

## 電力の安定供給に貢献する 電力系統監視制御・保護システム

### Supervisory/Control and Protective Relay Systems for Power Systems Contributing to Stable Electric Power Supplies



河合 三千夫  
KAWAI Michio

われわれの生活の“電気”は“水”と同じように一時たりとも欠かせないものになっています。蛇口をひねる水道のように、スイッチを入れれば使えると当たり前のように思っている電気は、発電所の発電機で作られ、変電所、送電線、配電線を介して需要家に送られます。これを電力系統と言いますが、この電力系統を構成する発電機、変圧器や遮断器の変電機器、そして開閉器などの配電機器が正しく機能するように監視、制御、保護しているのが電力系統監視制御・保護システムです。この電力系統監視制御・保護システムの、当初の製品はアナログ型のシステムでしたが、より高品質で高機能なものが求められるようになり、情報処理・通信技術の進歩もあいまって、コンピュータやマイクロプロセッサを適用したデジタル型のシステムに移行し、現在に至っています。

今回の特集では、IT (Information Technology) 技術の代表である“インターネット技術”を、前述の電力系統監視制御・保護システムへ適用した新技術を紹介합니다。今では、どこでも自由に活用できるインターネットですが、この技術が本格的に使えるようになったのは、わずか2～3年前のことです。この技術は世界を大きく変えてしまいました。昔なら数か月も努力して得た情報が、ほんのわずかな時間で検索をして、探し出し、手に入れることができます。これは、情報ネットワークといった仕組みが、これまでは大きな壁となっていた、時間と距離の壁を取り払ったからだと言えます。

電力系統は、前述したように“電気”を供給するための大きなネットワークです。もちろん、これはインターネットのような情報ネットワークではありませんが、電力系統には、それを維持するための電力系統監視制御・保護システムがあります。これをインターネットのようにネットワーク化できれば、インターネットと同じような利益が必ず享受できるはずだ、というのが本特集のねらいであります。しかし、インターネット技術を電力系統に当てはめただけでは、電力の安定供給といった大事な責務は果たすことができません。当社では、それを可能にするための新しい技術を開発いたしました。それを以下に紹介いたします。