

第三国集団研修 事前調査団 報告書

—シンガポール 環境管理—

1996年8月

JICA LIBRARY



J 1135007 (1)

国際協力事業団
研修事業部

研 一
JR
96-17

第三国集團研修 事前調査団 報告書

—シンガポール 環境管理—

1996年8月

国際協力事業団
研修事業部



1135007 (1)

序 文

第三国集団研修は、周辺諸国と社会的、文化的に共通の基盤を持つ開発途上国を研修実施国に選定し、そこに当該地域内に途上国から研修員を受け入れ、より現地事情に適合した適正技術、知識の移転を図ることを目的としています。また、第三国集団研修は開発途上国間の協力の推進に寄与し、将来的には実施国が独自に研修員受入事業を実施できるための支援という側面があり、その点で近年重視されている南南協力の先駆けともいえる協力形態でもあります。

1974年度にタイのコラート養蚕研究訓練センターで初めて第三国集団研修を実施して以来、年々研修協力要請は増え続け、1995年度においては89コースを実施するに至り、1996年度は105コースの実施を計画しています。

本件の実施国となるシンガポールは我が国との間で、同国が1996年1月にDAC途上国の卒業国となることに先立ち、1994年1月に日本・シンガポール・パートナーシップ・プログラムに係るR/Dの署名交換を行いました。本プログラムは、シンガポールへの費用負担移行を伴う第三国集団研修スキームの拡充を中心とし、他の途上国へ両国による専門家およびボランティアの共同派遣等の事業が含まれています。

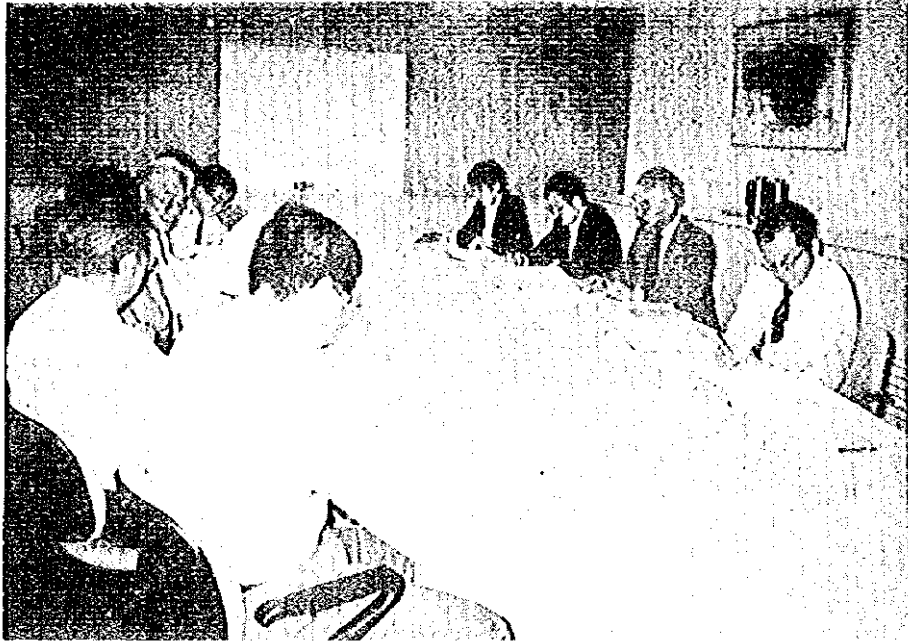
署名・交換当時の8コースから案件は増加し、1996年度は行政、運輸、エネルギー、情報処理、職業訓練、商業経営とシンガポール政府がその経済発展の過程において、我が国等からの協力のもと、重点的に育成してきた分野で計10件の第三国集団研修を実施するに至りました。

本件は、我が国と同様に深刻になった産業公害を克服するという努力に始まり、国土面積が小さく行政の目があらゆる所まで行き届くというメリットを生かし、きめの細かい環境行政制度の確立に成功したシンガポールの経験を、これから工業化を進めるアジアの周辺国へ生かすことを目指す本年度11件目の案件となります。

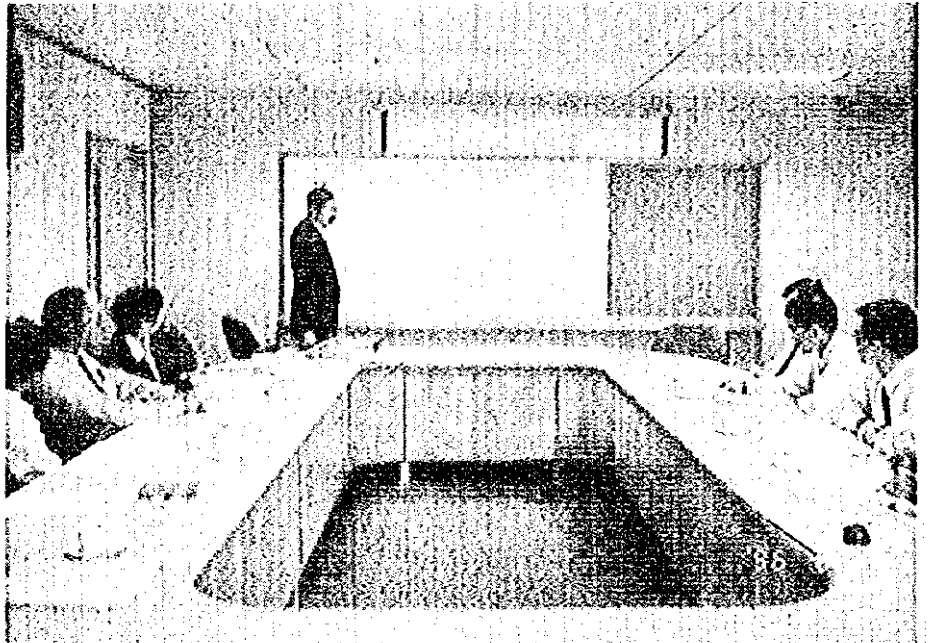
実施機関となるシンガポール環境省に対する我が国の技術協力の実績はありません。しかし、シンガポールと異なり広い国土を有する開発途上国での環境行政の強化を推進するためには、シンガポールの経験のみならず、我が国の中央政府と地方自治体との連携における我が国の経験を加えることも必要となります。このことにより、アジア・太平洋州からの研修参加者が地球規模の課題である環境保全と開発の問題について、日本やシンガポール双方の経験や技術をもとに、各国および同地域内での対策について考える機会となることが期待されます。

本報告書は、上記第三国集団研修の実施にあたり、当事業団が1996年6月4日から同年6月14日まで派遣した事前調査団の調査結果およびシンガポール側との協議内容を取り纏めたものです。調査実施にあたり、多大な協力をいただいた外務省、環境庁、シンガポール政府関係者各位に対し、深甚なる謝意を表する次第です。

国際協力事業団
研修事業部長 森本 勝



シンガポール外務省、
環境省環境研修センター及び
SEMESとの合同協議

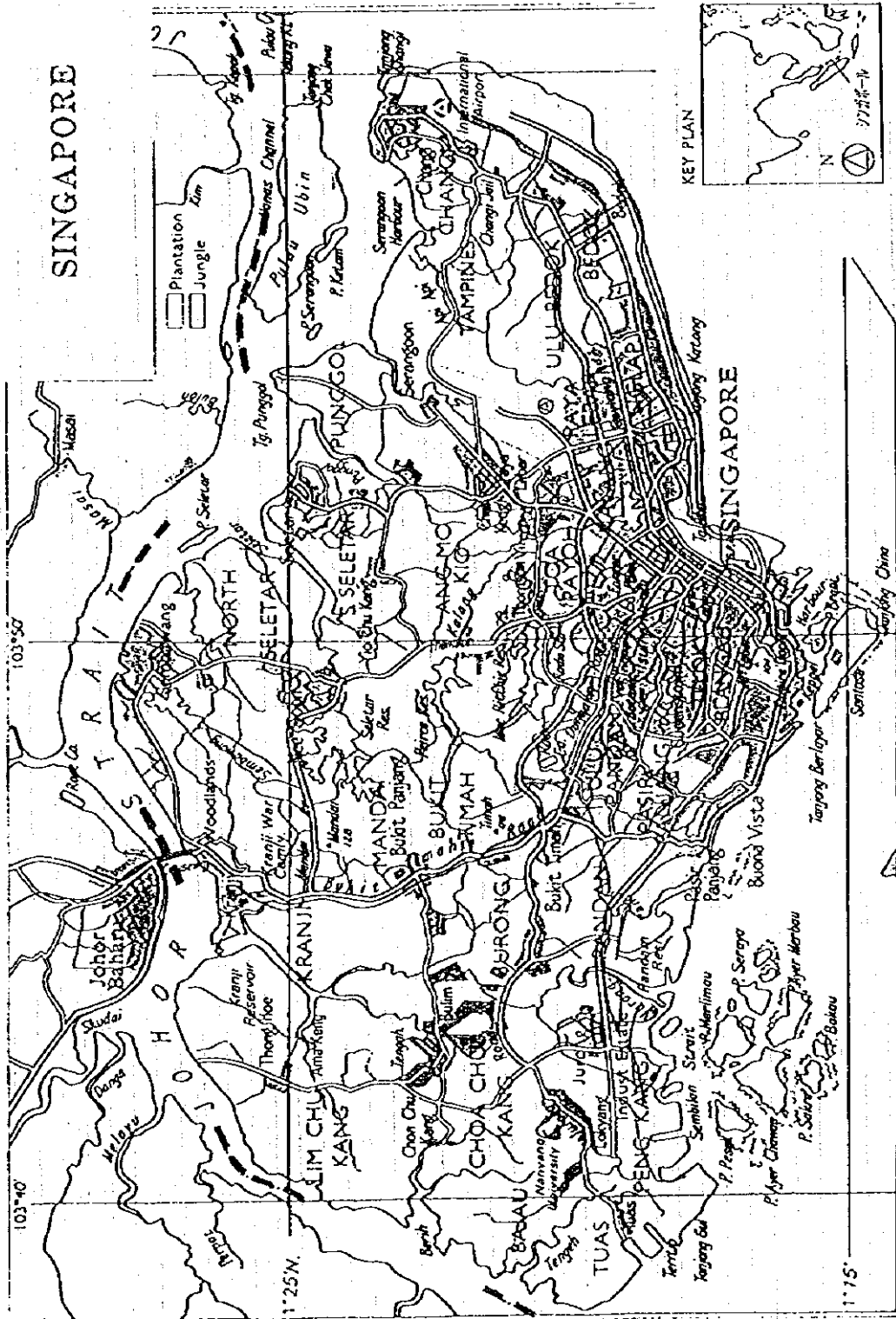


環境省環境研修センターとの
技術部分に係る協議



大田調査団長と
Tan Seng Chye技術協力局長による
ミニッツ署名・交換

SINGAPORE



KEY PLAN

50 25 0 50 100 150 200 250 300 Kilometres

目 次

序 文	
写 真	
地 図(位置図)	
1. 事前調査団の派遣	1
1.1 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
2. 周辺国の研修ニーズと案件の妥当性	4
3. 研修の内容	9
3.1 目 的	9
3.2 対象者	9
3.3 カリキュラム	9
4. 第三国集団研修実施体制	11
4.1 環境省 環境研修センター	11
4.2 シンガポール環境管理技術会社(SEMES)	11
5. 日本側の協力	13
5.1 専門家派遣	13
6. 協議内容(要請、対処、結果の対照表)	14
7. 実施上の留意事項	17
8. 調査ミニッツ(写)	19
9. 収集資料	39
9.1 環境省 環境研修センター 年報	41
9.2 シンガポール環境管理技術会社(SEMES)案内	79

I. 事前調査団の派遣

1.1 派遣の経緯と目的

1992年の世界銀行「世界開発報告 環境と開発」において記されているように、環境の保全は健全な開発の実現に向けて不可欠な要素となっている。急速な経済発展を実現している多くのアジア諸国において、環境配慮の重要性は認識されつつも、具体的かつ経済成長と協調した政策が立案され、実施されるまで至っていない。

シンガポールは、アセアン諸国の中でも、一早く工業化を通じて経済成長を遂げ、社会インフラも整備され、国民の生活水準の向上には著しいものがある。その過程において「シ」国は、強力な環境政策を展開し、公害の大発生を未然に防ぎ、快適な生活環境の維持に成功している。

シンガポールと我が国は、1994年1月に「日・シ パートナーシップ プログラム」を署名・交換し、それまで我が国からシンガポールの発展のために移転され、シンガポール内で応用された数々の技術や知識を両国が共同して、発展の初期段階に位置する周辺諸国へ研修や専門家の派遣を通じて広めていくこととなった。パートナーシップ締結以前も含め、1995年時点で「シ」国と我が国は、20件の第三国集団研修を実施している。

1996年度の新規案件として、「シ」国から要請のあった「環境管理」については、実施機関となるシンガポール環境省に対し、過去に我が国の技術移転は行われていないが、前述のとおり開発途上国における環境問題の重要性に鑑み、その実施に向けて、「シ」側の実施体制の調査を行うと共に、研修計画の詳細について「シ」側と協議し、結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換することを目的に本事前調査団は派遣された。

1.2 調査団の構成

- | | | |
|----------|-------|------------------------------------|
| (1) 団長総括 | 大田 正豁 | 国際協力事業団 国際協力総合研修所
国際協力専門員(環境政策) |
| (2) 環境行政 | 辻 昌美 | 環境庁 地球環境部 環境協力室
室長補佐 |
| (3) 研修計画 | 松尾 沢子 | 国際協力事業団 研修事業部 職員 |

1.3 調査日程

順	月日(曜日)	調査行程
1	6月4日(火)	成田発→シンガポール 着
2	6月5日(水)	午前：JICA事務所打ち合わせ、在シンガポール日本大使館表敬 外務省技術協力局(TCD, MFA)表敬 午後：環境省環境政策局表敬
3	6月6日(木)	午前：外務省にて第一回合同協議、(技術協力局、環境省国際環境政策部、環境研修センター(CET)、SEMES) 午後：合同協議
4	6月7日(金)	午前：環境省との第一回協議(国際環境政策部、環境研修センター、SEMES) 午後：工場視察
5	6月8日(土)	資料整理
6	6月9日(日)	資料整理
7	6月10日(月)	午前：環境省との第二回協議(国際環境政策部、環境研修センター、SEMES) 午後：外務省にて最終合同協議、最終ミニッツ(案)作成
8	6月11日(火)	午前：外務省にてミニッツ署名・交換 午後：事務所報告、シンガポール発
9	6月12日(水)	成田 着

1.4 主要面談者

シンガポール側

・外務省技術協力局(Technical Co-operation Directorate, Ministry of Foreign Affairs)

Mr. Tan Seng Chye Director

Ms. Elaine Lim Foreign Service Officer

・環境省(Ministry of the Environment)

1) Environmental Policy & Management Division

Mr. Tan Teng Huat Director

2) International Environment & Policy Department

Mr. Khoo Seow Poh Head, Press Secretary to the Minister

Mr. Lau Yew Hoong Senior Engineer (Environment Technology)

3) Centre for Environmental Training

Mr. Ng Meng Hiong	Acting Head
Mr. Ooi Kian Eng	Training Manager
Mr. Geoffrey Stephens	Senior Training Officer

4) Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd.

