

インドネシア共和国
産業セクター振興開発計画
調査報告書
(第1年次)

〈要約版〉

1990年8月

国際協力事業団

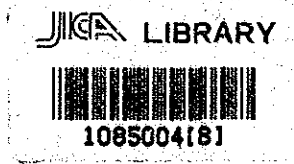
工計鉦

~~008(3)~~

90-123

ARY

108
60
MPZ



21527.

インドネシア共和国
産業セクター振興開発計画
調査報告書
(第1年次)

〈要約版〉

1990年8月

国際協力事業団



国際協力事業団

21527

要約版目次

〈要約と結論〉	1
I. 序論	1
1. 調査の背景	1
2. 調査の目的と範囲	1
3. 調査方法	2
4. 報告書	3
II. 産業セクター振興政策レビューの要約	4
1. 工業開発政策	4
2. 輸出・投資政策	6
3. 金融政策	9
III. 産業セクター別の問題点と調査結果の要約	11
1. ハンディクラフト産業	11
2. ゴム製品産業	20
3. 電気機械産業	29
〈総合振興策及びプログラムの提言〉	39
1. ハンディクラフト産業	41
2. ゴム製品産業	46
3. 電気機械産業	52

目 次

図1	中小規模ハンディクラフト企業の輸出振興シナリオ	43
図2	ハンディクラフト輸出産業の育成への総合的視点	44
図3	ハンディクラフト産業振興プログラムスケジュール試案	45
図4	ゴム製品産業育成の特性要因図	48
図5	サポートシステムの整備と支援・波及効果を受ける課題項目の相関図	49
図6	ゴム製品産業振興のためのプログラム(提案)	50
図7	ゴム製品産業振興プログラム実行スケジュール	51
図8	電気機械産業の問題点と優先プログラムの導出プロセス	56
図9	電気機械産業振興プログラムスケジュール案	57

要約と結論

〔要約と結論〕

I. 序論

1. 調査の背景

インドネシアは、1980年代中葉からの石油価格の下落による国際収支の悪化という状況において、それまでの石油収入依存経済からの脱却のために、非石油・ガス(non-migas)製品の輸出の振興を現在の最も重要な経済政策のひとつとして掲げている。

インドネシアでは、過去4回の開発5ヵ年計画(レプリタ)を通じて工業の発展に力を注いできたが、89年4月開始の第5次開発計画(レプリタV)では、工業部門の成長率を8.5%にするとともに、GDPに占める工業部門の比率を1993年時点で16.9%にまで引き上げる目標を設定している。その実現のために、輸出工業の開発が優先的政策のひとつとされている。

かかる政策を進めるために、インドネシア共和国政府は、将来輸出が有望と期待される工業分野の業種・品目について調査を実施、輸出を促進するための総合振興プログラムを策定することを日本政府に要請越した。

この要請に応じて国際協力事業団は、インドネシアの産業セクター振興開発計画調査を1989年8月から向こう約2年間にわたっての実施を開始した。本レポートは第1年次調査結果の要約である。

2. 調査の目的と範囲

本調査は、どうしたら輸出が拡大出来るか、という問題意識の下に、選択された産業セクター別に総合振興策を策定し、更に、その総合振興策の中から、現実的に実行可能なプログラムプランを提言する。さらにこのプログラムは、輸出産業育成につながる包括的かつ集中的なプランであると同時に、各種の手段をアドホックでなく、計画的に確保するような方法を目指している。

また、本調査は輸出産業育成のための重要な要素として、日本とインドネシア企業間での合弁・技術提携を促進すべく、当該業種・品目における両国の投資・合弁希望企業に関する情報も整備する。また、調査実施と併行して、インドネシア側カウンタ

ーパートに対して調査技術の移転を行うとことも目的の一部に含まれている。

第1年次目で対象とした業種／品目は次のとおりである。

- ハンディクラフト産業
(ファッションアクセサリ及び伝統工芸品)
- ゴム製品産業
(工業用ゴム製品, ラテックス製品)
- 電気機械産業
(発電機, 電動機及び変圧器)

本調査の調査項目は以下のとおりである。

- a. 選定業種・品目の現状把握
- b. 政府の工業振興政策・方策ならびに選定産業・業種育成の為のインフラ整備状況の把握
- c. 選定業種輸出における問題点の現状把握
- d. 製品別市場調査及び政策の調査
- e. 選定産業・業種育成のためのマスタープランの策定
- f. 当該産業・業種投資・技術提携促進のための情報整備

3. 調査方法

調査団は日本国内における事前の情報収集に基づきあらかじめ問題点を整理し、総合振興策のシナリオを想定、それを現地調査で検証、実証しようとする方法により調査を行った。

総合振興策の策定に当たっては、現地調査による問題点の把握と整理、一般的解決法の中から現地で実現可能な方法を考察し、さらに具体的提言を行うという工程をとった。

調査は現地調査、日本国内でのアンケート調査、第三国市場での調査、により構成した。現地調査は企業、政府関係機関、研究機関を中心に、総計255件の面接調査(ハンディクラフト製品131, ゴム製品91, 電気機械33)を行うと同時に、241件の回答済質問表(各業種別に184, 41, 16)を回収し、分析を行った。

調査対象地域は、ジャカルタをはじめジャワ島の主要都市、スマトラ、カリマンタン、スラベシ、バリの各地を対象とした。

一方国内調査については関係企業へのアンケート調査を、ハンディクラフト製品270社、ゴム製品160社、電気機械11社を対象に行った。

第三国調査はインドネシアの当該産業の競合国と見られるアジア主要国の中から各業種別に2ヵ国を対象として調査し、また潜在輸出市場と目される先進国市場については同様に各業種につき2ヵ国を対象として調査した。

本レポートの中で提言した総合振興策はこれらの調査結果の分析と評価に基づき作成されたものである。

4. 報告

本調査の報告は、要約版、第I部：産業セクター振興政策のレビュー、第II部：ハンディクラフト産業、第III部：ゴム製品産業、第IV部：電気機械産業、の5分冊から構成されている。

II 産業セクター振興政策レビューの要約

1. 工業開発政策

第5次5ヵ年計画（レプリタV）における工業開発計画では、工業製品輸出の増大、工業構造の深化、事業機会と雇用機会創出（小規模工業の開発）、農産物加工品工業開発、プラント/エンジニアリング/エレクトロニクス工業の開発、企業家精神の向上を基本目標としている。

このうち、本調査対象となる産業セクターに係る主要政策を抜粋すると、次のとおりである。

1) 輸出目標

工業製品の輸出を平均年率15%増大させる。その内、諸工業部門13.8%、金属・機械工業部門10.9%、基礎化学工業部門21.9%、及び小規模工業部門21%の増加をはかる。レプリタVの終了で工業製品輸出の全輸出に占める割合を59.7%に高める。金額的には、180億USドル以上を目標とする。

2) 輸出志向型工業の開発の基本政策

世界市場での競争力強化、輸出品の多様化、輸入代替産業の効率向上と輸出への志向、輸出志向型産業への投資促進、輸出志向型工業のための特別工業団地の設置が骨子となっている。

3) 工業構造の深化と強化

比較優位を有する業種の優先。工業構造の深化による工業リストラクチャリング、及び地方の工業化及び小規模工業の発展を行う。

4) 小規模工業の開発

- ハンディクラフト、家内工業、インフォーマル部門、伝統的工業を含む小規模工業の育成は、Sentra（小規模工業の産地集合体）の設置を通じて実施する。
- 企業の能力と自立性の向上及び規模の拡大と生産量の増加。
- 地方の小規模工業を育成する。

5) 技術の修得と普及

- 研究施設等、工業研究開発センターの開発及び専門研究者の能力向上、研究開発における民間部門、特に大企業の役割の増大、国営企業の役割の増大。
- 製造加工技術の習得、標準化、規格化の推進、先進技術、ハイテク技術の習得。
- 工場建設、工場設備、機械機器、プラント建設のための設計、デザイン能力の向上。
- 技術移転の普及の効率の向上。

[セクター別政策目標]

1) ハンディクラフト、一般製品

インドネシアのハンディクラフト育成政策は小規模工業育成策に包含されている。小規模工業の抱えている問題として、低生産性と品質・技術水準の低さ、労働力の質的不足、資本面の制約があげられている。具体的な小規模工業開発プログラムは①生産性品質向上プログラム、②輸出拡大のための育成プログラム、③養父（Bapak Angkat）システムによる育成プログラム、④企業家精神および専門能力開発プログラム、が中心である。

2) ゴム製品

レプリタVにおいてゴム産業は重要輸出産業として位置付けられ、ゴム加工品を輸出育成対象品目としている。そのため政府は、競争力強化、輸出品目の多様化を通じた輸出の拡大、輸出志向型外国投資の誘致促進、といった目標を設定している。

また、農産物の開発の一環として、川上部門としてのゴム原料生産部門における効

率性、生産性の向上及び川上部門としてのゴム加工業の育成、という目標を設定している。

さらに技術の習得と普及の目的としては、研究施設の強化、中小企業に対する技術面でのサービス提供、標準化、規格制定の推進などがある。

3) 電気機械

電気機械産業は現在までのところ典型的な輸入代替産業であるが、段階的に輸出可能な産業に成長することが期待されている。そのためには、産業のリストラクチャリング、すなわち生産力の最適利用、生産コストの削減、技術向上、事業環境の整備などにより効率と競争力を向上させることが必要とされている。本調査対象品目（発電機、電動機、変圧器）は発電と送配電網の拡充のために欠かすことができないものである。とくに発電機械類、送電機械、変電所、配電機器、工業用電気機械（発電機）等の育成をはかることが重点政策となっている。

2. 輸出・投資政策

レプリタⅣ（1984～1988年）の後期から、ハイコストエコノミー是正による非石油輸出の促進と投資促進を目的とした構造改革政策が積極的に展開されている。これらを整理すると以下のとおりである。

<レプリタⅢ>

1983年 3月31日 ルピア切下げ（38.2%，現地通貨）

4月 大型プロジェクト見直し

1984年 1月 新税制導入

<レプリタⅣ>

1985年 4月 輸入手続きの大幅簡素化制度の導入（通関業務民営化）

1986年 5月 政策パッケージ（非石油ガス製品輸出振興、投資促進）

9月13日 ルピア切下げ（45%，現地通貨）

10月 政策パッケージ（ルピア切下げフォローアップ輸入規制緩和）

1987年 1月	政策パッケージ（関税軽減、輸入規制緩和）
12月	政策パッケージ（輸出振興、輸入規制緩和、投資促進、資本市場自由化、観光振興）
1988年10月	金融部門の規制緩和
11月	政策パッケージ（製造業、貿易、投資部門の緩和、倉庫業、水運業規制緩和）
12月	銀行以外の金融業の規制緩和
1990年 1月	金融制度改革（制度金融の整理、統合、中小企業への融資枠の確保）
5月	政策パッケージ（関税軽減）

上記の2回にわたるルピア切下げにともなう価格競争力強化、金融緩和及び輸出促進策は、近年のインドネシアの輸出増大の大きな背景となっている。また輸入制度の改善、税制改革、投資規制緩和の一連の措置は、1987年以降外国からの投資拡大につながっている。

[セクター別政策]

①ハンディクラフト産業

1986年以降、相次いで発表されている輸出振興パッケージは、非石油産品を対象としているが、個別品目を特定してはいない。ハンディクラフトについては、輸出振興庁のクラフトセンターが中心となって、外国市場におけるサンプルのモニタリング、外国の輸入業者による輸入促進ミッション派遣、展示商談会の開催、デザイン指導、セミナーなどを実施している。

投資については、1989年5月に発表された大統領令第21号により、ハンディクラフトに含まれる多くの製品は、小規模工業のための留保分野に指定され、外国投資は行うことが出来ない。

