

**水俣市との協力による環境分野研修コース  
帰国研修員アンケート調査 実施報告書**

**2014 年 3 月**

**JICA 九州研修業務課**

## 1. 背景および目的

JICA 九州では、水俣市との協力により 10 年以上に亘って環境分野の研修員受入事業を実施してきた。この間、26 カ国から 100 人の研修員が、水俣市において環境施策を学んでいる。水俣病という公害経験を起点に、現在の環境モデル都市に至る水俣市の取り組みを、地方自治体あるいは住民参加の視点から環境問題に対処する事例として紹介してきた。

2013 年 10 月には、熊本市及び水俣市において「水銀に関する水俣条約」外交会議が開催され、92 カ国（EU を含む）の署名により条約は採択された。これにより、水俣市の経験は人類の教訓として世界に向けて発信される。

水俣病は、水銀による人への健康被害や自然環境の破壊にとどまらず、地域住民への差別、コミュニティの分断をもたらした。従って、その回復過程は、失われた環境の修復と豊かな自然環境の保全を基盤としつつも、地域住民の自信の回復、コミュニティの再生、地域活性化の道のりとして注目に値する。

その意味で、水俣市の経験と取り組みは開発途上国が現在直面する課題に多くの示唆を与える。本調査は、帰国研修員へのアンケートを通じて、水俣の意義を再確認し今後の研修事業の企画立案に資すると同時に、これまで JICA 事業に協力していただいた水俣市関係者に対して事業効果のフィードバックを行うことを目的としている。

## 2. 調査の概要

### （1）対象者

別紙 1 に示す表は、本調査が対象とする研修コースの一覧である。2001 年度から 2012 年度まで全 12 回、合計 100 人の参加者を得た。参加国の分布は 26 カ国に及び、東・東南アジア諸国に始まり徐々に南西アジア、中近東、中南米、アフリカへと対象地域が広がってきたことが分かる。

後述のとおり、本調査では電子メールを利用して質問票を調査対象者に直接送付し、回答を得た。別紙 2 の表は、上記 100 人の研修参加者の中から、電子メールアドレスを入手できた 72 名の一覧である。これら 72 名を本調査の対象者とした。

### （2）調査の方法

類似の JICA 研修事業評価調査を参考しつつ、質問票（別紙 3）を作成した。回答は、記述式（自由回答）とし、研修事業の質的な効果を把握することを目的とした。別紙 1 に示すとおり、対象者全員が同一の研修コースに参加していないこと、また研修受講時期についても最大 10 年以上の幅があることから、統計処理を想定した定量的な質問は適当でないと判断し、記述式とした。

質問票での主な質問事項は以下のとおりである。尚、これら質問項目については水俣市役所関係者の方々からもアイデアをいただいた。

- 研修参加の動機
- 水俣の意義、価値について
- 研修の活用、インパクトについて
- 研修内容の理解あるいは活用に際しての制約
- 研修の改善に向けた提案
- 水俣へのメッセージ
- JICAに対する期待

### (3) 実施スケジュール

2013年11月27日、別紙4の案内状を添えて調査対象者に質問票を電子メールにて送付。回答期限は、同年12月13日とした。

随時回答を受領したものの回答数が少ないこともあり、期限を同年12月26日まで延長。結果、2014年1月上旬までに合計25名から回答を得た。

## 3. 結果

### (1) 概要

回答者の実績は次のとおり。バングラデシュ（2名）、ブラジル（4名）、コロンビア（1名）、キューバ（1名）、インドネシア（2名）、ケニア（3名）、マレーシア（1名）、メキシコ（1名）、モロッコ（1名）、フィリピン（2名）、タンザニア（2名）、タイ（4名）、ベトナム（1名）の13カ国から、合計25名の回答を得た。別紙5は、回答者の一覧表である。

各回答者の研修参加時期（年度）は、適度に分散し大きな偏りはなく、男女比については男性12名に対し女性13名である。

また、回答者の現在の職業の分布状況は、国・州・省政府および市政府の環境部門、都市計画・開発部門、あるいは保健衛生部門に所属する者が多く、国の研究機関等に所属する者が数名である。

回答期限を延長したものの、72名中25名から回答があり、回答率は34.72%に達した。回答に労力を要する記述式質問票への回答率としては、満足できるレベルと考える。これは、調査対象者のJICA研修に対する満足度の表れとも言えるが、加えて事前準備の段階で各国のJICA事務所から対象者に連絡を取り電子メールアドレスを確認したこと、ある程度回答率向上に貢献しているものと思われる。

## (2) 質問項目別の結果

次に、質問項目別に回答内容を概観する。

### 1) 参加の動機

回答者が参加動機としたテーマには、以下のようなキーワードを見ることができる。また当然ではあるが、多くの回答者は当時の自身の職務内容に関連のあるテーマを研修参加の動機としている。

#### (a) 住民参加・意識啓発

多くの回答に共通して見られたテーマが住民参加である。

- 「環境管理における水俣市民の役割について知りたい。」(タイ)
- 「環境問題に対処するために日本ではどのように地域の人々を巻き込んでいるのか関心がある。」(ブラジル)
- 「住民参加はコミュニティのエンパワーメントにつながる。より積極的な住民の参画が環境問題の解決に貢献する。」(タイ)

水質汚濁や廃棄物管理などの個別テーマに関心がある者にとっても、住民参加の手法をどのように活用できるかという点が重要な関心事項となっていることが分かる。

#### (b) 汚染対策

国・地域を問わず環境汚染が顕在化してきていることが回答から窺える。

- 「工業地帯では多くの汚染問題に直面している。」(タイ)
- 「何が汚染源となっているのか特定したい。」(ケニア)
- 「汚染源のモニタリングの手法を知りたい。」(ケニア)
- 「日本では工場からの汚染をどのように管理しているのか知りたい。」(タンザニア)

今回の回答者では、特に点源汚染としての工場排水に対する規制及び処理対策に関心がある様子が分かる。

#### (c) 環境修復

激甚な公害から水俣がいかに回復したのか。汚染されてしまった環境を修復し保全する手法にも関心が集まった。

- 「水俣市がどのようにして環境汚染を回復し改善を図ってきているのか、その回復過程は良い参考事例となる。」(インドネシア)
- 「人為による環境災害の克服と修復の教訓を学びたい。」(ブラジル)

