

3-6 ローカルコスト負担事業

1993年度投入計画および実績は以下のとおりである。

計画額 (単位：千円)	実績額表-1 参照 (第3四半期現在)
一般現地業務費	5,725
貧困国対策費	1,144
技術普及広報費	2,576
セミナー開催費	2,882

問題点について

ローカルコスト負担事業はプロジェクト運営、維持管理等に必要な経費のなかでインドネシア側が負担できない部分を日本側が代わりに負担するものである。それ以外の部分はインドネシア側が負担しているが、将来プロジェクトが独立することを考慮に入れば、インドネシア側の負担額も年々増やしていかなければならない。

なおインドネシア側の負担の来年度の予算は、すでに予算要求が終了しており、総額10億ルピアを越える要求がされている。この額はEMCの維持管理、活動に必要な額であるが、要求しただけであって、未だ確定しているわけでもなく、また、初めての予算要求であることもあって、最終的にどのような額が提示されるか不透明な部分が多い。同時に、予算要求された額の内訳の詳細が調査団に示された。(別表-2 参照)

しかしながら、インドネシア政府には、Unit Pelaksana Teknis(UPT) という制度があり、通常、試験研究機関は、自分で維持管理、運営に要する経費を捻出するよう義務づけられており、EMCもBAPEDALの機構改革と同時にBAPEDALのもとにある試験研究機関として、政府によって公式に位置付けされると、自分で収入をあげることが期待される。EMCとしては、環境トレーニングコースを開設して、自治体や地方ラボの職員を有料でトレーニングし、収入をあげること、民間および他の政府機関、研究機関から有料で分析業務の委託を受け、収入をあげるよう実施する計画である。収入をあげるための事業は、EMCの職員の能力開発、即ち、職員に対するトレーニングの成果を勘案し、きちんとした精度の分析業務、又は、きちんとした講義、分析業務指導ができるようになってから行う必要がある、現在は、職員のトレーニングがその必要性に追いつかない状況にある。また、EMCは、本来果たすべき機能があり、収入をあげることのみを追いかけることもできないため、慎重な対応が必要である。

表一 現地活動経費執行状況一覧表

平成5年度 第3四半期現在
(単位：千円)

1.67 = 0.061円換算

費目	支出目的・内容(及び分野)	計画額		実績額		進捗状況		合計	相手国負担
		上段：計画額 第1四半期	中段：実績額 第2四半期	下段：実績額 第3四半期	第4四半期	第3四半期	第4四半期		
一般現地	プロジェクトの円滑かつ効果的な運営、専門家の業務遂行に必要な現地視察に伴う案内旅費、通信運搬費、業務補助員雇上費等が生じた支出である。	2,087	1,350	1,389		4,826			
		829	1,437	1,574		3,840			
	E/MC 職員の配置が滞り、C/P を伴った現地視察が予定通り実行できず、			ほほ予定通り執行。					執務室(無償協力)
貧困国対策費	専門家の業務実施上必要であり、インドネシア側が財政上の理由により負担し得ないカワラント・パートナーの経費である。	380	269	279		928			
		267	380	281		928			
				ほほ予定通り執行					
技術普及 広報費	E/MC の活動内容・研究実績・研究発表等を E/MC レターととして発行し、インドネシア各地および国外の関連機関に配布し、広く技術の普及を図る。また E/MC 紹介用のパンフレットも作成する。	1,354	1,068	92		2,514			
		0	2,138	261		2,399			
	レターの発行には情報取得、パンフレットは現在作成中で7月に印刷予定			英語・インドネシア語のパンフレットを各2000部印刷、すでに半額を配布済					翻訳
702/611 共同費	E/MC 開所式に伴い開催する環境技術セミナー、これらから E/MC において運営されるトレニングプログラムの定数のため、リワークシヨップの開催	1,960	0	922		2,882			
				0		0			
	技術セミナーへの参加者の招待を中止、旅費・宿泊費に関する出費なし。			職員研修・WRITワークシヨップの開催等があり環境技術ワークショップは第4四半期に延期。					
合計	計画	3,821	4,647	2,682		11,330			
	実績	1,096	3,955	2,116		7,167			

(注1) 執行状況は、(目) 現地業務費の(節) 別に記入。
 (注2) 下段の進捗状況欄には、計画額と実績額の差が大きい場合にその原因等を記入。スペースは必要に応じて拡大可能。
 (注3) 相手国負担の前には、日本側の支出費目(内容) に対応させて、負担額或は負担内容(施設・役務等の提供を含む) を記入。

RANCANGAN KEGIATAN DAN ANGGARAN ADMINISTRASI

TAHUN 1994 - 1995

Request for
FY 1994/1995

NO	JENIS KEGIATAN Activities	PERHITUNGAN BIAYA COST (Calculation)	RENCANA BIAYA Budget Cost	KETERANGAN Explanation
1	Pengetahuan dasar-dasar Adm Basic Education Adm.	Instructor Rp. 500.000,- Sarana penunjang Rp. 500.000,-	Rp.1.000.000,-	
2	Pengetahuan lanjutan Adm Advance Education Adm.	Honor instruktur Rp.1.500.000,- Sarana penunjang Rp.1.000.000,-	Rp.2.000.000,-	
3	Pengadaan ATK Stationary		Rp.5.000.000,-	
4	Perjalanan Serpong - Jkt Travel Serpong ↔ Jakarta	4X5X12X Rp.68.000,- 4X5X12X Rp.31.000,-	Rp.16.320.000,- Rp. 7.440.000,-	
5	Pertemuan/rapat kwartalan Meeting / Seminar	4X80X Rp.78.000,-	Rp.24.960.000,-	
6	Perjalanan Ka. Emc Serpong - Jkt	2X4X12X Rp.78.000,-	Rp. 7.480.000,-	
7	Maintenance Listrik Electricity Telephon Telephone Air Water Cleaning service Pemeliharaan gedung Operation Building Pemeliharaan kendaraan Equipment Keamanan Security	Rp.8.000.000,- X 12 Rp.2.000.000,- X 12 Rp.2.000.000,- X 12 Rp.10.424.480,-X 12 Rp.10.000.000 4X12X Rp 150.000,- Rp.1.750.000,- X 12	Rp.96.000.000,- Rp.24.000.000,- Rp.24.000.000,- Rp.125.093.760 Rp.10.000.000,- Rp. 7.200.000,- Rp.21.000.000,-	

Rp.371.493.760,-

通常予算要求

94~95

RENCANA KEGIATAN DAN ANGGARAN UNIT PELATIHAN **EMC** BAPEDAL **→ Training**
 TAHUN ANGGARAN 1994/1995
 (Training)

Activities

No. Urut	Jenis Kegiatan	Sasaran yang ingin dicapai	Rencana Biaya	Keterangan
1	<p>Pengembangan materi ajaran ketrampilan dasar pemantauan lingkungan Basic Skill for Development for Environment</p> <p>Seminar on Training, Job des. Course; silabus, a. Seminar pembahasan pengelolaan pelatihan, kursus, kurikulum, silabus, pembagian tugas. (Juni 1994)</p> <p>b. Seminar pembahasan materi pelajaran → on Study materials (September 1994)</p> <p>c. Seminar pembahasan materi pelajaran ke 2 on Study Materials (Desember 1994)</p> <p>d. Seminar pembahasan final materi pelajaran (Februari 1995) (final)</p> <p>- Pencetakan buku Printing Book</p> <p>Training trainers</p>	<p>Memiliki bahan kurikulum silabus, text / praktikum dan bahan pelatihan ketrampilan dasar pemantauan lingkungan air, udara, dan B3</p> <p><u>Environmental Education</u></p> <p>Air. Water Toxic Substances.</p>	<p>Rp. 60.000.000,-</p> <p>Rp. 15.000.000,-</p> <p>Rp. 15.000.000,-</p> <p>Rp. 15.000.000,-</p> <p>Rp. 15.000.000,-</p> <p>Rp. 10.000.000,-</p> <p>Rp. 15.000.000,-</p>	<p>- Studi literatur pengumpulan bahan penulisan dan pencetakan Printing</p> <p>- sampling</p> <p>- pra perlakuan</p> <p>- analisa</p> <p>- processing / evaluasi data</p> <p>- penulisan laporan</p> <p>* termasuk kedalam air udara dan B3</p> <p>- Bahan kimia</p> <p>- praktek lapangan</p> <p>- Honorarium pelatih</p>
2.	<p>Meningkatkan kemampuan teknis fungsional para staf Development of function of</p> <p>EMC All Staff members</p>		<p>Rp. 145.000.000,-</p>	

RANCANGAN KEGIATAN DAN ANGGARAN LABORATORIUM
 PENGEMBANGAN LABORATORIUM RUJUKAN
 TAHUN 1994 - 1995

(Lab)

BENTUK KEGIATAN	SASARAN YANG INGIN DICAPAI	RENCANA ANGGARAN	KETERANGAN
1. Training staff Environmental Monitoring Activities	Peningkatan kemampuan improvement staff laboratorium of skill, EMC staff Lab. Mendapatkan gambaran kasar keadaan lingkungan di berbagai kota penting di Indonesia Collection of Environmental info in the main cities in Indonesia	Rp. 15.000.000,- Rp. 48.960.000,- Rp. 12.000.000,- Rp. 96.000.000,-	Dena bantuan dari JICA Money provided by JICA Analisis, cetak buku (yang jilid : 2 025 X 3 bl X 10 lok. X Rp. 83.000 Bahan kimia dan cetak (yang jilid : 2 025 X 11bl X 10 lok X Rp. 450.000)
2. Review metode standar pemantauan Review of Standards Identifikasi mutu lingkungan di Indonesia (Identification of the quality of Environment in Indonesia) Bantuan teknis ke laboratorium lokal Assistance for the Lokal Lab.	Untuk meningkatkan kemampuan laboratorium lokal dalam teknik pemantauan lingkungan	Rp. 10.000.000,-	Bahan laboratorium kimia
3. Aktifitas ad hoc pada pemantauan Monitoring Activities	Memberi jawaban yang rasional dan akurat pada masalah lingkungan yang mengemuka	Rp. 10.000.000,-	Bahan laboratorium kimia
4. Inter kalibrasi peralatan analisis Inter Calibration of Equipment	Menjamin akurasi peralatan dan analisis laboratorium	Rp. 25.000.000,-	Bahan laboratorium kimia

RANCANGAN KEGIATAN DAN ANGGARAN LABORATORIUM
 PENGEMBANGAN LABORATORIUM RUJUKAN
 TAHUN 1994 - 1995
 (Lab)

BENTUK KEGIATAN	SASARAN YANG INGIN DICAPAI	RENCANA BIAYA	KETERANGAN
<p>Seminar</p> <p>a. Pengembangan program pemantauan lingkungan (Juli 1994) <i>Environmental Monitoring program</i></p> <p>b. Metodologi pemantauan lingkungan (Nopember 1994) <i>Environmental Monitoring Methodology</i></p>		<p>Rp. 35.000.000,-</p> <p>Rp. 30.000.000,-</p> <hr/> <p>311.960.000,-</p>	

RANCANGAN KEGIATAN DAN ANGGARAN
 PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TAHUN 1994 - 1995

(Information System)

M A C A M K E G I A T A N	SASARAN YG INGIN DICAPAI	RENCANA ANGGARAN	K E T E R A N G A N
1. Law & role of basic Environmental Quality Hukum & peraturan lingkungan Baku mutu lingkungan nasional / internasional. Aktivis lingkungan dari berbagai organisasi pemerintah (informasi for various organizations) dan non pemerintah. termasuk informasi sosio ekonomi untuk yang relevan dengan pengelolaan lingkungan. Informasi B.3. (Topic Sub.)	Melengkapi perangkat lunak. Rp. 40.800.000,- " 130.000.000,-		Dana kegiatan untuk: 10 orang X 3 hari X 10 Lokasi X Rp.68.000,- Tiket rata-rata: 10 X 10 X 2 PP X Rp.650.000,-
2. Development of Computer Software Pengembangan software komputer	Improve Knowledge & Infruction MENINGKATKAN PENGETAHUAN.	50.000.000,-	
3. Seminar I, Pengembangan informasi lingkungan I.	Meningkatkan pengetahuan informasi lingkungan.	25.000.000,-	Mei 1994.
4. Seminar II. Pengembangan informasi lingkungan II		25.000.000,-	Oktober 1994.

Rp. 270.800.000,-

3-7 カウンターパート（C/P）張り付けおよび活動状況

EMCにおける職員の配属情報を表-1に、その後に各C/Pの個別データを示す。R/Dに基づく全人員数は63名となっており、数名の欠員が生じている。この欠員は各部門を取りまとめる中間管理職で補充されると思われるが、PTTC teamの専門家が所長と一般職員の間において中間管理職の代行としての役割を担わされている面もあるので、インドネシア国側の早急な対応が望まれる。

水質汚濁部門、大気汚染部門、有害物質部門、環境情報部門、研修部門の5部門をみると、大半は30才以下の若いC/Pであるが、各部門には1~4名の30才以上のC/Pが配属されている。男女の構成比は、環境情報部門、研修部門の2部門で男性がわずかに女性を上回っているが、他の3部門では女性の数が男性をかなり上回っている。

職員の地位（Status）については、公務員（civil servant）、公務員の候補生（candidate for civil servant）、その他（not candidate for civil servant）の3段階のランクづけがされている。公務員およびその候補生については理解できないでもないが、その他という職員には、給与が支給されるか、他の地位の職員との関係はどうなっているのか、日本側としては気にかかるところである。

表-1 EMCにおける職員の配属状況

(員数)

	職員数	男女構成		地 位 ^{*)}			年齢構成
		男	女 (%)	公務員	候補生	その他	30才以上
水質汚濁部門	8	2	6(75)	2	4	2	1
大気汚染部門	8	3	5(75)	3	3	2	3
有害物質部門	8	2	6(75)	1	7	0	3
環境情報部門	11	6	5(45)	2	7	2	4
研 修 部 門	5	3	2(40)	0	2	3	2
行 政 部 門	12	5	7(58)	2	6	4	4
維持管理部門	5	5	0	0	0	5	0
清 掃 部 門	2	2	0	0	0	2	1
運 転 手	1	1	0	0	0	1	0
KALIBRASI	1	1	0	0	0	1	0
合 計	61	30	31(51)	10	29	22	18

- *) 地位
 公務員 : civil servant
 候補生 : candidate for civil servant
 その他 : not candidate for civil servant

3-8 インドネシアにおけるプロジェクトの位置付け

3-8-1 環境管理庁（BAPEDAL）の機能

環境行政の実施権限が各省に分散しており、実施段階では中心的な役割が期待される州政府の指導も内務省との連絡調整が必要という現状である。これでは効果的な環境保全対策が講じられないとの認識がKLHに高まり、KLH内に設置された審議会の議論等を経て、1990年6月の大統領令No.23によりBAPEDALが設置された。環境政策の二つの柱である公害対策と自然保護のうち、特に対応が遅れている公害対策を主要業務としており、林業省および教育省等で実質的な対応が行われつつある自然保護については、重複を避ける観点から対象となっていない。

BAPEDALはKLHと密接な関係はあるものの、組織的には大統領に直結した全く別個の機関であるが、長官は現在エミルサリム人口環境担当国務大臣が兼務している。

KLHは環境基準の設定、政策立案・調整が主要な業務であるのに対し、BAPEDALは公害対策の実施機関として、環境規則、モニタリング、環境アセスメント等の業務を担当する。

インドネシア国政府が新たにBAPEDALを発足させたのは、現在多省庁にまたがる公害対策関係の権限を集中させるとともに、KLHで立案した政策をBAPEDALで実施できるように組織体制の整備を行うのが目的である。

職員は1990年11月に任命され、（1991年7月現在53名の内、正式に任命を受けた職員は2名で51名は内定者であるが、任命待ちで正規職員に移行していく予定である）最終182名（内63名はEMC職員）構成を目標に現在体制を作りつつある。これらはKLHからの移籍も含め職員は概ね他の省庁からの移籍を予定しており、その候補者は401名にのぼっている。（図-1，2参照）但し、BAPEDALの組織令は1991年末に発令の予定である。

BAPEDALが公害対策の実施のために機能する権限は、

- ① 環境汚染抑制実施に関する政策立案面で大統領の補佐
- ② 有害廃棄物の管理実施
- ③ 顕著な環境影響活動に対する監視および管理
- ④ 環境汚染の情報、データ処理のための標準測定機関の設立
- ⑤ 環境汚染抑制のための人材養成
- ⑥ 大統領指示による課題の実施

