

福島第一原子力発電所 1号機及び2号機非常用ガス処理系配管撤去の進捗

2022年12月8日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 1 / 2号機SGTS配管撤去目的及び撤去範囲

◆ 目的

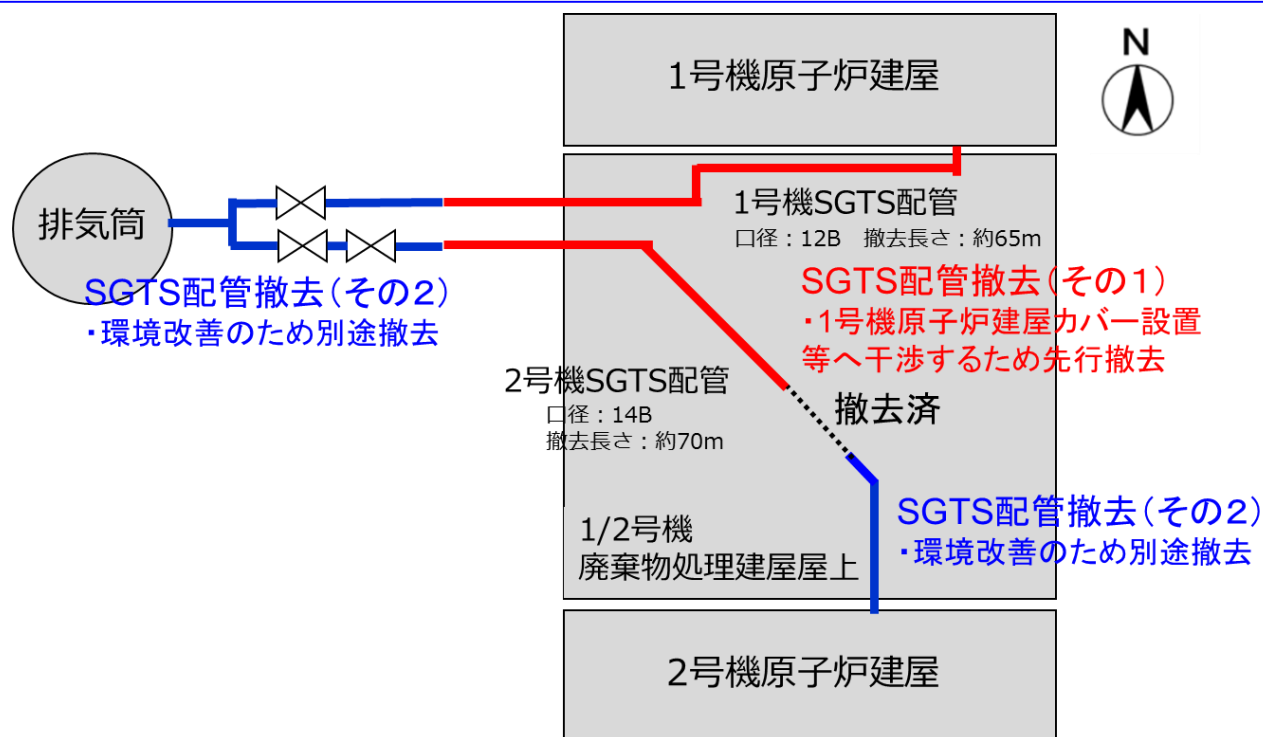
1号機及び2号機非常用ガス処理系配管（以下、SGTS配管）のうち屋外に敷設されている配管について、以下のとおり2つの工事に分けて撤去を行う。

➤ SGTS配管撤去（その1）

1/2号機廃棄物処理建屋（以下、1/2号機Rw/B）上部のSGTS配管のうち、1/2号機Rw/B雨水対策工事及び1号機原子炉建屋大型カバー設置工事に干渉する範囲を先行撤去。（現在中断し、信頼度向上対策を実施中。）

