

国際協力事業団

インドネシア共和国

工業省 工業標準化センター (PUSTAN)

インドネシア共和国  
工業標準化・品質管理推進  
基本計画調査  
(要約)

1995年 8月



ユニコ インターナショナル株式会社

財団法人 日本規格協会

鉦調工

JR

95-148

IRY







国際協力事業団

インドネシア共和国

工業省 工業標準化センター (PUSTAN)

インドネシア共和国  
工業標準化・品質管理推進  
基本計画調査

(要約)

1995年 8 月

ユニコ インターナショナル株式会社

財団法人 日本規格協会



1125898(5)

## Abbreviation (\*)

AARD	Agency for Agricultural Research and Development (Bandang Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian)
AAS	Atomic Absorption Spectrometer
ABB	Asea Brown Boveri
ABI	Association of Indonesian Internal Combustion Engine Manufacturers (Asosiasi Motor Bakar Indonesia)
AC/DC	Alternating Current/Direct Current
AIPSI	Association of Indonesian Pump Industries (Asosiasi Industri Pompa Seluruh Indonesia)
ALSINTANI	Association of Indonesian Agricultural Machinery (Asosiasi Perusahaan Alat dan Mesin Pertanian Indonesia)
AMDAL	Environmental Impact Assessment
AOTS	The Association for Overseas Technical Scholarship
API	American Petroleum Institute
APLINDO	Association of Indonesian Metal Foundry (Asosiasi Industri Pengecoran Logam Indonesia)
APPI	Association of Electrical Industries of Indonesia (Asosiasi Produsen Peralatan Listrik Indonesia)
AS	Australian Standard
ASAKI	Indonesian Ceramic Industries Association (Asosiasi Aneka Industri Keramik Indonesia)
ASEAN	Association of South East Asian Nations
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASPEP	Association of Indonesian Metalwork and Machinery (Asosiasi Pengerjaan Logam dan Permesinan)
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWS	American Welding Society
BAKOSURTANAL	The National Coordinating Agency for Survey and Mapping (Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional)
BAPEDAL	Environmental Impact Management Agency
BAPPENAS	National Planning Agency (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional)
BATAN	Agency for National Atomic Energy (Badan Tenaga Atom Nasional)

---

(\*) Descriptions in parentheses show the names in Indonesian.

<b>BBIK</b>	<b>Institute for Research and Development of Chemical Industries: IRDCI</b> <b>(Balai Basar Penelitian Pengembangan Industri Kimia)</b>
<b>BBLM</b>	<b>Institute for Research and Development of Metal and Machinery Industries: IRDMMI</b> <b>(Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Logam dan Mesin)</b>
<b>BBK</b>	<b>Institute for Research and Development of Ceramic Industries: IRDCRI</b> <b>(Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik)</b>
<b>BBP ALSINTAN</b>	<b>Center for Development of Agricultural Engineering</b> <b>(Balai Basar Pengembangan Alat dan Mesin Pertanian)</b>
<b>BKPM</b>	<b>Investment Coordinating Board</b> <b>(Badan Koordinasi Penanaman Modal)</b>
<b>BPBJ</b>	<b>Materials Research and Testing Institute: MRTI</b> <b>(Balai Penelitian Bahan DKI Jakarta)</b>
<b>BPCs</b>	<b>Sampling Organization for Export Inspection of MOT</b>
<b>BPIS</b>	<b>Agency of Strategic Industry Management</b>
<b>BPPI</b>	<b>Agency for Industrial Research and Development</b> <b>(Balai Penelitian dan Pengembangan Industri)</b>
<b>BPPT</b>	<b>Agency for Assessment and Application of Technology</b> <b>(Badan Pengkajian dan Penerapan)</b>
<b>BPS</b>	<b>Central Bureau of Statistics</b> <b>(Biro Pusat Statistik)</b>
<b>BS</b>	<b>British Standards</b>
<b>B4T</b>	<b>Institute for Research &amp; Development of Material &amp; Technical Product Industries: IRDMTP</b> <b>(Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Bahan dan Barang Teknik)</b>
<b>CAD/CAM</b>	<b>Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing International Inc.</b>
<b>CD</b>	<b>Compact Disk</b>
<b>CE Meter</b>	<b>Carbon Equivalent Meter</b>
<b>CICA</b>	<b>Ceramic Industry Club of ASEAN</b>
<b>CIF</b>	<b>Cost, Insurance and Freight</b>
<b>CKD</b>	<b>Completely Knocked Down</b>
<b>CODEX</b>	<b>Codex Alimentarius Commission</b>
<b>CRT</b>	<b>Cathode Ray Tube</b>
<b>CSA</b>	<b>Canadian Standard Association</b>
<b>CTQC</b>	<b>The Center of Testing and Quality Control</b> <b>(Pusat Pengujian Mutu Barang : PPMB)</b>
<b>CWQC</b>	<b>Company Wide Quality Control</b>
<b>DG</b>	<b>Directorate General</b>
<b>DIN</b>	<b>Deutches Institut Fur Normung</b>

DOM	Directorate of Metrology (Direktorat Metrologi)
DRN	National Research Council
DSN	Standardization Council of Indonesia (Dewan Standardisasi Nasional)
DTA/TGA	Differential Thermal Analyzer/Thermogravimetry Apparatus
EC	European Community
EIJA	Standards of Electronic Industries Association of Japan
EN	European Standards
EPTE	Export Oriented Production Entrepots
ESCAP	Economic and Social Commission for Asia and Pacific
FDD	Floppy Disk Drive
FOB	Free on Board
FY	Fiscal Year
GAIKINDO	Automobile Industry Association
GAMMA	Federation of Indonesian Metal Work & Machinery Industries (Gabungan Asosiasi Perusahaan Pengerjaan Logam Dan Mesin Indonesia)
GDP	Gross Domestic Product
GE	General Electric Co.
GIAMM	Indonesian Automotive Parts and Components Industries Association (Gabungan Industri Alat-Alat Mobil dan Motor)
GNP	Gross National Product
HDD	Hard Disk Drive
IATO	Automobile Technology Association
IEC	International Electrotechnical Commission
IECQ	The IEC Quality Assessment for Electric Components
IETC	Indonesian Export Training Center (Pusat Pelatihan Ekspor Indonesia)
IFEAT	International Federation of Essential Oils and Aroma Trades
ILAC	International Laboratory Accreditation Committee
IPO	International Procurement Office
IR	Infra-red
IRA	International Rubber Association
IRDCI	Institute for Research and Development of Chemical Industries (Balai Basar Penelitian Pengembangan Industri Kimia : BBIK)
IRDCRI	Institute for Research and Development of Ceramic Industries (Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik : BBK)

IRDMMI	Institute for Research and Development of Metal and Machinery Industries (Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Logam dan Mesin : BBLM)
IRDMTP	Institute for Research and Development of Material and Technical Product Industries (Balai Basar Penelitian dan Pengembangan Industri Bahan dan Barang Teknik : B4T)
ISA	Instrument Society at America
ISO	International Organization for Standardization
ITQC	Institute for Total Quality Control (Lembaga Pengendalian Mutu Terpadu)
JASO	Japanese Automobile Standards Organization
JETRO	Japan External Trade Organization
JICA	Japan International Cooperation Agency
JIS	Japanese Industrial Standards
JNK	National Calibration Network (Jaringan Nasional Kalibrasi)
JODC	Japan Overseas Development Corporation
JSA	Japanese Standards Association
KAIT	Technical Accreditation Committee
KAN	National accreditation Committee
KEMA	N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materieën, NETHERLANDS
KIM-LIPI	Pusatlibang Kalibrasi, Instrumentasi & Metrologi
KVA	Kilo-Voltage Ampere
LAPAN	The National Aero Space Institute (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional)
LHA	Laporan Hasil Analisa
LIPI	Indonesian Institute of Science (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)
LKP	Laporan Kebenaran Pemeriksaan
LMK	Electrical Power Research Institute (Pusat Penyelidikan Masalah Keelistrikan)
LNG	Liquid Natural Gas
LPMs	Local Laboratories of MOT
LSI	Large Scale Integration
MCB	Minute Circuit Braker
MIDC	Metal Industrial Development Center
MIG	Metal inert gas welding
MITI	Ministry of International Trade and Industry, Japan

<b>MOI</b>	<b>Ministry of Industry</b> <b>(Departemen Perindustrian)</b>
<b>MOT</b>	<b>Ministry of Trade</b> <b>(Departemen Perdagangan)</b>
<b>MRTI</b>	<b>Materials Research and Testing Institute</b> <b>(Balai Penelitian Bahan DKI Jakarta: BPBJ)</b>
<b>NAFTA</b>	<b>North Atlantic Free Trade Area</b>
<b>NATA</b>	<b>National Association of Testing Authorities</b>
<b>NBN</b>	<b>Institut Belge de Normalisation</b> <b>(Norm Belge)</b>
<b>NIEs</b>	<b>Newly Industrialized Economies</b>
<b>NIST</b>	<b>National Institute of Standard and Technology</b>
<b>OEM</b>	<b>Original Equipment Manufacturer/Manufacturing</b>
<b>OIML</b>	<b>Organization Internationale de Metrologie L�gale</b>
<b>OJT</b>	<b>On the Job Training</b>
<b>PARPOSTEL</b>	<b>Ministry of Tourism, Post &amp; Telecommunications</b>
<b>PEB</b>	<b>Pemberitahuan Eksport Barang</b>
<b>PH-DSN</b>	<b>Executive Council of DSN</b>
<b>PH-KAN</b>	<b>Executive Council of KAN</b>
<b>PIP</b>	<b>Long Term (25 years) Development Plan</b>
<b>PIU</b>	<b>Ministry of Public Works</b> <b>(Pekerjaan Umum)</b>
<b>PLN</b>	<b>State Electricity Corporation</b> <b>(Perusahaan Umum Listrik Negara)</b>
<b>PMA</b>	<b>Penanamah Modal Asing</b>
<b>PMMI</b>	<b>Indonesian Quality Management Association</b> <b>(Perhimpunan Manajemen Mutu Indonesia)</b>
<b>PPEI</b>	<b>Indonesian Export Training Centre</b> <b>(Pusat Pelatihan Ekspor Indonesia)</b>
<b>PPMB</b>	<b>The Center of Testing and Quality Control : CTQC</b> <b>(Pusat Pengujian Mutu Barang)</b>
<b>PROKASIH</b>	<b>Clean River Program</b>
<b>PT</b>	<b>Perseroan Terbatas</b>
<b>PTO</b>	<b>Power Take-out</b>
<b>PUSPIPTEK</b>	<b>Science and Technology Development Center</b>
<b>PUSTAN</b>	<b>Center for Industrial Standardization</b> <b>(Pusat Standardisasi Industri)</b>

<b>QC</b>	<b>Quality Control</b>
<b>R &amp; D</b>	<b>Research and Development</b>
<b>RDE</b>	<b>Research Development and Engineering Services</b>
<b>REPELITA</b>	<b>5 Years Development Plan</b> <b>(Rencana Pembangunan Lima Tahunan)</b>
<b>RIHS</b>	<b>Research Institute for Human Settlement</b> <b>(Pusat Penelitian dan Pengembangan Pemukiman)</b>
<b>RNAM</b>	<b>Regional Network for Agricultural Machinery</b>
<b>SEM</b>	<b>Scanning Electro Microscope</b>
<b>SGS</b>	<b>Societe General de Surveillance</b>
<b>SII</b>	<b>Standards of MOI</b>
<b>SIR</b>	<b>Standards of MOT</b>
<b>SIRIM</b>	<b>Standards and Industrial Research Institute of Malaysia</b>
<b>SISIR</b>	<b>Singapore Institute of Standards &amp; Industrial Research</b>
<b>SITC</b>	<b>Standard International Trade Classification</b>
<b>SKD</b>	<b>Semi-Knocked Down</b>
<b>SLI</b>	<b>Standar Ketenagalistrikan</b>
<b>SM</b>	<b>Sertifikat Mute</b>
<b>SME</b>	<b>Small and Medium Scale Enterprise</b>
<b>SNI</b>	<b>National Standard of Indonesia</b> <b>(Standar Nasional Indonesia)</b>
<b>SP</b>	<b>Ministry of Commerce Standards</b>
<b>SPCC</b>	<b>Cold-rolled Steel Product</b>
<b>SPCN</b>	<b>Ministry of Mines and Energy</b>
<b>SPLN</b>	<b>PLN Standard</b>
<b>SPM</b>	<b>Surat Pernyataan Mutu</b>
<b>SQC</b>	<b>Statistical Quality Control</b>
<b>SRQA</b>	<b>Sucofindo Register for Quality Assurance</b>
<b>SS</b>	<b>Singapore Standards</b>
<b>SSN</b>	<b>National Standardization System</b>
<b>S/W</b>	<b>Scope of Work</b>
<b>TC</b>	<b>Technical Committee</b>
<b>TELEKOM</b>	<b>Telekomunikasi Indonesia</b>
<b>TIG</b>	<b>Tungsten Inert Gas Welding</b>
<b>TKSI</b>	<b>Steering Committee</b>
<b>TQC</b>	<b>Total Quality Control</b>
<b>TV</b>	<b>Television</b>

<b>UL</b>	<b>Underwriters' Laboratories</b>
<b>U.K.</b>	<b>United Kingdom</b>
<b>U.S.</b>	<b>United State of America</b>
<b>VCR</b>	<b>Video Cassette Tape Recorder</b>
<b>WG</b>	<b>Working Group</b>
<b>YDNI</b>	<b>Yayasan Dana Normalisasi Indonesia</b>



## 目次

### 提言要約

### 要約

1 調査の背景・目的と範囲.....	S- 1
1.1 調査の背景・目的.....	S- 1
1.2 調査の範囲.....	S- 2
2 インドネシアの工業開発と工業標準化・品質管理推進の目標.....	S- 3
2.1 インドネシアにおける工業開発の推移と計画.....	S- 3
2.2 工業標準化・品質管理促進の目標と戦略.....	S- 6
3 インドネシアの工業標準化事業概要と問題点.....	S-19
3.1 工業標準化事業.....	S-19
3.2 試験検査体制.....	S-26
3.3 工業計量に係る校正体制.....	S-28
4 インドネシアにおける品質管理実施の現状と問題点.....	S-30
5 工業標準化・品質管理促進プログラムの提言.....	S-34
Thrust 1: 認証制度の実施をとおして国民生活の質的向上と品質意識の醸成.....	S-35
Thrust 2: 標準化・品質管理の普及による工業セクターの効率向上と深化促進.....	S-36
Thrust 3: 産業ニーズに応えうる規格開発・普及体制の改善.....	S-41
Thrust 4: 国際的に認知される認定・認証制度の確立.....	S-44
実施計画.....	S-44



## 提言要約

### 1 インドネシアの工業開発と工業標準化・品質管理推進の目標

#### 工業開発の方向

PJP IIでは、工業部門は開発の中心に位置づけられており、その最初の五カ年計画期である Repelita VIでは、工業開発目標を「リストラクチャされ、健全に確立された産業部門」にしている。ここでは、強力な近代的工業部門は強力な技術的能力と信頼できる経済システムの上に初めて実現されるものと認識している。

また、リストラクチャされた健全な工業部門とは、1) 産業の上流部門、中間部門、下流部門間、大・中・小規模産業および伝統産業間、工業部門と他の産業部門間の連携の強化と、2) 際だって高い成長率と付加価値、就業機会と輸出商品の増加によって特徴づけられる。

このような方向での開発が成功を収め、継続的に維持されるためには、工業部門における構造面からの一層の改革を必要としている。技術的側面からの主要なポイントは次の通りである。

- 1) 既存産業の非効率、高コスト体質の改善と製品品質・性能の国際レベルへの引き上げ
- 2) 地元企業の品質・技術を向上させることによって産業・業種間リンケージを深化させること
- 3) 輸出市場におけるインドネシア製品の信頼性を向上し、製品・部品の輸出拡大を図ること

#### 工業標準化・品質管理推進の目標

こうした工業開発上のニーズに応えうる工業標準化・品質管理が実施されるために次の方向での努力が必要とされている。

- 1) 生産・流通過程に効果的な品質管理が浸透すること、
- 2) 産業界が規格作成に積極的に参加することによって、有効な、かつ産業の必要とする水準の規格の開発・改訂が活発に行われ、規格が品質管理の基準として有効に活用されるようになること、
- 3) インドネシアで実施される品質管理の方法および認証制度について国際的信頼が得られること、

---

り 品質管理の基準として使用されるのは国家規格だけとは限らない。社内規格や業界規格の振興も重要なテーマである。

## 2 工業標準化・品質管理推進の現状と問題点

### 2.1 標準化事業の整備・標準化促進

#### 現状

インドネシアでは従来、標準化事業は各省庁が独自に運営してきた。しかし、1984年DSN(国家標準化評議会)が設置されSSN(国家標準化事業)による国家規格統一への活動が開始された。

SSNの要になっているのは国家規格SNIの制定とその実施である。また、規格の実施を促進する制度としてSNIマーク表示(認証)制度があり、この認証制度をサポートするための認定制度が組み立てられている。計量についてもSSNの体系の中に含まれている。当初の日程では、94年4月1日から本制度がスタートすることとなっていたが、94年3月22日のDSNの総会で、技術機関の役割を担う各省庁の準備状況を考慮して、95年3月31日まで移行期間を延期することが承認されている。

#### 問題点

SSNはこの実施猶予期間中に、法、制度、組織、要員、設備などの整備が進められることになってはいるが、上記に述べた事業の全体像がこのように出来上がるまでには、1) ガイドライン・運用規定等の整備、2) 設備の整備、要員の確保、3) 制度上必要とされる機関の設立など、まだかなりの時間を要するものと見られる。

また、事業推進上の基本的考え方について、下記の点を考慮し、その簡素化、迅速化、実質化が図られなければならない。すなわち、

- 1) 標準化は産業の合理化・効率化、取引の単純公正化等を図ることを目的とし、生産者、流通者、使用者、消費者、中立者等によって推進されるものである。また、国内にだけでなく、国際的経済交流の円滑化のための技術基盤を提供する。これを生産者の立場から見れば、標準化を行うことは品質そのものの向上に加え、品質の向上による歩留り向上、クレームの減少、素材・資財の節減、原単位の削減、また、設備操業効率の向上、労働生産性の向上等々により、総合的な生産原価低減、ひいては、経営改善に結びつく。国の行政当局においては、標準化を国の管理、行政のためでなく、このような、国の産業、経済発展という視点から推進することが必要である。
- 2) また、標準化事業の推進における国のイニシアチブは、特にその発展初期の段階に於いて必要であるが、国家レベルの標準化のみが先行してもその効果は十分に発揮出来ないし、



