

令和 6 年 10 月 11 日
原子力安全対策課
(0 6 — 3 4)
< 15 時資料配付 >

高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画の変更に係る事前連絡について

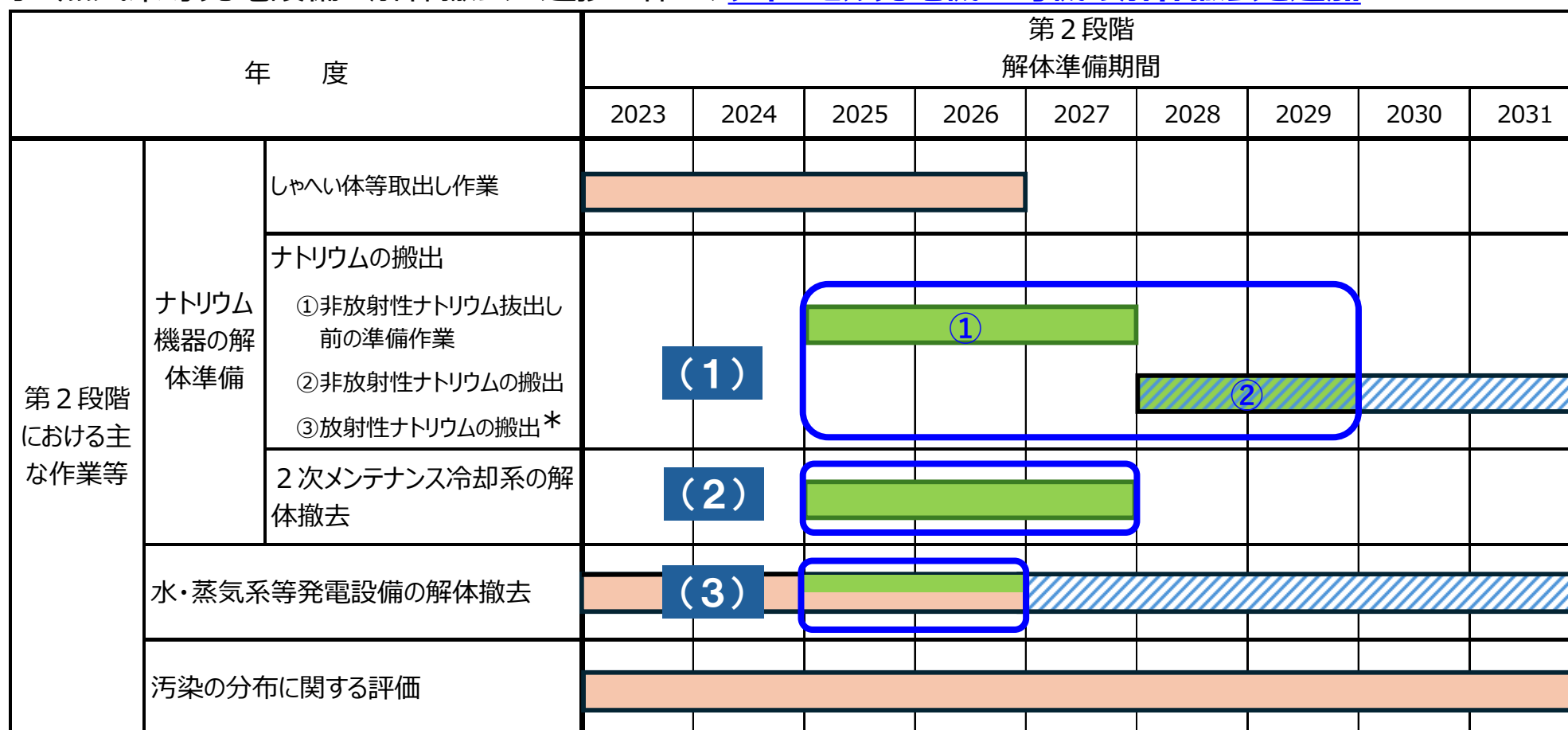
本日、県は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構から、「高速増殖原型炉もんじゅ周辺環境の安全確保等に関する協定書」第 3 条の 2 に基づき、もんじゅの廃止措置計画の変更認可申請について、添付のとおり連絡を受けた。

< 添付資料 > 「もんじゅ」廃止措置計画の変更認可申請について
(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構)

