
敦賀発電所2号機の安全性に関する 総合評価(ストレステスト)の一次評価結果について

平成23年12月27日
日本原子力発電株式会社

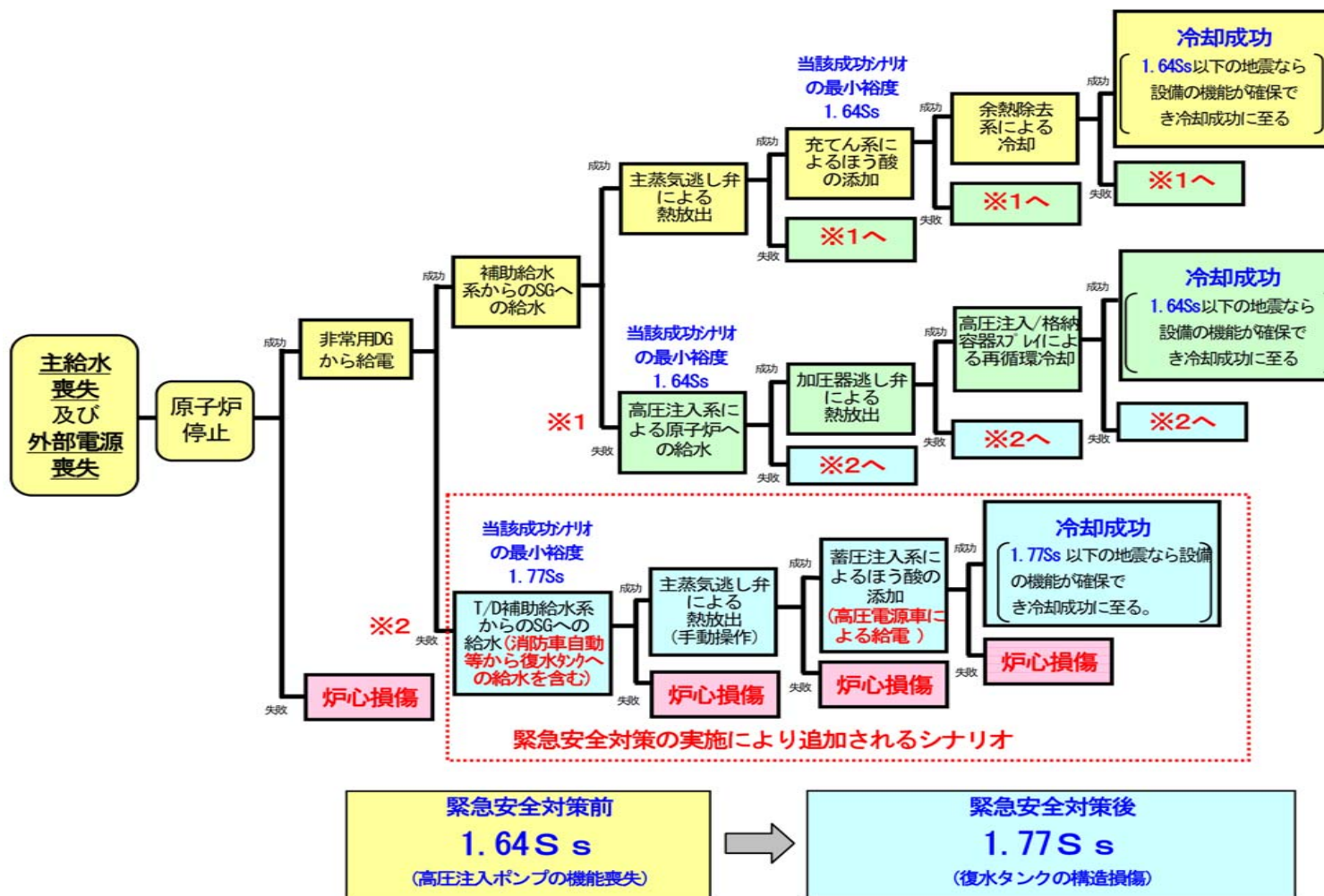
ストレステスト(一次評価)の評価結果

- 安全上重要な施設・機器等は、設計上の想定を超える事象(地震、津波等)に対する安全裕度を十分に有していることを確認
- 福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、これまでに実施した緊急安全対策等によって、更に安全裕度が向上していることを確認

