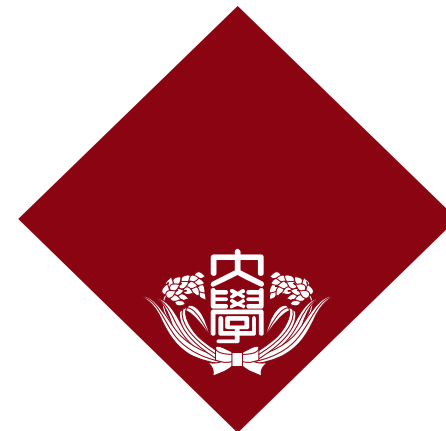




第7回 1F地域塾

1F廃炉の現状と1F廃炉の先を考える

松岡 俊二

1F地域塾・塾頭

早稲田大学ふくしま浜通り未来創造リサーチセンター長

早稲田大学国際学術院・大学院アジア太平洋研究科・教授

smatsu@waseda.jp

2023年9月9日

* 本報告資料のpp.4-6は東京電力、pp.7-10はNDFの作成した資料
(令和5年第2回廃炉安全確保県民会議に提出された資料)です。

第7回 1F地域塾 プログラム

総合司会：小磯 匡大(ふたば未来学園高等学校)

ファシリテーター：田坂 逸朗

プログラム：

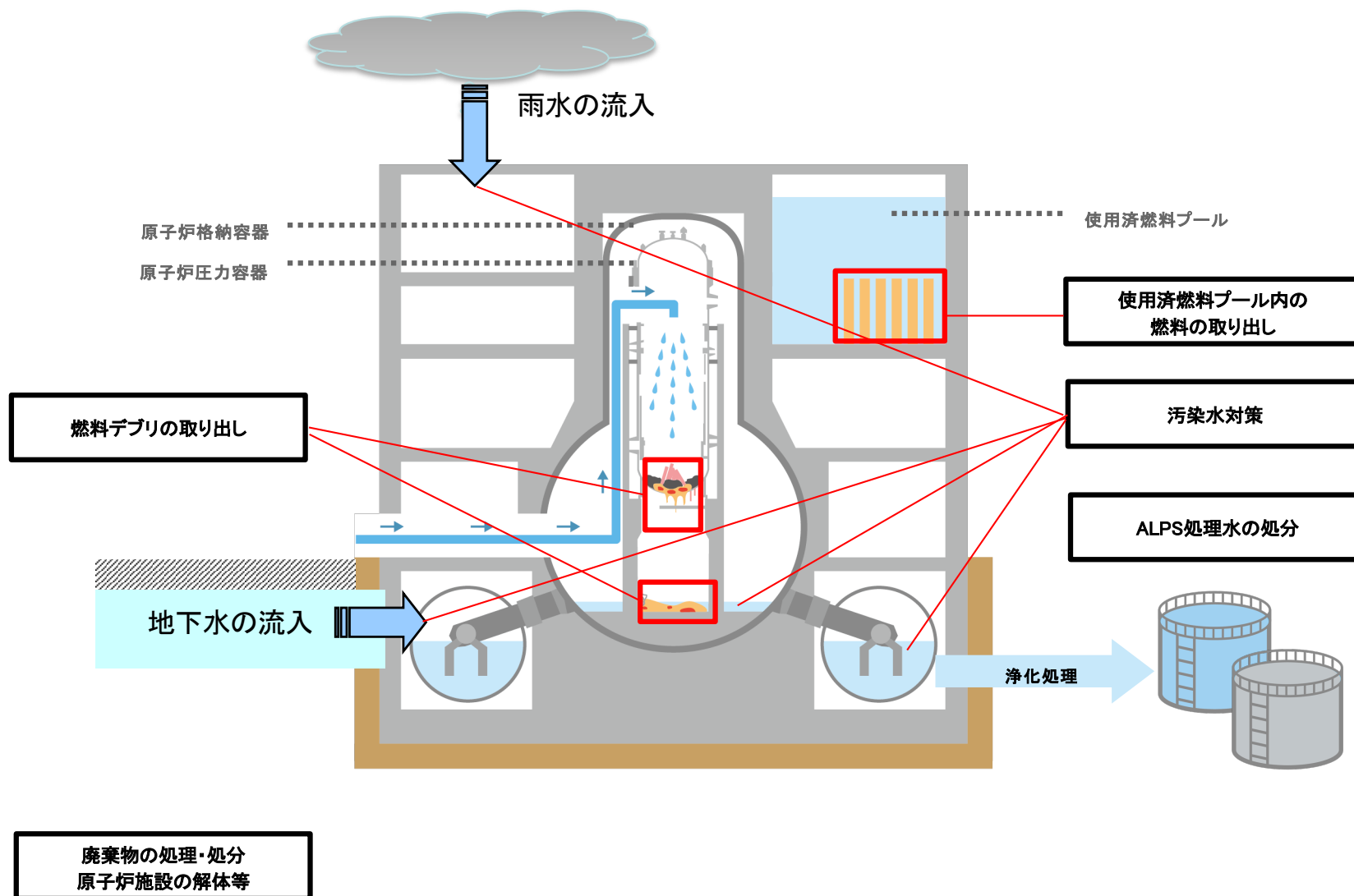
1. プログラムとお願い事項：松岡 俊二(塾頭)
2. 座談会：高校生 4名＋地域 1名＋研究会 1名（30分程度）
司会：田坂 逸朗
1F視察の振り返りと1F廃炉事業への問い
3. 少人数グループ(5名以下)による「対話の場」（100分程度）
（15グループ程度、1グループは5名程度）
4. 全体会(30分程度)司会：小磯 匡大