➤ SGTS配管撤去（その2）

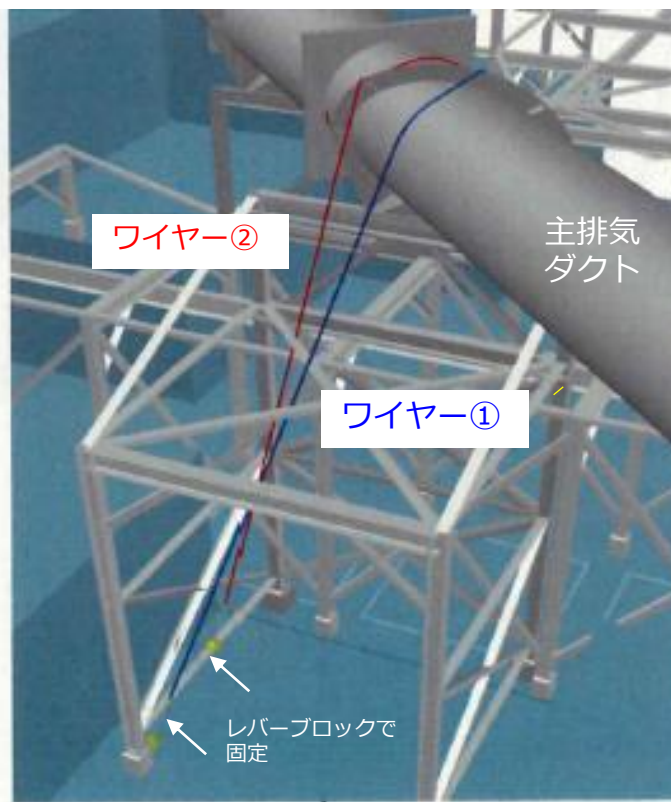
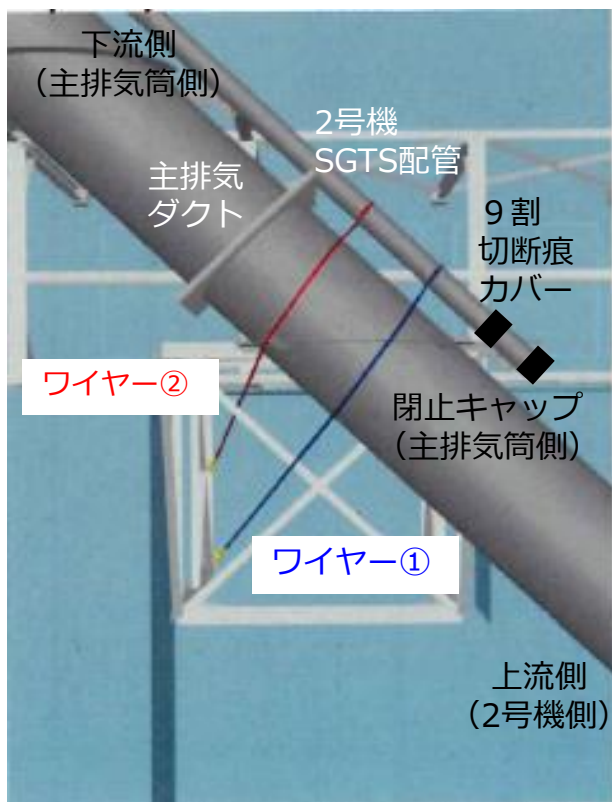
SGTS配管撤去（その1）の完了後、他の廃炉作業との直接的な干渉が無い1/2号機排気筒近傍他の範囲について、環境改善（線量低減）のため別途撤去予定。



3. 1/2号機Rw/B上部のSGTS配管撤去の現状

○切断途中の配管の歪みが中断期間中に進行しない処置を実施済。

- 2本のワイヤーによる固定を実施。
- 約9割切断痕の残り1割は残存していることを確認。
- 1本目配管の切断面（主排気筒側・2号機側）へ閉止キャップ取り付け，及び9割切断痕へ板金カバー取り付けを実施。



- 週に1回，遠隔カメラで状態を確認中。
- 配管の切断部にズレ等が無いこと，及び固定ワイヤーに異常が無いことを確認。
- 大熊町で震度4の地震発生時，ダストモニタ指示及び遠隔カメラの確認を実施。
- 現状、異常は確認されていない。

