

平成6年度 帰国研修員フォローアップチーム 報告書

(環境 (水分野) 4コース合同 II)

環境技術 (水質保全)
環境モニタリング (水質)
環境政策
廃水の再生利用

平成6年12月



国際協力事業団
東京国際研修センター

東 国 セ
J R
94 - 012

平成6年度帰国研修員フォローアップチーム報告書 (環境 (水分野) 4コース合同 II)

平成六年十二月

国際協力事業団

703
619
T1H
BRARY

平成6年度
帰国研修員フォローアップチーム
報告書

(環境 (水分野) 4コース合同 II)

環境技術 (水質保全)
環境モニタリング (水質)
環境政策
廃水の再生利用

平成6年12月

国際協力事業団
東京国際研修センター



1127945 (2)

序 文

国際協力事業団は、研修事業の効果促進のため、帰国研修員に対するアフターケア事業の一環としてフォローアップ調査団を派遣し、帰国研修員、同研修所属機関、関係各機関への訪問を通じ、研修効果の確認、研修の評価、当該分野に関する技術指導及び当該研修分野に関するニーズ調査を行っています。

本報告書は、当事業団が環境（水）関連各機関の協力を得て実施している集団研修4コース「環境技術（水質保全）」、「環境モニタリング（水質）」、「環境政策」及び「廃水の再生利用」のフォローアップとして、平成6年12月7日より同年12月24日までブラジル、コロンビアの2カ国に派遣された調査団の調査結果をまとめたものです。

本報告書により当該分野における各国の実情、帰国研修員の活動状況、彼等が抱えている諸問題及び研修にかかる要望事項等について、関係各位により深いご理解を頂き、今後のよりよい研修コースの実施、運営の参考になれば幸いです。

なお、本件フォローアップ調査の実施にあたり、多大なご協力を賜った、外務省、環境庁、通商産業省、社団法人日本水環境学会、財団法人造水促進センター及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館ならびに関係機関各位に対し、心からお礼申し上げます。

平成6年12月

国際協力事業団
東京国際研修センター
所長 石崎光夫

目 次

序 文

第1章 調査実施概要	1
1. 派遣目的	1
2. 分野・派遣国、派遣期間	1
3. 団員構成	1
4. 派遣日程	2
第2章 環境（水）分野の概況と課題	3
1. ブラジル	3
2. コロンビア	11
第3章 人材の育成	14
1. ブラジル	14
1) 必要な人材	14
2) 研修員の募集と選考	15
3) 帰国研修員の処遇	15
4) 研修成果の活用	15
2. コロンビア	16
1) 必要な人材	16
2) 研修員の募集と選考	17
3) 帰国研修員の処遇	17
4) 研修成果の活用	17
第4章 各研修コースの評価	18
1. 環境技術（水質保全）コース	18
2. 環境モニタリング（水質）	19
3. 環境政策コース	20
4. 廃水の再生利用コース	21
5. その他の研修コース	21

第5章 アフターケアについての要望	22
1. ブラジル	22
2. コロンビア	22
第6章 その他	23
1. 日本の理解・国際親善の観点からの評価	23
2. 研修各コース間の調整	23
第7章 添付資料	29
1. 主要面会者	31
2. 帰国研修員リスト	37
3. 研修コースの概要	49
4. サマリーレポート	53
5. 質問表	65
6. 質問表集計結果	89
7. 持ち帰り資料一覧	117
8. 写 真	121

第1章 調査実施概要

1. 派遣目的

本チームは、国際協力事業団が技術協力の1つとして実施している研修員受入事業のアフターケアの一環として派遣するものであり、集団研修のうち、環境（水）関連の4コース、つまり『環境技術（水質保全）』、『環境モニタリング（水質）』、『環境政策』及び『廃水の再生利用』に関し、ブラジル・コロンビア両国において帰国研修員及びその所属機関等を訪問、面談を行った。今回から初めて、分野別のフォローアップチームが派遣され、フォローアップの目的である、研修効果の評価・アフターケア・ニーズ評価をより効果的、効率的に実施するとともに本邦研修における分野別のアプローチを充実させる目的のため派遣された。

2. 分野・派遣国・派遣期間

分 野：環境（水）

派 遣 国：ブラジル、コロンビア

派遣期間：平成6年12月7日～同年12月24日

3. 団員構成

団長（総括、技術指導）：原沢 英夫

環境庁国立環境研究所社会環境システム部
環境計画研究室長

団員（技術指導）：小川 眞佐子

環境庁水質保全局水質管理課技官

団員（業務調整）：井上 明美

国際協力事業団東京国際研修センター
研修第1課

4. 派遣日程

調査日程：環境（水）分野4コース合同I 帰国研修員フォローアップ調査（対象コース：環境技術（水質保全）、環境モニタリング（水質）、環境政策、廃水の再生利用）

日順	月日	曜日	行	程	交通手段	宿泊地	調査	内容	容
1	Dec. 7	Wed.	東京 (12:00) JL-006	→ ニューヨーク (10:15)	飛行機	ニューヨーク	出発日		
2	8	Thu.	ニューヨーク (20:00) RC867	→	"	機中	移動日		
3	9	Fri.	→ サンパウロ (8:15)			サンパウロ	JICA事務所 打合わせ (11:30)	サンパウロ総領事館表敬・質問票分析 (15:00)	
4	10	Sat.				"	団員打合わせ 及び資料整理		
5	11	Sun.	サンパウロ (12:55) RC321	→ ボルトアレグレ (14:30)	飛行機	ボルトアレグレ	午後移動		
6	12	Mon.				"	関係機関訪問調査 (9:00) : DAMEボルトアレグレ市上下水道局 SMAMボルトアレグレ市環境局 (15:00) : FEPAMボルトアレグレ州環境局		
7	13	Tue.	ボルトアレグレ (11:45) RC266	→ サンパウロ (13:20)	飛行機	サンパウロ	帰国研修員との懇話会 (20:30)		
8	14	Wed.				"	関係機関訪問調査 (10:00) : CETESB (環境衛生技術公社)		
9	15	Thu.				"	関係機関訪問調査 (10:00) : SABESP (エネルギー-上下水道公社) 視察 (15:00) : カンタレイラ水処理場		
10	16	Fri.				"	サマリレーレポート作成及びJICA事務所 (10:30)		
11	17	Sat.	サンパウロ (17:45) RC878	→ ボゴタ (20:50)		ボゴタ	移動日		
12	18	Sun.				"	団員打合わせ及び資料整理		
13	19	Mon.				"	ICTEX (海外留学技術研修基金) (9:00)、日本大使館表敬 (11:20)、 環境省 (15:15)、JICA事務所打合わせ (17:00)		
14	20	Tue.				"	関係機関訪問調査 (8:30) : E. A. A. B. ボゴタ市上下水道公社 視察 (9:30) : サリトレ汚水処理場、サンラファエル貯水池、グィスマナー上水線 帰国研修員との面談 (JICA事務所) (16:00) 帰国研修員との懇話会 (19:00)		
15	21	Wed.				"	サマリレーレポート作成及びJICA事務所報告 (10:30) 視察 (14:00) : テケングダマの滝		
16	22	Thu.	ボゴタ (09:25) C0710	→ ロサンゼルス (16:15)	飛行機	ロサンゼルス	移動日		
17	23	Fri.	ロサンゼルス (11:40) JAL061	→	"	機内	移動日		
18	24	Sat.	→ 東京 (16:15)		"		到着日		

第2章 水環境分野の概況と課題

1. ブラジル

1.1 概況

ブラジル連邦共和国の“ブラジル”は最初の輸出産物“pau-brazil” (brazil wood) にちなんで命名されたとされ、南アメリカの中央～東部地域の面積の約半分(851万2千km²)を占め、ラテンアメリカで最大、世界でロシア、米国、カナダ、中国に次ぐ5番目の大国である。ブラジルは、26州と首都ブラジリアがある連邦区からなり、公式には、5つの地理的な地域に分類される。

- 1) 北部 (Amazonas, Para, Acre, Rondonia, Roraima, Amapa, Yocantins)
- 2) 北東部 (Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia)
- 3) 南東部 (Minas Gerais, Espirito Santo, Rio de Janeiro, Sao Paulo)
- 4) 南部 (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Parana)
- 5) 中西部 (Goias, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Federal District)

ブラジルは、世界の熱帯雨林の3分の1(490万km²)が存在するアマゾン熱帯雨林地域を擁し、地球環境を考える上でも重要な地域となっている。1970年のアマゾン・ハイウェイの建設が開始されて以来、政府の低利融資・減税措置のもとで入植・開発が進み、乱伐や焼畑による森林破壊が毎年数万km²の規模で進行し、大気中のCO₂増加による温室効果の影響、稀少動物種の絶滅、22万人と言われる先住民の生活圏が破壊されてきた (imidias, 1993)。

ブラジルは、移民によってつくられた国であり、1790～1850年にはアフリカから、1889～1930年には欧州からの移民がピークを迎え、20万人の先住民インディオを含む三者によって、ブラジル社会が形成されている。さらに、1880年代より開始された日本からの移民は100年を経過し(1995年11月には日伯修好100周年記念事業が行われる)、ブラジル内に約130万人に及び日系人社会を形成し、ブラジルの産業振興の原動力となっている。

以下、ブラジルの水環境問題を考える上の背景としてブラジルの自然・社会・経済を概観しておく。

1.2 気候と河川

ブラジルの大半は赤道と南回帰線に挟まれた地域にある。このため最高気温の平均は、27.5℃で、気候は各地域にわたってアマゾンの灼熱地帯から南の降雪地帯まで、広く変化する。ブラジルには世界で有数の大規模な河川がいくつかある (Amazonas, Parana, Madeira, Purus, Jurus, Sao Francisco, Araguaia 川などである)。流量が世界一の河川はアマゾン川で、125,000m³/minである。

1.3 人口

ブラジルの発見から500年近く経過しているが、現在多くの人口を擁する(1992年7月現在で

1億5,820万人)が、国の大きさと成長の潜在的な能力を考慮すると、国の人口及び人口密度はそれほど多くない。人口は、海岸地域と南東部、とくにRio de Janeiro(7百万人)とSao Paulo(11百万人)の二つの都市地域に集中している。それに対しPara, Amazonas, Goias, Mato Grossoなどの内陸部の州では、約1人/km²とたいへん粗な人口密度である。人口の大都市地域への集中は現在も進行しており、都市化と工業化は各種の環境問題を引き起こしている。

1.4 経済発展

ブラジルは1500年にポルトガルの航海士Pedro Alvares Cabralによって発見された。彼の指揮する船は、今日のBahia州に上陸した。続いて1532年に最初の都市Sao Vicente、現在のSao Pauloが発見された。1537年Olinda市がPernambucoに、1549年、BahiaにSalvador市が発見されている。

ブラジルの経済は、非常に広範囲な原材料を用いた産業がベースで、極度に多様化している。ブラジルは重工業、船舶、自動車の素材やコンピュータや他のハイテク工業の素材を輸出している。1993年度は年間2,500%におよぶ高いインフレであったが、GDPが実質5%近く伸びている。1994年の7月からは、本年1月1日に就任したカルドゾ大統領が、前政権の蔵相時代から提唱してきた新経済政策『リアルプラン』を実施に移したために、インフレは終息しており、当初1リアル=1米ドルで設定されたリアルが、94年12月現在では、約15%リアル高で推移している。インフレが終息し、安定的な経済成長を期待した多くの多国籍企業のブラジルへの投資計画を発表している。例えば、独メルセデス・ベンツのブラジル法人は、95年に8,000万ドルの生産能力の拡大投資を実施を公表しており、また米ペプシコの現地法人も4億ドルの投資を予定するなど、活発である。一方、リアルプラン実施間際の駆け込み値上げで、物価は高止まりであり、一般庶民の所得収入が伸び悩む中で、現経済体制についての不満も出始めているようである。94年12月17日の現地新聞によれば、郵便局の配達職員が賃上げのストを実施したために非常に大量の郵便物の配達がストップしたとの報道があった。

1.5 法制(水質保全に関する法と規制)

連邦政府は1981年8月31日に国の水質保全を含む環境政策に関する法律を公布した(法律6938)。つづいて83年6月1日には、この法律の施行細則を大統領府令として公布している(Decree 88351)。CONAMA(Conselho Nacional do Meio Ambiente、国家環境委員会)は、86年6月23日には環境基準・排水基準を設定している。88年10月5日には、環境保全を明記した連邦憲法を公布しており、225条と20条で『水資源に関する国家システム』について規定している。これらの連邦の法律等を受け、州、市レベルでも法律が作られ、施行されている。多くの開発途上国に言えるように、ブラジルも水質保全に関する法律の整備は進んでいるものの、環境・排水基準の実際の設定や、工場排水や生活排水の規制などが充分機能していないのは、JICAサンパウロ事務所や帰国研修員のヒヤリングからも明らかである。

1.6 現在の推進環境基準と排水基準

① 河川水質の環境基準

ブラジルのCONAMAは1986年に淡水の水質基準の類型を発表した（河川水質類型を表-1に示した）。淡水をその利用目的に応じて5種類に分けている。

クラス	利用目的
・特別クラス	処理せず、消毒のみで上水供給/水生生物の保全
・クラスⅠ	簡易処理の後に、上水として供給/水生生物の保全 水泳、水上スキー、ダイブなどの直接水に接触するレクリエーション利用
・クラスⅡ	標準処理後に上水供給/水生生物の保全 水泳、水上スキー、ダイブなどの直接水に接触するレクリエーション利用 果物、野菜作物の灌漑/飲食用の水生植物
・クラスⅢ	特別処理の後上水供給/他の穀物（穀類、草）の灌漑/畜産用水
・クラスⅣ	航行/景観等の保全/その他の利用

表-1 提案されている環境基準（ブラジル）

PARAMETER	UNIT	WATER QUALITY CLASSES					OUT OF CLASS
		1 E	1	2	3	4	O.C
Suspendend solids	mg/L	<30	<30	<30-100	100-500	500-1000	>1000
Turbidity	mg/L	<30	<30	<30-100	100-500	500-1000	
pH	units	6-9	6-9	5.5-9.5	5.5-9.5	5.5-9.5	
Dissolved oxygen	mg/L	>6	>6	5-6	4-5	<2	
BOD-5 day	mg/L	<3	<3	3-5	5-10	>25	
Oxydability	mg/L	<3	<3	3-5	5-10	>25	
COD	mg/L	<10	<10	10-25	25-40	>80	
Nitrate-N	mg/L	<5	<5	5-10	10-20	>30	
Nitrite-N	mg/L	<0.05	<0.05	0.05-0.1	0.1-1	>2	
Ammonia (*)	mg/L	<0.05	0.05-0.1	0.1-0.5	0.5-1.5	>6.0	
Detergents	mg/L	0	0-0.5	0.5-1	1-2	>5	
Phenols	mg/L	0	<0.001	0.001-00.002	0.002-0.05	>0.5	
Oils and greases	mg/L	0	<0.5	0.5-1	1-5	>10	
Arsenic	mg/L	<0.005	<0.005	0.005-0.01	0.01-0.05	>0.1	
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	0.001-0.005	0.005-0.01	>0.025	
Chromium (Total)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01-0.05	0.05-0.1	>0.25	

(*) Gazeous forms

PARAMETER	UNIT	WATER QUALITY CLASSES					OUT OF CLASS
		1 E	1	2	3	4	O.C
Iron	mg/L	<0.3	<0.3	0.3-1	1-5	5-10	>10
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	0.01-0.03	0.03-0.05	0.05-0.1	>0.1
Mercury	mg/L	<0.0002	<.0002	0.0002-00.002	0.002-0.02	0.02-0.2	>0.2
Zinc	mg/L	<0.18	<0.18	0.18-1.2	1.2-2.5	2.5-5	>5
Fecal Coliforms	MPN/100mL	<40	40-200	200-1000	1000-5000	5000-20000	>20000
Total Coliforms	MPN/100mL	<200	200-1000	1000-5000	5000-20000	20000-50000	>50000
Fecal Atreptocogus	MPN/100mL	<40	40-200	200-1000	1000-2000	2000-10000	>10000
Alcalinity	mg/LCaCO ₃	>25	>25	25-20	20-14	14-8	<8
Hardress (Hardres)	mg/LCaCO ₃	<5	<5	5-10	10-15	15-25	>25
Lindan	ug/L	<0.005	<0.004	0.004-0.01	0.01-4	4-8	>8

