

調査結果～離島における衛生環境の現況

<全体会議>

アルノ環礁 (Arno Atoll) 内遠隔地にある4集落 (Langor, Tinak, Kilange, Malel) のうち、3集落 (Langor, Tinak, Kilange) の村人達にパイロットプロジェクトとして衛生環境改善事業の内容を伝えることができた。そのうち2003年に外務省草の根無償資金でソーラー・風力ハイブリッド電源を小学校に設置したティナック (Tinak) 村では昼・夜それぞれ男性・女性のリーダー達(約30名)に1時間半にわたり、パプアニューギニアでの当会のトイレ作り実践活動を写真で紹介し、島民達の率直な意見を聞いた。

村人達は「自分達でもできる」という確信を持って、公衆トイレを当会の指導に基づき協働自作することに衆議一決した。

翌日、ランガ (Langor) 村でも1時間半にわたり実践活動の写真を紙芝居の様に開示しながら、約20名の村人に現地語通訳及びガイド役を担ってくれた Mr. Yostani Lojan (アルノ市会議員, Kilange 出身) を通して周知徹底し、具体的改善策の提案を行った。

リーダー達から今回当会が提案する公衆トイレ設計図を承認し、「100%賛同する」との声があがった。また現地材調達に要するチェーンソー取得依頼を受けた。

<各家庭視察>

主婦や子供達とも意見交換し、早期のトイレ設置を強く望まれた。各家庭での設備管理を考慮すると、学校近くに公衆トイレを協働自作することによってその作り方を習得し、自宅での場所選定のアドバイスを受けて各自設置していきたいとのことであった。

各住居内は、整理整頓され、主婦達が不便ながらも衛生面を十分配慮した離島生活を継続していることが把握できた。

また各家庭には電灯 (台湾政府援助事業) がともるようになっているので、トイレ設置時にはワット数を配慮した電球使用で夜間のトイレ使用も可能と判断した。

更に各家庭の近辺には、コブラを採った後のヤシ殻や葉が放置されており、炭焼きの材料がいたるところに見受けられた。

現在バイオ炭製造による環境保全事業が途上国で促進されつつあり、この地域でも燃料炭や消臭用・畑地の地質改良に有効な粉炭作りを同時指導すれば、エコ生活のモデル地域となる可能性がある。

<トイレの照明について>

2003年外務省草の根無償資金援助により、当会はティナック小学校に風力と太陽光のハイブリッドシステムを導入し、教室に照明設備を設置した。残念ながら各家庭供給の容量設置に至らず、各家屋の室内は晴天時でも薄暗く、雨天時では更に明るさが低下し、屋内での細かな作業は不可能な状態であった。

現在は、台湾政府の無償援助によって、各家庭に太陽光パネル+バッテリーの発電システム及びDC12VLED照明2灯が設置されていることを確認したが、ノーメンテナンスであるため、設備の不具合から、点灯していない家庭も多くあり、メンテナンスを含め設置後のフォローがいかにか必要かを明示している。

次期プロジェクトにおけるトイレの照明については、①この台湾政府のシステムを修理して、トイレ電源とする方法と、②新たに独自システムを設置する方法の2通りが検討可能である。

独自システムを設置する場合は、太陽光パネルやバッテリーの容量は、雨季の日照時間が乾季に比べてはるかに短いことから、雨季のデータに基づいて選定を行うことが望ましい。またパネル設置については家屋周辺の椰子等の樹木による影響も考慮する必要がある。トイレ照明の機器の構成については、故障率を下げるために部品点数を最小限とするシンプルな機器構成とし、インバーターを省略したDC 12VのLED使用がベストと考えられる。

<水の確保について>

生活用水は、そのほとんどを雨水に依存しており、現公立小学校が私立学校時代に当時赴任していたFr.Gould 主席牧師が援助設置したコンクリートの雨水タンクを使用している家庭もあるが、その量は2 m³程度で乾季時には不足していたと予測される。

現在は、マーシャル政府の支援により、大容量（5 m³）の樹脂製雨水タンクが各家庭に設置されており、幾分水不足は解消されていると思われるが、雨樋の施工不良や破損により、タンクに十分な雨水確保がなされていない家屋も見受けられ、住民のメンテナンス等に対する意識を確立していく必要性を改めて感じる。

