

平成8年度 帰国研修員フォローアップチーム報告書 —工業標準化・品質管理分野—

平成8年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—工業標準化・品質管理分野—

平成8年10月

JICA LIBRARY



J 1135259(8)

国際協力事業団
東京国際研修センター

東国七

JR

96-004

105
60
LIBRARY



平成 8 年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書

－工業標準化・品質管理分野－

平成 8 年 10 月

国際協力事業団
東京国際研修センター



1135259(8)

序 文

国際協力事業団は通商産業省及び財団法人日本規格協会の協力のもとに集団研修「認証検査制度」、「工業標準化・品質管理シニアセミナー」及び「TQC・標準化活動実践II」の3コースを対象に実施しております。本報告書は、工業標準化・品質管理分野で活躍中の帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として、中国・タイへ本年8月に派遣された調査団が調査結果と現地で開催した公開技術セミナーにつき、その内容を取りまとめたものです。

本報告書が、当該研修分野における各国の実情、研修ニーズ及び帰国研修員の活動状況について関係各位の一層のご理解をいただくための一助となり、今後の研修員受入事業に資するところがあれば幸いです。

なお、この度のセミナー開催及び、調査業務にあたり多大なご支援、ご協力を賜った外務省、通商産業省、財団法人日本規格協会、財団法人日本電気用品試験所及びその他関係各位に対し、深く感謝の意を表する次第です。

平成8年10月

国際協力事業団
東京国際研修センター
所長 石崎 光夫

目 次

I. 調査概要	
1. 調査目的及び調査分野	1
2. 調査団員構成	1
3. 調査範囲及び調査対象	1
4. 調査方法	2
5. 調査日程	2
6. 訪問機関及び主要面会者リスト	3
II. コース概要	
1. 認証検査制度コース	7
2. 工業標準化・品質管理シニアセミナー	7
3. TQC・標準化活動実践II	8
III. 中国調査結果	
1. 当該分野の状況	9
2. 当該分野におけるニーズ	24
(1) 国家規格制定及び普及における課題	24
(2) 品質管理における課題	24
(3) 認証検査における課題	25
3. 研修コースへの評価	25
(1) 当該分野研修の評価	25
(2) 研修員の選考	27
(3) 帰国研修員の定着および習得技術の活用状況	27
4. アフターケアについての要請	28

IV. タイ国調査結果	
1. 当該分野の状況	29
2. 当該分野におけるニーズ	39
(1) 国家規格制定及び普及における課題	39
(2) 品質管理における課題	40
(3) 認証検査における課題	41
3. 研修コースへの評価	43
(1) 当該分野研修の評価	43
(2) 研修員の選考	45
(3) 帰国研修員の定着および習得技術の活用状況	46
4. アフターケアについての要請	47
V. 公開セミナー	48
VI. 団長所管及び提言	50
VII. 添付資料	
1. 質問票集計結果	55
2. 公開技術セミナー配布資料(英語版)	91
3. 公開技術セミナーアンケート結果	117
4. 持ち帰り資料一覧	123

I. 調査概要

1. 調査目的及び調査分野

(1) 調査目的

- 1) 我が国で実施した研修の成果が対象国当該分野において、どのように活用され、どのような波及効果をもたらしているかを知ることにより、コース評価のための一資料とする。
- 2) 研修のアフターケアとしての要望を聴取し、可能な限り技術的助言をすること。
- 3) 当該国対象分野の現状及び研修ニーズの把握。

(2) 調査分野：工業標準化・品質管理分野コース

2. 調査団員構成

団長：柿沼 幹二

日本電気用品試験所 参与

団員：橋本 進

財団法人 日本規格協会 国際標準化協力センター 調査役

団員：岩間 望

国際協力事業団 東京国際研修センター 研修第二課

3. 調査範囲及び調査対象

	ニーズ調査	評 価	アフターケア
技術協力窓口	1. 人材育成計画 2. 当該分野研修の位置付け	1. 当該分野研修の評価 2. 研修員の選考 3. 研修成果の活用	1. アフターケアについての要望
関係機関・所属先	1. 関係機関の制度と当該分野の現状 2. 当該分野研修の位置付け 3. 職員研修について 4. 本邦研修への要望	1. 当該分野研修の評価 2. 研修員の選考 3. 研修成果の活用	1. アフターケアについての要望
帰国研修員		1. 現職 2. 当該分野研修の評価 3. 研修成果の活用状況 4. 日本理解	1. アフターケアについての要望

4. 調査方法

- (1) 予め送付しておいた質問票を回収・分析し、帰国研修員に面接して研修の成果に対する意見を聴取する。
- (2) 帰国研修員の所属機関及び関係機関を訪問し、視察・意見交換を通じて相手国の当該分野における現状、研修ニーズ及び研修成果活用状況を把握する。

5. 調査日程

日	月日	曜日	行程	宿泊地	内容
1	7/28	日	東京→北京	北京	全日空 NH-905, 10:40発 13:25着
2	7/29	月			*09:30 JICA事務所打ち合わせ *11:00 在北京日本大使館表敬 *14:00 国家科学技術委員会訪問
3	7/30	火			*09:00 国家技術監督局 *13:30 標準化協会 *15:30 質量管理協会 *18:00 国家技術監督局招宴
4	7/31	水			*09:30 国家進出口商品検験局
5	8/1	木			資料整理・セミナー準備
6	8/2	金			*09:00 公開セミナー *12:00 懇親会・帰国研修員との面談 *16:30 JICA事務所へ報告
7	8/3	土	北京→バンコック	バンコック	タイ航空 TG-615, 18:10発 22:05着
8	8/4	日			資料整理
9	8/5	月			*10:00 JICA事務所打ち合わせ *11:00 同窓会会長との面談 *14:00 Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)表敬
10	8/6	火	バンコック→バンブー		*10:00 Industrial Metrology and Testing Service Center
11	8/7	水			*09:00 工業省 Thai Industrial Standards Institute (TISI)訪問 *14:00 科学技術環境省 Thai Institute of Scientific and Technological Research訪問 (TISTR)
12	8/8	木			*09:00 公開セミナー *12:00 懇親会
13	8/9	金	バンコック→バンブー		*10:00 工業標準化試験研究センター (ISTTC) *15:00 JICA事務所へ報告
14	8/10	土	バンコック→		帰国 全日空NH-916, 22:15発
15	8/11	日	東京		06:15着

6. 訪問機関及び面会者リスト

(1) 中国

1) JICA中国事務所

次長 駒沢 彰夫
熊谷 晃子

2) 日本大使館

經濟部 一等書記官 堂上 武夫

3) 国家科学技術委員会(The State Science and Technology Commission)

国際合作司 日本処 処長 葉 冬伯

(Mr.Ye Dongbai, Director, Div. of Japanese Affairs, Dept. of International Cooperation)

4) 国家技術監督局(China State Bureau of Technincal Supervision)

国際合作司 司長 金 光

(Mr.Jin Guang, Director General, Dept. of International Cooperation)

国際合作司 双辺合作処 何 明

(Mr.He Xiaoming, Assistant Consultant, Dept. of International Cooperation)

計量司 副司長

(Mr.Zhao Tong, Deputy Director, Dept. of Metrology)

質量認証弁公室 産品認証処 何 兆偉

(Mr.He Zhaowei, Deputy Diector, Div. of Product Certification,

Dept. of Conformity Assesment)

質量司 董 群

(Ms.Dong Le Qun, Dept. of Quality)

標準化司 原材料能源処

(Mr.Qiu Qingjun, Div. of Raw Material and Energy, Dept. of Standardization)

5) 標準化協会(China Association for Standardization)

常務理事兼秘書長 毛 喜坤

(Mr.Mao XiKun, Secrataty-General)

副秘書長 黄 升

(Mr.Huang Kaikui, Assistant Secretary-General)

6) 質量(品質)管理協會(China Quality Association)

副理事長 馬 林

(Ms.Ma Lin, Vice-President)

國際部 副部長 梁 紅霞

(Ms.Liang Hongxia, Vice-Director, Internatinal Dept.)

