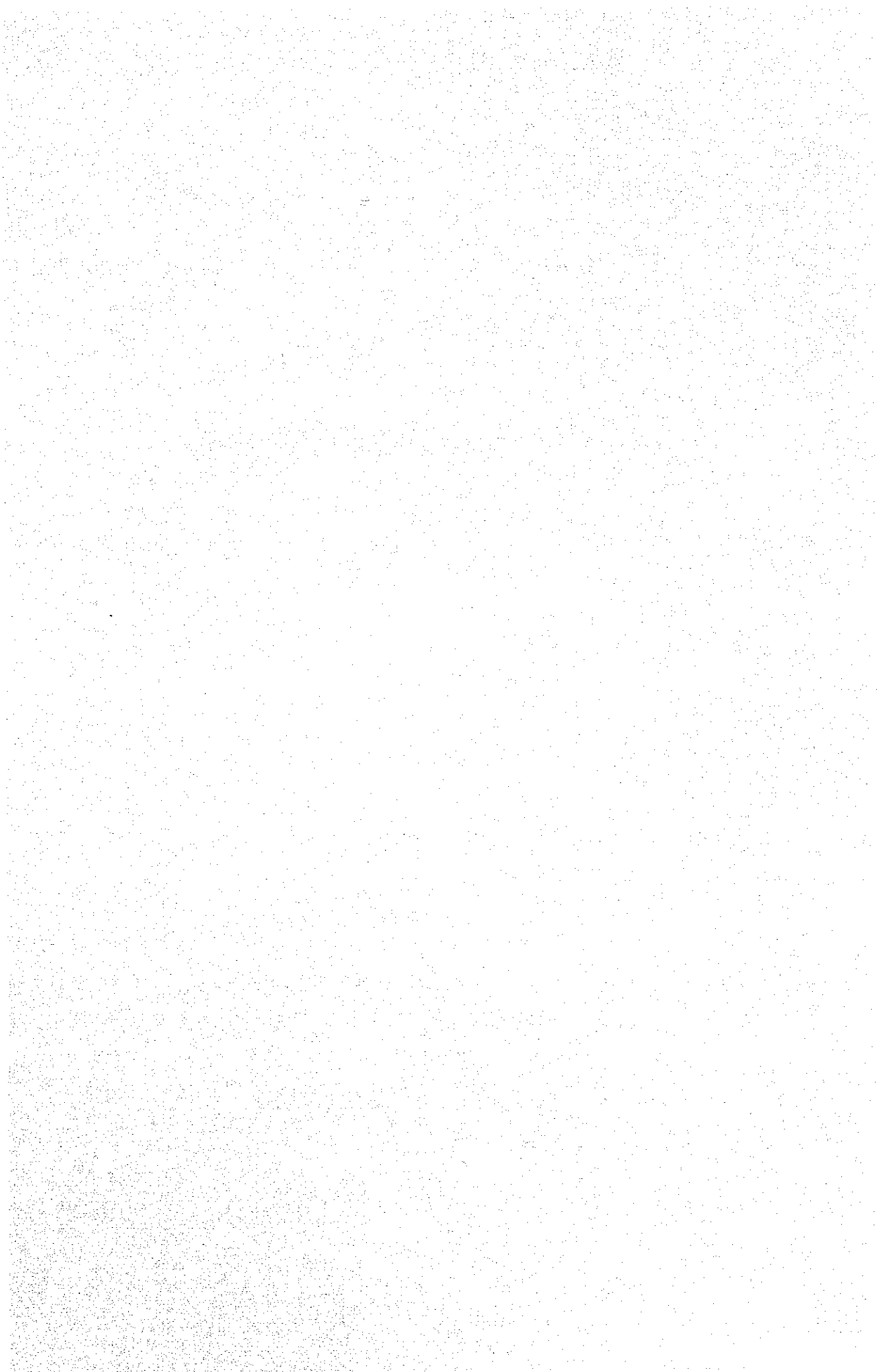


### Ⅲ 現地における窯業セミナー内容



## Ⅲ 現地における窯業セミナー内容

### 1. 実施状況

#### 1.1 スリ・ランカ

日 時 1986年10月24日  
場 所 Hotel Intercontinental (Colombo)  
参加者数 13名

#### 1.2 タイ

日 時 1986年10月30日  
場 所 Hotel Imperial (Bangkok)  
参加者数 8名

#### 1.3 フィリピン

日 時 1986年11月7日  
場 所 Hotel Manila Peninsula (Manila)  
参加者数 13名

注：参加者数の中にチーム構成員3名を含まない。

### 2. 実施内容

#### 1. 講師 芝崎 靖雄

内 容 現在の日本における窯業界の2つの大きな話題について説明した。(1)日本の産業構造の変化が要請されている現在の窯業界の変化、すなわち耐火物生産の低迷、屋根瓦業界の高生産性、円高による、タイル、食器等への打撃。(2)ニューセラミックスへの傾向として、電子材料・構造材料それに原料問題の新しい傾向・研究方針について説明した。

#### 2. 講師 山本 隆一

内 容 日本の中小企業間および中小企業への技術移転・情報交換などの問題を地方公設試験場の活動の場から説明した。技術研修・技術指導・技術開発・工業化及びそれと補助金の関連を扱った。

#### 3. 使用テキスト (別添)

## CERAMIC TODAY IN JAPAN, 1986

Dr. Y. Shibasaki

Leader of the follow-up team

Ceramics Application Department

GIRIN, JAPAN

Recently there are two big movements in the ceramic industry in Japan.

- (1) Transfer of the position of ceramic industries at the changing times of Japanese economic structure.
  - a) In the period of greater demand of steel production, that is 1970's, technical renovation of the durability of the refractory bricks conspicuously advanced. But in 1980's, when the steel production stood at still or decreased, production amount of refractories lowered down significantly.
  - b) Roofing tile industry pursued the more productivity thereby accelerating the introduction of the automation and mass-production technology. The domestic demand for roofing tile, however, decreased lately and so the industry, which is able to produce high quality tiles at reasonable prices with high productivity, can only survive.
  - c) Exporting ceramics like tiles, novelties, tablewares are in a difficult position due to the strong appreciation of Japanese yen to US dollars, which makes them to seek to convert to new products.
- (2) Trend toward to the new ceramics:
  - a) Electro-ceramics(insulating materials: insulators, spark plugs, IC substrates, ferromagnetic materials, piezoelectric materials, etc.) now becomes important part of the leading industrial products in Japan. Qualities are renovated day and night. The export of these ceramics seems to decrease due to the high appreciation of yen.
  - b) Structural ceramics by which the structural parts of automobiles and machines are substituted for iron, and they are considered to be new materials and to have promising future. The extent of its development quite intensive and actual application of it will be seen in the mechanical part for automobile and machinery.

c) Bioceramics: Substitute for human bone, teeth, etc. is called bioceramics, which positively try to replace the function of human being with ceramics.

(3) Raw materials:

As is explained above, fine chemical powder of  $Al_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $SiO_2$ ,  $ZrO_2$ ,  $SiC$ ,  $Si_3N_4$ ,  $BN$ , etc. are under intensive research and development, among which  $Al_2O_3$ ,  $SiO_2$ , and  $MgO$  are already practically produced.

Research and development projects of producing starting material using the gel-method seem to increase in number, the purpose of which is to make cheap priced and high strength ceramics of double-oxide at a lower firing temperature. Recently comparative study of mullite porcelain made of natural clay (kaolinite) and that of the synthetic mullite is being carried out. The study of clay recently comes to adopt the scientific method rather than experiential method and that method makes characteristics of the clays more deeply understandable.