この他に、廃棄物管理や都市計画手法あるいは水銀汚染について、水俣の経験を学びたいとする参加者も数名見られた。

## 2) 水俣の意義

質問票では次に、水俣市の経験と実践を研修で学んだ結果、何が自分にとっ

て（自国の状況に照らして）実際的に有意義（例えばグッドプラクティスなど）であるかを問うた。前項の参加動機は研修への期待であるのに対し、この質問は、実際に研修に参加してみて参加者が何を教訓として得たかを知る手がかりとなる。

#### (a) ごみの分別、3R

最も多くの回答者（12名）が、水俣市で行われているごみ分別及び3Rの推進に教訓を得たと回答している。水俣市では全国に先駆けて1993年からごみの分別収集に取り組み、現在では24種類の分別を市内約300か所のステーションで実施している。<sup>1</sup> 日本では徳島県上勝町、福岡県大木町に続き「ゼロ・ウェイスト」を宣言し、環境モデル都市の中核活動としてごみの減量に取り組んでいる。<sup>2</sup>

また回答者は、この高度なごみ分別を可能にしているのは、積極的な住民参加と環境教育の充実にあることを指摘している。

- 「水俣市が環境に配慮したまちづくりに成功している要因は、住民参加である。市政府、市長、民間企業、地域住民、個人、子供、すべての人々が高い環境意識を備え、健全な資源循環社会の構築に参画している。」（バングラデシュ）
- 「ごみの分別における住民参加は学ぶべき好事例である。」（タイ）
- 「水俣は、都市がいかに持続的なモデルを構築できるのかを示す良い例であり、その資源循環の実践は自国にとって非常に重要な示唆を与える。」（コロンビア）
- 「水俣市がいかにしてゼロ・ウェイストにたどり着いたのか。その軌跡が印象深い。中でも、各家庭におけるごみの排出源での分別やNGOとの協力には学ぶべき点がある。」（フィリピン）
- 「メキシコでは、有機物と非有機物の二種類分別が主流だが、現在、紙、プラスチック、金属等についても分別を進めるべく3Rキャンペーンを展開している。」（メキシコ）
- 「経済成長に伴い電気・電子部品のリサイクルが課題となってきている。これに対処するために新しく法律を制定しようとしているが、だれが電気・電子部品の回収コストを負担すべきか、という問題に直面している。」（ブラジル）
- 「環境モデル都市としての水俣の特質は、ごみ分別とリサイクル、女性グループの活躍に見られる。」（インドネシア）
- 「ごみの分別を活用した小都市での環境教育プログラムを実施したい。適切なごみの分別とリサイクルの実現のためには、住民参加が非常に重要となる。」（ブラジル）

<sup>1</sup> 水俣市ホームページを参照。<http://www.city.minamata.lg.jp/294.html>

<sup>2</sup> 水俣市ホームページを参照。<http://www.city.minamata.lg.jp/150.html>

### (b) 水銀汚染

水銀を始めとする有害物質による環境及び人体への悪影響について、その被害の重要性（深刻さ）を認識する機会となった。

- 「私の国でも水銀汚染にさらされている人々がおり、水俣の教訓は人々の健康と環境を守るために非常に重要である。」（ブラジル）
- 「環境汚染が人体に与えるリスクについて理解できた。自国の環境省に助言したい。」（マレーシア）
- 「鉱害汚染地域の環境修復の重要性について示唆を得た。自国では、不法な小規模金採掘現場で、人々がシアン化合物を使用している。環境及び人体に与える化学物質の影響について人々に伝えたい。」（フィリピン）
- 「私は都市計画及び産業立地を監督しているが、水俣病の教訓は環境に配慮した都市のデザインを考える上で重要である。」（タンザニア）

この他に、水環境の汚染に対する工場等への規制・監視体制の強化、無農薬・有機栽培農業による環境負荷低減などをグッドプラクティスとする回答も複数あった。

### 3) 水俣の価値

同様に、水俣のもっている価値について、どのように考えるかを尋ねた。前項では具体的な意義について尋ねたが、ここではより総体的な水俣の重要性について尋ねることを意図した。

最も多くの回答者（16名）が指摘した点は、市民の力、人々の団結、関係者のコミットメントである。水銀公害を乗り越え、今日の環境モデル都市に至る持続的な取り組みの原動力は、広範な市民参加と関係者の協力にあることを実感した様子が窺える。

これに続いて多かった意見が、環境修復の困難性である。甚大な公害からの回復がいかに困難であり長期間の努力を要するかということ、従ってこれを未然に防止することの重要性について認識する機会となった。

### 4) アクションプランの実施状況について

研修の活用度及び研修が参加者に与えるインパクトを知るために、アクションプランの実行の有無と自己評価、また自身の業務に対するものの見方・態度・価値観の変化について尋ねた。

すべての回答者が、アクションプランに基づいて帰国後に何らかの活動を実施している。言い換えれば、研修成果を活かした活動を実際にしている者にとって、本調査への回答には積極的な意味があるものと思われる。活動内容は十人十色ですべてを詳述はできないが、活発な活動報告のあった回答について

は後述する活動事例にて紹介したい。

ここでは、報告された帰国後の活動内容について、その傾向・特徴を述べる。

#### (a) 環境教育

主に学校を対象とした環境教育プログラムの企画・実施は、比較的取り組みやすい手法だと思われる。水俣市で実施されている「学校版 ISO」など水俣版環境 ISO が実践的な知見を提供している。

#### (b) 流域管理

河川及び海岸の水質管理や環境保全を目的に、地域住民との協力関係を構築しモニタリング活動を展開している事例も多い。研修では、「源流から河口まで」を一体的に捉えた環境配慮活動（水源の森づくり、棚田保全、有機農業など）を紹介し、広範な関係者の参画による利害調整とネットワーキングの重要性を伝えている。

#### (c) 廃棄物管理

水俣で実施している高度なごみの分別と 3R の推進は参加者に強い印象を与えており。帰国後に、コミュニティベースでの分別回収とその啓発・普及に取り組む例が多い。また、民間業者による収集・運搬やりサイクル事業を課題とする者もいる。

#### (d) 水銀汚染

特に、ブラジル及びケニアでは小規模金採掘に伴う水銀汚染が問題となっており、労働者の健康被害調査や啓蒙普及活動に取り組む回答があった。またフィリピンからは、鉱害地域の水質監視活動を実施しているものの、鉱山会社の非協力的な態度により環境保全・修復が困難となっているケースが報告された。

