

第Ⅲ部 添付資料

S/W（写）、M/M（写）	59
主要面会者一覧	72
マレーシア現地調査日程	75
CP 振興計画予備調査訪問調査ワークシート	77
JICA プロジェクト候補検討工場	77
CP 導入候補検討工場	79
DANCED プロジェクトでの CP 導入工場	84
現地サプライヤー	87
現地環境コンサルタント	95
環境規制の現状調査	101
カウンターパート	103
現地関連機関の CP 取組み状況	104
海外ドナーの活動状況	108
CP 関連のセミナー	109
SIRIM の環境マネジメントシステム、ISO14000 関係の活動	111
DANCED の河川修復プロジェクトの事例調査	112
環境規制の現状調査	113
現地調査関連地図	114
本格調査対象工場リスト	117

第III部 添付資料

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
PROMOTION OF CLEANER PRODUCTION
IN INDUSTRIAL SECTOR
AGREED UPON BETWEEN
SIRIM BERHAD
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SHAH ALAM
13 JULY 2000



Dato' Dr. Mohamed Ariffin Hj. Aton
President & Chief Executive
SIRIM Berhad



Mr. Taisuke WATANABE
Leader
Preliminary Study Team,
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

I INTRODUCTION

In response to a request by the Government of Malaysia (hereinafter referred to as "GOM"), the Government of Japan decided to conduct the Study on Promotion of Cleaner Production in Industrial Sector (hereinafter referred to as "the Study") with SIRIM Berhad (hereinafter referred to as "SIRIM") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of SIRIM.

This document sets forth the scope of work for the Study.

II OBJECTIVE OF STUDY

To contribute towards abatement of industrial pollution in Malaysia:

1. Promoting cleaner production (CP) through capacity building of SIRIM and other related institutions and human resources; and,
2. Making recommendations and plan of action for promotion of CP.

III SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the above-mentioned objective, the Study shall cover the following items:

- 1 Review of present situation of industrial pollution control including CP:
 - Major environmental issues,
 - Recent move and enforcement of regulations for industrial pollution prevention,
 - Institutional arrangements for industrial pollution control,
 - Existing pollution abatement programs,
 - Activities in private sector for industrial pollution prevention.
2. Analysis of industrial pollution in target sub-sectors:
 - Waste streams(generation, recycling, treatment),
 - Problems encountered by the industries in meeting legislative requirements and effectiveness of current pollution control technologies,
 - Activities for pollution prevention and productivity improvement by companies and private associations,
 - Economics of current pollution control methods.

- 3 Survey for representative factories:
 - Overview of the factories,
 - Industrial pollution generated and their sources,
 - Production processes, technologies and management,
 - Industrial pollution abatement facilities and systems,
 - Financial management.
- 4 Pilot activities for promotion of CP
 - 4-1 Demonstration projects at model factories
 - Selection of model factories among representative factories,
 - Detailed survey for model factories,
 - System and engineering design,
 - Installation of equipment at model factories and operation guidance,
 - Economic analysis of each project,
 - Demonstration activity at model factories for promotion of CP.
 - 4-2 Dissemination of information of CP:
 - Establishment of an information database for CP,
 - Printing of brochures and information booklets,
 - Holding seminars and training programs.
- 5 Comparative analysis on CP promotion tools in Malaysia.
- 6 Recommendations on measures and action plans for promotion of CP and industrial pollution control.

IV WORK SCHEDULE

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative work schedule.

V REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the GOM through SIRIM in accordance with the attached tentative work schedule:

- Twenty (20) copies of the Inception Report
- Twenty (20) copies of the Interim Report
- Twenty (20) copies of the Progress Report
- Thirty (30) copies of the Draft Final Report
- Fifty (50) copies of the Final Report

VI UNDERTAKINGS BY THE MALAYSIAN SIDE

To facilitate smooth conduct of the Study, the Malaysian side shall undertake the following:

- 1 To inform members of the Study Team of any existing risk in the Study area and to take any measures deemed necessary to secure the safety of the Study Team.
- 2 To ensure the necessary entry permits for the Study Team to conduct field surveys in Malaysia and to exempt them from consular fees.
- 3 To exempt the members of the Team from taxes and duties, as normally accorded under the provision of Malaysia General Circular No. 1 of 1979, on equipment, machinery and other materials brought into and out of Malaysia for the conduct of the Study.
- 4 To exempt the members of the Team from income tax in Malaysia on their official emoluments in respect of their period of assignment in Malaysia in connection with the conduct of the Study. However the Malaysian side shall retain the right to take such emoluments into account for the purpose of assessing the amount to be applied to income from other sources.
- 5 To provide necessary facilities to the Study Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Malaysia from Japan in connection with the conduct of the Study.
- 6 To secure permission for entry into private properties or into restricted areas for the conduct of the Study.
- 7 To provide the Study Team with medical services when needed; expenses will be chargeable to the members of the Study Team.
- 8 To provide the Study Team with available data, maps and information necessary for the execution of the Study.
- 9 To make arrangements for the Study Team to take back to Japan data, maps and materials connected with the Study, subject to the approval of the Malaysian side, in order to prepare the reports.
- 10 To appoint counterpart personnel to the Study Team during the study period.
- 11 To provide the Study Team with suitable office space with clerical services and necessary office equipment in Shah Alam.
- 12 To provide the Study Team with proper identification and certification documents.

- 13 To indemnify any members of the Study Team in respect of damages arising from any legal action taken against him/her in relation to any act performed or omissions made in undertaking the Study, except in cases where both Governments agree that the member is guilty of gross negligence or willful misconduct.
- 14 SIRIM shall act as the counterpart agency to the Team as well as the coordinating body in relation with other relevant governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
- 15 The Malaysian side shall organize a Steering Committee to be chaired by SIRIM for the purpose of coordinating the Malaysian side's responsibilities in connection with the Study.

VII UNDERTAKINGS BY JICA

For the implementation of the Study, JICA shall undertake the following:

- 1 To dispatch, at its own expense, a series of study teams to Malaysia.
- 2 To pursue technology transfer to the Malaysian counterpart personnel in the course of the Study.

VIII CONSULTATIONS

JICA and SIRIM shall consult each other in respect of any matters that may arise from, or in connection with, the Study.

MINUTES OF MEETING
CONCERNING
THE SCOPE OF WORK
FOR

THE STUDY
ON
PROMOTION OF CLEANER PRODUCTION
IN INDUSTRIAL SECTOR

AGREED UPON BETWEEN
SIRIM BERHAD
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

SHAH ALAM
13 JULY 2000



Dato' Dr. Mohamed Ariffin Hj. Aton
President & Chief Executive
SIRIM Berhad



Mr. Taisuke WATANABE
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation
Agency (JICA)

This minutes of meeting has been prepared to confirm the points agreed on between the authorities concerned of the Government of the Malaysia ("the Malaysian side") and the preliminary study team organized by the Japan International Cooperation Agency ("the Team"), concerning the implementing framework of the Study on Promotion of Cleaner Production in Industrial sector in Malaysia ("the Study"). Hence this minutes of meeting should be read in conjunction with the " Scope of Work " signed in Shah Alam on 13 July 2000 ("S/W").

A list of those who participated in the discussions is attached herewith (See **Annex 1**).

1. Coverage of cleaner production

Both sides agreed that, from viewpoint of efficient use of resources and reduction of wastes, the recycling of wastes should be included as a part of CP in the Study.

2. Title of the Study

To express the main features of the Study more clearly, both sides agreed to change the title of the development study as follows:

“ The Study on Promotion of Cleaner Production in Industrial Sector”.

(The original title was “The Study on Industrial Pollution Prevention and Control”).

3. Study area

Both sides agreed that the Study should cover only Peninsular Malaysia.

4. Target sub-sectors

With regard to article III.2 of the S/W, considering the severity of the pollution problem and the importance of the industry to the Malaysian economy, both sides agreed that the Study took up the following target sub-sectors for in-depth coverage:

- Metal finishing and electroplating,
- Food & beverage,
- Pulp & Paper,
- Textile

5. Representative factories

With regard to article III.3 of the S/W, the Team requested the Malaysian side:

- to list up around five factories, which are willing to participate in the Study, in each target sub-sector as representative factories (total about 20 factories); and,
- to submit the list of the representative factories, along with the profile* of them, to the JICA Malaysia office as soon as possible and not later than 31st August 2000.

The Malaysian side agreed.

*Each profile should include such items as the name of the company, business, products, and utilities information.

6. Demonstration projects at model factories

With regard to article III.4 -1 of the S/W, both sides agreed as follows:

- (1) In the model factories (see '(2)'), the demonstration projects will be executed experimentally for promotion of CP. In the projects, JICA and SIRIM will introduce the equipment for CP into the model factories and execute demonstration activities. The demonstration activities, which detailed contents and methods will be discussed between JICA study team and the Malaysian side in the middle of the Study, will include following items:
 - Exhibition of CP technologies
 - Documentation of the results as reference material for other companies that are interested in using the results of demonstration projects.
- (2) One representative factory will be selected jointly by JICA and SIRIM selected from each of the target sub-sectors as a model factory based on following criteria:
 - The factory is willing to demonstrate CP technologies and allows visitors to see them;
 - Cost of the equipment for the demonstration project in the factory will not exceed JICA's budgetary limitation;
 - The factory shall provide facilities for installation of equipment;
 - The factory shall bear costs necessary for operation & maintenance of the equipment;
 - The equipment for demonstration project in the factory can be procured in Malaysia;

- Technology of CP which will be demonstrated in the factory is replicable in other factories;
- The factory makes commitment to improve production management through cleaner production; and,
- In the factory, process modification or improvement is preferred to introducing a new facility.

(3) If there is not a representative factory which satisfies above-mentioned criteria in a target sub-sector, the demonstration project will not be executed in the sub-sector.

7. Establishment of an information database for CP

With regard to article III.4 -2 of the S/W, both sides agreed that the JICA study team would make a database for the purpose of dissemination of information concerning CP. The contents of the database, which will be discussed and decided in detail between the JICA study team and SIRIM in the middle of the Study, could include following items:

- Collection of CP technologies;
- The results of demonstration projects;
- A Homepage to release the information on the Internet.

8. Institutional setup for implementation of the Study

With regard to article VI.15 of the S/W, both sides agreed as follows:

(1) The Malaysian side will set up a steering committee, of which the secretariat will be established within SIRIM. The committee is organized for ensuring smooth implementation of the Study. The committee members will be composed of, but not limited to, the representatives of the following organizations:

- SIRIM Berhad
- Japan International Cooperation Agency
- Economic Planning Unit, Prime Minister's Department
- Department of Environment
- Ministry of Science, Technology and the Environment
- Ministry of International Trade and Industry.

(2) Responsibilities of each steering committee member are as follows:

- a. SIRIM, as the implementing agency, will engage in overall coordination for the Study.
- b. Other members will provide necessary advice and support for the smooth and effective implementation of the Study.

9. Operational Flow of the Study

The operational flow of the Study is shown in **Annex 2**.

List of Members

The Malaysian Side

SIRIM Berhad

Dato' Dr. Mohamed Ariffin Hj. Aton	President & Chief Executive
Dr. Mohd Shazali Othaman	Vice President Research and Development Division
Mr. Yeoh Bee Ghin	General Manager Environmental and Energy Technology Centre
Mr. Lu Sim Hoay	Programme Coordinator Cleaner Technology Programme Environmental and Energy Technology Centre

The Japanese Side

Preliminary Study Team

Mr. WATANABE, Taisuke	Deputy Director of Industrial Development Study Division Mining and Industrial Development Study Department, JICA
Mr. INOUE, Seiichiro	Deputy Director General Affairs Division Environmental Protection and Industrial Location Bureau Ministry of International Trade and Industry
Mr. SUZUKI, Akihiko	Staff of Industrial Development Study Division, Mining and Industrial Development Study Department, JICA
Mr. TAMAYAMA, Masaaki	Kansai Research Institute
Mr. OKUZAWA, Shinjiro	Japan Development Service Co., Ltd.

主要面会者一覽

(1) SIRIM Berhad

- Dato' Dr. Mohamed Ariffin Hj. Aton President & Chief Executive
- Dr. Mohd. Shazali Hj. Othman Vice President
- Mr. B.,G. Yeoh General Manager,
Environmental and Energy Technology Centre
- Mr. Lu Sim Hoay Programme Coordinator, Cleaner Technology
Programme, Environmental and Energy
Technology Centre
- Ms. Lim Paik Kooi Environmental and Energy Technology Centre
- Ms Rohaya Md Zin Reesearcher

(2) Selangor Environmental Department, Ministry of Science, Technology and Environment

- Mr. Jalaluddin Ismail Director
- Mr. Wan Abdul Latiff Wan Jaffar Environmental Control Officer
- Ms. Hanizah Husin Assistant Environmental Control Officer

(3) Regional Economics & Environment, Economic Planning Unit, Prime Minister's Department

- Mr. Freddie Cho Director
- Mr. S. Muthusamy Principal Assistant Director

(4) Department of Environment, Ministry of Science, Technology and Environment

- Ir. Shamsudin Ab Latif Deputy Director General
- Md. Sanusi Sulaiman Environmental Control Officer (Control
Technology Unit)

(5) Association of Environmental Consultants and Contractors of Malaysia (AECCOM)

- Mr. David Yap Honorary Secretary
- Mr. Chen Yew Seong Deputy Chairman

- Mr. A K Woo
- Mr. Goh Eng Huat
- Mr. Lee Thim Loy
- Mr. Yeo Ing King
- Dr. Tong Soo Loong

(6) Organo (Asia) Sdn Bhd

- 廣川 昭彦 System Planning Manager
- 中村 聖和 Director

(7) Kilang Sadur Letrik Quality Sdn. Bhd.

