

[異常時通報連絡の公表文（様式1-1）]

伊方2号機原子炉内中性子測定装置案内管の欠陥指示について(第2報)

13.9.14
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0-]
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	13年 9月 8日 14時 40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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の故障、異常 ・ 地震、人身事故、その他 	

[異常の内容]

9月8日に、四国電力(株)から、伊方2号機原子炉内中性子測定装置案内管に複数の傷が確認されたとの異常通報連絡があったが、その後の調査状況について、本日10時40分、別紙のとおり、第2報がありました。その概要は、次のとおりです。

- 1 案内管の傷は非常に浅く、表面組織観察を実施した結果、有害な傷ではないことが確認された。
- 2 小型テレビカメラにより、さび上方の原子炉容器保温材とコンクリート壁の隙間を点検した結果、原子炉容器保温材下端から約4.9mの位置に、異物があるのを確認した。
- 3 異物から下の保温材表面及びコンクリート壁面には、液だれの跡があったが、異物から上には認められなかった。
- 4 異物を回収した結果、テープ1巻(外径70mm、幅45mm)であることを確認した。
- 5 今後引き続き、異物等の分析、原子炉容器上部周辺の調査等を実施する。

県としては、今後とも四国電力(株)の原因調査を注視することとしている。

(伊方発電所及び周辺の状況)

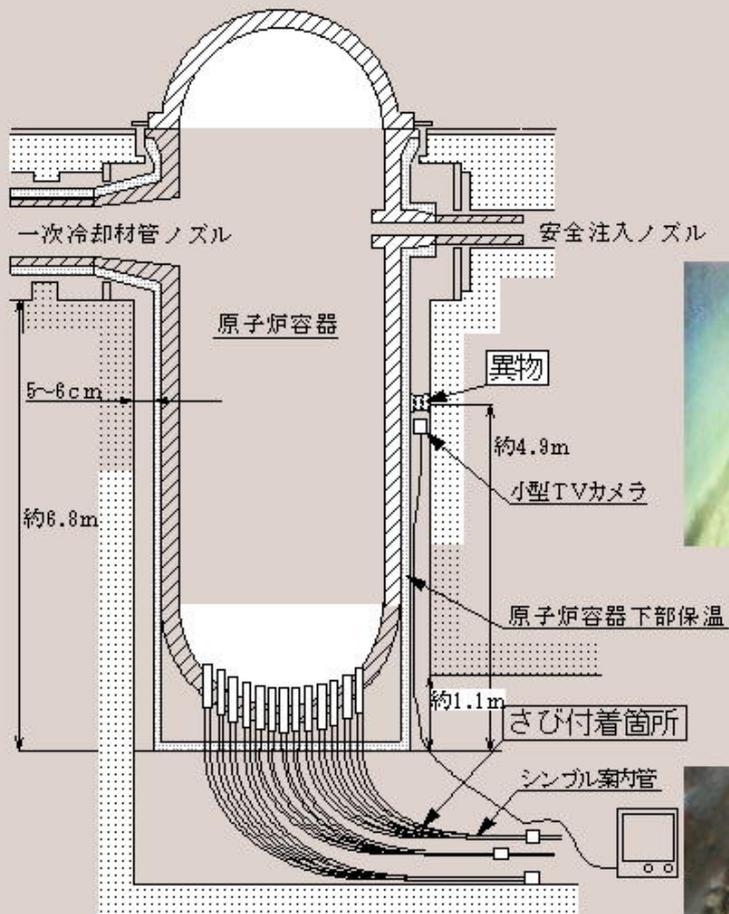
原子炉の運転状況	1号機	運転中(出力100%)・停止中
	2号機	運転中(出力 %)・停止中
	3号機	運転中(出力100%)・停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		通常値 ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		通常値 ・ 異常値

伊 方 発 電 所 情 報 (お知らせ, 第2報)