これらの他に、環境モデル都市のコンセプトを開発計画に取り込むというような野心的な事例も散見される。

また、自身のものの見方・態度・価値観の変化については、多くの回答者が、多様な関係者の参画なくして環境問題の解決は不可能であることを理解したこと、（水俣の人々の困難な経験と今日の成果を知って）自信とモチベーションが高まった、と答えている。

### 5) アクションプラン実行の際の制約

この質問では、アクションプランを実行する際の阻害要因を挙げてもらった。回答者によってアクションプラン実行の障害は異なるものの、やはり資源不足をあげる者が最も多い。資金、機材、技術、知識などの不足である。また、政治的・政策的支持の欠如という意見も多い。また文化的な背景を理由に挙げる

者もいる。これらは研修内容に関わらず JICA 研修に共通して見られる意見である。

これらに加えて、本調査では多くの関係者を巻き込むことの難しさを指摘する者が複数いた。特に、活動に賛同していない特定の組織、集団、企業等が明確に存在するケースでは、これをどのように克服すればよいか苦労している様子が窺える。

## 6) 研修内容の理解度

ここでは、自国と日本（あるいは水俣）との間にある歴史、文化、社会の差異が原因となって、理解が困難であった科目（講義、見学等）があったかどうかを尋ねた。

結果は、ほぼ全員が困難はないと回答した。おそらく本調査に協力して回答している者は、参加当時のパフォーマンスも高く理解促進に努めたのではないかと思われる。

少数者の意見として、日本の地方自治体の役割と業務のやり方が分かりにくいという意見や、日本の自主的なシステムは非常に効率よく補完的に機能しているが協議会のようなネットワークがどのように運営されているのか理解できなかったという意見があった。また、水俣の取り組みは理解できたが、自国では 200 万人を超える大都市が対象のため活用の仕方が困難との意見もあった。

## 7) 研修の改善に向けた提案

今後水俣での研修を企画・実施するにあたり参考となる提言を得る目的で、質問票では以下の 4 点を質問した。ここではすべての回答を紹介できないが、各回答内容は非常に参考になるので別添資料の回答原文も合わせて参照されたい。

(a) 「もう一度水俣で研修する機会があれば更に何を学びたいか？」

- 協議会ネットワークの運営の仕組み（モロッコ）
- リサイクル工場について、特に冷蔵庫、洗濯機、テレビ、コンピューター等の家電製品のリサイクルに关心がある。（ブラジル）
- 政府がどのように民間企業と市民の協働事業を運営しているのかを知りたい。（メキシコ）
- 環境モデル都市の課題と市民や企業の巻き込み方について（タイ）
- 産業廃水の現場モニタリング手法について（ケニア）
- 電気・電子廃棄物の管理（ケニア）
- 水俣の環境施策の評価指標と結果について（コロンビア）

- ごみ分別施策、焼却施設の意義、海産物の食品安全（マレーシア）
- 汚染が顕在化する前に被害を最小限にするための法律とモニタリング体制について（ケニア）
- 過去、現在そして将来にわたる都市計画の変遷について、特に有害物質を取り扱う企業等の産業立地のあり方について（タンザニア）

(b) 「同僚が水俣で研修する機会を得た場合、学ぶべきおすすめの事柄は何か？」

- どのように水俣市民が自信を回復して環境モデル都市を建設したのか。（キューバ）
- 水俣病が地域社会に与えている長期にわたる影響について知る。（フィリピン）
- 水俣だけでなく日本全体にも言えることだが、市民の環境を大切にする意識の高さについて知る。（ブラジル）
- 源流から河口まで水俣市を見ることを勧めたい。水俣市民の生活の質の向上を目的に、水俣市がいかに統合的水資源管理と統合的沿岸域管理の概念を活用しているのか学ぶべき。（タイ）
- 水俣の地域住民がどのように環境を管理しているかを学ぶ。（タンザニア）
- 汚染被害の深刻さと自然環境の回復の困難さについて知る。（バングラデシュ）
- 市民参加による環境教育活動について学ぶ。（バングラデシュ）

(c) 「研修に対する当初の期待と実際の研修内容との間に乖離はあったか？」

- ギャップはなかったが、水俣市の施策の意思決定過程において市民が果たす役割についてより深く理解できると良い。（モロッコ）
- 自国では違法な小規模金採掘による健康被害が課題であるため研修内容は直接の関連をもたない部分もあるが、自国の環境の修復と保全において、また有害物質の健康被害に関する情報提供において、水俣の事例は大いに参考になる。（フィリピン）
- 乖離はなかった。水俣ほど深刻ではないが、自国でも環境要因を考慮せず環境保全を軽視して利益を追求する企業がある。私たち地域の現状に即した問題解決を図りたい。（ベトナム）
- 近年、私たちの町に周辺地域から産業が移転してきており、早晚、州内でも商業と産業の中核都市になると見込まれている。廃棄物に加え、大気及び水環境の汚染が問題になる。問題が顕在化する前に、水俣市が実施してきた他の様々な施策を知りたい。例えば、工場の操業許可やその要件について学びたい。（フィリピン）
- 研修コースは2つに分けることができるかもしれない。一つは水銀汚染のケースについて、より包括的に扱うことができる。そしてもう一つはリサイクリン

グ等廃棄物管理に特化した内容とする。(ブラジル)

- 水俣の事例は、困難に直面しながらも課題解決に向けて前向きに取り組んできた歴史であり、課題解決を求めるコミュニティにとって強い動機を与える。(ブラジル)

(d) 「水俣市の政策・施策に対するコメント」

- 水俣病の被害にあった人々へのサポートと地域社会の再構築に向けた努力を継続してほしい。(ベトナム)
- 水俣市の政策は単に市民に規制を押し付けるのではなく、例えばプラスチック袋の減量では女性を巻き込んで施策を展開している。是非継続し、他国にも普及してほしい。(インドネシア)
- さらなる情報発信と広報戦略をもってすれば、水俣市は環境観光の大きな可能性をもっている。(コロンビア)
- 水俣市は悲惨な状況を乗り越えて環境に配慮した社会を形成している。この環境モデル都市の概念は他国に広く紹介されるべき。

