

高線量1/2号機SGTS配管撤去（1/2号機排気筒近傍他）の 工程見直し，工法検討について （補足説明資料）

2022年12月19日



東京電力ホールディングス株式会社

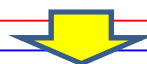
1. 1/2号機SGTS配管撤去目的及び撤去範囲

◆ 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。

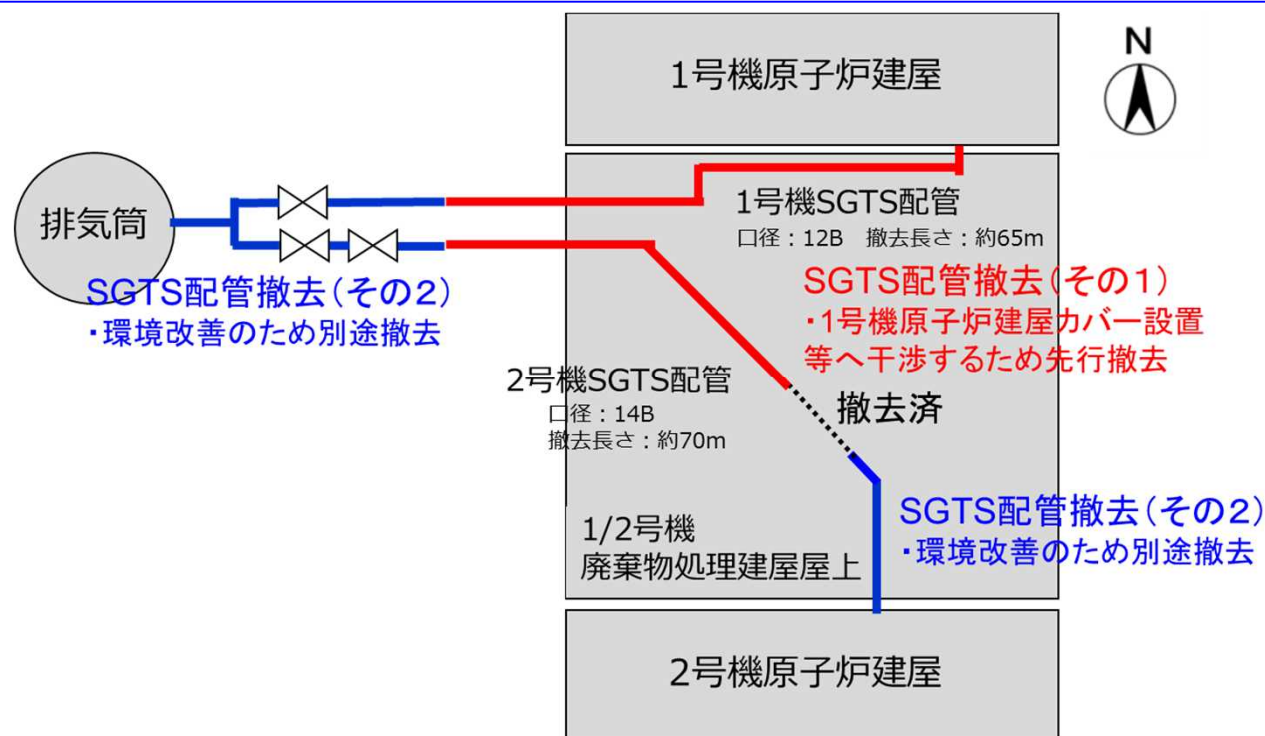
➤ SGTS配管撤去（その1）

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。



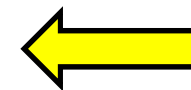