1F廃炉の先を考える1F地域塾 「対話の場」＝「学びの場」のお願い

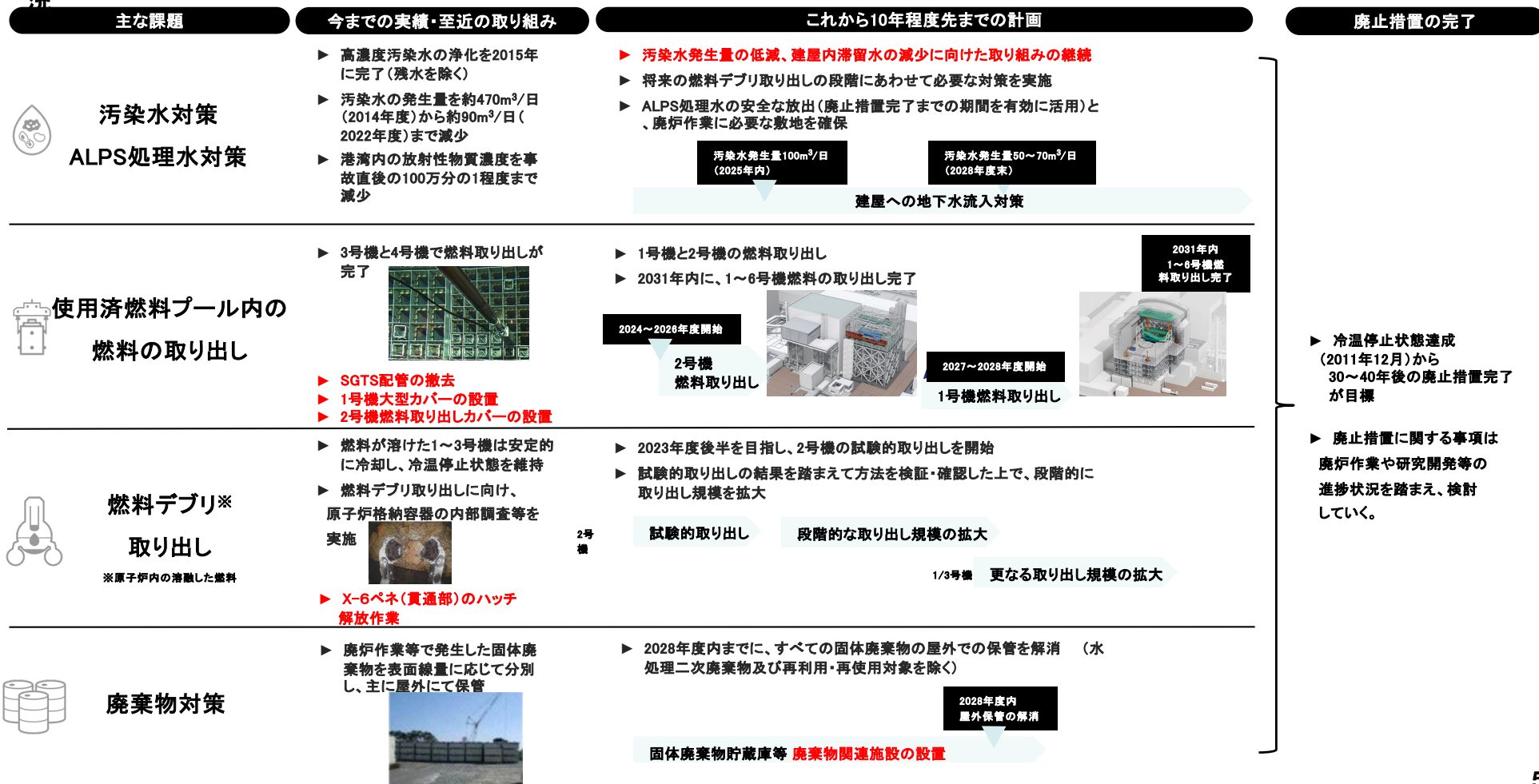
- 全ての参加者は「〇〇さん」という「さん付け」で呼ぶようにお願いします。
- 自分と異なる意見であっても否定をすることなく、なぜそのような意見が主張されるのかを、相手の立場に立って理解する努力をお願いします。
- 公平な対話の機会の実現のため、1回の発言は短く、長くても2分以内でお願いします。
- 1F廃炉の将来の選択肢を考えるため、多様な材料や情報を自分で学んでいくことを大切にしましょう。
- 1F地域塾を通じて、「他者の靴を履く(put on someone's shoes)能力」＝エンパシーについて考えたいと思います。
- 報道関係者の取材があります。可能な範囲でご協力をお願いします。
- 協働学習ルームWiFi ID: MIRAILAB-gakushu PW: futabas2017
- 地域協働スペースWiFi ID: MIRAILAB PW: futabas2017

