

エジプト・アラブ共和国
環境モニタリング研修センター
実施協議調査団報告書

平成9年7月

国際協力事業団
社会開発協力部

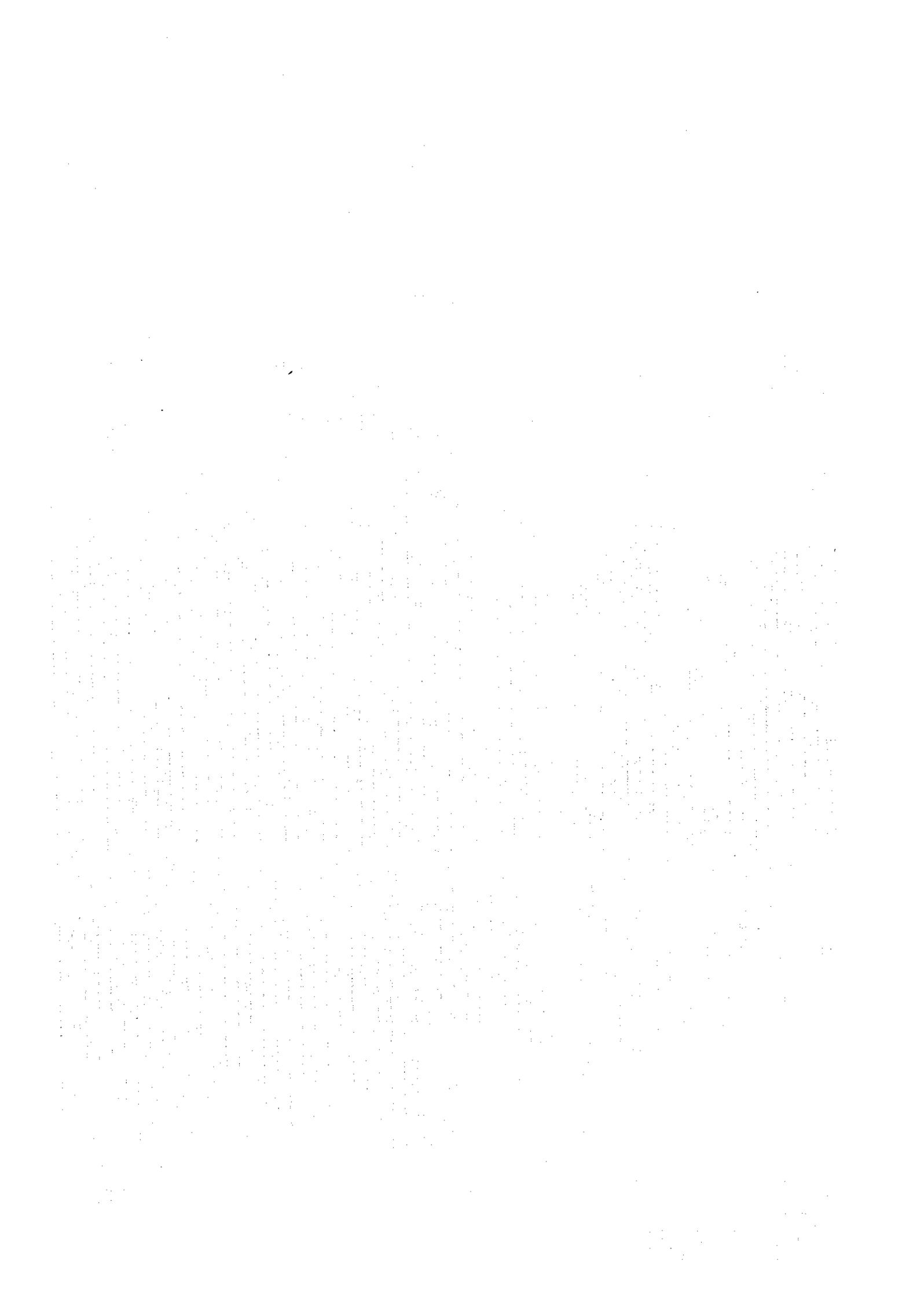
JICA LIBRARY



J 1146961 (6)

社協二
J R
97-037







1146961 (6)

エジプト・アラブ共和国
環境モニタリング研修センター
実施協議調査団報告書

平成9年7月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

エジプト・アラブ共和国においては、近年の工業化及び都市化の進展に伴い、水質汚濁や大気汚染等の環境問題が深刻化している。この状況に対応するため、エジプト政府は1994年に環境法を制定して環境基準を定めるとともに、エジプト環境庁を同法の施行機関と定め、環境基準の遵守状況を査察する権限を与えている。

エジプト環境庁がこの役割を担うためには、確固とした環境モニタリング実施体制を整備する必要があるが、同庁は1982年設立の比較的新しい機関であり、従来各セクター官庁との調整を主要任務としていたため、環境モニタリング実施体制を全く有していなかった。

しかしながら1998年2月の環境基準適用開始を目前に控え、同庁のモニタリング体制を早急に整備することが不可欠であるところ、エジプト政府は、標準ラボラトリーとして高度な分析を行うとともにトレーニング機能を有するカイロ中央センター（CCC）を中心に、一般的な観測・分析を行う八つの地域支局（RBO）ラボラトリーを結んでエジプト全土をカバーする環境モニタリングネットワークの構築を計画し、モニタリングに必要な機材にかかる無償資金協力及びモニタリングを効率的に行うための技術者訓練を目的としたプロジェクト方式技術協力を我が国に要請してきた。

同要請を受けて、国際協力事業団は1996年4月に基礎調査を、同年9月に事前調査をそれぞれ実施し、協力の妥当性を確認するとともに、協力のフレームワークにつきエジプト側と合意した。一方無償資金協力は1997年3月に交換公文（E/N）が締結され、1998年2月までに機材の調達完了する予定である。

このため、無償資金協力の進捗に合わせてプロジェクト方式技術協力を開始すべく、協力内容及び協力スケジュールを最終的に合意するとともに、エジプト側の実施体制を確認して、討議議事録（R/D）の署名を取り交わすため、内田智充国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課課長を団長とする実施協議調査団を1997年（平成9年）6月9日から6月18日まで派遣した。

本報告書は同調査団の調査及び協議結果を取りまとめたものである。

ここに調査の任にあられた調査団の方々及びご協力いただいた外務省、環境庁、通産省、厚生省、（財）日本環境衛生センター、在エジプト日本国大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成9年7月

国際協力事業団
理事 佐藤 清



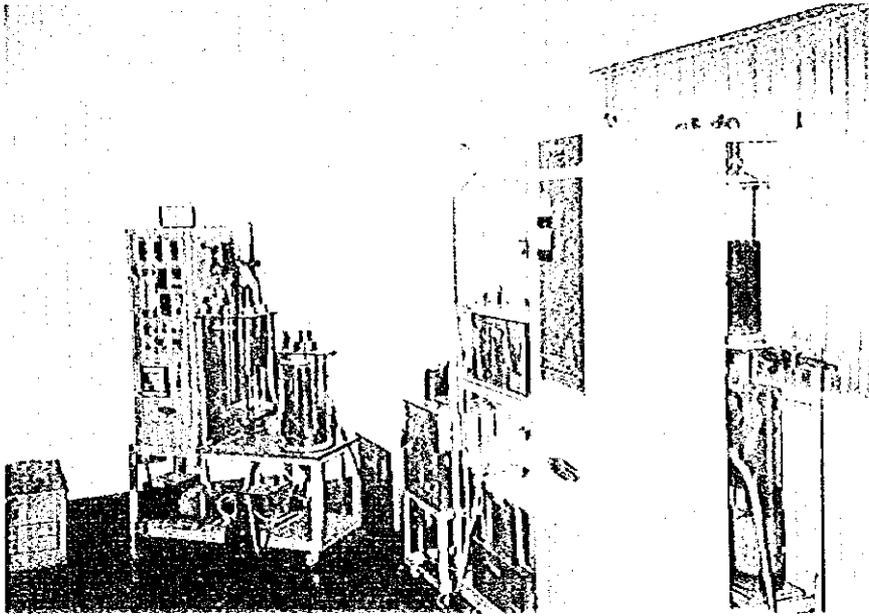
R/D署名



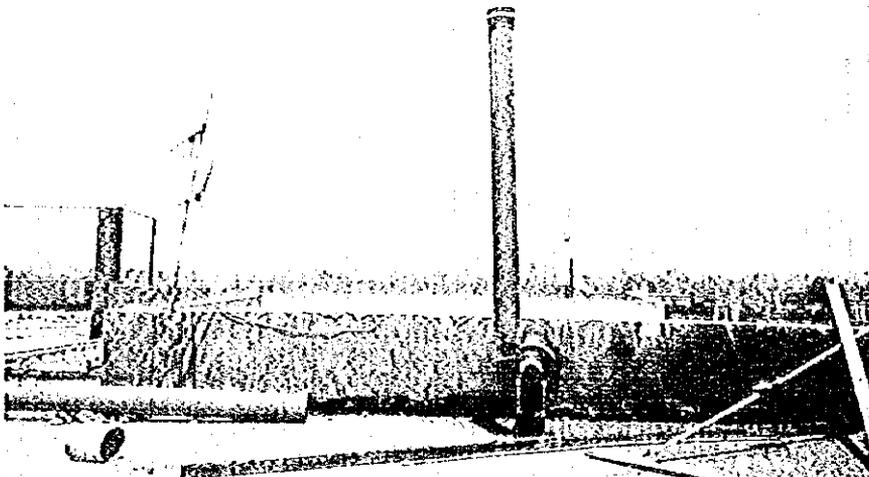
エジプト環境庁での協議



カイロ中央センター
(CCC建物)



CCCラボ内



排気装置
(建物周囲が住宅地
のため配慮して取
り付けられた)

