

福島第一原子力発電所の 燃料取り出しに向けた取組等について

2018年2月5日

東京電力ホールディングス株式会社

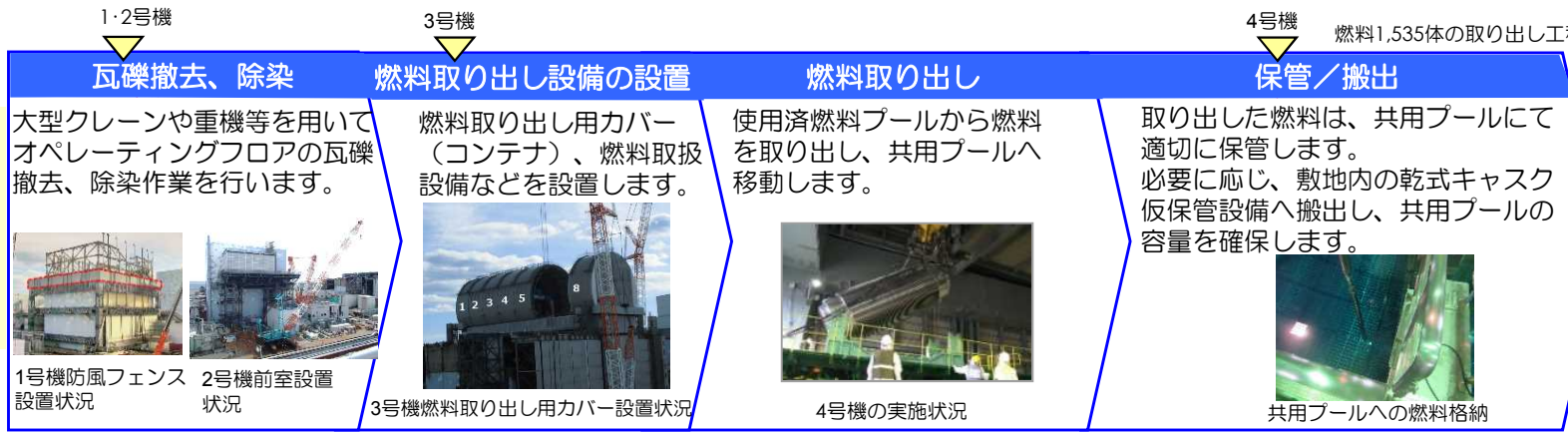
1. 廃止措置等に向けたロードマップ全体イメージ

- 1～3号機の使用済燃料プール内燃料および燃料デブリ取り出しに向けて、建屋の除染、燃料取り出し設備の設置や格納容器内の調査及び調査結果の評価・分析などを進めています。
- 1号機では、防風フェンスの取付けが12月19日に完了し、オペレーティングフロア北側の瓦礫撤去作業を1月22日より実施しています。なお、瓦礫撤去は、2021年度に完了する計画です。
- 2号機では、伸縮式のパイプの先端にカメラを取り付けた装置を使用した格納容器内部調査を1月19日に実施しました。原子炉建屋屋上の汚染物の撤去を目的に遠隔重機による屋根保護層の撤去を1月22日より実施しています。
- 3号機では、使用済燃料プール内燃料を取り出すためのドーム屋根の設置を継続実施中です。（1月31日現在、全8組のうち6組が設置完了。7組目および8組目を2月に設置する計画。）また、2017年7月に実施した格納容器内部調査の画像分析を取り纏めました。
- キャスク仮保管設備の乾式キャスク2基内の装填の可否を確認していない回収ウラン燃料（使用済燃料を再処理施設で再処理し、回収したウランの転換・濃縮を行い、成形加工した燃料で、核種組成が異なる）について、当該燃料4体を含む138体を共用プールに戻しました。3号機使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、共用プールの保管容量確保のために、2018年1月29日に使用済燃料69体を共用プールからキャスク仮保管設備へ移送しました。また、2月に使用済燃料69体の移送を同じように実施する計画です。

使用済燃料プールからの燃料取り出し

主な動き

- ・2017.12.19 1号機にて、防風フェンスの設置完了
- ・2018.1.22 1号機にて、オペレーティングフロア瓦礫撤去開始



＜燃料保管量＞

1～3号機使用済燃料プール	1,573体
4号機使用済燃料プール	0体
共用プール	6,657体
キャスク仮保管設備	1,481体

2018.2.1 時点

■ 共用プールよりキャスク仮保管設備へ69体移送を実施しました。

燃料デブリ取り出し 主な調査の実績

	1号機	2号機	3号機
格納容器内部調査	2012.10 2015.4 2017.3	2012.1 2012.3 2013.2～2014.6 2017.1～2 2018.1.19	2015.10～12 2017.7
ミュオン測定	2015.2～5	2016.3～7	2017.5～9



(注) 使用済燃料 : 原子炉で使用された後の燃料を指します。核分裂による放射性物質を内包し、放射線に対する遮へいと崩壊熱の除去が必要となります。

燃料デブリ : 燃料と、燃料を覆っていた金属の被覆管などが溶け、再び固まったものを指します。

2-1. 1号機の概要(1)

- 重層的なダスト対策として、改造した原子炉建屋カバー柱・梁への防風フェンスの取付けを12月19日に完了しました。
- 崩落屋根の調査が完了したオペレーティングフロア北側の瓦礫撤去作業を1月22日より実施しています。
- 発電所構内及び敷地境界付近に設置したダストモニタ指示値に有意な変動はなく、放射性物質を飛散させることなく作業を進めております。

2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
	建屋カバー解体 等	現在	瓦礫撤去 等			カバー設置 等	燃料取り出し	
	▽壁パネル取り外し完了 ▽格納容器内部調査 「廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」2017年9月改訂版よりの抜粋	▽防風フェンス取付け完了 ▽瓦礫撤去開始						

主な作業の進捗

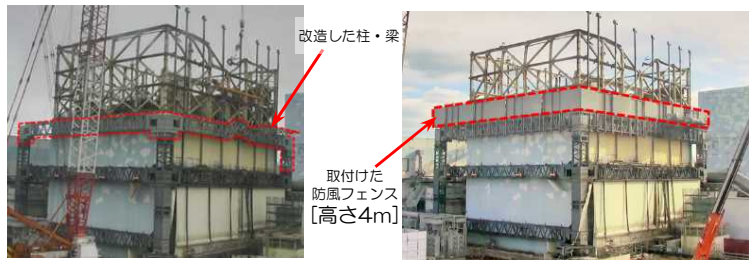
- 2017.12.19 防風フェンス設置完了
- 2018.1.22 オペレーティングフロア上の瓦礫撤去開始

