

玄海原子力発電所3,4号機における主変圧器及び所内変圧器の更新の概要

1. 更新の目的

玄海3,4号機の主変圧器及び所内変圧器については、運転開始以降、約30年間使用しており、定期検査時の保守や検査等により、機能に問題がないことを確認していますが、更なる安全性及び信頼性向上のため、今後の絶縁性能の低下に対する予防保全として更新工事を実施します。

また、新たな変圧器は定格容量を増加させ、今後の負荷の増加等に余裕を持った設備とします。

2. 原子炉設置変更許可申請書の主な変更点 (2026年2月4日許可受領)

・ 定格容量

今後の更なる発電効率の向上による負荷の増加や、設備の増設等の可能性を考慮し、以下のとおり主変圧器及び所内変圧器の定格容量を変更します。

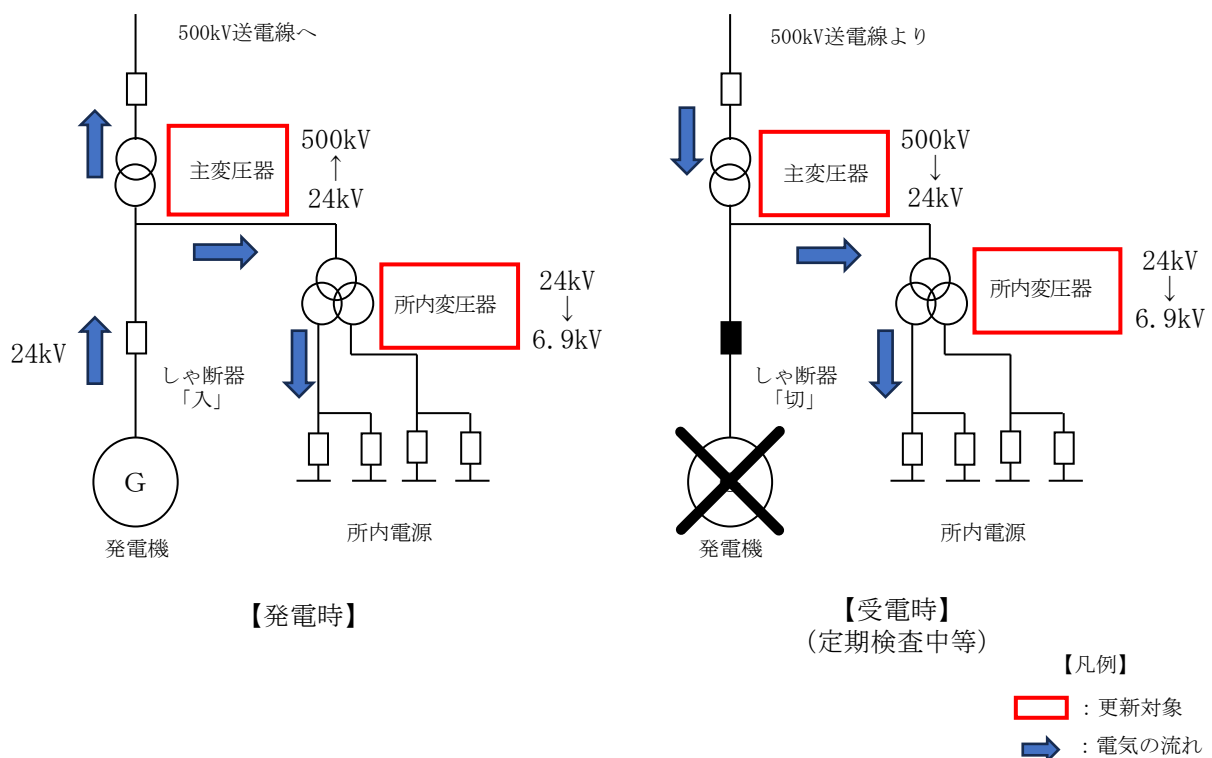
	更新前	更新後
主変圧器 容量	約 1,250,000kVA	約 1,310,000kVA
所内変圧器 容量	約 77,000kVA	約 90,000kVA