図表1 現状・課題と提言総括表

	現状・課題	対応策提言	対応プログラム																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
(1) 標準化																				
1) 標準化事業体制全般	1) 規制と規格の分離による産業効率向上に焦点を当てた標準化事業へ 2) SSN体制への移行・体制整備の遅れ	1) 規制と規格との分離 2) 全般的体制の見直し合理化・簡素化、権限移譲 3) 産業界の参画拡大 4) 国際標準の活用による合理化 - 全般的体制の見直し合理化・簡素化、権限移譲	X	X					X	X	X									
2) 規格の制定・改訂	1) 規格ユーザーニーズの把握、規格への反映不十分 2) 規格承認プロセスの迅速化	- 産業界の積極的な参画拡大によるニーズの反映 1) 規制と規格との分離 2) 全般的体制の見直し合理化・簡素化、権限移譲	X	X					X	X	X									
3) 規格の普及	1) 産業界での利用不十分 a) 大手・中堅企業における顧客・提携先の要請による外国規格中心の利用 b) 国家規格の整備不十分（基礎規格、重点分野規格等における） c) 規格ユーザーニーズの把握、規格への反映不十分 d) 中堅企業における「改善」を視点とした品質管理不十分 e) 中小企業における品質管理への取り組み不十分 2) 普及活動の不足	1) ニーズを反映した規格の作成・改訂 2) 規格普及システムの確立 3) 「改善」を含む品質管理の普及 1) 規格普及システムの確立 2) 国レベルでの表彰制度実施																		
4) 認証制度	1) 産業界での利用不十分 2) 産業界・消費者の認証制度に対する信頼不足 3) 認定制度を含め体制未整備 4) 認証の完全実施に必要な試験検査体制の不足 5) 国際的に認知されうる認定・認証体制	1) ニーズを反映した認証制度への改革 2) 制度の有用性についての宣伝活動実施 1) 重点分野での認証制度完全実施による信頼性回復 2) 手続き規定明確化・公開 3) 制度の有用性についての宣伝活動実施 - 重点分野に絞っての認証・認定体制実現 1) 重点分野に絞っての認証試験検査体制整備 2) 民間メーカーの試験設備を活用できる制度への変更 1) 国内認証制度の見直し・確立 2) 外国機関との相互承認実現	X	X															X	X
(2) 品質管理促進	1) 産業・一般消費者の品質意識不足 2) 品質管理での「改善」行動不十分 3) 品質管理推進要員不足・実施方法について分からない 4) 中小企業への普及による産業全体の向上・リンケージ促進	- 認証制度完全実施による品質管理の必要性認識向上 1) 品質管理普及の中心となる機関設立 2) 品質管理要員育成へのインセンティブおよび育成制度 1) 品質管理普及の中心となる機関設立 2) 品質管理要員育成へのインセンティブおよび育成制度 1) 品質管理普及の中心となる機関設立 2) 中小企業に適した品質管理システムの開発・普及 3) 品質管理要員育成へのインセンティブおよび育成制度	X	X															X	
(3) 試験検査体制	- 公設試験検査所における設備更新不十分 a) 認証試験への完全対応困難 b) 企業での品質管理に影響する適切な試験への対応困難	1) 重点分野を指向した公設試験体制整備 2) 民間企業の試験検査設備活用を前提とした制度への変更		X															X	X
(4) 工業計量に係る校正体制	1) 計画されている校正体制の早期実現 2) 校正需要拡大・技術進歩に対応した校正能力の拡大 a) 校正需要の量的拡大への対応 b) 組立量への校正能力拡大 c) 大型測定器に対する出張校正体制																			

(注) 網掛け部分は提言プログラムの目的とする主要な項目を示す。







標準化への認識や、その普及もなかなか進まない。国家標準化事業は、1) 国際標準、2) 国家標準、3) 団体（業界）標準、4) 企業標準など、各レベルでの標準化事業の展開とのバランスを保ちながら進める必要がある。すなわち、標準化の推進は、関係業界・企業の国家標準化事業への参画と、企業自身の社内標準化の推進などを含め、総合的に実施することが必要である。

- 3) 他方、標準化に際しては、国際標準の活用を図ることも重要である。その活用は、単に国際規格に含まれる技術内容を受け継ぐことが出来るというだけでなく、規格作成のコスト節約という面からも有効である。

## 2.2 試験検査体制整備

現在の公設機関による試験検査体制では、一般に産業側の進歩に対応して設備更新や要員訓練が十分には出来ていない。しかし、体制整備に当たっては、産業側がどの分野について公設の試験検査体制整備を期待しているのかを十分に把握した上で重点的に進めることが必要である。

また、現在の体制は試験研究、技術指導、試験検査の機能が十分に分けられていない。それぞれの機能に対する需要の把握と、各機能の機関別分担を明確にすることも必要である。

企業アンケート調査によれば、外部試験に対する需要は一般に高くない。最も高いのは機械分野の試験であり、回答企業の32%が外部機関を利用している。次いで化学分野で29%である。電気、物理分野はいずれも14%前後である。

サブセクター別では、セラミック建材部門の化学分野に対する試験が最も高く68%に達している。これは、原料の不安定性に起因するものである。次いで高いのは、農業機械部門および機械加工部門の機械分野に対する試験で、それぞれ回答企業の47%、43%が利用している。

こうした試験需要に対応するとともに、安全・品質確保の観点から進められる認証制度の完全実施のための試験体制整備も必要であり、この点では、特に、電気電子分野での試験機関の不足が顕著である。

## 2.3 工業計量にかかる校正体制整備

工業計量体系はDSNを中心とした新しい体系への過渡期にあり、新しい体系下での校正体制は確立できていない。しかし、National Calibration Network (JNK) はその中核となるKIM-LIPIの他、政府、大学、民間の19研究機関が参加、それぞれが保有する分野において校正を実施し

ている。

しかし、製造部門での実際の校正は必ずしも想定されている校正体制が予定通りには機能していないことを示している。精度を要する大手企業、外資系企業は一般的測定器の校正についてのみKIMおよびJNKメンバーの校正サービスを利用している。

KIMを利用できないものについては一般に作業用標準を保有し、自社の測定器、試験機器の校正を独自に行っている。しかし保有する作業用標準の校正が実施できていないケースが多い。外資系企業の場合は海外の校正機関を利用したり、測定器・試験機器の供給者が実施する校正サービスを利用しているケースもある。

校正に対する需要はかなり大きい。企業アンケート調査によれば回答企業の48%が何らかの形で校正機関を利用している。自動車・部品産業部門の場合は39%であるが、セラミック建材部門では64%に達している。

インドネシアにおける今後の工業展開を考えた場合、基本的には校正需要は校正可能分野の多様化、校正必要回数の増加という方向で拡大することが必至である。また、将来は校正サービスの地域的展開についても考慮することが必要となるものと考えられる。

#### 2.4 品質管理推進

品質管理の実施の障害要因として、45%を超える企業が、品質管理の方法に関する知識の欠如をあげている。次いで大きな障害は品質管理導入に必要な要員の欠如であり40%の企業が指摘している。

品質管理推進面では、インドネシアに適した品質管理技術を研究し、それを組織的・継続的に普及できる機関がない。更に、中小企業でも実施可能な品質管理のシステムの開発が待たれる。

また、品質管理の正確な概念が理解なされていないことが、インドネシアにおいても品質管理普及のボトルネックとなっている。

品質管理の普及・浸透は、個別企業の生産合理化に役立つだけでなく、信頼できる原料・部品の調達先を創り出すことによって、産業の深化にも貢献する。産業の深化は、いままで輸入するか、自社内で製造せざるを得なかった原材料・部品を国内の企業から調達することを可能とする。

品質管理と標準化は、1) 技術基準、技術的方法の向上、2) 品質管理の手法向上のいずれに

においても相互に密接な関係にある。品質管理では、標準化された技術基準、技術的方法などを実際の生産、流通の場に適用することによって、品質の向上・安定、それに伴う歩留まりの向上、生産性の向上などを図るが、また逆に、品質管理を徹底してゆくことによって、標準化を更に進めることの必要性が明らかとなってくる。品質管理では、国家規格や国際規格が参考にされるが、実際には更にそれをこえて、消費者のニーズ、要求品質を目標に品質管理を実施しなければならない。こうした目標がやがて業界レベル、国家レベルでの目標として標準化されることが必要となり、やがて国家規格や国際規格の改訂へと反映されることになる。

このような視点から、品質管理の推進には、次の点を中心に、国としてもより一層の力を注ぐことが必要である。

- 1) インドネシアに適した品質管理技術について研究し、それを組織的継続的に長期計画に沿って普及する、中心的組織の設立
- 2) インドネシアに既存の人的資源の活用のため、民間企業、政府機関、研究所、学会などの品質管理講師としての有資格者の適当な機関への登録
- 3) 品質管理に関する情報へのアクセスを容易にする
- 4) 中小企業の実施可能な品質管理システムを開発し、これを普及すること

### 3 工業標準化・品質管理推進の戦略

標準化・品質管理促進のために必要な戦略は次の通りである（図表2）。

#### (1) 産業界への標準化・品質管理普及・浸透

- 1) 取り組みへのインセンティブを与える。このために、認証制度を活用する。これにより、
  - a) 規格を使用することの生産・流通分野での重要性、有効性を認知させ、
  - b) 必要な規格を自分たちで（社内規格や団体規格として）開発するインセンティブを与え、
  - c) 産業界の国家規格作成への参画を積極化させる。
  - d) これは既存の規格を産業界のニーズにあったように改訂したり、新しく必要な規格の策定を進めることになり、結果として更に規格の有用性が高まることになる。
  - e) また、他方で、有効で信頼性のある認証制度の確立と運用は、消費者の品質意識向上にも貢献し、結果として産業側に品質を重視しなければならない環境を作り出す。
- 2) 操業の効率改善に貢献できる品質管理の概念・方法を、特に現地大手・中堅企業を中心に普及する。
  - a) これにより、操業の合理化に貢献できるだけでなく、



b) 品質管理の基準となる規格の有用性を認識させる結果となり、上記と同様規格策定に対し自分たちのニーズを反映させるインセンティブとなる。

## (2) 標準化・品質管理を進める体制・制度の整備

- 1) 産業界のニーズにあった規格を容易に開発出来るための体制を作り出す。これには、規格制定・改訂のプロセスを合理化し、また、産業界の参加を得易い体制とする。これにより、
  - a) 規格の制定・改訂が活発となり、また、規格の活用が進み、規格の有用性認識が向上する。
  - b) この結果、産業界は更に自分たちのニーズを規格作成に反映しようとすることになる。
- 2) 品質管理の振興を国家レベルでリードする体制をつくる。これにより品質管理振興を系統的、組織的、継続的に実施する。
- 3) インドネシアの標準化・品質管理システムを国際的に認知されるものとする。
  - a) これによって、インドネシア国家規格、認証制度に対する産業界の期待感が強まり、標準化事業への産業界からの参画が一層促進される。
  - b) 産業界で使用されることにより更にニーズに沿った事業となる。

## 4 工業標準化・品質管理促進プログラムの提言

### (I) 産業界への工業標準化・品質管理普及・浸透のために

#### Thrust 1: 国民生活の質的向上と品質意識の醸成

商品の品質についてその必要性を消費者が最も認識しやすいのは、生活上の安全に関わる部分である。この部分に信頼される認証制度を導入することによって、消費者の品質に対する意識を醸成し、また、それを梃子に製造側の品質管理への取り組みにインセンティブを与える。また、これにより認証マーク制度の効果を普及する。各プログラムの全体計画の中での位置づけを図表 3に示す。

#### Program 1: 自動車の安全に係る予備部品への認証プログラムの導入

自動車の予備部品は、一般に消費者が直接購入して設置するか、あるいは自動車修理工場によって設置される。自動車メーカーが流通する予備部品についてはそれぞれの設定した安全基準に基づき製造されているが、その他に、単に外観だけを模造した予備部品も流通している。

これが走行安全に関わる部品である場合には、単にその自動車だけでなく同時に走行している他の自動車や歩行者などにも危険を及ぼす恐れがある。このような事態を防止するために、予備部品市場に出回りやすい部品について指定し、製品認証プログラムを導入する。

#### Program 2: 家庭用電気製品への安全マーク認証プログラムの導入

家庭で使用する電気製品の購入にあたっては、一般消費者はその品質よりも価格によって商品選択を左右されるケースが多い。しかし、市場に出回っている商品の中には、必要な安全基準について十分な検討のなされていないものも流通している。こうした商品は、場合によっては漏電や発熱によって人体に危険を及ぼしたり、火災につながる恐れもある。このような事態を防止するために、市場に多く出回っている家庭用電気製品の内、安全に留意の必要なもので、比較的容易にコピー商品の出回りやすいものについて指定し、製品認証プログラムを導入する。

#### Thrust 2: 工業セクターの効率向上と深化促進

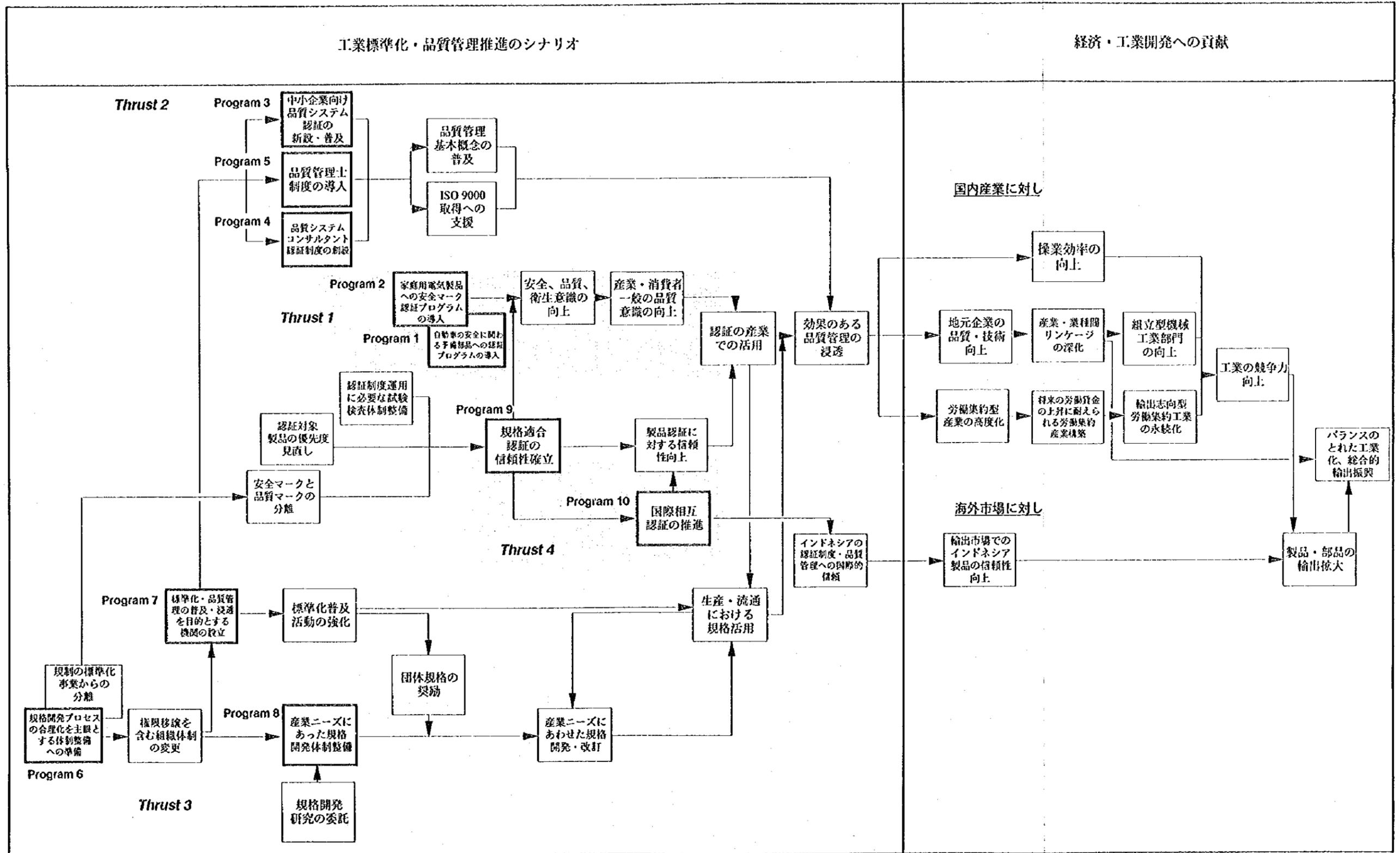
現在のインドネシアにおける工業標準化・品質管理促進の最終達成目的のまず第一は工業セクターの効率向上と深化促進を通じて、今後継続的に発展の出来る工業部門の基礎を築くことにある。しかし、工業部門の企業層の内、合弁や外資の提携企業、輸出市場との多くの取引を持つ企業にとっては、標準化や品質管理を自社において促進することは、自社の維持のために不可欠の行動である。したがって、これらの企業層に対しては、標準化・品質管理促進のプログラムは、彼らが個別では手をつけにくい事項について支援することで十分である。しかし、このような立場にない中小企業に対しては、より深い、また、より奨励的手段を取ることが必要である。以下では、1) 工業部門全体の品質管理への取り組みを支援するための制度として、a) 品質システムコンサルタント登録制度と、b) 品質管理要員育成のためのプログラムを、また、2) 中小企業の事業の実態に合わせながら将来の品質管理浸透を意図する中小企業向け品質システム認証の新設・普及を提言している。

#### Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及

現地資本による中小企業と、合弁・外資との提携企業や現地大手企業との間には、技術および品質のレベルに大きな差が見られる。このために後者の企業による原材料・部品の調達は、たとえ同種の製品が前者によってつくられていようと、輸入に頼ることになっている。中小企業で生産する製品の品質向上は、均衡のとれた産業発展を達成するために欠かせない。しかし、中小企業による品質管理の実施には多くの困難な点がある。特に、品質管理の必要性やその効果について理解させること、品質管理の方法の普及、品質管理要員の育成などは特に重要である。当プログラムは、ISO 9000シリーズに基づく品質管理の完全な実施が中小企業にとっ



図表 3 工業標準化・品質管理推進と経済・工業開発への貢献









ては困難であることを考慮し、その60～70%を目標とした品質管理システムの実施を中小企業にすすめ、これにより将来次のステップに進み易くすることを期待するものである。

#### Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設

企業がISO 9000シリーズに基づく品質システム認証を取得しようとする場合、企業内に適切な知識・経験のある人材を保有しているケースは少なく、外部のコンサルタントを利用することになる。しかし、品質システムについて正しい知識とある程度の経験を持つコンサルタントを利用しないと品質管理体制を整備する上でも、また、認証審査に耐える品質システムを構築する上でも不都合を生じる。当プログラムは、今後のこうした知識・経験のあるコンサルタント（個人および企業）を登録し、希望する企業が適切なコンサルタンシーサービスを受けられる体制を作るものである。

これはまた同時に、品質システムコンサルタントに活動の場を与え、更に有能なコンサルタントが育つようインセンティブを与える効果が期待できる。

#### Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設

現行のSNI認証制度では、品質システム認証の取得を認証許可の要件としている。製品認証許可工場は、認証申請のためだけでなく、その後も品質システムを維持・向上する必要がある、専門知識を持った中核となる品質管理推進者を一人以上任命することが期待されることになる。

他方、企業の中には品質管理の必要性を一般的に認識しているにもかかわらず、それを推進できる知識と経験を持った要員の不足から手をつけずに終わっている例も多く見られる。

このような品質管理推進者の果たす役割の重要性に鑑み、その職務内容および資格条件を明確にし、また、要員養成を支援する体制を整えるのがこのプログラムの目的である。

## (II) 工業標準化・品質管理推進体制の整備のために

### Thrust 3: 産業ニーズに応えうる規格開発・普及体制の改善

現在の規格開発体制では、最終的承認を関係各省庁に図った上でDSNの総会において行うことになっている。このシステムでは極めて厳重なプロセスを踏んで規格が策定されて行くことになる。しかし、インドネシアでの国家規格の使用の現状から見ると、如何に産業界のニーズにあった規格を迅速に開発

し、また、それを普及して行くかが最大の課題である。こうした要件に応え、規格ユーザーの規格開発への参画を拡大し、また、必要な規格の制定・改訂を迅速に行えるように、規格開発・普及の体制を整えるのが以下のプログラムの目的である。

#### Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備

規格開発が産業側のニーズを十分に反映できるようにするために、まず、標準化事業の概念とその法的根拠、組織整備などについて基本方向の整理を行うことが必要である。この整理は、現行の制度・体制が、

- 1) 標準化は産業の合理化、効率化、取引の単純公正化に貢献するものであり、取り締まり・規制の手段として使われるのが主たる目的ではないこと
- 2) 国家標準化事業は企業レベルでの標準化と、その上に成り立つ団体規格の発展がベースにあってはじめて成功するものであること

という理解の上に組み立てられているかどうかを見直し、必要に応じ改善を行うための前提作業である。次の行動を含む。

- 1) 標準化に対する基本的考え方の見直し
- 2) 規格制定・運用の組織・手続きなどの簡素化・迅速化
- 3) (規格制定) 技術委員会での産業界代表比率増加計画(既存)の前倒し実施

#### Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とするシステムの確立

標準化・品質管理の普及・浸透の中心となるべきシステムを確立する。このシステムは標準化の面では、Program 6により準備された、産業側のニーズを迅速に反映できる規格の開発体制を具体化する。また、品質管理促進の面では、その準備と振興の中心となる。

現状ではSNIに対する産業界の認識はまだ全体に低く、SNIの利用も一部の企業に限定されている。認証制度は製造業者に規格遵守を行わせるための有効な手段となる。品質管理もまたSNI普及の有効な手段となる。更に、個人および企業を対象とした国の表彰制度を設け、企業における標準化事業の促進、担当者のモチベーション向上を図ることも有効である。

