

# 1号機 PCV内部調査にかかる 干渉物切断作業の状況

2021年10月8日

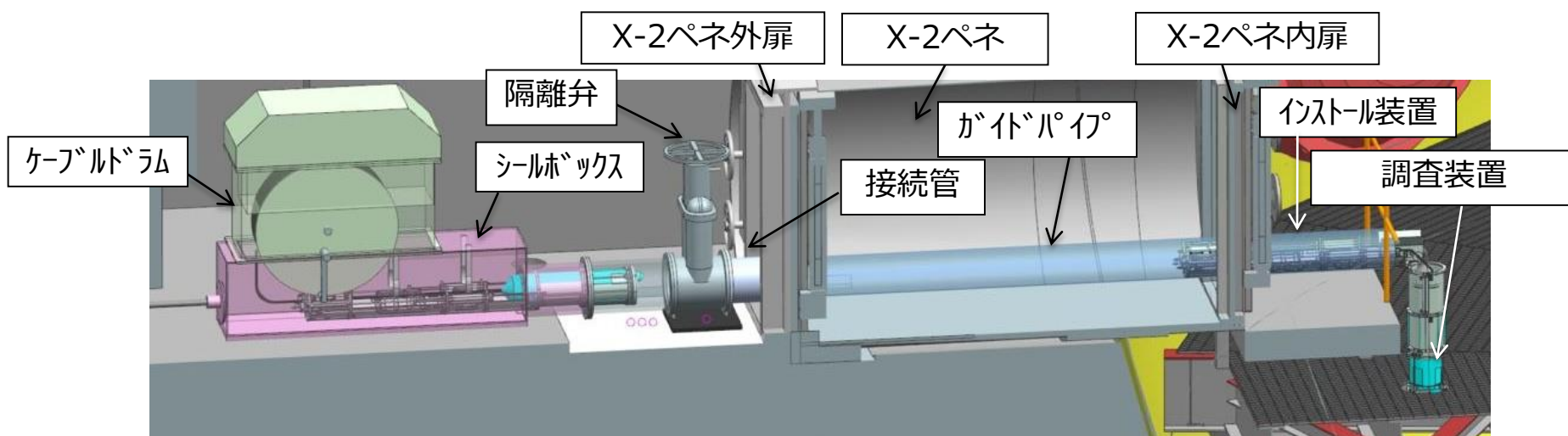
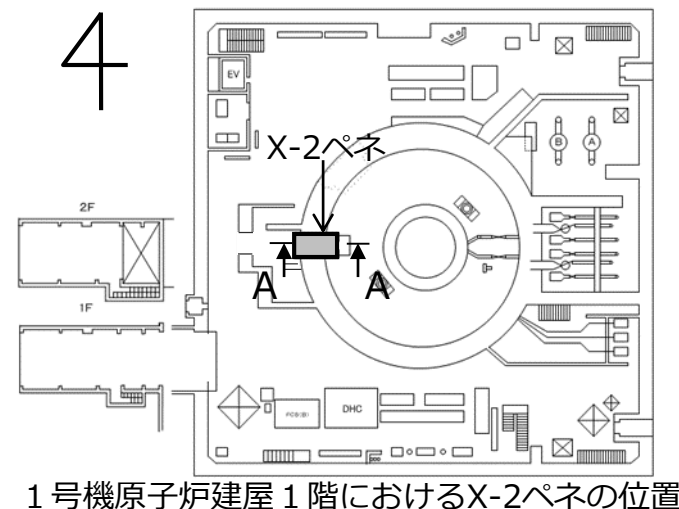
---

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. X-2ペネからのPCV内部調査装置投入に向けた作業

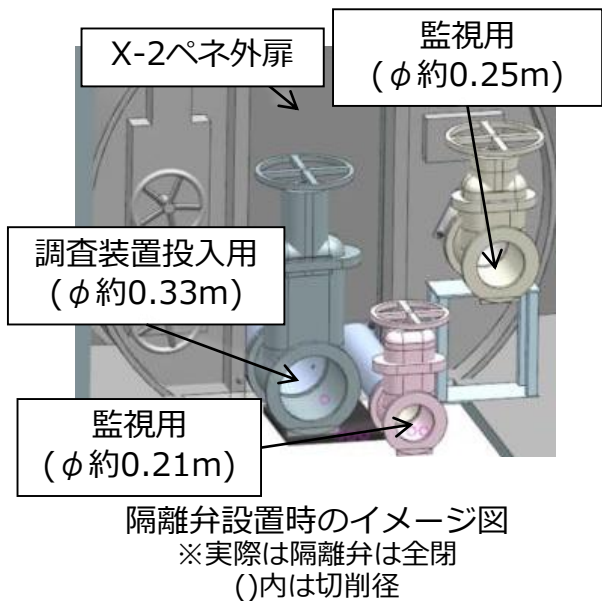
- 1号機原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査は、X-2ペネトレーション（以下、ペネ）からPCV内に投入する計画
- 調査装置投入に向け、X-2ペネ（所員用エアロック）の外扉と内扉の切削およびPCV内干渉物の切断等が必要
- 主な作業ステップは以下の通り
  - ① 隔離弁設置（3箇所）
  - ② 外扉切削（3箇所）
  - ③ 内扉切削（3箇所）
  - ④ PCV内干渉物切断
  - ⑤ ガイドパイプ設置（3箇所）



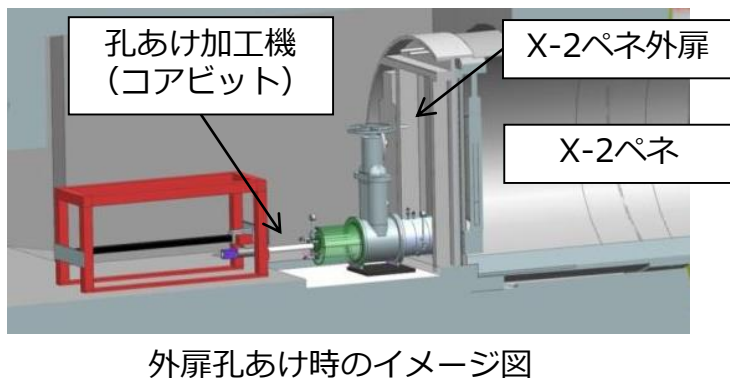
内部調査時のイメージ図 (A-A矢視)