For example: Why is the clays in ASEAN region difficult to produce the pottery? Why is the Japanese plastic clay good for pottery? These subjects are now studied fundamentally in Japan. Results of this study is that clays in ASEAN region contains Al-clay and Fe-clay different from Japanese plastic clay. This type of clays give the troubles on dispersion, plasticity, and drying processes. The resources of plastic clay with high quality in Japan are now becoming scarce in quantity which leads to the research and development of synthetic plastic clay. It seems that the accomplishment of this program requires about ten years.

Focus of Technology Development Measures for Small Business through Public  
research Institutes

R. Yamamoto

Member of the Follow-up Team

Course Leader of Ceramic related Courses

NITC, JICA

1. System of Technical Measure for Small Business

1.1 Technical Training

- 1) Training for technicians of the small business offered by prefectural government.

It is not easy for small businesses to obtain excellent technicians, so ability of engineers of these businesses must be improved so that they can introduce up-to-date technology which is now making a remarkable progress. Prefectural governments are offering various technical training courses for the small business technicians to teach basic and applied technical knowledge with the help of governmental subsidies, and the cooperation of industries, universities, and public research institutions.

Long term course	lecture 260 hrs	practice 120 hrs
Medium term course	lecture 40 hrs	practice 24 hrs
Short term course	lecture with practice	36 hrs
Regional ind. promotion	lecture 40 hrs	practice 40 hrs
advanced course	seminar & dissertation	20 hrs
New technology course	lecture, practice, dissertation	9 hrs

- 2) Training courses offered by Small Business Institute (Small Business Corporation)

Training course for the technical instructors of the public research institutes who are in charge of technical guidance to technicians of the small business in each district.

- Training of Technical Guidance Personnel -

6 month course - chemistry, food, textile, yarn-making, metal, sundry goods (including ceramics), industrial design

## 1.2 Promotion of Technical Guidance

- 1) Subsidy for equipment & facilities required for technical guidance.
  - a) Necessary expences of prefectural government (practically, public research institute) who required the facilities for technical guidance in order to promote the technical level of the small business.
  - b) Necessary expences of prefectural government, who requires the equipments and facilities for advanced testing methods installed in the open laboratories at the public research institute concerned for the venture business.

### 2) Technical guidance by technical advisor

Technical advisor with full knowledge and experiences resistered in each prefecture conducts the appropriate guidance which meets the needs of the small business. In this case the public research institute conducts as a intermediary for the advisor to the small scale business to promote the development of new products or new techniques.

### 3) Itinerant technical guidance

Technical instructors visit the spot of production for the purpose of technical improvement and instruction adapted to the actual condition. Tour team consists of expert engineers and they visit around the small business instructing concrete points of improvement.

- a) general technical guidance
- b) simple technical guidance
- c) pollution prevention guidance
- d) energy saving guidance

## 2. Promotion of Technical Development and Industrialization

### 2.1 Promotion of technical information services

It is generally difficult for the samll business to conduct their own R & D to solve the problems with which the small business is faced, in terms of fund and technology. For this reason, national and public research institutes and the small business corporation conduct R & D. The results are provided to the small business through the diffusion operations.

1) Technical R & D for the small business by the public research institutes

o Individual project

Projects are undertaken at each public research institutes.

o Joint project

Projects are undertaken jointly by several public research institutes, supervised by the national research institute.

o Joint projects among private-university-government's

Private enterprises, colleges and universities, and governmental institutes will be involved jointly.

2) Technical research and development for the small business by the national research institutes

2.2 Promotion of technical development and industrialization in the small business

(Promotion schemes by subsidies)

1) For technical R & D by the small business

2) For sophistication of technology

3) Regional frontier technical development

[R & D on core technology]

Subsidy for basic research at the public research institutes

[R & D assisting operations]

Subsidy for installation new facilities, equipment required by the public research institutes

[Applied technical development]

[Regional technical development]

3. Technical Information-related Measure

3.1 Technical information service by the public research institute

Each public research institute offers the reports which contains the technical information for regional small business.



3.2 Technical exchange plaza

3.3 Promotion of technical transfer and exchange

### 3. 参加者との質疑応答内容（要約）

#### 3.1 スリ・ランカ

Q. 鋳込性状の改善について、日本の援助を受けることができるか。日本と共同研究できるか。文献を手に入れることはできないか。

A. NITCとOCCレベルでの対応は考えられる。

Q.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{TiO}_2$  を簡単に除く方法があるか。現在2種類のものを使っている。Ball ClayはUKから輸入、China ClayはBWS 銘柄のものを使っているが大変高い。何か安い混合粘土はないか。

A. (この問題は難しいので適確な回答はされていない)

#### 3.2 タイ

Q. 日本で行っている研修は有料か。

A. 大体は無料である。機関によってはいくらかとる場合がある。

Q. 補助金の金額の大きさは、最低と最大の例をあげてほしい。

A. 50万～10億の間である。

Q. ファイン・セラミックスの実際の用途について。

A. 現在自動車に使っている例を挙げた。鉄鋼会社でも生産を縮小して、IOを作り始めている。金属とセラミックスの複合材料(耐熱性)を作っている。その他にプラスチックからセラミックスへ変ったもの、あるいはスペース船、バイオセラミックスとしての $\text{Al}_2\text{O}_3$ など。

