

# 東京電力福島第一原子力発電所 における廃炉作業の進捗状況について

廃炉・汚染水・処理水対策チーム事務局

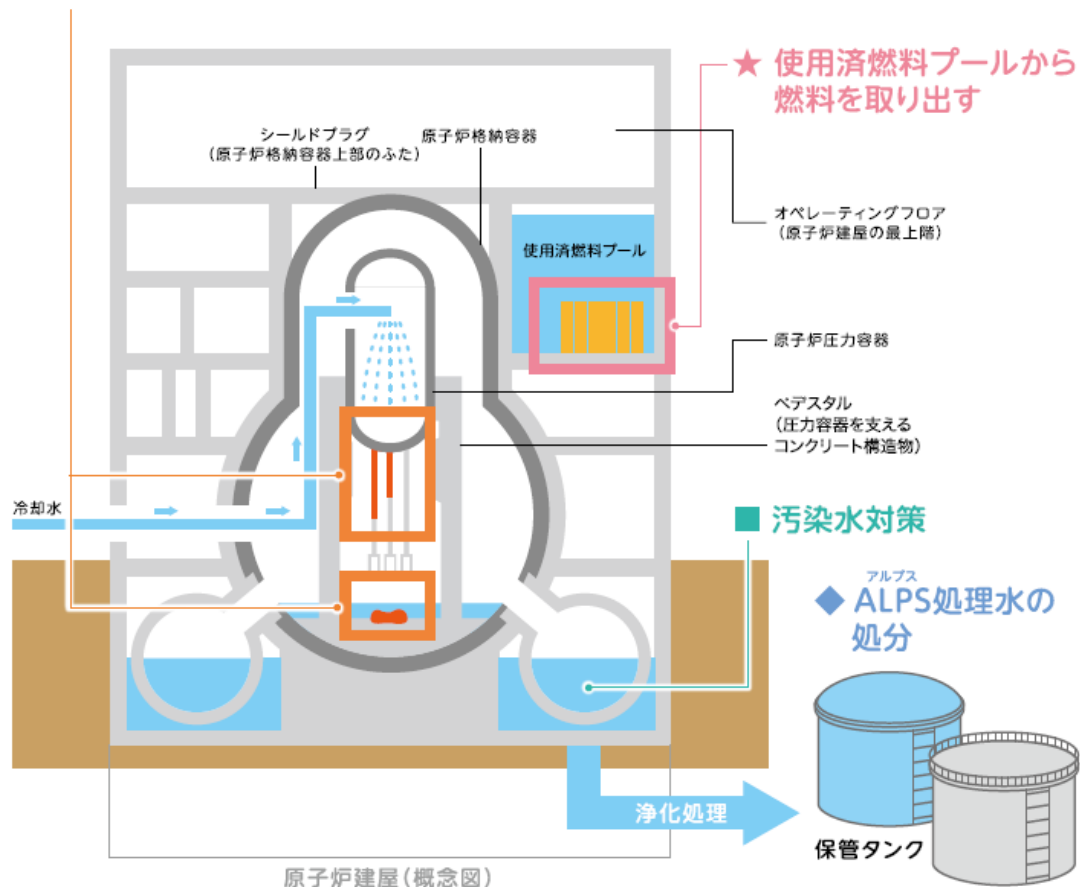
令和6年8月30日

# 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉について

- **燃料デブリ取り出しや使用済燃料プールからの燃料取り出し、ALPS処理水の処分、廃棄物の処理・処分などの作業を行うことにより、発電所全体のリスクを低減させる。**
- **こうした東京電力福島第一原子力発電所の廃炉は、事故からの回復であり、また、地域住民の安全・安心につながることから、福島の復興には不可欠。**