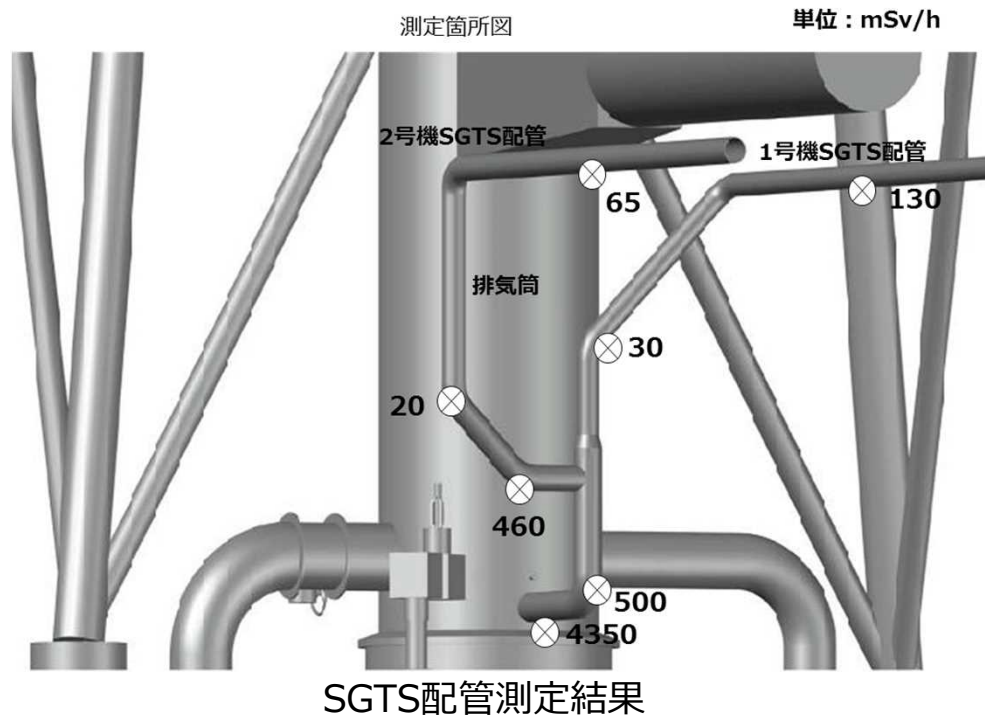
2. 配管線量率の測定

○主排気筒近傍のSGTS配管を2020年2月12日にテレテクタで測定した結果、主排気筒付け付け根部が最大値で4350mSv/hであった。

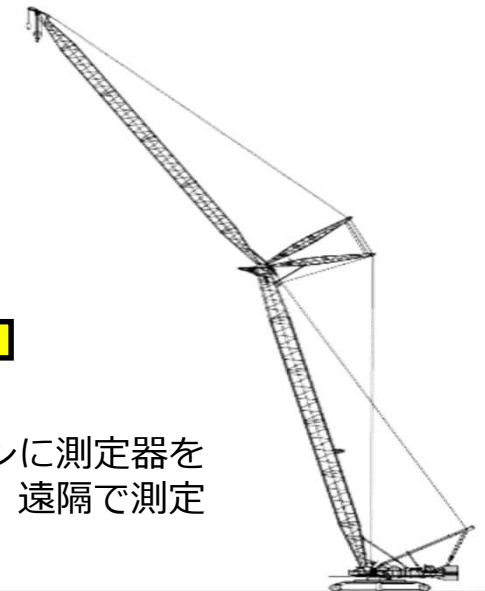
テレテクタでの測定時、周辺の放射線量の影響を受けていると推定する。

○SGTS配管撤去（その2）の放射線防護対策の検討を行うにあたり、放射線量率の測定を行い、配管汚染密度の推定を行う予定。

測定対象のSGTS配管以外からの線量の影響を受けないよう遮蔽した測定器を使用し、測定者の被ばく低減のため測定器をクレーンで吊り下げる等、遠隔で測定することを検討中。

