

2026年6月23日 原子力改革監視委員会

福島第一原子力発電所 廃炉の取り組み



【ご説明事項】

1. 福島第一原子力発電所の軌跡と現状
2. 至近の取り組み
3. ALPS処理水
4. 信頼性向上に向けた取り組み
5. 国内外への情報発信

福島第一廃炉推進カンパニー

1. 福島第一原子力発電所の軌跡と現状

福島第一原子力発電所の軌跡 (1/3)

現場ではさまざまな取り組みが行われ、廃炉に向けて着実に前進しています。2025年度までの主なトピックスを年表で振り返ります。

作業環境

2011年3月11日

東日本大震災発生
マグニチュード9.0の超巨大地震が発生。地震から約50分後に、堤防をはるかに上回る15mの津波襲来。

2013年6月

入退域管理施設の運用開始

それまで約20km離れたJヴィレッジにて行っていた防護装備の着用・脱衣などの機能を福島第一内に移転。

2015年5月

大型休憩所の完成
食堂や、コンビニ(2016年3月)を完備。

2015年2月

K排水路に関する情報公開の遅れ

2015年10月

海側遮水壁の完成

2011年3月

1・3・4号機水素爆発

2014年12月

4号機燃料取り出し完了

作業状況



1号機



3号機

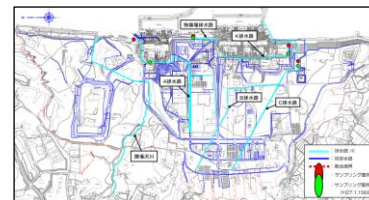


4号機

1・3号機は冷却ができなくなり、高温の燃料と水蒸気が反応、大量の水素が発生し、原子炉建屋が爆発。
4号機は3号機から水素が流入し原子炉建屋が爆発。
(2号機は水素爆発を免れた)



使用済燃料プールから燃料を取り出し、共用プールへ移送する作業を2013年11月より開始。2014年12月、1,535体すべての移送作業が完了。



1～4号機の敷地から港湾内に流れている地下水をせき止め、海洋汚染を防止するため、2012年4月より工事を開始。2015年10月海側遮水壁が完成。

作業環境

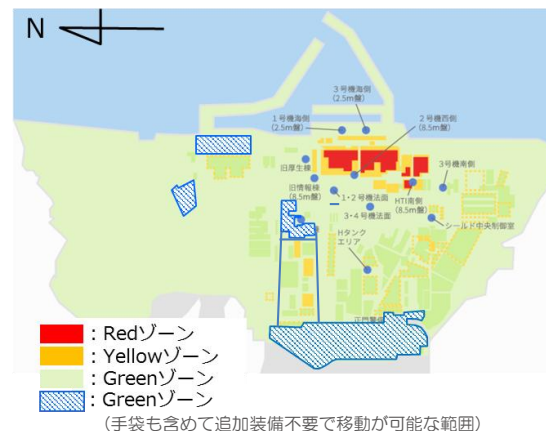


2016年10月 新事務本館の完成

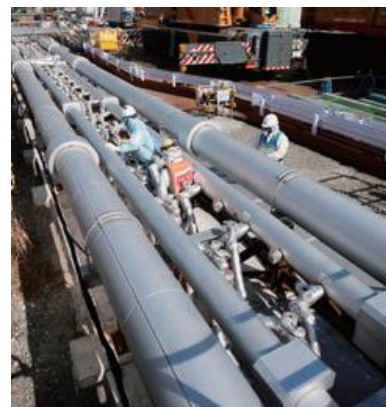
新事務本館に緊急対策室を整備し、緊急時対応と廃炉作業のさらなる効率的な業務運営をめざす。

2018年5月

一般作業服エリアの拡大
構内の約96%に拡大。



作業状況

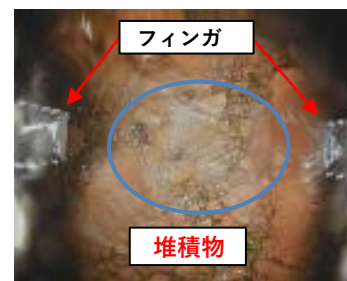


2018年3月
陸側遮水壁の凍結

土を凍らせて地下水を遮水する陸側遮水壁は2016年3月より凍結を開始。2018年3月にほぼ全ての範囲で地中温度が0°Cを下回り、効果が発揮されていると評価を受ける。

2019年2月

2号機原子炉格納容器内の堆積物への接触調査の実施



堆積物接触前



堆積物接触中

接触調査の実施状況

原子炉格納容器内に確認された堆積物の性状（硬さや脆さなど）を把握するための接触調査を2019年2月に実施。

作業状況

2021年2月

3号機燃料取り出し完了



3号機での燃料の吊り上げ (566体目)

2023年8月

ALPS処理水の海洋放出開始



海洋放出の様子

2026年1月

1号機大型カバー完成



1号機原子炉建屋

2024年9月

2号機燃料デブリ試験的取り出しの実施

2024年9月に作業を開始し、11月に初めての燃料デブリ取り出しを完了。

2019年3月

浄化設備等により浄化処理した水の貯水を全て溶接型タンクで実施



フランジ型タンク



溶接型タンク

2023年3月

原子炉建屋滞留水を2020年度末の半分に低減

1号機原子炉格納容器内部調査(水中調査)の実施



ベDESTAL開口部付近



燃料デブリ

↑ 燃料デブリ把持の様子

← 燃料デブリサンプルの外観



福島第一原子力発電所の現状 (1/2)

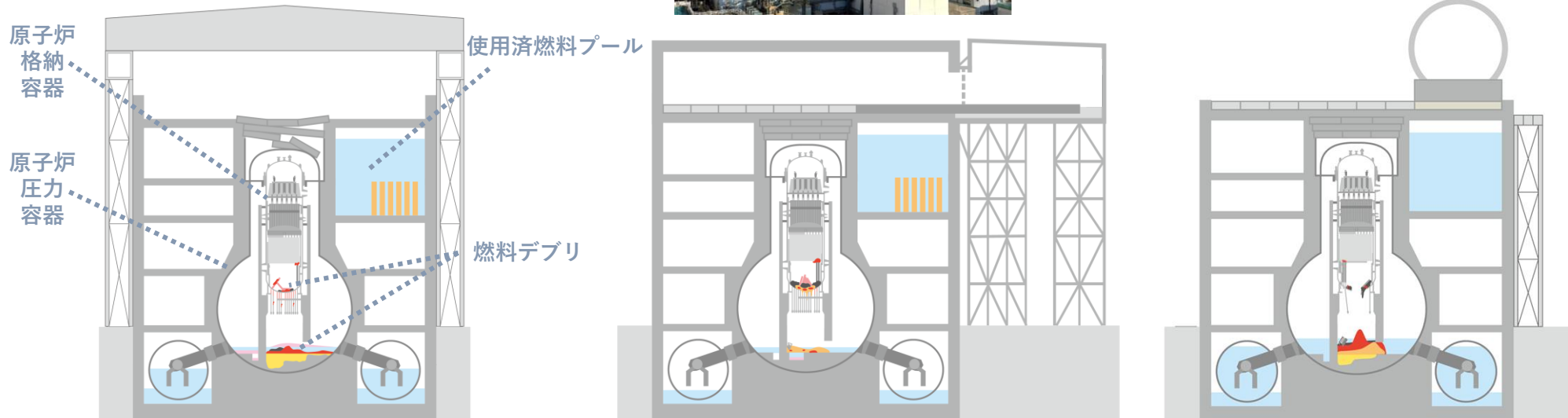
1号機



2号機



3号機



使用済燃料プールからの燃料の取り出しに向けて、2026年1月に大型カバーの設置が完了し、2026年3月にはガレキ撤去用クレーンの設置が完了しました。

また、燃料デブリ取り出しに向けて、原子炉格納容器内部調査を実施しています。

使用済燃料プールからの燃料の取り出しに向けて、2026年3月に燃料取扱設備の設置が完了しました。

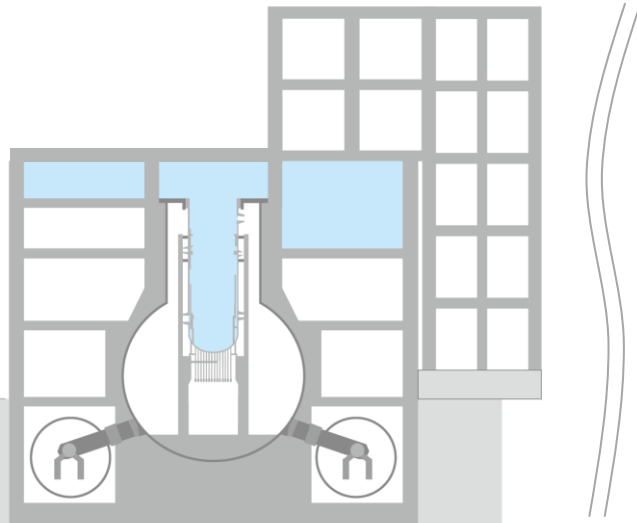
また、2024年11月に燃料デブリの試験的取り出しを完了し、初めての燃料デブリ取り出しに成功しました。

