

独立行政法人 国際協力機構
インドネシア共和国 産業貿易省

インドネシア共和国
中小企業人材育成計画調査

最終報告書

(要 約)

2004年9月

ユニコ インターナショナル株式会社



生産管理技術の講師養成研修

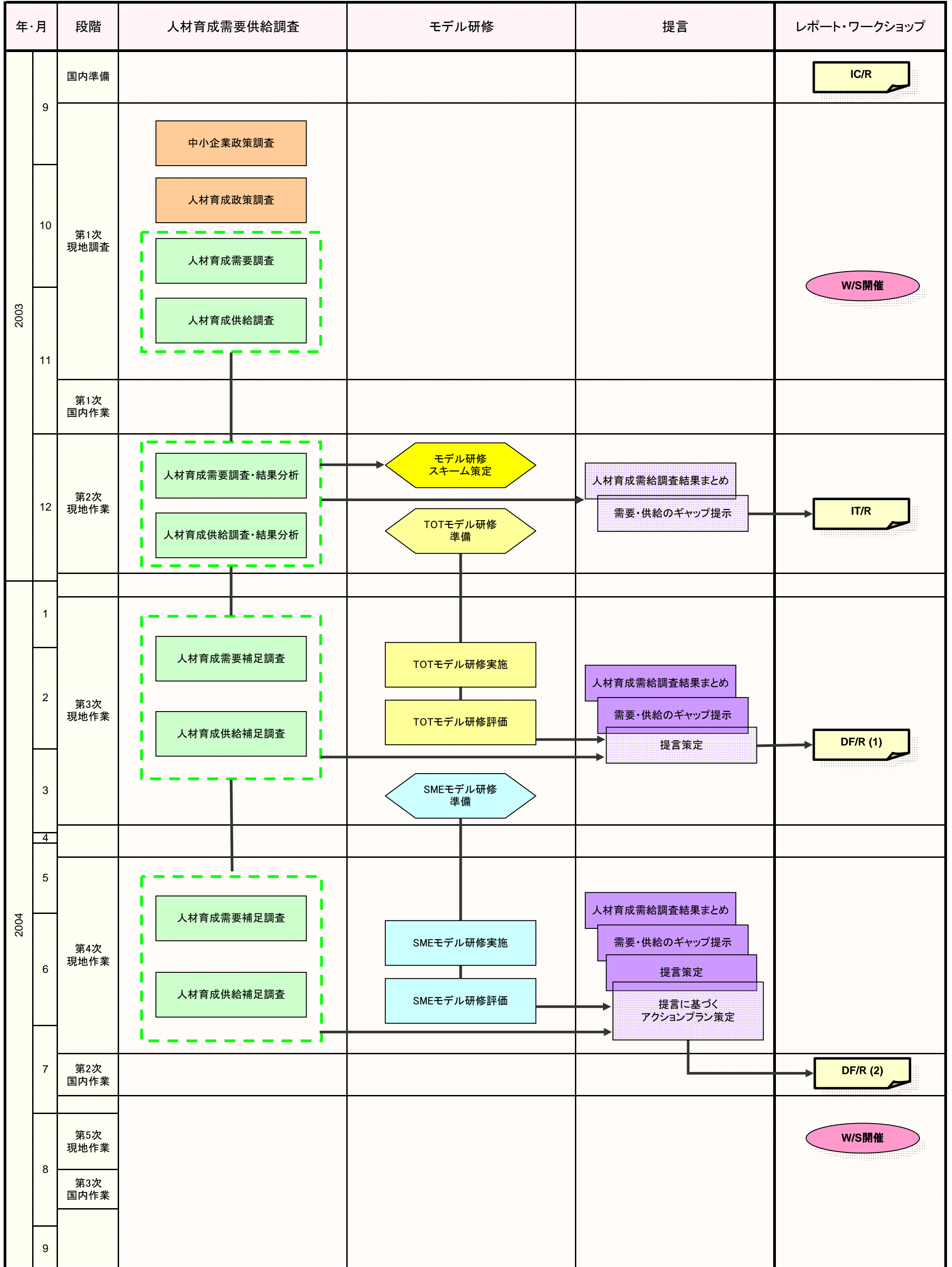
産業貿易省(MOIT)の各部署から集まった 29 人に対して調査団が講師となり、2004 年 2 月に 3 週間の TOT (Training of Trainers)を実施した。



製造業中小企業向け生産管理技術研修

2004 年 6 月に調査団のサポートのもと、2 月の TOT 受講者が講師となり、産業貿易省としては初めてとなる製造業中小企業の工場長クラスに対する 3 週間の生産管理技術研修プログラムを実施した。

調査全体の工程



Abbreviation

AFTA	ASEAN Free Trade Agreement
AIMC	Association of Indonesian Management Consultants
AMDI	ASTRA Management Development Institute
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
ASPEP	Association of Metalwork and Machinery
ATMI	Main Training Programs for Industry (Akademi Teknik Mesin Industri)
BDS	Business Development Service
BEED	Bureau of Entrepreneur and Enterprise Development, Thailand
BLK	Job Training House (JTH) (Balai Latihan Kerja)
BPPIP	Agency for Research and Development of Industry and Trade of MOIT (Badan Penelitian dan Pengembangan Industri dan Perdagangan)
CETRO-CRECE	Network of Regional Business Competitiveness Centers, Mexico
CRM	Customer Relation Management
CSM	Customer Satisfaction Management
DGC	Directorate General Control
DGCM	Directorate General Resident Mobility
DGFMD	Directorate General Foreign Manpower Development
DGHMD	Directorate General Home Manpower Development
DGIR	Directorate General Industries Relationship
DGTZD	Directorate General Transmigration Zone Development
DINAS	Industry and Trade Office of Provincial Government
DIP	Department of Industrial Promotion
E/E	Electric/Electronics
EATC	Employment Abroad Training Center
EMS	Environment Management System
EO	Extension Officer
GBHN	Broad Outlines of the Nation's Direction (Garis-Garis Besar Haluan Negara)
GO	Government Officer
IDKM	Directorate General of Small & Medium Industry and Trade of MOIT (Direktorat Jenderal Industri dan Dagang Kecil Menengah)
IETC	Indonesia Export Training Center of MOIT
ISMED	Institute for Small and Medium Enterprises, Thailand
ISTC	Industries and Services Training Center
JASMEC	Japan Small and Medium Enterprise Corporation
JICA	Japan International Cooperation Agency

JODC	Japan Overseas Development Corporation
KADIN	Indonesian Chamber of Commerce and Industry (Kamar Dagang dan Industri Indonesia)
LPSM	Human Development Institute under YPMG
LPTC	Labor Productivity Training Center
MBO	Management by Objectives
METI	The Ministry of Economy, Trade and Industry, JAPAN
MIDC	Metal Industries Development Center of MOIT
MITI	Ministry of International Trade and Industry, Malaysia
MOCSME	Ministry of Cooperatives and SMEs, Indonesia
MOEA	The Ministry of Economic Affairs, Taiwan
MOIT	Ministry of Industry and Trade, Indonesia
MOMT	Ministry of Manpower and Transmigration, Indonesia
MONE	Ministry of National Education, Indonesia
MRP	Material Requirement Planning
MTAP	Medium Term Action Plan
NAFED	National Agency for Export Development of MOIT
NECP	New Entrepreneur Creation Program, Thailand
OEM	Original Equipment Manufacturer
OJT	On the Job Training
OSMEP	Office of SME Promotion, Thailand
OVTA	Overseas Vocational Training Association of Japan
POLMAN	Manufacturing orient polytechnic (Polytechnic Manufaktur)
PPM	Center for Management Development (Pusat Pengembangan Manajemen)
PROPENAS	Five-year National Development Program (Program Pembangunan Nasional)
PUSDIKLAT-INDAG	Center for Education and Training of Industry and Trade (Pusat Pendidikan dan Pelatihan INDAG)
QCC	Quality Control Circle
QCD	Quality, Cost, and Delivery
QCDDM	Quality, Cost, Delivery, Development, Management
QS	Quality Standard
RENSTRA	Revitalization Strategy
REPETA	Annual Development Plan (Rancangan Rencana Pembangunan Tahunan)
SE	Ministry of Economy, Mexico (Secretaría de Economía)
SEAP	SME Expert Advisory Panel, Malaysia
SMEA	Small and Medium Enterprise Administration, Taiwan
SMIDEC	Small and Medium Industries Development Corporation, Malaysia

SMIDP	Small and Medium Industries Development Plan, Malaysia
SMK	vocational secondary education (Sekolah Menengah Kejuruan)
SOC	State -owned Company
STC	Staff Training Center
STPD	Secretariat of Training & Productivity Agency
TOT	Training of Trainers
TPA	Technology Promotion Association, Thailand
TQM	Total Quality Management
TTC	Transmigration Training Center
UPTs	Common Service Facilities
VA/VE	Value Analysis/ Engineering
WTO	World Trade Organization
YBMB	BINA MITRA BAKRIE Foundation (YAYASAN BINA MITRA BAKRIE)
YDBA	DHARMA BHAKTI ASTRA Foundation (YAYASAN DHARMA BHAKTI ASTRA)
YPMG	MATSUSHITA GOBEL Education Foundation (YAYASAN PENDIDIKAN MATSUSHITA GOBEL)

目次

1. 調査の概要.....	S1-1
1.1 目的.....	S1-1
1.2 対象セクター.....	S1-1
1.3 人材育成の対象グループ.....	S1-1
1.4 人材育成の対象分野.....	S1-2
1.5 調査のアウトプット.....	S1-3
2. 中小企業振興政策と人材育成プログラム.....	S2-1
2.1 インドネシア政府の中小企業人材育成.....	S2-1
2.1.1 産業貿易省 (MOIT).....	S2-2
2.1.2 産業貿易省(MOIT)以外の省庁による人材育成.....	S2-13
2.2 民間セクターによる人材育成.....	S2-19
2.2.1 非営利法人民間部門(Non-profit Organizations).....	S2-19
2.2.2 マネジメント研究所(Management Institutions).....	S2-21
2.2.3 技能高等専門学校(POLMAN).....	S2-22
2.3 産業貿易省(MOIT)以外の省庁及び民間セクターによる人材育成プログラム 概観.....	S2-24
3. 人材育成プログラムについての需要調査.....	S3-1
3.1 質問項目.....	S3-1
3.2 対象企業の概要.....	S3-2
3.3 中小規模サポーターリングインダストリーのビジネス発展段階について.....	S3-3
3.4 ステージ毎のサポーターリングインダストリー企業推定数.....	S3-5
3.4.1 推計の前提条件.....	S3-5
3.4.2 電気・電子製品(E/E).....	S3-7
3.4.3 輸送機械.....	S3-8
3.4.4 汎用機械.....	S3-9
3.5 裾野産業中小企業への訪問調査の結果.....	S3-10
3.6 アンケート調査の結果.....	S3-12

4. インドネシアの人材育成プログラムの需要と供給における問題点	S4-1
4.1 供給	S4-1
4.1.1 産業貿易省(MOIT)	S4-1
4.1.2 インドネシアで行われている人材育成研修プログラムの概要	S4-3
4.2 人材育成プログラムの分野別需要	S4-4
4.3 人材育成プログラムにおける需要と供給のギャップ	S4-8
4.3.1 経営・生産管理技術	S4-9
4.3.2 生産技術	S4-10
5. MOIT人材育成プログラム改善への提言	S5-1
5.1 提言策定の前提	S5-1
5.1.1 製造業とその人材育成に対する政府の役割	S5-1
5.1.2 統一された人材育成プログラムの計画と実施	S5-2
5.1.3 既存の人材の有効利用	S5-3
5.1.4 民間セクターのニーズに応えるプログラム	S5-3
5.1.5 地方政府	S5-3
5.2 MOIT人材育成プログラム改善への提言	S5-4
5.3 提言理由	S5-4
5.4 製造業中小企業の人材育成へのサポート体制の将来像	S5-20
5.5 アクションプラン	S5-24
5.5.1 アクションプラン-1 MOIT人材育成委員会の設置	S5-24
5.5.2 アクションプラン-2 製造業中小企業向け経営・生産管理技術の研修実 施	S5-33
5.5.3 アクションプラン-3 生産技術サポート体制の強化	S5-37

1. 調査の概要

1. 調査の概要

1.1 目的

製造業に焦点を絞った中小企業の経営・技術的能力の改善に係る中小企業人材育成 (SMEs HRD: Small- and Medium-sized Enterprises Human Resources Development) 計画、およびアクションプランの策定のために、インドネシア産業貿易省を支援する。支援は 1) 必要な情報の提供、2) 政策的提言、3) 中小企業人材育成のモデル研修の実施を通して行う。

1.2 対象セクター

本調査の対象はインドネシア製造業の中小企業とする。従業員数に基づいた企業規模の定義を表 1-1 に示す。

表 1-1 従業員数による企業規模

Enterprise Size	Number of Employees
Micro	1 – 4
Small	5 – 19
Medium	20 – 99
Large	100 or more

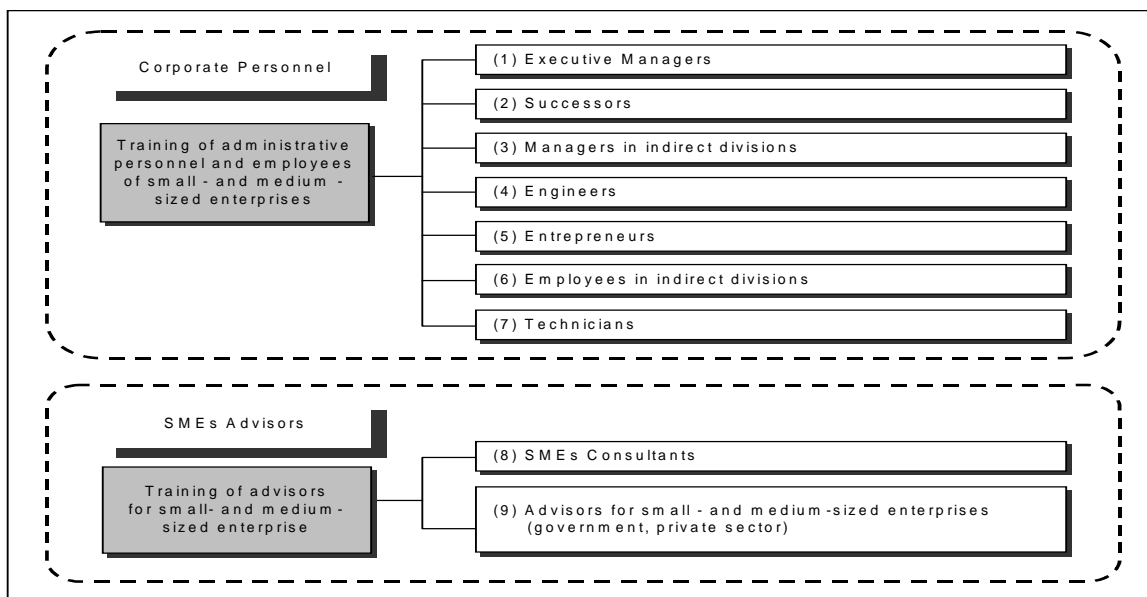
出典: MOIT

しかしながら調査期間が限定されており、需要調査は製造業の中でも所謂裾野産業を対象に実施した。裾野産業は 1) 輸送機器 2) 電気電子機器 3) 一般機械などの組立部品を製造する。

1.3 人材育成の対象グループ

本調査の中小企業における人材育成の対象グループは 1) 企業人 2) 中小企業の支援者に大別される。人材育成対象グループを図 1-1 に示す。

図 1-1 製造中小企業人材育成の対象グループ



出典: JICA 調査団

1.4 人材育成の対象分野

製造業の人材育成の対象となる技術は、経営・生産管理技術、生産技術、技能に区分することができる。

経営技術はマーケット、人事、経理などを含んだ会社経営の知識と技術であり、新規創業者への研修の主要項目である。生産管理技術は、限られたリソースを使用して如何に製品のQ(品質)C(コスト)D(納品)の競争力を高めるかの技術である。工程管理、品質管理、在庫管理、コスト管理、機械のメンテナンス、物流などに新しい方法と手法が開発されてきている。経営・生産管理技術は次の生産技術と対比してソフト技術と呼ばれることもある。

生産技術は材料技術、素形材加工技術、治具・金型技術、裾野産業においては更に組立技術などである。生産技術と区別して製品技術(Product Technology)と呼ばれることもある設計・開発技術(R/D)も生産技術に含める。

それに対して技能は機械の操作運転技術、材料の一次加工技術などを指すものである。生産管理技術の運用に必要な基礎的な知識なども技能として分類されることもある。

製造業中小企業向け人材育成の対象分野を表 1-2 に示した。本調査では、時間的制約を考慮に入れ、この3分野のうち経営・生産管理技術を重点項目とした。

表 1-2 製造業中小企業人材育成の対象分野

Theme	Target	Subjects (examples)
Management technology	1) Corporate managers 2) Administrative staff 3) Entrepreneurs	1) Management 2) Production control 3) Marketing/Sales 4) Human resources development 5) Finance
Production technology	1) R/D staff 2) Engineers	1) R/D 2) Die/Molds, Jig/Tools 3) Material processing 4) Finishing/Final treatment 5) Assembly
Vocational skills	1) Technicians	Skills for administrative and production technologies

出典: JICA 調査団

1.5 調査のアウトプット

本調査はインドネシア産業貿易省(MOIT)と調査団との協同作業で実施される。MOIT による製造業向け人材育成政策および研修プログラムの改善策の策定と、その実現に向けたアクションプランが調査のアウトプットとなる。予算充当を伴うアクションプランの早急な実現が期待される。

2. 中小企業振興政策と人材育成プログラム

2. 中小企業振興政策と人材育成プログラム

2.1 インドネシア政府の中小企業人材育成

インドネシアにおいて中小企業人材育成に関わる主要な官庁は次の4省庁である。2001年の大統領令により中小企業振興政策の立案と調整は協同組合・中小企業省の管轄となっており、協同組合・中小企業省は、産業貿易省を含む各省庁と共同で2002年にMedium Term Action Plan (MTAP)を発表している。

- 協同組合・中小企業省 (Ministry of Cooperatives and SME - MOCSME)
- 産業貿易省 (Ministry of Industry and Trade - MOIT)
- 労働移住省 (Ministry of Manpower and Transmigration - MOMT)
- 国家教育省 (Ministry of National Education - MONE)

中小企業振興には二つのアプローチがあり、一つは貧困対策および雇用確保を目的とした社会開発としてのアプローチである。下記に述べる労働移住省による未就業者に対する技能訓練プログラムや協同組合・中小企業省が進めている政策がこれに当たる。他のアプローチは産業開発の視点から中小企業振興を目指すアプローチである。産業貿易省による中小企業振興は基本的にこのアプローチを取っている。

協同組合・中小企業省(MOCSME)は1999年にState Ministryとなった後も人材育成実施機関であるSMECDAで研修プログラムを実施していた。しかし2002年にSMECDAは消滅し、現在は直接人材育成の研修プログラムは実施していない。地方政府(DINAS)による各種プログラムの他、民間BDSを通じた間接的なSMEの指導と支援を進めている。

BDSは、NGO、大学、民間企業団体、金融機関などがfacilitatorとなり、協同組合・中小企業省の財政的・技術的サポートを受けて、新事業設立に際してSME向けの各種の支援を行うものである。各BDSは数人から10人程度の財務や管理技術担当のコンサルタントを擁している。コンサルタントとしての条件は特に定義されていない。2002年にはIndonesian BDS Associationが設立されており、現在およそ全国に800のBDSがある。対象セクターのなかで製造業の占める割合は小さく、その製造業も地場産業が中心でいわゆる裾野産業を対象としているBDSはほとんど無い。サービスの対象は農業関連の零細企業・協同組合が大勢を占めている。

産業貿易省(MOIT)は産業政策として製造業・商業・サービス業の中小企業振興が担当であり、2002年に“中小工業分野振興マスタープラン(2002年-2004年)”を発表した。その中で次の4つの開発重点グループをそれぞれに含まれる製品群とともに設定している。

- 地方経済を牽引する中小産業グループ
- 裾野産業中小産業グループ
- 輸出志向の中小産業グループ
- 革新的中小産業グループ

地方分権の進行とともに中小企業振興予算は地方政府のDINASへ流れ、各DINASは独自に地方産業育成プログラムを立案・実施しつつある。ただ現在地方分権の過渡期であり、中央政府・地方政府の所掌は明確ではない。

中小企業振興に対する協同組合・中小企業省と産業貿易省との間のセクターによるデマケーションは明確にされてはいない。協同組合・中小企業省の対象の大半が協同組合メンバーと零細企業であることから、産業貿易省の対象とは原則的には重ならない。しかし小企業の一部では両省の対象が重なっていることになる。MOITも4つのdistrictにBDS部門を新設するパイロットプロジェクトを行っており、現在のUPTをBDSに移行する案も検討中である。

労働移住省(MOMT)の基本ミッションは新卒者や失業者などjob seekerに対する技能訓練である。一方MOIT傘下の技術支援機関で行われている技能訓練は中小企業の技能者に対する技能再教育が目的であり、労働移住省の技能訓練とは区別される。

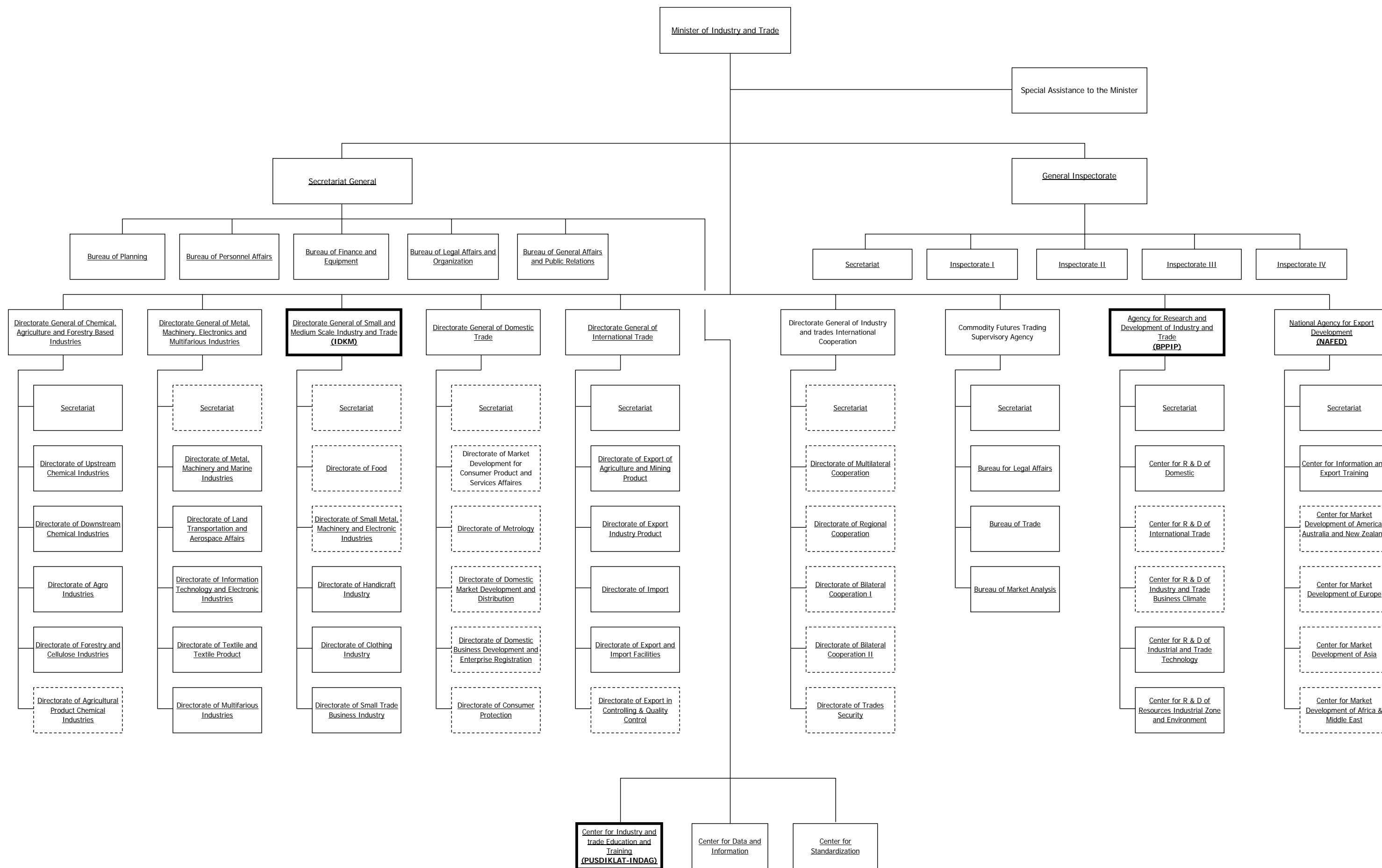
国家教育省(MONE)のミッションはいうまでもなく学校教育である。ただしポリテクニクでの技能や生産技術の課外コースは製造業中小企業からの参加者を受け入れている。大学、高等教育機関においては正規の生産技術や管理技術のコース以外に、管理技術を中心に企業従業員に対する特別コースを設けている例が多い。

2.1.1 産業貿易省 (MOIT)

省庁再編成で工業省と商業省は1995年12月に合併し産業貿易省となった。図2-1は商工省の組織図である。

中小企業総局(Directorate General of Small-Medium Scale Industries and Trade - IDKM)は工業および商業の全てのセクターの中小企業振興を所掌としており、MOIT としての中小企業振興政策を立案する部署である。しかしながら商業セクターに関してはIDKMと Directorate General of Domestic Tradesとの管轄範囲と区分は必ずしも明確ではない。IDKMは製造業セクターの中小企業を主たる所掌としているようである。

図 2-1 産業貿易省組織図



出典: MOIT

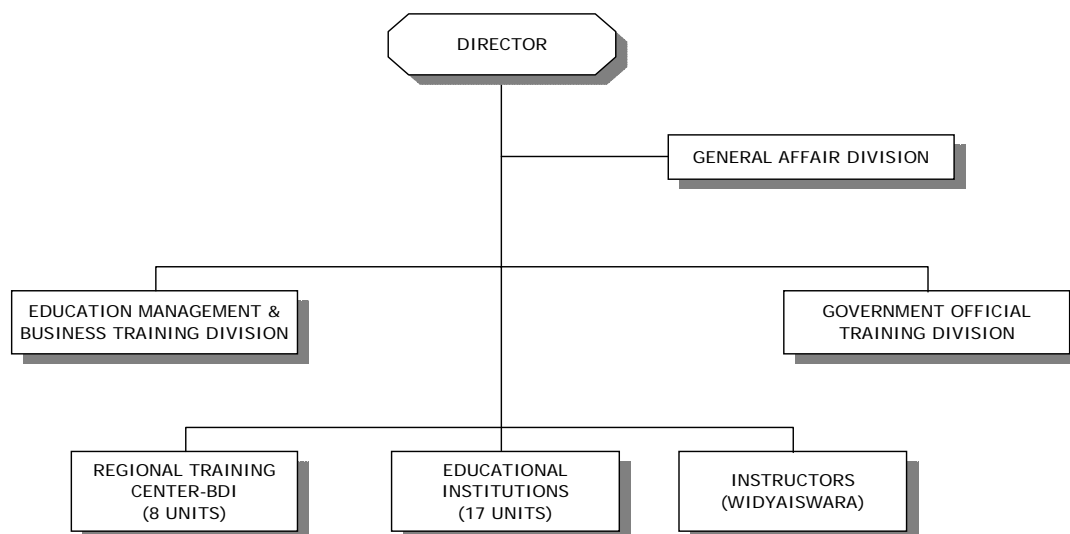
(1) PUSDIKLAT-INDAG

工業省と商業省との合併以降も MOIT には二つの人材育成機関があった。1) 学校教育と民間セクターへの研修を担当する PUSBINLAT と 2) 省内職員と国営企業への研修を担当する PUSDIKLAT である。二つの機関は 2001 年 6 月に省令により統合され、PUSDIKLAT-INDAG として現在に至っている。

PUSDIKLAT-INDAG は嘗ての PUSBINLAT と PUSDIKLAT の業務を引き継いだ人材育成の専門機関である。MOIT の組織では Secretary-General の管轄下にある。業務の範囲は 1) 省内職員と国営企業への研修 2) 学校教育 3) 民間セクター向けの研修に分けられる。

図 2-2 は PUSDIKLAT-INDAG の組織図である。ジャカルタには宿泊施設をもつ二つの研修施設がある。また Medan、Padang、Jakarta、Surabaya、Yogyakarta、Denpasar、Makassar 及び Bandung の全国 8 ヶ所には PUSDIKLAT-INDAG の地方研修機関である BDI がある。嘗ては PUSBINLAT のもとにあった 17 の学校教育機関も現在は PUSDIKLAT-INDAG が運営している。17 の学校教育機関は STMI や APP などの職業訓練校が 9 校、単科大学 8 校である。全国の BDI は地方政府職員や国営企業への研修が主たる活動であり、補完的な民間セクターへの研修の対象はほとんどが零細・小企業である。17 の学校教育機関の中では STMI や APP が中小企業のマネージャークラスへの研修を実施している。

