

ヨルダン・ハシェミット王国における 太陽光発電所建設工事

1. はじめに

当社がヨルダン・ハシェミット王国(以下、ヨルダン)王立科学協会(RSS)において建設を進めてきた280kW太陽光発電設備の建設工事が、2011年11月に完成した(工事期間は2011年2月～11月)。

本案件は政府開発援助(ODA)環境プログラム無償における当社受注第1号プロジェクトである。

ヨルダンは中東に位置し、人口は約598万人、面積は北海道とほぼ同じ大きさである。国土の約80%は砂漠地帯に属している。本プロジェクトの建設場所である首都アンマンの高原地帯では冬季に雪が降ることもある。

また同国は、中東に位置するものの石油を産出せず、国内に必要なエネルギーの大半を輸入に依存している。そのため、エネルギー自給率の向上を目指し、太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入と省エネルギー活動を推進している。

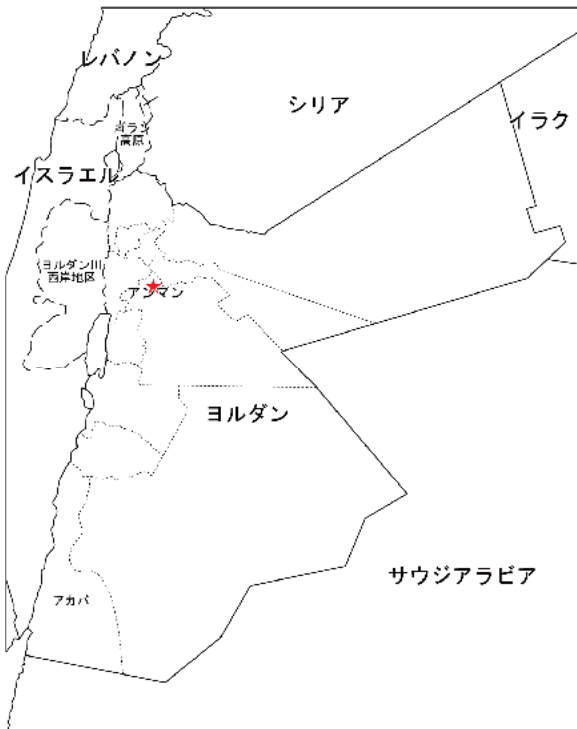


図1 ヨルダンの位置

2. プロジェクト概要

2.1 太陽光発電設備システム構成

本設備は、280kWの太陽光発電設備をRSSの既存構内電気設備に連系するシステムである。

当社は、設計から機器資材の調達、建設および試運転までを一括(フルターンキー)で受注した。

本プロジェクトのシステム系統図を図2に、設備全景および主要設備を図3～図5に示す。

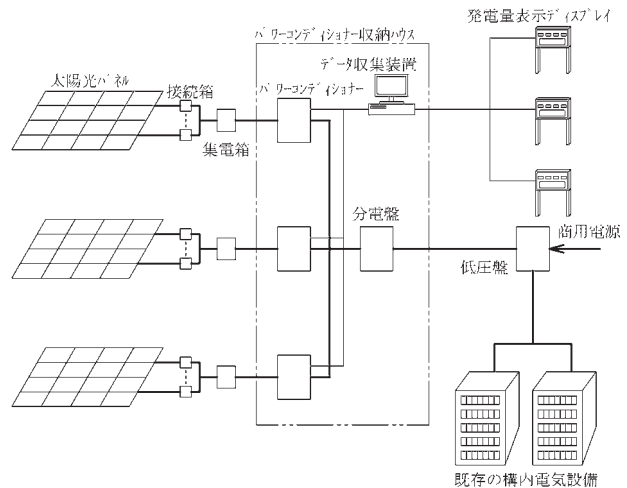


図2 システム系統図



図3 太陽光発電設備全景

2.2 発電所工事概要

(1) 建設場所の整地	約7,300 m ²
(2) 太陽光パネル・電気機器等の基礎工事	1式
(3) 太陽光パネル設置工事	
① 架台据付工事	1式
② 太陽光パネル取付工事	280 kW
(4) パワーコンディショナ収納ハウス設置工事	1式
(5) その他	
① 発電量表示ディスプレイ設置工事	3台
② 低圧盤取替工事	1式



図4 パワーコンディショナ収納ハウスの内部



図5 発電量表示ディスプレイ

3. 工事の苦労話

3.1 整地・掘削作業

建設場所の地質が非常に固いことは工事開始前より分かっていたが、実際に整地・掘削を実施したところ、想定

以上の大きな岩が幾つも地中に埋まっていた。

全て手作業での削岩となった場合は、全体工程へ大きく影響することが懸念された。これに対し、工事業者の協力を得てヨルダン国内で削岩機を調達することが出来たため事なきを得た。



図6 削岩機による掘削作業

3.2 夜間作業

ヨルダンはイスラム教徒が大半を占める。2011年のラマダン月(断食をする月)は8月であり、非常に暑い時期であったため、作業員の体調への影響および工程遅れが懸念された。

そこで、作業用照明を確保して作業を日中から夜間へと変更することにより、工程の遅延もなく無事に作業を終えることが出来た。

3.3 低圧盤取替工事

低圧盤取替工事は、RSSの既設低圧盤を撤去し新規低圧盤と入れ替える工事である。そのため、RSSの構内電気設備を停止し、停電作業を実施する必要があった。

停電可能期間が、RSSの休日のみに限られていたため、昼夜連続作業の実施を余儀なくされた。数ヶ月前から綿密な工程調整や人員配置を計画し、確実に実行したことにより、停電期間内に作業を終えることが出来た。

4. 今後の展望

本プロジェクトは、太陽光発電所建設工事としては当社初のフルターンキーでの受注であったが、今回の工事でも培った経験を生かし、今後も更なるプロジェクトの受注を目指すと共に国際貢献を担って行きたい。