評価対象事象	クリフエッジ 評価の指標	クリフエッジ等の評価結果		
		対象燃料	緊急安全対策等実施後 (下段;対象設備)	緊急安全対策実施前 (下段;対象設備)
①地震 発電所で想定している地震の 1.7倍以上大きい地震に耐えられる	基準地震動Ss (800gal)との比較	炉心	1.77倍 (復水タンク)	1.64倍 (高圧注入ポンプ)
		使用済燃料ピット	2倍 (使用済燃料ピット躯体)	1.70倍 (使用済燃料ピットポンプ)
②津波 発電所で想定している津波の 4倍以上高い津波に耐えられる	想定津波高さ (2.8m)との比較	炉心	約4.1倍(11.6m) (タービン動補給水ポンプ、蓄電池、 中央制御盤、燃料(軽油)貯蔵タンク)	約2.0倍(5.6m) (原子炉補機冷却海水ポンプ)
		使用済燃料ピット	約4.1倍(11.6m) (燃料(軽油)貯蔵タンク)	約2.0倍(5.6m) (原子炉補機冷却海水ポンプ)
③地震と津波との重畳	地震と津波との重畳による評価結果は、地震に関するクリフエッジの評価結果(①)と津波に関するクリフエッジの評価結果(②)をそれぞれ合わせたものと同じ。			
④全交流電源喪失 発電所内に備蓄してある燃料で 原子炉等の冷却が 70日間以上続けられる	発電所外部からの 支援がない条件で、燃料の冷却 手段が確保できなくなるまでの時間 (④、⑤共通)	炉心	約71日後 (高圧電源車及び海水利用型消防水利 システムの燃料枯渇)	約5時間後 (蓄電池の枯渇)
		使用済燃料ピット	約71日後 (海水利用型消防水利システムの燃料枯渇)	約15日後(運転時) 約5日後(停止時) (ピット給水用淡水タンク枯渇)
⑤最終ヒートシンク喪失 発電所内に備蓄してある燃料で 原子炉等の冷却が 500日間以上続けられる。	⑤では、外部電源 が使用可能な条件 で評価	炉心	約560日後 (海水利用型消防水利システムの燃料枯渇)	約3日後 (蒸気発生器給水用淡水タンク枯渇)
		使用済燃料ピット	約560日後 (海水利用型消防水利システムの燃料枯渇)	約15日後(運転時) 約5日後(停止時) (ピット給水用淡水タンク枯渇)
⑥シビアアクシデント・マネジメント	—	これまでに整備したシビアアクシデント・マネジメント対策が、燃料の重大な損傷や放射性物質の大規模な放出を防止する措置として、多重防護の観点から、有効に整備されていることを確認した。		

