

プノンペン都

コミュニティベースでの廃棄物管理改善

～ Boeung Trabek水路の取り組み事例 ～

まとめ 草の根プロジェクトを成功に導くために

- 1.草の根プロジェクトに取りくむ3要件
- 2.廃棄物管理改善を成功に導くための5要点
- 3.草の根プロジェクト成功から得られるもの

高倉 弘二 工学博士,技術士(衛生工学・環境)
北九州国際技術協力協会
高倉環境研究所

まとめ 草の根プロジェクトを成功に導くために

コミュニティ活動を通じた環境改善へのアプローチをどのようにすべきかと悩まれている読者の皆様に、より具体的にイメージしていただけるような具体例として、草の根プロジェクト「プノンペン都コミュニティベースでの廃棄物管理改善～ Boeung Trabek 水路の取り組み事例 ～」を取り上げ、プロジェクトの進行に合わせて考えたこと、実施したことなどを中心に述べてきました。ここからは、私の草の根海外技術協力に取り組む上での考え方として、本書のまとめに入っていきたいと思います。

本書の冒頭で述べたように、私の草の根海外技術協力は2002年からスタートし、現在(2023年3月)に至っています。ただし、私の生業は別にあり、海外技術協力案件への参画依頼がある都度、そのプロジェクトに携わっています。現地での活動は1～2週間程度の短期間ではありますが、13か国、数十のプロジェクトに参画しました。それらプロジェクトでは成功事例もあれば、まったくものにならなかった事例までピンキリですが、私自身さまざまな経験を積むことができました。そして、約20年間の経験から草の根海外技術協力が成功するために必要なこと、成功するための要件について確信を持つにいたりました。その確信に触れることで「まとめ」に代えたいと思います。

1. 草の根プロジェクト成功のための3要件

草の根プロジェクトを成功に、もしくは成功の確率を上げるためにあらかじめ満たされていなければならない条件です。

2. 廃棄物管理改善を成功に導くための5要点

廃棄物管理改善を目指すうえでプライオリティの高い具体的なキーポイントです。

3. 草の根プロジェクト成功から得られるもの

プロジェクトに困難はつきものですが、関係者全員がプロジェクトから得られるものを明確に思い描くことで壁を乗り越えることができます。

1.草の根プロジェクトに取り組むための3要件

私が草の根プロジェクト活動を通じて確信したこと

取り組む3要件(必要な条件)

私の草の根海外技術協力は2002年からスタートし現在に至っている。13ヶ国の地域では、成功事例だけでなく、まったくものにならなかった事例まで含め、さまざまな経験を積むことができた。

この経験を通じて得ることができた(確信した)「草の根プロジェクトに取り組むための3要件」について情報共有する。

- ① 地域課題解決の現地ニーズがあること
- ② 協働の体制を構築すること
- ③ 情熱を持って取り組むこと



対等な関係でアイデアを出し合う



情熱(熱意)



現地課題の解決

1.草の根プロジェクトに取り組む3要件

① 地域課題解決の現地ニーズがあること

海外技術協力は現地ニーズに基づき実施することは至極当然のことです。しかし、この当然のことができずにいることがあります。「コラム6:開発途上国の援助慣れ」でも触れましたが、現地では確かに実施を予定しているプロジェクトは必要ではあるけれどもプライオリティが低いことがあります。また、場合によっては特段必要はないけれども、支援してもらえるなら、やってもらおうとのスタンスが現地で垣間見られることもあります。現地のカウンターパートとミーティングをしても、「次は何をしてくれるの?」「私たちはあなたたちのプロジェクトに協力します。」との言葉が発せられ、現地は援助国任せ、援助国頼りとなり、自身の主体性がなくなってしまう様子を見聞きしたこともあります。そのような状態では、お付き合いで始まり、お付き合いで終わるプロジェクトになってしまいます。

