

重大事故対策 – 使用済燃料プールの重大事故対策における柔軟性や余裕 –



ワーキングの詳細
はこちらから

論点No.136

使用済燃料プールは原子炉のように圧力容器などに守られていないことから、事故対策は、万全を期して柔軟性を持たせるとともに、十分な余裕を見込むべき。事故対策の柔軟性や余裕はどの程度考慮されているのか。

第21回ワーキング
(2022.7.29) で議論

ワーキングチーム検証結果

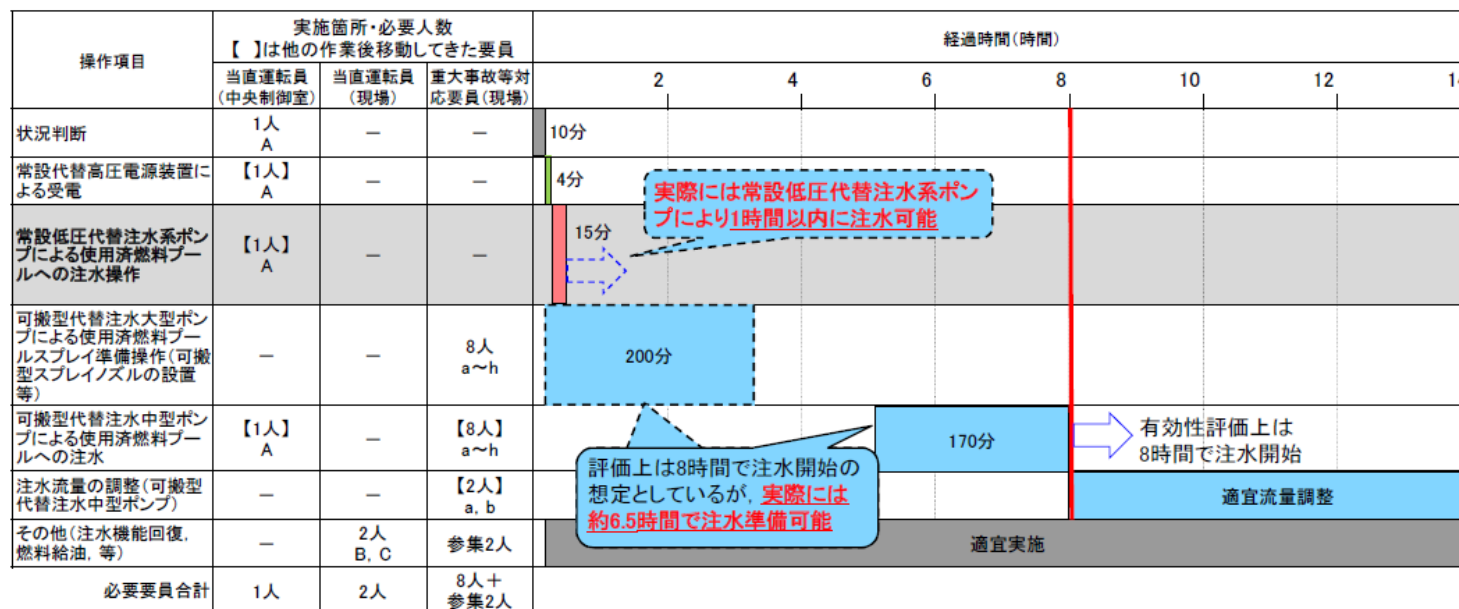
使用済燃料プールの水が漏えいする事故を想定した対策の有効性評価においては、準備に時間を要する可搬型ポンプを用いた評価を行っているが、実際にはより短時間で準備可能な常設のポンプも確保しているなど、**実際の対策には、評価条件以上に柔軟性や余裕があることを確認。**

ワーキングチーム検証結果（抜粋）

○使用済燃料プールの重大事故等対策における有効性評価の保守性及び対策の冗長性

- 使用済燃料プールの重大事故対策の有効性評価では、配管の破断によりプール水が漏えいし、さらに冷却機能が喪失し、プール水が沸騰して水位の低下が継続することを想定
- 有効性評価では、可搬型代替注水中型ポンプを用いて事象発生後8時間で注水することとしているが、**実際には常設低圧代替注水系ポンプにより1時間以内に注水が可能**
- 可搬型代替注水中型ポンプによる注水についても、想定では8時間としているが、実際には約6.5時間で注水が可能であることを訓練等で確認している。
- 可搬型代替注水中型ポンプは**予備が複数あるほか、可搬型代替注水大型ポンプも使用可能**であり、柔軟に対応可能

使用済燃料プールの重大事故対策に係るタイムチャート



使用済燃料プールの重大事故対策に係るタイムチャート（拡大）

操作項目	実施箇所・必要人数 【 】は他の作業後移動してきた要員			経過時間(時間)										
	当直運転員 (中央制御室)	当直運転員 (現場)	重大事故等対 応要員(現場)	2	4	6	8	10	12	14				
状況判断	1人 A	—	—	10分										
常設代替高压電源装置による受電	【1人】 A	—	—	4分										
常設低圧代替注水系ポンプによる使用済燃料プールへの注水操作	【1人】 A	—	—	15分										
可搬型代替注水大型ポンプによる使用済燃料プールスプレイ準備操作(可搬型スプレイノズルの設置等)	—	—	8人 a~h	200分										
可搬型代替注水中型ポンプによる使用済燃料プールへの注水	【1人】 A	—	【8人】 a~h				170分							
注水流量の調整(可搬型代替注水中型ポンプ)	—	—	【2人】 a, b											
その他(注水機能回復, 燃料給油, 等)	—	2人 B, C	参集2人											
必要要員合計	1人	2人	8人+ 参集2人											

実際には常設低圧代替注水系ポンプにより1時間以内に注水可能

評価上は8時間で注水開始の想定としているが、実際には約6.5時間で注水準備可能

有効性評価上は8時間で注水開始
適宜流量調整

適宜実施