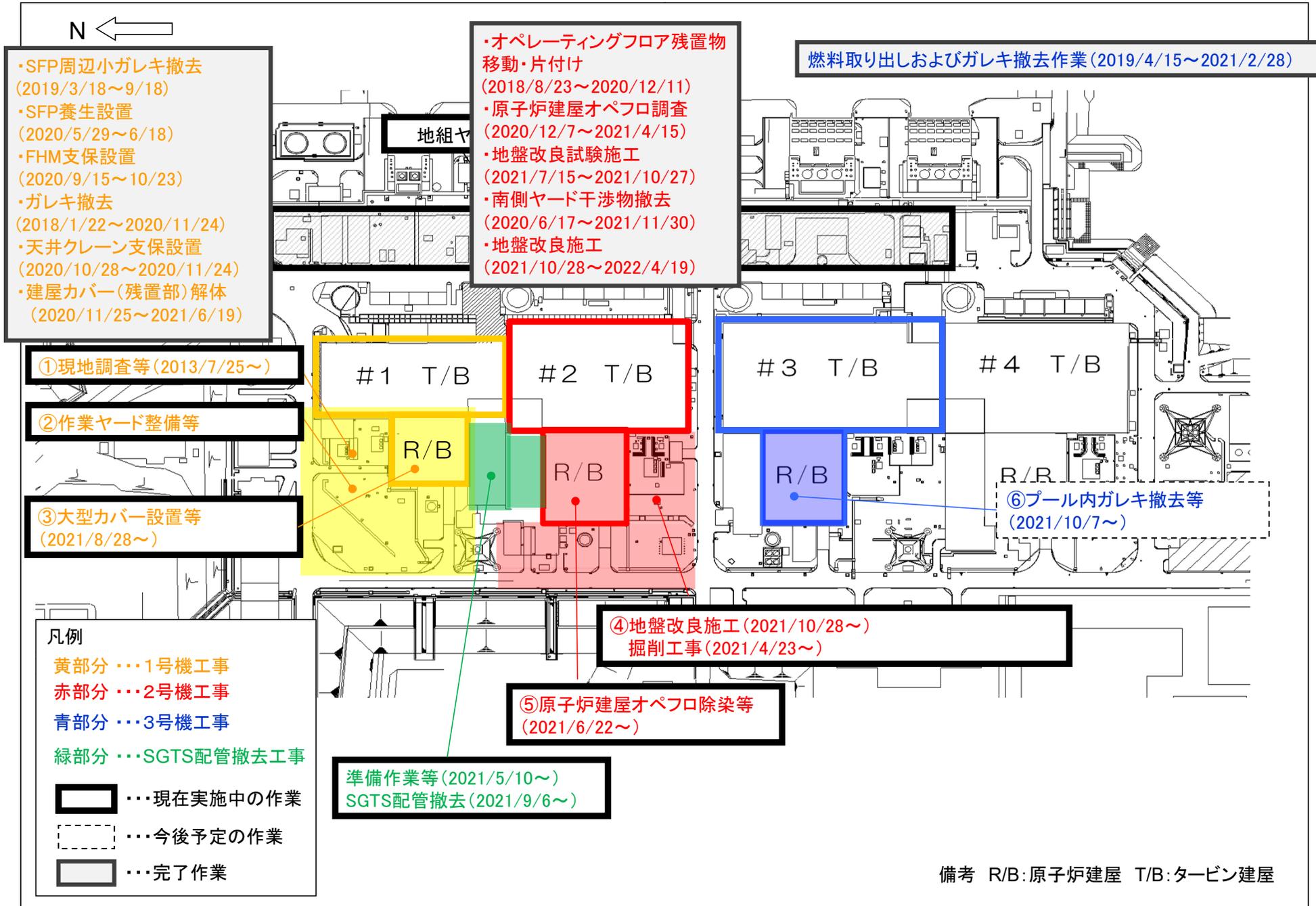


注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

# 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

2022年4月27日

**TEPCO**

---

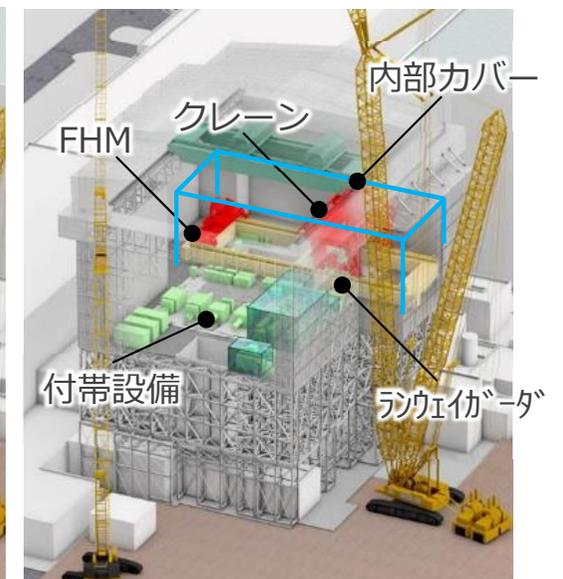
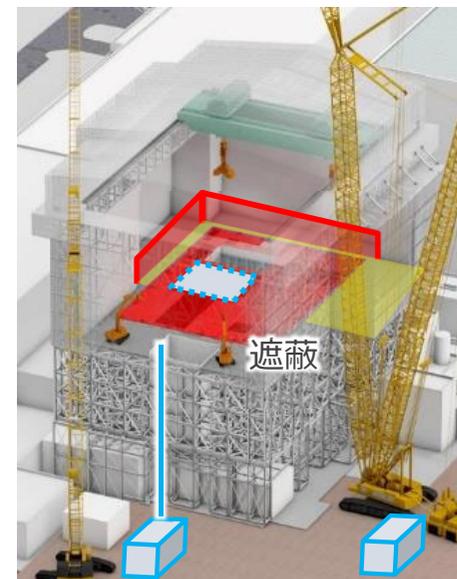
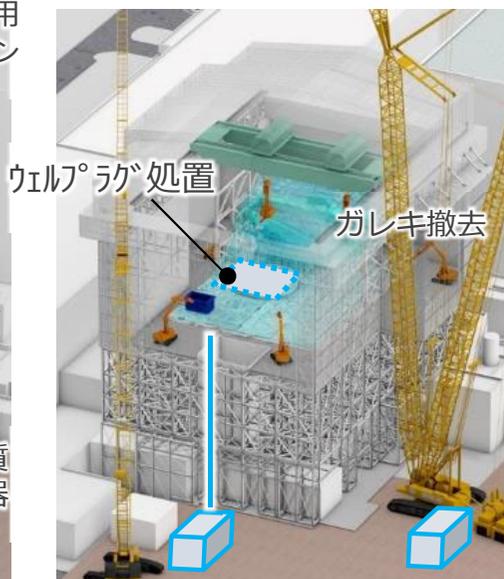
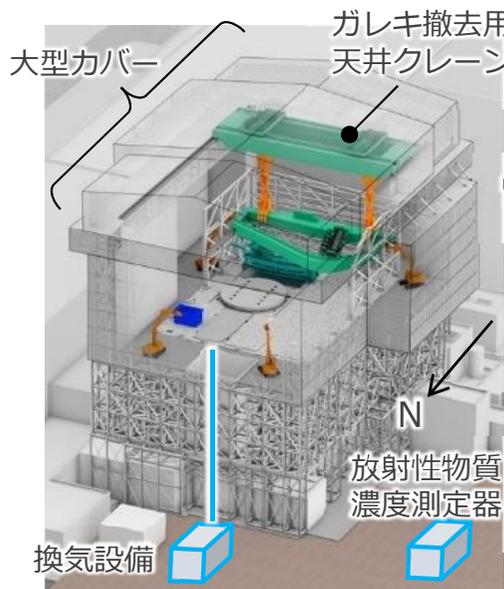
東京電力ホールディングス株式会社

# 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)

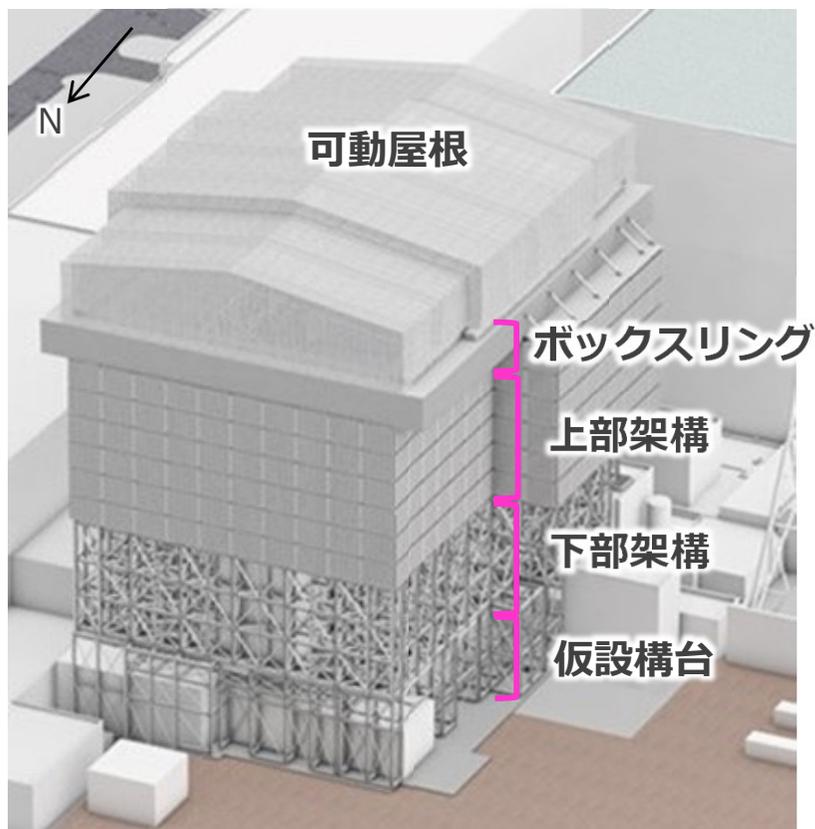
燃料取り出し開始  
(2027~2028年度)



