

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

伊方 2 号機 第 5 高圧給水加熱器 B 水室仕切板の点検用蓋固定ボルトの脱落について ( 第 2 報 )

17 . 9 . 22  
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	17 年 9 月 12 日 11 時 15 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 ]

9 月 12 日 ( 月 ) 11 時 55 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。

- 9 月 12 日 ( 月 ) 11 時 15 分、定期検査中の伊方 2 号機において、第 5 高圧給水加熱器 B の水室仕切板に取り付けている点検用蓋を固定している 32 本のボルトのうち、5 本が脱落していることを保修員が確認した。  
また、ボルトを固定している 5 個の座金のうち 2 個の一部が欠落していた。
- 今後、詳細を調査する。
- 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 ( 株 ) から、調査の結果、ボルト 5 本及び座金 5 個は回収した。  
なお、回収した座金のうち、2 個の座金の一部が欠けているため、今後欠けた部分を回収するため調査を実施する。  
との連絡があった。 [ 以上第 1 報でお知らせ済み。 ]

9 月 22 日 ( 木 ) 14 時 00 分、四国電力 ( 株 ) から、その後の調査状況等について、次のとおり連絡がありました。

- その後、調査の結果、第 5 高圧給水加熱器内部で座金 2 個の欠落部分を発見し、回収した。
- また、32 本のボルトのうち 18 本にガタつきが認められたが、座金による廻り止めが効いていることを確認した。
- 今後、当該給水加熱器伝熱管の健全性を確認するとともに、脱落原因の調査を引き続き実施する。

また、原子力安全・保安院に確認したところ、座金の欠損部分が当該加熱器内で発見されたため、安全上重要な機器である蒸気発生器を傷つける恐れがないと判断されることから、法律に基づく報告対象には該当しないとの判断である。

県としては、八幡浜保健所の職員を伊方発電所に派遣し、調査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 99% )	・ 停止中
	2 号機	運転中 ( 出力 % )	・ 停止中
	3 号機	運転中 ( 出力 102% )	・ 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

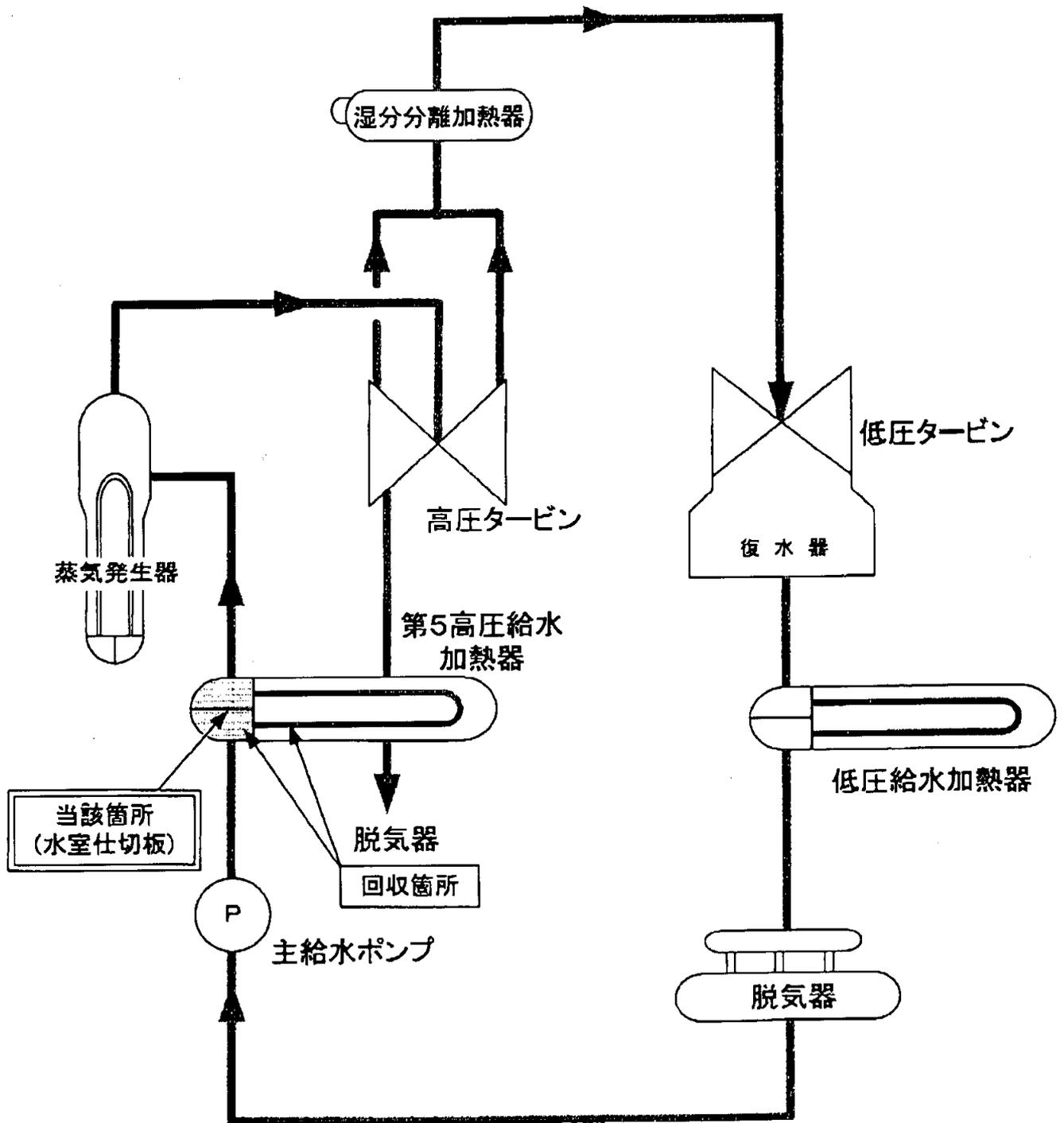
## (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成17年 9月 22日(木) 14時00分
発信者	伊方発電所 渡辺
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	1号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">2号機(566MW)</span> ・3号機(890MW)
	<del>1. 出力 MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中)</del> 2. <span style="border: 1px solid black;">第18回 定期検査中</span>
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
	1. 発生日時： 9月 12日 11時15分 2. 場 所： ..... <span style="border: 1px solid black;">2号機 タービン建屋2階(管理区域外)</span> ..... 3. 状 況： 伊方発電所2号機は定期検査中のところ、本日11時15分、 第5高圧給水加熱器B*の水室仕切板に取り付けている点検用蓋を固定している32本のボルトうち、5本が脱落していることを保修員が確認しました。 また、ボルトを固定している5個の座金のうち2個の一部が欠落しておりました。 <div style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</div> その後、調査の結果、第5高圧給水加熱器内部で座金2個の欠落部分を発見し、回収いたしました。また、32本のボルトのうち18本に若干のガタつきが認められましたが、座金による廻り止めが効いていることを確認しました。 今後、当該給水加熱器伝熱管の健全性を確認するとともに、脱落原因の調査を引き続き実施することとします。 本事象による環境への放射能の影響はありません。
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 ・ <span style="border: 1px solid black;">定検中</span> 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	