1.7 水質汚染と保全の歴史的背景

ブラジルの河川の汚濁は多くの地域で危機的な状況にある。河川の水質汚濁と水利用の競合は、上水供給、灌漑、漁業などの利用に制限を与えている。近年、環境を重視した憲法の制定もあり、水資源の保全と合理的な管理が強調されており、ブラジル政府は、多目的な水利用を考慮した水資源のより合理的な利用に関して調査検討を行ってきた。

この目的を達成するために、1978年に Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBM、総合流域調査特別委員会) を設立し、総合的な研究を促進し、水資源の合理的な利用をモニターし、水域を分類・類型化することになった。

この目標は、水管理に従事するいろいろな機関の調整を必要とした。CEEIBMは連邦、州、市、民間企業からなるいくつかの実行委員会を組織したが、制度が未整備であったこと、法律的、財政的な仕組みがなく、委員会が水利用者によるその決定に従わせることが出来なかったため、実効性が欠如していた。

ブラジル憲法第21条はこれに関連する法案を提案しているが、未だ法制委員会にて審議中である。連邦水資源管理システム制度と称されるが、その実施責任者は水・エネルギーの連邦部局の水資源に関する調整を行うなどの多大な責務がある。

1.8 水質汚濁と保全の現状

河川や湖沼の水質に影響を与えている主要な問題は、処理が全くされないか、不十分な家庭排水、工場排水の流入、流域の土壌流出や破壊、工場プラントの不適切な配置、森林伐採、管理されない焼畑と管理程度の低い農作業である。これは栄養塩と農薬の地下浸透をもたらし、水生生態系は妨害され、淡水資源は脅威にさらされている。また、地域によっては、ダム、河川の流路変更、水利施設や灌漑などの農業開発プロジェクトによって水生生態系が極度に影響を受けている。土壌侵食、土砂沈殿、森林伐採、貯水池の建設は、土地の劣化を増大させ、貯水池の建設がある場合には、水生生態系に悪影響を与える。これらの問題の多くは、環境破壊をもたらす開発と表流水や地下水の保全に対する開発者の意識、ひいては一般大衆の知識や教育が欠如しているとの指摘もある。

ブラジルでは生態系や人間の健康影響の継続的なモニタリングは現在のところ全く不十分であり、アマゾン川などの金採掘で使う水銀により水俣病に似た患者が発生しているなど、被害が顕在化している。また水資源と水生生態系の開発、管理、利用と処理との相互の関連性について認識も欠如している。公害の防止的なアプローチを、適切に行うならば、費用のかかる回復対策、処理、新規水供給の開発を避けることも可能であり、こうした防止対策の重要性については、日本の水質保全に関する歴史的な対応が知見として有効であろう。

1.9 上水供給と排水管理の現状

淡水供給のための水源開発を含む水資源アセスメントは、資源に影響を与える人間の活動や水源の規模、独立性とその水質に依存している。アセスメントは、自然資源の開発可能性を評価するための具体的な情報を与えるが、水質について必要な正確で信頼できる情報がたいへん乏しく、水文関連機関がこれらの情報、とくに地下水とその水質について情報を以前に比べて提供できなくなっている。障害となっている点は、水資源管理のための資金不足、水資源関連機関の縦割り行政（セクショナリズム）と優秀なスタッフの不足である。同時にデータ収集と管理についての最新の技術は開発途上国ではアクセスすることが困難になっている。国レベルの情報収集とそのデータベースの確立が、水資源アセスメントと洪水、渇水、砂漠化は汚染の影響の緩和については不可欠である。

安全な上水供給と環境衛生は環境を保全するために不可欠である。国民の健康状態を改善し、貧困を減少させるためにも、また多くの伝統的で文化的な活動に安全な水の供給は不可欠である。とくにブラジルの全疾病の約80%、また志望の1/3は汚染された水の消費によると結論される。また平均して、国民の生産活動にかかわる時間の10分の1は水に関連した病気によって犠牲となっているとされ、水質汚濁が単に水環境の劣化や水生生態系への影響のみでなく、一般人の日々の生活に直接影響していることが挙げられる。

1.10 水質保全のための国際的な支援

ブラジルでは以下のプロジェクトが国際的な支援のもとに実施されている。

- ① Paraiba do Sul流域の回復プロジェクト（世界銀行、BIRD 1993/1996）
- ② Tiete川の回復プロジェクト（世界銀行、BIRD 1992/1994）
- ③ Guanabara流域生態系の回復プロジェクト（JICA, 1991/1993）
- ④ Rio Doce流域のための水庁のシミュレーション（Franco Brazilian Coop. 1989/94）
- ⑤ Planta流域開発

Planta流域開発（FONPLANTA）基金（ローン、担保、支援）はそのメンバー国であるアルゼンチン、ボリビア、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイの公・私企業が実施する投資プロジェクトに対して外部資金を調達することにより、技術的な支援を行うものである。

アジェンダ21に署名した開発銀行の多くは優先度の高い環境プロジェクトに対して資金提供することに賛同し、全ての開発途上国はその能力と利用可能な資源に応じて、また2国間、多国間によって次の目標を設定した。

2000年までに、

- 1－総合的な水資源の国家活動計画を企画し、開始し、適切な制度と法制を構築すること
- 2－持続可能な資源利用パターンを達成するための効率的な水利用プロジェクトを確立すること。

1－と2－で示された目標を達成するために、国連総会決議44/228の関連規定に従って開発途

上国に新規や追加的な資金原が提供されねばならないとされる。

1.11 水質保全の主要な制約条件と将来展望

ブラジルでは、急速な都市化と工業化が多く都市の水資源利用と環境保全能力の厳しい制約条件となっている。特に、都市化による水需要の増大、水利用に対する影響の増大や上水供給、利用と処理を管理する地方自治体、市当局の能力が注目される。

稀少な淡水資源は国の工業、農業、人間居住地の開発と経済成長に相当の影響を与えてきた。非持続的な消費パターンを避けることを含む都市域での水資源のより適切な管理は都市・地方の貧困層の緩和に貢献するであろう。大都市の大部分は、感潮域や海岸地域に位置しているため、都市の拡大は、都市・工場排水が利用可能な水資源の過剰開発と組み合わせられて水質汚染を激化するとともに、海岸資源や淡水資源の供給に脅威を与えている。

管理計画の開発は地域、中央政府の努力を支援し、都市的利用のための環境にやさしい水資源の管理を通して、国の発展と生産性を指示する努力と能力を高める。この目的を達成するために、戦略と活動の同定と実施が現在・将来の需要のために適量な水を継続的に供給することを保障し、資源の劣化と枯渇の傾向を逆転させることができる。ブラジルの各地域はその能力と利用できる資源のために、二国間あるいは他国間の協力を通じて、次の活動を実施すべきである。

① 水と持続可能な都市開発

- ・汚染と劣化から水資源の保全
 - －環境にやさしい低価格で改善可能な技術に基づいた衛生的・廃棄物処分施設の導入
 - －都市洪水流出・排水施設の実施
 - －排水と廃棄物のリサイクルと再利用の促進
 - －水資源保全のための工業汚染源の制御
 - －農業化学物質の利用を水資源への影響を最小限にするような管理技術の拡大
- ・水資源の効率・公平的な配分
 - －都市人口の基本的な水需要を満たす
- ・制度、法制、管理改善
 - －水資源の管理に対する市全体の対策の採用
 - －NGO、私企業、地域住民の技術の利用、水資源の公衆の利益の考慮
- ・住民参加の促進
 - －大衆の合理的な水利用を促進するための一般大衆を対象としたキャンペーンの開始
- ・地方の能力開発の支援
 - －都市水管理・排水管理に投資を促進するための法制度と政策の展開
 - －市の国経済開発に対する寄与を反映してできるだけ、市の水、固形廃棄物と下水施設の自己、財政的能力の拡大

- －排水管理のための専門家や準専門家の育成と教育
- ・衛生サービスに対するアクセスの拡大
 - －都市貧困層を対象とした水、衛生、廃棄物管理の実施
 - －低価格の上水供給と衛生技術の採用
 - －利用者の選好や支払い希望に応じた技術とサービスレベルの選択
- ② 持続可能な食料生産と地域開発のための水
 - ・上水未整備の地域貧困層のための上水供給と衛生
 - －サービス範囲を拡大し、国の政策と予算の優先性を確立
 - －適切な技術の促進
 - －地方の水供給、衛生部門の強化、とくに制度の開発、効率的な管理とサービスの財政の適切な枠組みの強化
 - ・水利用の効率化
 - －限られた資源のより効果的な利用のための農業水利用の効率性と生産性の向上
 - －地方レベルでの管理能力の改善をめざした水利用者グループの支援
 - ・貯水、衛生管理と排水
 - －低地の貯水と洪水を防止するための天水農業における表面排水の導入
 - －灌漑・天水農業における人工的な排水の導入
 - －砂漠・半砂漠地域の灌漑
 - ・水質管理
 - －農業用水利用のための費用効果的な水質モニタリングシステムの確立と運用
 - －総合的な害虫管理の利用による農業化学物質の悪影響の最小化
 - ・内陸漁業
 - －国の水資源計画の一環としての持続可能な漁業の開発
 - －内陸水域の漁業生産性を高める技術の開発と環境にやさしい開発の開発と宣伝

1.12 今回の訪問地における水環境問題

以上は、国レベルでの水環境問題の概要であるが、さらに今回訪問したサンパウロ及びポルトアレグレにおける環境問題を帰国研修員及び彼らが勤務する機関の長のヒヤリングから得た点は以下の通りである。

① サンパウロ

サンパウロ市は人口11百万人を擁す、ブラジル最大の都市である。世界の開発途上国が直面している都市における公害問題がサンパウロ市でも顕著に見られる。特に、経済成長及び輸入品関税の低き下げを受け、個人消費の拡大にともなう自動車の増大は、都市内の道路の慢性的渋滞を引き起こしており、大気汚染の激化を招いている。

また、雇用を求めたり、都市的生活への期待から都市地域への人口集中は以前続いており、急速な人口増加は、上水・下水道・廃棄物など住環境整備の不備もあり、一部の地域で劣悪化しており、幹線道路沿いや河岸部や橋梁部分に貧困層のスラムが形成されている。こうした貧困層の劣悪な居住環境からの排水や廃棄物はなんら処理されておらず、水路や河川へ直接放流、投棄されている。さらに都市住民からの廃棄物も増大しており、廃棄物処理・処分問題は、水質汚濁、大気汚染とともに重要な懸案事項になっている。

とくに水質汚濁についてみると、人口増加にともなう、上水供給量の増加に備え上水施設や排水施設の建設は進んでいるものの、一方、排水処理施設、すなわち管路と処理プラントの建設は遅れており、し尿を含めた生活、工場排水は直接、水路や河川に流入している状況である。①現在のところ、サンパウロ市を含むグランデ・サンパウロと呼ばれる、人口及び工業の密集地（人口17百万人）では、排水の64%が排水施設によって排除されているが、処理率は12%にすぎない。（sabespの94年度パンフレットより）このため、サンパウロ市を流れるティエテ川の水質汚濁は極度に進行しており、黒褐色の水色を示すとともに、洗剤による白色の発泡現象が河川の各部分で見られる。また、都市域や道路などの排水機能が充分でなく、一旦豪雨になると河川が溢れ、道路が通行禁止になるなど社会・経済活動に大きな影響を与えている。当ミッションがサンパウロへ到着する数日前にも豪雨があり、空港から市内を結ぶ道路に水が溢れ通行止めになったとのことであった。河川の洪水対策、とくに排水施設の不備が引き起こした人的災害と言えよう。

② ポルトアレグレ

ポルトアレグレ市はブラジル南部のリオ・デ・グランデ州の州都で人口130万人を擁する都市である。起伏の多い地域に形成された都市で、ドイツ系移民が多い。

市を流れるグアイバ川への生活・工場排水の流入による水質汚濁問題が顕在化している。排水処理については、ブラジルの都市の中でも進んでおり、市街地部分の下水道普及率（管路のみも含めて）74%、内47%が下水処理されている（そのうち5%が汚水と雨水を分離して処理する分流式である）、27%が合流式である。現在処理場は8つあり、市街地に位置している。これらの処理場は生活排水のみの処理を対象としており、工場排水については、市環境局の管理であり、現在各工場が独自に処理するように義務づけている。

グアイバ川の浄化については、市が昨年単独プロジェクトして開始している。250万ドルのプロジェクトで当初、州政府が援助する予定であったが、協力が得られず、外国からの支援もなかなか見つからない状況である。州政府とは、行政的には開発部門が分けてあるが、環境については一体として活動しているとのことであった。グアイバ川は部分的には20kmの幅をもち、川というより湖に近く、下流部においてラグアドパトス（アヒルの湖）に流入する。ラグアドパトスは、汽水湖で海につながる。湖は水質汚濁が進行しているが、汽水性のための藻類の異常増殖による赤潮などについては観察されていないようであった。

グアイバ川の工場排水の管理は、市環境局の担当である。市環境局は、10年前に土木公園課が6年前に組織改革されて設立されたが、局長以下700名を擁するものの、うち600名が緑地や公園の管理作業に従事しており、残り100名が水質、大気、地質、景観などの業務に従事している。そのうち60名が技術者であり、環境管理、とくに産業公害対策、新技術の導入、生産活動のモニタリングなどの人材が乏しいことを強調していた。また、工場が独自に排水処理、管理を行うシステムを模索している。

水質汚濁源として問題となっている工業は、化学、皮革（靴）製品工業などである。70年以降グアイバ川流域のいくつかの地点でモニタリングをしている。

・州レベルの問題

FEPAMでのヒヤリングより、州レベルの問題として提起された点は、リオグランデ州としての水の問題として、農業が盛んな州であるので、米作農業に起因する農薬汚染があることである。また廃棄物も年々増加しており、一人一日あたり0.85kgが排出されており、日本では、平均で1.1kgであるから相当多量の廃棄物量であり、水問題に加えて廃棄物の処理・処分問題が顕在化している。

現在滋賀県と姉妹県となっており、1名滋賀県にて研修中である。とくにラグアドパトス湖は琵琶湖に類似点も多いことから、相互の情報交流によって湖沼管理を行っていく予定である。

・住民の環境教育

節水など水の合理的利用については、住民の水利用、水資源に対する意識を啓発することが重要であり、市水道局では、水資源の貴重性や有限性を踏まえ、市民に節水を呼び掛ける環境教育を熱心の実施していた。住民参加、環境教育などは、水質関連の研修コースで是非とりあげてもらいたい事柄であるとの指摘もあった。

1.13 参考資料

- 1) JICA サンパウロ事務所 (1994) ブラジル案内、16pp。
- 2) JICA、ブラジル関連資料。
- 3) JICA (1990) 国民環境情報整備調査報告書 (ブラジル)。
- 4) Rita de Cassia Santos (1994) Country study for the Group Training Course in Engineering (Water Pollution Control)。

2. コロンビア

2.1 概 況

コロンビア共和国は、赤道直下にあつて大規模な高原地域を有し、面積1,139千km²を占める。今回訪問した首都であるサンタ・フェ・デ・ボゴタは標高1,600mの高原部に位置している。総人

口は1993年推計で約3,490万人、内ボゴタには420万人余りが居住するとされるが、JICA事務所によると実際は600~700万人が居住しているとのことであった。

コーヒーなどの農産物、石油などの天然資源に恵まれており、気候も赤道直下にあるが、ボゴタでは標高も高いために過ごしやすい気候である。

2.2 環 境

主要都市中心部では、上下水道施設は、ほぼ整備されているが、貧困者住宅区域等では、放置されたままになっている。また、山間部都市では、水量、水質ともに問題はないが、平野部都市では、特に乾期に深刻な水不足や水質低下が生じる。さらに、下水処理施設が不完全なために下水放流先の河川や海の汚染が著しく進行し、環境保全上の問題となっている。