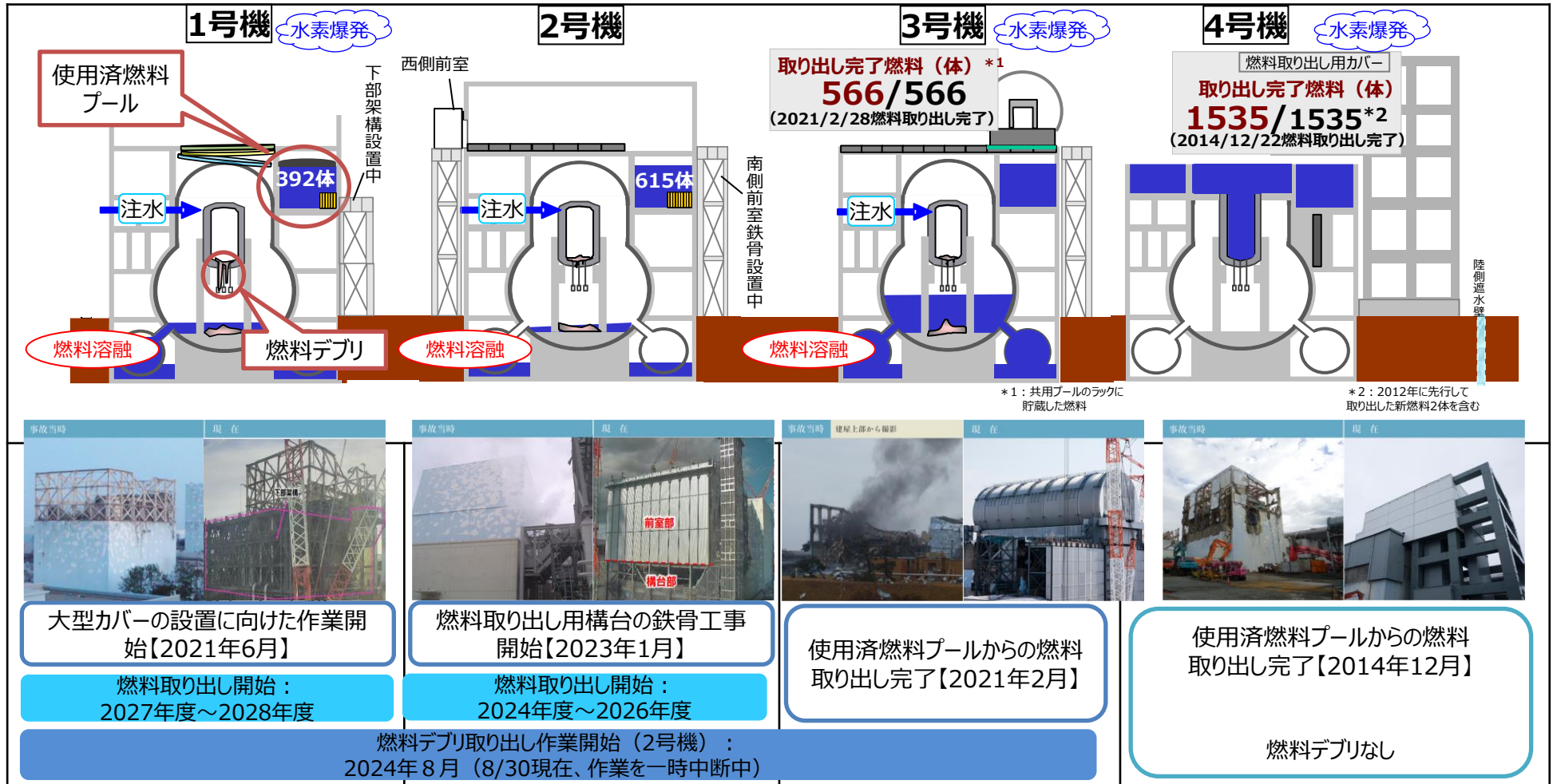
## ● 燃料デブリを取り出す

※燃料デブリ:燃料と構造物等が溶けて固まったもの



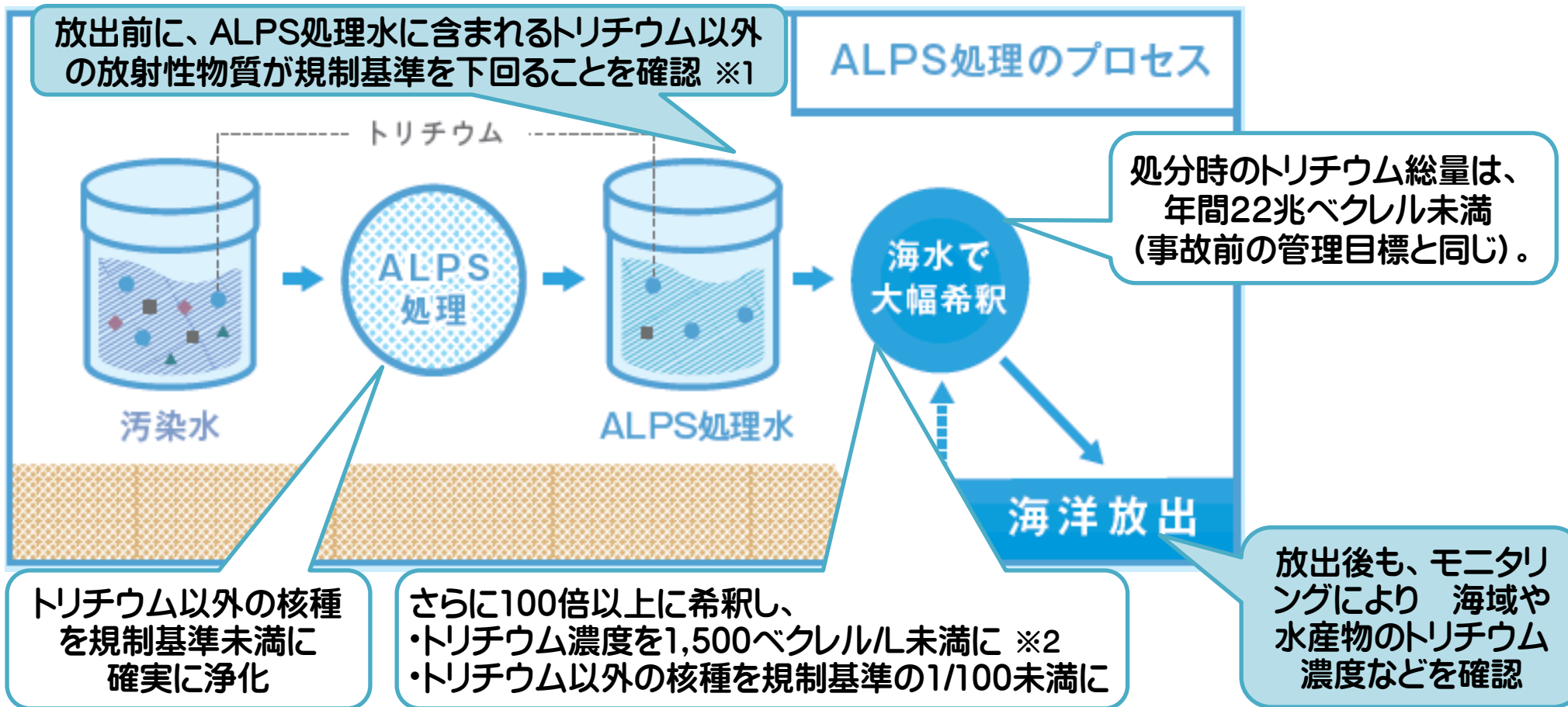
# 東京電力福島第一原子力発電所 1～4号機の現状

- 1・2号機は、使用済燃料プール内の燃料取り出しに向けた準備作業中（オペレーティングフロアのガレキ撤去等）。3号機は、2021年2月に使用済燃料プールからの燃料取り出しを完了。
- 事故時に溶けて固まった燃料（燃料デブリ）は、まず2号機で試験的取り出しに着手する予定。その後、段階的に取り出し規模を拡大。



# ALPS 処理水処分の必要性・実施方法・安全性について

- 汚染水をALPSで浄化処理したALPS処理水の貯蔵タンクの数 $1,000$ 基を超え、敷地を圧迫。**廃炉を計画的に進めるための敷地の確保に支障が生じかねない状況。**ALPS処理水を処分していくことが、安全に**廃炉作業を進める上で必要**。
- 2023年**8月24日に海洋放出を開始**。現在2024年度第4回の海洋放出を完了している。これまで計8回（本年度は4回）処理水を放出し、累計の放出量は**約 $63,000\text{m}^3$ （トリチウム総量約 $10.2$ 兆ベクレル）**。これまで計画通りに放出されており、安全であることが確認されている。



※1 各段階の測定について、IAEAなどの第三者機関も測定し、客観性を確保。

※2 規制基準の $1/40$ 、WHO飲料水基準の約 $1/7$ 。2015年以降、海洋放出中のサブドレンの水の濃度と同じ。

## 2024年度の処理水放出計画 及び 本年度第4回（通算第8回）放出

- 2023年度は4回で処理水約31,000m<sup>3</sup>（トリチウム総量約5兆ベクレル）を放出。
- 2024年度は約54,600m<sup>3</sup>（トリチウム総量約14兆ベクレル）のALPS処理水を7回にわけて放出予定のところ、**第4回（通算第8回）を8月25日に完了。**
- トリチウムの濃度を規制基準の40分の1、WHOが定める飲料水基準の約7分の1である運用基準1500ベクレル/リットル未満になるよう希釈して海洋放出する。

