

# もんじゅ・ふげんの廃止措置の状況について

2026年10月27日

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

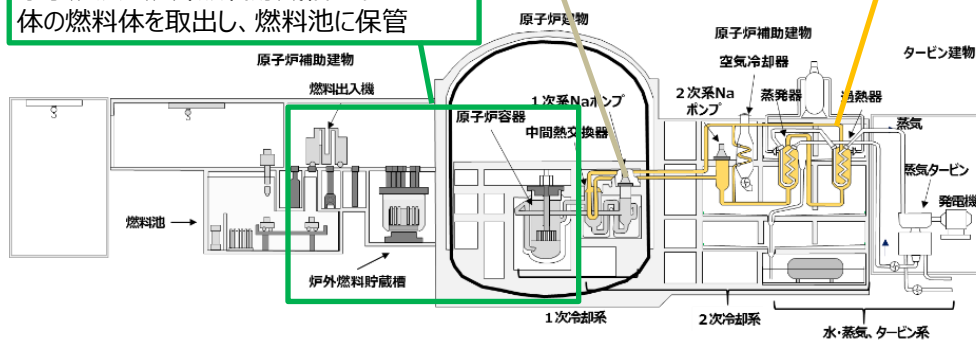
- 第1段階の燃料体取出しは2022年度に完了し、2023年度から第2段階に移行しました。
- 現在は、しゃへい体等取出し作業、ナトリウム機器の解体準備、水・蒸気系等発電設備の解体撤去等を実施しています。

