

3号機から取り出した新燃料の 共用プールでの外観点検の結果について

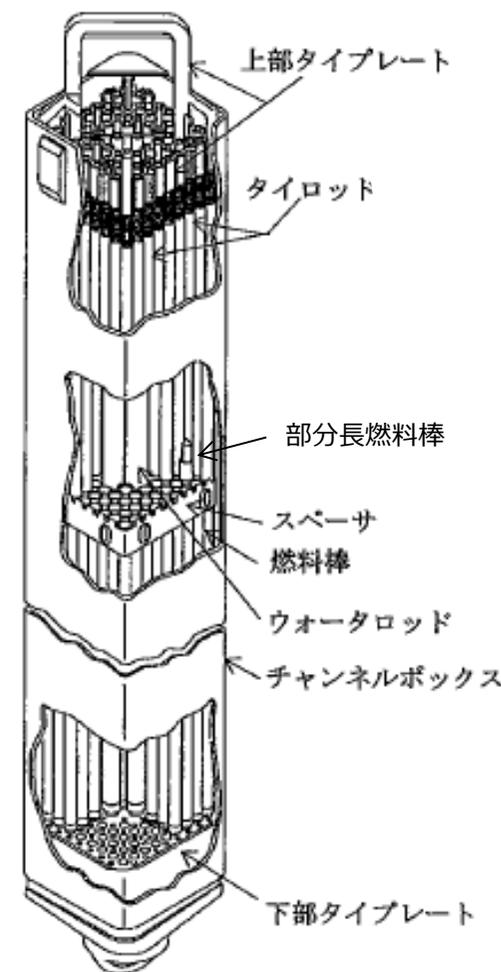
2022年1月27日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 点検結果

- 3号機から取り出した燃料について、将来的な乾式保管や輸送等の取扱いに対する検討のため、共用プールにおいて新燃料2体を気中に吊り上げて外観点検を実施した。
 - ・ 1体目：2021年12月
 - ・ 2体目：2022年 1月
- 2020年3月に水中でチャンネルボックス（以下、CB）が取り外せなかった新燃料（1体目）と今回実施した2体目の新燃料について、気中で安全にCB取り外しが出来た。
- 外観点検の結果、燃料棒の損傷・変形や燃料棒以外の部材の損傷・変形等は無かった。



燃料集合体（9×9燃料A型）概要図

2. 作業内容 (実績)

<p>FPM : チャンネル着脱機</p>			<p>1 体目は、振動を与えてCB取り外し実施。 2 体目は、振動を与えず取り外し実施。</p>
<p>1. FPMへ新燃料を移動</p>	<p>2. 気中へ吊り上げ、線量測定と散水除染</p>	<p>3. 燃料集合体作業台へ固定</p>	<p>4. CB取り外し、CB取り付け</p>
<p>4. でCBを取り外せたが、ガレキ回収のために実施</p>			
<p>5. 床面に横倒し、水流によるガレキ撤去</p>	<p>6. CB再取り外し、CB外し後のガレキ回収</p>	<p>7. 新燃料外観点検</p>	<p>8. CBを取り付けプールへ戻し</p>

3. 得られた情報

(1) C Bの取り外し方法

前回、C Bが取り外せなかった1体目は、振動を与えることにより使用済燃料に対する規定荷重で取り外し。2体目は使用済燃料の規定荷重未満で取り外し。

(2) 燃料集合体へのガレキの混入状況・量

- ・燃料の上部タイププレート上にガレキがあり、水中で回収した。
(1体目は前回(2020年3月)、2体目は今回、回収)
- ・C B取り外し後の燃料外側は、スペーサと下部タイププレートにガレキの混入が多く見られた。
- ・燃料内側は、部分長燃料棒上部の空間の広い箇所に見られた。
- ・ガレキの大きさは、最大で長さ約4 cm、幅・厚さ約2 cm (P 5参照)

(3) 線量当量率・重量の測定結果 (線量当量率の表記： γ ($\gamma+\beta$))

項目	C B取り出し後の燃料集合体表面 線量当量率	回収したガレキの線量当量率	回収した ガレキ重量
1体目	0.35 (1.5) mSv/h	2.8 (11.0) mSv/h	192 g
2体目	0.40 (4.5) mSv/h	5.0 (42.0) mSv/h	456 g

(参考)

- ・作業員の被ばく実績：平均0.01mSv/日：最大0.05mSv/日 (計画0.80mSv/日)