プロジェクトサイト位置図

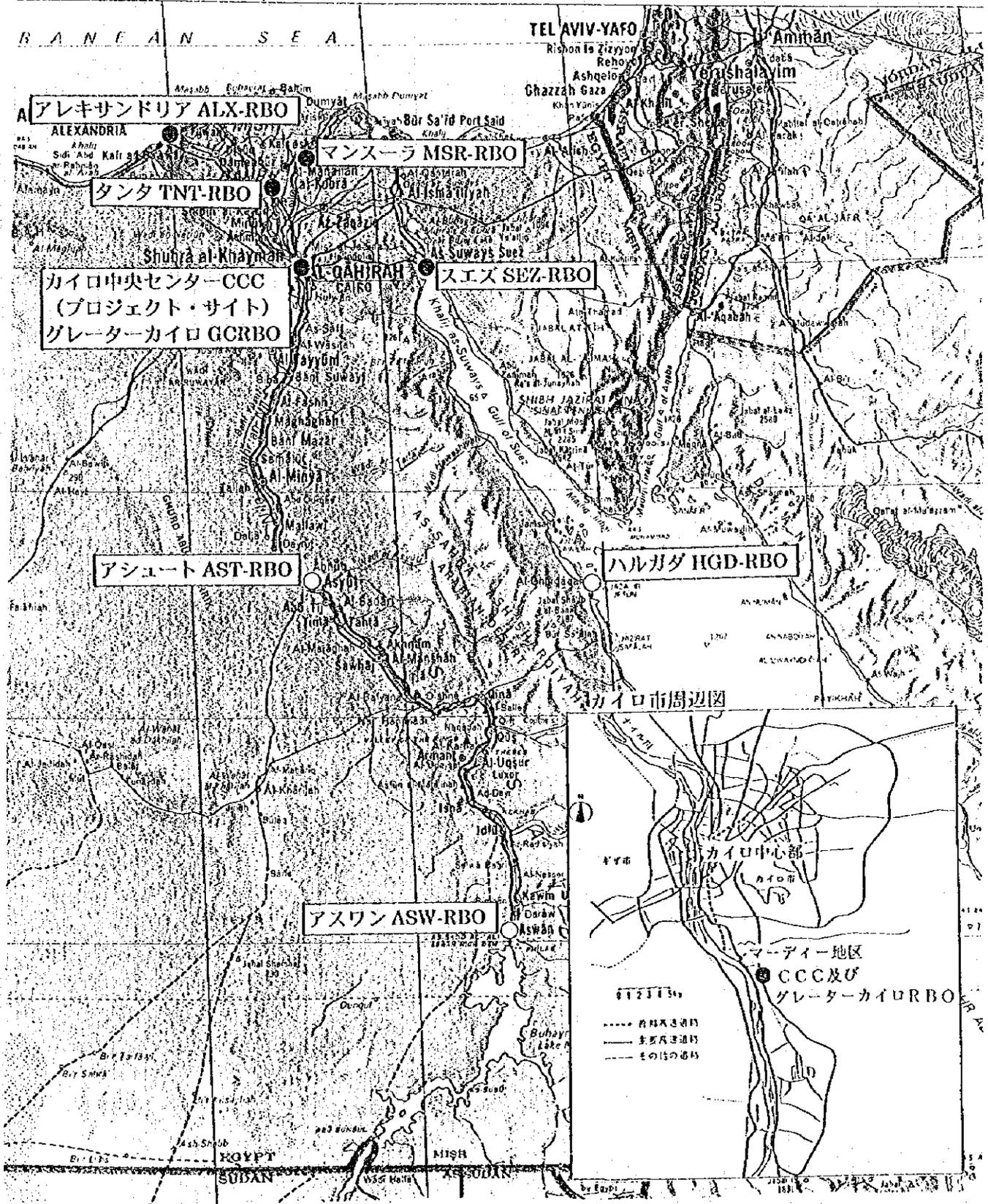
●無償資金協力対象

32°

34°

36°

38°



目 次

序文

写真

地図

第1章 実施協議調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
第2章 要約	4
第3章 討議議事録等の協議経過	6
3-1 協議経過	6
3-2 協力実施計画	7
3-2-1 協力のマスタープラン	7
3-2-2 環境庁による環境モニタリング	8
3-2-3 日本側による技術協力の範囲	8
3-2-4 日本側インプット	9
3-3 プロジェクト実施体制	10
3-3-1 プロジェクト組織	10
3-3-2 カウンターパートの配置	10
3-3-3 RBOの建設及び人員配置	10
第4章 協力実施にあたっての留意事項及び提言	11
4-1 モニタリングの実施と環境法の施行	11
4-1-1 モニタリングの実施	11
4-1-2 環境法の施行	12
4-2 産業公害対策	14
4-2-1 産業の現状	14
4-2-2 産業公害の現状	14

4-2-3	エジプト政府の取組み	15
4-2-4	工業省の取組み	15
4-2-5	環境庁の取組み	16
4-2-6	今後の協力の方向性	16
4-3	廃棄物対策	17
4-3-1	ラボラトリーの整備状況及びモニタリング体制の現況について	17
4-3-2	ラボラトリーの機能について	17
4-3-3	モニタリング技術の習得について	18
4-3-4	技術専門家の派遣について	18

資料

1.	討議議事録 (R/D)	21
2.	ミニッツ	33

第1章 実施協議調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

国土の96.5%が砂漠であるエジプトにおいては、活用可能な土地がナイル川流域に限定されており、人口増加や無秩序な工業化がほとんどこの限られた地域に集中してきたため、都市排水・工業廃水によるナイル水系の水質汚濁や大都市における大気汚染等、深刻な環境問題が顕在化している。

このような中でエジプト政府は、1992年に策定した環境アクションプランにおいて、環境関連法規の整備及び環境政策推進機関としてのエジプト環境庁の強化を進める方針を打ち出し、1994年には環境法を制定して環境基準を定めるとともに、環境庁を同法の施行機関と定め、1998年2月から同法の施行を開始することとした。

環境庁は環境法の施行にあたり、事業体における環境基準の遵守状況を継続的にモニターしていく必要があるが、同庁は従来各セクター官庁との調整を主要任務としていたため、十分なモニタリング体制を有しておらず、一方で1998年2月の環境規制基準適用開始を目前に控え、早急な環境モニタリング実施体制の整備が不可欠となっている。

このため、エジプト政府は環境庁の下に、標準ラボラトリー及びトレーニングセンターの機能を有するカイロ中央センター（CCC）を中心として、8か所の地域支局（RBO）によりエジプト全土をカバーする環境モニタリングネットワークの構築を計画し、公害対策において豊富な経験を有する我が国に対し、環境モニタリングに必要な機材にかかる無償資金協力及び環境モニタリングを実効的に行うための技術者の訓練を目的としたプロジェクト方式技術協力を要請してきたものである。

同要請を受けて国際協力事業団は、1996年4月に基礎調査を、同年9月に事前調査をそれぞれ実施し、協力の妥当性を確認するとともに協力のフレームワークにつきエジプト側と合意した。一方無償資金協力は1997年3月に交換公文（E/N）が締結され、1998年2月までに機材の調達完了する予定である。

このため、無償資金協力の進捗に合わせてプロジェクト方式技術協力を開始すべく、協力内容及び協力スケジュールを最終的に合意するとともに、エジプト側の実施体制を確認して、討議議事録（Record of Discussions：R/D）の署名を取り交わすため、本実施協議調査団を派遣したものである。

1-2 調査団の構成

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| (1) 団長・総括 | 内田 智允（国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課課長） |
| (2) 環境行政 | 辻 昌美（環境庁地球環境部環境保全対策課環境協力室室長補佐） |

- (3) 産業公害対策 八木 俊樹 (通商産業省環境立地局環境指導課総括係長)
- (4) 廃棄物対策 野村 寛 (財団法人 日本環境衛生センター環境科学部部长)
- (5) 協力企画 須藤 勝義 (国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課職員)

1-3 調査日程

日順	月日(曜)	時間	調査行程
1	6 / 9 (月)	12:00	成田発 (AF275)
2	10 (火)	19:15	カイロ着 (AF8004)
3	11 (水)	10:30 11:30 12:30 13:30	日本国大使館表敬 (片倉大使) JICA事務所打合せ (鈴木所長) 外務省表敬 (ソブヒ大使) 団内打合せ
4	12 (木)	10:00 11:00	環境庁長官表敬 (ハフェズ長官) 環境庁協議 (シャルカウエイ地域部長、マーヘブCCC所長) 及びCCC、グレーターカイロRBO視察
5	13 (金)		資料整理
6	14 (土)	09:00	環境庁協議 (シャルカウエイ地域部長、マーヘブCCC所長)、 CCCラボラトリー視察
7	15 (日)	09:00	環境庁協議 (シャルカウエイ地域部長)
8	16 (月)	08:30 10:00 12:30	R/D及びミニッツ署名・交換 JICA事務所報告 大使館主催昼食会
9	17 (火)	09:00	カイロ発 (BAS154)
10	18 (水)	09:10	成田着

1-4 主要面談者

(1) Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)

- Dr. Salah Hafez Chief Executive Officer of EEAA
- Mr. El Sayed El Sharkawy Director of Branches Affairs Central Department
- Dr. Mawaheb Abou El Azm Director of CCC

(2) Ministry of Foreign Affairs

- Amb. Sobhy Mohamed Nafeh Deputy Assistant Minister for International Cultural Relations

(3) 個別専門家

- 奥村 宗弘

(4) 日本国大使館

片倉 邦雄	大使
伊藤 伸彰	一等書記官
三宅 光一	一等書記官

(5) JICAエジプト事務所

鈴木 信一	所長
内藤 久敏	次長
石岡 秀敏	所員

第2章 要約

調査団はこれまでの先方との協議結果に基づき6月16日、エジプト環境庁ハフェズ長官との間で本プロジェクト実施のためのR/D及びミニッツの署名・交換を完了した。

(1) 今次調査の目的は、1996年9月の事前調査の結果を踏まえ、プロジェクトの活動内容、日本側・エジプト側双方の投入、エジプト側の実施体制等につき協議・合意することであり、R/D署名の結果、1997年9月から5か年間にわたりプロジェクト方式技術協力が実施されることになった。エジプト側はこれまでの事前調査団や並行する無償資金協力への対応を通じて、日本側の協力スキームや協力目的を十分理解していることもあり、協議は終始なごやかな雰囲気のもとで非常にスムーズに進行した。

(2) また、1998年2月の環境法施行の猶予期間切れを目前に控え、環境庁として環境法施行（環境基準適用）の基本となるモニタリング実施体制を早急に強化せざるを得ないという状況にあることから、協議を通じて、改めて本プロジェクト開始に対するエジプト側の強い期待を認識することができた。

なお、環境法は1995年以降の新設工場には既に適用されており、また1998年2月以降は既存工場にも適用されることとなる。これまでのところ施行に必要な組織・人身体制はまだまだ不十分であるところからモニタリング等を行われておらず、環境法施行のガイドライン作成を鋭意進めているところである。この時期に本プロジェクトが開始されることはその成果としてモニタリングが実施されるとともに、モニタリング結果をもとに環境法を施行する体制整備に貢献していくものと思われる。

(3) プロジェクトの活動内容は、環境庁カイロ中央センター（CCC）及び全国に8か所設置される地域支局（RBO）のモニタリング能力向上を目的として、CCCスタッフに対するモニタリング技術の移転及びCCCにおけるRBOスタッフ等を対象とする訓練コースの開設とした。

なお、エジプト側からはモニタリング技術の他、RBOの主要任務であるモニタリング結果に基づく工場査察や法施行にかかる指導も活動内容に含めてほしい旨要望されたが、まずは基本となるモニタリング技術の移転に重点を置くべきこと及び必要に応じて日本における工場査察や法施行の経験を紹介することは可能であることを説明したところ、エジプト側は了解した。

(4) 日本側の投入としては、長期専門家を1997年9月に2名、10月に1名、1998年2月に3名

と順次派遣し、2月の無償機材到着以降本格的な活動を開始することとなる。また無償機材に含まれていないCCCにおける訓練用機材につき、エジプト側から要望リストが提示されたので、本邦にて関係機関と協議のうえ、必要機材の供与手続きを開始することで合意した。

