

川内 1 , 2 号機の更なる安全性・信頼性向上への取組みに係る 原子炉設置変更許可申請の概要

1 . 特定重大事故等対処施設の設置【図 - 1 参照】

平成 25 年 7 月施行の新規制基準において、原子炉補助建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、原子炉を冷却する機能が喪失し炉心が著しく破損した場合に備えて、原子炉格納容器の破損を防止するための機能を有する施設の設置が要求されているため、特定重大事故等対処施設を設置する。

○特定重大事故等対処施設の主な設備は、以下のとおり。(各号機に設置)

原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧操作するための設備

- ・窒素ポンベ(加圧器逃がし弁用)(特重)を設置

原子炉内の冷却及び原子炉格納容器内の冷却をするための設備

- ・代替注入ポンプ、多目的貯水槽等を設置

原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備

- ・フィルタベントを設置

水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備

- ・特定重大事故等対処施設静的触媒式水素再結合装置を設置

特定重大事故等対処施設の機器へ電力を供給するための専用の電源設備

- ・ガスタービン発電機等を設置

特定重大事故等対処施設として設置した機器を制御(操作・監視)するための設備

- ・緊急時制御室を設置(1, 2 号機共用)

2 . 常設直流電源設備の設置(各号機に設置)【図 - 2、5 参照】

平成 25 年 7 月施行の新規制基準において、現在設置済である常設の直流電源設備に加え、もう 1 系統の特に高い信頼性を有する電源設備の設置が要求されているため、常設直流電源設備(3 系統目)を設置する。

3．緊急時対策所の変更（１，２号機共用）【図 - 3、５参照】

当初、「緊急時対策所の機能」と「それをサポートする機能（支援機能）」を持つ「免震重要棟」を設置することとしていた。

新規基準で要求される「緊急時対策所の機能」は、現在運用中の「代替緊急時対策所」で満足しており、今回、自主的な取組みとして、支援機能を持つ「耐震支援棟」を同対策所の近傍に設置することとし、「代替緊急時対策所」の名称を「緊急時対策所」へ変更する。

4．受電系統の変更（１，２号機共用）【図 - 4、５参照】

信頼性向上を図るため、所外から受電する回線数を、現行の３回線から６回線に増強するとともに、特高開閉所の更新を行う。

設備名	回線数	
	現行	変更後
５０万Ｖ送電線	２回線	２回線
２２万Ｖ送電線	１回線	４回線
回線数（合計）	３回線	６回線

< 参考：特定重大事故等対処施設、常設直流電源設備（３系統目）の経過措置 >

平成２７年１１月１３日の原子力規制委員会において、経過措置期間（猶予期間）を本体施設等の工事計画認可から５年とする見直し案が提示され、パブリックコメントを経て、平成２８年１月に施行される予定。

