

2号機PCV内部調査・試験的取り出し テレスコ式試験的取り出し装置について

2023年11月13日



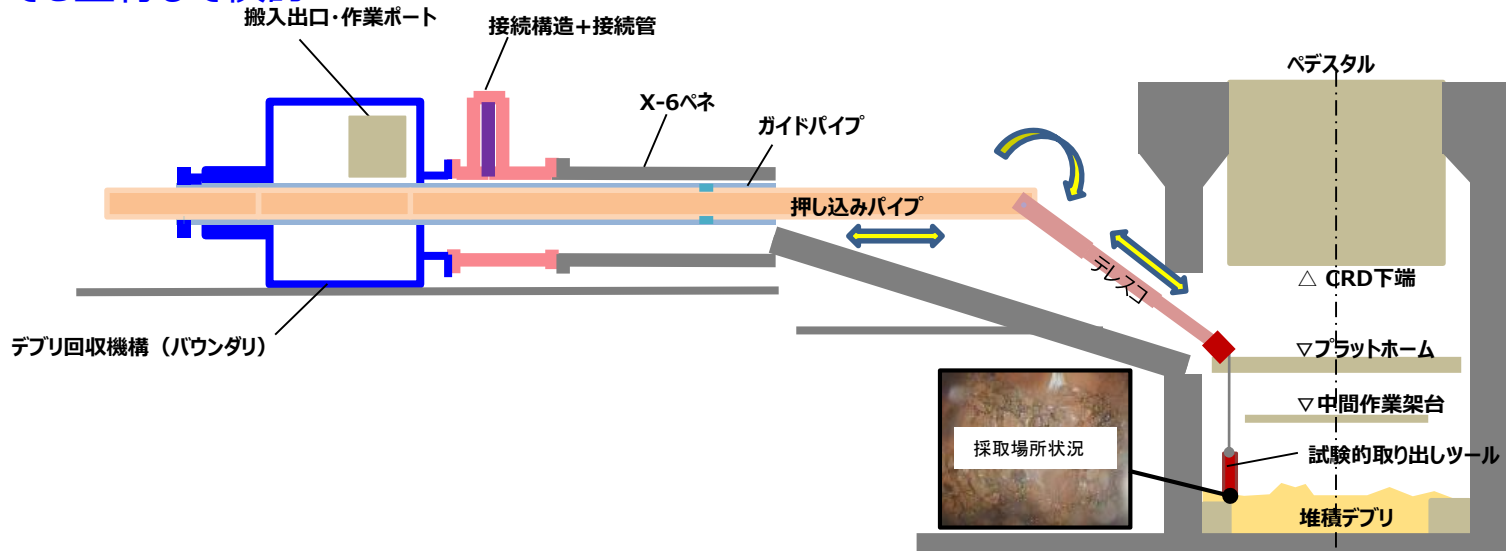
東京電力ホールディングス株式会社

- 現在 X-6ペネ開放に向けた準備作業にて確認された「ハッチボルトの固着事象」より、ペネ内の堆積物が完全に除去できない状態においてもアクセス可能な手段を考慮



X-6ペネ内部の状況（フランジ面レーザ清掃後）

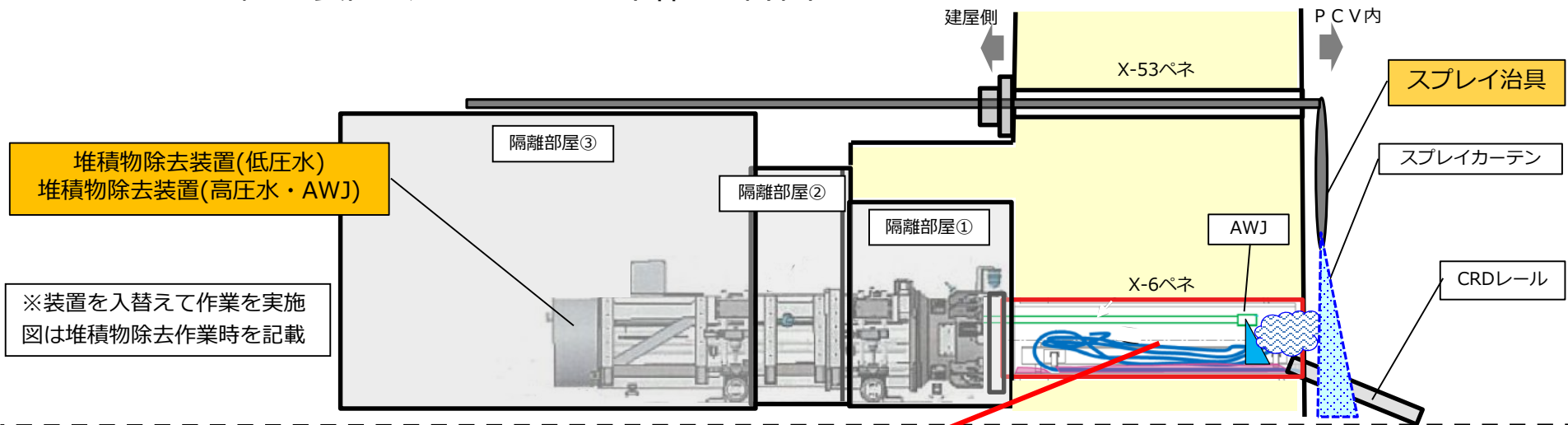
- ロボットアームに加えて、これまでの調査等で用いた実績があり、ペDESTAL底部までアクセス性が確認できおり、構造・制御性が比較的簡素化できるテレスコ式の試験的取り出し装置（以下、テレスコ式アーム）についても並行して検討



