

1・2号機燃料取り出しに向けた工事の進捗について

2026年3月26日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

1. 1号機燃料取り出し計画の概要

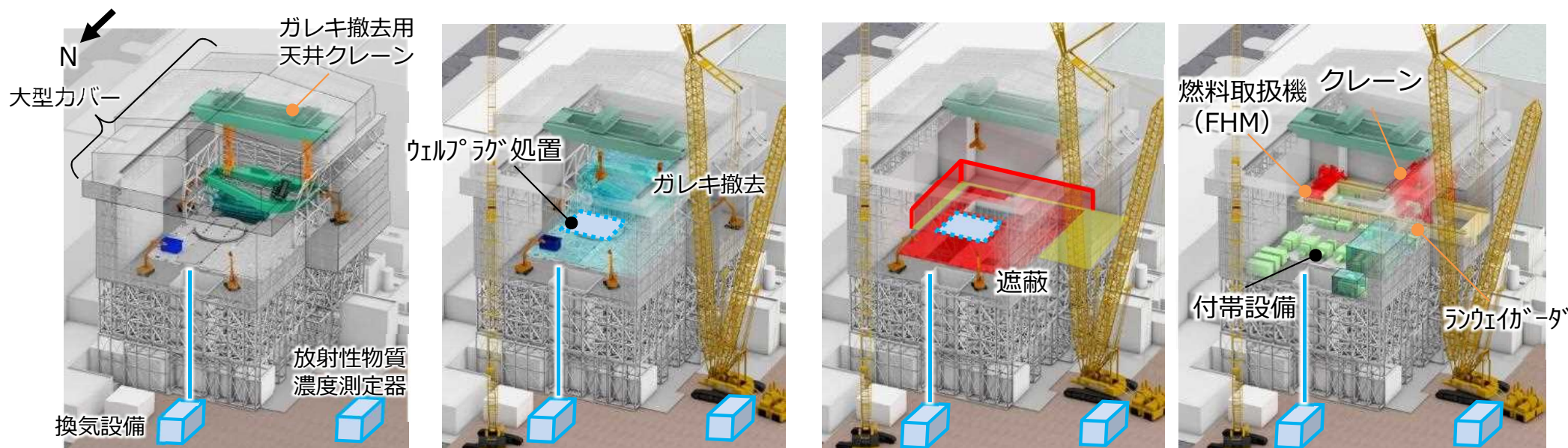
- 1号機使用済燃料プールには計392体※の燃料が貯蔵されている。より安定した冷却・貯蔵が可能となる共用プールへの搬出に向けて、燃料取り出しを実施する。

※使用済燃料292体，新燃料100体

- 燃料取り出しに先立ち、原子炉建屋を覆う大型カバーを設置し、大型カバー内でガレキ撤去、オペレーティングフロア（以下、オペフロ）の除染・遮蔽を実施し、燃料取扱設備（燃料取扱機、クレーン）を設置する。

大型カバー設置完了
(2026/1/19)

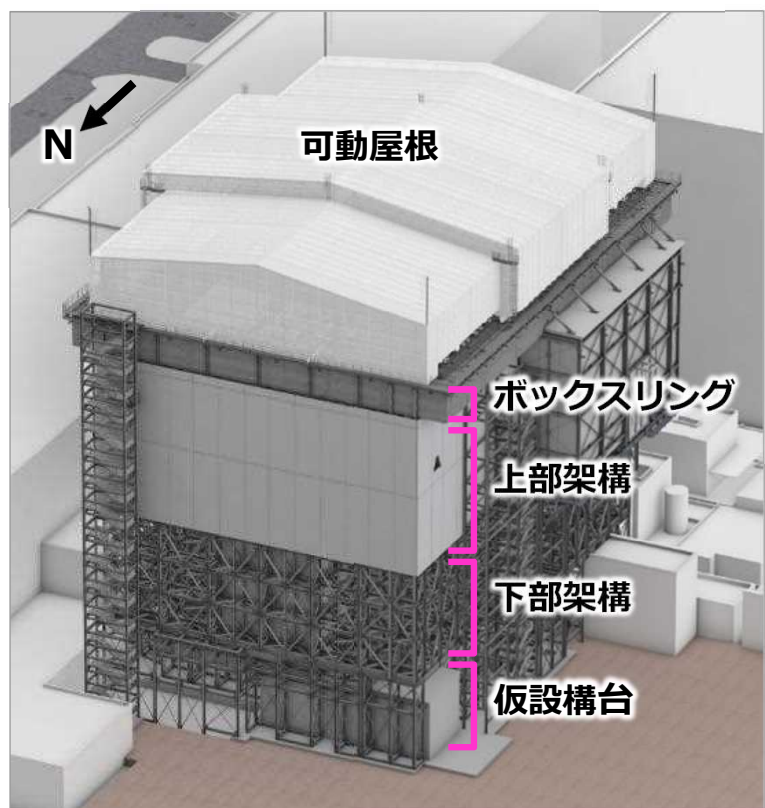
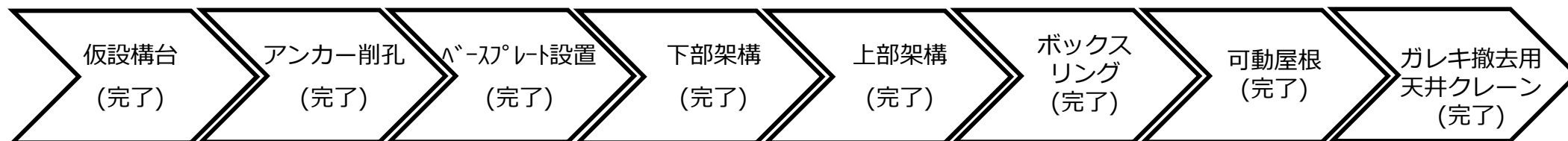
燃料取り出し開始
(2027~2028年度)



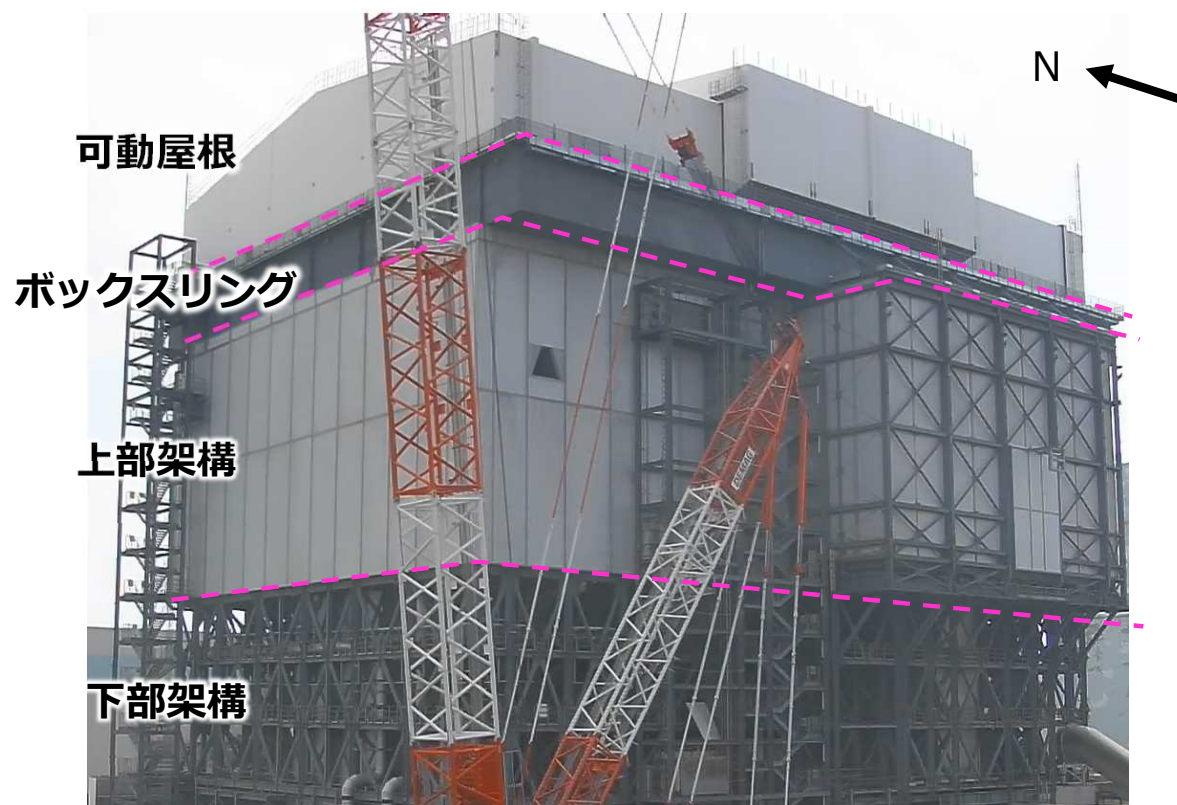
※イメージ図につき実際と異なる部分がある場合がある

2. 大型カバー設置の状況

- 大型カバーは、3月4、5日に使用前検査を完了。
- ガレキ撤去用天井クレーンは、3月19日に落成検査を完了。



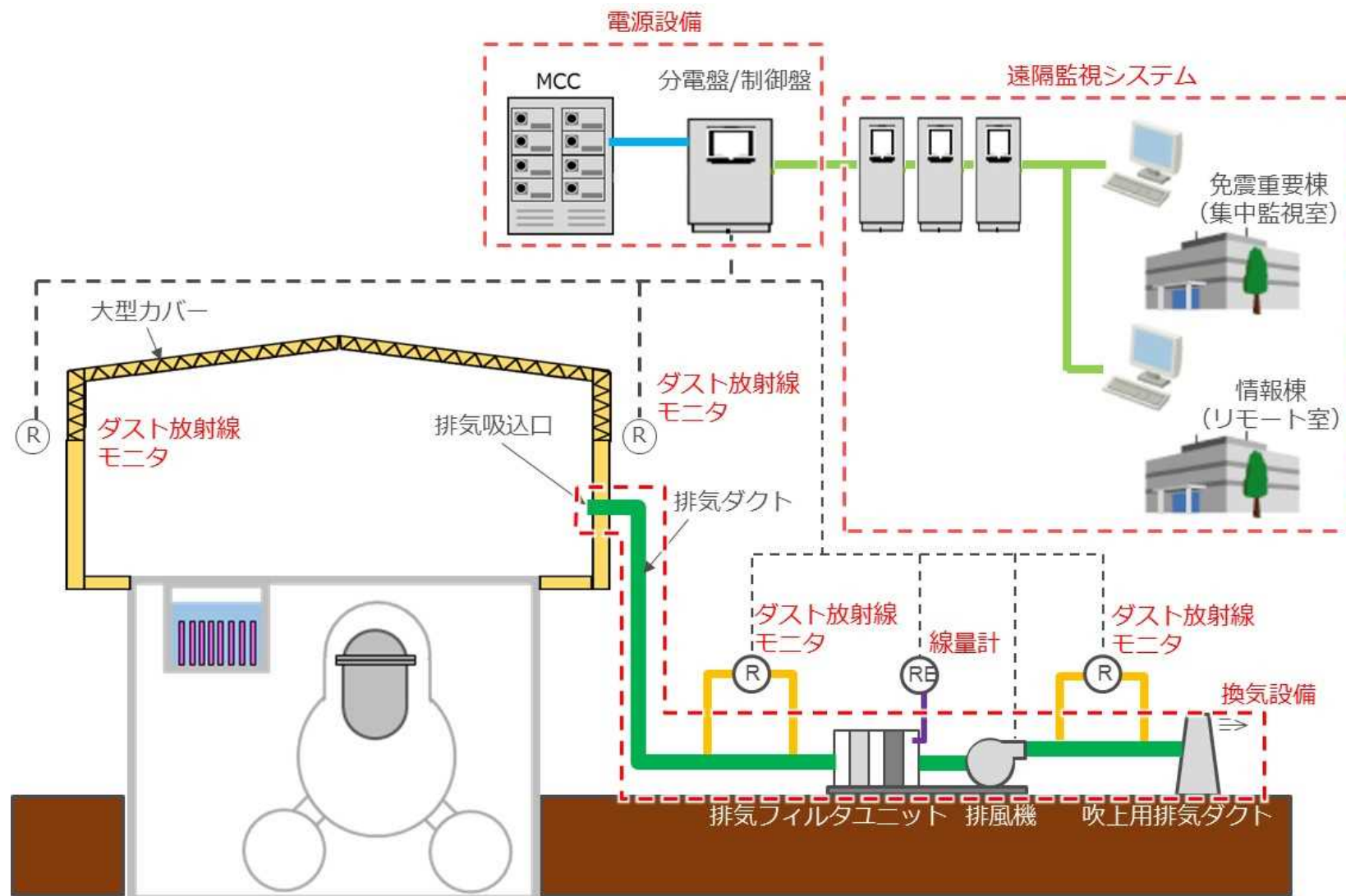
大型カバー全体の概要図



現場状況 (撮影：2026年3月18日)

3-1. 大型カバー付帯設備の概要

- 大型カバー設置後におけるガレキ撤去等に向けて，大型カバー付帯設備を設置。
- 大型カバー付帯設備は，換気設備，ダスト放射線モニタ設備他で構成。



大型カバー付帯設備の構成イメージ

3-2. 大型カバー付帯設備設置の状況（換気設備）

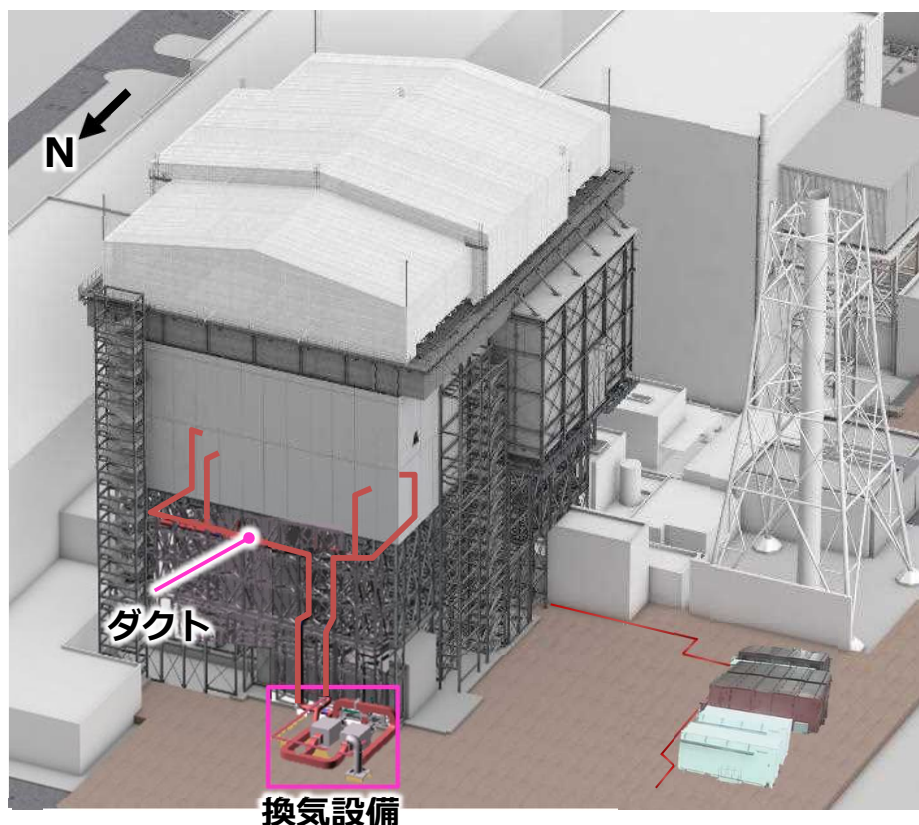
- 2025年7月22日より、基礎ボルト設定に係る工事を開始。基礎ボルトの設置、排風機及びフィルタユニット（2/2基）の設置、ダクト、ダクトサポート、ケーブルの設置が完了し、試運転調整は2026年3月10日に完了。使用前検査の受検及び合格証受領をもって、設備をインサービスする予定。

