

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

**伊方 2 号機燃料移送装置の変形について (第 2 報)**

22 . 8 . 6  
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	A ・ <input checked="" type="checkbox"/> B ・ 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	発生日時	22年7月17日9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	・ <input checked="" type="checkbox"/> 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他	

[ 異常の内容 ]

7月17日(土)10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。

- 7月17日(土)9時30分、通常運転中の伊方2号機で、燃料移送装置を点検していたところ、リフティングフレームの立て起し操作中に燃料コンテナ(燃料の入っていない状態)との接触を確認した。
- このため燃料コンテナを点検した結果、変形を確認した。
- 今後、詳細調査を行う。
- 本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はない。

四国電力(株)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。

- 今回の事象は、通常操作では、リフティングフレームで横倒しになっている燃料コンテナをつかんで直立させる操作のところ、修繕作業(燃料コンテナのピボット軸受ブッシュ取替え)のため、7月16日(金)、リフティングフレームのみを直立させようとし、リフティングフレームと燃料コンテナが接触した。
  - その後、7月17日(土)、リフティングフレーム及び燃料コンテナの接触部の目視点検及び寸法計測を実施し、保修員が燃料コンテナの変形を確認した。
- 今回、当該接触の事象確認後、点検の実施及び県への連絡を翌日に実施していることから、迅速に異常事象を確認のうえ通報連絡を行うよう、四国電力に対して、嚴重口頭注意しました。

[ 以上第 1 報でお知らせ済み ]

[ 復旧状況等 ]

8月6日(金)15時55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。

- その後の調査を行い、変形があった燃料コンテナについては、油圧ジャッキ等により変形部分の修正を行った。このほか、コンベアカー(燃料コンテナを載せる台車)やリフティングフレームの軸受構成部品の一部などにも接触による変形が確認されたため、修正や部品の取り替えを行った。
- その後、模擬燃料を使用して燃料移送装置の動作確認を行い、異常のないことを確認し、8月6日(金)15時50分、通常状態に復旧した。
- 今後、詳細調査を行う。
- 本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はない。

県では、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)

[ 事象発生時の状況 ]

原子炉の運転状況	1号機	<input checked="" type="checkbox"/> 調整運転中(出力101%)	・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	2号機	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力100%)	・ <input checked="" type="checkbox"/> 停止中
	3号機	<input checked="" type="checkbox"/> 運転中(出力102%)	・ <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