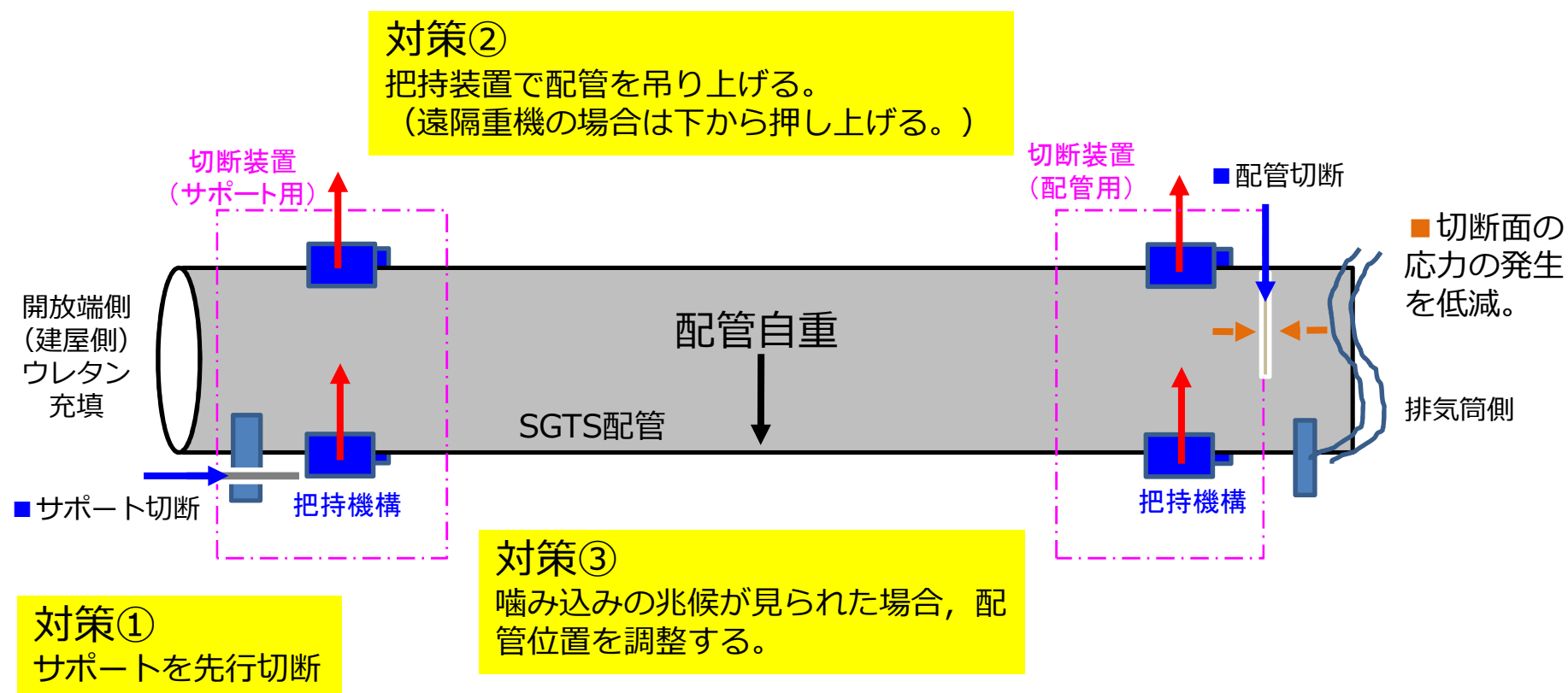


・クレーンに測定器を吊り下げ、遠隔で測定

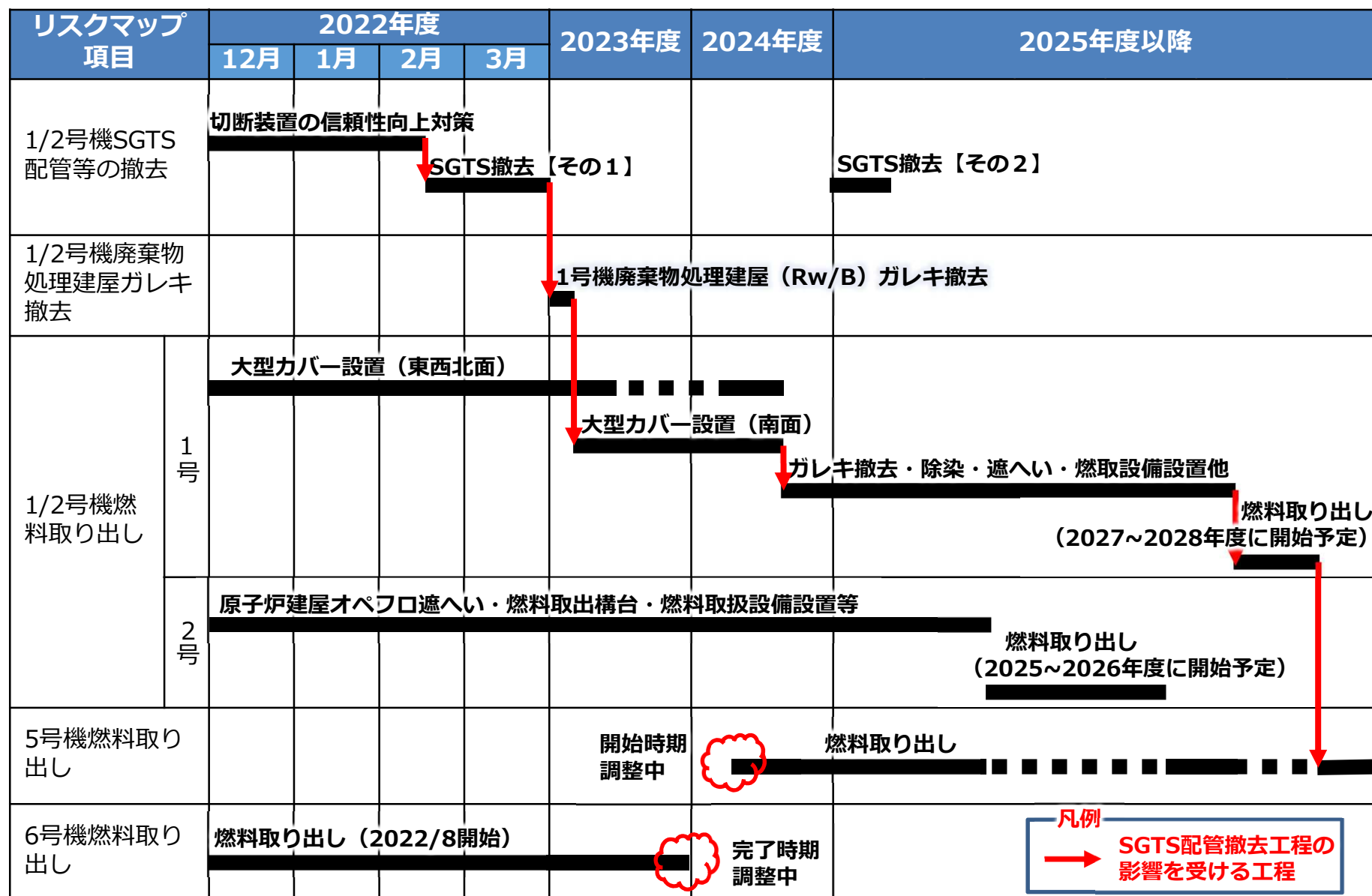


3. SGTs配管撤去（その1）の知見の反映（水平配管）

- 知見①：サポートを先に切断し，切断対象の配管を片持ちとすることで，配管自重以外の応力が切断面へ発生することを低減する。
- 知見②：把持装置で配管を吊り上げ，自重による沈み込みを軽減し水平に保つことで，切断面へ締め付け方向の応力が発生することを低減する。
- 知見③：切断状態を監視し，噛込みの兆候が見られた場合、切断面の応力の発生を緩和するよう，把持装置を動かして配管位置を調整する。



