

[異常時通報連絡の公表文（様式 1－1）]

伊方 2 号機の高圧注入流量計の故障について（第 2 報）

14. 7. 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 ・ <u>B</u> ・ 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	1 4 年 7 月 6 日 9 時 0 0 分
	発生場所	1 号 ・ <u>2 号</u> ・ 3 号 ・ 共用設備
		管理区域内 ・ 管理区域外
	種 類	・ <u>設備の故障、異常</u> ・ 地震、人身事故、その他

[異常の内容]

7月6日(土)10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。

- 7月6日9時00分、定格運転中の伊方2号機の中央制御室において、高圧注入流量の指示がゼロであるべきところ、100m³毎時の指示を確認した。
- 下流側の流量計指示はゼロであり、高圧注入ポンプは停止中である。
- 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。
- 詳細はおって連絡する。

その後、四国電力(株)から、次のとおり連絡がありました。

- 流量計の検出器の故障であることを確認したため、検出器を交換することとした。
- 高圧注入機能は確保されており、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。

(以上第1報にてお知らせ済)

[異常の復旧状況]

7月6日19時20分、四国電力(株)から、次のとおり第2報がありました。

- 検出器を交換し、7月6日17時50分、通常状態に復旧した。
- 高圧注入機能には問題なく、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、復旧状況を確認しました。

(伊方発電所及び周辺の状況)

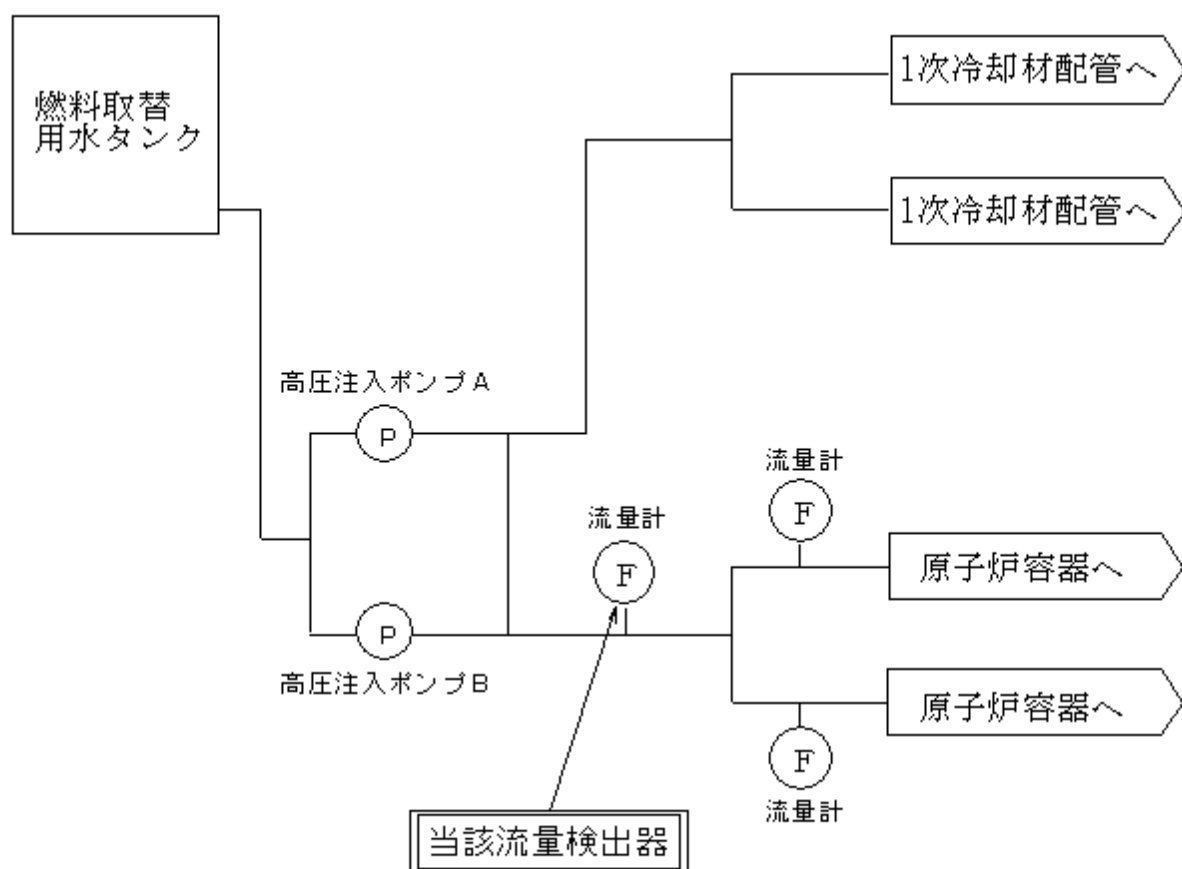
原子炉の運転状況	1号機	<u>運転中(出力101%)</u> ・停止中
	2号機	<u>運転中(出力101%)</u> ・停止中
	3号機	運転中(出力100%)・ <u>停止中</u>
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<u>通常値</u> ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		<u>通常値</u> ・ 異常値