基礎ボルト設置（完了）

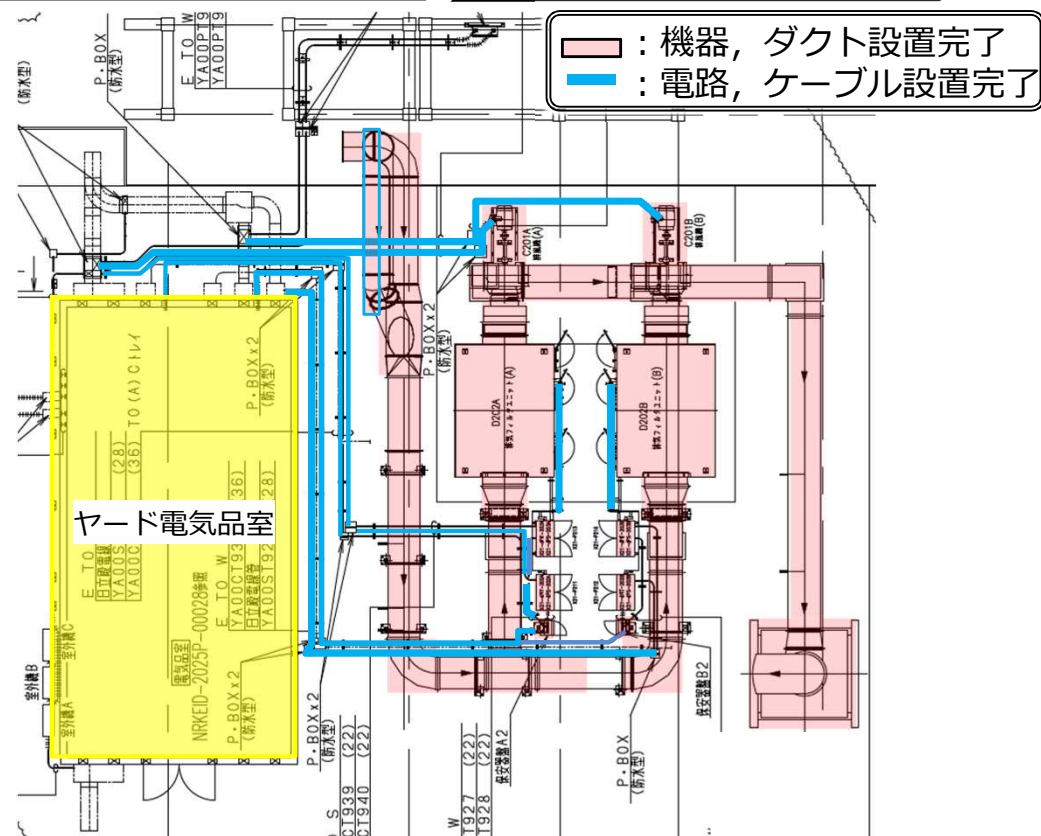
機器設置（完了）

サポート設置（完了）
ダクト設置（完了）
ケーブル設置（完了）

試運転調整（完了）



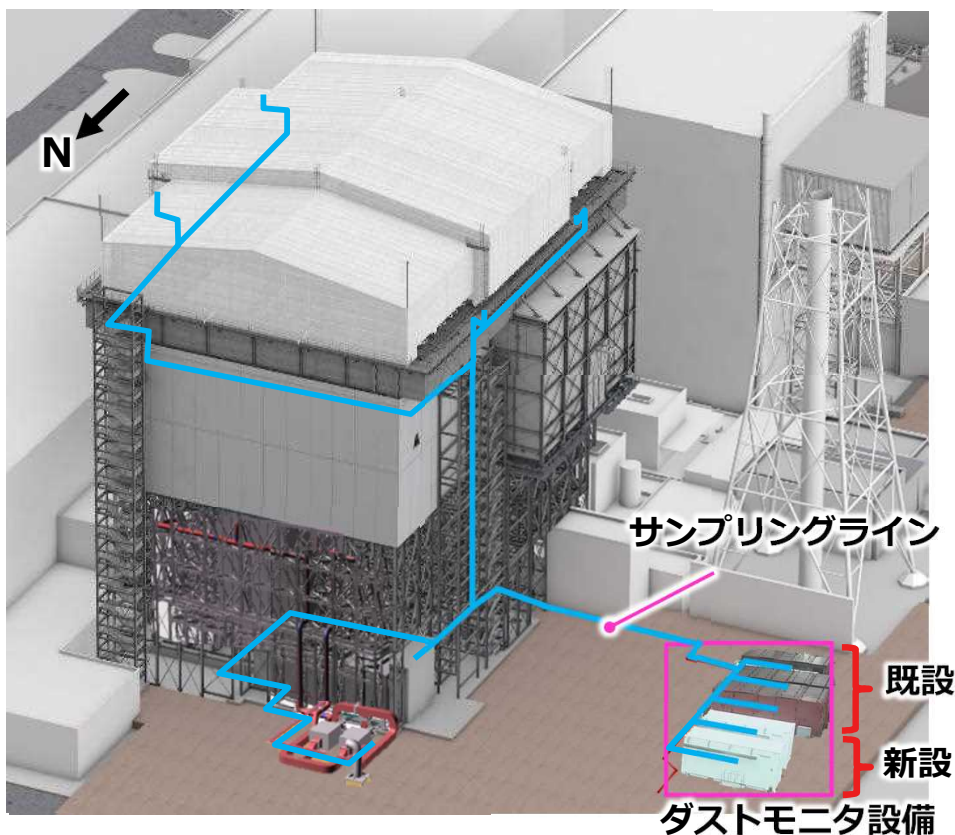
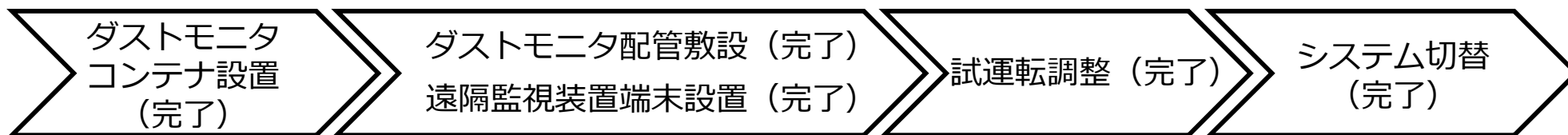
換気設備



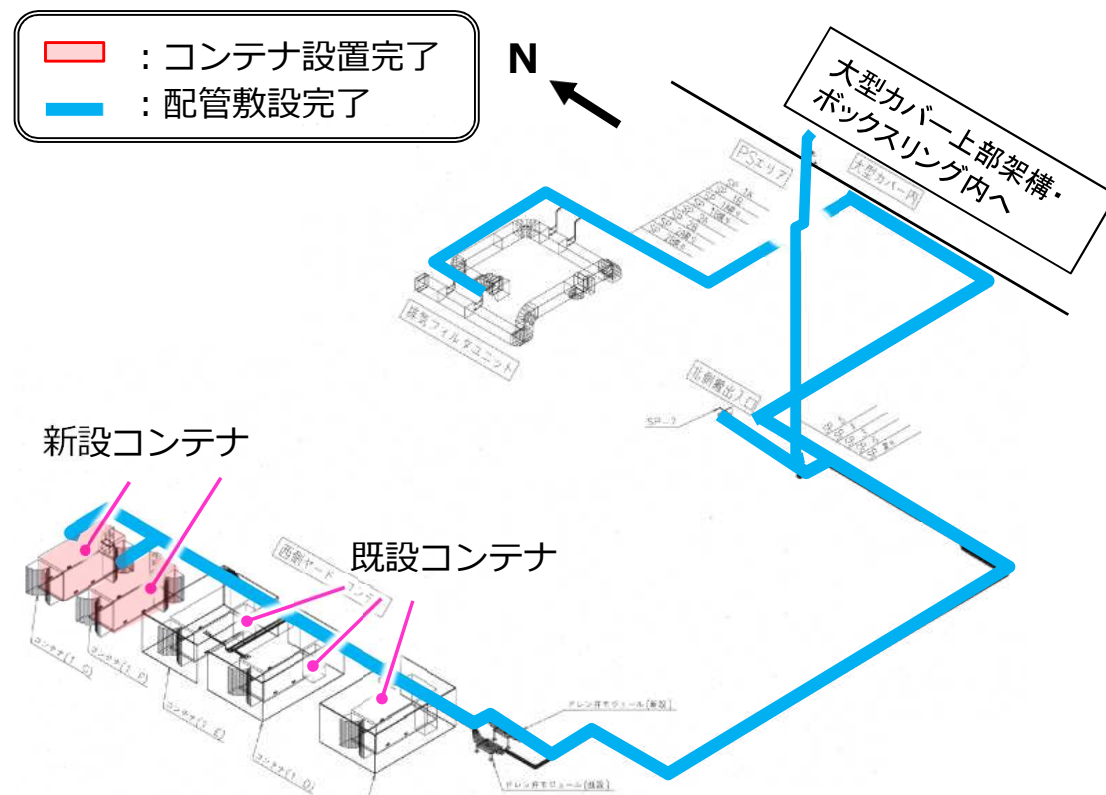
換気設備進捗：平面図

3-3. 大型カバー付帯設備設置の状況（ダスト放射線モニタ）

- 2025年7月15日より、ダスト放射線モニタ（以下、ダストモニタ）コンテナ設置工事を開始。ダストモニタコンテナ（2/2基）の設置，遠隔監視装置端末の設置，ダストモニタ配管の敷設が完了し，試運転調整及びシステム切替は2026年3月13日に完了。使用前検査の受検及び合格証受領をもって，設備をインサービスする予定。



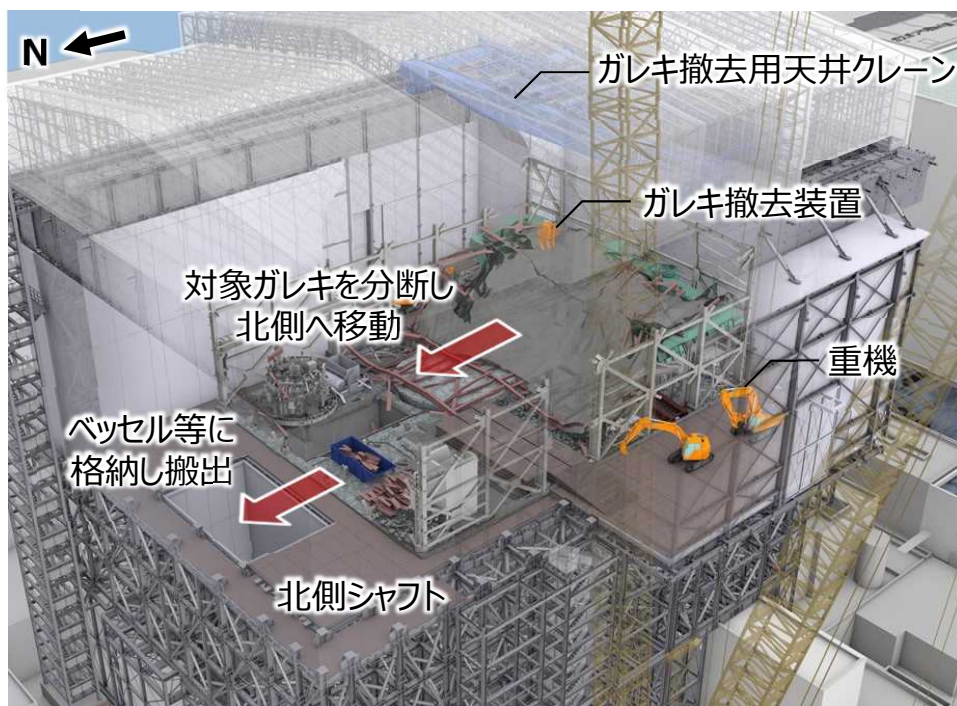
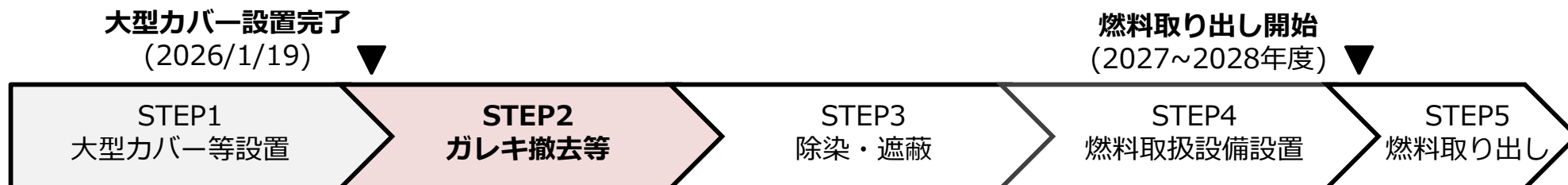
大型カバー付帯設備の概要図



ダストモニタ配管進捗：鳥瞰図

4-1. ガレキ撤去の全体概要

- 大型カバー換気設備およびダストモニタのインサービス後、ガレキ撤去に着手する。
- ガレキ撤去は、ガレキ撤去用天井クレーンや1250tクローラクレーン、各種撤去装置・重機を用いて遠隔操作により行う。



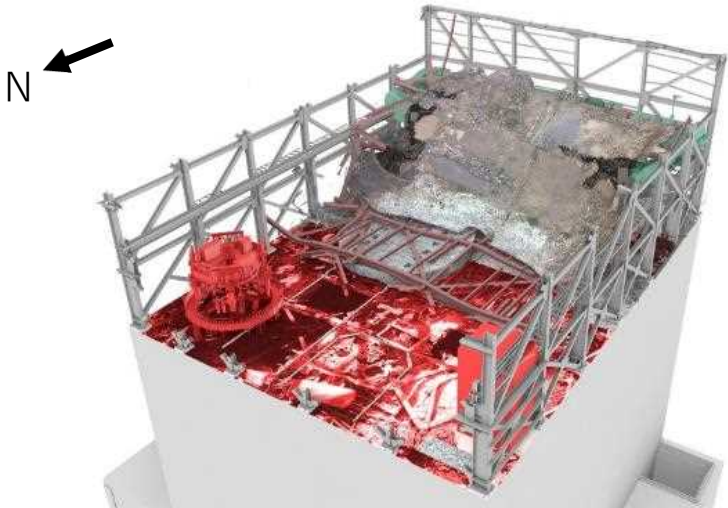
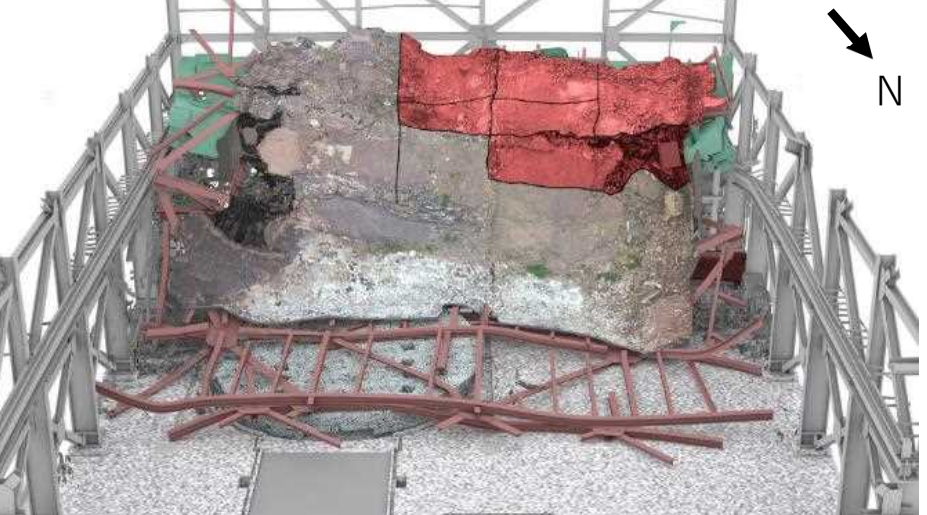


ガレキ撤去のイメージ



ガレキの状況 (大型カバー設置前)