## ①燃料取出し期間（2018年～2022年）

約421トンの1次系ナトリウムを抜き取り、タンク内で固体状態で保管

約755トンの2次系ナトリウムを抜き取り、タンク内で固体状態で保管

原子炉及び炉外燃料貯蔵槽にあった530体の燃料体を取り出し、燃料池に保管



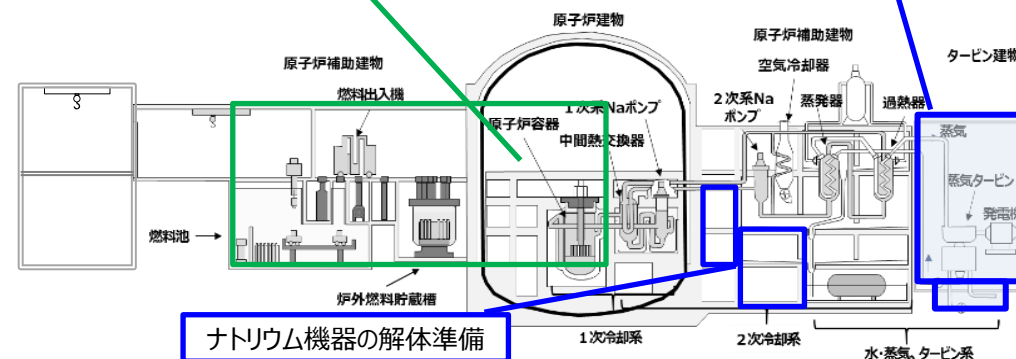
## ②解体準備期間（2023年～2031年）

・その他、ナトリウムの搬出等を実施予定

しゃへい体等の取出し

- ・燃料池に保管済：205体
- ・炉外燃料貯蔵槽へ移送済：167体
- ※今後、燃料池へ移送予定

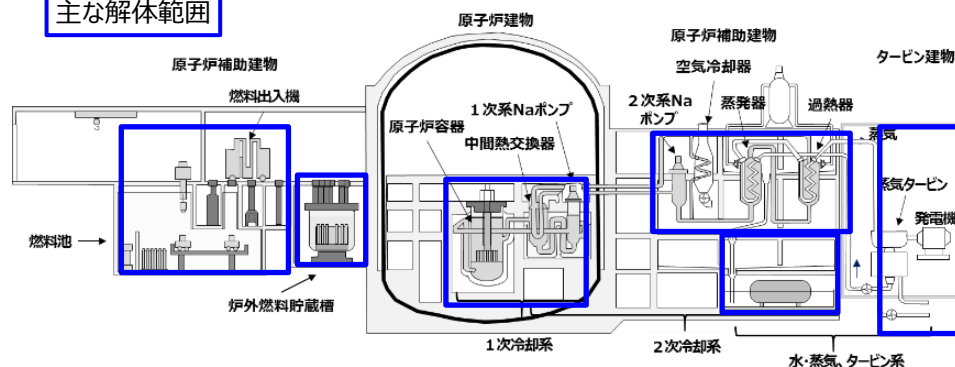
水・蒸気系等発電設備の解体撤去



## ③廃止措置期間Ⅰ（2032年～）

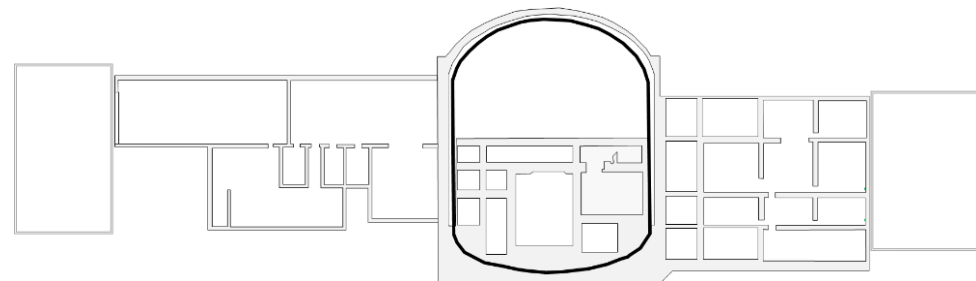
- ・ナトリウム機器の解体
- ・水・蒸気系等発電設備の解体撤去（継続）

主な解体範囲



## ④廃止措置期間Ⅱ（～2047年）

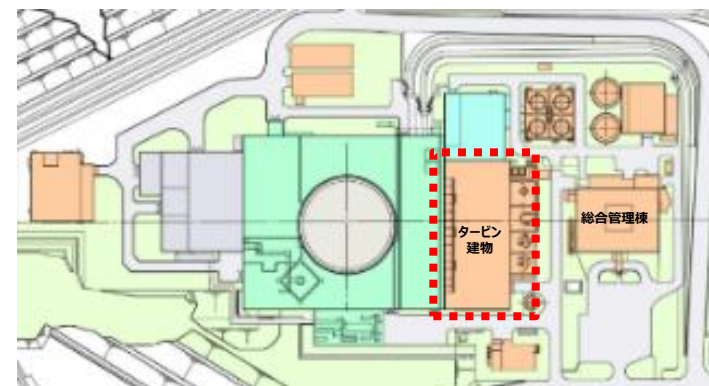
- ・管理区域の解除
- ・建物等解体撤去



- 2023年7月からタービン建物3階以下に設置されているタービン発電機、復水器、給水加熱器等の解体撤去を進めており、順調に進捗しています。

※解体する設備が設置されている場所は非管理区域で、解体撤去物は全て放射化していない廃棄物（一般産業廃棄物）です。解体撤去物のうち、金属は資源として有効活用されることになります。

- 2026年度は引き続き、タービン発電機、ディーゼル発電機、循環水管他の機器の解体を進めています。



## ディーゼル発電機



解体前



解体作業中

## 循環水配管



解体前



解体作業中

○もんじゅの廃止措置計画について、2024年度の変更以降の作業の進捗や工法検討を踏まえ、今回、第2段階後半に実施する放射性ナトリウムの搬出作業の具体的な手順等を反映するため、8月31日に変更認可申請を行いました。

