

[異常時通報連絡の公表文（様式 1-1）]

伊方3号機燃料取替クレーン水中テレビリール制御盤の異常について

13. 4. 6  
環境政策課  
(内線2443)

[異常の区分]

国への法律・通達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	平成13年4月5日4時57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]

- 4月5日5時40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。
  - 伊方3号機原子炉格納容器内の燃料取替クレーン点検作業員が、燃料取替クレーン水中テレビリール制御盤より、発煙していることを発見した。
  - 制御盤の扉を開けて確認したところ、新たな発煙は発生しておらず、発煙が停止していることを確認した。
  - 原因は調査中である。

[原因と対策]

- その後の四国電力(株)の調査の結果、
  - 水中テレビ用ケーブル巻取りリールのブレーキコイルの電気抵抗値が低下していること
  - この回路に電源を供給している変圧器に過熱した跡があること
 などから、変圧器に過電流が流れ、過熱・発煙した可能性が高いものと推定される。
- 今後、原因究明のための詳細調査を実施する。
- 燃料取替え作業には影響ないが、仮設の水中テレビを準備することとする。

県としては、伊方発電所に職員を派遣し

- 四国電力の報告内容に間違いがないこと
- 原子炉格納容器内の放射線等のモニタ値に異常のないこと

等を確認しています。

(伊方発電所及び周辺の状態)

	1号機	運転中(出力100%)・停止中
--	-----	-----------------

原子炉の運転状況	2号機	運転中(出力 100%)・停止中
	3号機	運転中(出力 %)・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

伊 方 発 電 所 情 報  
(お知らせ)

発信年月日	平成13年 4月 5日 (木) 5時 40分
発 信 者	伊方発電所 秋山
号 機	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ <b>3号機(890MW)</b>
発 生 前 状 況	1.出力 MWにて(出力運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2.第5回 定期検査中
発 生 状 況 概 要	<b>設備トラブル</b> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ モニタ関係 ・ その他
	1. 発生日時: 4月 5日 4時 57分
	2. 場 所: 3号機 格納容器32M 管理区域内
	3. 状 況: 3号機の燃料取扱クレーン点検作業員が、「燃料取扱クレーン水中ケーブルリール制御盤」より発煙していることを発見した。 盤のトビラを開けて確認したところ、新たな発煙は発生しておらず、発煙が停止していることを確認した。 原因は、調査中である。
運転状況	1号機: <b>出力運転中</b> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機: <b>出力運転中</b> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 3号機: 出力運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・ <b>定検中</b>

備考

伊方発電所情報  
(お知らせ, 第2報)

発信年月日	平成13年 4月 6日 (金) 9時 10分
発信者	伊方発電所 森岡
号機 (定格出力)	1号機 (566 MW) ・ 2号機 (566 MW) ・ <b>3号機 (890 MW)</b>
発生前の状況	1.出力 566MWにて(出力運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2.3号機第5回定期検査中
発生状況概要	<b>設備トラブル</b> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ モニタ関係 ・ その他
	1. 発生日時: 4月 5日 4時 57分 2. 場所: 3号機 格納容器32m (管理区域内)
	3. 状況: 3号機の燃料取替クレーン点検作業員が「燃料取替クレーン水中テレビリール制御盤」より発煙していることを発見しました。  盤の扉を開けて確認したところ、新たな発煙は発生しておらず、発煙が停止していることを確認しました。 (第1報にてお知らせ済み)  その後の調査の結果、 ・原子炉格納容器内の燃料取替クレーンに設置している水中テレビ用ケーブル巻き取りリールのブレーキコイルの電気抵抗値が低下していること ・この回路に電源を供給している変圧器(制御盤内に設置)の表面にこげた跡があることなどが確認されました。 このことから、変圧器に過電流が流れ、過熱して発煙した可能性が高いものと推定されます。 今後、原因究明のための詳細調査を実施することと致します。

	<p>本件は国への報告事象対象には該当しません。</p> <p>なお、当該水中テレビは燃料取替時にクレーンで燃料をつかんだり離したりする動作を必要に応じて確認するためのものであり、燃料取替作業には影響ありませんが、仮設の水中テレビを準備することと致します。</p> <p>本件による定検工事への影響並びに環境への放射能の影響はありません。</p>
運転状況	<p>1号機：<b>出力運転中</b>・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p> <p>2号機：<b>出力運転中</b>・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中</p> <p>3号機：出力運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・<b>定検中</b></p>
備考	<p>○添付資料－1：伊方3号機 発煙発生場所</p> <p>○添付資料－2：燃料取替クレーン外形図</p> <p>○添付資料－3：水中テレビリール制御盤単線結線図</p>

[県の公表区分の説明など](#)      [周辺環境放射線確認結果](#)  
[異常発生場所（地図）](#)      [異常発生箇所（系統図）](#)  
[燃料取扱設備配置図](#)      [燃料取替クレーン外形図](#)  
[写真（燃料取替クレーン、水中テレビリール制御盤、発煙したトランス）](#)

