

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2年次)

総括レビュー・レポート

1991年12月

国際協力事業団

鉦計工

91-156

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
〈総括レビュー・レポート〉

JICA LIBRARY



1094332(2)

23088

1991年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

23088

目次

Abbreviations	i
1. 序論	1
2. 産業サブセクター振興の基本的視点	5
2-1. レプリタVの基本目標と産業サブセクターの役割	5
2-2. 産業サブセクターの全工業に占める位置付け	6
2-3. 産業サブセクターの総輸出に占める位置付け	9
2-4. 産業サブセクター振興の基本的方向	10
3. 6産業サブセクターの課題と振興プログラム	13
3-1. ハンディクラフト産業	13
3-2. ゴム製品産業	17
3-3. 電気機械産業	21
3-4. セラミック製品産業	25
3-5. アルミニウム製品産業	29
3-6. プラスチック製品産業	32
4. 優先プログラムの導出と位置付け	36
4-1. 優先プログラムの導出	36
4-2. サブセクター別振興プログラムと優先プログラムの関係	38
5. 優先プログラムの概要	45
5-1. 金属加工育成プログラム	45
5-2. 工業標準化・品質管理普及プログラム	54
5-3. 業界団体活性化・業界交流促進プログラム	63
5-4. 中間技術者・技能者の育成プログラム	72
5-5. 輸出振興事業の促進プログラム	78
5-6. 外国投資・技術提携の促進プログラム	87
5-7. 工業省傘下研究所の強化プログラム	96
5-8. セラミック原料資源調査プログラム	112
5-9. ハンディクラフト開発振興センター（HDPC）・プログラム	119
5-10. 高分子素材センター・プログラム	126
5-11. 産業公害防止・省エネ推進プログラム	132
6. インドネシア側のイニシアチブと主要政策課題	137
6-1. インドネシア側のイニシアチブ	137
6-2. 官民の協調	137
6-3. 主要政策課題	137

図 表 目 次

表1-1	インドネシアの産業セクター振興開発計画調査対象業種・品目	3
表2-1	レプリタVの工業部門別目標	5
表2-2	産業サブセクターの基礎指標(1986年)	7
表2-3	産業サブセクター別事業所数と企業数(1986年)	8
表2-4	産業サブセクター製品輸出と総輸出	9
表2-5	6業種の当面の輸出拡大可能性の評価	10
表2-6	開発目標と産業サブセクターの役割	12
表3-1	ハンディクラフト産業の課題と振興プログラム	16
表3-2	ゴム製品産業の課題と振興プログラム	20
表3-3	電気機械産業の課題と振興プログラム	24
表3-4	セラミック製品産業の課題と振興プログラム	28
表3-5	アルミニウム製品産業の課題と振興プログラム	31
表3-6	プラスチック製品産業の課題と振興プログラム	35
表5-1-1	金属加工育成プログラム実施の3候補地の条件比較	48
表5-1-2	鍛造、熱処理および機械加工で必要と考えられる主要関連設備	50
表5-3-1	業界団体活性化・業界交流促進プログラムの実行スケジュール	70
表5-5-1	輸出と国内販売の相違(インドネシア製造業の場合)	80
表5-5-2	6業種の調査にみるインドネシアの輸出有望品目例	82
表5-6-1	インドネシアへの外国投資額の推移	88
表5-6-2	アジアにおける日系製造業現地法人の 販売先別売上高構成の変化	89
表5-7-1	工業省傘下および州立研究所の地域分布	99
表5-7-2	6業種を所管する工業省傘下の中央研究所の現状	100
表5-7-3	関係する他省庁等所管の研究所	101
表5-7-4	IRDLAIで必要と考えられるゴム製品の試験・検査機器	107
表5-7-5	IRDCIで必要と考えられる セラミック製品の試験・検査機器	109

表5-9-1	ハンディクラフト産業に関わる主要な公設施設	120
表5-9-2	盛岡手作り村とデンバーマネットの概要	125
表5-10-1	高分子系素材・製品の既存研究所およびプロジェクトの 現状と今後整備・拡充が必要と思われる内容	128
表5-10-2	IRDLAIで必要と考えられるプラスチック製品の 試験・検査機器	130
図1-1	調査の基本フロー	4
図4-1	優先プログラムとりまとめの基本概念図	37
図4-2	サブセクター別振興プログラムと優先プログラムの関係	39
図5-1-1	金属加工育成プログラムの導出プロセス	47
図5-2-1	SNI規格の制定手続き	56
図5-2-2	SII規格の制定手続き	57
図5-3-1	業界団体活性化・業界交流強化のための機構(想定図)	65
図5-4-1	企業の中の人材育成の基本概念図	73
図5-4-2	インドネシアの教育制度	74
図5-5-1	中小企業の国内販売の典型的なパターン	79
図5-5-2	輸出可能水準までの品質向上と輸出マーケティング概念図	81
図5-5-3	広義の輸出マーケティングの概念図	82
図5-6-1	BKPMの組織図	91
図5-6-2	業種別外国投資促進のための連携強化概念図	92
図5-7-1	産業振興の課題と公設研究所の役割	97
図5-7-2	工業省機構図とBPP I	98
図5-7-3	ハンディクラフト研究所とHDPCの関係	103
図5-8-1	原料資源調査・開発プロジェクトの実施機構(想定図)	116
図5-9-1	中小規模ハンディクラフト企業の輸出振興シナリオ	122
図5-10-1	高分子素材センターの広域カバー体制(例)	128
図5-11-1	環境保全政策の基本概念図	133
図5-11-2	省エネ政策の基本概念図	134

ABBREVIATIONS

I. ORGANIZATIONS

ADB	: Asian Development Bank
BAPPENAS	: National Planning Agency
BKPM	: Investment Coordinating Board
BPPI	: Agency for Industrial Research and Development
BPPT	: Agency for the Assessment and Application of Technology
BPS	: Central Bureau of Statistics
DMR	: Directorate of Mineral Resources
DSN	: National Standardization Council
IETC	: Indonesia Export Training Center
IRDABI	: Institute for Research and Development of Agro-Based Industries
IRDCI	: Institute for Research and Development of Chemical Industries
IRDCLI	: Institute for Research and Development of Cellulose Industries
IRDCRI	: Institute for Research and Development of Ceramic Industries
IRDHBI	: Institute for Research and Development of Handicraft and Batik Industries
IRDLAI	: Institute for Research and Development of Leather and Allied Industries
IRDMMI	: Institute for Research and Development of Metal and Machinery Industries
IRDMTP	: Institute for Research and Development of Material and Technical Product Industries
IRDTI	: Institute for Research and Development of Textile Industries
ITB	: Bandung Institute of Technology
ITS	: Surabaya Institute of Technology
JETRO	: Japan External Trade Organization
JICA	: Japan International Cooperation Agency

KADIN : Indonesia Chamber of Commerce and Industry
 KIM-LIPI : Research and Development Center for Calibration
 Instrumentation
 LEMIGAS : Oil and Gas Research and Technology Development Centre
 LIPI : Indonesian Institute of Science
 LUK : Laboratory for Strength and Material Component and Structure
 MOI : Ministry of Industry in the Republic of Indonesia
 MTDC : Mineral Technology Development Center
 NAFED : National Agency for Export Development
 PKTI : Industrial Chemistry Technology Education Center
 PPDJ : Jakarta Design Development Center (Jakarta Handicraft Center)
 PPMB : Testing and Quality Control Center
 PUSBINLAT : Industrial Skill and Vocational Training Development Center

 AESIEAP : Association of Electricity Supply Industry of Southeast and
 Western Pacific
 AFPI : ASEAN Federation of Plastics Processing Industry
 AIKI : Association of Indonesia Rubber Goods Industries
 APINDO : Indonesian Plastic Manufacturers Association
 APPI : Association of Indonesian Electrical Industries
 APVICI : Plastic Resin Manufacturers Association
 AP3 : The Plastic Pipe Manufacturers Association
 ASAKI : Indonesian Ceramic Association
 ASTA : Indonesian Gloves Manufacturers Association
 CICA : Ceramic Industry Club of ASEAN
 FIKI : Federation of Indonesian Rubber Industries
 FIPLASIN : Federation of Indonesian Plastics Industries
 GAMMA : Federation of Indonesian Metal Works and Machinery
 Industries
 GAPAKISI : Indonesian Synthetic Leather Manufacturers Association
 GAPKINDO : Association of Indonesian Rubber Producers
 GAPPI : The Storage Battery Manufacturers Association
 GIAMM : Association of Automotive Component Parts Manufacturers
 GIATPI : Indonesian Plastic Woven Polyolefine Manufacturers
 Association

II. ECONOMIC TERMS AND OTHERS

AMDAL	: Environment Impact Assessment
EMD	: Enterprise and Management Development
GDP	: Gross Domestic Product
GNP	: Gross National Product
KOPINKRA	: Small Scale and Handicraft Industry Cooperative
MA Firms	: Marketing Access Firms
NIEs	: Newly Industrializing Economies
Asian NIEs	: The Republic of Korea, Taiwan, Hong Kong and Singapore
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development
PMA	: Foreign Investment
PMDN	: Domestic Investment
REPELITA	: Five Year Development Plan
Rp	: Indonesian Rupiah
RPMU	: Regional Project Management Unit
R&D	: Research and Development
SEDP	: Small Enterprise Development Project
SII	: Indonesia Industrial Standard
SMIEP	: Small and Medium Industrial Enterprise Project
SNI	: Indonesian National Standard
TPL	: Technical Instructor
TQC	: Total Quality Control
UPT	: Technical Service Unit
US\$: US Dollar

1. 序 論

1) 総括レビュー・レポートの位置付け

(1) インドネシア共和国の産業セクター振興開発計画調査は、2) に述べる背景と目的の下に、1989年3月23日にインドネシア共和国工業省と国際協力事業団(JICA)の間で調印されたScope of Work for the Study on Industrial Sub-sector Development in the Republic of Indonesiaに基づき、1989年8月から2年次にわたって6産業サブセクターの調査(表1-1)を実施した。

(2) 総括レビュー・レポートは、第2年次報告書の一環として、第1～2年次6産業サブセクターの報告書を総括的にレビューしたものである。その目的はそれぞれの報告書で提言された課題と対応策および振興プログラムのまとめを行った上で、それらの中から優先プログラムを導出してその内容を提案するものである。

(3) 本レポートで提案された優先プログラムは、各サブセクター共通の重点課題を解決するもの、および投入できる諸資源の制約の中でできるだけ多くのサブセクターに効果が及ぶと期待されるものを中心に、インドネシア側の関心が高い振興プログラムから成っている。いずれも、インドネシア国内の既存の手段と海外からの援助のavailabilityを踏まえている。

(4) したがって、本レポートの優先プログラムは、振興プログラムの実施に当ってサブセクター別に提案されたプログラムよりも優先されるべき位置付けである。

また優先プログラムの実施に当って海外からの援助を要請する場合、本レポートで示唆する内容の詳細設計については、インドネシア政府と海外援助機関の間で別途協議する必要がある。

2) 調査の背景と目的

(1) 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下において、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）産品産業の育成とその製品の輸出を最も重要な経済政策として掲げている。

特に、輸出工業の開発が優先的政策のひとつとされ、現行第5次5ヵ年計画（レプリタV）では、工業製品輸出額の年平均伸び率は15.0%、金額ではレプリタV最終年に180億ドル以上の達成が目指される。

(2) かかる政策を推進するために、インドネシア共和国政府は、日本政府に対して、将来輸出が有望と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よう要請越した。

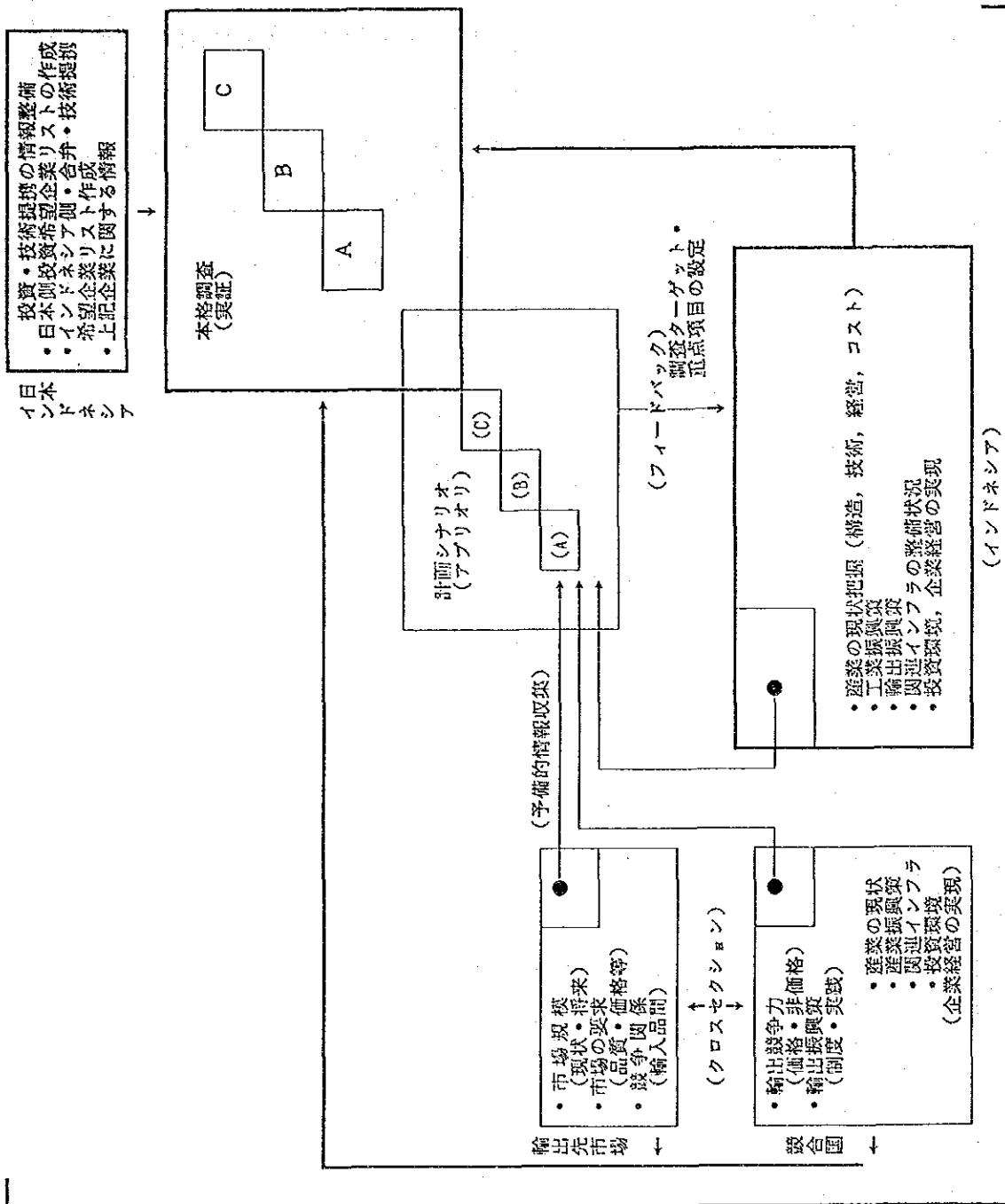
この要請に応じて、国際協力事業団は、インドネシアの6つの産業サブセクターについて産業セクター振興開発計画調査を2年間にわたって実施することにし、1989年8月から調査を開始した。

(3) 本調査の目的は、選定された産業サブセクター別に、どうしたらそれぞれの製品の輸出を拡大し、国際競争力のある産業を育成できるかという問題意識の下に、まず総合振興策を策定し、次に現実的に実行可能な主要振興プログラムを提言することである。調査は、現地調査、第3国調査、日本国内調査から成り、選定業種・品目について供給サイドおよび需要サイド双方から問題点の把握に努めた。調査の基本フローは図1-1に示すとおりである。また、調査結果の分析、総合振興策および振興プログラムの策定等に当たっては、インドネシア側カウンターパートと協議した。

表1-1 インドネシアの産業セクター振興開発計画調査対象業種・品目

年次	対象業種	対象品目
第1年次	<p>a. ハンディクラフト産業</p> <p>b. ゴム製品産業</p> <p>c. 電機機械産業</p>	<p>ファッション・アクセサリ (貴石、金属、真珠製等) 伝統工芸品(木製、繊維製等)</p> <p>工業用ゴム製品(ベルト、ホース、チューブ、自動車用タイヤを除く) ラテックス製品(手袋、コンドーム、医療用および衛生用品)</p> <p>変圧器 発電機および電動機</p>
第2年次	<p>d. セラミック製品産業</p> <p>e. アルミニウム製品産業</p> <p>f. プラスチック製品産業</p>	<p>テーブルウェア、ノベルティ 建設資材 (タイルおよびサニタリーウェア)</p> <p>ダイカスト製品 板・押出製品</p> <p>射出成形品 (カメラ・ボディ、電気部品、カセット、自動車部品および家庭用品) シート、フィルムおよびウーブン・バッグ</p>

図 1-1 調査の基本フロー



日本
インドネシア

投資・技術提携の情報整備
・日本側投資希望企業・合弁・技術提携の作成
・インドネシア側投資希望企業・合弁・技術提携の作成
・上記企業に関する情報

業種別育成 (輸出拡大) 策

- A. 業種別問題点の現状把握
- 製造工程 (設備及び技術)
 - 技術開発 (デザイン)
 - 製品管理 (品質管理)
 - 工場管理 (労使関係, 人材育成, 財務管理等)
 - 企業経営 (関連産業との関係)
 - 原材料調達 (関連産業との関係)
 - (下) 分析 (下請業者, 部品供給業者)
 - コスト削減
 - マーケティング戦略
 - 販売
 - 投資
- B. 育成策のターゲットの整理と対応策の検討
- 上記Aの問題点と融合させながらターゲット設定
 - 「生産 (技術・設備) 輸出」
 - 「原料 (技術・設備) 供給」
 - 一般に適用される対応策の検討
- C. 業種別育成のマスタプランの策定
- インドネシアに適用可能なプログラム
 - 政策・制度の改善
 - 技術改善
 - 製品改善
 - 品質改善
 - 経営改善
 - 販売・マーケティングネットワークの整備
 - サイイン開発システムの改善
 - コスト削減
 - 人材育成

調査サイトのインディケーター

供給サイトのインディケーター

2. 産業サブセクターの位置付け

2-1. レプリタVの基本目標と産業サブセクターの役割

インドネシア政府はレプリタVを次の第6次5ヵ年計画における経済の離陸に向かっての準備期間と見做しており、そのために、この期間中における工業部門の目標を次のように定めている。

- a. 工業部門全体の年平均成長率目標を8.5%と設定し、非石油・ガス工業部門では10%以上の成長目標を設定している。レプリタV終了時点におけるGDPに占める工業部門の割合を16.9%とする。

この期間中における新規雇用創出数を230万と予定している。また工業製品の年平均輸出成長率を15%とし、レプリタV終了時点における工業製品の全輸出に占める割合を59.7%に高める。金額的には約180億USドルを達成する。

- b. 産業サブセクター部門別の輸出および雇用創出に関する目標は次の通り。

表2-1 レプリタVの工業部門別目標

	最終年度輸出額 (10億米ドル)	新規雇用創出数 (5年間)
諸工業部門	12.69	730,000 (146,000/年)
基礎化学部門	1.43	35,000 (7,000/年)
基礎金属・機械 電気部門	1.08	35,000 (7,000/年)
小規模工業部門	2.10	1,500,000 (300,000/年)
合 計	17.30	2,300,000 (460,000/年)

出所：レプリタV

以上のように量的な面では、小規模工業および諸工業部門の役割は非常に大きく、開発政策の二大目標である雇用の増大、輸出の増大といった点から見た場合、当面、この2業種の目標達成の如何が、その成否に大きく係わりをもっているといえよう。

一方、レプリタVでは、レプリタVIにおいて離陸をはかる準備のために量的な面のみならず、質的な面での目標も設定している。とくに工業構造の深化、研究開発施設の充実、先進製造加工技術の習得、設計・デザイン能力の向上、工業規格の整備、全体的な経営管理能力の向上等も工業構造の高度化のステップとして重要な目標となっている。より中長期で見た場合は、基礎金属・機械・電気部門および基礎化学部門の重要性が高まってくるものと予想される。

2-2. 産業サブセクターの全工業に占める位置付け

中央統計局（BPS）のインドネシア統計年報（STATISTIK INDONESIA）および工業統計表によってインドネシア工業の特徴を見てみる。

工業統計表では工業全体を大分類で次のように9分類している；

- 31：食料・飲料・タバコ製造業
- 32：繊維・衣服・皮革製品製造業
- 33：木材・木製品製造業
- 34：紙・紙製品・印刷・出版業
- 35：化学品・化学製品・石油・石炭・ゴム・プラスチック製品製造業
- 36：非金属鉱物製品製造業
- 37：基礎金属工業
- 38：金属製品・機械・設備製造業
- 39：その他製造業

インドネシア全体の大・中・小・家内工業全体を網羅した統計はSTATISTIK INDONESIA 1989の1986年時点でのものが最新だが、これに基づいてインドネシア工業の特徴を見ると次のようになる。

- a. インドネシアの工業従事者は約 520万人であったが、その内の約70%は工業分類31、32、33に属するインドネシアに豊富な農林水産物を資源・原料とした工業に従事してい

る状況である。これら3分野で全体の付加価値の約55%を生産している。

b. 産業サブセクター別の特徴を表す指標を表2-2にまとめて示す。

表2-2 産業サブセクターの基礎指標 (1986年)

工業 分類番号	事業所 数	従業者/ 事業所	従業者一人 当り賃金 (1000Rp)	従業者一人 当り 付加価値 (1000Rp)	投入・ 産出比率	付加価値 率 (%)
31	486,595	4	302.4	1,925.2	0.66	34
32	167,044	5	485.4	2,067.3	0.63	37
33	482,624	2	272.0	1,187.4	0.59	41
34	10,080	10	1,158.4	3,672.3	0.64	36
35	11,717	24	1,379.9	5,032.7	0.70	30
36	120,576	7	322.9	1,561.9	0.57	43
37	30	563	2,896.0	46,580.5	0.45	55
38	40,693	7	1,132.9	4,647.3	0.67	33
39	204,573	2	138.4	1,034.5	0.57	43
全体 (平均)	1,523,935	(3)	(444.3)	(2,198.3)	(0.64)	(36)

出所：STATISTIK INDONESIA 1989より作成

表2-2によると、工業部門の事業所の平均規模は家内工業レベルである。これは圧倒的多数の事業所が31、32、33部門に属しているためである。37部門の規模は突出しているが、事業所数は僅かである。

本調査の対象とする産業サブセクター部門のうちゴム製品産業およびプラスチック製品産業は35部門、セラミック製品産業は36部門、電気機械産業およびアルミニウム製品産業は38部門にそれぞれ属している。ハンディクラフト産業は32、33、36、39部門にちらばっている。35部門は事業所数こそ少ないが、従業者一人当たりの付加価値額の順位

は37部門について2位であり、38部門がこれについている。セラミック製品産業の属する36部門およびハンドイクラフト産業の属する部門は、86年の時点ではおしなべて一人当たりの付加価値額は低いレベルに留まっている。そして一人当たりの付加価値額が平均以下の業種の事業所数と従事者数が大半を占めている。