2021年2月28日に使用済燃料プールからの燃料（566体）の取り出しを完了しました。

2023年3月より高線量機器の取り出し作業を開始しました。

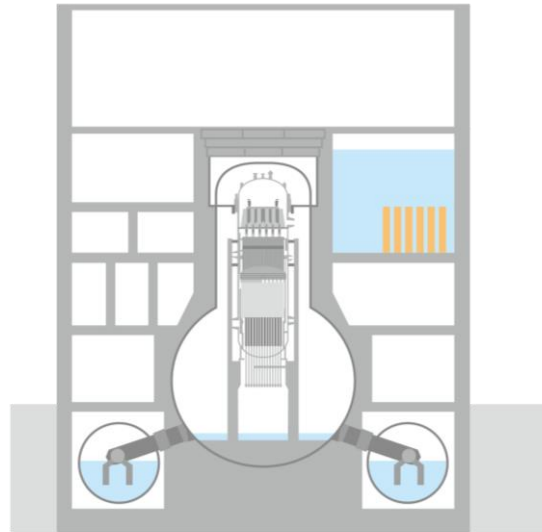
福島第一原子力発電所の現状 (2/2)

4号機



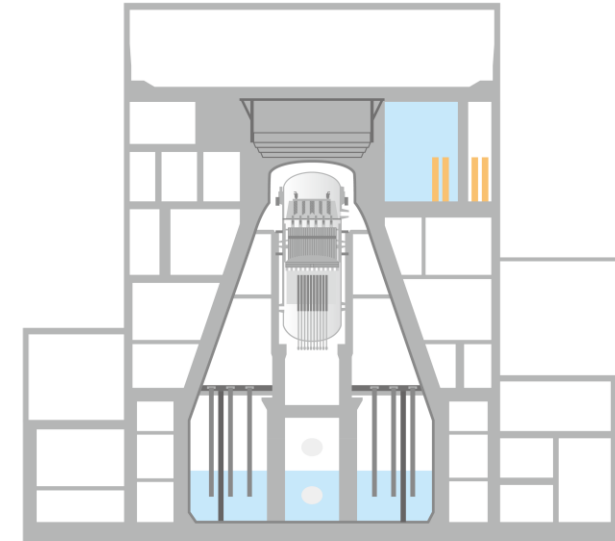
2014年12月22日に使用済燃料プールからの燃料（1535体）の取り出しが完了し、燃料によるリスクはなくなりました。

5号機



6号機の使用済燃料プールからの燃料取り出しに伴い、2025年7月より使用済燃料プールからの燃料取り出しを開始しました。

6号機



2022年8月より、使用済み燃料プールからの燃料取り出しを開始しました。2025年4月に使用済燃料（1456体）の取り出しを完了しました。

長期にわたる廃炉の貫徹（第五次総特基本方針）

- 今後最大の難所であるデブリ取り出しに向け、困難かつ複雑な作業を安全かつ着実に進める必要
- 現場主義を第一に、廃炉遂行主体による合理的・主体的な判断の上で、必要な経営リソースを投入できるよう、**経営判断・能力・体制の三本柱で抜本的に廃炉事業の改革を行う**

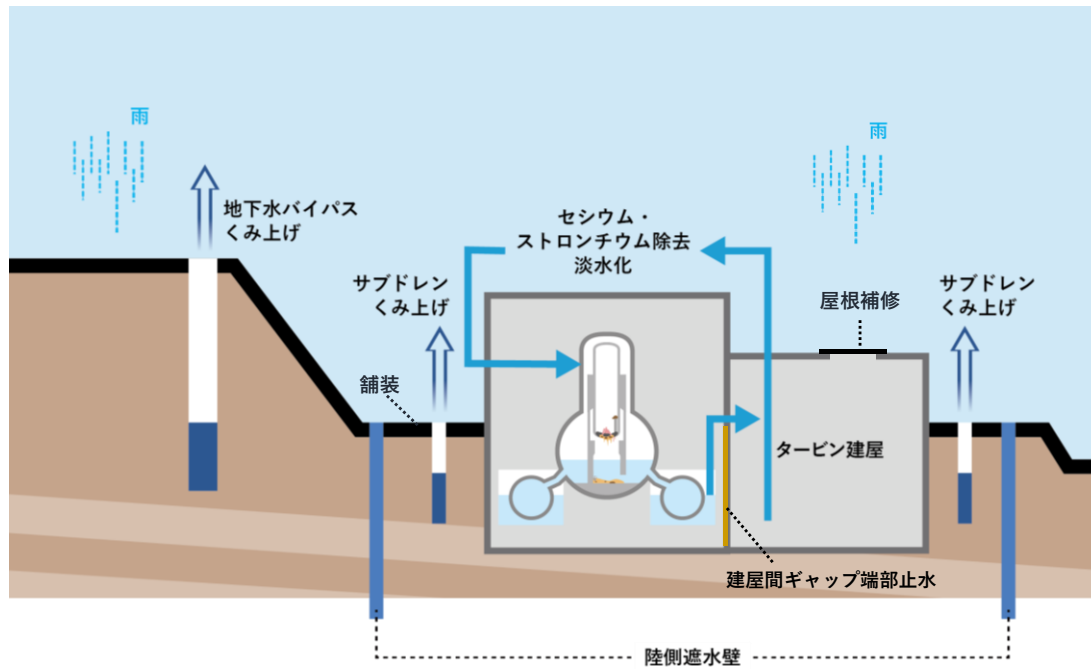
廃炉事業の改革	「福島最優先」の経営判断	<p>当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・HD経営層と廃炉遂行主体間の計画策定や経営リソース等に係る責任と権限の在り方を見直し ・見直しを通じて「福島事業をできるだけ確実なものとしていくための積極果敢な経営判断」を実現 <p>機構</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理・監督（助言・指導・勧告等）や積立金・支出計画・人財計画等に係るガバナンスを強化
	廃炉事業遂行能力の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・廃炉貫徹にはオーナー能力及び地域等との関係構築能力（「廃炉事業遂行能力」）が必要となるため、能力確保のための人財獲得・育成システム（給与体系・福利厚生・訓練環境等を含む）を構築 ・廃炉推進カンパニーでの高度専門人財の中途採用が可能となる柔軟な採用体系を整備・運用
	体制の構築	<p>当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1Fを含む原子力関連組織の体制を適切に見直し、廃炉遂行主体が廃炉に係る経営リソースや経営方針に主体的役割を果たせる体制に移行 ・当社による長期戦略や工程の策定・管理とともに、当社と協力企業との一体的協働体制の構築（ワンチーム）を進める <p>機構</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国と東電を適切に橋渡ししつつ、廃炉作業を適切に管理・監督できるよう体制を強化
廃炉事業に対する基本姿勢	<p>当社</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃炉遂行主体は安定的・持続的に、社会・地域からの信頼を得ながら、主体性をもって、安全かつ着実に廃炉完遂に向けた取組を進める ・HDは企業価値の向上に当たって、廃炉遂行主体の取組を最大限支えていくことを大前提とする <p>機構</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本姿勢に則って経営や廃炉事業運営等が行われるよう機構法に基づき適切にガバナンス 	
復興と廃炉の両立	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の皆さまとの直接対話や関係機関との連携、双方向のコミュニケーションによる地域との関係性深化 ・廃炉事業を通じた地域の産業・経済基盤の創出への貢献 ・農林水産物の流通促進・交流人口拡大、各種人的協力等の継続 	

2. 至近の取り組み

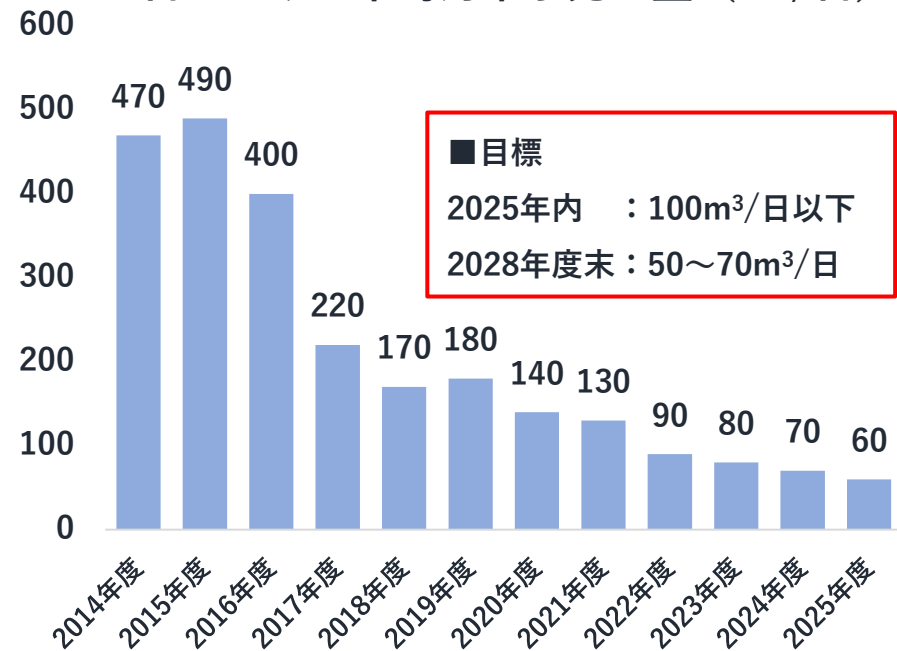
汚染水発生量の低減状況

建屋屋根の損傷部の補修や構内のフェーシング等による重層的な汚染水対策を進めた結果、汚染水発生量は抑制傾向となっています。

2025年度の降雨量は1,132mmと、平年（約1,470mm）より少なく、汚染水発生量の実績は約60m³/日でしたが、平均的な降雨量で評価した場合でも約70m³/日となり、「2028年度末に50~70m³/日に抑制」の目標を3年前倒しで達成しています。



