

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方 1、2号機 送電線自動復旧装置の異常信号の発信について

元. 8. 13  
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 ・ <b>無</b> [評価レベル - ]	
県の公表区分	A ・ B ・ <b>C</b>	
外部への放射能の放出・漏えい	有 ・ <b>無</b> [漏えい量 - ]	
異常の概要	発生日時	元年 7 月 2 3 日 4 時 3 2 分
	発生場所	<b>1号・2号</b> 3号・共用設備
		管理区域内 ・ <b>管理区域外</b>
種 類	・ <b>設備の故障、異常</b> ・ 地震、人身事故、その他	

[異常の内容]

7月23日(火)5時25分、四国電力(株)から、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23日(火)4時32分頃、1、2号機中央制御室において「AOS装置故障」の信号が発信した。
- 今後詳細を調査する。
- 本事象による環境への放射能の影響はない。

[その後の状況等]

7月23日(火)11時52分、四国電力(株)から、その後の状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 現場調査を実施した結果、送電線自動復旧装置の故障を示す表示灯が点灯していたことから、同装置を7月23日(火)7時51分に不使用とし、同日9時29分に当該装置のリセット操作を実施したところ故障表示灯が消灯した。
- 引き続き、故障表示灯が点灯した原因を調査する。
- 本装置を不使用としている期間、落雷等により送電線が停電した場合は、運転員が手動で操作し、復旧する。

県では、原子力センターの職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しております。

(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	廃止措置中
	2号機	平成30年5月23日運転終了(第23回定期検査中)
