

[ 異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1 ) ]

エタノールアミン排水処理装置の電解槽供給ポンプの故障  
について

16. 3. 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 ・ <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	16年 2月13日 11時45分
	発生場所	1号・2号・3号・ <b>共用設備</b>
		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 ]

2月13日(金)12時35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。

- 2月13日(金)11時45分頃、通常運転中の伊方発電所において、エタノールアミン(ETA)排水処理装置の定期点検において、同装置の電解槽供給ポンプ試運転後に当該ポンプを開放したところ、軸受部に損傷があることを確認した。
- 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 ]

2月13日(金)18時30分、四国電力(株)から、原因及び復旧状況について、次のとおり連絡がありました。

- 点検の結果、ポンプ軸受部の焼付き・破損等が認められたため、羽根車、軸受等の部品取替が必要であることが判明した。
- このため、取替部品の手配を行い、部品を入手次第、組立・試運転を実施し、健全性を確認後、復旧する予定である。
- なお、電解槽供給ポンプは2台あり、ETA排水処理装置は、健全側のポンプを使用して、運転を行う予定である。
- 本事象によ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。

県としては、八幡浜中央保健所職員を伊方発電所に派遣し、現場の状況等を確認しました。

(伊方発電所及び周辺の状況)

原子炉の運転状況	1号機	<b>運転中(出力103%)</b> ・ 停止中
	2号機	<b>運転中(出力103%)</b> ・ 停止中
	3号機	<b>運転中(出力104%)</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（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。