1日あたりの平均汚染水発生量 (m³/日)



燃料デブリ取り出し

作業工程は3つのフェーズに分けられます。取り出し作業における「現場の放射線線量が比較的低く、早期に原子炉格納容器内部にアクセス可能」等の状況から「2号機」を燃料デブリ取り出しの初号機に設定しました。2号機は試験的取り出しに成功したため、フェーズ2に入りました。

フェーズ①

原子炉格納容器の状況把握 ・ 取り出し工法の検討等

1号機 3号機

フェーズ②

燃料デブリの取り出し

2号機

フェーズ③

保管・搬出



2024.10 撮影

2号機:先端治具で燃料デブリを把持した様子

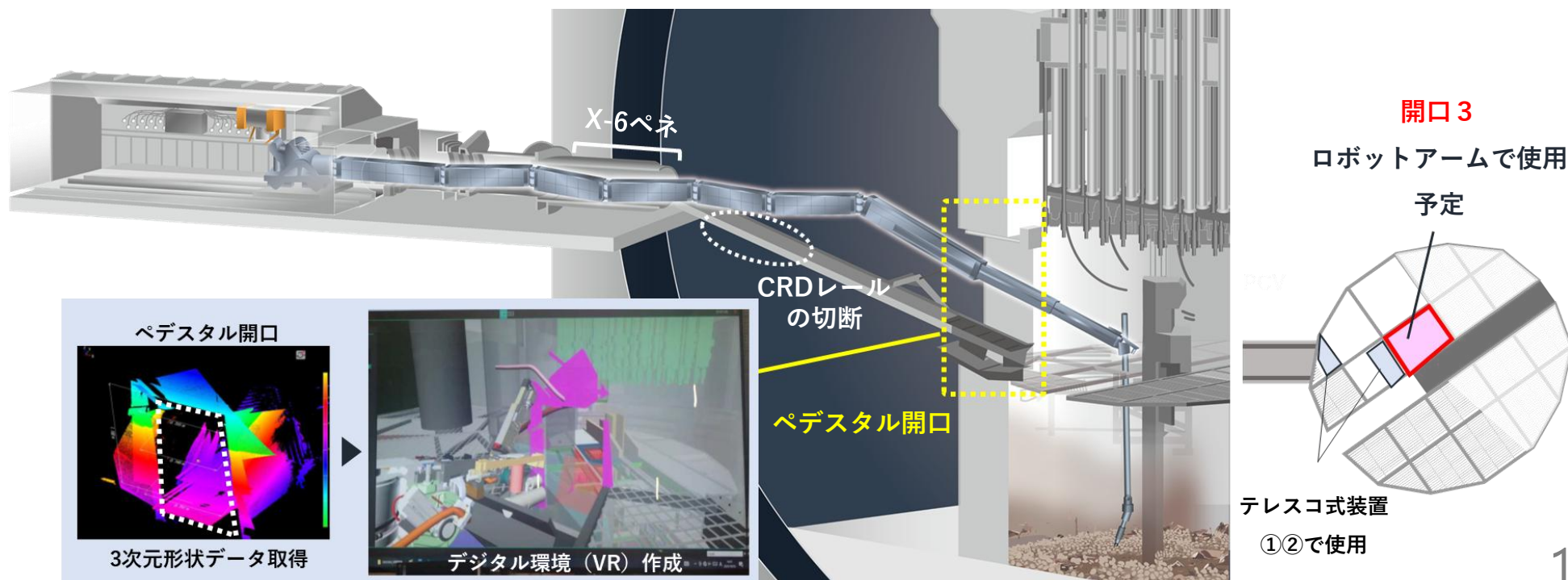
ロボットアームを用いた内部調査および試験的取り出し

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。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」

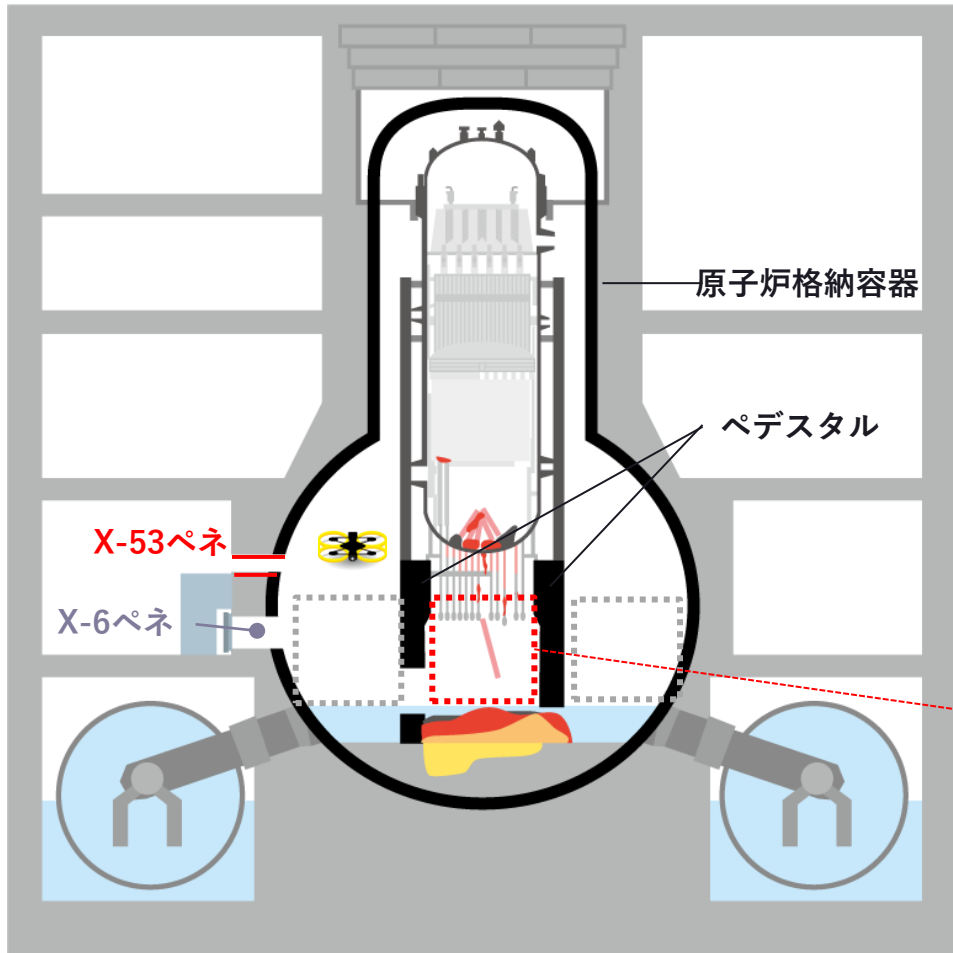
※1:X-6ペネトレーション
※2:X-6ペネからペDESTALに至るまでのルート

2026年4月21日に2号機原子炉建屋内へロボットアームの搬入を実施しました。今後3~4ヵ月かけて装置の据付作業を行い、PCV内部調査・デブリ採取の着手は、2026年夏頃の予定です。



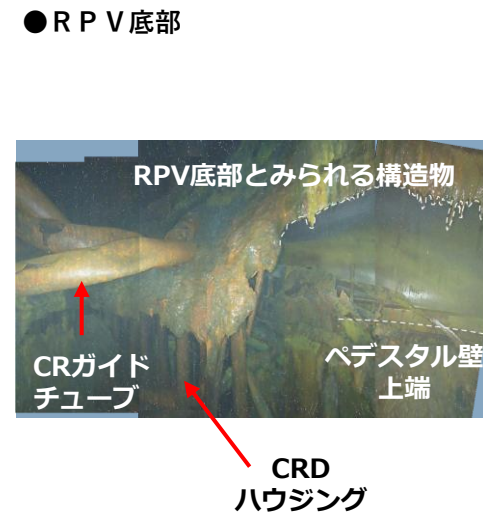
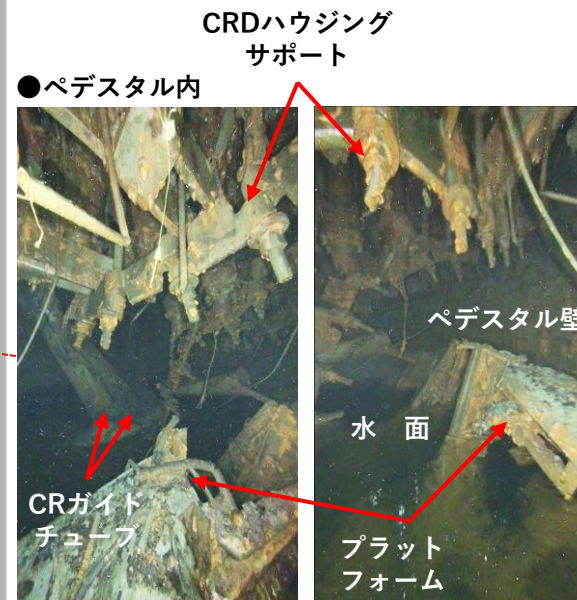
3号機 マイクロドローンによる原子炉格納容器 内部調査 TEPCO