【主な申請内容】

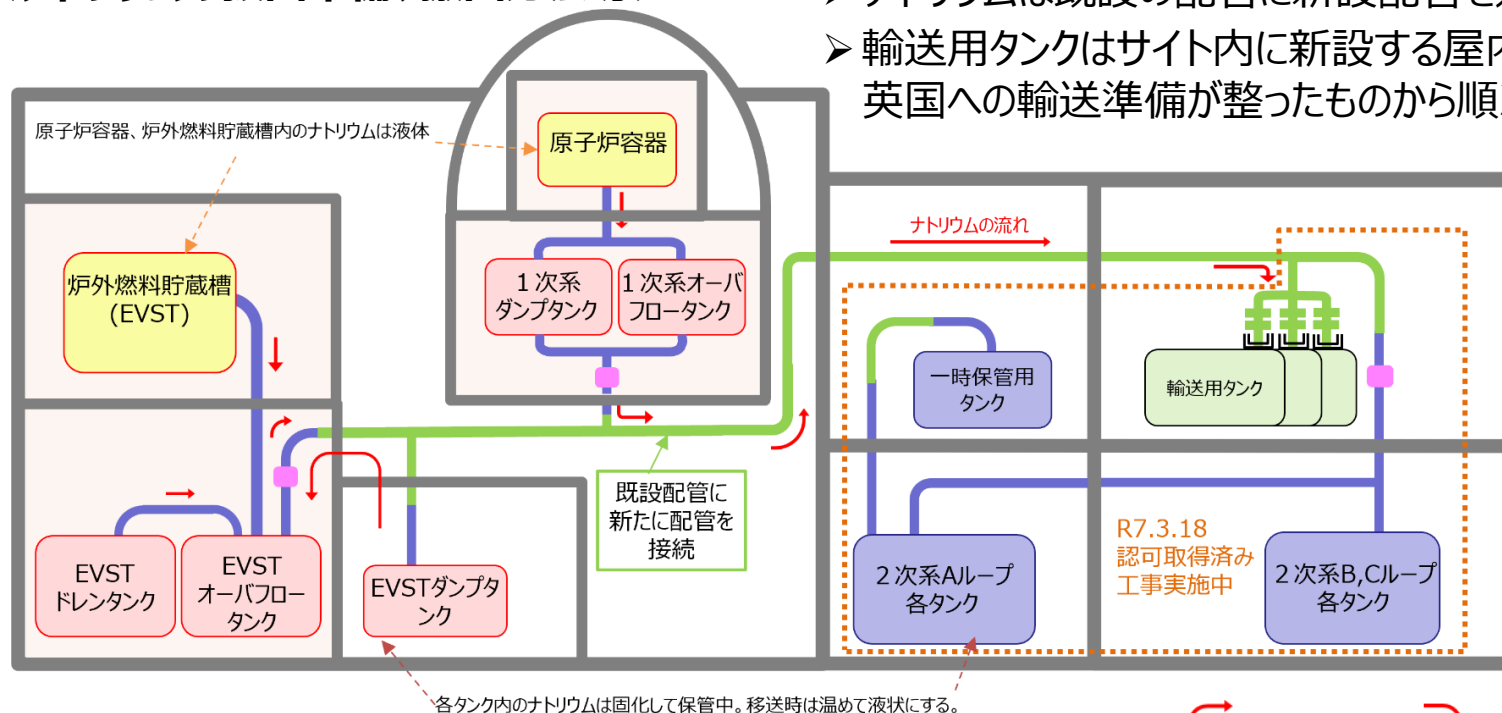
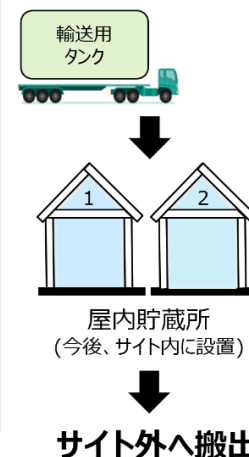
- (1) ナトリウムの搬出について、輸送用タンクへのナトリウム抽出しなど放射性ナトリウムの搬出方法の具体化等
- (2) 第3段階から着手する2次冷却設備等の本格的な解体撤去の準備として、予熱設備等のナトリウムを扱わない設備の解体を実施（2次冷却設備等の解体準備を追加）
- (3) しゃへい体等取出し作業について、現在原子炉に残る模擬燃料体を取り出し対象から除外

