

No 002

ホンデュラス国研究協力
(環境保全・鉱害防止技術)
事前調査団 報告書

平成 8 年 12 月

JICA LIBRARY

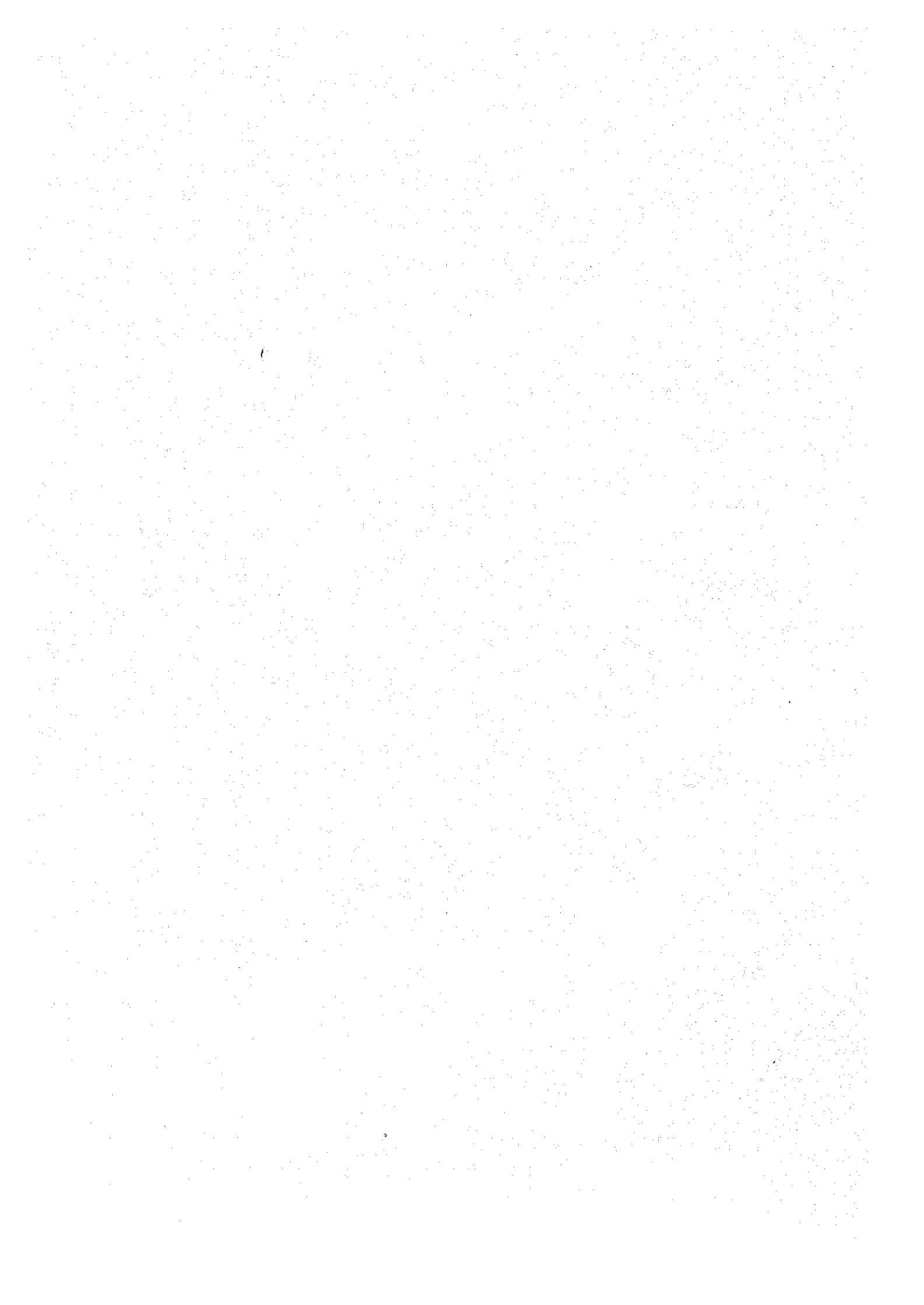


J1139443[4]

国際協力事業団
派遣事業部

JICA
613
66.1
EXS
LIBRARY

派 三
JR
96-10



ホンデュラス国研究協力
(環境保全・鉍害防止技術)

事前調査団 報告書

平成 8 年 12 月

国際協力事業団
派遣事業部



1139443 [4]

目 次

序文
写真
地図

第Ⅰ章 調査団

I-1. 調査団派遣の経緯と目的.....	1
I-2. 調査団の構成.....	1
I-3. 調査日程.....	2
I-4. 主要面談者.....	3

第Ⅱ章 調査内容

II-1. 要請背景及び研究目的.....	4
II-2. 活動計画.....	4
II-3. 先方実施体制.....	8
II-4. 鉾山総局事業内容及び研究内容.....	11
II-5. ホンデュラスにおける環境保全の現状.....	13
II-6. 提言.....	15
II-7. 機材選定経緯.....	15

第Ⅲ章 関連資料

III-1. 環境省概要.....	21
III-2. 厚生省汚染物研究センター (CESCCO) 概要.....	23
III-3. 協議議事録 (R/D)	31
III-4. 環境一般法鉾業関連法抜粋 (西文)	42
(英文)	50

序文

ホンデュラス国では、外貨獲得源として鉱物資源の開発に強い期待が寄せられています。しかし、鉱業活動によってもたらされる鉱害に対する防止対策の遅れが、環境へさまざまな影響を与えつつあります。

このため同国は天然資源省鉱山総局における、鉱害防止技術に関する研究協力をわが国に要請してきました。これは、同国において高まりつつある環境保全への取り組みの一環として、鉱業活動によってもたらされる環境への影響を回避・軽減することにより、単に環境保全のみならず、環境と調和の取れた同国の鉱業の持続的な開発にも貢献すると期待されたためです。

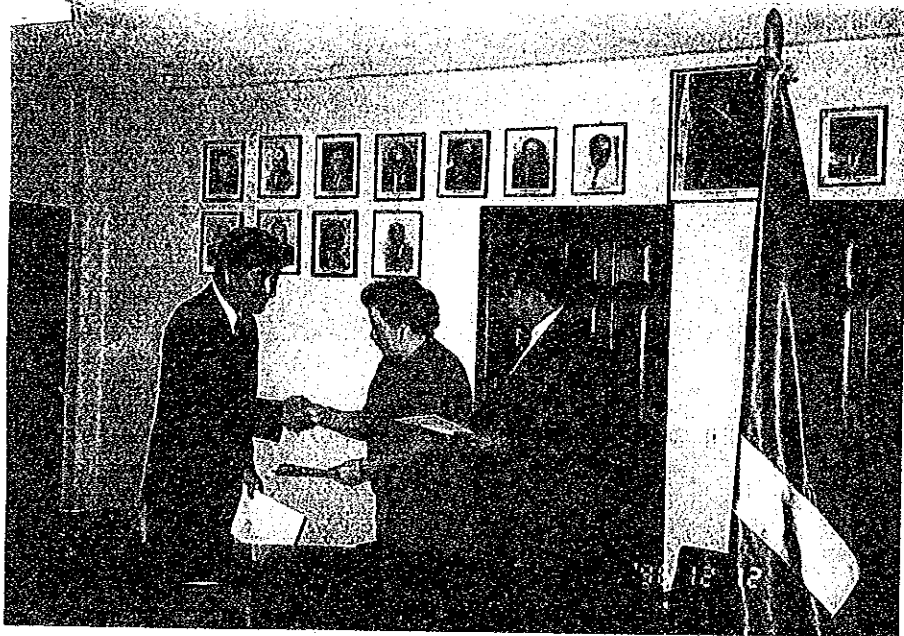
この要請を受けわが国は、その内容、協力の必要性等についてより詳細に把握し、またわが国が実施する研究協力のシステムを十分に説明し、双方の意見調整と協議を行うことを主な目的として、当事業団は平成8年12月2日から12月14日まで、三井金属資源開発株式会社開発本部技術部長、三浦莞司氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

事前調査団は調査を実施するとともに、ホンデュラス側と討議議事録に合意し署名しました。本報告書は調査団の調査結果をとりまとめたもので、今後の協力の実施に資することを目的としています。

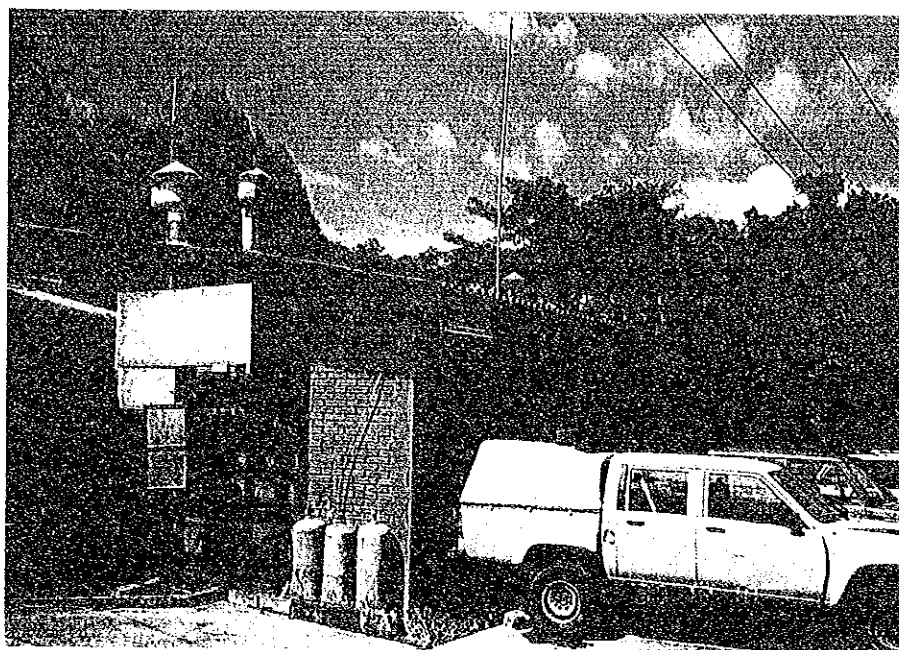
終わりに、本調査団の派遣に際し、ご協力とご支援をいただいた内外の関係者の皆様に、心から敬意を表します。

