

2.23 5・6号機 非常用炉心冷却系

2.23.1 系統の概要

非常用炉心冷却系は、冷却材喪失時の燃料の重大な損傷を防止し、ジルコニウム-水反応を極力抑え、崩壊熱を長期に亘って除去する機能を持ち、炉心スプレイ系（6号機は低圧炉心スプレイ系）、低圧注水系等で構成されている。

(1) 5号機

a. 炉心スプレイ系

原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に、非常用電源系に結ばれた電動機駆動ポンプによりサブプレッション・プールの水を炉心上部より炉心にスプレイして、燃料の過熱を防止する。

b. 低圧注水系（低圧注水モード）

原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に、非常用電源系に結ばれた電動機駆動ポンプによりサブプレッション・プールの水を炉心へ注水し、炉心を水浸けにして、燃料の過熱を防止する。

c. 高圧注水系

1次系配管の中小破断時に、蒸気タービン駆動ポンプにより復水貯蔵タンクの水あるいはサブプレッション・プールの水を炉心へ注水して、燃料の過熱を防止する。

d. 自動減圧系

主蒸気逃がし安全弁が作動すれば、原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に原子炉蒸気をサブプレッション・プールへ逃がして、原子炉圧力を速やかに低下させて炉心スプレイ系あるいは低圧注水系による注水を早期に可能とする。

(2) 6号機

a. 低圧炉心スプレイ系

原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に、非常用電源系に結ばれた電動機駆動ポンプによりサブプレッション・プールの水を炉心上部より炉心にスプレイして、燃料の過熱を防止する。

b. 低圧注水系（低圧注水モード）

原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に、非常用電源系に結ばれた電動機駆動ポンプによりサブプレッション・プールの水を炉心へ注水し、炉心を水浸けにして、燃料の過熱を防止する。

c. 高圧炉心スプレイ系

原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に、専用の非常用電源を有している電動機駆動ポンプにより、復水貯蔵タンクあるいはサプレッション・プールの水を炉心上部より炉心にスプレイして、燃料の過熱を防止する。

d. 自動減圧系

主蒸気逃がし安全弁が作動すれば、原子炉再循環配管の破断のような冷却材喪失時に原子炉蒸気をサプレッション・プールへ逃がして、原子炉圧力を速やかに低下させて低圧炉心スプレイ系あるいは低圧注水系による注水を早期に可能とする。

[系統の現況]

5・6号機は原子炉から使用済燃料プールへの燃料移動を完了し、今後原子炉に燃料を戻すことはないため、炉心への注水の必要がないことから、非常用炉心冷却系の機能を維持する必要はない。

2.23.2 要求される機能

なし。

2.23.3 主要な機器

(1) 5号機

a. 炉心スプレイ系

(a) ポンプ

ポンプについては、以下の工事計画軽微変更届出書により確認している。
建設時第4回工事計画軽微変更届出書(総官第1375号 昭和49年1月30日届出)

(b) ストレーナ

ストレーナについては、以下の工事計画認可申請書により確認している。
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)

(c) 主配管

主配管については、以下の工事計画認可申請書等により確認している。
建設時第7回工事計画認可申請書(48公第5381号 昭和48年8月21日認可)
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)
建設時第15回工事計画変更認可申請書(50資庁第14309号 昭和51年2月28日認可)

(d) 主要弁

主要弁については、以下の工事計画軽微変更届出書により確認している。
建設時第4回工事計画軽微変更届出書(総官第1375号 昭和49年1月30日届出)

b. 低圧注水系

(a) ポンプ

ポンプについては、以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第7回工事計画認可申請書(48公第5381号 昭和48年8月21日認可)

(b) ストレーナ

ストレーナについては、以下の工事計画認可申請書により確認している。
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)

