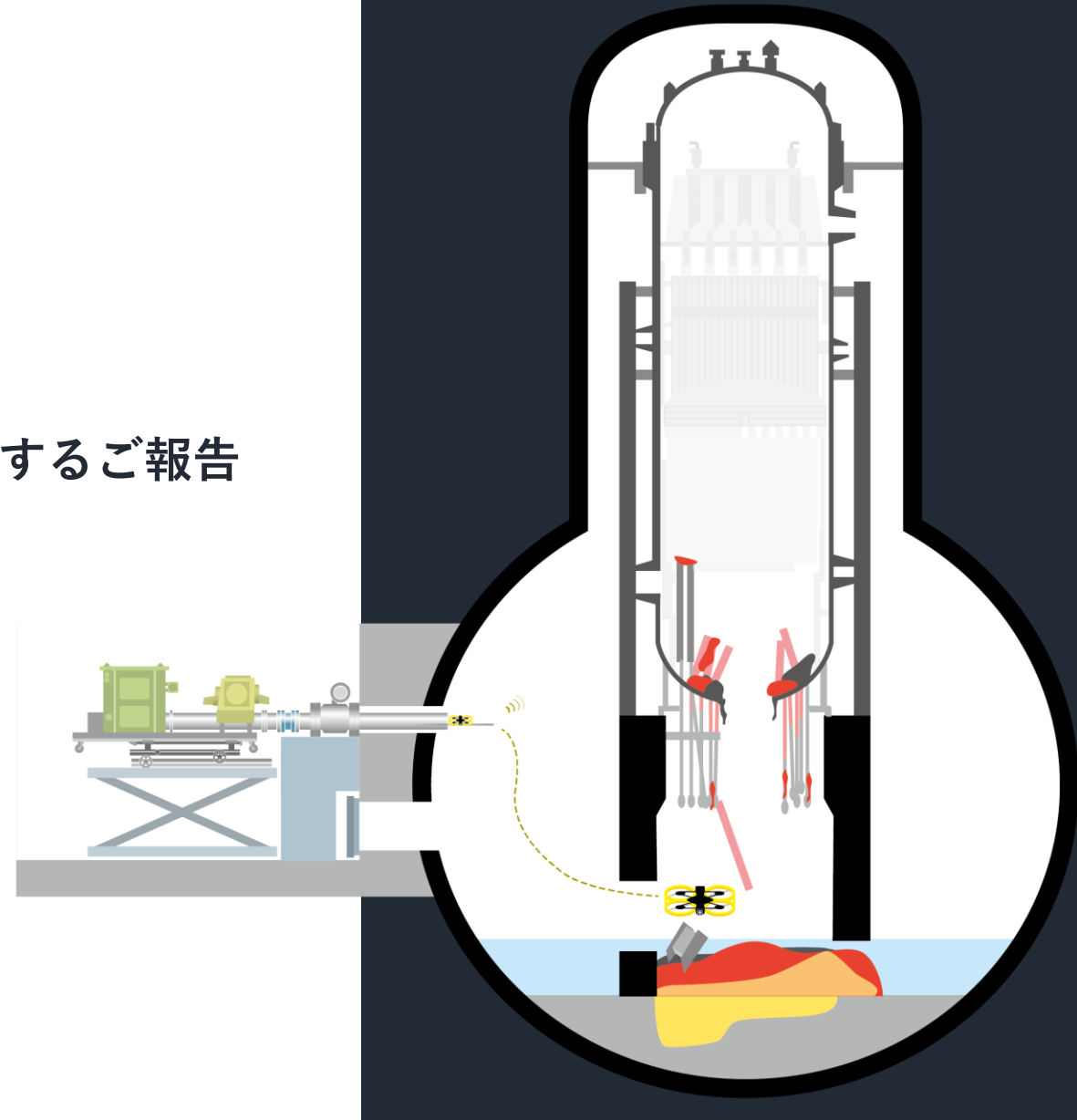


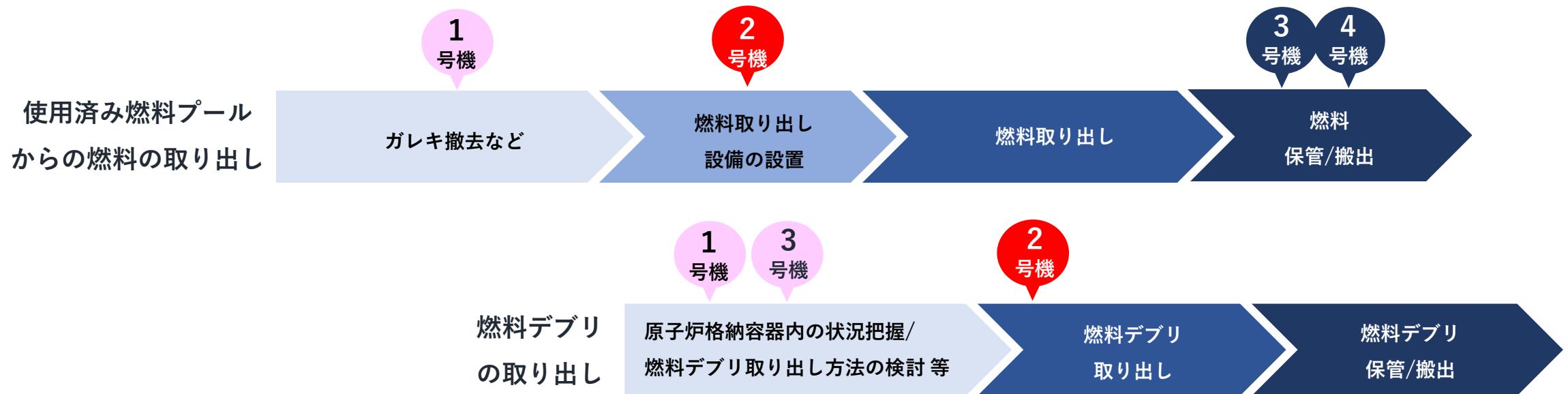
福島第一原子力発電所 廃炉作業の取り組みに関するご報告



「廃炉」の主な作業項目と作業ステップ

使用済燃料プールからの燃料取り出しは、2014年12月22日に4号機において完了し、2021年2月28日に3号機において完了しました。2号機の燃料デブリの試験的取り出しは、2024年9月10日より着手し、中長期ロードマップにおける目標行程（マイルストーン）のうち「初号機の燃料デブリ取り出しの開始」を達成しました。

引き続き「1・2号機 燃料取り出し」「1・3号機 燃料デブリ※¹取り出し」の開始に向け順次作業を進めています。



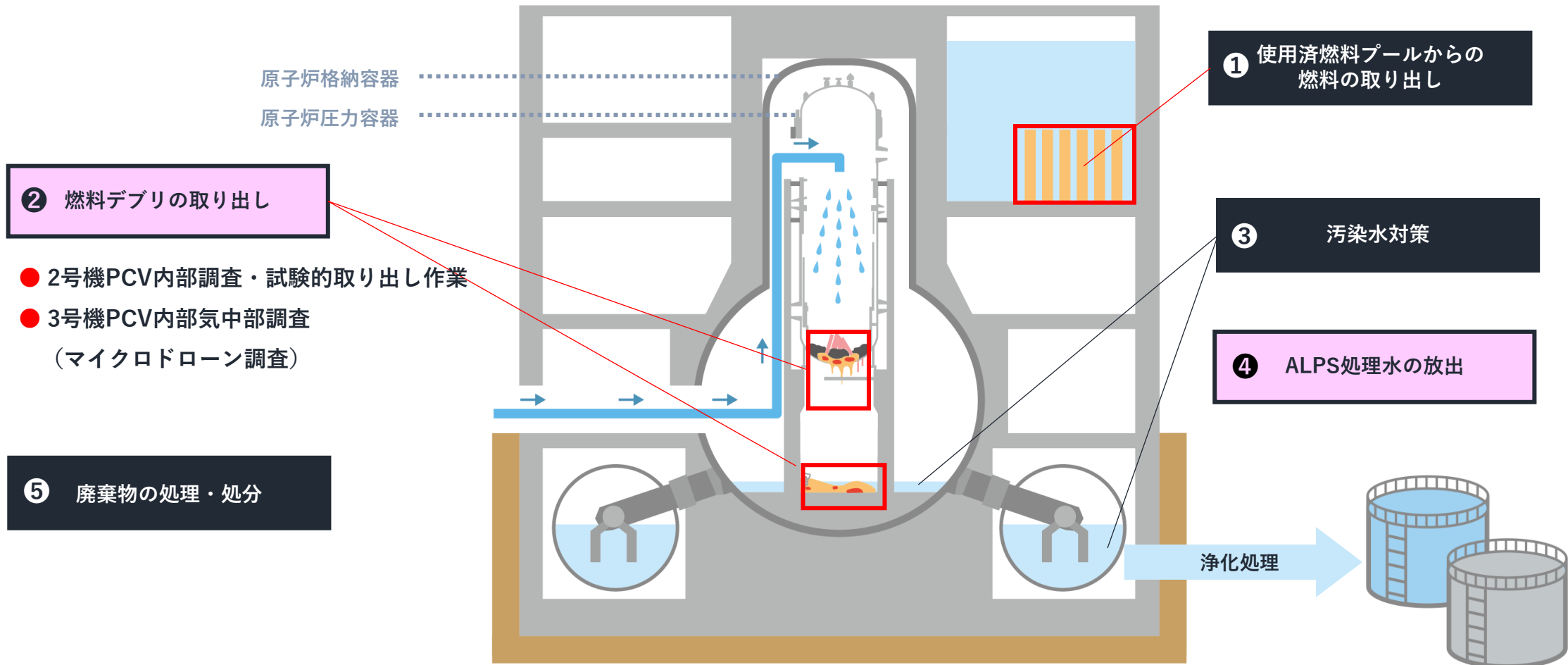
※1 事故により溶け落ちた燃料が周囲の構造物と混ざり、冷えて固まったもの

本日のテーマ

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。

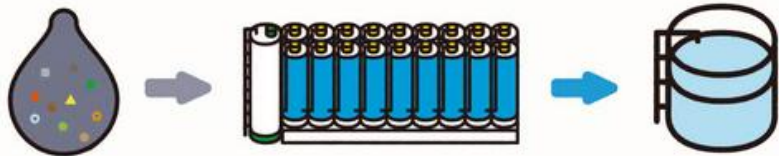
本日は、「④ALPS処理水の放出状況」について説明した後、「②燃料デブリの取り出し」に関連する

「2号機PCV内部調査・試験的取り出し作業」「3号機PCV内部気中部調査（マイクロドローン調査）」について説明いたします。



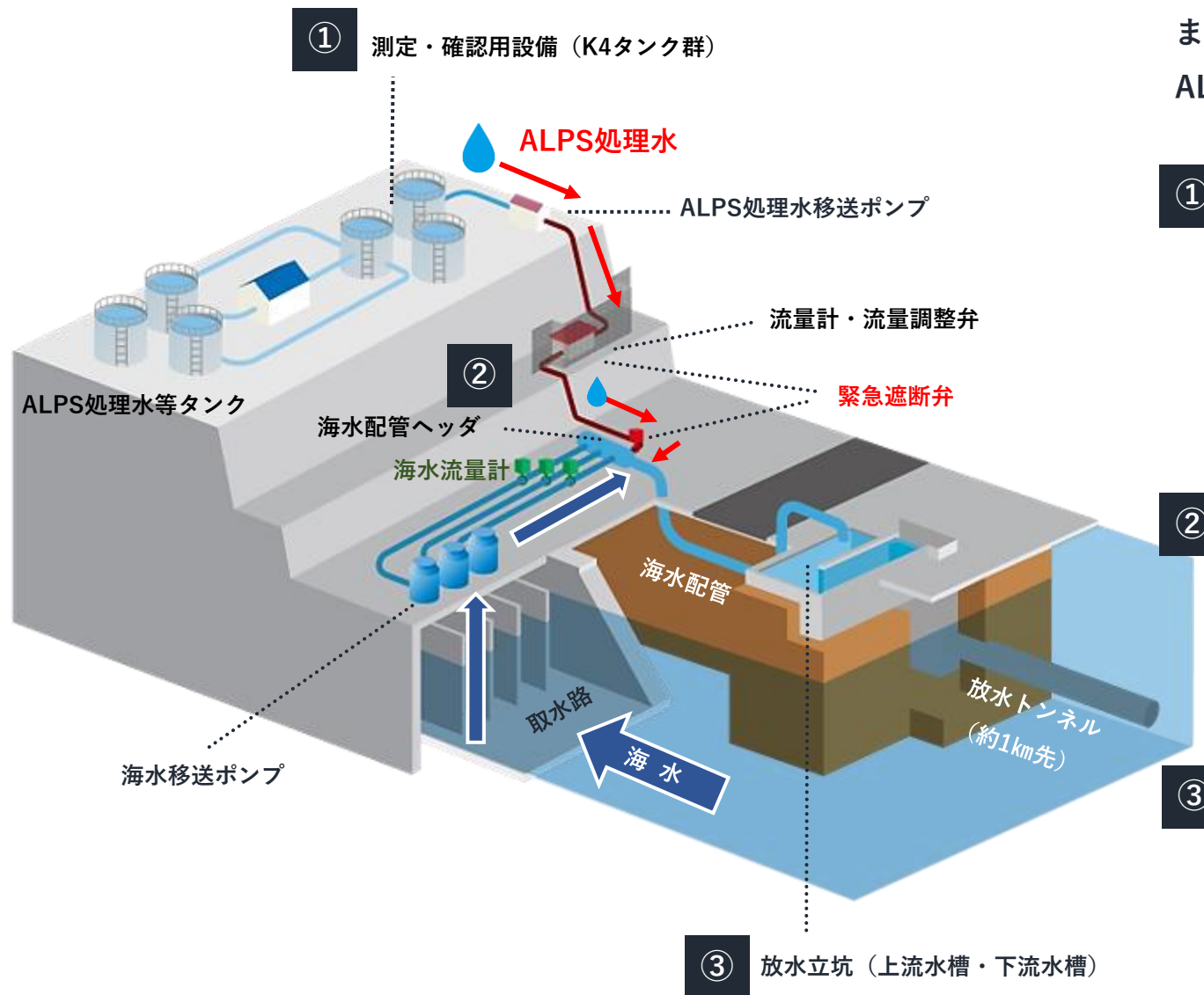
ALPS処理水の海洋放出の実績・今後の計画

放射性物質を含む水 **ALPS = 多核種除去設備** ALPS処理水
Advanced Liquid Processing System



A L P S 処理水の海洋放出の実績・今後の計画

ALPS処理水の海洋放出の流れ



まず、汚染水からトリチウムを除く、62種類の放射性物質をALPS等で除去します。(ALPS処理水)

① 測定・確認用設備 (K4 タンク群) にて、上記の水を「受け入れ」タンク群内で循環かく拌し、水を均質化した上で放射性物質の濃度を「測定」します。
トリチウム以外の放射性物質に関して放出基準である告示濃度比総和1未満を「確認」した後ALPS処理水を移送ポンプで送ります。

② 海水配管ヘッドでALPS処理水を海水と混合し放出する際のトリチウムの上限濃度「1,500ベクレル/l未満」を十分に満たすように希釈します。

③ 希釈した処理水は、放水立坑 (上流水槽・下流水槽) へ送られ放水トンネルから海に放出します。

2025年度の放出について

ALPS処理水の海洋放出は、2023年8月24日の**放出開始**から**2年**が経過し、**2025年度は7回**（通算18回）の**海洋放出**を実施しました。

2025年度の放出水量は「約55,011m³」、**トリチウムの放出総量は「約16兆ベクレル」**となりました。（トリチウム総量の年間放出基準：22兆ベクレル）

	タンク群	希釈前のトリチウム濃度	トリチウム以外の放射性物質の濃度			放出開始	放出終了	希釈後のトリチウム濃度			処理水の放出量	トリチウム総量
			告示濃度比総和		規制基準			トリチウム濃度		政府方針で示された海洋放出のトリチウム濃度の上限		
第1回	A群	37万ベクレル/ℓ	0.083	<	1	2025.4.10	2025.4.28	最大489ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,853m ³	約2.9兆ベクレル
第2回	C群	25万ベクレル/ℓ	0.11	<	1	2025.7.14	2025.8.3	最大351ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,873m ³	約2.0兆ベクレル
第3回	A群	38万ベクレル/ℓ	0.12	<	1	2025.8.7	2025.8.25	最大500ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,908m ³	約3.0兆ベクレル
第4回	B群	21万ベクレル/ℓ	0.12	<	1	2025.9.11	2025.9.29	最大288ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,872m ³	約1.7兆ベクレル
第5回	C群	25万ベクレル/ℓ	0.14	<	1	2025.10.30	2025.11.17	最大339ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,838m ³	約2.0兆ベクレル
第6回	A群	31万ベクレル/ℓ	0.19	<	1	2025.12.4	2025.12.22	最大393ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,833m ³	約2.4兆ベクレル
第7回	B群	25万ベクレル/ℓ	0.24	<	1	2026.3.6	2026.3.24	最大363ベクレル/ℓ	<	1500ベクレル/ℓ	7,834m ³	約2.0兆ベクレル
											約55,011m ³	約16兆ベクレル

●測定・確認用タンクでの**トリチウム濃度**の分析結果が、**100万ベクレル/ℓ未満**であることを確認

（トリチウム濃度が100万ベクレル/ℓ以上のALPS処理水は、時間経過に伴う放射能の自然減衰を待ち、放出期間の後段で放出することとしています。）

●測定・評価対象核種の告示濃度比総和が、**1未満**であることを確認

年間放出基準トリチウム総量：**22兆**ベクレル

●上記の2項目に関し、当社委託外部機関（株式会社化研）および国が行う第三者（日本原子力研究開発機構）の分析においても

同様の結果が得られたことを確認

東京電力HP
処理水ポータル



TEPCO

(参考) 自然現象などによる通常停止

以下の**自然現象などが発生**した場合は、運転員の操作により海洋への放出を一旦停止します。

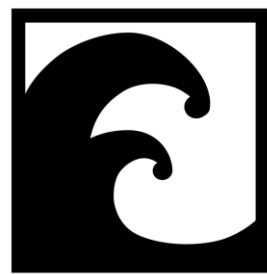
その後、**設備等に異常がないことを確認**したうえで、**放出を再開**致します。



