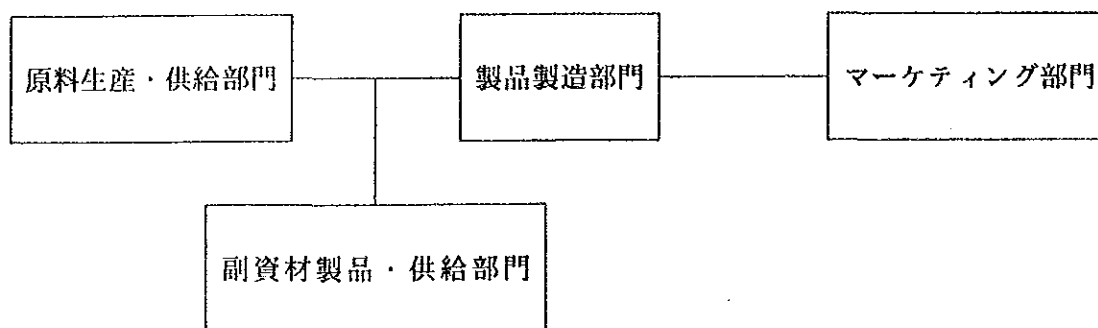


## 2-6-2 政策提言

セラミック産業は川上から川下に至るまでの工程を次の4つの部門に大別することができる。

図2-6-2 セラミック産業のフローチャート



これらの部門を有機的に連携させつつ育成していくことの必要性は前項で述べた通りである。マーケティング部門が海外市場のニーズや動向を製品製造部門へフィードバックし、それを受けた製品製造部門が自らの技術の改善を図るとともに原料・副資材の生産・供給部門に対して必要な品種と品質を求め、それぞれの部門で改良が進められつつ品質の向上、輸出の拡大が実現していくといった連鎖的な発展パターンが最も望ましいといえる。

したがってセラミック産業の振興に当たっては、総合的な視点に立って全部門を関連させつつ各部門ごとの課題に即したプログラムを策定することが肝要ということになる。

考えられる個々のプログラムは多岐にわたるが、その大枠についての理解を得やすくするために4つの部門を次の2つの分野に大別して政策を提言する。

- ① 原料、副資材の生産・供給部門
- ② 製品製造部門およびマーケティング部門

### (1) 原料、副資材の生産・供給部門の強化

すでに述べた通り、セラミック原料資源の開発は一般に遅れており、多くの資源が未利用のままで残されている。また製品製造業者にとっては①国産の原料は品質が低く、また

副資材は質・量ともに不十分であるため、高級製品の製造には高コストの輸入原料・副資材を使用せざるを得ないこと、②国内の原料産地と製品製造拠点が遠く離れており、また通信・輸送のインフラが未整備であるために流通が円滑性を欠き、供給が不安定であること、とくに中小規模のメーカーが利用できる範囲が限られていること、が大きな問題となっている。

したがってこの部門における政策上の重要課題は①原料開発の強化②国産原料・副資材の品質の改良③それらの供給の安定化および④輸入環境の改善にあるといえる。

#### 1) 原料開発の強化

主要な埋蔵地について資源の分布状況、埋蔵量および品位を系統的に調査することが望まれる。調査の対象としてはカオリン、可塑性粘土、長石、陶石、蠟石、珪石、石膏、マグネサイト、ドロマイトなどがあげられる。

IRDCRIとの協力のもとに鉱業エネルギー省の鉱物資源局、MTDCなどが調査活動を活性化させることが期待される。また民間企業が収集したサンプルを公的機関に提供し、データの蓄積に寄与すれば調査の成果が大きく上らう。

原料の品質検査・分析、応用研究も重要な活動である。この面ではIRDCRIの活動に期待される。

#### 2) 国産原料・副資材の品質の改良

原料についてはとくにテーブルウェア、ノベルティ用原料の品質改良が重要な課題である。外国産を含めて原料調達を確立しているサニタリーウェアの上位企業と原料を厳選する必要が少ないタイル製造業では問題は比較的小さい。

品質改良の方法としては①選別・グレーディングの基準の設定とその徹底②加工・処理工程の改善③配合技術の振興などがあげられる。

品質改良の基本は生産企業の品質に対する認識の高揚と自助努力である。しかし各社の人材と技術力が不足している現状からしてMTDCおよびIRDCRIによるグレーディング基準の制定と精製技術等に関する指導の強化が当面の緊急課題と考えられる。また、その前提としてMTDCとIRDCRIの共同研究を早急に進めることが望まれる。

副資材は有力メーカーを育成することから着手する必要がある。需要からみて国産化が有望と考えられる品目は匣鉢、支柱、石膏型および転写紙とならう。

### 3) 供給の安定化

テーブルウェアとノベルティの原料および副資材の供給を安定させることがとくに重要な課題である。企業規模が比較的大きいサニタリーウェアとタイルの製造業界では、自社での原料開発や副資材製造あるいはそれらの調達の本制作りが進んでおり、問題は比較的少ない。

供給の安定を図る方法としては①原料開発の強化②副資材メーカーの育成③国産が不利な必需品の輸入環境の改善のほか④原料の物流の円滑化があげられる。

物流の円滑化の必要性はインドネシアの特殊事情からきている。インドネシアの場合、近隣のタイやマレーシアに比べて国土が広く資源が各地に点在している一方、製品製造メーカーの大半が大消費地のジャワに立地しているため原料の需要地への輸送距離が非常に長いという事情がそれである。

このように政策課題は多岐にわたるが、できるだけ一括して対応しうる総合的なプログラムを検討することが望ましい。その有効な方法の一つとして、製品製造拠点のジャワに原料・副資材の集中的な供給・流通基地を建設することが考えられる。

ちなみに原料立地型である日本のセラミック産地では配合材料、副資材、製品のメーカー、流通業者などが集中し、分業化による品質の向上とコスト削減、業種間の情報交換と共有、多様な品揃え、高い知名度などの集積のメリットを発揮している。そうした集積機能の導入がインドネシアにも有効な方法の一つと考えられるわけである。

しかし各地に分散している製品メーカーまでを呼び寄せることは非現実的であろうから、当面は原料、配合材料の保管・供給施設と初期発展段階にある副資材の生産・供給業者の集中化を目標とすることが实际的であろう。

そうした供給・流通基地の建設には長期にわたる準備期間と大量の資金が必要である。また広く関係部門の理解と協力がなくては実現が不可能な構想であることはいうまでもない。「第2-5-6章 政策調整機能の確立」の項で述べた官民一体の政策調整母体を早急に発足させ、その場で長期的な重要課題として検討が進められることが望まれる。

## (2) 製品製造部門およびマーケティング部門の強化

製品製造部門の最大の課題は、国際市場で通用する品質の確保にあることはいうまでもない。品質改善を達成する上での重要な課題としては、すでに述べた海外市場のニーズの把握、良質な原材料、副資材の確保とともに①工場管理の改善②品質管理の改善③技術・製品開発力の強化など製造部門内部における改善があげられる。

一方、マーケティング部門の課題は①海外市場情報の収集とその製造部門へのフィードバックとともに②実践的に販売促進活動にあるといえる。

こうした製品製造・マーケティング部門の課題は本来、企業の自助努力によって克服されるべきものであり、そのための指針を第2-5-3～2-5-7章で述べた。しかし現状では企業の自助努力には大きな制約があり、そのため公的なサポートシステムの整備が不可欠と考えられることもすでに述べた通りである。

サポートシステムには製品製造部門のみならず原料・副資材部門への支援も期待される。そのシナリオに従い、以下にサポートシステムの構想を提示する。

### 1) サポートシステムの母体の整備

サポートシステムは官民一体となった機能体が望まれる。その母体としては製品部門のIRDCRIとインドネシアセラミック協会（ASAKI）および原料部門のMTDCと産業用鉱物協会の共同体が最適であろう。これらの機関、団体の間に協議体を組織し、また諸活動を共同化することによって、それぞれの技術振興および産業振興機能をより効果的に発揮するシステムの確立を目指すという方法である。

ASAKIはもともとIRDCRI主導の下で創設された団体であり、IRDCRIは現在もASAKIの構成メンバーであるので、両者の関係は深い。またIRDCRIとMTDCの間では鉱業エネルギー省の鉱物資源局（MDR）とともに共同研究のためのワーキンググループを発足させることで合意をみている。こうした関係の一層の緊密化と各機関、団体の機能の強化や活動の活性化がサポートシステム造りの前提となろう。

