

## 3号機 燃料取り出しの状況について

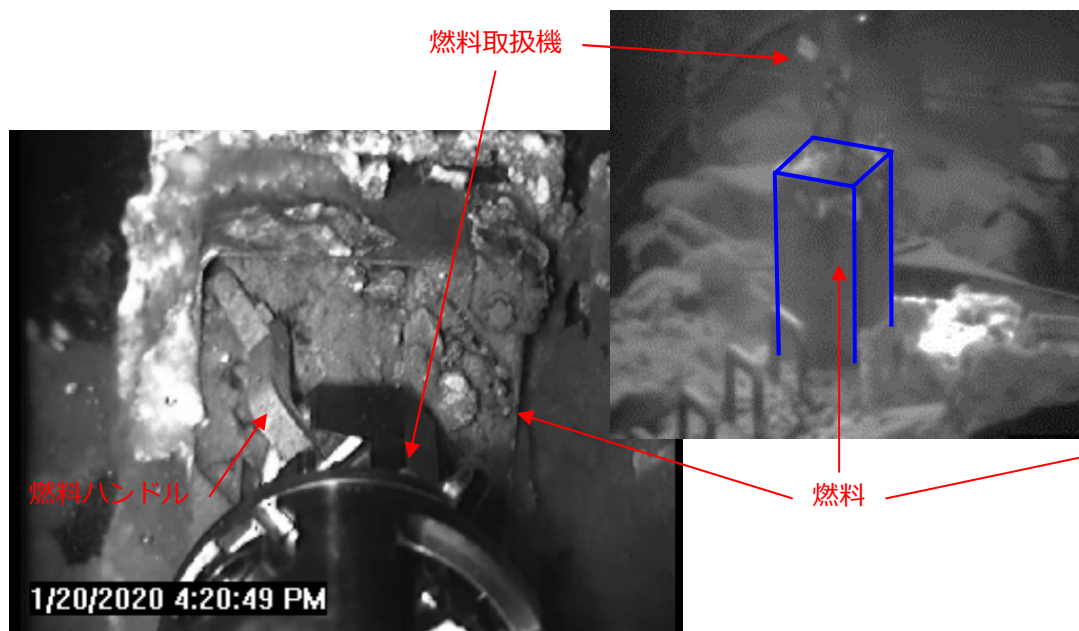
2020年2月17日



東京電力ホールディングス株式会社

## 1. 燃料取り出しの状況

- 燃料取り出し再開に向けた準備作業中に発生した不具合への対策や機器の動作確認を終えたため、2019年12月23日に燃料取り出し作業を再開した。
- 2020年1月20日より、使用済燃料の取り出しを開始した。なお、1月25日に3号機使用済燃料プールの新燃料計52体の取り出しを完了した。
- 2020年2月6日に、クレーン補巻の動作異常が発生したが、2月7日に修理並びに動作確認を完了している。
- 2020年2月14日時点で、計70体の燃料の共用プールへの輸送を完了している。



使用済燃料のラックからの取り出し状況



使用済燃料の輸送容器への装填状況

## 2. クレーン補巻動作異常について

<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>クレーン補巻に一次蓋締め付け装置を接続し、輸送容器の一次蓋開放作業を実施していた。一次蓋の開放完了後、クレーン補巻に接続した一次蓋締め付け装置を収納架台に収納時（補巻の巻下げ操作中）に『クレーン補巻動作異常(不動作)』が発生し、クレーン補巻の動作が停止した。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>補巻</p> <p>拡大</p> <p>補巻モータ</p> <p>クレーン外観図</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>接続端子</p> <p>補巻モータ蓋開放</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>拡大</p> <p>触診前</p>  <p>触診後</p> </div> </div>
<p>原因</p>	<p>✓ 当該接続端子の設置箇所の振動及び環境（外部との干渉及びケーブルを介した折損に至るような外力の発生はない）では接続端子が折損するような要因がなく、接続端子に有意な変形も認められていないことから、製品不良もしくは取付時の施工不良に起因する接続端子の折損が原因と推定。</p>
<p>対応</p>	<p>✓ 当該接続端子の交換を実施し、クレーン補巻の動作確認を行い、異常の無いことを確認。</p> <p>✓ 当該接続端子の施工はホイストメーカーが実施しており、燃料取扱設備では当該ホイストメーカーの施工箇所はクレーン補巻のみであるため、クレーン補巻の接続端子について外観確認、触診確認を実施済。</p>
<p>備考</p>	<p>クレーン補巻は、直接燃料や輸送容器を取り扱うものではないため、燃料取扱い中の燃料損傷に至ることは無い。</p>