等である。

図-1 人口環境担当国務大臣機構組織図

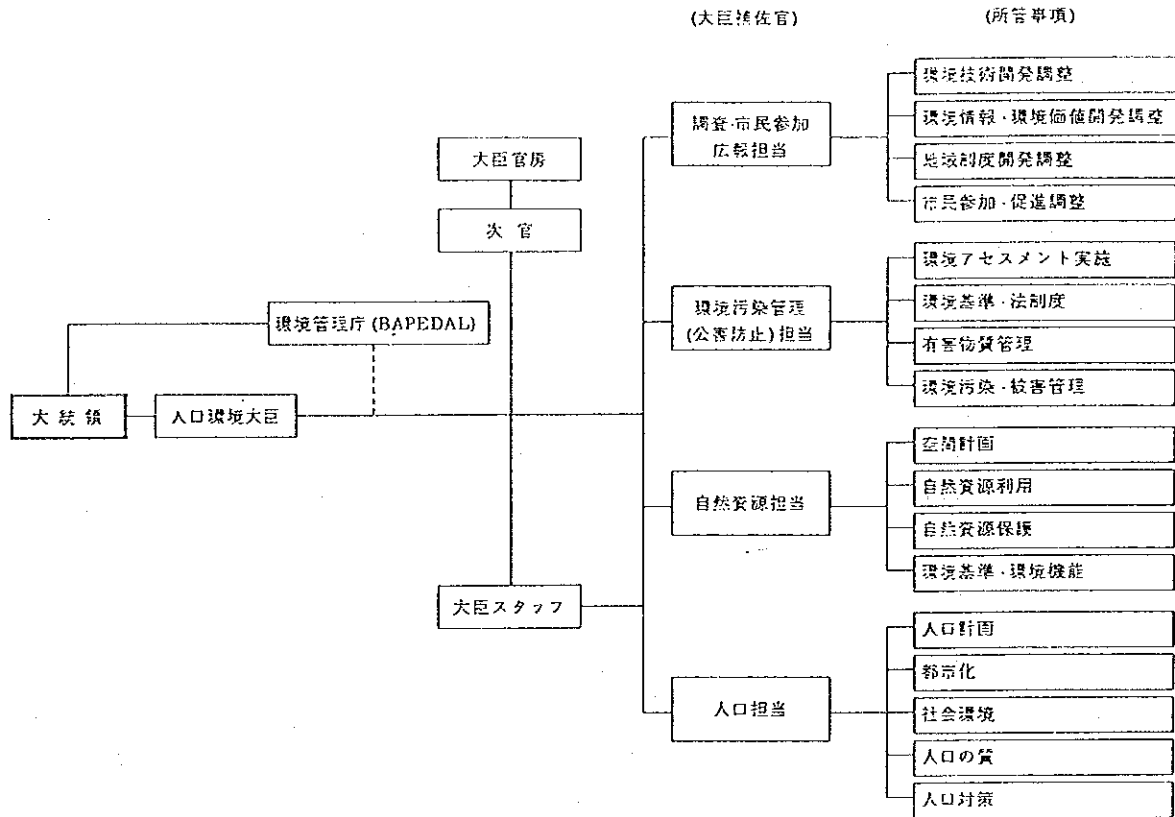


図-2 環境管理庁 (BAPEDAL) 組織図

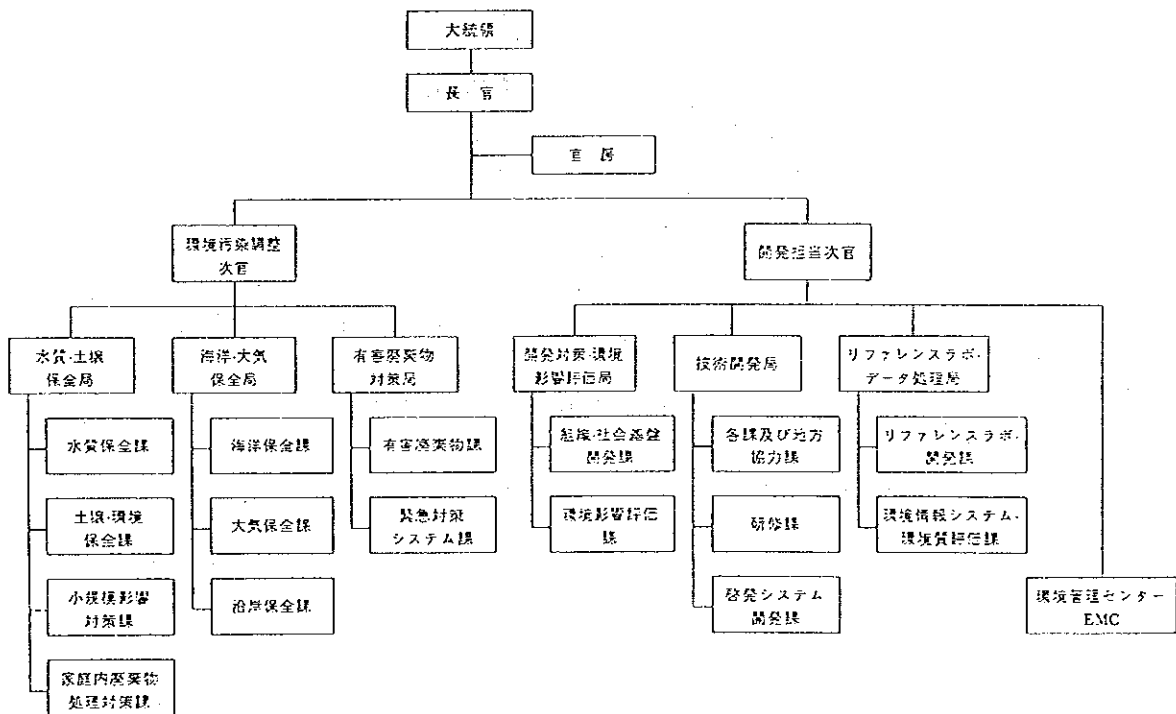
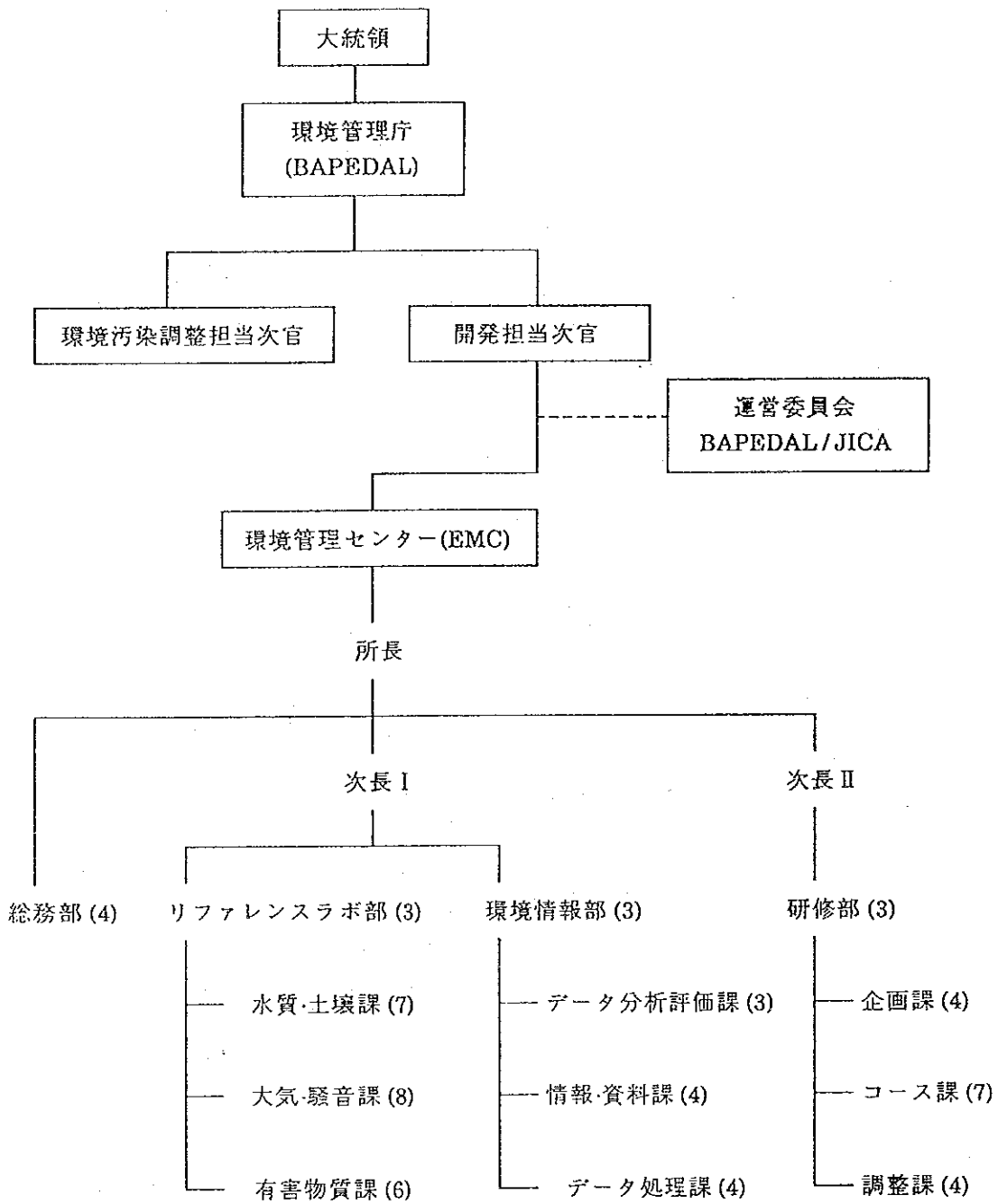


図-3 環境管理センター（EMC）の組織と計画人員構成



()は計画人員を示す。計63名

3-8-2 環境管理センター（EMC）組織の法的位置付けについて

1. 日本政府の無償資金協力およびJICAプロジェクトタイプ技術協力によって実施されるプロジェクトについて、新設された組織そのものが、法律、規則上正規の組織として認知されていることは、重要な要素である。特に、法的な位置付けがない場合は、その組織への職員の配属、管理、運営、維持のための予算の確保に困難を生じた例が多くある。
2. EMCプロジェクトにおいては、このような事態を生じないための配属がなされ、長期調査団およびプロ技R/D締結ための実施協議調査団が派遣され、インドネシア側と協議を重ねる段階から、EMCを行政組織上何らかの法的措置によって正式の行政組織として認知されるべきであって、そのために適切な措置を取るよう、特にBAPEDALに対し要請し続けた。
3. 以上のような努力によって、EMCプロジェクトは現在、BAPEDAL前長官で人口環境省大臣のエミルサリム氏署名の省令により、位置付けられている。以下にBAPEDAL長官令の特徴とその概要、更にはEMCの組織および手続きに関するBAPEDAL長官令（写）と日本語訳を添付する。

特徴

1) BAPEDAL長官令として公布

BAPEDALは、1990年6月の大統領令によって設立されたが、そのHeadである長官は、直接大統領にレポートすることとされており、大統領直属の機関とも理解でき、インドネシア政府機関の長として、BAPEDAL長官は非常に地位が高い。この大統領令では、同時に、Deputy for Pollution Control と Deputy for Development の2人の次官を置くことが明示されており、この2人の次官の地位も、エスロン1とされ、国家公務員の中で、最高の地位といえる。なお、EMCプロジェクトは、開発担当次官のMr. P. L. Coutrierが担当している。

本来、EMC組織令および手続き規則をBAPEDAL長官が公布する際には、国家機関機能強化担当者および内閣官房との間で、Agreementが必要とされているが、現在の長官令は、この正式Agreementなしに行われた暫定的なものであって、長官令の文面の中に、国家機関機能強化担当者または内閣官房から書面にて通知があった場合には、その内容が修正されると明記されていることが特徴といえる。

2) EMC所長の地位

BAPEDALの長官は、前任のエミルサリム人口環境省大臣が兼務していたと同様に、現在は、サルウオノ環境大臣が兼務している。前項のように、Dr. Coutrierは、エスロン1であるが、その下に、リファレンスラボおよびデータプロセッシング担当のDirectorとしてエスロン2のDr. Noegrohoが經由することなく事務が進むことが明示され、このことにより、所長の地位もエスロン2となることが決定した。

本件については、BAPEDAL内部で相当に議論があった模様で、JICAの技協チームにとっては、非常に好ましいものとなったといえる。

3) 基本設計書にある原案との相違点

基本設計の時点で決定されているEMC組織の原案では、所長の下に2人の次長を置くと述べられており、そのため次長室が2部屋用意されている。しかし、職員が増員される近い将来は別にして、現在は63名の職員が配置されることになっており、この職員数では次長はとくに置かなくても、その管理運営は推進できるものと考えられとくに支障ないであろう。

概要

- 1) 所長の下に4部が設置される。これらは、リファレンスラボラトリ部、環境情報システム部、トレーニング部、総務部である。
- 2) リファレンスラボラトリ部の下には、水質土壌課、大気騒音課、有害物質課、生物ラボラトリ課、技術開発課の5課が設置される。
- 3) 環境情報システム部の下には、解析およびデータ評価課、データ解析課、情報試料課の3課が設置される。
- 4) トレーニング部には、企画課、運営課、評価および管理課、の3課が設置される。
- 5) この長官令は、公布の日である、1993年1月21日から効力を発すると述べられ、前任のエミルサリムBAPEDAL長官のサインがなされている。

原文の日本語訳

EMCの組織および手続きに関する 環境管理庁（BAPEDAL）長官令

（1993年第4号）

* 1990年大統領令第23号および1990年環境管理庁長官令第1号により

BAPEDALの組織を発展させる必要があることを考慮し

* 1990年大統領令第23号および1990年環境管理庁長官令第1号に配慮し

* BAPEDALとJICAの技術協力に関する取り決めに参照し

以下の事項を決定する

*

< 国家機関機能強化担当、および内閣官房との協定が正式に締結されるまでの間、
EMCの組織および手続きに関するBAPEDAL長官令をここに宣言する >

第1章

第1条

1. EMCは所長によって代表され、所長は直接BAPEDAL開発担当次官に対し責任を有する
2. 所長が業務を遂行するに際し、以下の部長に補佐されるものとする
 - a. ラボラトリー部長
 - b. 情報システム部長
 - c. トレーニング部長
 - d. 総務部長

第2章

第2条

所長はEMCの建物・機材を管理する責任を有する

第3条

所長の業務は以下の通りとする

- a. ナショナルリファレンスラボラトリーを準備開発する
- b. 環境の質を分析する施設を管理する
- c. 職員の能力開発を行い環境の質のモニタリング業務を指揮する
- d. 地域ごとの情報ネットワークシステムを準備開発する

第4条

ラボラトリー部はその施設を管理する責任を有し、ナショナルリファレンスラボラトリーとして活用される

第5条

前条に述べた業務を遂行するため、ラボラトリー部は以下の5セクションより構成される

- a. 水および土地セクション
- b. 大気および騒音セクション
- c. 有害物質セクション
- d. 生物ラボセクション
- e. 技術開発セクション

第6条

情報システム部は情報ネットワークを管理する責任を有し、環境の質の状況につき報告する

第7条

前条に述べられた業務を遂行するため、情報システム部は以下の3セクションより構成される

- a. 解析およびデータ評価セクション
- b. データ評価セクション
- c. 情報および資料セクション

第8条

トレーニング部はトレーニングコースの企画・実施・評価の業務を行う

第9条

前条で述べられた業務を遂行するため、トレーニング部は以下の3セクションより構成される

- a. 企画セクション
- b. トレーニングコースセクション
- c. 評価および管理セクション

第10条

総務部は人事・施設・財政等、管理業務を遂行する責任を有する

第11条

前条に述べられた業務を遂行するため、総務部は以下の4セクションより構成される

- a. 総務セクション
- b. 財政セクション
- c. 施設セクション
- d. 人事セクション

第4章

第12条

1. EMCにおいてそのあらゆる業務をするに際しては、協力・総合・調和の原則のもとに実施されるものとし、EMC内部・EMCとBAPEDALおよびEMCとその他の政府機関

との関連を問わず、EMCの果たすべき機能を両立させる

2. EMCはその機能を果たすため、BAPEDAL長官の指揮監督を受ける

第13条

EMCの各部長は、その部を代表し、職員間の調整を図り、職員が業務を遂行するために必要な指導・指示を与える

第14条

1. EMCの各部長は、その責任の実施状況につき、上司に対し、定期報告を提出する
2. 各職員から部長に提出されたレポートは取り纏められ、更なるレポートのドラフトとして、また政策作成のために活用される
3. 提出されたレポートはコピーされ、協力して業務を推進せねばならない関係部に送付される

第15条

各部長はそれぞれの職員を管理する責任を有し、もし異義が申し出られた場合は、既存の規則に照らし、必要な手続きが取られねばならない

第5章

第16条

この令に基づく組織および手続きの変更は、国家機関機能強化担当省および内閣官房より書面による協議によって実施される

第17条

この令は交付の日より有効であって、将来この規則に変更の必要が生じた場合は、適切に改正される

1993年1月21日

ジャカルタにて

BAPEDAL長官 エミルサリム



ADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
(BAPEDAL)

KEPUTUSAN
KEPALA BADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
Nomor : Kep. 004 Tahun 1993

TENTANG

ORGANISASI DAN TATA KERJA
PUSAT SARANA PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN

- Menimbang : - Bahwa sebagai pelaksanaan dari keputusan Presiden nomor : 23 tahun 1990/dan Keputusan Kepala BAPEDAL nomor : Kep-01 tahun 1990, dipandang perlu untuk mengembangkan organisasi BAPEDAL.
- Mengingat : - Keputusan Presiden No.23 tahun 1990 tentang BAPEDAL
- Keputusan Kepala BAPEDAL No. Kep-01 tahun 1990
- Memperhatikan : - Kesepakatan kerjasama antara BAPEDAL dan Japan International Cooperation Agency.

H E M U T U S K A N

Sambil menanti persetujuan Menteri Negara Pndayagunaan Aparatur Negara dan Menteri/ Sekretaris Negara.

- Menetapkan : Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan tentang Organisasi dan Tata Kerja Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan, BAPEDAL

BAB I
PIHPIAN

Pasal 1

1. Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan yang selanjutnya dalam keputusan ini disebut PUSARPEDAL dipimpin oleh seorang Kepala Pusat yang bertugas memimpin PUSARPEDAL sesuai dengan kebijaksanaan yang digariskan oleh BAPEDAL dan bertanggung jawab langsung kepada Deputi Bidang Pengembangan BAPEDAL.

2. Dalam melaksanakan tugasnya Kepala Pusat dibantu oleh :
- a. Kepala Bidang Laboratorium
 - b. Kepala Bidang Sistem Informasi
 - c. Kepala Bidang Pelatihan
 - d. Kepala Bagian Tata Usaha

BAB II KEPALA PUSAT

Pasal 2

Kepala Pusat mempunyai tugas mengelola Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan.

Pasal 3

Kepala Pusat mempunyai tugas :

- a. Menyiapkan dan Mengembangkan laboratorium rujukan nasional
- b. Mengelola sarana untuk pemeriksaan mutu lingkungan
- c. Mengatur pembinaan pengetahuan staf dalam bidang pemantauan mutu lingkungan
- d. Menyiapkan dan membina jaringan sistem informasi dengan daerah.

Pasal 4

Bidang laboratorium mempunyai tugas mengelola sarana laboratorium sehingga dapat digunakan sebagai laboratorium rujukan nasional.

Pasal 5

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 4, bidang laboratorium membawahi 5 seksi,

- Seksi laboratorium air dan tanah
- Seksi laboratorium udara dan kebisingan
- Seksi laboratorium Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- Seksi laboratorium Biologi
- Seksi Pengembangan Teknologi

Pasal 6

Bidang sistem informasi mempunyai tugas mengelola jaringan informasi dan penyusunan pelaporan keadaan mutu lingkungan.

Pasal 7

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 6, bidang sistem informasi membawahi 3 seksi, yaitu :

- Seksi analisa dan evaluasi data
- Seksi pengolahan data
- Seksi informasi dan dokumentasi

Pasal 8

Bidang pelatihan mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pelaksanaan kursus.

Pasal 9

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 8, bidang pelatihan membawahi 3 seksi :

- Seksi perencanaan
- seksi kursus
- Seksi evaluasi dan pengawasan

Pasal 10

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas mengelola administrasi yang meliputi kepegawaian, perlengkapan, keuangan dan rumah tangga/umum.

Pasal 11

Untuk melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam pasal 10, Bagian Tata Usaha membawahi 4 Sub. Bagian :

- Sub. Bagian Umum
- Sub. Bagian Keuangan
- Sub. Bagian Perlengkapan
- Sub. Bagian Kepegawaian

BAB IV
TATA KERJA

Pasal 12

1. Semua unsur di lingkungan PUSARPEDAL dalam melaksanakan tugasnya wajib menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi, baik dalam lingkungan PUSARPEDAL sendiri maupun dalam hubungannya dengan BAPEDAL dan instansi Pemerintah lainnya untuk kesatuan gerak sesuai dengan tugasnya.
2. Dalam melaksanakan tugas, PUSARPEDAL mendapat pembinaan dan pengarahan dari Pimpinan BAPEDAL.

Pasal 13

Setiap Kepala satuan unit organisasi di lingkungan PUSARPEDAL bertanggung jawab memimpin dan mengkoordinasikan bawahannya masing-masing dan memberikan bimbingan serta petunjuk bagi pelaksanaan tugas bawahannya.

Pasal 14

1. Setiap kepala satuan unit kerja di lingkungan PUSARPEDAL wajib menyampaikan laporan berkala kepada atasannya tentang pelaksanaan tugas yang dipercayakan kepadanya.
2. Setiap laporan yang oleh kepala satuan unit kerja dari bawahannya wajib diolah dan dipergunakan sebagai bahan untuk menyusun laporan lebih lanjut dan untuk memberikan kebijaksanaan kepada bawahan.
3. Setiap laporan yang disampaikan wajib ditembuskan kepada pejabat lain yang secara fungsional mempunyai hubungan kerja.

Pasal 15

Setiap kepala unit kerja wajib mengawasi bawahannya masing-masing dan bila terjadi penyimpangan agar mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

BAB V
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 16

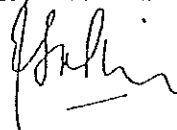
Perubahan atas susunan organisasi dan tata cara pelaksanaan kerja menurut keputusan ini ditetapkan oleh Kepala BAPEDAL setelah lebih dahulu mendapat persetujuan tertulis dari Menteri yang bertanggung jawab dibidang Pendayagunaan Aparatur Negara dan Menteri/Sekretaris Negara.

Pasal 17

Keputusan ini berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan atau kesalahan dalam penetapannya Keputusan ini akan dirubah dan diperbaiki sebagaimana mestinya.

