

[異常時通報連絡の公表文 (様式 1 - 1)]

伊方3号機ほう酸注入ライン(常用)の異常について

16.12.20
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 [評価レベル -]	無
県の公表区分	A	B
外部への放射能の放出・漏えい	有 [漏えい量 -]	無
異常の概要	発生日時	16年12月18日11時58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18日(土)13時00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18日(土)11時58分、伊方3号機は通常運転中のところ、ステムフリーテスト実施において、ほう酸注入ライン(常用)が使用できないことが判明した。なお、ステムフリーテストに伴う出力降下は制御棒操作により正常に実施している。
- 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19日(日)14時15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。

- その後、他のほう酸注入ラインが使用可能であることを確認し、また当該ラインからの漏洩等の不具合ではないことから、ほう酸が詰まっているものと推定した。
- このため、当該ラインについて、区画毎に順次通水確認を実施した結果、当該ラインが正常に通水できることを確認した。
- 詰まりは、当該ラインに滞留中のほう酸水が局部的に濃縮してほう酸が析出し、一時的に発生したものと推定される。
- 当該ラインは現状2ヶ月に1回通水しているが、今後1ヶ月に1回通水し、詰まりを防止することとする。
- 本事象による環境への放射能の影響及びプラント運転への影響はない。

県としては、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	運転中(出力%)	・停止中
	2号機	運転中(出力100%)	・停止中
	3号機	運転中(出力104%)	・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。

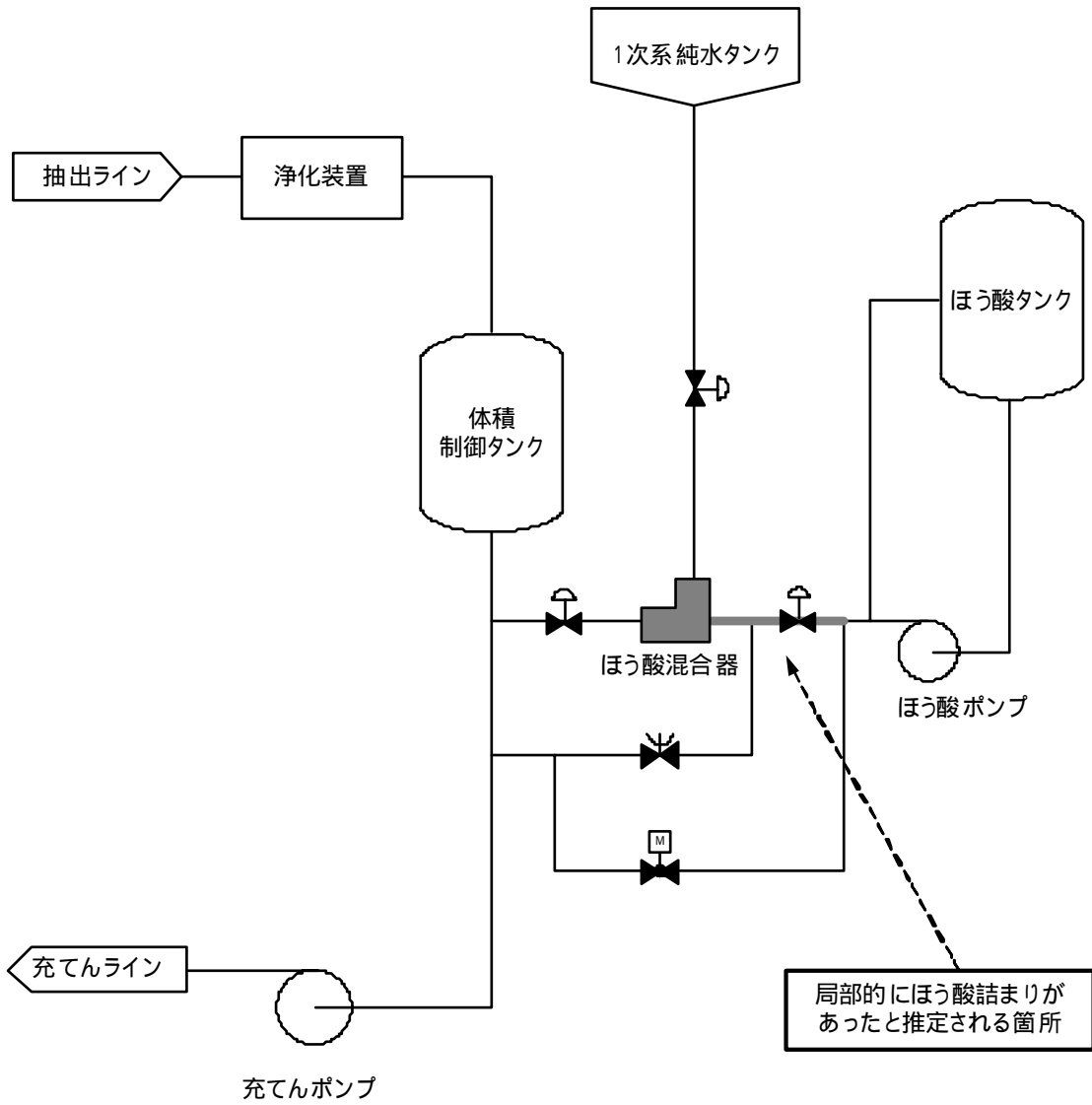
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成 16年 12月 18日 (土) 13時00分	
発信者	伊方発電所 岡村	
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.出力923MWにて(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：12月18日11時58分</p> <p>2.場 所：...伊方3号機補助建屋内(管理区域内).....</p> <p>3.状 況：</p> <p style="padding-left: 40px;">伊方発電所3号機は、通常運転中のところ、本日11時58分頃3号機のステムフリーテスト実施において、ほう酸濃縮液注入ラインが使用出来ない事が確認されました。</p> <p style="padding-left: 40px;">なお、ステムフリーテストに伴う出力降下は制御棒操作により正常に実施しております。</p> <p style="padding-left: 40px;">詳細が調査中です。</p> <p style="padding-left: 40px;">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	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		