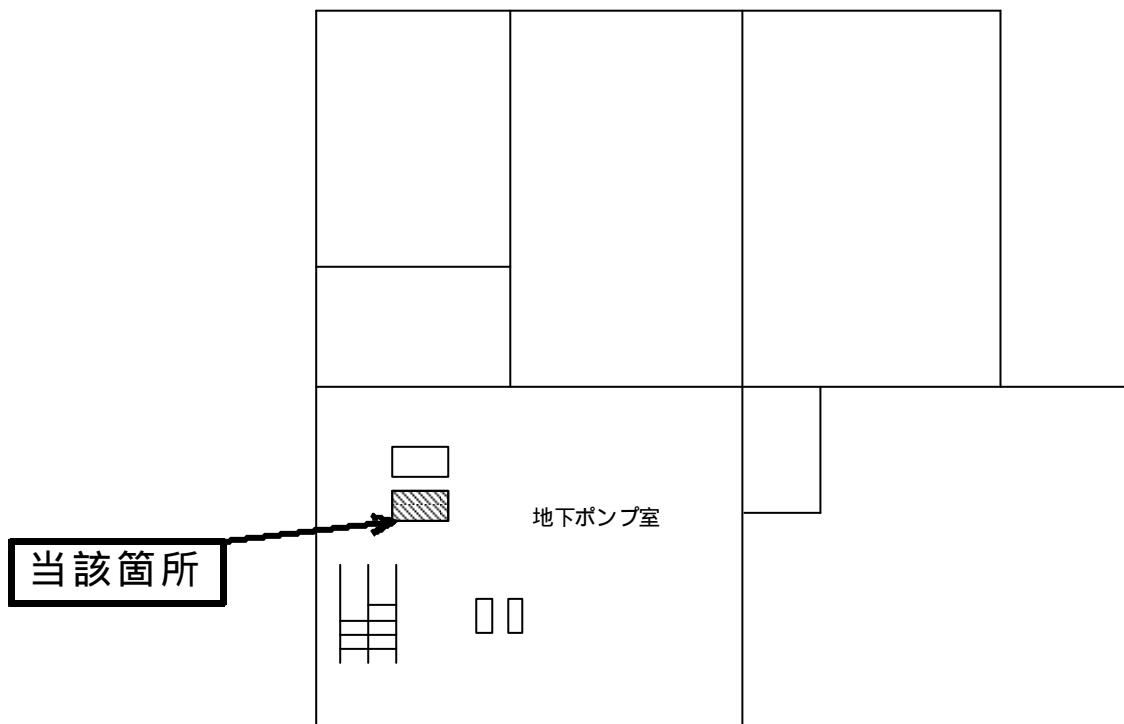
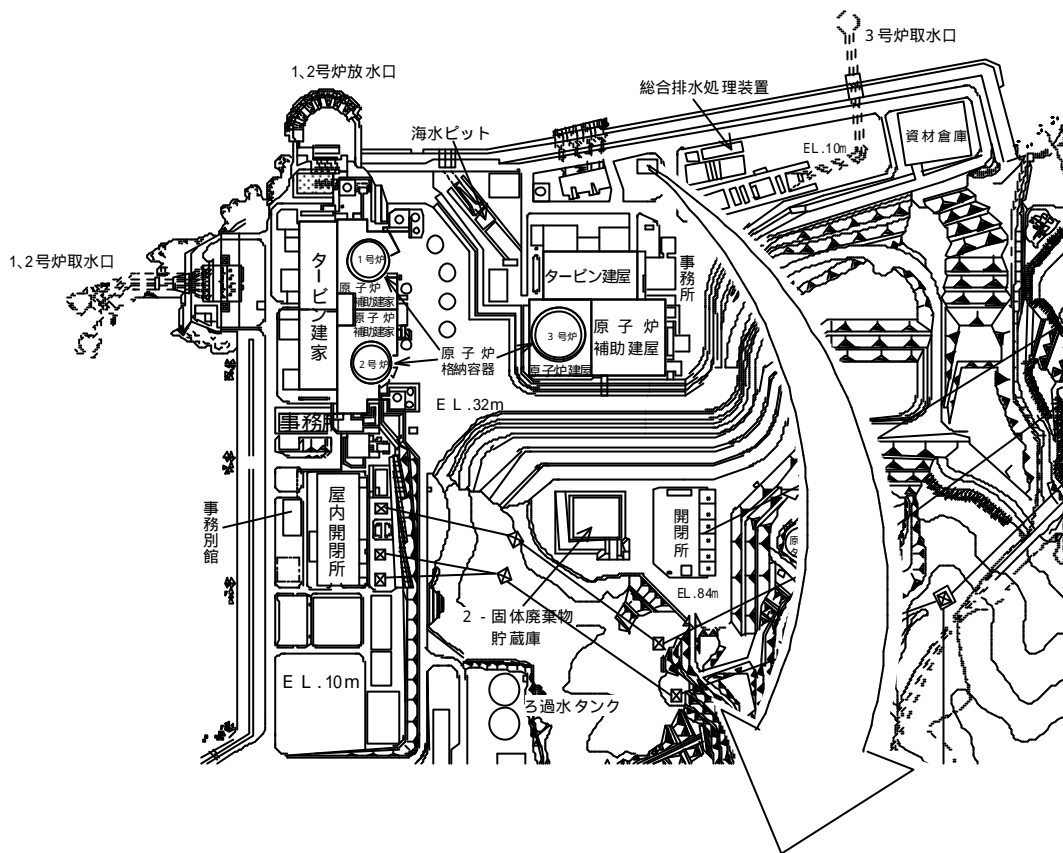
# 伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成16年 2月 13日 (金) 12時 35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)・3号機(890MW)
	発生時 状況	1. 1号機:出力582MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2号機:出力582MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 3号機:出力930MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) <del>2. 第一回定期検査中</del>
発生状況 概要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
		1. 発生日時: 2月 13日 11時45分頃 2. 場 所: 3号機 E T A排水処理装置建屋(管理区域外) 3. 状 況: 伊方発電所1~3号機は通常運転中のところ、本日11時45分頃、エタノールアミン(E T A)排水処理装置の定期点検において同装置の電解槽供給ポンプ試運転後に当該ポンプを開放したところ、軸受部に損傷があることを確認しました。 詳細は現在調査中です。  なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。
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		添付資料 - 1 伊方発電所 E T A排水処理電解槽供給ポンプ装置 位置図

伊方発電所情報  
(お知らせ, 第2報)