またサンタ・フェ・デ・ボゴタ市では、大気汚染が確認されており、浮遊粒子状物質が現在日本の大都市の2~4倍の濃度で確認されている。コロンビアでは、1979年の「衛生法」によって大気質の環境基準、工場の排出基準などが設定されているが、同市の大気汚染については、機材の不備、測定局の未整備等から、環境基準の適合状況を正確には判断できない状況である。

2.3 環 境 省

環境省が1993年12月に設置され、実際に活動が開始されて7か月が経過した。環境省では、来年度には350名（現在120名）に増員される中央官庁職員と地方34支所ごとに200~400名の人材を抱えている。支所の人員は、環境省設置に際して、国家企画庁の配下にあった地方事務所が環境省に移管された。34の支所は州の長、視聴が組織しており、各支所の長は州の長が兼ねている。

環境省では、次の6か月で環境に関する基本戦略をたてるとともに97年から実施する予定である。とくに懸案となっている問題は、工業活動からの大気汚染や水質汚染である。自動車、鉄鋼、セメント、レンガづくりなどの工業からばいじんなどの大気汚染が拡大している。またアルコール製造業などからの排水による汚染や、産業からの有害廃棄物による汚染が懸案事項となっている。

これに対処するための環境庁の組織作りを行っている。環境大臣は女性で、環境省の職員は60%が女性とのことであった。

2.4 ボゴタ市の環境政策

ボゴタ市の大気汚染については、1979年の法律に基づき、1982年に排出、環境基準が設定されている。また84年には水、86年には、有害廃棄物規制の法律が策定され、厚生省が担当したが水については実施したものの効果がなく、大気・廃棄物については何もできなかった状態である。今後、重点的に工業排水の規制を行う予定であるが、工場関係者の意向を踏まえた上で、実際的な方法により排水管理を進めるようである。またボゴタ市に大気汚染をコントロールするセンター計画が世界銀行の支援で検討中である。

2.5 ポゴタ川の汚染と浄化計画

ポゴタ市上下水道局は、94年1月頃、ポゴタ川の浄化のために、水道料金を値上げして、値上げ分により汚水物質の検査、工場排水のコントロールを始めた。上水道について安定供給を目指して、ラファエル貯水池が建設中であるのに対し、②下水道については、3つの処理場の建設が計画されている。このうち、ポゴタ市北部を流れるサリトレ (Salitre) 川流域の下水処理場についてはパイロットプラントで実験中であり、1997年に処理場の建設が予定されている (Degramont社 (仏) と1994年8月に既に契約済み)。その他の2カ所については、中部のTuchall及び南部のRio Tunjuelo川流域について計画しているものの、いずれも工場排水の割合が多くなり、建設の見通しは立っていない模様である。

工場排水のコントロールについては技術力の不足、上下水道整備についての予算不足、また汚泥の処理・処分が問題となっている。都市への上水の安定供給を目指して上水道を拡張しているが、建設工事に対する住民の目は厳しく、環境破壊がとりざたされているとともに、他地区との競争が激化している場合もある。

現在建設中のラファエル貯水池は、600~700万人の居住人口を2010年までに支えられるように容量増強するもので、ここで7,500万 m^3 の貯水が予定されている。現在の主要な水源はここからさらに40km離れたチンガサ (25,000万 m^3) からポゴタ市内へ供給されている。

2.6 他の問題

その他問題として指摘された点は、カリなど太平洋岸地域の海岸汚染、住民の環境保護運動、騒音、とくに自動車騒音、固形廃棄物の処理・処分、さらに廃棄物処理施設と地下水、表流水との相互影響による汚染などに強く懸念されている。また、水質保全のための人材要請については、大学等の専門の教育機関が少なく、また技術者の社会的地位が低いために人材が少ない。一方で法律家が多いことなども関係して、頭でっかちで手が動かない風土があるといった指摘もあった。

2.7 参考資料

- 1) JICA コロンビア事務所 (1994) サンペール大統領が発表した開発総合計画。
- 2) JICA、コロンビア関連資料。
- 3) 訪問先機関についての関連資料、パンフレットなど。

第3章 人材の育成

1. ブラジル

1) 必要な人材

ブラジルの水質管理を進める上で必要な人材は以下のとおりである。

・水質管理を担当する人材の絶対数の不足

絶対数として水質管理を担当するスタッフ、人材が少ない。これは、教育システム、大学の環境関連学科の少なさや補助的業務をこなすための人材を養成する専門学校などが少ないことに起因するとともに、環境関連の仕事の重要性がまだまだ充分社会的に認知されていないためと考えられる。1992年5月にブラジルで開催されたUNCED（国連環境開発会議）はこうした環境問題の重要性を再確認するとともに、開発途上国の能力開発、人材養成のニーズを確認するためのよい機会になったと考えられる。

・技術者の不足

水質管理の制度を確立し、効率よく実施するために、各分野の人材が必要であるとともに、国、地方自治体、民間企業やNGO（民間環境団体）など幅広い人材養成が不可欠である。国、地方自治体においては、法律、制度の確立やそれに基づいた環境基準、排水基準の設定とそれを具体的に監視するための水質モニタリングに関与する人材が必要となる。CETESBなど国の機関の職員が、機関を辞め、コンサルタント業務を行う私企業を設立することも多く、帰国研修員の中には、こうしたコンサルタント業務を担っている。これは、国、地方自治体が行う許可・認可業務の代行や、プロジェクト策定に参画し経験を生かすなど、水質管理行政を底辺から支える仕組みとして非常に重要である。コンサルタントを営む一部の帰国研修員から民間企業からも研修に参加できるようにすること、また帰国後も水質管理や処理技術についての最新の情報を送って欲しい旨の要望があった。

・管理能力の必要性

必要とされる人材の一般的な資格要件として挙げられた点は、①情報交換能力、②語学（英語）、③将来の管理者候補となる優秀な人材、④仕事に貢献する人材、⑤専門知識をもつ人材とともに、計画・管理を担当する総合的な能力を有する人材である。訪問した各機関の必要とする人材は、さらに個々の機関の業務に関連した能力を有する人材を必要としている。

・ポルトアレグレ市下水道局

技術協力のうちとくに管理技術を重視している

技術、管理、操作の技術者や資材管理の人材

開発計画、上下水道の管理運営、管理と研究開発、営業

総合的な視点で、全体としてどうあるべきかを考えられる人材

管理と計画ができるような広い視野の人材

・ポルトアレグレ市環境局

専門分野、専門知識を有する人材（人材を育てるためにローテーション）

・FEPAM

人材養成計画はとくになかった。

・CETESB

研究開発技術、排水処理の技術者

・SABESP

職員20,000人のうち2,000人を対象に技術教育

管理のできる人材（要望として管理に特化した研修コース）

水に関して全工程にわたって管理までカバーできる人材

ブラジル国技術協力窓口は在ブラジル外務省研修課（DFTR）であるが、同課より質問表に対する回答がないため、国家的にどのような人材育成の方針かは明確ではない。いずれにせよ、環境（水）分野は関心が高く、河川の汚濁は深刻な問題になっている。JICAの研修の位置付けは高く、新しい技術の紹介に期待が集まっている。また、日本での研修だけでなく、専門家の派遣及び南米だけの第3国研修が望まれている。環境（水）分野は、廃棄物処理と関連が深く、サンパウロ州基礎衛生技術公社（CETESB）の帰国研修員は廃棄物のプロジェクトに携わっている者もいる。

2) 研修員の募集と選考

募集に関して、G.I.はJICAブラジル事務所から郵送（ポルトアレグレ市上下水道局）あるいはブラジル政府から（SABESP）とさまざまである。選考は、各所属機関で独自の選考基準がある。しかし、所属機関の選考後どのような選考を行って最終的にブラジル政府が候補者を決定しているかは不明確であった。所属機関においては、英語力、本人の適性、将来管理職になりえる人を重視しているようだ。どの機関においても英語力を示すもの（英語学校の修了証書、公的英語試験の証明書、機関独自の試験結果等）が必要になっている。選考方法は、職員の専門、研修記録等のデータから適切な人材を選びだし、さらに、面接を行って候補者を決定する（SABESP）ところもある。

3) 帰国研修員の処遇

JICAの帰国研修員は、概ね帰国後重要なポストについており、所属先でも積極的に人材活用されている。JICA以外でも、他国の援助や研修にも積極的に参加させている。特にポルトアレグレはドイツ移民の多い地域のため、ドイツからの専門家派遣や援助が目立っていた。

4) 研修成果の活用

研修成果をどのように活用しているかの問に対しては、全員が何らかの形で活用していることがわかった。たとえば、所属機関内で研修内容についての報告会が義務づけられている、テキストを部署内で活用している、他の機関でも講演をする等があげられた。ブラジルで多かつ

た意見は、『知識として知っていたが、実際に行われている技術を見ることができたということがたいへん役立った。直接役立った内容のものは少ないが、考え方が非常に参考になった。』である。中南米の人々は比較的、知識も豊富であるため、集団コースで他地域の人と一緒に研修というよりも、レベルをそろえた研修を望んでいるようであった。

2. コロンビア

1) 必要な人材

ほぼブラジルと同様な人材が水質汚濁防止のために必要と考えられているが、訪問した機関の担当者の人材養成に関するコメントは以下のとおりである。

・ ICETIX

技術者が少ないので、技術者の人材養成を重点的に計画、実施している。JICAの集団研修コースはこうした技術者の養成にたいへん役だつと評価している。研修候補者の資質として挙げられ点は、①学問的に優秀、②地域的なバランス、③将来管理など重要なポストにつける人材、であり、さらに①～③が同等な条件であれば女性を積極的に選考するとのことであった。これはコロンビア政府が、女性の社会進出を積極的に支援することモットーにしているためと考えられる。

・ 環境省

1993年12月に設立された新しい組織であり、対象とする仕事をこなす有能な人材を目下募集中である。大臣は女性で、職員のうち60%を女性職員が占める。環境大臣は女性ということもあり大統領の意向で女性問題を解決するように要請されている。

環境省がカバーすべき範囲は広範にわたるので、化学、生物をはじめとした各分野の優秀な人材を雇用したい意向である。環境省の各部門によって必要とする人材が異なっている。③特に、有害廃棄物処理など、コロンビアにとって新しい環境問題解決のための人材を集めるのが困難であり、また人材を育てるために、どのような訓練をするのか、目下検討中である。このほか、行政管理に関する人材を探すのも大変な状況である。

人材の配置については、現在のところ、Despacho del Secretario GeneralのOficina Juridica（組織図①）に法律の専門家が20名配属されている。今後の予定としては、Direccion Ambiental Sectorial（組織図②）では50%が技術者（エンジニア）、30%が生物関連、20%が経済・社会関連のバックグラウンドを持つ者とし、その60%は修士課程修了者とする。Direccion General Forestal y de Vida Silvestre（組織図③）は、50%が森林技師、50%が生物、植物の専門家とする。direccion General de Medio Ambiente Fisico（組織図④）には、水、海岸学、農業等の専門家が必要であるが、気象（組織図⑤）の部局については適当な人材がいいため、当該課は当面設置されないこととなった。最後のDireccion General de Asentamientos Humanos y Poblacion（組織図⑥）については、社会・経済的な政策が必

要なことから設置されており、人類学、社会学の専門家を配置する予定である。

・ボゴタ市上下水道公社 (EAAB)

公社内部に環境関連の部を新設する予定であり、やはり技術者が必要とされている。

コロンビア国技術協力窓口は海外留学技術研修奨学基金 (ICETEX) である。同機関は95年度人材開発計画を策定中ということで資料は入手できなかったが、人材に関する計画は進めているようである。同国では、政府が変わる度、政策が変更され、環境分野に関しても、環境省が発足後間もないため、これからの分野であろう (表2参照)。同国でも環境 (水) 分野は関心が高く、河川の汚濁は深刻な問題になっている。特に水環境分野は廃棄物処理と深い関係にあり、研修も両分野をまたがる内容が望まれている。

ブラジル同様、JICAの研修の位置付けは高く、新しい技術の紹介に期待が集まっている。また、日本での研修だけでなく、専門家の派遣、特に廃棄物処理、汚水処理の専門家派遣が望まれている。研修も集団研修では、1カ国1名参加のため、一度にたくさんの技術を身につけた技術者が育成されにくい状況である。

2) 研修員の募集と選考

研修員の募集に関しては、ICETEX (集団、特設コース担当) は、JICAの研修を含め、募集を新聞紙面 (全国紙、表3参照) に掲載し、広く情報を流している。研修員からは情報が少ないとの意見もあるが、全国に平等に募集しているようである。

各所属機関における選考は英語力のテスト (TOFLE 500点以上) が課せられ、本人の適性等非常に厳格に選考されていると思われた。

3) 帰国研修員の処遇

研修員の処遇はさまざまであった。研修に出発する際、職場の人が非常に協力的だった所属先や、反対に一年間の年休をすべて使用して研修に参加した人もいた。後者の人は処遇が悪く退職していたが、ほとんどの人は関連部署で活躍している。

4) 研修成果の活用

研修成果をどのように活用しているかの間に対しては、ブラジル同様、全員が何らかの形で活用していることがわかった。しかしブラジルほど義務づけられてはいないようである。たとえば、テキストを部署内で活用している、会議で報告、他の機関でも講演をする、他の人に教えた等があげられた。

研修成果を直接自分の仕事に役立てた人が多く、工業化したときの水質コントロール法や処理方法で特に参考になったようである。

第4章 各研修コースの評価

1. 環境技術（水質保全）コース

ブラジル、コロンビアで面接、ヒヤリングした帰国研修員の環境技術（水質保全）コースに関する評価を列挙すると以下のとおりである。

【ブラジル】

【研修は役にたったか】

- ・研修コースで得た知見、経験は仕事に役立った。特に広い視野に立った知見が有効。
- ・産業排水の水質モニタリング、とくに業種別の処理に関する知見が役立った。サンパウロでは産業排水の処理やモニタリングが年々重要になってきた。コースの一環として見学したビール工場などが、各種の方式で処理していたことを実際見聞したことはよかった。
- ・スペースを有効に活用した排水処理システムは都市内に建設する時の見本になる。

【コースの改善点など】

- ・今回のミッションの対象となった再利用のコースも住民のリサイクルや節水に対する意識を変えるために重要になってきた。
- ・水質項目（パラメータ）としてどういう基準があるか、排水の種類の違いなど、知識相互につながりがない。
- ・環境監査、ISO 9000、自動モニタリングや工場による自主モニタリング（self-monitoring）などが必要となってきた。
- ・研修コースでは、全般的な知識を概略的に見るだけだった。また、余りにコースの対象範囲が幅広いので、重点化やブロック化を行い、講義を限定する必要がある。
- ・計画と費用効果（経済評価）の講義の中での優先度を上げる必要がある。
- ・コースではもう少し深い知識や理論的な知識を中心にすべきである。
- ・下水処理は、南米では日本と条件、応用、費用も違うことを考慮する必要がある。
- ・項目としては、全項目必要ではあるが、とらう形でコースの中に盛り込むか、ポイントの置き方が問題である。
- ・形式（講義、見学などのカリキュラム）は問題ない。時間の配分が問題である。

【JICAへの要望】

- ・研修後のフォローアップとして毎年実施される研修コースの最新情報を例えば1頁にまとめて配布して欲しい。
- ・帰国後5年位の人をフォローアップすべきである。

【コロンビア】

【研修は役にたったか】

- ・研修で見たことを実施する段階にはないが、近年以降実施できるであろう。習ったことを実

施できなかったのが、当時の知識が今役立つか疑問である。現在の情報が得られればありがたい。

- ・情報は役に立った。カリでは習ったことが充分役立ち、実際に仕事に活用してきた。コロンビアも環境省ができ、世界的なレベルで環境対策を実施して行くためにも、最新の情報を得ることが必要である。
- ・現在の仕事（水のコントロールのチーフ）で使う項目があるので毎日活用している。良かったことは、全体的な見方ができたことで計画をたてる時に役立った。
- ・研修で得た知見についてはセミナー等で伝達するとともに、資料なども仕事場の図書室などに入れて、皆が見られるようにした。

