

< 申請の概要 >

- 海外メーカーの原子力事業撤退リスクを踏まえ、3号炉のタービン動補助給水ポンプを海外メーカー製から国内メーカー製のものに取り替える。
- これに伴い、タービン動補助給水ポンプの蒸気加減弁の設計を変更し、重大事故等発生時のタービン動補助給水ポンプの起動手順を変更する。

※同仕様のタービン動補助給水ポンプの導入は他の発電所で実績がある。（直近は川内1・2号炉（令和6年12月4日許可））

（参考）タービン動補助給水ポンプについて

- 主給水ポンプが機能喪失した際に、蒸気発生器に給水して原子炉を冷却するために用いる蒸気タービン駆動の補助給水ポンプ。
- 全交流動力電源喪失時においても、主蒸気管からタービン動補助給水ポンプ駆動用タービンに蒸気を供給することにより、蒸気発生器に給水することができる。

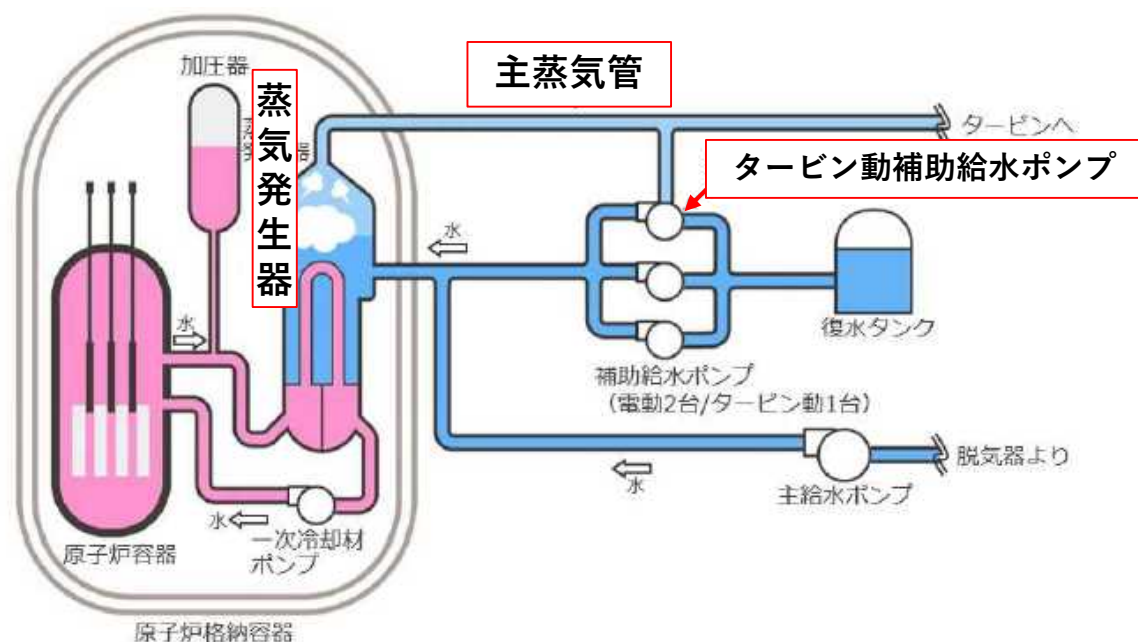


図1 概略系統図

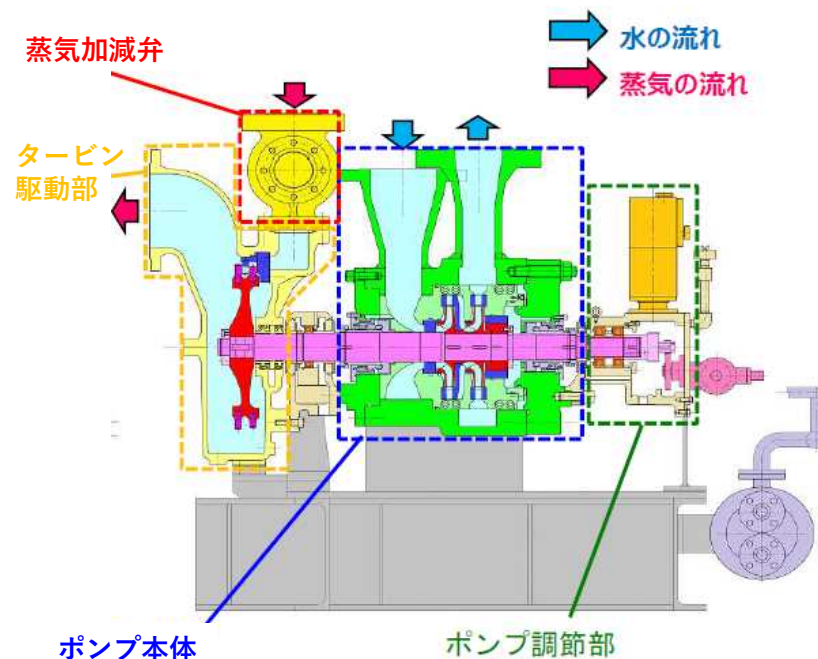
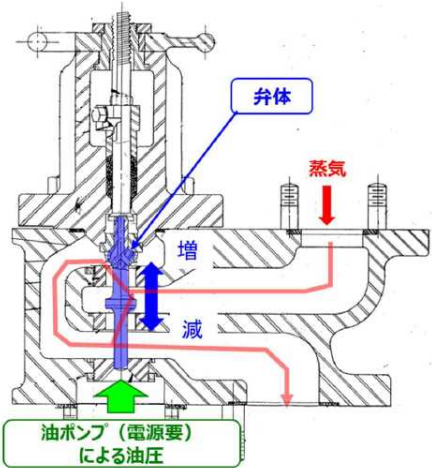
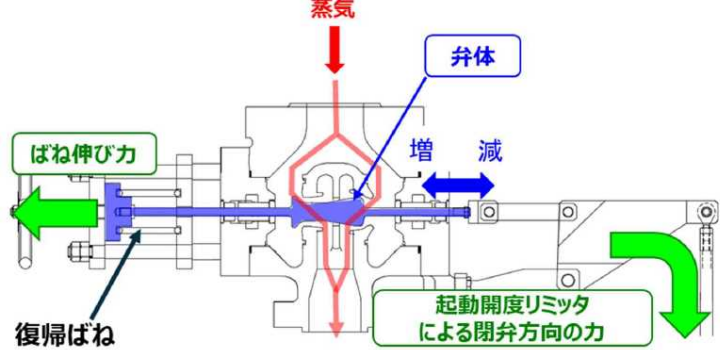


