

ベトナム・マレーシア  
草の根技術協力事業(地域提案型)  
「固形廃棄物 3R 啓発活動推進プログラム【那覇モデル】  
の企画・運営」に係る事前評価調査団報告書

平成 20 年 5 月

(2008 年)

独立行政法人 国際協力機構

沖縄国際センター

沖縄セ

JR

08-001

ベトナム・マレーシア 草の根技術協力事業(地域提案型)

「固形廃棄物 3R 啓発活動推進プログラム[那覇モデル]の企画・運営」に係る

事前評価調査団報告書

目次

はじめに.....	2
. 調査の概要.....	3
-1. 調査の背景と目的.....	3
-2. 調査団の構成.....	3
-3. 調査日程.....	4
. 調査の結果.....	6
-1. 総括.....	6
-2. 協議内容.....	7
<b>関連資料.....</b>	<b>18</b>

## はじめに

本報告書は、那覇市と沖縄リサイクル運動市民の会により、当機構の草の根技術協力事業（地域提案型）として提案され、平成 20 年度採択された、「固形廃棄物 3R 啓発活動推進プログラム【那覇モデル】の企画・運営」に関し、事業の質を高めるために、対象国における協力ニーズの確認や関係者との協議を行うと共に、当該案件に係る実施体制を確認することを主な目的として行った事前調査の報告書です。

同調査団は、平成 20 年 5 月 12 日から 5 月 22 日までの日程でベトナム、マレーシアを訪問し、対象案件の協力機関への現状聞き取り調査や協議、関連施設訪問を行いました。

本報告書により、草の根技術協力事業、特に廃棄物分野における事業の計画・立案に参考としていただければ幸いです。

なお、現地において数々のご指導とご協力をいただきました関連機関のみなさまに深甚なる敬意を表す次第です。

平成 20 年 5 月

独立行政法人国際協力機構  
沖 縄 国 際 セ ン タ ー  
所 長 木 下 俊 夫

## **・調査の概要**

### **-1. 派遣の経緯と目的**

#### **(1) 派遣の経緯**

平成 19 年度、沖縄リサイクル運動市民の会は、沖縄県那覇市と連携して、草の根技術協力事業(地域提案型)「固形廃棄物 3R 啓発活動推進プログラム[那覇モデル]の企画・運営」を提案、ベトナム、マレーシアを対象国とし、研修員受入と専門家派遣による 3R 啓発推進人材育成のための事業内容で平成 20 年度の採択内定を受けている。

本調査団は、島嶼県である沖縄で過去 20 年間実施してきた 3R 啓発やリサイクル事業の試行錯誤の経験を持つ実施団体による現地の実情に合致した効果的な研修内容を策定するため、また、相手国関係機関との事前協議等、案件の円滑かつ迅速な開始に資するために実施することとなった。

#### **(2) 調査の目的**

「固形廃棄物 3R 啓発活動推進プログラム[那覇モデル]の企画・運営」の研修内容を策定するために必要な、対象国における協力ニーズの確認及び関係機関との協議を目的とする。

#### **(3) 調査項目**

主な調査項目は以下のとおり。

- 1.相手国関係機関への事業の枠組みについての理解
- 2.在外事務所、技術協力プロジェクトとの協議・調整
- 3.現地の実情に合わせた研修科目構成のための情報収集(別添 3:調査項目表参照)

### **-2. 調査団の構成**

団長:古我知 浩(沖縄リサイクル運動市民の会代表)

テクニカルアドバイザー:湧田 廣(沖縄リサイクル運動市民の会 前那覇市役所)

業務調整:串間 武志(JICA 沖縄 市民参加協力調整員)

### -3. 調査日程

< 現地渡航期間: 2008年5月12日 ~ 5月22日、11日間 >			
Appraisal mission for JICA Partnership Program (JPP) on "The Project for Plan and Operation of the Program to Promote Awareness for 3R of Solid Waste (Naha City Model)"			
月 日	曜日	訪問先	都市名
5月12日	月	沖縄11:20発 成田14:00着(NH2158) 成田18:15発 ハノイ21:50着(JL751) ハノイ空港 ホテル	ハノイ市
5月13日	火	9:00 ~ ホテル発 9:30 ~ JICAベトナム事務所 - 所長表敬 - JICA事業説明(環境) - JICA事業説明(JOCV) 12:00 ~ 昼食 13:30 ~ プロジェクト訪問 「ハノイ市3Rイニシアチブ活性化支援プロジェクト」	ハノイ市
5月14日	水	8:20 ~ ホテル発 9:20 ~ ハノイ空港着 10:20 ~ ハノイ10:20発 ダナン11:35着(VN315) 11:50 ~ ダナン ホイアン 12:50 ~ 昼食(松本隊員との意見交換会) 14:00 ~ ホイアン市天然資源・環境局との協議 15:00 ~ ホイアン市公共土木工事公社との協議	ホイアン市
5月15日	木	終日: ホイアン市内プロジェクト関連分野施設等の視察 - 家庭ごみ捨て方法の確認、 - 最終処分場、 - スカベンジャーの実態 等 夕方: ホイアン伝統工芸村(ガラス工場見学、沖縄電力)	ホイアン市
5月16日	金	6:30 ~ ホテル発 7:10 ~ ダナン空港着 8:10 ~ ダナン8:10発 ハノイ9:20着(VN310) 9:30 ~ ハノイ空港 JICAベトナム事務所 10:30 ~ JICAベトナム事務所(調査報告)	ホイアン市 ハノイ市
5月17日	土	11:00 ~ ホテル発 12:00 ~ ハノイ空港着 14:10 ~ ハノイ14:10発 クアラルンプール18:35着(MH753) 21:15 ~ クアラルンプール21:15発 コタキナバル 23:50着(MH064) 24:00 ~ コタキナバル空港 ホテル	コタキナバル市

5月18日	日	10:00～ コタキナバル市内(廃棄物拠点回収所、分別回収所、EACの啓発活動視察) 13:00～ コタキナバル戻り	コタキナバル市
5月19日	月	10:00～ SMK Tamparuli訪問 (有機農場) 13:00～ コタキナバル戻り	コタキナバル市
5月20日	火	14:15～ EAC Office, Wisma Budayaでの協議 16:30～ BBEC 訪問	コタキナバル市
5月21日	水	09:00～ プナンパン郡役場との協議 10:30～ SM St. Michael Penampang,訪問 12:30～ 昼食 14:00～ ホテル戻り、EACとの協議 16:00～ ホテル発 17:00～ コタキナバル空港着 18:05～ コタキナバル18:05発 クアラルンプール 20:30着 (MH703) 22:50～ クアラルンプール22:50発 成田06:55着 (JL724)	-
5月22日	木	6:55～ 成田着 成田 羽田 10:25～ 羽田10:25発 沖縄12:55着 (JL911)	-

## ・調査の結果

### -1. 総括

ベトナムは国家環境保護戦略において、「2020年までに資源の循環的利用率30%」の達成を目標に掲げている。また、マレーシアの廃棄物管理国家戦略計画(NSP)では、「2020年までにリサイクル率22%」を目標に掲げている。日本も環境省が3Rイニシアチブを推進しており、JICAにおいても重点分野として、ベトナムでは「生活・社会面での改善」分野で、「環境」を挙げ、マレーシアにおいては、「環境と持続的開発」を挙げており、両国の政策とJICAの援助方針と本プロジェクトの整合性は十分に取れている。

3R啓発事業推進の人材育成を目的とする本事業では、沖縄のこれまでの取り組みや仕組みを理解し、その優位点や課題をまとめ、自国において実践することを最終目標とし、本邦研修とともに、専門家派遣により研修のフォローアップを行う。外部条件である帰国研修員の人事異動が頻繁になければ、本手法で概ね成果を出すことが可能であることが確認できた。

研修員の選定と研修内容についてのすり合わせを本調査団で行い、関係機関との共通理解を得た。特に、研修内容について、ベトナム・ホイアン市においては、資源ゴミは民間の手によってほとんど循環しており、ゴミの約6割を占める生ゴミを重視した分別に係る啓発事業及び行政政策についての研修が重要であること、マレーシア・プナンパン郡については、ゴミを排出する市民への啓発事業及び学校等での環境教育の充実についての研修が重要であることを確認した。

ベトナム・ホイアン市においては、2009年3月にフランスの協力によりコンポスト工場が完成する見込みで、生ゴミの分別回収についての社会的ニーズは高まっている。また分別回収の実現により、ゴミの総量の削減の達成については成果が見込まれる。

マレーシア・プナンパン郡においても、将来の人口増加の伴う最終処分場の不足やリサイクルが進まないことによる社会的負担の増加についての住民への啓発を進めてゴミを削減することや、学校教育現場での廃棄物に関する環境教育の推進についての高いニーズが認められ、本プロジェクトの協力により波及効果が期待できる。

両国とも、最終処分場の整備や貧困層への対応など廃棄物をめぐる課題は多数あるものの、今回の調査を踏まえ、我々のプロジェクト目標である啓発事業のための人材育成を達成するために本邦研修では下記の点を重点的に行うこととした。

ごみ減量を主体とした、環境教育のプログラム開発の手法について理解する。

日本の環境行政のしくみについて理解し、自国で解説できる。

住民啓発の手法として、クリーン指導員などの制度や人材育成について紹介すると同時に、自国における住民の組織化プランを練る。

生ゴミの資源化方法について理解を深め、自国で実施する場合の注意点をまとめる。

## -2. 協議内容

### (1) ベトナム

2008年5月13日(火)

訪問先: JICA ベトナム事務所

面談者: 中川所長、竹内次長、小島企画調査員(環境)、松本隊員、Mr.Hien、Mr.Son(ホイアン市天然資源環境局・DONRE)

内容: ベトナム事務所への調査及びプロジェクト内容報告と協議の後、ハノイ市 3R イニシアチブ活性化プロジェクトの概要説明を受ける。同プロジェクトは、「国家環境保護戦略」の2020年までに資源の循環的利用率目標値 30%があること、日本も 3R イニシアチブを進めていることから協力が開始された。ハノイ市のゴミはその多くが生ゴミである。そこで、プロジェクトでは、家庭から出るゴミを分別回収してコンポスト化を中心とした循環型社会形成を目指している。具体的には 家庭の生ゴミをコンポストへ持っていき野菜を育てるなどの循環のモデル作り、市民へのゴミの分別に関する啓発、青年団、婦人会やゴミ回収者が分別についての指導を行うスマイルチェック、3R スターズといわれる行政、市民、有識者によるステークホルダー委員会の組織、モデル校 3 校における環境教育(テキストと指導要領を作成)、3R Volunteers といわれる大学生 120-130 名による 3R 啓発推進などに取組んでいる。

中川所長から、日本と関係の深く、沖縄と文化的共通点があるホイアン市において、3R 啓発活動を進めていく本プロジェクトに期待が述べられた。



JICA ベトナム事務所での協議



小島企画調査員、松本隊員ブリーフィング



ホイアン市天然資源局との協議

訪問先: ハノイ市 3R イニシアチブ活性化支援プロジェクト

面談者: Mr.Pham (Director of Environmental Technique Consultation Center, URENCO)

Mr.Tran (Project Facilitator)

内容: 都市環境公社の Mr.Pham からプロジェクトの説明を受けたあと、ハノイ市コンポストプラント(スペインの協力)を視察した。同プラントでは、一日 200tのゴミが回収されている。月に 3000tのゴミから 600tの肥料が生産されている。21 日間でゴミから発酵を経て肥料となる。生産した肥料は全て完売している。人件費に一日一万円ほどかかり、分別されて回収していれば人件費を抑えることができるとのことであった。コンポストプラント視察の後、家庭からのゴミの排出状況、ゴミの収集作業現場を確認した。家庭では、プロジェクトにより 3 層の構造を持つプラスチック容器が生ゴミ回収のために配布されており、非常によく分別され、拠点回収場所に集積されていた。またハノイ市内では頻りにゴミ回収と町の清掃をしているところを見かけ、きれいな街づくりに努めていることが見受けられた。



URENCO からプロジェクト説明



コンポストプラント



完成した肥料



ハノイ市内の分別拠点回収所



各家庭には3層からなる生ゴミ用容器が配布



集積された生ゴミ

2008年5月14日(水)

訪問先: ホイアン市天然資源環境局

面談者: Mr.Hien(天然資源環境局長)

Mr.Son、Mr.Quang、Ms.Phuong(天然資源環境局職員)

Mr.Trinh(チャム島海洋保全地区・Community Development Research)

内容:

< ホイアン市の地域概要 >

ホイアン市は 13 地区から構成されており、総面積は 61,453 km<sup>2</sup>の地方都市である。このうち、旧市街を含む主要地区は 3 地区あり、この 3 地区の総面積は 2,574 km<sup>2</sup>とホイアン市全体のわずか 4%ながら、人口は 22,534 名、全体(約 87,000 名)の 27%を占めている。また、この主要地区はホテルやレストランが集中して建ち並び、人口密度の上昇に伴う環境汚染(ゴミ・廃水処理問題)が深刻化しつつある。

< ホイアン市の経済政策 >

ホイアン市は、「エコの町」を謳っており、都市、生態、文化、観光の 4 つの経済政策のキーワードを掲げている。そのため、環境保全(特にゴミ処理、廃水処理、大気汚染対策など)を推進し、観光の発展を目指すべく、文化遺産の維持管理および自然に優しい町づくりを確立しなければならない。

< ゴミの状況 >

ホイアン市は、100 万人の観光客があり、一人当たり平均 2.5 日滞在するため、観光客を平均して足すと、合計 12 万人分のゴミが出る計算となる。現在のゴミの排出量は 1 日あたり、75

tあると見込まれ、60%が収集されているが、40%は家庭内で自己処理(道路や川に)投棄する「埋める」「燃やす」「家畜の餌」などで処理)されている。事業系ゴミが12.9%、生活系のゴミが64%、医療系廃棄物が7.1%、その他が、16%ある。

