

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 ～

第Ⅱ章 草の根プロジェクト事業の進め方

- 1.プロジェクトの背景と必要性
- 2.プロジェクトの構成
- 3.廃棄物管理改善へのアプローチ
- 4.活動の実施

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

第Ⅱ章 草の根プロジェクト事業の進め方

1.プロジェクトの背景と必要性

第Ⅱ章からは、プノンペン都のBoeung Trabek水路(以下トラベック水路)を中心に実施した「コミュニティベースでの廃棄物管理改善事業」を事例として、具体的に草の根プロジェクトの進め方について述べていきたいと思えます。

ドナー機関にプロジェクトを申請するに当たり、現地のカウンターパートと協議を重ね、申請項目に沿ってプロジェクトのスキームをつくることとなります。下記は申請内容の例(抜粋)です。

- ① プロジェクトの概要:「プロジェクト実施の背景及び課題分析」「フレームワーク」「具体的内容」
- ② 事業の実施体制:「業務従事者配置計画」「プロジェクトマネージャーの経験・能力等」「相手国実施機関の協力体制」「事業のモニタリング」
- ③ 市民参加協力:「国際協力への理解の促進に向けた取組み」「日本の地域社会への還元や地域の活性化」

また、これとは別にプロジェクトを進捗管理し、目標への達成度等を評価するために「PDM:Project Design Matrix」を作成します。PDM作成は面倒な作業と捉えがちですが、プロジェクトの目標と活動内容を紐づけて具体的な言葉で表すことになるので、プロジェクトのイメージづくりに役立ち、また、プロジェクトスタッフとイメージの共有化とともにズレを修正し、統一することができます。PDMを上手に活用しましょう。

まずは、「プロジェクトの背景と必要性」について述べていきます。

プロジェクト概要

プノンペン都は急激な都市化と経済発展、都市への人口流入等により廃棄物量が増大しているが、有効な対策を打てず廃棄物問題は肥大化しており、廃棄物管理のレベルアップが喫緊の課題になっている。

本プロジェクトは、プノンペン都の中心部を流れるBoeung Trabek水路(トラベック水路)という開渠型下水路に係わる廃棄物問題に対する住民啓発(環境教育を含む)を中心として、プノンペン都の廃棄物管理改善を行う。

(プロジェクトは2019年1月にスタートし2020年2月中旬から新型コロナのパンデミックにより中断しており、本ケーススタディーでは、プロジェクトの計画と初期段階の住民活動とそのフォローアップを中心に述べる。)

住民啓発に関する活動概要

- ・住民啓発については、水路周辺の5サンカット住民との「対話」を通して、自分たちで改善のアイデアを出し、行政施策の一環となるアクションプランを作成し、それを確実に実行していく。
- ・地域内の小学生への環境教育についても、プノンペン都側の意向を尊重しつつ、モデル授業を実施し、その様子を地域住民と共有することで、地域全体の意識向上へと繋げていくこととする。

本書を読み進めていくための準備として、プロジェクトの全体像を知っていただきたいと思い、プロジェクトと住民啓発活動の概要を記載しました。至極簡単な内容ではありますがプロジェクトの全体像をイメージしてみてください。

「経済発展」「急激な都市化」「都市への過剰な人口流入」などを原因として、廃棄物管理が機能せず、都市に廃棄物が滞留したり、不法投棄が当たり前のよう発生していました。これは、「第I章 廃棄物管理について知っておいて欲しいこと」でも述べましたが、開発途上国が経済発展とともに陥る「廃棄物管理の罫」もしくは「廃棄物問題の方程式」とも表現できると思います。

プロジェクト計画当初は、トラベック水路をその言葉通りの「水路」と捉え、「住民が廃棄物を水路に不法投棄することが無いよう啓発することで、水路の水質改善を図ることができる」というイメージが現地で先行していました。しかし、プロジェクト開始後の最初の調査から、単なる水路ではなく、家庭と工場排水、道路の雨水が流れ込んでいることが判明したため、水路から「開渠型下水路」の表現に変更しました。さらに、水質を改善することは不可能なことであり、「水路の水質改善」に係わる言葉は一切使用しないように気を付けました。(下水路の先に下水処理場などの排水処理施設を設け、適切な排水処理がなされる必要があります)

また、環境教育も同様です。当初はプロジェクトのモデル授業がプノンペン都の小学校教育に反映されとの期待がありました。しかし、プノンペン都の教育局を巻き込んだ授業プログラムの改変まで踏み込む必要があり、当プロジェクトの範囲を越えてしまいます。そのため、小学校教育とコミュニティとの連携としました。

言葉からイメージする内容は個人によって千差万別です。適切な言葉の選定が必要であると痛感したところです。

1. 事業の背景と必要性

(1) プノンペン都の廃棄物管理の現状

廃棄物埋立処分量



プノンペン都の廃棄物埋立処分量の推移

Dangkor埋立処分場の廃棄物処分量は年々増加し、2017年は約808,530t/年(2,215t/日)であり、CINTRI社による都市の廃棄物収集率が約83.3%であることから、都市の廃棄物発生量は約970,620t/年(2,660t/日)と推定される。

廃棄物埋立処分場



31haのDangkor埋立処分場は、わずか5年間で第1フェーズの14haが満杯となり、残余年数は残り少なく逼迫した状態である。

Source: IGES, State of Waste Management in Phnom Penh, Cambodia (Version 2, 2020)

プロジェクトを申請するために現状を調査します。また、プロジェクトの採択から実施までは予想以上に時間を費やすこともあります。この待ちの時間を無駄に費やすのではなく、申請時に得たプロジェクトに係わる情報を再度見直します。情報収集に不足は付きものであり、不足している部分について洗い出し、文献調査・既報告調査などを通じて補完します。情報を追加して整理したうえで、再度プロジェクトスタッフと共有することで、プロジェクトがスムーズにスタートする一助になると考えています。

情報収集に当たっては、日本だけでなく海外の文献や報告書も積極的に取り入れましょう。また、現地の学生が日本に留学し、修士論文や博士論文としてまとめている場合もあります(この時は当然のことながら英文です)。私自身は英語が苦手な海外の情報を疎かにしがちになります。でも最近ではGoogle翻訳のAI機能導入と改良により精度が向上しています。情報として必要な部分は誤訳がないように確認する必要がありますが重宝しています。

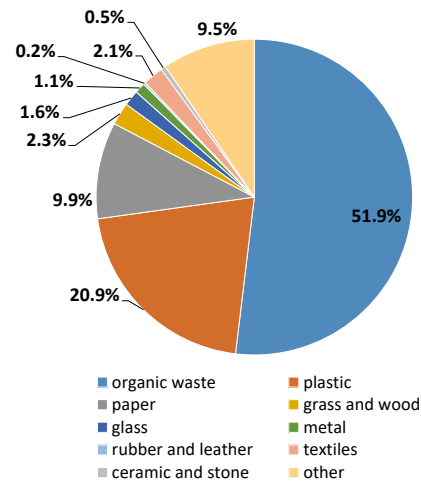
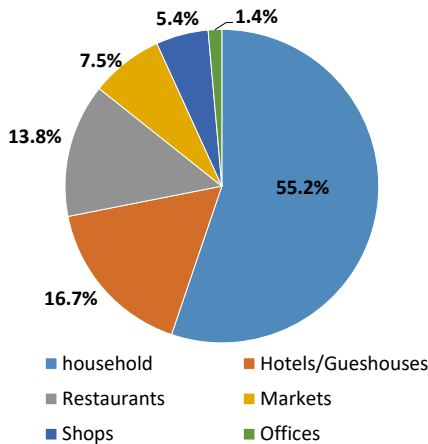
まず、プノンペン都の廃棄物管理の現状調査を実施しました。このページでは、廃棄物埋立処分量と埋立処分場の様子を示しています。

Dangkor埋立処分場は2009年から運用が開始され、2014年の現況は廃棄物が8~10mの高さまで積み上げられています。埋立処分場では廃棄物の圧縮が弱く、廃棄物発生量の増加と合わさって、さらに処分場の寿命を短くする要因となっています。また、プノンペンポスト(発行日2019年5月8日)によると、Keo Channarith氏(the director of the Dangkor Dumpsite Management Committee)は、「埋立処分場は2020年の終わりか2021年の初めまでに一杯になるだろう。」と語りました。

プノンペン都の廃棄物発生量の増加の傾向からしても、Dangkor埋立処分場の残余年数は残り少なく逼迫した状態であり、廃棄物の減量化・資源化対策が強く望まれることは明白です。

1. 事業の背景と必要性

廃棄物発生源と組成



プノンペン都廃棄物発生源の割合

プノンペン都廃棄物の組成割合

廃棄物の発生源は大きく6つに分かれ、家庭が50%以上を占めており、家庭廃棄物の削減が重要である。

廃棄物の組成は生ごみが51.9%と半分以上を占め、次いでプラスチック20.9%、紙9.9%であり、この3種で80%以上を占める。

Source: IGES, State of Waste Management in Phnom Penh, Cambodia (Version 2, 2020)

廃棄物量発生量を削減するためには、その発生源割合と組成割合を情報として持つことが基本です。文献等の数値とプロジェクトによる現地調査の数値が異なることは当たり前ですが、その地域の廃棄物の傾向として認識します。そして、現地調査の数値と文献値とを比較し、調査により得られた数値の妥当性を検討することができます。調査の数値と文献値があまりにもかけ離れている場合は、現地調査を再度実施したり、サンプリング方法を再検討したりすることになります。

プノンペン都の廃棄物の発生源は左図に示すように大きく6つに分けることができます。発生量の多い順に、家庭(55.2%)、ホテル/ゲストハウス(16.7%)、レストラン(13.8%)、市場(7.5%)、店舗(5.4%)、事務所(1.4%)の順になります。今後も人口が増加する傾向がみられることから、プノンペン都の廃棄物を削減するためには、廃棄物量の半分以上を占める家庭廃棄物の削減が重要と考えられます。

廃棄物の組成については右図に示しています。生ごみが51.9%と半分以上を占め、次いでプラスチック20.9%、紙9.9%であり、この3種で80%以上を占めています。プラスチックと紙は資源ごみとして捉えることができるし、多くの人は資源ごみとして認知しているといっても過言ではないでしょう。一方、生ごみはどうでしょうか。皆さんはどのようにお考えですか。実は生ごみは資源ごみでもあり、資源ごみでもないといえます。その違いはどこから来るのでしょうか。

生ごみコンポストについては、様々な国・地域で取り組まれています。悪臭・低品質などが理由となって途中で頓挫してしまった場合(失敗)は、生ごみは廃棄物として位置付けられています。逆に生ごみコンポストに成功している場合は、生ごみは資源ごみとなります。この分け方は当然のことであり、現地でのリサイクル技術の有無によって判断が異なります。

私自身生ごみコンポストの指導・普及拡大に努めており、生ごみが資源ごみと位置づけられるように願っています。

1. 事業の背景と必要性

廃棄物収集運搬体制

PSBK 1997-2002	PSBK Ltd. was initially sub-contractor under ENV. PSBK was asked to continue the service for waste collection and dump-site after ENV. By January 1998, a 50 years franchise agreement was made between MPP and PSBK as a monopoly service provider
CAP 2001-2001	By 2001, the Cleansing Authority of Phnom Penh (CAP) was established for secondary collection of the peri-urban area, covering about 1% of the total population of MPP, as well as dump-site management.
PPWM 2001-2009	The Phnom Penh Waste Management Authority (PPWM) was established in 2001 under the control of DPWT and MPP to oversee SWM in the city as well as manage landfill
Waste Management Division 2009-Present	Until 2009, PPWM was dissolved while the landfill has been moving to new site in Dangkor district, Phnom Penh. Then the new landfill has been managed under direct control of Phnom Penh Waste Management Division of Phnom Penh Capital Hall up to the present.
CINTRI 2002-Present	CINTRI (Cambodia) Ltd. bought contractual rights from PSBK in 2002. At the same time, CINTRI and MPP signed a new 50 years contract on waste collection service in Phnom Penh.

