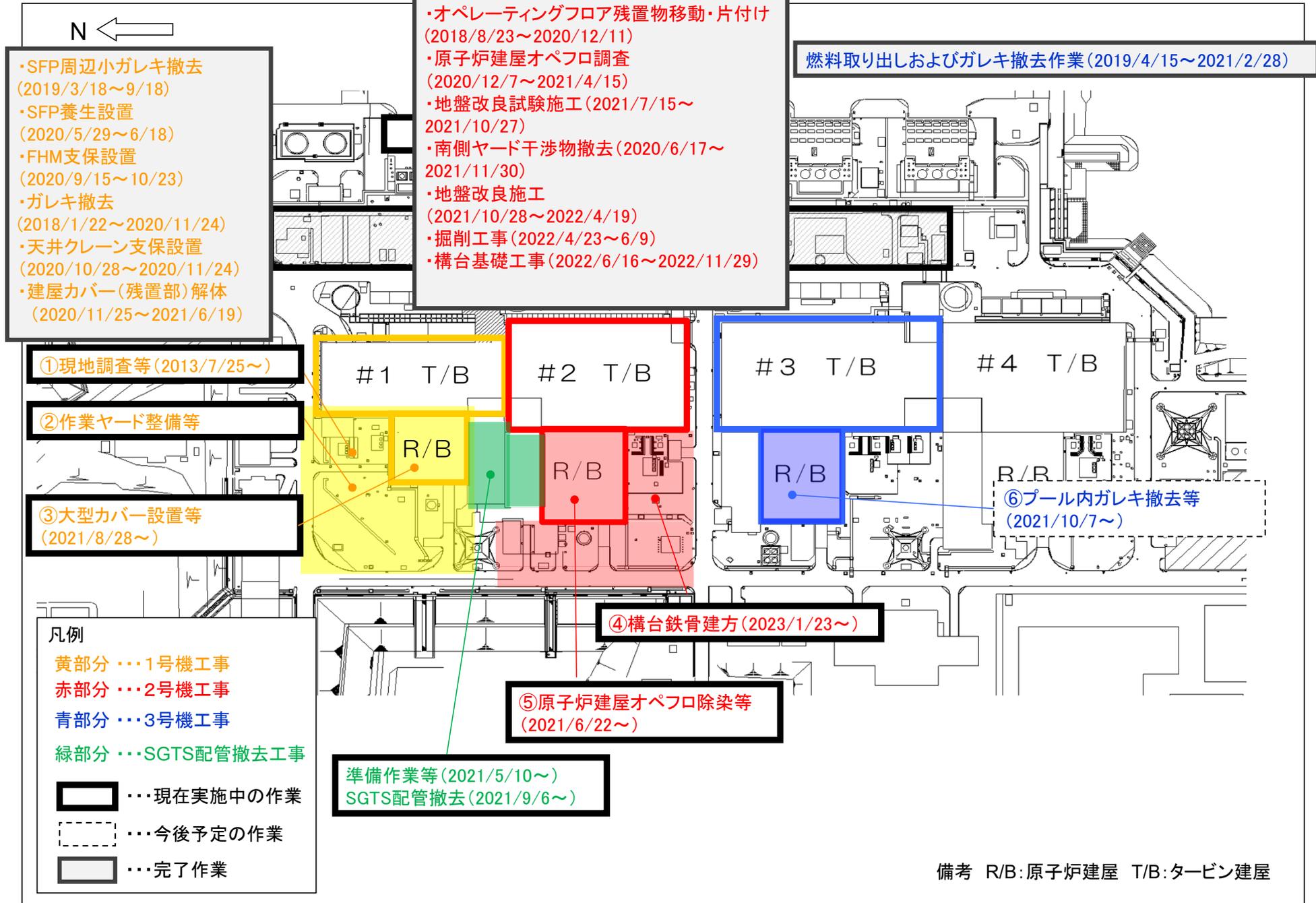


注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

1, 2, 3号機 原子炉建屋上部瓦礫撤去工事 燃料取り出し用カバー工事 他 作業エリア配置図



1号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について

2023年2月22日

TEPCO

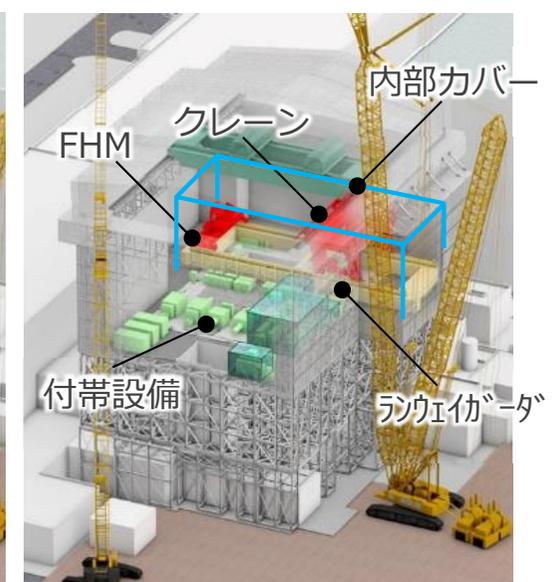
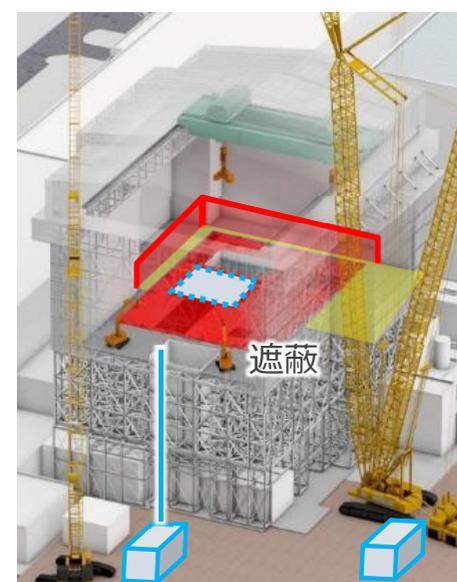
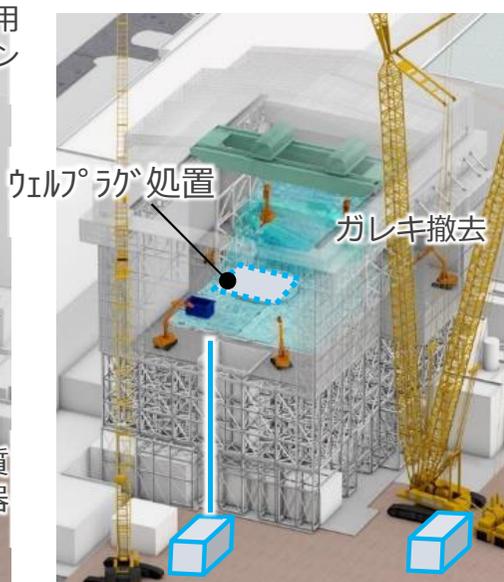
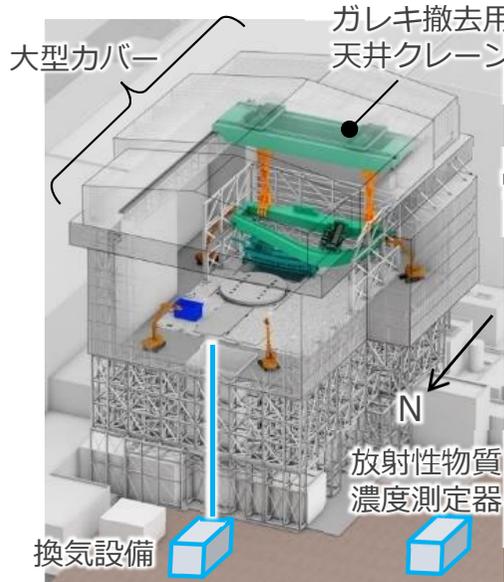
東京電力ホールディングス株式会社

燃料取り出し計画の概要

- 原子炉建屋を覆う大型カバーを先行設置し、大型カバー内のガレキ撤去用天井クレーンや解体重機を用いて、ガレキ撤去を実施する。
- その後、オペレーティングフロアの除染・遮蔽を実施し、燃料取扱設備（燃料取扱機、クレーン）を設置した上で、使用済燃料プールから燃料取り出しを実施する。

大型カバー設置完了
(2023年度頃)

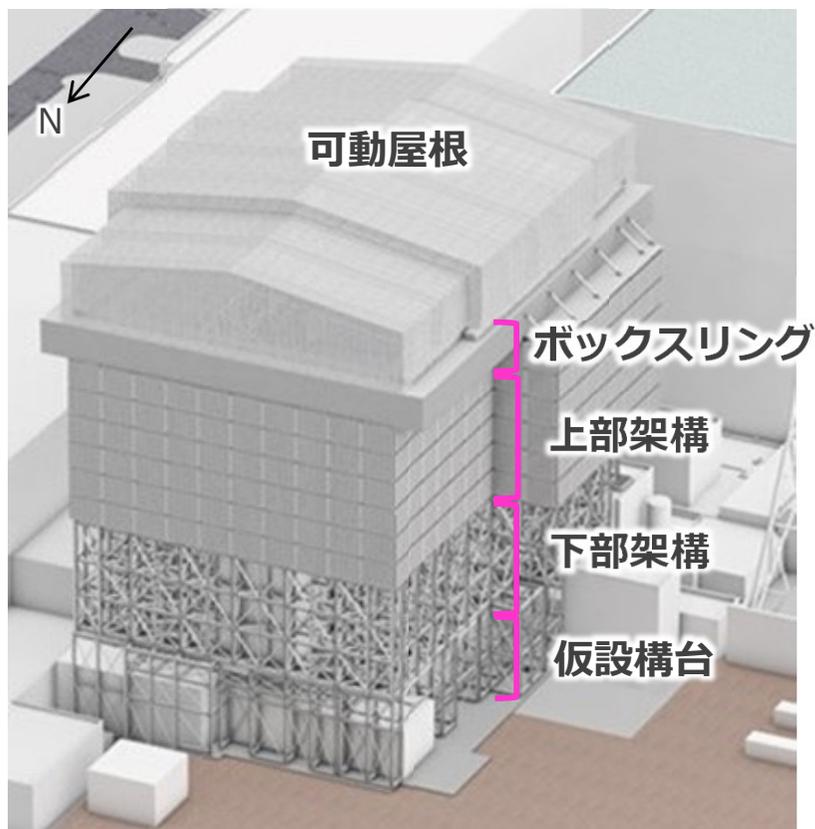
燃料取り出し開始
(2027~2028年度)



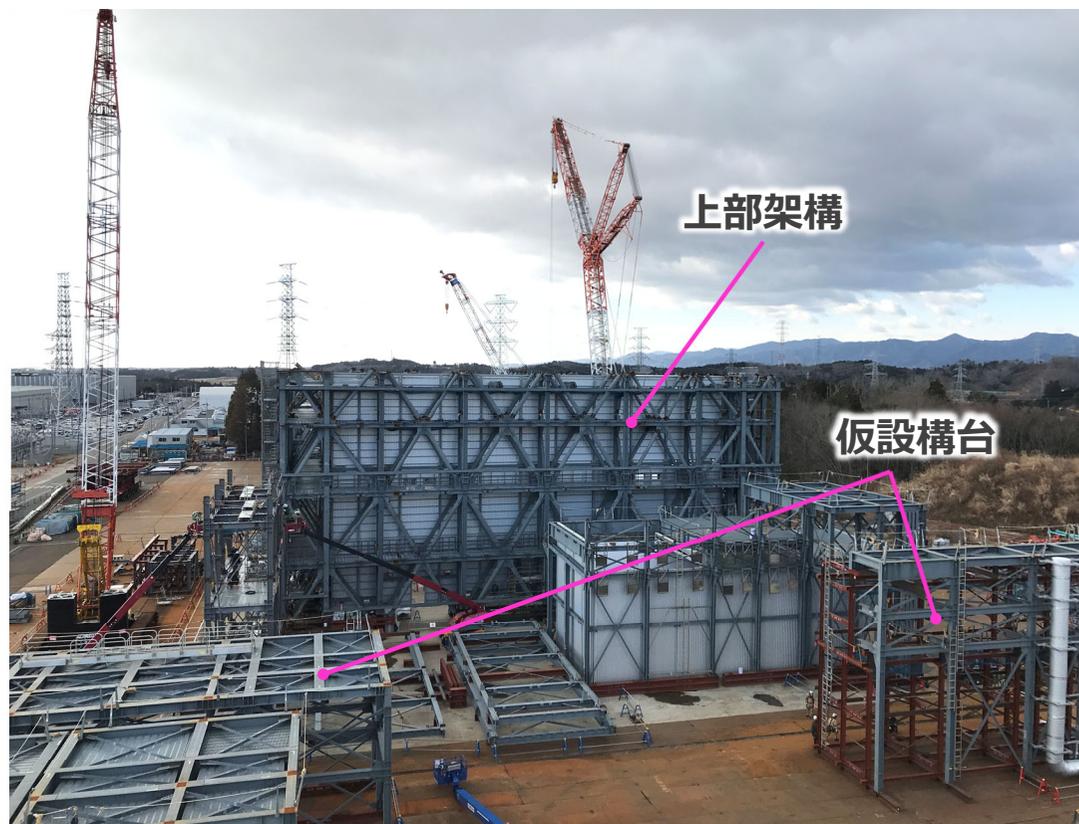
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

