

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

伊方3号機原子炉容器フランジ部漏えい検知用配管の  
温度上昇について

15.12.15  
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	
県の公表区分	[評価レベル - ] A ・ B ・ C	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ 無	
異常の概要	発生日時	15年12月14日16時11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 ]

12月14日(日)17時5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。

- 12月14日(日)16時11分頃、定期検査中の伊方3号機において、原子炉容器フランジ部の漏えい検知用配管の温度上昇を示す信号が発信した。
- 詳細は調査中である。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

[ 異常の原因及び復旧状況 ]

12月15日(月)14時10分、四国電力(株)から、異常の原因及び復旧状況について、次のとおり第2報がありました。

調査の結果、原子炉容器フランジ部からの漏えいを示す冷却材ドレンタンクの水位変動は認められず、その後漏えい検知配管の温度は徐々に降下したことから、確認のため同系統のドレン弁を開放した。その結果、配管内に溜まっていたと思われる水が排出されたが、ドレン弁から排出される水は徐々に減少し、12月15日2時頃には停止した。

さらに、漏えい検知配管内の滞留水を採取し分析した結果、原子炉容器内の水と比べて十分に低いリチウム濃度であることを確認した。

このことから、漏えい検知管の温度上昇は、2重のOリング間及び漏えい検知管内に滞留していた水が原子炉冷却材系統の温度上昇に伴い、加熱されたことにより一時的に生じたと推定される。

今後、プラントの起動操作を継続することとするが、念のため冷却材ドレンタンク水位及び配管の温度監視を強化する。

本事象による環境への放射能の影響はない。

県としては、八幡浜中央保健所職員が伊方発電所に立ち入り、現場の状況等を確認しました。

(伊方発電所及び周辺状況)

原子炉の運転状況	1号機	運転中(出力102%)	・停止中
	2号機	運転中(出力102%)	・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

( 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)

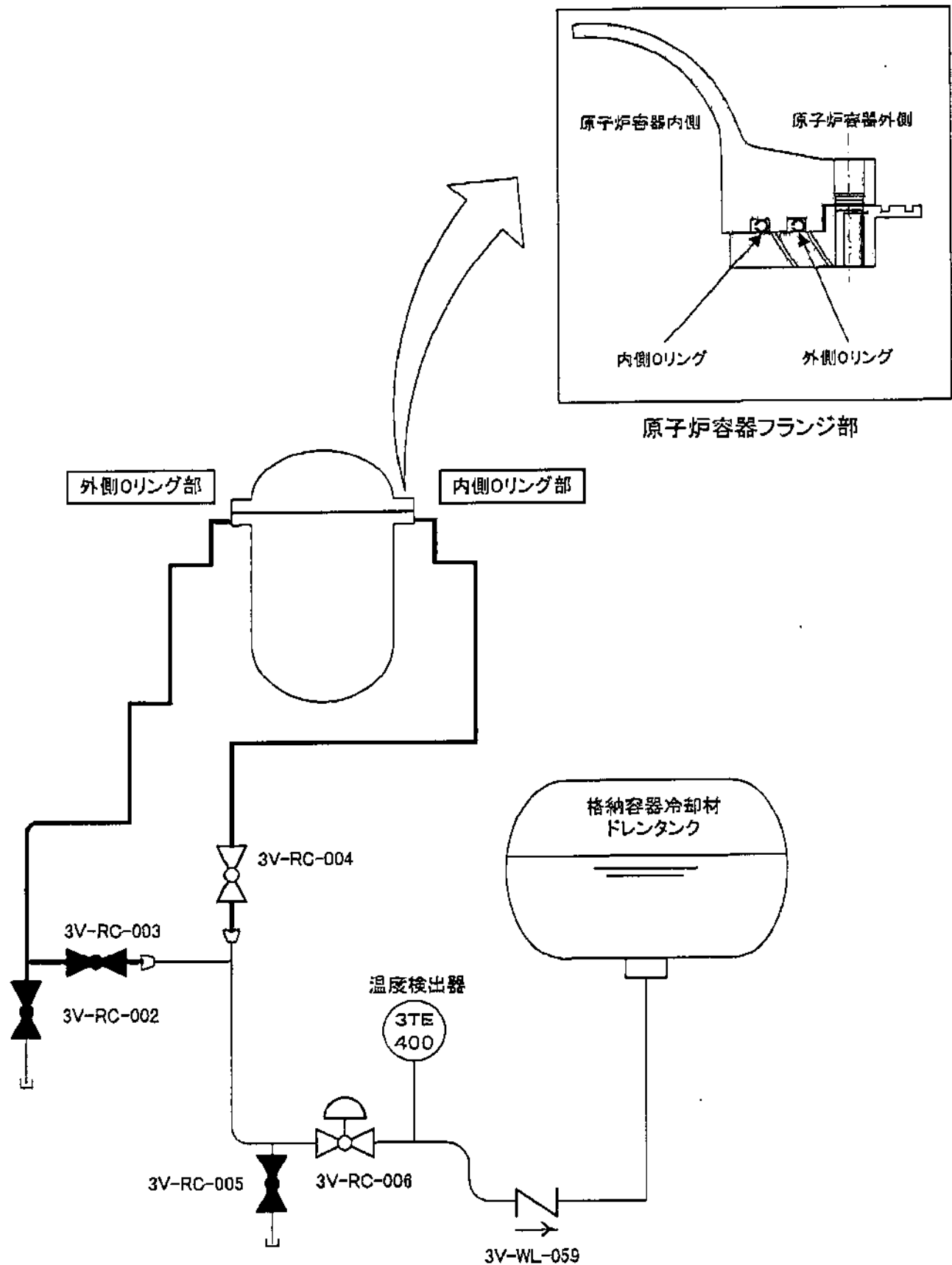
発信年月日		平成15年12月14日 (日) 17時05分
発信者		伊方発電所 白石
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">3号機(890MW)</span>
	発生時 状況	<del>1. 出力—MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中)</del> 2. 第7回 定期検査中
発生状況 概要		<span style="border: 1px solid black;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
		<p>1. 発生日時： 12月14日 16時11分頃</p> <p>2. 場 所： ...伊方3号機 原子炉格納容器内(管理区域内)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>伊方発電所第3号機は、第7回定期検査中のところ、本日、16時11分頃、原子炉容器フランジ部の漏えい検知用配管の温度上昇を示す信号が発信しました。</p> <p>詳細は調査中です。</p> <p>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		<p>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</p> <p>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</p> <p>3号機：通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・<span style="border: 1px solid black;">定検中</span></p>
備 考		添付資料 - 1 伊方発電所第3号機 原子炉格納容器位置図