Q. 合成粘土について。

A. 熱水処理後フミン酸を加え、鉄イオンをコントロールする。現在は高い、この研究過程で球状カオリンを発見した。

#### 3.3 フィリピン

Q. フィリピンの粘土と日本のとを比べて、品質の差については地質的なものか。

A. Weatheringの問題である。

Q. フィリピンではいくら深してもいい粘土はないのか。

A. そうだ。

Q. 日本よりも悪いとなると、日本の製品と同じように評価される製品ができない。商品価値として同じものが技術的にできないか。

A. 技術的には努力すれば可能である。それが10年後ということである。商品的には製品ができれば可能になる。労賃が安い部分だけ日本に対抗できる。

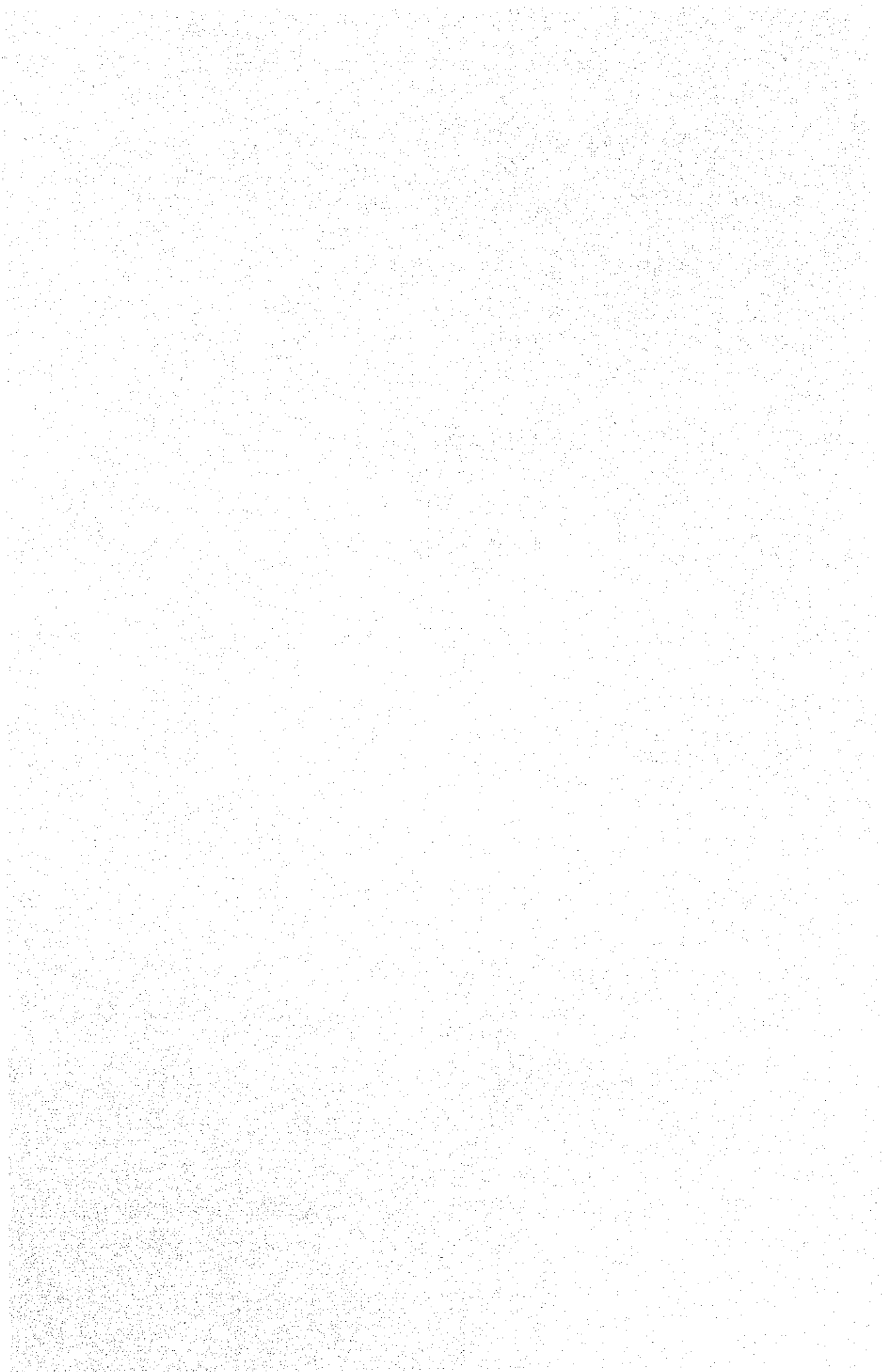
Q. フィリピン粘土をpurifyする機械を日本で開発してくれないか。

A. 可能であるがpurifyだけでは十分でない。可塑性を増す方法を必要とする。

- Q. Beneficiationの中で可塑性は減るのか。
- A. Purifyの中で可塑性は減る。
- Q. Beneficiationでは。
- A. それだけ下らない。水の質によって下る。Pure waterでは下ることがある。Humic acidが抜かれる場合である。Rain waterならよい。
- Q. Gel methodについてもっと聞きたい。
- A. Al-, Si-のアルコレートを用いる。これを水中で加水分解するとgelになる。混和がよくなり、反応しやすくなる。開発されたものは沢山あるが、コストは高い。
- Q. フィリピン産粘土でファインセラミックスは作れるか。
- A. 可能。特にムライト・セラミックスは可能である。
- Q. 商業レベルでのフィリピンの技術はどうか。
- A. 原料の入荷管理が十分できると、太刀打できるものとなろう。



#### IV 添 付 資 料



## IV 添 付 資 料

### 1. 当該コースの概要

#### (1) コース開設年及び開設の経緯

窯業開発セミナー開設は、昭和48年度（1973年）であり、昭和49年2月26日から2週間開催した。

開設の経緯：

名古屋国際研修センターでは昭和41年度を第1回（それまでのものを含めると、もつと増す）として、8回の窯業技術集団研修コースを実施し、この間75名（20ヶ国）の研修員を受け入れた。さらに窯業全般は別として個々の製品の製造技術や加工技術関係のコース開設の要望もあって、昭和48年度（1973年）から耐火物製造技術集団コースが開始され、その翌年釉・着色技術集団研修コースが開設される予定となった。こうして窯業分野における開発途上国の研修員の受入れ事業の質・量ともに向上してきた。しかしこれらは主として技術的な研修であって、途上国の窯業を開発するためには、さらに政策面（中小企業対策など）や業界の協力（協同組合など）等の必要性を総合的に検討することも重要な問題である。このような観点から、窯業関係の技術移転をさらに効果あるものとするために、開発途上国の窯業分野に係る指導的・管理的地位にある担当官に、問題解決の認識をさせ、彼等の窯業開発の計画を策定する参考に供するような会議を実施する必要があると考えられた。

幸にも工業技術院名古屋工業技術試験所においても、この考え方に賛同を得、協議の結果、同所の協力の下に同セミナーが開催された。

#### (2) 研修機関及び講師

第1回1974年より第7回1986年まで、コースの内容に相当の変化があり、講師も変っている。ここには第7回のもをリスト・アップする。研修機関に括弧をつけたものは講師の所属を表わし、講義はNITCあるいは講師の所属機関外で行われたものである。

研 修 期 間	講 師
(名古屋工業技術試験所)	西 村 幸 雄
(ノリタケカンパニーリミテッド)	稲 田 博
本地陶業協	山 内 正男子
宮崎製陶協	深 谷 洋 一
(名古屋通産局技術振興課)	岡 部 博 行
( " 中小企業第一課)	河 合 章

(名古屋通産局中小企業第二課)	太田定男
(愛知県安城保健所)	河野貞男
名古屋工業技術試験所	長瀬俊治
愛知県瀬戸窯業高等学校	渡辺浩
愛知県窯業職業訓練校	長谷川雄三
愛知県瀬戸窯業技術センター	小島謙二
(日本陶業連盟)	西村明
(名古屋工業技術試験所)	佐野資郎
日本特殊陶業(株)	桑島政彦
ファイン・セラミックス・センター	
(名古屋市商工振興会館)	
(中中部産業連盟)	秋本大樹
(株)INAX	尾崎文孝
岐阜県陶磁器試験場	朽名重治
高砂工業(株)	渡辺博
(愛知県常滑窯業技術センター)	清水寛
” 三河分場	中村雅光
丸栄陶業(株)	岩崎正之
岡本煉瓦(株)	岡本耕輔
(京都市工業試験場)	浅見薫
清水焼団地協同組合	河合紀
滋賀県立信楽窯業試験場	松本价三良
(株)宗陶苑	上田寿樹
近江化学陶器(株)	雲林院喜三郎
京都製陶(株)	原田輝彦
(株)ノリタケ・カンパニー・リミテッド	服部吉郎
日本磚子(株)	伊藤宏



(3) 国別帰国研修員数(昭和48年度～昭和60年度)

地域別	国名	人数
アジア	1. バングラデシュ	3
	2. ビルマ	1
	3. インド	2
	4. インドネシア	4
	5. 韓国	2
	6. マレーシア	1
	7. ネパール	2
	8. パキスタン	2
	9. フィリピン	10
	10. シンガポール	2
	11. スリ・ランカ	5
	12. タイ	4
	13. ラオス	1
中近東	14. アフガニスタン	2
	15. エジプト	2
	16. イラク	3
	17. ジョルダン	2
	18. トルコ	1
アフリカ	19. ナイジェリア	1
	20. タンザニア	3
	21. ウガンダ	1
	22. ザンビア	1
中南米	23. ブラジル	4
	24. コスタ・リカ	1
	25. エル・サルヴァドル	2
	26. ホンデュラス	2
	27. パラグアイ	1
	28. ペルー	1
計	28ヶ国	66人

(4) コース修了時のエバリュエーション集計結果 (第7回セミナー)

Please evaluate your programme with the mark ( ) in the respective place.