プノンペン都廃棄物の収集運搬サービスの移り変わりの概要(抜粋)

2019年時点ではCINTRI社の独占体制になっており、他社との競争原理が働かず、サービスが低下しやすい構造になっていると推察される。

Source: IGES, State of Waste Management in Phnom Penh, Cambodia (Version 2, 2020)

廃棄物の収集運搬体制の調査です。

廃棄物の収集運搬は市民が直接見ている廃棄物管理であり、住民の監視の目も厳しく、苦情が出やすいパートです。皆さんの日常でも廃棄物のごみ袋に入れ、収集日に指定された場所に出します。ほぼ定刻通りにパッカー車が来てごみ袋が積み込まれ、収集されます。たまに、定刻を過ぎてごみ袋が収集されていないときは、「あれ、どうしたのかな?」と思い、朝の収集が昼を過ぎても収集されていないと、市民から担当部局に「まだごみの収集が来ていない。」との苦情が入ります。

廃棄物管理の実務面での要にもなるので、しっかりと情報収集に努めます。

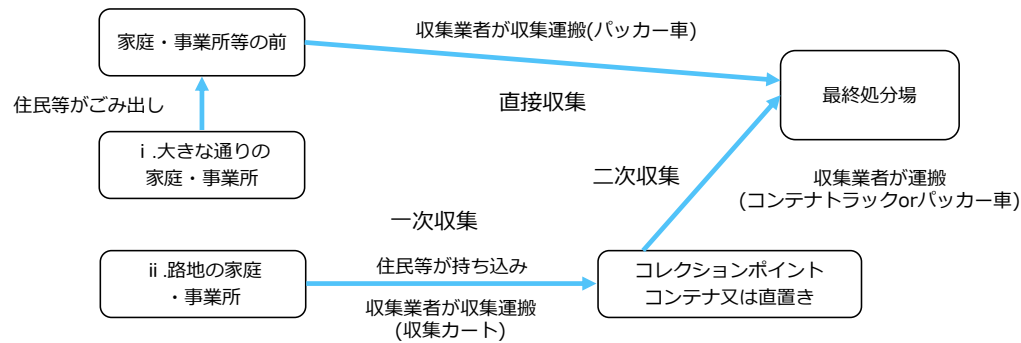
廃棄物の収集運搬は、廃棄物管理局、環境局、美化局など担当部局の名称は様々ですが、行政が直接実施する場合と、民間に委託する場合があります。プノンペン都では行政による直営でしたが、2002年からは民間のCINTRI社が50年間の長期間、1社独占的に収集運搬サービスの契約を受託しています。

長期に渡る独占契約ですから他社との競争原理が働くすべもなく、効率化や新技術・新システムの導入などの業務を改善する力が働きにくく、ルーチン業務のマンネリ化を招くこととなります。これがサービスの質の低下を招き、街中に未収集の廃棄物が残り、また、廃棄物が散乱する状況を招く要因であると推察されます。

しかし、それだけではありませんでした。契約に当たっては、過去の廃棄物発生量の増加を参考にして将来の発生量を予測し、スタッフの雇用やパッカー車などの設備投資も含めて、収集運搬費を見積もります。この見積金額を見誤っていました。経済成長が著しいにも係わらず、過去の廃棄物発生量の増加を参考にしたため、低く見積もっていたようです。そのため、スタッフ数、設備共に不足し、業務効率化を為すすべもなく、スタッフは必死に働けど、ごみの収集は追い付きません。また、埋立処分場も設計値以上の受け入れをこなしていたので、パッカー車の搬入が滞り、列をなして待機している状態でした。

1. 事業の背景と必要性

廃棄物収集運搬の責任範囲



収集トラック
(パッカー車)



コレクションポイント
コンテナor直置き



収集カート

Source: Yim Mongtoeun, Analysis of Waste Generation and Recycling Potential for Development of 3R-based Solid Waste Management in Phnom Penh, Cambodia, 2015, March)

住民のごみ出しの責任範囲を簡潔に示しました。

ごみが家の前に散乱していると、住民としては「廃棄収集運搬会社のごみを集めに来ない。」と一方的に思い込むことがあります。どのようにしてごみが集められているのかを把握しておく必要があります。事前調査の不十分な部分は、現地での聞き取り調査で補完することになります。また、得られた情報が実態とズレている場合もあり、得られた情報と現状とを突き合わせ確認することも必要です。

ここでは、ごみ出し方法は大きく2通りに分かれます。

- ① 大きな通りに面している家庭、事業所及び店舗は、毎日指定時間に自分の家の前などにごみを出します。そのごみを CINTRI 社のごみをパッカー車が移動しながらスタッフが積み込み、埋立処分場へ搬入します。
- ② パッカー車が入れないような路地にある家庭、事業所及び店舗は、ごみ集積場所であるコレクションポイントに直接ごみを持って行くか、もしくは住民は家の前にごみを出し、それを収集業者が手押し収集カートで集めコレクションポイントに持って行きます。コレクションポイントはコンテナ式か直置き式です。コンテナがごみで一杯になる都度、空の容器と交換し、埋立処分場へ搬入します。また、直置き式は定期的にごみをパッカー車に積み込み埋立処分場へ搬入します。

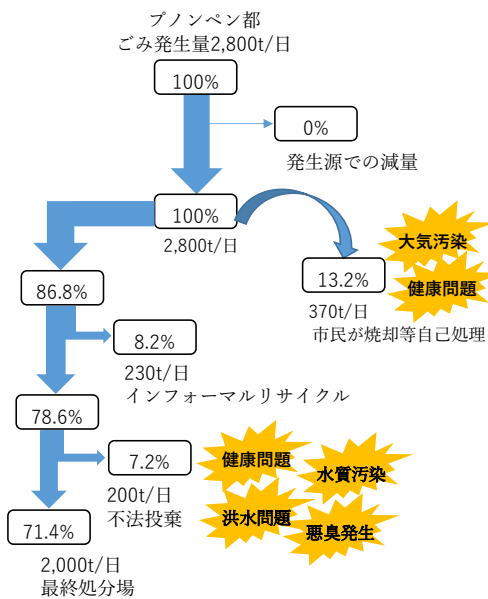
後に詳しく述べますが、事前調査情報と実態とが違っている部分がありました。

- ・ アパートの1回に住む住民はアパート前にごみを出すことができます。しかし、2階以上に住む住民はそれができません。部屋の中か階段でごみを保管し、パッカー車が来たらごみ出します。もしくは、ごみをコレクションポイントに直接持って行くことになります。
- ・ パッカー車が入れない狭い道路では、収集業者が収集カートで家のごみを集めることになっていても、実施されていないです。ごみの量が多く手が回らないのでしょう。ただし、ごみ収集には悪い意味合いの「魚心あれば水心」がつきものようです。

1. 事業の背景と必要性

(2) プノンペン都の廃棄物管理の問題点と課題

廃棄物量の増大と収集運搬



住民のごみ出し指定場所

Source: IGES

廃棄物量が増大し収集運搬が追い付かず、住民のごみ出しルールも守られていない。写真は、住民のごみ出し場所として指定されているがごみが滞留し、燃やされた痕跡が残っている。擁壁には赤ペンキで「ごみの収集時間は午後7:00、ごみの不法投棄は罰金25 \$」とスプレー書きされている。

Source アイ・シー・ネット株式会社、カンボジア国環境・エネルギー・廃棄物処理分野、職業訓練・産業育成分野、農業分野に関するニーズ調査、平成28年3月

入手した情報を取りまとめ、現地の廃棄物管理の問題点と課題としてまとめました。

廃棄物収集が 1 社独占体制のため競争原理が働かず業務の改善が滞っていたこと、想定した廃棄物発生増加量を超えていたことや、スタッフの配置、機械設備等の充足などの予算手当が不十分となったことで、十分にごみの収集がなされず、街中にごみが溢れています。

プノンペン都の廃棄物発生量 2,800t/日に対し、CINTRI 社による廃棄物収集率は 70%、約 2,000t が Dangkor 埋立処分場に搬入されています。また、230t/日はインフォーマルですが資源ごみとして回収されています。そして、毎日 570t の廃棄物がイリーガルな処理や不法廃棄されていると推定され、健康問題、大気・水質・悪臭などの環境問題、そして洪水問題が発生する原因になっています。

ごみ出し場所は家などの前か、コレクションポイントのどちらかに決まっています。しかし、家の前にごみ出ししても、ごみが収集されずいつまでも残っていることがしばしば起こると、住民は手前勝手なごみ出しをすることになり、その場所がごみ出し場所としての既成事実化していることがよく見られます。写真では住民がごみ出しマナーを守るように赤のペンキで「ごみ出し時間と違反時の罰金」がスプレー書きされています。それでも、住民のごみ出しルールが守られず、また、ごみ収集が追い付かずいつまでもごみが散乱した状態で放置されているため、業を煮やした住民が燃やそうと火をつけたようです。

なお、ごみの収集時間については、区と CINTRI 社の間で、地域を細分化して、住民等のごみ出し時間と CINTRI 社のごみ収集時間について取り決めがなされています。例えば、「ごみ出し時間：21:00～01:30・ごみ収集時間：02:30～05:00」「ごみ出し時間：19:00～20:00・ごみ収集時間：21:00～23:00」などです。

廃棄物管理の課題として、廃棄物収集運搬体制の整備、インフォーマルな資源回収、住民のごみ管理のマナー違反があげられ、その結果、街中にごみが溢れ、健康問題、大気・水質・悪臭などの環境問題、そして洪水問題が発生する原因となっています。

1. 事業の背景と必要性

3Rの取り組み



街中の資源ごみ回収



Dangkor埋立処分場の資源
ごみ回収



ごみの分別回収場所

Source: IGES

資源ごみとして国内流通経路が確立されているのは、「PETボトル」「段ボール」「アルミ缶」「鉄くず」の4品目に限定され、インフォーマルなリサイクルの取り組みに留まっている。

また、啓発目的でセットされたごみ分別回収場所では、不正確な分別であり、単なるごみ箱、ごみ出し場所として使用されているようであり、市民への3Rの浸透度は低い。

開発途上国における資源ごみの回収システムとして、ウエストピッカーの存在は貴重です。ごみ出し場所、コレクションポイント、及び埋立処分場で大量の資源ごみが回収されます。プノンペン都の場合は1日当たり230tの量になります。ただし、この230tが多いのか少ないのかは皆さんの判断に任せます。

ウエストピッカーに対する社会での位置づけは低く見られがちですが、循環型社会の一端を確実に担っています。それに対し、市民の資源ごみ回収への参画はどのようなものでしょうか。写真にあるように、住民啓発を実施し、廃棄物の分別回収を実施した場所はひどいものです。市民への3Rの浸透度が低い、その意識の低さをうかがい知ることができます。

資源ごみ回収は、価値がゼロとみなす廃棄物から特定のもの(PET ボトル・段ボール・アルミ缶・鉄くずなど)をピックアップするだけでお金に変わるので、リサイクルビジネスとして成立しやすく様々な国・地域で見られます。フォーマルであれインフォーマルであれ、リサイクルシステムとして地域で根を張っているのであれば、これを活かし広げていくことも、廃棄物管理改善策として検討すべきであろうと思います。

民間のビジネスは収益を求めるので、市場価格(海外市場含む)に敏感に反応し、資源ごみの買い取り価格が上下し、極端な場合は、急に買い取りをしなくなることも考えられます。日本の古紙もその事態に陥ったことがありますが、行政がある程度介入し、地域の集団回収と税金による助成金制度を導入し、古紙の資源ごみとしての位置づけを確保しました。

次表にカンボジアのリサイクル実施状況を示します。本来は資源ごみとして位置づけることができるものが、リサイクル市場などが未整備であるため、廃棄物として埋立処分場されている資源も多数あります。

表 カンボジアのリサイクル実施状況

項目	現状・課題	法令等	実施体制	市場	備考
生ごみ		未整備	市町村の責任だが未整備	小規模な削減	家畜用の餌として回収 コンポスト化
食用油	市場未開発	未整備	リサイクル可能との認識が薄い	一部を食用油メーカーが回収	多くは下水・河川に直接放流
プラスチック	インフォーマルセクターにより実施	削減ガイドラインが策定	分別は実施されていない	インフォーマルが一部を最終処分場で回収	輸出のための収集 ショッピングバッグ削減の取り組み
PET ボトル	リサイクルされている。	固形廃棄物に分類	公的な実施体制は存在しない	インフォーマルが相当量を途中で回収	輸出
発泡スチロール	利用方法なし	固形廃棄物に分類	リサイクル可能との認識が薄い	回収は未実施	
段ボール	インフォーマルセクターにより実施	固形廃棄物に分類	公的な実施体制は存在しない	インフォーマルが相当量を途中で回収	国内での流通経路が確立している（輸出）
上質紙・その他古紙	組織的な回収はない	固形廃棄物に分類	集荷して回収する仕組みがない	回収は未実施	
アルミ缶	インフォーマルセクターにより実施	固形廃棄物に分類	公的な実施体制は存在しない	インフォーマルが相当量を途中で回収	流通経路確立している（輸出）
鉄くず	インフォーマルセクターにより実施	固形廃棄物に分類	公的な実施体制は存在しない	インフォーマルが相当量を途中で回収	流通経路確立している（輸出）