そのようなにならないためには、現地ニーズをしっかりと把握するだけでなく、協力側からの一方的な現地課題の抽出・解決策の提示、プロジェクト実施に係わる費用負担等、何でもかんでも提供するのではなく、援助国に応分の負担を求めることが必要です。また、カウンターパートの責任者、場合によっては上部組織の責任者から、「プロジェクトを完遂する」とのコミットメントを内外に向けて示すことを求めることも有効です。

② 協働の体制を構築すること

協働については「コラム17:協働とは」で、“協働のなかでは、人材、物資、資金、情報、能力の提供者は全く対等な関係であり、それぞれが得意な役割を担い実施しているだけにすぎません。”と述べました。下世話な話ですが、“協働”と謳う限りはその部分において、資金の提供、業務の発注がなされたとしても上下関係は成立しないということです。ここでもう少し深堀したいと思います。

私は協働を次のように定義したいと思います。

“協働しようとするそれぞれの主体が、対等な関係で、相互の立場や特性を認識・尊重しながら、共通の目的を達成するために協力して活動すること。”

そして、協働に該当するための5条件を満足する協働体制を構築します。

- i. 目的を共有していること
- ii. 特性を生かすこと(それぞれが得意とする役割を担い果たす)
- iii. 対等な関係
- iv. 情報の共有
- v. 相乗効果(相互変容性・価値創造性)が生じる

相互変容性:参加主体が協働を通じて相互に学びあい意識・行動に変容が生じる

価値創造性:協働の過程で、既存の価値観が変わって新たな価値観が創出される

③ 情熱(熱意)を持って取り組むこと

いくら現地が必要としていることであっても、また、正しいことであっても、それを説くだけでは人は動くとは限りません。言葉による説明は必要ではありますが、それだけでは不十分です。私は、身体全体で説明する、すなわち、情熱が伴わないと人は行動化へと向かわないと考え、また、体現してきました。その体現した例をNHKの記者が「NHKスペシャルシリーズ "ジャパン ブランド"第2回"日本式"生活インフラを輸出せよ」(2014年1月12日(日) 午後9時00分~9時58分放映)を製作するに当たり、私のインドネシア国スラバヤ市での活動を客観的に見つめ、記述されているので、読んでいただければと思います(関連する部分だけを抜粋しています)。(https://www.nhk.or.jp/special/detail/20140112.html)

NHK 北九州局記者 来田あづさ氏

“今回のNスぺの取材でもスラバヤを再度訪れましたが、2度のスラバヤ訪問で印象に残っていることが2点あります。1点は、スラバヤ市の職員や環境モデル地区の住民から度々発せられる「タカクラ」という言葉です。「タカクラ」というのは、北九州市内の企業の技術者、高倉弘二氏が開発した「高倉式コンポスト」と呼ばれる家庭の生ゴミを堆肥にする技術のことでした。高倉氏はスラバヤの家庭を一軒一軒訪ね歩き、時には住民と一緒に汗をかきながらコンポストの技術を助言して回ったということです。高倉氏の熱意は地元住民の絶大な信頼をつかみ、今では「高倉式」はスラバヤ市内の3万世帯に普及。その結果、スラバヤでは生ゴミの量が大幅に減るとともに、市民の環境意識も向上したと言われています。スラバヤ市の幹部も、「『タカクラ』の成功をきっかけに、ゴミ問題だけでなく水やエネルギーなど様々な分野で北九州との具体的なプロジェクトが始まった」と話していました。”

そうです。お互いが信頼し合えないことには物事は動きません。その信頼を醸成するためにも情熱をもって語りかけます。そして、行動します。言葉が通じなくとも気持ちは通じるのです。

2.廃棄物管理改善を成功に導くための5要点

私自身の草の根プロジェクト活動を通じて確信したこと

成功の5要点(ポイント)

私の草の根海外技術協力は2002年からスタートし現在に至っている。13ヶ国の地域では、成功事例だけでなく、まったくものにならなかった事例まで含め、さまざまな経験を積むことができた。この経験を通じて得ることができた(確信した)「廃棄物管理改善を成功に導くための5要点」について情報共有する。