### 【2024年度放出計画・実績】

	放出時期	水量	トリチウム濃度（希釈前）	トリチウム総量
①	4月19日～5月7日	7,851m <sup>3</sup>	19万ベクレル/ℓ	約1.5兆ベクレル
②	5月17日～6月4日	7,892m <sup>3</sup>	17万ベクレル/ℓ	約1.3兆ベクレル
③	6月28日～7月16日	7,846m <sup>3</sup>	17万ベクレル/ℓ	約1.3兆ベクレル
④	8月7日～8月25日	7,897m <sup>3</sup>	20万ベクレル/ℓ	約1.6兆ベクレル
⑤	8～9月	約7,800m <sup>3</sup>	30～35万ベクレル/ℓ	2.4兆ベクレル
⑥	9～10月	約7,800m <sup>3</sup>	34～35万ベクレル/ℓ	2.7兆ベクレル
<b>点検（測定・確認用設備 B群タンクの本格点検含む）</b>				
⑦	2～3月	約7,800m <sup>3</sup>	34～40万ベクレル/ℓ	3.0兆ベクレル

# 東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの目標工程

## 中長期ロードマップの工程

※1～6号機における使用済燃料プールからの燃料取り出し完了時期



## 中長期ロードマップにおけるマイルストーン（主要な目標工程）

分野	内容	時期	達成状況
<b>1. 汚染水対策</b>			
汚染水発生量	汚染水発生量を150m <sup>3</sup> /日程度に抑制	2020年内	達成済
	汚染水発生量を100m <sup>3</sup> /日程度に抑制	2025年内	達成済
滞留水処理完了	建屋内滞留水処理完了※1	2020年内	達成済
	原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減	2022年度～2024年度	達成済
<b>2. 使用済燃料プールからの燃料取り出し</b>			
1～6号機燃料取り出しの完了		2031年内	-
1号機大型カバーの設置完了		2023年度頃	2025年度夏頃
1号機燃料取り出しの開始		2027年度～2028年度	-
2号機燃料取り出しの開始		2024年度～2026年度	-
<b>3. 燃料デブリ取り出し</b>			
初号機の燃料デブリ取り出しの開始 (2号機から着手。段階的に取り出し規模を拡大)		2021年内	2024年8月下旬 作業開始※3
<b>4. 廃棄物対策</b>			
処理・処分の方策とその安全性に関する技術的な見通し		2021年度頃	策定済
ガレキ等の屋外一時保管解消※2		2028年度内	-

✓ 540m<sup>3</sup>/日(2014年5月)⇒  
80m<sup>3</sup>/日(2023年度)  
✓ 新たな目標として、2028年  
度までに汚染水発生量を約  
50～70m<sup>3</sup>/日に低減

✓ 3号機：  
2021年2月取り出し完了  
✓ 4号機：  
2014年12月取り出し完了

※1 1～3号機原子炉建屋、プ  
ロセス主建屋、高温焼却  
炉建屋を除く。

※2 水処理二次廃棄物及び再  
利用・再使用対象を除く。

※3 8/30現在、作業を一時中  
断中。

# 東京電力福島第一原子力発電所 2号機における燃料デブリの試験的取り出し着手について

- **8月22日**より、「**テレスコ式装置**」を用いた、**2号機での燃料デブリの試験的取り出し作業を開始。**  
※8月30日現在、作業を一時中断中
- 今後、**試験的取り出しの着手**をもって、廃炉の工程を定めた「**中長期ロードマップ**」における**第3期に移行。**  
(第1期：使用済燃料取り出し開始までの期間、第2期：燃料デブリ取り出しが開始されるまでの期間、第3期：廃止措置終了までの期間)
- 取り出し作業の後、**取り出した燃料デブリは、JAEAの分析施設（茨城県）に輸送し核種の分析等を行う予定。**
- 分析により得られた成果は、今後の**廃炉作業の具体化**に役立てていく。  
※ テレスコ式装置による試験的取り出し後、今年度中を目途にロボットアームによる取り出しに着手予定であり、現在、JAEA楡葉遠隔技術開発センターにて性能向上試験を実施中。

## テレスコ式装置による試験的取り出しイメージ（拡大図）

