

[異常時通報連絡の公表文（様式 1 - 1）]

伊方3号機 原子炉補助建屋における消火設備の動作について  
（セメント固化装置混練機の不具合）（第2報）

R 6 . 8 . 29  
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 ・ <b>無</b> [評価レベル - ]
県の公表区分		A ・ <b>B</b> ・ C ・ PP
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	令和6年6月27日10時28分
	発生場所	1号・2号・ <b>3号</b> ・共用設備
		<b>管理区域内</b> ・ 管理区域外
種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>設備の故障、異常</b></li> <li>・ 地震、人身事故、その他</li> <li>・ 核物質防護</li> </ul>	

[異常の内容]

6月27日(木曜日)11時04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3号機原子炉補助建屋内のセメント固化装置エリアに設置する火災感知器が作動し、3号中央制御室に火災発生を示す信号が発信したことから、消防署へ連絡した。
- 2 また、当該エリアにて、ハロン消火設備が動作していることを確認した。
- 3 今後、公設消防により現場を確認する予定である。
- 4 本事象によるプラントへの影響及び環境への放射能の影響はない。

[その後の状況]

四国電力株式会社から、その後の状況について、次のとおり連絡がありました。

○第2報：6月27日(木曜日)17時22分

- 1 当該エリアを確認したところ、作動した火災感知器と同じエリアに設置されているセメント固化装置混練機において、モータと攪拌機を連結しているベルト4本のうち、1本が切れていることを確認した。
- 2 また、公設消防が当該エリアを確認し、本事象は火災ではないことを確認した。
- 3 なお、本事象に伴う負傷者はいない。
- 4 今後、詳細を調査する。

【以上、第1報でお知らせ済】

(次のページにつづく)

(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	<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

○第3報：8月29日(木曜日)13時22分

- 1 セメント固化装置混練機について調査した結果、攪拌機の主軸がセメントで固着していることを確認した。そのため、当該混練機の点検を実施し、固着したセメントの除去及びベルト4本の取替えを行った。
- 2 その後、セメント固化装置混練機が正常に動作することを確認し、通常状態に復旧した。
- 3 なお、ハロン消火設備が動作した原因としては、攪拌機の主軸が固着した状態でモータを起動したことで、モータの回転力をベルトに伝える部品が空回りし、摩擦によってベルトから煙が発生して火災感知器が作動したものと推定した。放出したハロンボンベは予備品に取り替えた。
- 4 今後、詳細を調査する。

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ます。

(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	○ <u>管理区域内の設備の異常</u> ○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
PP	○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6年 6月27日 (木) 11時 04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918MWにて ( <del>通常運転</del> ・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. <del>第一回</del> 定期事業者検査中
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 ・ 核物質防護 ・ その他		
		1. 発生日時： 6月27日 10時 28分 2. 場 所：伊方3号機 セメント固化装置エリア (管理区域内) 3. 状 況： 本日、10時28分、伊方3号機 原子炉補助建屋内のセメント 固化装置エリアに設置する火災感知器が作動し、3号中央制御室に 火災発生を示す信号が発信したことから、10時29分、消防署へ 連絡しました。 また、当該エリアにて、ハロン消火設備が動作していることを確 認しました。 今後、公設消防により現場を確認する予定です。 本事象によるプラントへの影響および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：( <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				