平成8年12月

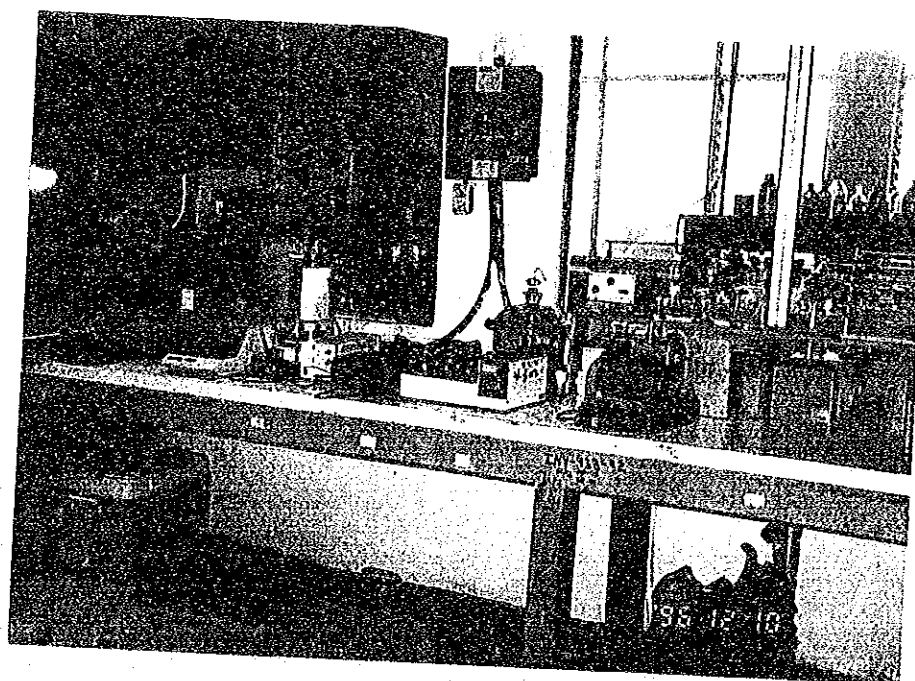
国際協力事業団
理事 佐藤 清



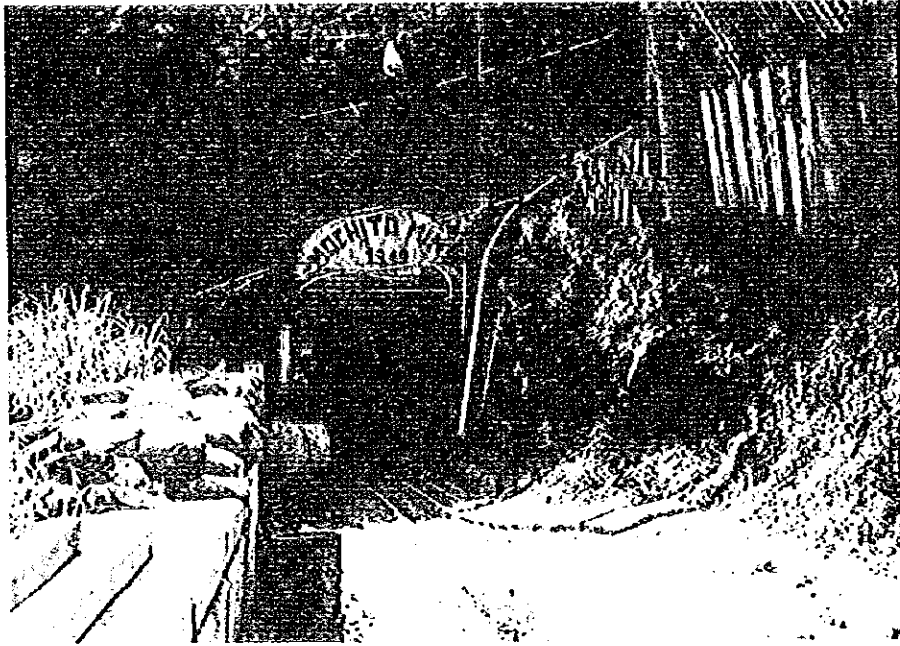
R/D調印式



鉾山総局実験棟



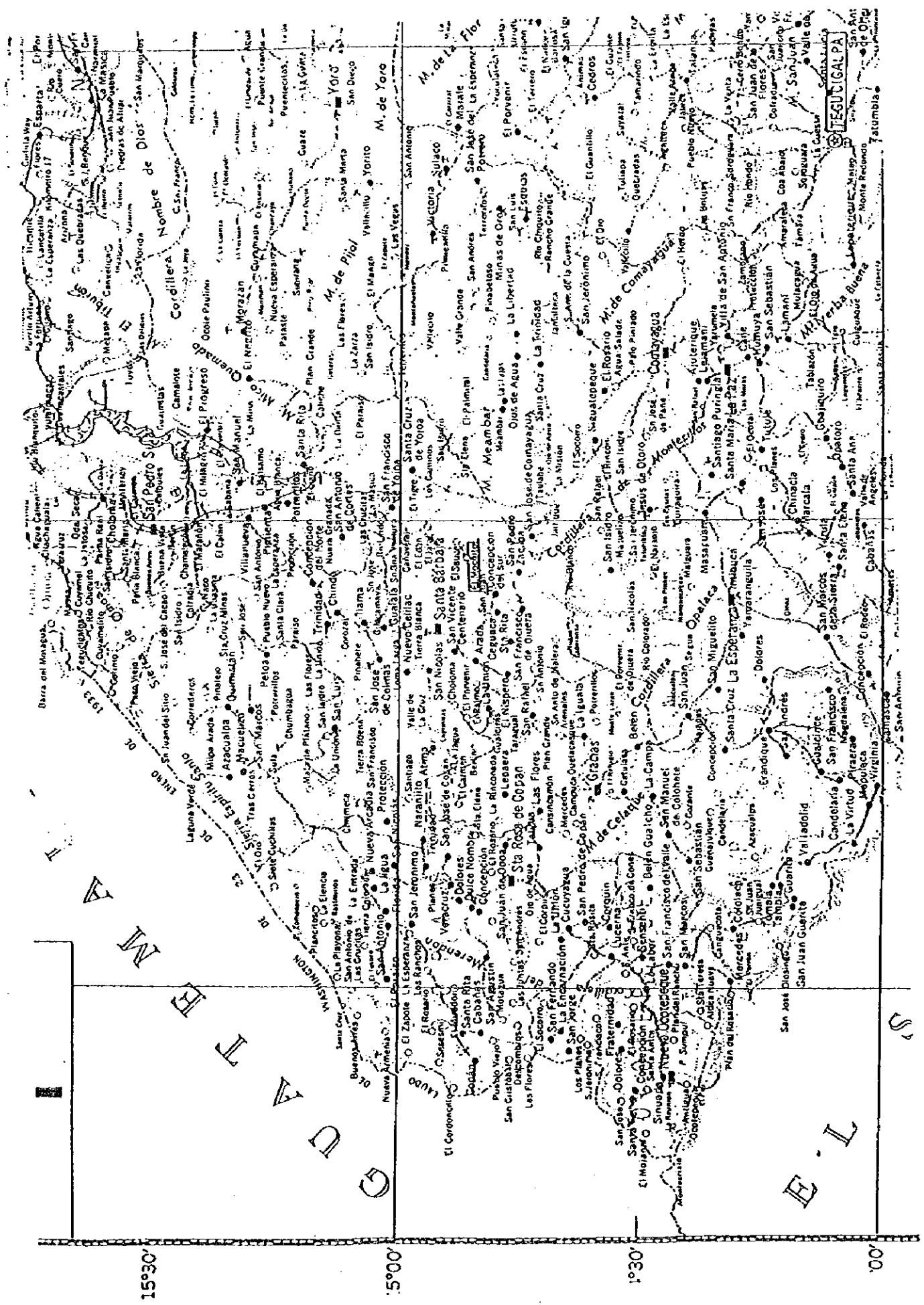
実験機器



モチート鉦山坑道入口



モチート鉦山廃さいダム



15930

15000

10300

10000

GUATEMALA

EL SALVADOR

TEGUCIGALPA

第1章 調査団

1-1. 調査団派遣の経緯と目的

ホンデュラスでは、外貨獲得源として鉱物資源の開発に大きな期待が寄せられている。しかし鉱山活動が環境に与える影響は大きく、鉱山排水の湖沼汚染等問題が起り初めている。このような状況に対し、国の政策は行政・技術・人材のどれをとっても遅れており同国の各鉱山の操業活動を監督する天然資源省鉱山総局にも、鉱害防止技術を習得している人材も少なく、分析技術の研究を行う体制も未熟である。このような状況から、同国の鉱業の将来の持続的発展のためにも、初期の段階で環境に配慮を行っていくために、環境保全・鉱害防止に係る技術の共同研究を通じて、同国研究者の技術レベルの向上と研究環境の改善をはかることを目的として、本件は研究協力として要請された。

この研究協力の計画に関し、効果的で円滑な事業実施を可能とする事業計画を検討するため、平成8年12月2日より事前調査団が派遣され、現地調査、資料収集、先方実施機関との協議を経て、研究協力について先方実施機関と合意にいたり、平成8年12月11日、協議議事録(R/D)に署名を行った。

1-2. 調査団の構成

(氏名)	(担当業務)	(現職)
三浦 莞司	総括	三井金属資源開発株式会社開発本部技術部長
松岡 隆弘	鉱害防止行政	通産省環境立地局鉱山課監督係長
三上 健治	化学分析	三井金属資源開発株式会社開発本部部長付
川島 真佐子	協力計画	国際協力事業団派遣事業部派遣二課職員

1-3. 調査日程

12月2日(月)	成田発 メキシコシティ着
12月3日(火)	メキシコシティ発 テグシガルバ着
12月4日(水)	JICA事務所打ち合わせ 日本大使館表敬 経済企画省表敬 天然資源省表敬 鉱山石油総局表敬
12月5日(木)	石油総局における協議
12月6日(金)	石油総局における協議
12月7日(土)	サイト調査(モナート鉱山)
12月8日(日)	サイト調査(モナート鉱山)
12月9日(月)	石油総局における協議
12月10日(火)	R/D協議 環境省・厚生省汚染物研究センター(CESCCO)訪問
12月11日(水)	R/D署名 日本大使館報告 JICA事務所報告
12月12日(木)	テグシガルバ発、メキシコシティ着
12月13日(金)	メキシコシティ発
12月14日(土)	成田着

1-4. 主要面談者

Lic Julio CESAR QUINTANILLA	経済企画省次官
Lic Yolanda RODRIGUEZ DE CWU	天然資源省次官
Miguel Villeda Villela	鉱山総局局長
Victor Guadrom	副局長
Amanda de Molina	研究員
Cesar Rodriguez	研究員
Denis Aguilar	研究員
Carlos Guitierrez	研究員
Glenda Morales	国際協力室職員
Carlos Meina	環境大臣
Jose R.Rivera MORAN	環境省職員
Nelson Trejo	CESCCO職員
MICHIO HAMANO	日本国大使館 大使
HARUYOSHI MIURA	参事官
MASAYOSHI ONO	書記官
林 和範	JICAホンデュラス事務所長
山本 美香	職員
浅利 金三	JICA専門家

第II章 調査内容

II-1. 要請背景及び研究目的

ホンデュラス国は現在環境保全に積極的に取り組んでおり、1993年には環境一般法を批准し、1994年には環境省を設立した。

また、ホンデュラス国は新規鉱山の開発を行っている。一方、モチート鉱山の排水によるヨホア湖の重金属汚染、サンアンドレス金鉱山のシアン問題等が新聞で取り上げられている。

このような状況より、ホンデュラス国にとって現在発生している鉱害の防止を行うこと、鉱害を予防し環境保全と鉱山開発が両立できる体制づくりを実施することが急務となっており、本研究協力の目的を「環境保全・鉱害防止に係る適正技術を協同研究し、技術レベルの向上と鉱山開発による環境への影響の回避、軽減、削減のための基準を作成」とすることを協議の場でホンデュラス側へ提案した。

これに対しホンデュラス側は、目的について同意する旨発言し、双方で確認した。

- (1) 鉱害の現状調査（水質汚濁、土壌汚染）
- (2) 有害物質処理技術の向上
- (3) 環境モニタリング手法の確立

II-2. 活動計画

ホンデュラス国においては今後開発が見込まれている鉱山は金鉱山が主体であり、天然資源省鉱山総局は現在開発中の金鉱山と合わせて本研究プロジェクトを適応したい意向である。又、鉱山鉱害の発生源となっている休廃止鉱山の殆どが金鉱山でもあり、現在操業中の鉛、亜鉛鉱山はモチート鉱山のみである。これらの状況を勘案し本プロジェクトの対象鉱山としては中小金鉱山を主とし、鉛、亜鉛鉱山を従として、内容を次の通りとすることでホンデュラス側と合意した。

また、活動内容の研究項目毎にホンデュラス側担当カウンターパートを表IIの通り定めた。

1. 鉱害の現状調査（水質汚濁及び土壌汚染）

(1) 情報及び資料の収集整理

- ① 気象、地形、地質、既存鉱山の沿革・概要
- ② 水質汚濁、土壌汚染、粉塵、被害、環境影響

(2) 野外調査（雨期及び乾期）

- ① 鉱山排水（坑内水及び地下水）、選鉱廃水、ダム排水、河川及び湖沼の水質
- ② 鉱山及び選鉱場廃滓、ダム堆積物、土壌、底土（河川及び湖沼）

(3) 環境試料の分析

- ① 環境試料の分析（廃水、土壌、廃滓等）
- ② 土壌及び廃滓の振とう溶出試験

- ③土壌の物性試験
- ④データの分析整理

2. 有害物質処理技術の向上

(1) 廃水処理

- ①中和、沈降、凝集基礎試験
- ②鉍山、選鉍及び廃滓ダム廃水処理

(2) 有害物質処理

- ①廃水処理技術の基礎
- ②有害物質処理（シアン、水銀、六価クロム、砒素、カドミウム、他）

(3) 廃滓ダム設計・安全管理

- ①既存廃滓ダムの調査（安全性、水質、容積、構造等）
- ②廃滓ダム安全度計算

3. 環境モニタリング手法の確立

(1) 情報及び資料の収集整理

①環境管理の法体制、行政組織

要請書にあった「環境アセスメント手法のガイドライン作成」及び「モデル鉍山廃滓ダム設備の設計、管理ガイドライン作成」の2項目については次の理由により変更した旨、日本側より説明を行った。

a) 環境アセスメントは内容的に範囲が広すぎるため、本研究協力期間の3年間では実施不可能である。

b) 廃滓ダムに関するガイドライン作成については、かなりの金額の機材が必要であり、研究協力の機材予算内では対応不可能である。

この項目は、活動内容の一項目とせず上記(2)の有害物質処理技術の中で「廃滓ダムの設計管理」として短期専門家の派遣により対応する。

これに対し、ホンデュラス側より、環境の判断基準の作成について何らかの協力を望む旨要望があったが、これに対し調査団からは、判断基準とはその国の環境に関する何らかの確立された指標に対して環境の劣化の程度を判断するものであり、現在同国において指標が存在しない状況では判断のしようがないことを説明し、この項目については日本の事例紹介等で協力する旨伝え、先方の了承を得、業務実施計画を表Iの通り作成した。

②公害防止技術支援体制

③監督、公害防止管理及び環境分析の制度

④環境基準（健康及び生活環境）、排出基準（有害物質及び生活環境）、項目（成分）、規制（標準）値

(2) 野外調査

1. (2)と同様

(3) モニタリング手法の確立

①研究分野、モニタリング点の設置、測定項目、頻度等

②試料サンプリング、調整、保管法の標準化作業（研究室）

③測定法の標準化作業（研究室）

④測定方法及び監視方法

業務実施計画(表1)

大項目	小項目	1年次	2年次	3年次
1 鉱害の現状調査 (水質汚濁及び土壌汚染)	(1) 情報及び資料の収集整理	—		
	(2) 野外調査(雨期及び乾期)	—		
	(3) 環境試料の分析		—	
2 有害物質処理技術の 向上	(1) 廃水処理		—	
	(2) 有害物質処理			—
	(3) 廃滓ダム設計・安全管理		—	
3 環境モニタリング手 法の確立	(1) 情報及び資料の収集整理	—		
	(2) 野外調査	—		
	(3) モニタリング手法の確立		—	

ホンデュラス側カウンターパート研究項目別分担 (表Ⅱ)