アイ・シー・ネット株式会社、カンボジア国環境・エネルギー・廃棄物処理分野、職業訓練・産業育成分野、農業分野に関するニーズ調査(外務省委託事業)、平成 28 年 3 月

コラム 3:ウエストピッカーについての私の思い出

日本の廃棄物に係わる資料から、日本でも昭和 40 年(1965 年)代位くらいまでは各地でウエストピッカーが活動していた様子をビデオや写真で知ることができます。籠を背負い、火ばさみを持ってごみ箱から資源ごみをピックアップしていました。また、私事ですが、小学 3 年生(昭和 30 年代)の時のことですが、リヤカーを引いて資源ごみを買取る年配の女性を思い出しました。坂道を重そうにリヤカーを引いていたので、時々、友だちと一緒に後ろから押ししたりしました。そうすると、その女性はうれしそうに 5 円か 10 円を差し出して「ありがとう。はい、おこずかい」と言って差し出してくれたことを思い出しました。

今からすると、その女性は生活のためにウエストピッカーとして必死になって働いていたのだと思います。しかし、社会的な位置づけは低く、孤独であったのかも知れません。そこに子供たちが集まって、一緒になってリヤカーを押してくれることが、とてもうれしかったのではないのでしょうか。当時の私たちの 1 日のこづかいが 10 円もらえるかどうかだったので、その女性を手伝った子ども全員(5 人程度)に 10 円ずつ渡すとなると、女性にとっては大きな金額であったのかも知れません。

私の子どものころの切ない思い出です。

1. 事業の背景と必要性

トラベック水路への不法投棄と洪水



The Phnom Penh Post 29 June 2018
Boeung Trabek Heavy rain
25-26 June 2018



The Phnom Penh Post 28 April 2016
An area of the Boeung Trabek open sewer,
where garbage spilling over into the canal is
a normal occurrence.

2018年報道時のプノンペン都公共交通運輸局の排水・下水処理部長談

- ・水路のごみは流れを妨げるだけでなく、ポンプを閉塞させ、洪水の原因となる。
- ・3カ月で3tトラック300台分以上のごみを水路から除去した。
- ・水路にごみを投棄するのは主に水路沿い住民であると考えている。

これに対しては、コミュニケーションチーフはこれを否定し、「水路沿いの住民はごみを適切に処理している。」と反論している。

事前調査は報告書や文献だけではありません。新聞も貴重な情報源です。今では英語の電子版として新聞社のウェブサイトに掲載されており、容易に検索することができ便利になりました。

2018年のプノンペン都のトラベック水路は大雨の度に投棄ごみであふれ、これが水の流れを阻害することで洪水になり、大雨の都度、水路周辺の住民は浸水被害に困っているようです。行政としては水路沿い住民のごみの不法投棄を原因としていることに対し、住民代表は洪水で一番被害を被る住民がその原因をつくらないと反論しています。行政はしっかりとエビデンスを持たずに決めつけている節があるようにも見受けられます。不法投棄の情報把握が不十分であることや廃棄物管理については行政と市民との関係がしっかりとっていないようです。しかし、洪水の原因は2016年の新聞に示されています。道路からごみが水路に落ちることが指摘されています。

これらから考えると、水路に面した道路がごみ出し場所になっている場合、ごみが滞留していると日常のごみが水路に落ちる。また、大雨になると水路の流れが激しくなるので、住民はこれ幸いとごみを水路に落したり、投げ込むことも考えようによってはあるかも知れません。住民は日常的には不法投棄しませんが、大雨に限ってはごみが直ぐに流れていくのでごみを投棄してしまい、橋の欄干や下流の揚水ポンプ場付近でごみが詰まり、洪水が起きてしまいます。それ以外に気候変動の影響を受けて雨量が増大し、旧来のポンプ能力では不足していることも考えられます。

いずれにしても、住民の一番の心配事である洪水をなくすためには、廃棄物管理の改善が必要であり、不法投棄の実態把握、住民の廃棄物に対する意識、廃棄物の収集状況、道路からの水路へのごみの落下などを調査する必要があります。合わせて揚水ポンプの能力についても調べることになります。

また、1点面白いことを見つけました。The Phnom Penh PostではBoeung Trabek open sewerと表記しています。記事中にはcanalとの表記もありますが、“開渠型の下水道”と認識されていました。

トラベック水路の洪水時の様子



日常のトラベック水路の様子: 日常的に不法投棄が見受けられる(ただし、投棄者は不明)



下流の揚水ポンプ場の近く



ポンプ場スクリーン



スクリーンに引っかかったヤシ殻

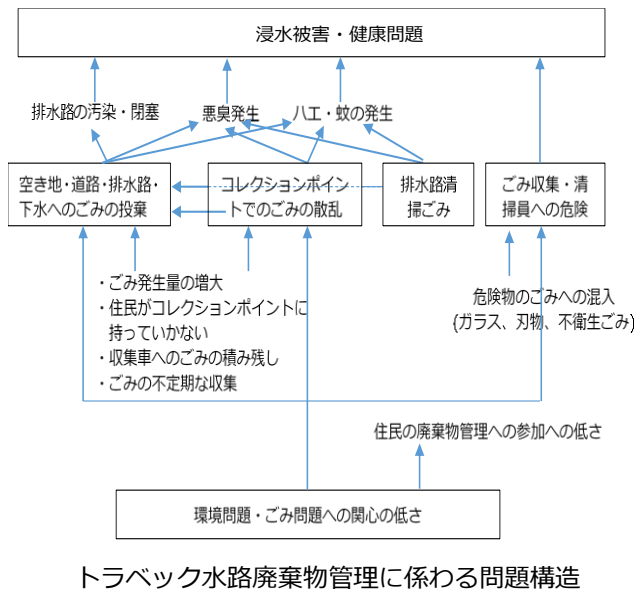


投棄されたプラスチックや生ごみ

1. 事業の背景と必要性

(3)問題点の解決に向けて

取り組むべき優先事項



住民の生活に直接かかわる大きな問題点であるトラベック水路の浸水被害・健康問題に取り組む。カウンターパートの意向も反映する。

事前調査により、問題点と課題が浮かび上がり、問題の構造を図で示します。ここでは、住民の生活に直接かかわる大きな問題点として、トラベック水路の浸水被害と健康問題に取り組むことを考えました。当然のことながら、健康被害には洪水により引き起こされることも含んでいます。

浸水被害と健康問題の原因を順に遡っていくと、排水路の汚染(これは下水道ですから致し方ない事ですが)・閉塞、悪臭の発生、ハエや蚊などの害虫発生、そしてネズミの発生が考えられます。これらにもそれぞれに原因があり、“空き地、道路、水路、下水(家庭・店舗・事業所の排水)へのごみの投棄” “コレクションポイントでのごみの散乱” “水路清掃時のごみ(水路のごみを引き上げ道路に放置している場合があります)” “ごみ収集・清掃スタッフへの危険(ごみ収集などは素手で作業しており、注射針、ガラス片、刃物、不衛生ごみなどでケガや罹患する恐れがあります)” があげられました。これらを引き起こしているのが、“ごみ発生量の増” “不適切なコレクションポイントの使用” “ごみ収集時の積み残し” “ごみの不定期な収集” と“危険ごみの混入”です。

廃棄物問題の解決として住民に必要なことは『住民が環境問題と廃棄物問題へ関心を強く持ち、住民は被害者であり、かつ加害者でもあることを十分に認識し、他人任せにすることなく、自らの行動が求められる。』ということであり、どこにおいても共通の決まり文句であるかも知れません。廃棄物管理改善のためには住民の関心と行動化は普遍的なことなのでしょう。

私は問題とその要因を分析するに当たり、フィッシュボーン図(特性要因図)をよく使います。問題を魚の頭に見立て、その要因についての関連を読んで字のごとく魚の骨として列記していきます。ブレンストーミングのように思いつままにポストイットに要因をあげ、要因間の関係も考えながら貼り付けていきます。具体例を別の章で示してありますので参考にしてください。

1. 事業の背景と必要性

廃棄物管理改善のための計画マトリックス

	目 的				
	ごみ発生量の削減	ごみ収集システムの改善	不適切な行動の抑制	排水路の清掃	住民の意識の向上
1.条 件	・家庭・事業所から発生するごみ量の削減	・均一な収集サービス ・地域特性に応じた収集システム ・家庭・事業所への情報伝達	・住民がごみを投棄しなくなる ・規則を遵守しない住民の監視	・スムーズな排水路の流れ ・住民がごみを投棄しなくなる ・景観、悪臭、ハエ・蚊発生 の面からの排水路の清掃	・住民のごみへの理解 ・住民の意識および行為の改革 ・住民のごみ管理計画への参加 ・次世代のごみへの理解
2.活動	・家庭の生ごみの発生抑制 ・発生抑制のための住民意識向上 ・家庭におけるごみの分別 ・ごみ分別によるリサイクル推進 ・分別のために住民意識向上 ・ごみ分別のモニタリング ・ごみの組成調査	・家庭・事業所ごみの発生量の削減 ・一次収集システムの改善 ・コレクションポイント周辺の環境改善 ・コレクションポイント周辺のモニタリング ・意識改善のための住民啓発 ・ごみの組成調査	・不法ごみ投棄のモニタリング ・不適切な行為の監視 ・住民の意識向上のための啓発 ・ごみの組成調査	・排水路の清掃 ・排水路へのごみの投棄禁止 ・不適切なマナーのモニタリング	・ごみ管理に係る必要な情報の住民への提供 ・ワーキンググループ、住民間のごみ管理に関する議論 ・ごみ管理への住民の参加と理解のための啓発 ・学校における環境学習 ・ごみの組成調査
3.実施プログラム・プロジェクト	・ごみ発生抑制・分別・リサイクルプログラム ・意識改革プログラム ・環境学習プログラム	・ごみ発生抑制・分別・リサイクルプログラム ・一次収集システム改善 ・コレクションポイントの改善 ・コレクションポイント周辺のモニタリングプログラム ・意識改革プログラム	・ごみ投棄場所モニタリングプログラム ・不適切な行為のモニタリングプログラム ・意識改革プログラム ・環境学習プログラム	・排水路清掃プログラム ・排水路モニタリングプログラム ・不適切マナー監視プログラム ・意識改革プログラム ・環境学習プログラム	・イベントの実施 ・ポスター等の作成 活動を紹介するニュースレター等の発行 ・意識改革プログラム ・環境学習プログラム

トラベック水路の廃棄物管理に係わる問題構造が整理できたので、次は具体的なアクションを考えていきます。表では廃棄物管理改善のための計画マトリックスとして、廃棄物問題を引き起こす要因(目的)に対し、何をもって改善とするのか(条件)、改善するための活動(活動)、活動するためのプログラムやセミナーなど(実施プログラム・プロジェクト)としてまとめました。

ここまで来れば草の根プロジェクトで何をするのかとの具体的なイメージができあがったと思います。ただし、これはプロジェクト実施者側がプロジェクトをスタートするためのシミュレーションであって、これをそのままカウンターパートや現地に押し付けることではありません。現地活動がスタートすると当然のことながらカウンターパートの要望も入ってきます。現地のためのプロジェクトですから、その要望を反映させることも大切です。しかし、時としてその要望を聞いているとプロジェクトの軸足がぶれることにならないとは限りません。何を実施すべきかのイメージや考えをしっかりと持ち、軸足をしっかりと踏ん張るためには、このシミュレーションは有効です。また、現地の状況に応じて適切な改善活動とプログラムやセミナーを設定することになりますが、そのアイデア出しがスムーズに行えると思います。



1. 事業の背景と必要性

想定される課題

「廃棄物問題の実態を知る」「廃棄物の減量」「ごみの出し方(一次収集)」「廃棄物を効率良く収集するための協力」「ごみ出しのルールを守る」「リサイクルの促進」

課題解決の原則

問題解決に当たっては行政や廃棄物収集運搬業者であるCINTRI社だけでなく、住民は被害者であり、かつ加害者でもあることを十分に認識し、他人任せにすることなく自らが行動することが重要である。
すなわち、住民自らが自分たちにできることを考え行動することが必要である。