# 伊方発電所情報

## (お知らせ、第2報)

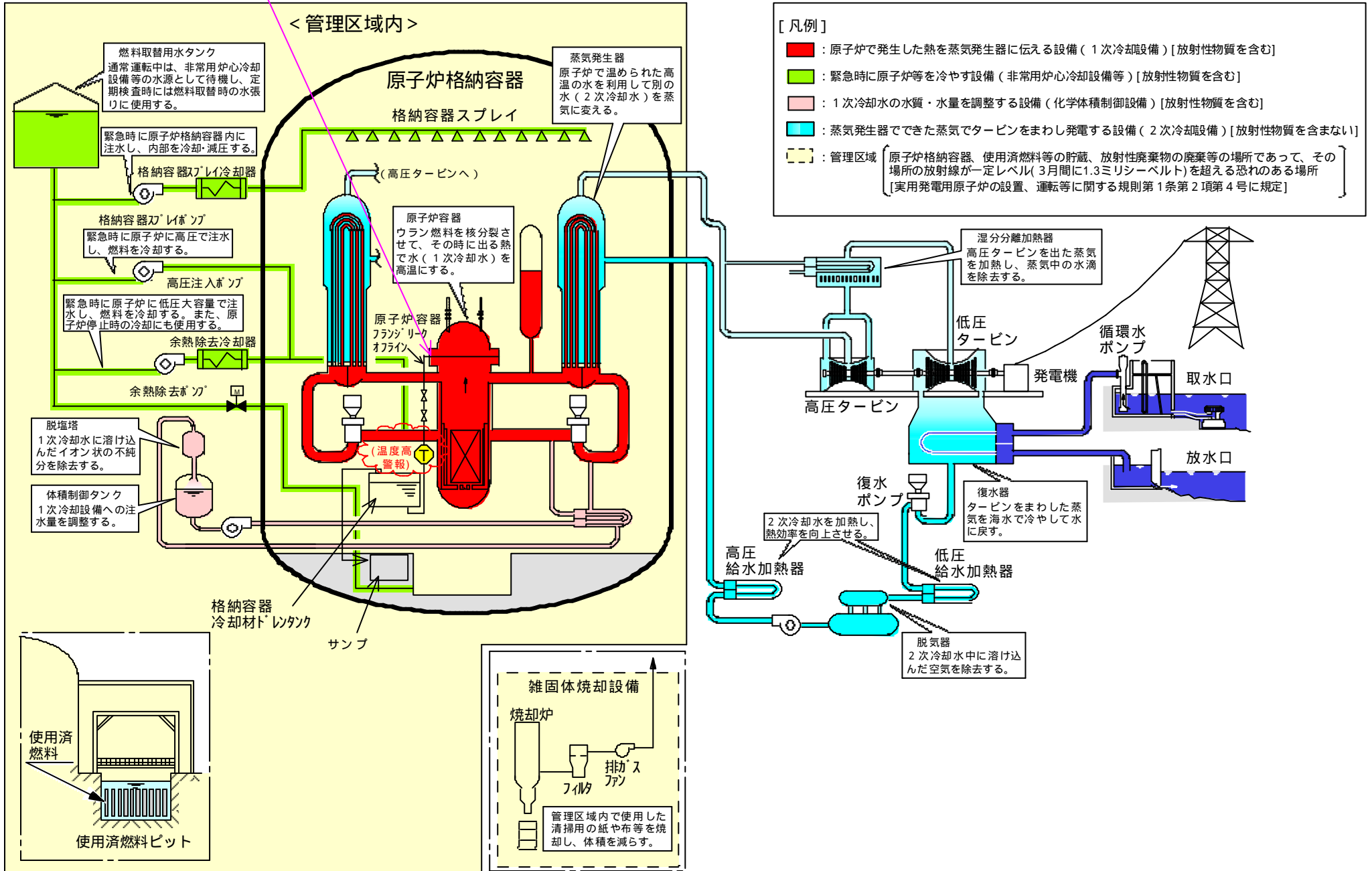
発信年月日	平成15年12月15日 (月) 14時10分	
発信者	伊方発電所 渡辺	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・2号機(566MW)・ <span style="border: 1px solid black;">3号機(890MW)</span>
	発生時 状況	<del>1. 出力 MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中)</del> 2. 第7回定期検査中
発生状況 概要	設備トラブル・人身事故・地震・ <span style="border: 1px solid black;">その他</span>	
	<p>1. 発生日時: 12月14日 16時11分頃</p> <p>2. 場所: <u>伊方3号機 原子炉格納容器内(管理区域内)</u></p> <p>3. 状況:</p> <p>伊方発電所第3号機は、第7回定期検査中のところ、12月14日16時11分頃、原子炉容器フランジ部の漏えい検知用配管の温度上昇を示す信号が発信しました。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>調査の結果、原子炉容器フランジ部からの漏えいを示す冷却材ドレンタンクの水位変動は認められず、その後漏えい検知配管の温度は徐々に低下したことから、確認のため同系統のドレン弁を開放しました。その結果、配管内に溜まっていたと思われる水が排出されましたが、ドレン弁から排出される水は徐々に減少し、2時頃には停止しました。</p> <p>さらに、漏えい検知配管内の滞留水を採取し分析した結果、原子炉容器内の水と比べて十分に低いリチウム濃度であることを確認しました。</p> <p>このことから、漏えい検知管の温度上昇は、2重のOリング間及び漏えい検知管内に滞留していた水が原子炉冷却材系統の温度上昇に伴い、加熱されたことにより一時的に生じたと推定されます。</p> <p>今後、プラントの起動操作を継続することとしますが、念のため冷却材ドレンタンク水位及び配管の温度監視を強化します。</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> <p>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。</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: 通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・ <span style="border: 1px solid black;">定検中</span>	
備考	添付資料-1 伊方発電所第3号機 原子炉容器フランジ部漏えい監視温度検出器位置図 添付資料-2 伊方発電所第3号機 原子炉容器フランジ部漏えい検知配管概略系統図	

### 伊方発電所第3号機 原子炉容器フランジ部漏えい検知配管概略系統図



# 伊方発電所 基本系統図

原子炉容器フランジ部漏れい検知用配管の温度上昇



原子炉容器から



温度検出器

当該配管

材質：ステンレス

外径：9.53mm