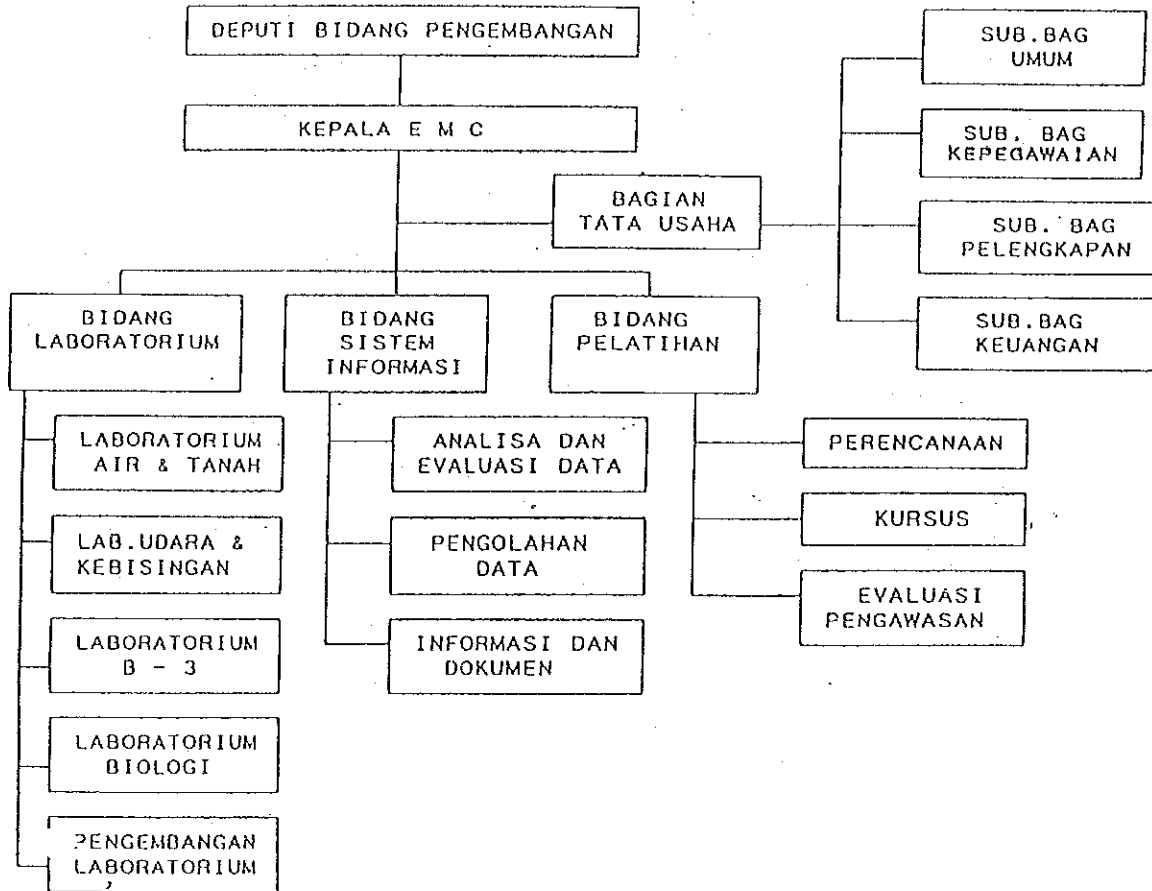
Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal : 21. Januari... 1993.

KEPALA BADAN PENGENDALIAN DAMPAK
LINGKUNGAN



Emil Salim

BENTUK ORGANISASI EMC



4. 実施運営上の問題点

(1) EMC職員の地位

EMCには現在61名の職員が配属されている。(但し、所長を除く)職員の地位は、公務員(civil servant)10名、公務員の候補生(candidate for civil servant)29名、その他(not candidate for civil servant)22名の構成となっている。長期専門家の調書によると、その他の職員には給与が支払われていないということであり、正規職員として処遇がなされていないのではないと思われる。

インドネシア国の職員採用システムについては分からないが、これらの職員が役4割存在していることは、正常な状況にあるとは思われない。早急にこの職員の処遇の改善が必要であろう。

(2) 所長の管理能力について

EMCに職員が配属された後、7月に入って、所長であるDr. Piuseに対して、職員の側から公用車の使用、電話の使用、給与の未払い等、労働条件改善の要求が出され、数回にわたり集会がもたれた。また、8月13日にはEMCの開所式のためのセミナーが開催される計画であったが、事前に職員への連絡がなされておらず、議長役も退席してしまったので、開催には至らなかった。これらのことから、所長の管理能力の不足が指摘されている。

Dr. Piuseはスラウエシにある大学の元教授で、EMCのような大規模施設のマネジメントは初めてであり、経験のなさがこのような事態に至った原因であろう。しかし、EMCは中間管理職欠如のままスタートした経緯があり、所長と一般職員を結び付ける中間管理職が配属されていたら、このような事態は防げた可能性がある。この度のインドネシア国側とのMiniuteにも盛り込まれている事項ではあるが、中間管理職の配属について早期対応が望まれる。

(3) EMCの機能について

EMCの主な機能は、リファレンスラボラトリーとしての機能、中央モニタリング計画実施、環境情報システムの開発、人材養成のための環境研修の実施等がある。

所長Dr. Piuseが抱いているEMCの将来構想は、職員を技術者から研究者として能力の向上を図り、EMCをResearch Insititute に格上げすることである。これは、EMCが有する機能から考えて、妥当な展望であるといえる。一方、BAPEDALの次官であるMr. Courtrierは、EMCを依頼検体分析から得られる収入で成り立つ独立採算性(Self-finencial system)をとる研究所とする意向である。2年間の準備機関を経て実施されるということである。

ジョグジャカルタにあるSelf-finencial system をとっている地方の研究所

(Environmental Engineering Health Laboratory、BTKL)を視察する機会があった。当研究所は1959年に設立され、インドネシア国の厚生省が管轄する検査分析業務を行っている。職員数は110名、このうち技術職は6割を占める(但し、修士或は博士号を取得した職員はいない)。

BTKLは以下の4部門から構成されている。

Chemistry	……………	有機、無機および放射性物質の分析
Biochemistry	……………	バクテリアの分析、微生物試験
Physical Chemistry	……………	水処理技術の開発（上水、下水）
Gas	……………	工場排ガスの分析

Chemistry の部門では、企業、公共施設から依頼される飲料水、地下水、水泳プールの水等の検査分析、Gas 部門では工場排ガスの分析が主な収入源である。この収入は地方政府に納められ、その一部が還元されて職員の追加の給与として支払われているが、給与額が低く抑えられているために、このような措置が取られている。ところが問題は、地方政府は、前年度収入実績に照らして次年度の収入目標額を設定し、ノルマを課していることである。達成目標額は前年度実績に対して3～4倍に増やされる場合も珍しくない。当研究所の業務実績は良好であり、過去10年間、目標額を達成できない年度はなかったとのことである。

EMCがSelf-financial system をとる研究機関として位置づけられたなら、この地方研究所の例に見られるごとく、ノルマ達成のためDr. PiuseのResearch Insutitute の構成は失われてしまうと考えられる。

(4) BAPEDALとの協力体制について

C/Pが習得した知識、分析技術を用いて実施し、集積した自動モニタリングや環境調査等のデータを法的な規制、将来予測、リスクアセスメント等、行政的に有効利用することが必要である。C/Pは分析業務に携わるだけでなく、環境行政推進のために積極的に行政にかかわり、行政組織であるBAPEDALとの相互の協力体制を築くことが重要である。BAPEDALの機構改革が近々実施され、これに伴って、EMCの法的な位置付けが定まるという流動的な時期であるが、このことが切に望まれる。

(5) ガラス器具、分析試薬について

有害物質部門では、分析、前処理に必要なガラス器具、分析試薬等の消耗器材が不足しており、業務に支障をきたしかねないので、早急に調達する必要がある。PTTC現地業務費による購入、個別専門家携行器材費による購入、国内委員会による支援、時期専門家の携行器材による購入、来年度器材供与による補充等の手段を考慮するべきである。

5. 調査団所見

EMCは平成5年8月12日開所したばかりの施設であるが、次の理由によりインドネシア国の環境管理、特に環境計測、モニタリング、人材養成および環境情報に関する中核機関となりうる可能性がある。

- ア. インドネシア国産業の発展は著しく、これに伴って環境汚染が進行しつつあること。
- イ. 環境汚染に対する関心の国際的高まりを背景に、インドネシアにおいても環境問題に対する関心が高まりつつある。
- ウ. インドネシアにはEMCほど施設、設備の整った環境問題に関する機関はないこと。
- エ. サルオノ大臣、コートリエル次官はじめBAPEDAL幹部がEMCに強い関心をもっており、大臣、次官とも、しばしばEMCを訪問していること（インドネシアでも大臣や次官が一研究機関を訪れることは極めて珍しいとのことであった。この点でEMCはわが国の国立環境研究所に類似している。）
- オ. EMCの職員もDr. Pius所長をはじめとしてEMCの発展に熱心であること。
- カ. 日本から派遣された5名の長期専門家はそれぞれの分担を誠実に遂行しており、大田リーダーのもとによくまとまっていること。また、長期専門家とEMCやBAPEDALとの関係も良好であること。

しかしながら、インドネシア環境問題に関する技術、知見が乏しい現状であるから、EMC職員の人材育成を含めて、環境にかかわる数多くの問題に対処する必要がある。特に、早急に取組むべき議題は、EMC職員の質的向上とリファレンスラボラトリー等としてのEMCの信用の確保に関することである。そして、第2段階として研究機関としての機能が発揮されることが望まれる。

全体として、EMCは設立目的に沿って機能しており、本年度、来年度計画とも問題とすべきことはなかった。EMCの発展を強く期待している。

5-1 協力部門制活動

EMCは平成5年8月12日に開所したばかりであり、現在、日本から派遣されている環境専門家は、それぞれの担当分野に配属されたEMC職員のトレーニングを中心に行っている最中である。日本から派遣された5名の専門家は全員、EMCの発展に極めて熱心であり、チームワークがよくとれており、また、Courtier次官をはじめとするBAPEDAL幹部やPius所長をはじめとするEMC幹部もEMCの発展に強い熱意と期待をよせているので、これらの熱意と着実な活動が続くかぎりEMCの発展を疑う余地はない。1年後に、どこまでEMC職員の分析技術能力が向上したか、環境調査、リファレンスラボ、トレーニングラボとがどのような成果をあげているか、楽しみである。

5-2 資料機材供与および利用状況

無償資金協力によりEMCへ供与された資機材は別添の資料に示す通りである。この中には、検出器等の種類を異にするガスクロマトグラフ9台、高速液体クロマトグラフ2台、イオンクロマトグラフ1台、可視紫外分光光度計2台、赤外分光光度計3台、分光蛍光光度計1台、原子吸光光度計3台、ガスクロマトグラフ・質量分析計（四重極）1台、走査型電子顕微鏡1台、蛍光X線分析計1台の分析機器と、これらを使用するに先立って必要な前処理用の小型機器類が含まれており、これらはリファレンスラボ部門とトレーニングラボ部門に配置されていた。また、大気中のSO₂、NO_x、CO、炭化水素のモニタリング用として可搬型と設置型（自動計測器）のものが設置され、浮遊粒子、オゾンおよびオキシダントのモニタリングに対しても設置型の自動計測器が供与されていた。特に、SO₂、NO_xに対しては湿式法と一乾式法の測定器が供与され、光化学スモッグ関連の測定器としてもオゾン自動計測器とオキシダント自動計測器が供与されたことは意義深い。先進国で広く活用されている乾式法と測定器の較正が容易でありかつ、わが国で公定法として使用されている湿式法の比較測定を長期間実施することにより、熱帯地域にある高温多湿の途上国ではどちらの方式がモニタリングに適しているかを明らかにできるからである。

無償資金協力によりEMCへ供与されたこれらの分析機器類をすべて備えている機関はインドネシア国で極めて少ないとされる。したがって、EMCはこれらの分析機器類を駆使することにより、インドネシア国における環境モニタリングと環境研究のメッカとなりうる可能性を十分有していると判断される。

現在、これらの分析機器の使用方法等に関するトレーニングが各メーカーの協力により終了した段階であり、またEMC職員の環境分析に対する不慣れや一般研修を受けなければならない等の事情から、一部の機器を除くと稼動していない。しかし、EMC職員の一般研修が終わり、分析技術が向上するにつれて、これらの機器の利用率は増大するものと考えられる。

なお、施設全体を眺めた感じでは、-20℃以下の低温冷蔵庫の数が少なかった。EMC活動の一環としてSpecimen Banking（環境試料銀行）は必要不可欠であるので、低温冷蔵庫の充実が強く望まれる。

付 属 資 料

① インドネシア国第5次5ヶ年計画 (REPELITA V) 概要

(1) インドネシア国の環境保全政策の経緯と課題

インドネシア国の環境開発と保全政策は、1945年憲法の前文に「全てのインドネシア国民のために天然資源の保全を行うことが政府の義務である」とうたわれていることを原則としている。又、この原則は環境保全対策の憲法における根拠として憲法33条に「土地、水及び天然資源は国により管理され、国民に最大の福祉をもたらすように利用されなければならない。」と国民のために天然資源を有効に管理することを政府に課しているものであり、この基本原則に基づいて国家政策指針や5ヶ年開発計画に詳細に取り扱われ具現化されている。

経済開発に伴う環境影響への配慮の必要性から基本方針として「環境と調和した開発」の計画が第1次5ヶ年計画(1974~1979)の中に取り込まれた。又、第3次5ヶ年計画(1979~1984)の中での「天然資源・環境管理」計画では人間の生活と環境、天然資源の管理、環境汚染、環境管理に関する官庁の権限が法律制定の必要性として指摘されている。

環境保全に関する法律は1960年代より土地、林業、鉱業、灌漑等個別の環境セクターで、主に自然資源について規定しているものであったが、環境問題の複雑化に伴い、環境を体系的に捉える法体系整備の必要性から1982年に環境保全の法律体系の基礎的法律として「環境管理基本法」が制定された。同法では、国民は健康的な環境に関する権利を有すること、汚染者負担の原則、環境アセスメント、税制上の優遇措置、公害規制、発生源の設置の許可制等を規定している。しかし、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等の個別の規制法の規定が未整備のため、かかる法制度の整備による公害対策の実効性の担保が大きな課題となっている。又、環境に大きく影響を及ぼす可能性があると見なされる開発事業に対し、環境アセスメントに関する政令が1986年に制定され、さらに1989年から開始された第5次5ヶ年計画(REPELITA V)での環境保護政策として、「持続的開発を促進しつつ、環境汚染防止を行う」の概念を同国の主な政策の基調とし、インドネシア国における経済成長は国民全体の社会生活の安定のためには、豊富ではあるが有限な天然資源を有効に活用して、経済発展を達成しなければならないとしている。しかも、5ヶ年計画期間中に約1,190万人が増加し8,640万人に急増することが予測されている新規労働者人口を吸収するためには、従来の農業部門

から工業部門に経済構造転換を計り生産率をあげ、5年間の年平均5%以上のかなり高い経済成長率を維持すべく目標としている。しかし、このような経済活動の発展は、様々な自然環境に影響を与えずにはおかず、又、その影響は将来においても解決されぬまま問題は持ちこされるものである。かかる「環境と調和した開発」計画が同国にとって最大の政策課題である。

そのための対策として、第5次5ヶ年計画の実施に当たっての環境基本政策目標は次の通りである。

1. 効果的な生活環境管理システムの開発
2. 天然資源の効率的使用のための技術の開発
3. 廃棄物利用及び資源再利用のための各種技術の開発
4. 無害で経済性の高いエネルギー資源の利用促進
5. 開発事業における再生可能な資源の優先的利用の促進
6. 生活環境の維持及び改善
7. 被害を受けている自然・生活環境の早期回復
8. 人々の環境保護活動への参加を促すための社会的組織及び制度の確立

上記指針に基づく環境基本政策は次の通りである。

1. 人口と生活環境の調和の促進
2. 天然資源及び生活環境管理
3. 環境セクターに関連する執行機関、組織の強化、科学及び技術開発
4. 継続的開発管理システム開発

5ヶ年計画期間中に実施予定の政策プログラムとして下記7計画項目が予定されている。

1. 天然資源及び環境の調査・評価
2. 森林・土地・水質保全
3. 天然資源・環境管理
4. 気象学・地球物理学開発
5. 海岸地域振興
6. 環境汚染管理
7. 森林・土地再生

(2) 第5次開発5ヶ年計画における環境政策

第5次開発5ヶ年計画(REPELITA V)の開発政策は以下から成り立っている。

- 第1章 人口と家族計画
- 第2章 移住
- 第3章 人材と雇用
- 第4章 食料と栄養
- 第5章 健康
- 第6章 教育
- 第7章 住宅環境
- 第8章 自然資源及び生活環境の管理
- 第9章 農業と灌漑
- 第10章 工業
- 第11章 鉱業とエネルギー
- 第12章 交通、通信、観光
- 第13章 企業開発
- 第14章 地方開発

環境政策計画に関する内容は上記の第8章「自然資源及び生活環境の管理」の中で述べられてゐる。

② R/D、M/P抜粋

インドネシア環境管理センター 実施協議調査団討議議事録 (R/D) 抜粋

(実施協議調査団団長大田正裕、BAPEDAL開発担当次官P.L.Coutrierとの間で1992年10月24日ジャカルタにて署名された、R/Dの抜粋、日本語訳)

I. 両国政府の協力

1. 日本国政府とインドネシア共和国政府はインドネシア国内における環境研修・環境モニタリング・環境情報システムを強化し、環境管理の向上を目指すため、EMCプロジェクトの実施において相互協力を行うものとする。
2. 本プロジェクトは別紙基本計画(マスタープラン)に基づいて実施される。

II. 日本人専門家の派遣

1. 日本国において施工されている法律および規則に従い、日本国政府はコロンプラン技術協力計画の通常手続きにより、日本人専門家の役務を自己の負担において提供するため、JICAを通じ必要な措置を取る。

III. 機材供与

1. 日本国政府はコロンプラン技術協力計画の通常手続きにより、本プロジェクト実施に必要な資機材を自己の負担において供与するため、JICAを通じ必要な措置をとる。
2. 上記1項にいう機材は陸揚の港あるいは空港にてインドネシア国側当局へCIF建てにて引き渡されるとき、インドネシア政府の財産となる。それらの機材は日本人専門家との協議をもって、本プロジェクトの実施のためのみに使用される。

IV. 研修員受け入れ

1. 日本国政府はコロンプラン技術協力計画の通常手続きにより、本プロジェクトに関係するインドネシア人の日本における技術研修を行うため、必要な措置をとる。人選は日本人専門家との協議をもって行う事とする。
2. インドネシア政府は、当該研修員が日本における技術研修から得た知識及び経験が本プロジェクト実施のため有効に用いられるよう必要な措置をとる。

V. インドネシア側カウンターパート及び事務職員の役務

1. インドネシア政府は、本プロジェクトの実施に必要なカウンターパート及び事務職員を確保するために必要な措置をとる。
2. インドネシア政府は、十分な経験・経歴を有する人材をカウンターパートとして任命し、本プロジェクト下における効果的な技術移転が行われるよう配慮する。

VI. インドネシア政府の取るべき措置

1. プロジェクトに必要な土地・建物及び付帯施設の確保。
2. JICAを通じて供与される機材以外で、本プロジェクト実施に必要な機械・装置・器具・車両・補充部品及びその他の物品の調達もしくは交換。
3. インドネシア国内におけるJICA供与機材の引き取り・輸送・据えつけ・操作および維持に必要な経費の確保。
4. 本プロジェクトの実施に必要なすべての経費の負担。