ここでレプリタVの開発目標を示した工業部門と工業分類番号とを対比すると概ね次のようになる。

諸工業部門：31、32、33、34、35の一部、36、38の一部

基礎化学部門：35の一部

機械・基礎金属・電気部門：37、38

小規模工業部門：37を除くほぼ全分野

前記2-1.で述べたように、レプリタVでは輸出促進に関しては諸工業部門に大きく期待しており、また雇用の増大については、小規模工業部門と諸工業部門に大きな目標を設定している。諸工業部門に属する企業の多くは小規模工業もしくは家内工業である。因みに工業分類番号別に企業規模を表2-3にまとめる。

表2-3 産業サブセクター別事業所数と企業規模（1986年）

工業 分類番号	事業所総数	大・中工業 (%)	小工業 (%)	家内工業 (%)
31	486,595	3,875 (0.8)	38,925 (8.0)	443,795(91.2)
32	167,044	2,852 (1.7)	15,068 (9.0)	149,124(89.3)
33	482,624	1,160 (0.2)	14,493 (3.0)	467,071(96.8)
34	10,080	602 (6.0)	2,348(23.3)	7,130(70.7)
35	11,717	1,591 (13.6)	2,596(22.2)	7,530(64.2)
36	120,576	1,208 (1.0)	13,582(11.2)	105,789(87.8)
37	30	30(100.0)	—	—
38	40,693	1,272 (3.0)	5,018(12.3)	34,403(84.7)
39	204,573	175 (0.1)	2,604 (1.3)	201,794(98.6)
全体	1,523,935	12,765 (0.8)	94,534 (6.2)	1,416,636(93.0)

出所：表2-2に同じ

また諸工業部門にはインドネシアに豊富に存在する農林・水産・鉱物資源を活用する工業が属しており、諸工業部門の開発には、小規模工業の育成という視点とともに、資源の有効活用という点も強く考慮されなければならない。

2-3. 産業サブセクターの総輸出に占める位置付け

本調査の対象とする6業種の総輸出に占める位置付けをみると、次のようになる。

表2-4 産業サブセクター製品輸出と総輸出

(単位:100万米ドル、%)

	1987年 (構成比)	1988年 (構成比)	1989年 (構成比)	1990年 (構成比)
総輸出額	17,136 (100)	19,219 (100)	22,159 (100)	25,675 (100)
石油・ガス産品	8,580 (50)	11,537 (60)	13,480 (61)	14,604 (61)
ハンディクラフト	493.8(2.9)	613.3(3.2)	859.3(3.9)	—
ゴム製品	0.9(0.005)	3.7(0.02)	7.7(0.04)	9.2(0.04)
電気機械	0.2(0.001)	1.4(0.01)	5.2(0.02)	9.0(0.04)
セラミック製品	4.3(0.025)	13.8(0.07)	27.2(0.12)	28.5(0.11)
アルミニウム製品	0.8(0.004)	11.2(0.06)	31.3(0.14)	35.7(0.14)
プラスチック製品	9.1(0.05)	16.1(0.08)	28.3(0.13)	41.4(0.16)

(注) 産業サブセクター製品の輸出額は本調査で対象にした品目のみカバー。
例えば、ゴム製品にはタイヤを含まず、電気機械は変圧器、発電機および電動機だけの数値である。

出所: Indonesia Foreign Trade Statistics (BPS), Indonesian Export '89 (NAFED)

表2-4で見ると、ハンディクラフトが6業種のなかで圧倒的に大きいし、輸出額も着実に伸びている。他の5業種は金額的には少ないものの、輸出伸び率は非常に高い。特に、アルミニウム製品および電気機械の伸びが著しい。ゴム製品、セラミック製品およびプラスチック製品も輸出伸び率は非石油・ガス産品のそれに比べ大幅な伸びを示しているが、電気機械やアルミニウム製品のような高い伸びは示していない。

2-4. 産業サブセクター振興の基本的方向

本調査の対象6業種のうちハンディクラフト産業を除いて、共通にいえることは、輸出を行なっている企業は少数の大企業であり、これらの企業の殆どがなんらかの形で外資と提携（資本ならびに技術）しているということである。これらの大企業に関するかぎり、概ね輸出マーケティング活動も適切になされているものが多い。これら一部の企業を除いた大半の企業については、製造技術上、あるいは、輸出マーケティングの経験不足などの問題を抱えている。今回のフィールド調査に基づいて、対象6業種について、トップ企業を除いた中堅・中小企業の実態面から見た当面の問題点と輸出拡大の可能性の評価を大まかな3区分で取りまとめると、表2-5のようになる。

表2-5 6業種の当面の輸出拡大可能性の評価

評価項目	ハンディクラフト	ゴム製品	電気機械	セラミック製品	アルミニウム製品	プラスチック製品
供給サイドの問題						
• 良質な原材料確保の可能性	◎	◎	△	○	○	○
• 適切な部品・副資材・金型等の確保の可能性	△	△	△	△	△	△
• 生産技術の十分性	○	△	○	○	△	△
• 経営管理能力	△	△	△	○	△	○
• 適切な人材の確保の可能性	○	△	△	△	△	△
(熟練工・R&D要員)						
国際市場における位置付け						
• 国際市場情報収集力	△	△	△	△	△	△
• 価格競争力	◎	◎	△	◎	○	○
• 非価格競争力	○	△	△	△	△	△
• 知名度	○	△	△	△	△	△
• 輸出市場拡大可能性	◎	◎	○	◎	○	○

(注) ◎は大、○は中、△は小の評価を示す。

表2-5で見ると、ハンディクラフト産業、ゴム製品産業およびセラミック製品産業等のインドネシアの資源活用型産業の輸出拡大の可能性が高い。これらの産業はいずれもレプタVにおいて諸工業部門と小規模産業部門に属する産業である。これに対して、インドネシアにおいて比較的若い産業である電気機械産業、プラスチック製品産業、アルミニウム製品産業の評価が低いのが指摘されよう。ただし、以上の評価は、レプタVの現状を踏まえた当面のプライオリティ付けであって、今後の政策、投資、技術の進展によっては、電気機械等潜在成長性のある産業がより重要となってくることは十分予想される。

さらに、6業種に共通の課題として、まず供給サイドに関しては、適切な部品・副資材・金型等の確保の困難、経営管理能力の低さ、適切な人材確保の困難および生産技術の不十分なことが指摘される。また国際市場の情報収集力が低い点も国際的マーケティングを大きく制約する要因となっている。今後の輸出拡大のためには、これらの諸点の改善が強く望まれる。

一方、インドネシアの経済開発にとって重要なポイントは1)雇用の増大、2)輸出の増大であることは明らかであるが、さらに3)地域開発、4)小規模工業育成、5)産業の付加価値の増大および6)技術の向上も大きな政策課題である。前項においては、産業サブセクターから見た評価を試みたが、表2-6では開発政策の目標と産業サブセクターの役割を大まかな3区分で取りまとめた。これによると、雇用の増大、輸出の増大および地域開発にとって短期即効的に効果が期待されるグループとしては、ハンディクラフト産業、セラミック製品産業およびゴム製品産業があげられる。付加価値増大や技術波及効果のためには、電気機械産業、アルミニウム製品産業およびプラスチック製品産業が大きな役割を果たすことが期待される。

したがって、産業サブセクター振興の基本的方向としては、短期的には、ハンディクラフト産業、セラミック製品産業およびゴム製品産業の育成強化を行うとともに、技術の向上、付加価値の増大のためには、電気機械、アルミニウム製品およびプラスチック製品産業の育成強化を中長期的視点に立って押し進めることが強く望まれる。

表2-6 開発目標と産業サブセクターの役割

経済開発上の目標	ハンディクラフト	ゴム製品	電気機械	セラミック製品	アルミニウム製品	プラスチック製品
雇用増大効果	◎	○	△	○	○	○
輸出増大効果	◎	○	○	○	○	○
地域開発効果	◎	◎	△	◎	△	△
小規模工業育成効果	◎	○	○	○	○	△
付加価値増大効果	○	○	○	○	○	○
技術波及効果	△	○	◎	○	○	◎

(注) ◎は大、○は中、△は小の効果を示す。

3. 6 産業サブセクターの課題と振興プログラム

各サブセクター別の課題と対応策を経営管理、生産管理、生産技術、マーケティング等の面からレビューし、主要振興プログラムをまとめると次のとおりである。

3-1. ハンディクラフト産業

(1) 課題と対応策

ハンディクラフトには多種・多様な製品が含まれているほか、産地もインドネシア各地に散らばっており、個々の企業レベルでみれば抱えている課題は極めて多様である。しかし、ハンディクラフト産業全体としてみると、産業振興のための課題はほぼ下記のように整理することができる。

① 経営管理

ハンディクラフト産業の企業には零細企業が多く、「納期遵守」、「サンプル売買の場合、見本品と同一の規格であることが必要」といった基本的なビジネス知識もない企業がある。また、輸出取引の仕組みや手続きに関する知識も不足しており、販路拡大や輸出拡大の妨げになっている。長期的には輸出業務を行なえる人材の育成を図るとともに、当面は経営者に対し「ビジネス知識の普及」を図る必要がある。さらに、特に地方の零細企業をターゲットに取引代行機能を確立する必要がある。

② 生産管理

ハンディクラフト産業の企業では、多くの場合生産管理や品質管理が行われておらず、「納期」、「品質の安定性（特に比較的規模の大きな企業）」、「パッキング（特に小規模企業）」等の点でバイヤーからクレームがつくケースが多い。販路の拡大、特に海外市場への輸出を目指すためには生産管理、品質管理を徹底させることが重要であり、「生産管理・品質管理の普及」が必要である。

③ 生産技術

インドネシアのハンディクラフトは芸術性、完成度は高いものの、手織品の色おちなど品質上の問題点が指摘されている。その原因として、原料の品質が不安定であること、生産数量の急激な増加が品質低下を招くことがあげられる。従って、生産技術面からは「原材料の品質安定」が課題である。機械設備の導入はハンディクラフトの魅力を損なう恐れがあり、指導が必要である。

④ マーケティング

ハンディクラフト産業の企業で製品開発やマーケティング情報の収集、海外のバイヤーに対するアプローチ等のマーケティング活動を行なっているケースはまれであり、また規模の零細性の故に独力でマーケティング活動を行なうことは困難な状況にある。従って、「製品開発力の強化」、「市場情報の収集」、「デザイン能力の強化」、「バイヤーへの情報提供」などのマーケティング活動を公的機関がどれだけ支援できるかが課題である。

(2) 振興プログラム

① ハンディクラフト開発振興センター（HDPC）の設立およびMA企業の設立

ハンディクラフト産業の振興および輸出の促進を図る上では、マーケティング上の諸課題のように個々の企業が独力では対処し得ないような課題の解決を支援すると共に、企業に対する啓蒙・指導活動、人材育成等も併せて行ない産業振興を総合的に推進するハンディクラフト開発振興センター（HDPC）の設立を提案する。

この機関は下記のような機能を持つことが望ましい。

- 企業に対するマーケティング情報提供機能
- 輸出代行機能
- 企業に対する啓蒙・指導機能
- 人材育成機能
- 研究開発機能
- 展示機能
- 海外のマーケット、バイヤーに対する情報発信機能

MA企業は小規模零細企業が大半を占める産地においてマーケティング機能を担う組織で、従来から存在している産地間屋や協同組合をベースとする。

② 海外経済協力機関の協力プログラムの適用

製品モニタリング、企業指導、デザイン提供、セミナー開催、輸出ミッションの派遣、商談会開催などの既存の海外経済協力機関の協力プログラムをハンディクラフト産業に適用する。ビジネス知識の普及、品質管理の指導、市場情報の提供、技術指導、デザイン指導に加え、輸出取引の実現も期待できる。

③ 公的研究機関の活性化

ハンディクラフト産業に関係のある既存の公設施設の機能を、ハンディクラフト産業の生産技術改善のために活用する。原料研究と改善、製造工程の研究と改善、デザイン開発、海外の類似機関との交流、研究開発成果の普及、職人の短期研修などを目的とする。

④ 製品別地域別プログラムの実施

製品別にみると、最も有望なのは、絹製品（南スラベシ）であり、続いて手織製品（北スマトラ等）である。この2品目を戦略的育成品目として重点的に育成を行なう。セラミック、ファッションアクセサリ、竹細工、アンニャマン、木彫、木製品などの品目も個別育成プログラムにより育成すべきである。

表3-1 ハンディクラフト産業の課題と振興プログラム

		HDP Cの設立・M A企業の設立	海外経済協力機関の協力プログラムの適用	公的研究機関の活性化	製品別地域別プログラムの実施
経営管理	人材の育成			○	
	ビジネス知識の普及	○	○		
生産管理	生産管理・品質管理の導入 納期 品質の安定 パッキング	○ ○	○ ○ ○	○	○
生産技術	原料の品質安定		○	○	○
	製造技術の指導	○		○	○
	機械設備導入の可否の指導	○			○
マーケティング	製品開発力の強化	○		○	○
	市場情報の収集	○	○		
	デザイン能力の強化	○		○	
	バイヤーへの情報提供	○	○		
	取引代行	○			

3-2. ゴム製品産業

(1) 課題と対応策

ゴム製品産業は上流の原料部門から下流の製品製造部門まで、すべての工程が十分に管理され、かつ相互に有効にリンクされていなければ良質の製品を安定的に生産することができない産業である。

ゴム製品産業の企業には、外資との合弁による大規模で技術レベルも高い企業から、零細で技術も未発達な企業まで多様なレベルの企業が存在する。数の上では、零細・未発達な企業が大半であり、以下のような課題を抱えている。

① 経営管理

ゴム製品産業の企業の多くは、技術開発力、品質管理能力のあるスタッフを有しておらず、インドネシアのゴム製品の国際競争力を失わせている低品質、高不良品率、低生産性の1つの原因となっている。このため、「人材の確保」、「人材の教育・訓練制度の確立」が求められる。

② 生産管理

ゴム製品産業では、多くの企業で劣悪な環境のもとで作業が行われている。

劣悪な環境下での操業は、製品の品質、生産性を下げるだけでなく、従業員の健康面に悪影響があるほか、火災の危険もある。また、大半の企業が品質に厳しくない国内市場向け製品の生産を行なっているため、国際市場で競争力を持つ品質の製品を生産できる企業は少ない。従って、「安全・衛生管理」、「品質管理」の導入が緊急の課題になっている。

また、製品の加工度によって、あるいは輸出向け製品のみについて農業省、工業省、商業省の各省が独自の製品規格を定めており、一部に規格の重複、混乱がおきている。現在進められている「国家規格（NSI）の早期整備」が望まれる。

③ 生産技術

生産企業の大半は旧式の設備に頼っており、生産技術レベルも低いのが現状である。国際競争力のある製品を生み出すためには、「設備の更新」、「先進技術の導入」が必要である。また良質原料の確保と管理、配合に関するノウハウの向上も求められる。

さらに、生産技術の研究・指導、試験・検査を行なう公的研究開発機関は、立地（ゴム工業の集積地に立地していない）、設備、人員とも満足すべきレベルに至っておらず、「公的研究開発機関の整備」も必要である。

④ マーケティング

ゴム製品産業の企業は、一般にマーケティング能力に欠けており、「マーケティング・マインドの喚起」および輸出振興のためには、「海外市場情報の提供」が課題である。

⑤ その他

インドネシアのゴム製品は品質面で国際競争力に乏しいといわれているが、その理由の1つに原料となる天然ゴムの品質がマレーシア等の競合国に比べ低く、安定していないことがある。そのため、原料生産部門における採取、加工処理技術の改善を進めて「原料の品質の安定」を図ることが必要である。「金型産業のレベルアップ」、「副資材・薬品等の規格整備と品質の安定」など他の業種と共通の課題を解決することも必要である。また、大半の企業では大気汚染、水質汚濁などの公害を防止するための措置がとられておらず、まず「公害防止思想の普及」を進めることが必要である。

(2) 振興プログラム

① 公的研究開発機関の整備および相互連携の強化

ゴム製品の国際競争力を強化するためには、研究・開発機能の強化による技術向上が必要であるが、ゴム製品企業は中小企業が多く、その自助努力の及ぶ範囲は限られているため公的研究開発機関による支援が不可欠である。しかし、現状では研究開発機関の立地、設備、人員とも十分ではなく、また関係研究開発機関同士の連携もほとんどなされていない。そのため公的研究開発機関の整備、設備の近代化、連携の強化が必要である。

② 技術・経営指導の強化

経営管理・技術水準を向上させるためには、公的研究開発機関による指導を拡充して個々の企業の自助努力を支援する必要がある。また、積極的に海外から専門家を招へいし、先進技術の移転を図ることも有効である。

③ 業界団体活動の活性化・業界交流の推進

海外市場におけるマーケティング活動や海外からの資本・技術導入、専門家招へいなど個々の企業のレベルでは対応が難しい事項でも、業界団体を推進母体にすれば実現可能なものが多い。業界団体活動を活性化させ、海外の業界団体との交流を積極的に推進して①マーケティングの強化と②外資・外国技術の導入を図っていくことは、ゴム製品産業全体の振興に役立つと期待できる。

④ 政策調整機能の確立

原料生産、製品製造、外資・外国技術の導入から輸出振興に至るまでの関連省庁、研究開発機関の政策、活動を調整し、ゴム産業の総合的な育成を図ることが必要である。近隣諸国の事例も研究し、早急に委員会ないし協議会を設置することを勧める。そうした会合には産業界の参加も求め、実際的な産業振興策を立案していくことが望まれる。

表3-2 ゴム製品産業の課題と振興プログラム

		公的研究開発機関の整備	経営・技術指導の強化	政策調整機能の確立	業界団体活動の活性化
経営管理	人材確保	○		○	○
	人材教育・訓練制度の確立	○	○	○	○
生産管理	安全・衛生管理の普及	○	○	○	○
	標準化・品質管理の普及	○	○	○	○
生産技術	原料の管理・利用技術の改善	○	○	○	
	設備更新			○	
	先進技術導入	○	○	○	○
	研究開発の強化	○	○	○	
マーケティング	マーケティングマインドの喚起			○	○
	海外市場情報の提供		○	○	○
その他	国産原料の品質改善	○	○	○	
	金型産業のレベルアップ	○		○	
	副資材等の規格整備・品質安定	○		○	
	公害防止思想の導入	○		○	○

3-3. 電気機械産業

(1) 課題と対応策

電気機械産業の企業はインドネシアの工業セクターの中ではかなり大きな規模を持ち、海外からの技術導入も積極的に行なっているが、まだ若い産業である。今後産業発展を図り、さらに輸出産業へと発展するためには、下記のような課題を解決する必要がある。

① 経営管理

インドネシアにおいては、近年の高い経済成長に伴い電気機械の国内市場は順調に拡大しており、生産された電気機械の大半は国内市場向けである。電気機械産業が輸出産業へ発展するためには、企業の「輸出マインド」を喚起することが必要である。

また、電気機械産業の企業は一般的にインドネシアの工業セクターの中では高学歴者が多いものの、管理職と未熟練工の比率が高く、現場の技術者、職長クラスの技能者の比率が少ないため、「技術者、技能者の育成」が、生産性を高め品質を向上させるうえで必要になっている。

② 生産管理

電気機械製品に関し、インドネシアのユーザーは国産品よりも輸入品を好む傾向にある。これを解消するには、現在個々の企業に「試験・検査設備」、「生産管理・安全管理」を導入することにより、製品の信頼性を高めてゆくことが必要である。

また、現在電気機械産業の企業では多くの国の色々な規格が用いられているため、生産性を上げることが難しくなっており、「全国的な規格の統一」が求められている。

③ 生産技術

電気機械産業の企業には、国営企業も含まれ企業規模が概して大きいことや外資との合弁企業の比率が高いこともあって、ほとんどの企業が海外から何等かの形で技術導入を行なっている。しかし、「独自技術を開発するための研究開発機関の整備および各企業内でのR&D部門の充実」、「技術情報の収集」が今後の課題として残されている。

④ マーケティング

インドネシアの電気機械メーカーは、現在マーケティング、特に海外市場でのマーケティング活動にはあまり積極的ではない。今後、電気機械産業が輸出産業へと成長するためには、現在入手の難しい「製品開発情報」、「海外マーケティング情報」を収集する必要がある。

⑤ その他

インドネシアの電気機械がユーザーから今ひとつ信頼を得られていない理由として、生産管理面の他に素材や部品の品質が低く、安定しないことが挙げられる。このため、「下請・部品産業の育成」が大きな課題になっている。

(2) 振興プログラム

① 公的研究開発機関の充実

公的研究機関を充実させることにより、現在電気機械産業の企業に不足しているR&D機能を補完するとともに、公的機関が試験・検査を行なうことにより、製品に対する信頼性を高める必要がある。また、部品、金型などの金属加工業のレベルの低さが電気機械の品質や信頼性に大きく影響しているため、金属加工業に対する公的な研究機関を充実させることも、電気機械産業の振興にも必要である。現状の公的研究機関は、規模、人材、設備のいずれの面でも不十分である。さらに、製品・部品の規格の標準化と品質管理の普及は、製品の品質・信頼性の向上および生産効率の向上に必要である。

② 個別企業に対する技術・経営指導

部品メーカーなどのサポーティング・インダストリーを含む民間企業の生産技術の向上を図るため、海外の専門家を招へいし、工場診断などの巡回技術指導を強化する。とくに、社内標準化やTQC活動の推進に重点を置く。

③ 技術者の育成強化

生産現場の技術者や技能者が質・量ともに不足している。海外の専門家の手助けを得ながら、IRDMMI、IRDMTTPの技術スタッフ等が地場中堅企業の指導を行い、

もって現場技術者や技能者の養成と能力向上を図る。

④ 業界団体の活性化

電気機械産業の業界団体であるAPPIは、出版物の刊行、展示会、シンポジウムの開催などにより、業界として産業振興活動を行なっているほか、工業標準化にも参画している。今後さらなる業界団体の活性化が望まれる。

⑥ 外資誘致・輸出振興活動の強化

調査時点では対象品目を製造している21社のうち7社が外資との合弁企業であるが、輸出を増加させるためには今後も積極的に外資の導入や技術提携を進めてゆく必要がある。また輸出振興活動を強化する。

表3-3 電気機械産業の課題と振興プログラム

		公的研究開発機関の充実	個別企業に対する技術・経営指導	外資誘致・輸出振興活動の強化	技術者の育成強化	業界団体の活性化
経営管理	輸出マインドの喚起			○		○
	技術者・技能者の養成	○	○	○	○	○
生産管理	試験・検査設備の導入	○		○		
	生産管理・安全管理の導入	○	○	○	○	○
	全国的な規格の統一	○				○
生産技術	専門研究機関・企業内R&Dの充実	○	○	○	○	
	技術情報の収集	○	○	○		○
マーケティング	製品開発情報の収集	○		○		○
	海外マーケティング情報			○		○
その他	下請け・部品産業の育成	○	○		○	

3-4. セラミック製品産業

(1) 課題と対応策

インドネシアのセラミック製品産業は、内需の急増に伴い近年急速に成長しており、わずかではあるが、輸出も始まっている。しかし、大半の企業は品質、デザイン、生産性などに問題があり、輸出産業に育成するためには、以下のような課題を解決する必要がある。

① 経営管理

一部の外資系合弁企業を除き、インドネシアのセラミック製品は品質やデザインの面で輸出できる水準に達していない。その原因のひとつに、技術者・中間管理者の不足による研究開発能力の不足、TQCの遅れや従業員の定着率が低いことによる熟練工の不足があげられ、「従業員の定着率の向上と教育訓練」、「技術者、中堅幹部の養成」が課題となっている。

