

美浜発電所 1・2号機廃止措置
原子炉周辺設備解体工事（その1）
＜令和4年度～令和7年度分＞
詳解

関西電力株式会社
令和5年3月

○工事件名

原子炉周辺設備解体工事（その1）

○対象施設・設備名称

新燃料貯蔵庫、内部スプレポンプ、ガス減衰タンク、
配管、サポート 等

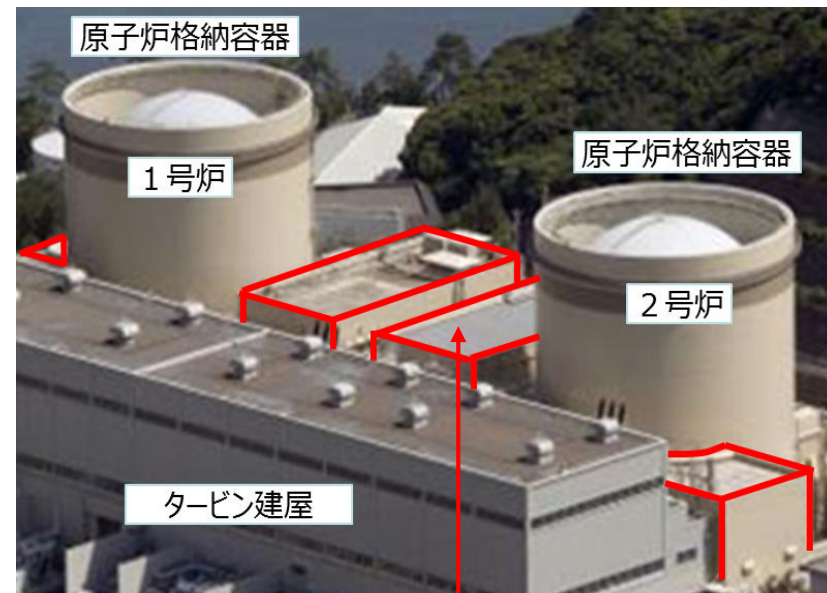
○工事場所

【建屋名称】

原子炉補助建屋 1階面～3階面

【管理区域／非管理区域の別】

管理区域



原子炉補助建屋



○工事内容

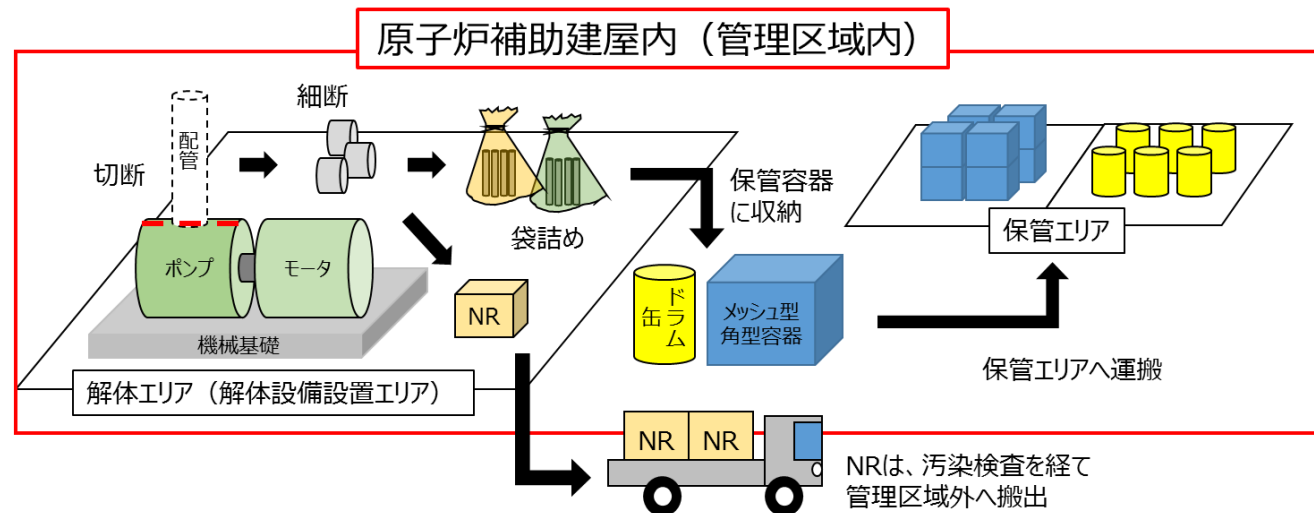
(1) 工事概要

原子炉補助建屋内の解体に伴い発生する解体保管物※の保管エリア等として活用する予定の新燃料貯蔵庫、内部スプレポンプ室、ガス減衰タンク室等に設置している設備（維持対象設備を除く）の解体撤去を行う。

※：放射性物質として扱う必要のないものとして処理するか、放射性固体廃棄物とするかを判断する前段階のもので保管エリアに保管するもの

(2) 実施内容

原子炉補助建屋内のタンク、ポンプ、クーラ、配管等を解体し、指定のサイズ・重量に細断した後に、袋に詰め、汚染の度合いに応じた保管容器へ収納し、建屋内の保管エリアに運搬する。解体物のうち放射性廃棄物でない廃棄物(NR)は、汚染検査を経て発電所外に搬出する。



