

No.750 世界エネルギー会議のレポート「電力システムにおける変動型再生可能エネルギーの統合--適切な対応方法」

2016年10月11日

株式会社ユニバーサルエネルギー研究所

技術顧問 堀 雅夫

世界エネルギー会議は、10月10日からイスタンブールで開催している第23回世界エネルギー会議（World Energy Congress）の準備資料（build-up）の一つとして作成したレポート「電力システムにおける変動型再生可能エネルギーの統合--適切な対応方法」（Variable renewables integration in electricity systems - how to get it right）を、9月20日に発表しています。ここで「変動型再生可能エネルギー（Variable Renewables）」とは、水力発電のような司令可能な電源以外の風力・太陽光などの出力が変動する再生可能エネルギーを指します。

世界エネルギー会議（World Energy Council）は、もともと1924年にWorld Power Conference（世界動力会議）として創設された当時は電力産業界中心のもので、1968年にWorld Energy Conference（世界エネルギー会議）、1990年にWorld Energy Council（世界エネルギー会議）に名前が変わり、現在は約100カ国が参加してエネルギーに関する幅広い問題について研究・分析・討議し、社会および政策決定者に対して助言・勧告する非政府・非営利の組織になっています。日本でこれに対応する国内組織である日本動力協会は電力・エネルギー業界が重要な構成メンバーになっているように、世界エネルギー会議は電力・エネルギー業界にとって重要な国際交流の場になっています。

このように電力業界と関係が深い世界エネルギー会議がまとめた「電力システムにおける変動型再生可能エネルギーの統合」のレポートは、多く発表されている再エネ推進派のそれとは異なり、より現実的な内容と考えることができます。世界エネルギー会議は本年2月に「電力貯蔵：コストから価値へのシフト--2016年の風力・太陽への適用」（E-storage: Shifting from cost to value -- Wind and solar applications 2016）を発行しており、変動型再エネの統合の問題に本腰で取り組み始めたと感じました。

下記のデータが示すように、再生可能エネルギーへの電力大転換のティッピング・ポイントは既に越えたと見られており、ボトルネックを防ぐための適切な市場設計・規制枠組み・地域計画な

どにより変動型再エネを如何に効率的に電力システムに組み込んでいくが重要になっているようです。

- ・世界全体では現在、水力を含む再エネの設備容量が 30%、発電電力量が 23%。過去 10 年に風力が年率 23%、太陽が年率 50%という爆発的な成長だったが世界全体の電力供給へのシェアは未だ 4%。
- ・2015 年の投資額は、新再エネに 154GW（内 76%が風力・太陽）に US\$286、在来型発電の 97GW を凌駕。

フルレポート（140 ページ）とエグゼクティブサマリー（6 ページ）は下記からダウンロードできます。このレポートでは、世界の 32 カ国（風力・太陽の設備容量で世界の約 90%、日本も含む）の実態調査・ケーススタディをもとに、変動型再生可能の統合への対応方法をまとめています。

<https://www.worldenergy.org/news-and-media/press-releases/answers-to-the-variable-renewables-integration-challenge/>

以上