7) 國家進出口商品檢驗局

(State Administration of Import and Export Commodity Inspection of P. R. of China)

副局長 呂 保英

(Mr.Lu Baoying, Deputy Chief Administrator)

監督認證司 司長 良

(Mr.Qiu Yiliang, Director General, Dept. of Supervision and Certification)

科技處 副處長 裴 山

(Mr.Pei Shan, Deputy Division Director, Science and Technology Div.)

外事處 副處長 王 寧寧

(Ms.Wang Ning Ning, Deputy Division Director, International Affairs Division)

商品檢驗技術研究所 研究員 莊 無忌

(Mr.Zhuang Wu Ji, Chief Scientist,

China Import and Export Commodity Inspection Technology Institute)

(2) タイ

1) JICA事務所

所 長 隅田 榮亮

次 長 齋藤 祐巳

參 事 染井 耕一

MS. Sumontha Saetien

2) Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

Mrs. Priya Waeohongsa, Chief, Monitoring and Evaluation Sub-Division

Mrs. Jitkasem Tantasiri, Chief, Training Analysis Sub-Division

Mr. Nipon Sirivat, Chief, Japan Sub-Division

Ms. Kasama Rookhajorn, Senior Programmer, Japan Sub-Division

Ms. Siriwan Kamsirikul, Programme Officer, Japan Sub-Division

- 3) Industrial Metrology and Testing Centre (MTC),
 Thai Institute Scientific and Technological Research
 Mr.Surapol Vatanawong, Director, Electrical and Electronics Standard Lab.
 Mr.Schart Keawthong, Acting Director, Physical Testing Lab.
 Mr.Sura Noiphan, Acting Director, Photometry and Temperature Standard Lab.
 Mr.Saneh Boonluan, Acting Director, Electrical and Electronic Standard Lab.
 Mr.Cheumsaka Sinchaisri, Acting Director, Mechanical Engineering Standards Lab.
- 4) Thai Industrial Standards Institute (TISI), Ministry of Industry
 Mr.Surasak Asavodomdeja, Director, Standards Div. I
 Mr.Pipat Lo-watcharasonti, Standard Officer
 ('94工業標準化・品質管理シニアセミナー)
 Mr.Panu chompupong, Engineer, Certification Div.('83認証検査制度)
 Mr.Santi Kuekoonkijghan, ditto('95 TQC標準化活動実践II)
 Mr.Prajak Rutasirimancewate, ditto('94 TQC標準化活動実践II)
 Mr.Jongrak Rojpalasatean, ditto('92認証検査制度)
 Mr.Sataporn Rungrattananbol, Engineer, Surveillance Div.('93認証検査制度)
 Ms.Chaowalee Ratanamungmek, Promotion and Public Relations Officer, Standardization
 Promotion Div.('90工業標準化・品質管理シニアセミナー)
 Mr.Virat Aja-Apisit, Standard Officer, Industrial Standardization, Testing and Training
 Centre('85認証検査制度、'90工業標準化・品質管理シニアセミナー)
- 5) Thai Institute of Scientific and Technological Research (TITSR),
 Ministry of Science Technology and Energy
 Mr.Chalermchai Honark, Governor
 Mrs.Nongnooch Rativanich, Senior Technologist Level 8, MTC
 Mr.Surapol Vatanawong, Director, Electrical and Electronics Standard Lab.
 Mr.Schart Keawthong, Acting Director, Physical Testing Lab.
 Mr.Sura Noiphan, Acting Director, Photometry and Temperature Standard Lab.
 Mr.Saneh Boonluan, Acting Director, Electrical and Electronic Standard Lab.
 Mrs.Yaovamal Veerabul, Aciting Director, Analytical Chemistry Lab.

6) Industrial Standardization, Testing and Training Centre (ISTTC), TISI

Mr.Virat Aja-Apisit, Standard Officer

(’85認証検査制度、’90工業標準化・品質管理シニアセミナー)

Mr.Pitak Pruittisarikom

Mrs.Kobkun Krittapholchai, Standards Officer (quality manager)

(’92 TQC標準化活動実践IIに個別参加)

Mrs.Chanthornthima Saeng-Udan, Standards Officer (chemical)

Mr.Wichai Charoenpipatsin, Standards Officer (material testing)

Ms.Wraluck Buranapakdee, Secretary of Director

II. コース概要

1. 認証検査制度コース

(1) コース目的

開発途上国の認証検査機関等の職員に対し、日本の工業製品の品質保証の礎となる認証検査制度の考え方・体系を講義および工場、検査所での実地見学等を通して認識させ、品質意識の向上を図り、当該分野の指導者として養成することを目的とする。

(2) 帰国研修員に期待される役割

帰国後当該分野の指導者として活躍し、自国の製品品質の向上を図り、よって消費者の保護さらには国際貿易の円滑化がもたらされること。

(3) ニーズの継続性/変化

開発途上国においては自国製品の品質の向上・保証により、消費者保護、経済・貿易の発展を促進するため、その基盤ともいべき認証制度・検査制度の導入が強く望まれている。

(4) 前年度までの実施回数 17回

(5) 帰国研修員総数 183名

うち中国	10名
タイ	13名

2. 工業標準化・品質管理シニアセミナー

(1) コース目的

開発途上国の標準化団体または標準化関係機関等において、政策形成の任に当る部長職、主要課長職等指導的地位にある研修員に対し、産業技術の発展と基盤の整備に資する工業標準化・品質管理技術の諸情報を提供する。さらにそれらを参加者が、工業標準化政策、ひいては産業政策のなかで正しく位置付け、工業標準化の体系化とその実施を推進する中核的指導者となることを目的とする。

(2) 帰国研修員に期待される役割

本研修により工業標準化・品質管理推進政策の策定能力を高め、自国製品の品質向上と、国際市場における競争力の強化のために指導的な役割を果たすこと。

(3) ニーズの継続性／変化

開発途上国においては、自国製品の品質向上が経済・貿易の発展につながっており、国および企業による標準化と品質管理の導入・推進が強く望まれている。

(4) 前年度までの実施回数 10回

(5) 帰国研修員総数 98名

うち中国 2名

タイ 7名

3. TQC・標準化活動実践IIコース

(1) コース目的

開発途上国における標準化機関・品質管理推進機関および企業における品質管理推進または、関連業務に従事する管理者・技術者を対象として、製造業の発展の鍵としてのTQCと標準化の必要性・思考法・技法を習得させることを目的とする。具体的にはTQCと標準化の概論、それらの必要性についての理論、品質論および管理論といったコンセプト、並びに品質問題を解決する技法およびTQC組織運営方法を、講義・班別実習・実地見学等を通じて修得させる。

