パラオ通信

№15　7/2/2019

JICA 海外協力隊　SV 天野久雄

ふだん，私たちは飲み水をショッピングセンターやコンビニで買います。日本でも売られているようなペットボトルに入った水です。また，右のような販売店に専用のボトルを持って行って買うこともあります。

ペットボトル入りの水は日本とほぼ同じ値段ですが，ボトルに詰めてもらうと 3 ガロン（約 11 ﾘｯﾄﾙ）で 200 円程度です。このショップではフィルターを通した雨水を詰めてくれます。そしてショッピングセンターなどで売られているペットボトルの水，パラオウオーターもここから出荷されています。

私は今日，ここへ水を買いに行きました。ボトルを渡しながら店の人（50 台の女性）に話し掛けました。「このところ毎日のように雨が降りますね」「ほんとによく降ります。でも安売りはしませんよ」彼女はにっこり笑って即答しました。水の値段は一定になっているそうです。「もう少し安くしてください」と言うつもりはなかったのですが，この水の原価はいくらなのか計算したくなるところでした。

さて今回は水と同じように生活に必要な電気の話です。またゴミ処理の問題に取り組む JICA の専門家，根来（ねごろ）さんの話もあります。

JICA 海外協力隊員の仕事　発電

パラオ公共事業公社(PPUC)で働く，高橋さんに話を聞きました。高橋さんは昨年の 9 月末にパラオへ着任しました。北海道出身の動力発電技術者です。

天野：どのような仕事をされていますか。

高橋：パラオに導入されている発電機の保守維持管理指導です。日本製の大型ディーゼルエンジン発電がアイメリークとマラカルに入っています。ペリリュー島とアンガウル島には，太陽光と小型ディーゼル発電を組合せた設備（マイクログリード）が，他国の援助で導入されています。

現地職員に日常点検・整備の作業指示，トラブルシューティング等の仕事をしています。

アイメリーク発電所　　マラカル発電所

天野：離島へ軽油やオイルをボートで運んでいると聞きました。

高橋：ええ，ＰＰＵＣの職員が週に１回とか定期的にドラム缶で運びます。海が荒れると日程を変更しますがとても重要な仕事です。バベルダオブ島のアイメリークの発電所は道路事情が悪く，海外から燃料メーカーのタンカー船で供給しています。マラカル島の発電所にはタンクローリー車で運んでいます。

天野：太陽光発電だけではダメですか。

高橋：夜は太陽光では発電ができません。発電量に合わせて自動的に小型のディーゼル発電機に切り変わるシステムになっています。時々故障することがあり，その時は予備の発電機を稼働させます。アンガウル島は太陽光と小型発電機の切換え装置がよく故障します。そのときは予備のディーゼル発電機を使います。

天野：仕事での苦労はどのようなことですか。

高橋：修理や部品の交換をするとき，発注から工事を完了まで６か月ほどかかるときもあります。ＰＰＵＣは外国人の技術者に頼っています。また，ちょうど職員（メカニック）の世代交代の時期になっているのですが，シニア職員が若手を育てることをせずに定年退職をしてしまったので，若手の育成が急務となっています。

天野：日常の仕事をこなしながら職員を育てるのは難しいですね。

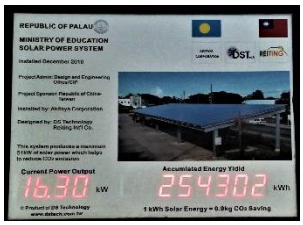
高橋：最近，故障が多く発生していたので対応が大変でしたが，職員に修理の経験をさせることが出来ました。将来のことを考えると，修理の技術だけでなくマネージメントを含めた世代交代をどのようにすすめるかが課題です。変電所・送電線網が老朽化しており，時々停電が発生します。そのための対策も必要です。

天野：パラオでは，これから電力を太陽光発電に切り替えていくという声を聞きますが。

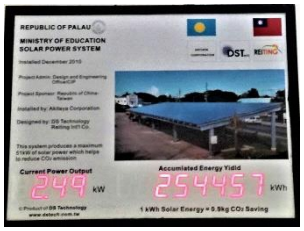
高橋：政府は 2025 年までに電力の 45 パーセントを再生可能エネルギーに切替える目標を掲げています。太陽光で発電した電気をＰＰＵＣが買い入れる方式のアプローチが海外企業からあります。トータルコスト，メインテナンス費用・ディーゼル発電との組合せなど，太陽光発電への転換には総合的な検討が必要です。

