

No. 1

平成10年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書


—産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コース—
—南米地域特設水質保全研修コース—

平成10年8月

国際協力事業団
名古屋国際研修センター

名古屋
J R
98-01

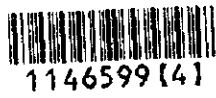
JICA LIBRARY



J 1146599[4]

平成10年度 帰国研修員フォローアップチーム報告書 —産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コース— —南米地域特設水質保全研修コース—

平成10年8月 国際協力事業団
JICA LIBRARY
615
619
TNC
BRARY



1146599(4)

序 文

国際協力事業団は、集団研修コースの帰国研修員に対するアフターケアの一環として、フォローアップ調査団を派遣しております。

名古屋国際研修センターは、財団法人 国際環境技術移転研究センター及び国内の研究機関、民間企業の協力を得て実施している産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コース、南米地域特設水質保全コース(旧ブラジル国別特設環境保全コース)のフォローアップ調査団を平成10年7月6日から同年7月20日までメキシコ、ブラジルに派遣しました。本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものであり、当該分野における各国の実情、帰国研修員の活動状況及び研修に対する要望について関係者の理解を深め、今後の研修コースの改善に役立つものと確信しております。

本調査にあたりご協力いただいた各国政府機関、研修員所属先及び帰国研修員並びに日本大使館、JICA事務所に心から感謝の意を表します。

平成10年8月

国際協力事業団
名古屋国際研修センター
所長 鈴木信一

目 次

1. 調査団派遣の概要	
(1) 派遣チームの概要.....	1
(1) --1 派遣目的	
(1) --2 対象コース名	
(1) --3 派遣国	
(1) --4 期間	
(1) --5 チームの構成及び業務分担	
(2) 産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コースの概要.....	2
(2) --1 背景・目的	
(2) --2 帰国研修員に期待される役割	
(2) --3 ニーズの継続性/変化	
(2) --4 前年までの実施回数	
(2) --5 研修実施機関	
(2) --6 研修協力機関	
(3) 南米地域特設水質保全研修コースの概要.....	3
(3) --1 背景・目的	
(3) --2 帰国研修員に期待される役割	
(3) --3 ニーズの継続性/変化	
(3) --4 前年までの実施回数	
(3) --5 研修実施機関	
(3) --6 研修協力機関	
(4) 調査日程.....	4
(5) 調査事項.....	5
(6) 主要面会者.....	6
2. メキシコ	
(1) メキシコ国概要.....	11
(2) 調査内容.....	13
(3) 調査結果.....	24
(3) --1 当該分野の現状と課題.....	24
(3) --2 研修成果及び評価.....	26
3. ブラジル	
(1) ブラジル国概要.....	33
(2) 調査内容.....	36
(3) 調査結果.....	49
(3) --1 当該分野の現状と課題.....	49
(3) --2 研修成果及び評価.....	51
4. 公開技術セミナー	
(1) 技術セミナー実施状況.....	61
(2) 技術セミナーの内容.....	61
(2) --1 Water Conservation and Waste Water Treatment in Industry.....	61
(2) --2 Waste management for Environmentally Sound Society.....	62
5. 調査総括	
(1) 研修の成果及び評価.....	63
(2) 当該国の継続したまたは新たな研修ニーズ.....	65
(3) 研修対象者.....	68
(4) 研修の目的・到達目標.....	68
(5) 研修内容.....	69
(6) 新たな協力ニーズ.....	71
別添	
帰国研修員及び所属機関、セミナークエスチョネア集計結果.....	73
帰国研修員リスト.....	79
配布クエスチョネア.....	86
セミナー配布資料.....	95

1. 調査団派遣の概要

1. 調査団派遣の概要

(1) 派遣チームの概要

(1) 1 派遣目的

本チームは、「帰国研修員フォローアップチーム派遣要綱」に基づき、メキシコ、ブラジルの産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コース並びに南米地域特設水質保全コース帰国研修員及びその所属機関並びに当該国の関連機関を対象に、帰国研修員の活動状況、日本での研修の効果、当該国の環境技術の水準、所属先の現状と技術的問題点及び当該国の研修に対するニーズ等を調査し、今後の研修プログラム及び帰国研修員のフォローアップ等、コースの改善に資することを目的とした。

また、研修員所属機関の現状並びに技術的問題点を把握し、改善可能なものに対して助言するとともに、帰国研修員をはじめとした環境分野の関係者に対して、わが国における最近の当該分野の実情についての技術セミナーを実施し、訪問国における当該分野の開発・発展の一助となることを目的として派遣されたものである。

(1) 2 対象コース名

産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コース
南米地域特設水質保全研修コース（旧ブラジル国別特設環境保全コース）

(1) 3 派遣国

メキシコ合衆国、ブラジル連邦共和国

(1) 4 期 間

平成10年7月6日～平成10年7月20日

(1) 5 チームの構成及び業務分担

団 長（総 括）	<small>たなか よしひろ</small> 田中 良弘	株式会社 環境創研 代表取締役
団 員（研修評価）	<small>みなみかわ えつこ</small> 南川 恵津子	財団法人 国際環境技術移転研究センター 研修部 主事
団 員（業務調整）	<small>さいとう みきや</small> 斉藤 幹也	国際協力事業団 名古屋国際研修センター研修課 職員

(2) 産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修コースの概要

(2) --1 背景・目的

南米等の開発途上国においては急速な都市化や産業の発展に伴って公害問題が深刻になっているが、資金、技術、人材不足等により総合的な対策がとられていないのが実情である。これらの地域においては環境保全の観点から公害対策技術とりわけ水質汚濁防止技術や産業廃棄物処理対策技術の確立について早急な対策を講じる必要があり、そのため速やかな技術移転が求められている。本コースでは産業系廃水及び廃棄物処理に関する体系的な理論を指導するとともに関連情報及び処理技術を紹介することを目的として実施する。

(2) --2 帰国研修員に期待される役割

研修員が現在直面する産業廃水・廃棄物の課題に対し、解決のための具体的な計画、適用を行い、自国の環境保全問題の改善に資する。

(2) --3 ニーズの継続性／変化

開発途上国では急速な工業化の反面、廃水・廃棄物処理技術の立ち遅れ、資金的な制約から都市部を中心に公害問題が深刻化しており、各国各地域への適切な法整備、処理設備・技術の移転が望まれており、本分野に対するニーズは引き続き高い。

(2) --4 前年までの実施回数

5回／帰国研修員総数：45名

うち今回派遣国：メキシコ（4名）／ブラジル（5名）

(2) --5 研修実施機関

財団法人 国際環境技術移転研究センター

(2) --6 研修協力機関

四日市市、三重県、民間企業他

(3) 南米地域特設水質保全研修コース（旧ブラジル環境保全コース）の概要

(3) ー1 背景・目的

従来ブラジルに対する環境分野に関する研修として、1992年度よりブラジル国別特設環境保全「大気保全」「水質保全」コースを5回実施してきたが、水質保全への引き続く要望から、対象を他国に広げ、南米地域特設コースとして本コースが設立された。南米においては都市への人口集中による生活排水、工業化に伴う産業廃水による水質汚染が深刻化している。一方で経済的な制約、環境保全に携わる技術者の不足等の理由から十分な水質保全措置を講じることができない。このため、行政指導面から水質保全に関する知識・技術の移転及び人材の育成を図る必要性は高い。

本コースは環境保全政策の立案、実施に携わる行政官及び政府関連機関の職員を対象とし、日本における水質保全に対する歴史、経験、取り組みについて理解することで自国での水質保全施策の立案、適用に際して幅広い視野と具体的展望を与えることを目的とする。

(3) ー2 帰国研修員に期待される役割

研修において以下項目を習得し、研修員が自国で直面する水質汚濁の課題に対し、解決のための具体的な計画、適用を行い、自国の環境保全問題の改善に資する。

- 1.日本における水質汚濁の現状と歴史
- 2.水質汚濁防止技術の知識
- 3.水質汚濁物質の分析
- 4.水質汚染の適切な政策と施策の計画及び実行

(3) ー3 ニーズの継続性／変化

92年国連環境開発会議がリオで開催されたのを契機に全世界で環境への関心が高まり、以来ブラジル国は環境への取り組みに力をいれ、本コースもブ国への特設コースとして5回実施してきた。一方、同分野は周辺の中南米諸国でも要望が高く、昨平成9年度より対象を中南米諸国に広げ、実施している。

(3) ー4 前年までの実施回数

南米水質保全:1回／ブラジル環境保全「大気保全」「水質保全」:5回

帰国研修員総数:63名

うち今回派遣国:メキシコ(0名)／ブラジル(63名)

水質保全(39名)／大気保全(24名)

(3) ー5 研修実施機関

財団法人 国際環境技術移転研究センター

(3) ー6 研修協力機関

四日市市、三重県、民間企業他

(4) 調査日程

日 順	月 日	曜 日	訪問機関、面会者等	調査すべき事項、収集すべき資料等
1	7/6	月	移動 (名古屋→成田→メキシコシティ)	
2	7	火	10:00 JICA事務所 11:30 日本大使館 13:00 技術協力窓口機関 17:00 環境研究研修センタープロジェクト視 察	表敬、挨拶、調査打ち合わせ 所属長表敬、帰国研修員との面談 研修に対する期待、評価の聴取 当該分野関連情報・政策の収集
3	8	水	10:00 国立水工学研究所*2 18:00 環境庁	所属長表敬、帰国研修員との面談 研修に対する期待、評価の聴取 当該分野関連情報の収集
4	9	木	8:00 Texcocoプロジェクト視察 17:00 国家水委員会(CNA)*1	当該分野関連情報・施策の収集
5	10	金	10:00 帰国研修員との面談 13:30 公開技術セミナー 17:30 懇親会	セミナー及び懇親会の実施
6	11	土	移動 (メキシコシティ→サンパウロ→ブラジリア)	
7	12	日	移動 (メキシコシティ→サンパウロ→ブラジリア)	
8	13	月	10:00 大使館 11:00 外務省研修課 (DFTR) 12:10 JICA事務所 15:00 環境・水資源・法定アマゾン省+1	表敬、挨拶、調査打ち合わせ 当該分野の重要課題、重点地域、人材育成 政策 (国家レベル)
9	14	火	移動 (ブラジリア→サンパウロ) 14:00 JICA事務所 16:00 総領事館表敬	表敬、挨拶、調査打ち合わせ
10	15	水	9:00 サンパウロ市環境部+4 14:20 州上下水道公社(SABESP+6) 16:20 州環境衛生技術公社(CETESB*1, +7)	所属長表敬、帰国研修員との面談 研修に対する期待、評価の聴取 当該分野関連情報・施策の収集(州レベル)
11	16	木	10:00 産業廃棄物処理技術プロジェクト (クバトン) 14:40 バルエリ下水処理場視察	当該分野関連情報の収集
12	17	金	10:00 帰国研修員との面談 13:30 公開技術セミナー 17:30 懇親会	研修に対する期待、評価の聴取 セミナー及び懇親会の実施
13	18	土	移動 (サンパウロ→ニューヨーク)	
14	19	日	移動 (ニューヨーク→成田)	
15	20	月	移動 (ニューヨーク→成田→名古屋)	