| 年 度                     |                      |                               | 第 2 段階<br>解体準備期間 |      |                            |      |      |                                                                 |      |      |      |  |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|------|----------------------------|------|------|-----------------------------------------------------------------|------|------|------|--|
|                         |                      |                               | 2023             | 2024 | 2025                       | 2026 | 2027 | 2028                                                            | 2029 | 2030 | 2031 |  |
| 第 2 段階<br>における主<br>な作業等 | ナトリウム<br>機器の解<br>体準備 | しゃへい体等取出し作業                   |                  |      |                            |      |      | (3)                                                             |      |      |      |  |
|                         |                      | ナトリウムの搬出                      |                  |      | 2025年度～ 非放射性ナトリウム拔出し前の準備作業 |      |      | 2027年度～ 放射性ナトリウム拔出し前の準備作業                                       |      |      |      |  |
|                         |                      | 非放射性ナトリウム及び<br>放射性ナトリウムの拔出・搬出 |                  |      |                            |      | (1)  |                                                                 |      |      |      |  |
|                         |                      | 2 次メンテナンス冷却系の<br>解体撤去         |                  |      |                            |      |      |                                                                 |      |      |      |  |
|                         | 2 次冷却設備等の解体<br>準備    |                               |                  |      | (2)                        |      |      |                                                                 |      |      |      |  |
|                         | 水・蒸気系等発電設備の解体撤去*     |                               |                  |      |                            |      |      | 2023年7月～ タービン発電機、復水器、給水加熱器等の解体撤去<br>2026年2月～ ディーゼル発電機 C 号機の解体撤去 |      |      |      |  |
|                         | 汚染の分布に関する評価          |                               |                  |      |                            |      |      |                                                                 |      |      |      |  |

:既認可の廃止措置計画
:今回反映

\*:廃止措置計画の変更認可を要しない設備については、2027年度以降も計画的に解体撤去を行う。

## <ナトリウムの抜出準備、搬出方法等>

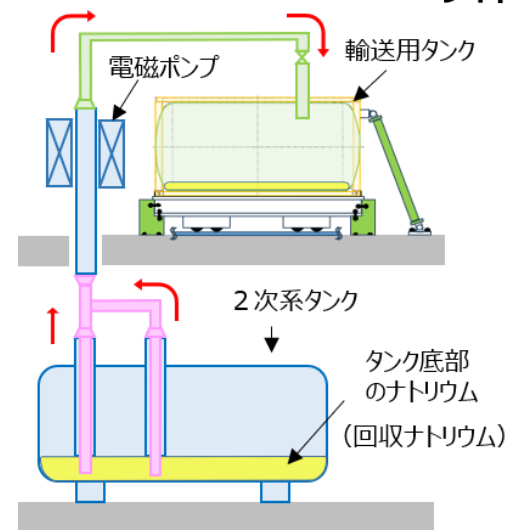


## <上記方法で抜けきらないナトリウムの抜出準備、搬出方法等>

### ○ 2次系タンク底部の非放射性ナトリウム

- 既設配管の長さの関係等からタンク底部に残るナトリウムについては、既設配管に拔出し用配管（専用治具を含む）を挿入し、電磁ポンプを用いて拔出す

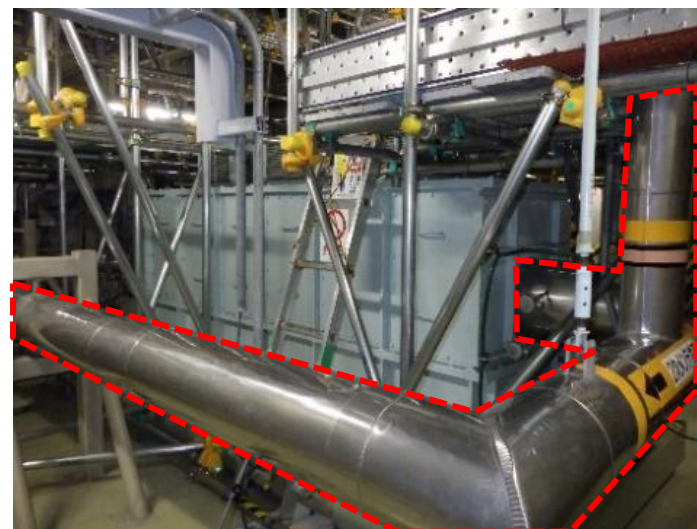
- この他にも、燃料移送ポットなどの設備に溜まったナトリウムは、専用の治具を使って回収する。



