

エジプト・アラブ共和国
環境モニタリング研修センター
巡回指導調査団報告書

平成 11 年 11 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（以下、エジプトと略す）では、近年深刻になった水質汚濁や大気汚染に対処するため、平成10年2月、環境法を施行した。その環境モニタリングにあたる技術者訓練について、我が国に技術協力を求めてきたため、国際協力事業団は平成9年9月1日から5年間の予定で、プロジェクト方式技術協力により「エジプト環境モニタリング研修センタープロジェクト」を実施している。

今般は、本プロジェクト協力が中間点にさしかかったので、これまでの活動実績、投入実績、計画達成度を調査・確認のうえ、問題点を整理し、必要な提言を行うことを目的として、平成11年10月1～12日まで、国際協力事業団専門技術嘱託 河西明氏を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣した。同調査団によれば、プロジェクトはほぼ満足すべき進捗状況にあるが、スタッフの研修等、改善すべき点も見受けられるので、早急に後半の活動計画を改訂すべきであるとのことである。

本報告書は、同調査団の調査・協議の結果を取りまとめたもので、今後のプロジェクトの進展に広く活用されることを願うものである。

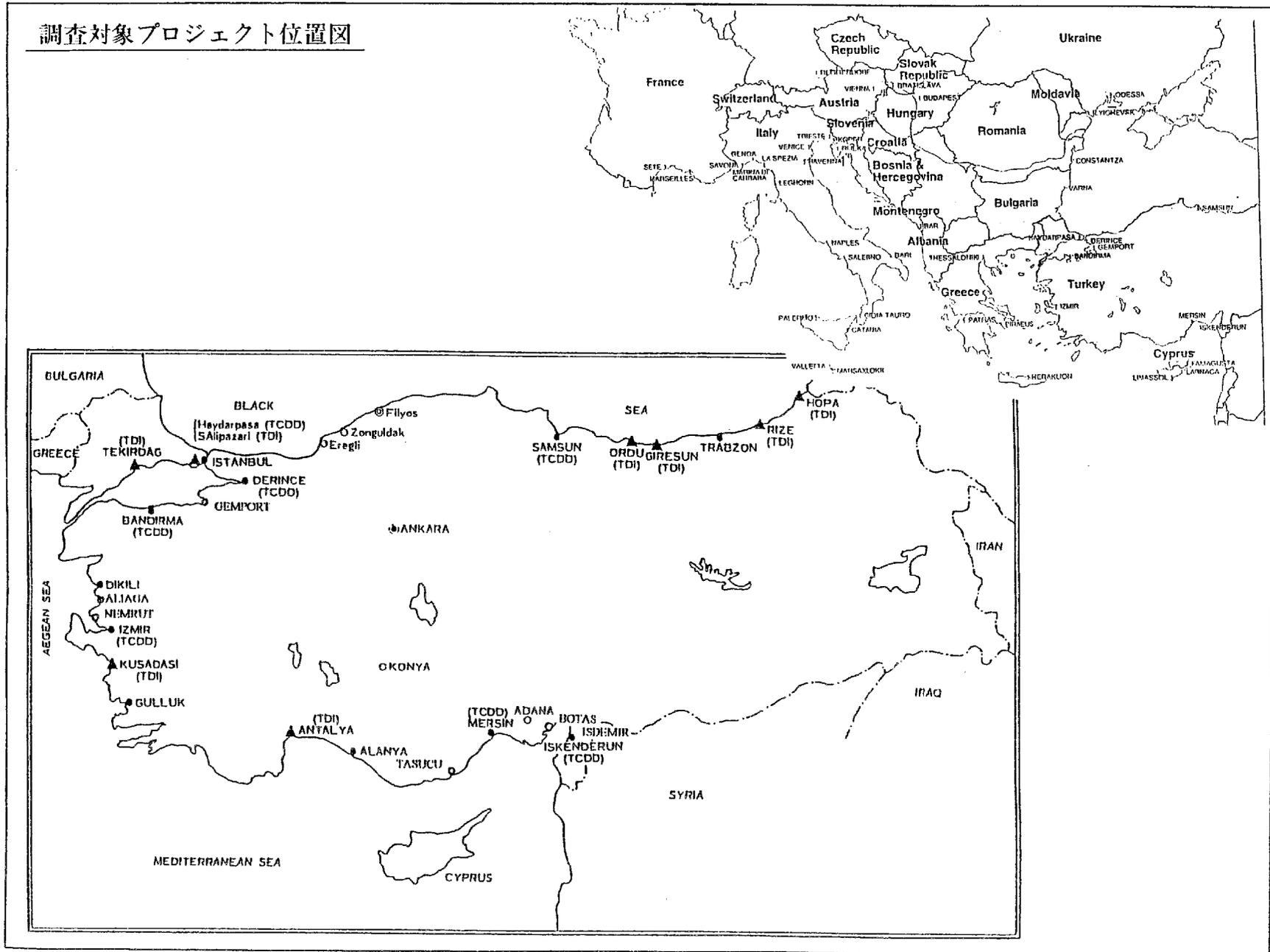
ここに、本調査にご協力頂いた外務省、環境庁、通商産業省、厚生省、国内委員会、(社)海外環境協力センター、川崎市役所、在エジプト日本大使館など、内外関係各機関の方々に深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成11年11月

**国際協力事業団
社会開発協力部**

部長 田中 由美子

調査対象プロジェクト位置図



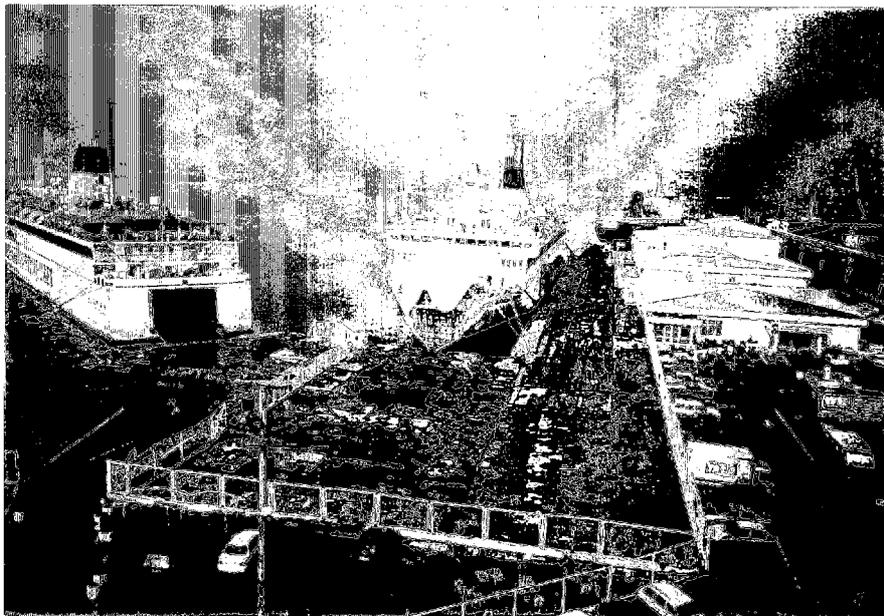


写真1
イズミール港
旅客船ターミナル



写真2
イズミール港
コンテナターミナル

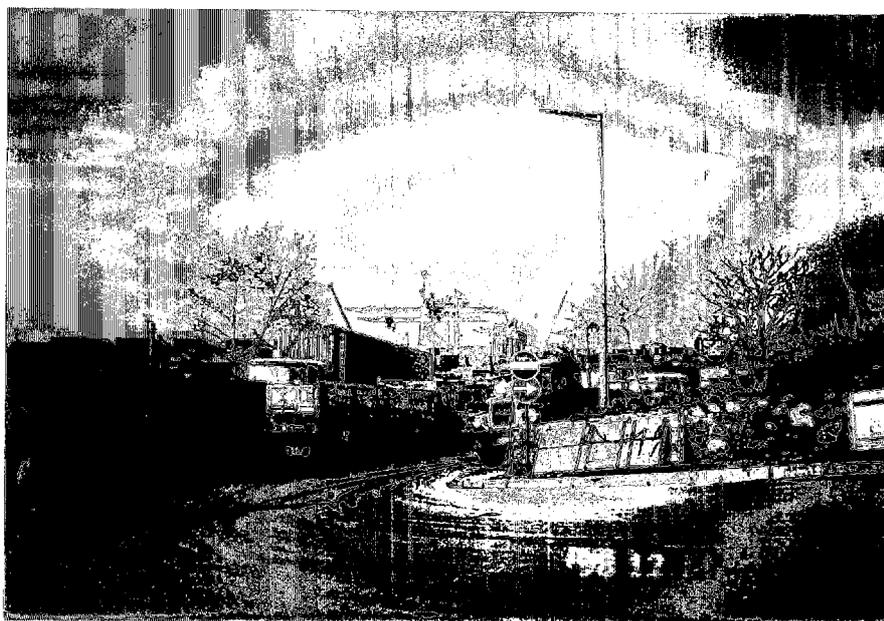


写真3
ハイデルパシャ港
背後が狭く、渋滞



写真4、5

MOT Tolga AKGÜN

Deputy Undersecretary



目 次

序 文
写 真
地 図

第 1 章 巡回指導調査団の派遣	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	3
第 2 章 要約	4
第 3 章 プロジェクトの進捗状況	8
3 - 1 エジプト側投入	8
3 - 1 - 1 土地、建物、施設	8
3 - 1 - 2 C / P 配置	8
3 - 1 - 3 予算、組織	8
3 - 2 日本側投入	9
3 - 2 - 1 専門家派遣	9
3 - 2 - 2 C / P 本邦研修	9
3 - 2 - 3 機材供与	10
3 - 3 プロジェクトの成果、活動	10
3 - 3 - 1 環境モニタリングの訓練	10
3 - 3 - 2 ラボラトリー管理	13
3 - 3 - 3 研修コース開発、実施	13
3 - 3 - 4 研修コースの実施	14
3 - 3 - 5 公害対策技術	15
3 - 3 - 6 情報管理システムの確立	15
3 - 4 プロジェクトを取り巻く環境	16
3 - 4 - 1 環境法の施行状況	16
3 - 4 - 2 R B O の活動状況	17

3 - 4 - 3	環境情報システム	17
3 - 4 - 4	保健・人口省の環境モニタリング活動	18
第4章	今後の活動計画	19
4 - 1	環境モニタリングの訓練	19
4 - 2	ラボラトリー管理	20
4 - 3	研修コース開発、実施	21
4 - 4	研修コースの実施	21
4 - 5	公害対策技術	21
4 - 6	情報管理システムの確立	22
付属資料		
資料1	ミニッツ	25
資料2	エジプト環境庁組織図	58
資料3	地域支局組織図	59
資料4	大気汚染の状況	60

第 1 章 巡回指導調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

エジプトで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質汚染等の環境問題が深刻化している。エジプト政府は係る状況に対処するため、1994年に環境法を制定して環境規制基準を定めるとともに、エジプト環境庁（E E A A）を同法を執行する機関と定め、環境規制基準の遵守状況を査察する権限を与えた。しかしながら、それまで主に関連する諸官庁との調整を任務としていたE E A Aがこれらの役割を担うためには、第一に環境モニタリングの実施体制を早急に整備する必要があった。

エジプト政府は、1998年2月の環境法施行を控え、環境モニタリング・ネットワークを構築するため、国内8か所に地域の環境に関する観測・分析を行う地域支局ラボラトリー（Regional Branch Office：R B O）の設置を計画するとともに、標準ラボラトリーとしての高度な観測・分析及びR B O等のスタッフを育成するための訓練機能を有するカイロ中央センター（C C C）の設置を計画した。そして、この計画を実現すべく、エジプトは、モニタリングに必要な機材に係る無償資金協力及び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。

これを受けて国際協力事業団（J I C A）は、1996年4月に基礎調査、同年9月に事前調査を行い、1997年6月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions：R / D）に署名を取り交わし、同年9月1日から5年間の協力を開始した。その後、1998年8月には運営指導調査団を派遣し、プロジェクト開始後の活動状況を確認するとともに、当初活動計画の見直しを行った。

今回の調査団は、協力の中間点にあたり、これまでの活動実績、投入実績、計画達成度を調査、確認のうえ、問題点を整理し、エジプト側関係機関、本プロジェクト関係者と今後の活動計画について協議するとともに、必要な提言を行うことを目的として派遣された。

1 - 2 調査団の構成

団長・総括	河西 明	国際協力事業団専門技術嘱託
産業公害対策	山本 充弘	（社）海外環境協力センター業務部長
水質モニタリング	小清水 正	川崎市役所環境局公害部水質課主査
協力企画	佐藤 和美	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

	月 日		行程 / 活動
1	10 / 1 (金)	13 : 00 18 : 00	成田発 フランクフルト着 (JL407)
2	10 / 2 (土)	10 : 00 14 : 05 17 : 30	フランクフルト発 カイロ着 (LH590) JICAエジプト事務所・プロジェクト専門家との打合せ
3	10 / 3 (日)	9 : 00 12 : 00 13 : 30 16 : 30	保健・人口省環境モニタリング・労働衛生研究所 (EMOHC) 訪問 JICAエジプト事務所・プロジェクト専門家との打合せ 在エジプト日本大使館表敬 JICAエジプト事務所・プロジェクト専門家との打合せ
4	10 / 4 (月)	10 : 00 11 : 00 14 : 00	CCC 所長表敬及び協議 地域部 (BACD) 部長との協議 E E A A 情報・コンピューター部訪問
5	10 / 5 (火)	10 : 00 14 : 00	CCC 所長との協議 カウンターパート (C/P) との協議 (水質・大気)
6	10 / 6 (水)		資料整理、団内打合せ
7	10 / 7 (木)	11 : 00	ミニッツ協議
8	10 / 8 (金)	8 : 00 11 : 00	移動 (アレキサンドリア) 地域支局 (RBO) 視察 (アレキサンドリア)
9	10 / 9 (土)	9 : 00 11 : 00 13 : 00	移動 (アレキサンドリア タンタ) RBO 視察 (タンタ) 移動 (タンタ カイロ)
10	10 / 10 (日)	11 : 00 15 : 00 16 : 30 18 : 00	ミニッツ最終協議 ミニッツ署名・交換 JICAエジプト事務所への報告 大使館への報告
11	10 / 11 (月)	6 : 40 10 : 55 14 : 00	カイロ発 チューリッヒ着 (SR-347) チューリッヒ発
12	10 / 12 (火)	8 : 40	成田着 (JL454)

1 - 4 主要面談者

(1) E E A A

Ibrahim ABDEL Gelil	長官
Ali Abu Ashil	次官
Mawaheb Abou El Azm	C C C 所長
El-Sayed El Sharkawy	B A C D 部長
Magdy Allam	グレーターカイロ地域支局 (G C - R B O) 所長
Fatma Abou Shouk	アレキサンドリア地域支局 (A L X - R B O) ラボラトリー部長
Shewekar Mostafa Hamza	タンタ地域支局 (T N T - R B O) 環境評価部長
Mousa Ibrahim Mousa	情報・コンピューター部長