大型カバー設置工事の進捗状況（構外）

- 大型カバー設置へ向けた鉄骨等の地組作業等を，構外ヤードで実施中である。
- 現在，仮設構台，下部架構の地組が完了し，上部架構の地組が約83%完了している。



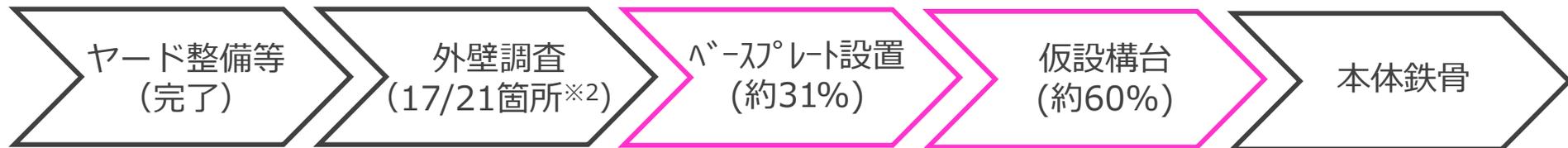
大型カバー全体の概要図



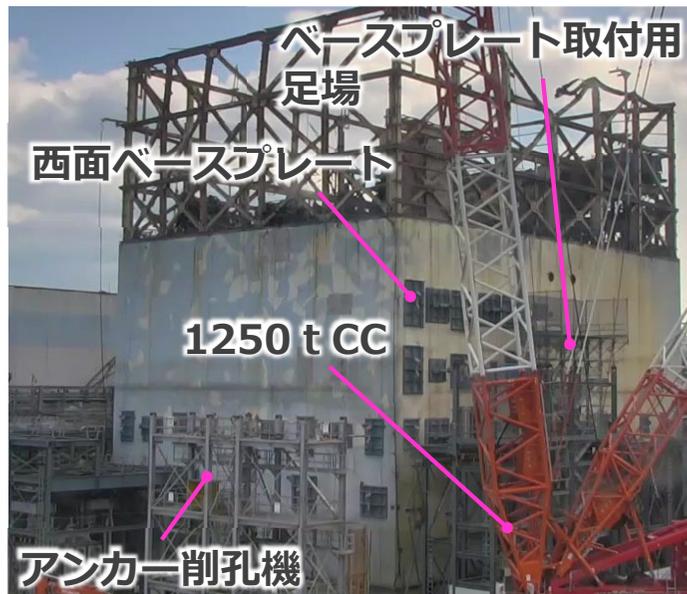
構外ヤード全景（撮影：2023年2月20日）

- 仮設構台の頂部と近接するアンカーおよびベースプレートの設置を終えた箇所より、仮設構台を設置している。
- 今後実施予定である、オペレーティングフロアレベル近傍でのアンカー削孔作業において、作業に干渉するガレキ※1の撤去を3月より先行して開始する。

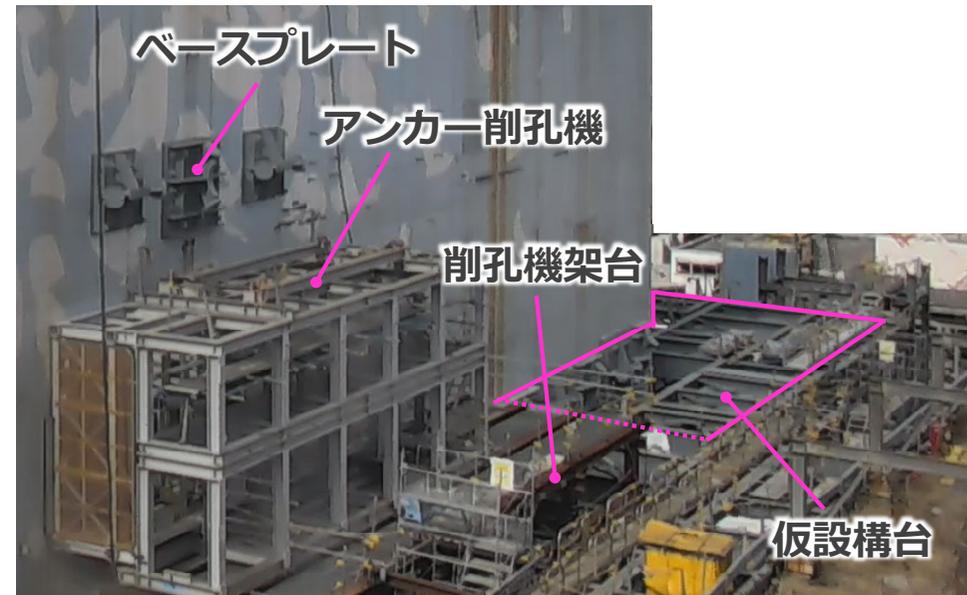
※1 以下、はみ出しガレキという



※2 南面4箇所の外壁調査はSGTS配管撤去等が完了次第実施



現場状況（北西面）
(撮影：2023年2月9日)



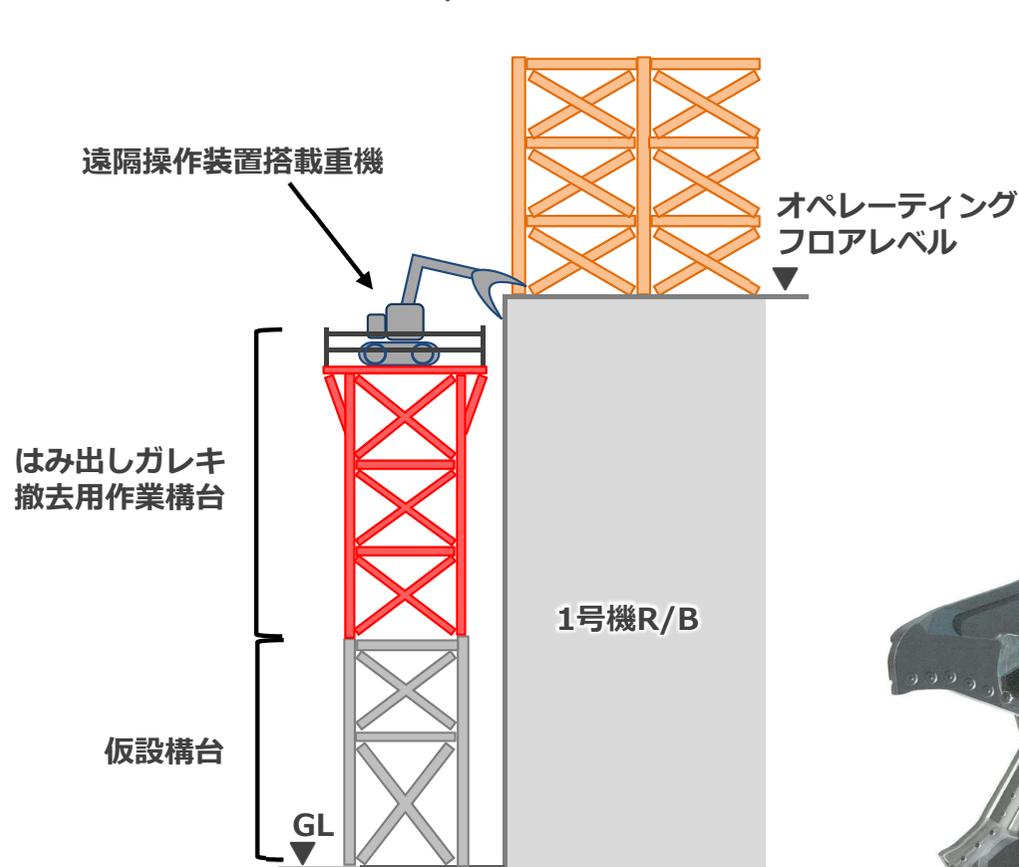
アンカー削孔状況（東面）
(撮影：2023年2月9日)

- はみ出しガレキ撤去範囲については、①西面⇒②北面⇒③東面⇒④南面の順番※に行い、3月中旬から西面の撤去を開始する。
- 撤去対象の はみ出しガレキ状況の詳細について、北面・西面より抜粋して以下に示す。撤去対象物については、主に鉄骨付帯のピース材（アングル材等含む）や電線などである。

※ 工事範囲の順番については変更する可能性がある。



- 現在設置済の仮設構台上に、はみ出しガレキ撤去用作業構台を設置し、遠隔操作装置を搭載した重機にて切断撤去を行う。
- 撤去に先立ち、事前に対象エリアに飛散防止剤散布を行うことで、撤去作業におけるダストの飛散防止を図り、撤去作業においては放射性物質濃度測定器により、ダストの飛散状況を監視し、有意な変動が無いことを確認する。



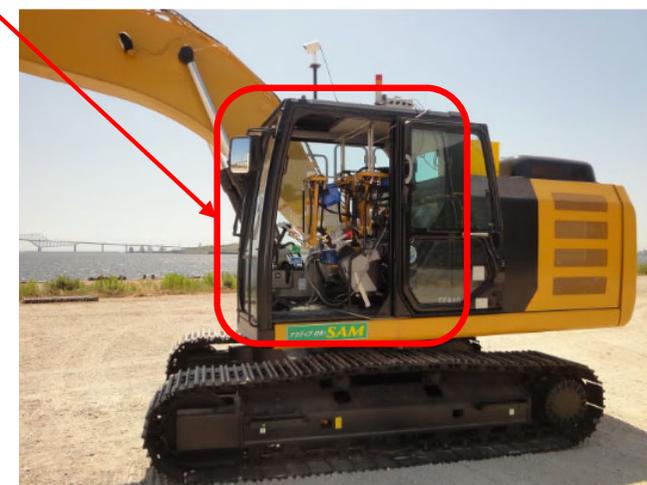
はみ出しガレキ撤去図（西面）



引用元：コーワテック株式会社
<https://www.kowatech.co.jp/products/sam/>



重機アタッチメント（鉄骨切断機）



遠隔操作装置搭載重機

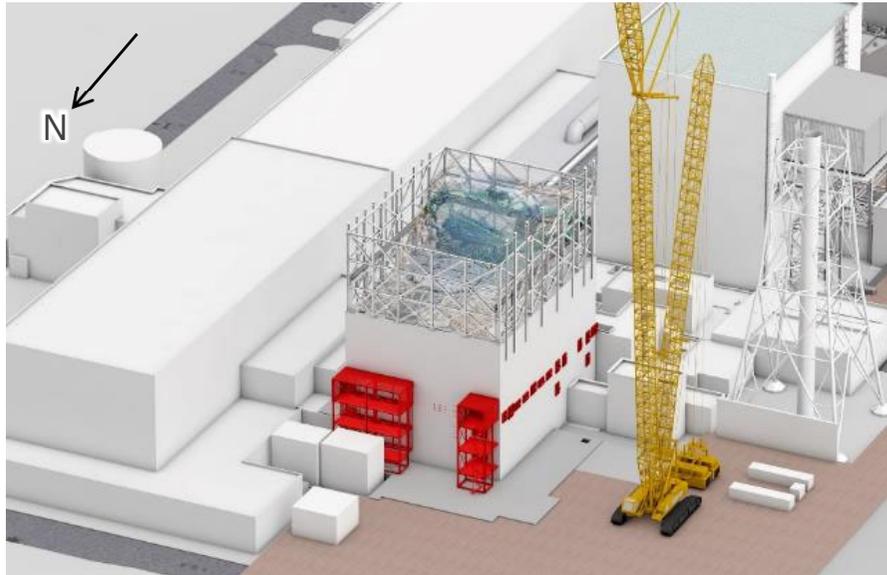
- 構外では鉄骨地組等を進め、構内ではアンカーおよびベースプレートの設置、仮設構台の設置を進めていく。

	2022年度							2023年度												2024年度		
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
中長期RM マイルストーン																						
実施計画	実施計画変更申請(大型カバー)																					
	実施計画変更申請(大型カバー換気設備他)																					
大型カバー設置								本体鉄骨建方等 [※]														
	▼ IC配管切断・撤去 R/B外壁調査, アンカー設置, ベースプレート設置																					
	仮設構台等設置																					
								はみ出しガレキ撤去作業(西・北・東面)					はみ出しガレキ撤去作業(南面) [※]									
	作業ヤード整備, 構外ヤード地組, 運搬等																					
大型カバー 換気設備他設置	換気設備ダクト仮組, 注水用配管仮組【構外作業】																					
																				大型カバー換気設備他設置【構内作業】 [※]		