*:産業系廃水及び廃棄物処理対策研修帰国研修員所属機関

+ : 南米水質保全、ブラジル環境保全帰国研修員所属機関

(5) 調査事項

調査対象	項目	調査事項	調査方法
援助窓口機関	候補者の募集・選考	<ul style="list-style-type: none"> ①全般的な選考及び出発までのプロセス ②G I の配布先及び記載内容の適否 ③他先進国の援助による研修とJ I C Aによる研修との比較 ④ニーズ等関連情報 	面接 質問表
研修員所属先	研修員所属先の現状等	<ul style="list-style-type: none"> ①組織概要 ②所内外の人材養成 ③当該分野の現状及び技術的問題点 ④関係機関の存在 	面接 質問表
	J I C Aへの要望等	<ul style="list-style-type: none"> ①日本での研修の評価 ②当該分野のニーズ及びコース改善への提案 	
帰国研修員	研修員の動向 研修効果等の測定	<ul style="list-style-type: none"> ①帰国後から現在までの仕事と職位 ②日本での研修成果の活用度 ③直面する技術的諸問題 ④同コース改善への提案（カリキュラム等） ⑤アフターケア事業に関する要望 	面接 質問表

(6) 主要面会者

<メキシコ>

- ・ JICAメキシコ事務所
所長 木下 健
次長 半谷 良三
藤井 敬太郎
三牧 純子
Mr. Daniel Gonzalez Gonzalez
石井 1等書記官
- ・ 日本大使館
- ・ 外務省科学技術協力局
Subdirector de Convenios y Programas
Mr. Efrain Del Angel Ramirez
Ms. Nora Ezia Cabrera Dela C.
- ・ 環境研究研修センタープロジェクト(CENICA)
チーフアドバイザー Mr. Yutaka HOSONO
業務調整 Mr. Kiyoshi HIROZUMI
短期専門家 Mr. Takao NISHISHITA
短期専門家 Mr. Haruo MATSHUMMURA
Director Mr. Victor Gutierrez Avedoy
- ・ 国立水工学研究所(IMTA)
International Liaison Ms. Patricia Herrera
Ms. Lina Maria Cardoso Vigueros
(Ex-participant of Industrial Effluent and Waste '95)
Ms. Esperanza Ramirez Camperos
Ms. Pethia Milijaylova Nacheva
長期専門家 Mr. Hideo Sugita
長期専門家 Mr. Masaru Yamaoka
- ・ 環境庁(INE)
Director de Residuos Industriales y especiales
Mr. Luis Wolf
Subdirector de Residuos Especiales
Mr. Luis Arturo Correa Camacho
- ・ 国家水委員会(CNA) Texcocoプロジェクト
Proyecto Lago de Texcoco, Gerente
Mr. Gerardo Cruickshank Garcia
Subgerente de Cooperacion Internacional
Mr. Jose Ma. de la Torre Wolf
- ・ 国家水委員会(CNA)
Subdirector General de Programacion

・帰国研修員面談調査

Mr. Cesar Herrera Toledo
Gerente de Evaluacion y Desarrollo
Mr. Agustin Felix Villavicencio
Gerente de Financiamiento
Mr. Ramon Benitez Galarza
Subgerente de Cooperacion Internacional
Mr. Jose Ma. de la Torre Wolf
Subgerente de Potabilizacion
Mr. Manuel David Heredia Duran
Department of Ground Water, CNA
Ms. Araceli Gonzalez Lopez
Jefe de Proyecto, IMTA
Mr. Cesar Cakderon Molgora
Coordinador HS & Mexico Y C.A., Baker Hughes
Mr. Javier Rueda Pimientel

<ブラジル>

・日本大使館		志村書記官
・外務省研修課(DFTR)	Promerio Secretario	Mr. Pedro Henrique B. Magalhaes Mr. Carlos Augusto Veloso Mr. Pzulo Roberto Simezo Jr.
・JICAブラジル事務所	次長	白石 英一 吉田 憲
・環境水資源法定アマゾン省	IBAMA IBAMA International Advisory	Ms. Lucia Maria Porreca Mr. Joao Batista D. Camara Ms. Raquel Bceda Dos Santos Ms. Nadir Magalliaes
・JICAサンパウロ事務所	Technical Advisor 所長 次長	Ms. Santos Mariluce Remedy Mr. Carlos Olberto Ferretes Dos Santos 林 典伸 池城 直 大石 敏恵 村上 ビセンテ 野々口 真紀
・在サンパウロ日本国総領事館		渡辺領事
・サンパウロ市環境局	Secretario Chefe de Gabinete Director	Mr. Werner Eugenio Zulauf Mr. Mario de Lavigne Filho Mr. Kurt Jurgen Stuermer Mr. Aloisio Arantes T. Jr. (Ex-participant '97 OSIC) Mr. Carlos Minoru Morinaga (Ex-participant '97 KITA) Mr. Luiz Roberto de Campos Jacintho (Ex-participant '96 Environmental Protection) Ms. Maria de Fatima Hangai Ushirobira (Ex-participant '96 Environmental Protection) Mr. Paulo de Igado (Ex-participant '95) Ms. Claudia Tonelli Franco Bastos (Ex-participant)
・サンパウロ州下水道公社 (SABESP)	Technical Development Dept., Manager,	Mr. Alipio Teixeira dos Santos Neto

		Mr. Marcelo Kenji Miki
	Assessor de Vice President	
		Mr. Pedro Luis Ibraim Hallack (Ex-participant '92 JICA)
	Gerente	Mr. Dante Ragazzi Pauli (Ex-participant '97 Water Pollution Control)
	Engineer	Ms. Carla Gabriela Grigonis (Ex-participant '96 Environment Protection)
	Engineer	Ms. Januario Gladys Fernandes (Ex-participant '97 Water Pollution Control)
	Engineer	Ms. Ethiana Kazue Trie Kitahara (Ex-participant of '96 JICA)
	Gerente	Ms. Maria Carolina Goncalves (Ex-participant '93 Environmental Protection)
	Gerente	Mr. Breno Botelho A. Gurgel (Ex-participant '94 Environmental Protection)
・サンパウロ州環境衛生技術公社 (CETESB)	Gerente	Dr. Elizabeth Marques
	Technical	Ms. Selia Castello
	Engineer	Mr. Marcos Augusto Said (Ex-participant '95 Industrial Effluent and Waste)
	Manager	Ms. Marilene Sene de Silva
	Meteorologist	Ms. Clarice Aico Muramoto (Ex-participant '95 Environmental Protection)
	Engineer	Mr. Kenji Kuramoto (Ex-participant '95 Environmental Protection)
	Manager	Ms. Maria Helena Barros (Ex-participant '93 Environmental Protection)
・ブラジル産業廃棄物処理技術プロジェクト		芦名プロジェクト・リーダー 山口長期専門家 菅プロジェクト調整員
	Project Manager	Mr. Roberto Kenji Suhara
・帰国研修員との面談	CETESB	Ms. Cristina Kazuko Ando (Ex-participant '96 Environmental Protection)
	FEAM	Mr. Jose Eduardo Vargas (Ex-participant '96 Industrial Effluent and Waste)

BESC-USP Ms. Luisa Fernanda Riberto Ruis
 (Ex-participant '93)

IEMA/SEMATEC Ms. Ana Cristina Soares
 (Ex-participant '93 Environmental Protection)

環境水資源法定アマゾン省
 Ms. Mariluce Remedy dos Santos
 ('97 Water Control)

UNESP Mr. Vanildo Luiz Del Bianchi
 (Ex-participant)

SABESP Mr. Osmar Dias Dos Santos
 (Ex-participant '96 Environmental Protection)

SECTAM Mr. Carlos Higieco Nato
 (Ex-participant '97 Industrial Effluent and Waste)

