

# 1号機 PCV内部調査の状況について

2022年5月27日

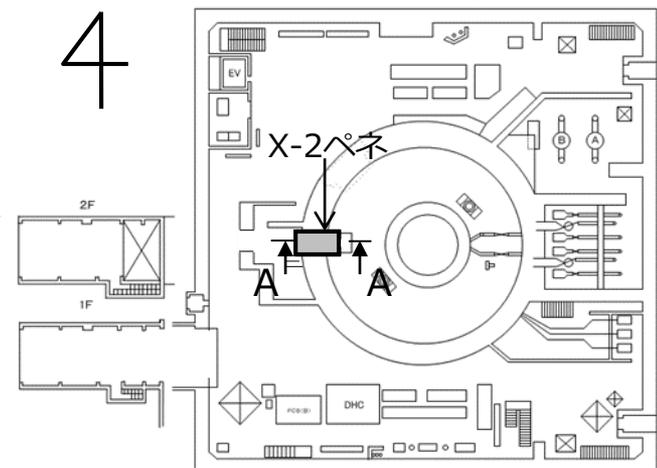
**IRID** **TEPCO**

---

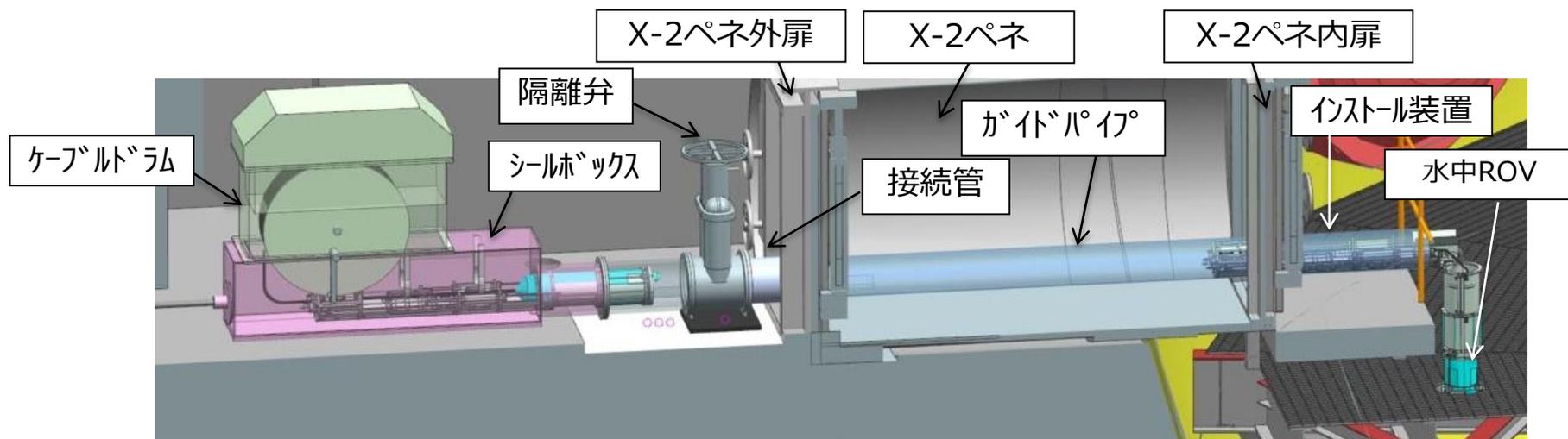
技術研究組合 国際廃炉研究開発機構  
東京電力ホールディングス株式会社

# 1. PCV内部調査の概要

- 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、X-2ペネ）から実施する計画
- PCV内部調査に用いる調査装置（以下、水中ROV）はPCV内の水中を遊泳する際の事前対策用と調査用の全6種類の装置を開発
- 各水中ROVの用途
  - ① ROV-A 事前対策となるガイドリング取付
  - ② ROV-A2 ペDESTAL内外の詳細目視
  - ③ ROV-C 堆積物厚さ測定
  - ④ ROV-D 堆積物デブリ検知
  - ⑤ ROV-E 堆積物サンプリング
  - ⑥ ROV-B 堆積物3Dマッピング



1号機原子炉建屋1階におけるX-2ペネの位置



内部調査時のイメージ図 (A-A矢視)

## 2. PCV内部調査の状況

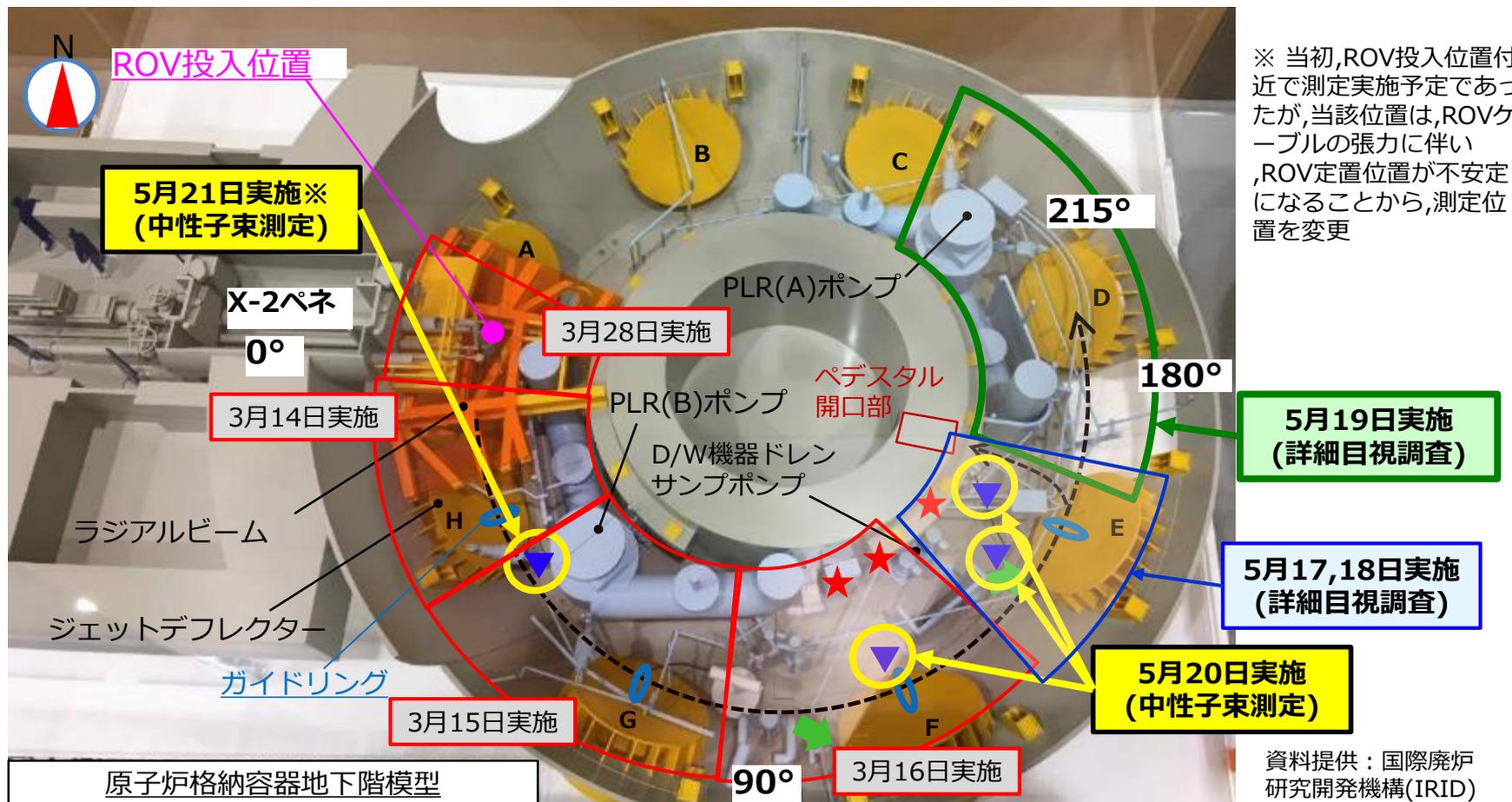
- 3月14日からROV-A2によるペDESTAL外周の詳細目視調査を開始し、3月16日に発生した地震影響と考えられるPCV水位の低下が確認されたことから、調査を一時中断
- 3月23日以降、原子炉注水流量の変更操作を継続して実施し、調査に必要な水位確保を目指したが、3月29日時点において水中ROVのカメラに映像不良（浸水によるものと推定）を確認したことから調査を中断
- 4月15日にかけて浸水したROV-A2の原因調査と並行し、予備機への交換作業を実施
- 5月9日、調査再開に必要なPCV水位の確保を目的とし原子炉注水量の変更を実施、5月16日時点においてPCV水位の確保が確認できたことから、5月17日から調査を再開
- 5月22日にかけて計画した調査を完了したことから、翌23日にアンインストールを実施
- 現在、後続号機であるROV-Cの投入に向けた段取り替えを実施中であり、準備が整い次第、ROV-Cによる堆積厚さ測定を開始する計画

### 3. ROV-A2調査概要と調査実績

- 調査範囲はPCV地下階の0°から215°（ペDESTアル開口部含む）とし、カメラによる目視調査を計画

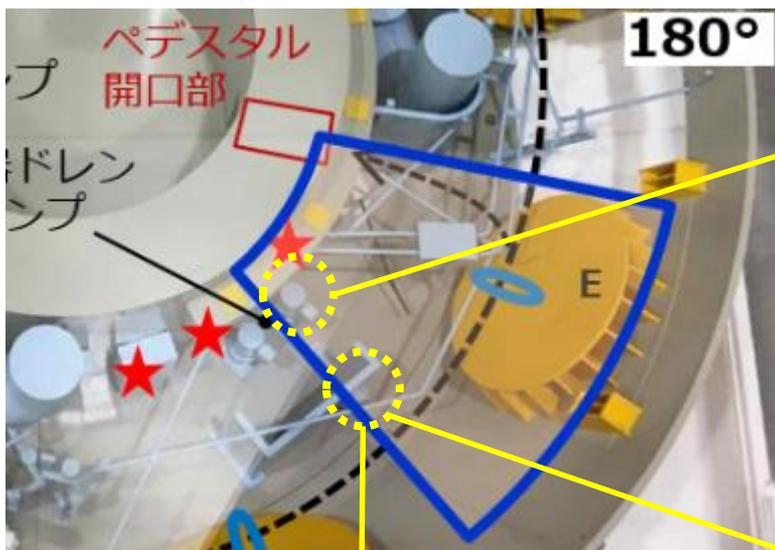
<主な調査箇所>

- 既設構造物の状態確認及び堆積物の広がり状況・高さ・傾斜確認
- ペDESTアル開口部付近の状況及び開口部近傍のコンクリート壁状況（★箇所）
- ジェットデフレクター付近の堆積物状況（↓箇所）
- 堆積物上の中性子束測定（▼箇所）



# 4. 調査実績

## 機器ドレンサンプポンプ付近およびPCV底部の状況(5月17日調査分①)



ROVフレームの映り込み

RCW配管・弁

堆積物上層



写真1.機器ドレンサンプポンプ付近の状況



機器ドレンサンプポンプの遮へい材

PCV底部の堆積物が上下の層を形成し,中が空洞状

写真2.PCV底部の堆積物の状況



写真3.PCV底部の堆積物の状況(空洞内部)

# 4. 調査実績

## ペDESTアル付近の状況(5月17日調査分②)

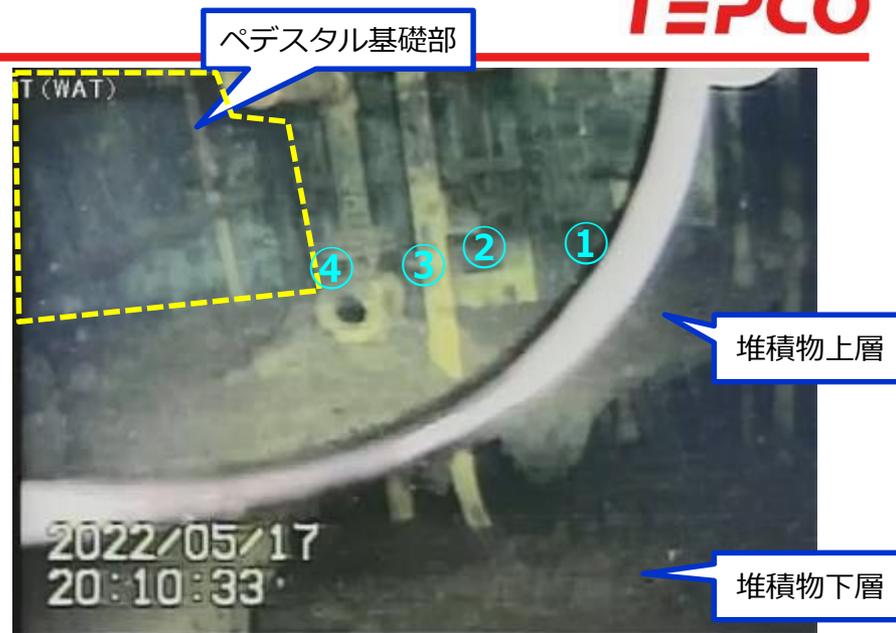
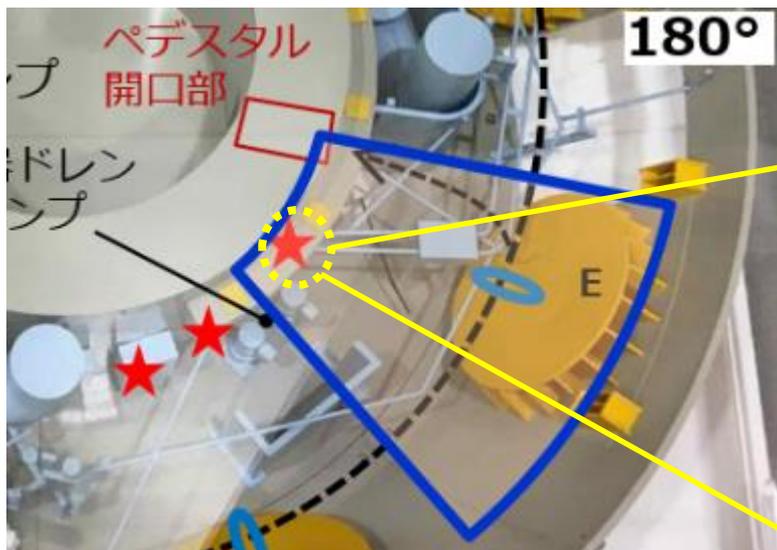
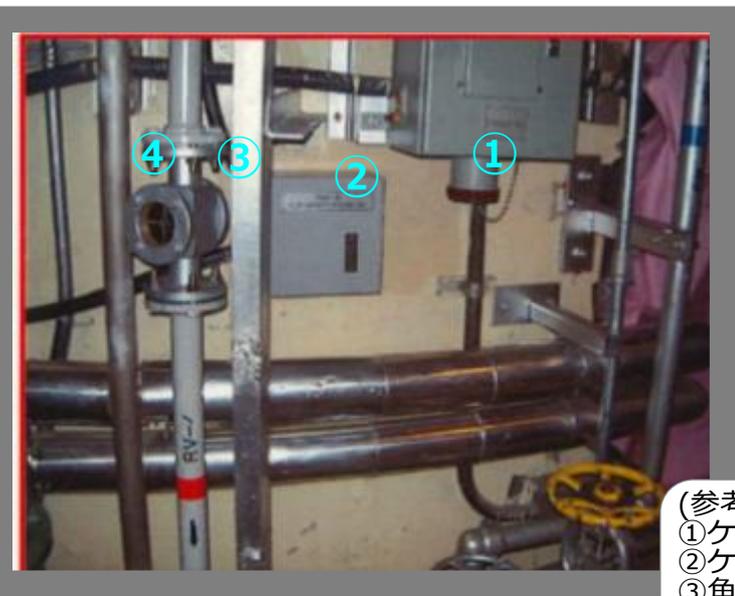


写真1.ペDESTアル基礎部(上部)の状況



(参考写真)2011年事故前の状況

- (参考)
- ①ケーブル中継箱(A)
  - ②ケーブル中継箱(B)
  - ③角形サポート材
  - ④原子炉ベント系配管フローグラス

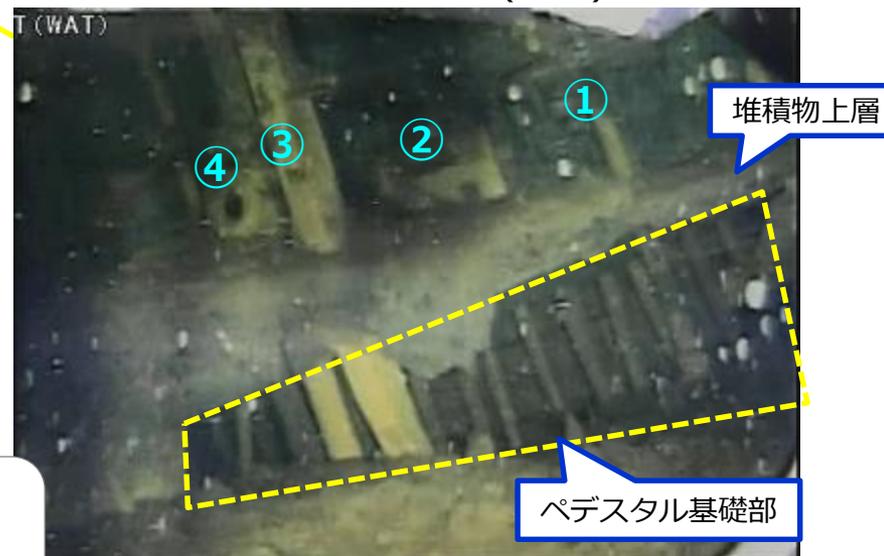
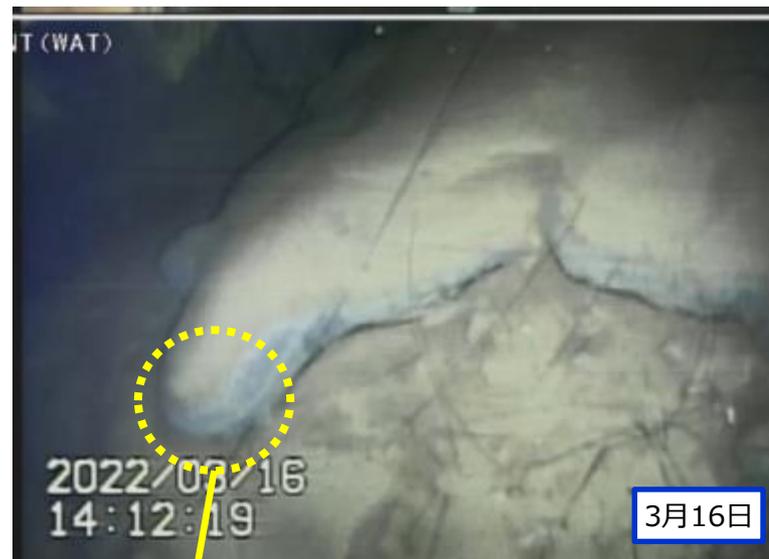
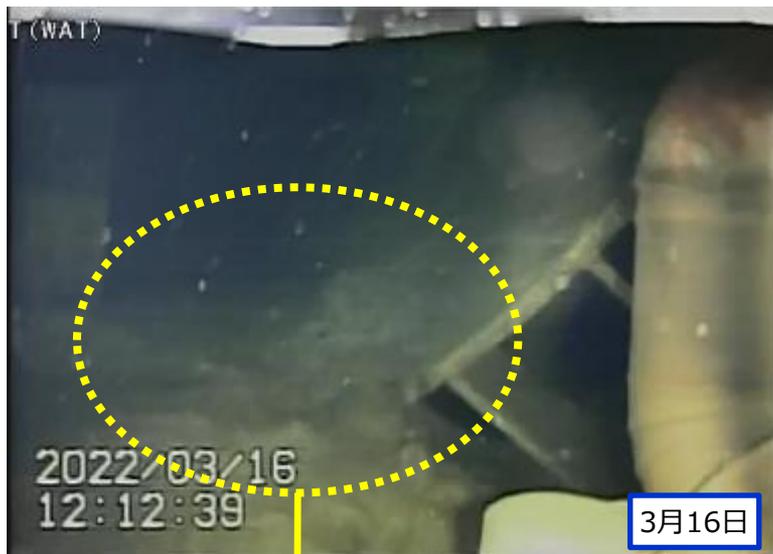


