

昭和61年度  
帰国研修員フォローアップチーム報告書  
—— 窯業開発セミナー ——

昭和62年 2月

国際協力事業団  
研修事業部



JICA LIBRARY



1026674[0]

国際協力事業団

受入 月日	87.5.11	12.0
登録 No.	16343	68.3
		TAD

## はじめに

この報告書は、我が国が実施してきた集団研修コース「窯業開発セミナー」に参加した帰国研修員に対するアフターケア業務の一環として、昭和61年10月21日から11月9日までの20日間、スリ・ランカ、タイ及びフィリピンの3ヶ国に派遣したフォローアップチームの業務報告である。

本書が、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、要望、各国の窯業事情について関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コース、また研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

なお、本件の実施のためにご協力を賜った通産省、外務省、関係機関及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館並びに関係機関に深甚な謝意を表したい。

昭和61年12月

研修事業部

部長 岡部和夫





①  
スリ・ランカでの  
憲学セミナー風景



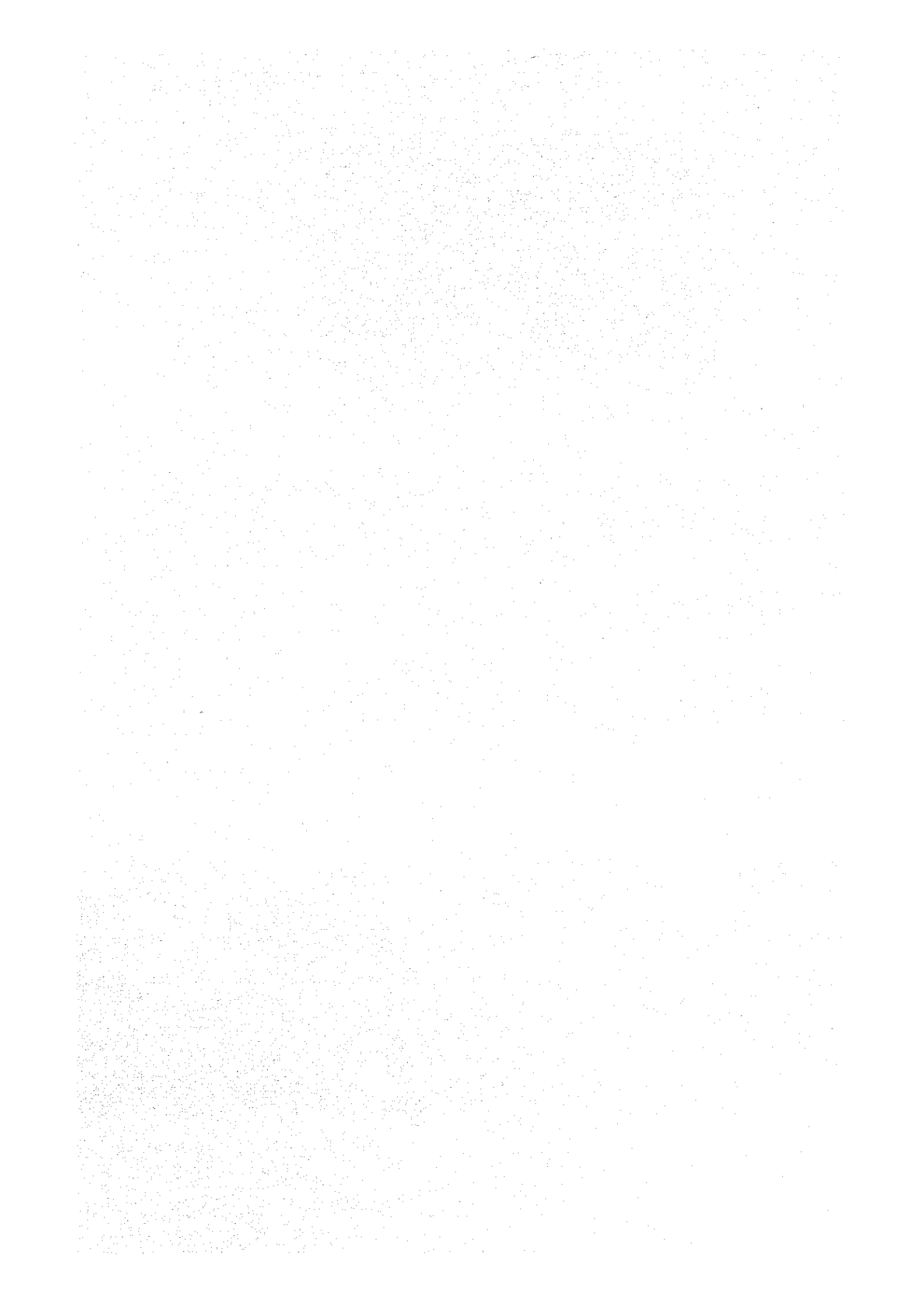
② タイでのセミナー風景



③ フィリピンでのセミナー風景



④ タイ、チェンマイにて  
帰国研修員の指導先訪問





## 要 約

### 1. 現地での窯業事情及び概略

調査対象の3ヶ国とも、労働集約型産業で外貨獲得策が一見容易と思われるセラミックス産業の育成に力を注いでいた。しかし、現実には、複雑で多くの工程（原料採掘—原料精製—原料輸送—原料の配合・調整—製造—デザイン—市場の動向、開拓）を有するセラミックス産業を育成するには、細心で体系的な施策が必要であるが、一元的な行政組織での育成はされておらず、横割的な産業育成策（例えば、鉱業省、運輸省、中小企業省、工業省、輸出省、等）が個々に行われている。このため、セラミックス関連の技術者の動きの難さが、育成策にとって最も大きな障害になっている様に感じられた。

この様な状況下でありながら、タイ国の発展は著しいものがあり、前記工程の80%位は修得しているものと推定された。具体的には、民間ベースで個々の企業努力がなされており、輸出用に製品の50%以上もヨーロッパ、日本に行っている例もある。これらの企業は、日本で研修した（瀬戸地域）古い帰国研修員が、オーナー又は技術長をしている場合が多い様である。タイ国の近年の技術アップの背景には、道路網の整備の結果、国内各地の良質な原料を安価に入手できるようになったため、良質の素地（原料の配合、調整）を各企業で作れ、生産性の向上が著しいためと推定される。

一方、国情の全く異なるスリ・ランカとフィリッピンでは、上記工程をマスターした日本との合弁企業は、輸出を主に行っており、外貨獲得策に役立っている。しかし、いずれの合弁会社も、素地調整に必要な粘土は日本から輸入しており、現地原料の使用率は向上しても、セラミックスの根幹をなす重要な粘土は、利用されていない。このため、現地の粘土をうまく使用する技術体系を作らないと、セラミックス産業への根本的な技術移転策は成功したことにはならない。又、スリ・ランカにおいては、政治体制上、国内の市場及び原料の採掘権は公社制の1社の独占のため、民間企業の活力が抑制されており、原料の品質管理、製品の品質ともに悪い状況であった。フィリッピンは、日本からの援助により、国の研究機関等は優秀な設備を得たが、十分に利用されていない面があり、国内企業への技術移転策が今後に待つこととなる点がみられた。フィリッピンに対しては、今後、日本の援助のみに期待するのではなく、フィリッピンの国民が自ら意欲をもって経済の振興に遭遇できるような技術援助（例えば、人材養成策）策が必要な気がした。

帰国研修員は、各国とも現在高い地位にあり、当セミナーのねらいの有効性を認識した。今後彼らを通して効果的なセラミックス産業育成策を検討する時期に来ていると思われる。



# 目 次

## フォローアップチーム派遣にかかる報告書目次

はじめに

写 真

要 約

目 次

I	派遣チームの概要	1
1.	チーム派遣の目的	1
2.	団員構成	1
3.	調査日程	1
4.	主要面会者リスト	4
II	フォローアップ調査内容	13
1.	調査対象国における窯業技術の現況	13
(1)	総 論	13
(2)	一般事情	15
(3)	関係機関現況	26
2.	帰国研修員の現況	41
(1)	所属機関, ポスト等	41
3.	帰国研修に対する調査結果	42
(1)	Questionnaireの集計・分析結果	42
(2)	面接内容	57
(3)	日本での研修効果の測定	59
(4)	帰国研修員よりのコース改善に対する要望等	62
4.	当該国における研修員の派遣窓口担当者面会内容	64
5.	窯業開発セミナーに関する提言	67
III	現地における窯業セミナー内容	69
1.	実施状況(日時, 場所, 参加者数等)	69
2.	実施内容(講師及び講義内容要約, 使用テキスト, フィルム名等)	69
3.	参加者との質疑応答内容(要約)	76

Ⅳ 添付資料	79
1. 当該コースの概要	79
(1) コース開設年及び開設の経緯	79
(2) 研修機関及び講師	79
(3) 国別帰国研修員数	81
(4) コース終了時のエバリュエーション集計結果	82
(5) ファイナルレポートの要約	85
2. 当該国帰国研修員リスト	92
(氏名, 所属先住所, 研修員番号等, 住所変更の場合は, 本部登録データを修正する)	
3. Questionnaire	94
4. 当該国訪問機関に提出した英文報告書	111

# I 派遣チームの概要



# I 派遣チームの概要

## 1. チーム派遣の目的

本フォローアップチームは、スリ・ランカ、タイ、フィリピンから、窯業開発セミナーに参加した帰国研修員とその所属機関並びに当該国の技術協力窓口機関を訪問して、帰国研修員の活動状況、日本で行った研修が当該国の窯業開発にいかに関与しているかの状況、当該国の窯業開発の問題点、研修内容のニーズ等を調査し今後の研修計画改善の資料とすることを目的とする。

現地においては、帰国研修員を主とした対象者として、指導セミナーを行い、当該国の諸般の事情を考慮した助言、討議を実施する。又、滞在中に、調査結果に基く、改善事項等を報告書にとりまとめ、提出する。

## 2. 団員構成

総括：芝崎靖雄	通商産業省 工業技術院 名古屋工業技術試験所 セラミックス応用部 原料技術課 課長
窯業技術：山本隆一	国際協力事業団 名古屋国際研修センター 窯業関係コース研修指導者
業務調整：竹本節生	国際協力事業団 名古屋国際研修センター 研修課 課長代理

## 3. 調査日程

添付表1・1に記載した。

表 I・1 調査日程（窯開セミナーフォローアップチーム）

日 順	月 日	曜 日	行 程	交 通 手 段	宿 泊 地	調 査 内 容
1	10/21	火	東京 (13:00) → シンガポール シンガポール (22:25) →コロンボ	JL719 UL303	コロンボ	移動
2	10/22	水	コロンボ市内と周辺	車	〃	JICA 事務所, 大使館, 対外援助局(DER) (窓口機関) 訪問表敬 / Dayasiri の工場 見学
3	10/23	木	〃	車	〃	CCCのGM訪問, Piliyandala工場見学, CRDC見学 / 工業科学省 (MISA) 訪問
4	10/24	金	〃	車	〃	セミナー開催
5	10/25	土	ネゴンボ及周辺	車	〃	CCC ネゴンボ工場及び周辺の赤れんが建 材工場見学, JICA 報告
6	10/26	日	コロンボ (13:25) →バンコク	TG308	バンコク	移動
7	10/27	月	バンコク市内	車	〃	JICA 事務所, 大使館, 技術経済公社 (D TEC) 訪問, 輸出セラミックス展
8	10/28	火	〃	車	〃	工業振興局訪問, JICA 所長主催打合せ
9	10/29	水	〃	車	〃	石こう工場及び陶磁器工場 2 工場見学
10	10/30	木	バンコク (15:50) →チェンマイ	TH106	チェンマイ	セミナー開催, 移動
11	10/31	金		車	〃	TEACHER'S COLLAGE 訪問, ランパンカ リオン鉱山及び精製工場他 2 工場見学
12	11/ 1	土	チェンマイ (16:45) →バンコク	TA107	バンコク	チェンマイ市内 3 工場見学, 移動, JICA 専門家より情報収集
13	11/ 2	日	バンコク (15:15) →マニラ	PR715	マニラ	移動
14	11/ 3	月	マニラ市内	車	〃	MSRI 訪問, Exparticipants へ会見 所内視察
15	11/ 4	火	〃	車	〃	JICA事務所, 大使館, NEDA 訪問



日 順	月 日	曜 日	行 程	交 通 手 段	宿 泊 地	調 査 内 容
16	11/ 5	水	マニラ市内	車	マニラ	NACIDA 訪問, 小企業 2 工場見学, JICA 所長主催打合せ
17	11/ 6	木	” 及び周辺	車	”	MSRI にて技術指導 (午前・午後 2 回), ボンチャイナ工場見学
18	11/ 7	金	”	車	”	TUP 訪問, セミナー開催
19	11/ 8	土	”	車	”	資料整理, 市場調査
20	11/ 9	日	マニラ (14:50) → 東京	JL742		JICA へ報告, 移動

#### 4. 主要面会者リスト

表 I・2 の主要面会者リスト参照。

### 2. 帰国研修員の現況

#### 2・1 スリ・ランカ

5人の帰国研修員の中で、元の所属先から離れたのは4人である。その内でセイロン窯業公社所属は3人であるが、2人は退職し、他1人はセイロンブライウッド公社のジェネラルマネジャーに転職してしまった。あとの1人の、1975年11月に参加した、ヘラースは、その後、イギリスへ留学し、ドクターディグリーを得て帰国してから（地質調査所勤務）セイロン窯業公社の窯業研究開発センターの開設が、UNIDO基金で実施され、そのプロジェクトマネジャーの公募に応募し、現在同センターの長として在勤中である。

#### 2・2 タイ

タイの4人の研修員の内3人は、元の職場であったが、残る1人は1979年6月に参加した、Mr. D. Sukhotanang であり、彼はJICAのプロジェクトである金属加工・機械工業開発研究所（Metal Working and Machinery Industries Dev. Institute 通称MIDI）のタイ側のプロジェクトディレクターとしており、セラミックスとは、無関係の立場にあった。

彼は、アメリカでセラミックスの分野でドクターディグリーを取得しておりセラミックスの立場から言うと、彼の能力は非常に高いように見受けられ、窯業振興に力を入れてもらいたいところであったが、そのマネジメント力をみこまれて、重要なJICAプロジェクトの責任者として人事異動を受けたものであろう。

#### 2・3 フィリピン

フィリピンには、10人の帰国研修員が居り、中でも特筆すべきは、1974年当時、スタンダード会社のマネジングディレクター時にセミナーに参加したMr. Boncan が工業貿易省のデュブティミニスターに就任していたことである。その経緯は定かでないが、コーレイ・アキノ大統領と親せき関係にあることが原因である様であった。残念なことには、病気で入院中（アメリカの病院）のため、会えなかった。

このMr. Boncan と同時期に参加した、Dr. Jose は、4年程前に科学技術研究所（NIST）のDirectorであったのだが、当時のマルコス大統領が任命した、Javier 科学技術庁（NSTA）Director General から、人事異動により無任所になって以来、関係者は消息をきいていなかった由（JICAプロジェクトのカウンターパートの長Ms. Minalac 等に拠る）であったが、Technology Resources Center の Consultant として、技術講座開設のアドバイザーとして活躍していた。そして、この2月の政変で、上述のJavier Director

General は辞任し、Dr. Alizabar が Director General として任命された。この Dr. Alizabar は、約 6 年前に JICA プロジェクトの MCTC (Metal Casting Technology Center) のフィリピン側最高責任者であったのであるが、その組織が National Science Development Board (NSTA の前身) から Ministry of Trade and Industry に マルコス大統領令により、移管された時に MCTC の所属機関の MIRDC (Metal Industries Research and Development Center) の Director のポストをばつされた経緯のあった人である。この Dr. Alizabar とホセ氏とは当時、Director 仲間であったので、Dr. Jose が今後何等かの地位にもどる可能性がある。

JICA プロジェクトであった CRDC (Ceramic Research and Development Center) は、現在、Materials Science Research Institute (MSRI) と機構変更をしているが、そこには Ms. Mañalac, Mr. Bernardo, Ms. Villostas の 3 人が参加している。