問い合わせ先 (担当:有房) 内線 2361・直通 0776(20)0315

現在の廃止措置計画に以下の（１）～（３）の作業を反映するとともに、燃料池の強制冷却不要に伴い性能維持施設の水中燃料貯蔵設備のうち冷却に係る機能を除外する。

- （１）ナトリウムの搬出について、①非放射性ナトリウムの搬出し前の準備作業を追加、②搬出方法等について具体化
- （２）新たに ２次メンテナンス冷却系（非管理区域）の解体撤去を追加し、これを通じて、２次主冷却系の解体に向けた解体技術の実証・確認を実施
- （３）水・蒸気系等発電設備の解体撤去の進捗に伴い、ディーゼル発電機Ｃ号機の解体撤去を追加



[Orange Bar] 現在認可されている廃止措置計画

[Blue Hatched Bar] 現在認可されている廃止措置計画のうち、今後の変更認可申請で具体化する工程

[Green Bar] 今回反映

*：放射性ナトリウムの搬出は検討を引き続き行い、次回以降の廃止措置計画変更認可申請で具体化予定

①ナトリウムの搬出関係（非放射性ナトリウムの抜き出し前の準備作業、搬出方法等）

【抜出方法】

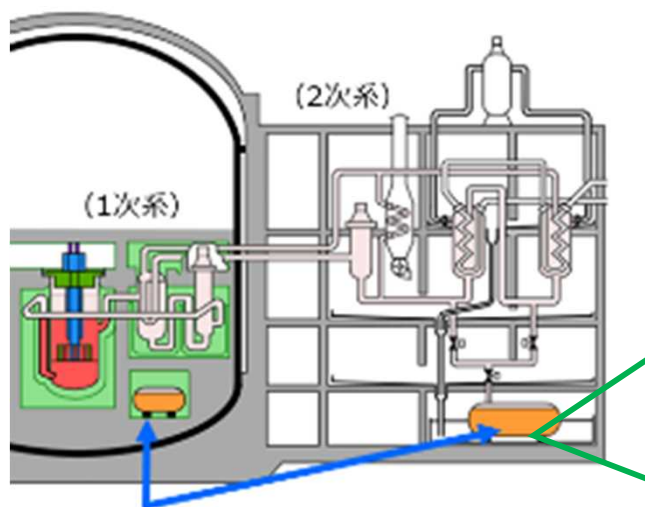
- 準備作業として、既設のナトリウム配管に輸送用タンクへの接続配管等を追加し、ナトリウム抜き出し用の系統を構築
- 2次系の既設タンクに固化状態で保管しているナトリウムを既設ヒータにて溶融し、電磁ポンプおよび抜き出し用系統を用いて、輸送用タンクへ抜き出し、冷却設備により固化