Mr. Donald Goh	General Manager
Mr. Lee Keen Mun	Business Development Manager

日本側

・在シンガポール日本国大使館

岡田 真樹	公使
小林 伸嘉	二等書記官

・JICAタイ事務所

岩田 東一	所長
石原 伸一	所員

2. 周辺国の研修ニーズと案件の妥当性

2.1 アジア開発途上国の抱える環境問題

アジアは、あまりにも多様である。中国、インド、インドネシアのように広大な国土を有する国から、南太平洋に浮かぶ島国、ネパール、ラオス、ブータンなどの海を持たない小さな内陸国など様々である。また、シンガポールのように、経済的に発展を遂げ、国民の生活レベルも先進国に追いついた国、韓国、香港、台湾のように他の開発途上国に直接投資を行うようになった国もあれば、マレーシアのように、既にこれらのNIEsに近づいている国もある。その反面で世銀の定義する低所得経済に分類されるネパール、バングラデシュ、カンボディア、ラオスなど貧困にあえぐ国も多い。

環境の定義も様々である。土壌、森林、水資源など、賢明に管理すれば何世代にもわたってその恩恵を受けることができる再生可能自然資源と呼ばれる資源の管理不適切によって、資源の枯渇がおり、その結果、森林資源、農地の土壌などの資源が枯渇し、失われ、そこに暮らす人々の生活を脅かすようになることは、環境問題の一つの典型といわれている。森林から木材を伐り、家を建て、農業用の杭に使用し、薪として活用することは、古くから行われてきたが、パルプや合板の原料として大量に伐採し、その後を放置し、森林として再生しないような状況にしていれば、その土地は、荒地と化し、資源が消滅してしまう。原因はいろいろ指摘されているが、資源が再生できる限度を越えた利用を容認する不適切な管理が行われた結果ということになる。

都市地域では、農村地域から多くの人が入り込んでくる。第二次産業や第三次産業の生産性は、一次産業より当然高く、そのために、賃金も高い。この高賃金を目当てにして、崩壊しかかった、または、高賃金を得る機会のない農山村コミュニティから都市へ人口が集中するのである。その底には、人口が、その増加によって農山村コミュニティの支えうるキャパシティをオーバーしてしまったという原因が指摘されている。さらに、たとえ農山村といえども、現金収入がなければ、ある一定以上の生活レベルを確保できなくなったという生活のパターンの変化もあげられる。

都市は、その機能を果たすために、インフラが整備されなければならない。中央政府その他公共機関の建物、道路、上下水道、交通運輸通信施設、学校、病院、住宅、その他ありとあらゆるインフラが必要である。住宅問題は、都市生活者の生活レベル決定に大きな影響を与える。都市人口の急激な増加によって、財政的な基盤の弱い国では、インフラ整備が追いつかず、スラム人口が増え、都市内のゴミの処理すらも不十分であり、さらに、電気、水道、都市交通などが麻痺状態になってしまう例もある。この結果生ずることは、喧噪と混乱に充ち、大量の失業者の発生によって治安の悪化が深刻となり、都市としての機能が失われてしまうことである。

開発途上国の抱える都市問題の多くは、環境問題という言葉に置き換えられる。このことから、環境問題の最大の原因は貧困であるといわれる根拠がここにある。

たとえ経済発展の遅れている開発途上国であっても、一人当たりの国民所得が500ドルを越えるような国では、必ず、工業化の動きが見られる。一人当たり国民所得が、500ドルに達すると各種の工場から排出される廃棄物によって、特に河川の汚濁が顕著になり、公害があることが誰の目にも明らかになる。もちろん、この公害の原因は、固定発生源といわれる各種工場のみならず、自動車の排ガスによる大気汚染であったり、各家庭から排出されるいわゆる雑排水であったり、農業の過剰使用による結果であったり、原因は多様である。いづれにしろ、たとえ経済発展の遅れた開発途上国でも、食品加工業や伝統的な繊維産業等の産業があり、これら経済活動が深刻な公害をもたらすことに変わりはない。

シンガポールの研修は、以上延べた問題のうち、都市問題、公害問題に焦点を当てており、再生可能自然資源管理の問題は、開発途上国にとって非常に重要な問題ではあるが、全く異なったアプローチを要求されるため、ここでは議論しないこととする。

2.2 各国政府の公害対策

都市の環境の質が悪化するにつれ、特に、都市住民からの要求に応え、各国政府はその対応のため、環境担当部局を設置せざるを得なくなる。しかしながら、環境担当部局が設置されたとしても、ただそれだけで環境が改善されることはない。あらゆる汚染源から排出される汚染物質の総量を削減するための対策が実行に移されて、初めて、環境の質が、徐々に改善されて行くこととなるが、開発途上国の多くはその過程にあると考えられている。

アジアにおいては、未だ、政府内に環境担当部局が設置されていない国も多く、さらには、既に存在していても、環境の質の改善には、行政として多くの知識と経験が必要とするために、未だ十分に機能していない国が多い。

シンガポールにおける環境管理研修の対象国となっている国のうち、ラオス、カンボディア、ネパール、バングラデシュなどは、この例である。これらの国のニーズとしては、どのように組織が今後の環境行政を推進するために必要か、そのマンデートをどのようにするか、環境保全のための法律、規則を作成した場合、どのようにしてこれらの規則等を実行に移すかなど、環境行政の最も基本的なことから十分に議論することが必要である。

環境行政の性格から、環境担当部局は、すべての環境問題を担当することはない。工業省は、工場の立地、建設、操業に関する許認可権を有しているし、公害による健康影響は、保健省が有している国が多い。河川、港湾の汚染管理については公共事業

省、または、港湾局が責任を有し、老朽化したバスから排出される黒煙については、運輸省または、自治体が責任官庁であることが多い。また、各家庭から排出されるごみの処理は、通常地方自治体の責任であり、安全な飲用水を確保するために必要な上水道の管理や新規の建設も、地方自治体に一任されていることが多い。環境担当部局は、何をやるにしても、関連する他の省庁と協力して事業を実施せねばならないが、残念ながら、開発途上国の特性として、異なった省庁と協力して、または、業務を調整して実施することは困難であり、場合によっては、不可能の場合すらもある。

広大な国土を有する国においては、中央省庁の中にある環境担当部局が、国土全体を管理することは不可能なため、出先機関を設置し整備したり、場合によっては、地方自治体に環境関連の法律の実行や担保を依頼せざるを得ない。しかしながら、地方においては、環境行政に経験を有する職員もおらず、その実施のためのメカニズムが不十分であり、また環境モニタリングや工場の立入検査に必要な分析機器を有するラボが整備されていなかったり、技術者が得られなかったりなどにより、なかなか成果を上げることができない国が多い。

アセアンの国の中でも、フィリピンやインドネシアは、環境に関する法律、規則、基準、各種ガイドラインは、それなりに整備されているが、これらの法律等が、民間の事業者にも周知、徹底されておらず、野放しになっているのが現状である。法律の実行を確保するためには、どのような汚染源からどのような汚染物質が、どの程度の量放出されているかについての情報を環境担当部局は有していなければならない。そのためには、大気、河川、その他の環境の質の現状を科学的に正確に把握し、さらに工場等の特定の汚染源から環境中に放出される汚染物質の量を把握し、削減のための対策をとるよう指導監督せねばならない。しかしながら、環境中の汚染物質の濃度を科学的に把握し、さらに、個々の工場の立入検査を実施して、汚染対策を指導するには、相当な科学的知識、技術、経験と、さらには、各種の微量分析を行うために必要な施設が整備されなければならない。このために必要な技術、経験を有する人材、施設、そのための財源があまりにも不足しているのが各国の現状である。

2.3 研修ニーズの把握

多様なアジアの環境問題を取りまく現状と、環境担当部局の能力の違いを勘案すると、これらの国のすべてに共通するニーズを的確にあげることは困難であり、場合によっては、そのような共通のニーズは存在しないとも云えるかもしれない。しかしながら、あえて、ここにそのニーズをあげるとすれば、以下の点を上げることとなる。

- ・環境担当部局として必要な法的マנדート
- ・中央、地方レベル毎の環境担当部局として必要な法律の実行体制
- ・環境担当部局の組織、人材、施設
- ・環境基本法その他の環境法、規則、基準
- ・国家環境政策及び関係行政機関、地方自治体等との協力強化のための政策
- ・大気汚染、水質汚濁、有害物質管理、一般、産業系廃棄物処理等に関する政策と実行計画
- ・地方毎の環境担当部局出先機関、関係省庁出先機関、自治体、大学、NGOs等を一体とした環境保全推進のためのメカニズム
- ・公害による健康影響とその対策
- ・大気、水質などの環境モニタリングのための実施体制、必要な人材、施設、機材、そのオペレーション財源
- ・工場立入検査システムのために必要なメカニズム、人材、施設、機材、予算その他
- ・河川、大気浄化などの具体的な対策のための計画作成、実施体制の整備、人材、財源等
- ・環境保全のための普及・啓蒙手段
- ・環境改善の成功例
- ・国毎に異なる行政組織、環境の現状、マנדート等を考慮したアクションプランの作成

2.4 研修計画の妥当性

シンガポールは、環境保全対策の分野では、多くのサクセスストーリーを持っている。成功例を多く持っていることは、シンガポールの環境行政組織は、都市国家という立地条件に合致し、うまく機能してきたことに他ならない。

今回の研修計画については、このシンガポール環境行政に成功をもたらせた環境行政メカニズムを中心にカリキュラムが組まれている。しかしながら、経済的に発展を遂げたシンガポールと他の多くのアジアの開発途上国の間には、経済的なギャップも多く、さらには、国民の生活レベルの違いも大きい。シンガポールのように、経済的な発展を遂げた国だけが、環境行政を強化し、環境の質を改善することが可能であるとの間違った認識を研修参加者に与えるようなことがあるとするならば、研修は、逆効果となってしまふこととなる。

今回の協議を通じ、このような誤解を与えないよう各セッションの担当者が考慮することが、最も重要なことであることが確認された。一方、シンガポールが、その立地条件から、地方自治体が果たすべき役割などについては、提示することができないし、開発途上国の工業化に伴って将来生ずるかもしれない公害による健康影響につい

では、シンガポールは、経験を有していない。このようなシンガポールが提示できない部分については、日本の長い経験によって補足する必要が確認された。

シンガポール側から提示された研修内容が、以上の協議をへてカリキュラム構成が明確に整理され、アジア開発途上国のニーズを極力取り入れるよう努力がなされたことによって、アジアの開発途上国の環境担当部局の職員の研修に合致した内容の研修を行うことが可能になったと思料される。

3. 研修の内容

3.1 目的

アジア太平洋地域からの研修参加者が、各々の国においてよりよい環境管理を行えるよう、講義及び現地視察を通じて能力養成を行うもの。

3.2 対象者

(1) 対象国

以下に挙げるアジア太平洋地域の諸国：バングラデシュ、カンボジア、フィジー、インド、インドネシア、ラオス、マレーシア、モーリシャス、ネパール、フィリピン、パキスタン、中国、スリランカ、タイ、ベトナム(15ヶ国)。

(なお、シンガポールは、その独自予算にてブルネイを招聘する意向を有している)

(2) 対象者の条件

健康で英語の能力があり、50歳以下で環境管理政策を少なくとも5年担当していることが望まれるが、ベトナム、カンボジア等の国も対象としていることから、経験年数については必須とするのではなく望ましい旨を記し、適格性については各人の応募内容を基に判断することとなった。

(3) 対象者数

割当国からの参加者は20名を越えない範囲で選定する。

3.3 カリキュラム

初年度のカリキュラムは以下のとおり合意された。(日)としている箇所は、日本側から専門家を派遣して研修を行う部分となる。

<第1週>

- | | |
|-----|---|
| 1日目 | 午前：開講式、研修の概要説明、シンガポールの環境組織説明、JICAに関する説明
午後：環境保護及び環境管理全般、都市環境(土地利用計画) |
| 2日目 | 午前：都市環境(下水道、一般廃棄物処理)
午後：環境教育 |
| 3日目 | 午前：環境規制(法規制等の制度、規制の施行)
午後：視察(工場における排水処理) |

- 4日目 終日：日本の経験(地方自治体との連携、過去の公害経験、環境分野における国際協力)(日)
- 5日目 午前：汚染物質と健康影響(化学物質、農薬等)(日)
午後：大気汚染(1)(規制・基準、モニタリング)

<第2週>

- 1日目 午前：大気汚染(2)(交通公害)
午後：視察(工場における大気汚染防止施設及び大気モニタリングステーション)
- 2日目 午前：水質汚濁(1)(河川及び集水域管理)
午後：視察(河川の状況)
- 3日目 午前：水質汚濁(2)(環境基準等)
午後：視察(水質研究所)
- 4日目 午前：廃棄物処理(有害廃棄物)
午後：視察(廃棄物処理施設及び最終処分場)
- 5日目 午前：カントリーレポートの発表
午後：修了証書授与、閉講式

なお、2週目には、地方との連携等の観点から日本の専門家がアドバイザーとして可能な限り同席する。

また、カントリーレポートは、研修参加者が研修を通じて得た知識やノウハウの自国の環境行政への応用例について、自国の現状紹介も含めてまとめることとする。

4. 第三国集団研修実施体制

4.1 環境省 環境研修センター

(The Centre for the Environmental Training (CET), Ministry of the Environment)

環境省 環境研修センター(以下CET)は、1993年1月にシンガポール環境省内に環境省職員の専門性と技術力の向上を目指し、より階層的な研修を提供するために設立された。同センターは、技術研修局、公衆衛生局、企業サービス局、環境情報センターから構成されている。

環境省独自の研修機関としてCETは、職員研修コースの企画・改善とカリキュラム開発、実施を行っている。環境省職員は入省と同時に職員としての基礎的研修(入省後3年間)、各人の業務に応じた技術研修(基礎研修と並行して5~6年間)を受けることとなっている。また、経験を積むにつれ中堅・管理職としての資質向上のための各種研修を受講することも可能である。

以上の環境省職員向けの研修のみならず、CETはシンガポール国内外からの研修員向けの研修コースの企画とカリキュラム開発を行っており、アジア地域の官民双方に開かれた環境研修センターとして、同地域の環境管理の実現に努めている。その際のCETの実施体制は、その業務規約上、外部対象の研修については省内研修と同様、最終責任者であるが、企画とカリキュラム開発のみ直接担当し、実際の研修運営部分については、4.2で後述するシンガポール環境管理技術会社に委託するかたちをとっている。

CETの運営経費規模は環境情報センター分も含めて年間約1,041,000シンガポール・ドル(約100,000千円)(1995年度)であり、環境省職員向けとしては年間約30コース、外部向けは国内外合わせて年間約40コース実施している。CET内の環境情報センターは、シンガポール国内外の環境関連図書や関連会議議事録などの収集とシンガポールの環境行政・環境管理状況に関する情報提供に努めている。同センターは環境省職員のみならず、学生、研究者、民間企業など一般人も利用可能であり、近年はインターネットを通じた同センターへのアクセスも可能である。また"Enviro-Care"というシンガポール国内の環境教育関係者向けのニュースレター作成にも協力しており、「ガーデンシティ、シンガポール」を担う次世代の育成にも貢献している。

4.2 シンガポール環境管理技術会社

(Singapore Environmental Management and Engineering Service Ltd.: SEMES)

シンガポール環境管理技術会社(以下SEMES)は、環境管理と環境工学分野(下水・

排水工事、汚水処理、洪水・公害防止など)において、以下の業務を提供している民間会社である。

1. コンサルタント業務
2. プロジェクト運営
3. 研修運営管理

SEMESはシンガポール環境省が設立した法人組織ENV CorporationとSingapore Technologies Industrial Corporationの共同出資で設立され、環境省の全面的な後ろ盾のもと、同省内に長年にわたって蓄積された環境保全のための技術を国内外のニーズがある場面シンガポール環境省の人材を活用して生かすことをその使命としている。国内外に広く顧客ネットワークを有するSingapore Technologies Industrial Corporationとの連携が、年間を通じて安定した運営を可能にしている。

本第三国集団研修「環境管理」においてSEMESは、その業務規約上、環境省職員以外の研修を直接運営できないCETに代わり、CETが企画、カリキュラム開発を行った本研修の運営(研修員受入手続き、研修施設・資機材の準備)と日・シ双方から投入される研修経費の管理を行うこととなる。

通常の第三国集団研修の実施においては、実施機関が研修の企画、カリキュラム開発、受入手続き、経費管理等の全業務を一元的に行うこととなっている。しかしながら本研修については、事前調査団と「シ」側関係者(シンガポール外務省、環境省、CET、SEMES)との協議において、環境管理分野での第三国集団研修をシンガポールで行うことの重要性についての合意、およびCETがその業務規約上、外部対象の研修である第三国集団研修を直接運営できないという現実に基づき、本研修の実施体制を検討した結果、CETがSEMESへ研修運営業務を委託した形での実施は、最終的な研修効果を損なうことがないと判断し、SEMESを含めた実施体制を確立することで合意した。

5. 日本側の協力

5.1 専門家派遣

我が国の専門家を派遣すべき箇所は、(1)4日目の日本の経験(地方自治体との連携、過去の公害経験、環境分野における国際協力)、(2)5日目午前の汚染物質と健康影響(化学物質、農薬等)、及び(3)2週目の地方との連携等の観点からのアドバイザーとしての同席である。

このうち、(1)及び(3)は同一の物が兼ねることができるため、実質的には2人の専門家の派遣が必要である。

(1)についての案は以下のとおり。

4日目の講義内容案：

- 1コマ目 地方自治体の環境管理能力向上のための方策(制度、組織、予算)
- 2コマ目 地方自治体の行う活動(発生源の検査を通じた法の施行、環境モニタリング、自治体と企業との連携、必要となる人材・資機材、予算)
- 3コマ目 日本における公害病の事例(ビデオを用いた紹介、原因、環境管理の欠如、補償費用、途上国における対策)
- 4コマ目 途上国における環境管理を支援するための日本のODA(無償資金協力、技術協力、開発調査、研修、有償資金協力)

