

共用プールからキャスク仮保管設備への使用済燃料 構内輸送作業の状況について

2022年12月22日



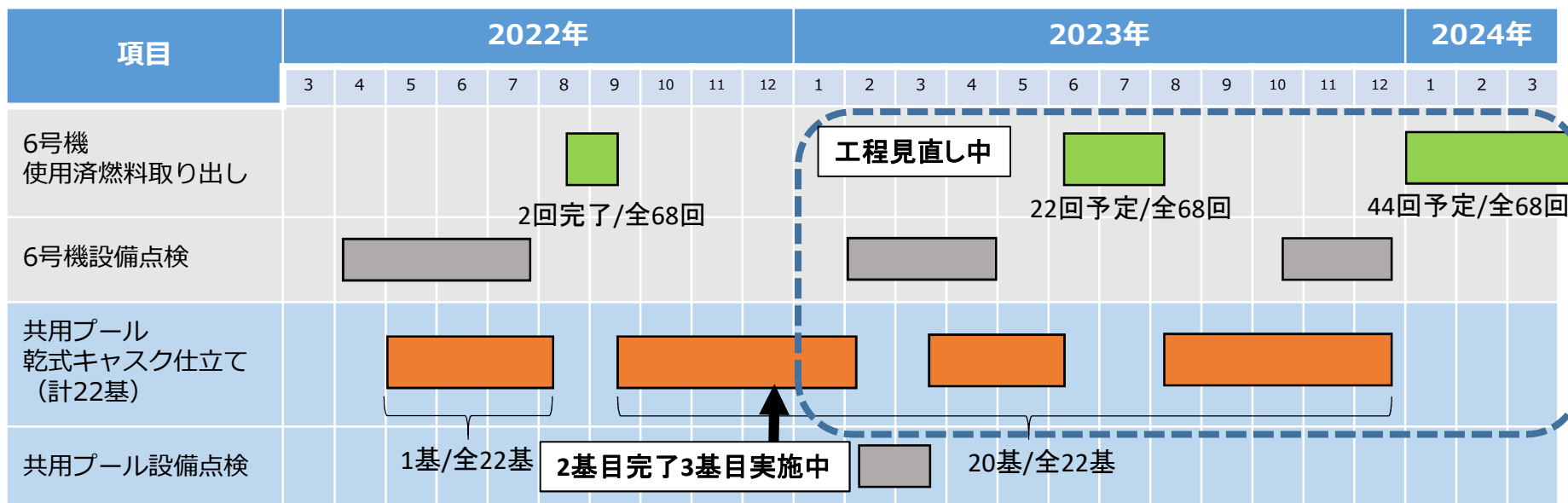
東京電力ホールディングス株式会社

1. 作業の状況

- 6号機使用済燃料を共用プールに受け入れる空き容量を確保するため、共用プールに貯蔵されている使用済燃料を乾式キャスク22基に収納し、共用プール建屋からキャスク仮保管設備へ構内輸送し保管する作業を現在実施中。
- これまで3基の乾式キャスクを実施し、3基とも気密性確認時、判定基準※を満足しない事象が発生。そのうち2基については燃料を一旦キャスクから取り出した後、燃料上部清掃後、判定基準を満足。乾式キャスク仮保管設備に輸送完了。3基目についてもキャスクから燃料取り出し後、再度燃料上部を清掃し、気密性確認を実施する予定。

※判定基準：一次蓋金属ガスケット部・一次蓋ドレン用及びベント用金属ガスケット部の合計値 1.6×10^{-6} (Pa・m³/s) 以下

- 現在、気密性を確保するための追加手順の確立について検討中。これらを踏まえ、6号機使用済燃料取り出しの完了時期を見直し中。



2.乾式キャスク観察状況

■ 2基目の状況観察の結果、キャスク上部およびフランジ面に付着物を確認

➤ クラッド (酸化鉄)