4-2. ガレキ撤去のステップ（1）

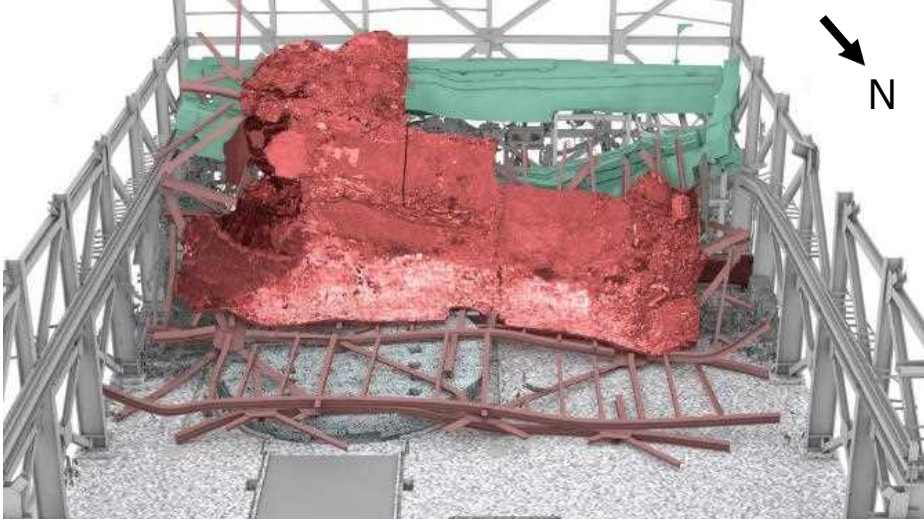
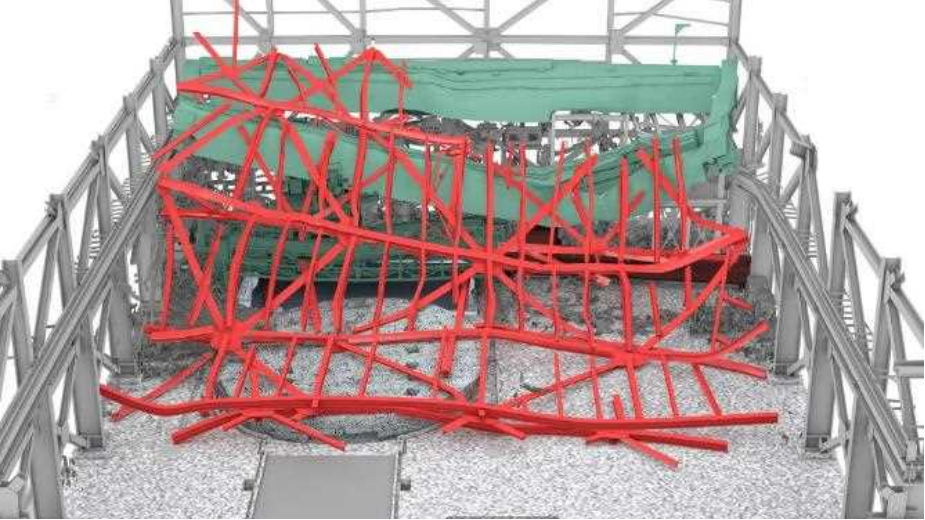
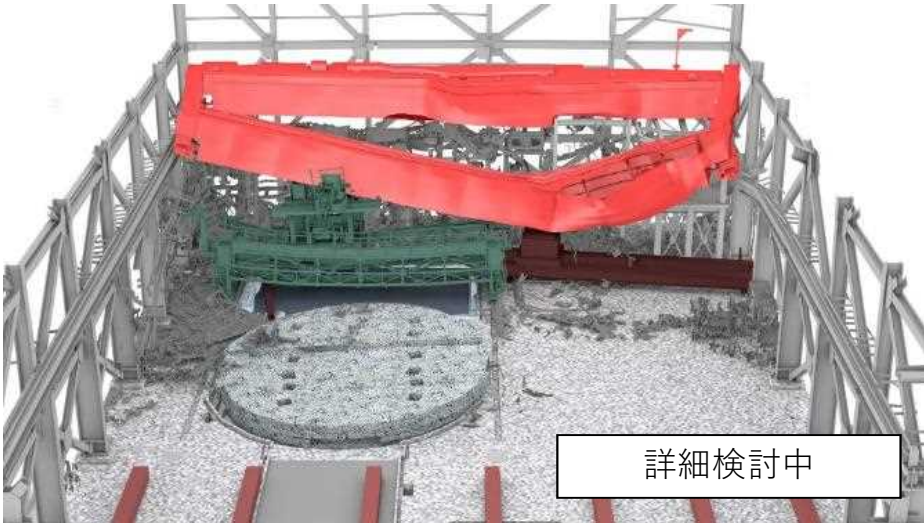
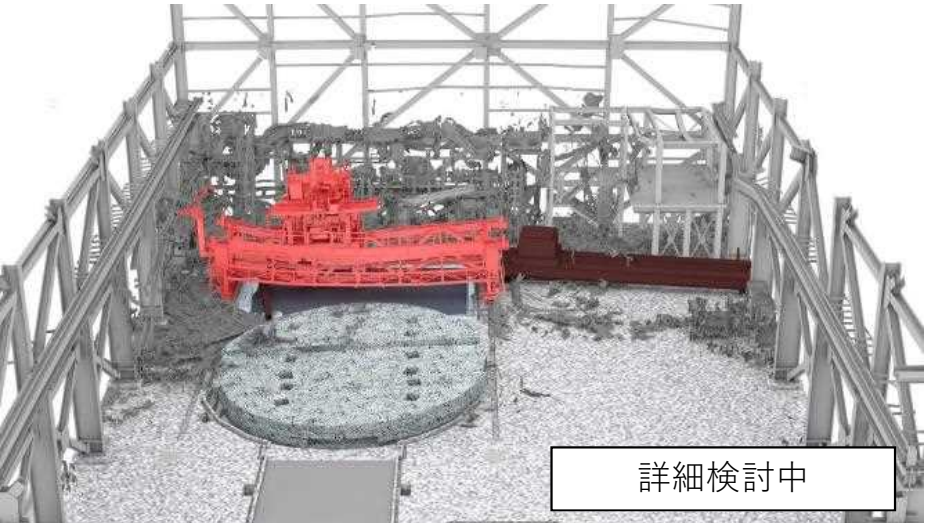
- ガレキ撤去の代表ステップを以下に示す。

ステップ1：北側ガレキ撤去	ステップ2：屋根スラブ撤去
	
ステップ3：屋根トラス撤去	ステップ4：天井クレーントロリ撤去
	

※イメージ図につき実際と異なる場合がある

4-3. ガレキ撤去のステップ（2）

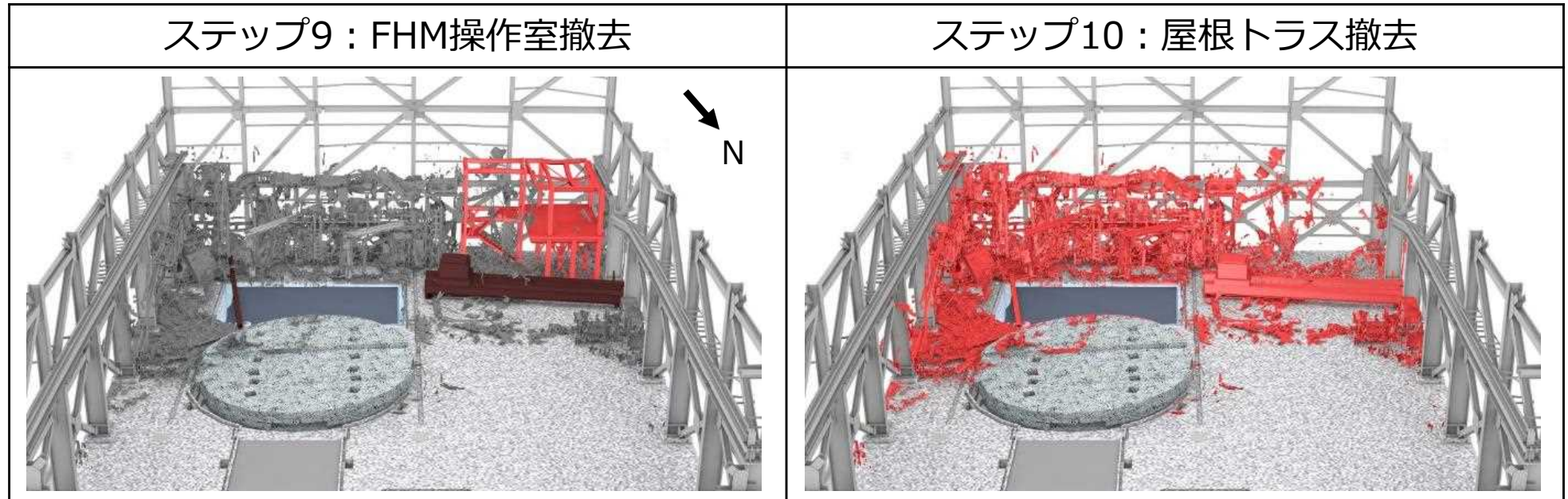
- ガレキ撤去の代表ステップを以下に示す。

<p>ステップ5：屋根スラブ撤去</p>	<p>ステップ6：屋根トラス撤去</p>
	
<p>ステップ7：天井クレーン撤去</p>	<p>ステップ8：燃料交換機(FHM)撤去</p>
 <p>詳細検討中</p>	 <p>詳細検討中</p>

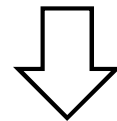
※イメージ図につき実際と異なる場合がある

4-4. ガレキ撤去のステップ（3）

- ガレキ撤去の代表ステップを以下に示す。



※イメージ図につき実際と異なる場合がある



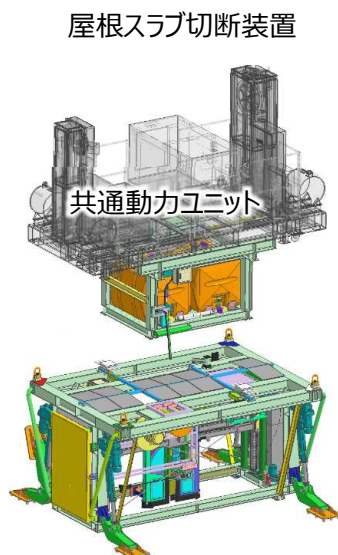
除染・遮蔽へ

4-5. 使用する装置

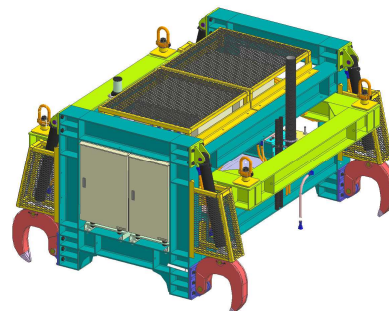
- オペフロは放射線量が高いため、ガレキ撤去は以下に示す遠隔仕様の撤去装置等を用い、原則、遠隔操作により実施。ただし、装置や容器等の玉掛けや保守作業については、作業範囲を限定したうえで、有人で対応する場合がある。

No.	対象名
1	屋根スラブ切断装置
2	屋根スラブ把持装置
3	屋根トラス単体切断装置
4	外周鉄骨切断装置（柱・梁）
5	吊下げ作業ユニット
6	天井クレーントロッパ把持装置
7	天井クレーン撤去装置
8	FHM撤去装置
9	吊り下げ油圧ユニット ・吊り下げカッター ・グラブフォーク ・グラブバケット
10	解体重機