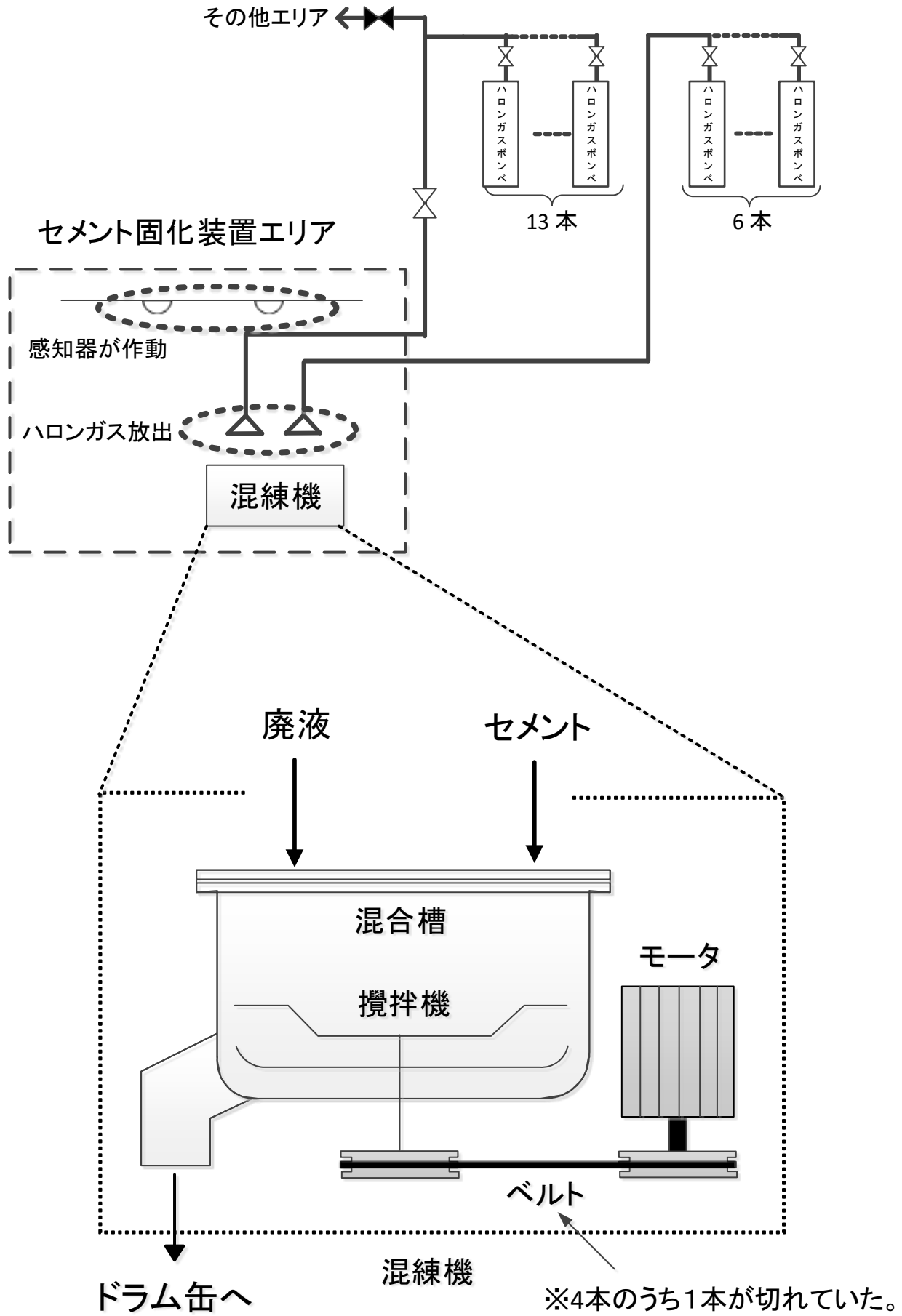
## 伊 方 発 電 所 情 報 (お知らせ、第2報)

発信年月日		令和6年 6月27日 (木) 17時 22分		
発信者		伊方発電所 柴原		
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918MWにて ( <del>通常運転</del> ・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. <del>第一回</del> 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		
		<p>1. 発生日時： 6月27日 10時 28分</p> <p>2. 場 所：伊方3号機 セメント固化装置エリア (管理区域内)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>本日、10時28分、伊方3号機 原子炉補助建屋内のセメント固化装置エリアに設置する火災感知器が作動し、3号中央制御室に火災発生を示す信号が発信したことから、10時29分、消防署へ連絡しました。</p> <p>また、当該エリアにて、ハロン消火設備が動作していることを確認しました。</p> <p>今後、公設消防により現場を確認する予定です。</p> <p>本事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>当該エリアを確認したところ、作動した火災感知器と同じエリアに設置されているセメント固化装置混練機において、モータと攪拌機を連結しているベルト4本のうち、1本が切れていることを確認しました。</p> <p>また、公設消防が当該エリアを確認し、15時55分、本事象は火災ではないことを確認しました。</p> <p>なお、本事象に伴う負傷者はいません。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p>		
運転状況		1号機：廃止措置中 2号機：廃止措置中 3号機：( <del>通常運転</del> ・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3報)