- ・キャスクのフランジ面, 胴の内側上部に茶色状の付着物を確認。燃料に付着したものが水流により剥がれキャスクへ付着。分析の結果, 酸素と鉄を検出。クラッド (酸化鉄) と推定。

➤ 炭酸カルシウム

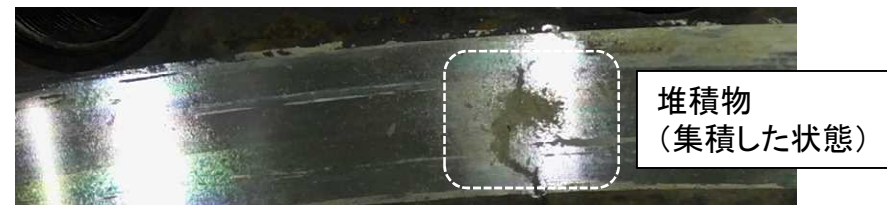
- ・キャスクを気中に引き上げフランジ面を確認したところ, 表面がザラザラしており, 白色の堆積物を確認。分析の結果, 炭素, 酸素とカルシウムを検出。炭酸カルシウムと推定。



キャスク上部 (プール内)



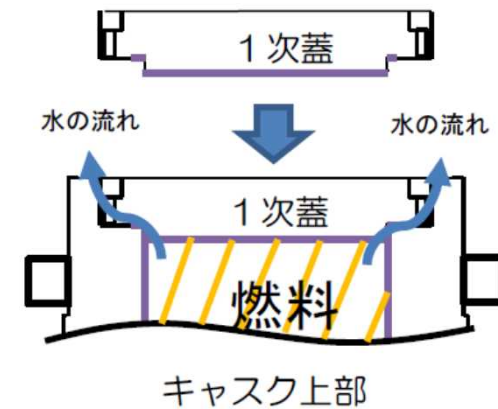
キャスクフランジ面 (清掃前)



キャスクフランジ面 (清掃時に堆積物を集積した状態)

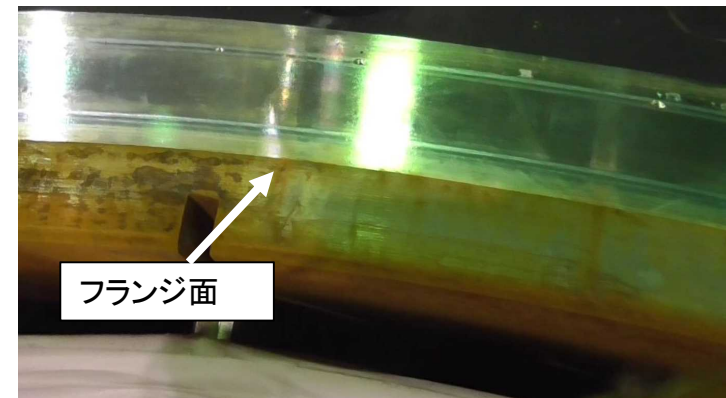
3. 観察状況に基づく推定原因

- 観察状況から、一次蓋が気密性を満足しない理由は、プール内での一次蓋取り付け時の酸化鉄（クラッド）またはカルシウム成分（粒子状またはイオン）がフランジ面に入り込み異物となっていると推定。
- 原因の切り分けのため、3基目のキャスクを用い、共用プールに沈めた後燃料を装填せず一次蓋を取り付け、気中に引き上げ気密性確認を実施。基準超過は発生しなかった。また、フランジ面の観察の結果、2基目で見られた白色上の堆積物（炭酸カルシウム）は確認されなかった。燃料をキャスクに装填することにより、気密性に影響を与えていると推定。



推定原因

推定原因		
物質		付着要因
酸化鉄(クラッド)		一次蓋取り付け時の水流によりフランジ面に付着
粒子状カルシウム (炭酸カルシウム)	燃料に付着	
カルシウムイオン	プール内に溶解	水分蒸発, または真空乾燥過程で炭酸カルシウムとして析出



燃料装填無し状態での気密性確認後のフランジ面の状況