主なトラブルと対応状況

前回の県民会議での報告以降はありません

建屋カバー防風フェンス取付け作業の進捗状況

- 改造した柱・梁への防風フェンス（高さ4m）の取付けを10月31日より開始し、12月19日に完了しました。



（防風フェンス取付け前 2017年10月11日撮影）
（防風フェンス取付け完了 2017年12月19日撮影）

<1-1. 防風フェンス取付け状況>

オペレーティングフロア上瓦礫撤去

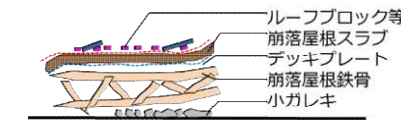
- 2018年1月22日より崩落屋根の調査の完了した北側にある瓦礫のうち、折り重なった状態のルーフブロックやひび割れた状態の屋根スラブについて、吸引装置を用いた撤去作業を実施しております。
- 放射性物質の飛散抑制対策、放射性物質の監視および作業員の被ばく線量低減対策については、次頁に示します。



北側瓦礫撤去範囲（今回）
中央・南側瓦礫撤去範囲（今後計画）

※ 防風フェンス取付け前の写真を使用
<1-3. 瓦礫の状況>

- 屋根スラブ：屋根を構成する鉄筋コンクリート造の厚い板状のもの
- デッキプレート：波形に成形された幅の広い鋼板



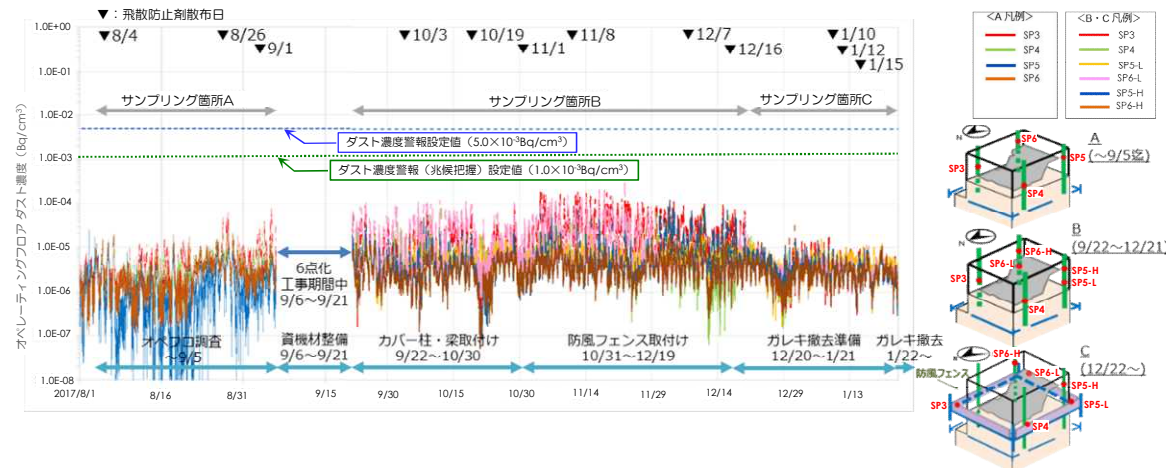
<1-4. 崩落屋根の状態>



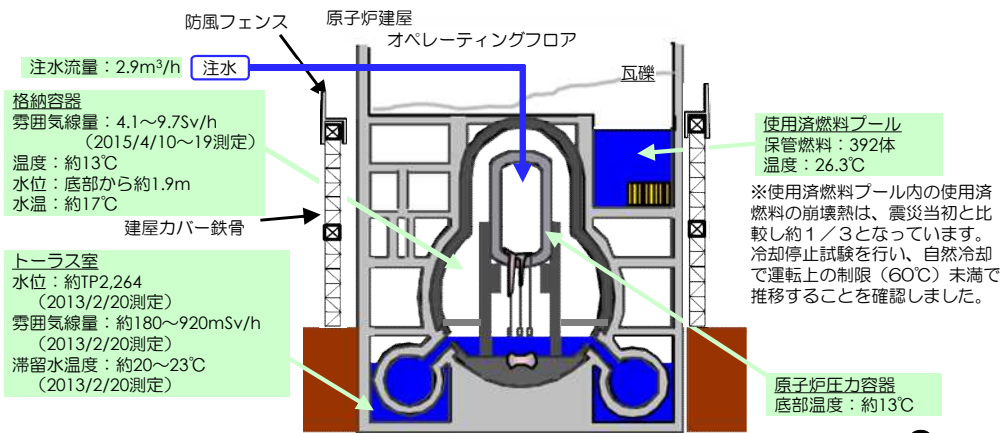
<1-5. 瓦礫吸引イメージ>

オペレーティングフロアのダストモニタの状況

- 2017年8月1日～2018年1月23日のオペレーティングフロア上の空気中放射性物質濃度は、ダスト濃度警報設定値に対して、低い値で推移しており、放射性物質の飛散はないと考えています。



<1-6. オペレーティングフロアの各測定箇所における空気中の放射性物質（ダスト）濃度>



<1-2. プラント関連パラメータ>

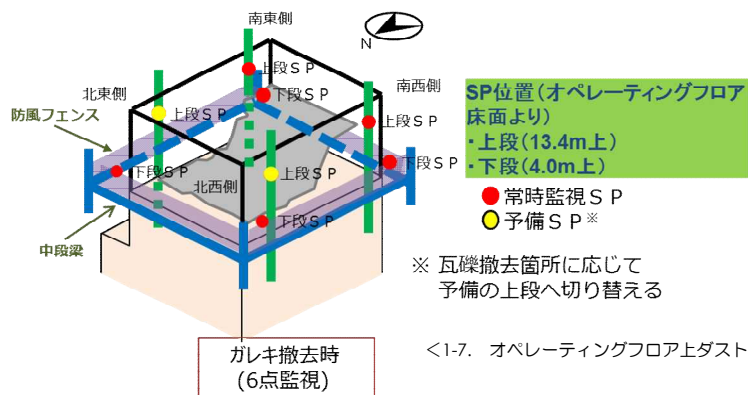
（日付のない温度は、2018年1月31日11:00現在の測定値）

2-1. 1号機の概要 (2)

- 原子炉建屋オペレーティングフロア上瓦礫撤去作業は、放射性物質の飛散抑制対策を確実にいき、慎重に進めております。
- 作業中だけでなく、24時間体制で免震重要棟にて空气中放射性物質の濃度および空間放射線量率を監視しています。
- 作業員の被ばく低減対策を確実に行うとともに、現場状況を踏まえ、さらなる被ばく低減に努めていきます。

