

[異常時通報連絡の公表文（様式 1－1）]

伊方 3 号機 発電機用窒素ガス封入装置からの窒素ガス漏えいについて

R 5. 6. 12
原子力安全対策推進監
電話番号 089-912-2352

[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 ・ P P
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	令和 5 年 5 月 2 6 日 1 3 時 5 0 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 ・ 核物質防護

[異常の内容]

5 月 26 日(金曜日)14 時 7 分、四国電力株式会社から、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 伊方発電所 3 号機は第 16 回定期事業者検査中のところ、発電機用の窒素ガス封入ラインにて、窒素ガスの漏えいを確認し、詳細な点検が必要と判断した。
- 2 現在、漏えいについては、弁を閉止し、停止している。
- 3 なお、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]

5 月 26 日(金曜日)18 時 29 分、四国電力株式会社から、その後の状況等について、次のとおり連絡がありました。

- 1 点検した結果、今回の定期事業者検査で取り替えた発電機用窒素ガス封入装置※の配管接続部の O（オー）リングが適正に装着されていないことを確認した。このため、当該 O リングを新品に交換した。
- 2 その後、漏れがないことを確認し、18 時 23 分、正常状態に復帰した。
- 3 今後詳細を調査する。

※ 発電機用窒素ガス封入装置

発電機内の回転子や固定子等の冷却のため、発電機内部には運転中水素ガスが封入され内部を循環しているが、万一当該水素ガスが漏えいする恐れのある場合に、安全のため緊急に窒素ガスを発電機内に封入し、水素ガスと置換するため、窒素ガス封入装置が設置されている。

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います。

(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	廃止措置中	
	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（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 （放射性物質の放出、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	○ <u>区分A，B以外の事項</u>
P P	○核物質防護に影響がある事態

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、放射性物質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)