- Mr. Choong Kok Seng Managing Director
- Ms. Patricia Fam C.F. Production Manageress

(8) Wajax (M) Sdn. Bhd.

- Mr. Goh Chin Hwa Managing Director
- Mr. Lam Pang Tine Sales Engineer (Aquakimia Sdn Bhd)

(9) Federation of Malaysian Manufacturers (FMM), Selangor Branch

- Dato' Dr James Alfred Chairman, Selangor Branch Committee
- Mr. Ten Teng Ek Manager
- Mr. Jani Bin Wahab (Assit. General Manager, General Engineering Section, Matsushita Electronics Corporation (M) Sdn, Bhd.)
- Mr. HJ. Wan Ridzwan B Abd. Rahan (Executive Advisor, NEC Semiconductors (Malaysia) Sdn. Bhd.)
- Mr. Chek Wan Samsudin (Group Quality (H.S.E.), Manager, Associated Pan Malaysia Cement Sdn Bhd)

(10) Environmental Management & Research Association of Malaysia (ENSEARCH)

- Prof. Mohd Nordin Hj. Hassan President
- Ms. Jenny Tan Vice President & Committee Member of CP Interest Group
- Ms. Thayanithi Kulenthran Committee Member of CP Interest Group
- Ms. Marina Yong Committee Member of CP Interest Group

(1 1) 在マレーシア日本大使館

- ・前田 徹 一等書記官
- ・奈須野 太 一等書記官
- ・長谷川 朋弘 二等書記官

(1 2) 日本貿易振興会マレーシア事務所

- ・笹岡 賢二郎 Representative for Asian Region Machinery Division

(1 3) JBICクアラルンプール駐在員事務所

- ・大貝 隆之 首席駐在員
- ・鈴木 浩 駐在員

(1 4) JICA マレーシア事務所

- ・岩波 和俊 所長
- ・寺西 義英 次長
- ・山村 直史 所員

付表1 マレーシア現地調査日程

年月日	曜日	時刻	作業項目
7月5日	水	10:30	成田発MH089 (渡辺、井上、鈴木)
7月6日	木	9:00	JICAマレーシア事務所で打合せ
7月6日	木	10:30	日本大使館訪問
7月6日	木	11:30	JETROクアラルンプール事務所訪問
7月7日	金	9:30	DOE(Selangor State Office)訪問
7月7日	金	11:00	SIRIM Berhad訪問・打合せ
7月7日	金	15:00	EPUの地域経済局訪問
7月8日	土	10:30	DOE訪問
7月9日	日	12:55	成田発JL723 (コンサルタント玉山、奥澤)
7月10日	月	9:30	JBICクアラルンプール駐在員事務所訪問
7月10日	月	11:00	AECOM訪問
7月10日	月	14:00	Organo (Asia) Sdn. Bhd.訪問
7月11日	火	10:30	SIRIM Berhad訪問・打合せ
7月11日	火	11:00	DANCEDのCPデモ工場(Kelang Sadur Letrik Quality Sdn. Bhd.)訪問
7月11日	火	14:00	DANCEDのCPデモ工場(Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.)訪問
7月12日	水	9:30	関係機関FMM(Federation of Malaysian Manufacturers)訪問
7月12日	水	11:00	SIRIM Berhad訪問・打合せ
7月12日	水	14:30	環境コンサルタントENSEARCH(Environmental Management and Research Association of Malaysia)訪問
7月13日	木	14:30	SIRIMにて、S/W、M/M 調印
7月13日	木	15:30	日本大使館に報告
7月13日	木	16:30	JICAマレーシア事務所に報告
7月13日	木	9:00	Negeri Sembilan州のメッキ工場向けCPセミナー参加
7月13日	木	23:00	クアラルンプール発MH (渡辺、井上、鈴木)
7月14日	金	9:00	関係機関National Productivity Cooperation (NPC)訪問

年月日	曜日	時刻	作業項目
7月14日	金	11:00	環境コンサルタントGreenfields Environmental Consultants訪問
7月15日	金	14:30	SMI One Stop Solution 展示会見学
7月16日	日	11:00	SMI One Stop Solution 展示会見学 (CPセミナー参加)
7月17日	月	8:30	SIRIMで、JICAプロジェクトのCP導入候補工場訪問の打合せ
7月17日	月	11:30	サプライヤWatermech Engineering Sdn. Bhd.訪問
7月17日	月	14:00	サプライヤAquakimia Sdn. Bhd.訪問
7月18日	火	10:30	サプライヤJuru Rubcoil Sdn. Bhd.訪問
7月18日	火	14:00	サプライヤCST Engineering Sdn. Bhd.訪問
7月18日	火	16:00	サプライヤELME Engineering and Trading訪問
7月19日	水	9:30	CP候補工場Aceloy Sdn. Bhd.訪問
7月19日	水	14:30	CP候補工場Landchart Sdn. Bhd.訪問
7月20日	木	10:00	CP候補工場Inter-Pacific Packaging Sdn. Bhd.訪問
7月20日	木	14:30	CP候補工場Samtex Sdn. Bhd.訪問
7月21日	金	10:00	CP候補工場Winner Food Industry Sdn. Bhd.訪問
7月21日	金	14:30	DANCEDのCPデモ工場Aluminium Anodisers (M) Sdn. Bhd.訪問
7月22日	土	9:00	Malacca River Rehabilitation Project調査
7月24日	月	10:00	DOE Libraryで関連資料入手
7月24日	月	11:00	Malaysian Knitting Manufacturers Association(MKMA, Batu Pahat)
7月25日	火	9:00	SIRIM 主催のメッキ工場のCPワークショップに参加
7月25日	火	9:00	MKMA およびニット染色工場3社 訪問(Batu Pahat)
7月25日	火	15:00	マラッカ州上下水道部訪問
7月26日	水	10:00	関係機関US-AEP訪問
7月26日	水	9:30	環境コンサルタントPerunding Good Earth Sdn. Bhd.訪問
7月26日	水	11:30	環境コンサルタントMr. Albert Heng (Environmental Chairman, SMI of Malaysia)と打合せ
7月27日	木	10:00	DOE (Negeri Sembilan 支所)訪問
7月28日	金	15:00	SIRIM訪問 (現地調査結果報告と討論)
7月28日	金	23:00	クアラルンプール発JL724 (コンサルタント玉山、奥澤)
7月29日	土	6:30	成田着

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	JICAプロジェクト候補検討工場 1 亜鉛メッキ工場
機関名	Aceloy Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Leong Siew Chor (Director)
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Lim (SIRIM)
日時	2000年7月19日(水) 10時~11時
住所	Bukit Kemuning Electroplating Park, Shah Alam
電話・ファックス	電話 603-5229355 ファックス 603-5229353
場所	同社メッキ工場。
目的	工場の操業状況とJICAプロジェクトでのCP導入可能性予備診断
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・メッキ工場団地(Electroplating Industrial Park)内で数年前にスタート。 ・新設の生産ラインを4基。亜鉛、亜鉛(非CN)、錫、亜鉛-コバルト。このうち、亜鉛のみが稼働、9月に4基が本格稼働予定。従業員約15名。 ・工業団地には32ユニットを予定しているが、まだ8ユニットのみ。日系のメーカーも1社あり。 ・排水は、工業団地の規制で、酸、アルカリ、クロム、シアンを別の配管で繋ぎ、集中処理プラントへ。処理コストはトン当たりRM4。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・CPへのニーズ-新設のラインであり、未操業の部分が多く、社長もライン完成と本格操業に注力しているので、CPニーズは弱いと考えられた。CPの候補としては疑問。
備考	<ul style="list-style-type: none"> メッキ工業団地集中排水処理場 ・処理担当技師 Mr. NG Kim Hoe ・同工業団地では、メッキ排水をクロム、シアン、酸、アルカリの4種に分けて集中処理施設で処理。沈殿槽、中和、凝集沈殿、乾燥処理後スラッジはKA社に委託し基本は焼却処理。なお、プラントはドイツ製。 ・まだ、工場数が少なく、処理能力は過剰気味。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	JICAプロジェクト候補検討工場2 ニッケルメッキ工場
機関名	Landchart Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Ms. Esther Lee (managing director)
住所	No.1, Jalan Selat Selatan Persiaran Selat Selatan Pandamaran, 42000 Pelabuhan Klang
電話・ファックス	電話 603-3662561 ファックス 603-3662557
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Lim (SIRIM)
日時	2000年7月19日(水) 14時~16時
場所	同社工場事務所にて。
目的	工場の操業状況とJICAプロジェクトでのCP導入可能性予備診断
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・メッキ処理製品の対象は種々あるが、ニッケルメッキが主力。 ・納入先は日系の現地進出・合弁メーカーが主。電子部品、電機製品、自動車、パソコン、ファクス等のメッキ部材を供給。 ・各種亜鉛、ニッケル、銅、錫、銀、金等の各種金属メッキ処理。特にニッケルメッキが主体。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・シンガポール大学で化学を専攻し、東洋電化アルミなどのさまざまな会社に勤め、マレーシアのBenson Metal Plating社でニッケルメッキに従事。その後、メッキ職を求め東南アジアをさまよったが、数年前に3人でスタート。 ・経営者である女性社長が明るく、積極的で、環境保全にも関心が高い。しかし、さまざまな経営業務をこなすので、環境関係に時間を取れない。 ・排水の分析は、経営者自らラボで自分でチェック。 ・用水 地下水を汲み上げ利用しているが、量の確保が難しく、毎日巨大なタンクに貯留して利用。用水量は、時間当たり8トン。 ・排水規制 Bランク規制地域。 ・ニッケルメッキでは、処理水を8回循環して再利用しているが、それでも排水中にニッケル分が流出している。排水規制面だけでなく、有価物回収からも排水中からニッケル回収が課題。 ・CPのテーマとしては、排水からのニッケル回収が課題。もうひとつは水の再利用。工業用水は、海から5kmしか離れていないので、塩分が多い。 ・ワーカーはインド系かインドネシア系で、電子部品のボルトナットを手作業でまとめていた。 ・プリンターの金属棒の部分は、日系のセットメーカーからプライスダウンを要求され、利幅が薄く厳しい条件にある。価格は30セント/kgと安く抑えられている。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・日本で、電気製品を簡単に捨ててしまうのは、このような厳しい状況で部品が生産されていることを思うと反省させられる。 ・JICAのCP導入候補工場としては、経営者の姿勢、環境問題の顕在と解決への要望があり格好の対象工場であろう。デモでも、経営者の明るい性格がPR効果を高める感じがした。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	CP導入候補検討工場 - 3
機関名	Inter-Pacific Packaging Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. K. C. Lee (Quality Manager) Mr. Chow Wing Leon (Q. A. Manager)
住所	Lot 897,984 & 985, 13th Mile, Jing Kelang, 47100 Puchong Selangor
電話・ファックス	電話 603-5711301 ファックス 603-5711000
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月26日(水) 10時~13時
場所	ENSEARCH 事務所にて
目的	工場の操業状況とJICAプロジェクトでのCP導入可能性予備診断
内容	<p>・ Corrugated Packaging(日本でいうダンボール製造)工場。ダンボール用のロール紙を購入し、紙、プラスチックの包装 (cartons and boxes) を手がける。MAGNITECH INDUSTRIES BERHAD (持株会社) の子会社*で、1989年設立され、マレーシア国内でもトップクラス。日本のレ</p> <p>* 同グループの他の2社はPlastic Packaging(Penang) Printing Packaging(Penang) で、ペナンに工場がある。</p> <p>・ 従業員220名、年商RM55,000,000。業界では5~10位に入る。業界は70社程度。ダンボール製造は、磯和機械製。生産性向上やTQCに積極的に取り組んでいる。工場の入り口に「Safety First」の垂れ幕あり。1994年にSIRIMからISO9002を取得。ISO14000取得も計画中。</p> <p>・ ダンボール箱の納入先は、電機製品(ラジカセなど)で、JVC、松下電器産業、米国CRAIG社など。</p> <p>・ 清涼飲料、食品では、Heineken Beer、Dunhill社など。</p> <p>・ ダンボール箱表面の印刷も行っている。サカタINXやDIC(大日本インキ)のインク材料を使用。日本では、色の混合の技術が進んでいるので、2色以下のインクですむが、マレーシアではサカタINXの仕様だが、300種以上のインクを用意し、顧客の色指定の注文に対応している。</p> <p>・ 排水処理 印刷インクには染料、顔料、有機溶剤、アミンなどの化学成分が含まれ、これらを含む排水が出る(日量10~20トン)。地域の排水規制はBランクで、放流水のCODは100ppm前後。排水は専門の分析担当がCODレベルをチェックしている</p> <p>・ スラッジ処理 沈殿、ろ過、プレス乾燥した後、スラッジ(ケーキ状)はドラム缶にて有害廃棄物として、Kualiti Alam社に引き取ってもらい、焼却処理される。処理費用は、トン当りRM3000。</p> <p>・ 固形廃棄物 ダンボール紙製造工程で発生する断片やダンボールくずはまとめて、再利用業者に渡し、ダンボール用紙として3回再利用。4回目は新聞紙等に再利用。発生量はかなり多い。</p> <p>・ ダンボールくずによるダストが工場内を覆い、吸引しているが、工場内の労働衛生上問題がある。ダストを捕集し、フィルターで処理する方法が必要。</p> <p>・ CPとの関係 規模が大きいので、CP導入の効果は小さい可能性があるが、TQCに熱心であり、ISO14000も取得の姿勢もあるので、CP導入が契機になり、TQC、生産性などの向上に貢献できる可能性がある。</p>
コメント	<p>・ ダストの工場内汚染は、環境保全を議論する以前の従業員の健康安全性確保の問題である。担当者も認識し、防止方法・装置の導入に関心を持っていたので、同社自身で対応する可能性あり。</p>