発信年月日		令和6年 8月29日 (木) 13時 22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918MWにて (通常運転・調整運転・出力上昇・出力降下)中 2. <del>第一回</del> 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		
		<p>1. 発生日時： 6月27日 10時 28分</p> <p>2. 場 所：伊方3号機 セメント固化装置エリア (管理区域内)</p> <p>3. 状 況：</p> <p>6月27日10時28分、伊方3号機 原子炉補助建屋内のセメント固化装置エリアに設置する火災感知器が作動し、3号中央制御室に火災発生を示す信号が発信したことから、10時29分、消防署へ連絡しました。</p> <p>また、当該エリアにて、ハロン消火設備が動作していることを確認しました。</p> <p>今後、公設消防により現場を確認する予定です。</p> <p>本事象によるプラントへの影響および環境への放射能の影響はありません。</p> <p style="text-align: right;">【第1報にてお知らせ済み】</p> <p>当該エリアを確認したところ、作動した火災感知器と同じエリアに設置されているセメント固化装置混練機において、モータと攪拌機を連結しているベルト4本のうち、1本が切れていることを確認しました。</p> <p>また、公設消防が当該エリアを確認し、6月27日15時55分、本事象は火災ではないことを確認しました。</p> <p>なお、本事象に伴う負傷者はいません。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p> <p style="text-align: right;">【第2報にてお知らせ済み】</p> <p>セメント固化装置混練機について調査した結果、攪拌機の主軸がセメントで固着していることを確認しました。そのため、当該混練機の点検を実施し、固着したセメントの除去およびベルト4本の取り替えを行いました。</p> <p>その後、セメント固化装置混練機が正常に動作することを確認し、本日、13時05分通常状態に復旧しました。</p> <p>なお、ハロン消火設備が動作した原因としては、攪拌機の主軸が固着した状態でモータを起動したことで、モータの回転力をベルトに伝える部品が空回りし、摩擦によってベルトから煙が発生して火災感知器が作動したものと推定しました。放出したハロンボンベは予備品に取り替えました。</p> <p>今後、詳細を調査します。</p>		
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・ <span style="border: 1px solid black;">定検停止</span> )中		
備考				

