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Ⅲ章　草の根プロジェクト事業の活動の実施

1.アクションプラン作成資料の検討

2.アクションプランの作成

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

第Ⅲ章 草の根プロジェクト事業の活動の実施

1.アクションプラン作成資料の検討 (2019 年 6 月)

ここでは、“アクションプラン作成のための資料の検討”について述べていきます。

私が捉えている“アクションプラン”とは、目標を達成するために必要な基本方針と具体的な行動内容を示した計画です。当プロジェクトの目標は“プノンペン都の廃棄物管理体制が整備される”ことであり、それを達成するためには、プノンペン都が抱える廃棄物管理に係わる課題の解決を目指します。

廃棄物管理は全てのステークホルダーに係わることであり、特にコミュニティベースによる廃棄物管理改善のためには、住民の積極的な行動が求められます。そのため、アクションプランは行政が作成した押し付け的な計画をトップダウンで一方的に実施するのではなく、5 サンカットの住民自らが考え、課題の抽出と解決策を議論したことが反映されている計画が必要です。そこで、当プロジェクトでは両者が密接に係り合うこととなるように工夫しました。すなわち、各サンカットの地域の課題と解決策が住民によって検討された結果、アクションプラン作成資料として取りまとめられてボトムアップとして提出されます。さらに、それら資料をベースに行政が施策として実施するアクションプランを作成し、行政の指揮命令系統で実施します。計画実行に当たっては行政と住民との協働作業になります。これはボトムアップとトップダウンの融合型と言えるでしょう。ここでは、アクションプラン作成の一連の流れを述べ、その工夫を紐解いていきます。

2019 年 4 月に実施した住民啓発セミナー(タウンミーティング)では、住民は私たちの現地調査の結果報告から廃棄物管理についての現状と課題を共有し、おぼろげながらも未来の廃棄物管理のあるべき姿(ビジョン)を描きました。そして、住民の意見・提案・不満などの考えを反映したアクションプランの基礎資料を作成することで、そのビジョンが明確となりました。その基礎資料をベースにして、行政の手によって 5 サンカット統一のアクションプランが作成され、ステークホルダー全員が共有し、行政施策として展開されることになります。

© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

住民対象ワークショップの開催：2019年6月

目的　水路沿いの衛生環境の改善に向け、住民自らが考え行動するために必要な問題点と課題の抽出及び、その解決策についてディスカッションし、アクションプラン作成資料を作成するための情報を整理する。

- 日本側がファシリテーション実施　(サンカット長が参加者に招待状を送付)
- 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

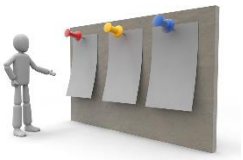
ワークショップの内容(概要)

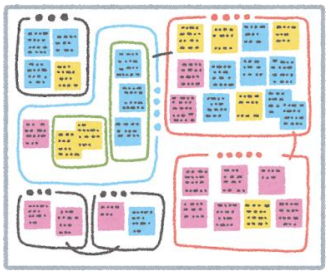
- 参加者をグループ分けし、ブレインストーミングによりトラベック水路沿いの廃棄物管理・衛生環境について問題点と課題を抽出し、住民が優先度が高いと考える4点について解決策をディスカッションする。これを各サンカットのアクションプラン作成資料とする。
- ワークショップの進行に当たっては王立プノンペン大学日本語学科の学生がファシリテーターとしてサポートする。

住民対象ワークショップの開催の目的は、トラベック水路周辺の廃棄物管理を改善するためのアクションプランを作成するためのベースを各サンカットの住民がつくることです。住民がアクションプラン作成に係わることで、住民にとって生きたアクションプランになります。

ワークショップの手法はグループ分けによるブレインストーミングを採用しました。参加者は、トラベック水路沿いの衛生環境も含めた廃棄物管理について、問題点と課題を思い思いに抽出してポストイットに記入し、貼り付けます。次に意見をカテゴリー分けして、住民が優先度が高いと考える数点に絞り込みます(優先度については挙手による多数決で選びます)。次いで解決策を同様にポストイットに記述して張り付けます(ポストイットの色は変えます)。解決策についてもカテゴリー化して集約し、それぞれの内容を簡潔にまとめます。

この時の全体進行は私が行い、各グループのディスカッション時のファシリテーターとして、プノンペン王立大学日本学科の学生たちが担当しました。学生に依頼するに当たり、前もって担当教授にプロジェクトとワークショップの主旨を説明し、快く学生への紹介を引き受けてくれました。余談ですが、ファシリテーターとなる学生を募集するに当たり、会場までの交通費だけでなく、日本のプロジェクトに協力した旨の証明書の発行があると学生が集まりやすいとのアドバイスを受けました。カンボジア学生の日本企業への人気は高く、就職活動時には、この経験がポジティブポイントとしてカウントされるようです。





© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

ワークショップの様子　BKK2サンカット

会場：役場 参加者67名

BKK2アクションプラン作成資料

名前：BKK2 (Boeung Keng Kang II)　　ワークショップ開催日2019年6月27日8:30～10:30 参加人数67名

問題点	解決策
1.悪臭等で住民に健康被害が生じる。	・住民が環境保全に取り組む。・水路にごみを捨てない。 ・決まった場所・時間にごみを出す。・ごみは袋に入れて出す。 ・水路に蓋をする。(要望)・水路の浚渫をする(要望)
2.水路に蓋が無い。(悪臭発生・ごみの投げ込み)	・蓋をする(要望)
3.ごみ出しルールなど、住民に対するごみ管理の指導が不十分である。	・メディアを利用して住民に対しごみ管理に係わる教育をする。(少なくとも1回/3月以上) ・住民に対しごみ出しルールを守ることを強く指導する。
4.シントリ社とのごみ出しルール(場所・時間等)が決まっておらず、ごみの収集が不十分である。 また、狭い路地はごみ収集が無い。	・シントリ社とごみ収集ルールを決め、そのルールを住民は守る。 ・狭い路地用のごみ収集カートを増やす。(要望)
特記事項： ・年配者のことについてであるが1階に住んでおり、2階からのごみのポイ捨て、エッチャイなよるごみの散乱、浸水被害の後片付けは、1階に住んでいる年配者しか実施するものはおらず、とても迷惑している。 ・道路沿いはごみが散乱している。 ・ごみ分別などのごみ管理に関する知識が住民にはない。	