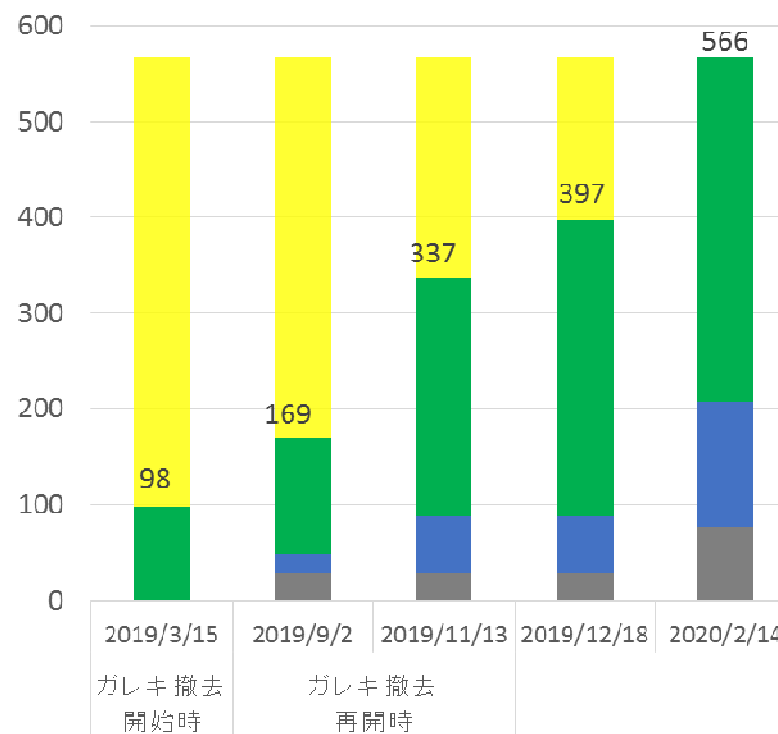
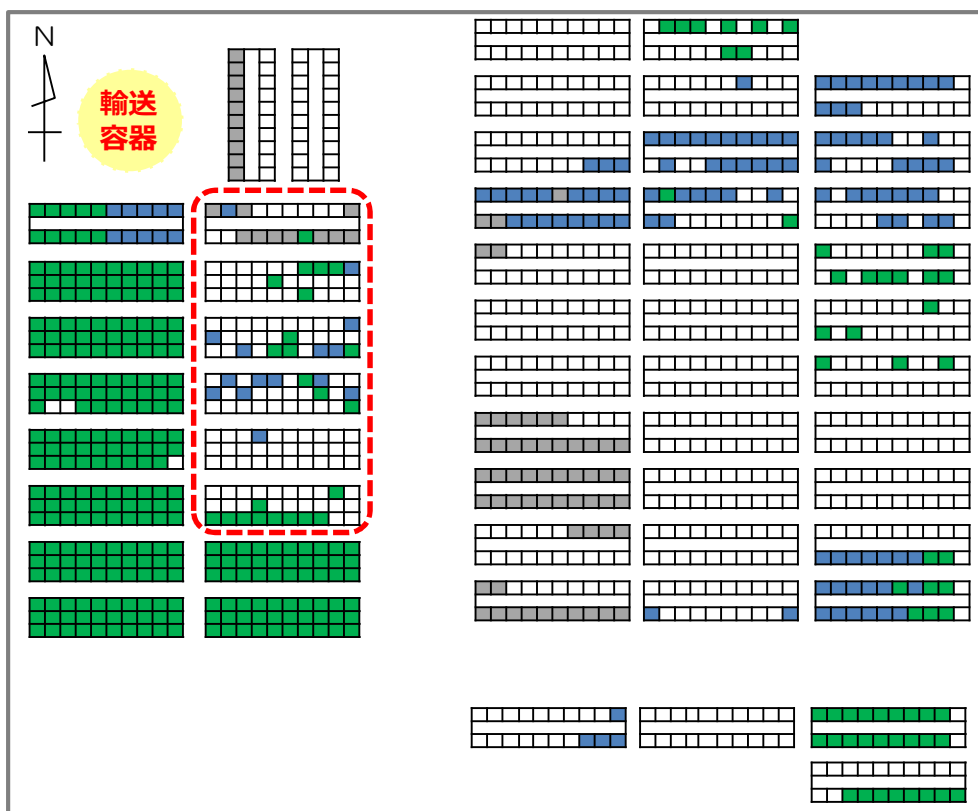
### 3. 収納缶の引っ掛かりについて