### 2) 活動の目標

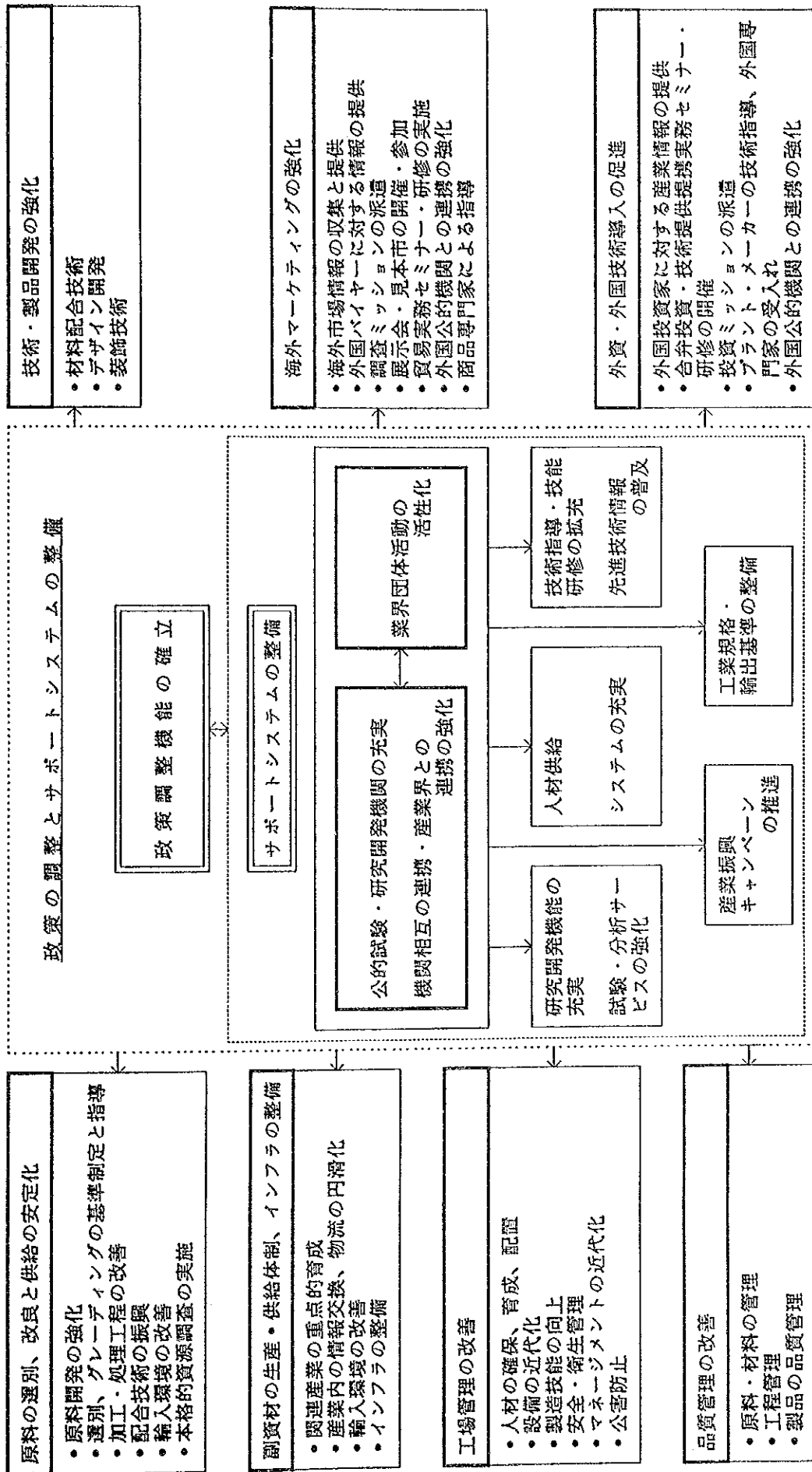
サポートシステムの具体的な活動目標としては次のようなものがあげられる。

- ① 研究開発機能の拡充
- ② 試験・分析サービスの強化、迅速化
- ③ 人材供給システムの確立
- ④ 技術指導・技能研修の拡充、先進技術情報の普及
- ⑤ 工業規格の整備、輸出検査制度の創設
- ⑥ 産業振興キャンペーンの推進
- ⑦ 海外マーケティングの強化
- ⑧ 外資・外国技術導入の促進

以上にみたように原料・副資材および製品製造・マーケティングの全部門にわたるサポートシステムの整備が産業振興策の中枢部を構成するであろうと想定した上で、サポートシステムの整備と各振興策との関連を図示したものが図2-6-3「産業振興計画のシナリオ」である。

以上の提言に沿って、次項において具体的なプログラムを提示する。

図2-6-3 産業振興計画のシナリオ



### 2-6-3 具体的プログラムの提言

前項の政策提言では「原料・副資材の生産・供給部門の強化」と「製品製造部門およびマーケティング部門の強化」という両部門にわたる強化が重要であることを指摘した。本項ではこれを受けて具体的なプログラムを提示する。図2-6-4の「セラミック産業振興策」に図示するように提示するプログラムは次の5つとなる。

① 原料開発の強化、原料・副資材産業の育成

② 原材料・副資材団地の建設

—サポートシステムの整備としての—

③ 公的試験・研究開発機関の充実、機関相互の連携・産業界との連携の強化

④ 業界団体活動の活性化

および

⑤ 政策調整機能の確立

#### (1) プログラム1：原料開発の強化と原料・副資材産業の育成

未確認の資源を調査・開発して国内資源の利用の促進を図るとともに原料・副資材産業を品質・供給力の両面にわたって強化し、それら産業の発展およびそれを通じた製品製造部門における良質原材料の安定的確保、製品の品質の改善および製造コストの軽減を図ることを目的としたプログラムである。

具体的には、原料開発の強化のための①「原料資源の本格的調査の実施」および原料・副資材産業の育成のための②「原料メーカーへの技術指導の強化」と「副資材産業への外資・外国技術の導入」を提言する。

##### 1) 原料資源の本格的調査の実施

この調査は鉱業エネルギー省の鉱物資源局とMTDCが主体となりIRDCRIとの連携のもとに行うこととなろう。工業用鉱物協会とその傘下の企業がサンプルの提供という方法で全面的に協力することも必須の条件である。また、ある程度のデータを収集した段階で外国の研究開発機関の技術協力を受けることも勧められる。

資源の賦存状況と原料の需要量からみて調査の対象となる有望な品目としてはカオリン、可塑性粘土、長石、陶石、蠟石、珪石、石膏、マグネサイト、ドロマイトなどがあげられる。うち優先順位の高いものは、需要量の多いカオリンと長石および陶石であろう。これらの資源の開発は原料の輸入代替効果が高い。対象地域は今後のサンプル収集の結果を見なければ決定できない。

調査の規模は段階的に拡大していくことが实际的であろう。セラミックの原料は一般に安価である。収集したサンプルの品質が優良であっても開発に多大な経費がかかるようでは経済的に実施不可能であり、調査が意味をなさない。

従って、まず各地に産出する代表的な原料のサンプルを収集し、そのテストを行うとともに産出場所、地形、道路事情、開発の難易性、近隣産業との関連性などのデータを収集して検討することが第1段階となろう。とりわけサンプルの収集が重要である。これがある程度まとめれば、原料の分布状況と品位を推定することができ、開発の可能性が判断できる。

開発の可能性が認められれば、第2段階としてMTDC、IRDCRIの両機関が共同して試掘と品質テストをさらに進める。

この結果、安定した品位と十分な埋蔵量を確認できれば第3段階として本格的採掘の計画に入ることが可能となる。この段階で外国機関の技術援助（地質、窯業原料、資源開発、製品開発の各分野）を求めることも考慮の対象となろう。

## 2) 原料メーカーへの技術指導の強化、副資材部門への外資・外国技術の導入

### a) 原料メーカーへの技術指導の強化

主要な指導項目は原料選別の徹底とそのためのグレーディング基準の設定および精製工程の改善となろう。とくに精製工程の改善に関する指導が重要である。

精製を要する主要な原料はカオリン、可塑性粘土および長石などであり、それらが主たる指導対象品目となろう。うちカオリンは製紙用など他の産業用としても大量に消費される原料であり、品質改善の波及効果は大きいと考えられる。

精製は一般に採掘現場で行うことが経済的である。従ってMTDCとIRDCRIが共同で採掘現場を巡回し、設備の改善とその管理について指導することが望ましい。なお需要量と要求される品位によっては製品製造拠点に集積センターを設け、そこで一括処理することも経済的であろうと考えられる。

原料メーカーの実態は掴めておらず、投資政策などの産業育成策については言及しがたい。一般的にいて比較的高い技術を要する精製部門に外資の導入を検討することも考えられる。しかし高品位の原料が発見されないかぎり、外資の参入は可能性が低いものと思われる。外国専門家の受入れが实际的な方法であろう。



## b) 副資材部門への外資・外国技術の導入

産業そのものが未発達な段階にあるこの部門では投資の促進から着手することを提言する。既存工場の拡張と新工場の設立が考えられるが、メーカー数が少くその技術水準も低いことから新工場の設立が必須であろう。

国内の製品製造部門を支えるこの部門の育成も本来はインドネシア資本によることが望ましい。大手の製品メーカー、原料メーカーなどによる共同投資の可能性が検討されることが期待される。

しかし国内の技術が不足していることから外資・外国技術の導入も有効な方法とみられ、その促進を勧める。国内投資会社と外国企業との資本・技術提携の形をとることが有望視される。

外貨の導入は大量の需要が見込まれる匣鉢、棚板、支柱などの窯道具の分野に焦点を絞ることを勧める。インドネシア産カオリンを主体にして輸入品も含めたマグネサイトおよび高アルミナ原料を使用し、耐久性の高い窯道具を製造するプロジェクトは採算性を見込める事業となろう。

立地はセラミック製品の製造拠点に近い所が望ましい。次項で述べる「原材料・副資材団地」の建設が実現すれば、そこが最適地となろう。

転写紙と石膏型の製造は需要量からみて外資の参入は可能性が低いと思われる。現実的な方法として技術提携の促進を勧める。

## (2) プログラム2：原材料・副資材団地の建設

以上に原料・副資材部門の技術振興・産業育成策を提言した。ここではこの部門に係わるもう一つの課題である流通機構の整備という目的からの提言を行う。原料・副資材の安定的な集配体制を確立するための最も総合的かつ有効な方法として、その総合的供給センターとしての役割を担う団地の建設を長期的な重要課題として提言するものである。

この団地構想では以下のような立地と機能を想定している。

### 〔立地〕

需要家のセラミック製品製造業者が集中するジャワ島内の適地。製品製造業者が多いジャカルタとスラバヤの両都市近郊と各研究開発機関が所在するバンドンの3地域を結ぶ3角形の中間に位置する中部ジャワが現状では最適地と考えられる。

## 〔機能〕

団地には主として次の事業を集中する。

- ① 全国各地で産出する原料の集配。ニーズに応じてその調整、配合を行う。
- ② 主要副資材の製造・販売（前述の副資材メーカーを集中）。
- ③ 輸入原料・副資材の販売。

この団地が建設されれば、原料産地と製品製造拠点が隔絶しているというインドネシアの特殊事情から発生している諸問題が大幅に解消されるものと期待され、その波及効果は広範にわたると考えられる。

製品製造部門にとっては良質の原料・副資材の入手が容易となるとともにその選択の幅が広がり、生産の安定的拡大や品質の改善、コストの軽減のための条件が整うことになる。とくにテーブルウェアやノベルティの中小企業にとってメリットが大きいであろう。

原料メーカーにとっては出荷先を1ヵ所に集中できるため輸送管理が容易となるとともに新規顧客開拓の道も開け、事業拡大の条件が整うことになる。さらに副資材メーカーにとっては立地の確保や原料の調達、需要の開拓など様々な面でメリットがあり、産業発展の環境が整うことになろう。