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」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」を調査しました。



マイクロドローン
(小型で軽量なドローン)

- 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)

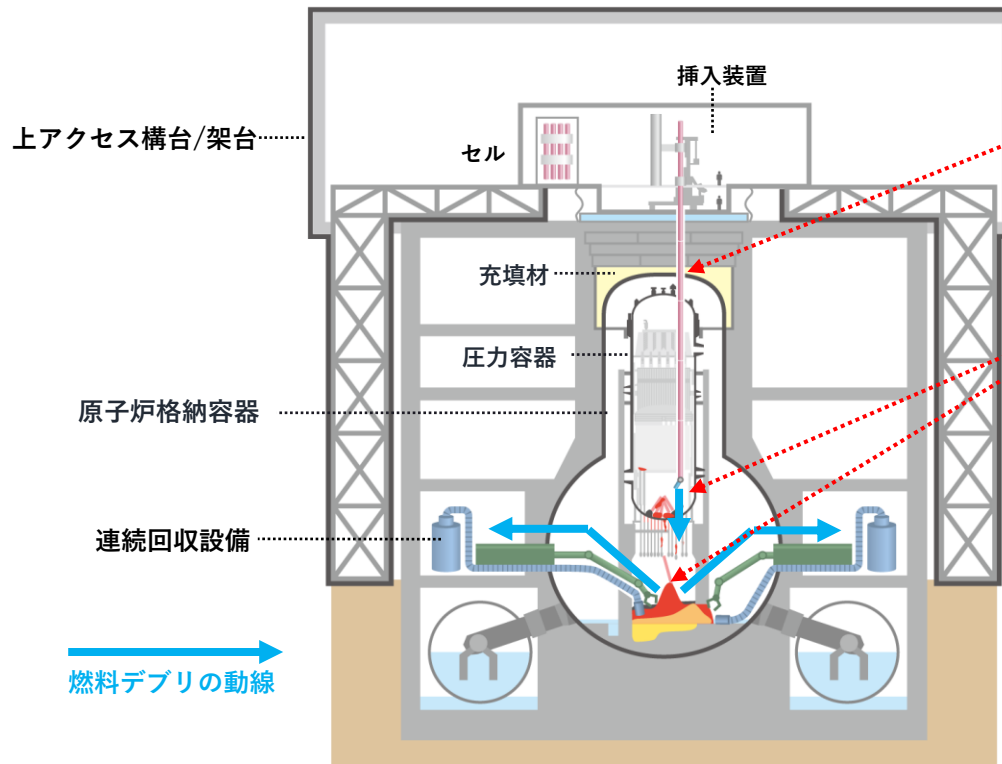


燃料デブリ本格的取り出しに向けた検討

3号機を対象として、燃料デブリ取り出しの主要プロセスを設定して、検討を進めてきました。

検討の結果、一定の想定の下で、「本格的な取り出し開始」までの準備工程を検討しました。「南北構台案・東西架台案」ともに「上アクセスの準備工程」が15年程度、「横アクセスの準備工程」が12年程度と評価しています。

また、更なる確認が必要な項目（現場情報が不足している項目または、設計検討が更に必要な項目等）については、2025年7月から1～2年程度で現場検証、設計検証を行います。



●燃料デブリ取り出し工法の方針

小さい開口からのアクセス

既存の遮へい壁等による遮へい機能を活用する。
(追加するセル等の遮へいを小規模化)

燃料デブリの取り扱い※の統一化・単純化

- ・燃料デブリを小片に加工 ※加工・回収など
- ・小片の燃料デブリを連続回収

上/横アクセスの組み合わせ

- ・上アクセスで加工した燃料デブリを压力容器底部の開口から下へ降ろし、横アクセスと連携して連続回収
- ・横アクセス単独でも連続回収

1号機燃料取り出しに向けた大型カバー設置

1号機大型カバーは、下段に「仮設構台」を設置し、その上に「下部架構」「上部架構」「ボックスリング」、最上部に「可動屋根」を設置する構造となっています。1月19日に「大型カバー」の設置が完了しました。今後は、燃料取り出しに向けて「ガレキ撤去」や「燃料取扱設備設置」等を実施していきます。



1号機

燃料取り出し開始
2027-2028年度

※架構：柱と梁で構成される建築物の構造

大型カバー設置前の様子

2022.7.15撮影



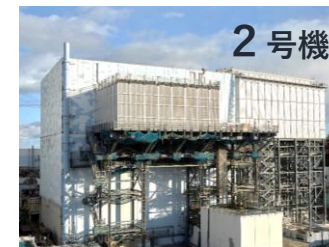
2026.1.16撮影

可動屋根を設置し、屋根が全閉した時の様子



2号機使用済み燃料取り出し

2号機使用済み燃料プールに貯蔵している615体の燃料（使用済み587体、新燃料28体）について、6月2日に取り出し作業に着手しました。取り出し完了は2028年度を見込んでいます。

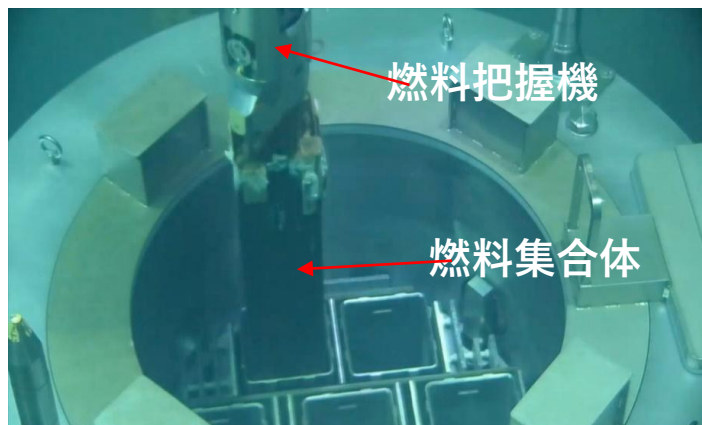


2号機

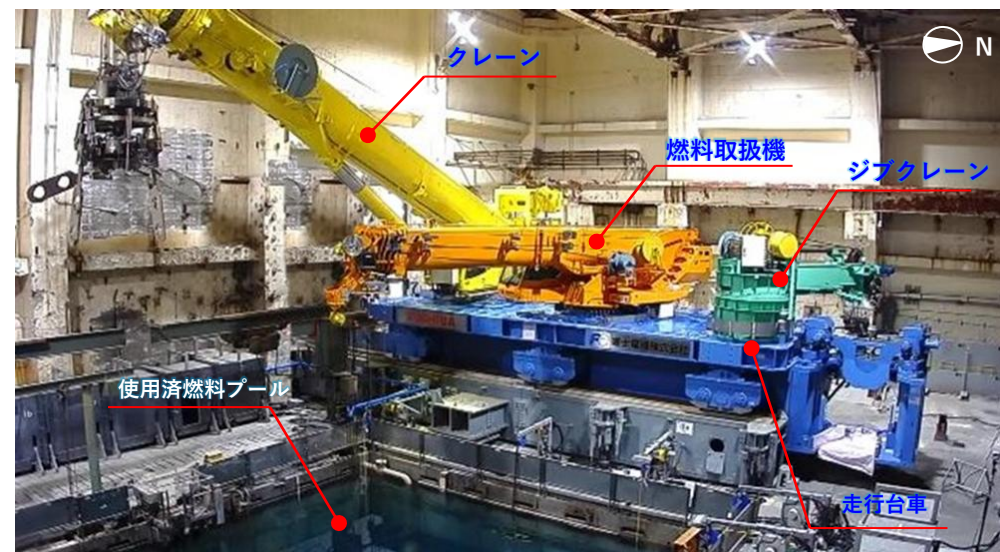
燃料取り出し開始
2026年6月



1体目の燃料をラックから持ち上げ始める様子（2026年6月2日）



1体目をキャスクに収納する様子（2026年6月2日）



原子炉建屋内燃料取扱設備全景（遠隔監視カメラにて撮影）
（撮影：2025年12月6日）

3. ALPS処理水

ALPS処理水海洋放出の状況

2023年8月24日に海洋放出を開始して以降、計画通り安全に海洋放出を実施できております。
 海洋放出に伴う、環境への影響評価も継続的に実施しており、ALPS処理水の海洋放出にあたっての、「人及び動植物への影響は極めて小さい」との結果が得られました。