VII. プロジェクト運営管理

1. BAPEDAL長官が、本プロジェクトの実施に関する、総合責任を負う。
2. EMC所長は、本プロジェクトの技術的および事務的業務に関する責任を負う。
3. JICAチーフアドバイザーは、プロジェクト実施に必要な、技術的および事務的業務に関し、BAPEDAL長官およびEMC所長に提案・助言を行う。
4. 各専門家は、インドネシア人カウンターパートに対し、技術的助言を行う。

VIII. 相互協議

1. 両国政府は、本文書から生ずる、あるいは本文書に関する主要事項について相互協議を行う

IX. 協力期間

1. 本プロジェクトの技術協力期間は、1993年1月1日より5年間とする。

インドネシア環境管理センター マスタープラン（M/P）抜粋

I. 基本計画

1. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、環境研究・モニタリング活動、環境情報システム、人材養成のための環境研修等の環境管理能力の強化を図り、インドネシアの環境の質の向上に資することを目的とする。

2. 環境管理センター（EMC）の機能

EMCはその主な機能として、リファレンスラボラトリー機能、中央モニタリング計画実施、環境情報システムの開発、環境研修の実施等を有し、これらを効果的に運営せしめるものとする。

3. 日本技術協力の概要

- (1) 日本技術協力は、EMCの活動に従事するインドネシア人カウンターパートに対し、技術的な支援を行うものとする。
- (2) 技術協力の主な分野としては以下の分野が挙げられる
 - 水質汚濁
 - 大気汚染
 - 有害物質また必要に応じて以下の分野への技術支援も行う
 - 騒音・振動
 - 情報システム
 - 環境工学
 - 環境影響評価
 - 環境生物学
 - 他の環境関連分野

II. 日本人専門家の構成

1. チーフアドバイザー
2. 業務調整員
3. 以下の分野の長期専門家
 - 水質汚濁
 - 大気汚染
 - 有害物質また必要に応じて短期専門家を派遣する。

III. 供与機材

1. 本プロジェクトに関連する技術移転に必要な機材・教材をインドネシア政府の要求に応じ供与する。
2. 機材の仕様・選択は相互協議に基づき決定する。

IV. インドネシア側カウンターパートおよび事務職員

1. EMC所長
2. 以下の分野のカウンターパート
 - 水質汚濁
 - 大気汚染
 - 有害物質
 - 騒音・振動
 - 情報システム
 - 環境工学
 - 環境影響評価
 - 環境生物学
3. 事務職員
 - 管理部門責任者
 - 秘書
 - タイピスト
 - 機材維持管理職員
 - 建物維持運営職員
 - 運転手
 - 守衛
 - その他必要な職員

V. ジョイントコミッテ

1. 機能

本ジョイントコミッテは以下の機能を有し少なくとも年に一度、更に必要に応じ開かれるものとする。

- 本プロジェクトの暫定実施計画（T S I）に基づき、年間実行計画を作成する。
- プロジェクト全体の進捗状況を年間実行計画に照らしレビューを行い、プロジェクトの効果的運営に向けての提案を行う。
- 技術協力に関する意見交換を行う。

2. 構成

(1) 議長 : B A P E D A L 次官

(2) 委員

インドネシア側:

- EMC所長
- 管理部長
- リファレンスラボ部長
- 環境情報部長
- 訓練部長

日本側:

- チーフアドバイザー
- 業務調整員
- 長期専門家
- J I C A インドネシア事務所代表

議長の任命によりオブザーバー参加を認める。

③ センター概要 (無償資金協力時)

IMPORTANT FEATURES ON EMC PROJECT IMPLEMENTATION

1. EXCHANGE OF NOTES BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

PHASE - 1	:	December	27.	1991	J ¥	888,000,000.-
PHASE - 2	:	July	1.	1992	J ¥	1,799,000,000.-

2. CONSULTANT AND CONTRACTOR

CONSULTANT	:	KUME SEKKEI CO., LTD.
LOCAL CONSULTANT	:	P.T. GRIYA CIPTA SARANA
CONTRACTOR	:	
Building Construction	:	TAKENAKA CORPORATION
Equipment Installation	:	NISSHO IWAI CORPORATION
MAIN SUB CONTRACTOR:		
Architectural, civil	:	P. T. HUTAMA - TAKENAKA CORPORATION, INDONESIA
Engineering Work	:	
A / C Plumbing work	:	P. T. TAKISHA
Electrical Work	:	P. T. RAKINTAM
Equipment Installation	:	KANTO BUSSAN KAISHA LTD.

3. CONTRACT

PHASE - 1						
Consultant	:	January	24.	1992	J ¥	80,568,000.-
Construction (Takenaka Corp.)	:	May	12.	1992	J ¥	807,432,000.-
PHASE - 2						
Consultant	:	July	24.	1992	J ¥	139,300,000.-
Construction (Takenaka Corporation)	:	November	20.	1992	J ¥	888,200,000.-
Equipment (Nissho Iwai Corporation)	:	November	25.	1992	J ¥	771,500,000.-

4. CONSTRUCTION PERIOD

PHASE - 1	:	May	26.	1993	-->	March	15.	1993
PHASE - 2	:	September	15.	1993	-->	July	31.	1993

5. SITE AREA

Main Building	43,754 m2
Dormitory Building	11,414 m2
Total	55,168 m2

6. TOTAL FLOOR AREA :

MAIN BUILDING	
Administrative Block	1,109m ²
Library Block	644m ²
Research & Library Block	2,736m ²
Training Block	1,655m ²
Auditorium	628m ²
Canteen, Kitchen, etc	160m ²
Covered way & Pergola	398m ²
Other facilities	
Organic solvent distillation room	
Solid waste pre-treatment room	
Solid waste stock yard	
Garage	
 Dormitory Building	 1,470m ²
Grand Total	8,800m ²

7. BUILDING EQUIPMENT

(1) ELECTRICAL WORK

- a) Power Receiving : Main Building : 865 KVA
Dormitory : 131 KVA
- b) Generator : 400 KVA (Diesel Engine)
- c) Elevator : Hydraulic System 30 m/min
750 Kg (11 persons)

(2) PLUMBING WORK

- a) Water Supply
 - Main Building : Water Reservoir: 50 m³
Elevated Water Tank: 10 m³
 - Dormitory : Water Reservoir: 10 m³
Elevated Water Tank: 3 m³
Hot Water Supply by solar heat collectors for Dormitory.
- b) Water Discharge : The water discharge system is composed of three systems :
 - (1). Rainwater : Gravity-feed system into gutters.
 - (2). Sanitary sewage, waste water : through separate channels indoors and combined channel outdoors and are treated in a purifying tank before being discharge into the street gutters.
 - (3). Experimental waste water : Heavy metal contained in the experimental waste water are collected and treated in a treating facility. Acids and alkalis are introduced into a neutralization tank and after they are introduced into sewage water treatment.

c) Waste Water Treating System

Waste treatment plant : The treatment plant employs a combined treatment system for sewage and waste water through extended aeration. B.O.D. ppm will be reduced around 20 or less. Sludge is to be treated on a drying bed.

Neutralization : A pH control agent is to be used for treating acidic and alkaline wastes.

d) Heavy metals waste treatment apparatus :

Toxic material such as heavy metals are treated in this apparatus installed at the toxic substance laboratory and Toxic substance practice room. Capacity : Treated 50 l/bath.

e) Gas Supply

: LPG (for Canteen, Research Bldg.)
Special Gas (Oxygen, Hydrogen, Nitrogen, Helium, Acetylene, for laboratories)

f) Exhaust systems for noxious gas of the laboratories :

Use a draft chamber with a scrubber. Toxic and Hazardous substance are discharge after absorption in a filter. Scrubbed water is discharge after continuous use.

g) Ventilation system for semi-clean room :

Use HEPA filter with air-conditioning unit

(3) Air-Conditioning Work

a) Laboratory : Single Duct Air Handling Unit

b) Office, Ordinary room : Separate Package Type

c) Auditorium, Library, Canteen : Duct Package Type

(4) Emergency Facilities

a) Public Address System

b) Fire Alarm System

c) Fire Hydrant System

d) Fire Extinguisher

e) Emergency Shower for Laboratory

8 . EQUIPMENT INSTALLATION

(1) Manpower required for installation

- a) Japanese Staff : 3 persons x 90 days --> 270 persons.day
(Kanto Bussan)
- b) Japanese Supervisors : 15 persons x 10 days --> 150 persons.day
- c) Local Workers : 13 persons x 90 days --> 1200 persons.day

(2) Supervisors from Japan

- a) HITACHI (Atomic Absorption, Scanning Electron Microscope, HPLC, etc.)
- b) SHIMADZU (Gas Chromatograph, HPLC)
- c) HEWLETT-PACKARD (G.C.M.S., Gas Chromatograph)
- d) PERKIN ELMER (Atomic Absorption)
- e) WATERS (HPLC, etc.)
- f) DIONEX (Ion Chromatograph)

(3) Ratio of equipment procurement in Japan and Indonesia

- Japanese procurement : J ¥ 665,447,000.-- (86.25 %)
- Indonesia procurement : J ¥ 106,053,000.-- (13.75 %)

9. BUILDING INTERIOR FINISHING MATERIALS

Room Name	Floor	Wall	Ceiling	Selection points
Office, Lab, Lecture Rm, etc.	Floor tile	Paint	Rockwool board	Durability, Cleanliness
Computer rooms	OA Floor Tile Carpet	Paint	Rockwool board	Special usage
Director Room Meeting Rm, etc.	Carpet	Wood, Vinyl cloth	Rockwool board	Executive staff & Guest use
Auditorium	Terrazzo Block	Wood, Vinyl cloth	Rockwool board	Durability, Acoustic
Entrance Hall, Canteen	Local Stone Terrazzo	Exposed brick	Wood	Suitable atmosphere
Toilet, Pantry, etc.	Ceramic tile	Ceramic tile	Gypsum board, Paint	Easy cleaning
Bed Room	Floor tile	Paint	Gypsum board, Paint	Residential comfort
Machine Room	Mortar	Glass wool board	Glass wool board	Noise absorption
Corridor, etc.	Floor tile	Spray tile	Gypsum board, Paint	Durability, Easy maintenance

10. MAIN CONSTRUCTION MATERIALS AND COUNTRIES FROM WHICH TO PROCURE THEM

Work	Equipment and Materials	Procurement Country
Structural Work	Reinforcing bars	Indonesia
	Concrete	Indonesia
	Forms	Indonesia
	Water proof (FRP)	Indonesia
Exterior Finishing	Spray tile	Japan
Fixtures	Aluminium	Indonesia
	Stainless	Indonesia
	Steel	Indonesia
	Sliding wall	Indonesia
	Wood	Indonesia
	Metal fittings	Japan
Floor	Terrazzo block	Indonesia

Work	Equipment and Materials	Procurement Country
Wall	Washed block	Indonesia
	Stone (Granite)	Indonesia
	Carpet tile	Japan
	Tile	Indonesia
	Mortar	Indonesia
	Brick Tile	Indonesia
	Plywood	Indonesia
	Vinyl cloth	Indonesia
	Paint	Indonesia

Work	Equipment and Materials	Procurement Country
Ceiling	Rockwool acoustic board	Indonesia
	Asbestos cement board	Indonesia
	Gypsum board	Indonesia
	Paint	Indonesia
	Wooden moulding	Indonesia
Furniture Work	Wooden furniture	Indonesia
	Steel furniture	Indonesia
	Folding desk	Indonesia
	Roll back chair	Japan
Others	White board	Indonesia

Work	Equipment and Materials	Procurement Country
Air-Conditioning Work	Separate type air-conditioner	Japan
	Exhaust fan	Japan
	Outlet diffuser	Indonesia
Plumbing Work	PVC pipe	Indonesia
	Valve	Indonesia
	Sanitary Fixture	Indonesia
	Kitchen equipment	Indonesia
	Septic Tank	Japan
Electrical Work	Transformer	Indonesia
	Power distribution board	Japan
	Power board	Indonesia
	Lighting panel board	Indonesia
	Lighting fixture	Indonesia
		Japan
	Public address system	Indonesia
	Telephone equipment	Indonesia
	Fire Alarm Equipment	Indonesia
	Electric Wires & Cables	Indonesia
Wiring conduit pipe	Indonesia	

11. RATIO OF PROCUREMENT OF CONSTRUCTION MATERIAL IN JAPAN AND INDONESIA

		INDONESIAN	JAPANESE
ARCHITECTURAL		89.9%	10.1%
MECHANICAL & ELECTRICAL		47.4%	52.6%
	AIR – CONDITIONING	20.2%	79.8%
	PLUMBING	51.9%	48.1%
	ELECTRICAL	64.8%	35.2%
TOTAL		69.4%	30.6%

12. STAFF MANPOWER FOR CONSTRUCTION WORK

	STAFF/WORKER	Number of Staff (Persons)	Avg. Working Day	Accumulate Total (Person.day)
1	Japanese Staff	8	300	2,400
2	Local Staff	17	409	6,953
3	Japanese Supervisor			
4	Local Worker			
	a) Engineer	8.5	420	3,594
	b) Foreman	17	420	2,964
	c) Mechanic	12	420	4,933
	d) Electrician	24	420	10,048
	e) Earth Worker	13	390	5,157
	f) Form Carpenter	34	360	12,315
	g) Rebar Fitter	20	300	5,907
	h) Block Layer	29	330	9,589
	i) Water Proofer	1.5	180	438
	j) Metal Worker	8	240	1,997
	k) Finish Carpenter	6	240	1,489
	l) Sash Worker	8	210	1,634
	m) Painter	16	270	4,359
	n) Plumber	28	360	10,218
	o) Stone Cutter	2	60	122
	p) Plaster	457	30	13,724
	q) Store Keeper	3	420	1,198
	r) Glass Worker	2	240	485
	s) Operator	1	280	280
	t) Driver	7	420	2,830
	u) S. Structure Worker	8	180	1,365
	v) Generator Helper	18	360	6,330
	w) Concrete Worker	9	240	2,149
	x) Others	3	420	1,260
	Local Worker Total			104,385
	GRAND TOTAL	271		113,738

COST OF POTENTIAL PERIOD APRIL 1993 MARET 1994

COSTING	SPECIFICATION ACCOUNT Rp	SUM Rp	EXPLANATION
I. COST POWER & SERVICE :			
- ELECTRIC	20.000.000,- X 12 MONTH	240.000.000	PERIOD APRIL '93 OF MARET '94
- PHONE	2.000.000,- X 12 MONTH	24.000.000	
- WATER	2.000.000,- X 12 MONTH	24.000.000	
- GAS :	1.640.000,- X 12 MONTH	19.680.000	
- OXIGEN	825.000,- X 12 MONTH	9.900.000	
- HIDROGEN	1.145.000,- X 12 MONTH	13.740.000	
- HELIUM	485.000,- X 12 MONTH	5.820.000	
- NITROGEN	705.000,- X 12 MONTH	8.460.000	
- C ₂ H ₂	552.500,- X 12 MONTH	6.270.000	
- ARGON			
	I. COSTUMER POWER&SERVICE	351.870.000	
II. SERVICE & MAINTENANCE :			
- OFFICE CAR	4 UNIT X Rp. 150.000,-	7.200.000	
- EQUIPMENT	1.000.000,- X 12 MONTH	12.000.000	
- CLEANING SERVICE	11.699.200,- X 12 MONTH	140.000.000	
	II. SERVICE & MAINTENANCE	159.595.200	

PLANNING OF BUDGET PERIOD SEPTEMBER 1993 - 1994

COSTING	SEPECIFICATION ACCOUNT	SUM Rp	EXPLANATION
III. OFFICE SUPPLIES	Rp. 60.000,-/YEAR X 70 MAN	4.200.000	
	III. OFFICE SUPPLIES	4.200.000 ✓	
IV. TRANSPORTATION JAKARTA - DATI II OTHERS			
GROUP III	8 MAN X 3 D/M X 65.000 X 12 M	18.720.000	PRACTICUM OF SAMP--
GROUP III	4 MAN X 3 D/M X 53.000 X 12 M	7.632.000	LING FOR AS TO DATI
TICKET PLEN	12 MAN X 660.000 X 12 M	95.040.000	II REGION ALL INDO-- NESIA
	IV. TRANSPORTATION SUM...	121.392.000 ✓	
V. OTHERS			
- MATERIAL CHEMISTRY	10.000.000 X 12 MONTH	120.000.000	FOR NEED WATER LAB.
	8.000.000 X 12 MONTH	96.000.000	FOR NEED AIR LAB.
	10.000.000 X 12 MONTH	120.000.000	FOR TOXIC SUSSTACES
- PAPER FILTER & TISSUE	1.000.000 X 12 MONTH	12.000.000	FOR NEED WATER LAB.
DETERGENT ,GLASS WARE	1.000.000 X 12 MONTH	12.000.000	FOR NEED AIR LAB.
GLOVE ETC.	1.000.000 X 12 MONTH	12.000.000	FOR TOXIC SUBSTANCES
- DISPENSER	10 UNIT X 385.000	3.850.000	

COSTING	SEPECIFICATION ACCOUNT	SUM RP	EXPLANATION
- FILTER WATER	2 UNIT X 3.025.000	6.050.000	
- TUBE GAS	8 BH X 330.000	2.640.000	
- WATER BIG AQUA	22 D X 2 TUBE X 7.500 X 12 M	3.960.000	
- COST OF MEETING	2 X 1 M X 70 MAN X 2000 X 12M	3.360.000	MEETING MONTH ALL STAF EMC
- CLEANING MECHINE	1 X 1 M X 10 MAN X 2000 X 12M	240.000	MEETING COORDINATION
- DRYING MECHINE	1 X 19.800.000	19.800.000	
	1 UNIT X 11.000.000	11.000.000	
	V. COST OTHERS	422.900.000 ✓	
	(CONTINUATION)	121.392.000	
V1. TRANSPORTATION JAKARTA - SERPONG GROUP IV	1 MAN X 8 D/M X 78.000 X 12 M	7.488.000	LEADER EMC. MEETING IN BAPEDAL 8 D/M
GROUP III	9 MAN X 8 D/M X 65.000 X 12 M	56.160.000	STAF EMC MEETING IN BAPEDAL
GROUP II	9 MAN X 8 D/M X 53.000 X 12 M	45.792.000	
GROUP III	34 MAN X 3 DAY X 65.000	6.630.000	MEETING ALL STAF EMC
GROUP IV	1 MAN X 3 DAY X 78.000	234.000	WITH LEADER BAPEDAL/
GROUP II	35 MAN X 3 DAY X 53.000	5.565.000	MINISTRY 3 MONTH IN ONE
GROUP II	10 MAN X 3 DAY X 53.000	1.590.000	ESTIMATE SUM PERSON TO 80 MAN AFTER SEP- TEMBER '93

COSTING	SEPECIFICATION ACCOUNT	SUM Rp	EXPLANATION
	VI. TRANSPORTATION CONTINUATI- ON)	123.459.000	
	TOTAL	1.182.908.200	
	RECAPITULATION :		
	I. COST POWER & SERVICE	351.870.000 ✓	
	II. SERVICE & MAINTENANCE	159.595.200 ✓	
	III. OFFICE SUPPLIES	4.200.000 ✓	
	IV. TRANSPORTATION (CONTINUA- TION)	121.392.000 ✓	
	V. COST OTHERS	123.459.000	
		422.900.000	
	TOTAL	1.182.908.200	
		1,183,416,200	

④ インドネシア側負担1993～1994通常予算およびプロジェクト予算

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CENTER
FISCAL YEAR 1993/1994

PART OF PROJECT
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CENTER
864 M/M Overlams