写真2.ペDESTアル基礎部(下部)の状況

# 4. 調査実績

## ジェットデフレクターF付近における3月16日地震前との比較(5月17日調査分③)



堆積物の状況に有意な  
変化は確認されていない

写真1.ジェットデフレクター(F)俯瞰

写真2.ジェットデフレクター(F)付近の状況

# 4. 調査実績

## ジェットデフレクター(E)付近の状況(5月17日調査分④,5月18日調査分①)

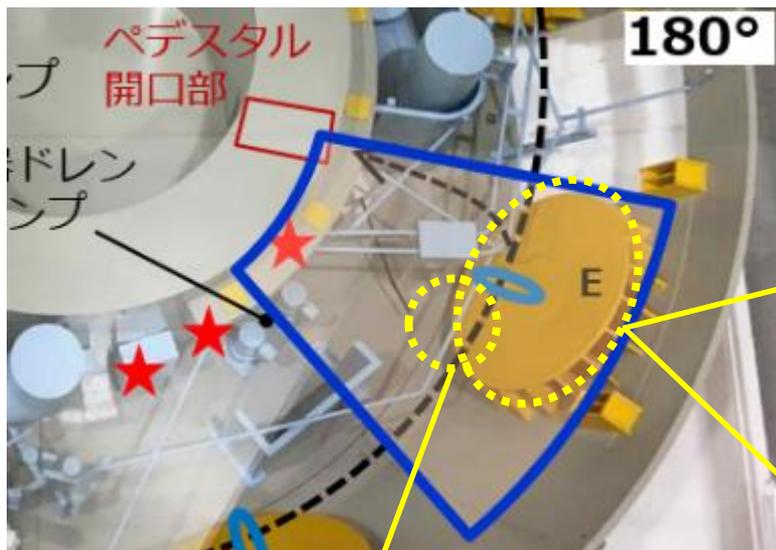


写真1.ジェットデフレクター(E)俯瞰



写真2.ジェットデフレクター(E)表側下部の状況



写真3.ジェットデフレクター(E)裏側の状況

## 4. 調査実績

### PLR(A)配管およびペDESTAL付近の状況(5月18日調査分②)

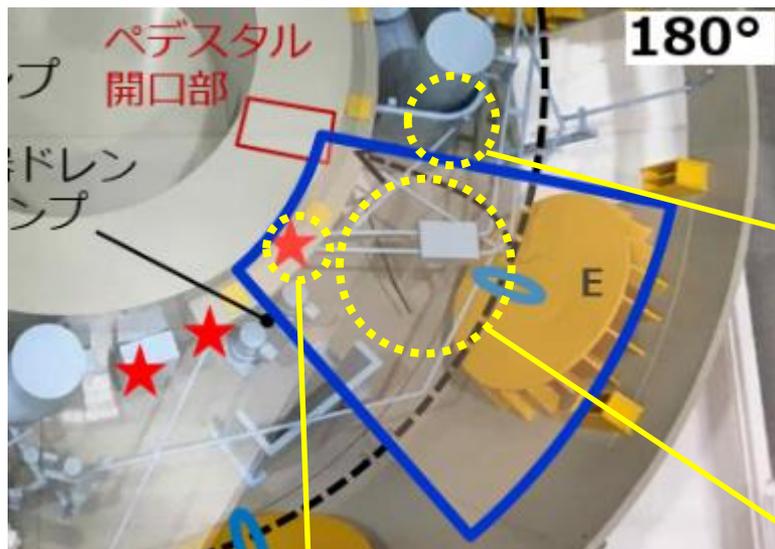


写真1.PLR(A)配管の状況



写真2.ペDESTAL基礎部付近の状況

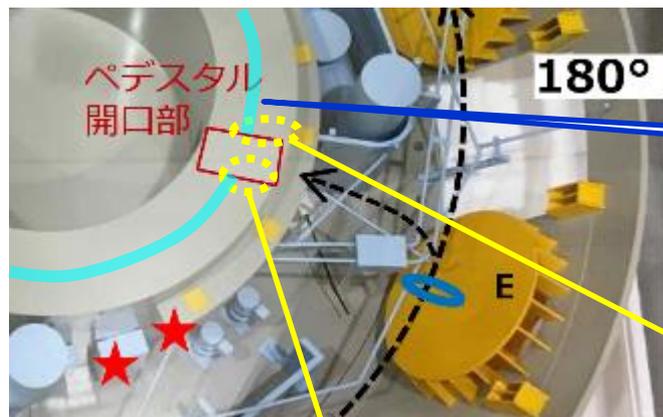


写真3.ペDESTAL開口部前の堆積物の状況

## 4. 調査実績

### ペDESTAL開口部(基礎部)の状況(5月19日調査分①)

- ✓ これまで確認されていた鉄筋らしきものについて、近接し確認した映像を、建設当時の写真と比較した結果、ペDESTALの鉄筋であることが確認されました。また、インナースカート※も確認されました。
- ✓ 1号機の原子炉圧力容器及び原子炉格納容器の耐震性については、事故後（2016年度）の評価において、ペDESTALが一部欠損していたとしても、支持機能を大きく損なわないことの確認を行っております。
- ✓ 今回確認された調査結果も踏まえ、今後さらに詳細なデータを取得し、改めて評価を行います。



インナースカート

※インナースカート：  
ペDESTAL内(鉄筋内側)に設置されている、  
ペDESTALにかかる荷重をPCV底部(基礎マ  
ット)に伝えるための  
鋼製の円筒形部材



(参考写真)建設当時の状況

ROVフレームの映り込み



写真1.ペDESTAL開口部(左側基礎部)の状況

インナースカート

鉄筋

ペDESTAL開口部



写真2.ペDESTAL開口部(右側基礎部)の状況

## 4. 調査実績

### ペDESTAL開口部(基礎部)付近の状況(5月19日調査分②)

- ✓ 堆積物より下部においては、ペDESTALの鉄筋が確認されました。
- ✓ 堆積物より上部では、ペDESTAL基礎部が残った状態であることが確認されました。

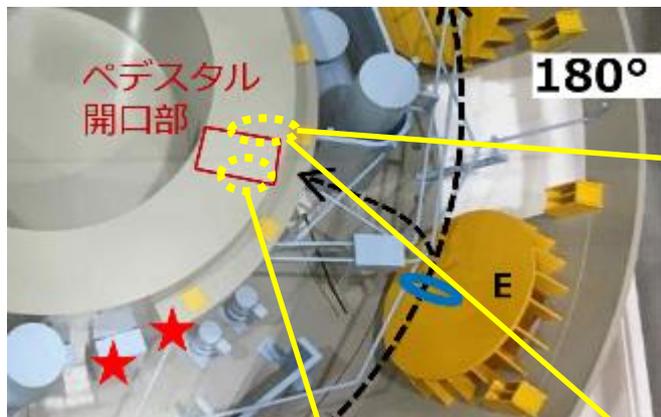


写真1.ペDESTAL開口部(右側基礎部)の堆積物より上部の状況



写真2.ペDESTAL開口部(左側基礎部)の堆積物を堺にした上下部の状況

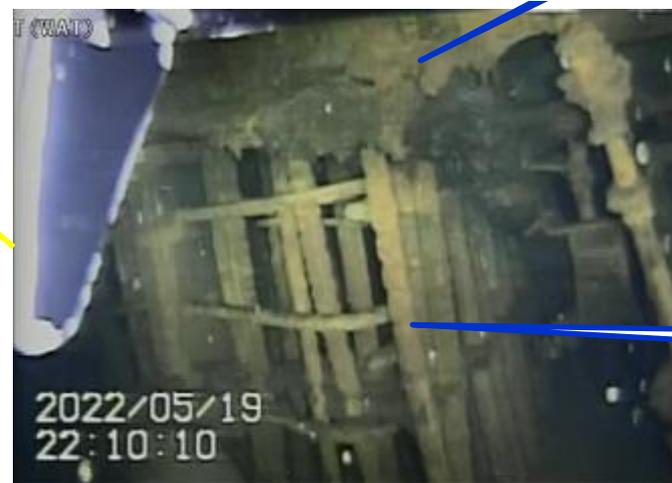
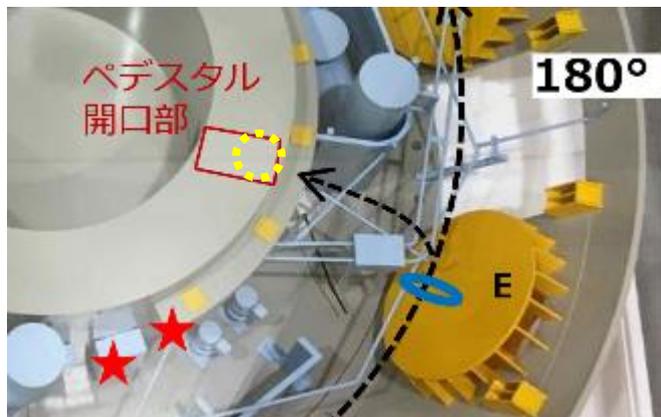


写真3.ペDESTAL開口部(右側基礎部)の堆積物より下部の状況

# 4. 調査実績

## ペDESTル開口部(内部手前)の状況(5月19日調査分③)

✓ 塊状の堆積物が複数確認されました。

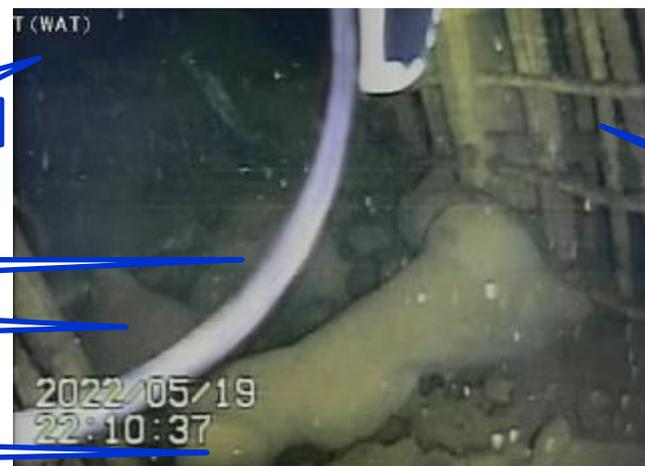


ペDESTル開口部

塊状の堆積物③

塊状の堆積物②

塊状の堆積物①



鉄筋

写真1.ペDESTル開口部(内部手前)俯瞰



鉄筋

塊状の堆積物③

塊状の堆積物②

写真2.ペDESTル開口部(内部手前)の状況



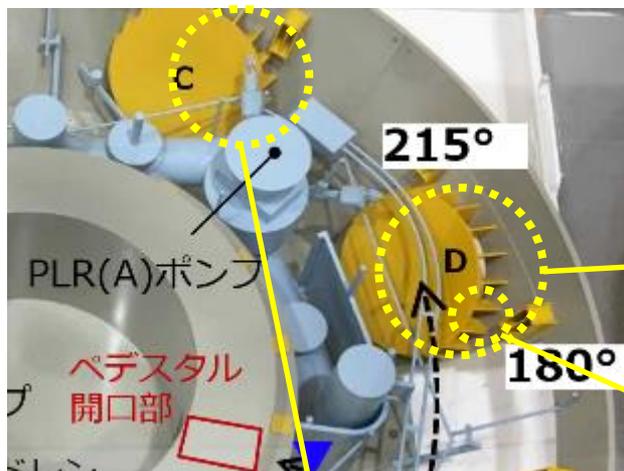
鉄筋

写真3.ペDESTル開口部(内部手前)の状況

## 4. 調査実績

### ジェットデフレクター(C,D)付近の状況(5月19日調査分④)

- ✓ ジェットデフレクター(D)付近および裏側(圧力抑制室側)において堆積物が確認されました。
- ✓ ジェットデフレクター(C)付近において堆積物が確認されました。



ジェット  
デフレクター



堆積物

写真1.ジェットデフレクター(D)俯瞰



ジェット  
デフレクター

堆積物

写真2.ジェットデフレクター(C)俯瞰



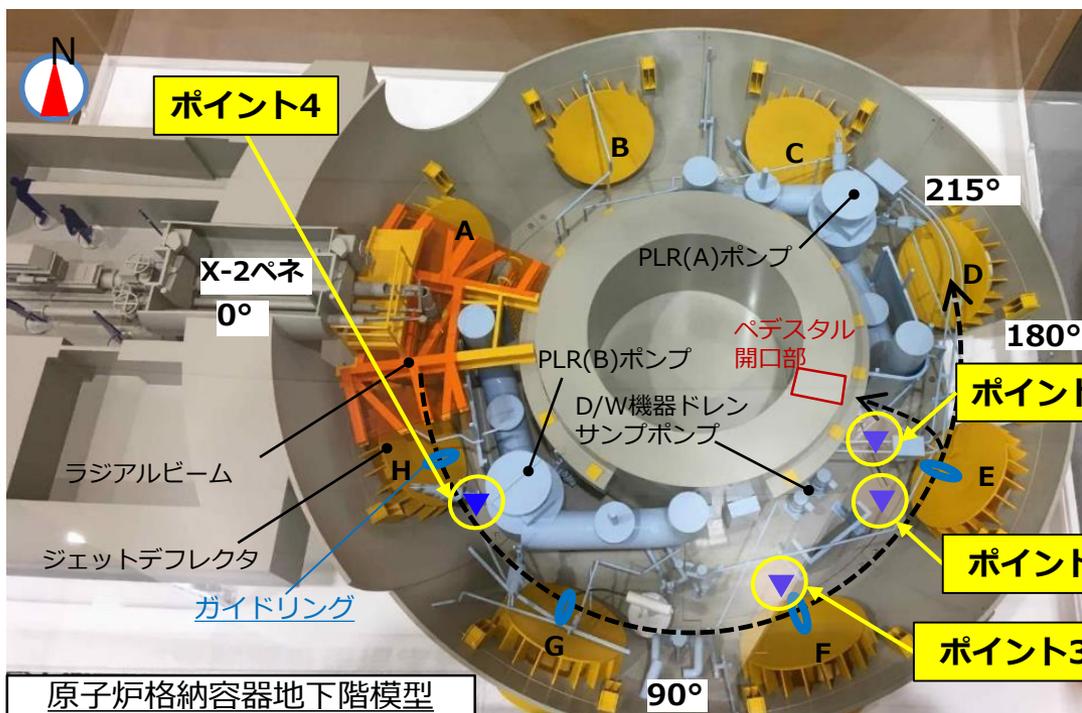
堆積物

写真3.ジェットデフレクター(D)裏側の状況

## 4. 調査実績

中性子束測定結果（5月20日,21日調査分）

- 今回測定したポイント全てにおいて熱中性子束を確認
- ペDESTAL開口部付近で熱中性子束が多く確認されていることから、燃料デブリ由来と推定
- 引き続き、後続号機であるROV-C（堆積物厚さ測定）において堆積物の高さや厚さを確認した上で、ROV-D（燃料デブリ検知）において、堆積物への燃料デブリ含有状況を調査する予定

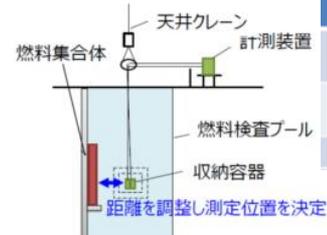


- 熱中性子束は単位時間に単位体積内を熱中性子が走行する距離の総和
- 測定は1箇所あたり60分間
- 測定結果は60分間のカウント数から評価した熱中性子束にて示す

<参考> ROV-A2に搭載のB10検出器による燃料集合体測定結果@NFD

### ■測定方法

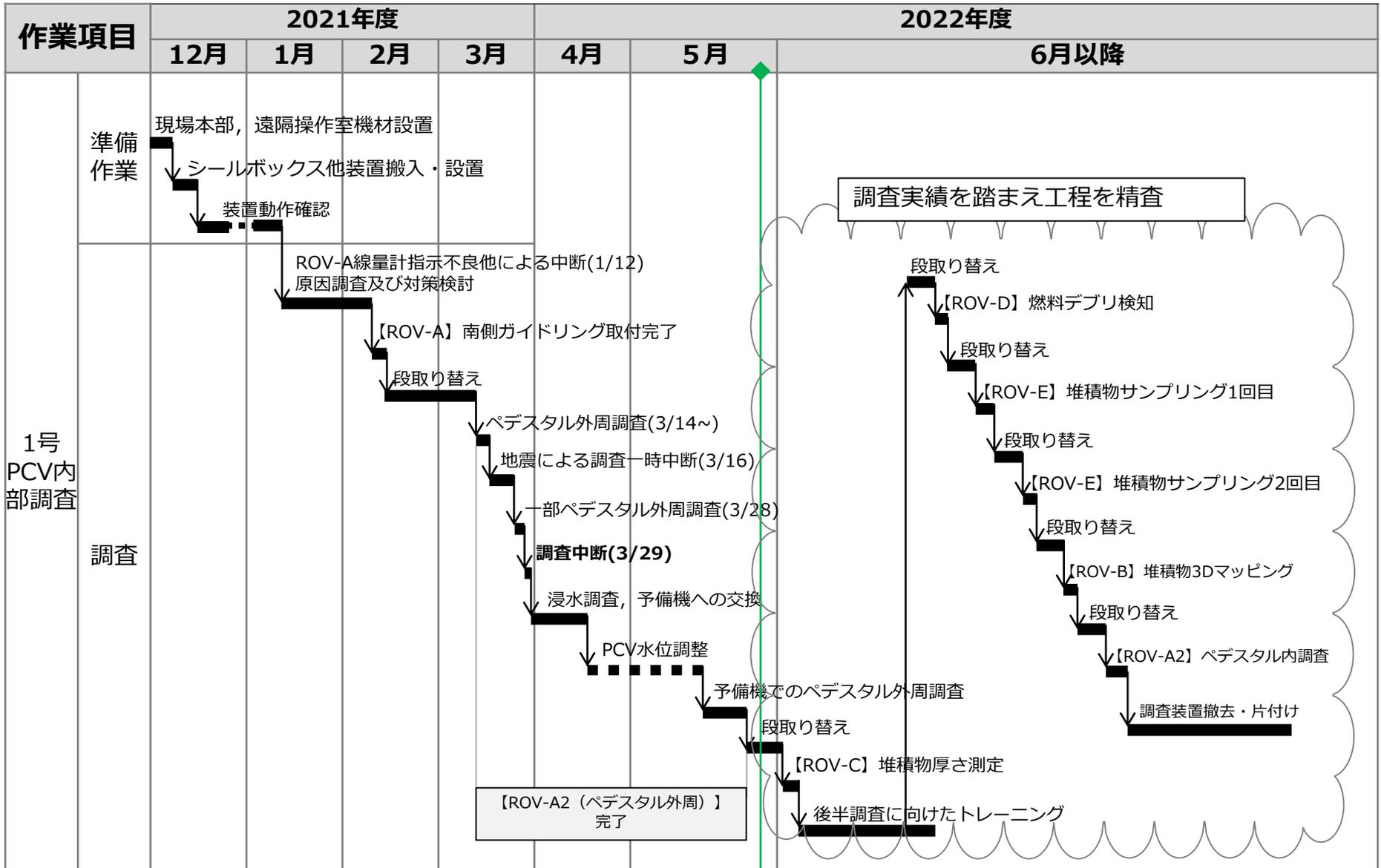
- ・燃料軸方向の中心部に設置
- ・燃料最寄位置を含め3つの位置で測定（線量率：14.4, 6.5, 1.5 Gy/h）
- ・測定時間：3分



| 線量率       | 線源-検出器距離 | 熱中性子束評価値※                             |
|-----------|----------|---------------------------------------|
| 14.4 Gy/h | 約16 cm   | $8.8 \times 10^1$ /cm <sup>2</sup> /s |
| 6.5 Gy/h  | 約33 cm   | $1.1 \times 10^1$ /cm <sup>2</sup> /s |
| 1.5 Gy/h  | 約78 cm   | 0 /cm <sup>2</sup> /s                 |

| 測定位置                              | ポイント1 | ポイント2 | ポイント3 | ポイント4 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 熱中性子束<br>[ /cm <sup>2</sup> / s ] | 48.0  | 29.1  | 50.2  | 5.8   |