伊 方 発 電 所 情 報
(お知らせ、第2報)

発信年月日		平成14年 7月 6日 (土) 19時20分
発 信 者		伊方発電所 渡辺
当 該 機	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572MWにて(<u>出力運転中</u> ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2. 第 一 回 定期検査中
発 生 状 況 概 要		<u>設備トラブル</u> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
		1. 発生日時: 7月 6日 9時00分頃 2. 場 所: 伊方2号機 補助建家20.9M(管理区域)
		3. 状 況: 2号機運転中のところ、中央制御室にて9時にデータ採取していた際、高圧注入流量の指示が零であるのが約100m ³ /時の指示をしていた。なお、下流側に設置されている流量計指示は零で

	あり、また、高圧注入ポンプは停止中であった。 (第 1 報にてお知らせ 済) 調査の結果、高圧注入流量を電気信号に変換する流量検出器 の 不良であることが確認されました。 このため、当該流量検出器を予備品に取替え、17時50 分、 通常状態に復旧しました。 なお、本事象は流量検出器の不良であり、高圧注入機能には 問 題はありません。また、プラント運転への影響並びに環境への 放 射能の影響はありません。 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。
運転状況	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
備 考	添付資料－2 伊方発電所第2号機 高圧注入ライン概略系統図

伊方発電所第 2 号機 高圧注入ライン概略系統図



(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の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14年7月6日(土)

(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	
		8:40	8:50	9:00	9:10	9:20	降雨時	降雨時 以外
愛媛県	モニタリングステーション	1 6	1 5	1 6	1 6	1 6	4 1	1 8
	九町モニタリングポスト	5 3	5 3	5 3	5 4	5 4	7 6	6 0
	湊浦モニタリングポスト	4 5	4 7	4 6	4 5	4 6	6 4	5 4
	伊方越 モニタリングポスト	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	—	—
	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 2	1 2	1 2	1 2	1 1	—	—
	加周モニタリングポスト	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	—	—
	大成モニタリングポスト	2 0	2 0	2 1	2 1	2 1	—	—
四国電力(株)	モニタリングステーション	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	3 7	1 6
	モニタリングポストNo.1	1 3	1 3	1 4	1 3	1 4	3 9	1 6
	モニタリングポストNo.2	1 3	1 2	1 3	1 3	1 4	3 9	1 6
	モニタリングポストNo.3	1 1	1 1	1 2	1 2	1 2	3 9	1 5
	モニタリングポストNo.4	1 3	1 2	1 3	1 3	1 3	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)

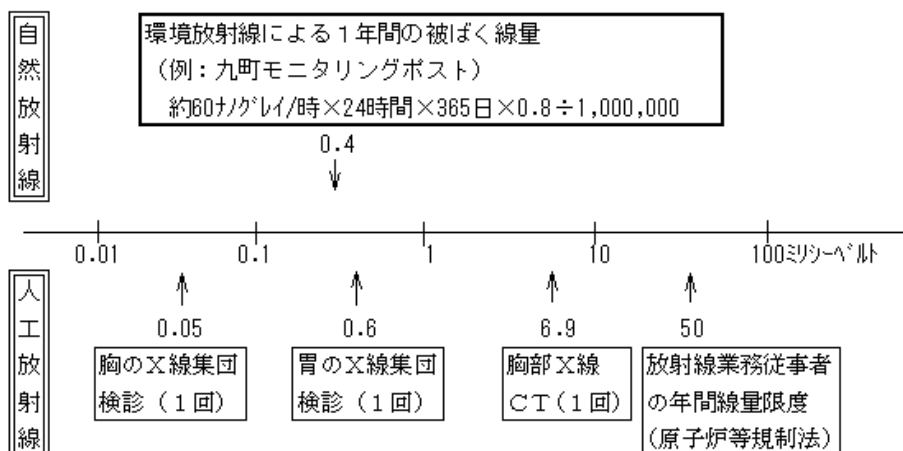
- 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「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。

