

# 3号機 燃料取り出し訓練及びガレキ撤去の進捗状況

2019年6月27日

TEPCO

## 東京電力ホールディングス株式会社

### 1. 燃料取り出し準備状況

TEPCO

- 継続して安全に燃料取り出しを行うために必要な準備が整ったので2回目以降の燃料取り出しを開始する
  - 1回目取り出し作業の振り返り【完了】  
燃料の状態や視認性について燃料取り出しに支障はなかった。
  - 振り返りに基づく手順・設備の改善【完了】  
燃料移動作業および輸送容器取扱作業実施者と作業の振り返りを実施し改善項目を抽出した。6月25日に完了。
  - 取り出し作業要員の訓練【実施中】  
1回目燃料取り出し後の訓練は概ね完了、最後の1班の訓練は6月27日完了予定。24時間の取り出しの作業体制を整える。
  - 2回目取り出し予定の燃料上部のガレキ撤去【完了】  
新燃料上部のガレキ撤去は概ね完了し、2回目の燃料取り出しの準備は完了。

## 2. 燃料取り出し訓練の状況

- 1回目燃料取り出し後の訓練は概ね完了、最後の1班の訓練は6月27日完了予定

訓練内容				
①	燃料取扱設備訓練	燃料取扱設備（燃料取扱機、クレーン）の操作方法等を確認する		
②	輸送容器訓練	遠隔操作での輸送容器の蓋締め、密封確認装置の操作、1階への吊り降ろし等の訓練を行う		
③	燃料移動訓練	模擬燃料を用いてラック～輸送容器間の燃料移動の訓練を行う		

	訓練 (1回目前)	燃料取り出し (1回目)	訓練 (1回目後)	燃料取り出し (2回目～)
燃料移動操作班 (6班)	③2班	2班で作業	③4班 <b>完了</b>	6班で作業
輸送容器取扱操作班 (6班)	①2班 ②2班	2班で作業 <b>完了</b>	①4班 ②4班 <b>本日完了予定</b>	6班で作業