(5) エジプト側の実施体制としては、環境庁長官をプロジェクトの総括責任者、環境庁地域部（CCC及びRBOの統括部）を実施責任者とし、実際の活動はCCCにおいて行うこととした。

プロジェクトサイトとなるCCCのラボラトリー整備は徐々に進んでいるものの、さらにレイアウトの変更やいくつかの改修工事が必要であり、またガラス器具や試薬等の購入が滞っているために分析活動に支障を来しているところ、プロジェクト開始までにラボラトリーを整うよう、エジプト側のより一層の努力を求めた。なお、ラボラトリー整備の重要性から、日本側としても短期専門家派遣による支援を検討することが必要であろう。

(6) 日本人専門家のカウンターパートとして、CCCには既に技術者が5名配置されており、1998年1月までにさらに2名が配置される予定である。これら技術者による既存の機器を用いての本格的な分析活動は今後開始される段階であり、本プロジェクトにおいて分析の基礎から指導し直す必要があろう。

(7) RBOについては、CCCに隣接するグレーターカイロRBOは既に建物が確保され、スタッフ12名が配置されている。また、無償資金協力基本設計調査の対象となった4か所のRBOについては、1997年12月までに建物の建設及び人員配置が完了する旨説明があり、これらRBOに対する無償機材第2フェーズの早期実施につき要望されたので、別途本邦関係機関に報告することとした。

第3章 討議議事録等の協議経過

3-1 協議経過

討議議事録(R/D)案及びミニッツ案は、JICAエジプト事務所を通じてあらかじめエジプト側に提示しており、調査団との協議において、エジプト側からは特段の修正要求はなされなかった。

しかしながら以下の点につきエジプト側から要望が出され、調査団と議論された。

(1) 協力内容について

エジプト側からは、環境庁の役割である、モニタリング結果をもとに査察を行い、査察の結果をもとに法を執行するという、①モニタリング(分析)、②査察(インスペクション)、③法施行(エンフォースメント)の3段階のうち、R/D及びミニッツではモニタリング(分析)に重点をおく内容となっているが、査察及び法施行に対する協力も含めてほしい旨要望がなされた。

特にRBOにおけるモニタリングの結果をもとに、法律に基づいて対応案(例えば、工場の操業停止命令発出、等)を策定するチーム(Branches Affairs Team)を地域部内に設置したいとして、同チームの強化に対する協力(技術指導及びコンピュータネットワークの整備)につき要望された。

これに対して調査団は、再度エジプト側と今回のプロジェクトの協力内容、CCC及びRBOの役割について整理・確認を行ったところ、今回の協力の対象がCCCであり、CCCの役割はモニタリング(分析)に関して標準ラボラトリーとしての機能を果たすこと及びRBOはじめとする他機関のスタッフに対しモニタリング技術を移転するための活動が中心となること、また、査察と法施行はRBOの権限であり、CCCにおいて査察と法施行にかかる訓練を行うのはCCCの権限を逸脱するものであることを確認し、査察と法施行についてはプロジェクトの活動には含めないことで合意を得た。

日本側としては、査察と法施行について専門家が適宜日本の経験等を紹介することは可能である旨を説明し、これについてはエジプト側も歓迎の意を示した。

この問題については、プロジェクトが開始して、CCCの活動が軌道にのれば解決可能であると思われるが、プロジェクト側もその役割と活動内容を環境庁はじめ、関係者に対し積極的に示していくべきであろう。

(2) 消耗品の購入について

エジプト側からは要望機材リストの一部として、試薬及びガラス器具があげられ、さらに

協力期間中はこれら消耗品は日本側の負担として欲しい旨要望がなされた。これに対して調査団からは、プロジェクトの自立発展性の観点から、これら消耗品については順次エジプト側負担に切り替えていく（日本側負担を減らしていく）べきであると説明し、エジプト側の理解を得た。

3-2 協力実施計画

3-2-1 協力のマスタープラン

協力のマスタープランについては以下のとおり合意し、R/DにANNEX Iとして添付した。

(1) 上位目標

エジプトにおいて、環境法の施行により環境基準が遵守される。

(2) プロジェクト目標

CCC及びRBOが、水、大気及び産業廃棄物にかかる一般環境モニタリング及び発生源モニタリングを適切に行えるようになる。

(3) プロジェクトの成果

- 1) CCCスタッフが水、大気及び産業廃棄物のサンプルを採取、分析及び評価できるようになる。
- 2) CCCスタッフが公害対策技術についての知識を身につける。
- 3) CCCにおいて、RBOスタッフ及び各州の環境部のスタッフを対象とした訓練コースが開発される。
- 4) エジプト人カウンターパートにより、CCCにおける訓練コースが適切に運営・管理される。
- 5) モニタリング情報の提供及び活用のシステムが確立される。

(4) プロジェクトの活動

1) 環境モニタリングのトレーニング

- ① モニタリング計画策定、サンプル採取、サンプル分析、分析結果評価の理論を学習する。
- ② サンプリングの実習を行う。
- ③ ラボラトリーにおけるサンプルの前処理及び分析の実習を行う。
- ④ 分析結果を評価し、データベース及びレポートを作成する。
- ⑤ 他の機関によるモニタリングデータを評価する。

2) 公害対策技術

- ① 公害対策機器の理論及び機能を学習する。
- ② 工場における公害対策機器を視察する。

3) 訓練コースの開発

- ① 訓練コースの開発計画を策定する。
- ② 訓練コースのカリキュラムを開発し、必要に応じて見直しする。
- ③ 訓練コースに必要な機材を整備し、適切に維持管理する。
- ④ 訓練コースに必要な教材を開発し、必要に応じて見直しする。

4) 訓練コースの実施

- ① 訓練管理ユニットを設立する。
- ② 訓練コースの運営管理手法につきエジプト人カウンターパートを指導する。
- ③ エジプト人カウンターパートが訓練コースを実施する。

5) 情報システムの確立

- ① 地域部、CCC及びRBOと環境庁の他の部局との間のモニタリング情報のフローシステムを確立する。
- ② 地域部、CCC及びRBOと他機関との間のモニタリング情報のフローシステムを確立する。
- ③ モニタリング情報の提供システムを確立する。

3-2-2 環境庁による環境モニタリング

環境庁は以下の点を考慮して環境モニタリングを行う旨、エジプト側と合意した。

- (1) 一般環境モニタリングについては、保健省や水資源省等のモニタリングネットワークが既に存在することから、環境庁は可能な限りこれら既存のモニタリングネットワークを活用することとする。
- (2) 発生源と一般環境との関連の評価は環境庁が行う。
- (3) 環境庁のモニタリングは、環境法を施行する観点から、公害発生源の監視、査察及び調査等を考慮して実施する。

3-2-3 日本側による技術協力の範囲

日本側による協力の範囲を以下のとおり合意し、ミニッツに記載した。

- (1) 技術協力の目的は、CCC及びRBOのスタッフが公害対策技術の知識をもって、水、大気、

産業廃棄物の環境モニタリングを実施できるようにすることである。

(2) プロジェクト活動は主に以下の分野で行われる。

- ① 水質モニタリング (一般環境及び発生源)
- ② 大気質モニタリング (一般環境及び発生源)
- ③ 産業廃棄物モニタリング

(3) プロジェクトにおいては、水質及び大気質モニタリングにプライオリティーをおき、協力期間前半で集中的に取り組む。

(4) 産業廃棄物モニタリングについては、水質及び大気質モニタリングの進捗を考慮しつつ、協力期間後半に取り組む。

(5) 日本人専門家はエジプト人カウンターパートに技術、知識及び経験を移転する。

3-2-4 日本側インプット

(1) 専門家派遣

以下の分野の長期専門家を派遣する旨、また、必要に応じて短期専門家を派遣する旨 R/Dに記載した。産業廃棄物モニタリング専門家や公害対策技術専門家等は、当面必要に応じて短期にて対応することとする。

なお、次年度の専門家の分野及び人数等は、原則として予算の範囲内で、日本人専門家チームとエジプト側カウンターパートが年間実行計画 (Annual Plan of Operation) を通じて議論されることとなることをミニッツに記載した。

- ① チーフアドバイザー
- ② 業務調整員
- ③ 水質モニタリング専門家
- ④ 大気質モニタリング専門家
- ⑤ その他双方が必要であると合意した分野の専門家

(2) カウンターパート研修

日本側は予算の範囲内で、年間2～3名のカウンターパートを本邦研修に受け入れることをミニッツに記載した。

(3) 機材供与

プロジェクト方式技術協力における供与機材は、別途無償資金協力で導入される機材を補完する形でCCCに設置されるとともに（RBOには設置されない）、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転及びCCCにおける訓練コースの開発・実施のために供与することをミニッツに明記した。

また、エジプト側から提示された要望機材リストをミニッツにANNEX IIとして添付した。

3-3 プロジェクト実施体制

3-3-1 プロジェクト組織

環境庁長官をプロジェクト総括責任者（Project Director）、地域部（BA）部長をプロジェクトの実施責任者（Project Manager）とした。また、プロジェクトの実施部局はCCC（地域部に属する）とし、日本人専門家のカウンターパートはCCCスタッフとした。

また、CCCにおけるカウンターパートスタッフがRBOスタッフを訓練すること、及び地域部と環境庁内の他の関連部局（環境クオリティー部、環境管理部、環境情報・啓蒙部）と緊密な連携を保ち、地域部がCCCを通じて実施するモニタリングのデータが環境庁内で有効活用されるような組織体制とした（組織図をミニッツのANNEX Iとして添付）。

3-3-2 カウンターパートの配置

CCCには所長の下、エンジニアが5名、テクニシャンが1名、事務スタッフが3名配置済みである。さらに1998年1月までにエンジニア1名、テクニシャン1名が配置される予定であるとしている。

3-3-3 RBOの建設及び人員配置

CCCと同じ建物内にあるグレーターカイロRBOを除いて、無償資金協力の対象となった他の4RBO（アレキサンドリア、クンタ、マンスーラ、スエズ）はこれから建設が開始されることとなる。調査団に対しては、4RBOとも入札が完了しており、1997年末までに建設が完了する予定である旨説明がなされた。

また、グレーターカイロRBOには所長以下11名のスタッフが配置済みである（うち3名はモニタリングを行うミニラボラトリーのスタッフ）。他の4RBOについても、グレーターカイロRBOに従って1997年末までに順次スタッフを配置するとのことであった。

第4章 協力実施にあたっての留意事項及び提言

4-1 モニタリングの実施と環境法の施行

4-1-1 モニタリングの実施

(1) モニタリングとインスペクション、エンフォースメント

本プロジェクトが主にCCCの支援であること、つまりはモニタリングに関する技術移転が中心であることを、環境庁地域部（BA）自身が明確に認識することが重要である。もちろん、モニタリング、特に発生源モニタリングは査察（インスペクション）及び環境法の施行（エンフォースメント）と密接な関係を持っているため、それらを全く別物として扱うことはできない。とすれば、CCCでどこまでインスペクション及びエンフォースメントの研修が可能か、もしCCCができないのであればどこがRBOに対して研修・指導を行うのか、EEAA自身が検討することもまた重要である。