また長期的にはセラミック産業全体の在庫管理の効率が大きく向上するものと考えられる。

### 1) 団地の目的と内容

団地は上記の通りグレード別原料、調整坯土、釉薬、匣鉢、使用型など原材料と副資材を総合的かつ安定的に供給する拠点とすることを想定したものである。

それらのサービス体制を整える上で必要な業務は以下のようなものとなろう。

#### a) 原材料の調整と供給

##### ① 国産原料の精製と安定供給

粘土質原料の精製および石質原料の粉碎、分級等によるグレード別分類、集積と供給を行う。

##### ② 海外原材料の輸入と供給

顔料を含めた必要原材料の輸入と供給を行う。

③ 調合坏土、釉薬の調整と供給

特級、1級、2級の坏土と釉薬の調整と供給を行う。

b) 副資材の製造と供給

① 窯道具類の製造と供給

匣鉢、支柱、棚板などの窯道具類の製造と供給を行う。

② 石膏型の製作と供給

使用型の製作と供給を行う。必要な場合は高級焼石膏の製造も行う。

c) その他の整備

① 検査・試験設備

原料、調合坏土、釉薬および副資材などの品質検査用試験設備の設置が必要である。公的研究開発機関のサービス室を設け、最小限の分析・試験設備を設置することが望まれる。

② 通信設備

電話、テレックス、ファクスの設置が必要である。各企業専属のものを確保するほかビジネスサービスルームの設置が望まれる。

2) 設備と能力

団地の設備と集積、処理能力は最小限、テーブルウェア（含むノベルティ）、サニタリーウェアの原材料を供給するのに必要なものとなろう。タイルは工場周辺の原料を主体としている企業が多いので利用は多くを見込めない。

この想定のもとに必要な設備能力を試算すると以下の通り。

まずセラミック製品製造業の生産能力の規模を過去数年の発展状況をもとに予想すると表2-6-3のようになる。

表2-6-3 セラミック製品製造業の生産能力(計画)の見通し  
(単位:トン)

	1986年	1988年6月	1990年6月	1995年6月(見直し)
テーブルウェア	42,678	58,806	103,762	315,000
サニタリーウェア	19,155	34,528	42,177	113,000

ただし、この生産能力の予測はやや過大であると考えられる。また、すべての製品製造企業が団地を利用することにはならないであろうから、団地の供給能力は当初は上記予測の1/4～1/3程度について需要が見込まれるとして計画を立てるべきだと判断される。

ここでは上記の1995年6月の予想生産能力の1/3が団地利用の対象になるものとして、必要な設備とその能力を試算してみる。

なお実際に団地を建設する場合は、詳細な調査を行い、基本設定条件を修正する必要があることはいうまでもない。

#### a) 処理能力

##### ① 国産粘土質原料の処理量

テーブルウェア、サニタリーウェアの使用坯土量(除くカオリン)を原料全体の20%とすると年間28,500トンの処理能力が必要となる。原料粘土中の不純物の混入量にもよるが、精製用原料は年間35,000～40,000トンとなろう。

##### ② カオリンの集積量

バンカ、ブリトゥン島のカオリンは輸送に問題があり、これの3ヵ月分程度の貯蔵、集積を行う必要がある。カオリンの使用量を必要坯土量の30%とすると集積量は年間43,000トンとなり、その3ヵ月分の貯蔵倉庫が必要となる。

##### ③ 石質原料の処理能力

石質原料の使用量を必要坯土量の35%とすると年間50,000トン、不純物量を20%程度見込むと年間60,000トンの処理能力が必要となる。

##### ④ 輸入原料の集積量

主としてボールクレイ、可塑性粘土の輸入が当面必要不可欠と考えられる。これ

らは必要坯土量の10～20%である。平均15%として6ヵ月分の必要量すなわち10,000～11,000トンをストックする倉庫を設ける。

⑤ 窯道具類の製造能力

テーブルウェアを対象とした匣鉢の製造を主体に計画する。匣鉢の重量はテーブルウェアの3～4倍であり、使用回数(寿命)を100回とすると年間3,000～4,000トンが必要量となる。

⑥ 石膏型の製作能力

テーブルウェアを対象とした使用型の製造を主体に計画する。石膏型の重量はテーブルウェアの約4倍で、平均寿命80回とすると年間5,000～5,500トンが必要量となる。

b) 設備概要

前項の原材料・副資材の製造を行なうために必要となる設備はそれぞれの目的によって異なるが、主たるものは下記のとおりである。

① 粘土質原料の処理設備

原土供給設備、フルイ分け・脱鉄設備、粘土締め設備、搬送・輸送設備、秤量設備など

② カオリン集積場

搬送・輸送設備

③ 石質原料処理設備

搬送設備、粗砕・粉碎設備、フルイ分け・脱鉄設備、パッキング設備など

④ 輸入原料集積場

搬送・輸送設備

⑤ 窯道具類製造設備

粉碎・分級設備、混練設備、成形設備、乾燥・焼成設備、搬送設備など

⑥ 石膏型製作設備

真空混練設備、石型製作・仕上げ設備、乾燥設備など

⑦ 試験検査設備

化学分析設備、水分、粘性、強度、粒度、焼成などの品質検査に必要な設備

### 3) プロジェクトの推進と実施、運営・管理

このプロジェクトの準備、実行にはかなりの期間と費用を要することであろう。官民一体となって実現に結びつけられることが期待される。後述の「政策調整機能」を早急に確立し、その場で当面の最重要課題として取り上げられることが望ましい。

団地の建設、運営・管理に当っては工業用鉱物協会や ASAKIなどの業界団体がプロジェクト推進の事務局となり、内外民間企業の共同出資によるジョイントベンチャーの形をとって実現に結びつけることが実際的と思われる。民間企業は原料生産業者と東部、中部、西部ジャワを代表する外資を含めた大手製造企業の参加を求めるのが望ましい。

また鉱業エネルギー省、工業省と関係州政府、IRDCRIおよびMTDCなどの政府機関が運輸・通信・電力・燃料ネットワークなどのインフラの整備、投資や原料輸入などに関する制度の改善、団地内での技術指導といった面で最大限の支援体制をとることが望まれる。

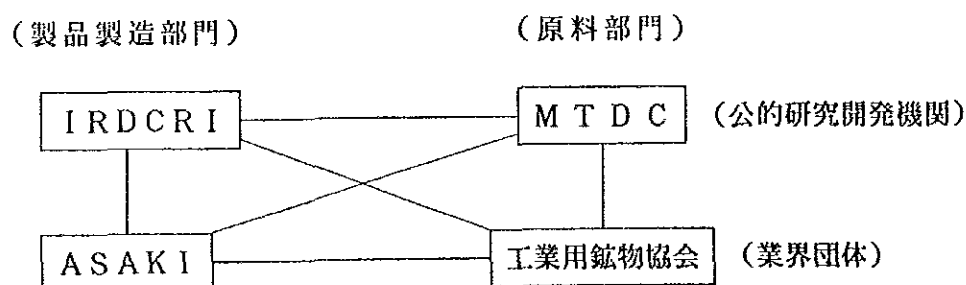
本プロジェクトの事前調査、設計、建設と運営などの各面で技術・ノウハウに関する外国の援助を求めることも検討すべきであろう。

#### —サポートシステムの整備—

「サポートシステムの整備」は官民一体となった機能体による技術・産業振興活動を活発化させることによって産業の川上から川下までの全部門における企業の自立的発展を支援する体制を確立することを目的に提言するものである。

サポートシステムの中核を担う組織としてはIRDCRIとMTDCの両研究開発機関および ASAKIと工業用鉱物協会の両業界団体を想定している。これら4機関・団体の機能と活動を充実・活性化するとともに相互の連携を強化して、それぞれの機能を多面的かつ効果的に発揮させる方向を目指したプログラムである。

図2-6-4 サポートシステムの中核機関（想定図）



具体的には①技術振興と人材育成面における機能の充実を主目的とした「公的試験・研究開発機関の充実、機関相互の連携・産業界との連携の強化」と②実業界自体による実践的な技術・産業振興活動の活発化を主目的とした「業界団体活動の活性化」の両プログラムを提言し、それぞれについてシステムの強化の方向と主目的たる活動のあり方を提言する。

### (3) プログラム3：公的試験・研究開発機関の充実、機関相互の連携・産業界との連携の強化

#### 1) 公的試験・研究開発機関の充実

この対象となる機関としては製品製造部門のIRDCRIと原料部門のMTDCがある。うちMTDCの機能は十分に整備されているとみられるので、ここではIRDCRIに焦点を絞って提言を行う。IRDCRIはインドネシアのセラミック部門における唯一の専門公的試験・研究開発機関であるが、設備・人材とも不十分であり、その機能の充実はセラミック産業を育成するうえで欠くことのできない基本的な課題の一つであると考えられる。

IRDCRIの充実の方法として固定・運転資金を拡充して設備、人材、資材を充実するとともに、機能の強化を通して企業による利用を活発化させることを勧める。老朽化した設備の更新と必要な設備の補充、研究員の増員とその能力向上のための研修制度の拡充およびそれらを通じた技術サービス業務充実などあらゆる面での改善が必要であると考えられる。中でも技術サービス体制の充実が望まれる。

実際、IRDCRIは中央政府や外国からの援助に対する期待として①予算（経常予算）の拡充、②設備・建物の拡充、③研究員の増員とその研修の充実、④原料の分析・試験、研究開発、訓練のカリキュラムなどに関するノウハウの提供をあげている。

中でも、設備の充実と並んで研究陣の充実を切望している。待遇や研究環境を抜本的に改善して優秀な人材を確保し、その定着を図る必要があろう。

また研究者の対外研修の充実も期待される。外国の公的研究機関との共同研究や外国専門家の受入れ、外国プラントメーカーへの視察や情報収集のための訪問などがその方法として考えられる。共同研究などは1人につき延べ1～2年の継続的な活動（短期活動の繰り返しも効果的）が望まれる。研修の主たる対象は有力メーカーの少ないテーブルウェア、ノベルティおよびタイルとなろう。また研修先としては日本、アジアNIEsおよび欧州の有力生産国があげられる。工業省が中心となってそうした予算の充実や外国関連機関、企業との連携の強化を図ることを勧める。

一方、民間企業はIRDCRIに対する希望として①検査・試験結果の提供の迅速化、②検査結果にもとづくアドバイス、コメントの提供、③巡回指導の実施、試験サンプル収集員の派遣、④人材訓練サービス費用の軽減などをあげている。

また地方に立地する企業へのサービス体制も強化する必要があるだろう。その中心的役割を担う機関としては東ジャワ地区のスラバヤの既存研究機関である工業試験・開発センター（BPPI）が上げられる。同センターのセラミック試験・分析部門の設備と人材の拡充を図るとともにIRDCRIとの連携を強化することを勧める。

公的機関による民間企業へのサービス業務については90年から取り入れた受益者負担の原則を活用し、その収入をそれぞれの機関の資機材の充実、スタッフの研修に充当していくことが望まれる。

当面、IRDCRIで補充が必要と考えられる試験・研究設備および訓練のための設備は表2-6-4の通りである。同表は民間企業向けの試験・分析・訓練用機器を重視して作成した。