(2) E M O H C

Sanaa Abdel Magid Tonlan	次長
Mohamed El Amawi	大気質汚染モニタリング・ラボラトリー室長

(3) 在エジプト大使館

三宅 光一	一等書記官
-------	-------

(4) J I C A エジプト事務所

竹内 喜久男	所長
不破 雅実	次長
坂田 章吉	所員
Alfred	所員

(5) エジプト環境モニタリング研修センタープロジェクト専門家

長島 俊一	チーフアドバイザー
神谷 哲朗	業務調整
牧野 一郎	水質モニタリング専門家
大野 陽一	水質モニタリング専門家
太田 宰至	大気質モニタリング専門家

第2章 要約

本調査団は前述の目的をもって本プロジェクトのこれまでの活動状況を調査し、その現状を把握するとともに一定の評価を行い、更に今後の活動に関し関係者と協議のうえ、必要と思われる助言を行った。

その概略は次のとおりである。

(1) 活動状況

1) 事業進捗状況

今回の調査は、5年間の協力期間のほぼ中間時点で行われた。プロジェクト方式技術協力の場合、当初の立ち上げの時期が最も厳しいときである。派遣要員の顔触れを整え、相手側C/Pを確保し、同時に供与機材の据え付けを完了し、活動開始へ向けて諸準備を完了しなければならない。本プロジェクトではこうした準備期間を終え、協力先であるE E A A、C C CのC/Pへの訓練をスタートさせた。C C Cスタッフに対する訓練は、これから第2、第3段階へと進むこととなるが、第1段階での訓練がほぼ予定どおり進んでいることから判断して、本プロジェクト協力期間の終了する2002年8月までには所定の技術移転を完了することが十分可能と考えられる。ただし、C C Cスタッフが研修の中身をどこまで習得し、我がものとしたかは別問題である。

現在のところ、諸事業は順調に進められているといえる。

2) 人員配置状況

本プロジェクトの実質的担い手となるべきC/Pの配置は、必ずしも十分に行われていない。C C Cに隣接して設置されているG C - R B Oでは、水、大気の両分野でシニアケミストがいまだ配置されておらず、またC C C自体でも大気部門のシニアケミスト、ケミストがともに欠員であり、更に所長を補佐すべき要のチーフケミストが配置されないままである。このような状況はラボラトリーの活動に支障を来すばかりか、C C Cの円滑な運営自体を妨げることとなる。

他方、日本側の専門家の派遣は長期、短期とも順調に行われており、現在のところ問題ない。

3) 施設、機材充足、管理状況

C C C及びG C - R B Oは、E E A Aビル内に隣接して設置されており、手狭なことと使い勝手があまりよくないのが現状であるが、日常の活動に悪影響を及ぼすことはない。他の4つの既存R B Oについては、すべて新築であり、問題はない。機材は予定どおり購入、据え付け、整備が進み、管理状態もまずまずである。これからの購

入手続きも順調に進められている。また諸機材の保守管理については、毎年一定の予算を確保しつつ、近々メーカーとの機材保守管理契約を結ぶこととしている。

4) 予算確保

エジプトの会計年度は7月から始まるが、1999/2000年度予算は、前2年度分と比較して大幅な伸びをみせているといえる。特筆されるべきは、まず通常の人件費に加え、35名の定員(常勤職員)分が別途確保されることとなった(CCC所長の発言)点である。ちなみにラボラトリー等のスタッフの多くは臨時職員で賄われている由である。いま1つは、運営費であるが、通常のそれとは別に環境・観光特別ファンド(Special Fund for Environment & Tourism)から相当額の資金を得ている点である。このような観点から判断すれば、現在のところ特段の問題はなさそうであるが、プロジェクトリーダーによれば、執行の承認取り付けに問題がある由である。

5) RBOスタッフへの研修

1999年4月からは日本人専門家から研修を受けたCCCスタッフによるRBOのスタッフへの訓練が開始され、一定の成果を上げつつある。

ただ、RBO側からは、本訓練に対する不満も聞かれる。これはCCCスタッフが受けた訓練は初歩の段階であり、通常スタッフ訓練を行えるようになるには十年はかかると言われていたことからして、無理からぬところであろう。

1994年に制定された環境法の猶予期間が過ぎ1998年2月に施行されたことに伴い、環境大臣からの強い要望もあって、訓練の一環としてモニタリング(野外調査)を実習として取り上げ、実施しており、これに対応するためにもRBOでは早急にスタッフの質的向上が求められているという現実がある。

(2) エジプト側のこれまでの対応

本プロジェクト協力の開始以来2年を経過したが、その間のエジプト側の対応は必ずしも十分ではなかったとはいえ、それなりの努力を払ってきたことがうかがえる。特に次の3点については、評価できる。

1) 予算の確保

前述のごとく、他ファンドからの運営経費の獲得である。CCC所長の言によれば、通常の運営経費は大蔵省からの予算で賄われているが、環境・観光特別ファンドの活用により、より積極的な活動が可能となる。

2) 定員増の確保

プロジェクトのC/PとなるべきCCCのチーフケミスト、更にはシニアケミストやケミストの配置が一部大幅に遅れている大きな原因の1つは、定員(常雇)の不足

にあった。臨時職員としての採用では、ケミストなどの優秀な人材の確保は非常に困難である（CCC所長の言）。今回この欠点を解消すべく、35名の定員を確保した点は、特筆に値しよう。

3) 施設の整備

CCCとGC-RBOはともかくとして、アレキサンドリア、タンタ、マンスーラ、スエズの4か所のラボラトリーは、自力で建設を行うなど、我が国の援助を受け入れる体制を整えてきた。

(3) 今後の活動に関する留意点

日本、エジプト両国におけるこれまでの対応やプロジェクト運営について、ほぼ満足すべき状況にあるとはいえ、更に改善すべき点やこれから取り組まねばならない点も多い。こうした点は、今回結ばれたミニッツ（1999年10月10日付）におおむね盛り込まれているが、主な留意点をここで取りまとめておいた。

1) CCCスタッフへの研修の強化

CCCスタッフに対する研修は始まったばかりであり、主要ケミストの不在など体制的にも十分に整っているとはいえない状況にある。また、研修を受けた全員がすべての内容をマスターしているとは限らない。したがって、スタッフ全員の質的向上を達成するには、一人一人に対してこれまで以上に時間と労力を掛けた専門家の指導が必要となろう。

2) RBOのラボラトリースタッフの研修

環境法の施行後、RBOスタッフはCCCによる初期の研修を受けただけに、各方面からの苦情の処理に対応せざるを得ない状況にある。しかしながら、まだ十分な技術を身に付けていないこともあり、現場での活動が十分に行われているとは言い難い。そのこともあって、RBOからはできるだけ早く現場での要望に応えられる内容とレベルの研修を求めており、現在の研修について必ずしも満足していない。今回訪問したアレキサンドリアでは、調査団に対し直接現行の研修方法の再検討が求められたほどである。

本件については、先方責任者とも意見交換を行ったが、当面エジプトの現状をも考慮にいれた何らかの工夫が必要と思われる。現段階ではCCCスタッフの技術レベルや経験から判断しても、座学のすべてを彼等に任せず、臨時講師として地域の専門家を活用したり、実習をふやし日本人専門家の指導を仰ぐ、などが考えられよう。実習にこれまで以上の重点を置く場合、現有勢力のみによる対応はおのずから限度があり、日本人専門家の増強が求められよう。

3) ラボラトリーマネジメント

本件についてはその重要性をエジプト側に認識せしめるべくCCC所長を本邦研修に招き、またプロジェクト・サイトにおいては専門家がペーパーを作成しQA/QC活動を含むマネジメントの具体的内容に触れて啓蒙活動を行ってきた。

本件に関しては、ようやくその内容と重要性が認識され始めたところであり、協力期間後半の課題である。本件に対する先方の認識を早々に正式確認し、計画を作成し、実行に移す必要がある。そして、本プロジェクト協力期間内にその基礎固めを行うべきである。

4) 情報管理システムの確立

EEAA情報・コンピューター部ではこれまでカナダ国際開発庁(CIDA)の協力により情報管理ネットワークづくりが行われ、ほぼ完了した。これはEEAAをカバーするものであり、CCCも当然のことながらモニタリングの成果をこれに乗せることとなる。したがって情報提供が円滑に行えるよう体制を整えなければならない。また、データの管理や評価が適切に行われ得るシステムの確立が必須であり、直ちに必要な処置がとられ得るよう指導する必要がある。更にEEAAとしては、他機関からもデータを手し環境情報の一元化をめざしている模様であるが、過去の経緯から判断して当面は困難であると考えられ、少なくとも本プロジェクト期間中は高望みすべきではないだろう。

5) 活動計画の策定

今回の調査、協議に結果を踏まえ、プロジェクト内での更なる検討を加えたうえで、早急にプロジェクト後半の活動計画を見直し、合同委員会に諮って活動計画の改訂を行うことが肝要である。

6) プロジェクト活動への認識

エジプトに対する日本の協力のなかで、本プロジェクトの重要性はいうまでもない。しかしながら、日常の取り組みは決して派手なものではないだけに、良い意味での積極的な広報が必要であろう。幸いに、環境大臣の要請に基づき実習として行われたナイル河水質調査の結果が公表されたことにより、CCCの活動、ひいては本プロジェクト協力についてもある程度の一般への周知がなされた。今後はプロジェクト側がその活動をとおして様々な成果を発表するなど、より積極的な広報活動に取り組むべきであろう。

第3章 プロジェクトの進捗状況

3 - 1 エジプト側投入

3 - 1 - 1 土地、建物、施設

エジプト側により、プロジェクト実施機関であるCCCの土地、建物、施設は確保され、適切に保たれている。

CCCはEEAA建物内の1フロアに位置しており、同じフロアにGC-RBOが隣接している。CCCとGC-RBOの入っているEEAA建物は普通のオフィスビルであり、ラボラトリーとして設計された部屋ではないため、ラボラトリー内で生じた廃棄物の処理、機材設置スペースの確保が十分にできず、ラボラトリーとして望ましい環境であるとはいえない。

エジプト側の言によれば、EEAAはGC-RBOの移転につき検討中であり、GC-RBOの移転が実現すれば、CCC及びGC-RBOの環境が改善すると思われる。GC-RBOの移転先候補地は決まっているものの、具体的な移転スケジュールは決まっておらず、GC-RBOの移転実現には時間がかかると思われる。

3 - 1 - 2 C/P配置

現在CCCには、所長1名、水質シニアケミスト1名、水質ケミスト4名、大気質ケミスト4名、水質テクニシャン2名、大気質テクニシャン1名、計13名がC/Pとして配属されている。現在のC/P配置人数は、R/D協議時の定員(10名)以上であり、この点ではエジプト側の努力を評価することができる。

しかし、CCC所長を補佐し全体を實際上マネージできるチーフケミスト、また、各セクション担当のシニアケミストが配置されていない状況が依然として続いている。調査団はプロジェクト活動が後半を迎えるにあたって、CCCの持続可能な活動と将来的にはEEAA内のレファレンスラボラトリーをめざすためには、CCCにおけるラボラトリー管理の充実を図る必要があり、そのためにもこれらスタッフの採用が必須である旨、エジプト側へ申し入れた。

エジプト側もその必要性は理解しており、採用に必要な内部的な手だても講じられつつある由で、近々、CCCの水質分野にシニアケミストとケミストが各1名ずつ配属される予定であり、また、チーフケミストと大気質分野シニアケミストについては、1999/2000エジプト会計年度中(2000年6月末まで)に配属するよう努力していることが確認できた。

3 - 1 - 3 予算、組織

これまでにCCCの活動のため執行された予算は1997/98年度(エジプト会計年度:7月~翌年6月)がLE35万(約1,400万円)、1998/99年度はLE50万(2,000万円)である。また、

1999 / 2000年度予算として、LE147万（約5,880万円）が確保されている。1999 / 2000年度予算が前年度に比べ大幅に増加している理由は、1999年から活動を開始したR B Oの人件費が含まれているためである。R B Oは組織図上はB A C Dに所属しているが、技術面ではC C Cに所属しているため、R B Oの人件費はC C Cの予算に組み込まれているとのことであった。

C C Cの予算は、大蔵省から割り当てられる予算と、環境・観光特別ファンド（旅行チケット等に課せられる税金の一部）の割当金からなっており、これまでC C Cは、運営費のほとんどをこの環境・観光特別ファンドで賄っている。

組織面では、E E A AでのC C Cの位置づけはまだ明らかにされていない。しかしながら、E E A A長官とC C C、B A C D、R B Oの関係については、プロジェクト広報用パンフレットの作成にあたって、関係図を作成し、E E A A長官より承認を得た。本関係図では、C C CとB A C Dは、それぞれE E A A長官から直接指示を受けることとなっており、R B OはB A C Dの所管であるが、C C Cから技術面でサポートを受けることとなっている。

3 - 2 日本側投入

3 - 2 - 1 専門家派遣

プロジェクト協力開始以降、長期専門家として、リーダー、調整員、水質モニタリング専門家、大気質モニタリング専門家を順次派遣しており、リーダー、調整員、水質モニタリング専門家の交代を含めて、これまでに計9名の専門家を派遣している。

専門家の人員構成については、プロジェクト開始前の事前調査結果、各国ドナーとの役割分担等を考慮し、本プロジェクトでは水質モニタリングに重点を置くべく、水質専門家3名、大気質専門家1名という体制で活動を開始した。しかしながら、実際に活動を進めていくなかで、予想以上に大気質モニタリングに対するニーズが高いこともあり、人員構成の見直しを行った結果、プロジェクト後半は、水質2名、大気質2名の体制で活動することとなっている。

短期専門家は、これまでに機材保守、大気質分野の専門家を6名派遣しており、さらに、1999年度は大気質分野の短期専門家を3名派遣する予定である。

3 - 2 - 2 C / P本邦研修

C / Pの本邦研修は、これまでに、ラボラトリー管理1名（C C C所長）、水質モニタリング3名（C C Cケミスト）、大気質モニタリング3名（C C C及びG C - R B Oケミスト）の計7名に対して実施した。

水質、大気質モニタリングについては、いずれのC / Pも、日本での研修により、分析機器の操作方法の習得を早めることができたことに加え、実際に日本のモニタリング制度に触れた

ことにより、エジプトがこれから構築していくべきモニタリング・ネットワークの具体的なイメージをもつことができたようである。

また、ラボラトリー管理については、研修で来日したCCC所長は、実際に日本の関連施設を視察することでラボラトリー管理及びモニタリング・ネットワークに関する具体的なイメージを掴むことができたようであり、帰国後は積極的にプロジェクト活動に取り組んでいることから、今後の活躍が期待される。

3 - 2 - 3 機材供与

CCCの主要機材は無償資金協力により供与されており、プロジェクトでは補完機材及び研修用機材を供与している。プロジェクト供与機材の調達方法については、主として測定機器に関しては本邦調達を行っているが、ガラス器具類及び試薬類に関しては、将来的にエジプト側が自力で調達することができるよう配慮して現地調達を行っている。

機材に関する課題として、メーカー保証期間終了後の機材のメンテナンスがある。無償供与機材は、すでにメーカーの保証期間が終了しており、プロジェクトの供与機材に関しても、今後、順次メーカーの保証期間が終了することになる。保証期間が終了した機材のなかでも、精密機材については維持管理が難しいうえに頻繁に修理が必要となるため、業者と機材メンテナンス契約を結ぶことが望ましい。調査団は、すでにメーカーの保証期間が切れている精密機材については早急に機材メンテナンス契約を結び、今後保証期間が切れる機材についても同様の措置を講じるよう、エジプト側に申し入れた。エジプト側もその必要性は認識しており、現在準備を進めているとの発言があった。また、将来的にはCCC年間予算の5%をメンテナンス経費にあてることも検討している旨、発言があった。