厚さ：1.65mm



逆止弁

原子炉容器フランジ部漏えい検知用配管部

格納容器冷却材  
ドレンタンクへ

## 用語の解説

原子炉容器フランジ部漏えい検知用配管（原子炉容器フランジリークオフライン）

原子炉容器は、胴部とふたに分かれる構造となっており、定期検査では、ふたをはずして燃料の取替等を実施し、運転中はふたを胴部にボルトで締め付けて密封している。この胴部とふたの接合部（フランジ）は、2重のO（オー）リング（パッキンの役割をするもの）によりシールされているが、Oリングから漏えいがあった場合に、漏えい水を集めて所定のタンク（格納容器冷却材ドレンタンク）に導く配管が設けられており、その配管の温度を監視することにより、温度の高い一次冷却水の漏えいを検知できるようになっている。



# 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15年12月14日(日)

(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	
		15:50	16:00	16:10	16:20	16:30	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	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	22	22	23	23	22	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	15	14	14	15	15	3.3	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	19	18	18	19	18	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	23	23	24	23	24	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	12	12	12	12	12	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	19	20	19	19	19	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	21	22	21	21	21	3.5	2.4
四国電力(株)	モニタリングステーション	14	14	13	14	14	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	14	14	14	13	13	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	13	13	13	13	13	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.3	12	12	12	12	12	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.4	14	13	14	13	13	4.0	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13、14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)