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	CP導入候補検討工場 - 4 染色工場
機関名	Samtex Industries Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Yong Yan Sam (Director) Ms. Angie Tay Gaik Chua
住所	32, Jalan 223, Sec. 51A, 46100 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 03-7548178 ファックス 03-7556206
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月20日(木) 14時半~16時
場所	同社事務所にて
目的	工場の操業状況とJICAプロジェクトでのCP導入可能性予備診断
企業概要	・木綿、ポリエステル染色工場。Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.染色工場で、DANCEDプロジェクトを担当していたが、その後社長と意見を異にして独立した模様。
面談内容	・社長室には、DANCEDの表彰式の写真が飾ってあった。 ・隣接するニット製造会社から染色部分を買って新会社を設立した。現在、開業直後で、事業の正常軌道にのせることが第一。工場も狭く、設備スペースも余裕がなく、CP設備を導入する場所もない。社長自身はCPの意義は認めるもののスチームもれ、排水溝工事、配管保護など
備考	・繊維の候補工場としてジョホール州Batu Pahat のニット製造工業会長を紹介してくれた。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	CP導入候補検討工場 - 5 食品工場
機関名	Winner Food Industries Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. NG Hock Kim (Director) Mr. NG Hock Leng (Director)
住所	Lot P.T. 2762, Kg. Bahru Sungai Buloh, 47000 Selangor D. E.
電話・ファックス	電話 03-6563631 ファックス 03-6566327
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月21日(金) 10時~13時
場所	同社工場・事務所にて
目的	工場の操業状況とJICAプロジェクトでのCP導入可能性予備診断
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・10年前設立し、4年前にこの工業団地に工場設立。生産量は業界1位。 ・同業者は数社。競争が激しい。経営陣は、若い経営者で活気があった。 ・製品は、生麺類で。黄色のもの『小麦原料』と白色(米原料)のものがある ・従業員は約40名。毎日生麺をディーラーを通してスーパーマーケットなどで販売している。 ・生産量は、黄色麺18トン/日、白色麺4トン/日。 ・環境面の問題点 <ul style="list-style-type: none"> ア) 黄色麺の冷却用には、地下水を利用。70トン・日。環境規制がないので、そのまま垂れ流し。いずれ規制ができれば排水処理が必要。水の再利用、有機排水処理施設。 イ) あるいは、地下水をROなどで硬度を下げる方法も考えられる。しかし、白色麺には、水も原料にまぜるため、地下水では硬度(カルシウムの影響か?)が大きいため、問題があり、有料の市水を使用。 ・問題は、環境面よりも食品の衛生面の品質保証。賞味期限の表示なし、重量は人手で10%の触れあり。 ・また、日本の農林水産省の食品表示に相当するものはないようである。 ・生麺類の工業会はなく、菓子、等を含めた(Malaysian Bakery, Confectioner & Mee Merchants Association)があり、全国70社が参加。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・設備も新しくおおむね良好な工場である。ボイラー燃料は木屑で、排煙も悪くない。製造工程からの排水はない。冷却水の汚れはない。気になったのは、自動包装された麺パックが、コンベヤーの末端から何の区別も、仕切りもされていない床に落下し、それをしゃがみ込んだ作業 ・CP導入による生産工程改善や環境配慮には、あまり積極的でなく、現状で十分という意識が感じられた。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	CP導入候補検討工場 - 6
機関名	Malaysian Knitting Manufacturers Association (MKMA)
氏名(役職等)	Mr. Kang Chin Lon, President (Malaysian Knitting Manufacturers Association (MKMA)) Ms. Rebecca Chiang, Executive Secretary, MKMA
住所	6A & 6B, Jalan Hijau, Taman Bukit Pasir, 83000 Batu Pahat, Johor
電話・ファックス	
当方担当者	コンサルタント(玉山)
日時	7月24日(月) 18時~21時
場所	Hotel Katerina, Batu Pahat
目的	マレーシアの繊維(ニット)産業及びニット染色業全体像の把握
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ MKMAの組織率は70%程度である。染色・仕上げ業は50社程度で、そのうち30社が加入している。 ・ 大規模な繊維工業の工場は、ペナンなど半島北部にある。 ・ Batu Pahatに繊維工業が集中したのは、用水として比較的清浄な河川水が利用できたからであろう。 ・ 現在も河川水を取水している。廃水処理はしているが、河川が汚濁されて残念に思っている。自社では、河川水のBOD、CODは測定していない。 ・ 上水の価格は、半島マレーシアでは当地が一番高い。1立方メートルあたり、RM1.6である。クアラルンプールではRM1.2、ペナンではRM0.7Rである。 ・ Batu Pahatの上水は、約30%がリークしている。これが高値の一因である。 ・ JICAのコンサルタントが、CP関連問題で当地の繊維産業を訪ねてくれてうれしい。当地には、シャープ、富士通、三菱など日系の電気・電子関係のメーカーが多く、日本にはなじみが深い。 ・ 染色産業が直面している問題は、染色排水の濁りである。 ・ 管内15工場の排水の集中排水処理設備設置について、日本から援助してもらえないだろうか。排水量は、1時間あたりおよそ1500トンである。 ・ 15工場は、Tongkang Pechah地区に7工場、SeriGading地区に5工場とまとまっている。両地区は10kmほど離れていて、残り3工場はほぼ中間にある。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ Batu Pahat川の汚染状態は、マラッカ州のMalacca川ほどはひどくない。まだ浄化可能な状況にある。 ・ 河口近辺より上流25kmまで本流及び支流流域を時間があつたので巡検した。 ・ 地図には多数の細い河川が印刷されている。これらはパーム園の灌漑用に造られたように見られる。この地方では、モンスーンディッチと呼んでいる。 ・ 町全体を含めた排水浄化事業は、別のプロジェクトで対応すると良いのではないか。DANCEDのMalacca River Rehabilitation Projectのような広域事業が考えられる。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	CP導入候補検討工場 - 7 繊維工場																																								
機関名	ニット染色工場 (Johor州 Batu Pahat)																																								
氏名 (役職等)	Mr. Kang Chin Lon (Managing Director, SYKT. PERUSAHAAN FINETEX SDN. BHD.), (President, Malaysian Knitting Manufacturers Association (MKMA)) Ms. Rebecca Chiang, Executive Secretary, MKMA Mr. Chai Chon Youn, Director, SYKT. Mr. Liew Mee Yow Cheen, Executive Director, YONG TAI BHD. Mr. C. C. Tay, Managing Director, KAH HWA INDUSTRIES SDN. BHD. Mr. Lee Yuw Chong, Director, ibid. ・他4名																																								
住所																																									
電話・ファックス																																									
当方担当者	コンサルタント (玉山)																																								
日時	7月25日 (火) 10時~12時																																								
場所	Batu Pahat 染色工場3社等																																								
目的	ニット染色工場の環境改善ニーズ、CP導入への要望把握																																								
面談内容	<p>・ 業界が共通に抱える問題として、近いうちに予定されている排水の色相基準規制導入に対して、その適切な対応策に苦慮している。</p> <p>・ 色相基準は、HAZE UNITでスタンダード AおよびB地域でそれぞれ10および50である。</p> <p>・ この他、新たに導入される9項目の規制値は、以下のとおりである。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>単位</th> <th>Standard A</th> <th>Standard B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ammonia Nitrogen</td> <td>mg/l</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>Sulfate</td> <td>mg/l</td> <td>100</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Chloride</td> <td>mg/l</td> <td>400</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Detergent, anionic</td> <td>mg/l</td> <td>5.0</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>Fluoride</td> <td>mg/l</td> <td>2.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>Nitrate, Nitrogen</td> <td>mg/l</td> <td>20.0</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>PCB</td> <td>mg/l</td> <td>0.04</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Selenium</td> <td>mg/l</td> <td>0.01</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Silver</td> <td>mg/l</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>・ 逆に、業界の強い要望により、COD値は若干緩和されたようである。スタンダード A地域では、50から80mg/lに、B地域では、100から200mg/lになった。</p> <p>・ 協会長としては工業会全体の広域対応策を考慮するのは当然のことと考えている。</p>	項目	単位	Standard A	Standard B	Ammonia Nitrogen	mg/l	5.0	5.0	Sulfate	mg/l	100	500	Chloride	mg/l	400	600	Detergent, anionic	mg/l	5.0	10.0	Fluoride	mg/l	2.0	5.0	Nitrate, Nitrogen	mg/l	20.0	20.0	PCB	mg/l	0.04	0.3	Selenium	mg/l	0.01	0.5	Silver	mg/l	0.1	0.1
項目	単位	Standard A	Standard B																																						
Ammonia Nitrogen	mg/l	5.0	5.0																																						
Sulfate	mg/l	100	500																																						
Chloride	mg/l	400	600																																						
Detergent, anionic	mg/l	5.0	10.0																																						
Fluoride	mg/l	2.0	5.0																																						
Nitrate, Nitrogen	mg/l	20.0	20.0																																						
PCB	mg/l	0.04	0.3																																						
Selenium	mg/l	0.01	0.5																																						
Silver	mg/l	0.1	0.1																																						
備考	<p>・ JICAのCPプロジェクトは、排水処理は原則として対象として考慮していないが、無視できないので、先方の要望により質問票を作成した。もし、この質問票に沿ったデータが入手できれば、町全体の排水処理対象、必要処理レベルや規模が判明する。</p>																																								

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	DANCEDプロジェクトでのCP導入工場 - 1
機関名	Kilang Sadur Letrik QUALITY Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Choong Kok Seng (Director) Ms. Patricia Fam C. F. (Production Manager)
住所	Solok Teluk Batu 1, Off Batu 4 1/2 Jalan Kebun, Taman A M J Industrial Park, Kampong Jawa, Seksyen 33, 41000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsa
電話・ファックス	電話 03-5161-3328 ファックス 03-5161-3990
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu
日時	2000年7月11日(火) 11時~12時
場所	ENSEARCH 事務所にて
目的	DANCEDプロジェクトでのCP導入の効果と問題点等を把握
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・主要製品 ボルト、ナットなどの亜鉛メッキで亜鉛メッキでは業界2位。 ・ユーザーは、富士通などの電子機器メーカー。ディーラーを通して納入。プライス低減への要求が厳しい。別に、富士通工場内にてクロムメッキのプラントを稼動。 ・生産工程でのCP導入対象 (1) 亜鉛、クロムの逆洗プロセス (2) 亜鉛、クロムの逆洗浴にイオン交換装置を設置 ・DANCEDのCP導入で期待される効果 「向流洗浄方式+イオン交換樹脂システム」で、用水、水処理、スラッジ処理、人件費等のコスト削減RM170,000。製品の品質向上。 ・DANCEDプロジェクトで最も成果があったと評価されているケースで、SIRIMのワークショップや報告で再三紹介されている。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・Mr. Choong 社長によれば、CP導入で見学者への対応、競合他社への営業・製品情報の転出などマイナス面も多いが、プロセス自動化で人員削減、地域・業界での企業・製品の評価向上などがメリット面である。社長は満足しているように感じられた。
備考	