3 - 3 プロジェクトの成果、活動

本調査ではプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の活動6項目に関し、プロジェクト中間点における達成状況につき、C/P及び専門家から聞き取り調査を行った。調査結果は次のとおり。

3 - 3 - 1 環境モニタリングの訓練

(1) 水質モニタリング

水質汚濁物質を測定する機器の操作方法、ナイル川での河川採水、工場排水の採水等現場での採水、実測訓練及びラボラトリーによる分析訓練など、エジプトの環境法(Low No.4)にある排水規制41項目のうち35項目(85%)が第1段階(マニュアルを見て操作できる)の技術移転を終了しており、Certificationが授与された。また、項目によって

はRBOスタッフへの研修指導が可能となっている。

今後は、まだ技術移転の終わっていない規制6項目（フッ素化合物、シアン化合物、水銀等）の訓練とともにCCCスタッフへQA/QCに関する知識と技術について技術移転する必要がある。

1) 水質汚濁物質測定機器の操作方法の訓練

CCCスタッフに対して、次の水質汚濁物質を測定する機器の操作方法の訓練が行われ、技術移転が終了している。

a) ナイル川及び工場の排水等の水質を把握するためのpH計、UV計、DOメーター、COD、TOCメーター、TOC計（全有機炭素）のトレーニングが終了している。

b) 一部のCCCスタッフに対して、高速液体クロマトグラフ（HPLC）、ガスクロマトグラフ（GC）及び質量分析装置（GC-MS）のトレーニングが終了している。

2) 現場におけるサンプリング機材を使用するの訓練

ナイル川等において、エジプトの水上警察の協力の下に船上から水質サンプリング機材を使用するの採水方法（採水深度、川幅を考慮した採水地点等）、現場観測項目（採水時間、天候、気温、水温、濁度等）の測定方法の訓練を行った。

3) 現場における排水調査

CCCスタッフは、ラマダン地区第10区において、またオクトーバー地区第6区において300検体の水温、濁度、pH、COD、重金属等の排水調査を実施した。

4) サンプリング計画に基づく水質調査

日本人専門家の指導の下、CCCスタッフが、ナイル川の下流域（Damietta Branch）から上流域（カイロ市から約25キロメートルにあるヘルワン工業地帯の横付近（Down Stream of Tebin）まで22地点について、現場観測項目（採水時刻、天候、気温、水温、濁度等）及び水質分析（水温、濁度、pH、COD、重金属等）を調査した。その結果についてはすでに取りまとめられ、報告書としてEEAA長官自らの手で関係機関に配布されている。

5) 発生源における実測訓練

3) 及び4) の調査のなかでセメント工場、化学工場、製粉工場、肥料工場等の排水の実測訓練を実施している。

(2) 大気質モニタリング

大気質汚染物質測定機器の操作方法や騒音測定機の操作方法、現場における実測訓練及びラボラトリーでの分析訓練など、技術移転必要項目の3分の2程度について第1段階（マニュアルを見て操作が可能）の移転が終了し、終了した分についてCertificationが授与された。また、項目によってはRBOスタッフへの研修講師になることも可能となっている。

しかしながら、CCCがEEAAの他の機関と比較して、特段に恵まれた機器を有しているため、苦情調査など多くの実務上の仕事にC/Pが対応せざるを得ない状況に置かれている。このように、C/Pが十分に信頼の置けるデータを得るまでには育っていないにもかかわらず、実際に多くの測定を行っているという問題を抱えている。

1) 大気質汚染物質測定機器の操作方法の訓練

CCCスタッフに対して、次の大気質汚染物質を測定する機器の操作方法の訓練が行われ、技術移転が終了している。

a) 環境大気質中の汚染物質の測定訓練

移動測定車（フランス製：JICAの無償供与機材）に搭載している自動測定機、及び手動式測定機の訓練として次の機器について訓練が行われた。

- ・移動測定車搭載の自動測定機及び関連機器

SO₂計、NO_x計、CO計、オゾン計、炭化水素計、浮遊粉塵計、風向風速計、ゼロガス発生器、スパンガス分配器

- ・手動式測定機

ハイボリュームエアースンプラー、ローボリュームエアースンプラー、デポジットゲージ

b) 発生源（工場）における測定機の訓練

ポータブル型測定機の取り扱いとして、HC/COアナライザー、SO₂アナライザー、NO_xアナライザーについて訓練が行われた。

2) 騒音測定機の操作方法の訓練

騒音計の操作方法の訓練が行われた。

3) 現場における実測訓練の実施

a) 環境大気質の実測訓練

6地点（ラマダン地区第10区、オクトーバー地区第6区、サダト地区、ヘルワン地区セメント工場近隣、ヘルワン地区軍空港）において実測訓練が実施された。

b) 発生源の実測訓練

5工場（発電所、煉瓦工場、製錬所、肥料工場、セメント工場）において実測訓練

が実施された。

4) 分析の訓練

水質関係の分析訓練に加わる形で、原子吸光分析器を使用した種々の金属元素の分析が行われた。特に環境法（Law No.4）に規定されている鉛の汚染が心配されることから、鉛の分析に力を入れている。また、ガスクロマトグラフによる分析の訓練も行われた。

3 - 3 - 2 ラボラトリー管理

ラボラトリー管理については、専門家が中心となり、CCCのラボラトリー管理を実施するうえでプロジェクトが取り組むべき具体的な活動内容をまとめたペーパーを作成し、ISO Guide25と日本の環境計量証明制度の概要に関する講義を行うなど、C/Pに対し啓蒙活動を行っている。

また、ラボラトリー管理の重要性と活動の具体的なイメージを把握してもらうため、CCC所長をラボラトリー管理に係る本邦研修に招へいた。しかしながら、ラボラトリー管理については、ようやくその重要性が認識されはじめたところであり、具体的な活動はまだ開始されていないことから、本格的な活動はプロジェクト協力期間後半の課題である。

なお、プロジェクトがまとめたラボラトリー管理の具体的な活動内容は次のとおりである。

ラボラトリーの目標（業務内容）設定、達成計画の立案

人員計画、教育訓練計画の立案、実行

機材導入（購入）計画、メンテナンス、保守管理

試薬、消耗品購入計画

書籍、学術雑誌の購入、整備

器具、試薬、消耗品の整理整頓（スペース、棚の確保）

トレーサビリティの確保

QA/QCの実行内容決定、実行

予算策定、確保

3 - 3 - 3 研修コース開発、実施

(1) 水質モニタリング

CCCスタッフは、RBOスタッフをトレーニングするための英文のテキスト及びマニュアルを作成した。項目としては、pH、DO、COD、BOD及び原子吸光光度法の分析のためのテキスト及びマニュアルである。また、CCCスタッフは、RBOスタッフに対して作成したテキスト及びマニュアルを用いて20項目（まだ、テキスト及びマニ

アルとして出来上がっていない項目については、機器メーカーが作成した簡単なマニュアルを使用)のレクチャーを行った。さらに、CCCスタッフは、RBOスタッフに対して、簡単な項目の測定方法の講義を行った。

(2) 大気質モニタリング

研修コースのための英文テキストが具体的実施に際して作られた。このうち、測定機器や分析機器の維持管理マニュアルは、機器のメーカーが作成しているものを使用している。

なお、指導員用の訓練マニュアルは、講師となったCCCスタッフが研修時に自らのためにメモ的に作成しているにとどまっている。

研修教材に関し、RBOや地方自治体のスタッフに対して、アラビア語によるテキストを作るべきではないかと指摘したところ、エジプトにおいては、ケミストという称号を持っているものは大学の授業を英語で受けているので、英語のテキストで十分であり、アラビア語のテキストは必要ないとの回答がC/Pからなされた。なお、アラビア語のテキストを作ると、テクニシャンにケミストの優位性が侵されるとして反対しているとの事前の情報もあったが、先の理由を明確に述べられたことにより、当面は見守るのがいいと思われる。

3 - 3 - 4 研修コースの実施

(1) 水質モニタリング

CCCスタッフは、日本人専門家の支援を受けながら1999年4月～6月の間に4RBOのスタッフに12回の講義と実習を行った。

4RBOは、アレキサンドリア、タンタ、マンスーラ及びスエズであり、講義及び実習した項目は、pH、DO、COD、BOD、重金属等である。

使用したテキスト等のトレーニング教材は日本人専門家の助言の下に作られたテキストである。

- ・ pH計の原理及び測定方法
- ・ CODの原理及び測定方法
- ・ DO測定方法
- ・ BODの測定方法
- ・ 原子吸光分析器の原理及び測定方法
- ・ 重金属の分析方法等

(2) 大気質モニタリング

2回にわたって研修コースが実施された。機器操作による環境大気質の測定については、研修が必要な25項目のうち18項目について講義と実習が行われた。参加者は2回ともRBOスタッフ8名及びCCCスタッフ1名の合計9名であった。

第1回目は、1999年5月2、3日に次のカリキュラムで行われた。

- ・大気質汚染の歴史
- ・環境大気質中の浮遊粒子状物質及びその健康影響についての概論
- ・サンプリングの目標
- ・ハイボリュームエアースンプラーによる実測
- ・浮遊粉塵の分析
- ・原子吸光分析器の原理
- ・環境大気質中の重金属の分析
- ・ローボリュームエアースンプラーの運転と実測

第2回目は、1999年6月13、14日に次のカリキュラムで行われた。

- ・デポジットゲージ、PM10モニター、オゾン測定機、窒素酸化物測定機、一酸化炭素測定機、二酸化硫黄測定機、炭化水素測定機及び気象関係の測定機による測定方法
- ・大気質汚染処理技術
- ・野外実測

3 - 3 - 5 公害対策技術

本プロジェクトでは公害対策技術に関する基礎知識をC/Pへ伝えることを活動内容としており、これまでに、主に鉄鋼関係の大気質汚染に係る公害対策技術の講義が短期専門家により行われた。

3 - 3 - 6 情報管理システムの確立

CCCがこれまでに実施した調査、分析結果等の情報は、各C/Pが個別に保管しており、CCC内で統一した情報管理は行われていないが、調査実施件数が増えるに従い、データの蓄積と効果的な活用を可能とするためにも、早急にCCCにおける環境モニタリングデータ取り扱い方法を確立する必要がある。

3 - 4 プロジェクトを取り巻く環境

プロジェクトの活動に影響を与えると思われる、プロジェクトを取り巻く環境について調査した結果を次に記す。

3 - 4 - 1 環境法の施行状況

環境法に基づく立ち入り検査は、住民からのクレームにより実施するものと、大臣の環境政策により実施するものとに分けられる。

住民からのクレームは、県（Governorate）の環境局が受け付け、クレームの内容によって、環境庁環境配慮・広報部（Environmental Awareness & Public Awareness）、環境影響評価部（Environmental Impact Assessment）、環境評価部（Environmental Quality Department）に対し、E E A A長官が調査実施の指示を出す。サンプリングや分析が必要な場合は、C C CまたはG C - R B Oに調査実施の指示が出される。

大臣の環境政策に基づき実施する立ち入り検査は、環境都市宣言又はモデル地区指定都市における工場への立ち入り検査であり、C C CとG C - R B Oはラマダン地区第10区、工場地帯、オクトーバー地区第6区における工場の大気質、水質に関するサンプリング、分析を実施している。分析の結果は、E E A A長官へ報告書として提出される。

C C Cは大臣又はE E A A長官からの指示により、苦情処理等に係る調査を多数実施している。これら業務は、C C Cにおいて優先順位の高いものとして取り扱われる。そのためにC / Pが研修時間を割かざるを得ないばかりでなく、日本人専門家も時として苦情調査に同行しなければならないなど、限られた期間内の技術移転スケジュールに支障を来すこともあったが、オンザジョブ・トレーニング（O J T）として研修計画に組み込むことで、日本人専門家による技術移転との両立を図った。こうした活動は、技術移転計画に支障を来すという問題はあったものの、環境行政の執行部に対してC C Cの存在をアピールすることにもなったと思われ、ポジティブな評価も行う必要がある。

実際に環境法施行後、エジプト社会の環境に関する目が厳しくなるにつれ、またモニタリング実施件数が増えるにつれて、C C Cの存在意義が徐々に高まってきているようである。先般、本プロジェクトがO J Tの一環として実施したナイル川水質調査について、環境大臣が自ら関係大臣に調査結果報告書を手渡して活動の成果を紹介し、また、新聞紙上でも公表するなど、C C CのP R活動を積極的に行っている。C C C所長の言によれば、引き続き、他環境プロジェクト関係者を招き、C C Cの活動の紹介を主としたセミナーの開催も企画したいとしている。C C Cの存在を世間に認めさせ、日本のプロジェクト協力の成果を広く知らしめる一助として、こうした活動に日本側も積極的な支援を行うことが得策と考える。

3 - 4 - 2 R B Oの活動状況

E E A Aのモニタリング・ネットワークは、C C Cと8つのR B Oから構成される。このなかで、C C Cは各R B Oに対するレファレンスラボラトリー及び総合的な訓練センターとしての役割を有する一方、R B Oは実際に工場立ち入り検査等を実施する環境法執行機関、環境分析機関であり、将来的には所管する3～4県の環境担当職員や民間の環境関係従事者等を対象とした研修機能も有することになる。各R B Oにはミニラボラトリーに加え、情報・環境配慮部 (Information & Environmental Awareness Dept.)、環境評価部 (Environmental Quality Dept.)、環境開発部 (Environmental Development Dept.)、管理部が設置される。人員としてはミニラボラトリーに12～14名、その他部署20名、総計34名程度の人員が配属される見込みである。

C C CとG C - R B Oは1997年から活動を開始しており、残る7 R B Oの内、4 R B O (アレキサンドリア、タンタ、マンスーラ、スエズ) は1998年11月に建物が完成した。また、1999年3月には無償資金協力による供与機材の搬入、据え付けが完了したことから、各ミニラボラトリーにはマネージャー1名、ケミスト4名 (水質2名、大気質2名)、テクニシャン2名、運転手2名、事務員1名の約10名が配属され、4月に活動を開始した。R B Oに配属されたスタッフの技術背景はC C Cスタッフに比べて高いケースもあり、全体的に充実した人事配置となっているが、これは、環境法施行後急速に増えている環境汚染への苦情や処理に対する確かつ早急な対応を迫られていることから、サンプリング、分析といった実務を直接行うR B Oの機能を早急に強化したいとするE E A Aの強い意思の表れとみることができる。

こうした状況のなか、C C Cでは1999年4～6月に初めてC C CスタッフによるR B O研修を実施した。しかしながら、C C Cスタッフは大学卒業後間もない技術背景の低いスタッフであり、環境分析の経験が少ないこともあり、日本人専門家の指導により「マニュアルを見ながら分析できるレベル」に達したものの、トレーナーとしては依然未熟であるため、R B Oスタッフの研修を独力で実施するのは困難な状況であった。前述のとおり、R B Oは早急な機能強化が求められており、C C CにおけるR B Oスタッフ研修もより重要性を帯びつつあるため、今後、R B O研修の充実のため、研修実施方法等につき検討していく必要がある。