<p>概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2/15 共用プールにて、構内輸送容器からラックへ燃料取り出しを実施していたところ、1体の燃料について収納缶と外れない事象が発生（燃料を吊り上げると収納缶も一緒に吊り上がる）それ以外の6体の燃料はプール内ラックに取り出しを完了。</li> <li>2/16 収納缶の引っ掛かりに対し治具による解除を試みたが解除できなかった。</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="448 430 705 989"> <p>約147mm 約138mm 約147mm CB外形 約153mm 約5mm 収納缶断面図</p> </div> <div data-bbox="795 430 2004 989"> <p>燃料つかみ具 燃料 収納缶</p> <p>通常時の取り出し状況      引っ掛かりの状況</p> </div> </div>
<p>原因</p>	<p>✓ 構内輸送容器による燃料輸送時にチャンネルボックスの外表面と収納缶内表面間に瓦礫が挟まることにより燃料吊り上げ時の抵抗が増加したと推定。</p>
<p>対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 配備済の収納缶用の吊り治具を用いて、収納缶ごと専用のラックに収納する。</li> <li>✓ 吊り治具の使用にあたり、FHMのインターロック設定の確認と事前の取り出し訓練を行う。</li> <li>✓ 燃料を収納缶ごとラックへ取り出し後、予備の収納缶を構内輸送容器に設置し、燃料取り出しを継続</li> </ul>
<p>備考</p>	<p>燃料は構内輸送容器に装填していること、構内輸送容器は転倒防止台座に固定していることから外部への影響は無い。</p>

## 4. ガレキ撤去状況

- 以下に示す通り、燃料上部についてガレキの撤去を進めている。
  - ガレキ撤去により**全ての燃料のハンドルを確認** 566体/566体（前回※から+229体）  
そのうちハンドル変形を確認した燃料は、14体（前回※から+2体。次頁参照）

※2019年12月16日特定原子力施設監視・評価検討会（第77回）

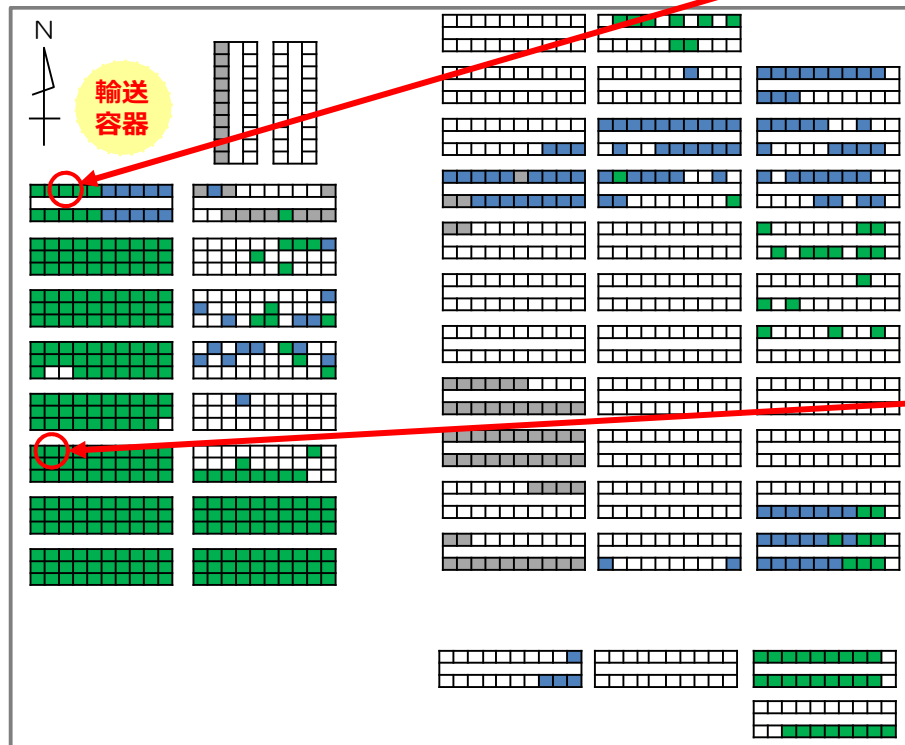


凡例：

- : 燃料取り出し済
- : ガレキ撤去完了 = 燃料取り出しが可能な状態
- : ガレキ撤去中
- : ガレキ撤去未実施
- : 燃料が入っていないラック
- (Red dashed box) : 落下した燃料交換機, コンクリートハッチがあったエリア