## 8) 水俣へのメッセージ

あらためて研修参加者から水俣の人々へのメッセージを書いていただいた。水俣の市民に対して、研修の講師に対して、水俣市役所職員に対して、心温まる多くの感謝の言葉が寄せられた。原文の持ち味を損ねないためにも、是非、一人ひとりの原文を参照していただきたいが、いくつかの印象的なメッセージを以下に紹介したい。

- 水俣の人々に感謝したい。忍耐と勇気がより良い世界をつくるという事実を知ることができた。皆さんの勇気のおかげで私は日々働き、大きな希望をもてる世界をつくりたい。教育は、すべての発展の礎となる。皆さんに与えてくれた教育の機会に感謝する。希望が実現し、都市の未来が現れる。皆さんの努力は多くの便益をもたらしている。止まらないでほしい。革新と創造をめざして継続してほしい。(モロッコ)
- 水俣市を訪問することができてとても幸せだ。出会った人々は皆とても友好的で忍耐強い。皆さんに成し遂げたことを知り、私は新しい事業を実施するために自ら行動を起こさなければならないと感じている。日本の美しさに驚き、その文化、その価値観は私にとってまったくの別世界であるが、夢と目標を達成した皆さんを本当に誇りに思う。(メキシコ)
- 水俣は静かで自然豊かなまちである。人々はとても親切で寛容だ。皆さんは環境問題に注力している。環境問題の解決に向けて自治体と共に働き、自分たちのまちを環境都市にしようと努力している。私は皆さんの努力に感謝し、他の都市の

人々、あるいは他の国、また私の国タイの人々がもっと環境に关心をもつことを願っている。住民参加を定着させることができるのが私の仕事だ。水俣では分野横断的に学ぶことができる。私たちは源流から河口までを学ぶことができた。私はここで得た教訓を同僚に引き継ぎたい。すべての講師の皆さんに感謝したい。(タイ)

- 水俣は熊本県にある美しいまちの名前だ。けれども、水俣病の由来となった名前でもある。水銀汚染とたたかうために水俣の人々が受けた苦しみと痛みによって、水銀に関する水俣条約は生まれた。条約は、水銀の製造、貿易、販売、流通、使用、保管、廃棄の過程を管理し、人々の健康と環境を守ることを目的としている。私たちは皆さんと共にいます。再びこのような環境災害を起こさないために、明日の自然豊かな地球のために、私たち国際社会は共にたたかう。(ベトナム)
- 皆さんは、環境モデル都市としての水俣の重要性を理解して、日々このモデルを改善するために政府を支援することができる。水俣市を誇りに思い、新しい環境施策のための皆さんの新しいアイデアが必要だ。皆さん個人の経験を伝え、他の人々が活用し普及していくことは非常に大切だ。それは、より良い世界を構築するための方法であり、皆さんは教師である。多くの人々が、環境に責任を持つ皆さんの生き方に続くことができる。(コロンビア)

## 9) JICAに対する期待

最後に、JICAの研修事業に対する期待として、以下の2点について質問した。具体的かつ建設的なコメントを期待したが、一般的な感謝の言葉が多く寄せられた。参考までに回答の一部を以下に紹介する。

(a) 「研修コースの質の向上のために提案はあるか。研修をより効果的にするためにJICAは何をすべきか。」

- 水俣が経験した成功と失敗の両方を学ぶと良い。
- 水俣以外の環境管理について学ぶ機会があればより効果的になる。
- 教訓をいかに途上国の状況で活用できるかをワークショップで議論する。
- 研修プログラムにアクションプラン実施のメカニズムが組み込まれると、より効果的な研修になる。

(b) 「あなたの国のJICA事務所の役割についてどう思うか。JICA事務所にはコンタクトパーソンがいるか。」

- 研修員に対する継続的な支援と協力関係の構築を期待する。
- JICA事務所は帰国研修員に呼びかけてフォーラムを開催するなど、非常に感謝している。

#### 4. 帰国後の活動事例

以上が質問票の回答結果であるが、質問票回答に具体的な活動状況の報告があつた者については、より詳細な情報提供を追加で依頼した。ここでは、それら追加情報も含めて7名の帰国後の活躍の様子を紹介したい。

- Mr. VARGAS MORENO Oscar Alberto（コロンビア出身、2009年参加）

私は帰国後、ボゴタ市の民間企業200社を対象に、研修で得た知見を共有するセミナーを実施した。中でも、プラスチック袋の使用減量を目指す活動では、水俣の経験を生かし良い成果が生まれている。現在は、750社以上の企業と様々な分野で連携し、環境改善に取り組んでいる。

他方、企業と市民（コミュニティ）との協働が難しく、この点で日本とコロンビアの文化の違いを感じる。私たちボゴタ市環境庁は企業の環境監査に市民を巻き込もうとしたが成功していない。市民組織は概して企業活動に良い印象を持っていない。また、彼らはプログラム参加に対する経済的対価を期待した。一方、企業側も実際には市民との協働に消極的で、伝統的に市民は良いパートナーではないという認識を持っている。企業にとって市民代表者は批判ばかりで問題解決のための支援をしないという意見だ。

私たちは、来年もう一度市民を巻き込む新しいプロジェクト—ライフ・サイクル・マネジメントに関する—を企画している。この試みは社会的責任（social responsibility）に着目しつつ、水俣の経験を再度取り上げ、市民と企業の協働モデルの構築を目指している。

リサイクルに関しては、三つの領域（プラスチック袋、電気・電子廃棄物、ペットボトル）で更に活動を進めている。プラスチック袋については、大規模店舗での配布を3年間で30%減らすこと目標とした法律を制定。電気・電子廃棄物に関しては、プロジェクト“Ecolecta”を開始。毎月最終土曜日に市内の指定場所にて廃棄物の回収をしている。また、現在ペットボトルのリサイクル率は約26%であるが、これを更に改善すべく製品のライフサイクルに関与するステークホルダとの連携を模索している。



プラスチック袋の減量キャンペーン



ペットボトルのリサイクル事業

- Ms. Lucila Jose PUNONGBAYAN (フィリピン出身、2002年参加)

当初は、発生源でのごみの分別を実施することは困難だった。しかし、市の条例及び“分けなければ、回収しない”(No Segregation, No Collection) 政策が徐々に浸透し、目的を達成できた。条例違反者に対する監視部署も設置された。私たち Guiguinto 市は2年連続で Bulacan 州の中で最もきれいな町として宣言された。

