製品紹介

【ダイジェスト版】デジタル変電所の実現に向けたIEC61850 対応監視制御装置

1 背景および本システムの役割

変電所設備の運用効率化・高度化を目的に監視制御装置を活用したデジタル化が推進されている。

デジタル化の実現には，さまざまなメーカの装置と相互通信できることが必須となる。今回，東光高岳では，東京電力パワーグリッド（株）の多回線引込み配電用変電所（岬町変電所（千葉県いすみ市））に通信の国際規格である IEC61850 に対応した監視制御装置を初めて導入した。当該変電所は，東京電設サービス（株）（TDS）製の IEC61850 に対応した装置と組み合せたマルチベンダ構成を実現している。

BCU をはじめとした各 IED（Intelligent Electronic Device）にて取得した情報はステーションバスを通して FGW へ伝送される。情報を受けた FGW では IEC61850-90-2（制御所 - 変電所間通信）に従って変換装置へデータの伝送を行う。これを変換装置にて IPIF プロトコルに変換を行うことで，現行の上位システムからの監視制御が可能な構成としている。

なお，本システムは A 系/ B 系からなる完全 2 系列構成となっており，片方のユニットが停止した場合においても変電所の監視制御を継続することができる。

2 本システムの構成と主な機能

今回，岬町変電所へ導入したシステムの構成を図 1 に示す。監視制御機能を有するフィールドゲートウェイ（FGW），各機器状態・計測情報を取り込むベイコントロールユニット（BCU），加えて，IEC61850 に準拠していない現行の上位システムに接続するための IEC61850 プロトコル変換装置（変換装置）から構成される。

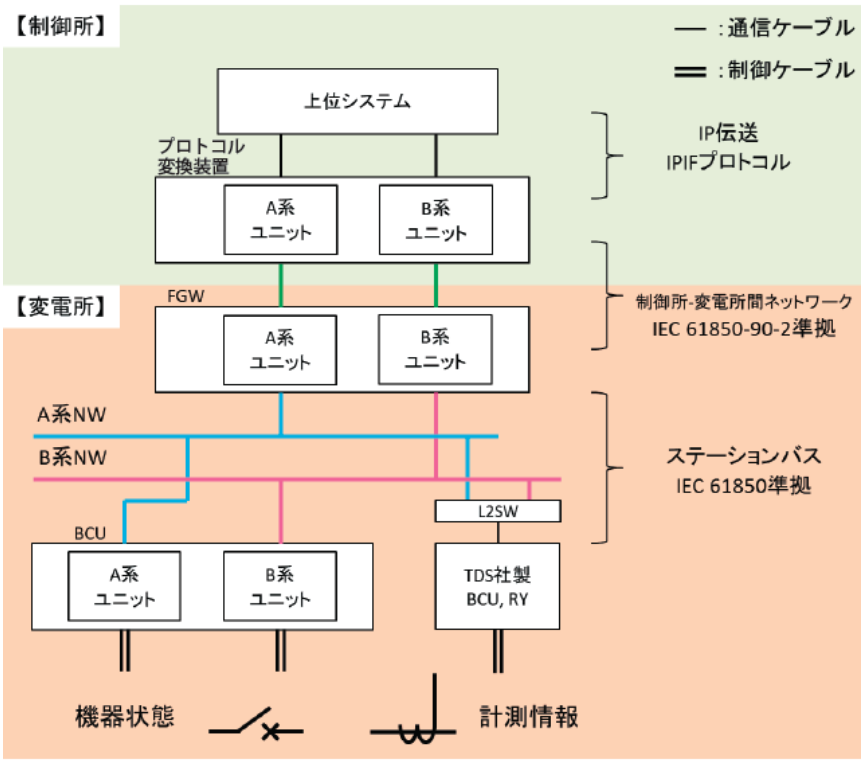

図１　全体システム構成

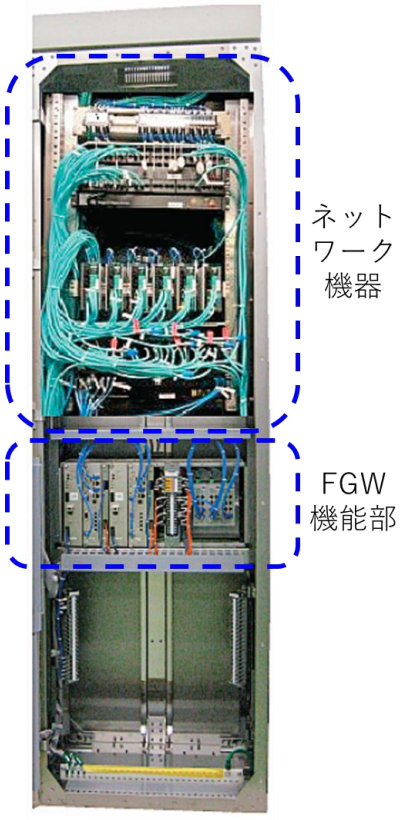

図２　監視制御機能を有する FGW