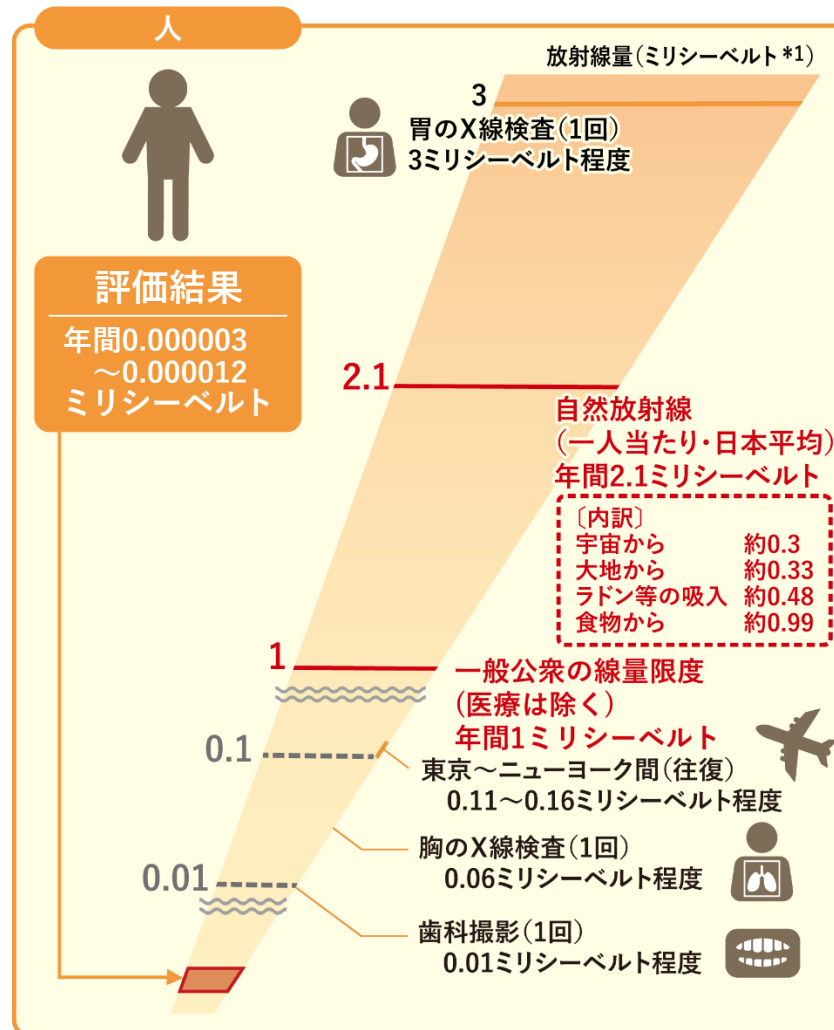
人に対する影響

一般公衆の線量限度（年間1ミリシーベルト）の約8万分の1と、極めて低い影響と評価。

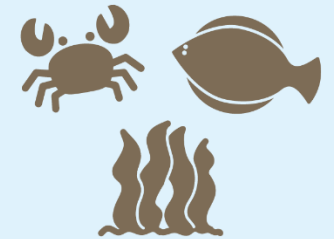
動植物への影響

誘導考慮参考レベル*の下限値に対して約110万分の1（褐藻）～約1400万分の1（カニ）と極めて低いレベルと評価。

*ICRPが提唱する生物種ごとに定められた1ケタの幅を持った線量率の範囲。これを超える場合には影響を考慮する必要がある線量率レベル。



動植物



評価結果

1日あたり
0.0000007
～0.0000009
ミリグレイ*2

ICRP提唱の基準値

1日あたり
1～10ミリグレイ
(カニは、その10倍)

*1 シーベルトは、放射線が「人」に当たった時の影響の大きさを表す単位です。

*2 グレイは、放射線が「ものに当たった時にどれくらいのエネルギーを「もの」に与えたのかを表す単位です。

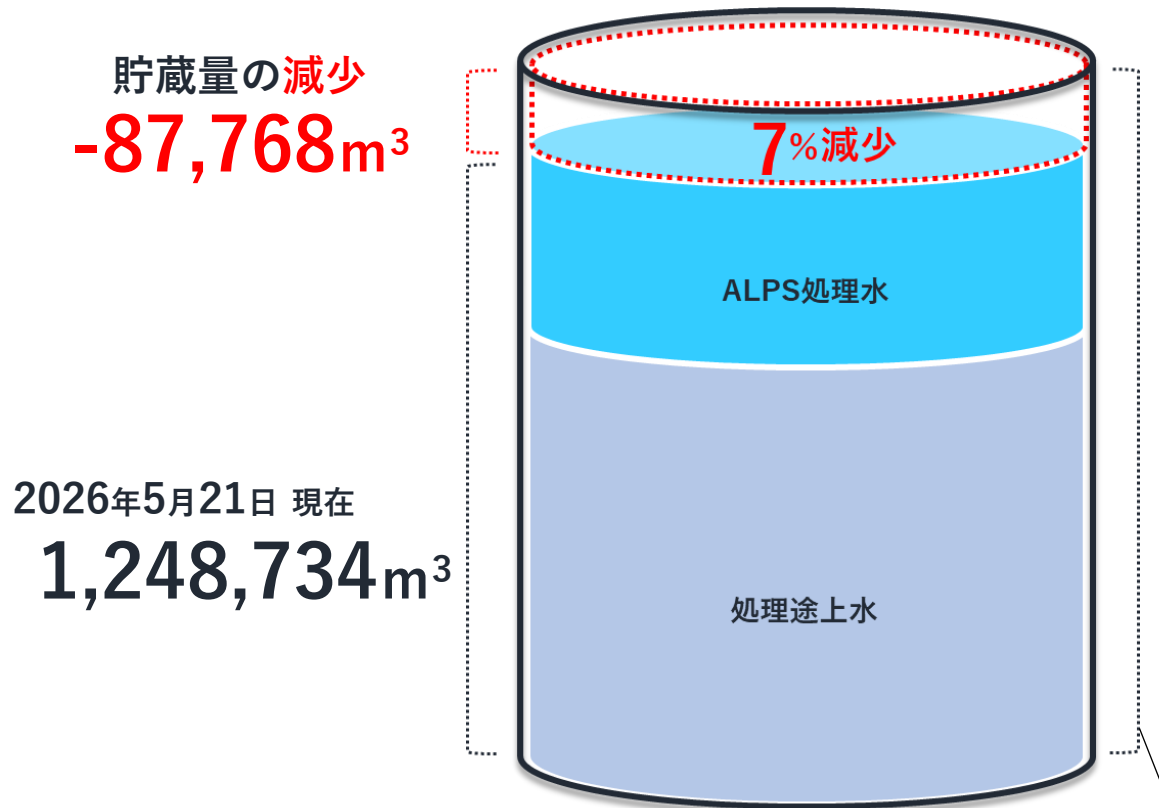
ALPS処理水等の貯蔵量の低減状況

2023年8月24日の放出開始から2026年5月21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「61,252m³」となっており、ALPS処理水等※1の貯蔵量は、放出前に比べて約7%減少しています。

※1：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」

2026年度には全8回で62,400m³の放出を計画しております。

処理水の低減状況



放出の実績と計画（年度別）

年度	処理水放出量
2023年度	31,145m ³ (放出回数：全4回)
2024年度	54,999m ³ (放出回数：全7回)
2025年度	55,011m ³ (放出回数：全7回)
2026年度 (計画)	62,400m ³ (放出回数：全8回※2)

※2：2026年6月23日までの実績としては年度内2回、通算で20回の放出が完了している。

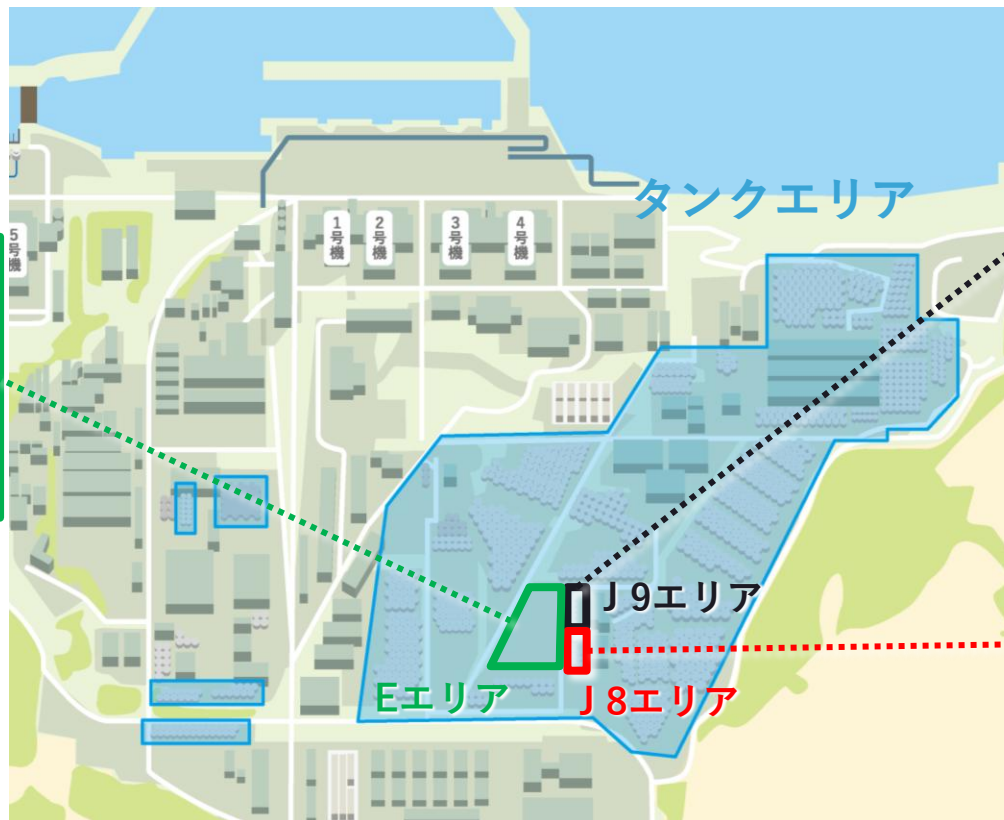
海洋放出開始前
1,336,502m³

タンクの解体

ALPS処理水の海洋放出に伴い、「処理水等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。2025年9月に「J9エリア（12基）」のタンク解体が完了し、2026年1月より「J8エリアタンク（9基）」の解体作業に着手し、現在、5基目のタンク解体が完了しています。