発信年月日	平成13年 9月14日 (金) 10時 40分	
発信者	伊方発電所 森岡	
当該機	当号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ <u>2号機(566MW)</u> ・3号機(890MW)
	発生時 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 ・ モニタ関係 ・ その他	
	1. 発生日時: 9月 8日 14時40分頃	
	2. 場 所: 伊方2号機 原子炉格納容器内EL10m(管理区域)	
3. 状 況: 伊方2号機第15回定期検査において、原子炉内中性子測定装置の案内管(コンジットチューブ)にサビが付着していたことから液体浸透探傷検査(PT)を実施したところ、9月8日、14時40分頃、欠陥指示のあることが確認されました。(9月8日連絡済み)		
調査の結果、案内管36本のうち5本にさび状の汚れが付着しておりました。また、このうち2本の案内管の		

	<p>表面に非常に浅い傷が認められ、中でも比較的長い傷3箇所について表面組織の観察を実施した結果、割れ等の有害な傷ではないことが確認されました。</p> <p>さび状の汚れの付着箇所の上方（原子炉容器下部保温と周辺壁面との隙間）を、下側から小型TVカメラを使用して目視点検したところ、原子炉容器下部保温の下端から約4.9mの位置に円筒形の異物があるのを確認しました。</p> <p>原子炉下部保温材表面及び周辺壁面には、異物から下方に向けての液だれの跡がありましたが、上方には液だれの形跡はありません。なお、円筒形の異物には、白っぽいものが付着しておりました。</p> <p>試料採取のため円筒形の異物を回収したところ、外径約70mm、幅約45mmの一巻きのテープであることを</p> <p>しました。</p> <p>今後は、回収したテープやさび状の汚れ、白い付着物等について分析・評価を行うとともに、原子炉容器上部周辺の調査を行うこととしております。</p>
<p>し 確認し</p> <p>運転状況</p>	<p>1号機：出力運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機：出力運転中・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・定検中</p>
<p>備考</p>	<p>添付資料－2：異物確認状況図</p>

異物確認状況図



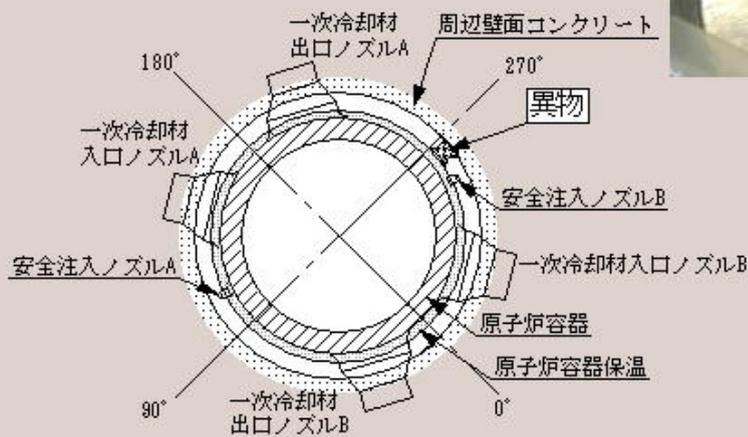
異物確認状況（垂直位置）



異物写真(回収前)



異物写真(回収後)



(水平位置)

(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9月8日(土)

(単位：ナグレイ/時)

刻 測定局	時	測定値					平常の変動幅の 最大値	
		14:20	14:30	14:40	14:50	15:00	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	1.6	1.6	1.6	4.0	1.8
	九町モニタリングポスト	5.2	5.2	5.3	5.3	5.2	7.6	5.9
	湊浦モニタリングポスト	4.5	4.3	4.5	4.5	4.5	6.3	5.3
	伊方越モニタリングポスト	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	-	-
	川永田モニタリングポスト	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	-	-
	豊之浦モニタリングポスト	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	-	-
	加周モニタリングポスト	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	-	-
	大成モニタリングポスト	2.1	2.1	2.0	2.1	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	1.5	1.4	1.5	3.8	1.7
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.4	1.4	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

伊方発電所の排気筒モニタ等のデータにも異常ない。

(参考)