②ゴム製品産業

ゴム製品の輸出振興は、工業部門別開発プログラムの中の諸工業部門でプラスチックなどの化学品の輸出産業育成などと共通的目標として捉えられており、ゴムに特化した政策はない。しかしレプリタVの輸出計画としては、ゴム製品の輸出目標値を年率伸び率15.7%としている。また具体的な輸出振興策については、輸出振興庁の工業品センターが中心となって海外情報の収集・提供、海外へのミッション派遣または海外からのミッション受け入れ、国内でのセミナーなどを開催している。

<投資>

ゴム製品産業に対する投資規制はなく、現行の外資法の枠組みの中で外国企業の投資が可能である。ゴム製品に関する外国からの投資は近年増加しており、とくに最近ではスポーツシューズの投資が目立っている。

③電気機械産業

電気機械はレプリタⅣの時期に導入された輸入代替工業化計画の対象部門のひとつである。現在も、この政策は実施されているが、一方でレプリタⅤにおける輸出工業育成計画の対象ともなっている。

輸出目標は1989～1993年の間に発電機が年率9.7%、変圧器が10.0%と設定されている。

一方、現行の外国投資政策の中では電気機械生産（部品・コンポーネントも含めて）は、ネガティブリストには入っておらず、制度面での阻害要因はない。

3. 金融政策

インドネシアにおける金融政策の基本は市場原理に基づく自由競争の堅持であり、自由な市場を通じて資金が最も有効に配分されるべきであるという考え方に基づいている。

そのため、特定の産業セクターに優先的な資金供給を行う制度は、食料生産など極めて一部のセクターだけに存在し、本調査の対象となった産業セクターに対する特別の金融支援措置は存在しない。（ゴムの原材料を生産するエステートに関しては、投資資金について制度融資が残っている。）したがって、各産業セクターの企業は特別な融資制度を適用されない代わりに、国内、海外いずれの市場からでも自らの能力に応じて自由に資金を調達することができることになっている。

産業セクターのなかでも総資産6億ルピア以下の小規模企業に対しては、各種の低利融資制度が存在したが、1990年1月29日の金融政策パッケージにより廃止され、各銀行が総資産6億ルピア以下の小企業に対する融資を融資残高の20%以上確保するというガイドラインに変更された。これにより、小企業向け融資の原資は従来通り確保されるが、金利は市場実勢金利が企業信用能力に応じて適用されることになる。

1月29日の改革以前は、総資産3億ルピア以下の企業には金利12%のKIK/KMKP（貸出限度額3,000万ルピア）、総資産3億ルピア超、6億ルピア以下の企業にたいしては、金利15%のKI/KMK（貸出限度額1億5,000万ルピア）を中心に中小企業が有利な条件で利用できる制度融資があり、多くのハンディクラフトセクター企業が利用していた。

現在ハンディクラフトセクターに関係する特別の融資制度としてはコーポラティブクレジットのうち、プライマリーコーポラティブに対する融資のみである。

Ⅲ 産業セクター別問題点と調査結果の要約

1. ハンディクラフト産業

1. 1 問題点

1) ハンディクラフト製品は、その国特有の文化、風土の中から生まれてきたものであるため、生産技術及び製品開発、販売促進（販売ルート、価格政策）など振興策の策定に当たっては、他の工業製品とは異なった視点から注意深く行なう必要がある。

2) ハンディクラフト産業は品目の多様性、産地の地域的広がり、および小規模零細企業中心の産業構造といった特色がある。問題も、各品目に共通の問題と個別品目に固有の問題があるので、振興策も共通政策と個別政策が必要である。

3) 共通の問題はマーケティングに関わる問題と生産技術に関わる問題の2つである。

まず国内には、生産品があり、海外には市場が顕在するにもかかわらず、その双方を結合するためのマーケティング機能が不十分である点が指摘できる。即ち、市場情報の収集、製品開発、販売促進、プロモーションまでを総合したマーケティング機能がハンディクラフト産業の大多数を占める小規模企業では欠如していることが輸出の最大の阻害要因である。

生産技術に関わる問題は、輸出品として輸入国市場で受けいられるために必要な高品質化およびプロダクト・アダプテーションの欠如である。高品質化のためには、原料、生産工程、輸送にいたるまでの品質管理と技術指導が必要であり、プロダクト・アダプテーションには製品開発、デザイン開発が必要である。

4) これらの主要な共通の問題に加えて、多様な品目がそれぞれ固有の問題に直面している。

1.2 調査結果の要約

1) 供給サイドからみた現状と問題点

a. インドネシアのハンディクラフト産業

① 地域別、企業規模別特色

ハンディクラフト及び一般工業のSentra（小規模工業の産地集合体）に属する事業所は全国で11万7,019、雇用者数28万578人、1事業所当たり雇用者数2.4人、雇用者1人当たり付加価値額44万ルピアと企業規模は極めて零細である。今回の調査は、地域産業というハンディクラフト産業の特性に注目し、地域的には、ジャカルタ、北スマトラ、南スラベシ、バリ、ジョグジャカルタ、バンドンおよびその周辺で調査を実施した。

企業規模、地域による相違が明瞭に示されているのは、輸出実績、振興策へのアクセス、政府への依存度、政府への要望の内容である。

輸出実績は、地域別にみるとバリ、ジャカルタが多く、北スマトラ、南スラベシが少ない。ジョグジャカルタ、バンドンはその中間に位置する。企業別には、大企業が多く、小企業は極めて少なく、中企業がその間に位置している。

輸出企業の多さと小規模企業の比率の少なさは関係がある。即ち、輸出比率が高い地域は小規模企業の比率が小さい。輸出企業比率、小規模企業比率からみると、バリ、ジャカルタが先進地域、ジョグジャカルタ、バンドンが中間地域、北スマトラ、南スラベシが後進地域と分類できる。振興策へのアクセスは先進地域ほど容易で、中間地域、後進地域になるほど困難になってくる。

政府への依存度は逆に後進地域が高く、中間地域、先進地域での順で低くなる。従って、政府への依存度の高い地域ほど振興策へのアクセスが困難であり、依存度の低い地域ほどアクセスが容易になっている。要望する振興策の内容は、先進地域はマーケティングに関連した政策が多く、後進地域では指導、訓練が多くなっている。

② 共通の問題点

<企業経営>

マーケティングに関しては、特に小規模企業の場合、マーケティング機能の欠如が輸出を阻害する最大の問題として指摘できる。

<生産技術>

製品開発については、市場に関する情報不足、研究開発費用の不足、その結果としての新製品開発の困難があげられる。

デザインについては、海外デザイン情報不足があげられる。一部にはデザインの重要性の認識不足、デザイン開発能力の不足が指摘される。ただし、インドネシアのハンディクラフトはエスニックな魅力が消費国市場では評価されているという面もある。小規模企業の基本的品質管理システムの欠如、大中企業は既存の品質管理システムの質的向上の必要性も指摘される。

③ 品目別にみた固有の問題点と対応策

マーケティング機能の欠如など共通の問題点以外に、次のような品目固有の問題がある。

<伝統的ハンディクラフト>

手織り品

北スマトラ、バリ、南スラベシ、ジョグジャカルタ、バンドンなどの産地での問題は色落ちである。その他、緯巻き、整経など準備工程の不備から発生する織の欠点や原料自体も問題である。綿糸の独占的供給による原料価格の高騰、供給量の不足もみられた。

絹

南スラベシの絹産業は広大な桑園適地と豊富な労働力から世界的な絹の供給基地となりうる可能性をもっていることが認識された。しかし、現状は問題点が極めて多い。まず、まゆが小さく、糸長も短く、さらに操糸を常温水で行っているためにロスが多く、糸切れが多いなど品質に悪影響を与えている。使用している織機も絹用でなく綿用であることが、高品質の布物が出来ないという大きな原因となっている。

対応策は、①蚕種の改良、②操糸の改善、③織工程での指導である。また蚕種の

改良は林業省の協力が必要である。長期的には工業省南スラベシ地方事務所担当官が強調しているスパンシルク構想が考えられる。

竹細工アンニャマン

竹細工およびアンニャマン（北スマトラ、トラジャ、バリ、ジョグジャカルタ、バンドン）は、輸送コストが問題である。又、竹の煮沸が不十分など品質管理の欠如があげられる。技術指導の強化が必要である。輸送コスト削減は、ノックダウン化の導入により解決出来る。

ラタンのアンニャマンについては輸出商品となっており、問題はない。その他の植物繊維のアンニャマンは繊維の基本的物性が不明であり今後の研究が必要である。

セラミックハンディクラフト

セラミックハンディクラフト（北スマトラ、バリ、ジョグジャカルタ、バンドン）は、製造工程では炉の容量不足、温度管理の不十分なこと、原料では上ぐすりの入手困難が指摘できる。造形技術はすぐれているが、製造工程における技術指導が必要である。

木彫、木製品

製品のひび割れが問題であり、原料の木材の乾燥が不十分なことが原因である。対応策は産地のUPT（技術サービスユニット）あるいはKOPINKRA（ハンディクラフト工業組合）への乾燥設備の導入が想定される。

ファッションアクセサリ

銀製品（バリ、ジョグジャカルタ、南スラベシ、バンドン、ジャカルタ）の場合、製造業者が一様に要望したのは圧延機の導入である。しかし輸入国ではハンディクラフトは「手で作ること」が価値とみなされているため、量産化を目的とした機械の導入は原則的に行なうべきではないというのが、調査団の結論である。貴石は、サイズのバリエーションが少ないこと、指環のサイズが大きすぎること、労働環境が悪いことが問題である。加工精度のアップには裁断、研磨などの機械の導入、労働環境の改善には防塵マスクの着用などが必要である。

その他のファッションアクセサリ（貝など）は、高級感のある製品開発が必要である。

イ) 現行の振興政策と公設機関の現状

ハンディクラフト産業育成策は小規模工業政策の枠組の中で実施されており、ハンディクラフトのみを対象とした育成策は行われていない。UPT（技術サービスユニット）、TPL（技術インストラクター）は、ハンディクラフト産業の膨大な事業所数、雇用者数に比べ、量的に絶対的に不足している。Balai Besar（研究所）、UPT、LIK（小規模工業団地）は、活発に機能していないようである。問題は、予算不足に起因するが、これらの組織、施設は小規模企業支援に不可欠の存在であるため、活性化、強化を指向すべきである。

ロ) 政府施策への要望

メーカーサイドの最も強い要望は、輸出に係わるマーケット情報サービスである。続いて、品質管理に関する指導・訓練、生産およびデザインに関する技術指導である。少なかった要望はセミナー開催である。

企業別には要望に関して大きな差異はみられないが、小規模企業は指導・訓練への要望が多く、大中企業は海外でのPRなどマーケティングに関連した要望が多い。

c. 競合国のハンディクラフト産業と育成策

① タイ

< 輸 出 >

ハンディクラフトの輸出は1985年から1987年にかけて急激に増加している。1988年は一部品目は品目分類コードの変更から直接比較が困難であるが、全体としては増加傾向にある。主要輸入国は、米国、日本、オーストラリア、ECなどである。

< 生 産 >

宝石、木製品は製造業者の企業規模が比較的大きい。セラミックス、木製品は原料調達の問題となっている。

< 政 策 >

ハンディクラフト産業を対象とした振興政策はなく、ハンディクラフトはプロジェクトあるいはプログラムベースでとりあげられる。その例は、Thailand Art and Craft Year 1988-1989である。

<成功の要因>

次の3要因があげられる。

①職人の優れた工芸技術、労働コストの低さがベースとなっている。 ②観光振興が輸出増大に大きく寄与している。 ③輸出振興局、工業振興局、観光局、投資委員会の政策が有機的に連動して、宝石の輸出の成功に結びついた。 ④絹織物及びデザインの技術改良が進み、輸出チャンピオン企業も出てきたことにより、タイシルクが世界市場で認められ出した。