3 - 4 - 3 環境情報システム

C I D Aは1996年から、E E A A情報・コンピューター部において環境情報システムプロジェクトを実施しており、1999年12月にE E A A内に環境情報システム (E I S) が完成する見込みである。これにより、E E A A内各部署にコンピューターが配置され、ネットワークで結ばれることになる。C I D Aの協力はシステムの確立までとなっていることから、システムの実際の運営方法については、今後、E E A Aが独力で確立していくことになる。すでに、

E E A A 情報・コンピューター部が中心となり、他部署、各国ドナー環境関連プロジェクトからの代表者が出席する作業部会を定期的開催しており、E I S 運営方法について協議を始めている。作業部会へは、J I C A プロジェクトからも、チーフアドバイザーと大気質分野のケミストが参加している。

3 - 4 - 4 保健・人口省の環境モニタリング活動

本調査では、E M O H C を訪問し、環境法施行前後の活動につきヒアリングするとともに、今後のモニタリング活動につき意見交換を行った。

E M O H C は1981年の設立より、水質、大気質、食物に関するモニタリング活動を行っている。保健・人口省は、E M O H C の他に7つの地方ラボラトリーを保有しており、地方ラボラトリーはE M O H C に対し毎月モニタリングデータの報告を行っている。E M O H C はこれらデータを基に、年次報告書を発行しており、本報告書はE E A A へも配付されている。

E M O H C には現在、所長、次長（兼チーフケミスト）以下、30名を超えるスタッフが配属されているが、そのうち、水質ラボラトリーにケミスト10名とテクニシャン2名、大気質ラボラトリーにケミスト5名が配属されている。同センターが所有する分析機器は旧式のものであり、C C C、R B O が所有するような最新機器はないものの、長年モニタリング活動を行ってきた実績があり、蓄積されたデータとスタッフの技術レベルには自信をもっているよう見受けられた。なお、同センターのスタッフは、ほとんどが女性であるが、これは、収入が安定しており、勤務時間も一定していることから、女性にとって働きやすい職場環境であるためと思われる。

E M O H C 次長との意見交換のなかで、環境庁のモニタリング活動につき意見を求めたところ、環境法施行前より、保健・人口省のほか、公共事業水資源省等もモニタリング活動を実施しているが、各省庁でカバーできていない分野が存在すると思われるため、E E A A がこれら分野をカバーするモニタリング活動を行うことを期待するとの発言があった。

第4章 今後の活動計画

プロジェクトの進捗状況を踏まえ、プロジェクト後半で取り組むべき課題及び活動計画を、PDMに基づく活動項目ごとに、次にまとめる。

4-1 環境モニタリングの訓練

(1) 水質モニタリング

CCCスタッフに対して、1999年10月以降2000年3月までに、排水規制41項目のうちすでに終了した35項目以外の残り6項目（フッ素化合物、シアン化合物、水銀、硫化物等）及び10項目の実験実習を行っていく計画である。

また、CCCスタッフ及びRBOスタッフのOJTとして第2次のナイル川の水質調査を実施する予定でありCCCスタッフが中心となってプランニング中である。

さらに、CCCスタッフの分析技術の向上をめざしてSecond Gradeへ向けてのトレーニングの計画及び実施を今後行っていく予定である。

(2) 大気質モニタリング

10月には煙道排ガス測定の技術移転を短期専門家により行う。12月から始まるラマダンの期間中は、RBOトレーニングのためのテキストを作成するとともに、これまでの未実施項目となっているものについて技術移転を行う。また、ラマダン明けに騒音の短期専門家により第2段階の騒音測定と防音対策について技術移転を行う。

2000年度以降はQA/QCを中心に指導することとしており、その主な内容は次のとおりである。

- ・各種大気質汚染物質の測定手法の確立（煙道排ガス測定、排ガス中の各物質の定量、一般環境測定項目の定量）
- ・一般環境の大気質汚染測定の計画的な実施と評価方法
- ・音源別騒音測定手法の確立
- ・大気質汚染の測定原理についてエジプトに適した内容を作る：
環境法に関連する調査分析法はまだ十分に作成されていないため、現在、JISとUSEPAの方法を参考に作成中とC/Pから説明がなされ、あと2か月程でおおよそ出来上がるとのことであった。

短期専門家をとおして技術移転することとしているものは次のとおりである。

- ・騒音の専門家（1か月）
- ・ガスクロマトグラフによる臭気分析（2か月）

- ・アスベストの測定（1か月）

なお、C/Pからの聞き取り調査の結果、次の項目につき検討してほしい旨、要望が出された。

- ・苦情はあらゆる種類のものに対して出されるので、今後専門家からより広い範囲でアドバイスをお願いしたい（例えば、健康影響、室内環境や労働環境の測定と評価など）。
- ・携帯用の環境大気質測定のための機器が必要である。
- ・実験室での分析にGC/MS、HPLC、イオンクロマトグラフなどを必要とするが、それらの機器は水質分析用に整備されているため、供用が可能でない場合は新たな購入について検討してほしい。

（3）産業廃棄物

産業廃棄物については、水質及び大気質モニタリングの進捗状況を考慮し、プロジェクト後半に協力を行うこととなっている。

プロジェクトの進捗状況を考慮し、本分野に係る協力開始時期につき協議した結果、2000年度に短期専門家を派遣することにより協力を開始することが適当であるとの点で日本側、エジプト側ともに意見が一致した。

協力内容については、産業廃棄物のサンプリング及び分析手法に関する指導を希望する旨、プロジェクトより発言があった。

4 - 2 ラボラトリー管理

プロジェクト後半では、CCCの自立的発展をめざし、ラボラトリー管理に関する指導を強化していく予定である。

水質分野については、1999年10月以降QA/QCのトレーニングを実施して、ラボラトリー管理を強化する計画である。その主な内容は次のとおりである。

（1）QA/QCのトレーニングの実施

- 1) 分析方法とマニュアルの整備
- 2) 標準溶液の管理
- 3) データの信頼性確保
- 4) 共同分析による精度管理

(2) ラボラトリー管理の推進

- 1) 機材の整備・維持・管理
- 2) 試薬の補充・管理
- 3) データ管理

4 - 3 研修コース開発、実施

(1) 水質モニタリング

CCCスタッフに対して、排水規制41項目について共通分析法及びマニュアルの作成の指導を行う。また、すでに実施した研修コースのテキストの見直しも併せて行う。

(2) 大気質モニタリング

すでに実施した研修コースのテキストの見直しと、まだ実施していない研修項目、例えば煙道排ガスの測定などについてのテキストの作成及びルーティン業務となる項目については詳細な手順を作成する。

4 - 4 研修コースの実施

(1) 水質モニタリング

CCCスタッフによるRBOスタッフのトレーニング実施のためのトレーニング計画及び実施時の支援を行う。

具体的には、CCCスタッフ及びRBOスタッフのOJTとして実施する第2次奈良川水質調査計画のチェック、更にはCCCスタッフがRBOスタッフに講義する時使用するテキスト及びマニュアル作成の助言を行う。

(2) 大気質モニタリング

1999年度のRBOスタッフに対するトレーニングとして、ラマダン明けの2000年1月中旬から実施する。また、騒音の短期専門家による技術移転時にはRBOスタッフの参加も考える。なお、CCCへの新規採用スタッフへのトレーニングを実施するとともに、CCCスタッフによる各RBOに新規採用されたスタッフへのトレーニングを支援する。

4 - 5 公害対策技術

短期専門家をとおして、1999年11月にセメント工場の粉塵対策を中心に技術移転を試みる。

なお、これまでは、大気質分野に関する公害対策技術を中心に実施してきたことから、今後は水質分野においても本分野に係る技術移転を行う必要があり、短期専門家の派遣も検討する必要

があろう。

4 - 6 情報管理システムの確立

早急にCCCにおける情報取り扱い方法を決める必要があるが、前述のとおりEEAA内に環境情報システムが確立されることから、将来的には同システムへ情報を提供していくことを視野に入れ、CCCにおける情報管理システムの整備を行う必要がある。

付 属 資 料

資料 1 ミニッツ

資料 2 エジプト環境庁組織図

資料 3 地域支局組織図

資料 4 大気汚染の状況

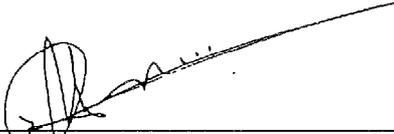
MINUTES OF THE MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE ADVISORY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE ENVIRONMENTAL MONITORING TRAINING PROJECT IN EGYPT

The Japanese Advisory Team organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Akira Kasai (hereinafter referred to as "the Team") visited the Arab Republic of Egypt from October 2 to 11, 1999 for the smooth and successful implementation of the Environmental Monitoring Training Project (hereinafter referred to as "the Project").

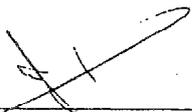
During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned in respect of the implementation and progress of the technical cooperation programs for the Project.

As a result of the discussions, both sides made the Minutes of Meetings attached hereto.

Cairo, October 10, 1999



Mr. Akira Kasai
Leader
Japanese Advisory Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Dr. Ibrahim ABD El Gelil
Chief Executive Officer
Egyptian Environmental Affairs Agency
(EEAA)

ATTACHED DOCUMENT

I. ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT

The Team and the Egyptian side reviewed the progress of the Project in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") and the Minutes of the Meetings (hereinafter referred to as "the M/M1") signed between the Japanese Implementation Study Team and the Egyptian authorities concerned on June 16, 1997, and also with the Minutes of the Meetings (hereinafter referred to as "the M/M2") signed on September 1, 1998 during the visit of the Japanese Management Consultation Team.

Both sides confirmed that the Project, in general, had been successfully and smoothly implemented so far, and the necessary actions to achieve the Project Purpose would further be made by both sides.

1. Input to the Project

The Team and the Egyptian side reviewed the input to the Project made by both sides and confirmed as follows:

1-1 Input by the Egyptian side

(1) Land, Building and Facilities

The land, building and facilities necessary for the implementation of the Project listed in the ANNEX V of the R/D have been provided and properly maintained by the Egyptian side.

(2) Budget for the Project

The Egyptian side allocated the budget for Egyptian Fiscal Year (hereinafter referred to as "EFY") 1997/98 and 1998/99 necessary for the implementation of the Project.

Details of the budget expended are shown in ANNEX I.

(3) Assignment of the Personnel

The Egyptian counterparts and the administrative personnel for the Project have been assigned as shown in ANNEX II.

1-2 Input by the Japanese side

(1) Dispatch of Japanese Experts

The Japanese side had dispatched a total of nine (9) long-term experts and six (6) short-term experts. The list of the Japanese experts dispatched to date is shown in ANNEX III.

Concerning the dispatch of long-term experts, both sides confirmed that new

dispatch of one (1) out of three (3) long-term experts of water quality monitoring will be replaced by one (1) long-term expert of air quality monitoring to meet the increasing need for air quality monitoring.

(2) Counterpart training in Japan

The Japanese side had received a total of seven (7) Egyptian counterparts for the training in Japan, one (1) for laboratory management, three (3) for water quality monitoring and three (3) for air quality monitoring.

Details of the counterpart training in Japan are shown in ANNEX IV.

(3) Provision of Machinery and Equipment

The team and the Egyptian side confirmed that the machinery and equipment provided (hereinafter referred to as "the machinery") in Japanese Fiscal Year (hereinafter referred to as "JFY") 1997 had been properly installed, utilized and maintained by the Project. The machinery provided in JFY 1998 will be shipped in the late October, 1999. The machinery provided in JFY 1999 are in the process of procurement.

The machinery provided in JFY 1999 is shown in ANNEX- V.

NOTE; The machinery provided in JFY 1997-1998 is shown in ANNEX-VI of M/M2.

2. Activities and Outputs

With reference to the plan of operation for the whole period shown in ANNEX-VIII of M/M2, the Team and the Egyptian side reviewed the activities and the outputs of the Project to date.

The progress and the achievements of the Project are shown in ANNEX-VI, ANNEX-VII and ANNEX-VIII respectively.

II.RECOMMENDATIONS

1. Assignment of experienced chief chemist and senior chemists for CCC

The chief chemist is required to assist the Director of CCC in order to supervise all the staff of CCC and to manage the laboratory.

The senior chemists are required to supervise the section in charge and manage the training courses for RBOs staff.

To achieve self-reliant and sustainable operation of the Project, the assignment of experienced chief chemist and senior chemists for CCC is indispensable.

The Egyptian side stated that one (1) senior chemist and one (1) chemist for water quality monitoring section would be assigned by October,1998. The Egyptian side also stated that they had been making efforts to complete the assignment of one (1) chief chemist, one (1) senior chemist and two(2) chemist for air quality monitoring section

within this Egyptian Fiscal Year. The Japanese side stressed that the assignment of the above mentioned personnel should be completed as quickly as possible for the smooth and effective activities of the Project.

2. Upgrading the skills of CCC staff

It is clear that the training for CCC staff was in favorable progress so far. But the team stated that the Project should put much more emphasis on upgrading the skills of CCC staff during the rest of the period, because CCC is responsible for the leveling up of RBOs staff's standard to meet the local requirements.

3. Laboratory Management

Both of the Team and the Egyptian side confirmed that the laboratory management, such as budgeting, staffing, purchasing of consumables and spare parts, and introduction and implementation of QA/QC was the key for the smooth and successful operation of CCC.

According to the M/M2, the Japanese side had invited the director of CCC to Japan in order to give some opportunities to visit several institutes and to build concrete image of the laboratory management.

The Team stated that the necessary measures for the effective laboratory management of CCC should be taken, because the laboratory management was essential for CCC to keep sustainable activities and become the reference laboratory within EEAA in future.

4. Allocation of Necessary Budget and Smooth Disbursement

The Egyptian side has made elaborate efforts to secure budget necessary for the activities of the Project so far. But the Japanese side stressed that the Egyptian side should make continuous efforts to secure and disburse necessary budget for the successful and smooth implementation of the Project.

5. Maintenance Contract of the Machinery

As for the guarantee period for some sophisticated machinery was expired and the same situation will occur for some other machinery in near future. Therefore, the Japanese side requested that the maintenance contract of the machinery should be made without delay.

6. Management of Monitoring Data and Information

As far as monitoring activities become more important, proper management of monitoring data and information is keenly required. Therefore some device should be developed in cooperation to meet the internal environmental information system of EEAA.

III. PLAN OF OPERATION FOR THE REST OF THE PERIOD

Judging from the progress and the achievements of the Project to date shown in ANNEX- VII, the original plan of operation needs to be revised for the rest of the period.

The team advised that the plan of operation for the rest of the period should be discussed and approved in the Joint Coordinating Committee in the appropriate time.

IV. OTHERS

1. Publicity of the Project Activities

Both sides agreed that the publicity of the Project activities would be important for the mutual cooperation with many environmental projects implemented with support of foreign aids in Egypt, and for the avoidance of duplication among them.

The Egyptian side stated that the Project began to publish the pamphlet titled "Environmental Monitoring Training Project (EMTP)" to introduce the purpose and activities of the Project. And the recent obvious monitoring activity of the quality of Nile River water has been announced to the public through mass media, as well as the report has been distributed to ministers concerned.

The Project is planning to hold a seminar for those who are engaged in other donor-aided project in order to give information about the Project's activities and the progress.

2. Training for RBOs Staff by CCC Staff

Through the discussions, both sides acknowledged that some devices are expected to be made to accelerate the training for RBOs staff, such as to divide the training for RBOs staff into two parts, one for training at CCC and the other part for training at RBOs, and to increase on-the-job training, which will be supported by Japanese experts, to meet the needs of immediate monitoring activities.