廃炉の主な取り組み

廃炉は、地域の皆様や環境への放射性物質によるリスクを低減するための作業です。主な取り組みは5つに分けられます。

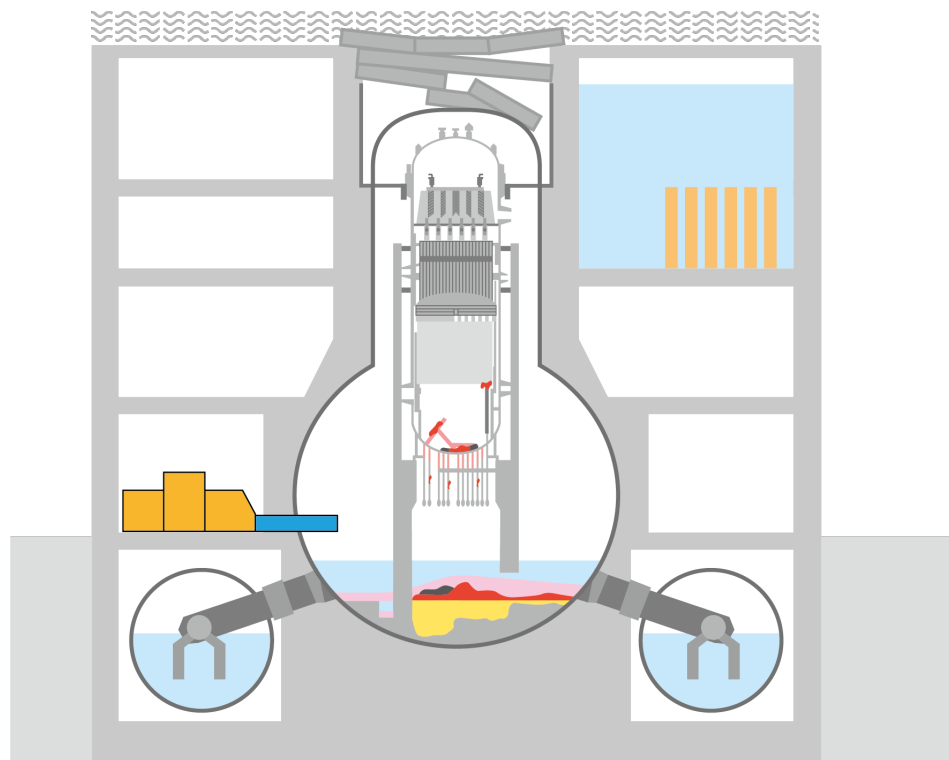


福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた進捗状況



今後の計画について

今後は、さらに 1 号機 原子炉格納容器内部の「**気中調査も含めたペDESTAL内外の調査**」を行う計画です。
2023 年度後半に計画している「**2 号機の試験的な燃料デブリ取り出し**」等を通じて得られる知見等も踏まえ
1 号機の燃料デブリ取り出し方法を決定し、取り出し設備の設置等の準備を進めていきます。

