

将来のエネルギーインフラを支えるスマートグリッド技術

Smart Grid Technologies to Support Future Energy Infrastructure

巻頭言

エネルギーインフラにとっていちばん大事なものの

Highest Priority for Energy Infrastructure

世界の国々では、社会の持続的発展を目指して、その根幹を成すエネルギーの安定供給やその効率的運用に最優先で取り組んでいます。エネルギーインフラは、まさにその国の将来の発展を左右する最重要な要素となっていますが、この中でも近年特に、電力エネルギー分野でスマートグリッド技術が大きくクローズアップされてきています。

太陽光や風力などの再生可能エネルギーによる発電システムが大量に電力システムに連系される、これは将来のエネルギーインフラの姿と言えるでしょう。太陽光発電や風力発電を安定的に電力システムに連系させるためには、再生可能エネルギー発電の不安定な出力を平準化させる技術、つまりスマートグリッド技術が必要になるのです。

電力システムの最大のミッションは、高い供給信頼度（安定的供給）と停電時における復旧の迅速さです。したがって、将来のエネルギーインフラとして大量に導入される再生可能エネルギー発電が電力システムに連系されたときにも、この高い供給信頼度と停電時における復旧の迅速性が確保されなければなりません。スマートグリッド技術の真髄は、まさにこの二つのポイントに集約されます。

再生可能エネルギー発電の出力を平準化させるためには、大容量の蓄電池を用います。また需要家の消費エネルギーを詳細に把握するため、スマートメータを各家庭に導入することになります。つまり、スマートグリッドでは蓄電池やスマートメータという要素が電力システムに新たに接続されることになります。新機能の利点を追求する過程で、ややもすると機能の拡張性やシステムのコスト低減に注力し過ぎた結果、エネルギーインフラとして何がいちばん大事なもののかを忘れがちになります。スマートグリッド技術により、分散電源としての太陽光発電や風力発電などを需要家近傍に配置するなど、現在より需要家に対するエネルギー供給信頼度を増大させるとともに、停電時の迅速な復旧を目指していかなければならないのです。

このような視点で現在盛んに議論されている内容を少し落ち着いて吟味してみる必要があると思います。エネルギーインフラにとっていちばん大事なものは何か、スマートグリッド技術を開発するうえでおれのない姿勢が必要であると思います。

竹中 章二
TAKENAKA Shoji