(2) 帰国研修員に期待される役割

各自の業務における本研修成果の効果的な活用、さらに当該分野の支援者・指導者として活躍すること。

(3) ニーズの継続性／変化

工業標準化と品質管理の導入・推進は、開発途上国製品の品質向上と輸出振興および輸入製品に対する競争力強化に直結し、それらの国の経済社会の発展につながることから本分野の人材育成への要望が高まっている。

(4) 前年度までの実施回数 6回

(5) 帰国研修員総数 82名

うち中国 6名

タイ 6名

III. 中国調査結果

1. 当該分野の状況

(1) 標準化及び品質管理分野の状況

1) 制度、関係組織及び事業概況

中国の公的規格には、国家技術監督局が制定・維持する国家規格(GB)に加え、政府各省が制定・維持する専門規格(Trade Standards)及び地方各省・自治区・政府直轄市が制定・維持する地方規格がある。この他、企業が自社の製品について作成する企業規格がある。企業規格は、技術監督局に登録しなければならない。各規格の数は、国家規格17,064、専門規格22,000、地方規格7,500、企業規格35,000である。これらの規格の区分は、適用分野の違いによるものであり、規格としての役割に差があるわけではない。地方規格は、一旦制定されても、当該分野に国家規格あるいは専門規格が制定された場合は、取り消される。また、国家規格及び専門規格が存在する分野に企業規格を作る場合は、企業規格はそれらの規格よりも厳しい水準とすることが要求される。

本文では、主として国家技術監督局を頂点として実施される国家標準化について述べることにする。

(a) 国家技術監督局及びその主たる事業

A. 国家規格の制定及び普及

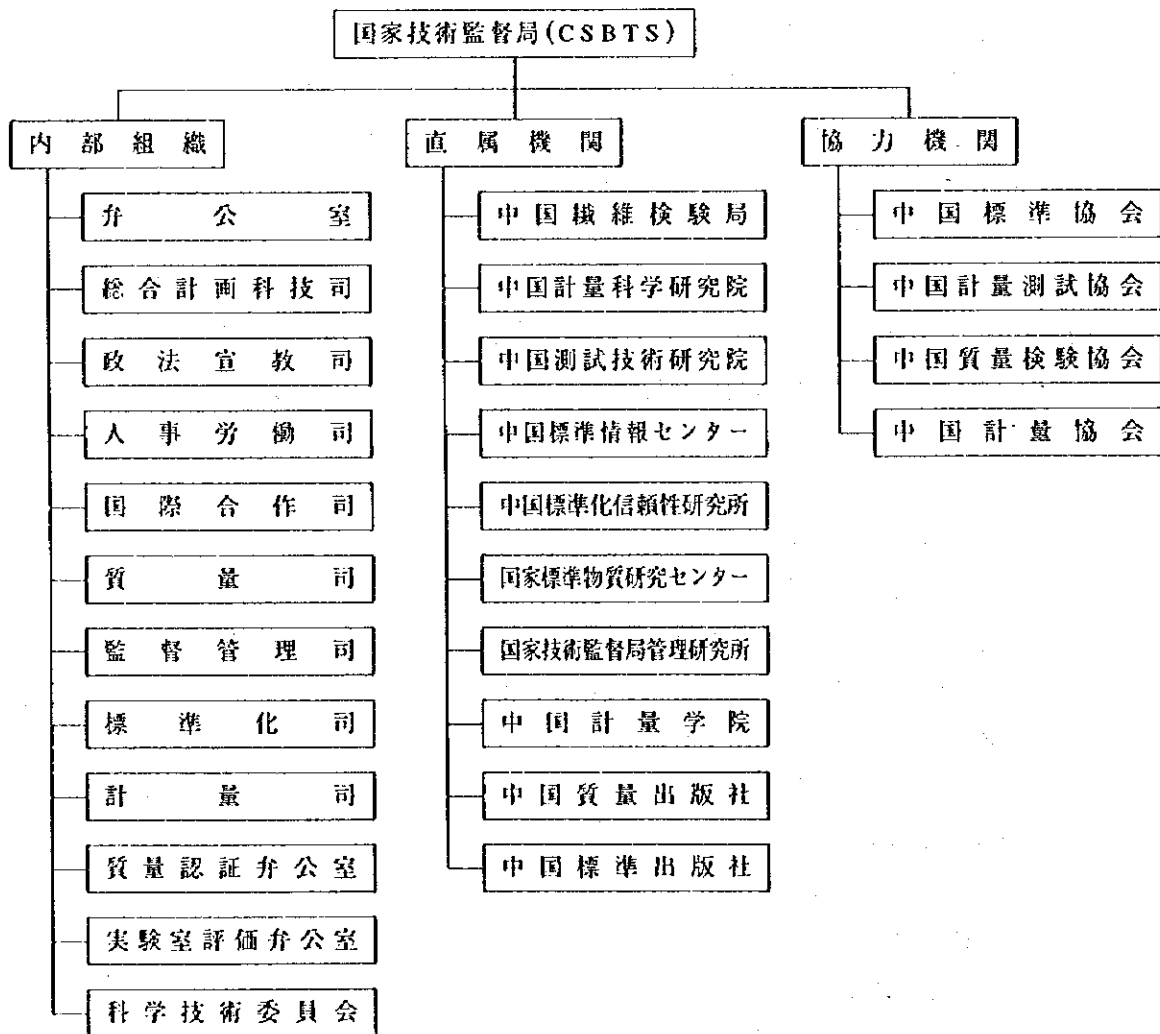
中国における国家標準化機関は、国家技術監督局(China State Bureau of Technical Supervision: CSBTS)である。同局は、ISO及びIECのPメンバーとなっている。CSBTSは、国家経済貿易委員会を通じて、国务院につながっている。また、国家科学技術委員会とも技術振興という側面で協調関係を持っている。CSBTSは、標準化及び品質改善のほか計量も所管する技術行政機関であり、これらの業務については、他省庁及び地方機関が行う同種の業務を調整・指導する権限を有する。

CSBTSの業務を大別すれば、下記のようなになる；

1. 標準化に関すること
2. 計量に関すること
3. 品質改善に関すること
4. 製品品質の監視に関すること
5. 適合審査に関すること
6. 国際標準化協力に関すること

このように、CSBTSの所管する業務の範囲は極めて広く、下記に示す組織により、責任を遂行している。なお、職員数は、内部部局のみで総数290人、このうち、修士20人、学士200人で、高学歴者が大部分を占める。

CSBTSの地方組織として、州、自治区・直轄市技術監督局、群技術監督局及び県技術監督局がある。



国家規格17,064のうち、国民の健康及び人・物の安全に関する規格約2,000が強制規格となっている。また、地方規格の場合、安全及び衛生に係るものが強制規格となる。

国家規格は専門の委員会によって審議される。1995年末現在、技術委員会218、分科会390が設置され、約16,000人の専門家が国家規格の作成に参加している。国家規格と国際規格との整合性を図ることは、CSBTSの重要政策となっており、特別なケースを除き、原則として国家規格は国際規格と整合性のあるものとし、2,000年には国際整合化率を60%に引き上げる計画である。

CSBTSは国際標準化協力にも積極的に参加しており、ISO及びIECの上層委員会のメンバーとして重要な役割を果たしているのに加え、ISOでは1技術委員会、3分科会の幹事国を引き受け、国際規格の作成に貢献している。国際会議に出席する専門家の数も年々増加している。