#### Program 8: 規格原案作成過程への産業界の参画促進

SNI規格の約70%を管掌する工業省では、今後、年間500件のドラフトSNIを作成していく計画である。その原案作成は、BPPI傘下のR&D Institutes、Regional Institutesに分散して依頼される予定である。このように膨大な作業の予想される規格原案作成体制を、SNIの見直し・改正

等の維持管理の業務も含め合理化する。

先に、Program 6 で規格開発プロセスの合理化・迅速化を行うための法的地ならしを行った。ここでは規格開発を合理化・迅速化するための具体的体制を作り上げる。このための基本的方向は次の通りである。

- 1) 可能な限り国際規格及び外国規格を採用し、インドネシアが独自の開発によって制定するSNIの範囲を限定する。これにより規格開発業務のロードを軽減する。
- 2) インドネシアが独自に開発するSNIの原案作成、SNIの見直し業務を業界団体等に外部委託し、分散化を図る。これにより、同時に産業界の意見を規格策定過程に取り入れることが出来る。

#### Program 9: 規格適合認証の信頼性確立

認証制度は標準化・品質管理の促進に極めて有効な制度である。しかし、インドネシアでは産業電気機器業界において電力会社の調達品に活用されている以外ほとんど利用されていない。これは、1) 現行の認証制度が消費者・ユーザーによく知られていないため産業側にとっても利用価値が少ないこと、2) その運用規定等が強制認証の場合も含め徹底されていないため信頼度が低いこと等のためである。このプログラムでは、産業ニーズにあった、利用される認証制度を確立する。

#### Thrust 4: 国際的に認知される認定・認証制度の確立

##### Program 10: 国際相互認証の推進

ISO9000 シリーズに基づく品質システム審査登録制度が世界的な広がりを見せつつある中で、二国間または多国間での同制度の相互承認実現を期待する声が大きくなっている。これは、今後の市場国際化を容易にする。

しかし、二国間の相互承認は、一般的に標準的な国際相互承認に加えて、特別な要素が加わるのが普通であり、国際的に認知された国内のシステムが確立されていなければ、完全な相互承認の実現は容易な事ではない。

当プログラムは、次のステップにより二国間の相互承認実現に向けての準備を行うことを目的としている。

- 1) ISO/IEC認定・認証制度による現制度の見直しと完全実施
- 2) 外国の認証機関との合同審査・相互査察の推進

## 実施計画

### (1) 実施計画とステップ

全体の実施計画（試案）を図表4に示す。

### (2) 総合コーディネーション/モニタリング体制

各プログラムの間には相互に関連があり、それぞれが個別に実施されるだけでなく、全体として調和をとって実施されることが効果を上げる上で重要である。このために、全体の実施をモニターし、必要に応じて調整、支援、勧告、あるいはプログラムの改善を行う体制が必要である。

### (3) 海外からの技術支援

これらのプログラムは基本的には既存の組織、設備、要員をもとに、必要に応じてその改組、拡大・充実を図りつつ実施することを前提としている。特に各プログラムの実施に当たっては国内の産業部門、学会などの協力を得て行うことが効率的かつ効果的であるが、インドネシアの工業部門にはまだ標準化・品質管理推進の経験蓄積が少なく、提言されたプログラム全体を進めるには特にキーとなる人材が不足している。したがって、実施に当たっては、海外の実施事例を参考にしたり、経験ある外国の専門家を招聘し協力を得ることが有効である。このような例を以下に示す。

- 1) Program 1 自動車安全に関わる予備部品への認証プログラムの導入: 対象品目選定、安全基準作成における海外の事例参照（日本自動車部品協会（JAPA）の「優良部品」、日本の運輸省令「道路運送車両の保安基準」など）
- 2) Program 2 家庭用電気製品への安全マーク認証プログラムの導入: 対象品目選定、安全基準作成における海外の事例参照（日本の電取法、IECEE-CBスキームなど）。電気用品検査所のデザイン・制度の運用に関する技術移転。
- 3) Program 3 中小企業向け品質システム認証の新設・普及: 中小企業向け品質システムの作成における海外の事例参照（マレーシアのQIP（Quality Improvement Practice）、日本での中小企業向けTQC実施経験など）。
- 4) Program 7 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とするシステムの確立: 海外での類似システムの活動事例および収支状況の参照（日本規格協会の事例など）。
- 5) Program 9 規格適合認証の信頼性確立、Program 10 国際相互認証の推進: 現制度見直しと完全実施体制確立への技術移転。

図表4 実施計画（試案）：全体計画

実施上の 先行順位	Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th
	Program 1: 自動車の安全にかかわる予備部品への認証プログラム導入						
5	1) 自動車予備部品流通調査・対象部品選定						
	2) 対象部品の規格研究・制定						
	3) 当認証運用に必要な試験検査体制整備						
	4) 自動車安全に係る予備部品への認証制度導入						
	Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入						
3	1) 認証対象製品の選定						
	2) 対象部品の規格研究・制定						
	3) 強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)						
	4) 当認証運用に必要な試験検査体制整備						
	5) 家庭用電気機器への認証制度導入						
	Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及						
3	1) 中小企業に適した品質システムの策定						
	2) 同システム普及体制の確立						
	3) 認証制度の実施						
	Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設						
3	1) 登録基準の設定						
	2) 制度の運用準備						
	3) 制度の運用開始						
	Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設						
3	1) 品質管理推進者資格要件の設定						
	2) 制度運営上の詳細設定						
	3) 品質管理推進者候補者講習会の準備						
	4) 品質管理推進者テストの準備						
	5) 制度の実施						
	Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備						
1	1) 標準化事業の範囲についての関係機関での合意						
	2) 規格制定過程簡素化、権限委譲のための法的準備						
	3) 上記に基づく体制の一部変更(権限委譲)						
	4) 運用規定等の整備						
	5) 体制整備の完了						
	Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立						
2	1) 普及機関設立準備						
	2) 普及機関の設立						
	3) 普及機関の設立						
	Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備						
3	1) 手続き上の合意						
	2) 品質管理の普及促進						
	3) 団体規格奨励・工業会の参画拡大						
	Program 9: 規格適合認証の信頼性確立						
3	1) SNI認証の範囲明確化・運用規定の統一						
	2) 認証対象の見直し						
	3) 試験検査方法の改善						
	4) 品質システム認証審査員研修プログラムの実施						
	Program 10: 国際相互認証の推進						
4	1) ISO/IEC認定・認証制度による現行制度見直し						
	2) 同制度運用の完全実施						
	3) 外国認証機関との合同審査・相互査察の推進						

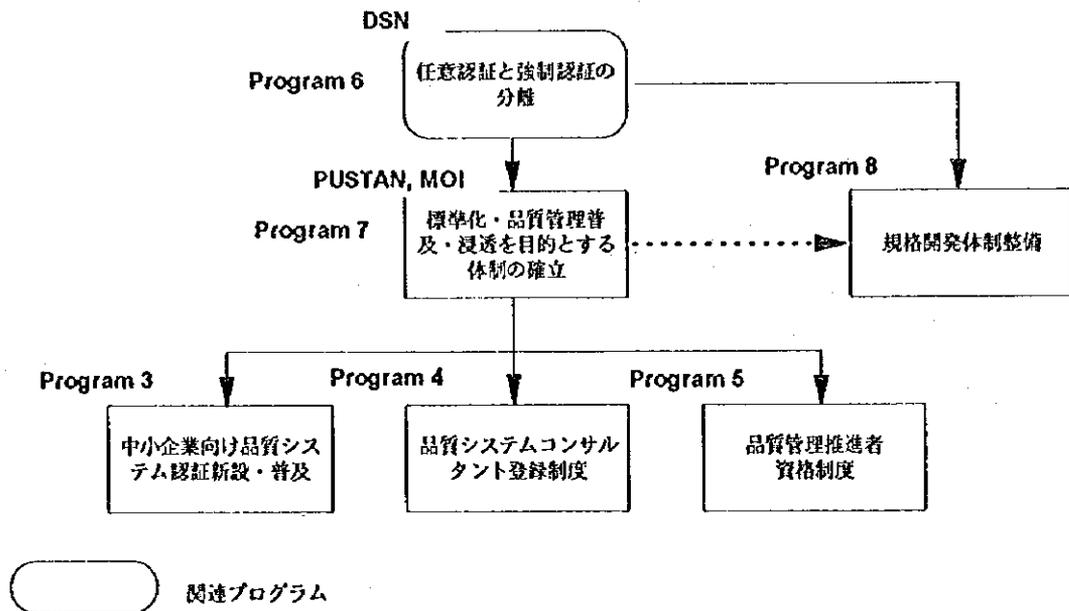
(4) 総合実施計画（試案）

上記に述べた各プログラム間の相互関連と実施体制を考慮し、総合的実施計画を以下に提言する。ここでは全体のプログラムを二つのグループに分けている。いずれの実施計画においても、プログラム 6 の実施がその前提となっている。

第一のプログラムグループは、規格作成への工業界の参画拡大、標準化・品質管理の普及を主要なテーマとしている。プログラム 6 の実施を前提とし、その他、3、4、5、7、8 の各プログラムを総合的に実施する。この実施計画は、海外での実施事例から学ぶことが有効ではあるが、基本的には既存の組織、設備、要員をもとに必要なに応じてその改組、拡大・充実を図ることによって実施が可能と考えられる。

第一のプログラムグループ実施計画を構成するプログラムとその相互関係を次に示す。

図表 5 総合実施計画（1）（試案）

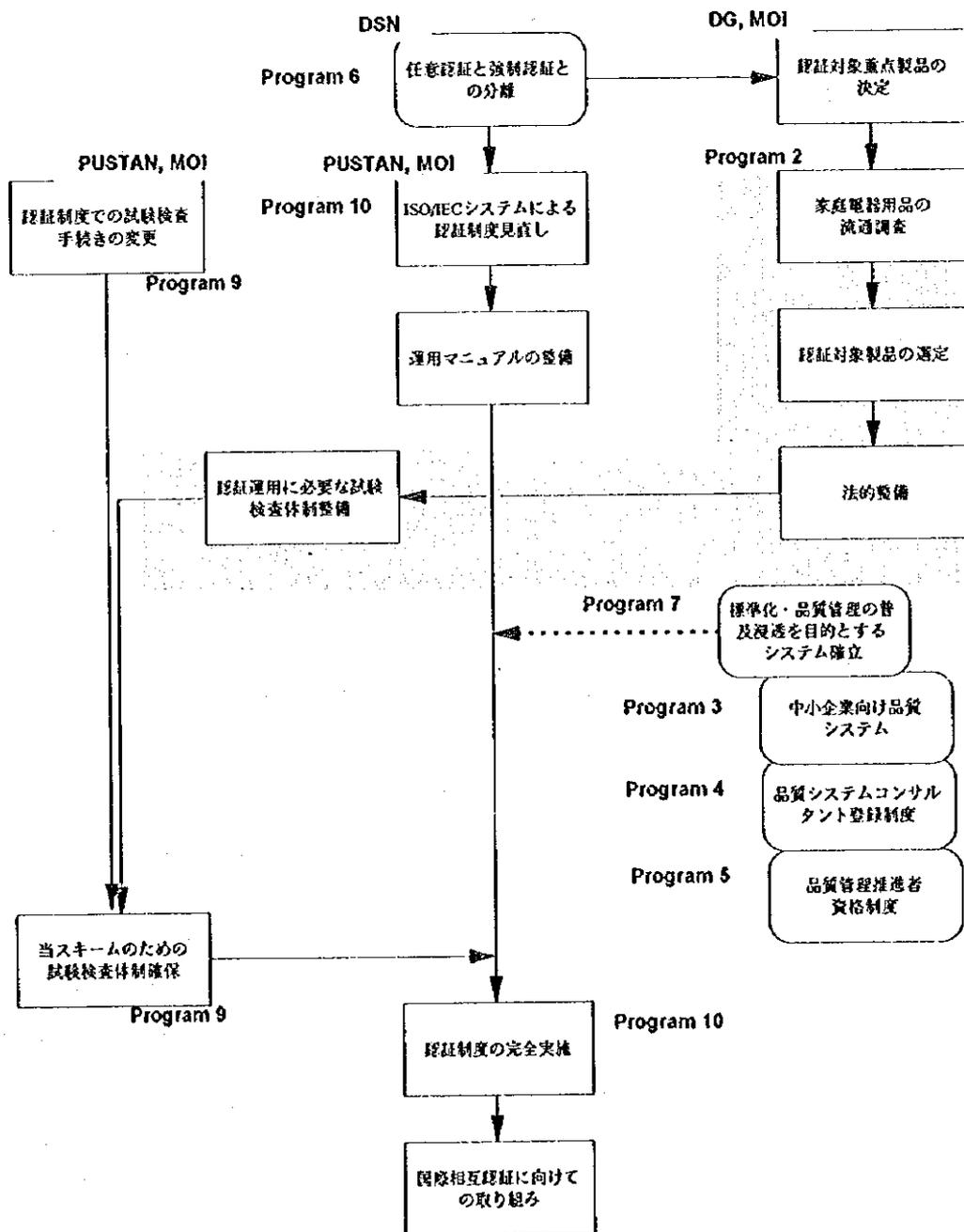


第二のプログラムグループは、認証制度の完全実施による標準化制度、認証制度への信頼確保、国際相互認証実現を主要なテーマとしている。プログラム 6 の実施を前提とし、2、9、10 の各プログラムの実施に焦点を当てている<sup>2)</sup>。この実施計画では、既存の組織、設備、要員を活用し、可能であれば海外からの経験の移転支援を受けることが実施上より有効であると考えられる。

<sup>2)</sup> プログラム 1 は、自動車予備部品流通の実態、自動車事故の実態などについての調査を必要とすること、また、プログラム 2 が実施されれば引き続き同様に実施が可能となることなどから、これら実施計画には含んでいない。

第二のプログラムグループ実施計画を構成するプログラムとその相互関係を次に示す。尚、このプログラムグループの実施が、工業部門での品質管理促進に有効に働くためには、品質管理促進を目的とする諸プログラム（3、4、5、7）の実施が不可欠である。

図表6 総合実施計画（2）（試案）



関連プログラム



## 1 調査の背景・目的と範囲

### 1.1 調査の背景・目的

インドネシアは1994年から、2018年を最終年度とする新しいPJP II（第2次長期開発プログラム）の期間に入っている。先のPJP I期間（1969年より93年までの25年間）はインドネシアの経済開発の発展段階の中では自立達成に向けた離陸のための基盤整備期間であったと評価されており、これに対しPJP II期間は離陸過程と位置づけられている。産業別では、工業化、脱石油化が特に強調され、工業部門は開発の中心に位置づけられている。

PJP IIの最初の5カ年計画であるRepelita VI（第6次5カ年計画、94年より5年間）は工業開発目標を、「リストラクチャされ、健全に確立された産業部門」においており、ここでは独立した頼れる経済を促進する能力のある強力な近代的工業部門の確立が、強力な技術的能力と信頼できる経済システムの上に初めて実現されるものとの認識の上に立っている。

工業標準化・品質管理の推進はこの強力な技術的能力の実現のための重要な柱である。しかし、インドネシアの標準化事業は現在リストラクチャリングの過程にあり、このような工業開発上のニーズに十分応えきれない状態とはなっていない。

このように工業標準化・品質管理事業は一方で強化が期待されながら、他方で多岐にわたる問題を抱えており、単に局面局面の改善だけでは効果を期待しがたい状況にある。従って、この段階での工業標準化・品質管理推進にかかる総合的なプランを策定することは今後の展開に貴重な役割を果たすものと期待される。

このような状況のもと、インドネシア政府の日本政府に対する調査実施に関する非公式要請を受け、平成5年（1993年）9月、国際協力事業団はプロジェクト選定確認調査団を派遣、要請内容についての協議を行った。この結果に基づき、平成5年（93年）12月には予備調査が実施され、要請内容の確認、調査内容の協議が行われた。更に、平成6年（94年）3月、事前調査団が派遣され、予備調査の結果をふまえ、本格調査の内容につき協議を行い、工業標準化・品質管理推進基本計画調査実施細則（S/W、Scope of Work）についての合意・署名が行われた。

このS/Wに基づき事業団は、ユニコ インターナショナル（株）を代表とし、（財）日本規格協会を構成員とする調査団をインドネシアに派遣、本格調査を実施した。本報告書は同調査団が行った調査の結果を取りまとめたものである。

S/Wによれば、本調査はインドネシア工業製品の品質向上を図り、もって工業発展・輸出振

興に寄与すべく、同国の工業標準化事業強化のためのマスタープランを策定することを目的とするものである。

## 1.2 調査の範囲

調査の範囲は平成6年(1994年)3月28日付、本調査に関する事前調査団とインドネシア政府との間で合意された本格調査に係る実施細則(S/W)に明記されており、その主要項目は以下のとおりである。

- 1 背景および関連事項の調査
  - 1.1 全般的経済状況
  - 1.2 工業の現状
  - 1.3 工業標準化、品質管理、認定、認証、および試験・検査の一般的状況
  - 1.4 工業製品に対する輸出条件
  - 1.5 工業開発にかかる政策、法律、規則
- 2 標準化、品質管理、認定、認証、および試験・検査の現状調査ならびに問題点把握
  - 2.1 政策、法律、および規則
  - 2.2 実施システムと管理運営メカニズム
  - 2.3 管理運営組織とその機能
  - 2.4 試験・検査施設、設備、および要員
  - 2.5 認定および認証のプロセス
  - 2.6 試験および校正のプロセス
  - 2.7 標準化、品質管理、認定、認証、および試験・検査にかかる教育・訓練
  - 2.8 産業界における標準化および品質管理
- 3 工業標準化・品質管理推進のためのマスタープラン策定<sup>1)</sup>
  - 3.1 国家標準化事業の制度および技術面に関する事項
    - 3.2.1 国家標準化事業に対する総括的提言
    - 3.2.2 国家規格の国際規格との調和
    - 3.2.3 国家規格の産業界への普及
    - 3.2.4 国家認証および認定スキームの整理統合・強化
    - 3.2.5 品質管理システムの産業界への導入
    - 3.2.6 認証および試験・検査事業の実施
    - 3.2.7 人材開発および技術移転
  - 3.3 マスタープラン実施による期待効果
  - 3.4 実施計画試案

本調査は、工業セクターを対象とするが、なかでも電気電子産業分野(S/W締結に関するM/Mによれば、Electric Appliances and Machineries、およびElectronic Appliances)、機械産業分野(同じくM/MではAutomotive Components、およびAgricultural Machineries)、セラミック建材産業分野(同Ceramic Building Materials)に焦点を当てることになっている。

<sup>1)</sup> 以下の項目番号はS/Wによる。

## 2 インドネシアの工業開発と工業標準化・品質管理推進の目標

インドネシアの工業部門の発展の推移と現段階の開発上の限界を分析し、今後とるべき工業開発戦略、その中で工業標準化・品質管理が支援すべき目標について検討する。

### 2.1 インドネシアにおける工業開発の推移と計画

#### 2.1.1 経済成長

1970年代は安定した石油収入などを基盤に比較的高い成長を示したが、80年代には原油価格の下落などにより成長率にかけりが見られた。しかし、その後、非石油・ガス部門への構造転換が進められ、80年代末以降再び成長率は高まった。しかし、いずれの時期もおおむね5%以上の成長率が確保され、PJP I計画期間の25年間では平均年率6.8%であった。最近のRepelita V期間中の平均では、年約7%程度が達成されたものと見られる。

#### 2.1.2 産業構造の変化

産業構造の中で最も変化の著しいのは、農業部門の相対的低下、工業部門の急速な増加、および、石油・ガス部門の低下である。すなわち、急速な工業化と、脱石油化の成功である。

GDPの中で工業部門の占める割合は、特に80年代において急速に高まった。工業部門は80年代前半には12-13%前後で推移していたが、91年には21%を超えるに至っている。

#### 2.1.3 PJP II（第2次長期開発プログラム）

1969年より始まったPJP I（第一次長期開発プログラム）期間は93年に終了し、94年よりPJP II（第二次長期開発プログラム）期間に入っているが、PJP IIはインドネシアの経済開発の発展段階の中では自立達成に向けた離陸のための基盤整備期間であったと評価されており、これに対しPJP II期間は離陸過程と位置づけられている。

この期間、自立達成のために、経済成長率はRepelita VIの6.2%からRepelita Xの8.7%まで、全体を通して年平均7%を目標とし（PJP IIにおける実績は6.8%）、一人当たりGDPは約4倍に引き上げる目標が設定されている<sup>2)</sup>。