ただし実際の補充に当たっては、詳細な検討が必要と思われる。

表2-6-4 IRDCRIで補充が必要と考えられる試験・研究・訓練設備

(1) 試験・研究設備

1	高温試験炉（ガス炉）（High Temperature Gas Furnace） 0.2 m <sup>3</sup>	2 sets
2	電子炉（Electric Kiln） Max. 1600°c Max. 1200°c	各 2 sets
3	粘土計（Viscosity Meter）	2 sets
4	耐圧試験機（Compressive Stength Testing Machine） Max 100t	1 set
5	電子天秤（Electronic Precision Balance） 100g、200g、500g	各 3 sets
6	デジタル式自動赤外線水分計 （Infrared Moisture Determination Balance）	1 set



7	デジタルタイプPHメーター (Digital Ion Meter)	2 sets
8	マグネティーンスターラー (加熱式) (Hot Magnetic Stirrer)	2 sets
9	混合スターラー (Mixing Stirrer)	2 sets
10	恒温乾燥器 (Air Oven) 40' c ~ 250' c、90 l および 150 l 容量	各 1 sets
11	電動式擂潰混合機 (Fine Mortar Grinder) 加圧式、アルミナ乳鉢使用	1 set
12	擂潰機 (Mortar Grinder) 200~250中 アルミナ乳鉢使用	4 sets
13	仕上げロクロ (Finishing Jigger)	2 sets
14	真空泥漿タンク (Vacuum Slip Tank)	1 set
15	高速泥漿攪拌機 (High Speed Slip Agitator)	1 set
16	焼成窯 (Firing Kiln) 0.5 M <sup>3</sup> 1200' C シャトルキルン (Shuttle Kiln) 1 M <sup>3</sup> 1400' C シャトルキルン (Shuttle Kiln) 0.3 M <sup>3</sup> 1700' C シャトルキルン (Shuttle Kiln)	2 sets 2 sets 1 set
17	電気炉 (Electric Kiln) 1 M <sup>3</sup> 1000' C 用	1 set
18	石膏真空攪拌機 (Vacuum Agitator for Gypsum plaster)	1 set
19	原形ロクロ (Original Mould Jigger)	1 set
20	仕上げロクロ (石膏型用) (Finishing Jigger)	1 set
21	パンミル (Wet Pan Mill)	1 set
22	フリクションプレスおよび油圧プレス 各種金型付 (Friction Press and Hydraulic Press with Metal Mould)	各 1 sets
23	粉砕機 (Grinding Mill)	1 set
24	フルイ (Screen)	1 lot
25	機械ロクロ (Mechanical Jigger)	4 sets
26	予備品 (2~3年分)	1 lot
27	その他、各種試料 (製品、原料等)、ビデオセットなど	

## (2) 訓練用設備

1	ロールクラッシャー セラミックロール付 (Roll Crusher)	1 set
2	ジョークラッシャー (Jaw Crusher)	1 set
3	湿式ボールミル (Ball Mill) アルミナ内張りライナーおよびアルミナボール付 500 kg 300 kg 100 kg 50 kg	2 sets 2 sets 3 sets 3 sets
4	振動フルイ (Vibration Screen)	2 sets
5	脱鉄器 (Magnetic Ferrotiter)	4 sets
6	攪拌機 (Ahitator) 可搬型攪拌機 (Portable Agitator)	2 sets 2 sets
7	泥漿ポンプ (Ship Pump)	1 set
8	フィルタープレス ポンプ付 (Filter Press with diaphragm Pump)	2 sets
9	真空混練押出機 (Vacuum Extruder)	1 set
10	自動坏土切断機 (Automatic Cutter)	2 sets
11	指導ロクロ成形機 (Automatic Jiggering Roller Machine)	2 sets
12	マングル ドライヤー、熱風炉付 (Mangle Type Dryer with Hot Air Generator)	1 set
13	電磁式フルイ振とう器、標準フルイ付 (Sieve Shaker with Screen)	2 sets
14	真空ポンプおよび真空デシケーター (Vacuum Pump and Desiccator)	1 set
15	スタンプミル、アルミナ乳鉢付 (Stamp Mill)	2 sets
16	耐火度測定装置、回転台式 (Refractoriness Tester)	2 sets
17	その他 (化学分析器具、試薬、既存設備の部品類)	1 lot

## 2) 機関相互の連携・産業界との連携の強化

### ① 機関相互の連携の強化

産業の川上から川下部門までを有機的に関連付けつつ育成を図るという視点から IRDCRI と MTDC の両機関の間における連携の一層の強化を提言する。

連携強化の必要性はすでに十分に理解されているところであり、IRDCRI と MTDC および 鉱業エネルギー省の 鉱物資源局 (MDR) の 3 者は 90 年末に共同研究のためのワーキンググループを発足させている。非常に注目される動きであり、工業省と 鉱業エネルギー省は十分な予算措置を講じてこれを全面的に助成していくことを勧める。

こうした研究活動は実践的な方向を目指すべきであろう。その意味で民間の参加が望まれる。上記のワーキンググループには当事者も予定しているように ASAKI と工業用 鉱物協会の参加も求め、研究活動の成果を具体的プロジェクトの実現に結びつけていくことが期待される。

また日常業務においても連携の一層の強化が期待される。とくに資源調査や原料メーカー指導の共同実施、試験・分析機器の共同利用を勧める。

### ② 産業界との連携の強化

機関相互の連携とともに産業界との連携を強化するよう提言する。

各機関の機能を充実し、また相互の連携を強化して研究活動を活発化しても、その成果が産業界によって充分活用されないようでは意味をなさない。のみならず各機関の先細りにもつながる。

産業界も公的研究開発機関を積極的に利用して品質の改善に取り組むべきであろう。と同時に資料提供などを通じて公的機関の研究に積極的に協力すべきであろう。ASAKI と工業用 鉱物協会のメンバーが申し合わせて原料を定期的に提供することなどを勧める。

公的機関が産業界との関係を強化するための基本は魅力あるサービスをいかに提供するかにあろう。そうしたサービスの重点は次項に述べるような分野となろう。

## 3) セラミック産業研究開発所 (IRDCRI) の活動目標の重点

IRDCRI の機能はセラミック産業全般に係わる基礎研究、応用研究、新分野開発研究、業界指導、技術資料の収集と提供、人材育成など多岐にわたっている。しかしその機能

は全般に弱く、中でも民間企業の技術・品質の向上に直接的な効果のあるサービスの機能が不足している。IRDCRIは研究開発機関としてだけでなく、サービス機関としての機能をこれまで以上に強化することを勧める。

強化すべきサービス活動の具体的目標としては、a)試験・分析サービスの強化・迅速化、b)人材供給システムの拡充、c)技術指導・技術研修の拡充と先進技術情報の普及などがあげられる。また、そうした活動の強化には以下のような点が前提となる。

#### a) 試験・分析サービスの強化・迅速化

現在1～2ヵ月要している試験・分析の期間を大幅に短縮するとともに試験・分析の対象を広げ、また正確度を向上させる必要がある。そのためには設備・資材と人員の補強を図る必要がある。

基礎的な試験・分析、研究のための機器・設備はほぼ揃ってはいるが、全般に老朽化しており、精度に問題がある。機器・設備の更新、補充が必要であるとともに試験・研究用の試薬、パーツ類の調達を充足するための予算の確保および在庫管理の改善が必要である。また担当研究員の増員を図る必要がある。分析精度を上げるため、できるだけ担当員を現場に派遣してサンプルを直接収集することも重要である。

#### b) 人材供給システムの充実

専門のエンジニアと中間管理者候補の供給体制の充実を提言する。

専門の技術高校、大学の学科の新設が望ましいが、当面はIRDCRI内に専門コースを設置し、セラミック全般についての概論および各論、原料および製品の試験・応用技術、その他の各種実験や実習などの教育を行い、セラミックに関する基礎知識と認識を有する人材を育成することを勧める。研修対象者は高校卒業程度の学歴を持つ人材が望ましい。

専門のエンジニアを育成するには数年の期間を要する。豊富な教授陣と多くの資金も必要である。IRDCRI等では対応が不可能であろう。また大学での専門学科の新設も容易でないと考えられる。

とはいえエンジニアの確保は多くの企業が切望しているところであり、その供給体制の無視できない長期的課題である。その一つの方法として近隣諸国との共同事

業を検討してみてもどうか。タイ、マレーシアのセラミック業界でも同様のニーズがあるとみられ、国際協力の可能性は充分にあると思われる。アセアン・セラミック産業クラブ（CICA）による「アセアン・セラミック大学」の設立がその一案となろう。またその際、CICAベースで先進諸国からの技術協力を求めることも考えられる。ASAKIによるイニシアティブの発揮が期待されるところである。

#### c) 技術指導・技能研修の拡充、先進技術情報の普及

##### ① 技術指導

技術指導は各工場の現場における巡回指導を基本として実施することを勧める。セラミック製品の品質改良の方法は採用されている原料や工程によって異なるものであり、現状を診断しなければ適切なアドバイスを行うことができない。

巡回指導の強化には指導員の拡充とその能力の向上が前提となろう。

また外国専門家を招へいして共同指導を行うことができれば一層効果的であり、指導員の能力向上にもつながる。

外国専門家による指導は短期（数週間）の巡回指導と長期（2年程度）の個別指導が考えられる。望ましいのは長期専門家による指導であろう。これには個々の企業が自己負担で受入れる方法と政府機関ないし業界団体でリテインして複数企業を巡回指導する方法とが考えられる。外国専門家の受入れには相当な経費を要するので政府機関と業界団体において基金造りの方法を早急に探ることを勧める。また外国の援助機関の支援を求めることも必要であろう。短期指導も2～3年を対象期間として継続的に行うことが効果的である。指導の主たる対象は潜在的な輸出企業が多いテーブルウェアとタイル業界となろう。また専門家の招へい先は業界の希望が多い日本とアジアNIEsとなろう。タイルについては有力プラントメーカーの多いイタリアやドイツからの招へいも効果的である。

指導に当たっては原料の利用から製品の仕上げまでを対象としたTQC手法の浸透に重要を置くことが肝要であろう。

##### ② 技能研修

技能研修は各企業のフォアマンクラスを主な対象として実施することを勧める。どの企業もそうしたクラスに対する研修制度の拡充を熱望している。しかし民間企業の

従業員を長期間継続して研修することには無理があろう。従って短期研修を繰り返しながら段階的に養成していく方式が実際的であると思われる。

技能研修においてもTQCへの理解に重点を置くことが肝要と考えられる。

IRDCRIの訓練設備は更新・補充の必要があろう。とくに実習工場は設備が極めて不備でまた老朽化しており、現状では利用できない状態にある。建物も含めて全面的に整備する必要がある。