② 生産管理

多くのインドネシア企業のセラミック製品の品質が輸出レベルに達していない主な原因として、原材料・副資材の受入れと管理の不備、原料の調合・素地の仕上等に関する作業管理の不備、設備管理の不備、品質検査の不徹底などが挙げられ、「生産管理、品質管理の強化」が課題となっている。また作業環境・安全衛生への関心も低く、「安全衛生管理、公害防止」面でも大幅な改善が望まれる。

③ 生産技術

サニタリーウェアなどの一部の優良企業を除き、製造技術・研究開発能力は全般に遅れている。「中間管理者・技術者の育成」とともに「先進技術の導入」および「設備の近代化と保守点検技能の強化」が必要である。

④ マーケティング

一部の合弁企業を除き、マーケティング活動はほとんど行われていない。セラミック製品産業が輸出産業へと成長するためには、マーケティング活動、特に「海外マーケテ

インクの強化」、「製品開発なかでもデザイン開発の強化」が必要である。

⑤ その他

良質なセラミック製品を製造するためには、原料の採掘から最終仕上げ工程までのすべての段階で十分な工程管理が必要である。なかでも「高品質で安定した原料や副資材の生産・供給体制の整備」が不可欠である。このため、政府や業界が一体となって総合的な産業振興活動を進める必要があるが、現状ではセラミック産業研究開発所（IRDCRI）やインドネシア・セラミック協会（ASAKI）等の活動は不十分で、「サポートシステムの強化」と産業の上流から下流までも視野に置いた「政策調整機能の確立」が望まれる。

(2) 振興プログラム

① セラミック原料開発の強化と原料・副資材産業の育成 および ② 原材料・副資材団地の建設

インドネシアのセラミック原料資源は、総合的・系統的な調査が行なわれていないため開発が遅れており、また輸送道路・共同保管施設など流通面のインフラの整備も遅れている。副資材産業は未発達段階にある。従って、「本格的な資源調査の実施」と「原料・副資材産業の育成」および「原料・副資材の流通・加工基地の整備」によるこの部門の総合的な育成が必要である。

③ 業界団体活動の活性化

業界団体、特にASAKIを強化し、海外マーケティングの強化、最新技術の導入・普及、工業規格の整備、安全・衛生管理や品質管理の普及などの推進母体にする。

最新技術の導入については外資の導入、技術提携の促進や専門家の招へいが有効な方法であると考えられる。

④ 公的研究開発機関の充実と機関相互の連携、産業界との連携の強化

セラミック産業研究開発所（IRDCRI）はセラミックの専門の中央研究所であるが、現在は資金・人材の不足により所期の成果をあげていない。IRDCRIを強化す

ることにより、品質検査サービスの強化、技術の振興、技術者の育成等を図る。

また、IRDCRIと鉱業エネルギー省やその傘下の鉱業技術開発センター（MTDC）の連携により、原材料・副資材の基準設定、品質向上を図ることが期待される。各研究機関と産業界との連携の強化も技術振興活動をより実際的なものにする上で非常に重要である。

⑤ 政策調整機能の確立

関係省庁、研究開発機関および業界団体を中核として協議体を組織し、セラミック産業育成のための諸政策、活動を整合性のあるものに調整していくことを提言する。半期に1度程度の「セラミック会議」を開くとともにタスクフォースを設けて「原料・副資材団地の建設」構想のフィージビリティを検討することを勧める。

表3-4 セラミック製品産業の課題と振興プログラム

		公的研究開発機関の充実	原料開発強化、原料・副資材産業の育成	原材料・副資材団地の建設	業界団体活動の活性化	政策調整機能確立
経営管理	熟練工の確保	○			○	○
	技術者・中堅幹部の養成	○			○	○
生産管理	原料管理・工程管理・品質管理の強化	○	○	○	○	○
	安全衛生管理・公害防止	○	○	○	○	○
生産技術	研究開発の強化	○	○			○
	先端技術の導入	○	○		○	○
	設備近代化・保守点検技能強化	○				○
マーケティング	海外マーケティング強化				○	○
	製品開発・デザイン開発の強化	○			○	○
その他	原料品質の改良と安定化	○	○	○	○	○
	原料・副資材の生産・流通体制整備	○	○	○	○	○

3-5. アルミニウム製品産業

(1) 課題と対応策

インドネシアのアルミニウム製品産業は、一部の外資合弁企業を除き品質・生産性のいずれの面でも国際的な水準に達しておらず、産業振興のためには以下の課題を解決する必要がある。

① 経営管理

地場産業においては熟練工が不足しているだけでなく、作業者の教育が行なわれておらず、不良品の発生や不純物の混入の原因となっている。そのため、「作業者の教育訓練」および「熟練工の育成」が課題になっている。

② 生産管理

地場産業においては、工場の機械レイアウトが悪い、整理整頓が行なわれておらず異物が混入しやすい、工程管理や品質管理が行なわれていないなどの理由で、品質、生産性共に低い。そのため、「生産管理・品質管理の普及」、「工業規格の整備」が課題になっている。

③ 生産技術

地場産業においては、一般的に旧式・老朽化した機械設備が使用されており、人手に頼っている作業も多い。また、技術面で地場企業を指導する立場による金属機械工業開発研究所（IRDMMI）、工業製品開発研究所（IRDMP）等公的研究開発機関もアルミニウム製品に関する試験・研究設備、人員とも不足している。そのため、「機械設備の更新」、「公的技術支援機関、試験・検査機関の充実」が課題になっている。

④ マーケティング

調査対象企業の中で製品開発能力を有していた企業は外資系の1社だけであり、製品やマーケティング情報に関する関心も一般的には低いのが現状である。そのため「マーケティング能力の向上とマーケティング活動への公的支援」が課題になっている。

⑤ その他

アルミニウム製品（特にダイカスト）は、金型技術や材料合金の品質に起因する不良が多く、金型産業や合金などの「金属加工産業の強化」が必要である。

(2) 振興プログラム

① 公的研究開発機関の強化・拡充

アルミニウム製品の品質を向上させるためには、地金、金型からアルミニウムの加工技術まで金属加工に関わる多様な技術のレベルアップが必要である。

金属加工に関する総合的な研究開発機関を強化・拡充し、試験・検査、研究開発、技術交流、技術普及、人材育成などの機能を持たせることにより、アルミニウム製品の品質・生産性の向上を図る。なお、金属加工業の育成に当たっても産業公害の防止に留意する必要がある。

② 専門家による技術支援

工業省、IRDMMI、IRDMPの技術スタッフから構成される合同技術チームに外国人専門家が加わり、企業を巡回指導することにより、産業全体の技術水準の底上げを図るとともに、規格、品質管理などにも重点をおき、生産管理面でも強化を図る。また、有望企業を集中的に指導・育成することにより成功事例を作り、業界リーダーを育成するとともに、地場企業の近代化への意欲を高めることを図る。

③ 輸出振興事業の実施

工業省を主体とし、NAFEDと協力を行い、情報提供、引合いあっ旋、海外市場調査、展示会、ミッションへの参加奨励などを行う。

④ 外国投資・技術提携推進

海外からの投資や技術提携を推進することにより、輸出および技術移転を促進する。

⑤ 新製品の開発

上記①～④のプログラムを有機的に連関させ、新製品の開発を促進する。

表3-5 アルミニウム製品産業の課題と振興プログラム

		公的研究開発機関の強化・拡充	専門家による技術支援	輸出振興事業の実施	外国投資・技術提携推進
経営管理	作業者の教育訓練	○	○		○
	熟練工の育成	○	○		
生産管理	生産管理・品質管理の導入	○	○		○
	工業規格の整備	○			○
生産技術	機械設備の更新				○
	公的技術支援機関、試験・検査機関の充実	○			○
マーケティング	マーケティング能力の向上			○	○
	マーケティング活動への公的支援			○	
その他	金型、合金等の金属加工業全体の強化	○	○		○
	新製品の開発	○	○	○	○

3-6. プラスチック製品産業

(1) 課題と対応策

インドネシアのプラスチック製品産業は、OPPフィルム製造業や外資系企業など一部を除き、経営管理、生産管理、生産技術、マーケティング面で脆弱である。産業振興のためには、以下のような課題を抱えている。

① 経営管理

他の産業サブセクターと同様、プラスチック製品産業においても中堅管理職、技術者、熟練工が不足しており、品質の不安定さや生産性の低さの原因になっている。一方、社内での従業員教育を計画的、システムティックに行なっている企業はまだ少ないのが現状である。そのため、「教育システムの確立」、「専門技術者の確保・養成」が課題になっている。

② 生産管理

インドネシアのプラスチック製品の生産性が一般的に低く、品質も国際水準に達していない原因としては、原材料の量的・質的およびコスト面で供給が不安定なこと、社内標準化の遅れ、品質検査システムの不備（ほとんどが目視検査のみ）、作業環境・安全衛生管理の不備などがあげられている。このため、「品質管理技法の活用」、「原材料の受入れ検査および在庫管理の導入」、「工業標準化（工業規格の整備、作業標準の設定）」、「安全衛生管理の導入」が課題になっている。

③ 生産技術

外資系企業など一部の企業を除き、プラスチック製品製造企業は、老朽な設備を使用している例が多く、メンテナンスも悪いのが現状である。また生産技術自体も向上を要するが、技術者や技術情報の不足もあり技術開発能力は一般に低い。このため、「製造設備の近代化」、「計測・制御技術、配合技術、成形技術等の向上」、「金型の設計・製造・メンテナンス技術の向上」、「技術開発スタッフの養成」、「技術情報の収集」などが課題である。

④ マーケティング

海外市場への進出を目指す場合は勿論、国内市場を主要ターゲットにする場合でもマーケティングは必要である。しかし、現状ではマーケティング活動はほとんど行なわれておらず、「マーケティング思考の導入・定着化」、「海外市場情報の収集」、「製品・デザイン活動の強化」が必要である。

また、価格、品質面で国際的な水準に達しているものについては、個別企業による「海外市場での販売促進」並びに公的機関による展示会、商談会の斡旋等が重要になる。

⑤ その他

プラスチック製品は製造原価の中に占める原材料費の比率が高いが、インドネシアのプラスチック製品製造業は副資材を含め原料のかなりの部分を輸入に頼っている。コスト面からも「原料供給の安定化」が必要である。

また、射出成形に使用される金型についても、単純なもの以外は海外からの供給を受けている企業が大半であるが、金型のメンテナンス技術に問題があるため、製品の精度は劣化しがちである。また、製造設備も大半が輸入されたものであるため、トラブル発生時に補修に手間取るケースが多い。このため、「金型製造・メンテナンス技術の向上」、「補修部品供給産業の育成」が課題になっている。

(2) 振興プログラム

① 公的サポートシステムの強化・活性化

プラスチック産業に対する経営・技術指導、技術情報の普及、製品の試験・検査等を行なうプラスチック製品産業関連の公的研究開発機関としては、ジョグジャカルタの皮革・ゴム・プラスチック研究所（IRDLAI）、ジャカルタの化学産業研究所（IRDCI）などがある。しかし、いずれも保有設備・機器、人材の面で十分とはいえず、利用企業も限られている。また、IRDLAIはプラスチック製品産業の集積地に立地していないという問題点もある。

このため、公的研究開発機関の「試験、検査および研究開発機器の整備、拡充」、「国家規格の整備・運用の充実」、「輸出（製品）検査制度の整備」、「人材教育・供

給システムの構築」、「国内外技術情報の収集」が必要である。その方法としては、既存の公的機関を活用するほか、ゴム等の高分子素材を含めた総合的な研究開発機関を設立することも考えられる。

② 個別企業に対する技術・経営指導

技術・経営面のレベルアップを図るためには、個別企業のレベルに応じたきめ細かい育成指導が効果的である。このためには、国内公的機関の技術者を有効活用するとともに、海外の経験豊かな専門家を招へいし、その協力を仰ぐことが早道である。

a. 短期的企業指導

中堅企業に対して、製品規格、設計、金型技術、品質管理など生産性向上に重点をおいた巡回指導を行う。

b. 中・長期的企業指導

優良企業に対しては、中・長期にわたり生産技術やTQCに加え、経営・マーケティング面の指導を行い、企業内人材育成も支援する。

③ 業界団体活性化

プラスチック製品産業の業界団体であるインドネシア・プラスチック工業連盟（FIPLASIN）およびその傘下の製品別業界団体の活動を強化し、「学会との連携強化」、「ユーザー産業との対話の場設定」、「内外への広報活動と産業振興キャンペーンの実施」、「輸出マーケティング戦略の展開」、「人材育成」、「出版物の刊行」などの役割を果せるようにする。公的機関の支援体制があれば、業界の自助努力も推進できる。

④ 外国投資・技術提携の推進

プラスチック製品産業を国際的に通用するレベルに高めるには、外国資本、技術導入が必要である。

当面最も必要なことは、「国内プラスチック製品産業に関する情報の整備」、「外国企業、投資家に関する情報の収集と提供」、「合弁投資・技術提携に関するセミナー、研究会の開催」などである。

また、「外資・技術導入ミッションの海外派遣」と「投資・技術交流ミッションの受入れ」については、工業省およびBKPMの指導を求めつつ、FIPLASINあるいは、製品別業界団体が担当すべきであろう。

表3-6 プラスチック製品産業の課題と振興プログラム

		公的サポートシステムの強化・活性化	個別企業に対する技術・経営指導	外国投資・技術提携の推進	業界団体活性化
経営管理	人材教育・供給システムの確立	○	○		○
	専門技術者の養成	○	○	○	○
生産管理	品質管理技法の活用	○	○		
	原材料の受入検査・在庫管理	○			
	規格整備・社内標準化推進	○	○		○
	安全・衛生管理の導入	○			○
生産技術	設備近代化	○	○	○	
	各種製造技術の向上	○	○	○	○
	金型関連技術の向上	○	○		
	技術開発スタッフ養成	○	○		○
	技術情報収集	○		○	○
マーケティング	マーケティング思考の導入				○
	海外市場情報の収集			○	○
	海外市場でのプロモーション				○
	製品・デザイン開発	○	○	○	○
その他	原料供給安定化				
	金型製造技術向上	○	○	○	
	金型、成形設備等の補修部品産業育成		○		

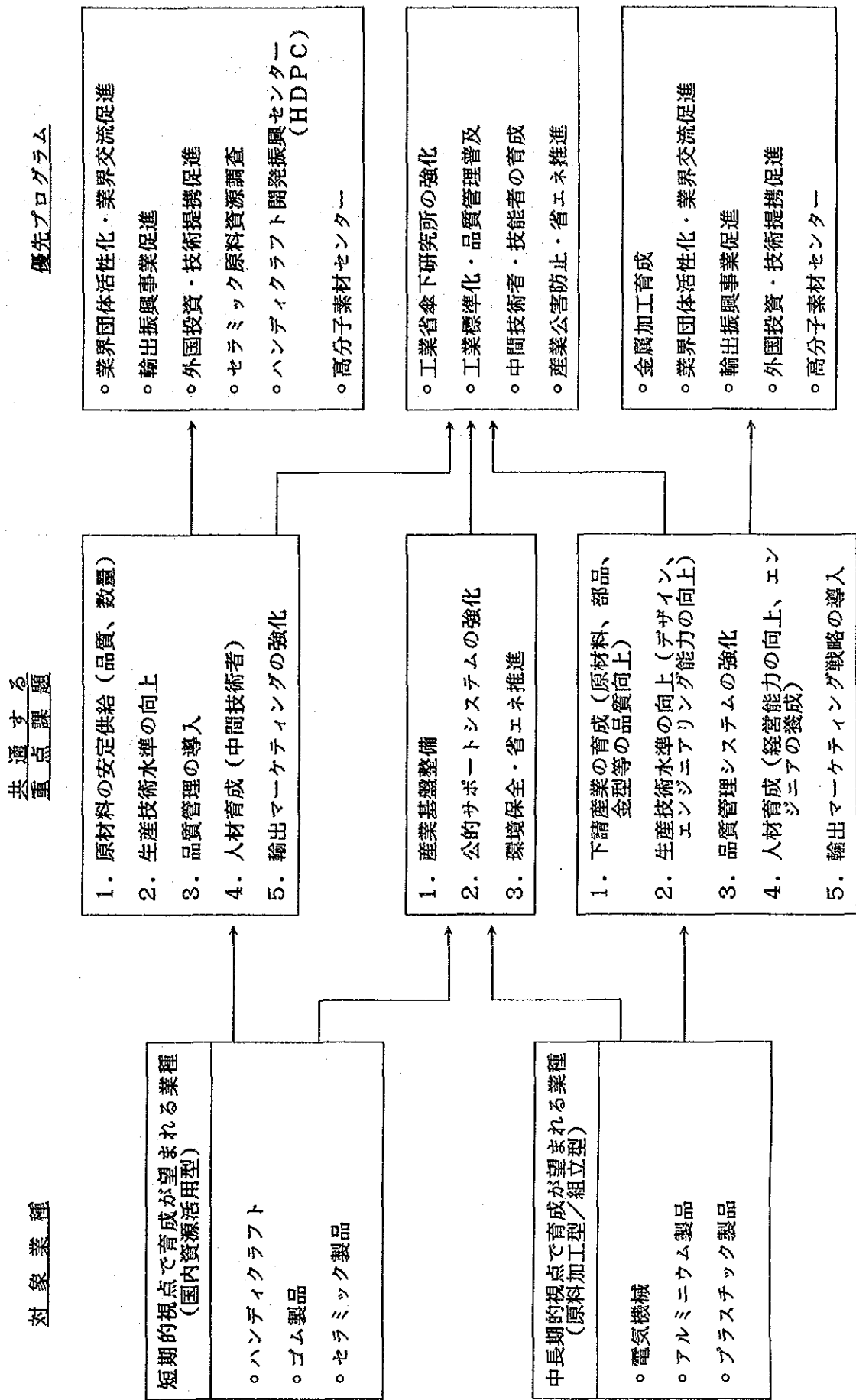
4. 優先プログラムの導出と位置付け

4-1. 優先プログラムの導出

2年次にわたって調査した6業種では、第3章で業種別に概略とりまとめたとおり、重点課題に対応する主要振興プログラムとして合計27のプログラムを提言した。これらのプログラムは、各業種の産業育成を図る上で、諸課題への対応策として根幹を成し、かつ当該産業の発展に多くの効果を期待できるものである。また、具体的に実行可能なアクション・プログラムであると判断される。

6産業サブセクターの振興プログラムを実行するに当たって、投入できる諸資源の制約の中でより多くの効果を求めてゆくことが必要である。そのためには、業種毎のアプローチにとどまらず、業種に共通する課題に対しては業種にまたがるプログラムを組むことが求められる。この趣旨に則して、まず、6業種を第2章、産業サブセクターの位置付けで類型化した短期的視点で育成が望まれる業種（ハンディクラフト、ゴム製品、セラミック製品：インドネシアの資源活用型業種ともいえる）、および中長期的視点で育成が望まれる業種（電気機械、アルミニウム製品、プラスチック製品：同じく原料加工型／組立型）に分類し、それぞれに共通する重点課題を整理してみる。そして、これらの課題を解決する振興プログラムの中から、業種横断的な視点、インドネシア側の関心、海外からの援助を含めた既存の手段のavailability等を総合的に踏まえ、重点課題を解決する計11の優先プログラムを導き出した（図4-1）。

図4-1 優先プログラムととりまとめの基本概念図



4-2. サブセクター別振興プログラムと優先プログラムの関係

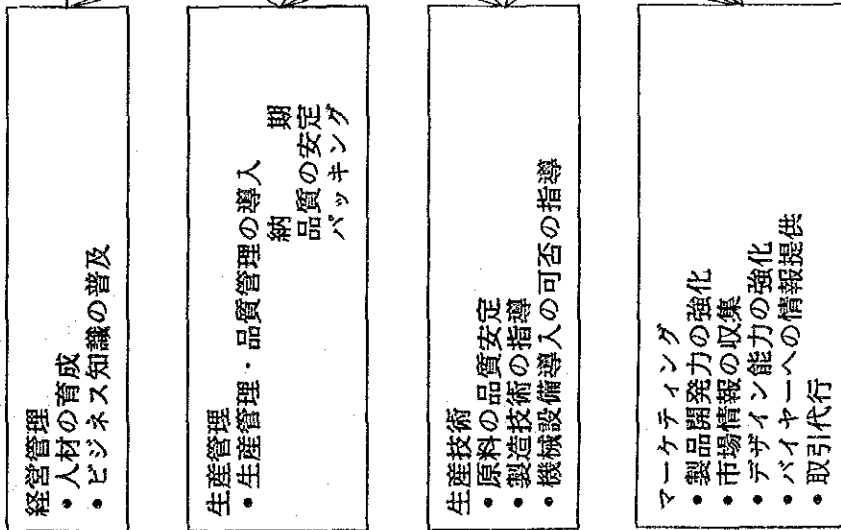
優先プログラムの多くは、前述したとおり、各サブセクター共通の重点課題を解決するプログラムをめざしている。投入できる諸資源の制約の中でより多くの効果を狙ったもので、優先プログラムの実施によって、できるだけ多くのサブセクターに効果が及ぶと期待される。また、セラミック原料資源調査およびハンディクラフト開発振興センター（HDPC）・プログラムは、インドネシア側の関心が高いことから優先プログラムに含めた。したがって、本レポートの優先プログラムは、振興プログラムの実施に当って、サブセクター別に提案されたプログラムよりも優先されるべき位置付けである。