パラオの太陽光発電　電力の安定供給と技術者不足の問題

高橋さんの話にあったように，パラオ政府は電力の一部を太陽光発電に切り替える政策をとっています。すでに一部の離島や空港，陸上競技場などに太陽光パネルが設置されています。私が勤務する教育省の駐車場の屋根も太陽光パネルになっています。その発電量を見ると，太陽が出ているときは平均で 16 キロワットですが，少し曇ると 10 キロワットぐらいに落ちます。夕方の 5 時ごろは 3 キロワットぐらいで，もちろん夜間はゼロです。このような電力の急激な変化が安定供給の障害になっています。それを補う大型蓄電池の導入は，費用や保守管理の点で難しいそうです。パラオには電気技術者がほとんどいないことも問題です。



昼間（晴天時）
16.30KW



夕方（晴天時）
2.49KW

JICA 派遣　環境専門家の仕事

環境保全の専門家としてパラオで仕事をしている根来（ねごろ）さんからも話を聞きました。JICA が派遣する専門家は，その分野の専門的な知識や高度な技術を持つ人で，コンサルタントとしての仕事をします。

根来さんは，ミクロネシアとマーシャル諸島，パラオ共和国で，環境対策の仕事に従事しています。3 つの国を担当しているので，海外出張やインターネットを使った会議が多いそうです。

天野　根来さんが JICA の仕事を始めた動機は何ですか。

根来　中学生のころに，JICA ボランティア活動をしていた人の話を聞きました。そのときに海外協力隊のことを知りました。そして将来は学校の先生や国際協力の仕事をしたいと思うようになりました。大学では小学校の先生になるための勉強をして，そのあと大学院で国際協力について勉強しました。テーマは教員の資質や資格についての研究です。小学校の先生になったあと，JICA の協力隊員としてマーシャル諸島へ行きました。

天野　マーシャル諸島ではどのような活動をしていましたか。

根来　環境教育です。いちばん取り組んだのは，学校の先生の研修です。現地の学校の先生といっしょになって，環境問題の授業やワークショップをしました。そのための指導案，レッスンプランも作りました。実際のところ，日本に比べて環境やごみ問題に対する関心がまだ低いです。そこで子どもたちと作ったゴミ箱を教室に置き，ゴミ分別の指導もしました。マーシャル諸島での活動のあと，JICA が取り組んでいる大洋州のプロジェクト，J-PRISM の専門家としてパラオに来ました。

天野　パラオではどのような仕事をしていますか。

根来　パラオを含めた 3 つの国（ミクロネシア，パラオ，マーシャル諸島）を担当して，環境対策の仕事をしています。具体的には，各国で設定している目標の策定と統括です。パラオではアイメリーク州に新しい処分場を作っています。それを稼働させるシステム作りや，現在コロール島にある処理場を閉鎖するための準備をしています。離島のゴミも，それぞれの地で適切に処理できるようにしたいと考えています。

天野　パラオのリサイクルはどのような状況ですか。

根来　ペットボトルやアルミ缶などは，主に台湾へ持って行きます。そこでリサイクルされます。台湾までの輸送費がかかるのが問題です。ガラス瓶は再生が難しいので，砕いて保管しています。一部はガラス工芸品になっています。コロール島やその周辺の島で排出するレストランやホテルの食品ゴミは，養豚業者が引き取って行きます。バベルダオブ島も同じです。一般の家庭ごみは，各地の処分場で埋めています。

天野　ほかの大洋州の国はどうですか。

根来　問題がもっと深刻です。いまは中国やマレーシアなどが，ペットボトルの引き取りを停止しています。引き取り価格が下がって輸送費が回収できないという問題もあります。ミクロネシアではペットボトルの引き取り先が見つからず，山積みにされています。それに加えて，一般家庭のゴミは分別されていないのでリサイクルが困難です。

アルミ缶のプレス（マーシャル諸島）

山積みのペットボトル（ミクロネシア）

災害廃棄物の合同研修（パラオ）

リサイクルセンター（パラオ）

ペットボトルの回収（パラオ）

プレスしたアルミ缶（パラオ）

パラオではデポジット制が導入されています。たとえばペットボトル１本には，商品の価格に１０セントが上乗せされています。空のペットボトルをリサイクルセンターへ持って行くと，１本につき５セント返金されます。残りの５セントはリサイクルセンターの運営費になります。このシステムを導入してからは，ほとんどのペットボトルやアルミ缶が回収されるようになったそうです。

いまリサイクル資源として回収されているものは，アルミ缶，メタル缶，ペットボトル，テトラ／アーミーパック（ラミネート袋），ガラス瓶です。この秋からはプラスチックバッグ（ポリ袋）や使い捨てのスプーンやフォークなどの使用が規制されます。このような取り組みをしてゴミの減量や環境保全に取り組んでいます。

次回はパラオの JICA 事務所長である立原さんの話をお伝えします。JICA がパラオで取り組んできた事業や今後の展望を話していただきます。電気や水道，道路や学校，空港や橋の修復など多岐にわたります。ご期待ください。