### ③ 先進技術情報の普及

先進国の専門誌、カタログ、学術誌などの資料やデータおよび優秀見本を自由に閲覧できる資料室の設置を勧める。

また巡回指導時に指導員が資料を持参して配布するとか、定期的に情報誌を発行して企業へ配布するなどの方法も有効である。

以上の人材供給、技能研修のための研修スケジュールの一例を表2-6-5に示す。

表2-6-5 研修スケジュールの一例

#### [基礎コース]

目的	製造および品質を中心とした基礎知識を習得する
対象	セラミック関係者全般
科目	原料、製造、品質管理（学科）
期間	1ヵ月
定員	10名以下

#### [専門技術者養成コース]

目的	製造および品質に関する専門知識と技術レベルの向上を図る
対象	セラミック生産に関するエンジニアおよび職長クラス
科目	研修は学科と実習に分け実施 窯業概論、原料精製・配合方法、設備概論、試験方法と設備、 製造工程、デザイン、石膏型、工程管理、品質管理など
期間	2ヵ月
定員	10名以下

[熟練作業者養成コース]

目 的	特定部門での熟練度の向上を図る
対 象	セラミック工場の作業者
科 目	各部門ごとに研修をおこなう <ul style="list-style-type: none"> <li>• 原料の選定、精製</li> <li>• 製土・釉調整</li> <li>• 成形</li> <li>• 焼成</li> <li>• 施釉、装飾</li> <li>• 石膏型製作</li> <li>• 匣鉢など窯道具の製造</li> </ul>
期 間	1～2 ヶ月
定 員	10名以下

各コースの研修科目については第2-5-6章で示した日本におけるモデルケースも参考にして検討することが望まれる。

(4) プログラム4：業界団体活動の活性化

発展途上にある産業では同業者の協調と業界ぐるみの振興活動が産業の強化に大きな効果を持つ。同業者の交流のための公式の場が業界団体であることはいうまでもない。そうした観点から業界団体活動の一層の活性化を提言する。

インドネシアのセラミック産業では製品製造部門の ASAKI、原料生産部門の工業用鉱物協会の両団体がある。うち原料部門については本調査の対象外であるため十分な情報を入手していないので言及を避け、ここでは ASAKIに焦点を絞って基本的な方向と主な活動目標を述べる。

1) 基本的方向

国際市場において有力な供給基地として浮上するうえで前提となる製品の品質改善や

マーケティングの強化は、業界が一体となって取り組む必要があることは繰り返し述べたとおりである。また産業振興の有力な方法の一つである外資や外国技術の導入についても個々の企業の取組みとともに、業界全体として促進体制を作ることが望まれる。

そうした活動の中心となる存在が業界唯一の団体である ASAKIであることはいうまでもない。ASAKIはアセアン・セラミック産業クラブ(CICA)のメンバーとしてその対外活動に参画するとともに、国内で工業省やIRDCRIと連携しつつ独自の活動を行っている。しかし、活動自体は活発とはいいがたく、加盟企業の参加意識も弱い。

ASAKIの活動の活性化を通じて業界ぐるみの産業振興活動を展開し、業界を調和のとれた向上意欲の高い体質に変えていくことが必要不可欠といえよう。

と同時にサポートシステムの一員として工業用鉱物協会およびIRDCRI、MTDCの両機関との連携を一層強化すべきであろう。工業用鉱物協会とは定期的に交流の場を持ち、情報と相互のニーズの交換を行うことを勧める。とくに前述の「原料・副資材団地の建設」構想について早急に意見交換を開始するよう期待する。公的研究開発機関との連携強化の必要性については既述の通りである。

ASAKIにとって当面の重要な振興活動の目標は①海外マーケティングの強化、②外資・外国技術の導入、③産業振興キャンペーンの推進、④工業規格、輸出検査制度の導入などになると考えられる。

## 2) 海外マーケティングの強化

セラミック製品製造企業のマーケティング部門は総じて弱体であり、活動範囲は限られている。業界ぐるみのマーケティングを活性化させることが先決と考えられ、まずこの面で ASAKIの活動の活性化を勧める。

マーケティング活動の推進に当たっては輸出振興庁(NAFED)、商業省、工業省など関係政府機関の協力を求め、それらを通じて外国公的機関の援助を求めることが効果的であろう。また外国の同業団体との交流もさらに活発化させてパイプを太くしていくことが望まれる。

海外マーケティングを展開することで踏まえておくべき基本的事項は次の通りである。



- ① セラミック製品は市場によって仕様、規格、ニーズ、嗜好、流行などが大きく異なる製品である。市場に直接アクセスする機会を持たねば市場の実像を知ることができず、従って製品をターゲット市場に見合ったものに改良する方向も見出せない。まず自らの目で市場を直接見る機会を増やすことが必要である。
- ② 事前に会社案内やカタログ、プライスリストといったPR資料を揃えることが必要である。これらの基礎資料の準備はマーケティングの前提であり、それを持ち合わせていないようであれば国際ビジネスの入り口にすら入っていない状態といえる。
- ③ インドネシアの大半のセラミック製品は各市場向けに改良が必要と思われる。

そのための即効的な方法は外部専門家の指導を受けることであろう。専門家は国際市場の実情に精通した外国の商品専門家が望ましい。工業省、IRDCRIおよびASAKIの3者において各企業を巡回指導する専門家の招へいを早急に検討する必要がある。専門家の招へいに当たっては外国の援助機関の協力を求めることが实际的であろう。指導の主たる対象は当面テーブルウェアおよびタイル業界の中堅企業（類型B、Cの企業）となろう。企業企業を募って2年程度の期間を対象に短期指導を繰り返す方法が効果的と思われる。

また、在外公館、外国の公的機関ないし調査会社などを通じて製品のモニタリング調査を行うことも有効であろう。

業界ベースでのマーケティングの重点製品とその対象市場は次のようになるものと考えられる。

当面の重点製品は企業レベルのマーケティングが遅れ、また公的な支援を求める企業が多いテーブルウェアとタイルになろう。

その重点市場は、業界の関心の高さからしてテーブルウェアは米国、次いでEC、日本およびASEAN、タイルは米国、ASEANのほか日本、EC、アジアNIEsとなろう。当面は関心度の高い上位2市場程度から着手することが实际的であろう。

業界団体ベースのマーケティングとしては次のような活動が考えられる。

- ① 海外市場情報の収集とその加盟員への提供

業界の関心度が高い市場についてパイヤーリストの入手から着手し、徐々に調査ミッションの派遣等を行いながら内容を広げていく。ミッションの派遣に当たっては相手国の業界団体を訪問する機会を待ち、交流の糸口とする。

## ② 海外バイヤーへの業界情報の提供

第一歩は英文の ASAKIメンバーリストの作成となろう。メンバーのプロファイルと写真付き製品紹介は最低限必要である。その際 NAFED等の指導を仰ぐことも効果的である。

## ③ 海外見本市への参加、展示会、商談会の開催

NAFEDが参加ないし開催する海外での見本市、展示会への出品、商談会への参加を積極化することが望まれる。

## ④ 貿易実務セミナー・研究会の開催

輸出に精通したトレーダーを講師に勉強会を開催することから着手する。また次項の商品専門家の招へいが可能であれば、その機会にセミナーを開催することを勧める。

## ⑤ 国際市場に精通した外国商品専門家による製品改良指導の受け入れ

### 3) 外資・外国技術の導入の促進

この面においても環境の整備、対外折衝、PRなどの窓口あるいは事務局として ASAKIが役割を高めることを提言する。

外国企業との合弁投資や技術提携は輸出工業化の促進に極めて高い効果を持つ。そのことはインドネシアのセラミック製品製造業においても実証されている（第2-5-6章参照）。また外国技術専門家の個別指導を受けることも実践的な方法である。実際、インドネシアの多くの工場がそれによって品質の改善に成果を上げている。

外資・外国技術の導入の必要性はセラミック製品製造業者もよく認識しているところであり、テーブルウェアメーカーを中心に合弁投資や技術提携を希望するところが多い。しかし外国企業や専門家との接触の糸口すら見出せない企業が多いというのが実情であり、そのため公的機関に対して企業紹介などの支援を求める声が強い。

ASAKIが業界を主導して投資調整庁（BKPM）や外国公的機関の協力を求めるとともに外国の同業団体との交流を深めて外資・外国技術導入のための環境を整備することが期待される。

外資・外国技術導入の重点分野は業界の関心が高いテーブルウェアとタイルおよび提携事例がまだ少ないノベルティとなろう。うちタイルは企業の関心度からして技術提携に主眼を置くべきであろう。

その主な相手先は業界の希望が多い日本とアジアNIEsとの企業となろう。

外国専門家はテーブルウェアとノベルティについては日本およびアジアNIEs、タイルはイタリアと日本から招へいすることがニーズに合うものと考えられる。

業界ベースの環境造りの方法としては次のような活動が考えられる。

- ① 資本・技術提携候補として有望な外国企業に関する情報の収集とその加盟員への提供
- ② インドネシアに関心を持つ外国投資家等に対する産業情報の提供
- ③ 合弁投資・技術導入に関する実務セミナー・研修の開催
- ④ 投資ミッションの海外派遣
- ⑤ プラントメーカーなどの技術指導、外国専門家受入れの窓口業務

#### 4) 産業振興キャンペーンの推進

IRDCRIとの協力のもとに技術開発意欲や品質改善への理解の高揚を図るキャンペーンの推進を提言する。インドネシア・セラミック見本市の一層の充実、デザイン・コンテストの開催などとともに優秀製品に対する選定マークの授与などの方法が考えられる。

#### 5) 工業規格の整備、輸出検査制度の導入

##### ① 工業規格の整備

工業省は工業規格（S I I）の整備と充実を目的に統一規格制度の確立を急いでいる。ASAKIもIRDCRIと共同でこれに積極的に参画していくことを勧める。インドネシアのセラミック企業の多くは現在のところS I Iにまったく関心を持たないか、欧米

や日本の規格を基準にするかのいずれかに分かれており、S I Iの存在意義がやや薄い。S I Iをより高度の基準のものに改めるとともに、その普及を図ってセラミック製品の品質を底辺から引き上げていく必要があると考えられる。

## ② 輸出検査制度の導入

また輸出品については不良品の出荷を未然に防止するためのシステム造りを検討することを勧める。ちなみに日本には独特の制度として法律に基づく強制的な輸出検査制度がある。これは海外のバイヤーの日本製品に対する信頼を獲得すべく創設されたもので、実際、セラミック業界が輸出を開始し、拡大するうえで有効な制度として機能してきた。検査機関は日本陶磁器検査協会で、輸出製品の外観、寸法、鉛・カドニウムなど有害成分の含有、耐久性などの検査を行っている。この検査に合格した製品には合格証票が貼付されるとともに輸出検査証明書が発行され、海外のバイヤーに対する品質保証としての効果を発揮している。インドネシアにおいてもこの種の制度の導入は検討に値するものと思われる。工業省、商業省、IRDCRIおよび ASAKIの4者の間で検討されることが期待される。