オペレーティングフロア上でのダスト監視

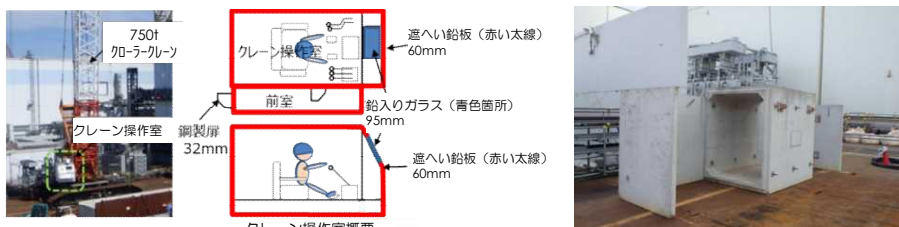
- 瓦礫撤去時のオペレーティングフロア上でのダスト監視は、以下のとおり6点連続監視で実施しています。
- ▶ 下段のサンプリングポイント(以下、SPと記載)レベルは、防風フェンス上端(オペレーティングフロア面から約4.0m上)と同じ約4.0mの高さに固定。
- ▶ ガレキ撤去箇所に応じて予備の上段へ切り替え監視。(例:エレベーターシャフトは高さ約6mあることから、撤去時は、予備の上段SPに切り替え)



<1-7. オペレーティングフロア上ダスト監視位置>

作業員の被ばく線量低減対策

- 北側瓦礫撤去作業における作業員の被ばく線量低減策として、以下の対策を実施しています。これらの対策により、計画被ばく線量は当初計画9.3人Svから1.8人Svへ低減することが出来ました。
- ▶ 遠隔操作設備の利用による被ばく低減
- ▶ 遮へいの設置による作業環境の線量低減
- ▶ 待機場所(低線量エリア)の活用による被ばく低減
- ▶ 必要に応じた遮へいベスト等の保護具着用による被ばく低減

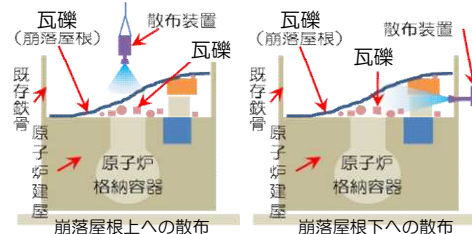


<1-8. 遮へい設置による作業環境の線量低減対策例>

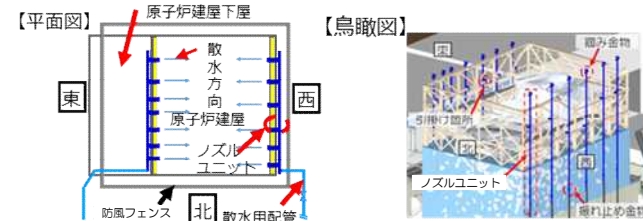
<1-9. 待機場所(低線量エリア)の活用による被ばく線量低減対策例(原子炉建屋北西設置)>

瓦礫撤去作業に伴う放射性物質の飛散抑制対策および監視

- 瓦礫撤去時に放射性物質が付着した粉じんの飛散抑制を図るため、下記の対策を実施しています。
- ✓ 飛散防止剤の散布
 - ▶ オペレーティングフロア上の瓦礫全体に、定期的(1回/月)に飛散防止剤を散布することで、粉じんが固着された状態にしています。
 - ▶ 撤去した瓦礫の種類・用いた工法に依らず、当日の全ての瓦礫撤去作業後に、撤去実施範囲に対して飛散防止剤を散布しています。
- ✓ 散水設備による散水
 - ▶ 予め強風が予想される場合(平均25.0m/s以上)や万が一オペレーティングフロアのダストモニタの警報が発報した場合に散水します。
- ✓ 防風フェンスの設置
 - ▶ 防風フェンスを設置し、オペレーティングフロアへの風の流入を抑制しています。
- ✓ 粉じんの飛散を抑制するための瓦礫撤去工法の採用
 - ▶ コンクリート系の瓦礫に対しては、可能な限り吸引による撤去を行うことで、飛散量の低減を図っています。



<1-10. 飛散防止剤定期散布イメージ>



<1-11. 散水設備イメージ>

- 構内に設置してあるダストモニタおよびモニタリングポストにより、空气中放射性物質濃度および空間放射線量率を24時間体制で免震重要棟にて監視しています。万が一作業中に異常を検知した場合、速やかに作業を中断します。



<1-12. 放射性物質の監視位置(構内配置)>

2-2. 2号機の概要 (1)

- 原子炉建屋屋上の汚染物の撤去を目的に遠隔装置による屋上保護層の撤去を2018年1月22日より実施しています。
- 放射性物質の飛散抑制対策を確実にいき、慎重に作業を進めております。

2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
	準備工事	現在 オペレーティングフロア内調査等		原子炉建屋上部解体等				
	▽ 格納容器内部調査				プラン①	コンテナ設置 等	燃料取り出し	
	▽ ミュオン測定完了	▽ 格納容器内部調査			プラン②	カバー設置 等	燃料取り出し	
「廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」2017年9月改訂版より抜粋								

主な作業の進捗
 2018.1.19 格納容器内部調査実施
 2018.1.22 原子炉建屋屋上保護層遠隔装置にて撤去開始

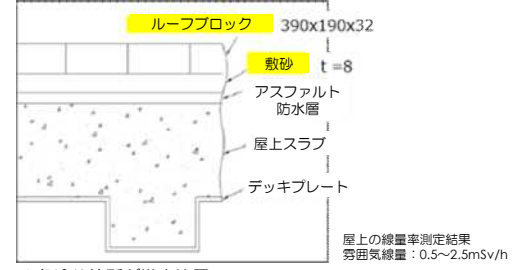
主なトラブルと対応状況
 前回の県議会での報告以降はありません

屋上保護層撤去作業

- 原子炉建屋屋上の汚染物の撤去を目的とした屋根保護層（ルーフブロック、敷砂）の撤去作業のうち、屋上支障物等の落下リスクがあり、遠隔重機による作業が困難な屋上外周部周りについては、11月より有人作業にて実施しています。
- 屋上中央部については、作業員の被ばく低減の観点から遠隔重機による撤去作業を1月22日より実施しています。