2. メキシコ合衆国

外務省科学技術協力局



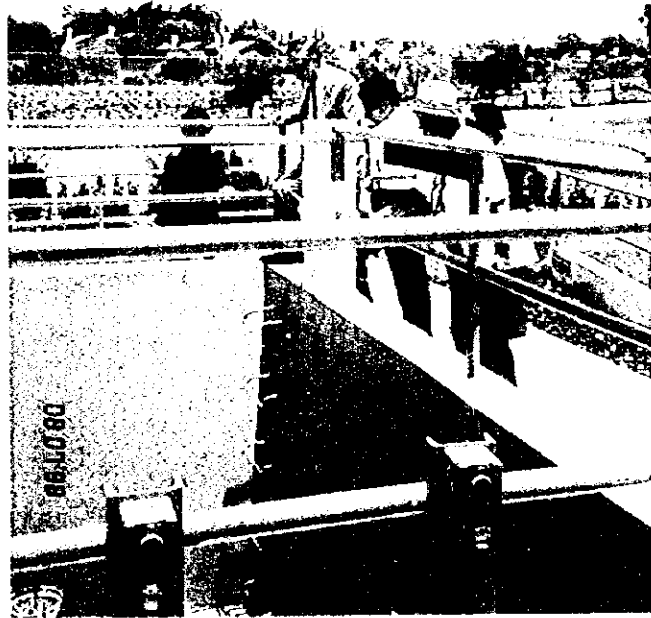
CENICAプロジェクト



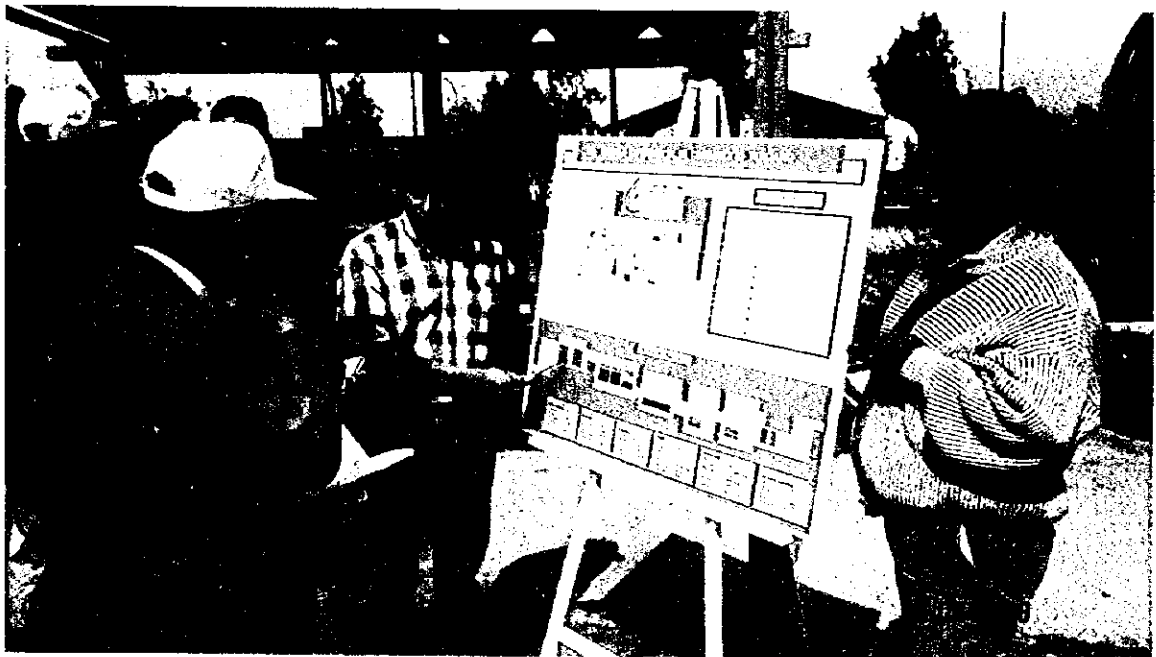
国立水工学研究所



IMTA研究協力プロジェクト



CNA Texcocoプロジェクト



国家水委員会(CNA)



2. メキシコ合衆国

(1) メキシコ国概要

1) 基礎情報

正式国名	メキシコ合衆国 United mexican Sates
独立年月日	1821年9月27日 (旧宗主国：スペイン)
首都	メキシコ・シテイ
人口	9,180万人 (メキシコ・シテイ827万人)
民族	白人15%、混血 (白人とインディオ) 60%、インディオ25%
宗教	カトリック97%
途上国分類 DAC分類	高中所得国 (一人当たりGNP US\$3,750)

2) 政治・経済

政治体制	立憲連邦共和制
元首	大統領 (任期6年)
議会	2院制連邦議会 (上院128議席、任期6年 下院500議席任期3年)
政治	1994年の大統領選挙でセディージョ政権が誕生したが、ペソの暴落による経済危機や先住民系農民の武装集団との衝突、麻薬問題など多くの問題に直面している
経済	1994年、NAFTAの加盟によって域内の貿易が自由化されたことで、競争力の強い米国製品が国内になだれ込み、貿易赤字が急拡大した。またチアパス州で先住民系農民の武装集団が蜂起、治安問題が再燃し、海外投資家の不安を招き外国資本が逃避された。このためペソの対ドル相場が急落、実質成長率がマイナスを記録した。1996年、セディージョ大統領は通貨危機終息と景気回復を宣言している。

3) 産業

農業：都市への人口流出に伴う農村労働力の低下、農業インフラや機械化の立ち遅れなどの諸要因により停滞しており、労働人口の30%近くを吸収しているにもかかわらず、GDPに占める割合は年々低下している。

工業：輸入代替化を目指して進められ、外資導入による先端技術の導入に努めてきた結果、資本財の一部と消費財のほとんどを自給できるようになり、GDPの約30%を占めるに至っている。1980年代の債務危機をきっかけに輸出振興へと方針の転換を図ったが、輸出基盤となり得る工業は自動車、機械、化学部門と少ない。NAFTAの加盟によって今後米国及びカナダ向けの輸出が期待される反面、業種によっては北米からの製品流入によって危機にさらされる可能性もある。

鉱業：メキシコはラテン・アメリカの中でも有数の鉱物資源産出国であるが、未だその資源を活かしきれておらず、GDPに占める割合は2%程度にすぎない。しかし銀、亜鉛、鉛など10種をこえる鉱産物の産出量は世界の5指に入っており、原油は最大の輸出品の一つである。

4) 本研修に関連する課題

水質汚濁

メキシコでは水資源の地理的な遍在と季節的な変動に加え、特に人口と産業の集中する大都市圏では地下水の過剰揚水に伴う塩水化と都市廃水と産業廃水による水質汚濁が利水上の障害となっている。

都市には170m³/sの上水が供給されているが、それに対し約115m³/sが排出されており、そのうちメキシコ首都圏、グアダハラハラ市及びモンテレー市の排水が53m³/sを占め、これらの地域における水質汚濁の主要な原因となっている。これまで都市圏における下水道の整備を促進してきた結果1992年には都市部の人口の83%について下水道が整備されたが、急速な人口の都市集中により、処理設備の整備がこれに追いつかず、何らかの形で処理されているのは排水量115m³/sの15%にすぎない。

工業分野では46億m³/年の水を消費していると推定されているが、これに対し81m³/s(約25.9億m³/年)の廃水を排出している。そのうち廃水処理がされているものは5m³/sだけであり、水質汚濁の主要な原因となっている。特に化学薬品や繊維工業の一部では有機物質の汚染だけではなく、有害物質による汚染も懸念されている。また食品工場にあっては技術的、経済的に排水処理のできない中小零細企業が多いと思われ、これらの業種の工場が集中的に立地するような地域では深刻な水質汚濁問題が発生することとなる。

産業廃棄物

工業セクターの事業場の数はメキシコ国全体で172,559事業場(1988年)で、その98%までが、中小及び零細企業である。産業廃棄物の総排出量は1日当たり45万トン、年間では1億7千万トンで、このうちの3.1%にあたる530万トンが有害廃棄物にあたる。

産業廃棄物の最終処分場については通常の産業廃棄物用が4カ所、有害廃棄物用として2カ所が操業中である。通常産業廃棄物については埋め立て処分としているが、処分場の形式は不明、有害産業廃棄物については隔離保管としているとみられるが、処分場の形式は不明である。産業廃棄物の焼却施設としては公共1カ所、民間2カ所の計3カ所、再処理施設は溶剤、鉛、アルミニウムなどの再処理を行うもの計14カ所が操業している。

(2) 調査内容

1) JICAメキシコ事務所

日時：7月7日(火) 10:00 - 11:10

面会者：木下所長
半谷次長
藤井職員

面談内容

環境問題について

メキシコの環境問題で最も有名であるのは大気汚染であり、政府も様々な取り組みを行っている。この時期は雨期のため、大気の状態も比較的良好であり、乾期には特にその状態は悪化し、近隣の山も見ることができない。JICAとしても80年代名古屋市、東京都から専門家を派遣、また最近では環境研究研修センタープロジェクトで大気汚染対策の技術協力を行っている。その原因は移動発生源によるところが多く、硫黄分の多い自国産石油の改善、自動車の走行規制などで一時期に比べ改善の兆しが見られる。また固定発生源に対しても液化天然ガスの利用等の対策を講じている。一方で最近酸性雨の問題も発生しており、SOx、NOxの排出に対しても留意していく必要があるようである。

大気汚染ほどの認識はないものの、廃水、廃棄物処理対策も重要事項として位置づけられている。現在もメキシコ・シテイに対して下水処理施設の円借款、一般廃棄物処理場の開発調査が行われている。産業廃棄物については焼却施設は存在せず、すべては埋立によって処理されているが、その実体は不明である。廃棄物処理は民間にまかされている部分が多く、今後の詳しい調査が必要となっている。中でも現在実施されている環境研究研修センター（CENICA）プロジェクトで有害廃棄物の研究・研修を行っており、今後の研究成果が期待されるとともに、将来同プロジェクトを主体とした第3国研修の可能性も検討されるだろう。

他援助関連事項

メキシコは大国米国に隣接することからアメリカの影響を多分に受けている。対メキシコ援助は米国のロックフェラー等の民間財団から同国の民間企業への協力が増加しており、また NAFTA、OECDの加盟により米国からの注文、指導が多いようである。これに関連して企業の競争力強化も重点課題として位置づけられており、中小企業育成のための技術力、経営力向上にも力点が置かれている。工業分野では電気、自動車関連の製造業が発展しており、これら部門の有害廃棄物対策も今後注視していく必要があるだろう。また米国に対してはメキシコ国内の研究者、学者の多くが同国へ留学している状況であり、日本に対しては国土、気象、加えて資源輸入国と資源国の違いから、一律に日本モデルを適用することが困難であることも予想され、地震分野の第3国研修などの例を除き、日本がイニシアティブをとることは少ないのが実状である。帰国研修員は現在3,000人を越え、500名の帰国研修員同窓会が存在するが、それほど積極的な活動は行っていない。日本は他国と比べインターネットその他の情報アクセス手段が整っておらず、フォローアップ体制も今一つ整備されていない。環境分野に対しては環境研究研修センターが今後情報の発信者としての役割を担い、その影響力を高めていければよいだろう。

2) 日本大使館

日時：7月7日(火) 11:30 - 12:20

面会者：石井一等書記官
JICAメキシコ事務所 三牧職員

面談内容

環境分野について

メキシコ国の環境行政は環境天然資源漁業省が担当し、外局、下部組織として環境庁(INE)、国家水委員会(CNA)等が活動している。同国の大気汚染に対する認識は高く、オゾン濃度による自動車の走行規制等、その対策に積極的である。一方メキシコ市以外ではその管理体制はずさんであり、今後の課題が多く山積している。

水質、廃棄物に対する認識はまだ低いものの、現状は深刻な状態にある。水質汚濁問題についてはCNA、国立水工学研究所が担当しており、メキシコ市の下水普及率は70~80%と比較的高いが、その処理に関しては十分な状態でなく、現在480億円の下水道整備の円借款が進行中である。産業廃棄物についてはCENICAプロジェクトが大気汚染分野と共に活動中であるが、制度、法規制が守られていない状況であり、処理方法に対する十分な対策がとられていない。その規制の甘さから、安い労働賃金の魅力とも相まってメキシコには多くの外国企業が進出しており、特に米国との国境地域では深刻な廃水・廃棄物問題が生じている。これは厳しい環境検察制度が存在するものの、適切に機能していないことが原因の一つと思われる。同国の環境庁は組織として新しく、十分な知識、人材がない状態にあるが、一方でアメリカに留学させるなど人材育成には積極的である。

他国援助動向

同国はOECD、NAFTAの加盟国であり、国内でも対米追従路線を強化していることもあり、米国との関係が強い。また旧宗主国であるスペイン、フランスからの影響も強く、メキシコ市のゴムタイヤ方式の地下鉄もフランスからの援助によって完成したものである。ドイツからもVW等の企業進出が甚だしく、これら各国の影響力の前にあらゆる面で日本の参画が困難な状況にある。その意味で今回実施されているCENICAプロジェクトは同国への有効なプロジェクトとして認識しており、その他環境分野での技術協力の可能性を調査の中で提言いただきたい。

3) 外務省科学技術協力局

日時：7月7日(火) 13:00 - 14:40

面会者：Subdirector de Convenios y Programas, Mr. Efrain Del Angel Ramirez
Ms. Nora Ezia Cabrera Dela C.

