

福島第一原子力発電所における新技術「レーザー除染」 によるフランジタンク解体時のダスト飛散抑制対策について

< 参 考 資 料 >
2 0 1 9 年 7 月 1 日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

【概要】

- 使用済みとなったフランジ型のタンクについては、順次、タンク内の残水を抜き取った後、タンクを解体し、解体片は、専用の設備にて除染。切断し、適切に保管しています。
- このうち、「タンク解体作業」にあたっては、タンク内面に付着した放射性物質の飛散抑制を目的に、塗料を塗布したうえで解体作業に着手しています。
- この飛散抑制を目的とした塗料を塗布する工程の代わりに、タンク内面に付着した放射性物質そのものを取り除く新技術として「レーザー除染工法」を当社、大成建設(株)、(株)東洋ユニオンと共同開発し、7月から取り入れることとしました。
- この「レーザー除染」技術を取り入れることで、放射性物質の飛散抑制だけでなく、タンク内部の放射線量を低減させる効果を見込んでいます。

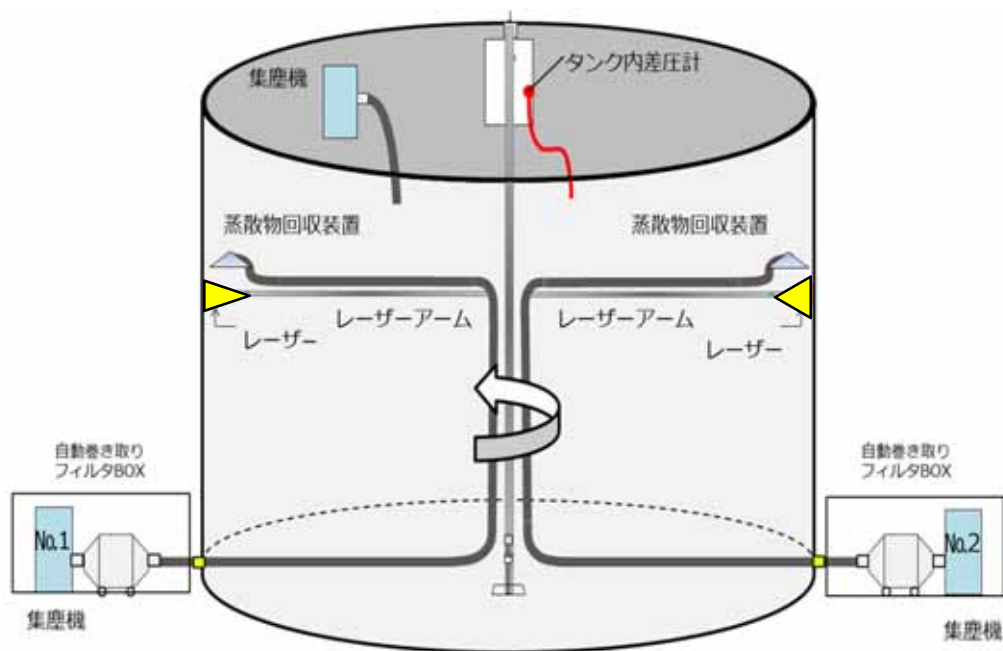
【今まで実施してきた試験施工で得られた結果をもとに算出した効果】

- ・タンク内面の表面線量が、塗装を塗布する工法と比較して

7 割程度減少

- ・その結果、タンク解体作業における被ばく線量が **3 割程度減少**

レーザー除染技術の概要



【フランジタンク内設置イメージ図】

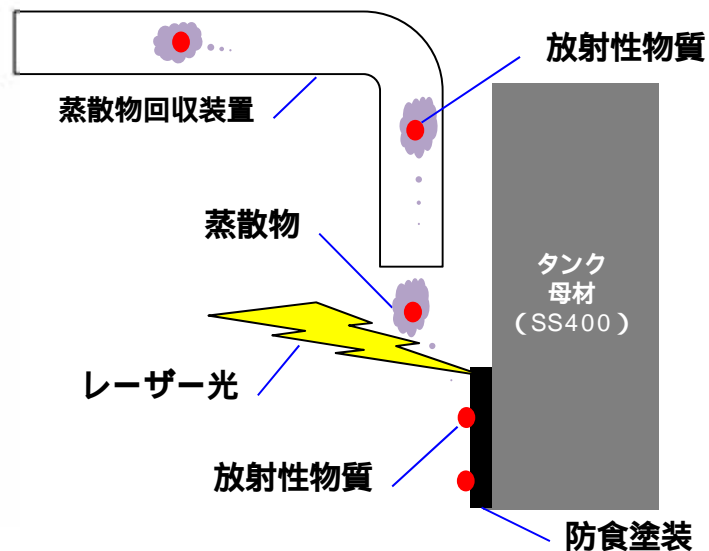
【装置の概要】

タンク内部に装置を設置し、回転・上昇を繰り返しながら内側面へレーザーを照射。レーザー光が照射された箇所は、レーザー光を吸収した自己発熱によって局所的な温度上昇が発生し、放射性物質が付着した防食塗装が破壊・除去（蒸散）される。