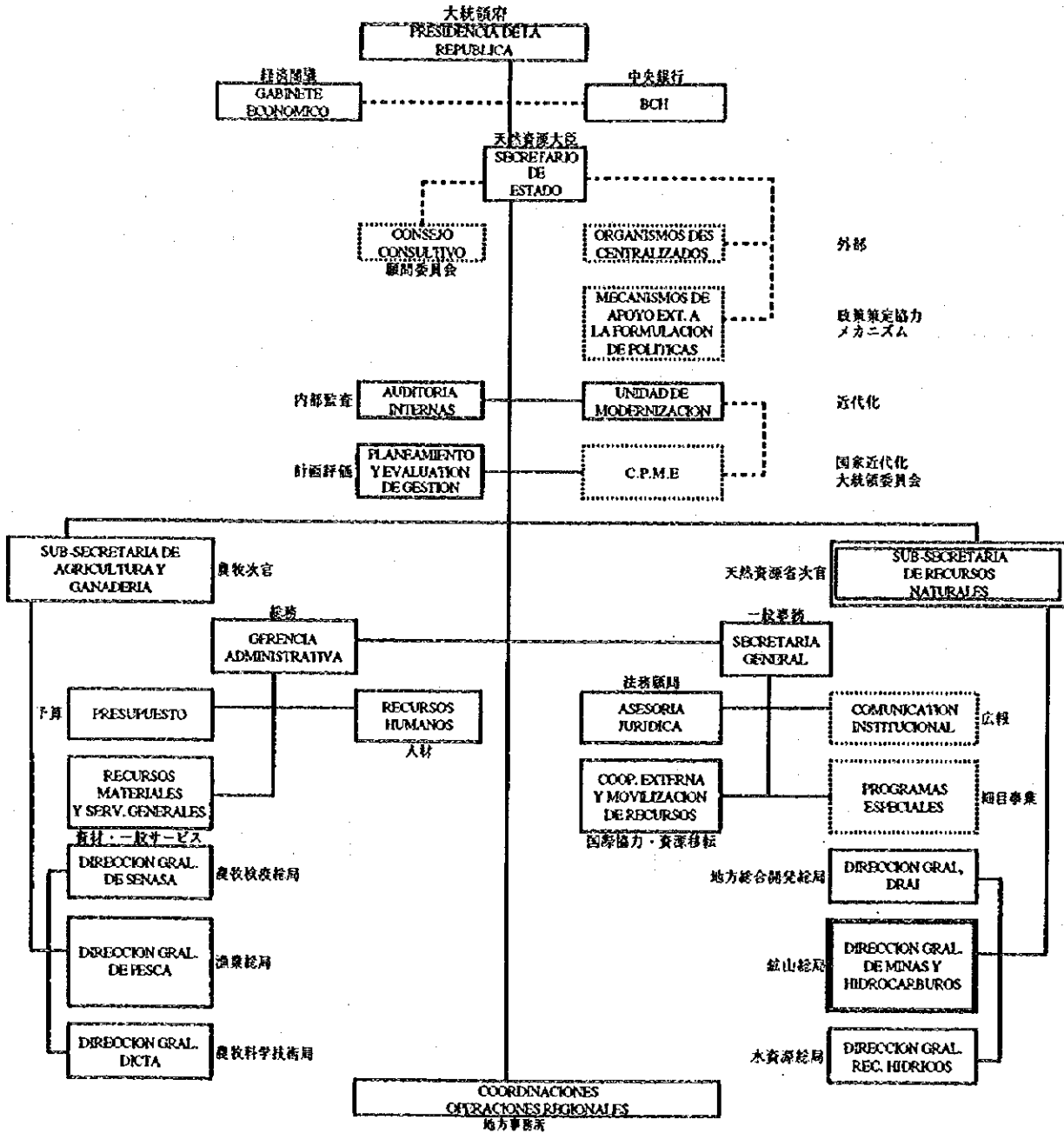
氏名	職名及び職務内容	担当研究項目
GLENDAMORALES	国際協力部長 プロジェクト推進 コーディネーター	1 (1) 既存データ及び情報の収集
CESARRODRIGUEZ	研究室員 鉱物及び選鉱担当	1 (2) 現地調査 2 (1) 排水処理技術 3 (2) モニタリング関係現地調査
AMANDADEMOLINA	研究室長 化学、薬学博士 研究室総括	1 (3) 分析技術 3 (3) モニタリング技術
DENNISAGUILAR	研究室員 選鉱及び製錬担当	2 (2) 有害物質処理技術
CARLOSGUTIERREZ	研究室員 土木及び地質物理担当	2 (3) 廃滓ダム設計・保全
MIRIAMBUESO	環境管理部長 ホ側カウンターパートリーダー 環境全般担当	3 (1) モニタリング関係データ及び情報 収集

※数字は業務実施計画の番号に対応

II-3. 先方実施体制

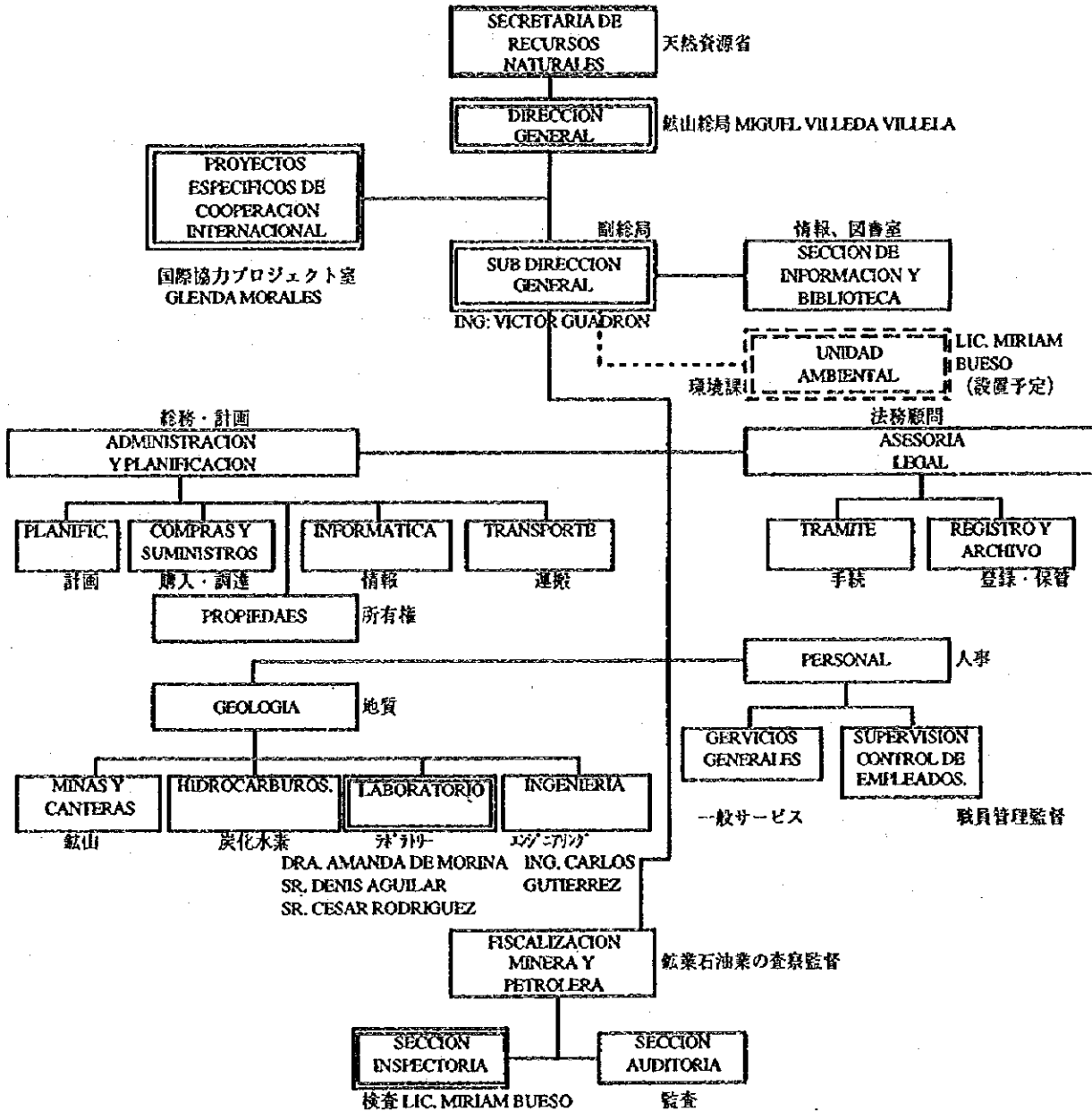
1) 天然資源省組織図

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES 1996



2) 鉦山総局組織図

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
 DIRECCION GENERAL DE MINAS E HIDROCARBUROS 鉦山総局



※先方カウンターパート名をその配属部署に示し、関係部署は二重線で囲んだ。

3) 予算計画

ホンデュラスでは1月から12月までを一会計年度と定めており、調査団訪問時は、97年度予算は入蔵省へ申請中であった。このため、前年度実績と今年度要求額を示した図(表-Ⅲ)を入手した。

表-Ⅲ

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE MINAS E HIDROCARBUROS
(天然資源省鉱山総局)

PRESUPUESTO AÑO 1997 (97年度) (単位: レンピラ 1米ドル=12.60レンピラ)
(平成8年12月現在)

CODIGO (コード)		NOMBRE DEL GRUPO O OBJETO DEL GASTO (支出項目内容)	PRESUPUESTO		AND 1997	VARIACION (6) - (4) (差額)
GRUP (項)	OBJ (目)		APROBADO AÑO ANTERIOR (前年度承認額)	PROYECTO AÑO ANTERIOR (前年度計画額)	SOLICITADO (要求額)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1		SERVICIOS PERSONALES (人件費)				
	111	SUELDO Y SALARIOS PERMANENETES (常勤費)	1,272,270	1,210,000	1,372,920	100,680
	112	JORNALES (日当)	130,000	168,360	164,250	34,250
	129	DIVERSOS SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS (専門・技術経費)	125,000	150,000	125,000	0
2		SERVICIOS NO PERSONALES (物件費)				
	230	VIATICOS Y GASTOS DENTRO DEL PAIS (旅費等)	180,000	187,272	250,000	70,000
	200	VARIOS SERVICIOS NO PERSONALES (その他物件費)	97,400	100,000	200,000	102,600
3		MATERIALES Y SUMINISTROS (機材・消耗品費)				
	361	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES (光熱費)	100,000	100,000	193,200	93,200
	300	VARIOS MATERIALES Y SUMINISTROS (材料・消耗品費)	117,272	100,000	250,000	132,728
	400	COMPRA MAQUINARIA Y EQUIPO (機材購入費)	0	0	5	5
		TOTAL	2,021,912	2,015,632	2,555,375	533,463

※機材購入費が5レンピラとなっているのは、この費目が昨年までなかった費目であり、新規の費目を要求する時は必ず5レンピラから始めなければならないとのことであった。

但し、承認額はあくまで承認の上限であって、予算の確保は個別に交渉しなければならないとのことであった。

このため、日本側よりホンデュラス側に対し、プロジェクト実施のための予算を確保するよう最大の努力を払うよう求め、ホンデュラス側もこれを了承した。

II-4. 鉱山総局事業内容及び研究内容

1. 事業内容

鉱山総局は現在5部門（総務計画、法務、人事、査察監督、地質）と2特別セクション（国際協力プロジェクト、環境）からなっており、鉱物資源・石材採石資源・石油資源及びこれら処理加工業等を対象とし、その事業内容は下記の通りである。

- 1) 探鉱開発、稼働鉱山等の設備、操業の査察監督及び確認業務
- 2) 鉱物資源埋蔵量の調査確認
- 3) 鉱業活動に関する助言指導
- 4) 国内鉱業の振興
- 5) 鉱業統計資料の収集と解析
- 6) 探鉱、採掘権（鉱区設定）、関連申請書等の登記及び管理
- 7) ホンデュラス人に対する鉱業技術指導及び育成
- 8) 国内鉱物資源図及び地質図の作成
- 9) 鉱害調査及び防止対策

2. 活動状況（96年度）

地質	地質図の作成	コマヤグア区及びテラ区
	鉱物資源の埋蔵量調査	サン アントニオ地域
技術	鉱区の整理	98鉱区資料整理
	鉱物及び石材探査活動に対する指導	274件
研究	輸出精鉱、製品の化学分析及び調査試料の分析	650試料
査察監督	探鉱開発及び稼働鉱山の設備及び操業の管理監督・鉱害調査	
	鉱害防止及び監督	42地域・鉱山及び石材業
法務管理	探鉱・操業開発にかかわる許認可業務	鉱物資源104件、石材271件

3. 鉱害調査の実施状況

ホンデュラス国の鉱山概況は次の通りである。

鉱山名	現 状	主産物	汚染物質および問題点
EL MOCHITO	稼働中	鉛・亜鉛・銀	鉛・亜鉛・シアン、ヨホア湖汚染
SAN ANDRES	稼働中	金・銀	シアン、堆積場未整備
CLAVO RICO	稼働中	金・銀	シアン、強酸性坑内水、堆積場未整備
GUAGINIQUIL	稼働中	金	水銀、堆積場未整備
MINAS DE ORO	開発中	金	ボーリング泥水
BARDOQUIN	休業止鉱山	金	強酸性坑内水
CLAVO RICO A	休業止鉱山	金	強酸性坑内水
SAN FACITO	休業止鉱山	金・亜鉛	堆積場未整備
LAS ANIMAS	休業止鉱山	鉛・亜鉛	坑内廃水、堆積物

1) EL MOCHITO 鉱山及びヨホア湖周辺

坑内水、堆積場上澄水検査、下流地域の堆積沈殿物等に関する厚生省、環境省及び鉱山総局の合同調査の実施

2) SAN ANDRES 鉱山

シアン及び堆積場調査

堆積場未整備で廃滓を沢・谷に放置しているため、雨期には選鉱廃滓で下流が茶褐色になる。又、鉱石処理方法が青化製錬でシアンを多量に使用。試薬の管理と下流地域のシアンの分布状況に関する厚生省、環境省、労働省及び鉱山総局の合同調査の実施