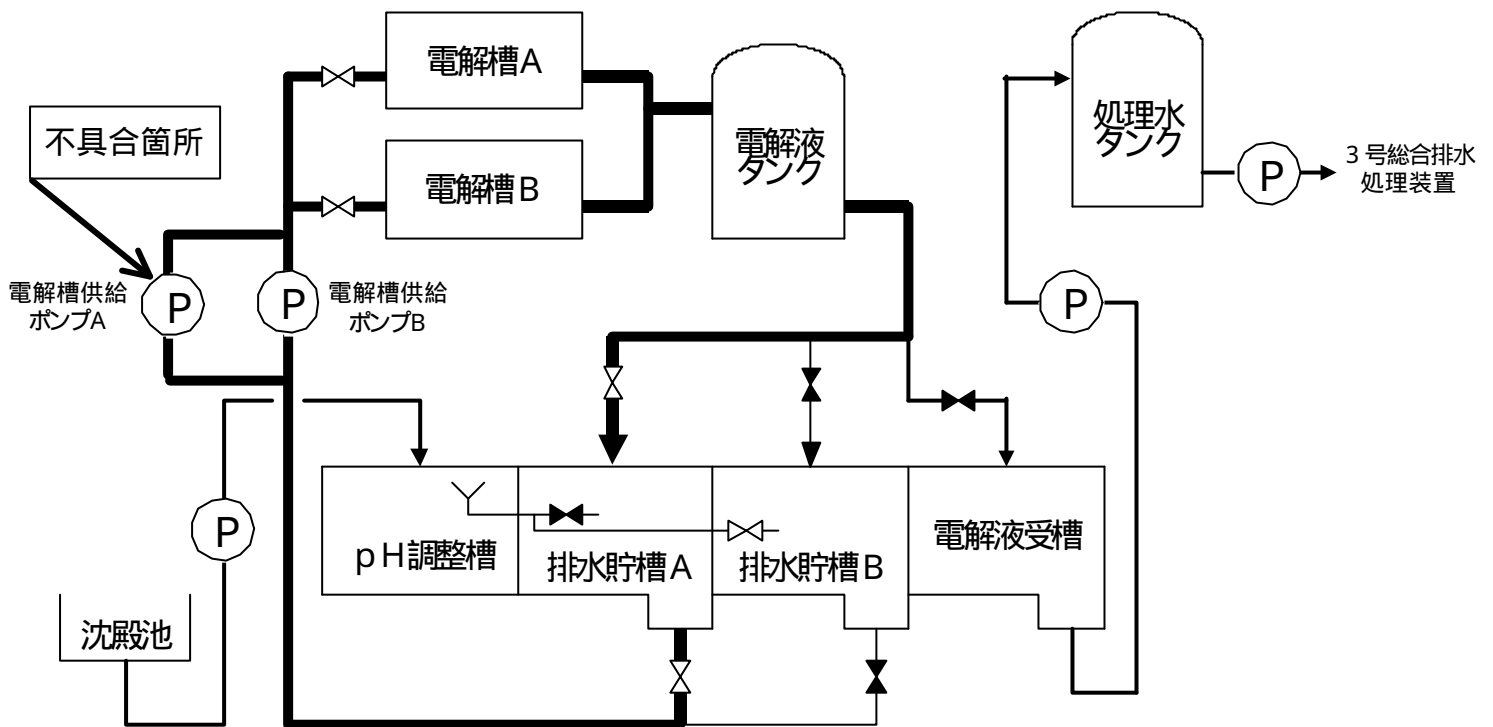
発信年月日	平成16年 2月 13日 (金) 18時 30分
発信者	伊方発電所 渡辺
当該機	号機 (定格出力)
	発生時 状況
発生状況 概要	1号機(566MW)・2号機(566MW)・3号機(890MW)
	1. 1号機:出力582MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 2号機:出力582MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) 3号機:出力930MWにて(通常運転中・調整運転中・出力上昇中・出力降下中) <del>2. 第一回定期検査中</del>
運転状況	設備トラブル・人身事故・地震・その他
	1. 発生日時: 2月 13日 11時45分頃 2. 場 所: 3号機 E T A排水処理装置建屋(管理区域外) 3. 状 況:  伊方発電所1~3号機は通常運転中のところ、本日11時45分頃、エタノールアミン(E T A)排水処理装置の定期点検において同装置の電解槽供給ポンプ試運転後に当該ポンプを開放したところ、軸受部に損傷があることを確認しました。 [第1報にてお知らせ済み]  点検の結果、ポンプ軸受部の焼付き・破損等が認められたため、羽根車、軸受等の部品取替が必要であることが判明しました。 このため、取替部品の手配を行い、部品を入手次第、組立・試運転を実施し、健全性を確認後、復旧する予定です。  なお、電解槽供給ポンプは2台あるため、E T A排水処理装置は、健全側のポンプを使用して、運転を行う予定です。  本事象によるプラント運転への影響及び環境への放射能の影響はありません。
備考	添付資料 - 1 伊方発電所 E T A排水処理装置電解槽供給ポンプ 位置図 添付資料 - 2 伊方発電所 E T A排水処理装置系統概略図