図 2-2 PUSDIKLAT-INDAG 組織図



出典:PUSDIKLAT-INDAG

2003年にPUSDIKLAT-INDAGは全国で60の研修プログラムを省内職員、国営企業、および民間企業に対して実施した。そのうち政府職員向けのプログラムは13、研修講師養成プログラム(Training of Trainers – TOT)が10である。

報告書本文の表2-1にはPUSDIKLAT-INDAGの本部および2ヶ所のBDIで2003年に行われた研修がリストアップされている。テーマは一般的な経営講座および地場産業向けの生産技術に関するものが中心である。製造業、特に裾野産業を対象にしたコースは見当たらない。

一つのプログラムへの平均参加者数は24人である。研修を通して政府職員、国営企業、民間企業の交流を図るという意図もあり、研修の対象を必ずしも明確に区分はしていない。また表の参加者区分では中小企業からの参加者を纏めて示しているが、実態は零細・小企業からの参加者が多い。

研修テーマを選定するための要望調査を全国6都市でそれぞれ20から25の中小企業に対して1999年に実施した。しかし要望調査はその後継続されていない。国営企業職員に対する研修テーマの選定に関してはPUSDIKLAT-INDAGは各企業の担当者と定期的なコンタクトを持っている。現在のところ、研修後のフォローアップ調査は実施されていない。

PUSDIKLAT-INDAGはおよそ120人の内部講師を抱えている。しかし生産技術の専門家はいない。必要に応じて大学や民間研修機関から外部講師を招聘している。

PUSDIKLAT-INDAGの予算は1) routine budget と 2) project budget に分けられる。Routine budget は職員給料などの経費に当てられる。Project budget の規模は2002年、2003年ともに400億ルピアである。この中から研修プログラムに当てられているのは25億から30億ルピア、残りは施設の維持費として使われている。零細・小企業が多数を占める民間セクター向け研修では参加者から受講料は徴収していない。

(2) 中小企業総局(IDKM)

工業及び商業セクターの中小企業振興政策のポリシーメーカーであるIDKMにとって製造業は主たる対象であり、その中でも裾野産業振興はIDKMの重要なミッションの一つである。

PUSDIKLAT-INDG 以外の MOIT の各部署も民間セクターに対する研修を計画し実施しており、政策立案部署である IDKM も研修プログラムを実施している。報告書本文の表 2-1 には 2001 年、2002 年、2003 年の IDKM が実施した研修プログラムが示されている。20 人から 30 人を対象とした 1 週間のプログラムが多い。IDKM が計画し経費を負担した上で実施を他の機関に委託するケースもある。研修の講師は IDKM の Extension Officer が務める場合もあるが、ほとんどの講師は外部から招聘している。参加者から受講料は徴収しない。

調査団が調査した限りにおいては、IDKM においてこれらの研修プログラムを統括して計画し実施している部署は無い。

(3) DINAS

IDKM には嘗てその地方事務所が全国にあったが、地方分権の一環として IDKM の地方事務所は 2001 年に DINAS (Industry and Trade Office) として各地方政府に所属することとなった。2003 年の IDKM の中小企業振興予算はおよそ 530 億ルピアであるが、そのうちおよそ 70% に相当する 300 億ルピアは DINAS へ流れており、DINAS の中小企業振興プログラムはそれぞれの DINAS の裁量に任されている。IDKM の DINAS の活動に対するコントロールは財政的支援の他は調整機能に限定されており、IDKM は全ての DINAS の活動に関する情報を必ずしも掌握していない。

例えば、ジャカルタに次ぐ工業集積地であるスラバヤ地方政府の DINAS の年間予算は 40 億ルピアであるが、そのうち 30 億ルピアは MOIT からの補助金であり、残りの 10 億ルピアが地方政府の財源によるものである。40 億ルピアの予算の内、中小企業に対する研修に使われているのは 2,600 万ルピアである。プログラムの大半は地場産業の生産技術に関するものである。

上記の様に DINAS は MOIT からの補助金と地方政府による予算をもとに、それぞれ工業振興プログラムを計画し実行している。報告書本文の表 2-1 には 28 の DINAS による 2002 年の中小企業向けの研修プログラムの一覧を示している。217 のプログラムにおよそ 3500 人が参加している。零細企業からの参加も多い。表 2-1 は報告書本文の表 2-1 に示した 217 のプログラムを研修内容によって分類したものである。プログラムの数において、地場産業に対する生産技術研修が全体の 54.4%、一般的な経営に関するプログラムが 22.1% を占めている。

表 2-1 2002 年の DINAS によるカテゴリー別研修プログラム数

Production Technology for Local Industries	118	54.4%
Management/Entrepreneurship/Registration	48	22.1%
Facilitator Training	16	7.4%
Quality	9	4.1%
Cleaner Production/Environment	8	3.7%
Fertilizer	6	2.8%
Metal Skills	5	2.3%
IT	4	1.8%
Packing	3	1.4%
Total	217	100.0%

出典：JICA 調査団

全国規模で地方の中小企業に対する技術サポートを目的に設立された UPTs (Common Service Facilities) も現在は DINAS に属している。現在全国に 90 の UPT がある。しかしほとんどの UPT の施設や機器は古く、業界の要望に応じることは出来ない状態である。その中で Surabaya の UPT である BPTLOGAM Sidoarjo を含む Java の 4 つの UPT による地場の金属業界への活動は比較的活発である。ただし人材育成という面では機械のオペレーションの研修に限定されている。

(4) Metal Industries Development Center (MIDC)

MIDC はもともと金属・機械技術を専門とした BPPIP 傘下の技術センターの一つであった。R/D や技術訓練プログラムなど各種の技術サービスを通じて、他のセンターと比較して製造業界とのより強いコンタクトをもっていることから、2002 年に組織上 IDKM の所属となった。IDKM は MIDC を、裾野産業を中心とした製造業に対する生産技術サポートのコアとして発展させていく計画を持っている。

MIDC の専門は 1) 鋳物技術 2) 熱処理・金属メッキ 3) 機械加工 4) 金属成形 5) 較正・試験 6) CAD/CAM さらに 7) 工場経営である。研究機関としての R/D と訓練機関としての民間企業及び政府職員に対する研修が主たる活動である。全体としては研修の割合が増えつつある。

MIDC は関連するセクターの中小企業リストを揃えており、研修プログラムの開催に際してはそのリストをもとに通知をして参加を呼びかけている。報告書本文の表 2-1 は MIDC が 2003 年に行った 17 の研修リストを示している。金属加工技術に関連するものが多いが、ISO9000 に関する 4 つのプログラムも含まれている。17 のプログラムの内 5 つのプログラムのみが中小企業を対象としている。

(5) Agency for Research and Development of Industry and Trade (BPPIP)

BPPIP の傘下には下記の 8 つの技術支援機関 (Balai Besar) に加えて、全国に 13 の地方事務所 (BARISTAND-INDAG) がある。

Technical Center for Chemical and Packaging – Jakarta

Technical Center for Agro-based Industry – Bogor

Technical Center for Material and Technical Product (B4T) - Bandung

Technical Center for Pulp and Paper – Bandung

Technical Center for Ceramic – Bandung

Technical Center for Textile – Bandung

Technical Center for Leather, Rubber and Plastic – Yogyakarta

Technical Center for Handicraft and Batik - Yogyakarta

各 Balai Besar および BARISTAND-INDAG の予算のコントロールは BPPIP の Secretariat の所掌である。具体的な活動計画は各機関や事務所が策定しているが、全体の方針は Center for R/D of Industry and Trade (図 2-1 MOIT 組織図参照) が立てる。

各 Balai Besar はそれぞれ専門領域をもち、R/D などの研究業務と民間セクターへの研修を業務としており、それに必要な設備と機械類も揃えている。BARISTAND はそれぞれ地方の地場産品に焦点をあてて技術支援活動を展開している。地方政府の DINAS から要請を受けてプログラムなどを実施することもあるが、飽くまで BPPIP の管轄の中で活動しており、DINAS との間での協力の枠組みは構築されていない。

報告書本文の表 2-1 は 2003 年に 8 ヶ所の Balai Besar 及び全国 13 ヶ所の内 8 ヶ所の BARISTAND によって行われた研修プログラムの一覧を示している。BARISTAND のプログラムは地場産業のニーズに応えることを目的としており、零細企業からの参加も多い。

(6) Indonesia Export Training Center(IETC)

貿易研修センター(IETC)は1989年に商業省のもとに設立された。商業省と工業省との合併後、IETCはMOITのPUSBINLATに属することになった。その後PUSBINLATとPUSDIKLATは合併することになるが、その前の1998年にIETCはNAFEDの傘下に移った。

貿易業務に関するノウハウの企業向け研修がミッションであるが、さらにその活動を地方へも拡げることを目的に、IETCはその地方事務所(Regional Export Training Promotion Centers - RETPC)の設立を進めている。最初のRETPCは2002年にSurabayaに設立された。そのほかMedan、Makassar、Banjarmasinを加えた4つのRETPCの建設が2004年までに計画されている。PUSDIKLAT-INDAGのBDIやBPPIPのBARISTANDとは異なり、RETPCは地方政府のDINASに属しており、地方政府、NAFEDおよびIETCの予算で運営されている。将来RETPCを地方政府のUPTとすることも現在検討されている。

IETCの活動を整理すると次のようになる。ただし品質管理の研修は輸出業務研修の一部として行われている。

- 1) 輸出入業務 2) ゴムに関する技術についての研修
- 1) 国際貿易 2) 品質管理 3) 展示会開催 4) ビジネス用語学(日本語)の研修
- 研修のフォローアップや製品検査に関するコンサルテーション

報告書本文の表2-1は2003年にIETCが実施した研修プログラムの総数と参加者総数を内容ごとに示している。2003年の教育・研修の総プログラム数は96であり、総参加者数は2,389人である。参加者の95%は中小企業の若手スタッフであり、製造業からの参加者がその80%を占め、他は貿易関係の企業からである。残りの5%は政府職員である。

IETCは約20人の内部講師を持っているが、必要に応じて外部から講師を招聘して研修を行っている。2003年のroutine budgetは25.4億ルピア、project budgetは31.5億ルピアである。Project budgetの半分は施設の維持管理や機器の購入に充てられている。研修プログラムの実施予算として計上されているのはおよそ20億ルピアである。一方自己収益も55億ルピアに達しており、既に全体予算の49%を占めている。

2.1.2 産業貿易省(MOIT)以外の省庁による人材育成

MOITに加え、次の省においても産業人向けの人材育成プログラムが実施されている。

- 労働移住省(MOMT)
- 国家教育省(MONE)
- 協同組合・中小企業省(MOCSME)

(1) 労働移住省(MOMT)

MOMTでは労働市場が求める能力ある人材を育成・供給する使命を担っており、職業訓練は高い失業率をいかに低減させるかを照準としている。MOMTでは市場のニーズに基づき様々な訓練プログラムを提供しているが、これらのプログラムの目標は「市民が国内或いは国外の労働市場でそれぞれの教育レベルに応じた職業に付くことができること」に定められている。

1) システム

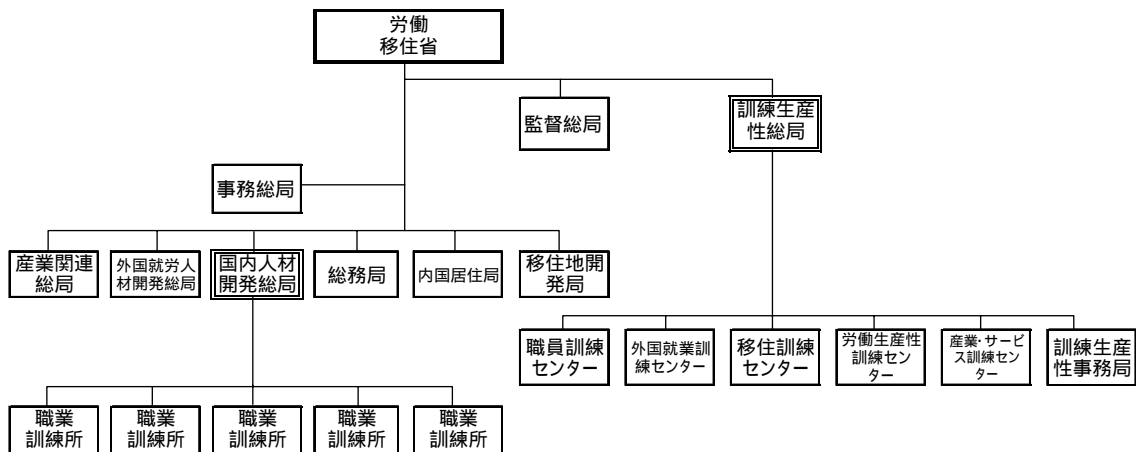
MOMTの各部局は訓練の内容や目的に応じて組織されてきた経緯がある。事実、MOMTは「人的資源」と「移住」という2部が合併して設立されたものである。それぞれの部に訓練センターが存在し、2部の統合後もセンターは1本化されずにそれぞれの部の傘下機関として機能している。

2 訓練センターは次の通りである:

- BLK(Balai Latihan Kerja)または JTH(Job Training House:職業訓練ハウス).
- Badan Pelatihan dan Produktivitas Pegawai または Training and Productivity Agency

JTH及び訓練・生産性局の位置づけを含んだMOMTの組織図を次に示す。:

図 2-3 労働移住省組織図



NOTE:

- 国内人材開発総局 (DGHMD: Directorate General Home Manpower Development)
- 外国人就労開発総局 (DGFMD: Directorate General Foreign Manpower Development)
- 産業関連総局 (DGIR: Directorate General Industries Relationship)
- 総務局 (DGC: Directorate General Control)
- 内国居住局 (DGCM: Directorate General Resident Mobility)
- 移住地開発局 (DGTZD: Directorate General Transmigration Zone Development)
- 職員訓練センター (STC: Staff Training Center)
- 外国就業訓練センター (EATC: Employment Abroad Training Center)
- 移住訓練センター (TTC: Transmigration Training Center)
- 労働生産性訓練センター (LPTC: Labor Productivity Training Center)
- 産業・サービス訓練センター (ISTC: Industries and Services Training Center)
- 訓練生産性事務局 (STPD: Secretariat of Training & Productivity Agency)
- 職業訓練所 (JTH: Job Training House)

出典: MOMT

2) 職業訓練所 (JTH) における職業訓練の内容

過去、MOMT 管轄の JTH (BLK) が全国に 156 カ所存在した。しかし、地方分権化政策により 150 の JTH は地方政府に移され、残りは UPT として JTH を指導するセンターとなった。

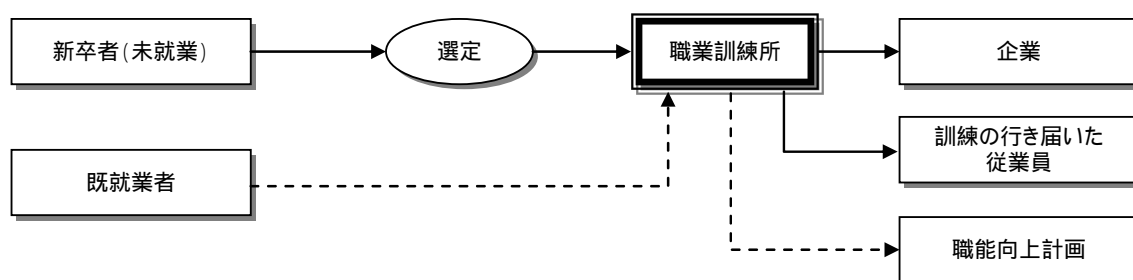
MOMT 直轄の 6 JTH は、Medan、Samarinda、Makasar、Surabaya、Lembang 及び Serang の各市に位置している。これら MOMT 直轄の職業訓練ハウスは運営費も 100% 中央政府に委ねられている。

訓練は新卒者を対象とし、市場の需要に応じた訓練プログラムを提供している。対象サブセクターは次のとおりである。

機械工学、自動車、電気、建設、自動二輪、手工業等。

なおこれら JTH では既就業者の技能向上訓練も手がけている。JTH の訓練スキームを図 2-4 に示す。

図 2-4 職業訓練所 (JTH) の訓練スキーム



出典：JICA 調査団作成

3) 訓練・生産性向上センターによる訓練について

現在の組織になる以前、MOMT には 2 つの訓練センターが存在した。その内の一つが Pusat Pelatihan Transmigran (移住に関わる訓練センター) そしてもう一つが Pusat Pelatihan Pegawai (職員研修センター) である。これらの 2 センターは 1999 年に Badan Pelatihan dan Produktivitas (訓練及び生産性センター) として統一された。

本センターには次の 6 セクションがある。:

1. Sekretariat Badan Latihan dan Produktivitas (訓練・生産性事務局).

本事務局では広報活動が基本的な活動内容となっている。

2. Pusat Latihan Transmigrasi (移住訓練センター).

移住訓練センターでは国内で居住地を移動する市民を対象とした訓練が実施される。本センターでは農業技能に焦点を当てた内容が中心となっており、例えば高品位の肥料の使用方法、灌漑施設の維持方法、植物の品種改良方法など。

3. *Pusat Pelatihan Tenaga Kerja Luar Negeri (外国での就業訓練センター)*

以前は CEVEST (Bekasi 地区にある)と呼ばれていた。

外国就業訓練センターでは日本人による訓練が行われており、本訓練センターの入所試験に合格した訓練生には日本での就職に備えた訓練が実施される。しかし、近年では日本に限らず、海外(例えば、サウジアラビア)での就業を希望する人材に対する訓練が提供されるようになっている。カリキュラムには外国語の集中講義が含まれ、入所試験に合格した訓練生は就業国の言葉での会話能力が培われる。

これらの訓練に加え、本訓練センターでは産業界に対し重要な位置づけを持つ指導員養成訓練や汎用技能訓練と技能認定証等の活動を実施している。

指導員養成訓練では次の8分野の技能コースが含まれている:

- 1) 機械加工, 2)電気, 3)溶接, 4)金属加工, 5)自動車, 6)情報, 7)電子, 8)産業電気

上記8コースに加え新たに次の技能訓練士養成コースを準備中である。政府或いは民間を問わず、能力ある技能訓練士を養成するためのコースであり、次の4コースで構成されている。

- 1) 初期訓練(長期訓練コース), 2) 技能向上訓練, 3) 昇格訓練, 4) 訓練技術

4. *Pusat Pendidikan Pegawai (職員訓練センター)*

職員訓練センターは MOMT の職員を訓練するためのセンターである。

5. *Pusat Pelatihan Industri Jasa dan Manufaktur (製造業・サービス業訓練センター),
在バンドン*

製造業・サービス業訓練センターは求職者や転職のための技能向上希望者及び、訓練士向け訓練を実施している。このセンターで対象としている分野は次の通りである。:

- 機械工
- 電子工
- 自動車工
- 配管
- 溶接工
- 電気工
- 建設工
- 情報通信

訓練期間は対象分野により異なり、それぞれ 3 ヶ月から 6 ヶ月。訓練生は更なる技能向上を目指して上級指導員の指導を仰ぐことも可能である。従って、このセンターは“卓越したセンター”と呼ばれる。

このセンターの特徴的なことは、本センターで学ぶ訓練生の学習意欲を向上させつつ、彼らの生活レベルや経歴の向上に資するところである。

6. *Pusat Produktivitas Tenaga Kerja* (労働生産性センター)。

労働生産性センターは、特に ISO 認証やその他産業認証の取得に向けた管理技術訓練を実施している。

(2) 国家教育省(MONE)

MONE は、国民の知性と教養の向上を使命としてサービスを提供しており、この使命に準拠して全ての国民は 9 年間或いは中学卒業までの正規教育が保証される。

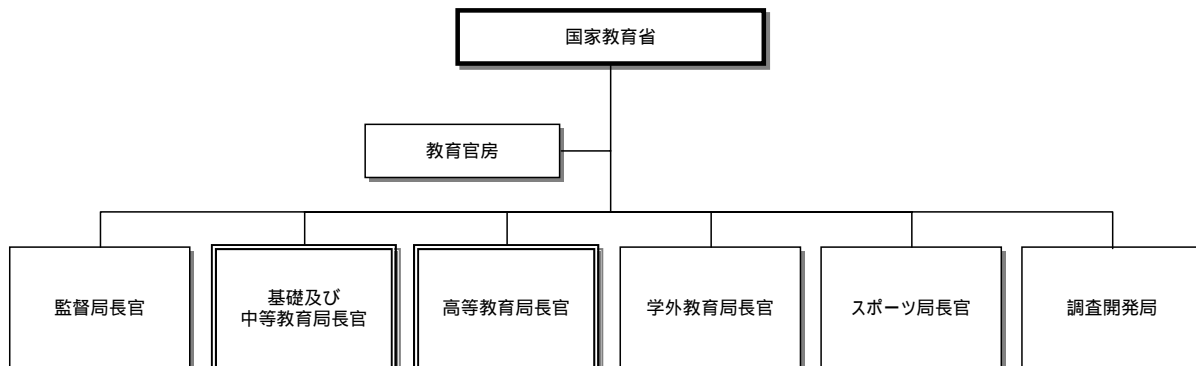
7 歳児童は小学校へ入学し 6 年間の小学校生活を保障され、レベル 6 検定合格後 3 年間の中学入学が許可される。これは全ての国民に適用される「義務教育」である。レベル 3 の中学卒業検定に合格した後は、直ちに就職するか、或いは理容師や美容師、機械工、仕立屋等の短期訓練コースで技能を培った後に求職する。その他の生徒は高校へ進学し、その後更に上位の高等教育機関に進学するか就職するかのどちらかに選択が分かれる。高等教育は、高等学校卒業後 1 年～4 年の就学期間により Diploma I、II、III そして Diploma IV というレベルに分かれる。

技能教育・訓練に焦点を絞ると、職業中等教育が対応しており、次の 6 分野に分類される。1) 農林業、2) 産業・技術、3) ビジネス・経営、4) 社会福祉、5) 観光、6) 芸術・手工芸である。

工業専門学校は単に若い技能者候補生を育成するに止まらず、質の高い技能者を産業界へ送る上で重要な役割を担っている。幾つかの工業専門学校は技術面・資金面で外国の援助を受けて設立されており、産業界へ質の高い技能者を送り出すためのシステムが整備されている。

MONE の中等・高等教育部門を含めた組織図は次の通りである。

図 2-5 国家教育省組織図



出典：MONE

(3) 協同組合・中小企業省(MOCSME)

MOCSME の目的とする教育・訓練は組合や中小企業に対する知識の提供という点に集約されている。MOCSME の使命は組合員(企業)との連携を通じて、各企業のビジネス運営能力を向上させることにある。従って、本省で提供される訓練・教育はビジネス上の要請に基づいており、経済の拡大に寄与できる人材の資質向上が主眼となっている。

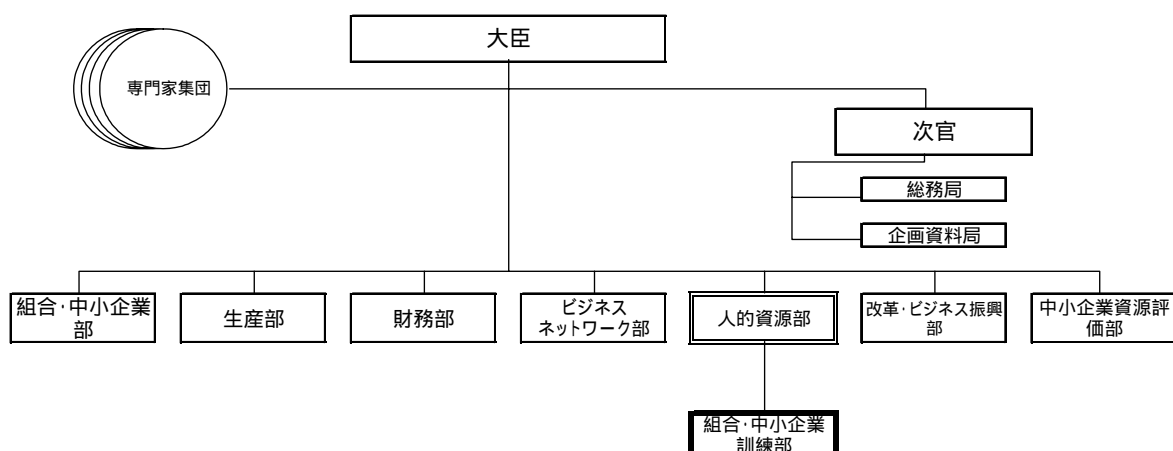
1) システム

2001年に発令された大統領令 201号が、MOCSMEを中小企業振興政策策定の責任母体と位置づけた後も、MOITとMOCSMEの所掌区分は明確ではない。むしろ、具体的な活動内容からMOCSMEを零細・中小企業の社会福祉保護、MOITを中小企業の企業活動振興を担う省として区分する方が明快である。

組合とは一般に小規模資本を投資した個人資本家により設立される法人であり、商業活動については1~2名の選任されたメンバーで実施されるものである。組合メンバーは組合運営委員として組織の中で重要な役割を担っている。例えば、組合メンバーは組合員の資本を充実させるため月極の出資を義務づけられるだけでなく、自発的出資と呼ばれる寄付も行っている。

1999年、独立局の中小企業・組合局は解散し、中小企業や組合の振興政策を担当する中小企業・組合省(MOCSME)として再編された。現在の組織には7部局があり、ここですべての行政サービスを管轄している。組織図を次に示す。

図 2-6 中小企業・組合省組織図



出典: MOCSME

1999年までは Puslatkop、PK(組合及び中小企業訓練センター)及び Pusat Pelatihan Pegawai(職員訓練センター)がジャカルタに、27の中小企業及び組織訓練局が国内の各州に設置されていた。1999年以降これらの機能の内、特に訓練に関わる機能は SMECDA に移管されたが、2001年の SMECDA 解散に伴い訓練機能は MOCSME に移された。

なお地方分権化により MOCSME の地方訓練局は州政府の管轄に変更された。

2.2 民間セクターによる人材育成

国内には人材育成を手がける民間機関も多数存在する。次に記載した民間機関は各機関の所属する産業セクターの振興のためにサービスを提供している。

2.2.1 非営利法人民間部門(Non-profit Organizations)

(1) 松下・ゴーベル教育財団(YPMG)

YPMG は広く公共の人材育成を目的として設立された非営利法人である。YPMG のサービスは 1979 年に開始された。非学術的な訓練は YPMG 傘下の LPSM(人材開発研究所)で実施される。LPSM は電気・電子製造業界の製造技術や技能と生産管理技術について定期的及びカスタムメイドの訓練プログラム、セミナーや研修会を提供している。

このサービスの実施に6名の常勤講師と43名の非常勤講師で対応している。更に必要に応じて協力関係にあるメーカーの研修設備・機械を使用している。技術・技能訓練のプログラムではJICA、OVTA、JODC等の国際援助機関の協力も得ている。

(2) アストラ教育財団(YDBA)

YDBAは下記に記載したアストラグループを頂点とするアストラパートナーの一員である。*) 厳密にはアストラインターナショナルがYDBAのスポンサー機関となっている。YDBAは社会貢献を目的として1980年に設立された非営利団体である。付け加えると、YDBAは成長の潜在能力を秘めた中小企業の国内・海外市場進出を支援している。

YDBAのサービスは2つの分野からアプローチされている。一つは、アストラ傘下の企業に対する技術的訓練であり、もう一つは中小・零細企業に対する生産技術、管理技術、市場開拓及び財務面での支援である。財務支援については、アストラパートナー傘下企業の一つに商業銀行と中小企業との仲介を専門とした企業が設立されており、ここを通じて実施される。

中小企業への訓練サービスに関しては財務及び自動車修理部門の常勤指導員が常駐する。しかしそれ以外の分野の訓練の需要についてはアウトソーシングで対応している。

(3) バクリー財団(YBMB)

YBMBもバクリーグループ内企業に対する様々な支援プログラムの推進を目的として設立された非営利団体である。近年、社会貢献を主な目的としてグループ外の中小企業に対し次のようなサービスを開始した。

- プランテーションの作業員を含む小規模農業主に対するビジネス開発サービス(BDS)
- 市場開拓支援
- 企業家精神育成のためのコミュニティ開発
- 生産技術訓練と監査
- 管理技術訓練(マーケティング、貿易、財務、環境保護)
- 中小企業に対する信用保証

これらのサービスはあくまで中小企業からの要請をベースとして実施されるものであり、YBMBは定期的な訓練プログラムを準備しているわけではなく、且つ常駐の指導員も存在しない。要請があった時点でアウトソーシングによる講師によって実施される。

*) ASTRA Group: Astra Mobil, Toyota Astra Motor, Astra Heavy Industry, Astra Honda Motor, Astra Otopart and Astra Agro Lestari

2.2.2 マネジメント研究所 (Management Institutions)

国内には多数のマネジメント教育機関がある。中でもコンサルティング企業が経営する機関では産業界に対する各種のサービスが実施されている。他方、幾つかの民間教育機関では学校教育を通じた人材育成プログラムのみを提供するところもある。PPM はこれらインドネシア国内の民間教育機関の中でも高いレベルのマネジメント技術教育を提供できる機関である。