## (2) 2次冷却設備等の解体準備

- 解体準備の一環として、2次冷却設備、補助冷却設備及び2次ナトリウム補助設備に附属する保温材やヒータ等の予熱設備（ナトリウムを取扱わない設備）を事前に解体撤去

予熱・保温設備（解体前）



予熱・保温設備（解体後）



配管の外装板をはがし、  
中の保温材(内装板含む)を撤去



作業イメージ

解体撤去のイメージ  
(写真は2次メンテナンス冷却系)

## (3) しゃへい体等取出し作業

### 1. 実績

- 2026年4月から5月にかけてしゃへい体等164体（定期事業者検査時に取り出した2体を除く）の取出しを完了。
- これにより、取出し対象のうち、原子炉運転時から炉内にあった照射済のしゃへい体等368体の取出しを完了。

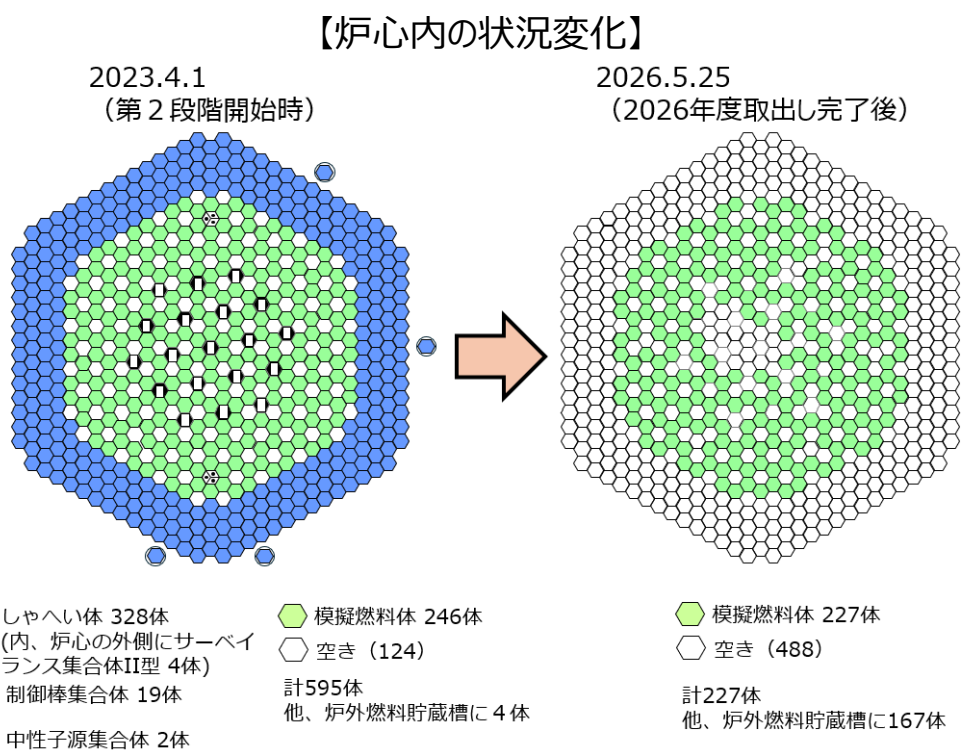
### 2. しゃへい体等取出し方針の見直し

- 原子炉内に残る模擬燃料体は、廃止措置に移行した後の燃料体取出し作業のために装荷したものであり、クリアランス物相当の放射能レベルとなっている。
- また、これまでの取出し実績から付着するナトリウム量は第3段階の原子炉容器解体時に行うナトリウム安定化処理に影響はないと考えられる。
- ナトリウム環境下の移送作業のリスク低減も考慮し、原子炉内に残る模擬燃料体は、原子炉容器解体作業に合わせて解体することとした。

### 3. 第2段階の今後の方針

- しゃへい体等取出し作業は、年度内開始予定の167体の処理（炉外燃料貯蔵槽→燃料池）を確実に実施し、取出し作業全体を終了する。
- 2028年度からのナトリウム搬出に向けた体制を整え、準備を本格化する。

模擬燃料体→  
全長約4.2m、幅約11cm  
重量：約180kg  
材質：ステンレス



【しゃへい体等の装荷及び貯蔵状況】

|              | 原子炉                      | 炉外燃料貯蔵槽 (EVST) | 燃料池   |
|--------------|--------------------------|----------------|-------|
| 第2段階開始時      | 595体<br>368体<br>↓<br>取出し | 4体             | —※    |
| 2026年5月25日時点 | 227体                     | 167体           | 205体※ |

