

## 再生可能な循環型自然エネルギー“水力発電”

### Hydroelectric Power System: Renewable, Recyclable, Natural Energy

21世紀の世界は、発展途上国の人口増加と近代化に伴うエネルギー、食料、水の需要増大や、地球規模での環境問題に直面しています。2003年3月に日本で開催された第3回世界水フォーラムでは、水を巡る様々な問題が議論され、ダム建設については、洪水対策及び貯水の点で重要な役割を果たしている反面、住民の移住や環境破壊の問題を指摘されています。今後の水力発電は、再生可能な循環型自然エネルギーであるという特長を生かし、電力エネルギーのベストミックスと環境との調和に配慮した開発が進められると考えられます。しかしながら、水資源の開発ニーズと電力需要増大の状況は、世界の各地域ごとに異なっています。

発展途上国においては、水需要の増大に対応して水の貯蔵とその分配が重要な問題であり、ダムの建設も、環境との調和を考慮しつつ進めざるをえないと考えられています。また、増大する電力需要に対応するため、ダムの建設と合わせた水力発電の促進が今後とも重要なテーマであると考えられています。したがって、新設水力発電プラントの建設計画が今後も促進され、高信頼化とともに、よりいっそうの高性能化への取組みが必要です。送電網から隔離された未開発地域においては、生活エネルギー確保のための森林伐採による環境破壊も深刻になってきています。ここでは、小さな河川でも発電可能な数百kW以下の容量のマイクロ水力が、分散型電源として期待されています。

日本や欧米のような先進国では、人口増加も停滞しており、電力と水の需要の伸びは小さく、ダムの建設や水力発電プラントの新設は減少しています。このような地域では、既設発電機器の発生電力量増加に貢献する性能向上や環境汚染防止の技術、あるいは、水力発電の特長である即応性や負荷調整機能を生かした系統安定化や効率的運用に貢献する技術の開発が求められています。

東芝は、国内では、揚水発電所の経済性を追求した高落差化、高速化、大容量化でリード役を演じ、海外でも、大型水力発電プロジェクトに取り組んできています。

この特集では、水力発電に対する様々なニーズに対応した、当社の技術開発への取組みを紹介させていただきます。



河井 研介  
KAWAI Kensuke