② フィリピン

< 輸 出 >

1980年から1985年までの輸出は、フィリピンの輸出全体の動きと同様停滞していた。しかし、ファッションアクセサリーについては、1986年は増大している。フィリピンのハンディクラフトの主要輸入国は米国で約50%のシェアを占めている。続いて、日本、西独、オーストラリアが比較的大きい。

< 問題点 >

- 原材料の輸入依存と国内調達の不安定性

- 大量注文への対応不可能
- デザインコピーの横行とデザイン開発力の低さ

③ 日本

日本のハンディクラフト産業の特色は、企業規模が極めて零細であるということである。直面する問題は需要の減少、後継者難、原材料入手難である。1974年に伝統的工芸品産業の振興に関する法律が制定され、伝統的工芸品産業振興協会が設立され、振興政策を実施している。振興事業は後継者育成、需要開拓などを目的とし、経費援助、金融税制面での優遇が主な施策である。

2) 需要サイドからみた現状と問題点

a. 世界のハンディクラフト貿易の動向とインドネシアの地位

OECD諸国のハンディクラフトの貿易動向は次のとおり。

輸入額：製品により増加率は差があるが、輸入額は1980年から1987年の7年間に拡大しており、インフレ率を考慮しても増加傾向は明らかである。

輸入国：一部品目を除くと米国が最大の市場であり、そのシェアは拡大傾向にある。日本の輸入も増加しており、輸入市場としての重要性は高まっている。

EC諸国はイタリアなど近隣のヨーロッパ諸国からの輸入が大きい。

輸入相手国：刺しゅうなど一部製品は伝統的輸出国がシェアを維持している。シェアが拡大しているのは、アジアNIESとASEAN、特にタイである。インドネシアのシェアは他のASEAN諸国と比較しても小さいが、金額、シェアとも増大傾向にある。

b. 主要輸入市場の動向とインドネシアのハンディクラフトの評価

<英国>

輸入動向：英国のハンディクラフトの輸入は、1985年から1988年にかけて一部品目を除き増加傾向にある。主要相手国は、近隣ヨーロッパ諸国だが、アジアNIESの増加も目立つ。ASEANでは、一部品目でフィリピン、

タイが上位に位置している。インドネシアは、輸入統計では「その他諸国」に分類されており、英国市場でのシェアは小さい。

輸入業者の評価 : インドネシアのハンディクラフトの中では木製ハンディクラフトの取り扱いが最も多く、手織り品は極めて少ない。インドネシアのハンディクラフトは、色彩、エスニックな魅力が高く評価されているが、包装、納期が問題とされている。

競合国の輸出促進活動 : 各国ともハンディクラフトの英国における輸出促進については、受け身であり活発ではない。英国への輸出は英国の民間輸入業者と卸売業者への依存が大きい。

<米 国>

輸入動向 : ギフトウェア、装身具、木製ハンディクラフト、手織り製品に関して米国市場への輸入品のシェアは長期的にみると増大している。主要輸出国は、品目により異なるが、全般に高級品はヨーロッパ諸国であり、その他は、アジアN I E S、日本、メキシコなどである。1985年9月以降の通貨調整の結果、日本品およびアジアN I E S品の競争力が低下している。タイ、フィリピン品は競争力を維持し、中国品の増加も目立っている。

インドネシア製ハンディクラフトの評価 : インドネシアのハンディクラフトは米国市場で地位を確立していない。エキゾチックで、色彩に魅力があることは取り扱い業者は認めている。米国市場への参入が充分に行われていないことは、政策レベルではプロモーションの欠如と民間レベルでは輸出業者の積極性の不足によるとみられている。

<日 本>

輸入動向 : 1984年から1988年までの輸入動向を見ると、輸入が拡大している品目(木製ハンディクラフト、竹かご、セラミックス)、低迷後回復している品目(繊維ハンディクラフト)、減少している品目(貝製品、その他のかご)に分類できる。貝製品におけるフィリピンなど、特定の1ヵ国が大きなシェ

アを有する品目が多い。ASEANの中の主要な輸出国は、タイ、フィリピンである。インドネシアの輸入額、シェアは小さいが、新たに輸入が開始された品目があり、また、輸入額は着実に増大している。

インドネシア製ハンディクラフトの評価 : 日本のハンディクラフト取り扱い業者のインドネシア製ハンディクラフトへの評価は次のとおり。

インドネシアの知名度と競合国 : インドネシアのハンディクラフト生産国としての知名度はかなり高い。競合国は中国、タイ、フィリピン、インドなどである。

有望な製品 : 現在の取り扱いが多いのはラタン小物、木製品、今後の取り扱いが期待できるのは、ラタン小物、木製品、手織製品、パティックでラタン小物が大宗を占める。

インドネシア製ハンディクラフトの評価 : エスニックな魅力が最も高く評価され、色彩、デザインなども評価されている。しかし納期、耐久性、品質であり、改善の余地があるとされている。

c. 需要見通し

ハンディクラフトの需要は先進国では必需品ではなく限界的な消費財であり、消費者の購買力の増大に依存している。先進国経済の拡大が継続すれば、ハンディクラフトの需要増は期待できる。しかし、インドネシアのハンディクラフトはまだ先進国市場でのシェアは小さく、輸出増大には振興策の実施の強化と輸出業者の積極的な市場アプローチが必要である。

2. ゴム製品産業

2. 1 主要な問題点

- 1) インドネシアのゴム産業は低加工産業の域を脱するには至っていない。天然ゴムの97%余りが一次製品の形で輸出されており、国内のゴム製品の製造業に向けられるのは残り3%足らずである。ゴム製品の大半は国内市場向けであり、輸出に向けられるのは新ゴム消費量にして全体の3分の1程度に過ぎない。その輸出のほとんどがタイヤ・チューブと履物類であり、工業用ゴム製品やラテックス製品は微々たる量に止まっている。
- 2) 国内市場向けの製品は統一規格がないままに個々の受注に基づいて製造されており、質的水準が低だけでなく、企業によって品質、仕様に大きなばらつきがある。国際市場で受け入れられるにはまだ改善の余地が多い。
- 3) ゴム製品の輸出の拡大を図るには、まず、国内市場向け製品の工業規格を国際規格に沿った内容で統一し、また試験・検査機関を整備し、その活動を一層活性化することによって、個々の企業の技術水準の向上、品質管理の徹底化を支援する体制を確立することが必要である。
- 4) インドネシアのゴム製品製造業の育成に当たって改善すべき課題を整理すると以下の通りである。

<原料部門>

- スモール・ホルダーの採集・処理システム、設備の近代化
- 零細加工業の処理設備の近代化
- 合成ゴム、薬品・副資材の輸入関税システムの改善、国内供給能力の強化

<ゴム製品部門>

- 生産技術・製造設備の改善

- －品質管理の徹底
- －人材の養成
- －海外マーケティングの強化
- －業界団体活動の活性化

<公的支援体制の強化>

- －原料部門から製品製造・海外マーケティングまで包括した総合的な振興策の推進
- －公的研究機関の整備の近代化と相互の連携の強化
- －工業規格の整備
- －輸出検査制度の確立
- －人材供給・教育システムの強化

2. 2 調査結果の要約

1) 供給サイドからみた現状と問題点

a. インドネシアのゴム製品産業

ゴム製品製造企業の多くは、技術、生産設備、人材、輸出経験・ノウハウのいずれも不備、不足の状態にある。また、品質管理は一部の企業を除きほとんど行われていない。

また、今まで国内市場に全面的に依存してきたことから、「作れば売れる」「注文があれば作る」という姿勢や考え方が強く、輸出マインドはまだ弱い。

① 企業の特徴

今回調査したインドネシアのゴム製品製造企業は、次の5つの類型に分類することができる。

- 類型Ⅰ : 外資系合弁企業など工業用ゴム製品 3社、地場のラテックス製品 1社
- 類型Ⅱ : 工業用ゴム製品製造 6社、ラテックス製品 3社
- 類型Ⅲ : 工業用ゴム製品 7社、ラテックス製品 8社
- 類型Ⅳ : 工業用ゴム製品12社、ラテックス製品 1社
- 類型Ⅴ : 工業用ゴム製品 6社、ラテックス製品 1社

類系Ⅰ～Ⅲの企業では、設備が比較的近代적であり、工程管理、作業管理が行われ、職場環境も良好ないしまずまずの状態にある。しかし、類系Ⅳ～Ⅴに分類される企業では設備が旧式であり、工程管理、作業管理状況が非常に悪く、職場環境も劣る。したがって総合的にみて、類型Ⅰの企業はすでに競争力があるので、類型Ⅱ～Ⅲに分類される企業の技術力を改善することにより、輸出が可能な企業に育成することが当面の目標と判断される。類型Ⅲの企業は製造方法の改善と品質管理システムの導入が必要と考えられる。

② 政府の振興策

当国のゴム製品製造企業はほとんどが中小企業である。製品輸出には技術競争力の向上が不可欠であるが、これら中小企業が個別にR & Dを進めるには制約要因が大きすぎる。民間企業の自助努力の可能性は極めて乏しく、公的研究機関の民間へのサポートシステムの役割は多大である。

<公的研究機関の機能強化>

公的研究機関はいずれも設備、資材、人材ともに不備が目立ち、このため企業に対する技術指導、R & D、品質検査などのサービス機能が十分発揮されていない。公的研究機関の機能強化はゴム製品振興の緊急かつ最重要な課題である。

<政策調整機能の確立>

ゴム産業は川上（原料部門）から（製品部門）までが垂直的に連関している産業であり、各々の過程の機能の強化が有効な連携を保ちつつ進められなければ、価格・非価格競争力が生まれにくい。しかしながら現状では、関連省庁・機関それぞれの産業育成策を総合的に調整する機能は確立しておらず、政策調整機能の確立は長期的に必須の課題として考慮される必要があるだろう。

しかし、そうした機能の確立にはやや期間を要すると考えられるので、当面の具体案として既存機関の中から適切な機関を選定し、中心的研究機関としてのステータスを付与し、各機関相互の連携を強化させるという方法もある。

b. 競合国の産業事情と育成策

<マレーシア>

世界最大の天然ゴム生産国であるマレーシアは、ゴム製品製造業を輸出産業として育成することにも大きな成功を収めている。ゴム製品の輸出は80年の1,067万ドルから88年の4,002万ドルへ年平均18.0%増の高い伸びを示し、そのゴム原料・製品の輸出全体に占める割合は同期間で27.8%から32.1%へ上昇した。中でもゴム手袋を中心とするラテックス製品が大きく伸びてきている。

マレーシアのゴム製品の輸出の成功の背景には、第1次産業省管轄下のマレーシア・ゴム研究開発委員会(MRRDB)を中核に、古くから展開されてきた産業育成計画と、MRRDB傘下のマレーシア・ゴム研究所(PRIM)等による原料から製品までを網羅した総合的な研究開発がある。1925年に設立されたPRIMは、国内の関連研究機関、英国のマレーシア・ゴム研究所などと連携して研究対象を当初の天然ゴム生産からゴムの消費・最終用途にまで徐々に広げてきた。現在、大規模な技術センターを持ち、技術開発と民間支援を行っている。

こうしたマレーシアのゴム関連研究開発機能は東南アジアの中で抜群に高い水準にあると評価されている。

マレーシアのゴム製品工業の発展のもうひとつの背景は外国企業の導入に成果を上げてきたことである。PRIMは70年代半ばにラテックス製品工業の将来性に関する報告をまとめ、それに基づいて産業育成策が決定されて以来、数多くの有名国際企業の参入が始まった。

マレーシアは86年から着手した工業マスタープラン(1986~95年)において、5年毎の両期間に分けて育成優先分野を定め、90年以降の5年間にゴム製品工業の一層の高度化を図る計画を樹立している。

<タイ>

タイでは、ゴム産業は原料ゴム、ゴム製品の両分野とも農業省傘下のRubber Research Instituteによって総合的に統括されている。うち技術面の研究開発活動は同所傘下Rubber Research Centerによって実施されており、原料ゴムの品質管理がそこ