JICAメキシコ事務所 三牧職員

Mr. Daniel Gonzalez Gonzalez

面談内容

G.I.配付先について

産業系廃水及び廃棄物処理対策コースのG.I.は中央省庁関係機関(環境天然資源漁業省、国家水委員会、国立水工学研究所、環境庁)、州政府の環境担当部局20機関に配布している。各機関は内部の通信網によって候補者を募っている。州政府には各州の出先機関から情報を通知している。

G.I.の記載内容について

各機関からの要望、疑問等はなく、資格要件、研修期間も明確に記載されていることから特にコメントはない。しかしA2A3フォームの記載内容で国名の欄は日本と書くべきなのかメキシコと書くべきなのか分かりにくいとの指摘があった。

候補者選考について

候補者は各機関で選考している。しかし近年の政府予算の削減から公務員の人数をカットしており、優秀な人材を国外の研修に派遣することが困難になっ

ている。その一方で卒業後間もない経験の少ない人材が応募するケースが増えており、研修効果の観点から問題視するものの、上述の理由から適切な人選を行うことが難しい。

一方でJICAからの受入可否通知は受入可、不可のみの通知であり、不可の場合、何が原因であったのかが分からず、次回以降の人選にフィードバックできないという問題がある。メキシコ国で行う第三国研修では候補者の評価表を作成し、選考理由を明らかにしているが、JICA研修にもこれを求めたい。

応募規則・報告書提出の義務

JICAの設定する資格要件に加えて外務省側でも応募に際して以下規則を設けている。(別添資料参照)

- 1) 応募に際して所属長が科学技術協力局長宛に正式に申請すること
 - 2) 約束状を提出すること (帰国後の職を確保すること、他に応募する研修がないこと、研修中メキシコ人として恥じない行動をとること、帰国後報告書を提出すること)
 - 3) 在日メキシコ大使館へ連絡すること
- 帰国報告書は本人、所属先からそれぞれ帰国後の適用性、組織としての活用についての2種類の報告書を作成・提出することにしており、JICA事務所にも提出している。約束状のついては複数のコースに応募し、複数の受入が決定し、参加を取りやめることのないように必要項目としている。

他国による研修について

メキシコは他国政府、国際機関から数多くの研修プログラムを受益している。例として米国政府 (USAID)、スペイン、ドイツ (教育省、学術交流庁、GTZ)、フランス (行政研究所)、イスラエル (行政、保健、医学、環境)、EU (博士課程終了後の共同研究)、米州機構、国連機関などがあげられる。しかし日本による研修がその数、人数も最大で全158コース、帰国研修員3,200人で供与国が全額負担する国は日本だけである。これにAOTSなど他機関を含めるとその数はさらに大きくなる。JICAの技術協力スキームは研修の他にも開発調査、プロ技など非常に有益なものであり、感謝している。

水質汚濁分野のコースについて

メキシコ国は国土200万平米を有し、大きく分けて5つの都市圏を抱えている。そのそれぞれの地域で工業、観光などの産業が発展しており、大量の水を消費している。一方で廃水対策は体制として未だ不十分であり、今後重要な課題として認識している。日本に対しては1960年代の公害問題、その克服の過程を知ることによって知識、経験を学んでいきたいと考えている。それに加えて異文化の理解、新技術を学び、日墨間の交流の促進するものとして期待している。

民間における研修について

メキシコ政府は民間からの研修参加を奨励している。例としてメキシコ環境産業協会(CONIECO)、国家製造業協会、通関業者組合等の産業界の団体にG.I.を配布している。

4) 環境研究研修センタープロジェクト(CENICA)

日 時：7月7日 (火) 17:00 - 19:20

面会者：チーフアドバイザー Mr. Yutaka HOSONO
業務調整 Mr. Kiyoshi HIROZUMI
短期専門家 Mr. Takao NISHISHITA
短期専門家 Mr. Haruo MATSHUMMURA
Director Mr. Victor Gutierrez Avedoy
JICAメキシコ事務所 三牧職員

面談内容

CENICAプロジェクトについて

広住氏からCENICAプロジェクトの概要について説明を受ける。環境研究研修センタープロジェクトは1991年の基礎調査団派遣からメキシコ国の環境汚染防止行政能力を向上させる目的で計画され、フェーズIの準備期間の後、1997年より国立メトロポリタン大学イスタバラバ校内のサイトにおいて大気汚染モニタリング、有害廃棄物の分析手法の研究、研修を実施している。機材も整備されつつあり、大気汚染対策、有害廃棄物対策の短期専門家の指導の下に活動が始まっている。同センターは環境問題に係る科学・技術的情報を提供すること、研修によって連邦政府、州政府、産業分野、教育機関の専門家を養成すること、基準作りのための大気汚染及び有害廃棄物処理に係る応用研究を行うこと、産業界と行政の橋渡し役となり、環境法規遵守を推進することを具体的な目標とし、メキシコ国の環境行政の強化を目指している。研究活動として、各種データの情報収集、分析手法の開発等を行う。研修活動として各種分析機器を導入したラボによって分析技術の移転を行い、また各種研修、セミナーの開催によって行政官、大学、産業分野への知識の普及・啓蒙活動を実施している。

大気汚染について

メキシコにおける大気汚染は90、91年がピークであり、現在の汚染状況はピーク時の75～85%になったといわれている。移動発生源として自動車の台数は300～350万台といわれるが、93年以降触媒コンバーターの設置を進めた結果、多少状況は改善されている。一方でNO_x、SO_xの基準値は比較的満たされているが、オゾンについては毎日基準値を超えているのが現状である。固定発生源の排出についても削減を行っていく必要があるが、家庭用LPGに含まれるC₅等も汚染源の一つとして考えられている。現在同センターを含め35～36のモニタリング局が存在するが、今後地方都市への設置も予定されている。

有害廃棄物について

有害廃棄物については現在年間800万トン、適切な処理が行われたものは全体の12%と推定されており、その多くが溶剤による廃棄物であるといわれているが、実際のところは不明であり、正確な調査が必要である。一般廃棄物は各地方自治体が監督責任を負っているが、有害廃棄物については中央政府が所管している。有害廃棄物に対する法律、規制制度は存在しているものの、明確な指導、規制体制はとられておらず、その中心となる環境検察庁の実体は不明である。現在の規制体制は米国EPAの基準を転用したものであり、経験に基づく独自の基準の設定を今後策定していくべきであろう。

研修について

同プロジェクトのC/P研修では各種分析技術、環境リスクマネジメント等の研修科目を設定している。このようなオーダーメイドの研修はケースバイケースの研修が実施できるため有効であるが、集団型の研修コースも有益なものとして認識している。集団コースでは複数の国の研修員を招へいするため、他国との交流、人脈形成が可能であり、継続して実施するため、研修の完成度も高い。また、同プロジェクトで行う第2国（第3国）研修は相手国の課題、特徴を踏まえた研修を行うが、本邦研修においてはある国に特定しない普遍的な内容について研修を行うという特徴がある。すなわち本邦研修においては分野の関する初歩的な知識・経験を与え、目指す最終イメージ（健全な大気の状態、廃棄物処理状況）を体験することを目指し、研修員のレベルアップが行われた後、具体的な個別テーマについて習得していけばよいだろう。加えて日本の文化、専門家の移転技術のイメージを体験することでC/Pへの技術指導がスムーズに行われことも重要な点である。また、現在本コース（産業系廃水及び廃棄物処理対策コース）のカリキュラムは日本の行政システム、管理体制に加えてサンプリング方法、処理方法等の技術的な内容も提供しているが、行政官にとっても基本的な技術の理解は必要であり、研修項目として適切であることが確認された。

5) 国立水工学研究所(IMTA)

日 時：7月8日(水) 10:00 - 14:20

面会者：International Liaison, Ms. Patricia Herrera

Ms. Lina Maria Cardoso Vigueros (Ex-participant of Industrial Effluent and Waste '95)

Ms. Esperanza Ramirez Camperos

Ms. Pethia Milijaylova Nacheva

長期専門家 Mr. Hideo Sugita

長期専門家 Mr. Masaru Yamaoka

面談内容

国際部門担当者、帰国研修員、他研究員から組織概要、研修についての評価を聴取すると共に同機関でミニプロジェクトを実施している杉田専門家、山岡専門家から組織の及びプロジェクトについて説明を受ける。

組織概要 (杉田専門家からの説明を含む)

1976年メキシコ国の水資源に関する管理を担当する組織として前身機関国家水委員会(現在のCNAとは別組織)が設立され、1986年水資源に関する研究機関として新たに設立された。1994年農業水資源省から環境天然資源漁業省の傘下機関となり、水質保全、リハビリテーション、マネジメントの研究開発、研修及び大学院研究機関としての役割を持つに至っている。現在470名の研究者(修士、学士20%、博士7%)を抱え、環境工学、水工学、環境総合工学等の研究が行われている。研修事業では独自の研修棟、宿泊施設を有しており、年間5コースの研修を実施、CNA等の行政官、農業水利関係者、コンサルタントを対象に各種テーマ(例としてラグーンの設定研修、上水道漏水対策研修など)のコースを運営している。国際研修の場合、中南米諸国を対象にペルー、コロンビア、ボリビア、ベネズエラ、エクアドル等のスペイン語圏から外務省を通じ、メキシコ国からの経費負担の下研修を行っている。研修期間は約40時間、1週間程度である。テキストは独自に作成し、講師の一部は国外からも招へいしている。研究活動は主に水行政機関である国立水委員会(CNA)からの委託研究を行っている。水質に関する規制作成に関しても規制委員会にIMTAが加わり、提言を行っている。メキシコ国は中南米の中でもリーダーシップ意識が強く、IMTAにおいても同機関は周辺国に対する指導者的な気概を持っているようである。