3) MINAS DE ORO 開発探鉱中の鉱山

ボーリング作業にともなう泥水の影響に関する環境省、鉱山総局の合同調査の実施

4) CLAVO RICO A 廃止鉱山

坑内湧水、強酸性廃水に関する環境省、鉱山総局の合同調査の実施

5) LAS ANIMAS 休業止鉱山

30年前の古い堆積場の放置問題、豪雨時の崩壊による河川の汚濁に関する環境省、厚生省、鉱山総局の合同調査の実施

6) GUAGINIQUIL 金鉱山

水銀汚染問題に関する環境省、厚生省、鉱山総局の合同調査の実施

7) 以上の他数10件

河川砂、石膏、石材の開発に係わる環境汚染に関する環境省、鉱山総局の合同調査の実施

4. 過去の協力実績

鉱山総局では、1990年7月～1993年7月にJICAミニプロジェクト「金抽出技術」が実施され、その後フォローアップという形で1993年8月～1993年10月、「選鉱、冶金、鉱害防止」の個別専門家が派遣されており、又、現在も「鉱害防止技術」専門家が赴任中である。

これまでの主な指導・移転技術は以下の通りである。

1) 選鉱・製錬部門

選鉱 : 浮選 (鉛、亜鉛、銅等)
振動テーブル (鉛、亜鉛、鉄)
磁選 (鉄)

金抽出全般

鉱物調査 (形態把握)、物性調査
試料調整 (リーチング用)
青化处理、チオ尿素処理技術
活性炭吸着、脱着技術
電解技術
処理フローの設定方法

2) 鉱害防止技術

全般 (環境保全、排水基準、測定方法 等)
有害物質処理技術 (シアン、砒素、水銀 等)
鉱害の現状調査

3) 測定技術

- ・原子吸光分析
- ・シアン分析
- ・吸光光度法
- ・容量分析
- ・重量分析

II-5. ホンデュラスにおける環境保全の現状

1. 環境汚染の現状

ホンデュラスは、1993年に環境一般法を批准し環境省を設立したが、加速する人口増加と深刻な貧困問題のため、再生可能な資源が持続可能量を上回る速度で乱開発され、豊富な自然林、水資源、漁業資源等の枯渇が進んでおり、環境への影響が顕在化しているのが現状である。同国は中米では多く鉱物資源を生産している国の1つであり、外貨獲得源としてその開発に大きな期待が寄せられているが、テラピアという魚の養殖が行われているヨホア湖においては鉱山排水による重金属が1つの原因と考えられる魚の奇形が発生するという問題が現実には生じている。このような状況に対し、

国の対策は行政・技術・人材面で立ち遅れており、監督官庁である鉱山石油総局にも鉱害分析装置・測定機器・モニタリング設備はほとんどなく、鉱害防止技術を習得している人材や監督指導できる人材も少ない。

2. ホンデュラスにおける環境基準について

同国における環境基準とは、水質を例にとると、日本の環境基本法の中に規定されている環境基準（環境汚染の改善目標であり、個々の工場、事業場から排出される汚染物質の重合、集積によって生ずる水域全体の環境汚染の改善目標を示すもの）とは異なり、日本の排水基準（個別の工場や事業場に対する規制の基準である「排水基準（個々の工場、事業場から排出される汚染物質の許容限度）」に近いもの）である。

日本においては、水質汚濁防止法が制定される以前の旧水質保全法においては、人の健康や生活環境に「看過し難い影響」とか、「相当の損害」が生じている、あるいは生じるおそれがある水域を「指定水域」として指定し排水規制を実施したところ、「指定水域」以外の水域で水質汚濁問題が頻発する事態となったこと、また、同様に、旧工場排水規制法においては、水質基準を遵守しなかった場合に、はじめて遵守するのに必要な措置をとる等所要の改善をすべきことが命令し得るのみにとどまっていたことにより、水質の改善を図ることができなかった。その後、1967年に公害対策基本法が制定され、その中で、人の健康の保護及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準（環境基準）を定めることが規定され、その望ましい基準（水域全体の環境汚染の改善目標）を達成するために、水質汚濁防止法が1970年に制定され、工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出を規制することによって公共用水域の水質の改善を図ることとなったものである。水質汚濁防止法では、旧水質二法の反省の下に、公共用水域のすべてを対象として排水規制を行う制度に改善がなされ、また、排水基準違反は直ちに処罰し得ることとされ、その結果、重金属汚染について大きく改善されることとなったものである。このように、日本では、公害という大きな代償と引換に、水質の改善がなされたという苦い経験がある。

ホンデュラスが日本と同じ轍を踏まないためには、まず、同国における公共用水域において、同国自身が人の健康の保護及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準（環境汚染の改善目標）をどの程度に設定するのか定めること（自国の河や湖の水質をどの程度に維持したいのか明確にすること）が必要である。その上でホンデュラス側が言うところの環境基準（日本で言うところの排水基準）を設置し、適切な規制を行うべきである。規制対象としてはすべての地域を対象としているのかどうかは定かではないが、日本で指定地域制をとって失敗した例もあるので、全水域を対象として規制することが必要ではないかと考える。

今回の研究協力においては、日本の一般的なモニタリング手法を技術移転することにより、ホンデュラス側が、いわゆる公共用水域の水質の実態を把握できるようになり、その結果日本で言うところの環境基準の設定にも役立てられるものと思われるが、いずれにしても企業に対する適切な排水規制を行っていくためには、まず、公共用水域も含めたモニタリング体制を確立し実態を把握することが先決である。

II-6. 提言

今後、本研究協力を進める上での留意すべき点として次のことが挙げられる。

対象鉱山の絞り込み：操業中、休廃止鉱山を含め、ホンデュラス国内に中小の金鉱山は多数有り、しかも広範囲に亘っている為、これら鉱山について排水処理設備の有無、排出水の水量・水質および今後の生産量の推移見込み等データ、情報の収集の行うことにより、ホンデュラス国にとって鉱山鉱害防止上、汚染物質の排出量削減効果が大きいと考えられる鉱山又は現在既に鉱害を発生し周辺の住民あるいは環境に著しい被害を響ぼしている鉱山（2～3鉱山）を絞り込むことが必要である。

また、当初より配置されているカウンターパートの定着は勿論であるが、さらに優秀な新しい人材の確保を図る様、鉱山総局へ働きかけること、及びこれらカウンターパートのより一層のレベル向上の為に積極的に第三国研修等に参加出来る様に要望し、又、協力することが必要と考えられる。

II-7. 機材選定経緯

(1) ホンデュラス研究部門の所有機材の確認

先方実施機関が所有機材リストのうち、本プロジェクトに必要かつ、使用可能な機材は下記の通りであることを確認した。

水試料採水器

溶存酸素計

携帯用水質分析計（簡易）

遠心分離器

pHメーター

イオンメーター

化学天秤

試料混合攪拌器

真空ポンプ

乾燥器（エアバス）

マッフル炉

(2) ホンデュラス側機材要請内容の検討

ホンデュラス側から要請された機材は別紙1の通りであるが、それぞれについて協議検討した。No.3の水質検査器は使用目的を明確にした結果、具体的にイオンクロマトグラフとすることにした。

No.4 名称を吸光光度計に変更した。

No.5 イオンメーターは研究室にある本体が充分使用できるので、電極のみとした。

No.7 土壌試料サンプリング器具は、通常の道具で充分であるので、除く事とした。

No.13 試料用ガラスビンは、分析成分と安全性を考慮しポリ製容器とした。

No.14 メスシリンダーは現地での入手を検討する。

No.15 フラスコ洗浄装置（純水製造装置付）は必要性を協議検討した結果、純水製造装置と超純水製造装置に変更した。

No.17 河川の流量測定用であり流量計を流速計に変更した。

No.18 溶存酸素計は現有装置で充分使用目的が達成されるので除く事にした。

No.22 冷蔵庫は現地調達を検討する。

No.25 複写機は現地調達を検討する。

(3) 供与機材選定

具体的業務作業を念頭に置き必要機材を協議した。ホンデュラス国要請案に、日本側から新たに下記機材を提案し、供与機材リストを作成し別紙2に示した。

超純水製造装置

ジャーテスター

口過器

自動らいかい器

デシケーター

尚、任国側から業務実施にあたり消耗品・車両等の供与を強く要望された。

(4) 供与機材の研究室配置（案）

鉾山総局研究室平面図及び供与機材配置（案）を別紙3に示した。

(5) 鉾山総局研究部門の機能

研究協力「環境保全・鉾害防止技術」プロジェクトの開始により、鉾山総局研究室の各部門は強化され、別紙4に示す機能を有する事になる。

ESTUDIO CONJUNTO DE CONSERVACION AMBIENTAL Y
CONTROL DE CONTAMINACION EN LA INDUSTRIA MINERA

LISTA DE EQUIPO

NOMBRE	
1. Cianometro portátil.	携帯用シアン分析計
2. Cianometro total.	全シアン分析計
3. Equipo de detección de calidad de aguas en laboratorio.	研究室用水質検査器
4. Colorimetro.	比色計
5. Ionometro y electrodos.	イオンメーター及び電極
6. Medidor de electroconductividad de aguas.	伝導度計
7. Muestreador de suelos.	土壌試料採取道具
8. Analizador de mercurio.	水銀分析計
9. Equipo de tratamiento de aguas en laboratorio.	研究室用廃水処理装置
10. Agitador horizontal.	水平振とう器
11. Agitador de hélice.	攪拌機
12. Generador portátil.	携帯用発電機
13. Botellas de vidrio para muestras.	試料用ガラスびん
14. Provetas 100 ml.	メスシリンダー100ml
Provetas 200 ml.	200ml
15. Lavador de frascos equipado con destilador de agua.	純水製造装置付きフラスコ洗浄器
16. Turbidimetro.	濁度計
17. Medidor de volúmenes de corrientes de agua.	流量計
18. DO metro portátil.	携帯用溶存酸素計
19. Muestreador de lechos acuáticos.	採泥器
20. Malla plástica 2 mm de apertura.	プラスチック製ふるい
21. Baño de agua con temperatura constante.	ウォーターバス
22. Refrigerador.	冷蔵庫
23. Computadora personal.	パソコン
24. Projector.	プロジェクター
25. Fotocopiadora.	複写機
26. Pizarra.	黒板

ANNEX IV. LIST OF ARTICLES

ITEM

Instruments for Field Investigation

1. Portable Cyanide Meter	携帯用シアン分析計
2. Electrode for Ion Meter	イオンメーター用電極
3. Portable Conductimeter	携帯用伝導度計
4. Portable Dynamo	携帯用発電機
5. Turbidimeter	濁度計
6. Current Meter	流速計
7. Sampling Instrument for Bed (Soil)	採泥器
8. Sampling Bottle	試料用ビン

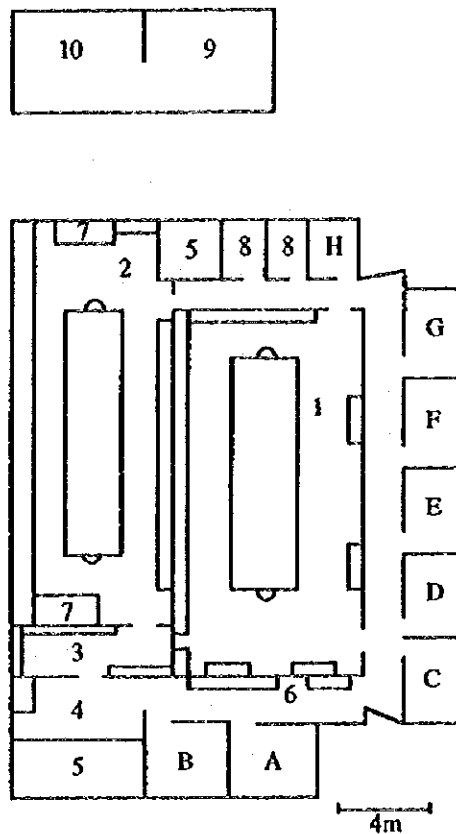
Instruments for Laboratory

1. Total Cyanide Analyzer	全シアン分析計
2. Ion Chromatograph	イオンクロマトグラフ
3. Spectrophotometer	吸光光度計
4. Mercury Analyzer	水銀分析計
5. Horizontal Shaker	水平振とう器
6. Agitator	攪拌機
7. Water Purificator	純水製造装置
8. Super Water Purificator	超純水製造装置
9. Wastewater Treatment Equipment	廃水処理装置
10. Sieve (No Metallic)	ふるい (非金属性)
11. Water Bath	ウォーターバス
12. Jar tester	ジャーテスター
13. Filter	ろ過器
14. Automatic Grinder	自動らいかい器
15. Desiccator	デシケーター

Others

1. Personal Computer	パソコン
2. Overhead Projector	OHP
3. Electronic Blackboard	電子黒板

鉦山石油総局研究室平面図及び供与機材配置 (日本側案)



実験室等

供与機材名 (配置・保管)

A~C : 研究員室及び事務室

D : JICA 専門家執務室 パソコン、OHP、電子黒板

E : 研究員室 廃水処理装置、ジャーテスター

F : 原子吸光分析室 原子吸光分析装置、水素化物発生装置 (単独機材)

G : 実験室 イオンクロマトグラフ、吸光光度計、水銀分析計、全シアン分析計

H : 試料研磨室

1 選鉱製錬実験室 携帯用シアン分析計、イオンメーター、携帯用伝導度計、携帯用発電機、濁度計、流速計、採泥器、口過器、ウォーターバス、水平振とう器

2 化学分析室

3 天秤室

4 資料整理室

デシケーター

5 倉庫

純水製造装置、超純水製造装置 (化学分析室隣)

6 試料保管棚

7 ドラフト (試料分解)

8 トイレ

9 乾式分析部門

10 試料調整

自動らいかい器、ふるい (非金属性)