※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10%完了している。



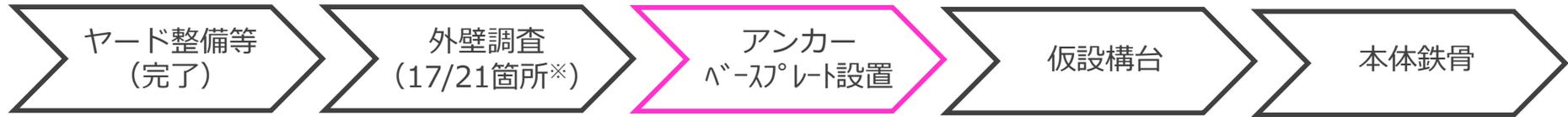
大型カバー全体の概要図



構外ヤード全景（撮影：2022年4月18日）

# 大型カバー設置工事の進捗状況（構内）

- 大型カバーの設置にあたって、原子炉建屋外壁調査のうち、西・北・東面の調査を完了（17/21箇所）し、4月13日から大型カバー設置工事（アンカーおよびベースプレート設置）を開始した。



※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（北西より）  
(撮影：2022年4月12日)



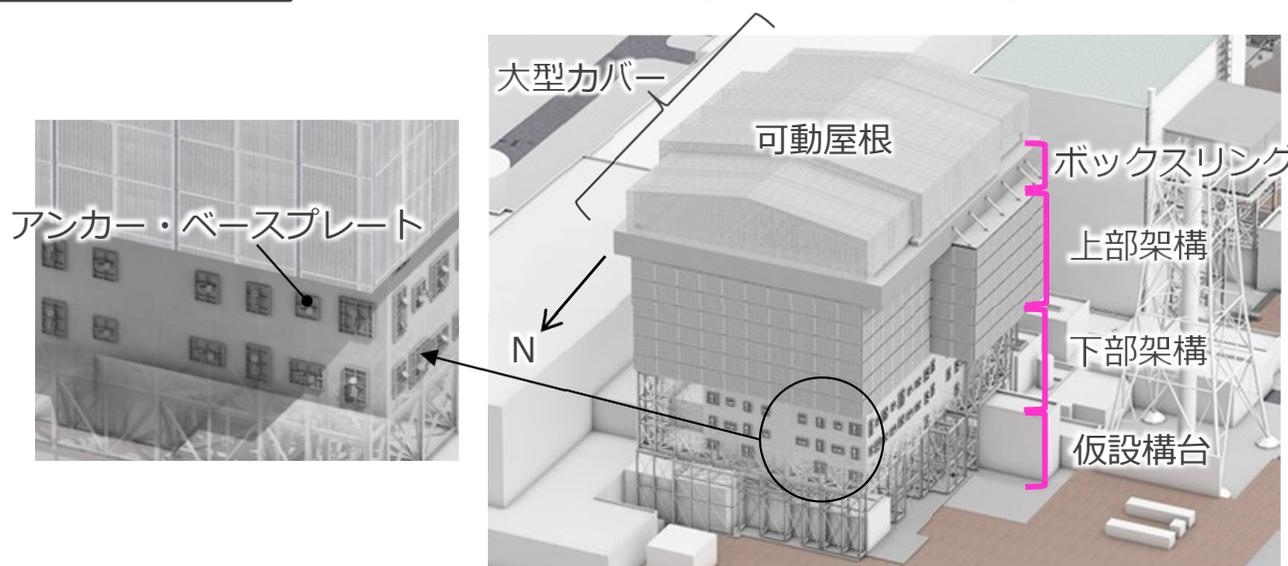
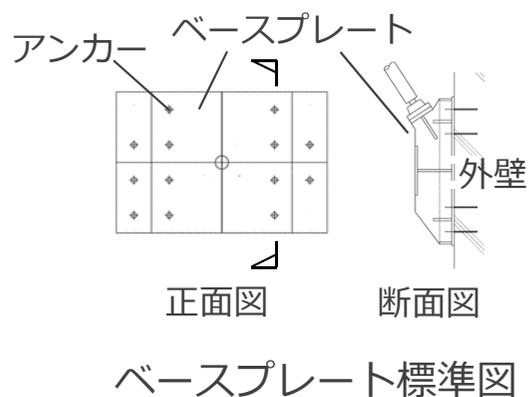
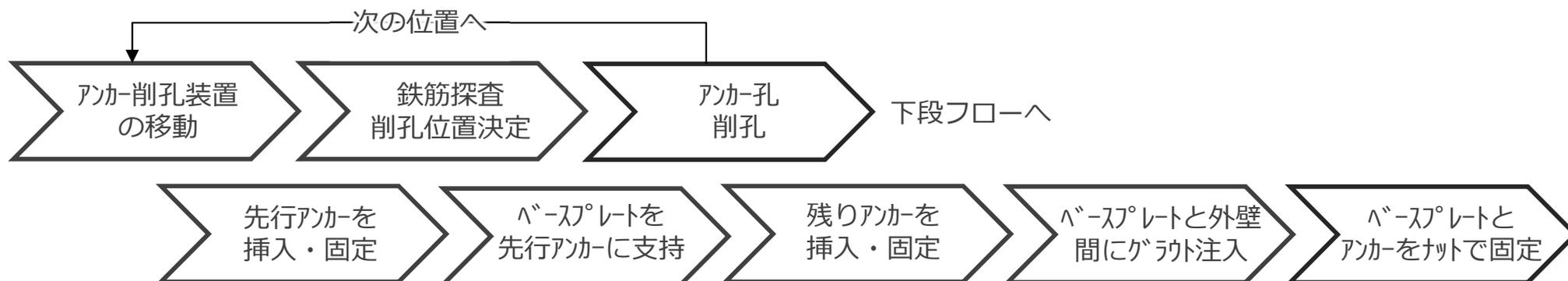
アンカー削孔装置  
(撮影：2022年4月13日)



アンカー孔の削孔状況  
(撮影：2022年4月13日)

# アンカーおよびベースプレート設置の概要 (1)

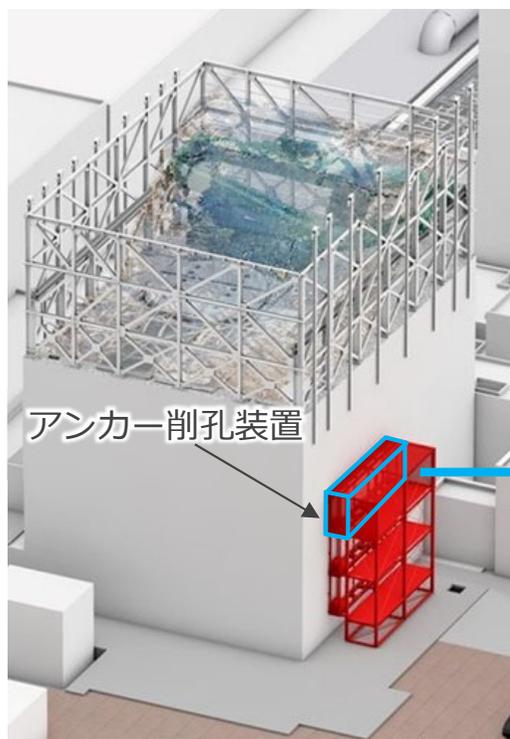
- 大型カバーは、下部架構、上部架構、ボックスリング、可動屋根で構成される鉄骨造の構造物であり、下部架構の位置で原子炉建屋にアンカーおよびベースプレートを介して支持する構造である。
- アンカー孔は、事前に原子炉建屋外壁の鉄筋探査を行い、鉄筋を避けた位置に設定し、アンカー削孔装置による遠隔作業でダストを吸引しながら削孔を行う。



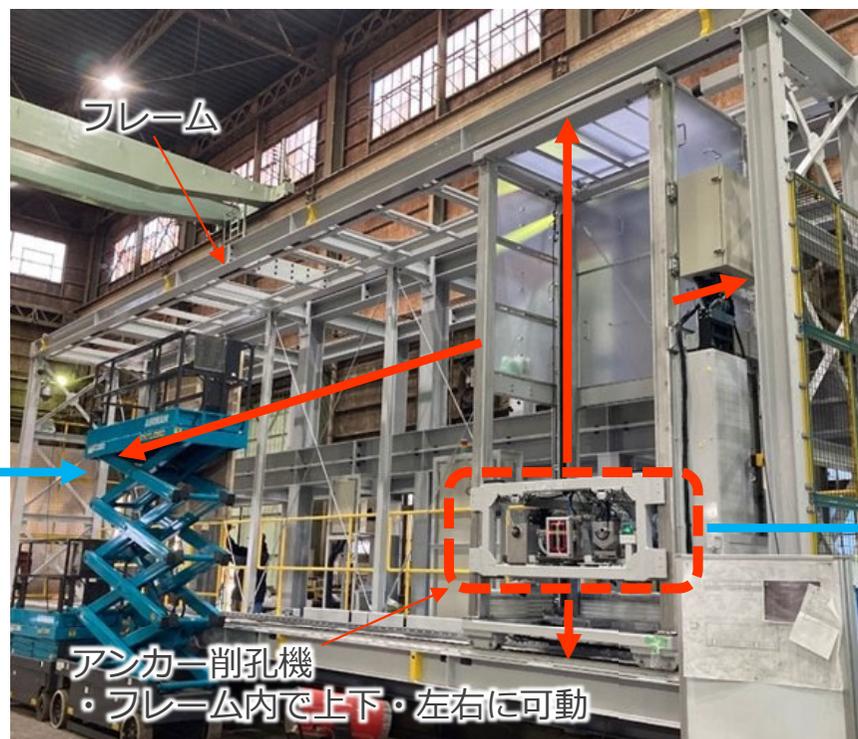
大型カバー全体の概要図

## アンカーおよびベースプレート設置の概要 (2)

- アンカー削孔装置は、鉄筋探査や削孔を遠隔で行うために、鉄筋探査装置や削孔用ドリルを有するアンカー削孔機をフレームに組み込み、このフレーム内を上下左右に可動することで範囲内の鉄筋探査、削孔を可能としている。