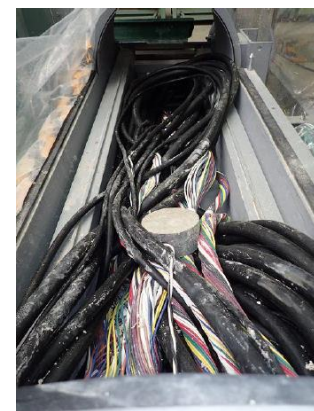
テレスコ式試験的取り出し装置

2. 堆積物除去の計画

- これまでの調査からX-6ペネ内に堆積物を確認しており、低圧水、高圧水及びAWJにより除去し、アーム型アクセス・調査装置の通過スペースを確保する計画



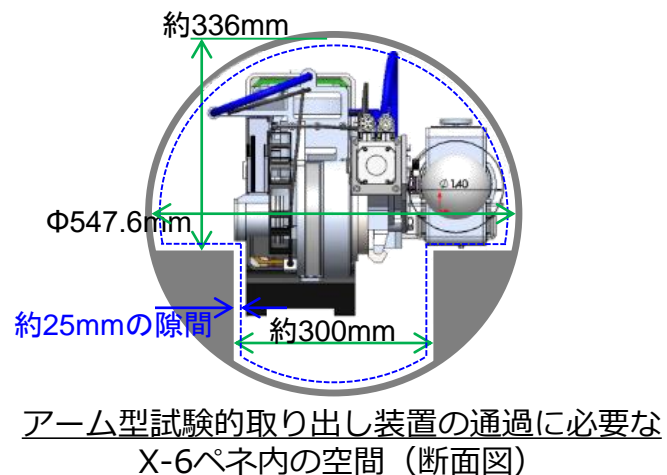