地震

震度5弱以上

地震により設備が機能喪失した場合の影響を最小化するため



津波

注意報

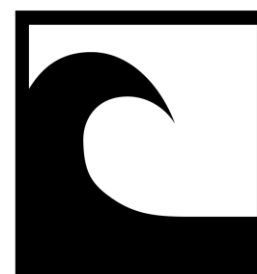
津波によって
海拔2.5mの設備が損傷する
おそれがあるため



竜巻

注意情報 確度2

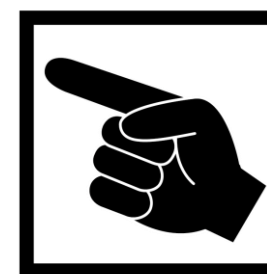
竜巻によって
各設備が損傷する
おそれがあるため



高潮

警報

設計通りに海面との
水位差による海洋放出が
できないおそれがあるため



その他

上記以外に**異常の兆候があり、当直長が停止する必要があると認める場合**

2026年度の放出計画

2026年度の放出計画は、従前通り「トリチウム濃度の低いものから放出を行う」ことを原則として、「年間放出回数 **8回** / 年間放出水量 約62,400m³ / 年間トリチウム放出量 **約11兆ベクレル**」としました。これまでの**運用実績をもとに作業の効率化を進め**放出と放出の間の期間短縮が可能となったため、2026年度の放出回数は、**前年度の7回から1回増**となる「**8回**」を予定しています。

	移送元タンク群 ^{※1}	希釈前のトリチウム濃度 ^{※2}	トリチウム以外の放射性物質の濃度		放出開始	放出終了	希釈後のトリチウム濃度		処理水の放出量	トリチウム総量
			告示濃度比総和 ^{※3}	規制基準			トリチウム濃度	政府方針で示された海洋放出のトリチウム濃度の上限		
第1回	H2エリアJ群 H1東エリアC群	24万ベクレル/㍓	0.31	< 1	2026.4.2	2026.4.20	最大353ベクレル/㍓	< 1500ベクレル/㍓	7,865m ³	約1.9兆ベクレル
第2回	H1東エリアC群	17万ベクレル/㍓	0.45	< 1	2026.6.1			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.2兆ベクレル
第3回	H1東エリアC群 H1東エリアA群/B群	15万～16万ベクレル/㍓	0.51～0.86	< 1	6～7月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.2兆ベクレル
第4回	H1東エリアA群/B群	16万ベクレル/㍓	0.60～0.84	< 1	7～8月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.3兆ベクレル
第5回	H1東エリアA群/B群 H2エリアB群	16万～17万ベクレル/㍓	0.32～0.84	< 1	8～9月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.3兆ベクレル
第6回	H2エリアB群 K1エリアC/D群	15万～19万ベクレル/㍓	0.32～0.84	< 1	9～10月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.3兆ベクレル
第7回	K1エリアC/D群	19万ベクレル/㍓	0.35～0.40	< 1	10～11月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.5兆ベクレル
第8回	K1エリアC/D群 G4南エリアC群	19万ベクレル/㍓	0.35～0.50	< 1	2027年 2月～3月			< 1500ベクレル/㍓	7,800m ³	約1.5兆ベクレル
									約62,400m ³	約11兆ベクレル



年間放出基準トリチウム総量：**22兆ベクレル**

※1:移送量（実績値）の増減により、移送元タンクの移送順序は変わらないが、放出回は前倒しもしくは後ろ倒しとなる可能性あり。

※2:タンク群平均、2026年4月1日時点までの減衰を考慮した評価値（第3回～第8回）

※3:ALPSで処理し、タンク貯留後に測定した、主要7核種（Cs-134,Cs-137,Sr-90,I-129,Co-60,Sb-125,Ru-106）の分析値から算出した告示濃度比にC-14の最大値（0.11）

または分析値およびその他核種の合計を0.3と推定したものを加えた、保守的な値。H1東-A,B,C、H2-Bについては主要7核種の分析値から算出した告示濃度比に

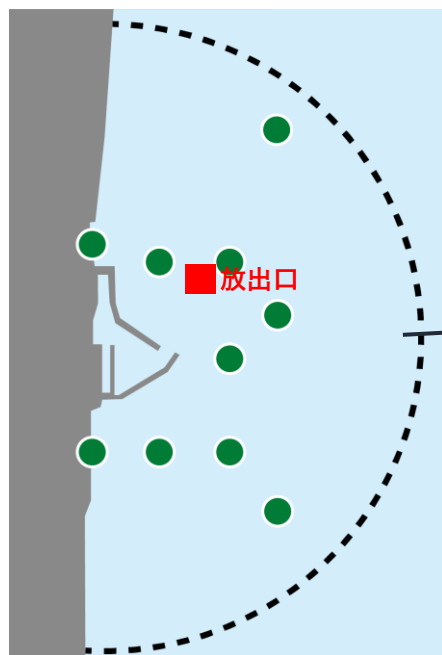
C-14の最大値（0.11）または分析値、およびその他核種の分析値（タンク群毎に個々のタンクから採水し、それらを混合した試料を分析した値）を加えた値。（第3回～第8回）

海域モニタリング【トリチウム】

放出開始以降、「発電所から3 km以内：10地点」「発電所正面の10km四方内：4地点」において、検出限界値を10ベクレル/ℓ程度に上げて**迅速に結果を得る測定**を実施してきました。「**当社の放出停止判断レベル（運用指標）**：＜発電所から3 km以内で700ベクレル/ℓ＞
＜発電所正面の10km四方内で30ベクレル/ℓ＞」を**全て下回っています**。

参考：「WHO飲料水ガイドライン：1万ベクレル/ℓ」「政府方針で示された海洋放出のトリチウム濃度の上限：1,500ベクレル/ℓ」

■迅速測定「トリチウム濃度（単位：ベクレル/ℓ）」



発電所から3 km以内 10地点

2026年度

第1回：検出限界値未満～**最大27** < 700

第2回：

第3回：

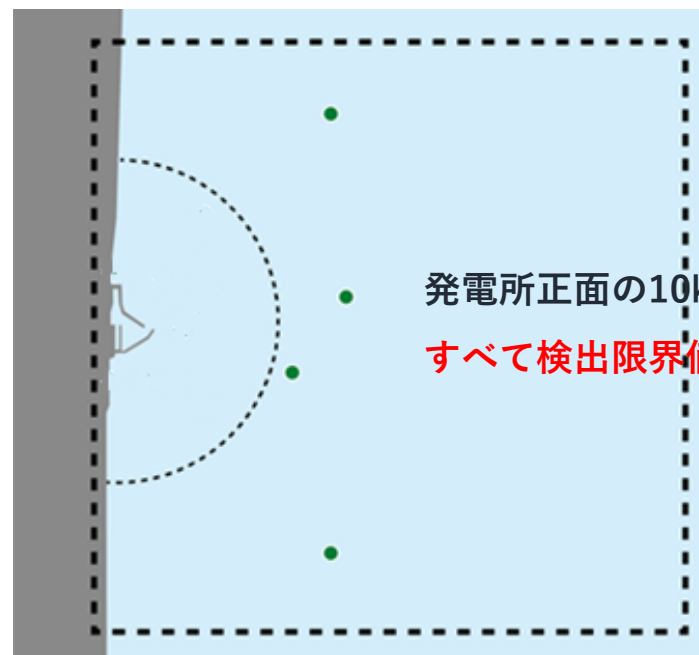
第4回：

第5回：

第6回：

第7回：

第8回：



発電所正面の10km四方内の4地点

すべて検出限界値未満

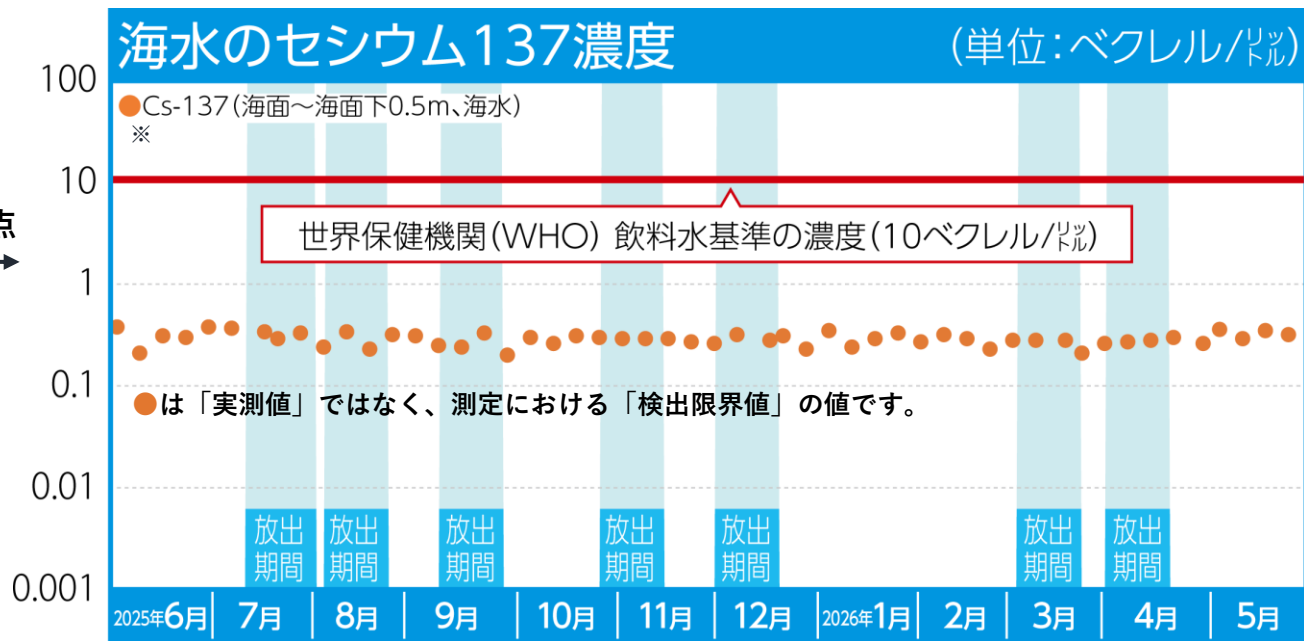
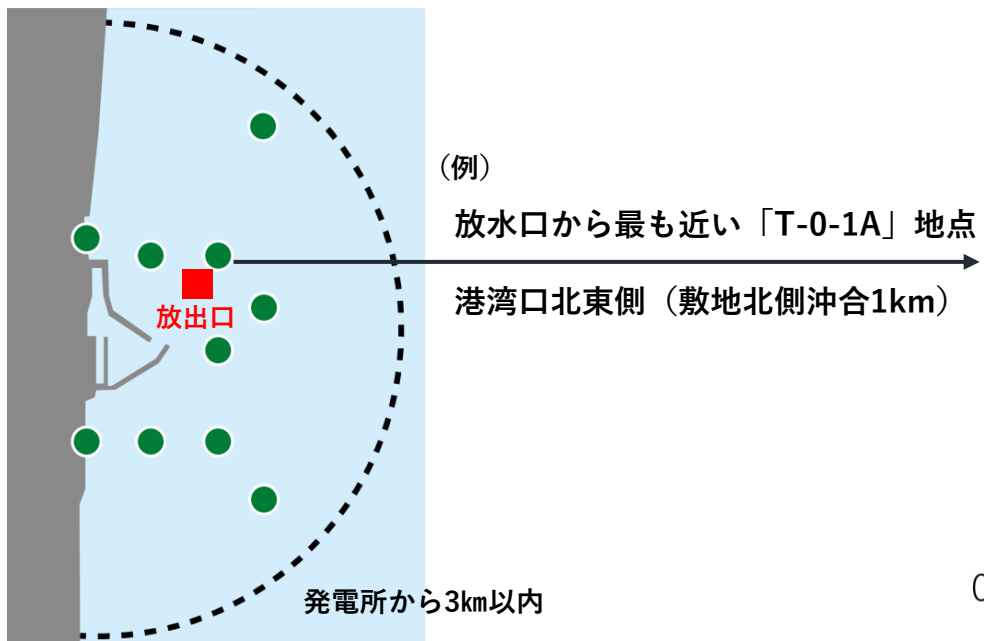
東京電力HP
処理水ポータル



海域モニタリング【放射性物質（セシウム137）】

ALPS処理水の海洋放出前から海水モニタリングを実施しています。環境の変化を見るために測定を行っている**主要核種**である放射性物質「**セシウム137**」の濃度は、**これまでの変動範囲と同程度の濃度で推移**しています。

■迅速測定「セシウム137濃度（単位：ベクレル/ℓ）」



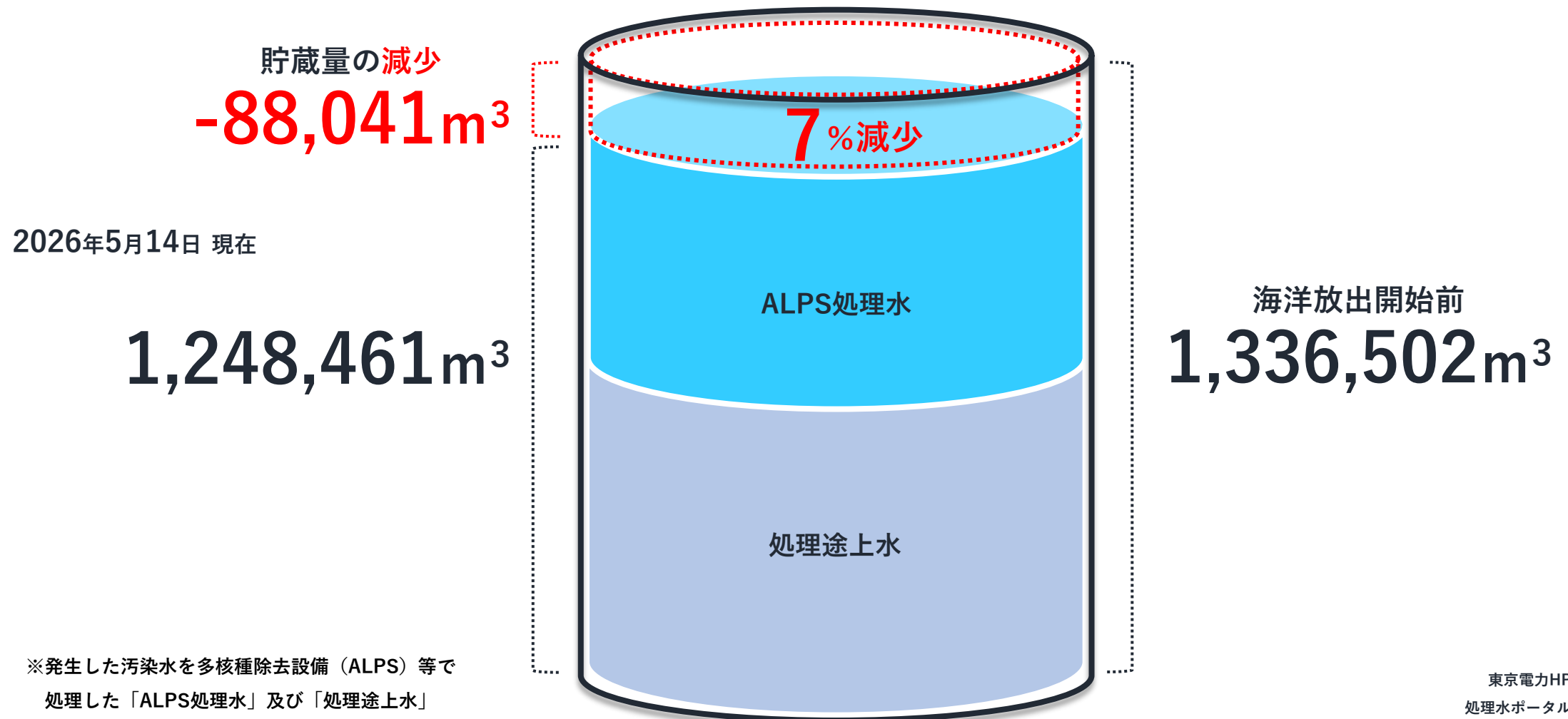
※●印は、測定値が検出限界値（検出下限値）未満であったことを示しています。
検出限界値は測定環境や測定器ごとの特性によって変動します。

東京電力HP
処理水ポータル



ALPS処理水等※の貯蔵量の低減状況

2023年8月24日の放出開始から2026年5月14日の間に、合計「**149,020m³**」のALPS処理水の**放出**を実施しました。また、放出開始以降のALPS処理水の**新規発生量**が「**60,979m³**」となっており、ALPS処理水等※の貯蔵量は、**放出前に比べて約7%減少**しています。



※発生した汚染水を多核種除去設備（ALPS）等で処理した「ALPS処理水」及び「処理途上水」

東京電力HP
処理水ポータル

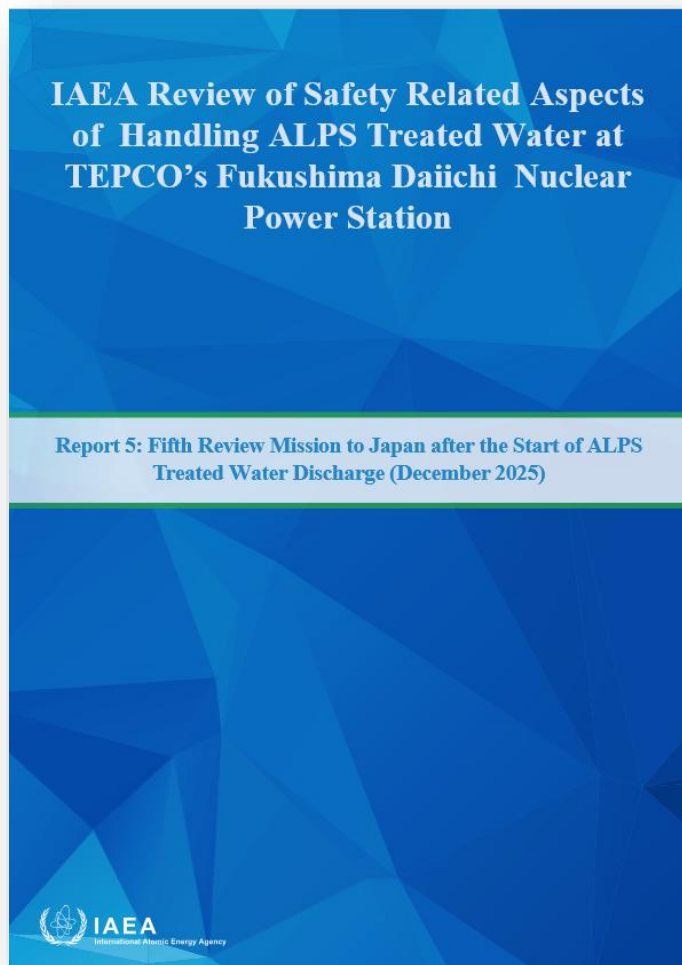


IAEA（国際原子力機関）によるレビュー

IAEAによる安全性レビューミッションについての報告書

2026年4月30日、ALPS 処理水の海洋放出開始後 **5 回目**となる、IAEAタスクフォースによる**安全性レビューミッションの報告書が公表**されました。報告書では、これまでと同様に「**関連する国際安全基準の要求事項と合致しないいかなる点も確認されなかった**」と結論づけられています。