ADMINISTRATION PROJECT		JUN	JUL	AGUS	SEPT	OCT	NOV	DES	JAN	FEB	MART
PART 01 SALARY	5.214.400 ✓										
SALARY OF MANAGER PART PROJECT	1 or Rp. 79.250,-										
SALARY OF TREASURER PROJECT	1 or Rp. 53.850,-										
SALARY SECRETARIES	4 or Rp. 31.250,-										
SALARY DRIVER	6 or Rp. 19.250,-										
SALARY HELPER	2 or Rp. 13.800,-										
PART 02 MATERIAL	150.000 ✓										
OFFICE SUPPLIES	1.500.000										
PART 04 OFFICE FURNITURE & EQUIPMENT	14.720.000 ✓										
COMPUTER	6.500.000										
TYPE WRITER MANUAL	1.500.000										
TYPE WRITER ELECTRIC	1.800.000										
FILING CABINET	850.000										
BRAND-CAS	500.000										
CALCULATOR MANUAL/CIMFOA	2.500.000										
CALCULATOR ELECTRIC	400.000										
MACHINE	180.000										
	1.500.000										
PART 05 TRAVELLING FOR DUTY											
- SERTONG-JAKARTA	13.394.000 ✓										
- TRANSPORTATION	1.200.000										
- ALLOWANCE	3.244.000										
GROUP IV	5.338.000										
GROUP II	2.064.000										
GROUP I	1.488.000										
PART 07 OTHER	2.000.000 ✓										
- SENDUNG LETTER	318.000										
- BAYING REPORT	1.500.000										

PART OF PROJECT
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CENTER
864 MM Overlure

		JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR
DEVELOPMENT EMG											
PART OF SALARY		28,483.000									
SALARY CONTRIBUTION	1001 Rp. 72100-	865.100									
SALARY EXAMINATION	2501 Rp. 65750-	19,725.000									
SALARY IMPLEMENTATION	1301 Rp. 30600-	7,892.600									
PART OF MATERIAL		1,67,577.000									
OFFICE SUPPLIES		3,000.000									
MATERIAL CHEMISTRY		16,800.000									
INSTRUMENT PLACS		35,177.000									
SOLUTION STANDARD		8,400.000									
GAS STANDAR		33,000.000									
ANALISIS REPORTING		7,000.000									
PART OF INSTRUMEN AND MACHINE		107,650.000									
COMPUTER	1680 PC + PRINTER	9,750.000									
NOTE BOOK		5,500.000									
FURNITURE OFFICE		17,500.000									
BOARDING HOUSE		19,500.000									
LITURTURE		5,000.000									
TAXI RECORDER		1,500.000									
BUYING CONDBK		40,000.000									
BUYING KITCHEN BOARDING HOUSE		8,000.000									
PART OF DIMAS BILIED											
TRAVEL-JAKARTA		20,380.000									
TRAVEL		5,200.000									
GROUP IV	6002 Rp. 101 Rp. 10000-	5,200.000									
ALLOWANCE	7002 Rp. 201 Rp. 65000-	5,440.000									
GROUP III	4002 Rp. 101 Rp. 50000-	5,500.000									
GROUP II	3002 Rp. 101 Rp. 40000-	5,440.000									
PART OF CONSTRUCTION ELECTRIC		2,961,450.000									
ELECTRICITY		42,000.000									
LARDICANE		50,000.000									
BRICKROAD		92,000.000									
COSTOM CLAMBER		2,500.000									
COST ADMINISTRATION BAK		16,065.000									
COST STUDY ANDAL		20,000.000									
MOST OF PRO GRAY APPLICATION		60,000.000									
PART OF OTHER		1,168,000.000									
TRAVEL AND DISCUSSION		88,000.000									
EXHIBITION		500.000									
BUYING RTOXY		7,300.000									
COST MAINTENANCE MATERIAL		6,000.000									

PART OF PROJECT
 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT CENTER
 864 MVA Overhaul

	JUN	JUL	AGUST	SEPT	OCT	NOV	DES	JAN	FEB	MART
INSTRUMENT CALIBRATION										
PARTIAL SALARY	7,239,000									
SALARY COORDINATION	for 3 Rp. 21100-									
	865,200									
SALARY EXAMINATION	for 3 Rp. 65750-									
	3,945,000									
SALARY HALPER	for 3 Rp. 50600-									
	2,428,800									
PARTIAL MATERIAL	13,201,000									
OFFICE SUPPLIES	500,000									
MATERIAL CHARGES	8,000,000									
INSTRUMENT CLASS	4,601,000									
PARTIAL OTHUM	24,617,000									
CONTRIC	16,710,000									
BANK REPORT	3,120,000									
INSTRUMENT CALIBRATION	4,777,000									

~~132,165,000~~
 663,794,600,-

⑤ 四半期報告書

部長	次長	総括課長	総括課代理	担当課長	担当課代理	担当	事務所長	次長	担当

発信番号： 年 月 日
 発信日：

国際協力事業団 総務部
 総務部 総務課

プロジェクト名： インドネシア環境管理センター

リーダー名： 大田 正 裕

四半期報告書

(5 年度 第 1 四半期分)

- I [四半期毎に提出すべきもの]
 1 } 四半期報告書
 2 } プロジェクト進捗報告書
 3 } 四半期活動概況表
 4 } 現地活動経費執行状況一覧表
- II [第3四半期報告書に添付すべきもの]
 5 } 活動実績二層表
 6 } 日本側/相手国側投入実績一覧表
 7 } C/P配置二層表
 8 } 機材利用・管理状況表

[在外事務所コメント]

[本部コメント]

①今期計画の進捗状況
一活動の進捗状況一

1. 技術協力チームは、5月1日よりジャカルタ都市開発環境研究所より、第1期工事の荷入れ作業を開始した。E.M.C.職員は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
2. 6月1日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
3. 6月1日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
4. 6月1日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。

一成果の達成状況一

1. C/Pの技術レベルを把握し、そのレベルに合わせた技術移転を行うため、6月7日の勤務開始日にベーパーテストを実施、翌8日には個別のインタビューを行った。4時半までの勤務計画を作成して実施することになった。朝8時半より新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
2. 朝8時半より新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
3. 朝8時半より新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
4. 朝8時半より新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。

②問題点・課題

1. C/P職員については、所長以下60名が配属されているが、中間管理職のポストが空席であり、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
2. E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
3. E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。

③特記事項

1. 技術協力チームメンバーとして有資格者を担当していた西専門家については、健康がすぐれなくなり、7月9日に帰国予定であり、4月8日、新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
2. 4月8日、新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
3. 4月8日、新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。
4. 4月8日、新設されたE.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。E.M.C.の業務は6月7日より、E.M.C.の業務を継承した。

④次四半期の計画・対応方針

1. 8月12日に予定されている、オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。
2. 現在、インテグレーションを計画している。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。
3. スリットレスを計画している。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。
4. スリットレスを計画している。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。
5. スリットレスを計画している。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。オープニング式典を成功させる事が、トップブライズライオンズに依頼されている。

活動計画		進捗状況		活動実績		成果概要	
1. セミナー開催による水質汚濁に関する知識の向上	2. カウンタパートに対する技術レベルの把握	3. カウンタパートに対する教育指導	4. 無償協力により導入される機材のトレーニング	1. 4月に毎週一回実施。OHP等を使用して河川を中心とした講義。また水質モニタリングの実例も実施	2. (1) 6月7日：基礎問題6題(全部で20問)のペーパーテストを実施 (2) 6月8日：配属された7名につき個別インタビューを実施	3. (1) レクウチュアの実施：週2回実施(6月) (2) 野外実習の実施：ジャカルタ市最大の川チリウシ川を2日にわたって観察(6月) (3) 分析化学の基礎の学習：週2回実施(6月6月23日から7月23日までの一か月間実施中) 7名のスタッフを二つのグループ(クローマト関係・原子吸光・光度計関係及びその他)に分けてトレーニングを実施	1. 河川に関する基礎項目(BOD、DO等)及び水質モニタリングの目的計画を把握 2. (1) 33点から〜67点。平均点48点 (2) 学歴及び職歴の背景を把握 3. (1) 水質調査方法の概論を指導 (2) チリウシ川の上流(ボゴニール)から河口(アチマヨニール)まで10地点を調査。調査結果は後日報告の予定 (3) 原子吸光の原理等の学習 4. 6月に実施した機材は以下の通り。 (1) ガスクロマトグラフ(FID, FPD, ECD) (2) 高速液体クロマトグラフ (3) 顕微鏡の一部
問題点・課題	今	四	半	期	次四半期の計画・対応方針		
1. C/Pの力量について、個別インタビュー及びペーパーテストから判断して、質(能力)及び量(スタッフの数)とも未だ不十分。 2. 無償機材トレーニング：トレーニング方法に関して、充分効果が上がるよう検討の余地がある。	1. 5月2日から5日まで、アセアン地域環境教育会議に出席。			1. 無償機材のトレーニング方法の開発 2. C/Pの機材管理等の責任体制の確立 3. ラボ室の基盤整備 4. 地方ラボの現状把握 5. 8月12日のオーブニング準備			
	特記事項						

3) 四半期活動力・成果概要

(専門家氏名 早川 守彦)

平成5年度 第1四半期現在

活動計画		進捗状況		成果概要
活動計画	進捗状況	活動実績		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 講義 2. 演習及び実験 3. 野外調査 4. 環境科学セミナー 5. 域内視察・調査旅行 	<ol style="list-style-type: none"> 1. テキスト Steinn著「Air pollution」(題1コマあるいは2コマ) 2. 大気汚染の分析に不可欠な化学計算の演習及び分析の基本に係る実験(題2コマあるいは3コマ) 3. 主要な大気汚染源の排出状況及び周辺への影響の調査 4. 環境科学全般にわたる広い視野の論文等を材料に討議する 5. 地方ラボの実状を調査すると共に、地方の大気汚染度を実測する 	<ol style="list-style-type: none"> 1及び2. 大気汚染の基礎知識の修得に対する意欲は予想以上に高く、このまま順調に進めば1年後には地方ラボ職員に対する研修も可能になる 3. 工場内への立入と発生施設に近づくことが困難な状況でしか実施できない 4. 専門家全員とEMCスタッフ全員が参加して広く討議でき、盛り上がりが良い 5. バンドンITB(4月)及びバンドンバンジャラン大学、ジョグジャヤRTK(5~6月)へ出張し、長時間にわたり有意義な討議ができた 		
<p>問題点・課題</p>	<p>今</p> <p>6月下旬より無償の機材が続々と導入され、取捨説明会が開始され、これが7月下旬まで続いたため、上記計画は事実上中止状態となった</p>	<p>四</p> <p>多くの最新式の機材が一時に導入され、弊寮の説明会が開かれているが、一部に時期配分に不適切なところがあるため、今後若干の減産が予想される</p>	<p>次四半期の計画・対応方針</p> <p>大型機器の設置・取扱方法の修得をスムーズに進め、8月以降の本格活動に移行させたい</p>	
<p>特記事項</p>				

3) 四半期活動力・成果概要

(専門家氏名 西 / 久保倉)

平成5年度 第1四半期現在

活動計画	進捗状況	活動実績	成果概要
<ol style="list-style-type: none"> 1. 有害物質に関するセミナー開設 2. EMCスタッフに対するトレーニング 3. 分析機器のEMCへの移送設置運営指導 4. 有害物質に関する資料の収集 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EMCの新人技術者を対象に、重金属・農薬などの有害物質について研修を行った 2. EMCスタッフメンバーに対するトレーニングを開始し、有害物質を中心に、環境全体にわたるトレーニングを行っている 3. 分析機器及び試薬をEMC内に移送しつづあり、機器の運営指導の体制の確立が期待できる 4. 有害物質に関する資料の収集は続ける予定 	<ol style="list-style-type: none"> 1. EMC新人スタッフに有害物質の概念を移転した 2. EMCスタッフメンバーに環境全般にわたる概念を移転しつつある 3. 分析機器・試薬の移送を始めた 	
<p>今</p> <p>カウンターパートの技術レベルが低い。 実験の整備が必要である。</p> <p>問題点・課題</p>	<p>四</p> <p>特記事項</p>	<p>半</p>	<p>期</p>
<p>次四半期の計画・対応方針</p> <p>EMCは、現在8月のオープニングに向けて最終工事・機器の真つ厳中であるので、次期業務は、導入分析機器の配置の準備が主となる。器具や試薬の供給確保（機材の持ち出しレベルも大まかに確認済み）が低いので、このレベルアップ分析（英語による）について、この知識を多く取り入れ、環境分析分野の専門家による有害物質の有害性の調査や専門家による有害物質の調査等について実施する。また、今後の有害物質の有害性の調査や専門家による有害物質の調査等について実施する。また、今後の有害物質の有害性の調査や専門家による有害物質の調査等について実施する。</p>			

4) 現地生活協力事業執行状況(調整員氏名 花里 信彦)
4)-1 現地義務費

費目	支出目的・内容(及び分野)	(上段：計画額 中段：実績額 下段：進捗状況)				相手国負担
		第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	
一般現地	プロジェクトの円滑かつ効果的運営、専門家の業務遂行に必要な現地支援、現地研修、業務補助要員、通信運搬費、業務補助要員、広報費等が主な支出先である。	2,087				5,725
		829				
貧困対策	専門家の業務実施上必要であり、インドネシア側が財政上の理由により負担し得ないカウンターパートの経費である。	380				1,144
		267				
技術普及 広報費	EMCの活動内容・研究実績・研究成果等をEMCレターとして発行し、インドネシア各地および国外の関連機関に配布し、EMC紹介用のパンフレットも作成する。	1,354				2,576
		0				
その他 7-関係費						2,882
合 計		3,821				12,327
		1,096				

(注1) 執行状況は、(目)現地義務費の(節)別に記入。
(注2) 下段の進捗状況欄には、計画額と実績額の差が大きい場合にその原因等を記入。スペースは必要に応じて拡大可能。
(注3) 相手国負担の欄には、日本側の支出費目(内容)に対応させて、負担額又は負担内容(施設・役務等の提供を含む)を記入。

部長	次長	総括課長	総括課長	総括課長代理	担当課長	担当課長代理	担当	事務所長	次長	担当

発信番号：
発信日：

年 月 日

国際協力事業団 総裁 殿

プロジェクト名： インドネシア環境管理センター

リーダー名： 大 田 正 毅 

四 半 期 報 告 書

(5 年度 第 2 四半期分)

- I [四半期毎に提出すべきもの]
- 1 } 四半期報告書
 - 2 } 四半期報告書要約
 - 3 } 四半期活動要約
 - 4 } 現地活動経費執行状況一覧表
- II [第3四半期報告書に添付すべきもの]
- 5 } 活動実績二層表
 - 6 } 日本側/相手国側投入実績一覧
 - 7 } C/P配分表
 - 8 } 機材利用・管理状況表
- P. P. P. P. P. P. P. P.

[在外事務所コメント]

[本部コメント]

1) 1990年半年度報告概要(リーダー氏名大田正徳)

①全期計画の進捗状況
-活動の進捗状況-

1. 無償資金協力によって導入された数多くの高度な分析装置の使用方法についてのトレーニングが、装置メーカーの技術者によって行われた。
2. オープニング試典の当日、EMC職員によってGC、AAS、電顕等のデモンストレーションを行ったためトレーニングも実施し、当日実施した。
3. 8月12日のオープンニング式典終了後、本格的なEMC職員に対するトレーニングが開始されている。
4. 大気、水、土壌、放射能のモニタリング、ローカルレベルの活動状況の視察等が積極的成果の達成状況。

1. 標準資料を入手して分析装置を動かす初歩的技術については、特定の取費は取得できた。
2. 大気、水、無害物質のモニタリング技術のうち、高度な技術は要しないもの、単に測定器に依存するもの等については実施できることができた。
3. 但し、上記2点と2ヶ月に隔たない期間のトレーニングが必要であり、たとえインテグレーションに行われているという条件も考慮して、達成状況としては、わずかのものがある。

②問題点・課題

1. トレーニングに加え、モニタリング等のEMCの活動については、EMCと担当しているBAPEDAのContractorと協議する必要がある。概略の計画が固まりつつある。この執行に必要となる設備、器材等により準備期間を要するものもある。
2. 環境情報部については、取費の負担にも問題があり、システムへのバージョンアップを設計する段階に達している。
3. EMCの中間管理職のポスト(部長ポスト)が空席で、資格を有する職員を物色中であり、所長に業務が集中している。

平成5年度第4半期現在

③特記事項

1. 有害物質担当の西専門家に付いては、健康上の理由で7月9日帰国した。BAPEDAに単独専門家を派遣して派遣工員をいたく久待たせ専門家がソコソコと仕事をしてもらっている。
2. 環境防災技術開発費に於いて環境モニタリング技術強化プロジェクトも完了し、EMCモニタリング活動のコアとすることができた。平成5年6月の2ヶ月間、短期専門家の派遣と新規に要請する。
3. 本年2月以降のJICA取極チームの活動の状況について報告を求められたので、PTTCのActivitiesなるレポートを作成。現在実施中のもの、近々実施するものを加えて報告した。(BAPEDAに)

④次半期の計画・対応方針

1. EMCの初年度の活動計画については、BAPEDAとの協賛によって基本路線は合意をみているが、10月に技術的予定の計画調整が実施された。R/OにもとづくJoint Committeeにてオンライズする。
2. 11月には、EMCトレーニング計画作成のため環境トレーニングに関するナショナルセミナーを開催する。
3. 環境情報システム開発のため、短期専門家の派遣を伴ってバージョンアップの設計を開始する。同時に、可能な限り既設設備の確保、その他EMCプロジェクトの推進に必要事項について実質的な協議がなされるよう準備する。
5. 12月には米国シンクタンクWRRIとUSAID、JICA英債のインターナショナルワークショップを開催する。これに他のドナーとの協力関係、樹立したものの活動を進行。

2) プロジェクト運営促進業務報告 (調整員氏名 花里信彦)

平成5年度 第2四半期現在

①運営促進業務等について

EMCCオプティマイシヤルオーブニングを8月12日に開催。日本側からは藤田在、インドネシア大使、沢村環境庁地球環境部長、高橋JICAインドネシア事務所長等が参加。サルワノ大臣の意向で実施日程が直前まで未確定であったため、急遽12日に行うと決定された時点で規模を縮小することに決定。JICAスポンサーによるオーブニング技術セミナーをインドネシアに実施したが、他地域からの参加者の参加を中止した。このためセミナー開催費に余裕が生じたが、これを11月に開催予定の環境ワークショップに充て、この規模を拡大し、技術セミナーの内容を加えることでイ側と合意した。平成5年度のカップ与機材については、9月になり申請の原価(見積額)過小による申請額の円滑化)が行われ、入札は10月13日に行われる予定。プロジェクト活動の円滑な推進を図るため簡送を2回に分け、1回目を早急に送付するよう手続き中。平成5年度C/P本邦研修は現在北九州市において行われている(2名:水質有害物質)。平成6年度年間実行計画(案)を作成し、現在イ側の計画・予算と刷り合わせ中。

②運営管理上の問題点について

現在BAPEDALの組織改編が行なわれており、近々現在の2DEPUTY制から3DEPUTY制へ移行する予定である。プロジェクト発足以前よりの懸案であるEMCCの法的地位付けの問題に関しては、前エミル・サルム大臣により発令された大臣令により、BAPEDAL内部でのEMCCの地位付けを規定しているに留まり、大統領令による国家機関としての認知は未だされていない。EMCCの地位付けは、BAPEDALの再編により再度流動的なものとなり、最終的な認知はBAPEDAL再編後となる見込みである。日本側としてはこの点を注視しており、去る年次協議の席でもこの件に関し再提議しており、インドネシア側の迅速な対応が望まれる。