産業別では、工業化、脱石油化が特に強調されている。農業は実質3%台の成長で推移する

<sup>2)</sup> PJP I最終年度実績は650米ドルであったから所得水準目標は約2,600米ドルになる。なお、マレーシアの現在水準は2,000米ドル強である。

のに対し、製造業は9%台、特に非石油・ガス製造業は10%程度と高い成長率目標が設定されている。この結果、GDP構成比はPJP IIの最終段階では、農業は10%以下と低下するのに対し、製造業は30%以上になる見込みである<sup>9)</sup>。

#### 2.1.4 Repelita VI (第六次五カ年計画)

PJP IIでは、工業部門は開発の中心に位置づけられており、工業発展により雇用の増大を図ることが意図されているが、その最初の五カ年計画期であるRepelita VIでは、工業開発目標を「リストラクチャされ、健全に確立された産業部門」においている。これはPJP IIIにおける工業部門の目標である独立した頼れる経済を促進する能力のある強力な近代的工業部門の確立に通じるものである。また、ここでは、強力な近代的工業部門は強力な技術的能力と信頼できる経済システムの上に初めて実現されるものと認識している。

また、リストラクチャされた健全な工業部門を目標とするということは、一面では、現在の工業部門が、経済の離陸期に当たって多くの点で強化改善を必要としていることを意識しているものと言える。このリストラクチャされた産業部門とは、1) 強く、2) 深く、3) 強化され、4) 拡大され、5) 国全体に分散された産業であるとしている。これらは、産業の上流部門、中間部門、下流部門間、大・中・小規模産業および伝統産業間、工業部門と他の産業部門間の連携の強化で特徴づけられるとしている。また、際だって高い成長率と付加価値、就業機会と輸出商品の増加によって特徴づけられるとしている。

このような視点から次に述べる工業開発プログラムが設定されている。

##### (1) コアプログラム

- 1) 零細、中小工業の開発
  - a) 人的資源の質的改善
  - b) 零細工業、農村地帯での工業の開発
  - c) 中小工業の開発
  - d) 中小工業をサポートするシステムの開発
- 2) 工業技術の向上
  - a) 製品・製造技術の発展
  - b) 工業計画および設計の向上
  - c) 環境上健全な工業の発展

<sup>9)</sup> 90年における韓国、台湾の製造部門の比率はそれぞれ29%、34%であり、達成されればほぼこれら諸国の現段階と同レベルの工業化が達成されることが想定されているものと考えられる。

- d) 技術の移転と普及
- e) 規格、認証、認定
- 3) 工業部門のリストラクチャリング
  - a) 生産基盤の拡大・強化
  - b) 輸出指向工業の発展
  - c) 工業の人的資源の開発
  - d) 工業組織の発展
  - e) 工業分散の拡大
- (2) サポートプログラム
  - 1) 環境管理
  - 2) 工業に関する情報の開発
  - 3) 工業教育、訓練、コンサルティング
  - 4) 工業研究開発

#### 2.1.5 経済開発における工業部門への期待と工業部門開発のポイント

以上のように、現段階の経済開発政策の中で、開放市場経済への移行は大きなテーマであり、それに対応できる工業部門、すなわち、工業製品輸出の増加と輸入代替を更に進めることは重要なポイントである。しかし、単に輸出の増加と輸入代替の促進だけに焦点が絞られているのではなく、経済の離陸期にあたってインドネシアの工業部門は、独立した頼れる経済を促進する能力のある強力な近代的部門として確立されることを期待されており、そのために多くの点で強化改善を必要としていることが認識されている。

また、インドネシアの工業開発戦略上、技術、資本、マーケットを持った外資を導入しその力の活用を図ることが意図されている。このためには、各種産業の国際展開（先進工業諸国やNIEsによる生産拠点海外移転など）の中でインドネシアがどのように位置づけられているかを把握することも重要である。すなわち、NIEsをはじめマレーシア、タイなどにおいて、工業化の急速な進展にともない労働力需給が逼迫し、労働賃金の急速な上昇が見られる中、各資本はインドネシアを、1) 一定の技術力を持ち、2) 膨大な潜在力を持った国内市場があり、3) 労働力も豊富に存在する点に目を付け有望な新しい生産拠点として注目している。今後の工業開発ではこうしたインドネシアの優位性を十分に活用することが必要となっている。

このような方向での開発が成功を収め、継続的に維持されるためには、工業部門における構面からの一層の改革を必要としている。技術的側面からの主要なポイントは次の通りである。

- 1) 既存産業の非効率、高コスト体質の改善と製品品質・性能の国際レベルへの引き上げ
- 2) 地元企業の品質・技術を向上させることによって産業・業種間リンケージを深化させること
- 3) 輸出市場におけるインドネシア製品の信頼性を向上し、製品・部品の輸出拡大を図ること

## 2.2 工業標準化・品質管理促進の目標と戦略

### 2.2.1 工業標準化・品質管理促進の目標

こうした工業開発上のニーズに応えうる工業標準化・品質管理が実施されるために次の方向での努力が必要とされている。

- 1) 生産・流通過程に効果的な品質管理が浸透すること、
- 2) 産業界が規格作成に積極的に参加することによって、有効な、かつ産業の必要とする水準の規格の開発・改訂が活発に行われ、規格が品質管理の基準として有効に活用されるようになること、
- 3) インドネシアで実施される品質管理の方法および認証制度について国際的信頼が得られること、

標準化・品質管理促進のニーズの強さ、促進阻害要因および解決への要件は各産業部門により、また、同一産業部門の中でも異なった企業タイプによりその要因は異なる。調査対象各サブセクターでの企業タイプ別の状況は次のとおりである。

#### (i) 外資企業・合弁企業

外資企業・合弁企業、特に調査対象である自動車および部品産業、電子・電気産業、金属加工産業における外資・合弁企業<sup>9)</sup>は、今後更に国際競争力を強めることが要求されており、そのためには、1) 限られた市場規模のもとで生産しているものを輸出することによって生産の規模の経済性を追求すること、2) 今まで輸入している原材料・部品の現地調達を増やすことによってコスト削減を果たすことが必要となっている。

これらの企業は、すでにかなり高い水準の標準化・品質管理を実施してきており、品質管理上の第一の関心は、今後の部品・原材料の国内調達推進のために、部品・原材料供給企業での

<sup>9)</sup> 品質管理の基準として使用されるのは国家規格だけとは限らない。社内規格や業界規格の振興も重要なテーマである。

<sup>9)</sup> 他の調査対象サブセクターであるセラミック建材部門には外資・合弁企業はない。

品質・性能確保の点にある。これにより外資・合弁企業が期待するところは、調達先企業側の品質管理を十分に行うことによって生産効率を向上し、よって競争力のある現地部品を調達できるようにすることである。

次に重要なのは、スタッフへの品質管理概念の浸透である。基本的に外資企業・合弁企業は自社の確立したブランドを持っており、その基準に適合する品質・性能を確保することは最低必要条件である。従ってほとんどの企業が自国親企業の実施している品質管理システムを持ち込み、自社規格を適用し品質管理を行ってきた。こうした品質管理は一応の成功を収めてはいるが、その実施上親企業の派遣しているスタッフの役割が極めて重要な位置を占めている。言い換えれば、まだ現地スタッフによる自立した品質管理にまではほとんどの企業で到達していない。今までも各企業は自国親企業への派遣を含めた自社内研修システムによりスタッフの訓練は行ってきたが、1) 今後更に生産活動が拡大しスタッフが増えること、2) 品質に対する意識や、品質管理方法の基礎となる統計処理などの基礎事項に関する教育から始めなければならないこと等からトレーニングに対する企業の負担が大きく、基礎教育・訓練に対する支援組織の整備が望まれている。

今後は、インドネシアの国家規格策定に関しては、新しい規格が現状の生産・流通に混乱を招くことがないように積極的に関与してゆくことが必要となってくる。また、これに加えて、1) 現地にあった製品の開発、2) 現地調達時の仕様提示などの面でインドネシア規格の開発を必要としてくるものと考えられる。さらに、標準化を進める側からは、これらの企業を積極的に参画させることによってその指導性を活用し、インドネシア規格が実際の産業界で有用な規格に改訂されてゆくことへの貢献が期待される。

## (2) 外資・合弁企業と直接取引あるいは提携関係を持つ現地資本大・中企業

これらの企業、特に調査対象である自動車および部品産業、電子・電気産業、金属加工産業における企業<sup>9)</sup>にとっては、特に、1) 操業上の非効率を改善することにより競争力をつけること、2) 将来は輸出による生産規模の拡大を行いコスト低減を図ることが重要なテーマである。

これら企業は、おおむねユーザーや提携先である外資・合弁企業の要請により、これら企業の研修システムを利用したり、技術指導を受けたりして外資・合弁先の指定する品質管理を行っている。品質管理に必要な設備機器も一応は揃えられている。しかし、先に外資・合弁企業で見られたのと全く同様に、現地スタッフだけによる品質管理の実施にはかなり限界がある。いずれの企業でも収集した品質管理データの「改善」への活用は行われていない。この場合、

<sup>9)</sup> セラミック建材部門には該当する企業がない。

品質管理は工程ごとに行われているため不良品を出荷しないという点で効果を発揮してはいるが、生産上の非効率はそのまま改善されないで終わっている。これは、直接的には品質管理要員の知識・経験上の限界に大きな原因があるためであるが、また、そこまで行わなくとも製品はこれら企業が買い取ってくれるという、保護された市場下でのより高度の品質管理へのインセンティブ不足が原因である。

規格については、これらの企業はユーザー企業の指定する海外規格を使用しているが、それを社内規格として技術蓄積を図り、次の技術開発の基盤としているケースは極めて少ない。従って、将来への技術力向上は望みがたい。

また、先の外資・合弁企業の場合と同様、今後の製品（あるいは部品）輸出の拡大に備えて、輸出先の国が要求する品質証明、品質システム認証などに対応し、インドネシアの認証や検査結果が認められるよう体制整備をしてゆくことが望まれる。

### (3) 国内市場を対象とする大手・中堅企業

このタイプの企業は調査対象サブセクターのうち、金属加工産業、電子・電気産業のうちの特に産業用電気機器、家庭用電子・電気機器部門、セラミック建材産業のうちセラミック（床・壁）タイルおよび施釉屋根瓦部門の企業に見られる。市場の開放にともない輸入品との競合が激しくなることが予想され、1) 操業上の非効率の改善による競争力の強化、2) 目標品質・性能レベルの向上が必要とされている。

いずれの企業も創業の初期の段階で、設備の導入に際し外国技術の導入を図っている。従ってその段階で品質管理についてもほとんどが外国企業からの指導を受けている。市場は一定の品質を要求するが、価格的には今まではいずれも競争の少ない市場であり、従って、不良品を出荷しないことに品質管理の重点が置かれ、品質管理により生産効率の改善に取り組むべきインセンティブが小さかった。また、要求される品質・性能レベルも国際レベルに比べると緩やかであった。

品質管理に必要な設備機器は必ずしも全てが設備されておらず、また、その活用も不十分なケースが多い。

これらの企業は、今後特に低価格輸入品との競合にさらされ、粗悪輸入品との競合も問題となるはずであり、品質上の優位性を特徴づけることができなければ存立の危機にたたされるケースもあるものと考えられる。また、品質管理の浸透、それを保証できる設備機器の充実などが必要となる。

こうした目的のためには、特に認証制度を活用して品質・性能向上へのインセンティブを与えてゆくことが効果的であると考えられる。

#### (4) 国内市場を対象とする中小・零細企業

この範疇に属する企業は、調査対象サブセクターでは、自動車メーカーに依存しない予備部品市場のみを対象とする自動車部品産業、鋳造および機械加工（金属加工）産業、無釉屋根瓦産業等に見られる。

これらの企業では品質管理はほとんど行われておらず、最終段階で製品の目視検査だけを行っているものがほとんどである。製造技術は製品のコピーをもとにしたものがほとんどで、そのノウハウは経営者あるいは特定のスタッフが保有しているにすぎず、自社規格（あるいはマニュアル）などによる技術の集積は行われていない。

これらの企業にとってはまだ品質管理に対するはっきりとしたニーズがなく、品質管理を浸透させるためには、市場からのインセンティブが必要である。

これらの企業にとっては、一方で認証制度を活用して品質管理へのインセンティブを与えると同時に、品質管理教育を普及し、必要なときには品質管理要員の確保ができるような支援が必要である。

調査対象サブセクター別の開発テーマと開発施策を図表1から6に示す。

#### 2.2.2 工業標準化・品質管理推進の戦略

以上のような標準化・品質管理促進上の環境を考慮すると、標準化・品質管理促進のために必要な戦略は次の通りである（図表7）。

##### (1) 産業界への標準化・品質管理普及・浸透

- 1) 外資・合弁企業を除き、標準化・品質管理に取り組むことに対するインセンティブが弱いあるいは欠けていることから、まず第一に、取り組みへのインセンティブを与えることが重要である。このために、認証制度を活用する。すなわち、産業界に有用な、かつ信頼される認証制度を展開し、産業界の認証取得にインセンティブを与える。これにより、
  - a) 規格を使用することの生産・流通分野での重要性、有効性を認知させ、
  - b) 必要な規格を自分たちで（社内規格や団体規格として）開発するインセンティブを与え、
  - c) 産業界の国家規格作成への参画を積極化させる。
- d) これは既存の規格を産業界のニーズにあったように改訂したり、新しく必要な規格の策定を進めることになり、結果として更に規格の有用性が高まることになる。
- e) また、他方で、有効で信頼性のある認証制度の確立と運用は、消費者の品質意識向上

にも貢献し、結果として産業側に品質を重視しなければならない環境を作り出す。

2) 操業の効率改善に貢献できる品質管理の概念・方法を、特に現地大手・中堅企業を中心に普及する。

a) これにより、操業の合理化に貢献できるだけでなく、

b) 品質管理の基準となる規格の有用性を認識させる結果となり、上記と同様規格策定に対し自分たちのニーズを反映させるインセンティブとなる。

(2) 他方、標準化・品質管理を進める側では、

1) 産業界のニーズにあった規格を容易に開発できるための体制を作り出す。これには、規格制定・改訂のプロセスを合理化し、また、産業界の参加を得やすい体制とする。これにより、

a) 規格の制定・改訂が活発となり、また、規格の活用が進み、規格の有用性認識が向上する。

b) この結果、産業界は更に自分たちのニーズを規格作成に反映しようとすることになる。

2) 品質管理の振興を国家レベルでリードする体制をつくる。これにより品質管理振興を系統的、組織的、継続的に実施する。

3) インドネシアの標準化・品質管理システムを国際的に認知されるものとする。

a) これによって、インドネシア国家規格、認証制度に対する産業界の期待感が強まり、標準化事業への産業界からの参画が一層促進される。

b) 産業界で使用されることにより更にニーズに沿った事業となる。

図表 1 自動車・部品サブセクター開発への提言

対象企業層	開発上の重点テーマ	主要対応策	開発施策 産業・経営環境に関する施策	技術支援に関する施策
組立メーカー				
ボディ・プレスメーカー、コンポーネントメーカー、その他自動車メーカーの系列部品メーカー	コスト高体質の解消	<p>部品輸出 入拡大による生産規模拡大</p> <p>素材・成形材の 現地一貫生産実現 による部品調達 コスト削減(*1)</p>	<p>企業間競争に関する規制緩和</p> <p>部品・原材料 輸入条件 規制緩和</p> <p>BBC(*2)、 AFTA等地域 間補完を 容易にする 政府間取り 決めの促進</p> <p>大手企業による現地企業 育成奨励：現地 調達先増成中 の国産品 調達による コスト増への 税制上の配慮</p>	<p>「改善」を 含む品質 管理懸念の 普及・浸透</p> <p>部品規格の 整備による 現地生産への 技術支援</p>
外資系独立部品メーカー		不良品率引き下げ	予備安全部品に対する認証制度導入	製造(固有)技術指導
現地資本系部品メーカー	自動車走行安全の確保			

(\*1) 図表5参照、(\*2) Brand to Brand Complementation Scheme

図表 2 農業機械サブセクター開発への提言

		開発施策	
対象企業層	開発上の重点テーマ	主要対応策	産業・経営環境に関する施策
ディーゼルエンジン 部門企業	コスト競争力強化	部品・素材の国内調達促進 によるコスト削減(*1)	大手企業による現地企業育成奨励 現地 調達先育成中の国産品調達による コスト増への後割上の配慮
		部品の海外との相互供給に よる生産集中、設備の 新鋭化・拡大	
農用作業機、イリゲーションポンプ部門	生産性向上による生産 設備稼働率の向上	不良率引き下げ、歩留まり 向上	BBC、AFTA等地域間補完を 容易にする政府間取り決め の促進
		品質管理の徹底	部品・原材料輸入規制条件の 緩和
		現地調達部品の不良品率 引き下げ	
合併企業			品質管理概念の現地スタッフ への移転
現地資本企業		現地建物(中小)企業の固有 技術、品質管理技術の向上 (*1)	品質管理概念の現地スタッフ への移転
		ユーザー保護のための低性能 製品に対する規制	現地製造産業中堅企業への技術面 での公的支援(*1) 協同組合をベースと した固有技術指導 など固有技術の強化

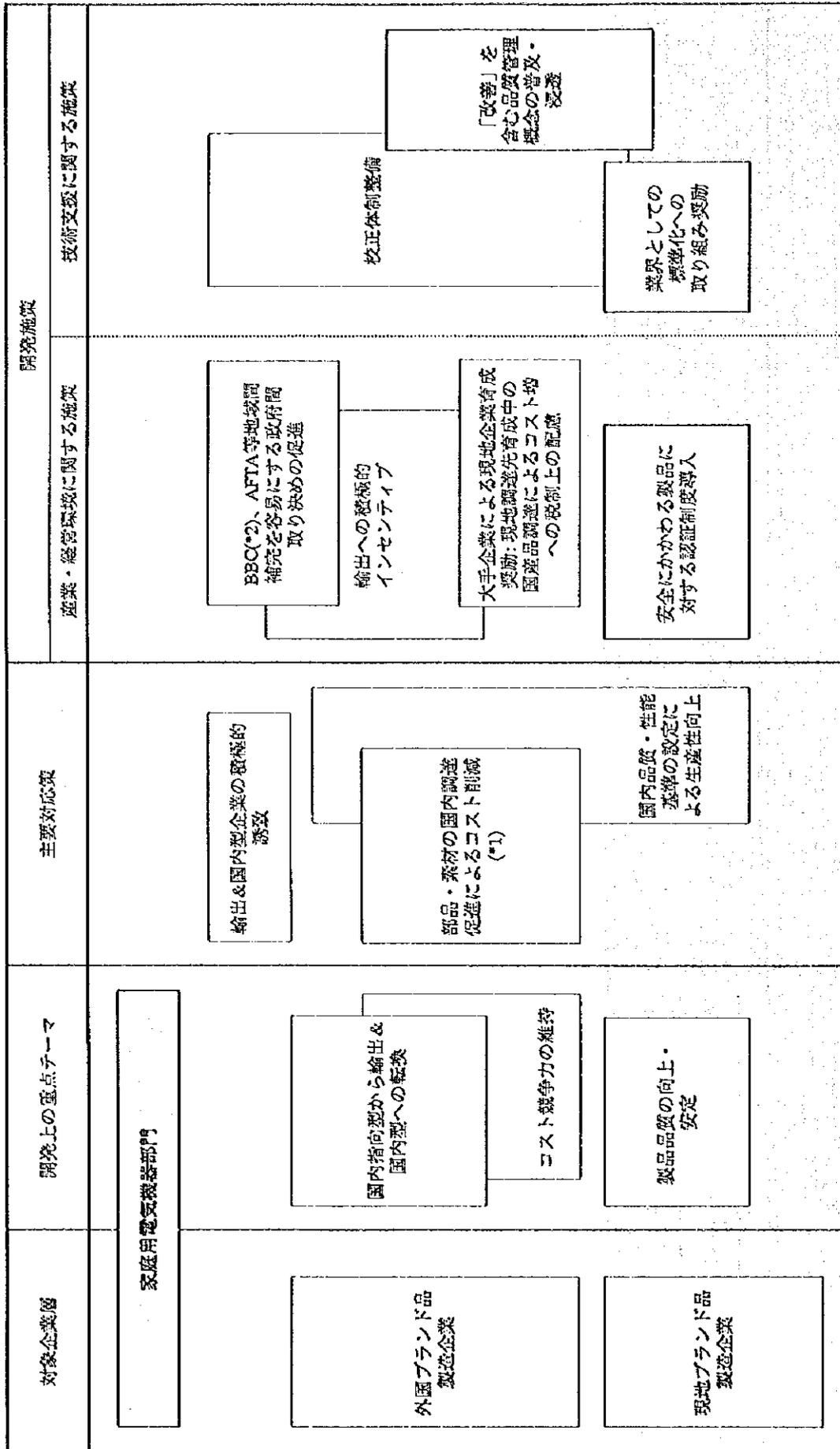
(\*1) 図表 5参照

図表 3 電気機器サブセクター開発への提言 (1/2)