	3号機	<b>運転中(出力103%)</b> ・ 停止中
発電所の排気筒・放水口モニタ値の状況		<b>通常値</b> ・ 異常値
周辺環境放射線の状況		<b>通常値</b> ・ 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（原子力規制委員会原子力規制庁等）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。

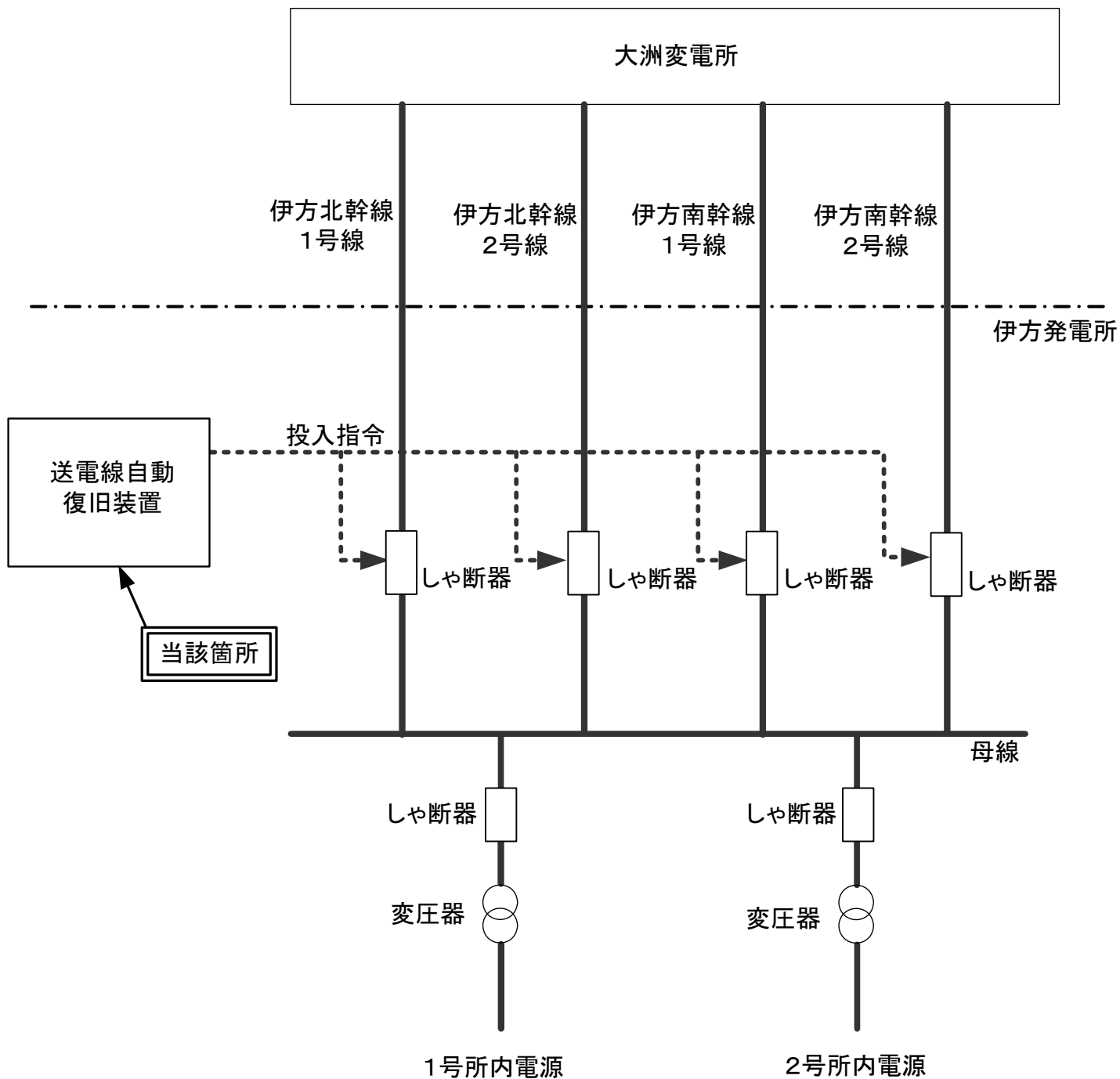
# 伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	令和 元年 7月 23日 ( 火 ) 5時 25分		
発信者	伊方発電所 吉田		
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機
	発生時 状況	廃止措置中	平成30年5月23日 運転終了(第23回 定期検査中)
		3号機 (890MW)	
		1.出力—MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中	
		2.第—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 23日 4時 32分</p> <p>2. 場 所： 伊方発電所 1、2号機 中央制御室 (管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">7月23日4時32分頃、1、2号機中央制御室において「AOS装置故障」の信号が発信しました。 今後詳細を調査することとします。 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：廃止措置中</p> <p>2号機：平成30年5月23日運転終了(第23回定期検査中)</p> <p>3号機：(通常運転)・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止)中</p>		
備 考			