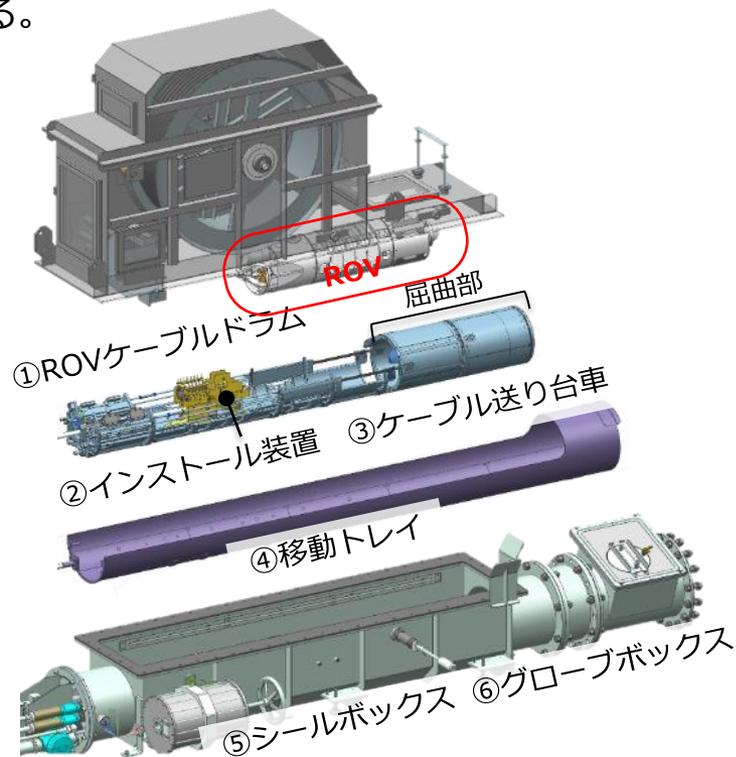
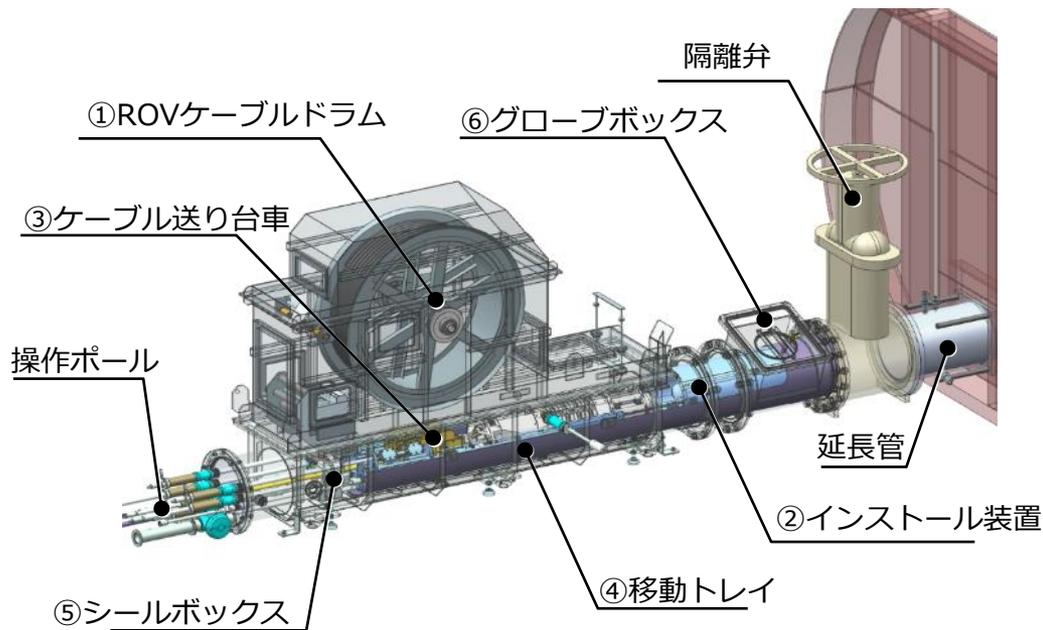
## 5. 今後の予定



(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) 調査装置詳細 シールボックス他装置

ROVをPCV内部にインストール/アンインストールする。  
ROVケーブルドラムと組み合わせてPCVバウンダリを構築する。

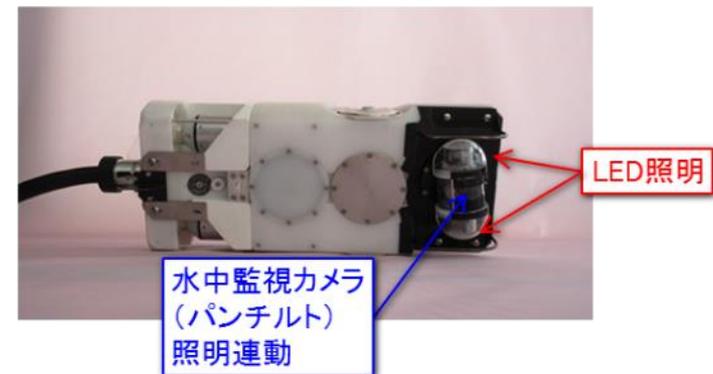
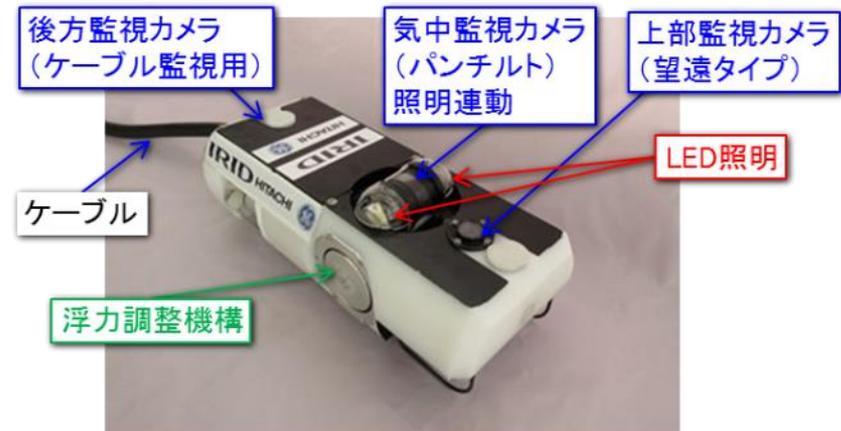
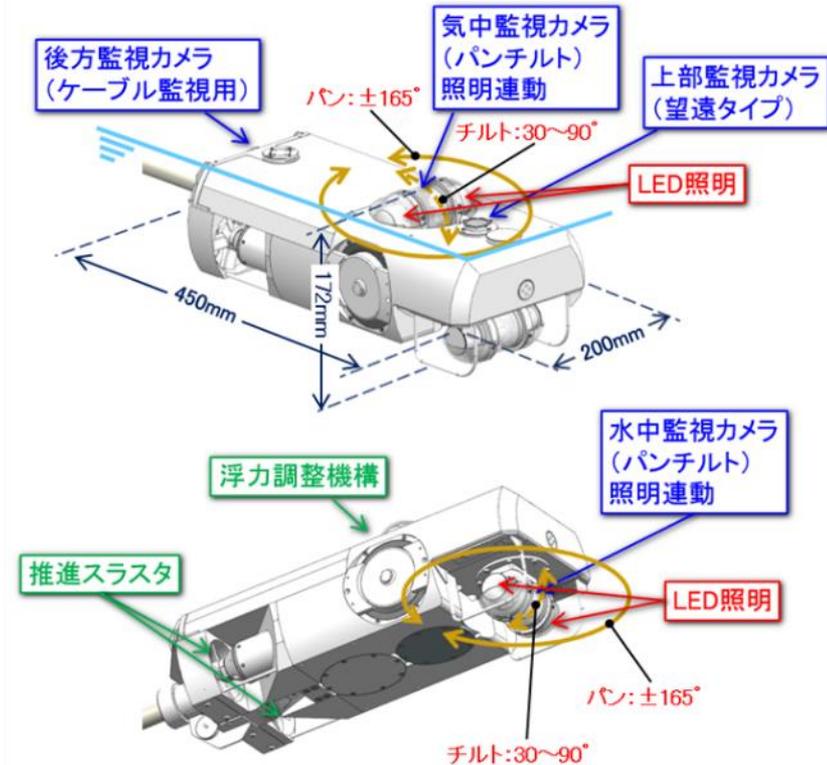


| 構成機器名称       | 役割   |
|--------------|--|
| ① ROVケーブルドラム | ROVと一体型でROVケーブルの送り/巻き動作を行う                       |
| ② インストール装置   | ROVをガイドパイプを経由してPCV内部まで運び、屈曲機構によりROV姿勢を鉛直方向に転換させる |
| ③ ケーブル送り台車   | ケーブルドラムと連動して、ケーブル介助を行う                           |
| ④ 移動トレイ      | ガイドパイプまでインストール装置を送り込む装置                          |
| ⑤ シールボックス    | ROVケーブルドラムが設置されバウンダリを構成する                        |
| ⑥ グローブボックス   | ケーブル送り装置のセッティングや非常時のケーブル切断                       |

# (参考) 調査装置詳細 ROV-A2\_詳細目視調査用

| 調査装置           | 計測器  | 実施内容   |
|----------------|--|--|
| ROV-A2<br>詳細目視 | ROV保護用（光ファイバー型γ線量計※，改良型小型B10検出器）<br>※：ペDESTAL外調査用と同じ           | 地下階の広範囲とペDESTAL内（※）のCRDハウジングの脱落状況などカメラによる目視調査を行う<br>（※アクセスできた場合） |
|                | 員数：2台 航続可能時間：約80時間/台 調査のために細かく動くため、柔らかいポリ塩化ビニル製のケーブル(φ23mm)を採用 |  |

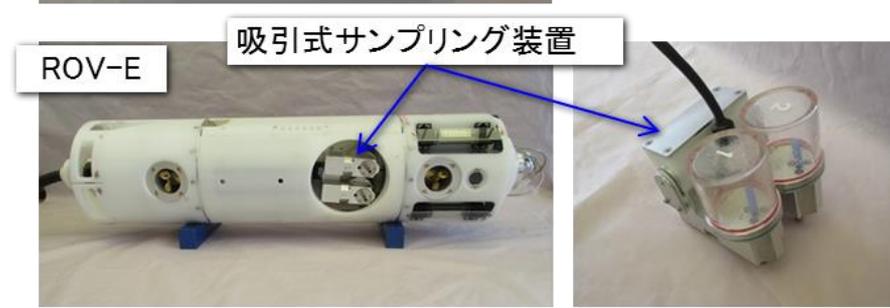
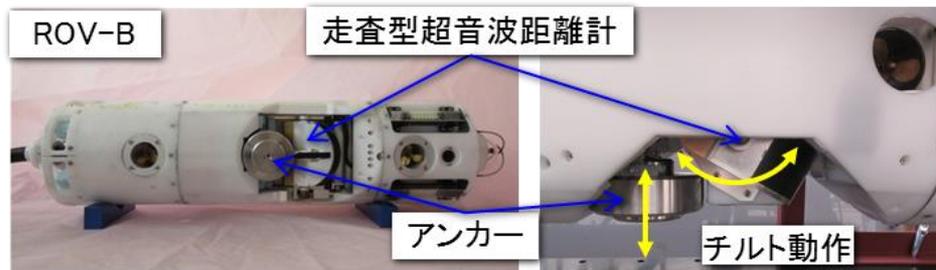
推力：約50N 寸法：直径φ20cm×長さ約45cm



# (参考) 調査装置詳細 ROV-B~E\_各調査用

| 調査装置                       | 計測器   | 実施内容   |
|----------------------------|---|--|
| <b>ROV-B</b><br>堆積物3Dマッピング | <ul style="list-style-type: none"> <li>・走査型超音波距離計</li> <li>・水温計</li> </ul>          | 走査型超音波距離計を用いて堆積物の高さ分布を確認する                         |
| <b>ROV-C</b><br>堆積物厚さ測定    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高出力超音波センサ</li> <li>・水温計</li> </ul>          | 高出力超音波センサを用いて堆積物の厚さとその下の物体の状況を計測し、デブリの高さ、分布状況を推定する |
| <b>ROV-D</b><br>堆積物デブリ検知   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・CdTe半導体検出器</li> <li>・改良型小型B10検出器</li> </ul> | デブリ検知センサを堆積物表面に投下し、核種分析と中性子束測定により、デブリ含有状況を確認する     |
| <b>ROV-E</b><br>堆積物サンプリング  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・吸引式カプリング装置</li> </ul>                       | 堆積物サンプリング装置を堆積物表面に投下し、堆積物表面のサンプリングを行う              |

員数：各2台ずつ 航続可能時間：約80時間/台 調査のために細かく動くため、柔らかいポリ塩化ビニル製のケーブル (ROV-B：φ33mm、ROV-C：φ30mm、ROV-D：φ30mm、ROV-E：φ30mm)を採用

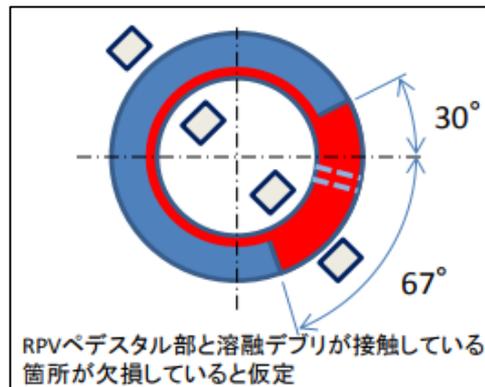


## (参考) IRIDにおけるペDESTAL部の耐震性・影響評価について

- 国の補助事業「廃炉・汚染水対策事業」にて、2016年度に国際廃炉研究開発機構（IRID）が圧力容器及び格納容器の耐震性・影響評価を実施。
- ペDESTALの一部が高温により劣化・損傷した状態において、コンクリートや鉄筋のひずみ等の耐震性評価を実施したところ、日本機械学会「発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格」の基準値以下であることを確認。

評価結果まとめ

| ケース  | 温度                  | デブリ侵食 | 評価項目      | 発生応力・ひずみ(A)            | 評価基準値(B)               | A/B  |
|------|---------------------|-------|-----------|------------------------|------------------------|------|
| No.1 | 内側800°C<br>外側800°C  | なし    | コンクリートひずみ | 305μ                   | 3000μ                  | 0.10 |
|      |                     |       | 鉄筋ひずみ     | 155μ                   | 5000μ                  | 0.03 |
|      |                     |       | 面外せん断応力   | 0.23 N/mm <sup>2</sup> | 1.28 N/mm <sup>2</sup> | 0.18 |
| No.2 | 内側1200°C<br>外側600°C | "     | コンクリートひずみ | 671μ                   | 3000μ                  | 0.22 |
|      |                     |       | 鉄筋ひずみ     | 286μ                   | 5000μ                  | 0.06 |
|      |                     |       | 面外せん断応力   | 0.39 N/mm <sup>2</sup> | 1.20 N/mm <sup>2</sup> | 0.33 |
| No.3 | "                   | あり    | コンクリートひずみ | 1246μ                  | 3000μ                  | 0.42 |
|      |                     |       | 鉄筋ひずみ     | 652μ                   | 5000μ                  | 0.13 |
|      |                     |       | 面外せん断応力   | 0.69 N/mm <sup>2</sup> | 1.44 N/mm <sup>2</sup> | 0.48 |



出典：

平成26年度補正予算 廃炉・汚染水対策事業費補助金  
 圧力容器/格納容器の耐震性・影響評価手法の開発 平成28年度成果報告  
 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構（IRID）  
[https://irid.or.jp/wp-content/uploads/2017/06/20160000\\_11.pdf](https://irid.or.jp/wp-content/uploads/2017/06/20160000_11.pdf)