またろ過装置が設置されていないため、ゴミ等の混入があり、粉炭等を活用して衛生面を改善指導する必要がある。

トイレ用の水の確保は雨樋で行い、トイレ脇に100L程度の樹脂製タンクを設置して給水することになるが、乾季用の雨量を考慮すると、各家庭に設置済みの大型樹脂雨水タンクとの接続等も含めて水量を検討する必要がある。

<Tinak 公立小学校訪問>

Tinak(ティナック)公立小学校は、以前はマジュロ市にある私立学校 Assumption High School の附属小学校 St. Paul Primary School であったが、現在は公立小学校になり、幼稚園から8年生までの生徒数65名、教師7名となっている。指導科目は主に数学、社会、理科であり、保健衛生等はカリキュラムにはない。指導教師の1人である Mr.Bandar Tare 氏は、「教材不足や不十分（例えば電力量）な設備環境のため、主科目の指導にも限界があり、首都にある公立高校への進学が難しい。」と話していた。

小学校の別棟に生徒用のトイレブースが設置されているが、残念ながら掃除が行き届いておらず、また消臭機能を考慮していない設置法であり、衛生的に望ましくない。

一方その隣にある、鍵付きゲスト用（多分教会関係者）トイレは、奉仕活動の一環かもしれないが、清潔な状態で維持管理されていた。こういったことも踏まえ、「地域の公衆トイレ設置は、居住地域より、教会又は小学校近辺が望ましい。」との先生の意見であった。

<マジュロでの資材調達>

丸3日をかけてマジュロの資材店を巡り、洋風便器とその副資材、雨水をためるタンクと配管材、屋根材にセメントや網状鉄筋等を確認した。トイレ施設建設に一部に必要な輸入木材などは、マジュロには日本製品輸入資材店もあり、見積価格によるが、すべて現地調達が可能とわかった。また柱や梁・壁材は村で調達でき、トイレ用の1 m³の穴も自分達で掘ることができるとの村人からの提案があった。

但し、資材調達に必要な小型チェーンソーが村にはなく、取得して欲しいという要望があったので、現地見積価格と輸送料含めた日本での調達価格を検討する。（4機）

<政府要人・キリスト教司祭・現地法人からの情報収集>

まず到着日に空港で大統領にお会いでき来意をつげた。

翌26日午前8時から2時間近く、駐日大使ジベ・カブア氏と宿泊ホテル内レストランで2時間近く、アルノ環礁の四村について現況を語っていただいた。そして長い間、教会と政府から支援を受ける事ばかり考える習慣が抜けず、村人自身がパイロットプロジェクトのために働く気力があるだろうか心配しておられた。

PNGでの我々の活動は業者を入れず、村人と隊員ですべての作業を進める方針であることを実施時の写真と共に示した。

現状は、住まいそのものも、教会などから与えられる屋根スレートやベニヤ板に頼っているが、これからは本来の地元材による伝統的建築法を取り戻すきっかけにこのプロジェクトを活かしたいという意向を村人から示された。

資材店の日本人店員や協力隊隊員、JICA ボランティアにも我々の PNG での活動を写真で示し、今回のマーシャルでのプロジェクト提案に対し、彼ら自身に協力意志があることを明確に知ることができた。

●Kilange 地域出身のL o j a n 市議員のコメント

*離島出身の若者は、生活のために、マジュロ市又はUSA移住せざるを得ず、離島は過疎化現象にある。主だった産業はコプラか漁業といった自給自足が基盤で、各家庭の生活改善の進展は望めないのが現状である。

今回のプロジェクト提案は、逼迫している離島生活者に貴重な自然資源を活用した自立体制に向けた良いきっかけになると思う。ぜひ協力しあって、チャレンジしてみたいとのことであった。

●日本大使館市倉専門調査員のコメント

*年々人口集中化する首都マジュロで下水処理施設完備が早急な政府事業と思われるが、計画は未定であるし、学校でも保健衛生科目が充実しておらず、首都マジュロでも公衆トイレは汚いし、海を未だに使用する住民が見受けられる。衛生改善に向けての教育指導も同時進行していかないと徒労に終わるのではないか。