■安全性レビューミッション（2025年12月15日～19日）



グスタヴォ・カルーン
原子力安全・核セキュリティ局調整官
(オープニングセッション)



IAEAによる安全性レビュー

2026年5月11日～15日、IAEAタスクフォースが来日し、海洋放出開始後 **6回目**となる**安全性レビューミッション**が行われました。

IAEAタスクフォースは、ALPS処理水の**海洋放出に関連するモニタリング**についての日本の取り組みを中心に、**IAEA国際安全基準**に基づいて**技術的事項を議論**するとともに、福島第一原子力発電所を訪れ、**現地調査**を行いました。



グスタヴォ・カルソン
原子力安全・核セキュリティ局調整官
(オープニングセッション)



ALPS処理水測定・確認用設備



J8/J9タンクエリア



希釈・放出設備



1~4号機

IAEAによる安全性レビュー

2026年5月15日、IAEAより、下記のプレスリリースが発信されています。

「Japan Continues to Meet International Safety Standards in Discharge of ALPS-Treated Water, IAEA Task Force Confirms」



Japan Continues to Meet International Safety Standards in Discharge of ALPS Treated Water, IAEA Task Force Confirms after Latest Mission

15 May 2026
Tokyo, Japan
33/2026



Related Resources

☞ Fukushima Daiichi ALPS Treated Water Discharge

Japan continues to meet international safety standards in its discharge of Advanced Liquid Processing System (ALPS)-treated water from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station (FDNPS) into the sea, the International Atomic Energy Agency (IAEA) Task Force confirmed following the completion of its sixth mission since the water discharge began.

As part of the IAEA's multiyear safety review, launched in 2021 to independently assess the safety of the discharge of ALPS-treated water into the sea, the Task Force conducted the mission from 11 to 15 May 2026. The 2023 IAEA Comprehensive Report concluded that the discharges as planned would have a negligible radiological impact on people and the environment.

IAEA
リリース



▼IAEAプレスリリース（一部抜粋）

As the main conclusion, the Task Force did not identify any inconsistencies with the requirements of relevant international safety standards, reaffirming the conclusions of the Task Force's safety review as outlined in the Comprehensive Report of 4 July 2023.

▼
主な結論として、タスクフォースにより
関連する**国際安全基準**の要求事項と**合致しない**
いかなる点も確認されず

2023年7月4日公表の「包括報告書」に記載された
安全性レビューの結論を再確認した。

（経産省仮訳）

当社は、引き続き、IAEAの国際安全基準に照らしたレビュー及びモニタリングを受けることを通じて、安全確保に万全を期すとともにレビュー等の内容について透明性高く発信いたします。

追加的モニタリング

2026年5月29日、IAEAの枠組みの下での追加的モニタリングの一環として、IAEA関係者及び、中国、韓国、ロシア連邦、スイス連邦の分析機関の専門家による、測定・確認用タンク（K4タンク）からの「海水希釈前のALPS処理水」の採取が行われました。

▼多核種移送設備建屋にて、採水のご説明



▼多核種移送設備建屋にてALPS処理水を採取している様子



2026.5.29撮影



▼採取したALPS処理水に署名するIAEA関係者



情報発信について

安全性に関する情報発信

「ALPS処理水等の低減状況」や「海洋放出に関する設備関連の情報」「海域モニタリング情報」など、様々な関連情報を『**処理水ポータルサイト**』に集約して、2023年8月から**情報公開**しています。

また、本サイトは、「日本語・英語・簡体字（中国語）・台湾繁体字・香港繁体字・韓国語」に多言語化して公開しています。

TEPCO

©2024 TEPCO. From Company Website, Inc.

上記Webサイトの画像はイメージです。

東京電力HP
処理水ポータル



海域モニタリング結果の公表について

「福島県・環境省・原子力規制委員会・東京電力」が実施している「福島県沖の海域モニタリングデータ」、水産庁が実施している「水産庁の魚類測定データ」等を一元的に閲覧することができる「包括的海域モニタリング閲覧システム (ORBS)」を公開しています。また、本サイトは、「日本語・英語・簡体字 (中国語)・台湾繁体字・香港繁体字・韓国語」に多言語化して公開しています。

包括的海域モニタリング 閲覧システム

Overarching Radiation-monitoring data Browsing System
in the coastal ocean of Japan (ORBS)

日本語 English 中文(简体)
中文(繁體/臺灣) 中文(繁體/香港) 한국어

迅速測定データマップを見る

当サイトは、各機関が公開した海域モニタリングのデータを地図上に集約し、一元的に閲覧できるようにしたWebサイトです。<各データの国内外の指標値等はこちら>ご利用にあたっては、利用規約をよくお読みいただき、同意の上ご利用いただくようお願い申し上げます。

お知らせ
2024/11/01
福島県沿岸にて、福島県および、環境省、水産庁、東京電力が採取した海藻類中のセシウムおよび、ヨウ素、トリチウムのモニタリングデータを公開し

海域モニタリングマップ >
迅速測定データマップ >
このサイトについて >
ご利用方法 >

- 海水
 - 福島県
 - 環境省
 - 原子力規制委員会
 - 東京電力
- 魚類
 - 福島県
 - 環境省
 - 原子力規制委員会
 - 水産庁
 - 東京電力
- 海藻類
 - 福島県
 - 環境省
 - 水産庁
 - 東京電力
- 放水口
- 緯度経度線

試料採取地点: 港湾口北東側 (敷地北側沖合1km)
(T-0-1A)

試料採取位置: 37°25'50"N/141°02'48"E
試料: 海水

単位: Bq/L

	Cs-134	Cs-137	H-3
試料採取日	2024/12/16	2024/12/16	2024/11/25
海面~海面下0.5 m	ND(0.30)	ND(0.26)	ND(0.36)

試料採取機関: 東京電力
出典: 福島第一原子力発電所周辺の放射性物質の分析結果
測定方法や検出限界値 (ND) は、測定する目的により異なりますので、出典の報告書をご確認ください。

ORBS

安全性に関する情報発信

引き続き、地域のみなさまへ情報をお届けするために「**新聞広告**」を展開しています。ラジオについては「**FMいわき**」「**ふくしまFM**」「**ラジオ福島**」にて広告を展開しています。また、みなさまの声を直接拝聴する「**福島第一原子力発電所 視察・座談会**」「**漁業・流通関係者のみなさまとの意見交換会**」なども継続して実施しています。

▽新聞広告

福島第一原子力発電所「周辺海域のモニタリング状況」のお知らせ(2026年2月) **TEPCO**

東京電力ホールディングスは2025年10月から、発電所近傍や福島県沿岸の海域において、トリチウムを含む放射性物質の濃度(モニタリング)を実施しています。

海域モニタリングにおけるトリチウム濃度は、運用上の指標(放出停止レベル:700ベクレル/l)を大きく下回り、計画どおり安全に放出できていることを確認しています。引き続き、ALPS処理水の海洋放出における安全性の確保に万全を期してまいります。

項目	2026年計画	2025年実績
トリチウム	20回	20回
セシウム	20回	20回
ストロンチウム	20回	20回
ヨウ素	20回	20回

※モニタリングの概要、詳細なモニタリングシステム(CRBS)に関する情報は、以下のQRコードからご確認ください。

福島第一原子力発電所「周辺海域のモニタリング状況」のお知らせ(2026年4月) **TEPCO**

東京電力ホールディングスは2025年10月から、発電所近傍や福島県沿岸の海域において、トリチウムを含む放射性物質の濃度(モニタリング)を実施しています。

海域モニタリングにおけるトリチウム濃度は、運用上の指標(放出停止レベル:700ベクレル/l)を大きく下回り、計画どおり安全に放出できていることを確認しています。引き続き、ALPS処理水の海洋放出における安全性の確保に万全を期してまいります。

項目	2026年計画	2025年実績
トリチウム	20回	20回
セシウム	20回	20回
ストロンチウム	20回	20回
ヨウ素	20回	20回

※モニタリングの概要、詳細なモニタリングシステム(CRBS)に関する情報は、以下のQRコードからご確認ください。

福島第一原子力発電所の現状と取組みをお伝えします Vol.55

2026年度のALPS処理水の海洋放出は、全8回を計画しており、安全・着実に進めてまいります。

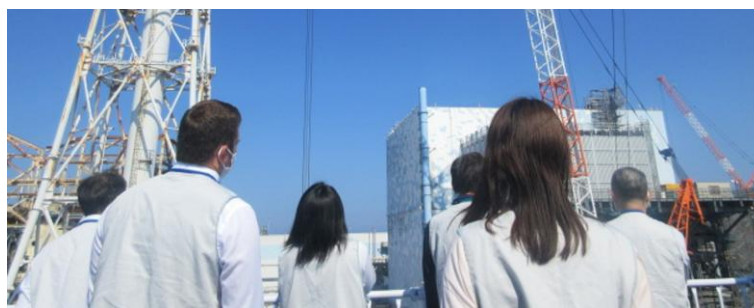
▶ 2025年度の海洋放出は、計画通り(全7回)、安全に実施しました。

▶ 2026年度は、放出回数:全8回、放出总量:約2,400t、トリチウム放出量:約11tレベルを計画しています。

年度	放出回数	放出总量	トリチウム放出量
2025年度	7回	約2,400t	約11t
2026年度	8回	約2,400t	約11t

※ALPS処理水の海洋放出は、引き続き、安全性を確保しながら、計画的に進めてまいります。また、その情報を正確かつわかりやすく国内に発信してまいります。

▽福島第一原子力発電所 視察・座談会



2026年2月～2026年5月：5回（参加者：115名）

▽漁業・流通関係者などとの意見交換会



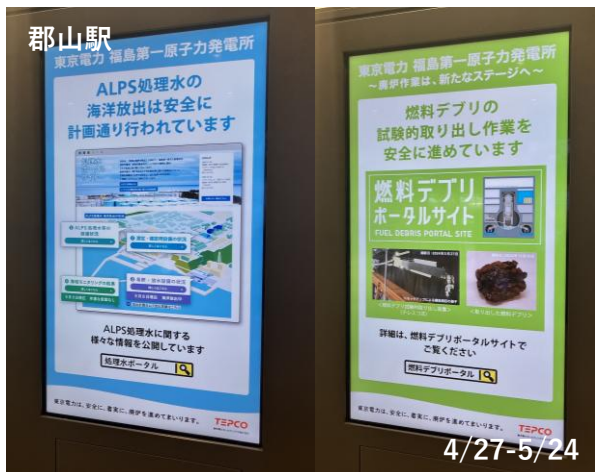
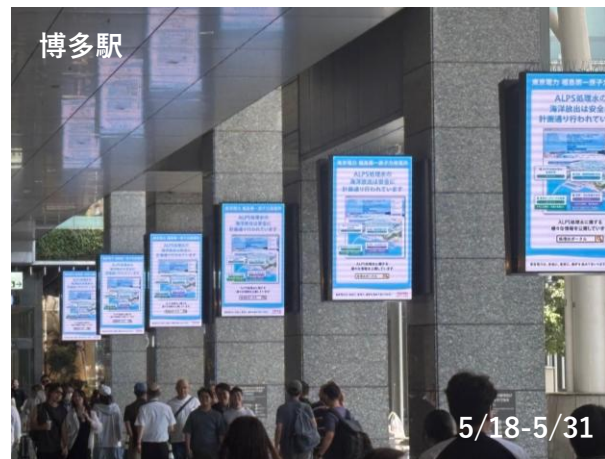
各自治体、漁業関係者さまをはじめとした関係者さまへのご説明
2026年2月～2026年4月末：約450回

【地域紙】福島民報・福島民友・河北新報・茨城新聞・岩手日報

2026年2月～2026年4月：8回

安全性に関する情報発信

旅行や帰省で人の移動が活発化するゴールデンウィークに合わせて、福島県内（福島駅・郡山駅）等や、主要ターミナル駅（札幌駅・仙台駅・品川駅・名古屋駅・大阪駅・博多駅）等において、海洋放出の安全性に関する広告を掲出しました。



安全性に関する情報発信

首都圏を中心に、流通事業者さまや関係事業者さま、イベントやフェアに参加される多くのみなさまに、県産品の魅力を発信しています。

▼福島牛「福栂花」の特別試食会

東京都千代田区（2026/2/19）



新たなブランド牛「福栂花」の認知度向上、新規お取り扱いを目的に、銀座周辺の高級飲食店の関係者さまをご招待し特別試食会を実施。



首都圏

▼ふくしま三名湯 グルメフェア

飯坂・高湯・土湯エリア旅館・ホテル17施設（2026/1/30 - 2/15）



福島市内の三名湯（飯坂・高湯・土湯）の旅館・ホテルにて、福島県産品を使用したメニューをご用意し来県される宿泊者へ、魅力と認知の向上を図る。「ふくしまデスティネーションキャンペーン」のリーフレットの周知も実施。

福島県内

▼発見! ふくしまグルメフェア in 郡山

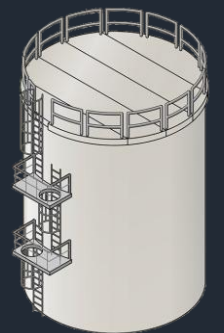
郡山市内飲食店12店舗（2026/6/1 - 15）



「ふくしまデスティネーションキャンペーン」 「ふくしまの酒・味噌醤油まつり」の期間に合わせ郡山市内12店舗の飲食店でグルメフェアを開催。福島牛を中心に、地酒、味噌、醤油などを使用したメニューを展開。福島県産品の美味しさをPR。

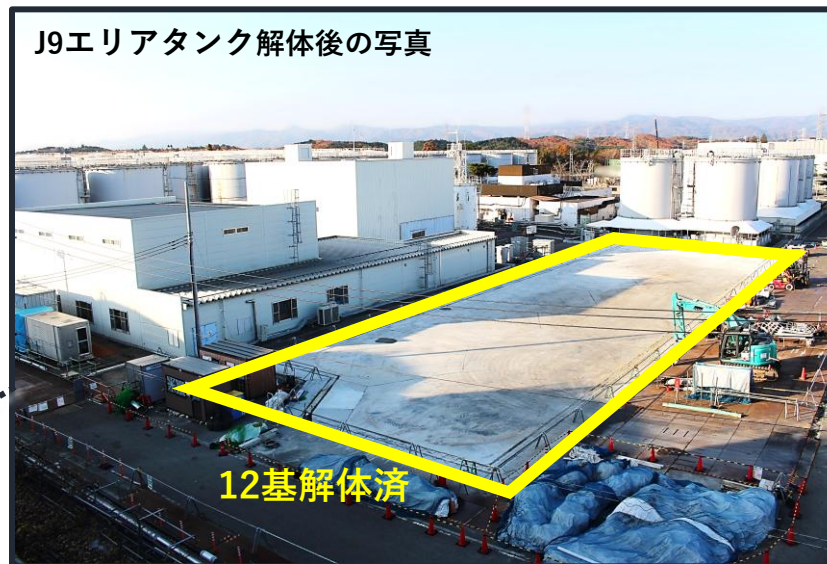
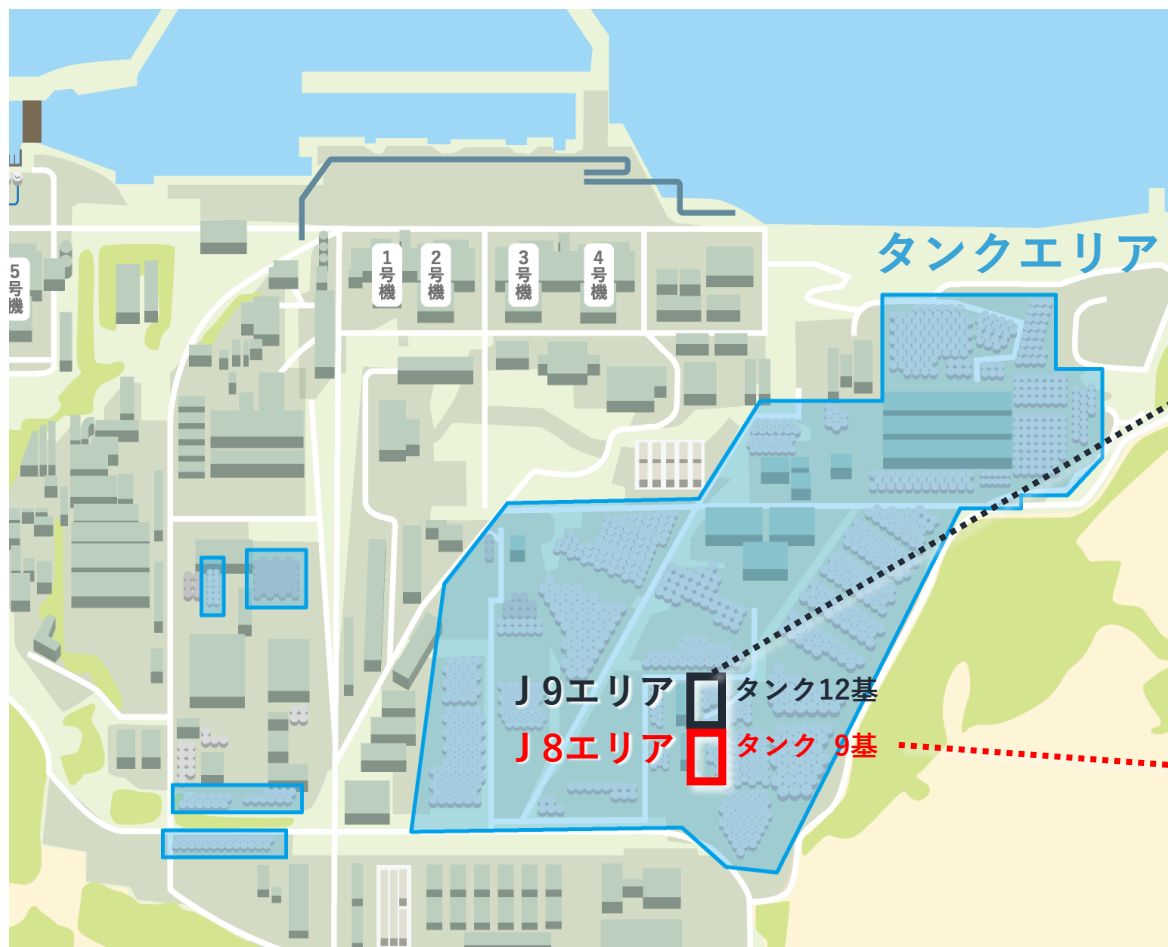
福島県内