この種の制度は、インドネシアの場合、強制的なものではなく、任意的なものの方が受け入れられやすいと思われる。工業規格、輸出検査制度のいずれもそれが効果的なシステムになりうるかどうかは各企業の品質に対する認識いかに係わるものであることを理解することが肝要といえる。

## (5) プログラム5：政策調整機能の確立

産業の川上から川下部門までを有機的に関連付けつつ育成を図るという視点からセラミック産業に係わる政策、振興活動を調整する機能の創出を勧める。関連省庁、公的機関および業界団体から成る協議体を発足させ、半期に1度程度の「インドネシア・セラミック会議」を開いて現状と問題点および振興策などについての情報交換を行うことを勧める。

またプログラム2として提言した「原料・副資材団地の建設」について協議体の中にタスクフォースを設け、フィージビリティの検討を早急に開始することを期待する。

協議体の構成メンバーは下記の省庁、機関、団体等の代表が望ましいであろう。

- 省 庁：工業省、鉱業エネルギー省、商業省、輸出振興庁、投資調整庁、大蔵省  
の担当部局
- 主要産地の地方自治体の担当部局
- 技術振興、試験・研究開発機関：鉱業技術開発センター、セラミック産業研究開発  
所
- 業界団体、その他：インドネシア・セラミック協会、工業用鉱物協会、国営鉱山  
会社

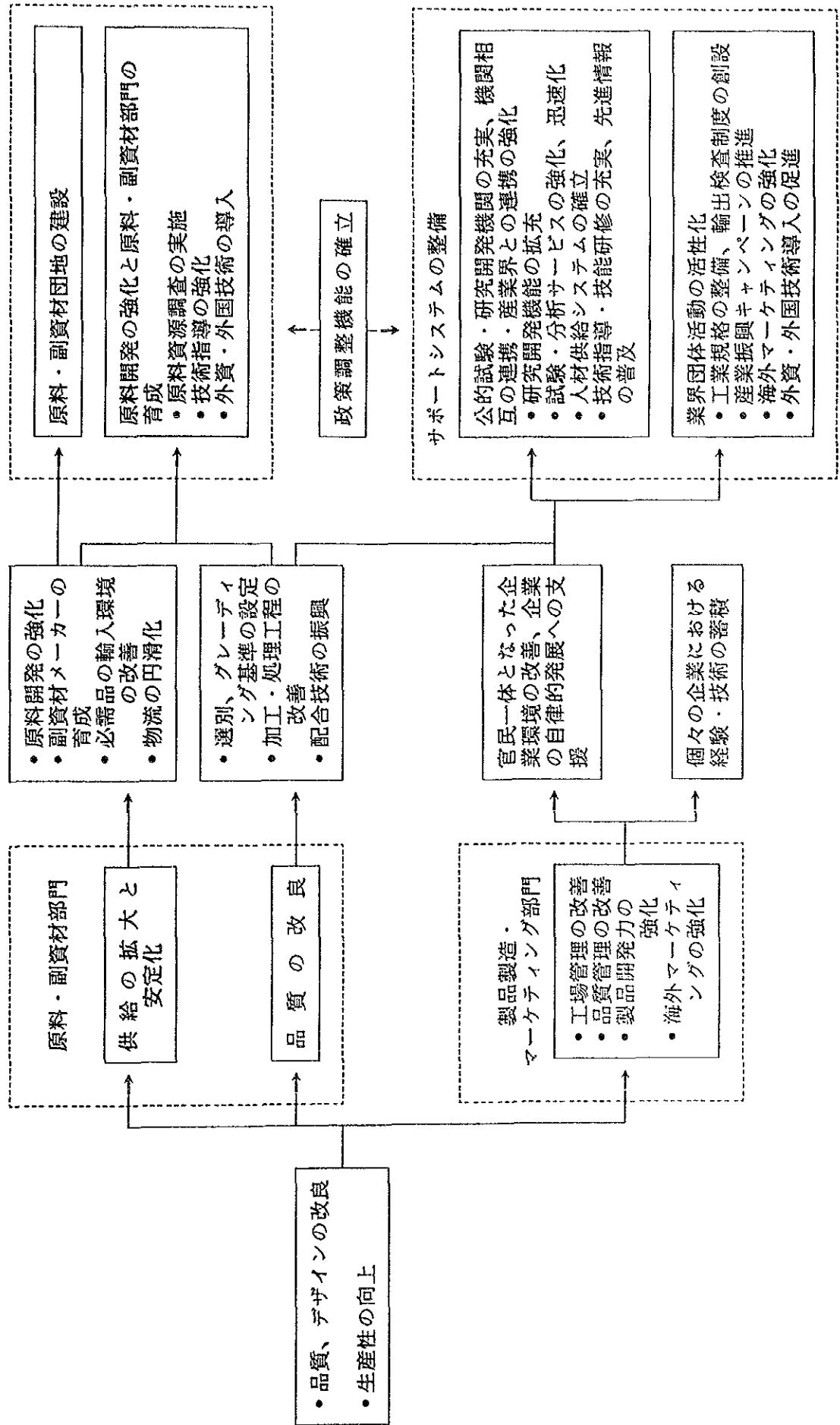
図2-6-5 セラミック産業振興策

【重点課題】

【重点目標】

【考えられる対策】

【具体的プログラム】



## 2-6-4 プログラムのスケジュール

以上の「基本的視点」、「政策提言」および「具体的プログラムの提言」を踏まえ、インドネシアのセラミック製品産業振興のための具体案を短・中・長期に分けた上で、表2-6-5にセラミック製品産業振興のためのプログラム、表2-6-6にその実行スケジュールを示す。

表2-6-6 セラミック製品産業振興のためのプログラム

プログラム案	内 容	方 法
短期アクションプログラム		
I 業界団体活動の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>外資・外国技術導入の促進</li> <li>個別企業に対する技術・経営指導</li> <li>海外マーケティングの強化</li> <li>工業規格の整備・輸出検査制度の創設への支援</li> <li>産業振興キャンペーンの推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>業界団体活動の活性化</li> <li>外国業界団体との交流</li> <li>外国技術専門家による指導</li> <li>外国商品専門家による指導など</li> </ul>
短期プログラム		
II 政策調整機能の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>総合的産業振興政策の策定・運営</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各省庁、自治体、公的研究機関、業界団体による協議体の結成</li> </ul>
中期プログラム		
III 公的試験・研究開発機関の充実、機関相互の連携・産業界との連携の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究開発機能の拡充</li> <li>試験・分析サービスの強化</li> <li>人材供給システムの確立</li> <li>技術指導・技術研修の充実</li> <li>先進技術情報の普及など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後の詳細調査</li> <li>IRDCRIの機能の整備・改善と設備の近代化</li> <li>スラバヤのBPPIのセラミック分析部門の試験・設備の拡充</li> </ul>
長期プログラム		
IV 原材料・副資材団地の建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料・配合材料・副資材の生産・供給業者の集中化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後の詳細調査</li> <li>第3セクター方式</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">                     政府機関、業界団体 民間企業、外国企業                 </div>
V 原料開発の強化と原料・副資材部門の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料資源の本格的調査の実施</li> <li>原料メーカーへの技術指導の強化</li> <li>副資材部門への外資・外国技術の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IRDCRI、MTDCと原料メーカーとの連携</li> <li>IRDCRI、MTDCの巡回指導</li> <li>国内投資会社の設立と外資の誘致</li> </ul>

表 2-6-7 セラミック製品産業振興プログラムの実行スケジュール

	0	1年	2年	3年	4年	5年
【短期アクションプログラム】						
I 業界団体活動の活性化						
1. 外資・外国技術導入の促進、海外メーカーケテイングの強化 企画・実施						
2. 産業振興キャンペーンの推進 企画・実施						
3. 工業規格の整備・輸出検査制度の創設への支援 調査、検討、立案						
【中期プログラム】						
II 政策調整機能の確立 協議、設立						
（総合的産業振興政策の策定・運営）						
【中期プログラム】						
III 公的試験・研究開発機関の充実、機関相互の連携・産業界との連携の強化 調査 設計、入札、製作 納入、据付						
（研究開発機能の拡充、試験・分析サービスの強化、人材供給システムの確立・技術指導・技術研修の充実、先進技術情報の普及）						
【長期プログラム】						
IV 原材料・副資材団地建設 調査 設計、入札						
（原料・配合材料・副資材の生産・供給業者の集中化）						
V 原料開発の強化と原料・副資材部門の育成 納入、据付						
1. 原料資源の本格的調査の実施 サンプル収集と品位分析						
2. 原料メーカーへの技術指導の強化 試験・再分析						
3. 副資材部門への外資・外国技術の導入 開発計画の立案						
国内投資会社設立の計画立案・実行						
外資誘致						



## 2-7 投資・技術提携促進のための情報整備

### 2-7-1 日本側の対インドネシア合弁投資・技術輸出希望企業の一覧

#### (1) 合弁投資、技術輸出を希望する企業

##### ① 企業名：池田丸ヨ製陶株式会社

企業名（英語名）：IKEDA MARUYO CO.,LTD.

所在地：〒489 愛知県瀬戸市南仲之切町104

資本金：21億円（払込資本金）

総売上高：3億5,000万円（年商）

全従業員数：60人

主な製品、取扱品目：ノベルティ（半食器、置物、玩具）

##### ② 企業名：諸戸製陶株式会社

企業名（英語名）：MOROTO SEITO CO.,LTD.

所在地：〒510 三重県四日市市陶栄町11番14号

資本金：600万円（払込資本金）

総売上高：1億3,000万円（年商）

全従業員数：12人

主な製品、取扱品目：食器、置物

##### ③ 企業名：昭和製陶株式会社

企業名（英語名）：SHOWA SEITO CO.,LTD.