I. In General

Subject (Coverage)	too broad ( 4 )	just right ( 5 )	incomplete ( 1 )
Level	too advanced ( )	just right ( 9 )	too elementary ( 1 )
Clarity of the Presentation	very clear ( 2 )	adequate ( 8 )	too elementary ( )
Duration	too short ( 3 )	just right ( 6 )	too long ( 1 )

## II. Programme

Please evaluate your programme with the mark ( ✓ ) in the respective place. A in parenthesis is to be marked for "excellent", B for "good", C for "fair".

Date	Item	A	B	C
Feb.20 a.m.	<P> Ceramics of Japan	3	6	1
p.m.	<P> Development of Leading Ceramic Enterprises	2	5	3
Feb.21 a.m.	<O> Production of Dolomite Earthen-Ware Novelties	3	7	
p.m.	<O> Ceramic Industries in Seto Area	3	7	
Feb.24 a.m.	<P> Technical Development Policies for Small and Medium Enterprises	4	6	
p.m.	<O> Modernization of Small and Medium Enterprises	3	7	
Feb.25	<P> Prefectural Policies and Problems of Subcontracting Companies in Japan	6	3	
Feb.26 a.m.	<P> Vocational Training School	2	7	1
p.m.	<P> Ceramic Education in High School	3	6	1
Feb.27 a.m.	<O> Purpose of National Research Organization	4	3	3
p.m.	<O> Public Research Institute and Ceramic Industry	4	5	1
Feb.28	<P> Presentation of the Country Report	3	6	1
Mar. 3	<P> Cooperative Association in Ceramic Industry	6	4	
Mar. 4 a.m.	<P> Materials for New Ceramics		8	2
p.m.	<P> Manufacture of New Ceramics		8	2
Mar. 5 a.m.	<O> Production of Alumina Spark Plugs	5	4	1
p.m.	<O> Fine Ceramics Fair	8	2	
Mar. 6 a.m.	<P> QC Activities and QC Circles after World War II in Japan	7	3	

1名  
無記入

Date	Item	A	B	C
p.m.	<P> Basic Theory of QC	7	3	
Mar. 7	<O> Actual Examples of QC in Ceramic Industry	1	8	1
Mar.10 a.m.	<O> Modernization in Production of Porcelain Table Ware	1	6	3
p.m.	<O> Production of Kiln and Porcelain Table Ware	4	5	1
Mar.11 a.m.	<O> Modernization in Production of Roofing Tile and Red Brick	2	7	1
p.m.	<O> Production of Roofing Tile and Red Brick	4	5	1
Mar.12 p.m.	<O> Kiyomizu-yaki ware, Industrial Estate and Electric Porcelain	1	6	3
Mar.13 a.m.	<O> Development of Ceramics as Special Local Products	4	4	2
p.m.	<O> Shigaraki-yaki Ware and Industrial Production in Shigaraki Area	5	3	2
Mar.14 p.m.	<O> Production of Kyo-yaki Ware	3	5	2
Mar.17 a.m.	<O> Porcelain Table Ware	3	5	2
p.m.	<O> Production of Insulators	1	9	
Mar.18 a.m.	<O> Refining of Clay and Washing of Silica Sand	6	1	1
Mar.19	<D> General Discussion	4	4	1
Mar.22	<O> Observation of Aichi Prefectural Ceramics Center and Ceramics Plaza		1	

2名  
無記入

1名  
無記入

9名  
無記入  
(3名  
参加)

c.f. <P> Presentation  
<O> Observation  
<D> Discussion

(5) ファイナルレポートの要約

Mr. Ioshimoto ( Brazil )

課目が多岐にわたっていたので巾広く知ることができたが、深く知ることはできなかった。

全ての研修員の国の事情に合うプログラムをたてるのはむずかしいが、ある項目について特別に考慮したらどうか。例えば、QC、QCサークル、企業の経営技術。研究所の見学がもっとしたかった。

途上国における共通の問題を知って話しあうために時間が欲しかった。

スピーカーは英語でして欲しかった。

セミナー運営は完べきであったと思う。必要なスタッフのサポートが得られた。

マイル、かわら、れんがの中小企業（50社ぐらい）に対して技術援助を行う政府の企画があるが、この企業は組合設立を目指しているが、セミナーを通して日本の協同組合組織の知識を得ることができた。また、研究所のことも知ることができてよかった。非常に役立つ。

総合討議で研修員国の問題が討議され、その中で組合を設立することが提案されたが、第一に現状分析から始めなければならないが、帰国次第としかかりたいと思う。

Mr. Roberto Salgado ( Costa Rica )

一部適当でないのはあったが、セミナーの研修項目は重要であった。

ニューセラは我が国にとって重要であり、QCやQCサークル、経営は大切な項目であるが時間が短かった。

プレゼンテーションは非常に明確であった。

参考資料は適切で時宜を得ていた。

見学は技術や大量生産方式という点で我が国には適正がない。

通訳、コースの運営（組織づくり、実行）が大変よかった。

セミナーの研修項目は大変重要である。適正技術という点でニューセラは例外である。

京都、信楽見学は最も大切であると考えます。薪窯や高級ではない道具を使った小規模企業が見学できたからである。

セミナーで得たことを我が国で応用していくことに努めたい。

Mr. Ely Fuentes ( Honduras )

種々のテーマがあつて大変よかつた。

日本の窯業技術の全体をカバーしてよかつた。

参加国研修員の全員の希望に添う計画は非常にむずかしいと思う。

高度の技術と設備の良い大会社の見学は我が国では適當ではない。

セミナーオーガナイゼーションは完璧で、コースリーダー、コーディネイターは大変よかつた。

ニューセラを除いて全ての科目は大変重要である。

京都信楽見学では高価でない設備の比較的規模の小さな工場の見学が重要であつた。

まきの窯と道具で高品質の製品を作ることができるなどの知識は我が国に適している。

組合の組織作りについて専門家の相談が必要である。

Mr. Robin A. R. Hajenian ( Iraq )

中小企業技術開発政策、中小企業の近代化、県の施策、下請けの問題点、陶磁器産業における協同組合のことについてカバーするには、適當な期間であつた。

原料同定、生産管理、QC活動は途上国にとって最も大切な項目で、次回のセミナーでは技術討論の時間を組み込んで欲しい。

次回のセミナーでは資料を配布した後、時間をおいて1日質疑応答のための総合討議の機会を設けて欲しい。

QC活動のプレゼンテーションは2日に、技術移転については1日にして欲しい。

見学については十分に準備され大変有益であつた。

イラクで応用できる最も重要なことはQC活動である。QC活動と標準化計画、窯業教育機関設立に我が国は努めている。

Mr. Ghulam Rasul Chaudhry ( Pakistan )

セミナーストラクチャーは研修員国の必要とするものを考慮したプログラムでありよかつた。

資料は十分であつた。

耐火物、顔料、転写の項目が入れば直良かつた。

工場見学で英語のできるスタッフであれば技術的な問題の微妙なところが理解できたのではないか。

セミナー期間は適當であつた。

コース実施中技術スタッフがもつといて技術的問題について話しあいができれば更に改善されるであろう。

テーブルウェア、陶器、ノベルティー、特殊陶磁器、原料、焼成技術の分野で企業経験をもった専門家を配置してはどうか。

ノリタケの大きなプロジェクトを見学するために九州への研修旅行を組み込んで欲しかった。

フリット、ボンチャイナの工場見学を組み入れて欲しかった。

中規模企業の最近の設備を見学したかった。

日本と研修員国の窯業の現状と将来の関係の概要がつかめてよかった。

セミナーの知識の応用については、基本的なポイントは研修員国へ応用でき、製品の基準を改善することができる。

原料、機械、器具と日本での最近の発展についての利用性を知ることは有益である。

QCサークル、下請制度、経営技術は応用することができる。

日本の企業は多くの設備があるが、この点が途上国と異なっているのですべて日本のシステムを導入することはできない。

原料、機械は価格競争でやっていくことができる生産に必要なであるが、応用していくためにはレベルが違いすぎて導入できない。

国民のメンタリティの違いから導入のむずかしいものもある。QCサークルがどんな国にでも成功の鍵にはならない。

#### Mrs. Aurelia R. Mabalay ( Philippine )

セミナーの構成、発表、文献に対するコメントは次の通りである。

- ・プログラムは適切に構成、計画されていた。
- ・文献は適切に選択されていた。
- ・企業研究所からの発表者は経験ある専門家であったが、言葉の壁があり細かな所まで通じず、疑問が残った。
- ・工場見学は実際の工程などが見学できて大変有意義であった。特に日本のニューセラミックは有名である。
- ・セミナーの期間は丁度良い。
- ・カントリーレポートでの討議に時間をもっと費やし、各国の問題点を見つけ解決策を発見すべきだ。こうすれば自国で特定のプログラムが行える。

