

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 3 号機 燃料集合体点検時の落下信号発信について

R 2 . 1 . 20  
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 [国において確認中]
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	令和 2 年 1 月 20 日 14 時 18 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 20 日(月)15 時 04 分、四国電力(株)から、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 伊方発電所 3 号機は第 15 回定期検査中、1 月 20 日(月)14 時 18 分、使用済燃料ピットにおいて点検作業を実施するため、燃料集合体を移動させていたところ、燃料集合体の落下を示す信号が発信した。
- 2 ただし、燃料集合体は落下していないことを確認している。
- 3 今後、詳細調査を実施する。
- 4 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、以下のとおり連絡がありました。

- 1 警報発信時の状況等を確認したところ、燃料集合体を点検用ラックに挿入する際に、当該ラックの枠に乗り上げたことにより使用済燃料ピットクレーンの吊り上げ荷重が急減したため、信号発信したもの。
- 2 その後、1 月 20 日(月)16 時 12 分、当該燃料集合体を元の位置に戻した。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しております。

(伊方発電所及び周辺の状態)

[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	平成 30 年 5 月 23 日運転終了(第 23 回定期検査中)
	3 号機	運転中 ・ 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（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。

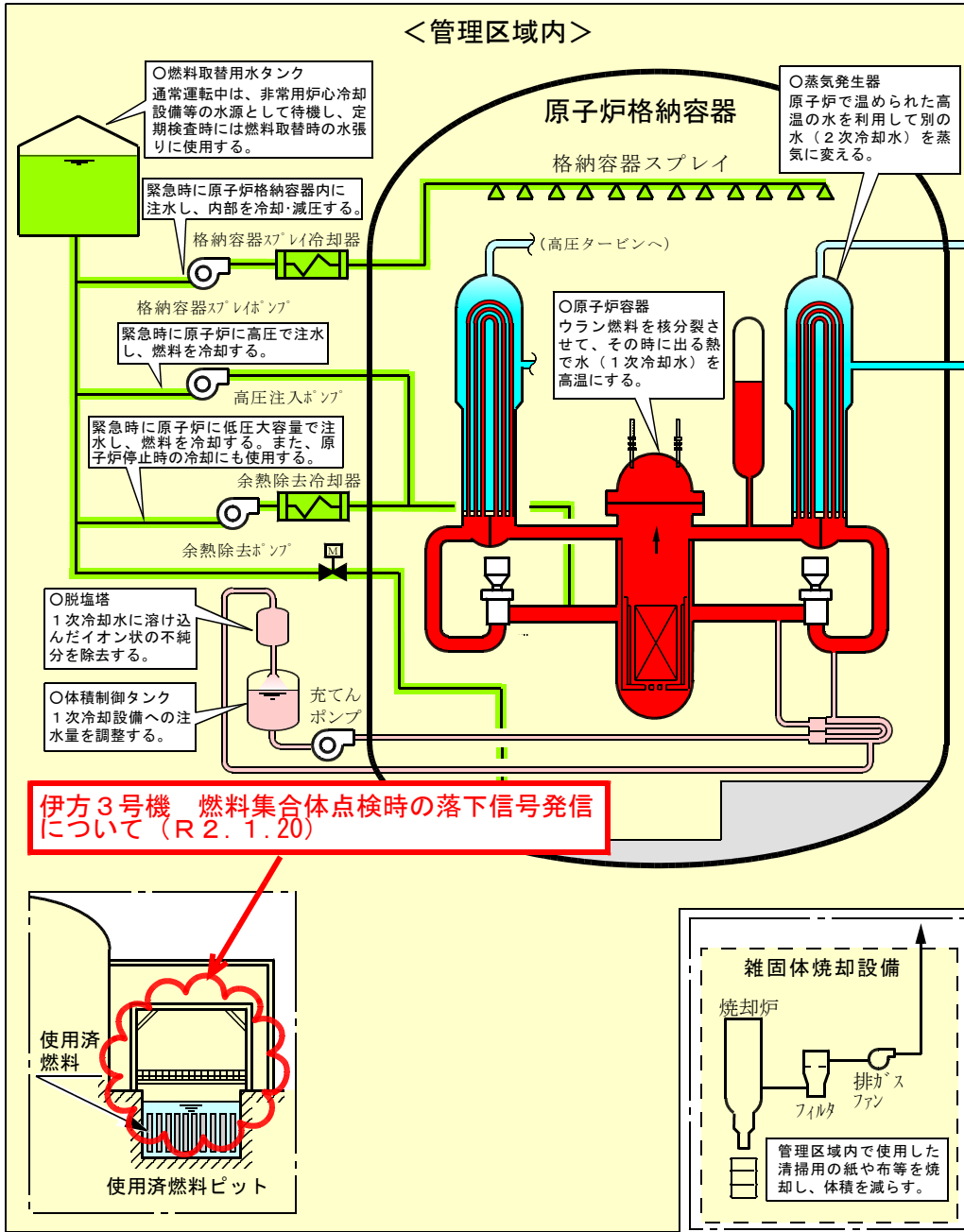
# 伊 方 発 電 所 情 報

## (お知らせ)

発信年月日	令和 2年 1月20日 ( 月 ) 15時 04分		
発信者	伊方発電所 池田		
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機
	発生時 状況	廃止措置中	平成30年5月23日 運転終了(第23回 定期検査中)
		3号機 (890MW)	
		1.出力—MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中	
		2.第15回 定期検査中	
発生状況 概要	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">その他</span>		
	<p>1. 発生日時： 1月 20日 14時 18分</p> <p>2. 場 所： 伊方発電所3号機 原子炉建屋4階(管理区域内)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は定期検査中、本日14時18分、使用済燃料ピットにおいて燃料集合体の点検作業を実施していたところ燃料集合体の落下を示す信号が発信しました。なお、燃料集合体は落下しておりません。</p> <p>今後、詳細調査を実施することとします。</p> <p>なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。</p>		
運転状況	1号機：廃止措置中 2号機：平成30年5月23日運転終了(第23回定期検査中) 3号機：(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">定検停止</span> )中		
備考			