1.アクションプラン作成資料の検討

ワークショップの様子　BKK3サンカット

会場：小学校参加者115名

BKK3アクションプラン作成資料

名前：BKK3 (Boeung Keng Kang III)　　ワークショップ開催日2019年6月24日14:00～16:30 参加人数115名

問題点	解決策
1.水路の蓋が無いので悪臭がする。	・水路を緑化する。 ・水路にごみを捨てない。(ポイ捨てしない) ・水路に蓋をする(要望)
2.住民は指定の場所・時間にごみ出ししない。	・ごみの収集場所・時間を決め住民に周知・教育する。 ・決めた時間の10分前に出す。(何時間も前に出さない) ・袋を閉じて出す。
3.第3者(エッチャイなど)が袋を開けごみが散乱する。	・蓋つきのごみ箱を設置する。(使用する) ・ごみを「資源ごみ」と「その他」に分別する。 ・エッチャイに「ごみ袋を開けない」「ごみを散乱しない」ことを教育する。 ・決まった時間にごみを収集する。(要望)
4.シントリ社は決まった時間にごみを収集しない。 休日はごみの収集が無い。 袋に入れたごみだけを収集する。	・ごみ袋に入れる。 ・シントリ社と協議し、ごみの収集場所・時間を決め、その通りに実行するように依頼する。(要望)
特記事項： ・住民がごみに対する知識、環境と健康への被害の認識が不足しており、ごみに対する自己責任とごみの管理能力が低い。	

© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

④ワークショップの様子　BTサンカット

会場：役場 参加者62名

BTアクションプラン作成資料

名前：BT（Boeung Trobaek）	ワークショップ開催日2019年6月25日14:30～16:30 参加人数62名
問題点	解決策
1.決まった時間にごみを収集しない。 休日は収集しない。	・シントリ社と協議し、ごみの収集場所・時間を決め住民に周知し、これを住民が守る。 ・住民がごみを指定場所に持って行く。
2.コレクションポイントが遠い。	・近くにコレクションポイントを設置する。（要望）
3.雨天時に側溝にごみが詰まり水が溢れる。また、水路もごみで水が溢れる。	・住民はごみ出しルール（場所・時間）を守る。 ・家の前にごみ箱を置く。（ごみが散乱しない） ・水路及び側溝の浚渫をする。（要望） ・水路に蓋をする。（要望）
4.エッチャイがごみ袋を開けごみが散乱する。	・ごみを「資源ごみ」「その他ごみ」に分別する。 ・エッチャイを教育し、ごみを分別していることを伝える。 ・ごみ出し時間を守り、エッチャイがごみ袋を開ける時間を与えない。
特記事項： ・住民が自分のごみを管理できていない。	

1.アクションプラン作成資料の検討

ワークショップの様子　TTP1サンカット

会場：寺院 参加者49名

TPP1アクションプラン作成資料

名前：TTP1（Tuol Tompoung I）	ワークショップ開催日2019年6月26日14:30～16:30 参加人数49名
問題点	解決策
1.水路が浚渫されていないので浸水が起きる。	・シントリ社と協議し、ごみの収集場所・時間を決め住民に周知し、これを住民が守る。 ・住民がごみを指定場所に持って行く。
2.シントリ社のごみ収集ルールが決まっていない。 また、小さな袋や袋に入っていないごみは収集されない。	・近くにコレクションポイントを設置する。（要望）
3.水路から水が溢れ家の中にもごみが入ってくる。	・住民はごみ出しルール（場所・時間）を守る。 ・家の前にごみ箱を置く。（ごみが散乱しない） ・水路及び側溝の浚渫をする。（要望） ・水路に蓋をする。（要望）
4.ごみ出し用のごみ箱が不足している。	・ごみを「資源ごみ」「その他ごみ」に分別する。 ・エッチャイを教育し、ごみを分別していることを伝える。 ・ごみ出し時間を守り、エッチャイがごみ袋を開ける時間を与えない。
特記事項： ・住民がごみに対し関心がない。 ・水路に蓋をするのは良いが、蓋があると浚渫の妨げになり、浸水の原因になる恐れがある。 ・エッチャイがごみ袋を開けごみが散乱する。	

© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

ワークショップの様子　PDTサンカット

会場：役場 参加者49名

PDTアクションプラン作成資料

名前：PDT（Phsar Daem Thkov）　ワークショップ開催日2019年6月27日15:00～16:30 参加人数46名

問題点	解決策
1.シントリ社は狭い路地にはごみ収集に来ない。	・シントリ社は小さなごみカートを用意し、狭い路地もごみ収集する。（要望） ・自らごみ袋を指定場所に持って行く。 ・週3回定期的にごみを収集する。 ・各家庭にごみ箱を置くる
2.第3者が水路や道路にごみを捨てる。	・住民に対しごみ管理の教育・啓発をする。 ・水路などにごみを捨てる人を注意するる ・絵や図でごみ出し場所・時間を分かり易く掲示するる ルールを守らない人には罰則を適用する。
3.ポンプ場の能力が不足している。	・定期的に水路の浚渫を実施する。 ・ポンプ場の稼働は水路の増水を予測し、適切なタイミングで実施する。 ポンプ場は定期的に動かす。
4.ごみ出しの場所が無い。	・コレクションポイントの場所を再考する。 めごみ出し場所を整備する。（ごみ散乱防止のためにネットを掛ける等）
特記事項： ・行政は定期的にごみ管理状況をモニタリングし住民に周知して欲しい。 ・ごみが増えることで蚊が増えデング熱に罹患するリスクが高まる。 ・水路にとても多くのごみが溜まっている。 ・家の中にごみが入ってくる。	

住民ワークショップでは、サンカットの規模により参加人数は異なりますが、多くの住民が集まり熱気に包まれました。あるサンカットでは、役場の 2 階を会場として設定したのですが、少し手狭ということもあり、部屋はエアコンをフル稼働させても、人の熱気・活気で“ひといきれ”の状態になっていました。