4. 新燃料の外観点検等の結果（1体目）

【ガレキ洗浄前】 【ガレキ洗浄後】

スペーサ

部分長燃料棒

●:ガレキ

⑧

⑦

⑥

①

⑧

⑦

⑥

①

回収したガレキ

回収した最大のガレキ

4

4. 新燃料の外観点検等の結果（2体目）

【ガレキ洗浄前】 【ガレキ洗浄後】

スペーサ

部分長燃料棒

●:ガレキ

⑧

⑦

⑥

①

⑧

⑦

⑥

①

回収したガレキ

回収した最大のガレキ
(燃料上部は除く)

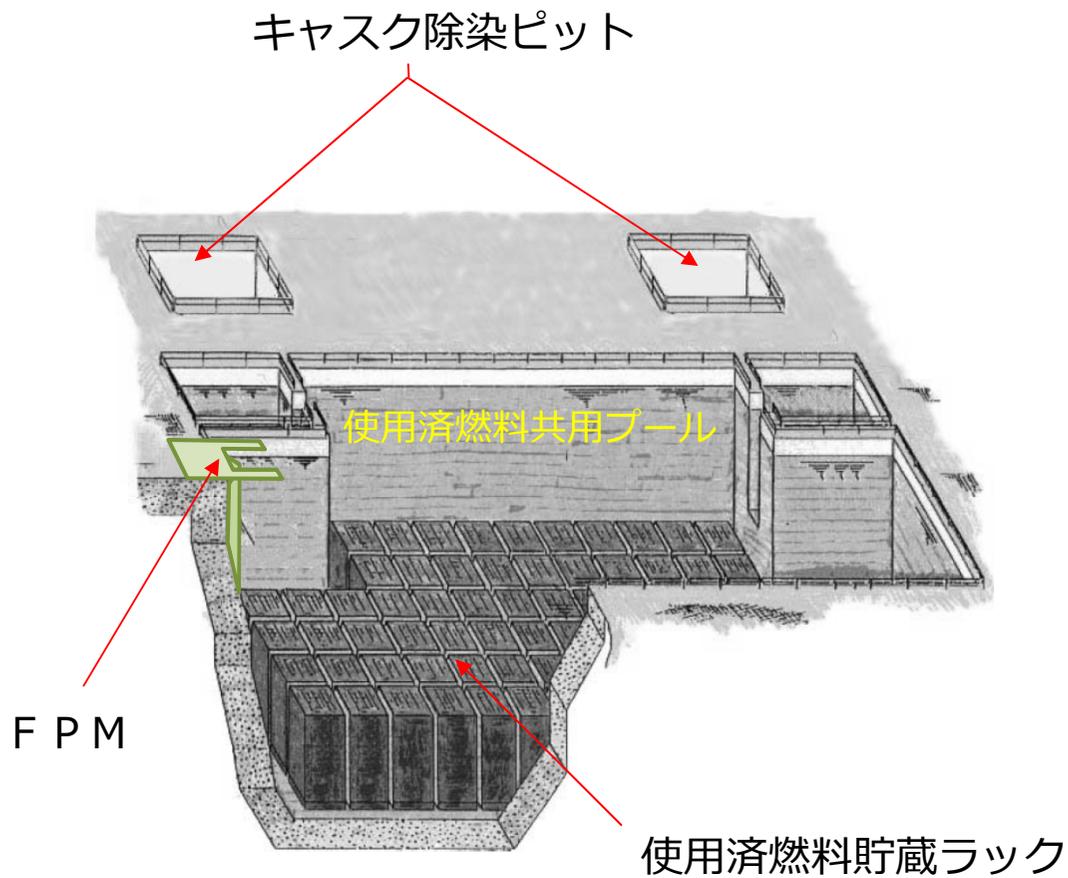
0 1 2 3 4 5

5. 今後の検討について

- ・今回点検していない新燃料の点検要否を検討する。
- ・使用済燃料のC B取り外し方法（水中作業）
 - 今回の新燃料は、使用済燃料を想定した規定荷重で振動を与えることによりC B取り外しが出来たことから、使用済燃料の水中作業を実施した場合も振動を与えることでC B取り外しが可能であると想定される。
- ・使用済燃料の外観点検方法
 - 燃料集合体に付着したガレキを水中で除去する方法を検討する。



今回の点検から得られた知見（ガレキの混入状況や量）に加え、今後実施する使用済燃料の外観点検の結果を踏まえて、事故の影響を受けた燃料に対する将来的な取り扱いを検討する。



FPM : Fuel Preparation Machine
(チャンネル着脱機)