Ms. Mañalac は、現在 MSRI の Acting Director として最高責任者である。これは前述の Javier Director General の任命した MSRI の Director, Dr. Natera が過去 3 ヶ月間、乗用車共々姿を消してしまった。その後を継いで一時的に、Mrs. Manalac が Director となっているわけである。

MSRI は、「材料」の研究所であるが、プラスチック、セラミックス、メタルを一応組織的には持っているが、大部分はセラミックス関係であることから、マニャラック氏が再度セラミックス主体の機構に改めるかもしれない。

表1・2 主要面会者リスト

国名	面会日	面会場所	氏名	職	位
スリ・ランカ	10月22日	・ JICA スリランカ事務所 ・ 在スリランカ日本大使館	木村 精一	大使	
			雨 員 哲 雄 弘 淳	書記官	
	10月23日	・ Department of External Resources ・ Midaya Ceramic Company ・ Ceylon Ceramic Corporation(CCC) ・ CCC Piliyandala Factory Ceramic Research and Development Center (CRDC) ・ Ministries of Industries & Scientific Affairs ・ Conference Room at Hotel Intercontinental (窯業セミナー会場)	Mrs. C. Amerasekera	Additional Secretary	
			Mr. Dayasiri Warnakulasooriya	Chairman	
			Mr. A. S. de Silva (1981)	Chairman	
			Mrs. R. Beligammana	General Manager	
			Dr. C. T. S. B. Perera	Head	
			Dr. M. Herath (1975)	Senior Research Officer ( 1985 窯業個別 )	
			Mr. B. D. S. R. Silva	Additional Secretary	
			Mr. H. P. de Silva	Consultant to CCC ( 前出 )	
10月24日		Mr. A. S. de Silva (1984)	Manager of Car Repair Shop		

国名	面会日	面会场所	氏名	職位
			Mr. S. Krupp (1986)	Factory Manager CCC (前出)
			Mr. D. Warnakulasooriya	日光陶器社長 南窯機産業社長
	10月25日	• CCC Negombo Factory • Sumagi Trade Center	山田芳美 水野正彦 Mr. S. Kuruppu (1986) Mr. S. Peiris Mr. T. Shivanandian (1974)	Factory Manager (前出) Managing Director Consultant (前出)
タイ	10月27日	• JICA タイ事務所 • 在タイ国日本大使館 • Department of Technological and Economic Cooperation (DTEC) • Department of Industrial Promotion	後藤教基 笠原秀昭 知久多喜真 Mr. P. Soontornpipit Mr. C. Sanguruji Mr. I. Pinkhayan Dr. D. Sukhotanang (1979) Mr. C. Unsuwan Mr. S. Pothitampana (1984) Mr. P. Srijamlong	所長 副参事 商務官 Director of Division I DTEC Prime Minister Office Director General Director of Industrial Service Division Project Director Chief of General Industries Development Group Chief of Ceramic Section Staff (1985年窯業技術コーズ参加)

国名	面会日	面会場所	氏名	職位
	10月29日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siam Gypsum Plaster LTD.</li> <li>• Thai Terra Ceramic Co. Ltd.</li> <li>• Chiengsan Earthenware Co. Ltd.</li> </ul>	<p>Mr. T. Ritrawee  Mr. T. Boriboon  Mr. Chiengsan  Dr. D. Sukhotanang (1979)  Mr. S. Pothi tampana (1984)  Ms. S. Pattaramanke (1981)  Mr. S. Aranyabhaga (1986)  Mr. C. Unsuwan  Dr. K. Keowkanmerd  Dr. Dacho  加藤 義 守  Mr. S. Aranyabhaga (1986)  Ms. P. Khajornboon  Mr. D. Manapoog  Ms. P. Ingsiriwat</p>	<p>Manager  General Manager  Manager  (前出)  (前出)  Scientist, Dept. of Ind. Promotion  Senior Industrial Officer  (前出)  チェンマイ大学教授  チュラロンコン大学窯業学部  UNIDO 窯業専門家  (前出)  General Affairs Division  Director  Staff (1986年9月の釉・着彩コース参加)  協力隊員</p>
	10月30日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conference Room at Imperial Hotel (窯業セミナー会場)</li> </ul>	<p>増田 尚代</p>	
	10月31日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Northern Industrial Promotion Center</li> <li>• Institute of Technology and Vocational Education</li> <li>• Thai Kaoline Mine</li> <li>• Thai Ceramics Factory</li> <li>• Chareon Ceramics Factory</li> </ul>	<p>Mr. Soorchai  Mr. Guanmong</p>	<p>Manager  Manager</p>

国名	面会者	面会場所	氏名	職位
タイ	11月1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengrai Kilns R.O.P.</li> <li>• Siam Celadon</li> <li>• Shinawatra factory</li> <li>• Chiangmai University</li> </ul>	<p>Ms. Srisukri Ms. S. Chobnithas Mr. W. Subannaphong Dr. K. Keowkamnerd</p>	<p>Kiln Master Manager Professor, Silicate Technology Industrial Chemistry, Dept. Fac.Sci.</p>
フィリピン	11月3日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mae-Rim Ceramic Studio</li> <li>• Materials Science &amp; Research Institute (MSRI)</li> </ul>	<p>Mr. P. Srivichainanda Ms. G. Mañalac (1975) Mr. S. Bernardo (1979) Ms. N. Villostas (1984) Ms. N. Almazor (1981)</p>	<p>Acting Director Chief Senior Science Research Specialist Chief of Technology Utilization Section, National Science and Technology Authority (NSTA)</p>
	11月4日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JICAフィリピン事務所</li> <li>• National Economic Development Authority (NEDA) Special Committee on Scholarship</li> <li>• 在フィリピン日本大使館</li> </ul>	<p>宮本 守也 大島 勝彦 Ms. S. V. Ubaldo Mr. E. del Rosario (1981) Mr. Montaña 寺坂 信昭</p>	<p>所長 次長 Executive Officer Senior Eco. Dev. Specialist Japan Desk, NEDA Scholarship 商務官</p>

国名	面会日	面会場所	氏名	職位
フィリピン	11月5日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Technology Resource Center (TRC)</li> <li>・ 金属鉱業事業団マニラ事務所</li> <li>・ National Cottage Industries Development Authority (NACIDA)</li> </ul>	Ms. S. M. Ordonez	Managing Director
			Dr. V. Jose	Consultant to TRC
			細井 義孝	所長
			Mr. Z. Masahud	Administrator
			Ms. A. Mabalay	Senior Indust. Tra. Officer
			Ms. C. Vister	Administrative Officer
			香川 顕郎	JICA 専門家 (プログラマリーダー)
			八木沢 祐三	" (竹細工)
			古川 勲	" (木工)
			Ms. Rosario L. Reprado	Industrial Dev. Specialist
			(責任者不在)	(1986年度 Consultancy Service コース)
			Boyet Florentino	Manager
Mr. T. Medina	Plant Production Control Head			
Mr. B. Gutierrez	Vice President of Phil-Japa Friendship Society			
Ms. L. Tansinsin	Chief of Special Project, NSTA			
Ms. Z. Velasco	Sr. Dev. Pro. Coordinator, NSTA			
Ms. A. Mabalay	(前出)			
Mr. E. del Rosalio	(前出)			



国名	面会日	面会場	氏名	職	位
フィリピン			Mr. B. Gutierrez Mr. S. Bernardo Ms. G. Mañalac Ms. N. Villosias Ms. S. Ubaldo Mr. Montana 宮本 守也 大島 勝彦 寺坂 信昭	(前出) (前出) (前出) (前出) (前出) (前出) (前出) (前出) (前出) (前出)	



## Ⅱ フォローアップ調査内容



## Ⅱ フォローアップ調査内容

### 1. 調査対象国における窯業技術の現況

#### (1) 総論

##### セラミック産業発展のための行政上の問題と概略

調査対象の3ヶ国とも、労働集約型で輸出型産業と考えやすいセラミックス産業の育成に力を注いでいた。しかし、セラミックスの製造工程は、鉄鋼の製造工程に比較して、非常に複雑な工程を必要とする。具体的には、表1に示すように、各工程（原料資源採掘—精製—配合—素地調整—成形—乾燥—装飾—施釉—乾燥—焼成—仕上—品質—包装—出荷）の他に共通項として水質、水量の制御度合によって生産性が支配される。又、原料の調達及び製品の輸送には国内の道路網整備が必要であり、製品の高付加価値化は市場ニーズに合うようなデザイン及び商品の設計能力が生産者に要求される。これを達成するために原料に関する情報から市場ニーズの動向を含む情報まで必要とされるような広範囲の産業である。このため、セラミックス産業を育成するためには一元的で細心の助成施策が必要な産業と考えられる。日本ではさらに、公害対策施策、省エネ対策施策が講じられている外、品質保証のための食品衛生法の外に、業界団体として自から、日本陶磁器検査協会、日本陶磁器意匠センター等のチェック体制を採用するように行政指導がなされている。

一方調査対象国の行政は、セラミックス産業に対して一元的な育成策でなく、横割的なもので、鉱業、運輸、中小企業、輸出業者等が個別にそれぞれの分野を促進している。こ

表1 セラミックスの発展の要因とその工程の関係

セラミックスの製造工程	水 質 (備)	生 産 性	輸 送	情 報	市 場
① 原料資源	○	○	◎	○	
② 原料精製	◎	◎	◎	◎	○
③ 原料配合	◎	◎	◎	◎	◎
④ 素地調整	◎	◎		○	○
⑤ 成形・乾燥	◎	◎		◎	○
⑥ 装飾	○	○		◎	◎
⑦ 施釉・乾燥	○	○		◎	◎
⑧ 焼成		○		○	○
⑨ 仕上・品質		○		◎	◎
⑩ 包装・出荷			◎	◎	◎

のため、結果的にセラミックス産業において異なる省庁の意向や助成策を生産者が受けるために、その対応策が複雑になることが問題である。この点に関して、当該セミナーの帰国研修員からも指摘されている。

調査対象3ヶ国とも前述の問題を抱きながらも、セラミックス産業は発展してきている。この発展内容を主観と調査結果を混えて、3ヶ国の状況を比較すると表2の様になった。タイ国では、セラミックスに対する外国の大規模な援助は少なく、政府機関の研究者、指導者及びその体制も弱いのにセラミックス産業の発展が著しいのに驚きを感じた。一方、スリランカやフィリピンは、外国からの援助も多く享受しながらも、その発展や現状に不満な点が多くあった。この原因が国民性に由来するものか？ 政治体制に由来するものか？ 援助側の問題なのか？ 国内の原料に由来するものか？ 等々を明らかにしたいとの意識は持ち続けたけれど、今回の調査では不十分であった。以下、各国の事情について記し、その中からこれらの問題を読み取って欲しい。

表2 調査対象国のセラミックス分野の活動状況

国名	形態	スリ・ランカ			タイ		フィリピン	
		合併企業	中小企業	公社	大企業	中小企業	合併企業	中小企業
セラミックス製造工程	可塑性原料の自給率	△	△	○	◎	◎	△	○
	非可塑性原料の自給率	○	○	◎	○	○	△	○
	原料品質の安定性	◎	○	△	◎	◎	◎	△
	素地調整能力	◎	△	△	○	○	○	△
	設備の充実度	◎	△	◎	◎	○	◎	△
	製品の良否	◎	○	△	△	◎	○	△
	生産性	◎	○	△	○	○	◎	△
	輸出品量	◎	○	△	△	○	◎	△
	総合的な力	◎	○	△	○	○	◎	△
国内輸送網		○			◎		△	
情報網		○			◎		△	
市場		△			○		△	
公的機関の指導力		○			○		△	
公的機関の稼働		△			△		△	
公的機関の設備の充実		○			△		◎	
外国からの援助量(額)			○		△		◎	

## (2) 一般事情

### ① スリ・ランカ

スリ・ランカの窯業は Ceylon Ceramic Cooperation (CCC) に代表される。日本で研修を担当していて、Country Report をみている限りでは、中小企業はないものようであった。したがってこの国での CCC 以外の窯業関係の中小企業の動態を知るのも一つの目的であった。

スリランカでの最初の面会者、Ministry of Finance and Planning の Department of External Resources の Additional Secretary である、Mrs. C. Amerasekera に会った。彼女の曰く "Ceramics は CCC である" と。CCC 以外では Ceramics を作っていないような口振りであった。また Ministry of Industry & Scientific Affairs の Assistant Secretary である Mr. H. P. de Silva に会って、Ceramics の中小企業はないかと尋ねたら、"ない" という返事が返ってきた。いろいろな言葉を換えて質問していたら、Studio Ceramics なら作っている所があるという。いわゆる Novelty のようなものを作ってアメリカに輸出をしているということであった。これはその前日に見学をした MIDAYA Ceramic Co. のことであるようだ。このような企業に関する統計などは全くないということである。

この国での陶磁器の私企業は非常に少ないものようである。陶器または磁器の置物を主とした工場で、日本の企業と提携して操業しているものが 2 社あった。その一つを見学したが、その生産工場はよく管理されており、作業員の教育もゆきとどいているように思われた。経営者は日本において陶磁器製造を習得したもので、現在でもしばしば日本を訪れて、自社に適する中古の機械等を購入し、あるいはまた自社においても新しい装置を考案し、私どもの意見を求めた。製品の販売面で日本の会社の下請の立場にあり、それによって輸出の実績を挙げている。

この会社が利益をあげるためには一つの大きな制約がある。それは原料が国策会社 CCC の一手に収められているからである。先月もカオリンの価格を急に 4 倍にも値上げして来たので、採算が極めて苦しくなった。何とか自前の原料が手に入らないかと、いろいろ手当することを考えている。

Negombo から少し離れた Dankotuwa 付近に数多くの赤れんが工場があり、その中の 1 社を見学した。ここでは原料の赤土を工場の敷地内に高く積み上げて放置しており、その小山の一角から削り取って工場内に持ちこんでいた。ある工場ではいわゆる Skove kiln を作って赤れんがを焼いた後がみられた。私たちの見学した Sumagi Trade Center では一方では手ろくろで植木鉢のようなものを作るが、他方では手起し、プレス成形などによって、壁面タイルを作っていた。ここでは原料の粒度をそろえるために、手作り

のドラム缶を用いたサイクロンが設えられていた。新しい単窯も築炉中であり、あまり大きくない中企業としては、なかなか積極的な経営姿勢を伺うことができた。

スリランカでは窯業の指導的企業として、CCCの各工場があるが、ここからだけ研修員が日本へ来ている。したがってこの企業が指導性を発揮しなければならないが、自らのことすら十分できておらず、他を指導する余力も力もない。窯業技術開発のための基本的設備として、CRDCが1984年に設立され、昨年から今年の4月にかけて、名古屋周辺に5人の研修員が送りこまれ（UNIDOのfellowshipで）研修を受けた。いろいろ計画もあるようだが、十分な成果が出るのにはまだ時間がかかるだろう。

UNIDOの計いで、西ドイツからの資金で計測機器を揃える時に指導したという加藤義守氏によれば、“CCCがここ数年来JICAの研修に送ってきた研修員は年を追うごとに質が悪くなり、ついに受入機関の方でお断りということになってしまった。しかしこの前送り出した5名は、CRDCのスタッフとして公募し、応募した多くの人達の中から選んだもので、すぐれた人達である。”という話であった。

## ② タ イ

概況：タイで真先に目についたことは、バンコク市内での交通渋滞である。朝ホテルを出て、JICA Officeまでの短い道のりのところでそれを経験した。バンコクから外へ出て、チェンマイ周辺にもかなり自動車があり、トラック輸送も盛である。道は概してよく舗装されており、自動車交通には良好のようである。町には比較的緑が多くゆったりした感じがある。

私どもの面会した公務員の多くは自家用車をもっている。ガソリンは約\$ 8.6/l、仏教心の篤いこの国の人々は大体において親切であり、フィリピンにおけるような警戒心は必要でないように感ずる。

タイ国の窯業は歴史的に大へん古い、そして有名なのはスコタイ王朝時代の青磁である。窯業原料も比較的豊富で、よいものも少くない。窯業地としてはバンコク及びその周辺に比較的大きな工場が多く、北部のChiangmaiとLampang付近には小企模の工場が多い。原料がよく、それから作られる素地もよく調整されており、伝統を含めて中国から入ったと思われる技術的な基盤もあって、総体的によい品物が作られている。工芸的な感覚を強調した製品も多く試みられており、タイ国の窯業はかなりしっかりしたものになっているという印象である。これらの製品を4つに区分して、そのうちの大型工場を集めてみよう（1980年の統計資料）。