住民の皆さんは書くということに慣れていなかったり、ポルポト政権時の内戦で十分な教育を受けることができなかった年配者もいたりします。ブレインストーミングがスムーズに進行するか不安ではありましたが、ふたを開けてみると全くの危惧でした。ファシリテーター役の大学生が、そのような住民たちの考えを聞き取り、ポストイットに記入して貼り付けていきます。ただし、大学生(若者)がサポートしている様子を見たことで、書くのが面倒だからと書くことを大学生に押し付けている横着な男性もいました。大学生は目上の人に意見を述べることが憚れるようで、黙々と記入していたことが印象的でした。

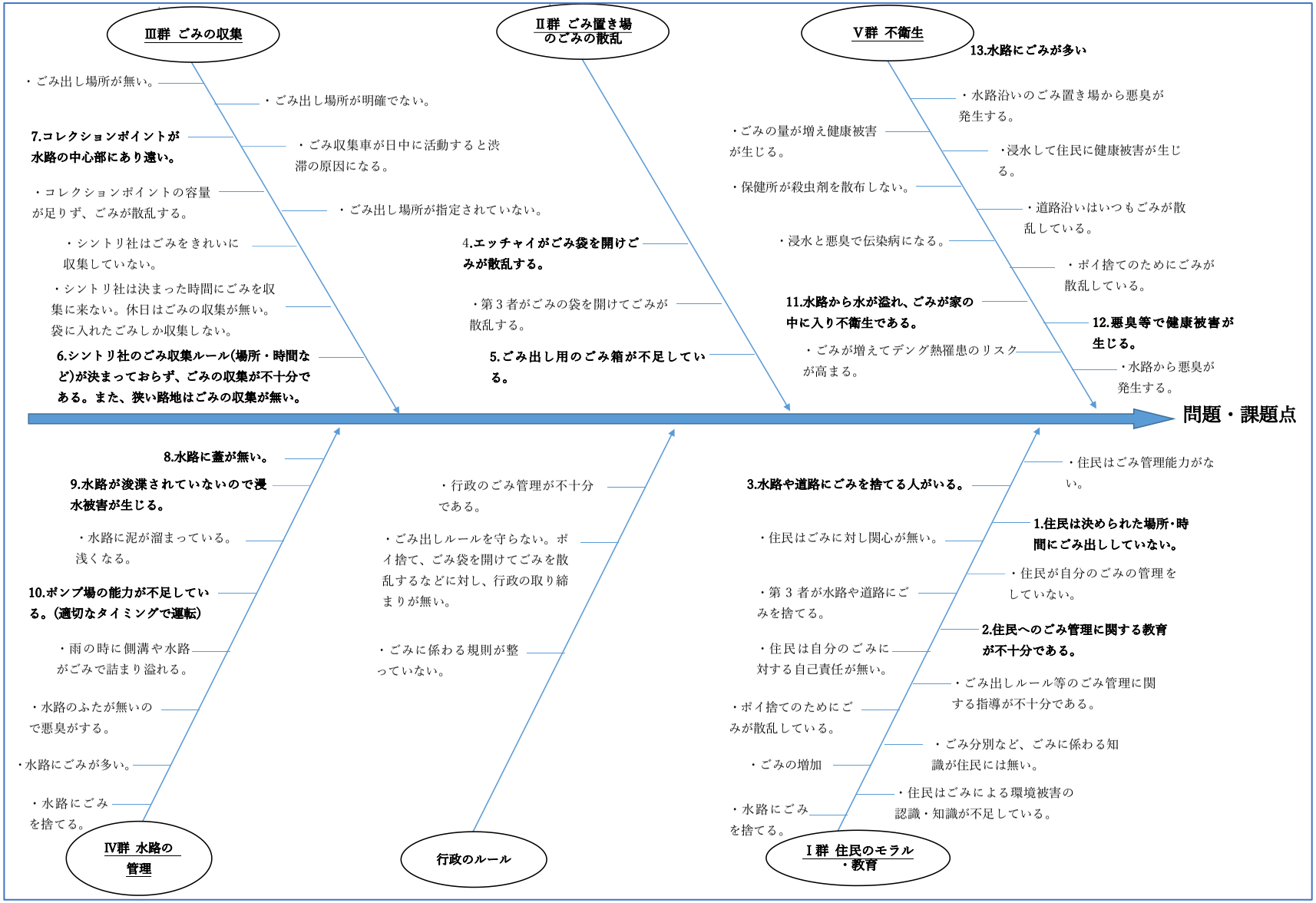
住民の皆さんは、海外支援で外国人がコミュニティで活動するという事例は経験したことがありますが、今回のような自分たちの意見を述べるグループワークは初めての経験の様でした。参加者は戸惑いがあったとは思いますが、常日頃から廃棄物管理に不満があり、また、様々なことを問題点・課題として認識しており、熱心にそして、結構楽しみながらワークショップに参加していたようです。また、それらの解決を他人任せにせず、自らの行動についての記述も多数あり、喜ばしいことでした。

ここで思わぬ出来事が生じたのでご紹介します。あるサンカットで実施した時、グループのファシリテーターとして担当した女子学生が、隣のグループの男子学生と交代しました。私は何かあったのかなと思い、ワークショップの途中でその理由を聞くと、どうも酒を飲んで参加している男性がいて、彼が女子学生に絡んでくるので怖かったようです。カンボジアは、男性を尊重して女性を軽視する社会慣習である男尊女卑が残っており、しかも年配者対若者の構図です。昔の日本でもあった「若い女性が指図するのはけしからん」とのことだったと思います。そのグループのファシリテーターは男子学生に代わりましたが、飲酒しているとのことだったので、私も気にかけグループの進行がスムーズにいくように、都度介入しました。

© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

5サンカットの水路廃棄物管理に係わる問題点の抽出　Fishbone Diagram



© 2023 Koji Takakura

5サンカットのワークショップ(アクションプラン作成資料)によって抽出された、トラベック水路に係わる廃棄物管理の問題点と課題を Fishbone Diagram にまとめました。

6つの問題点に分かれますが、Ⅵ群の行政のルールはその範囲は国レベルとなるため、当プロジェクトの対象範囲からは外れてしまうため、除くことにしました。それぞれの問題には、課題が多数考えられますが、問題ごとに主要な2点か3点の課題に絞り込むことにしました。