外国研修の参加について (杉田専門家からの説明を含む)

一つの研究テーマに関して3~4名の研究者が従事しているが、個人の年間スケジュールはすべて各自の裁量にまかされており、国外への研修の参加は個人が研究の年間スケジュールを判断し、所属長へ申請する。従って研修期間中に組織の業務が停滞する等の問題はないと思われる。研修に求められるテーマとして、メキシコ政府は1995年、水に関する4つの優先項目を策定し、研修テーマにも次の項目を期待したい。

(1)法律の遵守(2)上水道システムの改善(3)河川流域の総合管理(4)水の有効利用

JICA研修にはこれまで10名の研修員を送り出している(ミニプロのC/P研修を含む)。しかしより有効な形態として研修員の招へいだけでなく、日本の研究者、専門家の派遣・交流を通じた総合的な技術移転が望まれる。他国の研修及び学术交流としてはフランス、イスラエル、イギリス、スペイン、アメリカ、カナダ、ブラジルがあげられ、中でもフランス、スペインは特に交流が深い。フランスの水資源担当局では流域管理等様々な研修が行われており、またイスラエルでは乾燥地域をもつことなど同じ気象条件を有することから、非常に有益な研修が行われている。

帰国研修員からの研修に対する評価として、琵琶湖の環境保全等、一部の科目に時間を割き過ぎていたとの意見であり、民間工場の見学、大学教授の講義

により力点を置いてもらいたいとの意見であった。また現在の研究テーマに関連し、汚泥の有効利用法（煉瓦への利用）についてのテーマを導入してもらいたいとの要望が出された。

研究協力プロジェクト

杉田専門家、山岡専門家より生活排水の農業用水への利用に関する研究協力プロジェクトの説明を受ける。メキシコ国の生活排水による水質汚染は深刻であり、特に乾燥地域の大都市においては、少ない水資源を活用するため、野菜等作物栽培の農業用水に生活排水が流入し、水質の著しい汚染を引き起こしている。本プロジェクトではIMTAラボ内の生活排水を微生物分解、沈殿処理し、処理水を使って野菜栽培を行う実験を進めている。これまでにC/Pの指導、本邦研修が行われ、現在処理設備、その他分析機器も設置され、実験体制が整いつつあることが説明された。

6) 環境庁(INE)

日 時：7月9日(木) 18:00 - 19:00

面会者：Director de Residuos Industriales y especiales, Mr. Luis Wolf
Subdirector de Residuos Especiales, Mr. Luis Arturo Correa Camacho

面談内容

業務概要

環境庁では水質・水管理以外の環境規制、土地利用計画、都市廃棄物及び有害廃棄物、野生生物、大気質管理を担当している。面会者は産業・有害廃棄物について担当している。なお一般廃棄物は環境庁の指導、影響力はあるものの基本的には州、市がオペレーションを行っている。政策として廃棄物の発生を押さえること、リサイクルを推進していくことを掲げており、リサイクル、処理方法等について新たな規則づくりを今後進めていく必要がある。有害廃棄物の30%は溶剤、潤滑油等の液体であり、産業別排出量に見ると固形廃棄物では機械金属部門、石油化学部門、液体廃棄物では電子部門、自動車、化学部門の順である。メキシコの企業構造は大企業4,000、中小企業10,000、他零細企業が全体の90%をしめる。処理方法はリサイクルされるものもあるが、政府の認定業者による焼却処理が一般的である。研修においては業務上の観点から2～3か月程度の研修期間が望ましく、特に日本における危険廃棄物の管理・リサイクル技術について習得したいと考えている。

7) 国家水委員会(CNA) Texcocoプロジェクト

日 時：7月9日(木) 8:00 - 13:50

面会者：Proyecto Lago de Texcoco, Gerente, Mr. Gerardo Cruickshank Garcia
Subgerente de Cooperación Internacional, Mr. Jose Ma. de la Torre Wolf

面談内容

CNAのTexcocoプロジェクトサイトにおいてTexcocoプロジェクトの概要説明を受け、現場施設の視察を行う。

プロジェクト概要

現在のメキシコ・シティは高度2,000メートルの湖の上に建設されており、スペイン人がアステカ人の土地を占領した後、湖を埋め立てその上に新たな都市を建設したことで現在のような盆地地形となった。盆地となってからは度々洪水が起り、盆地内から水を排出するための水路が建設された。一方で水の入手手段として5,000以上の井戸から地下水を汲み上げて利用したため、深刻な地盤沈下とメキシコ市の砂漠化が始まった。火山灰の粘土層は乾期の強い風で舞

い上がり、メキシコ市は砂塵の著しい影響を受け、周辺土地の塩分濃度が上昇し、植生物は減少した。この状況への対策として1970年代Texcocoプロジェクトがスタートした。プロジェクトではTexcoco地域にメキシコ市の排水を利用して人工湖をつくり、周辺の砂漠化した土地に草を植え、砂塵を防ぐと共に植樹によって健全な植生物環境に改善することが行われた。現在Texcoco地域には下水処理設備が建設され、その処理水によって人工湖が作られ、魚や野鳥が生息する自然環境が生成されている。人工湖の水の一部は乾燥地の灌漑用水としても利用され、レタス、赤カブ、アルファルファ等が栽培されている。また、エスピクリスという塩分に強い草が周辺の土地に植えられ、深刻な砂塵の問題が解決された。Texcocoプロジェクトは世界でも特徴的な水保全プロジェクトとして有名であり、シベリアのダール湖においてもこれと同様のプロジェクトが行われている。その際ロシアへ2,000株のエスピクリスがTexcocoプロジェクトより提供されている。

現在のTexcocoプロジェクトでは下水処理施設の増設が計画されており、メキシコ市の生活排水の処理率を現在の10%から100%に上昇させることを目指している。この計画において円借款を一部利用することも考えられている。またプロジェクト地区内の植樹、馬・鹿の飼育販売を今後も積極的に行い、継続した環境プロジェクト活動が行われていく予定である。本プロジェクトには学生、生徒その他多くの見学者が訪れており、環境の教育・啓蒙に対しても大きな役割を担っている。

8) 国家水委員会(CNA)

日時：7月9日(木) 17:00 - 19:40

面会者：Subdirector General de Programacion, Mr. Cesar Herrera Toledo
Gerente de Evaluacion y Desarrollo, Mr. Agustin Felix Villavicencio
Gerente de Financiamiento, Mr. Ramon Benitez Galarza
Subgerente de Cooperacion Internacional, Mr. Jose Ma. de la Torre Wolf
Subgerente de Potabilizacion, Mr. Manuel David Heredia Duran

面談内容

CNAの現状・課題を聴取し、研修事業において協力可能な内容を議論する。

Mr. Jose

CNAは世界でも初めての水行政を行う専門機関である。1947年、農地における水資源のニーズに対応するため農業・水資源省内に担当部局が設置された。1987年、水資源を効率よく管理するために農業・水資源省の外局としてCNAの前身機関が設立された。1992年、国家水法が発令された後、1994年環境天然資源漁業省が設立され、CNAはその傘下に入り、メキシコ国の水行政機関として水質、上地下水の管理を行っている。職員数24,000人。水管理局、建設局、技術局、経営企画局、各州に代表事務所を抱えている。

Mr. Agustin

メキシコは人口9,300万人、国土200万km²、年間平均降雨量777mm/年であり、一人当たりの年間水使用料は非常に多く、5,000m³である。しかし1年間を通じて安定した供給を行うことは困難で排水利用を考慮すると質の高い水については不足傾向にある。また北部、南部の降雨量には大きな差があり、地域格差も顕著である。工業用水は8ペソ/m³、生活用水は2.5ペソ/m³である。水基本法では水の使用、排出共に政府からの許可が必要であり、CNAがその認定機関となっている。水の使用については使用者が使用目的、水源を各州の事務所に申請し、許可を得ることになっている。一般の利用者(市民)については市または州が供給先の市民を代表して使用申請者となる。排水の排出についても申請・許可が必要である。廃水を川、湖、海に排出する場合、事業者の活動内容、排水の質、

排水口の場所、処理方法についてCNAに報告・許可をもらう。CNAでは排水者に対して5～50年の排出許可を与えるが、後日CNAが調査し、申告内容と一致しない場合には許可を取り消すこともある。また、排水が基準値を超えた場合、それに対する税金と罰金を支払う義務が生じる。基準達成が困難である事業者に対しては、CNAから処理施設に関するオリエンテーションを行い、アドバイスを行っている。業種別の水使用状況は発電部門が60%、農業が30%、産業、一般利用が10%となっている。発電部門ではリサイクル、2次利用が行われるため、水の消費でみると農業部門が85%を占めている。また、産業廃水については砂糖工場の廃水を現在問題視している。

(局長列席)

局長

メキシコ国では水管理における問題が重点項目の一つである。JICAに対しては常々様々な協力に感謝している。現在CNAでは排水に対するコントロール、新しい基準作りに課題を抱えている。すなわち水の(供給)量だけでなく、水質に対しても強い懸念をもっている。CNAは問題となっている大都市における排水処理を拡充することを決定した。他の地方都市へは今後逐次展開していくつもりである。これらの課題を含め、今後も技術研修を引き続き提供いただけることは誠にありがたいことである。

団長

本日午前中には貴国の成功しつつあるプロジェクトを拝見した。また、増大する水の使用量によって適切な処理、リサイクルが必要であるということも調査によって知った。我が国も経済成長の際に深刻な水不足を経験し、処理、リサイクルの知識・経験を蓄積してきた。今後も日本の知識・経験が役立てれば幸いに思う。

局長

研修について、CNAは単に組織内の職員を育成するだけでなく、水に関連する人材の総合的な養成が必要であると考えている。CNAは内部で問題を克服するにあたって多くの課題を抱えており、職員に対しては課題を内部で解決できる人材を育成していきたい。特に気象について知識を蓄えていきたいと考えている。CNA外部の人材に対しては、下水処理場をオペレーションする力が現在弱いことから、下水処理施設のオペレータに対する支援が必要であり、理論及び実習を習得できるプログラムが求められている。(現在フランス政府による下水処理研修センターが建設されている)その他海岸地域にある都市部の塩水に対する課題も重要事項として挙げられ、このテーマを今後勉強していく必要があると感じている。