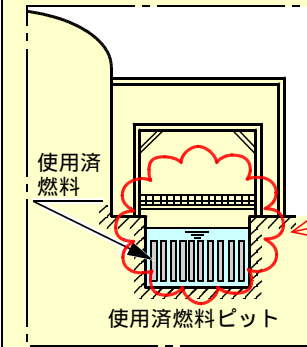
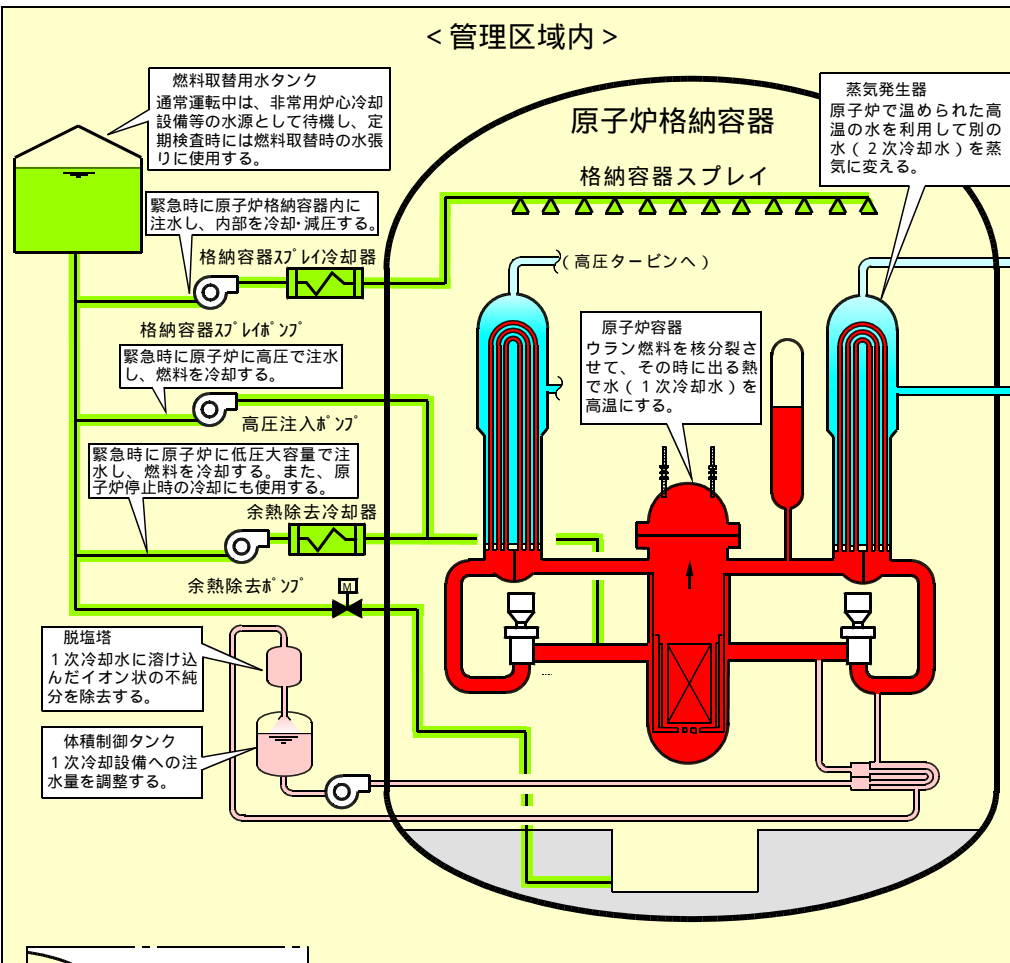
その場所に立ち入る人の被ばく管理等を適切に実施するため、一定レベル（3月間に1.3ミリシーベルト）を超える被ばくの可能性がある区域を法律で管理区域として定めている。原子炉格納容器内や核燃料、使用済燃料の貯蔵場所、放射能を含む一次冷却水の流れている系統の範囲、液体、気体、固体状の放射性廃棄物を貯蔵、処理廃棄する場所等が管理区域に該当する。

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。

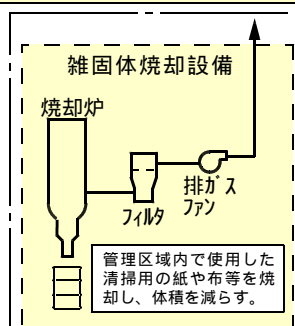
## 伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成 22年 8月 6日 (金) 15時55分	
発信者	伊方発電所 佐藤	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">2号機(566MW)</span> ・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 2号機出力568MWにて( <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) 2. <del>2号機第一回定期検査中</del>
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	
	<p>1. 発生日時： 7月17日 9時30分</p> <p>2. 場 所： <u>2号機 原子炉補助建家 5階 (管理区域内)</u></p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 2em;">伊方発電所2号機は通常運転中、燃料移送装置を点検していたところ、リフティングフレーム立て起し操作中に燃料コンテナ（燃料の入っていない状態）との接触を確認しました。</p> <p style="margin-left: 2em;">このため燃料コンテナを点検した結果、変形を確認しました。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>その後の調査を行い、変形があった燃料コンテナについては、油圧ジャッキ等により変形部分の修正を行いました。このほか、コンベアカー（燃料コンテナを載せる台車）やリフティングフレームの軸受構成部品の一部などにも接触による変形が確認されたため、修正や部品の取り替えを行いました。その後、ダミー燃料（燃料集合体を模擬したもの）を使用して燃料移送装置の動作確認を行い、異常のないことを確認し、本日15時50分、通常状態に復旧しました。</p> <p style="margin-left: 2em;">今後、詳細を調査することとします。</p> <p style="margin-left: 2em;">本事象によるプラント運転の影響および環境への放射能の影響はありません。</p>	
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・定検中 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		