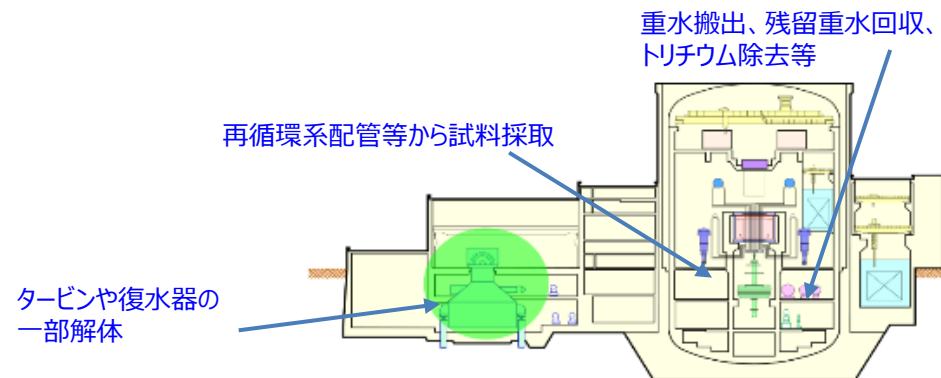
※：燃料池への移送体数



- 「ふげん」は、2003年3月に約25年間の運転を終了。
- 2008年2月に廃止措置計画の認可を受け、2040年度終了の予定で廃止措置を実施中。
- 2022年、原子炉本体の解体工法に関する新たな技術開発を行うため原子炉本体解体着手時期を2023年度から2030年度に7年延伸したほか、2024年には使用済燃料の搬出開始時期を2027年度、搬出完了時期を2031年度に見直すなど、廃止措置計画を変更。
- 現在は、「原子炉周辺設備解体撤去期間」へ移行し、大型機器等の解体撤去を進めています。

## ① 重水系・ヘリウム系等の汚染の除去期間 (2007～2017)

- 比較的線量が低い区域で、復水器、タービン等一部設備の解体撤去及び汚染除去作業を実施



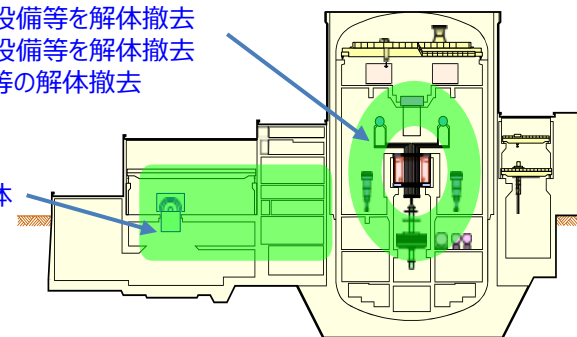
## ② 原子炉周辺設備解体撤去期間 (2018～2029)

- 比較的線量が低い区域で、原子炉周辺機器やタービン、発電機等の解体撤去及び汚染除去作業を実施
- 使用済燃料の搬出

### 原子炉周辺機器の解体

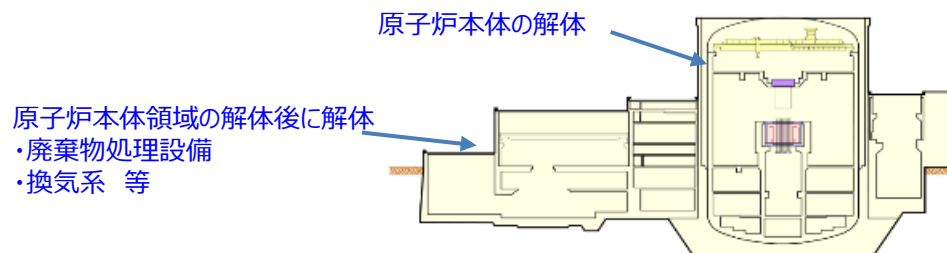
- 2019～2020年度：Aループ側設備等を解体撤去
- 2020～2022年度：Bループ側設備等を解体撤去
- 2022～2026年度：大型機器等の解体撤去

