

最近の電力系統保護制御技術

Recent Advances in Power System Protection and Control Technologies

巻頭言

社会の安全・安心を支える電力システムの見張り番

Sentinels of Power Systems to Support a Safe and Secure Society

最近、世界中で大停電が発生しており、この対策は安全で安心な社会の構築にとって重要な課題となっています。2003年夏のニューヨークを中心とした北米大停電やイタリア全土に広がった大停電、一方わが国では、昨夏の東京におけるクレーン船の送電線接触事故による停電や昨冬の新潟や京都における塩雪害事故による停電、などが記憶に新しいところです。

大停電の防止には、設備計画や系統運用計画など、事故や停電を発生させないための対策も重要ですが、いったん事故が発生した場合に、設備の損傷を防ぎ、その事故の影響による停電範囲を最小限にとどめ、大停電に至らないよう働いている保護制御システムも、電力系統を守る最後の砦（とりで）として同じように重要です。しかしながら、この保護制御システムが系統事故時にいかに機能して、より大きな停電に至らずに済んでいるかということ、マスコミが報道したことは一度もありません。これは、電力系統を人体に見たてると、保護制御システムは脳・中枢神経網に当たり、その構成と機能は極めて複雑かつ個性的であるために、一般大衆にわかりやすく説明するのが難しいことが一因であると思います。電力系統の運用は日常生活に大きくかかわるので、その中枢神経網であり、あまり人の目に触れることのない保護制御システムについても、このような特集を通じてご理解いただくことができればと思います。

現在、電力自由化により新規参入者の電源が増加し、卸電力取引が活発化しており、また今後、一般電気事業者間の競争も厳しくなることが予想され、電力会社の供給地域（制御エリア）間を流れる広域的な電力潮流が増加し、電力系統に制御エリア間をまたいだ広域の持続的な不安定現象が顕在化してくるのではと考えられています。太陽光発電や風力発電など出力が不安定な再生可能エネルギー分散型電源の系統連系が急増してくることも考えますと、この電力系統がますます弱体化することが懸念されます。したがって、このような電力系統の安定運用には保護制御技術のいっそうの高度化とインテリジェント化が重要であり、社会の安全・安心を確保するうえで、今後、重点的に取り組むべき課題であることは言うまでもありません。今後の技術開発が大いに期待されることです。



横山 明彦
YOKOYAMA Akihiko