インスペクション及びエンフォースメントについて、日本側として研修やセミナーにおいて我が国の経験を専門家から伝えることは可能であると考えられる。ただし、本プロジェクトの主目的達成がおろそかになることは避けなければならない。

インスペクション及びエンフォースメントについて、本プロジェクトとは別に、環境行政についての個別専門家が一部アドバイスを行うことは可能と思われるが、それにしてもすべてを直接行うことはできない。

我が国による援助の他にも、デンマーク国際開発庁（DANIDA）のようにエンフォースメント面について技術的協力を検討している他の援助機関も存在する。このことをBAに十分認識してもらうとともに、本プロジェクトからも他の援助機関と密に情報・意見交換を行うことが重要であろう（DANIDAは、現在の猶予期間が切れた場合の更なる猶予期間の与え方についての検討への支援を既に開始している由）。

(2) モニタリング実施に向けて

モニタリングを実施するためには、対象事業所の特定の（全数及び個別情報）のような基礎的情報の収集及びそれらの情報に基づくモニタリング実施計画を策定する必要がある。実際のモニタリングはRBOが行うとしても、モニタリングを行うまでのこのような流れについてCCCの職員が理解することも重要であるし、CCCの行う研修の内容にも取り入れられる必要がある。

- ① ガス、水道、電気、棚、その他基本的施設が必要量使用できるよう準備される必要がある。
- ② 分析のための施設、機器は、業務の流れに適した形にできるだけ再配置する必要がある。

実験器具等の取り扱いの基本、前処理の技術、記録の取り方、データの解釈・解析等についての教育を徹底する必要がある。それらが行われなかったことには、データが意味のある数字にならないうえ、機器が継続使用できなくなるおそれがある。CCCはRBOに技術指導する役割を持っているのであり、CCCが確固たる技術を持たないことにはエジプト国内で適切なモニタリングが実施できない。

試薬、消耗品等が継続的かつ将来的にはエジプトの独自予算により確保される必要がある（保健省の行っていた一般環境モニタリングについては、他国の援助期間が終了するとその後の運営予算がないためにモニタリングがストップしてしまったとの情報もあった）。

4-1-2 環境法の施行

1998年2月までの猶予は環境法前文第1条に規定されている。また、環境担当大臣の提案に基づき、必要と思われかつ法の規定を遵守するための真摯な努力が行われている場合には、2年を超えない範囲で猶予期間をさらに延長できることとしている。この猶予期間の再延長手続き及び具体的内容については現在検討中とのことであるので、1998年2月の最初の猶予期間の終了に向けて、動向を把握しておく必要がある。

適用除外になっていない新設の事業場に対する対応については、環境影響評価（EIA）が行われることになっており、EIAによって環境保全が確保されるとのことであった。しかしながら、EIAは事業開始前の手続きであり、操業開始後の対応について確認したところ、インスペクションはまだ行われていないようであった。そもそも、CCCについてEIAを行ったかどうか質問したところ明快な回答を得ることができなかった（CCCの活動がEIAを必要とする規模に達していない可能性はあるが）。CCCについては排出物の量が少ないので環境上大きな問題は引き起こさないであろうこと、他の事業場のモデルとなるものであることが回答されたが、実際のところは、煙突の高さが不十分なため、煙突を付け足す作業が予定されている。ただ、調査団訪問時には作業は開始されていなかった。このため、当方から、モデルはモデルでも、良いモデルにならねばならない旨、忠告した。

セルフモニタリングについては、BAの部長の説明では現行法では義務となっていないため、十分検討した後に法改正を行う必要があるとのことであった。しかし、世銀コンサルタントは現行法上も義務となっていると別の場で説明していた。セルフモニタリングは、日本のプロ技と表裏一体のモニタリングであり、今後ともそのEEAAにおける取扱いに留意する必要がある。

DANIDAが行っている組織支援プログラム（OSP）のフェーズ1では、EEAA中央組織全体についての検討が行われることとなっている。この中での当方プロジェクトの位置づけ、環境法施行支援を行う他のプロジェクトの有無及びあった場合の当方プロジェクトとの関係等を知るためには、OSPについての情報入手が不可欠である。OSPのフェーズ1の報告書については

DANIDAのMorten Palte Hansen氏によれば、1997年8月に完成予定とのことであった。このため、フェーズ1の報告書ができた段階で、同報告書を日本人専門家に手交してもらえよう、Hansen氏に依頼しておいた。

また、OSPのフェーズ2では、地方レベルでの環境行政組織（RBO及びgovernorate）についてのあり方の検討もあわせて行うこととしている。当方プロジェクトの成功はRBOの組織体制の確立とも深く関係していることから、OSPのフェーズ2についても、その動向を把握し、必要に応じ助言することが重要である。

法施行の準備に関連して、BA部長よりコンピュータシステムの導入について紹介があった。担当者の話によれば、現状では3台のパソコンがインターネットに接続されており、1997年6月中には環境庁内のすべてのパソコンがLANでつながるとのこと。また、こうした予算はEEAAが自前で用意したとのこと。もちろん、こうしたネットワークについての準備も必要ではある。しかしながら、どのように活用するかについてのビジョンが明確でなければネットワーク整備の効果が薄れてしまうおそれがある。本プロジェクトの成果のひとつに情報システムの確立があるが、これについても同様のことが言えよう。

法施行に向けての企業への指導は、8月までに各企業が改善計画を策定するよう行っているとのことである。この事前指導の徹底が図られるよう留意する必要がある。

BAの人員体制はまだ不十分な点もあるが、将来構想に基づく現実的な対応が具体化され、CCCを十分指導するにあたっての検討を行える体制が早急に整備されることが望まれる。

(参考) 1994年の法第4号（環境法）

- 前文（第一～四条）
- 序（1～18条）
- 第1章：一般条項
- 第2章：環境庁
- 第3章：環境保護基金
- 第4章：インセンティブ
- 第1編：陸域環境の汚染からの保護（19～33条）
- 第1章：開発と環境
- 第2章：有害物質及び廃棄物
- 第2編：大気環境の汚染からの保護（34～47条）
- 第3編：水環境の汚染からの保護（48～83条）
- 第1章：船からの汚染
- 第1節：油汚染
- 第2節：有害物質による汚染
- 第3節：下水及び廃棄物による汚染
- 第2章：陸域発生源からの汚染
- 第3章：国際的認証
- 第4章：行政及び司法手続き
- 第4編：罰則（84～101条）

4-2 産業公害対策

4-2-1 産業の現状

エジプトは、これまで工業化を推進するため、高関税率による保護策で輸入代替産業の育成に努めてきたが、1993年に貿易自由化政策へと転換した。その結果、マクロ経済の基礎的条件は改善されつつあり、1995年度のGDPの伸び率は前年度を0.2%上回る4.9%を記録した。急激な市場解放政策により国内産業は国内外の競争に直面することとなるが、特に工業製品の約70%を生産する国営企業は生産性が低いため、経営合理化が今後の重要な課題となっている。

また、エジプトは長繊維綿の生産では世界一を占めており、繊維産業が盛んであるが、近年では、自動車組立業、家電製品製造業及び鉄鋼業など、産業の多角化が進んでいる。

4-2-2 産業公害の現状

エジプトは国土の95%以上が砂漠で占められ、国土の約3%を占めるに過ぎないナイル川のデルタ地帯及びその流域に5,500万人以上の人々が生活しており（人口密度は1600人/km²）、農業、工業等の産業活動が行われている。

このような状況の下、1960年以降、エジプトは工業化を急速に進め、その結果、全人口の1/3が集まるグレートカイロ圏とアレキサンドリア周辺では、エジプトの工業の77%が集中し、鉄鋼、セメント、肥料及び化学工場等から排出される高濃度の粉塵により深刻な大気汚染が問題となっている。

特に、1,500万人の人口及び126の公営企業を要するグレートカイロ圏は、エジプトで最も公害が発生している都市である。その中でも状況が深刻な地区は、ヘルワン・テビン地区（カイロ南部）、ショブラ・エル・ハイマ地区（カイロ北部）、モストロッド地区（カイロ北部）及びアブザアバル地区（カイロ北部）である。

また、水質については、未処理の工業廃水のナイル川への排出、農業排水、生活排水等により、シアン、フェノール、クロム、カドミウム等による河川水及び地下水の汚染を引き起こしている。

エジプトでは、年間降雨量は皆無に等しいため、飲料水や産業活動に欠かせない淡水の98%はナイル川水系に依存しているが、大部分の工場は未処理のまま工場排水をナイル川水系、海域、都市の下水溝等に排出しているとの報告があり、また、都市排水についても、下水設備の普及率は途上国の平均値をかなり上回っているものの、管理が悪く、下水溝は廃棄物などで塞がれていることが多くて、うまく機能していないことが多いとの報告がある。

このような排水処理対策の立ち遅れから、例えば、アレキサンドリア市に近いマリユート湖では、多量のBODを含む排水の流入により、湖の一部が嫌気性発酵し異臭が立ちこめるとともに、湖の底部の土壌からかなり高濃度の水銀が検出されているとの報告があり、その他の地域

でも、農業など農業活動に伴う環境汚染が問題となっている。

4-2-3 エジプト政府の取組み

1991年の初頭から、エジプト政府は経済改革・構造調整プログラムを開始し、同プログラムの下で価格自由化(エネルギー価格を含む)、公共セクターの改革や民営化等がスタートした。

経済改革・構造調整プログラムの開始以降、同プログラム以前は各セクター省庁の管轄下にあった公営企業は、新設された公営企業省の管轄下で独立した持株会社の下に再編成された。持株会社及びそれぞれの公営企業は、政府予算及び政府融資から完全に切り離され、独立採算運営を求められていることから、既存施設を最大限有効に使用して利益をめざす経営方針を取るとともに、一部財産の売却等によるリストラクチャリングを進めている(1996年末までに13社の公営企業が民営化されている)。

また、1994年に環境法(Law for the Environment No.4)が制定・施行されたが、これは日本の環境基本法、大気汚染防止法等の個別規制法、既に制定・施行されているナイル川水系の環境保全のための法律(No.48、1982)を含有する環境全般を網羅する法律である。この法律によって、指定事業者は1998年2月までには大気、排水等の排出基準を守ることが義務づけられており、エジプトの産業界は、民営化推進による産業の効率化、雇用の確保といった経済的側面のほかに、環境保全のための厳しい対応が求められている。

なお、1994年の環境法では、環境保護基金の設立の他、経済的インセンティブの活用を認めしており、同規定の下、セメント工場からの粉塵排出及び水質汚染を減少させるために「公害税」的なものを創設し、1トンのセメント販売ごとに5エジプトポンドを課税した。1995年には、このいわゆるセメントファンドが8,000万エジプトポンドとなり、セメント工場における粉塵低減施設設置への融資に用いられているところである。

4-2-4 工業省の取組み

企業の多くは1960年代に国有化され、当初すべての企業が工業省の管轄下に置かれていたが、1991年以降、公営企業は公営企業省の管轄となっている。また、民間企業の管轄は、セクターごとに11省庁に及んでいる。各セクター省庁は、担当セクターの公営企業についても間接的に監督を行っている。工業省は大部分の製造業分野を監督する、産業公害対策において最も重要な省となっている。