1. 壁タイル, 床タイルとモザイク・タイル

社 名	生産量 (トン)		従業員 (人)
	壁・床	モザイク	
Thai-German Industry Co. Ltd.	36,000	-	393
Thai Mosaic Industry Co. Ltd.	1,825	3,000	492
Thailand Tile and Pottery Co. Ltd.	1,350	720	84
Thai Royal Ceramic Industry Ltd.	11,000	-	492
Siam Tile Co. Ltd.	-	4,320	399
The Union Mosaic Industry Co. Ltd.	-	14,000	900
Thai Ceramic Co. Ltd.	2,000	48,000	1,400
Ceramic Tile Products Co. Ltd.	2,050	-	232
Thai Ceramic Industry	-	600	208

2. 衛生陶器

生産能力(年)(トン) 従業員(人)

American Standard Co. Ltd.	6,000	330
Armitage Shanks Co. Ltd.	4,680	112
Thai Ceramic Industry Co. Ltd.	1,200	300
Thai Ceramic Tile Co. Ltd.	2,200	232

3. 食卓用器

生産量(トン/年) 従業員(人)

S.P. Ceramics	6,500	1,034
Eastern China Ltd.	3,200	224
Lotus Ceramics (Porcelain)	1,825	200
(Stoneware)	1,825	
Central Ceramics (P & S)	3,000	200
TG. Ceramics (P & S)	2,500	540
Asia Porcelain Industry (Stoneware)	2,000	275
Imperial Crown Porcelain (Porcelain)	3,000	900
Chas - Lampang	2,240	185
Silapa Nako Lampang	1,800	292

4. その他

この中にはノベリティ, 工芸品, がいし, 耐火れんが, 水がめ, 植木鉢, 屋根瓦, 赤れんが等が含まれる。これらは上記3つ以外の中小の企業で生産されている。

産地毎の工場数と従業員数を挙げると,

地 区	工 場 数	従業員数
バンコク	7 (大工場)	2,500
サラブリ	7 (大工場)	2,000
サムツァコン	20 (大・中工場)	2,400
ランパン	54 (中・小工場)	3,000
チェンマイ	30 (中・小工場)	500
その他	82 (中・小工場)	1,650
	計 200	12,050

今回の調査では大きな工場はさておき、バンコク及びチェンマイ、ランパン地区の比較的小さな中小規模の工場を見学した。

#### 1. バンコク地区

##### 1.1 Siam Gypsum Plaster Co. Ltd.

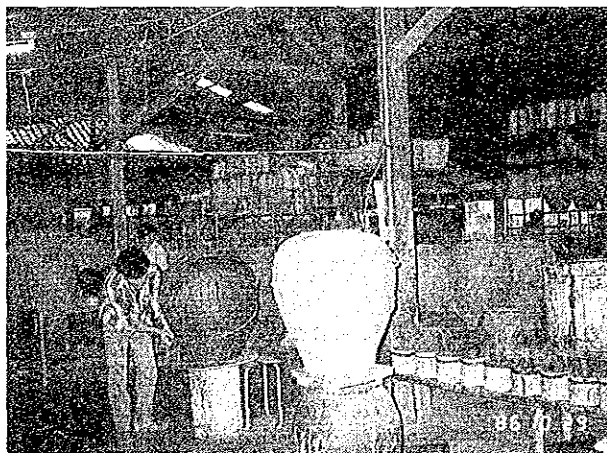
品質のよいタイ国産の原石を粉碎焙焼して石膏こうを作っている。NAKHONSAWANから来る石こうである。製品はBankok, Saraburi及びタイ北部の各工場へ輸送される。従業員60, 40-50トン/日で1シフト(8:00~17:00)の作業である。焼成温度は180℃, ここで使用している機械は自国製か台湾製である。粉碎機の部分は自社設計によるというもので、工場内撮影禁止であった。

タイ国には石こう会社は3社あり、その生産量は

Asia Gypsum	600 ton/month
Gypsum International	1,200 "
Siam Gypsum	1,200 "

価格は¥2,300/ton, ここでは2種類の袋へ詰めていた。

##### 1.2 Thai Terra Ceramic Co. Ltd.



Thai Terra Ceramicsにおける大物の成形

創業 1981 年，資本金  $\beta$  10 M で，会社の本当の創業は 40 年前，1981 というのは政府に登録された年である。最初はアート，デコラを作っていた。

保有設備：マイクロキルン（高砂工業）1 基，シャトルキルン（ $2 m^3$ ）2 基，タイル用の薪焚窯 1 基，燃料は LPG，焼成温度は 1200 °C。

生産品目は贈物用品，屋根瓦，装飾壁タイル，55 ton/month。ここにあったプレス機は伊勢久のネームプレートがついていた。原料は Lampang からカオリンを，南部からボールクレーを入れ，製品は日本やシンガポールに輸出している。素地・釉は自家製である。従業員は 130 人。

この会社は 2 つの工場をもっていて，も一つの工場では「彫り」をしたものを作っている。デザインのもとになるのは 4 人の友達が作っている。この当主は painter である。釉もとくに理論的な考えで調合するのではなく，formula を経験的に作っている。

会社を登録にした理由：輸出をするようになると，その方が都合がよい。ただし税金が掛かってくるのが登録の欠点である。

この工場の成形方法は主として鋳込成形であるが，大物を作る機械ろくろもある。

### 1.3 Chiengsan Earthenware

24 年前に創業，資本金  $\beta$  10 M，従業員 50 名。窯としてはトンネル炉，シャトルキルン各 1 基（LPG 焼成）及単窯（電気）。

生産は装飾品が 30,000 pcs/month，食器類 25 ton/month。この製品は表面を装飾した置物などが多かった。

## 2. Chiangmai, Lampang 地区

Chiangmai の方が Lampang より早く製陶が始まった。スコタイ時代に中国から技術が来た。Ball clay もあるが陶石もあり，化学分析値は天草陶石に似ている。SiO<sub>2</sub> 74%，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 14%，Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3%，TiO<sub>2</sub> 0.7% 以下，鉱物的にはセリサイトが少し入っている。Chiangmai では灰釉を用いているが，Lampang では長石釉である。長石は TAK からきている。

Lampang, Chiangmai には陶磁器の wholesaler, retailer はなく，人々は直接工場に陶磁器を買いに行く。Asia Lampang Hotel の食堂ではコーヒーとティーの碗皿は陶磁器であったが他はプラスチックである。この陶磁器は餛色の茶色の釉をかけた炆器質であるが品物としてはよくない。バンコクから来たもののようである。

### 2.1 陶石鉱山とその水簸工場

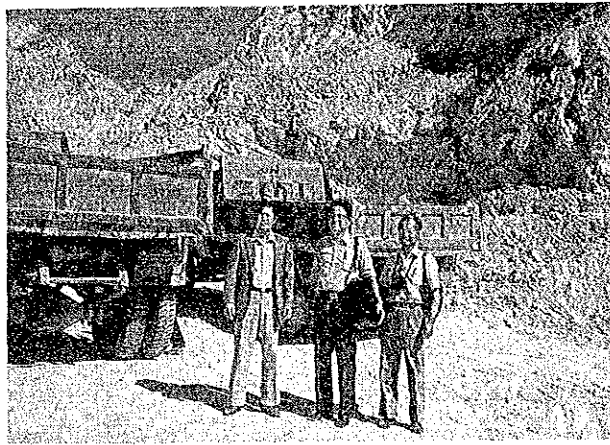
この山は 30 年前から掘り始め，水簸設備（山元のもの）は 20 余年前に作られた。中国から来て居付いた人々が作ったものである。この設備は今は放置されて数 km 町に

近いところに新しい水簸工場が作られている。原土は水簸工場に送られ、水簸したものを工場に送る場合の他、原土そのものを工場に直接運搬して、各工場で水簸する場合とがある。価格は運賃込みで

原料     ฿ 130~140/ton (Lampang)

水簸物   ฿ 700~1,000/ton (Bangkok)

粘土の収率は 35 %。



Lampangにある陶石(カオリン)鉱山の採掘現場におけるチーム

## 2.2 Thai Ceramics

成形はふたのような板物の手起しの他はすべて鋳込である。ボールミルの内限、玉石もとも土で作り同じ温度で焼成している。1,280℃焼成、製品としては染付物多し。

## 2.3 Chareon Slip Ceramic Factory

陶石は自家水簸をしている。窯は登窯で形式は日本の丹波のものに似ている。ここでの成形では内どての井を作っている。外側に手描の絵付、内側にも一寸した絵をワンポイントつけている。

## 2.4 Technical College

陶磁器を教える人を教育する職業校である。釉着彩コース(1986)を終えた帰国研修員とJOCVの隊員に会った。日本で習った技術が生かされ、殊に釉の工合など日本の技術そのままのような部分がある。

## 2.5 Meug-Rai Kiln

Celadon wareを作っている。素地はChiangmai Clay 85とLampang Kaolin(陶石)15で、灰釉を使い、薪焚の窯で焼いている。従業員14人、ヨーロッパやアメリ

カへ生産の約 50 % を輸出している。

## 2.6 Siam Ceramics



Siam Ceramics の青磁の食器：下絵の竹のデザイン  
の加飾法はNIPCの指導による。

ここは生産の 40 % を輸出，立派な Show room があつた。Celadon Glaze の下絵に  
こげ茶色の下絵を書いている。この加飾法はNIPCで開発したもので，この地区の人  
々に調合を教えた。9年前に創業し，50人の従業員がいる。1,260℃のガス焼成のみ  
を行っている。成形はろくろと鑄込，工場内は大へん清潔である。釉に用いる木灰を  
工場の裏庭で作っていた。2種類の木（バナナとココナツ）の灰を混ぜていた。その  
他に石こう型は原型の製作から使用型の製作まで行われている。

## 2.7 Mae-Rim Ceramic Studio

この主人は2年前に日本へ来ている。大きなろくろを用いて，大物の手作りが行  
われている。鑄込も大きなものを作っている（日本で次第に消えていく技能が，こ  
こでは残っていた）。素地は炆器質で，釉は日本式の…恐らく日本で習ったものそのま  
まが用いられているように見受けた。最近 Bangkok にある Agent を通して輸出をはじ  
めたばかりである。パンミルとか回転ふるいがあつたが，工員は一人もいなかった。  
昨日は給料日であり，そのあと2日は休日という習慣があるという。

この Mr. Pradit は 20 年前に瀬戸に習いに来ている。

## 2.8 Chiangmai University の Silicate Technology

Dr. K. Keowkamnerd の研究室を訪問し，設備及び若干の研究データを見せてもら  
って意見交換をした。

1979年に日本の政府に要請し，専門家として加藤義守氏に来てもらった。3年間

ここでどんな装置が必要であるか、学生の教育を含めて検討し、JICAに機材の供与をお願いした。1982年に機材が来て、研究が始まった。6ヶ月後に加藤氏は帰った。現在機材はすべて稼働できる。加藤氏の後、JOCVのノグチ・ジュン(25)が来た。ISI-NIPCOとも協力してtrainingが行われた。野口氏の帰ったあと、2人のPh.D.と5人のtechnicianでこのSilicate Technologyを切り廻している。1982年の仕事をここに書いてある。古いものの他にNew Ceramicsを少し手掛けた。その後再考して1986年にはClassical Ceramicsに集中して仕事をしている。New CeramicsについてはPhysics sectionと共同して研究してきた。

FancywareとWhiteware用の素地と釉

原料としては粘土、Chiangraiにある大きな鉱床のカオリン、この可塑性は大へん良い。

### ③ フィリピン

#### 1. まえがき

フィリピンの陶磁器の歴史は、古いところはよく知らないが、17世紀以降スペインの統治時代に、スペインの技術で作られたレンガを用いて、建てられた教会の建物あるいは屋根瓦の建物などが残っている。しかしその技術は土着のフィリピン人には定着していなかったようである。

中国人がルソン島中部以北で生活を営んでいたのはかなり古くからであったようであるが、彼等が特に中国の技術を導入したようでもなく、出土する古いものはみな中国本土から持って来たものといわれている。

フィリピンは多くの島々(7,000余といわれる)からなるが、大きな島々では現在でも原始的な方法で製陶が行われており、日常に使う台所用品の供給を間に合わせている。地方では農工を兼ねたやり方で、製陶を農業の合間に行っている家庭もある。

#### 2. フィリピンの陶磁器産業の規模別分類

フィリピンの陶磁器産業はよく3つに分けられるようだが私は4つの分類を試みた。

- a. 大企業で主として外国企業との合併、あるいは外国の装置を入れて技術指導をしてもらっている形態のものである。食器・置物・ガラス・壁タイル・床タイル・耐火物・電磁器・衛生陶器等がある。
- b. 中企業：小さな企業から発展して、自らの製品をそれなりのスケールで生産するもの。
- c. ホビイストと呼ばれるもの。日本の陶芸家と呼ばれる人ほどではないが、個人的な活動に近い。小さな規模あるいは家内工業的な規模で、主として工芸品、装飾品的な

ものの生産をするもの。

d. 完全に地方的なもので、手作りが主であり、野焼あるいは小さな単独窯程度による焼成をするもの。主な製品はこの国の日常生活に使う台所用品、水がめなどである。

### 3. 地方における製造工程の例

最も単純な生産方式では、自分の家の近くの田や林の中に出る土を掘り出して来る。手で練ってボール（球）のように丸めて、あるいは足でふんで練って杯土を作る。この土を用いて基本の形は手ろくろ（木製のもので、下に回転の軸はもっているが、あまり長いものではない）を用いて作り、仕上げは丸い石で叩き出して形を仕上げる。またはひも作りのような作り方である。焼成は主として野焼で、広場に木片を敷いた上に製品を置き、その上から椰子の木の葉などをかぶせ、時には2段から3段に積上げる。ココナツヤシの実の殻を燃料とすることも多い。

他の例では、田土と川砂を混ぜて、ロールニーダ（木製のものが多い、写真⑨）で2回くらい練り、適当な粘さにする。成形は石こう型を用いた内ごての機械ろくろを用いる。乾燥後施釉するものもある。その他のものは手起しで。プレスを使うことはほとんどない。焼成は角型の単窯あるいは鉄砲窯（Snake Kiln）などを使用する。

大企業のように外国の新しい技術を導入したものは、日本の会社とあまり違わない。中規模で大きなホフマンキルンを持っている赤れんが工場が数社あり、真空押出機を用いて自動成形をしている。



フィリピンで使われているロール・ニーダー

### 4. 原料の産出量、製品の生産量及び生産工場

これらの統計データは1986年2月の革命以降どのような変化があったかについては、よくわからない。しかし工場は大体において稼動している様子であった。以下にNACI

DA（中小工業開発庁）の集めた1985年のデータを転載する。

表1. 原料の種類と生産量及び産地

表2. セラミック製品の種類と生産量

表3. セラミックスの生産工場（品種別，従業員数）

注：これには地方の小さい家内工業的なものは含まれていない。

## 5. 工場見学

Pasig地域で2工場及びCarmona, Caviteで1工場を見学した。Pasig地域では最近襲った台風のために川が溢れて、工場に水が付いたということで、付近の道は相当に荒れていた。

### 5.1 Guzman Manufacturing

水がついたためにしばらく休んでいるということである。かつてこのれんが工場ではオガクズを燃料として使用していたこともあったが、現在は木片が積んであり、木で焼いているようである。水がついてオガクズが流され広がった様子はみられなかった。休んでいるからであろうか、工場内はきれいに清掃されており、よく片付けられていた。