## 5. ガレキ撤去進捗に伴うハンドル変形の確認

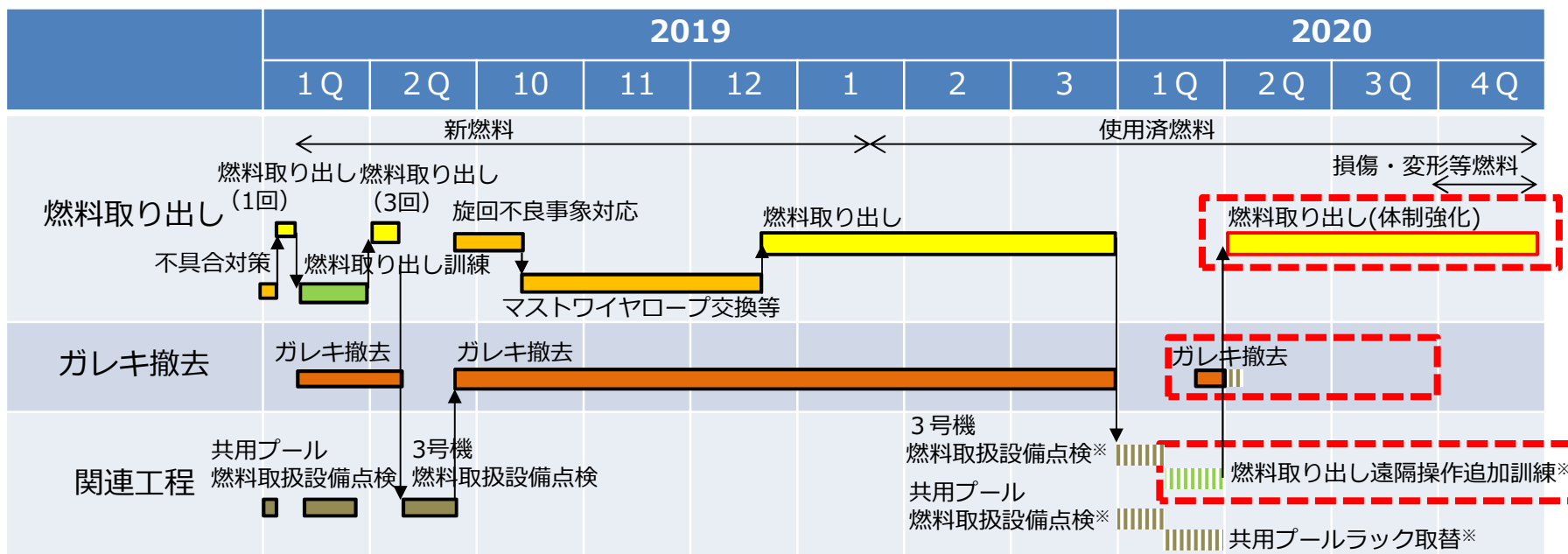
- 1月17日と2月4日に使用済燃料プール内のガレキ撤去作業中に新たに2体についてハンドル変形を確認した。
- 新たに変形を確認した燃料については、外部環境に影響するような損傷はなく、問題なく取り出しできるものと評価している。



新たに確認したハンドル変形燃料

## 6-1. 今後の取り出し計画（燃料取り出し体制の強化）

- ガレキ撤去は2020年度1Qに完了の見通し。2Q以降は体制を強化（作業員を増員）し、これまでガレキ撤去をしていた時間帯を活用して燃料取り出しを行う。
- 2020年度1Q（共用プールラック取替中）に増員に対する遠隔操作訓練を行う。