EMCCラポラトリ一部の部長・各課長が任命されておらず、JICA専門家が課長代行を勤めている。このような状態が長くつづくこととEMCCの正常な業務体系に影響がでる恐れがあり、現在一日も早く部長課長職を雇用し、JICA専門家が各セクションのアドバイザーという本来の職務につける様、インドネシア側に要請している。ただし現状としては経験豊富な部長・課長職を雇用するにはEMCC(国家公務員レベル)の給与では難しく、整った研究設備を案件に金銭を問わない研究者を獲すのが術が無く、ヒュース所長自ら知己を頼りに

③専門家業務・生活環境等について

JICA無償資金協力によるEMCC建屋が7月に完工。PTTC専門家執務室差にもようやくカーテンが取りつけられ、8月下旬からはクリーニングサービスも入り業務環境が移った。ただし倉庫はまだ運送の見込みが立たず、職員は出前弁当、専門家は弁当持参で執務の毎日である。8月に専門家室に直通電話を設置予定であったが、諸事情(インドネシアでは良くある話だが)により未設置である。PUSPIPTTEK執務室経由での設置になるため、JICAチームが独自に設置することもできず大変不便をきたしている。現在代替手段として用いている自動車電話は受信・送信状態が悪く、FAXによる受信はピウス所長の部屋に設置してある国内回線用にて国内の送信・受信、海外からの受信は可能なものの、海外送信が不可能なため近在の業者もしくはJICA執務所から送らざるおえず非常に不便である。早急な解決を図りたい。

④その他

一 有害物質担当の西専門家の任期短縮に伴い、BAPEDAL配属(KPPLにてEMCC職員の前訓練を担当していた)久保倉専門家に有害物質を担当していただいている。久保倉専門家の任期は93年9月までであったものの、94年3月までの延長が認められ、西専門家の後任の赴任までの間プロジェクトチームの一員として活動していただくこととなった。

一 EMCC開所直後より来訪者が急増した。世界銀行・USAID・CIDA等ドナ一機関の他、インドネシア国内各省庁・大学・研究所・民間会社等の視察、見学が後を絶たない。日本からも中西株子参議院議員を団長とする「参議院特定調査第5班」(9月5日來訪、参議院議員5名)、小沢・衛藤参議院議員を核メンバーとする「自由民主党環境ODAプロジェクト実施状況視察団(9月9日來訪)、OECF等の視察が続いている。

活動計画	進捗状況	活動実績	成果概要
1. 無償機材のN-ニング方法の開発	6月23日から7月23日迄実施		1. N-ニング手法として、該当職員と分析機材の性能からグループ(加藤が私研、命光設計研及びその他)に分け、理論(原研等)と実習編を英語で実施した。その結果、20件の機材が北川研究の完了をみた。
2. 8月12日のミーティングにむけて	8月12日 オフィシャルミーティングの実施		2. ホブニングモーター終了後のラボ室を中心とした施設公開のための準備が短期間とシラウチ拘束はあったが、納入業者の全面的な支援もあり、立水に完了。
3. ラボ室の基盤整備	8月13日～	実施中	3. 分析に必要な物品の購入、室の中でパイロットの整備等実際に分析可能な状態を作りあげる。
4. 水質汚濁物質基礎項目の分析方法の検討。	8月13日～	実施中	4. PH, SS, Turbidity, DO, COD はほぼ完了。BOD について取り組中で、1991年工業事業者協会のSNI (Standard National Indolence) との堅固性について検討。

今	四半	非	期	対応方針
1. 機材のN-ニング内容の限界。非等に限られた期間の中でN-ニングであったため、実機に集約的に実施したため、実践に必要。一段の努力が必要。	1. 地方ラボの現状把握。石川や及び加藤が加藤のBTCL研究機関を視察した(8月21日～24日)	2. 千川川川の調査結果の作成準備。上流より下流の10地点の調査結果を中心にして。小冊子を作成予定。	3. ASIAN WATER QUALITY Conference 発表の準備。10月5日から8日(紫外線照射によるフロン化合物の光分解)	1. 水質汚濁物質基礎項目の分析手法についてBODを中心。2. ラボ室の基盤整備 3. 河川及海域調査結果の報告書作成

活動計画	進捗状況	活動実績	成果概要
<p>1. 自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>2. 分析法による環境基準設定</p> <p>3. 降下ばいじん分析開始</p> <p>4. フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>5. 域内視察・調査旅行</p>	<p>1. EMC内に設置された14機の大型計測器の計測精度及びKPLCに設定されたコンテナ内の自動計測器のメンテナンスを行うとともに装置の特性について習熟を深めている</p> <p>2. 手動式のエアサンプラを一応用として環境空气中的SO₂, NOx, O₃等の汚染物を測定分析するための装置の作成に着手した</p> <p>3. 8月~9月の間でEMC上で採取した雨水中の溶解性及び不溶解性物質の分析を開始した</p> <p>4. ピヤカク管内21地点でNO₂, COの調査を4月に実施した</p> <p>5. 7月にメダニカバコなどの周辺地区において、9月には本庁管内及び八幡島においてNO₂, TSPの調査を行った</p>	<p>1. 6種の測定精度を1人1つ責任者で決めたメンテナンス・データ処理を伴って行う</p> <p>2. 各種汚染物質の測定精度を向上させるために必要不可欠の補償・校正器具の作成に着手した</p> <p>3. 分析精度を向上させるために各種計測器の校正・メンテナンスを定期的に行うことにより、信頼性の向上を図る</p> <p>4. 簡易測定法により大気汚染調査の実施方法を確立し、市内の各所に設置した</p> <p>5. 調査結果を踏まえ、域内の肉店・飲食店・小売店等の汚染源の特定に着手した</p>	

今	四	半	期	次回	対応方針
<p>大気汚染計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>環境基準設定</p> <p>降下ばいじん分析開始</p> <p>フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>域内視察・調査旅行</p>	<p>大気汚染計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>環境基準設定</p> <p>降下ばいじん分析開始</p> <p>フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>域内視察・調査旅行</p>	<p>大気汚染計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>環境基準設定</p> <p>降下ばいじん分析開始</p> <p>フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>域内視察・調査旅行</p>	<p>大気汚染計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>環境基準設定</p> <p>降下ばいじん分析開始</p> <p>フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>域内視察・調査旅行</p>	<p>大気汚染計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>自動計測器のメンテナンス・キャリブレーションとデータ処理</p> <p>環境基準設定</p> <p>降下ばいじん分析開始</p> <p>フィールド調査(ピヤカク中心)</p> <p>域内視察・調査旅行</p>	<p>第4. 第5の自動測定システムの一の選定 運用方法の検討</p>

活 動 の 進 捗 状 況		成 果 概 要
活 動 計 画	活 動 実 績	
<p>1. 無償分析機器の導入及び取扱操作方法の習得</p> <p>2. 有害物質実験室へのガラス器具・実験試薬の導入</p> <p>3. EMCオープンニングセレモニー準備</p> <p>4. 有害物質に関わる資料収集</p> <p>5. 有害物質の分析方法の検討</p>	<p>1. GC・HPLC等の主要機器については、測定動作原理の講義、操作方法説明、操作実習という基本的プログラムで3～5日を使って行った。</p> <p>2. トレーニング部門ではしばらくの間コースが開設されないで、リサーチ部門に集中的にガラス器具などを分配した。</p> <p>3. オープニングにおける分析デモンストラーションのために、GC、HPLCのコンディションを調整し、PCB、農薬のクロマトグラムが取れるようにした。実験室では、ケルダール分解、ソックスレー抽出などの操作の準備を行った。</p> <p>4. ジャカルタ近辺にモニタリングステーションを設けるために、工場団地や埋立場近辺の野外環境調査を実施した。</p> <p>5. 重金属、PCB、農薬の標準液を調製し、原子吸光における検出線やGCによる標準クロマトグラムの作成を試みた。</p>	<p>1. 各測定機器の測定動作原理や基本的操作方法について、理解が得られたようだ。しかし、その後自分だけで操作を行わせたところ、トレーニングが短かったためか、重要な事を忘れていく事があった。今後、各自の操作練習を繰り返していく必要がある。</p> <p>2. ガラス器具と試薬の在庫一覧表を作成し、今後の自己管理に役立てるようにした。また、不足器具についても検討した。</p> <p>3. GC、HPLCを使用したデモンストラーションの準備過程で、機器導入時トレーニングだけでは不足していた操作方法について理解を深める事ができた。</p> <p>4. 工場団地についても敷地も広く緑も多く、日本のそれとは異なって汚染されているという感じを受けなかった。今後更に現状把握の必要がある。</p> <p>5. 一般的な重量測定、溶液の希釈や標準液の調製をはじめとして、有害物質の分析に必要な器具洗浄、カラムクロマト操作について徐々に理解し始めた。</p>
<p>無償で導入された分析機器については、種類及び数は十分である。しかし、ガラス器具及び実験試薬の消耗品類が、種類と量の両面で絶対的に不足しており、十分な有害物質モニタリング活動を行うことができない。今後、活動を強化して行くためには不足しているものを早急に整備しなければならぬが、組織の新しいEMCには多くを期待できず、機材供与などのその他の方法をとる必要がある。</p>	<p>EMCの施設を使用して活動を開始したところ、実験室の大きさや配管などで不都合なところも多くみられる。問題点で述べた消耗品類の問題も考えると、設計段階で今回以上の注意深い設計が必要だといえる。</p>	<p>次四半期の計画・対応方針</p> <p>EMCの施設自体の運転開始という段階は終了し、次は実際の有害物質モニタリング技術移転の段階となる。これは、ルーチンの環境モニタリング活動を通じて行うのが適切である。従って、ジャカルタ近郊の河川や海域の水質及び底質のモニタリング計画を作成し実行していく。地点数は10～20とし、項目は取り合えず重金属、PCB、農薬とし、この分析に必要なサンプリング法、前処理法、分析機器使用法等の技術移転を行っていく。</p>
<p>問題点・課題</p>	<p>特 記 事 項</p>	
<p>今 四 半 期</p>		

費目	支出目的・内容(及び分野)	進捗状況		合計	相手国負担
		上段：計画額 第1四半期	中段：実績額 第2四半期		
一般現地	プロジェクトの円滑かつ効果的運営、専門家業務遂行に必要な経費。現地視察に伴う旅内旅費、通信運搬費、業務補助員雇上費等が主な支出先である。	2,087	1,350	3,437	
		829	1,437	2,266	執務室(無償協力) 秘書基本給負担
貧困対策	専門家の業務実施上必要であり、インドネシア側が財政上の理由により負担し得ないカウンタ-パートナーの経費である。	380	269	649	
		267	380	647	
技術普及 広報費	EMCの活動内容・研究実績・研究成果等をEMCレタ-として発行し、インドネシア各地および国外の関連機関に配布し、EMC紹介用のパンフレットも作成する。	1,354	1,068	2,422	
		0	2,138	2,138	
追加外に 7-開催費	EMC開所式に伴い開催する講義技術セミナー、これらからEMCにおいて運営される発掘・カリキュラムの骨子の策定のためのワーキングセッションの開催	1,960	1,960	1,960	
		0	0	0	
		技術セミナーへの地 方からの技術者の招 請を中止、旅費・宿 泊費に関する出費な し。			
合計		3,821	4,647	8,468	
		1,096	3,955	5,051	

(注1) 執行状況は、(目)現地業務費の(節)に別に記入。
(注2) 下段の進捗状況欄には、計画額と実績額の差が大きい場合にその原因等を記入。スペースは必要に応じて拡大可能。
(注3) 相手国負担の欄には、日本側の支出費目(内容)に対応させて、負担額または負担内容(施設・役務等の提供を含む)を記入。

8) 機材の利用・管理状況表 (調整員氏名 花里信彦)

(160万円以上の機材)

平成5年度 第3四半期現在

供与年度	番号	機材名 (メーカー名・型式)	価格	数量	利用 (保管) 場所	利用状況	管理状況	備考 (特記事項)
1992	001	ダイワ レンジャー、4WD、2800cc	291	1	EMC	A	A	現地調達
1992	002	三菱L-300、1800cc、7人乗り	273	1	EMC	A	A	現地調達

(10万円以上160万円未満の機材)

平成 年度 第3四半期現在

供与年度	番号	機材名 (メーカー・規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
1992	003	キャノード α75	1		1	A	A	長期調査時携行機材 (花里)
1992	004	マッキントッシュ、ワークブック150	1		1	A	A	実施協議時携行機材 (大田)
1992	005	マッキントッシュ、LC-II	4		4	A	A	携行機材 (花里、白山、早川、西)
1992	006	マッキントッシュ用13"モニター	4		4	A	A	携行機材 (花里、白山、早川、西)
1992	007	マッキントッシュ、レーザーディスク	1		1	A	A	携行機材 (西)
1992	008	HP、レーザーディスク-2279AJ	1		1	A	A	携行機材 (花里)

⑥ 暫定実施計画および平成5年度年間計画

⑥-1 暫定実施計画

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

I. Prerequisites

Prerequisites essential for the implementation of the Project are as follows ;

1. The installation of necessary capacity of the electricity supply to the EMC facilities is essential. BAPEDAL worked on to secure the required supply, and obtained the confirmation from PUSPIPTEK on 6th October 1992 that the EMC facilities are provided with the 1000 KVA capacity. Both parties agreed that the continuous efforts to install the electricity supply in advance of the EMC opening would be made.
2. According to the commitment that the Government of the Republic of Indonesia will allocate sixty three (63) personnel at least, the qualified staff members for the Project should be secured in advance of the EMC opening.
3. It is to be agreed that BAPEDAL is responsible for management, operation, and maintenance of the EMC facilities provided under the Japanese grant aid. Therefore, the expenses necessary for the implementation of the Project should be secured by BAPEDAL. The major role of the JICA Team dispatched to the Project will be to provide technical guidance and advice to the EMC personnel for the purpose of technology transfer and to provide assistance to BAPEDAL according to the Record of Discussions of the Project.

II. Major Programs

In order to carry out its functions and to attain its objectives, EMC will establish the programs over the five years under the JICA technical cooperation as follows ;

1. To develop the capability of the EMC staff members

2. To develop a national environmental reference laboratory, and to provide technical guidance and advice to members of the national environmental laboratory network which BAPEDAL is to establish
3. To develop a central environmental monitoring program and to carry it out under the national environmental monitoring program which BAPEDAL is also to establish
4. To develop an environmental information system and to provide information necessary for environmental policy formulation, the establishment of environmental standards, policy implementation, etc. for BAPEDAL, and other national and local organizations, research institutions, NGOs and other organizations concerned
5. To organize environmental training courses for national and local government organizations, the national network members of the environmental laboratories, environmental research institutes and other organizations concerned.

III. Priority activities for the first year

1. In fulfilling the EMC functions, the most important and urgent is to fully develop the capability of EMC staff members particularly in the basic skills and techniques for analyzing environmental quality through full operation of the sophisticated equipment installed under the Japanese grant aid scheme. Therefore, priority is given by the JICA team to provide technical cooperation in environmental sampling in the fields, analyzing the various environmental parameters and maintaining the necessary accuracy and precision. In so doing, the manuals for sampling, analytical methods and operation of measuring equipment will be documented for routine analytical activities in EMC. The manuals will be utilized for the development of standards of analytical methods in Indonesia.

2. With regards to the functions of the national reference laboratory, the reference laboratory program has to be developed. The concrete and detailed objectives, ways and means to perform its functions, the programs to assist local network members of the environmental laboratories, and the daily routine activities established to maintain the various laboratory equipment should be formulated. Also, the monitoring activities and necessary standards for local environmental laboratories such as manpower, equipment, monitoring activities and others should be developed for the purpose of establishing the national environmental laboratory network in Indonesia.
3. The national reference laboratory and the central environmental monitoring program should be developed in order to identify the state of environmental quality in Indonesia through their monitoring activities. Carefull consideration will be given to the present monitoring capability, particularly manpower, equipment, laboratory techniques, and financial resources for monitoring activities in EMC.
4. The environmental information system which will be established in EMC has to be carefully designed in the first year. The main consideration will be to identify the main users, the purposes for use, the type of information to be installed, the source of information to be installed and a retrieval system for effective use. The necessary software also has to be developed.
5. The training activities in EMC are very important to strengthen the capability of environmental management in Indonesia. However, it is necessary for a good training course to target appropriate participants to identify the kind of equipment used, and to develop the best training measures suited to improve the environmental activities they engage in. Some training courses will be organized in the second year after careful preparation of a training curriculum in each subject, text books, and educational materials.

IV. Priorities for the second year

1. The national reference laboratory will start to function gradually in the second year. According to the reference laboratory program formulated in the first year, a number of activities will be implemented by the trained EMC staff members. All sophisticated equipment installed under the Japanese grant aid scheme will be fully utilized to analyze the environmental parameters.
2. The program for central monitoring activities will be started, and the storage and retrieval system for monitoring data will be developed. Also, reports on environmental quality will be published to support the environmental management programs implemented by BAPEDAL. Technical assistance and guidance will be extended for the development of the national environmental monitoring program and the national network of the local environmental laboratories.
3. The input of environmental information data to the national environmental information system will be initiated.
4. Curriculum development, preparation of text books and other educational materials, and training activities for the lecturers in the EMC training courses will be advanced, and some short training courses will be organized.
5. Following the Record of Discussions of the Project, training opportunity will be offered to the EMC personnel who will play important roles in the operation of EMC. Also, JICA short-term experts will be dispatched, when necessary, and equipment needed for EMC activities will be provided following mutual consultation between the JICA experts and the key EMC members.

V. Activities from the third year

1. The primary capacity development of EMC staff members will have ended before the third year, and most of members will have acquired the necessary techniques of

the EMC Project. The sophisticated equipment will have been effectively utilized, and the central monitoring program which is one of the important EMC function will be fully implemented.

2. The national information system to which an amount of environmental information will have been installed will also be fully operational, responding to the needs of the Project, BAPEDAL and other national and local governments.
3. When the national network of local environmental laboratories is established, the training of the members of the network will be conducted under the EMC training program. In view of the difficulty of installing the necessary equipment to each laboratories, it may be required to develop simple methods to undertake environmental monitoring activities, and the EMC function in respect of the national reference laboratory will be utilized by the local laboratories in analyzing the chemicals, pesticides and other toxic substances.
4. The text books and educational materials essential for good quality training courses will have been fully prepared and a number of training courses which were initially planned at the beginning of the Project will have been implemented.
5. According to the Record of Discussions of the Project, JICA's assistance will be provided in full in close cooperation with BAPEDAL, and at the end of the third year, the Project will be in full swing pursuing the goals set out in the beginning of the Project.

VI. The Tentative Schedule of Implementation of the Project is summarized as follows;

1. The EMC building construction work including the dormitory and the equipment installation will be completed by the end of July 1993.

2. The JICA team consisting of five long-term experts will be dispatched in January through to March 1993 to assist EMC preparation for the official opening. Short-term experts will also be dispatched, when necessary, according to the Record of Discussions of the Project.
3. The training of EMC personnel in Japan will be offered every year to five people. The subjects, the duration, the place and the Japanese organizations of the training will be decided upon in close consultation with the EMC staff members, the JICA experts and the JICA Headquarters in Tokyo.
4. With reference to the provision of equipment, the close consultation will be held in order to make decisions on the selection of equipment installed. The submission of a request for the equipment (form A-4) by the government of the Republic of Indonesia will be made well in advance to prevent any unnecessary delay. Also, the request for the counterpart training in Japan (Form A2-3) and for the Japanese experts (Form A-1) will be submitted according to the JICA guidelines.
5. The Tentative Schedule of Implementation will be summarized in the Table attached herewith.