<1-13. 原子炉建屋屋上作業範囲>



- 屋根保護層の撤去作業は、4月に完了予定です。



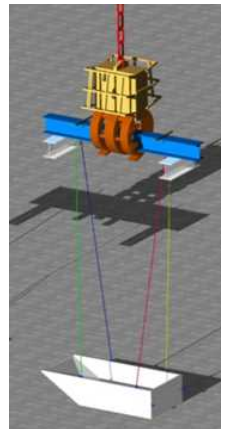
<1-14. 遠隔操作による全体施工計画イメージ>



<1-15. 遠隔重機によるルーフブロック撤去イメージ>



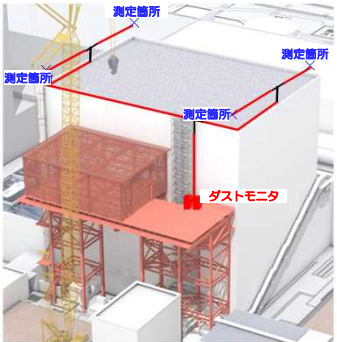
<1-16. 敷砂の遠隔吸引装置(スイーパー)イメージ>



<1-17. 吊り上げ作業の省人化イメージ>

屋上保護層撤去作業における放射性物質飛散抑制対策

- 放射性物質が付着した粉じんの飛散抑制を図るため以下の対策を実施しています。
 - 作業前に散水を行い、粉じんが飛散しないよう湿潤状態にしてから撤去を行っています。また、作業完了後にも散水を行い、粉じんの飛散抑制を図っています。
 - 敷砂撤去の際は、粉じんが飛散しないよう遠隔の吸引装置を使用し撤去を行っています。
 - 遠隔重機による作業実施時には、原子炉建屋屋上の4隅に設置したダストモニタにて空気中放射性物質濃度を連続監視し、1号機と同様にダストモニタにより空気中放射性物質濃度の異常を検知した場合には、直ちに作業を中止し、屋上に設置した散水設備により有人作業にて散水を行います。現在まで有意な変動はなく、放射性物質の飛散はないと考えています。



<1-19. ダスト測定イメージ>

原子炉建屋

オペレーティングフロア

前室

格納容器

注水流量: 2.9m³/h

注水

原子炉圧力容器

底部温度: 約19℃

格納容器

雰囲気線量: 最大約70Sv/h (2017/2/16測定)

温度: 約20℃

水位: 格納容器底部から約300mm

水温: 約22℃

X-6ベネ

トラス室

水位: 約TP1.834 (2012/6/6測定)

雰囲気線量: 6~134mSv/h (2013/4/11測定)

使用済燃料プール

保管燃料: 615体

温度: 29.4℃

※使用済燃料プール内の使用済燃料の崩壊熱は、震災当初と比較し約1/4となっています。冷却停止試験を行い、自然冷却で運転上の制限(65℃)未達で推移することを確認しました。

<1-18. プラント関連パラメータ>
 (日付のない温度は、2018年1月31日11:00現在の測定値)

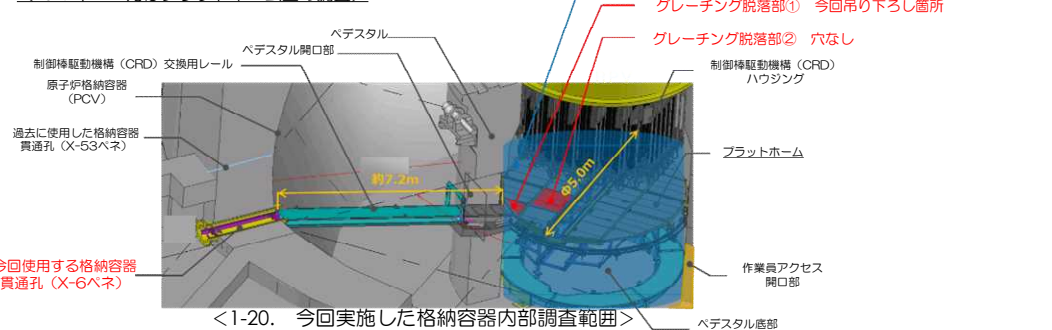
2-2. 2号機の概要 (2)

- 2号機格納容器内部調査を2018年1月19日に実施しました。今回の調査は、前回の2017年1月～2月の格納容器内部調査で得られた情報を基に、調査箇所や調査方法を策定し、調査装置に改良を加えて行い、事故後初めてプラットフォーム下の状況を確認することができました。
- 調査の結果、ペDESTAL底部全体に、小石状、粘土状に見える堆積物を確認しました。また、原子炉圧力容器内にある燃料集合体の一部がペDESTAL底部に落下しており、その周辺に確認された堆積物は、燃料デブリと思われる。
- 今後、今回取得した画像の分析・評価を行い、燃料デブリ取り出しの検討を進めていきます。

格納容器内部調査の概要

■ 燃料デブリが存在する可能性のあるプラットフォーム下の状況について確認を行いました。

(2017年1～2月はプラットフォーム上の調査)



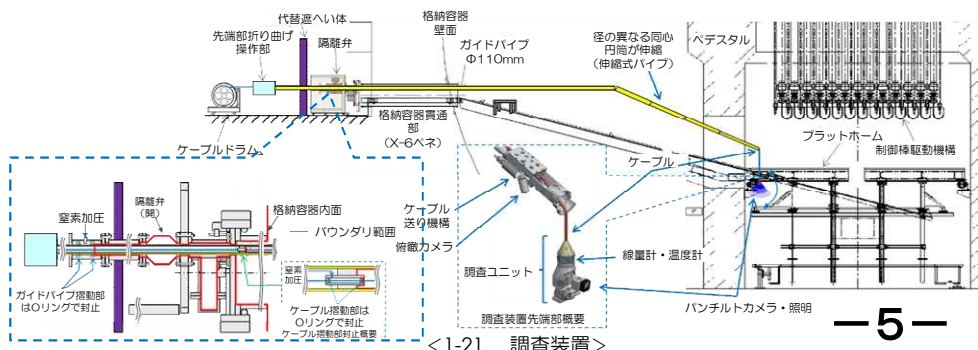
調査装置及び調査方法

■ パイプ状の調査装置の先端に設置した、調査ユニット（カメラ、線量計、温度計）をペDESTAL内のグレーチング脱落部上まで到達させた後、調査ユニットを吊下ろしてプラットフォーム下の状況を確認しました。

※今回の調査装置は前回の調査装置と比較し以下の改良を施しています。

- ①ガイドパイプ、伸縮式パイプ先端到達位置の延長 ペDESTAL内壁面より約0.1m→約1.4m
- ②カメラの吊り下ろし機構の追加
- ③線量計・温度計追加
- ④霧対策追加（照明とカメラを離すことが可能で視認性が向上）

■ ガイドパイプ摺動部及びケーブル摺動部から格納容器内の気体が外部に漏れ出ないようにオリングでの封止に加え、窒素を加圧して作業を行いました。作業中は、格納容器内部の気体が漏れ出て周辺環境へ影響を与えていないことをダストモニタにより監視しました。



— 5 —

調査結果 (画像)

■ ペDESTAL底部全体に小石状、粘土状に見える堆積物を確認しました。

■ 燃料集合体の一部がペDESTAL底部に落下しており、その周辺に確認された堆積物は燃料デブリと推定しました。

■ ペDESTAL内壁面およびペDESTAL内の既設構造物について大きな損傷は確認されませんでした。

■ CRDハウジングサポートは、前回の調査同様大きな損傷は確認されませんでした。

調査結果 (線量・温度)