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	DANCEDプロジェクトでのCP導入工場 - 2
機関名	Xie Li Dyeing Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Goh Chin Hwa Mr. Lam Pang Tine (Sales Engineer, Aquakimia Sdn. Bhd.)が同席。
住所	Level 19(Level 5) Rawang Integrated Industrial Park, 48000 Rawang, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 6921878/6928878 ファックス 6923878
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月11日(水) 14時~16時
場所	Xie Li Dyeing 社の工場・オフィス。
目的	DANCEDプロジェクトでのCP導入の効果と問題点等を把握
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・木綿、ポリエステル染色(単色)。染色工場としては、規模はトップクラス。社員約70人。17年前に創業し、7年前に5階建ての社屋(工場隣接)を建設。 ・Xie Li Dyeing Sdn Bhd 社は、Wayax(M) Sdn. Bhd.グループの1社である。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・CP導入効果 染色プロセスで発生する蒸気と高温の排水から廃熱・エネルギー回収のため、熱交換機を導入(RM400,000)。燃料費が年間RM150,000削減されるので、3年で投資回収でき、コスト削減が実現。加えて、染色処理水は従来70°C以上で地下のタンクに滞留させ、その ・CP導入と同時期に自社費用でデンマークメーカー製のボイラーを購入。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・排水処理規制はB地域で周辺からの苦情もなさそうだが、高温水による蒸気発生がみられなくなったのは周辺からの工場のイメージもよくなっている可能性あり。経営者も満足している様子だった。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	DANCEDプロジェクトでのCP導入工場 - 3
機関名	Aluminium Anodisers (M) Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Norman Chew Hock Kai (Executive Director)
住所	No.1 , Jalan 6 / 1 , Lot3472 , Kawasan Seri Kembangan , 43300 Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 03-86421977 ファックス 03-89421970
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月26日(水) 10時~13時
場所	同社工場・オフィスにて
目的	DANCEDプロジェクトでのCP導入の効果と問題点等を把握
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・約40人の社員、インゴットからさまざまなアルミニウム製品を成型で製造。インゴットは国内およびオーストラリアから輸入。 ・Total Technologies Holdings Sdn.Bhd.の子会社。同グループにはTT Engineering Companyがある。 ・主な顧客は、冷蔵庫は、シャープなどの日系メーカー、半導体用のアルミ半製品は日立、NEC、米国MOTOROLAなど。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・作業員はバングラデッシュからの出稼ぎが多く、マレー系の作業員は日ごとに、より高く、働きやすい職場を求めて、移動する。マレーシアでも当工場のような3K職場は敬遠される傾向にあるという。 ・DANCEDで導入された装置は、クレーンがぶつかり配管の一部が破壊されたため、2回修理したが、いまは景気低迷で操業状況がわるいので、放置してある。 ・DANCEDのCP導入で期待される効果—洗浄水の再利用システムで、用水、水処理、スラッジ処理のコスト削減RM104,000。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・見学者は、立地的に不便な(クアラルンプール市内から1時間以上)点もありあまりない。経営者は、CP導入の効果をあまり評価していないように感じられた。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 1
機関名	Organo (Asia) Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	中村 聖和 (Director) 廣川 昭彦 (System Planning Manager)
住所	Lot 49, Jalan Bagan Terap 26/11, Seksyen 26, Kawasan Perindustrian HICOM, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-5116666 ファックス 603-5116707
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月11日(月) 14時~16時
場所	同社事務所にて
目的	現地サプライヤのCP機材調達可能性把握
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の水処理メーカー(用水、純水製造装置メーカー)オルガノの現地子会社。1986年に設立され、マレーシアに2ヶ所(Penang, Kulim)とシンガポールの支所がある。 ・マレーシアでの実績は、1981年以来、用水処理では電機・電子メーカーの電子部品・半導体製造工程向けの純水装置、再利用出20年間で80件近く、排水処理では、電機・電子、メッキ、化学、塗料などの工場排水で約70件および下水処理が数件ある。 ・日本の水処理メーカー現地法人は、ドリコ、富士化水(Johor)、栗田工業(シンガポール、薬品のみ)などがある。マレーシアの水処理メーカーの事業は、下水や上水処理が中心である。 ・同社の業務は、詳細設計や据付工事なども手がけるが機材調達が半分以上を占める。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・JICAのCP案件について、説明したところ、機材調達費用が1000万円規模では、不十分で、魅力に乏しく、導入分野も限定されるとのコメントがあり、数千万円~億円規模が最低必要という感触を得た。 ・たとえば、スタンダードA地域で、排水処理に蒸発器(evaporator)をとりつけるだけで、3000万円程度かかる。 ・工程内で水を再利用できる装置・システムとしては、逆浸透装置(RO)とイオン交換樹脂の組み合わせがある。用水処理で界面活性剤や薬品使用の場合は、ROでこれらの成分を除去する方法がある。 ・半導体工場では、水道水をROとイオン交換樹脂で処理し、超純水を製造するが、排除水(rejected water)は、トイレや食堂の洗浄用などに利用している。 ・マレーシアでは、大気汚染の規制はゆるいが、水質関係の規制は厳しい。1974年のEnvironmental Quality Act 1974(環境質法1974)制定時に、欧州の厳しい規制基を導入し、その後基本的な点は改定されていない。 ・たとえば、COD値は、COD(Cr)を対象にしており、これは日本で採用されているCOD(Mn)の3~5倍なので、それだけ厳しいことになる。 ・メッキ工場では、ホウ素の排水規制が4ppmとなっており、ホウ素吸着性樹脂を使うか、大希釈しないと対応できない。重金属の排水基準も厳しい(数ppm)ので、金属捕集材剤を使用しないと除去できない。また、有機酸や錯体を使うので、BODは低いがCOD(Cr)は高い。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムからの用水利用でも利根川水系の用水基準は200 p p mなのに、マレーシアは130 p p mである。 ・今後予定されている規制では、硝酸態窒素、アンモニア態窒素、塩素、硫酸塩、色相などがある。 ・今年10月に、"WATER 2000"という東南アジア最大規模の水処理展示会がDOE主催で開催される予定である。 ・排水処理では、処理水量と除去対象が問題である。金属加工・メッキは、重金属、食品・繊維・製紙はBOD、CODが主要な対象である。中小企業の工場では、水量が少ないため割高につく傾向がある。繊維では染色排水の処理（色）の除去が難しい。また、現地の中小企業は自社の排
備考	

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 2
機関名	Aquakimia Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. B. P. Chow (Managing Director) Ms. Lisa Yow (Project Manager) Mr. Lim Pang Tine (Sales Engineer) 吉田悌彦(日阪製作所 熱交換部営業課海外グループ、熱交換機担当チーフ)
住所	Lot 803, Jalan Subang 5, Taman Perindustrian Subang, 47500 Subang Jay Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-7332688 ファックス 603-7365948
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah (ICN)
日時	2000年7月17日(月) 14時~16時
場所	同事務所にて
目的	現地サプライヤのCP機材調達可能性把握
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ DANCED のXi Li 社染色工場に熱交換機を導入した。デモ案件で各企業は関心を示し、ニーズが確実にあったが、98年の経済危機でSMIが初期投資を避けるようになり、実現しなかった。 ・ これまでには、熱交換機は、パーム油製造工場などを中心に販売してきた。 ・ 同社は、熱交換機以外に、工場向け水処理装置・システム、化学薬品を手がけている。ただし、都市下水分野は手がけない方針である。 ・ CPに関心のあるSMI 食品、繊維、紙、金属加工の中小企業を紹介するとのことであったが、今回の現地調査ではスケジュールの調整がつかなかった。 ・ SIRIM担当者と異なり、C導入に関心のあるSMI企業への訪問はどの工場でも特別問題なしとの見解を有していた。
備考	・ JICAのプロジェクトには、積極的に協力する意向であり、熱交換機や水処理関係でもその調達能力はある。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 3
機関名	CST Engineering Sdn . Bhd.
氏名(役職等)	Mr . Ir . Jeff Ong (Engineering Manager) Ms . Julie Tan (Administration Manager)
住所	No . 6 , Jalan Pendidik U 1/31, Hicom Glenmaarie Industrial Park, 40000 Shah Alam, Selangor
電話・ファックス	電話 603-5195514 ファックス 603-5195529
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah
日時	2000年7月18日(火) 14時~16時
場所	同事務所にて
目的	現地環境サプライヤのCP機材調達可能性把握
企業概要	<p>・デンマークの会社が90%出資のサプライヤ。社長(Lars Hjorth)は、現在休暇中。</p> <p>・本社は香港(CST Engineering Ltd.)で90年以上も工業排水,生活排水処理システムビジネスを展開。アジアでは,香港,中国,マレーシアなど。</p> <p>・マレーシアでは、用排水処理システムと膜技術利用の事業を展開。顧客は食品工場(養鶏,乳製品など*)、繊維・染色工場**、その他***である。(CST社の会社概要1998現在、参照)</p> <p>* Sinmah Food Industries Sdn. Bhd.(Melaka), SDF Scan Dary & Food Sdn. Bhd.(Johor Bahru), EAC Kims(Malaysia) Sdn. Bhd.(Shah Alam), TD Poultry Sdn. Bhd.(Terengganu)</p> <p>** Penang Batik(Penang)</p> <p>*** Henkel Oleochemicals Sdn. Bhd., Danisco Ingredients(M) Sdn. Bhd., Acid Chem International Sdn. Bhd. Phillip Moris (M) Sdn. Bhd.</p> <p>・用排水、膜技術の実績、実力ではマレーシアでもトップクラスと想定される。</p> <p>・DANCED案件でのCP導入 ペナンのBATIK染色工場に1998年3月にRO装置とを納入(規模は、40トン/日)。</p>
面談内容	<p>・DANCEDのマラッカ川河川修復プロジェクトでも養鶏場の廃棄物の嫌気性発酵でメタンガス燃料として利用、家畜排水処理も行っている(Sinmah Food Industries Sdn. Bhd.(Melaka))。*</p> <p>* マラッカ川は,小河川で集水域も小さく、河川は小川程度の流量しかない。生活,養鶏場排水で汚染されている。これをDANCEDがUrban Projectの一環として1995~97年まで実施。</p> <p>・JICAのCPプロジェクトには、サプライヤとして協力することに同意し、本格調査団の訪問も受諾。</p>
コメント	・DANCEDとの関係が極めて強いが、CPのサプライヤとしては実績,実力1位であろう。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 3
機関名	CST Engineering Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Ir. Jeff Ong (Engineering Manager) Ms. Julie Tan (Administration Manager)
住所	No. 6, Jalan Pendidik U 1/31, Hicom Glenmaarie Industrial Park, 40000 Shah Alam, Selangor
電話・ファックス	電話 603-5195514 ファックス 603-5195529
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah
日時	2000年7月18日(火) 14時~16時
場所	同事務所にて
目的	現地環境サプライヤのCP機材調達可能性把握
企業概要	<p>・デンマークの会社が90%出資のサプライヤ。社長(Lars Hjorth)は、現在休暇中。</p> <p>・本社は香港(CST Engineering Ltd.)で90年以上も工業排水、生活排水処理システムビジネスを展開。アジアでは、香港、中国、マレーシアなど。</p> <p>・マレーシアでは、用排水処理システムと膜技術利用の事業を展開。顧客は食品工場(養鶏、乳製品など*)、繊維・染色工場**、その他***である。(CST社の会社概要1998現在、参照)</p> <p>* Sinmah Food Industries Sdn. Bhd.(Melaka), SDF Scan Dary & Food Sdn. Bhd.(Johor Bahru), EAC Kims(Malaysia) Sdn. Bhd.(Shah Alam), TD Poultry Sdn. Bhd.(Terengganu)</p> <p>** Penang Batik(Penang)</p> <p>*** Henkel Oleochemicals Sdn. Bhd., Danisco Ingredients(M) Sdn. Bhd., Acid Chem International Sdn. Bhd. Phillip Moris (M) Sdn. Bhd.</p> <p>・用排水、膜技術の実績、実力ではマレーシアでもトップクラスと想定される。</p> <p>・DANCED案件でのCP導入 ペナンのBATIK染色工場に1998年3月にRO装置とを納入(規模は、40トン/日)。</p>
面談内容	<p>・DANCEDのマラッカ川河川修復プロジェクトでも養鶏場の廃棄物の嫌気性発酵でメタンガス燃料として利用、家畜排水処理も行っている(Sinmah Food Industries Sdn. Bhd.(Melaka))。*</p> <p>* マラッカ川は、小河川で集水域も小さく、河川は小川程度の流量しかない。生活、養鶏場排水で汚染されている。これをDANCEDがUrban Projectの一環として1995~97年まで実施。</p> <p>・JICAのCPプロジェクトには、サプライヤとして協力することに同意し、本格調査団の訪問も受諾。</p>
コメント	・DANCEDとの関係が極めて強いが、CPのサプライヤとしては実績、実力1位であろう。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 4
機関名	ELME Engineering and Trading (芸美工程貿易公司)
氏名(役職等)	Mr. Wee Toon Tong (director)
住所	20A Jalan SS2/72, 47300 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-7727-7588 ファックス 603-7727-7596
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah
日時	2000年7月18日(火) 16時~17時
場所	同社事務所にて
目的	現地環境サプライヤのCP機材調達可能性把握
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・工場団地の倉庫を、社屋兼工場にしている模様。従業員も数人程度。 ・DANCEDプロジェクトで、ジュース製造工場(In' Joy Marketing(M) Sdn. Bhd.)に熱交換器などのシステムを納入。 ・ただし、納入後、デモンストレーションの支援にかなりの時間をとられた点が問題である。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・従業員は少なくとも、Wee社長は食品工業での工程改善などの経験が豊富で機材調達、設計能力や協力ネットワークを保有している模様で、大変器用な人物に思われた。例えば、候補検討工場であるWinnerFood Industry社の生産工程や衛生管理改善用にCP導入が採用されるならば、