フィリピン政府は地方の家内工業の振興に務めてきた。NACIDAではいろいろな開発プログラムの作成と実行を行ってきた。このセミナーは発展途上国で窯業振興に

つながる実用的なアイデアや重要なポイントを得るためのものなので、自国の窯業振興に非常に適したコースであった。

- ・特に開けていない地方での家内工業の発展を拡大。
- ・使用可能な原料の発見，低予算で収入を得ることが出来る様な研修プログラムの計画と遂行。
- ・生産者が組合を通して販売出来るよう，セミナー，指導の実施。
- ・研究開発のため家内工業研修センターの設置と開発。
- ・家内工業界での金融面からのアシスタントの強化。
- ・家内工業界での規格化を通して品質向上の振興。

の点について工業の振興に役立つ。セミナーに参加できたことは大変喜ばしい。

Mr. Ravindra (Sri Lanka )

工場見学前に原料に対する理解を深めるために精製工程の見学をするべき。  
次の見学を研修中に希望。

- a) 釉薬，フリット，色料工場
- b) 名工試瀬戸分室
- c) 研削砥石製造工場
- d) 耐火物工場
- e) 陶石，鉾山

発表毎に文献が用意されたことは良かった。特に秋本氏については細部にわたる文献が用意された。高等窯業技術教育がセミナーに組みこまれるべき。東京工業大学の素材科学部などがふさわしい。修士課程のカリキュラムも知りたい。セミナーで多種の生産工程，マネジメント，近代化，研究開発，日本の窯業の歴史，ニューセラミックなどを学べた。6週間のセミナーで伝統的な清水焼から最先端のニューセラまでカバーされた。7回の窯開セミナーはよく計画され展開の方法もよかった。

- a) 食器，衛生陶器，ノベリティーの魅力あるデザインの導入。
- b) 衛生陶器用金具製造の下請け制度の導入。
- c) 中小企業の組合化。
- d) QCサークルの導入。
- e) 生産コストダウンのために，ハネ率の減少をはかる。
- f) ニューセラの研究開発の開始。
- g) セイロン窯業公社の陶器質食器の生産。

(磁器質食器，少なくとも半磁器の生産が実現可能かどうか調査中である。)



- h) 食器生産の最終検査の方法の改善。
- i) 粘土精製工程からでる排砂の利用研究。

以上のことを考慮している。

Mr. Angwazi ( Tanzania )

カントリーレポートの際、討議の時間が少なかった。生産工程見学後、各国の問題点を討議する時間が必要。各発表ごとに文献は入手できたが、発表にさきがけて入手出来れば討議の用意が出来て発表がより有意義な時間になったであろう。

KIDCには食器、レンガ、瓦を生産する2つのパイロットプラントがある。これを使い、技術移転が可能である。

KIDCではタンザニア、投資銀行の協力によりどのような窯業プロジェクトが推進されるべきか、可能性の調査を行っている。このプロジェクト開始により自国の経済の活性化が促されるだろう。

生産が開始されれば、組合が組織されて窯業関係者の共通の問題解決への協力が可能である。

セミナーの応用はキリマンジャロにそれを受け入れる要素があるので大である。内容は当然自国に合わせて改善されなくてはいけない。KIDCの所長としていかにセミナーが生かされるかを見とどけるつもり。キリマンジャロ地区の窯業の発展はこの地区以外の産業の発展に大きく影響を与えるであろう。

Mr. Somboon ( Thailand )

今回のセミナーは当初の目的を達成できたと思う。次のセミナーのために4つほど提案をしたい。

- 1) 総合討議の記録があれば、各研修員に配布されるべき。日本の専門家の提案、忠告は発展途上国の窯業に重要である。
- 2) 時間が限られていたので幾つかの質問は答えられていない。これらも英語で解答して各研修員に配布されるべき。討議の第2の問題、窯のことは多く答えられていない。
- 3) QCの発表は、産業界でのQCの序論に終わってしまった。JICAがQCに関する文献が配布されるべき。QCの利用により、各分野(食器、タイルなど)生産性は向上するであろう。工場見学からQCがどのように生産性を向上するか、読み取れない。
- 4) 自国で技術教育をする上でJICAの窯業関連の教科書は大変役立つ。

このセミナーの主題、及び研修旅行を通し多くの適応性を見出した。

- 1) 京都の組合で組合員は非組合員の約2倍の収入があるとわかった。自国でもこの組合システムを始めたい。
- 2) 赤粘土を使用して生産している信楽を見学して、自国でも豊富で、安価な赤粘土を使用して、生産を始めることを思いついた。
- 3) 日本の窯業協会が発展した大きな要因はQCサークルである。QCを自国のスタッフに広げることは自国の窯業発展を促進させるであろう。
- 4) タイの原料についての化学的、物理的分析、焼成性状、X線分析、DTAなどのデータの収集及び研究。
- 5) スタッフに原料の精製を研修させる。
- 6) ドロマイトが豊富に採れるので、ドロマイトウェア開発に力を入れたい。

Mr. Lubaba ( Zambia )

日本の窯業産業の発展を学ぶことができた。技術的にも施策的にも自国の未来が見えてきたようだ。

時間の割にカバーする分野が広く、技術、マネジメントなどが混乱してしまった。このことを踏まえて提案を3つしたい。

- 1) このままの状態。
- 2) 2, 3の発表又は見学の後、研修員の討議の時間を入れる。日本の専門家と各国の違いと問題について討議する。発表、見学数は減少するが。
- 3) コースを2部に分ける。
  - a) 窯業発展のための施策の部
  - b) 技術分野の部

講師は窯業科学技術に広い知識を有する人が好ましい。このセミナーは途上国の窯業の発展のために行われたが、新技術の導入がその国の発展を促すのでは。

適応性については今、どの様にするか思案中である。最良の方法としては、私自身だけが利用するのではなく、この中で得た情報を窯業に携わる人々に広げることである。この普及によって多くの人々が興味を持つであろう。窯業機械の発展を含めての小企業の発展などがある。情報交換が自国民の間で多くなるだろうし、興味又は問題があれば日本の専門家にも情報を求めるであろう。しかし、現在抱えている主な問題は、多くの一般の人に、窯業がいかに関与しているかを周知させることである。国立科学研究委員会窯業部門は窯業技術、科学をビジネス生産に携

わる人々に普及しているが問題もある。

a) 文献の不足

窯業に関する情報が公立機関などで入手できればより良い。

b) 研究施設の不足

示差熱分析機，X線回析機などが挙げられる。機械がなくては技術的な指導が不可能。

c) 熟練工の不足。

以上の点についてJICAの協力をお願いしたい。

IV. 2. 当該国帰国研修員リスト

LIST OF EX-PARTICIPANTS OF CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR

COUNTRY	NAME	YEAR OF PARTICI.	(THE THEN) POSITION AND EMPLOYER		現 況 (1986 October/November)	現 住 所
SRI LANKA	MR. T. SIVANADIAN	FEB. 1974	MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	○	Retired from 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	415/3 Calle Road Mt. Lavinia
	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	491 High Level Road Gangodawila Nugegoda
	MR. S. KURUPPU	FEB. 1986	FACTORY MANAGER CEYLON CERAMIC CORPORATION	○	(the same as left)	Sisilasa Diyagama Kiriwattuduwa
THAILAND	DR. D. SUKHOTANANG	JUN. 1979	ENGINEER, DEPT. OF INDUST. PROMOTION, MINISTRY OF INDUSTRY	○	Project Director: Metal Working and Machinery Development Institute (JICA project)	8/1 Soi Santisook Pichai Rd. Bangkok
	MS. S. PATTARAMAN- KECHOTKUL	OCT. 1981	SCIENTIST, COTTAGE INDUSTRIES DIV. MINISTRY OF INDUSTRY	○	(the same as left)	37290 Pibnakhorn 4 Muangthong 1, Jangwattara Rd. Bangken, Bangkok 10210
	MR. S. POTHITAPANA	FEB. 1984	CHIEF OF CERAMIC SECTION, DEPT. OF IND. PROMOTION, MIN. OF INDUSTRY	○	(the same as left)	382/3 Tumbol Clong Chagpra Talingchum District, Bangkok 10170
	MR. S. ARANYABHAGA	FEB. 1986	SENIOR IND. OFFICER, NORTHERN IND. PROM. CENTER, MIN. OF INDUSTRY		(the same as left)	138/4 Tung Hotel Road T. Wadgate A. Mueng, Chaingmai
PHILIPPINES	DR. V. JOSE	FEB. 1974	DIRECTOR, INDUSTRIAL RESEARCH CENTER NATIONAL INST. OF SCIENCE & TECH.	○	Consultant to Technology Resources Center	Teacher's Village UP Diliman M-M
	MR. R. BONCAN	FEB. 1974	MANAGING DIRECTOR, PHILIPPINE STANDARD CORPORATION	×	Deputy Minister, Ministry of Trade and Industry	( - )
	MR. B. GUTIERREZ	NOV. 1975	VICE PRESIDENT FOR ADM. & DEVELOP. PHIL. COLLEGE OF ARTS & TRADES	○	(retired)	Binakayani Kawit Cavite
	MS. G. MANALAC	NOV. 1975	SCIENCE RESEARCH SUPERVISOR, NATIONAL INST. OF SCIENCE & TECH.	○	Acting Director of Materials Science Research Institute (MSRI)	3553 Son T. de Leon Velenzuela M-M
	MR. S. BERNARDO	JUN. 1979	HEAD OF PLAN. & COORDINATION DEPT. CERAMIC RESEARCH & DEV. CENTER	○	Senior Research Specialist, MSRI	7 Rupee St Michael II-B Meyc. Bulacan

COUNTRY	NAME	YEAR OF PARTICI.	(THE THEN) POSITION AND EMPLOYER		(1986 October/November) 現況	現住所
PHILIPPINES (continued)	MS.N.ALMAZOR	OCT.1981	SUPERVISING PLANNING OFFICER, NATIONAL SCI. & TECH. AUTHORITY	○	Chief, Technology Utilization Division NSTA	9409 Urma Dr. Baltac Subd. Paranaque M-M 3128
	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)	Block 15 Lot 8 Phase II Violeta St. El Vinda Village Marikina
	MS.N.VILLOSTAS	FEB.1984	SCIENCE RESEARCH SPECIALIST MATERIAL SCIENCE RESEARCH INSTITUTE	○	(the same as left)	3-11 Rainbow Drive Good- will Subdivision 2. Paranaque M-M
	MS.A.MABALAY	FEB.1986	SENIOR INDUSTRIAL TRAINING OFFICER NATIONAL COLLEGE IND.DEV. AUTHORITY	○	(the same as left)	Block 16, Lot 24 Bonita Homes Subdivision SSS Village Marikina M-M

○は面会, ×は面会でできなかった。

IV 3. QUESTIONNAIRE

FOLLOW-UP SURVEY AMONG GRADUATE  
OF CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR  
AT NAGOYA INTERNATIONAL TRAINING CENTER  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

QUESTIONNAIRE

I. Personal Data:

1. Name in Full: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_  
(Please underline family name)

2. Name of institution where currently employed: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
(Street and Number) (City) (State/Country)

\_\_\_\_\_ (Zip Code) (Cable/Telex) (Telephone)

3. Current home address: \_\_\_\_\_  
(Street and Number) (City)

\_\_\_\_\_ (State/Country) (Zip Code) (Telephone)

4. Marital status: \_\_\_\_\_ Single \_\_\_\_\_ Married \_\_\_\_\_ Others, specify

Age and sex of children: \_\_\_\_\_

II. Educational Data:

5. Education/Training (degree and non-degree) before attending SEMINAR at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline

6. Education/Training (degree and non-degree) after attending SEMINAR at JICA

Name education/training institution	Location of institution	Years from - to	Certificate/Diploma/Degree obtained - and - Major discipline

III. Employment/Work Experiences:

7. Current position and responsibility: Please describe briefly your current position and responsibility.

8. Nature of present job: Indicate by an (x) mark in the corresponding box.

Activities	Full ±85%	Major ±75%	Partly ±50%	Slightly ±25%
Research				
Instruction				
Extension				
Administration				
Others, specify				

9. What products are involved in your present job?



IV. Evaluation of the CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR at JICA:

10. What was/were your initial expectation(s) of the SEMINAR?

11. To what extent did the SEMINAR program correspond to your initial expectation(s)?

- Completely
- Highly
- Somewhat
- Hardly
- Not at all

Please explain your answer briefly:

12. To what extent can you apply the knowledge acquired during the SEMINAR in your present job?

- All
- Most
- Some
- A little
- None

Please explain your answer briefly:

13. If personal improvement has occurred in your job or work since you attended SEMINAR at JICA please indicate:

- No improvements  
 Yes, there is/are improvement(s)

If yes, please check where applicable:

- |                                                   |                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Work conditions          | <input type="checkbox"/> in obtaining another (better) job |
| <input type="checkbox"/> responsibility           | <input type="checkbox"/> contents of work                  |
| <input type="checkbox"/> prospects for the future | <input type="checkbox"/> professional recognition          |
| <input type="checkbox"/> salary-wise              | <input type="checkbox"/> international contacts            |

Please explain your answer(s) briefly:

14. To what extent did the SEMINAR you attended contribute to the improvement(s) mentioned in the previous question?

- a lot  
 somewhat  
 not at all

Please explain your answer briefly:

15. Which part of your SEMINAR at JICA was most useful to you in relation to your subsequent positions and responsibilities?

16. What do you consider to be the most important obstacles in the performance of your present job?

Check no more than 4 boxes in each row. But add as many under 'OTHERS' as you think appropriate. For explanations, please use a separate sheet of paper.