敷地確保に向けたタンクの解体について



タンクの解体について

ALPS処理水の海洋放出に伴い、「処理水の貯蔵に使用しなくなったタンク」は計画的に解体を行い、廃炉に必要な施設を建設する敷地を確保する計画です。「J9、J8エリア」の溶接型タンクから解体作業を実施しており、解体した敷地には「3号機の燃料デブリ取り出し関連施設」の建設を想定しています。2025年9月3日に「J9エリア（12基）」のタンク解体が完了しています。



J8エリアタンク解体作業の着手について

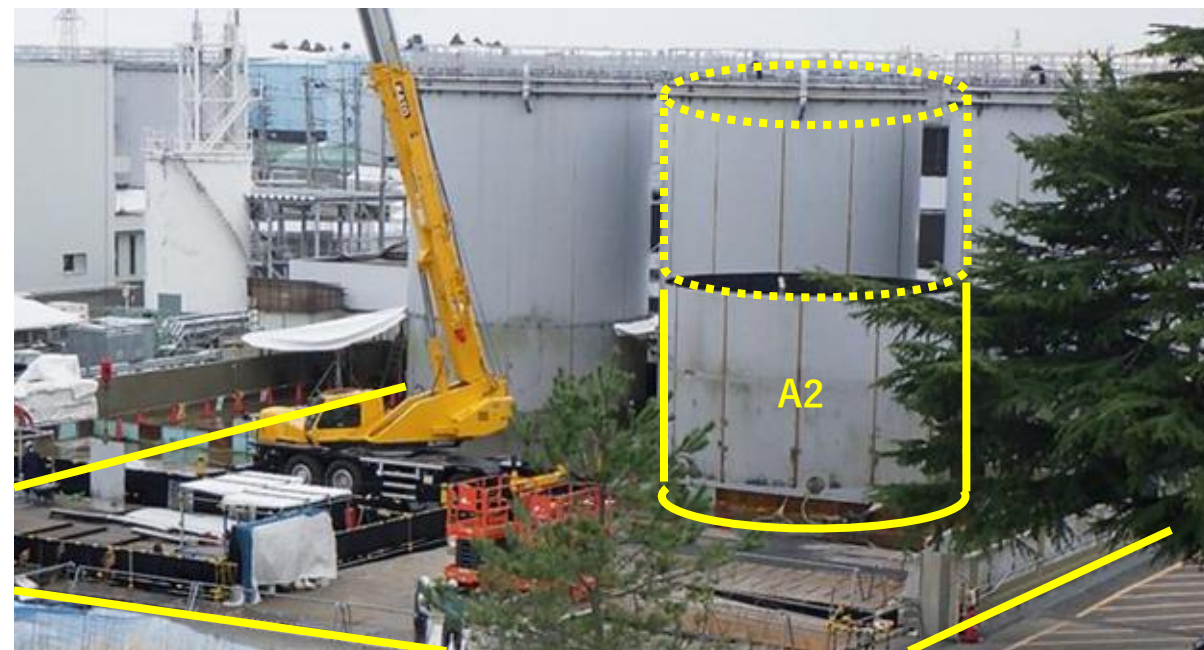
2026年1月20日より、「**J8エリアタンク（9基）**」の解体作業に着手し、4月10日に、**5基目のタンク解体が完了**しました。

6基目（A2タンク）の解体は4月13日に**着手**しましたが、5月から10月までの**気温の高い時期は作業を中断**し、**11月頃**に作業を**再開**する予定です。

J8エリアタンク（2026.1.20）



J8エリアタンク（2026.4.21）



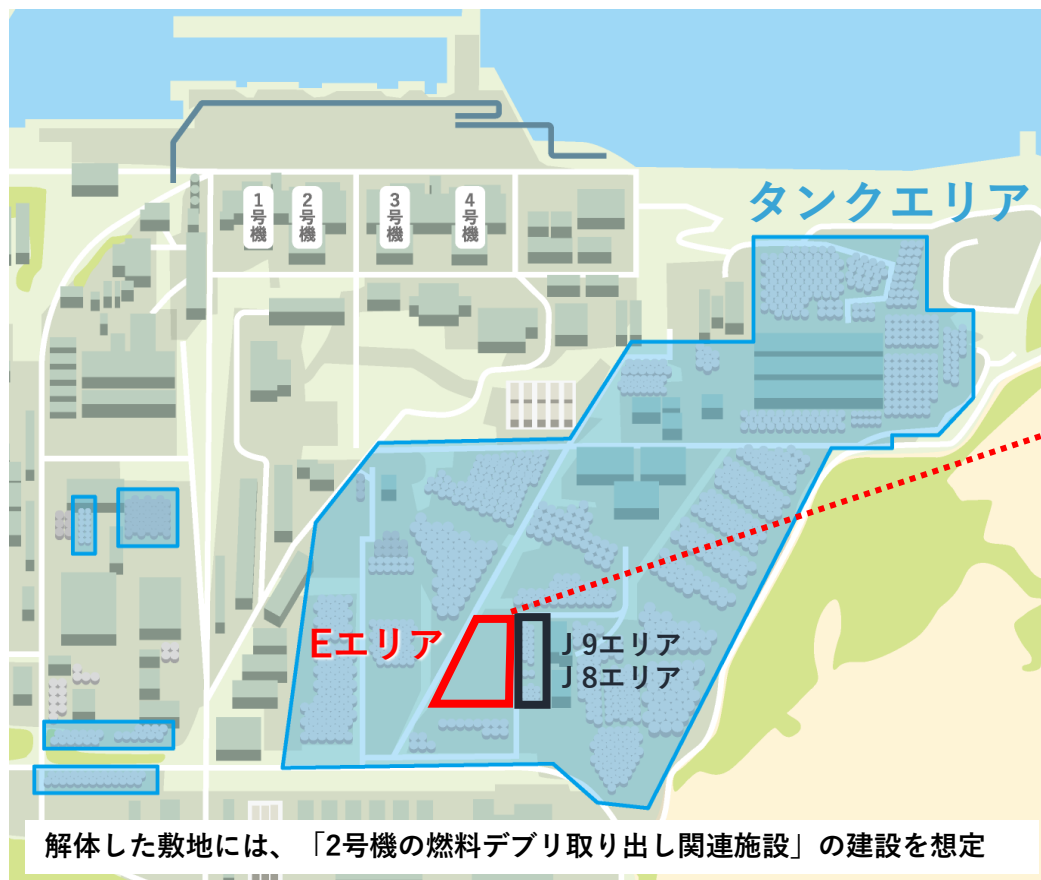
東京電力HP
タンクの保管状況



Eエリア D1タンクの解体に向けて

事故当時、急増した汚染水を急ぎ貯蔵するため、組み立てが容易な「フランジ型タンク」を334基設置しました。フランジ型タンクは、構造上つなぎ目があるため、より漏えいリスクの低い「溶接型タンク」への切り替えを行い、2019年3月に完了しています。フランジ型タンクは解体を進め、残りの1基となる「D1タンク（Eエリア）」について、タンク内のスラッジ※回収および、洗浄・除染作業が完了し2026年5月12日よりタンク解体に着手しました。解体完了は6月上旬を計画しています。

※タンク内の底に溜まった放射性物質を含む残渣

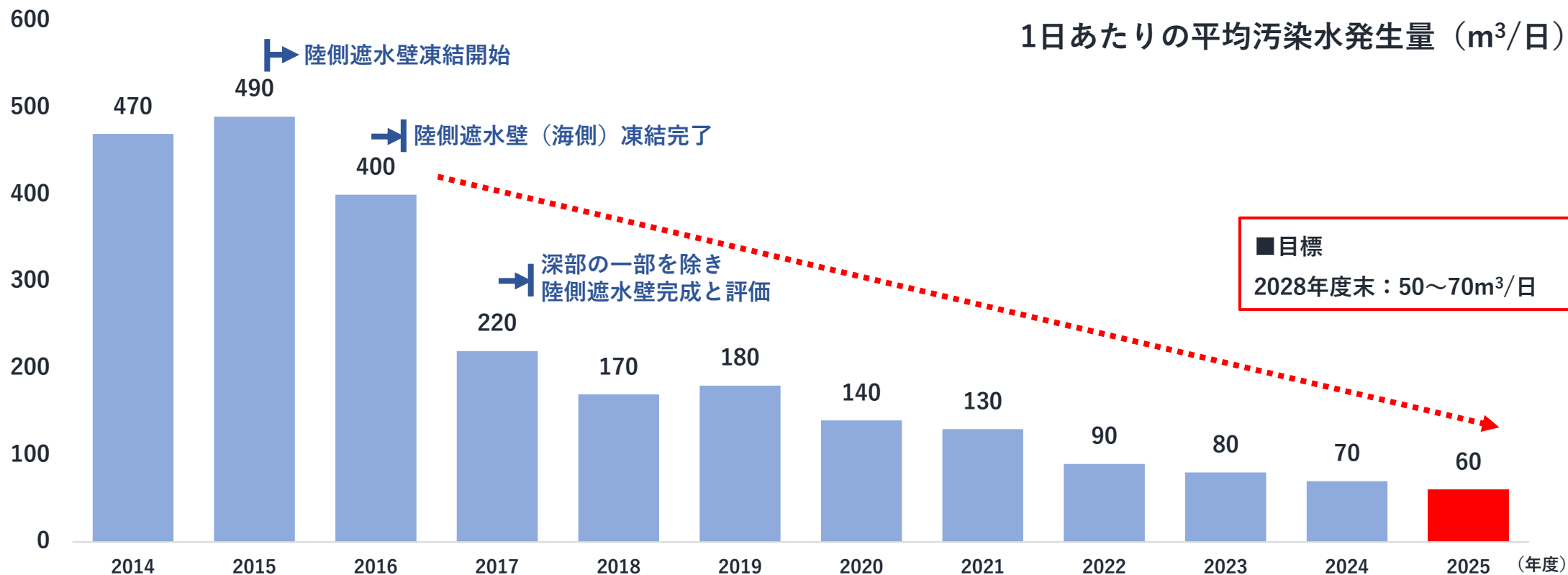


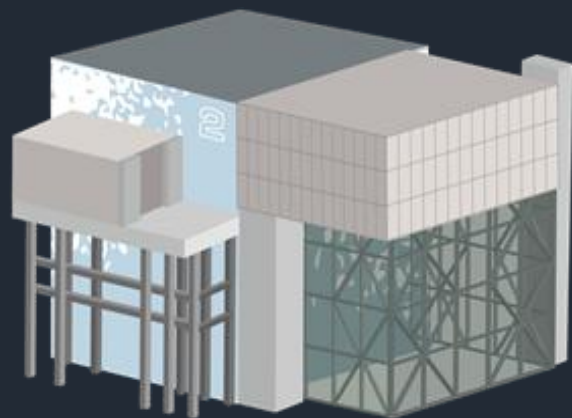
汚染水対策について

汚染水発生量の低減について

汚染水の発生量を減らすことで、保管・管理する水の総量を抑制し、万が一の漏えい時などの環境リスクを低減する目的で

「建屋周辺のフェーシング」や「建屋間ギャップ端部止水」等の**汚染水発生量抑制対策**を実施しています。**2025年度の汚染水発生量は約60m³/日**となりました。2025年度の降水量は1,132mmであり、平均的な降水量(約1,470mm)を仮定した場合には、汚染水発生量は約70m³/日と推定しています。**2028年度内に、平均的な降雨に対して汚染水発生量を50~70m³/日以下に抑制する目標行程**(マイルストーン)を**3年前倒しで達成**しました。





2号機 ロボットアームによるPCV内部調査・ 燃料デブリ試験的取り出し

燃料デブリ
の取り出し

1

号機

3

号機

原子炉格納容器内の状況把握/
燃料デブリ取り出し方法の検討等

2

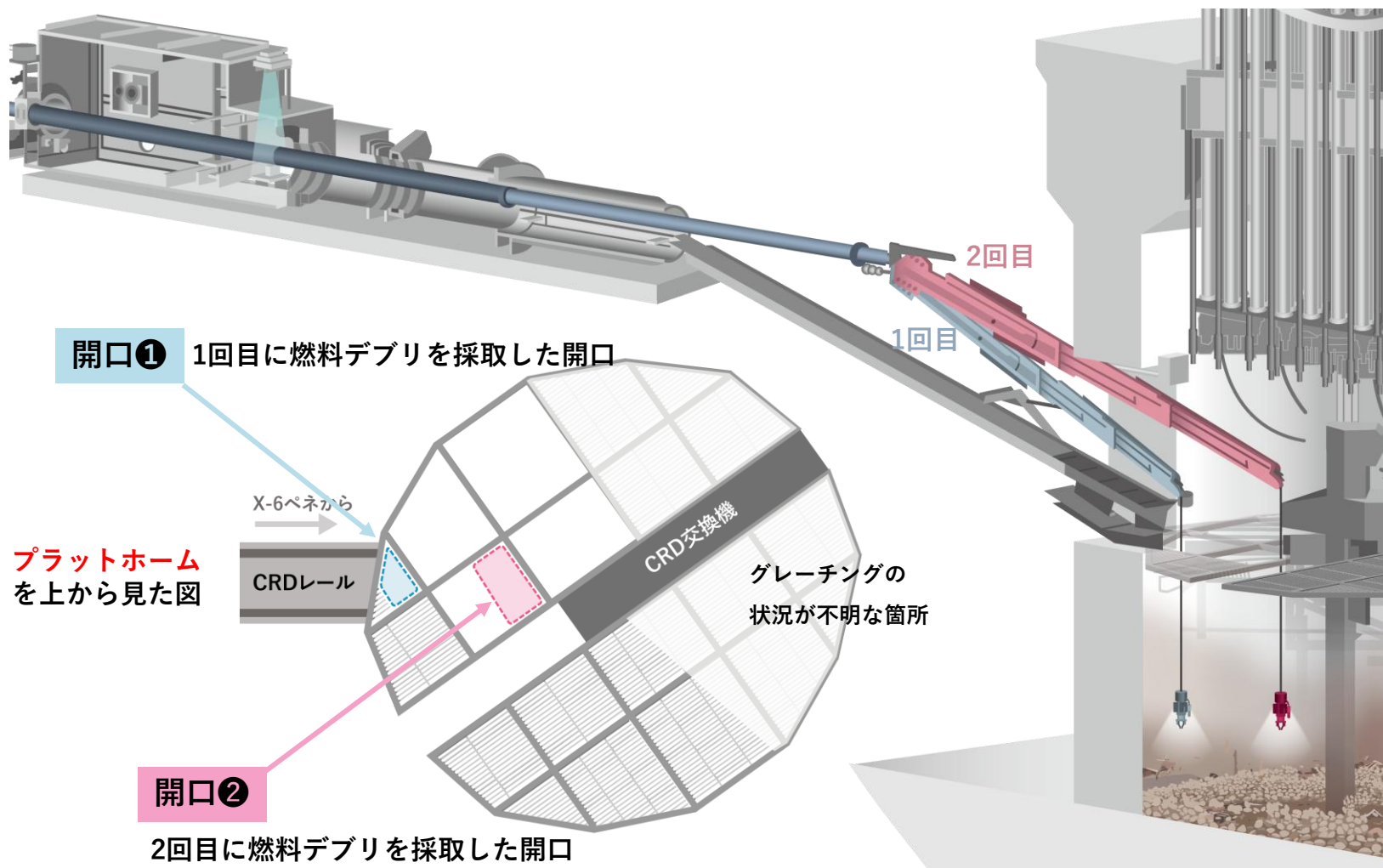
号機

燃料デブリ
取り出し

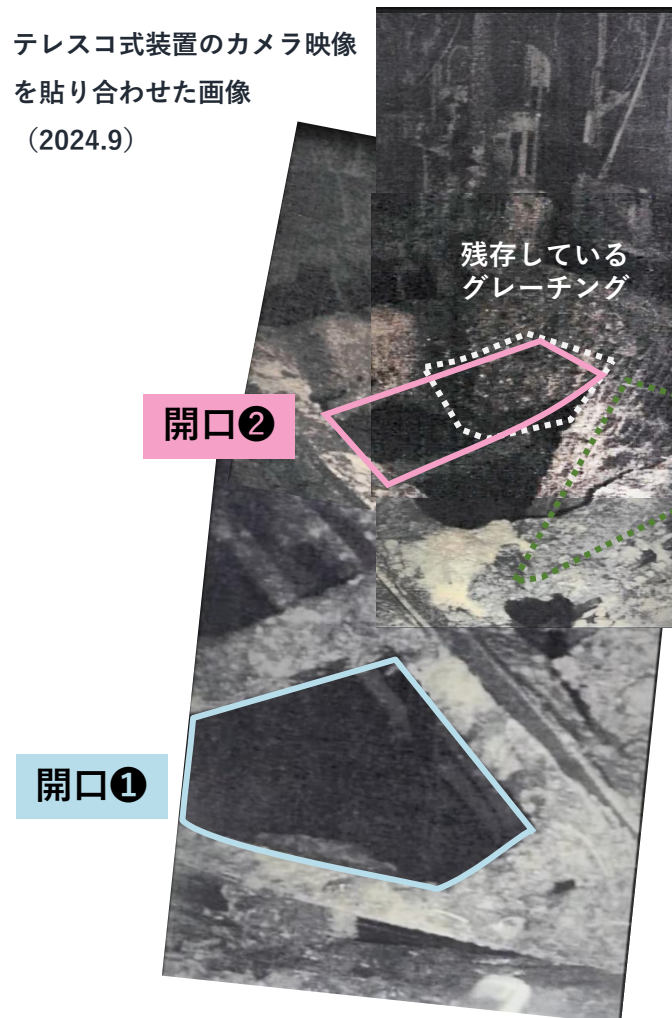
燃料デブリ
保管/搬出

テレスコ式装置による燃料デブリ試験的取り出し

2号機は、原子炉格納容器内の情報を取得し「取り出し工法」などを検討する目的で、テレスコ式装置による燃料デブリ試験的取り出しを2回実施しています。（1回目：2024年11月7日、2回目：2025年4月23日）



