

〔5〕 交通施設用設備

1942年の特別高圧コンデンサを皮切りに当社は、直流・交流両面にわたり各種電気設備を鉄道事業各社へ納入してきた。

以下に2018年に東日本旅客鉄道株式会社へ納入した設備「三相電圧不平衡補償装置」を紹介する。

鉄道事業における「安全・安定輸送」、「環境、省エネ、CO₂削減」「利便性」、「グローバル化」に対しこれからも当社は従来の電源品質改善に貢献する製品とともにオリジナルテクノロジーを開発し、交通施設用電気設備分野でお客様の要望にお応えしていく所存である。

5. 1 三相電圧不平衡補償装置

東日本旅客鉄道株式会社 藤代変電所に三相電圧不平衡補償装置を納入した。

本変電所では、直流電源から交流電源への切替を行っており、交流電源側においては、電力会社から供給される三相電源を単相で使用する。そのため、電力系統の三相電圧が不平衡となり、変圧器などの三相設備の利用率が低下する。

そこで、単相き電時の三相側バランス対策として実用化されている不等辺スコット結線変圧器とともに不平衡補償装置用コンデンサとリアクトルを導入した。

また、不平衡補償装置用コンデンサとリアクトルを保護および制御するデジタル形保護継電器とプログラマブルロジックコントローラ（PLC）を用いたME形制御の不平衡補償装置盤を導入し、信頼性の向上を実現した。

今後も単相負荷によって生じる三相不平衡対策として提案し、電力品質維持に貢献していく。



図1 不平衡補償装置用コンデンサ



図2 不平衡補償装置用リアクトル



図3 不平衡補償装置