鉱山石油総局研究室機能

部 門	応用分野	測定項目及び成分等
1 野外調査及び分析部門 採水器（水試料用分析器具） 採泥器 流速計 濁度計 携帯用伝導度計 溶存酸素計 携帯用水質分析計（簡易） 携帯シアンメーター イオンメーター	湖の深度に応じた水質調査 湖底、川底等の土壌試料の調査 河川及び排水溝の流速を計る 廃水、河川水等の懸濁物測定 野外水試料中の全溶解イオンの測定 水試料中の溶存酸素、有機物汚染測定 野外水質検査（定性及び半定量分析） 鉱山鉱業廃水、河川、湖沼中の水質の野外分析 モニタリング基礎資料の収集	水試料の分析器具 底土試料の採取 流量（水量）測定 濁度（懸濁物の推定） 伝導度 溶存酸素 pH, Cr, Fe, Cu, Pb, Zn, Ag等 CN Cu, Pb, Cd, S等測定
2 試料調査及び保存部門 ジョークラッシュャー パルペライザー 自動らいかい器 ふるい（非金属性） 試料混合攪拌器 乾燥器 デシケーター 水平振とう器 遠心分離器	鉱業廃さい、産業廃棄物、岩石、鉱石試料 鉱業廃さい、産業廃棄物、岩石、鉱石試料 土壌、廃さい、産業廃棄物、岩石、鉱石試料 土壌・産業廃棄物、岩石試料等の粒度調整用 粉体試料の均一化 試料調整 土壌（同標準試料）、鉱業、産業廃棄物試料 土壌・廃さい・産業廃棄物の振とう溶出試験 河川及び鉱業、産業廃水汚濁試料	試料の粗粉碎 試料の微粉碎 試料の微粉碎 砂利、植物根の除去及び分級 (0.5, 2mm) 試料調整、標準試料の作成 試料乾燥、水分分析 試料保存・標準試料の保管 溶出体、有害（毒性危険性） 物質の判定 懸濁物質等の固液分離
3 分析部門 原子吸光光度計 原子吸光+水素化物発生装置 イオンクロマトグラフ 吸光光度計 全シアン分析計 水銀分析計 ろ過器 pHメーター 純水製造装置 超純水製造装置	水試料、固体試料中の無機元素測定 同上の高感度分析 廃水、河川水、湧水及び溶出試験試料の評価 鉱石・土壌・廃さい及び水質試料中の重金属測定 水・土壌試料及び廃さい中のシアン測定 土壌、廃さい及び水質試料中の水銀測定 廃水・湖沼水、河川水等の懸濁物測定（濁度） 水試料の液性測定 実験・分析用水製造 イオン電極法、イオンクロマト用純水製造	Cu, Pb, Zn, Cd, Fe, Cr等 As, Se, Sb, Sn, Pb, Ge等 NO ₃ ⁻ , 硝酸、硫酸イオン等陰イオン 分析、7種金属及び土壌、TAC 7等陽イオン分析 Cr（6価）等重金属及び選鉱 捕収率分析 CN Hg 懸濁物（S.S.） pH及びORP測定 水交換水、蒸留水製造 超純水（18.2MΩ）製造
4 有害物質処理部門 排水処理装置 攪拌機 エアポンプ ジャーテスター マッフル炉	鉱山・工場廃水及び実験・分析廃液の処理及び試験 廃水の大量処理（攪拌） 廃水処理、エアレーション 鉱山・工場廃水の中和・沈降・凝集基礎試験 スラッジ、沈殿物の高温反応及び熱処理等	汚水、水銀、砒素、鉛、重金属 等廃水処理 大量攪拌処理 空気酸化 攪拌沈殿反応、最適条件の把握 （試薬、時間等） 試料の作成、高温反応試験
5 その他機器 パソコン プロジェクター 電子黒板 ビデオ	資料、情報及び実験データ等整理、講習会、セミナー 指導、講習会、セミナー 会議、指導 技術指導及び解説、現場記録	報告書、教材、マニュアル等の作成 資料の紹介、説明 技術解説、討議、説明 松尾鉱山排水処理、分析技術 等教材及び現場の紹介

第Ⅲ章 関連資料

Ⅲ-1. 環境省概要

(1) 設立の背景

1993年に布告された環境一般法に基づき、1994年に環境省が設立（1993年以前は国家環境委員会があったのみ）された。

また、環境評価管理局及び環境政策計画局は、鉱害防止研究協力の実施のため、鉾山石油総局と調整し業務を行っている。

(2) 目的

- ・ 継続的な環境保全
- ・ 規制

(3) 環境省の職務（環境一般法第10条から抜粋）

環境省は顧問理事会と技術顧問委員会と環境検事を有する。

職権は以下のとおり。

- ・ 環境に関する政策の策定
- ・ 政策の優先順位
- ・ 環境に関係する政府機関と外郭団体の活動の調整
- ・ 環境活動への住民の参加を進めること
- ・ 天然資源及び環境に関する国内法令、国際協定の履行を監視すること
- ・ 関係機関との調整のもとに、国土整備計画を推進すること
- ・ 環境インパクト評価システムを設置し、管理すること
- ・ 環境に関する人材の研修を通し、環境管理を近代化させること
- ・ 国内における環境への認識を高めるための事業及び活動を行うこと
- ・ 中米環境開発委員会の定める規定、規定議決及び合意内容の履行を監視すること
- ・ 常に更新された情報を提供する国家環境情報システムの開発、調整を行うこと

※ 技術顧問委員会（環境一般法第14条）

環境省への協力機関として、民間及び公共セクターの代表者から構成され、科学技術的に専門性を持つ技術顧問委員会を設置する。政府機関は、環境省の要請に基づき技術顧問委員会に専門官を臨時的に配置しなければならないと同様に、民間の機関は代表者を派遣し、委員会に協力しなければならない。

環境検事（環境一般法第16条）

共和国総検事の中に、環境検事を設置する。環境に関する国益管理と法的管理の代表となる環境検事は、国会によって任命され、任期は5年である。環境検事の要件は環境に関する知識と弁

護士の資格を有すること。人数は1名。他に環境副検事1名（環境検事と同様に、国会により任命）。

(4) 業務内容

- ・環境ライセンス付与

公共、民間企業が新たに事業を実施する場合、すべての公共、民間企業は環境省に環境ライセンスの付与を申請しなければならない。

国におけるすべての環境に関わることがらについては、国家環境インパクト評価システム（有識者を集めて協議→システムの構成機関で、必要に応じ会議を開催）を通じて協議。

- ・環境に関する管理機能

- ・苦情の受けつけ

※ 環境省は今後、国家環境情報システムの構築を目指しており、1997年度（ホンデュラス会計年度1～12月）から、コンピュータに環境情報の蓄積を図っていく予定。

III-2. 厚生省汚染物研究センター (CESCCO) 概要

(1) 設立の背景

1982年8月、コスタ・リカのサン・ホセ市での、中米及びパナマの厚生大臣及び総局長による会議において、ホンデュラス厚生省が提出した有害化学物質から住民と環境を保護する業務の実施要望を示す報告書に基づき、スイス政府の国立Lausanne総合技術学校 (EPFL)、米州保健機構の米州人的保健生態学センター及びホンデュラス政府の厚生省間による1986年8月1日付調印協定を通して、CESCCOが設立された。スイス政府の国立Lausanne総合技術学校からは機材供与、職員の研修、年に一回の訪問指導を受けており、米州保健機構からは施設及び機材の供与を受けている。

- ・厚生省所管の「保健法」に基づき、活動を推進。
 - ・厚生省においては、下水の環境基準は既に存在し、現在、飲料水の環境基準を策定中。
- ただし、CESCCOでは水銀と砒素の分析は実施していない。

(2) 目的

CESCCOは汚染物と廃棄物の規制及び国内の環境において、それらの物質の発生源と影響を減少させる活動の推進を行う。

(3) 業務内容

- ・化学的及び微生物学的な汚染物とその影響を把握するため、毒素学及び生態毒素学的な調査を継続する。
- ・農薬、毒性金属、水、食料及び廃棄物汚染を優先し、汚染発生源を減少させるための調査を継続する。
- ・ホンデュラスにおける公害の健康及び環境上の影響を知らしめるため、調査結果を公表する。
- ・農化学品、化学汚染物、水質、微生物、廃棄物の評価、環境調査及び役務提供を行う。
- ・汚染物の影響下にある住民、汚染物を取り扱う機関及び職員に対し教育を推進する。
- ・汚染物分析分野に関し、CESCCOの科学及び技術的能力を強化する。
- ・情報、研修及び環境研修センターを通し、情報と教育的整備のため、CESCCOの役割及び国内の環境に対するその影響力を拡大させる。
- ・国内における大学、公共、民間セクター及び地元住民とCESCCOの関係を拡大させる。
- ・スイスのLausanne国立総合技術学校の環境研究所及び他の関係機関との協力を継続する。

(4) 活動状況

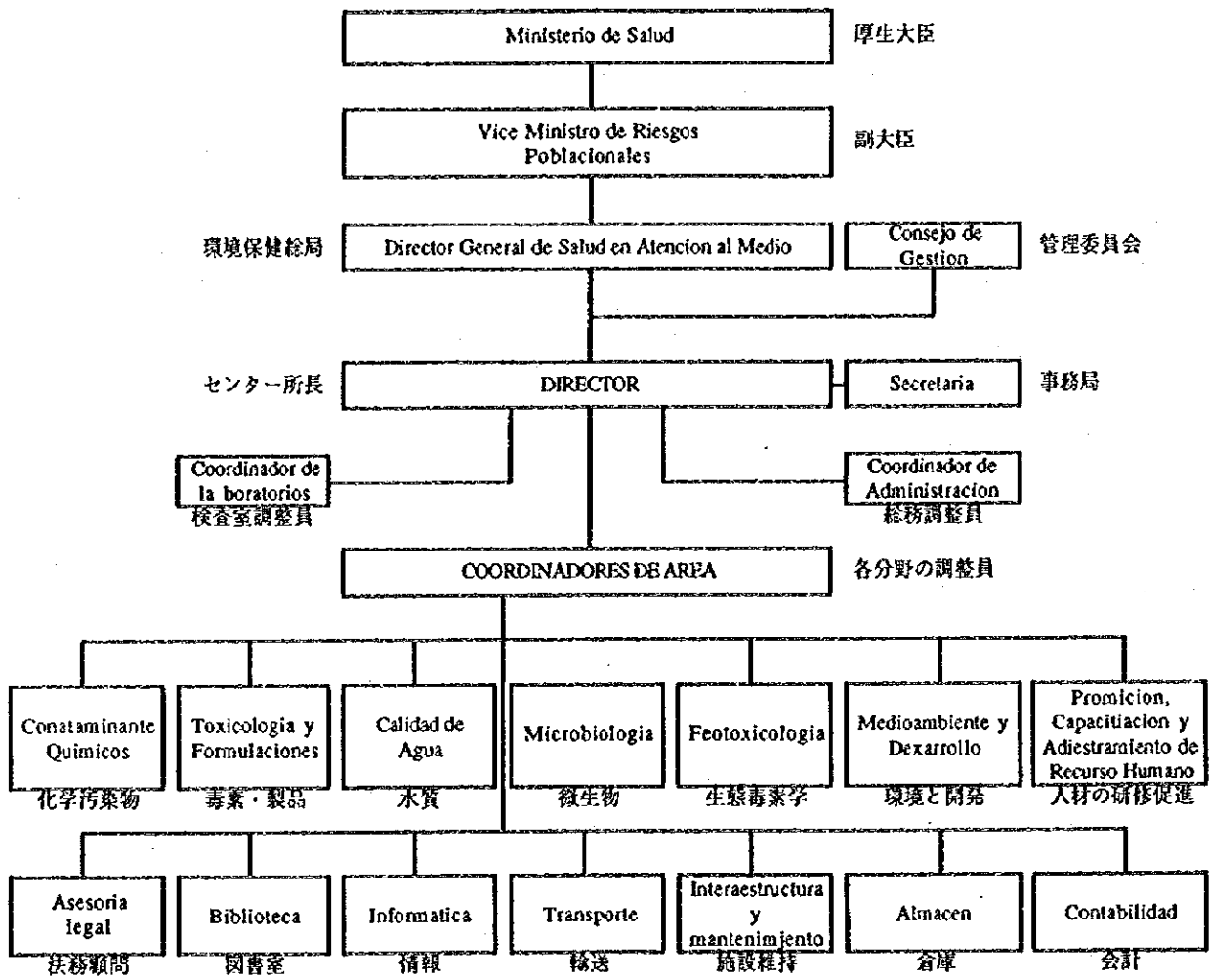
- ・ヨホア湖の堆積物における重金属中生物存在密度調査
- ・水のバクテリア検査による比較及び現状調査
- ・環境毒素汚染の調査 (スイスのNGOと連携し、テグシガルバとサンベドロスーラにおいて大気モニタリングを実施中)
- ・環境監査

現在、環境を汚染させている可能性のある企業に対し調査を実施。

最近ではモチート鉱山で環境監査を実施 (モチート鉱山からの排水中のシアンがヨホア湖

のテラピア養殖に影響を与えている。)

CESCCO組織図



(5) 環境一般法について

環境一般法は国の環境への基本的な取り組み方を明確にしたものであり、1993年に布告され、その中には、環境省の設置・職権等について定められている。

①環境一般法の構成について

環境一般法の構成は以下のとおり。

なお、細目は別に規程に定められている。

タイトルⅠ（第1条～第9条）

原則及び目的

第1章（第1条～第8条）

一般原則

第2章（第9条）

目的

タイトルⅡ（第10条～第29条）

環境管理

第1章（第10条～第15条）

環境省

顧問理事会

技術顧問委員会

第2章（第16条～第26条）

環境検事

第3章（第27条～第29条）

権限

タイトルⅢ（第30条～第65条）

環境保護及び天然資源の合理的利用

第1章（第30条～第34条）

陸水及び海水

第2章（第35条～第47条）

自然保護

セクションA

一般事項

セクションB

野生動植物

セクションC

森林

第3章 (第48条～第54条)

