

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方 1, 2 号機送電線主保護リレーの異常について

23. 8. 10
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	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	23年7月28日10時54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]

7月28日(木)11時50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。

- 1 通常運転中の伊方 1, 2 号機において、7月28日(木)10時54分、送電線(伊方北幹線 2 号線)の主保護リレーの 2 系統のうち 1 系統に異常を示す信号が発信したことから、同装置を不使用とし、点検及び原因調査を開始することとした。
- 2 もう 1 系統は健全であるため、送電線の保護機能については問題ない。
- 3 本事象によるプラントへの影響及び環境への放射能の影響はない。

[復旧状況等]

8月1日(月)13時40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。

- 1 調査の結果、送電線の異常を検出した際に遮断器へ開指令を出力するユニットの不調により、出力回路の異常を示す信号が発信したことが判明した。
- 2 このため、当該ユニットを取替え、その後、運転状況を確認していたが、8月1日(月)13時30分、正常であることを確認し、通常状態に復旧した。
- 3 今後、引き続き詳細を調査する。
- 4 本事象によるプラントへの影響及び環境への放射能の影響はない。

県としては、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、復旧状況等を確認しました。

(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	運転中(出力100%)	・ 停止中
	2号機	運転中(出力101%)	・ 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。

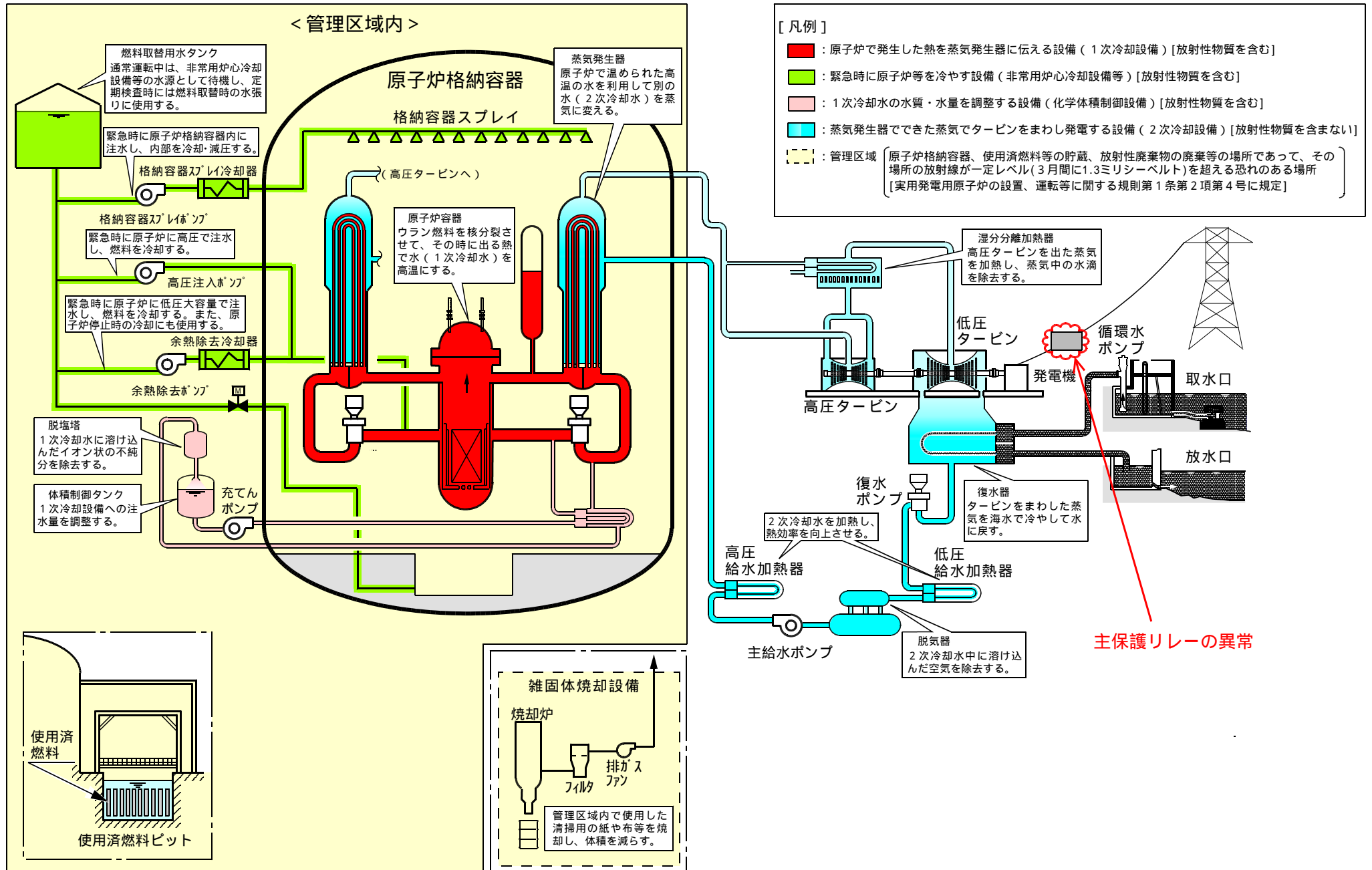
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成23年 7月28日(木) 11時50分	
発信者	伊方発電所 稲瀬	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ 2号機(566MW) ・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 2号機 出力572MW(通常運転中 ・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	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他	
	<p>1. 発生日時： 7月 28日 10時54分</p> <p>2. 場 所：1、2号機 屋内開閉所(管理区域外).....</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="padding-left: 40px;">伊方発電所2号機は通常運転中のところ、10時54分、送電線(伊方北幹線2号線)の主保護リレーの2系統のうち1系統に異常を示す信号が発信したことから、同装置を不使用とし、点検および原因調査を開始することとしました。</p> <p style="padding-left: 40px;">また、もう1系統は健全であるため、送電線の保護機能については問題ありません。</p> <p style="padding-left: 40px;">なお、本事象によるプラント運転への影響および環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="padding-left: 40px;">1 送電線保護リレーは、落雷等による事故時、送電線の異常を検出し保護(事故箇所をしゃ断)するもので、2系統設置されている。</p>	
運転状況	1号機： 通常運転中 ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機： 通常運転中 ・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・ 定検中	
備 考		