#### < ゴミの回収について >

現在のごみ収集方法は、毎日朝8時(世界遺産地区と市場では一日2回)にゴミ収集車が回収し、車の入れない狭い路地にはカートでの回収を行っている。1年半前からホイアン旧市街(世界遺産地区)が含まれている3地区で2種分別回収が始まり、その後、残り10地区における分別回収を実施すべく、住民に対してトレーニングを行っている。回収した一日あたりのゴミは、45tで、分別はなくそのまま最終処分場へ運ばれる。最終処分場では、更に資源化できるビニール袋やプラスチック系のゴミの抜き取りがされている。

#### < 現在の環境対策 >

ベトナム政府の国家環境保護戦略の「2020年までの資源の循環的利用率30%」目標があり、それに基づき、ホイアン市独自の政策が求められている。ホイアン市では、これまで分別収集に取り組んできたものの、計画はうまく機能していない(以前に2種分別を実施したが、コンポスト工場がなく分別しても最終的には同じ処分場に投棄されていたため住民の不信感をかき、断念した)。しかしながら、フランスの有償資金協力(VINCIによる実施)により、排水処理施設とともに、2009年3月までにコンポスト工場(一日当り60t)、医療廃棄物焼却施設(一日あたり30ベッド分)の完成が見込まれている(2008年8月着工開始)。

#### < 今後の対策 >

このため、これらの施設を機能させるためにも、ゴミの2種分別の実施、有機系のゴミのコンポスト化にかかる住民の理解と協力は不可欠であり、そのための啓発活動は最大の課題となっている。

#### < 環境局の要望 >

本研修において、期待すべく実習内容と習得技術について、

1. 住民に対する啓発を行うが、住民の理解を得ることは難しい。そのため、ゴミの分別を成功させる秘訣として、具体的な啓発方法を習得し、実践したい。例としては、沖縄をはじめとする日本の環境教育手法を学び、ホイアンで展開したい。
2. 環境政策を確立するために、環境保全規約、条例などを制定するためのシステム作り、政策立案方法などを習得したい。

訪問先: VINCI

面談者: Ms.Clementine LAUNE (Financial and Administrative Manager)

内容: 本プロジェクトは、フランスの有償資金協力による大規模な排水処理施設、排水ネットワーク構築のプロジェクトである。排水とともにゴミの問題にも対処するため、1日60tの処理能力を持つコンポストプラント、医療廃棄物の焼却施設(一日30ベッド分)の建設が2008年8月に着工、2009年3月に完成することが確認された。

訪問先: ホイアン市人民委員会

面談者: Mr.Bay (副市長・環境政策担当)

Mr.Dung (副市長・観光/工業担当)

内容: ホイアン市人民委員会を表敬。副市長の Mr.Bay から、ホイアン市と協力していただくことがありがたい。日本は発展しており、ベトナムは日本の 50 年前と同じ状況である。色々な日本の経験をベトナムのために活かして欲しいとの謝辞が述べられた。



世界遺産のホイアン市の町並み



ホイアン市天然資源環境局



天然資源環境局との協議



ごみ回収状況



最終処分場



資源ごみはほとんどない



フランスによる排水分野協力の事務所



ホイアン市の市場(週2回ゴミを回収)



ホイアン市天然資源局長と調査団

## (2)マレーシア

2008年5月18日(日)

訪問先:Gaya Street 市場～市内ごみ集積場～拠点回収所～資源物回収所(SM Tsung Tsin SABAH)～市内レストラン

面談者:Ms.Zahrah(EAC, Project Manager)

内容:コタキナバル市内の毎週日曜日に開催される市場を見学。各店頭の前にはゴミ箱が設置されている。この取り組みはコタキナバル市役所、EAC が協働で進めてきたものである。また、レストランでは客の食べたものの散乱が見られたため、同じくコタキナバル市と協働で、いくつかのレストランで、各テーブルの下にゴミ箱を置く取り組みを実施している。

市内では週3回(地域によって曜日は異なる)ゴミを回収しており、一家庭当たり平均で年間1,080円の料金を徴収している(商業地や村落部など地域によって料金も異なる)。集積されたゴミは市雇用の職員の手作業により分別が行われている。ゴミの収集には市民から、においなどの苦情があるため、深夜か、朝早く回収がなされている。コタキナバル市内では、住宅地では1件ごとにゴミ箱が設置されており、商業地や団地、アパートでは拠点回収が実施されている。また、拠点回収場所のいくつかで洗車場が併設されており、「ゴミを捨てた後は洗車をしよう」との取り組みであり、一定の効果を挙げている。また、洗車場のスタッフがゴミ拠点回収場所も清掃してくれるため、洗車場が併設されていない他の場所よりも清潔な状態であった。

資源物の回収については、中学校、納税所、住宅街の公園の付近に資源物回収場所が設置され、学校では生徒の家庭の資源ゴミを分別回収しており、その収益は学校の資金となり、環境教育に利用されている。EACはこの学校にて生ゴミについての環境教育を指導している。また、納税所に併設された資源物回収所では、市民が必ず立ち寄る場所での回収が実施されている。住宅街付近の資源物回収所では、その地域4つのコミュニティとNGOとの合意で、資源回収物による利益は、人工透析者を支援するNGOの活動に当てられている。このように様々な方法で回収率を上げる取り組みがなされているものの、市民の分別の意識は浸透しておらず、ゴミを排出する市民への啓発のニーズが高いことが実感できた。



ガヤ通り日曜市のゴミ箱



コタキナバル市内のゴミ箱



レストランの机の下のゴミ箱



商業地域の拠点回

収所



集合住宅地域での拠点回収所



洗車場が併設された拠点回収所



レストランのゴミ箱



机の上にゴミ箱に捨てるよう案内している



ポイ捨て禁止条例の案内



集合住宅地域での拠点回収所



住宅地域の資源物回収所



紙、プラスチック、アルミニウム回収



学校敷地内の分別回収所



住宅地域の分別回収所



収益は NGO の活動支援に使用される

2008年5月19日(月)

訪問先: SMK Tamparuli

面談者: Dr.Sarkauvi (Senior Assistant) ほか、学校関係者 5 名

Mr.Victor (EAC Management Group) ほか、EAC 関係者 4 名

内容: コタキナバル市内の生徒数 1,600 名の連邦政府立の中高等学校(13 歳 ~ 18 歳まで)を訪問。歓迎会があり、学校での環境教育、EAC テクニカルアドバイザーの講演、伝統舞踊紹介、調査団植樹祭、生徒から調査団への質疑応答などが行われた。

マレーシアの環境教育は、1974 年の Environmental Quality Act を受けて、教育省により 1975 年から始められている。サバ州においては、環境保護局により、1998 年から進められている。マレーシアの環境教育は、散乱ゴミ、水質汚染、大気汚染、生物多様性の低下の諸問題に対して取り組んでいく方針がある。

正規の環境教育では、教育省によって、1998年、小・中高等学校での“EE across the curriculum”というカリキュラムが制定された。教材として環境教育ガイドブックも出されたものの、内容は不十分であった。サバ州においても、意欲のある校長と教師のいる一部の学校で、リサイクルなどの環境教育が行われていたのみであった。2005年、サバ州教育局は JICA の協力により、“Learning Through Friends of Environment”という教師のための環境教育ガイドブックを策定し、この教師育成プログラムは、BBEC(ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム)、SEEN(サバ州環境教育ネットワーク)、JICA、政府機関、NGO により実施されている。

ノンフォーマル教育では、多くの政府機関と NGO により環境教育やマレーシア環境週間での環境イベントが進められている。また、学校教育現場での環境教育への参加を進めるため、SERASI という、州レベルでの環境教育コンペティションが行われている。同様の取り組みは、“Sekolah Lestari”という、国レベルでも実施されている。

同校においては、2002年、リサイクルキャンペーン、Nature Club(SERASI に参加、2006年 Best Environmental Awareness program を受賞)、教育局との連携による環境教育キャンペーン、EAC との協働による有機農業プロジェクト指導者育成などを実施している。



環境教育プロジェクトの紹介



歓迎式典(伝統文化紹介)



植樹



環境教育プレゼンテーション



コンポスト



集合写真

訪問先: モンカボン地区

内容: EAC が中心となって取り組んだ貧困地域の水上生活者居住地域における啓発活動を見学した。多くの住民が 18,000 円以下の収入である同地区では、ゴミ回収の費用が払えないため、収集車が入らず、水辺にゴミを捨てる習慣もあり、散乱ゴミであふれていた。そこで、EAC では、ポスターを作製し、大学生などを巻き込み散乱ゴミについての啓発のキャンペーンを実施した。2006 年からゴミを捨てたものには 15,000 円の罰金が科されることになり、地域のいたるところに垂れ幕で啓発されているが、いまだ都市部も村落部もこの条例は浸透していないようであった。



水上生活者の集落



川にゴミが散乱している



集落にある川をきれいにという看板

訪問先: Kayu Madang Land Fill(コタキナバル市、コタベルア郡、トゥアラン郡、プナンパン郡共同最終処分場)

内容: 最終処分場では、一日 450tのゴミが運ばれており、ペットボトルや缶などの資源物も一緒に回収されている。スカベンジャーが 20 名ほど、有価物を回収していた。分別工場(日本ではリサイクル工場にあたる)があり、衣類、紙類、プラスチック類、金属類などに分別していた。プラスチック類はマレーシア国内に再生工場がないため、クアラルンプール経由でバンガラデッシュに送られている。機材はエジプト製で機材は連邦政府が調達し、運営はクアラルンプールの民間会社が行っている。防水シートなどの排水対策はなされておらず、ゴミから出る排水は垂れ流しされている。



最終処分場



スカベンジャーが資源ごみを回収



リサイクル工場

2008年5月20日(火)

訪問先: EAC (Environmental Action Committee)

面談者: Ms.Susan (連邦政府環境部 Environment Control Officer)

Ms.Zahrah (Project Officer, EAC)

Ms.Heren (EAC)

内容: EACは、「環境の保護によるよりよいクオリティー・オブ・ライフ」を目指し、1997年に設立。マレーシア観光・文化・環境省大臣が代表を務め、サバ州の政府系機関および NGO が主な委員となっている。サバ州では、EAC サバは、EAC コタキナバル、EAC プナンパン等、10の支部を持つ。専任スタッフは3名であるが、単独で NGO のように活動をしているわけではなく、地域市民や NGO と政府とを結ぶ中間支援的な、半官半民の組織である。特に環境に係る啓発活動を行っており、教育機関での環境教育(コンポストやリサイクルについて)、SEEN(サバ州環境教育ネットワーク)の活動などを行っている。今後、固形廃棄物、川、トイレについての教育や市民啓発を中心に活動していく方針であるため、固形廃棄物管理について指導する本プロジェクトに合致する。研修のニーズとしては、タイプ別のゴミの計量方法、市民への啓発の方法が挙げられた。今年度はプナンパン郡において研修で作成するアクションプランを基に活動し、モニタリングした結果、他地域へも拡大していくことを検討している。



EAC へのプロジェクト説明

訪問先: BBEC (ボルネオ生物多様性・生態系保全プログラム)

面談者: 長谷川専門員(チーフアドバイザー)、井口専門家、田島専門家、佐々木調整員

内容: 本プロジェクトの説明を行い、BBEC プロジェクトの概要説明を受けた。自然環境や生物多様性のグリーンの分野については、BBEC が、廃棄物のブラウンの分野については本プロジェクトが担い、All JICA として協力しているといえる。今後も継続して情報共有していくことを打ち合わせた。



BBEC オフィスにて

5月21日(水)

訪問先: プナンパン郡役場

面談者: Mr.Orgasdtin (プナンパン郡保健局長、EAC プナンパン代表)

内容: プナンパン郡は、人口 178,822 人(27,288 世帯、2010 年には、203,922 人となることが予想されている。)であり、郡の半分がクロッカーレンジ国立公園であり、住民の 80% が沿岸部に住む。プナンパン郡では、住居・地方自治省により、リサイクルセンター(資源物回収所)が 7ヶ所設置されているが、うち 5 つは、住民がリサイクルセンターに動物の死骸を捨てたり、

燃やしたりするなどの啓発不足のため、回収業者が1センターあたり、月に1,500円の回収料金を求めたりするため、閉鎖状態にある。残りの2つは学校敷地内にあり、機能している。学校敷地内のリサイクルセンターが機能しているのは、学校のリサイクルプログラムなどでの参加が見られるため、収益金が学校に還元されるため、リサイクルを進めることを指導する人材がいるため、リサイクルセンターを破壊する住民などから守られているため、継続して機能できていると分析している。プナンパン郡は26村あり、今後全村落にリサイクルセンターを設置できるよう政府に6千万円の予算を申請している。

プナンパン郡では、1978年に散乱ごみ条例、1984年に(環境及び資源の)保護と衛生条例が制定されている。ゴミ収集と処理は、プナンパン郡役場が担当しており、ゴミは一日当たり85t、月に255t、年に30,600tある。ゴミ収集関係で75人の職員の給与ため、平均月に225,000円、年間270万円の費用、及び18台のゴミ収集車の維持と燃料代として、1,350万円の費用がかかっている。分別回収はしておらず、ゴミのリサイクル率は不明である。郡内にはゴミ処理施設はなく、コタキナバル市のゴミ同様に Kayu Madang 最終処分場に運ばれている。3R 啓発活動は、郡内でのキャンペーンや、NGO との連携による川の清掃キャンペーン(3,300人が参加)、郡内の学校によるリサイクル活動などが挙げられる。郡役場は、こうした取り組みに銀行など企業、NGO、学校などと連携して取り組んでいる。住民への啓発に苦慮しており、まずは、学校での環境教育に力を入れていきたい意向である。有価物以外のゴミは廃棄されており、市民へのゴミ削減のための啓発ニーズは高い。