(1) PPM (Pusat Pengembangan Manajemen): マネジメント開発センター

PPM はインドネシアのマネジメント関連教育機関の中でも歴史の古い機関である。1967 年の設立以来多くの有能な管理者を育成している。PPM における教育プログラムはマネジメントのスペシャリストの育成や、企業で高度な管理技術を要求されるマネジメント層の育成に視点が置かれている。

多くの業種の企業や機関から様々な役職にある受講者が参加し自己啓発に努めている。参加者数は年間 12,000 名、2003 年実績では 69 の管理職用開発プログラムが開講された。

(2) ASTRA MANAGEMENT DEVELOPMENT INSTITUTE (AMDI): アストラマネジメント開発研究所

AMDI はアストラグループ傘下企業向けに開校した教育機関であり、カリキュラムはあくまで傘下企業のニーズに適合した内容となっている。AMDI のサービスは傘下企業にのみ向けられているとはいえ、AMDI の産業界における影響は無視することができない。何故なら、アストラパートナー傘下企業は一大コングロマリットを形成しており、国内での存在感大きいからである。

AMDI のカリキュラムは次の 4 テーマで構成される。:

1. リーダーシップ適正能力
2. 職務能力
3. 基礎能力
4. 社内研修

(3) PRASETIYA

PPM 同様、PRASETIYA は全ての産業を対象としたビジネスマネジメント教育・研究機関である。ここでの訓練プログラムは、ビジネス現場の実状に即したトピックで構成されており、単にビジ

ネスに於ける知識・教養を目的としたものではない。しかし、ここでのプログラムはマネジメント技術だけを対象としており、生産管理や生産技術は含まれない。殆どのプログラムは5日以内の受講期間となっている。

2.2.3 技能高等専門学校 (POLMAN)

POLMAN は国家教育省 (MONE) によって高等教育機関に位置づけられている。

本節で紹介される3カ所の高等工業専門学校は実践的な教育プログラムを提供することで有名である。その内の2校は約30年前の外国からの援助により設立され、実際の生産現場での生産技術習得に特化したヨーロッパスタイルの技能士養成プログラムが特徴である。インドネシアの学校教育レベルではD-IIIに位置する高等教育機関である(高等学校終了後3年間の修業期間が必要)が、産業界(就業者の向上訓練)に対してもサービスを開放している。

産業界向けのプログラムは要請に基づき個別にプログラムされており、従ってレベルも基礎から高度な技能習得まで様々である。

(1) POLMAN ATMI (Akademi Teknik Mesin Industri) ATMI 高等工業専門学校

ATMI は1968年に設立された。ATMI は整備、製造技術修得を目的としており、マネジメント技術は補足的な分野となっている。2002年5月において、284名のスタッフが本校に勤務している。学校案内によると、本校の使命は専門家或いは高度技能を習得した技能者を産業界へ送り出すことであり、自ら教育内容は生産を基本としたものとなっている。

産業界に対するサービスとして、技術コンサルティング、技術研究および技能訓練をおこなっている。産業界に対しては、次の定期プログラムが提供されている:

表 2-2 産業界に対する主要訓練プログラム (ATMI)

a. 基礎機械修理	b. 製図	c. 金型メンテナンス
d. 応用機械修理	e. CAD / CAM / CATIA	f. 修理・メンテナンス技術
g. 上級機械修理	h. 熱処理	i. 製造現場管理
j. CNC プログラム	k. 板金加工	l. プレスジグ設計
m. 溶接		

出典: POLMAN ATMI

これら定期プログラムに加え、産業界の要請に応えた個別のプログラムも提供することが可能である。例えばプラスチック金型製造コースも要請に応じて提供することができる。

(2) Polytechnic Manufaktur (POLMAN), Bandung バンドン高等工業専門学校(略称:ポルマン・バンドン)

ポルマン・バンドンは、1976年にバンドン工科大学とスイスの技術・資金援助を基に設立された高等工業専門学校である。歴史と産業界に対するサービスの内容はほぼ ATMI と同様である。近年 41 の定期的・非定期訓練プログラムが産業界向けに提供された。例えば、次のプログラムは産業界に向けて開講されたものである。

表 2-3 産業界に対する主要訓練プログラム (POLMAN Bandung)

a. 基礎機械修理	b. 技術製図	c. 金型メンテナンス
d. 応用機械修理	e. CAD / CAM	f. 修理・メンテナンス
g. 上級機械修理	h. 熱処理	i. 製造現場管理
j. CNC プログラム	k. 板金加工	l. ダイ鋳物
m. プレスジグ設計	n. 溶接	o. 鋳造技術
p. 生産管理	q. メカトロニクス	

出典: POLMAN Bandung

更に、需要ベースの訓練プログラムも提供することが可能である。その中にはプラスチック製造技術も含まれる。

(3) POLMAN ASTRA : ASTRA 高等工業専門学校

ASTRA 高等工業専門学校は ASTRA 財団によって設立された学校である。

製造技術の獲得に重点を置いた教育方針に基づき運営されており、ASTRA グループ (TOYOTA, HONDA, ISUZU, DAIHATSU, NISSAN DIESEL, BMW, PUJET, KAMATSU, PATRIA, AGRO-BUSINESS) の技術的支援を受けている。

職業訓練及び産業人訓練についてはここ数年の実績として年間 1,100 ~ 1,500 名の受講生を受け入れている。産業人訓練の目的は“求職者に対する技能訓練”、“中小企業に対する技術

移転”及び“工場の機械オペレータに対する技能向上訓練”となっている。これら産業人訓練はアストラグループ内の人材に対して提供されている。

ASTRA 高等工業専門学校は金属加工技術と電気制御装置及びそのソフト技術に強みを持っている。これら分野に強い ASTRA グループ企業からの技術支援を享受することができるからである。

2.3 産業貿易省(MOIT)以外の省庁及び民間セクターによる人材育成プログラム概観

表 2-4、表 2-5 は基礎的な生産技術・技能、マネジメント・生産管理技術についての訓練プログラムを集計したものである。

(1) 生産技術・技能訓練

表 2-4 で示しているように、殆どの生産技術訓練は機械オペレータの技能向上訓練に力点が置かれている。

高度な技能訓練については不定期的或いは要請を行えば高等教育機関で受けることができる。松下・ゴーベル教育財団(YPMG)では、松下・ゴーベルグループ企業及び外国技術援助を活用して産業界からの電気・電子における技術分野の訓練要請に応えるよう努力している。

高等工業専門学校(POLMAN)では定期的な訓練プログラムに加え、産業界からの要請に基づく訓練を提供している。特に、先に紹介した 3 つの POLMAN では部品とコンポーネントの世界的市場の求める技術的要求に応え得るレベルの実践的な訓練を提供している。

表 2-4 主要訓練機関におけるプログラム数および推定参加者数
(民間向け常設訓練プログラム:生産技術・技能)

対象者・プログラム		金属加工									
		民間機関									公共機関
		民間教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住省
		YPMG	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST
就業訓練 (基礎)	プログラム数 (実績)	1	4	0	0	0	0	4*	4	6	8.1
	年間参加者 数(推定)	n.a.	1800	0	0	0	0	120	n.a.	n.a.	324
技術・技能 向上訓練 (中級)	プログラム数 (実績)	3	0	0	0	0	0	3*	2	2	84
	年間参加者 数(推定)	n.a.	n.a.	0	0	0	0	100	n.a.	n.a.	336
調査・開発 レベル (上級)	プログラム数 (実績)	1	0	0	0	0	0	n.a.	n.a.	3	0
	年間参加者 数(推定)	n.a.	n.a.	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

対象者・プログラム		プラスチック加工									
		民間機関									公共機関
		民間教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住省
		YPMG	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST
就業訓練 (基礎)	プログラム数 (実績)	1	*	0	0	0	0	1*	*	1	n.a.
	年間参加者 数(推定)	n.a.	*	0	0	0	0	30	n.a.	100	n.a.
技術・技能 向上訓練 (中級)	プログラム数 (実績)	2	*	0	0	0	0	1*	*	1	n.a.
	年間参加者 数(推定)	n.a.	*	0	0	0	0	n.a.	n.a.	30	n.a.
調査・開発 レベル (上級)	プログラム数 (実績)	1	*	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	年間参加者 数(推定)	n.a.	*	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

対象者・プログラム		金型技術									
		民間機関									公共機関
		民間教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住省
		YPMG	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST
就業訓練 (基礎)	プログラム数 (実績)	0	2	0	0	0	0	2	2	2	36
	年間参加者 数(推定)	0	800	0	0	0	0	60	n.a.	n.a.	144
技術・技能 向上訓練 (中級)	プログラム数 (実績)	0	2	0	0	0	0	1*	2	2	50
	年間参加者 数(推定)	0	800	0	0	0	0	30	n.a.	n.a.	200
調査・開発 レベル (上級)	プログラム数 (実績)	0	0	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	0
	年間参加者 数(推定)	0	0	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	0

2. 中小企業振興政策と人材育成プログラム

対象者・プログラム		仕上げ加工									
		民間機関									公共機関
		民間教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住省
		YPMG	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST
就業訓練 (基礎)	プログラム数 (実績)	3	*	0	0	0	0	1	1	1	8
	年間参加者 数(推定)	n.a.	*	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	32
技術・技能 向上訓練 (中級)	プログラム数 (実績)	0	*	0	0	0	0	1	1	1	0
	年間参加者 数(推定)	0	*	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	0
調査・開発 レベル (上級)	プログラム数 (実績)	0	n.a.	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	0
	年間参加者 数(推定)	0	n.a.	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	0

対象者・プログラム		伝統的技術(手工芸・木工等)									
		民間機関									公共機関
		民間教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住省
		YPMG	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST
就業訓練 (基礎)	プログラム数 (実績)	0	*	0	0	0	0	*	*	*	2
	年間参加者 数(推定)	0	*	0	0	0	0	*	*	*	n.a.
技術・技能 向上訓練 (中級)	プログラム数 (実績)	0	n.a.	0	0	0	0	*	*	*	*
	年間参加者 数(推定)	0	n.a.	0	0	0	0	*	*	*	*
調査・開発 レベル (上級)	プログラム数 (実績)	0	n.a.	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	*
	年間参加者 数(推定)	0	n.a.	0	0	0	0	n.a.	n.a.	n.a.	*

Remarks Data in the table indicates regular ongoing training programs except custom made program
 Polytechnic is a DIII level institute to nurture quality technicians. Annual graduates is 100 to 120 except those people received short training programs
 No. of programs at each criteria in Polytechnic are estimated by JICA team based on the curriculum.
 BAKRIE (YAYASAN BINA MITRA BAKRIE) provides services under request base from industry.
 Bakrie has no regular training programs now.
 *: Exact data is not available but trainings have been provided irregularly
 1*, 2*, 3*, 4*: at least 1 or 2 or 3 or 4 training programs are provided to industries
 n.a.: Not available
 Criteria of technique and skills are made by the JICA team

出典: JICA 調査団

(2) 経営・生産管理に関わる訓練

表 2-5 はインドネシア国内の代表的訓練機関で実施されているプログラムの概要である。

高度なレベルの教育・訓練については優秀な講師・教授陣を有し財務的及び情報ネットワークに強みを持つマネジメントスクールで提供されている。2つの非営利教育財団と3つの私立研究所(大学)がこのカテゴリーに含まれる。更に、幾つかのマネジメントコンサルティング会社でも

産業界向けにマネジメント訓練プログラムを提供している。しかし、マネジメントコンサルティング企業の提供するプログラムのレベルは高いものと極めて基礎的なもののどちらかである。

表 2-5 主要訓練機関におけるプログラム数および推定参加者数
(民間向け常設訓練プログラム:管理技術)

対象者・プログラム		管理技術										
		民間機関									公共機関	
		教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住者	地方政府
		LPSM	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST	PEMDA
基礎 コース ¹⁾	プログラム数(実績)	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	n.a.
	年間参加者数(推定)	0	800	0	0	200	0	0	0	0	0	n.a.
汎用 管理技術 ¹⁾	プログラム数	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	n.a.
	汎用管理技術 ¹⁾	180	800	0	0	450	0	0	0	0	0	n.a.
経営戦略 開発 ¹⁾	プログラム数	1	n.a.	0	6	5	20	0	0	0	0	n.a.
	経営戦略開発 ¹⁾	240	n.a.	0	750	300	1600	0	0	0	0	n.a.

対象者・プログラム		マーケティング/販売技術										
		民間機関									公共機関	
		教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住者	地方政府
		LPSM	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST	PEMDA
基礎 コース ¹⁾	プログラム数(実績)	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	n.a.
	年間参加者数(推定)	0	800	0	0	0	0	130	100	100	0	n.a.
汎用 管理技術 ¹⁾	プログラム数	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	n.a.
	汎用管理技術 ¹⁾	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	n.a.
経営戦略 開発 ¹⁾	プログラム数	1	n.a.	0	7	1	11	0	0	0	0	n.a.
	経営戦略開発 ¹⁾	60	n.a.	0	475	100	400	0	0	0	0	n.a.

対象者・プログラム		人材開発										
		民間機関									公共機関	
		教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住者	地方政府
		LPSM	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST	PEMDA
基礎 コース ¹⁾	プログラム数(実績)	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	n.a.
	年間参加者数(推定)	0	0	0	100	0	0	130	100	100	0	n.a.
汎用 管理技術 ¹⁾	プログラム数	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	n.a.
	汎用管理技術 ¹⁾	100	0	0	100	175	0	0	0	0	0	n.a.
経営戦略 開発 ¹⁾	プログラム数	1	0	0	8	2	11	0	0	0	0	n.a.
	経営戦略開発 ¹⁾	125	0	0	900	275	1175	0	0	0	0	n.a.

2. 中小企業振興政策と人材育成プログラム

対象者・プログラム		財務										
		民間機関									公共機関	
		教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住者	地方政府
		LPSM	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST	PEMDA
基礎 コース ¹⁾	プログラム数(実績)	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	n.a
	年間参加者数(推定)	0	800	0	0	0	0	130	100	100	0	n.a
汎用 管理技術 ¹⁾	プログラム数	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	n.a
	汎用管理技術 ¹⁾	0	800	0	0	0	200	0	0	0	0	n.a
経営戦略 開発 ¹⁾	プログラム数	0	0	0	6	1	10	0	0	0	0	n.a
	経営戦略開発 ¹⁾	0	0	0	475	50	500	0	0	0	0	n.a

対象者・プログラム		生産管理										
		民間機関									公共機関	
		教育財団			マネジメント研究所・学校			技能高等専門学校			労働移住者	地方政府
		LPSM	YDBA	BAKRIE	PPM	AMDI	PRASETIYA	ATMI	BANDUNG	ASTRA	CEVEST	PEMDA
基礎 コース ¹⁾	プログラム数(実績)	8	2	0	0	2	0	1	1	3	9	n.a
	年間参加者数(推定)	1040	800	0	0	150	0	130	100	100	225	n.a
応用 ¹⁾	プログラム数(実績)	1	0	0	4	3	11	2	2	2	0	n.a
	年間参加者数(推定)	20	0	0	375	150	475	260	200	200	0	n.a

Remarks - Number of trainees in the table is of the regular course curriculum and custom made programs are not included.

- YDBA limits their services to affiliate companies within ASTRA International.

- 1): For classification of management technologies, refer to Chapter 4.

出典: JICA 調査団

3. 人材育成プログラムについての需要調査

3. 人材育成プログラムについての需要調査

本調査は、中小企業における人材開発の需要を明確にして評価するため、裾野産業の中小製造業を対象に、1)企業訪問調査、2)アンケート調査を実施した。

(1) 企業訪問調査

中小企業に対する企業診断や研修実施等の豊富な経験を有する調査団員が中小企業を訪問し、それぞれの企業の人材開発に関しての方針や活動についてインタビュー調査を行った。

自動車、電気・電子、汎用機械のアsemblerに対して、部品やコンポーネントを供給する 80 社の中小規模製造業者を選定し調査した。特に、アsemblerとの取引関係が安定しない地元中小企業に焦点を当て、対象企業の選定を行った。

また、対象中小企業の選定の際には、業界のディレクトリーを使用した。加えて、外資アsemblerを訪問し、これらアsemblerと取引関係のある地場のサポーターイングインダストリーを紹介してもらい対象企業とした。

(2) アンケート調査

地元コンサルタント企業のインタビュー調査を通じ、ジャカルタ、バンドン、スラバヤにおける裾野産業中小企業 263 社に対してアンケート調査を行った。

3.1 質問項目

訪問調査及びアンケート調査の質問項目は以下のとおりである。

(訪問調査)

- (1) 緊急に対処しなければいけない自社の問題は何か？自社の商品の競争力をどのよう
に評価しているか？
- (2) 従業員に対しての人材開発の方針？
- (3) Off-JT(社外訓練・教育)の実績(訓練分野、訓練機関、派遣した社員の職位とその人
数)？
- (4) 将来における Off-JT の優先分野と対象従業員？
- (5) Off-JT に関心のない場合、その理由？
- (6) MOIT の訓練機関とサービス内容についての知識があるか？

- (7) 社外からコンサルタントやアドバイザーを招いたことがあるか？ ある場合は、どの分野に対して研修を行ったか？ その結果は？
- (8) 将来、社外コンサルタントやアドバイザーの支援を受けたいか？
- (9) 人材育成に関し政府に要望があるか？

(アンケート調査)

- (1) 従業員教育に問題を抱えているか？
- (2) Off-JT の実績(訓練分野, 訓練機関, 派遣社員の職位と派遣人数)？
- (3) Off-JT の経費
- (4) Off-JT の結果、評価
- (5) Off-JT の成果に満足しないのであれば、その理由は？
- (6) Off-JT プログラムについてどのようにして情報を得たか？
- (7) 将来も Off-JT へ従業員を派遣したいと思うか？
- (8) Off-JT に従業員を派遣する意志が無い理由は何か？
- (9) 従業員を派遣したい Off-JT プログラムと、派遣したい従業員の職位は？
- (10) どのような研修を期待しているか？
- (11) Off-JT に従業員を派遣可能な時間帯と期間は？
- (12) Off-JT に支払可能な費用はいくらか？
- (13) これまで外部アドバイザーやコンサルタントを招聘したことがあるか、その目的と結果はどうであったか？
- (14) 将来的に外部アドバイザーやコンサルタントの招聘を希望するか、またその目的は？
- (15) MOIT の訓練機関とサービス内容についての知識があるか？
- (16) 人材育成に関し政府に要望があるか？

3.2 対象企業の概要

訪問調査及びアンケート調査の対象企業の概要は次表の通りである。ステージに関しては、3.3を参照。

表 3-1 調査対象中小企業の概要

調査対象企業数	企業訪問調査		アンケート調査	
	ジャカルタにおける80社		ジャカルタ、スラバヤ、セマラン、バンドンにおける263社	
自動車	42	51%	192	73%
電気・電子	28	34%	67	25%
治具、工具、金具	5	6%	-	-
その他	7	9%	4	2%
合計	82	-	263	-
技術分野				
プレス加工	13	12%	91	35%
金型	-	-	54	21%
プラスチック成形	-	-	4	2%
プラスチック加工	18	17%	-	-
鋳物	11	10%	24	9%
鍛造			10	4%
機械加工	-	-	24	9%
機械加工・金型	39	36%	-	-
組み立て	10	9%	51	19%
表面処理	5	5%	-	-
板金・溶接	3	3%	-	-
熱処理	3	3%	-	-
その他	5	5%	5	2%
合計	107	-	263	-
ビジネス発展段階				
ステージ1	-	-	111	42%
ステージ2	5	6%	85	32%
ステージ3	20	25%	38	15%
ステージ4	24	30%	28	11%
外資・合併	31	39%	-	-
合計	80	-	262	-

出典: JICA 調査団

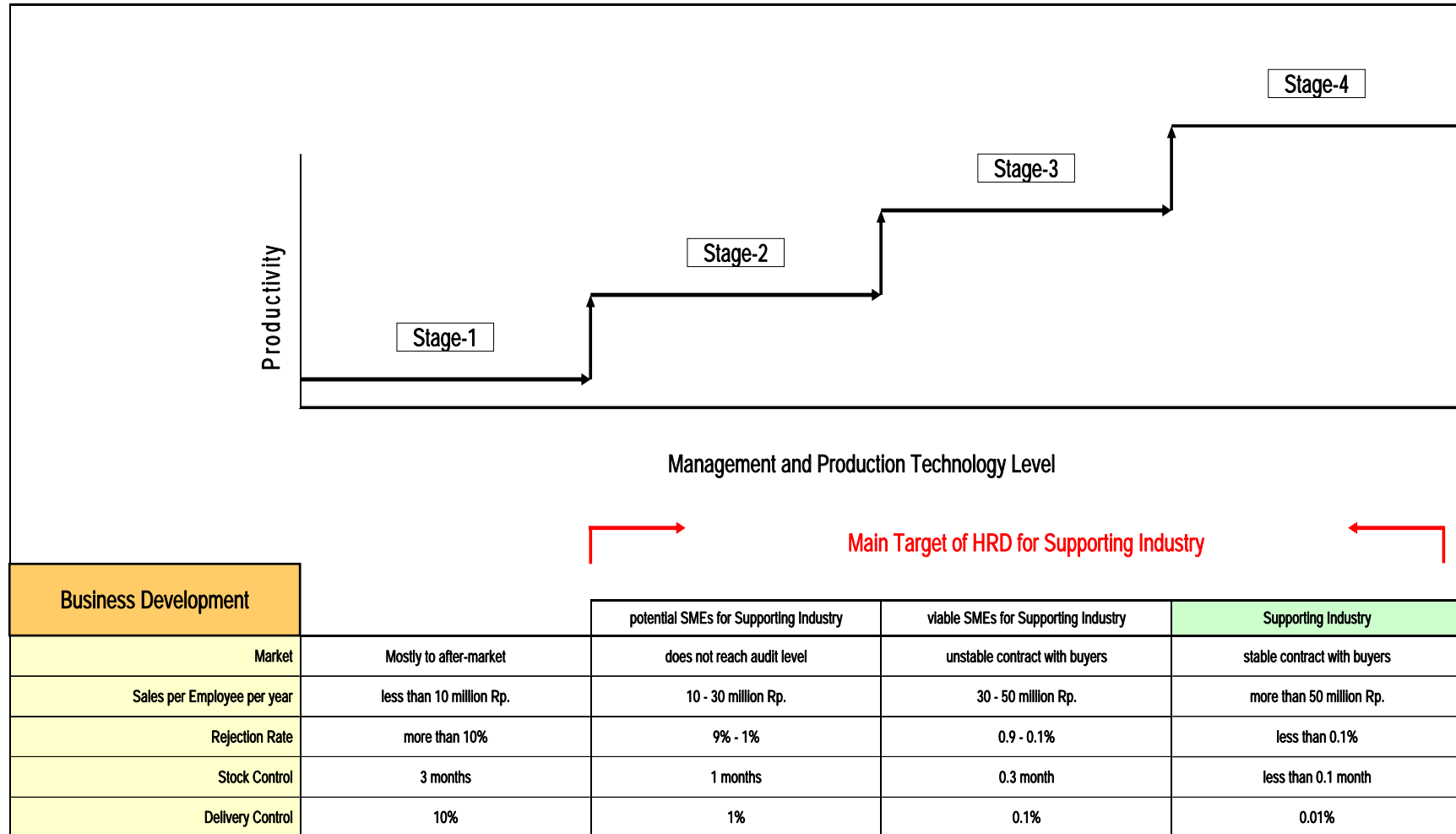
3.3 中小規模サポーターリングインダストリーのビジネス発展段階について

裾野産業の需要訪問調査結果を分析するために、OEM バイヤー（ナショナルブランドを持ったアセンブラー）との関係を基に、対象企業を以下の4つの成長段階毎に分類した。

- ステージ-1 アフターマーケットを対象とした製品（部品・コンポーネント）を供給している
- ステージ-2 QCD（品質、コスト、納期）が OEM バイヤーの要求基準には達していない
- ステージ-3 OEM バイヤーへの供給は行っているが、安定的ではない
- ステージ-4 OEM バイヤーへの供給が定期的に行われている

訪問調査結果に基づくステージ毎の分類基準（年間売上高/従業員数）をアンケート調査結果の分析にも応用した。

図 3-1 ステージ別ビジネス発展段階



出典: JICA 調査団

3.4 ステージ毎のサポーターインダストリー企業推定数

インドネシア国内の企業発展段階毎のサポーターインダストリー企業数を次表のように推定した。推定した企業数を人材育成に対する全国レベルの需要を算出するのに利用するのが目的である。

	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ4
家庭用電気・電子製品	98,000 ← (3)	10,900 ← (1)	1,600 ← (4)	560
輸送機械	1,000 ← (6)	700 ← (5)	600 ← (7)	240
汎用機械				250
	99,000	11,600	2,200	1,050

注(): 汎用機械におけるステージ1及び2の企業は家庭用電気・電子製品、輸送機械の企業と同じと想定した。
出典: JICA 調査団

各セクターにおけるステージ4に属する企業数は、3.4.2 から 3.4.4 で議論する。

- (1): 関連業界への聞き取り調査からステージ3に属する企業数はステージ4に属する企業数の3倍と見積もられる。
- (2) (3): ステージ2と1の企業数については統計データによるものである(電気用品業界における中小企業数)。統計データの10分の1の数値をステージ2の企業数として推定し、残り(統計データの10分の9)がステージ1に属する企業数としてカウントした。
- (4): 関連業界からの聞き取りによると、ステージ3の企業数はステージ4の企業数の約2.5倍と見積もられる。
- (5) (6): 小規模な自動車とその他輸送機械の企業数をステージ2及び1に属する企業数として適用した。
- (7): ステージ3と2に属するメーカーは電気・電子用品と輸送機械に含まれている。中小規模の汎用機械メーカーの数は統計データに現れてこない。統計データが大規模な汎用機械メーカーを対象としているからである。

3.4.1 推計の前提条件

- (1) 利用したデータ
推計に利用したデータは次の通りである。

1. 2002年版インドネシア統計、国家統計局
2. インドネシア電気・電子製造業者協会、国家投資委員会、家電産業協会(電子協会)のディレクトリー
3. 電気及び家電製品産業協会メンバーディレクトリー
4. 電子製造業協会サポーターインダストリーリスト
5. GAIKINDO 及び GIAMM のディレクトリー
6. 活動報告書 1998年版、インドネシア産業貿易省及び国際協力機構編(機械産業の製品別生産実績)
7. 金属加工及び機械協会ディレクトリー(ASPEP)
8. メーカーへの聞き取り調査結果、JICA 調査団、2003年

注: 上記のディレクトリー等を基にメーカー数をカウントする際、トランス、電源装置、電気モータ、発電機、回路遮断機、照明装置等は部品/コンポーネントとして取り扱った。

(2) 各ステージに属する企業の概要

ステージ 4: 安定的な部品・コンポーネントメーカー

このステージのメーカーは、アSEMBラーへ定期的に製品を供給している。しかも、これらメーカーから供給された部品・コンポーネントは純正部品として取り扱われる。一般に、品質と加工精度が高い部品・コンポーネントを製造するメーカーは、このグループに含まれている。

ステージ 3: 不安定な部品・コンポーネントメーカー

このステージに属するメーカーは、アSEMBラーの生産が増加した時に受注を受けるが、受注は不定期なものである。

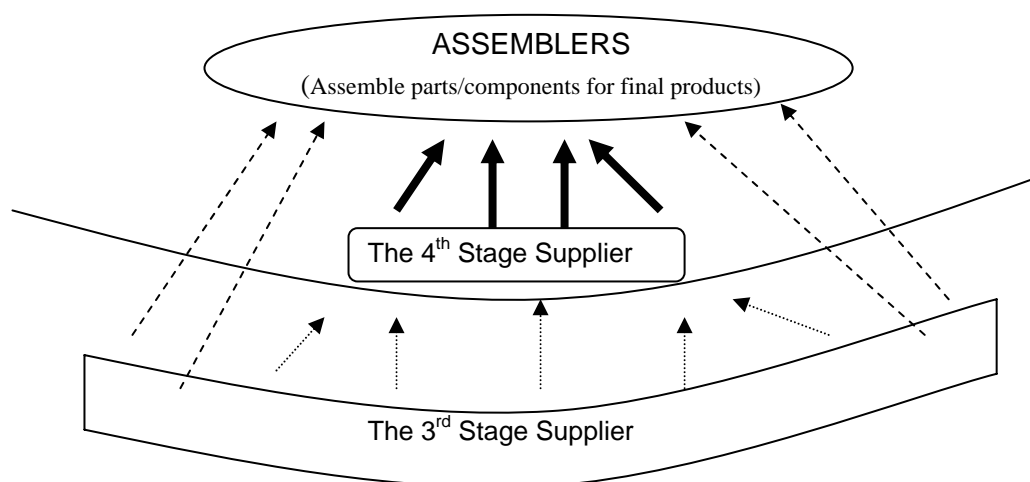
ステージ 2: 潜在的サプライヤー

一般にはアフターマーケットやメンテナンスの市場をターゲットとした生産を行っている。製品品質、価格、納期がアSEMBラーの要求に合致していないため、サポーターインダストリーとしてマーケットに参入できない。