## 2. PCV内部調査装置投入に向けた主な作業ステップ

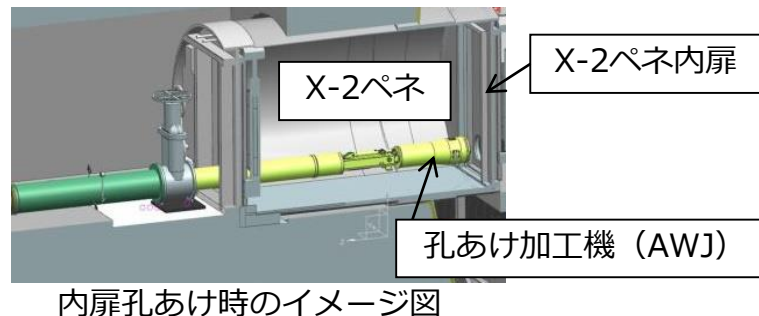
### 1. 隔離弁設置 (3箇所) 2019.5.10完了



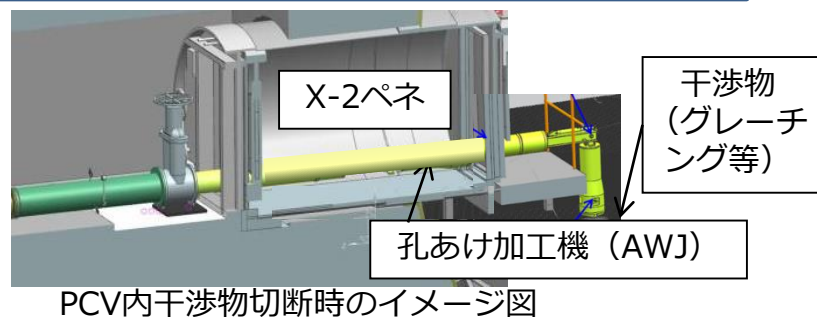
### 2. 外扉切削 (3箇所) 2019.5.23完了



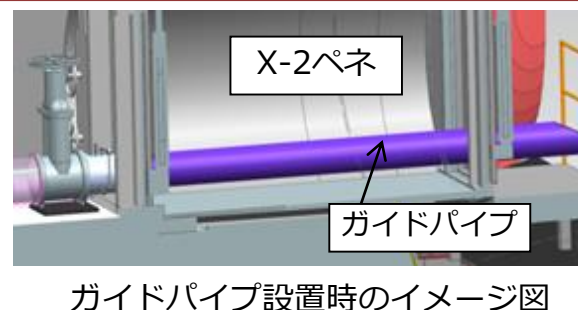
### 3. 内扉切削(AWJ) (3箇所) 2020.4.22完了



### 4. PCV内干渉物切断 2021.9.17完了

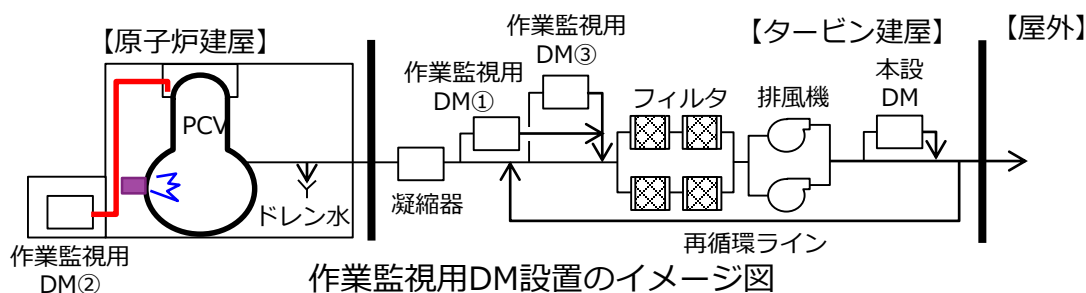


### 5. ガイドパイプ設置 (3箇所)



### 3. PCV内部調査装置投入に向けた作業状況

- PCV内部調査装置（以下、水中ROV）投入に向けた作業を2019年4月8日より着手しており、外扉の切削完了後、2019年6月4日にX-2ペネ内扉に、AWJ※<sup>1</sup>にて孔（孔径約0.21m）を開ける作業中、PCV内のダスト濃度上昇を早期検知するためのダストモニタ（下記図の作業監視用DM①）の値が作業管理値（ $1.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ ）※<sup>2</sup>に達したことを確認
  - ※作業監視用DM①の下流側にダストを除去するフィルタがあり、フィルタの下流のダストモニタ（下記図の本設DM）には有意な変動はなく、環境への影響はないことを確認
- その後ダスト濃度の監視を充実・継続しつつ、切削量を制限した上で、作業を実施し、内扉の切削が完了（2019年7月～2020年4月22日）、8月25日にグレーチング切断作業が完了
- 2021年4月23日から29日にかけて干渉物調査を実施し、干渉物となる原子炉再循環系統（以下、PLR）計装配管や電線管等の位置情報を取得、調査結果から位置評価を行い、水中ROVの投入ルートを確定
- 6月17日から18日にかけて鉛毛マット及びグレーチング切断作業が完了
- 7月9日から15日にかけてグレーチング下部鋼材、手摺(横部)切断作業が完了
- 9月14日から17日にかけて電線管切断作業が完了（作業による建屋内作業エリア及び敷地境界近傍ダストモニタ等への影響は確認されていない）

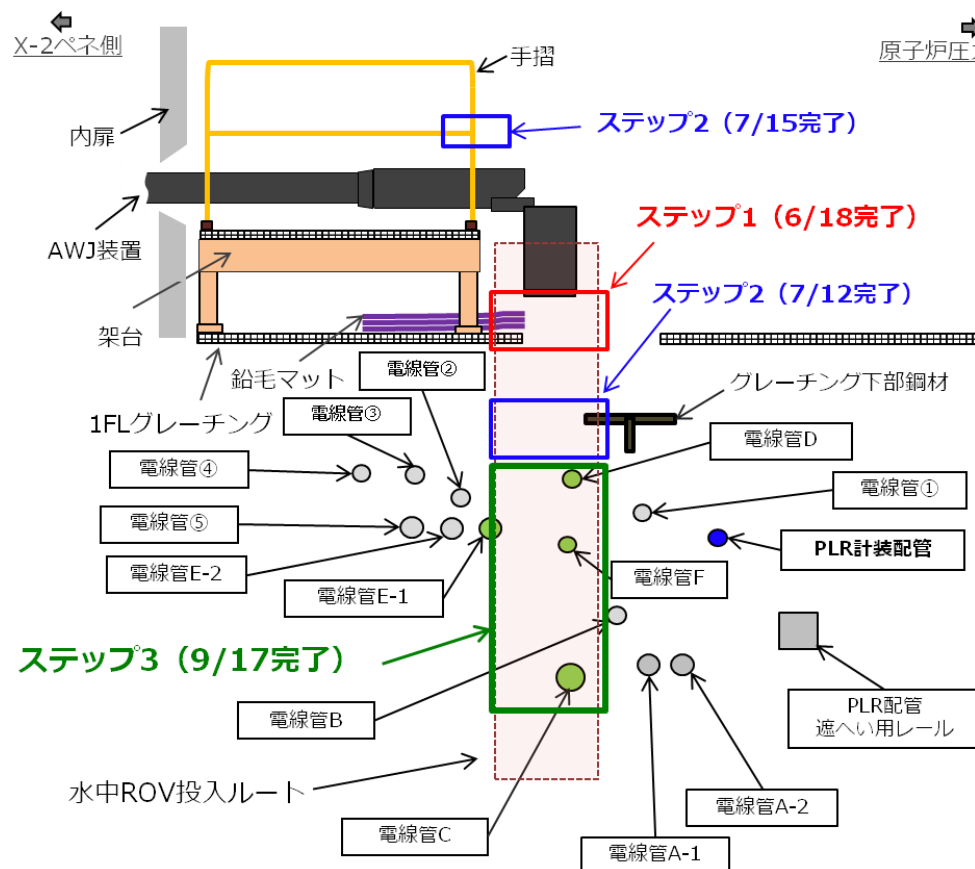


- ※1: 高圧水を極細にした水流に研磨材を混合し切削性を向上させた孔あけ加工機(アブレシブウォータージェット)
- ※2: フィルタのダスト除去能力を考慮し、本設DM警報設定値の1/10以下に設定
- ※3: 新規カメラ装置を俯瞰し監視するため、250Aカメラチャンバから挿入するカメラ

- ・ 作業監視用DM①：ガス管理設備のダスト濃度上昇の早期検知用
- ・ 作業監視用DM②：PCV上蓋近傍のダスト濃度監視用（増設）
- ・ 作業監視用DM③：ダスト濃度監視の連続性確保を目的とした、再循環希釈後のダスト濃度監視用（増設）
- ・ 本設DM：フィルタでのダスト除去後のダスト濃度上昇の早期検知用

