

JMTR原子炉施設に係る 廃止措置計画について (審査会合における指摘事項への回答)

令和2年2月18日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
高速炉・新型炉研究開発部門
大洗研究所

No.	指摘事項	回答
8	<p>【添付書類五】 UCLシステムを維持管理設備としている目的について、作業員の安全確保だけでなく、閉じ込め機能の観点からの必要性もあるのではないかと。事故時だけでなく、通常時に期待している維持機能について整理し説明すること。</p>	P2-P3
9	<p>【添付書類五】 UCL冷却塔について、現状のままで健全性が保たれることや補修の必要性、補修後は2021年以降まで維持できることの説明を記載すること。また、UCLシステムについて、維持管理設備としてどういう機能が必要で、その機能を維持する期間はいつまでか、また現状の設備を使うのであれば、いつまで使えるのか、交換が必要であれば、いつ頃までに交換すればいいのか等について説明すること。</p>	P4

指摘事項 (添付書類五 廃止措置期間中に機能を維持すべき設備)

UCLシステムを維持管理設備としている目的について、作業員の安全確保だけでなく、閉じ込め機能の観点からの必要性もあるのではないかと。事故時だけでなく、通常時に期待している維持機能について説明すること。

UCLシステムは、主としてループの終段冷却系、炉外試験設備、ディーゼル発電機、空気圧縮機及び制御棒駆動機構などに冷却水を供給している。

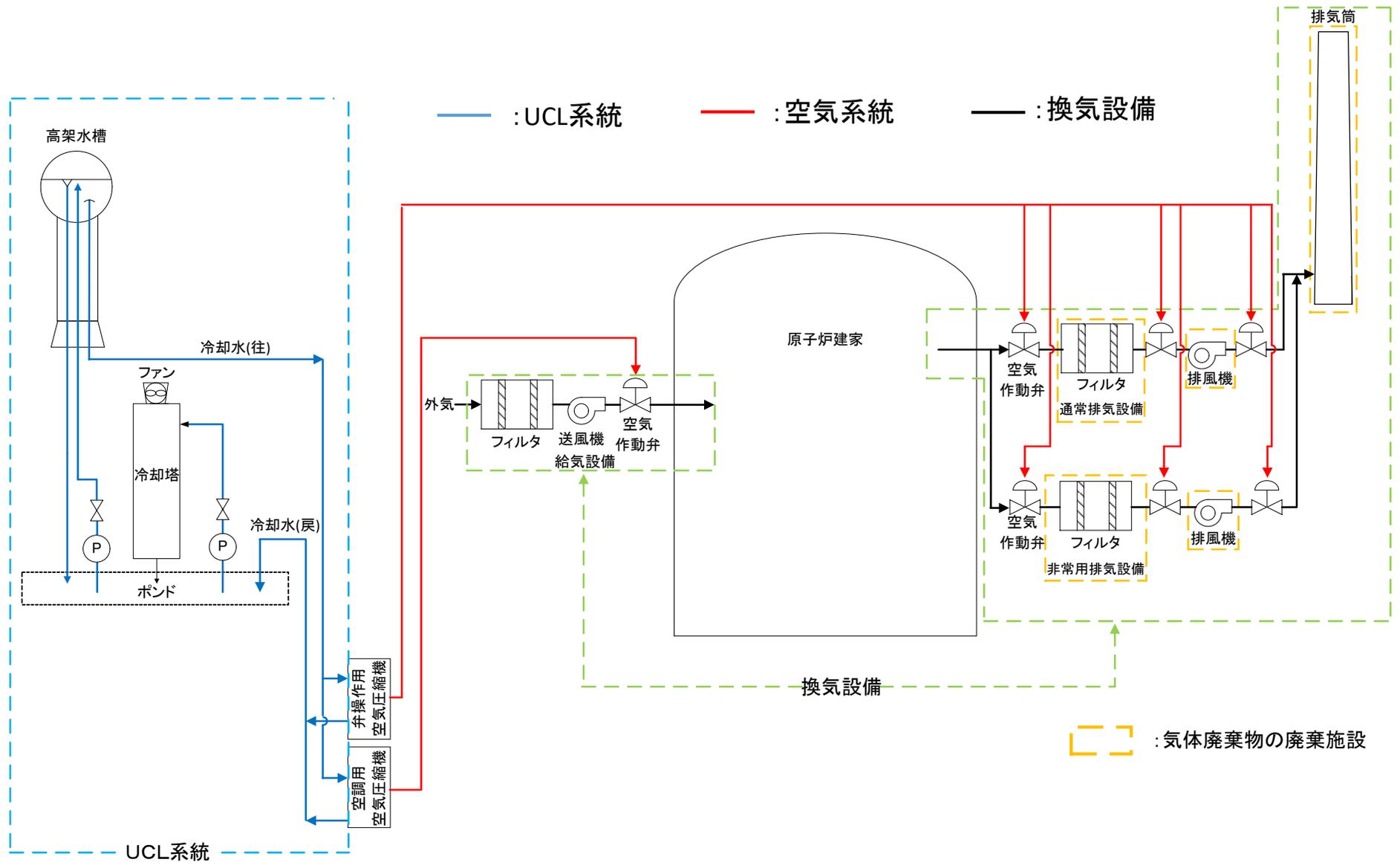
これらのうち、原子炉施設の閉じ込め機能と関連する機器は「空気圧縮機」であり、原子炉建家内の負圧維持のために設けられている「換気設備」の構成機器のうち、空気作動弁の駆動源として圧縮空気を供給している。