【コースの改善点や扱って欲しい問題など】

- ・コロンビアの水管理は水質／水資源の管理の仕方が悪く、水を無駄に使用している。また水の汚染がすすみ、下水道の整備が遅れており、下水道の計画と施行が課題である。各地区で環境汚染対策を実施するために、全体の計画の仕方やうまく施行できる能力の人材が必要である。

【JICAへの要望】

- ・日本とのコンタクトが欲しい。とくに水処理の最新の情報が欲しい。
- ・JICAの支援の拡大、一般的、専門的情報誌、コースを受けたことが有効になるようなフォローアップが必要である。
- ・時間がたつと研修コースで得た知見を忘れるので書物として残して欲しい。

2. 水質モニタリング

今回のミッションでは、水質モニタリングコースの帰国研修員は2名のみであった。研修員の評価を列挙すると以下のようである。

【ブラジル】

- ・日本で勉強した技術を参考にブラジル独自のものをつくっていききたい。テキストは参考にしてCETESBで教育コースを設けている。JICAテキストを参考にしてラテンアメリカを対象としたコースのための本が出版される予定である。日本のラボ排水処理場の図面をもらったので参考になった。ラボでの仕事の仕方も参考になった。例えば、薬品はシンクに流さず、容器に入れることなど簡単だが重要なので、支部で実行している。また、生物モニタリングに関する時間を長くして欲しい。水質保全の仕事にすぐ習ったことを実行できた。

【コロンビア】

- ・日本では20年前の研究成果を使って環境政策や規制を行っているが、コロンビアでは、そうした基礎がないので、規制などがうまくいっていない。また、アマゾンの汚染防止にどれだけ金がかかるかを測る方法もない。環境回復にかかる費用の問題など経済的な評価が必要である。

3. 環境行政（政策）コース

【ブラジル】

【研修は役にたったか】

- ・管理として得ることがあったが、技術的な応用面では新しいものが無かった。仕事の考え方、思考はよかった。管理的な面が役立った。技術的には既に知っていたことが多かったが、知識の活用、新コンセプト、現在担当している JICA のプロジェクトで 24 時間フルに活用している。
- ・講義、見学、処理は有意義。

【コースの改善点や採用して欲しい問題など】

- ・いろいろな国から研修員が参加していたが、ブラジルはレベルが高いので、期待したほどのコースでは無かった。提案として、コースを基礎、上級コースに分ける。またはブラジルだけのコースとする。
- ・他の研修生との情報交換はメリットはなかった（ブラジルは進んでいるから）。参加者のレベルの問題も関係する。コーススタッフや講師との情報交換はよかった。全体では良いコースで 35 日で充分。期間については、役職柄 2 カ月留守にするのはきついで考慮する必要がある。研修員の役職レベルが同じならば、短くてもよい。各国からの研修員の選考時にレベルを合わせる必要がある。
- ・ブラジルでの問題は帰国後に研修員が得た知識の伝播をせず、自分でもっていってしまう。これを避けるために、帰国後に技術セミナーの開催や、技術レポートを出すようにした。AB-JICA では、理事会決定で環境部を設けた。CETESB では社内のセミナーが義務づけられており、どんどん定期的な催しをやっている。
- ・研修コースの問題は管理にタッチしている参加メンバーが 5 名しかいない点。当時環境管理プロジェクトがスタートしたばかりで、コースから得た知見は非常に役立った。

【JICA への要望】

- ・アフターケアとして、通信教育を一緒にくっつけることを考えて欲しい。帰国後すぐにセミナーなどを開催し、技術情報に新鮮味をもたせる。いい講師とは、後に連絡をとれるようにシステムティックな対応が必要で、これを発展させて通信教育を実施して欲しい。
- ・CETESB からは参加できないコースがあるので、参加できるようにして欲しい。例えば、石油公害のコースには、環境面でも問題があり、派遣したいが枠がないので、2 名枠にしてほしい。

【コロンビア】

- ・一番役に立ったのは新しい情報が得られたこと。仕事をしていて日本に行ったことではくがついた。日本の活動、仕事のオーガナイズの仕方を目でみたことが良かった。
- ・コロンビアの環境問題は日本とは皮革にならない。
- ・どう処理したかを実際に見て役立った。とくに技術をどう実施していくかという点。

4. 排水の再生利用コース

- ・当該国では、帰国研修員がまだ出ていないため省略

5. その他の研修コース

今回ブラジルでは、水関係ということで、下水道コースや1993年に実施されるブラジル特設コースの帰国研修員とも会うことができた。参考までに彼らのコースに対する評価を簡単に紹介する。

- ・研修はたいへん役立ったとの意見が多かったが、ブラジルで適用できる技術を積極的に教えて欲しいこと、技術の他に長期計画のたて方、日本の工事が評価基準となり、ブラジルでの工事を評価できたこと、技術者との直接的な接触も有効であることが指摘された。
- ・集団研修コースは各国から1名しか参加できず、各国からの研修員の各分野での経験や語学、レベルが相当異なる場合もあり、ブラジル、コロンビアのように知識レベルが高い研修員の場合では不満が残るようである。その点1993年に実施されたブラジル特設コースの参加者はいくつかの点で特設コースの利点を指摘していた。まず、ブラジルから20名参加し、基礎的な講義のあと、水質、大気、廃棄物、天然資源の4グループに分かれ、日本の各地で研修したこと、同国人であるために、研修中や帰国後もお互いの情報交換ができるなどのメリットが強調された。

第5章 アフターケアについての要望

1. ブラジル

アフターケアについては、帰国後も新しい技術情報が送付されるとよいという意見が多かった。ブラジルでは、帰国研修員の活動が活発であり、先日もAB-JICAでの活動があったということである。研修に関しては、ブラジルだけの国別特設や第3国研修を望む声が聞かれた。帰国研修員の大部分は、帰国してからかなりの月日がたっており、研修内容を思い出すのも困難であった。そのため、フォローアップ対象者は帰国後5年以内に限定したほうがよいという意見であった。また、水分野の専門家派遣が望まれているが、日本の人材もブラジルの要望に答えられる状況ではない。日本側としても専門家の育成に力を注ぐことが重要である。

2. コロンビア

アフターケアについては、研修後、当該分野で問題が起きたとき、あるいはアドバイスが欲しいときにどこに問い合わせを行ったら良いのかわからないので、JICAが日本の関連機関とのかけ橋になって欲しいとの要望があった。具体的に名前が出たのは、東京都水道局で、技術的な助言や交流をもちたいが方法がわからないという。しかし、コロンビア事務所で、すべての研修員の要望に応えることは難しいであろう。研修の間に、関係機関と交流をもっておけばよいのだが、研修後相当間が経過している場合、研修員独自で問題解決の手助けとなる関係機関とコンタクトをとるのは困難である。

また、研修員は最新技術の情報紙を望んでいるが、すべての研修員に必要としている情報を与えることは不可能である。少なくとも、JICA事務所に当該分野最新の集団コーステキストがあれば役立つのではないかと思われた。コロンビア事務所内からも当該分野のテキスト要請があったため、対応した。テキストに関連して、英語吹き替えの環境関連VTRがJICA事務所にあればという要望もあり、今後の検討課題であろう。

第6章 その他

1. 日本の理解・国際親善の観点からの評価

ブラジル・コロンビアともに日本に対しての印象は良いものであった。中には、帰国後、日系人と結婚した人もいた。また、再び日本に行き、研修を希望する人が何人もいた。研修も上級者コースを検討すべきなのかもしれない。

ブラジルは日系人社会が存在しているため、日本に対する関心・理解が高く、親日家が多い。コロンビアについてもわれわれが想像していた以上に日本に対する関心は高く、親日感情があると感じられた。

JICAの研修が国際親善の役割を担っていると考えられ、国際的な観点からしても非常に有効である。

2. 研修各コース間の調整

今回のフォローアップの対象となった水環境に関する3コースのうち、環境政策コースは開始以来22年目、環境技術（水質保全）コースは20年目を迎え、それぞれ内容的にも充実した、成熟したコースである。JICAの集団研修コースの最新の傾向として、特定の環境問題を対象にしたコースが増加していることが挙げられる。水質モニタリングコースはそのうちの一つであり、とくに水質分析を中心とした水質モニタリングに関する知識、経験の伝達を対象としている。水質モニタリングコースをはじめとした特定の環境問題対応型の研修コースに比べると環境政策、環境技術（水質保全）コースは、カバーする範囲が相対的に広いことが特徴であり、研修の目的とするところも、特定の環境問題解決ではなく、水環境を如何に捉え、どのような対策を実施していくかといった（水）環境の計画、管理面で日本の知識、経験を伝えようとする点が異なっていることが特徴である。

・処理技術的な知識よりも計画、管理のノウハウが重要

今回訪問したブラジル、コロンビアでは、大気汚染、水質汚濁、廃棄物問題など特定の公害問題も顕在化しており、それらに対する個々の対策が当然必要となるとともに、何らかの形で関連しあっている公害問題を総合的に対処していくための方策も必要となっている。この点について、研修コースの如何をとわず帰国研修員の多くが、個々の処理技術に関する知見の有用性よりも、計画や管理の仕方を学んだこと、教科書で勉強した処理技術が実際に活用されている場面を見聞したこと、工場排水の処理を工場自身が率先して実施している日本の現状を目の当たりに見聞したことなどが、帰国後の彼らの仕事に大いに役立っていると評価している。

・開発途上国の発展レベルの考慮

ブラジル、コロンビアは他の開発途上国に比べると経済発展も進み、街には、物が豊富に

あふれている現状であり、個々の技術、例えば上水、下水処理技術については学べき点は少なかつたと評価した研修員もいた。JICAの研修コースの対象国は、毎年12カ国程度が対象となり、その中から10名の研修員を選考するわけであるが、対象国の国情を踏まえた上で同レベルでの研修員を選考する必要性を大いに感じた。それ以前に国情に応じた対象国のクラス分けも必要かもしれない。

・研修員のレベルの考慮

各国から1名が参加する集団研修コースでは、研修員の能力が問題となる。とくに専門的知識や実務経験のレベルや語学（英語）の能力である。帰国研修員からもこの点は指摘された。とくに専門的知識や実務経験年数が極端に異なる場合、共通の問題として議論ができないこと（仕事で問題となっている点が共有できないなど）から、職場での経験年数などを選考については充分考慮することが強調された。また英語の問題もコロンビアでは、相当英語力のある人材が選考された上で応募しているが、他国からの参加者でほとんど英語ができない人材が参加していることもあり、他国からの選考に対する不信感さえもあった。なんらかの形で英語力が確認できる資格条件を設定することが必要であろう。その点、今回のミッションでは対象となっていないが、環境に関するブラジル特設コースは、同国人のみで構成されていることから、研修中、帰国後の情報交換が密になるなど利点が多いとの指摘もあり、今後研修コースの企画の際検討の余地が大いにあろう。

・水関連コースに共通な基礎的知識

（水）環境を対象にした全般的なコースである環境政策、環境技術（水質保全）及び水質を対象とした水質モニタリングコースでは、同じ水環境に関する知見を基礎とすることから、水に関する法制、制度、手法について講義のオーバーラップは仕方がない。また、多くの研修員が初めて来日するのであるから、最低限各研修員に知ってもらいたい日本の環境についての知見と経験に関する講義は共通して実施すべきである。とくに共通して実施すべきと考えられることは、日本の水質汚濁とその対策の歴史的な変遷であり、とくに工場排水を如何にして対応してきたかについては、水俣病の歴史も含めて、伝える必要がある。とくに、歴史的事実を事実としてのみ伝えるのではなく、問題発生時にどのように失敗を繰り返しながら、遠回りをしながらも問題を克服してきたかを経験として伝えることが必要であろう。

・各コースの特色ある重点化した知識の伝達

各コースに共通したもの以外は各コースの特色を生かしたコースカリキュラムを組み立てればよいが、とくに環境技術（水質保全）コースに対しては、伝えるべきことの重点化が帰国研修員からも指摘されている。この点はすでにコース関係者も検討している点である。対象国の環境事情も踏まえた上で、かつ日本の経験、知見を活用できるよう考え方も伝えていくことが肝要であろう。

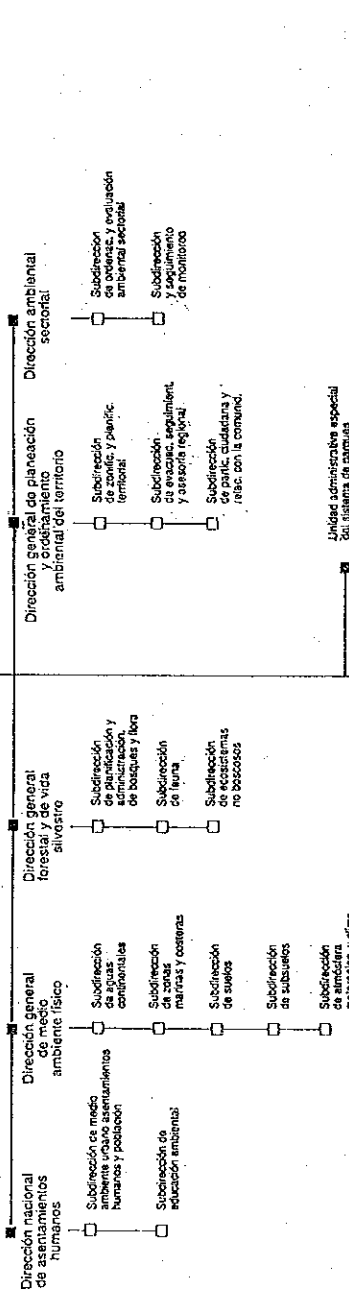
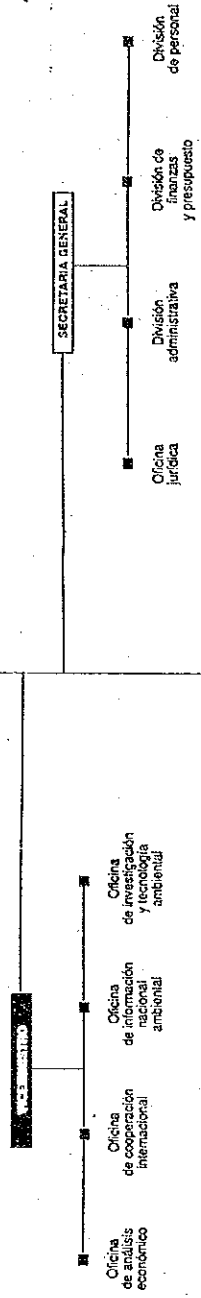
・最新の水環境に関する情報の伝達

一方、最新の情報についても要望があり、各種対策の経済性評価、水一廃棄物などのマルチメディアの環境問題、ISO 9000・環境監査など企業の自主的環境対策、環境への住民参加、啓蒙など日本でも現在問題となっている事柄はブラジル、コロンビアでも必要な知識となってきた。また、処理技術については、教科書的な基礎的知識については研修員は仕事から充分把握している印象が強い。そうした基礎的知識がない研修員がコースに参加しているとしたら、選考に問題があろう。最新の処理技術の情報についても研修員は欲しがっている点は、コースのカリキュラムを構成する上でよく検討する必要がある。また、基礎的な知識として持っている排水処理技術などいろいろな工夫して設置されている点は見学などを通じて伝える必要がある。研修員の評価でも、知識として知っている技術が具体的に利用され、うまく管理、運営されている点を目で見て確認できることは、彼らの仕事に具体的に役立つ知見を提供している。

表 2 コロンビア環境省組織図 (94年12月現在)

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

MINISTRO



- ENTIDADES ADSCRITAS**
- ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS
 - ▶ INST. DE HIDROLOGIA, METEOROLOG. Y ESTUD. AMBIENT. - IDEAM.
 - ▶ INST. NAT. DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE - INDERENA.
 - ▶ FONDO NACIONAL AMBIENTAL - FONAM.
 - ▶ FONDO AMBIENTAL DE LA AMAZONIA - FAMAZONICO.