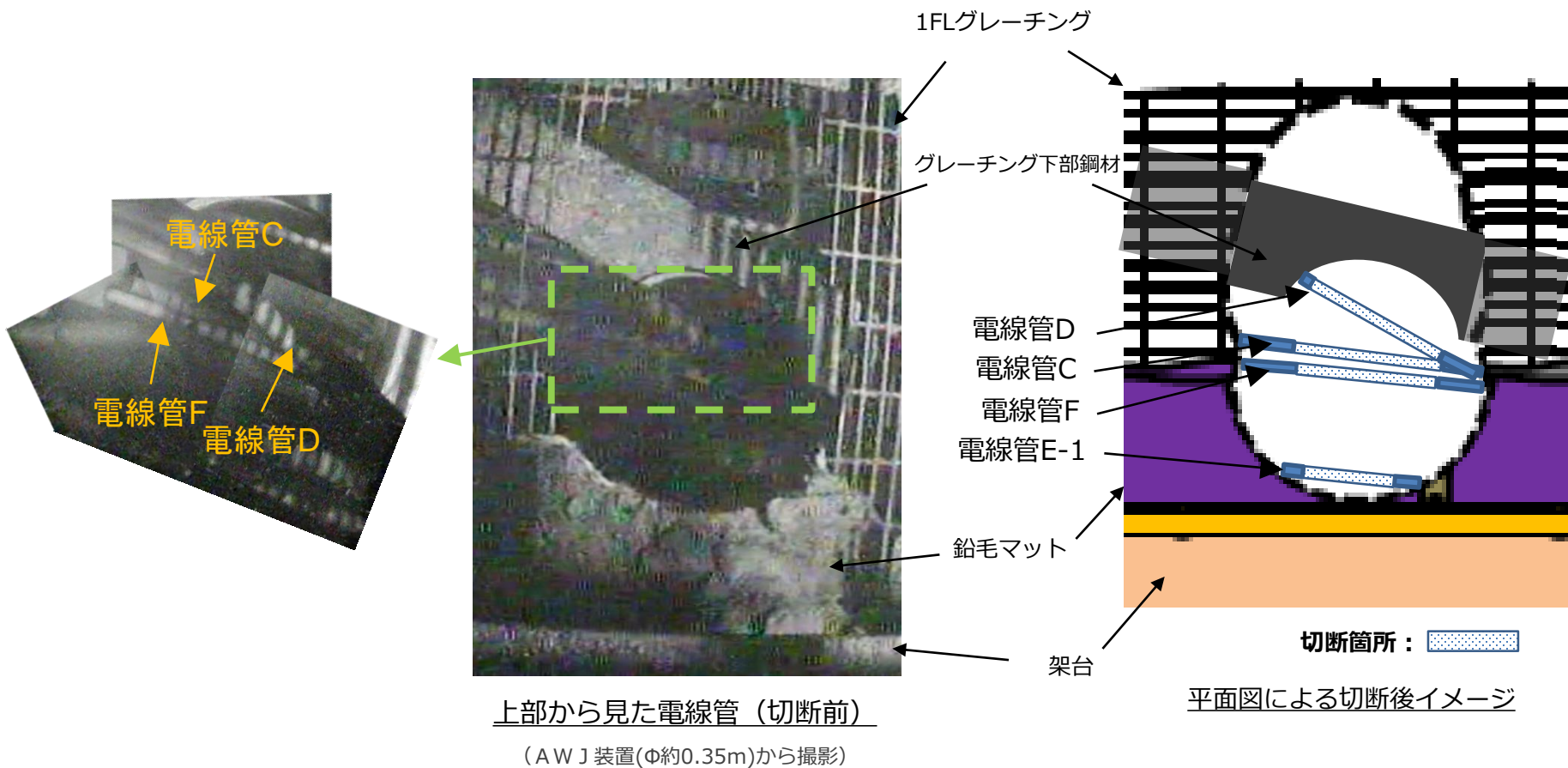
## 4. PCV内干渉物切断における作業ステップ

- 4月23日から29日にかけて干渉物調査を実施，調査結果から干渉物の位置評価を行い，水中ROVの投入ルートを確認したことから，PCV内干渉物切断作業を再開
- PCV内干渉物切断作業は3ステップに分けて実施し，全ての作業を完了
  - 9月14日から17日にかけてステップ3である電線管切断が完了



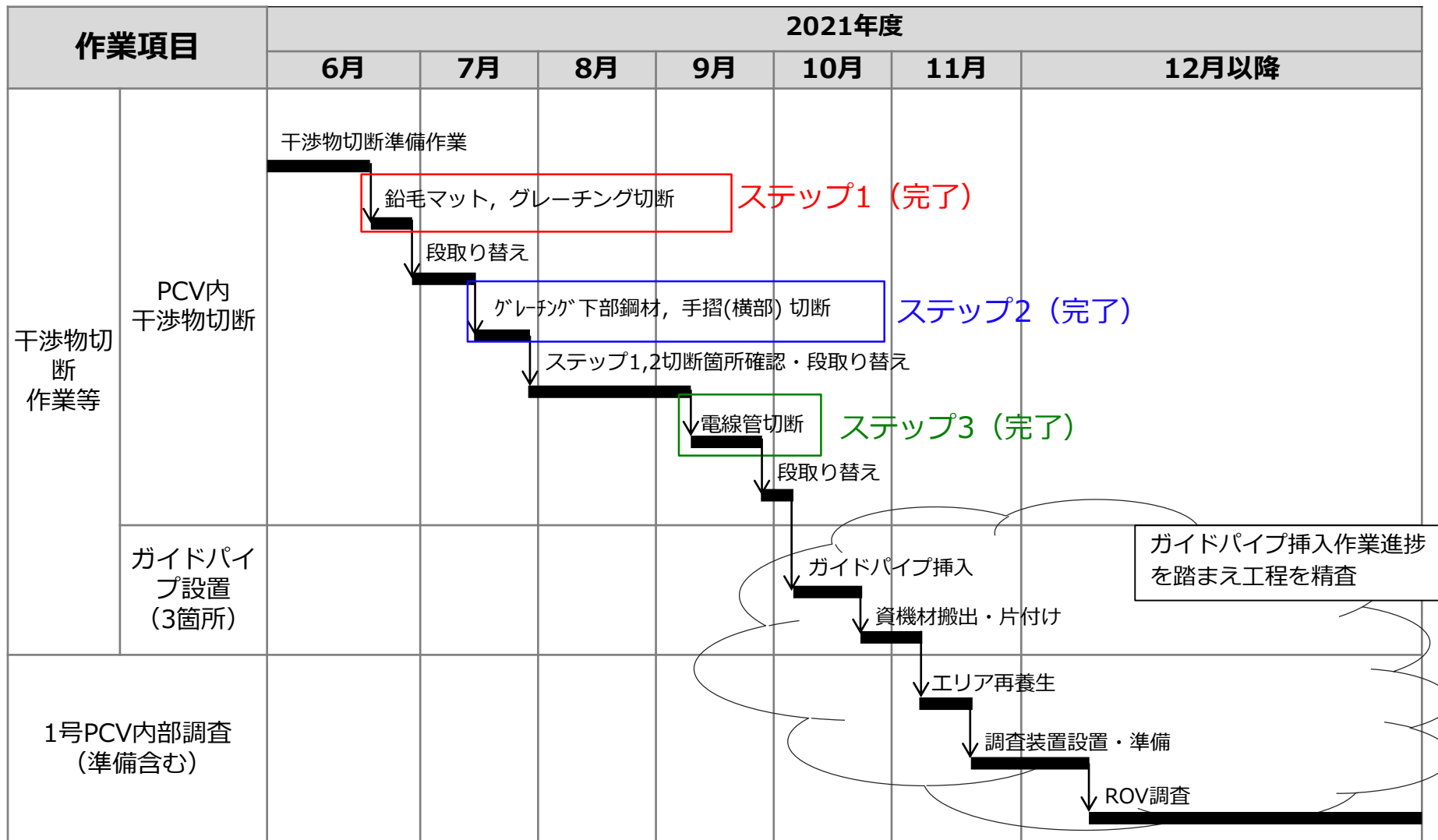
## 5. 電線管切断状況

- 水中ROVの投入ルート内には4箇所の電線管が干渉していることから切断を実施



## 6. 今後の予定

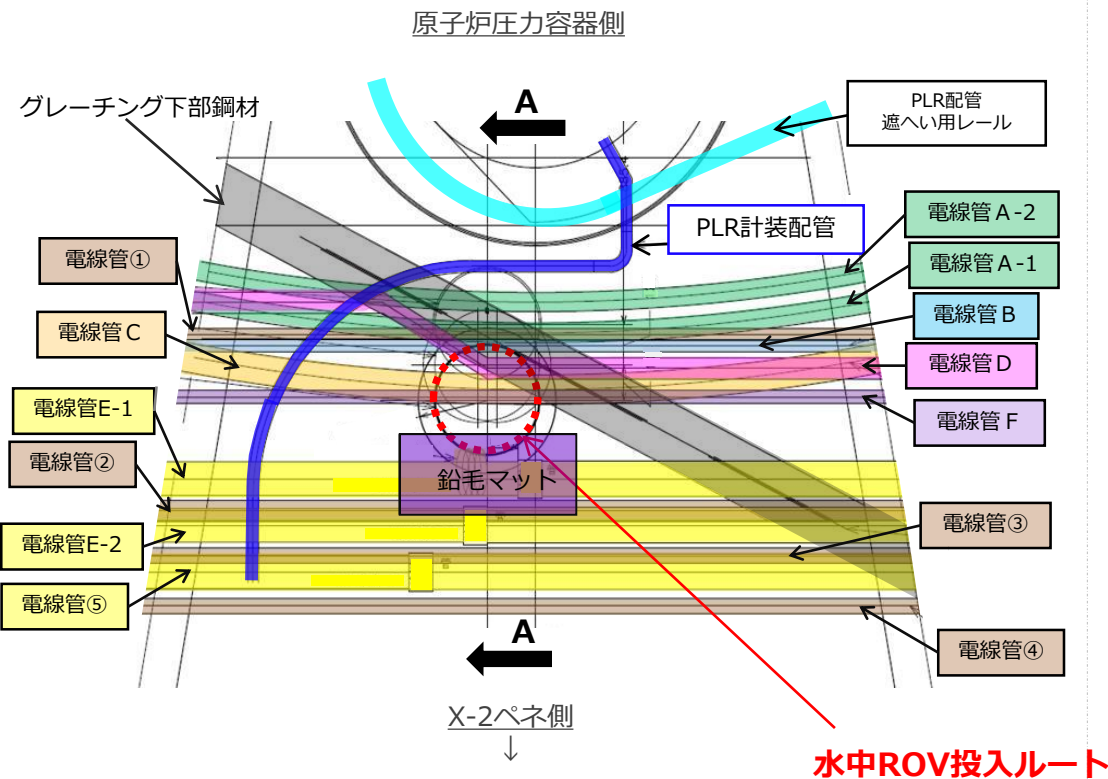
- 干渉物切断作業が完了したことから、ガイドパイプの挿入作業を実施中
- PCV内部調査開始は12月以降になる見込み