- ① 行政の強い係わり：廃棄物管理は行政の責務であり、その成功へ向け行政の強いリーダーシップを発揮する。
- ② 不足する資源の獲得：他国・他都市並びに企業等からの廃棄物管理改善に係るノウハウを吸収し、知識から知恵とする。
- ③ 適正な技術(仕組み)の導入：地域の状況に応じ必要な適正技術(仕組み)を導入する。
- ④ 住民参加：地域の特性に合わせた住民参加のキッカケづくりとモチベーションを維持する。
- ⑤ 定着化：行政・企業・地域団体・住民の協働体制を構築し、個人の活動ではなく地域の活動とする。

2.廃棄物管理改善を成功に導くための5要点

- i. 行政の強い係わり：廃棄物管理は行政の責務であり、その成功へ向け行政の強いリーダーシップを発揮する。

市民等から発生するごみは広範囲で量も多いため、行政が税金を投入して責任を持って処理・処分しなければなりません。そのためには、行政施策として展開するための条例化、適正な予算配分とその継続、都市計画マスタープラン等の作成公表などを含めた対外的トップコミットメントが必要となってきます。

- ii. 不足する資源の獲得：他国・他都市並びに企業等からの廃棄物管理改善に係るノウハウを吸収し、知識から知恵とする。

廃棄物問題に対応するために不足するノウハウは海外援助だけでなく、地元の企業や NGO 等からも得ることが可能です。また、得られた知識は地域で定着化させ、知恵へと昇華しなければなりません。

- iii. 適正な技術(仕組み)の導入：地域の状況に応じ必要な適正技術(仕組み)を導入する。

草の根技術協力事業(プロジェクト)とは、私たちのさまざまな活動を通じて蓄積した技術、知識・知見や経験に基づいて、開発途上国の地域住民の経済・社会の開発または復興に寄与することを目的とする国際協力活動です。第一に考えるべきは、相手国の地域に対しての貢献です。しかし、ややもすると、日本の技術・仕組みが優れているからとして、それらをそのままの形で押し付けてしまい、地域に定着せずにプロジェクト終了とともに使用されなくなっているケースが見受けられます。

技術や仕組みについては、機能をほぼ変えることなく、地域の状況に応じて適正化を図らなければなりません。なお、適正技術については、「コラム 24:草の根プロジェクトと適正技術」で述べていますのでそちらも参照してください。

- iv. 住民参加：地域の特性に合わせた住民参加のキッカケづくりとモチベーションを維持する。

草の根プロジェクトは地域住民を対象とする活動であり、住民の参加・協力なくして成功はあり得ない

といっても過言ではありません。例えば、ごみ管理改善を目的とするプロジェクトでは、すべての住民は必ず毎日ごみ出しますので全員参加が求められます。いかにして住民を巻き込むか、そして、どのようにすればそれを継続することができるのかに腐心することになります。

プロジェクトの活動が住民たちにとっても自分事となるように、丁寧にタウンミーティングを繰り返し、また、ワークショップを開催して住民の意見・考えをプロジェクトに反映させることが望めます。そして、活動のスタートと定着化については、住民に身近な信頼できる人物がリーダーとして、行政の指揮のもと組織的にコミュニティの啓発・フォローアップを担うなど、住民を牽引することも望めます。このような体制は新たに構築するのではなく、既存の仕組みを上手く活用してほしいと思います。

なお、住民を牽引するリーダーについては、「コラム 12:環境ボランティアを任命する意義」で述べていますのでそちらも参照してください。

v. 定着化:行政・企業・地域団体・住民の協働体制を構築し、個人の活動ではなく地域の活動とする。

草の根プロジェクトから得られる成果とはどのようなものでしょうか。1 つは PDM (Project Design Matrix) で示されるアウトプットやプロジェクト目標ごとに示される指標の達成度がありますが、これはどちらかと言うとプロジェクトのための成果でしかないように思います。たとえモデルプロジェクトであったとしても、地域で定着し自立的に発展することを目指すべきではないでしょうか。これはとりもなおさず、技術や仕組みが社会実装されイノベーションへと展開することだと考えています。