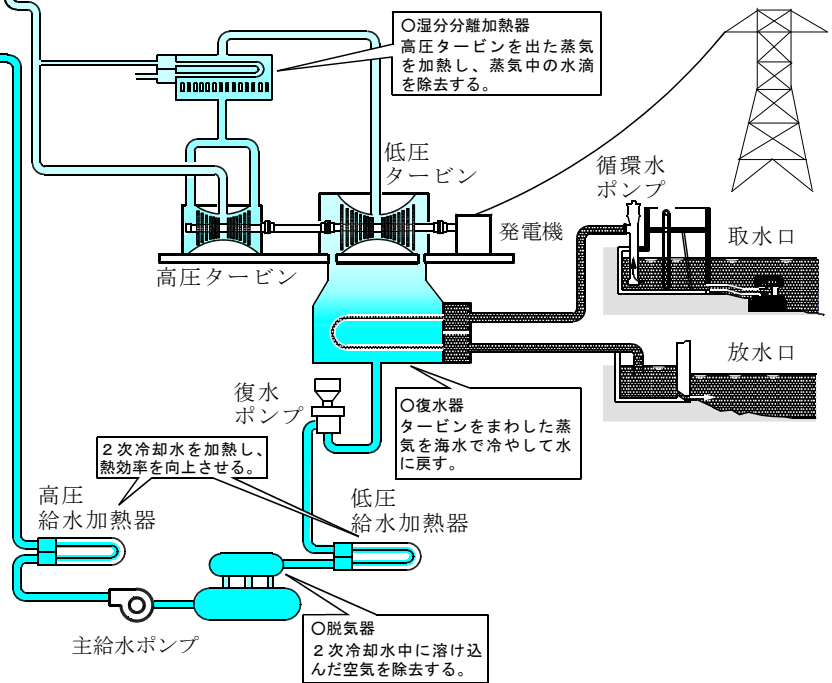
# 伊方発電所 基本系統図

今回公表

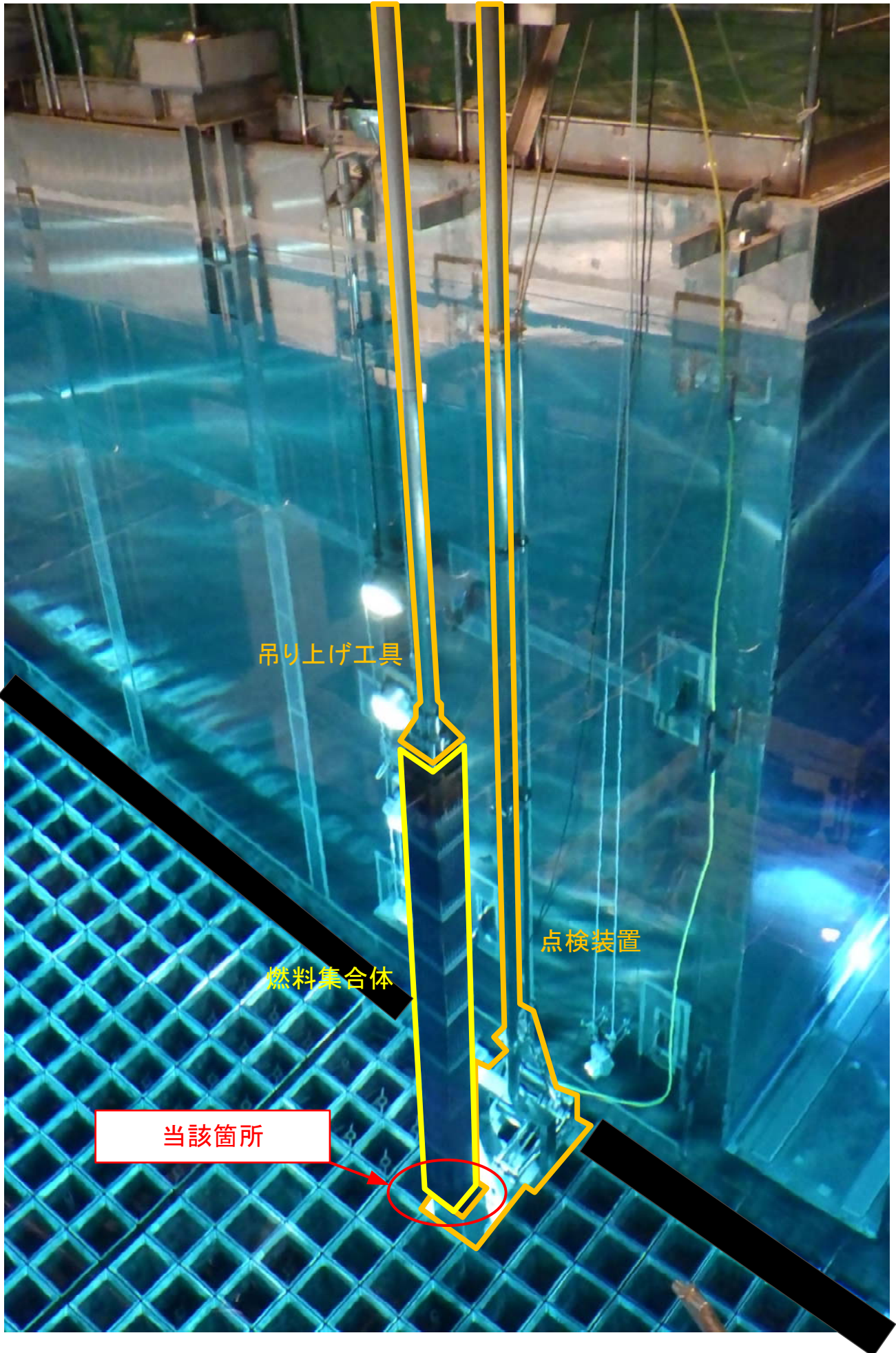


**【凡例】**

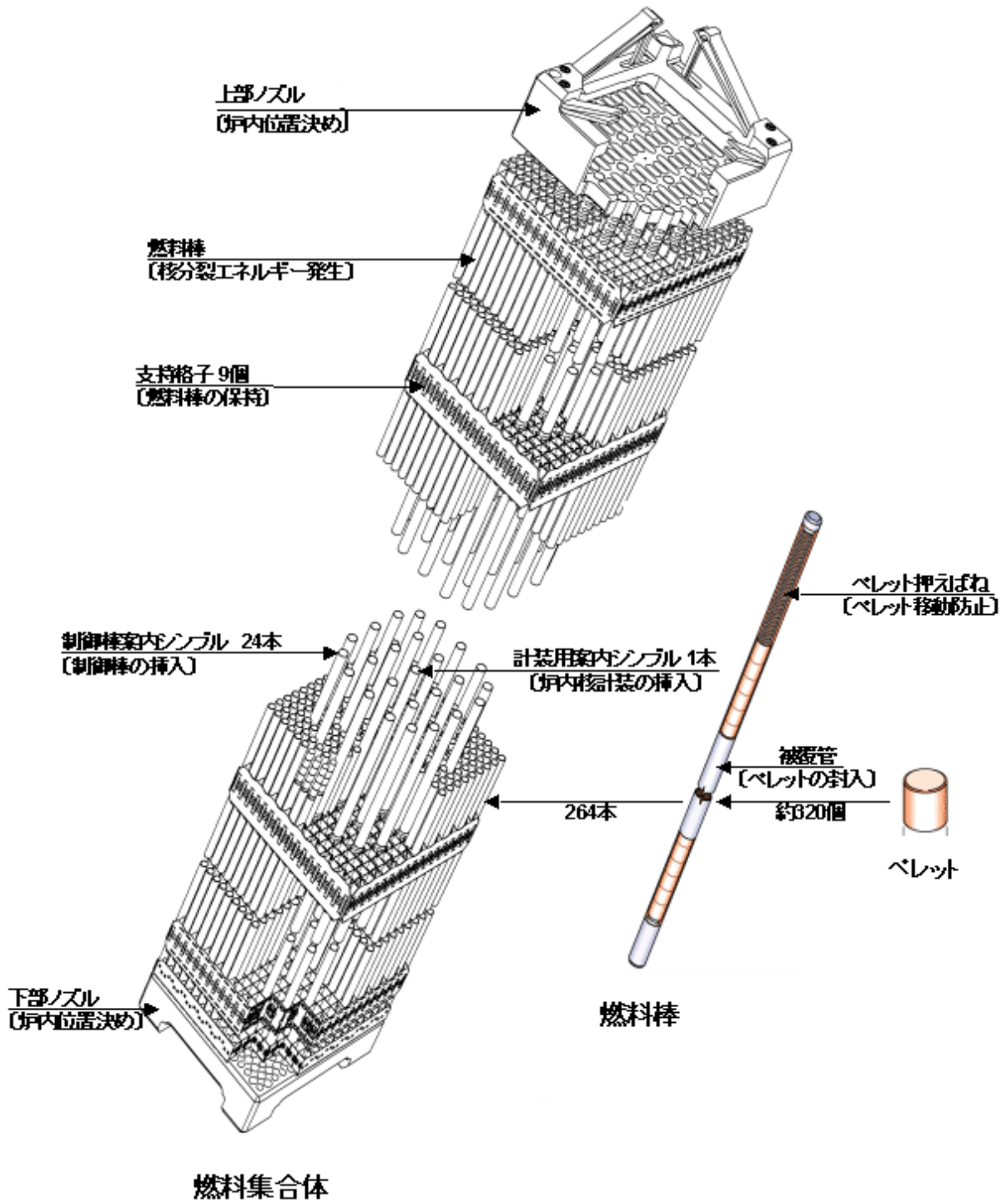
- : 原子炉で発生した熱を蒸気発生器に伝える設備（1次冷却設備）[放射性物質を含む]
- : 緊急時に原子炉等を冷やす設備（非常用炉心冷却設備等）[放射性物質を含む]
- : 1次冷却水の水質・水量を調整する設備（化学体積制御設備）[放射性物質を含む]
- : 蒸気発生器でできた蒸気でタービンをまわし発電する設備（2次冷却設備）[放射性物質を含まない]
- : 管理区域 [原子炉格納容器、使用済燃料等の貯蔵、放射性廃棄物の廃棄等の場所であって、その場所の放射線が一定レベル(3月間に1.3ミリシーベルト)を超える恐れのある場所 [実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第1条第2項第4号に規定]