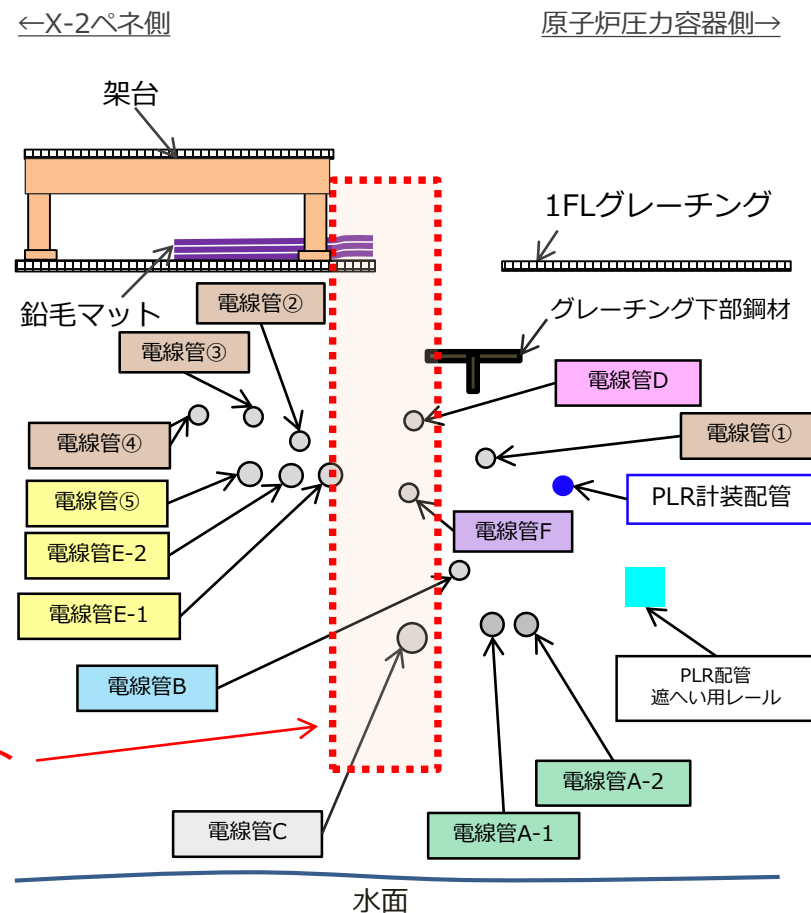
(注) 各作業の実施時期については計画であり、現場作業の進捗状況によって時期は変更の可能性あり。

# (参考) 水中ROV投入ルートと干渉物配置

平面図



A-A断面図





# 2号機オペフロ内シールドプラグ穿孔部調査について

2021年9月30日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 2号機シールドプラグ既存穿孔箇所を用いた調査

### ➤ 経緯

2021年3月に2号機オペフロ調査（その3）の線量調査を実施。

2021年4月に規制庁と協働し、2号機オペフロ床面の表面汚染密度調査を実施。

- ✓ オペフロ線量調査結果としてシールドプラグ上部の線量当量率が他の場所より1桁程度高かった。
- ✓ オペフロ床面の汚染密度はほぼ一定であった。

⇒シールドプラグの上段と中段の隙間からの影響が大きいと評価。

### ➤ 目的

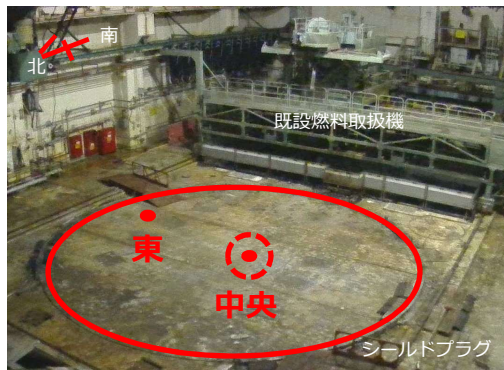
オペフロ床面の表面汚染影響を受けにくい測定方法を実施することにより、シールドプラグ上段と中段の隙間に蓄積していると推定している放射線量評価の確度向上を目的として調査を実施。

当該調査結果は、事故分析及び今後実施するデブリ取り出し関連作業のインプット情報として活用。

## 2. 2号機シールドプラグ既存穿孔箇所を用いた調査

➤ 早期の測定が可能な方法として既存穿孔箇所を活用した測定を，前回実施したオペフロ床面の表面汚染密度調査同様，原子力規制庁殿と協働で実施。

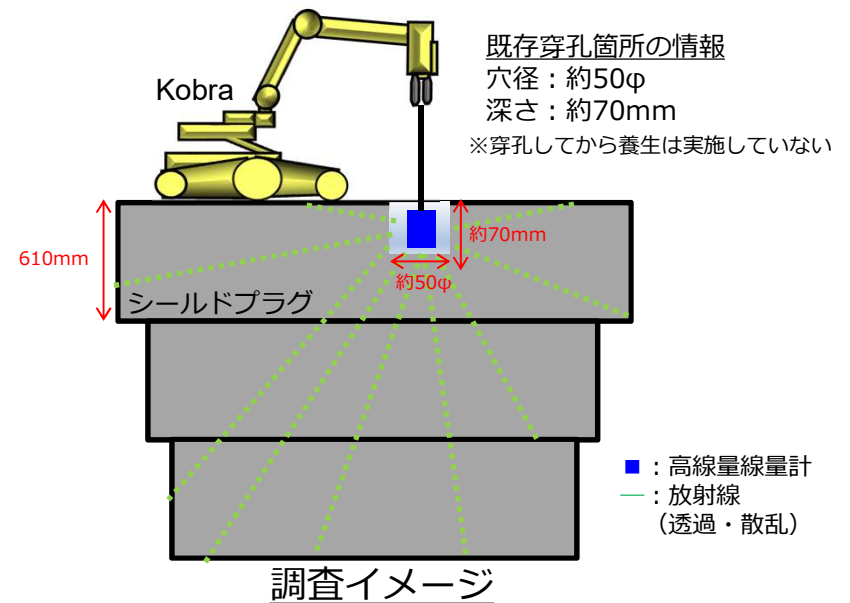
- ✓ 8/5；既存穿孔箇所の事前確認を実施し，当該箇所の閉塞を確認
- ✓ 8/16～17；除染用の吸引装置にて既存穿孔箇所の清掃を実施
- ✓ 8/26,9/9；既存穿孔箇所の調査を実施