(2)についての案は以下のとおり。

5日目午前の講義内容案：

- 1コマ目 業種に応じた汚染防止技術(業種に応じた汚染物質の種類、汚染防止のために実施可能な技術、規制方策)
- 2コマ目 汚染物質による健康影響(重金属・農薬等の主な汚染物質、大気・水・底質・食物・人体中の汚染物質濃度、急性・慢性・発がん性)

このため、日本人専門家2名に共通する業務内容としては、

- 1) 環境管理に関する第三国研修において、特に4(ないし5)日目の講義を行うこと
 - 2) 研修の円滑な実施に協力すること
- が挙げられる。また、研修の2週目に同席する専門家については、
- 3) 研修内容全般に関し、必要に応じて地方自治体との関連等の専門的見地からのコメントを行うこと

が加わる。

第三国集團研修・シカポール・環境汚染管理・事前調査・協議結果

項目	要請内容 (正式要請: 1995.8.28)	わが方の対処方針 (案)	協議結果
1. コース名	(和) 「環境汚染管理」 (英) Pollution Control	カリキュラムには環境法、組織・制度など多様な内容が含まれており、その内容を的確に採取するためには、Environmental Management または類似の概念を表わす名称がより好ましい。	環境管理に係る包括的な研修のため、Environmental Management とすることで合意した。和文は英文に合わせ、第三国研修「環境管理」とすることとした。
2. 目的	日本とシカポールの環境管理にかかわる知識・経験を伝える。 環境管理に関する知識・理解を深める	シンガポールの環境行政の特徴としては、整備された法と諸制度、およびその執行体制 (組織・人員配属・予算) があるため、その成果についてこれから環境政策とその実行を強化する周辺国からの参加者向けに研修を実施し、周辺国の環境保全に貢献することを本研修の目的として提案する。	環境行政は研修員の、環境管理 (制度作りと執行) 能力の向上に資することを本研修の目的とする。
3. 研修成果	下記の知識を習得できる 1) 都市環境において適用されている大気・水質汚染の基準 2) 大気・水質汚染のモニタリングプログラム 3) 大気・水質汚染戦略とそれらの施行政策 4) 危険・有害廃棄物管理プログラム	シンガポールにおける環境管理政策の結果、環境の質が改善され、多くの成果が得られた。研修員は、研修を通じて「シン」で整備された法律、規則、ガイドライン、組織・体制、政策計画作り等のプロセスを学ぶこととなる。よって本研修のアウトプットとしては、上記知識を理解した研修員が定員数育成されることが期待される。	研修終了時に、研修員は政府の環境担当部署および地方自治体によって推進されるべき、「戦略、アクションプランおよびそれらの実行」「大気、水質、有害廃棄物を含む廃棄物管理」「普及、啓蒙活動の推進」についての能力が向上されることが期待される。
4. 研修期間	2週間	要請のとおり2週間は適当である。尚、協力期間については、通常とおり5年間とする。但し「シン」側との協議の結果、先方より2000年度における先方の経費負担が可能か否か不明のため、協力期間を1999年度までにしたいとの要請があった場合は、要請に応じて4年間の協力期間とする。	2週間の研修期間で実施することとなった。協力期間については、96年度から99年度までの4年間とした。協議等を通じ、「シン」側としては、ISPPにあるとISPP若名当時とは状況が変化しており、97年度の日・シンパートナーシッププログラム (ISPP) の見直し時に再考したいと考えていることが判明した。よって97年度の見直し時に、すべての案件と一括で2000年の扱いについて協議できるよう、協力期間を99年までの4年間とした。
5. カリキュラム	1) 環境計画・管理戦略 2) マスタープラン及び開発ガイドラインにおける環境配慮 3) 環境汚染管理の法体系 4) 環境汚染管理のモニタリング及び施行プログラム 5) 排気ガス汚染管理 6) 危険・有害廃棄物管理 7) 環境管理施設視察	研修参加国(シンガポール)の環境行政の現状、今後の行政強化に必要なニーズを把握するよう努め、適正なカリキュラム開発につき協議を行う。 環境管理に必要な地方自治体を含めた行政組織・体制、法律、規則、基準ガイドライン、法律執行体制、環境モニタリング、工場立ち入り検査のシステム、自動車排気ガス管理、河川汚染管理のための政策の立案とその推進などを含めるものとする。	3. 「研修成果」の達成のため、下記の項目を踏まえたプログラムを構成する。 概論：環境行政に必要な組織、法律、執行体制 1) シカポールの経験と特徴 2) 日本の経験と特徴 (主に中央と地方自治体との連携) 各論： 1) 水質汚濁 2) 大気汚染 3) 廃棄物処理 4) 化学物質対策 5) 啓蒙、教育、普及活動 6) 河川・湖沼・湾・海 7) 現場視察 (河川、工場施設など)

項目	要請内容 (正式要請: 1995.8.28)	わがが方の対処方針 (案)	協議結果
6. 割当国	アセアン諸国、インドシナ、南アジア、東アジア、太平洋	シンガポール政府の援助対象国 (コモンスト) を念頭に、環境汚染管理に関し、共通課題を有する国を割当国とする。我が国の方針により技術協力を積極的に供与しないことが確認されている国を除くこととし、DAC対象国 (7カ国) については、自己負担による参加のみを認めることとする。	バンガラデシュ、カボデヴィ、中国、フィリピン、インドネシア、インド、タイ、ラオス、モルディブ、パキスタン、フィリピン、バングラ、ミャンマー、ウズベキスタンの合計15カ国で合意した。
7. 定員	20名 (周辺国: 20名、実施国: 0名)	要請のとおおり、20名とする。	対処方針とおおりで合意した。
8. 資格要件	50歳未満 環境汚染管理での職場経験を有し、可能ならば現時点で各国政府の環境汚染管理部門に勤務している者	割当国で本分野での研修が必要となる者を確認し、適当な経験値や職種 (計画策定者か技術者か) を区別し、設定する。 通常記載されている「政府に推薦された者」、「心身共に健康な者」、「十分な英語力を有する者」という条件を加える。	専門的な資格条件として、「環境管理に係る政策立案に関する経験がある者で、本分野での5年以上の経験を有することが望ましい」旨を加える。通常の記載事項もあわせて記載する。
9. 研修機関	(和) 環境省環境研修センター (英) The Centre for Environmental Training (CET), Ministry of the Environment (MOENV)	・同センターの同視研修の実施経験を確認し、第三国研修のスキームに基づいた研修の実施が可能であるか確認する。(研修施設、講師の数・レベルなど)	講師となる環境省職員は産業界の分野にとどまらない都市河川の浄化、環境インフラの整備、都市緑化などの広い意味での環境改善に成功した経験を有しており、またKOICAと第三国研修を実施した経験もあることから、本研修の実施に十分な人材、施設が整っていると判断した。
10. 応募方法	記述なし	・割当国政府は「シ」政府にコース開始60日前前までに応募 ・「シ」政府はコース開始30日前までに受け入れ回答をする	対処方針とおおりで合意した。
11. 業務分	記述なし	・日本・シン政府の担当業務を確認する。 ・「シ」実施機関側には、その体制上関係者が複数生じることとなり、各部署 (国際環境政策局、環境研修センター (CET)、SEMES (Singapore Environmental Management and Engineering Services Pre Ltd) の担当業務分掌を確認する。 「環境省国際環境政策局」(対外窓口。シンガポール外務省、JICA事務所との調整担当) 「CET」(研修カリキュラムの開発および研修員の選考等のコース運営担当) 「SEMES」(コースに係る事務業務 (GI作成、閉鎖講義の準備、空港送迎手配、経費精算処理など) を担当。同社は環境省の政府投資により設立された民間会社で、主に環境管理および環境工学分野の「研修業務」「プロジェクト管理」「コンサルティング業務」の各種サービス提供を行う。	本研修は、「シ」環境省の内部機関、環境研修センター (CET) が「シ」環境管理技術会社 (SEMES) の支援を受けて行うことと合意した。 CETはその業務風土上、環境省職員を対象とした研修のみ直接行うこととなっており、外国や「シ」国内の他機関からの研修員への研修については、従来からCETの企画・監督の下、SEMESが実施してきた。 SEMESは、環境省内に蓄積された環境保全のための技術、経験を国外で生かすために設置された民間機関であるが、SEMESのBoard of Directorの議長は、環境省の次官が務めている。 R/D (案) については、本研修における実施体制を明確にした形で作成した。
12. 経費関係事務手順	記述なし	・環境省環境研修センターを実施機関とし、日・シン・バードン・プログラム (94年1月に署名・交換) に基づいた事務手順の確認を行う	本研修の実施機関はCETであるが、同センターは環境省職員以外への研修については、経費管理業務を行えないため、本研修については、事務担当のSEMESがCETの監督の下、一体的に経費管理を行い、通常とおりの第三国研修にかかる経費処理手続きを行うこととした。

項目	要請内容 (正式要請：1995.8.28)	わが方の対処方針(案)	協議結果
13. 日本負担 経費内訳	<p>下記の総経費SS226、800を日本側、「シ」側でそれぞれ50%ずつ負担</p>	<p>日・シ・パ・ド・ソ・カ・ア・ドに基づいて、双方が折半。 原則として経費項目については、他の第三国研修と統一する。</p>	<p>対処方針とおりで合意した。 1996年度については、総額SS124、720(約980万円)、日・シ双方の負担額は各SS62、360(約490万円)となった。 「シ」国は、2000年度においてはJSPPに基づき、同国がその時点で実施されるコースについては全額負担するよう努力する考えでいることを確認した。</p>
14. 日本人 専門家 派遣	<p>1) 人数：2名 2) 期間：別途協議 3) 分野：別途協議</p>	<p>全体のカリキュラムの中で、日本人専門家の必要性和相当分野を確認する。</p>	<p>議論部分の「日本の経歴と現状：中央と地方の連携」については、割当国の行政機構の在り方からみまると重要であるが、「シ」国に経験がないため、日本側で担当することとなった。「化学物質による汚染」については、日本側で担当することとなった。 また、各論部分についても、可能な限り同行し、「シ」側講師と共に研修員の指導にあたることとした。</p>
15. その他	<p>パレスチナへの割り当てについては実施の方向で検討する。 本件については別途日・シ間で文書取り交わしを予定であり、RD案の割当国には、記載しない。</p>		<p>本件の協議においては議題にならなかったが、別途聞き取りを行ったところ、現在「シ」外交ルートを通じて、パ側は提示した9コースへの具体的な要請の有無の確認をしているとのことであった。よって、日・シ間の文書の取り交わしはそれ以降となると考えられる。</p>

7. 実施上の留意事項

7.1 技術面での留意事項

今回の調査の時にも我が方から強調したことであるが、シンガポールでの成功例を単に誇らしげに話すだけでは、受講者によってはその実施が夢物語となりかねないので、できるだけ受講者の今後の業務に役立つ形での研修が求められる。

参加者の国により環境管理体制の整備状況に大きな差がある(既に規制を作成して不十分なながらも施行している国もあれば、環境管理のための独立の組織がまだ設立されていない国もある)ため、そうした差を考慮して、できるだけ全参加者に資する内容とする必要がある。初年度実施の結果によっては、講義の一部を2グループに分けることも対応策として考えられる。

講義の実施場所は環境省のビルの中にあり、スライド、OHP、ビデオ(NTSCを含む多方式に対応)、ノートパソコン及びプロジェクター(DOS/V)が使用可能であり、我が国からの専門家も、これらの視聴覚装置を活用した講義を行うことが期待される。

7.2 研修運営面での留意事項

本研修の実施体制は通常の場合と異なり、CETが企画、カリキュラム開発を行い、SEMESが本研修の運営(研修員受入手続き、研修施設・資機材の準備)と日・シ双方から投入される研修経費の管理を行うこととなる。

については、毎年の実施時においてシンガポール外務省とJICAシンガポール事務所にて二機関のそれぞれの担当業務の遂行状況および連携状況について注視する必要がある。

7.3 日・シ パートナーシップ プログラム(JSPP)について

日・シ パートナーシップ プログラム(以下JSPP)は、1965年の建国以来一貫した外資誘致による工業中心の経済政策の導入とそれを支援する日本を始めとする諸外国からの協力により、アセアン地域において相当レベルの経済発展を遂げたシンガポールの援助国化支援(同国は1996年1月にDAC被援助国リストからの除外)の一環として、日本からシンガポールへの費用負担移行を伴う第三国集団研修スキームの拡充を中心としたプログラムとして、1994年1月にR/Dの署名・交換が行われた。本プログラムの協力期間は1994年度から2000年度までの8年間であり、概要は以下のとおりである。

(1) 既存の第三国集団研修スキームの拡充

- ・1993年時点8コース→97年度12コースまたは研修員200名まで拡大
- ・新規コースの費用については日・シが1997年度まで50%ずつ負担し、その後「シ」側の負担割合を漸増させ、2000年には「シ」が全割負担に努める

(2) 専門家およびボランティアの派遣事業

- ・ 両国による専門家協同派遣の可能性を検討
- ・ 青年海外協力隊とSIF(シンガポール国際ナショナルファンデーション)によるボランティア協同派遣事業を検討
- ・ JICA本部でのシンガポール政府職員の研修受入れおよびJICA職員の「シ」政府への派遣

(3) その他

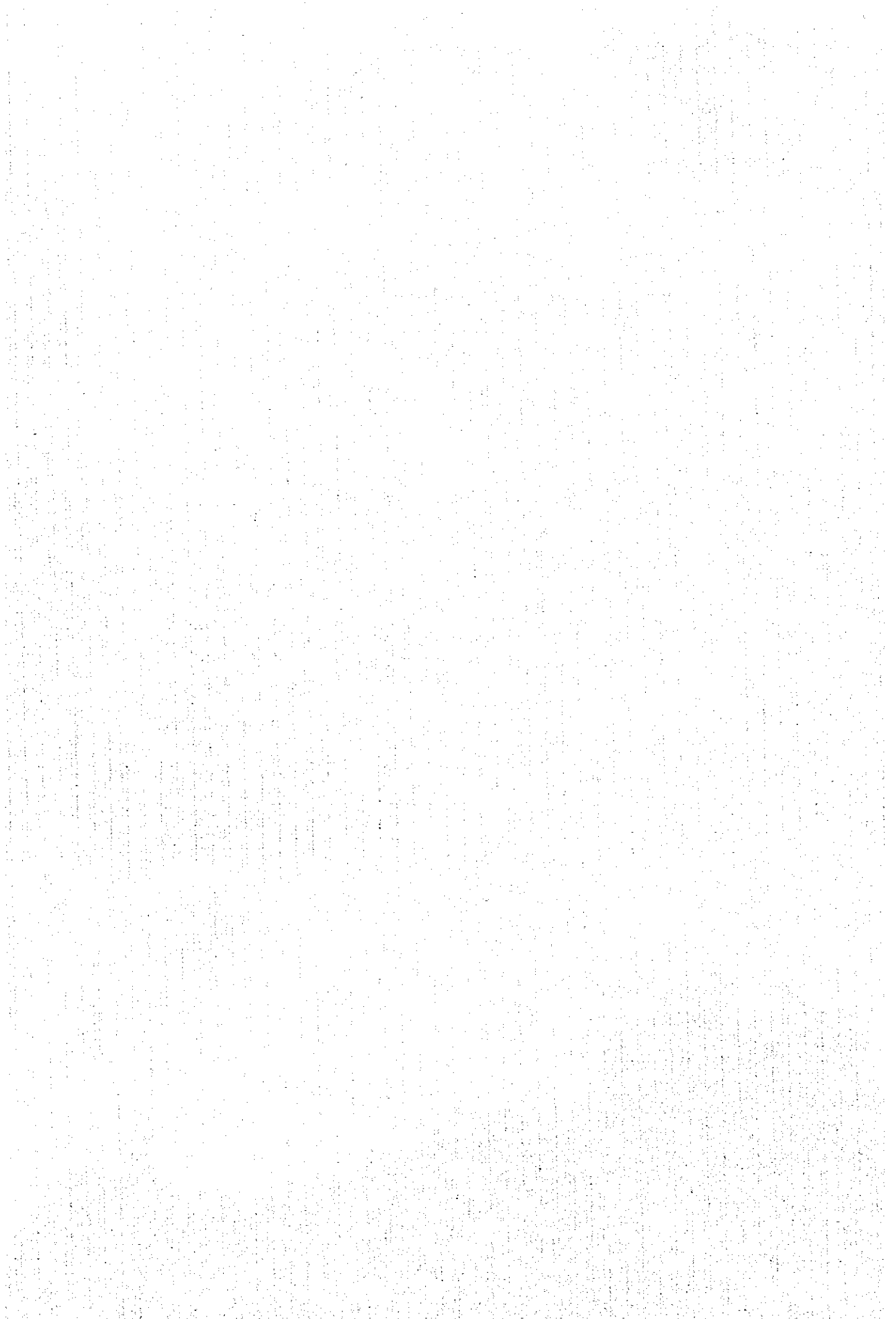
- ・ 各年次計画策定のための計画委員会の設置

今回の協議において、「シ」側より本件の協力期間を通常とおりの5年間と設定した場合、協力終了年度の2000年を含むことになり、現時点(1996年度)で不確実な2000年度の全額「シ」側負担を合意することになるため、2000年度を含まない、1999年度までの4年間の協力期間としたいとの要望が出された。これは、「シ」側としてはJSPPにあるとおり2000年での全額負担に向け努力する考えであるが、JSPP署名当時とは状況が変化しており、1997年度のJSPPの見直し時に再考したいと考えているためである。

調査団としては1997年度に行われる見直し時に、2000年度の扱いについて検討することが適当と判断し、1996年から1999年までの4年間の協力案件として本件R/D(案)を作成した。

8. 調査ミニッツ(写)

8. 調査ミニッツ(写)





MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM
AND
THE REPRESENTATIVES OF THE GOVERNMENT OF SINGAPORE
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME
UNDER THE JAPAN-SINGAPORE PARTNERSHIP PROGRAMME

1. In line with the Record of Discussions on the Japan-Singapore Partnership Programme signed on 11 January 1994 between the Governments of Singapore and Japan, the Japanese preliminary survey team, organised by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr Masahiro Ohta visited Singapore from 4 to 11 June 1996 in order to discuss with the representatives of the Government of Singapore a training course for participants from the Asia and Pacific region in the field of Environmental Management.