検討のポイント

「最新の廃棄物管理の実態を把握」「住民啓発の方法・内容」「各家庭のごみの出し方の改善」「家庭から出るごみの収集運搬の改善」「廃棄物の減量(廃棄物組成調査含む)」「河川への不法投棄防止に向けた取り組みの実施(監視・イベント含む)」「住民啓発・活動への導き・継続と学校における環境教育との連携(イベント含む)」

前頁の廃棄物管理改善のための計画マトリックスとしてまとめると、何をするのか、何をすべきであるのかとの意味合いが前面に出てしまい、知らず知らずのうちに、このマトリックスに沿った活動をカウンターパートに押し付けてしまう感が出すぎることもあるかも知れません。その場合は「想定される課題」「課題解決の原則」「検討のポイント」として簡単にまとめ、後は現地活動を通じて、カウンターパートの要望、住民の要望を言葉として直接聞いたり、肌で感じ、活動内容を具体化していけば良いと考えます。

私の場合は、住民を主体とするコミュニティベースの廃棄物管理を全体的にコーディネートしながら活動するとの経験が初めてだったので、まず、事前準備段階でできることは全てやっておこうとの考えで計画マトリックスをつくり、それを加味して上記の3点としてまとめました。実際の活動に当たっては、こうしてみよう、ああしてみようとの考えが色々と浮かんできましたが、そのベースとなったのは計画マトリックスからであり、これを作成してみて良かったと思っています。

コラム 4: 調査時のデータ

情報収集に当たり、ウェブサイトから既存の報告書や文献を検索してデータを入手します。検索の要領さえ分かると短時間で様々に集めることができます。しかし、時として困りごとが起きます。それは、同様のテーマであるにもかかわらず記載されているデータに違いが生じていることがあります。

ここで記載したデータでも違いがあります。(1)プノンペン都の廃棄物管理の現状: 廃棄物埋立処分量では、CINTRI 社による都市の廃棄物収集率が約 83.3%、廃棄物発生量は約 2,660t/年と推定しました。一方、(2)プノンペン都の廃棄物管理の問題点と課題: 廃棄物量の増大と収集運搬では、廃棄物収集率が約 71.4%、廃棄物発生量は約 2,800t/年としています。

これは、単純に報告書や文献の調査時の調査先から提示されるデータの違いから生じています。どちらの値を採用すべきかは、データのエビデンスの正確性を比較することになります。しかし、ここでは両方を記載することにしました。事前調査で収集するデータの目的は、プロジェクトを検討するための参考あり、正確性を求めているわけではありません。両者に極端な乖離があれば別ですが、同程度の数字を示しており、プロジェクトの検討資料としてはどちらも使用できると判断しました。

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 ～

第Ⅱ章 草の根プロジェクト事業の進め方

- 1.プロジェクトの背景と必要性
- 2.プロジェクトの構成
- 3.廃棄物管理改善へのアプローチ
- 4.活動の実施

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

2.プロジェクトの構成

ここでは、“プロジェクトの構成”について述べます。

- ・ カウンターパートの体制
- ・ ターゲットグループ
- ・ トラベック水路の概要

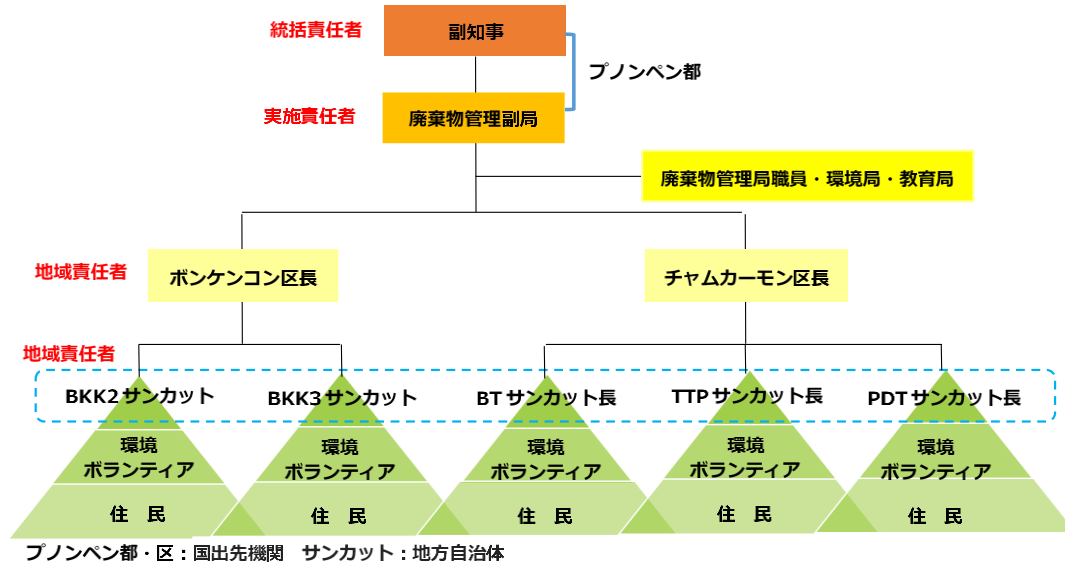
ターゲットグループは当初の計画では1地域(サンカット)だけでしたが、4 サンカット加わり、合計5 サンカットになりました。これに伴いカウンターパートも増えました。また、活動対象のトラベック水路長さは、660m から約 3,500m に拡大することになりました。



2.プロジェクトの構成

(1)プロジェクトのステークホルダー

カウンターパート(CP)の体制



環境ボランティアは、住民から候補者を選出する。ただし、すでにこれに代わる人材がいれば、それをもって充てる。

ここではカウンターパートの体制図を示しています。カウンターパートの体制を理解することで、指示命令系統、情報の伝達系統が明確に理解することで、プロジェクトの進行がスムーズになります。要は物事を進めるに当たり誰の了解を取ると良いのかということです。

プノンペン都のプロジェクトの場合は、カウンターパートの実施責任者は廃棄物管理局の副局長でした。ところが実際には副知事が加わり陣頭指揮を執ることになりました。そのため副知事を統括責任者として位置づけています。廃棄物管理はプノンペン都にとっても重要事項であると位置づけられた結果です。

実は副知事が陣頭指揮を執ることがプロジェクトには大きくプラスとして働きました。カウンターパートの体制は図のように表すことができますが、“プノンペン都と区”は国の出先機関であり、サンカットは地方自治体であり、指示命令系統が異なっています。当初はこの関係が分かっていませんでした。

現地活動時は最初に関係者が集まって、実施事項について打ち合わせて情報共有します。この席で私たちからの依頼事項をリマインドし、協力・協働を確実に実行できるようにします。この時、サンカットへの指示は副知事からなされますが、指示ではなく、実行依頼です。通訳が不思議そうに言っていました。「副知事がサンカット長に依頼するときはすべて、“お願いします”の言葉を使っています。」とのこと。都が直接サンカットを管轄していないので、副知事からサンカット長へは指示ではなく依頼の言葉を使ったのだと思います。(もし、副知事が入らずに廃棄物管理副局長からの依頼であったなら、スムーズにことが運んでいたかは確かめようもありませんが)

サンカットは行政組織として強い権限を持っており、その象徴として警察権を行使することができます。一方で廃棄物管理局や環境局は警察権を持っていません。組織を単純な上下関係で表すことはできませんが、ここでは図のように示しました。

2.プロジェクトの構成

ターゲットグループ

- ・ プノンペン都廃棄物管理局
- ・ トラベック水路周辺住民（ボンケンコン区（BKK2サンカット、BKK3サンカット）、チャムカーモン区（BTサンカット、TTP1サンカット、PDTサンカット）、
- ・ プノンペン都内学校（チェイチャムニャス小学校、フンネアンプントラベックカンクート小学校）

プロジェクト計画当初は、廃棄物管理局からの要望として、プノンペン都における廃棄物問題の象徴的なエリアであるBKK3サンカットのみを対象としていたが、第1回渡航時の詳細調査に基づく副知事を交えた廃棄物管理局との協議により、ターゲットをトラベック水路に係わる全ての5サンカットに拡大した。

プロジェクトの計画当初は、カウンターパートの実施責任者であるが廃棄物管理局副局長の意向を受け、プノンペン都における廃棄物問題の象徴的なエリアであるトラベック水路沿いの BKK3 サンカットを対象としていました。プロジェクトを申請し採択され、第 1 回目の現地活動として BKK3 サンカットの廃棄物管理に係わる詳細調査を実施するため、キックオフミーティングを開催しました。その席上で、突然、プノンペン都副知事から、「BKK3 サンカットはトラベック水路の 1 部分でしかなく、その地域だけを対象としても全く意味がない。トラベック水路に係わる全てのサンカットを対象にしたい。」というものでした。

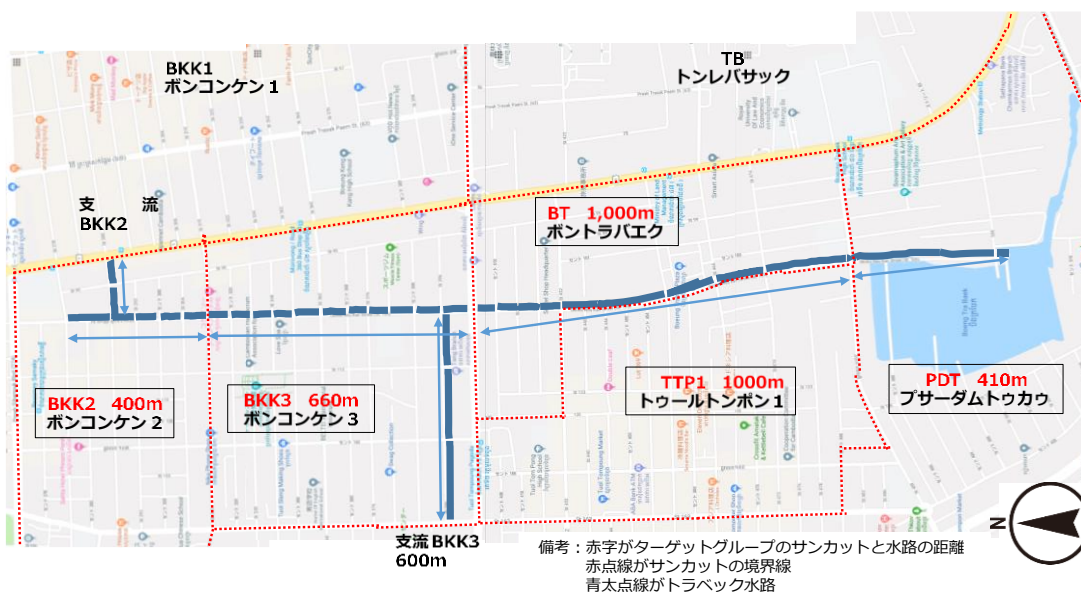
実はプロジェクト計画時、プロジェクト採択後、プロジェクト実施時の副知事は異なっています。また、廃棄物管理に対する社会情勢も変化しています。今の副知事からは、「廃棄物管理はカンボジアの重要施策の上位 3 本に入っており、以前と比較してプライオリティが高まっている。当プロジェクトを必ずやり遂げて欲しい。」との意思表示とも取れる発言があり、それを反映しての要望であったと思います。また、我々もプロジェクト計画時と実施時ではごろっとメンバーが変わっており(人事異動等)、対象を BKK3 サンカットだけに絞り込んだ経緯は引き継いでいなかったため、副知事の要望は至極当たり前のことであり、私たちもすぐにこれに同意し、対象を 1 サンカットに 3 サンカットを加えた 4 サンカットに拡大しました。

しかし、それで済んだわけではありません。第 1 回現地活動の対象を急遽 4 サンカットに拡大し、無事に詳細調査を終え、ラップアップミーティング報告しました。すると、その席で、さらに対象を 1 サンカット増やし計 5 サンカットにして欲しいとの要望が飛び出しました。トラベック水路を管轄するのは 4 サンカットですが、水路沿いの道路に面するサンカットを加えないと意味がないというものでした。これも納得がいく意見でした。