# 6号機 HPCS D / G排気管除却工事

2022/5/27

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 《内容》

6号機 HPCS D/G 排気管は設備損傷による人身災害発生を防止するため2022年度中に恒久的対策を実施しなければならないことから排気管の除却を行う。

## 《対象範囲》

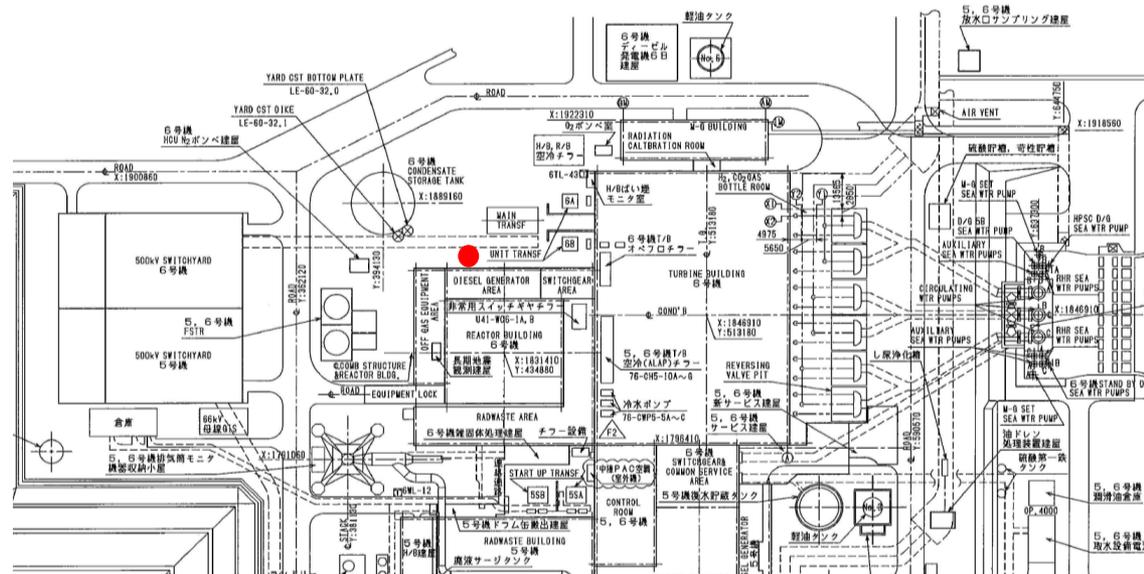
6号機 HPCS D/G 排気管 1本

## 《工事工程》 (予定)

| 工程        | 2022/5 | 2022/6 | 2022/7 | 2022/8 | 2022/9 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 準備（足場組立等） |        | ■      |        |        |        |
| 配管撤去      |        |        | ■      | ■      |        |
| 減容除却      |        |        |        | ■      |        |

## ○6号機HPCS DG排気管の状態 (腐食劣化により、機器が落下する可能性有り)

4



● D/G排気管

# 所内共通ディーゼル発電機空気だめ修理に伴う溶接 検査確認事項の追加について

2022/5/27

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 内容・背景

---

### ■ 内容

- ・ 所内共通ディーゼル発電機空気だめ修理に伴い、実施計画Ⅱの添付資料（溶接検査確認事項）変更を行う。

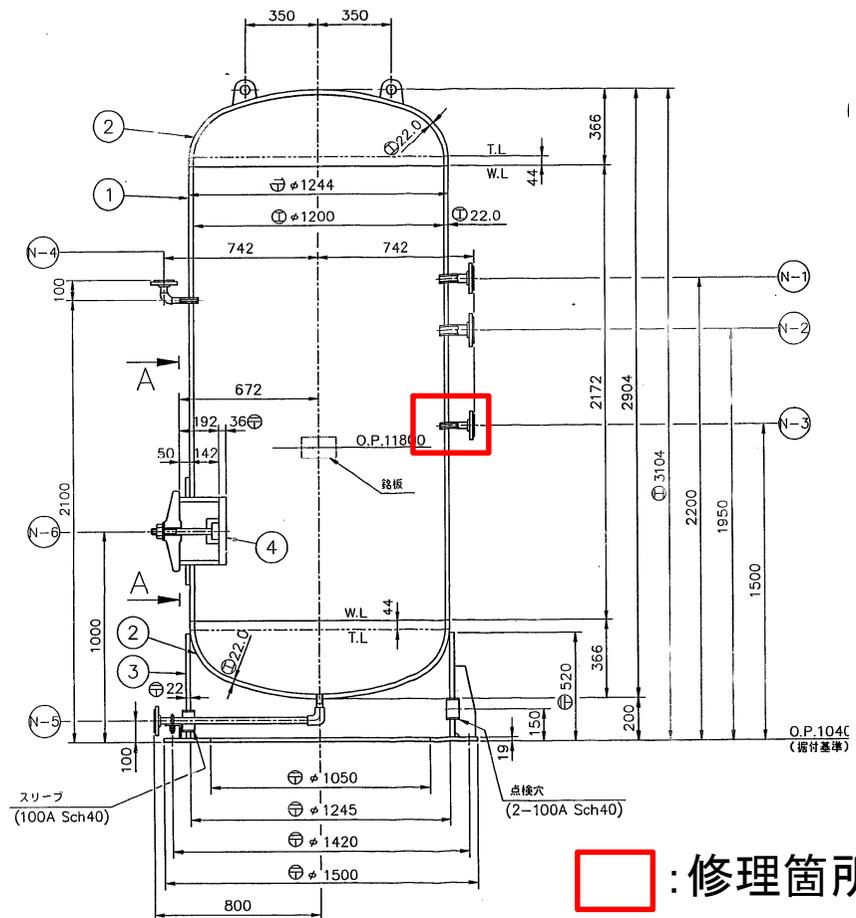
### ■ 背景

- ・ 所内共通ディーゼル発電機空気だめノズル部にピンホールが確認されたことから修理を実施する。
- ・ 所内共通ディーゼル発電機空気だめは溶接検査対象設備であることから溶接検査を実施する必要がある。
- ・ 現在の実施計画には溶接検査の確認事項が記載されていないことから実施計画の変更が必要である。

# 所内共通ディーゼル発電機 空気だめの概要

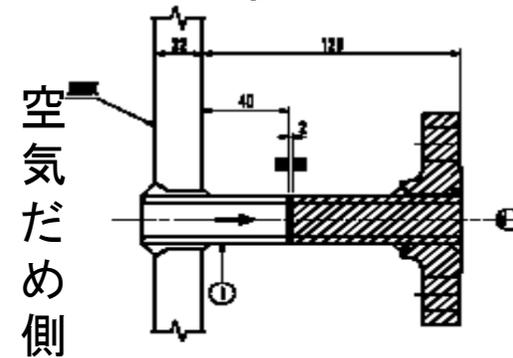
## ■ 設備概要

- ・ディーゼル機関の始動、停止に用いる圧縮空気を蓄える目的で自動始動用および手動始動用との2基が設置されている。
- ・空気だめ内の圧縮空気を始動電磁弁、分配弁、始動弁を介しててシリンダ内に送り、ピストンを動かし機関を始動する。
- ・空気だめから停止電磁弁を介し停止ピストンにより燃料レバーを燃料断の位置にし機関を停止する。

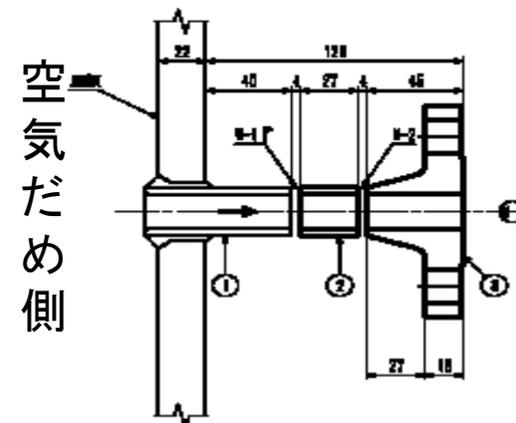


□ : 修理箇所

### 拡大図



### 修理工法



# 実施計画変更申請内容

## 内容

表-1 確認事項(所内共通ディーゼル発電機 空気だめ(容器))

| 確認事項 | 確認項目    | 確認内容  | 判定  |
|------|---------|---|---|
| 溶接検査 | 材料検査    | 材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合することを確認する。  | 材料が、溶接規格等に適合するものであり、溶接施工法の母材の区分に適合するものであること。                                      |
|      | 開先検査    | 開先形状が溶接規格等に適合するものであることを確認する。  | 開先形状が溶接規格等に適合するものであること。   |
|      | 溶接作業検査  | あらかじめ確認された溶接施工法又は実績のある溶接施工法又は管理されたプロセスを有する溶接施工法であることを確認する。あらかじめ確認された溶接士により溶接が行われていることを確認する。 | あらかじめ確認された溶接施工法および溶接士により溶接施工をしていること。  |
|      | 非破壊試験   | 溶接部(最終層)について非破壊検査(浸透探傷検査)を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであることを確認する。                             | 溶接部(最終層)について非破壊検査(浸透探傷検査)を行い、その試験方法及び結果が溶接規格等に適合するものであること。                        |
|      | 耐圧・外観検査 | 規定圧力で保持した後、規定圧力に耐えかつ漏えいが無いことを確認する。また、目視により溶接部の仕上がり状況を確認し、溶接規格等に適合していることを確認する。               | 規定圧力で保持した後、規定圧力に耐えかつ漏えいが無いことを確認すること。また、溶接部に外観上、傷・へこみ・変形等の異常がなく、溶接規格等に適合するものであること。 |

<溶接規格等>

- ・JSME S NB-1 発電用原子力設備規格 溶接規格
- ・JSME S NC-1 発電用原子力設備規格 設計・建設規格
- ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第17条15号等

# 1号機及び2号機非常用ガス処理系配管一部撤去の対応状況について

2022年 5月27日

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 2号機SGTS配管の切断再開について

### 【2号機SGTS配管の切断再開について】

- 5月23日 切断装置の刃の配管への噛み込み対策を行い、2号機SGTS配管の切断作業を再開した。
- 同日午後3時20分頃、切断対象の2号機SGTS配管を把持し、前回の切断箇所（9割切断済み）を確認したところ、残りの1割について切断されていることを確認した。そのため、上流側（2号機側）は切断完了と判断した。
- 同日午後5時26分、下流側（排気筒側）の切断作業を開始し、午後6時5分に配管切断が完了した。

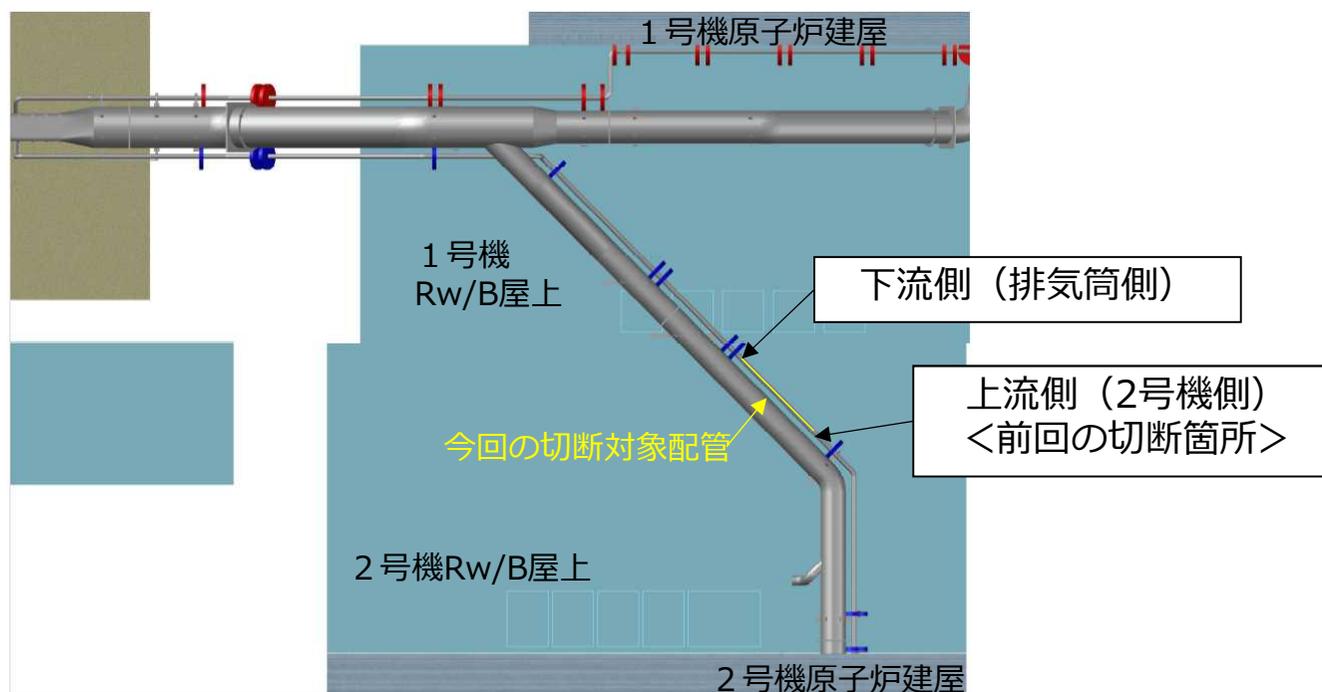


図1：切断位置

## 2. 対策①

### 【対策①圧縮応力低減】

- 切断一箇所目：  
上流側（2号機側）の配管を把持し、クレーンで上方へ吊り上げることで切断面の圧縮力を低減する。
- 切断二箇所目以降：  
吊り天秤をクレーンで上方へ吊り上げ、切断面の圧縮応力を低減する。

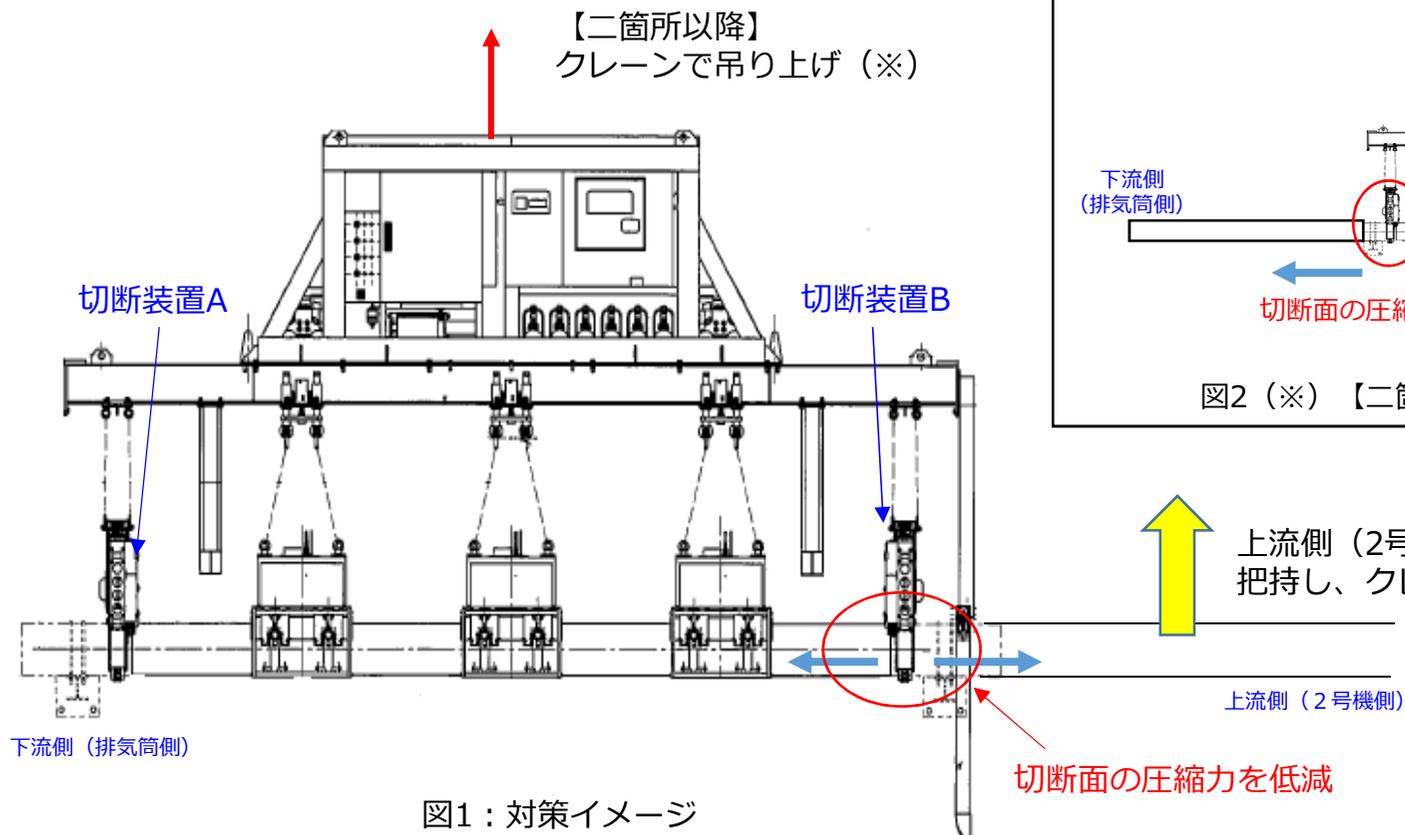
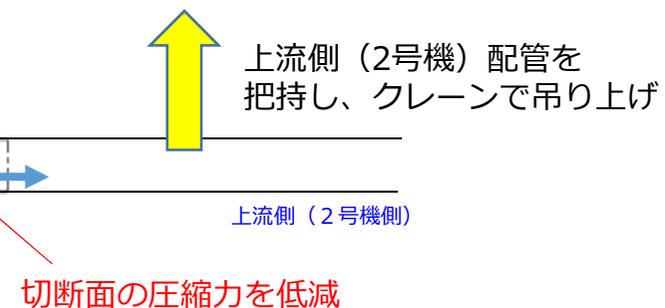
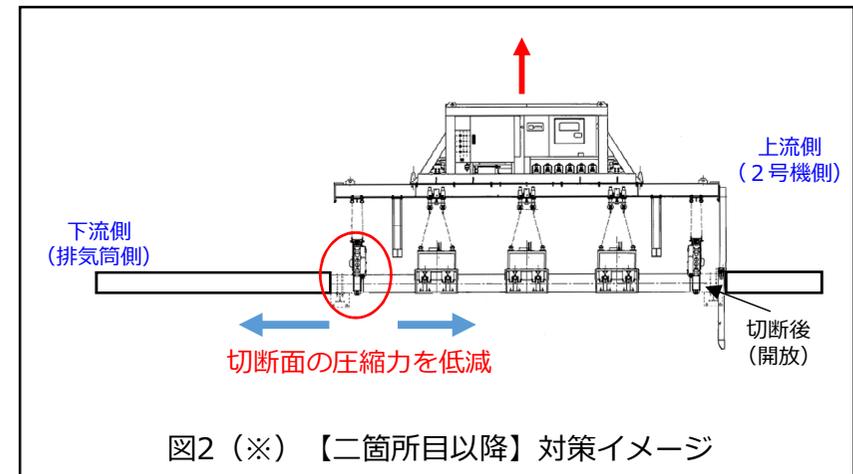


図1：対策イメージ



### 3. 対策②

#### 【対策②切断装置の角度変更】

- 切断装置の角度を変更し、切断終了付近の切断面積を小さくすることで噛み込みを防止する。  
(対策①を先に実施する。)

