

令和5年度事業計画の概要

日本原子力発電株式会社
東海事業本部
東海発電所・東海第二発電所

目 次

〈事業運営の基本方針〉	1
1. 事業計画概要	
(1) 令和5年度運転計画	4
(2) 令和4年度からの継続工事等	
1) 東海発電所	4
2) 東海第二発電所	5
2. 安全協定第5条に係る新增設等計画	6

添 付 資 料

1. 東海発電所廃止措置	7
2. 東海第二発電所 新規制基準への対応	8

日本原子力発電株式会社
東海事業本部
東海発電所・東海第二発電所

< 事業運営の基本方針 >

当社は「安全第一」を最優先に全社を挙げて事故トラブル・災害撲滅に取り組んでおり、東海・東海第二発電所においても、現在行われている安全性向上対策工事をはじめ、発電所の設備保全及び廃止措置工事も含め、トラブル・災害を起こさないという強い決意の下、安全文化育成・維持活動等の様々な安全にむけた取り組みを行っているところです。

令和5年度につきましても、令和4年度までの取り組みについて評価と改善を行いながら、より実効性ある取り組みを行ってまいります。

また、昨年9月、12月、本年2月に発生した火災事象のようなことを繰り返さないため、発電所関係者が一丸となって火災発生防止活動に取り組んでまいります。

令和4年度は発電所員が東海村及び発電所周辺（5km圏内）の各戸を訪問させていただく「訪問対話活動」に取り組ましました。令和5年度も引き続き地域の皆さま方とのコミュニケーションを大切にしながら、地域の皆さま方に安心していただくとともに

に，より信頼していただけるような発電所運営を行ってまいります。

東海第二発電所は，平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震により自動停止しました。

その後，同年5月21日から第25回定期事業者検査（法令改正に伴い，令和2年4月より定期検査から定期事業者検査に名称変更）を実施してまいりましたが，停止期間が長期化していることから，原子炉施設保安規定に基づく長期保守管理方針及び特別な保全計画により，発電所機器の維持・管理に努めており，今後とも継続してまいります。

発電用原子炉施設の「新規制基準」への適合性については，平成30年9月26日に原子力規制委員会から本体施設等の設置変更許可をいただきました。

その後，令和3年12月22日に特定重大事故等対処施設の設置等に係る設置変更許可をいただきました。

また，原子炉設置許可の工事計画について，工事の進捗及び工程検討を踏まえて，工事終了時期を令和6年9月へ変更することとし，原子力規制委員会に令和4年2月28日に届け出るとともに，同日，特定重大事故等対処施設に係る設計及び工事計画認可の申請を行いました。

今後も自治体の検討協議に適切に対応するとともに、必要な手続きを適切に行い、基準に適合すべく関連設備の工事を安全最優先で進めてまいります。

原子力規制委員会による審査の進捗状況及び工事の計画・状況等については、自治体及び地域の皆さまに対して誠意をもって分かり易く説明し、ご理解いただけるよう努めてまいります。

東海発電所については、令和4年度に引き続き廃止措置工事を着実に実施・継続してまいります。

また、放射能レベルの極めて低いもの（L3）の埋設施設の設置に関しては、平成27年7月16日に原子力規制委員会へ埋設事業許可申請書を提出し、その後、平成28年12月26日に同申請書の補正を行いました。今後も自治体及び原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに、審査状況を踏まえ、施設の設置に向けた準備を進めてまいります。

なお、審査の進捗状況とその内容や結果等については、自治体及び地域の皆さまに対して誠意をもって分かり易く説明し、ご理解いただけるよう努めてまいります。

1. 事業計画概要

(1) 令和5年度運転計画

令和5年度の東海第二発電所の運転計画を下表に示します。

運転計画	発電電力量	未定
	最大電力	未定
	設備利用率	未定
定期事業者 検査 (第25回)	作業期間	自平成23年5月21日 至未定

(2) 令和4年度からの継続工事等

1) 東海発電所

① 廃止措置工事

(平成18年8月9日廃止措置計画の同意及び新增設等に対する事前了解受領)

令和5年度も、原子炉領域について、引き続き、安全貯蔵を行ってまいります。

工事については、原子炉領域以外(熱交換器本体他)の解体撤去工事を継続してまいります。

また、「放射性物質として扱う必要のない物(クリアランス物)」については、引き続き、再生利用等資源の有効活用に取り組んでまいります。

(添付資料-1参照)

② 低レベル放射性廃棄物埋設施設

(平成27年7月16日新增設等計画書提出,平成28年12月26日新增設等計画書(変更)提出)

(平成27年7月16日埋設事業許可申請,平成28年12月26日埋設事業許可申請の一部補正)

放射能レベルの極めて低いもの(L3)の埋設施設の設置については,自治体及び原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに,審査状況を踏まえ,施設の設置に向けた準備を進めてまいります。

2) 東海第二発電所

① 使用済燃料貯蔵設備の増強工事

(平成11年4月22日新增設等に対する事前了解受領)

貯蔵容器24基中,17基の製造が完了しており,このうち15基の貯蔵容器に使用済燃料を貯蔵しております。

令和5年度は,第四期工事分(貯蔵建屋内搬入済)の貯蔵容器4基及び第五期工事分の貯蔵容器2基の製造を継続するとともに,今後新規制基準に基づく検査を実施した後に使用を開始することで進めてまいります。

② 新規制基準への適合性審査対応

(平成26年5月20日新增設等計画書提出，平成29年11月8日，平成30年5月31日，9月12日，令和元年9月24日，令和2年11月16日，令和3年6月25日，10月15日，11月19日，令和4年4月27日及び11月25日新增設等計画書(変更)提出)

(平成26年5月20日設置変更許可申請，平成30年9月26日設置変更許可受領，令和元年9月24日設置許可申請，令和3年12月22日設置変更許可受領，令和4年4月27日設置変更許可申請，令和5年1月25日設置変更許可受領)

新規制基準への適合性については，自治体及び原子力規制委員会の審査に適切に対応するとともに，必要な手続きを適切に行い，基準に適合すべく関連設備の工事を安全最優先で進めてまいります。

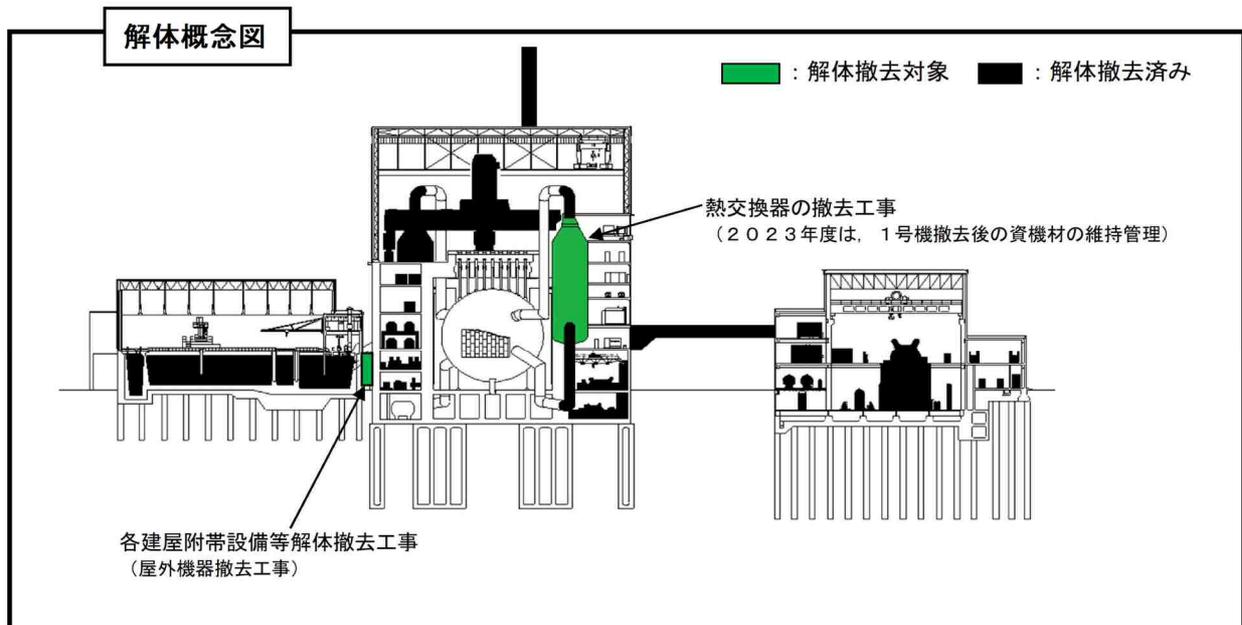
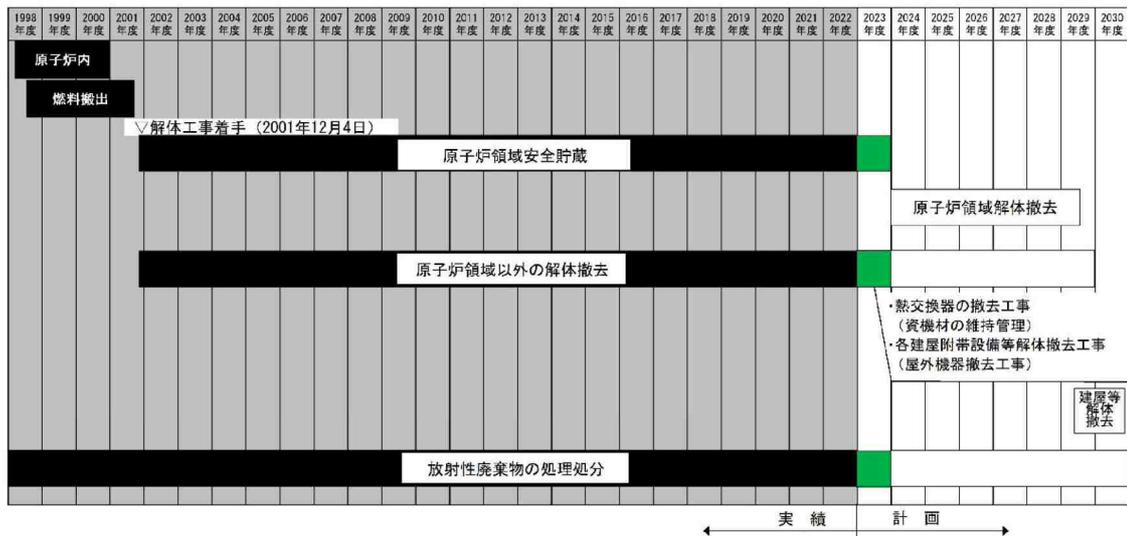
(添付資料－2参照)