○工事工程

作業内容		令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
解体エリアの設備機器撤去		[Progress bar from start of FY2022 to end of FY2027]			
1号機	<ul style="list-style-type: none"> ・ほう酸補給タンク～C/VCCWクーラ室通路 ・ほう酸タンク室 ・内部スプレポンプ室 	[Progress bar from start of FY2022 to end of FY2022]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・新燃料貯蔵庫 ・1次系純水タンク、モニタタンクエリア ・ガス減衰タンク室 	[Progress bar from start of FY2023 to end of FY2023]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・1次系冷却水クーラエリア ・格納容器冷却水クーラ室 ・A-RHRクーラ室 ・B-RHRクーラ室 	[Progress bar from start of FY2026 to end of FY2026]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス圧縮機室 ・RCPシール点検室 	[Progress bar from start of FY2027 to end of FY2027]			
2号機	<ul style="list-style-type: none"> ・新燃料貯蔵庫 	[Progress bar from start of FY2022 to end of FY2022]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・MGセットエリア ・ガス減衰タンク室 	[Progress bar from start of FY2023 to end of FY2023]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・1次系純水タンク、モニタタンクエリア 	[Progress bar from start of FY2026 to end of FY2026]			
	<ul style="list-style-type: none"> ・内部スプレポンプエリア 	[Progress bar from start of FY2027 to end of FY2027]			

○工事方法

(1) 工事範囲の隔離方法

- ・工事対象範囲について、弁等による流体の隔離を実施
- ・電気・計装品については、電源の隔離（開放）により停電

☆機器・配管隔離概要

- ①機器図面および系統図を用いて現地にて撤去範囲の確認を関係者と実施
(撤去不可設備の確認、現場作業時の注意連絡含む)
- ②機器図面および系統図を基に隔離内容を検討（電源、弁等）
- ③隔離内容確認のうえ隔離実施
- ④作業着手前に隔離、ブロー状況確認

☆電気・計装品電源隔離概要

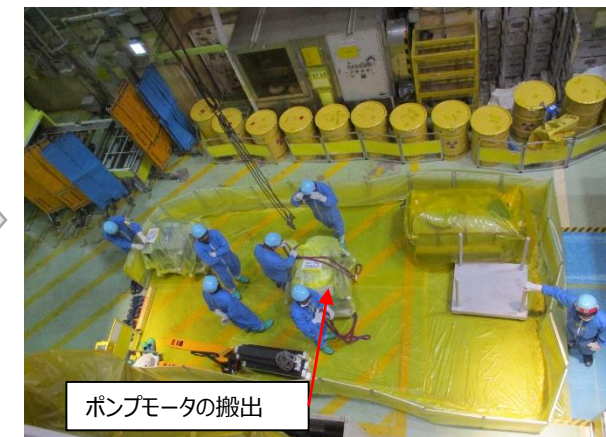
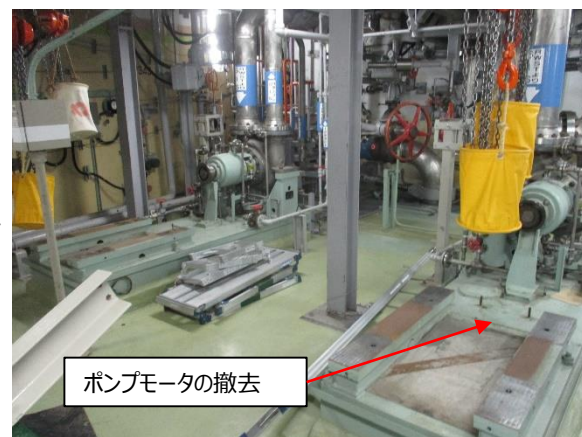
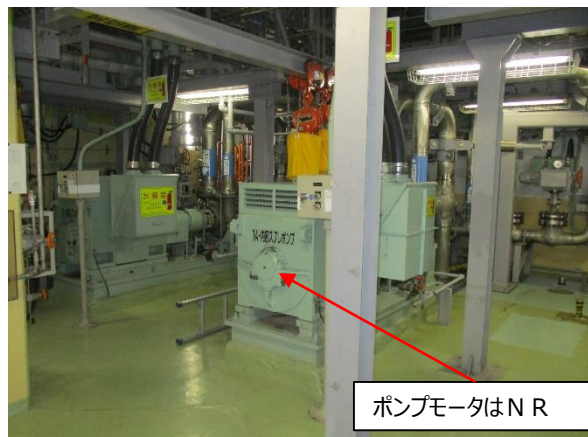
- ①撤去する計器およびケーブルを現地にて関係者で確認（撤去不可設備の確認、現場作業時の注意連絡含む）
- ②電源系統図やケーブル配線図を基に隔離内容を検討（電源等）
- ③隔離内容確認のうえ隔離実施
- ④作業着手前に隔離、停電状況確認