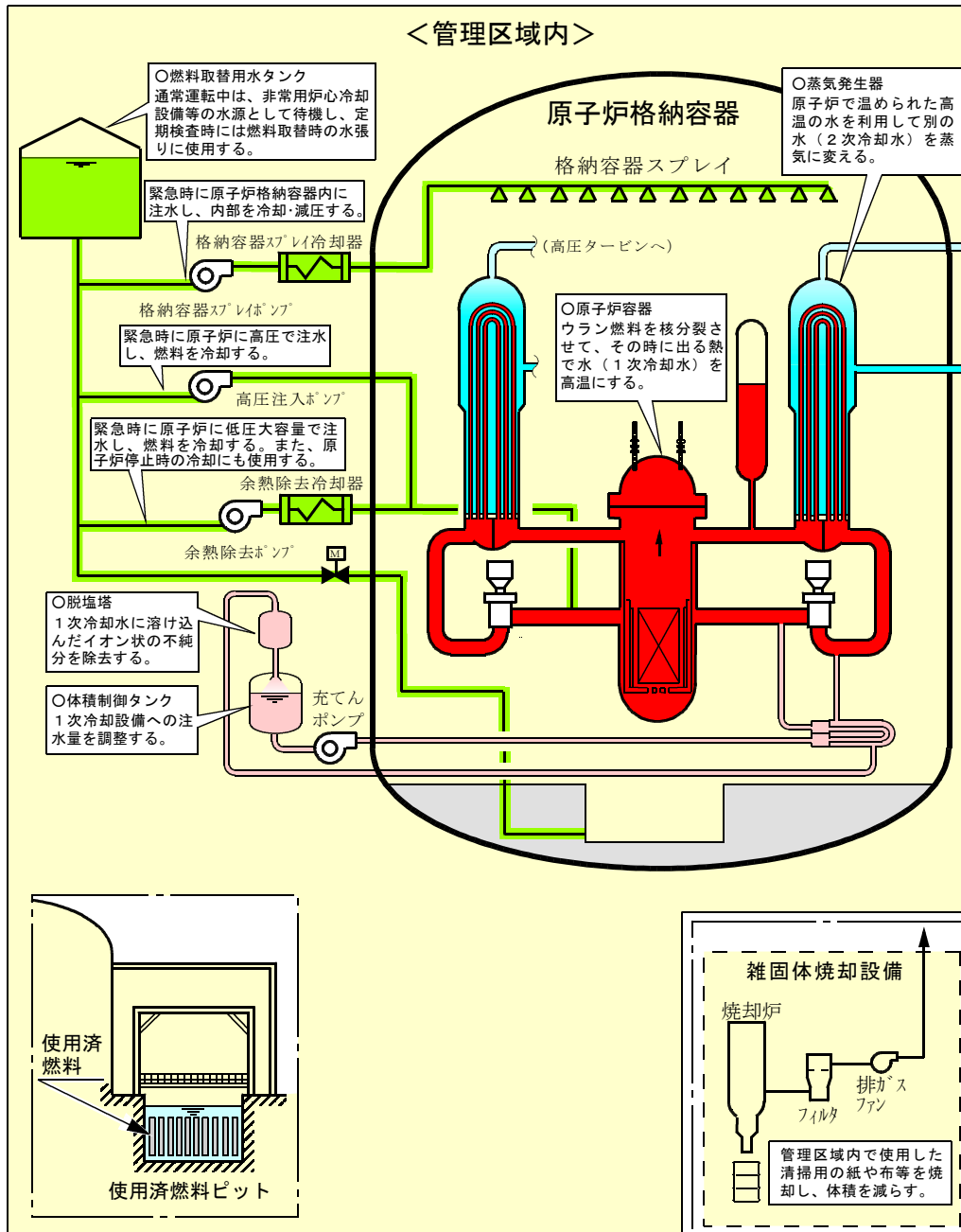
# 伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	令和 元年 7月 23日 (火) 11時 52分		
発信者	伊方発電所 池田		
当 該 機	号機 (定格出力)	1号機	2号機
	発生時 状況	廃止措置中	平成30年5月23日 運転終了(第23回 定期検査中)
		3号機 (890MW)	
		<del>1.出力—MWにて</del> <del>(通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中</del> <del>2.第—回—定期検査中</del>	
発生状況 概要	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">設備トラブル</span> ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他		
	<p>1. 発生日時： 7月 23日 4時 32分</p> <p>2. 場 所： 伊方発電所 1、2号機 中央制御室 (管理区域外)</p> <p>3. 状 況：</p> <p style="margin-left: 40px;">7月23日4時32分頃、1、2号機中央制御室において「AOS装置故障」の信号が発信しました。          今後詳細を調査することとします。          本事象による環境への放射能の影響はありません。  <span style="float: right;">【第1報にてお知らせ済み】</span></p> <p style="margin-left: 40px;">現場調査を実施した結果、送電線自動復旧装置*の故障を示す表示灯が点灯していたことから、同装置を7時51分に不使用とし、9時29分に当該装置のリセット操作を実施したところ故障表示灯が消灯しました。          引き続き、故障表示灯が点灯した原因を調査します。          本装置を不使用としている期間、落雷等により送電線が停電した場合は、運転員が手動で操作し、復旧します。</p> <p style="margin-left: 40px;">※送電線自動復旧装置 (AOS) は、落雷等により停電した送電線を自動的に復旧する補助的な装置</p>		
運転状況	1号機：廃止措置中 2号機：平成30年5月23日運転終了 (第23回定期検査中) 3号機： ( <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">通常運転</span> ・調整運転・出力上昇・出力降下・定検停止) 中		
備 考			

