

火力発電用 主要・直結変圧器の一体化

Integration of Main/House Transformers for Thermal Power Plant

(火力部 火力建設課)

川越火力3・4号系列および知多地区出力増加計画(リパワリング)では、主要変圧器と直結変圧器とを同一タンク内に収納して1台の変圧器(ワンタンク変圧器)とし、台数の削減・省スペース化・経済性・保守性の向上を図った。

コンバインドサイクル、リパワリング発電設備などへの効果的な適用が期待できるため、今後川越火力および知多地区出力増加計画の建設ならびに試運転において、施工性・保守性を確認し、適用の拡大を図っていきたい。

(Plant Engineering & Construction, Thermal Power Department)

Improvements were planned for the reduction in number of units, space savings, economics, and maintainability by integrating into the same transformer tank the main and house transformers for No. 3, No. 4 units of Kawagoe Thermal Power Plant and the power generation capacity increase (re-powering) schemes in the CHITA region. As effective applications can be expected with the combined-cycle and re-powering power plants, it will be applied after verification of the construction performance and maintainability during construction and test runs for the Kawagoe Thermal Power Plant and the re-powering schemes in the CHITA region.

1 採用の背景

川越火力3・4号系列は、1系列が7つのコンバインドサイクル発電設備から構成されており、機器数量が多く、また広い設置スペースを必要とする。また知多地区出力増加計画(リパワリング)においては、狭隘な既設用地を有効に利用する必要がある。

そのため、従来火力ではそれぞれ1台ずつ設置されていた主要変圧器と直結変圧器とを同一タンク内に収納することにより、省スペース化を図った。

2 主要・直結変圧器の特長と経済性

第1図に今回採用を計画している、川越火力3号系列主要・直結変圧器(主要変圧器:265MVA、直結変

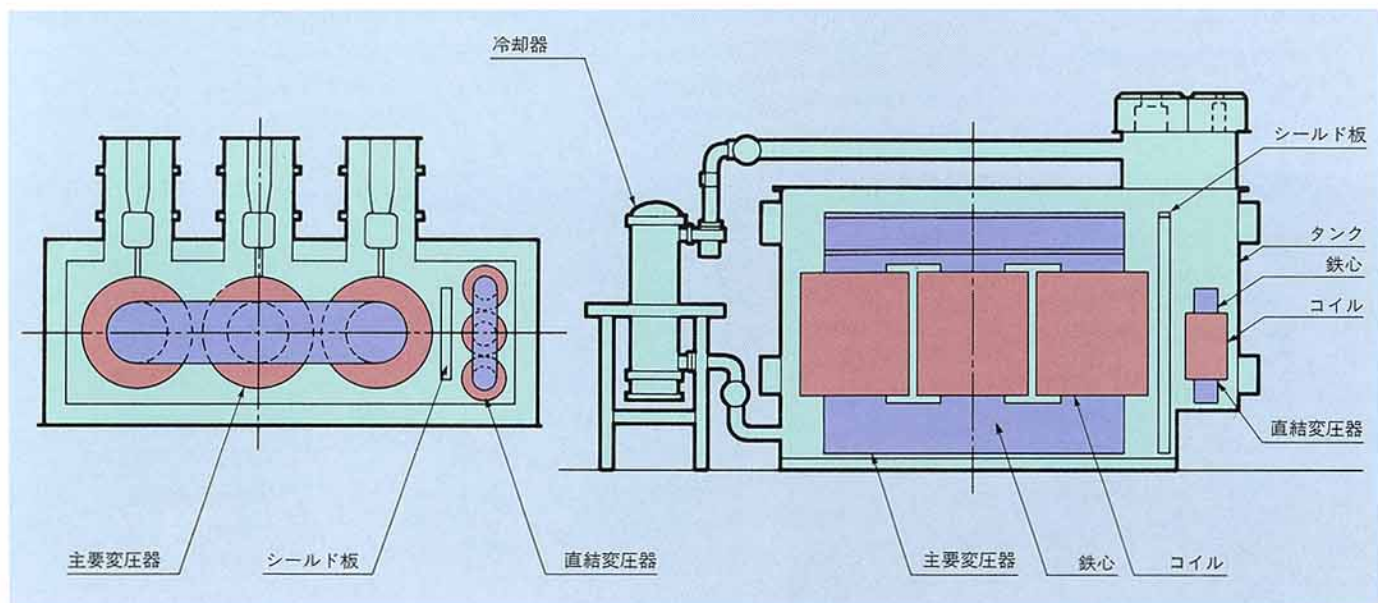
圧器:8MVA)の構造を示す。一つのタンク内にそれぞれの変圧器の鉄心と巻線とを収納し、冷却器を共用した構造であり以下の特長がある。

- (1) 設置スペースの縮小が可能。
- (2) 従来2台であったものが形状的に1台となったため、基礎・防音壁等の数量減が可能。
- (3) 据付工期の短縮が可能。

従来火力なみに主要変圧器と直結変圧器とを別々に設置した場合と今回のワンタンク変圧器を採用した場合の必要スペース、ならびに建設費の比較を第1表に示す。

第1表 設置スペース、建設費比較

	従来	ワンタンク化
設置スペース	100	66
設置費	100	90



第1図 主要・直結変圧器構造図