工業省が行っている産業公害対策の内容は以下のとおりである。

(1) 新規工場の登録

工業省工業化総局(GOFI)は、新規の工場に対しては、その施設の登録を義務づけ、施設が公害対策上問題ない場合のみ操業許可を与えるとともに、施設からの排出物(排水、

排気、廃棄物)につき定期的に報告することを義務づけている。同局は工場からの報告をチェックし、排出基準を満たしていない場合は操業許可を取り消すことができる。

(2) 処理施設の導入促進

工業省工業化総局は、各工場からの要望に応じて工場を診断し、問題点を明確にしたうえで処理施設の導入につき工場に助言を与えるというコンサルティング・サービスを行っている。さらに工場が処理施設を導入する場合、資金の一部を補助している。

(3) 公害対策についての啓蒙

工業省工業化総局は、企業関係者を対象とするワークショップを開催し、公害問題や対策技術についての啓蒙を図っている。

(4) 環境影響評価

工業地域に設置される新規工場については、事前の環境影響評価を求めている。現在は工業省が独自に行っているが、今後環境影響評価の手続を統一すべく、現在環境庁と協議を進めている。

4-2-5 環境庁の取り組み

環境庁 (EEAA) は1994年法律第4号 (環境法) において、所管官庁に対する提言を通じて、環境基準に違反する企業を取り締まる権限が与えられたが、同法は企業に対しては3年間の猶予期間を与えており、EEAAは1998年2月をめざして、企業査察を行うためのモニタリング能力強化をめざすとともに、各企業のデータベース整備を行っている。

また、環境庁環境技術協力室 (TCOE) は、工業省に属する主要公営企業からの排水分析結果、各州による排水状況、大気汚染の原因となっている主要企業、主要公営企業におけるエネルギー消費を取りまとめたデータベースを作成し、エジプト環境地図として取りまとめている。現在データベースは工業省管轄下の公営企業に限定され、例えば保健省管轄下の製薬工場等は含まれていないが、これらもカバーすべく、現在作業を進めている。

4-2-6 今後の協力の方向性

エジプト環境法によれば、環境庁 (EEAA) はモニタリングの結果、違反企業に対して工場の操業停止等を命じられる権限を与えられているが、諸般の事情から止むをえず必要と考えられる場合は、内閣に対して2年間の猶予期間を与えるよう進言できることになっている。しかし、環境庁はモニタリング技術をこれから習得する段階にあり、違反企業に対する対応につい

てはまだ具体的な見通しを持っていないのであり、企業査察の方法についてもまだ整理されていないのが現状である。

また、エジプト企業の全般的な傾向としては、設備が老朽化しており、生産効率は低い。このような工場に、排煙脱硫装置や活性汚泥設備を設置することは更なるコストアップを招くこととなり現実的な解決策とはならない。

EEAAは、モニタリングを自ら行った経験がなく、ゼロからのスタートであるため、当面はモニタリング技術の習得に力点を置く必要があるが、基準違反の企業に対する査察も並行して実施しなければならない。その場合少なくとも公害防止設備が設置されているか否か、また正常に運転されているかどうかということ判断できる者である必要があり、それらの基礎的知識を訓練することが必要であると考えられる。

4-3 廃棄物対策

廃棄物対策の分野について、以下にまとめる。産業廃棄物のモニタリングについてはその大部分が水、土壌等と共通するので、まずはこれらのモニタリングの技術習得が必要であると思われる。

4-3-1 ラボラトリーの整備状況及びモニタリング体制の現況について

ラボラトリーの整備は徐々に進んでいるようであるが、1998年2月の環境法施行に合わせてこの設備が全面的に稼働できる状態になるとは予想しにくい。またモニタリングは、散発的に重金属の一部について行っているようだが、モニタリング体制、特にサンプリング・分析体制を組織的に行っていく必要がある。したがって、1998年2月に全面的に法施行となった場合、1997年9月から派遣予定の長期専門家と水、土壌等に関して相談しながら以下の事項を検討することを提案する。

4-3-2 ラボラトリーの機能について

(1) 分析操作に伴って排出される排ガス、廃水処理設備を再評価する

周辺が住居地域なので、最大稼働量に対するこれらの設備の容量を計算し、既に設置されている設備の再評価をする。その場合、分析中の誤操作、事故等によって漏出する水、ガス量も計算に含める。また周辺が住宅地であることを考慮して処理の基準をどこまでにするかを検討する。

(2) 分析の誤操作、事故等による水、ガスの漏出防止対策を検討する

分析ミス等によって漏出する水（薬品等を含む）の排出、ガスの出入り口等からの漏出を未然に防いで、それぞれの処理設備に導入するプロセスを検討する。

(3) 分析機器の配置にあたってのスペース、分析作業動線を検討する。

分析予定の物質、項目等を考慮した機器配置を検討し、同時に分析作業動線を検討しておく。その場合一例としては有機系、無機系及びその他に分けた動線を考えることができる。

4-3-3 モニタリング技術の習得について

(1) 対象とする物質（項目）の今後のスケジュールの設定

通常は一般項目、重金属、化学物質、その他が考えられるが、今後環境法の規制対象になる物質で、モニタリング（サンプリング、分析等）が容易なものから難度の高いものまでの分析技術習得スケジュールを作成しておく。

(2) 分析精度の向上について

分析精度を上げるために分析操作の容易な濃度既知の物質を対象に、必ず複数の分析者で分析を行ってその精度を上げることに努める。

(3) 分析に関連した情報の入手と整理

対象物質、分析手法ごとに情報を入手・整理して、自ら行った分析結果を評価できるようにしておく。

(4) 産業廃棄物のサンプリング技術について

産業廃棄物のサンプリングは、その技術に関する情報を2000年頃までに収集・整理しておく。同時に発生源情報の収集をも行う。

(5) 供与分析機器の導入スケジュールについて

供与分析機器の優先度が一覧表で示されているが、搬入時の混乱を避けるため、(1)に示した内容に沿って分析機器の導入スケジュールを立てるとよい。

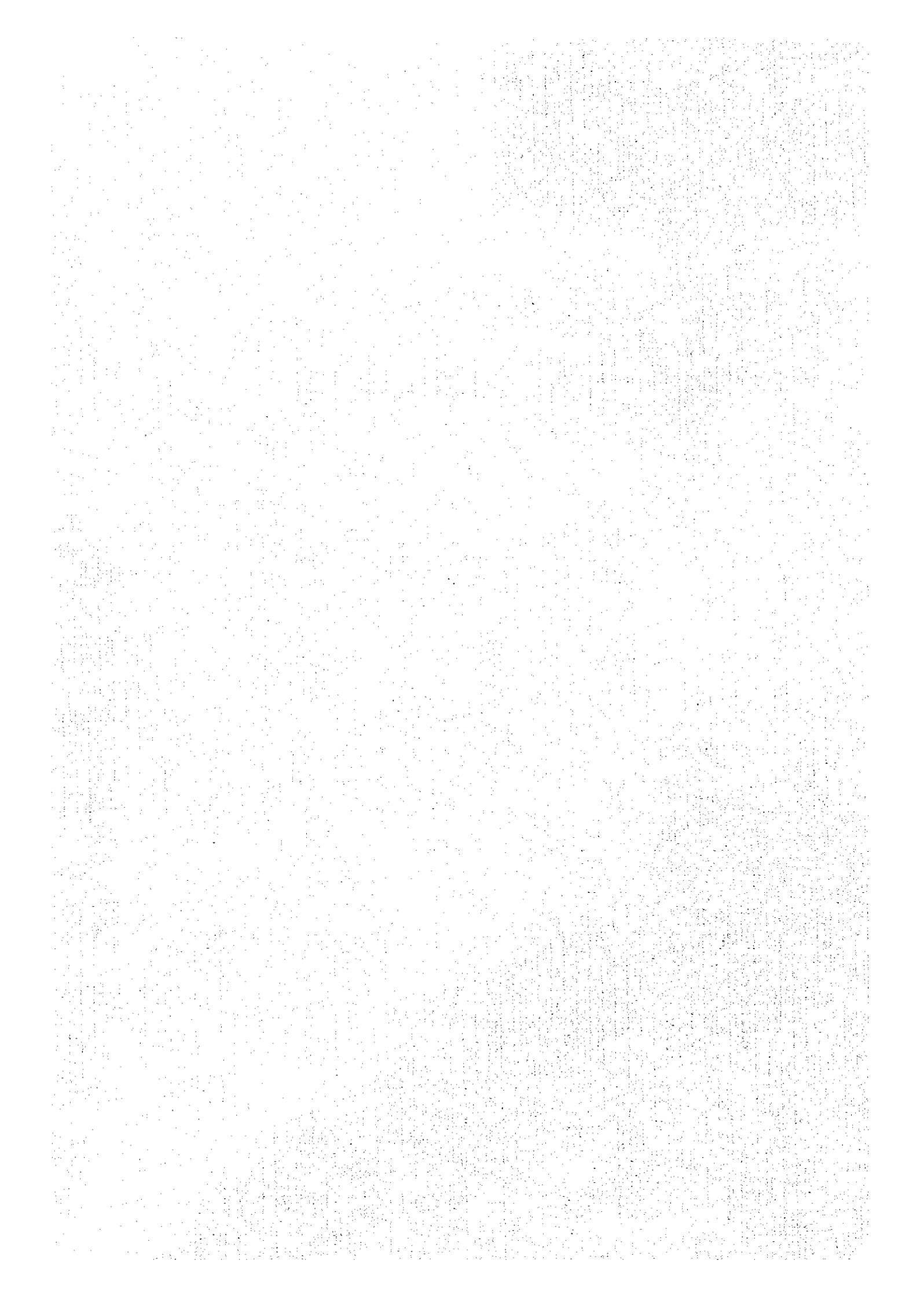
4-3-4 技術専門家の派遣について

議事録（R/D及びM/M）によれば産業廃棄物のモニタリング技術習得は、2000年から始まる予定になっているが、その頃までにモニタリング体制、モニタリング技術等もある程度固まってきていると思われる。当面の間は、短期専門家の派遣等により基礎的知識や移転やエジプト側との意見交換・調整等を行い、本格的な技術移転の開始と並行して、派遣される廃棄物専門家の専門やカウンターパートが習得する技術の具体的かつ詳細な内容について2000年頃までに決定すればよいと考えられる。

資 料

資料1. 討議議事録 (R/D)

資料2. ミニッツ



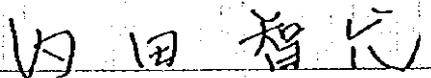
RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE ENVIRONMENTAL MONITORING TRAINING PROJECT

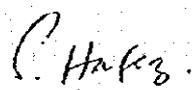
The Japanese Implementation Study Team organized by Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Tomochika Uchida (hereinafter referred to as "the Team"), visited the Arab Republic of Egypt from June 11th to June 16th, 1997 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Environmental Monitoring Training Project in the Arab Republic of Egypt.