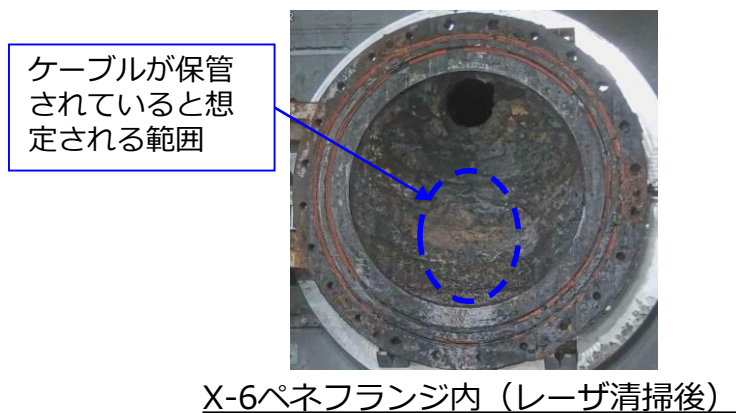
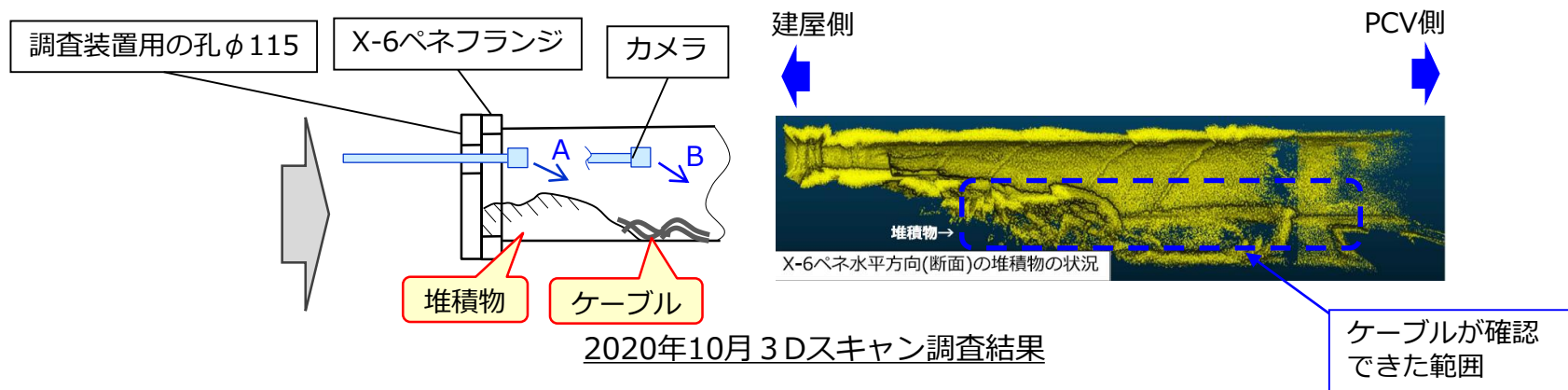
X-6ペネ内の状態(模擬)



X-6ペネ内の堆積物除去計画

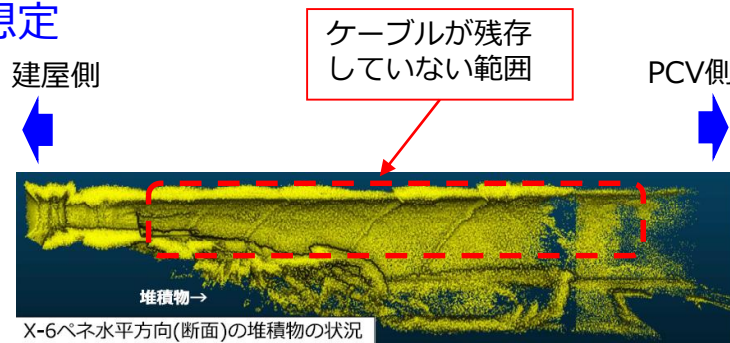
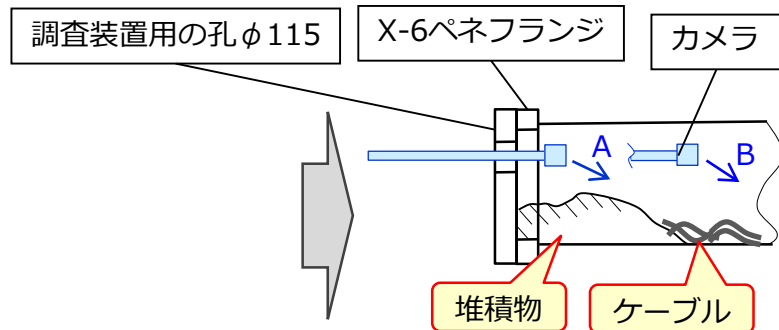
3. 堆積物除去に係る懸念