### 原子炉補助建屋内設備の解体撤去 ・重水系・ヘリウム系等の機器等の解体撤去 (2024年～)



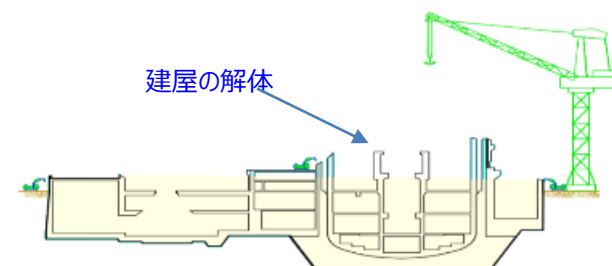
## ③ 原子炉本体解体撤去期間 (2030～2038)

- 比較的線量が高い区域内で、原子炉本体領域を解体撤去
- 使用済燃料の搬出 (継続)



## ④ 建屋解体期間 (2039～2040)

- 管理区域解除後、建屋等を解体撤去



## ○原子炉周辺設備の解体撤去

- ・大型機器等の解体撤去を実施中（約800トン）  
（2022年度～2026年度）

【これまでの実績】

- ・原子炉冷却系統等の機器・配管の解体撤去は完了（約1,050トン）  
（2018年度～2022年度）

〔再循環ポンプの解体撤去〕



解体前



解体撤去後

〔蒸気放出プール熱交換器の解体撤去〕



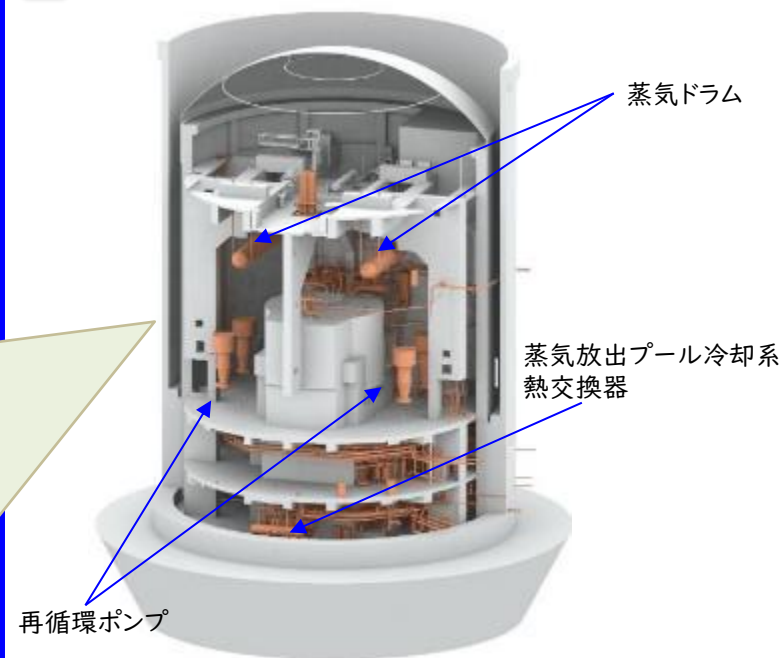
解体前



解体撤去作業中

原子炉建屋内の大型機器等の解体撤去

■：主な大型機器解体撤去対象



## ○解体廃棄物の保管及びクリアランス

- ・解体撤去後のスペースを活用して、解体撤去物の保管、除染、クリアランス作業を実施中



解体撤去物の保管エリア



クリアランス測定

- ふげんの施設内に保管している使用済燃料（466体）の仏国への搬出については、2027年度に搬出を開始し、2031年度に搬出を完了する計画です。搬出に際しては、仏国で製作した使用済燃料輸送容器を用いて輸送します。
- 2025年内に、使用済燃料輸送容器（全6基）の製造が完了し、2025年11月に、ふげん及び東海再処理施設（茨城県東海村）に各1基ずつ先行搬入しました。
- 残りの輸送容器4基については、2026年10月末までに、ふげんへの3基の搬入を完了し、その後東海再処理施設（茨城県東海村）に1基搬入予定です。
- 現在、ふげんでは搬出に向け、輸送容器の取扱い訓練等を実施しています。



キャスク搬入の様子（2025年）

※核物質防護上、一部を加工しています。