

変圧器の保守・更新技術の最新動向調査専門委員会
設置趣意書

静止器技術委員会

1. 目的

わが国の電力用変圧器は1960年～1970年代の高度経済成長期に産業の発展とともに多数設置された一方で、近年の保守技術や寿命診断技術の発展により期待寿命である30年を超える高経年機器が年々増加してきている。

近年では環境配慮型の変圧器に使用される絶縁油の登場や変圧器の巻線に使用される耐熱紙の規格化など、変圧器に使用される部材も変化してきていると同時に、産業構造の変化により、メンテナンスの最小化を図った部品や変圧器の遠隔監視、無人巡回など、時代の変化に合わせた寿命診断技術や保守技術が望まれている。

他方で寿命を迎えた既存変電所の更新工事が増加してきており、更新工事に当たっては輸送方法や設備停止期間の短縮や大容量化や撤去方法についても新たな技術が求められている。

そこで、本委員会では油入変圧器の保守・診断技術の変遷と共に、油入変圧器の保守技術、寿命診断技術、変圧器更新技術などの最新動向調査を実施し、これからの変圧器運用に対する計画・検討の一助になることを目的とする。

2. 背景および内外機関における調査活動

変圧器の予防保全・保守診断技術などに関しては、1990年に「変圧器予防保全調査専門委員会」にて「変圧器予防保全技術の現状とその動向」（電気学会技術報告, 第344号）を、2003年に「経年変圧器の信頼性維持技術調査専門委員会」にて「経年変圧器の信頼性維持技術の現状と動向」（電気学会技術報告, 第922号）を、2010年に「油入変圧器保守診断技術の最新動向調査専門委員会」にて「油入変圧器保守診断技術の最新動向」（電気学会技術報告, 第1191号）を2015年に「電氣的・音響的手法による変圧器の異常診断技術調査専門委員会」にて「電氣的・音響的手法による変圧器の異常診断技術の最新動向」（電気学会技術報告, 第1336号）を発刊している。

本委員会では、最新の予防保全・保守診断技術に加え、近年の変圧器に求められる機器更新技術の最新動向を最新の文献・論文を調査する。

3. 調査検討事項

(1) 変圧器の予防保全・保守診断技術・機器更新技術の最新の動向について調査する。キーワードを以下に示す。

- ①保守・診断技術の変遷
- ②予防保全技術（点検、ガスケットの劣化、付属品交換、負荷時タップ切換器、無人監視、取扱い方法など）
- ③保守診断技術（劣化診断、内部異常診断、油中ガス診断、オンライン監視など）
- ④機器更新技術（分解輸送、現地改修、更新技術など）

4. 予想される効果

- (1) 最新の予防保全・保守診断技術の動向を整理することで、今後増加する経年機器の経済的な運用及び更新計画などの検討の一助とすることができる。
- (2) 最新の機器更新技術を整理することで、老朽設備の更新に関する経済性向上、および適切な機器更新を促すことにより設備の信頼性向上に寄与する。

5. 調査期間

2022（令和4）年10月～2025（令和7）年9月（3年間）

保全・診断・更新など調査範囲が多岐にわたるため、調査内容を整理し有意義なものに纏めるためには、3年間の調査期間を要する。

7. 活動予定

委員会 6回程度／年

8. 報告形態

調査終了後に技術報告として発行する。