- X-6ペネフランジを開放したところ、堆積物の断面を見る限りケーブル素線は一見すると区別するのは難しい状況であり、X-6ペネ内にケーブル素線が固着している可能性もあり得ると推定
- 仮にX-6ペネ底部に保管されていたケーブル素線が固着している場合、準備している装置による除去方法（低圧水、高圧水、AWJ）では完全に除去できない可能性あり
- 堆積物の残存量が多い場合、現在申請中のアーム型試験的取り出し装置が通過できない可能性あり

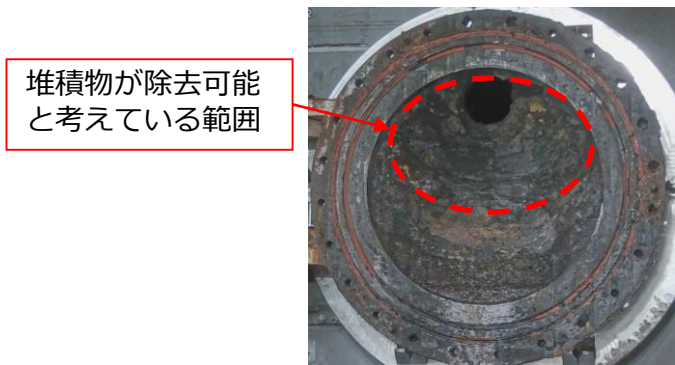


4. 懸念ケースにおける装置挿入可能な空間

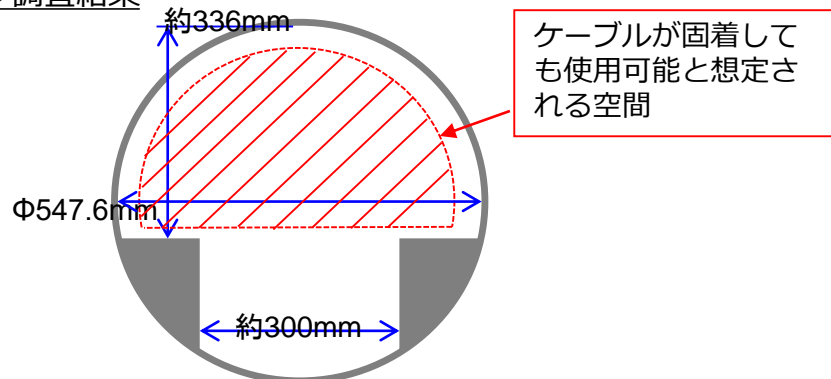
- 過去の3Dスキャン結果から鑑みると、X-6ペネ内部の上部空間はケーブルが残存していないことから、この上部空間については使用可能と想定
- X-6ペネ入口（下図建屋側）の上部の堆積物については、事故時の圧力によって建屋側に押し流されて堆積したものと考えられることから、準備している除去方法（低圧水、高圧水、AWJ）により除去可能と想定
- 以上から、仮にケーブルがX-6ペネ内底部に固着した場合であっても、X-6ペネ内の上部空間（下右図）に示す空間は装置挿入に使用可能な空間と想定



2020年10月3Dスキャン調査結果



X-6ペネフランジ内（レーザ清掃後）



アーム型試験的取り出し装置の通過に必要なX-6ペネ内の空間（断面図）

5. テレスコ式アーム投入までの作業ステップ (1/2)