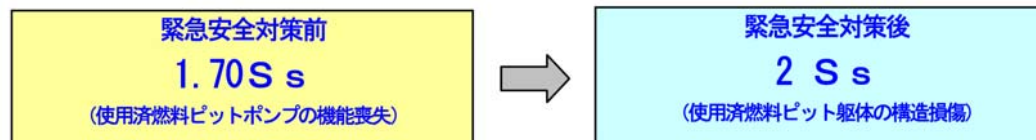
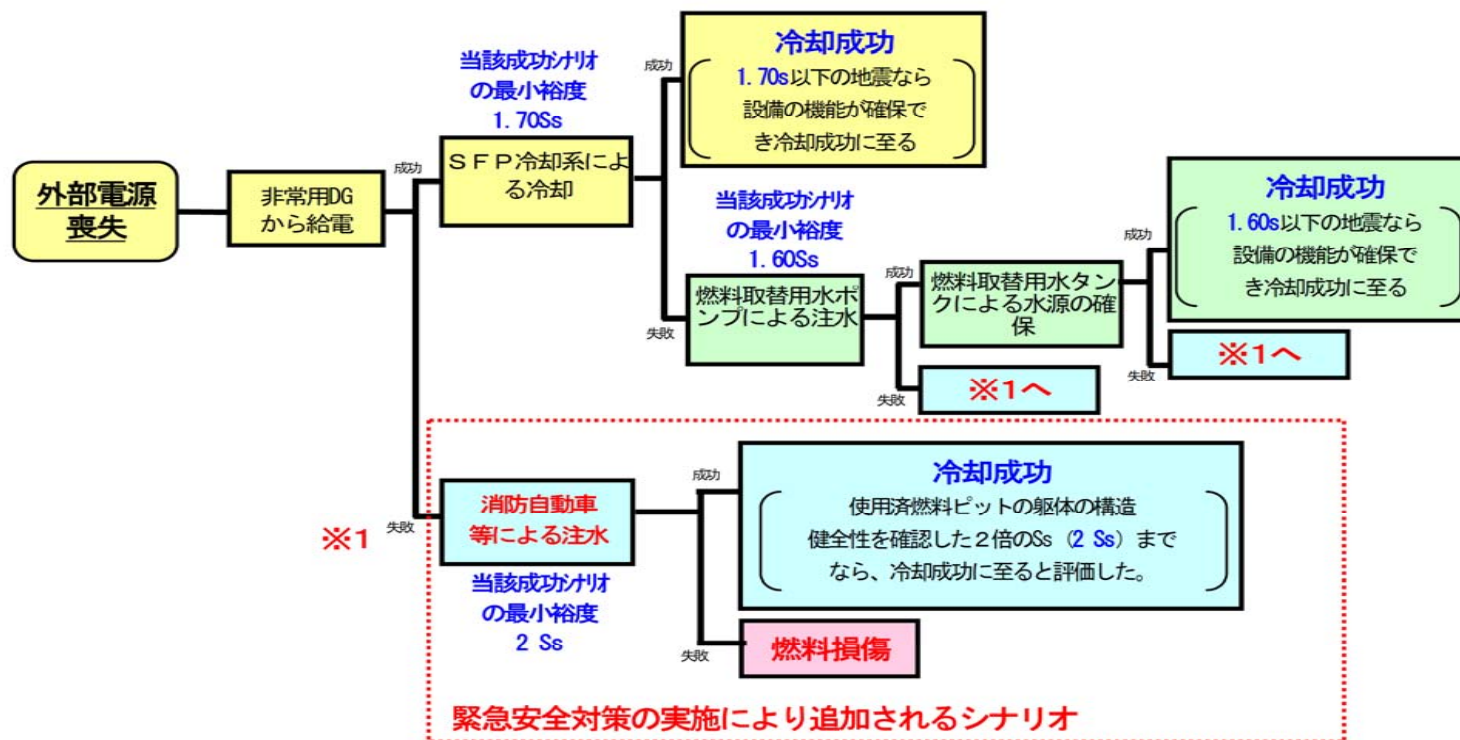
地震の評価結果(1/2)

炉心にある燃料の評価結果



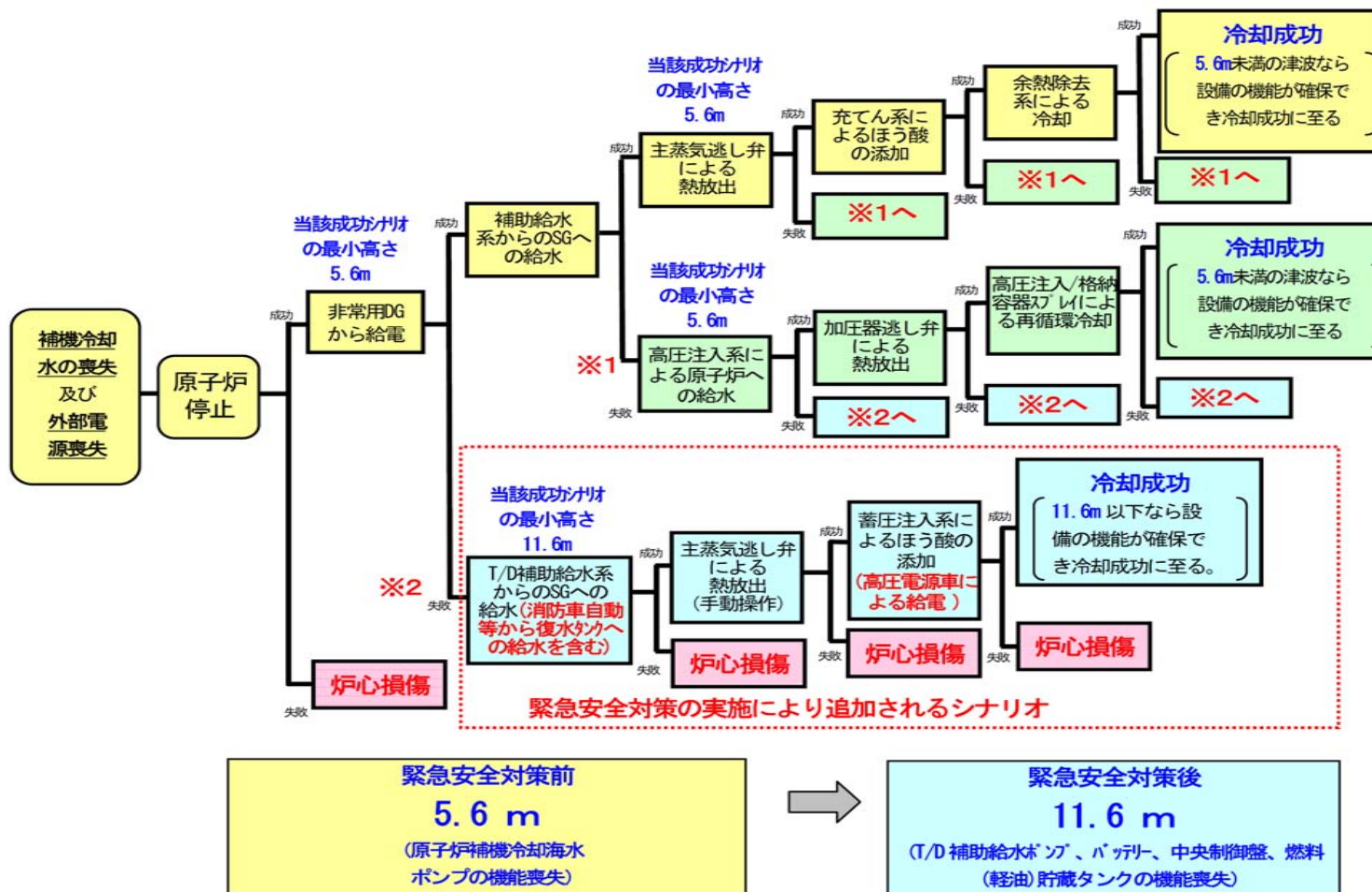
地震の評価結果(2/2)