CSBTSは地方省(Provincial)・自治区・直轄市の各技術監督局、群(Prefectural)技術監督局及び県(County)技術監督局を通じ、また、直属機関である中国標準情報センター及び中国標準出版社並びに協力機関である中国標準化協会の協力を得て、各種セミナー及びイベントの開催並びに出版物の発行等により、制定された国家規格の普及に努めている。

B. 品質の改善

CSBTSは、計量及び規格を基礎として品質の向上を図ることを基本的な方針としており、品質に関して本項に述べる品質改善に関する業務のほか、品質監視に関する業務及び適合評価に関する業務などの多彩な活動を行っている。

品質改善に関する業務には、下記のようなものがあり、これらの諸対策を通じて品質改善の活性化を図っている。

1. 製品の品質に基づく事故・災害及び苦情等を分析して、必要な改善指導を行うこと
2. 製品品質の状況を分析・調査し、改善対策や計画を立案・実施すること
3. 品質管理の方法を普及すること
4. 工業製品の生産許可証を発行すること

品質管理方法の普及については、中国質量(品質)管理協会の協力によるところが大きい。同協会は、近年国家経済貿易委員会に属することとなったが、それまで長期間にわたってCSBTSの協力機関であったこともあり、両者は密接な協力の許に品質改善活動を推進している。

C. 製品品質の監視に関する業務

CSBTSは、中国製品品質法により全国的な中国製品の品質の監督管理の責任を負う。そのための主な業務は、下記の通りである。

1. 品質監視の統一的な監督管理
2. 適用法規の施行の監督
3. 品質試験機関の審査及び管理
4. 公証品質試験機関の監督及び指導
5. 不適合品及び模造品の調査及び処理
6. 品質に対する紛争の調停及び仲裁

全国的な品質監視調査は4半期毎に行われる。検査は工場における製品のほか市中の流通品についても行われる。不適合品や模造品が発見された場合は、検査の基準となる国家規格が強制か任意かの別に応じ、罰則や経済的制裁が課せられる。品質は年々向上しているが、国家規格達成の状況を見ると、1994年実績で、調査235,000企業のうち、25.1%に相当する59,000企業の製品が不適合品を生産しており、また、検査品目数で見ると、合格率は77.8%にとどまっている。

不合格率が高い品目は、化学肥料、加工食品、ソフトドリンク、ガラス、おもちゃ、革靴、化粧品、セメント、電線、プラグ、ソケットなどである。これら不適合品は、零細企業の生産になるものが多いが、これの品目のなかには安全の上からも問題となるものも含まれており、その適切な防止対策を講ずることが必要である。

なお、品質監視は、政府各省でもその所管の分野について同様に行っており、また、県水準以上の地方政府もその所管の範囲について、それぞれ県技術監督局、群技術監督局、地方各省・自治区・直轄市の各技術監督局によって、品質監視を行っている。

(b) 中国標準化協会の主たる事業

中国標準化協会(China Association for Standardization : CAS)は、標準化普及のために、政府政策に対する協力機関として設立された公益法人で、その主要事業は、下記の通りである。

1. 国家規格の普及宣伝(ただし、規格出版は行わない。)
2. 内外標準化機関との標準化技術交流
3. 国家技術監督局からの受託業務の実施

現在実施している重点活動は、

1. ISO 9000シリーズに基づく品質システム規格の普及宣伝及びコンサルティングサービス。これには、その審査登録制度についてのものも含まれる。
2. IEの推進
3. 標準化についてのコンサルティングサービス。これには、企業標準化も含まれる。
4. 標準化団体や個人間での標準化技術交流及び標準化研究

このうち、標準化研究では、化学工業、冶金、繊維、軽工業、原子力安全、機械及び企業標準化などの各々について専門委員会が設けられて、研究が行われている。また、標準化研究テーマには、ISO 9000シリーズやSIも含まれている。研究成果の普及のため研修会を開催するが、関係者の関心も高く、多数の参加者を得ている。

CASIは、地方各省・自治区・直轄市に下部組織を持つ。また、重要な地方省にはさらにその下にブランチ事務所を設けている。

CASIには、450の団体会員及び23,000の個人会員が参加している。最近、シンガポールとの合弁で標準化技術開発会社を設立した。その事業は、標準化に関する技術コンサルティング及び研修で、現在のところ、ISO 9000シリーズに関するものが主流となっている。

(c) 中国質量(品質)管理協会の主たる事業

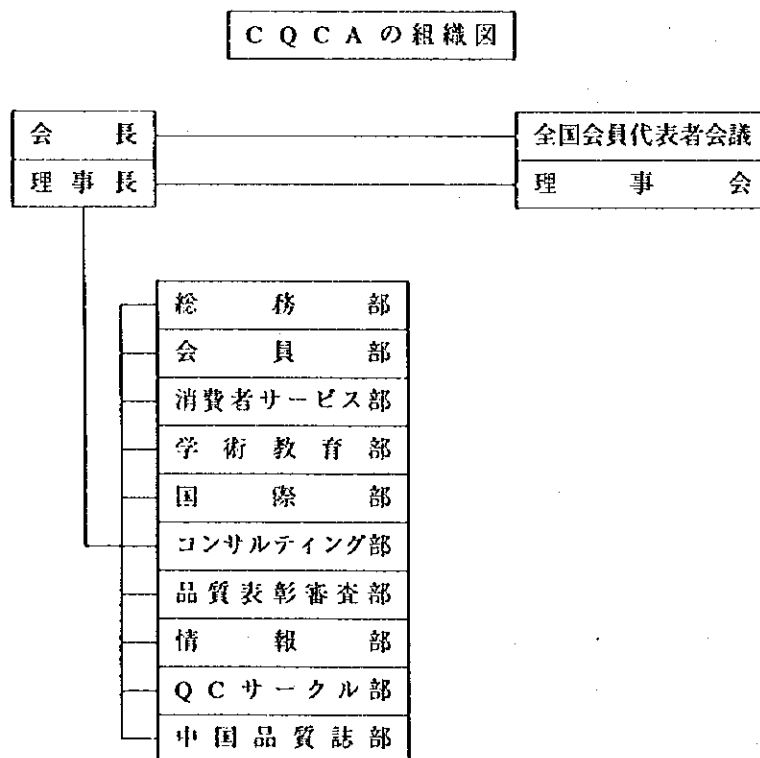
中国質量(品質)管理協会(China Quality Control Association : CQCA)は、中国における品質管理普及推進機関として設立された公益法人で、多くのブランチ及びメンバーシップを持つ大組織である。1995年にCSBTSの協力機関としての地位から国家経済貿易委員会所管に移されたが、事業の上でCSBTSと密接な協力関係にある。

CQCAの主たる事業は、下記の通りである。

1. QCの教育訓練：TQCについての教育訓練のほか、ISO 9000シリーズの審査員資格取得のための教育も含まれる。
2. QCについての研究：ISO 9000シリーズの適用に関する研究も行われている。
3. QC指導
4. QCサークル活動の普及指導
5. 品質の監視及びユーザー・消費者の品質に関する評価の調査
6. QC関係雑誌の発行：現在、中国品質、QCサークル及び品質と情報の3誌を発行している。
7. QC教材の編集及び発行