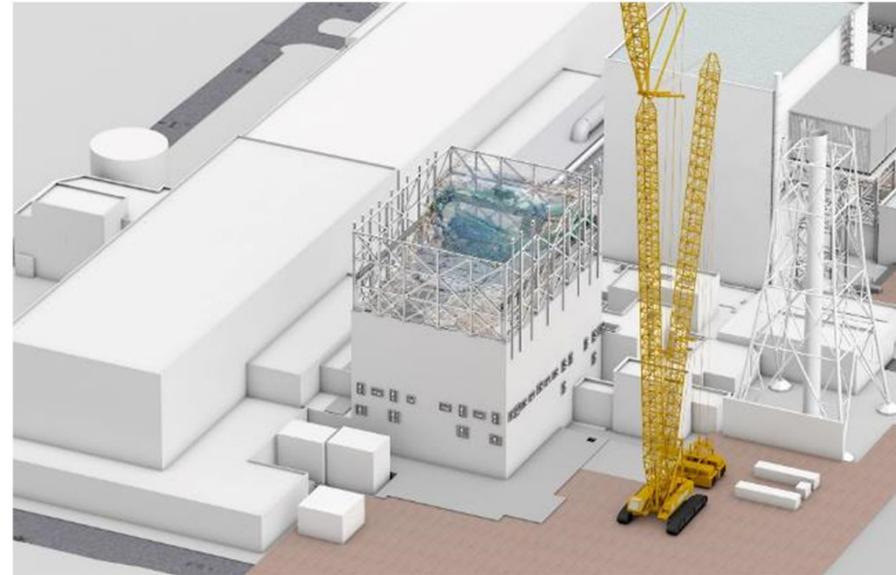
※SGTS配管撤去工事との調整や半導体不足の状況等を踏まえて,工程は精査中

(参考) ステップ図

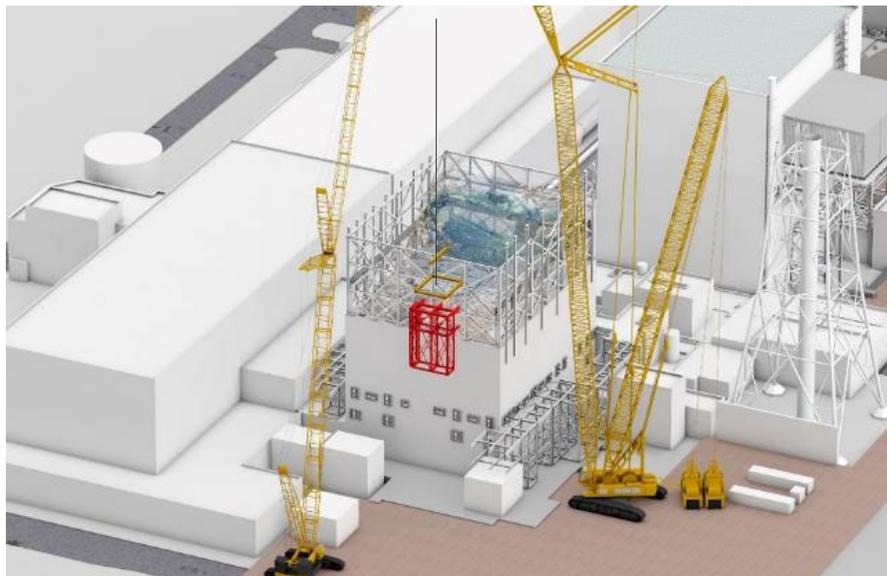
■ 作業ステップ (1)



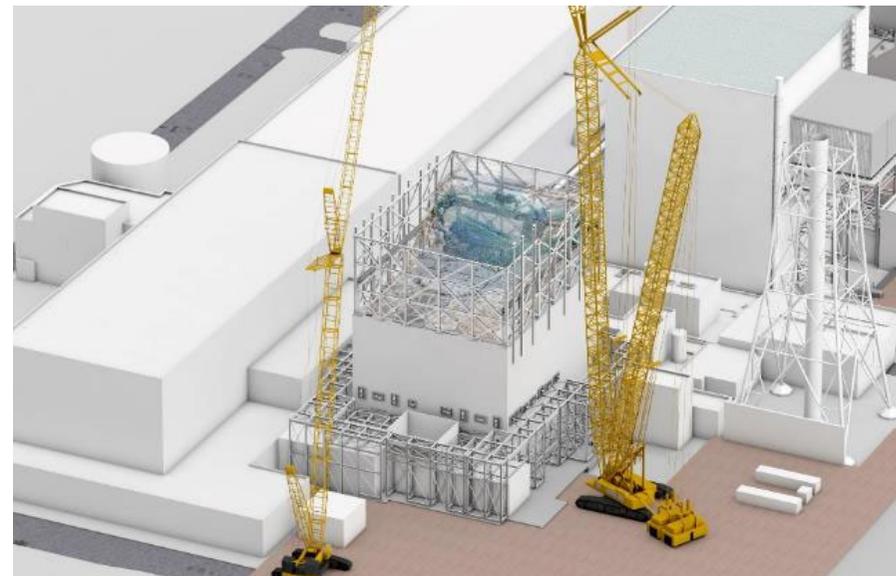
仮設構台部アンカー・ベースプレート設置中



仮設構台部アンカー・ベースプレート設置完了



仮設構台設置中

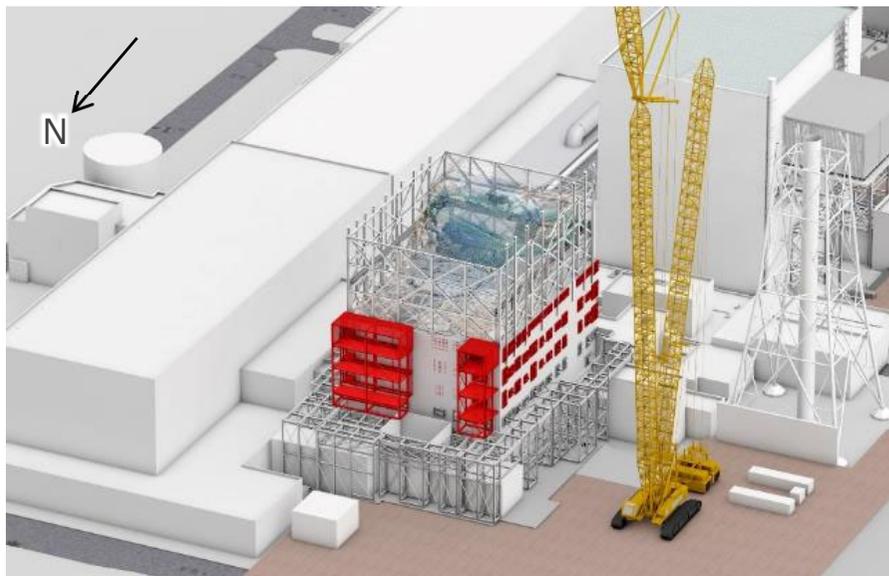


仮設構台設置完了

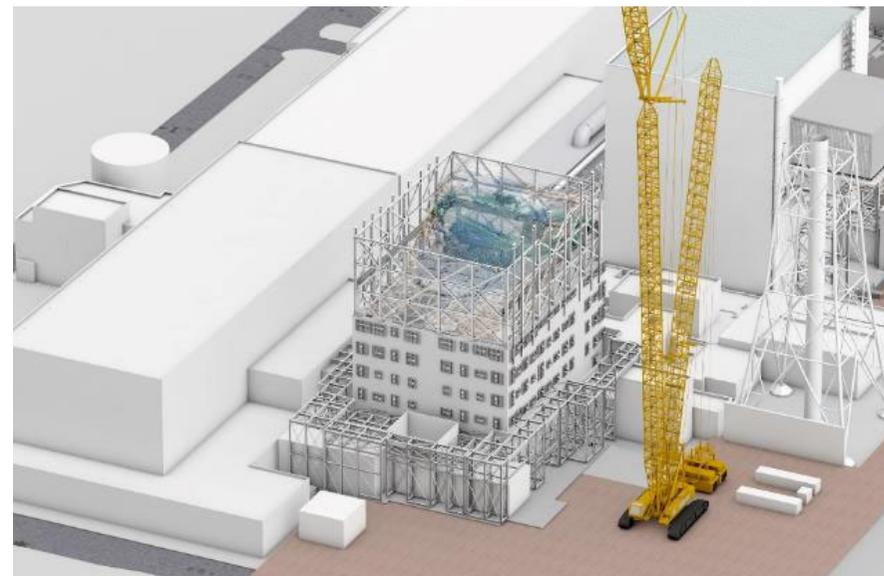
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

(参考) ステップ図

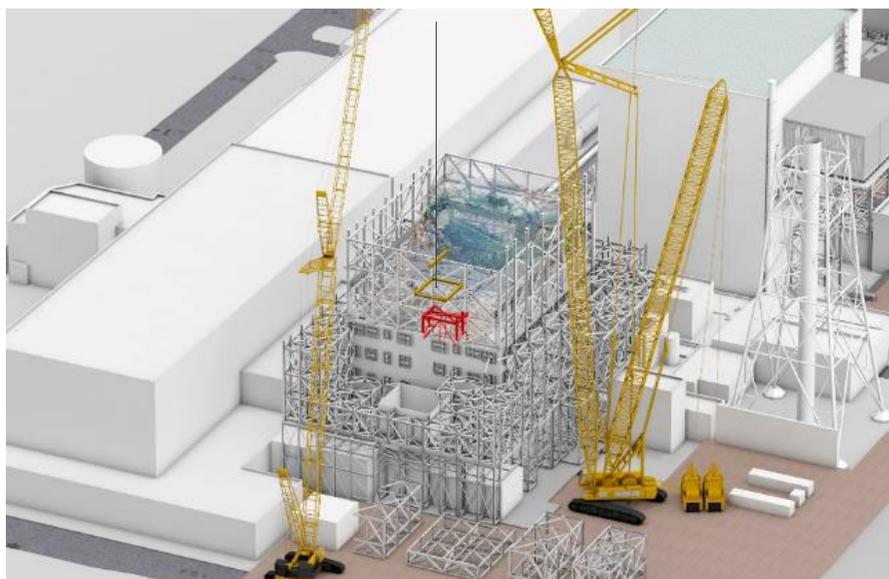
■ 作業ステップ (2)



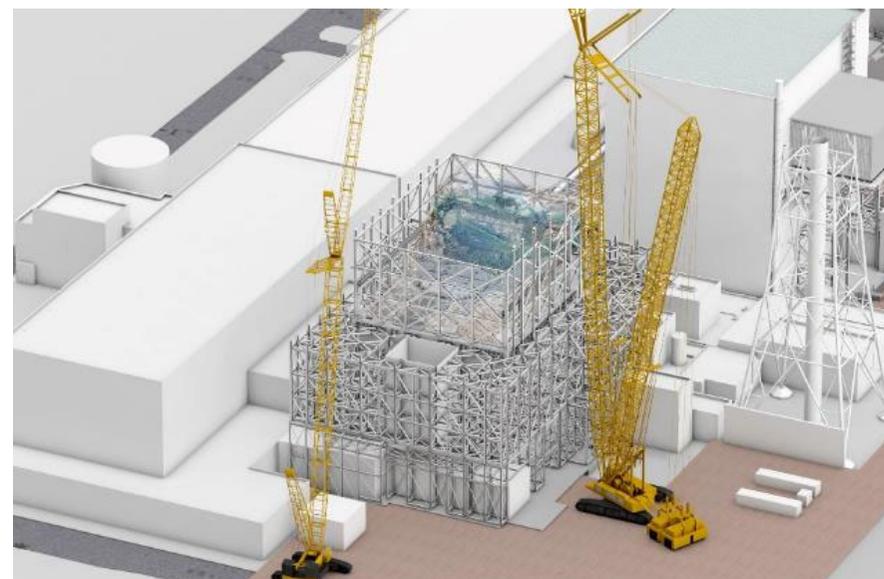
アンカー・ベースプレート設置中



アンカー・ベースプレート設置完了



下部架構設置中

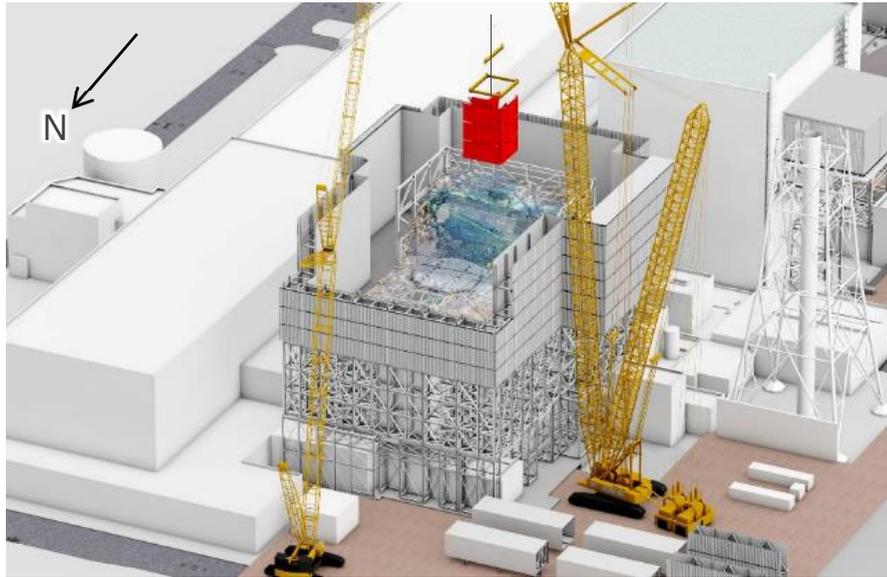


下部架構設置完了

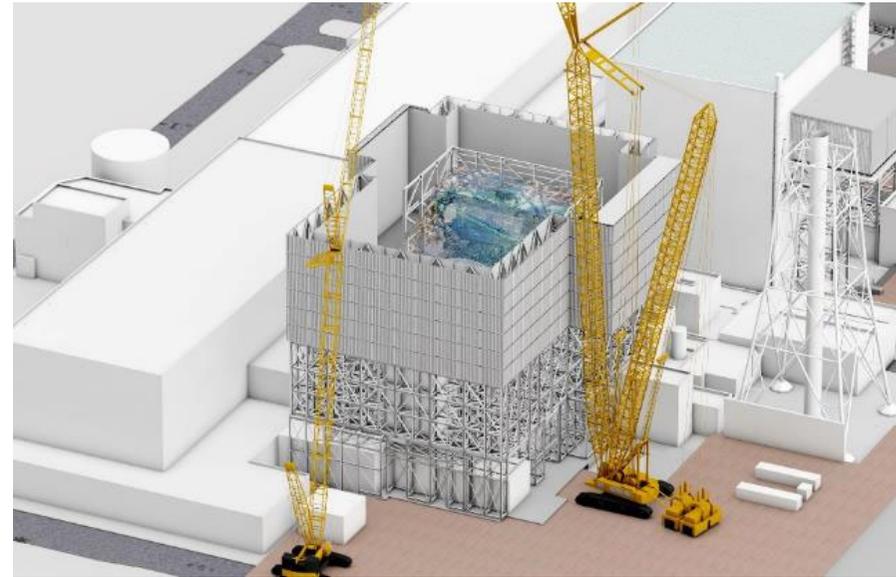
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