2. 安全協定第5条に係る新增設等計画なし

以上

東海発電所廃止措置

廃止措置工程



東海第二発電所 新規制基準への対応

設置工事計画（本体施設等）

	...	平成 26 年度 (2014 年度)	...	平成 30 年度 (2018 年度)	...	令和 2 年度 (2020 年度)	令和 3 年度 (2021 年度)	令和 4 年度 (2022 年度)	...	令和 6 年度 (2024 年度)
工事計画		申請 ▽		許可 ▽		補正 ▽	[特定重大事故等対処施設の補正に合わせ変更]			
		設置変更許可申請					設置変更許可申請 ▽ (基準地震動の追加)			
		申請 ▽		認可 ▽				(有毒ガス防護対策) 申請 ▽		許可 ▽
				工事計画認可申請						
	設置工事									

上記計画については、新規制基準施行前から安全対策として実施しているものを含みます。

設置工事計画（特定重大事故等対処施設等）

	令和元年度 (2019 年度)	令和 2 年度 (2020 年度)	令和 3 年度 (2021 年度)	令和 4 年度 (2022 年度)	令和 5 年度 (2023 年度)	令和 6 年度 (2024 年度)
工事計画	申請 ▽		許可 ▽	設置変更許可申請 (有毒ガス防護対策) ▽申請		
				▽補正	▽許可	
			工事計画認可申請 ▽			
						設置工事

令和5年度第1回東海村原子力安全対策懇談会 ご説明資料

東海第二発電所 安全性向上対策工事の実施状況等について

2023年8月2日

日本原子力発電株式会社

東海事業本部

東海第二発電所の新規制基準等への対応状況



○東海第二発電所は、新規制基準適合性に係る一連の許認可について原子力規制委員会による審査を受け、2018年中に一連の許認可を取得。現在はこれらに基づき**発電所の安全性向上対策工事を実施中**

○また、**特定重大事故等対処施設等の原子炉設置変更許可を取得**，工事計画認可の審査中

- ①原子炉設置変更許可(本体施設) : 原子炉施設の位置，構造及び設備の仕様等に関する基本的事項
- ②工事計画認可(本体施設) : 原子炉施設の詳細設計として，各設備の詳細な設計の内容
- ③運転期間延長認可 : 運転期間40年以降，20年間の運転を前提とした各設備の健全性評価
- ④特定重大事故等対処施設 : 航空機の衝突等のテロ行為による発電所の被災に備えた施設*

* 本施設は2018年に取得した本体施設の許認可に係る安全性向上対策のバックアップ施設として設置

項目 \ 年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022～2024	
①原子炉設置変更許可(本体施設)	▼申請(本体施設の基本的事項)				審査終了			▼申請(震源を特定せず策定する地震動)	審査中	2024年9月
②工事計画認可(本体施設)	▼申請(本体施設の詳細設計)				審査終了			発電所の安全性向上対策工事実施中 (2013年6月から2024年9月まで)		
③運転期間延長認可(本体施設)	▼申請(設備経年変化の安全性確認)				審査終了					
④特定重大事故等対処施設(テロ対策施設)						▼申請(テロ対策施設の基本的事項)		審査終了	▼申請(テロ対策施設の詳細設計)	審査中 (複数回に分けて申請)

- 各安全対策施設の設置に向け、これまで地盤改良・掘削工事、躯体工等を実施
現在は防潮堤の防潮壁設置、各施設の躯体(鉄筋コンクリート)工事等を継続中

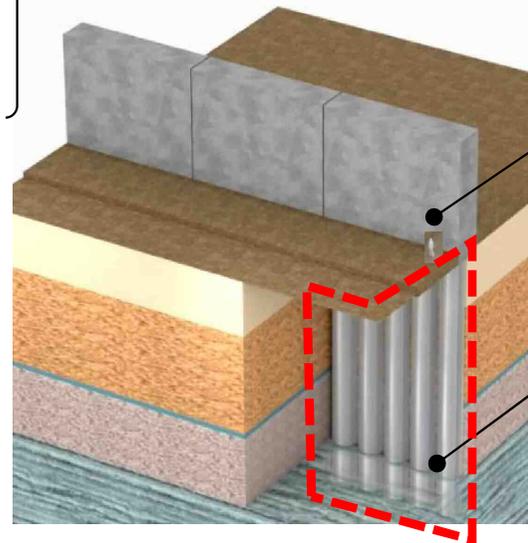


鋼管杭仕様(例)

- ・材料 : SM570*1
- ・直径 : 約2.5m
- ・厚さ : 約35mm*2
- ・長さ : 約16.5m*3

- *1 溶接構造用圧延鋼材
津波の波圧や地震の揺れに耐えるよう、引張強さに特に優れた鋼材
- *2 腐食代を考慮。土中での長期間使用に耐え得る
- *3 複数本の鋼管杭を溶接して繋げながら岩盤まで1本の杭にして設置

防潮堤(鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁)



鋼管杭鉄筋
コンクリート防潮壁

鋼管杭の地上部を
鉄筋コンクリートで被覆

鋼管杭

(岩着支持杭)

防潮堤による
津波からの防護

鋼管杭の
設置工法例



岩盤まで掘削後
鋼管杭を建込み

①鋼管杭搬入, 打設(防潮堤)

- ・発電所の防潮堤の多くの部分は
鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁で構成
- ・発電所の南北, 海水ポンプエリアで鋼管杭を設置中
- ・鋼管杭地下部587本設置/全597本(2023/7/10時点)



全周回転掘削機で
回転・掘削による建込み



杭打機による打設



鋼管杭の搬入



東海港荷降ろし*

*鋼管杭の海上輸送の例。大型トレーラーを用いた陸送も実施



防潮壁設置

①防潮壁設置(防潮堤)

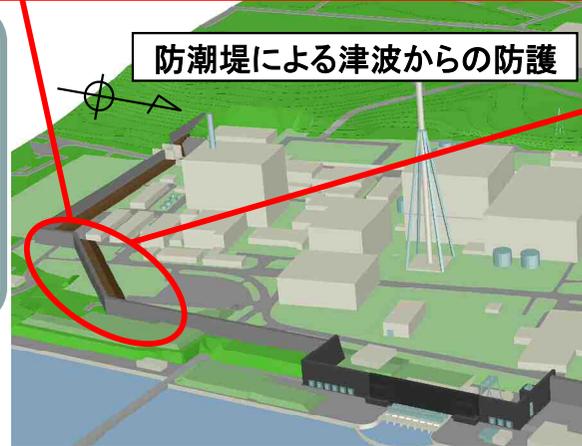
- ・発電所の南北区間にて地上部の鋼管杭設置, 鉄筋及びコンクリート打設による**防潮壁**設置中
- ・鋼管杭地上部496本設置/全597本(2023/7/10時点)