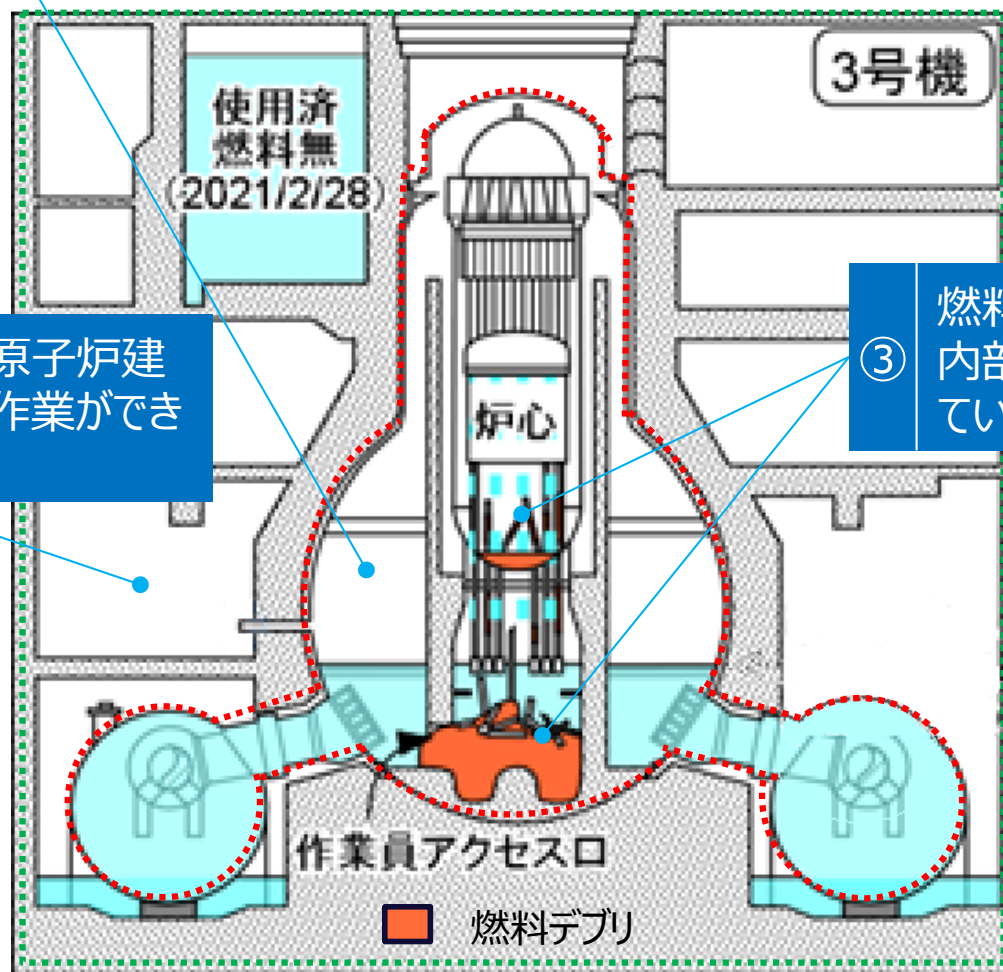


2. 燃料デブリ取り出しの難しさ

① 極めて強い放射線のため格納容器には人は近づかず、機器もダメージを受ける

② 強い放射線のため原子炉建屋では短時間しか作業ができない

③ 燃料デブリの性状や分布など、内部の状況が十分には分かっていない

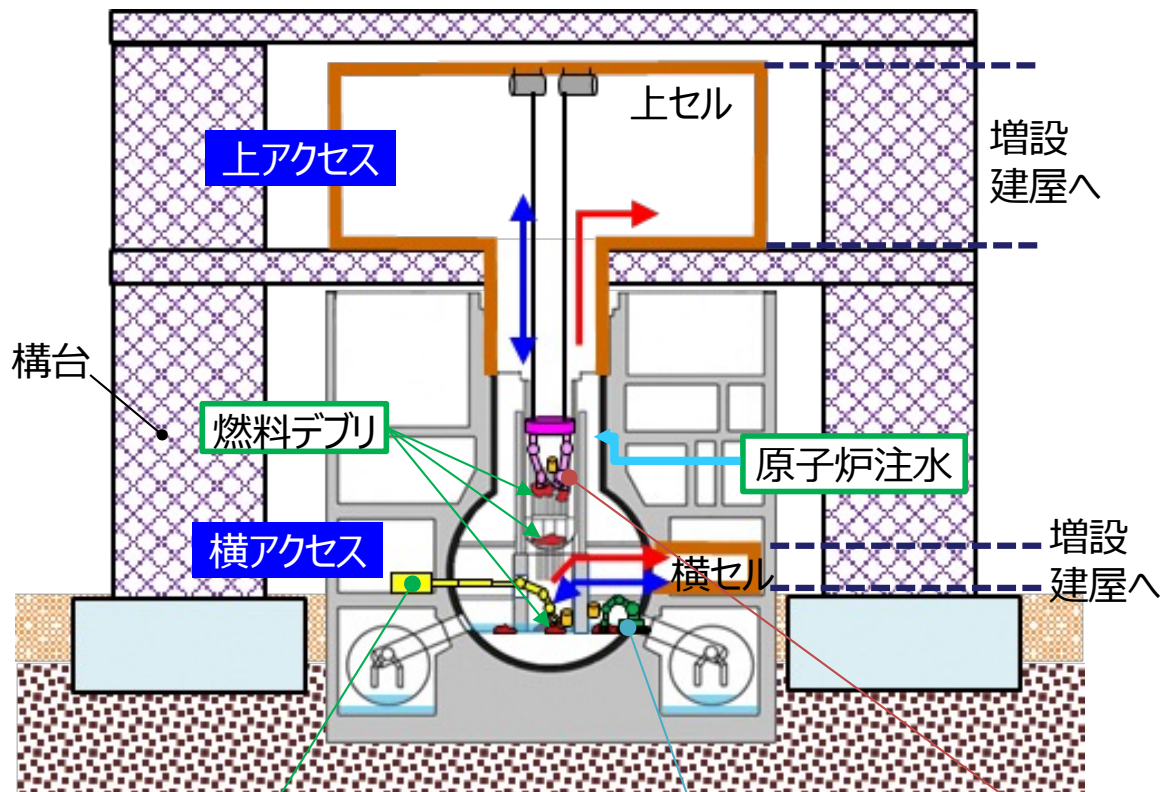


3号機 燃料デブリ分布の推定

