

送配電におけるCO₂排出抑制

お客さまへ電気をお届けする送電・変電・配電では、電力損失の低減、環境調和型変圧器の導入などの取り組みにより、CO₂排出抑制に努めています。

原町火力線
(福島県南相馬市)

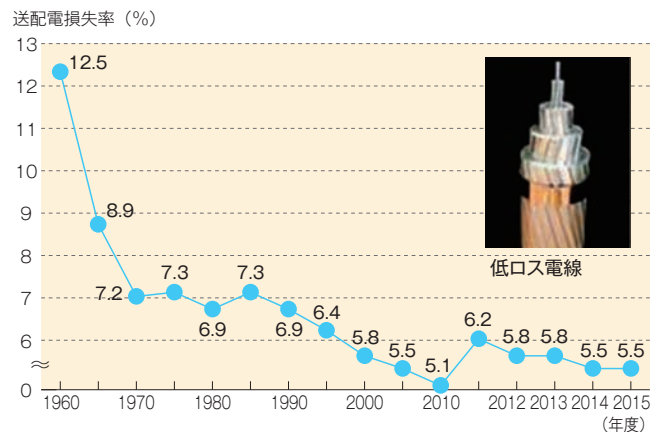


送配電における電力損失の低減

架空送電線では、電気抵抗を20%以上低減できる「ヒレ付低ロス電線」の採用拡大などの設備対策に加え、電力損失を最小化する監視制御システムによる送電システムの運用などにより、近年の送配電損失率を5～6%程度にまで低減させています。

また、年末年始やゴールデンウィークなどの発電需要が低い期間において、変電所の軽負荷変圧器を停止し、電力損失を低減させる取り組みも行っています。

◆ 送配電損失率の推移



環境負荷の軽減に向けた新型配電用変圧器の開発および導入

当社は、2016年1月、北芝電機株式会社と共同で、電力損失の低減と長寿命化等を実現した新型配電用変圧器を開発しました。両社はすでに2009年、CO₂排出削減など環境負荷の低減を目的に、絶縁油として従来の鉱油(原油を精製)に替えてナタネ油を採用した「環境調和型変圧器」を開発していますが、コストなどの面で課題がありました。

今回開発した新型変圧器では、最新の設計技術に基づき冷却性能の更なる向上を図るとともに、両社の共同研究により、ナタネ油の特性を細部にわたり解析し、この結果を設計に反映しました。

従来の「環境調和型変圧器」に比べ、新型配電用変圧器が優れている点は以下のとおりです。

- 巻線(変圧を行う部位)の太線化により、変圧する際の電力損失を15%低減
- 変電所に変圧器を設置する際、従来は変電所構内で変圧器の部品の一部を組み立てていたが、付設する放熱器の見直しにより、工場で組み立てを完成させ、そのまま搬送して設置することが可能となり、現地での設置期間が従来の9日間から3日間程度に短縮
- 変圧器は、巻線絶縁紙に含まれる水分量が多くなることで劣化が進むため、ナタネ油の吸水力が高い特性に着目し、構造・設計を見直したこと等により、定格連続運転における期待寿命を30年から60年に延伸化
- 放熱器および油タンク構造の見直しに加え、変圧器内の油量の低減が図られたこと等により、製造コストを1割程度削減

今後、当社は、この新型配電用変圧器の導入を進め、環境負荷の低減を図っていきます。



新型配電用変圧器
ロゴマーク(北芝電機)