Ⅰ群：住民のモラル・教育

1.住民は決められた場所・時間にごみ出ししていない。

2.住民へのごみ管理に関する教育が不十分である。

3.水路や道路にごみを捨てる人がいる。

Ⅱ群：ごみ置き場のごみの散乱

4.エッチャイがごみ袋を開けごみが散乱する。

5.ごみ出し用のごみ箱が不足している。

Ⅲ群：ごみの収集

6.シントリ社のごみ収集ルール(場所・時間など)が決まっておらず、ごみの収集が不十分である。また、狭い路地はごみの収集が無い。

7.コレクションポイントが水路の中心部にあり遠い。

Ⅳ群：水路の管理

8.水路に蓋が無い。

9.水路が浚渫されていないので浸水被害が生じる。

10.ポンプ場の能力が不足している。(適切なタイミングで運転)

Ⅴ群：不衛生

11.水路から水が溢れ、ごみが家の中に入り不衛生である。

12.悪臭等で健康被害が生じる。

Ⅵ群：行政のルール(対象からは除く)

ここでは目標・問題点・課題の関係を視覚的にわかりやすく表すために、Fishbone Diagram を用いましたが、本来の Fishbone Diagram※の使用とは異なるので注意してください。

※本来の Fishbone Diagram は特性要因図と呼ばれ、工場などでの品質管理向上や改善活動のために使用することが多いです。右端の頭の部分に特性(問題)を書き出し、次に背骨(主骨)から伸びている中骨に特性に影響する要因を記入します。そして、要因ごとに、適切な管理ができなかったために問題を引き起こした原因を小骨として列挙します。そして、抽出した要因を整理して問題解決・改善に生かします。

© 2023 Koji Takakura

1.アクションプラン作成資料の検討

ワークショップ(アクションプラン作成資料)のまとめ

問　題　点	課　　題	解　決　策
Ⅰ群:住民のモラル・教育	1.住民は決められた場所・時間にごみ出ししない。 2.住民へのごみ管理に関する教育が不十分である。 3.水路や道路にごみを捨てる人がいる。	・住民にごみ管理に係わる教育を実施する。(メディアを使用し定期的・継続的に) ・住民は決めたルールを守る。
Ⅱ群：ごみ置き場のごみの散乱	4.エッチャイがごみ袋を開けてごみが散乱する。 5.ごみ出し用のごみ箱が不足している。	・資源ごみは確実に分別する。 ・エッチャイに資源ごみを分別していることを周知する。 ・道路沿いにごみ収集のごみ箱を置く。(2分別 資源ごみ・その他ごみ)
Ⅲ群：ごみの収集	6.シントリ社のごみ収集ルールが不明確である。(場所・時間・袋に入れる・狭い路地の収集等) 7.コレクションポイントが遠い。	・シントリ社とごみ収集ルールを明確にし住民はこれを守る。 ・コレクションポイントの場所・容量・運用方法を再考する。
Ⅳ群：水路の管理	8.水路の蓋が無い。 9.水路の浚渫が必要である。 10.ポンプ場の能力が不足している。(適切なタイミングでの運転)	・住民のごみ管理取り組み状況の進捗を観察し、大規模浚渫を実施する。 ・水路の蓋は浚渫困難になることも予想され、当面は実施しない。
Ⅴ群：不衛生	11.雨で側溝や水路が溢れ不衛生であり、家の中にもごみが入ってくる。 12.悪臭で健康被害が生じる。 13.水路にごみが多い。	上記の解決策を実施することで、解決に繋がる。

住民自らが意見を出し合い考えた廃棄物管理改善に向けた課題とその解決策を整理しました。

Ⅰ群：住民のモラル・教育

課題として、住民自らの行動について振り返り、不適切なごみ出し、ごみのポイ捨て、ごみ管理の理解不足をあげています。これに対して、住民はごみ管理に係わる教育を受けて正しいごみ管理を理解し、決めたことは守ることにしました(住民が主体的に行動)。

Ⅱ群：ごみ置き場のごみの散乱

課題として、ごみが散乱する原因をエッチャイ(ウエストピッカー)の行動、ごみ管理用資機材の不足という直接住民には関係のない部分に求めています。対策はごみ分別箱を設置し、住民が資源ごみを確実に分別すると同時にエッチャイへ周知・啓発することとし、住民自らの行動の必要性を認識しています(他者だけに押し付けずに、住民の行動がともなう)。

Ⅲ群：ごみの収集

課題として、CINTRI 社のごみ収集ルールの不明確さ、CINTRI 社がごみ収集しない路地の住民自がごみを持ち込むコレクションポイントをあげています。対策はルールの明確化とコレクションポイントの整備であり、住民はルールを守ることにしました(住民の行動がともなう)。

Ⅳ群：水路の管理

課題は水路の蓋の設置、浚渫と揚水ポンプの能力アップです。この対策は住民が直接実施することではなく、行政主体(公共事業運輸局)となります。

Ⅴ群：不衛生

課題は洪水による浸水被害、下水であるが故の悪臭、ごみの不法投棄です。この対策は Ⅰ～Ⅳ群の対策を実施することで解決されることとしました。

© 2023 Koji Takakura

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Ⅲ章　草の根プロジェクト事業活動の実施

1.アクションプラン作成資料の検討

2.アクションプランの作成

髙 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
髙倉環境研究所

2.アクションプランの作成　(2019 年 8 月)

ここでは、“アクションプランの作成”について述べます。

5 サンカットの住民が自分たちの廃棄物管理の実態を知り、理解し、ブレインストーミングとディスカッションにより、自らが課題と解決策を抽出して、アクションプランを作成するための基礎資料を作成しました。既に住民は廃棄物管理に係わる課題を十分に理解し、それを解決するために活動する用意ができている状態です。後は、行政が廃棄物管理改善の行動を責任もって起こすだけです。

そのために、訪日研修を実施し、北九州市の廃棄物管理を事例とする知識・知見を得て、行政施策として実施することができるアクションプランを作成します。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)研修：2019年8月

目的　北九州市が激甚な公害問題を住民主体の取り組みをきっかけとする産学官民が協働する環境活動へと発展し、公害克服の歴史で培った経験とノウハウ及び廃棄物管理システム等の様々な知識・知見の気付きと学びから、地域に最適なアクションプランを作成する。