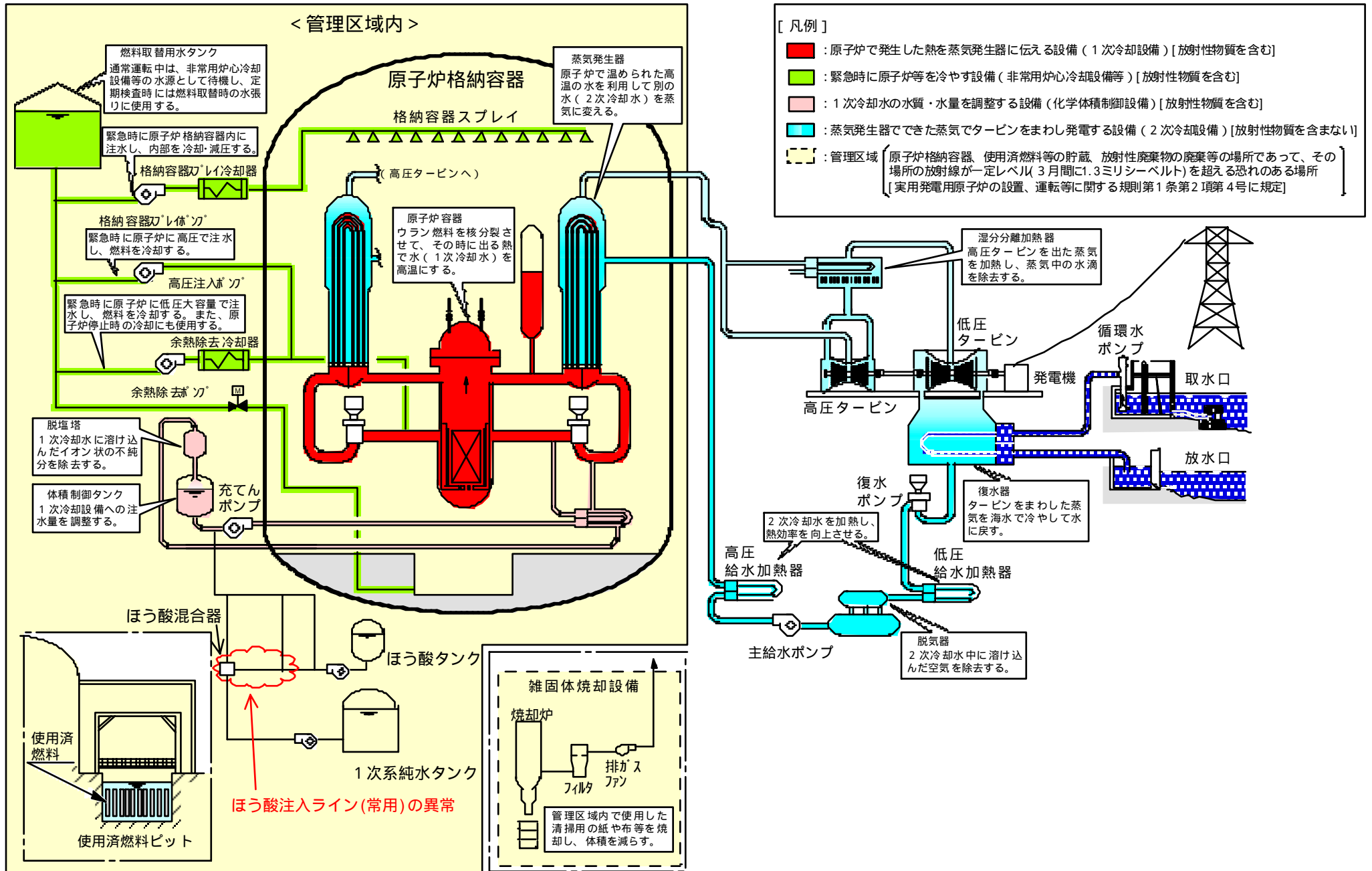
伊方発電所情報
(お知らせ 第2報)