優先プログラムの内容を示す前に、各サブセクター別に重点課題に対応する振興プログラム、さらに優先プログラムとの関係を示すと、図4-2のとおりである。

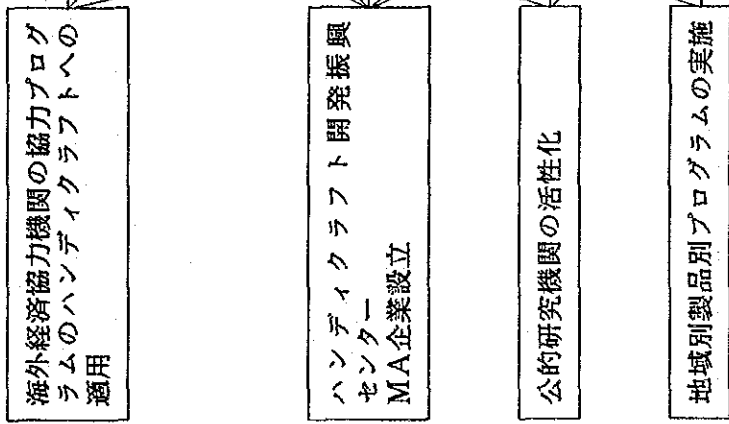
図4-2 サブセクター別振興プログラムと優先プログラムの関係

ハンディクラフト産業

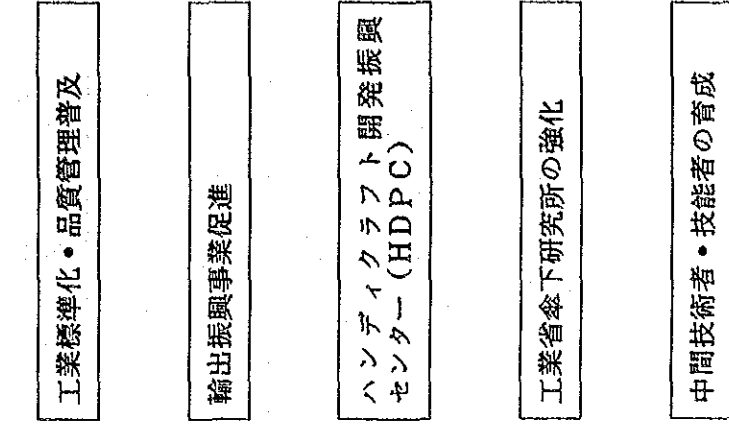
【重点課題】



【振興プログラム】

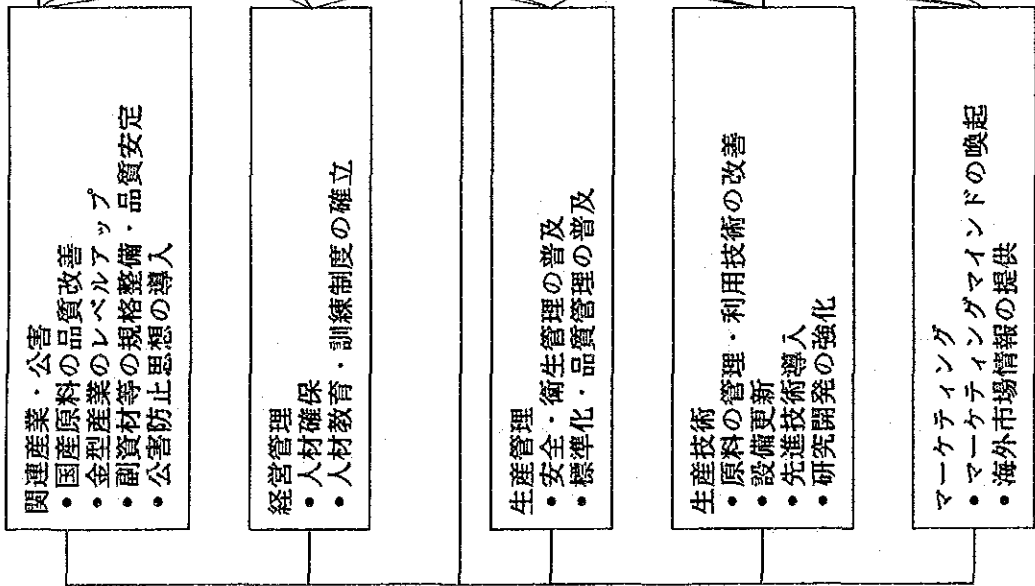


【優先プログラム】

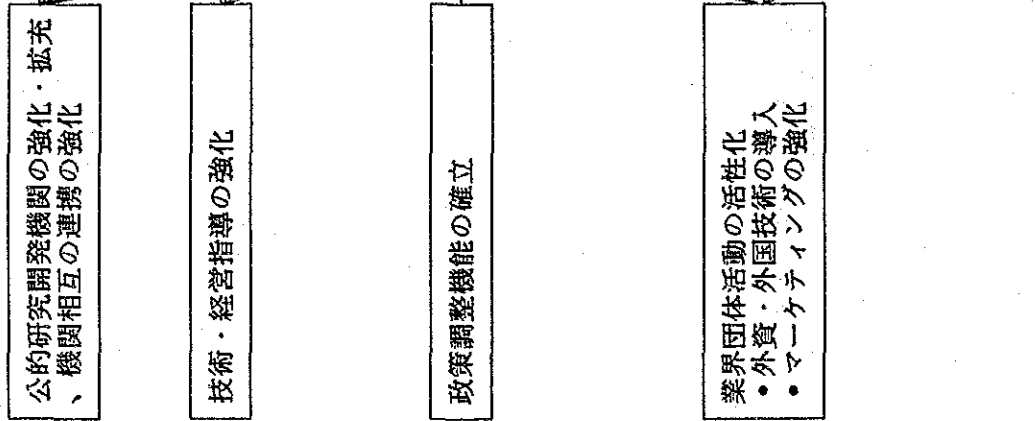


ゴム製品産業

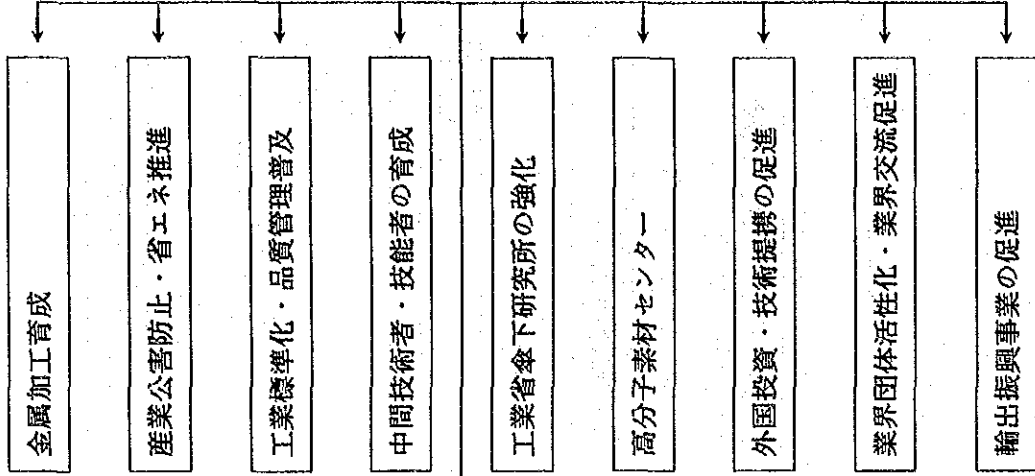
〔重点課題〕



〔振興プログラム〕

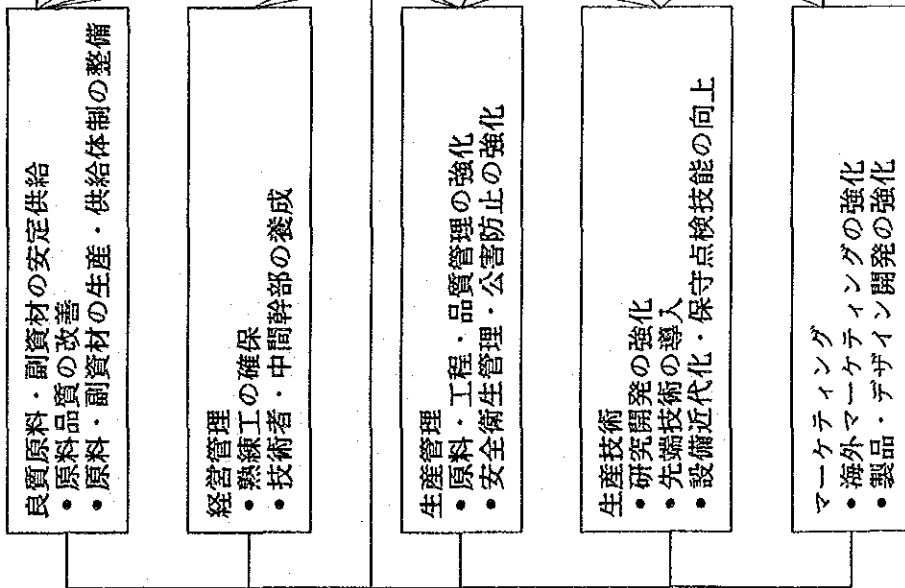


〔優先プログラム〕

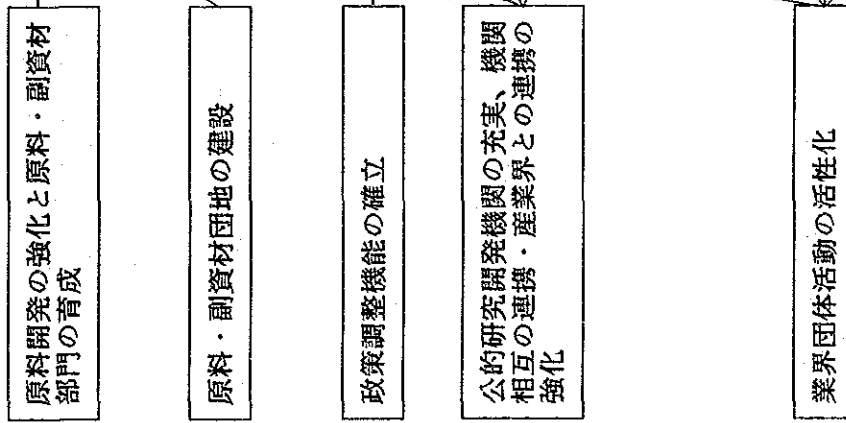


セラミック製品産業

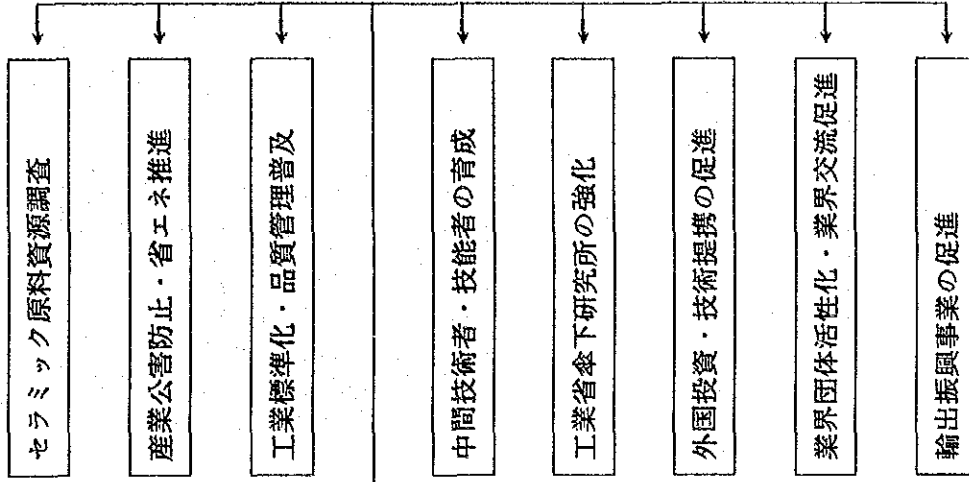
【重点課題】



【振興プログラム】

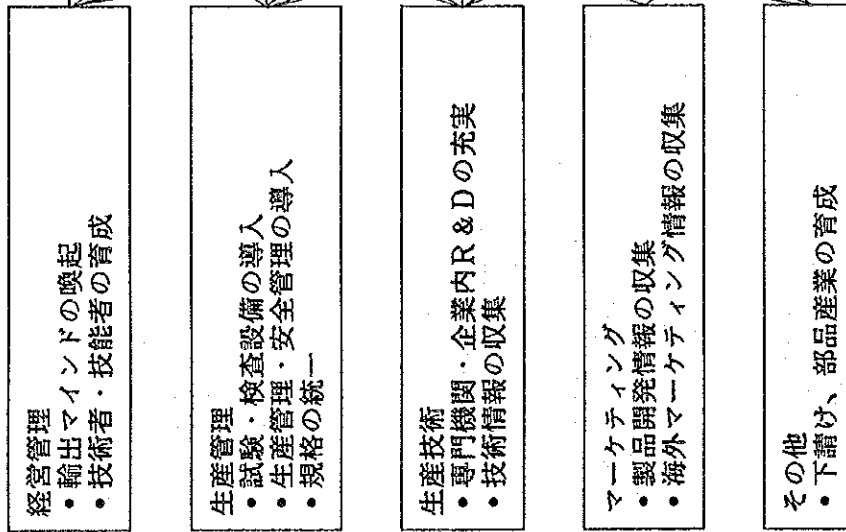


【優先プログラム】

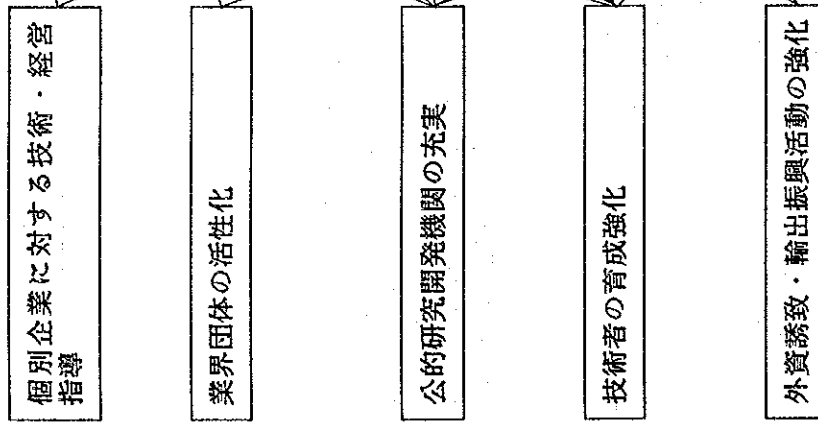


電気機械産業

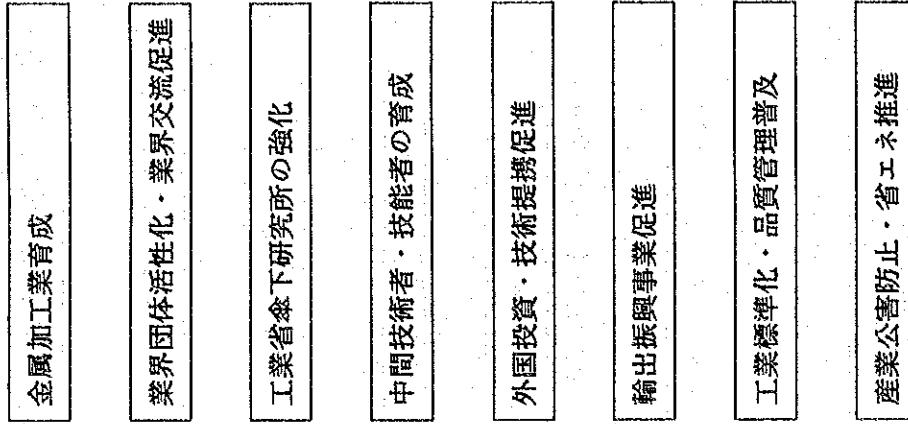
【重点課題】



【振興プログラム】



【優先プログラム】

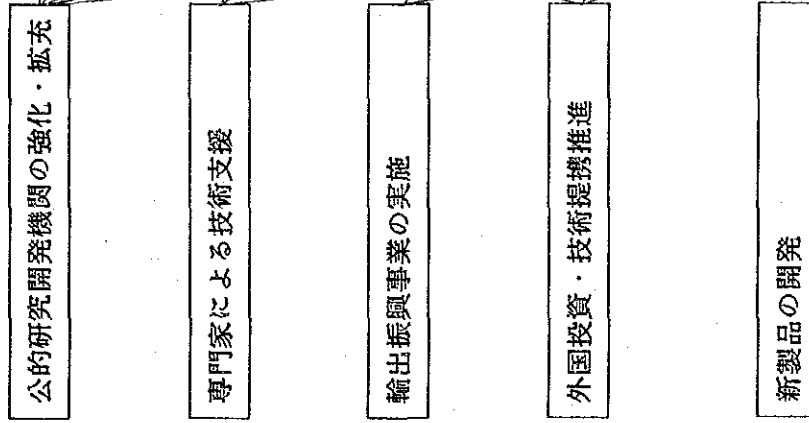


アルミニウム製品産業

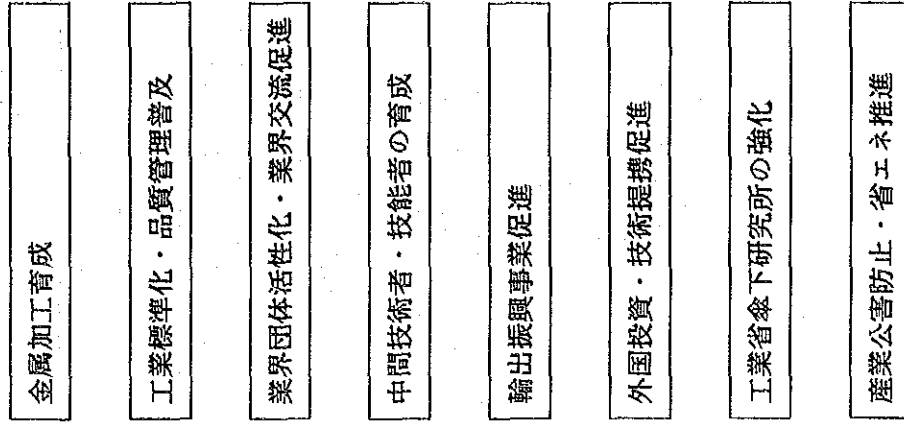
【重点課題】



【振興プログラム】

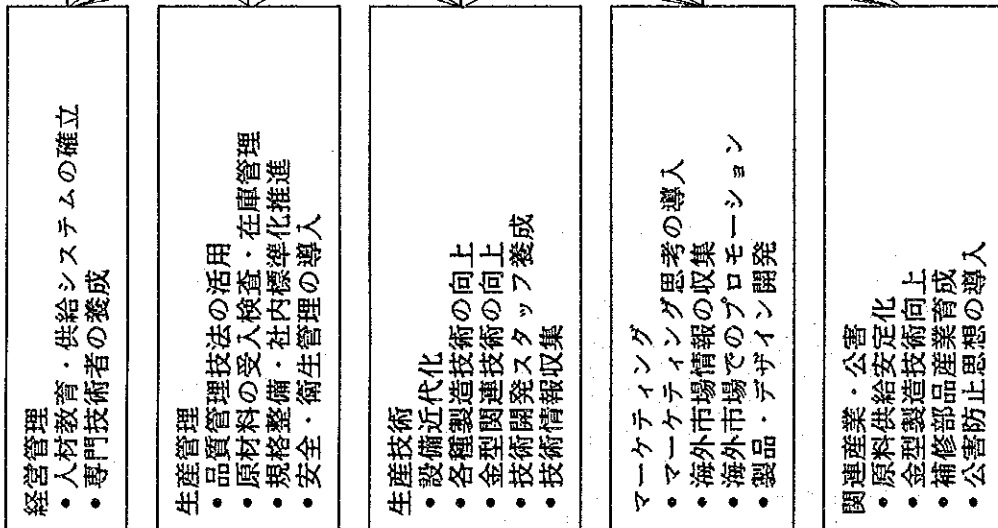


【優先プログラム】

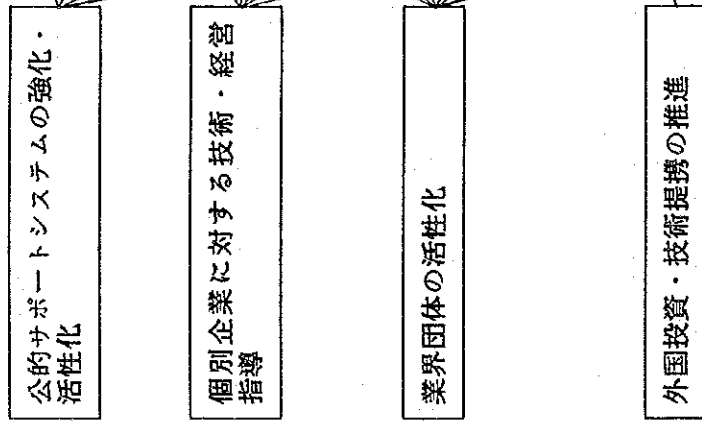


プラスチック製品産業

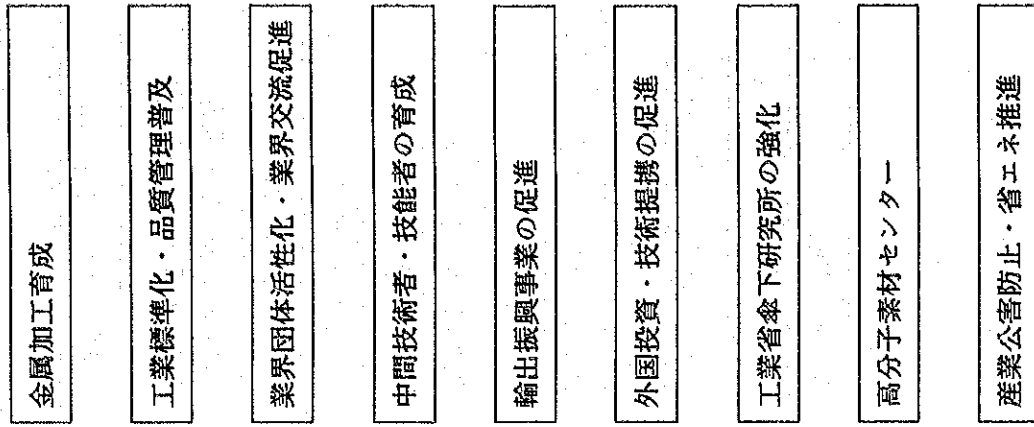
【重点課題】



【振興プログラム】



【優先プログラム】



5. 優先プログラムの概要

5-1. 金属加工育成プログラム

1. 提案の背景と目的

金属加工技術の向上は、インドネシアにおける製造業全般の発展のために不可欠なものである。本調査において明らかにされたように、当国における金属加工技術水準は一部の大企業、外資系企業等を除き、業界の大半を占める中小企業においては非常に低く、結果として、品質が低くコストの高い国際競争力に欠ける製品を製造している。これらの企業の多くは熟練工や設計者の絶対数が不足しており、また、設備ならびに予算面での制約により自助努力による技術向上が困難であり、公的機関による強力な支援を必要としている。

一方、インドネシアには金属加工技術に関連した中央研究機関として工業省工業研究開発庁（B P P I）傘下に、IRDMMI（金属機械工業研究所、M I D C）とIRDMP（工業材料・工業製品研究所、B 4 T）の2研究所がある。IRDMMIは金属・機械の技術開発、IRDMPは工業材料一般についての試験検査に携わっている。両機関を対象に、世銀の援助により金属計量センター（Calibration Center）がジャカルタ、バンドン、メダン、スラバヤに設立されている。また、IRDMMIに対しては、1970年から87年までベルギー政府の援助が行われたが、現在はベルギー人技術者は一人も残っていない。そのため、急速に発展する技術に数年の遅れの出ていることが問題となっている。本プログラムは試験・検査、研究開発、品質管理、人材育成の面で、上述の研究所を強化拡充することを通して、民間企業の競争力を強化することを最終的な目的とする。

そのうち、当面の事業として、民間金属加工分野における人造りによる基礎技術の習得をねらいとする。すなわち、中央研究機関の強化を通して民間企業の人造りと技術力向上を目指し、長期的視点から熟練工や設計者の養成を図り、技術水準を高めようとするものである。本プログラムを実施することにより、金属加工製品・部品の品質向上、生産性の向上が成し遂げられよう。

2. プログラムの具体的内容

金属加工育成プログラムは、工業省B P P I傘下の研究機関の強化・拡充を通して、民間企業における総合的な金属加工技術の向上、品質管理の向上、人材の育成、研究開発の促進を目指すものである。公的研究機関の主たる機能としては、次の5つの機能がある。

① 試験・検査

国家規格あるいは工業規格の認定検査を中心に、中小企業等への試験・検査サービスの実施などを行う。

② 教育・訓練（人材育成）

O J Tベースあるいはセミナー、シンポジウム、訓練コースなどの形で技術者、技能者、熟練労働者、一般作業員などへの技術訓練を行い、人材育成面で民間企業への支援を行う。