ステージ 1: 基礎的な生産技術のみを有し、アフターマーケット向けの生産を行っている。

アSEMBラーへの部品・コンポーネントの供給システムを図 3-2 に示す。

図 3-2 部品・コンポーネントの供給構造



出典：JICA 調査団

3.4.2 電気・電子製品 (E/E)

表 3-2 はステージ 4 に属する企業数の積算方法をまとめたものである。

表 3-2 電気・電子製造業におけるステージ 4 に属するサプライヤー数

	電子機器 ²⁾	電気機械 ²⁾	合計
(1) 関連業界への聞き取り調査に基づく専属・提携サプライヤーの推定企業数 ¹⁾	4	4	
(2) 電気・電子アsembler企業数 (投資委員会及び電子協会の推定)	36	12	48
(3) 汎用部品のサプライヤー数	268 ³⁾	96 ³⁾	
(4) ステージ 4 企業の推定数: (2) × (1) + (3)	420	140	560

注:

- 1): 提携サプライヤーとは契約したアsembler向けの専用部品・コンポーネントを製造する企業のことである。
- 2): これらの用語はインドネシア統計年鑑に準じたものである。
- 3): 提携サプライヤーを除く大抵のサプライヤーは市場を一つのアsemblerに限定することはない。汎用部品のサプライヤー数は関連業界での聞き取りによる推定値である。

出典：JICA 調査団

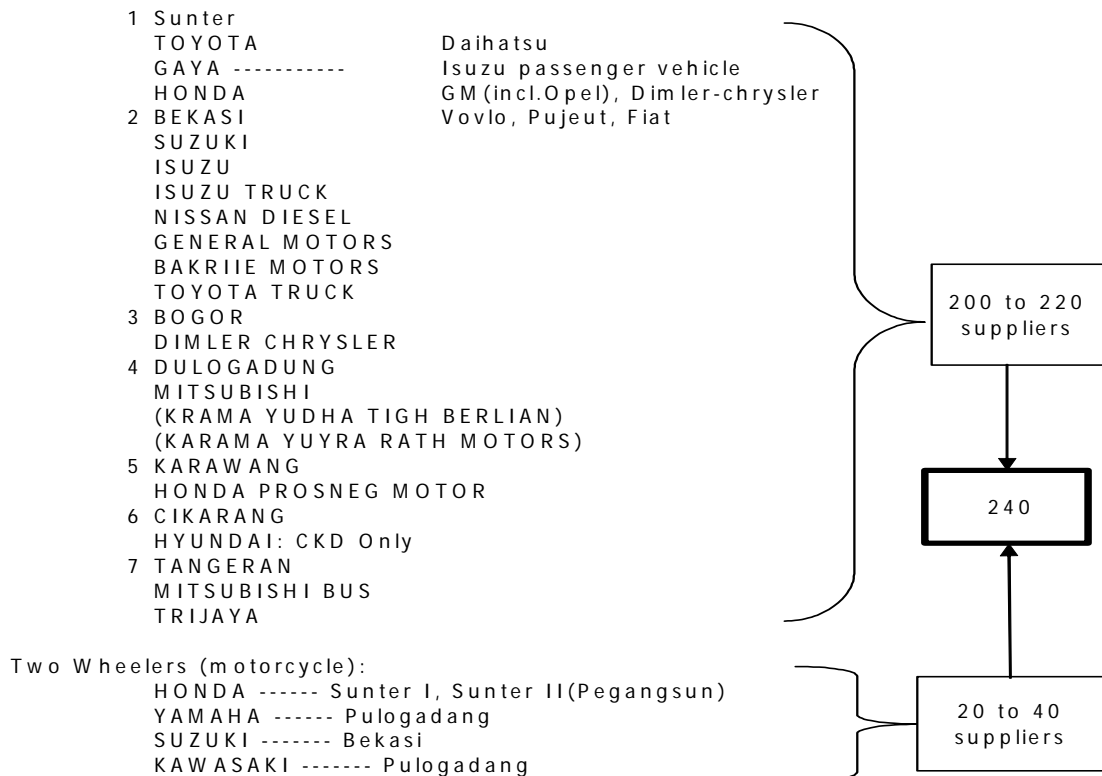
3.4.3 輸送機械

輸送機械のステージ4のサプライヤーを推定するため、インタビュー調査、アストラグループのハンドブック、GAIKINDOのディレクトリー、GIAMMのディレクトリー等を利用した。インドネシア国内にはアストラとインドモビルという2大自動車アセンブラー・グループが存在する。しかし、部品とコンポーネントのサプライヤーはそれぞれのグループでは重複しない。例えば、アストラグループと提携するステージ4のサプライヤーやインドモビルグループには供給しないのである。

ステージ4に属するそれぞれのグループのサプライヤーは100~110社と言われる。それに加え、オートバイメーカーへの部品供給を専門に行っているサポーターインダストリーが存在する。

これらを総合してステージ4に属する輸送機械のサプライヤー数を240社と推計した。

図 3-3 輸送機械アセンブラーとステージ4に属するサプライヤー



出典: JICA 調査団

3.4.4 汎用機械

汎用機械製造のステージ 4 に属する部品・コンポーネントサプライヤーの数は、二通りのアプローチによって推計される。一つは 1999 年の JICA 調査団によるサポーティングインダストリー・フォローアップ調査報告書であり、他はインドネシア統計年鑑 2002 年版である。

JICA 調査団の作成した報告書から、汎用機械業界についての基礎的データが入手可能である。他方、統計年鑑から得られるデータも、汎用機械業界についての重要な情報を供給する。しかし、統計年鑑に記されたメーカー数と JICA の調査報告結果は、視点が違うことにより異なっている。統計年鑑のデータは、大規模アSEMBラーと部品メーカーと一緒に集計されている。更に、統計年鑑では中小規模の企業についての情報が欠如している。

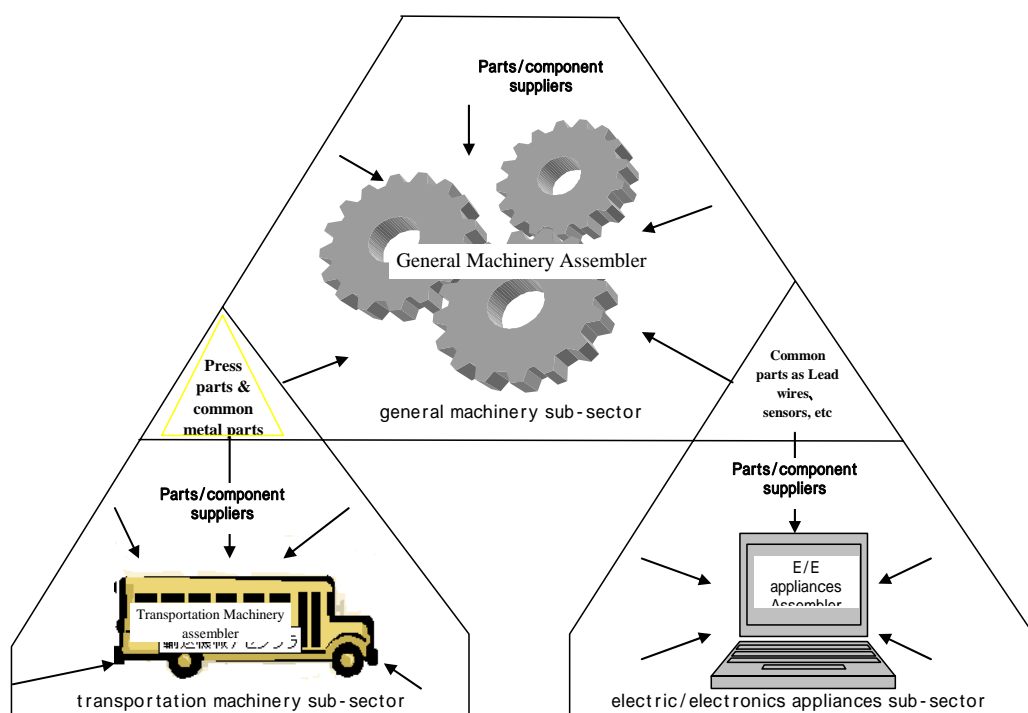
統計年鑑に示されたデータは、汎用機械メーカーのステージ 4 に属するサプライヤーとアSEMBラーを含んでいるものと推定できる。この推定を加え、ステージ 4 に属するサプライヤー数を試算し表 3-3 に示した。

表 3-3 汎用機械製造業におけるステージ 4 に属するサプライヤー数の推定

Fabricated machinery	companies
Gross total (GT) in JICA report	186
GT-parts manufacturers = Estimated No. of Assemblers	137
Machine tools	
Gross total (GT) in JICA report	57
GT-parts manufacturers = Estimated No. of Assemblers	26
Agricultural machinery	
Gross total (GT) in JICA report	105
GT-parts manufacturers = Estimated No. of Assemblers	81
Construction machinery	
Gross total (GT) in JICA report	53
GT-parts manufacturers = Estimated No. of Assemblers	28
a General machinery assemblers	272
b Number of machinery & equipment manufacturers from statistical	528
b-a No. of stage-4 Suppliers	256 (250)

出典: JICA 調査団

図 3-4 汎用機械製造業に対する部品・コンポーネント供給の構造



出典：JICA 調査団

3.5 裾野産業中小企業への訪問調査の結果

(1) 企業が直面している問題

外資・合併企業では、1) 従業員のやる気及びリーダーシップ、2) 中国の競争力に対抗した QCD 改善、3) 技術の進歩に対応したオペレーターの質の向上が重要課題となっている。

ステージ 4 のグループでは、圧倒的に QCD 改善が課題となっている。

ステージ 2-3 のグループでは、1) QCD 改善、2) 販売力の強化=組立企業への食込みのためのマーケティング・商品開発力の向上が重要なテーマとなっている。

(2) 社外研修の結果

ステージ 3 と 2 のグループは、他のステージの企業に比べて、生産技術や技能を向上させるために、従業員（特にエンジニアスタッフやオペレーター）を社外研修に派遣している。

一方、ステージ 4 グループは、生産管理研修に熱心であるが、ステージ 3 や 2 の企業では、予算不足により、従業員を生産管理研修に派遣することができない。

一方、ステージ4グループは、生産管理研修に熱心であるが、ステージ3や2の企業では、予算不足により、従業員を生産管理研修に派遣することができない。

(3) 将来における研修ニーズ(研修分野と対象従業員)

ステージ毎に企業研修に対するニーズは異なるため、研修の内容は、そのニーズに合致するように改善させなければいけない。

外資・合併は、中間管理者層やオペレーターの育成強化に眼目している。特に、生産管理・マネジメントの教育に力を入れている。

ステージ4グループは、中間管理者層の生産管理・生産技術の向上を希望している。ステージ4では、中間管理者層の育成は緊急な課題である。

研修内容では、生産エンジニアリングや生産管理の研修が両方必要であるが、特に生産管理に力を若干入れる必要があると考えている。機械メンテナンス手法、開発能力(金型・鋳造の設計力、デザイン力、CAD/CAM、計測能力など)やオペレーターの意欲向上策、中間管理者層のリーダーシップ発揮策などがステージ4企業の重要なテーマである。

ステージ3-2は、経営者、工場長、マネージャーといった階層を対象に生産技術の向上に迫られている。

下記1)~5)で示した課題へ対応することがすなわち研修のニーズに応えることになる。

- 1) スキルについては工場長クラスが OJT でオペレーターを教育している。従って、生産技術、生産管理をセットで工場長又はマネージャークラスを対象とした研修需要が見込まれる。
- 2) 研修内容
 - ・ 品質を OEM レベルに引き上げるための生産技術、生産管理知識
 - ・ オペレーターの生産意欲向上策、リーダーシップ
 - ・ 機械のメンテナンス、レイアウト、5S
 - ・ 新しい顧客を開拓するためのサンプルの作り方から始まる初歩的なマーケティング技術
- 3) 研修期間

工場運営を一人で切り回している。まさに余人をもってかえ難い人物への研修となる。よって1回の研修期間は最低3日間、必要があれば3日間を何回か繰り返す方法が適切である。
- 4) 研修費用

財務的に余裕がない企業ばかりなので、安い費用であることが重要である。30万~50万円/人/3日くらいが負担可能限度である。

5) 研修カリキュラム策定

研修内容の策定に当たっては、上記に加えステージ 4 企業に対して組立企業が実施している監査の内容を参考に構成を検討することも現実的である。

(4) 人材開発に関しての政府への要望

- 1) 期間:1 回が最長でも 3 日間。3 日間コースを繰り返せば体系的なものが可能になる。
- 2) 費用:30 万 RP~50 万 RP/人 3 日間
- 3) 年間通じて研修をいつでも受けられるようにすること。
- 4) 1 クラスは 10~20 名ぐらいの少人数がよい。
- 5) 研修場所は会社から近い、利便性が高い場所が望ましい。(例えば、Jakarta 近郊の会社の場合は Jakarta 市内での研修がよい)。
- 6) 研修の招待状は遅くとも 2 週間前には会社に到着しているようにする。研修内容、期間、場所、講師、費用などわかりやすく詳細に書くこと。
- 7) 研修内容は生産管理/生産技術がセットになったものがよい。それに加えて、オペレーターのやる気を起こさせる方法、中間管理者層のリーダーシップ等を組み込む。
- 8) 研修は座学だけでなく、工場見学、実習を折り込むこと。生産技術の分野には色々あるが、金型、モールド、鋳鍛造、溶接、旋盤といった基礎的なものがよい。
- 9) 裾野産業の成功例の発表を折り込む。特に労務・人事管理については事例を含めることで説得力を持たせる。

3.6 アンケート調査の結果

[従業員教育の必要性(人材開発)]

83 社(32%)は、『従業員教育が非常に必要である』と回答し、156 社(59%)は、『従業員教育が必要である』と述べている。一方、24 社(9%)は、『現在研修は不要である』と回答している。大半の企業が従業員研修の重要性を認めていることになる。

[社外研修の実績]

138 社(53%)は、2001 年以降、社外研修を実施した。この 138 社のうち、47 社は管理技術のための社外研修に従業員を派遣し、30 社は生産技術についての社外研修を実施している。また、61 社は、管理技術及び生産技術両方についての社外研修を実施したと回答している。

(1) 研修プログラム数

管理技術においてはマネジメントが一番人気の高いテーマであり、生産管理が次に続く。一方、生産技術研修に関しては、素材加工の人気の高い。

(2) 研修費用

回答企業の 13% が、現在受講している研修の費用が妥当な金額であると回答している。しかし、大多数の企業(62%)は無回答である。これら企業は、回答を行うのを控え、研修の費用対効果を評価しているものと考えられる。

(3) 研修の有効性

管理技術研修を実施した企業の 48% を占める 52 社が、管理技術研修は『役に立った』と回答し、37% を占める 40 社が『一部役に立った』と述べている。管理技術を行った企業の大半が研修について肯定的な回答をしている。

管理技術研修で効果のあった点としては、a) マネジメント知識の拡大、b) 研修中に学んだ理論の実践、c) 経営効率の向上等が挙げられた。

一方、管理技術の研修を行った企業のうち 36% の企業が、研修のレベルが低いことを不満に感じ、30% の企業は、現場実習がなかったために研修は役に立たなかったと回答している。

生産技術研修を行った 92 企業のうち 81 社は、『研修は役に立った』、または『一部役に立った』と回答している。

生産技術の効果のあった点は、a) 製品の品質向上、b) 知識の拡大、c) 新技術の習得、d) 従業員のスキル向上等が挙げられた。

一方、現在の生産技術研修についての不満足な点は、a) 研修が実用的でない、b) 研修が市場のニーズと合致していない、c) 講師の質が低い等であった。

[今後の社外研修]

(1) 今後の社外研修参加への希望

222 社(85%)は、今後従業員に社外研修を受けさせたいと回答している。

一方、39 社(15%)は、今後社外研修を受けさせないと回答している。社外研修に派遣しない最も多い理由は、研修が従業員の日常業務を妨げるためである。次に多かった理由は、ニーズに合った研修コースがないためである。

中企業や大企業に比べて小企業(89%)の方が社外研修の実施を希望しており、社外研修の必要性を認識しているということを示している。

(2) 研修方法

管理技術については、58社(22%)が『座学による研修』を望み、83社(32%)は『実習』がいいと述べている。しかし、『その他』と回答した企業の大半は、座学と実習を組み合わせた研修がいいと回答している。企業は、理論と実務を同時に学ぶことを希望している。

生産技術については、19社(7%)のみが『座学による研修』を希望し、133社(51%)が『実習』を望んでいる。生産技術についても、『その他』と回答した企業の大半は、座学と実習を組み合わせた研修がいいと回答している。

(3) 研修期間

全日コースについて、200社(80%)は研修生一人当たり2~5日を割り当て、30社(12%)は、6~10日を割り当てると回答している。

201社(79%)は、夜間及び週末コースについて1~2週間の時間を割り当てると回答しており、32企業は、3~4週間を研修に使うと回答している。

(4) 会社側の費用負担

59社(23%)は、就業時間中に行われる従業員研修について会社が全額負担すると回答した。97社(37%)は、一部会社負担すると回答している。しかし、105社(40%)は、就業時間に研修を実施しても、費用の負担は一切しないと回答している。

(5) 企業規模別研修希望分野

小企業では、経営者がマーケティング・販売について受講したいと考えており、次に同じく経営者を対象とする金型・治工具及びマネジメント研修の優先順位が高い。小企業では、市場チャンネルについての関心が圧倒的に強い。また経営者は多くの研修分野で優先される重要なポストとされている。

中企業は、経営者のマネジメント研修がトップとなっており、生産部門幹部を対象とする生産管理が2位となっている。続いて、マーケティング・販売が第3位となっている。中企業は、企業経営を強化し、生産の効率化を図ることに力を入れていると考えられる。また、マネジメントスキル以外については、間接部門中間管理職を対象とするマーケティング・販売や生産管理等の研修を希望している。

大企業においては、間接部門中間管理職や生産部門幹部のための生産管理研修が上位を占める。マネジメントスキルは第3位にランクされ、大企業にとって人気の高いテーマである。大

企業は、生産性の向上や生産効率の追求を通じた市場の競争力の強化に特に焦点を当てていると考えられる。

(6) ステージ別研修希望分野

ステージ 1 企業は事業の拡大を図るための課題として、マーケティング・販売能力やマネジメントスキルの向上を望んでいる。金型・治工具技術や素材加工技術が次に続く。ステージ 1 企業での最も興味深い点は、研修を経営者対象に行おうとしていることである。社内での業務の明確な分担行われていないためと考えられる。

ステージ 2 及びステージ 3 企業の研修希望の結果は業務分担ができていることを示している。経営者のためのマネジメントスキル及び生産部門幹部のための生産管理が最も重要な研修である。また、これらステージの企業では生産技術よりも管理技術を重要視する傾向にある。

ステージ 4 企業では、経営者のためのマーケティング・販売が現在最も重要なテーマであり、生産部門幹部を対象とする生産管理が次に続く。また、生産管理部門幹部のための製品組み立て研修が続いている。

[外部支援者による指導]

(1) 過去における外部支援者による指導の内容

61 社(23%)が、2001 年以降外部の中小企業アドバイザーによる指導を実施した。しかし、202 企業(77%)では、中小企業アドバイザーを依頼した経験はない。

(2) 外部支援者による社内研修分野

経営者のためのマネジメント研修が最も人気が高く、技能者の素材加工技術研修が続く。

(3) 外部支援者による社内研修の有効性

管理・生産技術両方について、中小企業アドバイザーによる社内研修が役に立ったと回答している。

(4) 外部支援者による社内研修の優先分野

中小企業アドバイザーによる社内研修として今後受けたい指導内容は、『マーケティング・販売』、『マネジメント』及び『生産管理』が上位を占める。

[現在直面している最大の問題]

109 社(41%)は、マーケット情報不足に悩んでいる。資金不足が次に続く大きな問題である(69 企業、26%)。

マーケット情報不足はすべてのステージにおいて共通する緊急問題である。ステージ3 以外では、資金不足が第2 位にランクされている。ステージ3 企業では低い生産技術レベルの方が資金不足よりも大きな問題とされている。ステージ4 に進むために生産技術の向上が重要な条件であると認識している。

[中小企業向け研修について政府に対する要望]

95 社は、産業界や市場のニーズに適合したプログラムを要望している。また、79 社は、座学による研修は工場現場での実習と組み合わせて行うべきであると回答している。65 社は、マーケット情報の提供による販売・マーケティング研修を希望している。

4. インドネシアの人材育成プログラムの需要と供給における問題点

5. MOIT 人材育成プログラム改善への提言

4. インドネシアの人材育成プログラムの需要と供給における問題点

この章では需要調査および供給調査において明らかとなったインドネシアにおける製造業中小企業に対する人材育成プログラムの問題点を整理する。なお需要調査においては時間的な制約もあり、製造業の中でも特に裾野産業に焦点を当てている。

4.1 供給

4.1.1 産業貿易省(MOIT)

BAPPENAS による国家開発計画を基に MOIT は“Master Plan of Small and Medium Industry Development 2002-2004”を公表し、その中で人材育成の重要性を強調し優先的な研修カリキュラムを示している。MOIT の各機関によって実際に行われている研修はこの優先的研修カリキュラムに則っている。

報告書本文の表 2-1 に地方事務所を含む MOIT の各機関や部署が行った研修プログラムの一覧を示したが、表 4-1 は報告書本文の表 2-1 の研修プログラム数を内容別に整理したものである。ただし政府職員、国営企業、大企業および研修講師や指導員のみに向けたプログラムは除いている。

4. インドネシアの人材育成プログラムの需要と供給における問題点

表 4-1 MOIT によるカテゴリー別研修プログラム数

		Secretary General	IDKM	IDKM	IDKM	BPPIP	NAFED	Total
		PUSDIKLAT-INDAG		DINAS	MIDC	Balai Besar	IETC	
		BDI (2) *1	2003	2002	2003	BARISTAND (8) *2	2003	
1	General Management			17				17
2	Business Promotion/Entrepreneurship	4		15				19
3	Business Contract	2						2
4	International Trade Transactions						75	75
5	Exhibition Management						1	1
6	Motivation Training			13				13
7	Finance and Accounting	1		1				2
8	Intellectual Property Right			4				4
9	Audit							0
10	Security							0
11	Environment	1		1		7		9
12	Standardization			1		2		3
13	Inspection and Quality Control			1		6	13	20
14	HACCP	2				1		3
15	Business Language						5	5
16	Other		3	2	2		2	9
17	Metalworking			3	3	6		12
18	Plastics					1		1
19	Calibration					6		6
20	R/D							0
21	Oil and Lubricant			7		2		9
22	Cleaner Production		1	3				4
23	Food	4		33		22		59
24	Textile/Garment	3	1	29		41		74
25	Leather	1		1		10		12
26	Furniture/Handicraft	1	1	17		27		46
27	Wood			3		1		4
28	Fertilizer			5				5
29	Packaging	2		6				8
30	IT			3				3
31	Other	4	2	25		33		64
Total		25	8	190	5	165	96	489

*1 Data of six (6) BDIs are yet to be received.

*2 Data of five (5) BARISTANDs are yet to be received.

出典: JICA 調査団

4.1.2 インドネシアで行われている人材育成研修プログラムの概要

図 4-1 はインドネシアにおいて政府などの公的研修機関および民間研修機関による人材育成プログラムの概要を示したものである。

図 4-1 インドネシアにおける人材育成プログラム供給マップ

Training Agency \ Training Contents/ Target	MOT - IDKM	MOIT - IDKM - MIDC	MOIT - PUSDIKLAT-INDAG	MOIT - BPPIP	MOIT - IETC	MOMT - CEVEST (BEKASI, BANDUNG)	MOMT - Vocational schools (ie. BLKs*)	MONE - Polytechnics	MONE - Management schools/institutes	MOCSME	Provincial Governments - DINAS	BPTLDGAM & LIK SIDOARJO - UPT	LPSM**	ASTRA (except AMDI)
	Management Technology - Basics								1					
Management Technology - General management skills for MFRs														
Management Technology - Business tactics development														
Basic Production Control														
Applied Production Management														
Production Technology - Metal - Vocational Skills														
Production Technology - Metal - Engineering/Design														
Production Technology - Metal - Research and Development (R/D)														
Production Technology - Plastics - Vocational Skills														
Production Technology - Plastics - Engineering/Design														
Production Technology - Plastics - R/D														
Production Technology - Die/Mold - Vocational Skills														
Production Technology - Die/Mold - Engineering/Design														
Production Technology - Die/Mold - R/D														
Production Technology - Final Treatment/Sub assembling - Vocational Skills														
Production Technology - Final Treatment/Sub assembling - Engineering/Design														
Production Technology - Final Treatment/Sub assembling - R/D														
Production Technology - Local Industries - Vocational Skills														
Production Technology - Local Industries - Engineering/Design														
Production Technology - Local Industries - R/D														
Vocational training for Job-seekers														

Remarks: : Regular program, : Available upon request, 1: Available only for their DIII course students as a part of entrepreneurship training
 BLKs*: Balai Lathan Kerja (Training Institutes under Ministry of Manpower)
 LPSM**: Human Resources Development Institute under Matsushita Gobel Education Foundation

出典: JICA 調査団

4.2 人材育成プログラムの分野別需要

本調査のアンケート調査は Jakarta, Surabaya, Semarang、及び Bandung の裾野産業 263 社に対して行われ、その結果は 4.3 に纏めた。

アンケートへの回答企業の 52.5% が 2001 年以降外部の研修プログラムへ従業員を参加させている。表 4-2 は 2001 年以降回答企業が従業員を参加させた研修プログラムの総数を、表 4-3 は 2001 年以降研修に参加した従業員が費やした総 man-hour を示したものである。第 3 章において裾野産業を OEM バイヤーとの契約の状態をもとに 4 つのステージに分類したが、外部研修のテーマに関しては企業のステージが低くなるほど生産技術の研修への関心が高くなる結果が出ている。

表 4-2 2001 年以降に参加した研修プログラム数

	Management Technology					Production Technology				
	Management	Production Control	Market/Sales	Human Resources	Finance	R/D	Dies/Molds Jigs/Tools	Material Processing	Final Treatment	Assembly
Managers	57	33	18	21	11	0	14	22	4	1
Engineers/Supervisors	2	20	5	2	4	2	11	26	7	10
Technicians/Operators	1	3	0	1	0	3	23	24	9	14
Total	60	56	23	24	15	5	48	72	20	25
Order	2	3	7	6	9	10	4	1	8	5

出典: JICA 調査団

表 4-3 2001 年以降社外研修プログラムに費やした時間数

	Management Technology					Production Technology				
	Management	Production Control	Market/Sales	Human Resources	Finance	R/D	Dies/Molds Jigs/Tools	Material Processing	Final Treatment	Assembly
Managers	2,862	1,281	936	566	126	0	682	1,032	47	216
Engineers/Supervisors	136	3,339	87	44	31	190	431	2,185	352	604
Technicians/Operators	160	75	0	160	0	83	1,254	1,069	334	1,185
Total	3,158	4,695	1,023	770	157	273	2,367	4,285	732	2,004
Order	3	1	6	7	10	9	4	2	8	5

出典: JICA 調査団

今後の研修プログラムへの参加については、回答企業の 85.2% が外部のプログラムへ従業員を派遣することを希望している。アンケートでは 5 つの研修希望分野を、優先順位をつけて、回答することを求めた。第 1 優先分野の 5 点から第 5 優先分野の 1 点までの優先ポイントを集計し、

研修希望分野ごとの合計ポイントを回答企業のステージに分けて纏めたものが表 4-4 である。全てのステージの企業が、生産管理技術、マーケット・販売、及び経営技術を優先上位三分野としている。

表 4-4 企業ステージ別優先研修希望分野

		Management Technology					Production Technology				
		Management	Production Control	Market/Sales	Human Resources	Finance	R/D	Dies/Molds Jigs/Tools	Material Processing	Final Treatment	Assembly
Stage I	Managers	185	138	254	67	119	3	114	104	69	66
	Engineers/Supervisors	13	58	36	35	32	6	7	22	9	25
	Technicians/Operators		21					27	21	19	47
	Total	198	217	290	102	151	9	148	147	97	138
	Order	3	2	1	8	4	10	5	6	9	7
Stage II	Managers	173	79	114	73	43	2	23	16	9	26
	Engineers/Supervisors	19	128	38	46	9	4	14	16	2	22
	Technicians/Operators		8					43	31	27	40
	Total	192	215	152	119	52	6	80	63	38	88
	Order	2	1	3	4	8	10	6	7	9	5
Stage III	Managers	64	30	63	35	20		16	14	3	11
	Engineers/Supervisors	9	41	11	15	4	11	15	11	5	22
	Technicians/Operators		7					23	21	19	11
	Total	73	78	74	50	24	11	54	46	27	44
	Order	3	1	2	5	9	10	4	6	8	7
Stage IV	Managers	37	45	61	20	21	7	10	16	4	1
	Engineers/Supervisors	4	30	2	19		7	12	12		26
	Technicians/Operators		2					4	7	7	13
	Total	41	77	63	39	21	14	26	35	11	40
	Order	3	1	2	5	8	9	7	6	10	4