鉄筋設置及びコンクリート打設

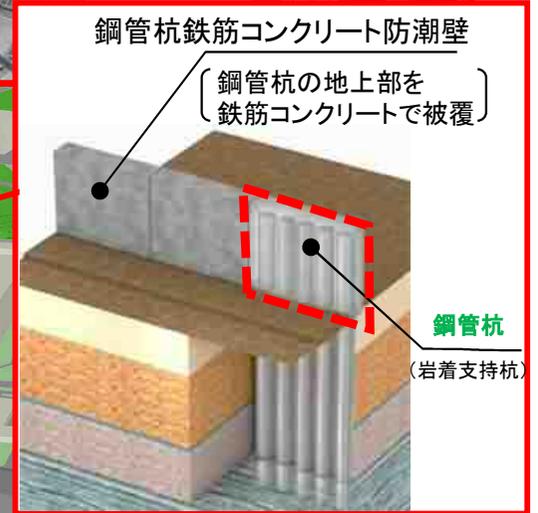


スタッドボルト溶接

〔鉄筋コンクリートを強固に一体化〕



防潮堤による津波からの防護



鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁

〔鋼管杭の地上部を鉄筋コンクリートで被覆〕

鋼管杭
(岩着支持杭)

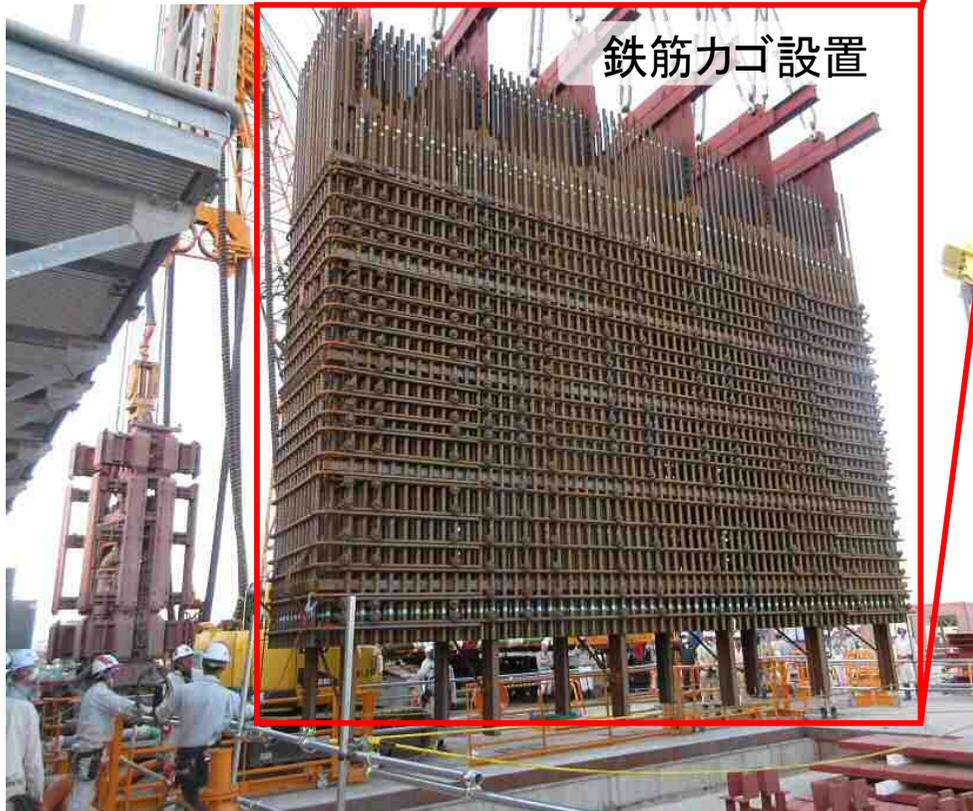
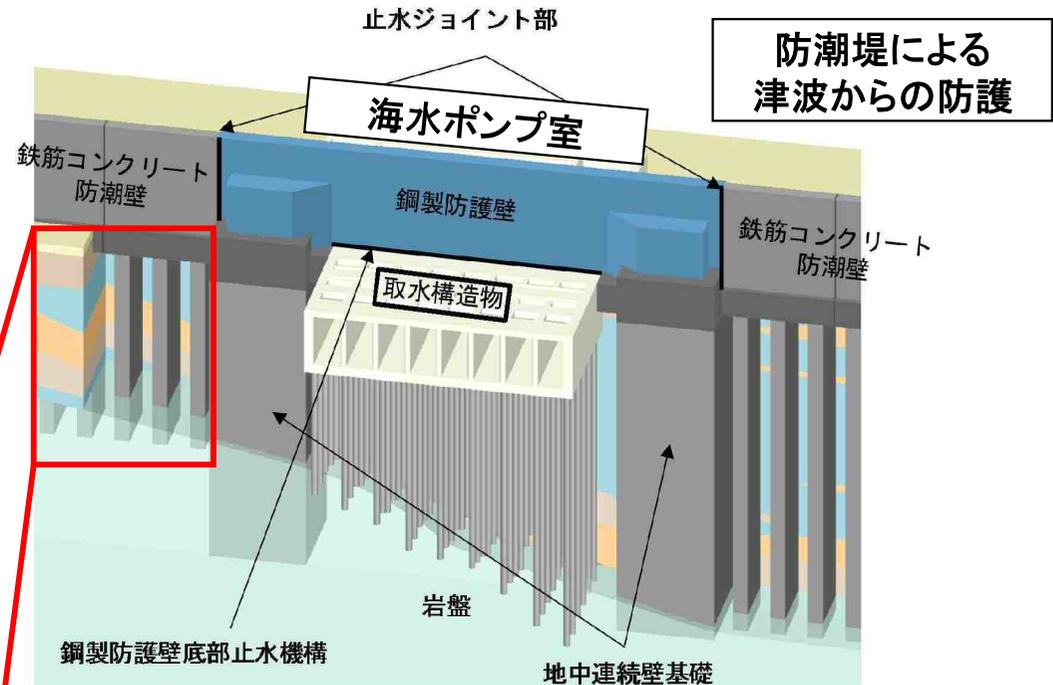
地上部の鋼管杭設置

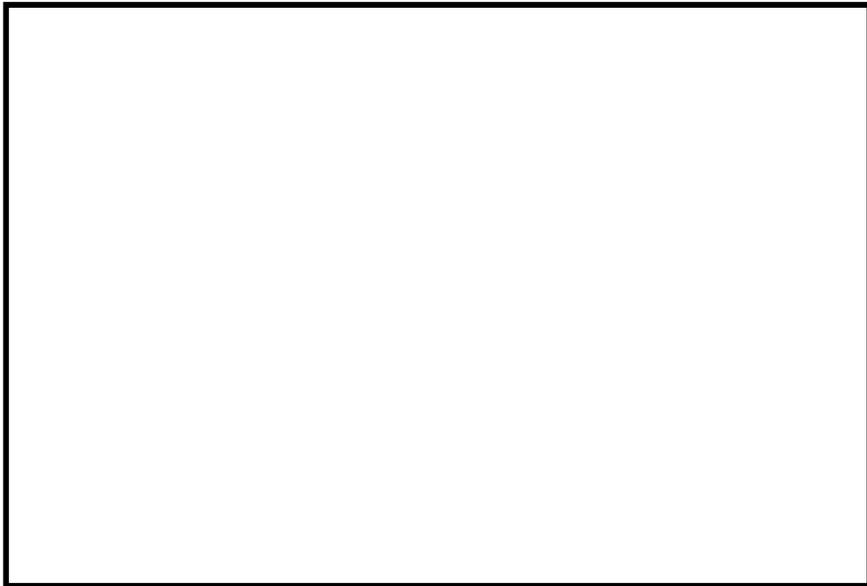


地上部高さ約11m
(例; 標高に応じて異なる)

①防潮堤基礎工事 (海水ポンプ室周り等)

- ・海水ポンプ室周り等の防潮堤
- ・鉄筋コンクリート防潮壁部分等の地中連続壁基礎工事(鉄筋カゴの組み立て及び設置等)を実施中

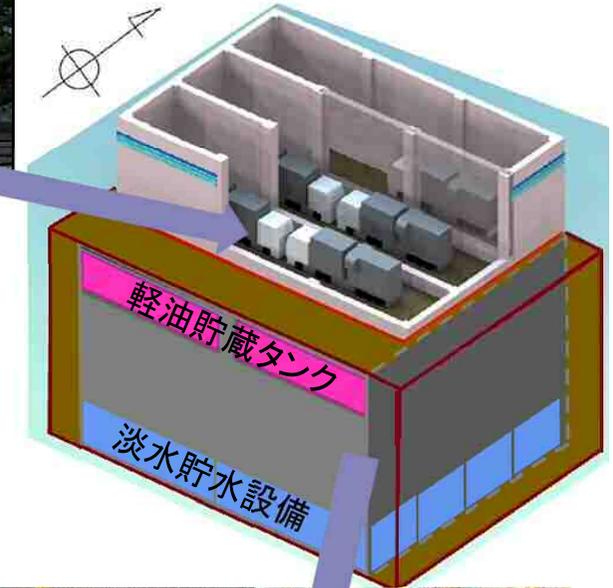




常設代替高圧電源装置
(高圧電源車)