### 5.2 Decor Pot



Decor Pot工場における植木鉢の仕上げ作業

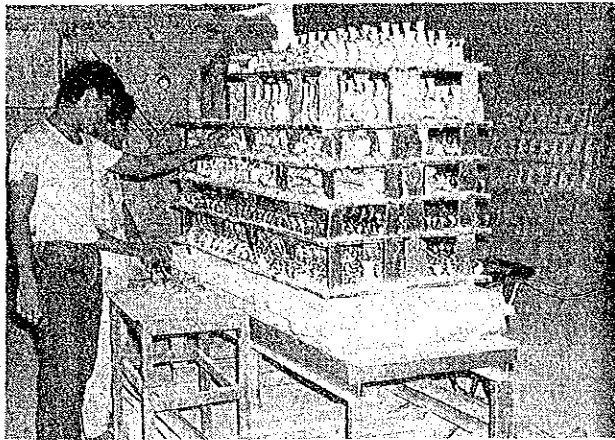
ここでは丁度休み時間にかかっていたが、親切に作業を見せてくれた。この工場の作業環境は日本的に考えて極めて悪いように思われた。薄暗い中で裸電球がちょっと光っている。とても本を読める明るさではない。大きな植木鉢を内鑊で成形し、仕上げを生乾きのとき行う。土練りは乾いた土に水を加え一夜置いて翌日押出機で出たものをローラにかける。この土練法はフィリピンの小企業では一般に行われている方法



である。

ここでの技術的問題としては、練った土に粘土のぶつぶつが残り一様な坯土が出来ないということである。解決の一つの方法としてAgingが必要であると答えておいた。水を加えてからのAgingもあるが、本質的には原料を採掘してから、1年間露天にさらすということが、経験的な解決法である。

### 5.3 Pintar Ceramics



Pintar Ceramicsにおける窯出し作業

当社は1982年に創業したという。タイからフィリピンに入るときに、Philippine Airlineに乗った時のお土産にBone Chinaの小さな置物があった。後で聞いた話であるが、Pintar Ceramicsの製品であるという。これは国内の産品を世界に紹介するいい方法の一つである。今のところBone Chinaを作っているのはPhilippineで1社ということである。本物の牛の骨を焼いて用いているという（日本ではすでに化学薬品で置きかえている会社がある）。

この製造技術はNew Zealandの会社の指導によるという話であった。成形の殆んどが鑄込、ごく一部で皿をプレスで作っていた。しかしプレス後のはみ出がひどく、それを手で取っていた。こういう作業の結末は、曲りが多く不良率はかなり高いもののように、全平均不良率が50%という。この皿の不良が足を引張っているとのこと、締焼後の施釉等はうまくこなしており、釉の調整も適当であったようだ。

### 6. その他

Hobbyistと呼ばれる人も非常に小じんまりとやっている人もいるが、かなりの人数を使っている工場もある。これらの工場には赤土を使っている人もいれば、白い陶器質を使っている工場もある。これらの白い陶器用の土は自分達で作ることはせず、大工場

の余りを分けてもらいような形で作業している。そのため素地・釉の適合とか、適度の焼成温度とかが十分考慮されておらず、製品としてはお粗末なものも見受けられる。

これらの問題を解決するためにも、粘土の精製工場と素地の調整工場の必要性がセミナーで説かれ、実行へと動き出している。

### (3) 関係機関現況

#### ① スリ・ランカ

スリ・ランカではほとんどの産業が国営を中心として動いており、Cooperation が作られている。セラミックスの場合も Ceylon Ceramic Cooperation (CCC) があり、ほとんどすべての窯業製品の生産活動はこの公社の配下におかれている。CCC で管理している工場を、主要窯業製品、原料工場、赤れんが屋根瓦工場及び合併会社に分けて示すと次のようになる。なおその工場の大部分について、別図に位置を示す。

操業開始年	工場名	生産品目	月産 (トン)	従業員数
1939	Negombo - Gampaha District	Tableware	110	325
1973	" " "	Insulators	40	100
1975	" " "	Cleaning Powder	稼動せず	
1975	" " "	Refractories	稼動せず	
1978	" " "	Sanitaryware	10	75
1975	Ambalanmulla Gampaha District	Pottery	0.1	25
1966	Piliyandala Colombo District	Tableware	140	850
1966	" " "	Sanitaryware	85	250
1967	" " "	Wall Tile	稼動せず	
1975	" " "	Mosaic Tile	250	210

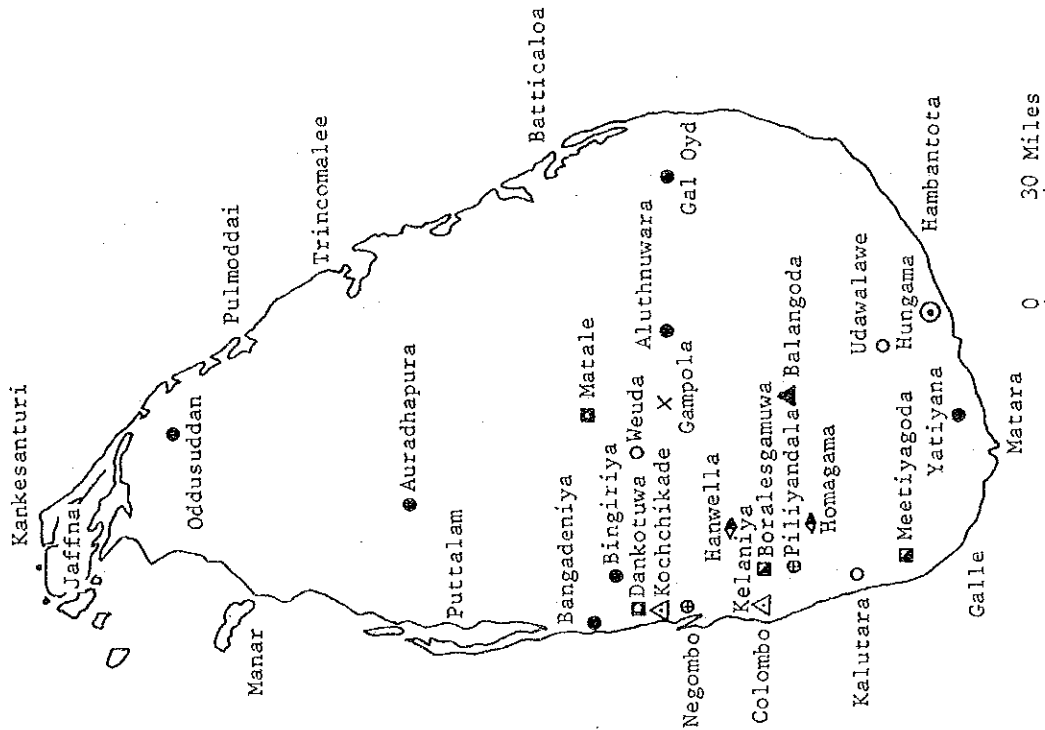
(現在床タイルに転換)

CERAMIC INDUSTRIES

LEGEND

CERAMIC FACTORIES

- BRICK AND TILE (STATE)
  - ▲ WALL TILE
  - ◄ FLOOR TILE
  - PORCELAIN
  - ⊕ CERAMIC-EARTHENWARE  
SANITARYWARE-ELECTROCERAMICS
  - ▣ KAOLIN REFINERY
  - ◄ REFRACTORIES
  - ⊙ LIME PLANT
  - BALL CLAY
  - x ORNAMENTAL WARE
  - △ BRICK AND TILE (PRIVATE)
- SCATTERED UNITS
- COTTAGE EARTHENWARE AND  
POTTERY CENTRES
  - COTTAGE BRICK INDUSTRY
  - POTTERY CENTRES (STATE)



原料工場				
操業開始年	工場名	生産品目	月産 (トン)	従業員数
1963	Boralesgamuwa Colombo Dis.	Kaolin Refinery Mining & Processing of Clay	450	138
1976	Waskaduwa Kalutara District	Ball Clay Mining & Processing	1300	107
1977	Meetiyyagoda Galle District	Kaolin Refinery Mining & Processing	210	65
1973	Owela Matale District	Feldspar Mining	200	40
1973	Kaikawela Matale District	Quartz Mining	100	18
1978	Thalagoda Matale District	Feldspar Mining	稼動せず	
1976	Mahiyangana Badulla District	Cardboard Cartoon packing boxes	稼動せず	
1978	Gampola - Kandy District	Graphite Crucible	稼動せず	
1981	Hungama - Hambantota Dis.	Lime	60	42
赤れんが, 屋根瓦工場				
1972	Bangadeniya - Puttalam Dis.	Flat Tile Ridge Tile Bricks	年(千個) 3216	従業員数 155
1972	Irakkamam - Ampara District	- Do -	稼動せず	
1972	Weuda - Kurunegala District	- Do -	4464	156
1972	Elayapattuwa - Anuradhapura District	- Do -	3036	166
1972	Bingiriya - Kurunegala Dis.	- Do -	1224	86
1972	Mahiyangana - Badulla Dis.	- Do -	4212	187
1972	Odduchuddan - Mulative Dis.	- Do -	稼動せず	
1972	Yatiana Matara District	- Do -	3252	148
1970	Uswewa Ratnapura District	- Do -	4464	176

CCCと民間との合弁企業

			月産 (トン)	従業員数
1973	Lanka Porcelain Ltd (Collaboration with Noritake Co, Ltd Japan, Ukuwela, Matale Dis.	Porcelain Tableware	90	400
1977	Lanka Wall Tiles Ltd (Collaboration with Danto Co Ltd., Japan) Balangoda - Ratnapura Dis.	Wall Tiles	1350	600
1982	Lanka Refractories Ltd Meepe - Colombo District	Refractories	300	235
1984	Dankotuwa Porcelain Ltd Dankotuwa - Puttlam Dis.	Porcelain Tableware	250	650

## 工場の見学

CCCの2工場を見学した。PiliyandaraとNegomboである。Piliyandaraの方ではCRDCでの面接と見学に十分な時間をあてたため、工場の方は昼休み時間に入ってしまい、十分落ち着いて見学できなかった。Negombo工場は午前中を見学に当てたので、ゆっくりと見る事ができた。ここではNegombo工場の状況を記録する。

### CCCのNegombo工場



スリ・ランカCCC

(Ceylon Ceramic Cooperation)

Negombo工場の鑄込成形：把手，口は一体になっている。(硬質陶器)

この工場は1940年に設立された。インドの機械を導入して操業した。使用している原料として、長石(ノリタケとの合弁会社のある)Mataleに産するもので、15% $K_2O$ の入っているものを使用している。ドロマイトは $CaCO_3$  60%， $MgCO_3$  40%，それにCurrentを添加する。Ball ClayはKalutara産のものを用いる。生の不良品をrecycleしているが、5%入れている。

6本のボール・ミル(1トンミル)で12時間粉碎，42~40% $<10\mu m$  Clayは30分間入れる。3日間のagingを行う。Augerから押し出した土の円筒が曲っている。16台のろくろでこの中に半自動成形機を含む。ろくろで10%，仕上げで5%のロスが出る。成形後3日間乾燥し，水分2%とする。乾燥収縮8%，焼成収縮4%，成形のうち土びんは把手，口のついたまま鑄込む(硬質陶器である)。石こう型の使用回数は90回，各sectionにquality engineerをおいて品物をチェックし，不良品は直ちにはねている。

締焼温度は1,140℃，台車に積みこむためのloading patternを作っており，それに伴って品物を積み上げる。締焼では皿を重ねて焼くが，焼珪石粉で皿と皿の上下の間隔を埋めて，皿の曲りを防いでいる。締焼きの焼けが若いときは再焼成をする。焼工合は舌で舐めて吸水性を測る。色でもチェックする。釉焼は1,080℃，何れもトンネル窯で

ある。釉焼はピンによる棚組をする。素地にカレットが入っているせい、製品の殆どは、ピンのところで支えられて曲ってしまっている。それに比べて口や手のついた土びんは引っぱられておらず、開口部（ふたのかつら部分）はきれいな円形であった。以上が食器工場である。

罫子工場は1972年日本罫子の協力で作られた。しかし1980年に閉鎖された。現在小物のみを作っている。

素地は50%の長石を含む、ボールミルは30時間粉碎後粘土を加える。Slipの形でagingする（来年タンクをもう一つ作る予定）。pug millで押し出し、水分は21%とする。この機械ではSクラックが多く発生して困り、日本から新しい口金を入れた。乾燥ロス10%、8日間乾燥する。1200℃で焼成する。

この工場の一部で、新しい機械を据付けるためか、床のコンクリート割りの作業をしていた。そこから10mも離れない所に、プレスケーキが積上げてあり、カバーもかけないままである。品質管理の杜撰さが伺われる。

衛生陶器工場、1100℃の焼成、そのためcurretを入れる。乾燥には4日、ローカルタイプの便器の製造。

これらの工場の生産量は、食器130メートルトン/月（3500pcs = 1メートルトン）、がい子30メートルトン/月、衛生陶器10メートルトン/月である。従業員は700人。

本工場のfactory manager氏は1986年2月の第7回セミナーに参加した。日本における工場がきれいであったというところから、彼の工場もきれいにしたいと考えていた。手始めに、工場の入口に近いところから、花を植木鉢に植えて飾るところから実行を始めたという。そのためか、Negomboの工場へ入った時、前に見たPiliyandaraの工場の印象と比較して“きれいだな”という第一印象を持った。しかし工場内の清掃はまだまだこれからのようである。

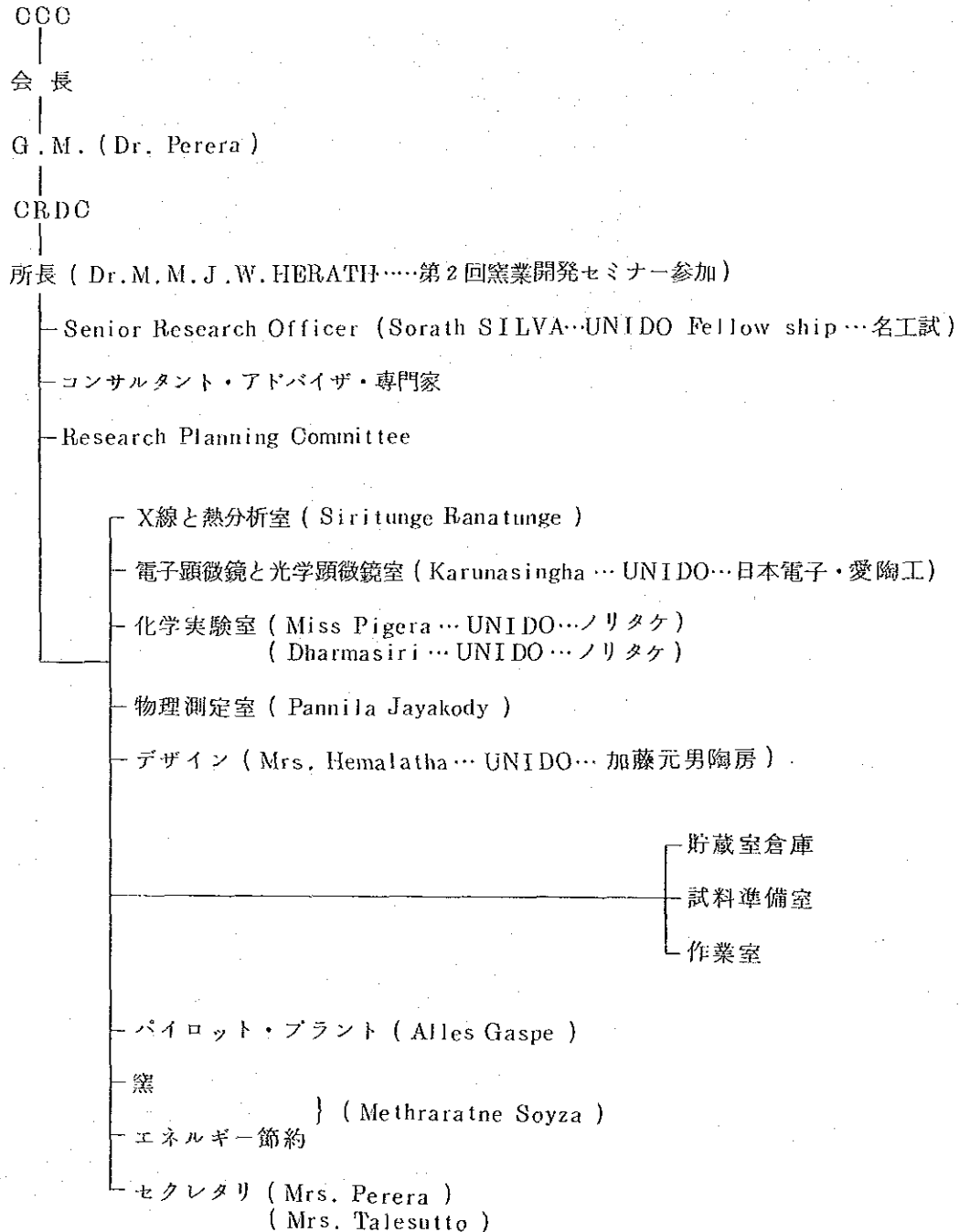
CRDCの状況：

スリ・ランカのCCCにはCRDC（Ceramic Research and Development Center）がある。これは1984年にUNIDOとCCCのjoint projectとして設立され、西ドイツの財政的援助によって機材を購入した。建物はPiliyandara工場の敷地内にそれまであった古いレンガ造りのものを改装して用いている。このCRDCから1985年10月から86年4月まで5人の研修員が来名し、NITCに宿泊、cordinatorの世話で、夫々の研修先で勉強した。このうちの一人が私どもを案内して、CRDCとPiliyandara工場を見せてくれた。