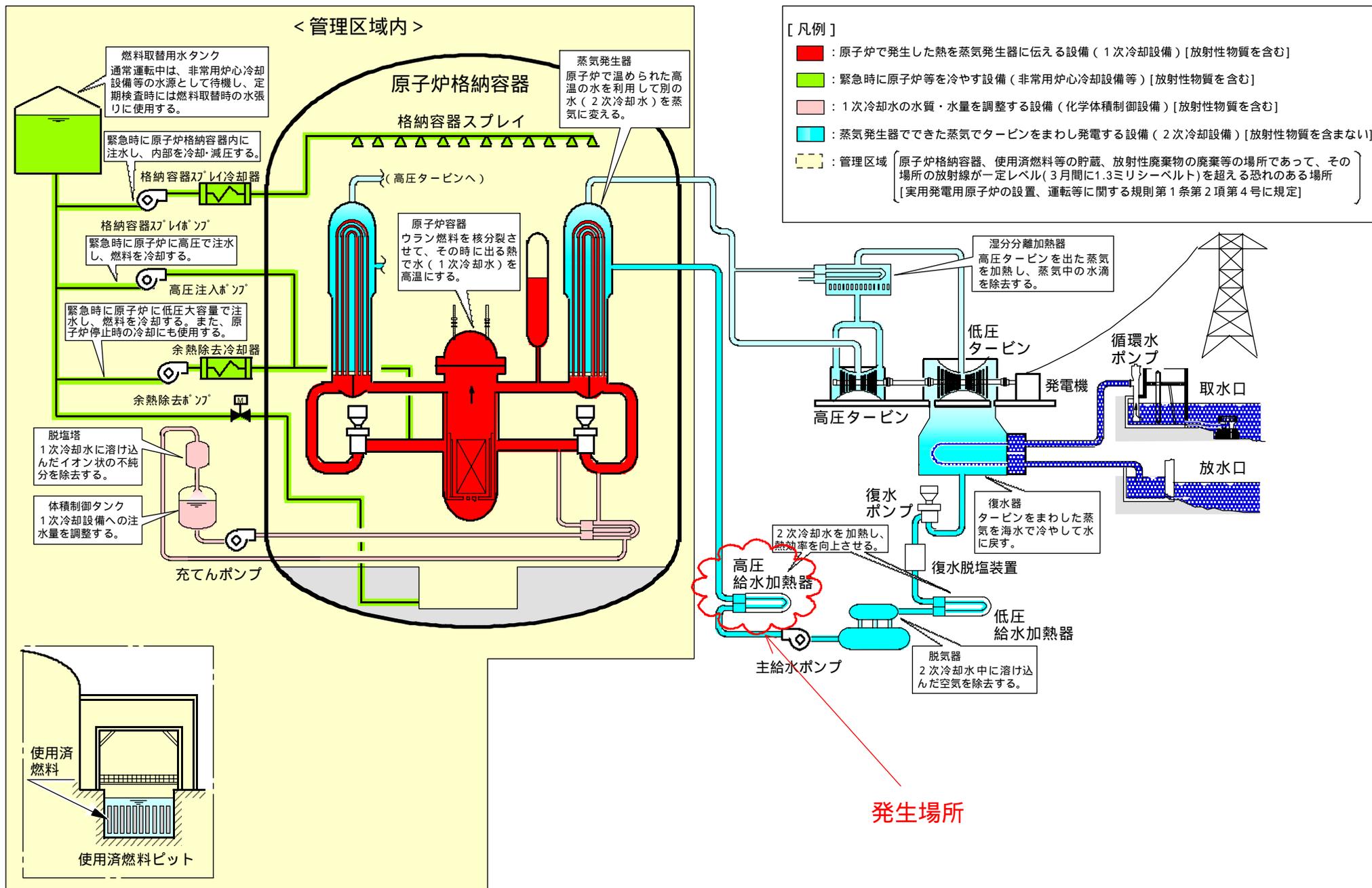
※ 給水加熱器

蒸気発生器に供給する給水を蒸気により加熱する機器。

伊方2号機 第5高压给水加热器まわり概略系統図



# 伊方発電所 基本系統図



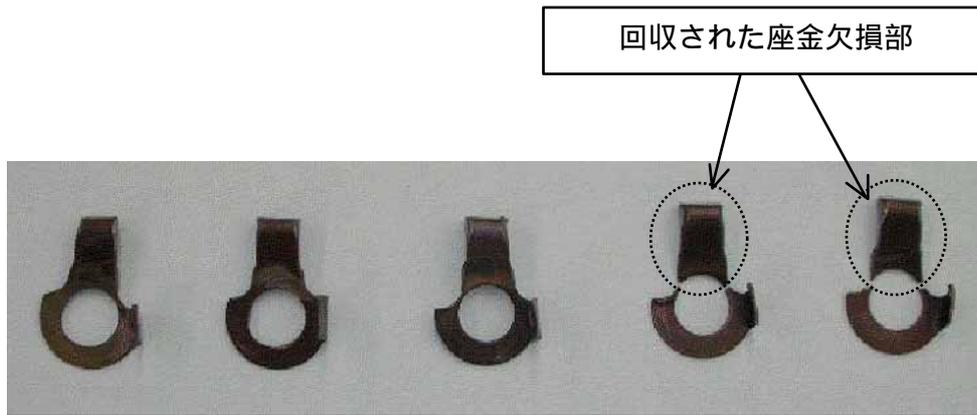


脱落箇所

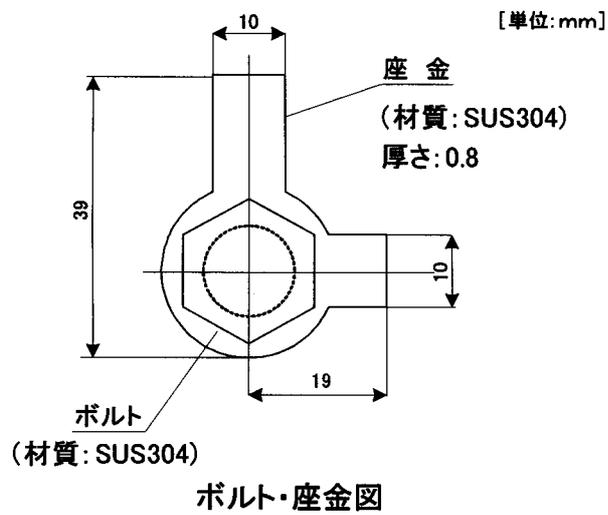
仕切板の点検用蓋



脱落していたボルト及び座金(当初回収分)



回収された座金欠損部



## 用語の解説

### 給水加熱器

復水器からの復水（2次冷却水）を蒸気発生器へ供給する際に、適切な給水温度条件まで給水を加熱する熱交換器。加熱用の熱源には、タービン途中段からの抽気が用いられる。

一般に多段に設けられるが主給水ポンプを境にして、上流側のものを低圧給水加熱器、下流側のものを高圧給水加熱器という。

# 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17年9月12日(月)

(単位：ナノグレイ/時)

測定局	時刻	測定値					平常の変動幅の最大値	
		11:00	11:10	11:20	11:30	11:40	降雨時	降雨時以外
愛媛県	モニタリングステーション	1.5	1.5	1.5	1.5	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	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	3.3	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.4	-	2.4	2.4	2.4	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	-	-	-	-	-	3.5	2.4
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	4.0	1.6

降雨の状況：有・

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(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)