TABLE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (1) Planned Implemented

ITEM	YEAR	1993	1994	1995	1996	1997
TERMS OF COOPERATION		1st Jan. 1993				31st Dec. 1997
		=====				
CONSTRUCTION OF BUILDING AND FACILITIES		July				
		=====				
DISPATCH OF JAPANESE CONSULTATION TEAM		-	-	-	-	-
		=====				
JAPANESE SIDE INPUT 1. Dispatch of Experts -Chief Adviser -Coordinator -Water Pollution -Air Pollution -Toxic Substance -Short Term Experts		=====				
		=====				
		=====				
		=====				
		=====				
		=====				
		=====				
2. Provision of Equipment						
3. Training of Indonesian Counterpart Personnel in Japan		=====				
		=====				

(When necessity arises)

<p>INDONESIAN SIDE INPUT</p> <p>1. Service of Indonesian Personnel - Chairman & Members of the Joint Committee</p> <p>-Counterpart Personnel</p> <p>-Administration Staff</p> <p>-Secretaries & Typists</p> <p>-Other Staff</p> <p>2. Local Budget Allocation</p> <p>3. Land, Building & Facilities</p>																			
<p>TECHNICAL COOPERATION</p> <p>1. Training of counterparts - operation of equipment</p> <p>- analysis of parameters</p> <p>- field sampling</p> <p>2. Development of manuals - field sampling</p> <p>- operation of equipment</p> <p>- standards of analytical methods</p>																			

<p>3. Development of reference laboratory program</p> <ul style="list-style-type: none"> - detailed objectives & roles - some monitoring activities - standards for local laboratories - central environmental monitoring program - technical advice to laboratory network 	<p>(Design)</p>	<p>(Implementation)</p>										
<p>4. Development of national information system</p> <ul style="list-style-type: none"> - design of system - software development - data input - data supply 												
<p>5. Training courses</p> <ul style="list-style-type: none"> - curriculum - text book - educational materials - lecturers training - implementation of courses 												

⑥-2 平成5年度(1993年度)年間計画総表

プロジェクト名: インドネシア環境管理センター		作成日: 5年 3月 1日											
項目	内容(標葉、種別、氏名、分野等)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
調査団派遣	<p>調査団派遣</p> <p>計画打ち合わせ調査団</p> <p>専門家派遣</p> <p>1) 大田正樹 (チニアアアドバイザー) 2) 花原浩彦 (大気汚染) 3) 早川守彦 (水質汚染) 4) 白川盛 (有害物質) 5) 西末雄 6) 7) 8) 9) 10)</p> <p>1) 環境影響評価、セパ-講師 2) 環境影響評価、セパ-講師 3) イノエマエ-ジョンソン (イノエマエ-ジョンソン) 4) イノエマエ-ジョンソン (イノエマエ-ジョンソン) 5) 環境研修、ラウツヤブ 講師 6) 7) 8) 9) 10)</p>												
研修員受入	<p>研修員受入</p> <p>1) 大気汚染 2) 水質汚染 3) 有害物質 4) イノエマエ-ジョンソン 5) イノエマエ-ジョンソン 6) 7) 8) 9) 10)</p>												
機材供与	<p>機材供与</p> <p>要望金額: 72,000千円 (サイト到着時期)</p>							*					

(注) 記入欄が不足する場合は、同一様式を複写のうえ2枚以降に記入して下さい(付加書も同様)。また、ワープロにより様式を拡張することも可能です。

1993年度 年間計画

年間計画付添書 1. 専門家派遣計画表 (専門家個別の計画表を添付する)

氏名	指 導 分 野	派 遣 期 間	要 望 事 項 (各専門家からのピアリング結果を記載)	備 考
長期派遣専門家				
1) 大田正毅	チーフアドバイザー	930208~950207		
2) 花里信彦	業務調整	930111~950110		
3) 早川守彦	大気汚染	930301~940228	1年間の延長を希望	
4) 白山雄	水質汚濁	930201~950131		
5) 西本雄	有害物質	930201~950131		
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				
短期派遣専門家				
1)	環境影響評価 (セミナー講師)	9308	2週間	
2)	環境影響評価 (セミナー講師)	9308	2週間	
3)	IT/ホス-ウェア	9309	6か月 (状況変化がデータベースソフトの開発)	
4)	IT/ホス-ウェア	9401	2か月 (データベースソフトの開発)	
5)	環境研修 (9-クワガ) 講師	9402	4週間 (環境研修コース 発掘、がれみ 開発)	
6)				
7)				
8)				
9)				
10)				
11)				
12)				
13)				
14)				
15)				
16)				
17)				

年間計画付属表 2 研究員受入 (要望調査および決定分についてはA2・3アドバンスコピーを添付する)

全体計画	研修分野	候補者氏名	受入希望時期	内定受入機関	備考
5名を希望	1) 有害物質分析技術 (生物サンプル)		1993年9月～12月	福岡市衛生試験所	
・早期通報分 4名	2) 有害物質分析技術 (環境サンプル)		1993年9月～12月	福岡市衛生試験所	
・年度末通報分 1名	3) 工業排水モニタリング 技術		1993年10月～ 1994年1月		
	4) 生物学的指標による 水質判定		1993年5月～8月		
	5) 大気汚染モニタリング データ管理		1993年8月～ 11月		
	6)				
	7)				
	8)				
	9)				
	10)				

年間計画原書

年度	平成 6 年度		7 年度		備考	
技術経費 計画概要	機材名	金額 (千円)	用途	機材名		金額 (千円)
<p>モニタリング技術 - 1年目に於いて移植された初期から中級程度に渡る技術に加え、上級レベルの技術の移転を行う。トトレニシステム - 1年目に開始された環境検査プログラムの移植に基き、外部研修コース用のカリキュラムシラバス・教材の作成を行う。環境検査プログラムの移植のEMC内における業務を行う。情報システム - 環境情報システムの構築、情報の集積及び活用。積極的に広報活動も行ってゆく。</p>	(有害物質) 分析用機器 (試験管、フラスコ等)	11,700	環境汚染物質 (PCB、有機塩素系農薬およびその他農薬) の前処理と分析に供するもの	ガラス機器	20,000	<p>EMC職員に対する基本的なモニタリング・解析技術の移転を完了する。トトレニシステム用の教材の開発を完了し、計画されていたトトレニシステム用の教材の開発を完了し、計画されていたトトレニシステム用の教材の開発を完了し、計画されていたトトレニシステム用の教材の開発を開始する。</p>
	分析用試薬 (フタル酸等)	3,600	同上	試薬、スタンダード類	10,700	
	分析用標準品 (PCBスタンダード等)	420	環境汚染物質のGC-MASS、GC、HPLCによる定性・定量分析のための標準液作成のため	分析用一般機材	11,000	
	HPLC (フタル酸付)	3,000	抽出器を用いることにより、定量的向上が可能	酸性雨自動測定装置	8,000	
	GCオートインジェクター	1,000	分析用機器部品、消耗品			
	分析用機器部品、消耗品 (水銀露)	11,849	供給と溶媒材の交換部品および消耗品			
	水質分析用一般機材	8,100	水質サンプリング、解析、実験等に用いる機材			
	ガラス機器	8,890	水質分析前処理用			
	化学薬品 (標準試薬類)	1,487	水質各種分析用			
	分析用機器部品、消耗品 (大気試)	4,550	試薬と溶媒材の交換部品および消耗品			
	ガラス機器 (セロピット等)	10,063	大気汚染の測定分析用 (自動分析、マニュアル分析)			
	大気分析用一般機材	2,719	同上			
	分析用試薬	768	同上			
	標準ガス (共通)	975	同上			
	ハートナルコンピュータ	1,167	機関紙の作成・発行、一般情報の整理・運用			
簡易製本機	150	研究レポート等の自主製本				
写真顕像引伸器 (電子顕微鏡用)	200	電子顕微鏡で撮影した写真の現像引き伸ばし				
瞬間切り替え電源 (Uninterrupted Power Supply)	1,600	停電時の緊急発電用。コンピュータの入力中データの損失、分析中の機器機能停止による分析精度の低下を防ぐ				
	年間計画合計	72,238		年間計画合計	49,700	
備考	海上輸送費 2,762千円を別途計上	合計申請額: 75,000千円		(記入上の留意点) 本年納入分と現地調達分とを区分の上、それぞれの金額別計を記入する。		

年度	平成 8 年度		9 年度	
	機材名	金額 (千円)	機材名	金額 (千円)
技術研修 計画概要	モニタリング技術一円ドネシアに適したモニタリング技術の開発、地方ラボトリレベルが対応可能な分析手法の統一化、簡便化に取り組む。 - 定員 2 名による技術トレーニングを開始する。また既に実施しているトレーニングコースの改良を行う。 - 情報の収集・提供に加え、環境教育インフォメーションの普及等の活動を開始する。		サンプリング・分析技術のマニュアル作成、スタンダード化を完了する。日本産西産の指導終了後も安定した分析結果が得られるまでに、C/P の法術を進める。プロジェクト計画に基づき、産官学の連携活動への住民参加を喚起すべく、一連の調査・情報収集・教育を行う。	
三	ガラス機器 試験、スタンダード類 一般機材、スベアパーツ バージ&トラップアナライザー 大気環境モニタリング装置一式 コンテナ - SO ₂ 計 - SPM 計 - NO _x 計 - CO 計 - O ₃ 計 - 気象観測器	16,500 7,700 11,000 6,000 25,000	ガラス機器 試験、スタンダード類 一般機材 スベアパーツ	15,500 7,700 9,000 6,000
要				
繰				
入				
	年間計画合計	56,200	年間計画合計	38,200
備考	(記入上の留意点) 本計画に入分と現地拠分とを区分の上、それぞれの金額小計を記入する。			

年間計画付属費 2) 現地出張費等施設及び研究費等(計画ごとの支給申請書を添付する) (単位: 千円)

計画内容および支出科目	支 出 金 額										合 計		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		2	3
(目) 現地業務費 (節) 一般現地業務費 (細節) 一般現地業務費	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	572	6,886
(細節) 貧困国対策費	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	2,251
(細節) 技術普及広報費	80	80	1,252	80	80	80	80	80	80	80	80	80	2,132
(細節) フロントミナ開発費	0	0	0	1,560	0	0	0	1,886	0	0	0	0	3,146
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(節)													
(目) 現地計画諸費 (節) 現地防災技術研究開発費 (標準支出額 / 2,000千円)													
(節)													
(節)													
合 計	3,698	4,086	4,112	2,519	14,415								

(記入上の留意点) 型目ごとに整理して記入する。合計は、ヨコ計は「ヨコ計」、タテ計は「四半期ごと」、タテ計は「四半期ごと」、総計は「年間総額」とする。 〃〃〃〃 は実施時期または活動期間

環境地球学研究所 / 環境言語十面書院 支系合申書寄附 (新規実行計画・改実行計画)

国名	インドネシア	プロジェクト名	環境管理センター (EMC)	申請者	花里信彦	日付	93.9.1
申請費目	技術普及広報費						
申請の背景及び申請理由	<p>1. EMCの活動内容・研究実績・研究成果等をEMC Letterとして発行し、インドネシア各地方および国外の関連機関に配布し広く技術の普及を図る。</p> <p>2. 平成5年度に作成したEMCブックレットを増刷し、広範に配布することにより、EMCの設立経緯・目標とするもの・活動内容・使用研究機材等を正確に伝達し、EMCプロジェクトの普及広報に資する。</p> <p>3. EMCリファレンスラポートリーダの研究成果については、EMC Letterに概要を報告するが、環境研究機関・研究者向けに詳細技術データを紹介するための研究レポートを年2回刊行する。</p>						
事業実施日程	<p>パンフレット増刷 : 1994年6月</p> <p>EMCレター作成・発行 : 1994年5、8、11月</p> <p>研究レポート印刷 : 1995年2月</p> <p>研究レポート印刷 : 1994年7月</p> <p>研究レポート印刷 : 1995年1月</p>						
申請金額明細	<p>I. 概算支出額 Rp. 41,000,000 Yen 2,132,000 円 (1,167=0,052円)</p> <p>II. 積算</p> <p>(1) 調査研究助金 Rp. 20,000 × 3 人 × 20 日 =Rp. 1,200,000</p> <p>(2) 印刷製本費</p> <p>7. パフレット Rp. 5,000 × 2 種 × 2000部 =Rp. 24,000,000</p> <p>4. EMCレター Rp. 2,000 × 4 回 × 1000部 =Rp. 8,000,000</p> <p>ク: 研究レポート Rp. 10,000 × 2 回 × 300部 =Rp. 6,000,000</p> <p>(3) 個人費</p> <p>7. クレジット Rp. 30,000 × 1 人 × 30日 =Rp. 900,000</p> <p>(4) 雑役務費 =Rp. 900,000</p> <p style="text-align: right;">計 Rp. 41,000,000</p>						
事務所コメント欄							

* 必要があれば、資料添付のこと

環境地産業務費 / 実効計画改善費 (新規実行計画・改実行計画)

国名 インドネシア	プロジェクト名 環境管理センター	申請者 臨時会社役 花里信彦	日付 93.9.1
申請費目 申請の背景及び申請理由 設・能力を有する必要の管理技術・人材・経費 的計画を副所長・水質・空気・騒音・振動等の改善に必要の施設・器材・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費	プロジェクトセミナー開催費 (環境モニタリングプログラム開発) プロジェクトの活動の基盤として「環境モニタリング」と「人的資源の開発」が挙げられるが、この「環境モニタリング」の中にお いて実際にモニタリング計画を立案・作成して有効に運用してゆく たためには、EMCのみならず、地方において手続万全の手法・施 設・能力を有する必要の管理技術・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費 ますは、EMCの開発・実施に必要の施設・器材・人材・経費	申請金額明細 I. 概算支出額 Rp. 30,000,000 yen 1,560,000 円 (1千7百0,052 円) I I. 積算 (1) 調査研究謝金 Rp. 50,000 × 5 人 × 4 日 = Rp. 1,000,000 (2) 資機材購入費 Rp. 50,000 × 20 種 = Rp. 1,000,000 (3) 消耗品 7. 図書購入費 = Rp. 500,000 (4) 域内旅費 別紙参照 (5) 印刷製本費 Rp. 23,978,200 (6) 燃料・損料 = 700,000 (7) 備入費 = 500,000 (8) 会議費 Rp. 30,000 × 1 人 × 4 日 = Rp. 150,000 (9) 雑務費 Rp. 50,000 × 40 人 × 1 回 = Rp. 2,000,000 ----- 30,000,000	
事業実施日程 1995年 7月 1日目 株式会社、ワークショップ「環境モニタリングの必要性」 2日目 ワークショップ「モニタリング計画作成技術」 3日目 ワークショップ「研究施設・器材・人材・経費」 4日目 総括討論会、閉会式			
事務所コメント欄			

* 必要があれば、資料添付のこと

環境地産産物振興 / 環境管理センター / 支会申請書 (新規実行計画・改実行計画)

国名	インドネシア	申請者	臨時会計役	花里信彦	日付	93.9.1
----	--------	-----	-------	------	----	--------

申請費目	プロジェクトセミナー開催費 (環境モニタリング手法)	申請金額明細	
申請の背景及び申請理由	<p>E M C の活動の基幹として「環境モニタリング」と「人的資源の開発」が挙げられるが、この「環境モニタリング」の中におき、モニタリングの計画を立案し有効に運用してゆくために、E M C のみならず、地方において平遊万別の手法・効果的な計画を作成・実施する必要がある。本セミナーにおいては、モニタリングの取組(サンプリング・水質・大気・水質・有害物質)の分野、分折手法の標準化等)に因する技術支援・情報交換を行う。モニタリングの標準化等)に因する技術支援・情報交換を行う。モニタリングの標準化等)に因する技術支援・情報交換を行う。モニタリングの標準化等)に因する技術支援・情報交換を行う。</p>	<p>I. 概算支出額 Rp. 30,500,000 yen 1,586,000 円</p> <p>I I. 積算</p> <p>(1) 調査研究助成金 Rp. 50,000 × 5 人 × 4 日 = Rp. 1,000,000</p> <p>(2) 資機材購入費 Rp. 50,000 × 20 種 = Rp. 1,000,000</p> <p>(3) 消耗品 4. 調査研究用資機材 = Rp. 500,000</p> <p>(4) 域内旅費 別紙参照 = Rp. 500,000</p> <p>(5) 印刷製本費 Rp. 23,979,200</p> <p>(6) 借料・損料 = Rp. 700,000</p> <p>(7) 借入費 = Rp. 500,000</p> <p>(8) 会議費 Rp. 30,000 × 1 人 × 4 日 = Rp. 150,000</p> <p>(9) 雑役務費 Rp. 50,000 × 40 人 × 1 回 = Rp. 2,000,000</p> <p>----- = Rp. 170,800</p> <p>30,500,000</p>	
事業実施日程	1995年11月		
1日目	開会式、全体会議		
2日目	「モニタリング計画作成・実施」		
3日目	ワークショップ (大気・水質・有害物質)		
4日目	ワークショップ (大気・水質・有害物質) 総括討論会、閉会式		

事務所コメント欄	
----------	--

* 必要があれば、資料添付のこと

環境汚染対策費 / 環境管理センター

新規実行計画・改良実行計画

国名	インドネシア	プロジェクト名	環境管理センター	申請者	花屋信彦	日付	93.9.1
----	--------	---------	----------	-----	------	----	--------

申請項目	実施計画諸費 (環境防災支援研究開発費)	申請金額明細	/ 2,000,000円
申請の背景 申請理由	環境行政の最も重要な目的は、環境汚染による住民の健康への影響を軽減することであり、現在新設の「環境汚染対策センター」の建設が急務である。このセンターは、環境汚染の発生を未然に防ぎ、環境汚染の被害を軽減し、環境汚染の被害を軽減するための重要な役割を担う。また、環境汚染の被害を軽減するための重要な役割を担う。また、環境汚染の被害を軽減するための重要な役割を担う。	1) 対象 ジャカルタ湾底質汚泥および関連運河川水・地下水 一般廃棄物および産業廃棄物処理場の堆積物、大 気中の粉塵、そのほか必要とされる試料。	
		2) 方法 対象となる物質のサンプリングをEMC職員が行 い、委託先に航空輸送し分析する。	
		3) 分析項目 (河川、浸出水関係) T-N, T-P, Cu, Zn, Fe, Mn, Cr, Cd, T-Hg, Pb, As, Cr (6+) PCB, DDT, BHC, Aldrin, Endrin, Parathion, EPN Methyl Mercury, Organotin Compounds 他 (大気関係) SO ₂ (a) & SO ₂ (b), Pb, Cd, Cr 他	
		4) 費用 実測の分析項目及び分析手法、また報告書の仕様 により大きく変動するため、平成5年度の実施状 況を確認した上で、実施方法を再計画する予定で ある。費用の概算は正味を期すため実施計画立案 時点に行う予定である。	
事業実施日程	詳細日程は平成5年度分実施状況を鑑み、平成6年度短期 専門家派遣の上、短期専門家派遣の調整の 上、試験料を決定する。		
短期専門家 カウンタート カウンタート	短期専門家派遣の調整の上、試験料を決定する。 短期専門家派遣の調整の上、試験料を決定する。 短期専門家派遣の調整の上、試験料を決定する。		
事務所コメント欄			

※ 必要があれば、資料添付のこと

④ 応募者名簿

① プロジェクト (専門系) 概要
 1. R/D, S/W 開発
 2. プロジェクト (専門系) 協力期間: 4 年 10 月 24 日から 5 年 1 月 31 日まで

② 応募者名簿
 3. プロジェクト (専門系) の背景・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発
 4. 応募者名簿 (和): Analytical Technology for Toxic Substances
 5. 応募者名簿 (英): Environmental Impact Management Agency (EIPA)

氏名 (family name)	生年月日	年齢	性別	現職	職位	在職期間	待遇	応募希望の理由	応募希望レベル	応募希望理由
選考中 (1名)						年 月 ~ 現在	一階級			