また、Eエリアでは2019年5月からフランジ型タンクの解体を進めており、2024年7月までに全49基中48基の解体が完了しています。2026年6月に最後の1基の解体が完了し、事故当時に1～4号機の汚染水等を貯留していたフランジ型タンク※全334基の解体作業が完了しました。※ 構内には、既設ALPSサンプルタンクなどのフランジ型タンクがあり、これらは含まない。

EエリアD1タンク



J9エリアタンク解体後の写真

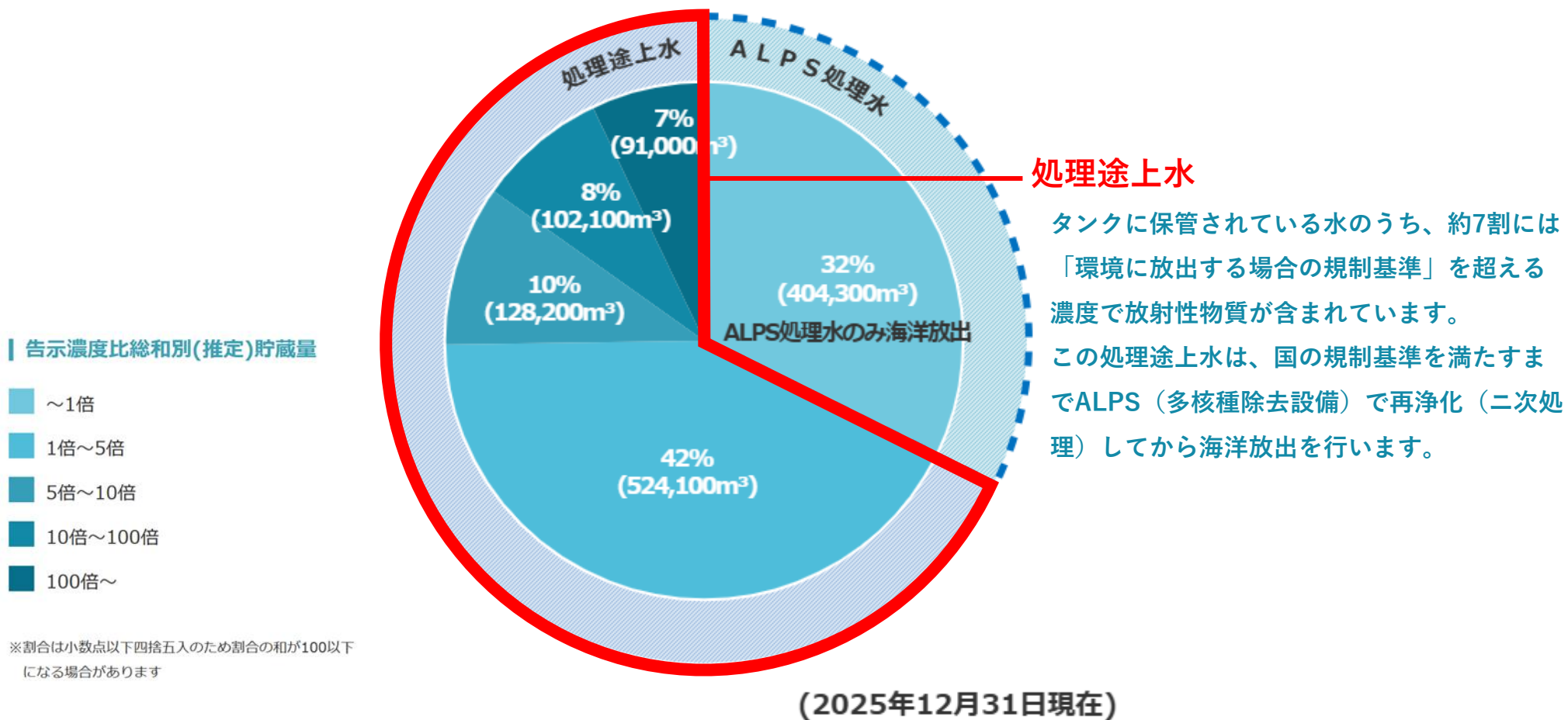


J8エリアタンク



処理途上水の二次処理

処理途上水の二次処理については、処理途上水移送配管の設置に関する実施計画の変更認可申請を2025年7月に行っており2026年度中に開始予定です。当面の間、二次処理した水は、二次処理を実施した年度の放出計画には織り込まず、一旦貯留し翌年度以降の放出候補とします。