8. 国家品質賞の審査及び推薦
9. 品質全国大会の開催：11月は品質月間で、種々の行事がある。
10. 品質に関する国際交流

会員は、地方省、自治区、直轄市などの地域協会46、セクター別協会26、企業会員30,000、個人会員300,000強からなる。CQCAの組織は、下記の通りであるが、教育訓練委員会、QCサークル委員会、コンサルティング委員会及び品質表彰審査委員会など、CQCAの重要業務に関して9の委員会があり、それぞれの課題について審議している。



常勤職員数は、嘱託を含めて80人である。なお、CQCAは別組織として中京品質科学技術開発会社及び中国質量(品質)管理協会品質保証センター(QAC)を設立している。QACについては、認証の項で後述する。

(2) 認証・検査分野の状況

1) 制度、関係組織及び事業概要

中国には種々の認証制度があるが、本文ではCSBTSが国家規格に基づいて実施している製品認証制度、中国品質システム認証機関国家認可委員会(CNACCB)がISO 9000シ

リーズに基づいて実施している品質システム審査登録制度及び中国輸出入商品検驗局 (State Administration of Import and Export Commodity Inspection ; SACI) が関係法令に基づいて実施している輸出入検査制度及びそれぞれの運用状況について述べる。ただし、品質システム審査登録制度には、CNACCBが実施しているものの他、中国輸出業者品質システム審議会(CSQSEM)が輸出業者を対象として実施しているものがあるので、それについても概略を紹介することとする。

(a) CSBTSが運用する製品認証制度

製品認証は、安全認証と適合認証に分かれている。前者は安全規格に対する適合性を対象とするもので、主として強制規格が適用になる。これに対し、後者は安全規格以外の製品規格に対する適合性を対象とするもので、主として任意規格が用いられる。

CSBTSは、中国製品品質認証管理条例により、下記の責任を果たさなければならない。

1. 認証に関するプリンシプル、政策及び実施方針・計画を策定すること
2. 認証マークのパターンを統一し、承認すること
3. 認証委員会の構成及びルールを審査し、承認すること
4. 認証試験機関を審査し、承認すること
5. 認証検査員を登録し、管理すること
6. 認証の対象品目のカタログを発行すること
7. 認証された製品及びその生産者のダイレクトリーを発行すること
8. 認証に関する国際的活動を行うこと
9. 認証業務において生ずる重大な問題を調整し、解決すること
10. 認証業務のオペレーションを監督すること

ただし、認証の実質的な業務は、CSBTSが承認した分野毎に設けられた認証委員会によって行われている。認証委員会が行う業務は、次の通り。

1. 認証の対象品目カタログの案を提唱すること
2. 認証の運用についての具体的な進め方を定めること
3. 認証を目的とする国家規格あるいは専門規格を裁可すること
4. 試験機関を認証試験機関として推薦すること
5. 認証の申請を処理すること
6. 申請企業に対する品質システム審査を行うこと
7. 認証を承認し、認証書を交付し、CSBTSに登録すること

8. 認証に関する紛争を解決すること
9. 認証された製品及びその生産者を監督検査すること
10. 法規に従い認証を取り消すこと

現在までに下記の14認証委員会が設立されている。

1. 電子部品品質認証委員会
2. 電気機器適合認証委員会
3. 人工宇宙ステーション設備認証委員会
4. セメント製品認証委員会
5. 自動車用安全ガラス認証委員会
6. ラテックス製品認証委員会
7. 品質マーク認証委員会
8. 消防製品認証委員会
9. おもちゃ認証委員会
10. タイヤ認証委員会
11. 医療機器認証委員会
12. 医薬品認証委員会
13. 自動車認証委員会
14. 環境ラベル製品認証委員会

この他、近く機械安全、包装、繊維、たばこ、水産品及び農業機械などについても認証委員会が設立される見通しである。

認証の方法は、製品の検査と当該製品生産企業の生産体制(品質システム)の審査とからなる。これらのいずれも適用される規格に適合しなければ認証は許可されない。

製品認証の手順は、下記のようなものである。

1. 申請者は、申請書をCSBTSか同機関が指定した認証委員会に提出する。
2. 認証委員会は、認証試験機関に製品試験を行うよう伝達する。
3. 認証委員会は、申請企業の品質システムの審査を行う。
4. いずれも該当規格に適合している場合、認証委員会は認証書を交付し、認証マークの使用を許可する。
5. 認証委員会は、認証後のフォローアップ検査を行う。

認証の実績を見ると、1996年3月現在で、4,481企業に対し13,829の認証書が交付されている。また、300人以上が認証検査員として登録され、13機関が認証試験機関として認定されている。

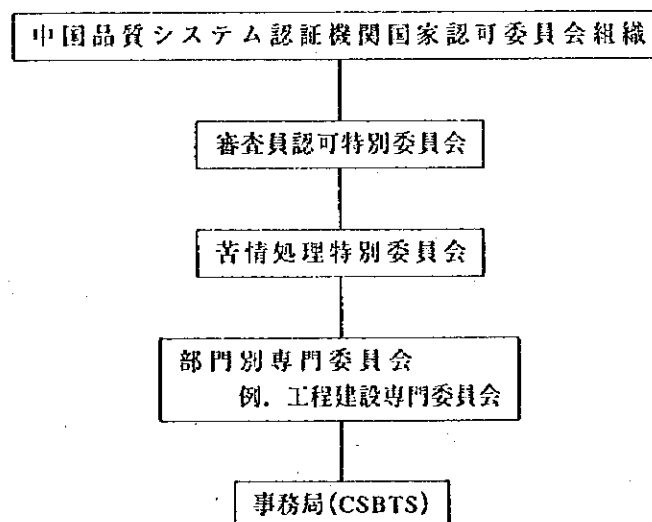
(b) 中国品質システム認証機関国家認可委員会(CNACCB)が運用する品質システム審査登録制度

中国は、1992年にISO 9000シリーズに基づく品質システム審査登録制度を発足させた。その仕組みは、ISO規格及びガイド並びに一部EN規格に沿ったもので、国際的な整合化が図られている。

A. 認定機関

標準化・品質管理の普及に重要な地位を占める20の政府機関及び公益機関により、認定機関として中国品質システム認証機関国家認可委員会が設立された。設立メンバーは、経済貿易委員会、国家科学技術工業委員会、機械、電子、冶金、化学、国内貿易、建設、軽工業、繊維、CSBTS、国家医薬管理局、国家建材料工業局及び国家核管理局の中央政府各部局、中国質量(品質)管理協会、中国標準化協会、上海市経済委員会、同技術監督局、天津市経済委員会及び遼寧省技術監督局の各機関である。

国家認可委員会には、下記に示すように審査員認可特別委員会、苦情処理特別委員会、部門別専門委員会及び事務局がある。なお、事務局はCSBTSが引受けている。



国家認可委員会が行う主たる業務は、下記の通りである。

1. 品質システム審査登録制度についての政策、実施方針及び実施計画の策定
2. 品質システム審査登録機関の認定及びそのサーベイランス
3. 審査員の登録及びそのフォローアップ
4. 苦情処理
5. 国際相互承認に向けての活動

B. 品質システム審査登録機関の認定及び企業の登録状況

現在までに、20機関が品質システム審査登録機関として認定を受けており、さらに6機関が認定審査を受けている。1992年2月末現在、622企業が審査をクリアして登録されている。