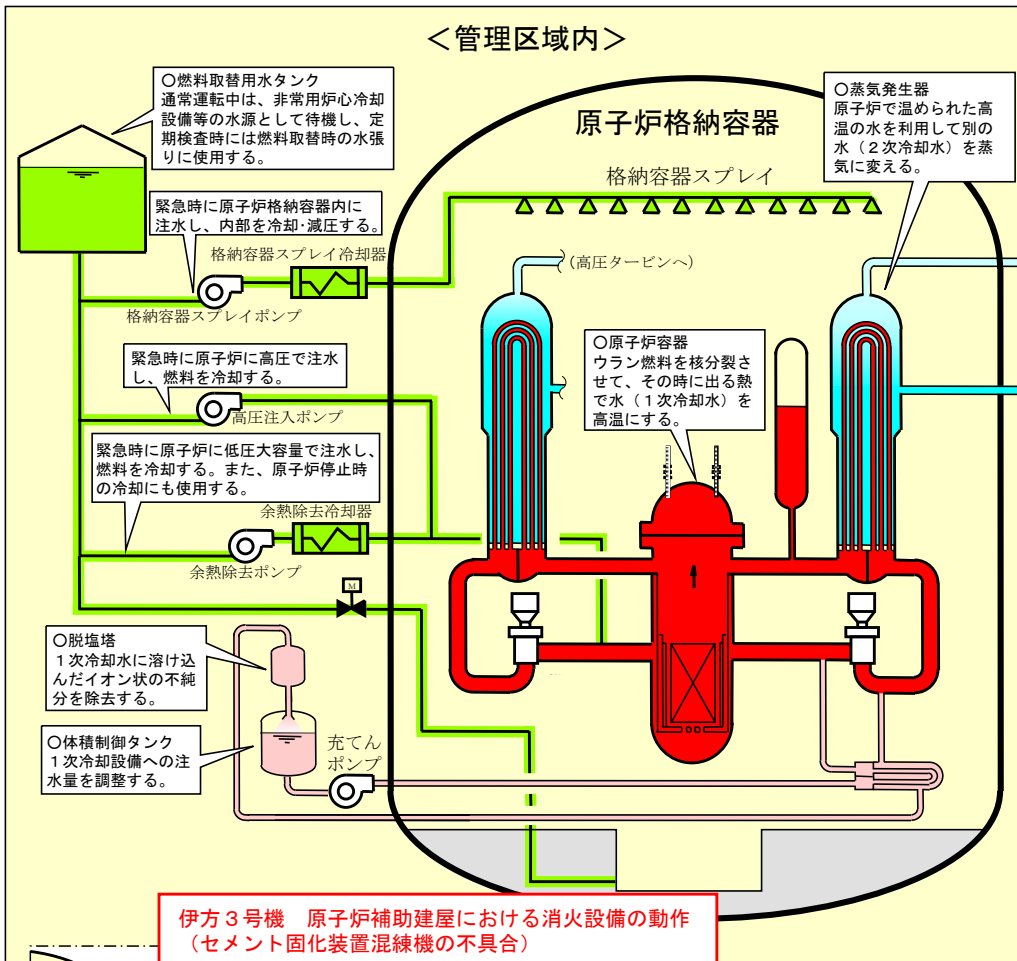
伊方発電所3号機 セメント固化装置エリア 概略図



混練機概略図

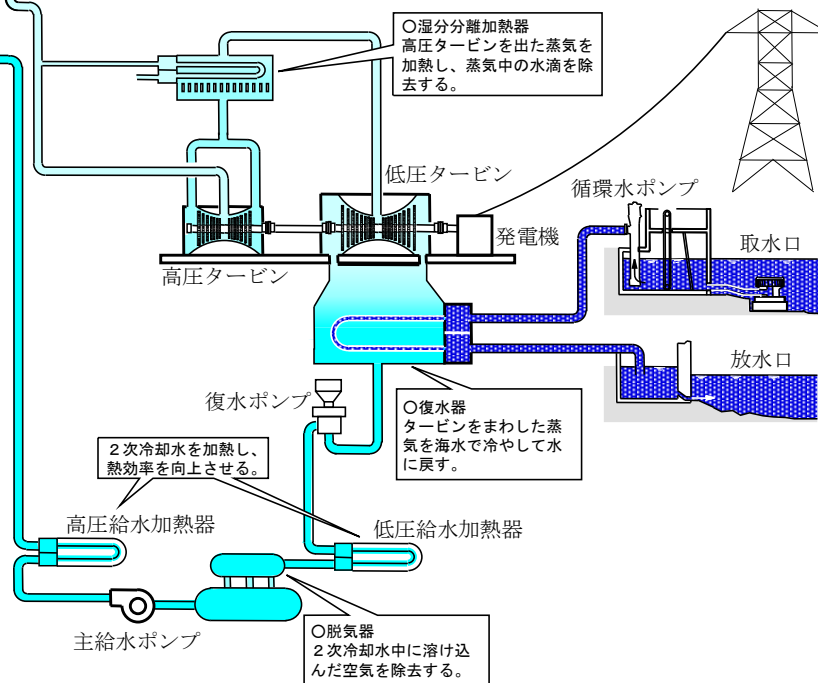
# 伊方発電所 基本系統図

## <管理区域内>

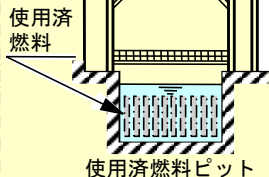
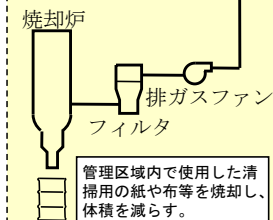


## [凡例]

- : 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]