対象企業/層	開発上の重点テーマ	主要対応策	開発施策	
			産業・経営環境に関する施策	技術支援に関する施策
<p>産業用電気機器部門</p> <p>合併企業</p> <p>現地及本企業/ 国営企業</p> <p>現地中企業</p>	<p>生産可能製品群の拡大</p> <p>コスト競争力、国際 的品質性能を持った 産業部門への成長</p>	<p>国際競争の導入/技術 改善への刺激</p> <p>部品・素材の国内調達 促進によるコスト削減 (*1)</p> <p>設備新鋭化による 生産性向上</p> <p>不良率・手直し率 引き下げ</p>	<p>大手企業による現地企業育成 奨励: 現地調達先育成中の国産品 調達によるコスト増への税制上 の配慮</p> <p>安全関連製品への 認証制度導入</p>	<p>専門的技術を持った外国企業 の系統的誘致</p> <p>外注化による専業工場育成/ 技術向上支援</p> <p>「改善」を含む品質管理 概念の普及・浸透</p>

(\*1) 図表5参照。 (\*2) Brand to Brand Complementation Scheme

図表3 電気機器サブセクター開発への提言 (2/2)



(\*1) 図表5参照。 (\*2) Brand to Brand Complementation Scheme

図表 4 電子機器・部品サブセクター開発への提言

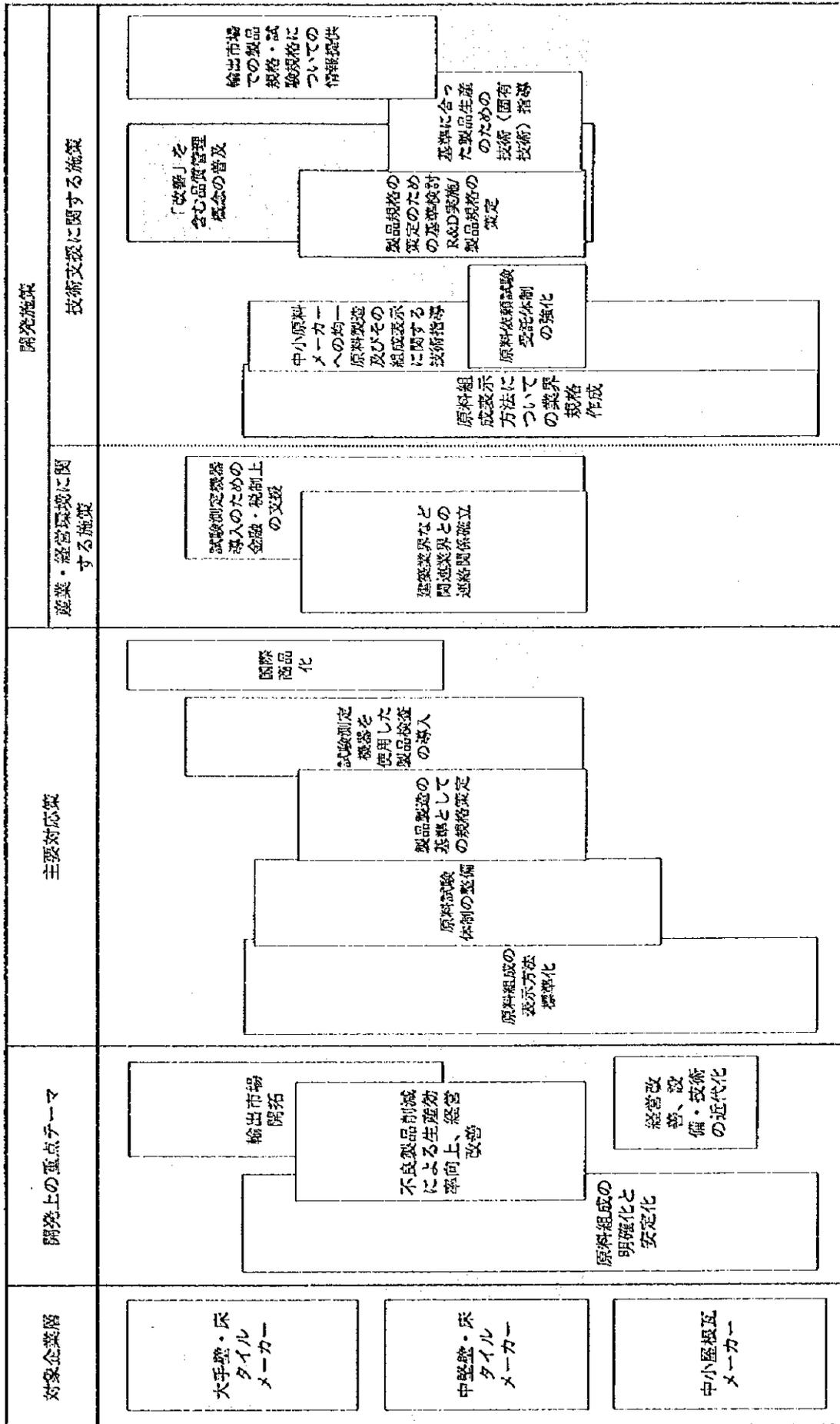
対象企業層	開発上の重点テーマ	主要対応策	開発施策	
			産業・経営環境に関する施策	技術支援に関する施策
<p>輸出を主とする 外資系企業</p> <p>外国ブランド品を 生産する合弁企業 および被ライセンス 企業</p> <p>現地ブランド 現地資本企業</p>	<p>部品・素材の国内 調達促進による コスト削減</p> <p>国内指向型 から輸出&amp; 国内型への 転換</p> <p>製品品質の性能 向上・安定化</p>	<p>輸出&amp;国内市場型企業誘致 活動</p> <p>現地部材企業の 育成</p> <p>外資部品メーカー の誘致による高品質 生産と部品分野向け 部材需要創出</p> <p>消費者保護のための 規格策定</p>	<p>産業・経営環境に関する施策</p> <p>外資導入環境の 整備（特に 電力、通信、 人材などの インフラ面）</p> <p>大手企業による 現地企業育成奨 励：現地調達先 育成中の国産品 調達による コスト増への 税制上の配慮</p> <p>安全にかかわる製品に 対する規制</p>	<p>技術支援に関する施策</p> <p>測定機器校正体制の整備</p> <p>簡単な 加工機能を 持った部材 センター の育成</p> <p>部材産業の育成(*1)</p> <p>鉄鋼製造企業の 品質安定・向上</p> <p>「改善」を含む品質管理概念 の普及・浸透</p>

(\*1) 図表5参照

図表 5 金属加工サブセクター開発への提言

対象企業層	開発上の重点テーマ	主要対応策	産業・経営環境に関する施策	開発施策	技術支援に関する施策
<p>外資系企業</p> <p>大手企業</p> <p>中小・零細規模企業</p>	<p>製造部門</p> <p>自動部品等高精度・高信頼性新物への進出</p> <p>生産設備の新鋭化・拡大</p> <p>市場拡大</p> <p>近代的設備導入による経営改善</p>	<p>品質管理方法の改善、生産効率向上</p> <p>試験検査・測定機器導入による不良品の完全チェック</p> <p>不良品率、手直し率引き下げ</p> <p>製品性能の向上</p>	<p>大手企業による現地企業育成奨励</p> <p>現地調達先育成中の国産品調達によるコスト増への税制上の配慮</p> <p>協同組合あるいは共同設備による固有・管理技術改善のための設備整備</p>	<p>「改善」を含む品質管理概念の普及・浸透</p> <p>品質管理に対する要員教育</p> <p>製造法策、砂技術、加工・組立などにおける固有技術の修得</p> <p>協同組合をベースとした固有技術指導</p>	<p>素材の規格認証制度の積極的展開</p>
<p>金属プレス部門</p> <p>金型部門</p> <p>鍛造部門</p>	<p>金型製作・設計技術の向上</p> <p>現地購入素材品質の向上</p>	<p>その他金属加工部門</p>			

図表 6 セラミック建材サブセクター開発への提言





### 3 インドネシアの工業標準化事業概要と問題点

#### 3.1 工業標準化事業

##### 3.1.1 SSN（国家標準化事業）成立への経緯

インドネシアでは従来、標準化事業は各省庁が独自に運営してきた。しかし、国家規格統一の必要性が政府内部および産業界で認識されるようになり、標準化活動を国家的に調整する機関としてDSN（Dewan Standardisasi Nasional, Standardization Council of Indonesia: 国家標準化評議会）が、1984年大統領令第20号により設置された。

DSNの設立後、DSNは、SNI（Standar Nasional Indonesia, National Standard of Indonesia: インドネシア国家規格）を中心とするSSN（National Standardization System: 国家標準化制度）を充足させる準備をすすめ、SSNの実現へ向けて下記の段階を設定した。

段階 1: 1991年2月28日までを、SNIおよびSSNのための準備期間とする

段階 2: 1991年3月1日から1994年3月31日までを、SSNに基づくSNIを定着させるための移行期間とする

段階 3: SSNに基づくSNIの実施が十分かつ厳密に始動する時期を1994年4月1日とする

上記日程では、94年4月1日から本制度が、スタートすることとなっていたが、94年3月22日のDSNの総会（Plenary Meeting）で、技術機関の役割を担う各省庁の準備状況を考慮して、95年3月31日まで移行期間を延期することが承認されている。この延期措置では、すでに条件を満たしているSNIマークは使用できることも含まれている。

##### 3.1.2 事業の体系

インドネシアにおける国家標準化事業（SSN）の要になっているのは国家規格SNIの制定とその実施である。また、規格の実施を促進する制度としてSNIマーク表示（認証）制度があり、この認証制度をサポートするための認定制度が組み立てられている。また、計量についてもSSNの体系の中に含まれている。SSNは次のシステムより構成されている。

- 1) 規格制定システム
- 2) 規格実施システム
- 3) 標準化開発および管理システム
- 4) 標準化協力および情報システム

- 5) 計量システム
- 6) 認定システム

### 3.1.3 SNI（インドネシア国家規格）

SNIには強制規格と任意規格とがある。

#### (1) 強制SNI

強制SNIは、その実施がインドネシア国中で義務づけられる。強制SNIは技術機関によって決定され、DSNによって承認される。消費者および製品使用者の健康または公衆衛生、また環境に影響する規格は強制である。これらの事項に直接関連しない規格でも、必要な場合には強制SNIとされることもある。

#### (2) 任意SNI

任意SNIは、その使用が推薦されるべき性格の規格である。技術機関によって決定され、DSNによって承認される。任意SNIは、将来、技術的か経済的根拠で、あるいはまたその他の理由に基づいて関係技術機関によって強制とすることができることになっている。

#### (3) 規格の制定状況

1994年10月現在のインドネシア国家規格（SNI）の規格総数は、3,550件で、実質審議を終えて承認待ちの規格が200件ある。SNIの3550規格には改正SNIが15件含まれている。

現在、既存の各省庁規格をSNIに切り替える手続きの過程にあるため、強制SNIについては調整中である。工業省規格（SII）のときに強制規格であった規格は、1993年の時点では47件あった。また、1994年10月現在商業省規格（SP）の強制規格は、輸出検査用として47件、輸入および国内取引用として15件がある。鉱業・エネルギー省規格（SLI）の強制規格は、321件ある。

### 3.1.4 組織・執行機関・手続き

SSNは、組織的には政策・承認機関であるDSNと執行機関である技術機関（Technical Institutions、現状では各省庁）で成り立っている制度である。

#### (1) 標準化事業承認機関

SSN（国家標準化制度）の承認機関はDSNである。DSNは同時に、標準化活動の範囲の調整を行い、また、各機関の標準化が行動を一にするよう活動内容を調整し、総合的国家標準化プログラムを確立する責任を負っている。

SSNIに関する案件の最終決定は、DSNのPlenary Meetingで行われる。

## (2) 標準化執行機関

国家標準化制度の執行機関は、SSNIに参加する各技術機関である。

## (3) 規格の制定

ドラフトSNIの作成は技術機関（現状では各省庁）が行うことになっている。各省庁によって、ドラフトSNIの作成体制は異なるが、大きく分けて常設の技術委員会（Technical Committees）を設置している場合とケースバイケースで委員会を設置する場合とがある。

各省庁とも、SSNのシステムの原則に従って、SNIを任意規格と強制規格に使い分けすることが予定されている。

なお、規格制定に要する期間は、通常、技術機関によるドラフトSNI作成に1年、DSN内での審議および承認手続きに2年、合計3年が見込まれている。また、規格の見直しは、5年以内または必要に応じて随時行われる。

### 3.1.5 認定・認証制度

認定・認証制度では、後に述べるSNIマーク表示（製品認証）制度を主要なものとし、品質システム認証、資格者認証、試験検査などの認証が想定されており、これらの認証を与える機関の認定制度がある。

認定および認証スキームでは、DSN議長の諮問機関として認定監督の最高機関に位置する国家認定委員会（National Accreditation Committee-KAN）があり、認定を出す。認定に当たっては、国家認定委員会が諮問するSSNの関係各省庁に技術認定委員会（Technical Accreditation Committee-KAIT）が設置されており、これが認証機関認定のための審査を担当する。

認証機関には次の5つのカテゴリーがある。

- 1) 品質システム認証機関（Quality System Certification Body）
- 2) 製品認証機関（Product Certification Body）
- 3) 資格者認証機関（Personnel Certification Body）
- 4) 試験所（Testing Laboratory）
- 5) 技術検査機関（Technical Inspection Body）

### 3.1.6 SNIマーク表示制度 (SNI Marking System)

#### (1) 制度の概要<sup>7)</sup>

SNIマーク表示制度は、SNIに適合する製品を製造している企業が、1) その適合製品を継続的・安定的に製造できる能力があることを品質システム認証機関に認証してもらい、2) その製品がSNIに適合していることの証明を認定試験所 (Testing Laboratory) から受け、3) これらの証明書を添えて製品認証機関 (Product Certification Body) に申請する。このような手続きを踏んで、許可されれば、該当製品にSNIマークを表示して出荷できる制度である。

#### (2) 対象製品

対象製品は、SNIが制定されているすべての製品となっている。これら製品は、強制認証のものとして任意認証のものとの2つに大別される。

#### (3) 認証基準

認証基準は、次の2つの要求事項を満たすこととなっている。

##### 1) 製品仕様書

製品仕様書の基準は、申請者がマーク表示の対象とする製品の該当SNIである。

##### 2) 製品の品質保証

製品の品質保証の基準は、次の5つのモジュール (Modules) からなっている。

- Module I: Self declaration (自己宣言)
- Module II: SNI/ISO 9003
- Module III: SNI/ISO 9002
- Module IV: SNI/ISO 9001
- Module V: Other Standards Equivalent with ISO 9000 Series (ISO 9000対応の外国規格を想定)

Module Iの自己宣言は、ISO 9000シリーズをベースに品質システムの要求事項を国内の企業事情を技術的および資金的に考慮して確立された基準である。

### 3.1.7 輸出入品の取り扱い

輸出入品の取り扱いについては、次のような取り決めがある。

- 1) 輸出商品には、次の規定が適用される。すなわち、"輸出商品の標準は、SNIの基準を下

---

<sup>7)</sup> 現状で最も体制が確立されている工業省の場合について述べる。

回ってはならない。輸出商品の標準には、必要に応じて仕様書を追加してSNIを使用しなければならない。”

2) 輸入商品は、その標準が最小限SNIおよび輸出国の国家規格を満たしていなければならない。

輸出、輸入および国内取引商品に対する品質検査システムは、商務省の規格SP/SNIに基づく認証システムになっており、その標準化および品質管理は、商務省貿易総局の標準化・品質管理部門が担当している。94年10月現在、輸出用に47、輸入用および国内取引用に15の強制規格を含む193の規格が施行されている。前記63の強制規格以外の規格は取引全般にわたり任意で使用されるものとなっている。

### 3.1.8 事業の現状と問題点

#### (1) 事業体制整備の遅れ

SSNは95年4月までの実施猶予期間中にあり、この間、法、制度、組織、要員、設備などの整備が進められることになっている。すなわち、上記に述べた事業の全体像はまだ実際にはこのようにでき上がっているわけではなく、下記するように、未だ今後の整備に待たなければならない部分が多い。

#### 1) 個別ガイドライン・運用規定等の早急な整備

基本的方向づけの基礎となる、関係各省庁が統一的にSSNを推進していくための基本的ルールは、DSNが1992年に決定し、発表した基本ガイドライン“SISTEM STANDARDISASI NASIONAL (18/2.06/HK.01.04/5/92)”で明らかにされている。しかし、SSNを実際に実施していく場合には、この基本ガイドラインに引用されている個別のガイドラインが必要となってくる。これらのガイドラインの作成は、現行計画では約70件予定されているが、予定の半数近くが準備段階にある。

また、SNIの実施を各技術機関が行っていくためには、実務者が従うべき運用規定の整備が必要である。現在、このような運用規定は、工業省のSNIマーク表示制度の運用規定以外にみられない。

#### 2) 要員の確保、設備等の整備

SSNを基本ルールどおりに実行するためには、SNIマーク表示制度に代表される認証業務等の要員、製品の規格適合試験の設備およびその試験要員の確保が必要である。また、SNIの制定についても、計画通り行われるためには、それに必要な要員がかなり不足することに

なる。たとえば、SNIのおよそ70%を担当している工業省では、1995年度からSNI案の作成計画がさらに拡大することになっているため、SNI案作成プロセスに必要な会議室や複写装置などハード面および資金面の不足が予測されている。

### 3) 認定・認証制度体制の整備

現状では、このスキームについて、KAITが設置されているのは工業省だけである。

## (2) 標準化推進上の基本的考え方の見直しの必要性

事業推進上の基本的考え方について、下記の点に考慮し、その簡素化、迅速化、実質化が図られなければならない。すなわち、

- 1) 標準化は産業の合理化・効率化、取引の単純公正化等を図ることを目的とし、生産者、流通者、使用者、消費者、中立者等によって推進されるものである。また、国内にだけでなく、国際的経済交流の円滑化のための技術基盤を提供する。これを生産者の立場から見れば、標準化を行うことは品質そのものの向上に加え、品質の向上による歩留り向上、クレームの減少、素材・資財の節減、原単位の削減、また、設備操業効率の向上、労働生産性の向上等々により、総合的な生産原価低減、ひいては、経営改善に結びつく。国の行政当局においては、標準化を国の管理、行政のためでなく、上述したような、国の産業、経済発展という視点から推進することが必要である。
- 2) また、標準化事業の推進における国のイニシアチブは、特にその発展初期の段階に於いて必要であるが、国家レベルの標準化のみが先行してもその効果は十分に発揮できないし、標準化への認識や、その普及もなかなか進まない。国家標準化事業は、1) 国際標準、2) 国家標準、3) 団体（業界）標準、4) 企業標準など、各レベルでの標準化事業の展開とのバランスを保ちながら進める必要がある<sup>9)</sup>。すなわち、標準化の推進は、関係業界・企業の国家標準化事業への参画と、企業自身の社内標準化の推進などを含め、総合的に実施することが必要である。
- 3) 他方、標準化に際しては、国際標準の活用を図ることも重要である。その活用は、単に国際規格に含まれる技術内容を受け継ぐことができるというだけでなく、規格作成のコスト節約という面からも有効である。

## (3) 規格の制定・改正上の留意点

工業省のPUSTANにおいては、Repelita VI (1994/95-98/99) の終了時までには改正を含めて規

<sup>9)</sup> たとえば日本の工業標準化事業は、JIS制定、JISマーク表示制度が中心ではあるが、JASOをはじめとする各種団体規格、企業の社内標準化活動を促し、また他方でこれらによって支持され、その真の効果を表している。