結局は対象をトラベック水路に係わるすべてのエリアとし、1 サンカットから 5 サンカットに拡大しました。

2.プロジェクトの構成

トラベック水路の概要図



トラベック水路と関係するサンカットの概要図を示します。

プロジェクト計画時はプノンペン都の廃棄物問題の象徴的なエリアである BKK3(ボンケンコン 3)サンカット(以下サンカットの名称は省略)660m を対象としていました。第1回現地活動で対象が BKK2(ボンケンコン 2)400m、BT(ポントラバエク)1,000m、そして PDT(プサーダムトゥカウ)410m が加わり、対象が計4サンカットになりました。図を見ても4サンカットの境界内にトラベック水路が含まれていることが分かります。しかし、TTP1(トゥールトンボン 1)1,000m はトラベック水路の道路に面しており、住民などはこの道路にごみ出すので、対象エリアに含むことが妥当でしょう。

対象エリアは当初の BKK3 水路長 660m が、BKK2、BKK3、BT、TTP1、PDT の計5サンカット水路長約 3,500m に拡大しました。

プロジェクトがスタートしたその場で、対象エリアの拡大など計画変更をすることは、ドナー機関にとっては決して好ましい事ではありません。避けるべきことです。計画そのものの企画・立案とその詰めが甘いと評価されてしまうでしょう。当然予算も変わってきます。今回の場合は対象エリアが1から5カ所、距離にして660mが3,500mの5倍に増えています。当然のことながら予算もそれに合わせて増やさないと十分な活動ができない恐れがあると捉えられても仕方ない事です(無謀との意見も出ました)。

しかし、ここで考えて欲しいことがあります。誰のための海外技術協力プロジェクトかということです。日本のプロジェクト実施者が現地のカウンターパートと協働して、現地の廃棄物管理改善に取り組みます。プロジェクトの目的はプロジェクトの達成ではありません。計画変更をしながらも現地の廃棄物管理改善をなすことが目的です。副知事の“プロジェクトを必ずやり遂げて欲しい”との意思表示とも取れる要望を受けたからには、また、その要望が至極妥当であると判断される限りは、これを断る選択肢はあり得ませんでした。予算内でプロジェクトを遂行するよう工夫して活動に取り組むことにしました。

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 ～

第Ⅱ章 草の根プロジェクト事業の進め方

- 1.プロジェクトの背景と必要性
- 2.プロジェクトの構成
- 3.廃棄物管理改善へのアプローチ
- 4.活動の実施

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

3.廃棄物管理改善へのアプローチ

次に、“廃棄物管理改善へのアプローチ”について述べていきます。

ここからは、コミュニティ活動、住民と一緒に活動について具体的に述べていきます。

- ・ プロジェクトを進捗管理し、目標への達成度等を評価するための内容を取りまとめた「PDM: Project Design Matrix」の概要:プロジェクト活動目標、「プロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)、活動内容(ただし、中間評価により見直し・修正済み)
- ・ 活動スケジュール(ただし、中間評価により見直し・修正済み)
- ・ 活動のポイント
- ・ 住民への啓発活動から廃棄物管理改善へのステップアップ
- ・ 現地での水路沿いの廃棄物管理状況の詳細調査:投棄ごみの把握、ごみ出し及びごみの収集状況等から不法投棄要因の把握
- ・ 調査結果の概要
- ・ 住民啓発セミナー(タウンミーティング)の開催:住民の水路周辺の現状に対する認識の統一、住民主体のプロジェクト実施の理解、住民へのプロジェクト参加依頼、日本側メンバーの周知



3.廃棄物管理改善へのアプローチ

(1)プロジェクトの活動内容

活動の中間評価に合わせ見直し・修正済み

プロジェクト活動目標

プノンペン都の廃棄物管理体制が整備される。

指標

- ・ 廃棄物収集運搬体制の住民満足度が60%以上である。
- ・ アクションプランが60%以上達成する。

プロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット)

トラベック水路周辺5サンカットにおける環境保護に対する意識が改善される。

指標

- ・ 水路周辺の住民の廃棄物管理に対する意識が改善され、不法投棄が減少する。
- ・ 環境学習を受講した生徒の7割が内容を理解する。

当プロジェクトの PDM の内容です。

- ① 目標達成の指標:当プロジェクトの目指すところはプノンペン都の廃棄物管理改善です。事前の文献などの既報告調査から廃棄物管理に係わる問題点・課題を抽出しましたが、その要因を一つに集約すると“廃棄物管理体制の脆弱性”にあると考えました。そこで、プロジェクト活動目標を“プノンペン都の廃棄物管理体制が整備される。”としました。
 - ・ 指標:コミュニティの住民活動を通じた廃棄物管理改善を目指していることから、活動の成果は住民が納得できることが重要なので、1つを“廃棄物収集運搬体制の住民満足度が 60%以上”としました。満足度については住民に対するアンケート調査から得ます。もう1つは住民などが実施する廃棄物管理改善を目指す活動をアクションプランとしてまとめたので、“アクションプランが 60%以上達成”としました。また、数値化することで評価しやすくなります。
- ② プロジェクトが生み出す財・サービス(アウトプット):トラベック水路廃棄物管理に係わる問題構造のベースとなっているのは、「環境問題・廃棄物問題に対する関心の低さ」です。それを解消するためのアウトプットとして、“トラベック水路周辺5サンカットにおける環境保護に対する意識が改善される”としました。
 - ・ 指標:意識が改善された効果として分かりやすい事が不法投棄の減少です。不法投棄は水路だけでなく、指定場所以外のごみ出しや時間外のごみ出しなど広い範囲を対象としています。住民にとってはごみ収集が不完全であるとの不満はありますが、まずは自分たちが実施できることは確実に実施することが根付くように考えました。不法投棄の減少は住民アンケートの結果から評価します。また、コミュニティの廃棄物管理改善は親子が相互に影響を与えることも大切です。子供からの波及として生徒の環境学習の理解度を指標としました。理解度は生徒のアンケート結果から評価します。

3.廃棄物管理改善へのアプローチ

活動内容

- ① カウンターパート(CP：行政廃棄物管理部局、サンカット長及び地域環境リーダー(EL))と協働し、水路への不法投棄状況の調査する。
- ② CPと協働し、水路排出ごみの組成分析を実施する。
- ③ CPと協働し、住民を対象に、ごみ出しルールの順守や不法投棄防止のためのセミナー等、啓発活動を実施する。
- ④ 行政の教育局、小学校教員と協働し、水路地域の小学校への環境学習を実施するため、学習内容・進め方の協議、教材の作成、学習の実施、内容の改善を実施する。
- ⑤ CPと協働し、住民を対象としたごみ出しに関する要領書を作成する。
- ⑥ CPと協働し、住民を対象とした親子一斉ごみ拾いイベントを実施する。
- ⑦ CPと協働し、ごみ出しや不法投棄の改善状況を確認、フォローアップを実施する。
- ⑧ ①～⑦をアクションプランとして取りまとめ実行する。

アウトプットを得るための具体的な活動を示します。

活動を個々に実行管理するのではなく、全ての活動内容をアクションプランに落とし込み、アクションプランの進捗を管理することになっています。

この活動内容からは、プロジェクト実施前には活動内容とそれを反映したアクションプランが用意されていたと思われるかもしれませんが、実はそうではありません。前頁に、ただし書きとして、「中間評価により見直し・修正済み」と断りを入れてあります。

活動内容のベースは作成しスタート時の PDM としましたが、“現地での水路沿いの廃棄物管理状況の詳細調査”をはじめ、“住民啓発セミナー(タウンミーティング)の開催による調査結果の情報共有による住民の意識統一”“住民ワークショップ開催による住民が考えるアクションプランの下地づくり”“行政施策として展開するアクションプランの作成”を順に実施していきました。そして、その結果の集約を PDM に反映させました。中間評価により見直し・修正した PDM は私たちだけでなく『カウンターパートとの協働でつくり上げた PDM』と表現することができます。

海外技術協力の基本は現地のためのプロジェクトであり、現地に定着し自立的・継続的に普及拡大することを目指すことが大切であると強く認識しています。私たちがプロジェクトの計画をつくり、必要とする目標・活動内容などもつくり、それを実施していき、プロジェクト終了までそのスタイルを貫徹してしまうと、どのようになってしまうのでしょうか。私たちのプロジェクトで終わり、押し付けて終わってしまうのではないのでしょうか。私はそれを危惧します。

たとえ、プロジェクトの計画づくり、ベースづくりを私たちが行き、そしてプロジェクトがスタートしても、現地での適正化を図る、カウンターパートや住民の意見・考え・思いを取り入れる、現地がつくったものとして見直し・修正することで、私たちのプロジェクトから現地のためのプロジェクトに変わっていくと考えています。

3.廃棄物管理改善へのアプローチ

活動スケジュール

プロジェクトのスタート：2019年1月

項目	2019.	4-6	7-9	10-12	2020.	2020.4 -	2022.	7-9	10-12	2023.	
	1-3 1-3 Month	4-6	7-9	10-12	1-3 13-15	2022.3 16-39	4-6 40-42	43-45	46-48	1-3 49-51	4 52
①水路への不法投棄調査	■										
②水路排出ごみの組成分析				■							
③住民啓発	■										
④不法投棄の改善状況を確認、FU				■	■		■	■	■	■	■
⑤環境学習の内容・進め方の協議、教材作成			■		訪日研修						
⑥環境学習の実施と評価					■						
⑦住民を対象としたごみ出しに関する要領書を作成						■					
⑧親子一斉ごみ拾いイベント											■
渡航	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

COVID-19パンデミック 渡航中止

プロジェクトの中間評価による見直しに合わせて項目を修正しています。活動の主体はカウンターパートと住民であり、私たちの主な役割は、アクションプランの進捗管理、モチベーションアップ、フォローアップなどの現地のサポートです。そのため、渡航による現地活動は当初の計画通りです。

現地への渡航計画を作成するに当たり、私としては1回/月程度の頻度で現地活動をしたいとの希望を出しました。というのも、私の草の根活動に対する基本的な捉え方は、カウンターパートや現地の住民と一体になって活動することにあります。コミュニティで啓発活動のセミナーをする、指導する、アドバイスするなどだけではなく、コミュニティに入り込んで、住民と一緒にのごみを取り扱う、清掃活動にも参加する、一緒に食事をする、笑い・悲しみ、時には叱咤激励することなどであり、日本の文化や考え方も知ってほしいと思っています。

そしてなによりも、私が海外技術協力をするうえで大切にしたい考え方は、山本五十六の名言である「やってみせ、言って聞かせて、させてみせ、ほめてやらねば、人は動かじ」であり、現地の方々との信頼関係を構築することがプロジェクトの第一歩です。

また、当初の訪日研修の考え方は、ご褒美的な要素を含んでいました。開発途上国の方々にとって日本へ渡航して研修を受けるということは、訪日が憧れであり、一種の個人のステータスを高めることにもなります。そこで、プロジェクトにしっかりと取り組むと訪日研修があるというスケジュールにしていました(まさに馬の鼻先に人参をぶら下げるの構図です)。しかし、訪日研修の目的を明確に“プノンペン都の廃棄物管理の問題点・課題をしっかりと認識し、それを解決するヒントや知見を得ること”としたことで、当初の計画からは前倒して実施することにしました。

コラム 5: 山本五十六の名言「やってみせ・・・」

山本五十六の名言である「やってみせ、言って聞かせて、させてみせ、ほめてやらねば、人は動かじ」は、私が海外技術協力をするうえで大切にしたい言葉です。この名言に対する一般的な理解と私の理解とに違いがあるかも知れませんが、私の捉え方は以下の通りです。(ご参考までに)

- ・ やってみせ: OJT(On the Job Training)です。汗みずくになりながらも一緒になって活動して、物事を伝えていきます。机上検討と実際とは違いがあり、上手くいくとは限りませし、現地の方が上手にこなす時もあります。その時は冷や汗をかきながらご愛嬌ということ。
- ・ 言って聞かせて: 活動の必要性について情報共有して物事の認識の統一を図ります。言葉で理解を求めるだけでなく、通訳が入ったとしても私の活動の熱意も伝えます。
- ・ させてみせ: 私がしている様子を見てやってみようとの気持ちを起こさせ、また、しり込みしているようであれば、一緒に活動します。
- ・ ほめてやらねば: 人は初めてのことを実行する時は、不安感、心細さがつきものです。活動の第一歩を踏み出したわけですから、それだけでも喜びです。上手くいく・いかない、上手下手は関係ありません。一緒になって喜びを分かち合い、お互いのモチベーションを高めます。
- ・ 人は動かじ: 信頼関係が構築できてこそその活動です。
そして、一緒に活動することを通じてお互いが“驚き・感動・笑顔”を手に入れます。