で集中的に行われている。

同センターの施設では、天然ラテックスを中心に研修施設、技術研究所が設置され、ゴム製品の研究開発も行われている。

このようにタイでも川上（原料部門）から川下（製品）までを網羅した産業育成・研究開発体制がとられているが、製品部門の研究開発・民間支援機能はマレーシアに比べまだ遅れている。その結果、タイのゴム製品の輸出規模はマレーシアの3分の1程度に止まっており、技術的にも未成熟の段階にある。89年には、ゴム手袋の米国向け輸出の多くが、米国での品質検査に合格せず、ストップしたというケースがあった。

2) 需要サイドからみた現状と問題点

a. 世界貿易

天然ゴムの生産は東南アジアを中心としたアジア地域に集中している。最大の生産国はマレーシアである。88年の生産は166万トンで、世界総生産の32.9%を占めた。第2位はインドネシアで124万トン（24.5%）、第3位はタイで98万トン（19.3%）であった。この3ヵ国で世界総生産の76.8%を占める。

これら3ヵ国のうち、タイは生産量を過去10年間に年平均7.6%増と大きく伸ばし、インドネシアも同3.2%増と着実に拡大させたが、筆頭のマレーシアは同0.5%増に止まり、頭打ち傾向を示している。

この3ヵ国は世界の天然ゴム輸出においても大きなシェアを有しているが、輸出先市場は分化している。すなわちマレーシアはEC市場に、インドネシアは米国市場に、タイは日本市場にそれぞれ大きく依存している。

インドネシアのOECD諸国向け輸出の構成（87年）をみると、米国向けが全体の85%を占め、EC諸国向けが19%となっており、日本向けは8%に過ぎない。インドネシアは日本向けのウェイトを徐々に拡大してきているが、まだその比率は小さく、今後の市場開拓努力が望まれる。

天然ゴム市場では大きなシェアを有している3ヵ国であるが、ゴム製品市場、とくに工業用ゴム製品市場では低水準の実績に止まっている。もともと主要消費地のOECD諸国のゴム製品市場、とくにユーザー企業への直接納入が多い工業用ゴム製品市場では、国内あるいは域内取引が多く、また、貿易は先進国間の相互取引が多い。先進国以外で

はアジアN I E Sのほかマレーシアがゴム手袋などラテックス市場で地歩を固めているだけである。この背景としては、①とくに工業用ゴム製品は合成ゴムが中心的な原料となっており、また、近年その材質の革新が著しいこと、②ユーザー企業から品質や納期などの面で高水準の条件が求められ、コンベヤベルトなど一部製品によってはアフターサービスも要求されること、などの理由から、単に天然ゴムの生産国という優位性だけでは市場への参入がむづかしいという事情がある。

しかし、マレーシアとタイはゴム手袋を中心に輸出実績を上げ、また、工業用ゴム製品の分野にも徐々に参入を開始しており、東南アジア諸国からのゴム製品の輸出は将来が期待できるとはいえる。インドネシアのゴム製品輸出はこの両国に比べても遅れているが、今後、世界第2の天然ゴム生産国、豊富かつ低廉な労働力の存在といった優位性を活かしつつ、輸出の拡大を図ることが望まれる。

b. 主要輸入市場の動向とインドネシア品の評価

<米 国>

輸入動向：

米国のゴム製品市場では近年、輸入が急増している。

米国の主要ゴム製品（産業用ゴム製品およびラテックス製品）の生産は82年の6.4億ドルから88年の10.2億ドルへ年平均8.2%の増加であったが、その間、輸入は約4,000万ドルから2.2億ドルへ同33.6%という高い伸びを示した。とくにラテックス製品が、エイズ対策としてのエグザミネーショングローブの需要の急増を背景に同53.2%増という高い伸びを示した。

米国のゴム製品市場では、ASEAN、N I E Sおよび日本が約6割という大きなシェアを持っている。工業製品のシェアは44.9%に止まるが、ラテックス製品のそれは69.1%に達する。

アジア地域で対米輸出を急速に拡大しているのがASEANで、同57.7%増という高い伸びを示している。とくにラテックス製品の伸びが高い。この中ではマレーシアとタイが大きく伸びてきている。マレーシアは医療用手袋を中心にラテックス製品の分野で優勢を示し、タイも手袋とアブソーバーの輸出を着実に伸ばしてきている。この両国に比べインドネシアのシェアは小さい。インドネシアの市場への参入は遅れ、現在も規模、品種ともに限られている。

インドネシア品の評価：

米国業界の専門家筋によると、インドネシア製品の展望は暗くない。理由のひとつは、マレーシアの天然ゴム生産が低成長時代に入っていることであり、もうひとつはマレーシアとタイで工業化の目標が多様化しているのに対し、インドネシアはゴム工業の育成にエネルギーを充分投入できる状況にあることである。

インドネシアがゴム製品の対米輸出を拡大する上で必要な方法ないし努力として米国の専門家筋は次のような点を指摘している。

- メインとなる製品の製造、輸出に集中すること
- インドネシアにとって有望とみられる品目は、工業製品の分野では、トランスミッションベルト、ホース、パイプ、コンベヤベルトの3品目であり、ラテックス製品の分野では医療用手袋である。
- 天然ゴムの集配、生産のメカニズムの改善を急ぎ、米国のバイヤーの信頼を高めること

<西 独>

西独のゴム製品製造業は成熟段階に入っている。エラストマー製品の製造は85年の43万トンから88年の45.2万トンへ年平均1.7%増、売上高は59億マルクから65億マルクへ同2.9%の緩やかな伸びに止まっている。

西独のゴム製品製造業は伝統的に合成ゴム志向が強い。タイヤ業界は別として、その他のゴム製品製造業では原料に占める天然ゴムの割合は22%に過ぎない。西独のゴム製品製造業の原料に対する関心は各種合成ゴム、薬品・副資材の配合方法の改良による材質の高度化に集中している。

西独のゴム製品の輸入は全般に少ない。一部にVベルトなど輸入比率の高いものもあるが、大半の商品は国産品が使用されている。

ゴム製品のアジアからの輸入は、日本と韓国、台湾からのものに集中しており、その他からの輸入はわずかである。

当然ながら、インドネシア製品もほとんど知られていないというのが実情である。

<日 本>

輸入動向：

日本のゴム製品市場は輸入依存を急速に強めつつあるといえる。

この理由の一つとして円高以降における日本のゴム製品製造業の国際競争力の低下があげられる。もう一は日本企業による海外生産の拡大である。タイヤ業界が古くから海外投資を行ってきたのを初め、産業用ゴム製品業界も近年、海外進出を急速に進めつつある。近年の海外進出は円高対策を動機として始まり、最近は人手不足対策として拍車がかかってきている。

日本のゴム製品製造業界は、高度に装置集約化された大企業は別として、5～10年先に人手不足が一層深刻化するものと予想している。

日本のゴム製品輸入市場の発展性は欧米に比べても非常に高いといえる。しかし、品質、納期、供給の安定性等が高度に求められる市場であり、参入障壁も非常に高いといえる。その結果、ゴム製品の輸入先は特定の国、地域に限られており、多角化するには至っていない。例えば、産業用ゴム製品の輸入の67%は米国、ECからのものである。

日本のゴム製品輸入市場におけるASEANのシェアは現在も小さい。とくに後発のインドネシアからの輸入実績は品質、量ともに限られている。

しかし、インドネシアからの輸入の将来性は大きいといえよう。それは日本のゴム製品メーカーが今後の投資先あるいは技術提携先としてインドネシアを筆頭候補にあげていることにも表れている。

インドネシア品の評価：

日本のゴム製品製造企業のインドネシアに対する関心は高く、「信頼できるパートナーが見つければ、資本・生産・技術提携等を行って製品を輸入したい」とする企業がかなりある。そうした提携が進めば対日輸出の課題も現実性を帯びてこよう。それは第3国市場への輸出の拡大にも結びつくものと考えられる。

対日輸出が当面有望な品目は、工業用品の分野ではタイ、マレーシアなどが実績を上げつつある品目のうち板・シート類、ホース、Vベルトなどが考えられる。その他の分

野では家庭用、作業用手袋があげられよう。

また、対日輸出の促進にあたっては、インドネシアにおける輸出検査制度の確立を行う必要もある。

3. 電気機械産業

3. 1 主要な問題点

1) インドネシアの電気機械産業は、レプリタIVの計画期から実施された包括的国産化スケジュールの一貫として、輸入代替化政策が進められてきた。しかし国内メーカー品の価格、及び非価格競争力は未だ強くなく、部品及び完成品とも相変わらず輸入が多いというのが現実である。

2) 本調査の目的は輸出産業へと発展するための総合振興策を提言することにあるが、電気機械については、増大する内需に対して、国内メーカー品が、如何にして輸入品へ対抗し得る競争力を養い、国内販売を増大出来るか、が大きな課題となる。

電気機械は他の一般消費財と違って価格要因よりも非価格要因（性能、品質）が大切である。

輸入品に対抗出来る競争力を備えるということは、同時に輸出品としても競争力を持ち得るということを意味している。

幸い輸入部品に課せられていた関税率は1990年に入って低減される見通しである。このため国内向け及び輸出向完成品の価格競争力は増すことが期待出来るので、技術力の向上がより重要な課題となってきている。

3) リンケージインダストリーの強化

電気機械は電気分野だけの技術だけではなく、むしろ金属加工や機械加工といった分野で技術競争力が十分確保され、金属機械産業の基礎力が全体として強化されることが必要である。

部品・コンポーネント、及びそれらの素材に関してもこのようなリンケージインダストリーの技術力の向上が、電気機械の競争力の強化のための重要な要因となる。

4) 部品産業

インドネシアの生産の現状を合弁企業、技術提携の観点からみると、発電機は全社が

となっている。しかも主要原材料、部品・コンポーネントは輸入に多くを依存し、価格も高くついている。この点は原価要素に占める部品の比率が高いことでも明らかで、内需向けにも輸出用にも価格競争力がない。原材料・素材、部品・コンポーネントについて国内生産の強化が大切であり、その方法のひとつとして外国メーカーの積極的誘致を行うことが望ましい。

5) 中堅ローカル企業の育成

外国企業との技術ライセンス契約に基づいて、生産もしくは組立を行っているインドネシアにおける電気機械メーカーの多くは市場志向型（内需向け生産・販売）を目的として設立されたものが多い。

これら大手企業は内需向け販売を行いながら、インドネシアにおける比較優位要素の変化にともなって輸出への展開も行う可能性はあるが、それは将来の問題である。インドネシアの内需規模の大きさと将来の発展性を考えると、やはり市場立地型生産の拡大、投資が外国企業にとり魅力的である。国産化計画（輸入代替化）の政府の施策があるなしにかかわらず、インドネシアの魅力は市場の潜在的規模とその将来性にある。

このため輸出企業として育成するターゲットは地場の中堅企業である。技術ライセンスや販売市場の制約の少ない企業を育成、強化することが、輸出産業として電気機械産業を発展させる上での考慮すべき一の方法である。

6) R & D

外資系及び地場企業としても外国技術に過度に依存する傾向が見られ、製品の自主開発が十分に行われていない。これはR & D活動を行える人材の不足がその理由でもあり同時に、公的機関による支援体制も必ずしも十分でないということにも原因がある。

7) 輸出促進

品目分野：電気機械の輸出実績、生産実績から判断すると現在インドネシアの競争力が強いと判断される品目は電力計、変圧器であり、逆に競争力が非常に弱いものは整流器、発電機セットである。モーター、発電機、溶接機、パネルはこの中間である。発電機及びモーターも容量別には競争力が出て来つつあるものもあり、輸出されているものがある。このため輸出促進活動には、可能性の高い品目から積極的に振興していくという戦略的促進策が必要である。