4. 1/2号機SGTS配管撤去工事と燃料取り出し作業の関連工程 **TEPCO**



参考資料

SGTS配管撤去（その1）の信頼度向上対策

1/2号機Rw/B上部のSGTS配管撤去の信頼度向上対策①

● 切断装置の改造検討

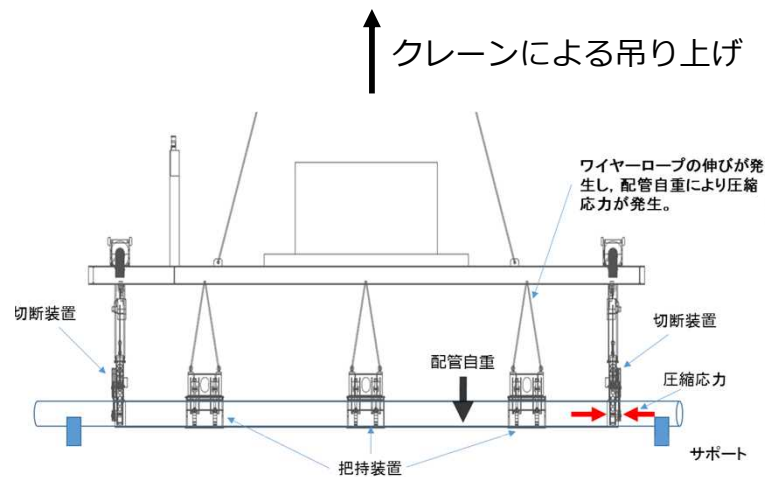
➤ 切断装置（ワイヤーソー）の配管への噛み込み発生について

推定原因

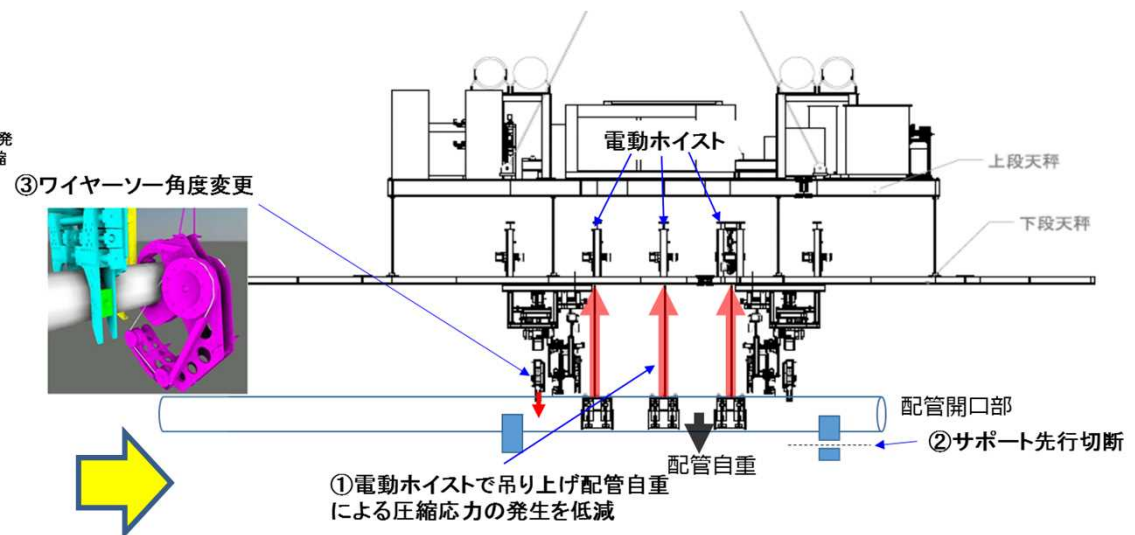
- ・切断が進むにつれ、切断面に配管自重による圧縮応力が発生し、ワイヤーソーの刃が噛み込んだ。
- ・クレーンによる吊り上げだけでは配管自重による圧縮応力の発生の低減効果が十分でなかったと推定。