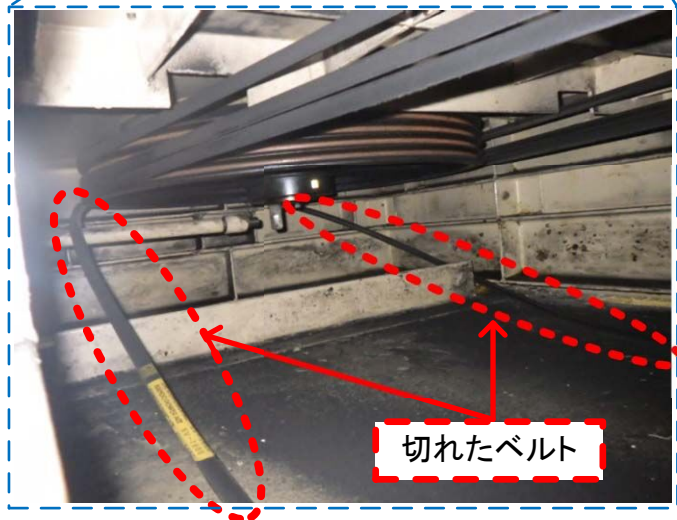
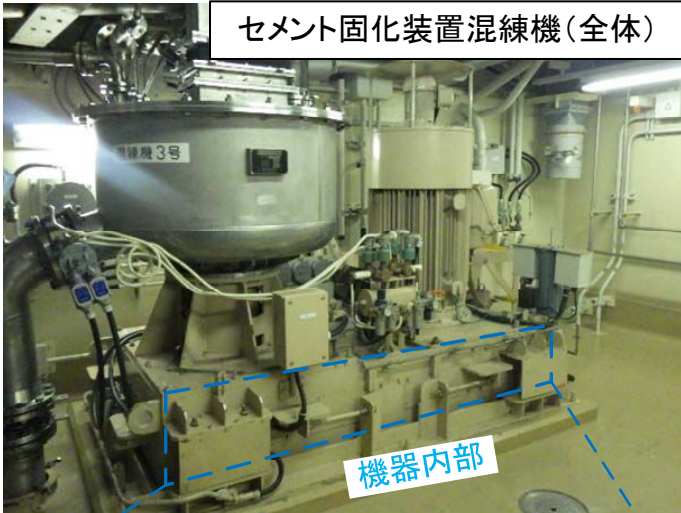
## 雑固体焼却設備





# 伊方発電所3号機 セメント固化装置混練機の状況

## ○事象発生時の状況と復旧状況



モータと攪拌機を連結しているベルトの状態

ベルト取り替え後

## ○混合槽内部の状況



事象発生時

セメント除去後

※ メーカー情報をマスキングしています

## 用語解説

### ○セメント固化装置

洗濯排水や機器点検時の排水等、プラントの管理区域内で発生する液体廃棄物を濃縮したものを、セメントと混合し、ドラム缶に詰め、固化する装置。

### ○ハロン消火設備

火災を感知した際に自動または手動にて、対象区画にハロン1301を放出して消火する設備。燃焼反応を化学的に抑制（火災の熱により分解し、燃焼の連鎖反応を中断）することで、5%程度の低濃度で迅速確実に消火でき、消火後の汚損も少ない。動作した場合でもガス濃度は5%程度であり、人体への影響はなく、また、酸欠にもならない。

### ○ハロン1301

消火剤として用いられるハロンガスで、常温大気圧下では無色無臭で毒性が少ない安定した気体。

### ○セメント固化装置混練機

濃縮された液体廃棄物（廃液）とセメントを混ぜ合わせるための装置。

### ○洗浄運転

混練機とそれに付随する配管のセメントを洗い流すこと。

### ○洗浄排水濃縮廃液

管理区域内で発生した洗濯排水、手洗い排水を洗浄排水処理装置により蒸留水と濃縮廃液に分離した濃縮廃液。

### ○混練充てん

混練機で規定量の濃縮廃液とセメントを練り合わせ、できた混練物をドラム缶に充てんする作業。

### ○Vリング

シールケースには、ゴム製のリングが取り付けられており、下羽根とゴムが接触することで、混練機内のセメントを主軸シール部に浸入しづらい設計としている。

# 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)

令和6年06月27日 (木)

(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	
		10:10	10:20	10:30	10:40	10:50	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)	18	17	17	17	17	45	19
	モニタリングポスト伊方越	19	18	18	18	18	52	20
	モニタリングポスト湊浦	25	25	25	24	25	45	25
	モニタリングポスト川永田	24	25	24	24	25	51	26
	モニタリングポスト九町	34	34	34	34	34	55	35
	モニタリングポスト大成	15	15	15	14	14	41	16
	モニタリングポスト豊之浦	24	24	24	24	24	52	26
	モニタリングポスト加周	25	26	25	26	25	60	27
四国電力(株)	モニタリングステーション	16	16	17	16	16	40	18
	モニタリングポストNo.1	16	16	16	16	16	43	18
	モニタリングポストNo.2	15	14	15	15	14	42	16
	モニタリングポストNo.3	13	13	13	13	13	39	15
	モニタリングポストNo.4	15	15	15	15	15	44	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3, 4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)