コラム 6: 開発途上国の援助慣れ

開発途上国に対しての技術協力をはじめとする様々な支援・援助は、日本だけでなく、様々な国のドナー機関が手を変え品を変えて実施しています。同一地域で国が異なるものの複数のプロジェクトが同時進行していることがあります。また、時として、「過去に今回と同様のプロジェクトが他の国のドナー機関により実施されていた。」「援助国と実施年を変えて、同じ地域で同様のプロジェクトが繰り返されている。」というようなことが起きていることもあります。

これは、開発途上国が国・地域に潜む問題解決について、援助国任せ、援助国頼りとなり、自国の主体性がなくなっていること原因があると思います。このような状況に陥っている事例を、ある国の活動で知り合いになったシニア専門家から聞いたことがあります。

「私が若かった頃、JICA 青年海外協力隊員としてこの国の支援に携わったことがあります。現地のカウンターパート(行政マン)は目を輝かせ、自分たちの国を発展させ、素晴らしい国にしたいとの熱意を強く感じながら、私は一緒に活動していました。その時の彼らの目の輝きが忘れられず、定年退職後にシニア専門家として再度訪れました。しかし、ここには大きな落胆しかありません。目を輝かす行政マンとは誰一人と合うことができずにいます。多数のドナー機関が援助に入っており、これはA国がしてくれる、あれはB国がしてくれるの繰り返しでしかなく、自分たちで取り組もうとはしません。右から左にプロジェクトを流すだけです。さらに問題なのは、彼らは予算額の大きいプロジェクトにすり寄っていきます。援助慣れしてしまいました。」というものでした。

これを聞いて私も愕然としました。開発途上国が立ち遅れている部分、不足する部分、問題点に対しては、それを補う、指導するなどの支援・援助は必要です。しかし、援助慣れしてしまい、他人任せでは自国の発展をなせるのでしょうか。海外技術協力について考えさせられる一幕でした。

3. 廃棄物管理改善へのアプローチ

活動のポイント

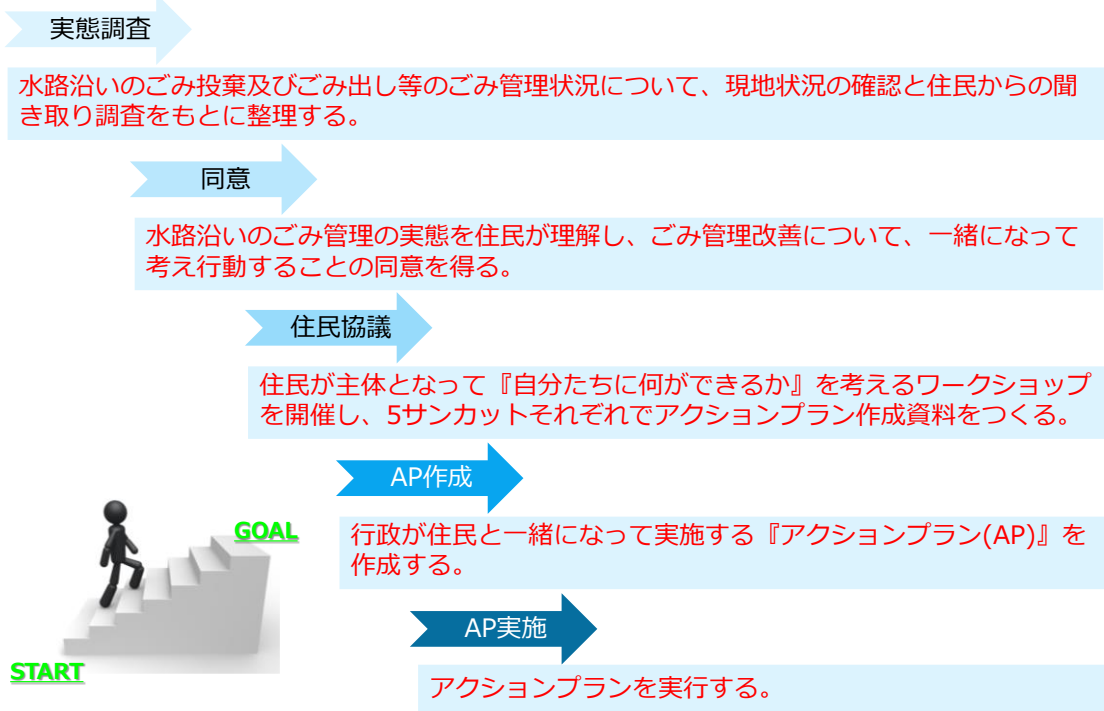
- ① プロジェクト実施主体とCPの課題認識が合致し、CP側に課題解決の強いニーズがあること
- ② ①と同様に、住民もまた課題認識を持ち、解決への取組にインセンティブが働くこと
- ③ プロジェクト実施主体はCPだけでなく、住民と積極的にコミュニケーションを図り、信頼関係を築く。
- ④ CP側に責任者がおり、行政施策とも合致している、もしくは施策として組み入れられること
- ⑤ CP側の上層組織がプロジェクト実施に対して強くコミットすること
- ⑥ 住民や行政で解決できる範囲であること

私の草の根海外技術協力は2006年から本格的にスタートしました。今が2021年なので足掛け16年になります。ほとんどが有機廃棄物のリサイクル技術として生ごみコンポストの指導に当たってきました。家庭用コンポストをはじめ様々な規模のコンポストセンターを対象としましたが、全てがコミュニティを巻き込んだ活動です。そのような経験を通じて得ることができた活動のポイントを示しています。すなわち、廃棄物管理改善へアプローチする時に共通する活動のポイントであると言えます。

- ① プロジェクト実施主体とCPの課題認識が合致し、CP側に課題解決の強いニーズがあること
現地ニーズが無いということは、押し付けのプロジェクトであり、カウンターパートのモチベーションも期待できません。誰のための、何のためのプロジェクトであるかをよく考えることが必要です。
- ② ①と同様に、住民もまた課題認識を持ち、解決への取組にインセンティブが働くこと
コミュニティ活動を通じた廃棄物管理改善プロジェクトですから、住民が取り組むインセンティブが必要です。特に不衛生の解決、家族の健康の維持についての関心が高いように思います。
- ③ プロジェクト実施主体はCPだけでなく、住民と積極的にコミュニケーションを図り、信頼関係を築く
先にも述べましたが、プロジェクトの第一歩は信頼関係の構築です。
- ④ CP側に責任者がおり、行政施策とも合致している、もしくは施策として組み入れられること
廃棄物管理は行政の管轄事項です。是非ともプロジェクトの取り組みが施策に反映されるように働きかけます。
- ⑤ CP側の上層組織がプロジェクト実施に対して強くコミットすること
行政トップが廃棄物管理改善をやり遂げるとの意思表示をプロジェクト内だけでなく、対外的にも発信します。
- ⑥ 住民や行政で解決できる範囲であること
当プロジェクトの対象は一般廃棄物です。ただし、廃棄物の収集運搬は民間会社を活用します。

3. 廃棄物管理改善へのアプローチ

住民への啓発活動から廃棄物管理改善へ



コミュニティをベースとする廃棄物管理改善の役者は住民であり、大舞台はコミュニティそのものです。そこで、廃棄物管理改善のためのアクションプラン作成とその実施について、舞台風に考えてみました。

役者と大舞台は既に用意されているので、残るは劇のシナリオです。シナリオは2種類作成して用意することができます。1つは脚本のプロが作成したシナリオ、もう1つはプロの脚本家が指導しながら住民自らも作成に係わったシナリオです。役者はどちらのシナリオを選択するのでしょうか。また、どちらの方が舞台監督から叱咤激励されようとも最後までやり続けるモチベーションを維持することができるのでしょうか。

この地に何の思いもない架空の地を設定した映画やドラマでは、プロの役者であれば、プロが練りに練ったシナリオを忠実に演じることになります。例えば、廃棄物管理改善を請け負うプロ集団の企業がコミュニティで活動するのであれば、プロが作成したシナリオを忠実に実施する方が確実かもしれません。

しかし、ここでは自分たちが住んでいる思い入れのあるコミュニティが舞台であり、住民自身が問題点・課題を、そしてこうなれば良いのにとの解決案・アイデアを心に秘めている訳ですから、私は住民がシナリオされに参加する方が適切であると考えます。実際には住民が二者から選択するのではなく、住民がアクションプランされに係わるように導くことになります。

実態調査から廃棄物管理の実態を住民が知り、廃棄物管理改善について一緒になって考え行動することの同意を得ます。そして、住民が主体となって『自分たちに何ができるか』を考える住民ワークショップを開催し、アクションプラン作成資料をつくります。その後、アクションプランは行政施策として取り上げることができるよう、行政がアクションプランを完成させ、それを行政と住民が一体となって実行することになります。

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 ～

第Ⅱ章 草の根プロジェクト事業の進め方

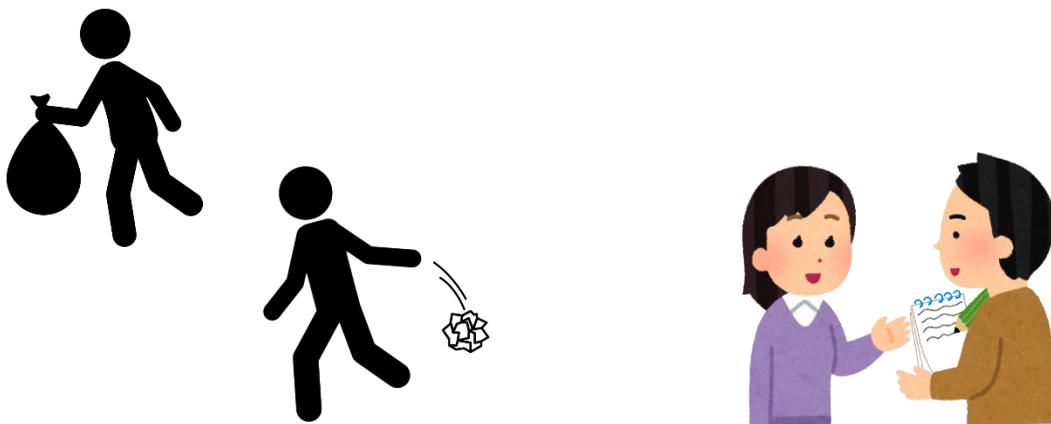
- 1.プロジェクトの背景と必要性
- 2.プロジェクトの構成
- 3.廃棄物管理改善へのアプローチ
- 4.活動の実施

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

4. 活動の実施 (2019年1月・6月)

さあ、ここからが本格的な現場活動のスタートです。まずは、現状の廃棄物管理の実態調査です。今までは、文献などの既存の報告書の調査から得られた情報をもとに、廃棄物管理の問題点・課題として机上で検討し、そのイメージをつくり上げ、廃棄物管理改善に何が必要か、どのように対応すべきであるかなどシミュレーションを実施しました。このイメージをベースにして、新たに得られた知見を加えたり、古い情報として陳腐化しているものは削除するなどの情報の修正と整理を行います。



4.活動の実施

①水路沿いの廃棄物管理状況の調査：2019年1月、4月

目的 → 投棄ごみの把握、ごみ出し及びごみの収集状況等から不法投棄要因の把握

実施者：日本側事業実施者、副区長、区職員、サンカット長、サンカット環境委員

- 水路流域住民からの聞き取り
 - ✓ 住民のごみ出しの確認（ごみ出しの姿、いつ出すか、出す時間をどのように知ったか、出す時間は適切かなど）
 - ✓ 水路のごみ投棄状況の確認（誰が、いつ、捨てるか、投棄の状況、投棄の要因など）
 - ✓ その他（苦情、要望、ウェストピッカーの活動など）
- ごみ収集事業者スタッフへの聞き取り
 - ✓ ごみ収集の確認（ごみ収集体制、収集頻度、収集時間帯）
- 現地の状況確認



はじめての現地調査では、カウンターパートだけでなくコミュニティの住民とも直接触れ合うことができるので、私たち実施者側の人物像を知っていただくとともに、信頼関係構築の第一歩でもあります。非常に重要な活動であり、ここで転けて(こけて)しまう訳にはいきません。しっかりと大地を踏みしめます。

実態調査に当たっては、副区長と区の職員、サンカット長とサンカット環境委員が同行しました。サンカット長たちは管轄地域をバトンタッチして交代します。

大事な生の情報を得るためには、同行するカウンターパートの説明を聞くだけではなく、こちらから積極的に質問すると同時に、住民等に対しても直接話しかけ質問します。住民に直接質問することで、隠れた課題が思わぬところからひょこりと浮かび上がってくることがあります。