2. The team has conducted surveys, had a series of meetings and exchanged opinions with the representatives of the Government of Singapore regarding the Course.

3. Both sides came to share the view that the course will contribute to the strengthening of environmental management in the Asia and Pacific countries.

4. Both sides drafted the Record of Discussions attached as Appendix I and agreed to recommend the necessary measures to their respective Governments in order to ensure the successful implementation of the Course.

5. A paper on the background information on the Ministry of the Environment, the Centre for Environmental Training, Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd is attached as Appendix II.

6 A list of attendants at the meeting is attached as Appendix III.

Singapore, 11 June 1996



Mr Masahiro Ohta
Head
Japanese Preliminary Survey Team
Japan International Cooperation Agency



Mr Tan Seng Chye
Director
Technical Cooperation Directorate
Ministry of Foreign Affairs
Singapore



(DRAFT)
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE RESIDENT REPRESENTATIVE OF JICA IN SINGAPORE
AND
THE REPRESENTATIVES OF THE GOVERNMENT OF SINGAPORE
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME
UNDER THE JAPAN-SINGAPORE PARTNERSHIP PROGRAMME

In line with the Record of Discussions on the Japan-Singapore Partnership Programme signed on 11 January 1994 between the Governments of Japan and Singapore, the Japanese preliminary survey team, organised by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr Masahiro Ohta visited Singapore from 4 to 11 June 1996 and had a series of discussions with the representatives of the Government of Singapore with respect to the framework of a training programme in the field of Environmental Management under the Third Country Training Programme of the Japan-Singapore Partnership Programme and to the desirable measures to be taken by both Governments to ensure the successful implementation of the Course.

Based on the above discussions, the Resident Representative of JICA in Singapore and the representatives of the Government of Singapore agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Singapore, 1996

Mr
Resident Representative
JICA Singapore Office

Mr
Director
Technical Cooperation
Directorate
Ministry of Foreign Affairs
Singapore

ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of Singapore will cooperate with each other in organising a training course in the field of Environmental Management (hereinafter referred to as "the Course") at the Centre for Environmental Training, Ministry of the Environment under the Third Country Training Programme of the Japan-Singapore Partnership Programme.

The Government of Singapore will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from the fiscal year (FY) 1996 to FY 1999, subject to annual consultations between both Governments. The Course will be conducted in accordance with the following:-

1 TITLE

The Course will be entitled "Environmental Management".

2 PURPOSE

The purpose of the Course is to provide the participants from the Asia and Pacific countries with an opportunity necessary to enhance their capacity development in environmental management in their respective countries.

3 OBJECTIVES

At the end of the Course, the participants can expect to improve their ability to upgrade environmental management in their respective countries. The subjects to be covered are as follows:-

- 3.1 Strategies, actions and their enforcement to strengthen environmental management implemented by national and local governments;
- 3.2 Air and water quality and solid waste management including toxic and hazardous waste; and
- 3.3 Public awareness and education.

4 DURATION

The duration of the Course will be approximately two (2) weeks and the Course for FY 1996 will be held from 17 November to 30 November 1996. The training proper will be conducted from 18 November to 29 November 1996.

5 CURRICULUM

A tentative curriculum of the Course for FY 1996 is attached as Annex I.

6 INVITED COUNTRIES

The Governments of the following countries will be invited to apply by nominating their applicant(s) for the Course :-

Bangladesh, Cambodia, Fiji, Indonesia, India, Laos, Malaysia, Mauritius, Nepal, the Philippines, Pakistan, People's Republic of China, Sri Lanka, Thailand and Vietnam.

7 NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries shall not exceed twenty (20) in total.

8 QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the Course are:

- 8.1 to be nominated by their respective Governments in accordance with the procedure stipulated in 10.1 below;
- 8.2 to be experienced officials who are involved in Environmental Management policy development. They should have preferably 5 years working experience in the Environmental Management field;
- 8.3 to be under 50 years of age;
- 8.4 to have a sufficient command of spoken and written English; and

8.5 to be in good health, both physically and mentally, to complete the Course.

9 FACILITIES AND INSTITUTIONS

The Course will be conducted at the Centre for Environmental Training (hereinafter referred to as "CET"), Ministry of the Environment in the Republic of Singapore.

10 APPLICATION PROCEDURE

10.1 A Government applying for the Course on behalf of its nominee(s) shall forward three (3) copies of the prescribed application form for each nominee to the Government of Singapore through its diplomatic channels not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.

10.2 The Government of Singapore will inform the applying Governments through its diplomatic channels whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course not later than thirty (30) days before the commencement of the Course.

11 MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF SINGAPORE

In organising and implementing the Course, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country.

The schedule of the first Course Implementation is attached as Annex II.

11.1 The Government of Singapore

11.1.1 Ministry of Foreign Affairs

- (1) To forward the General Information brochures (G.I.) of the Course to the Governments of invited countries through its diplomatic channels.
- (2) To receive application forms and forward them to the CET, Ministry of the Environment.
- (3) To notify the results of the selection of participants to the respective Governments through its diplomatic channels.

- (4) To bear an equal portion of the expenses for the Course. The budget for FY 1996 is attached as Annex III.

11.1.2 The Centre for Environmental Training (CET), Ministry of the Environment
The CET, the training arm of the Ministry of the Environment, will direct and supervise the Course as follows:-

- (1) To formulate the curriculum based on Annex I and draft G.I.
- (2) To assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the Course.
- (3) To provide its training facilities and equipment for the Course.
- (4) To select participants for the Course, and to seek the approval from the Technical Cooperation Directorate, Ministry of Foreign Affairs (hereinafter referred to as "TCD, MFA") and the JICA Singapore Office (hereinafter referred to as "the JICA Office") on the final list of participants.
- (5) To arrange domestic study tour(s) as a part of the Course, if necessary.
- (6) To issue certificates to the participants who have successfully completed the Course.
- (7) To coordinate any matters related to the Course.
- (8) To submit a course report to the TCD, MFA and the JICA Office within thirty (30) days after the termination of the Course.

11.1.3 Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd
(hereinafter referred to as "SEMES")
SEMES is an organisation which implements training programmes for foreign participants, in collaboration with the CET, under the Ministry of the Environment. For the Course, SEMES will provide the administrative support to the CET as follows:-

- (1) To print the G.I.
- (2) To arrange accommodation for participants.
- (3) To arrange international air tickets for the participants and to arrange for meeting services at the airport.

- (4) To submit a statement of expenditures authorised by the CET, Ministry of the Environment within thirty (30) days to the TCD, MFA and the JICA Office after the termination of the Course.

11.2 The Government of Japan

- (1) To despatch Japanese short-term expert(s), in accordance with the normal procedures of its technical cooperation scheme, who will give advice to the CET, Ministry of the Environment and deliver some of the lectures. This, however, is subject to the JICA budget available for this purpose and to the number of suitable expert(s) in Japan.
The CET, Ministry of the Environment is expected to pre-inform the JICA Office of requests for JICA short-term expert(s) not later than the annual consultation.
- (2) To bear an equal portion of the expenses for the Course. The budget for FY 1996 is at Annex III.

12 PROCEDURES OF REMITTANCE AND EXPENDITURE

Remittance of funds for expenses to be borne by the Government of Japan and the Government of Singapore and the expenditure thereof will be arranged in accordance with the following procedures:

- 12.1 SEMES, as an administrative agent of the CET, Ministry of the Environment, will open a bank account in Singapore to receive the funds remitted by TCD, MFA and the JICA Office and inform TCD, MFA and the JICA Office of the name of the bank, the account code number and name of the account holder. Under the arrangement of this Course, only SEMES is authorised to receive funds from TCD, MFA and the JICA Office, and to operate the bank account.
- 12.2 SEMES will submit to the TCD, MFA and the JICA Office an estimate for the expenses to be borne by TCD, MFA and the JICA Office, not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.
- 12.3 TCD, MFA and the JICA Office will assess and approve the estimate and remit the approved amount of expenses to the account mentioned in 12.1 above within thirty (30) days after the receipt of the bill of estimate.
- 12.4 SEMES, as authorised by the CET, Ministry of the Environment, will submit to the TCD, MFA and the JICA Office a statement of expenditure within thirty (30) days after termination of the Course.

- 12.5 In case there is any unspent remainder of the amount remitted by TCD, MFA and the JICA Office, SEMES will reimburse the unspent amount to TCD, MFA and the JICA Office in accordance with the advice given by TCD, MFA and the JICA Office. The funds allocated for the flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums shall not be appropriated for any other purposes.
- 12.6 When requested by TCD, MFA and the JICA Office, SEMES will make available for TCD, MFA's and JICA's reference all the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditures stated in 12.4 above.

13 OTHERS

This attached document and the following Annexes attached hereto shall be deemed to form part of the Record of Discussions:-

- Annex I : Tentative Curriculum of the Course
(FY 1996)
- Annex II : Schedule of Course Implementation
(FY 1996)
- Annex III : Budget to be borne by both Governments
(FY 1996)

TENTATIVE CURRICULUM OF THE COURSE FOR FY 1996

Date	Time	Topics	Lecturer	Venue
18 Nov 96 (Mon)	0830 - 1000	Opening Ceremony		4th storey, ENV Building, Conference Room 1 & 2
	1030 - 1100	Introduction and overview of the programme	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1100 - 1200	Briefing on the functions of ENV, CET and ENV departments	ENV Lecturer	
	1200 - 1300	Briefing on JICA, its role and functions	JICA official	
	1300 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1500	Environmental Protection and Management in Singapore	ENV lecturer	
	1500 - 1530	Tea break		
	1530 - 1630	Environmental Considerations in Land Use Planning	ENV Lecturer	
19 Nov 96 (Tues)	0900 - 1000	Sewerage Infrastructure in Singapore	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1000 - 1030	Tea break		
	1030 - 1130	Solid Waste Management in Singapore - Part 1	ENV Lecturer	
	1130 - 1230	Solid Waste Management in Singapore - Part 2 Landfill, Leachate Treatment	ENV Lecturer	
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1500	Public Education Department - Its Programmes	ENV Lecturer	

19 Nov 96 (Tues)	1500 - 1530	Tea break		6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1530 - 1630	Planning an Educational Programme Audience, Messages and Media	ENV Lecturer	
20 Nov 96 (Wed)	0900 - 1000	Acts and regulations administered by ENV	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1000 - 1030	Tea break		
	1030 - 1130	Enforcement policy of ENV - A pragmatic approach	ENV Lecturer	
	1130 - 1230	Enforcement procedure for taking industries to task for violating pollution control requirements, including case studies	ENV Lecturer	
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1630	Visit to factories with trade effluent treatment plants		
21 Nov 96 (Thurs)	0900 - 1030	Measures to strengthen local government capacity in environmental management	JICA Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1030 - 1100	Tea break		
	1100 - 1230	Actions for local government to undertake	JICA Lecturer	
	1230 - 1330	Lunch break		
	1330 - 1500	Health damage due to pollution in Japan	JICA Lecturer	
	1500 - 1530	Tea break		
	1530 - 1630	Japanese ODA Programme to assist environmental management in developing countries	JICA Lecturer	

22 Nov 96 (Fri)	0900 - 1030	Pollution control technology by types of industries	JICA Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1030 - 1100	Tea break		
	1100 - 1230	Pollutants which may cause health damage	JICA Lecturer	
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1500	Sources of air pollution, air pollution control strategies and control equipment	ENV Lecturer	
	1500 - 1530	Tea break		
	1530 - 1630	Ambient air quality and monitoring programme for ambient and roadside air. Air quality standards and criteria for selecting of parameters for setting up of air monitoring stations	ENV Lecturer	
23 Nov 96 (Sat)	Morning	Information Orientation Programme organised by MFA and MITA	MFA/MITA	MITA, PSA Building
	Afternoon	Tour of Sentosa	SEMES	
24 Nov 96 (Sun)		Free day		
25 Nov 96 (Mon)	0900 - 1030	Air pollutants in vehicle emission and their impact on the environment	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1030 - 1100	Tea break		
	1100 - 1230	Air pollutants in vehicle emission and their impact on health	ENV Lecturer	
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1630	Visit to an air monitoring station and to factories with air pollution control equipment		
26 Nov 96 (Tues)	0900 - 1030	Cleaning up of Singapore River and Kallang River - Cleaning Up Programme	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1030 - 1100	Tea break		

26 Nov 96 (Tues)	1100 - 1230	Problems associated with urban water catchment area	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1630	Visit to Singapore River and Kallang River		
27 Nov 96 (Wed)	0900 - 1030	Water quality standards and programme for inland and coastal water	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1030 - 1100	Tea break		
	1100 - 1230	Standards and methods of sampling and analysis	ENV Lecturer	
	1230 - 1400	Lunch break		
	1400 - 1630	Visit to Water Laboratory to observe the management and work procedures		
28 Nov 96 (Thurs)	0900 - 1000	Hazardous chemicals and toxic waste	ENV Lecturer	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1000 - 1030	Tea break		
	1030 - 1130	Control on the import, storage and use of hazardous substances	ENV Lecturer	
	1130 - 1230	Control on the storage, transport and disposal of toxic waste	ENV Lecturer	
	1230 - 1330	Lunch break		
	1330 - 1630	Visit to landfill site and a licensed waste disposal facility		
29 Nov 96 (Fri)	0900 - 1200	Presentation of country reports	All lecturers, participants	6th Storey, ENV Building, Training Rm 1
	1200 - 1400	Buffet lunch		
	1400 - 1630	Certificate presentation and closing ceremony		

SCHEDULE OF COURSE IMPLEMENTATION FOR FY 1996

MONTH	SINGAPORE SIDE	JAPANESE SIDE
June 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Signing of Record of Discussions 2. Preparation of G.I. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Signing of Record of Discussions
July/August 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Submission of Form A-1 2. Distribution of G.I. and Application Form 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recruitment of Expert(s)
September 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opening of Bank Account 2. Submission of Bill Estimate 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remittance of Expenses
October 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Receipt of Application Form 2. Selection & Notification of the Participants 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Submission of Form B-1
November 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementation of the Course 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despatch of Experts
December 1996	<ol style="list-style-type: none"> 1. Submission of Statement of Expenditures 2. Submission of Course Report 	

BUDGET TO BE BORNE BY BOTH GOVERNMENTS FOR FY 1996

ITEMS	BREAKDOWN	AMOUNT
Airfares	\$1,500 x 20 pax	30,000
Per Diem	\$40 x 14 days x 20 pax	11,200
Accommodation	\$140 x 13 days x 20 pax	36,400
Medical Insurance	\$30 x 20 pax	600
Meeting Expenses	\$60 x 20 pax x 2 trips	2,400
SUB-TOTAL 1		80,600
Pre-course preparation cost	\$150 x 10 days x 3 hrs	4,500
Honoraria		
a) Lecturer's fees	\$150 x 30 hrs	4,500
b) Technician's fee	\$75 x 15 days	1,125
c) Supervisory cost	\$150 x 13 hrs	1,950
Employment fee	\$2,000 x 1 pax x 1 mth	2,000
Transportation		
Site Visit	\$50 x 4 hrs x 5 visits	1,000
Training Materials		
a) Textbooks	\$550 x 20 pax	11,000
b) Country Reports	\$200 x 20 pax	4,000
Training Facilities		
a) Seminar rooms	\$250 x 10 days	2,500
b) Function rooms	\$500 x 2 days	1,000
Opening Ceremony	\$30 x 50 pax	1,500
Closing Ceremony	\$40 x 70 pax	2,800
G.I Printing	\$8 x 300 copies	2,400
Others		
a) Certificates	\$30 x 20 pax	600
b) Seminar bags	\$40 x 20 pax	800
c) Stationery	\$10 x 20 pax	200
d) Name Plate	\$20 x 20 cps	400
e) Daily Refreshments	\$10 x 23 pax x 10 days	2,300
f) Communications	\$100 x 20 pax	2,000
Miscellaneous		2,000
SUB-TOTAL 2		44,120
GRAND TOTAL		124,720
Portion to be borne by the Government of Japan		62,360
Portion to be borne by the Government of Singapore		62,360

Tour for participants \$2,600 sponsored by MFA which is not included in the above.