プナンパン郡役場との協議



記念品を交換



役場前にて調査団とEACメンバー

訪問先: SMK St. Michael

面談者: Ms.Meny(校長)

内容: 1819年創立、1968年政府系学校となった、教員数72人、生徒数1208人の伝統のある進学校。環境教育に熱心に取り組んでおり、校内の設備(カーテンや机など)の材料を廃材などからリサイクルして使用している。また、廃材であるココナッツを花植えポットとして並べるという取り組みでマレーシアの記録(ギネスブックのようなもの)を所持している。環境教育は3つのレベルのモジュールを実践しており、昨年200名以上が1モジュールの評価を受け、180名の生徒が合格している。その他、生徒の家庭によるリサイクル素材使用コンペティション、校内でのリサイクルセンター設置、コンポストの導入などの各種取り組みを行っている。校長以下、学校を挙げて、徹底した環境教育を実践しており、地域への影響も大きいものがあると思料された。



リサイクルコーナー



校長先生による環境教育プログラム紹介



ココナッツの花植えポット



スリッパにもリユース材を使用



カーテンやカバーも端切れ布を使用



調査団とEACメンバー

以上

#### 関連資料

別添 1: 案件概要表

別添 2: PDM

別添 3: 調査項目表

別添 4: プロジェクト説明資料(英語)

別添 5: プロジェクト説明資料(ベトナム語)

別添 6: ハノイ市 3R イニシアチブ活性化支援プロジェクト説明資料

別添 7: ホイアン市地図

別添 8: SMK Tamparuli 環境教育プレゼンテーション資料

別添 9: EAC テクニカルアドバイザープレゼンテーション資料  
別添 10: プナンパン郡廃棄物分野プレゼンテーション資料

## 事業概要

I. 提案事業の概要	
1. 対象国名	ベトナム、マレーシア
2. 事業名	固形廃棄物3R啓発推進プログラム【那覇モデル】の企画・運営
3. 事業の背景と必要性	<p>本事業の対象地域であるベトナム・ホイアン市とマレーシア・サバ州コタキナバル市周辺では、住民の増加、市民の大量消費型のライフスタイルへの移行や環境美化意識の低さ、廃棄物管理計画策定の遅れなどから、廃棄物の増加に課題を抱えている。また、両地域とも世界遺産を有しており、那覇市とは、観光に力を入れている点や温暖な気候など共通点が多い。</p> <p>一方、那覇市においては、世界遺産に指定されている首里城があり、沖縄の観光地の玄関とも言える地域である。日本国内でリサイクルという言葉がまだ浸透していない 1983 年から、「物を大切にするとところから心の豊かさを取り戻そう！」の呼びかけのもとに市民団体として設立された事業実施団体の試行錯誤の取り組みにより、現在では、ごみ分別や3R活動が市民に定着しており、啓発活動は活発に行われている。事業対象地域においては、3R への意識が高まりつつあるが、まずはゴミを捨てないこと、分別することを市民に意識として植えつけたいが、どのように実施し定着させるか＝「市民のマインドセット」が課題となっている。また、住民の参加も募りながら、みんなで町をきれいにしていく姿勢や土壌を作っていく希望もある。そこで、市民・行政・企業が協働で、長年にわたり取り組んできた市民の運動により定着してきた那覇市の啓発活動の仕組み作りを紹介し、事業対象地域における効果的な 3R 啓発活動を実施していくことを支援するため、本事業が計画された。</p>
4. 事業の目的	対象地域において、持続可能な社会システムの構築を目指した 3R 啓発事業が展開され、市民の意識が改善し、固形廃棄物のリサイクル率が上昇する。
5. 対象地域	ベトナム国ホイアン市、マレーシア国サバ州プナンパン郡
6. 受益者層 (ターゲットグループ)	ベトナム(ホイアン市天然資源環境局、公共土木工事公社など)、マレーシア(プナンパン郡役場、Environmental Action Committee(EAC))
7. 活動及び 期待される成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沖縄の基本的なゴミ処理の仕組みを理解する。</li> <li>2. 沖縄のリサイクルの流通システムを理解する。</li> <li>3. 沖縄の市民団体・企業・行政などそれぞれの主体が行っている 3R に係る啓発事業の手法や課題を学ぶ。</li> <li>4. 3R 啓発活動が実践される。</li> </ol>
8. 実施期間	2008 年 9 月～2011 年 3 月(3 年間)
9. 事業費総額	18,861 千円
10. 事業の実施体制	<p>日本側：沖縄リサイクル運動市民の会</p> <p>ベトナム側：ホイアン市天然資源環境局、公共土木工事公社</p> <p>マレーシア側：プナンパン郡役場、Environmental Action Committee(EAC)</p>
II. 応募団体の概要	
1. 団体名	沖縄リサイクル運動市民の会
2. 対象国との関係、協力実績	本事業の提案を契機に、相手国協力対象機関との情報交換を開始している。世界遺産、観光都市という、両都市に近似した環境から発生してきた那覇市のこれまでの 20 年近くの 3R 啓発の取り組みを紹介することを通じて、これからの協力関係を構築する。

<p>固形廃棄物3R啓発活動推進プログラム【郡部モデル】の企画・運営 作成日:2008年4月15日 (Ver.1)                  提案自治体:郡部市環境部環境政策課 事業実施団体:沖縄リサイクル運動市民の会                  カウンターパート:ベトナム(ホイアン市)天然資源環境局、公共土木工事会社など、マレーシア(プナンバン郡役場、Environmental Action Committee (EAC)) 所管:JICA 沖縄                  対象地域:ベトナム(ホイアン市、マレーシア(プナンバン郡) 受益者:行政及びNGOの3R啓発担当職員 期間:2008年9月~2011年3月</p>		<p>External condition /外部条件                  対象国(地域)の市民が、本事業に反対しない。                  帰国研修員の人事異動がない</p>
<p>Project Outline/プロジェクト概要</p>	<p>Indicators/指標</p>	<p>Means to collect data for the indicators/指標の入手方法                  帰国後アンケート</p>
<p>【Outcome/上位目標】                  対象国(地域)において、持続可能な社会システムの構築を目指した3R啓発事業が展開され、市民の意識が改善し、固形廃棄物のリサイクル率が上昇する。</p> <p>【Objectives/プロジェクト目標】                  市民団体・企業・行政の協働による、固形廃棄物の減量・リサイクル等 3R に関する啓発事業を推進するための人材が育成される。</p>	<p>2020年までにプロジェクトの対象地域において全固形廃棄物のリサイクル率が20%になる。                  1.2009年3月までに研修員が3R啓発活動の意義を理解する。                  2.2010年3月までに研修員が3R啓発活動のアクションプログラムを作成できるようになる。                  3.2011年3月までに研修員が3R啓発活動を自国において推進できるようになる。</p>	<p>1.研修報告書                  2.アクションプログラム                  3.帰国後アンケート</p>
<p>【Output/アウトプット】                  1. 沖縄の基本的なゴミ処理の仕組みを理解する。                  2. 沖縄のリサイクルの流通システムを理解する。                  3. 沖縄の市民団体・企業・行政などそれぞれの主体が行っている3Rに係る啓発事業の手法や課題を学ぶ。                  4. 3R啓発活動が実践される。</p>	<p>1-1. 研修員の到達目標達成度が80%以上になる。                  1-2. 研修員は沖縄の廃棄物処理の課題や改善点あるいは自国との比較などを発表またはレポートを提出する。                  2-1. 研修員の到達目標達成度が80%以上になる。                  2-2. 研修員は沖縄のリサイクルシステムについて自国との比較などを発表またはレポートを提出する。                  3. 研修員は啓発事業の体験などを通して、その必要性を理解し、自国で使用できるようにまとめる。                  4. 帰国後実践するためのアクションプログラムが作成される。</p>	<p>1-1. 総合評価シート                  1-2. サブジェクトレポート                  2-1. 総合評価シート                  2-2. サブジェクトレポート                  3. サブジェクトレポート                  4. アクションプログラム</p>
<p>【activities/活動】                  1. 沖縄の基本的なゴミ処理の仕組みを理解する。                  1-1. 沖縄県内のゴミ処理の体系、処理計画に関する講義                  1-2. 沖縄県内の清掃施設の見学や実施体験                  1-3. 住民との協働について学ぶ                  2. 沖縄のリサイクルシステムを理解する。                  2-1. 沖縄の資源化物の流通システムに関する講義                  2-2. 沖縄県内リサイクル集荷の工場、ヤード見学                  2-3. リサイクル業界の啓発活動について                  2-4. 民間事業者の3R活動について                  3. 沖縄の市民団体・企業・行政などそれぞれの主体が行っている3Rに係る啓発事業の手法や課題を学ぶ。                  3-1. 当金の概要や日本の環境団体の活動状況の説明                  3-2. 行政・NPO・地域や業界団体などの啓発事業の視察                  3-3. アクティビティの実践1(廃食用油からの石鹸作り)                  3-4. アクティビティの実践2(買物ゲーム)                  3-5. 散乱ごみ対策(理論と実践)                  3-6. ごみ減量・リサイクルキャンペーンの啓発事業案の作成                  3-7. 学校等で行うごみ減量授業のプログラム作成。                  3-8. 啓発事業のプログラムを立案するための実習                  3-9. 教育プログラムなど実際に現場で使える環境教育プログラムや教材の作成のための実習                  4. 3R啓発活動が実践される。                  4-1. 帰国後研修員が、研修時に自国の3Rの枠組みを考え作成したアクションプログラムを実践する。                  4-2. アクションプログラムの実践課程において出現した問題や課題をまとめる。                  4-3. 専門家を派遣し、現地の問題や課題に基づいた3R啓発活動のワークショップを行う。</p>	<p>【Input/投入】                  Counterpart side 現地側                  カウンターパート人材</p>	<p>Japan side 日本側                  本邦研修(28日間、4名)(人材)                  プロジェクトマネージャー                  コースリーダー                  国内調整員(合計)                  短期専門家(2週間、2名)                  (資機材)                  教材</p>
		<p>研修受入に反対する集団が出現しない。                  【Preliminary condition/前提条件】                  対象国(地域)の環境当局の政策が変動しない。</p>