廃棄物管理改善は行政施策として行政主導で進められますが、ごみ管理を担うのは住民それぞれであり、その活動に委ねられます。このとき、個人の活動として捉えるのではなく、地域全体の活動となるように行政・企業・地域団体・住民の協働体制を構築することが望めます。住民や企業などは行政施策に協力することから一歩踏み出すということです。

PDM (Project Design Matrix) の例

プロジェクト要約 (Project Summary)	指標 (Indicators)
上位目標 (Overall Goal) 適正な廃棄物管理システムモデルが普及する。	
プロジェクト目標 (Project Purpose) プノンベン都の廃棄物管理体制が整備される。	<ul style="list-style-type: none"> ・プノンベン都廃棄物管理局、ダンコール処分場、プノンベン都内学校教員、地区住民、トラベック水路周辺住民が、活動の内容を十分に理解し、今後の事業の継続に必要とされるキーパーソンが各 2 名以上育成される。
アウトプット (Output) 市街地における環境保護に対する意識が改善される。	<ul style="list-style-type: none"> ・不法投棄ごみが 20%以上減少する。 ・ごみ出し及び不法投棄防止に関する要領書が完成する。 ・環境学習を受講した生徒の 7 割が内容を理解する ・環境学習に必要な教材が完成する。

コラム 24: 草の根プロジェクトと適正技術(仕組み)

私は開発途上国に対する技術協力において、技術の社会実装やイノベーションを成すためには現地での技術の適正化が必要であり、とりもなおさず“適正技術”が求められていると考えています。

ここで簡単に適正技術について触れておきたいと思います。海外技術協力に係わることを思うと知っておいて損はありません。いえ、損よりも徳(得)に繋がると、私は強く信じています。また、技術を仕組み(システム)と置き換えることもできると思います。

JICA 国際協力総合研修所では、廃棄物管理分野における適正技術の要件を次のようにまとめています。

『適正技術は主に次の 4 要件から構成され、これらが等しく満たされることが必要である。

- ① 技術的に受け入れられること (Technically viable)
- ② 経済的に受け入れられること (Economically feasible)
- ③ 文化的に受け入れられること (Culturally accepted)
- ④ 環境と調和的であること (Environmentally sound)

また、“現地で調達可能な原料”“機材”“労働力”“技術力”などが考慮される場合もある。』

JICA 以外でも適正技術についての説明がなされており、例えば、公益社団法人国際厚生事業団では、開発途上国への水道分野の国際協力における適正技術を次のようにまとめています。

『途上国においては、新しい技術を導入すれば、たとえそれが生活改善を目的としているとしても、長年の伝統や習慣や経済的な価値観さらには文化を変えることに結び付く。従って途上国に導入する技術を適正に選択するためには、その地域の文化や習慣や生活を考慮し、人々が経費を負担でき、持続して利用できる技術の導入が必要となる。一般には低コストで設置が容易で、スペア部品が複雑でなく、管理が容易で技術の効果を認識でき、かつ、経済的価値を見いだせるもの。』

両者ともに同様のことを言葉を変えて表現しているだけであり、私は後者の方が平易で分かりやすくまとまっていると思います。そして、私自身の適正技術の取り組み方は次の通りです。

- ① ローエネルギー・ローコスト・シンプルテクノロジーであること
- ② 地域の気候風土・習慣を考慮すること
- ③ 地域で調達することができる材料を使用すること
- ④ 化学物質を極力使用しないこと
- ⑤ 自らが応用・改善できる基礎が理解できること
- ⑥ 提供する技術・ノウハウは営利ではなく社会還元すること
- ⑦ 市民・行政・NGO が協働できるシステムを構築すること