アンカー設置作業イメージ



アンカー削孔装置



アンカー削孔機

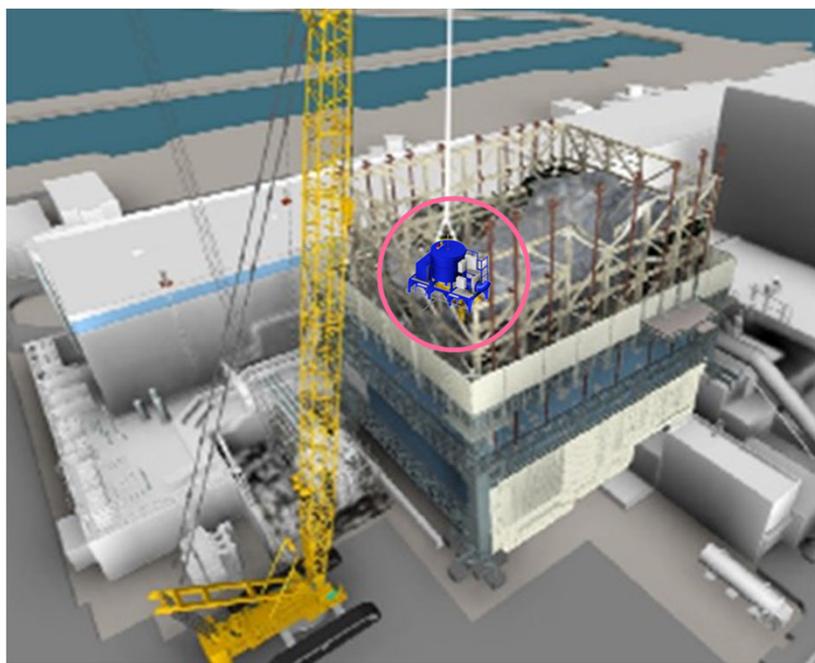
- 構外では引き続き鉄骨地組等を進め、構内ではアンカーおよびベースプレートの設置、仮設構台の設置を進めていく。

	2021年度			2022年度							2023年度	2024年度	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	下期			
中長期RM マイルストーン												2023年度頃 大型カバー設置完了	
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	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												
	作業ヤード整備，構外ヤード地組，運搬等												
	本体鉄骨建方等												
	大型カバー換気設備他設置												
大型カバー換気 設備他設置	換気設備ダクト仮組み，注水用配管仮組み【構外作業】												
	大型カバー換気設備他設置【構内作業】												

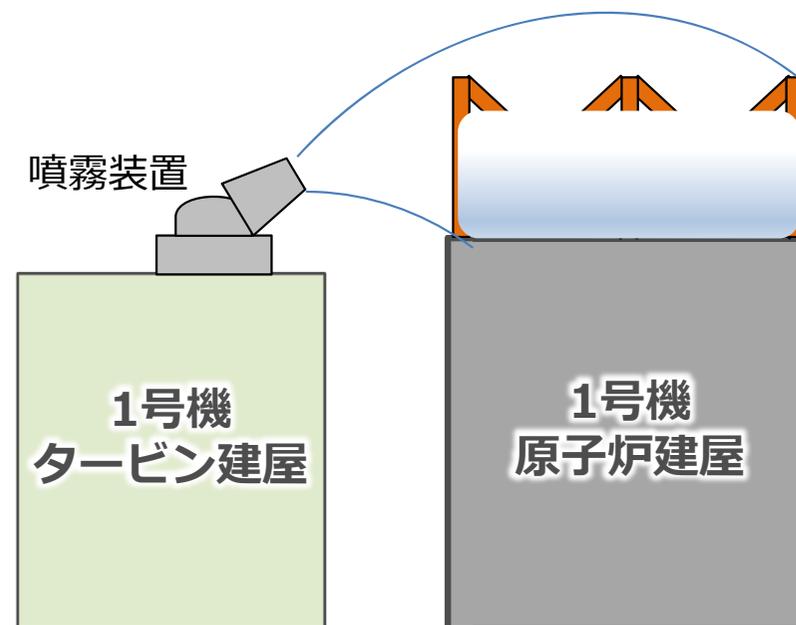
※周辺工事との調整や現場状況等を踏まえて、工程は変更となる可能性がある

# 大型カバー設置作業時のダスト飛散対策

- 大型カバーの設置完了までは、オペレーティングフロアガレキ撤去等のダストが飛散する可能性のある作業を実施しないが、ダスト飛散抑制対策として飛散防止剤の定期散布を実施している。
- 大型カバー設置作業中における万一のダスト飛散に備え、クローラクレーンを用いた散水手段を確保している。
- さらに、作業中にクローラクレーンの故障等により散水できない事象への対策として、原子炉建屋オペレーティングフロアに向けて水を噴霧する装置をタービン建屋の屋上に設置する予定。  
(2022年7月頃)



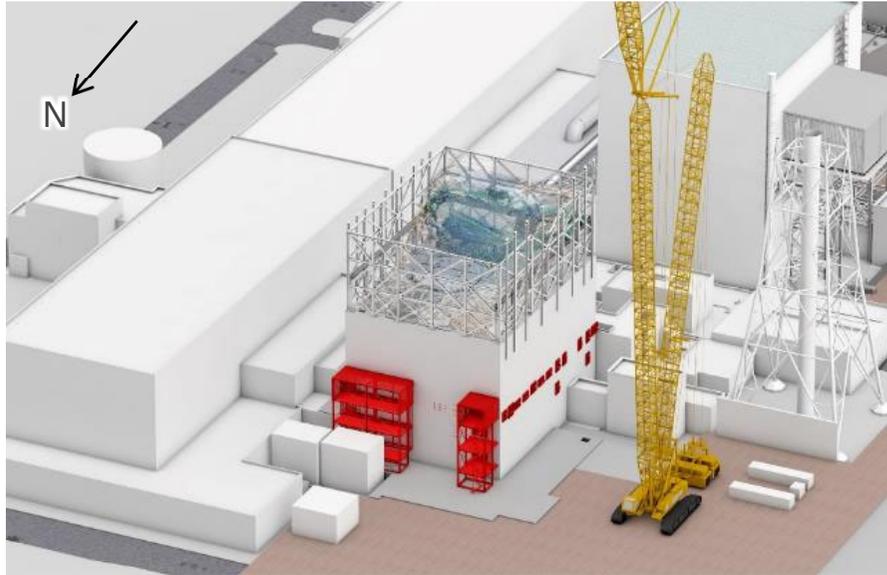
クローラクレーンによる散水イメージ



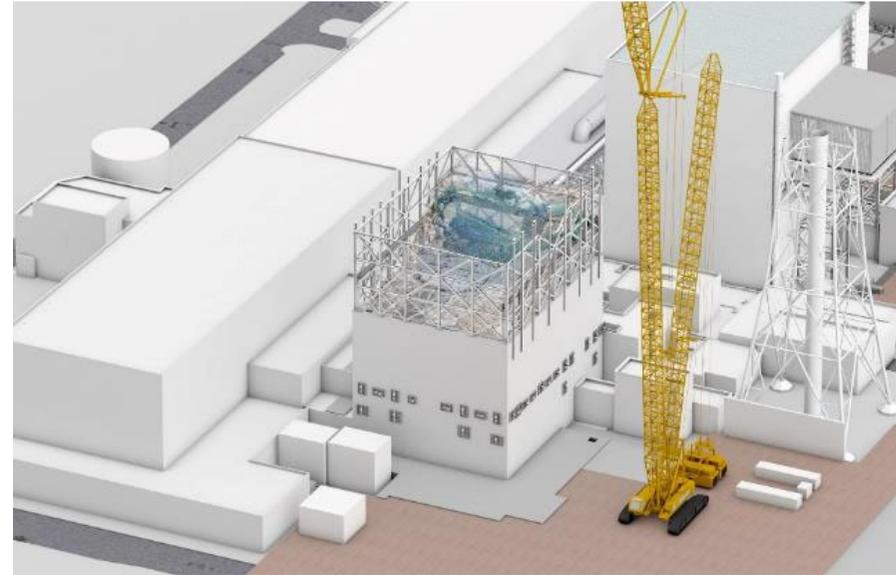
噴霧装置による散水イメージ

# (参考) ステップ図

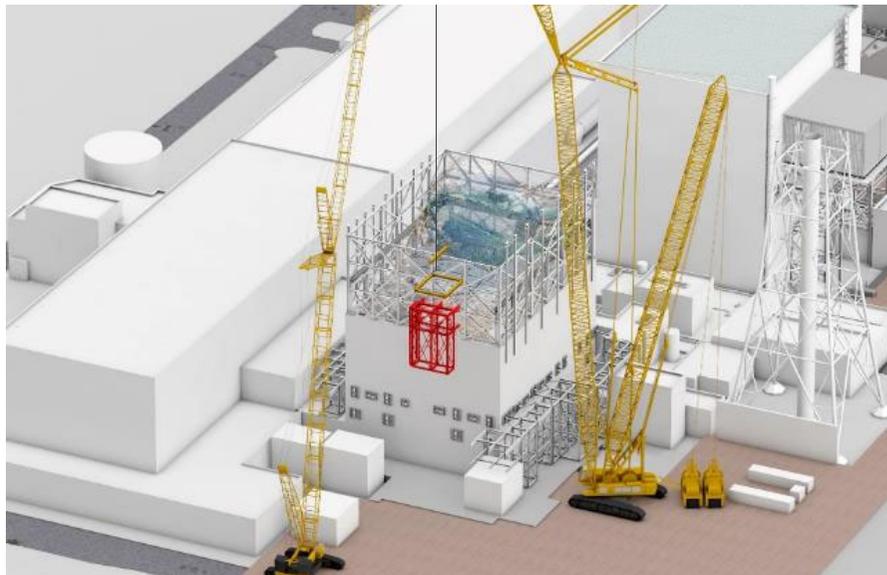
## ■ 作業ステップ (1)