事前調査項目				
国・地方自治体について	情報収集対象	ベトナム	日本の協力	備考
1 廃棄物の法体制 国・地方の役割	国 ホイアン市	<p>【国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ベトナムアジェンダ21(2004年8月)</li> <li>※環境に配慮した持続的な開発を目指す。</li> <li>・国家環境保護戦略(2003年12月)</li> <li>※開発と環境の調和による持続的社会的な形成を目指す。2020年までに資源の循環的利用率目標値30%を目指している。</li> <li>・国家環境保護法の改正(2006年7月施行)</li> <li>※分別収集・リサイクルによる資源の循環的利用の推進が明示されている。</li> </ul> <p>【事業対象地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホイアン市での廃棄物管理・廃棄物減量化に関する条例や規則は？</li> </ul> <p>条例や規則はあるが、具体的な内容ではない。廃棄物の管理や減量化はどちらかと言えばリサイクル企業が直接民間企業や個人と交渉し、資源ゴミの回収を推進しているが、それはすべて「資源ゴミ=現金」という生業的な感覚に過ぎず、ゴミの減量やリサイクルという意識は低いと感じられる。また、粗大ゴミ、家電ゴミ、車、バイクなどに対する規制もなく、修理店によって「使える部品」、「使えない部品」が判断され、使えないものに関してはダナン、ホーチミン、ハノイにあるリサイクル工場への転送がダンピング処理、または不法投棄などを行っている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベトナム国別援助計画</li> <li>※「生活・社会面の改善」</li> <li>・JICA国別事業実施計画</li> <li>※「環境」のうちの「都市廃棄物管理」</li> <li>・ハノイ市3Rイニシアチブ活性化支援プロジェクト(2006-2009)</li> <li>・JOCV環境教育：ホイアン市天然資源環境局</li> </ul>	
廃棄物関連の基本データ				
2 年間排出量	国 ホイアン市	<p>【国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・固形廃棄物の発生は2003年時点で年間1500万トン</li> <li>・そのうち約80%(1280万トン)は都市ゴミ</li> <li>・都市ゴミの発生は、ハノイ市やホーチミン市など大都市が全体の半量(600万トン以上)</li> <li>・ハノイ市では2020年に現在の3倍のごみ量となることが予想される。</li> </ul> <p>【事業対象地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホイアン市全体のごみ量は、一日あたり平均40トン</li> <li>・回収、運搬、処理等を行うため、1,461,615,000ベトナムドン(10,000,000USD弱=11億4千万円)という経費がかかる。</li> </ul>		
3 一人当たりの排出量/年	国 ホイアン市	<p>【国】・ベトナムの人口8416万人/年間排出量1500万トン=1782トン</p> <p>【事業対象地域】・ホイアン市の人口8万人/年間排出量14600トン=0.18トン</p>		
4 資源化量・資源化物の種類など	ホイアン市	<p>【事業対象地域】</p> <p>残留しているごみの中には、生ごみが約76%で、残りが固形廃棄物のプラスチック、ポリ袋、ガラスのビン、医療廃棄物等となっている。</p>		生ごみが50%を占める現状から、生ごみの分別収集・コンポスト化、環境教育の推進による「もったいない」意識や「美化意識」を変化し、ごみだしルールの徹底による美観向上と収集作業の効率化が図られ、街中のごみの散乱が減少できると期待できる。【ハノイ3Rプロジェクト】
5 廃棄物の収集・処理体制 処理方法・廃棄物の組成	ホイアン市	<p>【事業対象地域】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Minh An(ミンアン)、Cảm Phô(カムフォー)、Cảm Châu(カムチャウ)の3地区のモデル地域において、実験的なゴミ分別収集を今年より実施している。</li> <li>・上記地区は、ホイアン市に13地区あるうちの3地区で、中心部の旧市街地であり、世界遺産にも指定されている歴史保存地区。燃えるゴミ、燃えないゴミの2分類で、曜日毎に収集日を指定している。</li> <li>・ホイアンの13地区ある地域のうち、12地区でゴミの回収が始まっており、残り1地区(チャム島)は船による回収が決定されつつある(5月1日現在)</li> <li>・Cù Lao Chàm(チャム島)島の景観保存・管理に関する市の政令に基づき、Hươngビーチにおけるゴミ分別の実験モデルを確立。</li> <li>・チャム島は、人口4000人、ホイアンのクアダイビーチから18km沖。ダイビングスポットにもなっていることから、市としては、今後観光開発に力を入れていきたい地域。</li> <li>・しかし、処分場はなく、ごみ収集も行われておらず、現在は野焼きや不法投棄が行われている状況で、既に許容量を超えている。「島」という土地に限られた条件における廃棄物処理・管理が課題となっている。</li> <li>・生ゴミに関しては、かなり高い割合で家畜のえさとして再利用されているが、不燃ごみの処理が問題。</li> </ul>		⇒沖繩の島々ではどうやって処理しているのか？沖繩の島々では、どのような廃棄物処理方法、処理方法をとっているのかを参考にし、「開発型」ではなく「地域型」、つまりソフト面からのアプローチ方法を確立したい。【JOCV松本氏】
6 収集世帯と人口、処理施設の整備状況	ホイアン市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収集時間は、朝7～10時、午後4～5時の2回。分別収集された廃棄物は、同じ処分場に運び込まれた後、燃えるゴミは野焼き、燃えないゴミはそのままダンピングしている。</li> </ul>		
7 廃棄物処理計画	ホイアン市	10の質問に同じ。		
8 3R推進計画等とその実績、アクションプランなど	ホイアン市	・3R活動を展開したばかりで、まだ経験が浅いため、効果的な結果が得られていない		
9 これまで行ってきた啓発事業の内容と効果	ホイアン市	<p>【事業対象地域】</p> <p>&lt;啓発事業の内容&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホイアン市は、1999年に「古い町並み」が世界遺産に登録されている。「町なみ保存」、「水質汚染の改善」、「廃棄物管理」等の環境保全の重要性を強く認識しているが、地域住民の環境に対する意識の高まりのための取り組みの方策確立について、知識・経験不足から、苦慮している。</li> <li>・一般レベルでの環境問題についての共通認識の向上や、個人レベルでの不燃物処理や3R活動向上に向けた啓発活動の実施。具体的には、①ゴミ収集車によるアナウンス、②歴史保存地区の宣伝カーでのアナウンスを行っている。歴史保存地区では、午後5時以降は、バイク乗り入れ禁止を行うなど景観保存に向けた様々な取り組みを行っており、その一環として、環境に関する啓発活動を実施している。</li> </ul> <p>&lt;課題&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴミ分別に関して、一部住民の意識が未だ高くない。</li> <li>・上記3地区を除く地域では、ゴミ分別はもちろん、ゴミ収集そのものが、まだ行われていない。従って、観光地にも関わらず、ゴミ箱が設置されているのも3地区のみ。</li> <li>・Cù Lao Chàm(チャム島)、Cảm Kim(カムキン)村、Cảm Thanh(カムタイン)村などの僻地や農村地では、これから廃棄物収集計画を立てていく必要があるが、家が粗密に点在しており、また畦道が細くて収集車が入れない地域もあり、経済的かつ効率的な計画作りが必要。</li> <li>・ホイアン市民はこれから大量消費型のライフスタイルへ移行しようとする段階であり、今現在は大きな問題になっていないが、これからの課題。現状では、むしろ、観光客の持ち込む廃棄物が問題になっている。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光に力を入れている点や、温暖な気候など共通点が多い。また、上記の通りチャム島では、島固有の問題を抱えており、沖繩の経験から得られるものは多いと期待している。</li> <li>・一方で、ホイアンでは、中心市街地の一部地域での分別収集を開始したものの、その他の地域では、ゴミ収集そのものがまだ行われておらず、取り組みが遅れている。3Rを研修のメインに据えつつも、個別に研修生からリクエストがあった場合には、僻地における廃棄物収集計画の立て方等、廃棄物管理全般に係る助言を行って頂けると有意義なものになると思料される。【ベトナム事務所小島氏】</li> <li>・ベトナムの水環境ユニセフの統計によると、ベトナムで改善された水源を継続して利用できるのは全人口の73%、ホイアンでは58%と6割に満たない。下水道はほとんど普及しておらず、整備が急がれている。(JICA HP)</li> </ul>
10 行政と民間の関係(住民・NPO・企業)	ホイアン市	<p>基本的にクアンナム省やホイアン市による条例や規約などにより住民の生活環境を管理している。クアンナム省やホイアン市の資源環境局では主に住民や企業に対する規制と罰則について啓発し、違反者に対して罰金を課している。住民に対しては、まず、婦人会、青年団等に対してトレーニング(昨年はゴミ分別のトレーニングが行われた。その方法は、1地域を対象にし、その中をまた地区ごとに4～6つのグループに分け、ゴミの種類や処理方法、地区のゴミの現状等について話し合い、発表するという手順。)このトレーニングを行ったのはチャム島保存管理事務所(Văn quản lý bảo tồn Cù Lao Chàm)のTrinhさん(ゴミ環境)でホイアン市におけるゴミ管理を重点的に担当している。</p>		
◇ 民間(住民・NPO・資源化業者・企業)				
・住民組織やNPO				
1 どのような組織や個人がいるのか、組織力や得意分野、住民との関係	ホイアン市	特になし		
2 これまでの活動実績、効果など、また、キーマン・住民や団体同士の関係性	ホイアン市	特になし		
3 リサイクルに関して実績ある団体・パートナーとなりそうな団体	ホイアン市	特になし		
・排出企業				
1 廃棄物を排出している主な企業。環境問題や地域貢献に関心のある企業	ホイアン市	<p>廃棄物(主に生ゴミ)を出しているのは、ホイアンにあるホテル、レストラン(約70カ所)。</p> <p>地域貢献に関心の高いレストラン、ホテルは「Hai Cafe」「ビクトリアホテル」</p> <p>※Hai Cafe= WWFが協賛しているレストランで、環境局とも共同して環境活動を行っている。</p> <p>※ビクトリアホテル(フランス人オーナーの管理によるリゾートホテル)。環境局が行う保全活動に積極的に参加しており、意識が高い。</p>		
2 啓発事業に協力してくれそうな企業または経済団体など	ホイアン市	「Hai Cafe」「ビクトリアホテル」		
・資源化業者				
1 スキャベンジャーの実態、扱う品目、売価、問屋の関係	ホイアン市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インフォーマルセクター(周辺農村部の貧困層。3分の2が女性)が、紙、プラスチック、缶などの循環資源の回収に中心的役割を果たしている。</li> <li>紙類は1kgで2000ドン、空き缶(主にジュースやビールのアルミ缶)は1本300ドン、ペットボトルは1本200ドン。(レート:1000ドン=7円)</li> </ul>		
2 資源問屋などの資源化物の流通ルート、品質	ホイアン市	現在、ホイアンにリサイクル工場はなく、主にダナン、ハノイ、ホーチミンへ転送される。		
3 資源化は、行政の仕組みよりも、民間の経済活動として担われているようなので、その実態、施設など、また住民との関わり、住民の資源物に対する意識、資源物の排出方法など行政資料に現れていない部分	ホイアン市	<p>まず、資源ゴミを拾い集める人(特に登録などなく、誰でも資源ゴミを集めて持って行くことができる)は中継基地までゴミを持ち込み現金を得る。町では天秤をかついたおばさんや、自転車に乗ったおばさんが資源ゴミ(アルミ缶、ペットボトル、プラスチックなど)を拾い集めている。また、この中継基地を管理しているのは国ではなく民間組織(名前は分らない)。その後、中継基地で集められた資源ゴミは、回収トラックによって紙、ペットボトル、アルミ缶など資源ゴミごとリサイクル工場へ運ばれる。住民は「資源ゴミはお金になる」と知っているの、自然に分別排出になっている。しかし、それがゴミの減量と結びついていないとは思えない。また、瓶については殆どがお店で回収されており、リターンブルとして再生されている。以前、ご飯屋さんで瓶ビールを持ち帰ろうとしたら、「瓶なのでダメです」と断られたことがある。</p>		
◇ 処理施設などの現場				
	ホイアン市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今年になって新処分場の供用を開始したばかりで、新処分場は中心市街地から車で1時間くらい。旧処分場は10分くらい。</li> <li>・新処分場への移転を始める予定であったが、周辺住民の強い反対により移転できず、現在旧処分場を利用している。また、聞くところによると、この旧処分場の隣に新たにゴミ処理場を建設する予定となっている。</li> </ul>		
◇ 散乱ごみ・不法投棄の現場				
1 散乱ごみの実態・これまでの対策とその効果	ホイアン市	<p>河川沿いや空き地、主要道路脇等で放置ゴミ、散乱ゴミを見かける。主に、ビニール袋やお菓子の袋、発泡スチロールなど。現在はCông ty công trình công cộng(公共土木工事公社)による清掃活動、婦人会や青年団による自主的な清掃活動による対策がなされているが、道路上の散乱ゴミが減っている様子はない。</p>		
◇ 啓発活動・環境教育の現場				
	ホイアン市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・松本隊員(青年海外協力隊、環境教育)がホイアン市天然資源環境局にて以下の活動を行っている。</li> <li>・小中学校、青年団・婦人会に対する環境教育</li> <li>・排水処理技術の紹介、ホイアンに適する排水処理法の企画</li> <li>・ゴミ処理技術、特に3R活動の啓発・推進、現在行われている活動、政策の改善案提言</li> <li>・ホイアン祭りに向けた企画運営(水質改善イベント等)</li> </ul>		