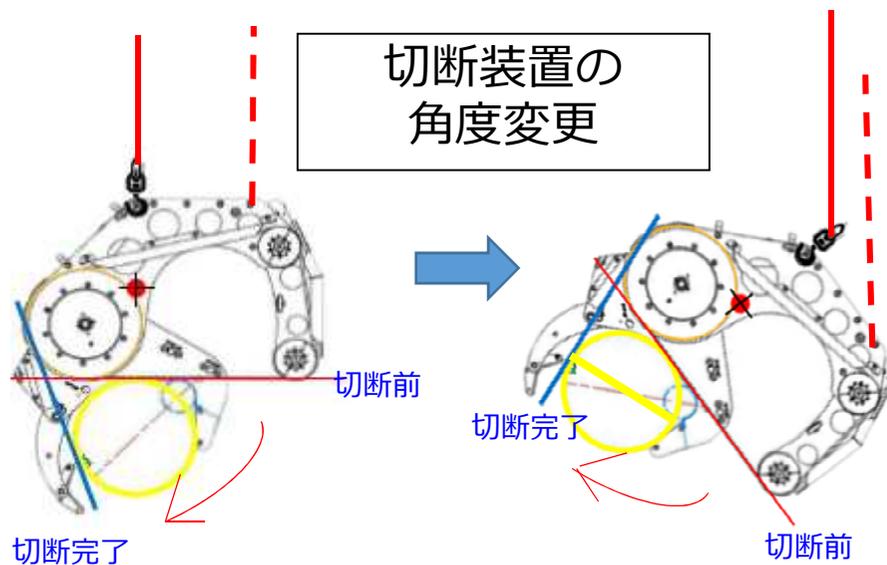


図1：角度調整イメージ

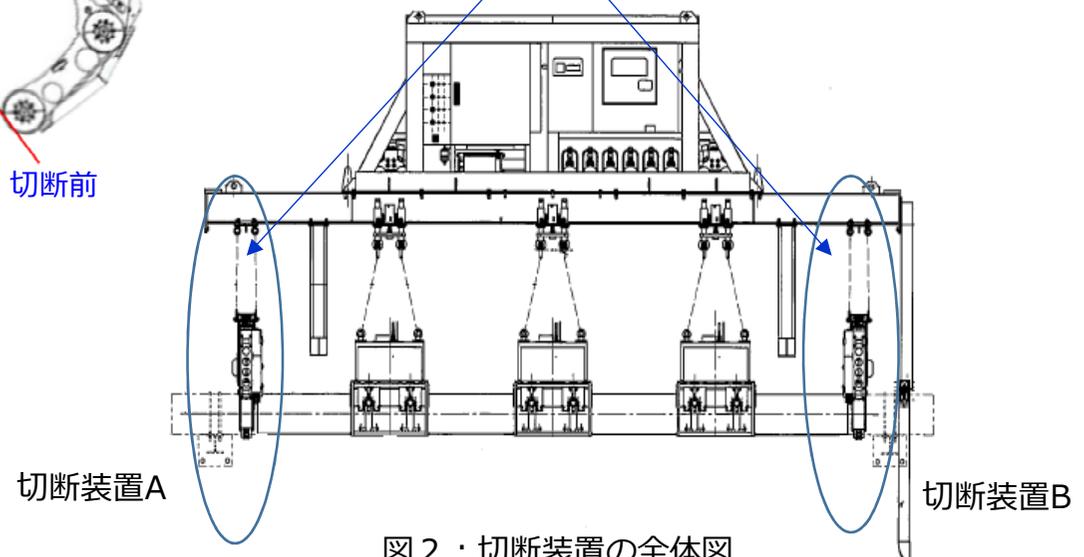
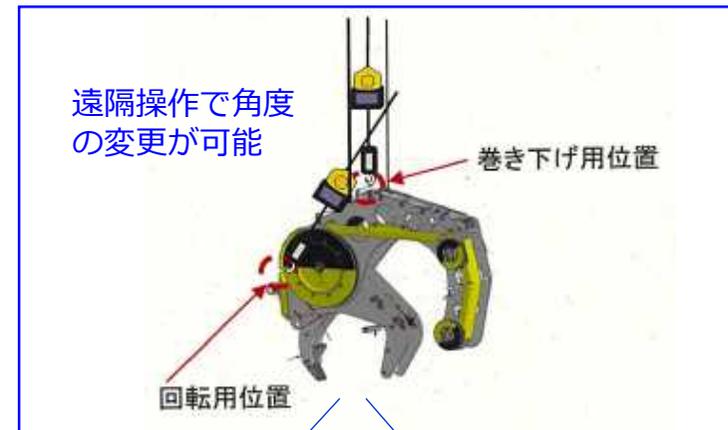
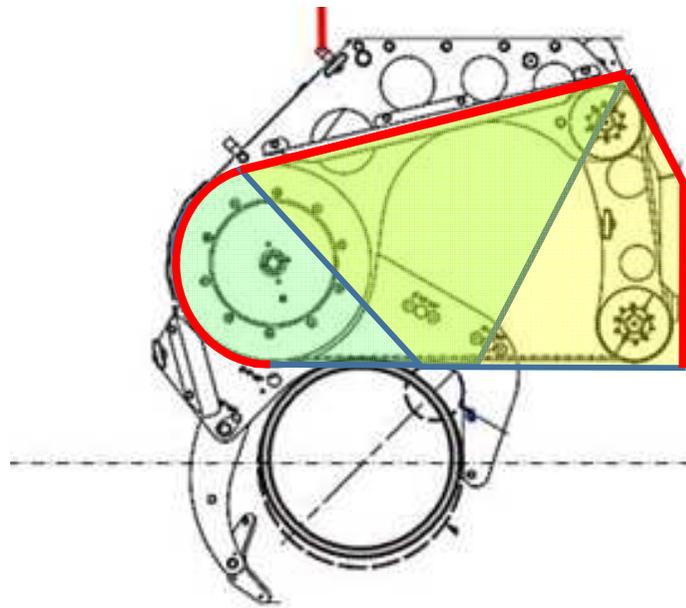


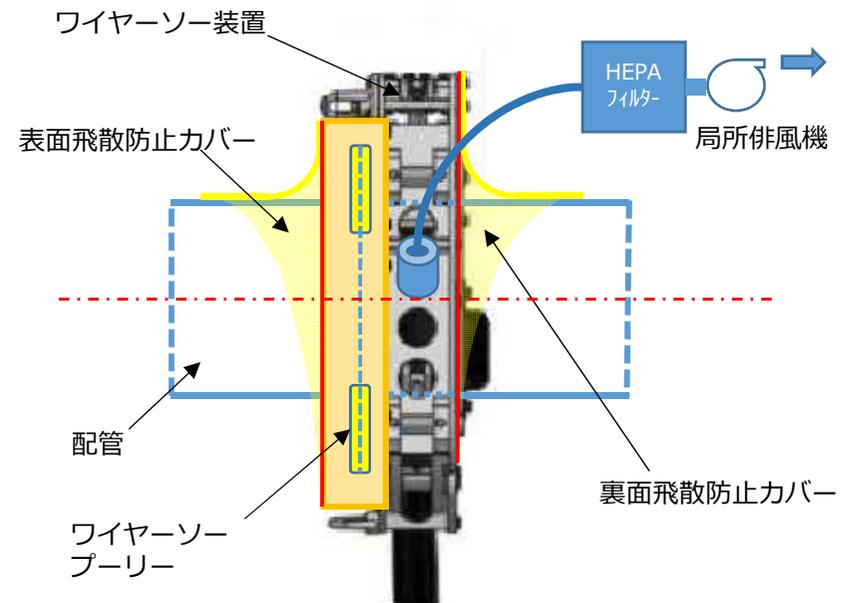
図2：切断装置の全体図

#### 4. 飛散防止対策

- 切断完了後配管を地上へ吊り降ろし、切断面を目視確認したところ、切断面の片方（2号機側）にウレタンが充填されていないことを確認した。配管切断にあたってはダスト飛散防止対策を目的に飛散防止カバーの取り付け、切断箇所への飛散防止材の散布及び局所排風機によるダストの吸引の対策を行ったうえで慎重に切断作業を行っており、仮設ダストモニタの指示値は管理基準値に至っていないことを確認している。
- 管理基準値 $5.0 \times 10^{-4}$  (Bq/cm<sup>3</sup>)。今回の最大値 $1.0 \times 10^{-4}$  (Bq/cm<sup>3</sup>)



飛散防止カバーイメージ



飛散防止カバーと吸引イメージ

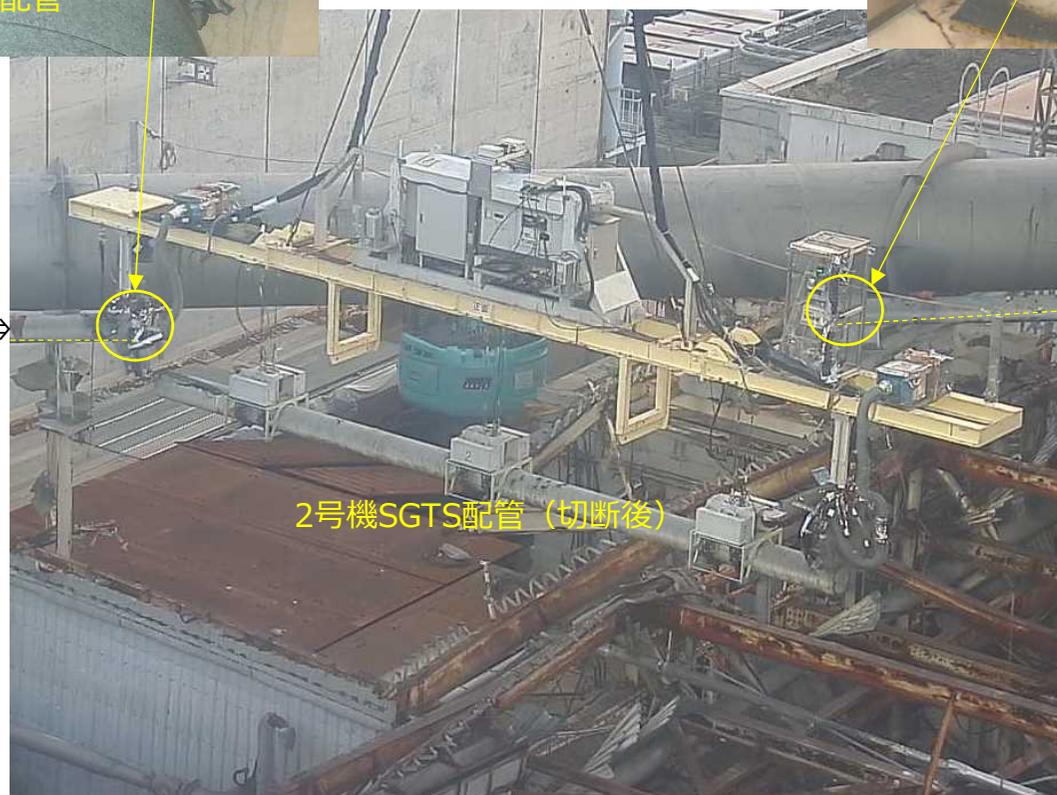
# 5. 2号機SGTS配管の状況（現場側）



上流側（2号機側）



下流側（排気筒側）

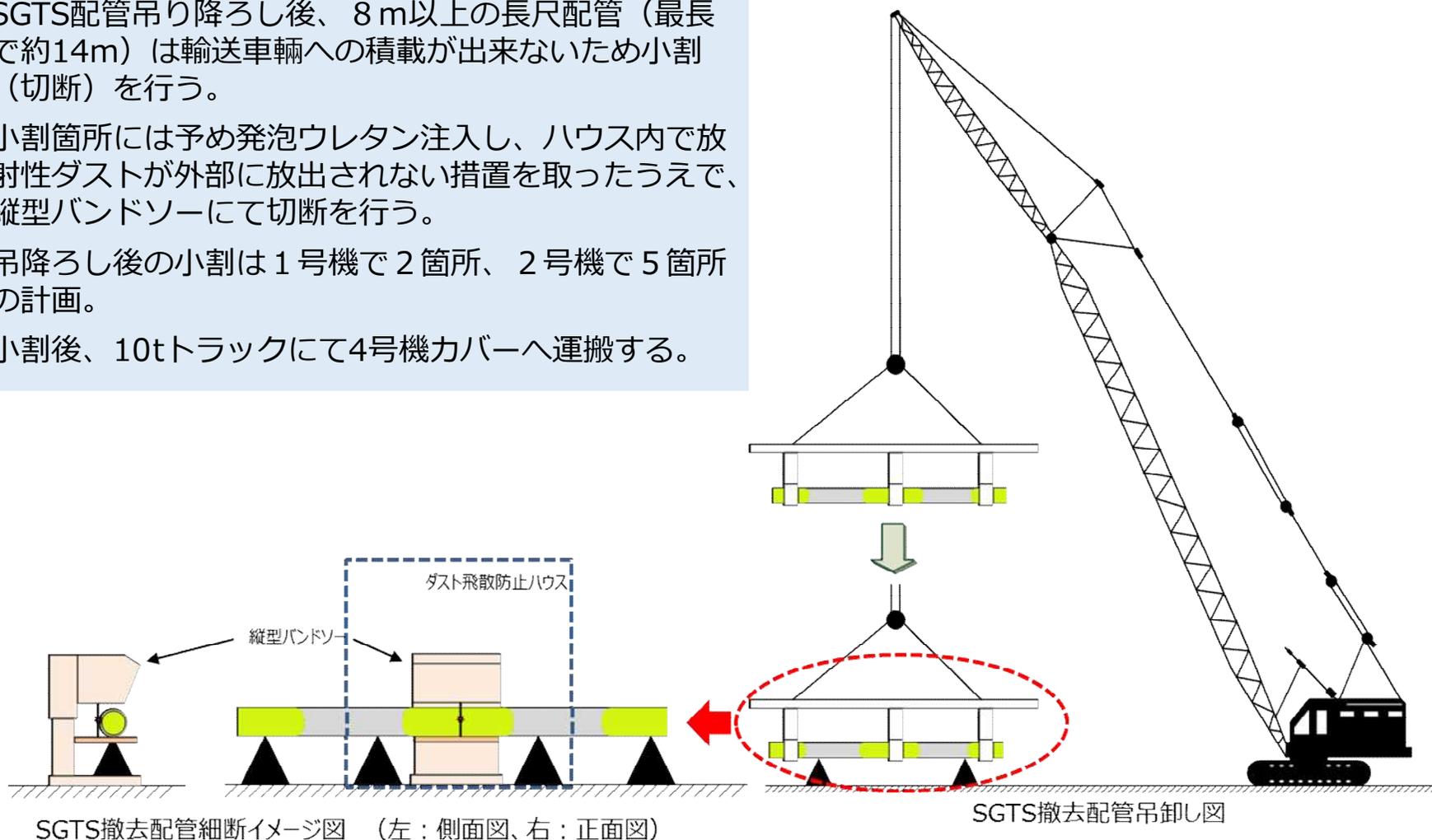


## 6.配管の小割（切断）

- 配管の小割（切断）を行った後、4号機カバーへ運搬を実施した。

### 【配管の小割（切断）】

- SGTS配管吊り降ろし後、8 m以上の長尺配管（最長で約14m）は輸送車輛への積載が出来ないため小割（切断）を行う。
- 小割箇所には予め発泡ウレタン注入し、ハウス内で放射性ダストが外部に放出されない措置を取ったうえで、縦型バンドソーにて切断を行う。
- 吊降ろし後の小割は1号機で2箇所、2号機で5箇所の計画。
- 小割後、10tトラックにて4号機カバーへ運搬する。



## 7.配管の線量測定から得た知見

- 切断した配管の線量測定を行い下記の線量を確認した。

【配管上流側（2号機側）】

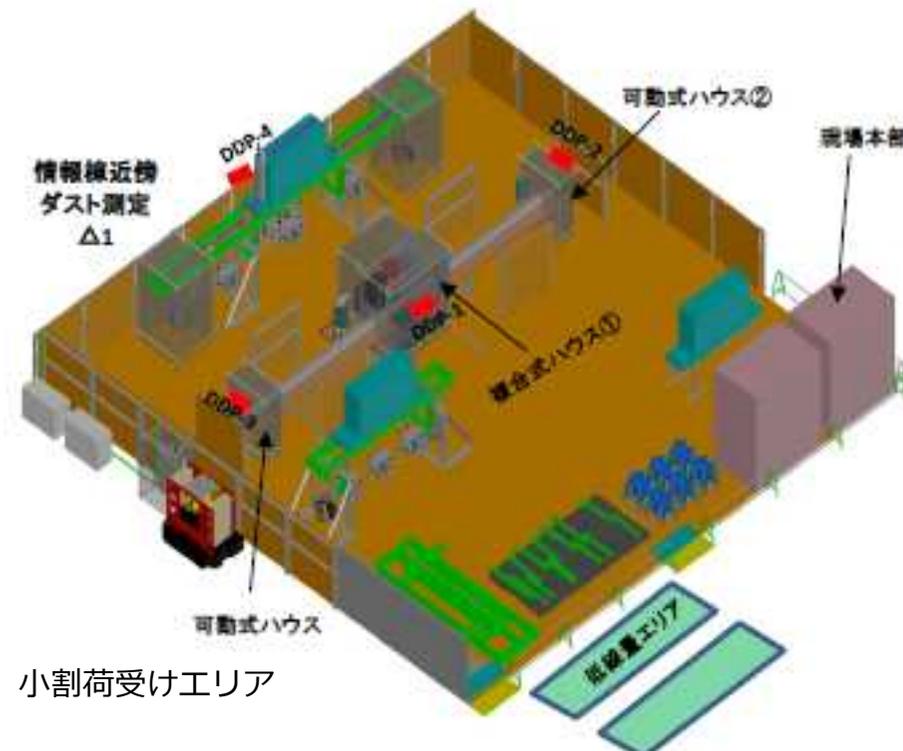
- ・配管内側  $\gamma$  : 100mSv/h、 $\beta+\gamma$  : 3000mSv/h
- ・配管外側  $\gamma$  : 60mSv/h、 $\beta+\gamma$  : 60mSv/h

【配管下流側（排気筒側）】

- ・配管内側  $\gamma$  : 65mSv/h、 $\beta+\gamma$  : 120mSv/h
- ・配管外側  $\gamma$  : 60mSv/h、 $\beta+\gamma$  : 60mSv/h