格納容器 (鋼製)
原子炉建屋

3. 燃料デブリを取り出す方法

3.1 気中工法

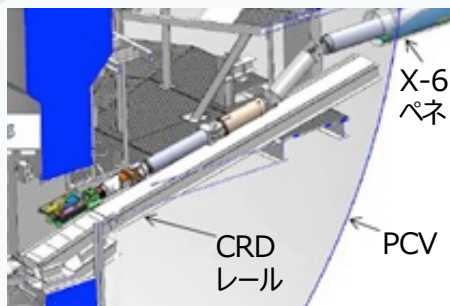


【概要】

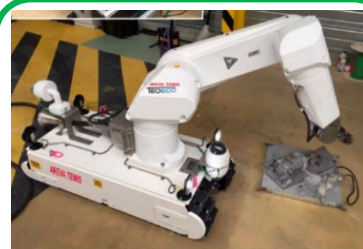
燃料デブリが気中に露出した状態で、水をかけ流しながら取り出す工法

セル：閉じ込めや遮へい機能を持った隔離部屋

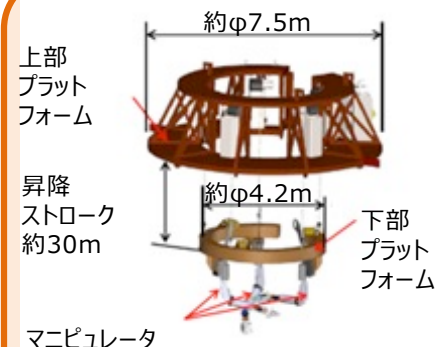
遠隔操作装置の例



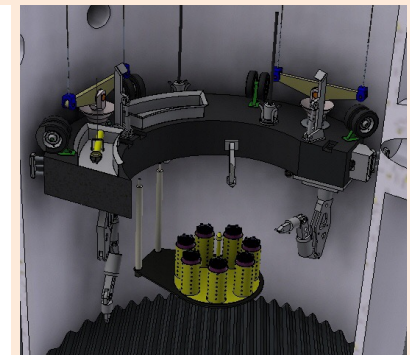
ロングアームの例



ROVの例



プラットフォーム型アクセス装置の例

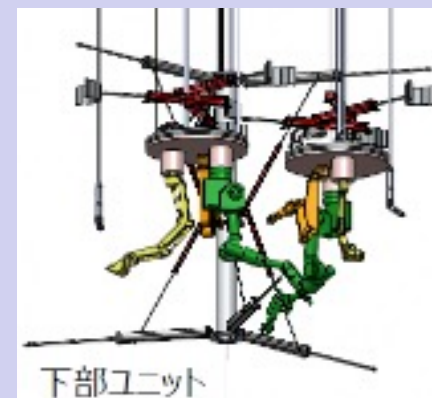
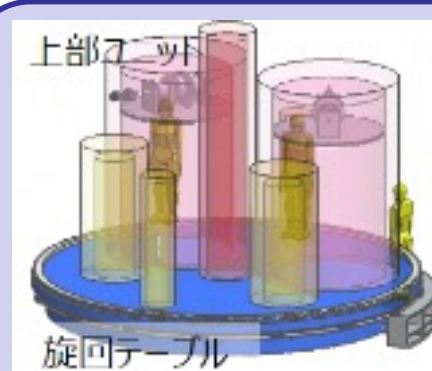