(参考) ステップ図

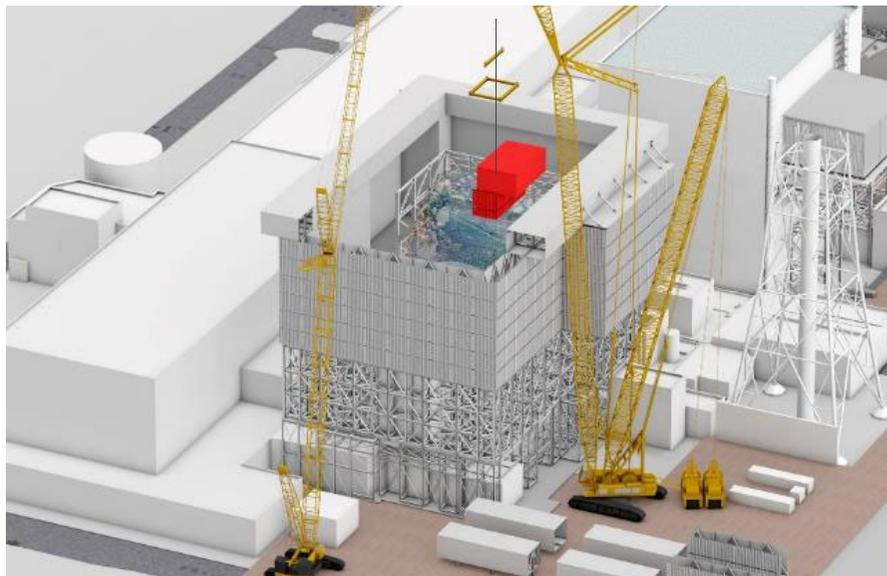
■ 作業ステップ (3)



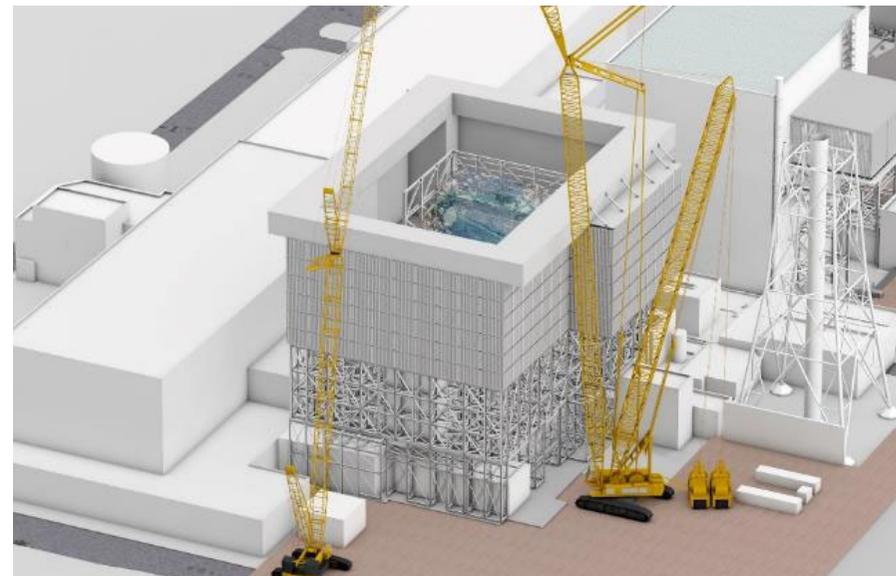
上部架構設置中



上部架構設置完了



ボックスリング設置中

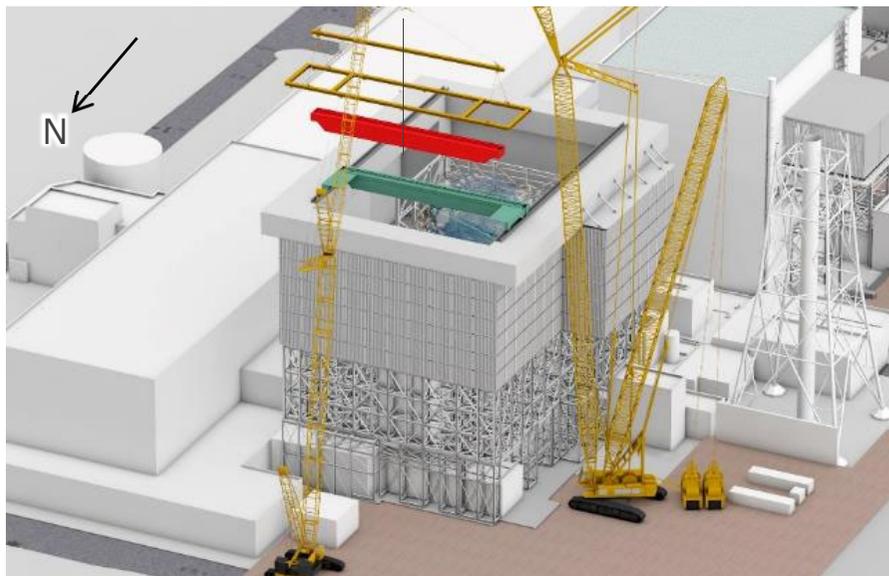


ボックスリング設置完了

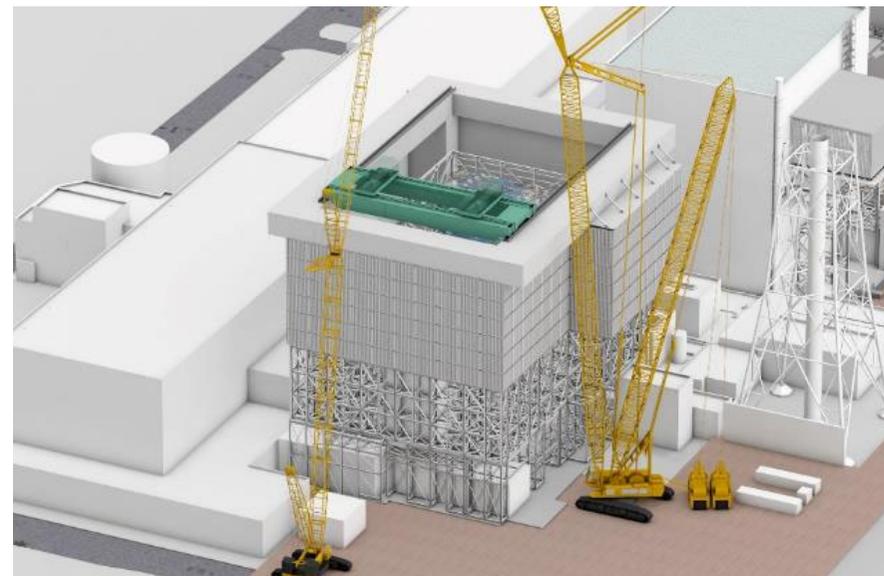
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

(参考) ステップ図

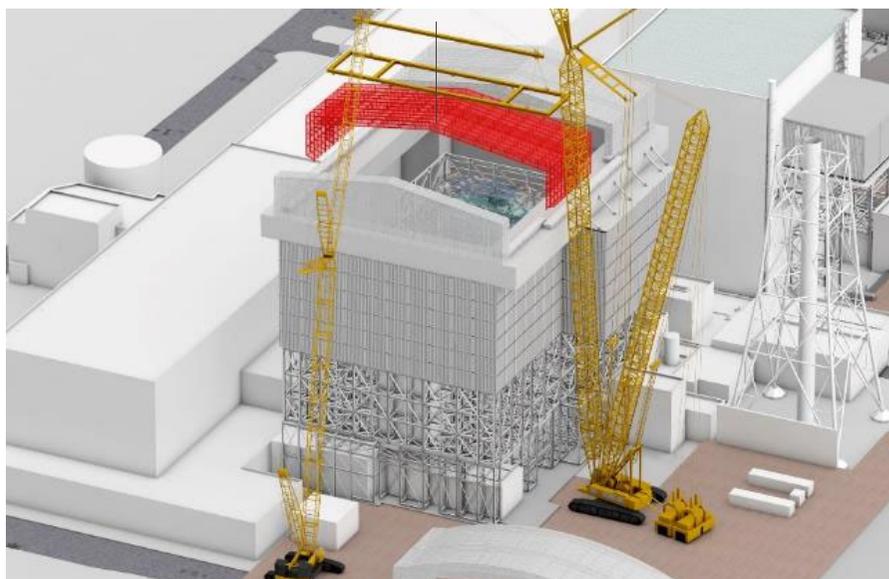
■ 作業ステップ (4)



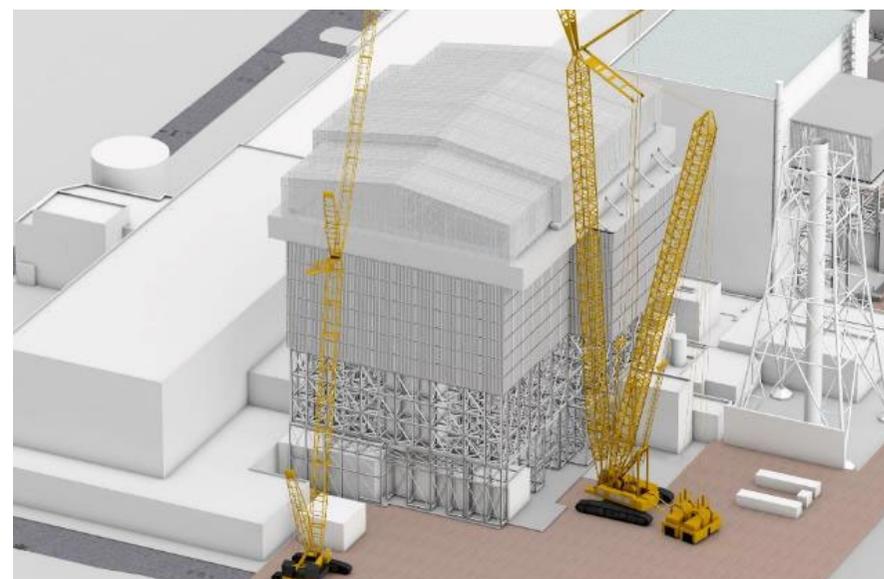
ガレキ撤去用天井クレーン設置中



ガレキ撤去用天井クレーン設置完了



可動屋根設置中



可動屋根設置完了

※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

2号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について

2023年2月22日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 燃料取り出し計画について

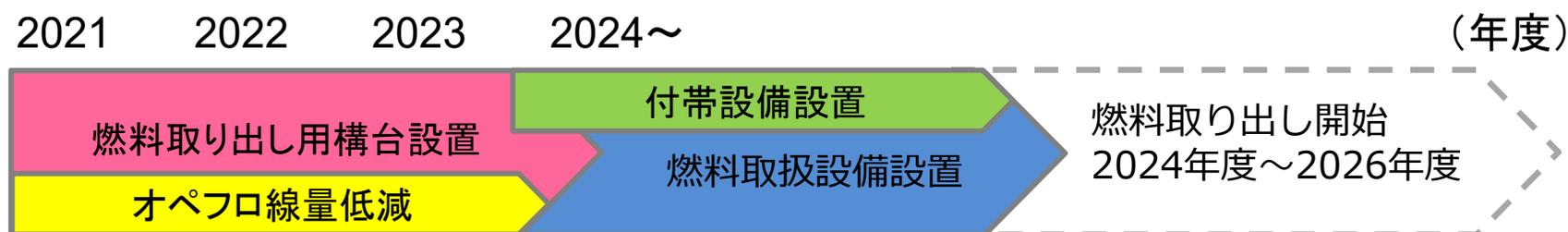
- 2024~2026年度の燃料取り出し開始に向け，建屋内と建屋外で作業実施中。
- 燃料取り出し用構台設置後，原子炉建屋オペレーティングフロア（以下，オペフロ）南側に開口を設け，燃料取扱設備を設置する計画。