3. Monitoring Training on Industrial Solid Waste

According to the M/M1, the activities related to monitoring of industrial solid waste are to be implemented in the second half of the cooperation period. The Japanese side and the Egyptian side agreed that the project came to the appropriate time to start monitoring training on industrial solid waste. Both sides confirmed the dispatch of short-term expert(s) during the next JFY.

4. Short -Term Experts for JFY 2000

The Egyptian side requested the dispatch of a short-term expert for the training of mobile unit in JFY 2000.

The Egyptian side also requested the dispatch of a short-term expert for the water pollution control within the next JFY.

ANNEX - I

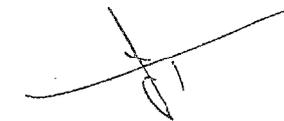
Budget Expended by the Egyptian Side to the Project

Unit:LE

	1997/98	1998/99	1999/2000
Personnel Expense	150,000	200,000	560,000
Operational Costs	200,000	300,000*	910,000*
	350,000	500,000	1,470,000

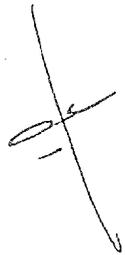
* A part of the total amount is funded by the Environment and Tourism Foundation

N.B. The amount shown for EFY 1999/2000 is the one for allocation.



ASSIGNMENT OF PERSONNEL

TITLE	NAME	QUALIFICATION	EMPLOYMENT DATE	
Project Director	Dr.Ibrahium Abd El Gelil			
Project Manager	Dr.Mawaheb Abou El Azm	M. Of Medicine		
CCC	Director	Dr.Mawaheb Abou El Azm	M. Of Medicine	
	Chief chemist			
	Water Monitoring Section			
	Senior chemist	Khadiga Mohamed kassia	B.of Sc.	Mar.96
	Senior chemist			
	chemist	Hanan Hassan Abd El Majeed	M. of Sc.	Jul-97
	chemist	Alaa El Din Ali Nour Ali Bakr	B.of Sc.	Mar.98
	chemist	Hanaa Mohamoud	B.of Sc.	Aug-98
	chemist	Tamer Walfai Mohamed Kamel	B.of Sc.	Aug-98
	chemist			
	Technician	Ahmed Abou El Soud	Technical chemical Institute	May-97
	Technician	Sameh Mohamed Hamza	Technical chemical Institute	Sept.99
	Air Monitoring Section			
	Senior chemist			
	chemist	Mohamed Ezz El Deen Sayour	B. of Sc.	Apr-97
	chemist	Hazem Salah Ali Mohamed El Zanna	B.of Sc.	Mar.98
	chemist	Mahmoud Mohamed Nour El Deen	B.of Sc.	Jul-99
	chemist	Mahmoud Sayed Ahmed	B.of Sc.	Sept.99
	chemist			
	chemist			
	Technician	Yasser Resk Mohamed	Technical chemical Institute	Mar-98
	Administrative Staff	Samah Saleh Abd El Shafi	B.of Agriculture	Apr-99
	Clerk	Sayed Ismail		



	TITLE	NAME	QUALIFICATION	EMPLOYMENT DATE
RBO 1	Director	Dr.Magdy Allam	M. Of Medicine	
	Laboratory Manager	Dr.Nader Sheehata Dous	M. of Sc.	
	Water Monitoring Section			
	Senior chemist			
	chemist	Usama Abd El Sattar Eita	B.of Sc.	Jul-97
	chemist	Enaam Megahid Bakr Abd El Hamid	B.of Sc.	Mar.98
	chemist	Mona Mohamed sayed	B.of Engineering	Sept.99
	chemist	Ehab Abd El Gawad	B.of Sc.	Jun-98
	chemist	Hatem Galal Mostafa	B.of Sc.	Sept.99
	GC	Technician	Makram Abou El Fotouh Mahmoud	Technical chemical Institute
Air Monitoring Section				
Senior chemist				
chemist		Nour El Deen Farag Antar	B. of Sc.	May-97
chemist		Abdel Hafeez Ali Abd El Hafeez	B.of Sc.	Mar.98
chemist		Asmaa Nour Ali	B.of Sc.	
chemist		Lobna Saad Mohamed Ali	B.of Sc.	
Technician		Ahmed Mosa Medany	Technical chemical Institute	Jun-99

required



ANNEX - III

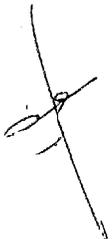
LIST OF JAPANESE EXPERTS

<LONG-TERM>

	Field	Name	97	98	99	2000	2001	2002
1	Chief Advisor	Mr. Hiromi Chihara	11.1	→	5.11			
2		Mr. Toshikazu Nagashima			4.20	→	4.19	
3	Coordinator	Ms. Kazue Nukihara	9.5	→	9.4			
4		Mr. Tetsuo Kamitani			8.20	→	8.19	
5	Water Quality Monitoring	Mr. Tatsuhide Hamasaki	9.5	→	9.4			
6		Dr. Ichiro Makino			2.19	→	2.18	
7		Dr. Yukimasa Fukui			6.1	→	5.31	
8		Dr. Yoichi Ohno				7.28	→	7.27
9	Air Quality Monitoring	Mr. Saishi Ohta			4.11	→	4.10	

<SHORT-TERM>

	Field	Name	97	98	99	2000	2001	2002
1	Equipment Operation and Maintenance -High Performance Liquid Chromatography	Mr.Yoshiyuki Watabe		10.8 -11.7				
2	Air Quality Monitoring - factory	Mr. Kentaro Kiyoshi		10.27-12.15				
3	Equipment Operation and Maintenance -Gas Chromatography	Mr. Nobuyuki Kobayashi		11.5-12.5				
4	Air Quality Monitoring - Noise measurement	Mr.Fujiharu Sano			3.1-3.29			
5	Equipment Operation and Maintenance -Gas Chromatography Mass Spectrometry	Mr. Koki Tanaka			6.25-7.24			
6		Mr. Katsuhiko Nakagawa			7.23-8.7			
7	Measuring Stack Gas				1 month			
8	Air Pollution Control Technique at cement factories				1 month			
9	Sound Measurement and Prevention Technique					1 month		




COUNTERPARTS TRAINING IN JAPAN

<LABORATORY MANAGEMENT>

	FY	Name	Title	Duration	Training Institution
1	99	Dr. Mawaheb Abu El-Azm	Director of CCC	99/6/27 - 7/7	Environmental Agency National Research Center

<WATER QUALITY MONITORING>

	FY	Name	Title	Duration	Training Institution
1	97	Ms. Khadiga Mohamed Ahmed Kassla	CCC/ Water Monitoring Section	97/11/2-12/22	ICETT* Environmental Science Institute of Mie Prefecture
2	98	Ms. Hanan Hassan Abu-Elmajed	CCC/ Water Monitoring Section	98/10/29-12/23	Environmental Research Center of Nagoya City
3	99	Mr. Alaa Nour	CCC/ Water Monitoring Section	99/6/30-9/28	Tokyo Metropolitan Research Institute Health and Environment Center of Fukuoka

<AIR QUALITY MONITORING>

	FY	Name	Title	Duration	Training Institution
1	97	Mr. Nour El Den Farag Antar	GC/ Air Monitoring Section	97/11/2-12/22	ICETT* Environmental Science Institute of Mie Prefecture
2	98	Mr. Hazem Salah Ali Mohamed Elzanan	CCC/ Air Monitoring Section	98/ 6/8- 8/20	ICETT* Tokyo Metropolitan Research Institute for Environment Protection Shimadzu Co. Okayama Pref. Environmental Conservation Agency Environment Control Center of Kurashiki City
3	99	Mr. Abdel Hafiz	GC/ Air Monitoring Section	99/7/14-9/28	Tokyo Metropolitan Research Institute ICETT* Environment Control Center of Kurashiki City

*ICETT: International Center for Environmental Technology Transfer

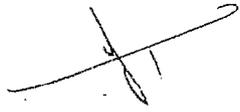



ANNEX - V

PROVISION OF THE MACHINERY IN JFY 1999

1. MACHINERY PURCHASED IN JAPAN

Item 1	Air Monitoring Equipment Digital wind direction meter GC-MS Noise meter Analytical Equipment Air monitoring apparatus Particle counter others
Item 2	Water Analysis Equipment High quality DO meter Organic sample digestion equipment others
Item 3	Spare parts for Sophisticated Equipment



2.MACHINERY PURCHASED IN EGYPT

<MEASURING AND EXPERIMENT APPARATUS>

Name	Specification	Quantity
Volumetric Flask	Brown 50mL	20
	Brown 100mL	20
	Brown 250mL	20
Measuring Pipette	Short Length 5mL	24
	Short Length 10mL	24
Storage Box for Pipette Tips	Size:10cm*10cm*10cm and more	4
Watch Glass	Diameter:50mm	20
	Diameter:65mm	100
	Diameter:70mm	20
	Diameter:100mm	20
	Diameter:125mm	20
Stirring Stick	Glass	10
Graduated Test Tube	With Cap, 50mL	20
Mini Vial	Graduated, 3.0mL	48
Amber Glass Round Bottle with Cap	500mL	20
	1000mL	20
Media Bottles	With cap, Amber, 100mL	20
	With cap, Amber, 250mL	20
	With cap, Amber, 500mL	20
BOD Bottles	300mL	100
Plastic Desiccator	With Stopcocks, 280mm	2
Filtering Funnels	Diameter:75mm, Glass	20
Filter Domes	2000mL	1
Separating Funnel	Conical, with PTFE Stopper, 100mL	30
	Conical, with PTFE Stopper, 250mL	20
	Conical, with PTFE Stopper, 500mL	20
	Conical, with PTFE Stopper, 1000mL	20
Electromantle Heater	for 500 to 1000mL	12
Stoppered Cylinder	Graduated, 250mL	5
	Graduated, 1000mL	5
Bulb Pipette	Class A, 1mL	10
	Class A, 2mL	10
	Class A, 3mL	10
	Class A, 4mL	10
	Class A, 5mL	10
	Class A, 10mL	10
	Class A, 15mL	10
	Class A, 20mL	10
	Class A, 25mL	10
	Class A, 50mL	10
	Class A, 100mL	10
	Graduated Pipette	Class A, 1mL
Class A, 2mL		5
Class A, 10mL		5
Class A, 25mL		5

Burette	With PTFE Stopcock, 25mL	10
Glass Dropping Pipette	With Rubber teat	20
Sefty Model Pipette Filler	for 0.1 to 100mL Pipette	10
Pipette Filler	Acid-Resistant Plastic, for 25mL Pipett	2
Dispenser	Volume:1 to 5mL	3
	Volume:5 to 10mL	3
Reservoir for Dispenser	Amber, 500mL	3
	Amber, 1000mL	3
Automatic Self-Zeroing Burette	25mL, 500mL Reservoir, with TFE Plug	2
Stand for Automatic Self-Zeroing Burette	Single	2
Round-Bottom Boiling Flask	500mL, Joint:24/40, Short Neck	20
Graham Condenser	Length:500mm, Joint:24/40	15
Microscope Cover Glass	18mmx18mm	200
Microscope Slide	76mmx26mm	200
Microscope Slide Rack	for 24	2
Microscope Slide Box	for 100	1
Cell Rack	for 12 of 10mm Spectrophotometer cel	1
Pipette Holder	for 0.1 to 50mL Pipettes	5
Dry Bench	With Curtain	5
Sefty Shield	Polycarbonate	1
Disporsable Gloves	Large Size, High Chemical resistance	500
Hypo-Allergenic Gloves	Large Size	5
	Midium Size	5
Porcelain Basin	Round Bottom, Deep Form, 150mm	50
General Purpose Bosshead	For 16mm Rod	50
General Purpose Clamp	Retort Stand	15
	For Beaker	15
	Three Prong	10
Retort Stand Set	With Rod	5
Parafilm	Roll width:100mm	5
	Roll width:50mm	5
Parafilm Dispenser	for 50/100mm	1
Colored Labal Tape	White, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Yellow, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Green, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Red, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Blue, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Orange, Width:14mm, 13m Rolls	24
	Pink, Width:14mm, 13m Rolls	24
Colored Labal Tape Dispenser	for 13mm	2
Sefty Goggle	Polycarbonate	3
Dial Surface Measurement Thermometer	0 to 400 degrees centigrade	4

<REAGENT FOR CHEMICAL ANALYSIS>

Name	Grade/Bottle Size	Quantity
Acetic acid	G/500g	20
Acetone	G/14kg	6
Acetonitrile	G/3L	6
Acetone	G/1L	10
Methanol	G/1L	10
Ethanol	G/1L	10
iso-Propyl alcohol (AA)	G/500ml	40
n-Propyl alcohol (AA)	G/500ml	40
Diethyl ether	G/500ml	6
Dichloromethane	G/1L	10
n-Hexane (GC)	G/1L	6
n-Heptane (GC)	G/3L	10
n-Hexane	E/500ml	20
Ethylacetate (GC)	G/500ml	6
Toluene (HPLC)	G/1L	10
Petroleum ether	G/500ml	60
Petroleum benzin	G/500ml	20
Iron (iii) ammonium citrate 16.0%-20.0% as Fe	P/500g	4
(+)-Sodium tartarate dihydrate	G/500g	4
Antimony pottasium tartarate	G/25g	8
(+)-Pottasium sodium tartarate tetrahydrate	G/500g	4
4-Amino-3-hydroxy-1-naphthalenesulfonic acid	G/25g	8
Amidosulfonic acid	G/100g	4
4-Aminoantipyrine	G/25g	4
1-Amino-2-naphthol-4-sulfonic acid	G/25g	4
Ammonium pyrrolidinedithiocarbamate	G/25g	6
Rosolic acid	G/25g	2
Pararosolic acid	G/25g	4
Barbituric acid	G/25g	4
Brucine sulfate heptahydrate	G/25g	4
Benzene	G/500g	16
Toluene (HPLC)	G/500ml	16
Benzoic acid	G/250g	4
Ascorbic acid	G/500g	4
n-Butyl acetate	G/500ml	16
Chloroform	G/500ml	12
Cyclohexane	G/500ml	12
o-Cresol	G/500ml	6
m-Cresol	G/500ml	6
p-Cresol	G/500ml	6
Salicylic acid	G/250g	6
Sodium salicylate	G/25g	6
Pottasium hydrogen phthalate	G/500g	6
Chloramine T trihydrate	G/500g	6
2-Chloro-6-trichloromethyl pyridine	4g	4

