

再生可能エネルギー —持続的な開発を目指して—

Renewable Power -For sustainable development-

特集担当主査：岸上太樹

特集企画担当：奥野真章、金木大輔、佐久間清文、野呂好幸

2015年12月にパリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択されたパリ協定が2016年11月に発効した。パリ協定では、世界共通の長期目標として産業革命以前からの温度上昇を2℃に抑えるとの目標が設定され、1.5℃に抑える努力を追求することにも言及されている。日本も、2030年度に温室効果ガスを26%削減(2013年度比)することを国際的な公約として表明するとともに、2016年5月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では、2050年までに80%削減することも長期目標として示されている。

この目標達成には、さらなるエネルギーの低炭素化が必要不可欠であり、特に温室効果ガス総排出量の約35%を占める電力分野では再生可能エネルギー(以下、再エネ)等の低炭素電源を着実に開発していくことが求められている。2015年7月に策定された長期エネルギー需給見通し(エネルギーミックス)でも再エネは最大限の導入を図ることとしており、現状の水準(約12.2%)から2030年時点で2倍程度(22.5

24%)の導入拡大を目指している。

一方、2012年7月の固定価格買取制度(FIT: Feed-in Tariff)の開始以降、大規模水力を除く再エネの導入量は制度開始前と比べて2倍に増加しているが、その開発はリードタイムの短い太陽光に偏重しており、リードタイムの長い水力・風力・地熱の開発は緩やかであり、電源による偏りが生じている。そのため、再エネを長期間にわたり、安定的な電源として育てていくためには、ポストFITも見据えつつ、各電源をバランス良く、また電源の特性を考慮して開発していくための国による支援制度や規制緩和等のサポートは必須である。

また、電力システム改革が進展し、2016年4月より電力小売全面自由化が始まり、2020年度には送配電部門の法的分離が予定されている。これを受けて、さまざまな事業者が電気事業に参入してきており、電気事業を取り巻く環境はこれまでと大きく変わってきている。

本特集では、自由化された電気事業において、エネルギーの低炭素化を目指しつつも、生活や産業の基盤



写真1 仁賀保高原の風力発電と鳥海山

(写真：藤田祥司／アフロ)

であるエネルギーを安全・安定・安価に供給するため、開発コストを抑えつつ各再エネをバランスよく開発するための国の取組みをご紹介いただくとともに、各民間事業者が実施している再エネの開発事例や持続的な開発をさらに促進していくための技術開発を紹介する。具体の記事の構成は次の通りである。

はじめに、パリ協定の下での温室効果ガスの排出削減の仕組み、削減目標の根拠となる科学的知見、およびその中で再エネを中心とする電力部門の低炭素化に向けた動向や土木技術者として考慮すべき点について概説いただいた。

次に、「ポストFIT時代を視野に、いま開く再生可能エネルギーの新たな扉」と題して、再エネ開発の各分野で活躍いただいている方々にご登壇いただき、持続的な再エネ開発に向けて、越えなければならぬハードルや、その中でわが国の電源構成において再エネが重要な役割を果たしていくために土木分野に期待すること等について議論いただいた。続いて、電力小売全面自由化により、事業者間の競争が進むなかで持

続的に各再エネの個性を考慮しながらもバランス良く開発していくため、国（経済産業省、国土交通省）による政策面での開発支援の取組みを紹介いただくとともに、事業者が実施している再エネ開発事例（水力、地熱、風力、バイオマス）を紹介いただいた。

最後に、さらなる再エネの導入拡大に向けて、今後の技術開発が期待される新技術の一例として、着床式洋上風力の適地である浅海域が少ないわが国において、洋上風力の導入拡大を図るために期待される浮体式洋上風力の技術開発や農業地域に豊富に賦存する家畜ふん尿を地産地消型の再エネとして活用する技術開発について紹介いただいた。

本特集が、土木技術者の方々の電気事業に関する理解を深めるとともに、太陽光だけでなく他の再エネ開発の現状についても知っていただくことで、今後の再エネの持続的な導入拡大の一助となれば幸いである。