一方で、市の開発計画担当者として大きな課題がある。過去の政権の政策として開始されたこれらのプロジェクトを継続することに対して、地元有力者の間では必ずしも全員が積極的な姿勢を示していない。しかし、嬉しいことに現在の新政権は環境管理・保全を支持している。いくつかの活動を紹介したい。

- “eco boys” “eco girls” と呼ばれるスタッフが全ての集落を清掃している。
- 私たちは再び資源回収施設を建設している。
- 家庭でのごみ分別に再度取り組み、生ごみの定期回収を集落ごとに行う。
- 固形廃棄物管理 10 年計画の策定準備のために市は現在廃棄物の組成分析を実施している。
- 企業からトラック 2 台の寄贈を受けて廃棄物回収を行っている。
- 市の警察署も協力して、学校を対象にしたプラスチック容器の回収プログラムを実施。これは、学生が収集したプラスチックボトル／容器を原料にプラスチック製の机などを製造し、引き換えにその製品を学校に提供するプログラム。



資源回収の様子



寄贈されたごみ収集車

- Ms. SILVA Kelly Cristina (ブラジル出身、2011年参加)

現在、私たち（ベロオリゾンテ首都圏開発庁）は JICA のフォローアッププロジェクトとして環境教育プログラムのパイロット事業を実施している。対象地域は、水俣市と同規模の人口 2 万 7 千人の小都市 São Joaquin de Bicas 市で、私が研修で学んだ手法を取り入れている。コミュニティのすべての関係者を巻き込むように、人々の話に耳を傾け、ごみ分別の実際を調べ、適切な分別のための冊子を作り、コンポストプラントを見学する等の活動を実施する。この “Recycle” と呼んでいる環境教育のためのフォロ

一アップ事業では、100 houses program として学校での意識啓発キャンペーンと研修を学生と地域住民とともに実施。彼らはまず始めに、有機ごみと非有機ごみの分別の仕方を学び、協働の覚書に署名をする。将来的には、このパイロット事業の実施後に事業評価を行い、ベロオリゾンテ首都圏の他の都市に普及したい。

さらに私たちは、ベロオリゾンテ首都圏 42 都市の固体廃棄物管理のために、PFI (Private Finance Initiative) の活用を検討している。その中で、ごみの分別収集とリサイクル事業に取り組むが、ここでも地域住民の参画が非常に重要となる。

- Mr. MWANGI Godfrey Ngahu (ケニア出身、2006 年参加)

私は Transmara 地区の環境フィールド職員と協力して、金採掘者を対象にした意識啓発活動を行い、彼らに水銀を使用することのリスクと健康被害について水俣のビデオを見せるなどして理解を促している。同地区の環境行動計画においても、金採掘手法の改善を提案している。アクションプラン達成度の自己評価は 75%。地域住民とフィールド職員に対して金採掘での水銀使用の危険性について意識啓発を行っているが、コミュニティ内部での意識変化と行動変容をモニタリングすることが難しい。金採掘の課題のひとつは、女性や子供たちが従事していることだが、彼らは貧しいために安価で危険な手法を採用し、より良い作業手法に転換できないでいる。現在は、フィールド職員からの最新情報のフィードバックを待っているところだ。



金の選別・洗浄作業。女性、子供の姿も見える。

- Ms. CHOTKLANG Duangruedee (タイ出身、2004 年参加)

私たちは、水俣の環境モデル都市推進委員会（市民委員会）を参考に、Namphong 流域保全のための地域ネットワーク “Community Network for Namphong Watershed Conservation” を設立し、ビジョンと行動計画を掲げ、環境汚染と資源管理の問題に取り組んでいる。

過去 25 年間、Namphong 地域は Khon Kaen 州の産業地帯として発展してきた。Namphong 川に沿って人口増加と都市開発が進行し、環境汚染と自然資源の過剰利用の問題に直面してきた。そこで、これらの課題解決のために、2002 年に関係政府機関や

研究機関が集まつた。しかし、彼らはそれぞれに責任を果たすべく活動するものの、お互いの情報共有や協働が実施されていなかつた。そこで、関係者の知見の共有と協働を目的に、上記の地域ネットワークが設立され、持続的な流域開発について議論している。

私たちのネットワークには、僧侶、政府機関、産業界、地域社会、学校が参画し、これまで 10 年間にわたり、以下の 6 つの戦略的課題において多くの活動を実施している。

#### (1) 流域回復（魚類繁殖プロジェクト）

*Namphong JII* の汚染防止を目的に、水質の生物指標として魚類を活用。魚介類の保全を進めている。



魚の放流の様子

#### (2) 森林回復（コミュニティ林業プロジェクト）

*Khon Kaen* 州最大の森林は、タイ国空軍 *Namphong* 部隊が管轄している。周辺住民が、この森林及び野生動植物への敬愛を育むために先祖の礼拝場所を設置し、植林活動等を実施している。



僧侶と現場視察



フィールドトリップの様子



先祖の礼拝場所



選木作業

### (3) 廃棄物管理（リサイクルバンク事業等）

病院や学校にリサイクルバンクを設置。プラスチックボトル／容器を屋根材や板材に加工している。



収集場所



回収の様子

### (4) 有機農業

有機農業ネットワークの促進。



## (5) 環境啓蒙活動

2004 年から 2013 年まで毎年「世界環境の日」に啓蒙普及活動を展開。



絵画コンテスト



植林の様子

## (6) 知識・経験の共有

2004 年から 2013 年までの 10 年間、毎月ネットワーク関係者で集まり経験を共有する活動を実施している。



森林内の自然歩道を歩きながら薬草、食糧、野生動植物など生物多様性について学ぶ。



### ● Ms. MERROUN Yasmina (モロッコ出身、2010 年参加)

私の目標は、より多くの学校で環境の大切さについて理解を広げること。そのために、都市部と農村部の両地域の学校を対象に環境教育活動を展開していく計画だ。まずは都市部にて活動を開始した後徐々に農村部にも展開する戦略をとる。最終的には、環境意識の高い学校を environmental and ecological school として認定することを考えている。

この環境認定校の活動を実施するにあたり、まず始めに地域の関係者と連絡をとり小学校との関係づくりを行った。私は、参加型アプローチについて話をしながら教師、生徒、親を巻き込むことにした。様々な学校で、3R とグループ活動の重要性について話をした。特に教師に対しては、地域のもつ豊かさに光を当て価値を見つけるように促した。時には、学校間でのコミュニケーションと経験の共有も必要になる。