既存穿孔箇所配置 ●：既存穿孔箇所



部拡大現場状況



調査イメージ

調査に用いる遠隔操作機器・計測器		
		
Kobra	Packbot	検出器 高線量線量計※

※規制庁準備品

### 調査方法

- ・測定器の検出器をKobraで把持し，穿孔箇所へ挿入する。
- ・Packbotは，計測器の表示確認及び作業状態を監視し，遠隔作業をサポートする。

### 3. 調査結果※

#### 調査内容

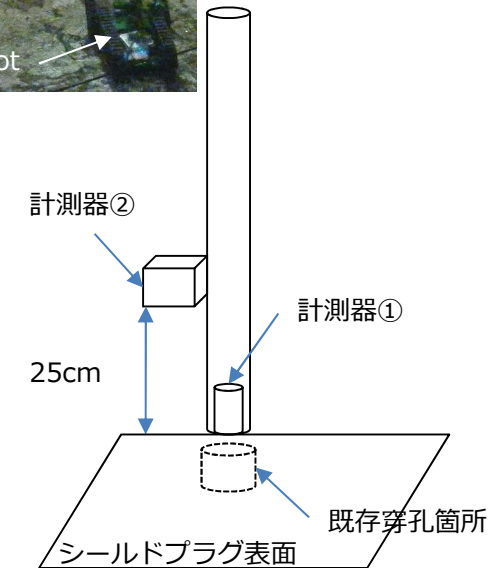
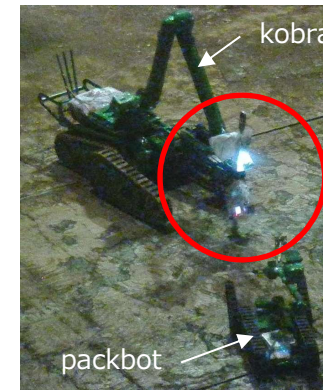
※参考資料；第22回 東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会（2021.9.14）資料3-3

- ✓ 既存穿孔箇所2箇所（中央，東）に対して，深さ方向の線量を測定（計測器①）
- ✓ 同時に25cm高さ位置の線量測定（計測器②）

#### 測定結果

単位：mSv/h

測定箇所	床表面から筒底の距離 [cm]	計測器①	計測器②
東	7.0	255	52.5
	6.0	277	51.5
	5.0	290 - 300	52.1
	4.0	292	50.9
	3.0	255	50.7
	2.0	225	51.9
	1.0	172	51.9
	7.0	255	51.5
中央	6.0	1169	230
	5.0	1070	236
	4.0	944	235
	3.0	825	225
	2.0	682 - 690	226
	1.0	600	225
	0.0	532	225



○部拡大

測定日：2021年8月26日

## 4. 調査結果の評価

- シールドプラグ上段と中段の隙間（以下、隙間とする。）に蓄積したCs-137, Cs-134による穿孔箇所内部の線量当量率の算出を実施※

※参考資料；第22回 東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会（2021.9.14）資料3-1～3

### 【主な評価条件】

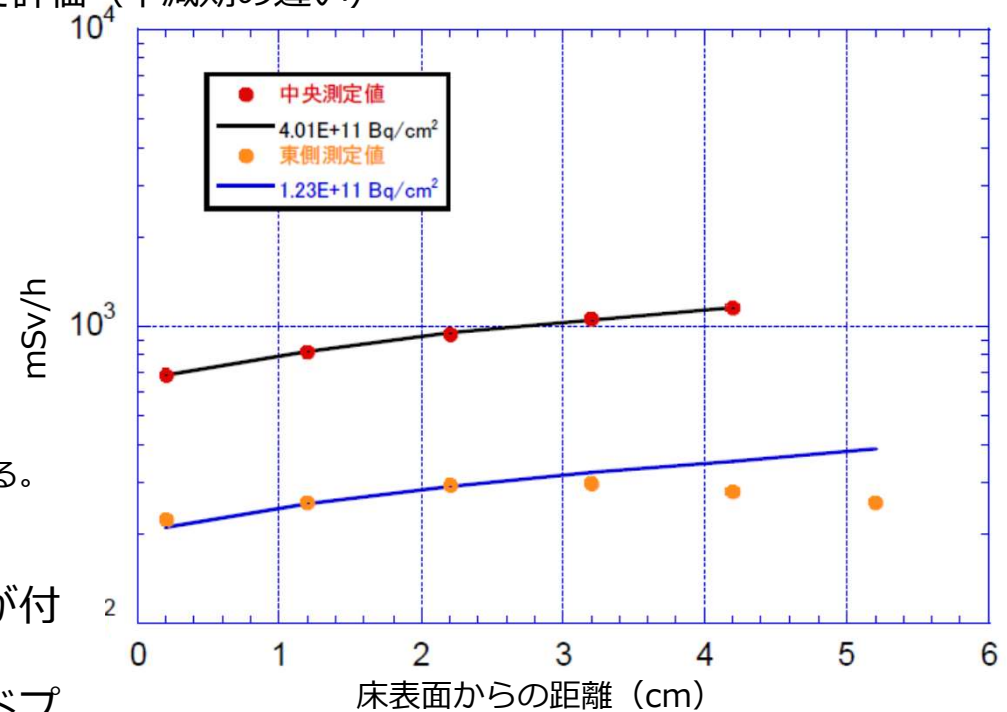
- ✓ 穿孔箇所内（深さ7cm）の周辺線量率を電磁カスケードモンテカルロ計算コードegs5で算出
- ✓ 隙間に汚染が一様な密度で存在すると仮定
- ✓ Cs-134の汚染密度はCs-137の4.4%として評価（半減期の違い）

### 【測定結果との比較】

- ✓ 原子炉ウェル中央の穿孔箇所  
Cs-137の汚染密度が $4.01E+11$ Bq/cm<sup>2</sup>の場合の計算値と合致している
- ✓ 原子炉ウェル東側の穿孔箇所  
Cs-137の汚染密度が $1.23E+11$ Bq/cm<sup>2</sup>の場合の計算値と4.2cm及び5.2cm以外では合致している※1  
※1:穿孔箇所底面の形状による影響の可能性がある。



- 隙間には、セシウムを含む放射性物質が付着、堆積している可能性が高い
- 中央及び東側の測定結果から、シールドプラグ全体では汚染状況のばらつきが大きい可能性がある



測定値と計算値 (注1) の比較

注1：線量計の実効中心位置である治具底部（筒底）より1.8cm上部で評価

シールドプラグの汚染状況を把握することは、事故解明の観点や廃炉工程への影響を把握する観点から重要であり、今後も原子力規制庁殿と協働し調査を進めていく。

### ➤ 事故解明の観点

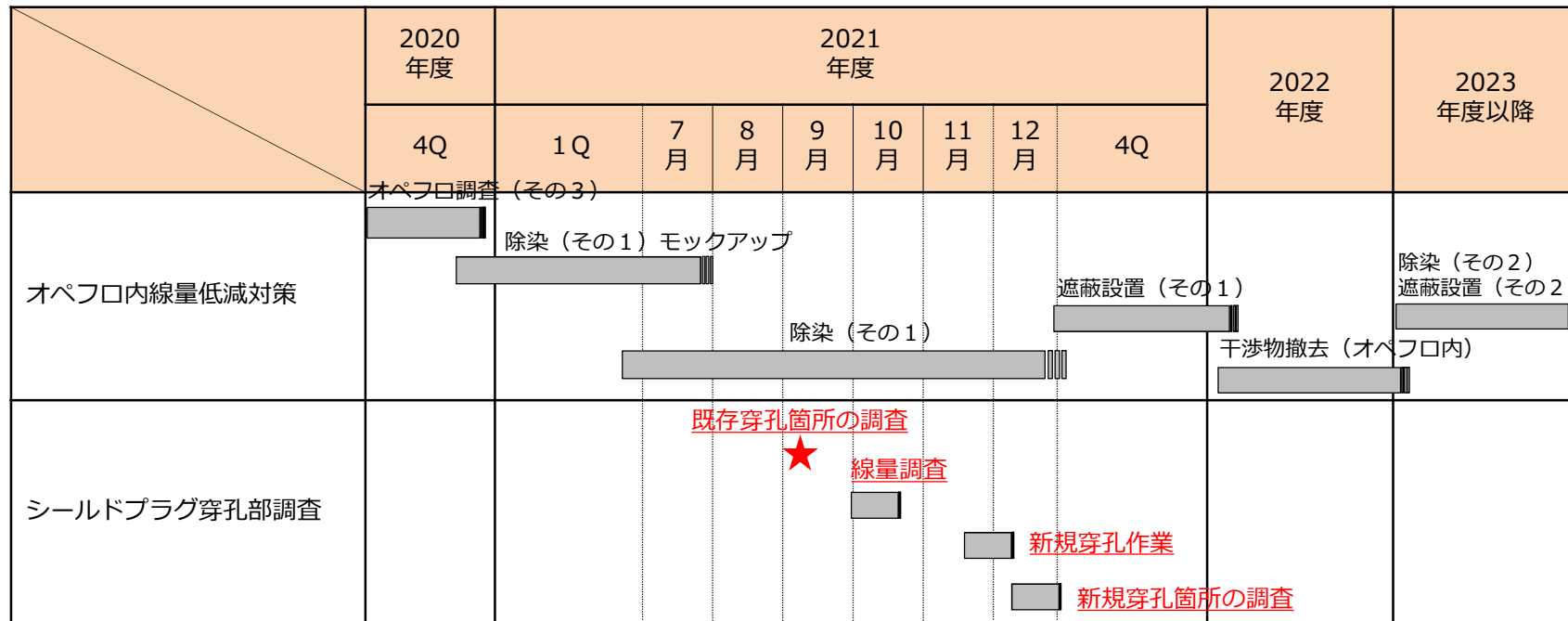
- ✓ 1F事故時にPCVから放出された核分裂生成物の、シールドプラグへの付着と環境への放出量の関係性の評価に活用する。