○工事方法

(2) 工事の手順・工法の概要

例) ・内部スプレポンプ解体作業

- ① 工事範囲の供用が終了していることを確認し、解体範囲を塗料等にてマーキングを実施
- ② 工事に必要な資機材を搬入し、作業エリアの設定、エリア区画を実施
- ③ 原則、放射能レベル区分が低い順に解体を実施
- ④ N Rは、運搬可能なサイズに切断を行い、産業廃棄物の処分事業者等に引渡し
- ⑤ 解体保管物は、放射能レベル区分ごとに指定の大きさ・重量以下に切断後、保管容器に収納し、保管エリアに保管
- ⑥ 解体終了後、資機材および現場周辺の後片付けを行う。



○安全対策

(1) 放射線管理

①漏えい防止および拡散防止対策

- ・系統隔離が実施されていることを確認し、残水等が飛散しないよう養生を実施
- ・機器を解体する場合は、汚染拡大防止のため周囲の養生を実施

②被ばく低減対策

- ・外部被ばく低減対策として、必要に応じて遮へい措置を実施
- ・内部被ばく低減対策として、放射性物質防護マスク等の適切な防護具を着用



汚染の拡散防止養生

(2) 安全確保対策

- ①クレーン等の揚重設備を使用する時は、対象物重量に対して吊上げ重量が満足していることを確認
- ②熱的切断を行う場合は、火の粉飛散、ノロ滴下時の火災防護措置を実施
- ③機器・配管類などの切断取り外しに伴って生じる開口部は蓋・柵等の転落・落下防止対策を実施
- ④必要に応じて局所フィルタおよび局所排風機を設置し、ガス化物質（ヒューム）の放出抑制・飛散防止を実施
- ⑤石綿（アスベスト）を含有する保温材の解体撤去は、事前に届け出た特定粉じん排出等作業届出書を遵守
- ⑥適切な安全防保護具の着用を実施

○放射性廃棄物・解体廃棄物の管理・処理処分

廃棄物の区分	予想発生量（内訳等）	管理・処理処分の方法
放射性廃棄物	－	－
クリアランス物	－	－
N R	約 3 1 0 トン（金属）	産業廃棄物・有価物として適正に処分

○工事の技術的要件・必要な資格など

作業内容・撤去機器	技術的要件・資格
共通事項	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理設備の配置や機能に関する十分な知見 ・解体対象機器、現場作業環境に応じて、安全に効率的に作業を進めるための知見、技術 ・作業状況に応じて、より良い切断・解体工法等を提案できる技術的な知見 ・機器配置に応じた高所等への足場計画（機械設置届・図面作成、強度設計）、足場設置並びに作業構台の計画・設置の技術と知識 ・不測の工程変更等に対処が可能であること ・放射線防護に関する知識 ・放射線作業従事者
機器解体	<ul style="list-style-type: none"> ・必要な建設業（機械器具設置工事業、とび・土木工事業等）の許可を有していること ・機電設備解体に関する関係法令の知識（石綿障害予防規則、大気汚染防止法、廃棄物処理法、粉じん障害防止規則他） ・工事に必要な下記技術資格 クレーン運転士、移動式クレーン運転士、玉掛技能講習、ガス溶接技能講習、アーク溶接特別教育、溶接技術者（アーク・ステンレス鋼）、非破壊試験技術者（PT・PD）、足場組立等作業主任者、有機溶剤作業主任者、酸素欠乏危険作業主任者、特化物作業主任者、石綿作業主任者、電気工事士、フォークリフト運転技能講習、高所作業車運転技能講習 ・設備に内封される有害物質（アスベスト、薬品）、可燃性物質（油脂類）取り扱い、処理に関する技術的知識 ・ヒューム、粉じん等が発生する作業に於いての防護措置の知識 ・作業環境、切断器具に応じた火災防護、消火措置に関する知識

○用いる資機材・工具（主なもの）

物品名	要求した仕様など
熱的切断消耗品	プラズマカットチップ他消耗品、酸素溶断ノズル、ガス（酸素、アセチレンガス、プロパンガス、ヒドロ）他消耗品、シャープランス棒
機械切断機消耗品	バンドソー・セーバーソー用ブレード、ホールソー、アトラ
溶接機消耗品	TIG溶接トーチ電極、シールドガス他消耗品、被服アーク溶接棒
足場材	枠組足場、単管足場、吊り足場
仮設電源	仮設分電盤、1次線、2次線
車両系建設機械・仮設機械	ユニック、フォークリフト、ラフタークレーン、高所作業車、仮設電気ホイスト
集塵装置	ヒュームコレクター、送風機、集塵袋、ダクトホース
コードリール	漏電遮断器防雨型
養生材・火災防護資材、消火機材	敷き鉄板、各種鋼材、ブリキロール板、不燃シート（耐火クロス、シリカファイバーシート他）、養生用テープ（ステンレス箔粘着テープ、ガラスクロステープ他）、絶縁シート、ABC消火器、噴霧器