3. 更新時期

3号機 2027年度目途

4号機 2030年度目途

4. 系統図



【主変圧器及び所内変圧器 系統図】

(参考1) その他の変更点

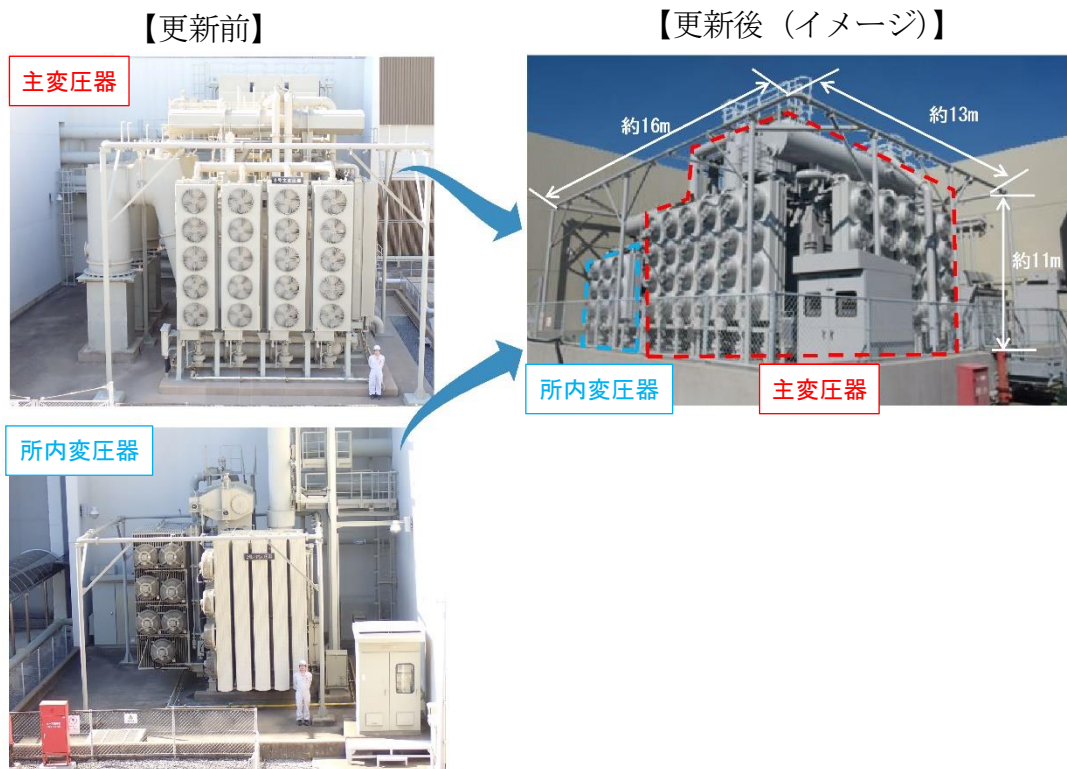
・耐震設計

更なる耐震安全性向上のため、従来の2倍の地震力を用いた耐震設計*とします。

※ 法令要求の耐震設計に対して約5倍

・変圧器の一体化

現在、別の箇所に設置している主変圧器と所内変圧器を一体型（主変圧器に隣接して所内変圧器を設置）の変圧器に変更します。一体化に伴い、変圧器ごとに設置している冷却器盤や消火装置が統合され、関連する設備の数が少なくなるため、点検、修理等が容易となり保守性が向上します。



【主変圧器及び所内変圧器の一体化イメージ】

(参考2) 用語の説明

・主変圧器

発電機で発生させた電気を発電所外へ送電するため、発電機電圧の24kVを送電線電圧の500kVに昇圧する。また、定期検査中は、外部からの電気を発電所内の各機器へ給電するため、500kVを24kVへ降圧する。

・所内変圧器

運転に必要な発電所内の各機器へ給電するため、24kVを6.9kVに降圧する。

・絶縁低下

熱などの影響により徐々に絶縁体が劣化し、絶縁性が低下する現象。