③ 技術支援

中小企業を中心に工場診断・指導を通して、生産技術や試験・検査技術の問題解決型技術支援を行う。

④ 研究開発

民間企業のみだけではむづかしい研究開発に取り組むとともに、民間企業からの委託もしくは民間との協同、あるいは海外の技術協力機関の支援による研究開発を行う。

⑤ 技術情報の入手と提供

内外の最新技術情報を収集して、民間企業に提供することにより、技術開発に資する。

本プログラムにおいては、バンドンに所在する金属機械工業研究所（IR D M M I）および工業材料・工業製品研究所（IR D M T P）を中心に、ジャカルタおよびスラバヤの研究所あるいはラボラトリーを対象として、これらの5つの機能の強化・拡充を図るものとする。

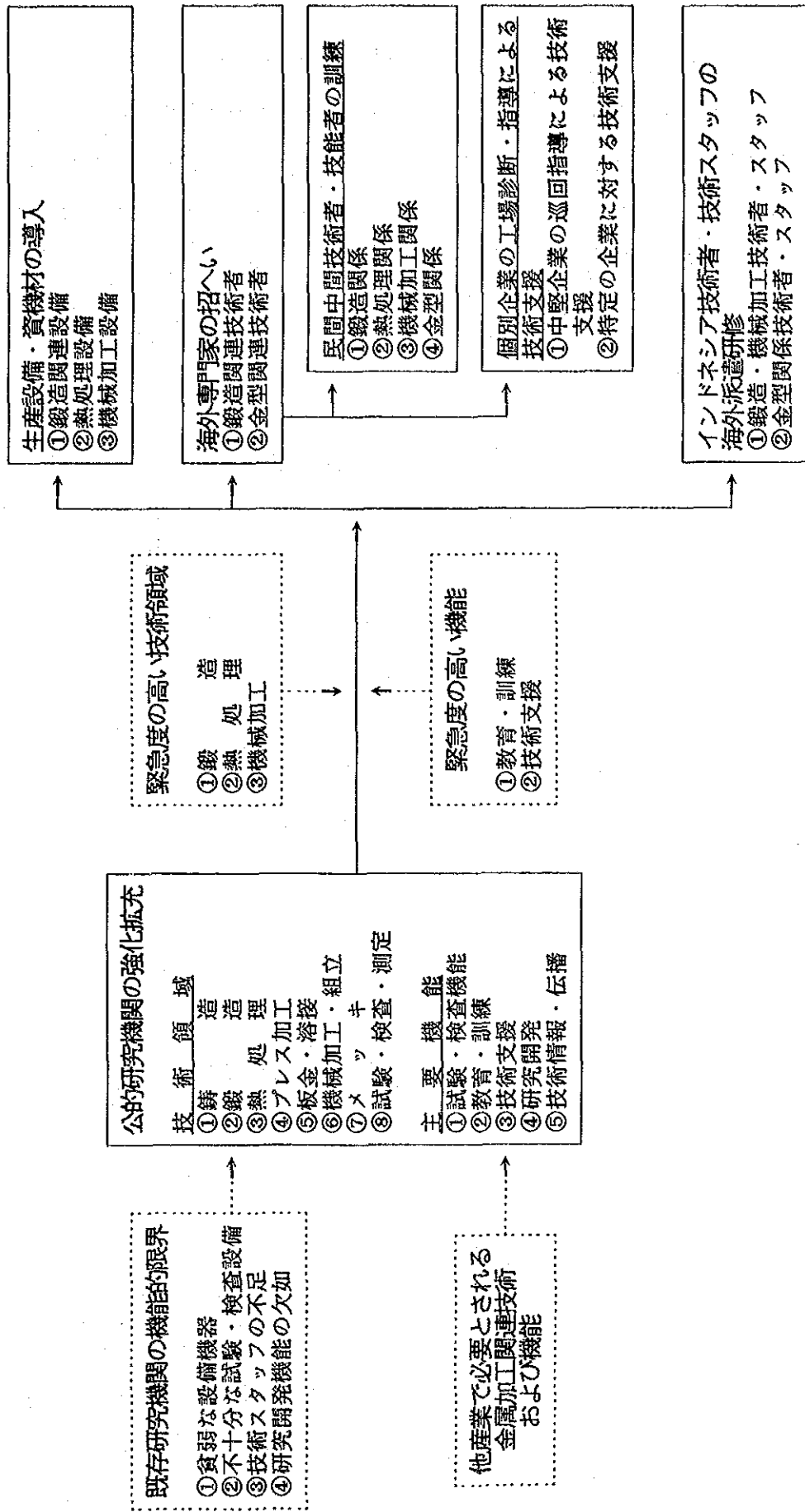
その場合、カバーすべき技術領域としては、①鋳造、②鍛造、③熱処理、④プレス加工、⑤板金・溶接、⑥機械加工・組立、⑦メッキ、⑧試験・検査・測定といった8つの領域がある。これを図示すると図5-1-1のとおりである。

これらの分野のうちから、緊急度の高い領域や機能を選択し、既存の研究機関の不備な点を補完するような形でプログラムを推進して行くことを提言する。

図5-1-1 金属加工育成プログラムの導出プロセス

金属加工育成プログラム

当面実施すべき事業



なお、本プロジェクトを運営するに当たっては、広く民間の声を反映させ、業界のニーズに合致した活動を行うことが不可欠であり、業界団体を核として積極的な民間参加の下で実施することが肝要である。そのため、インドネシア側で工業省を中心に産官学の経験者を集めた実行委員会（仮称）を組織して、本プロジェクトのインドネシア側の推進機関とすることを提言する。

3. 当面実施すべき事業

当面実施すべき事業として、鍛造、熱処理および機械加工の分野における人材育成を目標として、生産設備・資機材の導入、海外専門家の招へい、インドネシア人技術者の海外研修を行う。

その場合、限られた資源や人材を考慮して、新しい建物や組織の設立は避けて、既存の研究所の強化・拡充で対応することを提言する。

対象となる研究所としては、バンドンの IRDMMI、ジャカルタのメタル・センター（金属計量センターおよびメタル・ワークショップ）、スラバヤの研究所（ラボ）が考えられるが、3ヵ所の立地条件を比較すれば表5-1-1のとおりである。

表5-1-1 金属加工育成プログラム実施の3候補地の条件比較

条 件	バンドン	ジャカルタ	スラバヤ
既存施設の活用	IRDMMIの活用ができるので最も条件がよい	メタル・センターは手狭とみられる	地方研究所があり活用可能
スペースの確保	IRDMMIのワークショップに500㎡のスペースの確保が可能	新しくスペースを確保する必要がある	スペースがあり利用可能
専門家、技術者の確保	IRDMMI、IRDMTTP両施設に技術・技能者が約70人。ITBにも人材あり	既存施設には技術者は少ないが、場所柄、確保は可能と考えられる	既存施設には技術者はいない。人材はITSなどから供給
産業の分布状況	ジャカルタやスラバヤに比べると、地場企業は比較的少ない。ジャカルタから180km	金属関連工業の一番の集積地（全国の約80%）	同じく第2番の集積地

バンドンの IRDMMI はスペースや人材確保の点で最も恵まれているので、これを中心として資機材の導入や訓練などのプログラムを推進することを提言する。

ジャカルタやスラバヤにおいては、金属加工の東西の中心地であることから、金属加工基礎分野の資機材を配置し、基礎技術の短期訓練や技術シンポジウムを開催し、また巡回技術指導をも行うのが望ましい。

次に、本プログラムと6つのサブセクターの関連を見ると、本金属加工育成プログラムは調査6業種のうち、とくに電気機械、アルミニウム製品、ならびにプラスチック製品の産業育成に貢献するものである。これらの業種においてはアルミニウム・ダイカスト製品、プラスチック射出成形用金型等の製作に必要な機械加工技術、ならびに電気機械における歯車、シャフト等重要部品の製造に不可欠な鍛造技術の緊急度が高い。

一方、工業省傘下で最も金属関連分野の研究設備が整っているといわれる IRDMMI のカバーする技術領域は、鋳造、機械加工、溶接、熱処理、電気メッキ、板金加工に限られ、鍛造が欠落している。また、機械加工においては、基本的な設備は保有しているものの、金型の製作等に不可欠な放電加工機、電解研削盤、型彫り盤等の機材は備えていない。これらのことから、鍛造ならびに金型等の製造に必要な機械加工関連設備の充実が緊急に必要とされる。また、これらの技術に詳しい人材、とくに鍛造および金型関連技術者を欠いていることから、しかるべき技術専門家の指導のもと、研究機関のスタッフの育成を図りながら、同時に民間企業への技術移転を図る必要がある。

当面実施すべき事業の具体的内容は以下の通りである。

1) 生産設備・資機材の導入

既存設備とは別に、導入すべきと考えられる主要設備は次の通りである。なお、海外経済協力機関に支援を要請する場合、設備の詳細については当該協力機関と別途協議をする必要がある。

表5-1-2 鍛造、熱処理および機械加工で必要と考えられる主要関連設備

(1) 鍛造関連設備

- 加熱炉	1台
- ビレットシャー	1台
- ショットブラスト	1台
- ドロップハンマー	1台
- トリミングプレス	1台
- ホイスト	1台
- コンベアー	1式
- 放射温度計	1台
- 治工具類	1式

(2) 熱処理設備

- 加熱炉（焼きならし、調質用）	1台
- 焼き戻し炉	1台
- 油焼き入れ槽	1台
- 水焼き入れ槽	1台
- 無酸化炉	1台
- 脱脂洗浄槽	1台
- 焼なまし炉	1台
- 浸炭窒化炉	1台
- 熱処理作業用治工具	1式

(3) 機械加工関連設備

- 普通旋盤*	1台
- 精密高速旋盤	1台
- 万能フライス盤*	1台
- CNCマシニングセンター*	1台
- CNCワイヤーカット放電加工機*	1台
- CNC型彫り放電加工機*	1台
- 成形研削盤*	1台
- 倣いフライス盤*	1台
- ラジアルボール盤	1台

－ 金切り弓のこ盤	1台
－ 金切り帯のこ盤	1台
－ といし切断機	1台
－ 卓上ボール盤	1台
－ 組合せ工作機械	1台
－ 精密平面研削盤*	1台
－ 平面研削盤*	1台
－ 電解研削盤	1台
－ 型彫り盤	1台
－ ジグ中ぐり盤	1台
－ 万能工具研削盤*	1台
－ 超硬バイト研削盤*	1台
－ ホブ盤	1台
－ すぐばかさ歯切り盤	1台
－ 集じん装置付き床上グラインダー	1台
－ 小型コンプレッサー	1台
－ 治工具類	1式
－ ダイカストマシーン	1台

注：*：とくに金型製造に必要な機械設備

2) 海外専門家の招へいとカウンターパートおよび民間企業への技術指導

技術開発および技術指導、ひいては人材育成に必要な技術専門家の招へいについては、次のような分野、規模で海外の技術協力機関に要請することを提言する。ただし、技術者のアベイラビリティについては、海外協力機関と詳細をつめる必要がある。

① 鍛造関連技術者

- － 人数： 1名
- － 期間： 1～2年

② 精密機械技術者

- 人数： 1名
- 期間： 1～2年

③ 金型技術者

- 人数： 1名
- 期間： 1～2年

これらの海外の専門家はバンドンを拠点に、官民のインドネシア側カウンターパートへの技術指導を行うとともに、カウンターパートをともなって、民間企業への巡回指導を行うものとする。また、ジャカルタやスラバヤにおいてもこれらの専門家を招いて1～2日見当の小規模な訓練を行うものとする。なお、民間の trainee に要する経費は企業の自己負担とする。また、trainee の宿泊施設はインドネシア側で手配するものとする。

訓練コースの内容は次のとおり。

① 鍛造関係の訓練コース

- 内容： 自由鍛造技術、型鍛造技術等
- 期間： 1コースにつき7日間（3日間講義／4日間実習）
- 参加人員： 1コースにつき5～25人
- 実施回数： 1年間につき4回

② 熱処理関係の訓練コース

- 内容： 金型の熱処理技術、炭素鋼の熱処理技術等
- 期間： 1コースにつき7日間（3日間講義／3日間実習、1日間硬度測定、顕微鏡テスト）
- 参加人員： 1コースにつき5～25人
- 実施回数： 1年間につき4回

③ 機械加工関係の訓練コース

- 内容： NCマシンの技術習得、研削盤の技術習得等
- 期間： 1コースにつき1～3ヵ月
- 参加人員： 1コースにつき3～5人

- 実施回数： 1年間につき4回

④ 金型関係の訓練コース

- 内 容： 金型技術
- 期 間： 10日間（4日間設計、4日間加工、2日間組立・試し打ち）
- 参加人員： 1コースにつき5～25人
- 実施回数： 1年間につき4回

次に、民間企業への巡回技術指導においては、OJTの場で、ハード、ソフト両面の生産技術の指導を行うものとする。すなわち、指導の内容は生産技術の向上を主体とするが、単なる技能の習得だけではなく、製品企画、設計、品質管理、TQC活動の推進などのソフトの部分にも重点をおくものとする。品目については比較的短・中期的に競争力を持ちうるものを選択し、海外市場で十分な競争力を持ちうるレベルを想定して指導を行う。なお、巡回指導に必要な経費はインドネシア側が負担するものとする。

また、民間企業のうち、比較的優れた技術を持つ企業に対しては、研究所が企業の依頼を受けて、生産技術の協同研究を行うものとする。その場合、海外から招へいた専門家が適宜技術指導やアドバイスを与え、もって生産技術の高度化と技術者の育成をめざす。

3) インドネシア官民の技術者・技術スタッフの海外派遣研修

海外研修では、可能な限り、民間企業の生産技術および品質管理、試験・検査の実情を研修する。

① 鍛造、精密機械加工

- 人 数： 各1名、計2名
- 期 間： 各3ヵ月

② 金型技術者

- 人 数： 1名
- 期 間： 3ヵ月

5-2. 工業標準化・品質管理普及プログラム

1. 提案の背景と目的

工業規格（S I I）は、最近5年間で年間200以上が制定され、91年6月現在で2,733に達するなど整備は急速に進んでいる。2,733のS I Iのうち、強制規格46、任意規格276について、S I I認証（S I Iマーク表示）が実施され、91年6月現在の認証件数は1,331件である。工業規格（S I I）は1994年を目標に国家規格（S N I）に統合される計画で、1991年現在1,770のS I IがS N Iとして認証されている。

しかし、民間企業への標準化の普及は遅れており、社内標準化は未着手に近い状況である。製品検査を品質管理のすべてと誤解しているなど品質管理の理解も不十分である。このような問題点は、ハンディクラフトを除く5産業サブセクターに共通してみられる。また、S I I認証のための検査はB P P I傘下の中央研究所で実施されているが、機器、設備は旧式のものが多い。工業省関係の専門家として、インスペクターが7人、アセサーが9人と、人材の不足が顕著である。

工業製品の国際競争力を強化するには、民間企業における工業標準化と品質管理の推進が不可欠である。これを支援するために、国家規格の国際水準への引上げ、標準化に係わる人材の養成、試験・検査能力の強化・拡充等が図られなければならない。

S I Iなど各省が独自に設定している規格のS N Iへの統合を実施している機関が84年に設立された国家標準化評議会（D S N）である。

D S Nの目的は次の2つである。

- 標準化活動の調整と整合
- 標準化の国家計画の提言

D S Nの機能は次の通りである。

- 標準化政策の企画
- 標準化計画の調整
- 標準化実施状況の資料調査
- 各省庁間の活動に対する協力

- 標準化活動の調整
- 国際規格への協力
- 国家規格 S N I の承認
- 標準化情報機関
- 規格制定手続の作成と承認
- 国家規格実施上の必要な活動

D S N は、研究技術担当国務大臣を議長とし、工業大臣、商業大臣を副議長とし、L I P I を事務局とし、10省庁が加わっている。D S N 事務局業務はL I P I 標準化センターが実施しており、次の6専門委員会が設けられている。

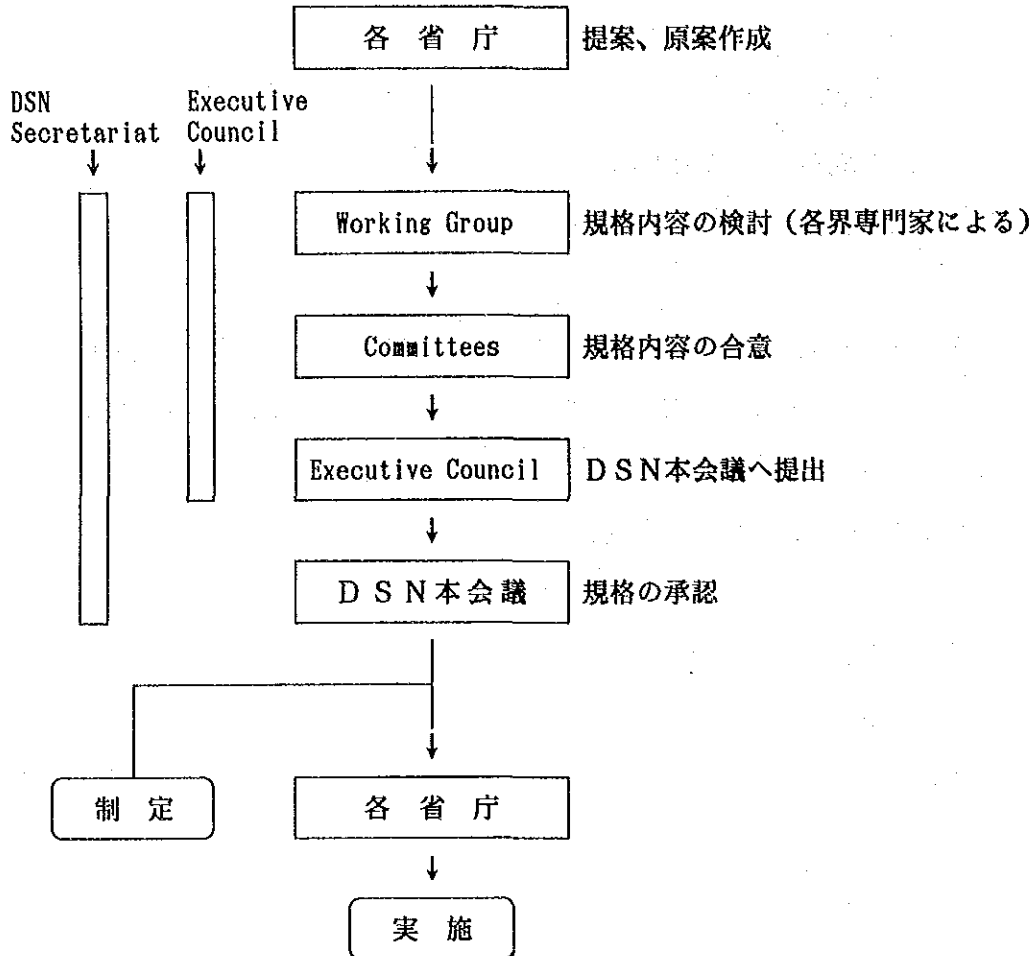
- 標準化政策・プログラムの作成
- 規格の作成
- 規格の実施、試験、認証
- 国際規格との協力と規格情報
- 校正
- 安全標準評価

D S N の次のような活動目的をもっている。

- 標準化国家制度の基盤の確立
 - S N I の手続き、様式および承認体制の確立
 - 規格の実施（試験機関、証明および認証制度）
 - 国際標準化活動への参画
 - 計量制度の確立
- S N I 規格の承認 1995規格（1994年期限）
- 各省庁の標準化活動の責任範囲の調整

現在実施されている S N I 規格の制定手続きは次の通りである。

図5-2-1 SNI規格の制定手続き



工業省では現在研究開発庁（B P P I）の工業標準化センターが標準化に関する業務を所管している。S I Iの原案は、工業省の関係局、生産者、消費者、L I P I、研究所関係者、業界団体から構成される工業標準化チーム（T T S I）により検討され、調整委員会（T K S I）を経て工業大臣が承認する。

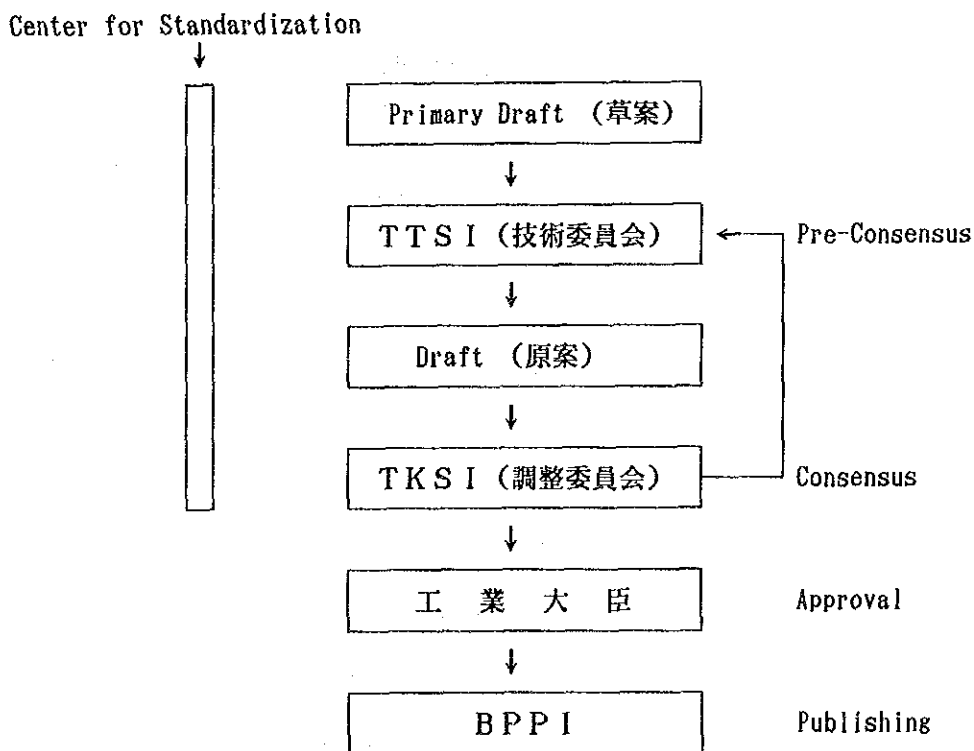
T T S Iは次の16委員会が設けられている。

Technical Teams for Industry Standardization (T T S I)

1. Agriculture, Machinery and Equipment
2. Shipping and Related Building Construction
3. Motor Vehicles

4. Textiles
5. Electrical Machinery and Equipment
6. Electronic Products
7. Chemical Products
8. Ferrous and Nonferrous Products
9. Food and Beverages
10. Rubber, Plastic and Leather
11. Sports, Office and Education Equipment
12. Pulp and Paper
13. Basic Chemical and Gas Industry
14. Nonferrous Building Materials
15. Packagings
16. Engineering Industry

図5-2-2 S I I規格の制定手続き



2. プログラムの具体的内容

工業標準化および品質管理の普及のためには規格の制定、実施能力強化と民間企業における標準化および品質管理の推進が必要である。工業標準化、品質管理の促進は、公的機関と民間企業および両者の協力により行なわれる。従って、プログラムは、公的機関の機能の強化、民間企業への支援と環境の整備から構成される。

公的機関の機能の強化のための課題は、①所管省庁スタッフの能力の強化と人材の育成、②情報収集、提供能力の充実、③試験、検査能力の拡充であり、そのためには次のようなプログラムが想定される。

① スタッフの能力の強化と人材の育成

所管省庁スタッフのインドネシアにおける研修、同じく海外における研修、OJT、すなわち専門家による個別企業の技術指導に所轄省庁の職員が参加し、民間企業における工程能力、標準化の状況を把握するとともに、標準化、品質管理の指導を行なう。