研修参加者：都副知事(環境担当)、都環境局長、チャムカーモン区副区長、バンケンコン区事務総長、都廃棄物管理局副局長、BKK2サンカット長、BKK3サンカット長、BTサンカット長、TTP1サンカット長、PDTサンカット長　計10名

研修の内容(概要)(市民啓発部分を抜粋)

- 講義：「循環社会形成に向けた北九州市の取組み」「不法投棄防について」「マナーアップ運動」「北九州市におけるごみ処理の実態」「八幡西区金山川美化へのＮＰＯ活動」「北九州市の公害克服のあゆみ」「ベトナム国ハイフォン市など廃棄物管理改善の他国の事例紹介」
- 現地見学・調査：「家庭のごみ分別とごみ出し」「パッカー車による収集・運搬の実際」「金山川美化へのＮＰＯ活動」
- アクションプラン作成：住民ワークショップを通じて作成した5サンカットのアクションプラン作成資料をベースに、統一アクションプランを作成する。

訪日研修の目的を一言で表すと「廃棄物管理改善のためのアクションプランを完成させ、それを完遂する術を学ぶ」ことです。

アクションプランを完遂するためには、廃棄物管理の主管元である行政が、廃棄物管理改善の行動を責任もって起こすだけです。そして、行政が行動するとは行政施策として展開することであり、その内容はしっかりとした根拠・裏付けが必要です。その根拠・裏付けを北九州市の廃棄物管理の歴史から現状の実態までを事例として学ぶことで、プノンペン都の廃棄物管理に不足する部分を充足させたり、改善したりします。この時は当然のことながら、北九州市の体制や仕組みをそのまま導入するのではなく、現地への適正化が図られます。

訪日研修の具体的で重要な成果物としては“5 サンカット統一のアクションプラン”になります。

訪日研修では北九州市の廃棄物管理を事例とする知識・知見だけでなく、日本人が持つ“礼儀正しさ”“道徳心が強い(マナーを守る)”“行動がともなう”ことなどをインプットとし、アウトプットとしてアクションプランの作成だけでなく、“アクションプラン完遂のコミットメント”が引き出されました(一部私の主観も入っています)。

訪日研修参加者は、廃棄物管理改善に対して責任もってコミットメントすることができる立場、行政施策として展開及び活動を支援する立場、行政として実務を責任もって実施する立場の方々です。

実のある訪日研修を実施することができたと自負しています。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)研修の様子

アクションプラン作成のためのフリーディスカッション

目的

住民ワークショップを通じて作成したアクションプラン作成資料の内容を全体で確認し、トラベック水路の課題を解決するためのフリーディスカッションをすることで、研修目的の共通認識と学ぶべきポイントを明確にし、有効性のある5サンカット統一のアクションプランの作成を促す。

研修の開校式と北九州市副市長への表敬訪問に引き続き、アクションプラン作成のためのフリーディスカッションを実施しました。

ディスカッションの目的は、『訪日研修で学ぶべきことが“5 サンカット統一のアクションプランを作成するための知見・知識を得ること”であり、それを活用してアクションプランを作成する。』ことを、再認識することです。そのため、先ずは頭を解きほぐし活動モードに切り替えるためにフリーディスカッションスタイルを採用しました。

各サンカットの住民ワークショップを通じて作成したアクションプラン作成資料の内容を全体で再確認し、これから訪日研修を通じて作成する 5 サンカット統一のアクションプランに対しての共通認識を持ちました。その後、アクションプランの実施項目にあげたトラベック水路の課題を解決するために何が必要かフリーディスカッションをしました。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

フリーディスカッション(アクションプラン作成資料に対して)

- アクションプランの問題点13項目は優先順位を付けて取り組むべきである。
- ワークショップを通じて住民のごみ及び環境に対する関心・意識が向上した。
- 住民は道路や水路へのごみを捨てるべきではないことを理解している。
- 市民とボランティアグループによる水路沿いのごみ拾い活動を実施した。
- ごみ拾いイベントも実施した。
- ごみ問題解決に向け、住民との対話を通じて情報提供している。
- 狭い路地への廃棄物の収集についてシントリ社と協議し改善を図った。
- 住民が不法占拠している水路沿いはごみが散乱している量が多い。
- 住民の習慣を変えるためには住民説明会を十分に実施する必要である。
- 住民説明会開催は時間と経費がかかり、効率的に実施する必要がある。
- 罰則は住民が理解してから運用すべきである。
- 住民の違法なごみ出しがある。
- ごみの不法投棄についてパトロールし、不法投棄者を連行し区役所で説諭している。
- 行政としては住民からの情報提供(住民の通報)も求めている。

サンカットでは月1回の頻度で住民を対象とする定例会が開催され、行政からの情報伝達がなされます。この時に住民が要望や意見を述べることができますが限られています。今回、サンカットで実施したアクションプラン基礎資料作成のためのワークショップ開催は、私たちのような海外からの支援時に限定されているようです。このワークショップのブレインストーミングを取り入れた目的は、廃棄物管理に係わる住民の自由な考えを掘り起こすことであり、ポジティブ、ネガティブ、不平不満などさまざまな考えを共有することです。その結果、住民にも気づきがあります。自分が考えていたことと同じようなことを他の人も考えていたということに気づいたようです。廃棄物管理は個人ではなくサンカット共通の問題であると改めて考えることができました。これが、住民のごみ及び環境に対する関心・意識の向上につながっています。

また、サンカットごとに課題と解決策を考えたので、行政施策として展開する5サンカット共通のアクションプランの完成を待たずとも、それぞれのサンカットとしての廃棄物管理改善に向けた活動も始まっていることが分かります。

その他、住民への廃棄物管理改善を促すことは生活習慣を変えることでもあり、住民啓発を十分に実施することが必要であり、限られた予算内で効率よく工夫して実施することを考えています。罰則の適用は慎重にすべきであり、また、行政としては住民からの通報も望んでいます。

その後、行政として取り組む問題点や課題に対する解決策のフリーディスカッションから、研修で何を学び、何を考えなければならないかをそれぞれが整理することで、研修を深めることになります。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

フリーディスカッション(問題点に対する解決策)