2号機SGTS配管（2本目）ワイヤー固定イメージ

- SGTS配管撤去・1号機カバー設置の工程遅延リスク低減のため、工程組替を実施。

【工程組替え内容】

(1) クレーンの故障による工程遅延リスクの低減

1号機カバー設置工事で使用している老朽化した750 t C Cの解体と新しい1250 t C Cの組み立てを先行実施。

1250 t C CはSGTS配管撤去工事でも活用する予定。

(2) Rw/B周辺の作業環境の改善

SGTS配管の1ブロック目を撤去した箇所から1号機Rw/B屋上へのアクセスルートを構築し、ガレキ撤去を先行実施し、Rw/B周辺の作業環境の改善を実施。

(3) SGTS切断装置の信頼度向上による遅延リスクの低減

中断期間を活用し、これまでの切断装置不具合を振り返り、切断装置の改造検討、噛み込み時の対応方法の見直し及びそれらのモックアップ等を実施。

- ・噛み込み発生防止のための切断装置の改造検討
- ・油圧ホースからの油漏れ対策を検討
- ・噛み込み時のリカバリー対策を検討

参考資料 1

1/2号機Rw/B上部のSGTS配管撤去の
信頼度向上対策

● 切断装置の改造検討

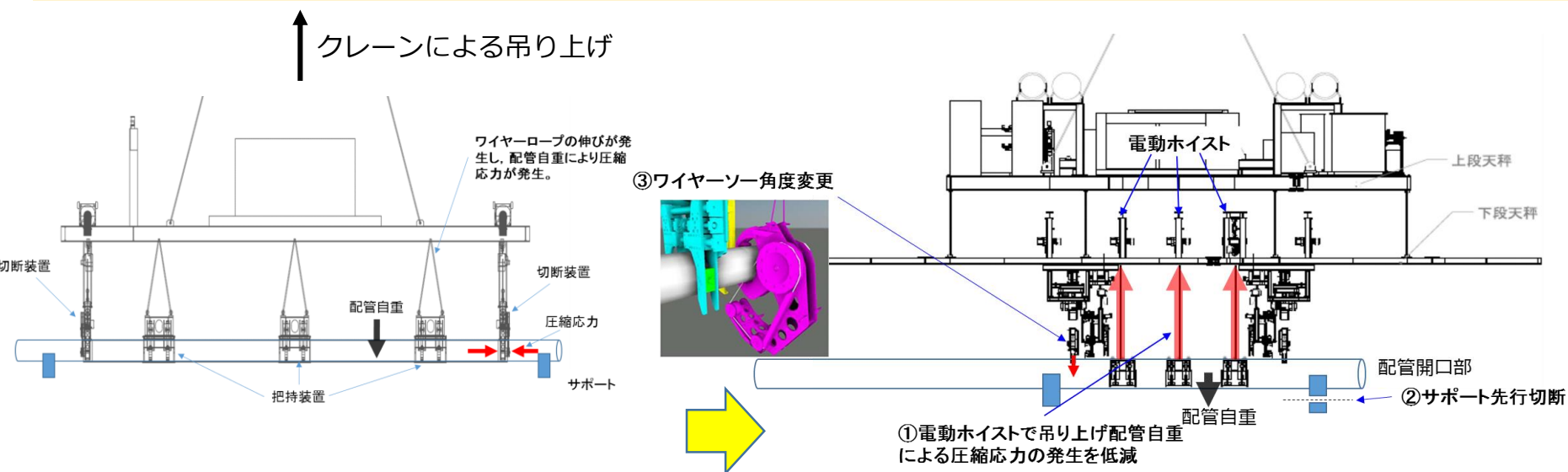
➤ 切断装置（ワイヤーソー）の配管への噛み込み発生について

推定原因

- ・切断が進むにつれ、切断面に配管自重による圧縮応力が発生し、ワイヤーソーの刃が噛み込んだ。
- ・クレーンによる吊り上げだけでは配管自重による圧縮応力の発生を低減効果が十分でなかったと推定。