### ➤ 廃炉工程への影響の観点

- ✓ プール燃料取り出しにおいては、シールドプラグ上は散乱線の影響が大きく遮蔽設置が有効であると確認できたことから、現計画に従い着脱可能な遮蔽を設置し環境改善を図る。
- ✓ デブリ取り出しの今後の工法検討においては、シールドプラグに高汚染部があることを前提に検討を進めていく。

## 6. 今後の予定

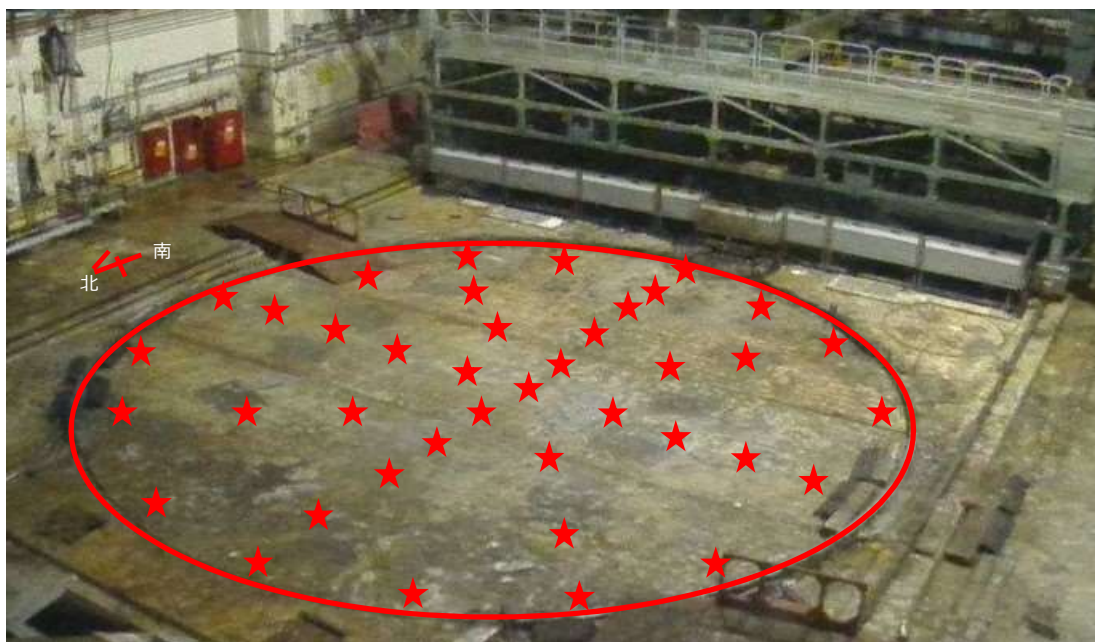
- シールドプラグの隙間全体の汚染量を、より確度を高めて把握するためには、隙間の汚染密度のばらつきを反映した適切な箇所での測定が必要
- ばらつきを反映した新規穿孔箇所を決定することを目的として、シールドプラグ上の線量調査を10月上旬から中旬に計画
- 線量調査結果を踏まえ、新規穿孔箇所を決定し、11月下旬から12月上旬にかけて穿孔作業を実施し、12月上旬から中旬にかけて再度穿孔箇所調査を実施する予定
- 今後も原子力規制庁殿と協力し調査を進める。



※工程の進捗により変更する可能性有

# 【参考1】2号機シールドプラグ上部の線量調査方法

- 線量計を2cm高さに取付けた測定治具をKobraにて把持。
- シールドプラグ上部を走行し，線量計の表示値をPackbotで確認を実施。
- シールドプラグ上部の40ポイントを測定する計画。



○調査範囲

★：測定箇所

調査に用いる遠隔操作機器・計測器



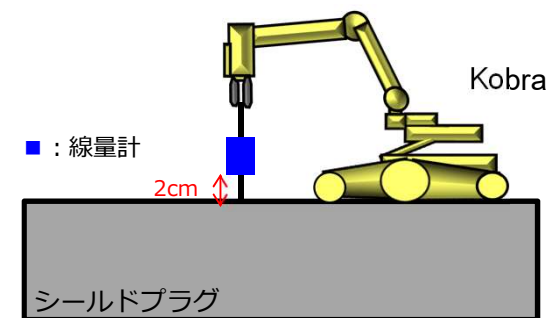
Kobra



Packbot



線量計

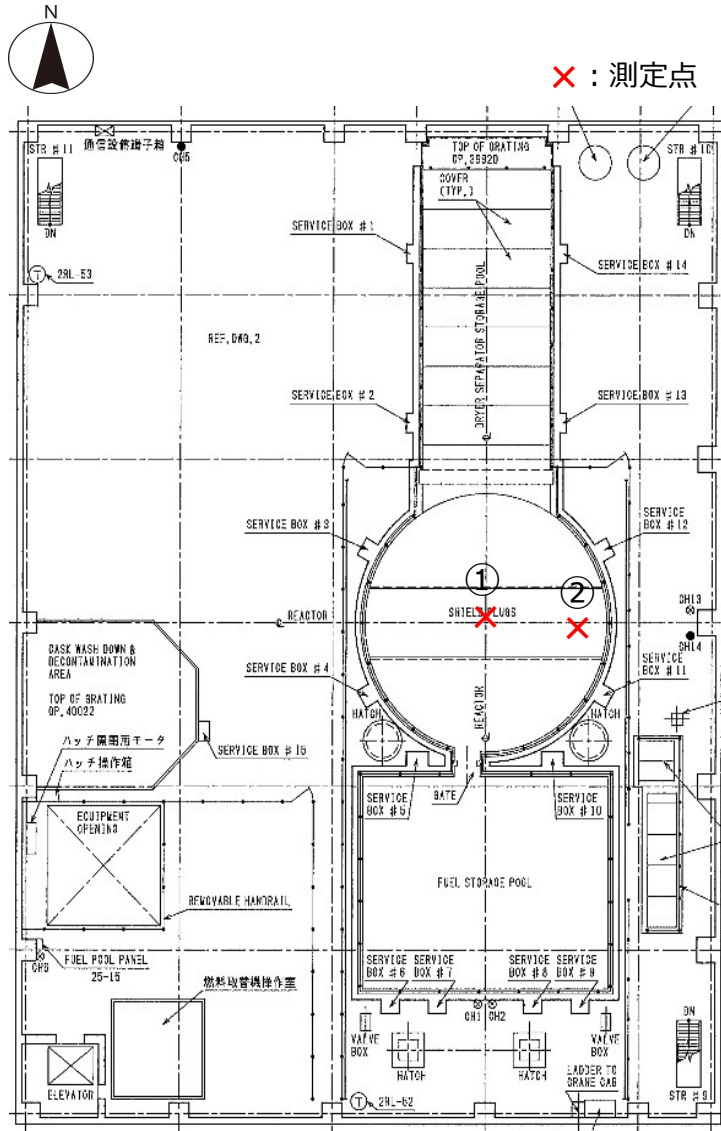


調査イメージ

Packbotは、計測器の表示確認及び作業状態を監視し、遠隔作業をサポート



# 【参考2】 2号機シールドプラグ既存穿孔箇所調査 測定結果 **TEPCO**



測定日 : 2021年9月9日  
穿孔箇所線量測定値

測定点	測定深さ (cm)	測定値 (mSv/h)
①中心	6	1 1 1 0
①中心	5	1 0 0 0
①中心	4	9 0 0
①中心	3	8 0 2
①中心	2	6 8 2
①中心	1	5 7 7
①中心	0	5 3 2
②東側	7	2 5 5
②東側	6	2 6 2
②東側	5	2 7 7
②東側	4	2 7 7
②東側	3	2 5 5
②東側	2	2 1 7
②東側	1	1 9 5
②東側	0	1 5 0