また、適正技術を考えるうえで「コラム 18: 問題解決の基本は要因解析」がとても参考になります。

開発途上国への国際協力は、技術にしる仕組みにしる、それらを指導・導入するに当たっては、「現地にとって適正であること」をベースに置き、考え、行動することが求められており、私自身も海外技術協力を携われば携わるほど、その重要性を再認識しているところです。

3.草の根プロジェクト成功から得られるもの

私自身の草の根プロジェクト活動を通じて気づいたこと

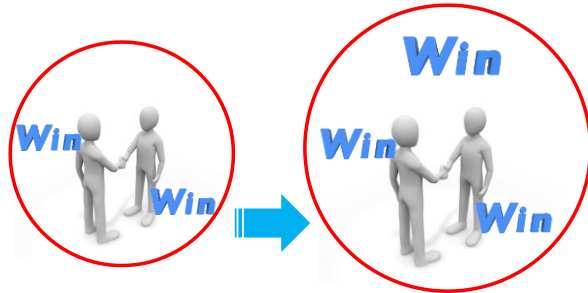
成功から得られるもの

草の根プロジェクトでは、「プロジェクト活動目標」と「プロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)」を設定し、その実現を目指す。しかし、プロジェクトからはそれら以外にも大切なものを得ることができる。

- ① プロジェクト活動目標の達成とプロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)
- ② 驚き・感動・笑顔
- ③ 三方良し(Win-Win-Win)



驚き・感動・笑顔



三方良し

(関係する主体だけでなく、世間良し加わる)

3.草の根プロジェクト成功から得られるもの

草の根プロジェクト成功から得られるものは、当然のことながら、プロジェクト活動目標の達成とプロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)をあげることができます。と同時にもっと大切な事も得ることができると感じています。1つは“驚き・感動・笑顔”、2つは“三方良し”です。

- ① プロジェクト活動目標の達成とプロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)

草の根プロジェクトが成功したというからには、①は当たり前と言えれば当たりのことです。

- ② “驚き・感動・笑顔”

現地の方々に提供する技術・仕組みが良いものだとして理解していただく一番の方法は、“驚き・感動・笑顔”を提供することだと気づきました。

第一に

「こんな技術(仕組み)があったのか」「このような考え方もあるのか」などの驚きを持つ。

第二に

「自分たちにもできる」「やってみよう」など意識・行動に変容が生じ、自らの身近な「変革」から感動を得る。

最後には

「生活が良くなる」「環境が改善される」など人々の役に立ち、自然と笑みがこぼれる。

また、特にタウンミーティングなどで住民の方々に説明するときは同じ目線に立ち、“笑顔”と“楽しく参加できる”ことも大切であることは言うまでもありません。

そして、忘れてはならないのが、“やってみせ、言って聞かせて、させてみて、ほめてやらねば、人は動かじ”です。これについては、「コラム 5:山本五十六の名言「やってみせ・・・」」で述べていますのでそちらも参照してください。

③ 三方よし(Win-Win-Win)

皆さんは既に“三方よし(よし)”の言葉を聞いたことがあり、また、その意味もご存じのことと思います
が、蛇足的に説明いたします。

“三方よし(よし)”は近江商人の経営哲学として知られており、私が捉えているその意味は「商売において、売り手は利益を得て満足するだけでなく、買い手も良い品物を適正な金額で買うことができた
と満足する。それだけでは事足りず、さらには世のため人のために社会に貢献できてこそが本物の商い
である。」ということです。そして、ここでいう「世のため人のための社会貢献」は、匿名性をもって良い行
いをし、リターンを求めない「陰徳善事」であり、掛け値なしの社会貢献と捉えるべきだと思います。