測定点	線量率※1.2 [Sv/h]	温度※2 [°C]
a	7	21.0
b	8	21.0
c	8	21.0
d	8	21.0

【参考：ペDESTAL外※3】
線量率：最大42[Sv/h]
温度：最大21[°C]

※1：Cs-137線源で校正
※2：誤差：線量計±7%
温度計±0.5°C
※3：調査装置内に測定器が収納された状態で測定したため参考値

<1-23. 調査結果 (線量・温度) >

2-3. 3号機の概要 (1)

- 燃料取り出しに向けた燃料取り出し用カバー等設置作業のうち、ドーム屋根設置作業を計画通り進めております。
- 燃料取扱機およびクレーンのガーダ上への設置が11月20日に完了しました。
- 燃料取り出し作業は、2018年度中頃に開始する計画です。

2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
瓦礫撤去 等	カバー設置 等		燃料取り出し		
	FHMガーダ・作業床・走行レール設置	ドーム屋根設置開始			
	格納容器内部調査	ミュオン測定完了			
		燃料取扱機・クレーン設置完了			

「廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」2019年9月改訂版より抜粋

主な作業の進捗

2017.7.22 ドーム屋根設置開始
2017.11.20 燃料取扱機・クレーン設置完了

主なトラブルと対応状況

前回の県民会議での報告以降はありませ



<1-24. 燃料取り出し用カバー等設置の作業ステップ>

燃料取り出し用カバー等設置の進捗状況

- 燃料取り出し用カバー等設置の作業ステップのうち、「ドーム屋根設置」を2017年7月22日より、進めています。(1月31日現在、全8組のうち6組 (No.1~5及びNo.8) の設置が完了。7組目 (No.6) および8組目 (No.7) を2月に設置する計画。)
- 燃料取扱機のガーダ上への設置を11月12日、クレーンのガーダ上への設置を11月20日に完了しました。現在、4月から予定しているクレーン、燃料取扱機の試運転に向けて、電源ケーブル及び制御ケーブルの布設を実施中です。
- オペレーティングフロア上の空気中の放射性物質濃度を監視しています。<1-26. ドーム屋根設置状況> 現在まで有意な変動はなく、放射性物質の放出はないと考えています。



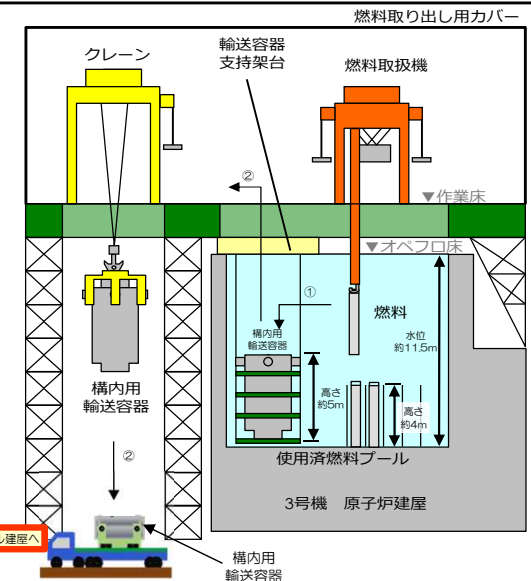
<1-26. ドーム屋根設置状況>

燃料取り出し作業概要

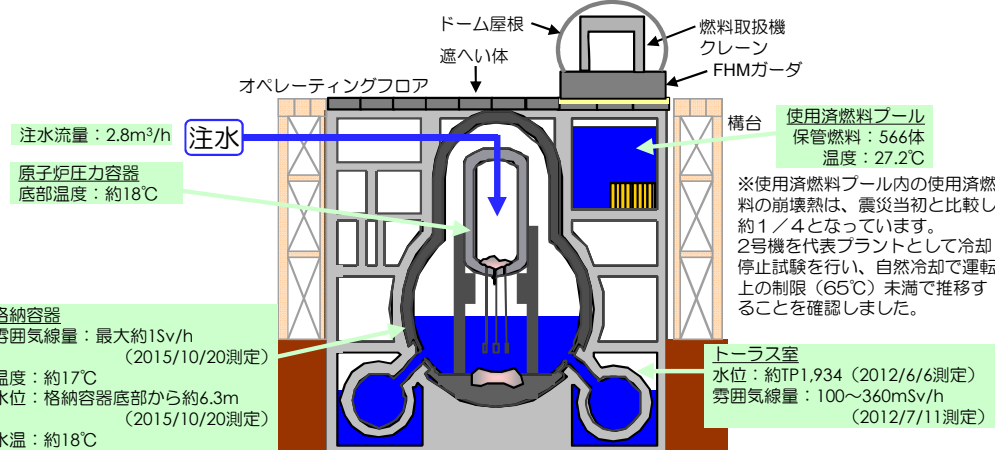
- 燃料取り出し作業については、以下の概略手順にて行います。作業は、燃料取り出しの完了した4号機での実績を反映し行います。なお、燃料取扱機、クレーンの操作は遠隔にて実施します。

 - 燃料取扱機にて、使用済燃料プール内に保管されている燃料を1体ずつ水中で構内用輸送容器に移動。プール内に存在する小瓦礫は、並行して燃料取扱機の専用治具を用いて取り除き、瓦礫収納容器に収納。輸送容器の収納体数 (7体) の燃料を収納後、蓋を締め付け。
 - クレーンにて、輸送容器を作業床の高さまでつり上げた後、吹き抜け状のハッチから約30m下の地上へ荷下ろし、構内輸送専用車両に搭載し、共用プール建屋へ移送。

※燃料取扱機は使用済燃料を、クレーンは構内用輸送容器を取り扱うのに十分な構造強度を有しているとともに、落下防止機能を備えています。



<1-27. 燃料取り出し作業イメージ>



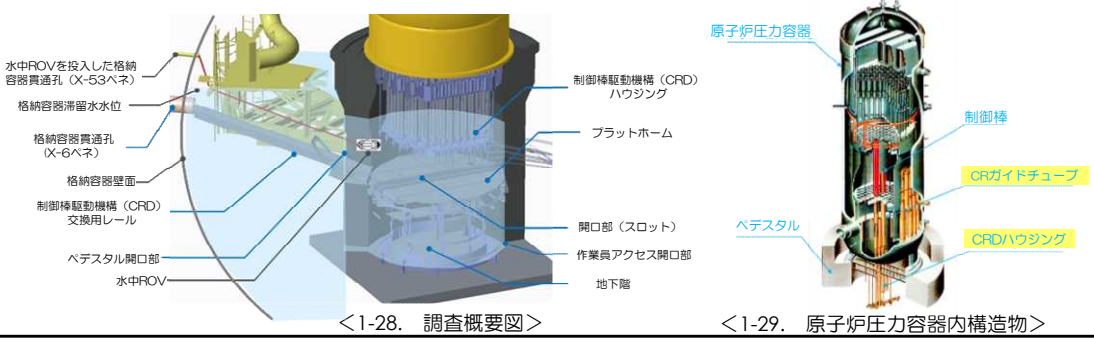
<1-25. プラント関連パラメータ>
(日付のない温度は、2018年1月31日11:00現在の測定値)

