

# 評価調査結果要約表

## 1. プロジェクトの概要

- 国名：ブラジル
- 案件名：生活排水処理技術
- 分野：公衆衛生
- 援助形態：第三国集団研修
- 所轄部署：中南米部南米課
- 協力金額総計：34.21百万円（日本側負担24.02百万円）
- 研修員一人あたり金額：0.53百万円
- 日本の支出比率：70%
- 協力期間（R/D）：1999年12月17日  
（期間）：1999年度から2003年度まで
- 先方関係機関：サンパウロ州基礎衛生公社（SABESP）
- 日本側協力機関：
- 他の関連協力：

### 1-1 協力の背景と概要

途上国における生活排水、工業排水等の環境負荷の増加により深刻化する環境汚染に対する効果的、効率的な解決策が求められている。

SABESPは、ラテンアメリカ最大の基礎衛生公社であり、効率的で創造的な経営により、最新の技術を活用した生活排水処理を推進しており、併せて処理技術の開発にも精力的に取り組んでいる。同社は、1976年以降JICAの技術協力を活用し、これまでに80名以上の技術者を本邦研修に参加させ、5名の専門家派遣を受け入れている。このJICAの支援も貢献した結果、これまでに周辺の途上国に技術移転をするまでに技術力を蓄積するに至っている。

このような背景の下、ブラジル政府は、JICAの第三国集団研修プログラムによるラテンアメリカ及びポルトガル語圏アフリカ諸国を対象にした「生活排水処理技術」コース実施の協力を要請し、1999年12月17日に本協力に係るR/Dが締結された。

### 1-2 協力内容

本研修コースは、各国の生活排水処理に携わる技術者に生活排水処理技術の幅広い専門的な知識や技能を紹介し、習得させることを目的とする。

#### (1) 到達目標：

##### 1) 到達目標1

本研修コースにより、参加研修員の生活排水処理技術に係る知識が向上する。

（評価方法）

A) 参加研修員にアンケートを送付、B) ペルー現地視察調査により、ペルー研修員及び研修員所属機関（SUNASS及びSEDAPAL）をインタビューにより調査。

##### 2) 到達目標2

参加研修員が、帰国後本研修コースで習得した知識や技能を業務において活用する。

（評価方法）

A) 参加研修員にアンケートを送付、B) ペルー現地視察調査により、ペルー研修員及び研修員所属機関（SUNASS及びSEDAPAL）をインタビューにより調査。

##### 3) 到達目標3

本研修により、研修実施機関、講師及び参加研修員の交流ネットワークが強化される。

（評価方法）

A) 参加研修員にアンケートを送付、B) 研修実施機関に対してインタビューにより調査。

#### (2) 投入（評価時点）（1999年度から2002年度まで）

日本側：

- 在外技術研修講師派遣 3名
- 研修実施経費負担 24.02百万円  
総額：24.02百万円

相手国側：

- カウンターパート配置 56名
- ローカルコスト負担 R\$ 193,436 現地通貨（10.20百万円）

## 2. 評価調査団の概要

調査者

JICA Sao Paulo（現地委託コンサルタント：Ms. Ione Marisa Koseki Cornejo, 環境分野コンサルタント、サンパウロ大学建築学科卒業。

調査期間 2003年11月1日～2003年12月26日

評価種類：在外事務所終了時評価

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	応募者	40	42	43	57	参加者	14	15	18	18	参加国数	11	13	13	15	コース期間	1か月	1か月	1か月	1か月
--------	--------	--------	--------	-----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	------	----	----	----	----	-------	-----	-----	-----	-----

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 到達目標達成度

参加研修員は本コースの理解度が非常に高く、84%が研修内容の技術や技能をすべて理解し、研修後に32%が研修の成果で昇格または責任の範囲が拡大したと回答し、68%が所属機関の改善、改造及び新規プロジェクトを他の元研修員と連携して提案及び実施したと報告した。82%の研修員が帰国後も研修に関係した人々（主に参加した研修員）と連絡を継続していると答えている。

結果として、上記到達目標1と2について十分達成されたと評価でき、到達目標3については参加研修員、実施機関、講師等間のネットワーク構築及び協力関係が開始されたことから、部分的に達成されたと評価できる。