格開発を新たに2,250件計画している。1994年度は約250件行われたので、1995年度からは年間平均約500件作成することになる。このためには、工業省/BPPI傘下の25の試験・研究所 (Institutes) に各平均約20規格の作成を委託することが必要となる。制改訂数の目標を持つことは計画的に制改訂に取り組むことができるという点で意味のあることではあるが、現在のインドネシアの場合は、国家規格がまだ十分に使用されていない点に大きな問題があり、規格の制改訂については、1) 産業界を含め、標準の使用者の希望をいかに反映することができるか、2) 国際規格との整合をどうやって確保するか等の点に注力する必要がある、目標達成のためにこれらの点がおざりにされないようにすることが重要である。

#### (4) 認定・認証制度整備の遅れ

品質システム認証機関に対する認定については、1994年4月にDSN-KANはB4T-QSCを品質システム認証機関として始めて認定した。その後、2機関が認定され、また、1994年11月現在、審査中の機関が2件ある。しかし、工業省では、Repelita VIの終わりまでに、20の品質システム認証機関が必要としており、その遅れが目立つ。

審査員認証についても同じであり、国内の現在の審査員はすべて海外の審査員認証機関により認証を受けている。現在、14名の品質システム審査員 (Assessors for Quality System) および11名の試験所の品質管理システムの審査員 (Assessors for Quality Management System in Laboratory) がいるが、工業省はRepelita VI終了時までには、200名の品質システム審査員 (Assessors) と40名の主任審査員 (Lead Assessors of Quality System)、また、120名の試験所の品質管理システムの審査員 (Assessors of Quality Management System in Laboratory) が必要としており、早急な整備が必要とされている。

その他のカテゴリーについても、1994年10月現在認定の実績がけい。

#### (5) 規格普及上の問題点

##### 1) SNIの言語

SNIはインドネシア語以外では輸出検査用規格の1部に英語版があるだけである。将来的には、Bilingualで英語版が発行されることが望ましい。少なくともJISのように参考としてでも英語版が出版されれば、国内の業者が輸出をする際にどのような基準によって製品を生産しているか容易に提示できるメリットは大きいと思われる。

##### 2) その他普及上の改善の必要性

規格普及の活動は全体的に極めて遅れている。たとえば次のような点についても早急な改善が必要である。

- a) 規格の制定情報について、承認結果だけに限らず、更に、制定計画や制定の各段階の過程も含めて掲載。
- b) SNIの規格カタログへの個々のSNIに対するSNI作成技術機関の識別および照会先、対応国際規格の識別、国際単位系（SI）採用の識別、SNIマーク表示実績の識別、索引、SNIの関連法規などの情報を掲載
- c) SNIの照会先を、SNIのカタログに規格別に関係技術機関の識別をする等の情報を掲載し、規格の利用者が直接SNI作成機関に照会できる等の便宜を考慮
- d) 品質月間は、単に期間を設定するだけでなくこれを産業界に広める普及機関が必要で、ポスターや標語の作成および配布など地道な活動を続けること

## 3.2 試験検査体制

### 3.2.1 試験検査体制の概要

#### (1) 国家認証制度に係る試験検査体制

国家認証制度に係る試験検査体制は、SSNのもとでの認定・認証制度として現在整備中である。この認定・認証制度では、SNIマーク表示（製品認証）制度が主要な制度であり、当該認証には品質システム認証、製品規格適合認証を必要とする。試験検査機関は、このうち、製品規格適合を試験検査することを担当することになる。

この認証を行うことのできる試験検査機関を確保することを目的として、SSNの認定・認証スキームのうちに、試験所認定制度がある。このスキームでは、認定監督の最高機関に位置するKAN（National Accreditation Committee、国家認定委員会）があって認定を出すことになっており、認定に当たってはSSNの関係各省庁に設置されるKAIT（Technical Accreditation Committee、技術認定委員会）が審査を担当する。

他方、既存試験機関をこの目的のために動員し、また、そのレベルを維持することを目的として試験所の国家ネットワーク（Testing Laboratories National Network）を構築することが計画されている。メンバーは上記の政府系および民間の認定試験所であり、このうちから、技術機関（関係省庁）毎に標準試験所を置くこととしている。標準試験所は国家試験所ネットワークのレベルを維持することを目的とし、他の試験所の監督および向上に必要な機能を持つ。すなわち、繰り返し試験、試験所間試験、比較試験などを行ってこれを確保したり、当該ネットワーク下の試験所の校正業務も担当することになっている。

このような認定・認証制度の構築が現在行われているが、今までのところ、この制度に基づ

き認定された試験所はまだない。工業関連部門では先述の工業省傘下試験検査機関、商業省傘下試験検査機関、民間試験検査機関などが将来認定されることが期待されている。

インドネシアの認証制度では従来それぞれの規格を管掌する省によって国家認証制度が運営されてきた。工業製品関連では工業省が管掌する工業省規格（SII）認証、商業省が管掌する商業省規格（SP）認証が主なものである。このほかに工業製品関連で影響力の大きいものとして国営電力公社調達規格（SPLN）に基づくLMKマーク認証制度が電気機器分野にある。

SII認証、SP認証ともに強制認証を実施している。SIIの強制認証では先述の工業省傘下の9中央研究所、14の地方研究所が試験検査機関として機能している。

SP認証では輸出検査および国内用規格認証検査とがある<sup>9)</sup>。輸出検査、国内強制規格認証では商業省傘下の地方試験所（BPMP）、先述の工業省傘下の研究所、民間認定検査機関であるPT. Sucofindoが検査を担当している。輸入品を対象とする国内規格認証検査は市場での抜き取り検査である。また、輸出検査に関しては、これら検査機関の他にサンプリング機関が認定されており、検査機関に代わって積み荷からサンプリングを行い検査機関に送付している。商業省のPPMBは検査そのものは実施せず、傘下の試験所、民間認定試験機関、サンプリング機関の統括業務とこれら機関の検査の精度を維持するためのクロスチェックを主たる機能としている。

工業省、商業省の任意認証にかかわる試験検査についても強制認証と同じ機関が試験検査機能を担っている。

## (2) 依頼試験・第三者試験に係る試験検査体制

依頼を受けて試験を実施したり、第三者機関としてその結果を証明（テストレポートの発行）したりする業務を実施している機関は多様である。一般的に言えば、社内の品質管理上の目的で実施する依頼試験は、公設試験検査機関の他、試験能力のある他の製造企業へ依頼したり、外資系企業の場合は親元企業などにも依頼して実施している。

第三者として試験結果を証明する業務は公設試験検査機関に依頼されており、この中にはインドネシア国内だけでなくシンガポールのSISIRやマレーシアのSIRIMへの依頼も含まれている。

このような依頼試験を受けるインドネシア国内の公設試験検査機関には工業省傘下の23試験所の他、電気機器分野では電力中央研究所、農業機械分野では農業省の農業機械技術研究所、

<sup>9)</sup> 輸入検査制度があるが、これは規格認証制度ではなく税徴収のための制度である。員数チェックおよび価格評価を内容とし、世界的な検査ネットワークを持つスイス系民間企業SGSが商業省より委託を受けて輸出国において実施している。

州政府傘下の地方試験所がある。

### 3.2.2 試験検査体制への需要

企業アンケート調査によれば、外部試験に対する需要は一般に高くない。最も高いのは機械分野の試験であり、回答企業の32%が外部機関を利用している。次いで化学分野で29%である。電気、物理分野はいずれも14%前後である。

サブセクター別では、セラミック建材部門の化学分野に対する試験が最も高く68%に達している。これは、原料の不安定性に起因するものである。次いで高いのは、農業機械部門および機械加工部門の機械分野に対する試験で、それぞれ回答企業の47%、43%が利用している。

その他で回答企業の20%以上が利用しているのは、機械分野試験に対し電気電子、自動車・部品、セラミック建材の各部門、電気分野試験に対し電気電子部門、化学分野試験に対し自動車・部品、金属加工の各部門、また、物理分野試験に対しセラミック建材部門である。

## 3.3 工業計量に係る校正体制

### 3.3.1 校正体制の概要

工業計量体系はDSNを中心とした新しい体系への過渡期にあり、新しい体系下での校正体制は確立できていない。

新しい体系では国際標準とのトレーサビリティを持った国家標準を確立し、そのもとに二次標準としてのNational Calibration Networkを展開することが想定されている。1) このNational Calibration Networkの調整と、2) 認定、認証、試験、校正、検査体制間の同期化を図るためにDSNのExecutive CouncilのもとにCommittee Eが置かれる。

このうち国家標準についてはまだ確立されていないが、基本7量のうち時間、質量を除く原器はKIM-LIPIが、また、質量についてはDOM-MOTが、時間については電話公社が原器を保有している。

National Calibration Network (JNK) はすでにその中核となるKIM-LIPIの他、MOI、MOT、MOME、大学、民間の19の研究機関<sup>10)</sup>が参加して構成されており、それぞれが保有する分野において校正を実施している。これら各機関はISO 25/38/40に基づく校正機関認定制度により認定された機関であるが、新しい体系が確立した段階でKAN/KAITの制度により認定をやり直すことになっている。

<sup>10)</sup> 現在22の研究機関がCommittee Eに新規に申請中で1995年12月に合否が決定される予定。

### 3.3.2 校正体制上の問題点

校正に対する需要はかなり大きい。企業アンケート調査によれば回答企業の48%が何らかの形で校正機関を利用している。自動車・部品産業部門の場合は39%であるが、セラミック建材部門では64%に達している。

しかし、製造部門での実際の校正は必ずしも想定されている校正体制が予定通りには機能していないことを示している。精度を要する大手企業、外資系企業は一般的測定器の校正にKIMおよびJNKメンバーの校正サービスを利用している。また、KIMを利用できないものについては一般に作業用標準を保有し、自社の測定器、試験機器の校正を独自に行っている。しかし保有する作業用標準の校正が実施できていないケースが多い。外資系企業の場合は海外の校正機関を利用したり、測定器・試験機器の供給者が実施する校正サービスを利用しているケースもある。

インドネシアにおける今後の工業展開を考えた場合、基本的には校正需要は校正可能分野の多様化、校正必要回数の増加という方向で拡大することが必至である。また、将来は校正サービスの地域的展開についても考慮することが必要となるものと考えられる。こうした方向に沿って次の点での改善が必要である。

#### (1) 校正可能分野の拡大

現在基本7量については原器がいずれかの機関で保有され、校正サービスを実施することは可能な状態になっている。しかし、今後校正需要が増加すると考えられる組立量については不足しており<sup>1)</sup>整備が必要である。

#### (2) 認定校正機関の認定基準明確化

今後校正サービス需要の増加が想定される中で、適正な設備と能力を持った認定校正機関の増加が必要となってくる。現在の認定基準はISO 25/38/40に基づく認定基準と言われているが必ずしも明確になっていない。先の外資系企業の例でも見られるように、適正な校正サービス能力を持った機関がたとえば外国機関も含めてすでにインドネシア国内にも多数存在するはずであり、能力を持った機関ができるだけ多く認定を受けることが可能となるためにも認定基準の明確化が必要である。

<sup>1)</sup> 日本では校正サービスの可能な組立量は約80程度であり、NIEsなどでも約50位までには達している。

## 4 インドネシアにおける品質管理実施の現状と問題点

### 4.1 品質管理の推進体制

#### 4.1.1 国レベルでの品質管理推進体制

国レベルでの品質管理の振興に携わっており、十分な活動の行っている機関はない。

インドネシア全体をカバーした品質管理一般の振興行事では、DSNによる品質月間がある。これはDSNが各省庁の協力を得て毎年11月に行っているもので、品質向上振興を目的とし、National Meetingの開催が主要な内容である。

しかし、DSNは基本的には品質管理振興を目的とした組織を持っていない。標準化事業の一環として品質管理月間を設定しているにすぎない。

この行事の中心となっているのはむしろPMMIである。PMMIは大手を中心としてインドネシアの多くの代表的企業をそのメンバーとする団体である。基本的な目的はQCサークル活動の振興であり、年一回の全国大会を開催している。上記品質管理月間についても事務局を担当している。しかし、PMMI自体の事務局体制は極めて不十分であり、これらの大会の実施と少数のセミナーの実施以外、継続的に品質管理推進のための活動を行える体制にはない。

この他に、標準化事業の一部、認証事業を構成するものとしてISO 9000シリーズの品質システム認証が組み込まれており、この事業体制として認定・認証を行う機関の整備が進められている。

しかし、1994年10月現在では、KAITが設置されているのは工業省だけである。

このKAN/KAITより認定を受けて認証を行う品質システム認証機関には、94年11月までに工業省BPPI傘下のBAT-QSC、SRQA (Sucofindo) およびABIQA (BBIHP) が認定されている。また、同時点で審査中の機関が2件 (KEMA-Indonesia、Textile Institute-TIQA) ある。工業省では、Repelita VIの終わりまでに20の品質システム認証機関が必要としている。

なお、このように国内のISO 9000品質システム認証の制度はまだ始まったばかりであるため、インドネシアで同認証を受けている企業には、海外の認証機関から受けている企業が圧倒的に多い (40社のうち35社) 。

#### 4.1.2 品質管理手法の普及・指導機関

インドネシアで品質管理手法の普及・指導を行っている機関には、それを主たる業務とするものと、技術研修コースの一部として実施するものがある。

前者のうち、品質管理手法の普及・指導を目的とする機関としてはTQC (LPMT) だけであり、その他にはコンサルタント企業および個人がある。

ISO 9000シリーズ取得希望企業に対する普及・指導では多くの品質システムコンサルタント企業および個人コンサルタントがあるが、実態は不明である。この中で、インドネシア企業で最も活発な活動を行っているのはPT. Sucofindoである。同社は政府系企業で、最近ドイツのTUVとISO 9000シリーズ認証についての相互承認を行った。

なお、品質管理に関係する個人の団体としてIQMAがあり、15支部 (Chapter) を組織している。

技術指導や各種研修の一部として品質管理教育を行っている機関は政府機関を中心に多数ある。これには試験研究・技術指導機関であるBPPI、MOI傘下のB4T、BBKなどや、貿易研修機関である商業省のPPEI、職業訓練機関である労働省のCEVESTなどが含まれる。いずれも品質管理の一般的概念を教えており、管理技法の指導教育は含まれていない。

#### 4.2 品質管理実施状況

##### (1) 実施している品質管理のレベル

企業アンケート調査によれば、品質管理としての検査は、いずれのサブセクターについても、また、製品検査だけでなく工程中検査についても、90%を超える企業が実施している。その他の品質管理方法に比べてこの割合は極めて高く、かなりの企業が検査を持って品質管理と理解していることが分かる。更に問題なのは、これらの大部分の検査は目視による検査であることである。

##### (2) 品質管理実施上の障害要因

品質管理の実施の障害要因として、回答企業の45% (障害要因の第1位あるいは第2位にあげている企業の割合) を超える企業が、品質管理の方法に関する知識の欠如をあげている。次いで大きな障害は品質管理導入に必要な要員の欠如であり40%の企業があげている。

中小・零細企業のほとんどは単に出荷時点の製品検査を目視で行っている程度で、製造のための製品設計自体もほとんど行われていないに等しく、品質管理に必要な測定機器類も所有していないのが実状である。また、彼らの多くは管理技術以前の固有技術の面で問題に遭遇して

おり、現段階で品質管理の浸透が急に効果を上げる段階にはない。

#### 4.3 品質管理推進上の問題点

##### (1) 基本概念の普及・浸透不十分

品質管理推進面では、インドネシアに適した品質管理技術を研究し、それを組織的・継続的に普及できる期間がないことが最大の問題である。更に、中小企業でも実施可能な品質管理のシステムの開発が待たれる。

また、品質管理の正確な概念が理解なされていないことが、インドネシアにおいても品質管理普及のボトルネックとなっている。品質管理はコストがかかり、生産性が下がると誤解されている場合がまだ多い。この誤解の大部分は、検査をすることが品質管理であると理解されていることから起こっている。検査重点主義の品質管理では、たしかに検査を徹底するために機器設備費も要員コストもかかり、コストはあがる。また設計された品質レベルを上げればコストが上昇することもある。しかし、品質管理がよく理解され、検査だけにとどまらず生産工程の中に徹底すれば、不良、手直し、調整がへる。この結果、生産性が上がりコストは下がる。さらに、設計された品質レベルが消費者の要求にマッチしていれば、販売量が増加し、生産面では量産効果を生み、ますますコストが低減される。

品質管理の普及・浸透は、個別企業の生産合理化に役立つだけでなく、信頼できる原料・部品の調達先を創り出すことによって、産業の深化にも貢献する。産業の深化は、いままで輸入するか、自社内で製造せざるを得なかった原材料・部品を国内の企業から調達することを可能とする。自社内製造で製造する場合は、規模も限られ、技術の確立もできない。多くの技術者をもつ大規模な専門企業の場合に比べ、品質や原価でとても競争できない。これに対し、品質管理の普及・浸透により、信頼できる原材料・部品調達先ができれば、それら企業に専門的にそうした原材料・部品の生産をまかせることができることになる。

品質管理と標準化は、1) 技術基準、技術的方法の向上、2) 品質管理の手法向上のいずれにおいても相互に密接な関係にある。品質管理では、標準化された技術基準、技術的方法などを実際の生産、流通の場に適用することによって、品質の向上・安定、それにとまらぬ歩留まりの向上、生産性の向上などを図るが、また逆に、品質管理を徹底してゆくことによって、標準化を更に進めることの必要性が明らかとなってくる。品質管理では、国家規格や国際規格が参考にされるが、実際には更にそれをこえて、消費者のニーズ、要求品質を目標に品質管理を実

施しなければならない。こうした目標がやがて業界レベル、国家レベルでの目標として標準化されることが必要となり、やがて国家規格や国際規格の改訂へと反映されることになる。

品質管理の手法そのものについても同様である。現在すでに、品質管理の手法は国際規格として標準化されてきている。しかし、品質管理の成功には人間的社会的要素が影響を与える。国際的に標準化されたものをそのままを輸入しただけでは決してうまくいかない。やがて、国際規格をベースとしてその国にあった手法を開発し、それが標準として定式化されてゆくことによって手法も前進するものである。

#### 4.4 品質管理推進活動についての提言

このような視点から、品質管理の推進には、次の点を中心に、国としてもより一層の力を注ぐ必要がある。

- 1) インドネシアに適した品質管理技術について研究し、それを組織的継続的に長期計画に沿って普及する、中心的組織の設立。実際の研修事業は先に述べたような各種機関によって実施されることも可能である。しかし、当該機関はこれらの機関に対し、上記研究に基づき、適切なカリキュラム、研修のためのテキストを提供し、講師の研修を行う。
- 2) インドネシアに既存の人的資源の活用のため、民間企業、政府機関、研究所、学会などの品質管理講師としての有資格者を適当な機関に登録すること。これら登録者に対し品質管理についての最新情報を提供できるフォローアップ体制もこれら人材を活用する上で有効である。
- 3) 現地企業が独自で品質管理の向上を図るために必要な資料類の入手が困難である。またあってもインドネシア語に翻訳されていない。このような点を勘案し、品質管理に関する情報へのアクセスを容易にすることが必要であり、中央だけでなく、少なくとも主要都市にはこうした資料を入手できる図書室的なものの設置が望ましい。
- 4) 中小企業に対する品質システムは現在のISO 9000シリーズに基づくものでは負担が大きすぎる。現段階ではまだ固有技術の習得に大きな課題がある段階であるが、近い将来産業の深化促進のために中小企業に対する品質管理にも焦点を当てなければならない時期が来るものと考えられる。このために中小企業の実施可能な品質管理システムを開発し、これを普及することに今から取り組む必要がある。

## 5 工業標準化・品質管理促進プログラムの提言

提言の枠組みを以下に示す。提言は、産業界への標準化・品質管理普及・浸透を目的とする2つの戦略テーマ(Thrust)に沿ったものと、標準化・品質管理を促進する側の体制整備を目的とする2つの戦略テーマに沿ったものより構成されている。