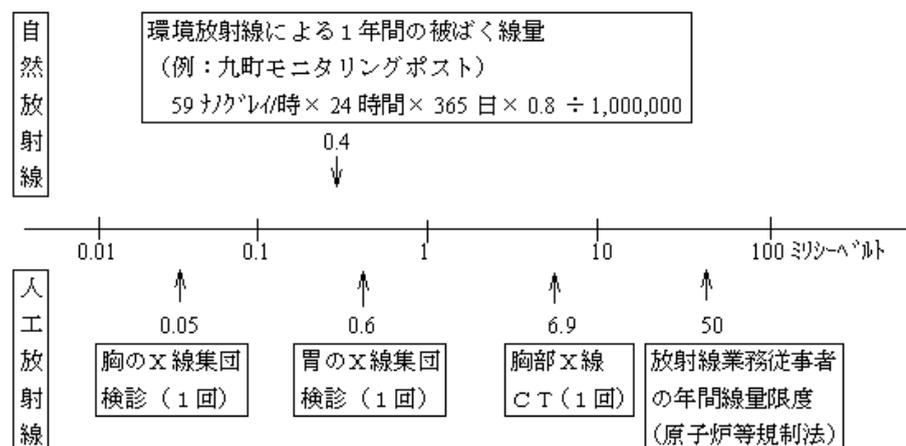
1 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「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。

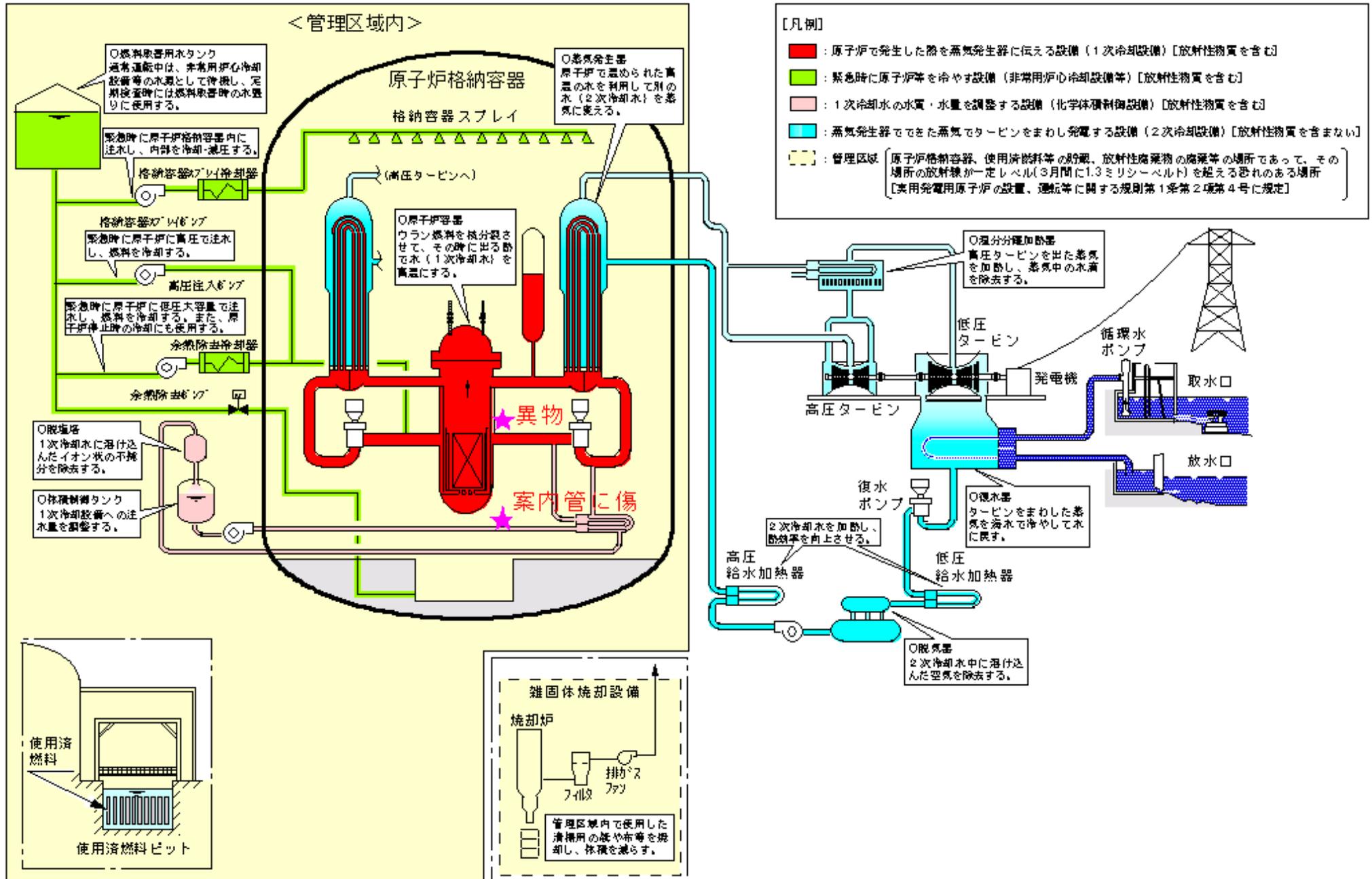
2 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばくの程度を表す線量(シーベルト)に換算しています。