プノンペン都環境局長以下9名が住民が捉える問題点に対し解決策(案)を提示

解決策
1.市民の参加
2.テレビやいろいろな方法で情報伝達(啓発)
3.ごみ出し時間を厳守すること
4.自治体の管理強化(取り締まりの強化)
5.罰則すること

解決策
1．自治体は市民に継続的に啓発する
2．市民同士お互いに教育する・伝え合う
3．市民は自らがごみの包装方法を理解すべき
4．シントリ社は確実にごみ収集を行う
5．最終手段として、罰則金を課す

解決策
1.市民の参加を促進するために教育すること
2.水路の保護対策をする
3.罰則すること
4.水路沿いの建築物を取り締まること
5.シントリ社が確実に収集する

解決策
1.違法投棄者に対して罰則する
2.環境について市民が理解するまで教育する
3.シントリ社の収集仕方を強化する
4.水路沿いの建築物をしっかりと管理する
5.ごみのポイ捨てや出し方をモニタリングする

解決策
1.ごみの包装方法を市民が分かるように指導する
2.シントリ社のごみ収集は時間を厳守すること
3.市民と行政は協力して活動を進めること
4.プノンペン都行政は水路を浚渫すること
5.水路へのごみ違法投棄者に罰則すること

2.アクションプランの作成

フリーディスカッション(問題点に対する解決策)

解決策
1.毎日、ごみ収集すること
2.ポイ捨てしてはいけないと市民に啓発する
3.ごみ収集に来ないことを自治体とシントリ社に情報伝達する
4.水路の浚渫
5.罰則

解決策
1.家の前にごみ箱を設置する
2.シントリ社とごみの収集時間についてディスカッションし決める
3.市民に対する教育プログラムを作成・実施
4.不法投棄者に対して、市民自身が監視し、不法投棄防止に努め、自治体に情報を伝達するよう促す
5.市民のごみ出しの状況をモニタリング・監査する。

解決策
1.市民教育
2.シントリ社の収集がスピーディーに行われるように促進する
3.水路沿いの建築物・店舗を建設許可を与えない
4.水路の浚渫
5.罰則

解決策
1.ごみ管理ができるように市民へ教育する
2.シントリ社が決まった時間にごみ収集にするよう促進する
3.テレビ・いろいろな方法で啓発する
4.不法投棄者に対して、罰則金を課す

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)研修の様子

講義・現地見学・調査

目的　北九州市の市民活動や廃棄物管理システム等の様々な知識・知見の学びと気付きを得る。

講義

訪日研修の行程は日曜日入国(到着)、土曜日帰国(出発)の 7 日間であり、コミュニティベースの廃棄物管理改善に係わる研修は、そのうちの3日間だけです。短期間ですが学びと知見を深めなければなりません。次のようなプログラムを考え、講義と見学を織り交ぜながら効率よく研修を進めるように努めました。

①【グループ討議】 アクションプラン作成のためのフリーディスカッション
②【講義】「循環型社会の形成に向けた北九州市の取組み」
③【講義】「不法投棄防止、マナーｱｯﾌﾟ活動」
④【講義】 北九州市におけるごみ処理の実態
⑤【見学】 ごみ出しポイント、収集・運搬作業などについて
⑥【見学】 北九州市におけるごみ処理の実態調査　カンビン資源化センター、焼却工場
⑦【見学】 北九州市金山川美化(水路程度の小河川)への NPO・住民活動
⑧【講義】 北九州市の公害克服のあゆみ
⑨【見学】 北九州市環境ミュージアム　市民への環境教育・啓発施設
⑩【講義】 他国の廃棄物管理改善取り組み事例紹介(ベトナム・ハイフォン市など)
⑪【グループ討議】 アクションプラン作成

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)研修の様子

現地見学・調査

研修の成果(アウトプット)として帰国後に実施することができるアクションプランを確実に作成しなければなりません。そのため、プログラムを作成するうえで次の点について考慮しました。

- アウトプットに必要なインプット(講義と見学)の内容に漏れがなく充実していること
- 北九州市の廃棄物管理を担当する行政マンとして生の声を伝えること
- 北九州市の廃棄物収集運搬に係わる業務委託の仕組みを知ること
- 廃棄物収集運搬会社の業務への取り組み姿勢を理解すること
- 北九州市の激甚な公害克服は、婦人会・市民が立ち上がり行動を起こしたことが、産学官民の取り組みへと発展し、成しえたこと
- 廃棄物管理と住民の係わりについて、住民と触れ合い、生の声を聞くこと
- 廃棄物管理改善は日本だからできることではなく、自国で不足する部分を補うことで実施可能なことを、他国を事例として理解すること

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

⑤訪日(北九州市)研修の様子

アクションプラン作成

目的　それぞれが研修を通じて学んだこと・気づいたことをベースに、ブレーンストーミングによりアイデアを出し、地域に適した有効性のある5サンカット統一のアクションプランを作成する。

コミュニティ(住民)に係わる廃棄物管理に関係する行政マンが集まり、役職などの上下に関係なく自由闊達な意見・考えを出しながらのディスカッションする、物事を決めていくことは、稀なことであり、もしかすると初めての経験ではないかと思いました。私はアイデアを出すキッカケづくり、ブレインストーミングが活発になるよう、またディスカッションが活発となるようにファシリテーションするために、積極的に輪の中に介入する必要があると考えていました。ところが、その考えは全くの杞憂でした。

言葉で意見を述べることが難しくとも、ポストイットに考えを書いて貼り付けることは、上下関係があったとしてもさほど気にならないようで、割り切ることができたようでした。私は横から見ていて楽しかったです。椅子に座ってディスカッションするのですが、気持ちが高ぶってくると思わず席を立って話す人がいます。その横で、ポストイットに書いて、そっと出す人もいます。私は思わず笑ってしまいました。

また、ブレインストーミングとディスカッションのどちらも、皆さん真剣に取り組んでいたことが、私には印象深く残っています。サンカット長は廃棄物問題で困っているコミュニティの現場責任者ですから、住民に相対して苦情の受け入れと指示をし、直接ごみに触れ、また、1人の住民でもあります。何とかしてこれを解決しなければならないとの思いは強いです。これに対し、副区長以上の行政マンはコミュニティとの距離感が違うので、サンカット長よりも一歩下がることができたかもしれません。しかし、そのような立場の違いが表れるような行動は一切取っていませんでした。