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 5
機関名	Juru Rubcoil Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Hoo Kong Meng (Managing Director)
住所	No. 52 & 54, Jln. Batai Laut 4, Kaw. 16, Taman Intan , 41300 Klang, Selan Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 03-3422750/1 ファックス 03-3433817
担当担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月18日(火) 10時半～12時
場所	同事務所
目的	現地環境装置サプライヤのCP機材調達可能性把握
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・以前にパーム油製造工場や生ゴム製造工場で生産に従事していた。これらの工場向けにプロセスや公害防止装置のサプライヤとして事業をはじめた。 ・生ゴムの製造プラントの悪臭公害は問題である。同事務所付近でも独特の悪臭がただよっていた。 ・機材供給のみで生産は行っていない。世界中から必要な機材を入手できるネットワークを有しているようである。 ・DANCEDプロジェクトでは、2工場(亜鉛メッキ工場およびアルミニウム加工工場)に、向流洗浄システムとイオン交換樹脂などを納入。 ・上記2社の機材調達は、当時他の仕事がなかったので価格を下げて出血ぎりぎり受注に成功したようである。 ・JICAプロジェクトには関心があり、サプライヤとして、対応可能である。 ・Juru Rubcoil社によれば、DANCEDプロジェクト2社の機材調達を担当したが、当時他の仕事がなかったので価格を下げて出血ぎりぎり受注に成功したようである。
備考	

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地サプライヤ - 6
機関名	Watermech Engineering Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Goh Eng Huat (managing director)
住所	No.11 Jalan TSB 8, Taman Industri Sg. Buloh, 47000 Sg. Buloh, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-6571688 ファックス 603-6571633
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah (ICN)
日時	2000年7月17日(月) 11時~12時
場所	同社事務所にて
目的	現地環境サプライヤのCP機材調達可能性把握
企業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・同社は、コントラクターで排水処理(フィルター、ポンプなど水処理装置)メーカーと飲料水のディスパーザブルフィルターメーカー。 ・AECCOM会員企業で、同協会訪問の際に会合に出席していた。水処理装置コントラクターの代表例として訪問した。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・コンサルティング分野には参入せず、装置メーカーに特化したい。 ・JICAのCP導入でも、装置分野ニーズがあれば対応する。
備考	

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地環境コンサルタント 1
機関名	AECCOM (Association of Environmental Consultants and Contractors of Malaysia)
氏名(役職等)	Mr. Chen Yen Seong(Deputy Chairman) Mr. David Yap (Honorary Secretary) Mr. A. K. Woo (Master Jaya Engineering Sdn Bhd, Managing Director) Mr. Goh Eng Huat (Watermech Engineering Sdn. Bhd. , Managing Director) Mr.Yeo Ing King (Chemical Laboratory (M) Sdn Bhd, Director)
住所	P.O. Box 8125, Kelana Jaya, Selangor darul Ehsan 及び 12-A, Jalan PJS 10/32 Bandar Sri Subang 46000 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-7313340 ファックス 603-7358460
担当担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Lim (SIRIM)
日時	2000年7月12日(水) 14時~16時
場所	AECCOM事務所にて
目的	現地環境コンサルタントの活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
組織概要	・ AECCOMは、1994年に環境分野のコンサルタントと公害防止装置のコントラクター(サプライヤに相当)がメンバーとなる協会として設立された。現在1000人以上の会員がいる(約40名の会員リストを入手)。ほとんどが、コントラクターである。
面談内容	<p>・ 活動のうちには、DOEからの環境関連の委託調査や環境規制への提言なども行っている。しかし、DOE側は、提言をなかなかとりいれず表面的な意見交換に終わっている面がある。</p> <p>・ JICACPプロジェクトの概要を、SIRIMとの協同案件、CP導入装置のJICA負担(ただし、運転・管理は工場負担)、予算は1社RM300,000程度などにつき説明。</p> <p>・ SMIがすべて自社でCP導入を実施するのは、難しいため、ローカルコンサルタントの支援が必要。ローカルコンサルタントは、ISOやEIAの経験はあるが汚染防止などの環境技術は経験不足なので、人材育成のセミナーやワークショップ開催の可能性はある。その際にはお互いに協力し</p> <p>・ 本格調査では、日本のCPの成功例について、情報提供を依頼された。</p>
コメント	・ これまで排ガス、排水、廃棄物などエンドオブパイプのビジネスをしてきたが、公害防止投資は景気低迷で冷え込み、苦闘している。CPは、新たな需要を喚起するので、生産プロセス分野の環境技術だが勉強して取り組みたい意向。しかし、能力的には未知数の面あり。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地環境コンサルタント 2
機関名	ENSEARCH (Environmental Management and Research Association of Malaysia)
氏名(役職等)	Dr. Mohd Nordin Hj. Hasen (Professor of Zoology, Universiti Kebangsaan Malaysia) Ms. Jenny Tan Suat Eam (Project Manager, Centre for Environmental Technologies) Ms. Thayanithi Kulenthiran (Principal, Greenfields Environmental Consultants) Ms. Marina Yong (Managing Director, Perunding Good Earth Sdn Bhd)
住所	20A Jalan SS2/72, 47300 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-7727-7588 ファックス 603-7727-7596
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Lim
日時	2000年7月12日(水) 14時~16時
場所	ENSEARCH 事務所にて
目的	現地環境コンサルタントの活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
組織概要	<p>・環境関連の調査研究と環境管理の分野に関心を持つ専門家で構成されるNPOで、1984年に設立され、政府の認可も受けている。</p> <p>・環境管理、環境関連分野の調査研究や技術開発に対して、市民、官庁、企業を統合する立場で、主導的役割も果たせる機能を有する。</p> <p>・ビジョンとして、マレーシアの環境政策に積極的に関与し、国全体の環境保全や環境管理レベルの向上させることを掲げている。</p> <p>・同協会の機関紙「Journal of ENSEARCH」では、1998年3/6月号で、Cleaner Production の特集記事を掲載している。</p> <p>・記事(論文)の代表的なものとして以下のものがある。</p> <p>Waste Minimization for Small and Medium Industries</p> <p>Pollution Prevention Case Studies : Successful Efforts of Three Malaysian Companies (1) Genting Sanyen Paper Sdn. Bhd.*(2) Xie Li Dye Sdn. Bhd.(3)Texas Instruments Malaysia</p> <p>*ここでは、DANCEDの染色工場の例以外に、製紙工場での汚泥の削減例(UNEPとスウェーデンの国際協力開発庁(Swedish International Cooperation Development Agency) の支援)</p> <p>Cleaner Production Roundtables; Platform for Promoting Environmental Sustainable Development</p>
面談内容	・7/12の訪問では、JICACPプロジェクトの概要説明を行い、ENSEARCHの活動内容やCPへの関心などにつき、質疑と意見交換を行った。
備考	・ENSEARCHは、知名度は高いが、素人も含めて環境問題に関心の高い人が自由に参加できる環境団体である。

	<p>・このため、環境問題に実経験、フィールドスタディの実績を持つ専門家たちを再構築した団体として、Environmental Professional Registrar of Malaysia (EPRM) * である。設立母体はENSEARCHであり、事務局もENSEARCH内にある。1995年の設立に関し、協力した団体は以下のとお</p> <p>Association of Consulting Engineers Malaysia (ACEM) Association of Environmental Consultants and Contractors of Malaysia (AECCOM) Balai Ikhtisas Malaysia (BIM) Bar Council (BC) Centre for Environmental Technologies (CETEC) Chartered Institute of Building (CIBO) Institute of Engineers, Malaysia (IEM) Institute of Geology, Malaysia (IGM) Institute of Surveyors, Malaysia (ISM) Malayan Institute of Planners (MIP) Malaysian Bureau of Consultants (MABCON) Malaysian Institute of Architects (PAM) World Wild Fund for Nature (WWF)</p> <p>* なお、SIRIMは参加していない。</p>
コメント	<p>AECCOMを訪問した際に、代表がAECCOMが「唯一の環境関連コンサルタント団体」であるといっていたが、ENSEARCH、EPRMなどの活動も活発である。</p>

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地環境コンサルタント 3
機関名	Hechem Sdn. Bhd.
氏名(役職等)	Mr. Albert Heng (Managing Director)
住所	P.O.Box 7476, 40716 Shah Alam, 21 Jalan Anggerik Mokara 31/57, Kota Kemuning, Seksyen 31, 40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-5240061 ファックス 603-5240063
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月26日(水) 11時~13時
場所	Pan Pacific Glenmarie Hotelにて
目的	現地環境コンサルタントの活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
概要	<p>・同氏は、他にHings Enterprise(Chemical Manufacturer)の社長も兼ね、ENSEARCHの主要メンバーであるとともに、SMIAM(マレーシア中小企業協会の環境部会長)である。</p> <p>・主要なビジネスは、各種排水処理、環境監査、分析業務などであり、米独のサプライヤの代理店にもなっている。工程内での水再利用用のセラミックフィルターも販売している。</p>
面談内容 (同氏のコメント)	<p>・7月13から16日に開催された第1回のSMI 1-Stop Solution Exhibition (Mines Resort City)は、成功であった。</p> <p>・130社が展示ブースに参加した。内訳は、コンサルタントが48、金融・不動産が、28、IT産業関連48社だった。</p> <p>・SIRIMは、環境コンサルタント(QCやISO14000)として、出展していたが、それほど人気はなかったようである。</p> <p>・金融関係は、ビジネスコンサルタントとして、位置付けてもよい。</p> <p>・IT産業関連のブースが最も活気に満ち、意欲的であった。出展内容で訴求していたサービスは、中小企業のホームページ作成、インターネット接続、パソコン導入などであり、ほとんどがコンサルタント志向と言ってもよい。</p> <p>・企業は、政府関連や外資系が多く、コンサルタントは大企業から仕事を取るのが難しい。しかし、コンサルタントは、知識層が多く活気がある。</p> <p>・SIRIMも環境コンサルタント業務を行っているが、半官半民であり、政府が相当に資金援助している。価格競争では、中小コンサルタントはSIRIMにかなわない。いずれすみわけが必要になる。</p> <p>・米国(US-AEP)は、US-AEPをはじめとして、マレーシアの中小企業育成には強い関心を持っている。</p>
備考	

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地環境コンサルタント 4
機関名	Perunding Good Earth Sdn Bhd
氏名(役職等)	Ms. Marina Yong (Managing Director)
住所	20-B Persiaran Zaaba, Taman Tun Dr. Ismail 6000 Kuala Lumpur
電話・ファックス	電話 603-77272534 ファックス 603-77295487
当方担当者	コンサルタント(玉山)
日時	2000年7月26日(水) 10時~11時
場所	同社事務所にて
目的	現地環境コンサルタントの活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
活動概要	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな環境関連サービスを提供。研修、ISO14001(10社近くの実績)、EIA、環境モニタリング、環境監査、廃棄物・エネルギー管理など。 ・ENSEARCHおよびEPRMのメンバーである。
面談内容 (同女史のコメント)	<ul style="list-style-type: none"> ・マレーシアのコンサルタント業は未だ未熟であるが、実力向上の努力はしている。国内外の大企業と提携しているコンサルタントが強力である。 ・民間の環境分析や廃棄物の輸送・処理処分などの業務は、政府出資のKualiti Alam Sdn.Bhd. が、ほぼ独占している。1998年から15年間の独占権を政府から与えられている。廃棄物処理価格が高いため、結果として、廃棄物排出量を少なくする努力より不法投棄量が多くなっている ・日系スーパーのJUSCOと地場のGiant Super Marketが店舗から出る廃棄物を、4種類に分類(プラスチック、ガラス、紙類、金属類)し処理している。 ・家庭系廃棄物は半島マレーシアでは、3社(北部Northern Waste Management, 中央部Alan Flora, 南部Southern Waste Management)が独占権を獲得している。しかし、処理業務はほとんどされていないので市内には家庭ごみが氾濫している状況である。 ・得意分野は, Pollution Prevention, Cleaner Production, Contaminated Site Assessmentなどである。コンサルの仕事は何件かこなしてきた。今後、JICAの仕事をやってみたい。 ・当社とSIRIMとは良好な関係にあると認識している。
備考	・JICAプロジェクトのコンサルタントとして、起用を検討する価値がある。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地環境コンサルタント 5
機関名	Greenfields Environmental Consultants
氏名(役職等)	Ms. Thayanithi Kulenthiran (Principal)
住所	21 Jalan 12/15 46200 Petaling Jaya Selangor
電話・ファックス	電話 603-7569964 ファックス 603-7546487
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms.Aishah (ICN)
日時	2000年7月14日(金) 11時~12時
場所	同氏自宅事務所にて。
目的	現地環境コンサルタントの活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ ENSEARCHの活動メンバーであるが、個人で環境コンサルタントを99年から開業。 ・ 大学で工場廃水の生物処理の問題に取り組んで以来、工場や廃棄物埋立処分場の監査(AUDIT)を行ってきている。 ・ マレーシアの環境質法には、AUDITの制度があり、国・地方自治体や企業が点検する以外に個人や第三者がAUDITすることが可能となっている。ただし、最近では、政府が企業にOKを出せば、AUDITは必要ないようである。 ・ 中小企業の工場に、CPを導入するにあたっては、CP部分はJICAが負担し、他の改善すべきプロセスは企業の自己負担で行うようにする方法が取れないか。 ・ JICAプロジェクトのCP推進には、協力したい。 ・ Journal of ENSEARCH (1998.3/5)のCleaner Production特集号に、"Pollution Prevention and Cleaner Production in Malaysian Organisations"の論文を刊
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同氏自身の哲学と崇高な理想にもとづいて、環境問題に取り組んできているようである。ENSEARCHの女性会員には、知的レベルも高く、技術的な難しさもものともせず、真正面から環境問題に取り組んでいる人が多く感じられた。同氏もその一人である。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	環境規制の現状調査 1
機関名	マレーシア政府環境局のNegeri Sembilan 州支所
氏名(役職等)	Ms. Azuri Azizah Saedon (Environmental Control Officer) 支所長 (Mr. 氏名不詳)
住所	Ting kat 2-2, 3-2 Wisma Arab-Malaysia, Jalan Tuanku Munawir, 7000 Seremban, Negeri Sembilan Darul Khusus
電話・ファックス	電話 06-7649017
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月27日(木) 10時~12時
場所	同事務所にて
目的	環境汚染の現状と環境基準適合状況
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・7/13に、同州のメッキメーカー向けに、CPのセミナーを実施し、コンサルタント(玉山)が参加した。 ・DOE本部の機能が管理、環境関連の計画・情報開発、EIAや環境モニタリングなどに対して、DOE州事務所はINSPECTION(立入り検査)等で規制適合状況をチェックする役割。17名のメンバーのうち、8名がINSPECTIONを担当。INSPECTIONでは、工場排水、排ガスのサンプリング(分 ・同州地域は飲料水取水地点よりも上流地域(catchment area)なので、水質環境基準はAランクが多い。過去1年間で数件の基準違反があり、改善を要請。また、違反工場を告訴するケースもあった。 ・州事務所自体は予算が少なく、少人数で多方面の業務をこなさねばならないので、CP問題までなかなか手がまわらないのが実情とのこと。 ・州内は農業主体の地域で、工場は相対的に少ない方。養豚場や養鶏場の汚染が問題である。 ・河川の有機汚染が進んでいるが、これは下水道普及率が低く(10%以下か?)、家庭排水の垂れ流しの影響と思われる。最近、下水処理事業は民間に移管され、IWK社が担当しているが、既存施設の改善や新設はなかなかはかどらない。
備考	・局長(氏名不詳)は、以前にJICAの研修生で日本に滞在したことがある。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	環境規制の現状調査 2
機関名	マレーシア政府環境局のSelangor支所(Selangor Environmental Department, Ministry of Science, Technology and Environment)
氏名(役職等)	Mr. Jalaluddin Ismail (Director) Mr.Wan Abdul Latiff Wan Jaffar (Environmental Control Officer) Mr. Hazizah Husin (Assistant Environmental Control Officer)
住所	17th Floor, Wisma MPSA, Persiaran Perbandaran, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 603-5594787 ファックス 603-5594788
当方担当者	調査団-渡辺、井上、鈴木、 Mr. Lu (SIRIM)
日時	2000年7月7日(金)9時半～11時
場所	マレーシア政府環境局のSelangor州支所
目的	環境汚染の現状と環境基準適合状況
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・環境規制の適合状況と監視活動-DOE州事務所のスタッフは、47人。うち、INSPECTION等の担当は、17～18人で、地域や工場数をカバーするには十分とはいえない。 ・JICAのCPプロジェクトについて、4業種に絞る理由と生ゴム製造業は含めない理由の質問があったので、環境規制への適合状況や日本のコンサルタントの経験等を考慮して、4業種に絞った旨を説明した。 ・食品産業による汚染は大きな問題になっているので、強力な対策の必要あり。また。繊維工場からは、バクテリアの排出や現在排出基準がない染色排水などの色の問題がある。 ・金属加工・メッキ工場については、これまでに汚染改善のため多くの調査が実施されてきたが改善はみられていない。デモンストレーションを実施しても、時間が経つと元に戻ってしまうので、工場側で一連の調査、プロジェクトに対して、疑問視している様子がある。
備考	

