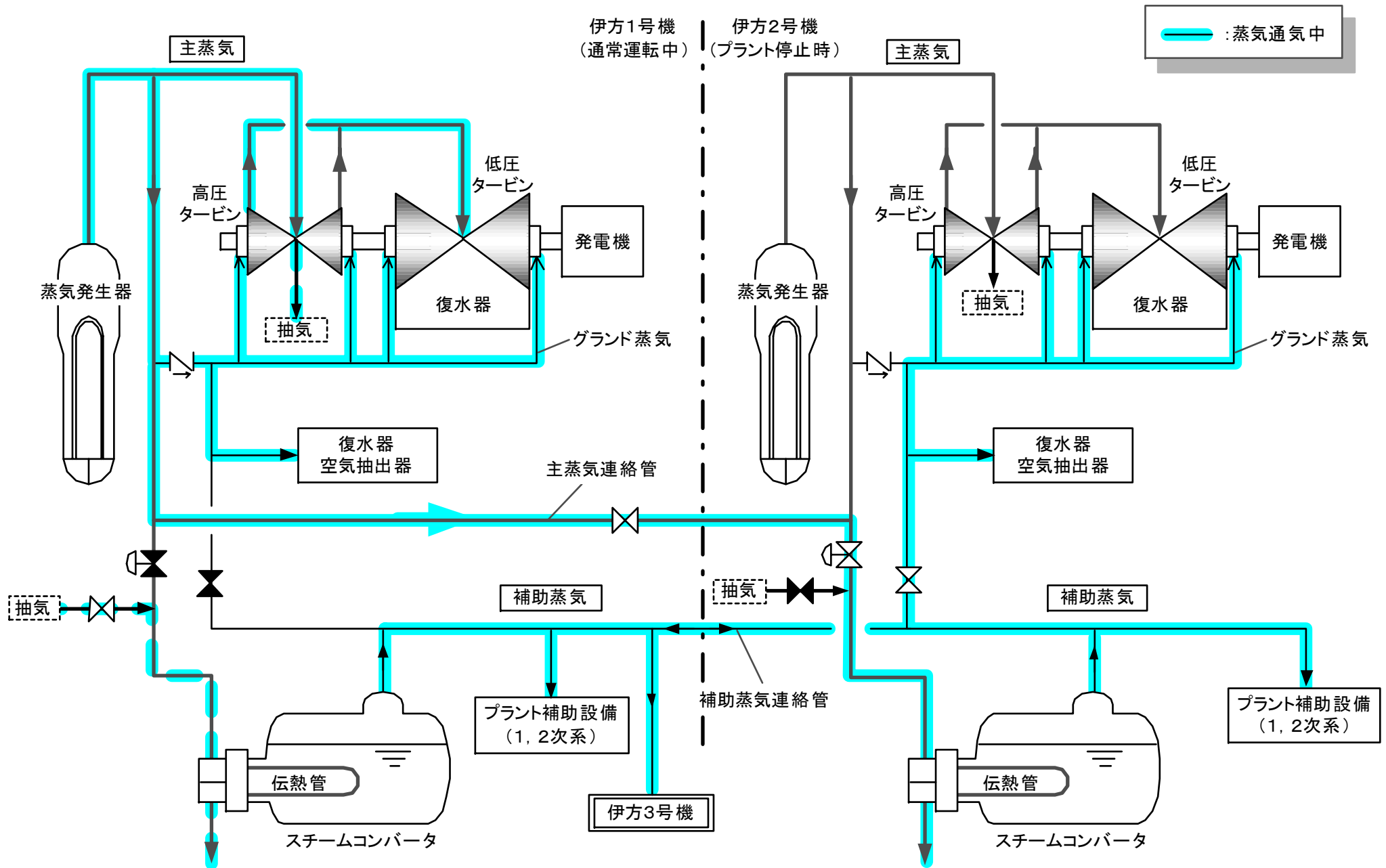
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成18年 6月27日(火) 5時15分	
発信者	伊方発電所 石原	
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566MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第一回定期検査中
発生状況 概要	設備トラブル・人身事故・地震・その他	
	<p>1. 発生日時： 6月27日 5時00分頃</p> <p>2. 場 所： 伊方発電所 1号機</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方1号機は、通常運転中のところ、6月27日 5時頃、定格熱出力一定運転において電気出力が1時間の積算値で定格電気出力未滿の565.8MWhであることが確認されました。</p> <p>本事象は、海水温度の上昇にともないプラントの熱効率が低下することおよび補助蒸気融通によるもので、プラントの運転・安全性には全く支障ありません。</p> <p>なお、海水温度は例年夏場にかけて高くなり、これに伴う電気出力の低下状態は、海水温度が低くなる時期まで継続あるいは断続的に発生することが予想されますが、海水温度が低下して熱効率が高くなれば、電気出力は回復します。</p> <p>本事象による環境への放射能の影響はありません。</p> <p>2, 3号機も含め、本事象に係るお知らせは、本報をもって終了させていただきます。</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・点検停止中 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



伊方1, 2号機蒸気融通概略系統図(1号機運転中、2号機停止時)



用語解説

蒸気融通及び海水温度上昇による電気出力の低下

蒸気融通による電気出力の低下

プラント停止した2号機の補助設備等に1号機で発生した蒸気を供給していることから1号機の発電のために使用できる蒸気が減ることにより、電気出力が低下する。

プラントの安全・安定運転に影響を及ぼすものではない。

海水温度上昇による電気出力の低下

蒸気タービンを回した後の主蒸気は、復水器で海水により冷却凝縮し水に戻すが、復水器内は蒸気が水に凝縮することで真空となり、その結果、蒸気の流れが良くなり蒸気タービンを回す力も上がることで発電所の熱効率に寄与している。一方、夏季等に海水温度が上昇すると、復水器の冷却効率が低下し復水器内の圧力が上昇（真空が悪化）するため、発電所の熱効率が低下し電気出力も低下する。

及び が重なることにより、定格電気出力未達事象が発生した。

補助設備等

海水淡水化装置、廃液蒸発装置、空調などの周辺機器に必要な蒸気は、純水を加熱蒸発して製造した補助蒸気が使われる。

また、蒸気タービンの軸封部(*)などは、発電所通常運転中は主蒸気（蒸気発生器で発生した2次系の蒸気）を使用しているが、発電所の停止に伴い主蒸気量が減少すると、補助蒸気を使用される。

* 蒸気タービン内部への空気流入を防止するもので、外部から蒸気を供給することで空気流入を防止している。

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18年6月27日(火)

(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	
		4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	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)	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.4	2.3	2.4	2.3	2.3	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	3.3	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	-	-	-	-	-	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	3.5	2.4
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	4.0	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13、14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(ミリシーベルト)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)