During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned with respect to the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt, signed in Cairo on June 15th, 1983, (hereinafter referred to as "the Agreement") the Team and the Egyptian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Cairo, June 16th, 1997


Tomochika Uchida
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency


Salah Hafez
Chief Executive Officer
Egyptian Environmental Affairs Agency
Arab Republic of Egypt


Witnessed by: Sobhy Mohamed Nafeh
Deputy Assistant Minister for International Cultural Relations
Ministry of Foreign Affairs
Arab Republic of Egypt

fn

ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Arab Republic of Egypt will implement the Environmental Monitoring Training Project (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

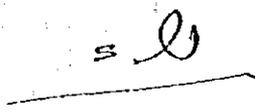
The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF EGYPTIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Egyptian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

1. The Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.



2. The Government of the Arab Republic of Egypt will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Egyptian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Arab Republic of Egypt.
3. In accordance with the provisions of Article IV and V of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will grant, in the Arab Republic of Egypt privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Egyptian personnel from technical training to be organized in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article IV-(b) of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will provide the services of the Egyptian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article IV-(a) of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt, the Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt, the Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Chief Executive Officer of Egyptian Environmental Affairs Agency (hereinafter referred to as "EEAA"), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Director of Branch Affairs Central Department of EEAA, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and to the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Egyptian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

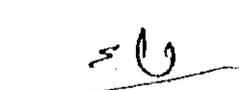
Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Egyptian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt shall bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Arab Republic of Egypt except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

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



VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting public support for the Project, the Government of the Arab Republic of Egypt will take appropriate measures to make the Project widely known to the nation.

XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five(5) years from September 1st, 1997.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANNEX I

MASTER PLAN

1. OVERALL GOAL

Environmental standards are achieved in Egypt through the effective enforcement of the Law No.4 of 1994.

2. PROJECT PURPOSE

EEAA's Cairo Central Center (hereinafter referred to as "CCC") and Regional Branch Offices (hereinafter referred to as "RBOs") are capable of conducting ambient and point sources monitoring on water, air and industrial solid wastes appropriately.

3. OUTPUT OF THE PROJECT

- (1) CCC staffs are capable of collecting samples of water, air and industrial solid wastes, analyzing the samples and interpreting and evaluating the results of analysis.
- (2) CCC staffs obtain knowledge on pollution abatement technologies.
- (3) Training courses for staffs of RBOs and Environmental Management Units of Governorates are developed in CCC.
- (4) Training courses are effectively implemented by Egyptian counterparts.
- (5) System of providing and utilizing monitoring information is established.

4. ACTIVITIES OF THE PROJECT

(1) Environmental monitoring training

- 1) To learn theories of making monitoring plans, collecting samples, analysis, interpretation and evaluation.
- 2) To practice in situ sampling.
- 3) To practice pretreatment and analysis of samples in laboratory.
- 4) To interpret and evaluate the results of analysis and make database and reports.
- 5) To interpret and evaluate data and information produced by other institutions.

(2) Pollution abatement technology

- 1) To learn theories and functions of pollution abatement facilities and equipment.
- 2) To observe existing pollution abatement facilities and equipment in factories.

(3) Development of training courses

- 1) To formulate development plan of training courses.
- 2) To develop curriculum for the training courses and revise it, if necessary.
- 3) To set up, operate and maintain facilities and equipment necessary for the training courses.
- 4) To develop materials for the training courses and revise them, if necessary.

(4) Implementation of the training courses

- 1) To establish training management unit.
- 2) To guide Egyptian counterparts in managing the training courses.
- 3) Egyptian counterparts operate the training courses.

(5) Establishment of information system

- 1) To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other departments of EEAA.
- 2) To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other organizations.
- 3) To establish the publication system of monitoring information.

✍

50

84

ANNEX II

LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term experts

(1) Chief Advisor

(2) Coordinator

(3) Experts in the fields of;

a. Water quality monitoring,

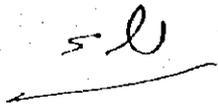
b. Air quality monitoring,

c. Other necessary expertise mutually agreed upon.

2. Short-term experts

Short-term experts may be dispatched, when necessity arises.







ANNEX III

LIST OF EQUIPMENT

1. Machinery and equipment in the following categories;

- (1) Common Analytical Equipment,
- (2) General Laboratory Equipment,
- (3) Water and Air Quality Monitoring Equipment,
- (4) Equipment for Education and Training.

2. Other materials and equipment mutually agreed upon as necessary.

Note: The contents and specification of the equipment to be provided in each year will be discussed, in principle, every year between Japanese experts and Egyptian counterparts based on the annual plan within the allocated budget of Japanese fiscal year.

[Handwritten signature]

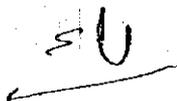
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ANNEX IV

LIST OF EGYPTIAN COUNTERPART PERSONNEL
AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director
2. Project Manager
3. Counterpart Personnel in the following fields;
 - (1) Chemistry
 - (2) Biochemistry
 - (3) Civil Engineering
 - (4) Air Analysis
 - (5) Water Analysis
4. Technical Personnel
 - (1) Chemical Laboratory Technician
 - (2) Measurement Equipment Technician
5. Administrative Personnel
 - (1) Secretary
 - (2) Clerk
 - (3) Driver
 - (3) Other necessary staff



ANNEX V

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land and Building

Land and Building for CCC in Maadi, Cairo

2. Facilities

(1) Chemical Analysis Room

(2) Bio-physical Analysis Room

(3) Instrumental Analysis Room

(4) Preparation and Treatment Room

(5) Director's Room

(6) Staff Room

(7) Japanese Chief Advisor's Room

(8) Japanese Coordinator's Room

(9) Japanese Expert's Room

(10) Meeting Room

(11) Other necessary facilities and rooms mutually agreed upon

ANNEX VI

JOINT COORDINATING COMMITTEE

In order to discuss the matters concerning operation and management for smooth implementation of the Project, a joint coordinating committee, which consists of both the Japanese and Egyptian sides, should be established.

1. Functions

The Joint Coordinating Committee will meet at least once a year or whenever necessity arises in order to fulfill the following functions;

- (1) To formulate the Annual Plan of Operation of the Project based on the Tentative Schedule of Implementation prepared within the framework of the Record of Discussions,
- (2) To review the overall progress of the Project and the achievement of the technical cooperation program as well as the Annual Plan of Operation,
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the Project.

2. Composition

(1) Chairperson: Chief Executive Officer of EEAA

(2) Members

1) Egyptian side:

- Director of Branches Affairs Central Department, EEAA
- Director of CCC
- Director of Greater Cairo RBO
- Other personnel to be designated by the Chairperson, if necessary

2) Japanese side:

- Chief Advisor
- Coordinator
- Long-term experts
- Representative of JICA Egypt Office
- Other personnel to be dispatched or designated by JICA, if necessary

NOTE: Official(s) of the Japanese Embassy in Egypt may attend the Committee meeting as observer(s).

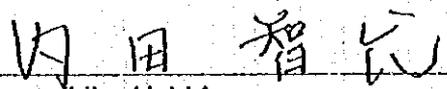
MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE ENVIRONMENTAL MONITORING TRAINING PROJECT IN EGYPT

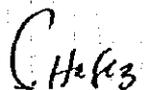
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Egyptian authorities concerned had a series of discussions for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Environmental Monitoring Training Project (hereinafter referred to as "the Project") in the Arab Republic of Egypt.

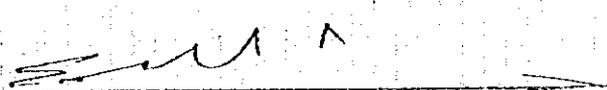
As a result of the discussions, the Team and the Egyptian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed on June 16th, 1997.

Both the Team and the Egyptian authorities concerned also agreed to make this Minutes of Meetings in order to confirm the mutual understandings reached through the discussions as attached hereto.

Cairo, June 16th, 1997


Tomochika Uchida
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency


Salah Hafez
Chief Executive Officer
Egyptian Environmental Affairs Agency
Arab Republic of Egypt


Witnessed by: Sobhy Mohamed Nafeh
Deputy Assistant Minister for International Cultural Relations
Ministry of Foreign Affairs
Arab Republic of Egypt

ATTACHED DOCUMENT

I. ENVIRONMENTAL MONITORING BY EEAA

The Project aims to strengthen EEAA's environmental monitoring network necessary for the enforcement of Law No.4/1994. The environment monitoring will be conducted by EEAA with the following considerations.

- For the ambient monitoring, the EEAA will utilize the existing monitoring networks as much as possible for reasons of efficiency and economy.
- An integrated evaluation of the ambient and point sources will be performed by the EEAA.
- The monitoring activities of the EEAA will place more priority on the surveillance, inspection and investigation concerning of point sources of pollution for the purpose of enforcing the Law No.4/1994.

II. SCOPE OF THE TECHNICAL COOPERATION

(1) The scope of the technical cooperation for the Project is to improve capacity of CCC and RBOs staffs to conduct environmental monitoring on water, air and industrial solid wastes with appropriate knowledge of pollution abatement technologies.

(2) Under the scope of the technical cooperation, the Project activities will be carried out mainly in the following areas;

- a) Water monitoring (ambient and point sources),
- b) Air monitoring (ambient and point sources),
- c) Monitoring of industrial solid waste,

(3) The activities related to water and air monitoring have priority in the Project and will be conducted intensively in the first half of the term of cooperation.

(4) The activities related to monitoring of industrial solid waste will be carried out in the second half of the term of cooperation considering the actual progress of the activities on water and air monitoring.

(5) Japanese experts will guide the Egyptian counterparts in conducting the Project activities and transfer their knowledge, experience and technology to them.

III. ORGANIZATION OF THE PROJECT

(1) With reference to the article IV of P/D, under the overall responsibility of the Project Director and managerial and technical responsibility of the Project Manager, the Directors of CCC and Greater Cairo RBO will be responsible for the implementation of the Project.

(2) The Project will be implemented by CCC and RBOs in close coordination with other departments of EEAA as well as other monitoring agencies.

(3) The EEAA will ensure effective utilization of data and information produced by CCC and RBOs by other EEAA departments.

(4) The tentative organization structure of the Project is shown in ANNEX I.

sp

SL

SH

IV. MEASURES TO BE TAKEN BY THE JAPANESE SIDE

(1) DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

With reference to item 1., Article II of R/D, the number and fields of the Japanese experts to be dispatched will be discussed, in principle, between the Japanese expert team and Egyptian counterparts formulating the Annual Plan of Operation for next Japanese fiscal year within the allocated budget.

(2) PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

With reference to item 2., Article II of R/D, the necessary equipment will be provided to supplement the equipment to be provided under the Japanese Grant Aid Assistance and for the purpose of technology transfer and implementation of training courses. They will be set up at CCC. The list of equipment requested by the Egyptian side is shown in ANNEX II.

(3) TRAINING OF EGYPTIAN PERSONNEL IN JAPAN

With reference to item 3., Article II of R/D, the Japanese side will accept two (2) or three (3) Egyptian counterparts each year during the term of cooperation within the allocated budget.