(参考)

1 国への法律・通達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及び大臣通達等に基づき、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・通達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）以上の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。

**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13年4月5日(木)

(単位：ナグレイ/時)

測定局	時刻	測定値					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	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	4.0	1.8
	九町モニタリングポスト	5.3	5.2	5.2	5.3	5.3	7.6	5.9
	湊浦モニタリングポスト	4.5	4.6	4.4	4.5	4.7	6.3	5.3
	伊方越 モニタリングポスト	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	-	-
	川永田 モニタリングポスト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	-	-
	豊之浦 モニタリングポスト	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	-	-
	加周モニタリングポスト	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-
	大成モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	-	-
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	3.6	1.7
	モニタリングポストNo.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	3.8	1.7
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	3.8	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	3.8	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	3.8	1.6

※降雨の状況：有・無

(参考)

- 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。

- 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、九町モニタリングポスト(線量率59ナグレイ/時)付近では、1年間に約0.4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回受けた場合とほぼ同じ程度の量です。

(放射線量の例)

自然放射線

環境放射線による1年間の被ばく線量  
(例:九町モニタリングポスト)  
 $59 \text{ ナンシー/時} \times 24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日} \times 0.8 \div 1,000,000$

0.4  
↓

人工放射線

0.01      0.1      1      10      100 ミリシーベルト

↑  
0.05

胸のX線集団  
検診(1回)

↑  
0.6

胃のX線集団  
検診(1回)

↑  
6.9

胸部X線  
CT(1回)

↑  
50

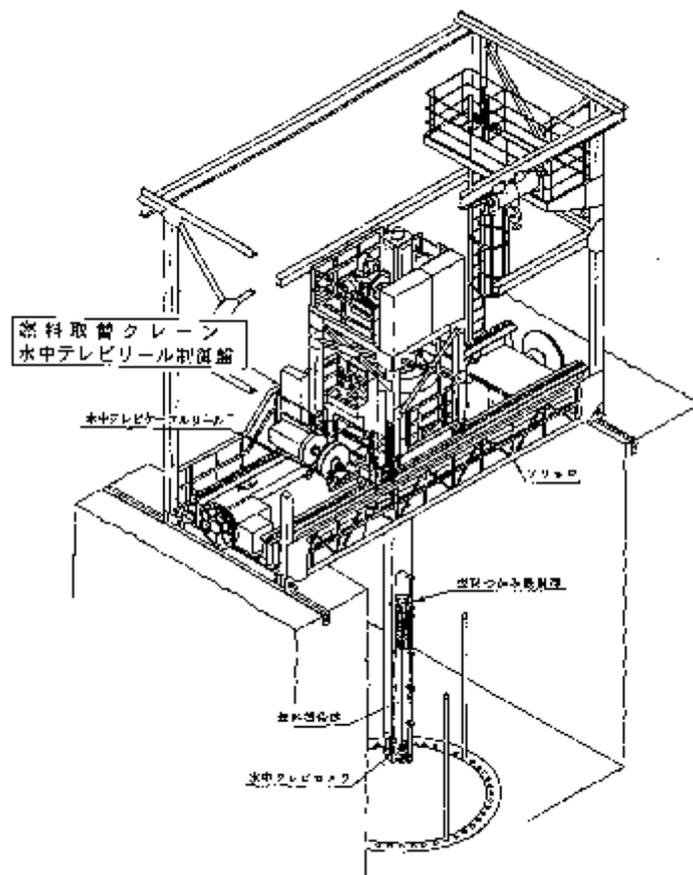
放射線業務従事者の  
年間線量限度  
(原子炉等規制法)











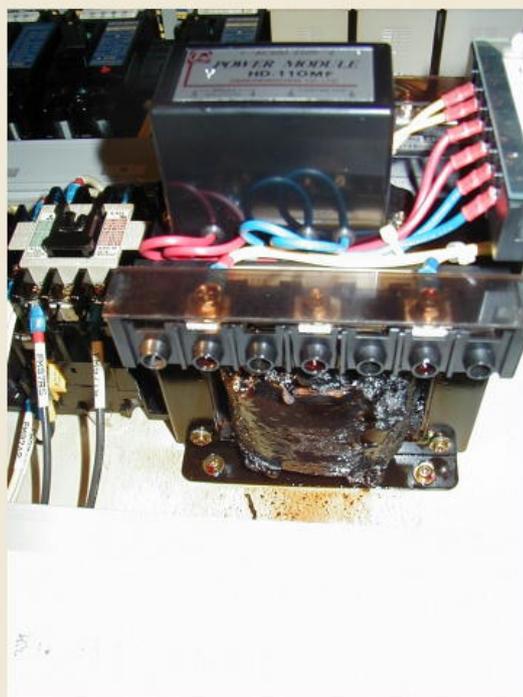
燃料取替クレーン外形図



燃料取替クレーン水中テレビリール制御盤



燃料取替クレーン



発煙したトランス