1-Naphthol	G/25g	6
2-Naphthol	G/25g	6
Sodium p-toluenesulfonchloramide trihydrate	G/25g	6
Cupferron C ₆ H ₅ N(NO)ONH ₄	G/25g	6
Ammonium pyrrolidinedithiocarbamate	G/10g	6
N,N-dimethyl-p-phenylenediamine	G/25g	6
Diphenylcarbazone	G/25g	2
Dithizone	G/25g	2
D(+)-Glucose	G/500g	6
D-Glutamic acid	G/25g	2
L-Glutamic acid	G/25g	2
Hydroquinone	E/250g	6
Glycerin (Glycerol)	G/500g	6
Hexamethylenetetramine	G/500g	6
2-Methylpentane,	E/25ml	6
3-Methylpentane	G/25ml	6
N-1-Naphthylethylenediamine-dihydrochloride	G/25g	2
p-Nitrophenol	G/25g	6
Oxalic acid dihydrate	G/500g	6
Sodium oxalate	G/25g	4
Sodium formate	G/100g	6
1,10-Phenanthroline monohydrate	G/25g	6
Pyridine	G/500g	6
3-Methyl-2-benzothiazolinonehydrazone hydrochloride monohydrate	E/1g	6
Sulfanilic acid	G/100g	6
Sulfanilamide	G/25g	6
Rhodanine	G/25g	6
Rhodamine B	G/25g	6
Tannic acid	G/25g	6
Hydroxylamine hydrochloride	G/500g	6
Iron(III)chloride hexahydrate	G/500g	6
Calcium carbonate	G/500g	6
Calcium chloride	G/500g	6
Calcium chloride dihydrate	G/500g	6
Calcium oxide	G/500g	6
Calcium hypochlorite	E/500g	6
Cadmium carbonate	G/100g	4
Copper (II) sulfate pentahydrate	G/500g	6
Cerium(IV)ammonium sulfate tetrahydrate	G/100g	6
Urea	G/500g	6
Potassium chloroplatinate	G/1g	6
Iron(III)ammonium sulfate 12-water	G/500g	6
Iron(II) sulfate heptahydrate	G/500g	6
Hydrochloric acid (35-37%)(AA)	G/500ml	40
Nitric acid (60-61%)(AA)	G/500ml	40
Sulfuric acid(AA)	G/500ml	40
Perchloric acid (60.0 – 62.0%)(AA)	G/500ml	6
Sodium hypochlorite solution	E/500ml	6
Sodium chloride	G/500g	6

Sodium sulfide enneahydrate	G/500g	6
Sodium nitrate	G/500g	4
Sodium sulfate	G/500g	8
Sodium hydrogencarbonate	G/500g	4
Sodium carbonate	G/500g	4
Sodium borate, anhydrous	G/250g	4
Sodium hydrogen sulfate monohydrate	G/500g	4
Sodium dithionate dihydrate	G/25g	4
1mol/l Sodium thiosulfate solution (1N)	P/500ml	4
Sodium sulfite	G/500g	4
Sodium hydrogensulfite	G/500g	4
Sodium sulfite heptahydrate	G/500g	4
Silver nitrate	(T)GR/25g	4
Silver sulfate	(T)GR/25g	4
Pottasium chromate	G/500g	6
Hydroxylammonium chloride	G/500g	6
Hydrogen peroxide (30-35.5%)	G/500g	6
Ammonium molybdate tetrahydrate	G/100g	6
Disodium molybdate(VI) dihydrate	G/100g	6
Ammonium vanadate(V)	G/100g	6
Hydrazine sulfate	G/500g	6
0.5mol/L Iodine solution(1N)	G/500ML	6
Iron(III) nitrate enneahydrate	G/500g	6
Lead(II) acetate trihydrate	G/500g	6
Sodium acetate	g/500g	6
Magnesium chloride hexahydrate	G/500g	6
Magnesium sulfate heptahydrate	G/500g	6
Magnesium sulfate anhydrate	G/500g	6
Magnesium nitrate hexahydrate	G/500g	6
Magnesium oxide	G/100g	6
Manganese(II)sulfate pentahydrate	G/500g	6
Phosphoric acid	G/500ml	6
di-Sodium hydrogen phosphate dihydrate	g/500g	6
di-Sodium hydrogen phosphate 12-water	g/500g	6
Diammonium hydrogenphosphate	G/500g	6
Dipotassium hydrogenphosphate	G/500g	6
Sodium fluoride	G/100g	6
Potassium fluoride	G/100g	6
Potassium hydroxide, Pellets	G/500g	6
Sodium hydroxide, Pellets	G/500g	12
Mercury(II) oxide, red	E/100g	6
Mercury(I) nitrate monohydrate	G/25g	12
Mercury(II) nitrate monohydrate	G/50g	6
Mercury(I) sulfate	E/25g	6
Mercury(II) sulfate	G/25g	6
Mercury(II) iodide, red	G/25g	6
Mercury(II) thiocyanate	G/25g	6
Potassium chloride	G/500g	6
Potassium sulfate	G/500g	6

Potassium nitrate	G/500g	6
Potassium nitrite	GR/250g	6
Potassium hydrogendiiodate	G/25g	6
Potassium iodide	G/500g	6
Sodium iodide	G/100g	6
Potassium chromate	G/500g	6
Potassium permanganate	G/500g	6
Sodium pentacyanonitrosylferrate(III) dihydrate	G/25g	6
Potassium hexacyanoferrate(II) trihydrate	G/500g	6
Potassium hexacyanoferrate(III)	G/500g	6
Potassium cyanide	G/100g	6
Sodium cyanide	G/500g	6
Potassium peroxodisulfate	G/500g	6
di-Potassium hydrogen phosphate trihydrate	GR/250g	6
Potassium biiodate, 99.0-100.5%	G/25g	6
Phenylarsine oxide		4
Sodium arsenate, dibasic heptahydrate	G/25g	4
Potassium bromide, 99.0-100.2%	G/500g	6
Tin(II) chloride dihydrate	G/100g	6
Tin(II) chloride anhydrous	E/500g	4
Zinc sulfate heptahydrate	G/500g	6
Zinc chloride	G/500g	6
Zinc acetate dihydrate	G/500g	6
Boric acid	G/500g	4
Cadmium, Drops	E/25g	6
Ammonia solution, 28.0-30.0%(as NH ₃)	G/500g	10
Ammonium chloride	G/500g	6
Ammonium heptamolybdate tetrahydrate	G/500g	4
Ammonium vanadate	G/500g	4
Ammonium persulfate	G/500g	4
Aluminium sulfate, anhydrous	G/500g	4
Potassium aluminium sulfate 12-water	G/500	4
Ammonium Iron(II) sulfate 12-water	G/500g	4
Ammonium Iron(III) sulfate 12-water	G/500g	4
Cobalt(II)chloride hexahydrate	G/100gBarium	6
Barium chloride dihydrate	G/500g	4
4-Aminophenazone	G/500g	
Ammonium cerium(IV) sulfate dihydrate	G/100g	4
Sodium tungstate(VI)dihydrate, 99.0-100.5%	G/100g	4
Sodium silicate solution, 35-38%as SiO ₂	E/500g	4
Sodium azide, extra pure	G/100g	4
Silica gel (Blue, middle granule)	P/500g	4
Methyl orange	G/25g	4
Methyl red	G/25g	4
Methylene blue	G/25g	4
Neutral red	G/25g	4
Thymol blue	G/25g	4
Phenolphthalene	G/100g	4
Bromothymol blue	G/25g	4

Thymol phthalene	G/25g	4
Bromocresol green	G/1g	4
Eriochrome black T complex	G/25g	4
Ethylenediaminetetraacetic acid	G/25g	8
EDTA disodium salt dihydrate	G/100g	4
EDTA disodium magnesium salt tetrahydrate	G/25g	4
m-Endo Broth MF	100g	4
m-FC Broth Base	100g	4
m-Endo Agar LES	100g	4
Lactose Broth	500g	4
Parathion Standard	200mg	1
Methyl Parathion Standard	200mg	1
Demethon Standard(Pesticide residue)	10mg	1
Demethon S Standard (Pesticide residue)	10mg	1
EPN Standard (Pesticide residue)	200mg	1
Organic halogen compounds standard solution A	2mlx10A	1
Organic halogen compounds standard solution A-2	2mlx10A	1
Organic halogen compounds standard solution A-3	2mlx10A	1
Organic halogen compounds standard solution A-4	2mlx10A	1
Organophosphoric pesticide standard solution	1mlx5A	1
Standard solution of 23 volatile organic compounds	2mlx10A	1
Ethyl mercuric chloride	25g	1
Methyl mercuric chloride	G/25g	1
L-cystine hydrochloride monohydrate	S/25g	1
Thiram standard (for Pesticide residue)	200mg	1
Simazine standard (CAT) (for Pesticide residue)	200mg	1
Diazinon standard (for Pesticide residue)	200mg	1
Bendiocarb standard (for Pesticide residue)	200mg	1
MEP Standard (for Pesticide residue)	200mg	1
Isoxathion Standard (for Pesticide residue)	500mg	1
BPMC Standard (for Pesticide residue)	200mg	1
CNP Standard (for Pesticide residue)	200mg	1
DDVP Standard (for Pesticide residue)	200mg	1
IBP Standard (for Pesticide residue)	500mg	1
Trihalomethane Standard solution	2mlx10A	1
Standard solution of 6 kinds Aldehydes mixture(for bad smell test)	2mlx5A	1

<BOOKS FOR TRAINING>

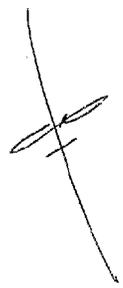
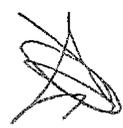
Serial Number	Book Name	Qty.
ISBN 3-527-28774	Environmental Analysis by Spectrometry and Chromatography	1
ISBN 90-5699-627-4	Element Analysis of Airborne Particles	1
ISBN 1-56670-265-8	Introduction to Environmental Toxicology	1
ISBN 0-471-98287-3	Extraction Method for Environmental Analysis	1
ISBN 0-8247-0145-3	Chromatographic Analysis of Environmental and Food Toxicants	1
ISBN 0-13-127739-1	Health and Environmental Risk Analysis	1
ISBN 0-7514-0456-x	Environmental Chemical Analysis	1
ISBN 0-471-28830-6	Rapid Guide to Hazardous Chemicals in the Environment	1
ISBN 0-7514-0256-7	Dictionary of Environmentally Important Chemicals	1
ISBN 0-471-11708-0	Encyclopedia of Environmental and Remediation	1
ISBN 1-56670-255-0	Illustrated Handbook of Physico-chemical properties of Environmental Fate for Organic Chemicals	1
ISBN 0-442-02421-5	Handbook of Environmental Analysis, Water Environmental Federation	1
ISBN 0-87371-976-x	Handbook of Environmental Fate and Exposure Data for Organic Chemicals	1
ISBN 1-56670-102-3	Reference Materials for Environmental Analysis	1
ISBN 0-87371-989-1	Handbook of Environmental Analysis: Chemical Pollutants in Air, Water, Soil and Solid Waste.	1
ISBN 0-85404-220-2	Agricultural Chemicals and The Environment	1
ISBN 0-471-28659-1	Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals	1
ISBN 1-56670-035-3	Illustrated Handbook of Physico-Chemical Properties of Environmental Fate For Organic Chemicals	1
ISBN 0-87371-597-7	Organic Chemicals in the Aquatic Environment	1
ISBN 0-444-89955-3	Quality Assurance for Environmental Analysis	1
ISBN 0-85186-734-0	Flame Spectrometry in Environmental Chemical Analysis	1
ISBN 0-8412-2517-6	Environmental Epidemiology: Effects of Environmental Chemicals on Human Health	1
ISBN 0-87371-835-6	Environmental Sampling and Analysis for Technicians	1
ISBN 0-471-95134-x	Environmental Analysis	1
ISBN 3-527-30051-1	Environmental Sampling for Trace Analysis	1
ISBN 0-412-59420-x	Environmental Analysis of Organometallic Compounds	1
ISBN 0-306-44663-4	Sample Preparation for Biomedical and Environmental Analysis	1
ISBN 0-306-45821-7	Air Pollution Model and Its Application XII	1
ISBN 0-85404-245-8	Air Pollution And Health	1
Serial Number	Book Name	Qty.
ISBN 0-11-322096-6	Handbook on Air Pollution and Health	1
ISBN 0-19-507398-3	Air Pollution Meteorology and Dispersion	1
ISBN 0-07-031430-6	Industrial Air Pollution Control System	1
ISBN 0-8213-3444-1	Air Pollution From Motor Vehicles	1
ISBN 0-419-20650-7	Air Pollution (An Introduction)	1
ISBN 0-8247-9749-6	Indoor Air Pollution and Health	1
ISBN 1-56670-106-6	Handbook of Air Pollution Control Engineering and Technology	1
ISBN 0-412-63390-6	Industrial Air Pollution Monitoring	1
MBN 9509571	Handbook of Pollution Control and Technology	1
ISBN 3-540-57998-2	Air Pollution Control Equipment	1
ISBN 0-521-47794-8	Indoor Air Pollution : Problems and Priorities	1
ISBN 0-471-28449-1	Toxic Air Pollution Handbook	1
ISBN 0-8493-8631-7	Microbiology of Solid Waste	1
ISBN 0-444-81948-7	The Management of Municipal Solid Waste in Europe	1
ISBN 0-07-035876-1	Handbook of Solid Waste Management	1
ISBN 0-419-21540-9	International River Water Quality	1
ISBN 3-540-59216-4	Waste Water Management for Coastal Cities	1
ISBN 0-632-03898-5	Sewage and Industrial Effluent Treatment	1
ISBN 0-471-95121-8	Anaerobic Sewage Treatment	1
ISBN 1-85312-568-7	Technologies and Design Concepts in Active Noise and Vibration Control	1
ISBN 0-7918-1549-8	Active Control of Vibration and Noise	1
ISBN 0-471-29205-2	Hawley's Condensed Chemical Dictionary, 13th ed.	1
ISBN 0-471-28787-3	Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials, 9th ed.	1
ISBN 0-471-29269-9	Rapid Guide to Trade Names and Synonyms of Environmentally Regulated Chemicals	1
ISBN 0471544582	Energy Technology and the Environment	1
ISBN 0-471-14837-X	The Wiley Encyclopedia of Energy and the Environment	1
ISBN 0471117080	Encyclopedia of Environment Analysis and Remediation	1
MBN 9724789	Discovering Science on CD-ROM	1
MBN 9827406	McGraw-Hill Multimedia Encyclopedia of Science and Technology	1
MNS 98SO332	Current Protocols in Field Analytical Chemistry on CD-ROM	1
MBN 9626523	Comprehensive Toxicology on CD-ROM	1
MNS 9745256	Toxicology Desk Reference: The Toxic Exposure and Medical Monitoring Index 7	1
MJN 751565	E-CD (Environmental Quality)	1
MJN 753950	PolTox: Pollution and Toxicology	1
MBN 9702817	Handbook of Environmental Analysis	1