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

1/2号機Rw/B上部のSGTS配管撤去の信頼度向上対策②

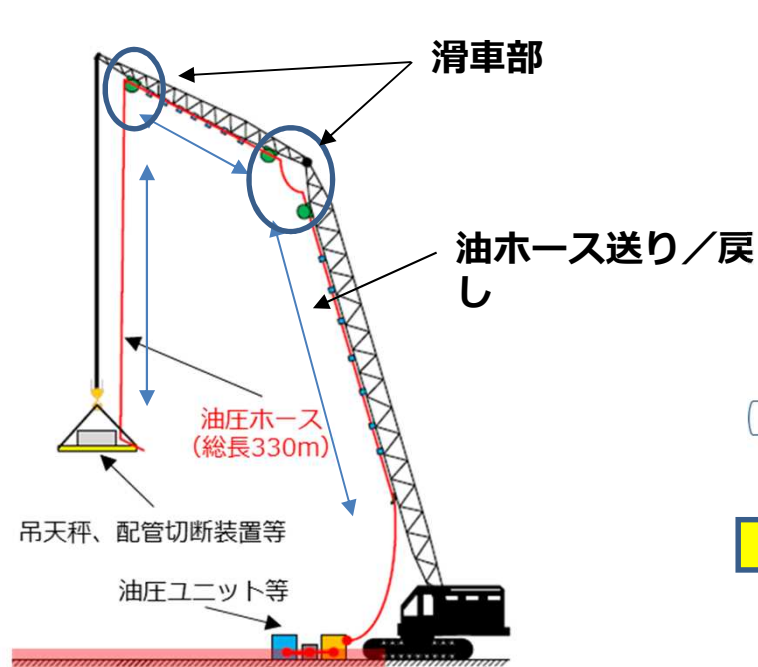
➤ 油圧ホースの油漏れ

推定原因

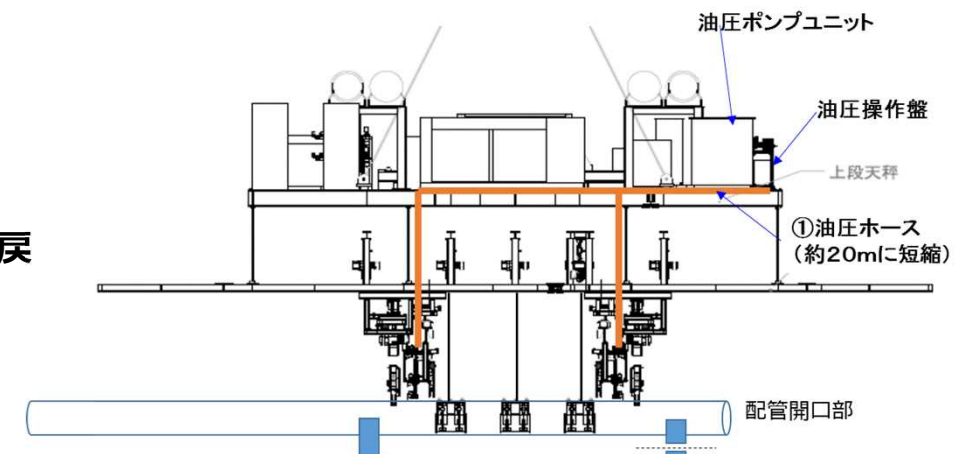
- ①油圧ホースをクレーンブームに敷設しているため、ホースが長くなり（約330m）、ホースの自重により負荷がかかり、油圧ホースが損傷した。
- ②配管切断装置の吊り上げ下げに合わせ、油圧ホースの送り／戻しを行うため、ホースに負荷がかかり、油圧ホースが損傷した。