情報：海外技術情報、海外市場情報は特定の大手合弁企業以外には収集能力が無い。このため業界全体に対するこれら情報提供の推進が必要である。

業界全体に対するこれら情報提供の推進が必要である。

価格競争力：輸出品の価格競争力強化のためには、輸入関税のより一層の削減を含めた部品コスト低減の方策が必要である。

業界団体の貢献：業界団体は政府と協力して輸出活動の積極化に取り組む必要がある。海外展示会への参加、市場開拓ミッション派遣、海外市場調査などを行うことが大切である。

3. 2 調査結果の要約

1) 供給サイドから見た現状と問題点

a. インドネシア

<規格、試験・検査面での問題点>

①試験・検査設備

電気機械は出荷前の最終試験・検査で電気的特性を満たして初めて製品となるが、大半の企業において機械的試験設備に比べ電気的試験設備の不備が目だった。特に、高電圧試験検査設備は民間企業、公的研究機関双方とも皆無に近い。不十分な試験・検査により不良製品の出荷されることが多く、客先で油漏れ、絶縁不良等を起こし顧客の信頼を失っている例がみられた。

②工業規格の整備

国内の規格がSLI、SPLN、SIIと3つ存在し、各々完全なものではなく、規格体系が複雑になっている。国家標準委員会による統一規格体系(SNI)の整備は遅れており、企業間での仕様の統一をとることが困難な状況である。単位系(ゲージ、ユニット)についても統一が遅れており、色々な単位が混用されていた。同じ数値に対する解釈の異なることから組立会社と下請け会社との間で生産の一貫性が保てないケースが多い。市場においても状況は同様であり、単位系の異なるボルト・ナットが区別されずに販売されている。

③研究開発機関

工業省傘下には電気機械を専門とする中央研究所がない。B4Tが簡単な試験を行っているだけで、設備も不十分なものである。一方、LMK-PLNはPLNの委託研究を主としており、民間企業の支援はほとんど行っていない。国立大学は設備および人材とも十分でなく、企業の支援を行える体制にはない。

<品質管理、R & D面での問題点>

④品質管理

品質管理の基礎である計測機器および治具類の完備している企業が稀であった。計測機器のキャリブレーションを行っているところはごく一部の企業を除き皆無である。品質管理上の問題に加えて可燃物の油類を含め危険物に対する適切な管理のなされていない企業が多かった。

⑤国産部品・コンポーネントの品質

品質のバラつきが大きく、定格を満たしていないものも多い。定格を満たしていないインシュレーターが不十分な検査によりそのまま出荷された例があり、顧客はインドネシア国産部品全般に対する信頼を失っていた。

⑥R & D活動

外国からの技術に過度に依頼しており、製品の自主開発が行われていない。第一の理由はR & D活動を実際に行える人材の不足であり、第二の理由はR & D活動を側面から支援する公的機関の不足である。このことは特に発電機、電動機について顕著であった。

⑦QC活動

QC活動に対する理解が不足しており、具体的実践方法を知らない。また、QC活動は生産に係わるすべてのものが参加して成り立つが、その核となる人間が育っていないことより有効に行われていない。上級技術者と熟練技能者との間の橋わたしとなる中間技術者の不足が顕著である。

<基盤産業に係わる問題点>

⑨金属加工の技術レベル

電気機械産業における主要な製造工程である金属加工のうち特に重要なものは鍛造・熱処理ならびに板金・溶接である。当国では鍛造・熱処理設備を持っている企業は非常に少なく、技術的蓄積が少ない。板金・溶接については製品の出荷前検査が不十分であり、X線等による非破壊検査はほとんど行われていないのが現状である。

⑩コスト要因に占める外注費

原材料・部品の多くを輸入に頼っている。また、部品外注の受け皿となる下請け産業が発達してなく、アSEMBラー企業と下請け企業とのリンケージが弱い。その結果、部品・コンポーネント類を自社にて製造しているアSEMBラー企業も多いが、規模の経済を追求できなく最終製品のコスト高につながっている。

⑪基盤産業に対する公的機関の支援活動

下請け産業、原材料産業等の基盤産業はまだ揺らん期である。品質の良い製品は品質の良い原材料・部品なしでは作れなく、電気機械産業を下から支える基盤産業の育成は当国の将来の工業力を決定するもっとも重要な要因の一つである。それにもかかわらず、公的機関による十分な支援はなされていない。

<情報面での問題点>

⑫技術・製品開発情報

技術情報を提供している公的機関は大学も含めて皆無であることより、技術・製品開発情報の入手は一般的に技術提携を通して行われている。製品の自主開発は非常に少ないが、過度の海外技術への依頼は最終製品の販路にまで影響を及ぼし、制限された販売テリトリーが自由な輸出を妨げている。

⑫マーケティング情報

マーケティング情報を積極的に収集し国内での販売活動もしくは輸出活動に利用している企業はほとんどなかった。合弁企業の逆輸出ではなく本当の輸出を行うには、海外情報の収集・分析が必須だが、当国には海外マーケティング情報を提供する機関が少なく、また質・量ともに満足できるレベルには至っていない。

<人材面での問題点>

⑬技術者、技能者、工員に対する教育訓練

系統だった社内教育訓練プログラムを用意している企業はごく一部の例外を除き皆無であった。外部の教育訓練機関を利用している企業も皆無に近い。企業より政府に期待する教育支援としては、外国人エキスパートによるOJTの要望が大きい。

⑭人材育成機関

大学での教育は理論に偏重しており、一方、工業高校の教育は実技を主としたテクニシヤンの養成を目指している。両者のギャップは大きく、ポリテクニク等の中間技術者養成機関の整備が遅れている。電子技術分野でのポリテクニクはあるが、電気技術者の育成を目的としたものはない。また、企業で働いている技術者、技能者の再教育を行う教育機関も不十分である。

⑮輸出マインドの不足

海外マーケティング情報の入手ならびに輸出の拡大に対する経営者の関心は低い。ごく一部の企業を除いては、国際見本市への参加とか海外顧客の訪問を行っておらず、国内での販売活動で手が一杯の状態である。合弁企業においては海外市場の開拓はほぼ全面的に親会社に頼っており、自主努力はほとんど行われていない。

b. 競合国の育成策

韓国では1986年6月に電気製品国産化対策委員会を発足させて品目別開発計画を樹立し、特に変圧器と電線およびその他の電気機械は産業合理化業種に指定している。同国での問題点は国内需要基盤が弱いため輸出依存度が極めて高く、そのためにメーカーの経営基盤が不安定になっていることである。輸出振興のために、日本の関連業界団体との協力関係樹立、市場調査団による市場開拓、産業技術向上資金制度、品質認証・性能比較評価制度など多彩な対策を打ち出している。

シンガポールでは発電機の地場生産の比率が極めて小さい。電動機、変圧器はともに地場生産は安定しているが内外の需要増から再輸出が増大している。特に、電動機と変圧器については低出力のもので家電、コンピューター機器向けのものの生産が奨励されている。政府は輸出拡大のため国際見本市などへの出品助成措置を講じたり、在シンガポールの多国籍企業にIPO（国際調達事務所）の設立を勧告するなどの方法をとっている。

2) 需要サイドからみた現状と問題点

a. 世界貿易

電気機械の世界市場は拡大基調にあり、米国、日本および西独の主要3市場だけでおよそ200億ドル強の年間需要がある。米国市場での輸入品市場は拡大しており、小型電気機械の分野で米国メーカーは価格競争力を失いつつある。西独市場は競争の激化が進むものと見られている。電気機械の世界での主要なマーケットは欧米諸国で、NIESがこれに次いでいる。

b. 第三国（輸入国）

電気機械の世界市場での主要なマーケットとして、欧米諸国に次いでシンガポール、韓国などのNIES諸国が浮上している。米国では1985年以降、電気機械貿易での輸入超過が顕著で、この傾向は1995年までに継続するものと観測されている。このため米国メーカーは活路を求めて労働コストの安い国への生産拠点の移転、安い部品素材の輸入による生産原価の引き下げ等の対策が必至で、インドネシアもそれらの対象として考慮される可能性がある。西独でのNIESからの輸入は1988年に1,200万マルクだが、西独の輸入総額の1.1%でしかない。

c. 日本

1988年対前年比313%の輸入増を記録しているが、それは直流発電機、交流発電機および小型電動機によるもので、主として北米、東南アジアから輸入している。インドネシアからの輸入は微量で、今後に期待すべきである。尚、交流電動機の輸入は減少している。

総合振興策及びプログラムの提言

〔総合振興策及びプログラムの提言〕

1. ハンディクラフト産業

(1) 総合振興策

調査結果をもとにハンディクラフト産業の総合振興に係る概念図を示したのが図-1
ハンディクラフト輸出産業への総合的視点である。振興策は以下の4点に集約した。

- 1) 現行の振興策をより活発化するために海外経済協力機関の協力プロジェクトをハンディクラフト産業育成に積極的に適用させる。
- 2) 輸出マーケティング及び製品開発、デザイン開発の機能を確立するために、公的にはハンディクラフト開発振興センター（HDPC）を設立、民間ではMA（マーケティング・アクセス）企業設立を促進する。
HDPCとMA企業の機能については、図-2中小規模ハンディクラフト企業の輸出振興シナリオに示した。
- 3) ハンディクラフト企業のR&D支援のために、公設機関の活動をより強化する。
- 4) 地域、製品、企業規模に対応したきめ細かい育成策を図るために、一元的なハンディクラフト政策を樹立することが必要である。

(2) プログラムの提言

アクションプログラムについては、短期、中期、長期に分けて図-3、ハンディクラフト産業振興プログラムに示した。

- 1) 短期プログラムは各種輸出振興策プログラムの継続・強化を海外経済協力機関との協調の下に行うことである。具体的にはサンプルのモニタリング調査、展示会、販売ミッションの派遣及び専門家による技術指導のプログラムの充実等である。

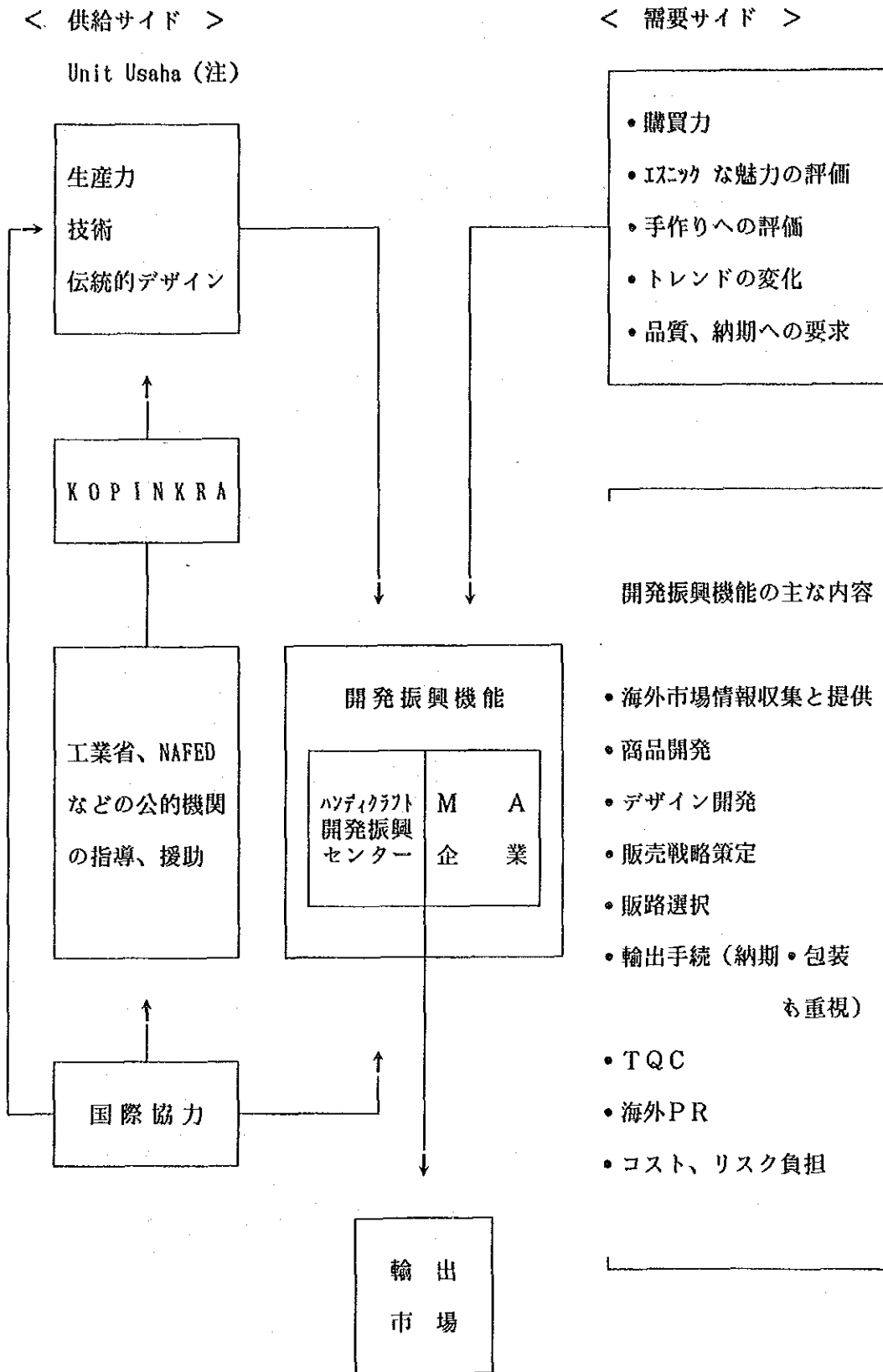
- 2) 中期プログラムとしては企業へのR & D支援のためにPTKI (メダンの化学技術訓練センター)、BBKB (ジョクジャカルタのハンディクラフトパティック研究センター) などにおける研究活動の強化を進める必要があるが、対象及び範囲については具体化のための調査をする必要がある。