# 伊方発電所 E T A 排水処理装置 電解槽供給ポンプ 位置図



エタノールアミン排水処理装置 地下1階平面図

## 伊方発電所 E T A 排水処理装置系統概略図



注1) エタノールアミン ( E T A ) 排水処理装置

復水脱塩装置再生排水中に含まれる E T A を分解除去する設備である。

E T A 排水処理装置は、1, 2, 3号機共用の設備である。

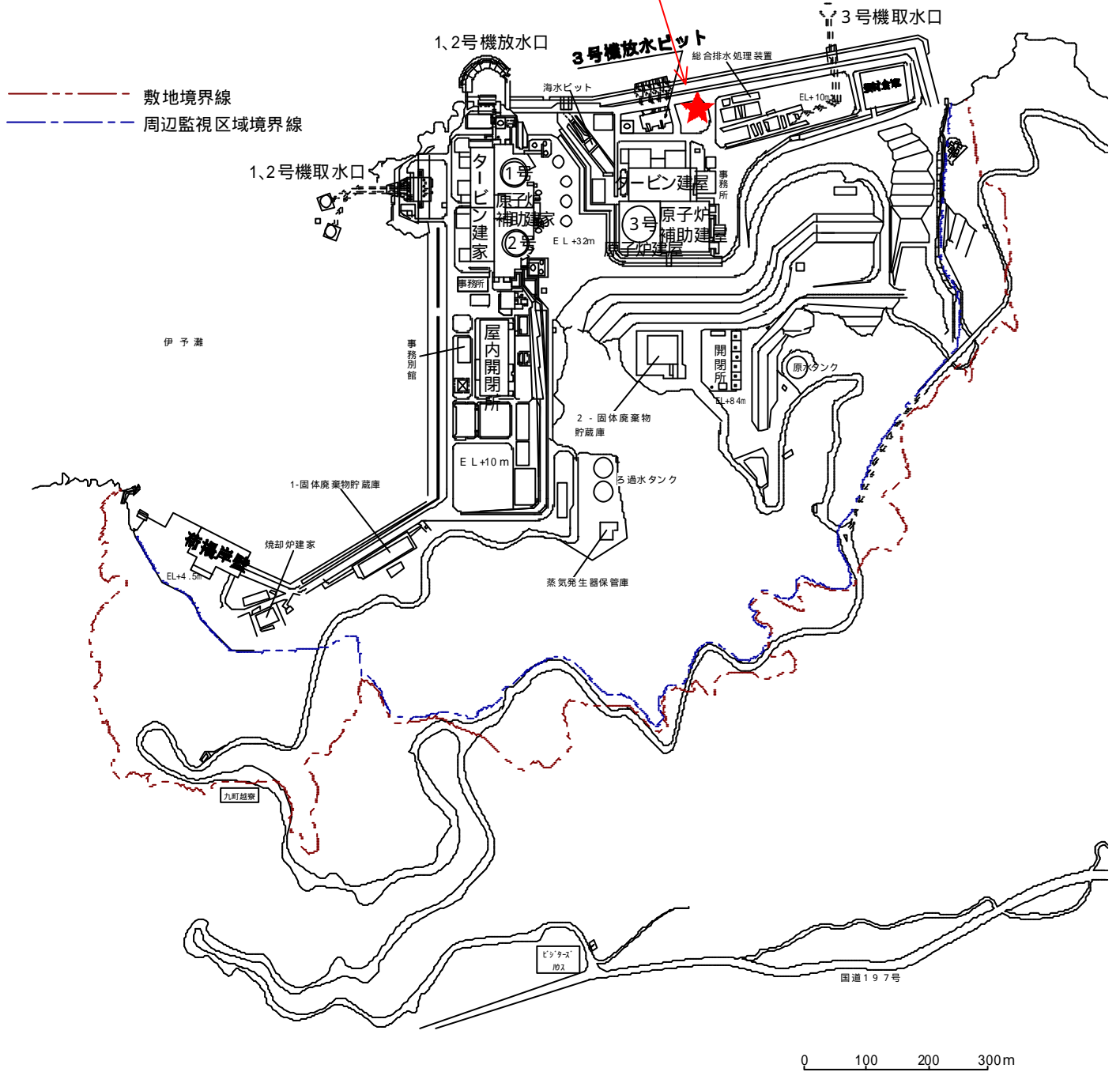
注2) エタノールアミン

プラント2次系の水質を調整するアルカリ性の薬品で、復水脱塩装置出口に注入され、蒸気発生器内水質を基準内に保つものである。

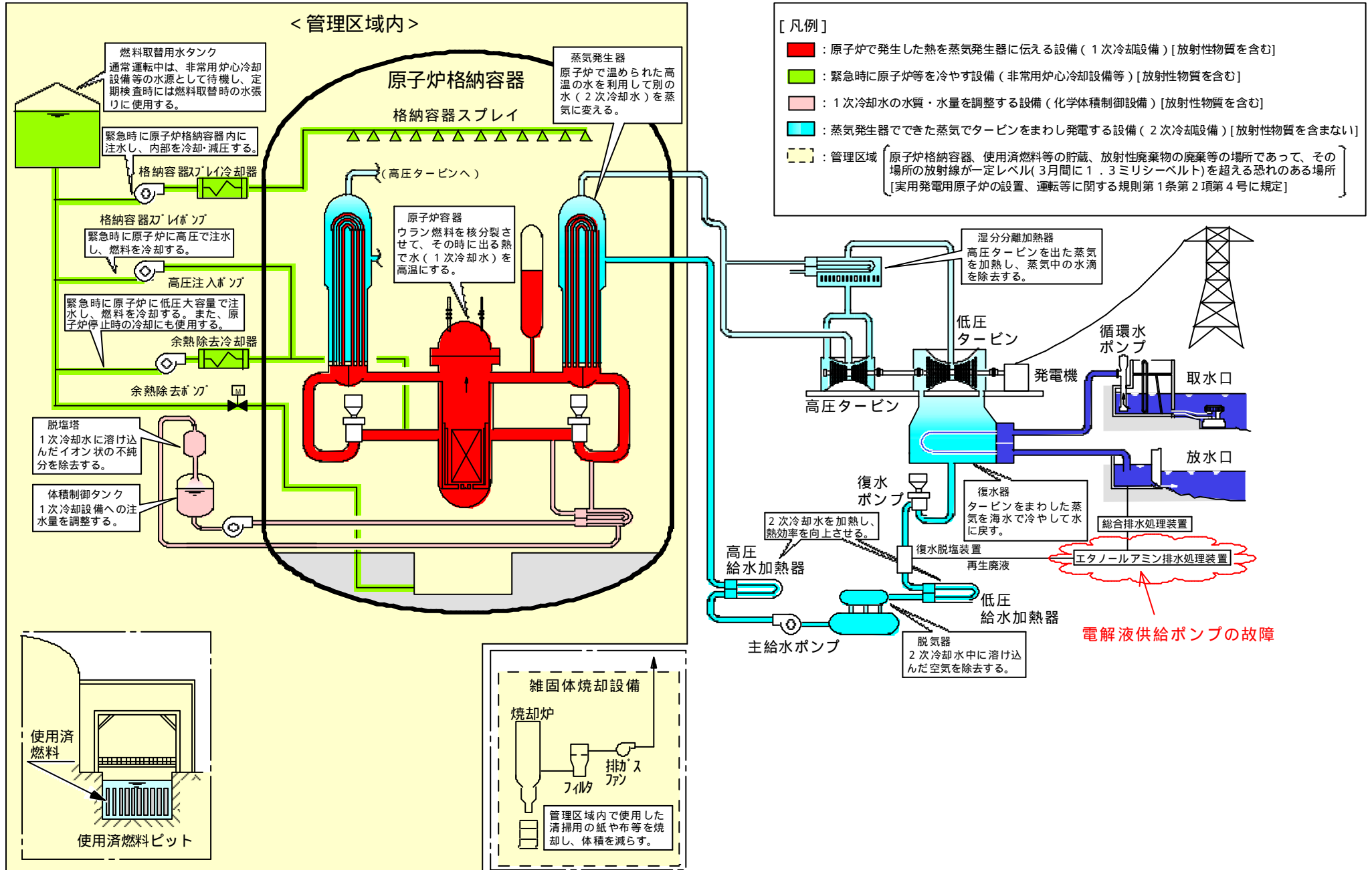