Background information on the Ministry of the Environment, the Centre for Environmental Training and Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd

MINISTRY OF THE ENVIRONMENT (ENV)

Ministry of the Environment, ENV was set up in 1972. It undertakes the task of protecting public health and enhancing the environment in Singapore. ENV has since developed and implemented comprehensive environmental protection and public health programmes. These include putting in place the environmental infrastructure such as drains, sewers, sewage treatment works, refuse incineration plants and transfer stations, as well as the legal framework and control measures to protect the environment.

ENV's vision in the next decade is to develop Singapore into a model Green City, a city with high standard of public health and a quality environment and whose people will be concerned for both local and the global environment.

CENTRE FOR ENVIRONMENTAL TRAINING (CET)

The Centre for Environmental Training, CET, which was formed in 1993, is one of the departments in ENV. It is the training arm of ENV to provide training for all staff in ENV in the areas of environmental engineering and environmental public health.

While the CET's main objective is to enhance the professionalism of ENV's staff, it also serves the environmental training needs of the industries and countries in the region.

SINGAPORE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENGINEERING SERVICES PTE LTD (SEMES)

Singapore Environmental Management & Engineering Services Pte Ltd (SEMES) was set up by ENV in 1991 with the objective of exporting the environmental management expertise which ENV has acquired through more than 30 years of experience. It is a joint venture between ENV and public listed Singapore Technologies Industrial Corporation Ltd and Sembawang Engineering Pte Ltd. The Chairman of the Board of Directors is the Permanent Secretary of ENV.

The services offer by SEMES include project management and training in environmental management and engineering as well as solid waste management, sewage treatment and disposal, management of land drainage, flood control and pollution control.

Ministry of Foreign Affairs

1. Mr Tan Seng Chye
Director
Technical Cooperation Directorate
Ministry of Foreign Affairs (MFA)
2. Ms Elaine Lim
Technical Cooperation Officer
Technical Cooperation Directorate
Ministry of Foreign Affairs (MFA)

JICA Preliminary Survey Team

1. Mr Masahiro Ohta
Head of Japanese Preliminary Survey Team
Specialist for Environment Policy Development
Institute for International Cooperation
Japan International Cooperation Agency (JICA)
2. Mr Masami Tsuji
Deputy Director
Office of Overseas Environment Cooperation
Global Environment Department
Environment Agency
3. Ms Sawako Matsuo
Training Officer
First Training Division
Training Affairs Department
Japan International Cooperation Agency (JICA)

JICA Singapore Office

1. Mr Toichi Iwata
Resident Representative
Japan International Cooperation Agency (JICA)
2. Mr Shinichi Ishihara
Assistant Resident Representative
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Centre for Environmental Training, Ministry of the Environment (CET)

1. Mr Lau Yew Hoong
Senior Engineer
International Environment & Policy Department
Ministry of the Environment
2. Mr Ooi Kian Eng
Training Manager
Centre for Environmental Training
Ministry of the Environment

Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd (SEMES)

1. Mr Donald Goh
General Manager
Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd
2. Mr Lee Keen Mun
Business Development Manager
Singapore Environmental Management and Engineering Services Pte Ltd

9. 収 集 資 料

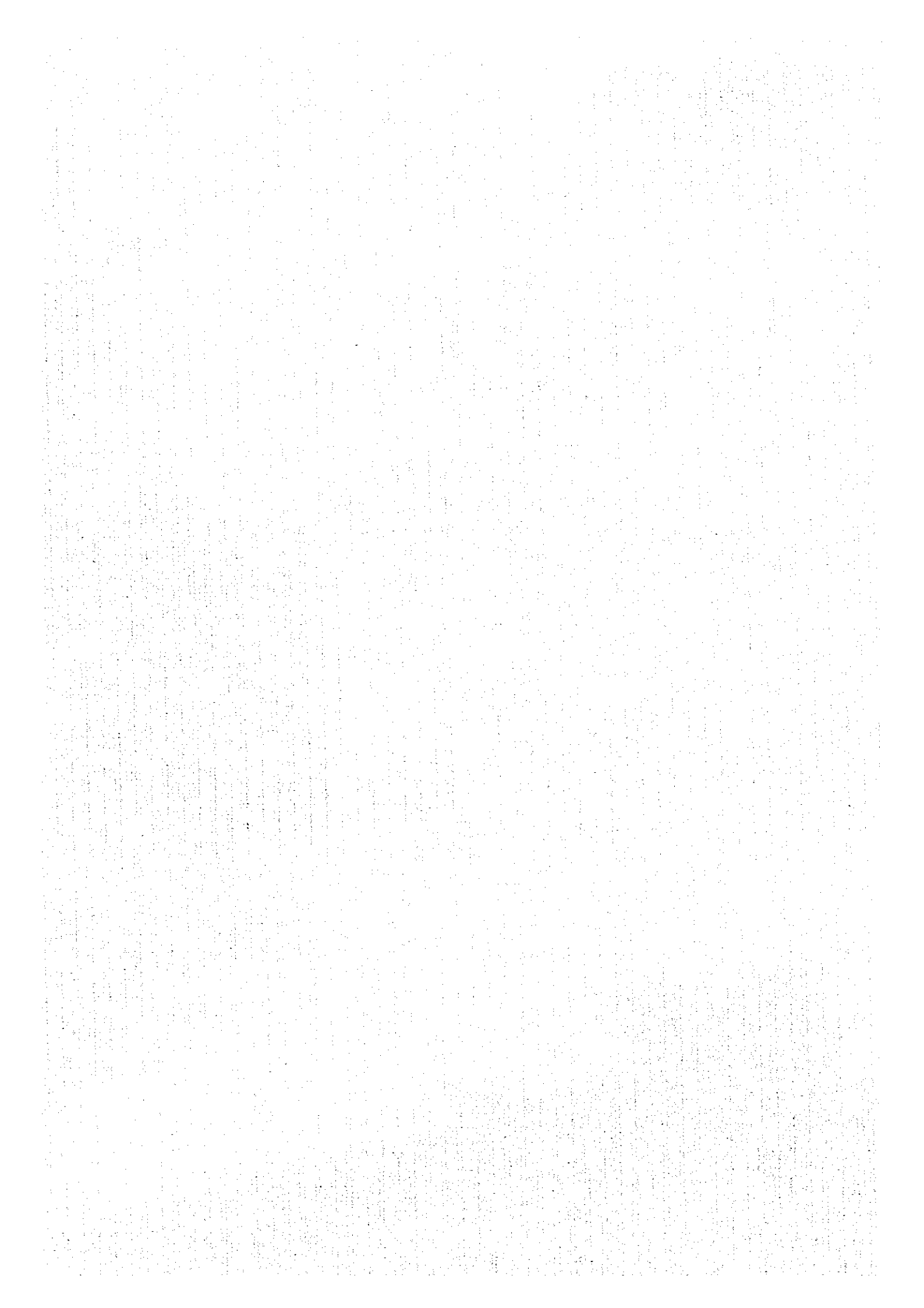
9.1 環境省 環境研修センター年報

9.2 シンガポール環境管理技術会社
(SEMES) 会社案内

9. 収 集 資 料

9.1 環境省 環境研修センター年報

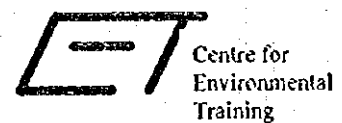
9.2 シンガポール環境管理技術会社
(SEMES) 会社案内

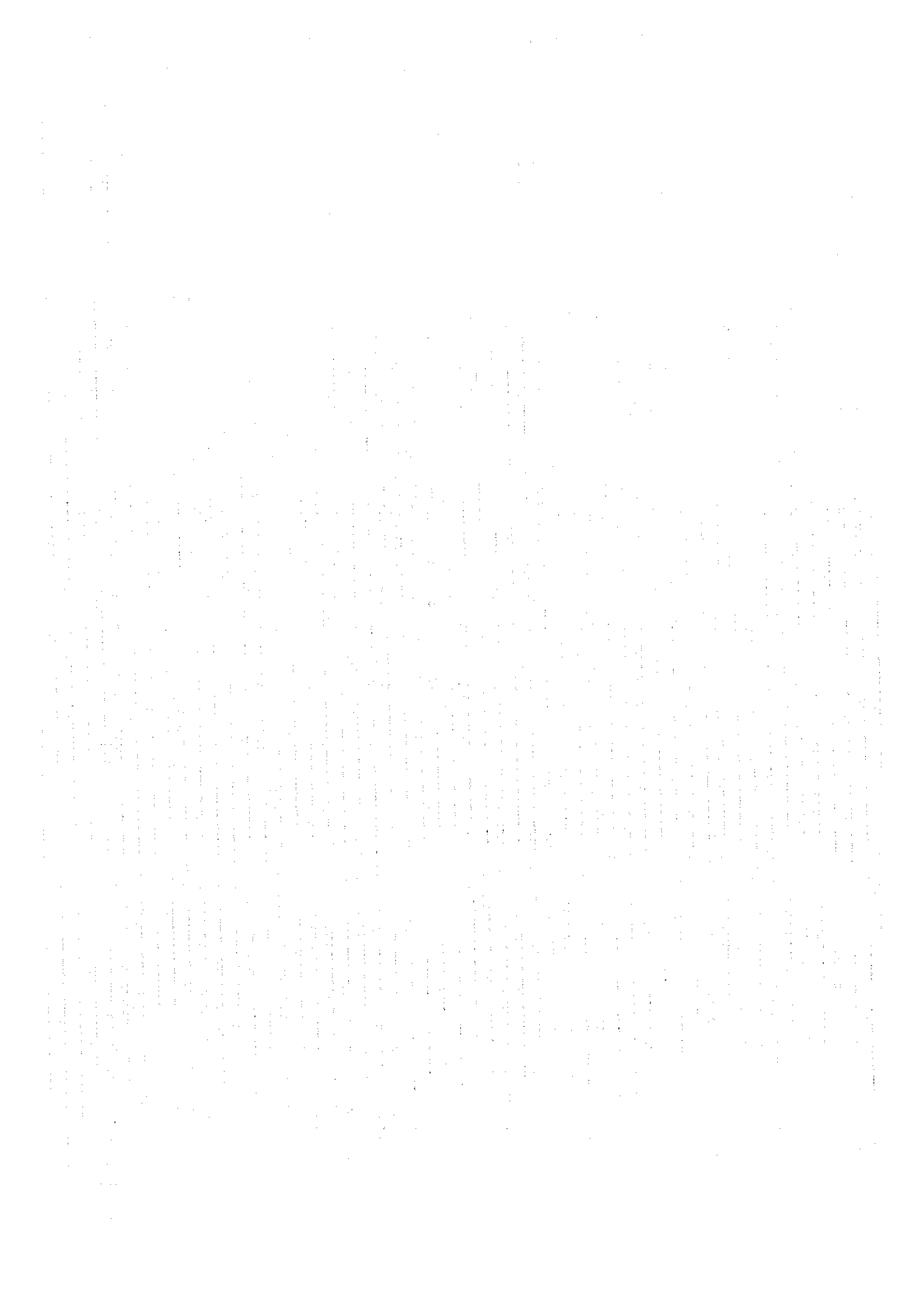


Centre for Environmental Trainings

Ministry of the Environment

ANNUAL REPORT
1995





CONTENTS		Page
Part 1 :	Centre for Environmental Training	1
	Functions and Organisation	1
Part 2 :	Administration and Finance	4
	Personnel	4
	Staff Development	4
	Finance and Accounts	4
Part 3 :	Training Courses	6
	In-house Courses	6
	Skills Development Courses	6
	Public Courses	7
	Training Programmes for Overseas Participants	9
	Practical Attachments	9
Part 4 :	Seminar and Talks	10
	Seminars	10
	Talks	11
	ENV Officers As Resource Speakers	11
Part 5 :	Representatives in External Activities / Organisations	12
Part 6 :	Environment Resource Centre	13
Part 7 :	Appendices	



PART 1

CENTRE FOR ENVIRONMENTAL TRAINING

The Centre for Environmental Training (CET) was set up in January 1993. It is organised into a Technical Training Section, a Public Health Training Section, a Corporate Services Section and the Environment Resource Centre.

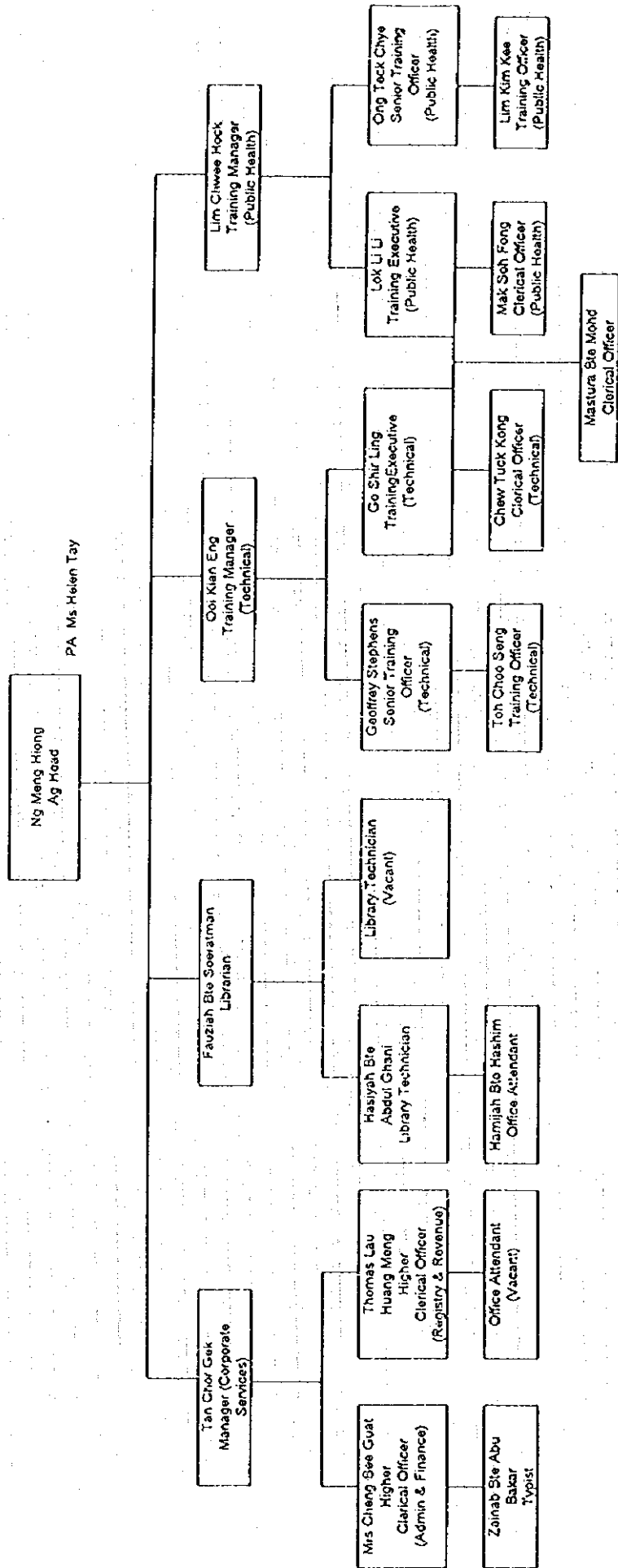
CET was set up to pave the way for a more structured approach in staff training so as to achieve professionalism and excellence in service. As a training centre for the Ministry of the Environment, CET plans and develops courses and curriculum, as well as receiving and improving on-going training programmes for the officers in the Ministry. It also complements the Ministry's PS21 initiative in the area of training for ENV officers.