マーケティングセンター (公設) については機能、規模について試案をレポート中に示したが、場所の選択など具体化のための調査が必要である。

中期プロジェクトとしては、この他個別品目の振興として、当面のプライオリティーの高いものとして南スラベシにおける絹産業プロジェクト開発等を提言している。

- 3) 長期プロジェクトとしては、同上南スラベシの絹産業のより発展した段階としてのスパンシルクプロジェクトを提言している。

図1 中小規模ハンディクラフト企業の輸出振興シナリオ



(注) Unit Usaha 生産単位や事業所などを意味する

図2 ハンディクラフト輸出産業への育成の総合的視点

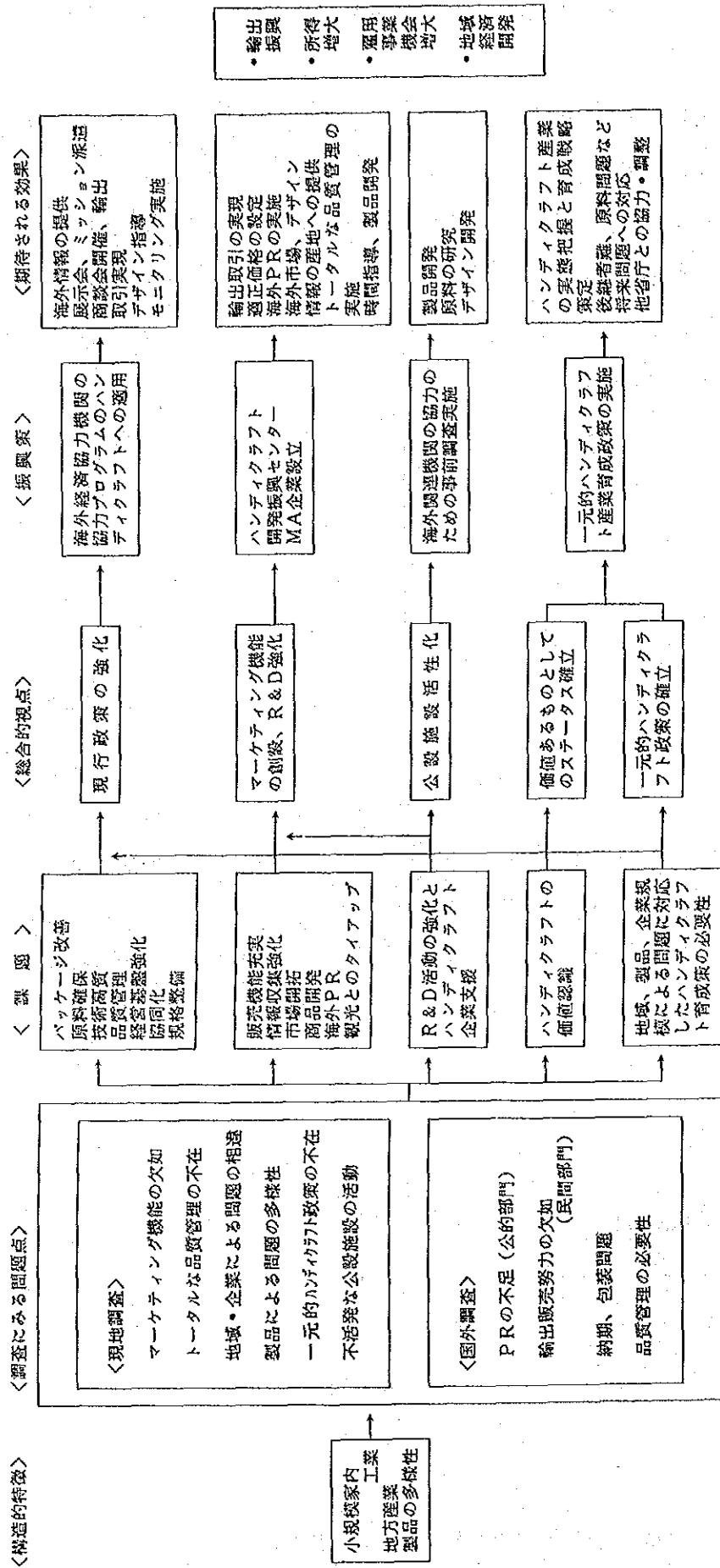
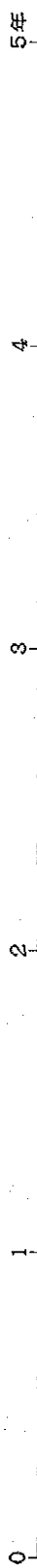


図3 ハンディクラフト産業振興プログラムスケジュール試案



【短期アクションプログラム】

1. 輸出振興プログラムの実施 (協力事業、モニタリング調査、ミッション派遣等、貿易研修センターにおける研修)

2. 技術指導、品質管理指導プログラムの実施 (短期専門家派遣、研修)

3. 技術指導のための民間専門家派遣 (MA企業 Koperasi、絹および手織)

企 画 実 施

【中期プログラム】

1. 公設施設の活性化 (PTKIにおけるモデル工程、BKB活性化など)

事前調査
設計、入札、製作
納入、据付
技術協力

2. 養蚕および絹産業プロジェクト (養蚕技術、採糸)

事前調査
設計、入札、製作
納入、据付
技術協力

3. ATMの絹用への転換、一鍾紡機の導入

事前調査
転換、(融資)
技術協力

4. 開発振興センターの設立

事前調査
設計、入札、建設
技術協力

【長期プログラム】

1. SPUN SILK プロジェクト

事前調査

2. ゴム製品産業

(1) 総合振興策

調査結果をもとにゴム製品産業の総合振興策に係る特性要因を図-4に示した。ゴム製品振興については図に示した川上から川下までのすべての要素の振興が大切であるが、今回のアクションプログラムの提言については、ゴム製品開発に係る点にプライオリティを置き、原料分野についての直接的プログラムは提言していない。

- 1) ゴム製品の輸出振興の為には国際市場での非価格および価格競争力を向上させることが重要である。

非価格競争力強化はまず生産技術・製造設備の改善をはじめとする品質管理及び技術開発が大切である。

しかし、ゴム製品企業は中小企業が多く、独自で品質管理を行うための能力が十分でないために、産業の育成期においては政府公設機関による強力な支援が必要である。

- 2) 非価格競争力要因強化につき、次に必要なのは、海外マーケティングの強化と外資及び外国技術の導入である。これらは政府の支援とともに民間業界団体の活動の活性化に頼るべき点が多い。

上記1), 2)について振興を必要とされる課題と政府及び民間団体の支援の役割の相関図を図-5サポートシステムの整備と支援・波及効果を受ける課題項目の相関図に示した。

- 3) 価格競争力強化のために必要なのは、現在コスト圧迫の最大の要因となっている必須薬品・副資材のコストダウンである。これは国内供給能力の拡充又は関税率の引き下げにより実行可能である。

さらに、必須薬品・副資材について、配合技術の向上という面で非価格競争力強化要因のひとつともなるので、この点は公設機関の技術サポートが必要である。

- 4) ゴム製品振興の為には川上から川下まで（原料・製品生産・輸出）の関係省庁の活動を有機的に結びつけ、より一元的な政策を樹立するための、政策コーディネート機能の確立が必要である。

(2) プログラムの提言

図-6にプログラム提言を行ない、時系列的実行計画案を図-7に示した。

1) 短期プログラム

競争力のポテンシャルのある個別企業に対して専門家による工場診断、及び技術指導を行い、輸出チャンピオン企業を育成する。

また外国業界団体との交流を活発化することにより、技術面での交流を図るとともに、市場情報の入手、投資ミッションの派遣などの活動を積極化する。

- 2) 中期プログラムとして公設研究機関のサービスの強化を行う。まず既存機関の中から1ヶ所選定し、強化する必要項目（技術サービス強化項目、設備近代化、人材育成）などの詳細調査を行うことからスタートする。