ここでの一番大きな問題は、機材が故障した場合その修理ができないこと。これは開発途上国共通の悩みであり、保守及び修理がある程度できるまでの訓練が必要と考えら

れる。このスタッフがどの程度の力を持っているかは、私どもの短い時間の訪問では読みとれなかったが、まだまだこれからのようである。機材は午前中というのにほとんどが動いていなかった。しかし後でみた工場に比べて研究センターは大へんきれいに維持されていたことが、後から感ぜられた。

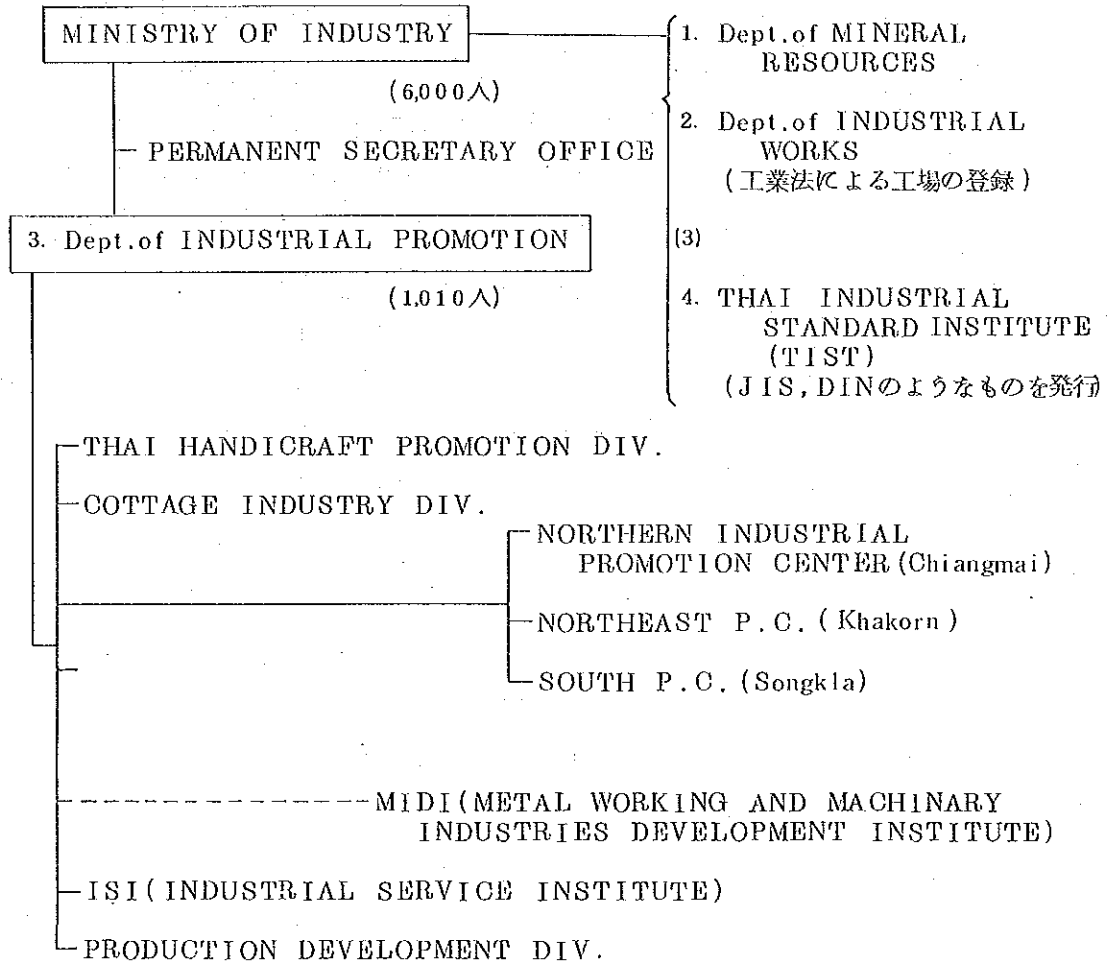
CRDCの組織：



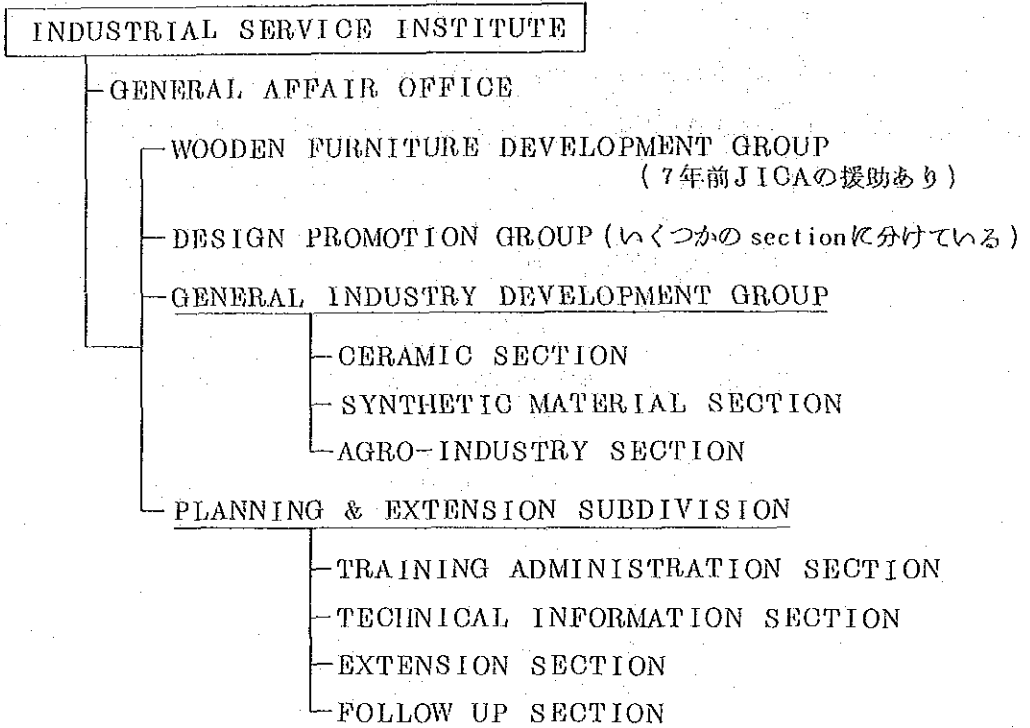


② タイ

タイの研修員はすべて Ministry of Industry からきており、4人のうち3人が Department of Industrial Promotion 所属である。以下に Dr. DAMRI による MOI, DIP 及び ISI の構成について記述する。



ここには Deputy Director General が 2 人いて、夫々の分担でみている。MIDI は JICA の援助によって近々出発する。



ISIは今年再編成された。MIDIは臨時の事務所をもっていて、今新しい建物を作っている。ISIの予算は฿ 9 M。

CERAMIC SECTIONは3つのGROUPに分けている。

- COTTAGE INDUSTRY ..... crockery 多くは無釉
- SMALL & MEDIUM INDUSTRY ..... Chiangmai 青磁, 工芸品
  - Lampang 磁器, 陶器 (青と白)
  - Nakorn Ratchasima 炆器, 工芸品
  - Pathum Thani
  - Ratchaburi 炆器 (水がめ, ドラゴン型)
- LARGE INDUSTRY ..... 主として joint venture, 技術は日本, 西ドイツからきている。
  - TILE (14工場) イタリア, ドイツ
  - 衛生陶器 (4工場) アメリカン・スタンダード等, 中国型は TOTO

MINISTR OF SCIENCE TECHNOLOGY & ENERGY(MOSTE)

DEPT. OF SCIENCE SERVICE

TESTNG & ANALYSIS

RESEARCH & DEVELOPMENT ここに CERAMIC CENTER  
(CRDC)がある。約60人。

窯業関係の教育機関として、大学は

CHULALONGKORN UNIVERSITY, FACULTY OF SCIENCE に MATERIAL SCIENCE がある。

CHIANGMAI UNIVAERSITY, FACULTY OF SCIENCE に DEPT. OF SILICATE TECHNOLOGY がある。

SILPKORN UNIVERSITY, FACULTY OF FINEARTS に Architecture がある。

この他に technical school, teachers' collage などに ceramics の section がある。

### ③ フィリピン

#### 1. NACIDA

MARIKINAにあるNACIDAの訓練所には木工、竹(藤)、機械工作及び窯業(陶磁器)がある。JICAが1982年からフィリピン政府に援助をしている入造り計画のプロジェクトⅣでは、ここの設備を増強して、日本人専門家による指導を行っている。しかし窯業部門が外されているために窯業の設備は全く貧弱にみえる。担当者の話によれば予算も少く、今年の方の研修計画は終わってしまい、次は来年の3月、予算が来てから資材等の用意をするということであった。他の3部門は活発に動いているのに、全く気の毒なくらいであった。要するに予算の不足から全く動いていないと見られる状況である。それでもスタッフは地方からの要請で地方へ指導に出かけることもあり、あるいはセミナーに出て勉強を続けている。

NACIDAのheadは最近担当となったばかりのようであり、あまりしっかりした政策を持っているようには見受けなかった。

#### 2. MSRIの窯業研究開発活動の現状

##### 2.1 研究室における活動

###### 2.1.1 総 論

JICAがCRDC ProjectということでPhilippineのNISTとの間に窯業研究

開発センターを作るということを展開した。その過程で活動を活発にする一つの方向として、NISTのCeramic DivisionをNISTと同格の独立したセンターとすることが考えられた。しかし1982年にセラミック材料だけでなく、金属・プラスチックを含めた材料の研究開発を進めるための研究機関としてMSRIが創設された。CRDC Projectのメンバーが当然ここに組織上移行したが、仕事をすする場所は従来と変りはなかった。それで各人の待遇はNIST時代よりもよくなったはずであるが、残念ながら、その後のフィリピンの経済状態が悪いため生活は決してよくなっていない。しかし外部の企業の発展がないために、Brain drainはほとんど起していないようである。

MSRIに組織換をされて、regular（正式職員）の50人足らずが90人くらいに増したということで、それまでのcontracturalの人達がregularの位置についた。これはいい結果であったと思うが、そのために今までセラミックスの研究開発を仕事として来た人達が、異った材料の分野—金属及びプラスチック—で仕事をしなければならなくなったということになった。研究テーマを変え、新しい分野の勉強のため、いろいろな国へ出掛けることになった。

MSRIでは新しいgroup編成が行われ、プラスチックと金属の研究グループが生まれた。それらは

1. Ceramics Research and Development Group (CRDG)  
セラミック研究開発グループ
2. Metals Research and Development Group (MRDG)  
金属研究開発グループ
3. Polymers Research and Development Group (PRDG)  
高分子研究開発グループ
4. Material Testing and Evaluation Group (MTEG)  
材料試験及び評価グループ
5. Engineering Research and Service Group (ERSG)  
エンジニアリング研究及びサービスグループ
6. Materials Test Production Group (MTPG)  
材料試験生産グループ
7. Special Research / Technical Pool (SRTP)  
特別研究 / 技術集団
8. Technical Assistance Coordination Group (TACG)  
技術援助協力グループ

## 9. Planing, Programing & Technical Staff Series Group (PPTSSG)

これらのうち今までの Ceramic の研究グループとしては 1 のみであるが、4 は材料試験装置はほとんど部分か CRDC project で日本から供与されたものであり、国として Ceramic 関係の試験をしている。しかし金属、プラスチックはもちろん、紙など他の材料の試験も行っている。5 のエンジニアリングの部門では、研究開発がすすみ、必要な機材の製作や機器のメンテナンスのための活動が行われており、Ceramic 部門への支援が大きな割合を占める。6 は陶磁器の生産プラントを動かす試験をするグループであり、同時に地方における開発プロジェクト（主として陶磁器関係）を行う部門である。7 のグループは新しい分野の研究のためのグループで窯業関係としてはガラスの研究を始めているようである。

近い将来 MSR I が機能するには、CRDC Project で供与した機器を中心に、3 つの材料部門で共通に使用されることになろうが、彼等に必要なのは新しい分野でのこれら機器の活用についての情報であろう。

### 2.1.2 研究開発の動き

MSR I の研究活動でセラミックス関係のものを、1986 年の MSR I の要覧から拾ってみよう。

#### 1. C R O G

- (1) セラミックスの研究、特に素地と釉の調合組成とその標準化。
- (2) セラミックス原料及びその他の非金属材料の地質的調査とキャラクターゼーション。
- (3) セラミックス原料の精製研究とベンチスケールの加工技術。

#### 2. P R D G

- (1) ここでは複合材料を取上げることになっているが、セラミックスーパープラスチックの複合材料を考えているとは聞いていない。

#### 3. M T E G

- (1) セラミックス及び他の材料の物理的・化学的・鉱物学的及び関連試験と評価（試験用、地元原料業者及び消費者のためのもの）。
- (2) 材料生産のための品質管理サービス。
- (3) 企業と共同で材料規格を作る。

#### 4. E R S G

- (1) 工学系の設計、製作及び試運転。
- (2) 加工、溶接、大工仕事、計測、修理と保守、機械製図とグラフィックス。

## 5. M T P G

- (1) 原料・れんがと屋根瓦・陶磁器・工業用セラミックス及び他の材料のパイロット・プラント規模の試運転。
- (2) 研究試験活動に必要な機材と炉の操作サービス。
- (3) 地方自治体、省庁間協力及び適性技術利用という目的で作られる地方センターに対する援助サービス。

## 6. S R T P

- (1) ガラスの調製、特殊材料、新材料加工技術及び他の関連研究。

以上のような内容の仕事が行われることになっているが、1984年に行われた研究テーマを挙げてみよう。

### 1. C R D G

- (1) 釉の開発：石灰釉、灰釉、結晶釉、マット釉、乳白釉及びフリット釉
- (2) 滑石素地の鋳込性状の改良と適当な釉の選択
- (3) T I W I における炆器素地の調整
- (4) 原料ボールクレーの精製
- (5) 化学分析用るつぼの試作
- (6) 電磁器の試験
- (7) 市販（赤）れんが素地の試験
- (8) 熔化及び半熔化陶磁器タイルの研究
- (9) 耐火断熱れんがの開発
- (10) 石膏型の再生
- (11) 耐火るつぼ（輸入品）の代替品の開発
- (12) 珪石れんが、炭化珪素及びドロマイト耐火物の研究

### 2. M T E G

- (1) 物理試験（40%）、鈹物試験（42%）、及び化学分析（18%）で、全体の45%が各研究者から出されたものである。

### 3. M T P G

- (1) 開発した陶磁器素地と釉の試験生産
- (2) 陶磁器工芸品のデザイン
- (3) 赤れんがの素地調合
- (4) 10 kW 電気炉（自家生産）の効率
- (5) 炆器製品の生産（T I W I において）
- (6) シルマ原土の精製研究