(c) 主配管

主配管については、以下の工事計画認可申請書等により確認している。
工事計画認可申請書(平成16・10・18原第7号 平成16年11月30日認可)
工事計画認可申請書(平成16・10・22原第7号 平成16年12月1日認可)
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)
工事計画認可申請書(平成21・06・26原第17号 平成21年7月13日認可)
工事計画届出書(総官発21第88号 平成21年6月26日届出)
建設時第6回工事計画軽微変更届出書(総官第33号 昭和49年4月6日届出)
建設時第8回工事計画軽微変更届出書(総官第534号 昭和49年7月29日届出)

(d) 主要弁

主要弁については、以下の工事計画軽微変更届出書により確認している。
建設時第13回工事計画軽微変更届出書(総官第237号 昭和50年6月20日届出)

(e) ポンプ (残留熱除去海水系)

ポンプについては、以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第7回工事計画認可申請書(48公第5381号 昭和48年8月21日認可)

(f) ストレーナ (残留熱除去海水系)

ストレーナについては、以下の工事計画軽微変更届出書により確認している。
建設時第6回工事計画軽微変更届出書(総官第33号 昭和49年4月6日届出)

(g) 主配管（残留熱除去海水系）

主配管については，以下の工事計画軽微変更届出書により確認している。
建設時第 6 回工事計画軽微変更届出書（総官第33号 昭和49年4月6日届出）

(2) 6 号機

a. 低圧炉心スプレイ系

(a) ポンプ

ポンプについては，以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第 7 回工事計画認可申請書（50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可）

(b) ストレーナ

ストレーナについては，以下の工事計画変更認可申請書により確認している。
工事計画変更認可申請書（平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可）

(c) 主配管

主配管については，以下の工事計画変更認可申請書等により確認している。
工事計画変更認可申請書（平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可）
建設時第 1 5 回工事計画軽微変更届出書（総官第446号 昭和52年6月30日届出）

(d) 主要弁

主要弁については，以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第 7 回工事計画認可申請書（50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可）

b. 低圧注水系

(a) ポンプ

ポンプについては，以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第 7 回工事計画認可申請書（50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可）

(b) ストレーナ

ストレーナについては，以下の工事計画変更認可申請書により確認している。
工事計画変更認可申請書（平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可）

(c) 主配管

主配管については，以下の工事計画認可申請書等により確認している。

工事計画認可申請書(平成16・01・29原第13号 平成16年4月7日認可)
工事計画変更認可申請書(平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可)
工事計画届出書(総官発15第230号 平成15年9月29日届出)
建設時第15回工事計画軽微変更届出書(総官第446号 昭和52年6月30日届出)
建設時第19回工事計画軽微変更届出書(総官第1268号 昭和52年12月12日届出)

(d) 主要弁

主要弁については、以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第7回工事計画認可申請書(50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可)

(e) ポンプ (残留熱除去海水系)

ポンプについては、以下の工事計画認可申請書により確認している。
建設時第7回工事計画認可申請書(50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可)

(f) ストレーナ (残留熱除去海水系)

ストレーナについては、以下の工事計画変更認可申請書により確認している。
建設時第21回工事計画変更認可申請書(53資庁第1730号 昭和53年3月28日認可)

(g) 主配管 (残留熱除去海水系)

主配管については、以下の工事計画届出書等により確認している。
工事計画届出書(総文発官6第605号 平成6年10月4日届出)
建設時第16回工事計画軽微変更届出書(総官第704号 昭和52年8月15日届出)
建設時第19回工事計画軽微変更届出書(総官第1268号 昭和52年12月12日届出)

2.23.4 構造強度及び耐震性

構造強度及び耐震性については、以下の工事計画認可申請書等により確認している。

(1) 5号機

a. 炉心スプレイ系

建設時第6回工事計画認可申請書(48公第3623号 昭和48年6月2日認可)
建設時第7回工事計画認可申請書(48公第5381号 昭和48年8月21日認可)
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)
建設時第5回工事計画変更認可申請書(49資庁第1067号 昭和49年4月26日認可)