【搬出方法】

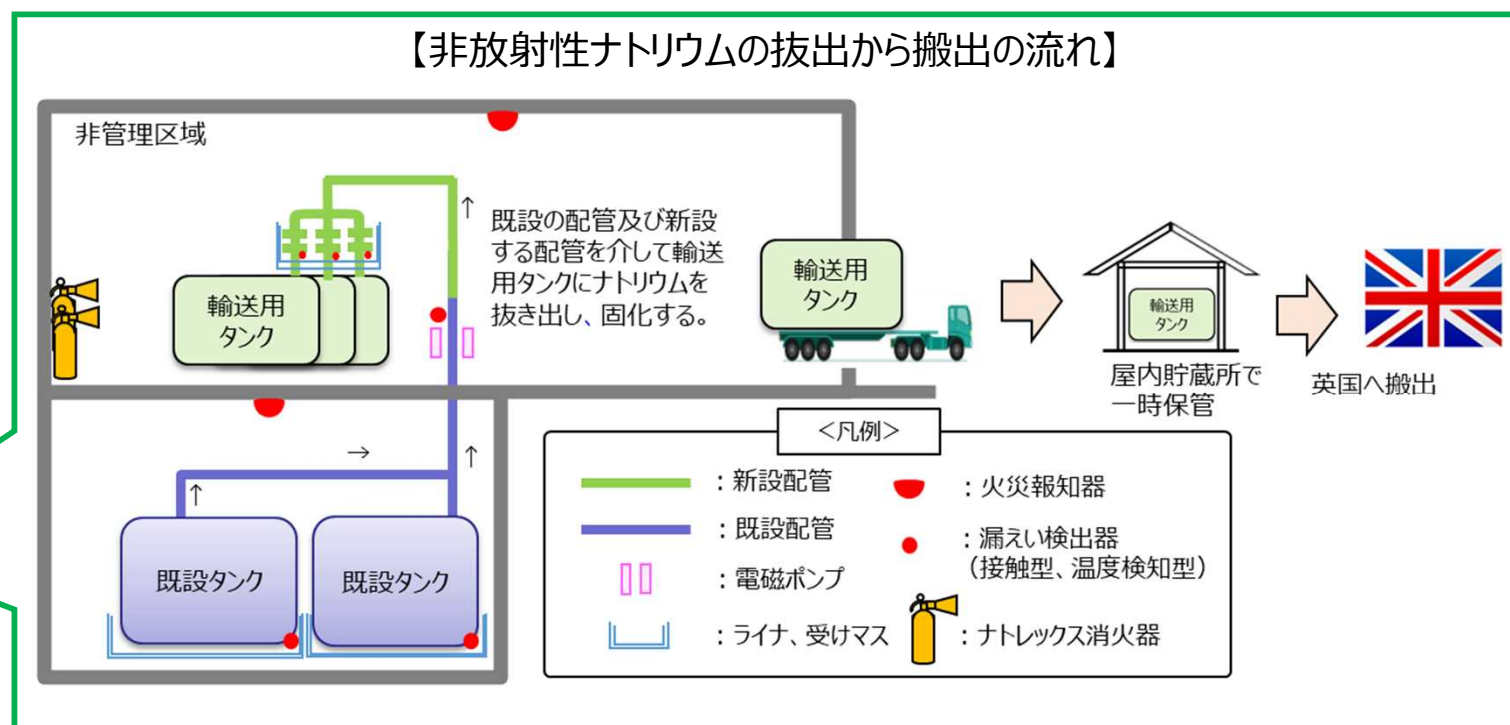
- 輸送用タンクは、サイト内に新設する屋内貯蔵所に移送・一時的に保管し、英国への輸送準備が整ったものから順次サイト外へ搬出