V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE EGYPTIAN SIDE

(1) ASSIGNMENT OF PERSONNEL

With reference to item 6., Article III of R/D, EEAA will assign the counterpart and other necessary personnel as shown in ANNEX III.

(2) BUILDINGS AND FACILITIES FOR THE PROJECT

The space necessary for laboratory work at Greater Cairo RBO has to be secured with due consideration of environmental and occupational health and safety requirements, such as installation of an improved ventilation system, arrangement of gas cylinders and proper treatment of laboratory effluents.

This matter also applies to the CCC.

VI. TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

The Tentative Schedule of Implementation has been formulated according to the Record of Discussions, on condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within the scope of the Record of Discussions when necessity arises.

The Tentative Schedule of Implementation is shown in ANNEX IV.

VII. PLAN OF OPERATION

The Plan of Operation has been tentatively formulated according to the Record of Discussions. The Tentative Plan of Operation for the whole period is shown in ANNEX V.

The Annual Plan of Operation is to be drafted by the Japanese experts and the Egyptian counterparts and is to be submitted to the Joint Coordinating Committee. The activities are subject to change within the scope of the Record of Discussions, if necessity arises.

VIII. PROJECT DESIGN MATRIX

The Team explained that the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") is commonly introduced into Japanese Project-Type Technical Cooperation in order to manage and implement projects clearly, efficiently and effectively. It is also used as a reference for monitoring and evaluating the Project. As a result of discussions, both sides agreed to apply PDM as shown in ANNEX VI to the Project with the following understanding.

- 1) Project design means the elaboration of the major project components of the Project. PDM is a logically designed matrix which defines the initial understanding of the framework of the technical cooperation for the Project and indicates the logical steps toward the achievement of the Project purpose.
- 2) PDM is to be flexibly and continuously developed and revised under the agreement between the Japanese and Egyptian sides in response to changes of external conditions, progresses and achievements.

IX. SUBMISSION OF REQUEST FORMS

(1) Dispatch of Japanese Experts

Egyptian side will submit the relevant request form, namely A-1 form, to assign Japanese long-term experts for the term of the technical cooperation within two (2) weeks after signing of the Record of Discussions.

(2) Provision of Equipment

Egyptian side will submit the relevant request form, namely A-4 form, for the provision of equipment for the term of the technical cooperation within one (1) month after signing of the Record of Discussions.

(3) Technical Training of Egyptian Counterpart Personnel in Japan

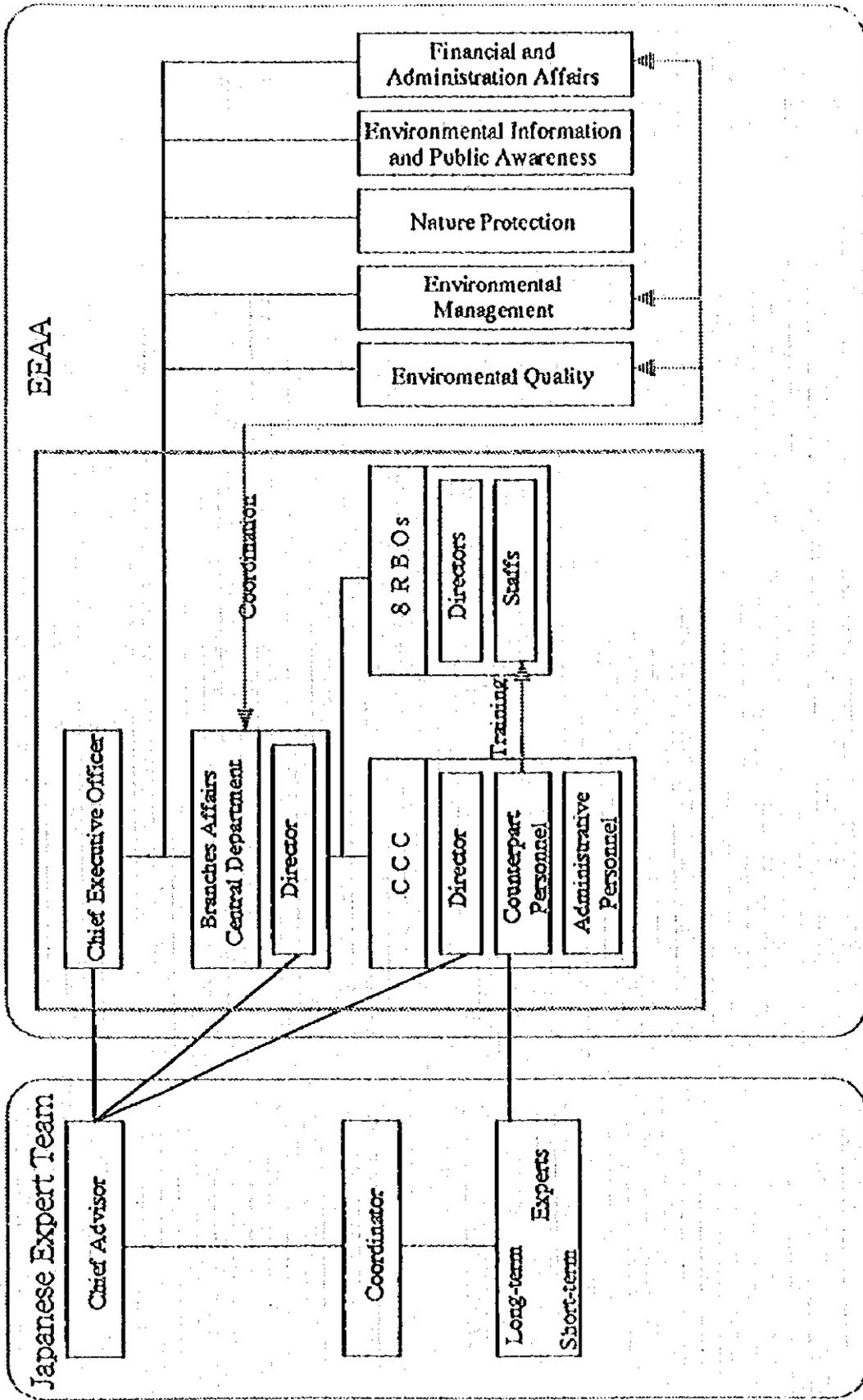
The Japanese side will receive two (2) Egyptian counterpart personnel for technical training in Japan in Japanese fiscal year 1997. Egyptian side will nominate candidates for the training and submit the relevant request forms, namely A-2 & A-3 forms within one (1) month after signing of the Record of Discussions.

df



SH

Tentative Organization Chart of the Project



ANNEX II

THE LIST OF EQUIPMENT REQUESTED BY THE EGYPTIAN SIDE

1. C: Common Analytical Equipment

Ref. No.(*)	Name of Equipment	Q'ty	Specification	Priority
C-03	AAS	1	Flame type	A
C-04	Auto-sampler	1	With AAS-unit	A
C-08	FID/FPD Gas Chromatograph	1		A
C-09	FID/FTD Gas Chromatograph	1		A
C-10	ECD Gas Chromatograph	1		A
C-11	High Performance Liquid Chromatograph	1		A
C-13	Stereoscopic Microscope	1		A
C-15	Handy pH Meter	1		A
C-16	Laboratory pH Meter	1		A
C-17	High Precision pH Meter	1		A
C-18	Mercury Meter	1		A
C-19	Glasswares Set	1		A
C-20	Reagents	1		A
C-21	Tools for Analysis	1		A

2. G: General Laboratory Equipment

Ref. No.(*)	Name of Equipment	Q'ty	Specification	Priority
G-01	Semi-micro Analysis Balance	1		A
G-05	Tabletop High Speed Centrifuge	1		B
G-07	Vacuum type Constant Temperature Oven	1		B
G-10	High Temperature Oven	1		B
G-11	Oven for Glasswares	1		B
G-13	Incubator	1		B
G-16	Centrifuging type Test Tube Evaporator	1		A
G-17	Test Tube Evaporator	1		A
G-18	Fraction Collector	1		A
G-19	Fraction Collector	1	Simple type	A
G-23	Mixer	4		A
G-24	High Speed Homogenizer	4	50 l	A
G-26	Magnetic Stirrer	5	with hot plate	A
G-27	Multi Magnetic Stirrer	2		A
G-30	Mini Pump	4		A
G-32	Water Bath	2		A

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Ref. No.(*)	Name of Equipment	Q'ty	Specification	Priority
G-35	Separate type Ultrasonic Generator	2		A
G-36	Small Power Ultrasonic Cleaner	2		A
G-38	Ion Exchange	1		A
G-44	Cold Storage Chamber	1	pre-fabricated	A
G-45	Freeze Storage Chamber	1	pre-fabricated	A
G-48	Ion Meter	4		A
G-49	Copy Machine	1		A
G-54	Mini Bus	1	20-26 persons	A
G-55	Balance	2	Full scale; 6 kg	A
G-58	Personal Computer	5	Arabic/English	A
G-59	Video Camera	1	with video monitor unit, 37'	A
G-60	Camera	1		A
G-61	Over Head Projector	1		A
G-62	Fax for Japanese Experts	1		A
G-63	Mobile Telephone	3		A
G-64	Cars for Japanese Experts	2		A
G-65	Sampling Tools	2		A
G-66	Computers for Japanese Experts	1		A
G-70	Ice Maker	2		A
G-71	Dry Ice Maker	2		A

3. W: Water Quality Monitoring Equipment

Ref. No.(*)	Name of Equipment	Q'ty	Specification	Priority
W-03	Lab.type DO Meter	3		A
W-11	Water Sampler	2		A
W-12	Automatic Water Sampler	2		A
W-13	Ekman Barge Grab Sampler	2		A
W-17	BOD Meter	1		B
W-18	BOD Meter	1		B
W-19	COD Analyzer(Cr)	1		B
W-20	COD Analyzer(Mn)	1		B
W-21	Active Sludge Treatment Tester	1		B
W-23	Portable Waste Water Chest	3	180 l	A
W-24	Portable Waste Water Chest	3	50 l	A
W-25	Separation type Sink	2		A
W-26	Water Quality Analyzer	3		A
W-27	Boat for Monitoring	1		A
W-28	Kjedahl Digestion unit	2	6 plates type	A
W-29	Kjedahl Distillation unit	2	6 plates type	A
W-30	Field Detectors (waste water)	1		A

df

50

87

4. A: Air Quality Monitoring Equipment

Ref. No. (*)	Name of Equipment	Qty	Specification	Priority
A-02	UltraViolet Meter	2		A
A-03	Portable Black Hume Monitor	2		A
A-04	Orsat Analyzer	2		A
A-05	Wet type Gas Collector	1		A
A-06	Gas Sampler	1		A
A-07	Zero Gas Generator	1		A
A-08	Spun Gas Dilutor	1		A
A-09	Stack Gas Sampler	2	for dust	A
A-10	Portable Gas Stack sampler	2		A
A-11	Gas Meter	2		A
A-12	Roter Meter	2		A
A-13	Mas Flow Meter	2		A
A-14	Air Sampler	2		A
A-15	Auto-dry Desiccator	4		A
A-16	Handy type Oxygen Meter	2		A
A-17	Portable HC/CO Analyzer	2	for stack	A
A-18	Portable Auto.SOx Analyzer	2	for stack	A
A-19	Portable Auto.NOx Analyzer	2	for stack	A
A-20	High Volume Air Sampler	2		A
A-21	Low Volume Air Sampler	3		A
A-22	Deposit Gauge	20		A
A-23	Anderson Gas Sampler	1		A
A-24	Car-exhaust monitoring	1		A

(*) The reference number corresponds to the number in the Equipment List which is ANNEX III of "Minutes of Discussions the Project for Supply of Equipment for the Regional Environmental Monitoring Network in the Arab Republic of Egypt" signed on December 18, 1996 in Cairo between the Leader of the Japanese Draft Explanation Team and the Chief Executive Officer of the Egyptian Environmental Affairs Agency.