#### (2) 妥当性

ラテンアメリカ諸国やポルトガル語圏アフリカ諸国における水資源の汚染は、地域住民の大きな脅威となっており、同時に、経済開発の障害にもなっている。最近まで各国政府は、住民への水の供給に重点を置き、下水処理の問題は優先順位が低い状況にあった。しかしながら、このような方策は、水源を汚染し、結果的に住民の保健衛生状態改善を妨げることになってきた。このような状況を背景にして、本件研修コースでは、所属機関で排水処理技術の中核となる人材の育成に効果的な内容となっている。研修内容について、62%の研修員が「通常業務でとても有効」と回答し、100%が仕事のパートナーに技術移転を行ったと報告している。これらの結果から、本コースの妥当性は非常に高いと評価できる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

コース終了時アンケート、参加研修員及びコースコーディネーターらが指摘した問題点及び改善点が次期コースに応用・改善されて研修内容を向上させた。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- 実施機関のSABESPが、幅広い分野の講師陣を用意し、多数の処理施設の視察をカリキュラムに入れたことから、本コース参加者に幅広く生活排水処理技術全般について理解させるこ

とができた。

- 研修の実施を通じて、実施機関、ブラジルの大学や研究機関及び日本人専門家とラテンアメリカ及びアフリカから参加した研修員の間での情報交換を可能にした。
- 本研修では、参加者は、一定期間の各配属期間から離れて研修に参加することから、通常業務から開放され、コースに集中し、知識、技術の習得に専念できた。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- 研修期間、内容について、48%の研修員から研修内容をより専門的な知識や技能を修得できるように期間の延長または、カリキュラムの最適化を図るべきとの要望があった。
- 研修員が実施計画書（Working Plan）を作成する際に、実施機関の技術者からの個人的なアドバイスが不十分であったとの指摘があった。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- 研修員およびその所属機関とSABESP講師陣等とのネットワーク及び協力体制構築に必要な努力、仕組み作りが十分ではなく、コース終了後の学習や情報交換は限定的なものとなった。
- 各研修員の実施計画書（Working Plan）の実行が十分にフォローされておらず、研修員の研修成果の業務への反映の機会や、帰国後のSABESPと研修員、所属機関間の支援や、交流の機会を逸している。

### 3-5 結論

本研修コースは、参加各国が政策として排水処理への取り組みが不十分ことから悪化してきた保健衛生と環境問題に取り組もうとしていることから、各国のニーズに合致した研修コースといえる。参加研修員は、生活排水処理の技術全般を学び、帰国後、所属機関で習得した知識や技能を普及させている。研修員、SABESP講師陣及び他の協力機関、日本の専門家間のネットワークの強化が、本研修により始まった学習、交流の持続のために非常に重要である。

### 3-6 提言

研修実施機関のSABESPは、非常に優れた体制で本研修コースを実施しているが、本研修コースを改善するための提言を挙げると、1) 研修員の要望に対応して、研修実施期間の延長またはコース内容の最適化を検討する。2) 実施計画書の作成期間を延長し、個別指導と作業をスピードアップする目的でコンピュータ環境を整備する。3) 研修員とSABESP講師陣及び他の協力機関、日本の専門家間のネットワークを強化するための方策を検討する。

最後に指摘した点が非常に重要であることから、例えば、具体的にはJICA Sao PauloもしくはSABESPホストのインターネットホームページで、ダウンロード資料による最新情報の提供、Discussion Forum、研修員の実行計画書の実行のフォロー等を可能にする。

### 3-7 教訓

本コースは、参加研修員及びそれらの所属機関が生活排水処理技術の必要性を認識し、視野を広げるのに重要であり、特化した分野の専門家の養成を目的とはしていないが、継続的な学習及び研究開発の出発点となっている。参加研修員のレベル及びニーズは各国の開発段階に応じて大きく異なるが、社会的、文化的、技術的なレベルが違う人々の交流が研修の学習過程でも有益である。

### 3-8. フォローアップ状況

SABESPからの提出された5年間の延長要請を現在JICAで検討中である。現在SABESPは、第5回目のコース実施を準備している。