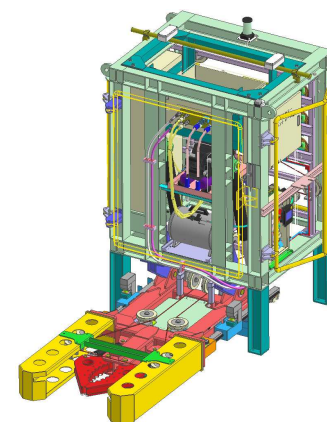
設計中



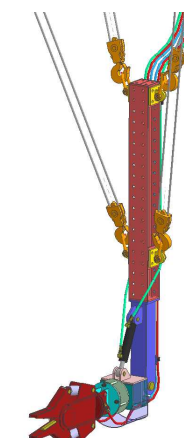
屋根スラブ把持装置



屋根トラス単体切断装置



吊下げ作業ユニット



外周鉄骨切断装置（柱・梁）



天井クレーントロッパ把持装置



吊り下げカッター

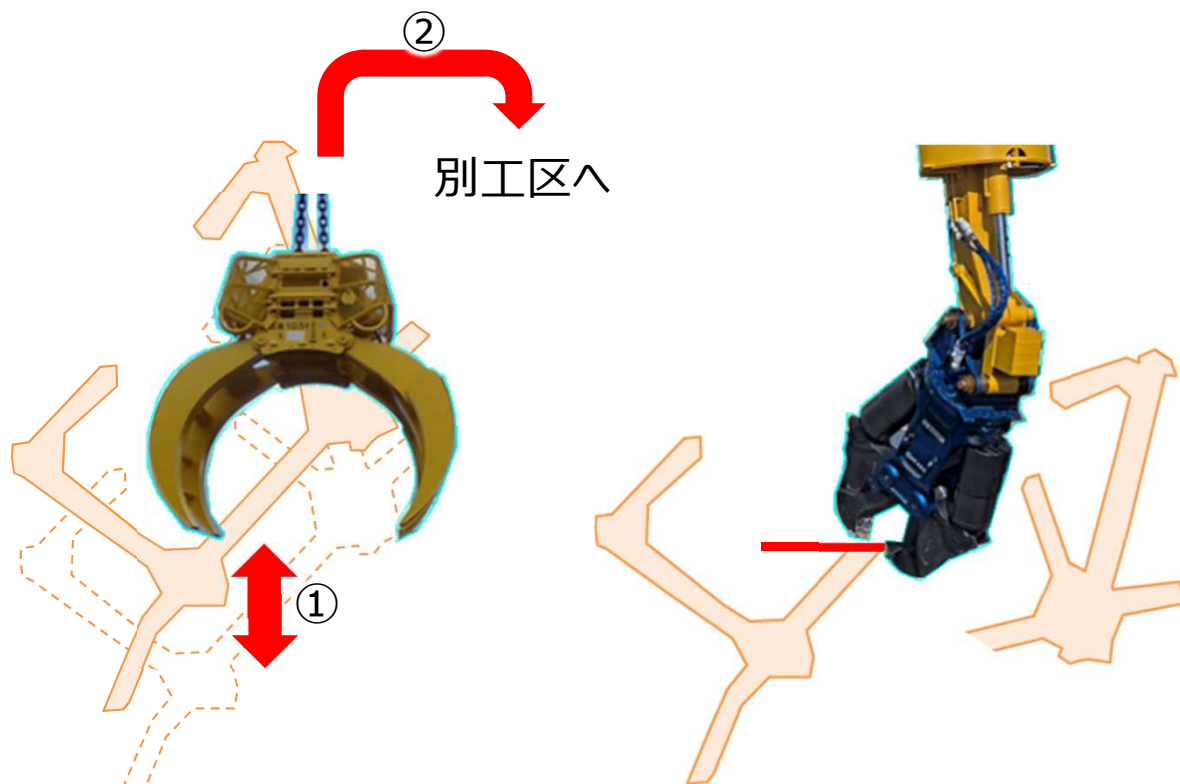


グラブフォーク



4-6. 北側ガレキ撤去の概要

- 吊り下げカッターやグラブフォーク等によりガレキを撤去し、オペフロ北側に南側のガレキを集積し、細分化するための作業スペースを確保する。



① 把持（縁切れ確認）

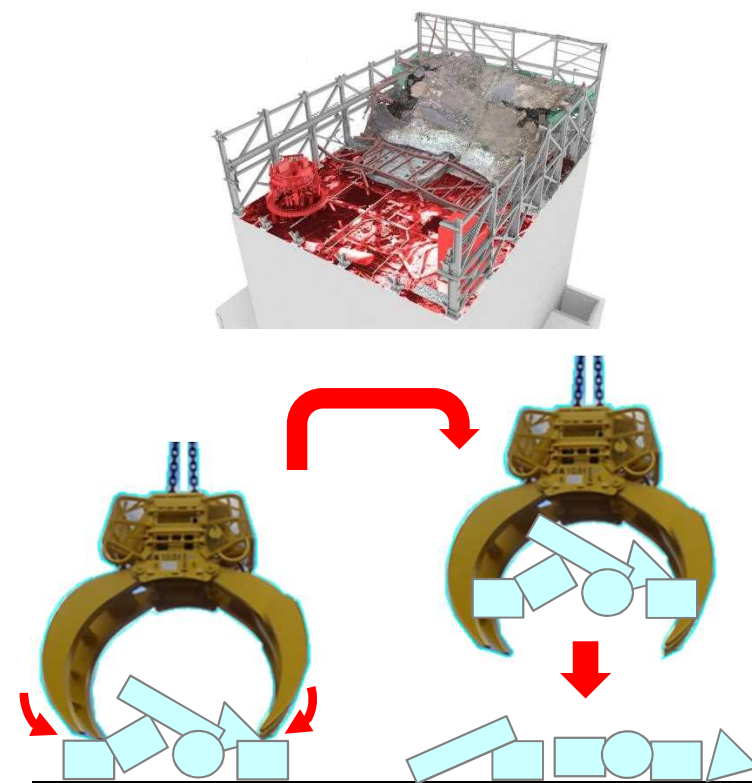
グラブフォーク等で部材を少し持ち上げ、繋がっている部材がないか確認すること

② 移動

縁切れが確認できた場合、グラブフォーク等で別工区へ移動すること

③ 切断

縁切れていない場合、カッター等で接続部で部材を切断すること

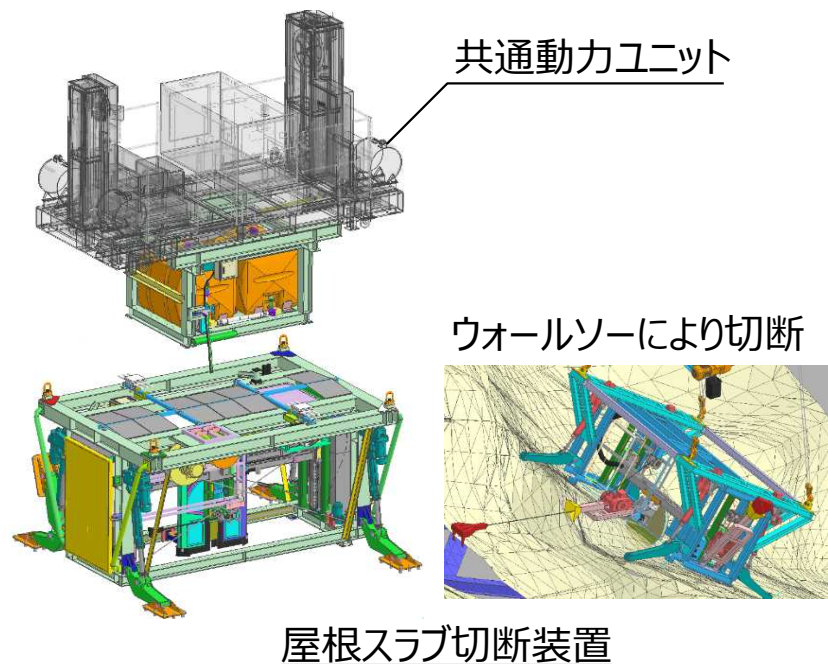


④ 集積（小ガレキ）

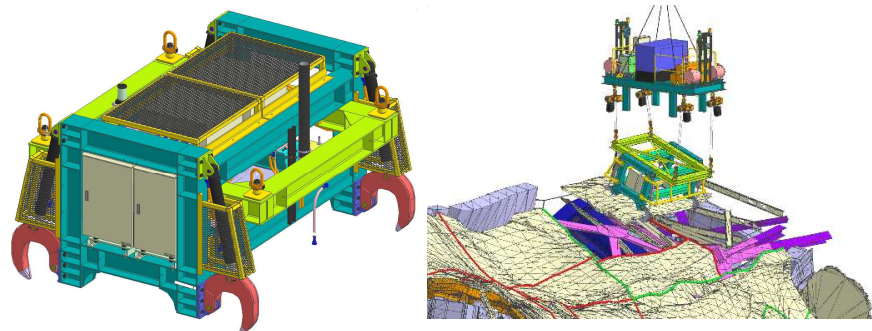
床面の状態を確認するため、小ガレキをバケットやグラブフォーク等で把持し、別の箇所に集積すること

4-7. 屋根スラブ撤去の概要

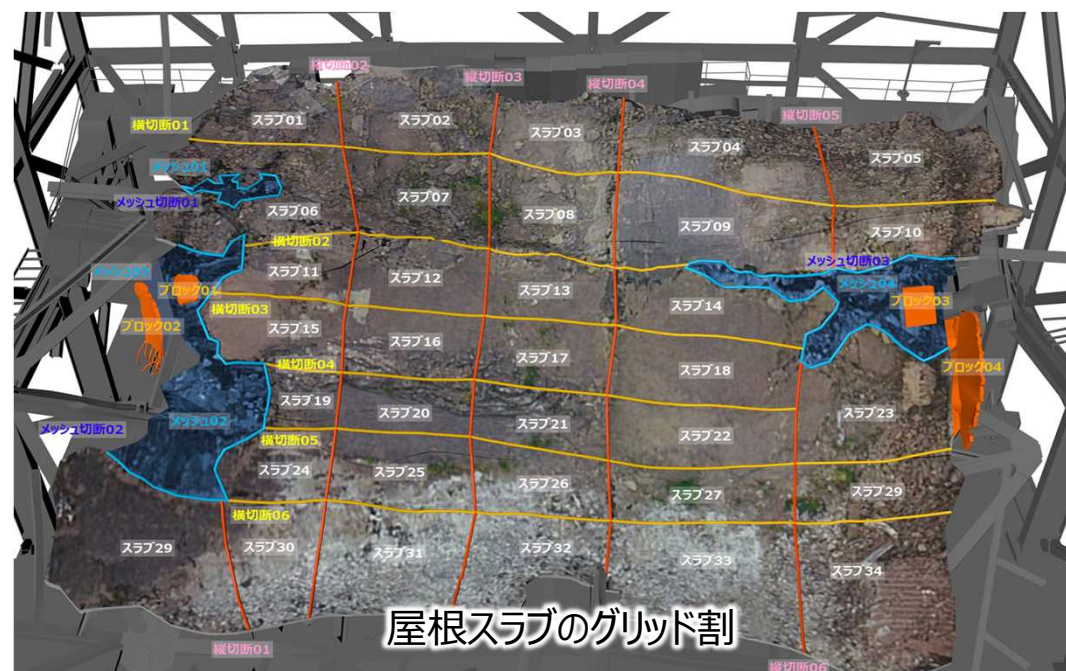
- 屋根スラブは、下部のトラスから極力脱落しない大きさに切断し、オペフロ北側へ移動する。その後、細分化し、ベッセル等の容器に保管し搬出する。



切断したグリッドを把持撤去



屋根スラブ把持装置



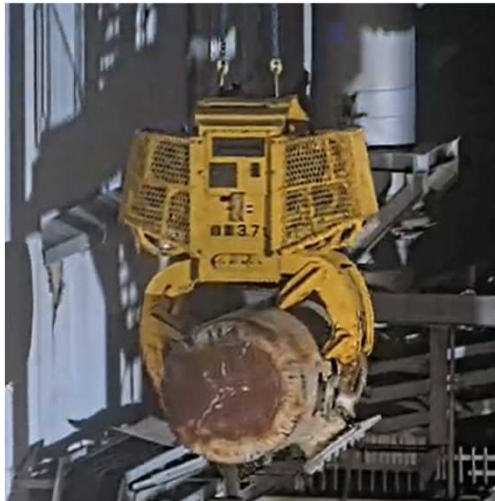
屋根スラブのグリッド割



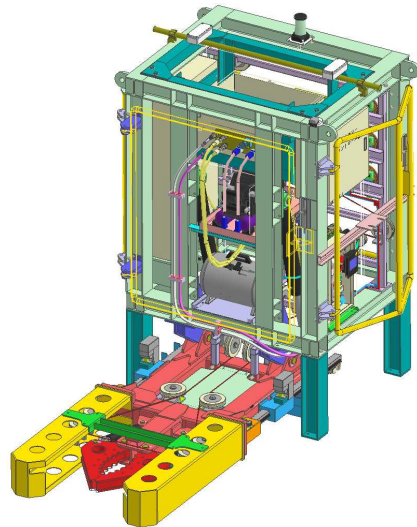
屋根スラブ撤去イメージ

4-8. 屋根トラス撤去の概要

- 屋根トラスは、南側での切断作業を減らすために、破損箇所や下部の天井クレーンやFHM等を考慮し、可能な限り大きなブロックとして切断し移動する。
- 移動後は北側で処理する他、条件が整えば可動屋根から直接搬出する。



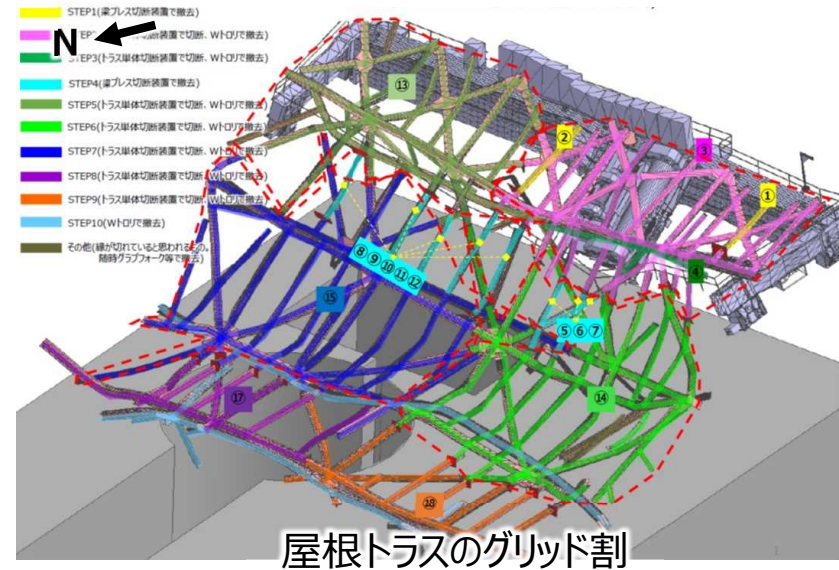
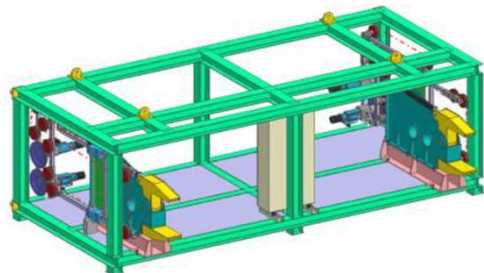
Grabフォーク



トラス単体切断装置

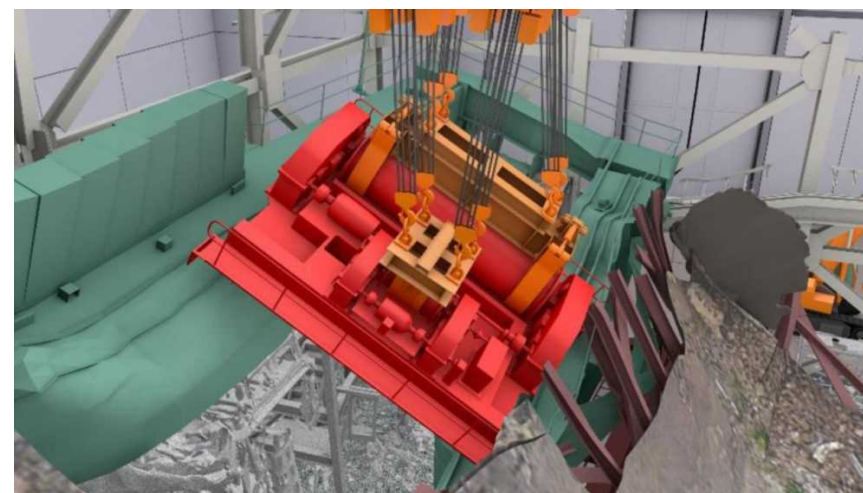
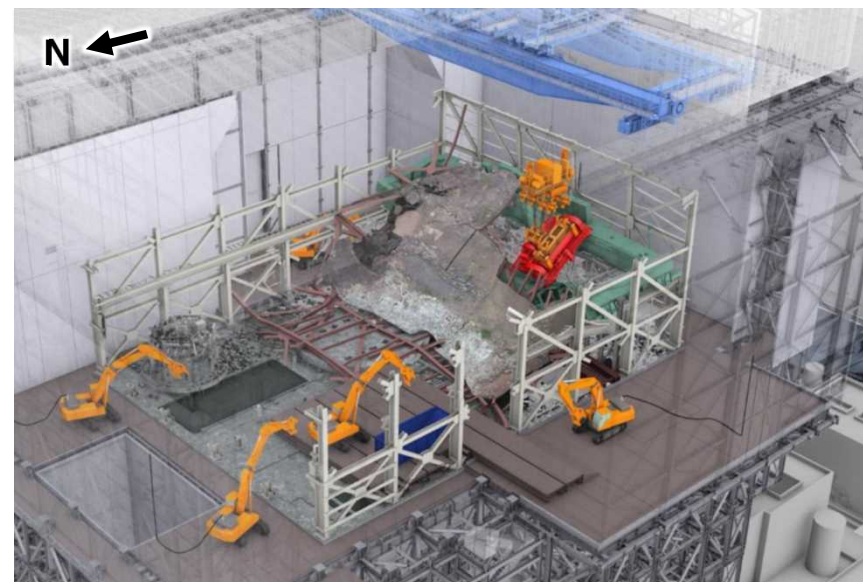
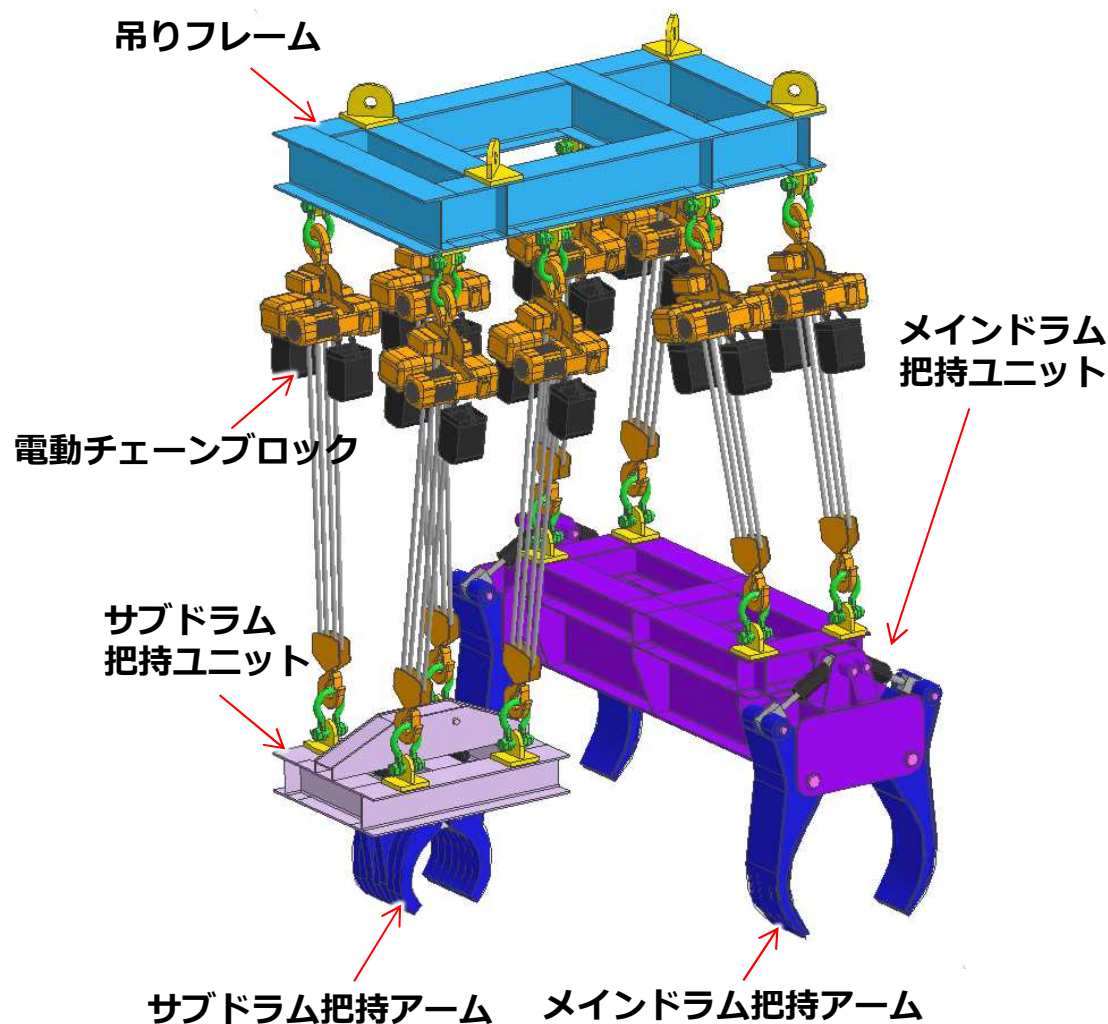


外周鉄骨切断装置 (屋根トラスにも活用)