- 今回得た測定値を新たな知見として今後の工事管理に生かし、安全に作業を進める。

（参考）2021年5月に実施した線量測定は、線量計をクローラークレーンで吊下げSGTS配管の上部の線量測定を実施した。



測定器

- ・電離箱サーベイメーター（高線量）  
F1-ICWBH-031、等

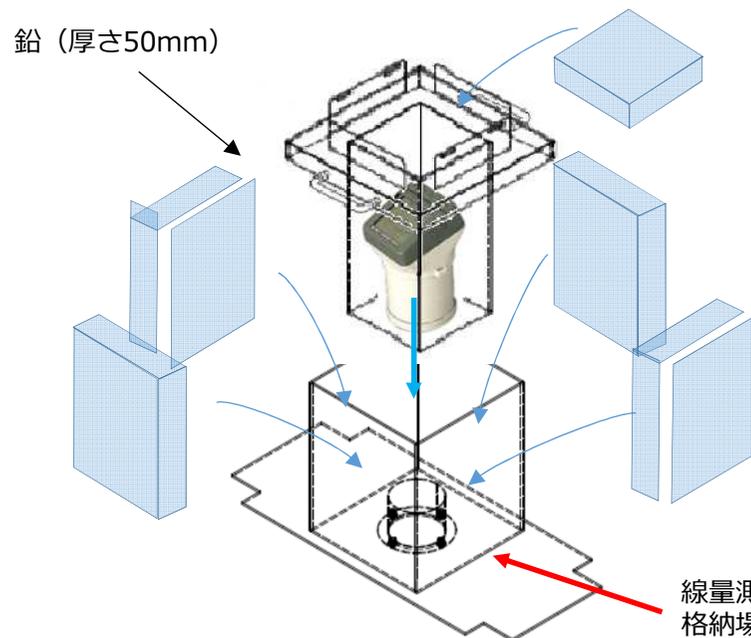
## <参考> 放射線量率測定（測定概要）

### ○ 測定方法

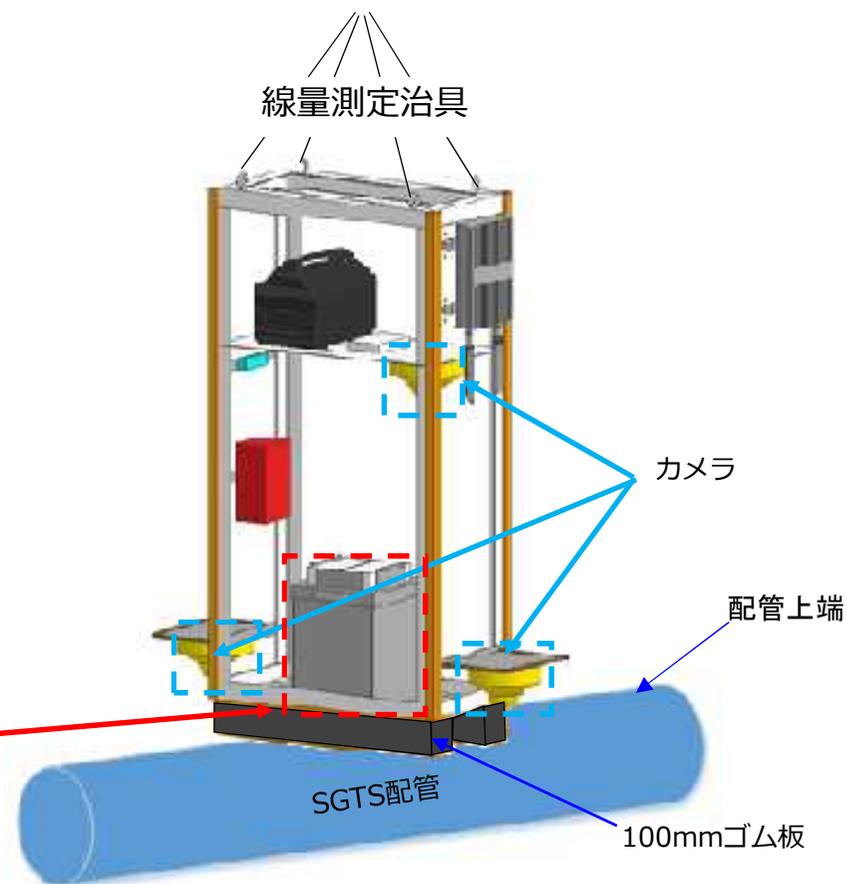
散乱線の影響低減を図るため、厚さ50mmの鉛でコリメートした線量計を線量測定治具内に装着し、クローラクレーンにて吊上げSGTS配管直上0.1m及び1m高さの線量測定を実施。合わせて、線量測定治具内に固定したカメラで配管外面確認を実施。

### ○ 実施日

2021年5月12日～2021年5月24日



| 線量計仕様 |                                |
|-------|--------------------------------|
| 品名    | 電離箱式サーベイメーター<br>(デジタル表示) (ICS) |
| 測定範囲  | 0.001～300mSv/h                 |

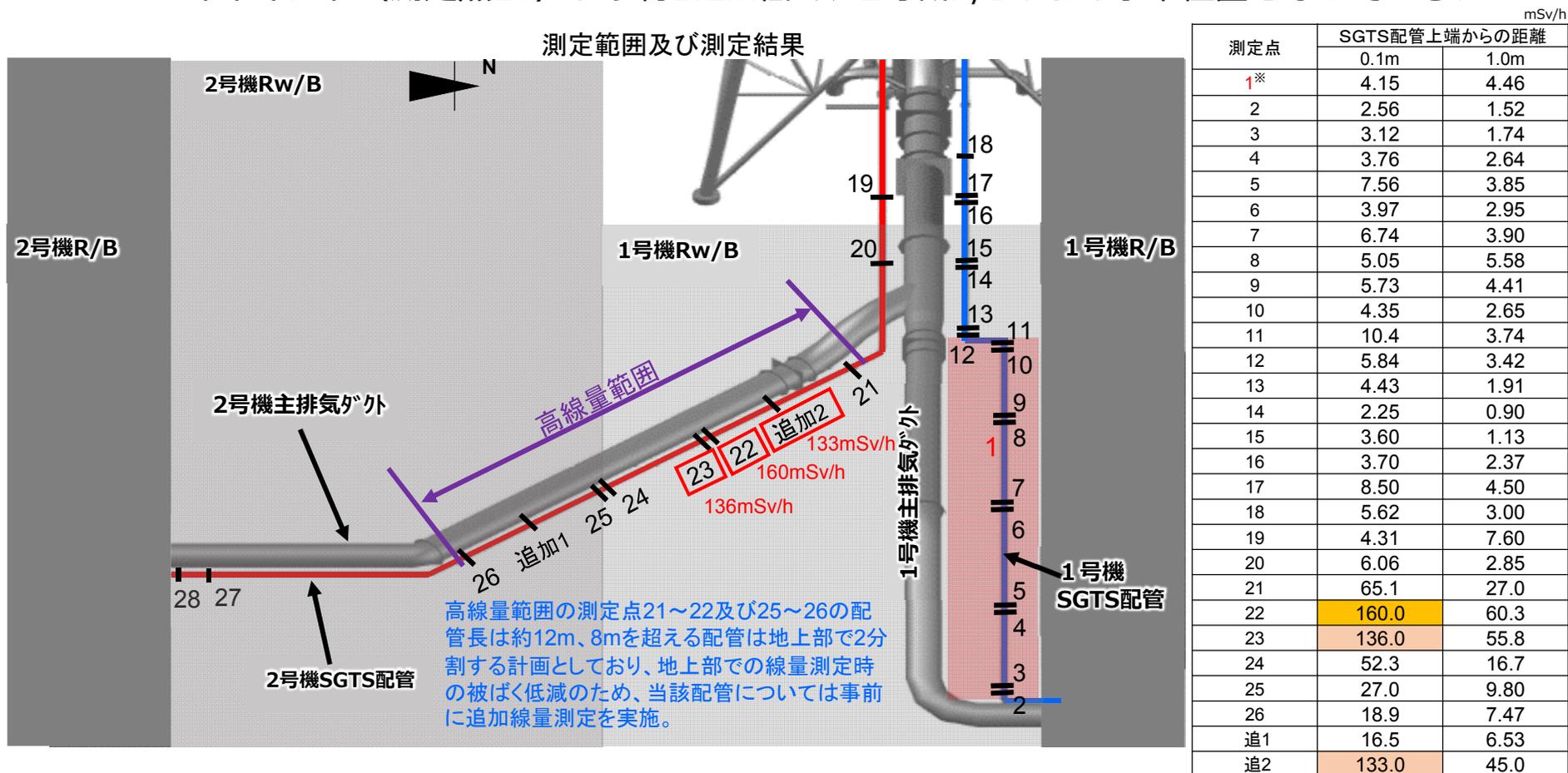


SGTS配管外面線量測定イメージ図

## <参考> 放射線量率測定（測定結果）

### (1) SGTS配管線量測定結果

- ・ 下記に示す通り、配管線量率は2号機側が高く1号機側低い結果となった。（昨年と同傾向）
- ・ これらは、ベント流速が速かった1号機配管より2号機は原子炉建屋内のSGTS系機器（フィルタ、ラプチャーディスク等）が抵抗となり流速が抑えられ滞留したものと推測している。
- ・ なお、2号機配管で高線量が確認された範囲（測定点21～26）の配管位置関係は、屋外配管のハイポイント（測定点20）より約1.2m低く、2号機R/Bからは水平位置となっている。



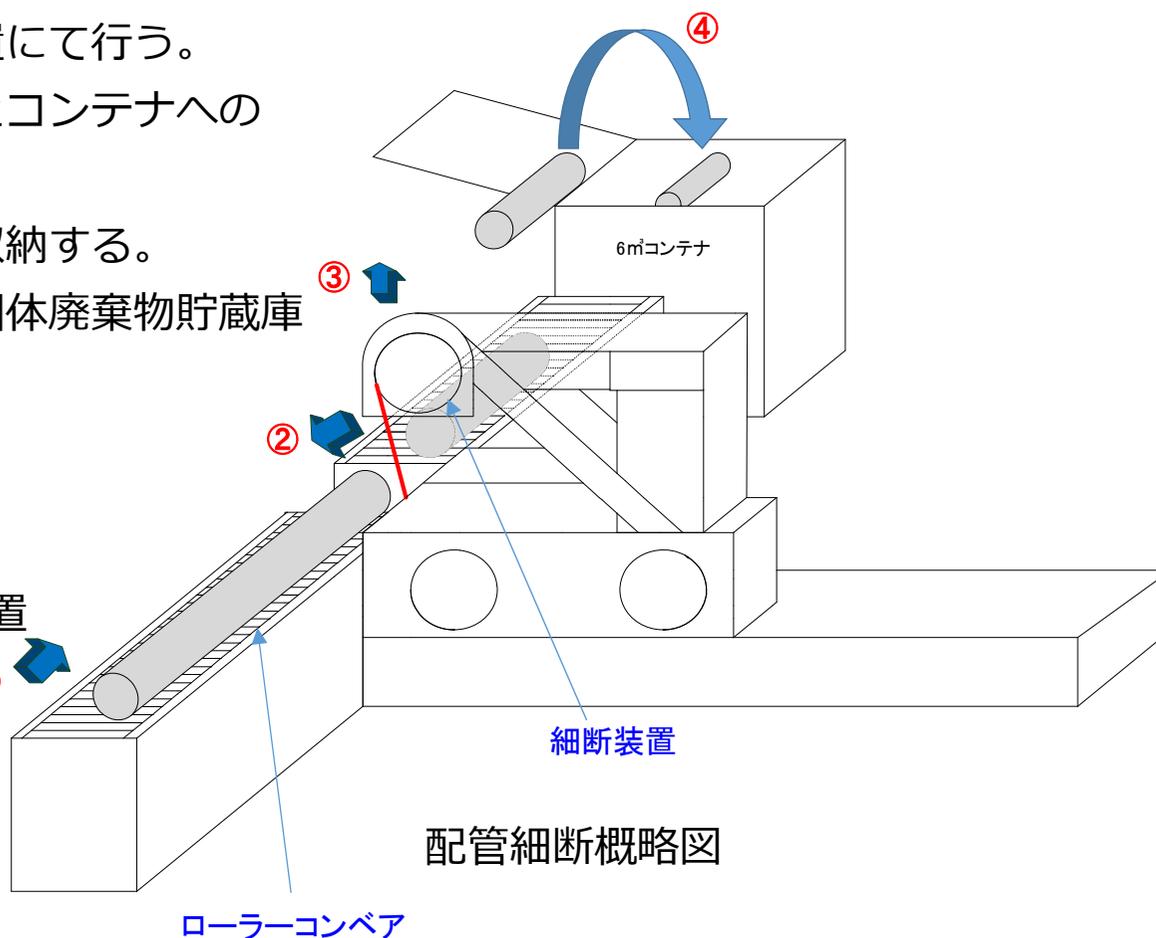
※左記赤枠内上部3.0mにおいて最も高線量箇所を測定

## 8. 配管細断概要（配管減容・収納・輸送）

- 撤去した配管は、4号機力バー内1階に設置したハウス内に輸送され、コンテナ詰めにするために約1.5m程度に細断する。
  - ・ハウス内はHEPAフィルター付きの局所排風機を運転して、ハウス外への放射性ダストの拡散を防止する。また、ハウス近傍で仮設のダストモニタによる監視を行う。
  - ・配管の細断は遠隔の細断装置にて行う。
  - ・配管細断装置への配管設置とコンテナへの配管収納は重機にて行う。
  - ・細断された配管は養生して収納する。
  - ・配管を収納したコンテナは固体廃棄物貯蔵庫に輸送して保管する。

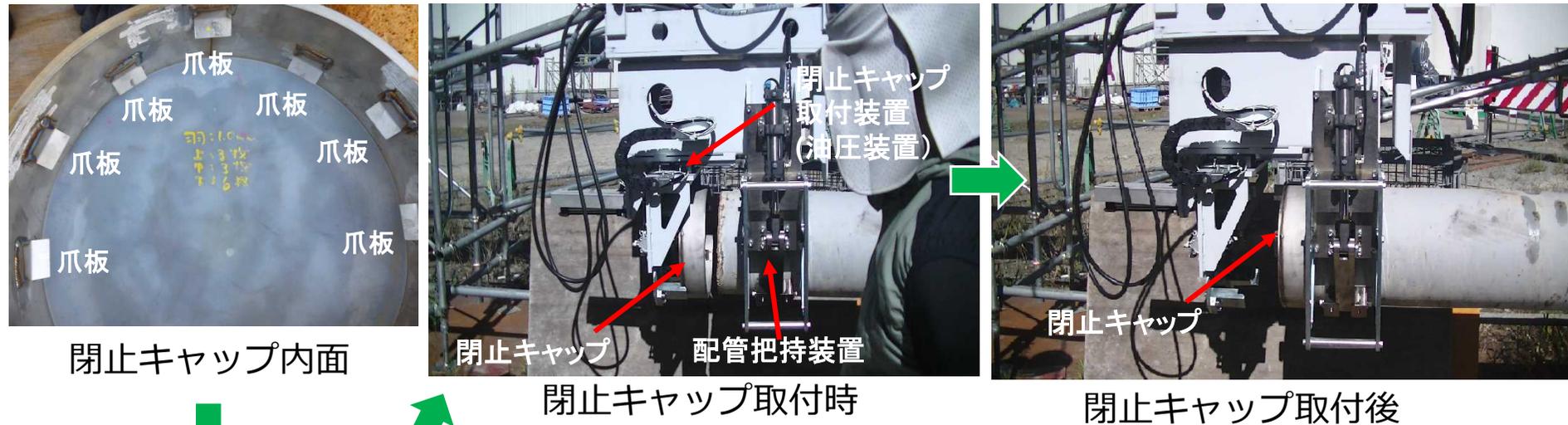
### ■ 配管減容・保管作業フロー

- ①配管をローラーコンベアに設置
- ②配管細断（配管細断装置）
- ③細断配管揚重（重機）
- ④細断配管収納



## 9. 切断面への閉止キャップ取付（残存配管、及び配管撤去完了後）

配管切断後、残存配管内部からの万一のダスト飛散に備え、以下の対策を準備する。  
なお、1号機、2号機建屋側及び排気筒との取り合い部の閉止も同工法にて対応する。  
また、SGTS配管撤去完了後の1号機、2号機建屋側の閉止も同工法にて対応する。



内面への接着剤塗布後

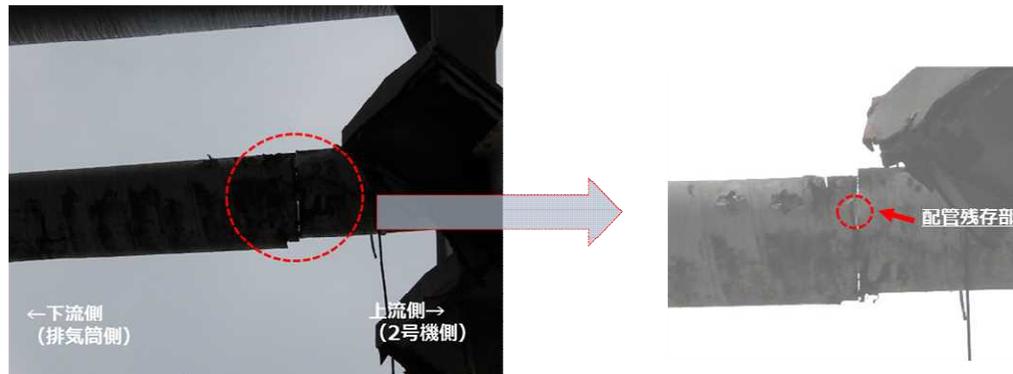
### 閉止キャップ取付手順

- 1)閉止キャップ内面にウレタン樹脂系接着剤を塗布する。  
(接着剤の乾燥には2日～3日要する)
- 2)閉止キャップ取付装置にて閉止キャップを把持する。
- 3)クレーンにて吊上げ、配管端部まで移動し配管を把持する。
- 4)配管と閉止キャップの芯だしを行う。
- 5)閉止キャップ取付装置（油圧装置）にて配管に差込む。

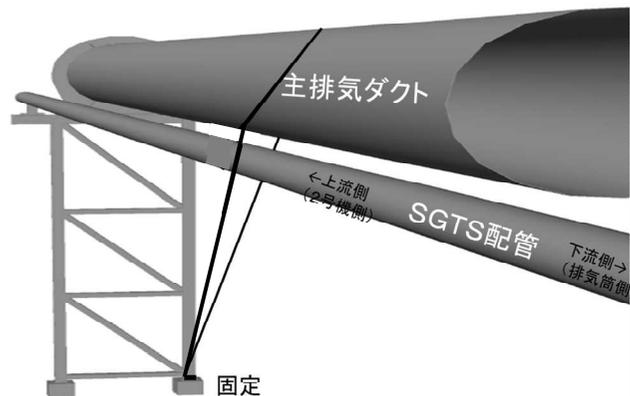
## 10. 配管歪み

- 4月19日、現場調査の一環として、SGTS配管の状況を確認することを目的に、当該配管の写真撮影を行った。その後、撮影した写真の確認を行っていたところ、3月27日の作業において刃が噛み込み、切断作業を中断した配管部分に歪みを確認した。
- 4月20日、SGTS配管の歪み拡大防止の観点から、SGTS配管をワイヤーで主排気ダクトに固定する処置を講じた。
- なお、周辺ダストモニタやモニタリングポストの指示値に有意な変動がないことを確認しており、環境への影響がないことを確認した。
- 緊急対応として作業を実施した。

SGTS配管下部（2号廃棄物処理建屋）から撮影



拡大図



- ① クレーンでワイヤーロープを吊り上げSGTS配管上部から垂らす。
- ② 下でワイヤーロープの端部を繋ぎ込む。
- ③ クレーンにて引き上げ主排気ダクト上部を通し再度下へ垂らす。
- ④ 下でSGTS配管の主排気ダクトを支える土台へ固定を行う。

### ■ワイヤー固定作業体制

作業班 : 4人×4班人体制（1班は予備）+クレーンオペ

### ■ワイヤー固定作業の計画線量、APD設定値、被ばく実績は以下のとおり

計画線量：3.5mSv/日・人

APD設定値：ガンマ3.0mSv、ベータ5 mSv

実績：ガンマ個人最大0.80mSv

<参考> 1/2号機SGTS配管撤去ワイヤーソーの配管噛み込み事象について

- 1/2号機SGTS配管撤去において、配管切断時にワイヤーソーの配管への噛み込み事象が発生したため、原因調査及び対策検討を実施した。

【事象概要】

- 3月27日 SGTS配管を切断時にワイヤーソーの刃が配管に噛み込み停止した。
- ワイヤーソーの正/逆回転、切断装置付帯ウインチで刃の上下作用により噛み込み解消を試みたが、解消しないことから切断装置の把持状態を解除し、クレーンにて切断装置の吊り下ろし作業を完了した。