1. 隔離部屋設置



- ハッチ開放にあたり事前に隔離部屋を設置

2. X-6ペネハッチ開放

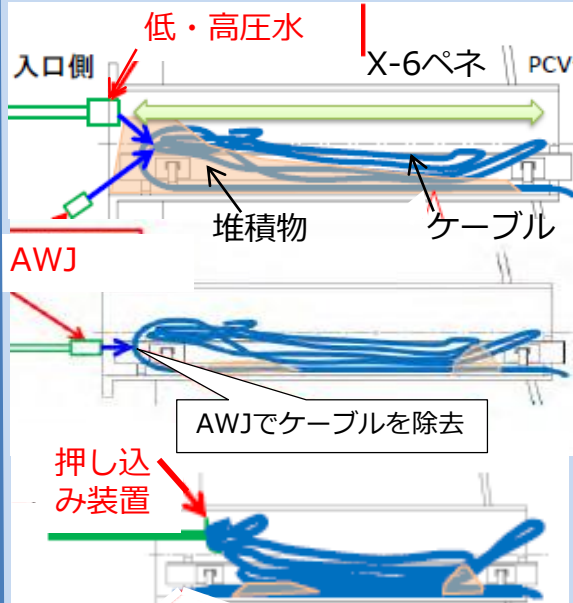
ハッチ開放装置



- ハッチ開放装置によりハッチを開放

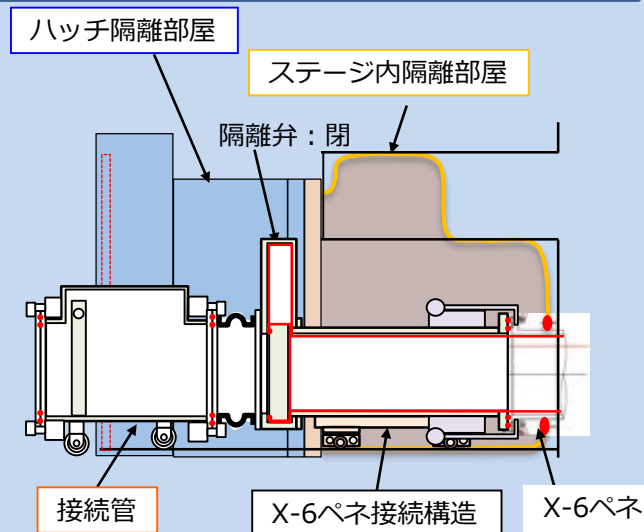
3. X-6ペネ内堆積物除去

X-6ペネ内部にある堆積物・ケーブル類を除去する

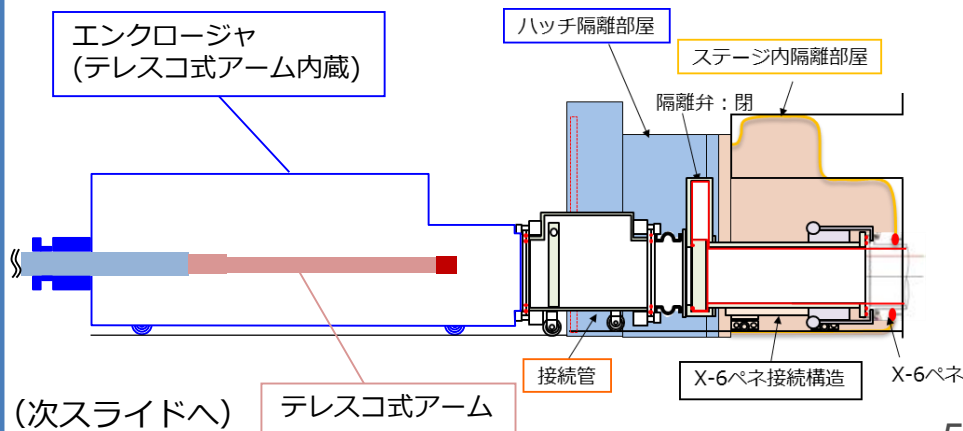


- 【低・高圧水】で堆積物の押し込み
- 【AWJ】でケーブル除去
- 【押し込み装置】でケーブルを押し込み

4. X-6° 衬接続構造及び接続管設置



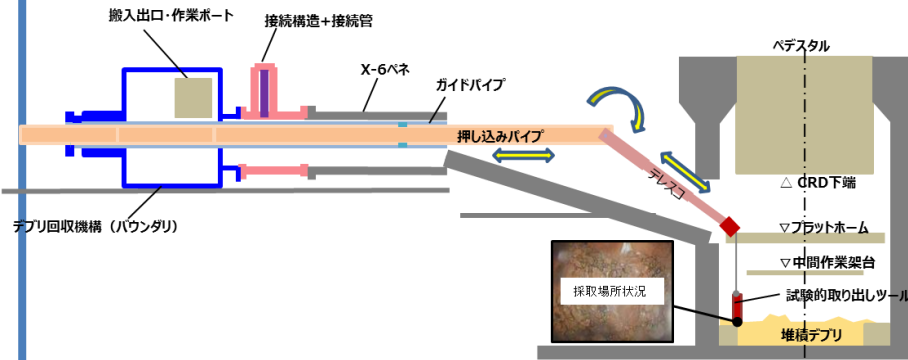
5. テレスコ式アーム設置



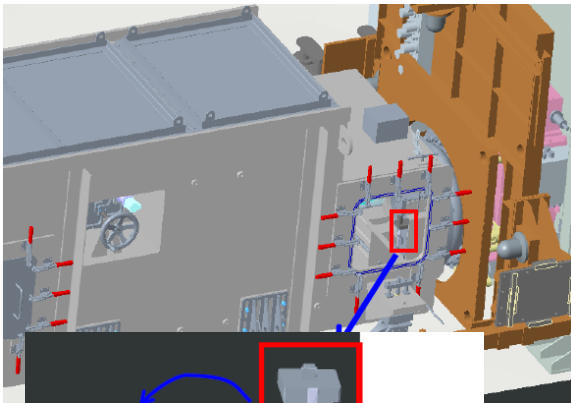
(次スライドへ)