4-9. 天井クレーントロリ撤去の概要

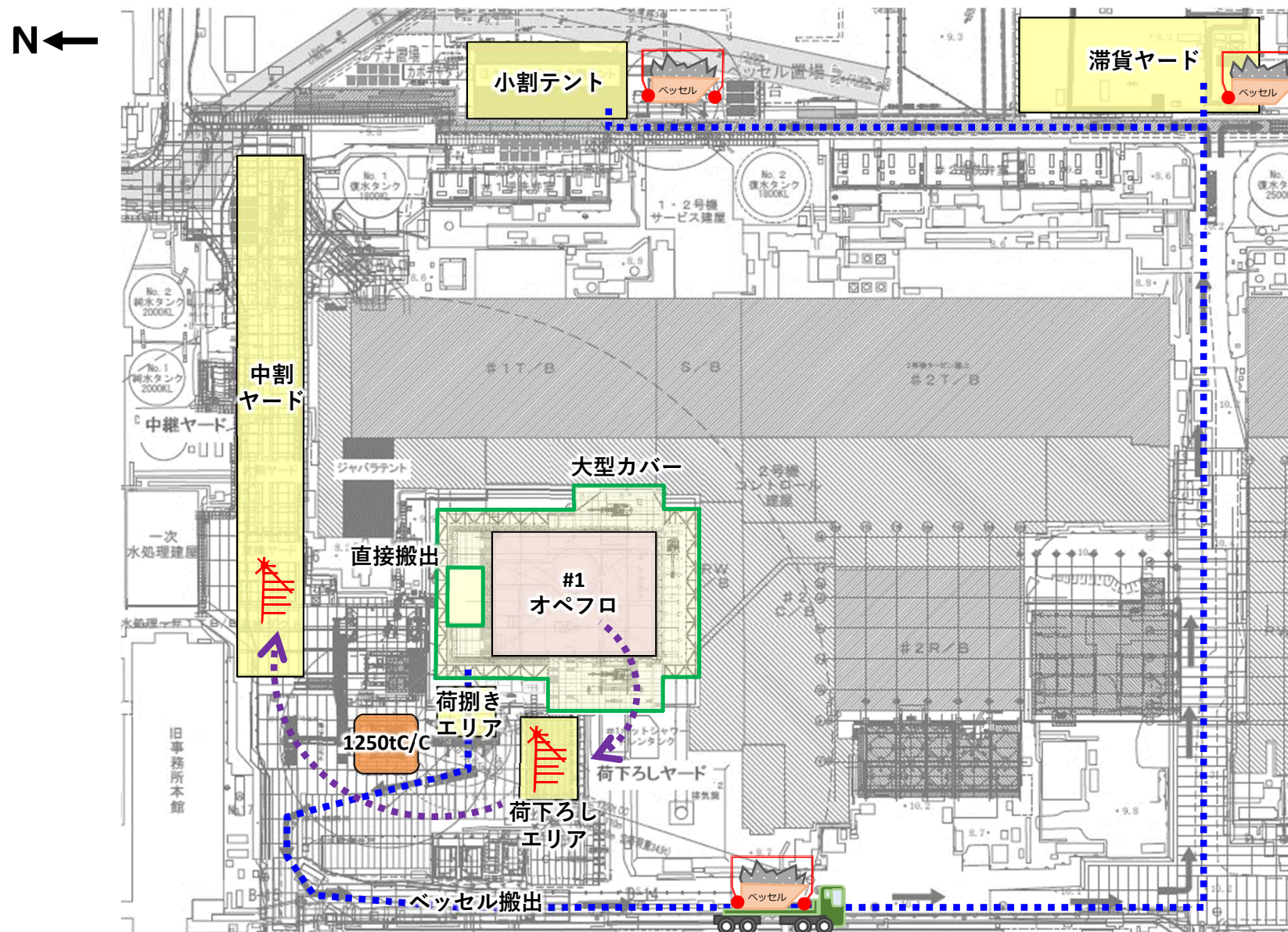
- 天井クレーントロリはガーダ上で不安定な状態で残置しているため、当該部分の屋根スラブ、トラスを撤去した後に撤去する。
- 当該位置から北側に移動した後、条件が整えば可動屋根から直接搬出する。



トロリ撤去のイメージ

4-11. ガレキ搬出後の運搬ルート

- ベッセル等の容器に格納したガレキは、滞貨ヤードまたは小割テントへ運搬する。
- 可動屋根から搬出したガレキは、中割ヤードでベッセル等の容器に格納する。

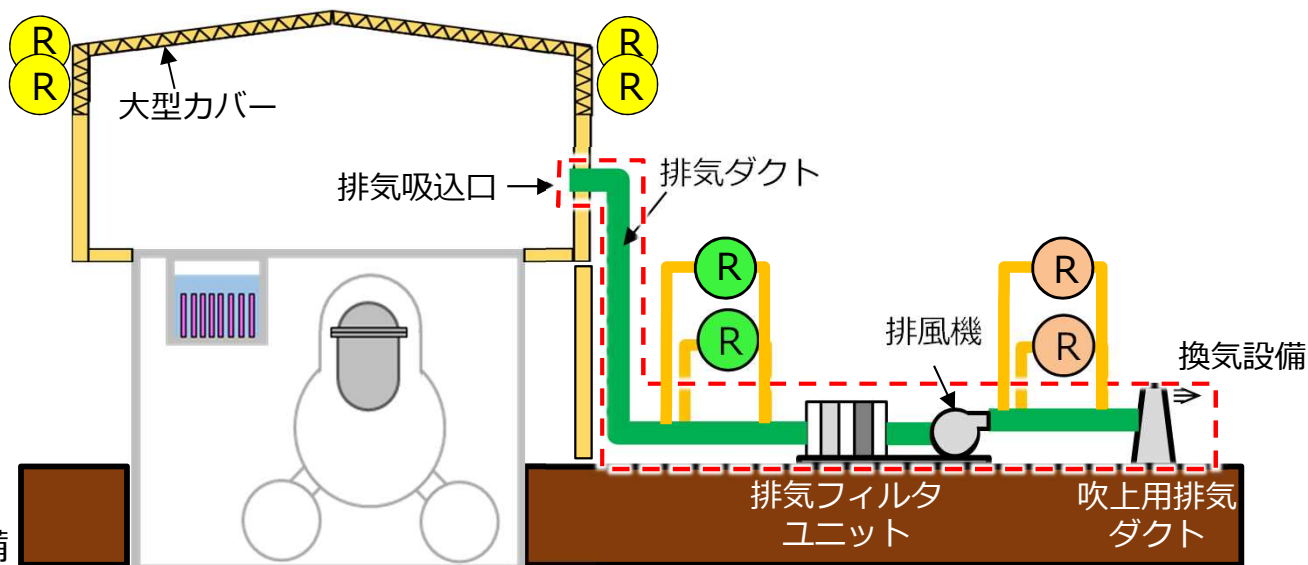
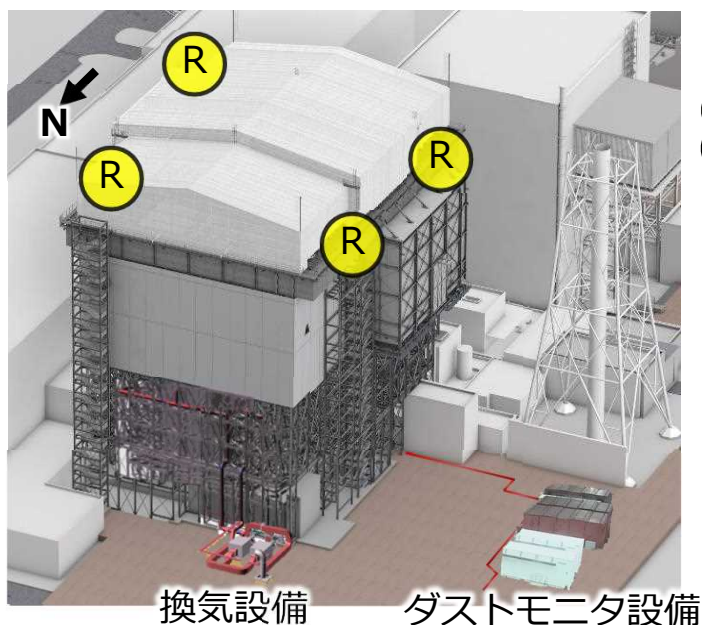


4-12. ダスト濃度の監視と対応方針

- ガレキ撤去中は、以下に示すダストサンプリング箇所でダスト濃度を監視する。
- 可動屋根外部 (R) または換気設備出口 (R) の警報が発報した場合は、作業を中断し、必要に応じて散水を行う。

高高警報値 : $5.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$
 高警報値 : $1.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$

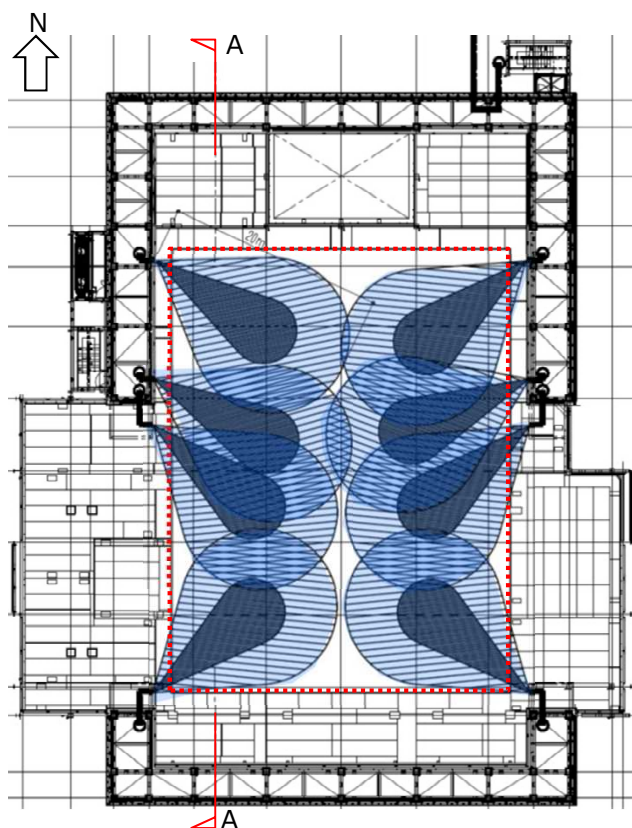
- R : ダストサンプリング箇所
- 可動屋根外部 : 可動屋根部から漏洩するダストを監視 (4点)
 - 換気設備入口 : 大型カバー内に浮遊するダストを監視 (2点)
 - 換気設備出口 : フィルタで除去後に放出されるダストを監視 (2点)



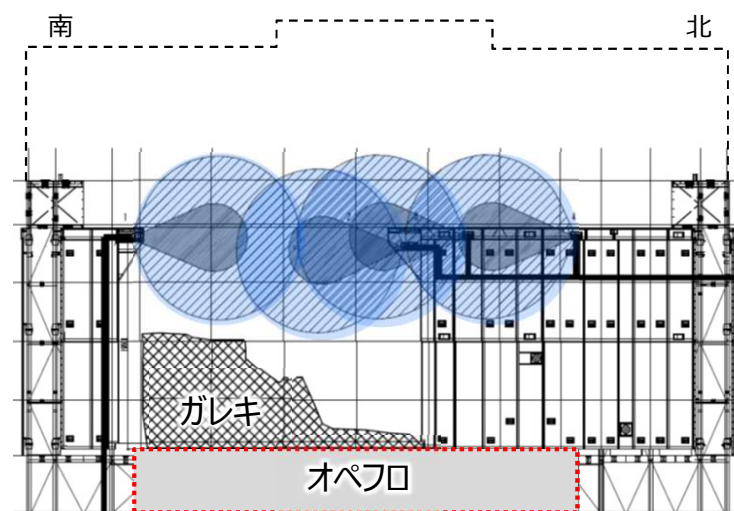
ガレキ撤去時のダストサンプリング箇所の概要図

4-13. 散水設備の運用

- ガレキ撤去中に，可動屋根外部または換気設備出口のダストモニタの警報が発報した際は，大型カバーに設置した散水設備で散水を行う。
- 可動屋根が開放中の場合は，速やか可動屋根を閉じる。



散水設備 噴霧範囲 平面図



仕様

散水箇所：8箇所(2ノズル/箇所)
噴霧能力：80L/min/ノズル
到達距離：片側20m
タンク容量：9m³
噴霧時間：約7分
※給水により延長可能

散水設備 噴霧範囲 断面図(A-A)



カバー内噴霧状況



試験噴霧状況

4-14. ガレキ撤去中の主なリスクと対策

- ガレキ撤去のリスク低減に向け、崩落リスクを抑えるためにSFP養生などの落下対策を講じるとともに、更なる飛散抑制を目的に大型カバーおよび換気設備を設置。
- 作業の進捗に伴い新たなリスクが判明した場合は、都度立ち止まり、リスク評価と対応方針を策定のうえ、必要に応じて対策の見直し・追加を行う。

リスクシナリオ	対策
既設天井クレーン等落下により、放射性物質が飛散し敷地境界線量が上昇	天井クレーンが落下した場合に、敷地境界線量へ与える影響が法令で定める線量限度1mSv/年に対し十分に低いことを確認済み。さらなる安全性の向上を目的に、2020年に天井クレーン等の支保を実施。 敷地境界での実効線量： 1.8×10^{-4} mSv/事象*
SFPへのガレキ落下により、燃料が破損し敷地境界線量が上昇	全燃料が破損した場合に、敷地境界線量へ与える影響が法令で定める線量限度1mSv/年に対し十分に低いことを確認済み。さらなる安全性の向上を目的に、2020年にSFP養生を実施。 敷地境界での実効線量： 4.8×10^{-2} mSv/事象*
SFPへのガレキ落下により、SFPライナーの損傷によるプール水の漏洩および燃料の露出により敷地境界線量が上昇	燃料が露出した場合に、敷地境界線量へ与える影響が法令で定める線量限度1mSv/年に対し十分に低いことを確認済み。 漏洩量（27m ³ /h）を上回る注水手段（約30m ³ /h）を確保済み。 敷地境界での実効線量： 5.3×10^{-3} mSv/事象*
ウェルプラグへのガレキ落下により、ウェルプラグおよび直下のPCVヘッドが損傷または変形し、放射性物質放出され敷地境界線量が上昇	ウェルプラグおよびPCVヘッドが損傷した場合に、敷地境界線量へ与える影響が法令で定める線量限度1mSv/年に対し十分に低いことを確認済み。 敷地境界での実効線量： 2.0×10^{-3} mSv/事象*

※実効線量には大型カバー換気設備による放射性物質の捕集効果を考慮していない

5-1. 4号機燃料取扱機の1号機への有効活用

- 廃棄物削減の観点から2013年に4号機に設置した燃料取扱機をメーカー工場へ輸送して改造を行い、1号機の燃料取扱機として有効活用する。
- 有効活用に当たり、以下を考慮する。
 - ✓ 法令※に基づいて機器を輸送する。
 - ✓ 持ち出した機器類は、メーカー工場から1Fに全て再送する。
 - ✓ 有効活用しない電気・計装部品、燃料把握機等は、搬出せず構内に保管する。

※「東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則」に基づき表面汚染密度限度の1/10を超えないことを確認した上で構外に搬出する計画



【作業フロー】



5-2. 4号機燃料取扱機の1号機への有効活用の状況

- 2025年11月4日から4号機燃料取扱機の分解・搬出を開始し，2026年2月25日に分解・搬出を完了。
- 現在は構外に一時保管し，工場輸送に向け準備中。4月中旬までに輸送完了予定。



燃料取扱機取り外し前
(撮影：2020年5月22日)



燃料取扱機取り外し後
(撮影：2026年2月18日)