この活動を展開するためにはすべての関係者の参画が欠かせない。そこで私たち（カサブランカ地域環境局）は、環境認定校活動の実施責任者として地域委員会を設置し、関係団体、学校、親とパートナーシップを組んでいる。これまでに3校が認定され、現在、カサブランカ地域で他に10校が準備段階にある。今のところ大半の学校が都市部にあるが、これからは農村部にも広げる予定だ。農村部の学校に書籍やコンピューター機器を整備して環境クラブ活動（environmental club）を導入し、認定校への準備を進めていく。

今ではこのプログラムへの参画を希望する学校数が増えており、ゆっくりではあるが着実な手ごたえを感じている。

- Mr. TANUSILP Vongwiwat（タイ出身、2004年参加）

私たち（Khon Kaen 州自然資源環境局）は、州の開発計画の中に市民参加と環境都市（eco city）の考えを取り入れ、廃棄物と河川汚染の問題解決に取り組んでいる。最終処分場のごみの山が日増しに大きくなり、浸出水が Pong 川に流入している。この廃棄物と水質汚濁の問題は以前より深刻化しており、知事の指示の下、ワーキンググループを立ち上げた。



Khon Kaen 市最終処分場のごみの山



左から流れ込む黒い部分が浸出水

元々私は、JICA 研修に参加した当時 Khon Kaen 州地方環境事務所に勤務していたが、2005 年に Mahasarakham 州自然資源環境局に異動した。そこで 7 年間勤務し、Mahasarakham Clean City プロジェクトに従事した。プロジェクトでは市民参加を進めごみの分別とリサイクル、また有機肥料の使用やまちの美化に取り組んだ。このプロジェクトは同州知事から政策と資金の支持を得、私たちは州の評価委員会を設置し、最も美しい村、地区、学校、職場に対して褒賞を与えた。

その後、私は現在の職場である Khon kaen 州自然資源環境局に異動となり、再び Pong 川の汚染問題のために働く機会を得た。状況はあまり変わっていなかった。河川への工場からの排水については厳しい規制に基づき監視されており、またボランティアによる

モニタリング活動も機能しているので、私はそれほど心配していない。むしろ心配なのが、広域市街地からの面源汚染だ。廃棄物、生活排水・汚水、流域内の森林伐採、化学肥料・農薬の使用、畜産業、小規模工場群、これらが汚染源となっている。

Khon Kaen 州知事が Pong 川関係者を召集して何度も会議を開き、この問題を解決するために Pong 川流域を 5 つの地区にゾーニングして、それぞれに協力委員会を設置することで私たちは合意した。協力委員会の設置後、それぞれの地区にて廃棄物及び水環境の管理計画を策定している。

Khon Kaen 市では、ごみ発電所の建設計画を策定し、3~4 年後の完成を目指している。私たちはこの 3~4 年間に、3R によるごみ削減を市民参加で実施する必要がある。そこで私は、自然資源環境省と政府の支持を得るために新しいプロジェクトを申請したところ、本日（2013 年 12 月 10 日）、インラック首相と自然資源環境省次官、タイ東北部 19 州知事が参加する会議に同席し、その場で次官から同プロジェクト予算の承認を得た。これは非常に良い知らせだ。

## 5. まとめ

元水俣市役所職員で「地元学」を提唱する吉本哲郎氏は、ある講演で次のように語っている。<sup>3</sup> 「・・・みんなでやってきたことを振り返ってみて、分かったことがあります。それは、『水とごみと食べ物に、世界のどこよりも気をつける』ことでした。チッソという水俣病の原因企業が有機水銀というごみを流し、水（海）を汚染し、魚に凝縮されて知らず知らずの間に人の体に入ってきた。だから、膨大な水俣病の犠牲を無駄にしないためには、水俣の人にとって、『水とごみと食べ物に、世界のどこよりも気をつける』ことだったのです。」

今日の水俣の先進的な取り組みの一つ一つに、この想いを見ることができる。JICA 研修では、この取り組みを束ねる原動力としての「住民参加」に焦点を当てつつ、廃棄物管理及び流域管理の活動を取り上げてきた。本調査の結果から、研修のコンセプトが明確に参加者に伝わっていることが確認できる。参加者の帰国後の活動報告には、市民をはじめ広範な参加者を巻き込もうと努力する姿勢がある。合意形成のプロセスなしに持続可能な社会的活動は難しい。

水俣での研修プログラムを企画する場合、ごみの分別・3R と水銀等汚染対策が効果的なテーマになると思われる。このうち、水銀汚染に関しては、26 年度から開始する課題別研修「水銀に関する水俣条約批准に向けた能力強化」により包括的に取り扱うことになった。従って、ごみの分別・3R をテーマに新しく企画することが一案である。そこで水俣の強みとなる特質は、やはり積極的な住民参加の仕組みづくりと広範な関係者の参画にある。中・小規模都市を対象

<sup>3</sup> 「ここ」から行動を始めるために — ソーシャルキャピタルを生かして「負の遺産」を乗り切る（2008 年）[http://www.japanfs.org/ja/projects/sus\\_college/sus\\_college\\_id033249.html](http://www.japanfs.org/ja/projects/sus_college/sus_college_id033249.html)

としたコミュニティベースの廃棄物管理の実践的活動を学ぶ場となる。加えて、環境教育・意識啓発活動が活発である。廃棄物管理や水環境保全を題材にした環境教育手法を学ぶ事例としても効果的である。現在、環境管理分野においてJICAが実施する事業の中で、廃棄物管理は最もニーズが高い。当初は、大都市を中心とした収集・運搬プロセスや最終処分場の改善支援に始まるが、徐々に中間処理としての分別・3Rに関心は広がり、ニーズは多様化している。対象都市も、東南アジアや中南米地域の中進国では、首都圏だけでなく中・小規模都市への対策も課題となってきた。これらの地域・都市に対して、水俣での研修はより効果を発揮するものと思われる。