対策

- ①把持装置に電動ホイストを追加し、配管を水平に維持することで圧縮応力の発生を低減。
 - ②配管サポートを先行切断することで応力の発生を低減。
 - ③切断途中でワイヤーソーの角度を変更し、切断面の接触面積を低減させ摩擦抵抗を低減させる。
- ※③項は前回切断時から継続する対策



図：対策前のイメージ

図：対策後のイメージ

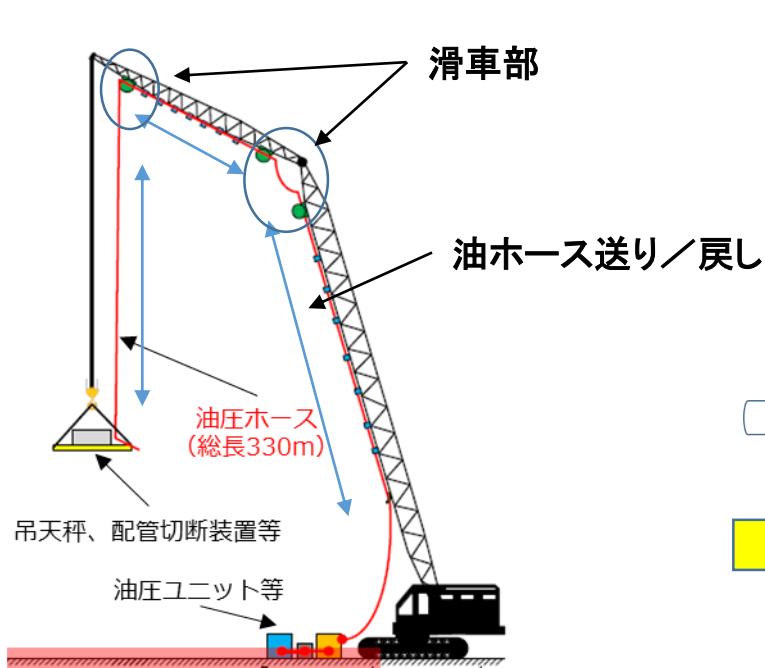
➤ 油圧ホースの油漏れ

推定原因

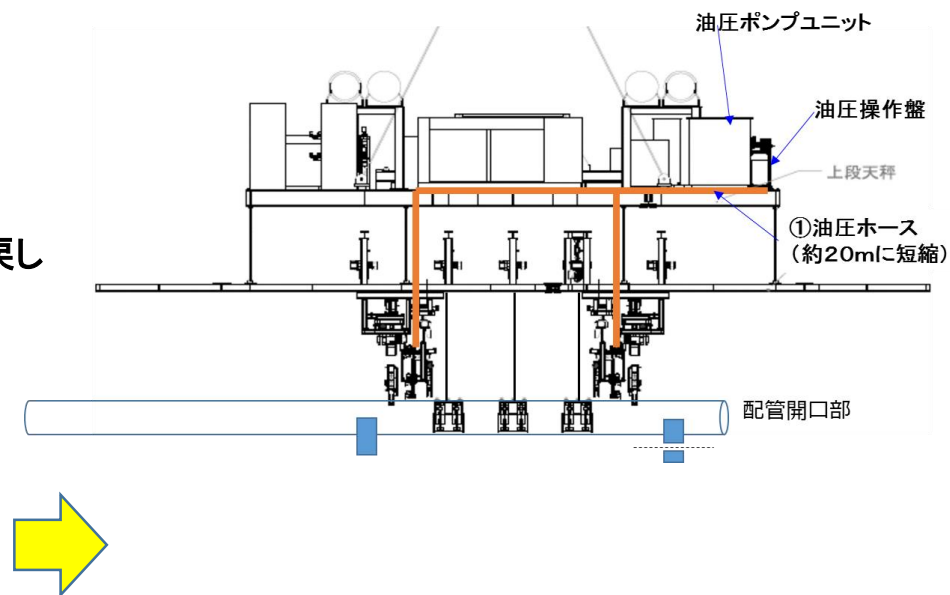
- ①油圧ホースをクレーンブームに敷設しているため、ホースが長くなり（約330m）、ホースの自重により負荷がかかり、油圧ホースが損傷した。
- ②配管切断装置の吊り上げ下げに合わせ、油圧ホースの送り／戻しを行うため、ホースに負荷がかかり、油圧ホースが損傷した。