土壤

セクションA

農牧林利用

セクションB

都市及び工業利用

第4章 (第55条～第58条)

海及び海岸資源

第5章 (第59条～第62条)

大気

第6章 (第63条～第65条)

鉱物及び炭化水素

タイトルIV (第66条～第76条)

天然資源と異なる環境要素

第1章 (第66条～第67条)

固体及び有機性の残留物

第2章 (第68条～第69条)

有毒及び危険な農化学品

第3章 (第70条～第73条)

歴史及び文化財、観光資源

第4章 (第74条～第76条)

環境と人的保健

タイトルV (第77条～第85条)

環境保護のための特別規定

第1章 (第77条～第82条)

一般項目

第2章 (第83条)

検査と監視

第3章 (第84条～第85条)

環境教育

タイトルVI (第86条～第99条)

違反

第1章 (第86条～第91条)

一般的犯罪と違反、一般項目

第2章 (第92条～第95条)

環境犯罪

第3章（第96条～第98条）

一般的違反

第4章（第99条）

資源

タイトルⅦ（第100条～第111条）

最終規定

②重要条文について（抜粋）（西語、英文）

関連資料Ⅲ-4のとおり。そのうち、鉱業関連条文は第1条、第27条等である。

③その他条文

環境保護及び天然資源の合理的利用（第30条）

水域及び水の管理、保全は国家及び管轄市町村の担当となる。水及び水に関係した天然資源の使用は合理的に行われなければならない。

環境教育（第84条）

文部省は国内のすべての教育システムに環境教育を導入する。そのために、学問課程を改正し、国内に主なインパクトをもつ環境問題を解決するための調査研究及び普及事業を含める。そのため、ホンデュラス国立自治大学その他の高等教育機関はこのための適正化の研究を行わなければならない。環境との認識を深めるため国内外のNGO及び住民の参加を進める。

違反（第86条）

本法律及びその他の規定に違反するすべての行為は、本タイトルの定める内容に基づき処罰される。さらに、民事的責任も問われる。

違反（第87条）

本法及び規程の定める罰金を課す。

- ・基準を上回って、人の健康及び環境を害する活動や施設は閉鎖される。
- ・国から与えられた採業許可が取り消される。
- ・環境及び天然資源の損害に対して、国家及び第3者に賠償を行う。
- ・損害を受けたものをもとの状態に戻す。

総務的違反【業務上の違反】（第96条）

- a) 天然資源整備計画を実施するのを阻害（業務執行妨害）する行為
- b) 関係当局から出された規定の執行妨害
- c) 必要な許可なしで汚染物、危険物を取り扱うこと、保護されている天然動物、禁漁中にある動物を捕獲し流通させること
- d) その他天然資源の破壊を行い汚染を生じさせるすべての違反行為

検査と監視 (第83条)

環境分野の権限を有する国の機関は、検査及び監視業務を実施する。現場、施設、その他の地区を検査するため、その職員は十分な権限を有する。それによって、法律の履行を確証するため情報を提供することができる。また、対象地区を管轄し権限を有する市町村は検査及び監視の活動を行う。これらの細目は規程によって定められる。

環境犯罪 (第92条)

以下のものを環境犯罪という。

1. 人の健康又は生態系に害を与え、または、使用の禁止されている汚染物、または、危険物を大気中に出すこと
2. 使用を禁止されている危険な汚染物を海岸、または、海、または、陸水、または、地下水に排出すること
3. 人の健康、または、生態系に危険を与える毒物及び汚染物を製造、貯蔵、輸入、流通、輸送、使用及び所有すること
4. 食品、または、飲み物を汚染すること

(6) 鉱業法について

鉱業法は地球環境問題が議論される以前の1968年に制定されたもので、環境よりも開発中心の内容となっており、環境に関する特別のセクションは設けられていないが、いくつかの条項には間接的に環境に触れている部分がある。

① 鉱業法の構成について

現鉱業法は全16章からなっており、その構成は以下のとおり。

- 第1章 総則 (第1条～第13条)
- 第2章 探鉱 (第14条～第33条)
- 第3章 開発 (第34条～第47条)
- 第4章 開発権の取得手続き (第48条～第73条)
- 第5章 鉱業登記 (第74条～第82条)
- 第6章 前章までの規定に係る処置 (第83条～第92条)
- 第7章 特殊鉱物 (第93条～第99条)
- 第8章 採石 (第100条～第106条)
- 第9章 税制 (第107条～第114条)
- 第10章 鉱業振興 (第115条～第119条)
- 第11章 権利の取消し (第120条～第124条)
- 第12章 土壌の使用 (第125条～第132条)
- 第13章 鉱業権相互の関係 (第134条～第137条)
- 第14章 技術管理者及び業務管理 (第138条～第147条)
- 第15章 罰則 (第148条～第153条)
- 第16章 経過措置 (第154条～第160条)

② 環境関連条文について

鉱業法の中で間接的に環境に触れた条文は関連資料Ⅲ-4のとおり。

※現在、鉱業法改訂作業実施中。改訂案では、罰金については鉱業法が公布された1968年の罰金の額と現在を比較すると罰金の意味がなくなっていることから、罰金はドル建てとし、操業停止措置まで触れる内容が盛り込まれる見込み。

RECORD OF DISCUSSIONS


THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF HONDURAS ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE JOINT STUDY PROJECT ON ENVIRONMENTAL CONSERVATION AND CONTAMINATION CONTROL IN THE MINING INDUSTRY IN HONDURAS

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kanji MIURA, manager, technical department, Mitsui mineral development engineering, visited the Republic of Honduras from December 3, 1996 to December 12 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Joint Study Project on Environmental Conservation and Contamination Control in the Mining Industry.

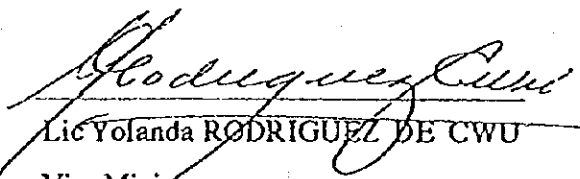
During its stay in the Republic of Honduras, the Team exchanged views and had a series of discussions with the officials of the Government of the Republic of Honduras concerned, including Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Joint Study Project.

As a result of the discussions, the Team and Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the Document attached hereto.

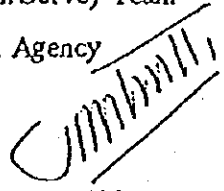
Tegucigalpa, Honduras, December 11, 1996



Kanji MIURA
Head of Japanese Implementation Survey Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Lic Yolanda RODRIGUEZ DE CWU
Vice Minister
Ministry of Natural Resources
Republic of Honduras



Lic Julio CESAR QUINTANILLA
Vice Minister
Ministry of Planning (SECPLAN)
Republic of Honduras

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Honduras will cooperate with each other in implementing the Joint Study Project on Environmental Conservation and Contamination Control in the Mining Industry (hereinafter referred to as "the Project"), for the purpose of researching suitable technology for environmental conservation and contamination control in mining industry cooperatively, and to improve level of prevention of mining pollution and to avoid and reduce its influence on the environment in the development of mine resources.

2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

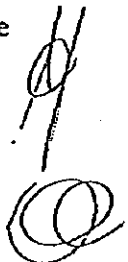
1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense the services of the Japanese experts as listed in ANNEX II through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.

2. The Japanese experts referred to in 1 above, will be granted in the Republic of Honduras exemptions, and benefits no less favourable than those granted to experts of third countries or of international organizations performing similar missions.

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment, and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX IV, through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.

6



2. The articles referred to in 1 above will become the property of the Government of the Republic of Honduras upon being delivered to the Honduran authorities concerned at the ports and or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in ANNEX II.

IV. TRAINING OF HONDURAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Honduran personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.

2. The Government of the Republic of Honduras will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

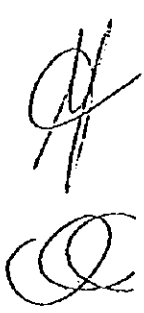
V. LOCAL EXPENSES

The budget to meet the local expenses necessary for the implementation of the Project will be provided to the Japanese experts by JICA in accordance with the laws and regulations in force in Japan. The budget which is to be used exclusively for the implementation of the Project will be managed by a Japanese expert designated by JICA.

VI. DATA OWNERSHIP AND PUBLICATIONS

The data accumulated through joint study will be jointly owned by the participating organizations (JICA and the Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources). When reports or documentations concerning the Project are compiled, it is to be mentioned that the Project has been implemented by JICA and the Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources as a Technical Cooperation Project between the Government of Japan and the Government of the Republic of Honduras.

6



VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF HONDURAS

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Honduras, the Government of the Republic of Honduras will take necessary measures to provide at its own expense:

- (1) Services of the Honduran counterpart personnel and administrative personnel;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts, and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
- (3) Urban transportation means for Japanese experts;
- (4) Facilities necessary for the maintenance and protection of the equipments listed in ANNEX IV.

2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Honduras, the Government of the Republic of Honduras will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Honduras of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Honduras on the articles referred to in III above;
- (3) All local expenses necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under V above.

62

VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The leader of the Japanese Study Team and the leader of the Honduran Study Team will collaboratively assume the overall responsibility for the implementation of the Project.

2. The Resident Representative of JICA in the Republic of Honduras will undertake the role of advice and coordination for the successful implementation of the Project.

IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Honduras will undertake to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Honduras except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

XI. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING AND SUPPORT TO THE PROJECT

For the purpose of promoting the support of the people of the Republic of Honduras to the Project, the Government of the Republic of Honduras will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Honduras.

6



XII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be from Jun 16, 1997 to Jun 15, 2000.

ANNEX I MASTER PLAN

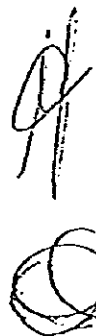
ANNEX II PROJECT TEAM AND PARTICIPATING ORGANIZATIONS

ANNEX III PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS

ANNEX IV LIST OF ARTICLES

ANNEX V TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE

6

Handwritten signature and a circular stamp or mark.

ANNEX I. MASTER PLAN

1. BACKGROUND

The Republic of Honduras has been actively tackling problems to conserve the environment. In July 1993, the National Congress ratified a general environment law and established the Ministry of Environment.

The Republic of Honduras is a major producer of mineral resources in Central America, and it hopes to develop those resources as a source of foreign currency. But the mining industry has a big influence on the environment, and now in fact, there is a problem of lake pollution caused by drainage from heavy metal mines.

In spite of these conditions, the Government has been unable to take adequate measures in administration, technology, and human resources. Although the Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources supervises these areas, there are not enough personnel qualified to teach techniques in the prevention of mining pollution, or to supervise the private sector.

Accordingly, it is urgently important for the Republic of Honduras to carry out measures for the prevention of mining pollution, and to set up systems which will enable the development of mining resources while ensuring conservation of the environment.

2. OBJECTIVE

To research technology suitable for environmental conservation and contamination control in the mining industry cooperatively, and to improve the level of prevention of mining pollution and to avoid and reduce the influence on the environment by development of mine resources.

3. SCOPE OF THE STUDY

Mainly medium and small size gold mines in operating, secondary lead and zinc mines,

- 1) To research the present condition of mining pollution (water and soil pollution)
- 2) To improve technology for the treatment of hazardous substance
- 3) To establish the environmental monitoring methods

62

ANNEX II. PROJECT TEAMS AND PARTICIPATING ORGANIZATIONS

The project will be jointly implemented by the Japanese Study Team and the Honduran Study Team. Each team consists of the following experts:

The Japanese Study Team will consist of the members of the experts to be selected by the Back up Committee in Japan. The Back up Committee will be organized by researchers/specialists in the concerned areas.

The Honduran team will consist of the members of the Direction of Mining and Hydrocarbons, Ministry of Natural Resources.

Each team will consist of the following experts:

- (1) The Japanese Study Team: Team Leader
 - Prevention of mining pollution
 - Chemical analysis
 - Design and maintenance of tailings dams
 - Environmental monitoring
 - Technology for Treatment of hazardous substances
- (2) The Honduran Study Team: Team Leader
 - Chemical Analysis
 - Metallurgy
 - Civil engineering
 - Biology
 - Management

62



ANNEX III. PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS

1. The Government of the Republic of Honduras will grant exemptions from income tax and charges of any kind imposed on, or in connection with, the living allowance remitted from abroad.
2. The Government of the Republic of Honduras will grant exemptions from customs duties in respect of the importation of personnel effects by the Japanese experts and their families as well as the importation of machinery and equipments relating to their activities.

6



ANNEX IV. LIST OF ARTICLES

ITEM

Instruments for Field Investigation

1. Portable Cyanide Meter
2. Electrode for Ion Meter
3. Portable Conductimeter
4. Portable Dynamo
5. Turbidimeter
6. Current Meter
7. Sampling Instrument for Bed (Soil)
8. Sampling Bottle

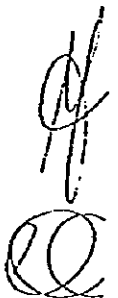
Instruments for Laboratory

1. Total Cyanide Analyzer
2. Ion Chromatograph
3. Spectrophotometer
4. Mercury Analyzer
5. Horizontal Shaker
6. Agitator
7. Water Purificator
8. Super Water Purificator
9. Wastewater treatment equipment
10. Sieve (No Metallic)
11. Water Bath
12. Jar tester
13. Filter
14. Automatic Grinder
15. Desiccator

Others

1. Personal Computer
2. Overhead Projector
3. Electronic Blackboard

6.