以　上

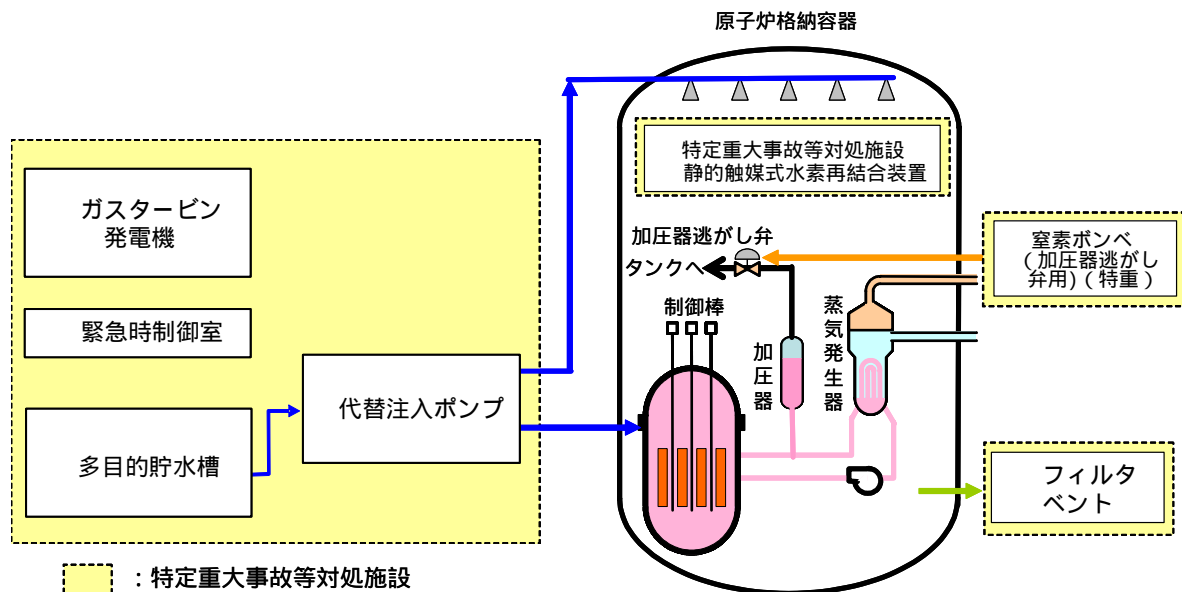


図 - 1 特定重大事故等対処施設の概要図

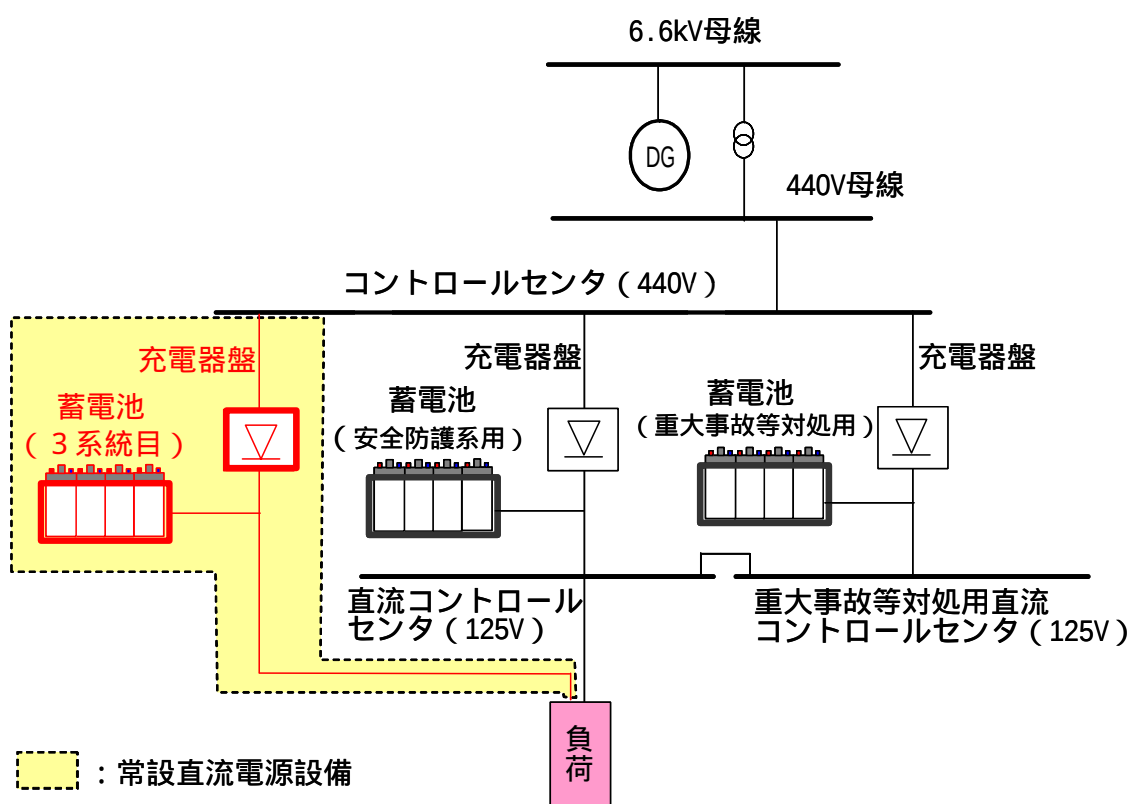


図 - 2 常設直流電源設備の概要図

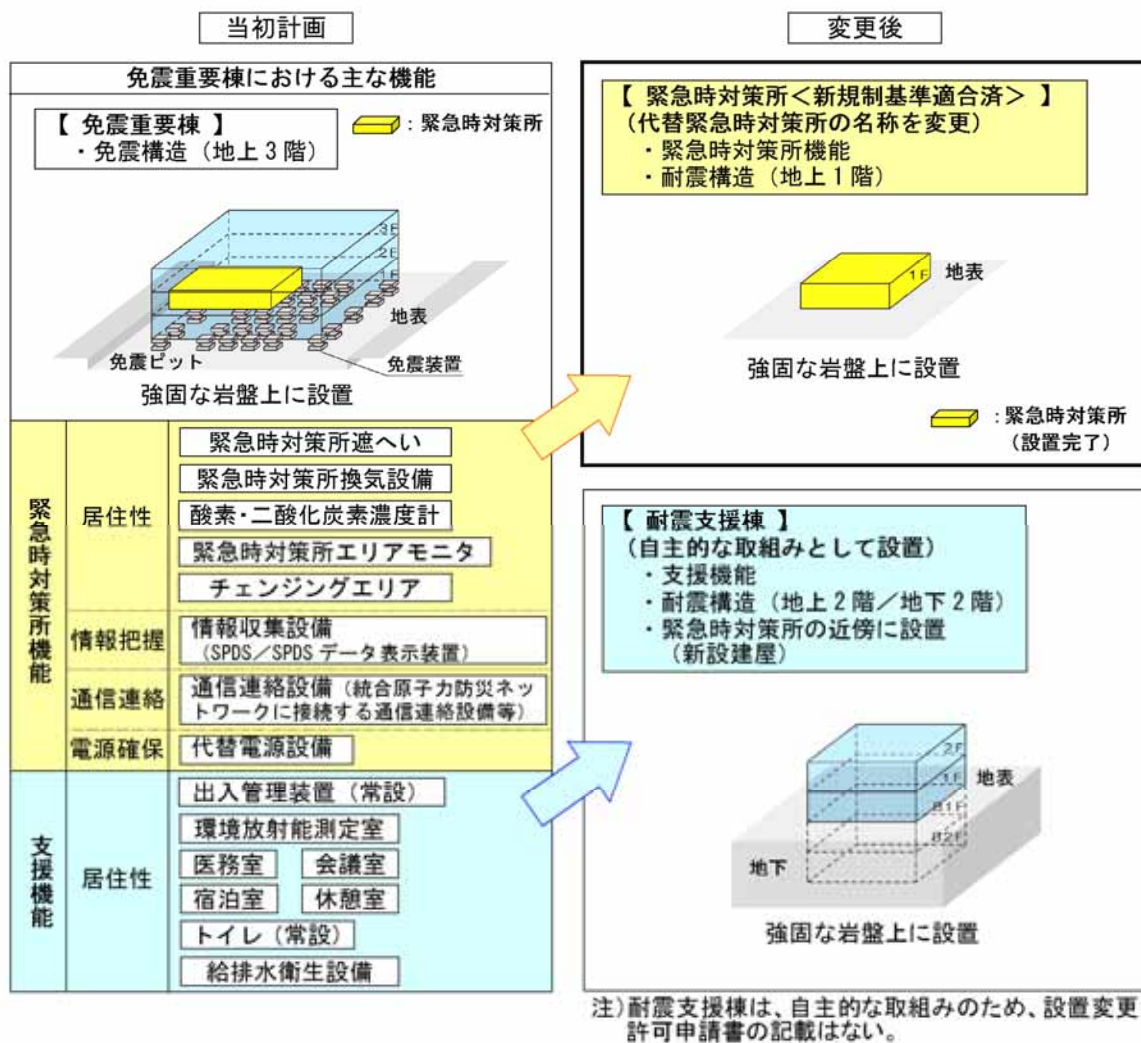


図 - 3 緊急時対策所の概要図

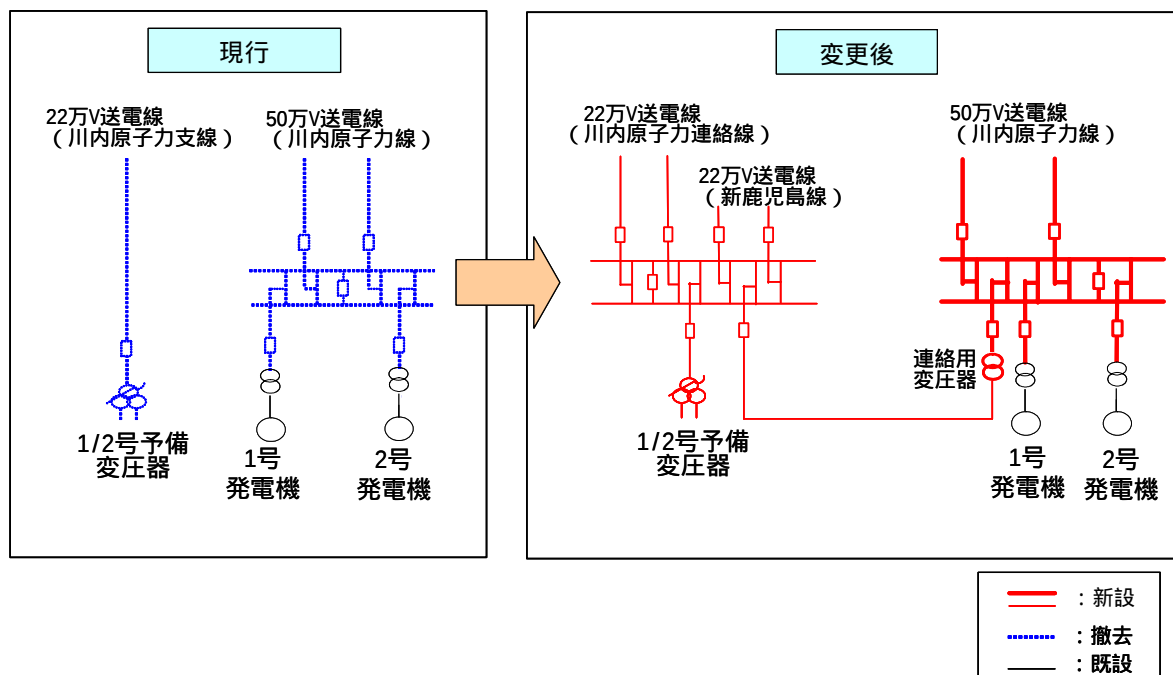


図 - 4 受電系統変更の概要図