事前調査項目	情報収集対象	マレーシア	日本の協力	備考
国・地方自治体について				
1 廃棄物の法体制 国・地方の役割	国 ブナンバン郡	<p>[国]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第8次国家開発計画「廃棄物の削減、再利用の促進」、「循環型社会を促進」、「リサイクルに係るモデル事業の実施」等を今後の方針として掲げている。</li> <li>・廃棄物管理国家戦略計画(NSP: National Strategic Plan for Solid Waste Management)「持続可能な廃棄物管理」を目指し、3Rを推進する。目標は、2020年までにリサイクル率を22%とする。</li> <li>・リサイクル推進の主な担当部署は、住宅地方自治省(MHLG)</li> <li>・2006年7月現在、廃棄物のリサイクル率は約2 - 5%程度。</li> <li>・<b>廃棄物管理法は制定済みか？</b></li> </ul> <p>[地方自治体]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭・事業所・公共機関等から排出される都市廃棄物の管理責任は地方自治体に属している。</li> <li>・一方、産業・建設廃棄物の管理は、民間の廃棄物処理業者への委託にて実施している。</li> <li>・現在、マレー半島で収集されている廃棄物の約95 - 97%が最終処分場に運ばれる。</li> <li>・3 - 5%がリサイクル業者や再生業者によるリサイクル、あるいは排出者による自己処理と推定される。</li> <li>・<b>ブナンバン郡での廃棄物管理・廃棄物減量化に関する条例や規則は？</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2003-2004年開発調査「マレーシア廃棄物埋立処分場の安全閉鎖及び改善に係わる調査」</li> <li>・2004-2005年開発調査「マレーシア固リサイクルマスタープラン策定調査」</li> </ul>	
廃棄物関連の基本データ				
2 年間排出量	国 ブナンバン郡	<p>[国]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2004年、約8.7百万トンの都市廃棄物が排出されたと推定される。</li> <li>・廃棄物減量化について対策がとられない場合、2020年には15.7百万トンになると予想される。</li> <li>・現在、廃棄物管理コストは、最終処分だけで年間8億6千万リンギット(約272億円)がかかっており、何の対策もとられない場合、その倍の16億リンギットが費用になると予想される。</li> </ul> <p>[事業対象地域]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡の年間排出量とその処分コストは？</b></li> </ul>		
3 一人当たりの排出量	国 ブナンバン郡	<p>[国]・マレーシアの人口2664万人 / 8.7百万トン = 3.3トン</p> <p>[事業対象地域]・ブナンバン郡の人口137000人 / 年間排出量</p>		
4 資源化量・資源化物の種類など	国 ブナンバン郡	<p>[国]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市廃棄物からの主な資源物(全体のリサイクル率は4.5%)</li> <li>(1)食品ごみ:49.3%</li> <li>(2)紙ごみ:17.1%</li> <li>(3)廃プラスチック:9.7%</li> <li>(4)ガラス:3.7%</li> <li>(5)鉄:1.6%</li> <li>(6)アルミニウム:0.4%</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡の資源化物の量・種類は？</b></li> </ul>		
5 廃棄物の収集・処理体制 処理方法・廃棄物の組成	ブナンバン郡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクル資源物の収集</li> <li>(1)地方自治体、NGO、その他民間組織による買取センター、コレクションセンターを通じた収集。</li> <li>(2)民間のリサイクル資源収集業者を通じた収集。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡の廃棄物収集・処理体制は？ 処理方法、廃棄物の組成は？</b></li> </ul>		
6 収集世帯と人口、処理施設の整備状況	ブナンバン郡	?		
7 廃棄物処理計画	ブナンバン郡	質問1に同じ		
8 3R推進計画等とその実績、アクションプランなど	ブナンバン郡	?		
9 これまで行ってきた啓発事業の内容と効果	ブナンバン郡	?		
10 行政と民間の関係(住民・NPO・企業)	ブナンバン郡	?		
民間(住民・NPO・資源化業者・企業)				
・住民組織やNPO				
1 どんな組織や個人がいるのか、組織力や得意分野、住民との関係	ブナンバン郡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Environmental Action Committee(EAC)は、マレーシアサバ州の環境保全局から運営資金を受け取り、活動している。</li> </ul>		別添資料参照
2 これまでの活動実績、効果など、また、キーマン・住民や団体同士の関係性	ブナンバン郡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・EACが中心となって、コタキナバル市役所や郡役場と共に廃棄物啓発活動を実施している。</li> <li>・EACは、サバ州内の各所に支部を置き、支部の運営は地元のボランティアが中心となって行われている。このボランティアの人たちが中心となって、郡や市などの自治体と協力し、啓発キャンペーンをおこなっている。</li> </ul>		別添資料参照
3 リサイクルに関して実績ある団体・パートナーとなりそうな団体	ブナンバン郡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Environmental Action Committee(EAC)</li> </ul>		別添資料参照
排出企業				
1 廃棄物を排出している主な企業。環境問題や地域貢献に関心のある企業	ブナンバン郡	?		
2 啓発事業に協力してくれそうな企業または経済団体など。	ブナンバン郡	?		
資源化業者				
1 スキャベンジャーの実態、扱物品目、売価、問屋の関係	ブナンバン郡	<p>[マスタープラン開発調査]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクルには、廃棄物を排出する発生源となる家庭や排出事業者から、収集事業者、仲介業者、リサイクルセンター、再生事業者、NGO、CBO、ウエストピッカーなど、様々な主体が関わっている。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡のスキャベンジャーの実態、扱物品目、売価、問屋の関係は？</b></li> </ul>		
2 資源問屋などの資源化物の流通ルート、品質	ブナンバン郡	<p>[マスタープラン開発調査]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市廃棄物からの主な資源物</li> <li>(1)食品ごみ:食品ごみの大規模コンポストは取り入れられていない。</li> <li>(2)紙ごみ:リサイクルにまわされる紙ごみの多くは発生源で分別・収集されている。発生源別は、市場価値の高い特定の種類の紙に限られている。</li> <li>(3)廃プラスチック:PETボトル、PE、PPを含む廃プラスチックはリサイクルのための収集活動が活発に行われている。しかし、紙ごみ、金属に比べると比較的湯が低いため、発生源別は限られたものとなっている。</li> <li>(4)ガラス:リサイクルされるガラスには、ガラス瓶、保存容器、色つき・無色ガラスが含まれる。発生源の分別はあまりされていない。ガラス瓶製造工場の数は限られており、国内需要は低い。ガラス瓶のリユース市場は存在している。</li> <li>(5)鉄:国内では様々な鉄スクラップ取引市場が存在している。発生源別および業者との直接売却が多く行われている。</li> <li>(6)アルミニウム:資源の取引価格が高いため、発生源別および直接売却が多く行われている。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡の資源化物流通ルート、品質は？</b></li> </ul>		
3 資源化は、行政の仕組みよりも、民間の経済活動として担われているようなので、その実態、施設など、また住民との関わり、住民の資源物に対する意識、資源物の排出方法など行政資料に現れていない部分	ブナンバン郡	<p>[マスタープラン開発調査]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでに住宅地方自治省は、リサイクルに係る意識向上のために様々な努力をしてきているが、リサイクルに対する市民の意識や行動様式の中での変化はまだ十分に進んでいない。</li> <li>・住民の関心の大部分は、取引価値の高いリサイクル資源の分別と売却に限定されているのが現状。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡の資源化の実態と施設、及び住民の資源化物に対する意識、排出方法</b></li> </ul>		これらのことから意識啓発プログラムは、資源の希少性、廃棄物の排出量及び最終処分量の増加によりもたらされる将来的な社会的費用負担の増大という視点から、廃棄物減量化の必要性について焦点を当て、廃棄物問題の市民生活との直接・間接的な関係の的確な理解・認識を高めるよう努力する必要がある。
処理施設などの現場				
	ブナンバン郡	<p>[マスタープラン開発調査]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・約170の廃棄物埋立処分場が稼働しているが、周辺の環境を汚染しない「衛生埋立処分場」は10%程度。</li> <li>・稼働中の処分場のほとんどが、向こう2年間で埋立の許容量を超える。</li> <li>・2003年までの15年間に、衛生対策が施されないまま、約60の処分場が閉鎖されている。</li> <li>・廃棄物処理事業の民営化を進めている。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>ブナンバン郡処理施設の現状</b></li> </ul>		
散乱ごみ・不法投棄の現場				
1 散乱ごみの実態・これまでの対策とその効果	ブナンバン郡	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サバ州は熱帯雨林等を豊富に抱え、自然豊かな場所ですが、コタキナバル市や周辺の郡や町は年々住民の数や商店等も増え、プラスチックゴミなども増加の一途をたどり埋立地はすでに限界に近いといった様相である。</li> <li>・市民が何気なく川にゴミを捨てるのも日常茶飯事で、市内を流れる川はゴミで充満している。</li> </ul>		
啓発活動・環境教育の現場				
	ブナンバン郡	?		

  
**【 Introduction 】**

*Project Title* : Plan and Operation of the Program to Promote Awareness for 3R of Solid Waste (Naha City Model)  
*Proposing Municipality* : Division of Environmental Policy, Department of Environment, Naha City, and The Okinawa Citizen's Recycle Movement  
*Counterpart Agency* : Penampang District Office, Environment Action Committee (EAC)  
*Target Area* : Penampang District, Saba Region, Malaysia  
*Beneficiaries* : Local Government, Staff in charge of 3R promotion in NGO  
*Duration* : September 2008 - March 2011

---

---

---

---

---

---

---

---

  
**【 Outcome 】**

- ✓ The awareness of citizens on 3R is improved, and the rate of solid waste recycle is increased through the implementation of 3R promotion activities for the establishment of the system of sustainable society in the target countries (area).

---

---

---

---

---

---

---

---

  
**【 Objectives 】**

- ✓ Develop human resources to promote activities to raise awareness on 3R such as the reduction of solid waste and recycle through the cooperation of CBOs, enterprises and government.

---

---

---

---

---

---

---

---



**[Output]**

1. Understand the basic system of waste management in Okinawa.
2. Understand the basic system of recycle in Okinawa.
3. Learn methods and challenges of awareness raising activities on 3R by CBOs, enterprises, and government.
4. The action program created at the time of training is practiced at its own country.

---

---

---

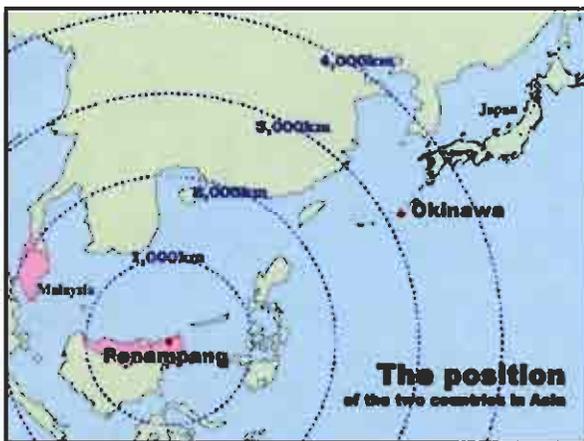
---

---

---

---

---




---

---

---

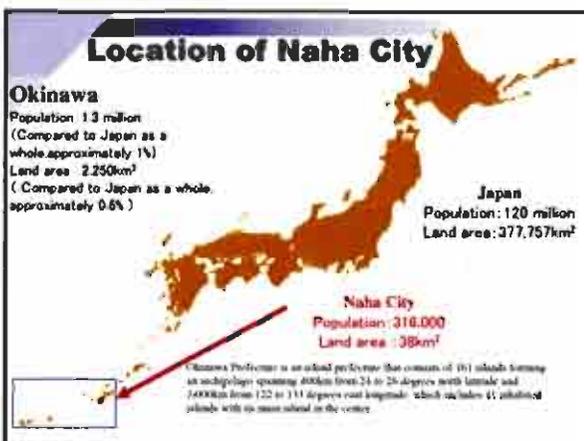
---

---

---

---

---




---

---

---

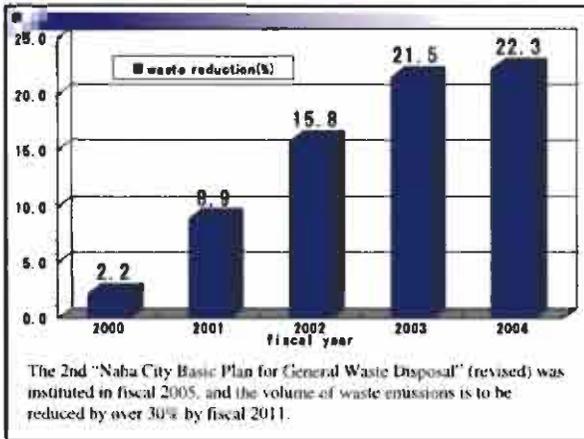
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Recycled Types and Volume

Cans and metals	2,970t
Bottles and cullet	2,305t
Plastic bottles	1,104t
Paper	5,842t
Used cloth	50t
Vegetation	2,615t
Others	36t
<b>Total</b>	<b>14,918t</b>
Recycle rate	13.3%

---

---

---

---

---

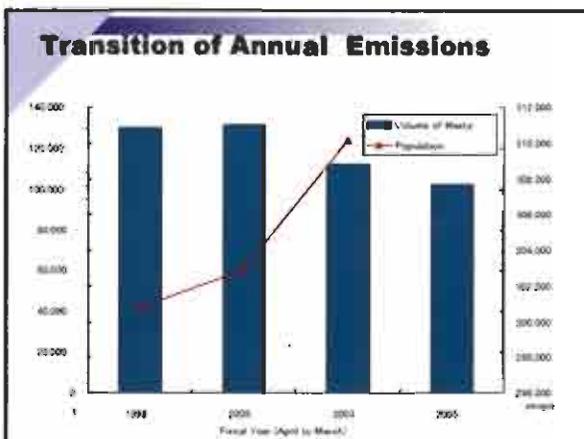
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

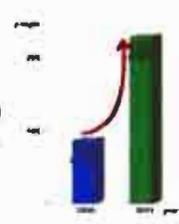
---

---

---

**Work on enlightenment  
Naha city**

1. Bring up cleaning guides  
( guide to garbage emission )  
2000 : 70people ~ 2001 : 185people
2. Entrust to NPO recycle center (council)



→ **Reflecting administrative measures to citizen.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**The roles that  
NPO should achieve**

1. Suggestion to administration.
2. Supply in educational programs.
3. Relate citizens to company and administration.




---

---

---

---

---

---

---

---

**mission and project Okinawa Citizen's Recycle Movement**

**Mission:** Creation to ecological civil society

**The 3field of activity:**

- Making of eco system
- Living on low-carbon
- Creating of civil society

**Individual project:**

- Eco goods
- Waste paper
- Food garbage
- environmental education
- recycling
- Support of NPO

---

---

---

---

---

---

---

---

*Shopping game*

**1. experience**



Buy materials for curry (10 minutes)

---

---

---

---

---

---

---

---

*Shopping game*

**2. notice ; Classification**



Classify materials and garbage (5 minutes)

---

---

---

---

---

---

---

---

*Shopping game*

**3. notice ; disposal cost**



Calculate the disposal cost (10 minutes)

---

---

---

---

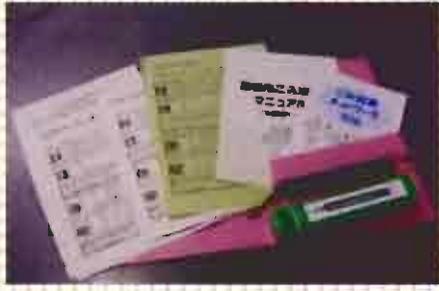
---

---

---

---

*Shopping game*  
**7. take measures of the effects**



Measure out house garbage

---

---

---

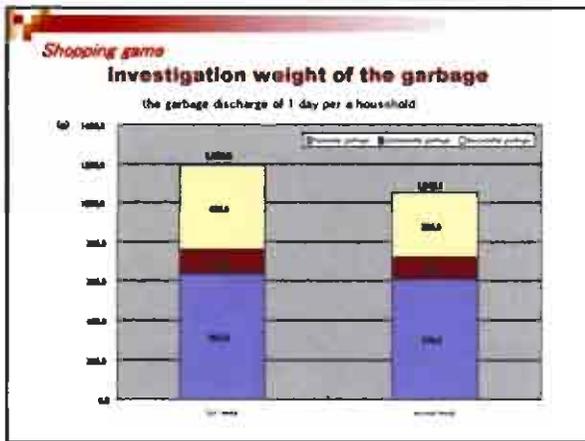
---

---

---

---

---



---

---

---

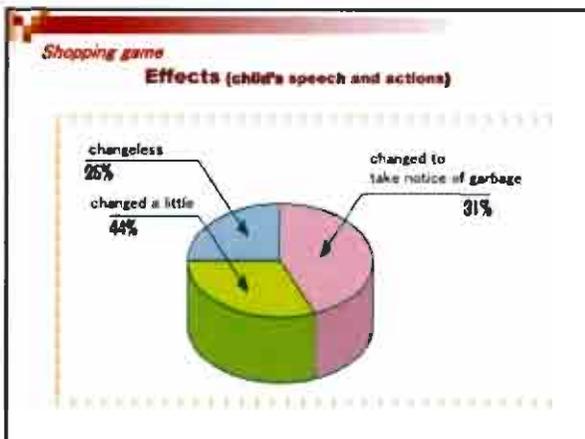
---

---

---

---

---



---

---

---

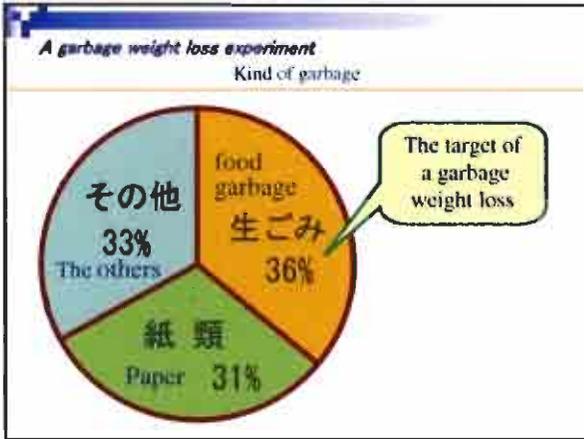
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

*Kuima-ru project*

We make the feed of livestock with food garbage by pro-business, and will bring up a delicious and safe meet.