循環注水冷却スケジュール (1/2)

区分	並び	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月		10月		11月		12月		2022/1月		2022/2月		2022/3月		2022/4月以降		備考
				日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	
循環注水冷却	原子炉関連	循環注水冷却	(実 績) ・【共通】 循環注水冷却中 (継続)  (予 定) ・【1号機】 CST炉注制御盤修理、弁点検他 ・CST炉注系統停止、高台炉注系による注水 2021/11/2~11/12 ・【2号機】 CST炉注制御盤修理、弁点検他 ・CST炉注系統停止、高台炉注系による注水 2021/11/29~12/8 ・【3号機】 CST炉注制御盤修理、弁点検他 ・CST炉注系統停止、高台炉注系による注水 2021/10/19~10/28  ・【2、3号機】 タービン建屋内炉注水系による運転確認 ・2号機 2021/12/中旬 ・3号機 2021/12/中旬  ・【2、3号機】 原子炉注水量の低減 ・3号機 2021/8/16~10/14	【1、2、3号】 循環注水冷却 (滞留水の再利用) 【3号機】 原子炉注水量の低減	【1号機】 CST炉注系統停止、高台炉注系による注水 【3号機】 CST炉注系統停止、高台炉注系による注水	【1号機】 CST炉注系統停止、高台炉注系による注水 【2号機】 CST炉注系統停止、高台炉注系による注水	【2、3号機】 タービン建屋内炉注水系による運転確認 【2号機】 【3号機】	原子炉・格納容器内の前境熱評価、温度、水素濃度に応じて、また、作業等に必要となる条件に合わせて、原子炉注水流量の調整を実施	略語の意味 CS：炉心スプレイ CST：復水貯蔵タンク PCV：原子炉格納容器 SFP：使用済燃料プール	2、3号機 原子炉注水量の低減については、試運用期間を記載。 試運用期間のパラメータに異常がなければ、本運用へ移行となる。										
		海水腐食及び塩分除去対策	(実 績) ・CST室薬素注入による注水溶存酸素低減 (継続) ・ヒドラシン注入中 (2013/8/29~)	CST室薬素注入による注水溶存酸素低減 ヒドラシン注入中																
原子炉格納容器関連	原子炉格納容器関連	薬素充填	(実 績) ・【1号】 サプレッションチャンパへの薬素封入 - 連続薬素封入へ移行 (2013/9/9~) (継続)	【1、2、3号】 原子炉圧力容器 原子炉格納容器 薬素封入中 【1号】 サプレッションチャンパへの薬素封入																
		PCVガス管理	(実 績) ・【1号】 PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 B系：2021/9/13 ・【1号】 PCVガス管理システム ダストサンプリング ・希ガスモニタ、水素モニタ停止 A系：2021/10/7  ・【2号】 PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 B系：2021/9/29  ・【3号】 PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 B系：2021/9/29  (予 定) ・【1号】 PCVガス管理システム スイッチBOX修理 ・抽気ファン、希ガスモニタ、水素モニタ停止 (系統全停)：2021/10/下旬 ・【1号】 PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 A系：2021/10/中旬  ・【2号】 PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 A系：2021/10/20 ・【2号】 PCVガス管理システム サンプル配管ヒータ修理 ・希ガスモニタ、ダストモニタ停止 A系：2021/11/中旬 ・希ガスモニタ、ダストモニタ停止 B系：2021/11/中旬  ・【2号】 PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 A系：2021/12/上旬 ・水素モニタ停止 B系：2021/12/上旬  ・【2号】 PCVガス管理システム ダストサンプリングポンプ交換 ・希ガスモニタ停止 A系：2021/12/上旬 ・希ガスモニタ停止 B系：2021/12/上旬  ・【3号】 PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 A系：2021/10/20 ・【3号】 PCVガス管理システム サンプル配管ヒータ修理 ・希ガスモニタ、ダストモニタ停止 A系：2021/11/中旬 ・希ガスモニタ、ダストモニタ停止 B系：2021/11/中旬  ・【3号】 PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 A系：2021/12/中旬 ・水素モニタ停止 B系：2021/12/中旬  ・【3号】 PCVガス管理システム ダストサンプリングポンプ交換 ・希ガスモニタ停止 A系：2021/12/中旬 ・希ガスモニタ停止 B系：2021/12/中旬	【1、2、3号】 継続運転中 【1号】 水素モニタB停止 【1号】 希ガス・水素モニタA停止 【2号】 希ガスモニタB停止 【3号】 希ガスモニタB停止  【1号】 抽気ファン、希ガスモニタ、水素モニタ停止 (系統全停) 【1号】 水素モニタA停止 【2号】 希ガスモニタA停止 【3号】 希ガスモニタA停止  【2号】 水素モニタA停止 【2号】 水素モニタB停止 【2号】 希ガスモニタA停止 【2号】 希ガスモニタB停止  【3号】 水素モニタA停止 【3号】 水素モニタB停止 【3号】 希ガスモニタA停止 【3号】 希ガスモニタB停止	【1号】 希ガス・水素モニタA停止 【2号】 希ガス・ダストモニタA停止 【2号】 希ガス・ダストモニタB停止 【3号】 希ガス・ダストモニタA停止 【3号】 希ガス・ダストモニタB停止	最新工程反映 実績反映 工程調整中 追加														

区分 名	返り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月							10月							11月							12月			2022/1月			2022/2月			2022/3月			2022/4月以降			備考	
				12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31								
使用 燃料 プ ール 関 連		使用済燃料プール 循環冷却	(実 績) ・【共通】循環冷却中(継続)  (予 定) ・【2号】SFP循環冷却設備電動弁他点検手入工事 ・SFP一次系停止:2021/12/土曜 ~ 2021/12/下月	【1, 2, 3号】循環冷却中 																																					
		使用済燃料プール への注水冷却	(実 績) ・【共通】使用済燃料プールへの非常時注水手段として コンクリートポンプ車等の現場配備(継続)	【1, 2, 3号】蒸発盤に応じて、内部注水を実施  【1, 3号】コンクリートポンプ車等の現場配備 																																					
		海水腐食及び 塩分除去対策 (使用済燃料プール 薬注&塩分除去)	(実 績) ・【共通】プール水質管理中(継続)	検 査・ 設 計・ 現 場 作 業 【1, 2, 3, 4号】ヒドラジン等注入による防食  【1, 2, 3, 4号】プール水質管理 																																					