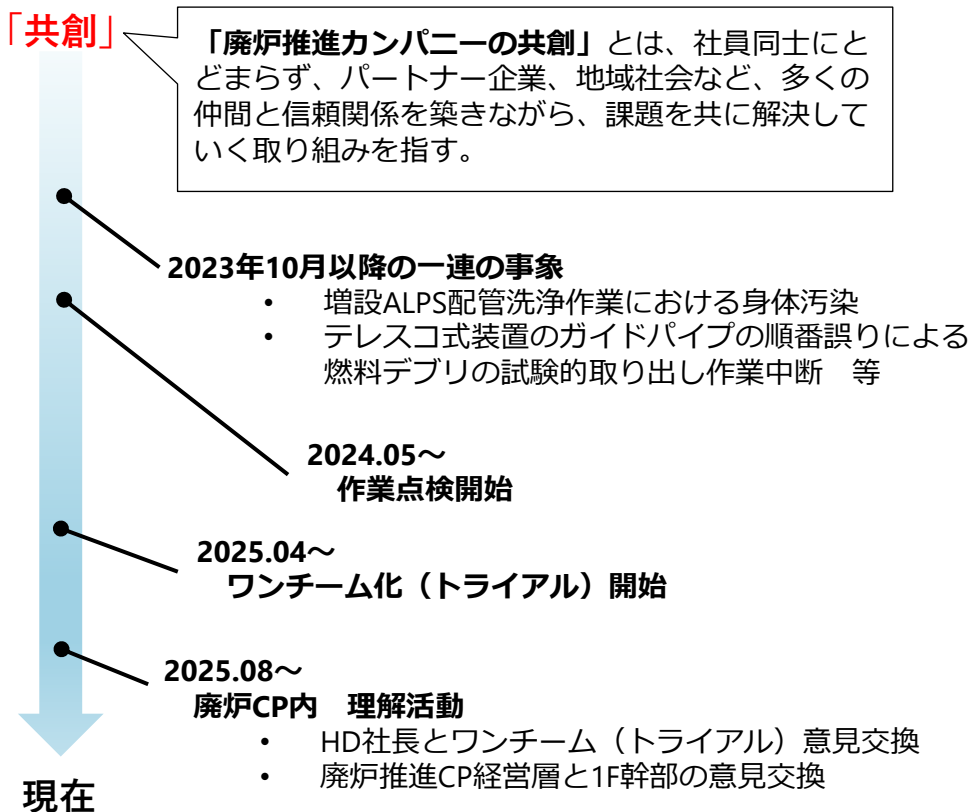


4. 信頼性向上に向けた取り組み

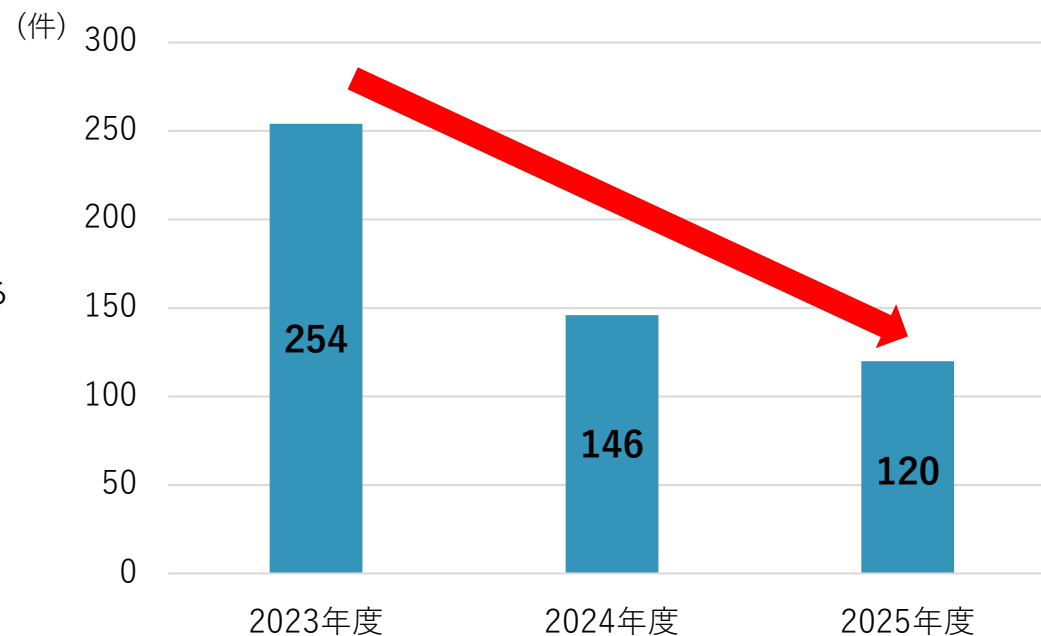
廃炉推進カンパニーにおいては「共創」をキーワードに課題解決を進めてきました。

2023年10月以降、“増設ALPSにおける身体汚染”や“燃料デブリの試験的取り出し作業中断”といったトラブル事象が続いたことを受け、発電所におけるすべての作業に対して作業リスクを評価するための作業点検を実施した他、ワンチームの取り組みや継続的な作業点検の実施、直接的な設備対策等を進め、福島第一原子力発電所における不適合の発生件数は減少傾向となっています。

● トラブル事案に対する取り組みの変遷



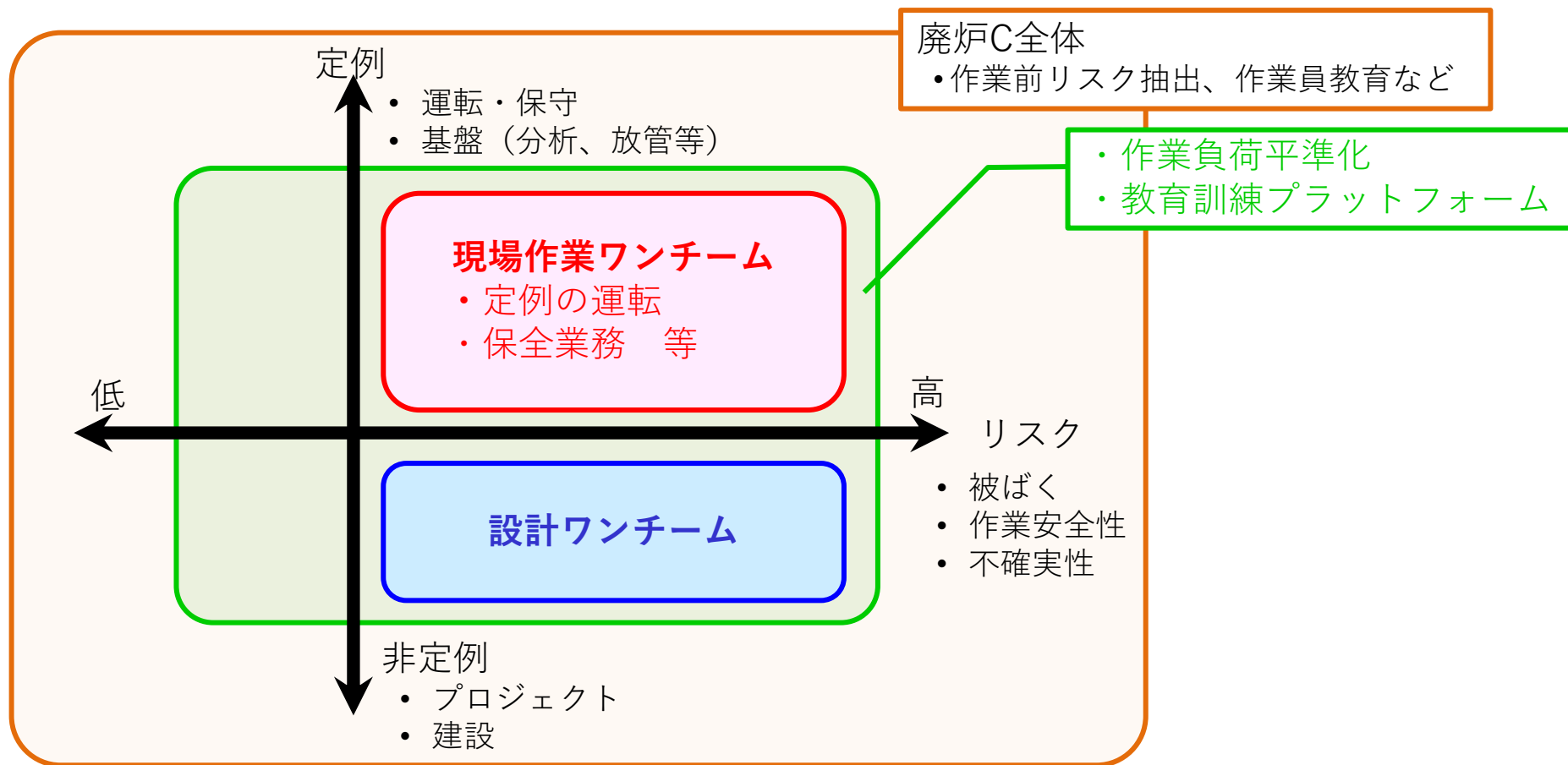
● 年度別不適合発生件数



取り組みの全体像

廃炉カンパニー全体の取り組みとして、発電所で行われる作業の安全性を、発電所が一体となって高めていくために、「危険因子の把握」と「リスク分析」の観点で防護措置の妥当性を検討する「作業点検」を実施いたしました。

また、現場作業において、ワンチーム化（トライアル）を取り組んでいます。



身体汚染や建屋外への漏えい等、人や環境に悪影響を及ぼすリスクがある事案が発生したことを受け、再発防止に加え、発電所で行われる作業の安全性を、発電所が一体となって高めていくことが必要と考え、「危険因子の把握」と「リスク分析」の観点で防護措置の妥当性を点検する「作業点検」を実施しました。

【 作業点検における留意点 】

作業員の全員参加

●点検実施にあたっては、作業内容に応じて「作業件名」や「作業予定表・防護指示書」単位等を設定し **元請けを含め、すべての作業に携わる方を対象**として実施しました。

双方向での議論

●作業点検に参加するすべての方に気づきや他の危険因子がないか話し合う場を作って議論しました。
●議論の場では、**すべての作業に携わる方が積極的・主体的に議論出来るような雰囲気**で元請け以外の作業員からも指摘などがあがるようにしました。

作業点検の結果（事例）

- Gゾーン化した場所での作業における放射線防護装備取替の見直し
 - ✓ 作業姿勢を確保するため**地面の養生**を行うこととし**作業ステップ毎にゴム手袋を交換**することを作業員全員で実施する。
- 電気設備設置工事における受電盤の受電操作の見直し
 - ✓ 手順において、**受電範囲**をより**明確**にわかるよう図面を作成し関係者全員へ周知する。
 - ✓ 受電盤については、常時**施錠管理**を行うことで、関係者以外が扱えないようにした。



■ ALPS保全作業の一部を対象に昨年度1Qよりワンチーム化トライアルに着手

- パートナー企業と共に現場作業や模擬設備訓練を実施し、現場実態把握・力量向上
- 日頃から作業員からの意見を直接聞き出す等、カイゼン活動を推進、当社と元請、一次請との連携を支援
- 当社内にワンチーム責任者を配置し、パートナー企業とのコミュニケーションパスを強化・明確化し、業務の上流と現場の繋がりを深化