---

---

---

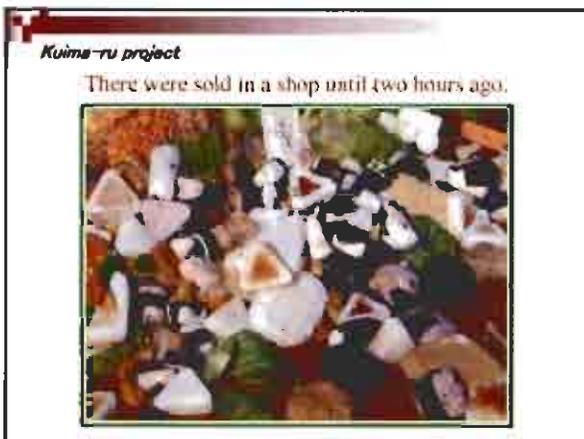
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**A garbage weight loss experiment**  
We investigated food garbage drained from a store.



**About weight composition Processing...**



**There was food garbage which should be burnt too much.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Kuima-ru project**  
Food garbage which is drained in large quantities every day !!



---

---

---

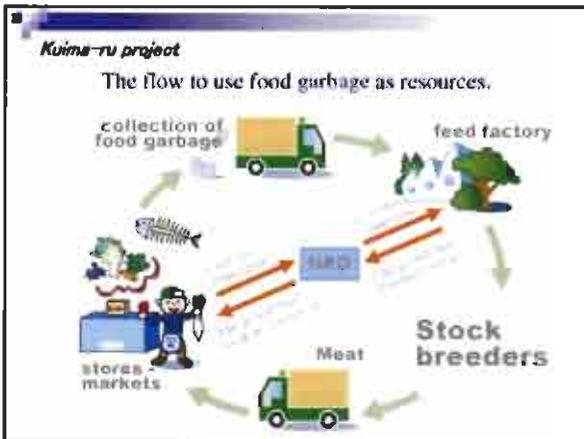
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



**We aim at  
the ecological civic  
social creation**

---

---

---

---

---

---

---

**【 GIỚI THIỆU 】** 

**Tên dự án :** Kế hoạch và hoạt động của Chương trình nâng cao nhận thức về 3R đối với chất thải rắn (Mô hình thành phố Naha).

**Cơ quan chủ quản đề xuất :** Phòng chính sách môi trường, Sở Môi trường, Thành phố Naha và Phòng trào tái chế của Tỉnh Okinawa.

**Cơ quan phối hợp :** Văn phòng huyện Penampang, Ủy ban Hoạt động môi trường (EAC)

**Vùng mục tiêu :** Huyện Penampang, Vùng Saba, Malaysia

**Người hưởng lợi :** Chính quyền địa phương, nhân viên phụ trách xúc tiến 3R của tổ chức phi chính phủ (NGO)

**Thời gian hoạt động :** Tháng 9 năm 2008 đến tháng 3 năm 2011.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**【 TÁC ĐỘNG 】** 

- ✓ Nhận thức của người dân về 3R sẽ được cải thiện và tỉ lệ chất thải rắn được tái chế ngày càng gia tăng từ việc xúc tiến thực thi những hoạt động 3R nhằm xây dựng một hệ thống xã hội vững chắc tại những vùng(Quốc gia) mục tiêu.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**【 THÀNH QUẢ 】** 

1. Năm bắt được hệ thống quản lý chất thải cơ bản tại Okinawa.
2. Năm bắt được hệ thống tái chế cơ bản tại Okinawa.
3. Lĩnh hội được những phương pháp và cơ hội để nâng cao hoạt động nhận thức về 3R của các CBOs, các đơn vị và của Chính phủ.
3. Chương trình hoạt động tại thời điểm đào tạo sẽ được thực thi tại chính quốc gia đó.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

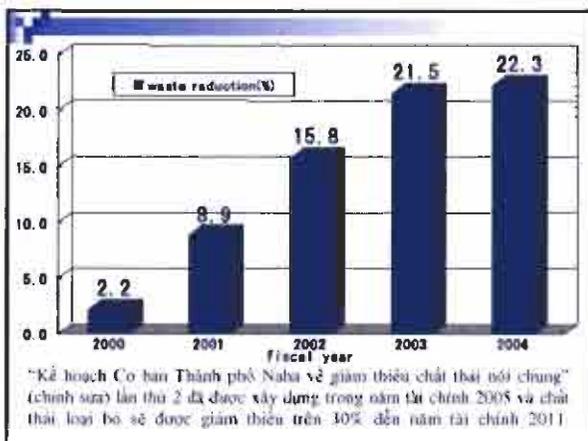
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Loại chất thải tái chế và số lượng**  
(Năm tài chính 2003)

Loại kim loại	2.970t
Chai và thủy tinh	2.305t
Chai nhựa	1.104t
Giấy	5.842t
Vải	50t
Thực vật	2.615t
Loại khác	76t
Tổng cộng	14.918t
Tỷ lệ tái chế	13,3%

---

---

---

---

---

---

---

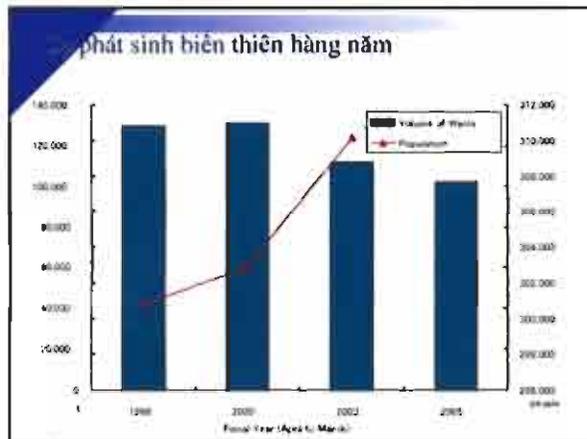
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Hoạt động khởi sáng Thành phố Naha**

1. Dạy bảo hướng dẫn làm sạch ( hướng dẫn vứt rác )  
2000 : 70 người ~ 2001: 185 người
2. Giao nhiệm vụ cho Trung tâm tái chế (Hội đồng)

→ **Phản ánh phương pháp quản lý thực thi đến với quần chúng.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Vai trò mà NPO phải đạt được**

1. Đề xuất thực thi.
2. Hỗ trợ những chương trình giáo dục.
3. Mối quan hệ với quần chúng và cùng thực thi.

Company and Administration ↔ NPO ↔ Citizens

---

---

---

---

---

---

---

---

**Hoạt động thảo luận**

**1. Kinh nghiệm**

Mua nguyên liệu cho cà ri (10 phút)

---

---

---

---

---

---

---

---

*Hoạt động thảo luận*

**3. Ghi nhớ; Những chi phí không cần thiết**



Tính toán những chi phí không cần thiết (10 phút)

---

---

---

---

---

---

---

---

*Hoạt động thảo luận*

**2. Ghi nhớ; Phân loại**



Phân loại vật liệu và rác thải (5 phút)

---

---

---

---

---

---

---

---

*Hoạt động thảo luận*

**7. Thực thi những giải pháp có tính hiệu quả**



Giải pháp đối với rác sinh hoạt

---

---

---

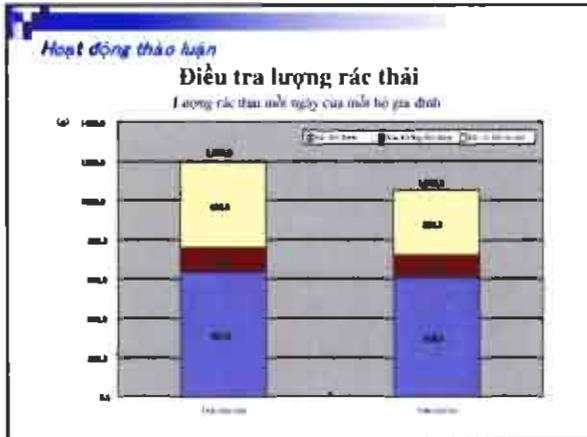
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

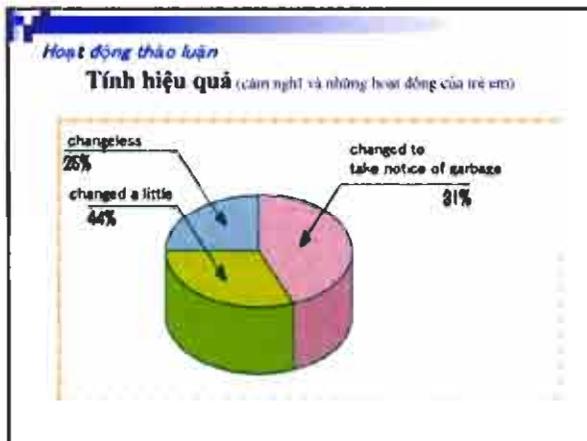
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

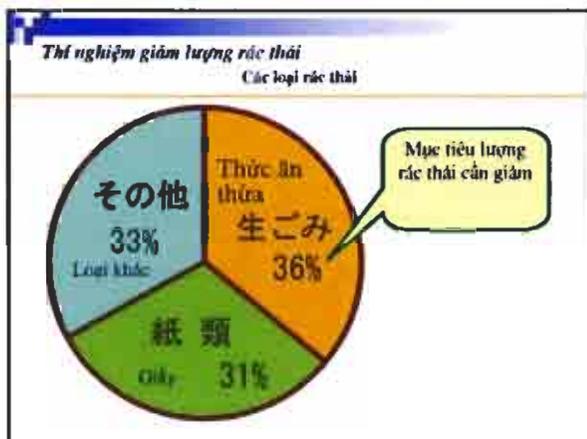
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Dự án Kuima-ru**

Chúng ta tạo ra thức ăn cho vật nuôi từ những loại thức ăn thừa bằng một lĩnh vực kinh doanh chuyên nghiệp và sẽ mang đến một loại thực phẩm ngon, an toàn.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Dự án Kuima-ru**

Nó được bán tại quầy 2 giờ cách đây



---

---

---

---

---

---

---

---

**Một thí nghiệm giảm lượng rác thải**

Chúng tôi phát hiện thức ăn thừa được vứt xuống cống từ một quầy hàng.



**Vé**  
Trọng lượng  
Thành phẩm  
Chỉ định...

Có quá nhiều loại rác thải có thể tái được.

---

---

---

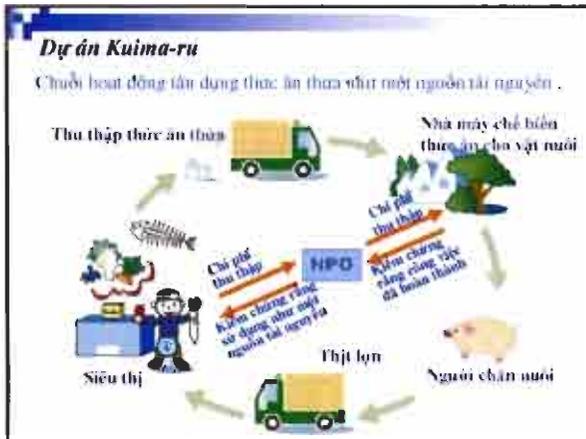
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Dự án Kuima-ru**  
 Đựng trộn lẫn các loại rác thải lại với nhau.