CSBTSは、1995年末、登録された企業のうち113の企業について、登録後の企業業績を調査したが、それによると、売上増を見たもの70.3%、生産コストの低下を見たもの49.5%、製品合格率の向上を見たもの64.1%、利潤の増加を見たもの69.8%、輸出の成功を見たもの76.1%、生産効率の上昇を見たもの、77.9%に達している。また、中国での登録が海外取引きでそのまま認められて、商談が円滑に行くようになっていることなどから、本制度が有効に運用されていると判断している。

C. 審査員登録状況

CSBTSは、本制度の成功のためにも、また、審査登録制度の国際相互承認の実現のためにも、品質システム審査員の資質の向上を図ることが不可欠であるとの判断から、その養成に努力している。養成方針、養成計画及び教育研修内容など重要事項を審議するため、中国認証関係者国家登録委員会を設立し、品質システム審査員研修養成要綱を定めている。また、教育研修の場として国家品質認証研修センターを、さらに普及宣伝のため中国品質認証研修情報センターを設立している。

これまでに、1,790人が国家登録審査員としての資格を取得している。うち、67人が主任審査員、19人が試験所認定審査のための試験所審査員である。CSBTSは、これで審査登録のための全国的な人的資源の確保が一応できたものと判断している。

(c) 中国輸出入商品検疫局(SACI)が運用する輸出入商品検査制度

SACIは、1989年2月に施行された中国輸出入商品検査法に基づき、輸出入商品に対する検査を実施している。SACIは、国務院直属の政府機関であって、下記のような当該検査業務についての中央管理的機能を果たしている。

1. 国としての基本政策、方針、計画等の作成(全国的な財務、人事及び機構を含む。)
2. 検査方法及び検査基準の作成
3. 検査品目の指定及びそのカタログの発行
4. 検査免除申請の審査及び承認
5. 海外機関との輸出入検査の国際相互承認協定締結
6. 輸出入検査を委託できる検査機関の指定及び認定(海外の機関を含む。)
7. 海外機関からの輸出検査の受託
8. GSPフォームAの認証書及び原産地証明書の発行
9. 輸出入検査情報の関係各省への提供

実際の輸出入検査そのものは、輸出入検査業務の多い都市及び港などに設置されている各中国商品検査所(China Commodity Inspection Bureau : CCIB)によって行われる。その数は、総計で470に達し、検査員は18,000人に上る。商品の分析試験は、CCIB直属の試験所で行われるほか、SACIから認定を受けた約900の認定試験所でも行われる。

SACIは、検査技術の高度化に対応していくため、付属機関として輸出入商品検査技術研究センターを持っている。また、鉱産物、化学品、食品、繊維、電気製品及び石炭についてはその検査の性格から、これらに特化した10以上の検査試験センターを抱えている。

輸出入検査の手順は、中国の強制法規に基づく場合と海外業者との取引条件に基づく場合とでは、若干の差があるが、基本的には同様であり、当該商品の検査基準あるいは契約条件への適合性の確認とその安定的な生産を確保するための生産条件の審査との併用からなっている。多くの場合、商品検査はタイプ試験によっている。工場が海外にある場合は、できるだけSACIと相互承認協定を結んでいる当該国の検査機関か、SACIが認定した検査機関に工場審査を依頼することとしている。

中国は、輸出入商品のうち、安全(環境の保護を含む。)、衛生及び品質を重視し、それぞれ下記のような特別対策を講じている。

A. 輸入品安全ライセンス制度

この制度の対象となる商品は、安全、健康及び環境保護に深い関係を有する輸入商品で、具体的には、自動車、オートバイ及びそのエンジン、冷蔵庫・冷凍庫及びそのコンプレッサー、空調機及びそのコンプレッサー、テレビセット、キネスコープなどが指定されている。

本制度の有効な運用を確保するため、SACIは「安全検査項目及び基準」及び「工場の生産及び検査条件の調査方法」を定めている。また、SACIには安全ライセンス制度室を、主要なCCIBには安全ライセンス制度審査室を設け、専ら本制度に基づく業務の遂行に充てている。輸入商品サンプルの安全項目についてタイプ試験を行うことができる試験所として、SACIは9の試験所を認定した。本制度においては、生産者が海外にあることから、SACIは企業の費用負担を軽減するため、当該国の主要な検査機関と協定を結び、工場審査をそれに委託している。すべての調査及び審査に合格した企業は、CCIBが交付する安全マーク(Sマーク)を使用することができる。輸出業者は、すべての商品にその安全マークを付することによって、はじめて中国に輸出することが可能となる。

B. 輸出食品衛生監督検査制度

SACIは食品衛生暫定法に基づき、衛生省と共同で「輸出食品衛生管理規程」及び「輸出食品にかかる工場及び倉庫の最低衛生基準」を定めた。実際の審査検査は、上記に基づきCCIBが行う。合格した企業には登録証が交付される。ただし、輸入国の制度によって登録が要求されるものについてはSACI自ら審査検査を行い、登録証を交付する。当該外国から直接検査員が中国において審査検査する場合はSACIが窓口となる。現在、約8,300の工場が登録されている。

SACIあるいはCCIBの審査に合格した企業は、衛生マーク(Hマーク)を使用することができ、それをすべての商品に付して、はじめて輸出が許可されることとなる。

C. 輸出商品品質ライセンス制度

中国は、重要な輸出商品について国際的な評価をさらに高め、その輸出を一層拡大する見地から、その品質を確保するため、品質ライセンス制度を1983年に創設した。現在、機械製品、電気製品、衣服、繊維、陶磁器及び石炭などが指定されている。これらの品目の輸出を計画している企業は、CCIBの行う製品検査及びその生産者/加工者の生産条件審査に合格しなければ、輸出は許可されない。許可を得た企業は登録され、CCIBの交付する品質マーク(Qマーク)をその輸出品に添付することとなる。

(輸出入商品検査制度における試験所認定制度)

SACIは、試験能力の拡大及び輸出入検査における信頼性を確保するため、試験所認定制度を設けている。そのため、1993年中国輸出入検査試験所認定委員会を設

立した。この委員会は、非営利の組織であって国内試験所認定、海外試験所認定及び試験所認定審査員登録の3機能を持つ。

試験所認定の基準及び手順は、ISO/IECガイド25、EN 45000及びISO 9000シリーズに準拠して作成されている。現在までに約900の試験所が認定され、また、約350人が試験所認定審査員として登録されている。認定された試験所数の割合を、その認定業務分野別にみると、機械25.1%、化学及び鉱物22.5%、農産品及び食品18.6%、電気及び電子13.0%、繊維及び衣服9.0%、包装7.8%、軽工業4.0%となっている。海外の試験所認定では、ULの5試験所を認定している。ロシア及びモングルの試験所について現在審査中である。

- (d) 中国輸出業者品質システム審議会(CCQSEM)が運用する品質システム審査登録制度
中国は前述のCNACCB(事務局はCSBTS)が運用するISO 9000シリーズに基づく品質システム審査登録制度のほかに、輸出業者を対象として、CCQSEM(事務局はSACI)が同様の制度を創設し運用している。その概要は下記の通りである。

A. 認定機関

1992年、重要な輸出産業を所管する中央政府関係省及び国営企業など17機関により、中国輸出業者品質システム審議会(China Council for Quality System(ISO 9000) of the Export Manufacturers : CCQSEM)が設立された。CCQSEMのメンバーは下記の通りで、一部のメンバーはCNACCBのメンバーともなっている。