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	カウンターパート
機関名	SIRIM Berhad, Environmental and Energy Technology Centre
氏名(役職等)	Ms. Lim Paik Kooi Mr. Lu Sim Hoay
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月28日(金) 15時15分~18時半
場所	SIRIM環境エネルギー棟1階会議室にて
目的	現地訪問調査の報告と候補企業、DANCEDCP導入工場コンサルタント、サプライヤの評価
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地調査の最終日(7月28日)、我々コンサルタント2名は、現地調査の報告とDANCED資料入手について要望を行った。簡単な答礼訪問程度のもりだったが、これに対して、SIRIM側から、個々の訪問調査についての評価を要求された。結果的に3時間以上に及ぶ質疑・討論の場と ・ もちろん敵対するような雰囲気ではなく、お互いが結構本音を言い合えるような親しみのある関係になってきたからである。 ・ 要因は、我々が積極的に現地の環境コンサルタントを訪問し、JICAプロジェクトへの対応能力や協力可能性を調査したことや繰り返しDANCEDに関する内部資料の提出を求めたことのように思われた。 ・ SIRIM側は、本格調査でどのようなコンサルタント(日本および現地)をJICAが選ぶかに強い関心を持っている。 ・ 以前にSIRIMは、ある環境コンサルタントを起用したが、その結果に満足していないようである。 ・ SIRIMが一般の環境コンサルタントに排他的な態度をとっているとみられる反面、Lim女史はJICAプロジェクトに繊維関係のコンサルタントを推薦したい意向が感じられた。 ・ 繊維工場の紹介で訪問したジョホール州Batu Pahatの染色産工場の状況について報告したが、SIRIM側ではこれまでも主要な経営者にも面識があるものの、CPや廃水処理に関連するテーマについて、話題にしたことがないように感じられた。 ・ JICAのプロジェクトについては、2000年8月末日までに1業種5工場、合計20工場の推薦は可能であるといっていた。ただし、候補工場を新しく選ぶのか、DANCEDプロジェクトで導入対象に検討した工場から選ぶのかは不明である。 ・ DANCED案件では、SMI工場側のニーズや関心を喚起するために20回にも及ぶセミナーやワークショップを開催した。JICAプロジェクトの推進にも、同様なことがかなり要求されるだろう。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本来ならば、CP関連のセミナーを開催し、希望する企業の中から一次専攻で20社選び、さらにトレーニングして本格工場を選ぶのが望ましいだろう。 ・ 本格調査でコンサルタントを起用する場合、SIRIMの理解を得る努力が必要である。 ・ 今後は、JICAプロジェクトを契機に、JICAとSIRIMが協力してマレーシアの環境コンサルタント業を育成する方向が望ましい。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	現地関連機関のCP取組み状況 1
機関名	NPC (National Productivity Corporation)
氏名(役職等)	Mr. Mohd Zaki Hamzah (Director Human, Resources Development) Mr. Dzul kifli Sipon (Senior Consultant, Human Resource Development)
住所	P. O. Box 64, Jalan Sultan, 46904 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
電話・ファックス	電話 03-7557266 ファックス 03-7578068
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)、Ms. Aishah (ICN)
日時	2000年7月14日(水) 10時～13時
場所	同事務所にて
目的	CP関連の活動状況とJICAプロジェクトへの協力可能性打診
機関の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・1962年にNational Productivity Centreとして、設立されたが、その後1966年(国家生産性会議(National Productivity Council (Incorporation) Act)により、商産業省(MITI)所管の国立機関となっている。 ・マレーシアの健全な経済成長を図るため、各種の研究、教育・研修やこれらのシステム開発や推進プログラムを通じて、生産性や製品・サービス品質向上を図り、マレーシアの健全な経済成長に寄与することが主要な役割である。日本の生産性本部等と同様な機能を有するものと考 ・生産性やTQC活動でのNPCの分担は、指導機関であり、プログラムの企画、連絡、場所の提供で、実際の研修・訓練は、各地域のQC関係のコンサルタントが担当する形になっている。 ・訓練・指導テーマは、ISO9000、QCサークル、TQM、プロセス制御、環境管理、人材開発、研究手法開発、生産性評価、標準化などがある。 ・CP関連の活動としては、APO(Asian Productivity Organization, 本部は東京坂)の支部として、"Green Productivity"をキーワードに、生産性向上・品質向上と環境改善のテーマに取り組んでいる。問題を担当している。
コメント	・JICAのCP案件を説明し、CPプロジェクトでの協同作業の可能性を議論したところ、資金面での負担はできないが、CP関連のセミナー、研修等の支援ならば、協力の可能性があるとのことである。
備考	ブローシャー入手。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	現地関連機関のCP取組み状況 2
機関名	SMIAM (SMI Association Of Malaysia)
氏名(役職等)	Mr. Looi Teong Chye (president) Mr. Edmund H. N. Quck (executive administrator) Mr. Lee Teck Meng (vice president) Mr. Yee Poh Tak (general manager) Mr. James Look (principal consultant)
住所	Suite 17.01, Wisma MCA, No. 163, Jalan Ampang, Peti Surat 9, 50450 Kuala Lumpur (本部)
電話・ファックス	電話 603-2627140 ファックス 603-2645739
当方担当者	コンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月16日(日) 13時半~14時
場所	SMI展示会場にて
目的	現地関連機関の活動状況とCPへの関心把握
組織概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業の最大規模の団体。SMI 協会に属している企業は正式には800社程度。ただし、インターネットやEメールでの参加を加えると、2000社以上になる。 ・ 主要な業種は、金融、情報通信、輸入商社、コンサルタント(品質管理、ビジネスシステム、研修・教育等)分野が主で、環境関連はまだ少ない。
面談内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業振興展示会(SMI ONE STOP SOLUTION 2000)に参加した際に、SMIAMの幹部と食事時に簡単な会談の機会を持つことができた。JICAプロジェクトの説明と協会との協力の可能性を論議した。 ・ SMIAMでも、SMI企業の環境問題には、グローバル市場での競争力向上の観点から関心をもち、今回はCP関連のセミナーを、環境マネジメント、TQC問題のテーマとともに展示会で開催した。 ・ JICAについては、名前程度しか知らなかったが、CPプロジェクトはよい計画である。本格調査団の訪問には協力する様子であった。 ・ 主要な業種は、金融、情報通信、輸入商社、コンサルタント(品質管理、ビジネスシステム、研修・教育等)分野が主で、環境関連はまだ少ない。 ・ SMIの展示会のセミナーで、Heng氏(ENSEARCHメンバー、SMIAMの環境部会長)より、SMIにおけるCP導入の役割とセラミックフィルターによる工業プロセスでの水再利用についての講演を聴講した。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICAについては、名前程度しか知らなかったが、CPプロジェクトはよい計画である。本格調査団の訪問には協力する様子であった。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	現地関連機関のCP取組み状況 3
機関名	Federation of Malaysian Manufacturers (FMM) Selangor Branch
氏名(役職等)	Dato' Dr. James Alfred (chairman) Mr. Tang Teng Ek (Manager, PJK) Mr. Chek Wan Samsudin (Group Quality Manager, Associated Pan Malaysia Cement Sdn Bhd) Mr. Jani Bin Wahab (Assistant General Manager, General Engineering Section, Matsushita Electronics Cooperation (M) Sdn Bhd Mr. HJ. Wan Ridzan B Abd. Rahman (Executive Advisor, Matsushita Electronics Cooperation (M) Sdn Bhd)
住所	本部住所 : Wisma FMM, No.3, Persiaran Dagang, PJU 9, Bandar Sri Damansara 52200 Kuala Lumpur
電話・ファックス	本部 電話 603-6361211 ファックス 603-6341266
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、コンサルタント(玉山、奥澤)、 Ms. Lim (SIRIM)
日時	2000年7月12日(水) 10時~11時
場所	FMM Selangor 支所会議室
目的	活動状況とCP関連分野への活動と関心把握
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・本部と7ヶ所の支所があるが、訪問したのは、FMMのSelangor州支所。 ・マレーシア産業界の最大の組織。1968年に設立以来、To Make Malaysian Industries Globally Competitive をキーワードに、マレーシア経済と製造業の発展を支えてきている。現在、会員企業は、2000社以上に達している。 ・FMM全体の組織としては、日本の経団連レベルにあたる(ただし、会員企業は製造業のみ)。関西経済連合会との交流あり。 ・活動分野は、4半期ごとの製造業の業績調査、関税・輸出入対策、生産性向上、IT産業の振興、エネルギー、輸送問題-など多岐にわたっている。 ・また、展示会開催や会員向けに研修、情報・出版サービスなどを提供。 <p>食品、アルミ、電機・電子など18の個別業界団体の運営サポートを行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・支所では、7つの実行委員会(Working Committee)が設置されているが、SMI部門 Chairman: Mr. Andy Seo, KONE Elevator(M) Sdn Bhd)も設置されている。 ・会員企業リストは、「FMM Directory 2000」に掲載されている。 ・会員向けに、研修、情報・出版サービスなどを提供。 ・1998/99年の経済危機については、経済的に苦しかったが各企業が生き残るため、成長期の安易な経営姿勢を捨て、スリム化、コストダウンなどを余儀なくされたが、かえってよかった面もあるとのコメントがあった。 ・環境分野の活動としては、National Environment Quality Councilに、提言や論議に参加している。 ・廃棄物処理では、会員企業を代弁して業界にさまざまな便宜を図っている。たとえば、廃棄物処理では、Kualiti Alam社と交渉し、生ゴム汚泥の処理処分を焼却処理(処理コストトン当りRM2,790)から埋立て処分(RM495)に変更させ、処理コストを低減させている。また、小規模排出