このため、UCLシステムから空気圧縮機への冷却水の供給が遮断されると、インターロックにより空気圧縮機が停止し、その結果、換気設備の機能のうち、通常排気設備及び給気設備が停止し、非常用排気設備のみで負圧を維持することになる。

また、換気設備を構成する機器には、気体廃棄物の廃棄施設があり、負圧の維持のみならず、炉室内の空気をフィルターで浄化し排風機により排気筒から放出している。

従って、通常時においては、換気設備の安定した運転※を維持するために、UCLシステムによる空気圧縮機の冷却が必要となるため、廃止措置期間においても維持管理設備として管理する。

※廃止措置期間中の換気設備の運転方法については、保安規定により別途定めるものとする。



UCL系統と換気設備の運転状態図(概略)

指摘事項（添付書類五 廃止措置期間中に機能を維持すべき設備）

UCL冷却塔について、現状のままで健全性が保たれることや補修の必要性、補修後は2021年以降まで維持できることの説明を記載すること。また、UCL系統について、維持管理設備としてどういう機能が必要で、その機能を維持する期間はいつまでか、また現状の設備を使うのであれば、いつまで使えるのか、交換が必要であれば、いつ頃までに交換すればいいのか等について説明すること。

□ UCL系統冷却塔の現状での健全性について

倒壊した二次冷却塔は、金属金物との接合部の木材が腐朽していることが確認された。一方、UCL系統冷却塔では、主要構造部材である木材の腐朽は、二次冷却塔に比べて進行していなかった。また、2019年10月に上陸した台風19号は、9月の台風15号とほぼ同等の風速であったが、UCL系統冷却塔に影響はなかった。このことから、現状の状態ですら昨年と同等の台風が上陸しても倒壊しないものと考えている。

□ UCL系統冷却塔の補修について

UCL系統は、廃止措置第4段階まで維持が必要である。健全性調査に基づいて、点検項目の見直しを行うとともに、一部腐朽した木材については2020年度に補修し、最長で廃止措置第1段階まで維持できるようにする。一方、UCL系統冷却塔は、廃止措置段階において運転段階と同様の冷却能力を必要としないため、UCL系統の関連設備等の撤去を含めて、2021年度以降に小型化への策定に着手する。