【安全対策】

- 万が一のナトリウム漏えいに備え、既存の漏えい対策設備とともに、抜き出し用の系統に漏えい検知器やナトリウム受け、緊急停止設備等の安全対策を実施



1次系配管と2次系のナトリウムを抜き取り保管中



②2次メンテナンス冷却系の解体撤去

【2次メンテナンス冷却系の現在の状態】

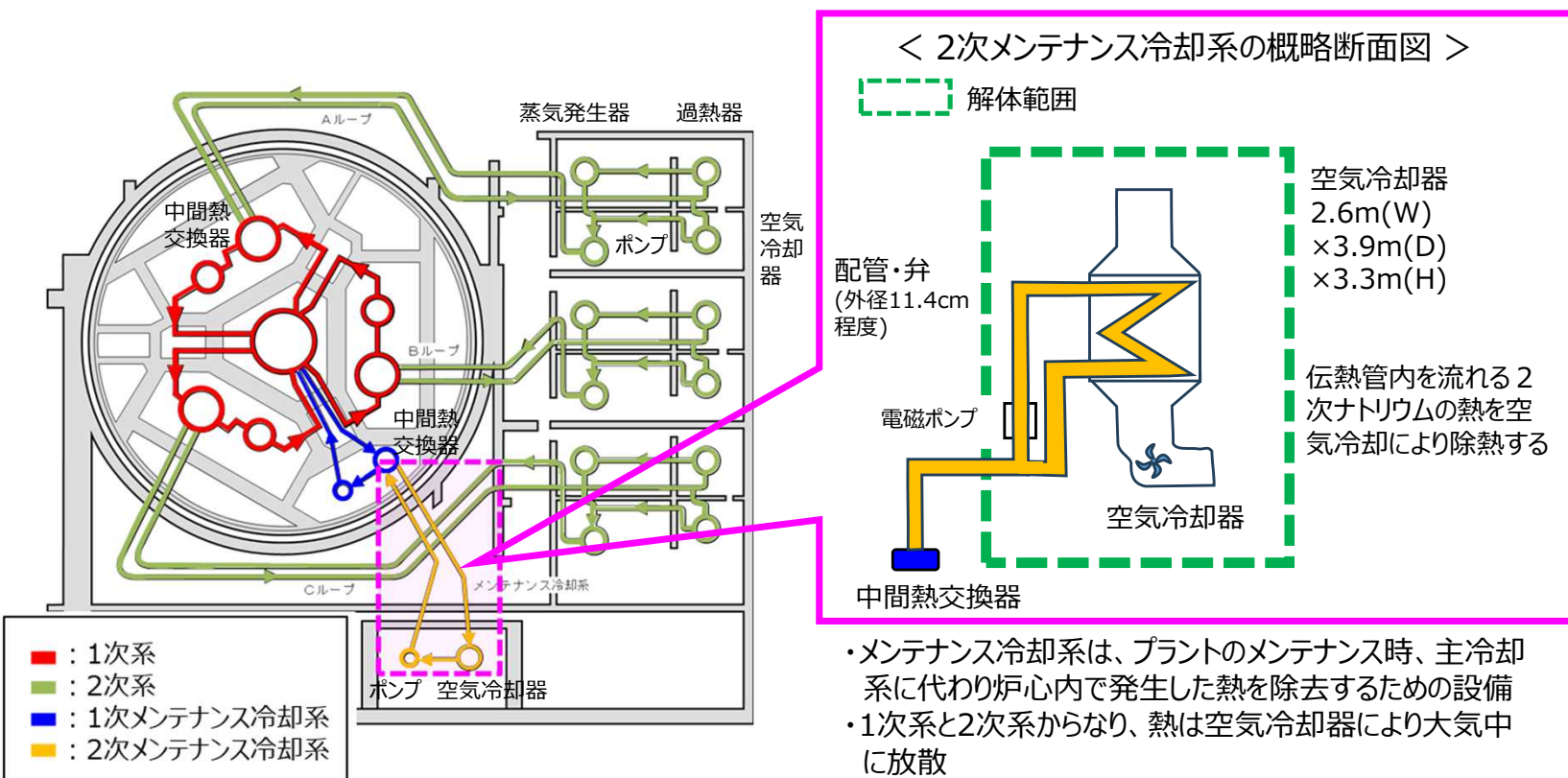
- 系統内のナトリウムは抜き取り済みであり、残るナトリウム（残留ナトリウム）も配管や機器表面に薄く付着する程度で非常に少ない。

【解体方法】

- 解体範囲は非管理区域であり、大洗研究所等で実績のある炭酸塩化法（右下）を用いて残留ナトリウムの安定化処理を行った後、バンドソー等を用いて機器・配管の切断分解を実施予定



2次系のうち、2次メンテナンス冷却系と類似構成の範囲は炭酸塩化法の適用を検討しており、解体を通じて、ナトリウム機器の解体技術の実証・確認を行い、今後、2次主冷却系の解体に反映する。



【炭酸塩化法】

少量の水蒸気を含む湿り炭酸ガス（または炭酸ガスと不活性ガスとの混合ガス）を注入することで、ナトリウムを安定な化合物である炭酸塩に変化させるナトリウムの処理方法。



大洗での炭酸塩化処理後の機器内部のナトリウム炭酸塩の付着の様子

③水・蒸気系等発電設備の解体撤去

- タービン建物3階以下に設置されているタービン発電機、復水器、給水加熱器等について、2023年度より解体撤去に着手し、順調に進捗している。
- 今般、供用が終了したディーゼル発電機C号機を解体対象として追加する。

＜追加で解体撤去するディーゼル発電機C号機＞



＜水・蒸気系等発電設備の解体撤去の進捗状況（参考）＞



高圧第1、2給水加熱器（解体前）



高圧第1、2給水加熱器（解体後）

④燃料池の強制冷却不要に伴う冷却に係る機能の除外

- 燃料池の冷却を停止し燃料池の水温測定を実施した結果、環境条件を考慮しても燃料池水温は保安規定で定める施設運用上の基準である65℃を超えないことを確認した。
- 燃料池の強制冷却は不要と判断し、性能維持施設である水中燃料貯蔵設備のうち燃料池の水冷却機能を除外し、浄化機能のみとする。