**生ゴミ分別表**

生ゴミ (Organic Waste)	混ぜたらダメ (Don't Mix)
野菜くず (Vegetable scraps)	紙類 (Paper)
魚の骨 (Fish bones)	プラスチック (Plastic)
肉くず (Meat scraps)	ガラス (Glass)
果物の皮 (Fruit peels)	金属 (Metal)
茶葉 (Tea leaves)	その他 (Others)
生ゴミ (Organic waste)	その他 (Others)

※生ゴミは、必ず生ゴミ専用ボックスに入れてください。

※生ゴミは、必ず生ゴミ専用ボックスに入れてください。

※生ゴミは、必ず生ゴミ専用ボックスに入れてください。

---

---

---

---

---

---

---

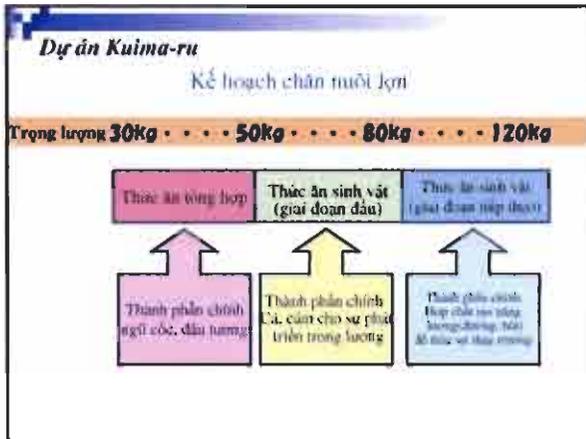
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Chúng ta hướng đến  
mục đích xây dựng  
một xã hội sinh thái  
cộng đồng!**

---

---

---

---

---

---

---

ベトナムにおける3R支援  
**JICA「循環型社会の形成に向けてのハノイ市3Rイニシアティブ活性化支援プロジェクト」**

**協力期間**

- 2006年11月～2009年11月

**ベトナム側機関**

- ハノイ市URENCO

**活動内容**

ハノイ市における生ゴミ分別収集とコンポスト化を中心とした循環型社会形成の取組み

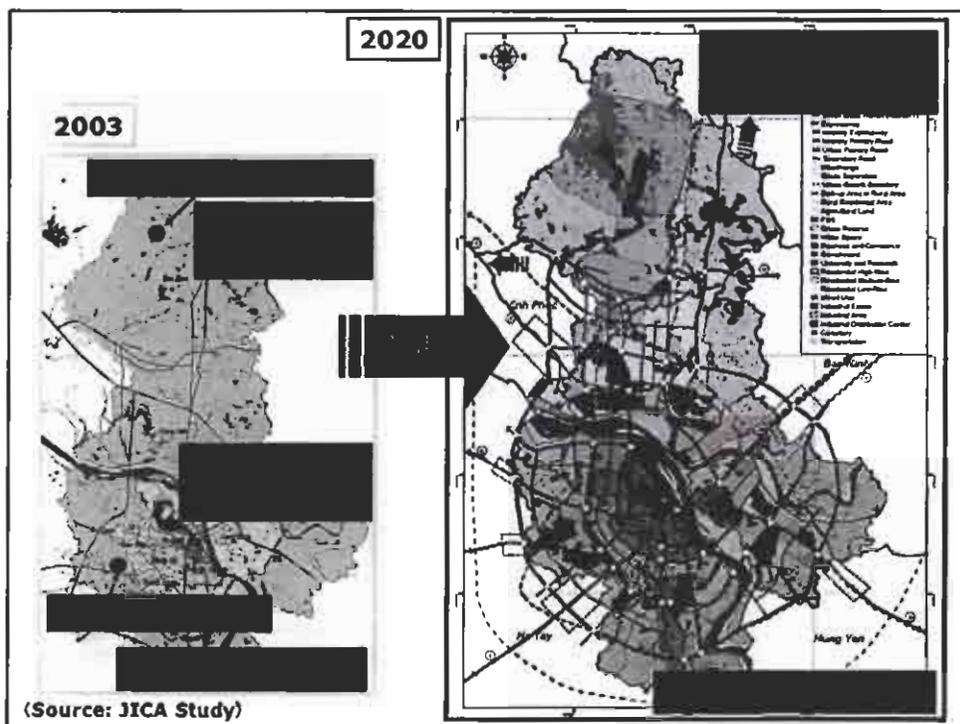
- 生ゴミ分別収集とコンポスト化のモデルプロジェクトの実施
- ハノイ市全域に拡大するための行動計画とハノイ市戦略ペーパーの策定
- 環境教育・PR活動の実施

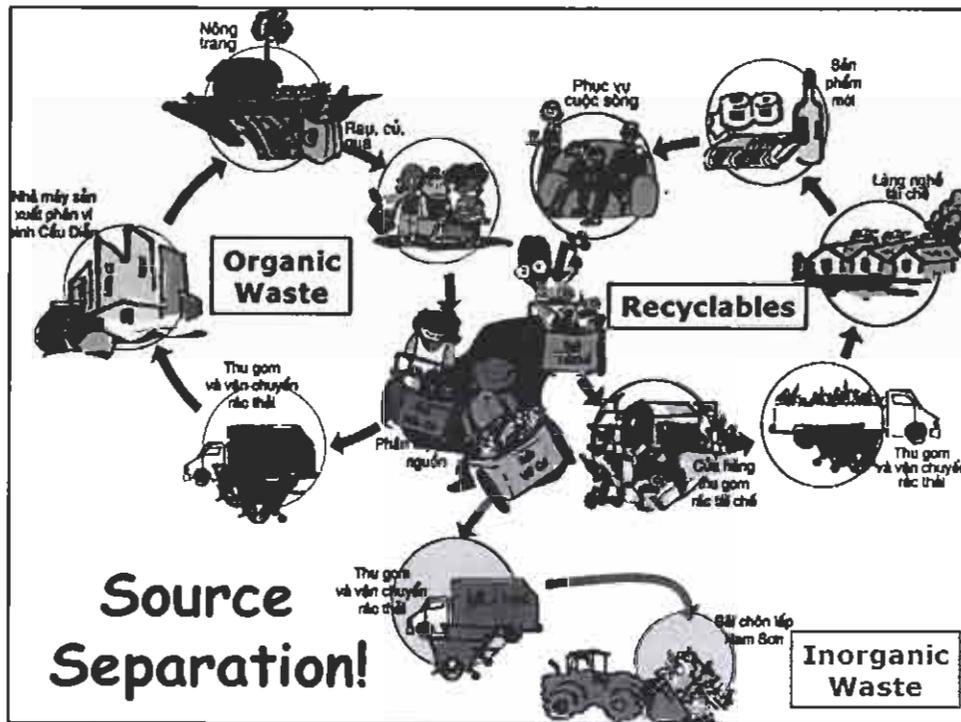
**投入**

日本側: 専門家派遣、日本・マレーシアでの研修、機材供与  
 ベトナム側: カウンターパートの配置、URENCO所有既存施設・機材(オフィス、Cau Dien コンポスト化施設等)、関係機関・地域住民との調整等



1





1. 生ゴミ分別収集とコンポスト化のモデルプロジェクトの実施

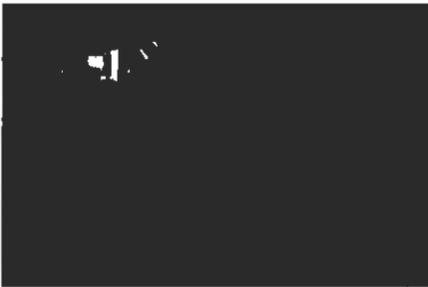
- ・分別収集モデルプロジェクト  
2007年度4,000世帯⇒2008年度8,000世帯  
分別用ゴミ箱配布、分別用コンテナ設置  
住民説明会の開催 → Community Meeting  
地元自治体、婦人同盟等からの支援の取付け  
収集時の地域住民への分別指導 等
- ・コンポスト化施設の改善



**2. ハノイ市全域に拡大するための行動計画とハノイ市戦略ペーパーの策定**

- ・現状調査(廃棄物の排出状況、コンポスト需要等)
- ・行政、市民、有識者等のステークホルダーの組織化(3Rスターズ)と会議での議論
- ・拡大のための行動計画
- ・ハノイ市戦略ペーパー





5

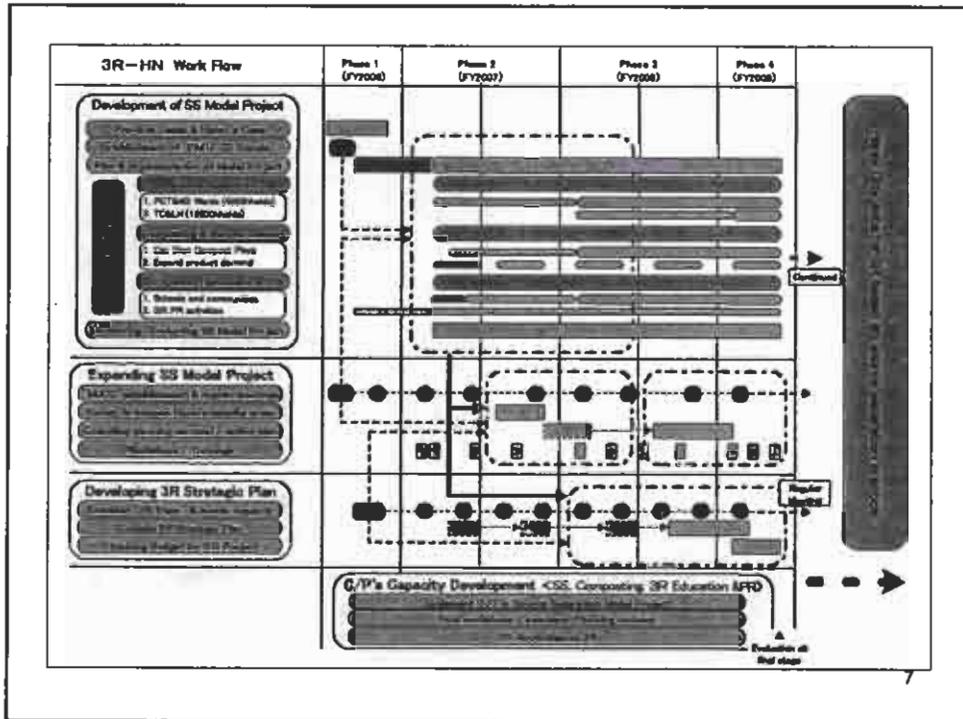
**3. 環境教育・PR活動の実施**

- ・小学生対象の3R教育教材の開発と実施
- ・MOTTAINAIリスト作成
- ・3Rソング製作
- ・テレビCM、テレビプログラム
- ・イベント開催
- ・PRグッズ配布
- ・プレスリリース

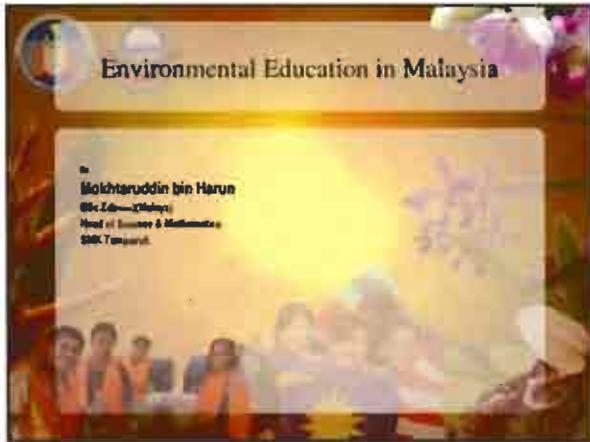




www.3r-hn.vn







---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Policy, Strategy and Implementation**

- **Malaysia's National Policy on the Environment, 2002**
- **A clean, healthy and productive environment for present and future generations.**
- **The conservation of the country's unique and diverse cultural and natural heritage with effective participation by all sections of society.**
- **Sustainable lifestyles and patterns of consumption and protection.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Policy, Strategy and Implementation (cont.)**

- **Green Strategies: "Education and Awareness" in line with Agenda 21**
- **To devise and introduce comprehensive formal and informal E&I and training strategies and information**
- **To integrate environment and development into educational activities from school to tertiary institutions.**
- **To establish national centers for excellence in interdisciplinary research and education in environment and development.**
- **To review educational curricula at all levels to ensure a multidisciplinary approach to E&D issues.**
- **To actively promote non-formal educational activities at local and national levels.**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Policy, Strategy and Implementation (cont.)**

- **To strengthen the role of the media in disseminating environmental information.**

---

---

---

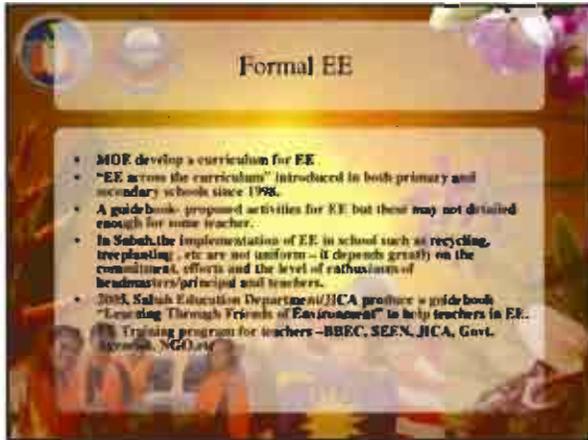
---

---

---

---

---



**Formal EE**

- MOE develop a curriculum for EE
- "EE across the curriculum" introduced in both primary and secondary schools since 1998.
- A guidebook proposed activities for EE but these may not be detailed enough for some teacher.
- In Sabah, the implementation of EE in school such as recycling, tree-planting, etc are not uniform – it depends greatly on the commitment, efforts and the level of enthusiasm of headmaster/principal and teachers.
- 2004, Sabah Education Department/JICA, produce a guidebook "Learning Through Friends of Environment" to help teachers in EE.
- Training program for teachers –BBEC, SEFN, JICA, Govt, agencies, NGOs, etc

---

---

---

---

---

---

---

---



**Non-Formal Environmental Education**

- Various government organizations and NGOs are implementing EE
- Environment related events such as Malaysia Environmental week, etc
- Encourage schools to participate in EE base competition such as SERASI (Sekolah Rakan Alam Sekitar) State level
- Sekolah Lestari – National Level

---

---

---

---

---

---

---

---



**EE in SMK Tamparuli**

- Recycle Competition Tuaran Districts- 2002
- Nature Club/SERASI
- EE camping (collaborate with DOE)
- SERASI (Best Environmental Awareness program 2006)
- Training the trainers (Organic farming project) -EAC
- SERASI (Wira SERASI 2008)

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Module 2 :Green House**



---

---

---

---

---

---

---

---

**Module 3 :Bedding**



---

---

---

---

---

---

---

---

**Module 4 :Seeding**



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

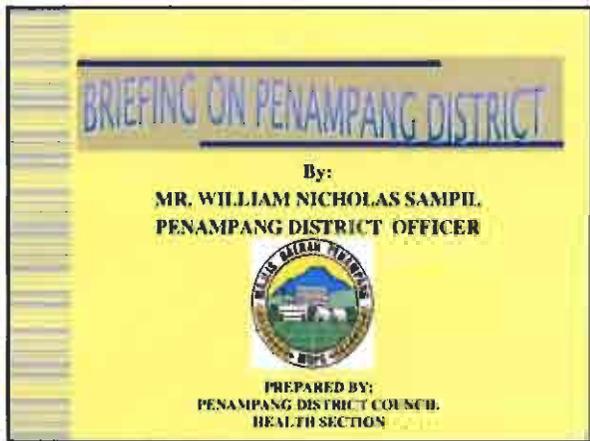
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

## INTRODUCTION

Penampang District Council was formed in 1958. During that time it was known as **RUSSELLTON RURAL DISTRICT COUNCIL** or **RDEC**. The areas that were covered by **RDEC** during that time are Telipok Town including area up to Kampung Likas, Taman Fish Sang, Taman Stephen and the whole areas of Penampang Sub-District. Its office was located at the Penampang Sub-District Office. In 1956, the Local Government Ordinance 1961 was amended whereby Councilors are to be appointed by the Minister of Local Government Sabah.