A new training framework has been developed and implemented for all ENV staff with effect from 1 Sep 1995. The objective of implementing the new training framework is to develop a more systematic training path for ENV staff so that they can develop their potential to the fullest and contribute in their best to the Ministry.

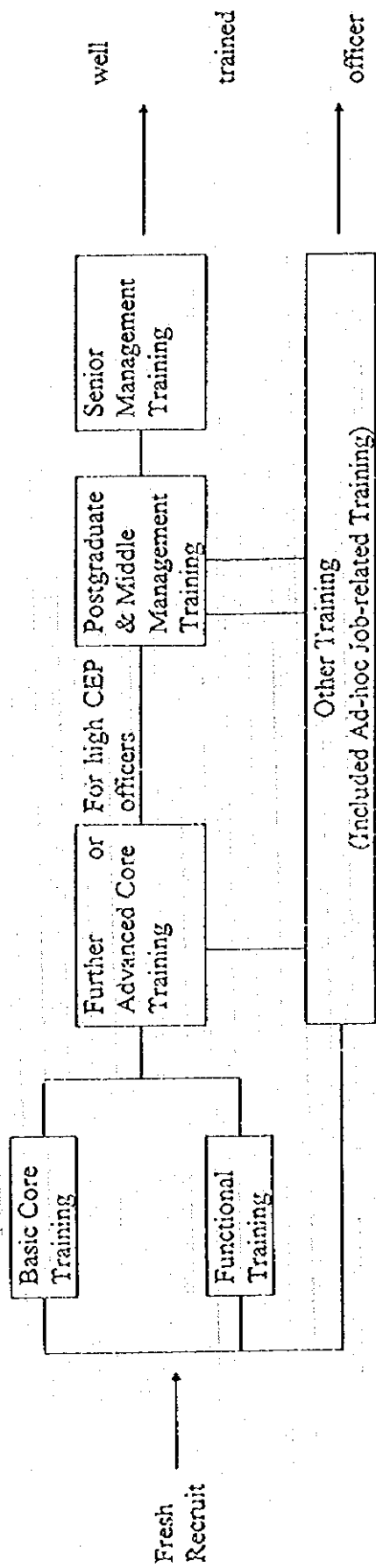
Under the framework, fresh recruits into the Ministry will be sent for "Basic Core Training" where they are trained on general job skills. Besides the basics, officers would also be equipped with skills to function in their jobs by attending "Functional Training". Officers can go through "Basic Core Training" in 3 years and "Functional Training" which is conducted in parallel to the "Basic Core Training" within 5-6 years. After which, officers will be given "Advanced Core Training" for another 3-4 years. For high CEP officers, they will also be sent to postgraduate and middle management training before they proceed on to senior management training.

Not only does CET plans and develops courses for ENV staff, CET also provides training programme for public and overseas participants. Over time, it would also serve as a regional centre for environmental training for the local industries and countries in the region.

CENTRE FOR ENVIRONMENTAL TRAINING ORGANISATION CHART



ENV OFFICERS TRAINING FRAMEWORK



PART 2 : ADMINISTRATION AND FINANCE

2.1 PERSONNEL

As at 31 Dec 95, the Centre has 19 employees. Table 1 shows the staffing position of CET in terms of divisional status. Details of CET staff members are shown in Appendix 2.1.

Table 1 - Staff Position

Division	Approved Strength		Vacancies
	Post	Filled	
I	8	8	Nil
II	2	2	Nil
III	6	6	Nil
IV	3	3	Nil
Total	19	19	Nil

2.2 STAFF DEVELOPMENT

In 1995, 19 officers were sent for 67 local training courses and workshops. Details of the courses attended are shown in Appendix 2.2.

FINANCE AND ACCOUNTS

2.3 REVENUE

In 1995, the total revenue collected was \$110,022.35, of which \$73,911.09 were course fees collected.

2.4 EXPENDITURE

The total expenditure was \$1,145,177.39. Expenditure on manpower was \$875,419.87. It represented 76% of the total operating cost.

Breakdown of the recurrent expenditure is in Table 2 below.

Table 2 - Expenditure

Expenditure	Amount (\$)	% Recurrent Cost
Expenditure on Manpower	875,419.87	76
Other Operating Expenditure	251,029.78	22
Depreciation	18,727.74	2
Total	1,145,177.39	100

2.5 EXPENDITURE AND REVENUE INCURRED FROM TRAINING COURSES

The breakdown of the total expenditure and revenue incurred from training courses, excluding ERC (Environment Resource Centre) are shown in Table 3 and Table 4 respectively.

Table 3 - Expenditure on Training (Excluding ERC)

Expenditure	Amount (\$)
Expenditure on Manpower	806,121.81
Other Operating Expenditure	171,045.82
Depreciation	18,568.80
Total	995,736.43

Table 4 - Revenue from Training (Excluding ERC)

Revenue	Amount (\$)
Revenue Collected From Courses With External Participants / Marketable Courses	73,911.09
Imputed Revenue From In-House Training Courses	231,196.00
Total	305,107.09

2.6 EXPENDITURE AND REVENUE INCURRED FROM ERC

The breakdown of the total expenditure and revenue from the ERC are shown in Table 5 and Table 6.

Table 5 - Expenditure from ERC

Expenditure	Amount (\$)
Publications	40,293.52
Audio Visual Materials	4,650.70
Total	44,944.22

Table 6 - Revenue from ERC

Revenue	Amount (\$)
Photocopying	\$2,057.73

PART 3 : TRAINING COURSES

3.1 IN-HOUSE COURSES

During the year, CET continued to conduct training courses for the staff of the Ministry of the Environment. These courses were conducted based on training needs analysis and feedback from the departments. A total of 34 courses were conducted by the end of 1995. This comprised of 19 technical, 10 public health and 5 general courses.

The courses conducted ranged from specialised topics such as civil, mechanical and electrical engineering, solid waste management, wastewater treatment works operation and management, sewerage, drainage, pollution control, environmental public health, public health laws, vector control and general courses. Details of the courses conducted are in Appendix 3.1

3.2 SKILLS DEVELOPMENT COURSES

Besides the technical and public health in-house courses, CET also conducted 4 runs of skills development courses in-house in the year 1995. These included the Course on Specification Writing, Safety Instruction Course (Manhole) for Supervisors (2 runs) and Effective Instructor Course.

3.2.1 SPECIFICATION WRITING COURSE

10 - 12 APR 95

In Apr 95, CET again conducted a 2½ day course on Specification Writing. 25 participants attended the course, which includes technical staff such as engineers and principal/senior technical officers. They were taught the different ways of writing good contract specifications.

3.2.2 SAFETY INSTRUCTION COURSE (MANHOLE) FOR SUPERVISORS

24 & 25 Apr 95

CET also arranged with the Ministry of Labour to conduct two runs of Safety Instruction Course (Manhole) for Supervisors. A total of 78 officers were trained on how to identify and evaluate common safety and health hazards, and how to implement safe working procedures for work in manholes and other confined spaces.

3.2.3 EFFECTIVE INSTRUCTOR COURSE

9 - 13 OCT 95

CET continued to conduct the course on Effective Instructor for newly appointed CET's lecturers.

3.3 PUBLIC / MARKETABLE COURSES

A. TECHNICAL COURSES

3.3.1 PUBLIC WORKSHOP ON "SUBMISSION OF BUILDING PLANS PERTAINING TO THE MINISTRY'S REQUIREMENTS" 19, 21 & 26 APR 95

A rerun of the Workshop was conducted in April 95. The aim of the Workshop was to disseminate information on the requirements and procedures pertaining to the submission of building plans to the Central Building Plan Unit (CBPU) of the Ministry. The Workshop also served as an avenue for feedback from the architects, engineers and other practitioners on the problems encountered when submitting plans to the Ministry. As constant reference was made to the various Codes of Practices of the Sewerage, Drainage, Pollution Control and Environmental Health Departments, the participants found the workshop very useful. A total of 138 participants attended the workshop. The details are in Appendix 3.2.

3.3.2 WORKSHOP ON SANITARY PLUMBING 5, 6, 12 & 13 OCT 95

The aim of the Workshop was to familiarise participants with the Code of Practice on Sanitary Plumbing and Drainage System and the Sanitary Plumbing and Drainage System Regulations, 1976. Participants of the Workshop were taught how to make proper plans submission to the Ministry as well as the procedures involved in carrying out sanitary plumbing and drainage works. The Workshop was very useful to the participants particularly those who had registered to sit for the registered plumber's licensing examination. A total of 24 participants attended the workshop. The details are in Appendix 3.2

3.3.3 WORKSHOP ON THE DESIGN, CONSTRUCTION AND OPERATION AND MAINTENANCE OF SEWAGE TREATMENT PLANTS (STPs) 1-2 DEC 95

A total of 23 participants, comprising professional Engineers and their staff attended the "Workshop on The Design, Construction And Operation And Maintenance Of Sewage Treatment Plants". The Workshop was conducted over two half days on 1 and 2 Dec 95. The aim of the Workshop was to familiarise the participants with the design, construction and operation and maintenance of sewage treatment plants, based on the Code of Practice and procedures and requirements of the Sewerage Department of the Ministry. Details of the Workshop are in Appendix 3.2.

3.3.4 AIR POLLUTION CONTROL COURSE **24 - 28 JUL 95**

A total of 20 participants from the Ministry and the industry attended the 5 days course on "Air Pollution Control". For the first time, the course was opened not only to the industry but also overseas participants. The overseas participant came from Hong Kong, while an executive from a local refinery attended the course. The objective of the course was to impart to the participants the basic concepts of the nature and characteristics of air pollutants and the various operational aspects of air pollution control and monitoring. Details of the course are in Appendix 3.2.

B. ENVIRONMENTAL PUBLIC HEALTH COURSES

3.3.5 VECTOR CONTROL COURSE OF CONSTRUCTION SITE SUPERVISORS (Please refer to Appendix 3.2 for the dates of 12 runs of the course)

A total of 375 construction site supervisors and managers attended the course on "Vector Control for Construction Site Supervisors." It focused on the different types of tropical vectors eg. mosquitoes, rodents, flies and cockroaches in construction sites. Topics such as biology and habits, breeding sources, preventive and control measures of vectors were also covered. The practical session held at construction sites highlighted to participants the potential vector breeding habitats, methods to check for vectors and ways to destroy them. Details of the course are in Appendix 3.2.

3.3.6 PEST CONTROL COURSE ON THE USE OF TERMITICIDES FOR SOIL TREATMENT **21 FEB 95**

The Pest Control Course on the Use of Termiticides for Soil Treatment had attracted 41 pest control operators. The course was specifically designed to assist the participants to comply with the requirements formulated by the Ministry of the Environment on the application of termiticides to prevent water pollution in water courses, especially in the water catchment areas. Details of the course are in Appendix 3.2.

3.3.7 COURSE FOR MOSQUITO CONTROL IN SCHOOLS **12 JUN 95**

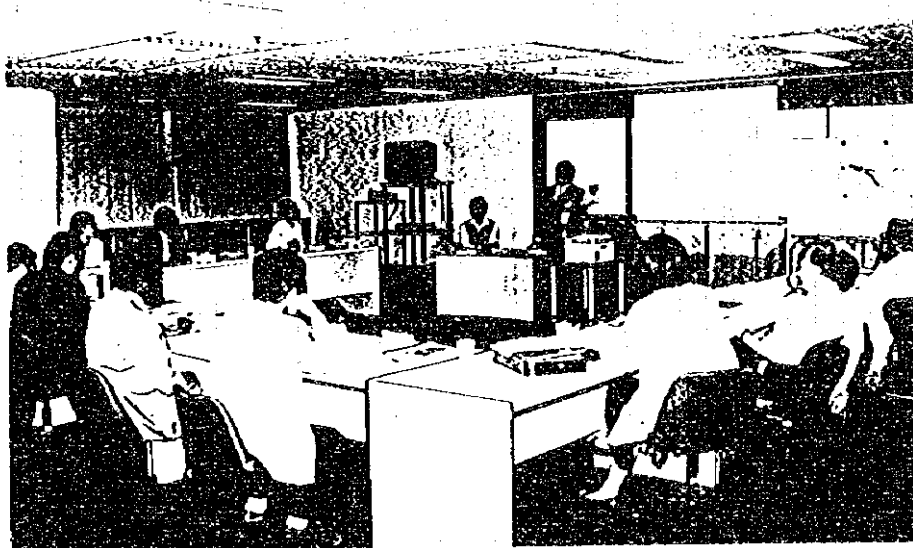
Representatives of school management gathered on 12 Jun to attend a one day course on "Mosquito Control In Schools". The participants were briefed on sources of mosquito breeding and the environmental control measures to be taken in schools. Various types of insecticides used in mosquito control were introduced to the participants. They were also told that insecticidal treatment alone would give only short-term relief, without elimination of the breeding sites, mosquito problems would return. Details of the course are in Appendix 3.2.

3.3.8 VECTOR CONTROL COURSE FOR TOWN COUNCILLORS 17, 19, 26 & 26 OCT 95

The first 4 runs of the Vector Control Course tailored for Town Council Officers were jointly organised by CET and VCRD. It is a one-day course which included lectures on Vector Biology, their medical importance, principles of vector control and types of pesticides and equipment, followed by a site visit to show them the potential breeding habitats. A total of 122 officers from various Town Councils attended the course. Details of the course are in Appendix 3.2.

3.4 TRAINING PROGRAMME FOR OVERSEAS PARTICIPANTS

In its effort to establish the Ministry as a regional training centre for environmental training, CET continued to conduct training programme for participants from countries in the region such as Malaysia, Indonesia, Brunei, Hong Kong, Vietnam and China. In July, 17 overseas participants from Third World Countries like Bangladesh, Fiji and Pakistan etc, came for the training programme on Environmental Management under the Korea-Singapore Third World Training Programme. 2 Senior Health Assistants from Brunei Darussalam also joined 14 of ENV EHOs in attending a five-month course on "Certificate in Environmental Public Health". Details of the training programme are in Appendix 3.3



Training Programme on Environmental Management under
Korea-Singapore Third World Training Programme.

4 PRACTICAL ATTACHMENTS

CET provide practical attachment and training facilities for 81 trainees in 1995. Of these, 30 were engineering undergraduates from National University of Singapore and Nanyang Technological University, 1 from the University of Minnesota and 50 were technical students from Singapore Polytechnic, Ngee Ann Polytechnic and Temasek Polytechnic.

PART 4 : SEMINAR AND TALKS

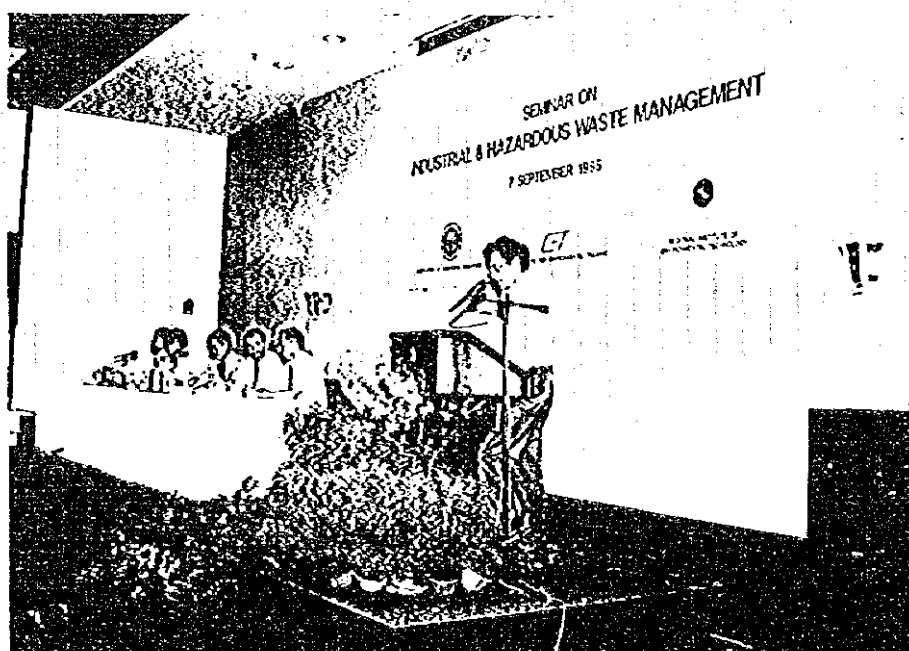
4.1 Seminars

CET had organised a total of 7 seminars, which included 2 public seminars, featuring 5 local and 11 overseas speakers in the year 1995. A total of 383 participants, including staff from the Ministry, attended the seminars. Details of the seminars are shown in Appendix 4.1.