常設代替
高圧電源装置置場の設置

空冷式発電機からの電源供給



鉄筋設置及びコンクリート打設

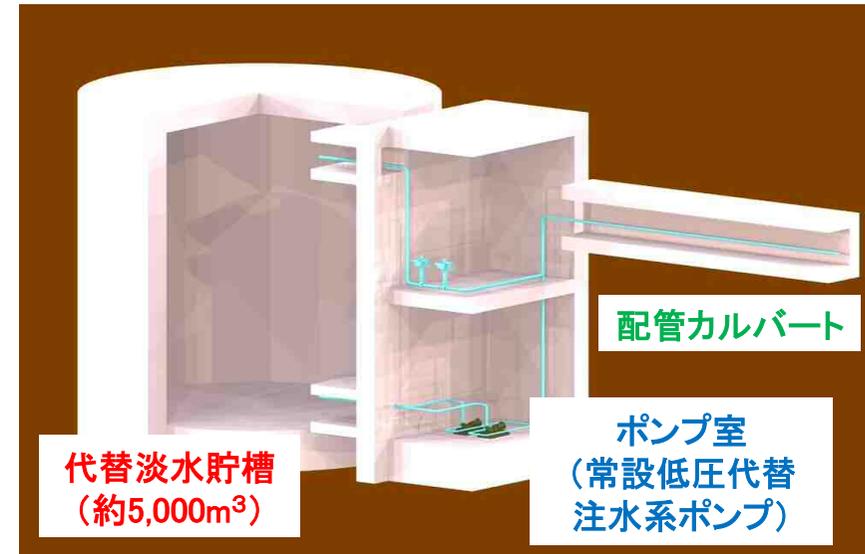


軽油貯蔵タンク設置

② 躯体工， 軽油貯蔵タンク設置 (常設代替高圧電源装置置場)

- ・東海発電所の屋外開閉所跡地(標高11m)に、緊急時に電源を供給する**常設代替高圧電源装置置場**を設置
- ・躯体工(鉄筋コンクリート工事)実施中、軽油貯蔵タンクの設置完了

原子炉，格納容器及び使用済燃料プールへの注水

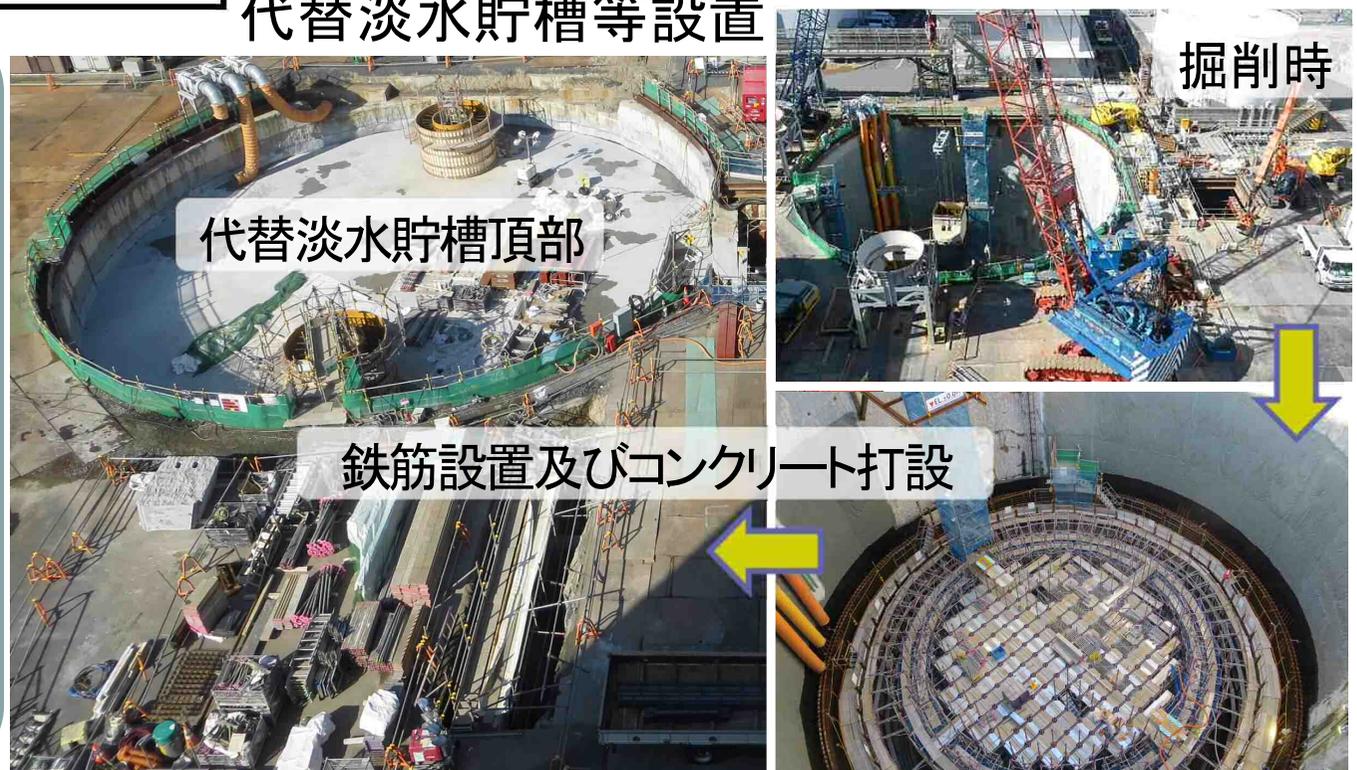


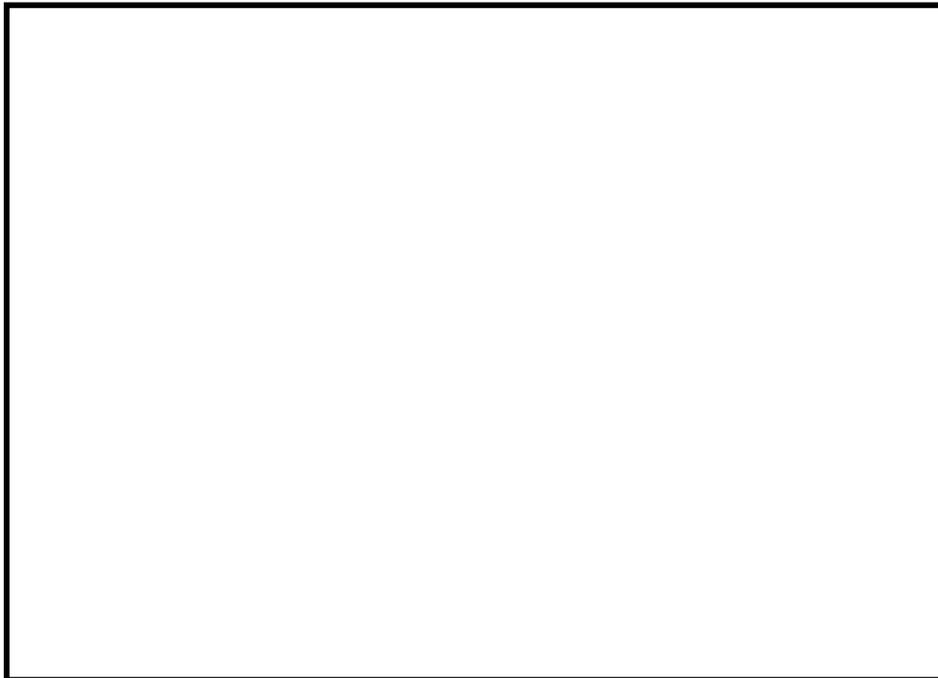
代替淡水貯槽等設置

③ 躯体工

(代替淡水貯槽等)

- ・緊急時に原子炉，格納容器及び使用済燃料プールに注水するため，地下に**代替淡水貯槽**等を設置
- ・代替淡水貯槽の躯体工(鉄筋コンクリート工事)が概ね完了，ポンプ室及び配管カルバートの躯体工実施中

