

[異常時通報連絡の公表文（様式1-1）]

伊方3号機海水淡水化装置塩酸注入系統からの塩酸の漏えいについて

22. 2. 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 [評価レベル -]	
県の公表区分	A ・ B ・ 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	22年1月3日4時27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]

1月3日(日)5時39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3号機において、海水淡水化装置の塩酸の漏えいを示す信号が発信したため、運転員が現場を調査した結果、1月3日(日)4時27分、海水淡水化装置Bの塩酸注入系統の弁から塩酸が床面に漏えい(1m×1m程度)していることが確認された。
- 2 このため、海水淡水化装置Bを停止し、当該弁を隔離し、同日4時35分に漏えいは停止した。
- 3 今後、詳細調査を行う。

[その後の状況等]

1月14日(木)15時50分、四国電力(株)から、その後の状況について、次のとおり連絡がありました。

- 1 調査の結果、当該弁内部のゴム製ダイヤフラムが変形していたことから、弁本体とダイヤフラムの間にわずかな隙間ができ、4本ある取り付けボルトのうち1本の貫通穴を通じて塩酸が漏えいしたものと推定。
- 2 このため、ダイヤフラムとボルトを取り替えた後、塩酸注入ポンプを運転し、1月14日(木)15時40分、漏えいのないことを確認し、通常状態に復旧した。
- 3 今後、引き続き詳細を調査する。
- 4 本事象による環境への放射能の影響はない。

県では、八幡浜保健所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)

原子炉の運転状況	1号機	運転中(出力101%)	・ 停止中
	2号機	運転中(出力101%)	・ 停止中
	3号機	運転中(出力103%)	・ 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。

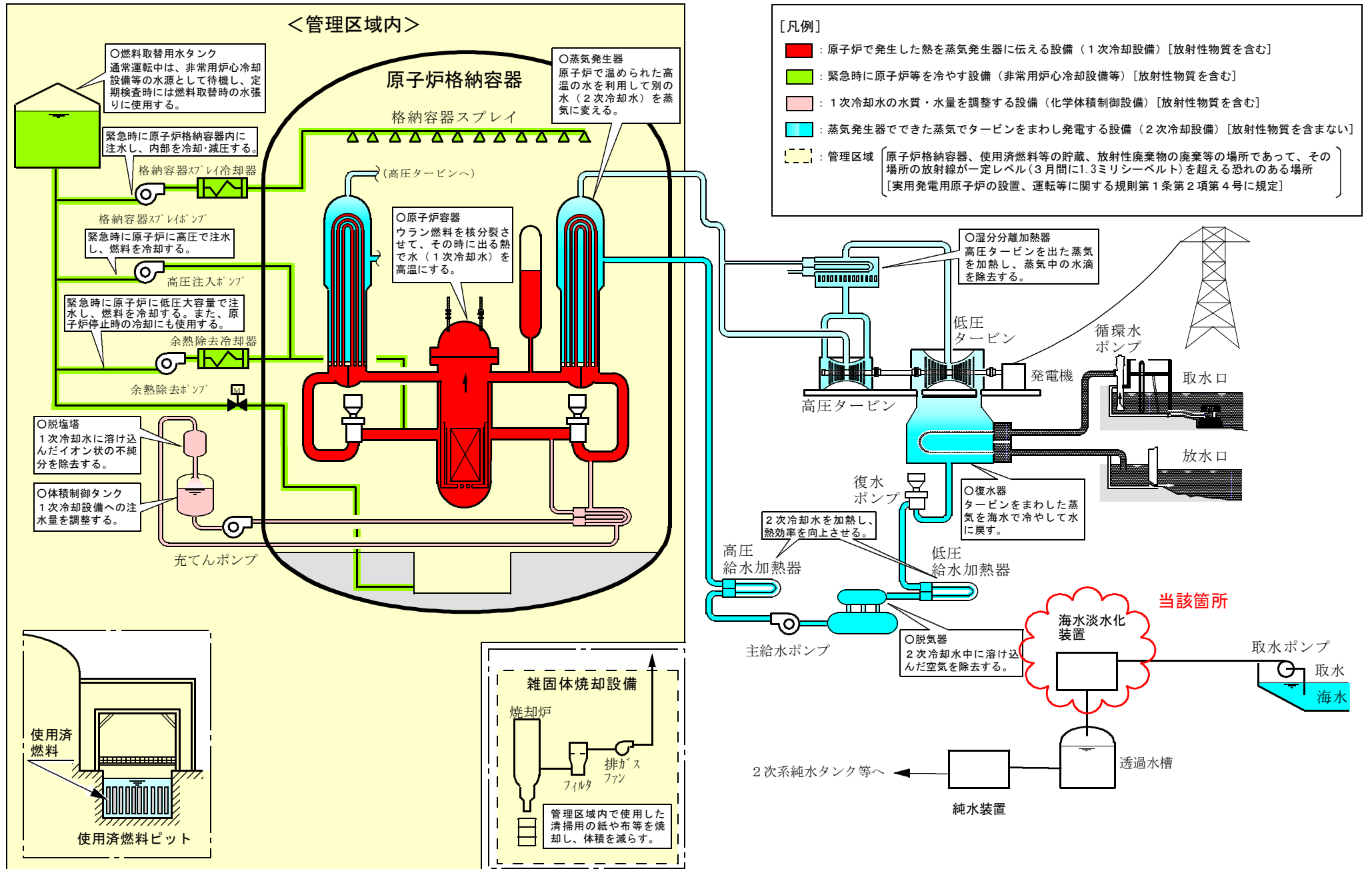
伊方発電所情報 (お知らせ)