- ENTIDADES VINCULADAS**
- CORPORACIONES CIVILES SIN ANIMO DE LUCRO**
- ▶ INST. DE INVEST. HARRIS Y COSTERAS "JOSE BENITO WILES DE ANDRES" - HAWEMAR.
 - ▶ INST. DE INVEST. DE RECURSOS BIOLÓGICOS "ALEXANDER VON HUMBOLDT" - IIR.
 - ▶ INST. AMAZONICO DE INVEST. FISIOL. SACH.
 - ▶ INST. DE INVEST. ALBERTALES DEL PROF. DR. JORGE VON NEUMANN.

- CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES**
- CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES**
- ▶ CAR. DEL SUR DE BOLIVIA - CES.
 - ▶ CAR. DEL NOROCCIDENTAL - CORPONOR.
 - ▶ CAR. DEL VALLE DEL CAUCA - CIVIC.
 - ▶ CAR. DEL MAGDALENA - CORPMAGDA.
 - ▶ CAR. DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA.
 - ▶ CAR. DE LAS GUAYAS - CORPOGUAYAS.
 - ▶ CAR. DE LAS CUERCAS DE LOS ESCOS - CORPOESCOS.
 - ▶ CAR. DE LOS VALLES DEL SINU - CORPOVALSINU.
 - ▶ CAR. DEL CAQUETA - CORPOCAQUETA.
 - ▶ CAR. DEL META - CORPOMETA.
 - ▶ CAR. DEL CUCUIRA - CORPOCUCUIRA.
 - ▶ CAR. DEL PUTUMAYO - CORPOPUTUMAYO.
 - ▶ CAR. DEL TOLIMA - CORPOTOLIMA.
 - ▶ CAR. DEL CAJAMA - CORPOCAJAMA.
 - ▶ CAR. DEL GUAVIARE - CORPOGUAVIARE.
 - ▶ CAR. DEL SUCRE - CORPOSUCRE.

表3 コロンビアICETEXの新聞紙上での募集

毎週月曜日に掲載 今週はJICAの研修はなかったが毎週この様式で広く公募される。

Entrenamiento en la física médica

BEGAS INTERNACIONALES				
PAIS	FECHA LIMITE	CONVOCATORIA	PROGRAMA	PERFIL
Italia	Diciembre 29-94	9209894	Entrenamiento en la física médica	Profesionales e investigadores que se encuentran trabajando en el campo de la física médica, con experiencia práctica en instrumentación. Idioma, inglés.
Israel	Enero 03-95	3211094	Soporte cooperativo para el desarrollo rural; créditos, entradas adicionales, mercadeo	Líderes de movimientos agrícolas cooperativos, directivos de entidades que trabajen en procura del desarrollo rural, con dos años de experiencia en el área. Idioma, inglés.
Israel	Enero 13-95	3210894	Mejoramiento de las Comunidades Urbanas a través de las Cooperativas	Profesionales en áreas relacionadas con el curso, que tengan posiciones de liderazgo en el campo de desarrollo comunitario y las organizaciones cooperativas en los centros urbanos. Idioma, inglés.
Israel	Enero 13-95	2235094	Curso internacional sobre desarrollo económico local	Profesionales y técnicos en carreras relacionadas con el desarrollo local en áreas rurales con dos años de experiencia en este campo. Idioma, inglés.
Alemania	Enero 13-95	5302294	Especialización sobre mercadeo internacional	Profesionales en áreas relacionadas con el curso y experiencia en mercadeo internacional, funcionarios de instituciones y asociaciones destacadas en el fomento, asesoramiento y formación en comercio exterior y de pequeñas y medianas empresas privadas con potencial de exportación. Edad límite: menores de 35 años. Idioma, alemán.
OEA España	Enero 27-95	2102694	Estudios internacionales.	Profesionales y diplomáticos con título de estudios internacionales o áreas afines con experiencia en el campo. Quienes no sean miembros del cuerpo diplomático o de instituciones dedicadas a la formación de la carrera diplomática deben tomar la prueba de admisión en la embajada de España en la primera quincena de mayo. Edad límite: 35 años. Idioma, español.
Israel	Enero 27-95	2104194	Curso de cooperativismo del transporte	Personal directivo de organismos estatales del transporte (Intra-Datt) u otros directivos de cooperativas de empresas de transporte de pasajeros o de sindicatos de transportadores. Poseer título profesional, incluyendo idioma, y experiencia por lo menos de tres años.

Fuente: Últimos ofrecimientos de becas recibidos por el ICETEX.

Para mayor información, diríjase a la oficina regional del ICETEX en su departamento. En Bogotá, a la carrera 3A No. 18-32 y a la calle 57 No. 8-69, Interior 50. Consulte en la Línea T tel. 4103737 - Código 3553

第 7 章 添付資料

1. 主要面会者

1. 主要面会者

1) ブラジル

JICAサンパウロ事務所

上杉 光則 (所長)

二瓶 義宗 (農業情報室長)

佐々木弘一 (ローカルスタッフ)

町田 智 (ローカルスタッフ)

在サンパウロ日本国総領事館

阿部 勲 (領事)

(通訳: Mr. Yutaka ISODA)

2) コロンビア

JICAコロンビア事務所

富田 実 (所長)

吉田 純啓 (次長)

高木 繁 (次長)

村田 俊一 (副参事)

Ms. HAYDEE MARIN O. (ローカルスタッフ)

在コロンビア日本国大使館

太田 勝也 (1等書記官)

(通訳: Mr. Junichi IMOTO)

面会者リスト (帰国研修員及び所属関係機関)

B R A Z I L

N A M E	TRAINING SUBJECT	YEAR	ORGANIZATION & POSITION
MR. MARCOS	SEWERAGE	1992	PROJECT MANAGER, SEWERAGE TECHNOLOGY FOR STORMWATER DRAINAGE DMAE
MS. ODETE DOLORES POLESE KUAJARA	SEWERAGE WORK ENGINEERING	1981	COORDINATOR, QUALITY WATER AND POLLUTION CONTROL GUAIBA VIVE - PORTO ALEGRE
MS. VIRGINIA MUZZELL JARDIM			PLANNING ASSESSOR OF DIRECTOR, PLUVIAL SEWERAGE DEPT. PREFECTURE OF PORTO ALEGRE PMPA
MR. JAMES MENDEL SCHOSTACK	SEWERAGE	1991	SPECIALIST ASSESSOR OF DIRECTOR PLUVIAL SEWERAGE DEPT. PREFECTURE OF PORTO ALEGRE PMPA
MR. LEONEL KRIMBERG DRANOFF	SEWERAGE	1993	CHIEF OF SECTION (MAINTENANCE IN DRAINAGE), PREFECTURE OF PORTO ALEGRE PMPA
MR. FRANCISCO JOSE F. PINTO	SEWERAGE	1993	MAINTENANCE IN DRAINAGE PREFECTURE OF PORTO ALEGRE PMPA
MR. ANDRE GEYER	ADVANCED CONSTRUCTION	1994	PROJECT MANAGER OF CONSTRUCTION DMAE - PORTO ALEGRE
MR. JOAO CLAUDIO POCOS	SEWERAGE	1994	TECHNICAL ADVISOR, OPERATION DIV. MUNICIPAL DEPT OF SEWAGE & WATER PMPA
MR. GERSON ALMEIDA			ENVIRONMENTAL SECRETARY OF PORTO ALEGRE SMAM
MR. DIETER WARTCHOW			GENERAL MANAGER, WATER & SEWAGE DEPT. CITY OF PORTO ALEGRE DMAE
MR. PACHELO NETTO	AIR POLLUTION CONTROL	1991	ENGINEER, INDUSTRIAL POLLUTION CONTROL DIVISION FEPAM
MS. MARIA SALETE COBALCHINI	WATER POLLUTION CONTROL	1986	ENGINEER WATER QUALITY FEPAM
MR. JUAREZ MARTINEZ MATTOS	AUTO MONITORING CONTROL	1993	ENGINEER, INDUSTRIAL POLLUTION CONTROL DIVISION FEPAM
MR. ROBERTO DOS SANTOS CLARO			DIRECTOR - TECNICO INTERINO FEPAM
MR. HELIO MARINO BOMBARDELLI			ADVISER FOR PRESIDENCY FEPAM
MR. CLAUDIO LANGONE			ENVIRONMENTAL SUPERVISOR, SMAM - PORTO ALEGRE
MR. ZECA OLIVEIRA			ENVIRONMENTAL FISCALICATION SUPERVISOR - SMAM
MR. CARLOS EDUARDO TIRLONE	下水道	1983	DIRECTOR, INVESTIGATION & DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY, CETESB
MR. ROBERTO KENJI SUHARA	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1991	TECHNICAL ASSISTANT, ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY RESEARCH DEPT. CETESB

B R A Z I L

N A M E	TRAINING SUBJECT	YEAR	ORGANIZATION & POSITION
MS. ROSANA MARIA HENRIQUE	ENVIRONMENTAL MONITORING (WATER QUALITY)	1993	州 衛生 技術 会社 (CETESB) 産業 廃棄物 処理 研究 員
MS. FATIMA APARECIDA CARRARA			FOREIGN AFFAIRS TECHNICIAN CETESB
MR. PAULO TAKANORI KATAYAMA	ENVIRONMENTAL PROTECTION (WATER POLLUTION)	1992	CIVIL ENGINEER
MR. PAULO TETUIA HASEGAWA	ENVIRONMENTAL POLICY (AD OF POLLUTION CONTROL)	1978	CHEMICAL ENGINEER - TECHNICAL CONSULTANT DIRECTOR, J.V. ASSUNCAO & ASSOCIADOS
MR. JOSE CARLOS DERISIO	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL)	1976	CHEMICAL ENGINEER - TECHNICAL CONSULTANT DIRECTOR, MPS
MR. MILO RICARDO GUAZZELLI	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL)	1983	INDUSTRIAL ENGINEER - TECHNICAL CONSULTANT CHIEF OF WATER QUALITY DIVISION, CETESB
MR. JOAO VICENTE DE ASSUNCAO	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1981	PHD-PROFESSOR/ TECHNICAL CONSULTANT DEPT OF ENVIRONMENTAL HEALTH, UNIVERSITY OF SAO PAULO
MS. SILVANA DE ALMEIDA N. COTRIM			CHIEF OF INVESTIGATION & DEVELOPMENT DEPT. SABESP
MS. NAUGAETH DE ALMAIDA LADCANE			HUMAN RESOURCES ANALYST OF PORTO ALEGRE
MR. MARIA JOSE DA SILVEIRA MELO			DEVELOPMENT MANAGER
MR. PEDRO LUIS IBRAIM HALLACK			DIVISION MANAGER, SABESP
MR. ALBANO FERNANDES DE C. FILHO	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1990	ENGINEER, DEPT OF ENVIRONMENT, FURNAS CENTRAIS ELETRICAS S. A.

面会者リスト (帰国研修員及び所属関係機関)

COLOMBIA

NAME	TRAINING SUBJECT	YEAR	ORGANIZATION & POSITION
MR. CARLOS WEISSEL			ICETEX DIRECTOR
MR. CARLOS BURITICA			ICETEX TECHNICAL DIRECTOR
MR. ENRIQUE ARRIETA NOGUERA	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1986	GENERAL MANAGER, MANAGEMENT DEPT. AMBIENTRONIKA LTDA.
MR. NESTOR FONSECA			DIRECTOR OF PLANNING OF PRODUCTION EAB
MR. HUMBERTO TRIANA			DIRECTOR, CORPORATIVE PLANNING
MS. CARMINA MORENO			COMERCIAL MANAGER
MR. LUIS ALBERTO MENDEZ			DIVISION CHIEF, WEISNER PLANT
MR. ANTONIO SILVA P.			SPECIALIZED PROTECTION, EAB
MS. ZAIDA SALAS FRANEQ	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1989	ASSISTANT (FOR MANAGER) AND PARTNER, TECHNICAL DEPT. ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIONES Y REPRESENTACIONES SALAS Y SALAS LTDA.
MR. WALTER OCAMPO GUTIERREZ	ENVIRONMENTAL MONITORING (WATER QUALITY)	1992	ENVIRONMENTAL ANALYST, REPRESENTATIVE FOR COLOMBIA P. H. AMBIENTAL C. A.
MR. MARIO GARCIA SOLANO	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL)	1983	TEACHER AT THE CIVIL ENGINEERING FACULTY, INDUSTRIAL UNIVERSITY OF SANTANDER
MR. JOSE ANTONIO GALLEGQ L.	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1988	DEPT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AND OCCUPATIONAL HEALTH, HEALTH SECRETARY'S OFFICE OF SANTIAGO & CAL
MR. HUMBERTO SWANN BARONA	ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION	1988	EXECUTIVE DIRECTOR, ENVIRONMENT PROTECTION DEPT. BIOMA, ENVIRONMENTAL ENGINEERING
MR. DIEGO DAZA S.	WATER POLLUTION CONTROL		MANAGER, INAMSA LTDA.
MS. CARMEN EUGENIA STERLING S.	WATER POLLUTION CONTROL		COORDINATOR UNIDAD DE ACDDO. Y ALCANTARILLADO
MR. FERNANDO SANCHEZ OSORIO	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL)	1991	HEAD, WATER DIVISION REGIONAL CORPORATION OF QUINDIO
MR. VICTOR TALLEZ ABUABARA	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL)	1988	CHIEF OF PUBLIC WORKS SUPERVISING DIVISION, DISTRICT CONTROLLER'S OFFICE

2. 帰国研修員リスト

(ブラジル) 環境技術 (水質保全) 1 / 3 計23名

BRASIL (0001)

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	PREVIOUS OCCUPATION			PRESENT OCCUPATION			RESIDENCE		REMARKS
			POST	NAME OF ORGANIZATION	POST	NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	TEL	ADDRESS	TEL	
MR. JOSE CARLOS BERTSIO (7605438)	(S) POLLUTION CONTROL TECHNOLOGY (10)	1976 9/16 1976 10/25	CHEMICAL ASSISTANT TECHNICAL ASSISTANT	MINISTRY OF INDUSTRY AND COMMERCE	CHEMICAL ASSISTANT TECHNICAL ASSISTANT	MINISTRY OF INDUSTRY AND COMMERCE		RUA MONTE ALEGRE 791-APTO 164-S. PAULO			
MR. STAEZ STABLING ROBERTA DOS SANTO (7701324)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1977 9/15 1977 10/25	ENGINEER	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING	ENGINEER	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING		82 VENEZIA AVENUE, RIO DE JANEIRO			
MR. PAULO PINHO FILHO (7701538)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1977 9/16 1977 10/25	ENGINEER	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING	ENGINEER	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING		RUA FONSECA TELLES 121-15 ANDAR SAO CRISTOVAO, RIO DE JANEIRO			
MR. SERGIO DE MORAES (7801273)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1978 9/7 1978 10/17	HEAD OF DEPARTMENT	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL	HEAD OF DEPARTMENT	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL		AV. PROFESSOR FREDERICO HERMANN JUNIOR 345-05459 SAO PAULO			
MR. IVENS BENEDITO BILICH TELLES ALVE (7901406)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1979 9/13 1979 10/22	ENGINEER	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL	ENGINEER	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL		RUA FREDERICO HERMANN JUNIOR 345 SAO PAULO CITY MATRIZ			
MR. LUCIA BARBOSA RODRIGUES RIBEIRO (7901408)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1979 9/13 1979 10/22	ENGINEER	FUNDACAO ESTADUAL DE ENGENHARIA A DO MEIO AMBIENTE	ENGINEER	FUNDACAO ESTADUAL DE ENGENHARIA A DO MEIO AMBIENTE		RUA FONSECA TELLES 121-15 ANDAR SAO CRISTOVAO, RIO DE JANEIRO BRAZIL			
MR. MARCELO BEZERRA CABRAL (8001551)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1980 9/11 1980 10/27	HEAD SANITATION DIVISION	SUPERINTENDENCIA AGUAS DO NORDESTE	HEAD SANITATION DIVISION	SUPERINTENDENCIA AGUAS DO NORDESTE		PRACA SUPERINTENDENTE JOAO GONCALVES DE SOUZA 50000 RECI PE BRAZIL			
MR. MARIO MARMO FARIAS PETRANO (8001552)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1980 9/11 1980 10/27	SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE	SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE	SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE	SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE		AV. ROSA E SILVA 1144 APTD 202 APTOS 50000 RECIFE PE BRAZIL			
MR. MICHICO ISHIBARA (8102019)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1981 9/17 1981 10/26	CHIEF OF DIVISION	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL	CHIEF OF DIVISION	COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL		RUA FRAUTIQUE CONTINHO NO. 795 APTOS 7 PINHEIROS SAO PAULO SP BRAZIL			
MR. ARLINDO PHILLIPS JUNIOR (8201964)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1982 9/16 1982 10/30	CHIEF OF DIVISION	CETESS	CHIEF OF DIVISION	CETESS		AV. PROF. FREDERICO HERMANN JUNIOR 345 PINHEIROS CEP 06459 SAO PAULO			
MR. VALDIR JOSE DE LENCOS (8201965)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1982 9/16 1982 10/30	DIRECTOR OF DIVISION	ENVIRONMENTAL COUNTY SECRETARIAT	DIRECTOR OF DIVISION	ENVIRONMENTAL COUNTY SECRETARIAT		RUA FELICISSIMO DE AZEVEDO 369 AP. 102 CEP 90000 PORT ALEGRE RS BRAZIL			