以上

別紙1：水俣市環境分野研修コース実績一覧

別紙2：調査対象者一覧

別紙3：質問票様式

別紙4：質問票送付案内状

別紙5：回答者一覧

別添資料：回答全文

## 別紙1：水俣市 環境分野研修コース 実績一覧

J番号	研修コース名	形態	受入期間	人数	参加国
J0103485	地方自治体による環境再生・保全行政（水俣病の経験と教訓）	一般特設	2001/10/15 ~ 2001/11/28	9	インドネシア、タイ、マレーシア、フィリピン、中国
J0203485	地方自治体による環境再生・保全行政（水俣病の経験と教訓）	集団研修	2002/9/16 ~ 2002/11/2	10	マレーシア、インドネシア、フィリピン、タイ、中国、パキスタン
J0303485	地方自治体による環境再生・保全行政（水俣病の経験と教訓）	集団研修	2003/9/21 ~ 2003/11/8	8	インドネシア、マレーシア、中国、バングラデシュ、イラン
J0403485	地方自治体による環境再生・保全行政（水俣病の経験と教訓）	集団研修	2004/9/13 ~ 2004/10/30	10	タイ、マレーシア、中国、スリランカ、パキスタン
J0500007	住民との協働による環境都市づくり（公害の経験から）	集団研修	2005/9/12 ~ 2005/10/29	7	中国、パキスタン、トルコ、チュニジア、タンザニア
J0521178	住民との協働による環境都市づくり（公害の経験から）	国別研修	2005/9/12 ~ 2005/10/29	1	イラク
J0600007	住民との協働による環境都市づくり（公害の経験から）	集団研修	2006/10/16 ~ 2006/12/2	8	ベトナム、タイ、キューバ、チリ、コスタリカ、ペルー、メキシコ、ケニア
J0620852	住民との協働による環境都市づくり（公害の経験から）	国別研修	2006/10/16 ~ 2006/12/2	1	ケニア
J0700825	住民との協働による環境都市づくり	集団研修	2007/9/30 ~ 2007/11/17	10	インドネシア、タイ、中国、スリランカ、エルサルバドル、チリ、コロンビア、メキシコ、タンザニア
J0721907	住民との協働による環境都市づくり	国別研修	2007/9/30 ~ 2007/11/24	2	ブラジル
J0721973	住民との協働による環境都市づくり	国別研修	2007/9/30 ~ 2007/11/17	1	ケニア
J0800791	住民との協働による環境都市づくり	集団研修	2008/9/21 ~ 2008/11/8	8	インドネシア、タイ、スリランカ、バングラデシュ、キューバ、コロンビア、ケニア
J0900906	住民との協働による環境都市づくり	集団研修	2009/9/27 ~ 2009/11/7	10	インドネシア、タイ、バングラデシュ、スリランカ、キューバ、コロンビア、ブラジル、ケニア、アンゴラ
J1000935	環境モデル都市の実践活動 (住民協働による持続可能な環境都市づくり)	集団研修	2010/9/26 ~ 2010/10/30	3	ベトナム、メキシコ、モロッコ
J1022687	住民参加活動	国別研修	2010/9/26 ~ 2010/10/30	1	バングラデシュ
J1100844	住民協働による環境都市づくり	集団研修	2011/9/18 ~ 2011/10/22	4	メキシコ、ブラジル、モロッコ
J1121553	住民協働による環境都市づくり	国別研修	2011/9/18 ~ 2011/10/22	1	シリリア
J1200783	住民協働による環境都市づくり	集団研修	2012/9/23 ~ 2012/10/27	6	ベトナム、タイ、メキシコ、ブラジル、モロッコ

別紙2： 調査対象者 一覧

注：個人情報が含まれるため、研修員氏名は非表示にしています。

No.	Name	Country	Training Duration
1		Angola	2009/9/27～2009/11/7
2		Bangladesh	2003/9/21～2003/11/8
3		Bangladesh	2003/9/21～2003/11/9
4		Bangladesh	2008/9/21～2008/11/8
5		Bangladesh	2009/9/27～2009/11/7
6		Brazil	2007/9/30～2007/11/24
7		Brazil	2011/9/18～2011/10/22
8		Brazil	2012/9/23～2012/10/27
9		Brazil	2012/9/23～2012/10/28
10		Chile	2006/10/16～2006/12/2
11		Chile	2007/9/30～2007/11/17
12		China	2001/10/15～2001/11/28
13		China	2001/10/15～2001/11/29
14		China	2004/9/13～2004/10/30
15		China	2005/9/12～2005/10/29
16		Colombia	2008/9/21～2008/11/8
17		Colombia	2009/9/27～2009/11/7
18		Costa Rica	2006/10/16～2006/12/2
19		Cuba	2006/10/16～2006/12/2
20		Cuba	2008/9/21～2008/11/8
21		Cuba	2009/9/27～2009/11/7
22		El Salvador	2007/9/30～2007/11/17
23		Indonesia	2001/10/15～2001/11/28
24		Indonesia	2002/9/16～2002/11/2
25		Indonesia	2002/9/16～2002/11/2
26		Indonesia	2009/9/27～2009/11/7
27		Indonesia	2009/9/27～2009/11/8
28		Iran	2003/9/21～2003/11/8
29		Kenya	2006/10/16～2006/12/2
30		Kenya	2006/10/16～2006/12/3
31		Kenya	2008/9/21～2008/11/8
32		Kenya	2009/9/27～2009/11/7
33		Malaysia	2001/10/15～2001/11/28
34		Malaysia	2002/9/16～2002/11/2
35		Malaysia	2003/9/21～2003/11/8
36		Malaysia	2004/9/13～2004/10/30
37		Malaysia	2004/9/13～2004/10/31
38		Mexico	2006/10/16～2006/12/2
39		Mexico	2007/9/30～2007/11/17
40		Mexico	2010/9/26～2010/10/30
41		Mexico	2011/9/18～2011/10/22
42		Mexico	2011/9/18～2011/10/23