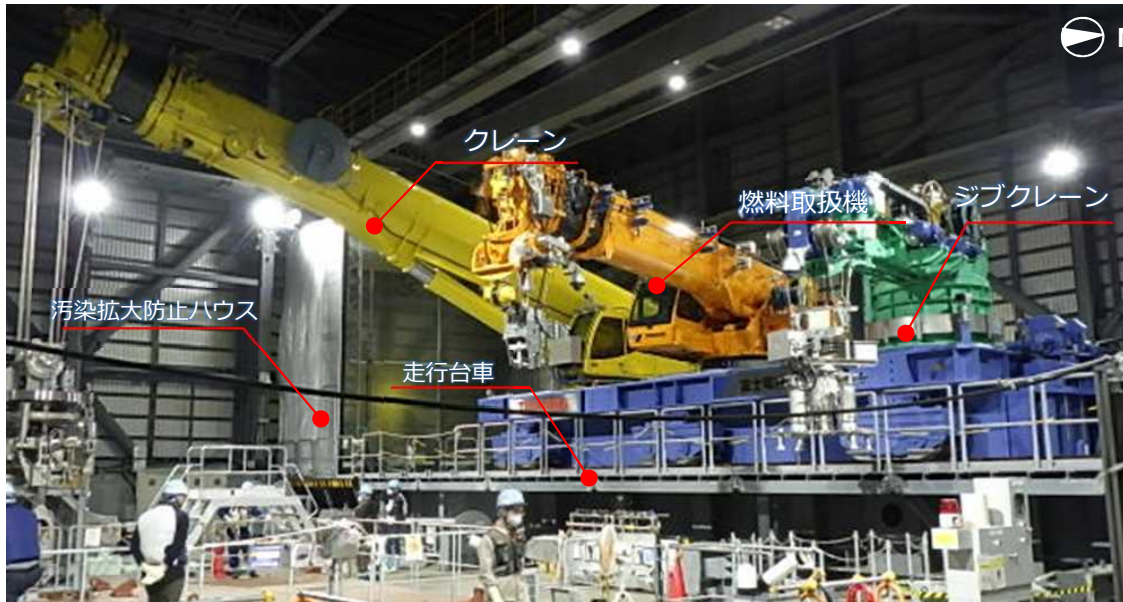
6. 1号機大型カバー設置工事ほか スケジュール

- ガレキ撤去用天井クレーンの落成検査を3月19日に完了。
- 4月下旬のガレキ撤去開始に向けてオペフロ北側床面調査を継続実施中。

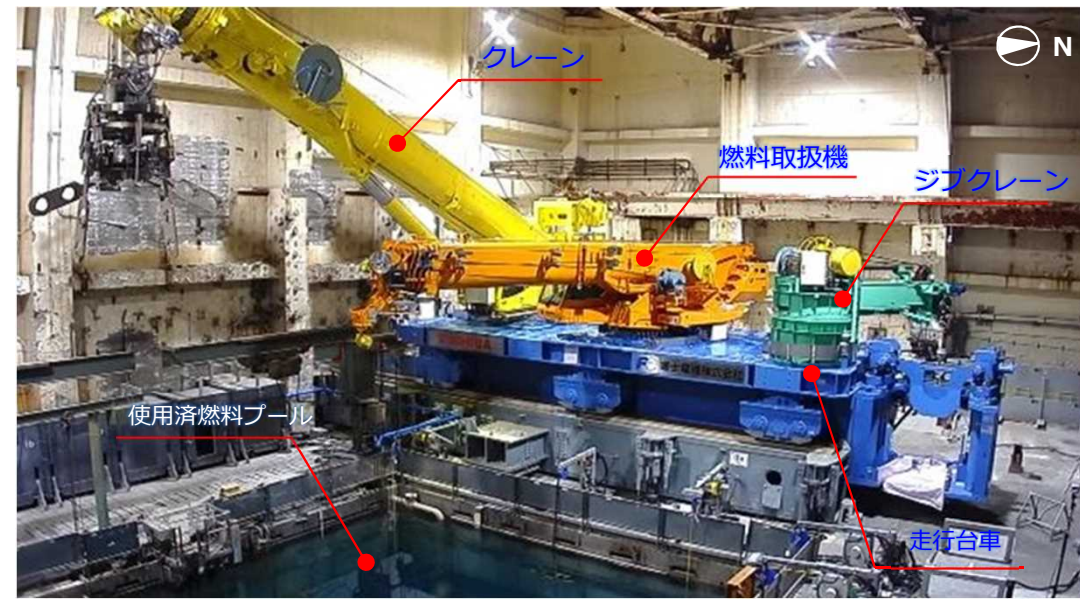
	2025年度												2026年度						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	下期
実施計画	燃料取扱設備設置に関する実施計画																		
大型カバー設置 ・ガレキ撤去	外周鉄骨撤去												オペフロ北側床面調査						
	SFPゲート追加養生												ガレキ撤去						
	本体鉄骨建方(下部架構, 上部架構, ボックスリング, 可動屋根)												ガレキ撤去用天井クレーン設置・試運転調整						
	作業ヤード整備, 構外ヤード地組, 運搬等																		
大型カバー 換気設備他設置	大型カバー換気設備他設置																		
クレーン/燃料取 扱機的设计・製作	燃料取り出し設備の検討・設計・製作【構外】																		
													4号機燃料取扱機搬出						

7. 2号機 燃料取扱設備設置状況の進捗

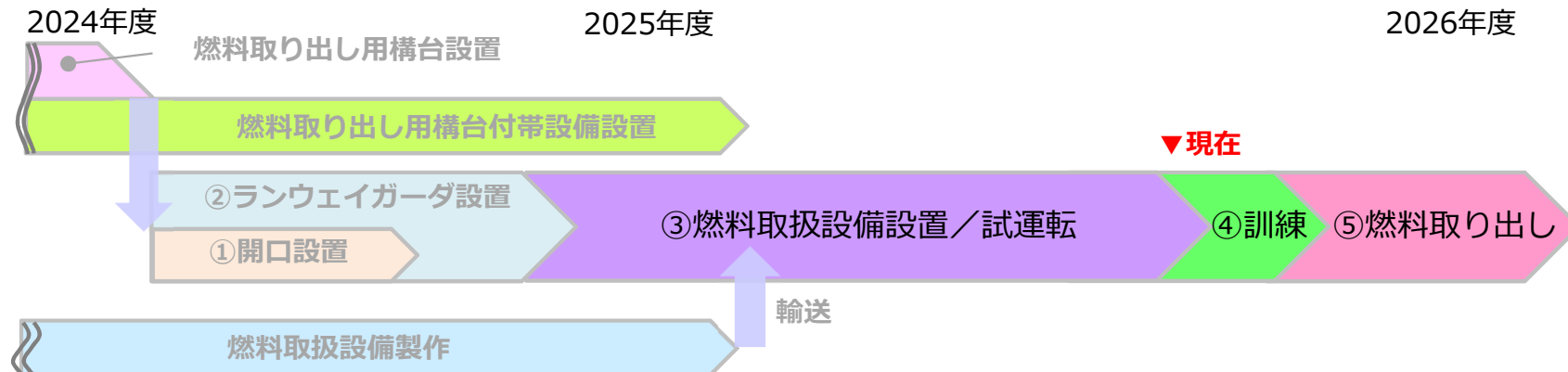
- 2026年3月4日に2回目の試運転（ワンスルー試験※）が完了。
※構内輸送容器（以下、カスク）及び模擬燃料を使用して燃料取り出し作業の流れを確認する試験。
- 2026年3月18日に使用前検査が完了し、燃料取扱設備設置が完了。
- 2026年度1Qの燃料取り出し作業開始に向け、2026年3月25日より訓練に着手。



燃料取り出し用構台内燃料取扱設備全景
(撮影：2025年9月8日)



原子炉建屋内燃料取扱設備全景（遠隔監視カメラにて撮影）
(撮影：2025年12月6日)



8. 2号機 燃料取り出しに向けた訓練計画

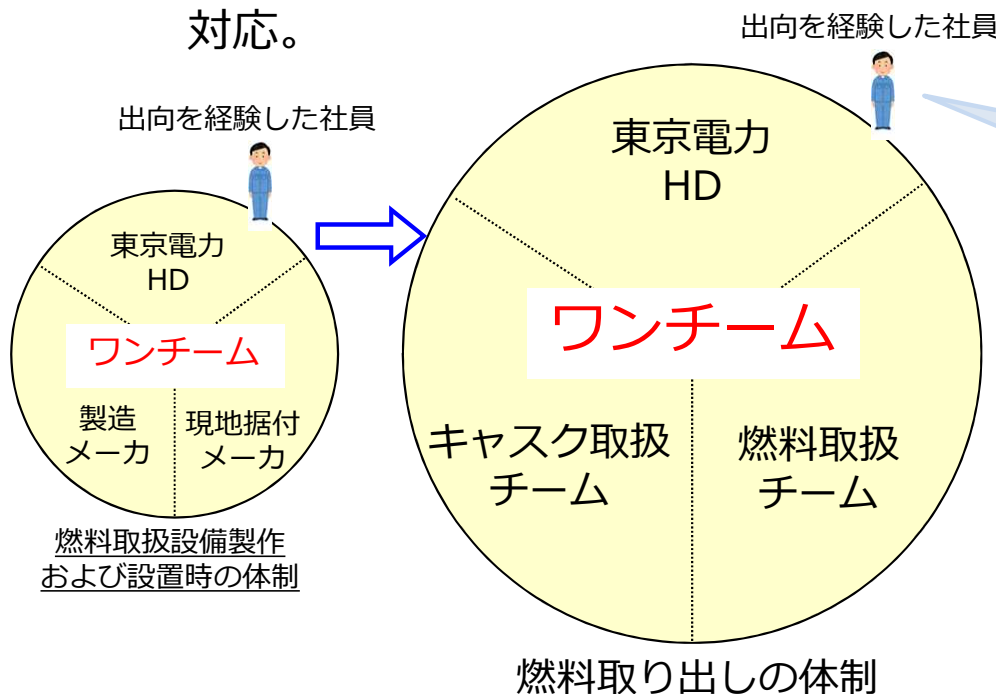
- 2号機の燃料取扱設備は、既存プラントの天井クレーンおよび燃料取扱機と構造が相違しているため、燃料取り出し開始前に実機の燃料取扱設備およびキャスク並びに模擬燃料を用いて、燃料取り出し一連の作業手順を繰り返し実施し、作業者の力量向上・習熟を図る。
 - ✓ 原子炉建屋5FLは、遠隔操作での作業となるため、キャスク取扱チーム（4人/班×2班）、燃料取扱チーム（3人/班×3班）に携わる作業者を訓練。
 - ✓ 燃料取り出し用構台は、有人作業で通常のキャスク取扱作業と大きく変わらないため、経験者を中心に訓練。
- 訓練後、一連の作業が正しい手順・一定の時間内で実施出来ていることにより力量を確認。
- 一連の作業手順を繰り返す回数・訓練期間は、力量の習得状況によって変動し、訓練が終わり次第燃料取り出しを開始。

訓練内容

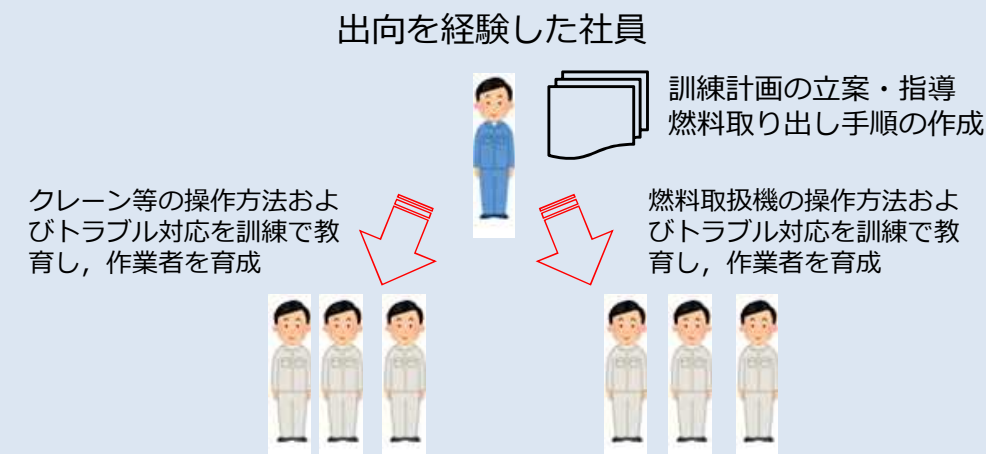
①	燃料取扱設備操作訓練 (遠隔操作, 有人作業)	燃料取扱設備の設備仕様, 遠隔操作および現場での取り扱い方法, 日常点検方法等の確認
②	燃料取り出し用構台における キャスク取り扱い訓練 (遠隔操作, 有人作業)	燃料取り出し用構台において, 輸送車両・キャスク除染ピット・燃料取扱設備へのキャスク吊り上げ・吊り降ろし作業 (遠隔+有人), キャスクの蓋開け締め (有人), 除染拡大防止ハウス内での除染 (有人), キャスクの除染 (有人) 等
③	原子炉建屋5FLにおけるキャスク 取り扱い訓練 (遠隔操作)	原子炉建屋5FLにおいて, 燃料取扱設備への吊り上げ・吊り降ろし, キャスクの使用済燃料プール内搬入出, 蓋開け締め, キャスクの散水除染
④	原子炉建屋5FLにおける燃料移動 訓練 (遠隔操作)	原子炉建屋5FLにおいて, 燃料プールラック⇔キャスク間の模擬燃料を用いた収納・取り出し操作
⑤	非常時対応訓練 (遠隔操作, 有人作業)	原子炉建屋5FLで燃料取扱設備が停止したことを想定し, 燃料取り出し用構台で設備点検が可能な状態にする

9. 2号機 燃料取り出しにおけるワンチームの取り組み

- 2号機燃料取り出しに向けて、燃料取扱設備の製造段階から当社が深く携わることを目的に、製造メーカーの工場および、現地据付メーカーに当社社員が出向。
 - ✓ トラブルの初期対応が可能である人財の育成。
 - ✓ 燃料取扱設備のオペレーションとメンテナンスに対応できる人財の育成。
- 燃料取り出しの体制は、キャスク取扱チーム、燃料取扱チームを構築して実施。
- 出向した設備に精通した当社社員は、以下を実施。
 - ✓ 訓練計画の立案および訓練講師、燃料取り出し手順の作成を主導的に行い、燃料取り出し作業に必要な作業者を育成し、作業体制を構築。
 - ✓ 燃料取り出し作業でリーダーシップを発揮し、オペレーションとメンテナンスの中核者として対応。



具体的には・・・

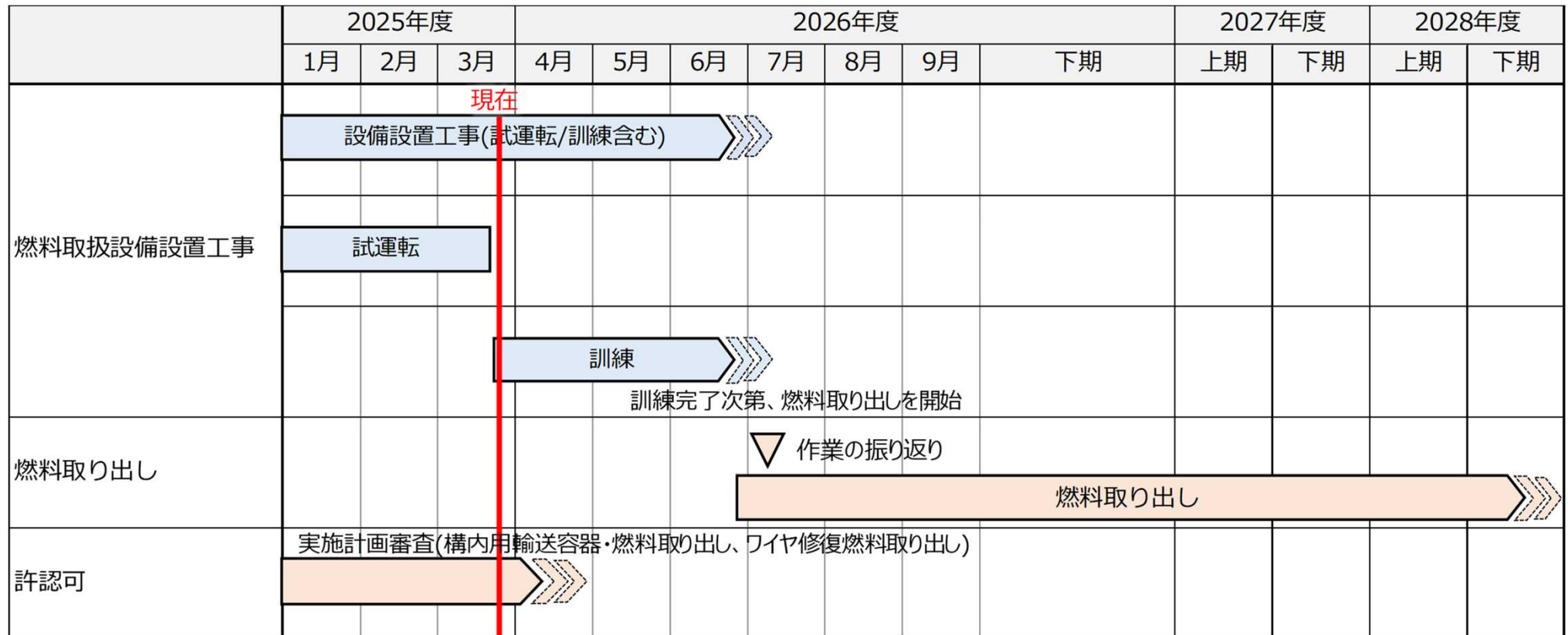


当社が主体的にチームビルディングを実施し、ワンチーム化

➤ 上記の取組みを継続して実施し、ワンチームとして燃料取り出しを行う。

10. 2号機 燃料取り出しの今後のスケジュール

- 2026年度1Qの燃料取り出し開始に向け，2026年3月25日より訓練を実施。
- 訓練が終わり次第，2号機の燃料取り出しを開始。
- 引き続き安全最優先に作業を進めてまいります。