これには研修にプノンペン都の廃棄物管理を統括する最上位の副知事が参加していたことが関係していることは否めません。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)研修の様子

完成したアクションプラン

アクションプラン

全体（チャムカーモン区・ポンケンコン区）

実施項目	実施内容	実施策	スケジュール 2019 7	8	9	10	11	12	2020 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.住民へのごみ管理に関する教育・啓発活動	・ごみ管理に関わるルールなどの教育・啓発の内容を決める ・教育・啓発の実施手段を決める ・市民参加を促進する ・ルール順守の重要性を啓発する ・コミュニティ内で住民が教え合う ・ごみ管理に係わるルールを伝達する	ボランティア募集			○	○														
		リーダー育成(サンカット長・地区長・地区環境担当・ボランティア)					○	○												
		住民説明会（1回/月開催） シントリ社と合意したごみ収集ルール・ルール違反に対する取り締まり・環境に関する事項等						○	○	○	○	○	以降は住民の理解度から開催頻度を見直す							
		ごみ収集のガイドブックの作成					○													
		住民表彰の実施（地区・区・環境局・知事表彰）							○	2020年からサンカット長が表彰対象を推薦する										
Ⅱ シントリ社のごみ収集ルールの明確化 (場所・時間・袋に入れる・狭い路地の収集など)	・各ソンカット長はチャムカーモン区及ポンケンコン区並びに環境局及び廃棄物管理局と連携して、シントリ社とごみ出しのルールを決める	シントリ社とごみ収集ルールを協議し明確にする（場所・時間・袋に入れる・狭い路地の収集等）				○														
Ⅲ 水路の浚渫と清掃活動	・行政は浚渫計画を作成し、実行する ・浚渫に合わせて、住民は水路周辺を清掃する	チャムカーモン区とポンケンコ区は水路浚渫計画作成依頼書を公共事業局へ提出し、計画的な浚渫を促す				○														
		チャムカーモン区とポンケンコ区は合同で、水路及び道路の清掃イベントを実施する（1回/3月）					○			○			○			○			○	
Ⅳ ルール違反に対する取り締まりと罰則の制定	・取り締まりのルールを決める ・罰則の内容・運用方法を決める	水路及び水路沿い道路おいて、既存の注意・罰則ルールを生かす																		
		注意のみ（軽微なルール違反）				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		注意＋始末書（軽微の繰り返し・中程度のルール違反）											○	○	○	○	○	○	○	○
		罰金（大型ごみの投棄・始末書2回目以上）				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トラベック水路及び水路沿い道路の環境改善は、行政と住民との協働で実施する。もし、住民から募集するボランティアに応募者がいなければ、また、住民の参加が少なくても、私たち環境局・廃棄物管理局・サンカット長が立ち上がり、先頭に立とう。																				

© 2023 Koji Takakura

これが完成したアクションプランです。

実施項目を4点にまとめ、それぞれ何をすべきかの実施内容を示し、それを実施する具体策とスケジュールが決まりました。住民が作成したアクションプラン作成の基礎資料は、あくまで“住民が”の視点でしかありませんでしたが、それをベースに行政が深く係わり実行するアクションプランとして完成しました。実施策は住民だけが実施するのではなく、住民も行政も役割分担して実施する内容です。この内容であれば行政施策として十分に展開することができると判断されました。

また、アクションプランはスケジュール管理をしっかりと行う必要があり、それについては私たちがフォローアップとしてトレースすることになります。

ここで一点うれしい出来事です。アクションプランの特記事項として、「トラベック水路及び水路沿い道路の環境改善は、行政と住民との協働で実施する。もし、住民から募集するボランティアに応募者がいなければ、また、住民の参加が少なくても、私たち環境局・廃棄物管理局・サンカット長が立ち上がり、先頭に立とう。」の文言が入りました。これはあるサンカット長からの提案であり、全員賛成で取り入れられました。

コラム 10：日本人の親切に感激しました

初日の研修終了後、訪日団一行は緊張もほぐれ、訪日研修に同行する日本に留学経験のある通訳とともに、買い物、食事、そしてお酒へと流れ、楽しい時間を過ごしたようです。ワイワイと話しながら歩いてホテルに戻り、それぞれの部屋に入ろうとホテルのフロントでそれぞれが鍵を受け取っている時、サンカット長の1人が真っ青な顔になりました。大事件発生です。スマートフォンをなくしてしまったのです。彼は慌てふためき、通訳にどうすればよいか相談しました。通訳は落ち着いて、スマートフォンを落とすか置き忘れた可能性のある場所に連絡を取り、JR 博多駅の遺失物係に届いていることが分かりました。翌日にスマートフォンを受け取ることになりましたが、当のサンカット長は気が気ではありません。夜もゆっくりと眠れなかったかもしれません。

翌日になってから私たちもそのことを聞きました。サンカット長が「スマートフォンを取りに行きたい。」としきりに言い張っていましたが、研修参加が優先事項です。彼の代わりに私たちの財団の庶務課長が受け取り、無事に彼の手元にスマートフォンが戻りました。彼はカンボジアでは絶対にありえないことだと大感激し、また、その出来事を SNS でも発信していました。

研修の目的の一つに日本人が持つ“道徳心が強い(マナーを守る)”に触れることをあげましたが、訪日団一行は研修とは別の場面でそれを知ることになりました。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

⑤訪日(北九州市)総括

訪日研修で得たこと

- 知識と理解
  - ✓ 日本の廃棄物管理
  - ✓ 環境管理・廃棄物管理における新しい知識と経験
  - ✓ 廃棄物収集地域のゾーン分けと複数業者による入札・契約
  - ✓ ごみ排出～分別～リサイクル～埋め立て処分までの一連の流れ
- 行動化
  - ✓ 経験・意見の共有だけでなく行動へ移すことの必要性
  - ✓ 地区の環境管理能力・業務遂行能力の向上
  - ✓ 廃棄物管理の改善
  - ✓ 行動化への手本としての利用