【建屋内】

- 2022年8月22日から開始した燃料交換機操作室（以下，FHM操作室とする）撤去が2022年11月29日に完了。（解体瓦礫搬出作業：1月31日完了）
- 2023年2月6日から南側既設設備解体に着手（参考①②③参照）。

【建屋外】

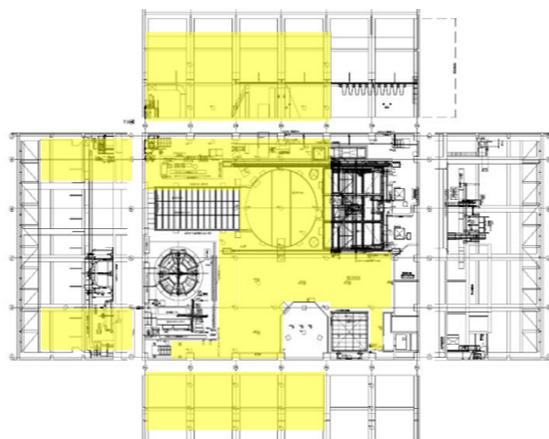
- 2023年1月23日から鉄骨建方を開始。
- 構外では構内の鉄骨建方に向け，地組作業を継続して実施中。



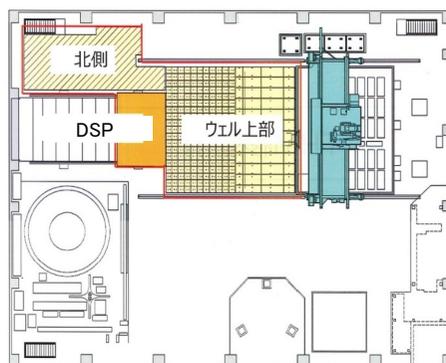
2. オペフロ線量低減の作業ステップ

2021年度 → 2022年度 → 2023年度

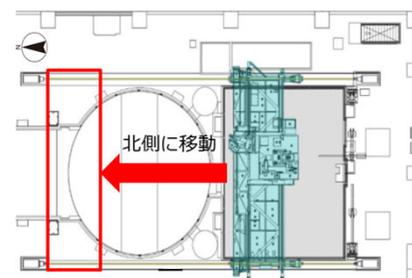
▼現在



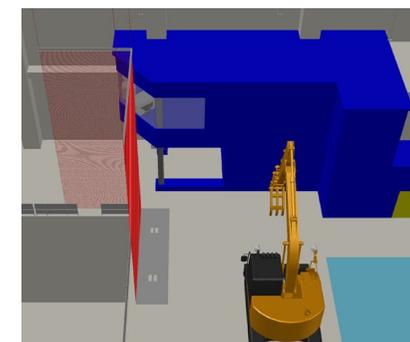
完了①除染(その1)



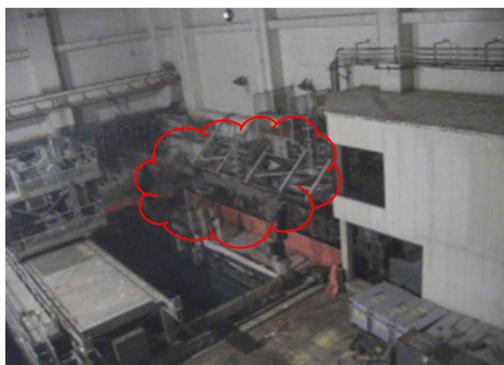
完了②遮蔽設置(その1)



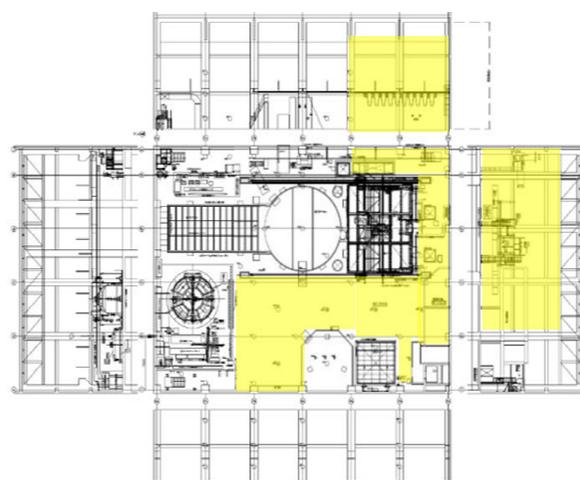
完了③干渉物撤去
(FHM移動)



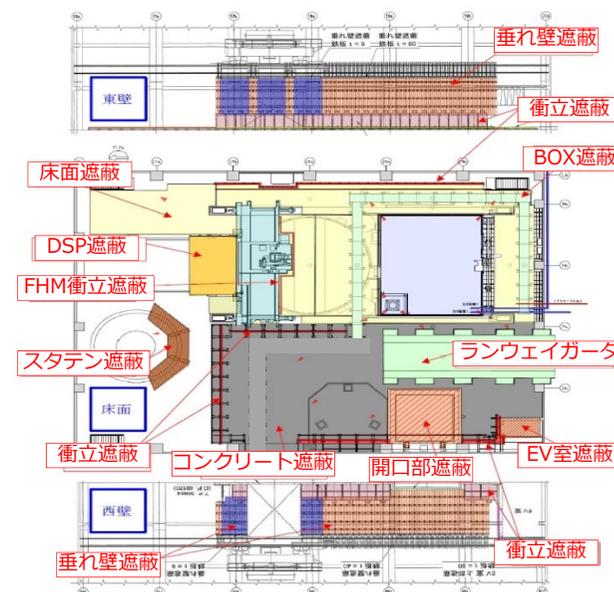
完了④干渉物撤去
(FHM操作室撤去)



実施中⑤干渉物撤去
(使用済燃料プール南側既設設備撤去)

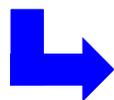


⑥除染(その2)



⑦遮蔽設置(その2)

3. FHM操作室撤去作業の現場状況

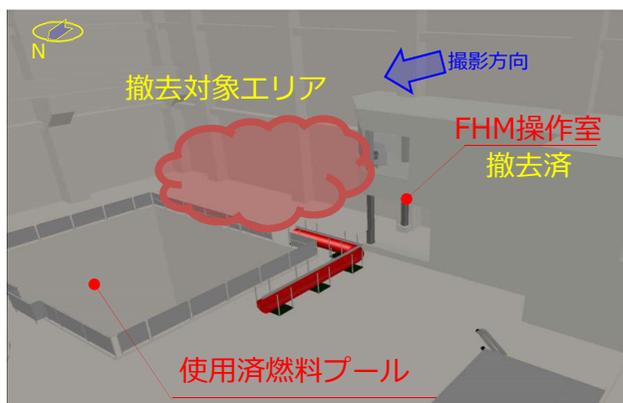


解体後の現場状況写真

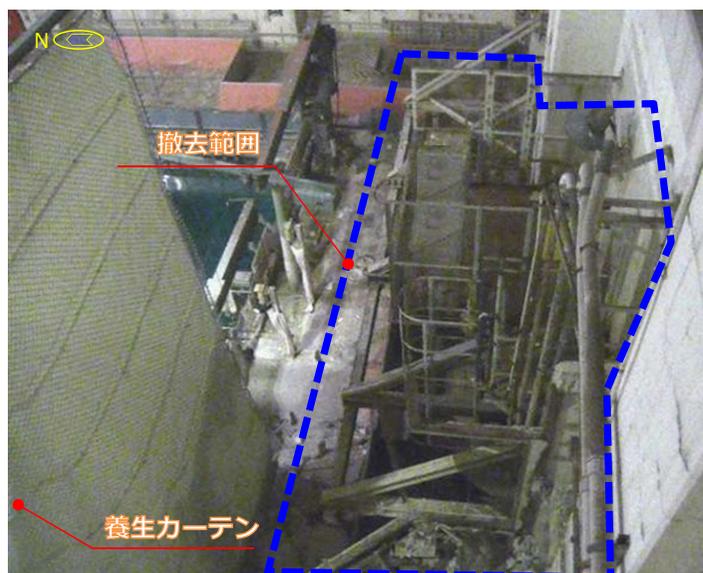
4. 南側既設設備撤去工事進捗状況

作業進捗状況

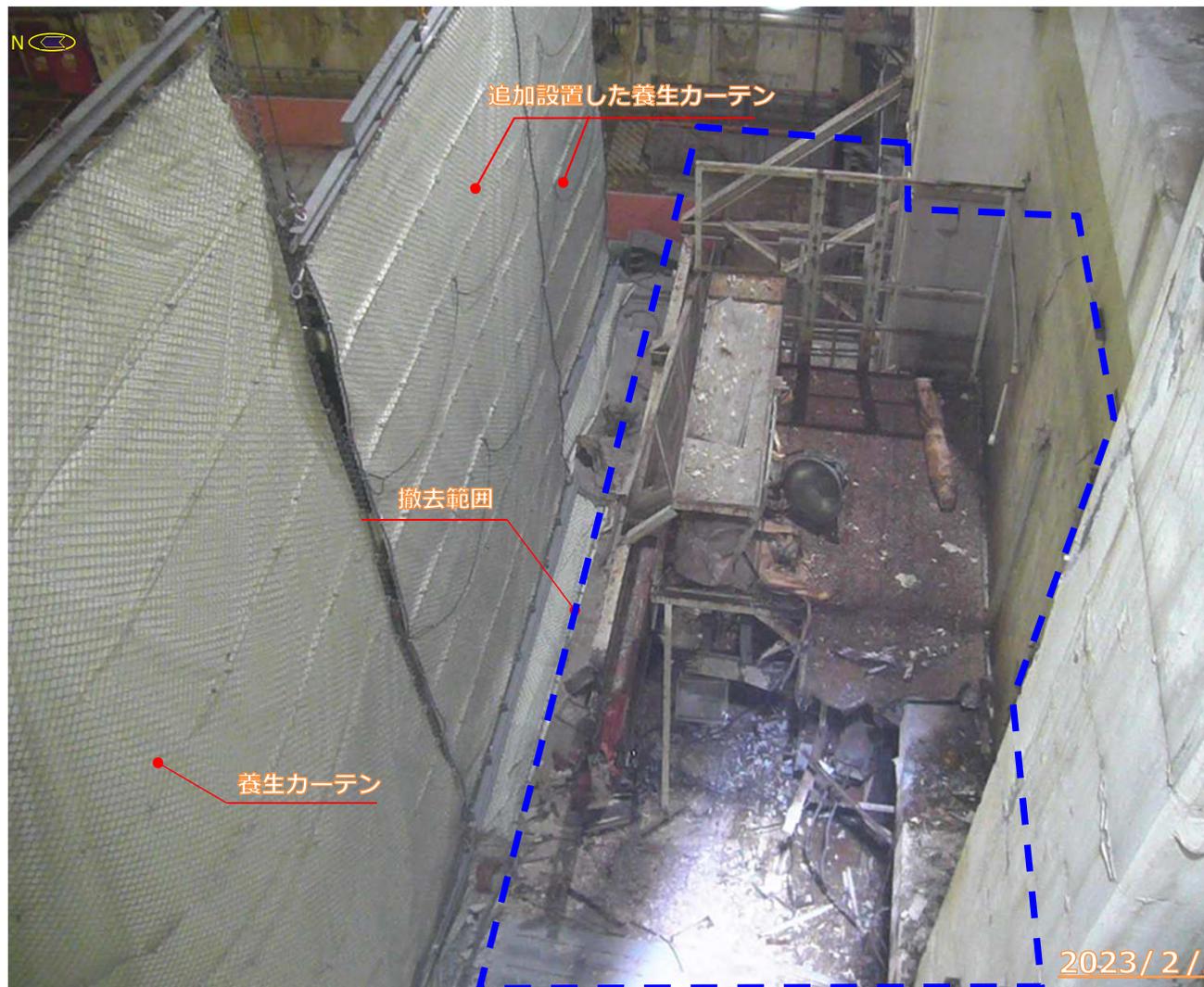
- FHM操作室解体時に設置済みの養生カーテン防護範囲から2/6より撤去を開始。
- 2/20に遠隔操作重機アクセス用のスロープ設置及び養生カーテンの追加設置完了。