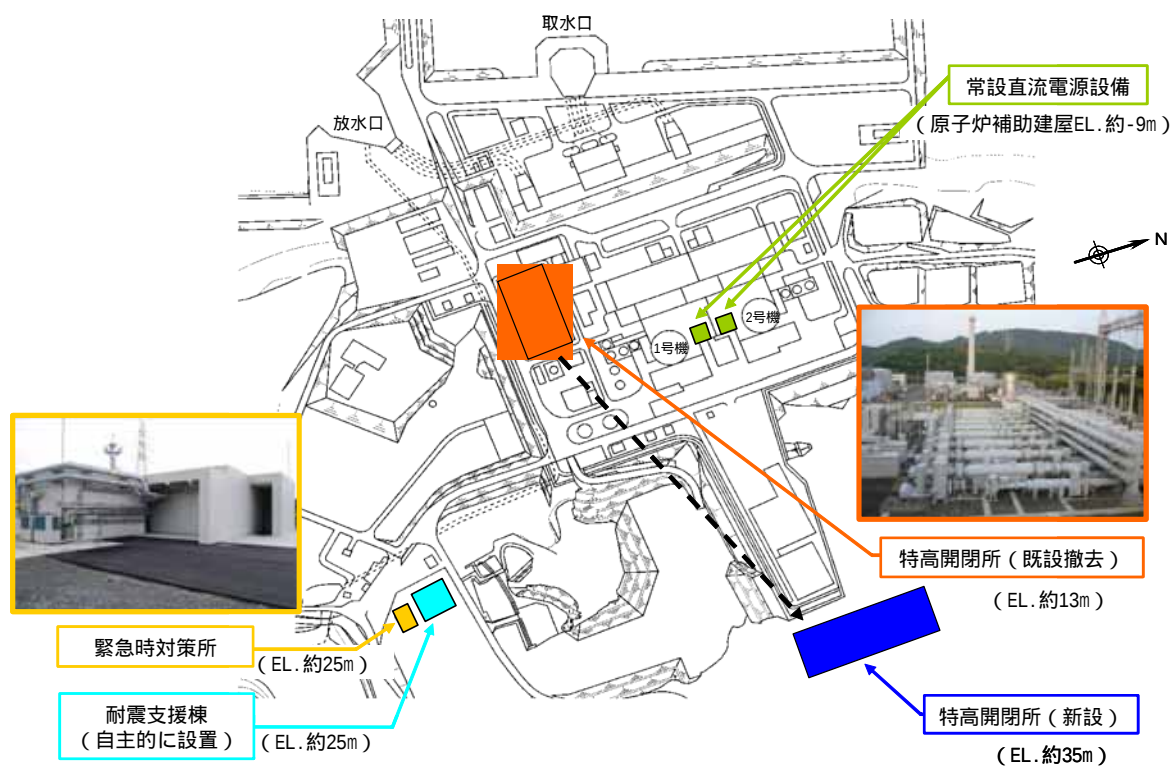


図 - 5 常設直流電源設備、緊急時対策所、特高開閉所の配置図

用語等の解説

○原子炉冷却材圧力バウンダリ

原子炉圧力容器、原子炉冷却系の配管、隔離弁などからなり、これが破壊されると原子炉冷却材喪失事故となる範囲の施設

○窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）（特重）