② 情報収集・提供能力の充実

所管省庁による民間企業の標準化、品質管理の実情把握とデータ収集、先進各国の規格の収集と民間企業への提供、規格の英文版の作成を行う。

③ 試験・検査能力の拡充

研究所の試験・検査設備の更新、計量校正能力の拡充、専門家による中小企業の巡回指導を行う。

工業製品の輸出の継続的増大を図るためには、民間部門への工業標準化と品質管理の普及は急務となっている。例えば日本市場に工業製品を輸出するためにはJIS規格に合致することは必要条件の一つである。

民間企業における工業標準化と品質管理の普及は民間企業のイニシアチブで実施されるべきであり、公的機関の課題はそのための支援と環境整備を行なうことである。

公的機関による支援と環境整備は次のような形態が想定される。

① 国際規格および海外規格に関する情報提供

セミナー、印刷物等によりISO9000、JISなどの情報を提供する。

② 民間企業指導

専門家が民間企業を訪問し、現場で社内標準化、品質管理の指導を行なう。指導は地域、業種を選定し、適切な専門家により戦略的に行なう。

③ 民間企業の人材育成

民間企業の標準化、品質管理に携わるスタッフの研修を行なう。

④ 大企業による中小企業の支援の奨励

中小企業を下請けとして利用している大企業が、下請け中小企業に対し品質管理実施の支援を行なうことを奨励する。これらの大企業に対し、情報提供、専門家の派遣、スタッフの研修などの助成を行なう。

⑤ 中央政府、州政府および公営企業の物品調達に当たり S I I 認証製品の購入を奨励する。

⑥ S I I 実施の優良工場を選定し、表彰する。

⑦ 工業標準化推進月間にセミナー、展示会、映画、新聞広告などにより工業標準化の P R を行う。

工業標準化、品質管理の促進は公的機関と民間企業の協力により行なわれるべきである。従って、2つの課題である公的機関の機能の強化、民間企業への支援と環境の整備のための施策は、個別にではなく総合的かつ各施策が有機的な連関をもつように策定、実施される必要がある。

このような視点から前述の課題と想定されるプログラムは、次のように整理できる。

① 工業標準化、品質管理の促進のための公的組織、制度・政策の改善、強化、拡充

- 標準化、品質管理に関する先進国の経験およびそのインドネシアへの適用の検討
- 標準化、品質管理に関する海外の政策専門家の受入れ
- 標準化、品質管理の普及のためのセミナー、展示会の開催などナショナルキャンペーンの実施
- S I I 実施優良工場の選定と表彰
- 公共調達における S I I 認証製品の優先購入
- 海外規格の入手と民間企業への提供
- 大企業による中小企業に対する品質管理実施の支援への奨励と助成

② 政策策定、実施、試験・検査、民間企業の指導に係わる公的機関および民間企業の品質管理に係わる人材の育成、研修

- 公的機関のスタッフのインドネシアおよび海外での研修
- 公的機関のスタッフ、海外専門家のチームによる民間企業の指導
- 民間企業の標準化、品質管理に携わるスタッフの研修

③ 試験・検査能力の拡充

- 公設研究所の試験・検査設備の更新
- 専門家による試験・検査機器を利用した中小企業の移動指導

インドネシアの工業は、特に87年以降、量的に拡大するとともに、外資の進出や外国企業と提携した企業の急成長などにより業界の構造も変化している。輸出の持続的拡大のためには、外資や外国企業と提携している大企業に加え、地場大中企業による輸出の増大、小企業とのリンケージの強化が不可欠である。大企業だけでなく中小企業を含めた民間企業への標準化、品質管理の普及が必要である。

従って、プログラムはインドネシアの工業の発展と変化、中小企業に至るまでの民間企業における標準化、品質管理の実施の必要性、政策実施機関の人的および設備面の限界などをふまえて、輸出産業の育成という目的の実現に対し最も効率的に作用するものでなければならない。

これらを考慮すると工業標準化、品質管理の普及に関し、公的機関、民間企業の取り組みの現状と問題点を把握し、マスタープランの作成を行なう総合調査を当面実施すべきである。

3. 当面実施すべき事業

下記の調査を行ない、標準化、品質管理の普及のためのマスタープランを作成する。

1) 工業標準化・品質管理推進のための総合調査の実施

(1) 調査目的

インドネシアの工業製品の品質向上を図り、工業開発と輸出振興に寄与するために、工業標準化の整備と普及、品質管理の普及のためのマスタープランの作成を行う。

(2) 主要調査項目

① 工業標準化政策の推移と現状

- 国家規格（S N I）
- 工業規格（S I I）
- その他の規格
- 国際規格との相違

② 工業標準化および品質管理に関する政策実施機関の現状と問題点

- 国家標準化評議会（D S N）
- 工業省標準化センター
- 各機関の調整およびS N Iへの統合の実施状況

③ 民間企業における標準化と品質管理の普及の現状と問題点

- 主要業種（金属、機械、電気など）および主要地方（ジャボタベック、スラバヤ、スマラン、バンドン、メダン）に関し企業調査により現状と問題点、品質製造能力を把握、調査は外資、国営企業、地場企業の範ちゅうに分けて実施
- 大企業と中小企業のリンケージを利用した品質管理の普及、指導の可能性
- 輸出実施企業における品質管理、規格の実施状況と輸出先市場の対応

④ 規格実施の現状と問題点

- 認証
- 輸出検査
- 試験・検査機関の能力、機器能力の評価
- 計量制度
- 規格の普及

⑤ 品質管理教育および普及活動の現状と問題点

- 公的機関による教育、啓蒙普及活動
- 民間企業による教育、啓蒙普及活動

⑥ 工業標準化、品質管理に関する国際協力の現状

(3) 調査団の構成

想定される調査団の担当分野は次の通りである。

規格・基準制度

規格・認証制度

制度・普及教育

品質管理

検査制度、施設強化

(4) 調査期間

9～12ヵ月

2) 工業省標準化センター職員の海外研修派遣

(1) 品質保証、試験・検査、啓蒙普及担当者

(2) 派遣期間：各2～3ヵ月

5-3. 業界団体活性化・業界交流促進プログラム

1. 提案の背景と目的

1) 背景

産業発展のエネルギーの源泉は、企業の経営管理や技術の向上に向けての自助努力に
あろう。しかし個々の企業の自立的発展の能力には自ずと限界があることはいうまでも
ない。そのため業界団体などを核とした業界ぐるみの振興活動と、民間をサポートする
政府の産業振興策がいずれの国でも求められている。企業と業界団体、政府の三位一体
による産業振興体制を造り、それを有効に働かせることが産業振興策の基本の一つとい
える。

業界団体活動は、発展途上にある工業を輸出産業へ育成する過程でとりわけ有効な効
果を発揮する。そのことは日本やアジアNIEsにおける輸出工業化の歴史に明瞭に表
れている。日本では、工業規格制定への参画、業界情報資料の整備から産業振興キャン
ペーンの推進、海外市場・技術情報の収集、カタログ作成や見本市への参加ないし開催
などのPR活動、情報交換や研究開発機関・学会との交流を通じた技術・品質の改善、
さらに人材育成まで幅広い団体活動が、企業の発展に大きく寄与してきた。業界団体は
政府による中小企業育成を目的とした制度金融などの助成措置の受け皿としても機能し、
政府と産業界を結ぶ重要なパイプ役を果たしてきた。

こうした視点からインドネシアの産業振興体制をみると、改善すべき点がまだまだ多
いといわざるをえない。

政府の産業政策は過去数年、ディレギュレーション、ディビューロクラタイゼーショ
ンを基本にして極めて意欲的に展開され、産業の発展と輸出工業化の促進に大きな成果
を収めてきた。その政策は内外から高く評価されている。しかし個々の工業の特質に即
した振興体制はまだ確立されているとはいいがたく、改善の余地を残している。

その原因の一端は産業界の側の問題にもあろう。いずれの業界でも内部を調整する組
織が弱く、加盟員の総意やニーズを反映する機能を果たせていない。したがって業界独

自のブランドデザインがなく、振興活動も低調なままに終わっている。そのため個別の産業振興策のあり方が見えにくい状況にある。

2) 目的

こうした状況を好転させるには、業界団体がイニシアチブを発揮して官民一体となった有機的な産業振興体制を再構築することが非常に重要と考え、優先プログラムとして取り上げた。

業界団体はまず自らの組織を強化し、また活動を活性化させることから始める必要がある。そのための外部環境造りも不可欠である。政府へのアプローチを活発化させ、連絡協議会を設けるなど具体的なシステムを作って相互の連携を強めていくことが望まれる。

団体の組織はインドネシアの企業家の一般的な特性からして緩やかな加盟体が好まれよう。しかし活動は加盟員のニーズに即した魅力のあるものにし、参加意識の高揚を図っていく必要がある。その方向を探る一つの方法として外国の業界団体との交流を深めてノウハウの導入を図り、インドネシアの実情に見合った形で定着させていくことも有効であると考えられる。

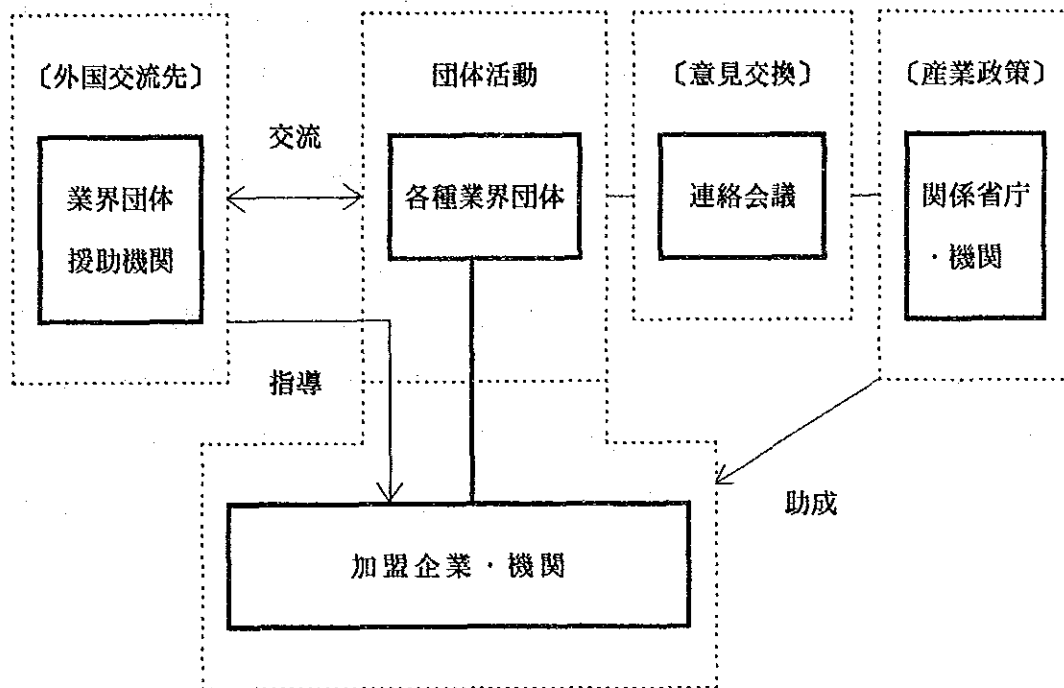
工業省を初め関係政府機関は、補助金交付などの資金援助は困難としても、技術、情報、制度、ファシリティーなどの面で業界活動を最大限にバックアップしていくことが望まれる。

3) 期待される効果

インドネシアの各産業界では輸出企業へ脱皮しうる可能性を秘めた中堅企業がかなり存在する。輸出工業化の素地は充分あるとみられ、業界団体を核とした官民全体からなるサポートシステムが構築されれば、相当な効果を発揮するものと考えられる。大きく期待できる効果としては次のような点があげられる。

- ① 経営ノウハウ、技術水準の底上げと製品の品質、デザインの改良
- ② 人材の育成
- ③ 海外マーケティングの強化
- ④ 海外業界との技術交流の活発化

図5-3-1 業界団体活性化・業界交流強化のための機構（想定図）



2. 現状と問題点

1) 各業界団体の組織と活動の概要

ほとんどの業種で業界団体が組織されている。いずれの団体も産業の振興を目的として政府への陳情、具申や工業規格制定への参画とともに、展示会・見本市、セミナーなどへの参加ないし開催といった活動を行っており、一定の成果を収めている。

(1) セラミック製品製造業

インドネシア・セラミック協会（ASAKI）がセラミック工業全体を網羅する唯一の業界団体である（原料部門では工業用鉱物協会がある）。ASAKIは1972年に工業省や現在のセラミック産業研究開発所（IRDORI）など公的機関の主導下で設立された。初期の活動は国産保護などに関する政府への具申や工業規格整備への参画に限られていたが、産業の発達につれて活動目的を技術の振興、マーケティングの強化、村落ハンディクラフト産業への支援などへ広げてきた。ASAKIは対外的にはASEAN

セラミック産業クラブ（CICA）のメンバーとしてCICA主催の見本市、セミナー、ミッションに参加するとともに、国内では政府機関との協力のもとにインドネシア・セラミック見本市や技術セミナーを開催するなどして製品開発、技術振興、販売促進などに努めている。現在の加盟員は製品・副資材の主要メーカー、トレーダー53社とIRD CRIである。

(2) プラスチック製品製造業

製品別に①インドネシア・プラスチック工業会（APINDO）、②インドネシア・プラスチック織布工業会（GIATPI）、③包装工業会（Flexible Packing Association）、④全国合成皮革工業会（GAPAKISI）、⑤プラスチック管工業会（AP3）、⑥プラスチック樹脂工業会（APVICI）および⑦蓄電池工業会（GAPPI）の7団体が組織されている。

これら団体は上部にインドネシア・プラスチック工業連盟（FIPLASIN）を構成している。FIPLASINは1971年に設立され、各団体と共同して政府への具申、見本市やセミナーの開催・参加、PR・啓蒙活動、学術・研究機関との交流や協力などの活動を通じて産業の振興に努めてきた。今後の活動については、中間管理者、技術者などの人材の育成、企業に対する技術・経営指導、外資・外国技術の導入などを重視している。

FIPLASINはASEANプラスチック連盟（AFPI）のメンバーである。

(3) 電気機械製造業

インドネシア電気機械工業会（APPI）が産業用電気機械、電子部品業界全体を網羅する唯一の団体である。1976年設立。加盟企業は63社（89年5月現在）。APPIはユーザー対策、政府への提言および外資誘致を主たる活動目的とし、出版、展示会、シンポジウムなどによるPRや啓蒙活動、政府への輸入政策の具申、工業規格整備への参画、品質管理向上運動などの活動も行っている。また東南アジア・西太平洋電力供給産業協会（AESIEAP）にも参加し、その場を通じて外資誘致の機会を捉える努力を行っている。

(4) ゴム製品製造業

製品別に6団体が設立されている。うち本調査の対象業種で現在活動中の団体としては①インドネシア手袋工業会(ASTA)と②インドネシア・ゴム製品工業会(AIKI)の2団体がある。上部団体としてインドネシア・ゴム工業連合会(FIKI)が構成されている。各団体はトップ層の経営管理、マーケティングなどに関する情報の交換、関係省庁との連絡・協議を主な目的としている。FIKIは技術、経営、マーケティングに関するセミナーの開催やASEAN諸国とのコーディネートに意欲をみせている。

原材料部門ではインドネシア・ゴム生産業者協会(GAPKINDO)があり、長い歴史と強い組織力をもとに活発な活動を展開している。

以上のほか、アルミニウム製品産業では①アルミニウム製品工業会と②インドネシア・アルミニウム工業連盟が、ハンディクラフト産業ではインドネシア・ハンディクラフト製造・輸出協会が組織されている。

2) 問題点

このように各業界とも団体を組織し、産業振興活動に取り組んでいるが、組織力はいずれも脆弱であり、活動は総じてまだ活発とは言いがたい。その原因はそれぞれに異なるが、次のような点ではおおむね共通している。

- ① 組織化率が低く、会費も小額なため、資金が不足していること。
- ② 事業多忙のため役員が団体活動に力を入れる余裕が乏しく、事務局機能が弱いこと。
- ③ 団体活動の経験が浅く、ノウハウが不足していること。
- ④ 加盟企業は概して単独活動を好む傾向が強く、加盟員としての意識が希薄で、全体として協調性が低いこと。
- ⑥ 業界の歴史が浅く、企業の層が薄いため、企業間の交流や分業がメリットとして働く状態にまで至っていないこと。

こうしたことから加盟員にとって団体活動は魅力の乏しいものにとどまっており、それが加盟員の参加意欲を削ぐという悪循環にあるといえる。各団体事務局の発奮が望ま

れるとともに、トップ企業が業界のリーダーとしての立場を自覚し、産業振興に向けてイニシアチブを発揮していくことが期待される。

3. プログラムの具体的内容

1) プログラムの枠組み

本プログラムは業界団体活動を自主的な発展への軌道に乗せ、政府の産業振興活動に寄与しうる水準にまで高める過程を想定している。プログラムの当面の柱は、①業界組織の強化と②活動の活性化および③海外業界との交流の強化となる。

(1) 業界組織の強化

業界内部においては団体組織の人的ネットワークの強化、組織率の向上、財政基盤の強化および運営ノウハウの向上が主な課題となる。また政府に対しては民間活動への支援の強化と関連政策の改善が望まれる。

したがって、まず業界の実態、業界団体の組織と活動、関連政策などを再点検して改善事項を洗い出すとともに、企業に対するPRと啓蒙を活発化させ、また外部からのノウハウの導入を図ることが望まれる。

(2) 活動の活性化

組織強化の根本は、企業の参加意欲の高揚にある。その高揚を図る手立ては団体活動の活性化とその内容の改善のほかにはないであろう。

そうした視点に立ち、各業界の現状と企業のニーズを勘案して想定すると、今後の業界活動の重点は次のような分野になると考えられる。

- ① 製品の品質・デザインの改良などを主眼とした産業振興キャンペーンの推進
- ② 企業体質の強化を目的とした経営管理ノウハウ・技術の振興
- ③ 中間管理職や技能工、デザイナーや技術者など不足が著しい人材の育成
- ④ 販売促進と情報収集を目的とした海外マーケティングの強化
- ⑤ 品質基準の整備を目的とした国家規格の整備への参画

◎ 外資・外国技術の導入と輸出能力の拡大を目的とした外国企業との合弁投資、技術提携の促進および指導専門家の導入

それぞれの業界において加盟企業のニーズを改めて検討し、中・長期的な展望に立って活動計画を策定することを勧める。

(3) 海外業界との交流の強化

以上の活動を進めるに当たっては海外の成功事例を研究し、またノウハウを積極的に取り入れて国内事情に適した方向で定着させていくことも有効であろう。その方法として先進国の業界団体との交流を深め、各国の団体、産業政策当局の専門家などを招いてアドバイスを求めるとともに、業界の指導者を海外へ派遣して実情見聞、意見交換の機会を持つことを勧める。その交流のパイプを通じて海外の商品・技術の専門家を招き、傘下企業への巡回指導を実施することも組織の強化と活動の活性化を図る上で効果があることと考えられる。

また技術者の育成など多くの人材と費用、期間を必要とするプロジェクトについては近隣諸国との協力を進め、ASEANの業界連合体などをベースにした国際協力事業として、そこに先進国の技術協力を求めていくことも検討の必要があろう。

2) 運営方法

(1) 対象分野

このプログラムの対象としては、業界団体の組織化や活動の現状からして、当面はセラミック製品、プラスチック製品、ゴム製品および電気機械の4業種が適していると考えられる。なかでもセラミック製品(対象はASAKI)とプラスチック製品(中心はFIPLASIN)の2業種が業界の熱意からして実現の可能性が高いであろう。

(2) 実施スケジュール

プログラムは前述の3本柱をパッケージとして総合的に実施しなければ十分な効果を期待できないであろう。したがってプログラムは3段階程度に分けてステップ・バイ・ステップで進めていく必要があり、その一応の完了をみるには3年以上の期間を要する

ものと考えられる。

表5-3-1 業界団体活性化・業界交流促進プログラムの実行スケジュール（想定）

	業 界	政 府 機 関
第1段階 (準備段階)	意見交換 プログラム案作成	理解の浸透 〔連絡協議会の設立〕 支援策の策定
第2段階 (本格的実施 段階)	組織強化・産業振興活動の実施	関係機関による総合的支援
第3段階 (自立的発展 段階)	自立的長期グランドデザイン作成 公的機関の施策への参画・寄与	制度改善、指導機関の拡充 産業振興活動への民活の導入

ただし、業界によっては活動の即効性に重点を置き、外国業界との交流のパイプを通じて外国技術専門家を招へいしていくことを第一目標にするという方法も有効であろう。

4. 当面実施すべき事業

(1) 推進体制造り

プログラムの内容が多岐にわたり、また長期間を要するために周到な準備が求められる。まず業界内部においてプログラムに関するコンセンサスを形成し、また関係政府機関において理解の浸透を進めて、その必要性に関する認識を醸成する必要がある。

その上で業界団体と関係政府機関との間で連絡協議会を設け、活動の中期的ターゲット（重点目的と達成目標）について意見を交換していくことを勧める。その際、政府機関の

間では工業省の担当総局が事務局を担当し、連絡と調整に当たることが望まれる。

(2) 外国技術・ノウハウの導入

外国の団体との交流は第1段階から着手し、各段階に沿って専門家を招へいしてアドバイスを求めることを勧める。

専門家は業界団体や政府の産業振興当局の人材ならびに商品・技術の専門家などが想定される。専門家の活動分野は実態把握・評価のための調査を初めPR活動やプログラム策定へのアドバイス、工場診断と技術指導など多岐にわたるものと考えられる。

業界指導者の海外派遣はプログラムの実行スケジュールに合わせ、目的を明確にして適宜行うことが望ましい。

5-4. 中間技術者・技能者の育成プログラム

1. 提案の背景と目的

6 産業サブセクターの調査によると、産業発展の鍵を握るのは、人、技術、情報である。とりわけ、産業発展に役立つ人材育成が最も重要である。なかでも、今後のインドネシアにおける輸出工業化の目標を達成するためには、民間企業の生産技術、品質管理、検査の面で重要な役割を担う中間技術者・技能者（工場でsupervisorやforemanの役割りを果す技術者、技能者）の育成・確保が最重要課題である。多くの民間企業では、低廉な労働力を使って低価格・低品質の製品を生産・販売し、クリエイティブな製品開発や高級品生産が行われにくいという特徴がある。それは経営者層の経営意識の低さに最大の原因があるとみられるが、いま一つの重要な要因として、あらゆる層の技術者の不足が挙げられる。技術者が不足しているから、生産現場の諸々の問題点が明らかにされず、また、たとえ問題点が分っても解決策が見出せない結果となる。