対策

- ①油圧ユニットを天秤に載せることで油圧ホース長を従来の約330mから約20mに短縮し、油圧ホースの送り／戻しを削減する。



図：対策前のイメージ



図：対策後のイメージ

➤ リカバリー対策

- ①ワイヤーソー切断で噛み込みが発生した場合、配管の残余分を高出カグラインダーにて切断する。
- ② 1 / 2号機Rw/B上部のガレキ撤去が完了している箇所から、地上重機による切断を準備。
- ③地上重機のアクセスが難しい箇所用には、搭乗設備による切断を準備。

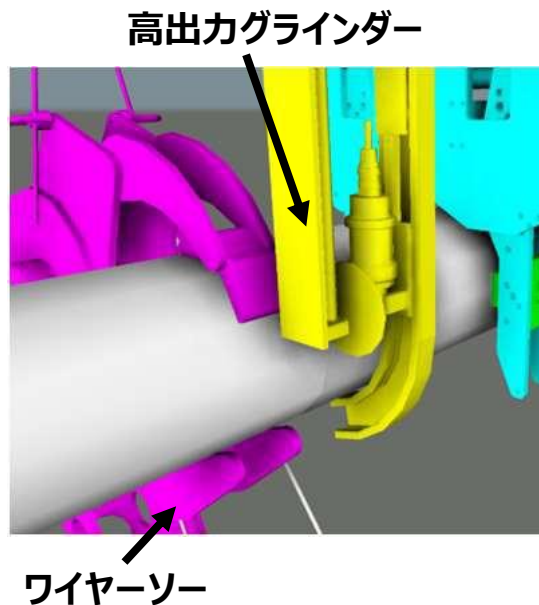


図:リカバリー対策①

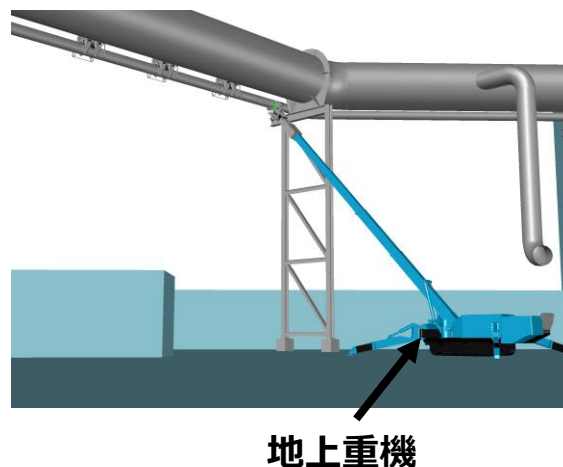


図:リカバリー対策②

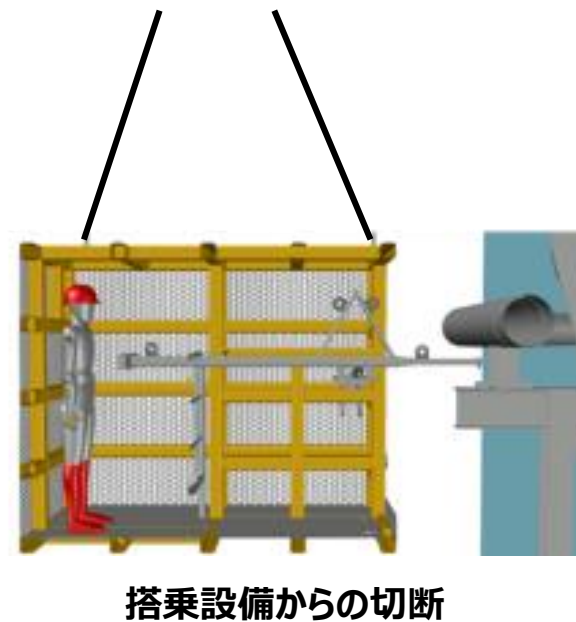


図:リカバリー対策③