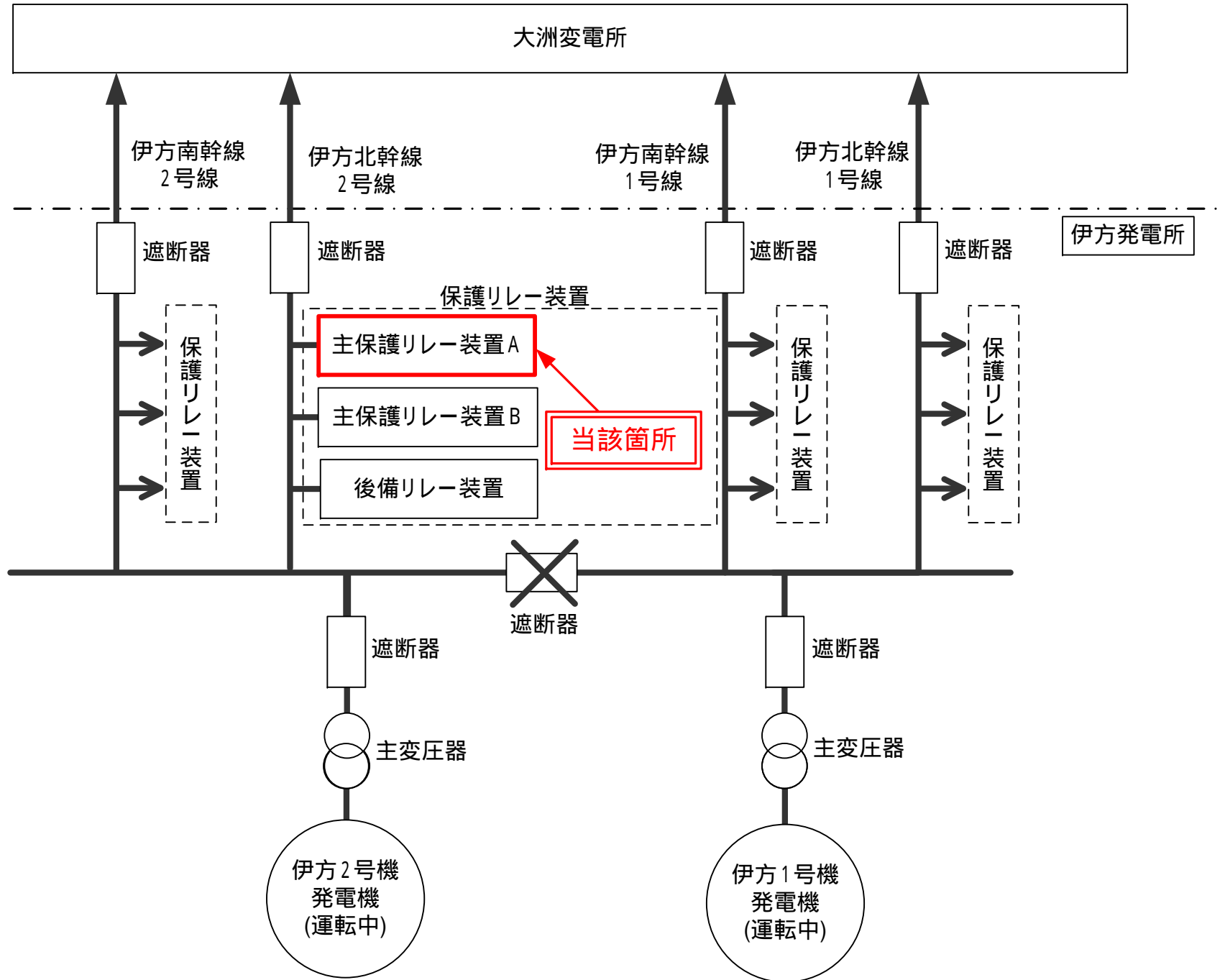
伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成23年 8月 1日(月) 13時40分	
発信者	伊方発電所 稲瀬	
当該機	号機 (定格出力)	1号機(566MW)・ 2号機(566MW) ・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 2号機 出力572MW(通常運転中 ・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	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他	
	<p>1. 発生日時： 7月 28日 10時54分</p> <p>2. 場 所：1、2号機 屋内開閉所(管理区域外).....</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">伊方発電所2号機は通常運転中のところ、10時54分、送電線(伊方北幹線2号線)の主保護リレーの2系統のうち1系統に異常を示す信号が発信したことから、同装置を不使用とし、点検および原因調査を開始することとしました。</p> <p style="margin-left: 40px;">また、もう1系統は健全であるため、送電線の保護機能については問題ありません。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p style="margin-left: 40px;">調査の結果、送電線の異常を検出した際に遮断器へ開指令を出力するユニットの不調により、出力回路の異常を示す信号が発信したことが判明しました。このため、当該ユニットを取替え、その後運転状態を確認しておりましたが、8月1日13時30分、正常であることを確認し、通常状態に復旧しました。</p> <p style="margin-left: 40px;">なお、本事象によるプラント運転への影響および環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="margin-left: 40px;">今後、引き続き、詳細について調査します。</p> <p>1 送電線保護リレーは、落雷等による事故時、送電線の異常を検出し保護(事故箇所をしゃ断)するもので、2系統設置されている。</p>	
運転状況	1号機： 通常運転中 ・調整運転中・出力上昇中・出力降下中・定検中 2号機： 通常運転中 ・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・ 定検中	
備 考		