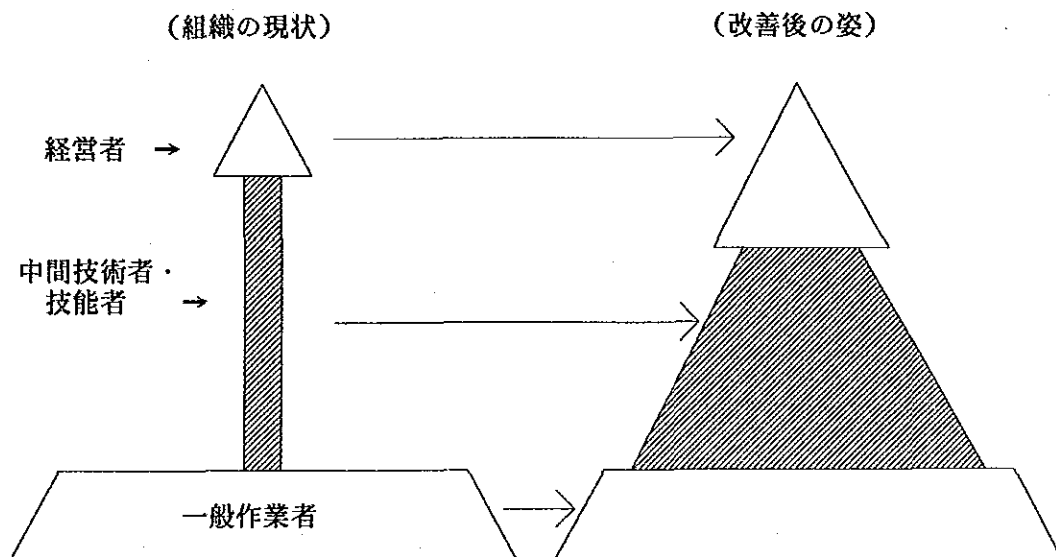
インドネシアの場合、大学卒業レベルの技術者は元来、人数が限られているうえ、大抵の場合、入社と同時にエリート社員として経営陣に加わり、日々の生産現場作業に参画することが少ない。大学教育では理論の学習が主体で、実習は少ない。したがって、生産現場作業は通常、熟練労働者や技能者の役割とされ、エリート社員である技術者が自ら参画すべきでないという、一種の階級意識が存在するようである。しかし、このような技術理論を中心とした知識を持つ技術者レベルと実技を中心とする生産現場レベルの断絶は国際競争力のある優れた製品の生産には致命的な欠陥となる。そこで、経営者・技術者レベルと作業員レベルの橋渡し役ともいべき中間技術者・技能者の育成が不可欠と判断される。

これらの中間技術者・技能者に期待されることは、①自分の管理・担当する分野について深い知識と経験を有するのみならず、企業の生産工程の全分野にわたり理論と実技の両面で幅広い知識と経験を有すること、②全社的な品質管理体制の要となること、③経営者や技術者と作業員との中間に属し、両者の円滑なコミュニケーションを促進することを通して生産性の向上に寄与すること、④外国の先進技術を生産の現場に応用できること、⑤現場からの改善の提案をくみあげ、工場管理に活かすことである。すなわち、新しい生

産技術や品質管理の手法を生産の現場にスムーズに応用するとともに、現場からの提案をもくみあげて、より良い生産管理を遂行する要になる役割を担うものといえよう。

他方、公的部門においてもB P P I傘下の研究所等において、民間企業の生産技術に習熟した技術指導員を育成すべきである。それには、工業省が官、民双方の人材育成のためのマスター・プランを作成し、外国から専門家を招くなどにより、技術者・技能者の育成事業を進め、将来的には、自立した人材育成プログラムが確立されるよう計画的に事業を進めていく必要がある。

図5-4-1 企業の中の人材育成の基本概念図



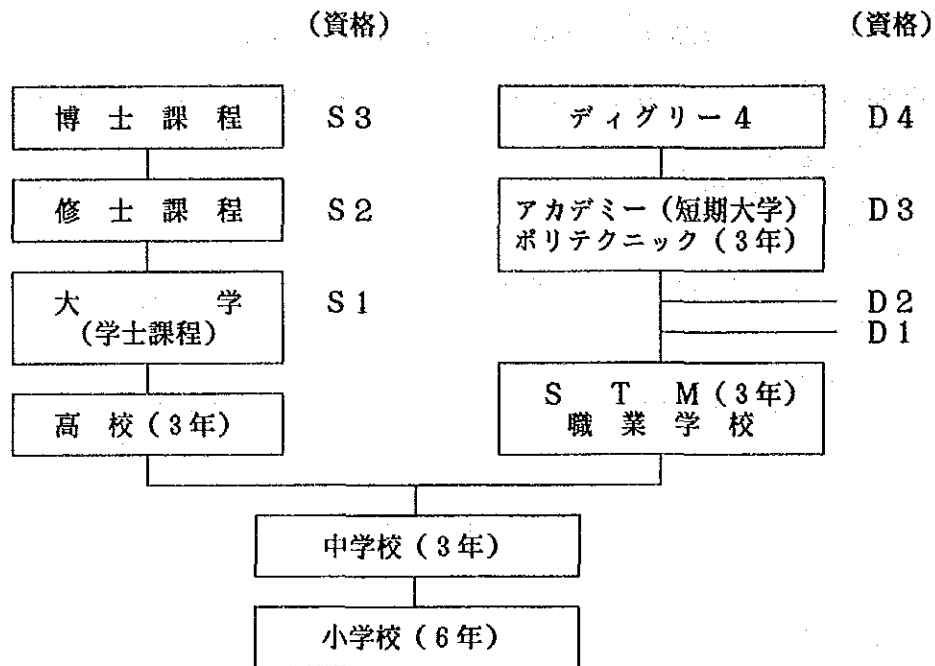
2. プログラムの具体的内容

1) 教育機関等による技術者・技能者の教育の拡充

中間技術者・技能者の育成の前提となるインドネシアの教育制度を見たものが図5-4-2である。小・中・高校、大学と進学する普通教育のほか、図のような職業学校 (Technical school) やポリテクニクといった高等工業専門学校ともいべき職業教育の制度がある。大学での教育が理論教育に重点が置かれているのに対し、これらの専門学校では実技に重点を置いた教育が行われ、産業振興に求められる中間技術者・技能

者の卵を育成している。ただ、インドネシア全国にポリテクニクは19校存在するのみで、質量両面の拡充が必要である。

図5-4-2 インドネシアの教育制度



2) 工業省による中間技術者・技能者の教育訓練

工業省工業技術職業訓練センター (Pusbinlat)傘下の工業専門学校として、ジャカルタ、メダン、パダン、ボゴール、ジョグジャカルタ、バンドン、スラバヤに7校がある。3年制の工業専門学校で、高卒以上の経歴の学生および民間企業の人を対象に、3年あるいは1~3ヵ月の短期、夜間講習などの方法で工業技術の教育訓練を施している。卒業生にはディグリー3の資格を与え、民間企業では卒業後スーパーバイザーやフォアマンなどの中間技術者・技能者レベルの職についている。この7校において民間企業の生産技術にすぐに役立つ教育訓練を施すべきである。臨時講師として海外から民間の生産技術に精通した専門家を招くことも検討すべきである。

他方、B P P I傘下の研究所でも、民間技術者・技能者の技術訓練を行っている。民間企業における中間技術者・技能者の育成をターゲットとして、訓練体制を強化拡充するべきである。

3) 民間ベースによる専門家招へいおよび海外研修

産業発展を担うのは個々の民間企業であるから、民間企業が自らの力で技術先進国から技術移転を受けるのが最も望ましいことはいうまでもない。中間技術者・技能者の育成のための方法としては、次のようなやり方がある。

① 技術先進国企業との技術提携により、専門家（技術者）の受け入れ、生産・検査設備等の供与、品質管理システムの導入等に加えて、OJTなどの方法により中間技術者・技能者の育成を図る。

② 技術提携以外の方法で専門家を招へいし、さらに海外研修を行う。個々の企業が経費の面から単独で招へいできない場合でも、複数の企業や業界団体が共同出資して専門家を招いて技術指導を受ける方法も検討すべきである。その際、中間技術者・技能者の育成を図るため、OJTや工場診断を積極的に進めるべきである。

政府はこうした民間ベースの活動が円滑に進むよう、制度面で、積極的な支援を行うべきである。

4) G-Gベースによる専門家招へいおよび海外研修

上述のような民間ベース自らの活動が、中小企業などでは資金面などの理由で不可能な場合は、政府が技術先進国の援助を得るなどして積極的な支援を展開するべきである。

政府対政府（G-G）ベースで技術移転を図る際にも、それが民間の技術者・技能者育成のために効率的に活用されるよう十分な配慮が不可欠である。また、将来は自立的な人材育成プログラムが完成されるよう計画的な事業推進を行う必要がある。対象となる技術は、製造工程管理、品質管理、作業員訓練、製品開発、製品検査などである。

① 中小企業の間接技術者・技能者の育成

民間ベースの招へいが財政的にむづかしい中小企業の場合には、工業省が海外の商

品技術専門家を招へいし、工業省に籍を置くとともに、OJTのために民間企業の巡回技術指導や技術シンポジウム開催を実施させる。専門家の数は業種毎に2人（例えば、タイルとテーブルウェア生産技術専門家）、期間は1人2年間で、4～6年間（2～3期）継続することが望ましい。

こうした専門家の指導に際しては、必ずインドネシア専門家を同行させる等をして、OJTによる指導技術の移転を図り、将来の自立的な人材育成を可能とすることが肝要である。

② インドネシア専門家による技術指導体制の確立

海外専門家→インドネシア人専門家/カウンターパート→民間企業といったツーステップ方式の技術移転を行う場合には、次のような点に配慮し、フレキシブルな運用を行うとともに、将来的には海外専門家の力を借りない人材育成体制の確立を目指すことが必要である。

- a) インドネシア人専門家/カウンターパートは民間の研修所講師や業界専門家を7割、公立研究所技術者など「官」側は3割ぐらいの構成比率とすることが肝要である。その理由は、インドネシアでは今のところ官民の技術交流は低く、「官」の技術者が民間企業に技術指導したり、人材の育成を図るのに無理があるためである。
- b) 民間の研修所講師や業界専門家には、Bapak Angkatの精神で中小企業などへの技術指導を義務付ける。とくに大企業の専門家に対しては、関連産業、サポーティングインダストリーの育成が将来、自らの企業の生産・経営基礎の強化につながることを十分認識させ、将来の仕事の受注をも頭に入れた適切な指導が行われるようにすべきである。
- c) 海外の専門家はツーステップ方式の技術指導のほかに、インドネシア人専門家/カウンターパートをともなって、民間企業へのOJT指導を行うとともに、出席者を広く募り、技術シンポジウムを開催することも重要である。

③ 民間企業人材の海外研修の推進

産業発展を支えるのはあくまで民間の人材であることから、G-Gベースの海外研修においても、極力民間企業の人材の生産技術習得に注力させることが望ましい。

3. 当面実施すべき事業

① 工業省のイニシアチブで、人材育成のための中長期的視野に立ったマスター・プランを作成する。その場合、企業経営者への経営指導、上級技術者の質量両面での拡充、一般労働者の工程・品質管理への参画に加えて、工場のsupervisorやforemanの役割をす
る中間技術者・技能者の育成に最大の重点を置くべきである。

② 中間技術者・技能者の育成のため、前述のプログラムのうちから実行可能なものについて、工業省がイニシアチブをとるべきである。

5-5. 輸出振興事業の促進プログラム

1. 提案の背景と目的

インドネシアの総輸出額に占めるノン・ミガス製品の輸出額が87年に5割を超えて以来、ノン・ミガス製品の輸出はインドネシア経済の将来を担う“成長のエンジン”として注目を集めてきた。しかし、その中味をみると、繊維・衣料、合板・木製品に次ぐ輸出花形商品に乏しく、その育成が必須とみられる状況である。

本調査の対象品目である5業種についてみると、タイヤ用ゴムやアルミニウム・インゴットの輸出はかなり大きな実績があるとはいえ、より高い付加価値の製品輸出が待たれている。本調査の結果によると、インドネシア産業界では、①輸出マインドはいまだ低調で、②輸出マーケティングのコンセプトが十分理解されていない、③輸出振興機関の活動はもっと強化すべきである、④工業省としての輸出振興への取り組みが弱い、といった問題がある。

現在までのところ、ハンディクラフトを除く5業種の輸出を担っているのは、外資系企業や外資と技術提携している比較的規模の大きい企業であって、産業界の大宗を占める中小企業の場合は、国内販売に終始していて、輸出への取り組みが弱い。製品の品質水準と国際競争力から5業種に属するインドネシア企業を分類してみると次のようになる。

- Aクラス …………… 外資系企業や外資と技術提携している企業や内資系の大企業で国際競争力のあるもの
- Bクラス …………… Aクラスに次ぐ企業で、輸出も行っているが、主として国内販売に従事。生産技術の向上と品質管理により国際競争力を培養する必要がある
- Cクラス …………… 低価格品の国内販売に終始している多くの企業。経営管理の強化が必要

すなわち、Aクラスの企業はすでに輸出実績があり、価格、非価格両面で国際競争力が

ある。他方、Bクラスの企業の場合は、まだ輸出が定着しておらず、生産技術の向上と品質管理の徹底、それに輸出マーケティングの強化を進めて行かなければならない。Cクラスの企業は国内販売主導であって、低価格・低品質品の生産に終始している場合が多い。

これを要因分析したものが図5-5-1である。すなわち、インドネシアの国内市場では、顧客の1人当たり国民所得が低いために低価格品でないと売れず、品質水準は問われないことが多い。しかも、マーケットが巨大であるうえ内需ブームで、産業界は国内市場だけで十分な収益が確保できる。したがって、品質管理などによる高品質品生産への切り換えの必要がない。このような輸出と国内販売の条件の相違を比較したものが表5-5-1である。かかる低品質品は、競争の激しい海外市場では競争力がない。BクラスおよびCクラスの企業が輸出に本格的に取り組むためには、①品質の抜本的向上と生産技術の向上、②輸出マーケティングの強化、③人材の育成が不可欠である。これを図示すると図5-5-2のとおりである。

かかる考え方から、輸出振興事業の促進プログラムが提案された。

図5-5-1 中小企業の国内販売の典型的なパターン

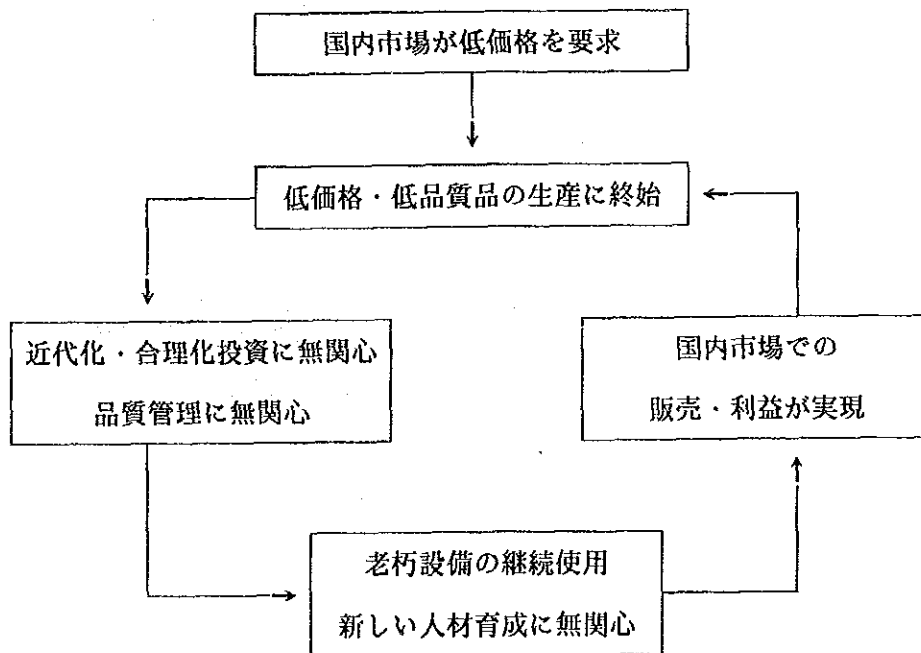


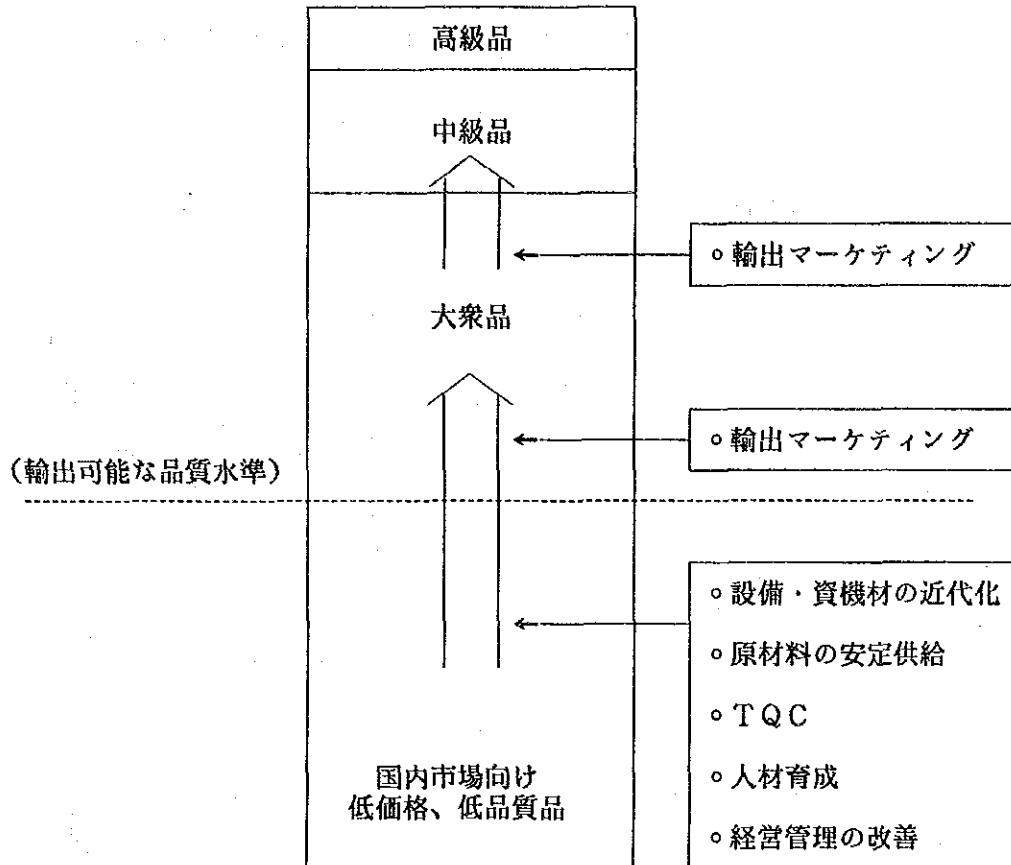
表5-5-1 輸出と国内販売の相違

(インドネシア製造業の場合)

	輸 出	国内販売
(1) 品 質	一定水準以上の品質でないと不可能	低品質でも可
(2) 価 格	競合品よりも価格面の競争力が必要	低価格でないと売れない
(3) 納 期	厳格に守る必要がある	輸出の場合ほど厳格ではない
(4) 包 装	清潔で丈夫な包装が必要で、競争力を左右する程重要	高級店での販売を除けば、あまり重視されない
(5) 市場の嗜好	嗜好の変化が激しくかつ多様なので市場情報の入手が重要。 インポーターとの不断の連絡が重要	国際市場に比べれば市場の変化は左程激しくない
(6) 流通機構	相手市場の特徴を調べて対応する必要がある。正しいアプローチをしないと市場攪乱を引き起こす	対応は重要だが、輸出の場合よりも対応が容易

図5-5-2 輸出可能水準までの品質向上と

輸出マーケティング概念図



2. プログラムの具体的な内容と工業省の対応

1) 輸出振興に必要な事業

工業製品の輸出振興のためには次のような事業の実施が必要である。

(1) 海外市場調査事業

輸出振興では調査は最も重要である。輸出振興策を図るうえでも、企業が輸出マーケティング戦略を立てるうえでも、海外市場動向の把握が出発点となる。

市場における需給の現状と見通し、競合品の状況、消費者や需要家の嗜好傾向、価格

動向などの取引条件、政策動向や政治情勢などが輸出マーケティング戦略のあり方を決定することになる。これらの情報のフィードバックを受けて、生産現場での対応と輸出部門での対応が行われ、市場で求められるに足る商品が生産・輸出されて行くことになる（図5-5-3参照）。

海外市場調査は、6業種の調査結果で明らかになった輸出有望品目から着手すべきと思われる（表5-5-2）。

図5-5-3 広義の輸出マーケティングの概念図

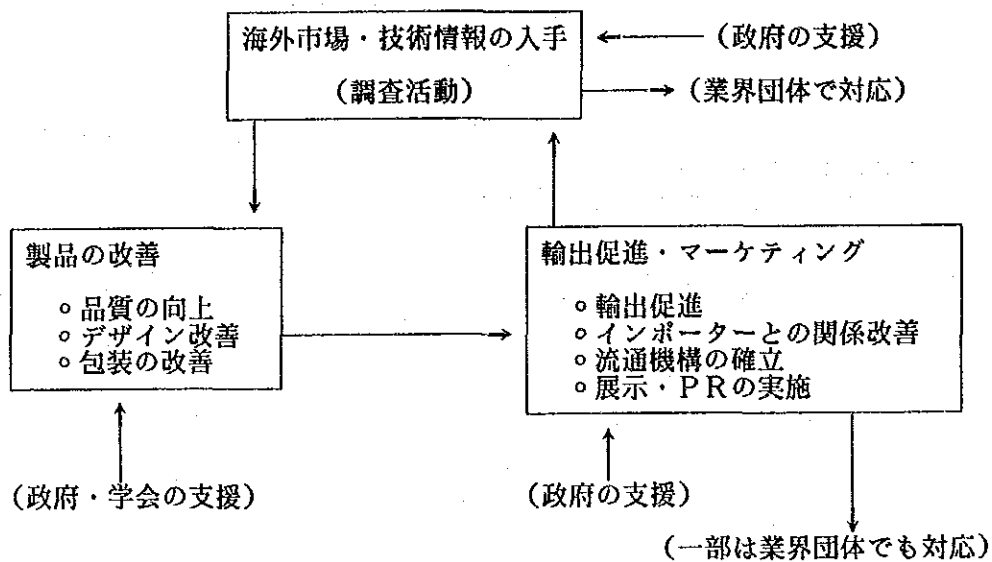


表5-5-2 6業種の調査に見るインドネシアの輸出有望品目例

サブ・セクター	輸出有望品目*の例
ハンディクラフト	ウロス・イカット織り、絹製品、アンニャマン、木彫・ラタン製品、ファッション・アクセサリ
ゴム製品	ゴム手袋、Vベルト、工業用ホース、紡績用ロール
電気機械	油入変圧器、小型電動機、汎用直流機、汎用交流機、カーボン・ブラシ、プッシング等の部品・半製品
セラミック製品	サニタリー・ウェア、タイル、陶器製食器、陶磁器製人形・置物
アルミニウム製品	アルミ・サッシなど建築用品、高付加価値の家庭用器物、自動車用アルミ・ホイール
プラスチック製品	高付加価値の塩化ビニール・シート、ポリエチレンの袋、ウーブン・バッグ、カメラ・ボディなどの工業用射出成形品、その他労働集約商品

* (注) 輸出実績のある品目と技術レベルから見て近い将来輸出が可能と思われる品目を「輸出有望品目」とした。

海外市場調査は、

- ① 企業や業界団体が海外に人を派遣して調査する
- ② 専門調査会社などの第三者に委託して調査する

といった方法があるが、政府がこれをいろいろな形で支援するべきである。諸外国の貿易振興機関や援助機関、あるいは国際機関に支援を依頼することも検討すべきである。

(2) 取引斡旋事業

相手国のバイヤーの見付け方には、ダイレクトリーや電話帳のイエローページを利用する方法などがあるが、大使館や貿易振興機関、商工会議所や業界団体なども取引斡旋を行っているので、これらの情報ルートを利用する方法もある。工業省では、データバンク機能の一環として、商業省との連携プレーを考えるほか、諸外国のデータバンクと結んだサービスを検討すべきである。