団長

海岸地域の淡水化については、サウジアラビアの淡水化装置がすべて日本製であることなど、日本には十分な知識と経験がある。下水道施設のオペレータに関して、午前中プロジェクトで設備について説明いただいた技術者は高い専門性と熱意を持っており、技術研修の参加機会が与えられれば非常に参考になると思われる。また現在の日本の下水処理は、窒素、リンの処理及び汚泥処理に高い技術を有しており、これら技術も有益であると思われる。

局長

今の話の中で淡水化、汚泥処理は今後非常に重要な項目として認識している。このテーマの研修について将来話し合っていければ幸いである。

Mr. Agustin

今の議論で将来のJICAとの様々な協力可能性が見えてきた。加えて現在CNAの中ではデータが増えており、これをどのように処理、有効利用しているのか日本の経験を知りたい。CNAでは今後水管理の情報処理を行おうとしているが、

テレコミュニケーションシステム、データベースの有効な活用法について特に習得したいと考えている。

局長

JICAの研修コースにはどのようにして申し込めばよいのか。

JICA担当

既存コースについてはJICAメキシコ事務所から貴国外務省を通じて募集要項を配布、候補者を募っている。新規コースの要望についてはJICAメキシコ事務所とコンタクトを取り、検討していただきたい。

南川団員

ICETTは四日市市の大気汚染公害克服の経験を基本とし、各種研修コースの実施など環境分野の技術移転を行っている。JICAを通じた研修の他に通商産業省、その他機関からの要請の下、技術移転を行っているので参考としていただきたい。

局長

JICAの研修コースに対して3つのテーマを要請したい。

- 1) 日本の淡水化技術
 - 2) 水マネジメントに対するデータ解析（利用）、テレコミュニケーションシステム
 - 3) 汚泥処理技術
- 今後、CNAからJICAメキシコ事務所環境担当と連絡を取り、検討していきたい。

(局長退席)

Mr. Manuel

メキシコにおいては古くから水の再利用を行っていたものの、排水処理施設は少なく、水質汚濁に対する認識が低かった。CNA設立以降、少しずつ重要性が認知され、処理施設の建設が行われてきた。現在、水質汚濁は汚染源（污水排出者）だけでなく、市民全体から認識が高まっている。行政としてはこの問題に関する人材養成ニーズが高まっているとの認識である。現状では排水処理場の数が不足しており、それを操作する職員も足りない状況である。また排水基準を満足する技術も必要である。処理場が増えていけば当然汚泥をどのように処理するのかという問題があがってくると思われる。

9) 帰国研修員面談調査

日時：7月10日（金）10:00 - 11:40

面会者：Department of Ground Water, CNA, Ms. Araceli Gonzalez Lopez

Jefe de Proyecto, IMTA, Mr. Cesar Cakderon Molgora

Coordinador HS & Mexico Y C.A., Baker Hughes, Mr. Javier Rueda Pimientel

面談内容

現在の業務内容

Ms. Araceli

地下水の水質観測網の設計を担当している。メキシコ国は水資源の85%を地下水に頼っており、その汚染管理は重要である。工業廃水、生活排水は区別なく放水され、地下水源の汚染は深刻である。例を挙げればメキシコ中央のレオンという町では皮革産業で発生する6価クロムによる汚染が進んでいる。産業廃棄物を担当する環境庁、監査を行う環境検察庁との連携を通し、現在の仕事を進めている。

Mr. Cesar

IMTAの研修事業を担当している。現在Texcocoプロジェクトの下水研修センター

で実施予定の下水処理コースのカリキュラムを策定している。プログラムはCNAの下水担当事務所、市町村レベルの担当者を対象とした生活排水、工業廃水に対する処理について実際のオペレーションを内容としている。カリキュラムは対象者へのニーズ調査を基に設定することになっている。その際にクエスチヨネアを作成し、担当者に求められる役割、オペレーションの構造を対象者に認知させながら不足部分を抽出するといったJust-in-demandの策定を行うつもりである。その他インストラクタ、研修教材の準備も進めている。

Mr. Rueda

半年前にCENICAプロジェクトから現在の民間会社へ転職した。仕事内容は油田採掘の際の衛生・安全・保健・環境保全の担当者であり掘削機器の安全管理、地下水、海水への汚染調査を行っている。転職の理由はCENICAで特定の職務が得られなかったこと、職場が出身地であること、給与がよいことである。

業務上の課題

Ms. Araceli

モニタリングシステムの構築。既存のシステムにピオゾメーター、ポンプ等を導入することが困難。新たな井戸の掘削費などの経費にも制限がある。また、水質のパラメータとして金属パラメータを使っているが、農薬の混入等を考慮し、新たなパラメータの導入が必要となっている。

Mr. Cesar

IMTAの予算はCNA、環境天然資源漁業省から執行されるが、予算が一度に執行されないこと、その他官僚主義により業務上不都合を抱える。

Mr. Rueda

掘削した土の廃棄場所。油の漏出があった場合の対処。

研修の有効性

Ms. Araceli

観測網の見学。現在の職務に役立っている。モニタリング体制はPreventiveなものであることが大事であるという考え方。また、日本の様々な処理技術。汚泥処理技術などは非常に参考になった。

Mr. Cesar

琵琶湖の水管理の事例。固形廃棄物、農業用水のマネジメント方法。

Mr. Rueda

汚染の修復について。

研修によって適用されたもの

Ms. Araceli

市民への啓蒙活動。現在部レベルでパンフレットを作成するなど様々なキャンペーンを行っている。

Mr. Cesar

研修担当として研修自体が参考になった。琵琶湖の事例、名古屋の廃棄物管理の科目をカリキュラムの参考とした。

Mr. Rueda

掘削した土について、名古屋の焼却施設を参考としてセメントの材料としている。当初は回りから半信半疑の声があがったが、成功した。

研修に加えるべき科目

Ms. Araceli

マネジメントに関する研修ではあったが、管理技法だけでなく、専門・先端技術をもっと知りたかった。又、工場見学の大半が大企業であったが、メキシコでは零細企業の保全技術が整っておらず、見学先として日本の小企業の事例を加えて欲しかった。

Mr. Cesar

テーマとしてはすべて網羅されていたと思われるが、各項目の掘り下げが足りないと思われる。処理施設のオペレーション、設計について詳しく知りたかつ

た。

Mr. Rueda

油田掘削を事業とする会社だが、メセナ活動として地域の振興も考えていく必要がある。特に漁業振興について研修を行って欲しい。

日本で行う研修に期待することは

Ms. Araceli

日本とメキシコには大きな違いがある。天然資源の豊富なメキシコと比べ、小資源国の日本が第2次対戦後復興した過程には、国民の教育、考え方、チームワークの良さがあったからと思われる。技術は簡単に輸入できるが、基本となる考え方・取り組みは実際に行ってみなければわからず、日本での研修にはそこに利点がある。

Mr. Cesar

参加前はHowを学ぶことができると考えていた。しかし実際には各科目の掘り下げが不足、それがかなわなかった。実際には日本の取り組み方、行動様式を学ぶことができ有益であったが、Howの部分をもっと掘り下げて欲しい。

Mr. Rueda

日本人の考え方、取り組み方。メキシコの意志決定はトップダウンで行われるが、日本の会議では各自が役割分担を明確にしており、会議出席者は一つの認識を持って取り組んでいる。

その他コメント

Mr. Cesar

コースの人選を徹底して欲しい。参加者の中には英語の不得意な研修員もあり、理解度が異なり、活発な議論にならなかった。

Mr. Rueda

GIが適切に配布されていない。自分の場合、締め切り直前に告知された。また、環境庁など中央にのみGIが配布されているが、地方事務所、その他適切な候補となる機関が多い。配付先を考慮する必要もある。

(3) 調査結果

(3) - 1 当該分野の現状と課題

1) 環境の状況

メキシコ・シテイの大気汚染が80年代にメキシコ型大気汚染問題として世界に喧伝されて以来、メキシコでは大気汚染が公害問題の中心に位置づけられ、今までに各種の対策が講じられている。市街地における自動車排気ガスの悪臭、砂じんや光化学スモッグに覆われる都市域、基準値を上まわるオゾン濃度の観測結果等は、大気汚染問題が現在もなお顕在していることを示している。一方、市民の水環境と廃棄物対策に向ける関心は大気環境ほど高くない。メキシコ・シテイの全ての河川が暗渠の下水路になってから、市民が河川の汚濁状況を目撃することは希になっている。また、産業廃棄物の処理・処分施設がないところに経済活動が活発化している現在、廃棄物の量の増大と質の多様化は必須と考えられるが、有害廃棄物対策は具象化されていない。上水による健康被害の報告は現在のところないようだが、絶対的な水不足と地下水に水源を求める現状に対する行政の問題意識は高いものがある。人造湖の造成と緑化の促進を図る“PROYECTO LAGO DE TEXCOCO”等の環境保全対策プロジェクトが現在進められており、多くの成果をあげている。しかしながら、主要都市とチワワ、オアハカ等の工業都市及びその周辺地域、ならびにその他の乾燥地域においても、問題の顕在化を未然に防止するための環境の継続的な観測、環境保全等に関する短期的、長期的な展望と対策の早急なる実現が求められているのが現状である。

1)-1 一般環境

①自然環境

メキシコは北緯14度33分から32度43分、西経86度48分から117度7分に位置し1,950,000k²の面積を有する。ケッペンらの気候区分図によると、メキシコの北部はステップ気候(BS)ないし砂漠気候(BW)の乾燥気候、中部は高山気候、そして南部はサバンナ気候である。また、アトラス・ミーラらの植生区分図によると、メキシコの中部から北部にかけての太平洋側は広葉常緑樹林ないし広葉常緑疎林、中央部は広葉落葉樹林ないし広葉落葉疎林、メキシコ湾側は草地を含む混合樹林、そして南部は草地のない混合樹林である。年平均降雨量は777mmで、メキシコの人口の半分が活動する地域は標高約500mの位置にあり、水脈はそれより低い。これらの自然環境条件がメキシコの絶対的な水不足の原因となっている。首都のメキシコ・シテイは周辺を山に囲まれた標高2,000mの盆地に立地している。この地形と強い日射量をもたらす気候条件が大気汚染を引き起こす一因になっている。また、過去の樹木伐採により砂漠化現象が広がり、これが保水力の低下をもたらしたばかりでなく、砂じんによる視程障害を引き起こしてきた。