●J I C A 石塚支所長のコメント

*環境保全を考慮すると早急な対策が望まれるが、首都マジュロでも完備されていない衛生設備では離島での改善事業は、国の事業としてはいつになるのか予測がつかない。

<総括>

*この度の渡航は雨季中で、悪天候が続き、離島での滞在予定を短縮せざるを得なかったが、島民の充実したネットワークではほぼ調査目的を達成することができた。

調査目的

1) 離島において

①全体会議、グループ会議、各家庭視察を通して島の衛生設備（上下水道システム、公衆及び各家庭のトイレ設備）の現状把握

→2日間の調査の結果、離島各地域での衛生設備は未整備状態であり、政府の将来的な事業計画は未だ明確でない。故に過疎化が進む離島民の生活は、孤立状態になりつつあり、島民から当会提案の事業実施を早期に求められた。

②小学校の衛生設備現状と保健指導

→公立小学校には生徒用トイレブースが設置されているが、衛生面を考慮しない設置法であり、清潔感のない状態にある。

また学校の授業カリキュラムには、保健衛生指導は今後も期待できそうにないので、家庭教育の一環としてトイレ設置導入で保健衛生指導が可能と考える。そして炭の消臭効果を活かした清掃充実や施設維持管理に関するノウハウ指導を事業に導入する必要があると認識した。

③島民との改善策及びネットワーク確立

→各地域の島民はリーダー達を介して、当会提案のモデル公衆トイレを協働作業で設置することに同意した。公的援助に頼る生活が長く、自立を踏まえた現地材利用の建設が途絶えていたので、事業実施に際して、チェーンソーの取得援助を求められ、対応すると返答した。

直接連絡が容易でない離島在住のリーダー達とは、マジュロ市在住の地域出身者に協力要請し、ネットワークを確立した。

④当会提案の清潔感を重視したモデル公衆トイレ設置可能性

→島民からぜひ協働施工したいと賛同を得た。

⑤消臭・自然界のバクテリアによる分解促進に活用できるヤシ殻活性炭を自家生産できる炭化平炉設置の可能性

→ヤシ殻は各家庭の近辺に散在しており、新しい地場産業の確立に役立つと判断する。カブア駐日大使より、事業展開時には炭化技術習得のために若者を日本に派遣したいとの意思を伺った。

2) マジュロ市内において

①政府要人へ協力要請及び事業展開に向けてのネットワーク確立

→調査時期が正に総選挙直後だったので、各大臣はマジュロ市不在が多く、表敬訪問者は限られたが、下記の人達から、協力要請の意志を聞いた。

ゼドケア大統領、ワセ法務大臣、カブア駐日大使、
日本政府の加島臨時代理大使、石塚 JICA 支所長、
海外青年協力隊員現役及び OB&OG や在マジュロ市の友人・知人

②衛生備品現地調達の可能性

→トイレ設置に関しての主要な材料及び備品の調達は可能であることが判明したが、見積次第で、日本からの調達も検討していく。

以上の結果から、下記のような事業申請につなげていきたいと判断する。

プロジェクト1：(仮) アルノ離島4地域での衛生環境改善事業

- 第1段階 ①住民と協働作業で、現地材利用の公衆トイレを4集落に1つずつ建てる。
②衛生面を配慮した保健衛生教育及び電気も含め維持管理を徹底指導する。
③消臭剤及びスモークレスライフの確立を目指してヤシ殻粉炭製造試験
- 第2段階 ①上記公衆トイレの維持管理状況を判断して、島民自らの家庭にトイレ設備
設置及び維持管理指導していく。
②炭化平炉技術者の養成

プロジェクト2：(仮) 現地材使用の伝統工法によるエコゲストハウスと粉炭用炭化平
炉の建設

プロジェクト3：(仮) ダイビングを含めたエコツーリズムの確立及び自家製炭ペレット
燃料によるトロッコ鉄道設置の可能性調査 (カブア大使からの提案)

2011年12月28日

(社) 大阪南太平洋協会

マーシャルプロジェクトリーダー	松村 賢治
〃 技術師	黒住 周一
〃 アシスタント	奥窪 康洋
〃 マネージャー	濱崎 三枝子