発信年月日	平成 22年 1月 3日 (日) 5時 39分
発信者	伊方発電所 貝崎
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. 出力919MW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
運転状況	設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ その他
	1. 発生日時： 1月 3日 4時 27分 2. 場 所： <u>海水淡水化装置室 (管理区域外)</u> 3. 状 況： 伊方発電所3号機は、通常運転中のところ、海水淡水化装置の塩酸の漏えいを示す信号が発信したため、運転員が現場を調査した結果、本日4時27分に海水淡水化装置Bの塩酸注入系統の弁から塩酸が床面に漏えい(1m×1m程度)していることが確認されました。 このため、海水淡水化装置Bを停止し、当該弁を隔離し、4時35分に漏えいは停止しました。 今後、詳細を調査することとします。 なお、本事象による環境への放射能による影響はありません。
備考	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	

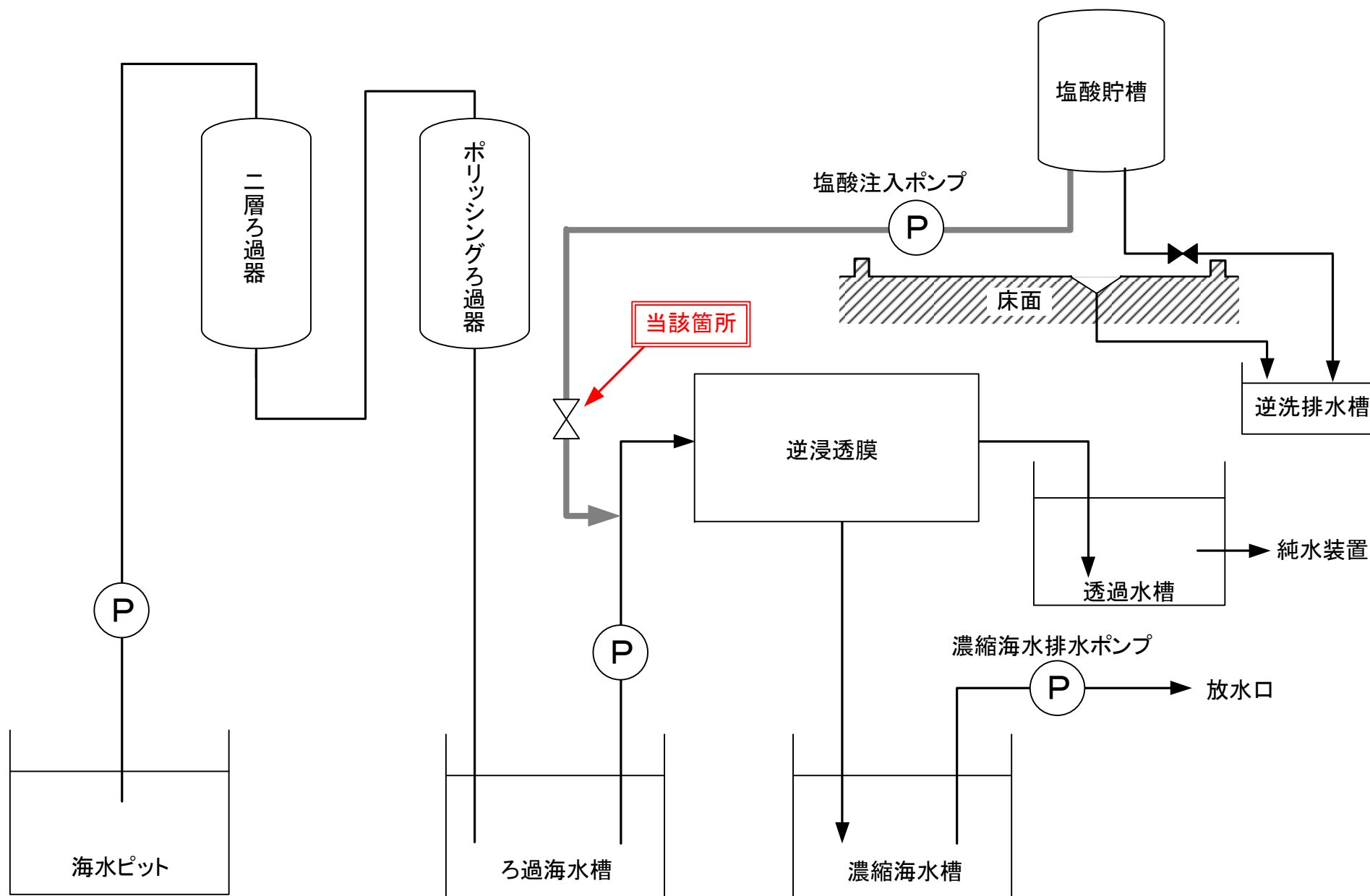
伊方発電所情報 (お知らせ、第2報)