図2 タービン動補助給水ポンプ概要図

< 蒸気加減弁に係る設計・手順等の変更点 >

- 全電源喪失時に蒸気加減弁が閉となる設計から、開状態が維持される設計に変更する。
- 変更前は、全電源喪失時にタービン動補助給水ポンプを起動する際、現場で蒸気加減弁の人力による操作を行う必要があったが、変更後はこれを不要とする。

表1 変更前後の蒸気加減弁の比較

		変更前	変更後
蒸気加減弁の機構			
全交流動力電源 喪失時の 蒸気加減弁の 開操作の要否	直流電源 有	電動油ポンプにより弁を開保持 (弁の開操作が不要)	ばねの弾性力により弁を開保持 (弁の開操作が不要)
	直流電源 無	現場での人力 (バール) による 弁の開操作が必要	

出典：第1285回原子力発電所の新規規制基準適合性に係る審査会合（2024年10月8日） 資料3-5から作成

< 主な審査内容 >

- 第45条及び第46条並びに重大事故等防止技術的能力基準1.2及び1.3関係（重大事故等対処設備及び手順等）
全電源喪失時のタービン動補助給水ポンプの起動手順について、変更前は約28分で実施するとしていたが、変更後は、現場での蒸気加減弁の人力による操作が不要となることから、約26分で実施するとしていることを確認。