使用済燃ピットにある燃料の評価結果



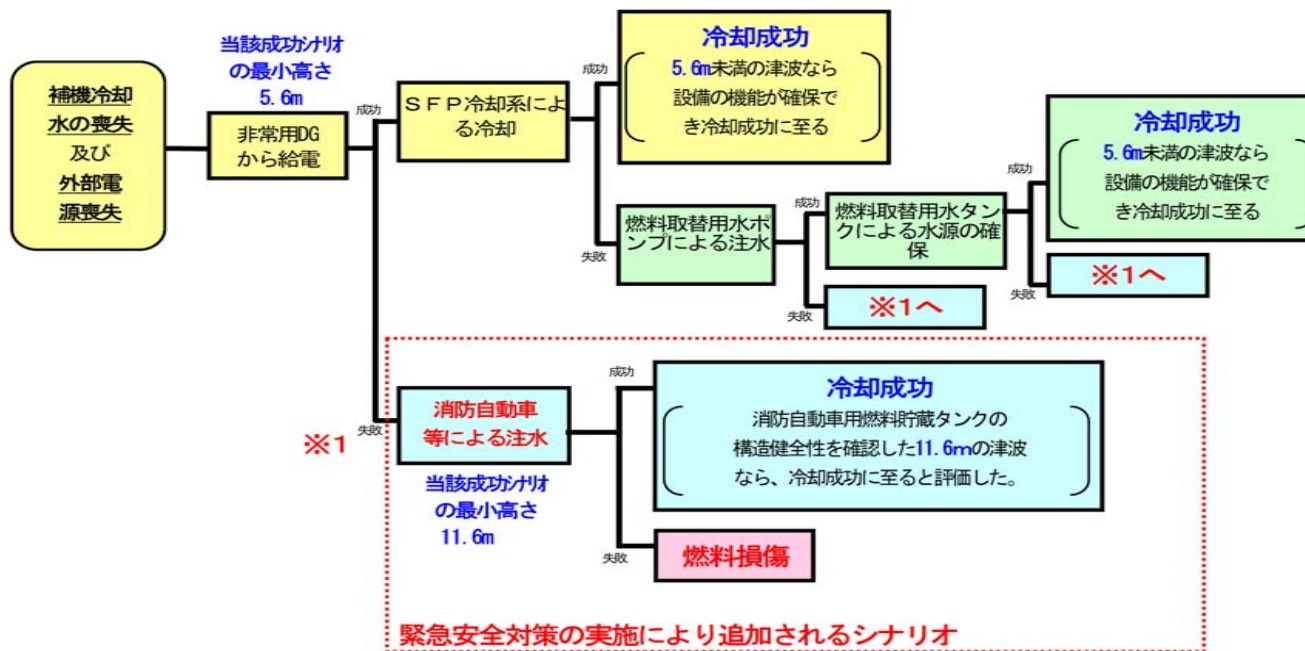
津波の評価結果 (1/2)