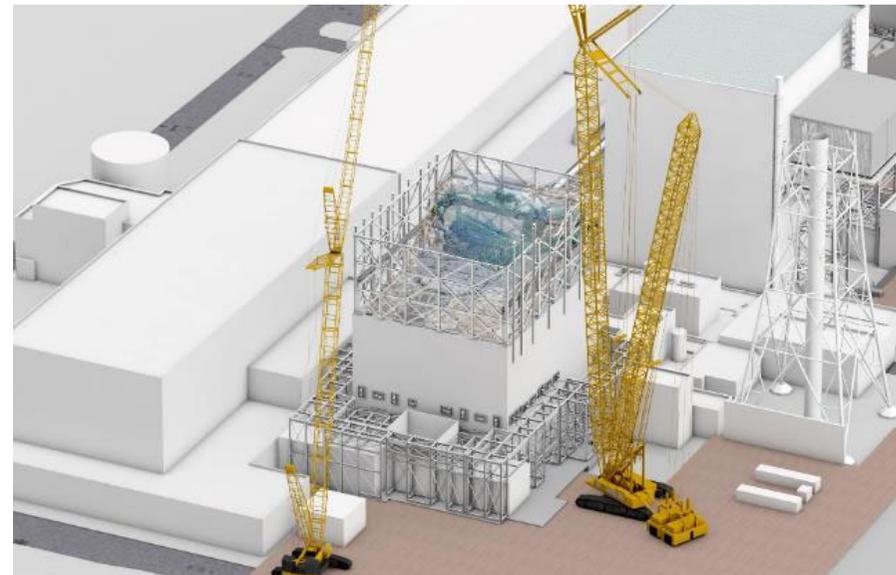
仮設構台部アンカー・ベースプレート設置中



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

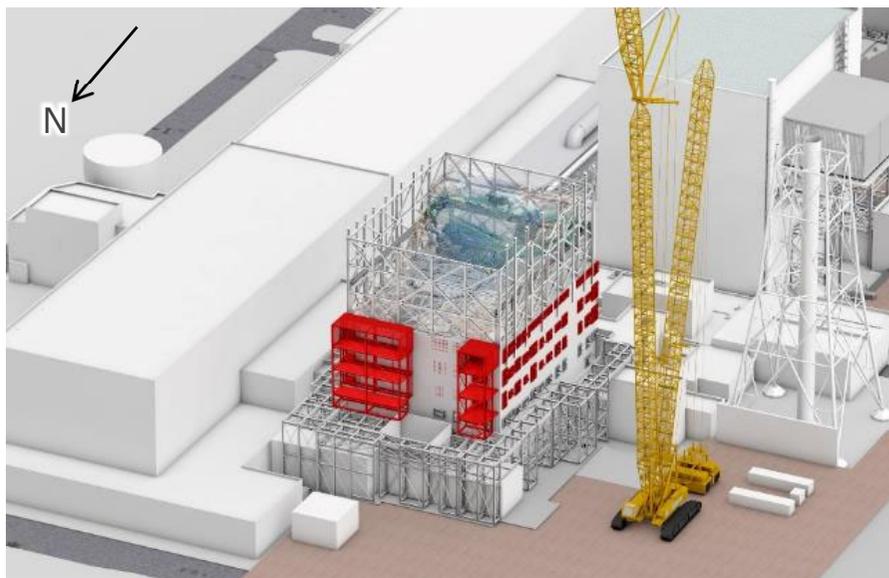


仮設構台設置完了

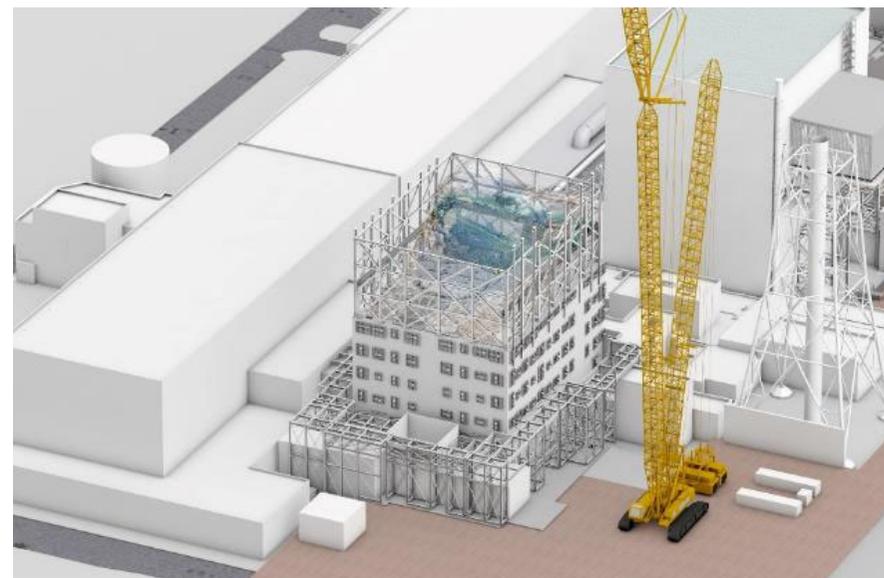
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

# (参考) ステップ図

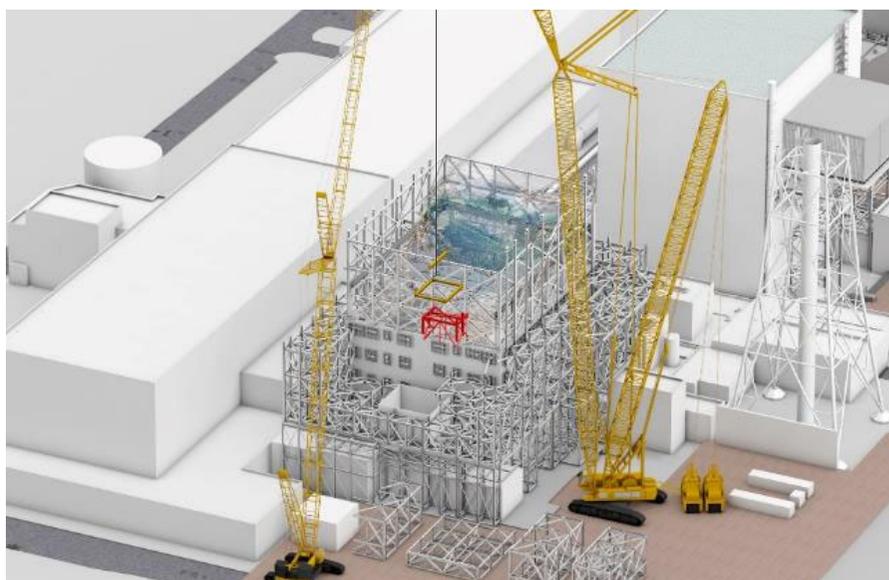
## ■ 作業ステップ (2)