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業発展支援のため、SMIs Priority Action Planを設定して、資金対策、工団地誘致などを支援をしている。支所では、7つの実行委員会(Working Committee)が設置されているが、SMI部門(Chairman: Mr. Andy Seo, KONE Elevator(M) Sdn Bhd)も設置されている。
コメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICAプロジェクトについては、CPのセミナーやワークショップの共催について原則的に了承を得た。
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ FMM Directory(2000) 参照。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	海外ドナーの活動状況 1
機関名	US-AEP (United States-Asia Environmental Partnership)
氏名(役職等)	Ms. Vivian How (Director, Technology Cooperation Kuala Lumpur) Mr. Stephen P. Knode (Commercial Consultant, Technology Cooperation Kuala Lumpur)
住所	American Embassy US-AEP, 376 Jalan Tun Razak 50400 Kuala Lumpur
電話・ファックス	電話 603-2485050 ファックス 603-248-4035
当方担当者	コンサルタント(奥澤)、Ms. Aishah (ICN)
日時	2000年7月26日(水) 10時~11時
場所	在マレーシア米国大使館内事務所
目的	海外ドナーのマレーシアにおけるCP関連分野の活動状況把握
機関の概要	<p>・US-AEPは、USAID、EPA、商務省等のファンドで、アジア11カ国(韓国、香港、フィリピン、タイ、ヴェトナム、マレーシア、シンガポール、インドネシア、インド、スリランカ)で活動。活動形態は、具体的なプロジェクトを通してでなく、各国の政府、企業、NGO</p> <p>・活動分野は、1) Cleaner Technology and Environmental Management 2) Urban problem 3) Policy Study 4) Technology Transfer である。</p> <p>・Cleaner Technology and Environmental Management 分野は、インド、インドネシア、タイ、ワシントンDCの事務所が担当し、3つの主要テーマがある。(1)企業の環境管理(Cooperate Environmental Management)-ISO14001取得等により、企業のEMS促進を支援。(2)企業の環境活動</p> <p>・同機関のマレーシアでのCT(CP)関連の活動は、これまでのところ活発とはいえない。</p> <p>・マレーシアでは、米国大使館内にオフィスを持ち、NGOでは、RESEARCHやFMMのメンバーとセミナーやワークショップの開催等で支援している。</p>
面談内容	<p>・1999年7月に、第1回目のround table discussion の機会を持った。</p> <p>・FMM会員企業を対象にCP関係のセミナーを有料で開催した。100社以上が参加。参加者は、6割が大企業(日系が多かった)で、4割が中小企業。</p> <p>・DANCED プロジェクトやJICAについては知っているが、JICAのマレーシアでのプロジェクトの情報を入手したいとの依頼を受けた。</p> <p>・JICA本格チームの訪問は歓迎する。情報交換したい。</p>
備考	

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	CP関連のセミナー—1
機関名	中小メッキ企業対象のCPセミナー
氏名(役職等)	Ms. Azuri Azizah Seedon (DOE Negeri Sembilan 支所の部長) Mr. Choong Kok Seng (KSL Quality Sdn. Bhd.) Mr. Lu Sim Hoay (SIRIM) Mr. Mohamad Samusi Sulaiman (Control Technology Unit, DOE) Mr. Cho Shiou Hwa, (ON Semiconductor)
当方担当者	コンサルタント(玉山)
日時	2000年7月13日(木)9時~16時
場所	Allson Hotel, Taman Tasik Seremban, Seremban, N. S.
目的	CPセミナーの概要と中小メッキ企業のCP導入への関心度を把握する
内容	<p>DOEのNegeri Sembilan州支部と SIRIM共催のメッキ工場での環境改善対策とCP導入についてのセミナー。講演4件とパネルディスカッションがあった。総合司会は、DOEのN. Sembilan支所部長の Ms. Azuri。SIRIMのMr. Lu Sim Hoayが、SIRIMを代表して講演とパネラーを担当。DANCEDのCTプロジェクトを受け入れたメッキ企業KSLQuality社社長Mr. Choong Kok Seng は、成功例の代表としてSIRIMを支える役割を務めていた。参加者数は約30名であり、主催者の予想の約6割であった。集まりが悪いので主催者は苦慮しているようであった。理由は2点あると考えられる。第一は、中小企業の経営者には、丸一日つぶしてセミナーのようなものになかなか時間を避けない。第二は、講演内容が割合高度であることである。講演演題は、以下のとおりであった。</p> <p>(1) Introduction to Cleaner Technology By Lu Sim Hoay, SIRIM</p> <p>(2) What is Cleaner Production? By Mohamad Samusi Sulaiman, Control Technology Unit, DOE</p> <p>(3) Cleaner Technology Case Study (Zinc plating) By Choong Kok Seng, Quality Sdn. Bhd.</p> <p>(4) Cleaner Production & Waste Minimization, The ON Semiconductor's Experience By Cho Shiou Hwa, ON Semiconductor</p>
備考	パネルディスカッションは、上記4名と議長の5名であった。討論は、活発とはいえなかったので、玉山が2、3の質問をして主催者を応援した。

CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	CP関連のセミナー 2
機関名	SIRIMのメッキ分野のCTセミナー
氏名(役職等)	Mr. Lu (SIRIM) Mr. Azhar Abd. Raof (SIRIM) Dr.Ler Leong Tat (SIRIM) Mr. M. S. Sulaiman (DOE,Environmental Control Officer)
当方担当者	コンサルタント(奥澤)
日時	2000年7月25日(火) 9時から16時
場所	Bluewave Hotel (Shah Alam)にて
目的	SIRIMのCT活動の把握
内容	<p>・7/25(火)にSIRIM主催で開催されたワークショップ*にコンサルタント(奥澤)が参加した。</p> <p>*Workshop on Cleaner technology as Cost Saving & Pollution Prevention Strategies for the Electroplating Industry</p> <p>・SIRIMでは、業種ごとにこのようなワークショップを年に数回開催している。</p> <p>・参加者-KL周辺のメッキ企業30社以上の経営者、技術者が参加。一部、ジョホール、マラッカの企業も参加。SIRIM担当者の話では、SIRIMの全額負担で行っているが、参加企業の確保に苦勞しているということだった。</p> <p>参加企業は以下のものなど。</p> <p>Metek Kitamura (M) Sdn. Bhd. Surface-Tech (M) Sdn. Bhd. Kayaba (Malaysia) Sdn. Bhd. Shinko Electronics (Malaysia) Sdn. Bhd. Columbia Chrome Malaysia Synturn (M) Sdn. Bhd. Prym Newey Malaysia Sdn. Bhd.</p> <p>・CP候補工場として、訪問したのLandchart社のEster社長も参加していた。</p> <p>・主要なテーマ</p> <p>(1)DOEからのCPの展望 Mr. M. S. Sulaiman (Environmental Control Officer)</p> <p>(2)SIRIMメンバーによる講演-CT approaches to pollution prevention,CT options for Electroplating industry, Wastewater treatment options for EP industry, Health and Environmental Impacts of Chemical Substances Used in the EP Industry, CT audit, Systematic</p> <p>・SIRIM側講演者はMr. Lu氏(CTの説明と監査など), Mr. Azhar Abd. Raof氏(排水処理、健康安全性評価) Dr.Ler Leong Tat氏(環境マネジメント)の3名。</p> <p>・メッキ業界では、ISO14000認証取得企業は数社あり、さらに10社近くが検討中のようにある。</p>
備考	

CP振興計画予備調査ワークシート

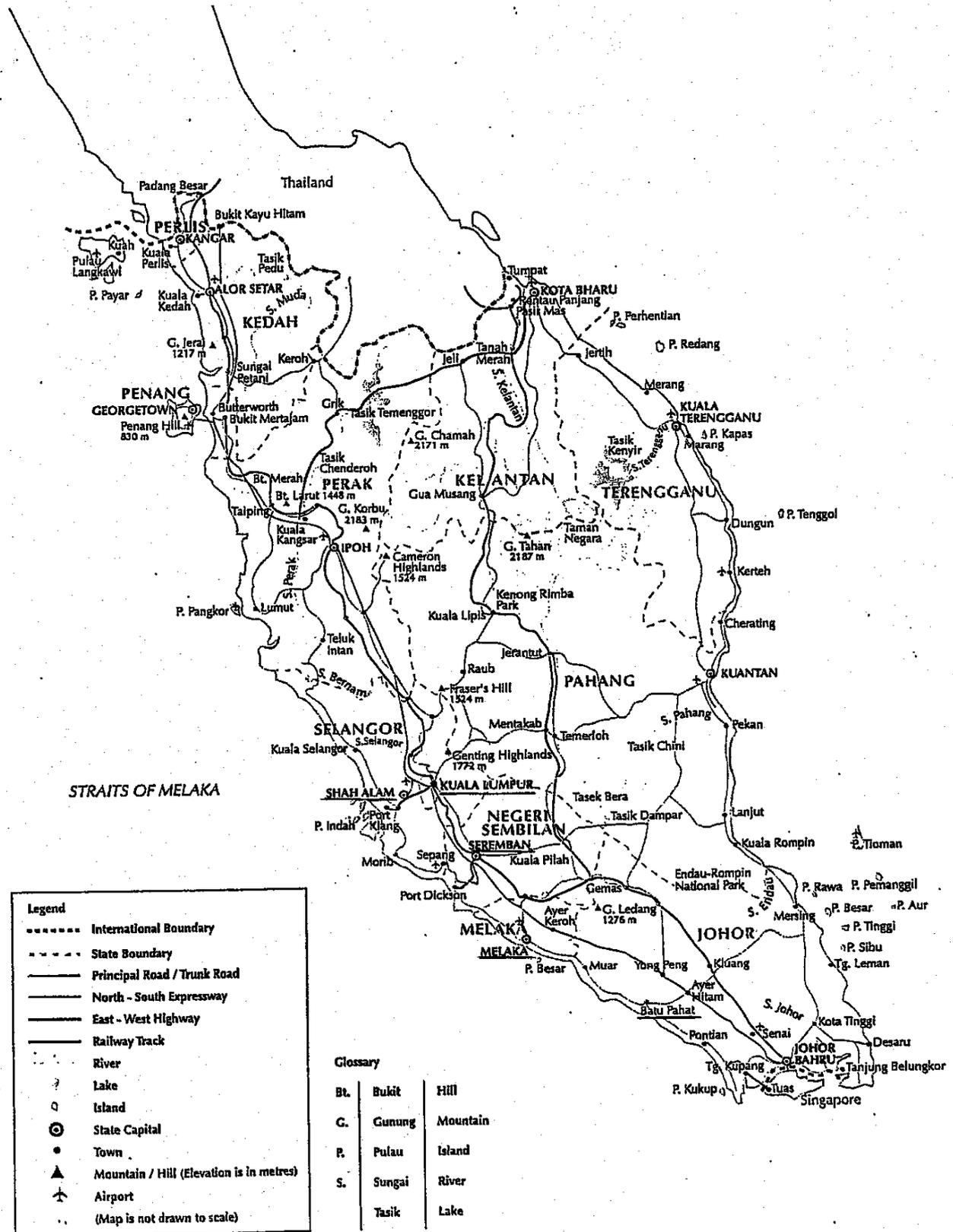
対象(種類)	SIRIMの環境マネジメントシステム、ISO14000関係の活動
機関名	SIRIM Environmental & Energy Centre
氏名(役職等)	Dr.Ler Leong Tat (SIRIM)
電話・ファックス	電話 603-55192601 ファックス 603-55108095
当方担当者	コンサルタント(奥澤)
日時	2000年7月25日(火) 9時から16時
場所	Bluewave Hotel (Shah Alam) にて
目的	SIRIMのISO14000およびEMS関連の活動について
面談内容等	<ul style="list-style-type: none"> ・マレーシアでは、環境関連のコンサルティングビジネスでは、環境マネジメント、ISO14000シリーズの認証取得のための研修・教育業務が最近急増しているようである。 ・SMIの展示会でも、QC,生産性、IT関連のコンサルティングとともに、環境マネジメントやISO14000関係のブースが多かった。 ・国の標準化認証機関として出発した経緯から、SIRIMもISO14000や環境マネジメントの研修や教育が事業の大きな柱である。 ・ISO9000取得-大企業、とくに日系電機・電子メーカーを中心に約1500社(SIRIM)。 ・ISO14001関係-日系電機・電子メーカーなど数十社。Dr. Ler (EMS 担当)によれば、数社のSMIメッキ工場でも取得済み。

CP振興計画予備調査訪問調査ワークシート

対象(種類)	DANCEDの河川修復プロジェクトの事例調査
機関名	Department of Irrigation and Drainage, State of Malacca
氏名(役職等)	Mr. Ir. Zainol Abidin Che'Lah (Engineer)
当方担当者	コンサルタント(玉山)
日時	7月25日(火) 15時~16時
場所	マラッカ州事務所にて
目的	DANCEDのマラッカ川汚染修復プロジェクトの現場確認
調査概要	<p>・ DANCEDがMallacaRiverRehabilitatioProjecを強力に進行させていることをCST Engineering 社訪問調査で知った。7月22日に同河川の状態を見るためにマラッカ川を上流域より河口まで探索したが、下流域の汚染状態が極めて悪かった。上記プロジェクトの概要と進捗状況を</p> <p>・ Malaysian-Danish Country Programme(1999-2001) の 中 に Urban Environmentのテーマがある。数あるプログラムの中に三種の主要項目が存在する。すなわち、都市部河川の復活、CP特に中小企業対象のCP技術の普及、廃棄物処理問題、特に処理システムと行政管理体制の確立がある。</p> <p>・ マラッカ川は、特に有機汚染がひどいのでプロジェクト形態を組んでいる。基本調査は、1998年5月に完了し、14項目の改善提案がなされている。たとえば、河口の浚渫、流域工場廃水の管理、浮遊物の収集と焼却処理など。しかし、実行はされていない。マレーシア全体の河川用予</p>
備考	<p>・ 河川及び海浜浄化について市民参加の方法を提案すること,日本のNPO活動の資料を送る予定にしている。</p>