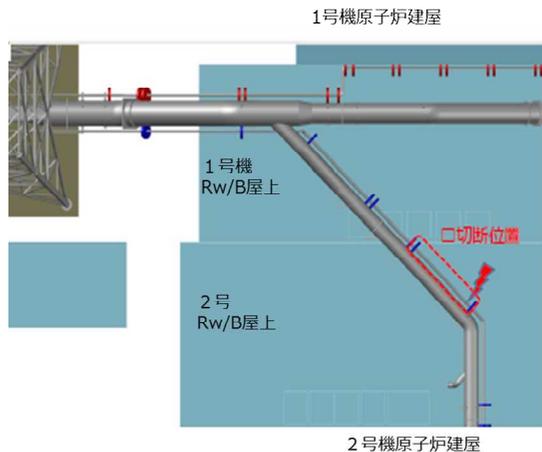


図1：切断位置

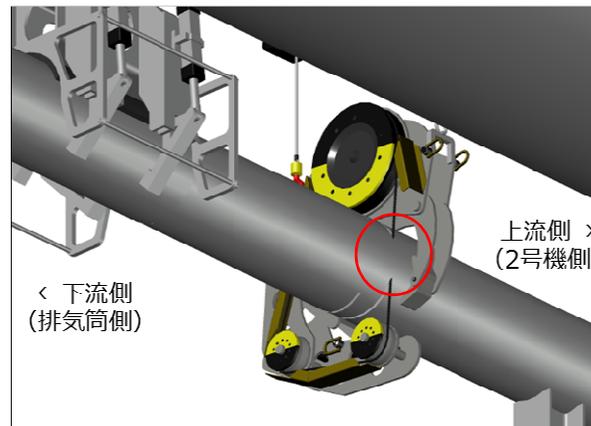


図2：ワイヤーソー配管噛み込み状況

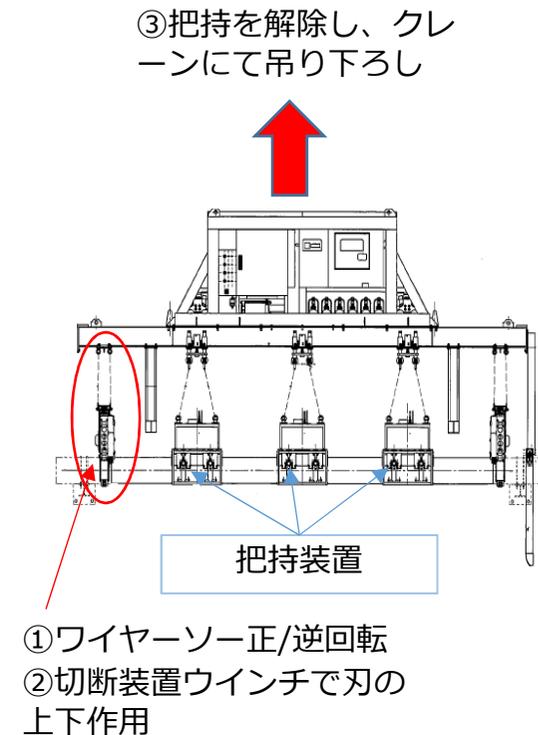
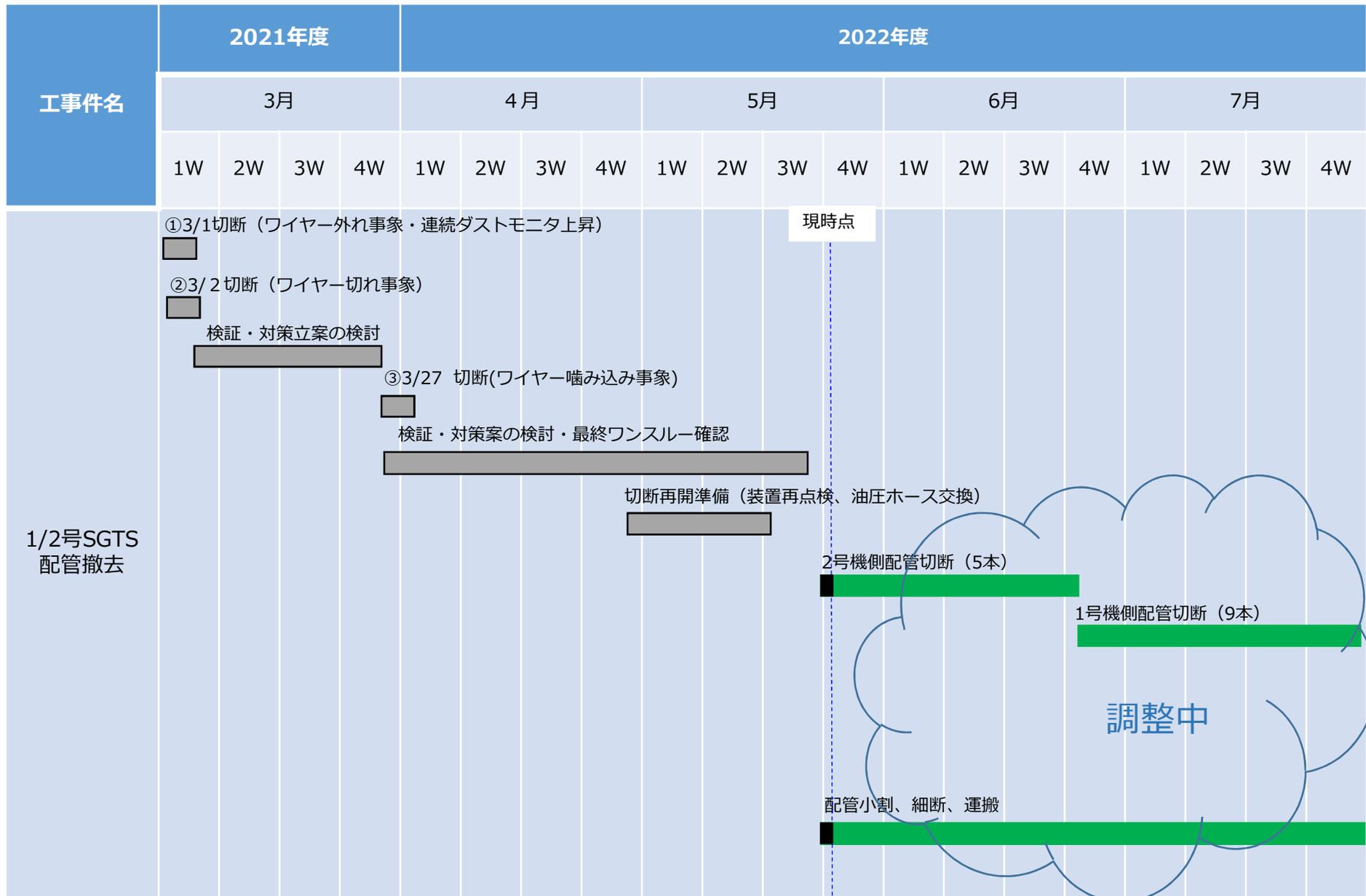


図3：吊り天秤概要

# 9. 1/2号機SGTS配管一部撤去 工程表 (案)

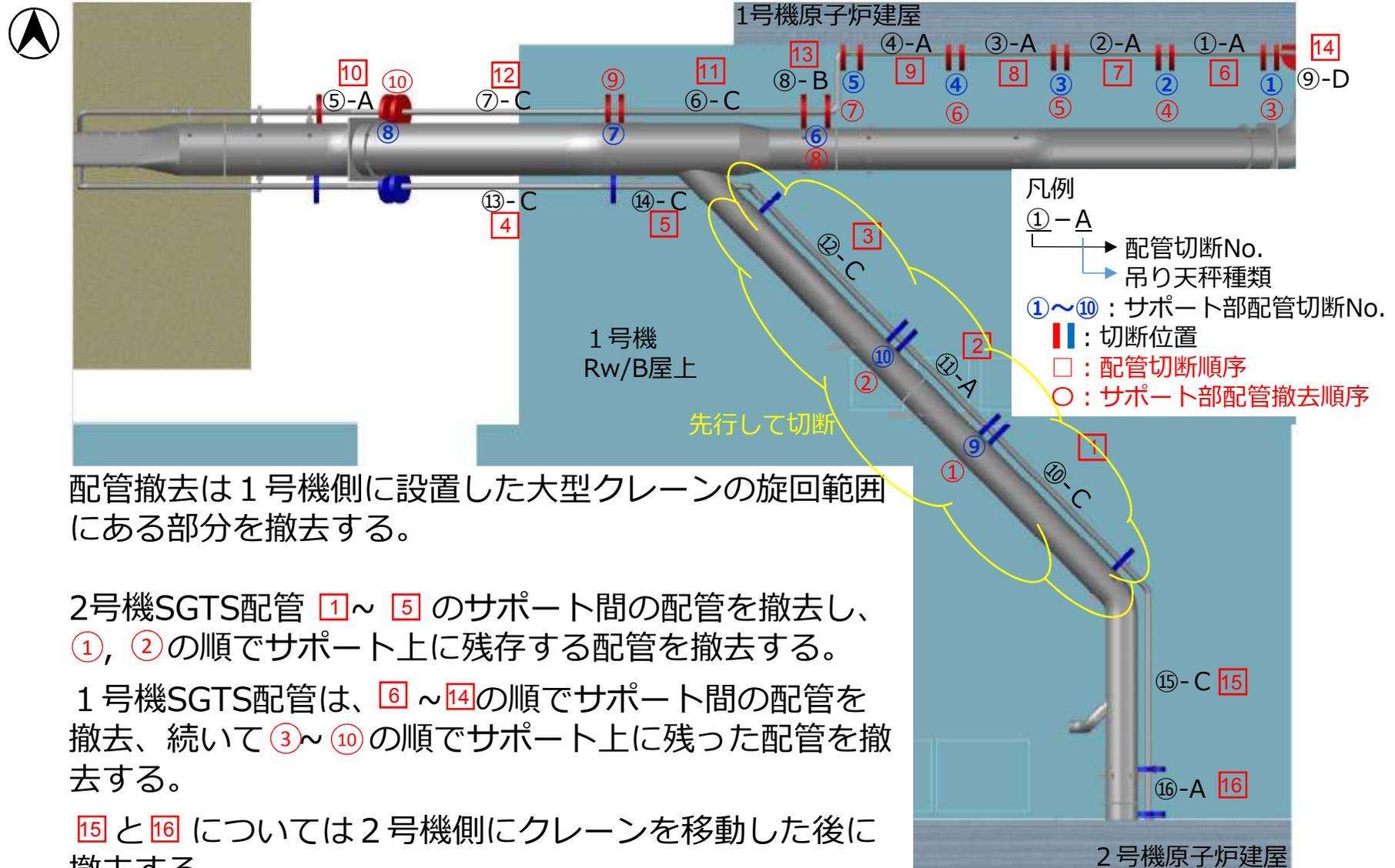


# 参考資料1

## SGTS配管切断順序

## <参考> SGTS配管切断順序 (2号機⇒1号機)

### ➤ 配管切断計画位置



配管撤去は1号機側に設置した大型クレーンの旋回範囲にある部分を撤去する。

2号機SGTS配管 ①~⑤ のサポート間の配管を撤去し、①、②の順でサポート上に残存する配管を撤去する。

1号機SGTS配管は、⑥~⑭の順でサポート間の配管を撤去、続いて③~⑩の順でサポート上に残った配管を撤去する。

⑮と⑯については2号機側にクレーンを移動した後に撤去する。

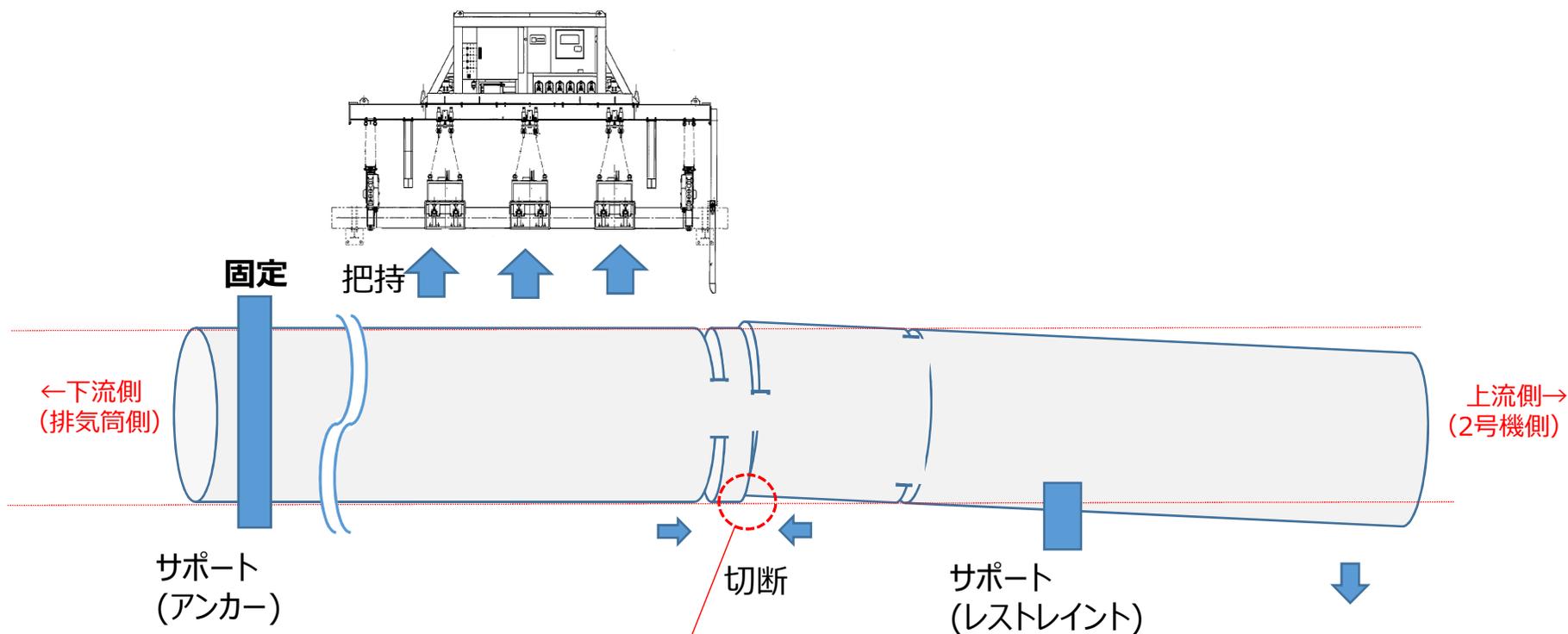
## 参考資料2

SGTS配管ワイヤーソの刃の配管噛み込み事象について

## <参考> ワイヤソーの配管噛み込み事象の原因分析

### 【原因分析】

- 切断時に、切断対象配管の上流側（2号機側）の配管が自重により沈み込むことで、切断面に圧縮力が加わり、ワイヤソーの噛み込みが発生した可能性が高いと推定。



切断残存部に掛かる圧縮荷重は、約1.1～1.4 t と推定している。

【再現性確認】

- 構内、構外において、上流側（2号機側）配管の自重を模擬した配管による切断確認を行い、切断装置ワイヤーソーの配管への刃の噛み込み事象が再現することを確認した。

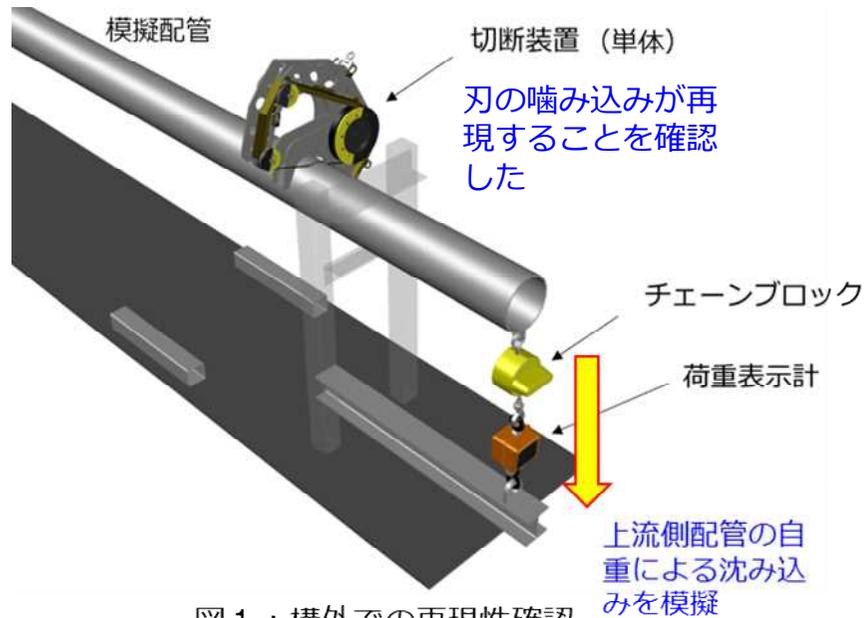


図1：構外での再現性確認  
(切断装置単体)

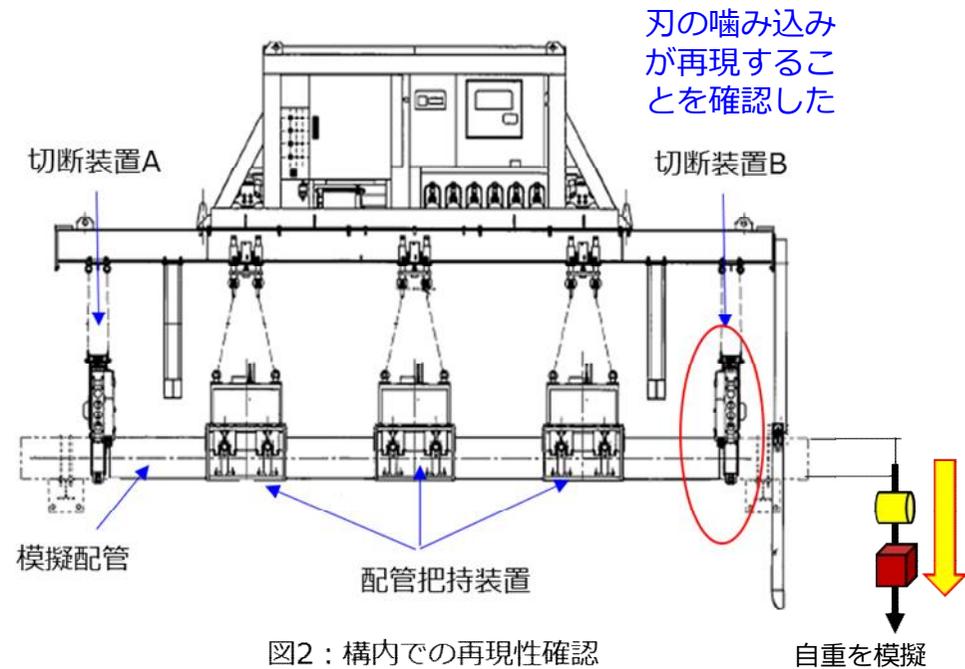


図2：構内での再現性確認  
(吊り天秤)

