

ロンブロン風車建設工事

WIND TURBINES CONSTRUCTION IN THE ROMBLON ISLAND

岩永 直己* 小川 路加* 幽谷 栄二郎*
Naoki Iwanaga Ruka Ogawa Eijiro Yuukoku

1. まえがき

離島のような小規模な電力系統では、変動電力である再生可能エネルギーを導入する際に、余剰電力の発生が大きな課題となる。通常の蓄電池による出力変動対策では、電力余剰時に充電し、ピーク時に放電する。蓄電池は充放電に使用されるのみで、新たな経済的価値を生み出さないため、プロジェクトコストが大幅に増加し、採算性への影響が大きく、民間レベルでの普及には限界がある。一方、蓄電池を設置しない場合では、余剰電力の発生を抑えるために、再生可能エネルギー発電システムの発電量を抑える出力抑制が必要になり、同じく採算性が悪化する。本事業では、概ね夜間に生じる風力発電の余剰電力を、持ち運び可能で電動バイクにも利用できるモバイルバッテリーに貯めて有効活用することで出力抑制を緩和し、より効果的な再生可能エネルギーとして、CO₂削減に貢献するシステム(図-1)を本田技研(バッテリー及びシステム)と当社(台風仕様風力発電機)にて共同開発し、実証した。本稿では実証事業のうち、風車建設設置工事について報告する。



図-2 位置図 (出典：外務省ホームページ)

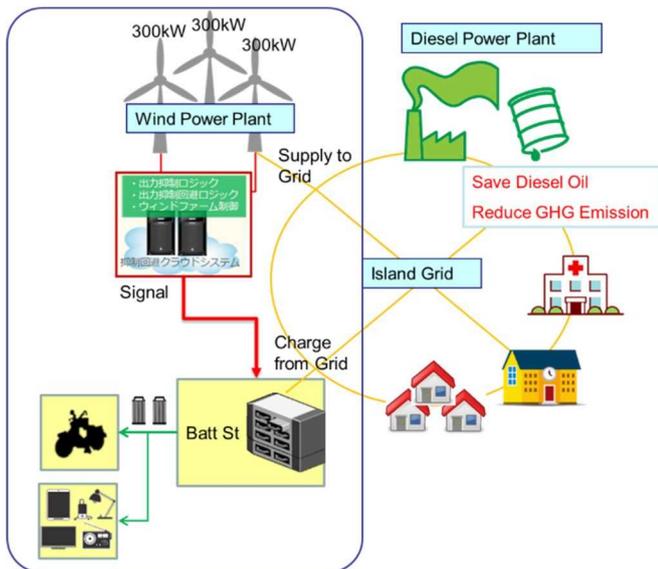


図-1 導入システムの概要

2. 事業概要

本工事の施工箇所を図-2 に、事業概要を以下に示す。
 事業名：フィリピン小規模離島向け台風対策風力発電機および多用途バッテリーによる余剰電力活用システムの開発・実証(平成 29-30 年度環境省途上国イノベーション創出事業)
 工事箇所：フィリピン共和国 ロンブロン州ロンブロン島内
 工期：2017年9月1日～2019年2月27日
 施主：株式会社駒井ハルテック(風力発電設備)
 ※4年後に現地電力組合に移管
 現地パートナー：ロンブロン電力組合(ROMELCO)
 共同事業者：本田技研工業株式会社(電気バイク, バッテリー, 充電ステーション)
 補助金交付：公益財団法人地球環境センター
 風車機種：KWT300(定格出力 300kW) 3基
 施工範囲：設計, 調達, 輸送, 基礎, 架設, 電気工事, 試運転, 保守

* インフラ開発本部 インフラ環境事業部



写真-1 クレーンの搬入状況



写真-3 ローターの地組立状況



写真-2 現地の施工ヤード状況（3号機）



写真-4 完成風景

3. 風車建設工事

建設場所のロンブロン島は小規模な離島で、建設に必要な資機材が島内で調達できないため、概ねルソン島から海上輸送した。さらに写真-1に示すように、島内のアクセス道路は狭い上に悪路で、資機材の搬入が困難であった。そこで、道路拡幅設計を実施し、現地関係者と協議の上、道路改良を行って輸送路を確保した。

架設工事は、写真-2に示す通り、施工ヤードが十分に確保できなかったため、綿密に資機材搬入計画を立てて作業を進め、2019年12月末までに無事故で工事完了することができた（写真-3,4）。

4. あとがき

本工事は、ロンブロン島という小さな島にて行われ、地元住民の関心度は非常に高かった。特に風車は、設置完了後は市街地からよく見えるため、工事期間中は日々多くの見学者が現場に来られた。

2019年2月に開催された開所式（写真-5）は、フィリピン電化庁、ロンブロン市長、ROMELCO等の関係者の



写真-5 開所式にて田中社長のスピーチ（壇上）

出席のもと盛大に催され、当社田中社長のスピーチの後、テープカットにて風力発電機の運転が開始された。

最後に、本プロジェクトを管轄する環境省地球環境局、公益財団法人地球環境センターをはじめ、本プロジェクトの関係各位に深く感謝を申し上げます。