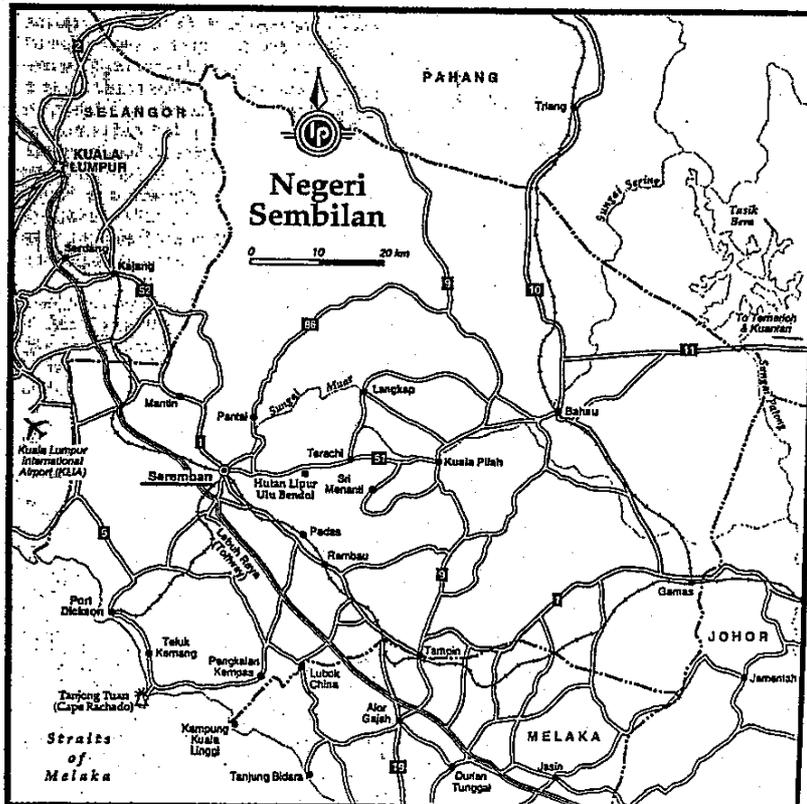
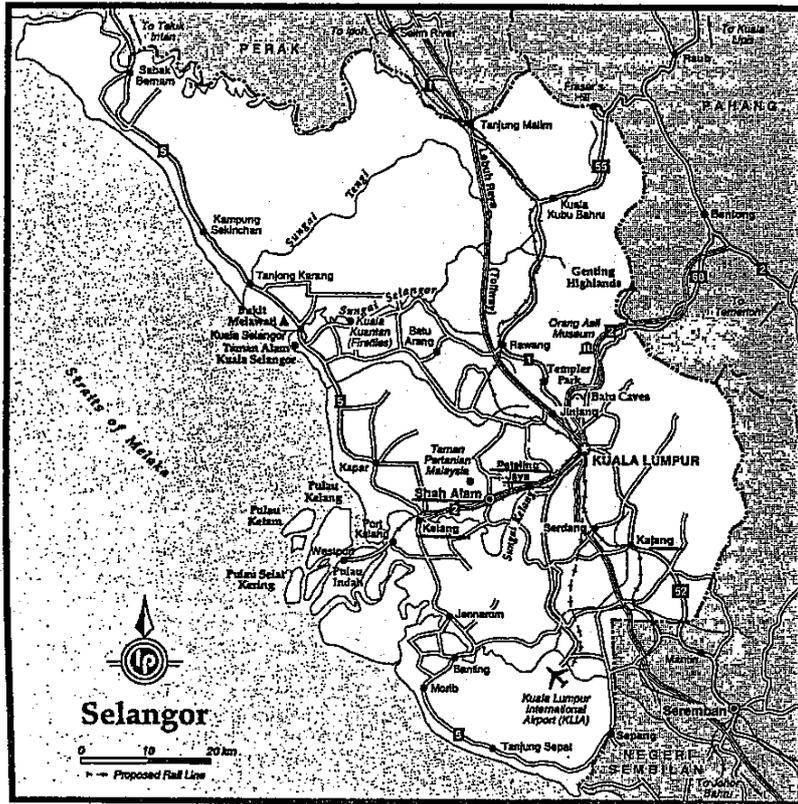
CP振興計画予備調査ワークシート

対象(種類)	環境規制の現状調査
機関名	JBICクアラルンプール駐在員事務所
氏名(役職等)	大貝 隆之(首席駐在員) 鈴木 浩(駐在員)
住所	22nd Floor, UBN Tower, Letter Box No.59, Jalan P. Ramlee, 50250,Kuala Lumpur
電話・ファックス	電話 603-2323255, 322201 ファックス 603-2322115
当方担当者	渡辺、井上、鈴木、ンサルタント(玉山、奥澤)
日時	2000年7月10日(月) 10時から11時
場所	同事務所にて
目的	JICACPプロジェクトの説明と情報交換
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・JBICではマレーシアでこれまで累計8000億円以上の円借款を実施してきた。 ・中小企業対象の2ステップローンは過去7件実施し、現在、経済危機支援の一環として、Fund for Small and Medium Scale Industries を実施中。SMIの審査に時間がかかる点や開始まもないことなどから、総額162億円のうち、80億円基金から支出したが銀行が融資承認したのは30億 ・マレーシアでもフィリピンやタイで実施している環境2ステップローンの可能性があるが、現在、SMIの環境対策に対する支援ツールはない。 ・JBICの研究所ではタイとマレーシアのSMIの調査を実施中。秋ごろには公表される予定。
コメント	
備考	

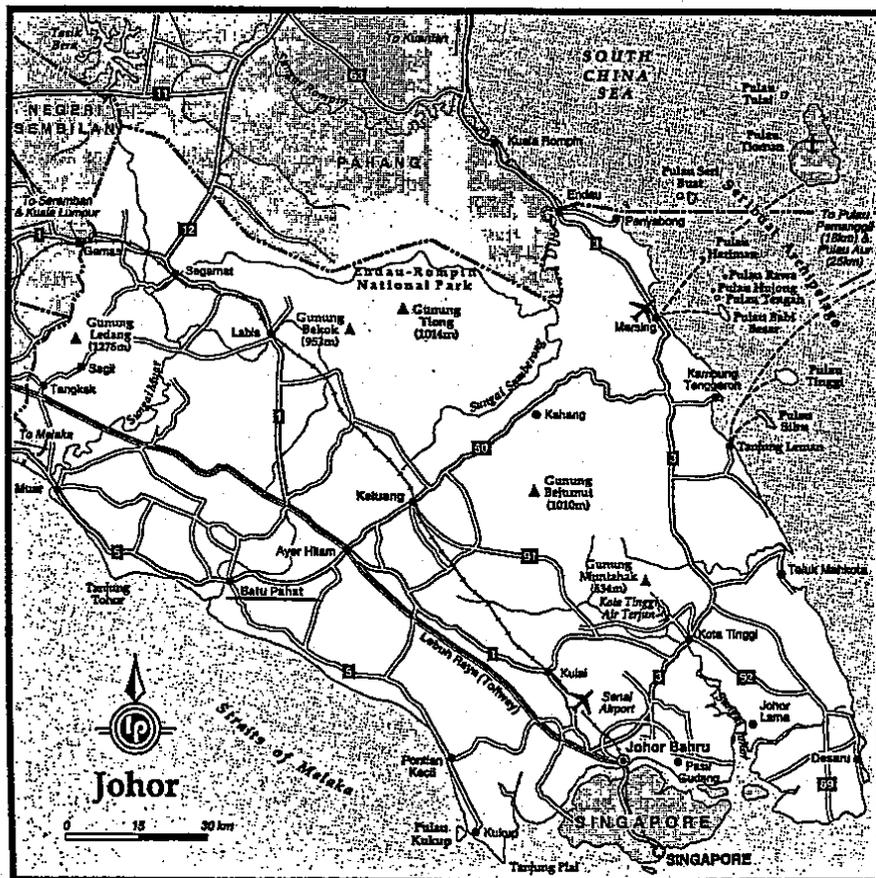
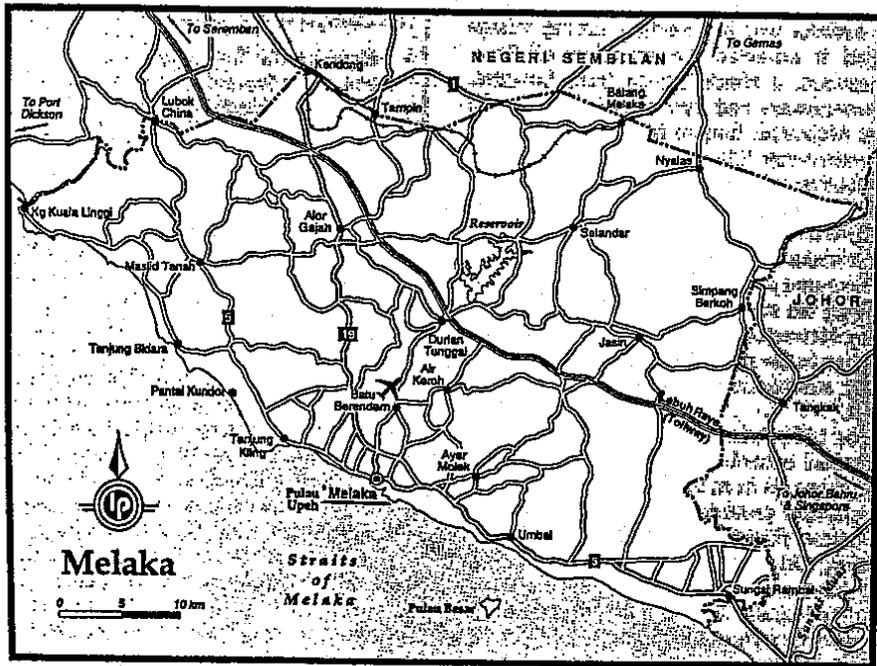


付図1 半島マレーシア概要図

出所) マレーシア観光局資料のよる



付図2 現地調査関連地図 (Selangor州、Kuala Lumpur及びNegeri Sembilan州)
 出所) Malaysia, Singapore & Brunei (Lonely Planet Publications, 1999)



付図3 現地調査関連地図(Melaka州及びJohor州)

出所) Malaysia, Singapore & Brunei (Lonely Planet Publications, 1999)



SIRIM ENVIRONMENTAL & ENERGY TECHNOLOGY CENTRE
Tel No: 03-5446555 Fax No: 03-5446757

- ETC 237/12/1-1
- 30 August, 2000

Mr Taisuke Watanabe
Industrial Development Study Division
Mining & Industrial Development Study Development
Japan International Cooperation Agency
Japan

Dear Watanabe san

JICA Development Study on Promotion of Cleaner Production in the Industrial sectors

As discussed and agreed in July, please find enclosed herewith the list of potential companies for the above study.

Please take note that this is only a tentative list and participation from the companies will only be confirmed when the outputs of the study have been finalised.

Thank you and best regards.

Yours sincerely

(LU SIM HOAY)
SIRIM Environmental & Energy Technology Centre

SIRIM Berhad
(Company No. 367474-V)
1, Persiaran Dato' Menteri
P. O. Box 7035, Section 2
40911 Shah Alam
MALAYSIA
Tel: 60-3-5592601
Hotline: 60-3-5003595
Fax: 60-3-5508065
<http://www.sirim.my>

**List of Potential Companies for Participation in JICA Development Study on
Cleaner Production in the Industrial Sectors**

Food Industry	Electroplating Industry	Textile Industry	Pulp & Paper Industry
Syarikat Matterhorn Lin Foong (Temerloh) Sdn Bhd, Pahang	Landchart Sdn Bhd, Selangor	Samtex Industries Sdn Bhd, Selangor	Inter-Pacific Packaging Sdn Bhd, Selangor
Winner Food Industry Sdn Bhd, Selangor	Aceloy Sdn Bhd, Selangor	G. A. Blue Sdn Bhd, Penang	Massive Paper Products Sdn Bhd, Kedah
Yuen Chun Industries Sdn Bhd, Kuala Lumpur	Malaysian Electroplating Technology Sdn Bhd, Selangor	Syarikat Perusahaan Finetex Sdn Bhd, Johor	Box-Pak (Malaysia) Berhad, Selangor
Hongcheong Beehoon Food Industries Sdn Bhd, Penang	Quality Surface Technology Sdn Bhd, Penang	Kah Hwa Industries Sdn Bhd, Johor	
Dax Foods Sdn Bhd, Selangor	Metal Polishing Industries Sdn Bhd, Selangor	Aroma Laundry & Dry Cleaners Sdn Bhd, Selangor	
	Lee Plating Company, Melaka	Powemet Industries Sdn Bhd, Pahang	