

[異常時通報連絡の公表文（様式1-1）]

伊方発電所 モニタリングポスト等の指示上昇について

R 4. 8. 10  
 原子力安全対策推進監  
 電話番号 089-912-2352

[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 ・ PP	
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	令和4年7月19日11時30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、 <b>その他</b> ・ 核物質防護	

[異常の内容]

7月19日(火)11時51分、四国電力㈱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。

- 7月19日(火)11時30分頃、伊方発電所敷地境界に設置している野外モニタの指示値が上昇し、中央制御室に「10分平均注意」を示す信号が発信した。
- 信号を発信した野外モニタと、信号発信時の10分平均指示値及び10分平均注意の信号設定値は以下のとおりである。

モニタ名称	モニタリングステーション	モニタリングポスト1	モニタリングポスト2	モニタリングポスト3	モニタリングポスト4
指示値 <sup>※1</sup>	61 nGy/h	(60 nGy/h)	(61 nGy/h)	(54 nGy/h)	(65 nGy/h) <sup>※2</sup>
設定値	61 nGy/h	65 nGy/h	69 nGy/h	64 nGy/h	68 nGy/h

※1 ( ) 内の測定値は、「10分平均値注意」信号を発信していない値であり、参考までに掲げた。

※2 11時40分モニタリングポスト4も「10分平均値注意」発信(11時40分 71 nGy/h)

- 信号発信時、発電所から放射性気体廃棄物の放出は実施しておらず、現在の発電所周辺の天候は雨であることから、降雨による影響も含めて詳細を調査中である。降雨による影響の場合には、引き続き他の野外モニタにおいても「10分平均注意」を示す信号が発信する可能性がある。

[異常の原因及び復旧状況]

7月19日(火)17時06分に、四国電力㈱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。

- 以下の調査結果より、降雨による自然変動と判断した。
  - 信号発信時、発電所からの放射性気体廃棄物の放出実績はなく、排気筒のモニタ指示値にも異常は認められなかった。また、12時50分に全ての野外モニタにおいて指示値は設定値を下回った。
  - 当該野外モニタのデータ解析を実施した結果、自然放射性核種による上昇は見られたが、人工放射性核種による特異な上昇は見られなかった。
  - 11時30分に信号が発信した際、発電所では他の異常事象は発生しておらず、発電所周辺における降雨により他の野外モニタも同様に上昇している。
- また、本事象における野外モニタの最大10分平均指示値は以下のとおりである。

モニタ名称	モニタリングステーション	モニタリングポスト1	モニタリングポスト2	モニタリングポスト3	モニタリングポスト4
最大値	74 nGy/h	77 nGy/h	76 nGy/h	67 nGy/h	88 nGy/h
時間	12時10分	12時20分	12時20分	12時20分	12時20分

- なお、本事象によるプラントの運転への影響および環境への放射能の影響はない。

県としては、四国電力㈱の調査結果及び過去の同様の事例等から、降雨による自然放射線の上昇による影響と判断しました。

(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	廃止措置中
	2号機	廃止措置中
	3号機	<b>運転中(出力103%)</b> ・ 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 (降雨により放水口水モニタ値が上昇)	
周辺環境放射線の状況	通常値 ・ 異常値 (降雨により全方位の測定局の値が上昇)	

(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（原子力規制委員会原子力規制庁等）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 （放射性物質の放出、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	○ <u>区分A, B以外</u> の事項
PP	○核物質防護に影響がある事態