出典：JICA 調査団

表 4-5 はステージ毎の企業による各研修分野に対する全国レベルの需要を推定したものである。全国レベルの需要は表 4-4 の合計ポイントに、第 3 章で推定したステージ毎の裾野産業企業数と回答企業数の比を乗じて算出した。

表 4-5 企業ステージ別全国レベル研修需要

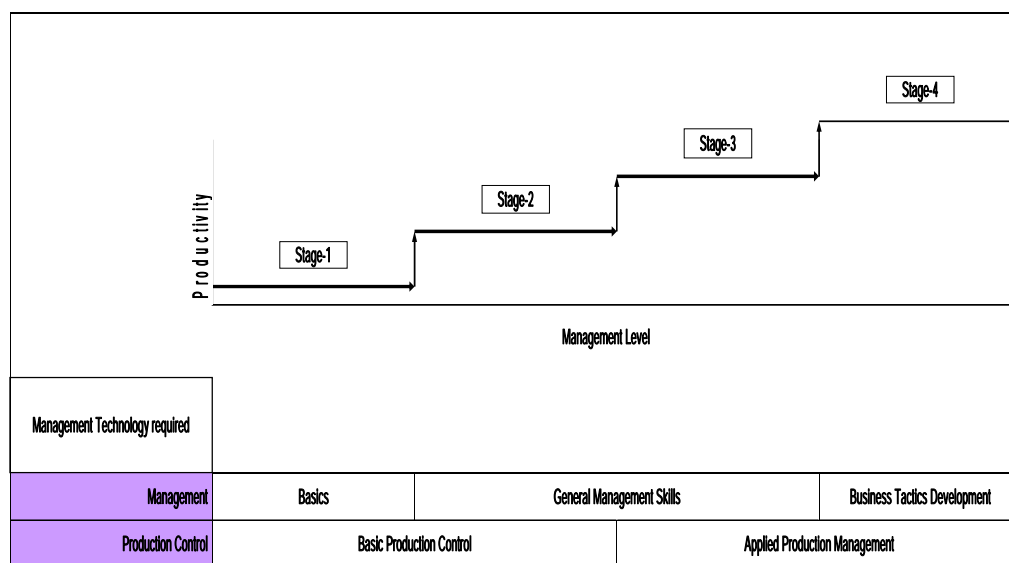
		Management Technology					Production Technology				
		Management	Production Control	Market/Sales	Human Resources	Finance	R/D	Dies/Molds Jigs/Tools	Material Processing	Final Treatment	Assembly
Stage I	Managers	165,000	123,081	226,541	59,757	106,135	2,676	101,676	92,757	61,541	58,865
	Engineers/Supervisors	11,595	51,730	32,108	31,216	28,541	5,351	6,243	19,622	8,027	22,297
	Technicians/Operators	0	18,730	0	0	0	0	24,081	18,730	16,946	41,919
	Total	176,595	193,541	258,649	90,973	134,676	8,027	132,000	131,108	86,514	123,081
	Order	3	2	1	8	4	10	5	6	9	7
Stage II	Managers	23,609	10,781	15,558	9,962	5,868	273	3,139	2,184	1,228	3,548
	Engineers/Supervisors	2,593	17,468	5,186	6,278	1,228	546	1,911	2,184	273	3,002
	Technicians/Operators	0	1,092	0	0	0	0	5,868	4,231	3,685	5,459
	Total	26,202	29,341	20,744	16,240	7,096	819	10,918	8,598	5,186	12,009
	Order	2	1	3	4	8	10	6	7	9	5
Stage III	Managers	3,705	1,737	3,647	2,026	1,158	0	926	811	174	637
	Engineers/Supervisors	521	2,374	637	868	232	637	868	637	289	1,274
	Technicians/Operators	0	405	0	0	0	0	1,332	1,216	1,100	637
	Total	4,226	4,516	4,284	2,895	1,389	637	3,126	2,663	1,563	2,547
	Order	3	1	2	5	9	10	4	6	8	7
Stage IV	Managers	1,388	1,688	2,288	750	788	263	375	600	150	38
	Engineers/Supervisors	150	1,125	75	713	0	263	450	450	0	975
	Technicians/Operators	0	75	0	0	0	0	150	263	263	488
	Total	1,538	2,888	2,363	1,463	788	525	975	1,313	413	1,500
	Order	3	1	2	5	8	9	7	6	10	4
	Total	208,561	230,285	286,039	111,570	143,949	10,008	147,019	143,681	93,675	139,138
	Order	3	2	1	8	5	10	4	6	9	7

出典: JICA 調査団

経営・生産管理技術、所謂ソフト技術の研修に対する高い需要が顕著である。もっとも中小企業、特にアフターマーケットを対象にしている企業においては経営者が自社の低い生産技術のレベルに対する認識が浅く、流行の新しい経営技術を追い求めるといったケースもあることは留意しておく必要がある。

報告書本文(Annex-1)に製造業における人材育成の枠組を示したが、その中で経営技術を 3 つのカテゴリー、生産管理技術を 2 つのカテゴリーに分類した。OEM バイヤーとの契約をベースにした裾野産業の 4 つのステージ毎に、製造業中小企業には図 4-2 に示したカテゴリーの経営・生産管理技術が必要とされると想定し、表 4-5 の管理技術の分類を 5 つのカテゴリーに変換したものが表 4-6 である。図 4-3 は表 4-6 の結果を基礎的な経営技術に対する需要を 100 として比較したものである。

図 4-2 必要とされる経営・生産管理技術レベル



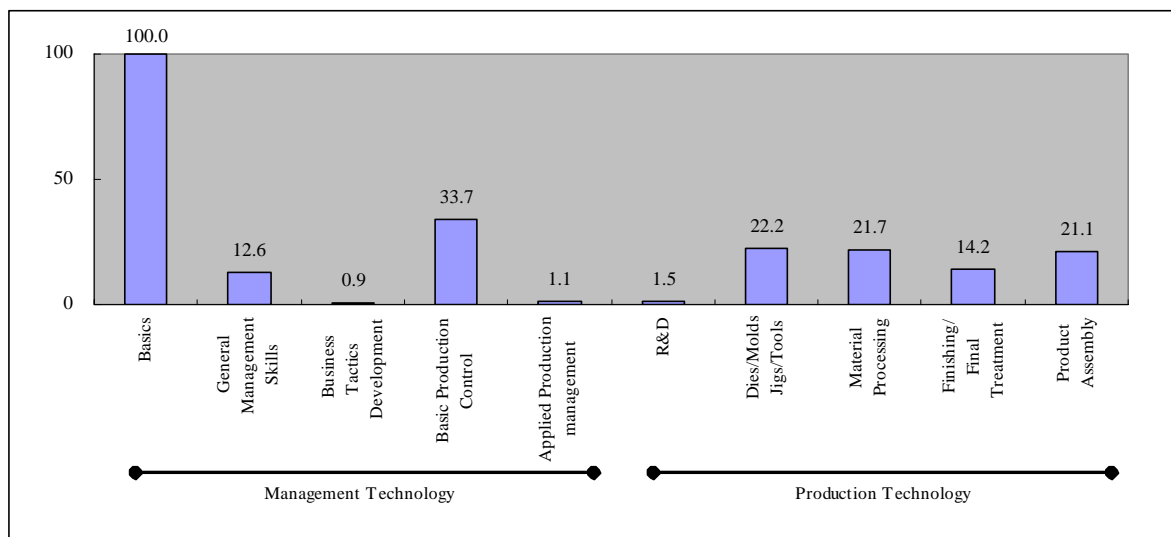
出典: JICA 調査団

表 4-6 全国レベル分野別研修需要

	Management Technology					Production Technology				
	Basics	General Management Skills	Business Tactics Development	Basic Production Control	Applied Production Management	R&D	Dies/Molds Jigs/Tools	Material Processing	Finishing/ Final Treatment	Product Assembly
Manager	557,432	65,534	5,213	133,862	3,424	3,211	106,116	96,351	63,092	63,087
Engineering Staff/ Supervisor	103,459	17,543	938	69,198	3,499	6,797	9,472	22,892	8,589	27,548
Technicians/ Operators	0	0	0	19,821	480	0	31,431	24,439	21,993	48,502
Total	660,891	83,077	6,151	222,881	7,403	10,008	147,019	143,682	93,674	139,137
Order	1	7	10	2	9	8	3	4	6	5

出典: JICA 調査団

図 4-3 全国レベル分野別研修需要
(基礎的経営技術=100)



出典: JICA 調査団

基礎的な企業経営・生産管理技術を必要とするステージ-1 企業は膨大な数に上る。よって基礎的な経営および生産管理技術に対する需要は際立って高いものとなる。生産技術に関しては、金型技術及び素材加工技術の研修に対する需要が比較的高い。

調査団による訪問調査によっても経営・生産管理技術の習得に対する高い需要は確認されている。訪問した企業の経営者は表 4-7 に示すように、経営・生産管理技術の社外研修に対してプライオリティーを与えている。

表 4-7 研修希望分野 (訪問調査より)

	Management Technology	Production Technology
Stage II – III	56%	44%
Stage IV	54%	46%

出典: JICA 調査団

4.3 人材育成プログラムにおける需要と供給のギャップ

- 1) 製造業向けの基礎的かつ実務的な経営・生産管理技術の習得と研修に対する広汎な需要がある。
- 2) 素材加工技術および金型技術の研修と技術支援に対する要望が強い。

4.3.1 経営・生産管理技術

MOIT の人材育成専門機関である PUSDIKLAT-INDAG によるソフト技術のプログラムの多くは政府職員または大企業である国営企業の職員向けのものである。中小企業に向けて計画・実施されたものは少ない。中小企業からの受講者があったプログラムの内容も経営の一般的な知識を扱っているもののみである。製造業向けの生産管理技術は含まれていない。

調査団は PUSDIKLAT-INDAG の研修教材の幾つかをレビューした。大学と協力して作成した教材もあり、先端的な経営理論など MBA コースと重なる内容をもっている。しかし教材の多くは一般的な企業知識を扱っており、特定のセクターを対象にしたものではない。

対象が地場の中小企業である DINAS においても、ソフト技術の研修テーマはどのセクターにも共通の一般的経営知識の普及が目的であるものやモチベーションのトレーニングなどで占められている。

企業経営を学生に対するカリキュラムのひとつとして持っている大学などのアカデミックな教育機関以外にも、幾つかの民間研修機関が製造業セクターに対する経営・生産管理技術の研修を行っている。それらの機関は主要なアSEMBラー企業によって運営されており、もともとは自社のサプライヤーの育成機関として出発したものである。プログラムは現在一般にも公開されており、内容は実務的で生産現場のニーズに合致していることは広く認知されている。しかしながら全国の製造業中小企業からの膨大な需要を考慮すると民間研修機関のプログラムだけでは量的に不足していることは明らかである。まずプログラムが実施される場所が限定されており、また研修に要する費用は高く、多くの中小企業にとって参加は大きな負担である。

労働移住省や教育省傘下の機関も極めて基礎的ながら、生産管理技術のコースを定期的実施している。しかしともに付属的な位置付けであり、数も少ない。民間セクターが期待し求めているカリキュラム、つまり製造ラインに直結した生産管理技術は取り上げられていない。

本調査では製造業の中でも組立産業を支える裾野産業に焦点を当てているが、この生産管理の知識と技術は、食品、繊維、家具などの地場産業に対しても有効であり、その振興を計る上で欠かせない技術である。

実務的ですぐに生産現場へ適用できる内容を持ち、かつ中小企業にとっても負担可能な費用で参加できる研修プログラムは広汎な中小企業から強く待たれているものの、需要と供給には大きなギャップがある。

なおほとんどの中小企業が財務的な問題を抱え資金不足に悩んでいるのが現実である。現在保有している古い機械類のメンテナンスはどの企業にとっても緊急の課題である。生産管理技術の諸々のテーマの中で、Preventive Maintenance(予防保全)は優先的に取り上げられるべきであろう。

4.3.2 生産技術

製造業は化学プラントに代表される装置産業以外には、1) 食品、繊維、家具、木工品などの地場産業と2) アセンブラーを頂点とした裾野産業に分けることができる。第2章および表4-1に示したように、MIDCや一部のBalai Besarを除くと、MOITの各機関による生産技術支援はもっぱら地場産業に向けられたものである。裾野産業に必要な要素技術に関する支援の強化はMOITの課題である。

需要・供給調査の結果として、素材加工技術及び金型技術の研修と技術支援に対する要望が強いことが判明した。素材加工技術は多様な技術を含むが、下記に述べるように、その中でもプラスチック成形技術と金属プレス加工技術に関して、人材育成の面で需要と供給のギャップが大きい。

先ず、需要(市場)に対する供給の観点からインドネシアの現状を概観する。

(1) 市場

インドネシアの組立産業をリードするのは自動車や電気・電子産業であり、これらはジャカルタを中心とした首都圏(JABOTABEK)に集中している。組立産業へ部品・コンポーネントを供給する裾野産業の大勢は同地域内で稼働している。

インドネシアにおけるこれら組立産業の歴史は日系企業を抜いては語る事が出来ない。これは「インドネシアの自動車及び家電産業組立産業の創成期からこの業界を牽引してきたのが日系企業」という背景があるからである。裾野産業でもこれら日系企業との連携関係が市場の安定確保に繋がることになる。

(2) 組立産業と部品供給

組立産業への部品供給では自動車の鑄造部品、ダイカスト及びプレスを初めとした素形材産業に属する地場資本メーカーが多く存在する。勿論、これら自動車部品用の素形材産業の全てが組立産業への部品供給関係を有している訳ではなく、むしろその多くはアフターマーケットを対象とした企業群である。

乗用自動車の構成部品の種類で見た場合、一般に金属加工部品は価格比率で全体の7割強を占める(表 4-8 参照)。表は日本でのサンプリングに基づいたデータではあるが、部品構成に国別の差は殆どなくインドネシアにも当てはまる。更に各要素技術のシェアは、鑄造+ダイカスト=20%、鍛造=7%、プレス=32%となっており、プレス技術の占める割合が高い。また自動二輪やバス・トラックなどの大型輸送車両も加えた車輛全体ではプレス部品の割合は21%になる(表 4-9 参照)。乗用自動車の部品点数は2万~3万点にも上る。部品点数でもプレス部品は膨大な数になり、それぞれの部品製造用の金型が使われている。

表 4-8 自動車部品の市場規模(出荷額ベース)

製品分野		乗用自動車	
製品生産市場規模			
機械部品市場規模		Ave.	シェア
		8,881,298	100%
鉄鋼	鑄造部品	1,002,552	11%
	鍛造部品	614,521	7%
	プレス部品	2,752,759	31%
	印刷部品	1,190,965	13%
	その他	121	0%
鉄鋼計		5,560,918	a: 63%
非鉄金属	鑄造・ダイカスト部品	813,800	9%
	プレス部品	88,100	1%
	切削部品	26,312	0%
	その他	5,716	0%
非鉄金属計		933,928	b: 11%
非金属	プラスチック部品	1,623,372	18%
	セラミック部品	159,238	2%
	その他	603,842	7%
非金属計		2,386,452	27%

注: Ave: 単位は 100 万円

出典: 「構造変革期における素形材産業の現状と展望」、1994 年 6 月(財)素形材センター

表 4-9 機械・電気部品の構成（出荷額ベース）

部品全体に占めるシェア	乗用自動車	トラック・バス・他の車	二輪自動車	車輛(平均)	一般産業機械	民生用電気機械	電子応用装置	他の電気機械	全体平均
プレス部品	32.0%	25.7%	6.0%	21.3%	15.3%	8.7%	33.4%	9.1%	18.6%
プラスチック部品	18.3%	17.4%	19.1%	18.2%	5.0%	30.9%	11.9%	31.5%	19.2%
その他	49.7%	56.9%	74.8%	60.5%	79.7%	60.4%	54.7%	59.4%	62.2%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：「構造変革期における素形材産業の現状と展望」、1994年6月(財)素形材センター

また、乗用自動車部品に占めるプラスチック部品の割合は18%強であり、金属や非鉄金属部品に次ぐ重要な要素を占めている。家電(民生用電気機械)ではプラスチックのシェアは31%である。なお表4-9の「その他」には表4-8で明らかなように、鋳造部品、鍛造部品、印刷部品、切削部品等が含まれる。

1) プラスチック成形部品の位置づけ

グローバルに市場を展開する家電製品や自動車への部品・コンポーネント供給には精密プラスチック成形技術や同モールド技術が不可欠である。

プラスチック・オレフィン協会(Indonesian Olefin & Plastic Industry Association)の推定によるインドネシア国内プラスチック関連企業は約6000社である。その内の90%(5400社)が小規模企業と言われる。製造品目毎の詳細企業数統計が存在しないため協会や業界関係者からの聞き取りにより推定を行うと、自動車、電気・電子、一般機械への部品製造企業数はアフターマーケットを主な市場とする企業も含め500~700社になる。これらの企業群では中級から高度なレベルのモールドのメンテナンスや製造技術向上が課題となる。なお技術レベルを限定せず、単にプラスチックモールドが必要な分野は医薬品・飲料容器、台所用品など多岐にわたり、全国で4,000社以上の規模になると推定される。

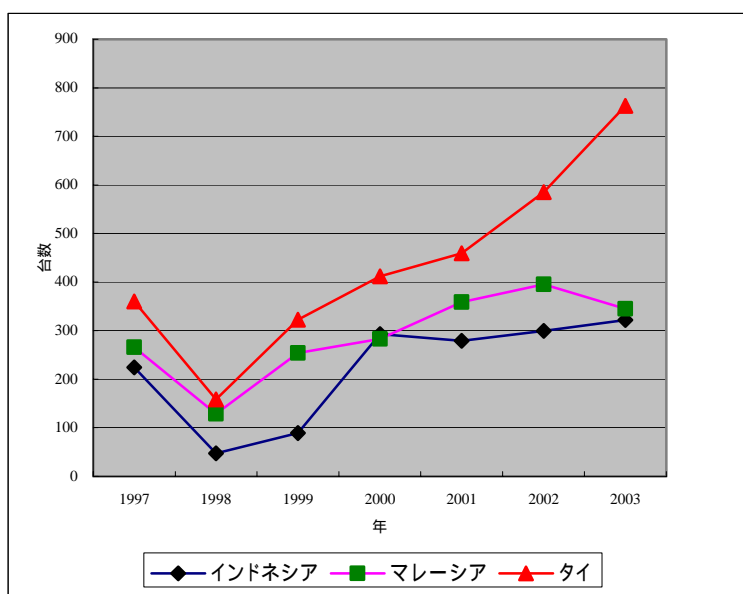
ローカル企業ではここ5年でジャカルタ首都圏(JABOTABEK)やBandungを中心として組立産業向けプラスチック成形とプラスチック成形機用の金型製造を行える企業が増えつつある。しかし、組立産業向けプラスチック部品は他の一般プラスチック製品と比較して高い技術レベルが要求される分野であり、この分野における国内市場の需要供給のバランスは明らかに大幅な需要超である。

2) 金属加工とプレス部品の位置づけ

前節で記述したように自動車産業はインドネシアの製造業をリードするセクターであり、自動車の製造は使用される部品点数の占める割合で言及すると金属加工技術の集大成とも言える。まさに使用される部品・コンポーネントの8割以上に金属加工技術が導入されている。金属加工技術が重要なことは、国内市場が年々成長を示している自動2輪業界も同様である。

インドネシアの自動車生産は、1990年代後半の通貨危機を乗り越え、以降は漸増しつつ今日に至っており同国の製造業を牽引するリーダー的存在である。

図 4-4 自動車生産の推移



出典: JICA 調査団

上記の図では、同じアセアンのタイと比較すると生産台数の差が開きつつあるが、隣国のマレーシアとは拮抗した動きとなっている。

インドネシア自動車産業の成長は、好調な国内市場の成長と高い輸入関税による国内産業保護政策に支えられてきた。AFTA の施行によりアセアン域内のグローバリズムは急速に進展すると考えられ、国産の部品供給能力がアセアン市場の中で劣位な状況を脱しない限り、競合国に水を開けられることになる恐れがある。自動車部品もタイヤからエンジンまで CEPT (Common Effective Preferential Tariff) リスト対象製品として 2005 年までに完全自由貿易が実

施される。アセアン市場での優位性を勝ち得るためにも自動車構成部品の7-8割を占める金属部品製造技術振興が必須要件となろう。金属加工技術の中でも鑄造技術については、業界団体も存在し且つMIDCを初めとした技術支援機関でも技術研究・指導が行われている。しかし、プレス技術についての支援はプラスチック成形技術に対する支援と同様インドネシアにおいて殆ど手つかずの状況となっている。

5. MOIT 人材育成プログラム改善への提言

本章は MOIT が行う中小企業人材育成プログラムの改善への提言である。提言は製造業を念頭においている。

5.1 提言策定の前提

5.1.1 製造業とその人材育成に対する政府の役割

製造業の成長はその波及効果により原材料などの上流セクター、梱包・輸送などの下流セクターの活性化を促す。製造業が一国の総生産 GDP に占める割合は工業化の進展とともに増加するが、一般的には20-23%まで上昇して頭打ちになる。製造業の発展とともに国内市場が拡大、多様化し、物流など各種のサービスセクターの割合が伸びてくるからである。雇用の創出、所得の向上、外貨獲得の面においても、製造業は国の経済成長の牽引セクターである。

現在情報産業が次世代の主役として登場しているが、情報産業を支えるのは情報通信機器を製造する生産技術や企業活動と生産活動を支える管理技術である。雇用機会を提供し、外貨を獲得し、所得を向上させているのは情報技術そのものではなく、情報技術の革新と結びついた製造業や関連産業の幅広い存在である。経済発展はどの国にとっても最重要課題であるが、工業化の道は最も現実的で有効な選択である。そして工業化の中心をなすのは製造業である。

製造業の中でも、アセンブラーを中心にした組立産業の例を取ってみると、嘗ての日本がそうであったように、先進工業国を中心とした国際マーケットへの参入を目指す後発工業国の裾野産業はその後発性が持つ優位性を認識する必要がある。それは既に開発され使用されているさまざまな技術や知識の体系を利用できるということである。新規の技術や製品を開発するのに要する膨大な時間と資金を節約することが可能となる。輸入技術や海外の制度をいかに自国に導入し定着させ、そして改良していくのが必要な課題である。製品の輸入から始まり、技術の蓄積を図るとともに徐々に輸入から国内生産に切り替え、さらに輸出へと伸ばしていくためには、政府の主導性と適切な産業政策が期待されている。つまり後発性の利益を享受する上で政府の主導的な役割は欠かせないということである。これが後発工業国として日本だけではなく、韓国、台湾が辿ってきた道である。

国の経済にとって中小企業が重要な位置付けとなるのは全企業数に占める割合（一般に 98%～99%）や全雇用者人口に対する中小企業就業者の割合からも明らかである。特にインドネシアにおいては 1997 年に経済危機を経験したあとその回復の担い手として、中小企業振興が政策課題として改めて大きくクローズアップされてきている。また 1991 年の大統領令により始まった地方分権の動きも地方の地場産業の担い手である中小企業が脚光を浴びる契機となりつつある。

中小企業振興への政府の関与に関してその正当性は、大企業との比較で中小企業が直面せざるを得ない種々の不利な条件のうち市場メカニズムでは解決が困難なものを振興策で補い、中小企業に対して公平な競争の場を提供する、と説明される。市場メカニズムで解決が困難なものの例としては、ファイナンスへのアクセス、技術・マーケット情報などの経営資源の不足、新規分野への進出に伴う困難、などがある。

ただ日本および韓国、台湾が政府の産業政策のもとで強力に工業化を進めてきた時代と比較して、現在は市場の開放とグローバリゼーションが所与の条件となっている。工業化における産業政策としての中小企業振興策の手段は限られており、より選択的な政策決定が求められている。OE (Original Equipment) 市場向け製品の最終的なバイヤーである組立企業は、Q (品質) C (コスト) D (納期) の基準を満たした部品を組立工場の立地に関わり無く何処からでも購入する (Global sourcing)。さらに民間セクターにおける技術革新のスピードは非常な速さで進んでいる。こういう状況のなかで、他国の製品からの優位性を確保した所謂裾野産業育成に対して、市場のコントロールや財政的インセンティブなど各国の政府が過去永く採用してきた選択肢は昨今の市場開放の動きのなかではとり難い。

このような状況の中、製造業の根幹である生産・管理技術力の先進国からの移転、蓄積、さらに製品開発力の発展を支え、製品の優位性を高めるために、裾野産業に限らず伝統的製造業セクターを含めた製造業の中小企業を対象とした人材育成は、学校教育とともに、国に残された役割の一つであり、その重要性は高い。

5.1.2 統一された人材育成プログラムの計画と実施

MOIT には、Secretary General の管轄の下、人材育成の専門機関として PUSDIKLAT-INDAG がある。しかし実態は PUSDIKLAT-INDAG 以外の幾つもの部署が独自に人材育成プログラムを計画し実施している。民間セクターへの人材育成プログラムを改善するために相互の調整を促した内部通達も出ている。しかし意図した目的が達成されているかは疑わしい。実施部署相互の調

整は不足しており、MOITとしての統一された長期計画無しでプログラムは計画され実施されている。この事実の弊害は既に内部でも認知されており、提言策定の際に考慮すべき重要なポイントの一つである。

5.1.3 既存の人材の有効利用

PUSDIKLAT-INDAG は多くの研修講師を抱えており、また MOIT は本部だけではなく地方政府に所属する多くの extension officer を統括している。これらの研修講師や extension officer を再訓練し必要な知識を習得させ、新しい研修スキームに講師として参加させることができる。人材育成プログラムを改善し再構築するに当たって、MOIT は現在在籍する貴重な人材を有効に利用することを検討すべきである。

5.1.4 民間セクターのニーズに応えるプログラム

現在インドネシアには多くの国営企業がある。政府として国営企業の経営改善は急務であり、PUSDIKLAT-INDAG のプログラムを初めとした MOIT の人材育成プログラムの多くが国営企業の職員を対象としていることには理由がある。しかし現在の国においても国営企業の民営化が進められており、インドネシアも例外ではない。各人材育成機関は民間セクター支援という政府の Mission に基づいてその機構と活動を見直し、体制を移行していく必要がある。

5.1.5 地方政府

地方政府には地場の中小企業に対してきめの細かい支援をすることが求められている。日本の例でも中小企業の人材育成支援の主たるプレーヤーは全国に9校ある中小企業大学校と並んで、地方自治体である。各地方自治体は認証された経営コンサルタントや技術者のネットワークを構築しており、地場の中小企業からの要望に応じて企業の生産現場へアドバイザーを派遣している。

嘗ての MOIT の中小企業総局 (IDKM) の地方事務所は現在 DINAS として各地方政府に所属している。IDKM の中小企業振興予算の大半は既に DINAS へ流れている。今後中央政府としての MOIT が中小企業の人材育成に果たす役割を考える際に、進みつつある地方分権の流れを前提とする必要がある。

5.2 MOIT 人材育成プログラム改善への提言

MOIT 人材育成プログラムの改善策を 1) 需要と供給のギャップ及び 2) 報告書本文 5.3 で整理した現状と課題をもとに、次のように提言する。提言は研修内容の改善と組織の改善に分けている。

A. 人材育成プログラムの内容改善

A.1 製造業中小企業向けの基礎的な経営・生産管理技術の研修プログラムを開始する。

A.2 プラスチック成形技術、金属プレス加工技術、金型技術の支援体制を強化する。

B. 組織の改善

各部局が個別に行っている人材育成プログラムの相互調整と MOIT としての人材育成長期計画の策定とその実施を目的とした組織の改善である。A.で提案した改善研修プログラムの実施母体ともなるものである。

B.1 IDKM のもとに SME 人材育成を専門とする部局を設ける。

B.2 PUSDIKLAT-INDAG に製造業 SME への研修に特化した部局を新設する。

B.3 IDKM の新しい人材育成部局が中心となり、MIDC と PUSDIKLAT-INDAG 民間研修部門をメンバーとした人材育成委員会を設置する。

5.3 提言理由

A.1 製造業中小企業向けの基礎的な経営・生産管理技術の研修プログラムの開始

本調査で行った需要調査において、中小企業が希望している人材育成プログラムのテーマとしてはマーケットがトップに上げられた。しかしこれはマーケティング技術というよりは中小企業が市場の情報、具体的には買い手の情報を求めていると考えるのが妥当であろう。マーケットに次いで需要が高かった研修希望項目は、経営技術、生産管理技術である。これは調査団の他の国での類似の調査結果とも符合している。