伊方発電所 3号機 燃料集合体点検作業 現地状況



# 燃料集合体の構造



出典：四国電力ホームページより

## 用語解説

### ○燃料集合体

ウラン酸化物をペレット状に焼き固め、約4 mの長さのジルカロイ合金の管に封入した燃料棒を、原子炉への装荷及び取出しに際し一体となって取り扱えるように束ねたもの。

伊方3号機では264本の燃料棒を四角の格子状に束ねており、上下に冷却材が通る穴のあいた支持板を、中間には燃料棒の間隔を保持するための支持格子を取り付けた構造になっている。

### ○燃料集合体の落下を示す信号

燃料取扱作業時において、燃料集合体の落下に備え、使用済燃料ピットクレーンの吊荷重量が設定値以下になった場合に燃料集合体が落下したと判断し、アニュラス排気ファンの起動などの信号を発信する。

# 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2年1月20日(月)

(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	
		14:00	14:10	14:20	14:30	14:40	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) (更新)	17	17	17	17	17	44 <sup>※</sup>	18 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト伊方越 (更新・移設)	19	19	19	19	19	52 <sup>※</sup>	20 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト湊浦 (更新・移設)	24	24	24	24	24	44 <sup>※</sup>	25 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト川永田 (更新・移設)	25	25	25	25	25	50 <sup>※</sup>	26 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト九町 (更新・移設)	34	34	34	34	34	53 <sup>※</sup>	35 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト大成 (更新)	14	14	14	14	14	39 <sup>※</sup>	16 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト豊之浦 (更新)	24	24	24	24	25	51 <sup>※</sup>	26 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト加周 (更新)	26	26	25	26	25	57 <sup>※</sup>	28 <sup>※</sup>
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	16	16	39	18
	モニタリングポストNo.1	16	17	17	17	16	41	18
	モニタリングポストNo.2	点検中	点検中	点検中	14	14	41	16
	モニタリングポストNo.3	13	13	13	13	点検中	39	14
	モニタリングポストNo.4	15	16	15	15	16	41	17

(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。
- 四国電力(株)のモニタリングポストについては、点検中も可搬型モニタリングポストにおける代替測定を実施しており、有意な変動がないことを確認している。

**(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。  
「平常の変動幅」は、過去2年間(平成29、30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。  
※平成30年度に愛媛県の検出器を更新しており、上記「平常の変動幅」の最大値は検出器の更新後から令和元年9月30日までの測定値をもとに設定。
- 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)**