【安全対策】

レーザー除染中は、内部を負圧に管理するとともに、タンク外部に設置した集塵機でダストを回収し、浄化した空気を排気。集塵機は多段階のフィルタでダストを捕集。

【新技術】レーザー除染



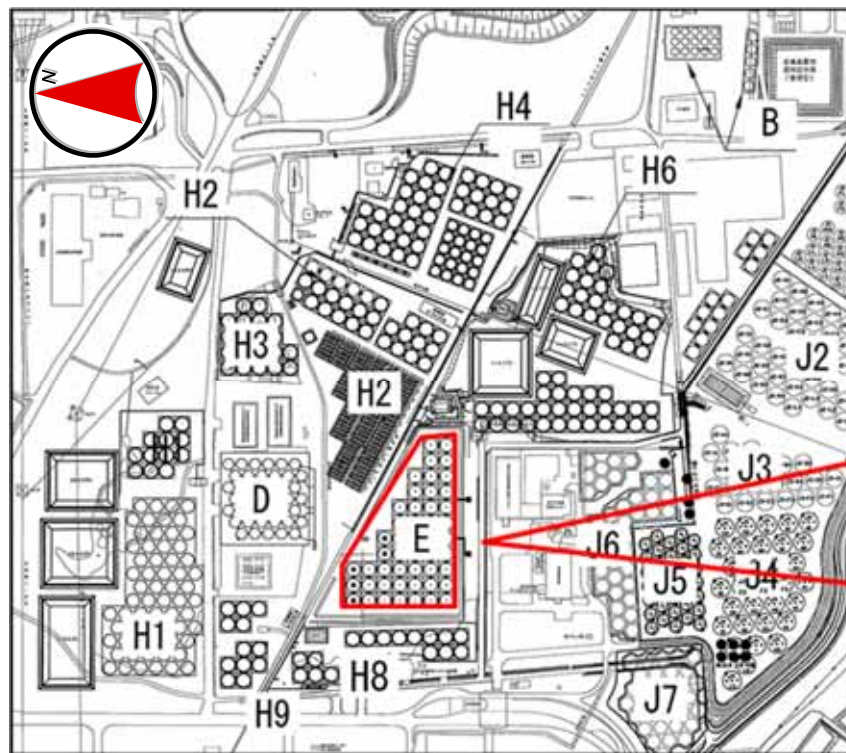
【除染イメージ図】

レーザー除染を適用するタンクの範囲

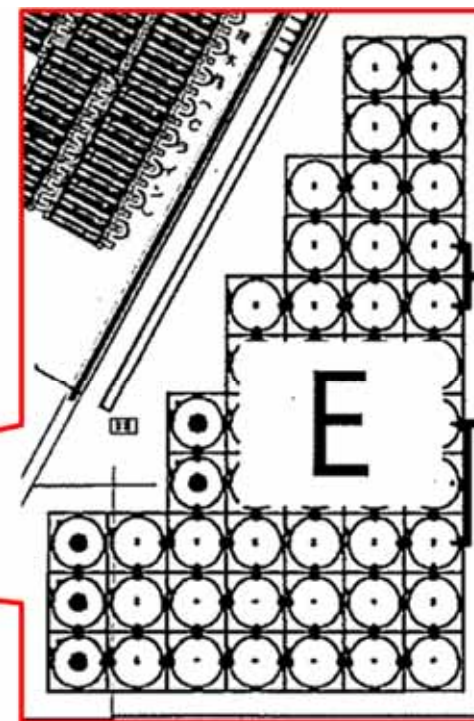
今後解体を実施するRO濃縮水貯槽およびRO処理水貯槽へ適用する。

対象エリア：Eエリア

実施時期(予定)：2019年7月～2021年1月(タンク解体・レーザー除染)



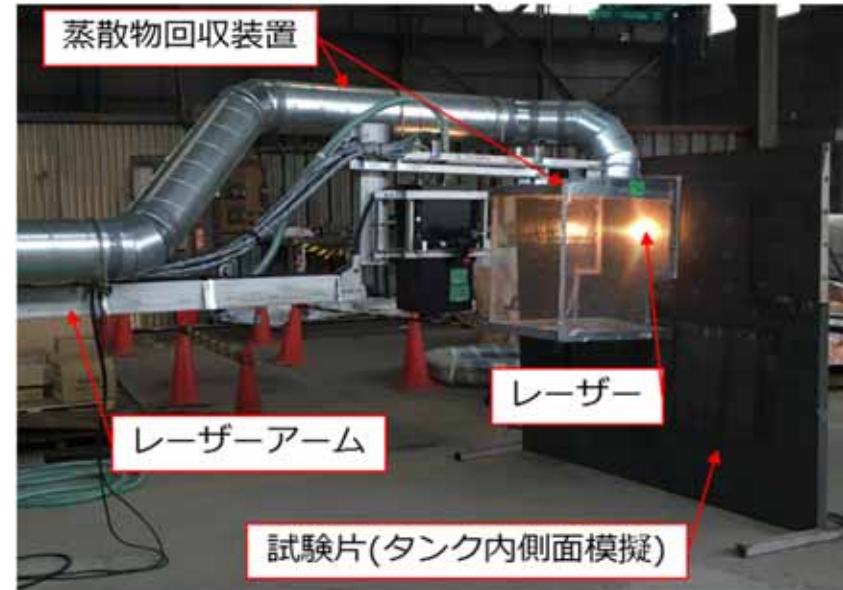
【対象エリア位置図】



【Eエリア詳細図】

(参考) レーザー除染装置の概要

【除染装置】



※構外モックアップにて

【遠隔制御室】



【コントローラー】