同じ装備での作業



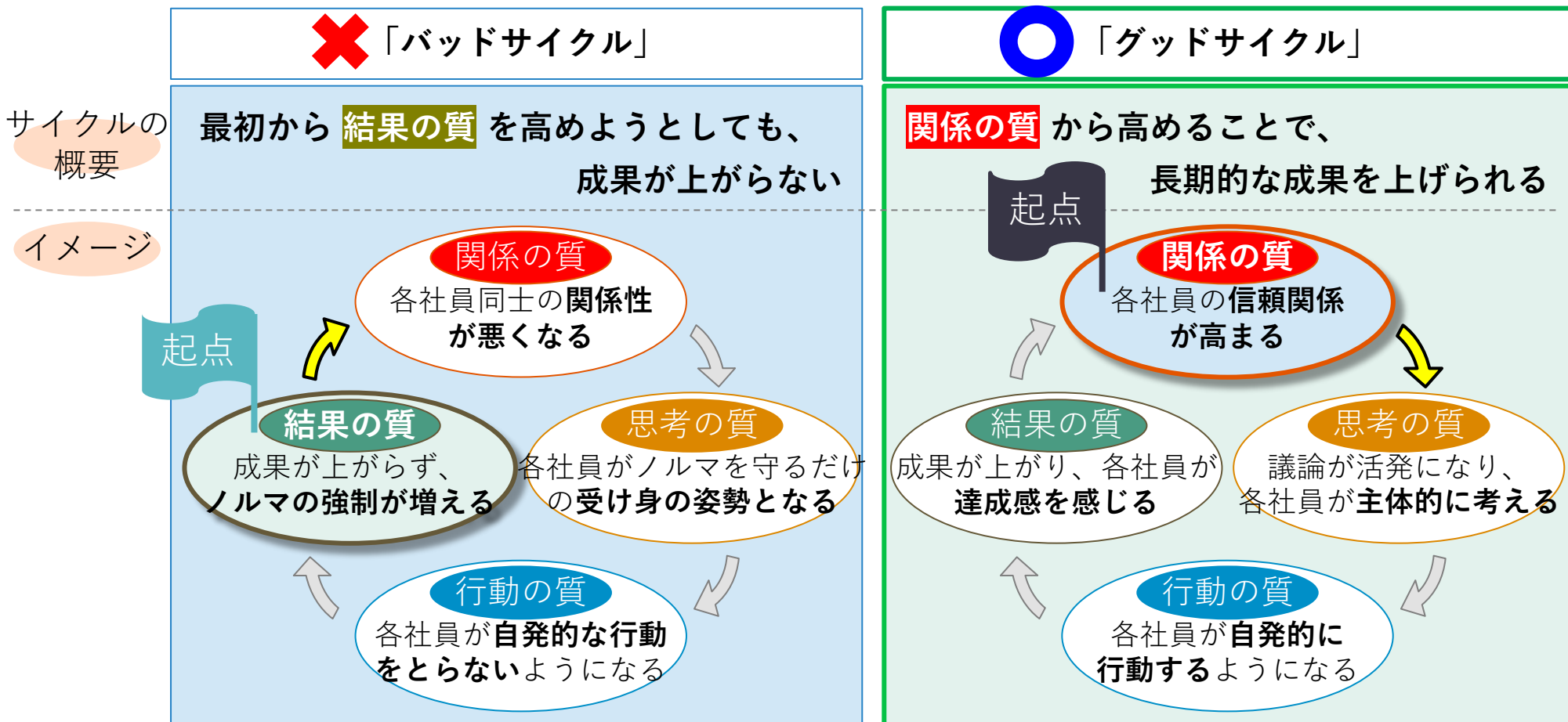
名前での声掛け

ワンチーム化（トライアル）の効果

■ 「関係の質」から高めたことで成功循環モデル※のグッドサイクルに繋がる

- ▶ 最初から「結果の質」を高めようとするとうッドサイクルに繋がり、成果が上がらない
- ▶ トライアルではパートナー企業との関係構築からスタートし、「関係の質」から向上

※ 成功循環モデル：マサチューセッツ工科大学 (MIT) ダニエル・キム教授提唱の考え方

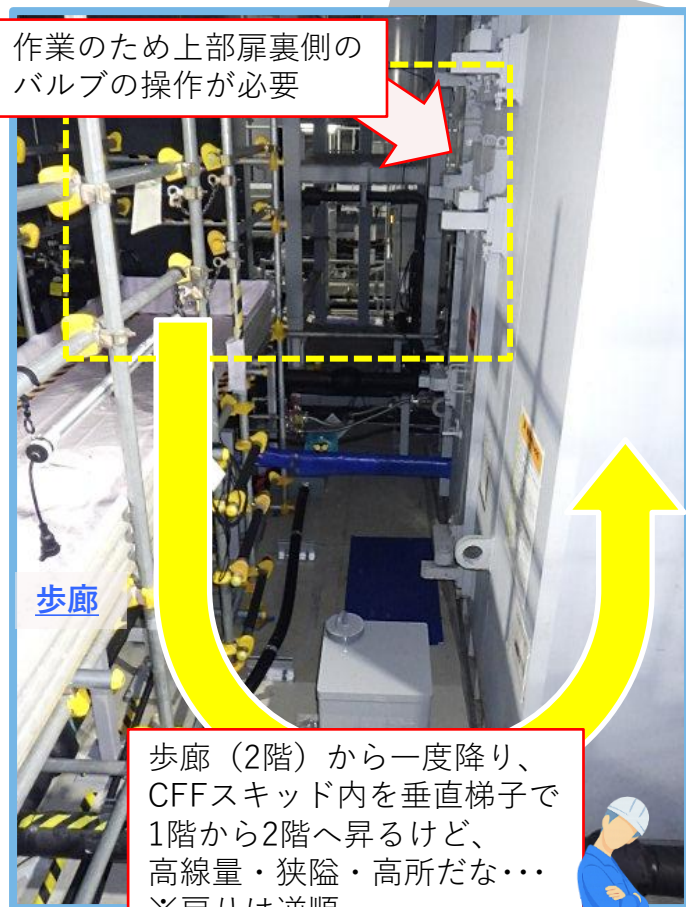


■ パートナー企業から提案が出てくるなどの変化が出始めてきた

- 現場での遠回りのムダや不要な被ばくを解消するアクセス用足場の提案を受ける
- 当社としても提案に対して速やかに対応

<前>

作業のため上部扉裏側のバルブの操作が必要



歩廊

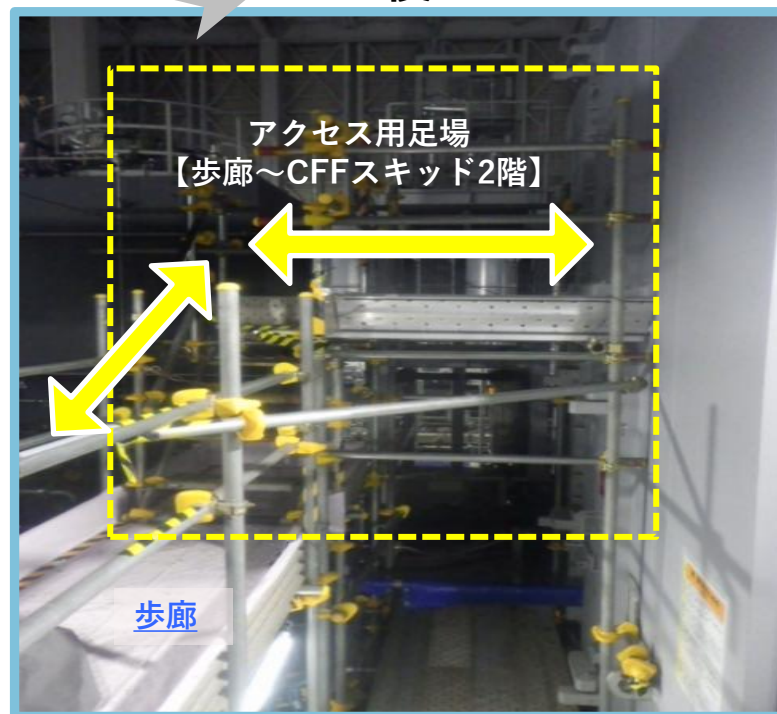
歩廊 (2階) から一度降り、CFFスキッド内を垂直梯子で1階から2階へ昇るけど、高線量・狭隘・高所だな…
※戻りは逆順

提案



- 歩廊から上部扉に入れば、遠回りや身体負担無く、被ばくも低減できる
- 歩廊からの位置を考えると、梯子ではなくステップでも良さそう

<後>



アクセス用足場
【歩廊～CFFスキッド2階】

歩廊

5. 国内外への情報発信

廃炉の取り組みに関して、科学的根拠に基づいた情報をわかりやすく、リアルタイムでお伝えするため、特設サイト等で発信しています。

また、国際社会に向けて正しい情報をお伝えするため、特設サイトを多言語化しました。

処理水ポータルサイト

- ALPS処理水の海洋放出に関わるリアルタイムデータなど、ALPS処理水に関する詳細情報を閲覧できるWEBサイト
- 多言語に対応(日・英・中・韓)



燃料デブリポータルサイト

- 燃料デブリに関する情報を図や写真、動画等を用いて分かりやすく解説することを目的に開設
- 取り出し作業の進捗を随時更新
- 日本語と英語の2言語に対応



包括的領域モニタリング閲覧システム (ORBS)

- 海域の状況を客観的に示すため、福島県、原子力規制委員会、環境省、水産庁、東京電力が行っている海水等のモニタリング結果を一元的に閲覧できるサイト
- 多言語にて運営(日・英・中・韓)



現地視察を通じて、実際の設備をご覧いただきながら廃炉の状況についてご説明するとともに、座談会を開催しご質問に対して丁寧に対応しております。

また、福島県内で行われるイベントへの参加者向けに、ALPS処理水設備の模型やクイズなどを使ったブース等を設置し、わかりやすく情報発信しながら双方向の対話を継続しております。



福島第一原子力発電所 視察/座談会



LIVE AZUMA 2024 (2024.10)
@福島市 ブース出展



復興なみえ町十日市祭 (2024.11)
@浪江町 ブース出展