2-3. 3号機の概要 (2)

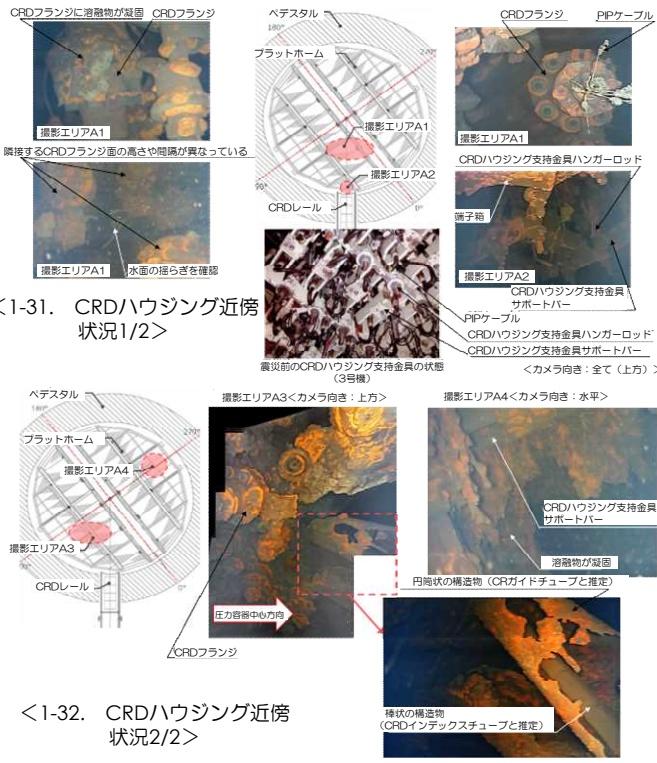
- 2017年7月に水中遊泳式遠隔調査装置（水中ROV）により行った格納容器内部調査で得られた画像を分析し、取り纏めました。
- 「干渉物となる構造物の状態・位置」や「燃料デブリの性状・位置」の情報から、燃料デブリ取り出しのための装置および先端治具の設計や取り出し手順を検討していくこととなります。
- 今回の調査・画像分析で得られた情報を整理し、引き続き燃料デブリ取り出しの検討を進めていきます。

格納容器内部調査の概要

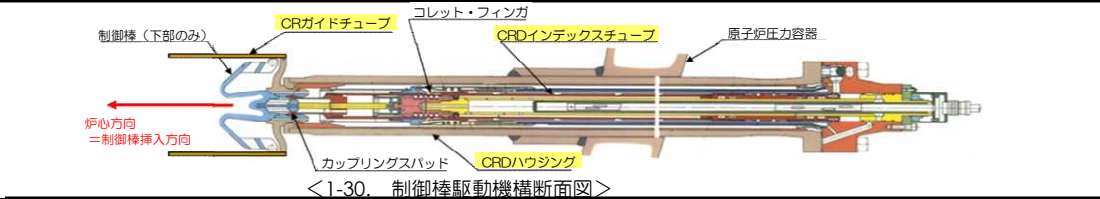
- 2017年7月、水中遊泳式遠隔調査装置（水中ROV）により格納容器内部調査を行いました。



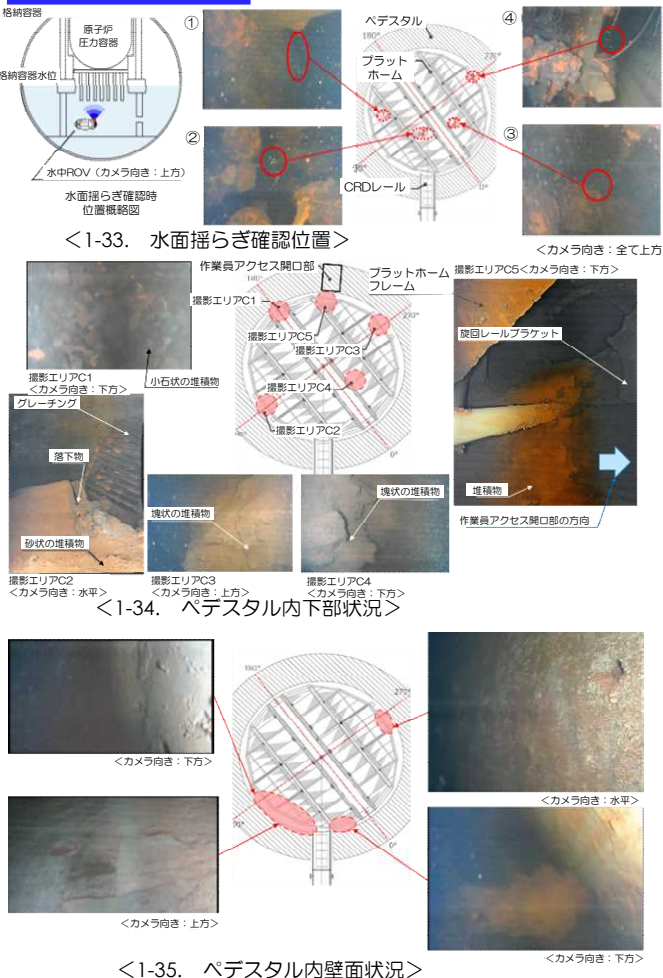
調査結果 (1)



- CRD (制御棒駆動機構) ハウジング近傍の状況
 - ペDESTAL内の複数の構造物等の損傷や溶融物が凝固したと思われるものがCRD (制御棒駆動機構) フランジ等に付着している状況を確認しました。
 - 原子炉圧力容器内にある構造物 (CR (制御棒) ガイドチューブ、CRD (制御棒駆動機構) インデックスチューブ) と推定される構造物を確認しました。
 - その他特定には至らなかったものの複数の構造物を確認しました。