#### 4. E R S G

以下の装置を作った。

- (1) 油焼成倒炎式高温窯
- (2) 熱伝導装置
- (3) 塩焼窯
- (4) モータ付機械ろくろ
- (5) ロールニーダ用の振動ぶるい
- (6) 磁器磚子のめつき

1985年にCRDGを中心に行われたセラミックスの試験研究テーマは次のようである。

- (1) ボビン（磚子）を作りMERALCOへ試験に出した
- (2) 中圧磚子を作ったが、PHILEC閉鎖のため研究は中断
- (3) 化学用ろつぼのベンチスケール生産
- (4) 耐火ろつぼ
- (5) フリット用ろつぼ
- (6) スペクトロメータのフレーム保持部の開発
- (7) ラスター釉開発
- (8) 上絵具試験
- (9) フリットの調合、低温釉
- (10) LPによる陶器素地の組成解析
- (11) 故型石膏の回収
- (12) Vigan粘土の改良
- (13) Viganタイルの改良
- (14) TIWI 坩堝で衛生陶器を開発
- (15) TIWI 坩堝で花瓶の生産
- (16) 子供用食器のデザイン
- (17) Iloilo粘土の精製
- (18) れんが素地の調整
- (19) Tagbita粘土かられんが生産
- (20) その他の粘土調査

このうち化学用アルミナろつぼは、NSTAより表彰された。

#### 2.1.3 技術普及活動

- (1) TIWIで衛生陶器の開発

(2) TIWI で花瓶の生産

(3) TAGBITA (PALAWAN) 粘土を用いてれんが生産

以上の3つは地方の陶業者の指導あるいは新しく事業を興すことによる地元民への技術普及活動である。

(4) 技術指導が行われ、1985年中に72社が指導された。1984年には外部企業26社の他政府機関25であった。

(5) MSRI の図書室を利用した件数 2,051 (1985年)

これらの取扱った題目は

1. 赤れんがと陶磁器の生産方法
  2. セラミック原料
  3. 原料や製品の試験分析
  4. 陶磁器生産に用いられる機材
- などであった。



II. 2. 帰国研修員の現況

LIST OF EX-PARTICIPANTS OF CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR

COUNTRY	NAME	YEAR OF PARTICI.	(THE THEN) POSITION AND EMPLOYER	現況 (1986 October/November)	
SRI LANKA	MR. T. SIVANADIAN	FEB. 1974	MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	Retired from Ceylon Ceramic Corporation (CCC) Consultant to CCC	
	DR. M. HERATH	NOV. 1975	ACTING DIRECTOR, GEOLOGICAL SURVEY DEPT. MIN. OF INDUSTRY AND SCIENCE	Head, Ceramic Research and Development Center	
	MR. N. ATTANAYAKE	JUN. 1979	DEPUTY GENERAL MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	General Manager, Ceylon Plywood Corporation	
	MR. A. De SILVA	FEB. 1984	GENERAL MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	Retired from CCC. Owner of garage shop	
	MR. S. KURUPPU	FEB. 1986	FACTORY MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	(the same as left)	
	DR. D. SUKHOTANANG	JUN. 1979	ENGINEER, DEP. OF INDUSTRY PROMOTION, MINISTRY OF INDUSTRY	Project Director: Metal Working and Machinery Development Institute (JICA project)	
	MS. S. PATTARAMANKECHOTKUL	OCT. 1981	SCIENTIST, COTTAGE INDUSTRIES DIV. MINISTRY OF INDUSTRY	(the same as left)	
THAILAND	MR. S. POTHITAPANA	FEB. 1984	CHIEF OF CERAMIC SECTION, DEPT. OF IND. PROMOTION, MIN. OF INDUSTRY	(the same as left)	
	MR. S. ARANYABHAGA	FEB. 1986	SENIOR IND. OFFICER, NORTHERN IND. PROMO. CENTER, MIN. OF INDUSTRY	(the same as left)	
	DR. V. JOSE	FEB. 1974	DIRECTOR, INDUSTRIAL RESEARCH CENTER NATIONAL INST. OF SCIENCE & TECH.	Consultant to Technology Resources Center	
	MR. R. BONCAN	FEB. 1974	MANAGING DIRECTOR, PHILIPPINE STANDARD CORPORATION	Deputy Minister, Ministry of Trade and Industry	
PHILIPPINES	MR. B. GUTIERREZ	NOV. 1975	VICE PRESIDENT FOR ADMI. & DEVLOP. PHIL. COLLEGE OF ARTS & TRADES	(retired)	
	MS. G. MANALAC	NOV. 1975	SCIENCE RESEARCH SUPERVISOR, NATIONAL INST. OF SCIENCE & TECH.	Acting Director of Materials Science Research Institute (MSRI)	
	MR. S. BERNARDO	JUN. 1979	HEAD OF PLAN. & COORDINATION DEPT. CERAMIC RESEARCH & DEV. CENTER	Senior Research Specialist, MSRI	
	MS. N. ALMAZOR	OCT. 1981	SUPERVISING PLANNING OFFICER, NATIONAL SCI. & TECH. AUTHORITY	Chief, Technology Utilization Division NSTA	
	MR. A. ASUNCION	OCT. 1981	SUPERINTENDENT, MARIKINA INST. OF SCI. & TECH.	(retired)	
	MR. E. del ROSARIO	OCT. 1981	SENIOR ECONOMIC DEV. SPECIALIST NATIONAL ECONO. DEV. AUTHORITY	(the same as left)	
	MS. N. VILLOSTAS	FEB. 1984	SCIENCE RESEARCH SPECIALIST MATERIAL SCIENCE RESEARCH INSTITUTE	(the same as left)	
	MS. A. MABALAY	FEB. 1986	SENIOR INDUSTRIAL TRAINING OFFICER NATIONAL COTTEGE IND. DEV. AUTHORITY	(the same as left)	

○は面会, ×は面会できなかった

### 3. 帰国研修員に対する調査結果

#### (1) Questionnaire の集計・分析結果

##### 1. 個々の研修員に対するものの回答数は

	帰国研修員数	回収数
スリ・ランカ	5	3
タイ	4	4
フィリピン	10	7

##### 2. 所属機関に対するもの

	所属機関数	回収数
スリ・ランカ	1	0
タイ	2	1
フィリピン	5 ※	5

※注：この項の所属機関の数と回収された数は等しいが、所属機関のうち一つは出ておらず、1ヶ所から2通が回収されている。

質問表の集計をするに当たって：

1. 所属機関の考え方は一つ一つが異っているので、フィリピンのものはできる限り並列にした。
2. 個人用のものについては、質問事項の1～10の設問は個人の内容であるので集計を略し（帰国研修員の現況に記載されている）、11以降について意見を集約した。
3. 生産統計の1975年と1985年を求めたが、1975年のデータを回答したのはなかった。このため10年間における発展についての分析は中止した。
4. 集計の中には設問をそのまま和訳していないので、設問全文については、IV. 3.のQuestionnaireを参照のこと。
5. 以上の質問表の内容に現地で聴取した状況を加味して、以下のような分析を行った。
  - A. 所属機関に関するもの：
    1. 研修員の選考は正規のルートをきちんと通ってきた場合には、然るべき研修員が送られることになる。ここに記述されている殆んどが、それぞれの時点での流れを説明している。選考のための適格性がセミナーのためのものだけに限るという明瞭な説明は書かれていない。現地の窓口機関での説明でも、一般研修員の選考の流れが説明せられている。
    2. セミナーの研修員であるので、セミナーで習得した内容はその人の仕事の内容に深く刻み込まれてこそ、効果があったと考えられる。そういう点からみると、窯業開発に対

する考え方とそれに見合った見聞を広めるというセミナーのパターンはほぼ良好である。

3. 今回巡回したタイとフィリピンでは比較的セミナーの内容に限らず、一般研修コースの技術も当該国で広がりを持っているようである。習得した知識を部内で移転しようとする考え方がある。
4. スリ・ランカではCCCが独占的な企業であり、民間への技術移転が全く考慮されていない。タイでは民間人の参加を希望され、フィリピンでは既に民間人も参加したという経歴がある。
5. フォローアップ事業の必要性は全体的に必要という意見である。セミナーに限らず研修の効果をもっときちんと評価をして、成果を見極め、次の改善への努力をしてもらいたいという意向である。
6. セミナーの帰国研修員は、本人が習得したものを国へ帰って適用しようという意志をみなもっており、立場上それが出来る人は十分活用していると考えてよい。いろいろな事情で力を発揮できない場合もあることは途上国のいろいろな障害を考えれば止むを得ないところであろう。
7. セミナーに参加した研修員はすべて企画立案に関与しうる立場の人が来ている。年齢が若くても帰国してそれだけの仕事をしている人達もいることがわかった。そのような人の中から研修員は選ばれて来ている。全部の国がそうであるとはいえないが、帰国後そのように待遇されている例が多い。
8. JICAのセミナーを含めて、日本における研修を人材養成の一つの機会として捉えていると思われる。今回の訪問国の3つの国でも、国内での十分な人材養成機関がないので、外国に頼っているものとみてよい。
9. 窯業開発セミナーの期間が長過ぎるという意見がある。当該国内あるいはそれ以外の国でのセミナーはせいぜい2～3日から10日間くらいの所が殆んどで、40日ものセミナーというのは長すぎるという意見である。そのため上位の官職の人が出席し難いというのである。

#### B. 帰国研修員に関するもの：

1. 参加した人の多くは技術者であるために、技術的な情報を要求している。
2. 同様な理由から、工場見学・試験研究機関訪問を希望している。
3. 全体的にセミナーという性格から、討論・意見交換を望んでいる。
4. 情報収集ということで、当該国以外の国でのセラミックスの発展状況から自国の開発のアイデアを得ようとしている。
5. 一般にセミナーの中で役に立った部分は見学ということで、上記1、2と同じ流れである。

6. 3と同様に討論の場からヒントを得ている。
7. セミナーから習得した知識をどのように広げるかについては、各個人の置かれている立場から様々であるが、その目的は生産への反映とみている。
8. 個人的な改良点としては、仕事上では何らかの新しい風が吹きこまれたことを認めている。
9. 役に立った部分としては、2, 3, 4と同様を見解に立っている。
10. 途上国では開発が進む中でいろいろと障害があるわけであるが、最大公約数はスリ・ランカ、タイでは人材不足、フィリピンでは資金不足といっている。この点では何れの国もその国の事情から条件は異なる。資金の不足と機材があっても保守管理の出来ない人材不足、運営のための人材不足ということになる。
11. 障害としてははっきりあらわれないが、管理・指導機関の行政が十分対応できていない。タイ、フィリピンでは窯業行政が横割りの中に組込まれているために、他省庁所管の事業所との間で連絡に不必要なエネルギーを使う。スリ・ランカではCeramicsはCCCという一本の定義のために小さなNoveltyやれんがの生産は窯業製品の統計の中にも入らず、Noveltyは結構輸出をして外貨をかせいでいる。
12. 講義・説明を英語でするということは、希望としては会期中にもいわれている。資料を英語でということもNITC側の努力にもかかわらず、うまく行われていない。
13. 窯業関係でのCommunicationをほとんどの人が希望している。少くともJICAの刊行物は送ってほしい。
14. 資金不足から、日本に対する援助の希望というものは多い。

スリ・ランカのCCCのCRDC

タイのChiangmai大学の珪酸塩研究室

フィリピンのMSRI

何れもかなり立派な機材が外国（日本を含む）から供与されている。これの補修のための問題が起ってきている。

#### 集計内容の詳細

##### A. 所属機関へのもの

1. 日本大使館からGIを受取ってから、研修員を指名するまでの手続と各手続に要する時間？

・タイ

1985年10月1日にGIを受取った。

10月16日 DTECで英語の試験をするため指名された。

11月8日 A2-3 フォームを書き、工業省経由DTECへ送った。

1986年 1月22日 JICAから受入れの結果を聞いた。

・フィリピン

(NEDA) 研修員は、それが属する Director によって選ばれ、NEDA の Internal Scholarship Committee に指名される。ここで最終的に選考される。NEDA の研修員は他の省から来た人々とせりあう。

(NSTA) 案内状は予め決められた適当な資格をもつ職員に渡される。多くの応募者があるときは、願書はシステムの中の Committee で選考される。選ばれた者は指名のために必要な書類を用意し、最終選考のために NEDA に提出する。そして NEDA の評価により、日本大使館に推せんして最終の選考に入る。

(MSRI)

- (1) 窯業開発セミナーの情報はすべて Program Coordinator に知らされる。
- (2) 候補者の指名は Program Coordinator の中から出る。
- (3) MSRI の Scholarship Committee により最も適当な候補者を選ぶ。
- (4) MSRI 所長の承認を得るため、Committee の議長が認可する。
- (5) 所長が承認すれば、Fellowship and Technical Training Section で NSTA の Director General の承認のための第一段の認可の用意をする。

DG (NSTA) は NEDA (の Scholarship Division) への第 2 段の認可の用意をする。

- (6) NEDA の Scholarship Division は候補者と面接し、選考する。
- (7) 面接を通った人は完全な医師の診察を受ける必要がある。
- (8) 身体検査で適格であれば、NEDA は選考と受入れのために申込書を JICA 事務所 / 日本大使館に送る。

この手続は約 1 週間かかる。

- |                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| (1) Scholarship Committee による選考 / 評価 | 4 日 |
| (2) NSTA への研修書類の認可 / NSTA による認可書類の用意 | 4 日 |
| (3) NEDA への書類提出 / 指名者の面接 / 身体検査      | 7 日 |

(NACIDA)

- (1) GI が関係部署へくるのに 2 日
- (2) 管理者のサインをもらって、必要な書類を Scholarship Committee に提出
- (3) Committee は候補者を選考
- (4) Committee は最も好ましい人物を最終決定する。
- (5) 指名者を NEDA に送り、面接させる。
- (6) NEDA は最良の候補者を選ぶ。

2. 上記の手続きは年々変わるか？

・タイ

(無回答)

・フィリピン

(NEDA), (NSTA) 変らない。

(MSRI) 変らない。しかし最近国家機構が変わったので、海外旅行の要請などの承認機関が、大統領府から各省の長に移された。

(NACIDA) 現在の政府機関の再編で変ることが予想される。

3. 候補者の選考は？

・タイ

a)

・フィリピン

(NEDA) (NSTA) (MSRI) a)

(MSRI) (NACIDA) b)

4. 候補者選考の基本方針と基準？

・タイ

a)

・フィリピン

a)

選考の方針と基準は？

・タイ

(1) 学士号を持っていること

(2) DTECの英語の試験に合格

(3) 応募課目に合った資格

・フィリピン

(NEDA) 研修員はセラミック関係に努力していて、特に政策とプロジェクトの遂行にあたる人。

(NSTA) 応募者は必要な資格を持つこと。

本人の現職に適合。

得られた知識を皆に分け与えること。

(MSRI) 招請国の規準に基づいて、最も適当な人。

最も先輩の研究者、最も生産的で効率のよい人。

窯業のRDに関与していて、前と同じセミナーに参加していない人。

(NACIDA) (1) 個人の人物

(2) 知的能力

(3) 意志疎通の能力

(4) 仕事に対する専念, NACIDA への義務

(5) 研修と実際の仕事との関連性

5. GI ははっきりと目的その他が書いてあるか?

・タイ

Yes

・フィリピン

Yes

6. 日本へ出発するまでの手続と時間? 意見?