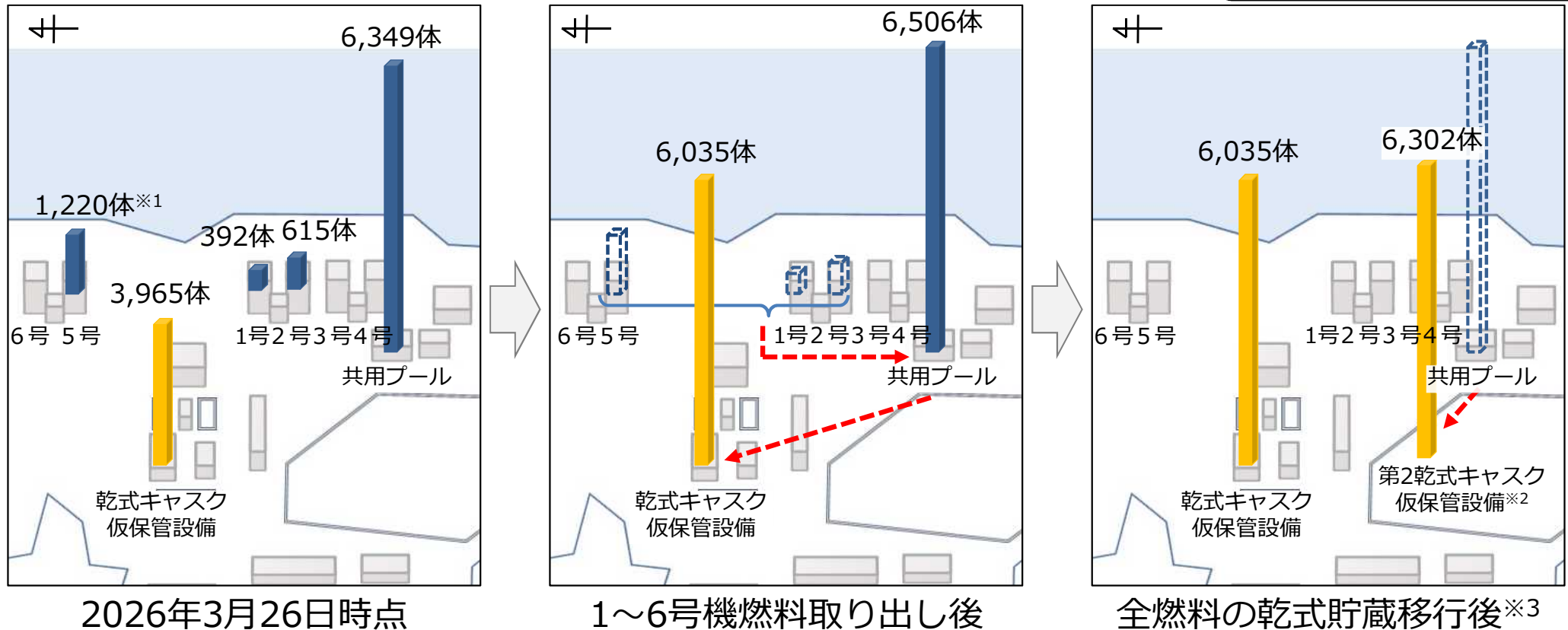


※工程の進捗により変更する可能性有
 ※線表については，準備・片付け作業期間含む

11-2. プール燃料取り出しの今後の計画（2026年3月26日時点）

- 1, 2, 5号機から共用プールへの取り出しに当たっては、共用プール空き容量確保のため、燃料取り出しの途中、共用プールに貯蔵していた燃料を乾式キャスクに装填し、乾式キャスク仮保管設備に取り出す。
- 乾式キャスク仮保管設備は、乾式キャスク30基（燃料2,070体）分の増設工事を実施中。
- 2031年以降、第2乾式キャスク仮保管設備を新たに設置し、全使用済燃料を高台で乾式貯蔵する計画。

■ : 湿式貯蔵 ■ : 乾式貯蔵



※1：新燃料を除いた共用プールに取り出す体数

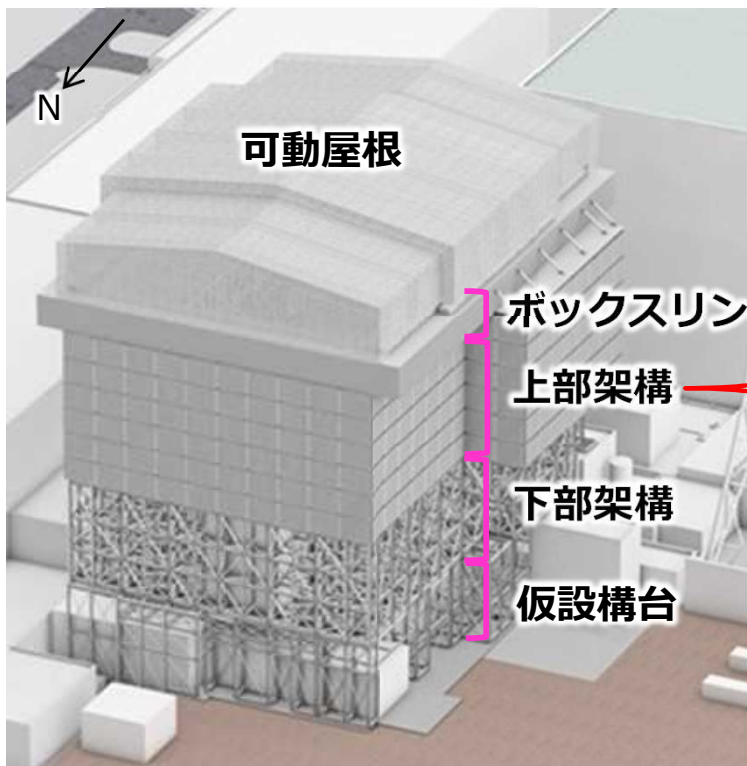
※2：第2乾式キャスク仮保管設備の名称，位置は未定

※3：新燃料は所外搬出を検討

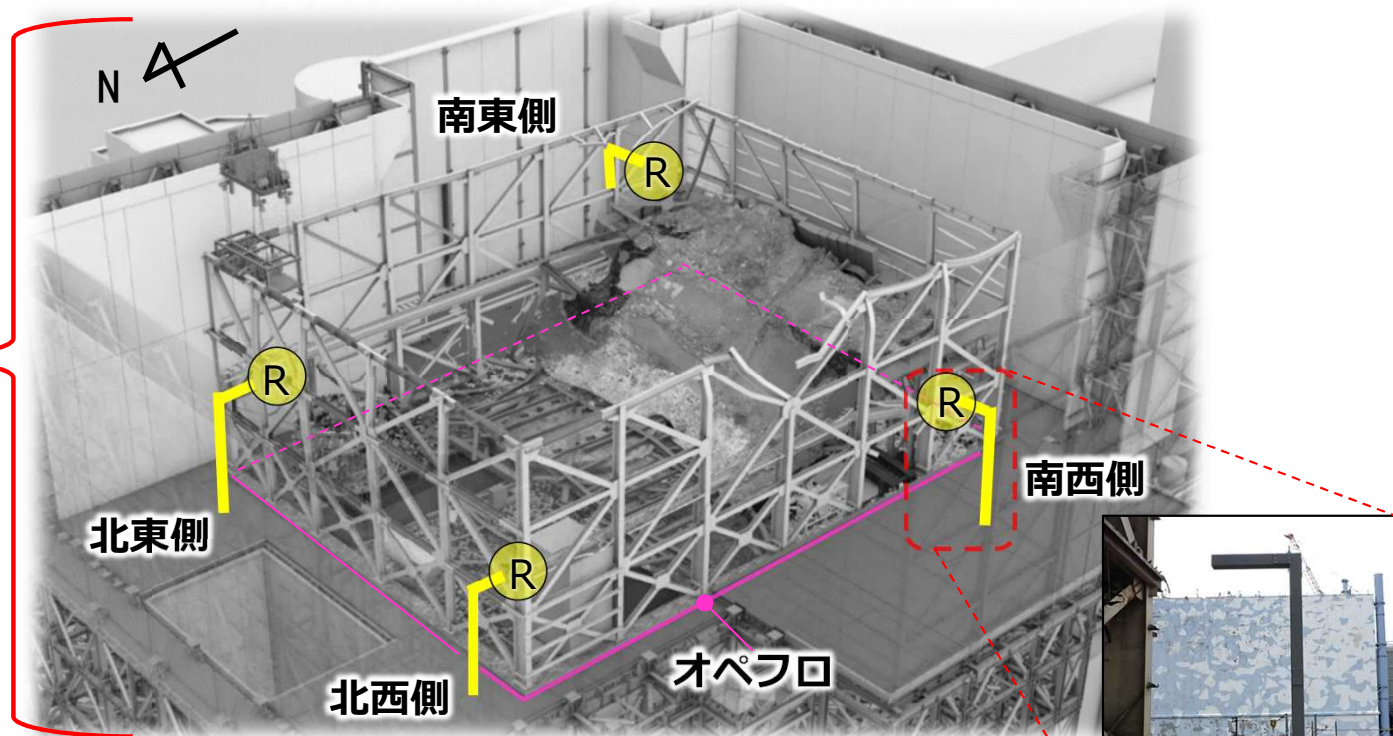
参考. ダストサンプリング箇所 (大型カバー完成前)

- これまで、1号機オペフロからのダスト飛散状況を監視をするため、大型カバー内のオペフロ近傍の4ヶ所（北東、北西、南東、南西）にサンプリング箇所を設定していた（2025年2月27日廃炉・汚染水・処理水対策チーム会合で公表済）。

R : ダストサンプリング箇所
● : オペフロ近傍のダストを監視 (4点)
— : サンプリング配管



大型カバー全体の概要図



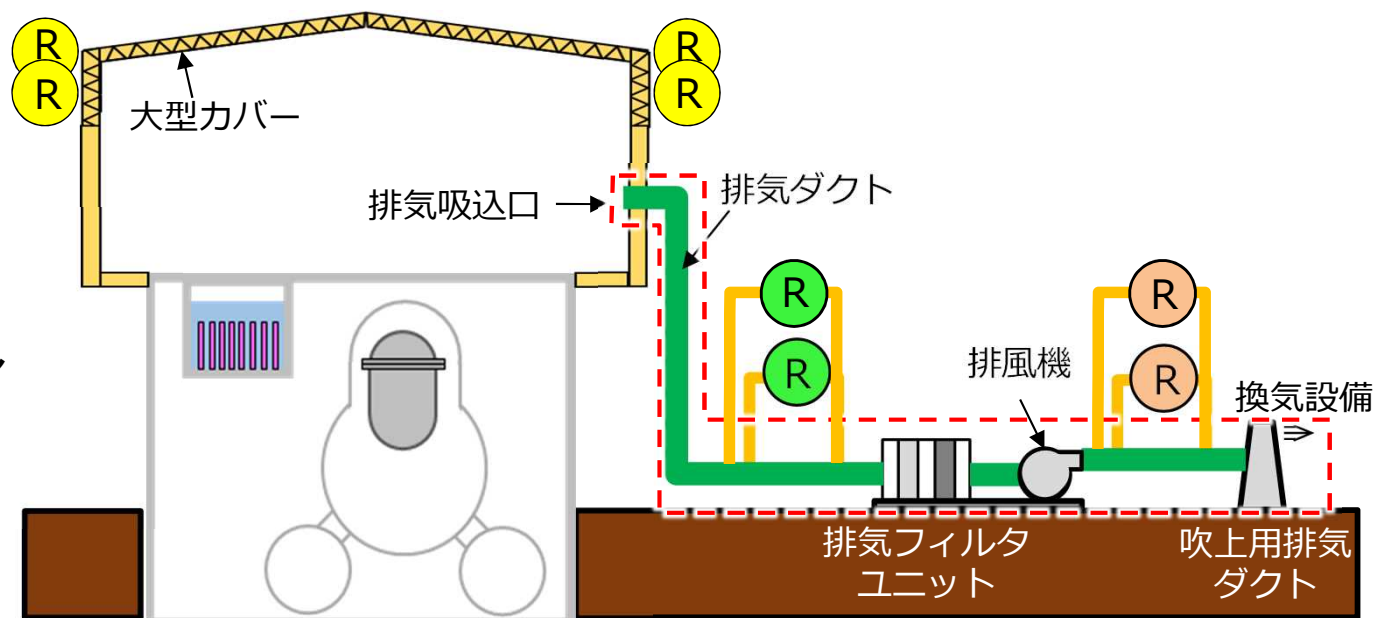
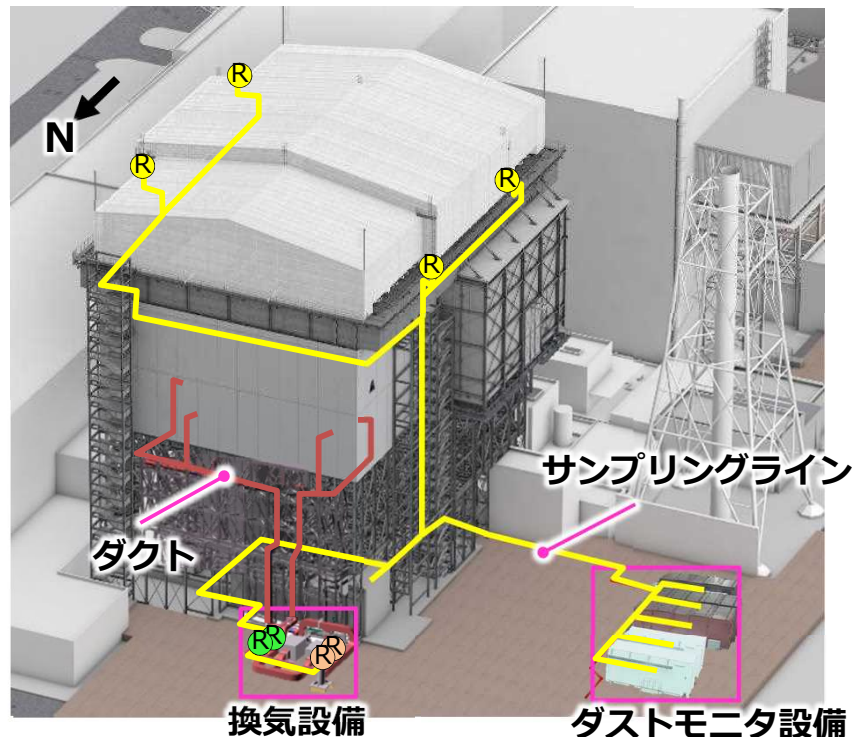
これまでのダストサンプリング箇所の概要図



撮影：2025年2月12日

- 大型カバーが完成したこと, ならびに換気設備を設置し, フィルタを介してカバー内の空気を放出することを踏まえ, ダストサンプリング箇所を以下の通り変更・追加する。
 - 【変更 (済)】 オペフロ近傍 (4点) から, 大型カバー屋根部 (4点) に変更
 - 【追加 (未)】 換気設備系統 (フィルタ前2点, フィルタ後2点) は, 新たに追加
- ダスト監視において警報が発報した場合は, 作業を中断し, 必要に応じて散水を行う。

- R : ダストサンプリング箇所
- (黄) : 大型カバー屋根部から漏洩するダストを監視 (4点)
- (緑) : 大型カバー内に浮遊するダストを監視 (2点)
- (赤) : フィルタで除去後の換気設備から放出されるダストを監視 (2点)