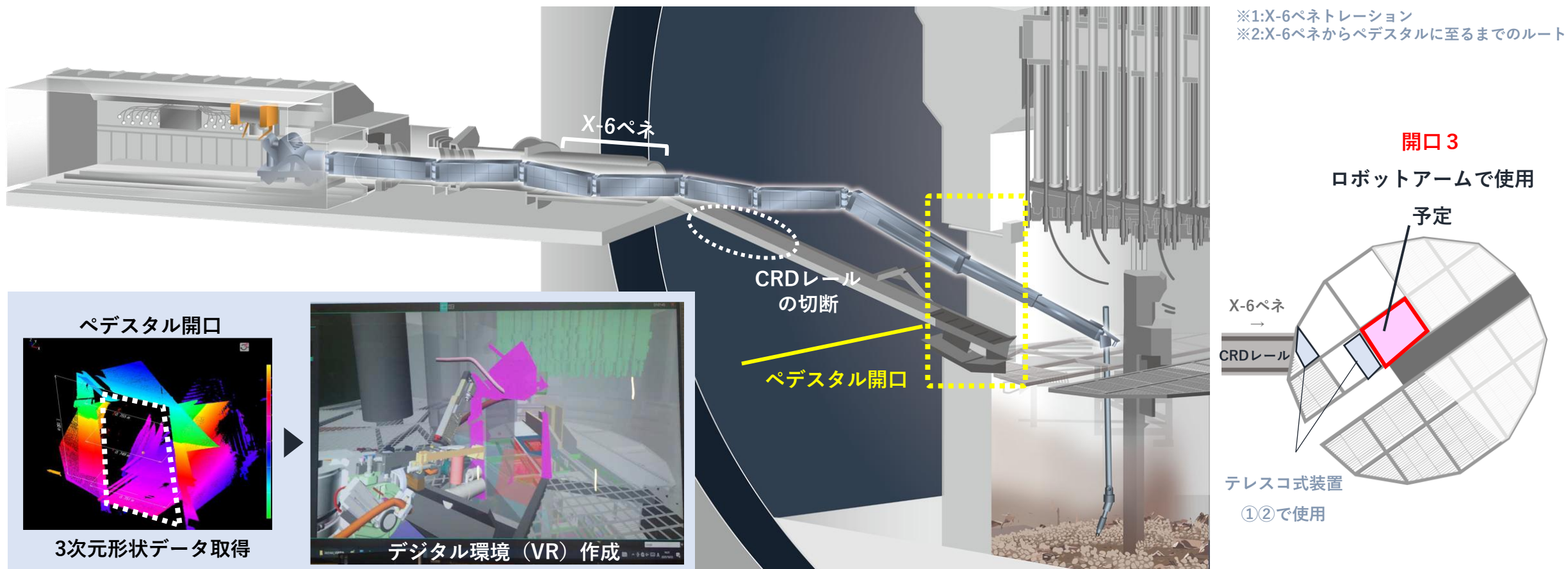
テレスコ式装置のカメラ映像を貼り合わせた画像
(2024.9)



ロボットアームによるPCV内部調査・試験的取り出しの目的

PCVの「貫通孔X-6ペネ※1」から、ロボットアームを進入させ、内部調査や試験的取り出しを行います。主な目的は3つです。

- テレスコ式装置より大型の「ロボットアーム」を進入させる際に障害となる干渉物を撤去する「**アクセスルートの構築※2**」
- 「規模を拡大して取り出す装置の設計」や「作業計画の妥当性確認」に活用するため、「**PCV内部の3次元形状データや映像等を取得**」する
- デジタル環境（VR等）を活用した「**完全遠隔オペレーション作業の実証**」や「**高線量環境下での長期間使用による装置の実証**」



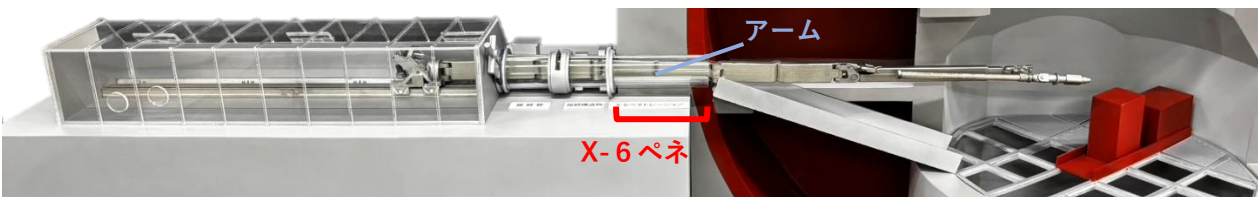
ロボットアームの構造（模型による説明）

ロボットアームを「**エンクロージャ**※」から「**貫通孔X-6ペネ**」を通して「**PCV内**」へ進入させます。その後、「**テレスコ部**」を**延伸**させ「**ワンド**」を**立ち上げ**、ペDESTAL底部へアプローチします。

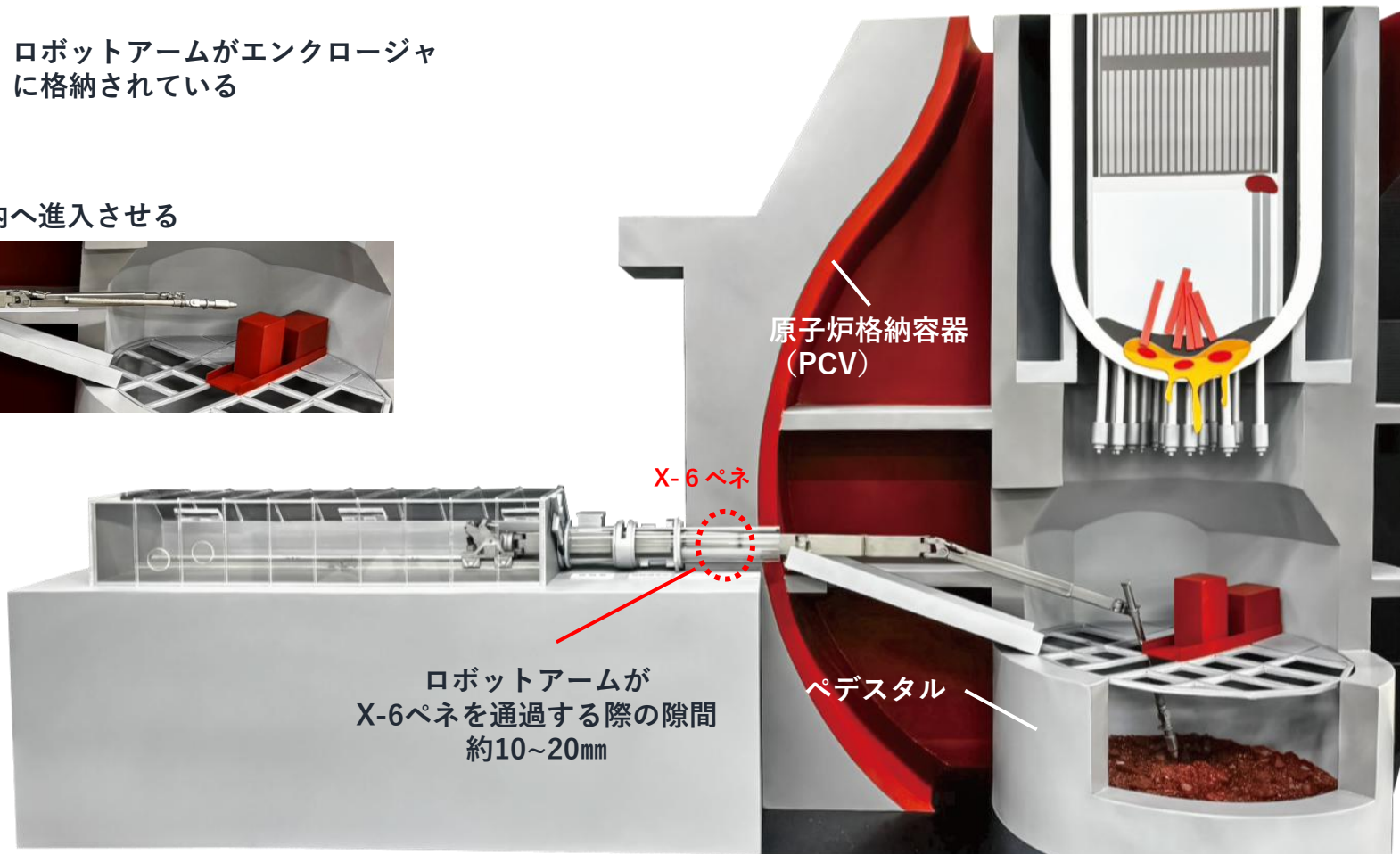
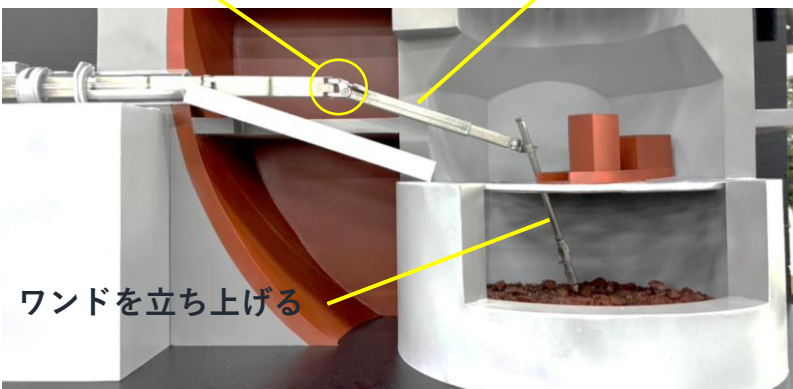
※ロボットアームなどの装置を収納する金属製の筐体。X-6ペネ開放時PCV内の気体が外部に漏れ出ないように隔離する役割。

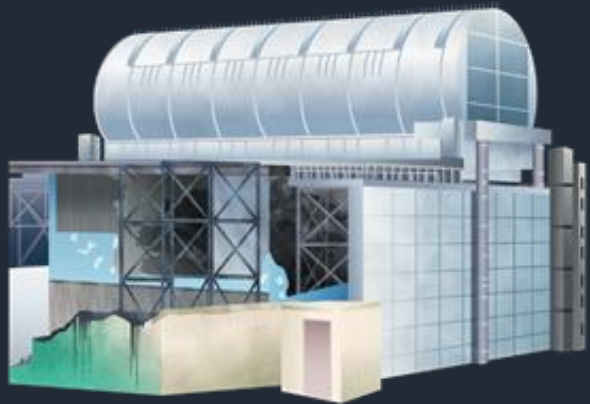


ロボットアームを延伸させ、アームをX-6ペネからPCV内へ進入させる



チルト機構で角度をつける テレスコ部を延伸する





3号機 マイクロドローンによる原子炉格納容器 内部調査

燃料デブリ
の取り出し

1
号機

3
号機

2
号機

原子炉格納容器内の状況把握/
燃料デブリ取り出し方法の検討等

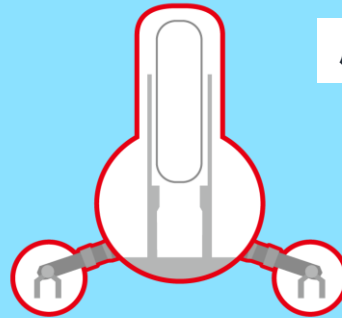
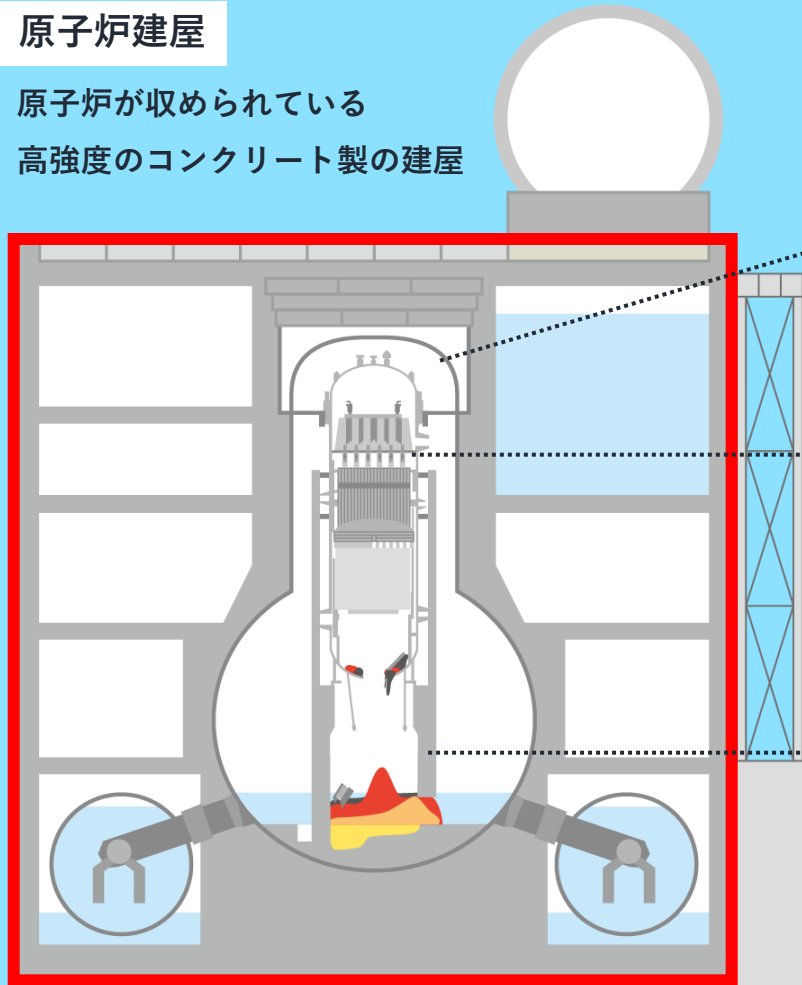
燃料デブリ
取り出し

燃料デブリ
保管/搬出

参考：用語解説

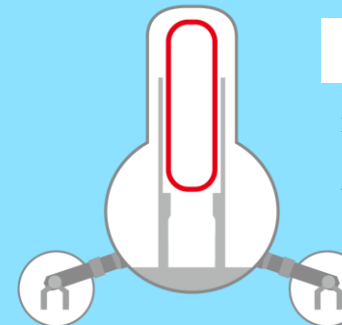
原子炉建屋

原子炉が収められている
高強度のコンクリート製の建屋



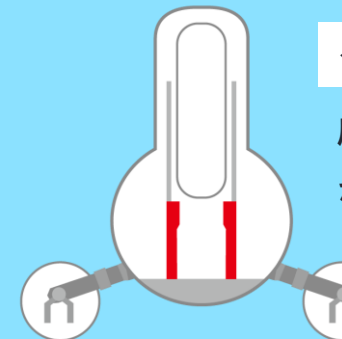
原子炉格納容器 (PCV)

燃料が入った原子炉圧力容器を
囲む鋼鉄製の容器



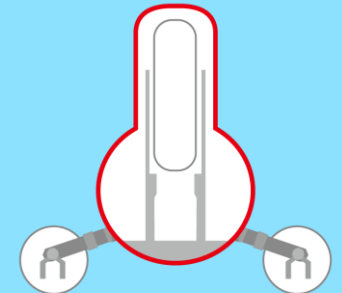
原子炉圧力容器 (RPV)

燃料を収納する鋼鉄製の
厚い円筒容器

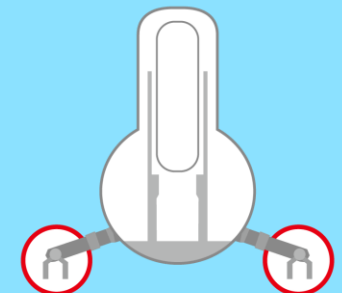


ペデスタル

原子炉圧力容器を格納容器の底部
から支える円筒形のコンクリート台座

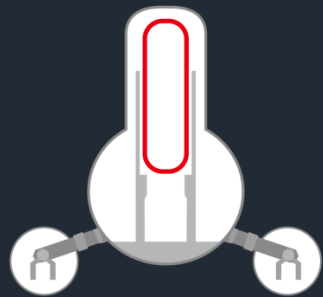


ドライウェル (D/W)

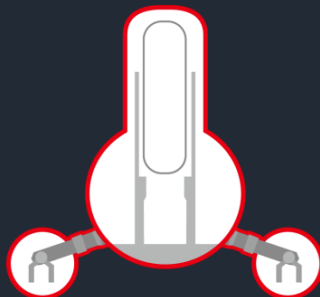


サプレッションチェンバ (S/C)