## 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、放射性物質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)

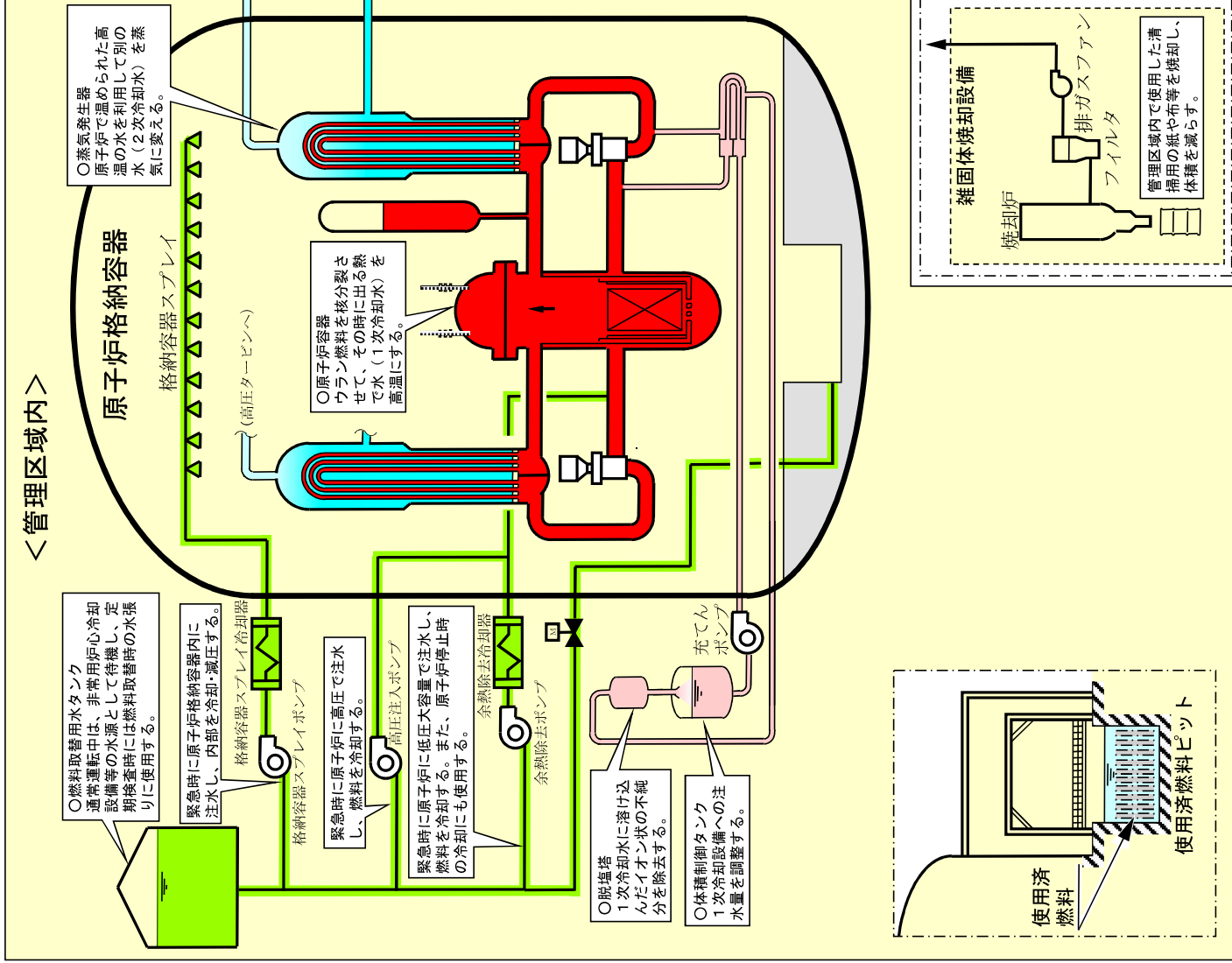
発信年月日	令和 4年 7月 19日 ( 火 ) 11時 51分				
発信者	伊方発電所 中川				
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)	
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力 919MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2.第一回定期事業者検査中	
発 生 状 況 概 要	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他				
	1. 発生日時： 7月 19日 11時 30分				
	2. 場 所： 伊方発電所 野外モニタ(管理区域外)				
	3. 状 況： 7月19日11時30分頃、伊方発電所敷地境界に設置している 野外モニタの指示値が上昇し、中央制御室に「10分平均注意」を 示す信号が発信しました。 信号を発信した野外モニタと、信号発信時の10分平均指示値お よび10分平均注意の信号設定値は以下の通りです。				
	モニタ名称	モニタリング ステーション (nGy/h)	モニタリング ポスト1 (nGy/h)	モニタリング ポスト2 (nGy/h)	モニタリング ポスト3 (nGy/h)
	指示値	61	(60)	(61)	(54)
	設定値	61	65	69	64
				(65※1)	68
	* ( ) 内の測定値は、「10分平均注意」信号を発信していない値であり、参考までに掲げた。				
	※1 11時40分モニタリングポストも「10分平均注意」発信(11時40分71nGy/h)				
	信号発信時、発電所から放射性気体廃棄物の放出は実施して おらず、現在の発電所周辺の天候は雨であることから、降雨による 影響も含めて詳細を調査中です。降雨による影響の場合には、引 き続き他の野外モニタにおいても「10分平均注意」を示す信号 が発信する可能性があります。				
運転状況	1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止)中				
備考					

