

2.19 5・6号機 原子炉圧力容器

2.19.1 系統の概要

原子炉圧力容器は、通常運転時の温度及び圧力に十分耐えるよう設計されており、原子炉冷却系統設備の故障等により、万が一、冷温停止が維持できなくなった場合においても、冷却材圧力バウンダリを形成し、燃料棒の温度上昇を緩和することができる。

[系統の現況]

5・6号機の原子炉圧力容器は、ベント弁が全開状態にあり大気開放状態となっているものの、ベント弁を除く冷却材圧力バウンダリは、構成されている。また、主蒸気隔離弁及び主蒸気逃がし安全弁等の動作確認を実施していないが、全閉状態であり、震災後の外観点検にて、異常がないこと及び原子炉水位の低下が発生していないことから冷却材圧力バウンダリは維持されていると考える。(添付資料-1, 2 参照)

なお、冷温停止中は冷却材の温度及び原子炉圧力容器の圧力上昇は考えにくいですが、万が一、自然災害(津波)により冷温停止が維持できなくなった場合においても、ベント弁を全閉状態にすることは可能であり、消防車による機動的な対応により、燃料損傷を回避することが可能である。(II.2.18 参照)

2.19.2 要求される機能

原子炉圧力容器を含む冷却材圧力バウンダリからの放射性物質を含む冷却材の漏えいが無く、冷温停止を維持することが可能であること。

2.19.3 主要な機器

(1) 5号機

a. 原子炉圧力容器

原子炉圧力容器については、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)

(2) 6号機

a. 原子炉圧力容器

原子炉圧力容器については、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17回工事計画変更認可申請書(52資庁第11661号 昭和52年10月17日認可)

2.19.4 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

建設時第4回工事計画認可申請書(48公第1787号 昭和48年4月7日認可)

工事計画認可申請書(平成11・10・12資第18号 平成11年11月30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)

(2) 6号機

建設時第6回工事計画認可申請書(50資庁第8249号 昭和50年10月20日認可)

建設時第6回工事計画変更認可申請書(51資庁第6576号 昭和51年8月4日認可)

建設時第17回工事計画変更認可申請書(52資庁第11661号 昭和52年10月17日認可)

2.19.5 添付資料

添付資料ー1 冷却材圧力バウンダリを構成する機器

添付資料ー2 冷却材圧力バウンダリ概要図

冷却材圧力バウンダリを構成する機器

1. 5号機

(1) 残留熱除去系

残留熱除去系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 22 参照)

(2) 炉心スプレイ系

炉心スプレイ系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 23 参照)

(3) 原子炉冷却材浄化系

原子炉冷却材浄化系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 25 参照)

(4) 原子炉再循環系

原子炉再循環系の主配管・主要弁については、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 8 第 562 号 平成 9 年 1 月 13 日届出)

工事計画届出書(総官発 11 第 239 号 平成 11 年 9 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)

(5) 主蒸気系

主蒸気系の主配管・主蒸気逃がし安全弁・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。

建設時第 9 回工事計画認可申請書(48 資庁第 2745 号 昭和 48 年 11 月 19 日認可)

工事計画認可申請書(平成 20・10・24 原第 21 号 平成 20 年 11 月 20 日認可)

建設時第 1 1 回工事計画変更認可申請書(49 資庁第 21842 号 昭和 50 年 3 月 4 日認可)

(6) 給水系

給水系の主配管・主要弁については、工事計画変更認可申請書により確認している。

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)

(7) 高圧注水系

高圧注水系の主配管・主要弁については、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・22原第7号 平成16年12月1日認可)

建設時第1 2回工事計画変更認可申請書(50 資庁第 2959 号 昭和 50 年 5 月 31 日認可)

(8) 原子炉隔離時冷却系

原子炉隔離時冷却系の主配管・主要弁については、工事計画変更認可申請書等により確認している。

建設時第1 2回工事計画変更認可申請書(50 資庁第 2959 号 昭和 50 年 5 月 31 日認可)

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)

(9) 制御棒駆動系

制御棒駆動系の主配管については、工事計画軽微変更届出書により確認している。

(Ⅱ. 2. 21 参照)

2. 6 号機

(1) 残留熱除去系

残留熱除去系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 22 参照)

(2) 低圧炉心スプレイ系

低圧炉心スプレイ系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 23 参照)

(3) 原子炉冷却材浄化系

原子炉冷却材浄化系の主配管・主要弁については、工事計画認可申請書等により確認している。(Ⅱ. 2. 25 参照)