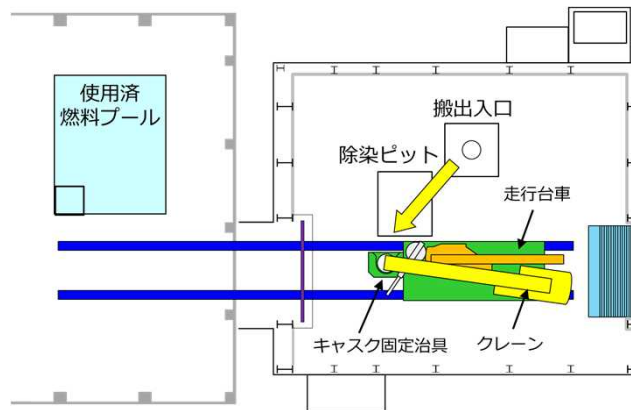
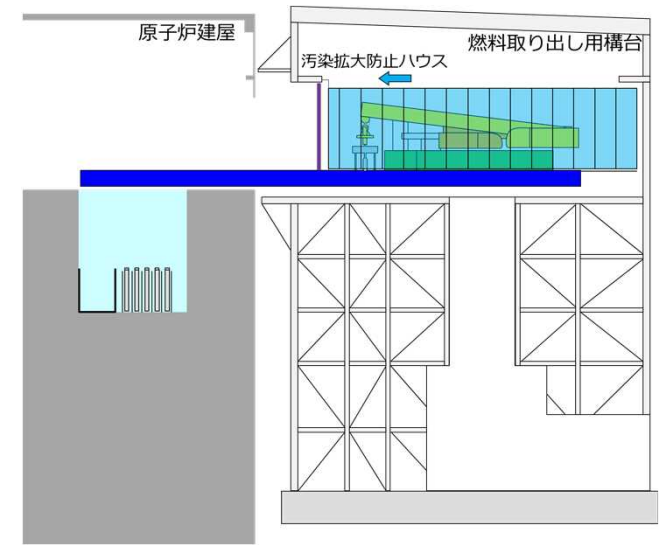
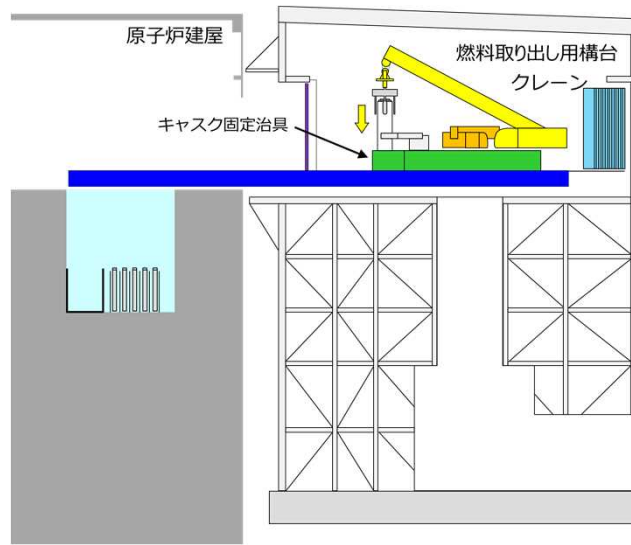
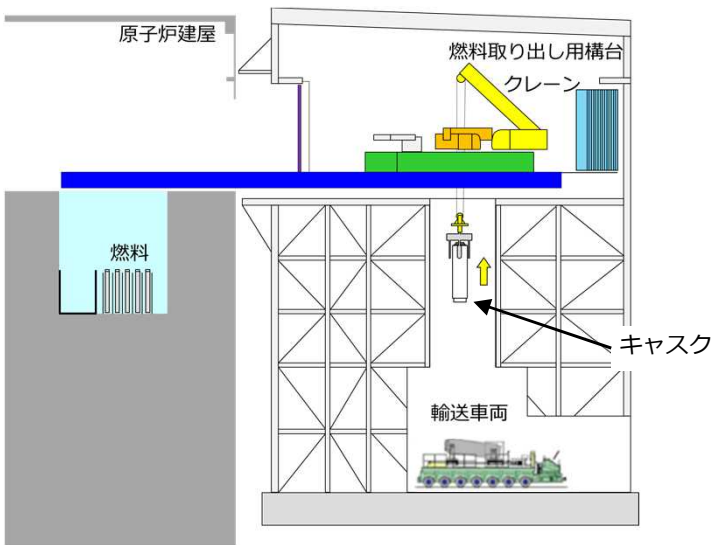


今後のダストサンプリング箇所の概要図

① 燃料取り出し用構台にキャスクを搬入

② 走行台車のキャスク固定治具にキャスクを積載

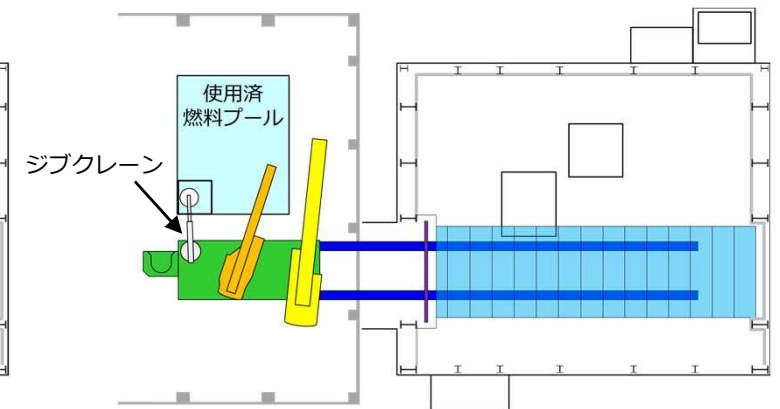
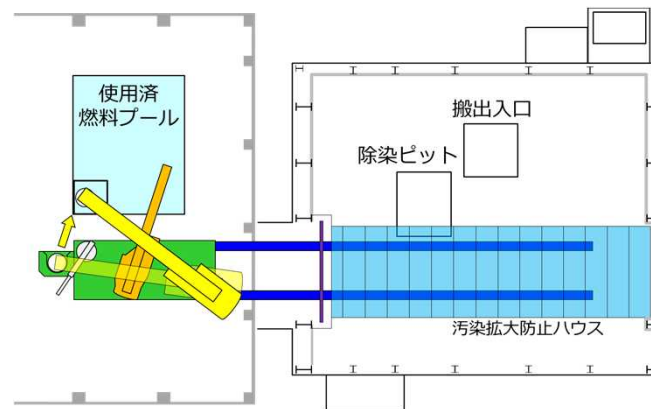
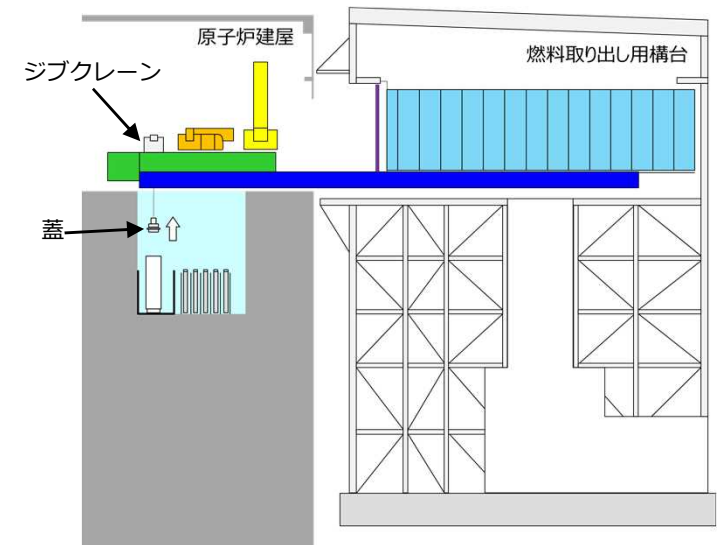
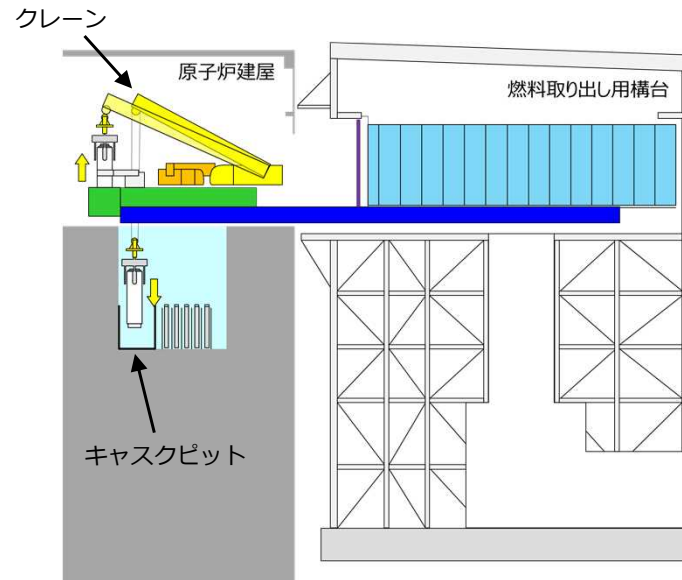
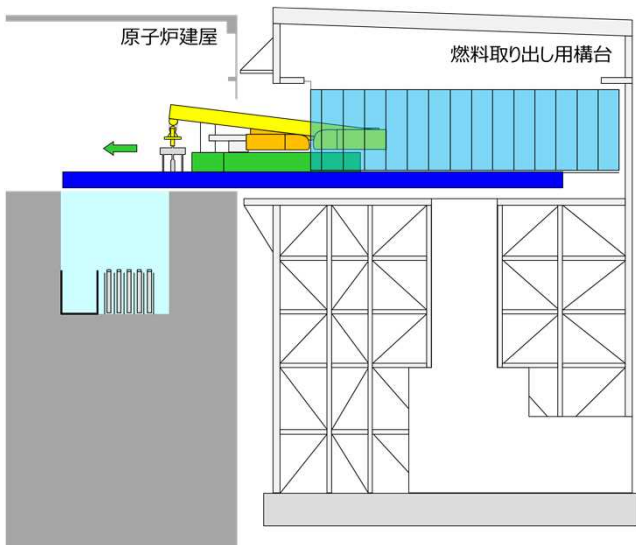
③ 燃料取り出し用構台の汚染拡大防止ハウスを展開



④ 燃料取扱設備を原子炉建屋内に移動

⑤ クレーンにてキャスクをキャスクピットへ吊り下ろし

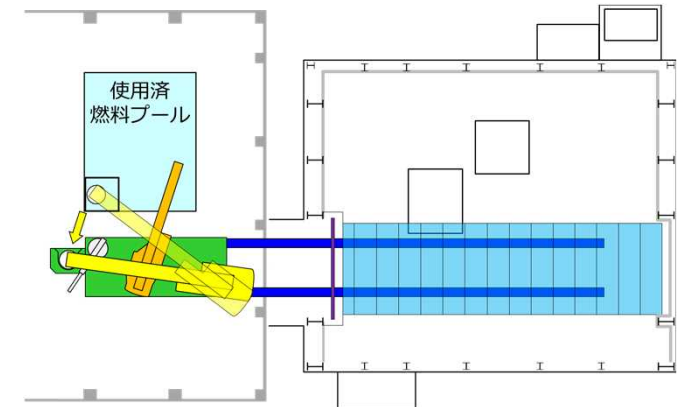
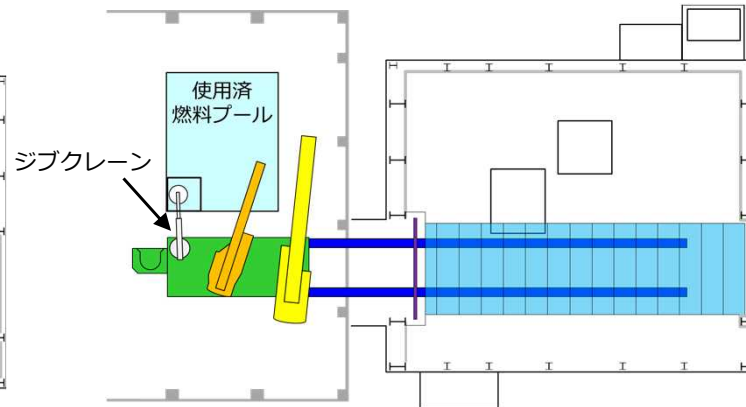
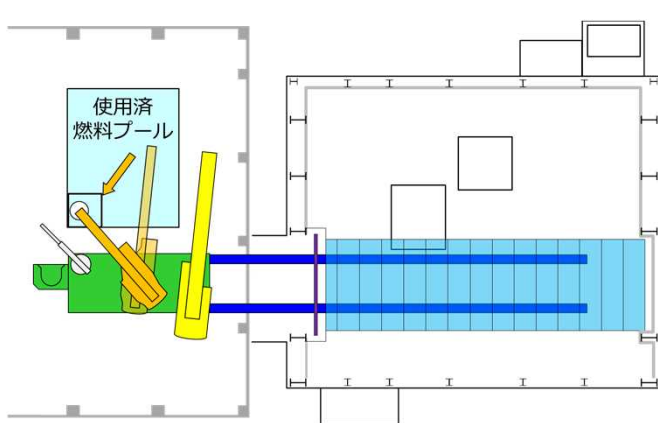
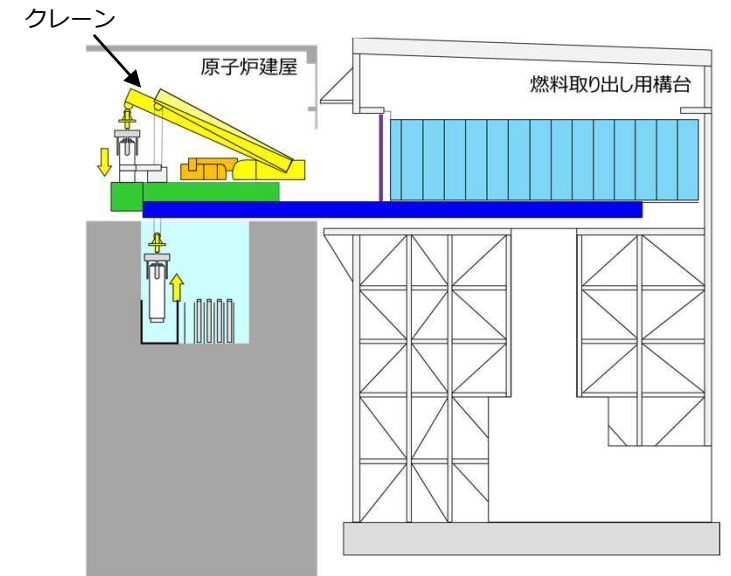
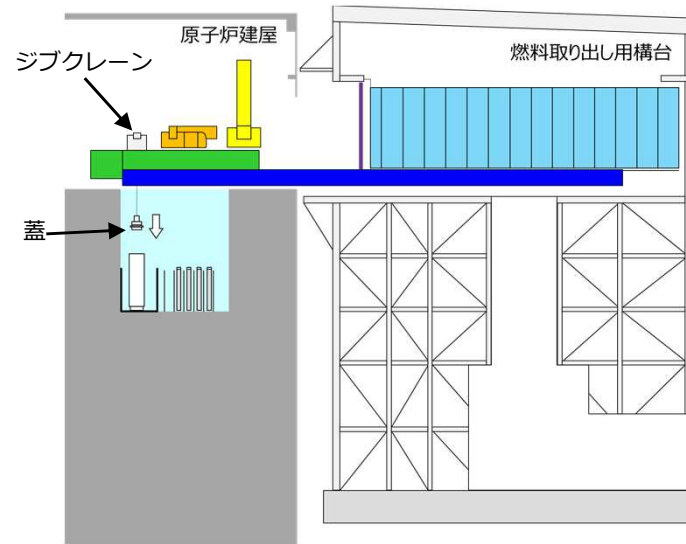
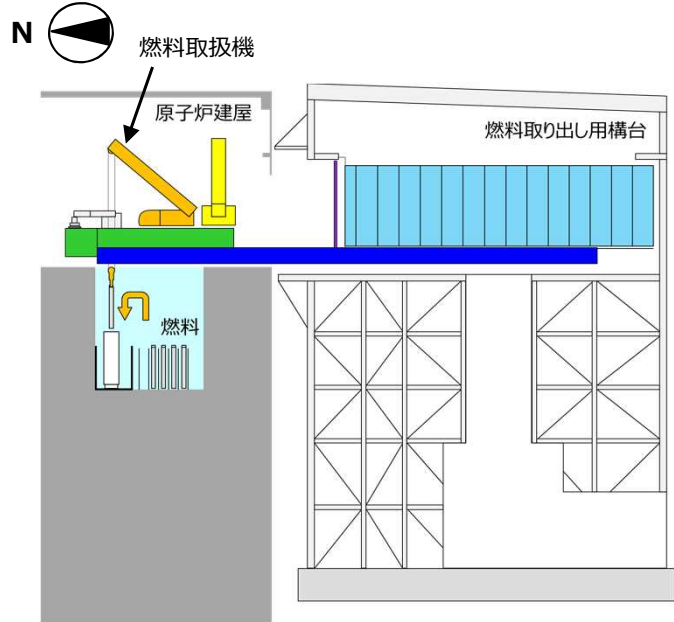
⑥ ジブクレーンでキャスクの蓋を取外



⑦ 燃料取扱機で燃料をキャスクに収納

⑧ ジブクレーンでキャスクの蓋を取付

⑨ クレーンにてキャスク固定治具にキャスクを積載



⑩ 燃料取扱設備を燃料取り出し用構台に移動し、汚染確認して汚染拡大防止ハウスを収納

⑪ クレーンでキャスクを除染ピットに移動し、キャスクを除染

⑫ キャスクを吊り下ろし、燃料取り出し用構台から搬出