・タイ

(1) JICA から私の所 (NIPC) へは 1 週間。

これは JICA タイ事務所へ電話で問合せたからである。通常のルートでは 2 ~ 3 週間。

(2) 意見としては, JICA は一つは合格した候補者に直接知らせ, 一方ではその人の所属長へ通知するとよい。

・フィリピン

(NEDA) 研修員は支援と指導のために (内閣レベルの) Scholarship Committee と所内の Internal Committee との調整をせねばならない。

(NSTA) 受入れがきまると, 旅行に必要な書類とともに旅行承認の書類が大臣のサインと承認を受けるために用意される。次にパスポート, これと同時に (もし他国の飛行機で行くならば) PAL 免除の要請をする。旅行税免除はパスポート発行の次に行う。必要な全時間は 1 週間である。

(MSRI 1) NEDA への承認書類提出 / NEDA での政府の承認 4 日

外務省へ候補者の承認提出 / ノートバーバルの準備 4 日

日本大使館へノートバーバル提出 / ビザ申請と航空券取得 4 日

(MSRI 2) 研修員が受入れを聞いてから, 以下の手続終了まで約 2 週間かかる。

(a) 科学省から外国旅行の許可

(b) 出国前のオリエンテーションの証明書

(c) パスポートの申請

(d) 免税申請

(e) VISA の申請

- (f) 出国前費用支給申請
- (g) 出発前、事務所の義務と責任からの免除許可
- (h) カントリー・レポートの準備
- (i) 冬期に必要な衣料の用意

(NACIDA) 通常セミナーの開始3週間から1ヶ月前にNEDAから受入れ通知や受取る。いつも研修員が外交書類の手続をする時間が十分でない。政府の官僚的形式主義が残っている。

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| (1) 受入の通知                    | 1日    |
| (2) NACIDAにおける公的文書の手続        | 2日    |
| (3) NEDAにおけるScholarship 要請手続 | 2～3週間 |
| (4) 外交文書の手続                  | 2週間   |
| (5) 旅行切符取得                   | 1日    |

7. あなたの国から数名の方がこられている。あなたの機関での選考以前に、研修内容、方法、研修レベルなどが知らされているか？

・タイ

Yes

・フィリピン

Yes

8. 候補者が合格通知を受取ってから、日本へ立つまでに上司その他とセミナーについて討論するか？

・タイ

個人的な話し合いをした。

・フィリピン

(NEDA) 普通のオリエンテーション。

(NSTA) 本人がセミナーの前と後で何を期待されているかについて指導する。

非公式のもの。

(MSRI1) 受入れられた候補者はScholarship Committeeと直接の上司によって情報が与えられる。内容は研修の効果が上るということである。

(MSRI2) 上司は研修員に当機関にある業務上の問題点について知らせる。セミナーで討論するカントリーレポートを提出させる。

(NACIDA) 研修員はその部下あるいは同僚にセミナーで得たものを快よく伝え、習ったことがNACIDAやフィリピン全体の発展に役立つことを確かめる。



9. 研修員がセミナーを終えて帰った時、上司にどんな報告をしたか？ どのような方法と内容か？ 研修員派遣の目的にあった報告であったか？

・タイ

セミナーの内容について報告した。その大部分は目的に適うものであった。

・フィリピン

(NEDA) 研修員はコースによりカントリー・レポートを用意する。普通はこのレポートの内容をレビューするという形で、彼の上司に助けをもらう。

(NSTA) セミナーで何を習いどんな印象を受けたかをはっきりさせた正式の報告書。本人の上司に報告する一部として、他のスタッフを聞き手として報告会をさせる。質疑応答の討論がこの報告会の内容である。

(MSRI) 日本から帰ってMSRIとNEDAに報告書を提出。報告には知りえたすべてのことと、この経験をフィリピンにどのように応用するかについて記述する。それに加えて研修員はMSRIの技術陣の出席する口頭報告会を行う。

(NACIDA) 本人が研修について書いたレポートとそれに参加したことを立証する証明書のコピーを提出する。研修レポートは本人の識見と研修内容の知見、それに本人の職業的または個人的に有益と考えられるハイライトの部分を記述する。研修全体としては本人自身の評価と本人の職場にそれを応用する方向での勧告を含んだものを記述する。

10. 研修員の経歴に加えて、将来の昇進を考えるか？

・タイ

Yes

・フィリピン

Yes

11. 研修員帰国後の報告で、セミナーの期間・内容・レベルの観点から、この参加の意義をどうみるか？

・タイ

適当と思う。

・フィリピン

(NEDA) 追求し発展してきた政策や戦略は、コースの形式的な発展がこれを示しており、また各国の黨業の発展にも関係している。

(NSTA) 丁度よい。後続のセミナーか会議を開いて、研修効果を見極めるべきだ。

(MSRI) このセミナーを高水準のものとみており、世界の異なった国々の黨業

の地位を評価するよい機会と思っている。

(MSRI 2) セミナーの期間は、研修旅行などの重要なものをすべてカバーしている点で適当である。

(NACIDA) セミナーの内容・期間・目的はよい。

12. 貴国における窯業開発セミナーの評価は？

・タイ

b)

・フィリピン

(NEDE) a)

(NSTA) b)

(MSRI 1) b)

(MSRI 2) a)

(NACIDA) b)

13. セミナー研修員が勉強したこと習った知識や技術を帰って来て用いることができると考えるか。

・タイ

Yes

・フィリピン

Yes

14. 帰国研修員に対するフォロー・アップについてのご意見？

・タイ

これはよいアイデアである。というのはJICAが帰国研修員の国のセラミックスの状況を知り、帰国研修員が自国で利用しうるものを得たかどうかを知ることができる。JICAは将来セミナーをもっとよくするために、帰国研修員から多くの情報を得るだろう。

・フィリピン

(NEDA) 参加した人は研修終了後、本人の経験に関係する仕事を与えられるべきである。研修員同志互に作用しあい、自国の工業にセミナーの利点とインパクトを与える。

(NSTA) 研修コースに出席したあとに、彼らの進歩についての報告が出されるようなフォロー・アップの会合をもつこと。

(MSRI 1) セミナーの企画者によって提案された帰国研修員のためのフォロー・アップ活動であるべきだ。この質問状と面接はその第一の行動である。

(MSRI 2) フォロー・アップ活動は帰国研修員にとって優れた企画であり、セミナーの結果がどのように成功または失敗しているかを評価できる。

(NACIDA) フォロー・アップ活動はどの研修にも必要であり、このフォロー・アップ活動が終るまで今回の成果についてはいえない。

15. このセミナーを利用するための将来の要望、そしてその背景にある情報についてのあなたの見方？

・タイ

年々多くなるであろう。

・フィリピン

(NEDA) この窯業セミナーは間違いなく将来の研修員に自国の窯業の発展に対する方針と施策についての知識を与える。フィリピンの窯業は果立ったばかりの工業で、強化されるべきである。将来フィリピンからの研修員は増えるだろうが、生計手段としてまた国家の誇りとしての窯業の開発にイニシャチブをもつようになる。

(NSTA) 次第に多くの人々が日本のやり方を知ろうとしている。中小企業に、時には大企業も含むが——精製原料を供給するための大きな(精製)工場を作ることと多くの人々は満足している。

(MSRI 1) フィリピンの窯業は経済上の困難によって、現在苦闘している。研修員に対する将来の要望は増加するだろう。

(MSRI 2) セミナーの将来の要望はそれがすべての途上国に情報を多く与えるということで、おそらく増加するだろう。

(NACIDA) 窯業開発セミナーはフィリピンのようにセラミックを作る原料の沢山ある国では関心がある。JICAはフィリピンの席を増すべきだ、というのはフィリピンの窯業の立場を改良発展させるために、このセミナーを利用しようとする多くの人々がいるからである。

## B. 帰国研修員に対する Questionnaire

### 窯業開発セミナーに対する評価

10. セミナーへの期待? [注: 頭書の番号は Questionnaire の番号に対応]

・スリ・ランカ

- (1) もっと技術的なものの十分な情報がほしい。
- (2) 各テーマについてもっと掘り下げたものがほしかった。
- (3) 窯業先進国の進んだ技術を知ること。

・タイ

- (1) 研修員間の意見交換。
- (2) 他国のセラミックスの発展状況を知る。
- (3) 他国の実績を知る。

・フィリピン

- (1) 諸外国のセラミック工業の状況を知る。
- (2) マネージメント・システムを知る。
- (3) 窯業開発の戦略。
- (4) 参加各国の窯業の発展状況を見る。
- (5) 自分の仕事に新しいものを付加したい。

11. セミナーはどの程度最初の期待に答えたか？

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
完全に	—	1	1
たいへん	2	3	5
いづらか	1	—	1
あまりない	—	—	—
全くない	—	—	—

その答は

・スリ・ランカ

- (1) 見学で知識を得た。
- (2) 日本の窯業の知見を得た。
- (3) レイアウトや作業内容の工夫を見た。

・タイ

- (1) 日本で初めて見学した。
- (2) カントリー・レポートがよかった。
- (3) ニュー・セラミックスをみたこと。

・フィリピン

- (1) 見学中に得た知識がよかった。
- (2) 人々の教育の程度をみた。
- (3) 討論を通してどのように進めるかがわかった。
- (4) 見せてもらえなかったが、新しい機械を使っている(ファイン・セラミックス)。
- (5) 目的は達した。

12. セミナーで得た知識を仕事にどの程度応用しているか？

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
すべて	—	—	1
たいてい	2	2	3
いくらか	1	2	2
少し	—	—	—
なし	—	—	—

その答は

・スリ・ランカ

- (1) 応用している。
- (2) 方法論は有効であった。

・タイ

- (1) 考え方は実地において対応しなければならない。
- (2) 仕事はコンサルタントだから、知識がいる。
- (3) 窯業全般にみている。

・フィリピン

- (1) 研究上のアイデアを得た。
- (2) フィリピンにとって協同組合はよかった。
- (3) セミナー後窯業関係プロジェクトを提案できるようになった。
- (4) フィリピンでも協同組合のあるところもある。
- (5) この知識を生産者に拡げることができる。

13. セミナー出席後仕事上における個人的改良は？

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
No	—	—	—
Yes	3	4	6

Yesならどこに応用ができるか？

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
作業条件	—	1	3
責任	2	1	6
将来の発展	1	2	6
収入	—	—	2
他の仕事	—	1	1
仕事の内容	—	—	2
専門的認識	2	2	4
国際的つきあい	1	3	4

その答は

・スリ・ランカ

- (1) コンサルタントとして日本やその他の国に出掛けることを許されている。
- (2) 責任，プロ意識，国際交流はとてもよい。

・タイ

- (1) 1981年にISIに移った。
- (2) JETROとの関係あり。
- (3) 各国のエキスパートに会った。

・フィリピン

- (1) セラミックスの輸入が減った。
- (2) セミナーのあと，CRDCの設立をした。
- (3) することが沢山あることがわかった。
- (4) 窯業について広い視野をえた。
- (5) このコースは多くのものを与えてくれた。
- (6) 日本人の仕事態度に大への影響された。
- (7) 生産者を勇気づけた。

14. 前出質問に述べた改良点にセミナーほどの程度察したか？

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
多く	1	1	4
いづらか	2	4	3
全くない	—	—	—

その答は

・スリ・ランカ

- (1) UNIDOは私をheadとし，すばらしい実験室と訓練されたスタッフを提供してくれた。ここで5年くらいの長い間headをしてほしい。

・タイ

(なし)

・フィリピン

- (1) デザインの熟練を強調。
- (2) 将来計画に役立つ。
- (3) 多くのprojectを与える結果になった。
- (4) 私の研究所ではまだまだ完全には使えない。
- (5) 収入を増すため，作る人が力を入れる。

15. どの部分が一番役に立ったか？

・スリ・ランカ

- (1) 工場や研究所の見学。
- (2) セミナーで討論したこと。

・タイ

- (1) 意見交換。
- (2) 工場見学。
- (3) 政府の施策。
- (4) 講義，ファインセラミックス・フェア。

・フィリピン

- (1) 研究所・工場見学。
- (2) 技術移転についての議論。
- (3) 見学後の討論，他の研修員の質問が役に立った。
- (4) このセミナーは大へん進んでいる。

16. あなたの仕事をを行うについての重要な障害は？

次のものの欠如

	スリ・ランカ	タ	イ	フィリピン
訓練された人材	2	4		2
機 材	1	1		5
資 金	—	3		6
外人の専門家	1	1		3
研究施設	—	2		2
経験のある見通し	—	—		—
上司の支援	—	1		3
技術文献	2	2		4
市 場	—	2		4
国立の研修機関	2	3		—
運送施設	—	—		1
外 貨	—	—		1
その他	1	—		—

不満な点

	スリ・ランカ	タイ	フィリピン
経済的立場	1	4	5
管理欠如	1	1	1
外国の影響過大	—	—	2
政治的立場	1	2	4
エネルギー危機	2	1	3
頭脳流出	2	—	1
昇進構造	—	1	3
所内研修欠如	1	—	2
機材保守力の欠如	1	—	2
その他	—	—	—

17. JICA研修センターで何が一番よかったか？

- ・スリ・ランカ
  - (1) 見学と国際交流。
  - (2) 旅行。
- ・タイ
  - (1) 研修雰囲気。
  - (2) コーディネーター，宿泊施設。
  - (3) TICの設備がよかった。
- ・フィリピン
  - (1) 宿泊施設。
  - (2) 友好性。
  - (3) 工場見学。
  - (4) スタッフのサポート。
  - (5) 研究機関の協調。

18. わるかったこと？

(回答なし)

19. NITCのプログラムで将来改善すべきこと？

- ・スリ・ランカ
  - (1) 作業場を訪問すること。
  - (2) 現在でよい。
  - (3) GIBINでも少し研修したかった。



- ・タイ
  - (1) 中小企業訪問を追加。
- ・フィリピン
  - (1) セミナーはよく組織されている。
  - (2) 討論とケース・スタディ（窯業改善の）を入れる。
  - (3) 手当の問題（差をなくすこと）。
  - (4) 通訳のこと，講義は英語で，資料は前以て英文で配布すること。
- 20. JICAの刊行物を受取っているか？（略）
- 21. JICAセミナー及びJICAと帰国研修員との連絡についての提言？
  - ・スリ・ランカ
    - (1) JICAの刊行物を続けて送ること。
    - (2) フォロー・アップ・セミナーをする。
  - ・タイ
    - (1) JICAはよくやっている。
    - (2) 今後のJICAとの連絡を保つこと。
  - ・フィリピン
    - (1) フォローアップはタイムリーであった。
    - (2) 連絡を密にしたい。
    - (3) 刊行物を送ってほしい。
    - (4) コースの評価が必要（目的が達せられたかどうか）。

## (2) 面接内容

### 1. スリ・ランカ

#### ・MR. T. SIVANADIAN

民間の工場（赤土を用いたれんが，タイル等の製造）においてConsultantとして仕事をしている所で面接した。退職後における指導状況について現場を案内しながら説明を受けた。

#### ・DR. M. HERATH

CCCのCRDCのDIRECTORとして，CRDCの設立の経緯及び現状について説明あり。

#### ・MR. N. ATTANAYAKE

面接できず。

・ MR. A. De SILVA

CCC退職の経緯は本人からは聞けなかった。現在自営の工場（自動車関係）をもっている他に、時々民間の陶磁器工場の相談にあづかっている。

・ MR. S. KURUPPU

PiliyandaraからNegomboのFactory Managerに移り、窯業開発セミナーで会得した見聞のうち、出来るところから実行するという事で、工場の美化をはじめた。工場を案内しつつ、生産の現状について説明あり。

2. タイ

・ DR. D. SUKHOTANANG

すでに窯業関係から離れていたが、窯業関係の政府機関の現状について説明あり。

・ MS. S. PATTARAMANKECHOTKUL

本人が別の研修に出ていたため、面接の時間がとれず、現地での窯業セミナーに出席した時の合間に話しを聞いた。中小企業の技術移転、情報収集等について興味をもっている。

・ MR. S. POTHITAPANA

1日工場の案内をしてくれた。その間にいろいろとタイ国における窯業事情についての説明を受けた。上記DR. DARIM氏の説明の際の補助的な説明を担当した。

・ MR. S. ARANYABHAGA

NIPCを基地として業界を指導している様子を、2日間の工場見学の途上説明を受けた。

3. フィリピン

・ DR. V. JOSE

NITC退職後TRCのコンサルタントとしての活躍をTRCを訪問して、そのManagerからも説明を受けた。

・ MR. R. BOMCAN

面接できず。

・ MR. B. GUTIERREZ

TUPのVICE PRESIDENTを退職後、PHILJafaの活動について、また在職中に行った窯業振興のための活動について、いくつかの資料（写真を含む）をもとに説明あり。