(CCQSEMの構成メンバー)

対外貿易経済合作部、機械電気製品輸出入庁、SACI、機械工業部、冶金工業部、労働部、電子産業部、国家医薬管理局、国家建材料工業局、軽工業国民会議、繊維国民会議、中国クラシフィケーション学会、航空工業公社、エアロスペース公社、自動車産業公社、石油公社、質量(品質)管理協会

CCQSEMの主たる機能は、下記の通り。

1. 輸出産業へのISO 9000の普及
2. 審査登録機関の認定
3. 審査員の認定
4. 認定審査登録機関及び認定審査員のサーベイランス
5. 研修教材の承認
6. 品質システム審査のための規程、ルール及び手順の作成(ISO 10011及びEN

45012に基づく。)

7. 国際相互承認活動への参加

B. 品質システム審査登録機関及び審査員の認定並びに企業の登録状況

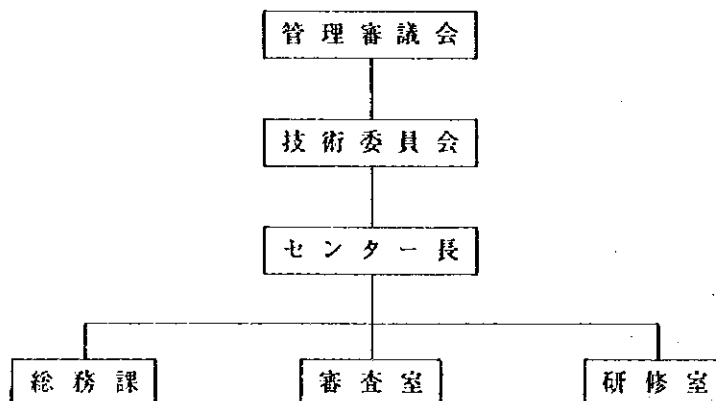
CCQSEMはこれまでに22機関を審査登録機関として認定している。これらの認定審査登録機関とCNACCBの認定審査登録機関は大多数は同一ではないが、その両方からそれぞれ認定を受けている機関もある。審査員は約400人が登録されている。また、登録された企業の数は、約400に達している。

(e) 中国質量(品質)管理協会品質保証センター(Quality Assurance Center of CQCA : QAC)の行う品質システム審査登録業務及び関連事業

QACはISO 9000シリーズに基づく品質システム審査登録業務及びその周辺事業を行うため、CQCAの別組織として設立された機関で、CNACCBとCCQSEMの両方からそれぞれ認定を受けている。QACは企業の品質システムの審査登録のほか、下記のような事業を行っている。

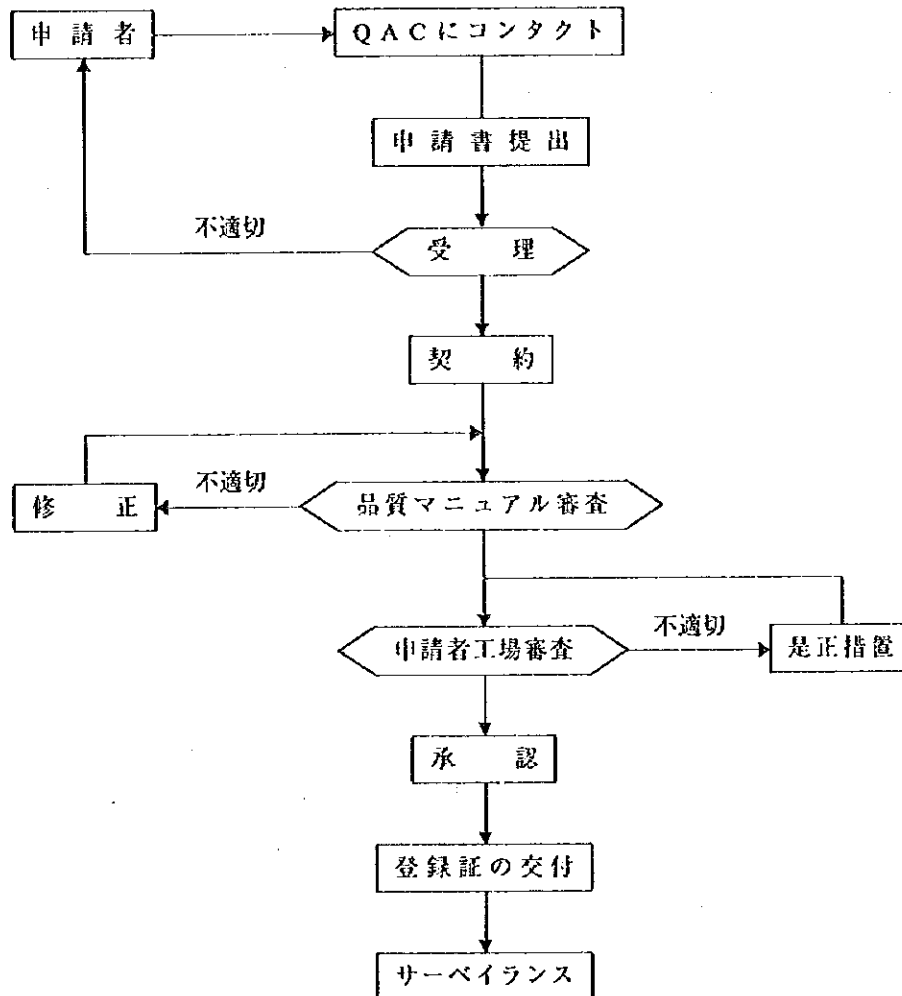
1. 企業の内部監査サービス
2. 購入者からの依頼による、供給者の品質保証システムの外部監査サービス
3. 購入者からの依頼による、海外審査登録機関とのコンタクト
4. CSBTS認定審査員資格取得のための研修
5. 企業の内部鑑査員の研修
6. 企業の品質保証体制整備のための技術サービス

QACの組織は、下記の通りである。



品質システムの審査ルールや手順は、ISO規格及びガイド、EN規格に準拠して設定されており、下に示すようなプロセスで審査業務を行っている。なお、1996年1月末現在で、63企業がQACから登録を認められている。

QACの品質システム審査登録プロセス



2. 当該分野におけるニーズ

(1) 国家規格制定及び普及における課題

中国の規格制定及び普及体制は、他の自由経済諸国のそれに比してユニークな面が多い。1979年の対外開放政策への転換以来、この分野でも自由経済諸国における考え方が、かなり取り入れられて来ているが、基本的枠組みは依然として旧来のものが多く残っている。具体的には、計量と規格が統一的管理体制化にあること、CSBTSの他に政府各省や地方の省・自治区・特別都市がそれぞれ規格を制定していること、経済規模に比して規格数が異常に多いこと(約47,000)及び行政組織が余りに細分化されていることなどに、それを見ることができる。これらのことは、中国は計画的市場経済体制によって国の建設を進めることとしており、必要なかもしれない。そのなかで、CSBTSは国際標準化の動向を重視しており、国際会議に積極的に参加したり、先進諸国との交流を深めたりして、規格制定についての情報もすでに十分に蓄積している。従って、中国における標準化の現状が上記のようであっても、規格制定及びその普及対策について、わが国から技術協力を行うことはあまり重要ではない。

