



●茨城大学 農学部地域総合農学科 教授 小林 久
●全国小水力利用推進協議会 事務局 春増 知

小水力開発からみた 系統の運用・管理の望ましい姿

小水力発電に限らず、再生可能エネルギーの系統アクセスは大きな問題だ。

コストをかけて増強すればいいということではない。

そこで、日本でも系統運用の見直しなどが進められている。

しかし、海外ではより積極的に再エネを系統に接続し、利用していくための制度として、

送配電網が整備・運用されている。

ここではイギリスとオーストリアの事例の紹介を通じて、我が国の次世代送配電網の方向性を提案する。

「2018年4月1日以降に契約の締結が見込まれる系統アクセス申込に対し、原則、想定潮流の合理化の考え方に基づく検討を開始する」(中部電力)のように、電力会社は電力広域的運営推進機関(OCCTO)が示した「想定潮流の合理化」を受け入れて、これまでの全電源がフル稼働する前提で容量を割り当てていた系統運用方針を変更することになった。「想定潮流」の基本的な考え方は、需要に応じた電源稼働の蓋然性評価に基づく容量と定義される。

なんのことが？ 要は、通常の運用においてこれ以上の容量を使うことがほとんど考えられない容量のこのようだ。その「想定容量」は、再生可能エネルギー(再エネ)に関しては最大実績、火力発電に関しては限界コストの低い順での運用を想定した容量の合計として求められる。これから稼働する原発も、系統に接続されることが前提の「想定潮流」である。

OCCTOは、電力系統の利用効率の向上を図るために、さらなる検討も始めている。1つは、予備回線の一部を解放する「N-1(Nマイナス1)電制」である。もう1つは、「コネクト&マネージ」と呼ばれる「出力制御前提(ノンファーム型)の接続」で、系統に特定の送電容量があるという考え方ではなく、空きが

あるときには送電可能であるが、系統混雑時には出力制御する接続を認めるというものである。

このような動きは、日本もいよいよ再エネ拡大に向けた系統運用を本格的に検討し始めた、メダタシメダタシと思わせるものである。しかし、実態はかなり違うと思う。「コネクト&マネージ」の先進国イギリスでは、送電網の接続ルールを検討し始めたOCCTOとは根本的に考え方が異なり、小水力などの分散型電源はより低圧の配電網への接続手続きを原則とした制度が整っている。オーストリアには年間販売量100万~数千万kWhを扱う小規模な配電グリッドに連系している小水力電源がかなりある。ここでは、イギリス、オーストリアの系統接続プロセスや運用を概観し、小水力開発からみた系統運用の望ましい姿を考えてみたい。

1. 「つなぐ」ために 協議・調整するイギリス

イギリスの電力は、400kVおよび275kVの電圧で運用する送電網と送電網から受電して132kV以下で運用するネットワーク(配電網)を通して、最終的