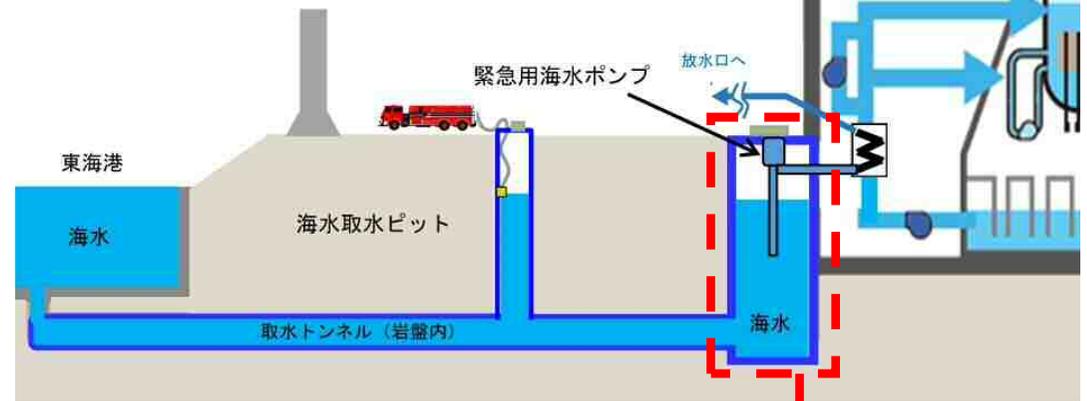




崩壊熱等除去のための海水供給

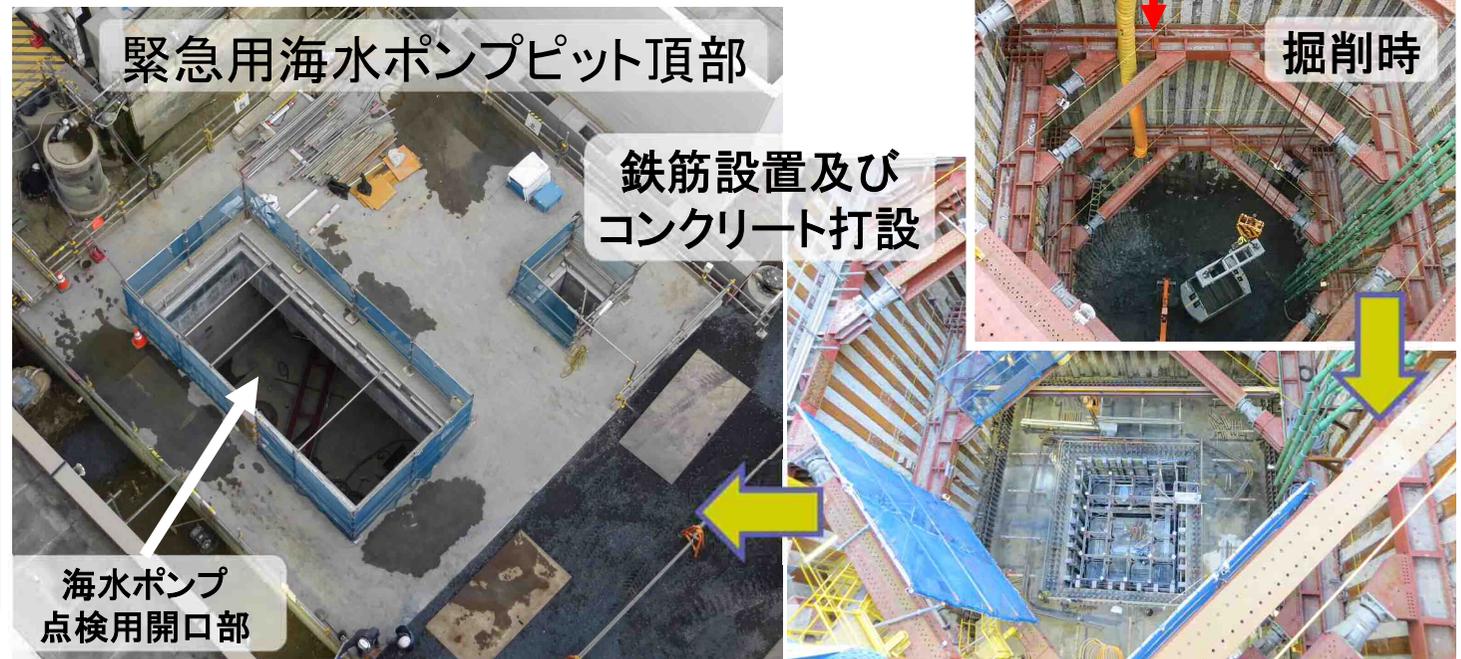
原子炉建屋

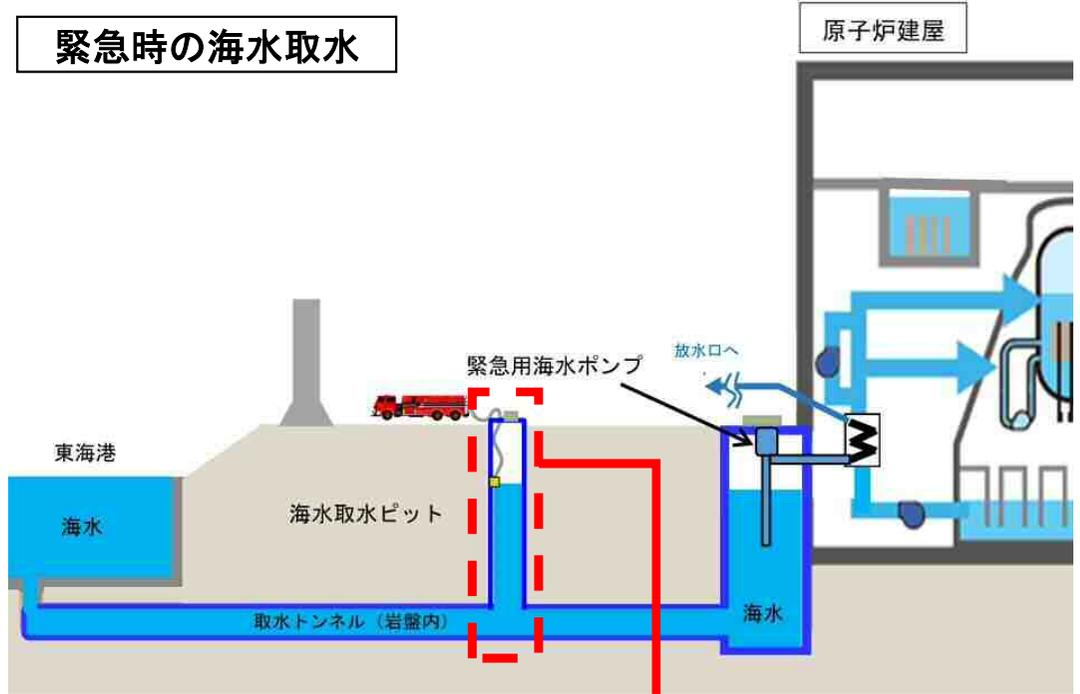
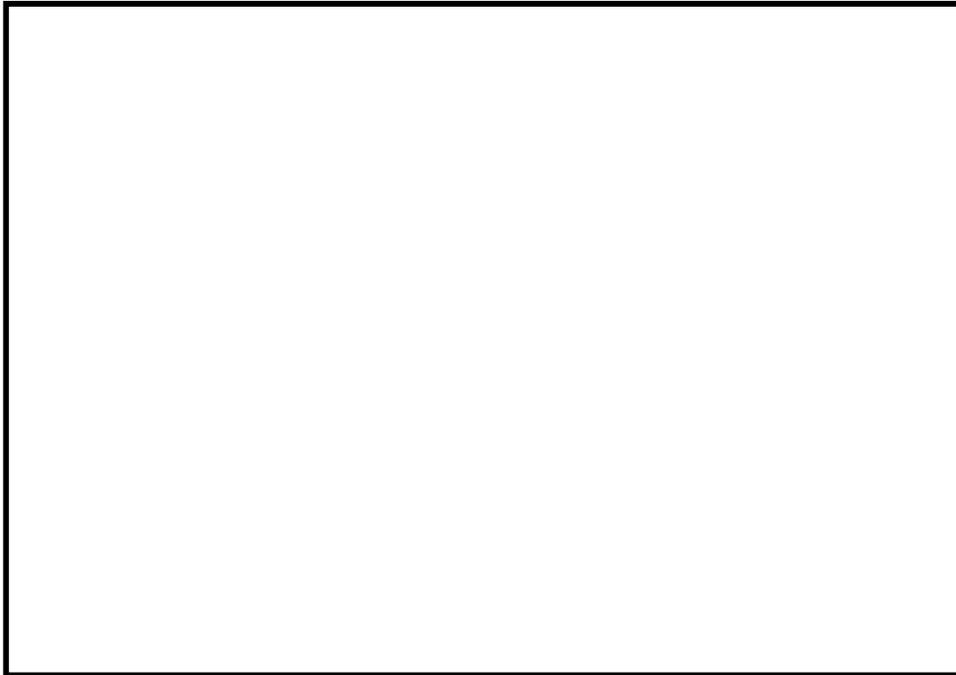
緊急用海水ポンプピット設置