No.	Name	Country	Training Duration
43		Morocco	2010/9/26~2010/10/30
44		Morocco	2011/9/18~2011/10/22
45		Morocco	2012/9/23~2012/10/27
46		Pakistan	2004/9/13~2004/10/30
47		Pakistan	2005/9/12~2005/10/29
48		Peru	2006/10/16~2006/12/2
49		Philippines	2001/10/15~2001/11/28
50		Philippines	2002/9/16~2002/11/2
51		Sri Lanka	2004/9/13~2004/10/30
52		Sri Lanka	2004/9/13~2004/10/31
53		Sri Lanka	2004/9/13~2004/10/32
54		Sri Lanka	2007/9/30~2007/11/17
55		Sri Lanka	2008/9/21~2008/11/8
56		Sri Lanka	2008/9/21~2008/11/9
57		Syria	2011/9/18~2011/10/22
58		Tanzania	2005/9/12~2005/10/29
59		Tanzania	2005/9/12~2005/10/30
60		Tanzania	2007/9/30~2007/11/17
61		Thailand	2001/10/15~2001/11/28
62		Thailand	2002/9/16~2002/11/2
63		Thailand	2004/9/13~2004/10/30
64		Thailand	2004/9/13~2004/10/31
65		Thailand	2006/10/16~2006/12/2
66		Thailand	2007/9/30~2007/11/17
67		Thailand	2008/9/21~2008/11/8
68		Thailand	2012/9/23~2012/10/27
69		Turkey	2005/9/12~2005/10/29
70		Viet Nam	2006/10/16~2006/12/2
71		Viet Nam	2010/9/26~2010/10/30
72		Viet Nam	2012/9/23~2012/10/27

The Questionnaire Survey on Ex-participants of JICA Training Program implemented by Minamata City.

## **Questionnaire**

This Questionnaire is prepared to collect necessary information for the survey. Please provide the answers to the following questions in written format. Although it will require your time and effort, the more detail in your description, the more effective in our future actions.

### **1. Basic Information**

- Your name and country
- Current working place and position in organization
- Experience of training program in abroad
- What motivated you to participate in the course? Please describe your objectives to participate the JICA training.

### **2. Benefit from the JICA training at Minamata City**

- Do you find any actual significance of the experiences and practices of Minamata City? Are there any good practices to importantly be noted in the context of your country?
- What would be values of Minamata City for you?
- Did you attain your objectives?

### **3. Impact and utilization of the skill and knowledge**

- Does there any trials to implement action plan? How have you utilized the lessons learnt from the course in your workplace? Please describe actual applications of lessons learnt.

- Please describe the self-evaluation on your action plan, and provide actual achievements with any reasons in either case of success or failure.
- Do you find any changes of your perception, attitude and value towards your work after the training?

#### 4. Constraints

- Please identify any factors to disturb the implementation of action plan.
- Are there any topics that you found difficulty to understand because of the difference of histories, cultures, societies between your country/city and Japan/Minamata City?

#### 5. Suggestions and recommendations

- What would you like to learn more if you could have a chance to visit Minamata again?
- What would be recommendable points for your colleagues if they could have an opportunity to experience Minamata?
- Did you find any gaps between the course contents and your expectations? How do you see the relevance of Minamata case to your issues that need to be addressed?

The Questionnaire Survey on Ex-participants of JICA Training Program implemented by Minamata City.

- Please provide any comments and suggestions on the policies and programs of Minamata City.

#### 6. General impressions

- Please convey your messages for citizens of Minamata.
- Please describe your messages to the lecturers from Minamata communities.
- Please give your messages to officers from the city government (course leader, sub-course leader, etc.) involved in the training course.
- Do you keep in touch with people you visited for the training as well as your home-stay?

#### 7. Expectations for JICA's training scheme

- Please describe any suggestions in order to improve the quality of the training course. What should JICA do so that the training becomes more effective?
- How do you see the role of JICA office in your country? Do you have a contact person there?

END

Thank you very much for your cooperation.

## Request for Your Cooperation

November 27, 2013

To: Ex-participants of JICA Training Program in Minamata City

JICA Kyushu decided to conduct the questionnaire survey on ex-participants who took part in group training courses held at Minamata City in Kumamoto Prefecture.

From the year of 2001 to 2012, JICA Kyushu had organized group training courses every year with the cooperation from Minamata City, and invited around one hundred participants in total. Participated countries reaches to 26 countries around the world.

The training courses focused on environmental conservation activities. Participants had various opportunities which allowed them to understand how to build an environmentally friendly city through community participation approach. Minamata City has been designated as one of Eco-model City by Japanese government. Such innovative approach has been developed from the hardship of Minamata mercury poisoning.

Japanese government hosted an international conference of signing on the Minamata Convention on Mercury that was organized by the United Nations Environment Programme (UNEP) this October. The world acknowledges the experience of Minamata City as global value.

In this context, Minamata City continuously is a good partner for JICA Kyushu. Now, we work on the planning of a new training course that features Minamata approach. This questionnaire survey will help us to develop a new course as well as bring positive messages to Minamata people involved.

We prepare separate sheets of questionnaire for the survey. We would like to request you to send the answer back to [kictp@jica.go.jp](mailto:kictp@jica.go.jp) by December 13, 2013. If you have any questions, please feel free to contact us.

We greatly appreciate your time and kind cooperation.

別紙5：回答者一覧

注：個人情報が含まれるため、研修員氏名は非表示にしています。

No.	Name	Country	Training Duration	対象者No.
1		Bangladesh	2008/9/21～2008/11/8	4
2		Bangladesh	2009/9/27～2009/11/7	5
3		Brazil	2007/9/30～2007/11/24	6
4		Brazil	2011/9/18～2011/10/22	7
5		Brazil	2012/9/23～2012/10/27	8
6		Brazil	2012/9/23～2012/10/28	9
7		Colombia	2009/9/27～2009/11/7	17
8		Cuba	2009/9/27～2009/11/7	21
9		Indonesia	2002/9/16～2002/11/2	24
10		Indonesia	2002/9/16～2002/11/2	25
11		Kenya	2006/10/16～2006/12/2	29
12		Kenya	2006/10/16～2006/12/3	30
13		Kenya	2008/9/21～2008/11/8	31
14		Malaysia	2001/10/15～2001/11/28	33
15		Mexico	2011/9/18～2011/10/22	41
16		Morocco	2010/9/26～2010/10/30	43
17		Philippines	2001/10/15～2001/11/28	49
18		Philippines	2002/9/16～2002/11/2	50
19		Tanzania	2005/9/12～2005/10/30	59
20		Tanzania	2007/9/30～2007/11/17	60
21		Thailand	2004/9/13～2004/10/30	63
22		Thailand	2004/9/13～2004/10/31	64
23		Thailand	2007/9/30～2007/11/17	66
24		Thailand	2008/9/21～2008/11/8	67
25		Viet Nam	2006/10/16～2006/12/2	70

対象者No.とは、別紙2の調査対象者一覧表での番号をさす。