

再生可能エネルギーを活用した多様な発電システム

Various Power Generation Systems Utilizing Renewable Energy

巻頭言

持続可能な社会に向けた再生可能エネルギーの活用

Application of Renewable Energy to Creation of Sustainable Society

持続可能な社会の実現に向け、地球温暖化及び資源枯渇の問題解決のため長年にわたり議論が続けられています。再生可能エネルギーは、太陽からの光や熱、地球上で循環する水力、大気や海洋の変動による風力や海流、火山活動による地熱、生物学的循環を生かした熱など、そのエネルギーを利用する以上の速度で永続的に自然界によって補充されるものです。そのため、地球温暖化と資源枯渇への対策の決め手として広く活用が進められています。わが国でも2012年7月に施行された「再生可能エネルギー特別措置法」により、いっそうの活用加速が期待されています。

再生可能エネルギーの中でも水力と地熱は、安定して大規模な電力を取り出すことができるため古くから活用されています。東芝は水力発電では、1894年にわが国初の蹴上水力発電所に60kWの発電機を納入して以来、数々の記録すべき機器を開発し世界の水力発電に貢献してきました。更に事業用大型水力発電で培った技術を応用して、大規模工事の不要な小水力発電用の機器を提供しています。また地熱発電では、1966年にわが国初の松川地熱発電所に2万kWのタービンと発電機を納入して以来、国内外に多くの発電設備を納入し、累計発電容量では世界トップシェア^(注)を誇っています。

一方、太陽光や風力は、火力や原子力などの既存エネルギーと比べエネルギー密度が低く、出力が気象条件に大きく左右されるため、これらの特性を補い電力系統を安定して運用するための技術や設備利用率を高める技術が必要です。太陽光発電では、限られた敷地で最大の効果を得るためのパネル配置の最適化や、電力変換効率を高める技術を開発しています。風力発電では、台風の通過や山地での風況などわが国の特殊性に配慮した風力発電システムに加え、プラズマ気流制御など発電量を増大させる新しい技術開発にも取り組んでいます。また世界有数の海流である黒潮をエネルギー源として活用する海流発電にも着目し、関係機関・企業と連携して開発を進めています。

当社は、再生可能エネルギーを活用した発電技術の開発を推進するとともに、これまでの発電システム及び送配電システムで培った技術を基にトータルソリューションを提供することで、国内外の持続可能な社会に向けて電力安定供給と地球温暖化対策に貢献していきます。

(注) 2013年5月現在、当社調べ。



風尾 幸彦
KAZAO Yukihiro

電力システム社 火力・水力技師長 Power Systems Co.