# 伊方発電所 基本系統図

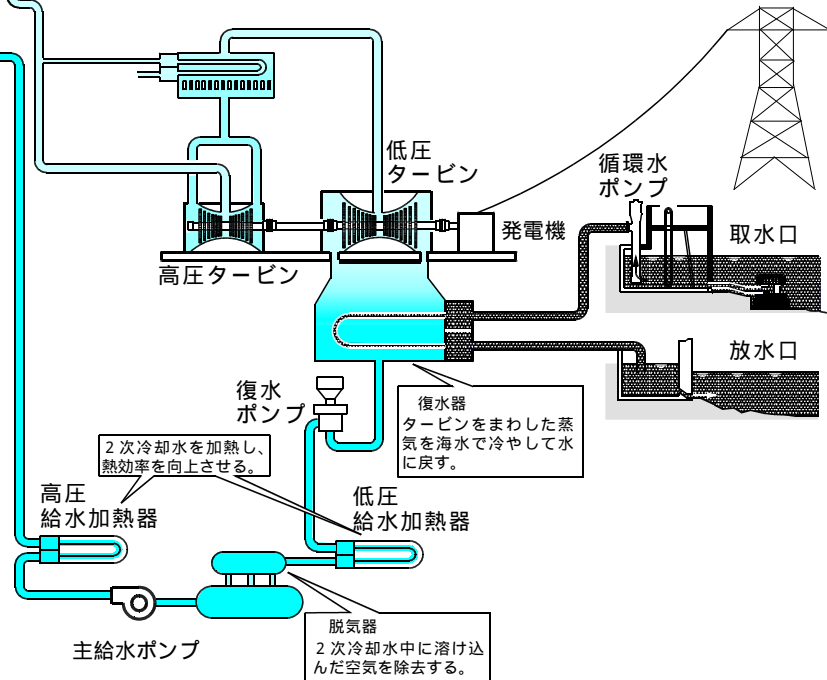


発生場所  
(燃料移送装置)