Lack of:

- |                                              |                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> trained personnel   | <input type="checkbox"/> support of supervisor        |
| <input type="checkbox"/> equipment           | <input type="checkbox"/> technical literature         |
| <input type="checkbox"/> funds               | <input type="checkbox"/> markets                      |
| <input type="checkbox"/> foreign experts     | <input type="checkbox"/> national training institutes |
| <input type="checkbox"/> research facilities | <input type="checkbox"/> transport facilities         |
| <input type="checkbox"/> career perspective  | <input type="checkbox"/> foreign currency             |
| <input type="checkbox"/> OTHERS              |                                                       |

Various constraints:

- |                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> economic situation         | <input type="checkbox"/> brain drain                   |
| <input type="checkbox"/> poor management            | <input type="checkbox"/> promotion structure           |
| <input type="checkbox"/> too much foreign influence | <input type="checkbox"/> no in-service training        |
| <input type="checkbox"/> political situation        | <input type="checkbox"/> poor maintenance of equipment |
| <input type="checkbox"/> energy crises              |                                                        |
| <input type="checkbox"/> OTHERS                     |                                                        |





Describe your policy applied to and the selection standard of the applicants if (a) is chosen.

5. Do you think the GI of the CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR clearly describes the objectives, target of the training and the content of the program? If you consider the information not clear, could you point them out? Could you tell us your opinions also concerning the timing that the GI is sent to your organization?
  
6. Please tell us the procedures until a participant will leave your country for Japan, from the time your organization receives their notice of participant's acceptance, and the time requirement? Please tell us also your opinions about the timing that your participant's nomination is accepted.
  
7. There have been several number of participants sent to this SEMINSAR FROM YOUR COUNTRY. Before your organization's screening, are you informed of the contents of training, the methods and level of training?



12. Indicate your evaluation of the CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR IN YOUR COUNTRY.
- a. excellent
  - b. good
  - c. not so good
- Describe the reasons for your above choice.

13. Does your organization consider that the participant after finishing this SEMINAR and return to your country makes use of what have been studied, of the knowledge and techniques learned? If not, what would be the reasons?

14. Give your suggestions and comments on the follow-up activities for the ex-participants.

15. Give your observations about the future demands for applying to this SEMINAR and their background information.



## II. GENERAL SITUATION OF CERAMIC INDUSTRY IN YOUR COUNTRY

1. Indicate any probable problem according to the following items, which you think will be a barrier to the development of the ceramic industry, and explain them respectively:

(1) talent (technical expert and apprentice)

(2) standard raw materials

(3) machinery and the connected items

(4) kiln

(5) fuel

(6) research, development and training

(7) quality control

(8) marketability

2. Indicate any organization for research and quality testing in ceramics according to the following items and explain them respectively:

(1) organization

(2) services

(3) research theme

(4) instruments and facilities

3. Indicate any organization for training in ceramics according to the following items and explain them respectively:

(1) objective, purpose and type of an organization

(2) training programme

(3) instruments, machinery and facilities

4. Describe the situation of export and import of the ceramic products:

III. POLITICAL SITUATION OF CERAMIC INDUSTRY IN YOUR COUNTRY

1. How many ceramic factories (in 3 categories below) do you have in your country?

- a. big scale enterprises (employee: more than 100) \_\_\_\_\_
- b. medium scale enterprises (employee: 30 to 100) \_\_\_\_\_
- c. small scale enterprises (employee: less than 30) \_\_\_\_\_

2. Were there any technical process or ceramic product developed and put practical use by the big scale enterprises in the past 15 years? Is there any one of them transferred to small or medium scale enterprises? Please describe the case examples.

3. For the modernization of the small and medium scale enterprises, what kind of measures were applied to in the past 15 years?

- a. to develop own techniques
- b. to introduce the technical knowhow
- c. to improve the traditional methods and products
- d. others

Please describe the example applied to a certain small scale enterprises.

4. Please describe some case examples that an idea or device is developed and put to practical use by the national or public institutions?

5. Do you have the cooperative association in your country?

A. if yes,

a. what functions do they have?

b. when founded?

c. do they have any problems?

B. if not,

a. why couldn't they establish it?

C. Do they have other cooperative systems?

6. During the past decade:

a. what measures to promote the ceramic industry in your country did your national or local government have?

b. how many enterprises were established and started to produce the ceramics?

7. Enterprises, which introduce the technical knowhow from the foreign firms:

a. how do they process the indigenous raw materials and apply them to the production?

b. Do the national or local government promote and support above mentioned subjects?

8. Statistical data in 1975 and 1985:

a. Production of raw materials.

b. Output of each ceramic products.

Thank you very much for your cooperation!

Ⅳ 4. 当該国訪問機関に提出した英文報告書

October 25th 1986.

Dr. C.T.S.B. Perera  
General Manager  
Ceylon Ceramic Corporation

ATTENTION MR S. KIMURA: JICA SRI LANKA OFFICE

Some comments from the Follow-up Team

Dear Dr. Perera

I, on behalf of JICA follow-up team, would like to appreciate your assistance rendered to us thereby enabling us to achieve our objectives here.

I am very glad to know that the exparticipants' of the ceramic development seminar were contributing a lot to technological and managerial points in your Corporation.

Firstly I would like to make comment on the relationship of your ceramic research and development center (CRDC) and factories. JICA's ceramic development seminar consists of the program of visiting the ceramic producing factories and its nearby ceramic research centers (Seto-city, Tajimi-city, Yokikaichi city, Taokoname-city) In this sense CRDC at CCC supposedly does the same function as seen in Japan.

Analysis of CRDC of CCC is in good agreement with that of Noritake which is the first-rate ceramic company in Japan. Analytical ability of CRDC is considered to be high enough to match with such a leading ceramic company in Japan.

This ability therefore could be used for improving quality and decreasing the reject rate of production. The qualities of product in the show-room from my observations, seem to have more room for improving. eg. glaze scale-off, cracking, uneven glazing, pin-holes are seen on some of the earthenware product at the show room. In Japanese specification of product standard, these are still half-product for retouching, or rejection. The concept of "product" might be different from Japan and Sri Lanka. In Japan, "quality control" is the most important factor in manufacturing factory, because of private companies sharp selling competition.

If CCC tries to employ "quality control" method you need to train "quality control" staff who can understand process of ceramic production, marketing, research, development and overall evaluation.

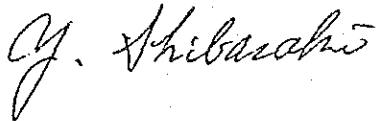
Contd 2/

One concrete idea to improve qualities is to prevent dust-occurring in the process of raw material, casting and molding, drying and onglazing. Filter press and body making processes seem to be in dust free state. Another idea is to study the renovate the lay-out of the plant.

Secondly, technological information may be obtained for your staff to write a letter to NITC. As for joint study, I explained the example of Japanese government to Indonesian government joint study project.

Lastly, I hope the prosperous development of your Corporation will be everlasting.

Thank you very much.



DR. Y. SHIBASAKI  
TEAM LEADER OF FOLLOW UP TEAM  
CERAMIC DEVELOPMENT SEMINAR JICA.



November 1, 1986

Mr. Chaiwai Sanguruji  
Director General of Department of Industrial Promotion  
Ministry of Industry

Attention to : Mr. Kasahara, JICA Thailand Office  
Some comment on the ceramic condition in the Kingdom of Thailand

Dear Director General,

I, on behalf of our ceramic development seminar follow-up team, am very much appreciated that you are kindly letting the concerned staff to arrange our schedule and also guide and help us. Our team is glad and happy to know that ex-participants of the ceramic development seminar and ceramics related four group training courses are actively engaged in their respective work and thereby contributing a lot to the development of ceramic technology.

Our objectives to meet the ex-participants of the ceramic development seminar and to know the ceramic condition of your country have been well achieved in spite of the short stay here due to the good cooperation of those ex-participants, Dr.D. Sukhotanang, Mr.S. Pothitapan, Mr.S. Aranyabhaga and Ms.S. Pattaran Rechotrul.

Hereby I would like to make some comment of our team's observation on your ceramic condition which sometimes will be reflection of Japan's ceramic development history.