炉心にある燃料の評価結果



津波の評価結果(2/2)

使用済燃ピットにある燃料の評価結果



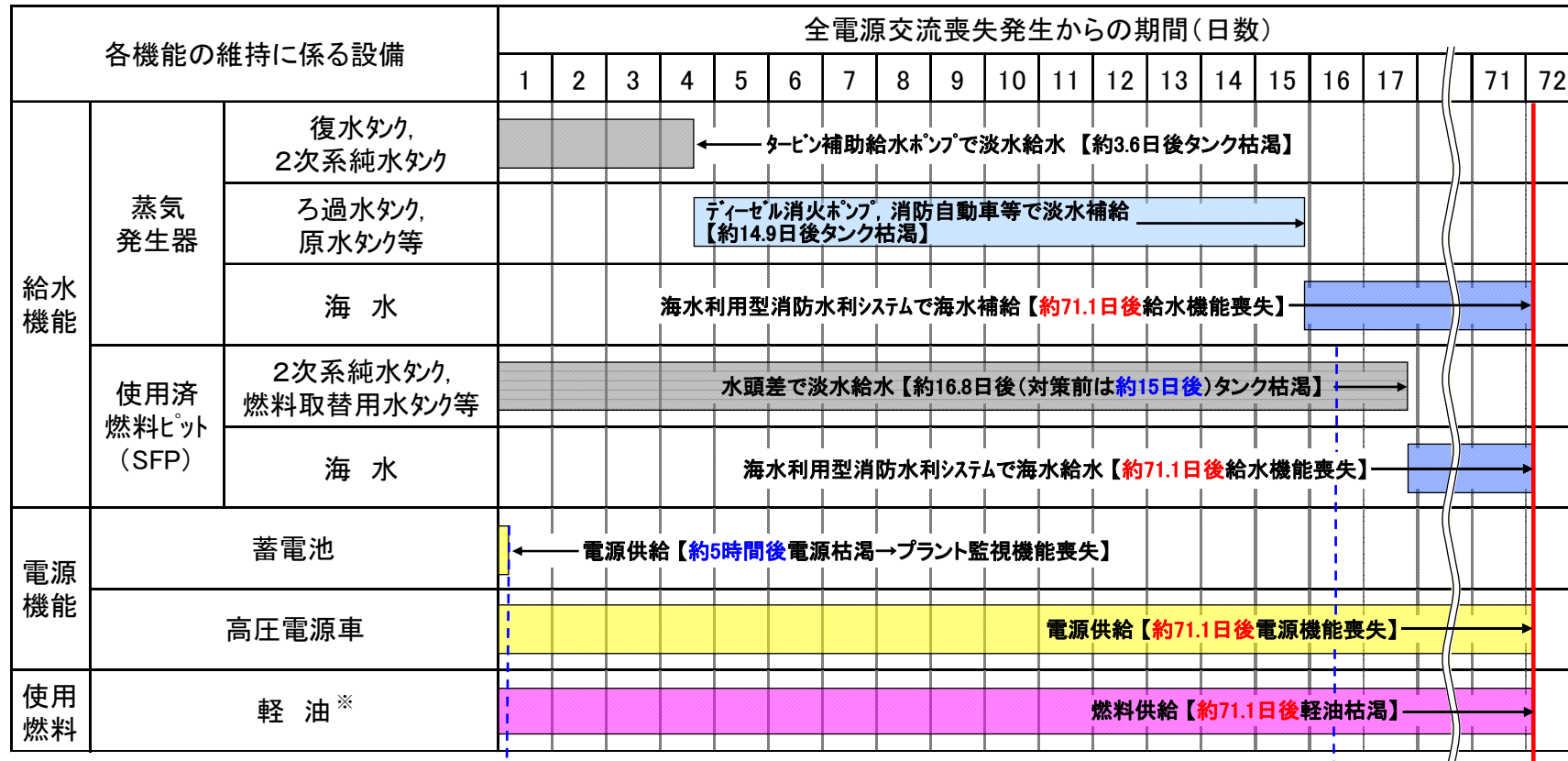
緊急安全対策前
5.6 m
(原子炉補機冷却海水ポンプの機能喪失)