発信年月日	平成 22年 1月 14日 (木) 15時 50分	
発信者	伊方発電所 尾形	
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919MW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： 1月 3日 4時 27分</p> <p>2. 場 所： <u>海水淡水化装置室 (管理区域外)</u>.....</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、海水淡水化装置の塩酸の漏えいを示す信号が発信したため、運転員が現場を調査した結果、1月3日4時27分に海水淡水化装置Bの塩酸注入系統の弁から塩酸が床面に漏えい(1m×1m程度)していることが確認されました。</p> <p>このため、海水淡水化装置Bを停止し、当該弁を隔離し、同日4時35分に漏えいは停止しました。</p> <p style="text-align: right;">[第1報にてお知らせ済み]</p> <p>調査の結果、当該弁内部のゴム製ダイヤフラムが変形していたことから、弁本体とダイヤフラムの間にわずかな隙間ができ、4本ある取り付けボルトのうち1本の貫通穴を通じて塩酸が漏えいしたものとされます。</p> <p>このため、ダイヤフラムとボルトを取り替えた後、塩酸注入ポンプを運転し、本日15時40分、漏えいのないことを確認し、通常状態に復旧しました。</p> <p>今後、引き続き詳細を調査します。</p> <p>なお、本事象による環境への放射能による影響はありません。</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		