また選定された機関には、国内既存機関への技術情報のサポート、海外機関との交流など中心機関的機能を持たせる。

- 3) 長期的にはゴム産業政策コーディネート機能の確立を目指す。

図4 ゴム製品産業振興の特性要因図

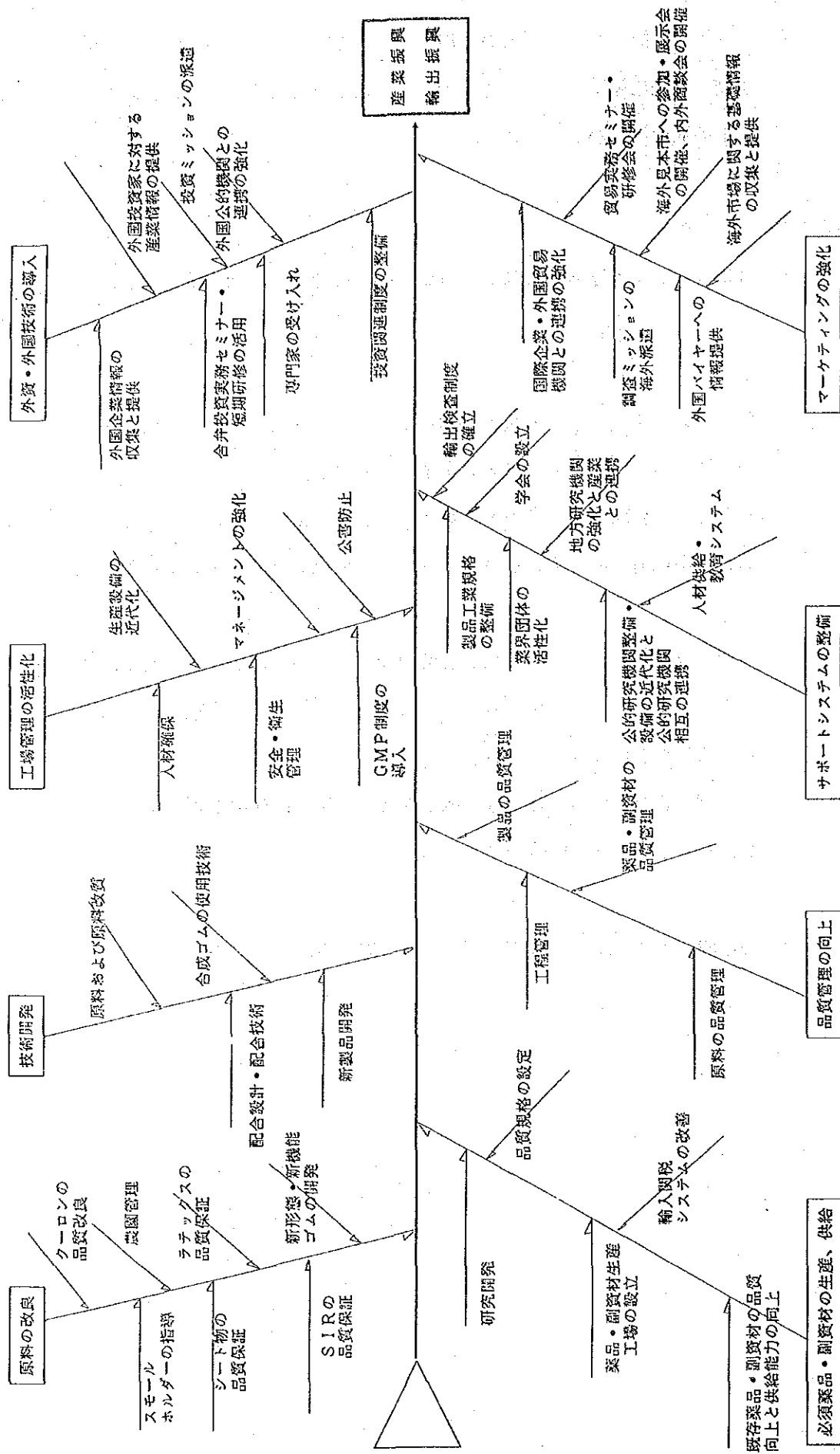


図5 サポートシステムの整備と支援・波及効果を受ける課題項目の相関図

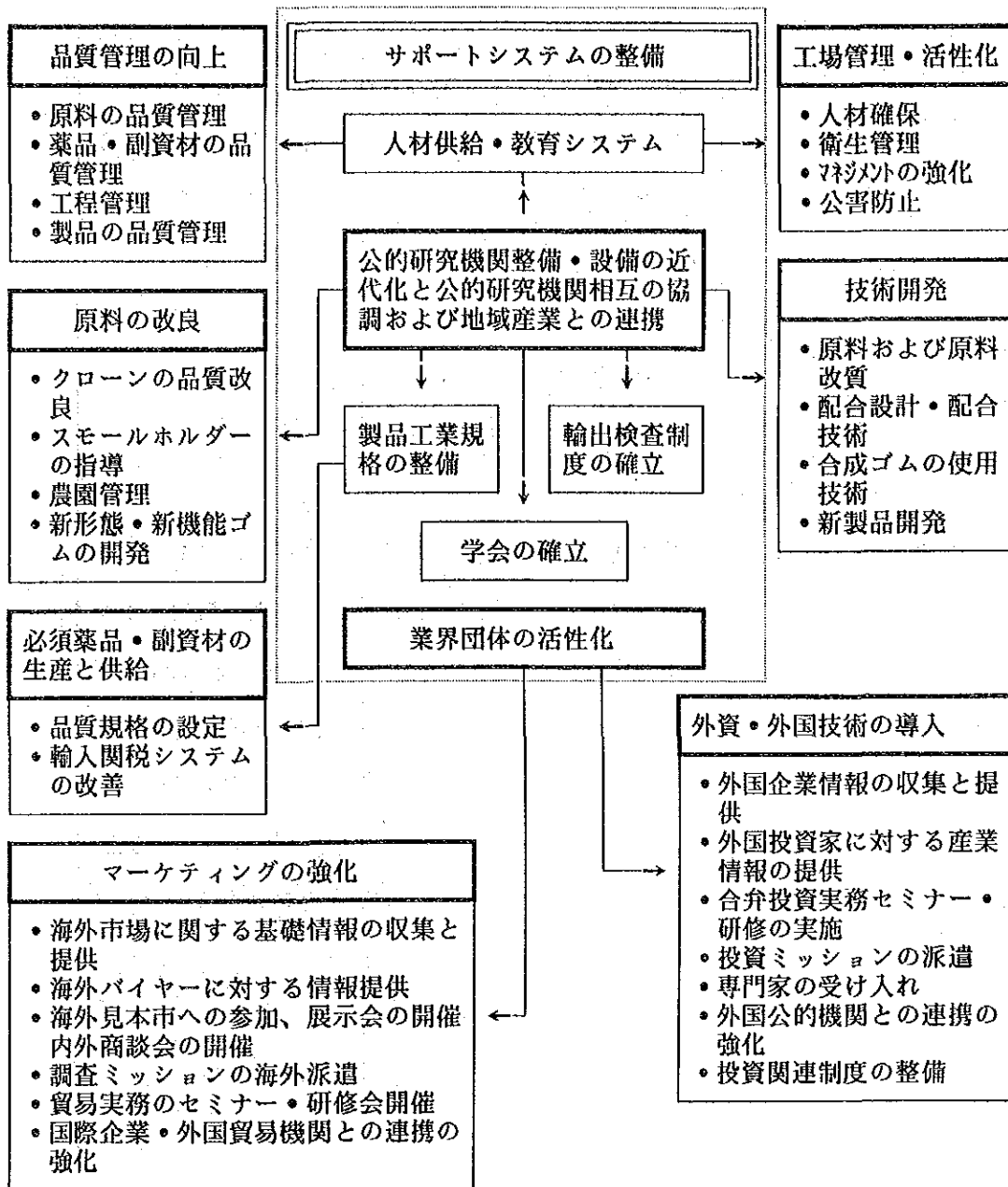
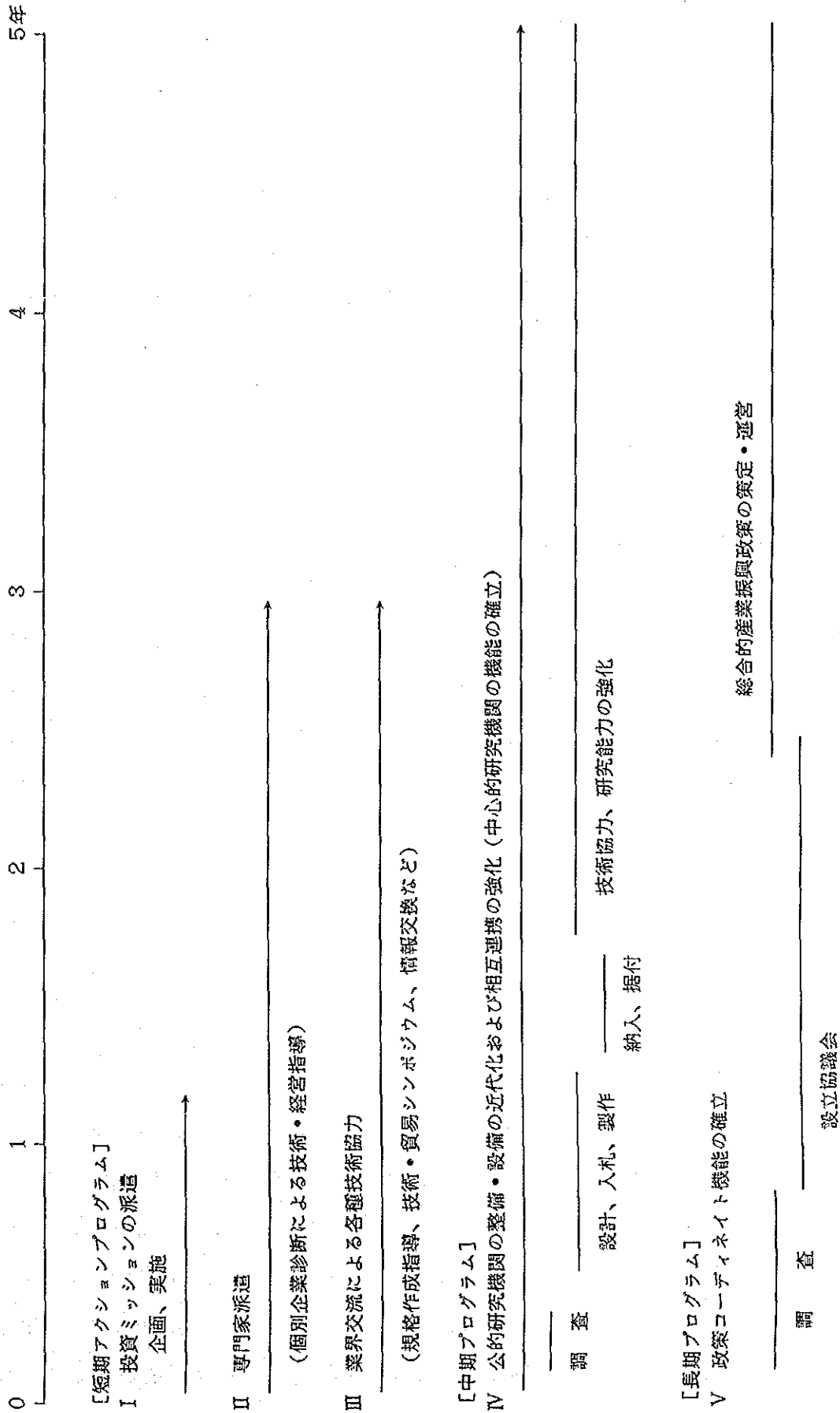


図6

ゴム製品産業振興のためのプログラム（提案）

プログラム案	内 容	方 法
短期アクションプログラム	<ul style="list-style-type: none"> • 個別企業に対する技術・経営指導 • 各種技術協力（規格作成指導、技術・貿易研修、情報交換など） • 投資ミッション派遣 	<ul style="list-style-type: none"> • 外国技術専門家による指導 • 外国業界団体との交流 <p style="text-align: center;">同 上</p>
中期プログラム	<ul style="list-style-type: none"> • 公的研究機関の整備、設備の近代化および相互の協調の強化 	<ul style="list-style-type: none"> • 今後の詳細調査により、既存機関の中から適当な機関を選択、中心的研究機関としてのステータスを付与し、その機能を確立する。
長期プログラム	<p>政策コーディネイト機能の確立</p>	<p>各省庁、自治体 公的研究機関 業界団体</p>

図7 ゴム製品産業振興プログラム実行スケジュール



3. 電気機械産業

(1) 総合振興策

インドネシアの電気機械産業が国際的な競争力を持つためには、技術水準を高めることが緊急であり、かつ最も重要である。前節までにおいて議論されたインドネシアの電気機械産業の抱える問題点と対応策が生産面の競争力強化の側面から検討され、電気機械産業育成の総合振興プログラムへの提言として提案された。

1) 生産面における競争力の強化

電気機械産業の近代化を図り、輸出競争力をつけるためには技術力の向上が不可欠である。また国際競争力のある価格の実現には生産を含む工場経営の合理化が求められる。このことから技術能力の向上と経営能力の向上の両方を同時に進めることが電気機械産業振興の鍵といえる。特に、当国の電気機械産業の基盤造りとして生産面において重要度の高いものとしては、(a)製品の標準化、(b)R & Dならびに技術普及活動の拡充、および、(c)電気機械技術者の育成があげられる。