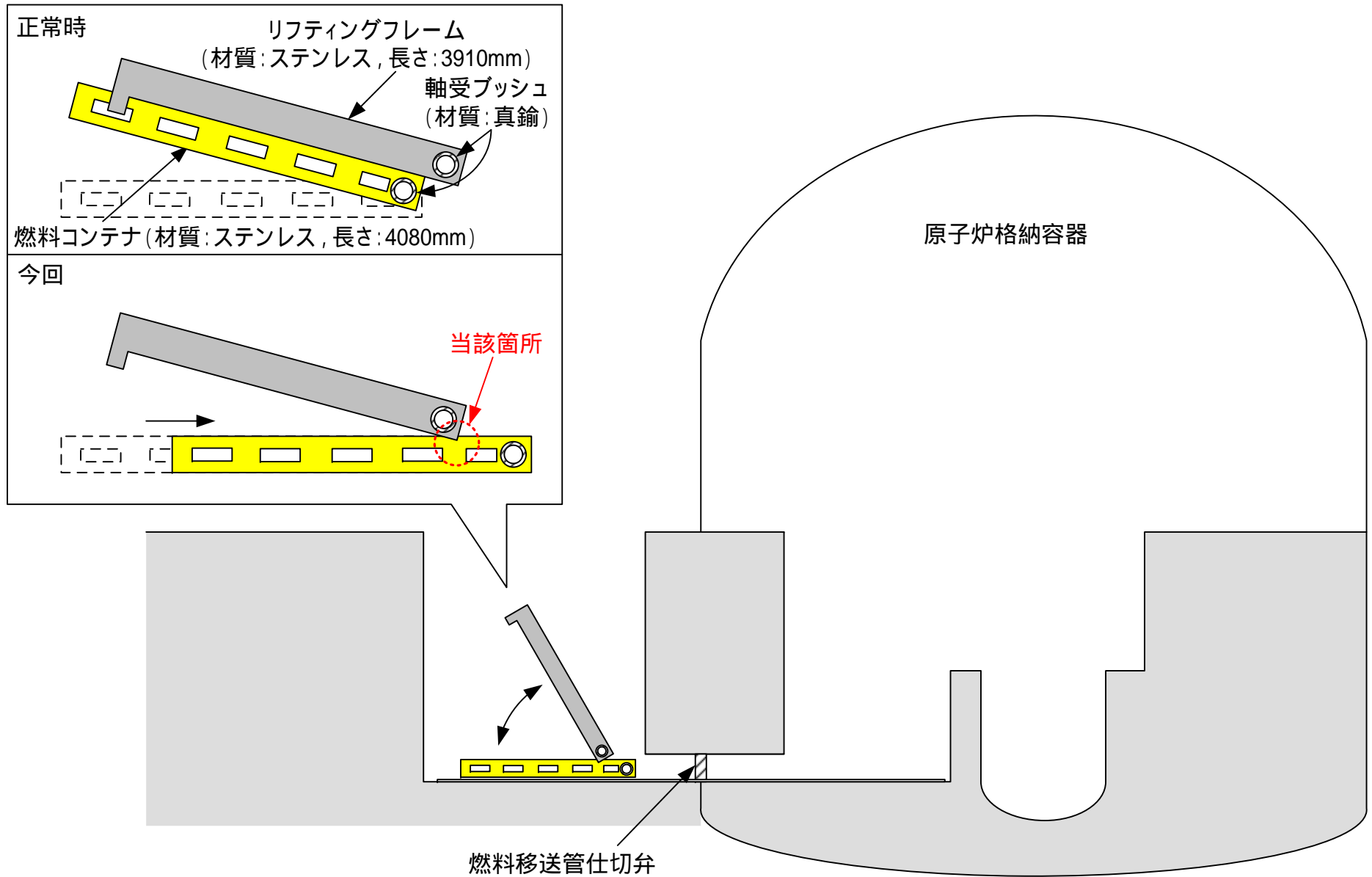


## [ 凡例 ]

- : 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 燃料移送装置概略図



2号機 燃料移送装置コンテナ (修正前 / 修正後)

(修正前)



(修正後)





## 燃料移送装置コンベアカー



燃料コンテナとリフティング  
フレーム接触位置の近傍の車  
輪軸付近が内側に約 4 mm の  
変形を確認し、修正実施

## 軸受構成部品の一部



軸受構成部品の一部に変形  
(0.9mm) が確認されたため  
取替えを実施

# 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22年7月17日(土)

(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	
		9:10	9:20	9:30	9:40	9:50	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)	16	16	16	16	16	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	25	26	24	25	25	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	16	15	16	15	16	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	19	19	20	20	20	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	21	21	21	21	21	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	11	11	12	11	11	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	24	24	24	25	24	5.4	3.0
	大成モニタリングポスト	22	21	21	21	21	3.6	2.2
四国電力(株)	モニタリングステーション	13	14	13	14	14	4.1	1.7
	モニタリングポストNo.1	14	14	14	14	14	4.4	1.6
	モニタリングポストNo.2	14	14	14	13	13	4.5	1.6
	モニタリングポストNo.3	12	12	12	12	12	4.6	1.5
	モニタリングポストNo.4	13	14	13	14	14	4.4	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18、19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)