この理由とその正当性は次のように説明することが出来る。

- 工業後発国の製造業は輸入部品を使っての組立業から始まるのが常であり、次に部品の表面処理・後処理、部品製造、治具・金型設計製作、最後に製品開発へと進む。一つの製品の製造工程を逆に辿ることに似ている。多くの国で輸入加工区を設置し、優遇措置を設けて外国製造業企業の組立工場を誘致している。外国企業は徐々に組立工程の一部をローカル企業や部品供給企業に委託し、裾野産業の成長を促す。
- 産業政策としての製造業中小企業人材育成は、輸入技術の導入・定着・改良への支援をその政策策定の基本とすべきである。技術の習得には段階があり時間がかかることが前提であり、IT 技術などによる技術習得の飛躍や革新技術の独自開発を政策の前提とするのは無理がある。工業後発国での企業機会は、新しい技術、新しい製品を自ら開発する方式よりも、一つ一つでは競争力を持たない個々の経営資源を旨く組み合わせることで競争優位を生み出すソフト技術によってまず活路が見出される。この後発性の利点を生かすための条件は1) 産業政策 2) 企業経営管理能力 3) 労働者の技術、ということになる。インドネシアを含む後発工業国の製造業は組立業、次いで素形材加工が続くが、この場合でも治具や金型などはバイヤーからの支給品である場合が多い。組立、支給された金型を使っての加工業では企業の存続を決定するのは経営・生産管理技術であり、それを支える技能である。日本における生産管理技術の発展の理由もここにあったといえる。

政府の政策としては経営・生産管理技術、生産技術、技能それぞれについての人材育成プランを策定し、人材育成を通じた技術の普及を旨とする必要があるが、経営・生産管理技術と労働移住省が主たる管轄である技能に関する政府支援がインドネシアにおいてより高い緊急度を持っている。

インドネシアにおいてこの経営・生産管理技術を扱っている研修機関は、ポリテクニクや生産技術支援機関が行っている企業人向け特別講座などを含めれば、少なくはない。技術研修と違い特に機械などの施設を必要としないこともあり、技能訓練校の中にもソフト技術を特別コースとして持っているところもある。しかし専門コースを持つ大学・大学院、大学院レベルの内容をもつ民間の高等経営専門学校を除けば、製造業中小企業の企業人向けの経営・生産管理技術を主たる研修コースとして持っているのはアSEMBラーが設立した民間の研修機関ぐらいである。行われているのは現場に密着した内容であり、講師も生産現場での経験が豊富な企業人が務めており、

研修の評価は高い。ただ設立の趣旨が自企業の部品サプライネットワークの強化であり、現在も広く地場産業を含めた製造業の中小企業に学習の機会が開かれているとは言い難い。

一方 MOIT の現在のソフト技術の研修は、リーダーシップやモチベーションの涵養など一般的な経営講座が中心であり、それ以外には ISO 認証取得のための講座がある程度である。

経営・生産管理の基礎的な知識と技術もなく、またその習得を希望しながらもその機会がないまま操業を続けている無数の中小企業がある。特定のセクターに向けた進んだ生産管理技術は当該民間セクターのものであり、生産活動を通じた企業活動の場で技術は移転され、普及していく。しかし、基礎教育に加えて所謂職業訓練を通常政府が担うように、中小企業にとって不可欠な基礎的な企業経営の知識、製造業に必要な基礎的な生産管理技術の普及には政府の主導的な役割が求められている。

現在協同組合・中小企業省や MOIT によって BDS による個別企業の指導が計画されている。しかし対象の大半は製造業ではない。また BDS のコンサルタントも製造業を専門分野としてはいない。MOIT の Extension Officer や、DINAS や PUSDIKLAT-INDAG の中小企業アドバイザーの多くも十分な生産現場での実務経験を持っておらず、今のままで民間セクターのニーズに応えることは出来ない。そもそも一定の基準で選抜され品質を保証されたコンサルタントがいないインドネシアで、現在のコンサルタントによる技術の普及と学習機会の提供に多くを期待することは出来ない。

製造業・商業・サービス業の中小企業振興を所掌とする MOIT として、この基本的な経営・生産管理技術の研修コースの実施を通して、技術の普及、中小企業の啓蒙と人材育成をサポートすることを提言する。

MOIT の各研修機関のプログラム講師は外部から招聘するケースも多いが、PUSDIKLAT-INDAG の現有インストラクターや IDKM が抱える多数の Extension Officer がいる。本調査のモデル研修の結果、その中から提言する経営・生産管理技術研修コースの講師の核となる人材が確保できることが確認された。現有リソースの最大利用の観点からも、MOIT はモデル研修に参加したインストラクター候補生たちに対する再訓練を実施し、今まで無かった製造業 SME 向け経営・生産管理技術の研修プログラムを開始し、定期的に継続開催すべきである。

A.2 プラスチック成形技術、金属プレス加工技術、金型技術の支援体制強化

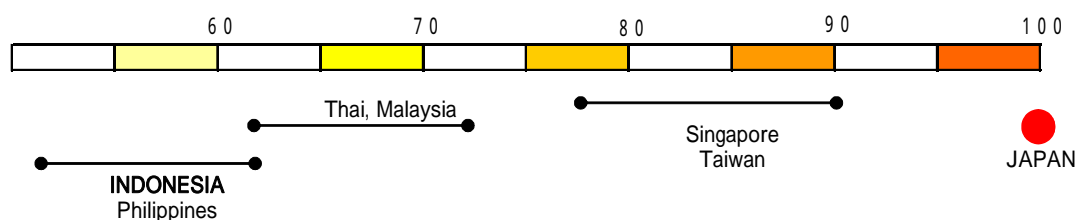
(1) プラスチック成形、金属プレス業界概観

1) プラスチック成形業界

競争力

インドネシアでは電気・電子(家電)やOA機器のプラスチック成形部品のうち、主要部品はシンガポール、マレーシア等からの輸入が現在のところ主流である。プラスチック成形部品を金型から製造できる企業も一部あるが、アセアンの競合国シンガポール、マレーシア、タイと比較すると生産規模、品質共に低い。日本国内やインドネシアでの聞き取り調査では、日本製プラスチック製品の品質を100とすると、シンガポールが80~90、タイ及びマレーシアで約70に対しインドネシアは60弱で国際競争力が低いというのが一般的な評価である。プラスチック成形に不可欠な金型についても同様である。ただしインドネシア国内に金型工業会としての組織がないため実態を掴みにくいのを実状である。

図 5-1 プラスチック製品・金型の品質比較

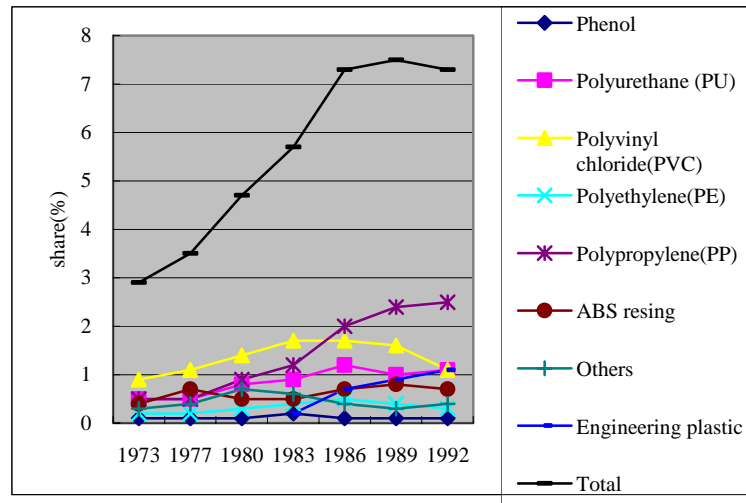


出展: JICA 調査団

自動車業界とプラスチック

自動車製造におけるプラスチック部品の重要性は1970年代以降急速に増加している。1980年代後半から1992年までは約7.5%で推移しているが(図5-2参照)、近年材料強度や品質の向上に伴いプラスチック部品のシェアは再度上昇傾向にある。

図 5-2 自動車生産に用いられるプラスチック・レジンの構成



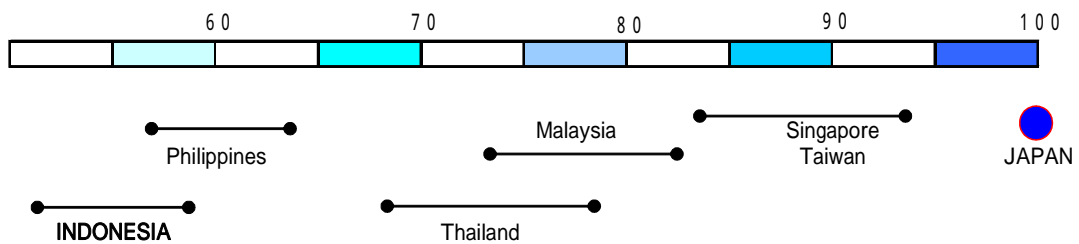
出典: Automotive Industry, Vol.26

2) 金属プレス業界

プレス金型の競争力

プラスチック金型と同様に、聞き取り調査による金属プレス金型の品質を評価すると、日本を100とした場合、シンガポールと台湾、韓国が約90で続き、次いでマレーシア80、タイ75、フィリピン60、インドネシア55というランクになる。

図 5-3 プレス金型の品質比較



出展: JICA 調査団

(2) プラスチック成形技術・プレス加工技術の振興

インドネシアの金属プレス等の要素技術を振興する必要性については、これまで議論がなされなかったわけではない。一例では、1996～97年に実施された「JICA 工業分野振興開発計画フォローアップ調査」の提言にある「施策 11: 人的資源開発の拡充」で既にこれら技術に対する支援体制整備が挙げられている。しかし具体的な対策がなされなかったというのが実態である。

改めて、これら要素技術に対する支援の必要性について議論する。プラスチック成形、金属プレス加工では金型を抜きには考えることができない。議論は金型を含めて進める。

部品メーカーは、特に自動車で顕著なように、アセンブラーの系列で分けられており、各完成車メーカーの下請け的な存在であった。これら部品メーカーは系列外の企業とは取引しない慣行があった。しかしながら日本国内では 1999 年に系列という業務形態は崩壊した。

インドネシアにおいてはアストラ系列、インドモータ系列の 2 大系列があり、未だに系列内での取引が主流になっている。従って、技術移転や指導は系列内企業が対象となり、系列に参入出来ない無数の中小企業が技術支援を必要としていることになる。

インドネシアでのプレス加工技術やプラスチック成形技術の成長を大きく阻害しているのが、支援機関の不足である。対象となる技術レベルによっては不在といっても過言ではない。国内で精密プラスチック成形や金型の設計・製造技術を教育・訓練する機関は POLMAN ATMI (SOLO)、POLMAN BANDUNG、POLMAN ASTRA 程度であると言われてしている。しかし、これらの 3 教育機関における金型製造教育は鋳造やプレス用の金型が主流で、プラスチックには力点が置かれていない。技術訓練の需要全体から見た場合、この 3 機関の供給能力では不足していることは明らかである。また、これらの機関は職業人の技術・技能向上訓練は従で、あくまで未就業者を対象とした技術・技能教育が主となっている。MOIT 傘下の技術訓練センター (Balai Besar Kulit, Karet Dan Plastik, Yogyakarta) でプラスチック成形の基礎訓練が行われている。しかし、設備レベルからすると技術・技能者の向上訓練を実施できる内容にはない。また、Yogyakarta は産業集積地ではなく、且つジャカルタからの距離も遠いため民間企業が頻繁に利用するとは考えられない。

1) プラスチック成形技術

インドネシア国内で精密プラスチック成形や金型の設計・製造技術を教育・訓練する機関が少なく、技術訓練の需要から見て供給能力が大きく不足している。

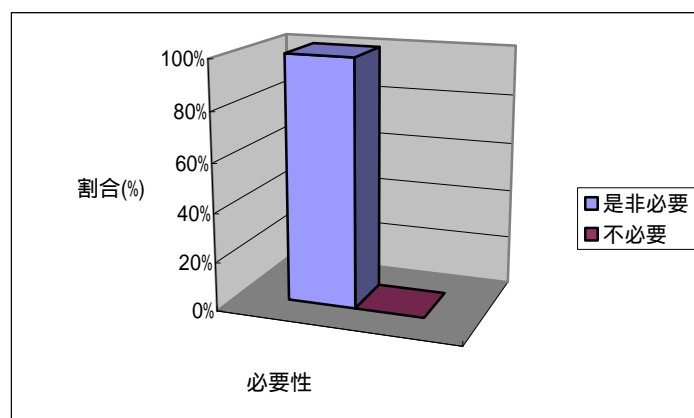
更に、国内で金型のメンテナンス訓練を実施している機関は、民間・公的機関を問わず存在しない。業界団体内にも技術的支援能力は無く、例えば中小企業のプラスチックモールドの寿命は、類似プラスチック製品を製造する ASEAN の競合国の中小企業と比較して 10% は短く、言い換えると製造コストの面でハンディを負っていることになる。

アSEMBラーと共に生産拠点をインドネシアに移転してきたコンポーネントメーカーからは、「求める精度のプラスチックの精密金型を製造する国内メーカーが存在しないため、金型を輸入に頼らざるを得ず、労働賃金の安さが金型のコストで帳消しになってしまった」という課題が投げかけられている。アSEMBラーは当初から地元資本のメーカーの技術力を期待しておらず、国内の技術力と OEM スタンダードとのギャップが広がっていく事が懸念される。このままでは業界の発展は望むことができなくなる。

これらの聞き取り調査に加え、プラスチック成形部品製造に関わる企業で構成されるインドネシア電子・電気用品産業協会 (EEAI: The Indonesia Electronic and Electrical Appliance Industries Association) からインドネシアにおけるプラスチック成形技術向上訓練が殆ど実施されていないことが指摘された。これを受けて、産業界は具体的にどのような要望を持っているのか、をテーマにプラスチックのコンポーネントを製造する企業へアンケート調査を行った¹。

アンケート調査結果を図 5-4、5-5、5-6、5-7、5-8 に示す。

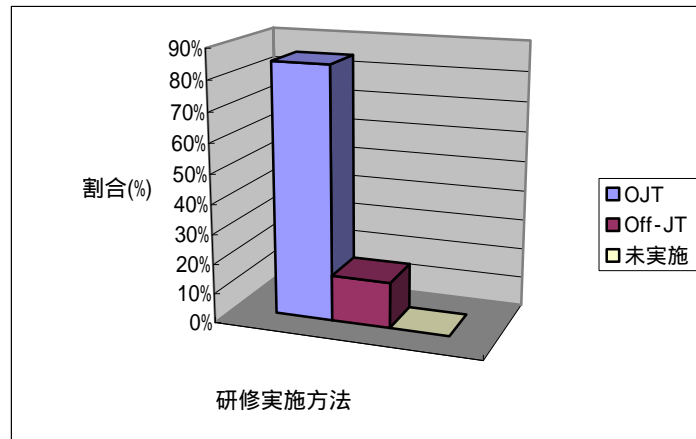
図 5-4 プラスチック成形技術向上訓練の必要性



出展: JICA 調査団

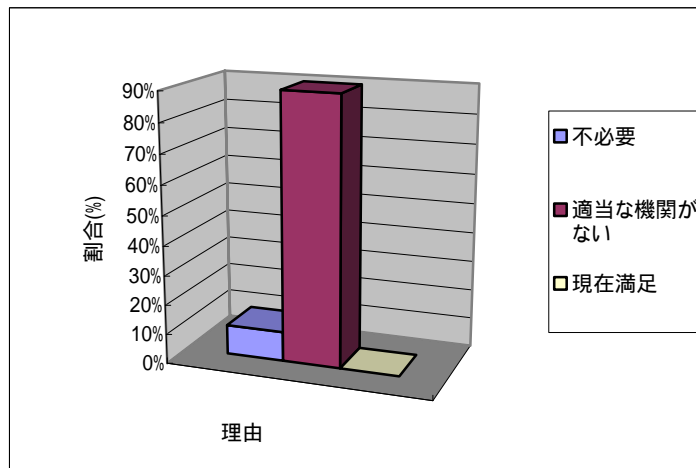
¹ 調査企業数: 15 社、回答者の平均的役職: 中間管理職 ~ 社長、調査方法: 5 社 (質問票へのその場での回答、10 社: Faxによる回答) 回収率 50%

図 5-5 技術研修方法



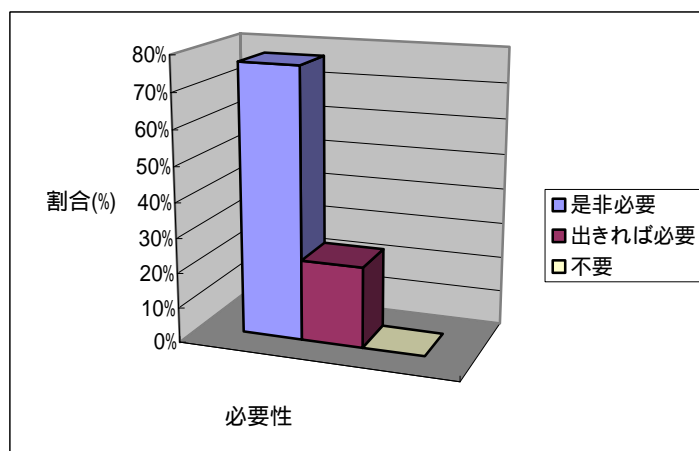
出展: JICA 調査団

図 5-6 外部で研修を実施しない理由



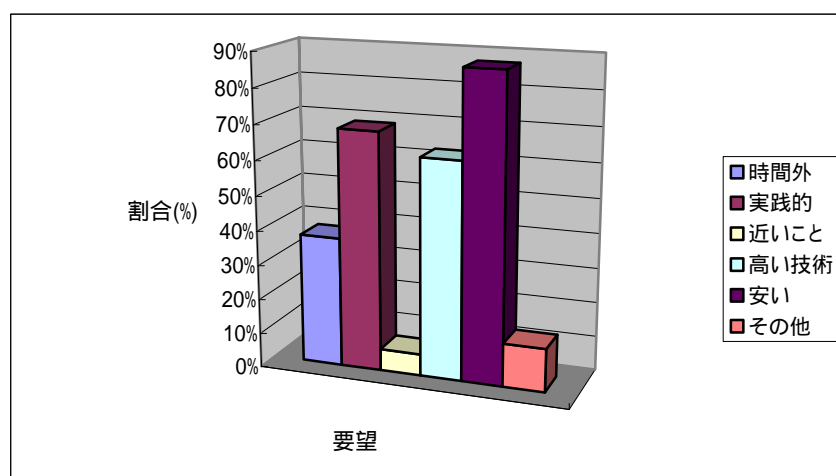
出展: JICA 調査団

図 5-7 外部機関によるプラスチック成形技術向上訓練のニーズ



出展: JICA 調査団

図 5-8 向上訓練に期待すること



出展: JICA 調査団

この結果で明らかなように、各企業はプラスチック成形技術向上訓練の必要性を感じているが、現状はOJTによる訓練にほぼ留まっている。その理由は外部訓練機関の不在である。各企業は向上訓練を受けることのできる機関を要望しており、内容的には 1)安い費用で、2)実践的で、3)高度な訓練が受けられるところ、という結果になった。「安い費用」という希望が第一に挙げられている点にも、公的機関による支援の強化が待たれている。

2) プレス加工技術

本調査を通じ調査団はインドネシアでのプレス加工技術振興の必要性を感じ、特に加工精度の高い金属加工部品を多用する自動車部品工業会で自国の技術レベルに対してどのような現状認識を持っているか確認するため聞き取り調査を実施した。

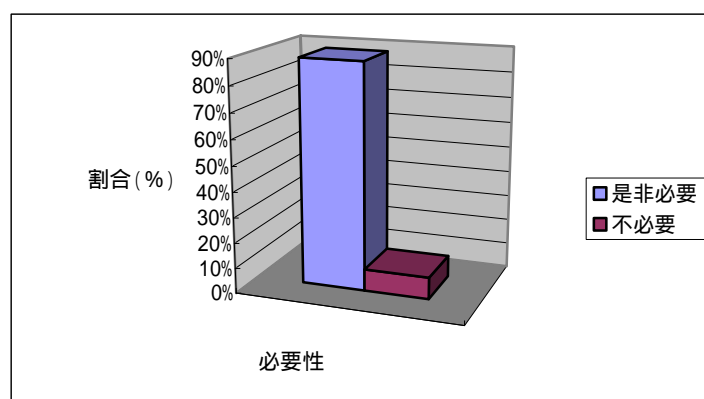
GIAMM (Indonesian Automotive Parts & Components Industries Association: インドネシア自動車部品工業会) は中小企業を中心として 130 社の会員企業で組織され、自動車部品工業の振興と地位向上を目的として設立されたものである。従って、GIAMM は自動車部品セクターの利益と意見を代表する組織と捉えることができる。

GIAMM での調査内容を要約する。まず、現在のプレス加工技術・技能の向上訓練については主に OJT で実施されているが、決して満足しているわけではない。各企業はプレス加工技術の一層の向上が必要であると感じていながら、利用可能な外部訓練機関がないためレベルを高めようにも手段が閉ざされているというのが実状である。プレス加工技術では金型の設計や

メンテナンス技術を除外して考えることは出来ない。従って1) 部品の図面を読みとる2) 金型を設計・製造する3) この金型を使って実際の加工を行う、という現場で求められる技術に沿った訓練が行えれば理想的である。

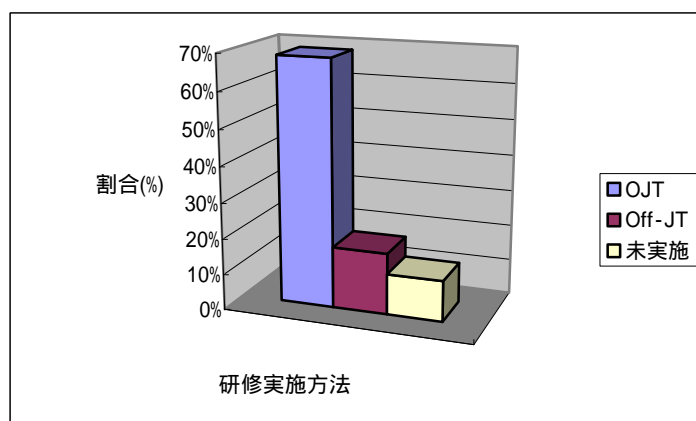
この聞き取り結果に基づき、プレス部品を製造する企業へアンケート調査を実施した²。その結果はGIAMMで聞き取った内容が裏付けられるものであった(図 5-9、5-10、5-11、5-12、5-13 参照)。

図 5-9 プレス加工技術向上訓練の必要性



出典: JICA 調査団

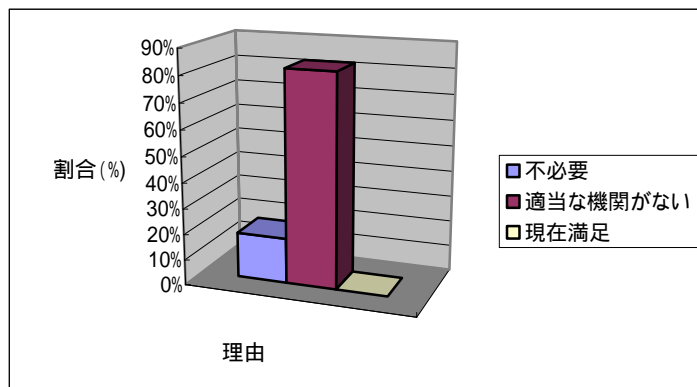
図 5-10 技術研修方法



出典: JICA 調査団

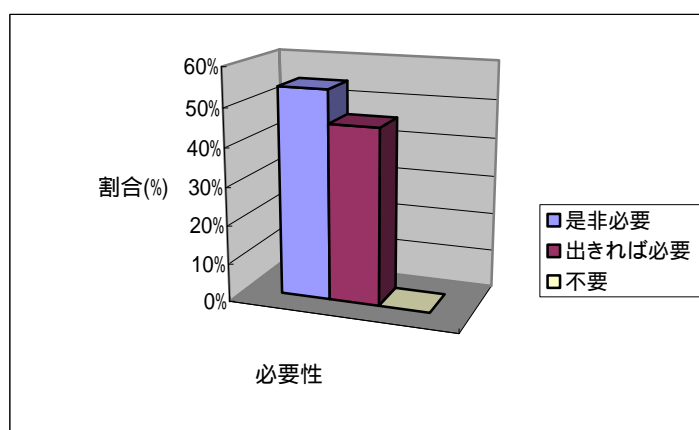
² 調査企業数: 35 社、回答者の平均的役職: 中間管理職 ~ 社長、調査方法: 30 社 (質問票へのその場での回答)、5 社: (Faxによる回答) 回収率 100%

図 5-11 外部で研修を実施しない理由



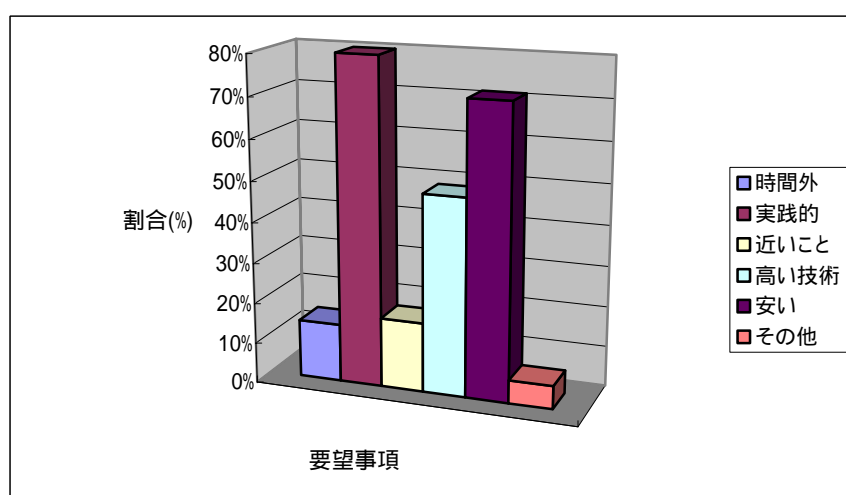
出典: JICA 調査団

図 5-12 外部機関によるプレス加工技術向上訓練のニーズ



出典: JICA 調査団

図 5-13 向上訓練に期待すること



出典: JICA 調査団

アンケート調査結果から、プレス加工に関する向上訓練の提供機関が不在であること、企業がこのようなサービスを強く期待していることが理解できる。また、向上訓練を実施する場合は、実践的で高度な内容の訓練を安い費用で実施して欲しいという要望が際だっている。

図 5-11 から、企業がプレス加工技術の向上訓練を実施しないのは、外部に求めるプログラムを提供する機関が存在しないことが大きな理由であることがわかる。また存在すれば就業時間外の訓練プログラムであっても参加する用意があり、訓練機関までの距離についてはそれほど問題にしない、という点も図 5-13 の結果から読み取ることが出来る。プラスチック成形技術に対する支援と同様、プレス技術に対する支援の強化が必要である。

B.1 IDKM 内の SME 人材育成を専門とする部局の設立

中小企業への人材育成需要調査で政府への注文として挙げられた回答の中に、内容に関するものと同じく、長期的な計画のないまま散発的に実施されるプログラム実施体制への不満が多かった。

MOIT においては PUSDIKLAT-INDAG が研修を専門とする唯一の機関ではあるが、各部署もそれぞれ独自に民間セクターへの研修プログラムを実施している。しかし IDKM を含めて各部には人材育成の専門部署は無く、長期的計画の下で研修プログラムが実施されているとは言い難い。問題は、PUSDIKLAT-INDAG を含めた各部署間の情報交換、相互調整が、過去何度か改善の試みがなされたものの、行われていないのという事実である。これが民間セクターからの上記の不満を引き起こしている。

長期的な政策立案、年度計画、それに基づく予算の配賦、各実施機関相互の調整機能などは一つの組織で行うことによってより効率的となり、業界ニーズに的確、迅速に対応することが可能となる。中小企業人材育成に対する政府の関与は中小企業振興政策の一部として位置付けられる。MOIT において製造業・サービス業の中小企業振興政策の立案部署は IDKM であり、その IDKM のもとにまず製造業中小企業の人材育成の担当部局を早急に設けることを提言する。

報告書本文(第 4 章)では各国の政府による中小企業人材育成に関わる組織を概観した。日本においては METI の外局として中小企業庁、その傘下に中小企業総合事業団がある。中小企業総合事業団の研修実施機関として中小企業大学校があり、中小企業振興政策の立案部署の

下に人材育成の実施機関が配置されていることになる。裾野産業の推進を積極的に進め実績をあげているタイにおいては、MOI (Ministry of Industry) の DIP (Department of Industrial Promotion) が政策立案を行い、その下の BEED (Bureau of Entrepreneur and Enterprise Development) が中小企業人材育成プログラムを長く実施してきている。最近では創業者支援などにより重点を置いてはいるが、教育機関を含む民間セクターとの共催で経営・生産管理技術の普及と研修に力を入れてきている。台湾においても MOEA (Ministry of Economic Affairs) が 1981 年に設立した SMEA (Small and Medium Enterprise Administration) が全国にネットワークを構築し、政策の立案と同時に政策実施の一部として人材育成プログラムを運営している。マレーシアにおいては人材育成プログラムの実施は政府の補助を受けた民間機関、大学、地方政府が中心になって行っているが、中央政府の SMIDEC (Small and Medium Industries Development Corporation) は政策立案の部署とともに人材育成の計画部署を統合している。