ANNEX V. TENTATIVE IMPLEMENTATION SCHEDULE

Project Period 1997-2000	1 st year	2 nd year	3 rd year
PROJECT ACTIVITIES			
1. To research the present condition of mining pollution (water and soil)			
2. To improve technology for treatment of hazardous substance			
3. To establish the environmental monitoring methods			
4. Compilation of reports	I	P	F
JAPANESE CONTRIBUTION			
1. Assignment of Japanese Experts (Long-term experts)			
1) Prevention of mining pollution			
2) Chemical Analysis			
(Short-term experts)			
1) Design and maintenance of tailings dams			
2) Environmental monitoring		(2 or 3 per year)	
3) Technology for treatment of hazardous substances			
2. Provision of machinery and equipment	(provided within annual budgetary allocation)		
3. Training of Honduran personnel in Japan:		(1 or 2 per year)	
HONDURAN CONTRIBUTION			
1. Provision of facilities (Facilities necessary for the Project)			
2. Staffing of counterparts			
1) Chemical Analysis			
2) Metallurgy			
3) Civil Engineering			
4) Biology			
5) Management			

Note 1: I; Interim report, P; Progress report, F; Final report

2: Short-term experts will be dispatched when necessary arrangements could be made.

3: Counterparts personnel will be accepted when necessary arrangements could be made.

4: Japanese Fiscal Year starts from April and ends in March each year.

5: This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

6

ARTICULOS DE LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE RELACIONADOS CON LA
INDUSTRIA MINERA Y ARTICULOS MAS IMPORTANTES DE ESTA LEY

TITULO I
PRINCIPIOS Y OBJETIVOS

CAPITULO I
PRINCIPIOS GENERALES

Art. 1

La protección conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social.

El Gobierno Central y las municipalidades propiciarán la utilización racional y el manejo sostenible de esos recursos a fin de permitir su preservación y aprovechamiento económico.

El interés público y el bien común constituyen los fundamentos de toda acción en defensa del ambiente; por tanto es deber del Estado a través de sus instancias técnico-administrativas y judiciales, cumplir y hacer cumplir las normas jurídicas relativas al ambiente.

Art. 3

Los Recursos Naturales no renovables deben ser aprovechados de modo que se prevenga su agotamiento y la generación de efectos ambientales negativos en el entorno.

Art. 5

Los proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad pública o privada, susceptible de contaminar o degradar el ambiente los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la nación, serán presedidos obligatoriamente de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que permita prevenir los posible efectos negativos.

Art. 7

El Estado adoptará cuantas medidas sean necesarias para prevenir o corregir la contaminación del ambiente.

Las descargas y emisiones de contaminantes, se ajustarán obligatoriamente a las regulaciones técnicas que al efecto se emitan, así como a las disposiciones de carácter Internacional, establecidas en convenios o acuerdos bilaterales o multilaterales suscritos por Honduras.

CAPITULO II
OBJETIVOS

Art. 9

Objetivos específicos de la Ley del Ambiente:

- a) Proporcionar un marco adecuado que permita orientar las actividades agropecuarias, forestales e industriales hacia formas de explotación compatibles con la conservación y uso racional y sostenible de los recursos naturales y la protección del ambiente en general;
- b) Establecer los mecanismos necesarios para el mantenimiento del equilibrio ecológico, permitiendo la conservación de los recursos, la preservación de la diversidad genética y el aprovechamiento racional de las especies y los recursos naturales renovables y no renovables;
- c) Establecer los principios que orienten las actividades de la Administración Pública en materia ambiental, incluyendo los mecanismos de coordinación para una eficiente gestión;
- d) Implantar la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para la ejecución de un proyecto público o privado potencialmente contaminantes o degradantes;
- e) Promover la participación de los ciudadanos en las actividades relacionadas con la protección, conservación, restauración y manejo adecuado del ambiente y de los recursos naturales;
- f) Fomentar la educación e investigación ambiental para formar una conciencia ecológica en la población;
- g) Elevar la calidad de vida de los pobladores, propiciando el mejoramiento del entorno en los asentamientos humanos, y;
- h) Los demás compatibles con los objetivos anteriores.

TITULO II GESTION AMBIENTAL

CAPITULO I

Art. 10

Crease la Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente responsable de; Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental de Honduras; de la formulación y coordinación global de las políticas nacionales sobre el ambiente; velar porque se cumplan esas políticas; y, de la coordinación institucional pública y privada en materia ambiental.

Art. 11

Funciones de la Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente:

- a) Definir objetivos, formular políticas y establecer prioridades en materia de ambiente;
- b) Coordinar las actividades de los distintos organismos públicos centralizados o descentralizados, con competencias en materia ambiental, y propiciar la participación de la población en general en esas actividades;
- c) Vigilar el estricto cumplimiento de la legislación nacional sobre ambiente y de los tratados y convenios internacionales suscritos por Honduras relativos a los recursos naturales y al ambiente;
- ch) Desarrollar, en coordinación con las instituciones pertinentes, el Plan de Ordenamiento Territorial;
- d) Crear y manejar el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental;
- e) Modernizar la gestión ambiental a través de la capacitación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y propiciar programas y actividades para la formación de una adecuada conciencia ambiental a nivel

nacional;

f) Velar por el cumplimiento de las disposiciones, resoluciones, o acuerdos emitidos por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD);

g) Desarrollar y coordinar un Sistema Nacional de Información Ambiental que deberá mantenerse actualizado permanentemente;

h) Preparar y proponer al Poder Ejecutivo y un programa de créditos e incentivos in materia ambiental, así como los requerimientos económicos necesarios para una eficiente gestión ambiental, especialmente los referidos a evaluaciones de impacto ambiental (EIA), permisos o licencias y al control de las actividades de los sectores públicos y privados potencialmente contaminantes o degradantes;

i) Proponer aquellas medidas que se consideren idóneas, para preservar los recursos naturales, incluyendo medidas para evitar la importación de tecnología ambientalmente inadecuada;

j) Tomar las medidas necesarias para evitar la importación al país de productos peligrosos para el ecosistema y la salud humana;

k) Promover la realización de investigaciones científicas y tecnológicas orientadas a solucionar los problemas ambientales del país;

l) Establecer relaciones y mecanismos de colaboración con organizaciones gubernamentales de otras naciones y organismos internacionales que laboren en asuntos de ambiente, lo mismo que con organizaciones no gubernamentales, nacionales e internacionales;

ll) Promover las acciones administrativas y judiciales procedentes que se originen por las faltas o delitos cometidos en contra de los recursos naturales y del ambiente o por incumplimiento de obligaciones a favor del Estado relativos a esta materia;

m) Emitir dictámenes en materia ambiental, previos a la autorización, concesión y emisión de permisos de operación de empresas productivas o comerciales y para la ejecución de proyectos públicos o privados;

n) Representar al Estado de Honduras ante organismos nacionales e internacionales en materia ambiental;

ñ) En general, dictar, ejecutar y proponer todas aquellas medidas que se consideren idóneas para preservar los recursos naturales y mejorar la calidad de vida del pueblo Hondureño, y; o las demás que establezcan el reglamento.

Organización Jeraquica de la Secretaria del Ambiente:

- a) Secretario de Estado.
- b) Sub-secretario de Estado.
- c) Oficial Mayor.
- ch) Consejo consultivo.
- d) Comité Técnico Asesor.
- e) Asesoría Legal.
- f) Direcciones Generales.
- g) Auditoría Interna.

CAPITULO III COMPETENCIAS

Art. 27

Las atribuciones que de conformidad con esta Ley y con las leyes sectoriales respectivas corresponden al Estado en materia de protección, conservación, restauración y manejo adecuado del ambiente y de los recursos naturales, serán ejercida por los organismos del Poder ejecutivo e instituciones descentralizadas a quienes legalmente se asigne competencia, y por las municipalidades en su respectiva jurisdicción, quienes deberán coordinar sus actividades con la Secretaria de Estados en el Despacho del Ambiente de acuerdo con los principios y objetivos de la presente Ley.

Art. 28

En aplicación de esta Ley y de las leyes sectoriales respectivas, corresponde al Poder Ejecutivo por medio de la Secretaria de Estado en el Despacho del Ambiente y las demás Secretarías de Estado e instituciones descentralizadas competentes, las atribuciones siguientes:

- a) La ejecución de la política general en materia ambiental, propuesta por la Secretaria del Ambiente y aprobada por el Presidente de la República;
- b) La planificación del aprovechamiento racional de los recursos naturales, considerando sus usos alternativos y la interrelación natural en el ecosistema;
- c) El ordenamiento integral del territorio Hondureño por medio de planes que consideren los aspectos ambientales y los factores económicos, demográficos y sociales;
- ch) La administración de las áreas naturales protegidas;
- d) La expedición y administración de las normas técnicas de prevención y control de las materias objeto de esta ley;
- e) El control de la emisión de todo tipo de contaminación y el registro de pesticidas, fertilizantes y otros productos químicos, biológicos o radioactivos potencialmente contaminantes que requieren autorización para su importación o fabricación, de acuerdo con las leyes sobre la materia, y velar porque se apliquen las prohibiciones legales para la introducción fabricación de dichos productos, cuya condición perjudicial este debidamente comprobada;
- f) El control de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas por sus efectos negativos para la salud y el ambiente, según esta y otras leyes y sus disposiciones reglamentarias;
- g) La prevención y control de desastres, emergencias y otras contingencias ambientales que incidan negativamente en parte o en todo el territorio nacional;
- h) La elaboración de inventarios de los recursos naturales a nivel nacional;
- i) El ordenamiento de las cuencas hidrográficas;
- j) La implantación del sistema de Cuencas Nacionales, considerando los recursos naturales en general, y;
- k) Las demás que esta Ley y otras leyes reservan a los órganos del Poder Ejecutivo.

TITULO III
PROTECCION DEL AMBIENTE Y USO RACIONAL DE LOS RECURSOS
NATURALES

CAPITULO I
AGUAS CONTINENTALES Y MARITIMAS

Art. 31

Serán objeto de protección y control especial las categorías de aguas siguiente:

- a) Las destinadas al abastecimiento de agua a las poblaciones o al consumo humano en general;
- b) Las destinadas al riego o a la producción de alimentos;
- c) Las que constituyan viveros o criaderos naturales de especies de la fauna y flora acuáticas;
- ch) Las que se encuentren en zonas protegidas, y;
- d) Cualquier otra fuente de importancia general.

Art. 32

Se prohíbe vertir en las aguas continentales o marítimas sobre las cuales el Estado ejerza jurisdicción toda clase de desechos contaminantes, sean sólidos líquidos o gaseosos susceptibles de afectar la salud de las personas o la vida acuática, de perjudicar la calidad del agua por sus propios fines o de alterar el equilibrio ecológico en general.

La Secretaría de Salud Pública, Recursos Naturales, Defensa Nacional y Seguridad Pública, serán responsables de ejercer control sobre el tratamiento de las aguas continentales y marítimas observando las normas técnicas y las regulaciones que establezcan las leyes sectoriales y los reglamentos.

CAPITULO III
SUELOS

SECCION "B"
USOS URBANOS E INDUSTRIALES

Art. 54

Las descargas y eliminación de los desechos sólidos y líquidos de cualquier origen tóxico y no tóxico, solamente podrán realizarse en los lugares asignados por las autoridades competentes y de acuerdo con las regulaciones técnicas correspondientes y conforme a las ordenanzas municipales respectivas.

CAPITULO VI

MINERALES E HIDROCARBUROS

Art. 63

Los recursos minerales de la nación, incluyendo los hidrocarburo, se declaran de utilidad pública; su aprovechamiento, exploración y explotación deben sujetarse a los regímenes especiales establecido en el Código de Minería y en la ley de Hidrocarburo, así como en sus reglamentos de aplicación, debiendo observarse, en todo caso, las disposiciones de la presente Ley y de las leyes sectoriales relativas a la prevención de la contaminación del medio ambiente o de la degradación de los recursos naturales.

Art. 64

Se prohíbe a los concesionarios de exploraciones mineras o de operaciones relacionadas con hidrocarburo, el vertimiento en suelos, ríos, lagos, lagunas y cualquier otro curso y fuente de agua, de desechos tóxicos y no tóxicos sin su debido tratamiento que perjudique la salud humana o el ambiente en general.

Art. 65

La extracción de piedra y arena, la extracción e industrialización de sal, cal o la fabricación de cemento, se sujetara a las normas técnicas de prevención que establezca el reglamento respectivo de la presente ley, a efecto de evitar el impacto negativo que dichas actividades pueden producir en el medio ambiente y en la salud humana. Corresponde a las municipalidades vigilar el cumplimiento de esas normas técnicas en el término de sus respectivas jurisdicciones.

TITULO IV

ELEMENTO AMBIENTALES DISTINTOS A LOS RECURSOS NATURALES

CAPITULO I

RESIDUOS SOLIDOS Y ORGANICOS

Art. 66

Los residuos sólidos y orgánicos provenientes de fuentes domésticas, industriales o de la agricultura, ganadería, minería, usos públicos y otros, serán técnicamente tratados para evitar alteraciones en los suelos, ríos, lagos, lagunas y en general en las aguas marítimas y terrestres, así como para evitar la contaminación del aire.

Art. 67

Corresponde a las municipalidades en consulta con la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud Pública u otros organismos técnicos, adoptar un sistema de recolección, tratamiento y disposición final de estos residuos, incluyendo las posibilidades de su reutilización o reciclaje.

ARTICULOS DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL AMBIENTE RELACIONADOS
CON EL REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD SALUD E HIGIENE PARA LA
INDUSTRIA MINERO METALURGICA

TITULO VI
ELEMENTOS AMBIENTALES DISTINTOS A LOS RECURSOS NATURALES

CAPITULO II
AMBIENTE Y SALUD HUMANA

Art. 81

Para garantizar las condiciones ambientales en la actividad fabril, agroforestal e industrial, la Secretaría de Trabajo y previsión social, emitirán las regulaciones correspondiente para asegurar la salud de las personas empleadas y de la población en general.