※工程調整中

	体制強化前	体制強化後
燃料移動操作班（4名/班）	6班で作業	6班で作業（変更なし）
輸送容器取扱操作班（5名/班）**	6班で作業	7班で作業

### 燃料取り出しの頻度

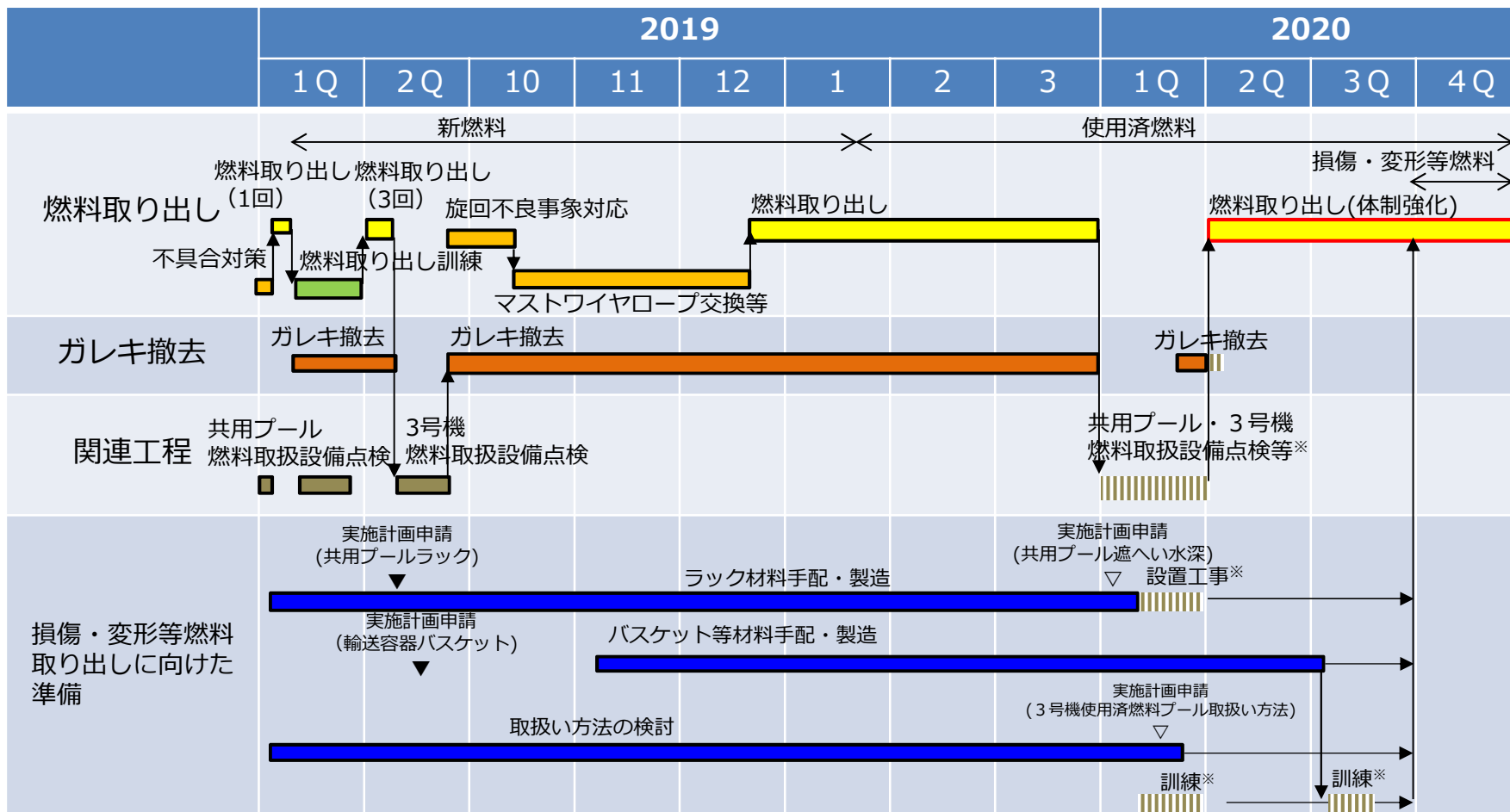
約4～5回／1ヶ月

約8～9回／1ヶ月

※\*\*遠隔操作訓練が不要な車両への輸送容器積み込み等及び共用プール建屋での輸送容器取扱作業班（約10名/班）も2班→4班に増員

## 6-2. 今後の取り出し計画（スケジュール）

- ガレキ撤去を先行で進めたこと，並びにガレキ撤去完了後に体制を強化することにより，2020年度末に燃料取り出し完了の見込み。
- 引き続き，周辺環境のダスト濃度を監視しながら安全を最優先に作業を進めていく。



※工程調整中