次に、草の根プロジェクトにおける Win について考えてみたいと思います。最初にあげることができる
のは、プロジェクト活動目標の達成とプロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)です。これは現
地の社会課題の解決として表すこともでき、カウンターパートが得られる Win です。では、プロジェクト実
施団体の Win とは何でしょうか。プロジェクトの目的が開発途上国の地域住民の経済・社会の開発また
は復興に寄与することなので、実施団体は与えるばかりで何も Win を手にすることができないのでし
ょうか。いえ、決してそのようなことは有りません。実施団体がプロジェクトの提案元なので、プロジェクトの
成功が実施団体の Win であると捉えることができます。さらには、プロジェクトの実施を通して、実施団
体が本来持っている知識・知見、技術、経験等様々なノウハウをブラッシュアップしたり、新たに手に入れ
たりすることにもなります。そして、プロジェクトの成功が社会課題の解決であり、社会への貢献へと繋が
ります。

草の根プロジェクトを通じて、さまざまな関係者(ステークホルダー)と協働し、対等な立場で一生懸命
真剣に取り組むことが、地域社会の課題解決へと導かれます。このとき、三方よし(よし)を忘れずに物事
を考え活動することが、協働の枠内で得られる Win-Win だけでなく、その枠を越えた部分での Win-
Win-Win 形成へと発展することになるでしょう。そして、私は“三方よし(よし)”による草の根プロジェク
トが、国家間の外交とは異なる国民レベルの外交を担い、両者の人と人としての信頼関係の醸成に寄
与することになるのではないかと考えます。さらには、国と国との信頼関係の醸成にも寄与することにな
るのではないのでしょうか。

コラム 25:イノベーションと技術(仕組み)の社会実装

先ずイノベーションについてはよく聞く言葉ですが、確認も含めて簡単に説明したいと思います。

1958年の政府の『経済白書』において、イノベーションが「技術革新」として紹介されたために、技術に限定したものとして捉えられていました。当時は、日本の経済のためには技術の革新こそが必要であり、豊かな社会を実現するとの時代背景から考えると致し方ないことであったと思います。しかし、本来の意味は、新たな社会価値を創造し社会課題を解決するなど、より良き方向へ社会的に大きな変化を起こすことを指すと言えます。

社会実装についても簡単に説明したいと思います。

社会実装は言葉は新しい言葉であり、また、造語です。科学技術振興機構(JST)が実施する、開発途上国のニーズを基に地球規模課題を対象とした社会実装の構想を有する国際共同研究を政府開発援助(ODA)と連携して推進するプログラム(SATREPS)」の公募要領では、その意味を次のように説明しています。“社会実装:具体的な研究成果の社会還元。研究の結果得られた新たな知見や技術が、将来製品化され市場に普及する、あるいは行政サービスに反映されることにより社会や経済に便益をもたらすこと”です。これは、研究は単に研究のために実施するのではなく、社会的課題の解決に向け、研究成果が活かされることを求めていると言えます。

そして、私はイノベーションと社会実装の両者には“社会的課題の解決”という共通する部分があると捉えています。自らが経験したこと、体験したこと、そして知識と知見を活かして、その地域にあった形でカスタマイズ(適正化)して定着させることです。その時の技術は古くても新しくても関係なく、社会にどのようにして実装されるかが大きなポイントです。そして、イノベーションのプロセスを前に進める、社会実装するためには、単なる技術の提供だけでなく、それらを成し遂げるために必要な能力をもっている人々と協力することであり、共通の目標に向かったチームワークが重要であると強く感じています。、その結果が、地域の社会や経済に便益をもたらすと同時に、より良き社会に社会変革することができるのではないのでしょうか。

参考資料

- ・ フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』:イノベーション、<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%83%8E%E3%83%99%E3%83%BC%E3%82%B7%E3%83%A7%E3%83%B3>
- ・ 小島明:「イノベーション」は「技術革新」にあらず:誤解で劣化した“稼ぐ力”、<https://www.jcer.or.jp/column/kojima/index628.html>
- ・ 金澤良弘:研究成果の社会実装と大学の役割、知財ジャーナル 2018、https://www.publication.law.nihon-u.ac.jp/pdf/property/property_11/each/05.pdf

以上