現在の応募者のレベル

英語	英語	英語
0 全くできない		
1 簡単な挨拶や自己紹介ができる		
2 研修現場である程度理解ができる		
3 研修資料に関する文章が大体理解出来る		
4 専門分野の技術がほぼ理解出来る		

日本語研修希望の理由 (和) の組合せの理由: 現在レベル

日本語研修希望の理由 (英) の組合せの理由: 現在レベル

5. 研修計画 (要記入)

* A. 内閣府、B. 打診中、C. その他

研修項目	研修内容 (具体的に)	研修期間	研修先名	住所、TEL、担当名	研修先との関係状況
有害物質分析技術 (生物)	1. 有害物質分析技術 2. 有害物質分析技術 3. GC-MS、GC-HPLC、GC-MS 4. GC-MS、GC-HPLC、GC-MS	4ヶ月	福岡市 他 佐賀県 博多市	福岡市博多区吉塚 博多区	A

備考 1) 希望研修開始時期とその理由: 4月
 2) 福岡コース参加希望の有無 (有無) (コース名)

研修希望内容

1. 本邦で研修する際の研修希望内容とその到達目標: 有害物質分析技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発

2. 本邦で研修する際の研修希望内容とその到達目標: 有害物質分析技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発

3. 研修タイプ: (行政紹介・技術紹介・技能習得・視察・研究) 技能習得

4. その他: 有害物質分析技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発・現状: 大規模な環境技術 (生物) の開発

氏名	イノドネ江	性別		年齢		出身年月日		現職		現在職位		在職期間	待選	専修学校(学)名	学位	専修科目(和)	専修科目(英)	研修科目(和)	研修科目(英)	資格(有無)	参加	研修先	所属
プロジェクト(専門家指導)概要 1. R/D. S/W 開発 2. プロジェクト(専門家指導)概要 3. プロジェクト(専門家指導)概要 4. プロジェクト(専門家指導)概要																							

現在の研修生の語学レベル

	英語	日語
1. 全くできない		
2. 簡単な表現や自己紹介ができる		
3. 簡単な表現で理解説明ができる	○	
4. 日常生活に必要とする文章が大体理解出来る		
5. 専門分野の理解がほぼ理解出来る		

日本語研修希望の希望(有)理由(無)

1. 習得はほとんどできておらず、実務業務への活用も全くできない	1
2. 習得は不十分で、実務業務への活用も不十分である	2
3. 習得はやや不十分で、実務業務に活用出来ないことも多少ある	3
4. ほぼ習得し、実務業務に活用できることが多い	4

5. 研修計画(表) (必記入)

* A. 内指検、B. 打診中、C. その他

研修項目	研修内容(具体的に)	研修期間	研修先	研修完否	研修完了の行方(状況)
有害物質分析技術(環境アナル)	1. 一般産業廃棄物、ヘドロ、スラッジ等々の分析手法 2. サンアナルの解析 3. GC、HPLC、GC-MS 4. 汚染物質分析	4ヶ月	福岡市 佐生試験所	福岡市 佐生試験所 佐中生査	A.

研修希望内容

1. 本邦で研修する際の研修希望内容とその到達目標
 農業、PCB等の典型的な有害物質は、PPTレベルの検査でも使える。現場で検査する際は、E/MCの分析技術として重要となる。有害物質の現場での分析は、高度な技術が必要で、特に廃棄物の処理、ヘドロ等の処理、サンアナル、魚貝等々の分析が重要。この分野は、E/MCの分析技術と同等の重要性がある。E/MCの分析技術は、現場での分析に必要で、特に廃棄物の処理、ヘドロ等の処理、サンアナル、魚貝等々の分析が重要。この分野は、E/MCの分析技術と同等の重要性がある。E/MCの分析技術は、現場での分析に必要で、特に廃棄物の処理、ヘドロ等の処理、サンアナル、魚貝等々の分析が重要。この分野は、E/MCの分析技術と同等の重要性がある。

2. これまでプロジェクトで(専門家) C/P に経験して来た内容と本邦研修との困難について

プロジェクト専門家との関係は、多くのほとんどが大学出たばかりの経験のない技術者であり、有害物質分析に必要な高度な知識と最新の分析技術の習得が求められる。実際には、高度な技術習得と高度な分析技術の習得が必要であり、特に高度な技術習得と高度な分析技術の習得が必要であり、特に高度な技術習得と高度な分析技術の習得が必要である。

3. 研修タイプ : (行政紹介・技術紹介・技能習得・視察・研究) 技能習得

4. その他 :
 有害物質と担当する久保専任内家、1994年5月任期満了に伴い、福岡市で、当該2名の研修生を受け入れ指導に当たる予定。

平成 6 年度 カンパニー ト 研修 願 望 票 送 付 調 査 表

氏名	イノホリ	所属部署	サイ一課	所属課の責任者	倉山 敬
研修科目 (和)	環境管理セミナー	研修科目 (英)	Technology on Water Pollution Handling from Industry	研修科目 (和)	工場排水モニタリング技術
研修科目 (英)	Environmental Management	研修科目 (和)	工場排水モニタリング技術	研修科目 (英)	Technology on Water Pollution Handling from Industry
研修希望理由	<p>3. プロジェクト (専門系) の研修 現状: 大井 氷電 発電所 専門家を含め プロジェクトチームが選ばれ、R/D、S/W 研修 4 年 10 月 24 日 から 5 年 1 月 31 日まで</p> <p>4. 相手国協力関係 (和): E.M.C のリファレンスから 2000 年の活動に全面的に支援している。その主要業務は、全園環境モニタリング計画を推進する。R/D、S/W 研修 4 年 10 月 24 日 から 5 年 1 月 31 日まで</p> <p>4. 相手国協力関係 (英): Environmental Impact Management (EIPRAL)</p>				

氏名 (ファミリーネーム)	生年月日	年齢	性別	現職	職位	在職期間	研修希望理由	
							待望	参加
イノホリ					一般	年月~現在		

* 研修希望の場合は組織図を添付のこと

研修希望理由	研修希望レベル
1. 習得はほとんどできておらず、実務業務への活用も全くできない	1
2. 習得は不十分で、実務業務への活用も不十分である	2
3. 習得はやや不十分で、実務業務に活用出来ないことも多少ある	3
4. ほぼ習得し、実務業務に活用できることが多い	4

日本語研修希望者の希望 (有) の場合その理由:

希望理由	希望レベル
0. 全くできない	
1. 簡単な単語や自己紹介が出来る	
2. 研修現場で必要業務説明が出来る	
3. 研修現場に関する文章が不体理解出来る	
4. 専門分野の英語が不体理解出来る	

研修希望内容

1. 本邦で研修する際の研修希望内容とその到達目標
工場等の産業活動は、水質汚濁の原因の一つである。工場工程の工程の工場排水の性質が異なり、その公営排水処理と異なる。その処理技術は、工場排水の性質の違いにより、その公営排水処理と異なる。その処理技術は、工場排水の性質の違いにより、その公営排水処理と異なる。

2. これまでプロジェクトで (専門家が) C/P に技術指導して来た内容と本邦研修との関連について:
プロジェクト専門家、C/P のほとんどが大学出たこの経験の少ない技術者が多い。公営排水処理における水質モニタリング技術の研修も中心に活動も行っており、種々の産業公害防止及び、各技術者の主な活動は、法整備の活動とされている。E.M.C の活動の推進も必要である。

3. 研修タイプ: (行政紹介・技術紹介・技能習得・視察・研修)
技術紹介 (一部技能取得)

4. その他:

研修計画表 (必ず記入)

研修項目	研修内容 (具体的に)	研修期間	研修先名	住所、TEL、担当名	研修先との問合せ状況
工場排水モニタリング技術	1. 日本における工場排水規制と関係技術の協力による推進体制 2. モニタリング導入装置の主要なパラメータ 3. 各装置製造工程での公害防止施設の種類と種類別管理 4. 工場による自主モニタリング 5. 工場における各種モニタリング技術 6. 公害防止技術	4ヶ月	株式会社 水環境センター 〒111-0044 東京都千代田区千代 1-1-1		研修先との問合せ状況

備考 1) 希望研修開始時期とその理由: 1994年10月
2) 集団コース参加希望の有無: (有) (コース名)

⑥-3 今年度活動計画

1. Major activities

The EMC staff training particularly for the laboratory members was interrupted by the equipment operation training given by the instructors of equipment producers. PTTC members would like to continue the training on environmental subjects, laboratory exercises and other monitoring technique. However, EMC has to start its activities soonest. The reference laboratory division would like to commence its activities including EMC staff training as follows,

AIR:

- 1) Maintenance of air quality monitoring stations (In order to maintain and collect monitoring data from stations which were transferred to KPPL, the official discussion between BAPEDAL and KPPL is necessary.)
- 2) Data processing on air quality monitoring from three monitoring stations
- 3) Simple measurement methods on SO₂ at 40 points
- 4) Simple measurement methods on NO₂ at 40 points
- 5) Analysis of the deposit gauge from 5 stations
- 6) Technical training of manual measurements of main air pollutants (SO₂, NO₂, SPM, CO, H₂S, NH₃)
- 7) Technical training on emission analysis
- 8) Diffusion sampler

In addition, a number of lecture and exercise sessions such as primary substances on air pollution, chemical reaction in air, basic calculation skills, sampling techniques, field visits and others will be included in the above activities.

WATER:

- 1) Identification of the sampling and analytical methods on water quality in EMC

1st step: pH, BOD, COD, SS, DO, Oil

2nd step: T-N, T-P, Coliform

3rd step: Cu, Zn, Fe, Mn, Cr

4th step: Cd, CN, T-Hg, Pb, F, As, Cr(6+)

5th step PCB, Tetrachloroethylene, Trichloroethylene

- 2) Training of the equipment operation used for water quality analysis

GC(ECD, Capillary)

AAS (Flame and Flamless)

IC (Anion and Cation)

HPLC

Spectrophotometer (Single and Double)

Fluorescence Spectrophotometer

pH Meter (High Accuracy Type)

Others Mercury Analyzer
 Microscope (Biological)
 pH Meter (Laboratory Type and Portable Type)
 DO Meter (Laboratory Type and Portable Type)
 Total Organic Carbon Analyzer
 Turbidity Meter (Portable Type)
 Ion Meter
 Salinity Meter
 Water Quality Analyzer System

TOXIC SUBSTANCES:

Sampling of water and sediment in such fields as rivers, sea and lakes, and their pre-treatment and equipment operation will be made in the Toxic Subdivision. Since the EMC monitoring program for the toxic substances has not been developed yet, tentative monitoring points for the first year activities will be decided.

1) Parameters to be analyzed:

PCB's, Organochlorine Insecticides (DDT, BHC, Aldrin, Endrin, etc.), Organophosphorus Insecticides (Parathion, EPN, etc.), Organometal Compounds (Methyl Mercury, Organotin Compounds, etc.)

2) Analytical methods :

SNI (Standard National Indonesia) and JIS (Japan Industrial Standard)

3) Pre-treatment Methods :

Liquid-liquid Distribution, Column Chromatography, TLC (Thin Layer Chromatograph), etc.

4) Equipment used:

GC (ECD, FPD, FTD), GC-MS, AAS, etc.

5) Statistic Methods used:

Recovery, Analytical Error, Analytical Precision, etc.

In performing above activities, a number of training components for the EMC staff members will be included in each activity.

2. TECHNICAL SEMINAR

Since the technical seminar which was scheduled on 13 Aug. 1993 was postponed, EMC has secured a time to prepare the seminar to which members of local governments, local laboratories and universities will be invited. The major issues to be addressed at the seminar may be as follows,

- 1) BAPEDAL's policy on EMC's objectives, functions, and major activities
- 2) EMC's facilities
- 3) EMC's major activities for the first year
 - Reference laboratory:
 - Training courses:
 - Information system:
- 4) Possible mechanism for strengthening technical cooperation between EMC and local organizations
- 5) JICA's inputs

3. NEW PROJECT PROPOSAL

The PTTC team has secured a budget from the JICA budget line whose purpose is to assist research and development on pollution and natural disaster prevention. The budget line which is set aside under the supervision of the Ministry of Foreign Affairs has to be implemented under the strict conditions. The JICA Headquarters is responsible for controlling the budget with the technical inputs from the PTTC team. Therefore, most of the budget will not allow to use in Indonesia but in Japan. Possible activities for the budget line is to make the cross-checking of analytical data both in EMC and in qualified Japanese institute.

The PTTC team would like to propose the new project in order to utilize the said budget effectively and to strengthen the on-the-job training for EMC laboratory members through project implementation. I believe the project has to contribute in performing the intensive training not only for equipment operation and securing data reliability and precision, but also sampling techniques and pre-treatment techniques for analytical work.

Following the approval of BAPEDAL, the PTTC team will try to secure the additional budget and additional experts in addition to the said budget line.

PROJECT PROPOSAL

Project Title Project for Strengthening EMC Monitoring Activities

- Objectives**
- 1) To undertake the cross-checking on the analytical data to secure the reliability and the precision of data held in EMC
 - 2) To strengthen the training programs for the laboratory members
 - 3) To stimulate interaction between Japanese researchers and laboratory members
 - 4) To strengthen activities for the reference laboratory
 - 5) To initiate environmental monitoring activities

Activities 1) At present, EMC staff members have to improve the analytical work skills essential for the environmental monitoring activities. The necessary technologies on sampling and analytical work for a number of environmental parameters will be transferred to the EMC laboratory members under the supervision of the PTTC members. Since sampling and pre-treatment of samples for analytical work is most sophisticated techniques, the intensive training on the issues have to be given as a core activities for EMC.

2) Interaction with Japanese specialists on the sampling and the pre-treatment of samples particularly for sludge and soils under river bottom, particulate matters in air and toxic chemicals in water, are useful for both the EMC activities and the training purpose for laboratory members. Therefore, short-term experts shall be invited for this project.

3) Since the EMC organization has not been approved officially, it may be difficult to obtain a budget for the monitoring and the training purposes for the laboratory members. The additional budget may be secured through implementation of the project for the field sampling which will be conducted together with the EMC members, the PTTC members and the short-term experts.

4) In order to undertake the cross-checking of analyzed data, a half of each sample will be analyzed in the qualified research institutes in Japan and another half will be analyzed in the EMC laboratories. Since the quality of electricity supply for EMC is not confirmed, the outputs from the sophisticated equipment introduced to EMC will have to be affirmed.

5) When laboratory members are sent to Japan under the JICA training program, he or she will be given opportunities to analyze the samples together with Japanese researchers in the qualified research institutes in Japan according to this project.

Duration: Fiscal year 1993 and 1994 (for two years)

Work Plan for the First Year:

Aug. 1993

- 1) To finalize the project proposal and submit to the JICA Headquarters through the JICA Indonesia Office

- 2) To submit the A-1 Form for the short-term experts from BAPEDAL to JICA through SEKAB
- 3) To submit the additional budget for the project to the JICA Headquarters through the JICA Indonesia Office
- Sep. and Oct. 1993
- 1) To get an approval from the JICA Headquarters
- 2) To develop the implementation plan for the project including selection of the locations for samplings, the parameters to be analyzed, the preparation for the equipment and chemicals necessary
- Nov. and Dec. 1993
- 1) To start the pre-training necessary for implementation of the project
- Jan., Feb. and Mar. 1994
- 1) To invite the short-term experts and to implement the project activities in Indonesia
- 2) To undertake a number of activities according to the detailed implementation plan
- 3) To send a half of each samples to the Japanese qualified institutes for their analytical work
- 4) To undertake the analytical work in the Japanese institutes with EMC laboratory members, if possible
- 5) To undertake the analytical work in EMC laboratories
- Mar. 1994
- 1) To finalize the report for the first fiscal year
- Apr. 1994
- 1) To start the project for the second year

Budget: The necessary budget estimation and its request to the JICA Headquarters will be made by the PTTC team according to the JICA regulation.

4. TRAINING PROGRAMS WHICH EMC ORGANIZES

In order to provide the effective training courses, the targeted persons have to be identified. Information on present duties and programs they engaged in, equipment they use, techniques to be improved, and other constraints they face, have to be identified at the same time. Then, EMC has to organize the best training courses in which many targeted persons want to participate or to which many organizations want to send many participants.

Training will be classified into two categories, one of which is to address improvement of environmental management capability, and another is to improve the technical capabilities like analytical work or environmental monitoring work. The PTTC would like to propose to organize the national workshop on environmental training to collect necessary information, to get inputs from the targeted organizations and to develop the comprehensive plan for effective environmental training courses. The modest budget for this national workshop is prepared by PTTC.

BAPEDAL is responsible for the environmental training courses as well. Therefore, preparation of the proposed workshop has to be made in collaboration with EMC, Directorate for Technical Guidance, and Directorate for Development of Reference Laboratory and Data Processing.

5. EMC ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEM

Development of the environmental information system is a big job which needs long duration at least three to five years and qualified staff members. The EMC Master Plan indicates as follows.

" The environmental information system, which consists of data base, several sets of hard and soft ware to manage, analyze and display them, should be installed to EMC. the first program for the system is collection of the environmental information from provincial governments, relevant departments and international organizations, etc. Second, the national environmental monitoring data should be managed by this information system. These environmental information should be analyzed for policy development, decision making, and research and development. This system should also be utilized for development of the environmental communication between the government and public to raise awareness and community participation. Library shall be available to public, and AMDAL or other environmental impact analysis reports shall also be made public at the Library. In addition, the products of EMC including outputs of the system should contribute to regional and international environmental cooperation programs."

However, ideas on what kind of environmental information installed, who will be the main users, what purposes the system will be utilized for, what kind of information is available in Indonesia, what organizations own the information installed to the system, whether the information is reliable or not, what organizations or institutions the information will be distributed to, have not been identified.

Therefore, the basic design or the framework of the EMC environmental information system should be developed soonest. Two JICA experts will be sent to EMC to provide technical assistance to develop the system framework. Also, two EMC members from the information division will be given the training opportunities in Japan. TOR for the JICA experts and training subjects for the two members have to be decided. Also, the ideas on the basic design is to prepared soonest.

6. NATIONAL ENVIRONMENTAL MONITORING SYSTEM

BAPEDAL has to develop the National Environmental Monitoring System which monitor the state of the environment in whole Indonesia. In implementing the program, local laboratories have to be involved. Therefore, development of the network of the local environmental laboratories is also essential for identifying the state of the environment. In doing so, the role of the EMC reference laboratory has to be identified from the technical point of views.

According to this national plan, EMC has to develop its own monitoring program. For example, EMC air monitoring activities have to be implemented in close collaboration with KPPL to which two monitoring stations were forwarded. At present, KPPL needs technical assistance from PTTC in operating stations and processing the monitoring data. In doing so, the official discussion between BAPEDAL and KPPL may be necessary.

7. BUDGET REQUEST FOR FISCAL 1994

According to the JICA's regulation, PTTC has to submit the budget request with major activities to the Headquarters by September 1993. However, the JICA policy clearly indicates that the recipient government is responsible for management, operation, and maintenance of EMC facilities provided under the Japanese grant aid. Therefore, the expenses necessary for the project implementation should be secured by BAPEDAL. The major role of PTTC is to provide technical guidance and advice to the EMC personnel for the purpose of technology transfer as indicated in the Tentative Schedule of Implementation(TSI) agreed on 24 Oct. 1992.

With reference to the budget request, PTTC would like to discuss what types of JICA short-term experts should be invited, what environmental subjects of training in Japan will be given to EMC members, what kind of equipment will be necessary for technology transfer in EMC. Since PTTC may provide assistance in organizing the ad hoc seminars or workshops on specific environmental issues, suggestion from BAPEDAL on the matter will be appreciated.

JICA