住民からは、「水路の洪水による浸水被害がいかに大変なことであるか」、「洪水が引いた後に乾燥した汚泥が、土埃のように風で舞い上がり、それを吸い込むことで気管支炎を起こすなど健康に対する不安を抱いていること」などの切実な問題点を訴えられました。

4.活動の実施

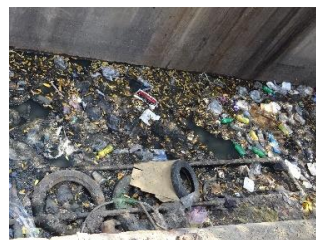
①水路沿いの廃棄物管理状況の調査



①水路沿いにコンクリート壁を新たに設置



②水路には様々な汚水が流れ込む



③水路へのごみの不法投棄



④ごみ収集後にごみ出し(袋の口が開いている)



⑤ごみ収集カート



⑥ごみが溢れるコンテナ(コレクションポイントBKK2)

現場をこの目で確かめながら見て回る、住民の方々から直接話を聞く、コミュニティの匂い(臭い)を嗅ぐ、現地の気候を肌で感じる、音を聞く、すなわち五感を使うことで、初めて現地の実態を知り、理解することができます。

ここでは現地調査のトピックス的な事項を記載していますので、少し説明を加えたいと思います。

- ① 水路沿いの道路の部分には黒と黄色に塗り分けられた擁壁が延々と設置されています。事前調査では見られなかったのが、新たな設置であり、道路から水路にごみが落ち込まないようにになりました。
- ② トラベック水路は“開渠型の下水道”であるということは既に述べましたが、水路を観察していると突然排水口から、赤い液体(排水)がドバドバドバッと流れてきました。まるで血が流れているようで驚き、サンカット長に何が流れているのか聞いたところ、そこは豚の解体工場で、まさしく豚の血が流れていたのです。このように様々な汚水が流れ込む水路は間違いなく下水道であると実感しました。
- ③ トラベック水路の始点は幅は狭いのですが、バイクの廃タイヤ、木の棒、プラスチック容器などが投棄されています。
- ④ ごみ出した袋が収集されずに残っています。理由は不明ですが、どういうわけか、多くの袋は口が開いています。
- ⑤ ごみ収集用の手押しカートが並べて置いてありました。CINTRI 社スタッフの休憩場所のようです。
- ⑥ BKK2 にある廃棄物のコレクションポイントです。ごみで一杯になり溢れかえっています。でもお構いなしに、見学している間にも数名の住民がバイクでごみを捨てていました。ごみには生ごみが多く、カンボジアは常夏の国ですから、辺りには腐敗臭が漂っています。

4.活動の実施

①水路沿いの廃棄物管理状況の調査



⑦住民から聞き取り



⑧移動販売者から聞き取り



⑨収集スタッフから聞き取り
(コレクションポイントBKK3)



⑩ごみ収集トラック・聞き取り
(コレクションポイントPDT)



⑪エッチャイ
(資源ごみ回収・買取り)



⑫水路の揚水ポンプの増強
(5台から10台へ)

こちらは、住民から聞き取り調査をしている様子です。

- ⑦ 写真は PDT に住む住民です。PDT は地方からの流入者が多く、水路沿いに不法移住している住民が多いとの特徴があります。この時はごみの実態について聞き取りましたが、聞き取ったお父さんからは、「生活の苦しさ、不法移住であるが故の満足のいく行政サービスを受けることができない。」などの問題点を生の声として聞き取ることができました(行政サービスにはごみの収集が含まれます)。
- ⑧ ココナッツジュースやさとうきびジュースを販売する屋台の店主からの聞き取りです。ジュースの搾りかす等の残渣は発泡スチロールの容器に入れ、ごみを散らかさないように気を付けています。また、店が終わった後にごみを袋に入れてごみ出ししています。
- ⑨ BKK3 のコレクションポイントにもコンテナ容器が設置されています。近くにショッピングプラザが多くごみの発生量が多いため、コンテナの交換は、7時、11時、13時、20時の1日4回実施しています。そこで働く CINTRI 社スタッフから聞き取りましたが、「自信と誇りを持って」答えていたことが印象深く残っています。
- ⑩ PDT のコレクションポイントです。使用できるのはサンカットに登録している住民です。ごみはビニール袋などに入れて積み上げられています。それを CINTRI 社スタッフがショベルでパッカー車に積み込みます。炎天下の中、汗水を垂らしながらショベルで黙々とごみを積み込んでおり、量が多く手を抜く暇はありません。ショベルで積み込むという効率の悪い方法です。
- ⑪ 資源ごみを回収するウエストピッカーです。現地では“エッチャイ”と呼ばれています。資源ごみはリヤカーに積み込み、人力だけでなくバイクを使うこともあります。買取り対象は、ダンボール、紙、缶、鉄、アルミニウム、ペットボトル、透明プラスチック袋であり、計量して購入します。また、古くなった電化製品も買い取ります。
- ⑫ トラベック水路の揚水ポンプは既に5台から10台に増強されていました。

4.活動の実施

①水路沿いの廃棄物管理状況の調査

水路沿い住民談(January 2019)

「水路沿いにコンクリートフェンスが設置されたことで、水路にはごみが落ちないように感じている。」



道路から水路へごみが落ちる
(April 2016^{※1})



道路から水路へごみが落ちる
(February 2018予備調査時確認)



ごみが水の流れを妨げ、また
ポンプを閉塞するため洪水が
生じる(June 2018^{※2})



コンクリート壁を新たに設置
道路から水路にごみは落ちない
(January 2019確認)

Source: ^{※1} <https://www.phnompenhpost.com/post-property/massive-chinese-development-shares-space-open-sewer-canal>
^{※2} <https://www.phnompenhpost.com/national/fingers-pointed-citys-floods>

行政がトラベック水路の洪水対策の一環として実施したコンクリートフェンスの効果について述べます。

2016年4月に発行された現地の英字新聞 Phnom Penh Post では写真の紹介欄に「An area of the Boeung Trabek open sewer, where garbage spilling over into the canal is a normal occurrence.」と説明しています。現地では、ごみが水路に落ちるとの認識は以前からあったようです。また、2018年2月のことですが、私たちはプロジェクト開始前の下調べとして現地の様子を少し観察しました。その時も道路からごみが明らかに落ちている様子が見て取れ写真に収めました。

水路沿いの住民が水路にごみを不法投棄するとの認識は正解でしょうか。私は正解でもあり不正解でもあると思います。住民の聞き取り調査では生の声として、「実際にバイクや自動車からの不法投棄を見たことがあり、それを注意したところ、相手から喧嘩腰で罵られたことがあり、注意することに躊躇することもあります」。「不法投棄をしようとしたので写真を撮ろうとしたところ、ごみを投げ捨てずに走り去りました。」ということです。不法投棄が頻繁ではないにしろ実際に起こっており、これが“水路沿いの住民が水路にごみを不法投棄する”との思い込みになったのではないかと推測します。

カンボジアにおいても、気候変動の影響で大雨が降るようになったということです。大雨が降れば道路に未回収になったごみはどのようになるのでしょうか。道路の雨水が水路に流れ込むと同時にごみも流れ込むことも考えられます。また、これは考えすぎかもしれませんが、大雨が降ると水路の流れは速くなり、水面のごみはすぐに流れ去ります。これ幸いと道路に残っているごみを蹴落とすと、目の前のごみはたちどころに消えて無くなります。そのような誘惑に駆られたのかもしれませんが。

水路沿いのコンクリートフェンスにより道路からごみが落ちることは無くなりました。聞き取り調査でも住民はそのように感じています。ただし、道路のごみは収集されたり清掃されたりしない限りは残ってしまうので、道路にごみが散乱しているとの状況がひどくなってしまったのかもしれませんが。

4.活動の実施

②調査結果(概要)

- トラベック水路周辺の住民は、洪水による浸水被害の不利益を被っており、水路内のごみが原因で洪水が生じることを理解している。
- 水路への不法投棄は日中に見かけることはほとんどなく、夜間に投棄されていることが考えられる。
- 住民はリペア・リユース・リサイクルの意識を持っているが、リデュースの意識が希薄なため、ごみ増大に対して収集運搬が追い付かず、街中にごみが滞留したり、コレクションポイントでごみが溢れる。
- 行政(区)とシントリ社の間で、道路清掃とごみの収集運搬について合意書が締結されているが、双方がルールを守れていない。
- 資源ごみはエッチャイによる買取りシステムがある。
- エッチャイがごみ出し袋から資源ごみを漁るため、ごみが散乱する原因となる。
- 行政は浸水被害低減策として、「ポンプ能力増強」「1.2m高さコンクリート壁設置」「堆積土砂の浚渫」「異物のスクリーニング」に取り組んでいる。
- 水路は開渠型の下水道であるため、プロジェクトでは水質改善や悪臭低減は対象とせず、水路に係わる廃棄物管理改善及び景観改善を対象とする。

調査結果の概要としてまとめました。実態調査による生の声から様々なことが分かります。

トラベック水路周辺の住民は洪水による浸水被害を一番に被っています。そして、洪水の原因が水路内のごみであるということは十分に理解しており、水路内のごみを何とかしてほしいとの意識は全員が共通して持っています。そのため、自分たちではなく、他地区から夜間にバイクなどでごみを捨てに来るのではないかと考えているようであり、実際に見かけてもいます。

住民に 3R について聞きましたが、リペア、リユースとリサイクルの意識が高いことが分かりました。例えば洋服です。住民の内、昔からの定住者がほとんどを占めているわけではなく、生活の豊かさを求めて地方から都市に移住してきた人が多くいます(昔から住んでいた人は地価が高くなったので、家を売ったり貸したりして、もっと住みやすい場所に移って行く人が多いようです)。そのため、稼いだお金を田舎に仕送りすることも多いようですが、着なくなった洋服も田舎に送ってリユースしている人が多くいました。電化製品は修理を繰り返してトコトン使い、使用できなくなったもの、資源ごみとして取り扱うものはエッチャイが買い取っています。その一方でリデュースの意識は低いです。特に安価に手に入るプラスチック製品はすぐにごみとして捨てています。日本でも同様に、レジ袋などのプラスチック袋や持ち帰り用の発泡スチロールの容器はいたるところで見受けられます。ごみ出したビニール袋の中やコレクションポイントのコンテナに捨てられているごみを観察すると、食べ残しや料理として使えそうな調理くず(可食部)の多くが捨てられているとの印象を持ちました。

また、ごみ出したごみ袋の口が開いている理由が分かりました。住民は資源ごみを分別せずにごみ出しすることが多いので、エッチャイが袋を開けて資源ごみを漁っているからです。これがごみ散乱の要因にもなっています。

行政としては洪水対策として実施したコンクリートフェンスの設置や揚水ポンプの増強、CINTRI 社とのごみ出しルールの締結など様々な廃棄物管理を実施していますが、住民への周知が不十分でした。

4.活動の実施

②住民啓発セミナー(タウンミーティング)の開催：2019年4月

目的 住民の水路周辺の現状に対する認識の統一、住民主体のプロジェクト実施の理解、住民へのプロジェクト参加依頼、日本側メンバーの周知する。

- 日本側が実施 (サンカット長が参加者を選定し招待状を送付)
- 参加者の基本は水路近隣の住民
- 各サンカットごとに開催

セミナーの内容(概要)

- 日本の1950年代の廃棄物問題を映像で紹介し、日本が行政・市民・事業者が協力して問題を克服した経験を紹介
- 現地調査により明らかになった水路周辺の現状について説明
 - ✓ 行政が洪水対策として実施したことと、その効果
 - ✓ 廃棄物管理ルールの遵守の状況
 - ✓ ごみが散乱する原因
 - ✓ 水路の役割は汚水をスムーズに流す下水道
 - ✓ 廃棄物問題の当事者は住民であり、被害者であると同時に加害者でもある
- 住民が主体となって廃棄物管理改善に取り組む必要性

コミュニティをベースとする廃棄物管理改善活動の主体は住民であり、私たちと住民との対話の状況によってはプロジェクトの成功可否を大きく左右します。プロジェクトの最初に実施する住民啓発セミナー・タウンミーティング・説明会などの形は違えども、住民との対話はプロジェクトの肝となります。