### 産業界への工業標準化・品質管理普及・浸透のために

**Thrust 1:** 認証制度の実施をとおして国民生活の質的向上と品質意識の醸成

**Program 1:** 自動車の安全に係る予備部品への認証プログラムの導入

**Program 2:** 家庭用電気製品への安全マーク認証プログラムの導入

**Thrust 2:** 標準化・品質管理の普及による工業セクターの効率向上と深化促進

**Program 3:** 中小企業向け品質システム認証の新設・普及

**Program 4:** 品質システムコンサルタント登録制度の創設

**Program 5:** 品質管理推進者資格制度の創設

### 工業標準化・品質管理推進体制の整備のために

**Thrust 3:** 産業界ニーズに応えうる規格開発・普及体制の改善

**Program 6:** 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備

**Program 7:** 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とするシステムの確立

**Program 8:** 規格原案作成過程への産業界の参画促進

**Program 9:** 規格適合認証の信頼性確立

**Thrust 4:** 国際的に認知される認定・認証制度の確立

**Program 10:** 国際相互認証の推進

## (I) 産業界への工業標準化・品質管理普及・浸透のために

### Thrust 1: 認証制度の実施をととして国民生活の質的向上と品質意識の醸成

商品の品質についてその必要性を消費者が最も認識しやすいのは、生活上の安全に関わる部分である。この部分に信頼される認証制度を導入することによって、消費者の品質に対する意識を醸成し、また、それを根子に製造側の品質管理への取り組みにインセンティブを与える。また、これにより認証マーク制度の効果を普及する。各プログラムの全体計画の中での位置づけを図表8に示す。

#### Program 1: 自動車の安全に関わる予備部品への認証プログラムの導入

自動車の予備部品は、一般に消費者が直接購入して設置するか、あるいは自動車修理工場によって設置される。自動車メーカーが流通する予備部品についてはそれぞれの設定した安全基準に基づき製造されているが、その他に、単に外観だけを模造した予備部品も流通している。これが走行安全に関わる部品である場合には、単にその自動車だけでなく同時に走行している他の自動車や歩行者などにも危険を及ぼす恐れがある。このような事態を防止するために、予備部品市場に出回りやすい部品について指定し、製品認証プログラムを導入する。

当プログラムには次のような行動が必要とされる。

- 1) 自動車安全に係る部品関連規格の開発
- 2) 規格の開発・普及への工業会の参加奨励
- 3) 安全に係る自動車部品規格開発のためのR&D能力の確保
- 4) 自動車部品規格の策定
- 5) 安全に係る自動車（予備）部品に対する認証制度導入
- 6) 自動車部品の認証試験に必要な試験設備体制の整備

#### Program 2: 家庭用電気製品への安全マーク認証プログラムの導入

家庭で使用する電気製品の購入にあたっては、一般消費者はその品質よりも価格によって商品選択を左右されるケースが多い。しかし、市場に出回っている商品の中には、必要な安全基準について十分な検討のなされていないものも流通している。こうした商品は、場合によっては漏電や発熱によって人体に危険を及ぼしたり、火災につながる恐れもある。このような事態を防止するために、市場に多く出回っている家庭用電気製品のうち、安全に留意の必要なもので、比較的容易にコピー商品の出回りやすいものについて指定し、製品認証プログラムを導入する。

当プログラムには次のような行動が必要とされる。

- 1) 家庭用電気機器の安全に関する規格の開発
- 2) 規格の開発・普及への工業会の参加奨励
- 3) 家庭用電気機器の安全に関する規格開発のためのR&D能力の確保
- 4) 家庭用電気機器の安全に関する基準の策定
- 5) 家庭用電気機器の安全に対する認証制度導入
- 6) 家庭用電気機器の安全に対する認証試験に必要な試験設備の設立
- 7) 家庭用電気機器産業に焦点を当てた適切な品質システム実施のためのガイドライン策定

## Thrust 2: 標準化・品質管理の普及による工業セクターの効率向上と深化促進

現在のインドネシアにおける工業標準化・品質管理促進の最終達成目的のまず第一は工業セクターの効率向上と深化促進を通じて、今後継続的に発展のできる工業部門の基礎を築くことにある。しかし、工業部門の企業層のうち、合弁や外資の提携企業、輸出市場との多くの取引を持つ企業にとっては、標準化や品質管理を自社において促進することは、自社の維持のために不可欠の行動である。したがって、これらの企業層に対しては、標準化・品質管理促進のプログラムは、彼らが個別では手をつけにくい事項について支援することで十分である。しかし、このような立場にない中小企業に対しては、より深い、また、より奨励的手段を取ることが必要である。以下では、1) 工業部門全体の品質管理への取り組みを支援するための制度として、a) 品質システムコンサルタント登録制度と、b) 品質管理要員育成のためのプログラムを、また、2) 中小企業の事業の実態に合わせながら将来の品質管理浸透を意図する中小企業向け品質システム認証の新設・普及を提言している。

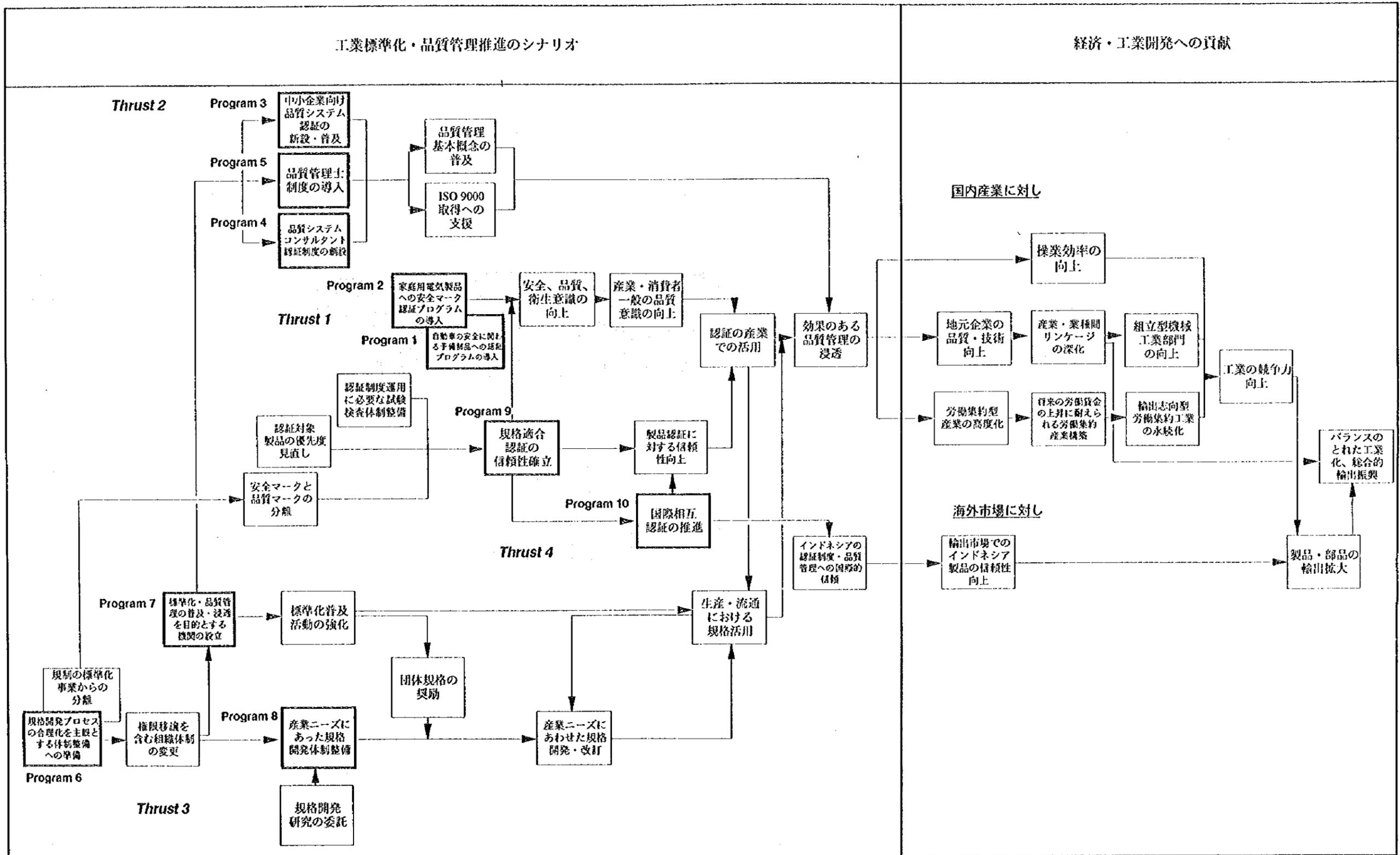
### Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及

現地資本による中小企業と、合弁・外資との提携企業や現地大手企業の間には、技術および品質のレベルに大きな差が見られる。このために後者の企業による原材料・部品の調達も、たとえ同種の製品が前者によってつくられていようとも、輸入に頼ることになっている。中小企業で生産する製品の品質向上は、均衡のとれた産業発展を達成するために欠かせない。しかし、中小企業による品質管理の実施には多くの困難な点がある。特に、品質管理の必要性やその効果について理解させること、品質管理の方法の普及、品質管理要員の育成などは特に重要である。当プログラムは、ISO 9000シリーズに基づく品質管理の完全な実施が中小企業にとっては困難であることを考慮し、その60~70%を目標とした品質管理システムの実施を中小企業にすすめ、これにより将来次のステップに進み易くすることを期待するものである。

中小企業が輸出市場を対象として事業を行っている場合には、この制度はその企業がISO



図表 8 工業標準化・品質管理推進と経済・工業開発への貢献









9000による品質システムを実施できないと言う逆評価の材料になり不都合である場合がある。しかし、インドネシアのように国内市場が大きく、多くの中小企業が国内需要に依存している場合にはこのような制度は有効である。

但し、他方で普及を支援する体制を十分に整えることが不可欠である（Program 4、5 および 7）。

次のような行動が必要である。

- 1) 中小企業に適した品質システムの策定
- 2) 同システム普及体制の確立
  1. 認証制度の運営、普及・宣伝、認証取得工場の宣伝
  2. システム適用を希望する中小企業に対する技術援助（後述の「品質システムコンサルタント登録制度」および品質管理促進者資格制度）
  3. システム適用に必要なコストに対する財政的支援
- 3) 認証制度の実施
- 4) 適切な支援の実施
- 5) 中小企業に対する有資格品質コンサルタント雇用コストの一部補助

#### Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設

企業がISO 9000シリーズに基づく品質システム認証を取得しようとする場合、企業内に適切な知識・経験のある人材を保有しているケースは少なく、外部のコンサルタントを利用することになる。しかし、品質システムについて正しい知識とある程度の経験を持つコンサルタントを利用しないと品質管理体制を整備する上でも、また、認証審査に耐える品質システムを構築する上でも不都合を生じる。当プログラムは、今後のこうした知識・経験のあるコンサルタント（個人および企業）を登録し、希望する企業が適切なコンサルタンシーサービスを受けられる体制を作るものである。

これはまた同時に、品質システムコンサルタントに活動の場を与え、更に有能なコンサルタントが育つようインセンティブを与える効果が期待できる。

当制度の目的は次のとおりとする。

- 1) 登録基準に適合した品質システムコンサルタント（個人および企業）の登録を維持すること
- 2) インドネシアにおける品質システムコンサルタントが実施するコンサルタント業務の水準を引き上げること
- 3) 品質システムコンサルタントのリストを公表すること

当プログラムには次の行動が含まれる。

- 1) 登録基準の設定
- 2) 登録業務の開始

#### Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設

現行のSNI認証制度では、品質システム認証の取得を認証許可の要件としている。製品認証許可工場は、認証申請のためだけでなく、その後も品質システムを維持・向上する必要がある、専門知識を持った中核となる品質管理推進者を一人以上任命することが期待されることになる。

他方、企業の中には品質管理の必要性を一般的に認識しているにもかかわらず、それを推進できる知識と経験を持った要員の不足から手をつけずに終わっている例も多く見られる。

このような品質管理推進者の果たす役割の重要性に鑑み、その職務内容および資格条件を明確にし、また、要員養成を支援する体制を整えるのがこのプログラムの目的である。

当プログラムに含まれる行動は次のとおりである。

- 1) 品質管理推進者の目的の確認
- 2) 品質管理推進者の資格要件の設定
- 3) 制度の実施

## (II) 工業標準化・品質管理推進体制の整備のために

### Thrust 3: 産業ニーズに応えうる規格開発・普及体制の改善

現在の規格開発体制では、最終的承認を関係各省庁に図った上でDSNの総会において行うことになっている。このシステムでは極めて厳重なプロセスを踏んで規格が策定されて行くことになる。しかし、インドネシアでの国家規格の使用の現状から見ると、如何に産業界のニーズにあった規格を迅速に開発し、また、それを普及して行くかが最大の課題である。こうした要件に応え、規格ユーザーの規格開発への参画を拡大し、また、必要な規格の制定・改訂を迅速に行えるように、規格開発・普及の体制を整えるのが以下のプログラムの目的である。

#### Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備

規格開発が産業界のニーズを十分に反映できるようにするために、まず、標準化事業の概念とその法的根拠、組織整備などについて基本方向の整理を行うことが必要である。この整理は、現行の制度・体制が、

- 1) 標準化は産業の合理化、効率化、取引の単純公正化に貢献するものであり、取り締まり・規制の手段として使われるのが主たる目的ではないこと
- 2) 国家標準化事業は企業レベルでの標準化と、その上に成り立つ団体規格の発展がベースにあってはじめて成功するものであること

という理解の上に組み立てられているかどうかを見直し、必要に応じ改善を行うための前提作業である。

当プログラムは、この整理作業を行うもので、具体的には次のとおりである。

- 1) 標準化に対する基本的考え方を見直し
  - a) 規格と、取り締まり法規・基準・規定など規制を目的とするものとの区分を明確にする
  - b) 規格の規制からの分離、標準化事業の範囲を規格だけに限定
- 2) 規格制定・運用の組織・手続きなどの簡素化・迅速化
  - a) 従来強制規格を含むことを想定した規格制定プロセスを、任意規格だけの制定を前提としたプロセスとして簡素化
  - b) 標準化振興機能の委譲についての法制化
  - c) 標準化事業システムの実施細則、運用マニュアルの早急な整備
  - d) 規格制定の重点指向による迅速化
- 3) (規格制定) 技術委員会での産業界代表比率増加計画(既存)の前倒し実施

#### Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とするシステムの確立

標準化・品質管理の普及・浸透の中心となるべきシステムを確立する。このシステムは標準化の面では、Program 6 により準備された、産業側のニーズを迅速に反映できる規格の開発体制を具体化する。また、品質管理促進の面ではその準備と振興の中心となる。

現状ではSNIに対する産業界の認識はまだ全体に低く、SNIの利用も一部の企業に限定されている。規格普及の目的は、規格が産業界および一般大衆に十分認識され活用されることにある。産業界への規格の普及は、認証制度および品質管理の振興によるところも大きい。認証制度は製造業者に規格遵守を行わせるための有効な手段となる。品質管理もまたSNI普及の有効な手段となる。すなわち、品質管理を推進するための技術水準として社内規格を作成するのが常で、その水準は国家規格の水準より高い場合でも、その基礎として国家規格が使われるからである。これら認証制度および品質管理の振興に加え、規格の普及促進のために効果の期待される活動には種々の活動がある。当システムはこれらの普及活動と品質管理の促進とを担当する。具体的には次のとおりである。

- 1) 標準化普及システムの確立
- 2) 普及活動の強化
- 3) 継続的な取り組みの強化
- 4) 表彰制度の設立
- 5) 標準・規格類の普及
- 6) 品質管理概念および方法普及活動の強化
  - a) 国家的レベルでの品質管理の普及・指導に関する総合プログラムの立案および実施、ならびに関連諸機関間の調整
  - b) 品質管理研修プログラムの総合的策定、セミナーの開催、などをとおして品質管理の実践経験の蓄積、実際の適用法の普及、研修などの核となる
  - c) 品質管理に関する出版、海外出版物の翻訳・販売
  - d) 品質管理専門家の登録、品質管理資格制度の運営

#### Program 8: 規格原案作成過程への産業界の参画促進

SNI規格の約70%を管掌する工業省では、今後、年間500件のドラフトSNIを作成していく計画である。その原案作成は、BPPI傘下のR&D Institutes、Regional Institutesに分散して依頼される予定である。このように膨大な作業の予想される規格原案作成体制を、SNIの見直し・改正等の維持管理の業務も含め合理化する。

先に、Program 6で規格開発プロセスの合理化・迅速化を行うための法的地ならしを行った。ここでは規格開発を合理化・迅速化するための具体的体制を作り上げる。このための活動は次のとおりである。

- 1) ドラフトSNI作成での国際規格および外国規格の採用
- 2) 規格作成の外部委託
- 3) 制定規格見直し作業の外部委託
- 4) 団体規格の奨励

#### Program 9: 規格適合認証の信頼性確立

認証制度は標準化・品質管理の促進に極めて有効な制度である。しかし、インドネシアでは産業電気機器業界において電力会社の調達品に活用されている以外ほとんど利用されていない。これは、1) 現行の認証制度が消費者・ユーザーによく知られていないため産業側にとっても利用価値が少ないこと、2) その運用規定等が強制認証の場合も含め徹底されていないため信頼度が低いこと等のためである。このプログラムでは、産業ニーズにあった、利用される認証制度を確立するため、次の事項を実施する。

- 1) 有用性の確保
  - a) 既存強制認証対象について産業ニーズに合わせて優先度見直し
  - b) 産業団体の参画拡大によるニーズにあった強制規格新規対象の提案
  - c) 任意認証についての重点推進品目指定と宣伝活動の実施
- 2) 信頼性の確保
  - a) 安全マークと品質マークの分離
  - b) 認証制度手続き規定の省庁間統一と明確化
  - c) 認証試験検査体制整備
  - d) 校正体制整備
  - e) 認証運用の完全実施による認証水準の維持
  - f) 認証審査員・検査員要員教育

活動内容は次のとおりである。

- 1) 認証対象の見直し
- 2) 安全マークと品質マークの分離
- 3) 手続き規定の省庁間統一と明確化
  - a) SNIマーク表示制度運用規定の省庁間での統一
  - b) 手続き規定の公開とPR

- c) KANシステムにおける私的認証団体の位置づけの明確化
- 4) 手続き規定の完全実施

#### Thrust 4: 国際的に認知される認定・認証制度の確立

##### Program 10: 国際相互認証の推進

ISO 9000シリーズに基づく品質システム審査登録制度が世界的な広がりを見せている中で、二国間または多国間での同制度の相互承認実現を期待する声が大きくなっている。これは、今後の市場国際化を容易にする。

しかし、二国間の相互承認は、一般的に標準的な国際相互承認に加えて、特別な要素が加わるのが普通であり、国際的に認知された国内のシステムが確立されていなければ、完全な相互承認の実現は容易な事ではない。

当プログラムは、二国間の相互承認実現に向けての準備を行うことを目的としており、次のステップにより行う。

- 1) ISO/IEC認定・認証制度による現制度の見直しと完全実施
- 2) 外国の認証機関との合同審査・相互査察の推進

#### 実施計画

##### (1) 実施計画とステップ

法的な手続きを必要とするもの、他のプログラムに比べて先行することが必要なもの、実施に至るまでに準備を要し早期に着手の必要なものなどを勘案した、全体の実施計画（試案）を図表9に示す。ここでは、全てのプログラムを実施することが前提とされている。

図表9 実施計画（試案）：全体計画

実施上の 先行順位	Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th
5	Program 1: 自動車の安全にかかわる予備部品への認証プログラム導入					
	1) 自動車予備部品流通調査・対象部品選定					
	2) 対象部品の規格研究・制定					
	3) 当認証運用に必要な試験検査体制整備					
	4) 自動車安全に係る予備部品への認証制度導入					
3	Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入					
	1) 認証対象製品の選定					
	2) 対象部品の規格研究・制定					
	3) 強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)					
	4) 当認証運用に必要な試験検査体制整備					
5) 家庭用電気機器への認証制度導入						
3	Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及					
	1) 中小企業に適した品質システムの策定					
	2) 同システム普及体制の確立					
3	Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設					
	1) 登録基準の設定					
	2) 制度の運用準備					
3	Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設					
	1) 品質管理推進者資格要件の設定					
	2) 制度運営上の詳細設定					
	3) 品質管理推進者候補者講習会の準備					
	4) 品質管理推進者テストの準備					
1	Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備					
	1) 標準化事業の範囲についての関係機関での合意					
	2) 規格制定過程簡素化、権限委譲のための法的準備					
	3) 上記に基づく体制の一部変更（権限委譲）					
	4) 運用規定等の整備					
2	Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立					
	1) 普及機関設立準備					
	3) 普及機関の設立					
3	Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備					
	1) 手続き上の合意					
	2) 品質管理の普及促進					
3	Program 9: 規格適合認証の信頼性確立					
	1) SNI認証の範囲明確化・運用規定の統一					
	2) 認証対象の見直し					
	3) 試験検査方法の改善					
4	Program 10: 国際相互認証の推進					
	1) ISO/IEC認定・認証制度による現行制度見直し					
	2) 同制度運用の完全実施					
	3) 外国認証機関との合同審査・相互査察の推進					