# 伊方発電所配置図



エタノールアミン排水処理装置の電解槽供給ポンプの故障(16.2.13)



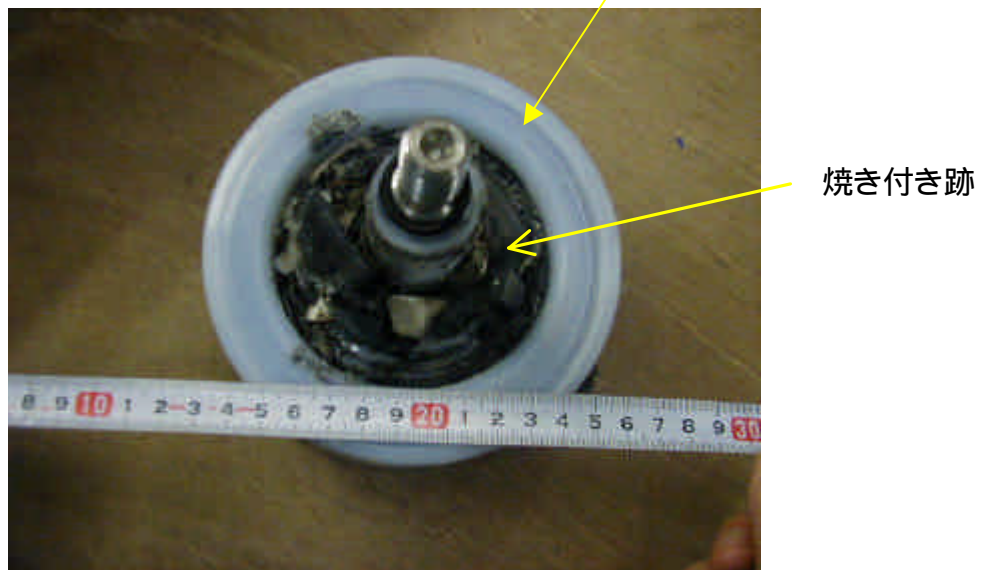
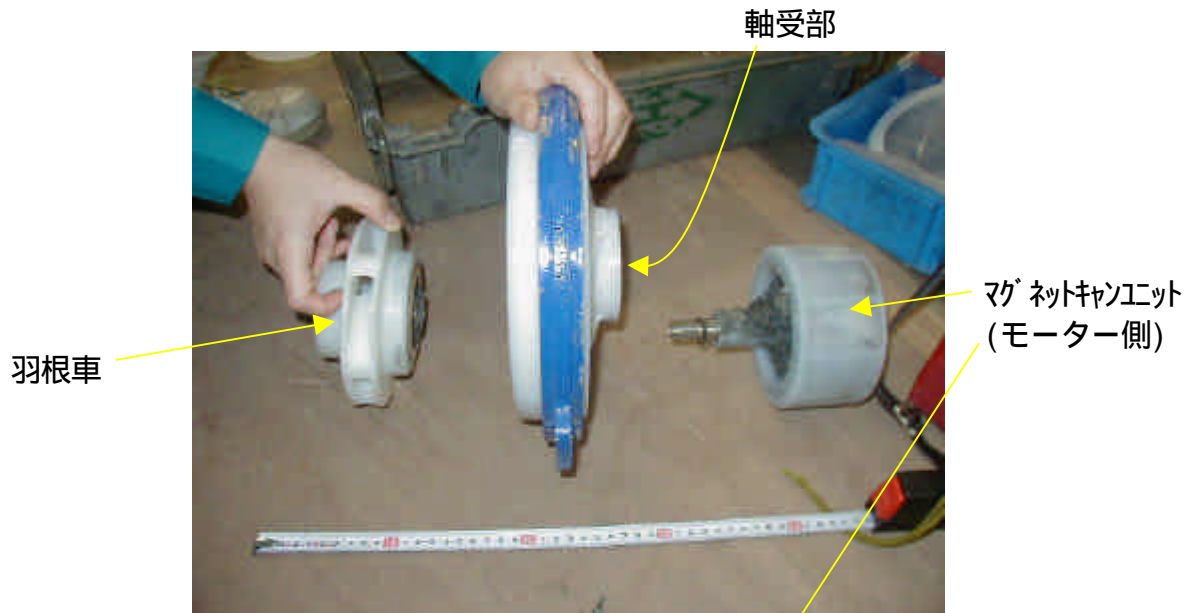
# 伊方発電所 基本系統図