現場配置図



養生カーテン設置前

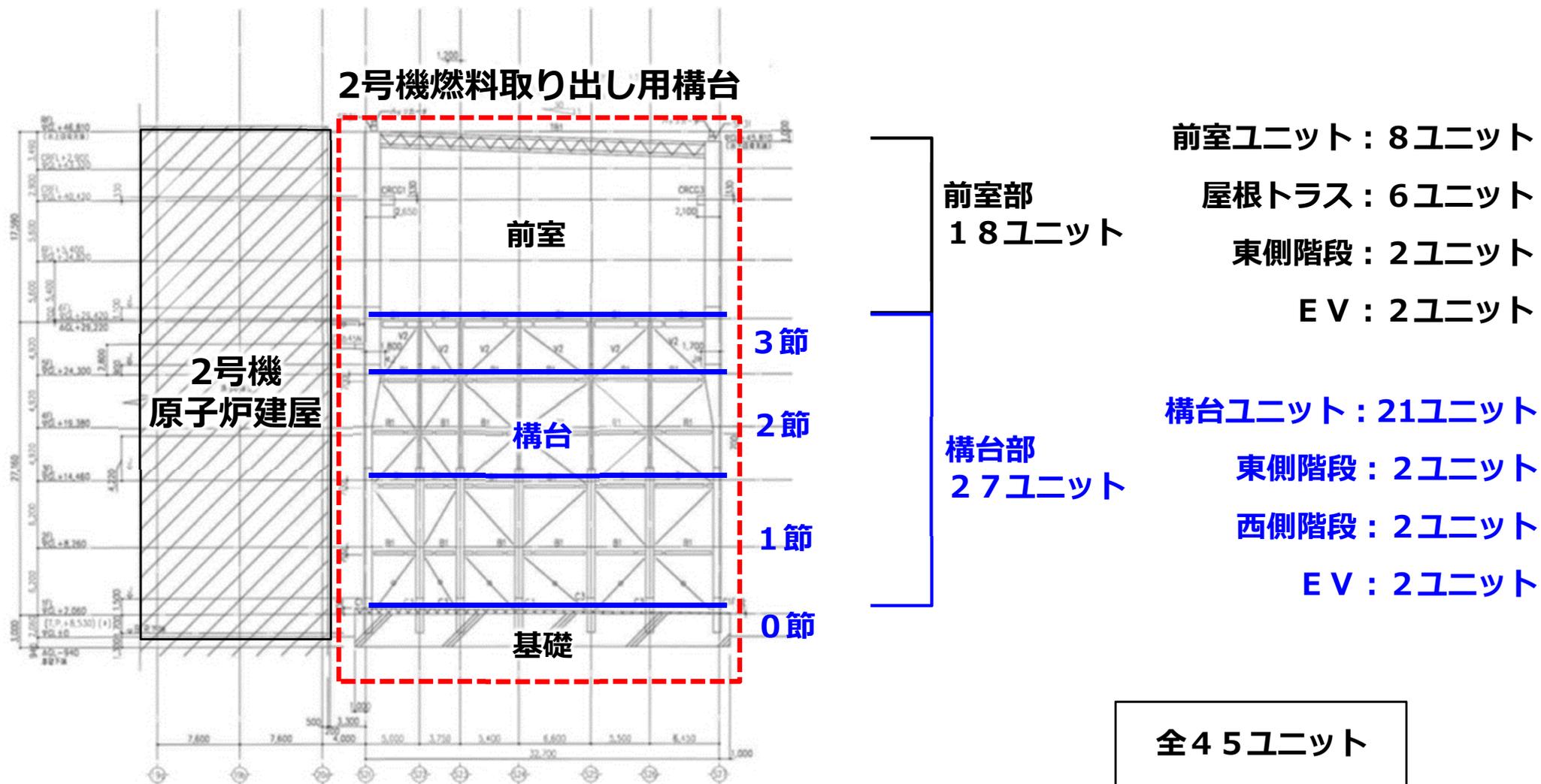


現場状況

2023/2/21撮影

5-1. 構台設置工事（鉄骨工事）の進捗状況

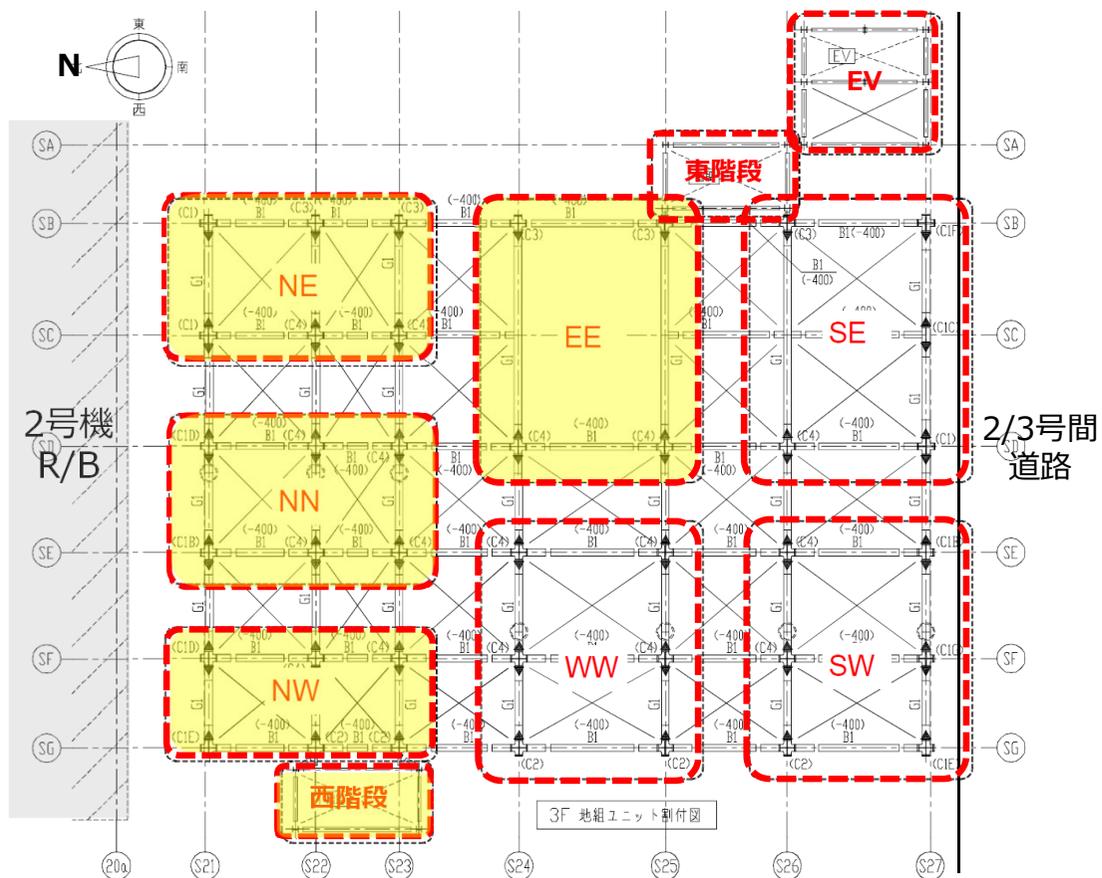
- 2号機燃料取り出し用構台の鉄骨ユニットは計**45ユニット**（前室部：18ユニット，構台部：27ユニット）で構成。



燃料取り出し用構台鉄骨ユニット割り図

5-2. 構台設置工事（鉄骨工事）の進捗状況

- 2023/1/23より鉄骨建方の開始。
- 構台部鉄骨ユニットの内，5ユニットの建方が完了。 [構台部:全27ユニット]



- : 鉄骨ユニット
- : 1節建方完了
- : 2節建方完了
- : 3節建方完了

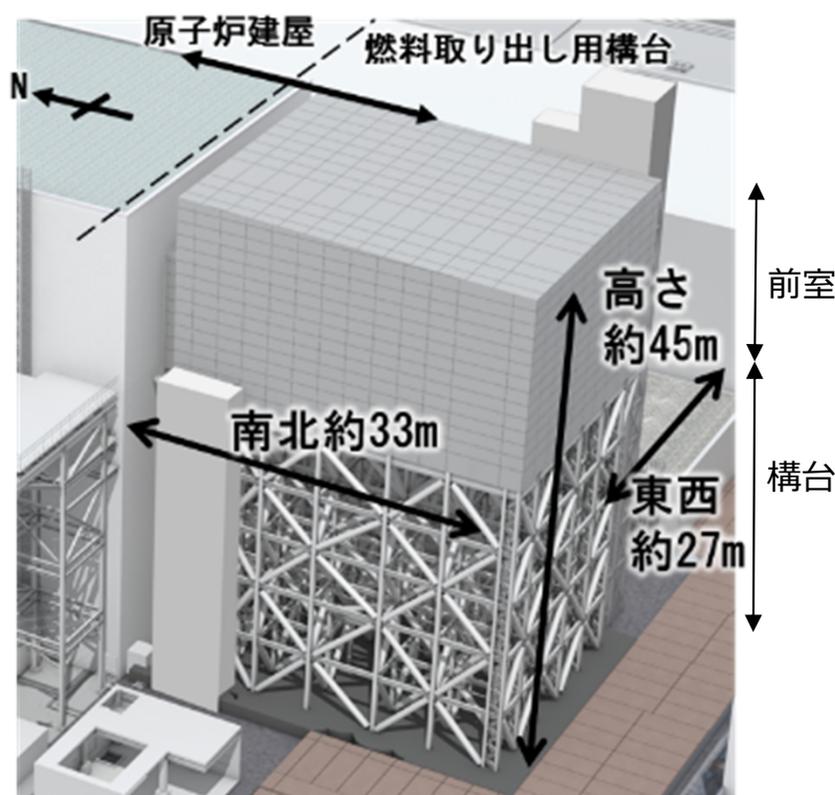
燃料取り出し用構台鉄骨ユニット割図



2号機原子炉建屋南側ヤード全景
(撮影：2023.2.10)

6. 構外地組作業の進捗状況

- 2号機燃料取り出し用構台は、設置時の作業員被ばく低減の観点から、構外低線量エリアで鉄骨を大ブロック化（地組作業）して、2号機南側ヤードに運搬・建方作業を行う計画。
- 2022/8/31より構外低線量エリアで地組作業を開始。2023/1/16 に運搬車両(スーパーキャリア)試走を実施し、運搬ルートの確認を完了。
- 地組進捗としては構台部分の3節地組を実施中。構台部の27ユニット中、**19ユニット**の地組が完了。



燃料取り出し用構台の概要図



鉄骨ユニット積込の実施状況（撮影：2023.2.1）

7. 今後のスケジュール

- 2024~2026年度の燃料取り出し開始に向け，現時点で計画通りに進捗。
- 安全最優先に作業を進めてまいります。

	2020年度	2021年度				2022年度							2023年度以降				
	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	1月	2月	3月	4月		5月	6月	7月	
オペフロ内 線量低減	オペフロ調査 (その3)	除染 (その1) M/U			遮蔽設置 (その1)						現在						
干渉物撤去工事		地中埋設物撤去															
地盤改良工事等		地盤改良準備		地盤改良													
構台設置工事(構内)			MMS施工			掘削工事											
構台設置工事(構外)				ヤード整備			鉄骨地組準備										
許認可 (燃料取り出し用構台, 付帯設備)		実施計画審査															
許認可 (燃料取扱設備)		実施計画審査															

※工程の進捗により変更する可能性有
 ※線表については，準備・片付け作業期間含む

オペフロ南側壁面に隣接している既設設備が、新設する燃料取扱設備の設置工事に干渉するため、FHM操作室解体で使用した遠隔重機を用いて撤去する計画。(P2. 干渉物撤去⑤)

■ 実施する対策及び使用する遠隔重機 (FHM操作室解体と同様)

- 瓦礫飛散対策：養生カーテンを設置。
- ダスト飛散対策：原子炉建屋屋上からスプリンクラーを設置。
- 遠隔重機にて南側既設設備を撤去。



ZX225



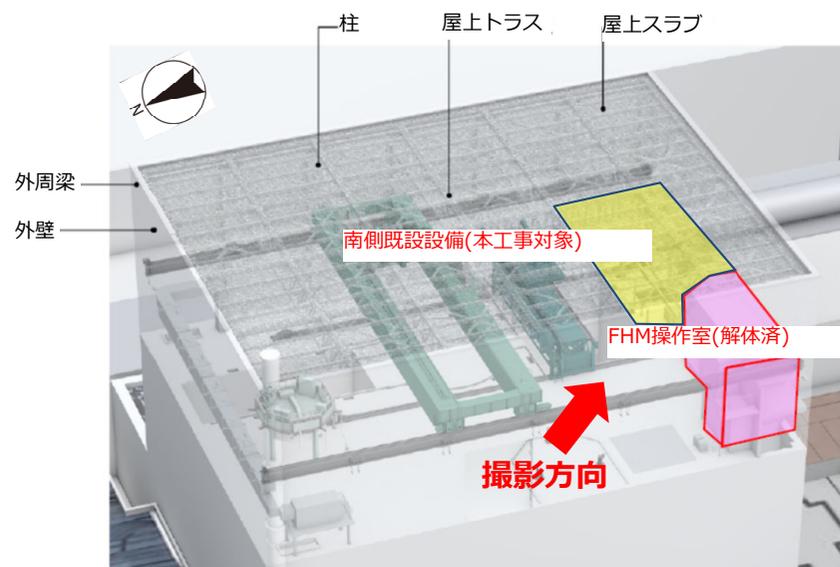
ZX135



BROKK400D

遠隔重機

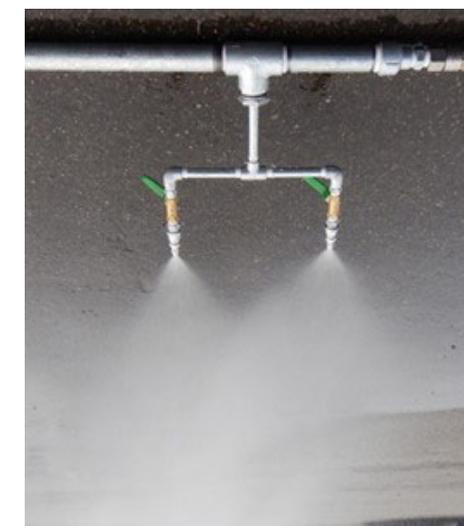
(解体, ガレキ運搬・小割作業で使用)