Serial Number	Book Name	Qty.
ISBN 0-8493-3136-6	Handbook of Soil Science	1
ISBN 3-540-60927-X	Soil Pollution: Process and Dynamics	1
ISBN 3-527-28853-8	Characterization of Powders and Aerosols	1
ISBN 3-540-64704-X	Food Chemistry 2nd Edition	1
ISBN 3-540-63253-0	Rapid Food Analysis and Hygien Monitoring	1
ISBN 0-471-95364-4	Chemical Analysis Ser.Vol 130 Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry	1
ISBN 0-444-88217-0	Analytical Spectrometry Library, vol. 5 Atomic Absorption Spectrometry: Theory, Design, and Applications	1
ISBN 0-08-041019-7	Application of Zeeman Graphite Furnace atomic Absorption Spectrometry in the Chemical Laboratory And in Toxicology	1
ISBN 3-527-28571-7	Atomic Absorption Spectrometry 3rd Edition	1
ISBN 0-471-12553-9	Chemical Analysis Ser.Vol 149 Practical Guide to Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry	1
ISBN 0-8493-499-0	Atomic Absorption Spectrometry in Occupational and Environmental Health Practice vol.III	1
ISBN 1-55938-179-5	Advances in Speciation in Ion Chromatography, Vol 1	1
ISBN 0-8247-7634-8	Chromatographic science Ser.Vol. 37 Ion Chromatography	1
ISBN 0-13-505926-7	Ellis horwood Ser.In Analytical Chemistry, Ion Chromatography in Water Analysis	1
ISBN 3-527-28698-5	Ion Chromatography, 2nd ed.	1
ISBN 3-7785-1207-2	Ion Chromatography, 2	
ISBN 0-471-93444-5	High Performance Liquid Chromatography :Principles and Methods in Biotechnology	1
ISBN 0-471-94129-8	Practical High -Performance Liquid Chromatography ,2nd ed.	1
ISBN 0-8247-0016-3	Method of Biochemical Analysis, vol 38 Highperformance Liquid Chromatography in Enzymatic Analysis 2nd ed.	1
ISBN 0-12-483385-3	Gas Chromatography and Mass Spectrometry:A Practical Guide.	1
ISBN 0-8247-0016-3	Chromatographic science Ser.Vol. 76 Introduction to Analytical Gas Chromatography	1
ISBN 0-471-19238-4	Static Headspace-Gas Chromatography :Theory and Practice	1
ISBN 0-12-384357-x	Analytical Gas Chromatography 2nd	1
ISBN 0-471-95468-3	Analytical Chemistry by Open Learning Ser.Gas Chromatography 2nd ed.	1
ISBN 0-471-17260-x	Basic Gas Chromatography (Techniques in Analytical Chemistry Ser.)	1
ISBN 0-471-95377-6	Capillary Gas Chromatography	1
ISBN 1-56081-696-1	Headspace Gas Chromatography	1
ISBN 0-471-57900-7	Modern Practice of Gas Chromatography	1
ISBN 3-7785-2307-4	Capillary Gas Adsorption Chromatography	1

PROGRESS OF THE PROJECT

ACTIVITIES	1997				1998				1999				2000				2001			
	I	II	III	IV																
(1) Environment Monitoring Training (1)-1 To learn theories of making monitoring plans, collecting samples, analysis, interpretation and evaluation. (1)-2 To practice in situ sampling. (1)-3 To practice pretreatment and analysis of samples in laboratory. (1)-4 To interpret and evaluate the results of analysis and make data base and reports.																				
(2) Laboratory Management (2)-1 To train CCC staffs to manage the laboratory appropriately. (2)-2 To elaborate budget plan of CCC.																				
(3) Development of Training Courses for RBOs (3)-1 To formulate development plan of training courses. (3)-2 To develop curriculum for the training courses and revise it, if necessary. (3)-3 To set up, operate and maintain facilities and equipment necessary for the training courses. (3)-4 To develop materials for the training courses and revise them, if necessary.																				
(4) Implementation of the Training Courses (4)-1 To prepare a package of tools for training management and coordination. (4)-2 To guide Egyptian counterparts in managing the training (4)-3 Egyptian counterparts operate the training courses.																				
(5) Pollution abatement technology (5)-1 To learn theories and functions of pollution abatement facilities and equipment. (5)-2 To observe existing pollution abatement facilities and equipment in factories. (5)-3 To dispatch Japanese short-term experts if required																				
Establishment of information system (6)-1 To establish the flow system of monitoring information at CCC and RBOs. (6)-2 To establish the interpretation and evaluation system for data collected to CCC (including data from other organizations). (6)-3 To establish the management system of environmental information accumulated at CCC and RBOs.																				

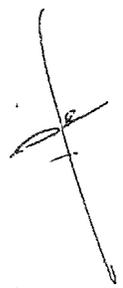
 PLAN
 PROGRESS

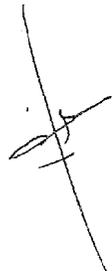
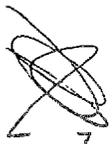
ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT

ACTIVITIES ON THE R/D	ACHIEVEMENTS	REMARKS
<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><Water Quality Monitoring> *Refer to ANNEX-VIII(1),(3),(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> · CCC staff acquired the capability of collecting samples of waste water and river water by using a water sampling equipment. · CCC staff implemented the examination of about 300 waste water samples; 10th Ramadan City, 6th October City. And also they implemented the examination of Nile river water for 22 points. · CCC staff got the skill of analysing samples using equipment such as Atomic Absorption Spectrometry, pH meter, DO meter, and TOC meter. · CCC staff acquired the capability of analysing about 35 parameters in the waste water regulations, such as pH, DO, heavy metals, COD, BOD and so on. · Some of CCC staff acquired the capability of HPLC, GC and GC-MS technology by Japanese short term experts. <p><Air Quality Monitoring> *Refer to ANNEX-VIII(2),(3),(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> · CCC staff acquired the capability of collecting samples of ambient air using mobile unit and equipment such as High Volume Air Sampler, Low Volume Air Sampler and Deposit Gauge. · CCC staff implemented the examination at 6 points; 10th of Ramadan, 6th of October, Sadat, Cement factories in Helwan and Military Airport in Helwan. · CCC staff acquired the skill of analyzing samples using equipment such as Atomic Absorption Spectrometer and Gas Chromatography. · CCC staffs acquired the capability of collecting samples of point source using equipments such as Portable Stack Gas Analyzer and Stack Gas Sampler. · CCC staffs acquired the capability of collecting noise data using Sound Meter. · CCC staffs carried out the investigation of complaints over 200 cases, analyzed the samples, evaluated the data, made the reports and turned in these reports to CEO. 	<ul style="list-style-type: none"> · CCC staff should acquire the capability of untrained parameters, such as Fluoride, Cyanide, Mercury and Sulfide. · CCC staff should acquire the capability of knowledge and skill concerning QA/QC technology. · CCC staff should acquire the capability for achievement of laboratory management. <ul style="list-style-type: none"> · CCC staffs should acquire the capability of operation of unused equipments and establish the air pollutants sampling method. · Sampling of ambient air should be implemented deliberately in order to compare and evaluate the data between mobile unit and monitoring station. · Noise measurement method by source should be established.
<p>2-1 To train CCC staffs to manage the laboratory appropriately.</p> <p>2-2 To elaborate budget plan of CCC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Explanatory paper about laboratory management was made by experts. · The outline of ISO Guide 25 system and the environmental measurement certification system in Japan were lectured to CCC staff by experts. · Director of CCC had visited Japan to see the laboratory management in Japan. 	<ul style="list-style-type: none"> · The assignment of chief chemist and senior chemists should be done.

ACTIVITIES ON THE R/D	ACHIEVEMENTS	REMARKS
<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><Water Quality Monitoring> *Refer to ANNEX-VIII(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> · CCC staff made textbooks and manuals for training RBO staff, such as pH, DO, COD, BOD, and Atomic Absorption. · CCC staff gave lectures of 20 parameters concerning the waste water, such as pH, DO, COD, BOD and heavy metals. · CCC staff gave lectures of the method of determination concerning the waste water parameters mentioned above. 	<ul style="list-style-type: none"> · Teaching materials such as text books and manuals should be developed enough for training with the advice of experts. · CCC staff should acquire enough knowledge of theory and practice of the determination method for parameters to train RBOs staff. · CCC staff should be trained continuously by expert to become good trainers.
	<p><Air Quality Monitoring> *Refer to ANNEX-VIII(6)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Teaching materials for training were developed by CCC staffs and used in training. · CCC staff gave lectures of the history of air pollution, introduction to particulates in ambient air and its health affects, sampling goals, analysis of TSP and heavy metals in ambient air, and practice of sampling by High Volume Air Sampler and Atomic Absorption Spectrometer. · CCC staff gave lectures of the sampling method for Deposit Gauge, PM10 Monitor, Ozone Analyzer, Nox Analyzer, CO Analyzer, SO2 Analyzer, HC Analyzer and Meteorological equipment, air treatment technique and practical training in the field · Equipment maintenance manual were substituted the documents of equipment maker for training. 	<ul style="list-style-type: none"> · Training materials should be revised, such as adding the detailed procedures for routine work. · Egyptian method should be prepared by CCC staff referring to JIS method and USEPA method.




ACTIVITIES ON THE R/D	ACHIEVEMENTS	REMARKS
4-1 To prepare a package of tools for training management and coordination. 4-2 To guide Egyptian counterparts in managing the training courses.	<Water Quality Monitoring> · Training materials for instructors were made by CCC staff. · 8 RBO staff participated 12 times lectures by CCC staff.	· Training materials should be made formally. · Training materials should be revised with the advice of experts.
4-3 Egyptian counterparts operate the training courses.	<Air Quality Monitoring> · Training materials for instructors were made by lecturer privately. · Nine trainees participated 2 training courses respectively.	· Training materials for instructors should be made formally.
5-1 To learn theories and functions of pollution abatement facilities and equipment. 5-2 To observe existing pollution abatement facilities and equipment in factories. 5-3. To dispatch Japanese short-term experts if required.	· The lectures for air pollution control technology mainly on the steel industry were done by the short-term expert. · The lecturers of the outline for air pollution control technology on the petroleum refining industry were done by experts.	· The lectures for air pollution control of cement factory will be done within this JFY. · The lecturers for water pollution control should be done.
6-1 To establish the flow system of monitoring information* at CCC and RBOs. 6-2 To establish the interpretation and evaluation system for data collected to CCC (including data from other organizations) . 6-3 To establish the management system of environmental information accumulated at CCC and RBOs.	· The project joined the technical workgroup to discuss about the environmental information system established within EEAA.	· The project should continue to study the way to manage information in cooperation with internal environmental information system within EEAA.

ACHIEVEMENTS OF TRAINING BY ITEM FOR WATER QUALITY MONITORING

		Training Items	1	2	3	4	5	6	7
Parameter	Course A	Temperature	⊙	⊙	⊙	○	○		
		pH	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Total Suspended Solids	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Settleable Solids*	⊙		⊙	○	○		
		Total Dissolved Solids	⊙	⊙	⊙	○	○		
		BOD (5 day, 20 deg.)	⊙	⊙	⊙	○	○		
		COD ₅	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Color	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Oil & Grease	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Electric Conductivity	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Dissolved Oxygen	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Turbidity	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Total Organic Carbon	⊙	⊙	⊙	○	○		
		Course B	Aluminum	⊙	⊙	⊙	○		
	Barium		⊙	⊙	⊙	○			
	Beryllium		⊙		⊙	○			
	Cadmium		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Chromium		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Copper		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Iron		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Lead		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Manganese		⊙	⊙	⊙	○			
	Nickel		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Silver		⊙	⊙	⊙	○			
	Zinc		⊙	⊙	⊙	○	○		
	Total Metals		⊙	⊙	⊙	○			
	Course C		NO ₃ -N (Nitrate)	⊙	⊙	⊙	○		
		PO ₄	⊙	⊙	⊙	○			
		Total Recoverable Phenol	⊙		⊙	○			
		Chlorine	⊙		⊙	○			
		Surfactants	⊙	⊙	⊙	○			
		Chromium Hexavalent	⊙	⊙	⊙	○			
	Course D	NH ₃ -N (Ammonia)	⊙			○			
		Fluoride							
		Cyanide	⊙			○			
		Sulfide							
		Arsenic							
		Mercury							
	Course E	Total Coliform Cells							
		Organic Compounds							
		Pesticides	⊙	⊙	⊙				

- 1: Class Room Training Completed
- 2: Practice Completed
- 3: Certificates issued
- 4: Manuals and Textbooks Completed (CCC)
- 5: RBO Training by CCC
- 6: Environmental Monitoring by RBOs
- 7: QA/QC

⊙ : Completed
○ : In Progress

Training Items			1	2	3	4	5	6	7	
Equipment	Course A	Total Organic Carbon Analyzer	☉	☉	☉	○	○			
	Course B	Atomic Absorption	☉	☉	☉	○	○			
	Course C	Spectrophotometer (UV-VIS)	☉	☉	☉	○				
	Course D	Mercury Analyzer								
	Course E	HPLC		☉	☉	☉				
		GC		☉	☉	☉				
		GC-MS		☉	☉	☉				
Course F	Ion C									
Others	Common Instruments		☉	☉	-		○			
	Laboratory Waste		☉	-	-		○			
	Chemical Management		☉	-	-		○			
	Flow Measurement and Load Control		☉	-	-		○			
	Accident Prevention		☉	-	-		○			
	Data Sheet and Questionnaire		☉	-	-		○			
	Factories and Water Quality Parameters		☉	-	-		○			
	Significant Figure and Error		☉	-	-		○			

- 1: Class Room Training Completed
- 2: Practice Completed
- 3: Certificates issued
- 4: Manuals and Textbooks Completed (CCC)
- 5: RBO Training by CCC
- 6: Environmental Monitoring by RBOs
- 7: QA/QC

- ☉ : Completed
- : In Progress

LIST OF CERTIFICATE ISSUED

<CHEMISTS>

WATER	Staff Name	HPLC	Course A	GC	Course B	Noise	Course C	GC-MS(1,2)	Course D	Course E		
CCC	Ms. Khadiga Mohamed Kassia	*	*		*		*					
	Ms. Hanan Hassan Abu Majed		*			*	*					
	Mr. Alaa El-Dein Ali Nour Al Bakr	*	*	*	*	*	*					
	Ms. Hanaa Mahmoud	*	*	*	*	*	*					
	Mr. Tamer Wafai Mohamed Kamer	*	*	*	*	*	*					
	Mr. Alaa Saad Marzouk											
GCRBO	Dr. Nader Shehata Deas					*						
	Mr. Usama Abdel Sattar Eita				*	*	*					
	Ms. Enam Magahid Bakr Abdai Hamid	*	*	*	*	*	*					
	Mr. Ehab Abd El Gawad	*	*	*			*					
	Expert in Charge	Watabe	Makino	Kobayashi	Dr. Makino	Sano	Makino	Tanaka				
		Fukui				Fukui	Nakagawa					
		Hamasaki				Hamasaki						
	Date Of Issue	Nov. 5, 98	Nov. 22, 98	Dec. 3, 98	Mar. 8, 99	Mar. 25, 99	May 27, 99					
Air	Staff name	GC	Air Treatm.	Course B	Noise(1)	Course C	Dust, Heavy	Air Treatm.	Trainer of	Trainer of	Air Treatm.	Noise(2)
CCC							Metal, SO ₂ , NOX, CO, HC, O ₃	Auto Analyzer	Dust & Heavy Metal	SO ₂ , NOX, CO	HC, O ₃	
	Mr. Mohamad Ezzekdeen	*		*	*							
	Mr. Hazem Sslah Ali Mohaammr med	*	*	*	*	*						
	Mr. Mahamoud El-M Nour EL-D											
GCRBO	Mr. Nour El Den Farag Antar		*	*	*							
	Mr. Abdel Hafiz	*		*	*							
	Expert in Charge	Kobayashi	Kiyoshi	Makino	Sano	Mr. Hamasaki	Mr. Makino	Mr. Fukui				
	Date of Issue	Dec. 3, 99	Dec. 10, 99	Mar. 8, 99	Mar. 25, 99	May, 27, 99						

Course A : PH, BOD, COD, Temperature, Oil & Grease, TSS, Setable Solid, TDS

Course B : AL, As, Bs, Cd, Ct, Cl u, Fe, Pb, Mn, Ni, Ag, Zn

Course C : PO₄, NO₂, Phenol, Chlorine, Sufactants, Cr(V1)Course D : NH₃, F, S₂, Total Coliform, As Hg, CN