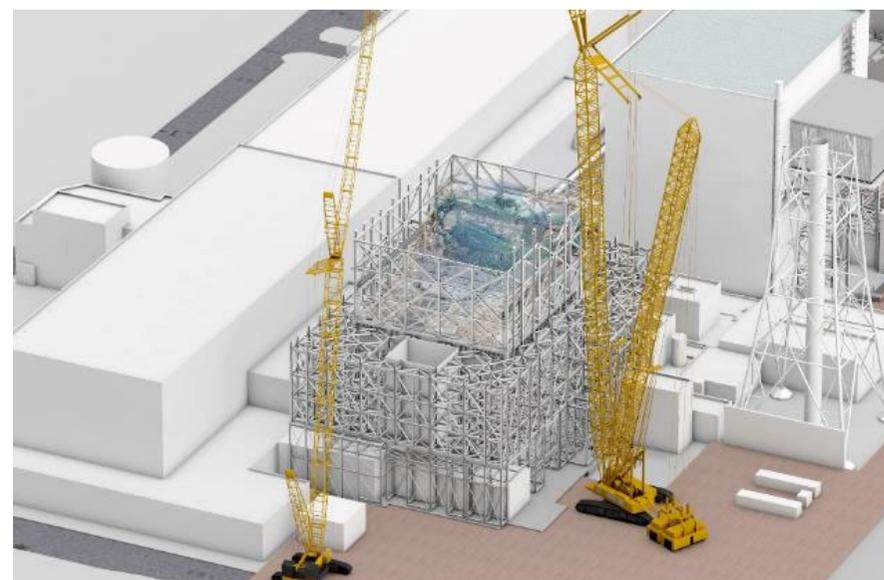
アンカー・ベースプレート設置中



アンカー・ベースプレート設置完了



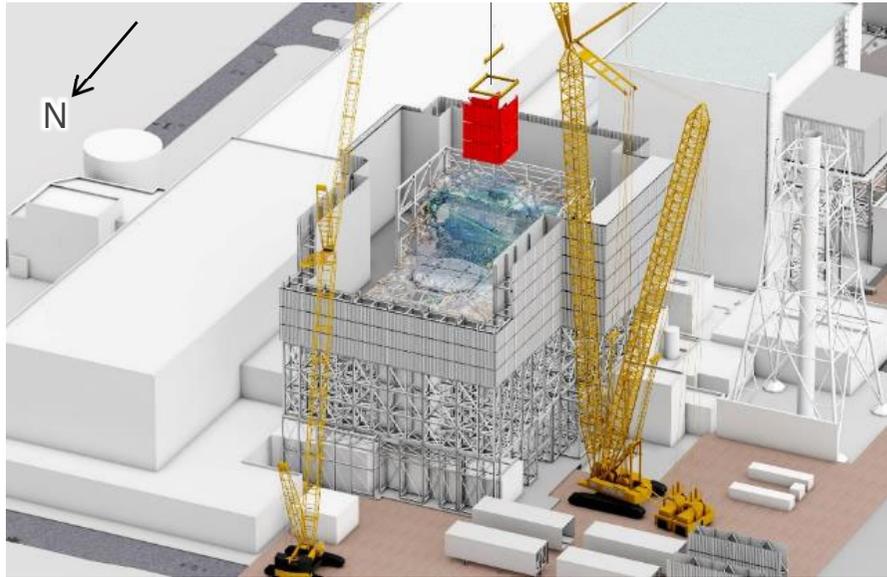
下部架構設置中



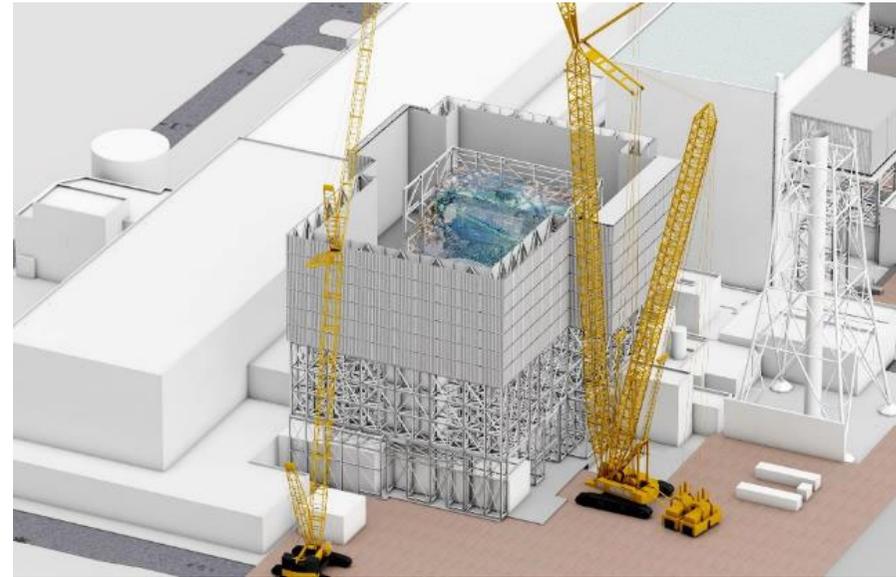
下部架構設置完了

# (参考) ステップ図

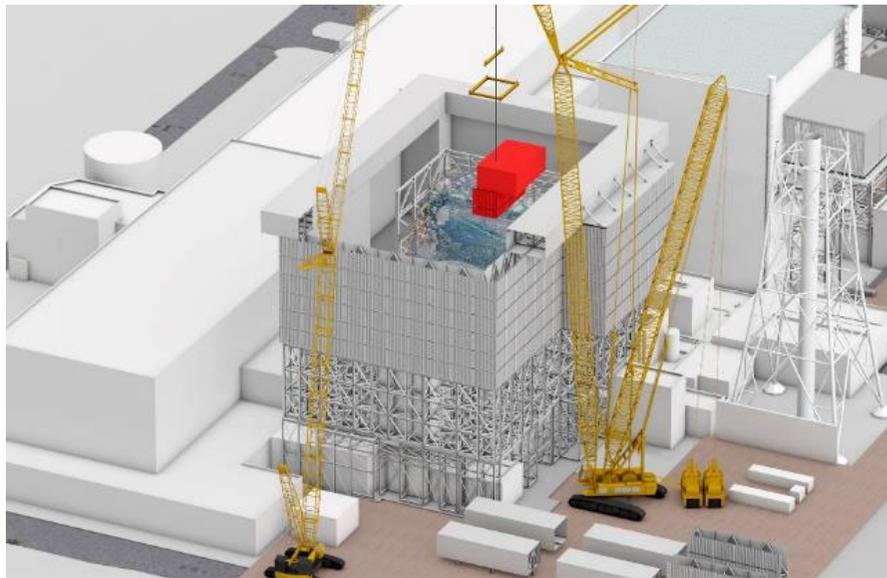
## ■ 作業ステップ (3)



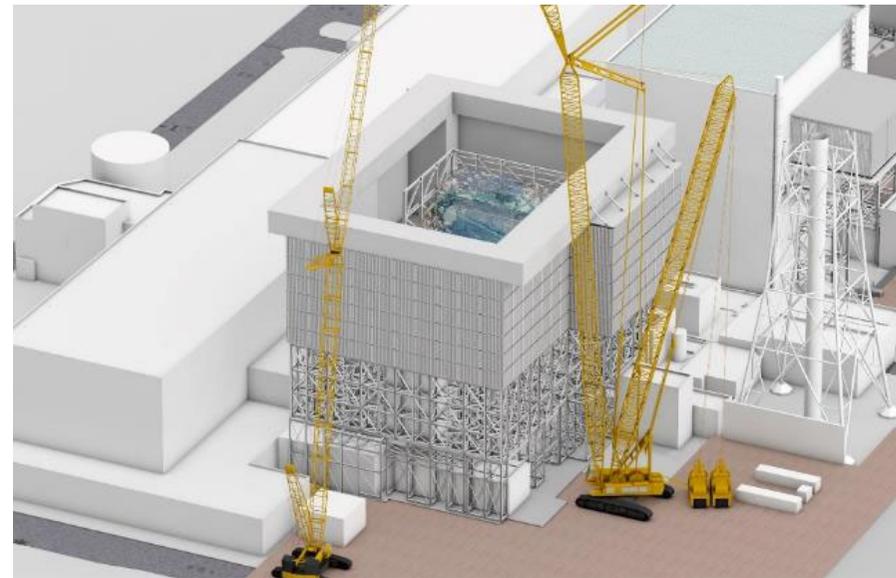
上部架構設置中



上部架構設置完了



ボックスリング設置中

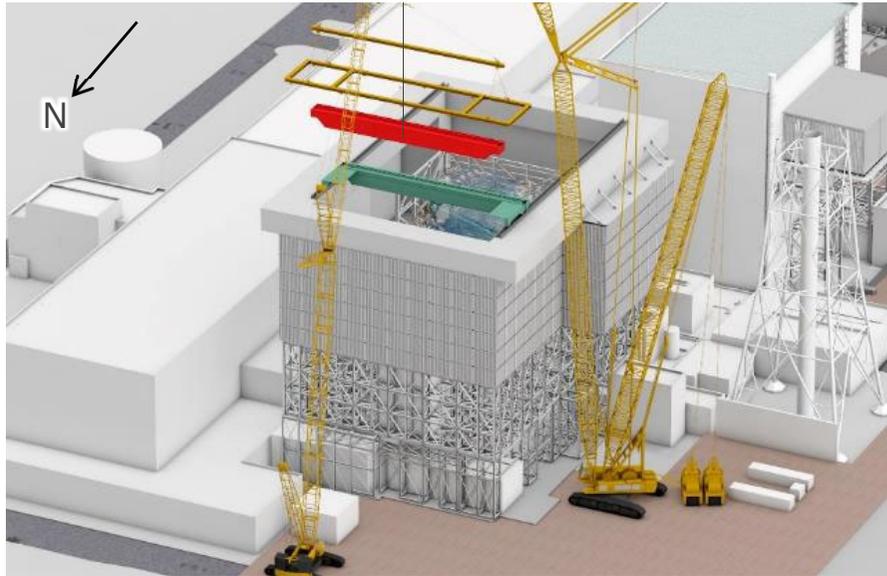


ボックスリング設置完了

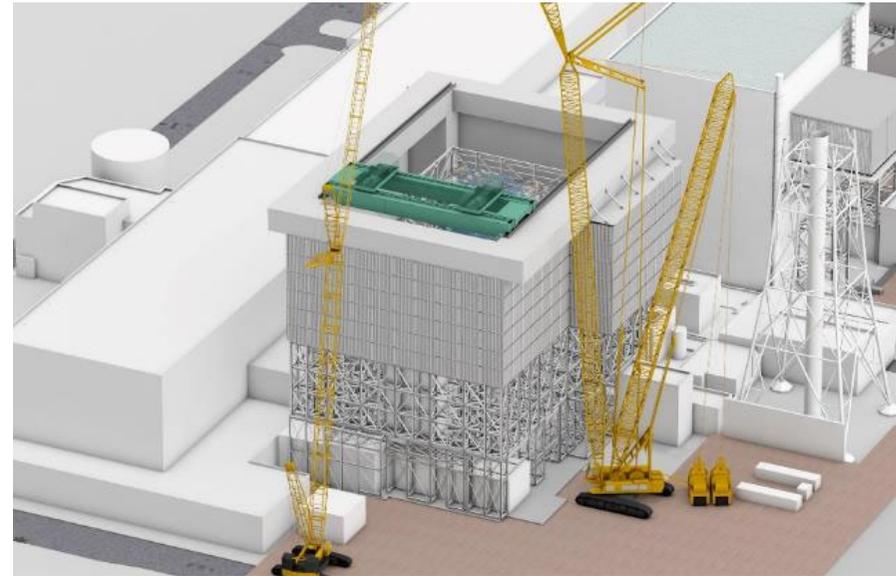
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

# (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

2022年4月27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

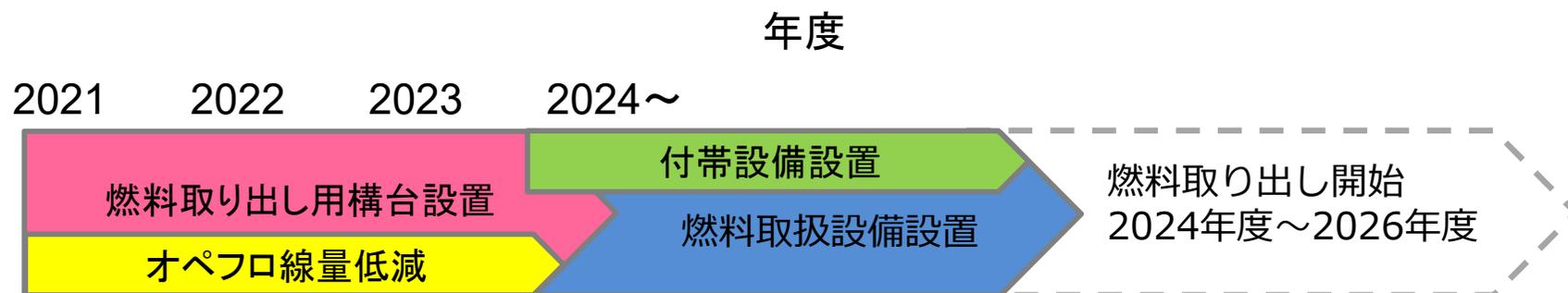
- 2024~2026年度の燃料取り出し開始に向け，建屋内と建屋外で作業実施中。
- 燃料取り出し用構台設置後，原子炉建屋オペレーティングフロア南側に開口を設け，燃料取扱設備を設置する計画。

## 【建屋内】

- 2022年2月17日より遮蔽設置（その1）に着手。（2022年5月末完了予定。）
- 2022年6月から既設燃料取扱機を北側に移動させる計画。

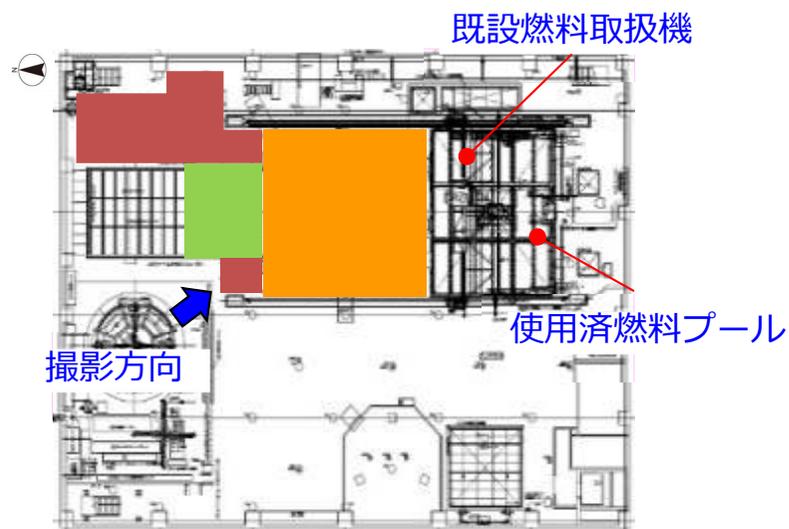
## 【建屋外】

- 2022年4月19日に燃料取り出し用構台設置に向けた地盤改良工事が完了し，準備が整い次第構台基礎設置に向けた掘削作業等に移行。
- 構外では2022年3月18日に鉄骨地組ヤード整備が完了し，鉄骨建方に向けた準備作業(仮設設備設置)に着手。