例えば、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。

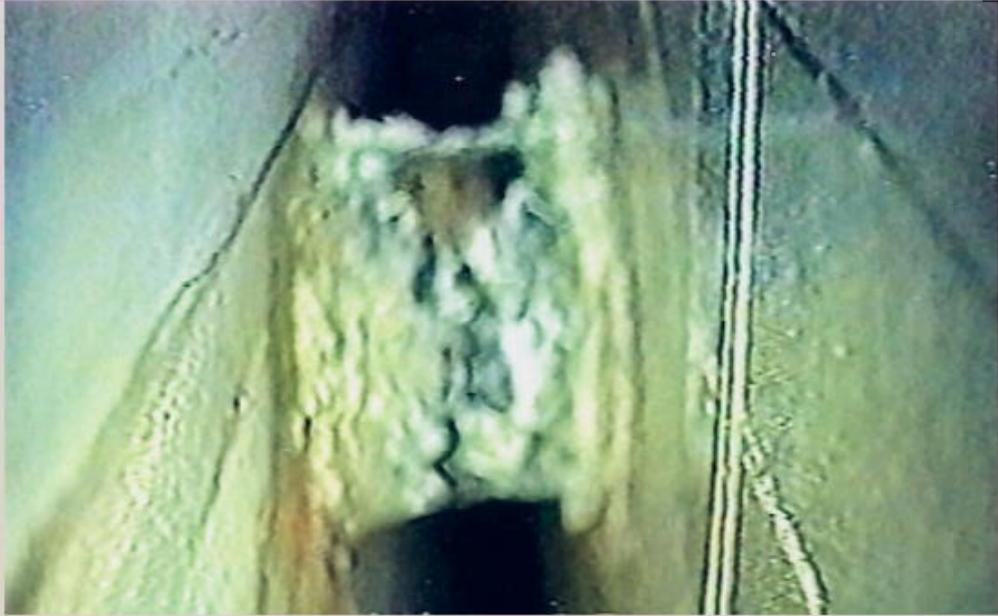
(放射線量の例)



伊方発電所 基本系統図



コンクリート壁側



原子炉容器保温材側

異物付着状況写真



異物写真

用語解説

○原子炉内中性子測定装置

原子炉内の燃料の燃焼度合を測定するため、炉内の中性子量の分布を測定する装置。毎月1回、原子炉の中に中性子の検出器を出し入れして測定しており、原子炉には検出器を挿入するための案内管が36本設置されている。案内管は二重構造となっており、外管と内管の間には、原子炉内と同じ一次冷却水が入っている。

○液体浸透探傷検査

金属表面の非破壊検査方法の一種。金属表面にあらかじめ色のついた検査液を塗布し、傷に浸透させた後ふき取り、更に現像液を塗布すると、傷に入っていた検査液が浮き出て確認できることから、傷が発見できる。

○表面組織観察

金属表面の組織状態をセルローズフィルム等に転写し、転写したものを高倍率の光学顕微鏡等により観察する。