Course E : Organic Compound, Pesticides

<TECHNICIANS>

Lab	Name	Sampling Technique	Laboratory Work
CCC	Mr.Yasser Rask Mohamed	*	*
	Mr.Ahmed Abou El Soud	*	*
GCRBO	Mr.Makram Abu El Fotouh Mahmod	*	*
	Mr.Ahmed Mosa Mhamed Madany	*	*
	Expert in-Charge	Mr.Makino	Mr.Makino
		Mr.Fukui	Mr.Fukui
		Mr.Ohta	Mr.OHTA
		Mr.Hamasaki	Mr.Hamasaki
Date of Issue		May,27,1999	May,27,99

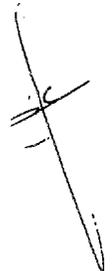


RECORD OF ON-THE -JOB TRAINING FOR WATER AND AIR QUALITY MONITORING

Category	Field	Date	Experts
Visit	Smelter	Jul. 7, 1998	Ohta
	Small Factories	Aug. 4, 1998	Chihara/Makino/Fukui/Ohta
	Purification Plant/Wastewater Treatment Plant	Aug. 10, 1998	Makino/Hamasaki
	Cement	Sep. 7, 1998	Ohta
	Cement	Sep. 8, 1998	Ohta
	Cement	Sep. 9, 1998	Ohta
	Crude Oil Gathering Station	Sep. 20, 1998	Fukui/Ohta
		Sep. 21, 1998	Fukui/Ohta
	Smelter	Oct. 19, 1998	Ohta
	Smelter	Nov. 10, 1998	Ohta/Kiyoshi
	Cement	Nov. 17, 1998	Kiyoshi
Survey	The Nile River	Feb. 16, 1999	Makino/Fukui/Hamasaki
		Feb. 21, 1999	Hamasaki
		Feb. 22, 1999	Hamasaki
		Feb. 23, 1999	Hamasaki
		Feb. 24, 1999	Fukui/Hamasaki
		Feb. 25, 1999	Chihara/Makino/Hamasaki

PROGRESS OF TRAINING FOR RBOs STAFF ON WATER QUALITY MONITORING

Parameter	April, 1999	May	June	July	August	September	October	November	December
Temperature	*								
Total Suspended Solids	*								
Settleable Solids	*								
Total Dissolved Solids	*								
Total Recoverable Phenol									
Oil & Grease									
NH4-N(Anmonia)									
Fluoride									
Sulfide									
Chlorine									
GC(Organic Compoundds)		*							
Oyanide		*							
PH	*								
Color	*								
Electric Conductivity	*								
Surfactants									
AA(Heavy Metals)			*						
Mercury									
Chromium Hexavalent									
Turbidity	*								
COD		*							
DO	*								
BOD		*							
PO									
NO3-N(Nitrate)									
TOC(ORGANIC Compouds)		*							
HPLC(Orgnic Compounds)									
Total Coliform Cells									



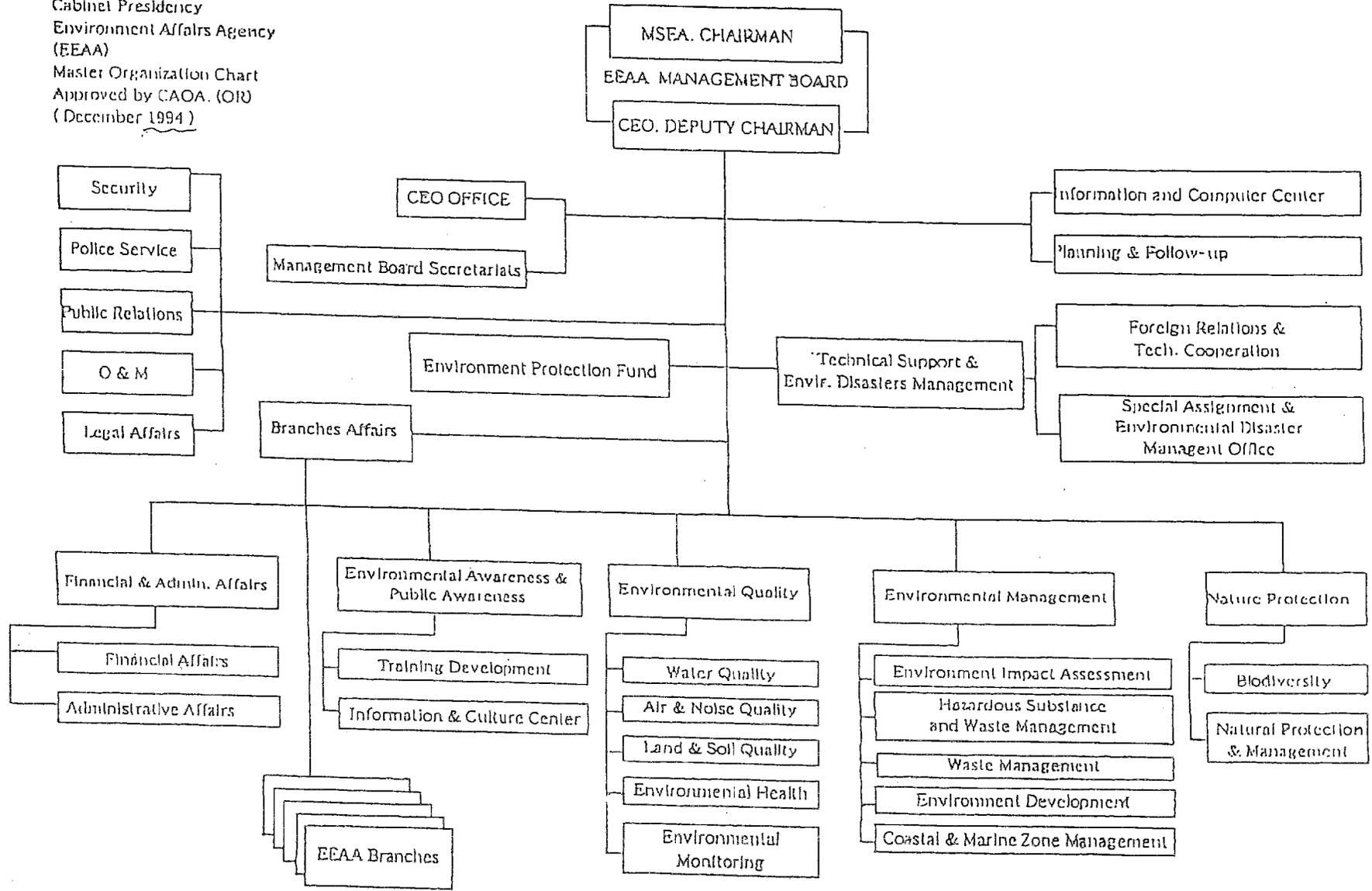

PROGRESS OF TRAINING FOR RBOs STAFF ON AIR QUALITY MONITORING

Parameter	April, 1999	May	June	July	August	September	October	November	December
History of Air Pollution		*							
Elective Valance		*							
Higf Volume Sampler		*							
Low Volume Sampler		*							
Sampling Dust At Each RBO		*							
Analyzing Data		*							
SO2 Monitor(Movable Unit)			*						
NOX Monitor (Movable Unit)			*						
SOM Monitor (Movable Unit)			*						
CO Monitor(Movable Unit)			*						
HC Monitor(Movable Unit)			*						
WD-WS Monitor(Movable Unit)									
Data Loger(Movable Unit)									
Standard Voltage Regulator									
AA(Heavy Metal)		*							
Analyzing Dust by AA									
Andersen Air Sampler									
Deposit Gauge			*						
SO2 Portable Analyzer									
NOX Portable Analyzer									
HC Portable Analyzer									
CO Portable Analyzer									
Monitaling Ambient Air									
Stack Gas Sampler									
Gas Chromatograph									

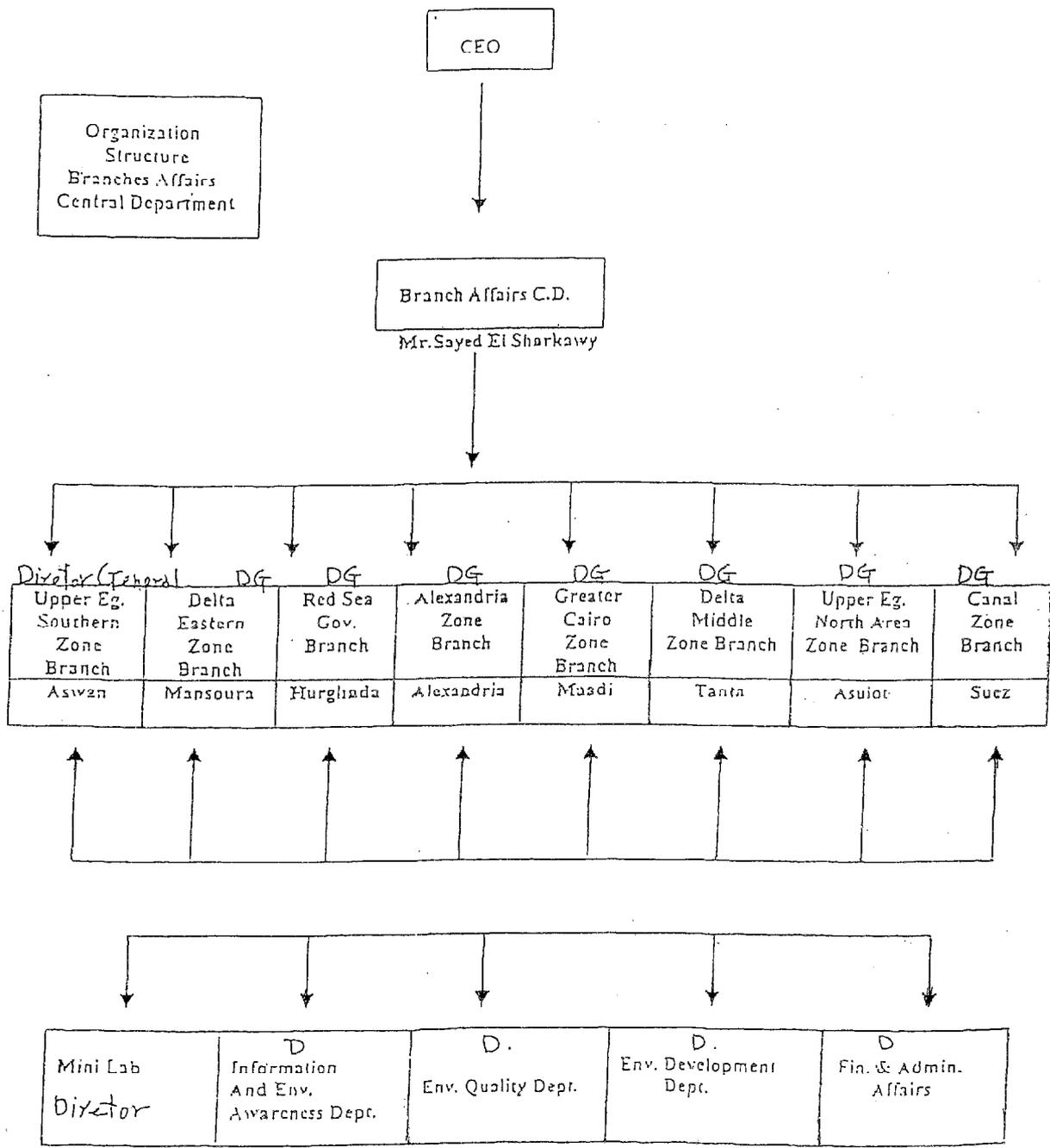
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
7

Diagram 1
 Cabinet Presidency
 Environment Affairs Agency
 (EEAA)
 Master Organization Chart
 Approved by CAO. (OIU)
 (December 1994)



資料3 地域支局組織図



Chemist. 4. (水 2, 土 2)
 Technician 2
 Driver 2
 Clerk 1
 計 10名.

計 20名

職員
 Chemist. 2~4.
 計. 12~14.

総計. 32~34名. (併合)

資料4 大気汚染の状況

1. カイロ（10月における状況）

飛行機から見たカイロ上空及びその周辺の空は薄い茶色のベールを被せたようである。ナイル川沿いに形成されているカイロ市の両サイドには低い丘があり、その先はいずれも砂漠となっている。そのため、常に細かい砂が町に降り注いでいる。建物の使われない部屋などは砂埃をかぶったようになる。市内のハイボリュームエアースンプラーによる粉塵採取紙を見ても、色はグレーであり、自動車排ガスと砂塵の両方の影響を受けているように見受けられる（保健省環境モニタリングセンターでの測定）。

交通量はかなり多く、使用年数のかなり経過した車も多い。また、交通ルールがなく、めちゃくちゃな運転をすることから都心部は渋滞が激しく、車の窓を開けると排ガス臭が強く感じられる。明け方には霧が発生して空気の淀みがみられるが、日差しが強くなるに従って霧も消え去り、日中は風がかなり吹いていることから（ナイル川に沿って主風向は北西）、深刻な大気質汚染というほどにはならない。しかしながら、冬には逆転層が出て大気質汚染が相当に酷いという意見もある。最近DANIDAの援助により市内に12か所のモニタリングステーションが作られ、データが取れ始めているとのことであるから、いずれ数値で大気質汚染の実態が判明すると思われる。

市の北東方向に石灰岩を産出する丘があり、その周辺にいくつかのセメント工場が立地している。これらの工場の公害防止設備は不十分かつメンテナンスの悪さもあって、周辺地域は粉塵によりかなり汚染されている。しかし、周辺住民からの苦情はほとんどないこと、製品が安いとため製品回収を兼ねた公害対策にほとんどインセンティブが働かないことにより、改善の動きはないとのことである。

2. アレキサンドリア

アレキサンドリアはエジプト第2の都市であり、工場も多く立地しているが、どの工場の煙突からも煙はほとんど目視できなかった。この地域に立地している工場は外資系が多く、公害対策もそれなりに行われているとのことである。市内は車の数も多いが、常に地中海から風が吹いているため、大気質汚染は感じられなかった。タンタ市の郊外に小規模の煉瓦工場が数多く立地しており、煙突から黒い煙を出しているが、その量は少なく、これも訪れた時の大気質の状態では特に問題にするほどではなかった。

3 . その他の情報

保健省のモニタリングセンターでは国内の12か所で粉塵（TSP）とSO₂（24時間ばっ気の8連式インピンジャー方式）の測定を連続して行い、年平均値を求めている。この測定により次の情報を聴取した。

（1）大気質中の硫黄酸化物が高い地域（年平均値：1立方メートル当たり50マイクログラム以上）

Asunto：軽油（自動車燃料）の影響による地域

Shrlia：農業地域：収穫後に野焼きを行うことの影響

（2）大気質中の浮遊TSPの高い地域（年平均値：1立方メートル当たり600～700マイクログラム以上）

Giza, Asunto, Souhage, Menia

なお、大気質汚染調査において問題にしているのは重金属汚染としての鉛である。鉛の人為的発生源は、有鉛ガソリン（最近は少なくなっている）及び鉛精練工場であるが、自然土壌に鉛が多く含まれていることによる影響もあるとの説明がなされた。