緊急安全対策後
11.6 m
(燃料貯蔵タンクの構造損傷)

全交流電源喪失の評価結果(運転時)

全交流電源喪失発生から冷却に必要な給水機能及びプラント監視機能等に必要な電源機能が燃料(軽油)枯渇により維持できなくなるのは**約71日後**となり、クリフエッジとなる。



炉心のクリフエッジ(緊急安全対策実施前)
(全交流電源喪失発生から**約5時間後**
にプラント監視機能喪失)

SFPのクリフエッジ(緊急安全対策実施前)
(全交流電源喪失発生から**約15日後**)

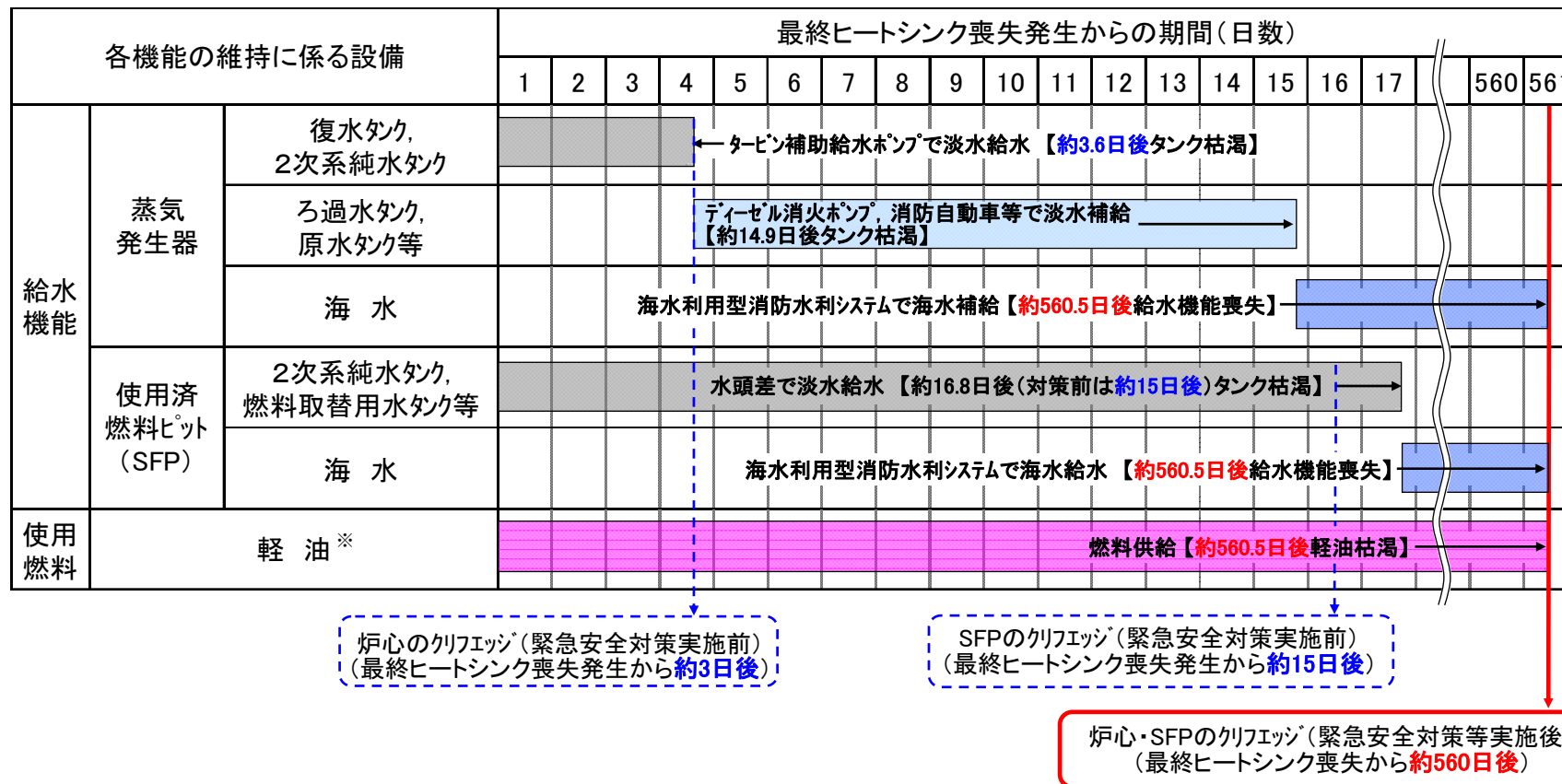
炉心・SFPのクリフエッジ(緊急安全対策等実施後)
(全交流電源喪失発生から**約71日後**)

