3,4号機SFP内他のリスク状況について

2021年5月27日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 目的

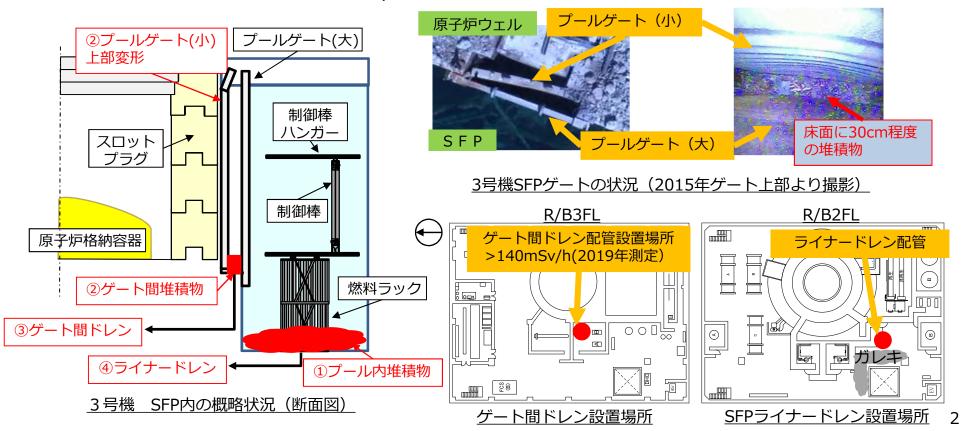


- 燃料取り出し作業が完了した3,4号機 SFP、4号機 RPV、DSP内からの漏えいリスクを低減するため、水抜きを行う計画。
- 上記設備に保管中の高線量機器(制御棒、チャンネルボックス、炉内構造物、フィルタ等)を取り出し、漏えいリスクの低い保管先へ輸送を行う。 (輸送先については、サイトバンカ貯蔵プールを検討中)
- 高線量機器の取り出し後、SFP等から水抜きを行うことにより、SFP水を管理対象から除外することができ、オペフロの活用の自由度が増すなど、今後の廃炉作業への円滑な実施につなげる。
- 燃料取り出し作業が完了した3号機、4号機の漏えいリスクを評価し、優先する 高線量機器取り出し号機について、ご説明させていただく。

2.3号機 SFPの状況



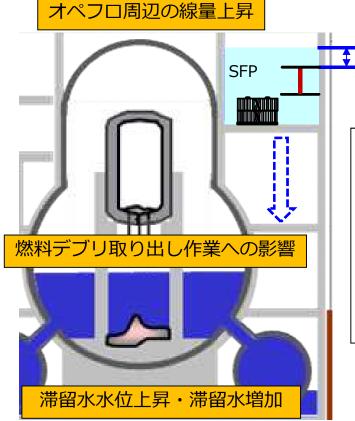
- プールゲート、ゲートパッキン及びプールライナー底部の点検が不可であるため、漏えいリスクは高い状況。
 - ①3号機 SFP内には、ガレキ類が堆積している状況。(堆積物量は、今後調査予定)
 - ②プールゲート(小)上部の変形、プールゲート間床面に堆積物(30cm程度)があるため、 ゲート、パッキンの点検不可。
 - ③ゲート間ドレン配管設置場所(R/B3階)の雰囲気線量が高いため、アクセスが困難。
 - ④ライナードレン配管設置場所(R/B2階)はガレキが堆積しており、アクセスが困難。



3.3号機 SFP水漏えい時の影響



- 3号機SFP水が漏えいし、水位が低下した場合、高線量機器が露出し、オペフロ周辺の雰囲気線量が上昇する。
- 漏えい水は、原子炉建屋内へ流出するため、原子炉建屋内で実施する燃料デブリ取り出し 作業へ影響の可能性がある。
- 計画外の滞留水が増加し、滞留水位が上昇する。



通常水位~CRハンガー上部間 約2.6m

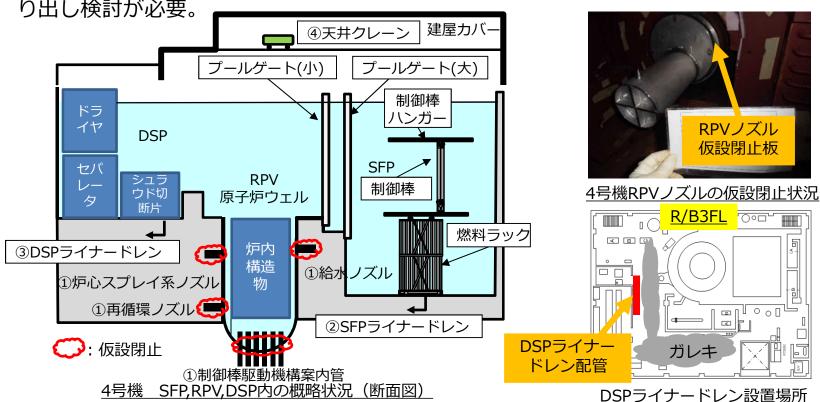
- ✓ 漏えいにより、SFP通常水位から約2.6m水位が低下した場合、制御棒が露出することとなる。
- ✓ 3号機 SFP内制御棒が露出した場合、オペフロ周辺の 線量評価は、数Sv/h程度となると推定。
- ✓ 敷地境界への影響は、数uSv/h未満と小さく、また、 R/B周辺の線量率は、数mSv/h程度と推定。
- ✓ よって、SFPへの注水作業は可能。