発信年月日		平成 16年 12月 19日 (日) 14時15分
発信者		伊方発電所 岸本
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.出力923MWにて(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：12月18日11時58分</p> <p>2.場 所：伊方3号機補助建屋内(管理区域内)</p> <p>3.状 況：</p> <p>伊方発電所3号機は、通常運転中のところ、12月18日11時58分頃3号機のステムフリーテスト実施において、ほう酸注入ラインが使用出来ない事が確認されました。</p> <p>なお、ステムフリーテストに伴う出力降下は制御棒操作により正常に実施しております。</p> <p style="text-align: right;">〔第1報にてお知らせ済み〕</p> <p>その後、他のほう酸注入ラインが使用可能であることを確認し、また当該ラインからの漏えい等の不具合ではないことから、ほう酸が詰まっているものと推定しました。</p> <p>このため、当該ラインについて区画毎に順次、通水確認を実施した結果、当該ラインが正常に通水できることを確認しました。</p> <p>詰まりは、当該ラインに滞留中のほう酸水が局部的に濃縮して、ほう酸が析出し、一時的に発生したものと推定されます。</p> <p>当該ラインは、現状2ヶ月に1回通水しておりますが、今後、1ヶ月に1回通水し、詰まりを防止することとします。</p> <p>本事象による環境への放射能の影響およびプラントの運転への影響はありません。</p> <p>本事象に関わるお知らせは、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：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		

伊方発電所第3号機 ほう酸注入ライン概略図



伊方発電所 基本系統図



1次系純水ライン

ほう酸混合器



ほう酸注入ライン

用語の解説

ステムフリーテスト

運転中に、タービンの弁が正常に動作するかどうかを確認する定期的な試験。運転中、タービンの弁は常時開であるため、あらかじめ出力を若干下げ、弁のわずかな閉動作を行って、弁が開状態で固着していないことを確認する。

ほう酸注入ライン

原子炉の出力は制御棒及びほう酸濃度により制御されており、ほう酸濃度を濃くする際にほう酸溶液を注入する配管をほう酸注入ラインという。常用が1系統、予備が2系統あり、今回詰まりがあったのは常用1系統。

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12月18日(土)

(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	
		11:40	11:50	12:00	12:10	12:20	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)	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	4.1	1.8
	九町モニタリングポスト	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	4.3	2.4
	湊浦モニタリングポスト	1.6	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	2.1	2.1	2.0	2.1	3.7	2.1
	川永田 モニタリングポスト	2.5	2.6	2.5	2.5	2.5	4.2	2.6
	豊之浦 モニタリングポスト	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	3.6	1.5
	加周モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	3.6	2.0
	大成モニタリングポスト	2.1	2.1	2.1	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	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	3.7	1.6
	モニタリングポストNo.1	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	4.1	1.6
	モニタリングポストNo.2	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	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	1.5	1.5	1.4	1.5	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(ミリシーベルト)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)