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

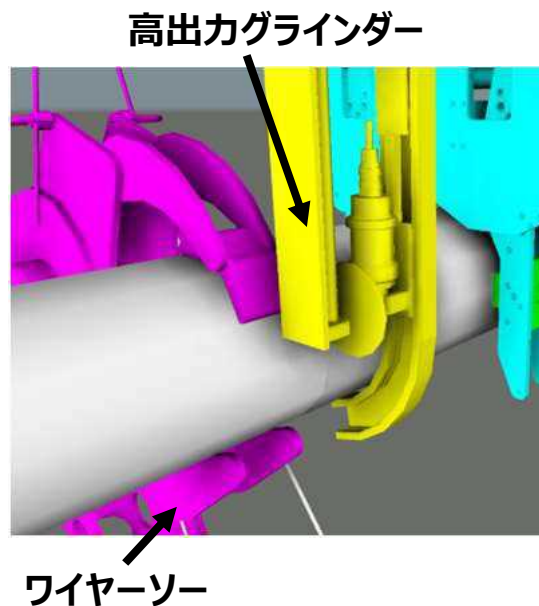


図：対策後のイメージ

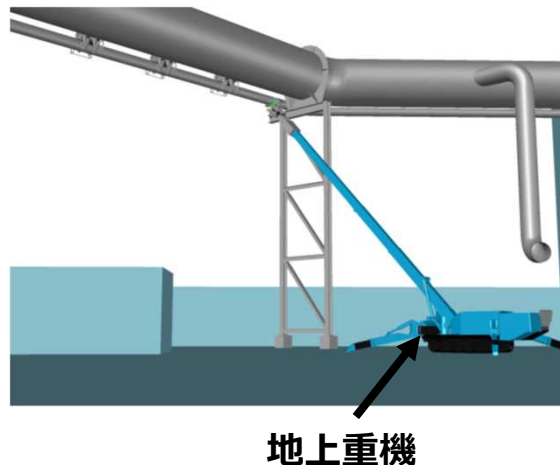
1/2号機Rw/B上部のSGTS配管撤去の信頼度向上対策③

➤ リカバリー対策

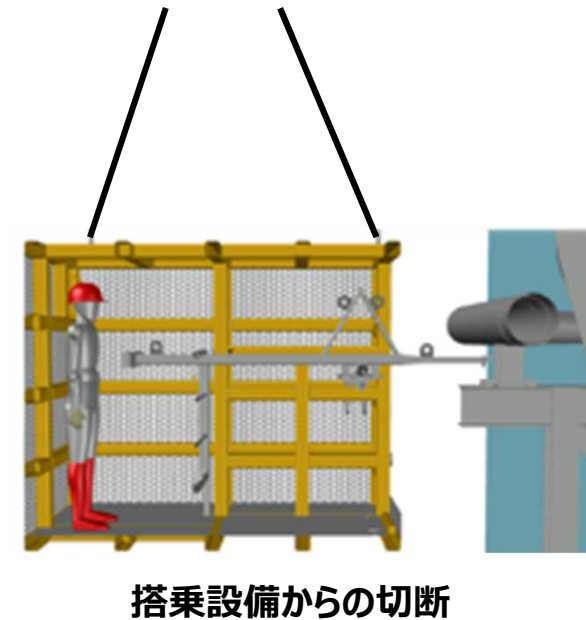
- ①ワイヤーソー切断で噛み込みが発生した場合、配管の残余分を高出カグラインダーにて切断する。
- ② 1 / 2 号機Rw/B上部のガレキ撤去が完了している箇所から、地上重機による切断を準備。
- ③地上重機のアクセスが難しい箇所用には、搭乗設備による切断を準備。



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
(被ばく低減対策、作業安全対策を徹底)