() : 研修員番号 (10) : 業種 (20) : 領事一般、学校 (22) : C, S (24) : C/F (26) : 国籍機関 (15) : 特別条件、民間技術者C/F、英語技術者 (23) : 環境技術員 (2) : 環境技術員 (3) : 環境技術員

(ブラジル) 環境技術 (水質保全) 2 / 3

BRAZIL (0002)

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	PREVIOUS OCCUPATION		PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE		REMARKS
			POST	NAME OF ORGANIZATION	POST	NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	TEL	
MR. JOSE CLOVIS SABER (8301806)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1983 9/15 1983 10/29	CHEMICAL ENG INEER	HYDRIC RESOURCE S AND ENVIRONME NTAL DEPT. SURE RMA	CHEMICAL ENG INEER	RUA ENGENHEIRO REBOUCAS 1206 80000 CURITIBA PARANA BRAZIL		RUA LAMBERIA LINS NO. 1093 CURITIBA PARANA BRAZIL CEP 80000	
MR. MILO RICARDO GUZZELLI (8301807)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1983 9/15 1983 10/29	CHIEF DEPART MENT	COMPANHIA DE TE CNOLOGIA DE SAN EAMENTO AMBIENT AL	CHIEF DEPART MENT	CETESB AV. PROF FREDERICO HEIMANN JR. 345 CEP 05469 SAO PAULO SP.		RUA BELA CINTRA NO. 2206 APTO 31 SAO PAULO S.P. BRAZIL CEP 01415	
MR. ALO ISIO FERREIRA DE SOUZA (8402625)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1984 9/27 1984 11/11	SUPERVISOR O F ENVIRONMEN T CONTROL	COORDENACAO DO M ETO AMBIENTE	SUPERVISOR O F ENVIRONMEN T CONTROL	RUA CINCENTATO PINTO 503 CENTRO MACEDO AL. BRASIL		ALAMEDA STD ANTONIO 668 FAROL MACEDO AL. BRASIL	
MR. SERGIO ROLIM MENDONCA (8402626)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1984 9/27 1984 11/11	HEAD OF RESE ARCH AND DEV	CIA DE AGUA E E SCOTOS DA PARAI BA	HEAD OF RESE ARCH AND DEV	RUA FELICIANO CIRNE SN JAGUARIBE 58000 JOAO PESSOA PARAI BA		RUA JOVITA COMES ALVES 297 JARDIM OCEANIA 3 53000 JOAO PESSOA PARAI BA	
MR. JOAO AUGUSTO BERTUAD BURNETT (8502397)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1985 9/12 1985 11/ 2	CHIEF	COMPANHIA DE AG UA E ESCOTO	CHIEF	S2S EDIFICIO CASEB 0.4 BL. A NO. 67-97 BRASLIA DF BRAZIL		RCCN 713 BLOCO X CASA 7 ASA NORTE BRASILLIA DF BRAZIL	
MR. LINOR FERNANDO CARIGNANO (8602465)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1986 9/11 1986 11/ 1	ENGINEER	SUPERINTENDENCI A DOS REC. HID E MECIO AMBIENTE	ENGINEER	AV. ENG REBOUCAS 1206 8000 CURITIBA PARANA BRAZIL		AV. NOSSA SRA APARECIDA 908 80320 CURITIBA PARANA BRAZIL	
MR. MARIA SALETE CABALCHINI (8602466)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1986 9/11 1986 11/ 1	ENGINEER	DEPARTAMENTO D O NEHU AMBIENTE SSM	ENGINEER	AV. A. J. REMER NO. 10-10. ARDAR HAVENANTES 90250 POETO ALEGRE RS	0512-436799	RUA LIMA E SILVA NO. 1045 APT708-CIDADE BAIXA 90050 PORTO ALEGRE-RIO GRANDE TO SUL-BRAZIL	0512-215673
MR. MARCOS ANTONIO VEIGA DE CAMPOS (8702953)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1987 9/ 6 1987 10/27	MANAGER OF D EPARTAMENT O F TECHNOLOG	CETESB-CIA DE TE CNOLOGIA DE SAN EAMENTO AMBIENT AL	MANAGER OF D EPARTAMENT O F TECHNOLOG	AV. PROF FREDERICO HEIMANN JR. 345-PINHEIROS CEP 05469		R. CARLOS DE CAMPOS NO. 30 APTO 11-PORTA DA PRALA SANTOS SAO PAULO BRAZIL 11030	132-383491 1892 05/01
MR. ANGELINA ANGELA DE OLIVEIRA SALIS (8802785)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1988 9/11 1988 11/ 4							
MR. JOSE JOEL DE FARIA SOUZA (8902447)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1989 9/11 1989 11/ 3	ENGINEER	CETESB CIA DE T ECNOLOGIA DE SA NEAMENTO AMBIEN TAL	ENGINEER	RUA SAO CARLOS 287 CAMPINAS SP CEP 13065 BRASIL	0152 323566	AV. MARIEL DIAS DA SILVA 431 VILA INDUSTRIAL CAMPINAS SP BRASIL CEP 13065	0192318557
MR. PAULO CESAR MENDONCA GUEDES (9002338)	ENVIRONMENTAL ENGINEERING (WATER POLLUTION CONTROL) (10)	1990 9/10 1990 11/ 2	CIVIL ENGINE ER HEAD OF D IVISION	CETESB ENVIRONM ENTA PROJETO M FOR THE STATE OF SAO PAULO	CIVIL ENGINE ER HEAD OF D IVISION	FAUBALE REGIONAL OF PARALIBA VALLEY AV. TIAMBE 38 CT 227 FAIBATE SAO	0122-334900	78-10 DE JULHO STREET PINDAMONHANGABA SAO PAULO BRASIL	0122-421170

() : 研修員番号 (10) : 集団 (20) : 個別一般 研修 (15) : 特別研修、試験技術者C/P、実務支援計画 (22) : C/S (24) : C/P (26) : 国籍別 (2) : 最高級研修員 (3) : 高級研修員

BRASIL (0001) (ブラジル) 環境政策

1 / 3

計22名

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	POST	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE		REMARKS
				NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	ADDRESS	TEL	
MR. PEDRO FERRERA BATISTA (7600801)	(S) ENVIRONMENTAL EXECUTIVES (10)	1976 2/12 1976 3/15	GENERAL CHIEF	EXECUTIVE SECRETARY OF POLLUTION CONTROL	RUA CAMPO DO BRITO NO 371, ARACAU, SERGIPE, BRAZIL			
MR. PAULO CESAR DELATTI MOTTA (7603089)	(S) ENVIRONMENTAL EXECUTIVES (10)	1977 2/10 1977 3/20		SECRETARIA DE CORDENACAO E PLANEJAMENTO	RUA SETEMBRO 666 PORTO ALEGRE RS BRASIL		RUA QUINTINO BOCCIOVA 100 AP 901-90.000 PORTO ALEGRE-RS-BRAZIL	
MR. ERNESTO RONCHINI LIMA (7603090)	(S) ENVIRONMENTAL EXECUTIVES (10)	1977 2/10 1977 3/20	MANAGER	STATE COMPANY OF TECHNOLOGY OF BASIC SANITATION	AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR., 345 SAO PAULO		RUA DR. RENATO PAES DE BARROS 295 APF 74-CEP 04550-SAO PAULO/SP. BRAZIL	
MR. MARIA REGINA MONTEIRO DE BARRO (7702554)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1978 2/ 8 1978 3/19	ASSISTANT TO THE DIRECTOR	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING	RUA FONSECA TELES 121 150 ANDAR RIO DE JANEIRO RJ 20000 BRASIL		RUA MARIZ E BARROS 168 NITEROI ESTADO DO RIO DE JANEIRO BRASIL	
MR. PAULO TETUJA HASEGAWA (7702555)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1978 2/10 1978 3/19	MANAGER	STATE COMPANY OF ENVIRONMENTAL SANITATION	AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR., 345 SAN PAULO S. P. BRAZIL			
MR. OSVALDO VITORINO OLIVEIRA (7802380)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1979 2/ 8 1979 3/18		DEPTO AUTONOMO OF PUBLIC HEALTH GENERAL DIRECTOR			RICARDO COULART ST 04 JARDIM SAKTA MONICA FLORIANO POLIS BRAZIL	(2)
MR. PAULO ROBERTO SOLOM RIBEIRO (7802384)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1979 2/ 8 1979 3/18		STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING	CAMPO DE SAO CRISTOVAO 348 2 ANDAR SAO CRISTOVAO RIO DE		RUA URUGUAI NO134 APTO CO-1-RIO DE JANEIRO	(2)
MR. SILVIO SOUZA ESTEVES (7902957)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1980 3/13 1980 4/30	MANAGER	CETESB-STATE COMPANY OF ENVIRONMENTAL SANITATION	AV. FREDERICO HERMANN JR 345 PINHEIROS SAO PAULO BRAZIL		RUA NABUCO DE ARAUJO 393 SANTOS SAO PAULO BRAZIL 11100	(2)
MR. VICTOR MONTEIRO BARBOSA COELHO (7902958)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1980 3/13 1980 4/30	DIRECTOR	STATE FOUNDATION OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING FEEM	RUA FONSECA TELES 121 15 ANDAR SAO CRISTOVAO RIO DE JANEIRO BRAZIL		AV. VISCONDE DE ALBUQUERQUE 694 APTO 902 LESBLON RIO DE JANEIRO	(2)
MR. SAINT CLAIR ZUGNO GIACOBBO (8003379)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1981 3/19 1981 4/27	ASSISTANT TO PRESIDENT	STATE FOUNDATION OF ENGINEERING CONTROL FEERA	RUA FONSECA TELES 121 15 ANDAR 20940 RIO DE JANEIRO		RUA SIQUEIRA CAMPOS 228 APC.01 22031 RIO DE JANEIRO RJ, BRAZIL	(2)

() : 研修員番号 (10) : 奨励 (20) : 個別一般、特設 (22) : C. S (24) : C/P (25) : 特別奨励、専門研修生 C/P (26) : 国際機関
REMARKS中の (2) : 奨励研究員 (3) : 高級研究員
日付は住所変更があった場合の更新日

ブラジル (Brazil) 環境政策 2 / 3

(0002)

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	PRESENT OCCUPATION			RESIDENCE		REMARKS
			POST	NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	TEL	ADDRESS	
MR. JOAO VICENTE DE ASSUNCAO (8003380)	(S) ADMINISTRATION OF POLLUTION CONTROL (10)	1981 3/19 1981 4/27	MANAGER	CETESB STATE COMPANY OF ENVIRONMENTAL SANITATION	AVENIDA PROF HERMAN JR 345 SAO PAULO BRASIL		RUA BARAO DO TRIUNFO 332 APTO 101 SAO PAULO BRASIL	(2)
MR. SERGIO HENIN TEIXEIRA SOUZA (8103703)	(S) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1982 2/25 1982 4/ 3						(2)
MR. SILVIO SILVEIRA BRAGA (8205499)	(S) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1983 2/24 1983 4/ 2	ENGENHEIRO	SUPERINTENDENCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE	PRACA JOAO GONCALVES DE SOUZA SIN CIDRAGE UNIVERSITARIA 50		R. EDUARDO WANDERLEY 144 APTO 4 ENCRUZILHADA 50000 RECIFE PE BRASIL	(2)
MR. JOAO BAILISTA GALVAO FILHO (8205500)	(S) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1983 2/25 1983 4/ 2	ENVIRONMENT ENFORCEMENT MANAGER	CETESB CIA DE T ECHNOLOGIA DE SA NEAMENTO AMBIENTAL	AV. PROF. FREDERICO HEDMANN JR 345 PINHEIROS SP/SP BRASIL		R. ESTADOS UNIDOS 105 RELANTO INPLA CARAPICUBA SAO PAULO BRAZIL CEP 06300	(2)
MR. ASSIS PEDRO PERIN PIZZINI (8304508)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1984 2/ 2 1984 3/25	POLLUTANTS SOURCES CONTROL MANAGER	SECRETARY OF HEALTH AND ENVIRONMENT	A. J. RANIER, 10 PORTO ALEGRE 90000 RS BRAZIL		BOGOTA AVENUE 409/203 JARDIM LINCOLN PORTO ALEGRE 90000 RS	
MR. LUIZ FERNANDO NETO (8404723)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1985 1/31 1985 3/24	SENIOR CONSULTANT ENGINEER	FIDEM	RUA 7 DE SETEMBRO 105 80 ANDAR SALA 804 80A VISTA RECIFE- PE-BRASIL		RUA OURICURI 150 APZ0Z PIEDADE JABOTAO 54000 PERNAMBUCO BRASIL	
MR. URIVALDO PAWLOWSKI (8505100)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1986 1/16 1986 3/ 9	ADJUCT SUPER INTENDENT	SUREHHA	RUA ENGENHEIRO REBOUCA 1206 80000 CURITIBA PARANA BRAZIL		RUA FAGUNDES VARELO 749 80000 CURITIBA PARANA BRAZIL	
MR. EHLIO YOSHII ONISHI (8505101)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1986 1/16 1986 3/ 9	MANAGER	CETESB CIA TECN OLOGIA SANEMEN TO AMBIENTAL	AV PROF FREDERICO HERMANN JR 345 SAO PAUL ABRASIL 05459		RUA SEN CESAR LACERDA VERGUEIRO 494 APT 53 SAO PAULO BRAZIL 05435	
MR. JOSE GERALDO HOURA MARCONDES (8605002)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1987 1/18 1987 3/12	HEAD	CETESB	ITABE AV 36 TAUBATE SAO PAULO BRASIL		CEL JOSE FRANCISCO STREET 85 PINGA-MONHANGABA SAO PAULO BRAZIL	
MR. JOSE ANTONIO SALES DE MELO FILHO (8705289)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1988 1/17 1988 3/11	DIRECTOR	CPH COMPANHIA DE CONTROLE AMBIENTAL	RUA SANTANA 367 CASA FORTE RECIFE PERNAMBUCO BRAZIL	2686572	PROF EDGAR ALTI N056 CASA FOETE RECIFE PERNAMBUCO BEASIC	2681970

REMARKS中の (2) : 調査研究員 (3) : 高級研究員
日付は毎研究員がなった場合の更新日

() : 研修番号 (10) : 機関 (20) : 種別一般、特設 (22) : C、S (23) : 国籍機関 (24) : C/P (25) : 国際機関

BRAZIL (0003) (ブラジル) 環境政策 3 / 3

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	PRESENT OCCUPATION		RESIDENCE		REMARKS	
			POST	NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	TEL		ADDRESS
MR. ALBANO F. DE CARVALHO FILHO (9003726)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1990 10/ 8 1990 11/30	ENGINEER 4	FEEMA STATE FOUNDATION FOR ENVIRONMENTAL ENGINEERING	R. FONSECA TELLES 121 1604 S. CRISTOVAO RIO DE JANEIRO BRAZIL	021 2348501	R. DR. JULIO OTTONI 278/SS-101 RIO DE JANEIRO RJ BRAZIL 20241	021 2254119
MR. ROBERTO KENJI SUHARA (9104230)	(C) ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION (10)	1991 10/ 7 1991 11/30	MANAGER OF TRAINING DIVISION	CETESB ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.	AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR 345	011-2101100	TABATINGUERA STREET 33 APT055	011-362716