According to the recent report made by JETRO, which surveyed the potentiality of the Thailand goods exportation, medium and small scale ceramics industries in Thailand have been developed quite remarkably in the both fields of productivity and technology. This is also confirmed by our team. Small items of handicrafts and big sized ceramics are produced with very low rejection. This will be because body-mixtures which are prepared by each factory or raw-material processing plants are good and consistent, which can lead to constant-quality ceramic production. The cause is that the transportation infrastructure is well maintained here which enables for transportation company to carry good quality raw materials from different distant regions to ceramic factories.

I, as an geologist, am impressed deeply that the rich amount of pottery stone with good and constant quality is at Lampang and that the elutriation system of this raw material was already constructed and used 30 years ago. Now, this refining system was stopped and transferred at nearby place for bigger demand and raw or refined Lampang pottery stone is distributed to the ceramic factories all over the country, which resulted in improvement of quality in each factories due to the consistent quality of the component of ceramic body mixture. The Lampang pottery stone, raw or refined, can be exported to overseas market, eg. Japan, from its quality-wise.

Raw materials in Thailand and Japan turned out to be almost equal in quality and this means, I believe, there is good possibility of exporting Thai ceramic product in large quantity with some effort of your department that is; to establish the over-all organization of ceramic industry promotion and for this aim educate and train the ceramics-specialist staff. The over-all means technological, commercial, financial and marketing. Therefore the ceramics-specialist staff should know not only ceramic technology but also administrative and management of ceramic industry of large and small scale.

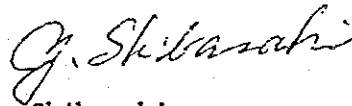
(Continued P. 2)

As for the observation of technical transfer of JICA, the team observed some technology of Japan like glaze and others were already practically adopted in the products which were shown in Thai-Handicraft Trade Promotion Center and Northern Industrial Promotion Center. This is good evidence that the JICA participants who are mainly government employees are teaching what they learned in Japan to private sectors for improvement of product.

I hope that the ceramics in your country will be prosperous more and more.

Thank you very much.

Very truly yours,



Dr. Y. Shibasaki

Team Leader of Follow-up Team  
of Ceramic Development Seminar  
JICA

November 8, 1986

HON. RAUL BONCAN  
Deputy Minister  
Ministry of Industry

ATTENTION: Mr. M. Miyamoto  
Resident Representative  
JICA Philippine Office

Some Comment from the Follow-Up Team  
of the Ceramic Development Seminar

Dear Minister Boncan:

Our team is looking forward to meeting you since you are one of the ex-participants of the Ceramic Development Seminar. Since I could not see you, I leave some comment here for your information and for your references.

About the ceramic condition of the Philippines, it is generally known in Japan that:

- (1) For overseas market, ceramic factories are operated by importation of raw materials, body mixtures, equipment and worked by Philippine laborers and the products are exported to overseas.
- (2) For domestic market, local raw materials are used for ceramic production with locally made equipment and design.

Japanese contribution to these backgrounds has been made by private companies and OECF for (1), and by MSRI (former CRDC), and NACIDA for (2).

Our team visited MSRI and NACIDA (Marikina) Technology Resource Center and Pintar Bone-China Factory funded by OECF through TRC.

The following are the observation which I would like to draw your attention:

- (1) NACIDA's ceramic section is in need of running cost. Then, this section can pay more attention to utilization of local clays, and technical guidance to private small industries to upgrade production yield.
- (2) Pintal Bone-China Factory is using imported raw materials and other consumables. The production yield is around 50% with more space for improvement. The quality is the medium class of Japanese equivalent. If they study how to reduce reject, their future will be more promising.
- (3) Technology Resource Center is holding various training courses with rather high fee. The active atmosphere between trainees and TRC side is very encouraging. TRC and NACIDA might be supplemented each other, the former for management and the latter for technology.
- (4) MSRI is doing various R/D work. This achievement can be widely used by various sectors. MSRI, NACIDA, TRC may jointly discuss the way how to link themselves together.
- (5) To promote ceramic industries in the Philippines;

- (a) Stable supply of raw materials and also stable supply of processed body are the most important.

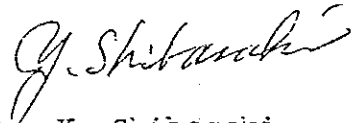
For this purpose, raw material suppliers (mining companies) and users should discuss and find the way. For example, how to set the difference of the price if the quality is changed;

- (b) MSRI, NACIDA, TRC and other ceramics related organizations may be required to communicate each other so that the quality of ceramic raw materials and product is good and consistent.

In the future, integrated and overall ceramic promotion bureau might be required.

Lastly, I hope you will get well soon. Thank you very much.

Very truly yours,



Dr. Y. Shibasaki  
Team Leader of the  
Follow-Up Team of  
the Ceramic Deve-  
lopment Seminar

November 8, 1986

MRS. GUILLERMINA MANALAC  
Officer-In-Charge  
Office of the Director  
Material Science & Research Institute

ATTENTION: Mr. M. Miyamoto  
Resident Representative  
JICA Philippine Office

Some Comment from the Follow-Up Team,  
of the Ceramic Development Seminar

Dear Mrs. Manalac:

I, on behalf of my team-member, am thankful for your kind cooperation toward our team's activity. I would like to make some comments on the ceramic condition from what I have observed from my stay here.

About the ceramic condition of the Philippines, it is generally observed in Japan that:

- (1) To construct ceramic factories in which raw materials, body mixtures, equipment except laborers are brought from the overseas countries, for example, Japan; in order to export the product to foreign market.
- (2) To carry out research and development technical guidance and training, on ceramic matters to promote domestic industries, where MSRI is playing a central role in this country, and is attaining self-reliant status on long-term basis.

One of the objective of our team is to confirm and observe the present situation of the above, and I have the following impression on MSRI:

- (1) Since this is my first visit to MSRI, I can imagine MSRI apparatus and equipment were the newest and the highest in the ceramic field in those days. The numbers, and kinds are so many in which analytical equipment are actively in use since the request of the analysis are many. Some of the apparatus are not in use if request does not come.

Those apparatuses, when these were installed, had some purpose for ceramic research and development, so hopefully to check each of them for their frequency of use and actual plan to use. Raw material beneficiation plant is well operated.

- (2) It is good contribution to the ceramic promotion that MSRI participated in the export promotion, symposium, and also jointly carried out the feasibility study for the small industries promotion.
- (3) Statistical data in the MSRI seems to be well put in order and our team has been able to gather what we wanted immediately.
- (4) The MSRI library has many references and books. It has American and European ceramic literatures with more kind and variety than at similar institutes in Japan.

These 4 points shows that MSRI has good supporting

system and organization which in some points are superior to Japanese organization.

Research development themes of MSRI in 1985, 1986, and 1987 are focusing on raw material beneficiation technology and standard body preparation, which will meet the needs of ceramic industries.

These are difficult themes supposedly taking some 10 years or so for final goal. The factors to be reminded are:

- (1) Stable supplying of raw materials. This needs the cooperation of mining industry, including the study of quality differences adjusted by price differences.
- (2) Stable supplying of standard body and steady transportation system.
- (3) Study of mixing of local raw materials with standard body.
- (4) Development of local body and cooperation with NACIDA.

To implement above project, MSRI might need to train such staff as to manage and push these projects who can understand the movement of ceramic industries, propose the implementation plan with budget and of course know the research and development methodology of the ceramics.



Finally, I again thank you very much for your cooperation.

Very truly yours,

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Y. Shibasaki'.

Dr. Y. Shibasaki  
Team leader of the  
Follow-up Team of  
Ceramic Development  
Seminar





JICA