4. 4号機 SFP他の状況



- 4号機は、震災当時、定期検査中であったため、SFP/RPV/DSP内は、満水状態で高線量機器が保管されている。
 - ①RPV各ノズルについては、仮設閉止板(ステンレス鋼)にて閉止しており、漏えい有無確認を定期的(1年/回)に実施。
 - ②SFPライナードレンについては、漏えい有無確認を定期的(3ヶ月/回)に実施。
 - ③DSPライナードレンについては、設置場所(R/B3階)にガレキが堆積しており、アクセスが困難。

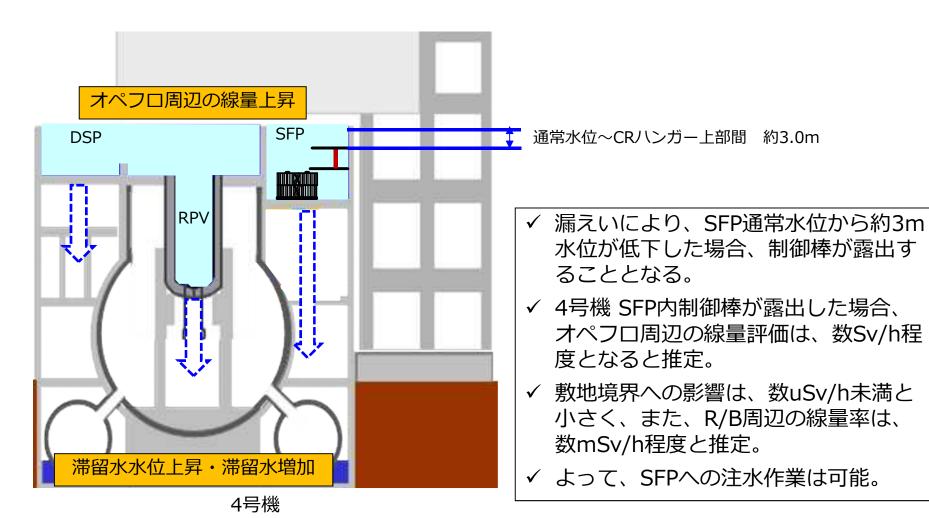
④天井クレーンについては、建屋カバーの構造上DSP側へ移動することができないため、取り出し検討が必要



5. 4号機 SFP,RPV,DSP水漏えい時の影響



- 4号機SFP,RPV,DSP水が漏えいし、水位が低下した場合、高線量機器が露出し、オペフロ 周辺の線量が上昇する。
- また、計画外の滞留水が増加し、滞留水位が上昇する。



6. まとめ



- 3号機は、SFPゲートが変形しており、SFPゲート、パッキンが点検不可であることから、4号機と比べ漏えいリスクが高い状況。
- 3号機 原子炉建屋内は高線量であるため、アクセス性が悪い。
- また、3号機は、今後、デブリ燃料取り出し作業を行うため、早期に漏えいリスクの低減を図る必要があることから、3号機SFP内の高線量機器取り出しを優先する。
- なお、4号機についても、高線量機器取り出し方法の検討を進める。

	リスク箇所	設備状況	リスク	漏えい時の影響	漏えい時の対応策
3 号 機	SFPゲート	・ 小ゲート上部が変形しており、 ゲート、パッキンの点検が不可・ 高線量のため、アクセスが困難	大	今後実施する 燃料デブリ取 り出し作業に 影響の可能性	SFPへの注水により、 水位を確保[※]
	SFPライナー	ガレキによりアクセスが困難		高線量機器が 露出し、オペ フロ周辺の線 量上昇	滞留水移送により、 水位を維持 (サブドレンを考慮)※4号機RPV、DSPからの 漏えい時もSFPゲートを通 じて、水位を確保
4 号 機	SFPライナー	・ 3ヶ月/回ドレン配管からの漏えい確認を実施	中		
	RPVノズル	・ 1年/回ノズルの外観点検を実施		計画外の滞留 水水位の上昇	
	DSPライナー	ガレキによりアクセスが困難			

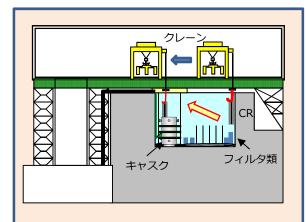


■ 3号機 使用済燃料の取り出し・輸送に使用したクレーン、輸送容器を使用して、制御棒等高線量機器の取り出す計画。

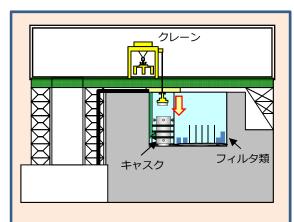
①制御棒等吊上げ・容器収納

②輸送容器一次蓋取付け

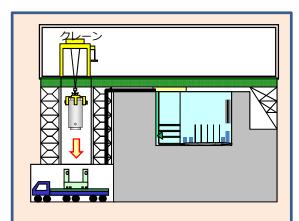
③輸送容器吊下ろし、 二次蓋取付け



- 輸送容器をプール内ピットに 設置
- クレーン(補巻)にて、制御 棒等を吊り上げ、輸送容器に 収納



- ・ クレーン(補巻)にて、輸送容器一次蓋の取付け
- ・ 輸送容器の吊り上げ



- クレーン(主巻)にて、輸送容器を吊り下げ
- 輸送容器二次蓋の取付け

※プール内調査結果により、取り出し方法の変更の可能性有り