When the name Russellton was changed to Kota Kinabalu, Russellton Rural District Council (**RDEC**) was also changed to Kota Kinabalu Rural District Council (**KKRDC**). In 1978, Kota Kinabalu Town Board was upgraded to Kota Kinabalu Municipal Council hence Kota Kinabalu Rural District Council (**KKRDC**) became Penampang District Council (**PDC**).

On 31 Mac 1997, Putatan Sub-District was officially formed but the administration by the Local Authority in that area still remains under Penampang District Council.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## SABAH MAP

**PENAMPANG DISTRICT**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## INTERESTING PLACES TO VISIT

The district of Penampang is abundant in places of interest to visit, for its historic and natural setting, such as Monsopiad Cultural Village, Second World War Memorial Monument at Petagas, Tun Datuk Hj. Mustapha Memorial Monument, Tinukadan Moyog Picnic Ground and Gunung Emas Highland Resorts. The proximity of this district from Kota Kinabalu City is one of the factors that attracts tourists especially for those interested to know more about the Kadazandusun Culture and Tradition.

---

---

---

---

---

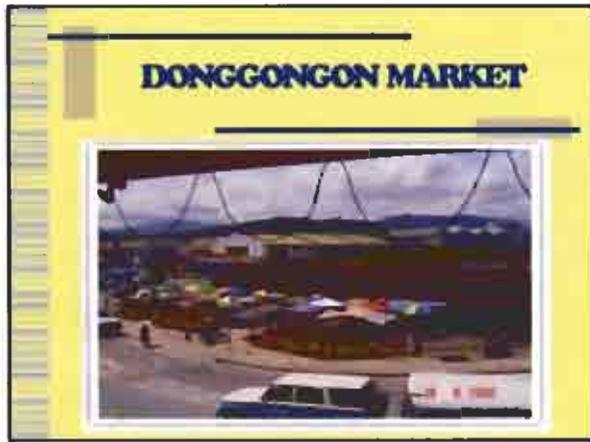
---

---

---

---

---



---

---

---

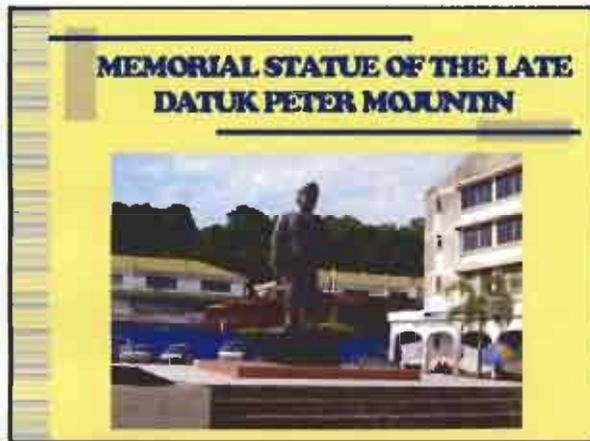
---

---

---

---

---



---

---

---

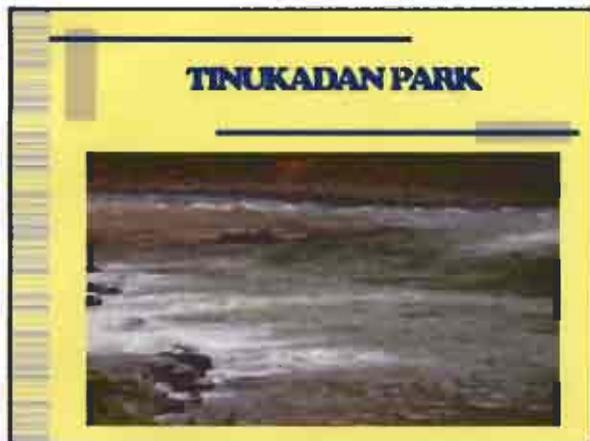
---

---

---

---

---



---

---

---

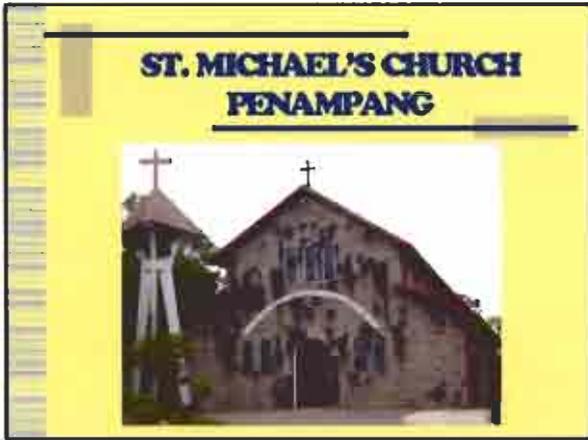
---

---

---

---

---



---

---

---

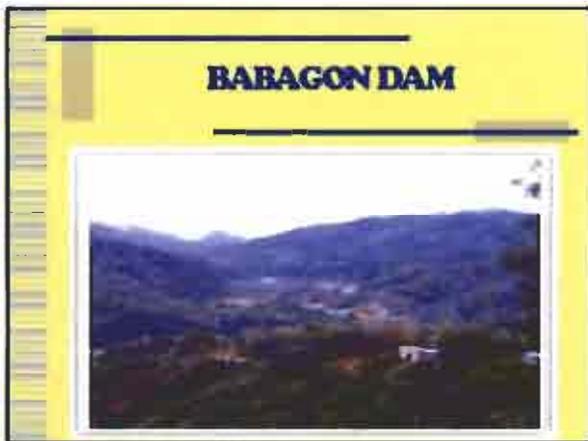
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

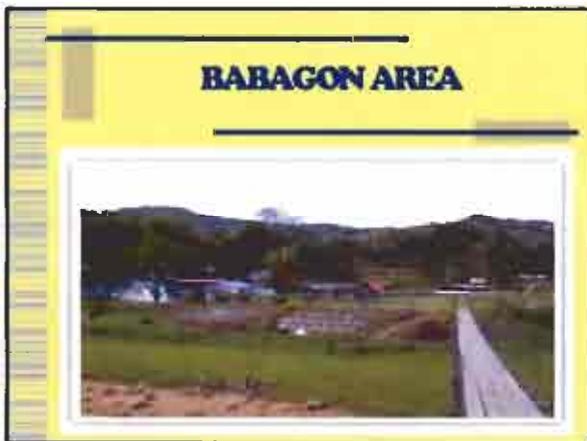
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**INTRODUCTION OF RECYCLING IN  
PENAMPANG DISTRICT COUNCIL**

The Penampang District Council received allocation from Ministry Housing and Local Government Kuala Lumpur to built recycling centre.

As to date 7 recycling centre has been built. Among the 7 recycling centre that being built, 5 of them have been closed down due to poor maintenance and vandalism. The other 2 that is still operating are situated at the schools compound.

---

---

---

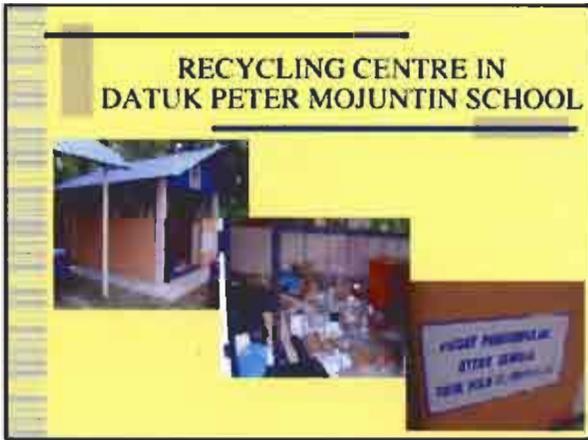
---

---

---

---

---



---

---

---

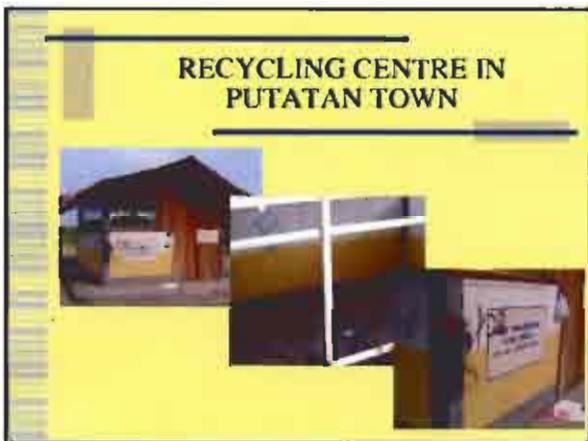
---

---

---

---

---



---

---

---

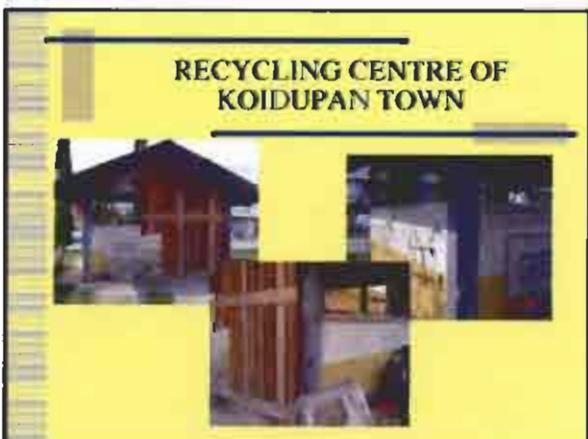
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

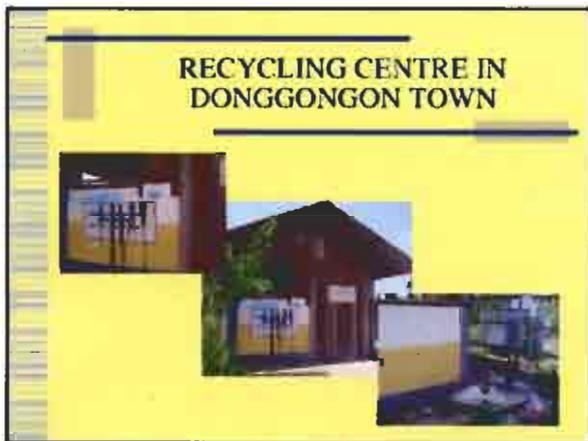
---

---

---

---

---



---

---

---

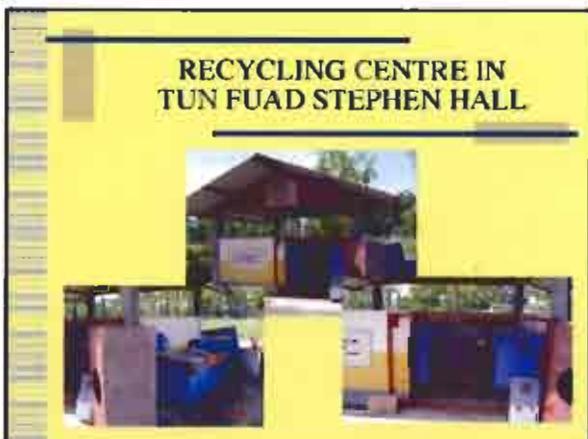
---

---

---

---

---



---

---

---

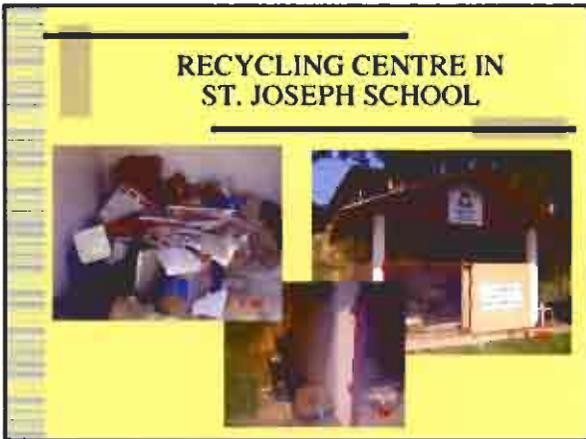
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

**Factors that is a cause to shutting down the  
Recycling Centers in the town area are:-**

1. No segregation being done.
  - The public even dump animal carcass in the recycling centre
  - The public even burn the recycling centre
- 2.No participant from the recycling company
  - Company that is interested but they charge the Council RM 50 per month for every collection centre.
3. There is no exposure or education on recycling and usage of the recycling centers to the community in that particulars recycling centers.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Factors that leads to the success of  
Recycling Centers in schools are:-**

- 1.Participation of the schools on recycling program
- 2.Recycling actually benefits the school itself  
Example: Selling papers and tin cans
- 3.There is a person who actually in charge at the said program.
- 4.The recycling centre are protected from vandalism

---

---

---

---

---

---

---

---

## CONCLUSION

Penampang District Council still have a long way to learn and implement the 3R program.

We welcome any proposal from other agency to enhance awareness, educate and assistance in any kind on the implementation of this program.

---

---

---

---

---

---

---

---

## THANK YOU



---

---

---

---

---

---

---

---