オペフロ配置図



養生カーテン (金網と不燃シートで構成)



スプリンクラー (散水イメージ)

■ 瓦礫及びダスト飛散対策の設置手順



STEP1 [有人作業] 原子炉建屋屋上に養生カーテン用ウインチ及びスプリンクラーを設置し、スプリンクラーを天井に吊り下げる
 [雰囲気線量：0.5mSv/h 1時間≒0.5mSv 1班4名 10日間程度 準備作業含む]

STEP2 [有人作業] 作業前にスプリンクラーから散水

STEP3*1 [遠隔作業] 遠隔重機にて、養生カーテン搬入可能位置迄解体を実施

STEP4*1 [遠隔作業] 養生カーテンをオペフロ内に搬入

STEP5*1 [有人作業] 養生カーテンの吊ワイヤの接続作業後、養生カーテンを吊り上げる

[雰囲気線量：16mSv/h 5min≒1.33mSv 2名1日]

養生カーテンと吊ワイヤ接続：4箇所*2

浮き上がり防止対策：6箇所*2

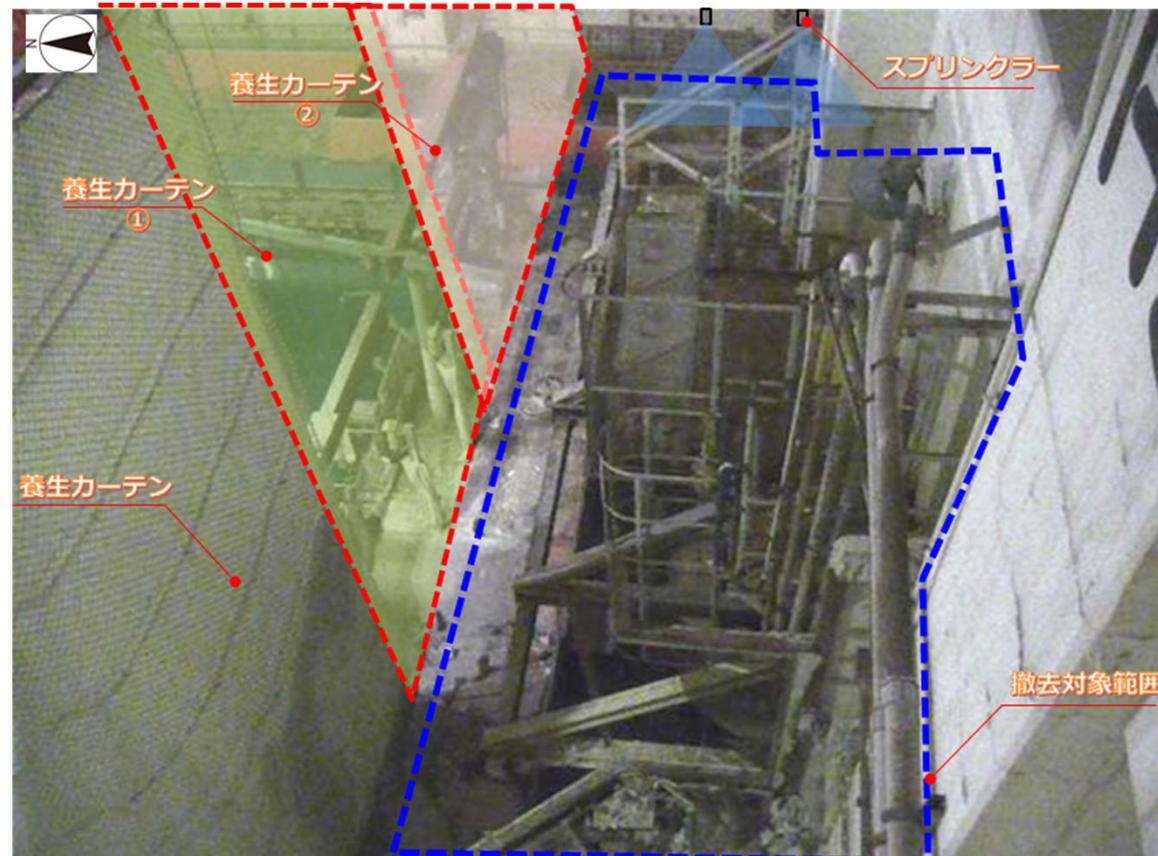
必要に応じて養生カーテン吊り上げ時の介助

* 1：STEP3～5は、養生カーテン①、②の際に繰り返す。

* 2：接続箇所数はモックアップの結果に応じ、1～2箇所増減する可能性有

➤ 作業時、ダストモニタを監視し作業を実施

ダストモニタ監視箇所	警報設定値
オペフロ内	《高警報》 5.0E-4Bq/cm ³ 《高高警報》 1.0E-3Bq/cm ³
西側構台前室内	《高警報》 1.0E-3Bq/cm ³ 《高高警報》 5.0E-3Bq/cm ³
西側構台前室外	《高警報》 1.0E-3Bq/cm ³ 《高高警報》 5.0E-3Bq/cm ³



撤去対象範囲とSFP養生実施範囲

※高警報が発報した場合は作業を中断

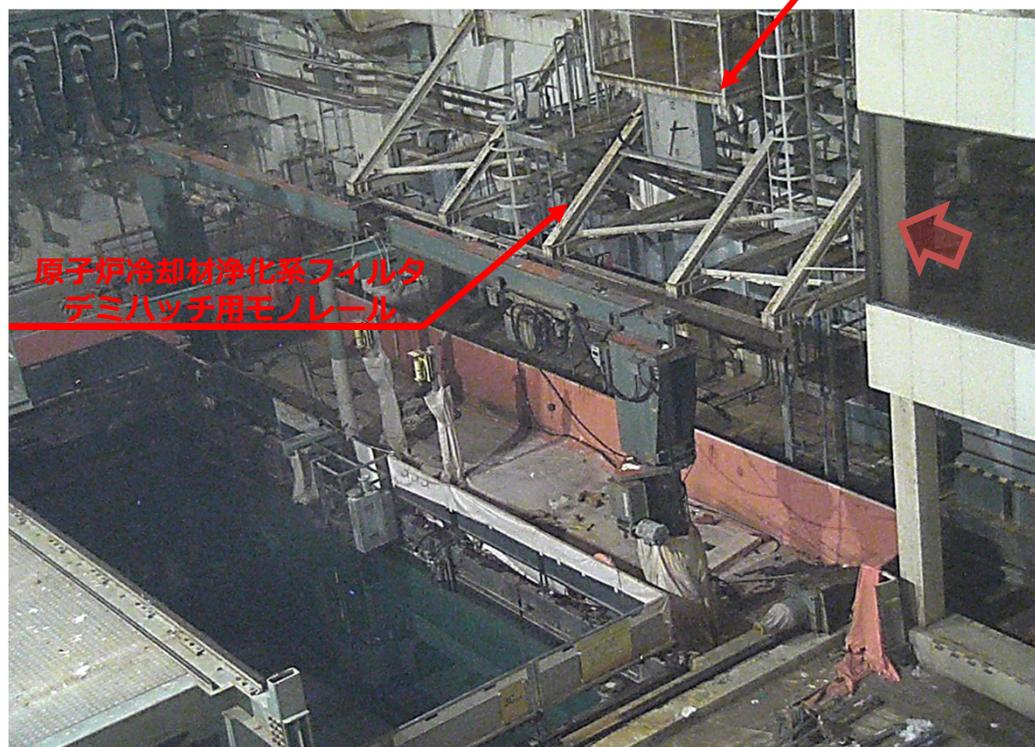
[作業進捗状況]：構外にてモックアップを実施中

■ モックアップ内容及び進捗

- 遠隔重機を乗り入れるためのFHM操作室残存基礎部用スロープ設置のモックアップ実施済
- 既設原子炉冷却材浄化系フィルタデミハッチ用モノレール撤去のモックアップ実施済
- カメラ架台撤去モックアップ実施済