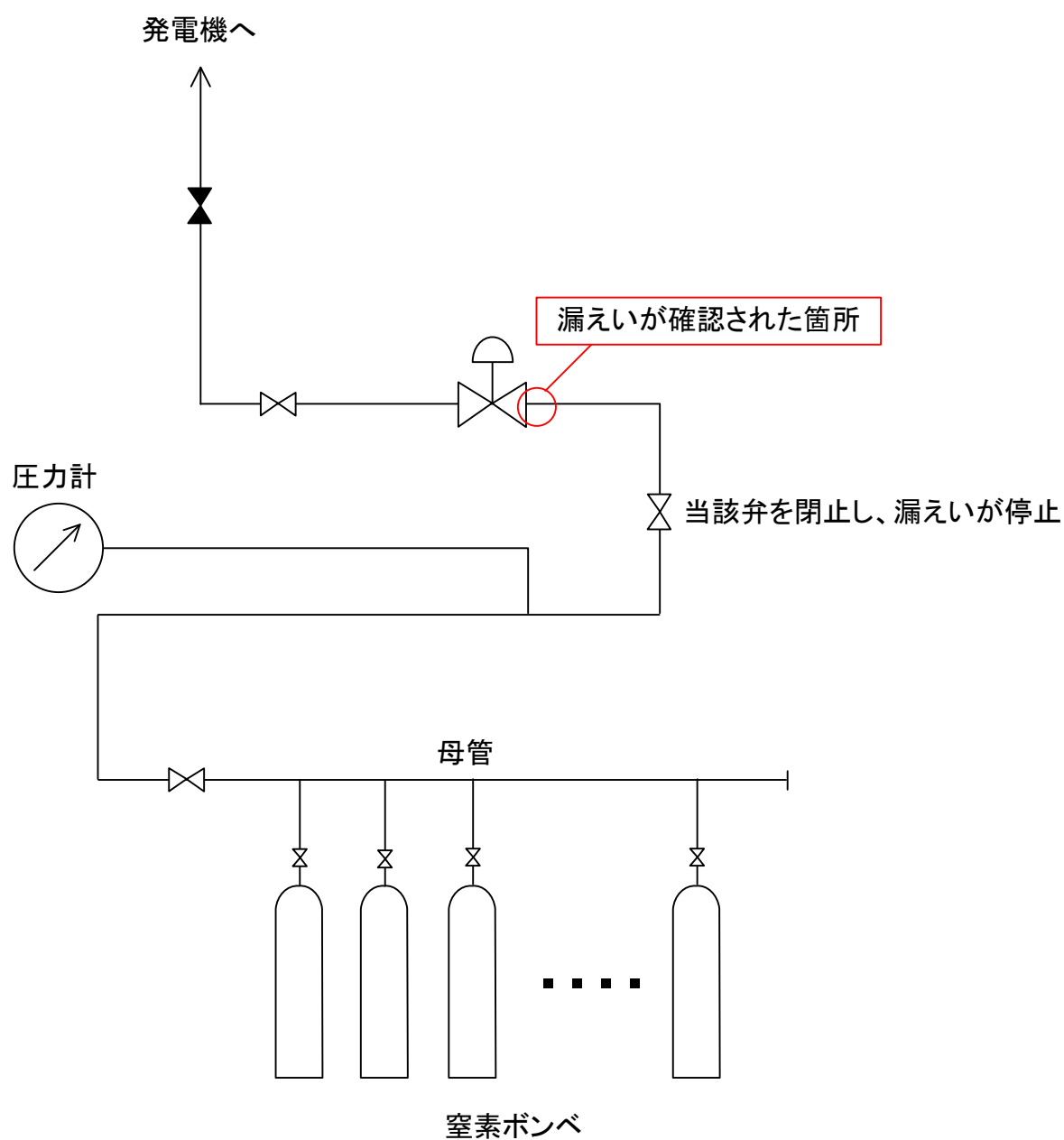
発信年月日		令和5年 5月26日 (金) 14時 07分		
発 信 者		伊方発電所 滝川		
当 該 機	号 機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	1. 出力——MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. 第16回 定期事業者検査中
発生状況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 5月 26日 13時 50分 2. 場 所：伊方発電所3号機 発電機ボンベ室（管理区域外） 3. 状 況： 伊方発電所3号機は第16回定期事業者検査中のところ、本日13時50分、発電機用の窒素ガス封入ラインにて、窒素ガスの漏えいを確認し、詳細な点検が必要と判断しました。 現在、漏えいについては、弁を閉止し、停止しています。 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：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：（通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ 定検停止 ）中		
備 考				