# 伊 方 発 電 所 情 報

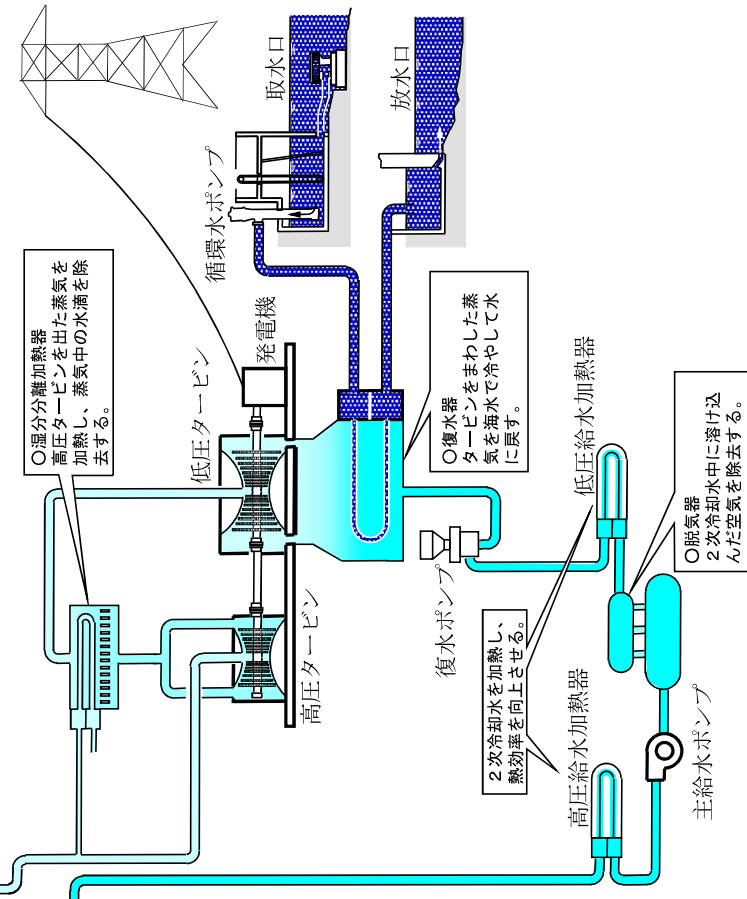
## (お知らせ、第2報)

発信年月日	令和 4年 7月19日 ( 火 ) 17時 06分					
発 信 者	伊方発電所 中川					
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)		
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1.出力919MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2.第一回定期事業者検査中		
発生状況 概 要	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他					
	1. 発生日時： 7月19日 11時 30分					
	2. 場 所： 伊方発電所 野外モニタ (管理区域外)					
	3. 状 況： 7月19日11時30分頃、伊方発電所敷地境界に設置している野外モニタの指示値が上昇し、中央制御室に「10分平均注意」を示す信号が発信しました。 信号を発信した野外モニタと、信号発信時の10分平均指示値および10分平均注意の信号設定値は以下の通りです。					
	モニタ名称	モニタリング ステーション (nGy/h)	モニタリング ポスト1 (nGy/h)	モニタリング ポスト2 (nGy/h)	モニタリング ポスト3 (nGy/h)	モニタリング ポスト4 (nGy/h)
	指示値	61	(60)	(61)	(54)	(65※1)
	設定値	61	65	69	64	68
	* ( ) 内の測定値は、「10分平均注意」信号を発信していない値であり、参考までに掲げた。					
	※1 11時40分モニタリングポスト4も「10分平均注意」発信 (11時40分 71 nGy/h)					
	信号発信時、発電所から放射性気体廃棄物の放出は実施しておらず、現在の発電所周辺の天候は雨であることから、降雨による影響も含めて詳細を調査中です。降雨による影響の場合には、引き続き他の野外モニタにおいても「10分平均注意」を示す信号が発信する可能性があります。					
【第1報お知らせ済み】						
以下の調査結果より、降雨による自然変動と判断しました。						
・ 信号発信時、発電所からの放射性気体廃棄物の放出実績はなく、排気筒のモニタ指示値にも異常は認められませんでした。また、12時50分に全ての野外モニタにおいて指示値は設定値を下回りました。						
・ 当該野外モニタのデータ解析を実施した結果、自然放射性核種による上昇は見られましたが、人工放射性核種による特異な上昇は見られませんでした。						
・ 11時30分に信号が発信した際、発電所では他の異常事象は発生しておらず、発電所周辺における降雨により他の野外モニタも同様に上昇しています。						
また、本事象における野外モニタの最大10分平均指示値は以下の通りです。						
モニタ名称	モニタリング ステーション (nGy/h)	モニタリング ポスト1 (nGy/h)	モニタリング ポスト2 (nGy/h)	モニタリング ポスト3 (nGy/h)	モニタリング ポスト4 (nGy/h)	
最大値	74	77	76	67	88	
時間	12時10分	12時20分	12時20分	12時20分	12時20分	
なお、本事象によるプラントの運転への影響および環境への放射能の影響はありません。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。						
運 転 状 況	1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止)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を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〕