✍

50

Em

TENTATIVE PLAN OF PERSONNEL ASSIGNMENT

TITLE	FIELD	NAME	QUALIFICATION	REMARKS
Project Director		Dr. Salah Fadel		Chief Executive Officer of EEAA
Project Manager		Mr. El Sayed El Shadkawy		Director of Branches Affairs, EEAA
Director		Dr. Marwahab Abou El Azm	M. of Med.	
Chief Chemist	Chemistry	Dr. Samir Hamad		
Water Pollution Analysis	Waste Water Analysis	Mrs. Khadiga Al Kasbi	B. of Sc.	
Engineer	Waste Water Analysis	Mr. Ihab Ragab	B. of Eng.	
Air Pollution Analysis	Air Pollution Analysis	Dr. Hisham El Daly	M. of Med.	To be assigned in Jan. 1998
Solid Waste Management	Chemistry	Mr. Mohamed Erzeldeen		To be assigned in July 1997
Technician	Chemical Lab. Technician	Mr. Yasser Mohamed Foda		To be assigned in Jan. 1998
Administrative Staff	Measurement Equipment Technician	Ms. Samah Abdel Rahim		
	Administrative Secretary	Mr. Sayed		
	Clerk	Mr. Hosny		
	Driver			

TITLE	FIELD	NAME	QUALIFICATION	REMARKS
Director	Chemistry	Dr. Magdy Allam	M. of Med.	
	Mini-Lab.	Mr. Nur El-Den Anar		
Engineer & Technician	Agriculture	Dr. Khaled Ibrahim Zidan		
	Chemistry	Mr. Usama Abdel Satar		
	Agriculture	Mr. Mustafa Kamel Hefni		
RBO 1 GC	Supervision of Env. Offices in the Governorates	Ms. Mamdouh Rashwan		
	Supervision of Mass Communication	Ms. Mona Sami Habib		
	Supervision of Env. Quality	Dr. Salah El-Din Abdel Fatah		
	Supervision of Env. Management	Ms. Samar Shams Ali		
Administrative Staff	Environmental Quality	Mr. Doaa Mohamed Moh.		
	Environmental Management	Ms. Rana El-Nemr		
	Mass Communication	Ms. Naglaa Moh. Hoshem		
	Env. Offices in the Governorates			

TITLE	FIELD	NAME	QUALIFICATION	REMARKS
Director				To be assigned in Dec. 1997
Engineer				To be assigned in Dec. 1997
Technician				To be assigned in Dec. 1997
Administrative Staff				To be assigned in Dec. 1997
Director				To be assigned in Dec. 1997
Engineer				To be assigned in Dec. 1997
Technician				To be assigned in Dec. 1997
Administrative Staff				To be assigned in Dec. 1997
Director				To be assigned in Dec. 1997
Engineer				To be assigned in Dec. 1997
Technician				To be assigned in Dec. 1997
Administrative Staff				To be assigned in Dec. 1997
Director		Dr. Magdi Bagdad	PhD	
Engineer				To be assigned in Dec. 1997
Technician				To be assigned in Dec. 1997
Administrative Staff				To be assigned in Dec. 1997

R

6

52

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Subject of Activities	SCHEDULE																							
	1997			1998			1999			2000			2001			2002								
	1	4	7	1	4	7	1	4	7	1	4	7	1	4	7	1	4	7	1	4	7	1	4	7
1. Term of Cooperation																								
2. Inputs by the Egyptian Side																								
(1) Establishment of CCC and assignment of staff																								
(2) Establishment of GC RBO																								
(3) Establishment of ALX, TNT, MSR, SEZ RBOs																								
(4) Assignment of staff to GC, ALX, TNT, MSR, SEZ RBOs																								
(5) Expenses necessary for the implementation of the Project																								
3. Inputs by the Japanese Side																								
(1) Dispatch of long-term experts																								
(2) Dispatch of short-term experts (when necessity arises)																								
(3) Training of Egyptian counterpart personnel in Japan																								
(4) Provision of equipment																								
(5) Dispatch of consultation /evaluation team																								
(6) Arrival of equipment by Japanese Grant Aid for CCC and GC RBO																								
4. Joint Coordinating Committee																								

TENTATIVE PLAN OF OPERATION FOR WHOLE PERIOD

Subject of Activities	SCHEDULE																			
	1997			1998			1999			2000			2001			2002				
	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10
(REFERENCE) (1) Term of cooperation (2) Establishment of CCC and assignment of staff (3) Establishment of GC RBO (4) Establishment of ALX, TNT, MSR, SEZ RBOs (5) Assignment of staff to GC, ALX, TNT, MSR, SEZ RBOs																				
1. Environmental monitoring training (1) To learn theories of collecting samples, analysis and interpretation - Water and air - Industrial solid waste (2) To practice in situ sampling - Water and air - Industrial solid waste (3) To practice pretreatment and analysis of samples in laboratory - Water and air - Industrial solid waste (4) To interpret the results of analysis and make reports - Water and air - Industrial solid waste (5) To interpret data and information produced by other institutions - Water and air - Industrial solid waste																				
2. Pollution abatement technology (1) To learn theories and functions of pollution abatement facilities and equipment (2) To observe existing pollution abatement facilities and equipment in factories.																				

85

SCHEDULE						
Subject of Activities	1997 1 4 7 10	1998 1 4 7 10	1999 1 4 7 10	2000 1 4 7 10	2001 1 4 7 10	2002 1 4 7 10
3. Development of training courses (1) To formulate development plan of training courses (2) To develop curriculum for the training courses and revise it, if necessary (3) To set up, operate and maintain facilities and equipment necessary for the training courses (4) To develop materials for the training courses and revise them, if necessary						
4. Implementation of the training courses (1) To establish training management unit (2) To guide Egyptian counterparts in managing the training courses (3) Egyptian counterparts operate the training course						
5. Establishment of information system (1) To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other departments of EEAA (2) To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other organizations (3) To establish the publication system of monitoring information						

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or 'H'.

Handwritten signature or initials.

Handwritten number '82'.

ANNEX VI

Tentative Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Environmental Monitoring Training Project in Egypt
 Term of Cooperation: 5 years from September 1st, 1997
 Version 2 (Elaborated in Implementation Study on 16/6/1997)

NARRATIVE SUMMARY	VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>OVERALL GOAL Environmental standards are achieved in Egypt through the effective enforcement of the Law No.4 of 1984.</p>	<p>1) Quality of water in Black Spots area. 2) Quality of air in Black Spots area.</p>	<p>1) 2) Annual report on the state of the environment published by EEAA.</p>	<p>Government continues to proceed its policy for environmental protection.</p>
<p>PROJECT PURPOSE CCC and RBOs are capable of conducting ambient and point sources monitoring on water, air and industrial solid wastes appropriately.</p>	<p>1) Number of monitoring reports. 2) Evaluation of EEAA monitoring reports by other monitoring institutions.</p>	<p>1) Monitoring report of CCC and RBOs. 2) Interviews.</p>	<p>1) Environmental standards are respected by industries with government's guidance. 2) Industries are motivated to equip pollution abatement facilities or to introduce clean technologies.</p>
<p>OUTPUTS (1) CCC staffs are capable of collecting samples of water, air and industrial solid wastes, analyzing the samples and interpreting and evaluating the results of analysis. (2) CCC staffs obtain knowledge on pollution abatement technologies. (3) Training courses for staffs of RBOs and Environmental Management Units of Governorates are developed in CCC. (4) Training courses are effectively implemented by Egyptian counterparts. (5) System of providing and utilizing monitoring information is established.</p>	<p>1) 2) 4) Evaluation of staffs' performance by the Japanese experts. 3-1) Number of training courses developed and/or implemented. 3-2) Number of training materials developed. 3-4) Number of trainees participated and passed. 3-3), 4) Evaluation of training courses, training materials and instructors performance by participants. 5)-1 information provided by CCC and RBOs to other departments of EEAA and other monitoring organizations. 5)-2 Number of published reports</p>	<p>1) -5) Project Record</p>	<p>RBOs and EMUs staffs are motivated to participate in the training courses.</p>

48

<p>ACTIVITIES</p> <p>(1)-1 To learn theories of making monitoring plans, collecting samples, analysis, interpretation and evaluation.</p> <p>(1)-2 To practice in situ sampling.</p> <p>(1)-3 To practice pretreatment and analysis of samples in laboratory.</p> <p>(1)-4 To interpret and evaluate the results of analysis and make data base and reports.</p> <p>(1)-5 To interpret and evaluate data and information produced by other institutions.</p> <p>(2)-1 To learn theories and functions of pollution abatement facilities and equipment.</p> <p>(2)-2 To observe existing pollution abatement facilities and equipment in factories.</p> <p>(3)-1 To formulate development plan of training courses.</p> <p>(3)-2 To develop curriculum for the training courses and revise it, if necessary.</p> <p>(3)-3 To set up, operate and maintain facilities and equipment necessary for the training courses.</p> <p>(3)-4 To develop materials for the training courses and revise them, if necessary.</p> <p>(4)-1 To establish training management unit.</p> <p>(4)-2 To guide Egyptian counterparts in managing the training courses.</p> <p>(4)-3 Egyptian counterparts operate the training courses.</p> <p>(5)-1 To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other departments of EEAA..</p> <p>(5)-2 To establish the flow system of monitoring information among Branches Affairs, CCC, RBOs and other organizations.</p> <p>(5)-3 To establish the publication system of monitoring information.</p>	<p>INPUTS</p> <p>1. Egyptian Side:</p> <p>(1) Land, building and necessary facilities for the Project</p> <p>(2) Assignment of counterpart and other necessary personnel</p> <p>(3) Expenses necessary for the implementation of the Project</p> <p>2. Japanese Side:</p> <p>(1) Dispatch of Experts</p> <p>(2) Training of Egyptian counterpart personnel in Japan</p> <p>(3) provision of equipment</p>	<p>Egyptian counterparts remain in CCC.</p> <p>PRE-CONDITIONS</p> <p>RBOs are constructed and staffs are assigned.</p>
--	--	---

53



JICA