④ 躯体工, ポンプ・配管等設置 (緊急用海水ポンプピット)

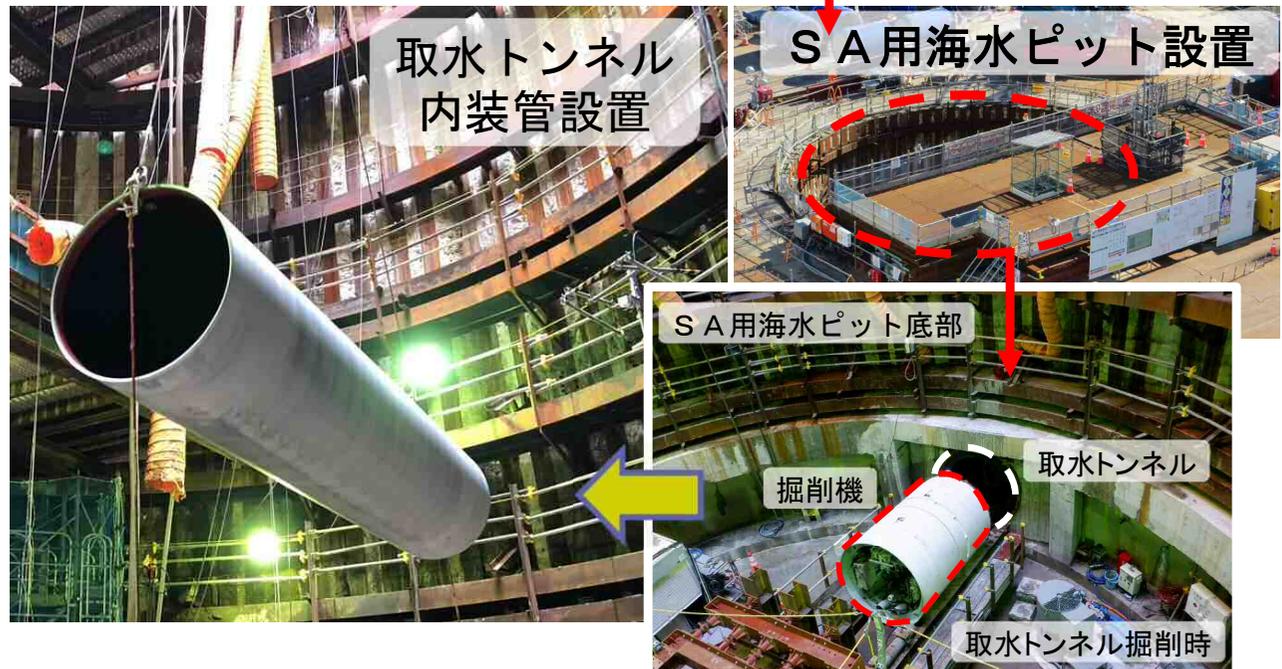
- ・緊急時に海水を取水して原子炉の崩壊熱等を除去するため、地下に**緊急用海水ポンプピット**を設置
- ・躯体工(鉄筋コンクリート工事)完了, **ポンプ・配管等設置中**





⑤取水トンネル設置，躯体工
 (SA*用海水ピット，
 SA用海水ピット取水塔)

- ・緊急時に独立した水路から防潮堤内でポンプ車等により海水を取水するため，SA用海水ピット及びSA用海水ピット取水塔を設置
- ・ピット/取水塔及び取水トンネル掘削，内装管設置完了，躯体工実施中



* SA: シビアアクシデント

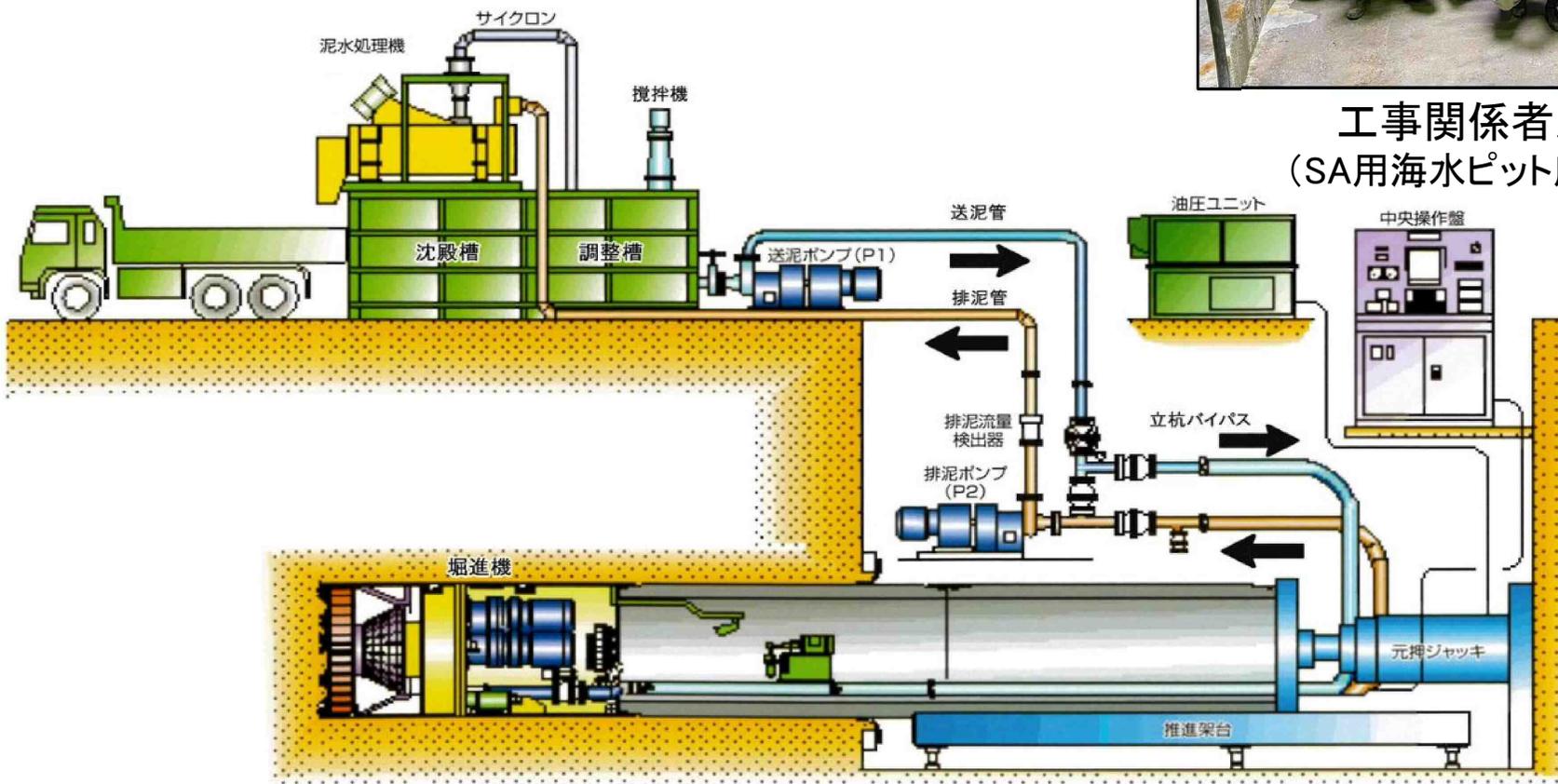
推進工法概要

本工事は、泥水式推進工法にて管路の施工します。泥水式推進工法は、掘進機前面のカッター後方に隔壁を設け、この掘進機のチャンバー内に粘土(ベントナイト)を主成分とした圧力(清水圧+0.01~0.02MPa)を有する泥水を満たし、泥水を泥水圧で切羽全面に不透水性の壁(マッドケーキ)を形成しつつ切羽の安定を図り、カッターを回転させて機械掘削を行うと同時に、立坑内より推進管を連結しながら元押しジャッキにて圧入していく方式です。