★ 伊方発電所 モニタリングポスト等の指示上昇



モニタリングステーションの外観



モニタリングポストの外観（写真はモニタリングポスト1）

## 用語解説

### ○ 野外モニタ（モニタリングステーション、モニタリングポスト）

伊方発電所敷地境界において空間放射線の線量率等を連続測定、監視するための測定器を備えた野外測定設備。

### ○ モニタリングステーション

伊方発電所敷地境界の空間放射線量率を測定するモニタおよび大気中のほこり・ちりなどに含まれている放射エネルギーを測定するモニタを設置している。

### ○ モニタリングポスト

伊方発電所敷地境界の空間放射線量率を測定するモニタを設置している。

### ○ 信号設定値

線量率等について、通常の変動範囲を超える上昇があった際に、早期の確認等を行うために設けており、原則過去5年間の年度ごとの最大値の平均値を超える値を設定している。

### ○ 人工放射性核種

核分裂によって生成するセシウム137や腐食生成物（さび）が原子炉の中で中性子を吸収して生成するコバルト60などがある。

### ○ 自然放射性核種

ウラン、ラドン、カリウム-40のような、もともと自然界にある放射性核種。

### ※降雨によりモニタリングポスト等の測定値が上昇する理由

降雨があると、大気中の自然放射性物質が地表に洗い落とされ、地表近くの放射線量が上昇する。

# 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)

令和4年07月19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	
		11:10	11:20	11:30	11:40	11:50	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)	59	62	64	68	71	46	19
	モニタリングポスト伊方越	72	74	78	82	87	54	20
	モニタリングポスト湊浦	57	58	60	62	65	46	25
	モニタリングポスト川永田	64	65	67	70	72	53	26
	モニタリングポスト九町	66	68	71	73	74	55	35
	モニタリングポスト大成	51	54	57	60	62	41	16
	モニタリングポスト豊之浦	67	69	71	72	74	53	26
	モニタリングポスト加周	76	78	82	84	86	61	28
四国電力(株)	モニタリングステーション	55	58	61	64	67	42	18
	モニタリングポストNo.1	56	58	60	64	67	45	19
	モニタリングポストNo.2	57	59	61	65	69	44	16
	モニタリングポストNo.3	50	52	54	56	58	42	15
	モニタリングポストNo.4	59	62	65	71	73	45	17
	1・2号機放水口水モニタ	6.0	6.0	6.3	6.2	6.5	11.2	
	3号機放水口水モニタ	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	6.0	

(注) 伊方発電所付近に設置しているモニタリングポスト等について記載

○ 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、原子力規制庁の「平常時モニタリングについて (原子力災害対策指針補足参考資料)」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。

モニタリングステーション及びモニタリングポストについては、過去2年間 (令和元年度、令和2年度) の測定値を統計処理した幅 (平均値±標準偏差の3倍) を「平常の変動幅」、放水口水モニタについては、平成28年度～令和2年度までの測定値における各年度の最大値の平均値を「平常の変動幅」の最大値としており、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)