5. テレスコ式アーム投入までの作業ステップ (2/2)

6. 試験的取り出し作業



7. 燃料デブリの収納

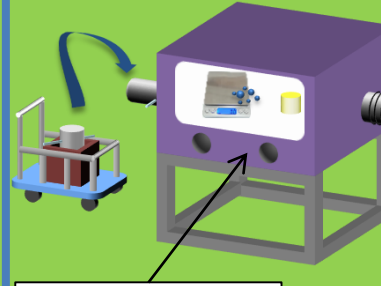


回収容器

建屋内運搬容器(DPTEコンテナ)※1

※1:既申請の試験的取り出し作業にて使用する容器と同じ

8. グローブボックス受入・計量



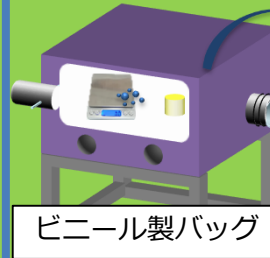
グローブボックス



<グローブボックス外観>

- 内部を負圧にしたグローブボックスに受入
- グローブボックス内で計量, 容器への収納を実施

9. 容器の取出し・輸送容器へ収納・搬出



ビニール製バッグ

構外輸送容器※2

構外分析施設
へ輸送

- ビニール製バッグにて汚染拡大防止を図りながら容器を取出し
- 構外輸送容器へ収納し, 構外分析施設へ輸送

※2:輸送前に, 輸送物の表面線量・汚染密度等を測定し, 法令基準以下であることを確認

10. テレスコ式アームの撤去