(4) 原子炉再循環系

原子炉再循環系の主配管・主要弁については、工事計画変更認可申請書等により確認している。

建設時第 2 1 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)

建設時第 1 2 回工事計画軽微変更届出書(総官第 263 号 昭和 52 年 5 月 25 日届出)

(5)主蒸気系

主蒸気系の主配管・主蒸気逃がし安全弁・主要弁については、工事計画変更認可申請書等により確認している。

建設時第 1 0 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 2 1 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)

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)

(6)給水系

給水系の主配管・主要弁については、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(50 資庁第 11083 号 昭和 50 年 10 月 23 日認可)

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)

(7)高圧炉心スプレイ系

高圧炉心スプレイ系の主配管・主要弁については、工事計画軽微変更届出書により確認している。

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)

(8)原子炉隔離時冷却系

原子炉隔離時冷却系の主配管・主要弁については、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 21・01・07 原第 6 号平成 21 年 3 月 4 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)

工事計画届出書(総官発 20 第 254 号 平成 21 年 1 月 7 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)

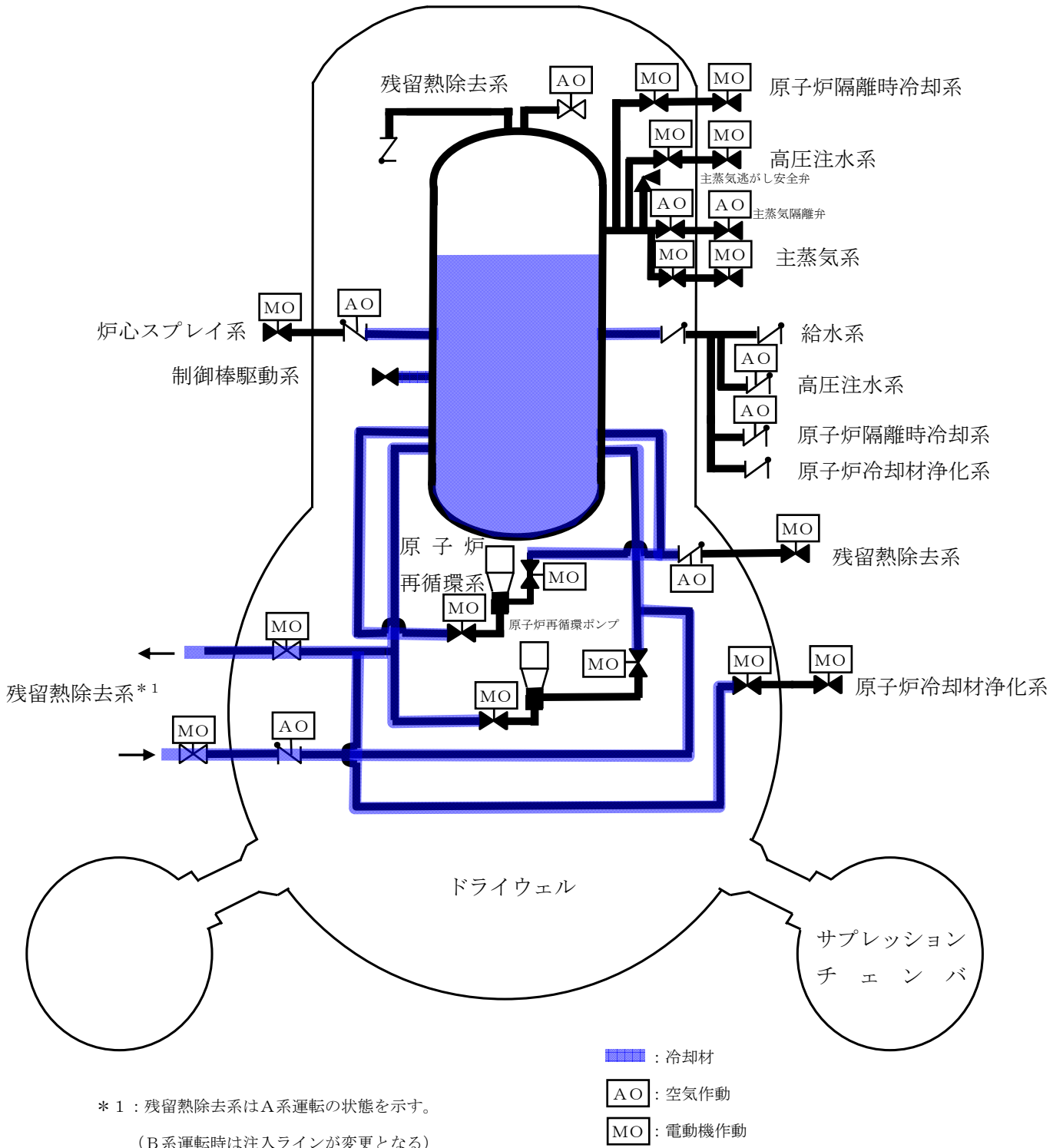
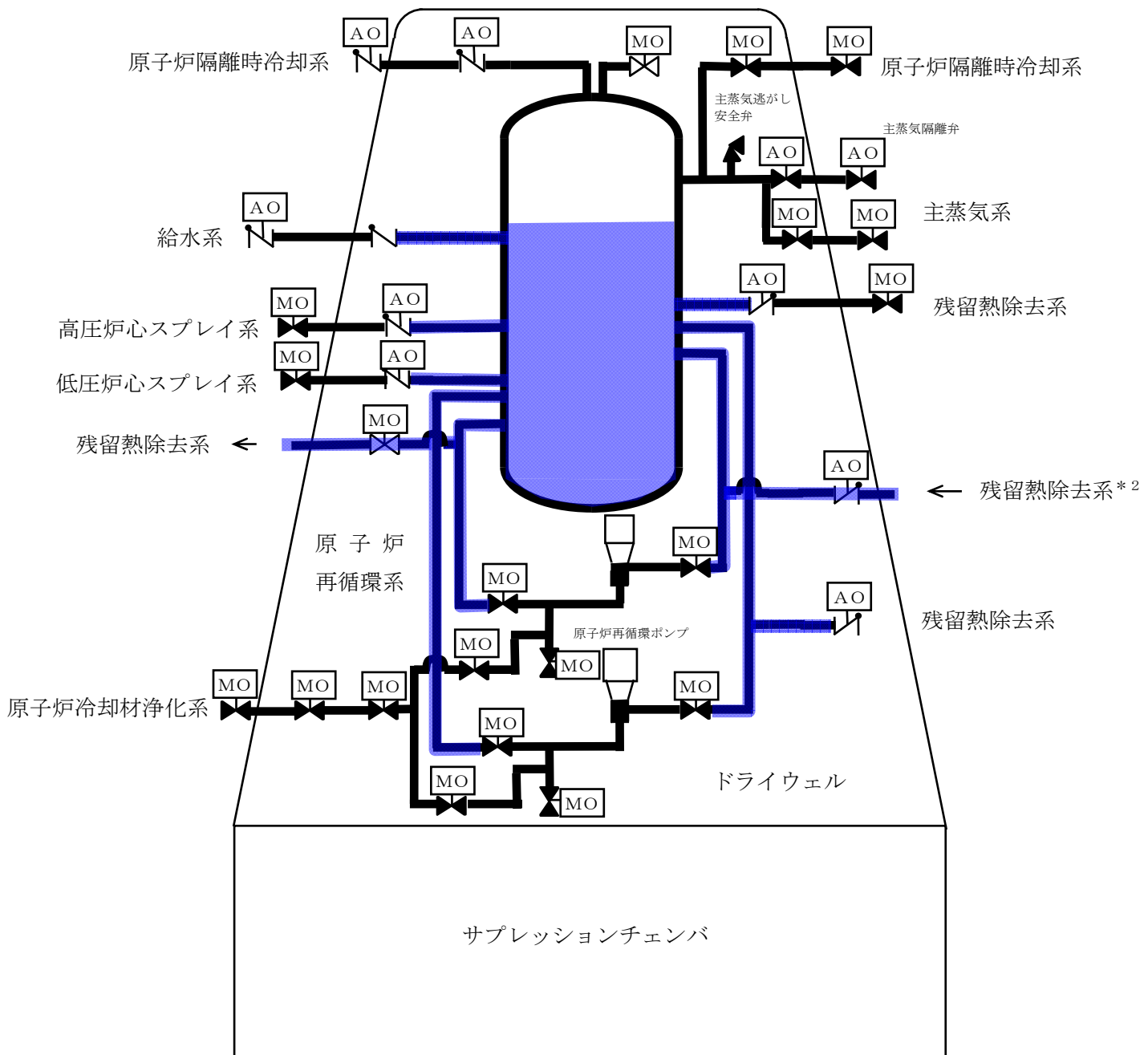


図-1 5号機 冷却材圧力バウンダリ概要図



* 2 : 残留熱除去系はA系運転の状態を示す。
 (B系運転時は注入ラインが変更となる)

■ : 冷却材
 AO : 空気作動
 MO : 電動機作動

図-2 6号機 冷却材圧力バウンダリ概要図