伊方1, 2号機 187kV送電線概略系統図

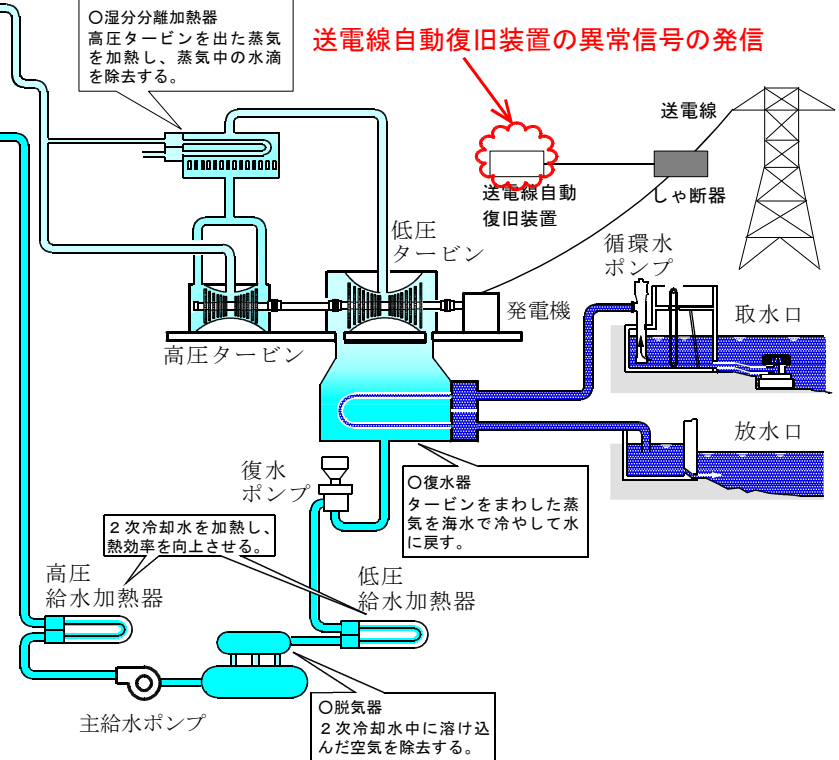


# 伊方発電所 基本系統図

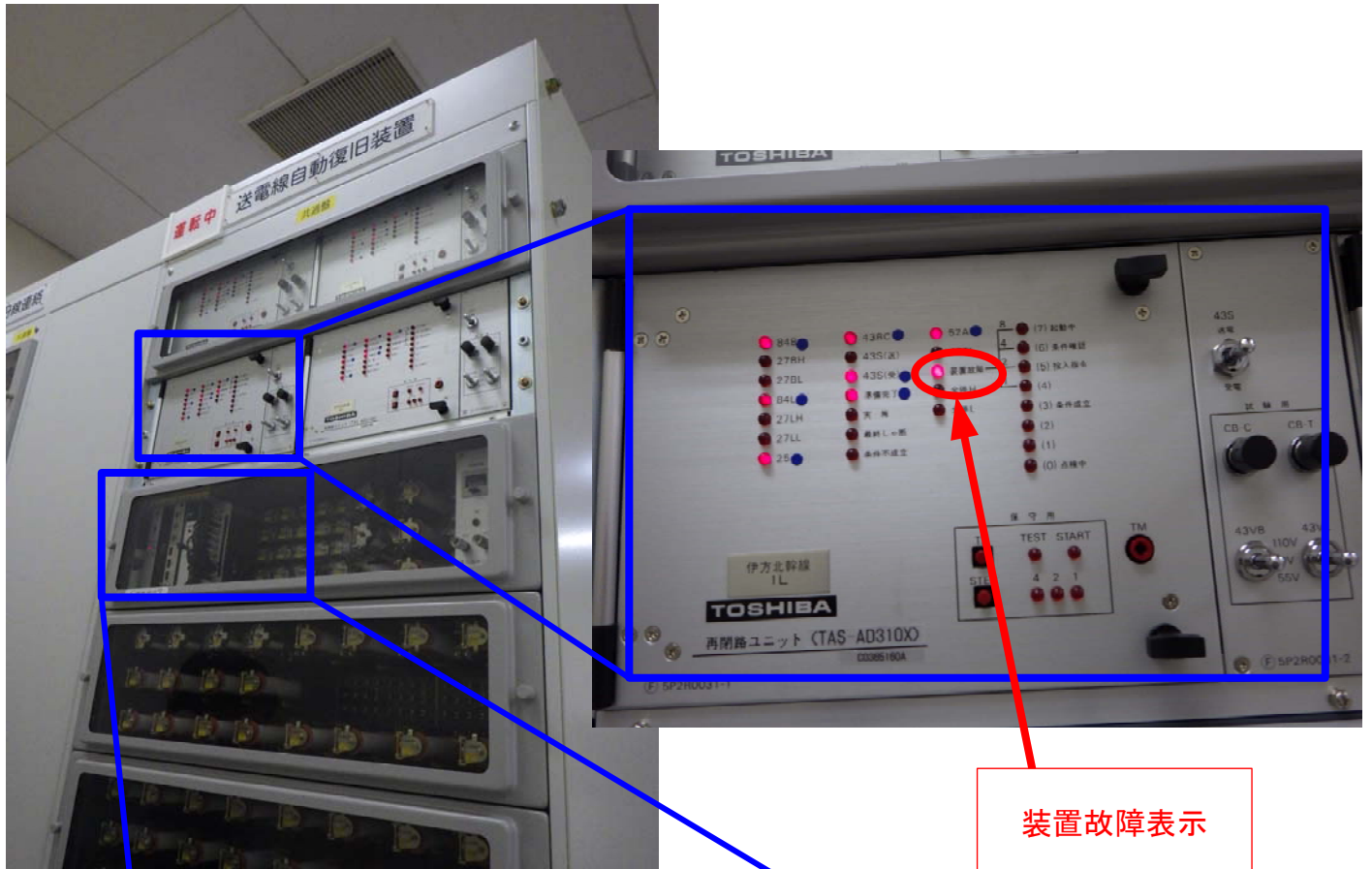


## [凡例]

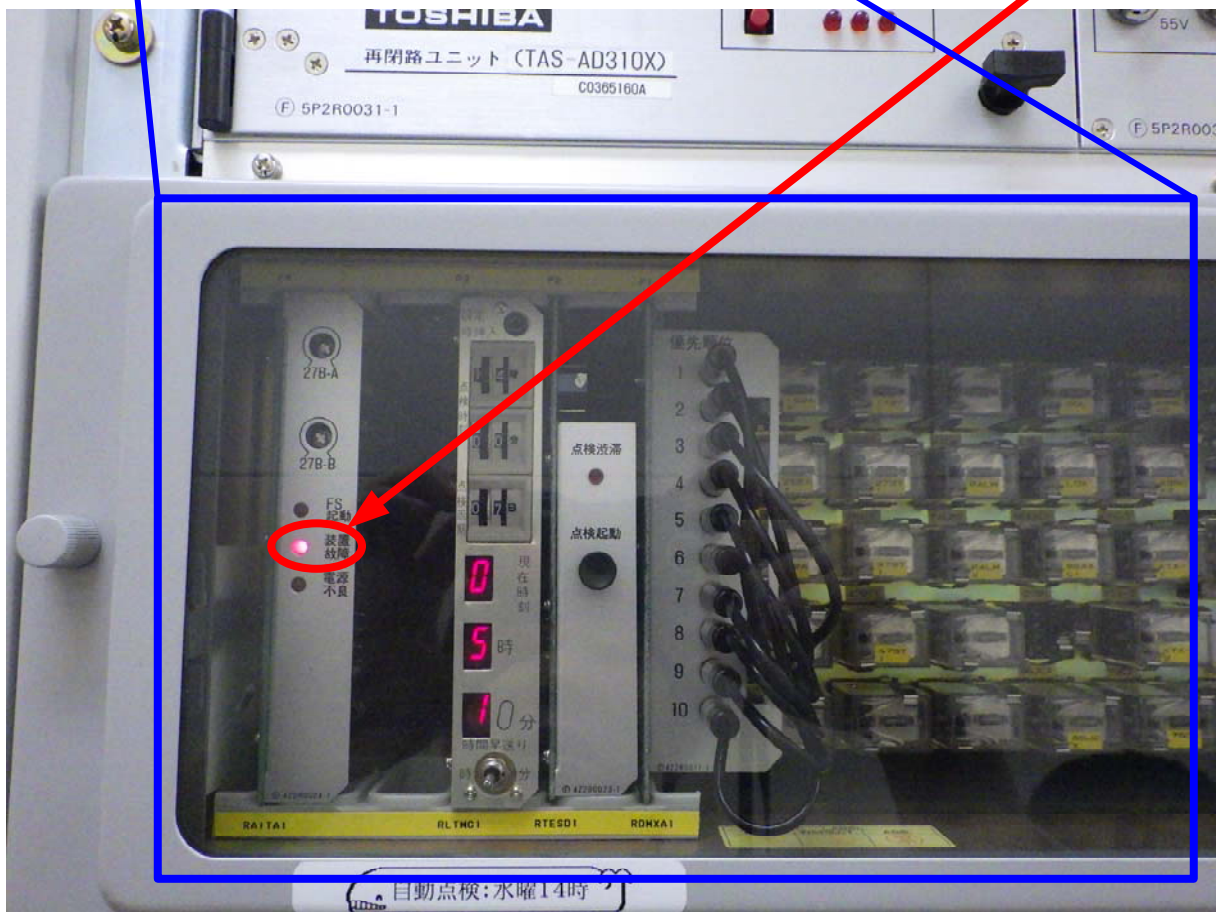
- : 原子炉で発生した熱を蒸気発生器に伝える設備（1次冷却設備）[放射性物質を含む]
- : 緊急時に原子炉等を冷やす設備（非常用炉心冷却設備等）[放射性物質を含む]
- : 1次冷却水の水質・水量を調整する設備（化学体積制御設備）[放射性物質を含む]
- : 蒸気発生器でできた蒸気でタービンをまわし発電する設備（2次冷却設備）[放射性物質を含まない]
- : 管理区域 [原子炉格納容器、使用済燃料等の貯蔵、放射性廃棄物の廃棄等の場所であって、その場所の放射線が一定レベル(3月間に1.3ミリシーベルト)を超える恐れのある場所 [実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第1条第2項第4号に規定]