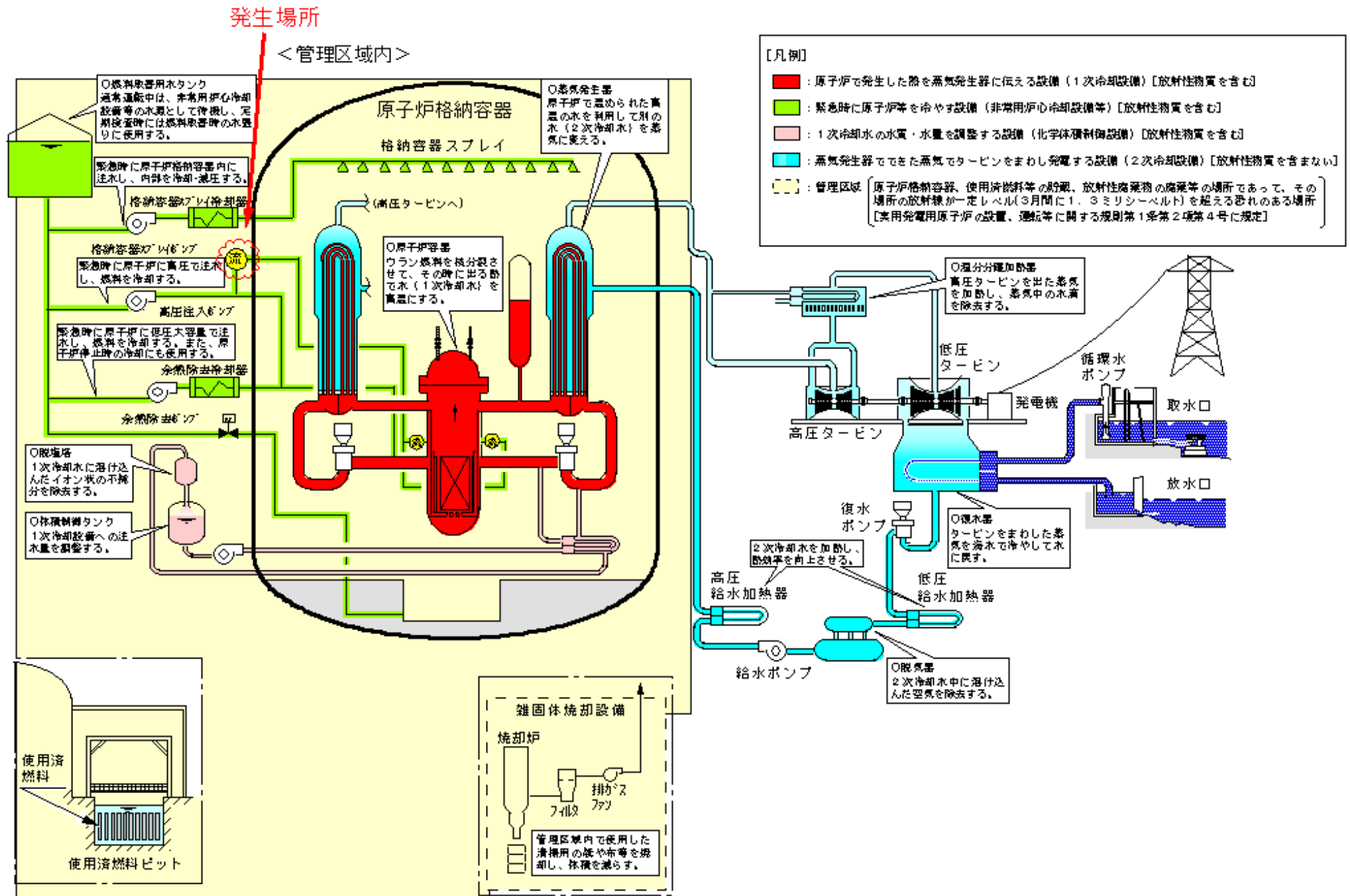
- 環境放射線は線量(グレイ)で表されますが、一般的に、これに0.8を乗じて、人の被ばく程度を表す線量(シーベルト)に換算しています。

例えば、九町モニタリングポスト(線量率約60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





流量計（中央制御室）



流量計検出器

用語の解説

○高圧注入系

1次冷却材喪失事故が起こった場合に、非常用炉心冷却設備の作動信号により、燃料取替用水タンク等のほう酸水を炉心に注入する系統。

伊方2号機には、高圧注入系が2系列あり、各系列に流量計が3台設置されている。今回異常のあった流量計は、1系列の一番上流（ポンプ側）の流量計。

○流量計

流路の内径を一部小さくしておき、その前後で流量に応じた圧力差が生じることを利用して、流量を測定するもの。圧力差を測定して、電気信号に変換している。