窒素ポンベ（加圧器逃がし弁用）（特重）から加圧器逃がし弁に窒素を供給し、同弁を開弁させ原子炉内の圧力を下げるための設備

○代替注入ポンプ

原子炉内の冷却及び原子炉格納容器内の冷却をするため、モータ駆動により送水するポンプ

○多目的貯水槽

代替注入ポンプを用いた原子炉内の冷却及び原子炉格納容器内の冷却をするための水源

○フィルタベント

原子炉格納容器内の圧力が異常に上昇した場合、原子炉格納容器の損傷を防止するため、その内部の蒸気を放出（ベント）し、圧力を低減するとともに、放射性物質を低減させる装置

○特定重大事故等対処施設静的触媒式水素再結合装置

触媒（白金、パラジウム）により、水素と酸素を反応させ、水にすることで、格納容器内の水素濃度を低減する装置

○ガスタービン発電機

燃焼させたガスによりタービンを回し発電する装置であり、特定重大事故等対処施設の機器へ電力を供給するための電源設備

○緊急時制御室

特定重大事故等対処施設の機器を操作・監視するための設備

○蓄電池

重大事故等の対応に必要な機器に電力を供給するための電源設備

○特高開閉所

外部からの電気を受電及び発電した電気を送電線へ送るための設備