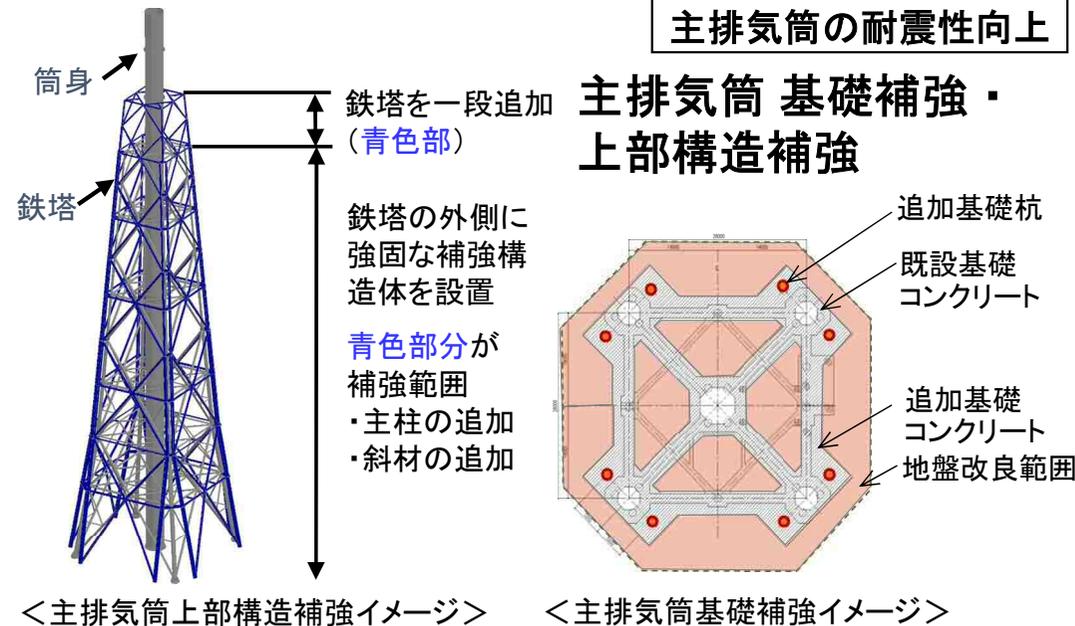
一方、掘削土砂は泥水と共に流体輸送され、泥水処理プラントにて分級及び強制脱水処理されます。土砂を分級した泥水は再び切羽への送泥水に使用され、一連の循環系を形成しています。以上の作業をシステム化して、集中制御装置(中央監視盤)を設けて管理します。



工事関係者及び掘削機
(SA用海水ピット底部工事エリア)



取水トンネル掘削工法概要



<主排気筒上部構造補強イメージ>

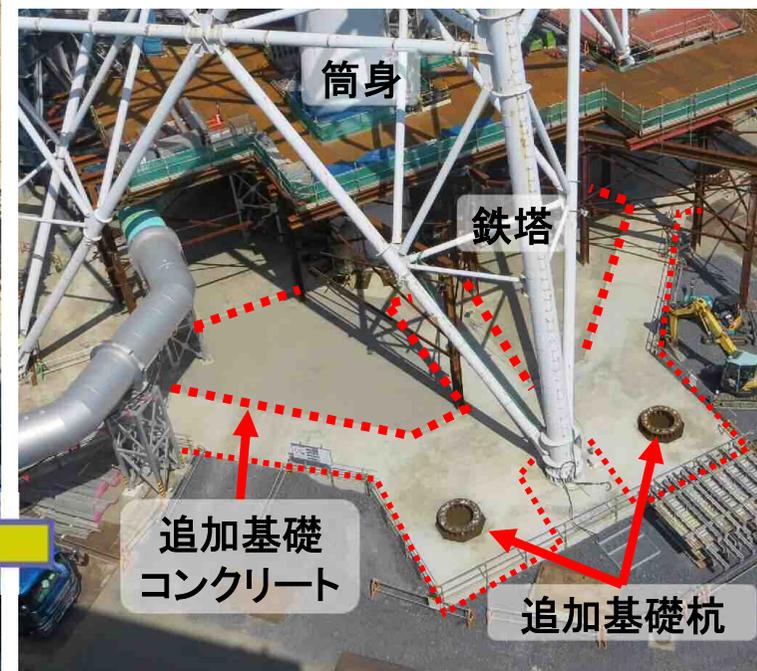
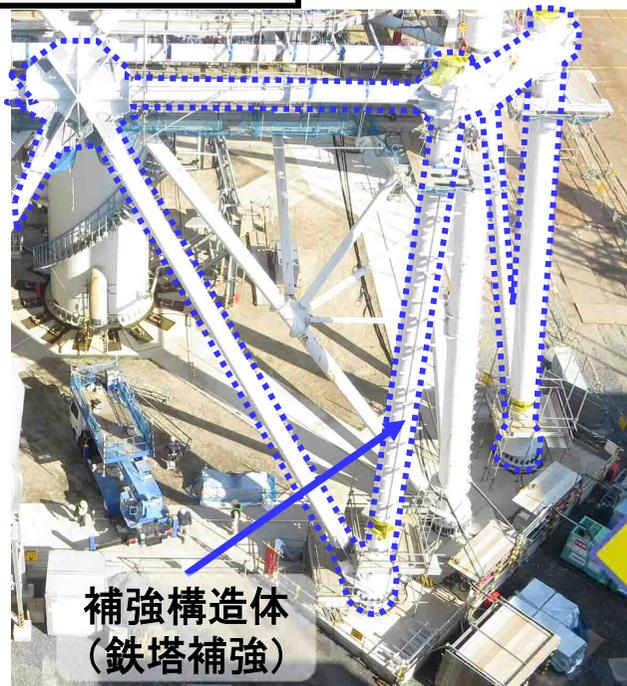
<主排気筒基礎補強イメージ>

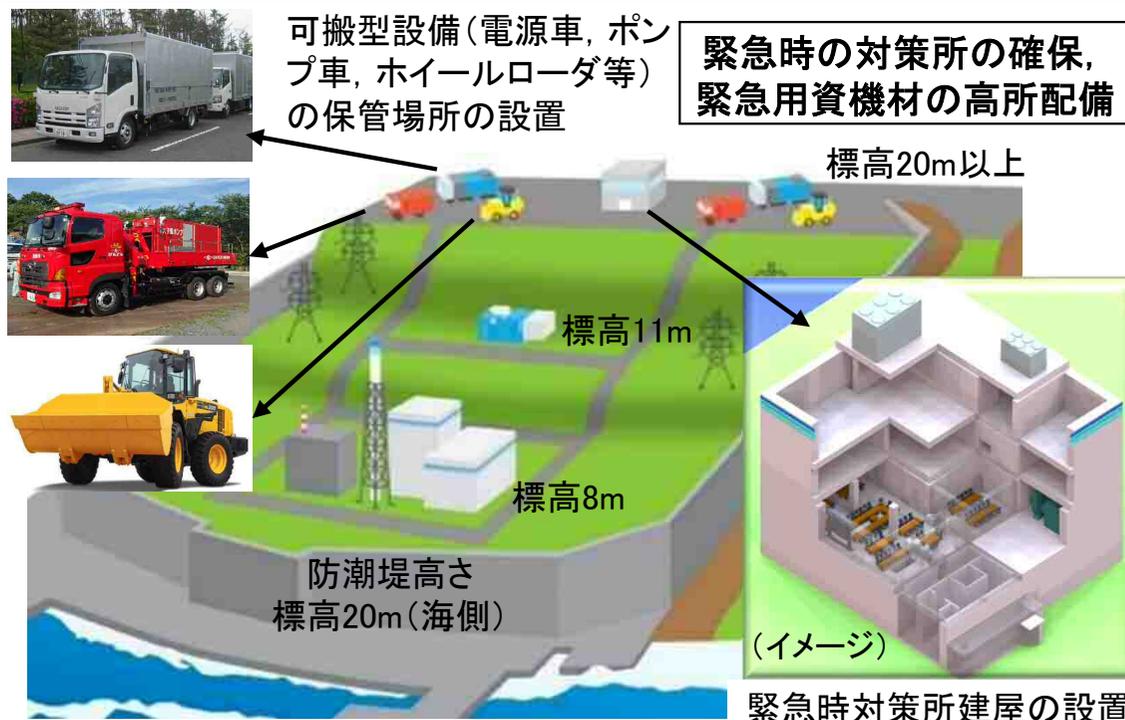
⑥基礎部構築, 鉄塔補強 (主排気筒耐震補強)