4.1.1 Seminar on "Industrial and Hazardous Waste Management" 7 Sep 95

The Centre for Environmental Training, in conjunction with the Institution of Engineers, Singapore (IES) and Regional Institute of Environmental Training (RIET), held a one-day seminar on "Industrial and Hazardous Waste Management" on 7 Sep 95 at the Singapore Marriott Hotel. The Seminar was attended by more than 100 participants from the academia, industry and other organisations.

During the seminar, expert speakers from the European industries as well as local experts from the Ministry of the Environment, and Nanyang Technology University were invited to provide and update participants on the latest technology on managing and disposal of industrial and hazardous waste. Details of the seminar are in Appendix 4.1.



Seminar on "Industrial and Hazardous Waste Management"

4.1.2 Seminar on "Environmental Management Systems - The Industrial Context" 8 Nov 95

The Centre for Environmental Training, together with the Montgomery Watson Asia jointly held a one-day seminar on "Environmental Management Systems - The Industrial Context" on 8 Nov 95 at the Hilton International, Singapore. The event was held in conjunction with the Clean and Green Week 1995.

The participants present in the seminar were given the opportunity to hear the views and insights of eight experts from our Ministry, SISIR as well as local and American industries, in the areas of Environmental Management Systems. The seminar, which drew 114 participants from the academic, industry and other organisations, provided the participants with a good understanding of the various concepts and perspectives on Environmental Management. Details of the seminar are in Appendix 4.1.

4.2 Talks

CET organised 4 technical talks by local/ overseas experts and 9 talks by staff of the Ministry who had returned from overseas training. 278 participants, including the staff of the Ministry, attended the talks. Details of the talks are in Appendix 4.2.

4.3 ENV Officers As Resource Speakers At External Conferences, Seminars and Workshops

24 officers acted as resource speakers at conferences, seminars and workshops held by outside organisations. Details are in Appendix 4.3.

PART 5 : REPRESENTATIVES IN EXTERNAL ACTIVITIES / ORGANISATIONS

CET staff are actively represented in various external activities of the Ministry and external organisations.

Name of Officers	Activities
Mr Ng Meng Hiong	Institution of Engineers Singapore Continuing Education Committee
Mr Geoffrey Stephen	ENV Welfare Committee Official MC for major ENV official events
Mr Ong Teck Chye	Lecturer of Society of Environmental Public Health Officers

PART 6 : ENVIRONMENT RESOURCE CENTRE

INTRODUCTION

The Environment Resource Centre (ERC) continued to perform its dual role of serving the information and research needs of staff of the Ministry as well as acting as an information and referral centre on the environment in Singapore.

Its holdings of "grey" literature or non-conventionally published materials, i.e. materials that cannot be obtained through the normal commercial channels, such as papers presented at conferences and seminars covering environment in Singapore and the region, continued to be a well sought-after source of reference by its users.

COLLECTION DEVELOPMENT

ERC'S COLLECTION, 1995

Type	Item	Title
Books	8,400	7,000
Periodicals		640
Annual reports		211
Audiovisual materials		271
Videotapes	352	
16mm films	74	
Audiocassettes	16	
Microfilms	9	
Total	8,851	8,122

The collection increased by 4,145 items. 581 books, 3,547 serials/annual reports and 17 videotapes were added to the collection. 60% of these were non-purchased items.

Among ERC's new acquisitions in 1995 is "Environment Abstracts" in CD-ROM format. It allows easy retrieval of abstracts of articles, conference papers and proceedings from 800 English language journals published worldwide.

Outdated books(78 vols) and back issues of periodicals/annual reports which have no reference value were discarded.

Periodical titles increased by 54 in which 4 were subscribed titles, whilst 9 new annual report titles were added to the collection.

USAGE

USERS

9,320 people used the ERC during the year. This is a substantial increase of 26% as compared to 1994. ERC users consist of ENV staff, students and undergraduates, researchers, teachers, staff of government departments, statutory boards, those from the private sector, non-government organisations, individual members of the public and also foreign visitors who wish to know about the environment in Singapore.

LOANS AND INFORMATION SERVICE

A total of 1,045 enquiries were received during the year which included those sent via telephone/fax and mail. Out of these, 14 were from other countries.

One of the requests received was for an annotated list of books and videotapes, with indication of the target audience, which could be made available to schools. It was requested by the Ministry of Education.

Interlibrary loan requests of 141 items were handled. Users also made 97 reservations of items.

An index to materials on the environment in Singapore available at the ERC was compiled to assist with this frequently requested subject. The index contains 153 entries which are updated periodically.

Loans	Number	Total
Books/serials	3451	
Audiovisuals	607	4058
<u>Interlibrary loan</u>		
To other libraries	80	
From other libraries	61	141
TOTAL LOANS		4199

Services and facilities provided by the ERC were highlighted to new ENV officers during the induction courses organised by CET. Three of such sessions were held during the year.

LINKAGES

EXTERNAL

During the year, 13 enquiries were handled by the ERC through/using the INFOTERRA network. Membership in INFOTERRA, United Nations Environment Programme (UNEP) information network, which links sources of environmental information worldwide, has helped ERC to have easier access to assistance for information from other member countries of INFOTERRA.

INFOTERRA also organised a training workshop on environmental information services for member countries in Asia and the Pacific. Librarian Ms Fauziah Soeratman attended the workshop which was held from 27 Feb-10 Mar 95 in Bangkok, Thailand.

LOCAL

As a participant of SILAS (Singapore Integrated Library Automation Service), a national bibliographic database connecting major libraries in Singapore, ERC continued to input ERC records into SILAS database. At the end of 1995, more than 2,875 records have been inputted. Through SILAS, ERC has on-line access to holdings of other member libraries. By the same token, other member libraries also has on-line access to ERC holdings.

ERC continues to contribute to "Enviro-care", a quarterly newsletter for Environmental Education Advisors (EEAs), highlighting selected titles available in ERC which are of interest to teachers.

Similarly, annotation of selected titles available in ERC, which are of interest to the general public are regularly given for inclusion into "Grassroots," a newsletter for Resident Committees.

Four issues of the quarterly "New Acquisitions" list were compiled. They were distributed to departments within the Ministry as well as other libraries and environmental organisations including those in junior colleges and tertiary institutions. As at October 95, the list was sent via E-mail to all officers within the Ministry's LAN system.

An annotated list of books and videotapes available in the ERC and suitable for secondary school students was included in the publication "The Environment : from concern to commitment; a sourcebook on environmental education in secondary schools". It was published by the Ministry of Education in collaboration with the National Council on the Environment and launched in February 1995.

COMPUTERISATION

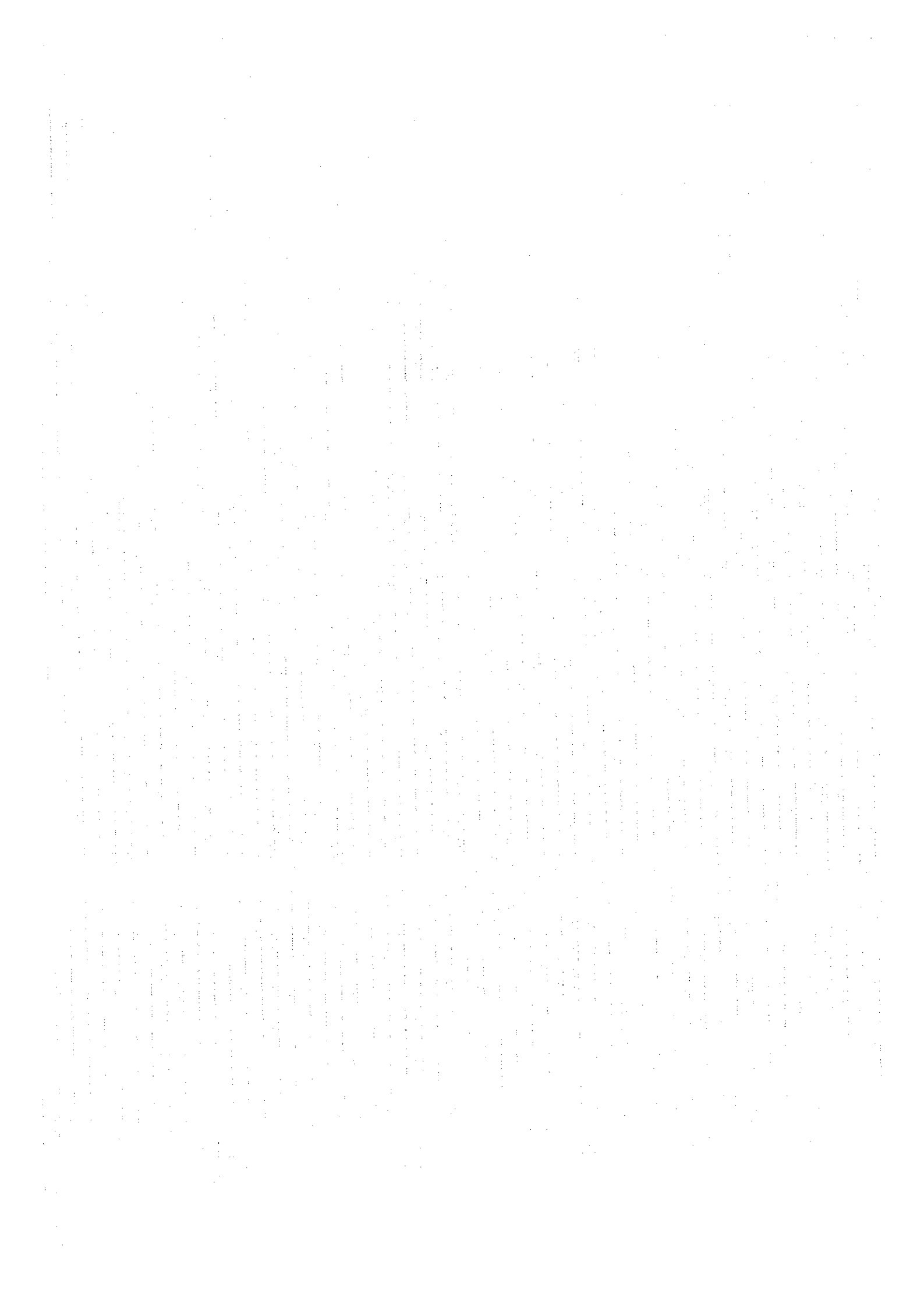
In early 1995, a new library software "Image II" was purchased and installed. ERC staff received the necessary training and data conversion was done to convert records from DBASE programme. The project was completed in July 95. The ERC now has a network linking its three PCs.

CHANGES

Mrs Hasiyah Abdul Ghani, library technician joined on 16 Jan 95, whilst library technician Mrs Teo-Tan Muay Choo went on a three-year no-pay leave with effect from 6 Feb 95.

As of September 95, ERC staff, except for library attendant, became staff of the National Library Board, a newly-formed statutory board under the Ministry of Information and the Arts.

Appendices



CET STAFF LIST

S/NO	NAME	DESIGNATION	DATE JOINED
1	Ng Meng Hiong	Acting Head	1 Feb 93
2	Lim Chwee Hock	Training Manager	17 Jan 94
3	Ooi Kian Eng	Training Manager	15 Aug 95
4	Ong Teck Chye	Senior Training Officer	8 Dec 93
5	Daniel Geoffrey Stephens	Senior Training Officer	1 Jul 93
6	Tan Chor Gek (Miss)	Training Executive Personnel & Administration Officer	9 May 94 - 24 Sep 95 25 Sep 95
7	Go Shir Ling (Miss)	Training Executive	23 Jan 95
8	Lok Li Li (Miss)	Training Executive	18 Sep 95
9	Lim Kim Kee	Training Officer	8 Dec 93
10	Toh Choo Seng	Training Officer	1 May 95
11	Cheng Bee Guat (Mrs)	HCO (Administration)	8 Feb 93
12	Lau Huang Meng	HCO (Registry & Revenue)	1 Jan 93
13	Mastura Bte Mohd (Mdm)	Clerical Officer (Training)	1 Nov 95
14	Mak Soh Fong (Mdm)	Clerical Officer (Training)	7 Dec 95
15	Chew Tuck Kong	Clerical Officer (Training)	27 Dec 93
16	Helen Tay Poh Choo	Personal Assistant	1 Jan 93
17	Zainab Bte Abu Bakar	Typist	25 May 93
18	Hamijah Bte Hashim	Library Attendant	1 Jan 93
19	Mohd Saifuddin B Abdul Motalib	Office Attendant	20 Dec 93
*	Ng Sewu Bee	Personnel & Administration	1 Jan 93 - 24 Sep 95
*	Chua Shi Yong	Senior Training Officer	1 Jul 93 - 1 May 95
*	Fauziah Bte Soeratman	Librarian	1 Jan 93 - 1 Sep 95
*	Hasiyah Abdul Ahani	Library Technician	16 Jan 95 - 1 Sep 95

* The officers have been transferred to other departments.

* As of 1 Sep 95, the officers became staff of National Library Board

COURSE /SEMINAR/WORKSHOP ATTENDED BY STAFF OF CET

S/No	Name	Designation	Course/Seminar	Period
1	Ng Meng Hiong	Ag Head	Protective Security	3 - 5 Apr 95
			Vetting Other People's Work	5 - 9 May 95
			MS Word for Windows 6.0	16 - 17 May 95
			Seminar on Organisational Speech Writing	10 - 11 Aug 95
			MS Power Point 4 Window - Div I Officers	16 - 18 Oct 95
			Course on Job Evaluation, Analysis & Design	4 - 5 Oct 95
			Emergency Planning Course S'pore Event	18 - 22 Sep 95
2	Lim Chwee Hock	Training Manager	The Manager as a Trainer of Staff	27 - 29 May 95
			MS Word for Windows 6.0	4 - 5 May 95
			Production of In-house Newsletters	17 Jun - 22 Jul 95
			Creative Thinking Skills for Managers	26 - 27 Jul 95
3	Ooi Kian Eng	Training Manager	Seminar on Negotiation Skills	26 - 18 Apr 95
			Microsoft Word 6.0	16 - 17 Apr 95
4	Ong Teck Chye	Senior Training Officer	Counselling Skills for Manager	16 - 20 Feb 95
			Production of In-house Newsletters	18 Feb - 25 Mar 95
			MS Word for Windows 6.0	27 - 28 Apr 95
			Wits Facilitators	2 Jun 95
			MS Powerpoint 4 for Windows	16 - 18 Oct 95

S/No	Name	Designation	Course/Seminar	Period
5	Geoffrey Stephens	Senior Training Officer	Organisational Speech Writing Seminar	5 - 6 Jan 95
			The Manager as a Trainer of Staff	3 - 5 Apr 95
			MS Word for Windows 6.0	11 - 12 May 95
			Features Enhancement to Govt Ware Products	7 Jul 95
6	Tan Chor Gek	Training Executive (1 Jan - 24 Sept 95) Personel & Admin Officer (25 Sept to present)	Organisational Speech Writing Seminar	5 - 6 Jan 95
			Familiarisation Course	16 - 20 Jan 95
			Say It the Androgynous Way	16 - 20 Mar 95
			Govt Procurement Policy & Tendering Procedures	10 Apr 95
			MS Word for Window 6.0	16 - 17 may 95
7	Go Shir Ling	Training Executive	Standard English : Overcoming Common Grammatical Problems	16 - 18 Mar 95
			MS Word for Windows 6.0	8 - 9 May 95
			Induction Course for Div I	3 - 8 Jul 95
			Effective Public Speaking & Presentation	28 Aug - 1 Sep 95
8	Lok Li Li	Training Executive	Developing an Effective Instructor	9 - 13 Oct 95
			MS Powerpoint 4 for Windows	9 - 13 Nov 95
			Induction Course for Div I Officers	4 - 9 Dec 95

S/No	Name	Designation	Course/Seminar	Period
9	Lim Kim Kee	Training Officer	English for Div II, Module 2	10 - 12 Apr 95
			Stress Management Seminar for Div II	16 - 19 May 95
			Personal Development through Public Speaking for Div II	5 - 8 Sep 95
10	Toh Choo Seng	Training Officer	Harvard Graphics for Windows	17 - 19 Jan 95
			Microsoft Word (6.0) for Windows	18 - 20 Jul 95
			Staff Suggestion Scheme - Developing & Fielding Your Ideas	30 Oct 95
			Speaking with Poise for Div II	9 - 13 Oct 95
11	Cheng Bee Guat	HCO (Admin)	MS Word for Windows 6.0	8 - 9 May 95
			CPIS Training	2 & 15 Jun 95
			English for Div III Module 1	24 - 27 Jul 95
12	Lau Huang Meng	HCO (Registry & Revenue)	MS Word for Windows 6.0	4 - 5 May 95
			CPIS Training	24 Apr 95 18 & 30 May 95 1,2,6-8 Jun 95
			Seminar on Latera! Thinking	16 - 17 Nov 95
13	*Aini Bte Idris	CO (Training)	MS Word for Windows 6.0	2 - 3 May 95