伊方発電所 基本系統図



伊方発電所1、2号機 187kV送電線概略系統図

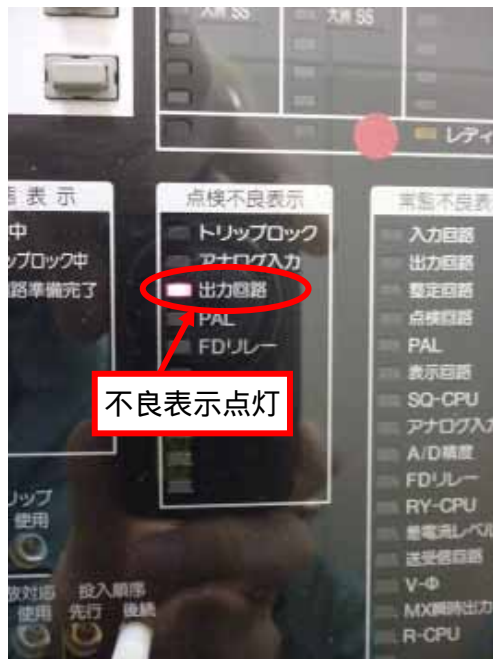




保護リレー盤(全景)



保護リレー盤(当該盤)



保護リレー状態表示(当該盤)



保護リレー状態表示(当該盤)

復旧前



不具合ユニット(健全ユニットに取替)

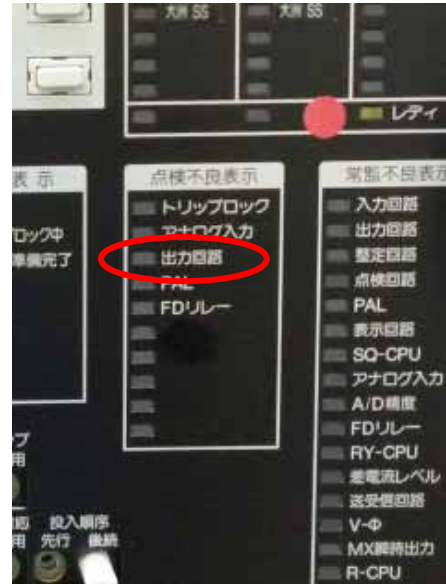
復旧後



健全ユニット



点検不良表示「点灯」



点検不良表示「消灯」



保護リレー状態表示「不使用」



保護リレー状態表示「使用」

用語の解説

主保護リレー

落雷等による事故時に送電線の異常を検出して送電設備を保護する装置

遮断器へ開指令を出力するユニット

主保護リレーに内蔵されており、保護リレー動作時に送電系統の遮断器へ開動作信号を出力するもの

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23年7月28日(木)

(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	
		10:30	10:40	10:50	11:00	11:10	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)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	1.8	1.8	1.7	1.9	1.9	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	5.4	3.0
	大成モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3.6	2.2
四国電力(株)	モニタリングステーション	-	-	-	-	-	4.1	1.7
	モニタリングポストNo.1	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	4.4	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	4.5	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	4.6	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	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)