## 2. 遮蔽設置の進捗状況

- 遮蔽設置（その1）では、線量が最も高い原子炉ウェル上に遮蔽を設置。
- 遮蔽材は、641体で構成され、4月22日時点で558体設置が完了。
- 遮蔽設置（その1）完了後、オペレーティングフロアの線量測定を実施し、6月から使用済燃料プール上に駐機している既設燃料取扱機を北側に移動する計画。



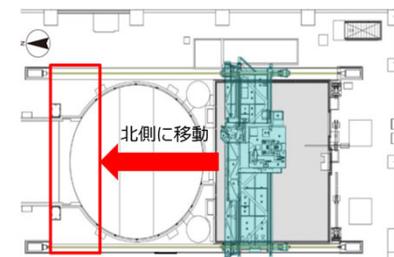
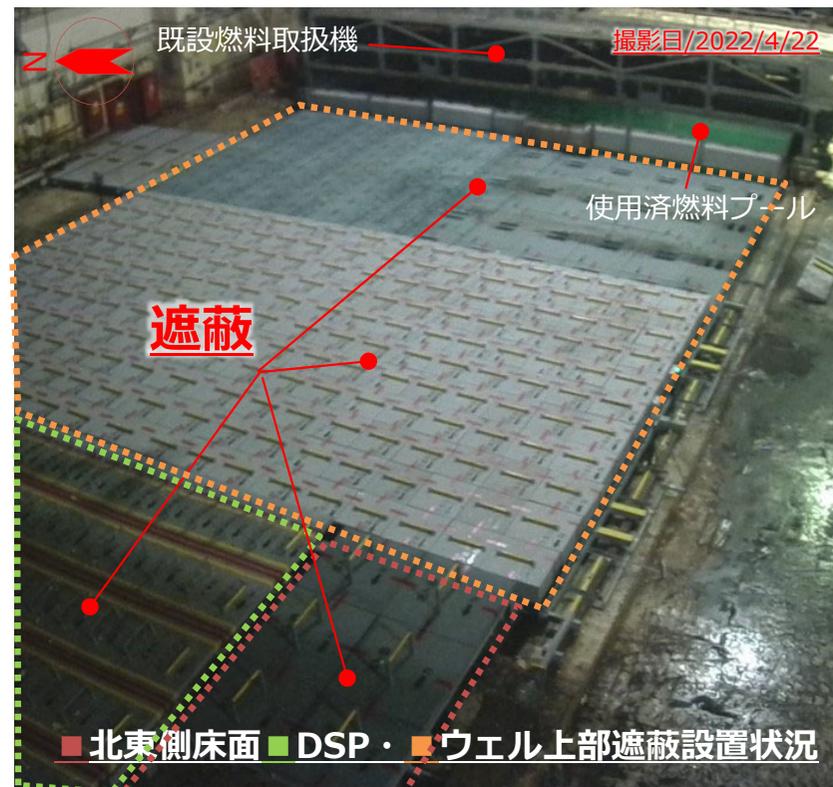
遮蔽設置（その1）での設置範囲

### 【参考】

遮蔽の材質及び厚さ

- 北東側床面：材質 鉄 厚さ 80mm
- DSP※上部：材質 鉄 厚さ 80mm
- ウェル上部：材質 鉄 厚さ 250mm

※ドライヤ・セパレータプール



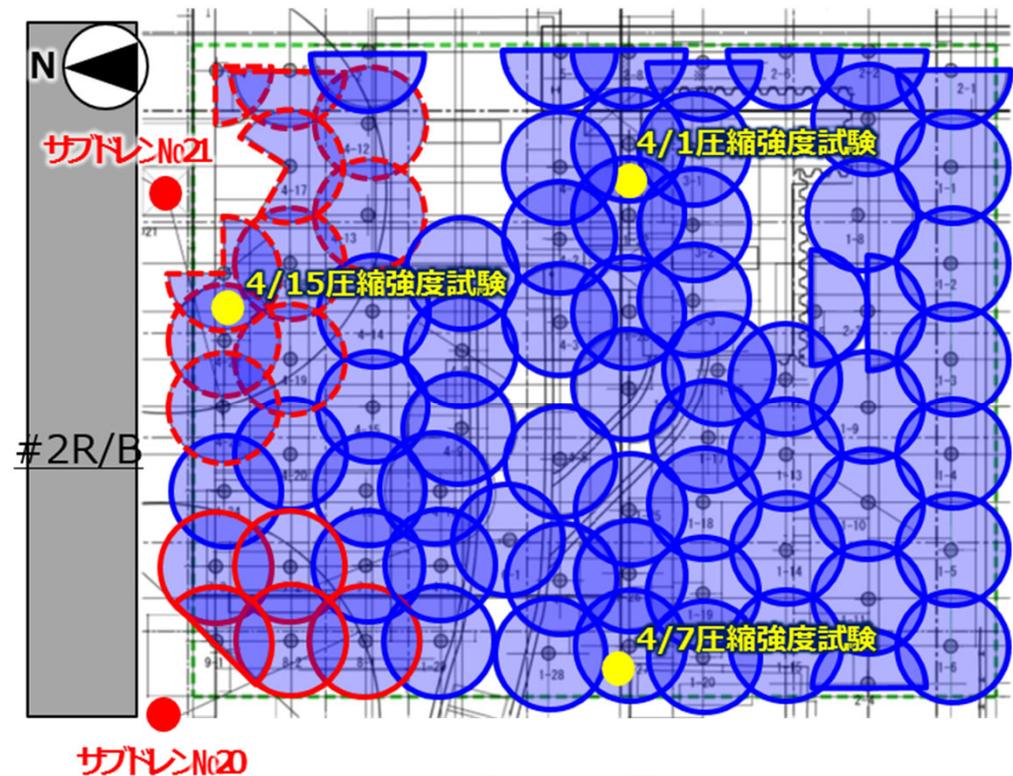
6月に計画している既設燃料取扱機移動

### 3. 地盤改良の進捗状況

- 4月19日に全74本の地盤改良が完了した。なお、地盤改良体の圧縮強度\*が設計基準強度以上であることを確認している。
- 3月14日~4月9日にかけて、サブドレンNo.21近接箇所の地盤改良及び水位・水質確認を行い、作業に起因するサブドレンNo.21ピットの急激な水位低下・水質の変化が無いことを確認した。

\* JEAC4616に基づき、改良体のバラつきを考慮して評価した圧縮強度

- 施工完了箇所
- サブドレンNo.20近接箇所
- サブドレンNo.21近接箇所

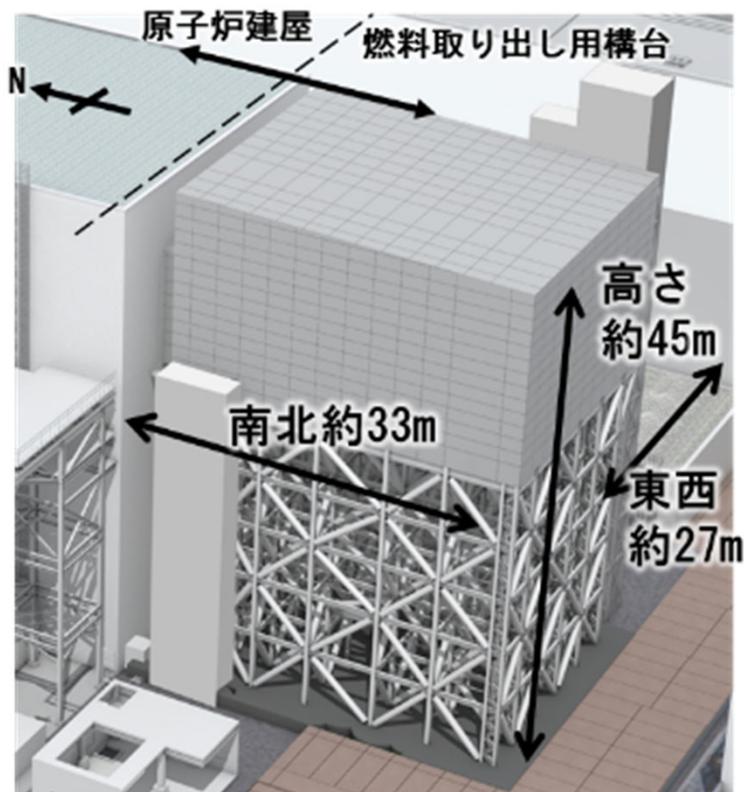


2号機原子炉建屋南側ヤード状況 (撮影：2022年4月18日)

地盤改良配置図

## 4. 構外地組ヤードの整備状況

- 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、今年度下期より2号機南側ヤードに運搬・建方作業を行う計画。
- 3/18にヤード整備工事が完了し、7月からの鉄骨地組作業に向けた準備作業として、構外地組ヤード内の仮設設備の整備に着手。