伊 方 発 電 所 情 報

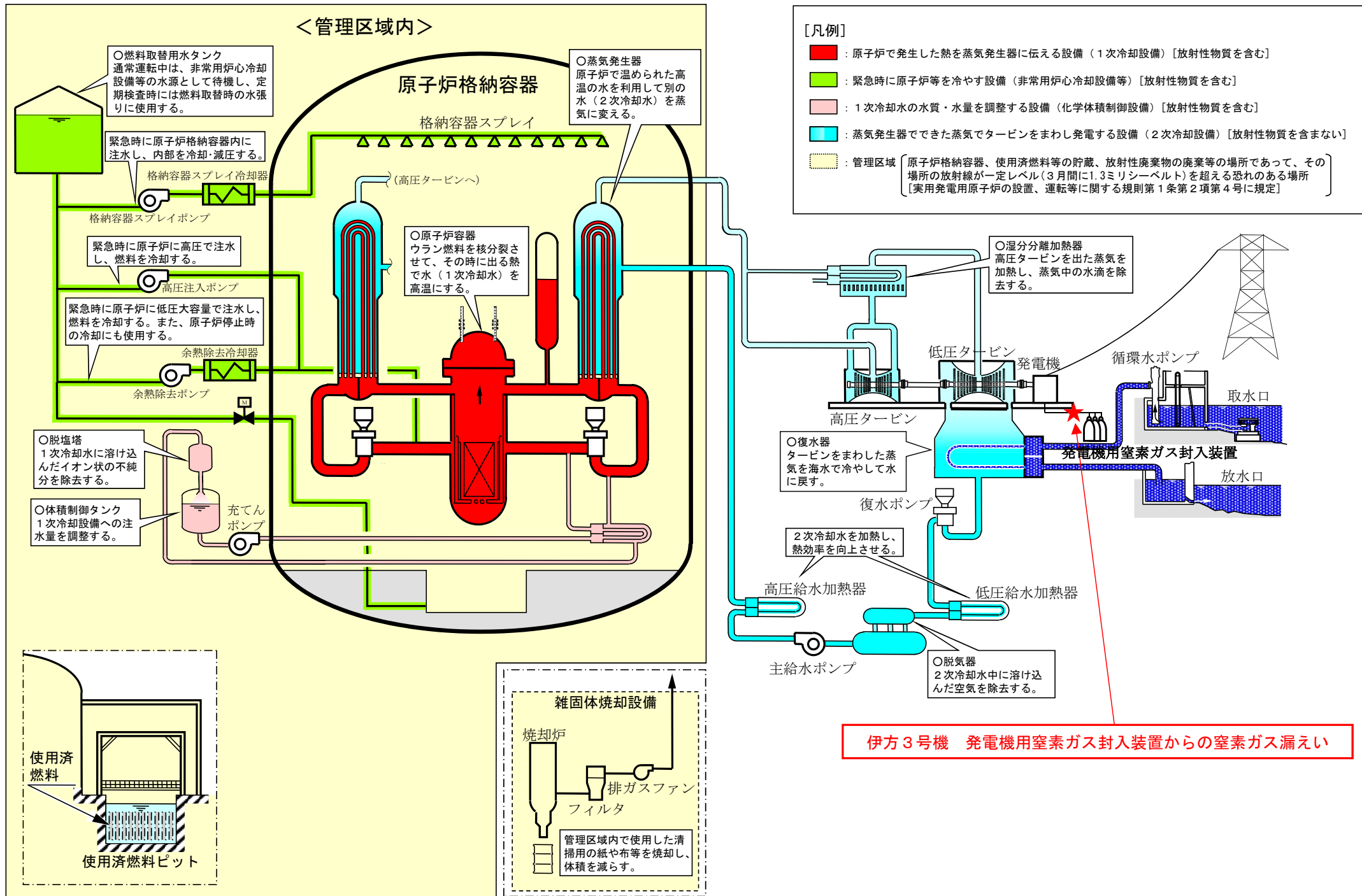
(お知らせ、第2報)

発信年月日		令和5年 5月26日 (金) 18時 29分		
発信者		伊方発電所 平塚		
当該機	号機 (定格出力)	1号機	2号機	3号機 (890MW)
	発生時 状 況	廃止措置中	廃止措置中	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16回 定期事業者検査中
発生状況 概 要		設備トラブル ・ 人身事故 ・ 地震 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 5月 26日 13時 50分 2. 場 所：伊方発電所3号機 発電機ボンベ室（管理区域外） 3. 状 況： 伊方発電所3号機は第16回定期事業者検査中のところ、本日13時50分、発電機用の窒素ガス封入ラインにて、窒素ガスの漏えいを確認し、詳細な点検が必要と判断しました。 現在、漏えいについては、弁を閉止し、停止しています。 なお、本事象による環境への放射能の影響はありません。 【第1報にてお知らせ済み】 点検した結果、今回の定期事業者検査で取り替えた発電機用窒素ガス封入装置*1の配管接続部のOリングが適正に装着されていないことを確認しました。このため、当該Oリングを新品に交換しました。その後、漏れがないことを確認し、本日18時23分、正常状態に復帰しました。 今後詳細を調査します。 *1 発電機内の回転子や固定子等の冷却のため、発電機内部には運転中水素ガスが封入され内部を循環しているが、万一当該水素ガスが漏えいする恐れのある場合に、安全のため緊急に窒素ガスを発電機内に封入し、水素ガスと置換するため、窒素ガス封入装置が設置されている。		
運転状況		1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：（通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下・ 定検停止 ）中		
備 考				