【2号】SFP循環冷却一次系停止  
  
 最新工程反映

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月				10月				11月				12月		1月		2月		3月		4月以降		備考				
				19	20	21	22	10	11	12	13	1	2	3	4	上	中	上	中	上	中	上	中	上	中					
●1号機大型カバーの設置完了(2023年度頃) ●1号機燃料取り出しの開始(2027~2028年度) ●2号機燃料取り出しの開始(2024~2026年度) ●1~6号機燃料取り出し完了(2031年内)	カ バ ー	燃料取り出し用カバーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の ガレキの撤去 燃料取り出し用カバーの 設置工事	(実 績) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・現地調査等 ・作業ヤード整備 ・大型カバー準備工事(アンカー削孔 他) (予 定) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・現地調査等 ・作業ヤード整備 ・大型カバー準備工事(アンカー削孔 他) ・【構外】大型カバー換気設備他準備工 事	検討・設計	大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計																								(2026年度頃完了予定)	【主要工程】 ○ガレキ撤去 ・ガレキ撤去: '18/1/22~20/11/24 (大型カバー設置後に再開予定) ・Xブレース撤去: '18/9/19~18/12/20 ・機器ハッチ養生: '19/1/11~19/3/6 ・屋根鉄骨分断: '19/2/5~19/2/22 ・SFP周辺小ガレキ撤去: '19/3/18~20/9/18 ・フェルプラグ調査: '19/7/17~19/8/26 ・SFP内干渉物等調査: '19/8/2、'19/9/4~6 9/20、27 ・フェルプラグの補修撤去: '19/8/28 ・FHM下部支障物撤去: '20/3/3~20/3/14 ・SFPゲートカバー設置: '20/3/16~20/3/18 ・SFP養生設置(準備作業含む): '20/3/20~20/6/18 ・FHM支保設置(準備作業含む): '20/9/15~20/10/23 ・天井クレーン支保設置(準備作業含む): '20/10/28~20/11/24 ○大型カバー設置 ・残置カバー解体(準備作業含む): '20/11/25~21/6/19 ・大型カバー準備工事: '21/8/28~ 【規制庁関連】 ・オペレーティングフロア床下ガレキの一部撤去等 実施計画変更認可 ('19/3/1) ・大型カバー 実施計画変更申請 ('21/6/24) ・大型カバー換気設備他 実施計画変更申請 ('21/8/23) ※○番号は、別紙配置図と対応
				現場作業	①現地調査等('13/7/25~)																								(2026年度頃完了予定)	
				現場作業	②作業ヤード整備等																								(2023年度頃完了予定)	
				現場作業	③大型カバー準備工事(アンカー削孔・仮設橋台他)																								(2023年度頃完了予定)	
				現場作業	④南側ヤード干渉物撤去																								(2024年度頃完了予定)	
				現場作業	⑤原子炉建屋オヘフロ除染																								(2022年度上期完了予定)	
				現場作業	⑥原子炉建屋オヘフロ遮蔽体設置(準備・モックアップ)																								(2022年5月完了予定)	
				現場作業	⑦燃料交換機撤去工事																								(2022年6月完了予定)	
				現場作業	⑧燃料交換機撤去工事																								(2022年6月完了予定)	
				現場作業	⑨燃料交換機撤去工事																								(2022年6月完了予定)	
●その他プール燃料取り出し関連作業	燃 料 取 扱 設 備	クレーン/燃料取扱機 の設計・製作 プール内ガレキの撤去、 燃料調査等	(実 績) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・南側ヤード干渉物撤去 ・原子炉建屋オヘフロ除染 (除染装置試運転・モックアップ含む) ・地盤改良試験施工 ・原子炉建屋オヘフロ遮蔽体設置 【構外】遮蔽体設置準備・モックアップ (予 定) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・南側ヤード干渉物撤去 ・原子炉建屋オヘフロ除染 (除染装置試運転・モックアップ含む) ・原子炉建屋オヘフロ遮蔽体設置 【構外】遮蔽体設置準備・モックアップ ・地盤改良 ・地盤改良試験施工	検討・設計	燃料取り出し設備の検討・設計																								(2026年度頃完了予定)	【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択: '19/10/31 ・ヤード整備工事: '15/3/11~16/11/30 ・西側橋台設置工事: '16/9/28~17/2/18 ・前室設置工事: '17/3/3~17/5/16 ・屋根保護撤去(通風機作業): '18/1/22~18/5/11 ・オペレーティングフロア西側壁開口: '18/4/16~18/6/21 ・鉄骨トラス状況確認: '18/2/28~18/3/17 ・オペレーティングフロア調査: '18/6/25~18/7/18 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け: '18/8/23~18/11/6 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け後調査と片付け: '18/11/14~19/2/28 ・西側橋台設備点検: '19/2/13~19/3/26 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その2): '19/3/25~19/8/27 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その3): '19/9/10~20/2/25 ・SFP内調査: '20/4/27~20/6/30 (調査: '20/6/10~20/6/11) ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その4): '20/3/2~20/12/11 ・原子炉建屋オヘフロ調査: '20/12/7~21/3/10 ・【構外】原子炉建屋オヘフロ除染作業検証: '21/3/15~21/7/21 ・原子炉建屋オヘフロ除染: '21/6/22~22/1/下旬 ・原子炉建屋オヘフロ遮蔽体設置: '21/9/21~22/5/下旬 ・地盤改良工事: '21/10/下旬~22/1/上期 ・燃料交換機撤去工事: '22/6/上期~22/6/下旬 【規制庁関連】 ・西側外壁開口設置 実施計画変更認可('17/12/21) ・燃料取り出し用橋台 実施計画変更申請('20/12/25) ・燃料取扱設備 実施計画変更申請('20/12/25) ※○番号は、別紙配置図と対応
				検討・設計	燃料取り出し設備の検討・設計																								(2024年度頃完了予定)	
				現場作業	燃料受け入れ																									
				現場作業	乾式キャスク製作																								継続検討中	
				現場作業	共用プール空き容量確保(既設保管設備受入)																								継続検討中	
				現場作業	乾式保管設備(共用プール用) 検討・設計・設置工事																								継続検討中	
				現場作業	高線量機器取り出し																								(2022年9月完了予定)	
				現場作業	高線量機器取り出し																								(2024年度頃完了予定)	
				現場作業	高線量機器取り出し																								(2024年度頃完了予定)	

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野名	計画	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月							10月							11月							12月							1月							2月							3月							4月以降							備考
				19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	1	8	15	22	30	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16																						
●初号機の燃料デブリ取り出しの開始 ●取り出し規模の更なる拡大(1/3号機) ●段階的な取り出し規模の拡大(2号機)	原子炉建屋内環境改善	原子炉建屋内の環境改善	1号機 (実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)								建屋内環境改善 2階線量低減に向けた準備作業 準備作業																												建屋内環境改善 ・2階線量調査の準備作業のうち3階床面穿孔 '20/7/20~8/31 R/B2階の線量調査に向けた準備作業のうち、3階南 西エリアの床面穿孔を実施。 ・2階線量調査 準備作業・調査 '20/9/2~9/9、 '20/10/7~10/9 ・2階線量低減の準備作業 '21/3/12~4/9、6/28~'22/2月予定																					
			2号機 (実績)なし (予定)なし																																																									
			3号機 (実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)								建屋内環境改善 北西エリア機器撤去および除染 機器撤去・除染																												建屋内環境改善 ・線源調査'20/2/19~5/22 原子炉建屋1階の線量調査・線源調査の実施。 準備作業'20/11/17~'20/12/13 ・北西エリア機器撤去'20/12/14~'21/3/22 R/B1階北西エリアの線源となっている制御盤他の撤 去。 ・北西エリア機器撤去および除染 '21/7/12~'22/1月予定																					
	格納容器内水循環システムの構築	格納容器内水循環システムの構築	1号機 (実績)なし (予定)なし																																																									
			2号機 (実績)なし (予定)なし																																																									
			3号機 (実績) ○原子炉格納容器水位低下(継続) (予定) ○原子炉格納容器水位低下(継続)								原子炉格納容器水位低下 取水設備設置																												・3号機原子炉格納容器内取水設備設置に係る実施計画 変更申請('21/2/1) →補正申請('21/7/14) →認可('21/7/27)																					
	燃料デブリ取り出し	燃料デブリの取り出し	1号機 (実績) ○原子炉格納容器内部調査(継続) ○1/2号機SGTS配管撤去(継続) (予定) ○原子炉格納容器内部調査(継続) ○1/2号機SGTS配管撤去(継続)								PCV内部調査 PCV内部調査装置投入に向けた作業																												OPCV内部調査 PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →補正申請('19/1/19) →認可('19/3/1) 【主要工程】 ・PCV内部調査装置投入に向けた作業'19/4/8~																					
			2号機 (実績) ○原子炉格納容器内部調査(継続) (予定) ○原子炉格納容器内部調査(継続)								1/2号機SGTS配管撤去																												○1/2号機SGTS配管撤去 1/2号機SGTS配管撤去(その1)に係る実施計画変更 申請('21/3/12) → 認可('21/8/26) 【主要工程】 ・1/2号機SGTS配管切断時ダスト飛散対策(ウレタン 注入)開始 '21/9/8~ ・1/2号機SGTS配管切断開始 '21/10/下旬~																					
			3号機 (実績) ○3号機南側地上ガレキ撤去(継続) (予定) ○3号機南側地上ガレキ撤去(継続)								3号機南側地上ガレキ撤去																												PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →補正申請('20/9/9)認可('21/2/4)  ・1号機PCV内作業時のダスト飛散事象を踏まえて、2 号機においてもダスト低減対策を検討中。2号機PCV内 部調査は2022年内開始を目指す試験的取り出しとあわ せて実施すること検討中。 ・PCV内部調査装置投入に向けた作業'20/10/20~ ・X-6ヘネ内堆積物調査(接触調査: '20/10/28、3D スキャン調査: '20/10/30) ・常設監視計機取り出し'20/11/10~ ・X-53ヘネ調査'21/6/29 ・X-53ヘネ孔径拡大作業'21/9/13~																					

(2021年10月より実施中のガイドパイプ挿入  
作業進捗を随時更新し完了時期を検討)

(2022年内完了予定)