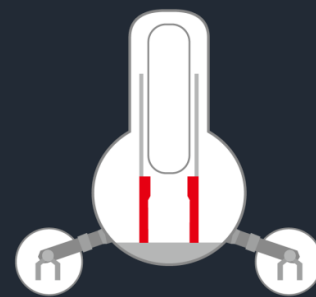
3号機 PCV内部調査について



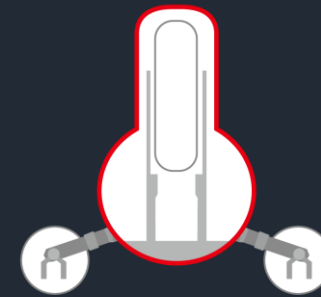
原子炉圧力容器 (RPV)



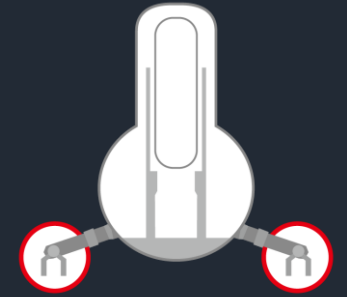
原子炉格納容器 (PCV)



ペDESTアル



ドライウェル (D/W)

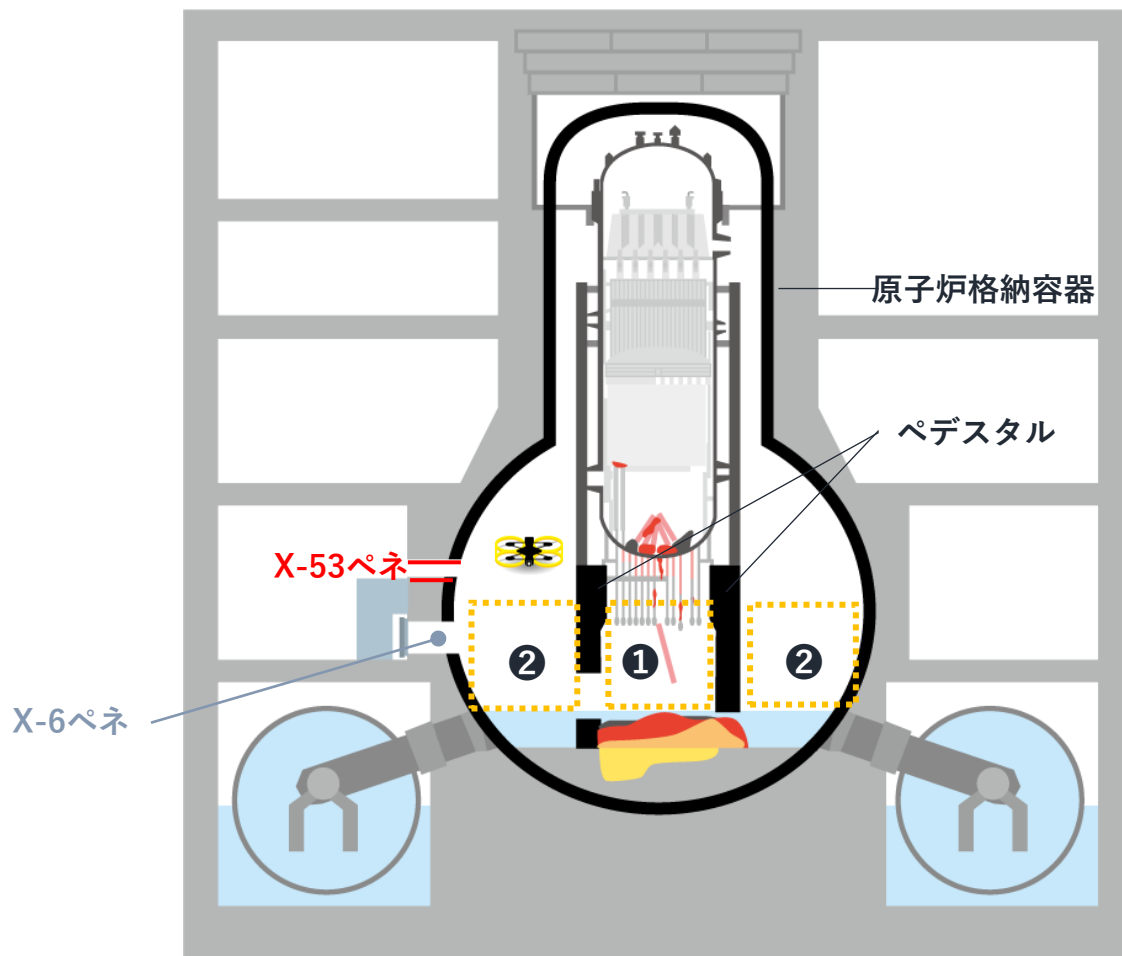


サプレッションチェンバ (S/C)

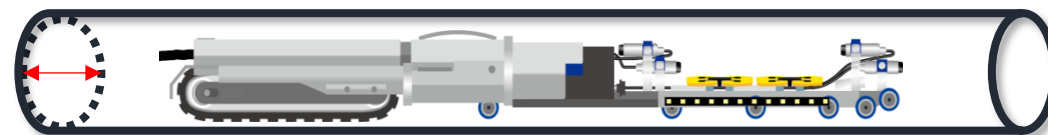
調査の概要

3号機は、本格的な燃料デブリ取り出しに向けて、更なる原子炉格納容器（以下PCV）内部の情報収集が必要です。

今回は、マイクロドローンを「X-53ペネトレーション（以下、ペネ）」から投入し、2017年に「小型水中遊泳型ロボット」で調査した「ペDESTAL内①」のさらなる詳細調査、及び未調査である「ドライウェルの1階②」を調査しました。



X-53ペネ



直径140mm



マイクロドローン
(小型で軽量のドローン)

用途：カメラによる映像撮影(2.7K)

寸法：130×120×40mm

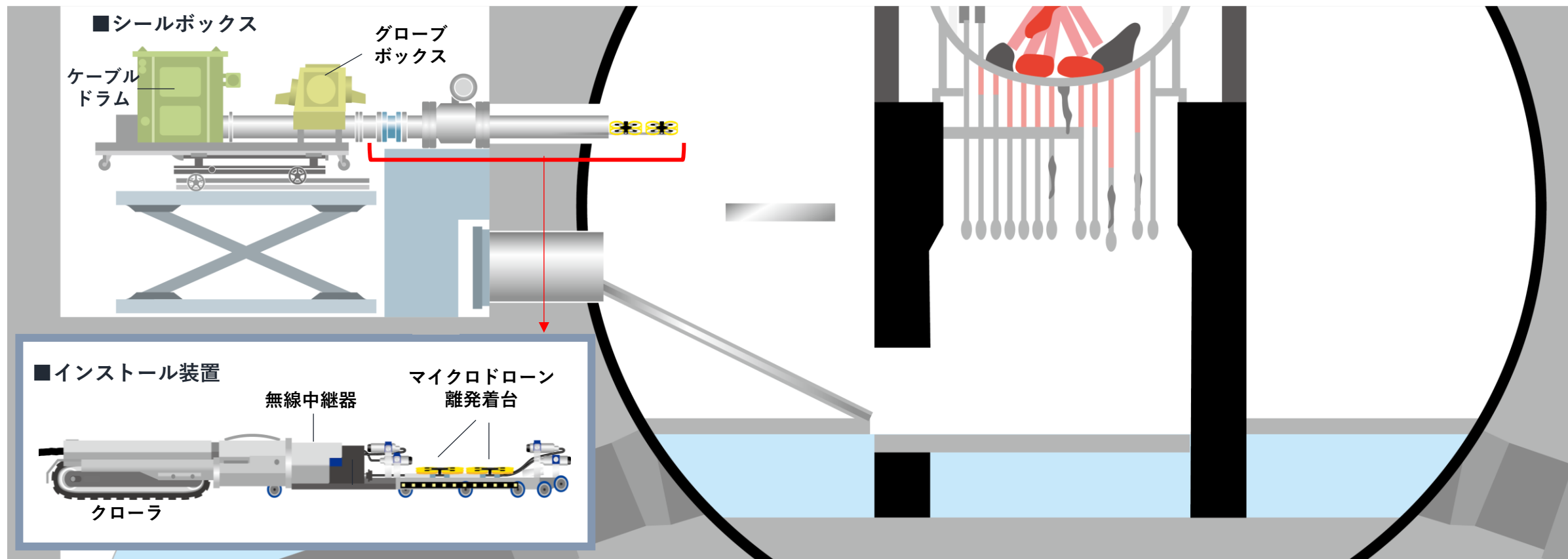
重量：95g(バッテリー込)

飛行時間：約13分(調査は10分で計画)

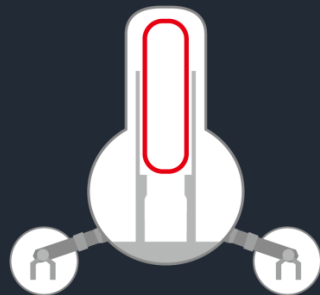
調査装置の取付

「X-53ペネ」に「**シールボックス※**」を取り付け、PCVの隔離状態を保ったまま、**マイクロドローン**を**PCV内に投入**します。
また、「シールボックス」内には合計6機のドローンが格納されています。「インストール装置」の先端には、同時に2機のドローンをインストールできる離発着台があります。（調査中は、シールボックス内でドローンを充電できるため、繰り返しの運用が可能です。）

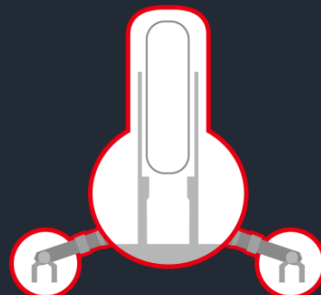
※放射性物質が外部に漏れ出るのを防ぎながら、格納容器内にドローンなどの機材を投入・回収するための密閉容器



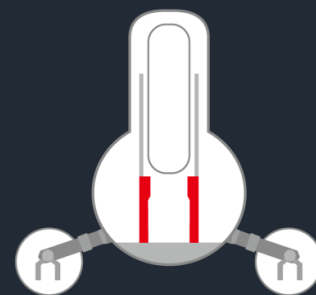
調査の計画について



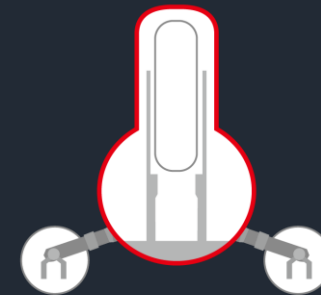
原子炉圧力容器 (RPV)



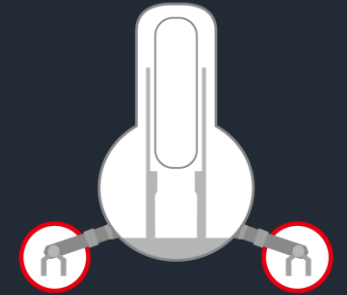
原子炉格納容器 (PCV)



ペDESTアル



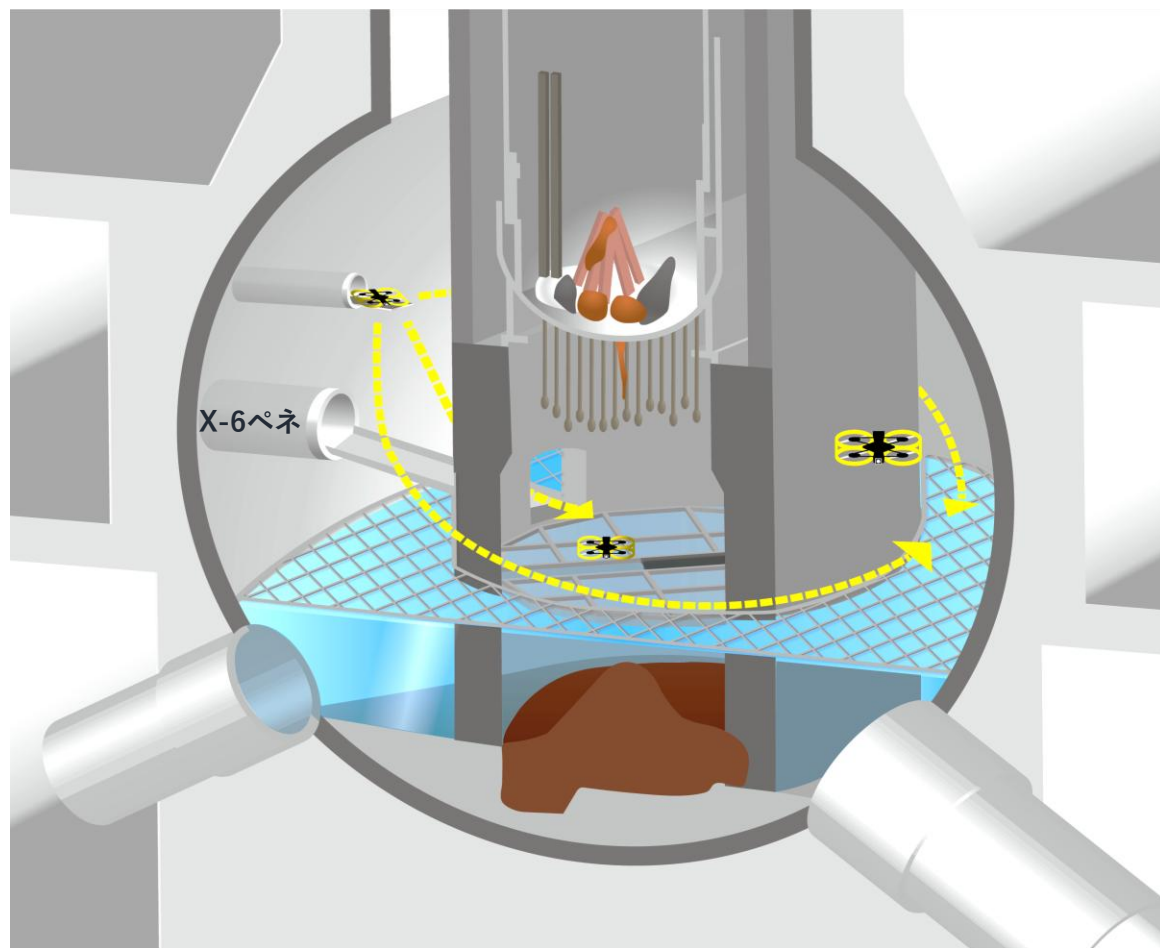
ドライウェル (D/W)



サプレッションチェンバ (S/C)

調査のポイント

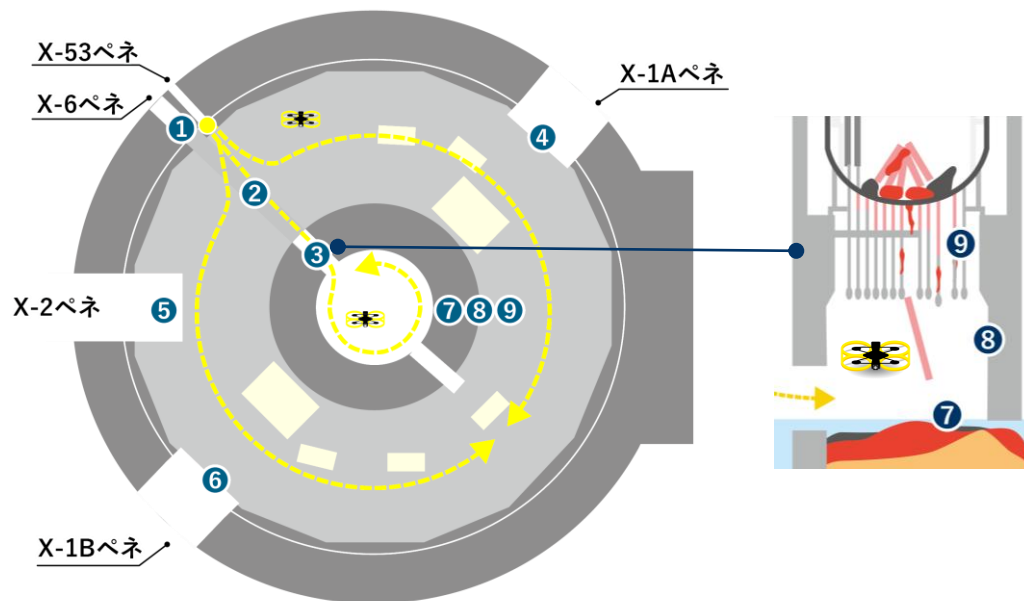
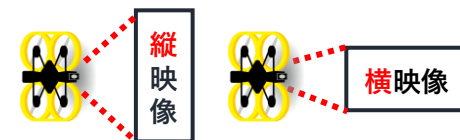
本調査では、「今後の堆積物調査や燃料デブリ取り出し横アクセスで重要となる、**X-6ペネ周辺やペDESTAL内の情報収集**」を**主目的**として「**ペDESTAL内部**」「**ドライウェル1階**」の**調査**を計画しました。「**映像**（横向き・縦向き）」「**線量率**（放射線ノイズから推定）」「**点群データ**（映像からの解析）」等の情報を取得する計画としました。



上記の図はイメージです。ドライウェル1階には、様々な機器や遮へいなどの構造物が存在しています。

■着目点

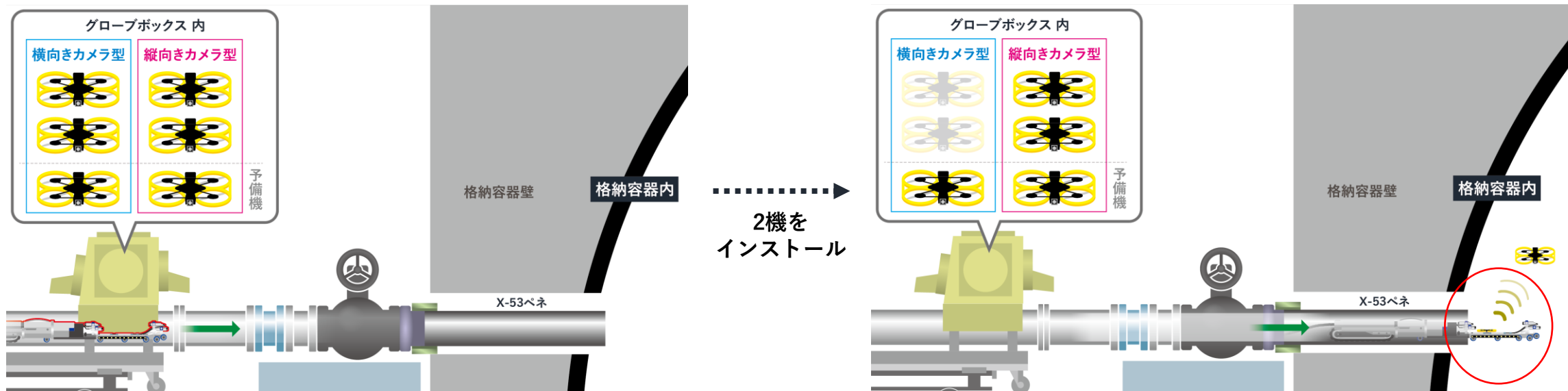
- | | |
|------------|-------------|
| ① X-6ペネ | ⑥ X-1Bペネ |
| ② CRDレール | ⑦ 堆積物状況+水位 |
| ③ CRD交換用開口 | ⑧ ペDESTAL壁面 |
| ④ X-1Aペネ | ⑨ CRDハウジング類 |
| ⑤ X-2ペネ | |