訪日研修によって得られた成果としては、第一に行政施策として展開するための住民と行政とが協働して取り組むアクションプランをあげることができます。その他、「廃棄物管理に係わる知識と理解」「行動化」があります。その中でも、北九州市で実施している“廃棄物収集地域のゾーン分けと複数業者による入札・契約”については大いに役立ったようです。日本では行政の業務委託を公平に実施する仕組みとして、業者の入札参加資格登録、複数業者による入札、業務委託契約の一連の流れがあり、当たり前のように実施しています。これが、プノンペン都の廃棄物収集運搬システムの改善に大きく寄与することになりました。

そして、日本人が持つ“礼儀正しさ”“道徳心が強い(マナーを守る)”“行動がともなう”などにも触れることができたと思います。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)総括

プノンペン都への適用

- 廃棄物管理に係わるステークホルダーとの協働
  - ✓ 廃棄物管理について市民への指導方法、啓発・教育
  - ✓ 市民が参加する
  - ✓ 状況に合わせて行動を促す
  - ✓ 様々なステークホルダー(プノンペン都 廃棄物管理局・環境局・区・サンカット・市民・CINTRI社)が、活動の目的と具体的プログラムの情報を共有して理解し、協働(協力)する。
  - ✓ ごみ排出～分別～リサイクル～埋め立て処分までの一連の流れ
- 罰則
  - ✓ 規則・罰則を整備し運用する。
- 技術導入によるごみの減量化・資源化
  - ✓ 生ごみのコンポスト化技術(既存設備の活用)
  - ✓ 生ごみのバイオガス化(インフラ整備が必要であり現時点では適用困難)
  - ✓ 焼却施設の整備(インフラ整備が必要・高度技術であり現時点では適用困難)

訪日研修から得られた知識･知見のプノンペン都へ適用する内容を3項目に分類してまとめました。

① 廃棄物管理に係わるステークホルダーとの協働

トラベック水路の廃棄物管理改善は住民が直接的に係わる問題であり、如何にして住民を巻き込むか(参加させるか)を考えなければなりません。研修を通じて“市民の参加”“市民への教育･啓発”を実施することに対するヒントを得ました。特に、アクションプランを完遂するための“様々なステークホルダー(プノンペン都　廃棄物管理局･環境局･区･サンカット･市民･収集運搬業者)が、活動の目的と具体的プログラムの情報を共有して理解し、協働(協力)する。”意味と意義を理解しました。

そして、プノンペン都の廃棄物収集は、ごみ排出　→　埋め立て処分であり、リサイクルはインフォーマルセクターが支えている構図でした。研修により、ごみ排出～分別～リサイクル～焼却処理～埋め立て処分の一連の流れを生で見ることで、その必要性を再認識しました。

② 罰則

廃棄物管理に係わる規則とルール違反時の罰則について、整備し運用する必要性を再認識しました。

③ 技術導入によるごみの減量化･資源化

ごみの減量化･資源化策として、生ごみのコンポスト化、生ごみのバイオガス化、廃棄物の焼却と発電を知り、現実的には既存設備を活用する生ごみのコンポスト化の有効性を理解しました。

© 2023 Koji Takakura

2.アクションプランの作成

訪日(北九州市)総括

アクションプラン実現のためのプノンペン都から北九州市への要望

- 北九州市からプノンペン都への継続的なサポート
- 市民参加のための戦略
- 市民への啓発・教育のための参考資料

訪日研修により、自分たちで実施することができるアクションプランをつくり上げました。そして、それを確実に実行し、より良き廃棄物管理を実現するために、プノンペン都から北九州市へ3点の要望がなされました。

① 北九州市からプノンペン都への継続的なサポート(アクションプランのフォローアップ)
② 市民参加のための戦略
③ 市民への啓発・教育のための参考資料

プロジェクトの目的は廃棄物管理改善のためのアクションプランを作成することではありません。アクションプランは１つのツールでしかありません。ツールに魂を入れ着実に進めていくことで、目標である“プノンペン都の廃棄物管理体制が整備される”ことになります。私たちもプノンペン都からの要望を受け取り誠実にプロジェクトに取り組むとの決意を改めて肝に銘じました。

© 2023 Koji Takakura

コラム 11：物事は現場で起きている

プロジェクトを実施することで、プノンペン都が抱える廃棄物管理の実態が明らかとなり、プノンペン都側も既に対策を講じている部分も含め、問題点とその要因、課題と対策をアクションプランとして取りまとめることができました。また、訪日研修では具体的な事例を見聞きし、直接触れることで、廃棄物管理改善の実行に対し、確かな手ごたえを持つこともできました。その中で、プノンペン都の廃棄物のうち 50%程度を生ごみが占め、それをコンポスト化する有効性を再認識もしました。この生ごみコンポスト化については既に取り組んでおり、小規模ながらも継続していますが上手く運用することができていません。その原因が適切な技術の導入がなされていないことにあると理解し、自らの発案で当プロジェクト内でコンポスト化の技術的な支援要請がなされました。

私たちは生ごみコンポスト化への取り組みは大賛成です。現地では、住民による生ごみの分別、廃棄物管理局による生ごみの収集運搬、既存のコンポストセンター、作業スタッフ、できたコンポストの使用先の目途がついています。不足しているのはコンポスト化技術だけであり、それは私たちから十分に提供することができ、多数の実績と成功事例も有しており、過大な依頼ではないと判断しました。

これをプロジェクトのドナー機関に諮ったところ、「実現の見込みがない」と頑なに拒否されました。“廃棄物の分別～生ごみの収集運搬～コンポスト化”までの一連の工程を対象にしないと成功しないとの判断です。

現場ではカウンターパートと私たちが一丸となってプロジェクトを一歩一歩着実に進め、プノンペン都の廃棄物管理の最高責任者の副知事から「廃棄物管理改善を必ずやり遂げる」とのコミットメントがなされると同時に、副知事も積極的に係わっています。そのような中で、廃棄物の約 50%を占める生ごみを減量化・資源化としてコンポスト化に取り組みたいとの要望がプノンペン都として出されています。また、それに対するリソースも整っています。

実施可否の判断は、実際に現場のリソースを十分に検討してからでも遅くないと思います。このコンポスト化技術の支援要請は全く別のドナーによるプロジェクトとして受けることにしました。

現地の状況は刻々と変化し、ネガティブな方向だけでなく、劇的にポジティブに向かっていくこともあります。机上での判断ではなく、現場に目を向け、現場に沿った判断を主とすべきこともあります。

© 2023 Koji Takakura