燃料移動訓練の状況（模擬燃料の輸送容器への収納）

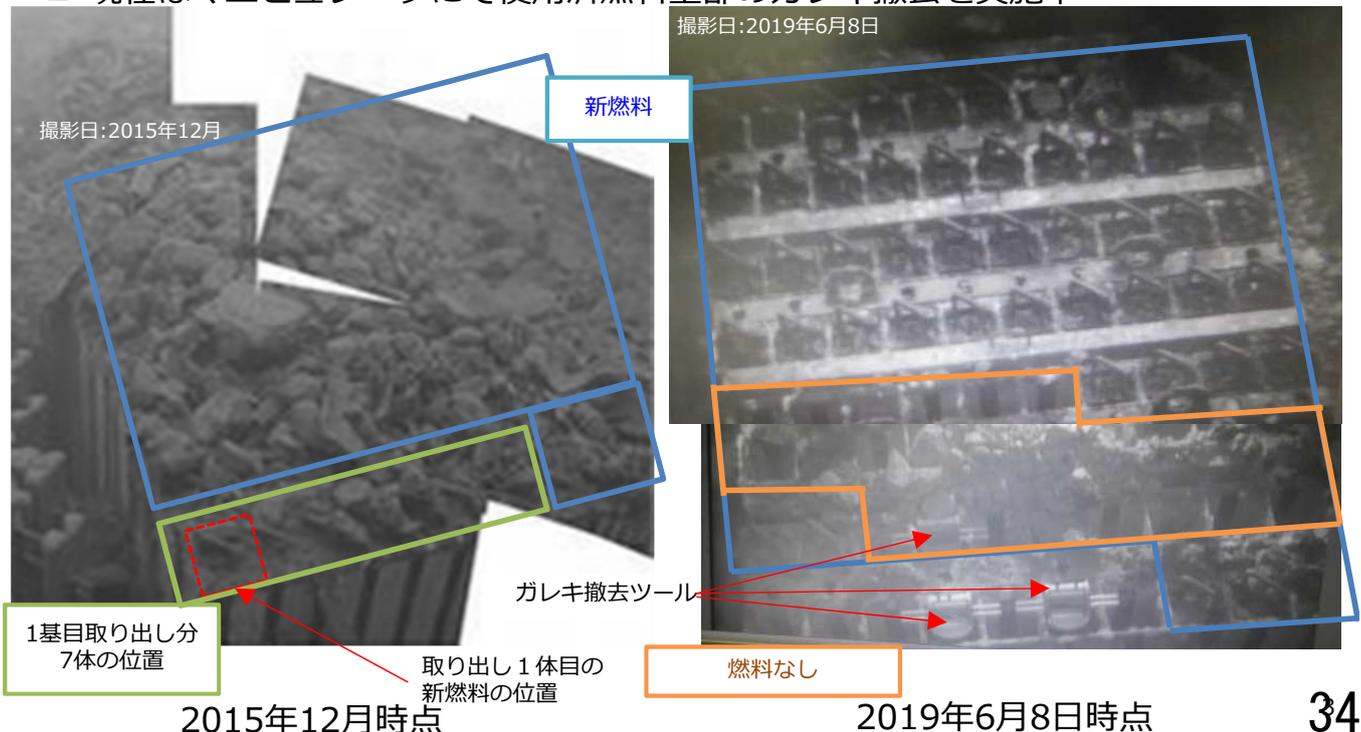


遠隔操作室の状況

2

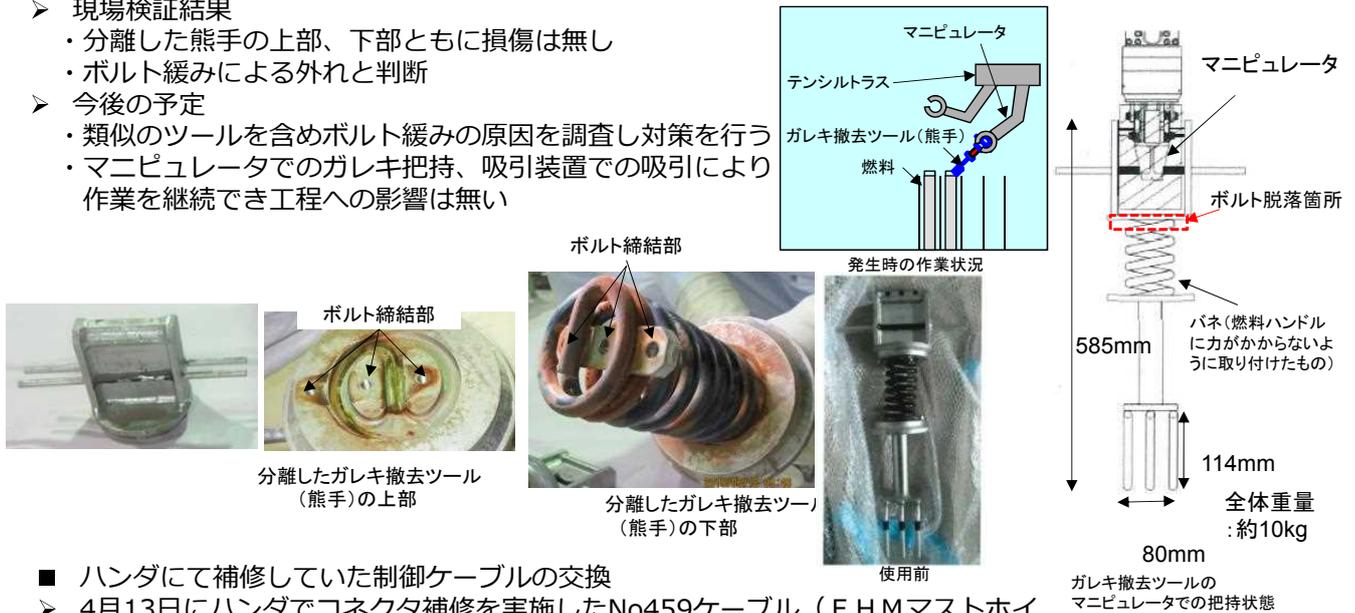
## 3. ガレキ撤去の進捗状況

- 新燃料上部のガレキ撤去は概ね完了し、2回目の燃料取り出しの準備は完了
- 一部の新燃料上部にガレキが残っているが、使用済燃料上部の吸引作業と同時に撤去予定
- 現在はマニピュレータにて使用済燃料上部のガレキ撤去を実施中



## 4. 不具合対応等について

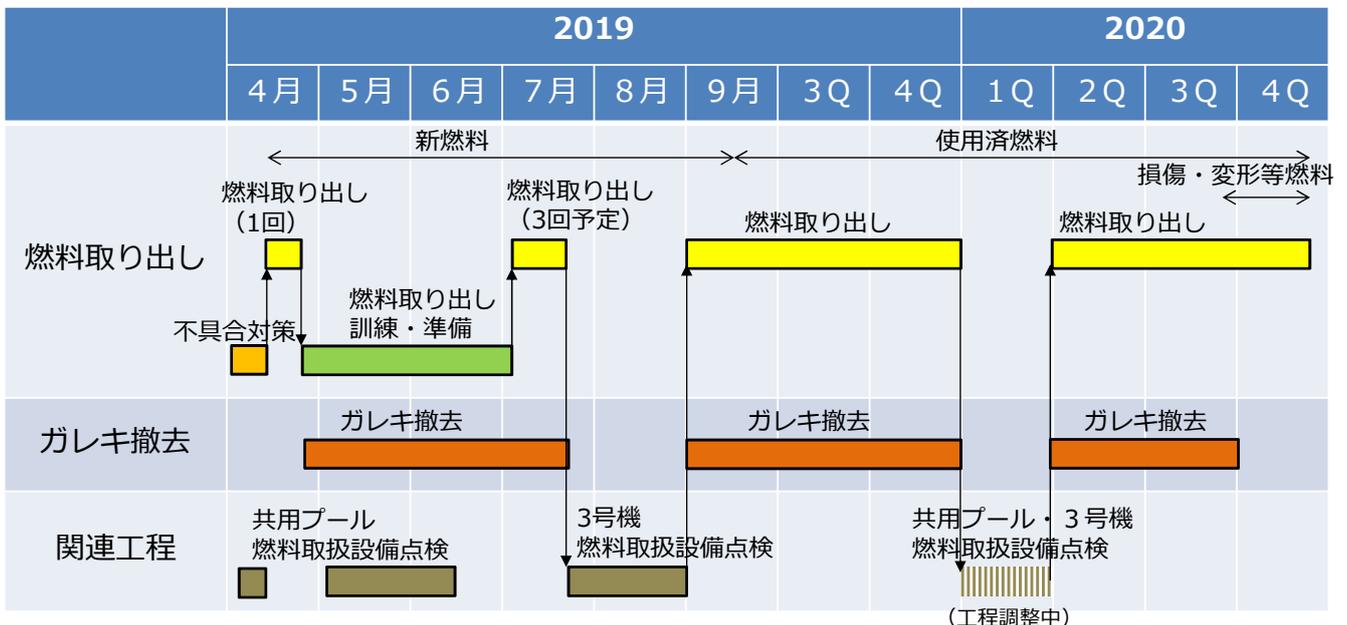
- ガレキ撤去ツールの一部外れ
- 6/17 1時頃 3号機使用済燃料プール内ガレキ撤去作業中、マニピュレータで把持するガレキ撤去ツール（熊手）の一部が外れる事象が発生。外れた下部側は空きラック上に倒れ込んだ。燃料への影響は無し
- 現場検証結果
  - ・分離した熊手の上部、下部ともに損傷は無し
  - ・ボルト緩みによる外れと判断
- 今後の予定
  - ・類似のツールを含めボルト緩みの原因を調査し対策を行う
  - ・マニピュレータでのガレキ把持、吸引装置での吸引により作業を継続でき工程への影響は無い