調査計画について

作業員の被ばく量やドローンの耐放射線性能を踏まえて、**ドローンの運用方法**についても**策定**しました。

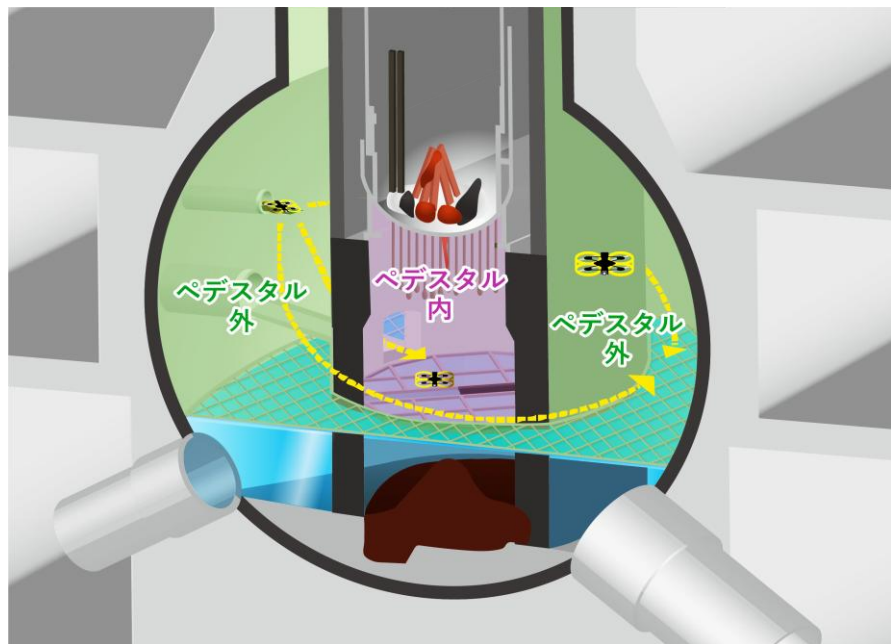
インストールは1日1回とし、2機のドローンで、各機1回ずつの2フライトの計画としました。（6機中の2機は予備機）



調査計画について

実物大模型を用いた事前の模擬訓練（モックアップ・トレーニング）の結果を踏まえ、各フライト毎の調査内容・飛行ルートを策定しました。調査期間は11日間で、最大フライト数は21回の計画※1としました。

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目
エリア	ペDESTAL外				ペDESTAL内			追加			
種別	初期	点群化	着目点	着目点	初期/点群化	着目点	着目点	追加			
1機目	反時計回り	南側	南側	CRD開口	初期	下部	上部①	追加調査については7日目までの調査結果を踏まえて調査内容を決定する			
	横向きカメラ				横向き	縦向きカメラ					
2機目	時計回り	北側	北側	X-6ペネ	初期	中部	上部②				
	横向きカメラ				横向き	縦向きカメラ					



●初期飛行

本格的な調査の前に、初飛行エリアの無線通信範囲等について事前調査を実施

●点群化用撮影

点群データの精度を向上するために、点群化に注力した映像取得を実施

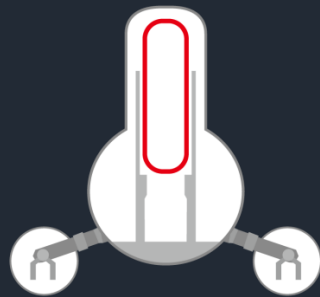
●着目点調査

事前に策定した要調査箇所について、詳細調査を実施

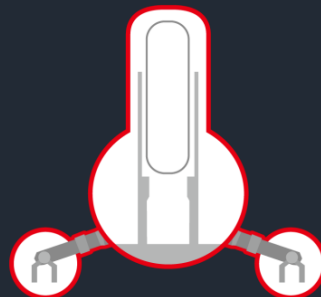
※1：ドローンの耐放射線性能を踏まえて調査期間を策定。現場状況により順番・日数・内容を変更する可能性。

※2：最終日については、2機目の発着台に線量計を配置するため2機目のフライトは無し。

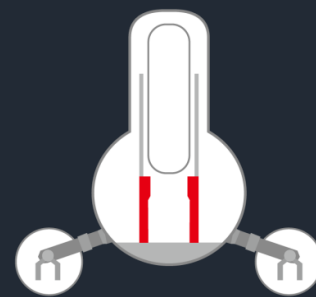
調査結果について



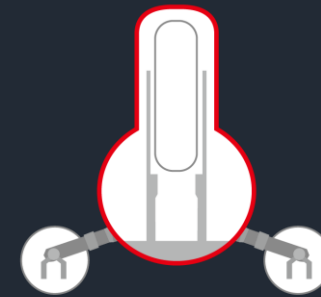
原子炉圧力容器 (RPV)



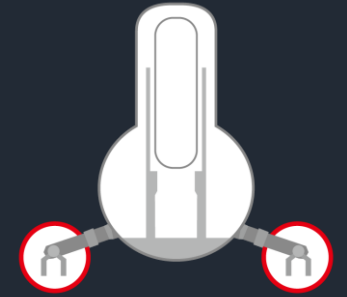
原子炉格納容器 (PCV)



ペDESTアル



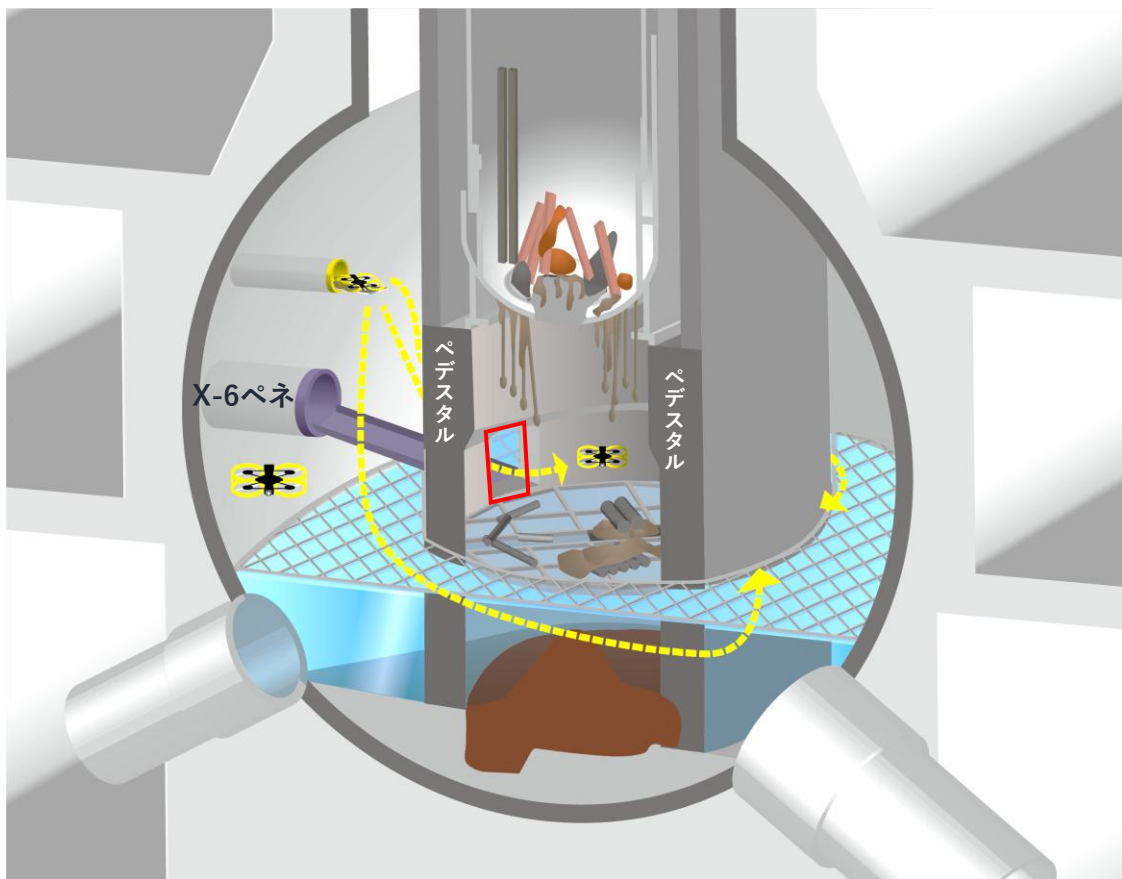
ドライウェル (D/W)



サプレッションチェンバ (S/C)

調査実績について

計画通り**11日間**の調査を行い、**合計21回フライト**を実施しました。本調査の主目的である、**燃料デブリ取り出し工法検討**に重要な**情報** (**X-6ペネ周辺**、**ペDESTAL内**)の**取得**や、その他計画していた**着目点**についても**調査**を実施しました。



※最終日については、2機目の発着台に線量計を配置するため2機目のフライトは無し。

	1日目	2日目	3日目	4日目
エリア	ペDESTAL外			
種別	初期	点群化	着目点	着目点
1機目	反時計回り	南側	南側	CRD開口
	横向きカメラ			
2機目	時計回り	北側	北側	X-6ペネ
	横向きカメラ			

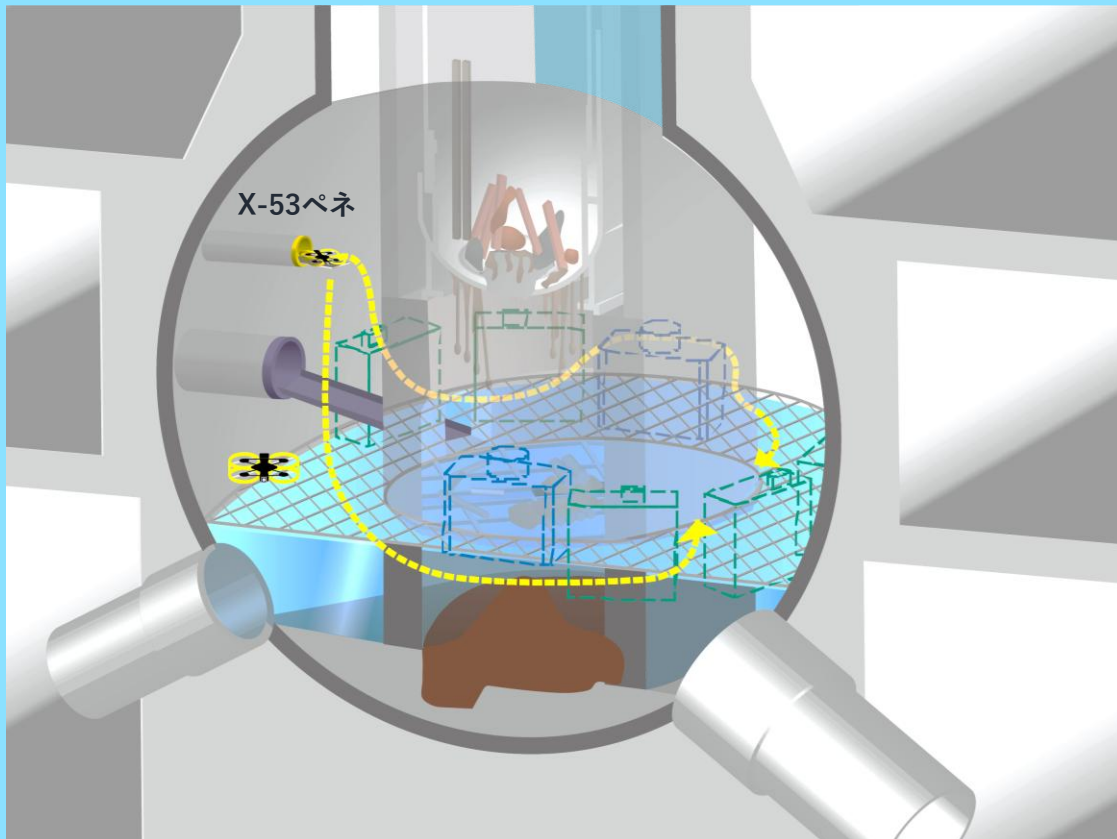
	5日目	6日目	7日目
エリア	ペDESTAL内		
種別	初期/点群化	着目点	着目点
1機目	初期	下部	上部①
	横向きカメラ	縦向きカメラ	
2機目	初期	中部	上部②
	横向きカメラ	縦向きカメラ	

	8日目	9日目	10日目	11日目
エリア	ペDESTAL内・外	ペDESTAL内	ペDESTAL内・外	ペDESTAL内・外
種別	追加			
1機目	X-6内部・ペデ外他	ペデ内 下部・中部	ペデ外 点群化	線量率 推定用
	縦向きカメラ			
2機目	ペデ内 上部	RPV底部 周辺	ペデ内 点群化	※
	縦向きカメラ			

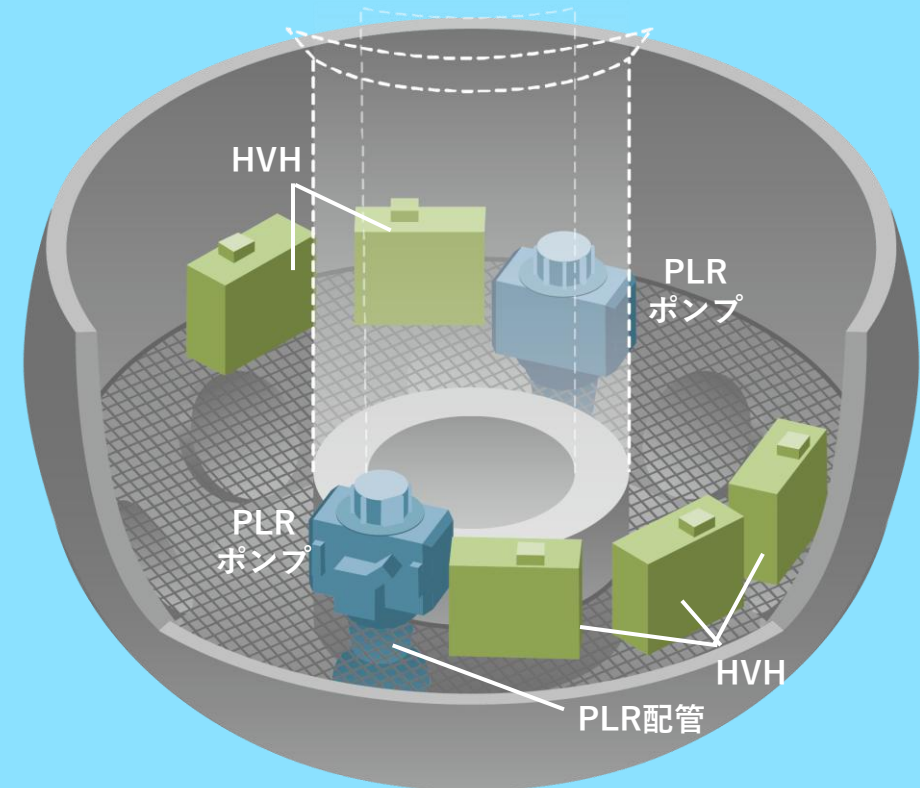
(参考) ペDESTAL外側の構造物について

PCV内のペDESTAL外側には、原子炉内の冷却水を循環させる「PLR（原子炉再循環系）」や、PCV内の温度を管理するための「HVH（空調ユニット）」等が設置されていました。

●ペDESTAL外側の飛行ルート



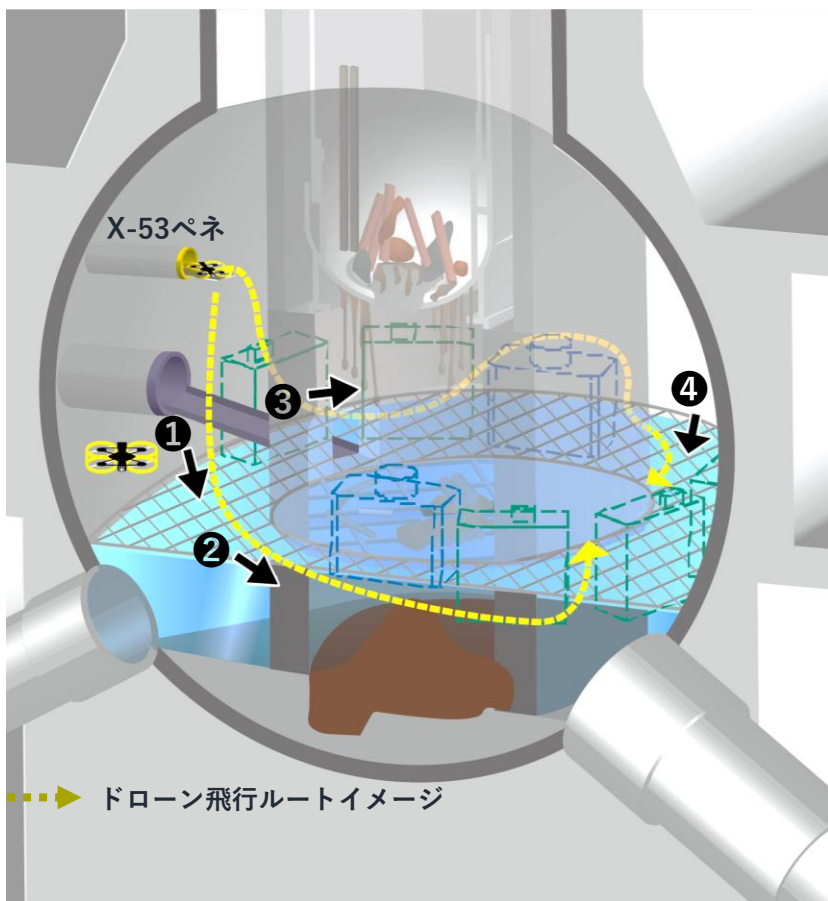
●ペDESTAL外側の構造物



(上記のイラストは、構造物の一部であり、全ての構造物を反映しているものではありません。)

