

南の島の楽園に潜む  
エネルギー問題

新しく設置された発電装置に電源が入った。運転状況に問題がないことを確認して、みんな安堵の表情を浮かべる。トンガ初の「マイクログリッドシステム」の運用が、間もなく始まる。

南太平洋に浮かぶ島国、トンガでは、人口約10万人のほとんどが、農業や漁業で生計を立てる生活。美しいサンゴ礁やヨットハーバーに魅せられ、近年は外国人観光客も多く訪れている。

美しい自然に囲まれた心豊かな生活。そんなイメージが強い大洋州だが、ある共通の課題に悩まされている。エネルギー問題だ。多くの国が電力のほとんどを化石燃料によるディーゼル発電で賄ってきたが、輸送にかかる費用などが高くなり、国の財政の大きな負担に。二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量が多いため環境への影響も心配だ。

そこでトンガでは今、新たな挑戦を進めている。太陽光や風力といった再生可能エネルギーを導入しようという動きが活発化しているのだ。目標は、2020年までに電力供給の50%を再生可能エネルギーに置き換えること。その一環として、2013年から日本と

新しいエネルギーの時代へ

島国が直面する大きな課題の一つ。それが、全ての人に確実にエネルギーを届けること。そこで今、トンガが目指しているのが、再生可能エネルギーを活用した電力の安定供給だ。

from  
トンガ  
Tonga

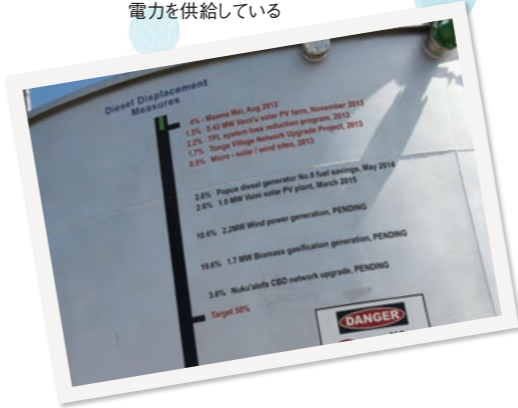


新たにバイニ地区に設置された  
太陽光発電施設

協働で取り組んでいるのが、「マイクログリッドシステム」の導入だ。

これは、CO<sub>2</sub>排出量の少ない発電施設や蓄電装置などを組み合わせたもの。小規模に収まるシステムで、需要と供給のバランスを調整しながら安定的に電力を供給できる。日本ではすでに九州の離

ボプア発電所にあるディーゼル燃料タンク。ここから島全域に電力を供給している



再生可能エネルギーの  
促進につなげたい

この取り組みを現場で支えてきたのが、八千代エンジニアリング株式会社の佐藤秀一さん。これまでスリランカやペルーなどで太陽

光発電の導入を支援してきた電力分野のプロフェッショナルだ。佐藤さんは現地の人たちと共に調査を行い、1メガワットの太陽光発電施設、出力変動を吸収・制御する装置などを設置。さらにニュージーランドの協力で整備された1・32メガワットの太陽光発電施設も組み合わせ、電力供給システムの構築を進めてきた。

この2年、現場と家を往復する毎日だという佐藤さん。技術指導

の際には、言葉や文章だけでなく、なるべく現場で設備に触れながら、直接操作方法などを伝えるよう心掛けている。また稼働後も問題なく運用していけるように、トラブルが発生した場合の対処法や維持管理についての指導には特に力を込める。「電力の品質を維持するために今回のシステムがなぜ必要なのか、現場での学びを通じて少しずつ理解が深まっているようです」。佐藤さんの熱意ある指

導に、現地の人たちも懸命に応えようとしている。

そんな努力が実り、今年に入って新しいシステムの運用に必要な機器の据え付けやケーブルの接続などは全て順調に終了。春の運用開始を目指して、機器単体の試験、そしてシステム全体の総合試験に向けた準備が進められているところだ。「うまく稼働すれば、今までの苦労も消えるほどの達成感を味わえるはず」と、一致団結して追い込みをかける。

各地域に効率よく送電するために必要な変圧器の役割を果たすトランス盤を設置



マイクログリッドシステムの試運転に立ち会う佐藤さん(左から2人目)



太陽光パネルの配線状況を現地の作業員と共に確認しながら試運転

多くの島国で導入が進められている再生可能エネルギーだが、ここにも「問題点はある」と佐藤さんは指摘する。「自然条件に左右されるため、どうしても電力供給が不安定になってしまいます。また大量導入した場合、電力系統の周波数の変動が激しくなってしまうため、電力の品質維持にもより気を使わなければなりません」。だからこそ、大洋州初の今回の取り組みは、他国からの注目度も高い。マイクログリッドシステムが大洋州のエネルギー問題の解決のカギとなるか、その是非が試されているのだ。

世界全体で温暖化防止に向けた機運が高まる中、まさにエネルギーの大きな転換期を迎えている大洋州。その先陣を切って、トンガで新しい光が人々に届けられようとしている。