②人文環境

メキシコの総人口は88,500,000人(1994年)で、その3分の2が中部11州とメキシコ・シテイに集中している。地域は農村と市街に分類され、23万人が20,000の集落に居住している。人口増加率は3.5%から現在2.5%になっている。首都のメキシコ・シテイをはじめグアダハラ、ネサルコヨトル、モンテレイ、プエブラ及びレオンが主要都市で、これらの大都市域とそれ以外の地域の経済格差は著しく、これが都市への人口集中をもたらし、都市域にスラム街を形成させている。このため、上下水道、廃棄物処理、電気の供給等のインフラストラクチャが完備されない地域が拡大し、都市域における環境問題の大きな一因になっている。産業においては、GDPに占める農業の割合が年々低下し、近年は10%以下になっているが、工業はGDPの約30%を占め、資本財の一部と消費財のほとんどを自給できる状況にある。また、鉱業のGDPに占める割合は2%程度であるが、銀、亜鉛、鉛など10種以上の金属を産出し、その量は世界の5指に入っている。原油の埋蔵量、産出量とも中南米では最大である。主要な輸出品は、自動車、機械及び化学部門の工業製品、原油、農作物、鉱物資源等である。近年、工業製品の割合が特に伸び、輸出の80%以上を占めている。

1)-2 水環境（産業廃水）

①水環境行政

国家水委員会（COMISION NACIONAL DEL AGUA：CNA）は環境天然資源漁業省（Min. of Environment, Natural Resources and Fishery：INE）に属し、上下水に関する連邦国の行政機関である。水管理局、建設局、技術局、企画局及び総務局から構成され、全ての州に代表事務所が設置されている。国立水工学研究所（INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA：IMTA）は同じくINEに属し、水に関する研究・開発、技術的サービスを行う大学院を持つ研修・研究機関である。1,995年から2,000年までの水に関する優先課題として、次の4つが挙げられている。

I) 法の厳守

II) 上下水システムの改善

III) 水の総合的管理

IV) 水の有効利用

絶対的な水不足のなかで、良質な水を安定して供給することが、メキシコ合衆国の最大の課題になっている。元来水が少なく、地下水は硬度が高いユカタン半島地域等では、造水施設等の設置が求められている。

②産業廃水

全用途への水供給能力は水使用主体数37万人に対し5,000m³/人・年であるが、現実には漏水、農業用水の蒸発等でその56%が消失し、水の平均使用量は2,200m³/人・年になっている。このうち60%が発電、30%が農業、残りの10%が飲料及び産業用水に供されている。水源は85%を地下水に仰いでいる（メキシコ・シティでは60%）。このため、5,000以上の井戸を持つメキシコ・シティでは、50cm/年の速度で地盤が沈下している。都市部の上水普及率は90%に達している。産業廃水のほとんどは未処理で排出されている。アメリカとの国境近くでは産業廃水による海洋汚染問題がある。都市部の下水道普及率は50～55%に達しているが（実際は、河川が下水路と化している）、下水処理施設は大きく不足している。現在、メキシコ・シティでは180億円の円借款による下水処理施設の建設計画が進められている。法の整備は十分で、環境検察庁（Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente）による取締まりが行われているものの、小規模零細企業の規制強化は政治問題化のおそれがあることから実際には不可能であること、廃水処理を十分に行っている大企業の数は少なく、砂糖製造業、皮革製造業、製紙業等に廃水処理の問題を有していること等、現実における法の適用には多くの問題を抱えているのが現実である。“PROYECTO LAGO DE TEXCOCO”の視察をとおしてメキシコ・シティにおける水事情を推察すると、次のようである。絶対的な水不足のメキシコ・シティでは、用水を地下水以外に外部から導入している。一方、下水の2次処理水を農業用水として再利用したり、処理水の一部を更に高度処理（凝集沈殿→砂ろ過→活性炭吸着→殺菌）を施して、地下に注入することにより地下水の補給を行っている。この地下水の汚染が問題となっていることから、飲料水の汚染ばかりでなく、水の再循環系にこれらの汚濁物質が蓄積し、更には農産物の汚染につながる懸念がある。そのうえ、絶対的な水不足のため、水の再循環使用は不可欠となっている。このように水に関する優先課題とは、問題の顕在化を未然に防止し、良質の水を安定して供給できるようにすることにある。

1)-3 廃棄物対策

①廃棄物対策行政

廃棄物対策に関する制度は十分に整備されているが、実態は不十分のようである。一般廃棄物は州が定める処理計画に沿って処理が行われている。収集は州が民間企業に委託して行っているが、分別は行われていない。最終処分場において、いわゆる廃棄物回収を生業としている人たちによって、一部が回収され、その残りが処分されている。有害廃棄物は国が管轄しており、化学物質、医療廃棄物等の分類が行われている。国は廃棄物の発生抑制と回収されたものを原材料として利用するリサイクルに関する規則の改正を目指している。これは、処理・処分施設や再生処理施設を新たに設置すること、事業場が自社再生を行うことを促進しようとするものである。具体的例として、医療廃棄物は焼却処分、

廃有機溶剤や廃潤滑油の再生利用が挙げられている。

②産業廃棄物対策

有害廃棄物の30%は溶剤と潤滑油等の液体廃棄物、他は金属、石油製品等の個体廃棄物である。現実には具体的な対策が採られているか不明である。微生物による有害廃棄物処理に関する研究等がIMTAで行われているのが、現実の段階のようである。

2) 課題

訪問先の行政機関は、経験を必要とする実務的な内容の問題を抱えており、わが国に対して技術的、経済的な両面から協力を求めている。研修の要望として具体的な主題が提案されているが、現実には広範囲にわたる多くの課題を抱えている。一方、研修生は環境行政を行う広い視野と従事する業務に関する深い知識と経験を研修に求め、そしてそれらを実務に生かすよう努力している。大気汚染及び廃棄物対策に関する実務的な指導がCENICAによって現地で行われているが、水質汚濁においても同様に行われることが望まれる。

(3) 一2 研修の成果及び評価

1) 総括

この集団「産業系廃水及び産業廃棄物処理対策研修」参加の機会は、研修員にとっては非常に良い思い出となっており、滞在中から親日家になっているものが多い。彼らの所感によると、カリキュラムとは別に、「快適な日本社会の成功要因として、産官学及び住民が一体となって経済発展や公害問題解決に取り組もうとする日本人の姿勢・態度・管理システムに多くを学んだ」という。このように日本に対する感情が研修によって非常にポジティブになっていることがまず、内容面の吸収を促進させる上で重要であろう。

次に直接的な研修効果についてであるが、人材育成において効果は短期間では見出しにくいのが一般であるが、それでも受講したカリキュラム内容を参考にして、帰国研修員は職場を通じ、地下水のモニタリングシステム構築準備や廃棄物処理と管理の改善、住民向けの広報活動などの各計画に着手していた。またコンセプト論では「未然防止」、「再資源化」、「資源の節約」などが採用されていた。これらの採用の形態は、実施プロジェクトでというより二次的な人材育成場面で伝えられていることが多い。

メキシコ国及び研修員の当該テーマ領域に対する知識のレベルは高く、「JICAの集団研修コース内容は全体を網羅しているが専門性にやや欠ける」といった声があった。メキシコは日本以外にも欧州の研修を受ける機会が比較的多く、国際的視点から見た時にこのような評価となる。またメキシコは地理的に見ても多様性があり、日本の、それも一般論的な事例の提供だけではこの点を満足させないということである。

なお、帰国研修員が述べる「専門性」とはただのレベルの高低ではなく、実践のためのハウツーも含んでいると解釈できた。今後はこれらをカバーする研修のあり方、及びカリキュラム内容の提示について、工夫を加えていきたい（後述の図表参照）。

2) 各論—1: 研修カリキュラムの評価とその効果

提示した研修カリキュラムは、テーマ名どおり、産業廃水と産業廃棄物について比重をほぼ同じくして、

- ・ 水質汚濁概論（生物影響、防止法、汚濁物質の測定概論、廃水処理技術）、
- ・ 廃棄物処理概論（処理法、産業廃棄物・一般廃棄物処理対策・施設、有害物質処理技術、廃棄物の再資源化）を中心に組立て、
- その他、

- ・環境監視体制、
- ・環境アセスメント、
- ・琵琶湖を事例とする水質保全への総合的取り組み、
- ・環境教育

などについて約1ヶ月の期間内で提供してきたが、これらについては「全体的によく網羅されていた」とのコメントを得た。しかし講義をコマ単位で見ると、各々の講座は、専門性（特にメキシコの地理的特徴も考慮された上でのもの）やレベルの高さにおいては弱かった、という不満点も残っている。これは、メキシコでは水関係の行政組織が細分化しているため、研修員の専門性が分化し、レベルも高いこと、また欧州の人材育成プログラムに触れる機会が比較的豊富であり、評価基準が客観的であることが背景要因となっている。

相手国別に修めるテーマを上手く絞り込んで現地を研修員を派遣している点がメキシコの上手な研修の受け方で、たとえばイスラエルにおける水管理の研修は、地理的に見て半砂漠という共通点により、水域保護などのトピックが非常に有意義であったという。当コースでは、地理的共通点は若干弱いものの、実施年度によってモニタリングシステムや琵琶湖における総合対策についてトピックを設けており、新奇性や実践性を備えていたので、研修員の上記の不満を軽減させるのに貢献したと考えられる。これらは研修員から好評であったカリキュラムであるだけでなく、実際にメキシコでの適用も試みられている。そのように、彼ら自身による二次的な情報や技術の移転が始まっていることは「研修効果の表れ」と理解して良いのではないか。

以下は、研修員によって帰国後に採用されたカリキュラムテーマ及び内容である。

- ・水質モニタリングシステム：モニタリングのネットワーク構築が課題であったのでニーズに合致したため。帰国後は、地下水に対して実施するべく、プロジェクト立ち上げを開始しつつあるところ（環境天然資源漁業省（SEMARNAP）1997年研修員）。
- ・琵琶湖の総合的な環境対策：産官学の連携に加えて、住民も含めて湖水浄化に取り組んでいるひとつのマネジメント事例として、自分が担当している研修員への啓蒙に役立っている（国立水工学研究所（IMTA）1996年研修員）。
- ・汚泥の処理方法、及び再資源化：汚泥処理についてコンポスト化やセメントキルンでの焼却などによる廃棄物の減量化が実践的であるため、また地方自治体向けの対策として有効であると判断して（IMTA、Baker Hughes de Mexico 1994年研修員）。
- ・一般住民への広報活動の強化（パンフレット配布など）。