Dichas regulaciones serán objeto de revisión y readecuamiento cada cinco años para mantener las disposiciones acorde con el avance de la tecnología.

La industrial primaria y secundaria deberán contar con las instalaciones y equipo necesario para reducir la contaminación del ambiente laboral.

Art. 82

El Estado, las compañías, empresarios individuales, sociedades, mercantiles, organizaciones no gubernamentales y cualquier otro persona natural o jurídica, están en la obligación de elaborar, ejecutar y autorizar permanentemente programas de prevención de accidentes que puedan causar daños ambientales en la calidad del aire, a poblaciones y a los recursos naturales.

CAPITULO II INSPECCION Y VIGILANCIA

Art. 83

Los organismos del Estado que tienen competencia en materia ambiental ejercerán acciones de inspección y vigilancia, y para ese efecto, sus funcionarios y empleados están investidos de autoridad suficiente para inspeccionar to cales, establecimientos o áreas e específicas o para exigir a quien corresponda, la información que permita verificar el cumplimiento de las disposiciones legales correspondientes.

Las Municipalidades cumplirán acciones de inspección y vigilancia en los ámbitos de su competencia y jurisdicción. El reglamento desarrollara esta disposición.

DELITOS AMBIENTALES

Art. 92

b) Descargar contaminantes peligrosos cuyo uso este prohibido o sin su previo tratamiento, en los mares de jurisdicción nacional, incluyendo la zona marítimo terrestre, o en los cursos o depósito de aguas continentales o subterráneas incluyendo los sistemas de abastecimiento de agua a poblaciones, o infiltrar en el suelo o subsuelo, aguas residuales o desechos con las mismas características de las indicadas, que causen o puedan causar la muerte de uan o mas personas, o grave daño a la salud humana o al ecosistema en general.

ARTICLES OF THE ENVIRONMENT'S GENERAL LAW RELATED WITH THE MINING
INDUSTRY AND THE MOST IMPORTANT ARTICLES OF THIS LAW

TITLE I
MAIN OBJECTIVES

CHAPTER I
GENERAL PRINCIPLES

ARTICLE 1

The protection preservation, restoration an sustainable management of the environment and the natural resources are of public utility and social interest.

The Central Government and the Municipalities proportionate the rational use and the management of these resources in order to allow its economic preservation and utilization.

The public interest and the common good established the basis of every action in defense of the environment, therefore is a State's obligation through its technical-administrative and juridical instances to perform (to fulfill) and make (fulfill) perform the legal rules related to the environment.

ARTICLE 3

The non-renewable Natural Resources must be use in a way that prevents its utilization and the generation of negative environment effects in the surroundings.

ARTICLE 5

The projects, industrial installations or any other public or private activity, susceptible to pollute or degrade the environment, the natural resources or the historical cultural patrimony of the nation, will be obligatory follow by an Environmental Impact Evaluation that will prevent the possible negative effects.

ARTICLE 7

The State will adopt as many measures as necessary to prevent or amend the environment's contamination.

The discharges and contamination issuance, will obligatory adjust to the technical regulations emitted for this effect, and also to the international character requirements, established in agreement or bilateral or multilateral agreements subscribe by Honduras.

CHAPTER II OBJECTIVES

Article 9

Specific objectives of the Environmental Law:

- a) To provide an adequate marco that allows the orientation in the agriculture, forestal and industrial activities, toward compatible exploitation forms with the preservation and rational use and sustainable of the natural resources and the environment's protection in general;
- b) To establish the necessary mechanisms for the maintenance of the ecologic balance, allowing the conservation of the resources, the preservation genetic diversity and the rational use of the species and the renewable and non-renewable natural resources.
- c) To establish the principles that will orientate the activities of the Public Administration in the environmental field, including the coordination mechanism for a efficient administration;
- d) To implant the Environmental Impact Evaluation for the execution of the public or private project potentially contaminant or degrading.
- e) To promote the participation of the citizens in the activities related with the protection, conservation, restoration and adequate management of the environment and the natural resources;
- f) To encourage the environment education and investigation to create an ecological awareness in the population.
- g) Upgrade the life quality of the population, by providing improvements on the surroundings in the human settlements; and
- h) Others compatible with the previously objectives.

TITLE II ENVIRONMENTAL WORK

CHAPTER I

Article 10.

To be created the Secretary of State in the Bureau of Environment responsible of: comply and happen to comply

the environmental legislature of Honduras; of the formulation and global coordination of the national politics about the environment; watch the compliance of such politics; and of the public institutional and private coordination in environmental matter.

Article 11.

Functions of the Secretary of State in the Bureau of Environment

- a) Define objectives, formula politics and establish priorities in matter of environment.
- b) Coordinate the activities of the distinct organisms, publics, centralized or decentralized, with competence in environmental matter, and propitiate the participation of the population in general in such activities.
- c) Watch the strict compliance of the national legislature about environment and of the treaties and agreements subscribed internationally by Honduras related to the natural resources and the environment.
- ch) Develop, in coordination with the pertinent Institutions, the Plan of Territorial Ordering.
- d) Create and manage the National System of Evaluation of Environmental impact.
- e) Modernize the environmental work through the training of human qualified resources in environmental sciences and propitiate programs and activities for the formation of an adequated environmental conscience to national level.
- f) Watch the compliance of the dispositions, resolutions or agreements issued by the Central American Commission of Environment and Development (CCAD).
- g) Develop and coordinate a National System of Environmental Information that has to be maintained up dated permanently.
- h) Prepare and propose to the Executive Power and one Program of Credits and Incentives in environmental matter, as also the requirements in economic way that are necessary for one efficient environmental work, especially the referred to environmental impact evaluations (EIA), permits or licenses and, to the control of the activities of the private and public sectors that are potentially contaminants or degrading.
- i) Propose measures that are considered ideal to preserve the natural resources, including measures to avoid the importation of inadequate environmentally technology.
- j) Take the necessary measures to avoid the importation to the Country of dangerous products to the ecosystem and the human health.

- k) Promote the realization of scientific research and technological research oriented to solve the environmental problems of the Country.
- l) Establish relations and mechanisms of cooperation with governmental organizations of another Nations and International Organisms that perform in matters of environment, the same as with non-governmental, national and international organizations.
- ll) Promote the administrative and judicial actions that are originated for the faults or committed penalties against the natural resources and of the environment or for non-compliance of obligations in favour of the State relative to this matter.
- m) Issue dictaminations in environmental matter, previous to the authorization, concession and issuing of operation permits of productive or commercial enterprises and for the execution of public or private project.
- n) Represent the State of Honduras before national and international organisms in environmental matter.
- ñ) In general, dictate, execute and propose all those measures that are considered idoneous to preserve the natural resources and improve that quality of life of the Hondurean population; and the others established in the rules.

Jerarchic Organization of the Secretary of Environment:

- a) Secretary of State
- b) Vice-Secretary of State
- c) Official Clerk
- ch) Conciliative Council
- d) Advisement Technical Commit
- e) Legal Advisement
- f) General Directions
- g) Internal Auditing

**CHAPTER III
COMPETENCES**

Article 27.

The attributions that according to this Law and with the respective sectorial laws, corresponds to the State in matter of protection, conservation, and adequated restoration and management of the environment and of the natural resources, will be ejected by the organisms of the Executive Power and decentralized Institutions, to which legally is appointed competence, and by the Municipalities in their respective jurisdiction, which have to

coordinate their activities with the Secretary of State in the Bureau of Environment according to the objectives and principles of the present Law.

Article 28.

In application of the law and of the respective sectorial laws, corresponds to the Executive Power through the Secretary of State in the Bureau of Environment and all the others Secretaries of State and decentralized Institutions, the following attributions:

- a) The execution of the general politic in environmental matter, proposed by the Secretary of Environment and approved by the President of the Republic.
- b) The planification of the rational scope of the natural resources, considering its alternative uses and the natural interrelation in the ecosystem.
- c) The integral ordering of the Hondurean territory through plans that consider the environmental aspects and the economical factors also demographic and socials.
- ch) The administration of the protected natural areas.
- d) The expedition and administration of the technical norms of prevention and control of the matters object of this law.
- e) The control of the issuing of all type of contamination and the registry of pesticides, fertilizers and other chemical products, that are biological or re-actives in potency contaminants, that require authorization for their importation or manufacture, according with the laws about the matter, and watch to be applied the legal prohibitions for the introduction, and manufacture of such products, which prejudicial condition is duly proved.
- f) The control of the activities that has to be considered highly risky for its negatives effects to the health and the environment, provided in this and other laws and their rules.
- g) The prevention and control of disasters, emergencies and other environmental contingencies that incide negatively in part or in all the national territory.
- h) The elaboration of Inventories of the National Resources to a national level.
- i) The ordering of the hydrographic sites.
- j) The implantation of the System of National Sites, considering the natural Resources in general, and,
- k) All the others that this law and other laws reserve to the organs of the Executive Power.

TITLE III

PROTECTION OF THE ENVIRONMENT AND RATIONAL USE OF THE NATURAL RESOURCES

CHAPTER I

CONTINENTAL AND MARITIMAL WATERS

Article 31.

Will be object of special protection and control the following categories of waters:

- a) The one destined to the supply of water to the populations or to the human consumption in general.
- b) The ones destined to irrigation or to the food production.
- c) The ones that constitute natural nets of species of the aquatic fauna and flora.
- ch) The ones that are in protected zones, and,
- d) Any other source of general importance.

Article 32.

It is prohibited to throw in the maritimal or continental waters over which the State ejet jurisdiction, all kind of contaminant waste, that could be solid, liquid or gas, susceptible to affect the health of the persons or the life in the water, or prejudice the quality of the water by its own finalities or to alter the ecological equilibrium in general.

The Secretary of Public Health, Natural Resources, National Defense an Public Security, will be responsible to ejet control over the treatment of the continental waters and maritimal waters, observing the technical norms and the regulations that establish the sectorial laws and the rules.

CHAPTER III

SOILS

SECTION "B"

URBAN AND INDUSTRIAL USES

Article 54.

The discharge and elimination of the solid and liquid wastes of any toxicial or non-toxical origin, only can be

realized in the places appointed by the competent authorities and according to the correspondent technical regulations and according to the respective municipal orderings.

CHAPTER VI MINERALS AND HYDROCARBONS

Article 63.

The mineral resources of the Nation, including the hydrocarbons, are declared of public utility; their scope, exploration and exploitation have to be subjected to the special regimes established in the Mining Code and the Law of Hydrocarbons, as also in its rules of applications, having to observe, in all cases, the dispositions of the present Law and of the sectorial laws, relatives to the prevention of the contamination of the environment and of the degradation of the natural resources.

Article 64.

It is prohibited to the concessionaires of mining explorations or of operations related with hydrocarbons, the throwing in soils, rivers, lakes, and any other course and source of water, of toxical waste and non-toxical waster without the treatment, that will affect the human health and the environment in general.

Article 65.

The extraction of stone and sand, the extraction and industrialization of salt, cal or the fabrication of cement, will be subjected to the technical norms of prevention that establish the respective rules of the present law, to the effect to avoid the negative impact that such activities can produce in the environment and in the human health.- Corresponds to the Municipalities to watch for the compliance of such technical norms in the terms of their respective jurisdictions.

TITLE IV DISTINCT ENVIRONMENTAL ELEMENTS TO THE NATURAL RESOURCES

CHAPTER I SOLID AND ORGANIC RESIDUALS

Article 66.

The solid and organi residuals that come from domestical sources, industrial, agriculture, cattling, mining, public

uses and others, will be treated technically to avoid alternations, in the soils, rivers, lakes and in general in the terrestrial and maritimal waters, as also to avoid the air contamination.

Article 67.

Corresponds to Municipalities in consultation with the Secretary of State in the Bureau of Public Health and other technical organism, to adopt a recollection system, and treatment system and final disposition of these residuals, including the possibilities of their re-use or recycling.

ARTICLES OF THE RULES OF LWA OF ENVIRONMENT RELATED WITH THE GENERAL
RUSES OF SECURITY, HEALTH AND SANITATION FOR THE METALLURGICAL
MINING INDUSTRY.

TITLE VI

DISTINCT ENVIRONMENTAL ELEMENTS TO THE NATURAL RESOURCE

CHAPTER II

ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH

Article 81.

To guarantee the environmental conditions in the factory, agroforestry and industrial activity, the Secretary of Labour and Social Prevision, will issue the correspondent regulations to insure the health of the employed persons and of the population in general.

Such regulations will be object of review and re-adequacy each five years to maintain the dispositions according to the advance of the technology.

The primary and secondary Industry have to count with the facilities and necessary equipment to reduce the contamination of the laboural environment.

Article 82.

The State, the Companies, individual Executives, Societies, Mercantile organizations, non-governmental organizations and any other natural or juridical person, are in the obligation to elaborate, execute and authorize permanently, programs of prevention of accidents that can cause environmental damages in the quality of the aire, to populations or to the natural resources.

CHAPTER II
INSPECTION AND VIGILANCE

Article 83.

The Organisms of the State that have competence in environmental matter will perform actions of inspection and vigilance, and for such effect, its functionaries and employees will be invested of sufficient authority to inspect locals, establishments or specific areas, or to request to whom corresponds, the information that permits to verify the compliance of the correspondent legal provisions.- The Municipalities will comply actions of inspection and vigilance in the jurisdiction and competence areas. The rules will develop this provision.

ENVIRONMENTAL VIOLATIONS

Article 92.

b) Discharge dangerous contaminates, which use is prohibited, without previous treatment, in the oceans of national jurisdiction, including the terrestrial and maritimal zone, or in the courses or deposits of continental sub-waters, including the systems of supply of water to the populations, or infiltrate in the soil or sub-soil, residual waters or wastes, with the same indicated characteristics already, that cause or that cause the death of one or more persons, or damage the human health or the ecosystem in general.

JICA