S/No	Name	Designation	Course/Seminar	Period
14	Chew Tuck Kong	CO (Training)	English Lang for Div III, Module 2	3 - 5 Apr 95
			COSEC (Personal Effectiveness)	18 - 21 Apr 95
			COSEC (Communication Service)	23 - 26 May 95
			COSEC (Productivity, Quality, Work Economics)	19 - 21 Jul 95
			COSEC (Problem Solving)	11 - 13 Oct 95
15	Zainab Bte Abu Bakar	Typist	Microsoft Windows 3.1	24 Apr 95
			MS Word for Window 6.0	2 - 3 May 95
			Advanced Microsoft Word 6.0a	20 - 21 Nov 95
			Desktop Publishing with Pagemaker 5.0 for Window for Div III Officers & Typists	27 - 29 Dec 95
16	*Ng Sewu Bee	Personnel & Admin Officer	Govt Procurement Policy & Tendering Procedure	12 Apr 95
			Negotiation Skills Seminar	26 - 28 Apr 95
			MS Word for Windows 6.0	11 - 12 May 95
			CPIS Training	7 - 9 Jun 95
			Features Enhancement to Govt Ware Products	7 Jul 95
17	*Chua Shi Yong	Senior Training Officer	Microsoft Word for Windows Ver 6.0	27 - 28 Apr 95
18	*Hasiyah Abdul Ahani	Library Technician	Microsoft Windows 3.1	25 Apr 95
19	*Fauziah Bte Soeratman	Librarian	Microsoft Word for Windows 6.0	19 - 20 Jul 95
			Speak English Professionally	14 - 16 Aug 95
			Joint Infoterra / DSW Training Workshop on Environmental Infor Service	27 Feb - 10 Mar 95

* The officers have been transferred to other departments

♦ As of Sep 95, the officers became staff of the National Library Board

Appendix 3.1

IN-HOUSE COURSES FOR ENV STAFF

No	Period	Subject	No. Trained
1	January 9 - 13 Jan 95	In-Service Training for Technical Officers (Module A) - General	23
2	9 - 13 Jan 95	Solid Waste Management Course (Module A) - Solid Waste Disposal & Collection	23
3	16 - 19 Jan 95	Induction Course for Technicians	32
4	16 - 20 Jan 95	Induction Course for Div I Officers	26
5	16 - 23 Jan 95	In-Service Training for Technical Officers and Technicians (Module B) - Civil	20
6	23 - 25 Jan 95	Refresher Course for SPHOs/PHOs on Public Cleansing and Vector Control	19
7	February 13 - 17 Feb 95	In-Service Training for Technicians (Module A) - General	21
8	13 - 20 Feb	Induction Course for Environmental Health Officers	8
9	March 7 - 9 Mar 95	Refresher Course for SPHOs/PHOs on Public Cleansing and Vector Control	14
10	20 - 21 Mar 95	Workshop on the Submission of Building Plans pertaining to ENV's Requirements (In-house)	27
11	April 3 - 7 Apr 95	In-Service Training for Technical Officers & Technicians Module D (Electrical)	10
12	10 - 12 Apr 95	Specifications and Contract Management	25
13	17 - 21 Apr 95	In-Service Training for Technical Officers and Technicians Module C (Mechanical)	13
14	24 & 25 Apr 95	Safety Instruction Course	78
15	May 2 May - 26 Sep 95	Certificate in Environmental Public Health	14
16	2 - 9 May 95	Wastewater Treatment Works Operation and Management Module A (General)	10

No	Period	Subject	No. Trained
17	May 19 - 27 May 95	Vector Control for EHOs	16
18	22- 26 May 95	Wastewater Treatment Works Operation & Management Module B (Process)	10
19	June 26 - 30 Jun 95	Noise Pollution Control Course	24
20	26 - 28 Jun 95	Public Health Law for EHOs	12
21	July 3 - 8 Jul 95	Induction Course for Div I Officers	13
22	24 - 28 Jul 95	Air Pollution Control Course for Div I & II Officers	18
23	17 - 19 Jul 95	Swimming Pool Management Course	19
24	August 14 - 23 Aug 95	Safety Management Course Module A & C	25
25	October 3 - 4 Oct 95	Environmental Audit Course	14
26	9 - 13 Oct 95	Developing an Effective Instructor Course	20
27	9 - 16 Oct 95	Induction Course for Environmental Health Officers	15
28	12 - 20 Oct 95	In-Service Training for Technical Officers and Technicians Module E (Drainage Engineering)	19
29	November 1, 8, 15, 22 & 29 Nov 95	In-Service Training for Technical Officers and Technicians Module F (Pollution Control)	13
30	6 - 10 Nov 95	In-Service Training for Technical Officers & Technicians Module G (Sewerage Engineering)	10
31	13 - 18 Nov 95	Water Pollution Control Course	16
32	3 - 11 Nov 95	Vector Control Course for EHOs	24
33	27 - 30 Nov 95	Public Health Law Course for EHOs	18
34	December 4 - 8 Dec 95	Induction Course for Div I Officers	14
Total			637

PUBLIC COURSES/SEMINARS/WORKSHOPS

No	Period	Subject	No. Trained
	January		
1	10 - 11 Jan 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	28
2	17 - 18 Jan 95	- do -	34
	February		
3	21 - 22 Feb 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	29
4	21 Feb 95	Course for Pest Control Operators on the Use of Termiticides for Soil Treatment	17
5	24 Feb 95	- do -	24
	March		
6	7 - 8 Mar 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	33
7	14 - 15 Mar 95	- do -	33
8	21 - 22 Mar 95	- do -	31
9	28 - 29 Mar 95	- do -	31
	April		
10	4 - 5 Apr 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	27
11	17 - 18 Apr 95	- do -	24
12	19, 21, 26 Apr 95	Public Workshop on the Submission of Building Plans Pertaining to Ministry of The Environment's Requirement	138
	May		
13	3 - 4 May 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	18
	June		
14	27 - 28 Jun 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	32
15	12 Jun 95	Course for Mosquito Control in Schools	18
	July		
16	24 - 28 Jul 95	Air Pollution Control Course	2
	September		
17	11 - 12 Sep 95	Vector Control Course for Construction Site Supervisors	55
	October		
18	5, 6, 12, 13 Oct 95	Workshop on Sanitary Plumbing	24
19	17, 19, 26 & 27 Oct 95	Vector Control Course for Town Council Property Officers (4 runs)	30, 30, 25 & 37
	Decemeber		
20	1 - 2 Dec 95	Workshop on the Design Construction and Operation & Maintenance of Sewage Treatment Plants	23
Total			743

COURSES FOR OVERSEAS PARTICIPANTS

No	Period	Subject	No. Attended
1	January 16 - 21 Jan 95	Training in Waste Minimisation for Officials from Malaysia	1
2	February 13 -17 Feb 95	Training on Maintenance of Port and Coastal Areas for Officials from Indonesia	4
3	20 -24 Feb 95	Training in Public Education on Environment for Officials from Indonesia	5
4	March 6 -15 Mar 95	Training Programme on Public Education - Environment for Officials from Indonesia	5
5	14 - 15 Mar 95	Study on Sewer Blockages for Officials from Hong Kong	5
6	April 3 - 14 Apr 95	Training Programme on Air Monitoring for officials from Indonesia	5
7	17 Apr - 19 Apr 95	Training on Control of Vector Borne Disease for Officials from Vietnam	2
8	May 2 May - 26 Sep 95	Certificate in Environmental Public Health for officials from Brunei	2
9	26 May 95	Environmental Training for Officials from Vietnam	1
10	June 16 Jun - 21 Jun 95	Training on Transfer Station Management, Toxic & Hazardous waste Management and Public Education for Officials from Malaysia	2

No	Period	Subject	No. Attended
July			
11	3 Jul - 14 Jul 95	Training Programme on Comparative Study in Food Control System for Officials from Indonesia	5
12	10 Jul - 14 Jul 95	Environmental Training for officers from Vietnam	16
13	17 Jul - 18 Jul 95	Training on Environmental Management for Officials from Vietnam	21
14	17 Jul - 21 Jul 95	Study Visit on Environmental Pollution for Officials from Vietnam	16
15	10 Jul - 21 Jul 95	Korea Singapore Third World Countries Training Programme	17
August			
16	14 Aug - 15 Aug 95	Study Visit on Environmental Pollution for Officials from Vietnam	3
17	2 - 24 Oct 95	Training Programme on Food Hygiene, Hawkers Management for Officials from China	4
18	26 Oct - 27 Oct 95	Training Programme on Environmental Protection/Management for Officials from China	20
19	30 Oct - 31 Oct 95	Study Visit on Waste Minimisation and Food Hygiene for Officials from Hong Kong	17
November			
19	6 Nov - 17 Nov 95	Training Programme on Comparative Study in Food Control System for Officials from Indonesia	5
20	20 Nov - 24 Nov 95	Training Programme on Environmental Management for Officials from Vietnam	18
Total			174

SEMINARS ORGANISED IN 1995

No	DATE	SPEAKER	TOPICS	NO. ATTENDED
1	February 15 Feb 95	Mr Helmut Kaiser - Helmut Kaiser Consultancy	Seminar on Advanced German Technologies with regards to the Environment	28
2	August 25 Aug 95	Prof Graham - Imperial College of Science	Seminar on Development in Oxidation & Adsorption Methods for Treating Raw Waters & Organic Wastewater	25
3	September 7 Sep 95	Mr Pier Rieman - Chemcontrol A/S Mr Siegfried Bachmann - BC Berlin Mr Christopher G Dent - AEA Technology Mr Tom DeFouw - Rockwell Automotive Mr Ronald McGihon - Mobil Oil Corporation International Mr Koh Seck Tong - PCD Prof Tay Joo Hwa - NTU	Seminar on Industrial & Hazardous Waste Management - Jointly organised with IES and RIET (Public)	112
4	8 Sep 95	Mr Pier Rieman - Chemcontrol A/S Mr Siegfried Bachmann - BC Berlin	Seminar on Industrial & Hazardous Waste Management - Jointly organised with IES and RIET (In-house)	30

No	DATE	SPEAKER	TOPICS	NO. ATTENDED
5	November 8 Nov 95	Mr Walt Haerer - Mongotmery Watson Mr Roger G Anderson - Battelle Memorial Institute Mr David Turberfield - Asia Pacific Institute of Environmental Assessment Mr David Lim - Mobil Oil Corporation International Mr Edwin Chew - SISIR Mr Ong Seng Eng - SPRD	Seminar on Environmental Management Systems - The Industrial Context (Public)	114
6	9 Nov 95	Mr Walt Haerer - Mongotmery Watson Mr Roger G Anderson - Battelle Memorial Institute Mr David Turberfield - Asia Pacific Institute of Environmental Assessment	Seminar on Environmental Management Systems - The Industrial Context (In-house)	23
7	17 Nov 95	Mr Gibb Chang - Memtec Ltd	Seminar on Continuous Microfiltration Technology in Tertiary Wastewater Treatment for Re-use	21
Total				383

TALKS BY OVERSEAS AND LOCAL EXPERTS

No	DATE	SPEAKER	TOPICS	NO. ATTENDED
1	15 Mar 95	March Mr Shigeru Teshima - Mitsubishi Corporation	Talk on Integrated Refuse Transfer and Disposal System	19 (Env) 6 (others)
2	12 May 95	May Mr Barry S. Dyer - New Zealand Chemical Industry Council	Talk on Safety, Health & Environmental Information	18
3	24 Oct 95	October Mr B Lezenik - Siemens	Thermal Waste Recycling Plants	22
4	15 Nov 95	November Dr Yoo Dong Joon Mr Kim Bong-Gil - Daewoo S'pore Pte Ltd	Talk on Waste Pyrolysis Recycling Plant and Downdraft Gasification In. Plant	16
Total				31

TALKS BY ENV STAFF

NO	DATE	SPEAKER	TOPICS	NO. ATTENDED
1	January 20 Jan 95	Mr Chua Kok Swee (EHD)	Talk on Food Sanitation	26
2	March 10 Mar 95	Mr Akbar Bessir (WMD)	Talk on Resource Conservation & Environmental Protection	27
3	25 Mar 95	Mrs Ng Mui Lan } Miss Sharon Ong } (SPRD) Mr Tay Hee Meng }	Technical Talks on : Practical Attachment to Analytical Services, Canada Water Management for Developing Countries Simple Measuring and Evaluation Method on Air Pollution	}20
4	May 20 May 95	Mr Frederick Khoo (SPRD)	Talk on Noise Control Measures in the Netherlands and Germany	38
5	June 23 Sep 95	Mr Benny Seah (SD)	International Environmental Seminar	}15
6		Mr Tan Quee Hong (PCD)	NETTLAP Training & Resource Development Workshop in Toxic Chemicals & Hazardous Waste Management	
7	October 7 Oct 95	James Chin	Solid Waste Management & Night Soil Treatment II	16
Total				142

**ENV OFFICERS AS SPEAKERS AT EXTERNAL CONFERENCES,
SEMINARS AND COURSES**

NO	DATE	SPEAKER	EVENT
1	February 16 Feb 95	Mr Chu Sin-I (FCD)	Nutrition '95 Summit
2	17 Feb 95	Dr Heng Bee Hoon (Q&E)	Seminar on Control of Legionellae in Cooling Systems, IES
3	March 2 Mar 95	Mr Roland Chan (PCD)	Building Development Procedures & Regulations for M&E Engineers - Part I, IES
4	2 Mar 95	Mr Lee Aik Beng (SD)	- do -
5	7 Mar 95	Mr Lim Eng Chuan (SD)	- do -
6	9 Mar 95	Mr M Ramasamy (SD)	- do -
7	14 Mar 95	Mr Peng Kah Poh (SD)	- do -
8	April 22 Apr 95	Dr Goh Kee Tai (Q&E)	Family Medicine Teaching Programme, College of Family Physicians
9	May 4 May 95	Mr Roland Chan (PCD)	Short Course on Building Development Procedures & Regulations for C&S Engineers, IES
10	4 May 95	Mr Lee Aik Beng (PCD)	- do -
11	9 May 95	Mrs Ang-Tan Seow Kiat (SD)	- do -
12	9 May 95	Mr Kwok Fook Kee (SD)	- do -
13	11 May 95	Mr Lim See Gan (SD)	- do -
14	11 May 95	Mr Chua Kok Swee (EHD)	- do -
15	16 May	Mr Kulaveerasingham Suresh (PCD)	Trade Documentation & Procedures Course, Export Institute of Singapore
16	16 May 95	Mr Woon Kuan (FCD)	- do -
17	July & August 25 Jul, 3,14,21 & 24 Aug 95	Dr Goh Kee Tai (Q&E)	M. Med. Course 1995/96, NUS

	DATE	SPEAKER	EVENT
18	September 14 Sep 95	Mr Fred Koo (SPRD)	Enviromexasia '95 & Watermexasia Workshop for the Automobile Industry
19	October 2 Oct 95	Mr Woon Kuan (FCD)	Briefing on Controlling Authorities' Import/Export Procedures (2 Oct 95)
20	3 Oct 95	Mr K Suresh (PCD)	- do -
21	5 & 9 Oct 95	Dr Ooi Peng Lim (Q&E)	M. Med. (Public Health/Occupational Medicine) Course
22	26 Oct 95	Mrs Indrani Rajaram (SPRD)	- do -
23	10 Oct 95	Mr P Jothieswaran (PCD)	- do -
24	17 Oct 95	Ms Janice Lawther (VCRD)	- do -
	31 Oct 95	Mr Koh Geok Beng (EHD)	Promoting Health at Your Workplace For Facilitators in Workplace Health Promotion
25	17 Oct - 3 Nov 95	Mr M Ramasamy) Mr Lim Phuay Chua) SD Mr D Muthusamy)	M&E Co-ordinators Certification Programme
26	November 7 Nov 95	Mr Roland Chan (PCD)	Short course on Building Development Procedures & Regulations for M&E Engineers
27	7 Nov 95	Mr Lee Aik Beng (PCD)	- do -
28	9 Nov 95	Mr Lim Eng Chuan (SD)	- do -
29	14 Nov 95	Mr M Ramasamy (SD)	- do -
30	16 Nov 95	Mr Peng Kah Poh (SD)	- do -
31	16 Nov 95	Dr Heng Bee Hoon, (Q&E)	- do -
32	December 5 Dec 95	Mr Tan Quee Hong (PCD)	Briefing on Controlling Authorities' Import/Export Procedures
33	6 Dec 95	Mr Woon Kuan (FCD)	- do -