政府が中小企業への人材育成プログラム実施に直接関与するかしないかは国によって異なるが、どの国においても中小企業振興政策の立案と人材育成を含む振興政策の実施が一つの組織に集約されている。“IDKM 内に MOIT の中小企業人材育成のコアとなる部署を設ける”という本提言の参考となる筈である。

B.2 PUSDIKLAT-INDAG における製造業 SME への研修に特化した部局の新設

MOIT としての唯一の研修専門機関である PUSDIKLAT-INDAG の概要については第 2 章で述べた。PUSDIKLAT-INDAG はもともと国営企業社員の研修と MOIT 内部スタッフの研修を行っていた旧 PUSDIKLAT と学校教育と一部民間への研修も行っていた PUSBINLAT が合併した組織である。現在の活動も 1) 国営企業社員と MOIT 内部職員の研修 2) 学校教育 3) 民間研修に分かれる。MOIT の組織上は IDKM、研究開発庁 (BPPIP)、貿易振興庁 (NAFED) などの部局からは独立している。

地場産業への技術研修を行っている BDI は別として、PUSDIKLAT-INDAG の研修プログラムはソフト技術に特化している。MOIT としては民間セクターへの研修に関して、ソフト技術は PUSDIKLAT-INDAG、ハード技術は BPPIP という棲み分けが出来ている。

現在の PUSDIKLAT-INDAG の民間研修プログラムには次の二つの問題点を指摘することが出来る。

- 三つの活動分野の中で民間研修は付随的な位置に置かれている。MOIT 内部の職員研修と学校教育を除けば、ほとんどの研修プログラムが国営企業社員を対象にしており、その中の一部に民間中小企業からの参加も認めているというのが民間研修の実態である。
- 結果として、製造業の中小企業が最も求めている経営・生産管理技術に関する研修は皆無である。

現在インドネシアには民営化の進行とともに減少傾向にあるとはいえ、約 160 の国営企業がありそのほぼ 100% が従業員数 2,000 人を超える大企業である。セクターとしてはセメント、肥料、製紙などの装置産業、造船、さらに銀行などである。PUSDIKLAT-INDAG はそのうちの約 20 の国営企業に対しての研修を行っている。因みにこの国営企業社員研修は政府予算ではなく参加企業からの研修費によって賄われている。

研修を開催するに当たり対象受講者を明確にして計画・実施することは大原則である。受講者の業種・業態、規模、参加者の地位や担当業務を明確にしなければ、研修に参加しているすべての受講者に適応した情報を効率的に提供することができないからである。指摘した問題点の原因は、PUSDIKLAT-INDAG が大企業である国営企業社員の研修と民間中小企業向け研修を分けていないことである。

以下は、研修の受講者が大企業、中小企業などの企業規模によってどのように異なるか、を整理したものである。

- 大企業の社員は、中小企業の社員に比べて、基礎的な知識や最近注目されている経営手法などの知識について把握しているレベルが一般的に高い。したがって、中小企業の社員に対してはまずそのような基礎知識を与えてから本題に入らなければならない場合が多い。使用する用語や表現に対する理解度も異なるのでそのレベルに合わせて講義をする必要がある。
- 大企業の社員は、中小企業の社員に比べて、業務の担当分野が狭く、専門性が高い。したがって、大企業の社員に対しては、テーマの対象範囲を絞り込み、専門性の高い内容の情報を提供しなければならない。

- 大企業の管理者は、中小企業の管理者に比べて、現場における実務的な知識を持っていないことが多いので、大企業の管理者に対してはそのようなテーマの研修を避けるか、あらかじめそれらの情報を与えてから本題に入らなければならない。
- 大企業の社員は、中小企業の社員に比べて、実務的な内容よりも理論をベースとした内容を好む傾向がある。大企業の社員が理論的な知識を得て、それを実務に適用させることが自分自身の職務であると認識しているのに対し、中小企業では研修で受けた知識をそのまま現場で適用できることを期待している。
- 大企業は長期的な視点に立った人材育成を目的に研修を受けさせることが多いのに対し、中小企業では現場ですぐに役立つことを第一の目的に研修を受けさせることが多い。大企業の社員向けには理論的で人材育成を目的とするテーマを中心とし、中小企業の社員向けには実務的で、現場ですぐに役立つ内容を中心に研修を行うケースが多い。
- 大企業の経営者は多くのスタッフを持っているのに対し、中小企業の経営者にはスタッフが少ない。自らが研修を受けてそれを直接経営に役立てようとする経営者が多い。経営に必要であるものの、それを理解して適用できる社員がいらないために自らが受講するというケースも多い。

以上述べたように大企業と中小企業では異なった背景があり、それらの企業の社員を混合し同じ内容で研修を行うことは困難であり適切ではない。

PUSDIKLAT-INDAG の現組織図は第 2 章に示した。組織として、MOIT 職員研修部門が独立しているのに対して、学校教育・国営企業社員研修・民間研修部門は一つに纏められている。2003 年 12 月にインドネシア大学が提出した MOIT の人材研修機関の改革案の中に含まれている PUSDIKLAT-INDAG の新組織においても、国営企業研修部門と民間研修部門は一つになったままである。

大企業である国営企業社員向けの研修プログラムとは別に、製造業を中心とした中小企業向けのソフト技術の研修プログラムを、対象者のニーズを把握しつつ効果的に計画・実施していくために、製造業中小企業研修の専門部局を新設することを提言する。

B.3 IDKM の人材育成部局を中心に、MIDC と PUSDIKLAT-INDAG 民間研修部門をメンバーとした人材育成委員会の設置

MOIT は BPPIP 傘下の一技術センターであった MIDC を、裾野産業の中小企業に対する生産技術の統合的な支援センターとして強化すべく、IDKM に移した。一方もともと MOIT としての唯一のソフト技術の専門研修機関である PUSDIKLAT-INDAG に新しく設置される民間研修部門は、MOIT の中小企業に対する経営・生産管理技術の研修と普及のコアとなるべきものである。

IDKM の人材育成部局が中心になり、MIDC と PUSDIKLAT-INDAG 民間研修部門をメンバーとした人材育成委員会を設置することを提言する。この委員会は現在ばらばらである MOIT の中小企業向け人材育成プログラムを統合し、ニーズアセスメントに基づいた長期計画、年間計画を作成し、それに基づいて研修プログラムを実施し統括する。A.1 で提言した MOIT としての初めての試みである製造業向けの経営・生産管理技術の研修プログラムの開催と継続は当面この委員会が担う。

本調査の中で講師養成研修(TOT)および中小企業向けのモデル研修が本調査団のサポートで実施された。これは IDKM と PUSDIKLAT-INDAG の初めての共同開催プログラムであり、提案している経営・生産管理技術研修プログラムの開始への準備としての意味があるものである。

2000 年に提出された「中小企業振興にかかる政策提言」は人材育成に関する提言として、“中小企業人材育成センター”の設立を提唱している。政府による人材育成センターの設立には、政府の中小企業人材育成への取組みを民間企業に対して示す、という意味もあるとしている点も重要である。ここで提言している人材育成委員会が、同政策提言が提唱する“中小企業人材育成センター”設立への推進母体となることが期待できる。

なお報告書本文(第 4 章)述べたように中小企業マネジメントコンサルタント資格制度に向けての動きが既にインドネシアでは始まりつつある。中小企業の側も品質の保証されたコンサルタントによる指導と研修を希望している。中小企業マネジメントコンサルタント統一資格制度の導入は、中小企業の経営改善・人材育成への関与の手段としてインドネシア政府の次の課題である。現在は幾つかの動きが関係機関相互の調整なしに進められている状況であるが、個人資格の認証機関(Certifying Agency)としては政府機関が期待されている。提言している人材育成委員会が“中小企業人材育成センター”として発展し、中小企業マネジメントコンサルタント統一資格制度の導入に対して主体的な役割を果たすことが望まれる。

注) IDKM の人材育成部局、PUSDIKLAT-INDAG の民間研修部局の設立を待たずに、MOIT 人材育成委員会は 2004 年 6 月中小企業総局長令により正式に発足した。

5.4 製造業中小企業の人材育成へのサポート体制の将来像

MOIT の中小企業人材育成の取組みに対する提言を 5.2 で纏めた。提言の実施計画をアクションプランとして提示する前に、目標とする「製造業中小企業の人材育成へのサポート体制の将来像」を示し、そのもとでの中央政府である MOIT の活動を整理する。アクションプランはその将来像の実現に向けての活動計画である。

中小企業人材育成に関して MOIT は次の Mission を持っている。

- 企業人に対する経営・生産管理技術の研修・訓練および普及
- 企業人に対する生産技術の研修と普及、および技能訓練
- 企業人に対する貿易実務の研修訓練

インドネシアでは 1999 年地方自治法が制定され、2001 年 1 月より地方分権が推進されている。上記の Mission を果たすために MOIT が目標とすべき人材育成の将来像を想定するには、この地方分権の動きを考慮する必要がある。既に IDKM の中小企業振興予算の大半が地方へ流れている。嘗ての IDKM の地方事務所は現在 DINAS として各地方政府に属している。DINAS は地方財源による予算のほか、MOIT を初めとした中央政府からの補助金を受けて人材育成を含めた地方地場産業の育成を担う立場にある。一方 MOIT の人材育成プログラムの主たる実施機関である、PUSDIKLAT-INDAG、BPPIP、IETC はそれぞれが地方校ないしは地方事務所を抱えている。

将来の製造業中小企業の人材育成に対する支援は次の 4 つのチャンネルを通して行われる。

- チャンネル-1 個人の中小企業アドバイザー・コンサルタント
- チャンネル-2 地方政府 (DINAS)
- チャンネル-3 技術支援機関である Balai Besar
- チャンネル-4 PUSDIKLAT-INDAG、BPPIP、IETC の地方校ないしは地方事務所

(1) 経営・生産管理技術

5.3 で述べたように、工業後発国であるインドネシアの製造業中小企業の多くは外から取り入れた技術と古い設備で操業を続けている。生産を維持し発展させるためには、機械の操作などの技能やマーケット情報と並んで、ソフト技術、所謂、経営・生産管理技術が重要である。このソフト技術の重要性は、組立産業を支える裾野産業だけではなく、食品、繊維、家具などの地場産業を含む全ての製造業セクターにとっても変わらない。このソフト技術の研修と普及は MOIT の中小企業向け人材育成の第一の Mission である。

地方分権の進行を考慮すると、ソフト技術の中小企業に対する研修と普及の将来の主たる担い手は、1) 地方政府の DINAS (チャンネル-2) 2) PUSDIKLAT-INDAG の地方研修校 (BDI) (チャンネル-4) および 3) 個人のマネジメントコンサルタント (チャンネル-1) となることが想定される。

地場産業の特徴を考慮し、その需要に密着した DINAS および BDI による研修プログラムが MOIT としての中小企業サポートの中心になる。一方、中小企業の多くは直面している問題の解決には職員を外部の研修に出すよりも、自工場の生産現場での専門家によるアドバイスと指導とさらに人材育成を強く望んでいる。個別の問題に密着した指導が必要であること、外部研修を契機として起こりがちな職員の引き抜きなどへの心配が背景にあるものと思われる。質の高い個人マネジメントコンサルタントの需要は高い。当然個人コンサルタントとしては民間コンサルタントだけではなく、DINAS に所属する Extension Officer も含まれることになる。個人マネジメントコンサルタントの品質の確保と活動のサポートは MOIT に課せられた課題である。

(2) 生産技術及び技能

企業人に対する生産技術および技能の教育訓練と普及には、ソフト技術とは違い、担当する人材に加えて設備が必要である。全国には地方政府に所属する UPT もあるが、大半は設備が古く機能していない。現在中小企業を含む民間セクターへのハード技術の研修と普及を担っている MOIT の BPIP 傘下の BALAI BESAR (チャンネル-3) およびその地方事務所 (BARISTAND) (チャンネル-4) が将来ともその主たる担い手となる。

一方地場産業の生産技術の普及に対しては、地方政府 (DINAS) は現在大きな役割を担っておりその活動は継続される。

(3) 貿易実務

貿易実務の研修訓練は現在 IETC が担っており、その地方事務所 (RETPC) (チャンネル-4) を展開しつつある。

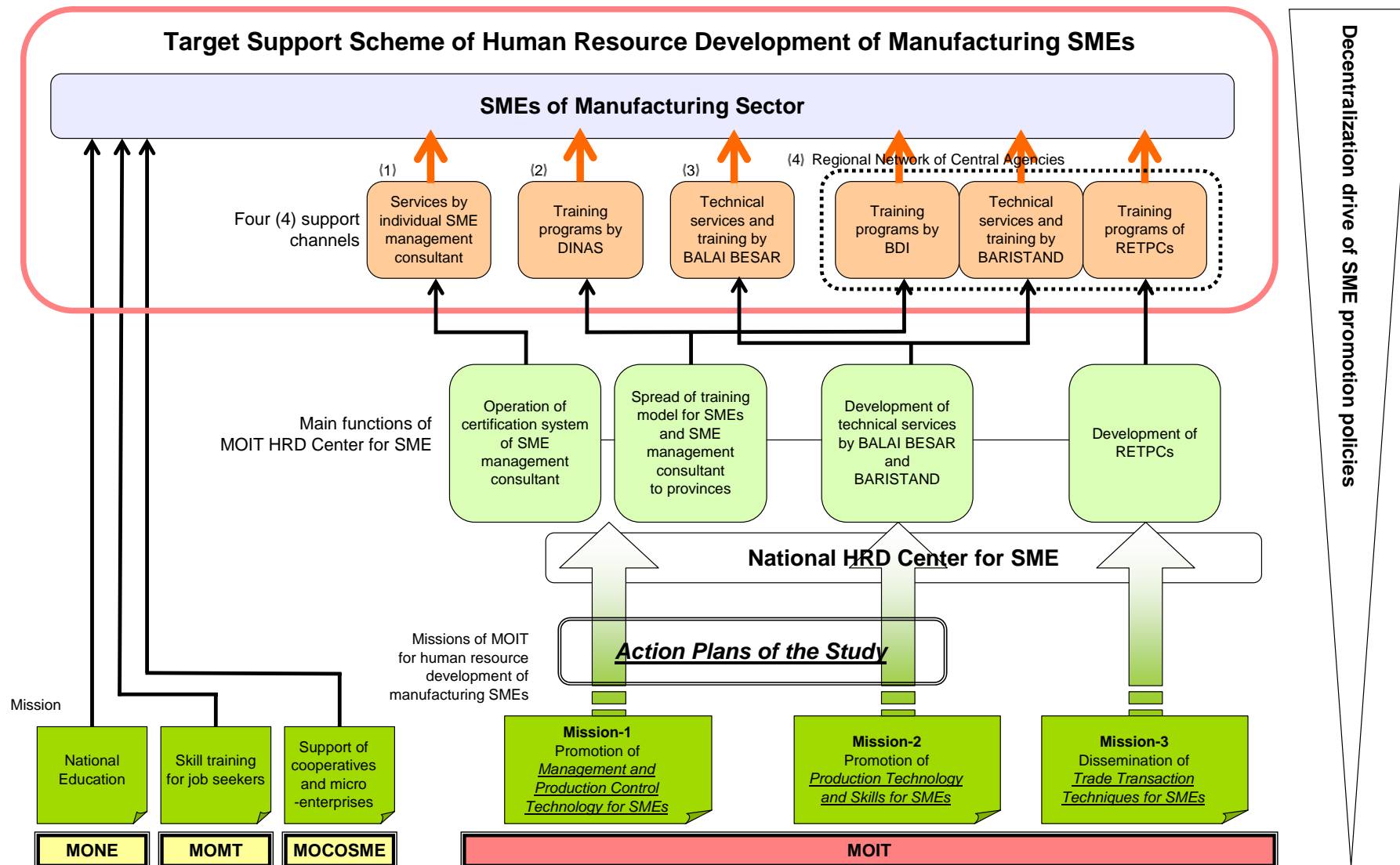
(4) 中央政府 MOIT の活動

上記の中小企業人材育成のサポート体制を支えるために、中央政府である MOIT が果たすべき役割を列記する。本報告書での提言とアクションプランはこれらの MOIT の将来の活動を実現するために始めるべきステップである。

- 1) 中小企業の実態と需要に基づく人材育成のサポート
- 2) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの構築と講師の養成
- 3) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの実施
- 4) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの地方への普及
- 5) 法に基づいた中小企業マネジメントコンサルタントの認証と資格制度の運営
- 6) 中小企業マネジメントコンサルタント養成コースの実施と普及
- 7) BALAI BESAR 及び BARISTAND による生産技術・技能のサポート体制の強化
- 8) 貿易研修センターの地方展開の推進
- 9) PUSDIKLAT-INDAG の地方研修校 (BDI)、BPPIP の地方事務所 (BARISTAND) 及び IETC の地方事務所 (RETPC) 間の関係促進

以上述べた製造業中小企業の人材育成へのサポート体制の将来像、そのもとでの中央政府 MOIT の活動、および本アクションプランの位置付けを図 5-14 に示した。

図 5-14 製造業中小企業の人材育成への MOIT によるサポート体制の将来像



出典: JICA 調査団作成

5.5 アクションプラン

アクションプランは 5.4 で述べた人材育成に関する MOIT の将来像の実現に向けての活動計画である。5.2 の提言がアクションプランの骨子となる。5.2 では次の 5 つの提言をその提言理由とともに示した。

- A.1 製造業中小企業向けの基礎的な経営・生産管理技術の研修プログラムを開始する。
- A.2 プラスチック成形技術、金属プレス加工技術、金型技術の支援体制を強化する。
- B.1 IDKM のもとに SME 人材育成を専門とする部局を設ける。
- B.2 PUSDIKLAT-INDAG に製造業 SME への研修に特化した部局を新設する。
- B.3 IDKM の新しい人材育成部局が中心となり、MIDC と PUSDIKLAT-INDAG 民間研修部門をメンバーとした人材育成委員会を設置する。

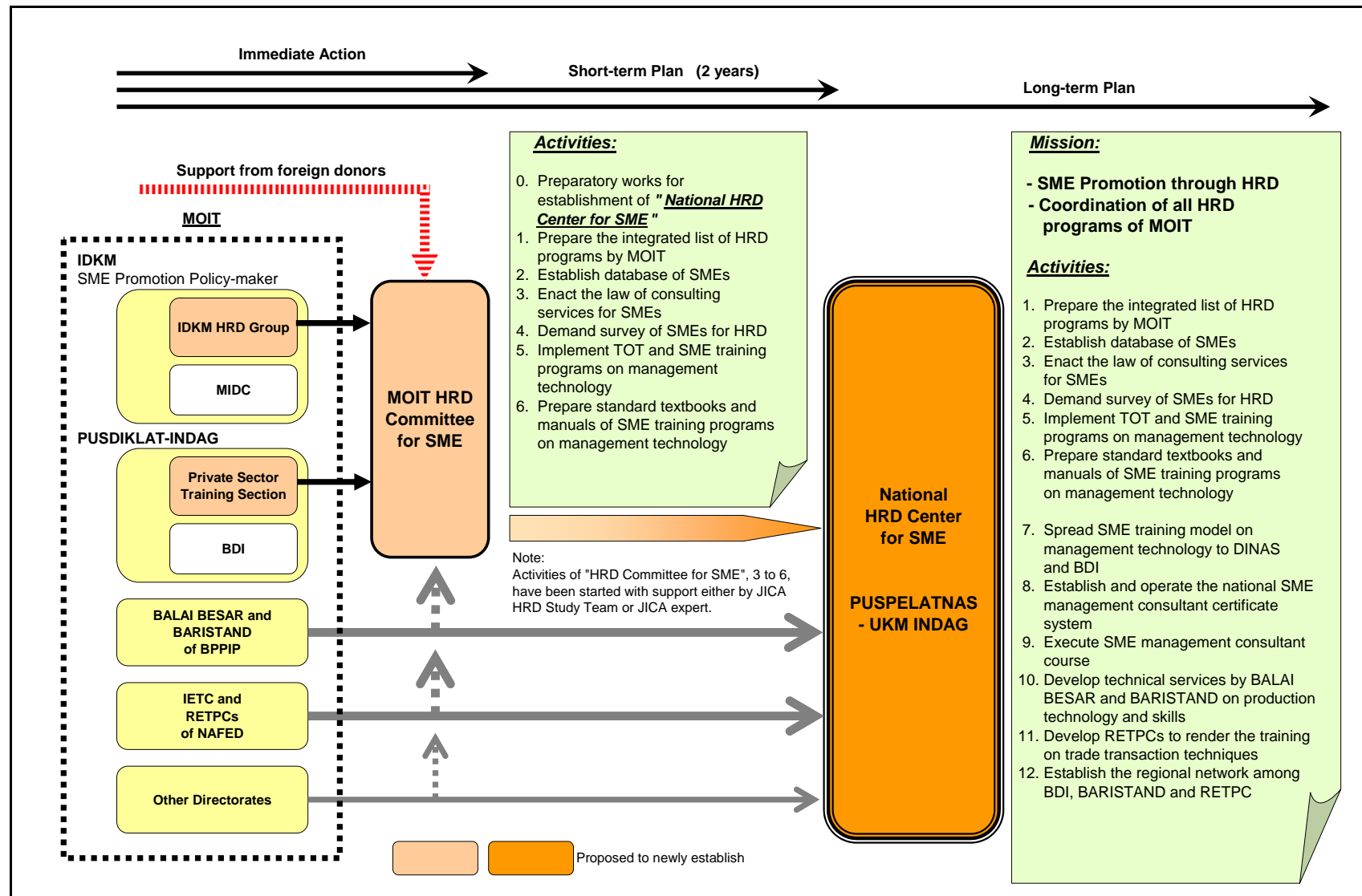
上記の提言を次のアクションプラン-1、-2、-3 に集約する。

アクションプラン-1	MOIT 人材育成委員会の設置(提案 B1・B2・B3)
アクションプラン-2	製造業中小企業向け経営・生産管理技術の研修実施(提案 A1)
アクションプラン-3	生産技術サポート体制の強化(提案 A2)

5.5.1 アクションプラン-1 MOIT 人材育成委員会の設置

図 5-15 は短期・長期のアクションプラン-1 を図示したものである。

図 5-15 アクションプラン-1、2



PUSPELATNAS: Pusat Pendidikan Pelatihan Nasional

(1) 目標 中小企業人材育成センターの設立

(2) 短期アクションリストと参加機関

(2)-1 IDKM 人材育成担当グループ結成

MOIT による中小企業人材育成においては、中小企業振興政策立案部署である中小企業総局(IDKM)が中心となり、振興政策と整合性を持った人材育成方針、年度計画、長期計画の策定を行う必要がある。現在 MOIT では IDKM を含む各部局や Agency が独自に研修プログラムを実施している状況である。IDKM の中においても中小企業向け研修の計画・実施の専門部局はない。

緊縮財政の中、新しい部局の新設は時間がかかる恐れがある。緊急の措置として IDKM 内に人材育成担当グループを発足させる。現在 JICA より IDKM に派遣されている JICA 人材育成専門家のカウンターパートとして既に数名が任命されている。このグループが Secretariat のもとに人材育成担当グループとして活動を開始する。

活動リスト

a) 人材育成プログラム統合リストの作成

MOIT の各部局で実施されている人材育成プログラム統合リストを作成する。統合リストには研修タイトル、対象、参加者数、期間、予算、講師、などの情報を含むものとする。同時に各部局からの情報収集、更新などが今後定期的におこなわれるようそのシステムを構築する。目的は実施されている人材育成プログラムの全体像を掴み、問題点、改善点を共有することである。

b) 中小企業データベースの構築

人材育成プログラムの対象である中小企業データベースの構築に着手する。人材育成もその一部である中小企業振興政策の立案、実施は常に全国の中小企業の最新のデータに基づいて行われる必要がある。調査団の知る限り、IDKM においては各 Directorate が担当セクターの企業データを保有しているが、その代表率や更新の頻度や方法は明確ではない。まず各 Directorate が保有するデータを統合することから始める。

通常、企業または事業所の営業登録は所在地の地方政府において行われる。地方政府が保有する登録データベースを統合すれば全国の中小企業の包括的なデータベースが出来ることになる。しかし通常企業登録に必要な情報は必要最低限のものに限られており、セクターの動向、振興政策の立案に必要な情報は含まれていないことが多い。よってどの国においても政策立案省庁は独自にデータベースの構築の必要に迫られる。民間工業団体のデータベース、各セクターの主要企業のサプライヤーリストなどが主たるデータソースになる。IDKM として民間工業団体との不断のコンタクトや情報交換は不可欠である。

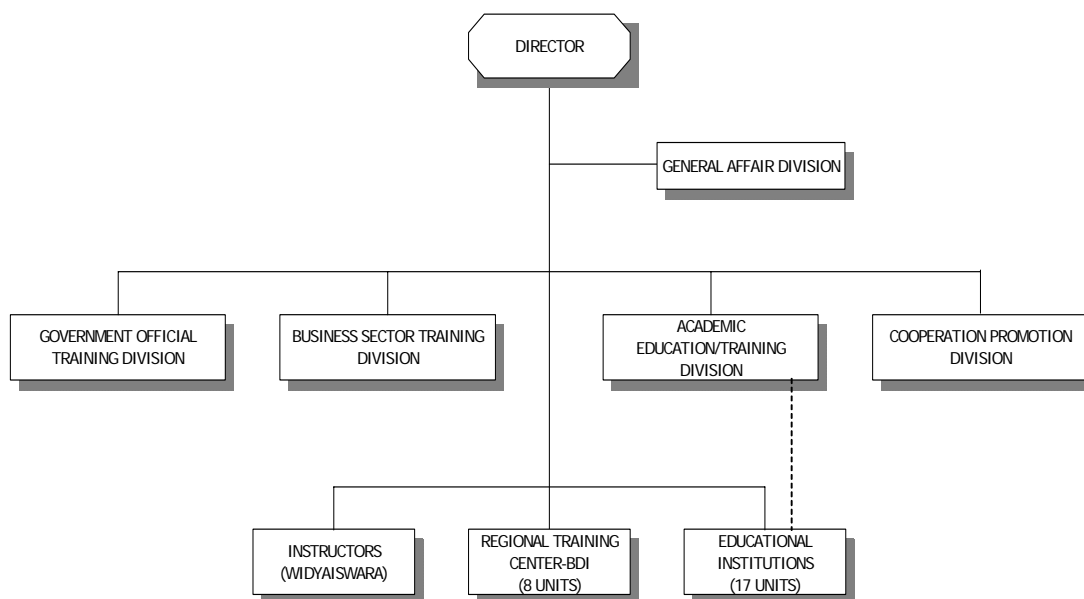
c) 法的整備

中小企業指導に関する法的整備を進める。MOIT には中小企業指導員として Extension Officer が現在全国に約 3,000 人存在する。しかしその来歴は様ではなく、求められる知識や技能についての基準や審査などあいまいである。これは各 Extension Officer のモチベーションの低下を招いているだけでなく、指導の受け手である企業からの評価の低下も招いている。中小企業指導員には将来、民間コンサルタントと並んで、中小企業指導の中心的役割を果たすことが期待されている。中小企業指導員・コンサルタントの質、資格、資格のための研修内容、業務などについての基準を法的に整備しておく必要がある。

(2)-2 PUSDIKLAT-INDAG 民間企業研修部門設置

PUSDIKLAT-INDAG の現在の組織は旧 PUSDIKLAT と PUSBINLAT の合併の痕を残している。学校教育以外の研修プログラムの対象は、政府職員、国営企業職員、民間企業に分類できるが、プログラムの構成においても、組織においても民間企業部門は独立していない。組織の改善は既に議論されており、図 5-16 は 2003 年 12 月にインドネシア大学が提出した MOIT の人材研修機関の改革案の中に含まれている PUSDIKLAT-INDAG の新組織である。しかしこの提案においても国営企業研修部門と民間研修部門は一つになったままである。

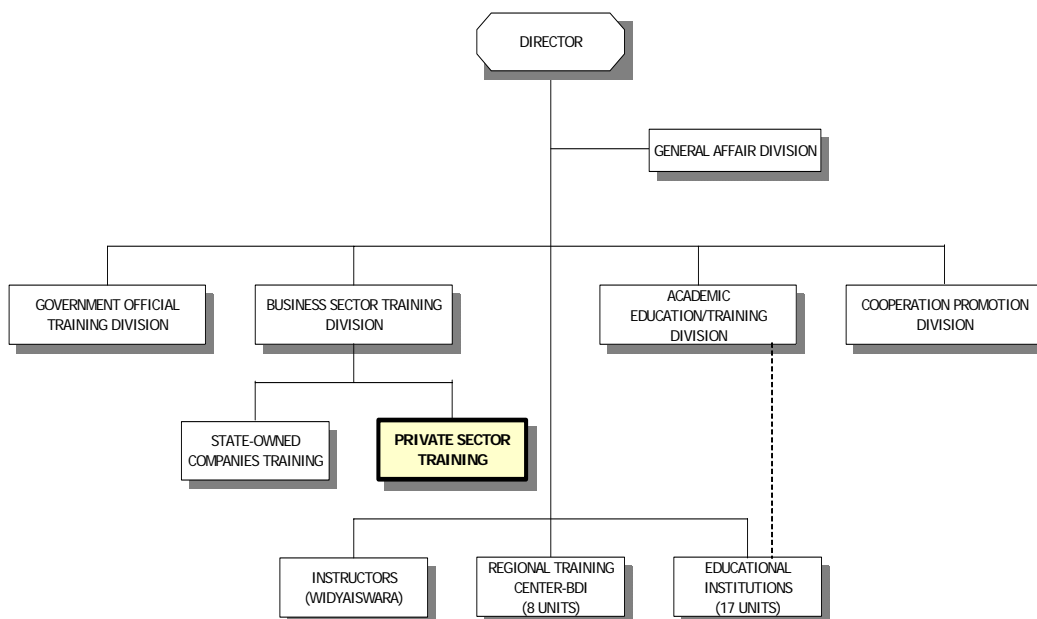
図 5-16 インドネシア大学による PUSDIKLAT-INDAG 組織改革案