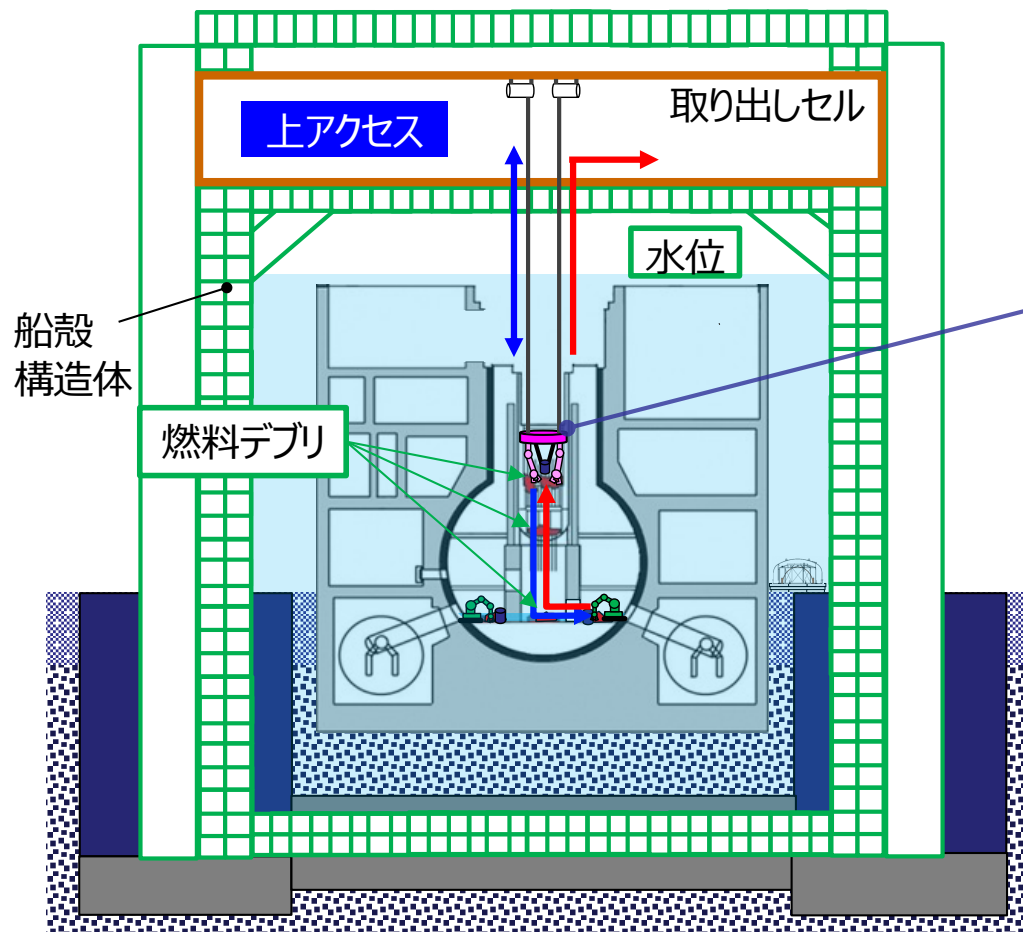


3. 燃料デブリを取り出す方法

3.2 冠水工法

【概要】

船殻構造体と呼ばれる大型構造物で原子炉建屋全体を囲い、原子炉建屋を水没（冠水）させ燃料デブリを取り出す工法



プラットフォーム式
アクセス装置の一例

3. 燃料デブリを取り出す方法

3.3 充填固化工法

【概要】

充填材により燃料デブリを安定化させ、掘削などにより燃料デブリを構造物や充填材ごと回収する工法