() : 研修員番号 (10) : 集団 (20) : 個別一般、特設 (22) : C、S (24) : C/P (26) : 国産機関
 (15) : 特別研修、民間研修生 C/P (26) : 国産機関
 REMARKS中の (2) : 研究員 (3) : 高級研究員 (3) : 高級研究員
 日付は住所変更があった場合の更新日

(コロンビア) 環境技術 (水質保全)

1 / 1 計 8 名

COLOMBIA (0001)

NAME	TRAINING SUBJECT	DURATION	PREVIOUS OCCUPATION			PRESENT OCCUPATION			RESIDENCE		REMARKS
			POST	NAME OF ORGANIZATION	POST	NAME OF ORGANIZATION	ADDRESS	TEL	ADDRESS	TEL	
MR. ANGEL TURK ENRIQUE (7901405)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1979 9/14 1979 10/22	SUBDIRECTOR TECNICO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL C.A.R.	SUBDIRECTOR TECNICO	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL C.A.R.	CARRERA 10A NO. 19-82 PISO 4 BOGOTA COLOMBIA		CARRERA 22A NO. 19-55 BOGOTA COLOMBIA S.A.		
MR. DIEGO OACA SIERRA (8001539)	(C) TECHNICAL MANAGEMENT OF POLLUTION CONTROL (10)	1980 9/10 1980 10/27	JEFE SECCION AGUAS Y SUELOS	MINISTERIO DE SALUD COLOMBIA	JEFE SECCION AGUAS Y SUELOS	MINISTERIO DE SALUD COLOMBIA	APARTADO AEREO 54704		CALLE 55 NO. 10-22 BUCHEMA 397 BOGOTA COLOMBIA		
MR. ERNESTO JOSE DE JESUS CARRASQUILL (8102023)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1981 9/16 1981 10/26	CIVIL ENGINEER	NATIONAL PLANNING DEPARTMENT	CIVIL ENGINEER	NATIONAL PLANNING DEPARTMENT	CALLE 26 13-19 PISO 8 BOGOTA COLOMBIA SOUTH AMERICA		CALLE 14 5-12 BOGOTA COLOMBIA SOUTH AMERICA		
MR. RESTOR ENRIQUE FORSCA HERRERA (8201971)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1982 9/15 1982 10/30	MANAGER	EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTA	MANAGER	EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTA	CALLE 20C NO. 40-99 OF 706		AVENIDA 20 NO. 37-10 BOGOTA COLOMBIA		
MR. MARIO GARCIA SOLANO (8301684)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1983 9/14 1983 10/29	ASSISTANT TECHNICIAN	NATIONAL UNIVERSITY FROM COLOMBIA	ASSISTANT TECHNICIAN	NATIONAL UNIVERSITY FROM COLOMBIA	CUBAO UNIVERSIDAD BOGOTA 2 D. E. COLOMBIA		CARRERA 21 NO. 49-57 BOGOTA 2 D. E. COLOMBIA SOUTH AMERICA		
MR. VICTOR JULIO TELLEZ ASUMBARA (8302356)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1988 9/16 1988 11/4									
MR. CARMEN EUGENIA STERLING (8802744)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1980 9/9 1989 11/3		ENCALI		ENCALI	CARRERA 15 NO. 59 85 CALI COLOMBIA		CALLE 139 NO. 84 57 CASA NO. 1 CALI COLOMBIA	416086	394220
MR. FERNANDO SANCHEZ OSERIO (9102851)	(C) ENVIRONMENTAL ENGINEERING WATER POLLUTION CONTROL (10)	1991 9/9 1991 11/1	CHIEF OF WATER SECTION	CORPORACION REGIONAL DEL CUIDAD DE AMBETA COLOMBIA	CHIEF OF WATER SECTION	CORPORACION REGIONAL DEL CUIDAD DE AMBETA COLOMBIA	EDIFICIO CAJA AGUAS PISO 10 CALLE 17 CALLE-18 FAX 446256		PROYECTOS UNIDAD BLOQUE 1 AMBETA GUANO COLOMBIA	449578	454691

() : 研修員番号 (10) : 集団 (20) : 個別一般 等校 (15) : 特別条件、民間法団等C/P、専攻支援計画 (22) : C/S (24) : C/P () : 国籍別 (26) : 職業別 () : REMARKS中の日付はPRESENT OCCUPATIONの変更日 (2) : 海運関係職員 (3) : 海産関係職員

3. 研修コースの概要

4. サマリーレポート

Brazil, December 16, 1994

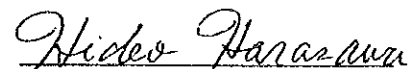
Dear Sir / Madame :

It is my great pleasure to submit the Summary Report of the Follow-Up Team for 4 Group Training Courses in the field of Environment (Water).

The Mission, which was dispatched by the Japan International Cooperation Agency as a part of its technical follow-up program, and consists of three members as mentioned in the report, arrived in Brazil on December 9, 1994. Through the visit of this time, we could obtain many valuable comments and suggestions about the above-mentioned group training courses from the competent authorities concerned and also from the ex-participants and other people around them. We are quite sure that the information we acquired should be greatly useful for the purpose of improving this course and also the entire technical cooperation program of JICA.

Finally I would like to express my heartiest appreciation for your warm hospitality and kind cooperation extended to us during our stay in your country.

Yours faithfully



Hideo HARASAWA
Team Leader

SUMMARY REPORT

BY

THE FOLLOW-UP TEAM
OF THE GROUP TRAINING COURSES
IN THE FIELD OF
ENVIRONMENT (WATER) II

BRAZIL

DECEMBER 1994

INDEX

- I . OBJECTIVE
- II . PERIOD
- III . MEMBERS
- IV . SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM
- V . INSTITUTIONS THE TEAM VISITED
- VI . IMPRESSION OF THE TEAM

I. OBJECTIVE

The aims of this follow-up team are as follows:

- (1) To evaluate the courses by conducting the research on how much the result of the training is applied and how it affects to the field concerned in respective countries.
- (2) To research the overall sector of this training field in the countries the team will visit, thus to seize the problems and needs in respective countries.
- (3) To improve the JICA's future training program in the field of Environment (Water).

II. PERIOD

From December 9 to December 17 (Brazil)

III. MEMBERS

- (1) Mr. Hideo HARASAWA, D. Eng.

(Team Leader, Survey and Technical Advice particularly on the field of Environment-Water)

Section Head, Environmental Planning Sec.,
Social and Environmental System Div.,
National Institute for Environmental Studies

- (2) Ms. Masako OGAWA

(Survey and Technical Advice particularly on the field of Environment
-Water)

Technical Officer,
Water Quality Management Div.,
Water Quality Bureau,
Environment Agency

(3) Ms. Akemi INOUE

(Planning and Coordination)

Training Officer,

First Training Division,

Tokyo International Center,

Japan International Cooperation Agency.

IV. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM (Brazil)

- 12/ 9 (Fri.) · Visit JICA Sao Paulo Office
· Courtesy Call on Consulate general of Japan
- 12/10 (Sat.) · Meeting
- 12/11 (Sun.) · Sao Paulo → Porto Alegre
· Meeting
- 12/12 (Mon.) · SMAM
· FEPAM
- 12/13 (Tue.) · Porto Alegre → Sao Paulo
- 12/14 (Wed.) · CETESB
- 12/15 (Thu.) · SABESP
· ETA GUARAU
· SISTEMA CANTAREIRA
- 12/16 (Fri.) · Draft Summary of Report
· JICA-SP
- 12/17 (Sat.) · Sao Paulo → Bogota

V. INSTITUTIONS IN BRASIL THE TEAM VISIT

- SMAM
- FEPAM
- CETESB
- SABESP
- ETA GUARAU
- SISTEMA CANTAREIRA

VI. IMPRESSION OF THE TEAM

There are several impressions that the team has gotten.

- Evaluation of the JICA training course by the ex-participants and the relevant organizations

The team visited 5 relevant organizations (3 in Porto Alegre, 2 in Sao Paulo), and met 20 ex-participants who took part in the JICA water-related training course (11 in Porto Alegre, 9 in Sao Paulo). The most of the ex-participants expressed that they had very good knowledge and experience from the training course, which has been of use for their work. However, some of them stressed difficulties of applying the knowledge on technology (for example, waste water treatment) to Brazil directly mainly because of high cost and different condition of the environment and socio-economics. The relevant organizations nominate candidates on the basis of their human resource development policy and have their own rules of disseminating the results of JICA training course by seminars and lectures.

- Needs for JICA training course

The major needs for JICA training course stressed by the ex-participants and the relevant organizations are as follows:

- ① Practical knowledge on planning and management in the water environment control
- ② New topics such as risk assessment, environmental inspection, environmental education
- ③ Dispatch of Japanese experts to Brazil for giving lectures to many administrators and

researchers effectively

In conclusion, the needs for JICA training course on water environment is still very high, and the relevant organizations expressed their hope to send more people to JICA training course as a part of their human resource development. To fulfil these needs, JICA should take into the above comments and proposals into the group training course and other activity on water environment.

Finally we would like to express our heartfelt gratitude to all the respective authorities concerned, their superious and our dear ex-participants for their kind cooperation, assistance and hospitality. We could not have carried out this work in the short time given to us if it had not been for tremendous help rendered by those who are concerned.

Thank you very much.

Colombia, December 21, 1994

Dear Sir / Madame ;

It is my great pleasure to submit the Summary Report of the Follow-Up Team for 4 Group Training Courses in the field of Environment (Water).

The Mission, which was dispatched by the Japan International Cooperation Agency as a part of its technical follow-up program, and consists of three members as mentioned in the report, arrived in Colombia on December 17, 1994. Through the visit of this time, we could obtain many valuable comments and suggestions about the above-mentioned group training courses from the competent authorities concerned and also from the ex-participants and other people around them. We are quite sure that the information we acquired should be greatly useful for the purpose of improving this course and also the entire technical cooperation program of JICA.

Finally I would like to express my heartiest appreciation for your warm hospitality and kind cooperation extended to us during our stay in your country.

Yours faithfully



Hideo HARASAWA
Team Leader

SUMMARY REPORT

BY

THE FOLLOW-UP TEAM
OF THE GROUP TRAINING COURSES
IN THE FIELD OF
ENVIRONMENT II

COLOMBIA

DECEMBER 1994

INDEX

- I . OBJECTIVE
- II . PERIOD
- III . MEMBERS
- IV . SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM
- V . INSTITUTIONS THE TEAM VISITED
- VI . IMPRESSION OF THE TEAM

I. OBJECTIVE

The aims of this follow-up Team are as follows:

- (1) To evaluate the courses by conducting the research on how much the result of the training is applied and how it affects to the field concerned in respective countries.
- (2) To research the overall sector of this training field in the countries the team will visit, thus to seize the problems and needs in respective countries.
- (3) To improve the JICA's future training program in the field of Environment (Water).

II. PERIOD

From December 17 to December 21 (Colombia)

III. MEMBERS

- (1) Mr. Hideo HARASAWA, D. Eng.
(Team Leader, Survey and Technical Advice particularly on the field of Environment-Water)

Section Head, Environmental Planning Sec.,
Social and Environmental System Div.,
National Institute for Environmental Studies
- (2) ^SMr. Masako OGAWA
(Survey and Technical Advice particularly on the field of Environment-Water)
Technical Officer,
Water Quality Management Div.,
Water Quality Bureau,
Environment Agency

(3) Ms. Akemi INOUE
(Planning and Coordination)

Training Officer,
First Training Division,
Tokyo International Center,
Japan International Cooperation Agency.

IV. SCHEDULE OF THE FOLLOW-UP TEAM (Colombia)

- 12/19 (Mon.) · Visit JICA Office
 - ICETEX
 - Courtesy Call on Embassy of Japan
 - Ministry of Environment

- 12/20 (Tue.) · Sewage Treatment Plant (Plantas Salitre)
 - Reservoir (San Rafael)
 - Water Purification Plant (Wisner)
 - Meeting with Ex-participants

- 12/21 (Wed.) · Draft Summary of report

- 12/22 (Thu.) · Bogota → Los Angeles

- 12/23 (Fri.) · Los Angeles → Tokyo

V. INSTITUTIONS IN COLOMBIA THE TEAM VISITED

- ICETEX
- MINISTRY OF ENVIRONMENT
- SEWAGE TREATMENT PLANT (SALITRE)
- RESERVIOR (SAN RAFAEL)
- WATER PURIFICATION (WISNER)

VI. IMPRESSION OF THE TEAM

There are several impressions that the team has gotten.

The follow-up team visited the technical cooperation department (ICETIX) and 2 relevant organizations, and met 11 ex-participants who took part in the JICA water environment related courses owing to good arrangement by the JICA Colombia office.

- Evaluation of the JICA training course by the ex-participants

All the ex-participants expressed their appreciation to have had opportunity to participate in the JICA training course, and stressed that the knowledge and experience they obtained are very useful and helpful for their work. Especially practical application of the theory, and planning and management concept in the water environment control are identified as important information in Colombia. In addition, all the ex-participants disseminated their acquired knowledge and materials to their colleagues and the public by seminars and lectures.

- Needs for JICA training course

The following points are the needs for the JICA training course expressed by the ex-participants.

- ① Acquisition of the emerging and urgent environmental problems such as toxic-waste, waste-water interaction (cross-media problem), and noise pollution by automobile and airplanes.
- ② Acquisition of the recent technical information on the water environment control and strong request of information exchange with JICA, appropriate researchers and organizations.
- ③ Acquisition of relevant materials to disseminate the Japanese knowledge and experience. (especially audio-visual material. ex video on Minamata disease)

- Others

Information transmission, selection of participants, and necessary procedure are performed properly by the technical cooperation department (ICETIX). Some of the ex-participants supported this point.

In conclusion, water environment management is the most urgent issue to be dealt with in Colombia. The ministry of Environment established last December is now making a new comprehensive policy to the environmental issues including water environment. Human resource development is fundamental to promote this policy, so that JICA should continuously support Colombia in terms of human resource development in the water environment field by the group training course and other cooperative programs.

Finally we would like to express our heartfelt gratitude to all the respective authorities concerned, their superiors and our dear ex-participants for their kind cooperation, assistance and hospitality. We could not have carried out this work in the short time given to us if it had not been for tremendous help rendered by those who are concerned.

Thank you very much.

5. 質 問 表

(相手国技術窓口用)

FOLLOW-UP TEAM
FOR
4 GROUP TRAINING COURSES
IN
ENVIRONMENT (WATER) II

Questionnaire for the Technical Cooperation Department

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward to the JICA Office in order to accomplish our mission.

Please use additional sheet of paper and attach it herewith, if necessary.

* Name of Your Organization and Department : _____

* Please explain briefly duties or services of your Department.

* Please attach an organization chart herewith.

JICA has been conducting the group training courses in the field of Environment (water), four courses, annually in accordance with the purpose and objective specified below.

① Environmental Engineering (Water Pollution Control)

(1) Purpose

The main purpose of the course is to provide technical officials with professional knowledge and techniques required for environmental engineering, especially water pollution control.

The course is also intended to introduce Japanese experiences and the current conditions in the field of water pollution control and to provide the participants with principles and approaches for problem solution.

(2) Objective

By the end of the training period, the participants are expected to be able to:

- 1) understand the water pollution control system in Japan and the background of its institutional framework,
- 2) acquire knowledge for technical alternatives for solving an identified problem relating to water pollution,
- 3) learn how to deal with domestic waste and wastewater management taking local conditions into account,
- 4) acquire scientific knowledge to assess the effects of environmental pollutants on water, and
- 5) understand the functions of some institutions which are engaged in water pollution control in Japan.

