

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について

2025年9月3日
九州電力株式会社

目 次

1. はじめに
2. 主変圧器及び所内変圧器の更新の概要
3. おわりに

1. はじめに

- 当社は、玄海原子力発電所3, 4号機において、更なる安全性及び信頼性向上のため、発電所の運転開始以降使用している主変圧器及び所内変圧器について、定格容量を変更した変圧器に更新することから、本日、原子力規制委員会へ原子炉設置変更許可申請を行いました。
- 本件について、安全協定に基づき、当該申請に係る事前了解願いを提出させていただきます。

2. 主変圧器及び所内変圧器の更新の概要

○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を行います。

また、新たな変圧器は定格容量を増加させます。

設備概要

[主変圧器]

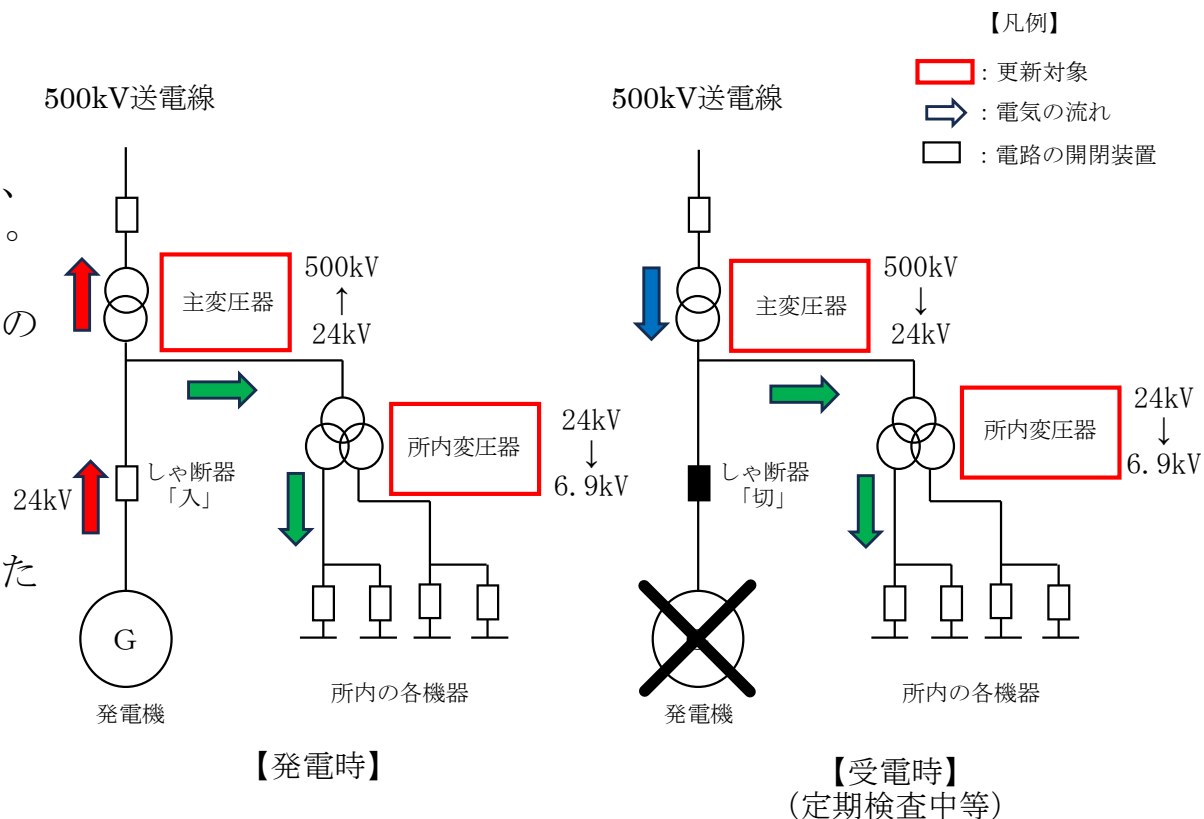
発電機で発生した電力を発電所外へ送電するため、発電機電圧の24kVを送電線電圧の500kVに昇圧する。

(右図の )

また、定期検査等の発電機停止中は、送電線からの電力を所内変圧器へ給電するため、送電線電圧の500kVを24kVへ降圧する。(右図の )

[所内変圧器]

運転等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。(右図の )



2. 主変圧器及び所内変圧器の更新の概要

○原子炉設置変更許可申請書の主な変更点

- ・ 定格容量の増加

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

○更新時期

3号機 2027年度目途

4号機 2030年度目途

2. 主変圧器及び所内変圧器の更新の概要

(参考) その他の変更点

- 耐震設計

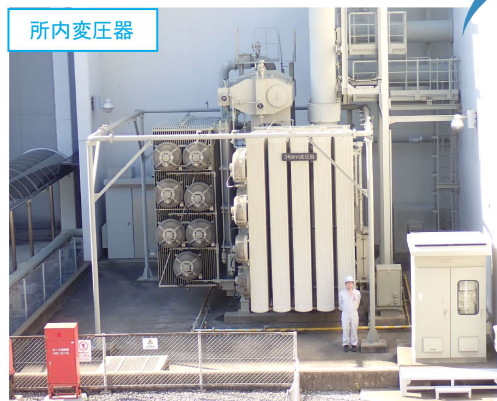
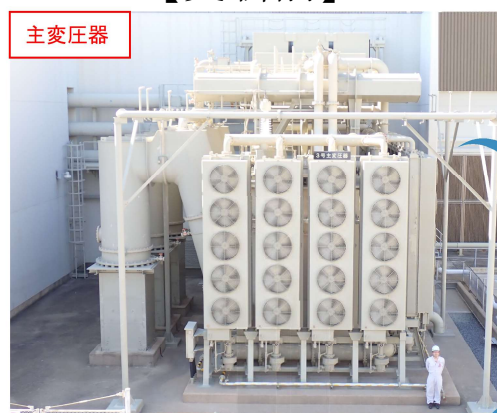
更なる耐震安全性向上のため、従来の2倍の地震力を用いた耐震設計※とします。

※ 法令要求の耐震設計に対して約5倍

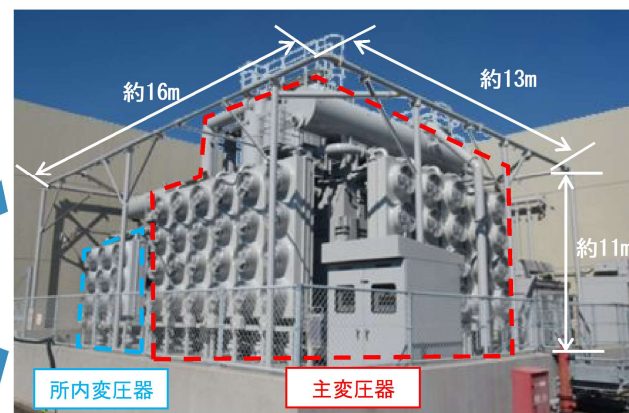
- 変圧器の一体化

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。

【更新前】



【更新後(イメージ)】



【主変圧器及び所内変圧器の一体化イメージ】

3. おわりに

- 当社は、今後の国の審査に真摯に対応するとともに、地域の皆さまに安心し、信頼していただけるよう、積極的な情報公開と分かりやすい説明に努めてまいります。
- また、引き続き、適切な保全活動を実施し、原子力発電所の安全・安定運転に万全を期してまいります。