

〔5〕 交通施設用設備

我が国の国土づくりの基盤を支える交通インフラは、都市間競争の激化等のグローバル化の進展、巨大災害の切迫、老朽化、地球環境問題、ICTの劇的な進歩等の技術革新の進展など、多様かつ重大な課題に直面している。

こうした様々な課題への対応のなかで、市場のニーズも建設設備のコストダウンに加え、既存ストックを最大限に活用するための「スマート・トランスポーテーション」への進化、地域環境問題への対応が求められるなど、大きく変化し多様化している。

当社は長年にわたり、鉄道・道路・空港・港湾といった交通ネットワークを支える電気設備を多数納入してきた。

今後も高い品質と技術力、これらの分野で培ってきた多くの経験とノウハウを基に、お客様の様々なニーズを的確にとらえ、新たな製品・技術を提供し続けることで、お客様の信頼に応えていきたい。

5. 1 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構殿 北陸／北海道新幹線 7.2kV配電所設備

鉄道建設・運輸施設整備支援機構殿では、全国新幹線鉄道整備法に基づき、北陸新幹線（長野・金沢間 2015年3月14日に開業）、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間 2016年春開業予定）の整備新幹線設備の建設を進めている。

当社は、北陸新幹線では脇野田配電所と能生配電所に、北海道新幹線では新中小国配電所にそれぞれ7.2kV配電所設備を納入した。

運行に欠かせない配電所設備は、電力の安定供給の観点から、信頼性、保守性が重要視されており、最新技術の積極的導入も試みられている。

1) 主回路機器

配電盤に収納する主回路機器には、メンテナンス性に優れ、且つ制御電源容量の低減が図られた電磁操作式遮断器が採用された。

加えて、北陸新幹線では電力会社から受電するにあたって、系統側の背後インピーダンスが大きく、変圧器の励磁突入電流により電圧降下が問題であったことから、励磁突入電流抑制機能付きの高圧負荷開閉器や励磁突入電流を3倍以下に抑えた変圧器が適用された。

2) 保護・計測装置

各回路単位に保護・計測・制御を一体化した複合型デジタル保護継電器 PI (Protecting and Interlocking Equipment) を採用。すっきりとした盤面構成を実現した。

また、PCタイプの計測管理装置を設置。電圧、電流、電力量、遮断器の動作時間などの計測、上下限值管理、異常値メッセージ、ヒストリカルトレンドの記録、帳票等を行う事ができ、最大需要電力の

抑制、事故・障害時の解析が行う事ができる。

3) 監視制御装置

監視制御盤内には二重化された高速大容量のPLC (Programmable Logic Controller) を収納。

この二重化されたPLCは各配電盤のリモートI/Oと光LANのループ接続で結合され、信頼性の高いシステムとなっている。

操作表示器にはカラータッチパネル表示器採用。マンマシンの向上を図っている。

納入設備の概要は次のとおりである。

(1) 監視制御盤

(2) 計測管理装置

(3) 高圧配電盤

引込盤／受電盤／回線盤／コンデンサ盤
／タイトランス盤／所内変圧器盤



図1 7.2kV配電所設備