「ペDESTアル外」の調査結果について

大規模な損傷や干渉物は確認されませんでした(発錆や保温材の脱落等は確認)。また、1号機と同様、3号機ペDESTアル外においても^{もや}靄(約3mの範囲まで視認可能)を確認しました。「X-53ペネ」近傍の線量率は約0.6Gy/h(γ 線)でした。



① ペDESTアル外 北西エリア



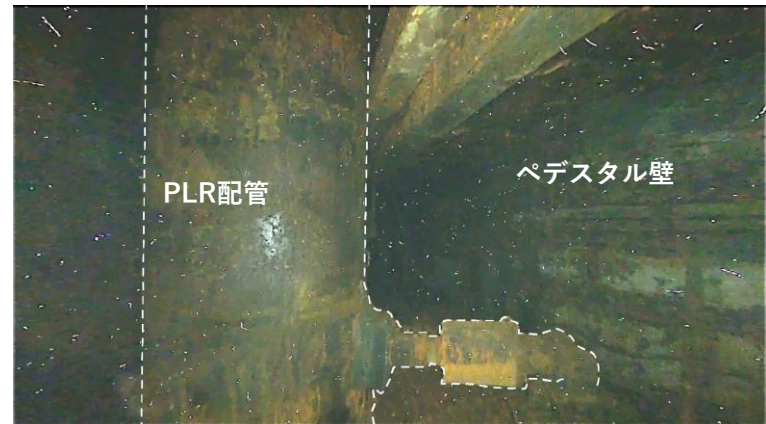
③ ペDESTアル外 北エリア



② ペDESTアル外 南西エリア



④ ペDESTアル外 東エリア



※概略図の凡例や干渉物等の配置・撮影方向については精査中であるため、おおよその位置を示す。また、写真中の構造物の名称についても現段階の推定となる。

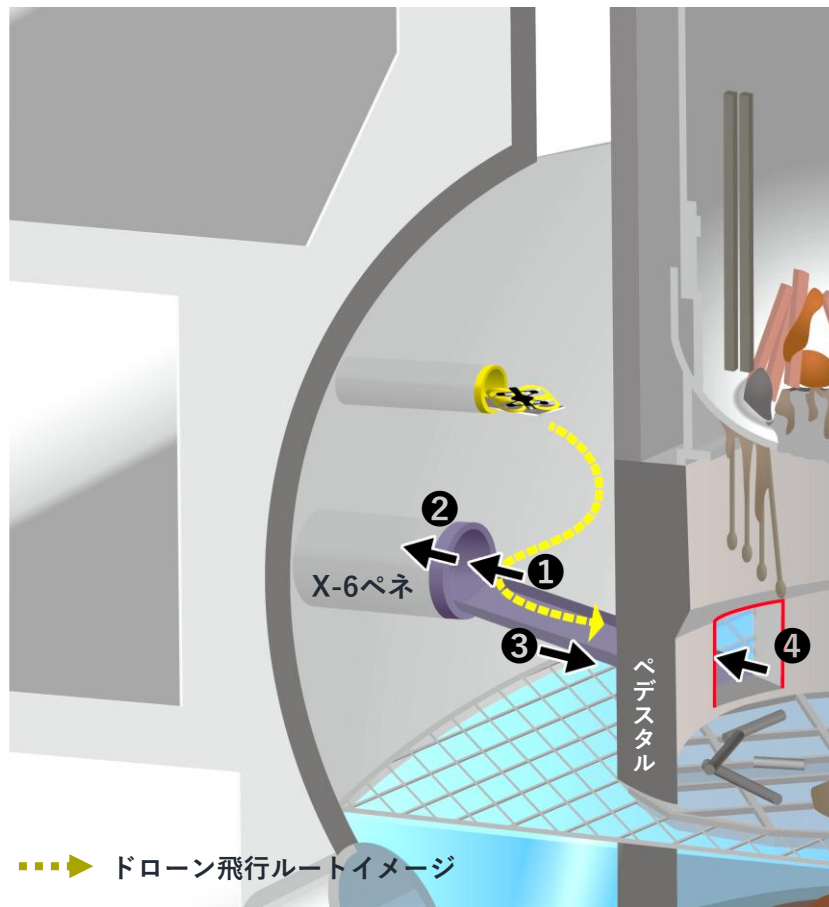
「X-6ペネ」周辺の調査結果について

PCVへの貫通孔「X-6ペネ」周辺に、**干渉物は確認されませんでした**。「X-6ペネ」**内にケーブルが存在しましたが**今回撮影した範囲では、2号機で確認されたような堆積物は確認されませんでした。また、ペDESTAL内への開口となる「**CRD交換用開口**」周辺についても**干渉物は確認されませんでした**。

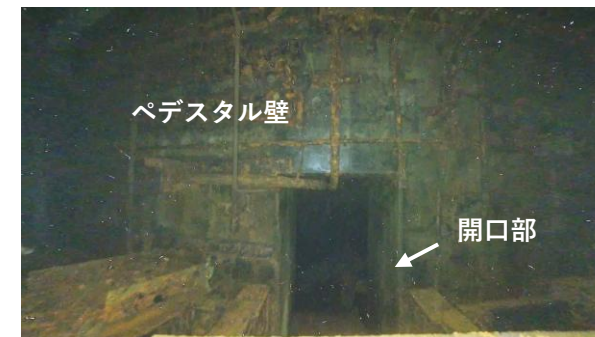
①X-6ペネ 外観



②X-6ペネ内部



③CRD交換用開口 外観



④CRDレールの段差箇所



※概略図の凡例や干渉物等の配置・撮影方向については精査中であるため、おおよその位置を示す。また、写真中の構造物の名称についても現段階の推定となる。

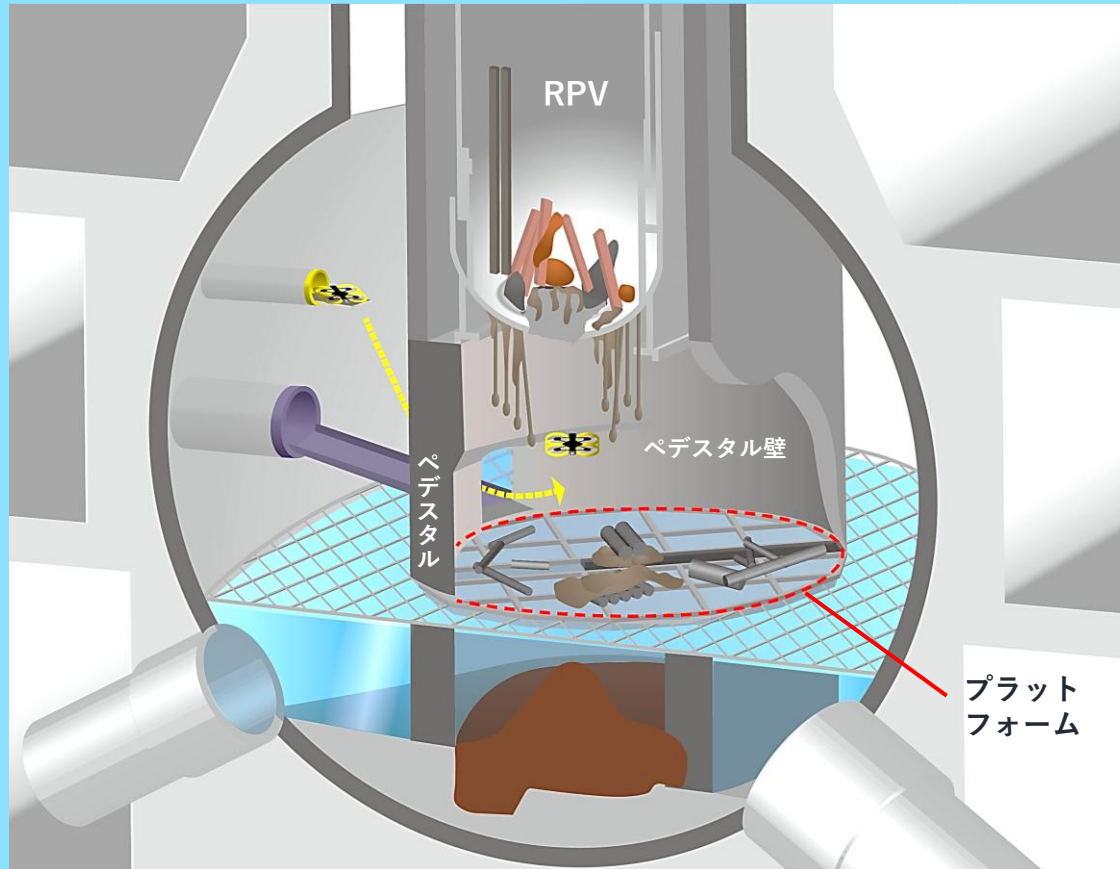
3号機マイクロドローン調査 (ペDESTアル外)

2026年3月実施

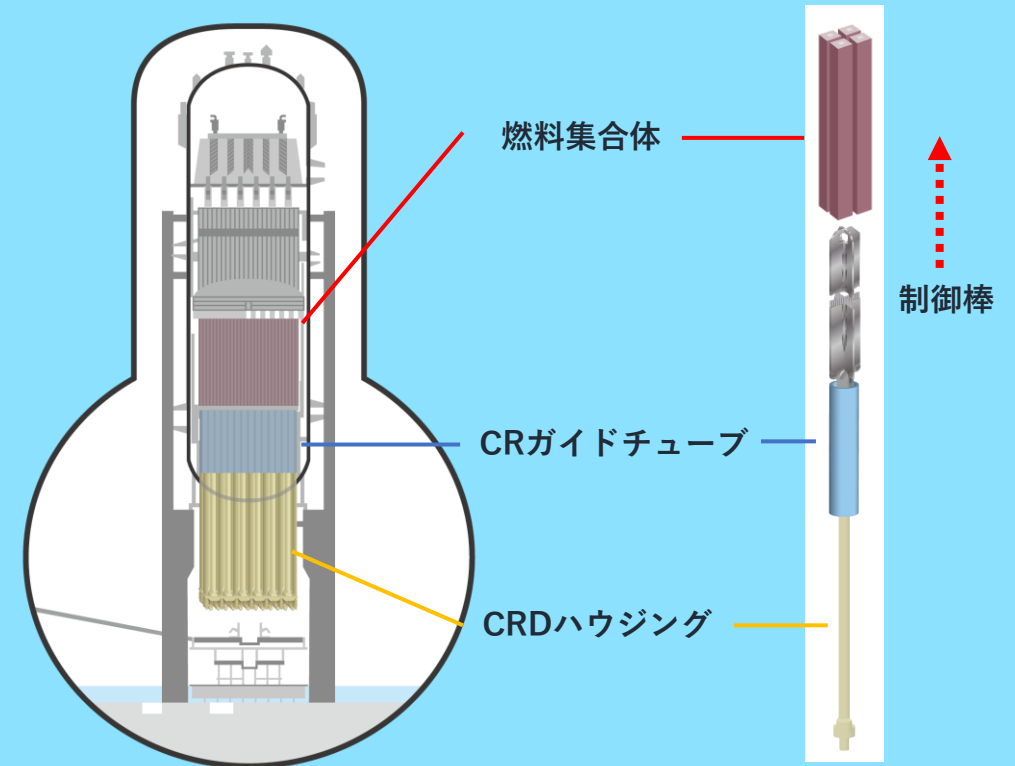
(参考) ペDESTAL内側の構造物について

ペDESTALは、RPV（原子炉圧力容器）を真下から支える円筒状のコンクリート構造の土台です。RPVには、燃料棒を数百本束ねた「燃料集合体」が炉心として装荷されています。その下には、RPV底部から炉心に制御棒を挿入するCRD（制御棒駆動機構）があります。そのCRDを収容する円筒状の構造物「CRDハウジング」、そして制御棒（CR）の挿入を案内する「CRガイドチューブ」があります。

●ペDESTAL内側の飛行ルート

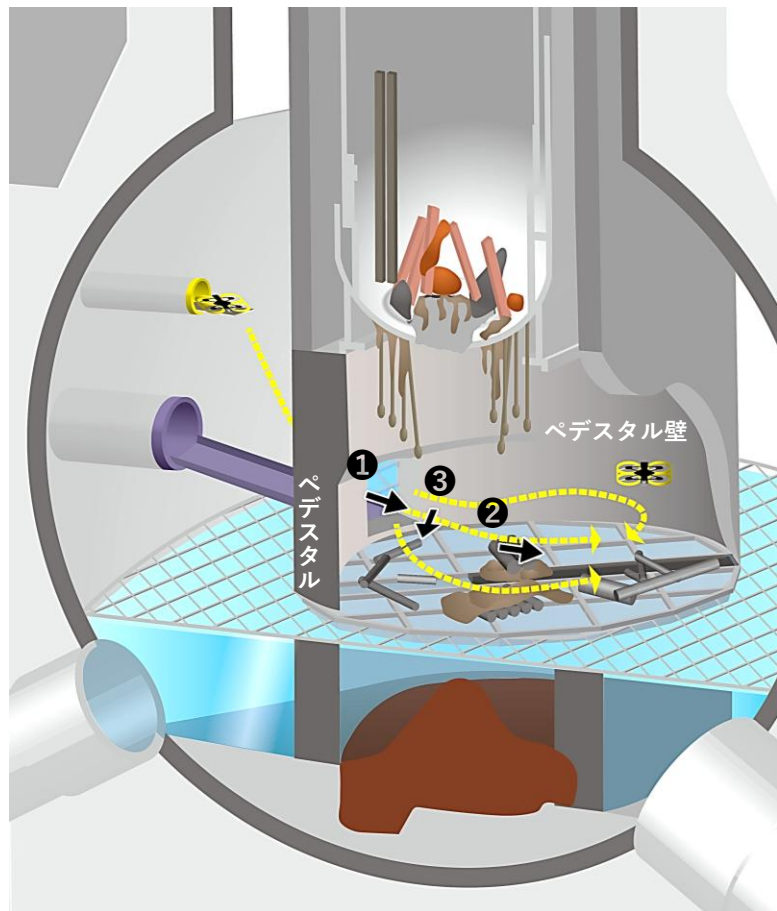


●ペDESTAL内側の構造物

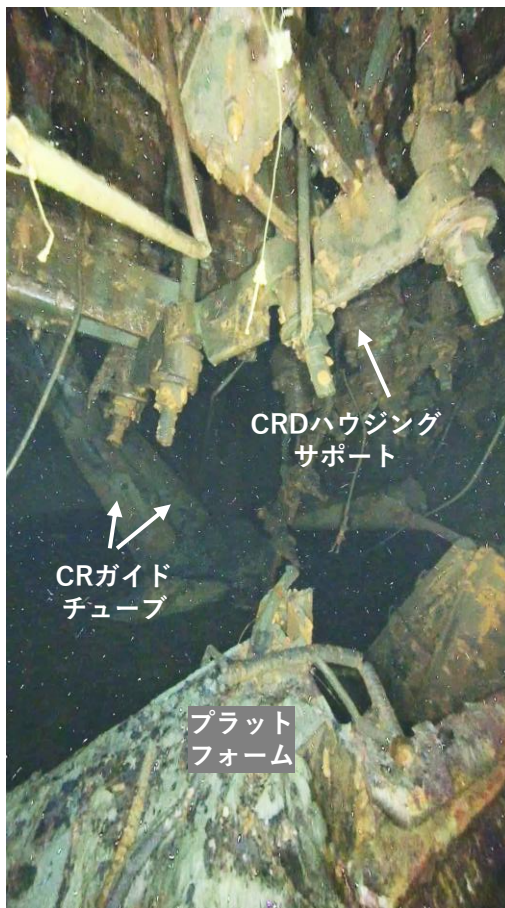


「ペDESTAL内」の調査結果について

「CRDハウジング」や「CRガイドチューブ」の脱落を確認しました。そして、CRDハウジングに「塊上の付着物」、CRガイドチューブの根元に「堆積物」を確認しました。また、1号機と同様、3号機ペDESTAL内においても霧^{もや}(約3mの範囲まで視認可能)を確認しました。



①中心方向



②南東方向



③南西方向



※概略図の凡例や干渉物等の配置・撮影方向については精査中であるため、おおよその位置を示す。また、写真中の構造物の名称についても現段階の推定となる。

3号機マイクロドローン調査 (ペデスタル内)

2026年3月実施

3号機マイクロドローン調査 (原子炉压力容器 底部付近)

2026年3月実施

今後の予定

取得した映像を用いて下記に示す分析を実施する予定です。

構造物の特定	取得した映像と設備図面・事故前の写真を比較し、構造物の特定を実施。
映像からの点群化	ペDESTAL内外で取得した映像を用いて、点群データを生成。
線量率推定	X-53ペネ付近で測定した線量率と映像の放射線ノイズを比較しペDESTAL内外の線量率を推定する。

また、本調査で取得したPCV内の情報や知見を整理し、今後の内部調査に反映していきます。

カメラの曇り止め対策の効果	カメラの曇り止め対策として、レンズへの撥水剤の塗布と離陸までの間にレンズの温めを実施した所、曇りの発生を大幅に低減。
PCV内の通信性	3号機PCV内においては、5号機よりも通信性が低くなることを確認。PCV内の水により電波が吸収されているためと推測。
縦向きカメラの有効性	PCV内の環境においても、横向きカメラと同様に干渉物を避けながら飛行できることを確認。また、上下方向にも十分に照明が届き、鮮明な映像を取得できることを確認。