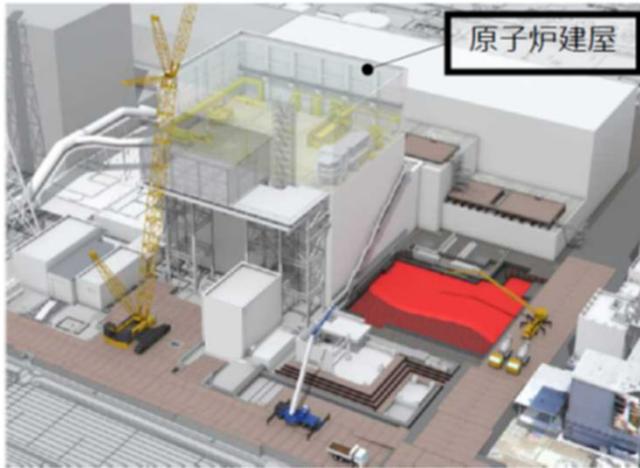
燃料取り出し用構台の概要図



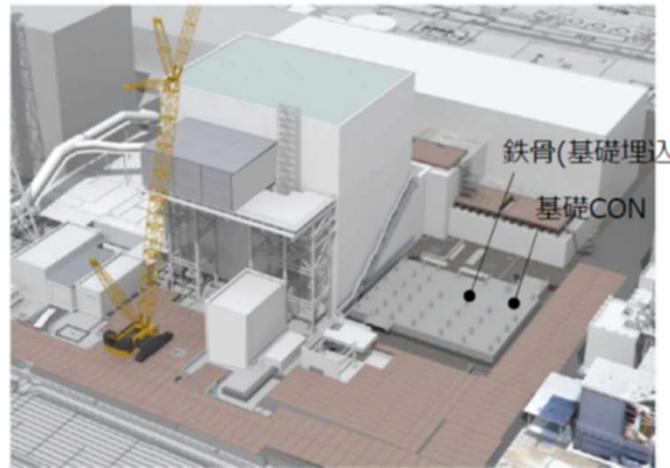
構外地組ヤード全景（撮影：2022.4.20）

## 5. 燃料取り出し用構台の工事計画

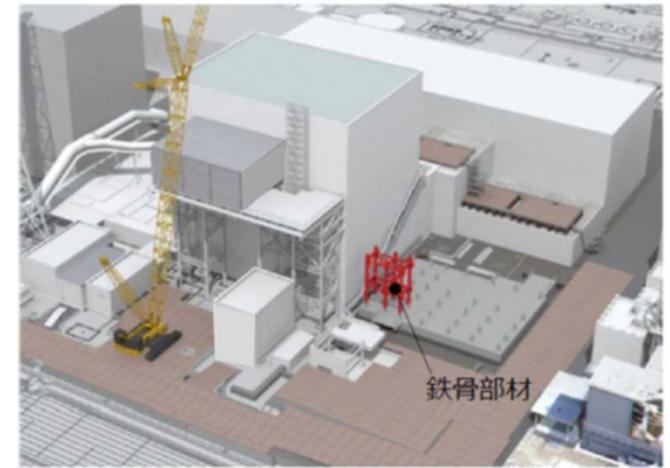
- 5月上旬より準備が整い次第、構台基礎設置に向けた掘削作業を開始。
- 6月頃を目途に構台基礎設置を開始し、今年度下期からは構外低線量エリアで地組した鉄骨ユニットの現場建方を開始する計画。



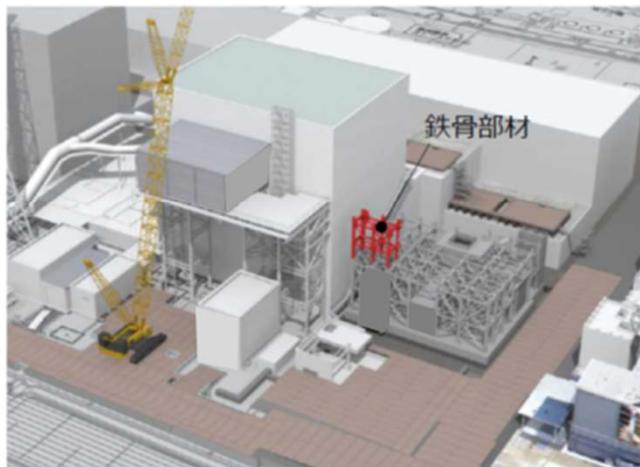
①基礎CON打設



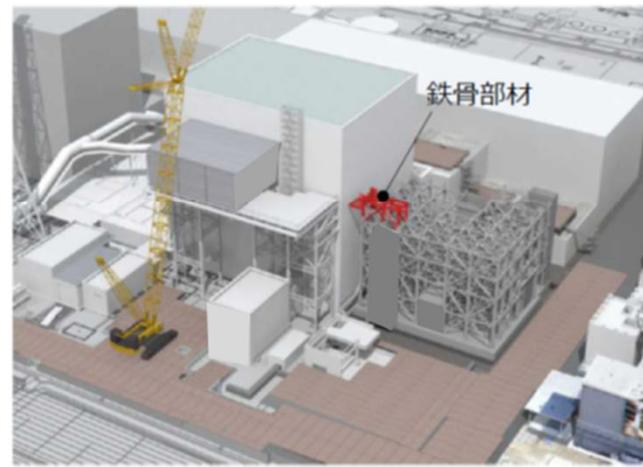
②構台鉄骨建方(0層)・基礎CON打設完了



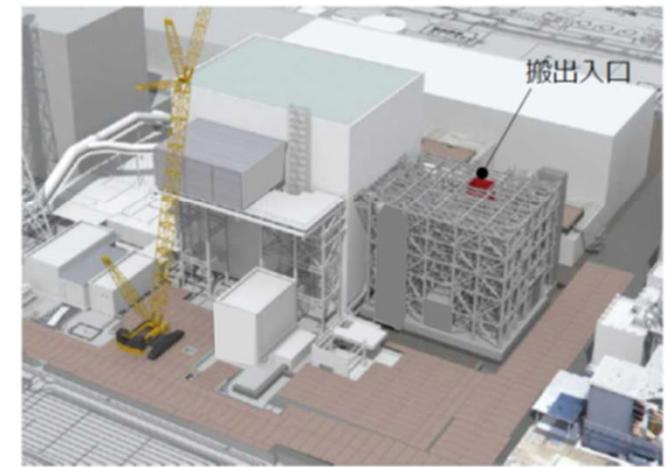
③構台鉄骨建方(1層目開始)



④構台鉄骨建方(2層目開始)



⑤構台鉄骨建方(3層目開始)

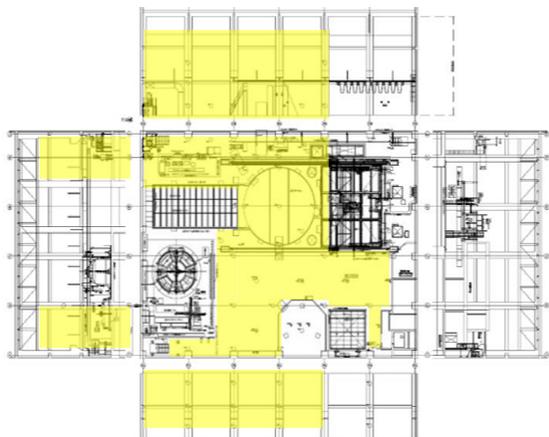


⑥搬出入口設置・構台部完了

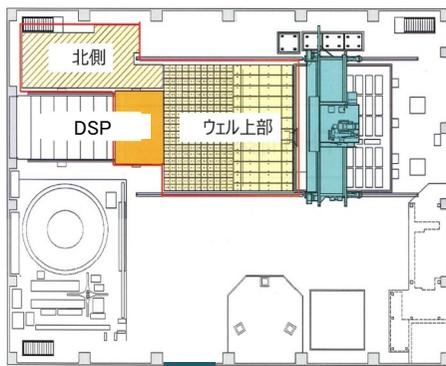


# 参考①. オペフロ線量低減の作業ステップ

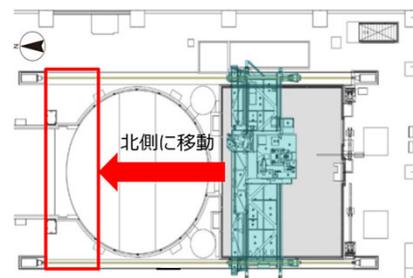
2021年度 → 2022年度 → 2023年度



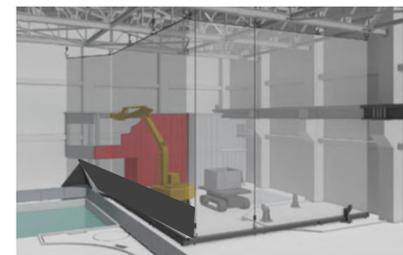
完了①除染 (その1)



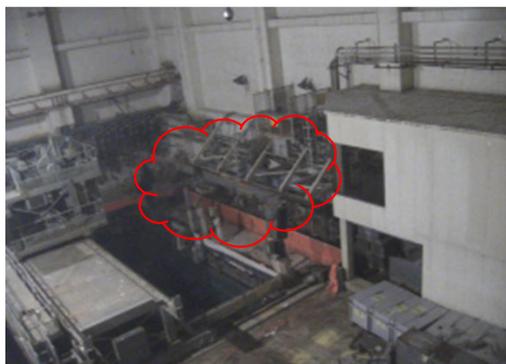
実施中②遮蔽設置 (その1)



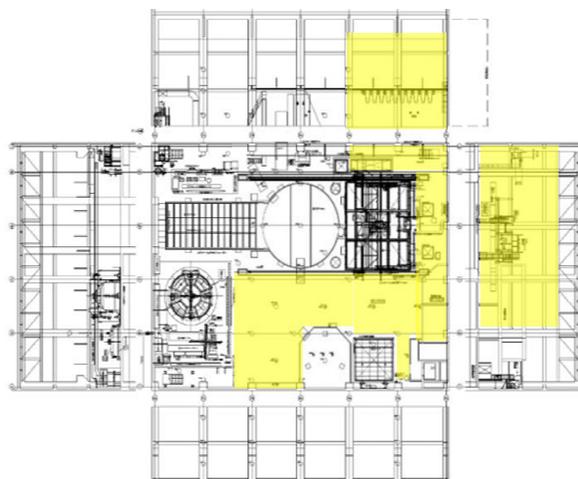
③干渉物撤去  
(既設燃料取扱機移動)



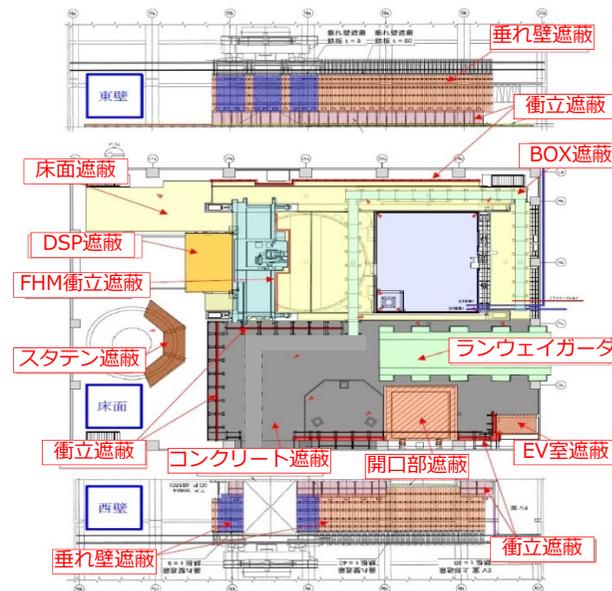
④干渉物撤去  
(FHM操作室撤去)