※1号機と共用であり、クリフエッジは1号機の消費も考慮し評価



最終ヒートシンク喪失の評価結果(運転時)

最終ヒートシンク喪失発生から冷却に必要な給水機能が燃料(軽油)枯渇により維持できなくなるのは**約560日後**となり、クリフエッジとなる。



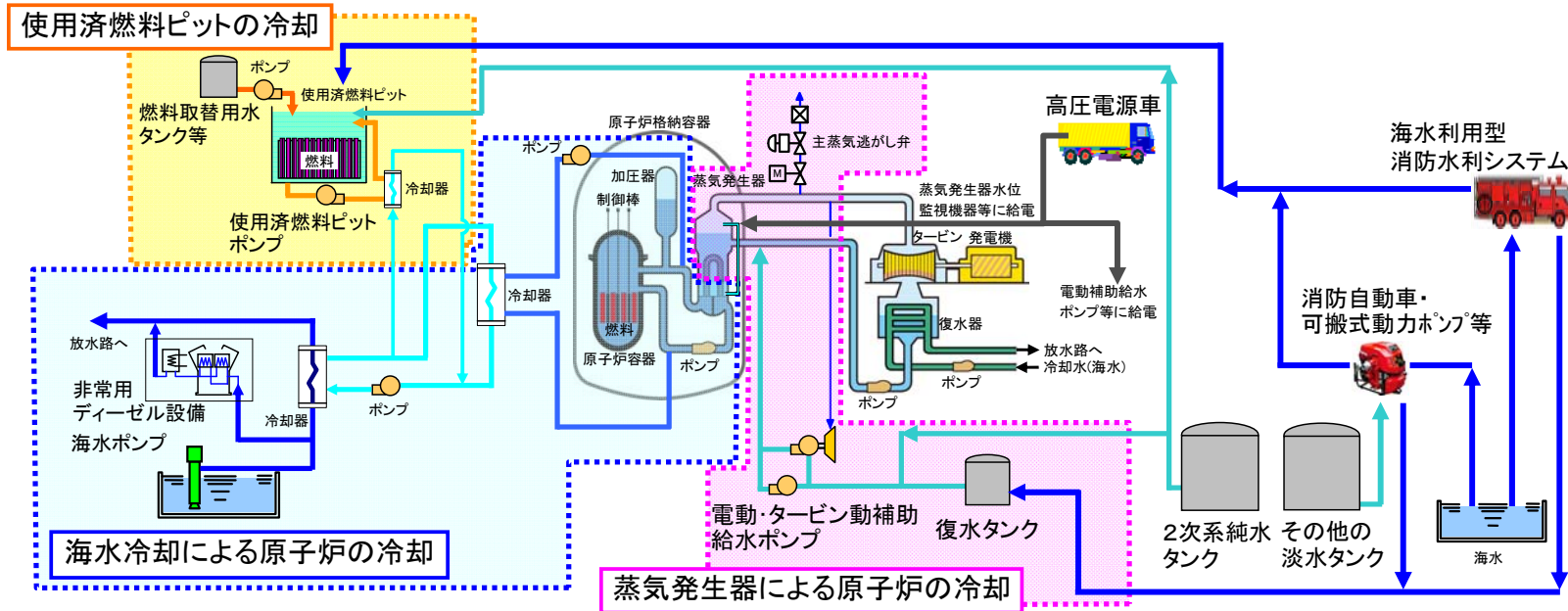
☆外部電源が使用可能なため、電源車への燃料供給は不要

※1号機と共用であり、クリフエッジは1号機での消費も考慮し評価

プラント構成と緊急安全対策等による安全確保手段

参考

敦賀発電所2号機 主要系統と緊急安全対策等実施後の冷却手段(イメージ)



敦賀発電所2号機 発電所建屋・機器等の設置高さ(概略図)