伊方発電所 1、2号機 AOS装置 現地状況



装置故障表示



## 用語解説

### ○送電線自動復旧装置（AOS）

送電線事故等による送電線保護リレー動作（しゃ断器の開放等）後の送電線復旧の際使用する装置（開放されたしゃ断器へ自動で投入指令を出す装置）であり、運転員の負担軽減のための補助的な装置。

(Automatic Operation System)

### ○送電線保護リレー

送電線での事故を検出し、しゃ断器を自動的に開放させる等の機能を持つ装置。

### ○しゃ断器

スイッチの一種で、電気系統で回路構成を変更するとき、あるいは異常状態のときに回路を開閉する装置。



# 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)

令和元年07月23日 (火)

(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	
		4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	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) (更新)	16	16	16	16	16	43 <sup>※</sup>	19 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト伊方越 (更新・移設)	18	18	18	18	18	41 <sup>※</sup>	23 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト湊浦 (更新・移設)	24	24	24	24	24	44 <sup>※</sup>	26 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト川永田 (更新・移設)	24	25	24	24	24	47 <sup>※</sup>	27 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト九町 (更新・移設)	34	33	33	34	33	56 <sup>※</sup>	38 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト大成 (更新)	14	14	14	14	14	40 <sup>※</sup>	16 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト豊之浦 (更新)	24	23	24	23	23	49 <sup>※</sup>	26 <sup>※</sup>
	モニタリングポスト加周 (更新)	25	25	25	26	25	55 <sup>※</sup>	28 <sup>※</sup>
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	16	16	16	38	18
	モニタリングポストNo. 1	15	15	15	15	15	39	17
	モニタリングポストNo. 2	14	14	14	14	14	40	16
	モニタリングポストNo. 3	12	12	12	12	12	38	15
	モニタリングポストNo. 4	15	15	15	14	14	40	17

(注) 伊方発電所付近に設置しているモニタリングポスト等について記載

○ 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、原子力規制庁の「平常時モニタリングについて (原子力災害対策指針補足参考資料)」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28、29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。  
※平成30年度に愛媛県の検出器を更新しており、上記「平常の変動幅」の最大値に旧検出器と新測定器の平均値の差を増減して設定。
- 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)