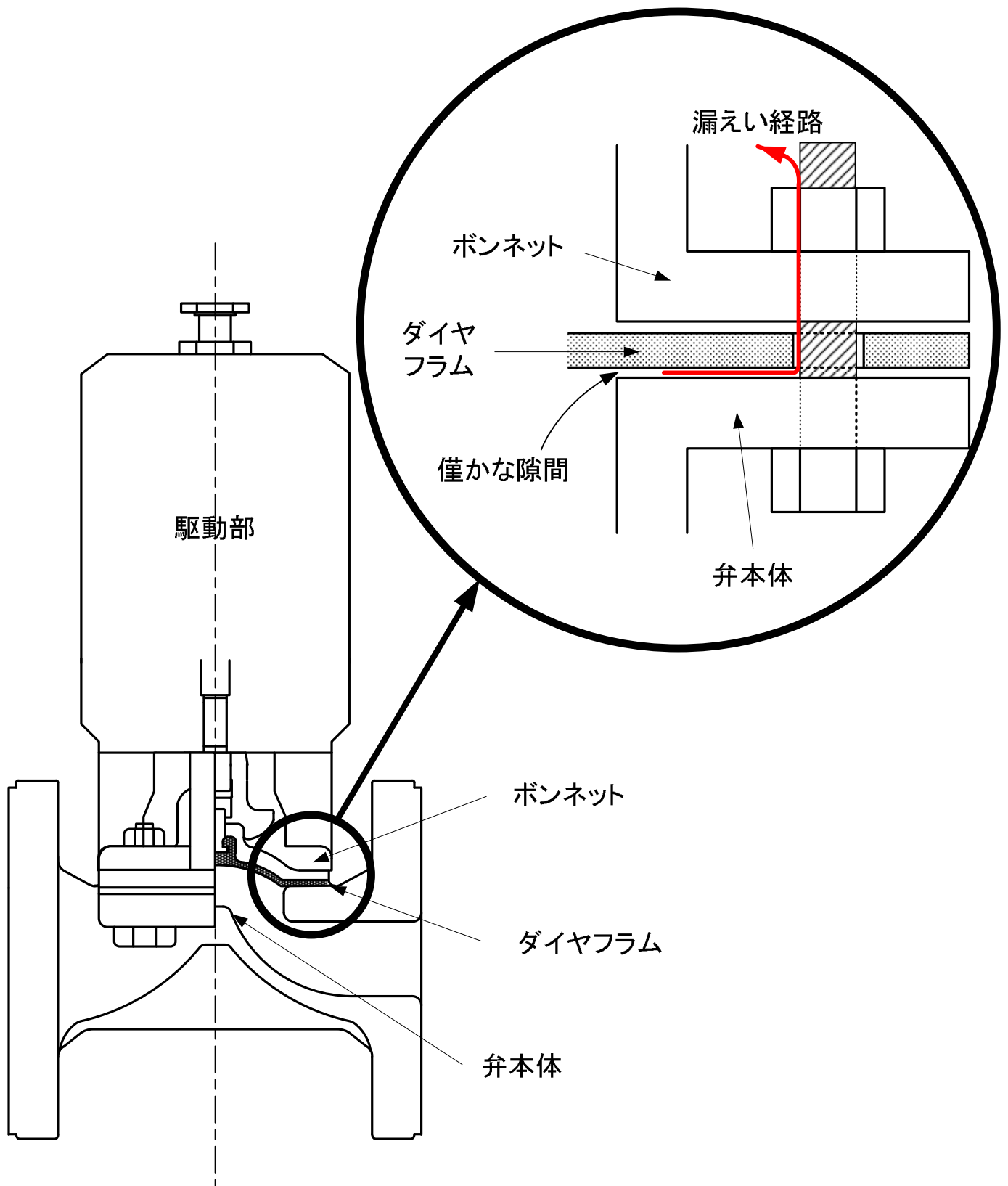
伊方発電所 基本系統図



伊方発電所3号機 海水淡水化装置概略系統図



3号海水淡水化装置 塩酸注入弁漏えい箇所





当該箇所拡大



塩酸漏えい状況

用語の解説

○ 海水淡水化装置

発電所のプラント用水及び生活雑用水に使用する真水（淡水）を製造する装置。

伊方発電所には、1、2号共用設備（蒸発法）と3号用設備（逆浸透膜法）が設置されている。

○ 塩酸注入系統

逆浸透膜に送る海水のPHを7～8 → 6.5に調整するため、塩酸を供給する系統。

○ ダイヤフラム

弁内部の流体と弁棒を隔てる膜。弁内部の流体と弁棒が直接接触れないよう、伸縮性のあるダイヤフラムで隔てている。

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22年1月3日(日)

(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)	17	17	18	18	18	4.6	1.9
	九町モニタリングポスト	25	24	25	26	24	4.8	2.5
	湊浦モニタリングポスト	17	18	17	17	18	3.7	1.6
	伊方越 モニタリングポスト	20	20	20	20	20	4.6	2.2
	川永田 モニタリングポスト	23	23	24	24	24	5.1	2.7
	豊之浦 モニタリングポスト	13	12	12	13	13	4.3	1.4
	加周モニタリングポスト	25	25	25	25	25	5.4	3.0
	大成モニタリングポスト	22	22	22	21	21	3.6	2.2
四国電力(株)	モニタリングステーション	15	15	16	15	15	4.1	1.7
	モニタリングポストNo. 1	15	15	15	15	15	4.4	1.6
	モニタリングポストNo. 2	14	14	14	14	14	4.5	1.6
	モニタリングポストNo. 3	12	13	13	13	12	4.6	1.5
	モニタリングポストNo. 4	15	15	14	14	15	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)

- 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。

- 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)