## <参考> 対策案①の検証

### 【対策案①の検討】

- 上流側（2号機側）の配管を把持し、クレーンで上方へ引き上げることで切断面の圧縮力を低減する。

### 【対策案①の検証結果】

- 構内、構外において、上流側（2号機側）配管の自重を模擬した配管による切断確認を行い、切断装置ワイヤーソーの刃の噛み込みがなく切断できることを確認した。

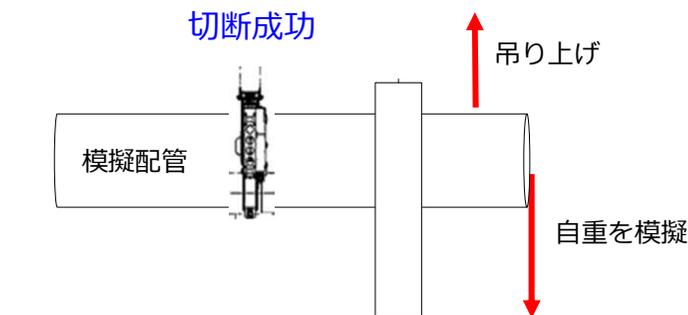


図1：構外での検証結果  
(切断装置単体)

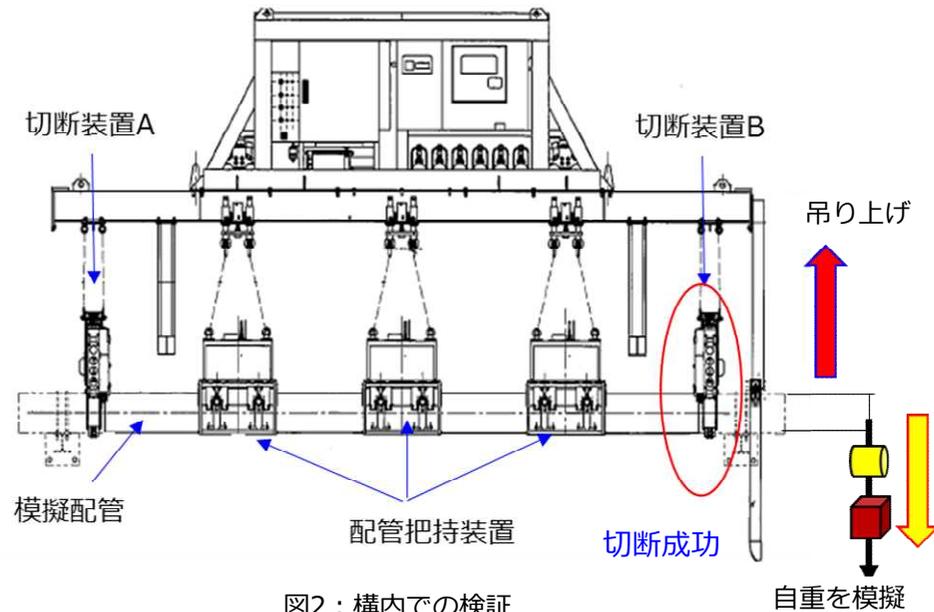


図2：構内での検証

## ＜参考＞ 対策案②の検証

### 【対策案②の検討】

- 切断装置の角度を調整し、切断終了付近の切断面積を小さくすることで噛み込みを防止することを検討。

### 【対策案②の検証結果】

- 構内、構外において、上流側（2号機側）配管の自重を模擬した配管による切断確認を行い、切断装置の角度を変更することで、切断面へ圧縮力が掛かった状態においても切断装置ワイヤーソーの刃の噛み込みがなく切断できることを確認した。

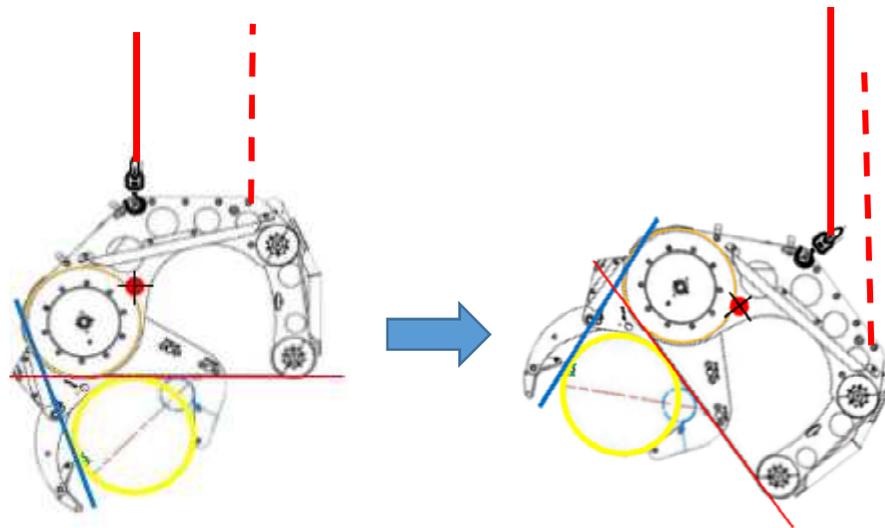
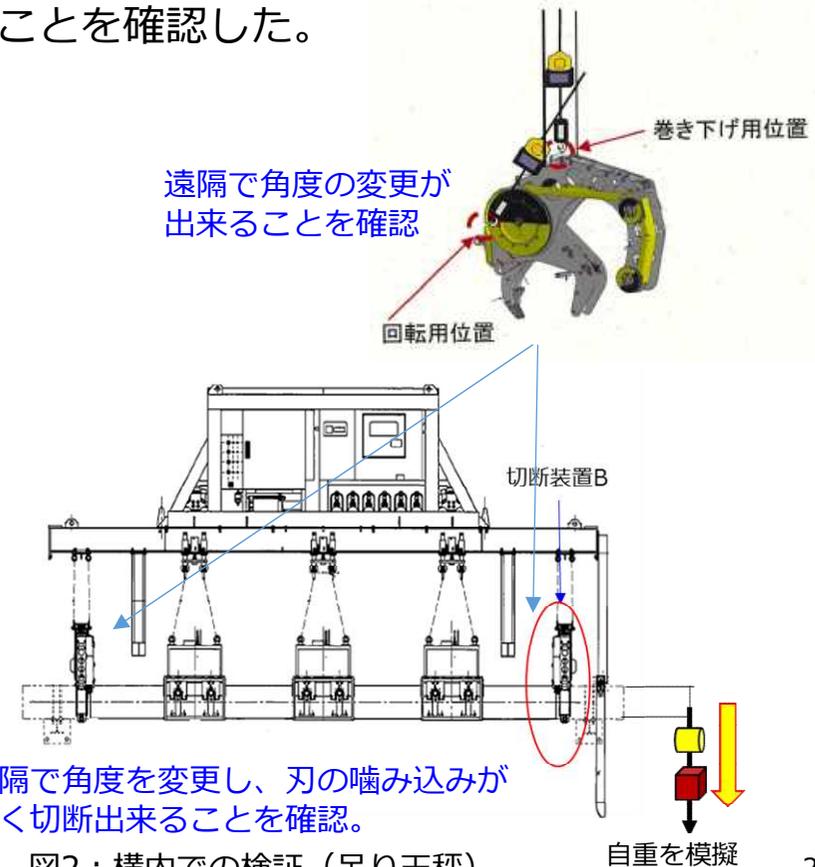


図1：構外での検証結果  
(切断装置単体で角度を変更)



遠隔で角度を変更し、刃の噛み込みが無く切断出来ることを確認。

図2：構内での検証（吊り天秤）

自重を模擬



| 分野<br>区分                   | 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 | 4月    |   | 5月 |   |    |    |    | 6月 |   |   | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月以降 | 備考 |   |   |   |   |   |
|----------------------------|-------------|---|---------------------|-------|---|----|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|-----|-------|----|---|---|---|---|---|
|                            |             |   |                     | 17    | 24  | 1  | 8 | 15 | 22 | 29 | 上  | 中 | 下 | 上  | 中  | 下  | 上   | 中     |    | 下 | 上 | 中 | 下 |   |
| ●1号機大型カバーの設置完了(2023年度内)    | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 検討・設計 | 大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>○ガレキ撤去：'18/1/22~20/11/24 (大型カバー設置後に再開予定)<br>○Xフレーム撤去：'18/9/19~'18/12/20<br>●機器ハッチ養生：'19/1/11~'19/3/6<br>●屋根鉄骨分断：'19/2/5~'19/2/22<br>●SFP周辺小ガレキ撤去：'19/3/18~'20/9/18<br>●ウェルフラグ調査：'19/7/17~'19/8/26<br>●SFP内干渉物等調査：'19/8/2、'19/9/4~6 9/20、27<br>●ウェルフラグ上のH鋼撤去：'19/8/28<br>●FHM下部支障物撤去：'20/3/3~'20/3/14<br>●SFPゲートカバー設置：'20/3/16~'20/3/18<br>●SFP養生設置(準備作業含む)：'20/3/20~'20/6/18<br>●FHM支保設置(準備作業含む)：'20/9/15~'20/10/23<br>●天井クレーン支保設置(準備作業含む)：'20/10/28~'20/11/24  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | ①現地調査等('13/7/25~)<br>②作業ヤード整備、構外ヤード地組、外壁調査等<br>③-1:大型カバー仮設構台等設置<br>③-2:R/B壁面アンカー設置、ベースプレート設置<br>③-3:本体鉄骨建方等<br>【構外】大型カバー換気設備他準備工事     |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | ○大型カバー設置<br>●残置カバー解体(準備作業含む)：'20/11/25~'21/6/19<br>●大型カバー仮設構台等設置：'21/8/28~<br>●外壁調査：'21/10/20~<br>●大型カバー換気設備他準備工事：'21/10/19~<br>●大型カバーアンカー及びベースプレート設置：'22/4/13~   |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 【構外】大型カバー換気設備他準備工事  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | ○オハレーティングフロア床上がりガレキの一部撤去等 実施計画変更認可('19/3/1)<br>●大型カバー 実施計画変更申請('21/6/24)<br>●大型カバー換気設備他 実施計画変更申請('21/8/23)<br>※○番号は、別紙配置図と対応  |
| ●1号機燃料取り出しの開始(2027~2028年度) | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 検討・設計 | 燃料取り出し用構台の検討・設計   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>○ヤード・構台作業関連<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/10/31<br>●ヤード整備工事：'15/3/11~'16/11/30<br>●西側構台設置工事：'16/9/28~'17/2/18<br>●前巻設置工事：'17/3/3~'17/5/16<br>●除染装置撤去(遠隔重機作業)：'18/1/22~'18/5/11<br>●オハレーティングフロア西側外壁開口：'18/4/16~'18/6/21<br>●鉄骨トラス状況確認：'18/2/28~'18/3/17<br>●西側構台設備点検：'19/2/13~'19/3/26<br>●地盤改良工事：'21/10/28~'22/4/19<br>○オハレ作業関連<br>●オハレーティングフロア調査：'18/6/25~'21/3/10<br>●オハレーティングフロア残遺物移動・片付け：'18/8/23~'20/12/11<br>●SFP内調査：'20/4/27~'20/6/30 (調査)：'20/6/10~'20/6/11<br>●【構外】原子炉建屋オハレ除染作業検証：'21/3/15~'21/7/21<br>●原子炉建屋オハレ除染(その1)：'21/6/22~'22/1/31<br>●原子炉建屋オハレ遮蔽体設置(その1)：'21/9/21~'22/5/下旬<br>●燃料交換機移動：'22/6/下旬~'22/6/下旬<br>●燃料取扱機操作室撤去：'22/7/下旬~'22/11/1/下旬<br>●オハレ南側既設設備撤去：'22/12/下旬~'23/3/下旬<br>【規制庁関連】<br>●西側外壁開口設置<br>実施計画変更認可('17/12/21)<br>●燃料取り出し用構台・付帯設備<br>実施計画変更認可('22/4/22)<br>●燃料取扱機<br>実施計画変更申請('20/12/25)<br>実施計画変更申請('22/3/22)<br>※○番号は、別紙配置図と対応 |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | ④地盤改良<br>【構外】燃料取り出し用構台設置(鉄骨地組準備作業)<br>④掘削工事<br>⑤原子炉建屋オハレ中遮蔽体設置(その1)(準備・設置)<br>⑤燃料交換機移動準備作業<br>⑤燃料交換機移動<br>⑤燃料取扱機操作室撤去<br>⑤オハレ南側既設設備撤去 |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | ○オハレ作業関連<br>●オハレーティングフロア調査：'18/6/25~'21/3/10<br>●オハレーティングフロア残遺物移動・片付け：'18/8/23~'20/12/11<br>●SFP内調査：'20/4/27~'20/6/30 (調査)：'20/6/10~'20/6/11<br>●【構外】原子炉建屋オハレ除染作業検証：'21/3/15~'21/7/21<br>●原子炉建屋オハレ除染(その1)：'21/6/22~'22/1/31<br>●原子炉建屋オハレ遮蔽体設置(その1)：'21/9/21~'22/5/下旬<br>●燃料交換機移動：'22/6/下旬~'22/6/下旬<br>●燃料取扱機操作室撤去：'22/7/下旬~'22/11/1/下旬<br>●オハレ南側既設設備撤去：'22/12/下旬~'23/3/下旬<br>【規制庁関連】<br>●西側外壁開口設置<br>実施計画変更認可('17/12/21)<br>●燃料取り出し用構台・付帯設備<br>実施計画変更認可('22/4/22)<br>●燃料取扱機<br>実施計画変更申請('20/12/25)<br>実施計画変更申請('22/3/22)<br>※○番号は、別紙配置図と対応  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●2号機燃料取り出しの開始(2024~2026年度) | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 検討・設計 | 燃料取り出し設備の検討・設計  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●燃料取り出し計画の選択：2014年10月<br>→プール燃料取り出しに特化したプランを選択<br>●ガレキ撤去計画継続検討<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/12/19  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 燃料取り出し設備の検討・設計  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/10/31  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●1~6号機燃料取り出し完了(2031年内)     | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 検討・設計 | 燃料取り出し設備の検討・設計  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●燃料取り出し計画の選択：2014年10月<br>→プール燃料取り出しに特化したプランを選択<br>●ガレキ撤去計画継続検討<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/12/19  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 燃料取り出し設備の検討・設計  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/10/31  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●その他プール燃料取り出し関連作業          | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 現場作業  | 6号機使用済燃料の搬出   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●6号機使用済燃料搬出(6号機→共用プールに移送)：'22/8下旬~  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 燃料受け入れ  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●燃料取り出し計画の選択：'19/10/31  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●その他プール燃料取り出し関連作業          | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 現場作業  | 乾式キャスク製作・検査   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●乾式キャスク製作・検査  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 乾式キャスク製作・検査   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●乾式キャスク製作・検査  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●その他プール燃料取り出し関連作業          | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 現場作業  | 共用プール空き容量確保(既設保管設備受入)   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●共用プール空き容量確保(既設保管設備受入)  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 共用プール空き容量確保(既設保管設備受入)   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●共用プール空き容量確保(既設保管設備受入)  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●その他プール燃料取り出し関連作業          | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 現場作業  | 乾式保管設備(共用プール用)検討  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●乾式保管設備(共用プール用)検討   |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 乾式保管設備(共用プール用)検討  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●乾式保管設備(共用プール用)検討   |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |
| ●その他プール燃料取り出し関連作業          | カ<br>バ<br>ー | 燃料取り出し用カバーの<br>詳細設計の検討<br>燃料取り出し用カバーの<br>設置工事 | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定 | 現場作業  | 高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作   |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   | 【主要工程】<br>●高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作  |
|                            |             |   |                     | 現場作業  | 最新工程反映  |    |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |     |       |    |   |   |   |   |   |

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

| 計画名   | 内容              | 作業内容            | これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定   | 4月 |    |    | 5月 |   |    | 6月 |    |   | 7月 |    |    | 8月 |    |    | 9月 |   |   | 10月 |    |    | 11月以降 |  |  | 備考  |
|---|-----------------|-----------------|---|----|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|-----|----|----|-------|--|--|---|
|   |                 |                 |   | 20 | 27 | 24 | 1  | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4  | 11 | 18 | 25 | 2 | 9 | 16  | 23 | 30 | 6     | 13   | 20   |   |
| 燃料デブリ取り出し準備<br>●初号機の燃料デブリ取り出しの開始<br>●取り出し規模の更なる拡大(1/3号機)<br>●段階的な取り出し規模の拡大(2号機) | 原子炉建屋内部環境改善     | 原子炉建屋内部環境改善     | 1号機<br>(実績)<br>○建屋内部環境改善(継続)<br>(予定)<br>○建屋内部環境改善(継続)   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       | 建屋内部環境改善<br>・2階線量低減の準備作業20/7/20~<br>他工事との工程調整のため作業中断中。22/2/23~<br>・1階北側エリア線量低減22/7月下旬~ |  |   |
|   |                 |                 | 2号機<br>(実績)なし<br>(予定)<br>○建屋内部環境改善(継続)  |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  | 建屋内部環境改善<br>・R5大物搬入口2階遮へい設置<br>21/1/29~22/1/10<br>・1階西側通路MCC撤去<br>22/1/11~22/2/25<br>・2階北側エリア除染22/9月中旬~                     |
|   |                 |                 | 3号機<br>(実績)<br>○建屋内部環境改善(継続)<br>(予定)<br>○建屋内部環境改善(継続)   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  |   |
|   | 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<br>(実績)なし<br>(予定)なし   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  |   |
|   |                 |                 | 2号機<br>(実績)なし<br>(予定)なし   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  |   |
|   |                 |                 | 3号機<br>(実績)<br>○原子炉格納容器水位低下(継続)<br>(予定)<br>○原子炉格納容器水位低下(継続)   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  | 3号機原子炉格納容器内取水設備設置に係る実施計画<br>変更申請(21/2/1)<br>→補正申請(21/7/14)<br>→認可(21/7/27)<br>・取水設備設置21/10/1~22/3/31<br>・使用前検査(3号)(22/4/26) |
|   | 燃料デブリ取り出し       | 燃料デブリ取り出し       | 1号機<br>(実績)<br>○原子炉格納容器内部調査(継続)<br>○1/2号機SGTS配管撤去(継続)<br>(予定)<br>○原子炉格納容器内部調査(継続)<br>○1/2号機SGTS配管撤去(継続) |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  | PCV内部調査<br>(2022年8月完了予定)<br>1/2号機SGTS配管撤去<br>時期調整中   |   |
|   |                 |                 | 2号機<br>(実績)<br>○原子炉格納容器内部調査(継続)<br>(予定)<br>○原子炉格納容器内部調査(継続)   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  | PCV内部調査<br>ロボットアームの性能確認試験・モックアップ・訓練(国内)<br>PCV内部調査<br>PCV内部調査装置投入に向けた作業<br>時期調整中<br>(2022年内完了予定) |   |
|   |                 |                 | 3号機<br>(実績)<br>(予定)   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |     |    |    |       |  |  |   |