建設時第 1 5 回工事計画変更認可申請書(50資庁第14309号 昭和51年2月28日認可)
建設時第 4 回工事計画軽微変更届出書(総官第1375号 昭和49年1月30日届出)
建設時第 6 回工事計画軽微変更届出書(総官第33号 昭和49年4月6日届出)
建設時第 1 3 回工事計画軽微変更届出書(総官第237号 昭和50年6月20日届出)

b. 低圧注水系

建設時第 7 回工事計画認可申請書(48公第5381号 昭和48年8月21日認可)
工事計画認可申請書(平成16・10・18原第7号 平成16年11月30日認可)
工事計画認可申請書(平成16・10・22原第7号 平成16年12月1日認可)
工事計画認可申請書(平成20・01・23原第5号 平成20年2月18日認可)
工事計画認可申請書(平成21・06・26原第17号 平成21年7月13日認可)
工事計画届出書(総官発21第88号 平成21年6月26日届出)
建設時第 3 回工事計画軽微変更届出書(総官第923号 昭和48年10月30日届出)
建設時第 4 回工事計画軽微変更届出書(総官第1375号 昭和49年1月30日届出)
建設時第 6 回工事計画軽微変更届出書(総官第33号 昭和49年4月6日届出)
建設時第 8 回工事計画軽微変更届出書(総官第534号 昭和49年7月29日届出)
建設時第 1 0 回工事計画軽微変更届出書(総官第919号 昭和49年11月18日届出)
建設時第 1 3 回工事計画軽微変更届出書(総官第237号 昭和50年6月20日届出)
建設時第 1 6 回工事計画軽微変更届出書(総官第1102号 昭和51年3月17日届出)

(2) 6号機

a. 低圧炉心スプレイ系

建設時第 7 回工事計画認可申請書(50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可)
工事計画認可申請書(平成19・07・04原第6号 平成19年9月11日認可)
工事計画変更認可申請書(平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可)
建設時第 1 5 回工事計画軽微変更届出書(総官第446号 昭和52年6月30日届出)
建設時第 1 8 回工事計画軽微変更届出書(総官第966号 昭和52年10月15日届出)
建設時第 1 9 回工事計画軽微変更届出書(総官第1268号 昭和52年12月12日届出)

b. 低圧注水系

建設時第 3 回工事計画認可申請書(49資庁第17943号 昭和49年11月12日認可)
建設時第 5 回工事計画認可申請書(50資庁第4675号 昭和50年6月5日認可)
建設時第 7 回工事計画認可申請書(50資庁第11083号 昭和50年10月23日認可)
建設時第 1 1 回工事計画認可申請書(50資庁第14354号 昭和51年4月8日認可)
建設時第 1 3 回工事計画認可申請書(51資庁第9101号 昭和51年12月8日認可)

工事計画認可申請書(平成16・01・29原第13号 平成16年4月7日認可)
工事計画認可申請書(平成19・07・04原第6号 平成19年9月11日認可)
建設時第10回工事計画変更認可申請書(51資庁第14364号 昭和52年1月24日認可)
建設時第11回工事計画変更認可申請書(52資庁第5413号 昭和52年6月16日認可)
建設時第24回工事計画変更認可申請書(53資庁第9792号 昭和53年8月25日認可)
建設時第27回工事計画変更認可申請書(54資庁第3549号 昭和54年5月24日認可)
工事計画変更認可申請書(平成20・01・16原第2号 平成20年1月21日認可)
工事計画届出書(総文発官6第605号 平成6年10月4日届出)
工事計画届出書(総官発15第230号 平成15年9月29日届出)
建設時第4回工事計画軽微変更届出書(総官第1193号 昭和50年2月26日届出)
建設時第15回工事計画軽微変更届出書(総官第446号 昭和52年6月30日届出)
建設時第16回工事計画軽微変更届出書(総官第704号 昭和52年8月15日届出)
建設時第18回工事計画軽微変更届出書(総官第966号 昭和52年10月15日届出)
建設時第19回工事計画軽微変更届出書(総官第1268号 昭和52年12月12日届出)
建設時第22回工事計画軽微変更届出書(総官第1788号 昭和53年3月23日届出)