2019年4月住民啓発セミナー(タウンミーティング)の目的は、それぞれのサンカットで実施した実態調査を報告することです。情報共有し、住民の水路周辺の現状に対する認識の統一を図ります。そして、自分たちが住む地域の廃棄物管理改善を、自分たち自身で取り組むという住民主体のプロジェクトを理解したうえで、住民のプロジェクトへの参加を依頼します。また、一緒になって活動する日本側メンバーについても周知することです。

タウンミーティングの参加者は基本的には水路近隣の住民とし、サンカット長が参加者を選定して招待状を送付します。住民の皆さんは興味津々で、開催時間前には全員が集まりました。

タウンミーティングのスタート時に実施することはアイスブレイクです。私(スピーカー)の話が参加者に届かないと全く意味がありません。どのような話があるのだろうかと思構えて参加している住民の心を解きほぐし、私の話をそのまま心に届くような雰囲気づくりがアイスブレイクです。これは環境教育のアクティビティ実施時では定番中の定番です。私は数種類のアイスブレイク手法を持っており、ここでは、今の心持ちを右手の親指の角度でバロメーターとして表す、“親指チェック”をしました。この手法の詳細は別途コラムで述べたいと思います。

続いて廃棄物管理改善について話すことになりますが、その前に日本の1950年代に生じた廃棄物問題“ごみ戦争”のビデオを見ました。生活が豊かになっていく過程で廃棄物問題の発生は必ず通る道です。そして、それを私たちは経験したからこそ、住民が主体となって改善・解決に取り組む重要性を知っており、ポンペンのみならず一緒に活動し支援することの意味を説明し、住民の活動への参加を促しました。

コラム 7:アイスブレイク「親指チェック」とは

住民への教育や啓発として大切なことがあります。それは、講義スタート前に必ずアイスブレイクをすることです。これは参加者の緊張をときほぐすとともに、講義等への参加を促すこと、会場全体のリーダーは誰であるかを明確にすることになります。要は話す前に参加者を自分(講師)に引き付けるということです。時間は5分程度で終わりますが、このアイスブレイクの有無が会場の雰囲気ガラッと良い方へ変えるほどの効果があります。

アイスブレイクの手法として私が好んで使用するのが、「親指チェック」です。親指を上向きにする角度が、今の気持ちの状況を示すバロメーターとして表します。親指が上向きになると調子が良い時のサインというのは、ほぼ世界共通のようであり、どこに行っても使えるアイスブレイクになります。

では、実際にやってみましょう。

「みなさま 初めまして 私は〇〇です。」

「今日は、皆さんと一緒にごみ管理について考えてみたいと思います。でも、私が話をする前に、私はあなたたちの今の気持ちを知りたいとおもいます。」

「親指を上向きにしてみてください。この仕草は世界共通で、調子が良い時のサインです。みんなで親指を上に向けてみましょう。そうです。簡単ですね。では、今から親指チェックについて説明しますのでよく聞いてください。」

「まず、私の話を聞くことを楽しみにしていた人は、親指が上に向きます。待った!待った!まだ、しなくていいです。皆さん早い、早い。落ち着いてください。説明しているだけですからね。」

「次は、そうじゃありません。人に言われたから、招待状をもらったから仕方なくここに来たんだと考えている人は、親指が横に向きます。」

「いやいや、そんなものではありません。今日は体調がすぐれない、またはは、天気が良いから外に出かけたい、家でんびり過ごしたいので、早く話を聞いてさっさと家に帰りたいと思っている人は、親指が下に向きます。」

「親指の角度は、あなたの今の気持ちを表すバロメーターとして、傾き加減を調整してください。そして、私が1、2、3、ドンと言います。ドンの掛け声に合わせて、皆さん一斉に親指を示してください。」

「準備はいいですか。行きますよ。」

「1、2、3、ドン!!」

一斉に参加者は親指を出して今の気持ちを示しています。多くの人は親指を上に向けていますが、なかには横に傾けたり、下に向けている人もいたりします。その時、私は走って行って、強制的に親指を上に向けてしまいます。親指チェックはゲームの要素を含んでいるので会場の雰囲気が楽しい雰囲気に変わるとともに、私の指示で全員が統一した行動を実施するので、参加者は会場のリーダーが誰であるかを自ずと知ることになります。

その他の手法もありますが、どのような手法であっても、アイスブレイクをすることで、場の雰囲気が良くなります。説明会、研修会、講義などの様々な場面で、是非とも取り入れて欲しいと思います。

4.活動の実施

③タウンミーティングの様子



BKK2タウンミーティング
参加者49名



BKK3タウンミーティング
参加者88名



BTタウンミーティング
参加者42名



TTP1タウンミーティング
参加者19名



PDTタウンミーティング
参加者45名

実態調査の報告とプロジェクトの意義を説明するに当たっては、参加者全員が理解することができるように丁寧に説明するとともに、問いかけや質疑応答を盛り込んだり、説明時の立ち位置は部屋全体を使ったりするなどして、スピーカーと参加者の双方向のセミナー、日本側メンバーと参加者が一体化するようなセミナーとなるように配慮しました。

特に基本事項として次の点は住民には必ず理解して欲しい点です。

- ・ トラベック水路は開渠型の下水道であり、その役割は汚水をスムーズにポンプ場へ流すことである。
- ・ 住民はごみ出しのルールは周知されているが、実態は守られていない。また、不法投棄も確認された。
- ・ 行政はトラベック水路洪水対策として、「ポンプアップ能力の増強」「堆積土砂の浚渫」「異物のスクリーニング」「1.2m 高さのコンクリートフェンスの設置」に取り組んでいる。
- ・ 行政任せ、人任せにはせずに、自分たちにできることは自分たちも行動する。

私はセミナーで大切にしていることは“楽しい”ことです。学校の授業と全く一緒です。分かりやすく丁寧に話すことはもとより、時には“笑い・笑顔”を参加者から引き出すことを信条としています。カンボジアの言語はクメール語です。通訳が必ず入ります。私が日本語で話し通訳がクメール語で話します。しかし、必ず笑いを引き出します。別段前もって通訳と打ち合わせをするわけでもありません。でも笑いを誘います。言語が分からなくても熱意は伝わりますし、ボディランゲージはどこでも共通です。また、アジアの国々の様子は昔の日本の様子と非常によく似た部分があります。私の子供の頃、昭和30年から40年はじめの日本とよく似ています。その似た部分を伝えることで親近感も湧いてきたりもします。

タウンミーティングが終わってから、小学校の校長先生が私に歩み寄り、参加した感想を述べられました。「このようなスタイルのセミナーは初めてです。楽しくよくわかりました。こんなやり方があるのだと感心もしたし勉強になりました。」

コラム 8: 現地での聞き取り調査と大失敗

コミュニティベースの草の根プロジェクトに取り組む場合、一番大切にしたいことは、現地の気候風土、習慣など現地の空間と流れる時間を五感を通して肌で感じるのだと思います。そうすることで私自身が現地と一体化するような気がします。その結果が、現地の方々と信頼関係を構築する早道になるのだとも感じています。これはまさしく、映画の「踊る大捜査線」で青島が叫んでいた「事件は現場で起きているんだ!!」です。現場を大事にしてのこそこのプロジェクトであり、「現場主義」とでも表現すればよいのでしょうか。

現地での実態調査は、現況の様子を観察することと住民からの聞き取りの 2 つがあります。どちらも現地の方がコーディネートをして私たちを連れていってくれます。この時、どうしても現地では、調査のための「つくった感」が否めません。このつくった感とは、現地の状況を少しでも良く見せよう、決められたことを行っているように取り繕うとでも表現すればよいのでしょうか。これは致し方ないことであると思います。私たちも監査が入るとなると、指摘されないように不備な点は洗い出して是正・改善する、きれいに清掃するなどして、監査当日を迎えます。これは不都合な点を隠していると言ってしまうと終わりますが、監査をキッカケに滞っていた不備が是正されるなどとポジティブに捉えることもできます。しかし、実態調査は本当の姿を確認することが目的ですから、現地の方が連れていく場所だけでは不十分であると感じています。

私は現地の方が連れていく場所の途中途中で、何か興味をひくものがあると、必ず断りを入れてから、路地に入って観察したり、道行く人、店の人に声を掛けて聞き取り調査を行ったりしています。たとえ、現地の方が迷惑そうに思ったとしても、それが廃棄物管理改善に必ず繋がると思っています。私はどこの国に行っても、この現地調査のスタイルを変えることはありません。

プノンペン都でも同様のスタイルで聞き取り調査に臨みましたが、限度を超えた行動をしてしまい大失敗しました。

それは、サンカット長などの関係者が同行する現地調査を終え解散してから、再度私たちだけで調査を続行してしまったのです。もう少し生の情報を聞きたいと欲張ってしまいました。

道路を歩いていると NGO の団体らしき名前を書いた門構えがありました。住民に直結した廃棄物管理改善に NGO が加わることで、プロジェクトが効果的に進行することが多く、私は他の国でのプロジェクトでは、NGO をカウンターパートに加え、一緒に活動することでプロジェクトの質を高めるという経験も有していました。そのため、私は躊躇することなく NGO スタッフに声を掛け聞き取り調査をし、無事に終わりました。ところが翌日、副知事をはじめカウンターパートが不機嫌な顔で、「勝手なことをしてもらっては困ります。私たちプノンペン都が日本とトラベック水路の廃棄物管理改善プロジェクトに取り組んでいます。しかし、この NGO は、自分たちの力でこの日本とのプロジェクトが実現したと SNS で発信しています。」そうです。思い起こせば、聞き取り調査の最中に NGO スタッフが盛んに写真やビデオをとっていました。そして、それを NGO の都合の良いように編集し SNS で発信していたのです。私はまさかそんなことになろうとは夢にも思っていませんでした。

これは全くの私の軽はずみの行動であり、カウンターパートにきちんと謝罪してお詫びの言葉を述べると同時に、慢心が招いた結果であると反省しました。

コラム 9: 日本の環境専門家としての責務とは

日本の環境専門家としてなすべき責務とは何でしょうか。専門家としてなすべきことは様々にあると思いますが、プノンペンでの草の根活動プロジェクトを通じて、1つ残念なことがあり、私自身も考えさせられました。

トラベック水路、これは開渠型の下水道であり、その役目は汚水をスムーズに下流に流すことです。ところが英語表記では“Boeng Trabek canal”とされているので、水路という言葉の意味からすると、比較的きれいな水が流れている、本来はそうあるべきだとの思い込みを持っています。そのため、“トラベック水路の水質は改善されてしかるべき”ということなのでしょう。

実は住民とのタウンミーティングの席で、住民から「トラベック水路からは悪臭がするのでコンクリートの蓋をして欲しい。」との要望が出ました。これに対してサンカット長が「水路にコンクリートの蓋をしてはいけません。日光を遮ることになり植物の光合成がなされず、水が浄化されません。これは日本の環境専門家が言っていました。」と自信を持って答えました。そして、その同意を得るかのよう私に顔を向けました。実はこの考え方は完全に誤りであり、思い込みによる内容であったので、私としては肯定も否定もせず「そのようにも考えられますね。」と曖昧な返事をするしかできませんでした。

日本の環境専門家の発言が誤りであると判断した根拠として、2016年4月に発行された現地の英字新聞 Phnom Penh Post で Boeung Trabek open sewer と表記され、開渠型の下水道の認識であるということ、また、記事の内容は水路へのコンクリートの蓋の設置についての記述であり、元プノンペン都の広報担当が「深刻な洪水の問題を軽減するために開放している。」と答えていることがあげることができます。そうです。洪水軽減のために水路に滞留するごみを除去しなければならないので、蓋をするわけにはいかないのです。

また、水路に葦が生育することで水質が浄化すると考えたと推測しますが、水路の汚水の汚濁度と滞留時間を考えると全く期待できませんし、葦が生育することで洪水を助長します。また、酸化池法の藻類の光合成による汚水中への酸素の供給と好気性微生物による水質浄化法もありますが、先と同様に汚水の汚濁度と滞留時間から全く効果はありません。

すなわち、「トラベック水路は開渠型の下水道として汚水をスムーズに滞りなく流すことが目的であり、水路のごみを引き上げるためにコンクリートの蓋はしない。」ということです。

現地の方にとって日本の環境専門家が話す内容は正しいと思っています。これに対し責任をもって話ができるように、しっかりとした根拠のある、エビデンスのあることを話さなければならないと改めて考えさせられました。