ポンプ全景



## 用語の解説

### エタノールアミン排水処理装置

エタノールアミンは、2次冷却系の機器、配管の腐食防止のため、2次冷却水のpHを9.2程度に保つよう添加しているアルカリ剤であり、アンモニア水と併せて、復水脱塩装置出口で2次冷却水に添加され、2次冷却系を一巡した後、復水脱塩装置（イオン交換樹脂）で除去される。

復水脱塩装置のイオン交換樹脂は、定期的に再生処理が行われており、その廃液を処理する装置を、エタノールアミン排水処理装置という。この装置では、処理水中の塩化ナトリウムを電気分解して得られる次亜塩素酸ナトリウムにより、エタノールアミンを酸化分解処理しており、電気分解槽へ処理水を送るポンプを、電解槽供給ポンプという。

なお、エタノールアミン排水処理装置からの排水は、さらに、総合排水処理装置へ入り、生活排水等とともにpH調整等の処理が行われた後、放水口へ放出される。

# 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16年2月13日(金)

(単位:ナグレイ/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	
		11:30	11:40	11:50	12:00	12:10	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)	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.3	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	2.1	2.0	2.1	2.1	2.1	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.5	2.4
四国電力(株)	モニタリングステーション	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	4.1	1.5
	モニタリングポストNo.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	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)

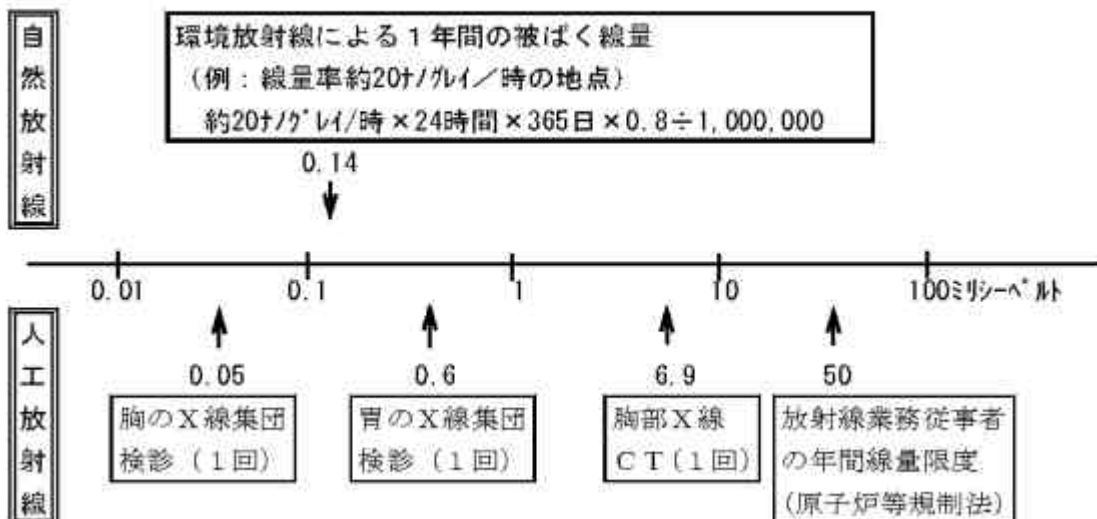
1 環境放射線の測定値は、降雨等の気象要因や自然条件の変化等により変動するので、原子力安全委員会の環境放射線モニタリング指針に基づき、測定値を「平常の変動幅」と比較して評価しています。

「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)



--	--