所在地：〒509-54 岐阜県土岐市駄知町2035番地

資本金：1,000万円（払込資本金）

総売上高：9億5,000万円（年商）

全従業員数：120人

主な製品、取扱品目：ディナーセット、マグ、ストーンウェアディナーセット、  
ニューボーンチャイナ

- ④ 企 業 名：株式会社 千窯  
企業名（英語名）：SENYO CORP.  
所 在 地：〒507 岐阜県多治見市市之倉町3番69号  
資 本 金：5,000万円（払込資本金）  
総 売 上 高：5億5,000万円（年商）  
全 従 業 員 数：30人  
主な製品、取扱品目：和食器
- ⑤ 企 業 名：日信陶器株式会社  
企業名（英語名）：NISSIN CHINA CO.,LTD.  
所 在 地：〒509-02 岐阜県可児市下切1740番1号  
資 本 金：1,900万円（払込資本金）  
総 売 上 高：12億円（年商）  
全 従 業 員 数：170人  
主な製品、取扱品目：陶磁器、和洋飲食器
- ⑥ 企 業 名：本地陶業株式会社  
企業名（英語名）：HONJI TOGYO CO.,LTD.  
所 在 地：〒489 愛知県瀬戸市小坂町248番  
資 本 金：2,000万円（払込資本金）  
総 売 上 高：8億7,000万円（年商）  
全 従 業 員 数：110人  
主な製品、取扱品目：ノベルティ、ノベルティ食器

- ⑦ 企 業 名：岩尾磁器工業株式会社  
企業名（英語名）：IWAO JIKI KOGYO CO.,LTD.  
所 在 地：〒844 佐賀県西松浦郡有田町1288番  
資 本 金：2億円（払込資本金）  
総 売 上 高：97億1,000万円（年商）  
全 従 業 員 数：690人  
主な製品、取扱品目：化学工業用セラミックス、タイル、レリーフ、磁器品、  
美術陶磁器、水処理設計施工
- ⑧ 企 業 名：日本セラミック・エンジニアリング株式会社  
企業名（英語名）：JAPAN CERAMIC ENGINEERING  
CO.,LTD.  
所 在 地：〒101 東京都千代田区神田錦町3丁目16番地  
資 本 金：1,000万円（払込資本金）  
総 売 上 高：2億5,000万円  
全 従 業 員 数：15人  
主な製品、取扱品目：セラミックプラント（耐火レンガ、陶磁器等）
- ⑨ 企 業 名：高砂工業株式会社  
企業名（英語名）：TAKASAGO INDUSTRY CO.,LTD.  
所 在 地：〒509-54 岐阜県土岐市駄知町2321番地2号  
資 本 金：2億円（払込資本金）  
総 売 上 高：130億円（年商）  
全 従 業 員 数：700人  
主な製品、取扱品目：各種窯業プラント、各種窯炉、窯業機械設備、窯業製品製造  
・販売（タイル、食器、瓦他）、エンジニアリング

(2) 技術輸出を希望する企業

① 企 業 名：株式会社 サンゴ

企業名（英語名）：SANGO CO., LTD.

所 在 地：愛知県尾張旭市三郷町中井田27番地

資 本 金：1億4,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：65億円（年商）

全 従 業 員 数：380人

主な製品、取扱品目：陶磁器ディナーセット、ギフト食器、コレクタープレート、  
業務用ホテル&レストラン向食器、陶磁器およびガラス食器  
用転写紙

② 企 業 名：カミオトーキ 株式会社

企業名（英語名）：

所 在 地：三重県四日市市下海老町381番地1号

資 本 金：1,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：1億円（年商）

全 従 業 員 数：20人

主な製品、取扱品目：食器類

③ 企 業 名：株式会社 丸利商店

企業名（英語名）：MARURI SHOTEN CO., LTD.

所 在 地：〒489 愛知県瀬戸市西谷町56番地

資 本 金：350万円（払込資本金）

総 売 上 高：1億5,000万円（年商）

全 従 業 員 数：13人

主な製品、取扱品目：陶磁器製食器およびノベルティ

④ 企 業 名：株式会社 保谷チャイナ

企業名（英語名）：HOYA CHINA CORP.

所 在 地：〒507 岐阜県多治見市松坂町1丁目1番地

資 本 金：57億6,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：30億2,000万円（年商）

全 従 業 員 数：105人

主な製品、取扱品目：陶磁器製造、洋陶磁器

⑤ 企 業 名：株式会社 山竹

企業名（英語名）：S. HIBINO CO., LTD.

所 在 地：〒507 岐阜県多治見市田代町3-1

資 本 金：4,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：3億円（年商）

全 従 業 員 数：18人

主な製品、取扱品目：陶磁器、食器花瓶

⑥ 企 業 名：株式会社 カネダイ製陶所

企業名（英語名）：KANEDAI SEITOSHO CO., LTD.

所 在 地：〒509-54 岐阜県土岐市駄知町2442番地

資 本 金：1,600万円（払込資本金）

総 売 上 高：14億円（年商）

全 従 業 員 数：150人

主な製品、取扱品目：陶磁器

⑦ 企 業 名：大洋陶器株式会社

企業名（英語名）：TAIYO POTTERY CO.,LTD.

所 在 地：〒489 愛知県尾張旭市狩宿町3-31

TEL 05615-3-2811(代)

資 本 金：300万円（払込資本金）

総 売 上 高：6,000万円（年商）

全 従 業 員 数：6人

主な製品、取扱品目：陶磁器製置物、洗面用品

⑧ 企 業 名：会資会社 大日製陶所

企業名（英語名）：DAINICHI SEITOSHO

所 在 地：〒489 愛知県瀬戸市大坪町125番地

資 本 金：1,200万円（払込資本金）

総 売 上 高：7億7,000万円（年商）

全 従 業 員 数：45人

主な製品、取扱品目：陶器玩具

⑨ 企 業 名：株式会社 杉浦製陶所

企業名（英語名）：SUGIURA SEITO KAISHA, LTD.

所 在 地：岐阜県土岐郡笠原町955の29

資 本 金：3,600万円（払込資本金）

総 売 上 高：15億円（年商）

全 従 業 員 数：120人

主な製品、取扱品目：タイル

⑩ 企 業 名：滋賀タイル 株式会社

企業名（英語名）：

所 在 地：〒527-18 滋賀県甲賀信楽町長野1377-1

資 本 金：3,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：7億7,000万円（年商）

全 従 業 員 数：57人

主な製品、取扱品目：陶磁器タイル（主に外装タイル）の製造、陶磁器の釉薬の製造、窯業用原料資材の販売

⑪ 企 業 名：山弘タイル株式会社

企業名（英語名）：UAMAHIRO TILE

所 在 地：〒507 岐阜県土岐郡笠原町4022

資 本 金：3,500万円（払込資本金）

総 売 上 高：9億円（年商）

全 従 業 員 数：50人

主な製品、取扱品目：大型外装タイル、床タイル、モザイクタイル

⑫ 企 業 名：青山電陶株式会社

企業名（英語名）：AOYAMA DENTO K. K.

所 在 地：〒489 愛知県瀬戸市效範町2-13

資 本 金：150万円（払込資本金）

総 売 上 高：6億円（年商）

全 従 業 員 数：20人

主な製品、取扱品目：陶磁製ミラースタンド、ドアノブ、スイッチプレート、照明器具用部品、家具用部品

⑬ 企 業 名：株式会社 シンコー

企業名（英語名）：SHINKO CERAMICS CO.,LTD.

所 在 地：〒510 三重県四日市市京町4番1号

資 本 金：2,000万円（払込資本金）

総 売 上 高：2億4,000万円（年商）

全 従 業 員 数：20人

主な製品、取扱品目：ゴム・ビニール手袋型

⑭ 企 業 名：株式会社 丸九栗木製陶所

企業名（英語名）：MARUKU KURIKI SEITOSHO K. K.

所 在 地：岐阜県瑞浪市陶町水上962,1番地

資 本 金：1,600万円（払込資本金）

総 売 上 高：3億円（年商）

全 従 業 員 数：35人

主な製品、取扱品目：国内・国外向陶磁器製品



2-7-2 インドネシア側の合弁投資・技術提携希望企業の一覧

(1) 合弁投資を希望する企業

① Name of Company : P.T. Indo Keramik Inti Widya

Address of Head Office : Jl. Jend. Sudirman Kav. 21 Lt. 22  
Chase Plaza Building, Jakarta

Tel : 5706388 Fax 5706370

Address of Factory : Jl. Telesonic KM 8 (Jl. Raya Serang)  
Tengerang-Jawa Barat

Tel : 99-22108 Fax

Name of Chief Executive : Husodo Angkosubroto

Name of Responsible Person for Contact : Yoyo Sucahyo  
General Manager

Year of Establishment : 1979

Paid-up Capital : Rp. 400,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : - %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 50,000 m<sup>2</sup>, Factory  m<sup>2</sup>

Main Production Items : Table ware

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	1.5	1.8	2.1	2.8	4.1
Number of Employees	580	600	600	600	580

(2) 合弁投資・技術提携を希望する企業

① Name of Company : P.T. Sango Ceramics Indonesia  
Address of Head Office : Jl. H.A. Salim No.2-4  
: Semarang  
Tel : 288391/3 Fax 289335-316856  
Address of Factory : Desa Randugerut Km. 14  
: Kecamatan Tugu, Semarang Barat  
Tel : 27443 Fax \_\_\_\_\_  
Name of Chief Executive : R. Soehardi  
Name of Responsible Person for Contact : R. Soehardi  
: Top Director  
Year of Establishment : 1977  
Paid-up Capital : Rp. 2,000,000,000.-  
Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : \_\_\_\_\_ %  
Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other  
Land & Factory Area : Land ±60,000 m<sup>2</sup>, Factory 22,473 m<sup>2</sup>  
Main Production Items : Tebleware  
\_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	1,853	2,205	2,746	5,111	11,772
Number of Employees	579	720	699	1,080	1,347

② Name of Company : Jati Agung Ceramic

Address of Head Office : Kapal, Mengwi, Denpasar, Bali  
 : \_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Kapal, Mengwi, Denpasar, Bali  
 : \_\_\_\_\_

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Anak Agung Ngurah Oka

Name of Responsible Person for Contact : Anak Ngurah Wirasaba  
 : Vice President

Year of Establishment : 1970

Paid-up Capital : -

Share holders : Indonesian : - %  
 : Foreign : - %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 1,200 m<sup>2</sup>, Factory \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Main Production Items : Hotel were, Arts Articles  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M. Rp)	15	15	17	19	25
Number of Employees	12	12	12	12	12

③ Name of Company : C.V. Jenggala

Address of Head Office : Jl. Batujimbar, Sanur P.O. Box 25 Denpasar  
 :

Tel : 88147 Fax (62) 361-71930

Address of Factory : Jl. Batujimbar, Sanur P.O. Box 25 Denpasar  
 :

Tel : 88147 Fax (62) 361-71930

Name of Chief Executive : Ada Daria Ariani Wowo Runtu

Name of Responsible Person for Contact : \_\_\_\_\_  
 :