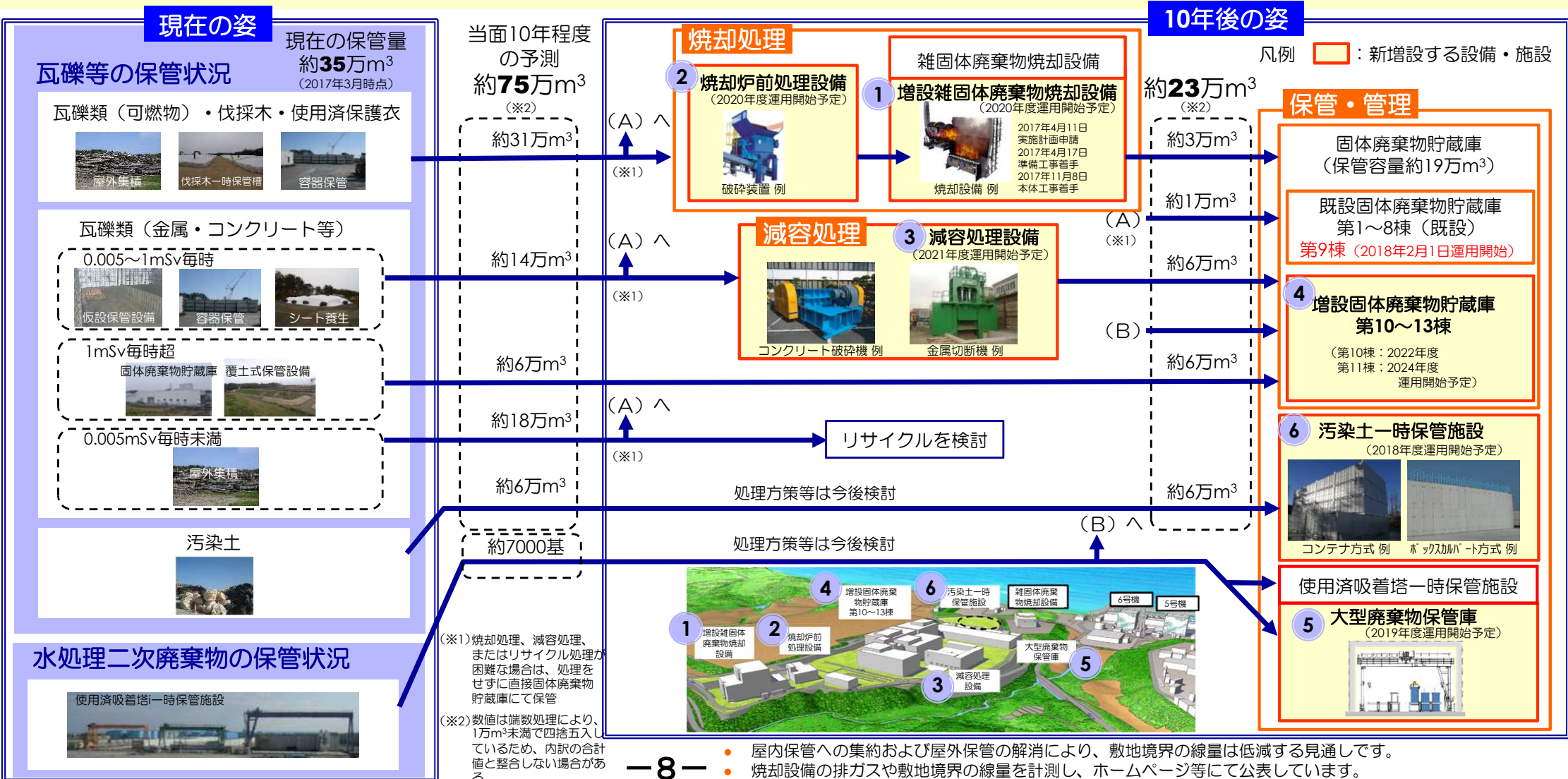
調査結果 (2)



- 原子炉圧力容器底部の損傷状況の推定
 - 水面の揺らぎが中央部だけでなく、外周部でも確認されたことから、原子炉圧力容器底部の中央部だけでなく外周部にも開口部が存在する可能性があるかと推定しました。
- ペDESTAL内下部の状況
 - 作業員アクセス開口部は視認できませんでしたが、近傍に堆積物を確認しました。
 - ペDESTAL内の複数箇所ですら、小石状、塊状の堆積物を確認しました。
- ペDESTAL内壁面の状況
 - ペDESTAL内壁面は、大規模な破損・変形は確認されませんでした。

3. 放射性固体廃棄物の管理

- 現在、工事に伴い発生する廃棄物は、その線量に応じて分別し、固体廃棄物貯蔵庫での保管や、線量区分毎の保管形態にて屋外で一時保管しています。
- 廃棄物をより確実に保管していくため、当面10年程度の発生予測を踏まえ、保管・管理に必要な建屋を設けて、焼却・減容により廃棄物量を低減のうえ、建屋内保管へ集約、屋外の一時保管エリアを解消します。水処理二次廃棄物は、当面、減容・安定化技術の開発を進め、処理方策等を検討していきます。
- 2017年6月29日「福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画」を改訂しました。「瓦礫等」の最新の保管実績及び最新の工事計画等による発生量予測を反映しています。（主な追加・変更は、地下貯水槽撤去による瓦礫等の追加（約4万m³）、使用済保護衣の発生量予測見直し減（約5万m³））
- 中長期ロードマップが2017年9月26日に改訂され、廃棄物対策に関しては、2021年度頃までを目処に処理・処分方策とその安全性に関する技術的な見通しを示す計画です。
- 固体廃棄物貯蔵庫第9棟（保管容量約6万m³）の運用を2月1日より開始しました。これにより、現在進めている1号機瓦礫撤去作業や今後計画している2号機原子炉建屋上部解体作業に伴い発生する高線量の瓦礫等の保管容量を確保することが出来ました。