## (2) 総合コーディネーション/モニタリング体制

個々のプログラムの準備・実施のために望ましいと考えられる組織体制については、それぞれのプログラムの中で示した。各プログラムの間には相互に関連があり、それぞれが個別に実施されるだけでなく、全体として調和をとって実施されることが効果を上げる上で重要である。このために、全体の実施をモニターし、必要に応じて調整、支援、勧告、あるいはプログラムの改善を行う体制が必要である。

全体の状況を把握し調整を行うというDSNの機能から、国家標準化・品質管理促進レベルについては、DSNの一部門が担当すべきであると考えられる。しかし、1) DSNが専務局組織としてはまだ不十分であること、2) プログラムの多くが工業部門を対象としておりMOIの各総局による行動を期待していること、3) MOIのPUSTANの組織が他の省庁に比べて人員・組織整備の点で最も充実していることを考慮すると、DSNが実施のコーディネーション/モニタリングに当たるための委員会を組織するが、国家標準化・品質管理促進レベルについても、MOIの支援を受けることが望ましいと考えられる。

## (3) 海外からの技術支援

これらのプログラムは基本的には既存の組織、設備、要員をもとに、必要に応じてその改組、拡大・充実を図りつつ実施することを前提としている。特に各プログラムの実施に当たっては国内の産業部門、学会などの協力を得て行うことが効率的かつ効果的であるが、インドネシアの工業部門にはまだ標準化・品質管理推進の経験蓄積が少なく、提言されたプログラム全体を進めるには特にキーとなる人材が不足している。したがって、実施に当たっては、海外の実施事例を参考にしたり、経験ある外国の専門家を招聘し協力を得ることが有効である。このような例を以下に示す。

- 1) Program 1 自動車安全に関わる予備部品への認証プログラムの導入: 対象品目選定、安全基準作成における海外の事例参照（日本自動車部品協会（JAPA）の「優良部品」、日本の運輸省令「道路運送車両の保安基準」など）
- 2) Program 2 家庭用電気製品への安全マーク認証プログラムの導入: 対象品目選定、安全基準作成における海外の事例参照（日本の電取法、IECEE-CBスキームなど）。電気用品検査所のデザイン・制度の運用に関する技術移転。
- 3) Program 3 中小企業向け品質システム認証の新設・普及: 中小企業向け品質システムの作成における海外の事例参照（マレーシアのQIP（Quality Improvement Practice）、日本での中小企業向けTQC実施経験など）。
- 4) Program 7 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とするシステムの確立: 海外での類似システムの活動事例および収支状況の参照（日本規格協会の事例など）。

5) Program 9 規格適合認証の信頼性確立、Program 10 国際相互認証の推進: 現制度見直しと完全実施体制確立への技術移転。

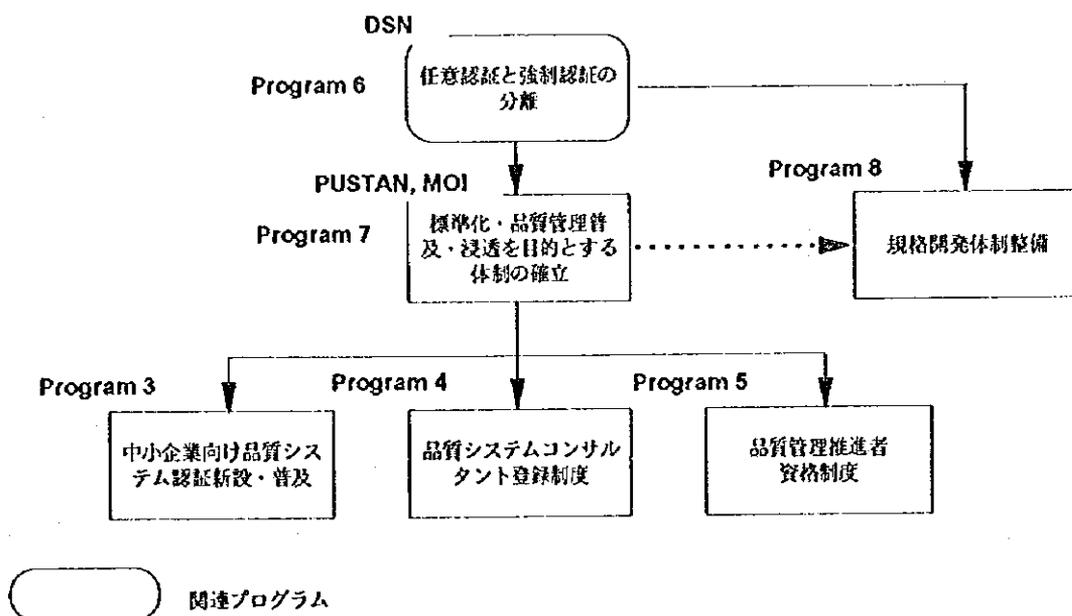
(4) 総合実施計画 (試案)

上記に述べた各プログラム間の相互関連と実施体制を考慮し、総合的実施計画を以下に提言する。ここでは全体のプログラムを二つのグループに分けている。いずれの実施計画においても、プログラム 6の実施がその前提となっている。

第一のプログラムグループは、規格作成への工業界の参画拡大、標準化・品質管理の普及を主要なテーマとしている。プログラム 6の実施を前提とし、その他、3、4、5、7、8の各プログラムを総合的に実施する。この実施計画は、海外での実施事例から学ぶことが有効ではあるが、基本的には既存の組織、設備、要員をもとに必要に応じてその改組、拡大・充実を図ることによって実施が可能と考えられる。

第一のプログラムグループ実施計画を構成するプログラムとその相互関係を次に示す。

図表 10 総合実施計画 (1) (試案)



第一のプログラムグループ実施のステップは次の通りである。

図表11 総合実施計画(1) (試案) 実施ステップ

Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及</b>					
1) 中小企業に適した品質システムの策定					
2) 同システム普及体制の確立					
3) 認証制度の実施					
<b>Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設</b>					
1) 登録基準の設定					
2) 制度の運用準備					
3) 制度の運用開始					
<b>Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設</b>					
1) 品質管理推進者資格要件の設定					
2) 制度運営上の詳細設定					
3) 品質管理推進者候補者講習会の準備					
4) 品質管理推進者テストの準備					
5) 制度の実施					
<b>Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備</b>					
1) 標準化事業の範囲についての関係機関での合意					
2) 規格制定過程簡素化、権限委譲のための法的準備					
3) 上記に基づく体制の一部変更(権限委譲)					
4) 運用規定等の整備					
5) 体制整備の完了					
<b>Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立</b>					
1) 普及機関設立準備					
3) 普及機関の設立					
<b>Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備</b>					
1) 手続き上の合意					
2) 品質管理の普及促進					
3) 団体規格奨励・工業会の参画拡大					

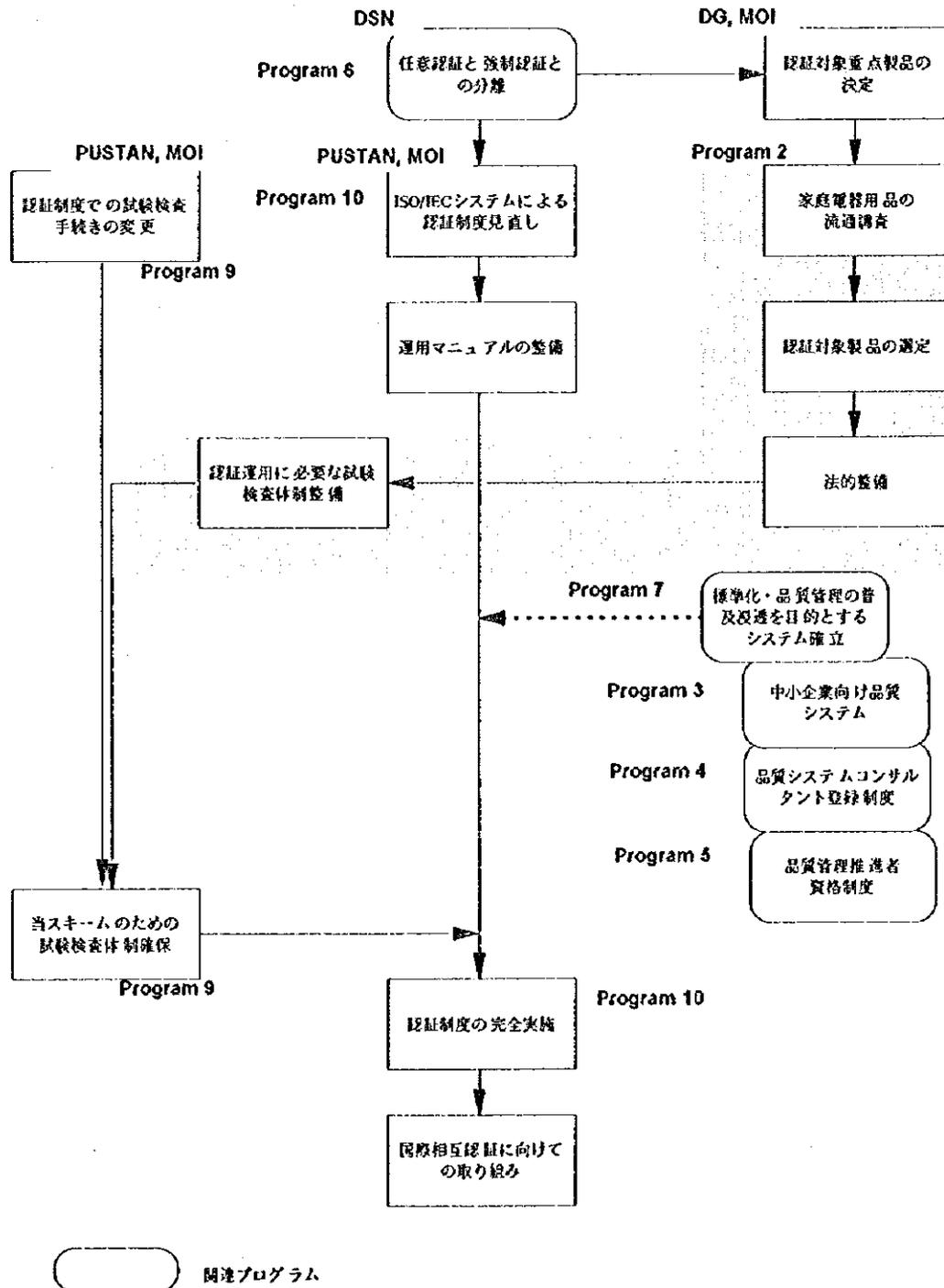
第二のプログラムグループは、認証制度の完全実施による標準化制度、認証制度への信頼確保、国際相互認証実現を主要なテーマとしている。プログラム6の実施を前提とし、2、9、10の各プログラムの実施に焦点を当てている<sup>12)</sup>。この実施計画では、既存の組織、設備、要員を活用し、可能であれば海外からの経験の移転支援を受けることが実施上より有効であると考えられる。

第二のプログラムグループ実施計画を構成するプログラムとその相互関係を次に示す。尚、

<sup>12)</sup> プログラム1は、自動車予備部品流通の実態、自動車事故の実態などについての調査を必要とすること、また、プログラム2が実施されれば引き続き同様に実施が可能となることなどから、これら実施計画には含んでいない。

このプログラムグループの実施が、工業部門での品質管理促進に有効に働くためには、品質管理促進を目的とする諸プログラム（3、4、5、7）の実施が不可欠である。

図表12 総合実施計画（2）（試案）



第二のプログラムグループ実施のステップは次の通りである。

図表13 総合実施計画（2）（試案）実施ステップ

Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入</b>					
1) 認証対象製品の選定	■				
2) 対象部品の規格研究・制定	■	■			
3) 強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)	■	■			
4) 当認証運用に必要な試験検査体制整備		■	■		
5) 家庭用電気機器への認証制度導入			▲		
<b>Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備</b>					
1) 標準化事業の範囲についての関係機関間での合意	■				
2) 規格制定過程簡素化、権限委譲のための法的準備		■			
3) 上記に基づく体制の一部変更(権限委譲)		▲			
4) 運用規定等の整備		■			
5) 体制整備の完了			▲		
<b>Program 9: 規格適合認証の信頼性確立</b>					
1) SNI認証の範囲明確化・運用規定の統一	■				
2) 認証対象の見直し	■	■			
3) 試験検査方法の改善	■	■			
4) 品質システム認証審査員研修プログラムの実施		■	■	■	■
<b>Program 10: 国際相互認証の推進</b>					
1) ISO/IEC認定・認証制度による現行制度見直し		■			
2) 同制度運用の完全実施		■	■	■	■
3) 外国認証機関との合同審査・相互査察の推進				■	■

(5) 主要関連機関別実施計画

以下に主要関連機関別に見た実施計画を示す。DSN関連実施計画は国家レベルでの標準化事業に関するものであり、PUSTAN, MOIの実施計画は工業分野の標準化・品質管理促進に関する実施計画である。また、MOI総局の実施計画は各担当サブセクターでの産業界の協力を得て実施することを想定した計画である。

図表14 実施計画（試案）：DSN

Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備</b>					
1) 標準化事業の範囲についての関係機関間での合意	■				
2) 規格制定 過程簡素化、権限委譲のための法的準備		■			
3) 上記に基づく体制の一部変更（権限委譲）		■			
4) 運用規定等の整備			■		
5) 体制整備の完了				■	
<b>Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立</b>					
1) 普及機関 設立計画の策定		■			
2) 同・設立 準備手続き		■			
3) 普及機関の設立			■		
<b>Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備</b>					
1) 国際規格・外国規格適用への合意形成	■				
<b>Program 9: 規格適合認証の信頼性確立</b>					
1) SNIを任意認証を範囲とする制度への転換(*)	■				
3) 試験検査方法の改善	■				
4) 運用規定の省庁間統一	■				
<b>Program 10: 国際相互認証の推進</b>					
1) ISO/IEC認定・認証制度による 現行制度見直し		■			
3) 外国認証機関との合同 審査・相互査察の推進				■	

図表15 実施計画（試案）：PUSTAN

Year :	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 1: 自動車の安全にかかわる予備部品への認証プログラム導入</b>					
1) 対象部品の規格制定				■	
2) 安全規格開発のための試験研究依頼				▲	
3) 試験機関認定制度の改善					▲
自動車予備部品流通調査・対象部品選定			▲		
強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)			▲		
自動車安全に係る予備部品への認証制度導入					▲
<b>Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入</b>					
1) 対象部品の規格制定		■			
2) 安全規格開発のための試験研究依頼		▲			
3) 試験機関認定制度の改善					▲
認証対象製品の選定		▲			
強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)		▲			
家庭用電気機器への認証制度導入					▲
<b>Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及</b>					
1) 中小企業に適した品質システムの策定			■		
2) 同システム普及体制の確立			■		
3) 認証制度の実施				▲	
<b>Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設</b>					
1) 登録基準の設定		■			
2) 制度の運用準備		■			
3) 制度の運用開始			▲		
<b>Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設</b>					
1) 品質管理推進者資格要件の設定			■		
2) 制度運営上の詳細設定			■		
3) 品質管理推進者候補者講習会の準備			■		
4) 品質管理推進者テストの準備			■		
5) 制度の実施				▲	
<b>Program 6: 規格開発プロセスの合理化を主眼とする体制整備への準備</b>					
1) 標準化事業の範囲についての関係機関での合意	■				
2) 規格制定過程簡素化、権限委譲のための法的準備	■				
3) 上記に基づく体制の一部変更(権限委譲)		■			
4) 運用規定等の整備		■			
5) 体制整備の完了			▲		
<b>Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立</b>					
1) 普及機関設立計画の策定		■			
2) 同・設立準備手続き		■			
3) 普及機関の設立			▲		
<b>Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備</b>					
1) 国際規格・外国規格適用への合意形成	■				
2) 品質管理の普及促進	■	■	■	■	■
3) 団体規格奨励	■	■	■	■	■
4) 工業会の規格作成への参画拡大	■	■	■	■	■
<b>Program 9: 規格適合認証の信頼性確立</b>					
1) SNIを任意認証を範囲とする制度への転換(*)	■				
2) 認証対象の見直し	■				
3) 試験検査方法の改善	■				
4) 運用規定の省庁間統一	■				
5) 品質システム認証審査員研修プログラムの実施	■				
<b>Program 10: 国際相互認証の推進</b>					
1) ISO,IEC認定・認証制度による現行制度見直し		■	■	■	■
2) 同制度運用の完全実施			■	■	■
3) 外国認証機関との合同審査・相互査察の推進				■	■

(注) 斜線部分は他機関による実施項目

図表16 実施計画（試案）：標準化・品質管理普及機関

Year:	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及</b>					
1) 中小企業に適した品質システムの策定					
2) 同システム普及体制の確立					
3) 認証制度の実施					
<b>Program 4: 品質システムコンサルタント登録制度の創設</b>					
1) 登録基準の設定					
2) 制度の運用準備					
3) 制度の運用開始					
<b>Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設</b>					
1) 品質管理推進者資格要件の設定					
2) 制度運営上の詳細設定					
3) 品質管理推進者候補者講習会の準備					
4) 品質管理推進者テストの準備					
5) 制度の実施					
<b>Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立</b>					
普及機関の設立					
<b>Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備</b>					
1) 品質管理の普及促進					
2) 団体規格奨励					

(注) 斜線部分は他機関による実施項目

図表17 実施計画（試案）：BPPIおよび傘下試験機関

Year:	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 1: 自動車の安全にかかわる予備部品への認証プログラム導入</b>					
1) 安全規格開発のための試験研究					
2) 当認証運用に必要な試験検査体制整備					
認証対象部品の選定					
対象部品の規格制定					
自動車安全に係る予備部品への認証制度導入					
<b>Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入</b>					
1) 安全規格開発のための試験研究					
2) 当認証運用に必要な試験検査体制整備					
認証対象製品の選定					
対象部品の規格制定					
家庭用電気機器への認証制度導入					

(注) 斜線部分は他機関による実施項目

図表18 実施計画（試案）：工業省総局

Year:	1st	2nd	3rd	4th	5th
<b>Program 1: 自動車の安全にかかわる予備部品への認証 プログラム導入</b>					
1) 自動車予備部品流通調査					
2) 認証対象部品の選定					
3) 強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)					
4) 自動車安全に係る予備部品への認証制度導入					
対象部品の規格制定					
安全規格開発のための試験研究					
当認証運用に必要な試験検査体制整備					
<b>Program 2: 家庭電気製品への安全マーク認証プログラムの導入</b>					
1) 認証対象製品の選定					
2) 強制化のための法的整備(含・輸入品への適用)					
3) 家庭用電気機器への認証制度導入					
対象部品の規格制定					
安全規格開発のための試験研究					
当認証運用に必要な試験検査体制整備					
<b>Program 3: 中小企業向け品質システム認証の新設・普及</b>					
1) システム普及体制の確立					
中小企業に適した品質システムの策定					
認証制度の実施					
<b>Program 5: 品質管理推進者資格制度の創設</b>					
品質管理推進者資格要件の設定					
制度運営上の詳細設定					
品質管理推進者候補者講習会の準備					
品質管理推進者テストの準備					
制度の実施					
<b>Program 7: 標準化・品質管理の普及・浸透を目的とする機関の設立</b>					
普及機関設立計画の策定					
普及機関の設立					
<b>Program 9: 規格適合認証の信頼性確立</b>					
認証対象の見直し					
品質システム認証審査員研修プログラムの実施					
<b>Program 8: 産業ニーズを反映できる規格開発体制整備</b>					
品質管理の普及促進					
団体規格奨励					
工業会の規格作成への参画拡大					

(注) 斜線部分は他機関による実施項目







JICA