スロープ（構外）

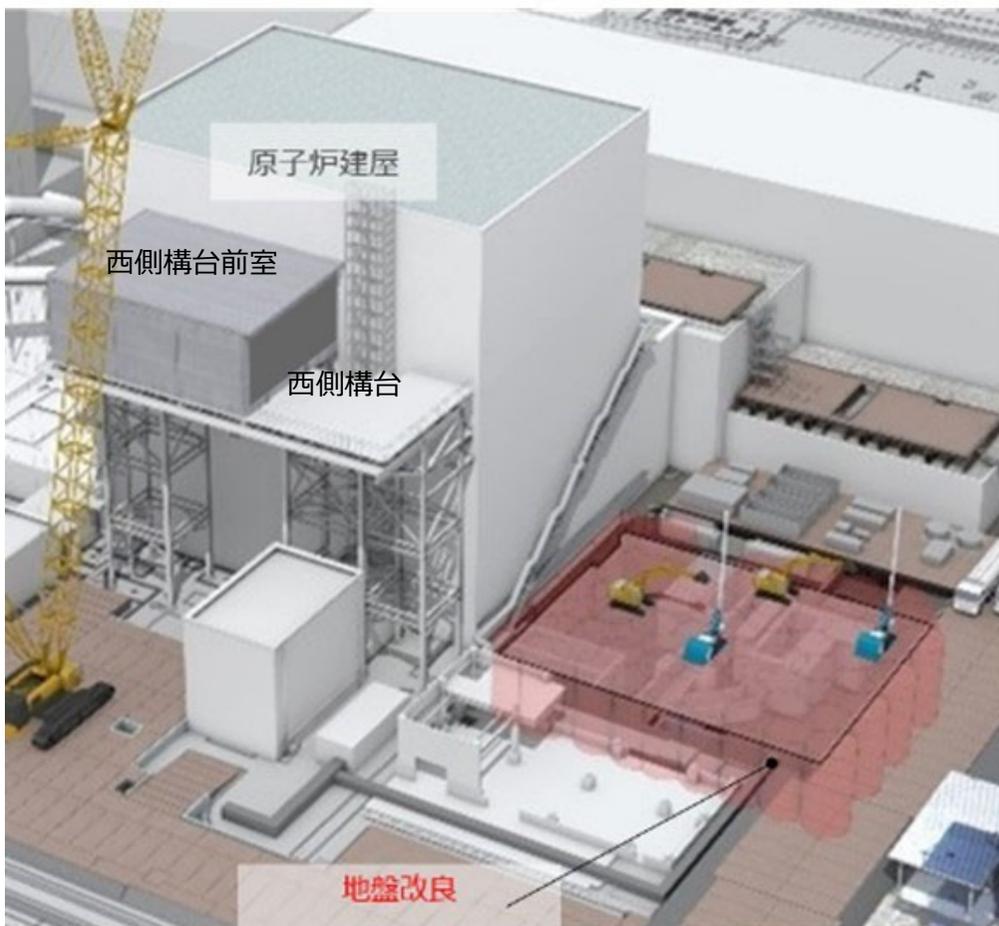


撤去対象設備（現場）

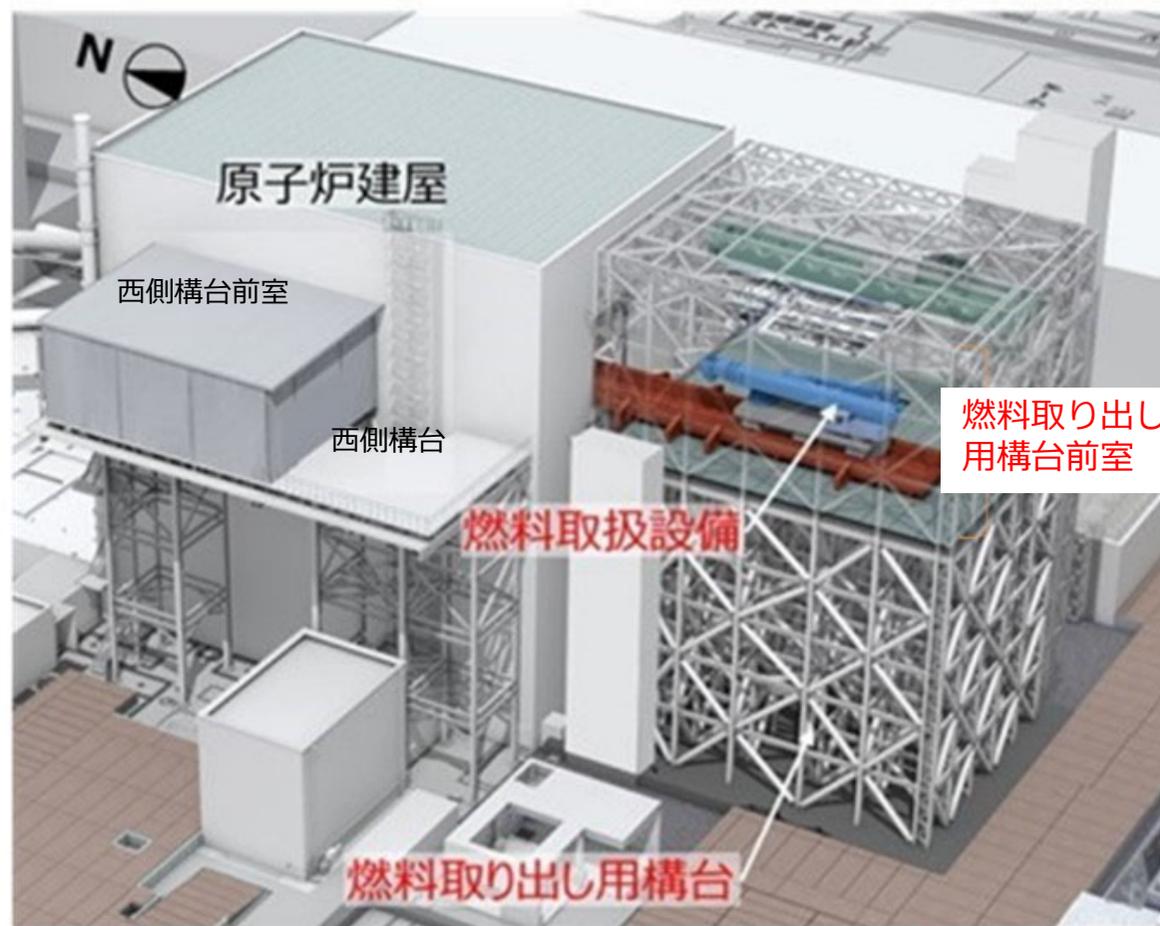


側から見た模擬体（構外）

参考④. 燃料取り出し用構台設置の作業ステップ

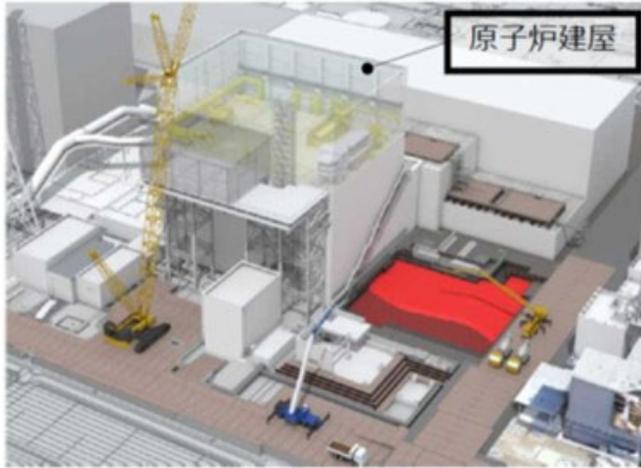


地盤改良工事イメージ図

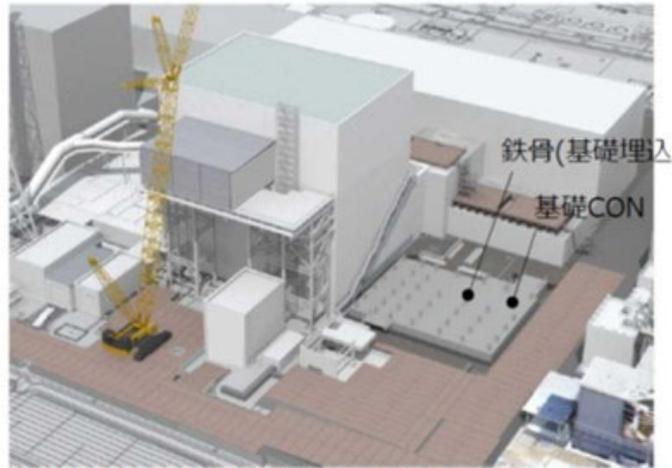


構台イメージ図

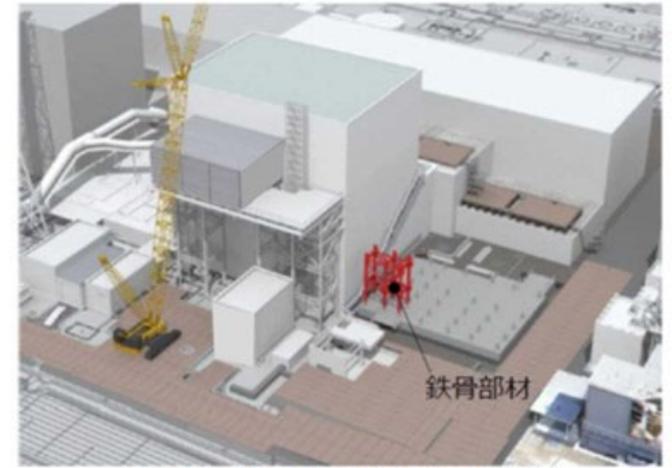
※前室外壁：金属系パネル 前室屋根：金属系折板



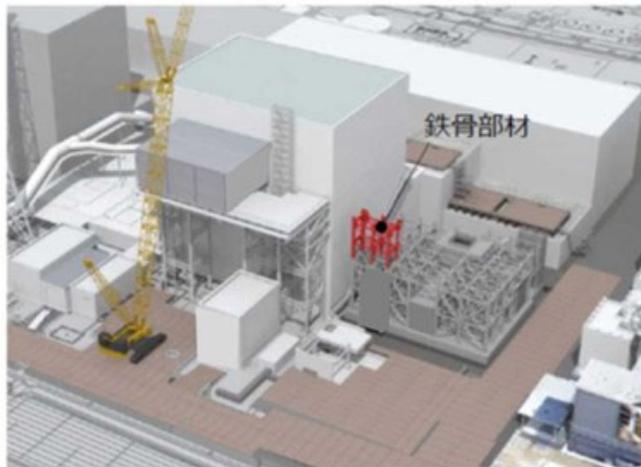
①基礎CON打設



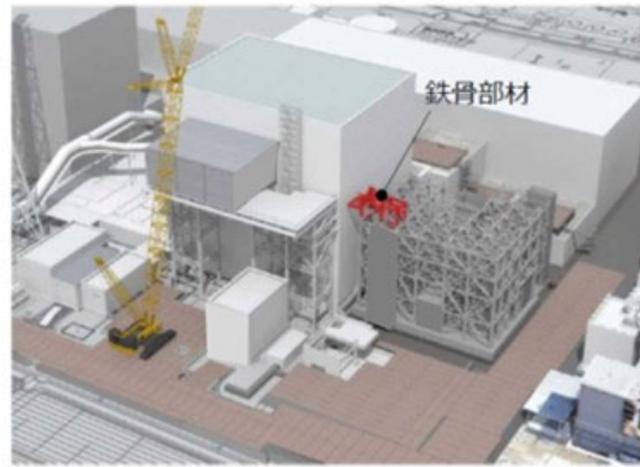
②構台鉄骨建方(0層)・基礎CON打設完了



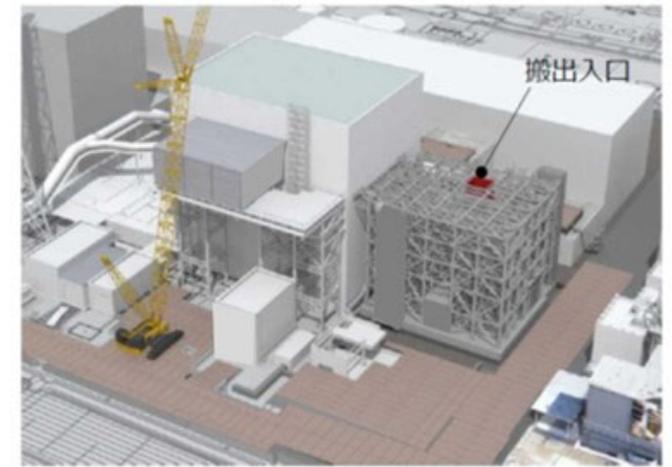
③構台鉄骨建方(1層目開始) **現在実施中**



④構台鉄骨建方(2層目開始)



⑤構台鉄骨建方(3層目開始)



⑥搬出入口設置・構台部完了

使用済燃料等の保管状況

保管場所	保管体数(体)				取出し率	(参考) 2011/3/11 時点	備考
	使用済燃料プール		新燃料 貯蔵庫	合計			
	新燃料	使用済燃料	新燃料				
1号機	100	292	0	392	0.0%	392	
2号機	28	587	0	615	0.0%	615	
3号機	0	0	0	0	100.0%	566	
4号機	0	0	0	0	100.0%	1,535	
5号機	168	1,374	0	1,542	0.0%	1,542	・2011/3/11時点の体数は炉内含む
6号機	198	1,412	230	1,840	2.3%	1,704	・2011/3/11時点の体数は炉内含む ・使用済燃料プール保管新燃料のうち180体は4号機新燃料
1～6号機	494	3,665	230	4,389	30.9%	6,354	

保管場所	保管体数(体)			保管率	(参考) 保管容量	備考
	新燃料	使用済燃料	合計			
乾式キャスク 仮保管設備	0	2,171	2,171	54.8%	3,965	キャスク基数39 (容量:65基)
共用プール	76	6,501	6,577	97.7%	6,734	ラック取替工事実施により当初保管容量6,840体から変更

	保管体数(体)		
	新燃料	使用済燃料	合計
福島第一合計	800	12,337	13,137

赤字:2023/1/26報告時からの変更点
変更なし



1号機飛散防止剤散布実績及び連続ダストモニタ計測値

2023/2/22



東京電力ホールディングス株式会社

1.定期散布（1号機）

定期散布	
目的	オペレーティングフロア（以下、オペフロ）上へ飛散防止剤を定期的に散布し、ダストの飛散抑制効果を保持させることを目的とする。
頻度	1回/月
標準散布量	1.5L/m ² 以上
濃度	1/10
散布範囲	<p>【凡例】 : 散布範囲</p>
散布面積	1,234m ²

2.作業時散布・定期散布の実績及び予定（1号機）

作業時散布			
目的	オペフロ上での（ガレキ撤去や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする。		
標準散布量	1.5L/m ² 以上	濃度	1/10
散布対象作業	ガレキ撤去		
定期散布の実績及び予定			
計画（1月）	実績（1月）	計画（2月）	
完了予定日：1月6・7日 	完了日：1月6日・7日 	完了予定日：2月21・22日 	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

2023年2月20日時点

3.作業時散布の実績及び予定（1号機）



	日	15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)
	1月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	-	-	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	5.57E-05 (最大) ND (最小)	6.64E-05 (最大) ND (最小)	1.04E-04 (最大) ND (最小)	5.57E-05 (最大) ND (最小)	6.36E-05 (最大) ND (最小)	6.06E-05 (最大) ND (最小)	6.98E-05 (最大) ND (最小)
	日	22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)
	1月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	-	-	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	3.82E-05 (最大) ND (最小)	8.51E-05 (最大) ND (最小)	5.03E-05 (最大) ND (最小)	6.06E-05 (最大) ND (最小)	6.83E-05 (最大) ND (最小)	5.57E-05 (最大) ND (最小)	5.83E-05 (最大) ND (最小)
	日	29 (日)	30 (月)	31 (火)	1 (水)	2 (木)	3 (金)	4 (土)
	2月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	-	-	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	5.57E-05 (最大) ND (最小)	7.71E-05 (最大) ND (最小)	5.57E-05 (最大) ND (最小)	3.96E-05 (最大) ND (最小)	7.17E-05 (最大) ND (最小)	6.10E-05 (最大) ND (最小)	6.37E-05 (最大) ND (最小)
	日	5 (日)	6 (月)	7 (火)	8 (水)	9 (木)	10 (金)	11 (土)
	2月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	-	-	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	7.71E-05 (最大) ND (最小)	7.44E-05 (最大) ND (最小)	7.15E-05 (最大) ND (最小)	7.68E-05 (最大) ND (最小)	6.08E-05 (最大) ND (最小)	6.35E-05 (最大) ND (最小)	5.01E-05 (最大) ND (最小)
	日	12 (日)	13 (月)	14 (火)	15 (水)	16 (木)	17 (金)	18 (土)
	2月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	-	-	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	7.68E-05 (最大) ND (最小)	7.94E-05 (最大) ND (最小)	5.33E-05 (最大) ND (最小)	5.01E-05 (最大) ND (最小)	8.48E-05 (最大) ND (最小)	5.55E-05 (最大) ND (最小)	7.26E-05 (最大) ND (最小)
	日	19 (日)	20 (月)	21 (火)	22 (水)	23 (木)	24 (金)	25 (土)
	2月	散布対象作業	-	-	-	-	-	-
	散布予定	-	-	○	○	-	-	-
	散布実施	-	-	-	-	-	-	-
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	5.93E-05 (最大) ND (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)	- (最大) - (最小)

※1 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値、ND=不検出