・ MS. G. MAÑALAC

MSRIのActing Director (OIC)としての立場から、MSRIの現状についての説明あり。

• MR. S. BERNARDO

本人の仕事の内容に加えて、MSRIの活動の細部に亘る説明を受けた。

• MS. N. ALMAZOR

NSTA所属であり、MSRIより上部機関の立場から、MSRIを見た状況・意見等を説明。

• MR. A. ASUNCION

面接できず(退職のため)。

• MR. E. del ROSARIO

窯業開発セミナーから帰ってきて、手をつけた仕事の説明。現在までにプレ・フィージビリティ・スタディを完結、報告を出した。現在フィージビリティ・スタディを続行中。

• MS. N. VILLOSTAS

研究開発と技術指導関係の説明、上司MS. MANALACがActing Directorとしての仕事に専念するため、GroupのProgram Coordinatorとしての仕事を説明。

• MS. A. MABALAY

NACIDAの窯業部門での本人の担当業務内容の説明あり、JICAの人造りプロジェクトから外されていることについての問題。

(3) 日本での研修効果の測定

1. スリ・ランカ

• MR. T. SHIVANANDIAN

CCCから派遣されているが、現在は退職しているので、CCCにおける活動は不明である。DANKOTUWA地区の赤土を使う工場で面接できた。技術面での指導力は抜群のようである。もちろんこれは雇い主の態度にも関係しているが、彼の場合かなり自由に技術的改良、開発に打ちこめるようである。手作りのサイクロンや、新しいデザインの製品を作ることにより人を動かしている。これらの力になったのは日本における工場の見学であると自らの報告である。

• DR. M. HERATH

現在1984年にできたCRDCのDirectorである。当然CCCの発展のための研究開発をどのように進めるかについて、同氏の肩にかかっている。現在人材養成と業務を始めたばかり(今年の前半に日本へ5人の研修員を送ったばかり)のようである。

• MR. de SILVA

CCCのGeneral Managerとしての仕事には十分力を振り暇がなかったようである

(OCCの内部事情による)。自分の経営している会社(セラミック関係ではない)はうまく経営されているという話である。民間の陶磁器工場の Consultant をしているようである。

• MR. S. KURUPPU

現在 Factory Manager として活躍中、今年2月のセミナーに参加し、まだ気分的に新しい。日本で研修中に見学した工場がきれいであったことが印象的であったとのこと。自分の工場でもまずそれから実行ということで、この工場(Negombo)はも一つの工場(Piliyandaro)に比べて、工場に入ったとたんきれいだなと思わせた。この人のやる気を感じさせた。

• MR. N. ATTAYANAKE

Ceylon Plywood Cooperation に転じており面接できなかった。

2. タイ

• DR. D. SUKHOTANANG

すでに窯業の部門から新しく JICA の援助で出発する Metal Working の Project Director に指名されており、折角積み上げた窯業の知識経験を利用できなくなることが惜しまれる。しかし Metal の分野で Material Science の Leader としての活躍が期待される。

私どもの訪問のため、わざわざ Ceramic Section における今までの指導的地位にあったことから、いろいろ説明及び所内の案内をしてくれた。政策的な面を含めて、考え方は関係する技術者の中では特に優れているように思われる。

• MS. S. PATTARAMANKECHOTKUL

私どもの訪問中、別の研修のため特に面接はできなかった。研修の効果等についての情報を得ることはできなかった。中小企業指導のための仕事に重点を置いているであろう。中小企業間あるいはそこへの Information の伝達について関心があるようである。

• MR. S. POTHITAPANA

現在窯業部門の Chief である。業界に対するコンサルタント的な立場にあることから、日本における工場見学が一番役に立っているようである。職場における試験設備が十分でないことや文献なども十分でないことなど、セミナーで勉強したことも十分発揮されていない。

• MR. S. ARANYABHAGA

NIPD にあつて Chiangmai 及び Lampang 地区の業界を指導する立場にある。何回か日本に来ているので日本の窯業のことをよく知っている。その技術をもとに指導し

ている。幸いこの地区には陶石及び可塑性粘土の比較的良好なものが大量にあり、これをもとにして安定した素地を作ることに成功している。装飾技法等についてもNIPCOで試作、成功したものを業界に流している。業界からの相談も多いようで、見学の途中でも質問を受けた。タイ人も日本人同様英語に弱いので、タイ人の日本における研修を助けるため、タイ-英-日の窯業術語集を作成することを考えている。

### 3. フィリピン

#### ・ DR. V. JOSE

第1回のセミナーに参加し、当時NISTのIRCのDirectorであり、CRDC設立のための情報を日本で受取り、早速帰国して、日本政府へのproposalを提出した。CRDC projectが発足してからは、その発展に力をかけた。現在退職しており、TRCのコンサルタントであるが、できれば窯業のコースを作ることを考えている。

#### ・ MR. R. BONCAN

病気療養中で面接できなかったが、第1回セミナーの参加者として、DR. JOSEに協力し、CRDC projectの提案を助けた。現在Deputy Minister of Trade and Industryの要職にある。今後の活躍の期待されている人である。

#### ・ MR. B. GUTIERREZ

Philippine Ceramic CouncilのVice ChairmanとしてCRDC設立にあづかった。それまでもPhilippineにおける窯業発展のために自国内で数回にわたりセミナーを催しており、その結果として、比国への陶磁器の輸入が減る。即ち国内産業が発展して来ている。TUPのVice Presidentとして教育面にも力があり、また日本で研修した帰国研修員の組織PHILJAFPAの運営にも力を尽している。

#### ・ MS. G. MAÑALAC

MR. GUTIERRESと共に第2回のセミナーに参加、日本における窯業事情を検討し、PhilippineのCRDCの将来の青写真を作り上げた。その後CRDC ProjectのDirectorとして、CRDC設立のPhilippine側の最先鋒となって活躍した。現在CRDCから発展的に出来たMSRIのActing Directorとして再び腕を振る機会に出会っている。

#### ・ MR. S. BERNARDO

第4回のセミナーに参加、CRDC Projectの進行中にそのProgramming and Coordinationの責任者として出席した。日本における見聞により、その識見に厚みを加えることができた。その後韓国、オーストラリアにも研修に出掛けているが、最初の研修国、日本のものとの比較がよくなされる。

・ MS . N . ALMAZOR

CRDCの上部機関NSDB-NSTA で仕事をしている関係で、直接CRDCへの影響は計ることができない。セミナーでのManagementに関係する部分に多くの興味を示しており、その立場でものを考えている。しばらく東京工大にいたこともあって日本への理解はかなりあるようにみえる。

・ MR . A . ASUNCION

退職しており面接できなかった。

・ MR . E . del ROSARIO

本人との面接で、強調していたが、セミナーに参加して窯業がわかってきた。帰国してすぐフィリピン窯業開発のためのプレ・フィージビリティ・スタディを行い、これをまとめた。現在フィージビリティ・スタディにとりかかっている。将来貢献ができるものと思われる。

・ MS . N . VILLOSTAS

CRDCがMSRIに昇格した後の最初の参加者である。

MSRIになってCeramicのgroupから人が分散した形になって、さらに最近になってMS.MAÑALACがActing Directorとして活動するようになってからは、Ceramicのgroupのheadとして、指導に研究に、計画立案に活躍中である。日本におけるも一つの研修コース・カウンターパート研修を含めて、日本の窯業技術を吸収し、その基盤の上に現在の活動があるものと考えられる。

・ MS . A . MABALAY

NACIDAのCeramic部門の現場での責任者である。技術指導、研修員の養成、NACIDAの中の業務計画などこの部門の中心的存在、零細企業・中小企業を対象とするだけに、日本におけるこれらの知識は当人の考え方の背景をなしている。指導のためのNACIDAにおける設備の不足を（予算面からも）何とか切り抜けて、活動をしたいと願っている。

(4) 帰国研修員よりのコース改善に対する要望等

1. 一番多かったのが、工場見学をもっと多く、中には中小企業工場の見学をふやすことを希望する。
2. 討論の中でセラミックス工業改善についてのケーススタディをやるとよい。
3. 通訳の問題と前以て講義内容の英文を用意すること、講義は英語で行ってほしい。

窓口機関，所属機関での意見として

1. 民間の人も参加させたい。2人以上にしてほしい。
2. 40日は長過ぎる。

#### 4. 当該国における研修員の派遣窓口担当者面会内容

スリ・ランカ窓口機関：

Department of External Resources がスリランカの研修員受入窓口機関である。この責任者は、Additional Secretary の Mrs. C. Amerasekera である（木村所員同席）。

JICA の General Information は、図のルートで配布され、A-2,3 Form が JICA Local Office へ提出される。

当フォローアップチームとしては、過去の参加研修員が Ceylon Ceramic Corporation に集中していることから、今後は、中小企業振興に関する政府機関からの参加が望まれること  
又、5人の参加者の内2人が、セラミックスと関係のないところに転職してしまったので、日本での研修効果が役に立たないので残念であると述べたところ、Mrs. C. Amerasekera のコメントとしては、セラミックスと言え、当地では、セイロン窯業公社となっているので、そこへ、G.I. を配送してきたのであるが、政府機関職員の役に立つことも十分認められるので、次回以後は考慮したい。ただ、可能なら、スリ・ランカの枠を2名としてもらえれば、非常に有難いことである。

転職については、JICA のトレーニングは、短期間であるものが多く、それに参加したからといっても、拘束することは今のところできない。1年以上海外にいた場合は、それなりの制限があるがそれ以下のところではない。サウディアラビア等へ、より高いサラリーを求めて転職することも多いが、人情的にみて、それを止めることはできない。JICA の研修証書が、そういう時に役立つとはきいていない。学位（ディグリー）ではないのだから、学位がとれる工夫をJICAはしてもらえると有難い。政府の役人としてはJICA の研修コースは役に立っている。

タイ窓口機関：

タイの窓口機関は、Department of Technical and Economic Cooperation（通称DTEC）である。

この、JICA 担当の Director は出張で不在のため、Director of Division I の Mr. P. Soontornpipit がチームと面会した。（笠原所員同席）

タイからの当セミナーの参加研修員は4人であり、全員同じところの Department of Industrial Promotion であったところから、民間サイドの参加をチームとしては、要請をしておいた。当 Director は、JICA の研修は very useful であり、枠の拡大を今後とも望むと言明した。しかし40日間という期間は少し長すぎるという意見であった。

フィリピン窓口機関：

フィリピンの窓口機関は、National Economic Development Authority（通称 NEDA）



の Scholarship Committee である。(大島次長同席)

NEDAからも、当セミナーの1981年度に参加した研修員がおり、会談中に参加した。

当コミティーの責任者であるMrs. Ubalboは、一般的にいつてGeneral Informationにある年齢制限は、比国官庁の停年60才の現状からいつて、40才程度の上限では若すぎる場合が多いので、制限の引上げを要請した。選考には、スクリーニングコミティーをセットし、偏りのない様に入選に、配慮しているというコメントがあった。

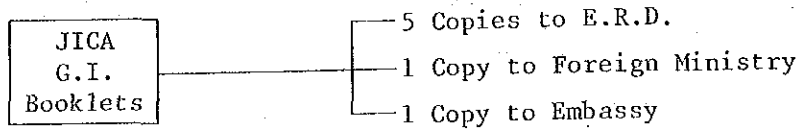
年齢制限については、それをオーバーする人が、選考の結果、最も適当と判断される時は、その旨を述べたEndorsement LetterをJICA Officeへ発し、JICA事務所より東京へのカバリングレターにその事情をコメントしてもらえば、選考過程時に考慮の余地があることをチームより説明した。

比国では、海外研修期間が2ヶ月以上の場合は3年間以上、2ヶ月未満は1年以上元の職場で在勤しなくてはならない規則であり、3年以内で辞める場合は、海外研修に必要とした経費(例えばJICA側費用と国内俸分を含める)を返還しなくてはならないという説明もあった。

## THE JICA TRAINING PROGRAMME

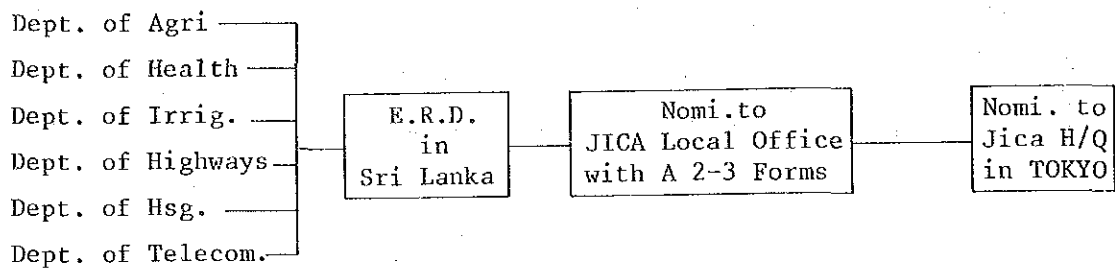
### STAGE 1.

On receiving G.I. Booklets



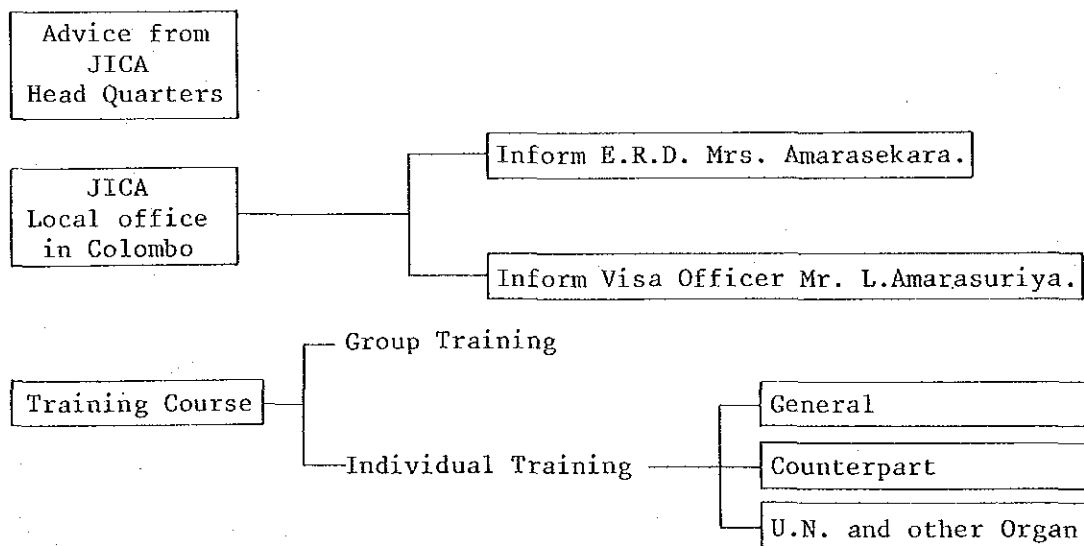
### STAGE 2.

Procedure of Acceptance of Nominations for Training Courses



### STAGE 3.

After Nominations Accepted.



## 5. 窯業開発セミナーに関する提言

今回の調査で判明した主な点を例挙すると：

- (1) 当該セミナーの出席者は、セラミックス及び材料開発に関する分野で次第に高い地位につきつつある。
- (2) セラミックス工業の育成策が、形式上整った国もあるが、一般的に政府の施策の一元性が保たれていない。複数の省庁にわたってその間の連絡が悪い。
- (3) 各国で開催したセミナーにおける参加者の質問から判断すると、本セミナーの内容について、日本の技術取得の経緯及び技術の流れについてそしてそれからニューセラミックスへと発展した理由を明らかに説明する必要がある。
- (4) 本セミナーの成果の一つであるフィリピンの CRDC の設立にあたっては、民間会社の方が国立研究機関の長と当該セミナーに同時に出席されたことによって、フィリピン側の啓発が行われたことが挙げられる。

以上のような点から以下の提言をする：

### 提 言

- (1) 民間会社に職のあるしかるべき方と国立機関のセラミックス産業育成に係る人を1組として、セミナーに出席させたい。
- (2) 過去に出席された方を、再教育の意味で、短期間のアフター・ケアの会合を持つことが必要である。
- (3) 民間企業が主体となってセラミックの業界を構成している国と、公社制度のような社会システムを採用している国とでは、討議内容に差がある。それぞれ別々に招くことで、毎回交互に行うことが効果が上ると考える。
- (4) (1)により対象国の数が減ずること、(3)により毎回内容が異ってくることから、毎年開催することを考えてもよい。