Year of Establishment : 1987

Paid-up Capital : Rp. 84,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 10 m<sup>2</sup>, Factory 9 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Novelty  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	-	-	118,696	288.32	359,697
Number of Employees	-	-	23	40	47

④ Name of Company : Kalimantan Indah

Address of Head Office : Jl. Tanjung Pura No. 45 A Pontianak  
 : \_\_\_\_\_

Tel : 35916 Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Jl. Khatulistiwa Km. 6.6  
 : Desa Batu Layang-Pontianak Utara

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Andy Salim

Name of Responsible Person for Contact : Andy Salim  
 : Director

Year of Establishment : 1986

Paid-up Capital : Rp. 25,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>, Factory \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Main Production Items : Water Jar/Vas/Sonvenir Goods  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)					60M
Number of Employees					25

⑤ Name of Company : P.T. Ina Seito Indonesia

Address of Head Office : Jl. H.A. Salim No. 2-4 Semarang  
 : \_\_\_\_\_

Tel : 288391/3 Fax 289335

Address of Factory : Randugarut Km. 14  
 : \_\_\_\_\_

Tel : 27443 Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : \_\_\_\_\_

Name of Responsible Person for Contact : R. Soehardi  
 : Top Director

Year of Establishment : 1982

Paid-up Capital : Rp. 100,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 32,871 m<sup>2</sup>, Factory 12,531 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Sanitary Goods  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	551	628	1,486	4,477	7,960
Number of Employees	256	191	175	506	609

© Name of Company : P.T. Pola Keramindo Khatulistiwa  
 Address of Head Office : Jl. Tanjung Pura No. 45 A Pontianak  
 : \_\_\_\_\_  
 Tel : 35916 Fax \_\_\_\_\_  
 Address of Factory : Jl. Khatulistiwa Km. 6.6  
 : Desa Batulayng-Pontianak Utara  
 Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
 Name of Chief Executive : Yusman Logam  
 Name of Responsible Person for Contact : Yusman Logam  
 : Director  
 Year of Establishment : 1990  
 Paid-up Capital : \_\_\_\_\_  
 Share holders : Indonesian : 100 %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %  
 Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other  
 Land & Factory Area : Land 30,000 m<sup>2</sup>, Factory 4,000 m<sup>2</sup>  
 Main Production Items : Mozaic Tile  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)					
Number of Employees					

⑦ Name of Company : P.T. Asia Victory Industri LTD.

Address of Head Office : Jl. Ambengan 10 Surabaya  
 : \_\_\_\_\_

Tel : 031-512358 Fax 031-512362

Address of Factory : Jl. Karang Pilang Barat 201 Surabaya  
 : \_\_\_\_\_

Tel : 031-832470 Fax 031-831354

Name of Chief Executive : Sutatno Sudarga

Name of Responsible Person for Contact : Dra. Melany Puspawary  
 : Accounting Manager

Year of Establishment : 1972

Paid-up Capital : Rp. 1,800,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 230,000 m<sup>2</sup>, Factory \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Main Production Items : Wall and Floor Tile  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	2,247	3,262	4,631	5,762	9,796
Number of Employees	455	502	589	606	933



③ Name of Company : Pd. Sarana Bangunan Unit Pbsta "LOKA"  
 Address of Head Office : Jl. Basuki Achmad 15 Surabaya  
 : \_\_\_\_\_  
 Tel : 031-41366 Fax 472858  
 Address of Factory : Jl. Mastrip 24 Karang Pilang Surabaya  
 : \_\_\_\_\_  
 Tel : 031-8303307 Fax \_\_\_\_\_  
 Name of Chief Executive : Ir. Achmad Effendi  
 Name of Responsible Person for Contact : Ir. Achmad Effendi  
 : Chief of Section  
 Year of Establishment : 1919  
 Paid-up Capital : Rp. 2,000,000,000.-  
 Share holders : Indonesian : \_\_\_\_\_ %  
 : Foreign : \_\_\_\_\_ %  
 Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other  
 Land & Factory Area : Land 18,000 m<sup>2</sup>, Factory 11,900 m<sup>2</sup>  
 Main Production Items : Chamole Brick High Alumina Brick  
 \_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M. Rp)	79.40	47.75	166.73	155.28	111.16
Number of Employees	386	356	320	320	306

(3) 技術提携を希望する企業

① Name of Company : P.T. Jatisuma Indah Keramika Industri CO.  
Address of Head Office : Desa Jemundo, Kec. Taman  
: Kabupaten Sidoarjo  
Tel : 832587 Fax 817527  
Address of Factory : Desa Jemundo, Kec. Taman  
: Kabupaten Sidoarjo  
Tel : 817669 Fax 817527  
Name of Chief Executive : R. Hadi Djojowisastro  
Name of Responsible : R. Hadi Djojoorisastro  
Person for Contact : General Director  
Year of Establishment : 1977  
Paid-up Capital : Rp. 4,800,000,000.-  
Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : - %  
Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other  
Land & Factory Area : Land 68,354 m<sup>2</sup>, Factory 29,590 m<sup>2</sup>  
Main Production Items : Tableware

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M. Rp)	2,464	2,975	3,258	3,063	3,804
Number of Employees	878	948	1,000	1,200	1,246

② Name of Company : Tanah Murni

Address of Head Office : Jl. Mutumanikam 2  
Jatinegara (13330) Jakarta Timur

Tel : 8195664 Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Jl. Tanah Merdeka No. 9  
Jl. Raya Bogor Km 22. Cijantung, Jak-Tim

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : R. Tjahya Delima

Name of Responsible Person for Contact : R. Tjahya Delima  
Director/Owner

Year of Establishment : 1978

Paid-up Capital : Rp. ± 20,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : - %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 1,560 m<sup>2</sup>, Factory 470 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Hotel and Restaurant Crockry

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	15	25	30	40	60
Number of Employees	27	26	25	25	25

③ Name of Company : P.T. Sri Intan Toki Industry

Address of Head Office : Jl. Pangeran Jayakarta Blok B 17  
: Jakarta

Tel : 6290814 Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Jl. Raya Ciluar 323 Bogor  
: \_\_\_\_\_

Tel : 312017 Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : \_\_\_\_\_

Name of Responsible Person for Contact : M. Nasir S. Harahap  
: General Director

Year of Establishment : 1983

Paid-up Capital : Rp. 400,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : - %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 2,662 m<sup>2</sup>, Factory 987 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Coffee set, Cup saucer, Flower vase  
\_\_\_\_\_

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	600	950	550	1,200	3,000
Number of Employees	100	145	178	197	250

④ Name of Company : P.T. Pearland

Address of Head Office : Jl. Karet Tengsin No. 19  
: Jakarta, 10220 Indonesia

Tel : 1021/5703369 Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Desa Sentul Kec. Balaraja  
: Keb. Tangerang Jawa-Barat

Tel : 082-124016 Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Mr. Noriaki Kobayashi

Name of Responsible Person for Contact : Kumpul N. Otsudo  
: General Director

Year of Establishment : 1987

Paid-up Capital : US\$ 1,500,000

Share holders : Indonesian : 20 %  
: Foreign : 80 %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 20,865 m<sup>2</sup>, Factory 13,584 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Ceramic Dolls

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)				1,178	5,900
Number of Employees			35	490	1,200

⑥ Name of Company : P.T. Artistika Inkernas

Address of Head Office : Jl. Tipar, Kampung Baru Cakung  
: Jakarta 13910

Tel : 4600963, 4600964, 4600471 Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : \_\_\_\_\_  
: \_\_\_\_\_

Tel : Idem Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Ph. Wiyadharna

Name of Responsible Person for Contact : Ph. Wiyadharna  
: President

Year of Establishment : 1976

Paid-up Capital : 400 Juta Rupiah

Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : - %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 30,000 m<sup>2</sup>, Factory 7,000 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Tile

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	1,730	1,362	1,476	1,464	1,827
Number of Employees	3,897	3,945	3,455	3,556	3,407

⑥ Name of Company : P.T. Angsa Daya  
 Address of Head Office : Jl. Gajah Mada No. 3-5  
                           : "OUTA MERLIN" Blok B. 12 Jakarta  
                           Tel : 372132 Fax (012) 3803475  
 Address of Factory : Jl. Pasar Kemis, Desa Kutajaya  
                           : Kec. Pasar Kemis Tangerang  
                           Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
 Name of Chief Executive : Kerim Tjandra  
 Name of Responsible : \_\_\_\_\_  
 Person for Contact : \_\_\_\_\_  
 Year of Establishment : 1975  
 Paid-up Capital : Rp. 7,649,040,000.-  
 Share holders : Indonesian : 100 %  
                       : Foreign : \_\_\_\_\_ %  
 Legal Status        PMA    PMDN    BRO    Other  
 Land & Factory Area : Land 206,002 m<sup>2</sup>, Factory \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>  
 Main Production Items : Ceramic Tile, Mozaic Tile,  
                               Granite Tile, Earthern Ware

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	6,950	9,861	15,777	24,265	37,896
Number of Employees	616	653	697	1,134	1,567

⑦ Name of Company : P.T. Danto Indonesia Tile

Address of Head Office : Jl. Pinangsia Timur 4-F  
 : Jakarta-11110

Tel : 6598504 Fax 676116

Address of Factory : Jl. Raya Serpong Tnagerang Km.-7  
 : Tangerang

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Yudi Lesmana

Name of Responsible Person for Contact : Yuri Lesmana  
 : President Derector

Year of Establishment : 1977

Paid-up Capital : US\$ 2,500,000

Share holders : Indonesian : 60 %  
 : Foreign : 40 %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 21,000 m<sup>2</sup>, Factory 14,000 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Wall & Floor Tiles

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)					
Number of Employees	200	187	247	254	254



③ Name of Company : Sinar Terang

Address of Head Office : Padang Pasir Sedan  
: Kec. Tujuh Belas Kab. Sambas

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Address of Factory : Padang Pasir Sedan Kec. Tujuh Belas  
: Kab. Sambas

Tel : \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Name of Chief Executive : Tjhai Tiam Jin

Name of Responsible Person for Contact : Tjhai Tiam Jin  
: Manager

Year of Establishment : 1980

Paid-up Capital : Rp. 15,000,000.-

Share holders : Indonesian : 100 %  
: Foreign : \_\_\_\_\_ %

Legal Status  PMA  PMDN  BRO  Other

Land & Factory Area : Land 10,000 m<sup>2</sup>, Factory 5,000 m<sup>2</sup>

Main Production Items : Water Jar, Basin, Vase

Annual Sales Turnover & Number of Employees

	1985	1986	1987	1988	1989
Annual sales (M.Rp)	20	22	24	26	29
Number of Employees	7	8	9	9	10







JICA