② Environmental Monitoring (Water Quality)

(1) Purpose

The purpose of the course is to enhance the knowledge of senior government researchers and technical officials who are engaged in water quality monitoring.

Through participation in this course, the participants learn methods of planning water quality monitoring and fundamental techniques of water quality analysis.

(2) Objective

The participants are expected to obtain sufficient knowledge and experience of planning water quality monitoring, in analyzing water pollutants, and administrative management of monitoring.

As a result, they will be able to make systematic and scientific plans of

water quality monitoring systems in their countries.

③ Environmental Policy (1993 ~)

- Environmental Executives Seminar (1974 ~ '77)
- Administration of Pollution Control (1978 ~ '81)
- Environmental Administration (1983 ~ '92)

(1) Purpose

The purpose of the course is to introduce Japanese comprehensive measures on environmental issues to administrators in charge of policy-making for environmental administration in developing countries.

Another aim of this course is to make a contribution to the progress of environmental administration in developing countries by means of an exchange of opinions concerning the present conditions and prospects for environmental administration in each country.

(2) Objectives

The first goal of the course is to enable the participants to understand the total scope of Japanese environmental administration, including technical progress.

The second goal is to enable the participants to acquire the knowledge needed to improve environmental administration in developing countries, with consideration given to global environmental problems through discussion among participants.

④ Saving and Re-using Industrial Water

(1) Purpose

The purpose of this course is to:

- 1) introduce a general outline of water use in Japan (public water works system, public industrial water works system and agricultural water) and provide information on treatment technology used in public industrial water works systems in Japan.
- 2) explore how to treat industrial waste water which has been used in a factory and become contaminated so as to meet "Effluent Standards". Since there are many relevant industries, some representative factories will be selected; for example, food industry, electro-plating industry, textile dye industry.
- 3) examine the advantages and disadvantages of recovery and re-use of industrial waste water in accordance with the water rate in each country. Plus discuss on recovery and re-use of industrial waste water as a method to reduce water use.
- 4) advise how to reduce make-up water by raising the recovery ratio of industrial waste water in a factory.
- 5) provide the participants with the opportunity to exchange information on ways they have found to deal with problems concerning industrial water

supply and industrial waste water treatment.

(2) Objective

By the end of the training programme, the participants are expected to:

- 1) have acquired comprehensive knowledge about the present status of industrial water and waste water management, recycling water for industrial use and re-use waste water in Japan.
- 2) be well-informed about the present trend in basic and advanced technologies in the field of industrial waste water treatment and re-use.
- 3) understand case studies in saving and re-using industrial water and waste water.
- 4) have acquired a general outline of the facilities and equipment concerned.

QUESTIONS

I. About Human Resources Development Plan

1. At present, do you have the principle for human resources development.

Yes / No

↓

If "Yes", please describe it briefly.

* Kindly attach the reference material about it.

2. Is there any project to promote human resources development in the field of Environment (Water) II.

Yes / No

↓

If "Yes", please describe it briefly.

* Kindly attach the reference material about it.

3. Is there any education system related to human resources development programme of this field: Environment (Water) II.

Yes / No



If "Yes", please describe it briefly.

* Kindly attach the reference material about it.

II. About evaluation of training courses

1. Do you think the above-mentioned training courses were effective for the human resources development in the field of Environment (Water) II.

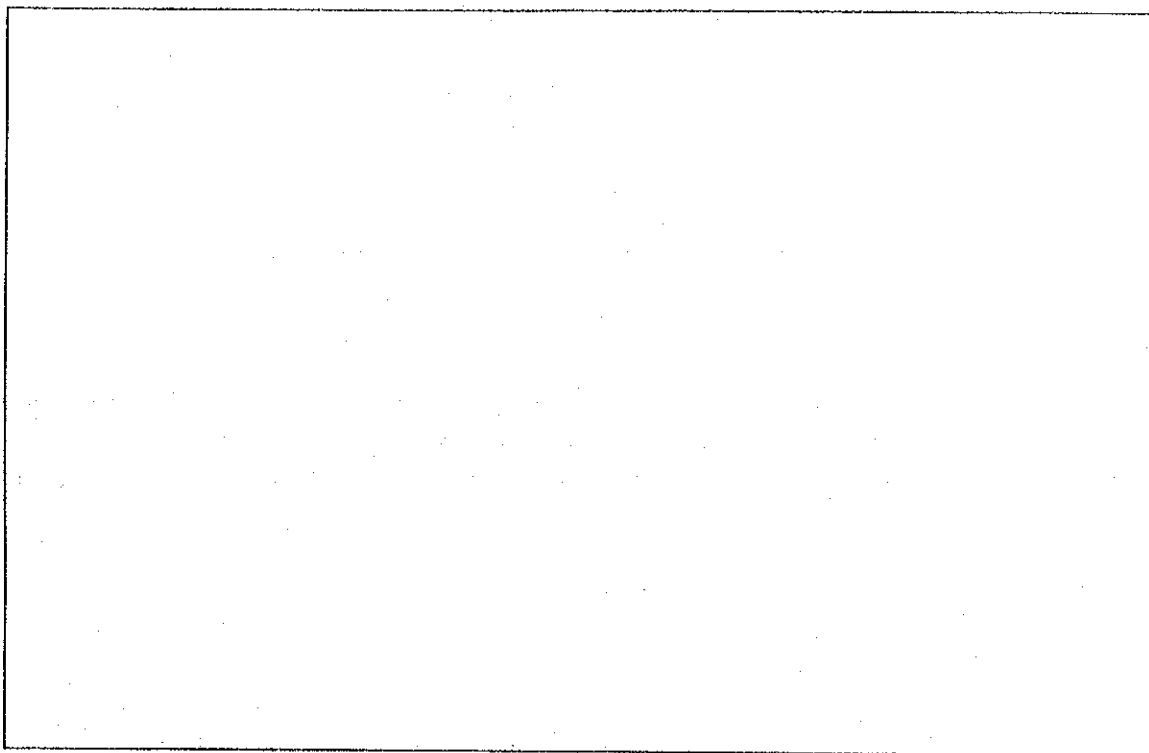
Yes / No



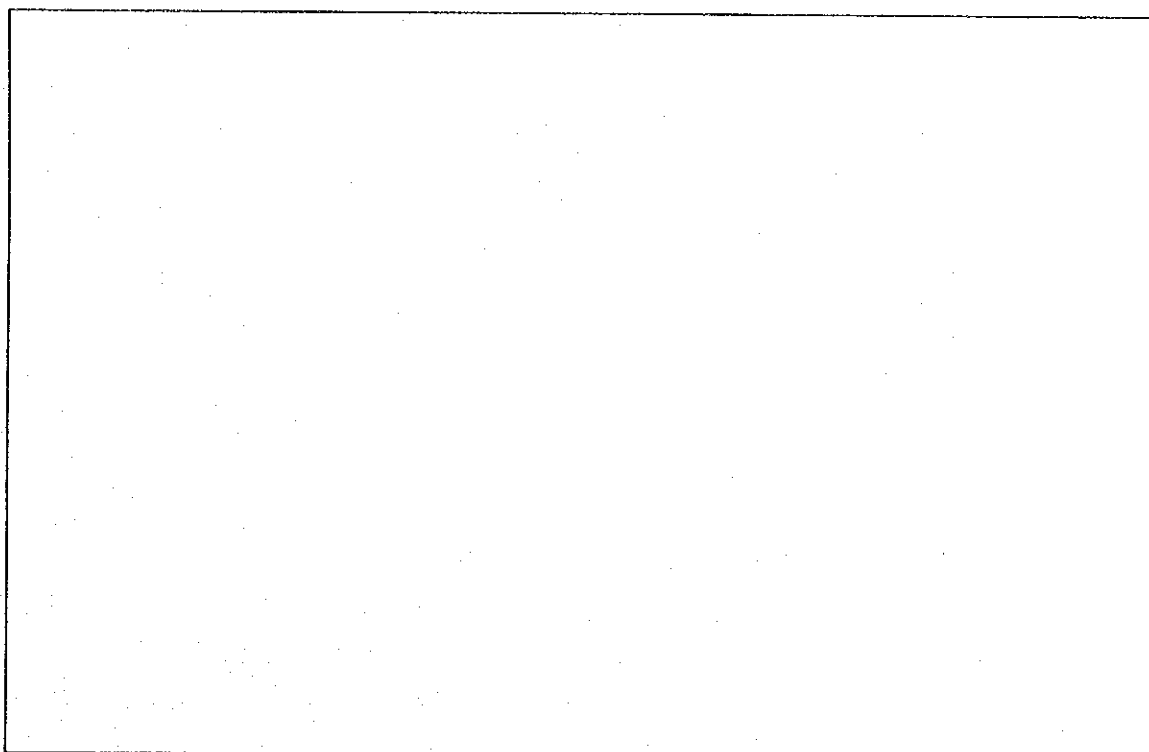
If "No", please describe the reason(s).

III. About selection of participants

1. How do you select organizations for delivering G.I. (General Information) of group training course?



2. In your department, how do you select participants recommended by some relevant organizations?



Thank you very much for your cooperation.

(相手国関係機関用)

FOLLOW-UP TEAM
FOR
4 GROUP TRAINING COURSES
IN
ENVIRONMENT (WATER) II

Questionnaire for the Relevant Authorities

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward to the JICA Office in order to accomplish our mission.

Please use additional sheet of paper and attach it herewith, if necessary.

* Name of Your Organization (Department): _____

* Please explain briefly duties or services of your organization (Department).

* Please attach an organization chart herewith.

Q U E S T I O N S

I. Importance of training for the field concerned

1. Which sub-sectors receive higher priority for development in your organization?

* Please describe the reasons.

2. Are there any projects in this sector?

(1) Now ; () Yes / () No

↓

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

(2) During the passed 3 years ; () Yes / () No

↓

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

(3) In the next 5 years ; () Yes / () No

↓

If "Yes", please describe it briefly.

*Kindly attach the reference material about it.

II. Evaluation of training courses

1. Do the above-mentioned purpose and objective of the courses satisfy the requirements of this field in your country ?

() Yes / () No

↓

If "No", please describe the reason(s).

2. Is it necessary to change the above-mentioned purpose and objective in order to satisfy more adequately your country's requirement in the field of Environment (Water).

() Yes / () No

↓

If "Yes", please describe your suggestion(s) or alternative purpose or objective(s).

3. Does your organization evaluate your participant(s) after returning from Japan ?

() Yes / () No

↓

If "Yes", tell how your organization evaluates.

III. Selection of participants

1. How do you select your applicant for the JICA training course ?

Please explain in detail your procedures for application.

(ex. What kind of examinations or interviews do you do ?)

2. How many months/weeks/days do you usually need to select your applicant(s) ?

_____ month(s) _____ week(s) _____ day(s)

3. From which organization did you get the information of this training course (From whom / which organization did you get General Information of this training course ?) and how did you inform your subordinate(s) in your organization of this training course ?

IV. Applicability

1. Answer the following questions concerned with the usage of what your ex-participants brought (training outcomes).

1) What are the training outcomes in your organization generated by applying what your ex-participants brought (training outcomes) ?

2) Explain in detail the way how your organization utilize the knowledge and information which your ex-participant(s) brought.

2. Do you have any plan to enhance the effective use of the knowledge ex-participants acquired?

Yes / No

↓

If "Yes", Please describe it briefly.

V. Overseas training

1. Have your organization assigned your staff member in this field to participate in a similar training course/seminar in a foreign country other than Japan ?

Yes / No

↓

If "Yes", specify the following:

{

- Country ; _____
- Year ; 19 ____
- Name of Course/Seminar ; _____
- Duration ; ____ year(s) ____ month(s) ____ week(s)
- Organized by ; _____
- Sponsored by ; _____

{

- Country ; _____
- Year ; 19 ____
- Name of Course/Seminar ; _____
- Duration ; ____ year(s) ____ month(s) ____ week(s)
- Organized by ; _____
- Sponsored by ; _____

2. Compared with the training course or seminar held in a foreign country other than Japan, do you have any suggestion or comment for improving our training course?

VI. Other

1. If you have any request concerning the relevant training courses, please describe it below.

Thank you very much for your cooperation.

(帰国研修員用)

FOLLOW-UP TEAM
FOR
4 GROUP TRAINING COURSES
IN
ENVIRONMENT (WATER) II

Questionnaire for JICA Ex-Participants

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward to the JICA office in order to accomplish our mission.

Please use additional sheet of paper and attach it herewith, if necessary.

1. Your Name (Fill in the below.)

Mr. / Ms. _____

2. The course name of your participation (Fill in the below)

() Environmental Engineering (Water Pollution Control)

() Environmental Monitoring (Water Quality)

() Environmental Policy (1993)

Environmental Executives Seminar (1974-77)

Administration of Pollution Control (1978-81)

Environmental Administration (1983-92)

() Saving and Re-using Industrial Water

() Others ; Name _____

3. Year of Your Participation : 19

4. Your Address & Phone Number (Fill in the below)

• Residence _____

Phone : _____ Fax No. : _____

• Office _____

Phone : _____ Fax No. : _____

5. Present Occupation (Fill in the below.) :

• Position _____

• Division or Department _____

• Name of Your Organization _____

• Type of Your Organization () Governmental
() Local Governmental / Public
() Semi-Governmental
() Non-Governmental / Private

QUESTIONS

I. Your Career and Duties (Answer the following three questions.)

1. Describe your career after returning home from Japan.

(Service Duration)

(Your Position and Organization Name)

(Month) (Year) (Month) (Year)

① _____ .19 ____ ~ _____ .19 ____ _____

② _____ .19 ____ ~ _____ .19 ____ _____

2. Please describe briefly the duties of your services in your country at present.

3. Please attach a chart of the organization to which you belong and indicate your section in annexed paper.

II. Applicability of this course (Answer the following questions.)

1. Have you applied what you had experienced or obtained through the course programme (Lectures, Observations and Field Trip) to your job and daily activities after returning from Japan ?

() Yes / () No



If "No", please describe the reasons.

If "Yes", answer the following questions.

- (1) What kind of subjects, knowledge or experience through the course programme have you applied to your job?

- (2) Explain in details the way how you have applied the above mentioned knowledge and experience to your job.

- (3) Have you applied the knowledge and technique to your job which you had obtained in Japan immediately after coming home ?

() Yes / () No



If "No", Please explain why you have not applied.

2. Are there any topics which were not useful for you job ?

 Yes / No



If "Yes", Please describe the reasons.

3. Answer the following questions concerning difficulties in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

(1) Are / Were your superiors at your office understanding and cooperative in application of your training outcomes ?



 Yes / No

(2) Are / Were you supplied with sufficient equipments and materials to apply your training outcomes ?



 Yes / No

(3) Are / Were you supplied with sufficient personnel to apply your training outcomes ?



 Yes / No

(4) Point out any other difficulties, if any, in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

III. Evaluation of training courses.

1. Did the course programmes concerned satisfy your expectation or your own target?

(1) lecture : Yes / No

↓

If "No", Please describe the reasons.

(2) observation : Yes / No

↓

If "No", Please describe the reasons.

(3) practical training: Yes / No

↓

If "No", Please describe the reasons.

2. What knowledge and technique do you think we should emphasize more or newly introduce into its curriculum in the future and why ?

3. If you have any suggestion or comment to improve the course programme, please describe them below.

IV. Follow-up for JICA ex-participants

1. JICA has been delivering magazines for participants and supporting ex-participants alumni associations as an aftercare service.

Do you have any other request ?

V. Overseas training

1. Have you attended a similar training programme or seminar in a foreign country other than Japan ?

() Yes / () No

↓

If "Yes", specify the following :

- Year of Participation ; 19_____
- Duration of Course / Seminar ;
_____ year(s) _____ month(s) _____ week(s)
- Name / Title of Course / Seminar : _____

- Venue of Course / Seminar : (Country Name) _____
- Organized by : _____

- Sponsored by : _____

2. Compared with the training course or seminar held in a foreign country other than Japan, do you have any suggestion or comment for improving this course ?

Thank you very much for your cooperation. * * * * *