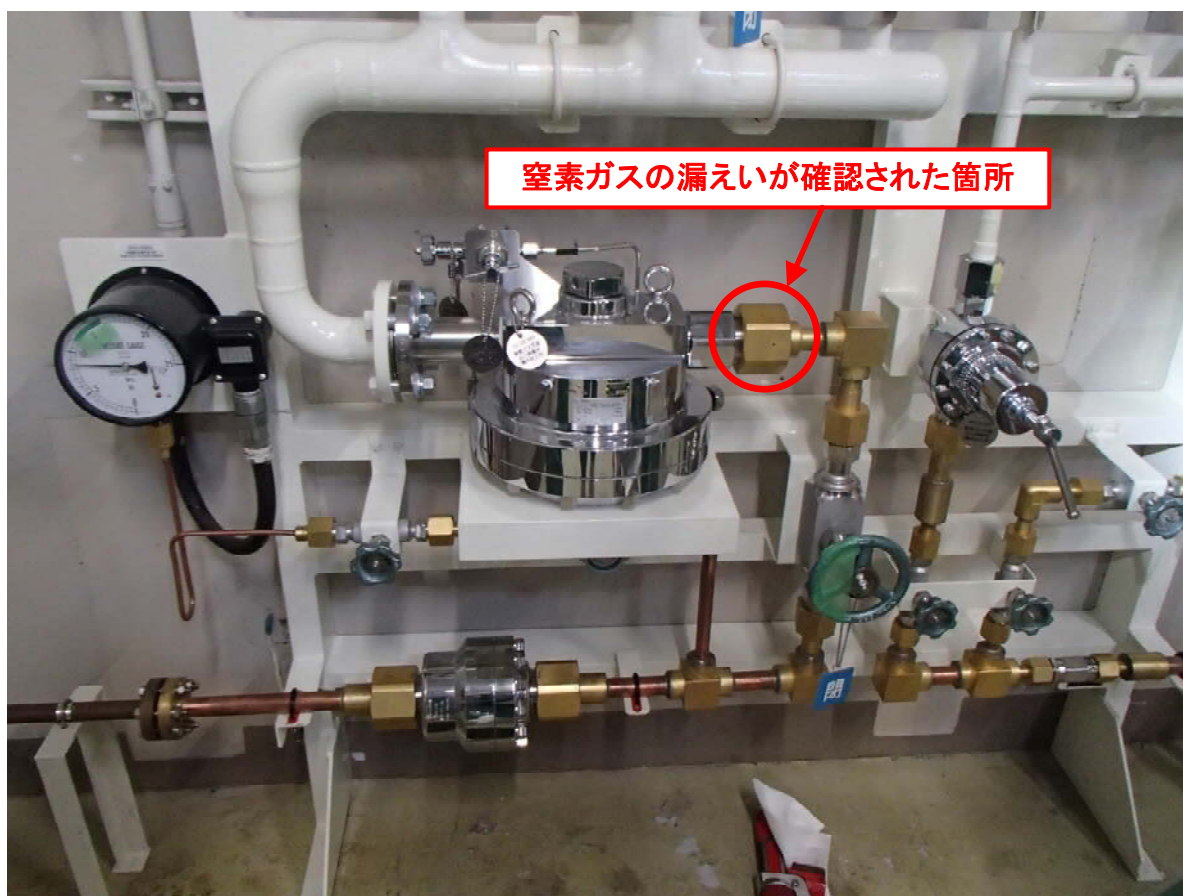
伊方発電所第3号機 発電機用窒素ガス封入装置概略系統図



伊方発電所 基本系統図

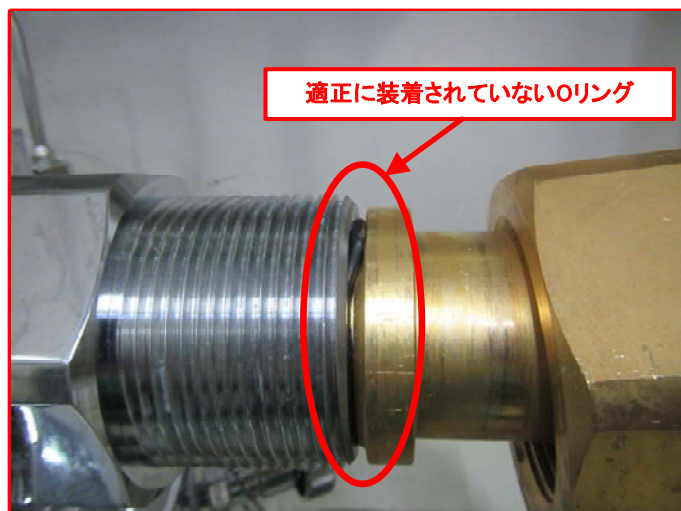


伊方発電所第3号機 発電機用窒素ガス封入装置の不具合発生および復旧状況

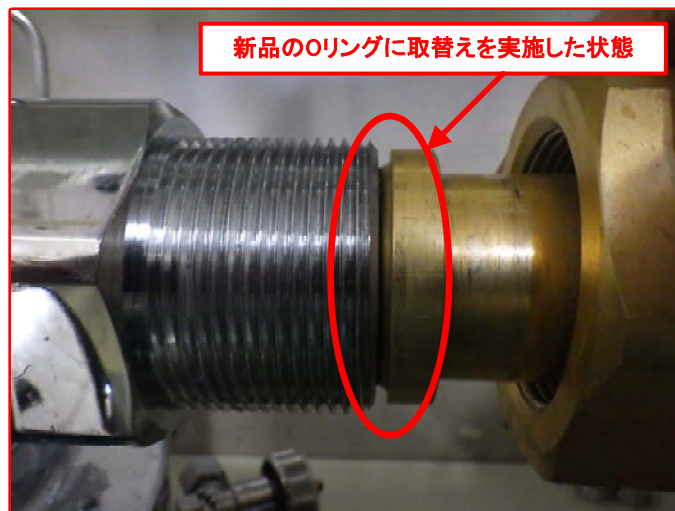


発電機用窒素ガス封入装置

事象発生時



復旧後



Oリング取替状況

用語解説

○ 発電機用窒素ガス封入装置

発電機内の回転子や固定子等の冷却のため、運転中、発電機内部には水素ガスが封入され内部を循環しているが、万一当該水素ガスが漏れ出す恐れのある場合に、安全のため緊急に窒素ガスを発電機内に封入し、水素ガスと置換するため、窒素ガス封入装置が設置されている。

なお、他に水素ガスと置換する設備として、炭酸ガス封入装置がある。

○ ○（オー）リング

配管内の窒素ガスが外に漏れないように密封するための、断面が円形の環型をした合成ゴム製のシール部品。

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5年05月26日（金）

（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	
		13:30	13:40	13:50	14:00	14:10	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）	17	17	17	17	17	46	19
	モニタリングポスト伊方越	18	18	18	18	18	55	20
	モニタリングポスト湊浦	23	23	23	23	23	46	25
	モニタリングポスト川永田	25	25	25	24	24	53	26
	モニタリングポスト九町	33	33	34	34	33	56	35
	モニタリングポスト大成	13	13	13	13	13	42	16
	モニタリングポスト豊之浦	24	24	24	24	24	54	26
	モニタリングポスト加周	24	24	24	24	24	62	28
四国電力（株）	モニタリングステーション	16	16	16	16	15	42	18
	モニタリングポストNo. 1	15	15	15	16	15	45	18
	モニタリングポストNo. 2	13	13	14	14	13	45	16
	モニタリングポストNo. 3	13	12	13	12	12	42	15
	モニタリングポストNo. 4	15	14	14	15	15	46	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（令和2，3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）