出典：インドネシア大学レポート、2003

中小企業を中心とした民間企業への研修部門を独立させることの意義は 5.3 の提言理由の中で述べた。図 5-17 は上記のインドネシア大学の提案をもとに民間部門を独立させたものである。

図 5-17 PUSDIKLAT-INDAG 新組織提案図



出典：JICA 調査団

(2)-3 MOIT 人材育成委員会設置

IDKM は中小企業振興の政策立案部署であり、人材育成においても中心的役割を果たすべきである。PUSDIKLAT-INDAG は経営・管理技術の人材育成専門機関であり、研修プログラムの設計と実施の経験・ノウハウを蓄積しており、必要な施設も整えている。また本調査で行ったモデル研修においても今後中小企業向け経営・生産管理技術の研修講師となる可能性をもつ専任講師を抱えていることが確認された。一方バンドンの MIDC は鋳物を中心にした R/D と研修訓練を行っている金属技術センターであるが、中小企業、特に裾野産業の生産技術・技能の技術支援のコアとなるべく BPPIP より IDKM に移っている。

IDKM の人材育成グループが任命され、PUSDIKLAT - INDAG の民間研修部門が設立された段階で、MIDC を加えて MOIT 人材育成委員会を発足させる。政策立案部署である IDKM がリーダーを務める。

MOIT 人材育成委員会は IDKM 人材育成担当グループの活動を引き継ぐが、加えて下記の業務が委員会の活動となる。

- a) 中小企業の人材育成への需要調査
- b) 研修講師養成 (TOT)、SME 研修の継続
本調査のモデル研修として行った TOT、SME 研修の継続(アクションプラン-2 参照)。因みに本調査の TOT と SME 研修は、IDKM、PUSDIKLAT-INDAG 及び JICA の三者の共催で実施された。MOIT 人材育成委員会による最初のプログラムと位置づけることが出来る。
- c) 研修プログラムの標準教科書の作成
- d) 研修実施マニュアルの作成
- e) 中小企業マネジメントコンサルタント資格制度制定の推進
- f) 中小企業人材育成センター設置の推進

MOIT 人材育成委員会は将来の設立目標である中小企業人材育成センターの母体となるものである。複数部署が協力して設立する横断的な組織ということにも大きな意味がある。

注) IDKM の人材育成部局、PUSDIKLAT-INDAG の民間研修部局の設立を待たずに、MOIT 人材育成委員会は 2004 年 6 月中小企業総局長令により正式に発足した。

(3) 長期アクションリストと参加機関

(3)-1 中小企業人材育成センターの設置

中央政府としての MOIT の中小企業人材育成活動を、振興政策との整合性をはかりつつ統一的に実施するため、政策策定部署である中小企業総局 (IDKM) を中心に、省内の人材育成に関わる機関を統合した中小企業人材育成センターを設置する。

MOIT の各部署は現在それぞれが人材育成プログラムを実施している。人材育成センターの設立には人材育成委員会の構成メンバー以外の参加が必要であり、特に生産技術の BPPIP と貿易実務の IETC の参加は不可欠である。中小企業人材育成センターの設立は、MOIT の人材育成への取組みを対外的にアピールする上でも大きな意味がある。

中小企業人材育成センターを 1) 参加する各部署を現在の組織から切り離して新しい統合機関とするか 2) 各部署は現在の組織のままにして新しいセンターをそれぞれの代表者間の調整機関とするか、は慎重な検討を要する。要諦は、相互の調整が不足したまま行われている各部署の人材育成プログラムを一つの長期的な計画の下に統合し実施すること、各部署がもつノウハウや情報を共有し、問題に対しては共同で対策に当たる体制を作ることである。

統合機関であれ、調整機関であれ、新しいセンターが期待された機能を発揮するためには、MOIT による全ての人材育成プログラムの予算を掌握しコントロールする権限を持つ必要がある。

ミッション

人材育成へのサポートを通しての中小企業の振興

活動リスト

5.4 章で想定した、将来の中小企業人材育成のサポート体制のもとでの中央政府 MOIT の活動リストを基に、中小企業人材育成センターの業務を整理する。

- a) 中小企業振興政策と整合性をもった中小企業人材育成プログラムの長期計画の策定
- b) 各部署による研修プログラムのスキーム、内容、実施予算の調整
- c) 中小企業データベースの定期更新

- d) 中小企業による人材育成への需要調査
- e) 中小企業の原価指標・経営指標の定期調査
- f) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの構築と講師の養成
- g) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの実施
- h) 中小企業向けソフト技術の標準研修プログラムの地方への普及
- i) 法に基づいた中小企業マネジメントコンサルタント資格制度の制定
- j) 中小企業マネジメントコンサルタントの認証と資格制度の運営
- k) 中小企業マネジメントコンサルタントコースの実施と普及
- l) BALAI BESAR による生産技術・技能のサポート体制の強化
- m) 貿易研修センターの地方展開の推進
- n) PUSDIKLAT-INDAG の地方研修校(BDI)、BPPIP の地方事務所(BARISTAND)及び IETC の地方事務所(RETPC)間の関係促進

f)、g)、h)についてはアクションプラン-2、l)についてはアクションプラン-3 で述べる。中小企業マネジメントコンサルタント資格制度の制定とその運営は中小企業人材育成センターの主要な業務の一つとなる。ここではその制度導入について提言する。

(3)-2 中小企業マネジメントコンサルタント資格制度の制定と運営

将来、製造業中小企業が望んでいる経営・生産管理技術の習得に対するサポートとしては、官・民の研修機関によるプログラムと並んで、個人マネジメントコンサルタントによる個別の訪問指導が柱となる。

MOIT や MOCSME が推進中の BDS が進めているのも民間個人コンサルタントによる指導である。MOIT においては Extension Officer にその役割が期待されているが、制度形成の経緯から現状は民間セクターからの要望に応じられる状況ではない。既に民間の個人マネジメントコンサルタントも活動をしているが、受益者の大半は大企業であり、資金不足に悩む中小企業は置き去りにされている。

報告書本文(第4章)で概観したように既に政府や民間企業団体などによる全国统一資格制度について議論と活動が開始されている。しかし現在のところの動きも技能資格を優先しており、コンサルタント資格においては建築・土木の領域が先行している。中小企業マネジメントコン

サルタントについてはまだ手付かずの状況であるだけに、このまま放置すれば資格の乱立、品質と信用の低下を招く恐れが十分にある。

中小企業に対してマネジメントコンサルタントの品質を保証し、また民間個人コンサルタントに対して公平な競争の場を提供することは政府、つまり担当省庁である MOIT の責務である。中小企業人材育成センターは官・民のステイクホルダーを集め、中小企業マネジメントコンサルタントの統一資格の導入について、既に始まっている動きも取り込みつつ、主導権を発揮する。

導入後も制度の運営はセンターが担当する。コンサルタント養成の研修は多数の民間機関によって担われるのが将来の理想であるが、センターには下記の中核的役割が求められる。

- a) 標準研修スキームとカリキュラムの開発と実施
- b) 資格審査基準の設定
- c) 標準研修スキーム、研修カリキュラム、審査基準の公開と利用促進

(4) 実施のタイムスケジュール

タイムスケジュールを図 5-18 のように想定した。早い時期に MOIT 人材育成委員会を発足させる。活動を継続しつつ、2 年後の中小企業人材育成センターの設置を目標とする。

図 5-18 アクションプラン-1 実施スケジュール

ActionPlan-1		1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year	5 th Year	onward
短期	1	IDKM人材育成グループ結成	■				
	2	PUSDIKLAT-INDAG 民間研修部門設置	■				
	3	MOIT人材育成委員会設置	■				
長期	1	中小企業人材育成 センター設置			■		
	2	中小企業マネジメントコンサルタント 資格制度の制定と運営				■	

出典：JICA 調査団

5.5.2 アクションプラン-2 製造業中小企業向け経営・生産管理技術の研修実施

(1) 目標 製造業中小企業向け経営・生産管理技術の研修実施とその地方展開

(2) 短期アクションリストと参加機関

(2)-1 経営・生産管理技術の研修講師養成(TOT)の継続実施

製造業中小企業からの極めて高い需要があるにもかかわらず供給が絶対的に不足している経営・生産管理技術の研修を MOIT が開始することを念頭に、研修講師養成の TOT (Training of Trainers) を実施する。なお本調査において IDKM の Extension Officer と PUSDIKLAT-INDAG の Instructor に対して経営・生産管理技術の TOT をモデル研修として実施した。(報告書本文 Annex-2 参照)

a) 実施主体

IDKM と PUSDIKLAT-INDAG の参加は不可欠であり、アクションプラン-1 で述べた MOIT 人材育成委員会を実施主体とする。

b) 対象

IDKM(DINAS を含む)の Extension Officer と PUSDIKLAT-INDAG の Instructor の中から受講者を選考する。全員が原則として研修講師や指導員としての一定の経験はもっている。専門領域、製造業での実務経験、および意欲を選考の優先基準とする。

c) 講師

講師は本調査の TOT モデル研修受講者、その中から選ばれた SME モデル研修講師、など内部の講師のほか、民間研修機関や企業からも招聘する。TOT 研修受講者の中から成績優秀でモチベーションの高いものは順次(2)-2 で述べる SME 研修の講師として採用することになる。さらに SME 研修講師として一定の経験を積んだものはこの TOT の講師として後進の指導に当たる。

TOT はアクションプラン-1 で述べた将来の人材育成センターによる研修プログラムの地方展開へと続く計画の第一歩となるものである。他国の経験から学ぶ為に、長期・短期の外国人専門家を講師として招聘することも検討すべきである。

d) 研修内容

生産管理については TOT モデル研修で使用了教科書をベースに、改善を加えつつ使用する。順次、企業経営、マーケット、人事、財務を研修項目に加える。受講者の生産現場での経験不足を考慮すると、クラスルーム講義だけではなく、研修カリキュラムに工場訪問を加えることは必須である。

e) 予算

(2)-2 e) 参照。

(2)-2 経営・生産管理技術の SME 研修の継続実施

上記の TOT と組み合わせる形で製造業中小企業向けの基礎的な経営・生産管理技術の研修プログラムを開始する。本調査においては TOT モデル研修の受講者の中から選抜した者を講師として SME 研修を 3 週間にわたって実施した。(報告書本文 Annex-3 参照)

a) 実施主体

本研修は(2)-1 の TOT と組み合わせて実施されるものである。TOT と同様、アクションプラン-1 で述べた MOIT 人材育成委員会を実施主体とする。

b) 対象

製造業中小企業の工場長・職長クラスを対象とする。裾野産業に限らず、全ての製造業の中小企業が対象となる。当面は工業集積地であるジャカルタ及びその近郊の企業を対象に実施する。研修スキームが確立し、コアとなる講師陣グループが養成された段階で、順次地方の企業の参加を受け入れることになる。

c) 講師

TOT 講師、および TOT 受講者の中から成績優秀でモチベーションの高いものが SME 研修の講師となる。TOT 講師の場合と同様、民間研修機関や企業からも講師を招聘する。長期・短期の外国人専門家を講師として招聘することも検討すべきである。

d) 研修内容

製造業向けの基礎的な経営・生産管理技術。SME モデル研修の内容をベースとし、クラスルーム講義と工場訪問などを組み合わせた内容で構成する。SME モデル研修で作成した 6 冊の教科書を使用しつつ改訂することで生産管理の標準教科書を作成することが出来る。

製造業中小企業のデータベース構築と研修への需要調査は本 SME 研修の実施主体である MOIT 人材育成委員会の重要な業務である。需要調査の結果に加えて、研修終了時毎に行う受講者へのアンケート調査によるフィードバックを基に研修内容の継続的な改善を行う。

e) 予算

本調査において実施した TOT モデル研修(3 週間)とそれに続く SME モデル研修(3 週間)をワンセットと考え、同規模の研修を年間 3 セット実施することを想定する。SME 研修の参加者からは原則として受講費を徴収する。

$$450,000,000 \text{ Rps.} \times 3 = 1,350,000,000 \text{ Rps. / year}$$

(2)-3 研修スキームの地方展開準備

MOIT 人材育成委員会は上記の TOT 研修と SME 研修の継続実施を通して、コアと成る研修講師の養成、研修プログラムの標準教科書の作成、研修実施マニュアルの作成を行う。研修スキームの地方展開に向けての準備である。

(3) 長期アクションリストと参加機関

(3)-1 TOT および SME 研修スキームの地方展開

地方政府(DINAS)および PUSDIKLAT-INDAG の地方校(BDI)を将来の経営・生産管理技術の SME に対する研修と指導の柱の一つとして確立することが目的である。

MOIT 人材育成委員会が TOT 研修と SME 研修を実施することで、研修スキームの地方展開への準備が整う。アクションプラン-1 の長期プランとして中小企業人材育成センター設置を提案した。経営・生産管理技術の TOT 及び SME 研修スキームの地方展開は、中小企業人材育成センターと DINAS および BDI が共同で取り組むことが望ましい。ただし、地方政府(DINAS)の Extension Officer や BDI の Instructor は MOIT 人材育成委員会の TOT 研修の受講者として参

加することも可能なので、研修スキームの地方展開は中小企業人材育成センター設立を待たずに進行すると考えることも出来る。

中小企業人材育成センターが TOT 研修と SME 研修で経験を積んだ講師を地方政府および BDI に派遣する。地方政府 (DINAS) の Extension Officer や BDI の Instructor に対して TOT を行うと同時に、地方における SME 研修をサポートする。研修内容は各地方の主たる製造業セクター (金属、食品、繊維、皮革など) を考慮して地場の業界からの特有の要望を満たすよう、標準カリキュラムや標準教科書に適宜変更を加えることが必要である。

(3)-2 中小企業マネジメントコンサルタントコースの実施

MOIT 人材育成委員会および人材育成センターによる TOT および SME 研修の実施に並行して、MOIT 主導で中小企業マネジメントコンサルタント資格制度の制定が進む。既に述べたように、資格制度導入後はコンサルタント養成の研修は多数の民間機関によって担われるのが理想である。人材育成センターは標準的コンサルタント養成コースと標準カリキュラムを開発する。さらに開発したコンサルタント養成コースが民間を含めた他の機関によって利用されるよう、コース策定の基準と内容を公開し、実際に標準養成コースをコンサルタント資格取得希望者に対して運営する。

中小企業マネジメントコンサルタント資格制度の制定とともに、人材育成センターによる TOT はマネジメントコンサルタント養成コースとしての機能を持つことになる。内部の講師候補者の参加とともに、官および民間からの中小企業マネジメントコンサルタント資格試験受験者が受講生となる。

注) 中小企業マネジメントコンサルタントの仮認証

MOIT 人材育成委員会による TOT 研修を受けた PUSDIKLAT-INDAG の Instructor、IDKM の Extension Officer は当然将来の中小企業マネジメントコンサルタント有資格者になることが期待される。

中小企業マネジメントコンサルタント資格制度が制定されるまでの暫時措置として、MOIT が資格の仮認証を発行することも資格制度制定への地ならしとして有効である。資格制度制定後は仮認証者を、一定の審査を行ったうえで、優先的に資格認証することになる。対象は次の通り。

- MOIT 人材育成委員会による TOT 研修の講師を一定回数以上務めた者。
- 民間研修機関在籍者など外部からの講師で TOT 研修講師として一定の実績を示した者。
- TOT 受講後、SME 研修の講師を一定回数以上務めた者。

(4) 実施のタイムスケジュール

タイムスケジュールを図 5-19 のように想定した。IDKM と PUSDIKLAT-INDAG の合同開催による TOT 及び SME 研修は MOIT 人材育成委員会の発足を待たずに開始する。本格的な TOT 及び SME 研修の地方展開は中小企業人材育成センターの業務となるが、それを待つ必要は無く、2 年目から徐々に開始することを想定している。中小企業マネジメントコンサルタント資格制度が制定された後は、TOT はコンサルタント資格取得希望者に対するマネジメントコンサルタント養成コースとして継続することになる。

図 5-19 アクションプラン-2 実施スケジュール

ActionPlan-2		1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year	5 th Year	onward
短期	1 ソフト技術のTOTの継続実施	■					
	2 ソフト技術のSME研修の継続実施	■					
	3 研修スキームの地方展開準備	■					
長期	1 TOT及びSME研修の地方展開		■				
	2 中小企業マネジメントコンサルタント養成コースの実施				■		

出典：JICA 調査団

5.5.3 アクションプラン-3 生産技術サポート体制の強化

裾野産業の主要要素技術でありながらインドネシアにおいて支援体制の遅れが顕著なプラスチック成形技術とプレス加工技術に対する支援体制の整備が必要である。アクションプランに基づき、実施に向けた全国規模での技術支援機関の実態と業界の実態について詳細調査を実施する。その上で、リソースネットワークを構築しつつ技術訓練実施に必要なハード及びソフトの充実を図る。

(1) 目標

プラスチック成形、金属プレス加工、金型技術のサポート体制を強化し、技術支援・技能訓練を充実させることにより、素材加工セクターの市場競争力が向上する。本目標達成の手段として、次の活動を行う。

- 1) プラスチック・プレス加工技術振興に特化した行政部門の設置
- 2) 関連企業・団体の組織化
- 3) リソースネットワークの構築
- 4) インストラクタの養成
- 5) 訓練施設・設備の強化
- 6) 向上訓練プログラムの実施

(2) 各活動実施のタイムスケジュール

プロジェクトの緊急性や詳細調査・設計の必要性等を考慮し、タイムスケジュールを次のように想定した。各プロジェクトはほぼ連系的に開始されることが重要である。

図 5-20 アクションプラン-3 実施スケジュール

Action Plan-3		1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year	5 th Year	onward
短期	緊急	1) 部門設置					
		2) 組織化					
		3) ネットワーク構築					
第二次		4) インストラクタ					
		5) 施設・設備強化					
中・長期		6) 訓練実施					

出典：JICA 調査団

(3) 各活動の目標アウトプット

- 1) プラスチック・プレス加工技術振興に特化した行政部門の設置 (IDKM を責任母体、Balai Besar を実行機関とする)
 - プラスチック成形とプレス加工技術向上訓練のリソースネットワークを統括する部署を設置する。

- 当面は MOIT 人材育成委員会を責任部署とし、技術向上訓練振興特別分科会(仮称)を設けることで対応する。中小企業人材育成センター設立後はセンターが業務を引継ぐ。
- 国内のリソースを有効に活用することを目的として、入手したデータの具体的解析や利用などについては向上訓練の実行母体に委ねることとする。

2) 関連企業・団体の組織化 (IDKM を推進母体とする)

- プレス加工については業界団体が不在なため情報収集は個々の企業で必要に応じて実施されている。先端的技術情報の収集については、海外の学会と交流を結ぶことが効率的であり、そのための業界団体組織化を促す。
- 金型工業会の立ち上げ: 産業界、ポリテック(特に民生品向けコンポーネント製造に実績のある POLMAN ASTRA, POLMAN BANDUNG, POLMAN ATMI の協力が不可欠)、MIDC、Balai Besar, ITB 及び民間企業を中心として金型技術向上を目的とした金型工業会の立ち上げを促す。
- 上記工業会及び団体を通じ、先進国との技術交流、技術情報収集及びエンジニアリング・コンサルティングサービスを推進する。
- 現在、MIDC、POLMAN(ASTRA, BANDUNG, ATMI)、YPMG 等で JIG を振興するための動きが有るが、プレス加工技術振興も含めた検討の可能性を検討する。
- 多くの関連業界からの向上訓練に対するニーズを明らかにするために、既存の業界団体(例: GIAMM、GAIKINDO, etc)との連携を図る。

3) リソースネットワークの構築 (MOIT 人材育成委員会・中小企業人材育成センターを推進母体とする-図 5-21 参照)

- 小規模及び基礎的レベルながら既に実施されているプラスチック成形・プレス加工技術の技能訓練プログラムとの連携を保つことで訓練プログラム供給の効率化を図る。
- 産業界からの向上訓練に対するニーズは多様であり、これに対応するために供給サイドの訓練機関数が多少多くても構わない。既存の訓練プログラム、訓練機関を無視するのではなくむしろ連携を強め、産業界へ提供するプログラムの多様化を図る。
- 少ない訓練機関の有効活用のためにも需要の情報ソースとネットワークを早急に構築する。その上でニーズに応じた向上訓練プログラム策定が図れるようにする。

4) インストラクタの養成 (Balai Besar 及び MIDC)

目標とする育成対象者へ向上訓練を実施するにはインストラクタの増員と、技術・技能レベルの向上が必要となる。

- インストラクタ増員：
 - アセンブラへの協力要請による非常勤インストラクタ確保
 - 優秀な技官を要する三民間ポリテク (POLMAN-ATMI, ASTRA, BANDUNG) との連携による非常勤やアドバイザーの確保
- インストラクタの技術レベル向上：
 - ポリテクやアセンブラへのインターン派遣或いは指導要請
 - 外国人指導員による TOT (Training of Trainers) の実施 (但し外国の技術援助機関への指導員派遣要請に基づく)
 - 外国人専門家の常駐

5) 訓練施設・設備の強化 (Balai Besar、MIDC を実行母体とし、中小企業人材育成センターを支援・推進機関とする)

- 訓練プログラム及び使用する金型によっても選定する機械は変わる。向上訓練の対象者を絞り込んだ上で訓練プログラムを策定し、施設・設備の選定を行う³。
- プラスチック成形についても同様⁴。

6) 向上訓練プログラムの実施 (実行機関: Balai Besar, MIDC)

- 支援対象技術・技能レベル

裾野産業の競争力強化と供給規模拡大を目指す観点から対象技術・技能レベルを初級と中級グループに焦点を当てることとする。初級を加えることで、技能者の裾野拡大を目指す

³ プレス機の概算価格
プレス機本体の価格はメーカー及び種類、機械剛性により異なるが一般的にはCフレーム構造機でTon当たり 1,000米ドル弱。ストレートサイド構造機でCフレーム機の3~4倍、リンク機及び高速精密プレス機で約5倍。
順送り作業を行うための周辺機器はプレス機本体の約50%程度の費用が必要。
ロボットラインの場合はプレス機本体とほぼ同額の費用が必要

⁴ 設備に掛かる概算費用
1.油圧式成形機本体(80トンクラス) 約US\$80,000 (電動機は10%程割高)
2.付帯設備 US\$23,000(材料乾燥機、金型温調機等)
3.金型取り付け用クレーン(チェーンブロック) 約US\$2,700~3,500
4.講義に必要な備品(部品をかたどったモデル品、教材)約US\$45,000
5.実習用金型 約US\$13,000 (デザインにより異なるため飽くまで参考価格)

す。また、保守管理コースも加える。対象となる技術・技能レベルと振興の想定ターゲットは次の通りである。

- i) 裾野産業の供給能力強化：初級技術・技能者に対する向上訓練
 - プラスチック成形、プレス加工及び金型の製作に携わる新進技能者の技能の早期高度化への対応
 - プラスチック成形、プレス加工とその周辺技術・技能への端緒を掴むことへの支援
 - 技能者としての自覚を深め、知識の普遍化と定量化への支援：製造現場対応への支援
 - マニュアル化できない金型設計の技能構築についての支援
- ii) 部品・コンポーネントのグローバル市場におけるシェアの確保：中級技術・技能者に対する向上訓練
 - 高精度化と経済性追求への対応
 - 生産の高機能化へのプロセス設計支援
 - アセンブラ対応可能な開発力(3D への対応)構築支援
- iii) 裾野産業の現場指導
 - 企業を定期的に巡回し、企業の設備を利用して実際に金型のメンテナンス・検査実習を行う。

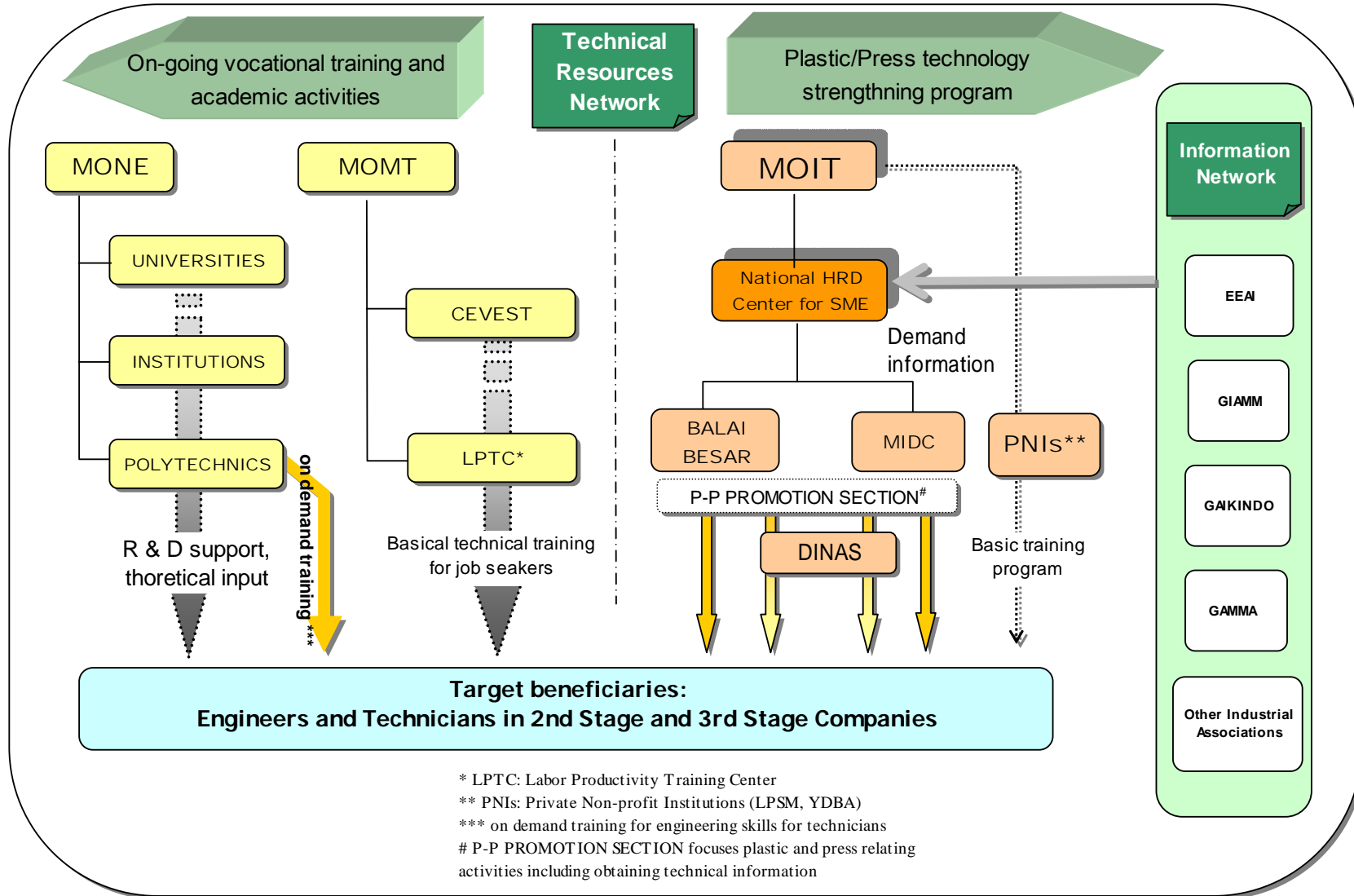
- 対象地域

インドネシアの製造業を牽引するセクターの輸送機械(自動車を代表とする)と家電がジャカルタ首都圏(JABOTABEK)とバンドンに集中している。利用者のアクセスを考慮しこれら地域に支援の拠点を設ける。

業界団体からの技術・技能に関するニーズを広く集め、向上訓練プログラムのカリキュラム作成に役立てると共に、これら業界団体を通じて訓練への参加を呼びかける。新たに立ち上げる向上訓練プログラムは MOIT 傘下の Balai Besar や MIDC 等の既存建屋・施設を有効利用しつつ、不足する機材を強化するところから始める。

プラスチック成形の訓練を看板に掲げる Balai Besar は Yogyakarta に存在し JABOTABEK から遠隔地にあるため、産業界が頻繁に利用するには不便である。バンドンの B4T やその他の施設が利用できる可能性がないかを検討する必要がある。

図 5-21 リソースネットワーク概念図



出典: JICA 調査団作成