⑤干渉物撤去  
(SFP南側既設設備撤去)



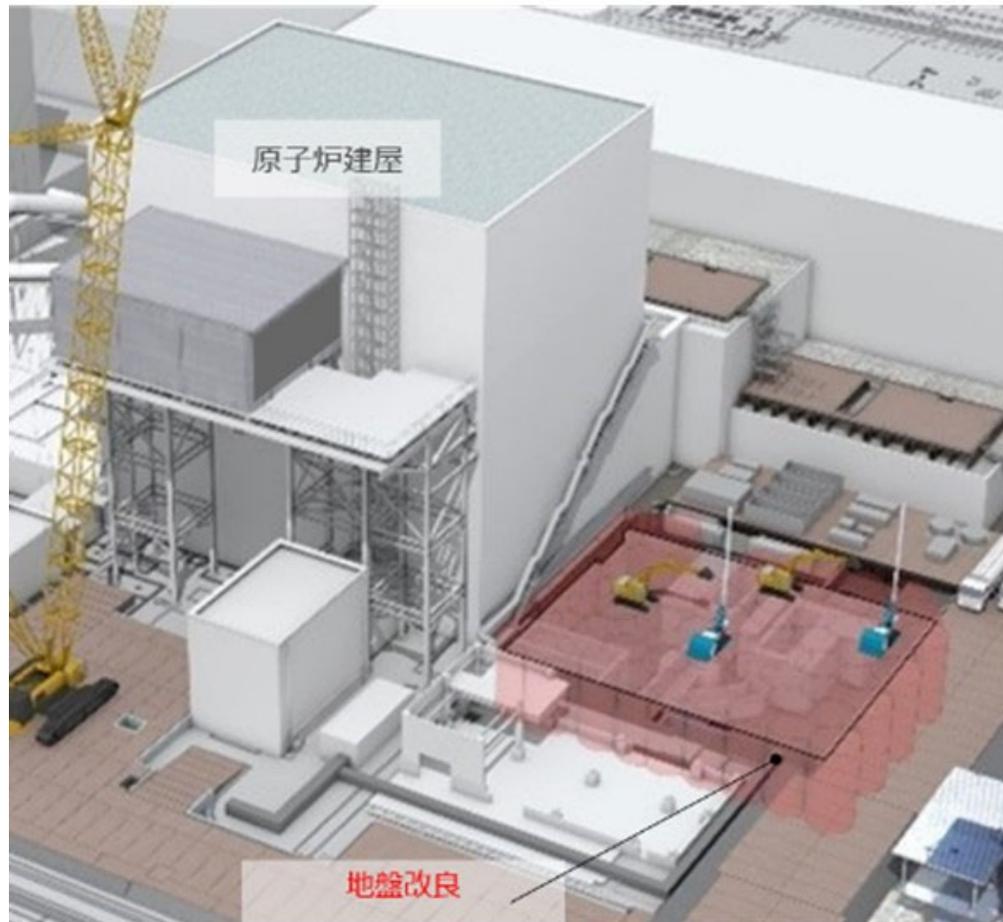
⑥除染 (その2)



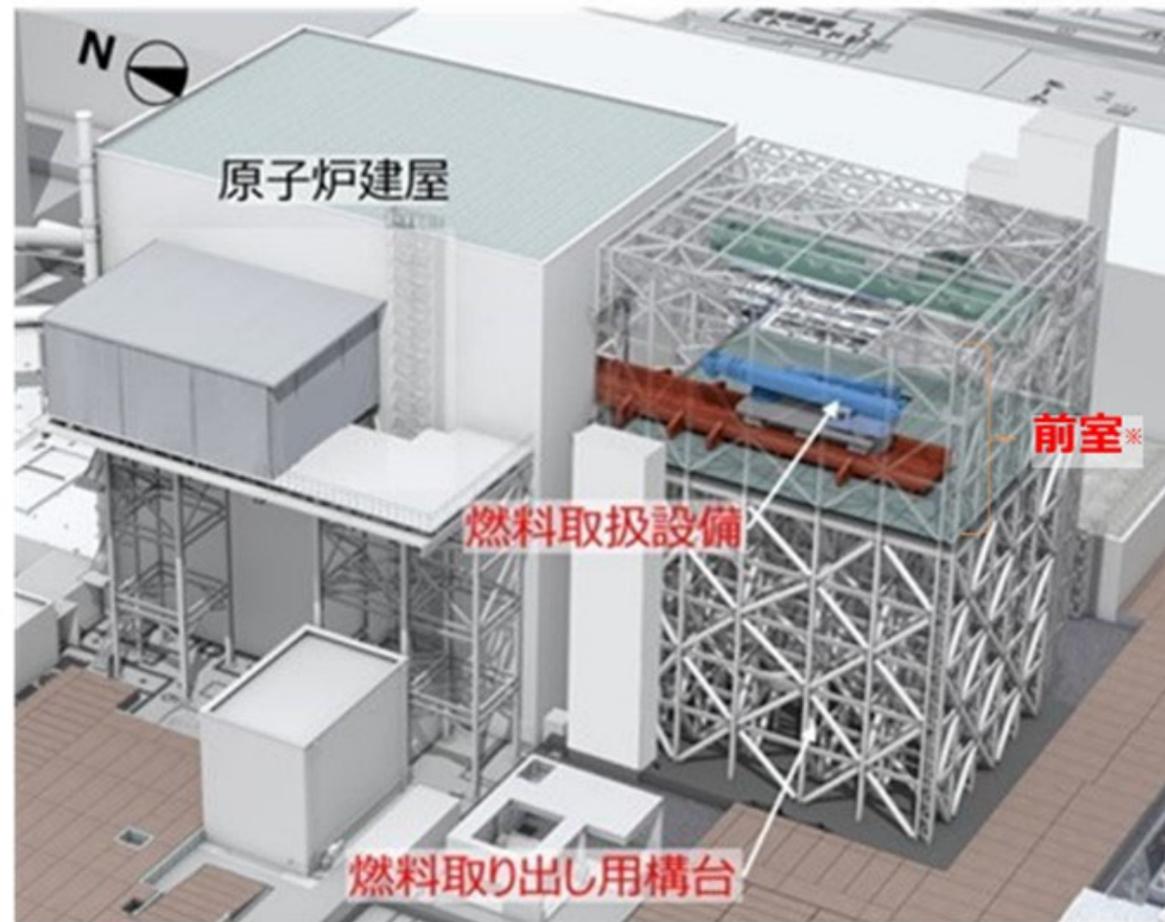
⑦遮蔽設置 (その2)

## 参考②. 燃料取り出し用構台設置の作業ステップ

▼現在



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

### 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	1,456	230	1,884	0.0%	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
1～6号機	494	3,709	230	4,433	30.2%	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	2,033	2,033	51.3%	3,965	キャスク基数37 (容量:65基)
共用プール	76	6,595	6,671	99.1%	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:2022/3/31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

2022/4/27



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 <sup>2</sup> 以上
濃度	1/10
散布範囲	<p>【凡例】   : 散布範囲</p> <p>約40m          約30m          オペフロ          建屋カバー          PN</p>
散布面積	1,234m <sup>2</sup>

## 2.作業時散布・定期散布の実績及び予定（1号機）

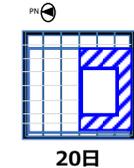
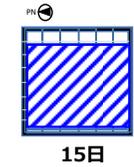
作業時散布			
目的	オペフロ上での（ガレキ撤去や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする。		
標準散布量	1.5L/m <sup>2</sup> 以上	濃度	1/10
散布対象作業	ガレキ撤去		
定期散布の実績及び予定			
計画（4月）	実績（4月）	計画（5月）	
完了予定日：4月11・12日 PN	完了日：4月15・20日 PN	完了予定日：5月11・12日 PN	

【凡例】 ：計画散布範囲 ：実績散布範囲

2022年4月27日時点

### 3.作業時散布の実績及び予定（1号機）

									当該週の散布範囲
3月	月	27 (日)	28 (月)	29 (火)	30 (水)	31 (木)	1 (金)	2 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	1.31E-04 (最大) ND (最小)	5.65E-05 (最大) ND (最小)	1.15E-04 (最大) ND (最小)	1.44E-04 (最大) ND (最小)	1.03E-04 (最大) ND (最小)	8.19E-05 (最大) ND (最小)	9.27E-05 (最大) ND (最小)	
4月	月	3 (日)	4 (月)	5 (火)	6 (水)	7 (木)	8 (金)	9 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	9.54E-05 (最大) ND (最小)	5.74E-05 (最大) ND (最小)	6.53E-05 (最大) ND (最小)	9.22E-05 (最大) ND (最小)	6.52E-05 (最大) ND (最小)	1.00E-04 (最大) ND (最小)	6.80E-05 (最大) ND (最小)	
	月	10 (日)	11 (月)	12 (火)	13 (水)	14 (木)	15 (金)	16 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	(定期散布実施)	-	
	平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	-	-	(定期散布実施)	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	1.49E-04 (最大) ND (最小)	9.24E-05 (最大) ND (最小)	9.77E-05 (最大) ND (最小)	1.03E-04 (最大) ND (最小)	9.52E-05 (最大) ND (最小)	8.72E-05 (最大) ND (最小)	9.52E-05 (最大) ND (最小)	
	月	17 (日)	18 (月)	19 (火)	20 (水)	21 (木)	22 (金)	23 (土)	
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m2)	-	-	-	(定期散布実施)	-	-	-	
平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	(定期散布実施)	-	-	-		
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	5.73E-05 (最大) ND (最小)	4.76E-05 (最大) ND (最小)	7.64E-05 (最大) ND (最小)	5.46E-05 (最大) ND (最小)	1.25E-04 (最大) ND (最小)	8.72E-05 (最大) ND (最小)	1.01E-04 (最大) ND (最小)		
月	24 (日)	25 (月)	26 (火)	27 (水)	28 (木)	29 (金)	30 (土)		
散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-		
散布面積合計 (m2)	-	-	-	-	-	-	-		
平均散布量 (L/m2・回)	-	-	-	-	-	-	-		
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm3) ※1	1.04E-04 (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