(3) 展示PR事業

主として商業省が主体となって、世界の主要都市で開催されている国際見本市や専門見本市への出品参加を進めるほか、諸外国の報道関係者を通して、インドネシア品の広報・宣伝などを行うべきである。このPR事業においては工業省がイニシアチブを取るのが望ましい。先進国政府や貿易振興機関の支援を得る方法もある。ハンディクラフトや輸出有望な軽工業品については、インドネシア貿易研修センターの展示場や州立研究所の施設を使って、国内での展示を行い、啓蒙活動を行うのも効果がある。

(4) 人材育成事業

人材育成で最も重要なのは、民間企業の工場で生産技術を担当するスーパーバイザーやフォアマンなどの中間技術者の育成であるが、ここでいう“人材”とは輸出産業の旗振り役となる「国際貿易人」である。インドネシア貿易研修センターでの研修や輸出セミナーあるいは海外研修の場を通して、輸出マーケティングに精通した民間人を育成すべきである。6業種の中では、とりわけハンディクラフトやセラミック製品の場合、業

界の輸出の指針を示す「国際貿易人」の人材が今、最も求められているといえよう。

(5) 商品専門家による指導事業

サブセクター毎に内外から商品専門家を招き、輸出商品化のための企業指導を実施する。

2) 輸出振興策の現状と工業省の対応

(1) 現状

インドネシア政府のノン・ミガス製品の輸出振興策は83年以降の一連の経済構造調整策ならびにディレギュレーション（規制緩和）政策の中で、外資積極誘致策と並んで、改善あるいは緩和されてきた。すなわち、通貨切下げ、関税還付制度（ドローバック・システム）の復活、輸出承認制度の廃止、輸出企業への優遇措置、保税輸出加工区の設置、輸出志向型外資への規制緩和、その他輸入・投資の緩和策などが矢継ぎ早やに発表された。他方、展示、調査などの地道な輸出振興策も商業省、とくにNAFED（輸出振興庁）を通して行われてきた。

(2) 工業省の対応と体制作り

ノン・ミガス製品の輸出を中長期的視点で伸ばしていくうえで、工業省の役割が益々高まっているが、残念ながら今のところその対応は不十分である。工業省の役割が重要であると考えられる最大の理由は、「生産されたものを輸出する」という従来の考え方から、「輸出で売れるものを生産する」という思考への転換が必要とされるためである。その場合、商業省と工業省の役割分担は、次のとおりとなると考えられる。

- 商業省（含NAFED）—— 輸出有望品目の輸出振興策の強化
- 工業省 —— 輸出有望品目の生産技術向上、生産能力の増強（輸出志向型企業の投資促進を含む）

こうした役割分担はあるものの、産業サブセクター製品の輸出促進を図るためには、工業省と商業省の緊密な連携が不可欠である。この連携を強化しつつ、工業省の輸出振興における活動を活発化するために、工業製品輸出振興タスク・フォースの設置などの体制作りも必要である。

3. 当面実施すべき事業

1) 工業省内に工業製品輸出振興タスク・フォースを設置する。

業界とのタイアップにより次のような構成のタスク・フォースを設け、輸出品の国際競争力の培養を進めるべきである。また、先進工業国からポリシーアドバイザーおよび商品専門家を受入れる。

- リーダー（次官が兼任）
- サブリーダー
- 担当官
 - 基礎金属担当
 - 機械類担当
 - 諸工業担当
 - 小規模工業担当
 - 基礎化学担当
- アシスタント

業務として次の事項を取扱う。

- ① 工業品輸出のための生産技術上の問題点を中心とする業界の動向の把握
- ② 商業省（NAFEDを含む）等関係省庁との情報交換会開催（月当たり1回）
- ③ 工業製品輸出会議の開催（業界団体、大企業の代表を集めて、輸出ターゲットの設定、生産技術向上のための施策議論、情報交換を行う）
- ④ 輸出貢献企業の表彰（一定の条件を定めて、年に1度あるいはその都度、表彰を行う。表彰された企業の中から推薦されたものの海外研修などを行うことを検討する）
- ⑤ 民間企業への情報提供（情報誌の発行、データバンク整備など）
- ⑥ 輸出実現のための企業に対する生産技術指導
- ⑦ 先進国を参考とした工業省の輸出振興策の研究

2) タスク・フォースが設立前においても、工業省のイニシアチブにより次の事業に着手する。

① 調査事業

ターゲットサブセクターに関し、海外では工業省より派遣されている大使館アタッシェが、国内では担当局が引合いや業界情報を収集する。調査結果は商業省や海外貿易振興機関および国内の企業に提供する。

② 生産技術、デザイン面の企業指導

工業省研究所、海外経済協力機関の協力を得て、輸出関心企業の指導を行う。

③ 展示会、輸出ミッションなどへの参加奨励

輸出振興庁、海外経済協力機関と協力し、展示会や輸出ミッションへの輸出関心企業の参加を奨励する。

5-6. 外国投資・技術提携の促進プログラム

1. 提案の背景と目的

1) 背景

経済開発における工業開発の推進、とりわけ輸出工業化を進める上で、民間企業の外国投資は（ここでは間接投資を含まず、直接投資を対象にしている。以下同じ）、大きな役割を担っている。製造業における外国投資は、単に資本の移動にとどまらず、工業技術や経営管理技術、マーケティング・ノウハウ等の移転を伴う。外国投資は、いわば、資本、人、もの、技術、情報等のすべての生産要素と生産物を市場に提供してゆく販売要素を合わせもった総合的な経営資源の移転である。また、直接投資による資本移動は、借款による資本調達の場合のような債務を伴わない。したがって、工業開発、とくに輸出志向型工業の育成、強化に当って、外国投資が大きく貢献すると期待される。

最近のインドネシア経済は、高い成長率を達成している。89年と90年には、7.4%の成長を示し、第5次5ヵ年計画（レプリタV）の年平均目標成長率(5.0%)を上回った。この成長に寄与したのは投資増大と輸出拡大で、中でも外国投資の増大と非石油ガス産品の輸出拡大が大きく寄与している。投資の増大は、インドネシアが進めてきた規制緩和と市場競争原理の導入によって、民間企業活動が活発化してきた成果と評価される。外資を含む政府の投資促進策および輸出促進策も、輸出拡大の効果をもたらしつつあるとみられる。

インドネシアへの外国投資は、88年以降急速に増加し、90年も引き続き大幅な伸びを示した（表5-6-1参照）。BKPMの認可ベースでみると、90年には、新規・拡張案件で合計608件（前年比65.7%増）、87億5,000万米ドル（同85.4%増）となり、91年に入ってから増勢が続いている。90年の実績のうち新規案件が件数、金額ともに7割前後を占め、拡張案件は同じく残り3割前後であるが、後者の伸び率の方が大きくなっている。

表5-6-1 インドネシアへの外国投資額の推移

(単位:100万米ドル)

	1986	1987	1988	1989	1990	1967~90
日本	80	554	318	769	2,241	9,667
香港	15	129	258	407	993	3,731
米国	144	80	672	348	154	2,175
オランダ	33	122	112	283	567	1,962
旧西独	17	331	955	7	13	1,862
韓国	12	23	223	466	723	1,860
台湾	18	8	914	157	618	1,744
英国	45	9	94	43	58	1,292
シンガポール	100	8	132	166	264	1,071
多国籍	269	54	531	1,632	2,296	8,946
合計	848	1,481	4,409	4,719	8,750	38,678

注：新規および拡張投資の認可額

出所：BKPM

最近の外国投資の主な特徴は、次のとおりである。

- ① 投資国別にみると、日本に加えて、韓国、台湾、香港、シンガポールのアジアNIEsからの投資が増え、90年の場合、総投資額の半分強を占めるようになった。これらの国・地域からの製造業投資では、輸出志向型の案件が多くなり、またNIEsからの投資は、本国・地域で比較優位を失いつつある労働集約製品の生産移転事例が増えている。
- ② 業種的には、繊維などの労働集約的な製品の生産分野に加え、石油化学のような大型案件や工業団地のようなインフラの分野もでてきている。また、中堅・中小企業の投資も増加傾向を示している。
- ③ 輸出向けを含む工業製品の生産拠点として、インドネシアに対する外国企業の関心が増大している。タイおよびマレーシアで80年代後半からみられた外国投資ブーム

は、今やインドネシアに波及しつつあるとみられる。そして、外国投資は、これらの国の輸出志向工業化の推進と経済成長の牽引力の役割を果たしつつあるのみならず、東南アジア域内の取引拡大をもたらしつつある。

上記の③に関連し、80年代後半の円高を契機に、アジア向け製造業投資を拡大している日本企業の例を示すと、次のとおりである。

通商産業省の調査によると、アジアにおける日系現地法人は、現地販売よりも輸出生産への比重を高め、輸出では日本向けおよびアジア域内向け輸出の割合を増やしている。すなわち、表5-6-2に示すとおり、総売上高に占める現地販売の比率は83/84年度の66.9%から89/90年度には63.9%に減少する一方、同輸出の比率はこの間33.1%から36.1%へ上昇している。輸出先別にみると、この間日本向けが10.8%→15.8%、アジア向け 8.2%→ 9.7%と増え、続いて北米向け 8.2%→ 6.0%、ヨーロッパ向け 3.1%→ 3.3%などとなっている。

最近の日本企業のインドネシア向け製造業投資でも、対日輸出を含む輸出志向型案件が増え、インドネシアの工業製品の輸出拡大に寄与している。本調査の対象産業サブセクターで例示すれば、アルミニウム・サッシや衛生陶器が好例である。また、直接投資ではないが、日本企業のインドネシア企業との技術提携による生産委託例や開発輸入例も増えている。

表5-6-2 アジアにおける日系製造業現地法人の販売先別売上高構成の変化

(単位：%)

	1983/84年度	1989/91年度
総売上高	100	100
現地販売	66.9	63.9
輸 出	33.1	36.1
日 本 向 け	10.8	15.8
北 米 向 け	8.2	6.0
アジア域内向け	8.2	9.7
ヨーロッパ向け	3.1	3.3
その他地域向け	2.8	1.3

(出所) 第4回海外事業活動基本調査、通商産業省

2) 目的

外国投資と工業開発、さらに輸出工業化の好循環は、アジアNIEsの経済成長の原動力となった。この好循環は、今やASEANに波及し、インドネシアにおいても外国投資と輸出工業化の好循環が始まりつつあると考えられる。この傾向をより確かなものにし、次の第6次5ヵ年計画（レプリタVI：1994/95～1998/99年）期中に経済的離陸を図るためには、規制緩和の方向を堅持しつつ、引き続き外国企業の誘致、外国企業との技術提携を強化すべきであろう。

本調査で対象とした6業種サブセクターのうち、ハンディクラフト産業を除く5サブセクターについてはいずれも、外国企業にも投資が開放され、投資誘致が図られている。そして、外国企業の投資と外国企業との技術提携は、80年代後半以降の各業種における生産能力の増大と輸出拡大に、大きく貢献してきた。また、ハンディクラフト産業を除く5サブセクターについて、インドネシア企業および日本企業を対象に合弁投資ならびに技術提携意向を調査した結果、双方の企業からこれらの意向が確かめられた。これらの意向を示したインドネシア企業および日本企業は、サブセクター・レポートに添付されている。

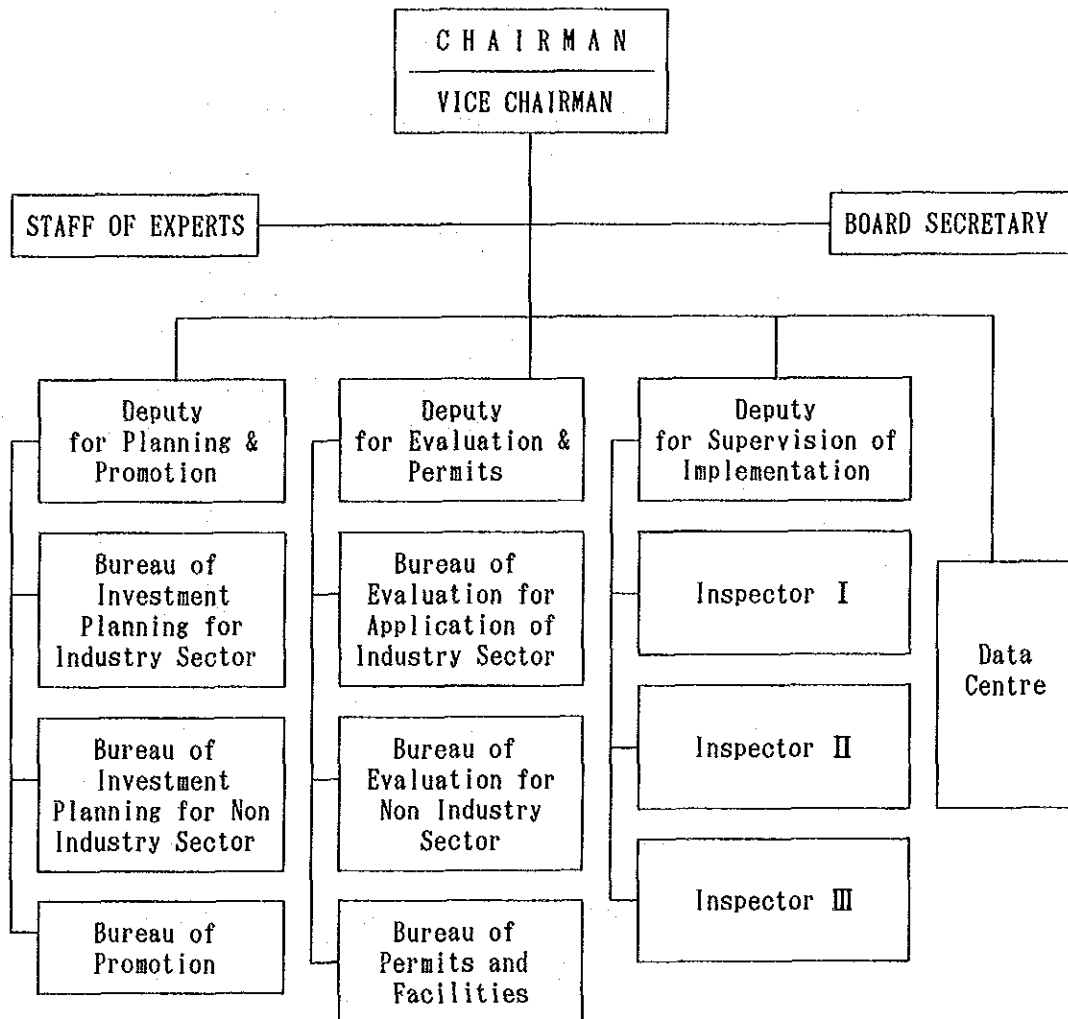
2. プログラムの具体的内容

1) BKPM、工業省および業界団体の連携強化

現在、インドネシアの投資行政と投資促進活動の窓口は、BKPM（Badan Koordinasi Penanaman Modal, Investment Coordinating Board）となっている。この機関は大統領直轄の庁（agency）として設立され、開発計画に沿って各省庁と民間投資の調整、投資案件の許認可、投資促進活動の役割を担っている。BKPMには、長官、副長官の下に3つの局が設置され（図5-6-1参照）、各州27ヵ所に支局（BKPM D）がある。投資家に対しては、例えば事業認可から輸入関税の免税手続き、外国人エキスパートの査証の取得等のワン・ストップ・サービスを提供している。そして、手続き業務の簡素化の結果、外国投資認可に要する時間は、申請書の提出から約6週間に短

縮されている。また、BKPMには、日本人アドバイザーがJICAから派遣され、投資政策等のアドバイスを行っている。

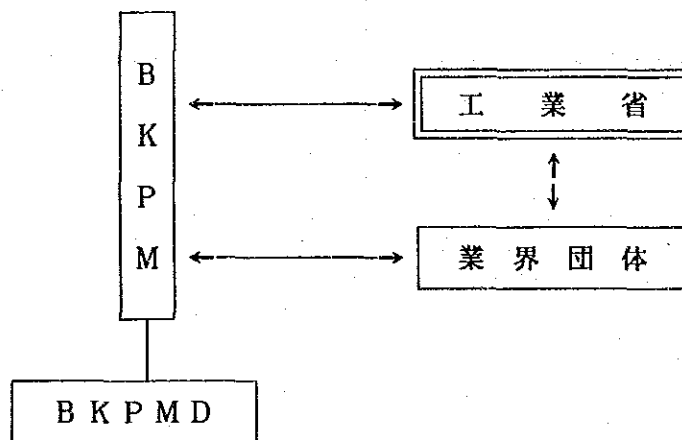
図5-6-1 BKPMの組織図



こうした投資アドバイスのサービスは、今後本調査で対象とした産業サブセクター振興でさらに外国企業の誘致を図るためには、業種別に拡充、強化が望まれる。BKPMの投資促進活動は現在、特定の業種に絞らない一般的なものである。したがって、本調査対象の産業サブセクターに的を絞った外国投資促進を図るには、本調査結果を有効に活用するとともに、工業省がイニシアチブを取り、BKPMと業界団体（例えば、セラミック製品のASAKI、プラスチック製品のFIPLASIN）と連携、協力して、以下に述べるような外国投資促進事業を推進することが有効と考えられる。また、日本

企業の誘致に関しては、在日インドネシア大使館の活動強化に加えて、BKPM日本事務所の復活が望まれる。また、インドネシアの投資環境の変化や企業ニーズの多様化に応じた投資政策のアドバイスを行うため、日本人を含めた外国人専門家のBKPMへの派遣継続が望まれる。

図5-6-2 業種別外国投資促進のための連携強化概念図



2) 情報収集と提供、投資関心企業のマッチング

外国企業のインドネシアへの投資、あるいは技術提携の関心が高まる中で、これらの関心をもつ企業はインドネシアの関係する基礎的な情報を求めている。外国企業は海外投資を行う場合、事前準備の段階から数多くの情報収集、調査活動を実施し、その結果に基づいて投資決定に至るのが常である。この場合、必要とされる情報は、①投資制度、インフラ情報を含む一般的な投資環境にとどまらず、②パートナー情報、③業種別産業、市場動向（当該産業、製品の需給動向、業界団体、主要生産企業等）、さらには④現地調達品目情報など広範に及ぶ。本調査対象業種で実施した日本企業の対インドネシア投資、技術提携意向調査の結果でみると、上記のうち①についてはBKPM等のパンフで知り得るが、②～④の情報不足を訴える企業が多い。また、①についても、他のASEAN諸国の場合に比べてインドネシアの状況がわからないとのコメントも少なからずあり、さらなる広報活動の余地を残している。さらに、新しく造成された工業団地に対する情報ニーズが高く、これについて速やかな情報提供が有効と判断される。

また、同じく本調査対象業種で実施したインドネシア企業の外国企業との合弁投資、

技術提携意向調査でも、当該産業、製品の海外技術情報、日本を含む先進国、アジアNIEs等の主要生産企業、合弁・技術提携関心企業等の情報ニーズが高いことが判明した。

したがって、BKPM、工業省、業界団体が連携、協力し、以下のような情報を収集、整備し、インドネシアの情報については外国の関心企業に、また外国の情報についてはインドネシアの関心企業に提供する事業を実施、拡充する。提供の仕方は、まずは印刷物を整備し、将来的にはデータ・ベース化を検討する。また、業種別のデータが不足している現状を踏まえると、本調査レポートの有効活用を図るべきである（例えば、業種別パンフの作成）。さらに、合弁投資、技術提携に関心を示す外国企業とインドネシア企業を結び付ける初期的なマッチング・サービスの提供が求められる。

① インドネシアの情報

- 投資制度、インフラ情報を含む投資環境
- 業種別産業、市場動向（当該産業、製品の需給動向、業界団体、主要生産企業等）
- 現地調達品目
- 合弁、技術提携関心企業リスト
- 関係機関リスト

② 海外の情報

- 当該産業、製品の海外技術動向
- 先進国およびアジアNIEs等の主要生産企業
- 合弁、技術提携関心企業リスト
- 関係機関リスト

3) ミッションの派遣・受入れ

2) の情報提供の拡充に加えて、合弁投資、技術提携に関心を示すインドネシア企業と外国企業が相互に行き来し合うのは、コミュニケーションの向上とビジネス・チャンスの発掘に有効である。したがって、BKPM、工業省、業界団体が協調し、インドネシアの官民合同投資誘致、技術提携促進ミッションの海外派遣および外国からの同じ趣

旨のミッション受け入れを継続、強化する。この場合、一般的な投資、技術提携促進ミッションにとどまらず、今後は業種を絞ったミッションを増やし、セミナー開催などのほか関心企業同士が具体的な商談会の機会をもつようアレンジする必要がある。そして、内外の関係機関をできるだけインボルブするとともに、インドネシアの在外公館のフォロー・アップが望まれる。

4) インドネシア進出企業との対話促進

BKPM、工業省がイニシアチブをとり、インドネシアに進出している外国企業との対話を促進し、操業上の問題点を把握してその改善に努める。外国企業の対話の窓口は、各国の商工会のような組織が適当と目され、定期的な対話を試みるのが有効である。こうした対話は先進国、発展途上国で数多くみられ、外資誘致、進出後の定着、さらには進出先への社会経済的貢献に結びつく有効な手段のひとつとなっている。

5) 海外投資、技術提携促進策の強化

インドネシアの一般的な海外投資、技術提携促進策は、一連の規制緩和策、市場競争原理の導入策と相まって、効果をもちつつある。最近の海外投資の増大がこれを示す好例である。しかし、本調査で対象にした産業サブセクター、さらにこれらに関する副資材、部品、金型等サポーター・インダストリーの分野に的を絞った、あるいはインセンティブ等を手厚くした促進策は見当たらない。

また、外国企業の多くは、現在のインドネシアの海外投資、技術提携促進策を評価する一方、他のASEAN諸国の政策と比較して、法人税の減免措置がなくなっていること、バタム島への進出を除くと原則的に外資比率 100%の企業が認められないこと等に、改善要望をもっている。

これらについてはそれぞれ背景があると思われるが、特に本調査対象の産業サブセクター、これらに関するサポーター・インダストリーに的を絞った海外投資、技術提携促進策の強化を検討する。サポーター・インダストリーを含めた産業サブ・セクターへの海外投資および技術提携の促進は、技術移転を通じて当該部門のみならず広く工業基盤の強化に資すると期待される。

3. 当面実施すべき事業

本調査の産業サブセクター・レポートが出揃い、ここで明らかになった情報の活用、海外投資、技術提携関心企業へのアプローチ等を図るべく、上記2. のうち次のような事業を実施する。その際、本調査のカウンターパートである工業省のイニシアチブの下に、BKPM、業界団体、さらに在外公館の活動を有機的に機能させる。さらに、海外からの支援も活用して事業を実施する。

- 1) 産業サブセクター・レポートに示されている合弁投資、技術提携関心企業（インドネシア企業と日本企業）のマッチング・サービス
- 2) インドネシアの投資環境、産業サブセクター情報等の海外への提供
- 3) 海外の技術情報、産業サブセクター主要生産企業等の収集、整備とインドネシア企業への提供
- 4) 海外投資、技術提携促進ミッションの派遣と受け入れ