2) 各論—2. 研修に対するメキシコ側の期待とその対応

スペイン語において、「研修」と「留学」が同じ単語で表わされることが示すように、メキシコ側は「研修」に対しては、長期で参加し、かつ大学院レベルの学位が取得できるといった概念を持っている。実際、欧州の招聘研修では学位取得ができるものが多いという。そのような意味では、JICAの集団研修の成果は、コース内容自体が一般論主体で、かつ「修了証」が出るものの、他国研修と比較するとインパクトがやや弱いということになってしまう。

従って、当コースにおいて知的ステータスも付与できるとより満足度が高まると思われる。また純粋な知的欲求に対しては、今後のあり方として現地への講師派遣なども有効ではないか。

今後のコース内容の組立てを考えたときに、もしメキシコ研修員を総合的に満足させるカリキュラム内容であったとすると、果たして集団コースにおいて、他国研修員の要望やレベルとのバランスが上手く取れるかが難しくなってくるので、双方の折り合うポイントについて熟考していくことが必要であると感じた。結果的には先述のように、新しい環境トピックや、より実践的な内容、また環境管理の手

法を重視していくことになろう。

また、メキシコでは一般住民の間でも環境に対する意識が比較的顕在化していることや、JICAの環境関連プロジェクト（IMTA, CENICAなど複数）を通じて、カウンターパートに対する専門的な受け入れ研修が進んでいることから、研修コースの企画そのものを今後は中米地域特設、もしくは国別特設で行うことにより、地域のリーダー格としての役割も発揮され、大いに有効であると考えられる。

なお所属先としては、最も送り出したい人材はなかなか長期の休暇を与えにくいというジレンマを抱えているので、その障壁を越えられるような魅力を備えた研修コースづくりが望まれる。そのためにも、カリキュラム内容による改善だけでなく、現地への専門家派遣による意見交換や第3国研修なども大いに歓迎されると思われる。

3) メキシコ側からのコメントの詳細について

<研修受講前の期待>

- ・ 所属先：日本の企業がどのように排水処理のコントロールをしているか、排水処理に関する新しい情報、経済的に見て導入に値する産業廃水処理の設備、行政による産業廃水の監視などに関する情報収集

<JICA研修に対する所属先の評価>

- ・ 満足度は「full (100 - 75%)」。外部向けに実施している研修に、当該研修内容を活用している為（IMTA）。

<帰国研修員による研修の報告・普及形態>

- ・ IMTA：研修の概要・各論・所感を記した技術報告書の提出をさせており、ここを通じて外務省にも提出される。
- ・ CNA：添付資料と共に研修報告書を提出させる。
- ・ 研修員：OJTとして問題提起とブレインストーミングをパンフレットやビデオを用いて実施した。また勤務時間中に週1回、15人で部会を実施する時に発表・報告（Baker Hughes）。
- ・ 研修員：官・民双方の組織に対して、二次的な研修による人材育成の実施例（排水処理代替案；公共機関28人に対し40時間、排水処理；食品メーカー35人に対し48時間、産業廃水処理；化学メーカー12人に対し24時間）。

<研修受講後の内的・外的変化>

- ・ 帰国研修員：研修を通じて環境や日常の業務に対する自分の意識が(ポジティブに)変わった。
- ・ 帰国研修員：問題解決に対して（日本という）違った視点から対処することを学び取った。

<帰国研修員による研修評価>

（満足点、有益だった点）：

- ・ 産業廃棄物処分場（埋立て）及び滲出水処理（理由：河川の汚濁の一つの主要原因であるため）
- ・ 水質モニタリングシステムのしくみと運用（理由：メキシコでは日本をモデルとしてモニタリングシステムを構築しようとしているため）
- ・ 企業・工場視察全般
- ・ メッキ排水処理における利用水量の減量、6価クロムの減量
- ・ 日本の水質保全・廃棄物管理に関する総合的な取組み、琵琶湖事例を含む

(取り入れたもの、直接・間接) :

- ・ モニタリングシステム (直接)
- ・ 日本の、再生社会を意識した汚染防止対策を中心とする環境へのとりくみ姿勢 (間接)

4) その他、募集と応募に関する要望

- ・ 募集機会の均等 (地方事務所にも)
- ・ 応募者の語学力の均等
- ・ 募集から応募までの十分な期間。

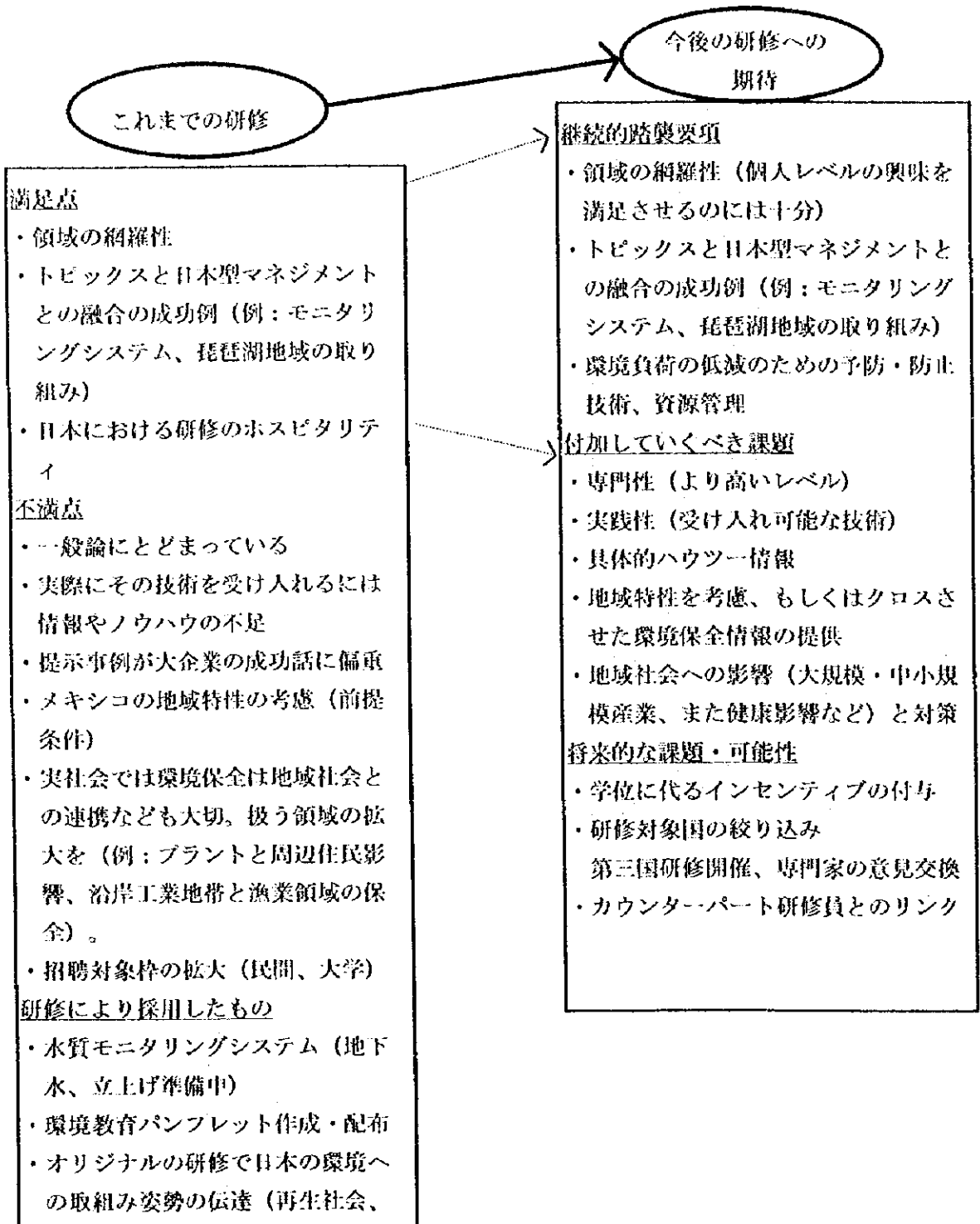
<今後の研修に対する要望、アイデアなど>

- ・ 所属先：
 - ① 水質管理の詳細領域ごとの対応 (例：飲料水の携帯設備、水域管理、排水の化学的処理、農業排水の管理、など)。
- ・ 研修員：
 - ① 全般的に内容を深く掘り下げることが改良につながる。
 - ② レベルのアップと参加者全員の語学力の均一化、これによるディスカッション内容の強化。
 - ③ 産業廃水処理施設の計画・運転・維持管理コース (6～8週間、企業対象)。
 - ④ 汚染物質の処理に関する物理的運転と化学的処理工程。
 - ⑤ 皮革産業の廃水処理。

<研修員による自身または自国の課題の抽出>

- ・ 研修員側の自助努力：組織間のコミュニケーションの円滑化と役割の明確化。
- ・ 開発が環境破壊にならぬよう、資源管理の徹底。

メキシコにおける研修の評価のまとめ



研修員選考過程（環境案件）

外務省科学技術協力局

↓ G I 配布

約20機関

- ・ 中央省庁関係機関
(環境天然資源漁業省、環境庁、国家水委員会、国立水工学研究所)
- ・ 州政府環境担当部局→各州の出先機関
- ・ 民間団体 (メキシコ環境産業協会、国家製造業協会など)

↓ 選考、応募

外務省科学技術協力局

取り纏め、日本政府へ要請

「メキシコ国独自の応募規則」

1. 応募に際して所属長が科学技術協力局長宛てに正式に要請すること
2. 約束状を提出すること
 - ・ 帰国後の職が確保されていること
 - ・ 他に応募する研修がないこと
 - ・ 帰国報告書を提出すること (研修員本人及び所属先の報告書) → JICA 事務所
 - ・ 研修中メキシコ人として恥じない行動をとること
3. 在日メキシコ大使館に連絡すること

「JICA研修への要望」

受入不可の場合、その理由が不明確であり、次回以降のフィードバックができない。メキシコ国政府が行っている海外研修では選考にかかる評価表を送付し、理由を明らかにしているがJICAにもこれを求めたい。

帰国研修員同窓会

帰国研修員数3,000人に対して、加盟者は500人。

日本は他国と比べ、情報発信力（インターネットなど）が弱く、フォローアップ体制も未整備であることから、積極的な活動は行われていない。