・2011年東北地方太平洋沖地震等を踏まえ地震に対する耐震性を向上

・既存の**主排気筒**の耐震補強として、地盤改良・基礎部の構築完了、鉄塔補強実施中

* 主排気筒は原子炉建屋内・タービン建屋内等で換気された排気を筒身の頂部より放出する。



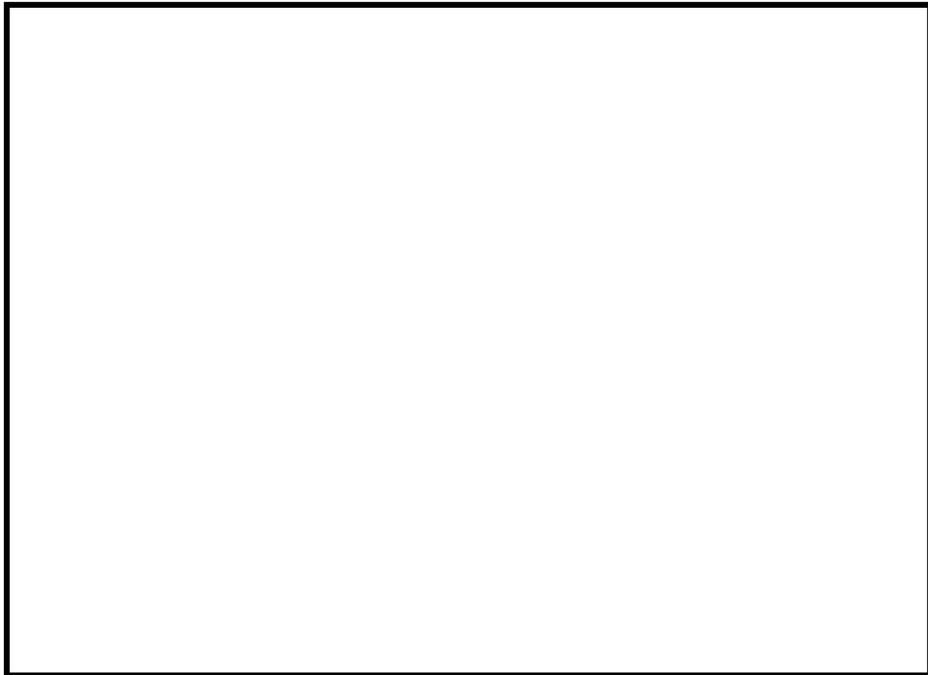


⑦ 鋼管杭打設等, 建屋構築

緊急時対策所建屋,
可搬型設備保管場所

- ・防潮堤高さよりも高い高台(標高20m以上)に, **緊急時対策所建屋**, 電源車やポンプ車等の**可搬型設備保管場所**を設置
- ・建屋基礎の鋼管杭打設, 地盤改良完了, 建屋構築実施中





重油タンク火災時の
安全性向上

重油貯蔵タンク(既存設備)



重油貯蔵タンク(新設用)

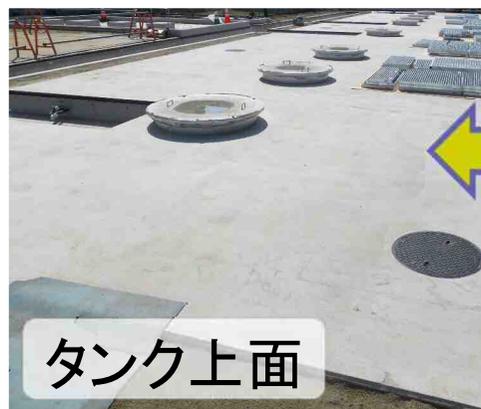


重油貯蔵タンクの
移設・地下設置

⑧ 躯体工, タンク設置 (重油貯蔵タンク)

- ・重油火災時の安全性向上のため, 既存の重油貯蔵タンクを移設し地下に設置
- ・地下掘削し, 躯体工(鉄筋コンクリート工事)実施, 重油貯蔵タンク設置完了

* 重油貯蔵タンクは, 配管保温や建屋内暖房等用の所内ボイラや洗濯用のランドリーボイラの燃料を貯蔵



タンク上面

躯体工及び
重油貯蔵タンク設置



掘削時

排泥・土砂
の管理

土木工事に伴う排泥・残土置場処理



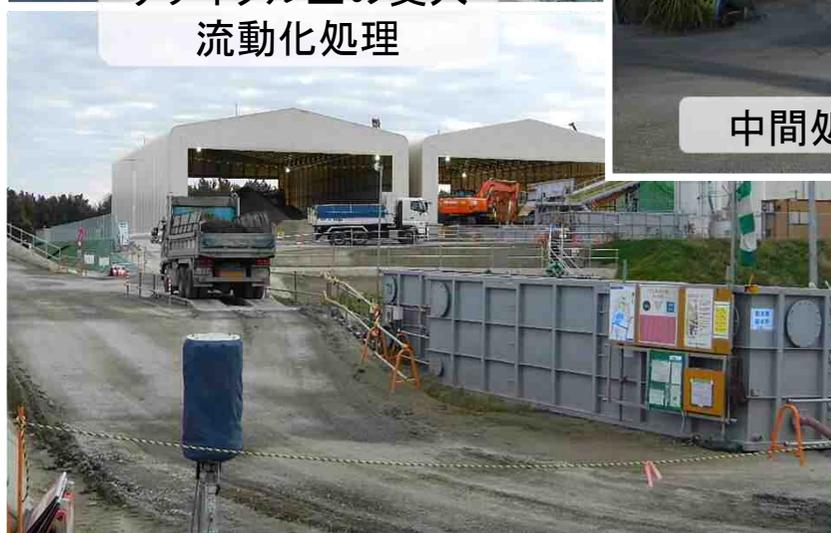
残土搬入・整地



リサイクル土の受入
流動化処理



中間処理施設 土量計量



⑨排泥・残土処理

- ・各土木工事で発生する排泥や土砂の置き場として、敷地を造成、盛土を実施
- ・建設残土等(約70万 m^3)を発電所外に極力出さず敷地内で処理
- ・排泥の処理を行い土木工事に有効活用する中間処理施設等運営

* 中間処理施設では、所内の土木工事で発生した建設汚泥等を今後の土木工事で活用するためのリサイクル処理を実施

発生残土約110万 m^3 のうち約40万 m^3 をリサイクルし、防潮堤の内側の地盤嵩上げ等の土木工事に活用

東海第二発電所の主な安全性向上対策工事スケジュール(概要)(1/2)



項目	2020年		2021年		2022年		2023年		2024年	
	1~6月	7~12月	1~6月	7~12月	1~6月	7~12月	1~6月	7~12月	1~6月	7~12月
I. 津波から電源やポンプを守る設備 ・防潮堤等を設置する工事(①) ・安全上重要な設備を高台等に設置する工事(⑦)	準備作業、干渉物撤去		地盤改良							
	敷地造成(伐採、整地)		盛土、切土		地盤改良、杭打ち		鉄筋コンクリート防潮壁等設置他		発電機・燃料タンク・蓄電池等設置	
II. 電源を多様化する設備 ・高圧電源装置を設置する工事(②)	干渉物撤去		土留め、掘削等		躯体工				高圧電源車設置	
							軽油タンク・配管/サポート・空調機設置		既設タンク撤去	
III. 原子炉を冷やすための設備 ・低圧、高圧注水ポンプ等を設置する工事 ・新たな水源を設置する工事(③)	配管敷設(現場調査等)				干渉物撤去					
	干渉物撤去		表層改良・土留め・掘削等		躯体工(貯水槽・ポンプ室・カルバート)		ポンプ・配管/サポート等設置			
IV. 発生した熱を海へ放熱する設備 ・緊急用海水系等を設置する工事(④, ⑤)	土留め・掘削等				躯体工(ポンプピット)					
							ポンプ・配管/サポート等設置			

：発電所における主な工事スケジュール

東海第二発電所の主な安全性向上対策工事スケジュール(概要)(2/2)



項目	2020年		2021年		2022年		2023年		2024年	
	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月	1～6月	7～12月
V. 格納容器を冷却する設備 ・代替循環冷却系を設置する工事	現場調査				干渉物撤去				ポンプ・配管/サポート等設置	
VI. 環境を守る設備 ・水素を取り除くための設備を設置する工事	現場調査								触媒開封	
	クレーン・足場設置						静的触媒式 水素再結合器設置			
	干渉物撤去		ブローアウトパネル交換							
					閉止装置・強制開放装置等設置					
VII. 自然災害に備える設備 ・耐震補強工事(⑥) ・防火帯を設置する等の工事(⑧) ・竜巻対策のための工事			発電所構内全域において施工可能な箇所から実施							
			発電所構内全域において施工可能な箇所から実施							
			発電所構内全域において施工可能な箇所から実施							
			発電所構内全域において施工可能な箇所から実施							

* ⑨排泥・残土処理は、個別の工事工程に直接関係しておらず工程を記載していない。

 : 発電所における主な工事スケジュール