- ハンダにて補修していた制御ケーブルの交換
- 4月13日にハンダでコネクタ補修を実施したNo459ケーブル（FHMマストホイスト2制御ケーブル）を、念のため正規品に交換済。
- 予備品手配
- リスクアセスメントに基づく予備品は概ね手配完了し、手配中の予備品に関しても不具合発生時の対策案を準備済み。不具合発生時の長期停止を回避するため更なる予備品の手配を継続中であり、運用<sup>4</sup>状況を踏まえて充実を図っていく。

## 5. スケジュール

- 現在、燃料取り出し訓練とガレキ撤去を進めており、予定通り7月から輸送容器2回目以降の燃料取り出し作業を実施する。
- 引き続き、周辺環境のダストの濃度を監視しながら、安全を最優先に作業を進めていく。



新燃料7体の取り出しの実績は以下のとおり。

■ 燃料吊り上げ時の荷重

- 吊り上げ荷重は250kg前後で安定しており、かじり（がれきによる引っ掛かり）の兆候なし

■ チャンネルボックスの状態

- ガレキの影響と想定される表面の擦れ痕は確認されたが、燃料被覆管に影響を与えるような傷や変形、腐食は確認されなかった

チャンネルボックス：

燃料集合体に取り付ける四角い筒状の金属製の覆いのこと。チャンネルボックスを取り付けることにより、燃料集合体内の冷却材の流路を定めるとともに、制御棒作動の際のガイドや燃料集合体を保護する役割を持つ

■ 作業の視認性

- 4号機では燃料移動中にガレキの舞い上がりによる水の濁りが生じたが、3号機の1回目取り出しでは燃料移動に影響するような濁りは生じなかった



燃料の状態や視認性について燃料取り出しに支障はなかった



新燃料1体目掴み後



新燃料6体目移動中

■ 1回目取り出し作業後、燃料移動作業および輸送容器取扱作業実施者と作業の振り返りを実施し、改善項目を抽出。6月25日までに完了。

分類	項目	内容
燃料移動作業	吸引装置のホース固定場所の変更 <b>完了</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プール内にあるガレキ吸引装置のホースが燃料移動ルートと干渉するため、ルートを変更する必要が生じた。</li> <li><u>燃料移動ルートと干渉しないよう、ホースの固定場所を変更する。</u></li> <li>また、ホースの固定作業に時間がかかるため、固定部位の形状を見直す。</li> </ul>
燃料移動作業	輸送容器内着座後のフックとハンドルの接触 <b>完了</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送容器内に燃料を着座させて燃料ハンドルを離すと、マストの位置がずれて、マスト巻き上げ時にフックが燃料ハンドルに接触した。</li> <li><u>フックとハンドルの接触を防止するため、マストの位置ずれがある場合は、マスト巻き上げ前に、マストの位置を微調整する手順とする。</u></li> </ul>
輸送容器取扱作業	クレーン補巻水圧ホースのたわみによる干渉の回避 <b>完了</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>クレーン補巻の巻き上げ時に水圧駆動ホースがたわみ、周囲の機器と干渉する可能性がある。</li> <li><u>補巻の巻き上げ時にはホースのたわみ状況、周囲との干渉が無い事を十分確認する手順とする。</u></li> </ul>
共通	Webカメラ用モニタ設置位置変更 <b>完了</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>遠隔操作室に設置してある3号機プール上部を俯瞰できるWebカメラ用モニタの配置を、操作卓に近い位置に見直し、監視を行いやすくする。</u></li> </ul>