2) 戦略的輸出目標の設定と活動強化

①汎用機の輸出促進

地場メーカー各社の現有生産能力のフル稼働を目指して内需に対応しながら輸出を積極的に行う。特に当国電気機械産業が比較的国際競争力を持つと考えられるのは1～650KVAまでの油入変圧器、1～20HPクラスの電動機、汎用直流機（発電動両用機）および汎用交流機であり、これらに生産ターゲットを絞り国際競争力を持たせる。これらの品目は、先進工業国での需要が見込まれるが、特に日本国内では既に大手メーカーで製造がされていない機種である。輸出だけでなく、インドネシアでの自動車アセンブリー、家庭電化製品のアセンブリーでの組み込み用としての用途や溶接機、各種機械の動力用等の内需が期待できる。現在これら製品に使用される電動機、発電機等の電気機械は主として輸入品が使用されていることより、輸入代替につながるものである。

②部品・半製品の輸出促進

製品輸出に並行して部品・半製品の輸出を奨励する。部品、半製品の輸出はメーカー各社の技術力を端的にPRするものとなる。調査訪問企業のなかにシリコン・スチール・シートのコイルを輸入し、それを最新鋭の機械で変圧器用部品に加工し、再輸出に成功している例を見ることができたが、自動切断機械の切断作業による付加価値が輸出に結びついたのである。このように、メーカー各社はそれぞれが得意とし競争力を持つ部品製造分野を持てば部品・半製品の輸出促進につながるものである。

③セールス活動強化の積極的展開

輸出振興への取り組みは、第一には、既にインドネシア電気機械製品ないし部品の輸入実績のある市場への輸出の継続と拡大を図ることである。

このように輸出拡大には品目と市場について可能性のあるところに目標を定めたストラテジックな振興策を必要とする。

3) 部品産業への投資誘致

現在のインドネシアで生産されていない代表的なものとしては、平型銅線と電機子と高圧用絶縁物の3つがあげられる。これ以外に、絶縁油、絶縁紙、ワニス等の絶縁体、銅線、ベアリングも多くを輸入に頼っている。これら部品・コンポーネント類について海外からの進んだ技術の導入を目的として投資誘致を奨励する。先進工業諸国に限らずNIES諸国から技術協力してくれる関連部品中堅企業を誘致することである。

(2) プログラム提言

前節で述べられた総合振興プログラムへの提言をとりまとめ、具体的措置として、以下の通り10個のプログラムを提示する。目的及び内容詳細については第IV部電気機械産業、報告書を参照のこと。

プログラム1： 製品の標準化

プログラム2： R&Dならびに電気機械技術の普及活動

- プログラム3： 基盤産業である原材料・部品産業の支援活動
- プログラム4： サポート・ファシリティにおける電気機械技術者の育成
- プログラム5： 技術者養成機関の強化・拡充
- プログラム6： 海外研究機関・企業との人材交流
- プログラム7： 電気技術者資格認定国家試験の導入
- プログラム8： 輸出ターゲットの設定と活動強化
- プログラム9： 部品産業への投資誘致
- プログラム10： 電気機械産業業界の活性化

(3) 優先プログラム

前節において提案された振興プログラムは、いずれも当国電気機械産業の育成には重要なものであり、総合的・集中的に実施することが望ましい。しかしながら、実際面においては、限られた資源・人材の各種制約のなかにおいてプログラムを実施してゆくこととなる。その場合、既存実施組織があり、プログラム実施が容易であり、プログラムの緊急度が高いものから優先的に開始することが望まれる。これらのことを考慮するとともに、プログラムの効果の電気機械産業への直接的インパクトの大きさより下記の4つの優先プログラムが選ばれた。実行計画の詳細は第IV部電気機械産業に記述した。

- 優先プログラム1： 輸出投資振興活動
- 優先プログラム2： 専門家による個別企業の技術支援
- 優先プログラム3： 公的機関における技術支援活動の強化・拡充
- 優先プログラム4： 電気機械産業団体の活動支援

これらプログラムの最終的な目標は当国電気機械産業を輸出産業に育成することであるが、そのためにはまず技術面における問題点を一つ一つ解決し技術力の向上を図ることが必要とされる。上記優先プログラム3)「公的機関における技術支援活動の強化・拡充」は長期的な展望の下に基礎的な技術力の強化をねらったもので、前節で述べられた技術面における基礎的かつ重要度の高い複数のプログラムから形成されており、いわば技術面における総合プログラムともいえるものである。その結果は将来間接的に現れてくるものである。

これに対し、優先プログラム2)「専門家による個別企業の技術支援」は比較的短期のプログラムである。当国電気機械産業の現状より早急に実施が求められるものであり、結果も直接出てくるものである。優先プログラム4)「電気機械産業団体の活動支援」は中・長期的なもので、業界団体の活動を支援し、業界全体の技術、経営水準の向上を図ろうとするものである。特に、電気機械製造業者の業界団体であるAPPIが中心となって業界組織の活性化と強化を図り、人材育成ならびに輸出活動に関しても強力なイニシアチブをとれるようにすることが望まれる。以上の優先プログラムを強力に実施することにより当国電気機械産業を振興させ輸出産業として確立させる。これを優先プログラム1)「輸出投資振興活動」で提示する。

図8 電気機械産業の問題点と優先プログラムの導出プロセス

問題点

対応策

総合振興プログラム

優先プログラム

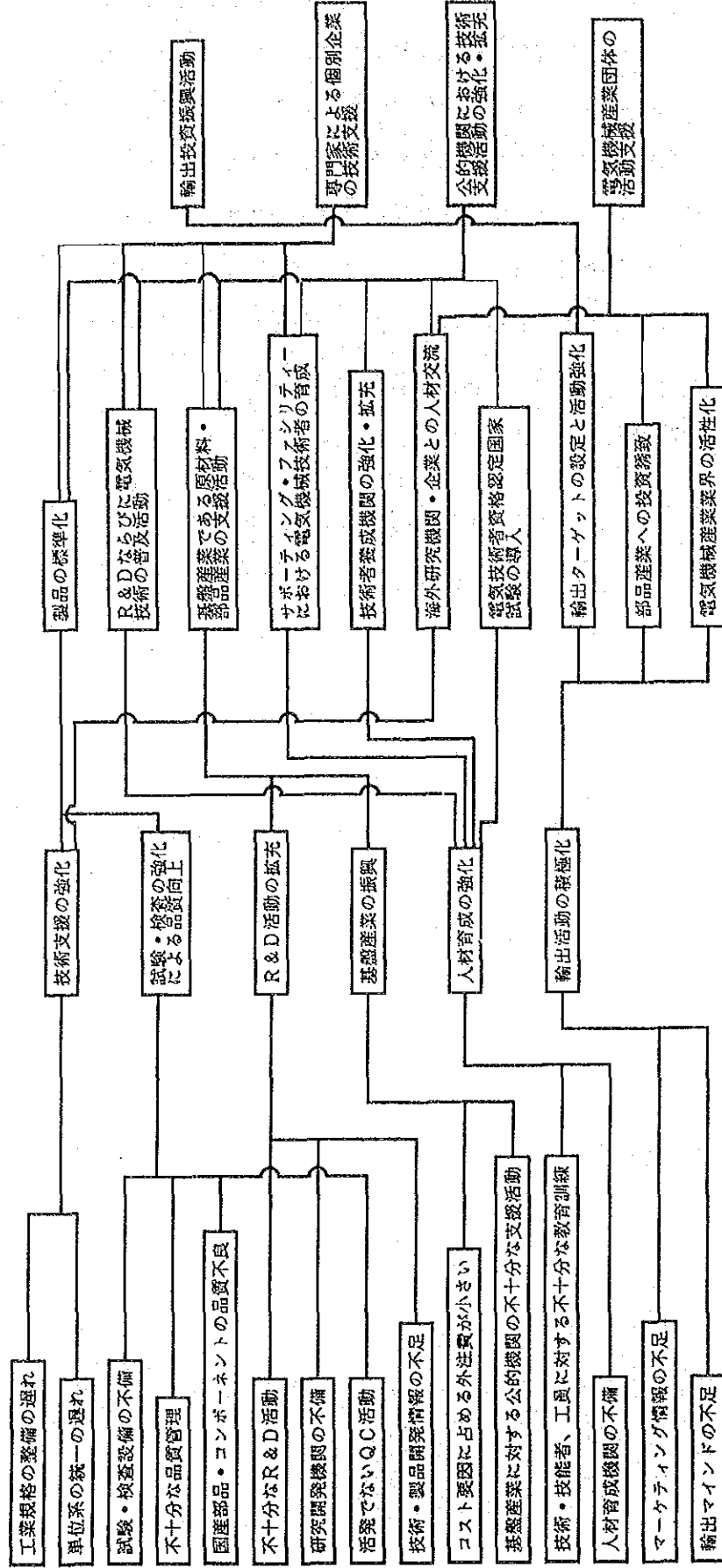
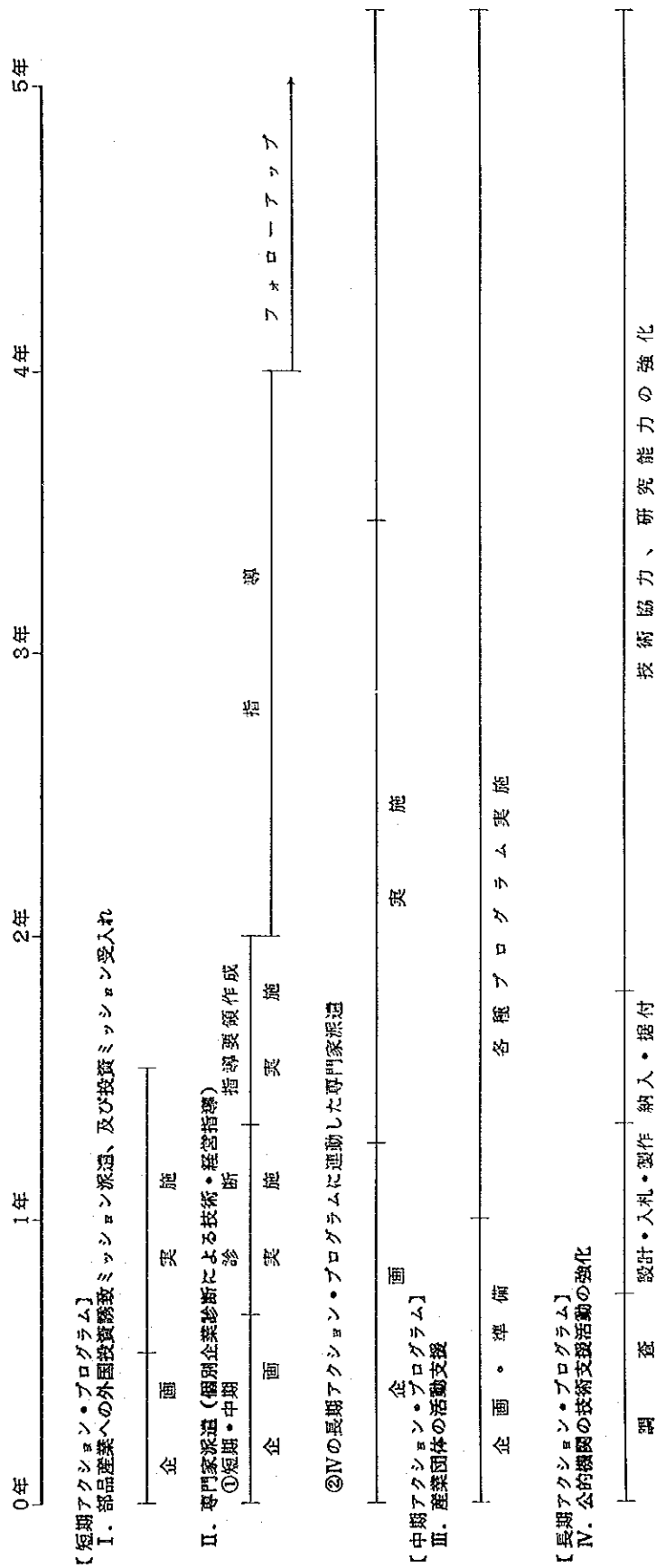


図9 電気機械産業振興プログラム試案スケジュール



JICA

00
1.10