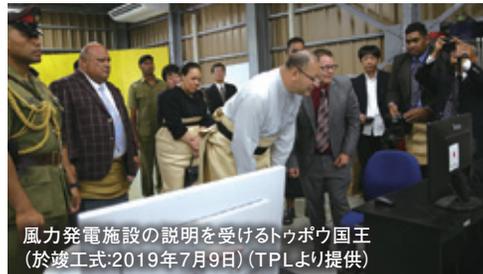




青空に羽ばたく5基の風力発電所
(各275kW×5基=1.3MW)



風力発電施設の説明を受けるトゥポウ国王
(於竣工式:2019年7月9日) (TPLより提供)



蓄電設備棟(系統安定化及び蓄電設備)



グラウンドアンカーによる
石灰岩基盤への基礎の定着



傾倒状態の風力発電機



蓄電設備と風力発電機制御システム
(蓄電設備棟内)



サイクロン、メンテナンス時の
風力発電機の傾倒の研修

<無償資金協力>

無償資金協力による初の風力発電事業

トンガ王国
風力発電システム整備計画

コンサルティング：国際航業(株)

トンガ王国は南太平洋上の島嶼国であり、南回帰線と日付変更線の交点の近くに位置する。首都ヌクアロファがあるトンガタブ島に全人口(105万人/2016年)の73%が居住している。

同国の電力事業は大半がディーゼル発電による売電方式であり、化石燃料の輸入額は全輸入額の約20%を占めていた。これは同国GDPの10%に相当する(2014年)。このため、同国の発電コストは国際的な原油価格に大きく影響され、エネルギー安全保障の観点から極めて脆弱な状態であった。

このような状況を背景として、同国政府はエネルギー戦略として2020年までに電力供給の50%を再生可能エネルギーで賄うという政策目標を09年に閣議決定した。一方、再生可能エネルギーとしての風力の利用は、南太平洋の島嶼国が身近で実施できる地球温暖化への有力な対策である。

これを受け、日本は無償資金協力による太陽光発電施設とマイクログリッドシステムを整備し、第2弾となる本計画において、無償資金協力としては初となる風力発電所を、系統安定化施設と

もに整備した。施設建設は19年7月に完了し、トゥポウ6世国王臨席による竣工式が執り行われた。

この風力発電所の特徴としては、①サイクロン対策と地上でのメンテナンス作業を可能にする可倒式風力発電機の導入、②軽量化したタワーによる地震への対応、③緻密な石灰岩岩盤を利用したグラウンドアンカーによる地盤との一体化、等が特筆される。なお、トンガ政府のホームページではこの風力発電所整備により年間約7500万円相当の燃料費が削減される、と予測している。