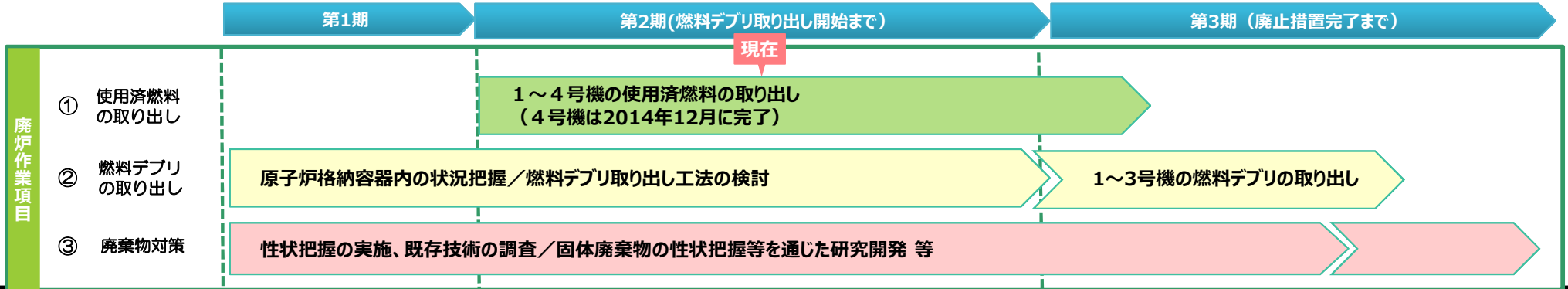


4. 福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた主要な目標工程

分野	これまでの主な取組	今後の取組										
		第2期（燃料デブリ取り出し開始まで）					第3期（廃止措置完了まで）					
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度 ▼第2期終了 (2021年12月)	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	
汚染水対策												
取り除く	多核種除去設備による汚染水浄化等	▼敷地境界の追加的な実効線量を1mSv/年まで低減完了 ▼多核種除去設備等で処理した水の長期的取扱いの決定に向けた準備の開始										
近づけない	地下水バイパスによる地下水の汲み上げ等	▼予定箇所の9割超のフェーシング完了 ▼陸側遮水壁残りの未凍結箇所1箇所の凍結開始					▼汚染水発生量を150m ³ /日程度に抑制					
漏らさない	タンクの増設等	▼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										
滞留水処理	各建屋の滞留水状況の調査等	建屋水位の引下げ／滞留水の浄化・除去			▼1・2号間及び3・4号間の連通部切り離し ▼滞留水の放射性物質量の1/10程度まで減少		▼建屋内滞留水の処理完了					
燃料取り出し 【4号機は取り出し完了(2014.12)】							▼取り出した燃料の処理・保管方法の決定					
1号機	建屋カバー解体等		瓦礫撤去等			カバー・燃料取り出し装置設置等		燃料取り出し				
2号機	準備工事 ▼解体・改造範囲の決定		オペレーティングフロア内調査等			原子炉建屋上部解体等		プラン① プラン②	コンテナ設置等 カバー設置等		燃料取り出し	
3号機	瓦礫撤去等		カバー設置等		燃料取り出し							
燃料デブリ取り出し	取り出し方針の決定 原子炉格納容器内の状況把握／燃料デブリ取り出し工法の検討等					▼初号機の取り出し方法の確定		▼初号機の取り出し開始			燃料デブリの取り出し／処理・処分方法の検討等	
廃棄物対策												
保管管理	線量率に応じた分類保管／保管管理計画の策定等		保管管理計画に沿った保管管理の実施 ▼減容処理焼却炉の設置 ▼ 固体廃棄物貯蔵庫第9棟の設置									
処理・処分	▼処理・処分に関する基本的な考え方の取りまとめ					▼処理・処分の技術的見通し					性状把握の実施、既存技術の調査／固体廃棄物の性状把握等を通じた研究開発等	

5. 廃止措置へ向けた進捗状況のまとめ

廃炉の作業は、世界でも前例のない30～40年の長期的なプロジェクトとなりますが、安全を最優先に、全力で取り組みます。



	現在の主な進捗状況	今後の予定	想定されるリスク・課題	
① 使用済燃料プールからの燃料取り出し	1号機	<ul style="list-style-type: none"> 2017年5月22日から8月25日、オペレーティングフロア追加調査（ウェルプラグ周辺）を実施 2017年10月26日、防風フェンス設置のために改造した柱・梁設置完了 2017年12月19日、防風フェンス設置完了 2018年1月22日、オペレーティングフロア上瓦礫撤去開始 	<ul style="list-style-type: none"> オペレーティングフロアの調査を踏まえた北側以外の瓦礫撤去方法の検討 	リスク：瓦礫撤去作業時や、建屋周辺整備工事作業時の放射性物質飛散 対応：飛散防止対策の実施と空気中の放射性物質濃度の監視
	2号機	<ul style="list-style-type: none"> プール保管燃料および燃料デブリ取り出しに向けた検討から、オペレーティングフロアの全面解体が必要と判断 2017年3月末、原子炉建屋西側に構台・前室の設置を完了 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法のプラン選択へ向けた検討を継続 	リスク：燃料取り出し作業時の放射性物質飛散 対応：燃料取り出し作業訓練の実施と放射性物質濃度の監視
	3号機	<ul style="list-style-type: none"> 2017年7月21日、FHMガーダ、作業床・走行レール設置完了 2017年7月22日、ドーム屋根設置開始 2017年7月から8月、共用プールよりキャスク仮保管設備へ使用済燃料138体移送実施 2017年11月20日、燃料取扱機・クレーンをガーダ上に設置完了 2018年1月31日現在、ドーム屋根設置6組完了 2月に残り2組設置予定 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出しの開始（2018年度中頃の見通し） 	リスク：燃料取り出し作業時の放射性物質飛散 対応：燃料取り出し作業訓練の実施と放射性物質濃度の監視 課題：燃料取り出し作業における作業員の被ばく低減 対応：遠隔操作による無人化作業で計画。
	4号機	<ul style="list-style-type: none"> 2014年12月22日、使用済燃料プールから燃料取り出しを完了 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋の維持管理を継続 	燃料によるリスク・課題なし
② 燃料デブリ取り出し	1号機	<ul style="list-style-type: none"> 2017年3月18日から22日、1号機格納容器内部調査を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 号機ごとの燃料デブリ取り出し方針の決定 	課題：格納容器の漏えい箇所、デブリ燃料位置の特定。内部調査に伴う過度の被ばく 対応：ロボットやミュオンによる調査結果を取り纏め中。ダスト飛散抑制対策、遮へい体の設置、習熟訓練による作業の効率化により被ばく低減
	2号機	<ul style="list-style-type: none"> 2017年1月24日から2月16日、2号機格納容器内部調査を実施 2018年1月19日、2号機格納容器内部調査を実施 		
	3号機	<ul style="list-style-type: none"> 2017年7月19日から7月22日、3号機格納容器内部調査を実施 		
③ 廃棄物対策	発生した瓦礫等の適切な管理	<ul style="list-style-type: none"> 2017年4月17日、増設雑固体廃棄物焼却設備設置の準備工事着手 2017年6月29日、「福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画」を改訂 2017年9月26日、処理／処分に関する基本的な考え方の取り纏め実施 2017年11月8日、増設雑固体廃棄物焼却設備設置の本体工事着手 2018年2月1日、固体廃棄物貯蔵庫第9棟運用開始 	<ul style="list-style-type: none"> 新增設廃棄物関連設備・施設の建設工事等の準備 	リスク：伐採木など一時保管施設からの放射性物質飛散 対応：構内放射性物質濃度の監視、保管エリアの定期的なダスト測定、固体廃棄物貯蔵庫等への保管