ただし、わが国の標準化の実情について情報を提供することは、先進国の標準化の実際の姿を示すことであり、近代化を進める中国にとって、極めて示唆に富むものと思われる。具体的には、標準化長期計画及びそのバックグラウンドとして認識された要素、あるいはその年度の政府の標準化の重点などについて、研修コースに盛り込むことが望まれる。この場合、詳しい説明資料を添付することが、理解を深めるために特に有効である。

(2) 品質管理における課題

品質の向上は、市場経済を成功に導くための最必要課題であり、中国は早くからわが国のTQCを学び、TQCの普及に勤めて来た。国情の違いもあって一部の企業を除き、TQCはあまり中国企業に普及しているとは云えない。CSBTS及びCQCAを始め、品質管理の普及に当たっている政府あるいは公的機関は少なくないが、知識経験のある職員が十分に確保されていないため、特に地方の民族系企業に対する普及が遅れている。前述したようにサブスタンダードな製品の多くがこれらの企業の生産になるものであることが、このことを如実に示している。中国政府も品質管理についてわが国に学ぶ必要があり、特に地方において品質管理の指導・普及に当たる中堅職員を日本の研修に派遣することが必要であると考えている。

また、ISO 9000シリーズが発行されて以来、中国政府はその普及に大いに努めているが、その理由は、海外貿易に直接・間接に重大な支障が生じないようにとの考えによる他に、TQCと同様に品質の向上に資するところが大きいとの考えによる。ISO 9000シリーズはその規格の性格から、その解釈や適用の仕方が各国の品質管理水準の差によって、か

なり異なる可能性を有し、品質管理水準の高い国ほどISO 9000シリーズの適用水準も高いと考えており、日本での規格解釈及び適用の実情を知ることに、大きな関心を持っている。

以上のような理由から、TQCの実践コースを継続することの他、ISO 9000シリーズのわが国における規格の解釈や適用の実情についての説明を研修に取り入れることが必要であると考えられる。なお、ISO 14000についても同様である。

(3) 認証検査における課題

認証検査の分野においても、中国はかつての計画経済体制から市場経済体制への転換に伴う調整が最近一応終了し、新しい制度及び体制による取り組みが開始されたところである。(例えば、品質認証の基本法である製品品質認証法が公布されたのは、1991年5月であり、これを受けて同法の施行令が発行されたのは、1992年1月である。)このような改正は、事前における国際動向あるいは諸外国における例などについての調査に基づいて行われており、制度の仕組みはよく工夫されている。中国の課題は、認証の実務面でのレベルアップである。この過程においては、まず、自ら経験を積み、工夫をこらしてレベルアップを図ることが何より重要であるが、直接に海外諸国の実施状況を学ぶことも極めて効果的である。この意味でわが国の有力な認証制度について、その実務面(法律の細則、工場審査手順及び基準など)を紹介することは、極めて有意義なことと判断される。この他、国際的に新たに創設された認証制度(ISO 9000及びISO 14000及びCEマーク制度など)やわが国で新設された重要な認証制度(PL法など)についても、わが国における実施乃至対応の実情を、研修に取り上げることが望まれる。

試験検査設備の近代化及び試験・検査員の養成も大きな課題となっているが、JICAの集団研修には関係しないので省略する。ただし、わが国においても試験所認定制度創設の動きがあるが、それについて紹介することも、標準化活動の国際統合化を強力に推進しようとしている中国にとって、有用なことと思われる。

3. 研修コースの評価

(1) 当該分野研修の評価

各研修コースの目的、帰国研修員に期待される役割、ニーズの継続性・変化および各コースに対する評価は次のとおりである。

1) 認証・検査制度コース

中国においては輸出拡大にともない、生産される工業製品の品質監視、認証及び検査のために標準化および認証検査機関の業務をいかに効率よく行うかが課題となっている。

こういった状況下において、標準化および認証制度の国際動向、日本のJISマーキングシステムを中心とする認証制度の講義を通じて、品質改善の考え方、消費者保護の認識を深め、工場および検査所での実施研修を行うことは、関係機関の指導者にとって非常に有益かつ有効な知識が得られるものであり、妥当性がある。コースの評価としては、

- ・日本の認証制度について全般的な理解が得られ、今後の仕事に大変有意義である。
- ・視野を広げ、今後の仕事の効率の向上とレベルアップに役に立つ。
- ・全体的に研修の内容が的を絞ったものであり実用性が高い。
- ・日本のJISマーキングシステムを学ぶことにより、自国の認証制度や審査技術のレベルアップを図ることができる。等が主なものである。

コースに対する要望としては、

- ・ガス器具や自動車等の特殊製品の安全性などの認証はどう行うのか。
- ・JISマーク取得のための審査のシミュレーションを取り入れてほしい。
- ・ISO 9000やISO 14000の分野の研修内容を強化し、研修員の審査能力向上に寄与してほしい。等の意見があった。

2) 工業標準化・品質管理シニアセミナー

現在、中国では標準化機関および検査機関により品質管理やISO 9000シリーズの普及活動を行っており、これらの活動を行うために政策担当者の教育が急務とされている。例えば地方省30カ所の局長レベルなどがそうした教育の対象になっている。

本コースは、日本における標準化政策の現状、ISO 9000シリーズへの日本の対応、品質管理概論、国際標準化の動向等の講義を行うこと、各国で生じている問題点等を研修員同士でディスカッションすることにより、各関係機関の政策担当者の能力向上に寄与しており妥当性がある。

今回の調査では、帰国研修員と直接会うことはできなかったが、当該分野関連機関の評価は、技術面、経済面等の日本と中国との現状比較ができたこと、参加研修員との交流、情報交換ができたことが良かったというものであった。

3) TQC・標準化活動実践IIコース

中国において品質管理やTQCは、市場経済の導入で進展した産業の多様化と生産の拡大にともない、製品が市場競争力を持つために必要不可欠な手段と考えられている。しかし、関係機関によりその一部が研究され、理論的な知識として修得しているにとどまっている。

こういった状況下、日本においてTQCの導入をはじめとして各部門への展開までを系統立てて、企業に直接指導している指導者から実際の経験を通じた話を聞くことは非常に有意義であり、またTQC活動を実践している企業を訪問し、実際に生じた問題を解決するケーススタディ等を取り入れたカリキュラムは妥当である。また、TQC活動は中小企業の製品品質向上に役立っており、輸出の拡大につながるとの評価であった。

要望としては、訪問する企業を増やしてほしい、研修期間、内容も良いが、もう少しゆとりのある日程にしてほしいとのことであった。

(2) 研修員の選考

1) 選考の流れ

作業	時期
1. 国家科学技術委員会(科技委)が前年度のコース概要の写しを配布し、前年度の中国割当コースについて各省(地方)の希望を取りまとめる。(大体各省から15~17コースについて要望が上がる) 2. 1に基づき、科技委が各省割当コースを選定し、通知する。(各省あたり10~12コース) 3. 各省内で割当コース応募者を選考の結果、4人にしぼる 4. 4人につき、科技委主催で英語試験実施(これ以降GI接到、配布があるが、どのタイミングに行われるかはコースによる) 5. 英語試験結果も併せ、科技委内で選考 6. 要請書をJICAへ提出	前年度の一月

2) 選考基準についての評価

JICA研修コース全般に対する評価になるが、JICAの資格要件、特に、英語能力を考慮すると英語能力の高いものは既に技術的にも高く、コースを受講する必要が無いレベルにある。このため研修員の選考が非常に困難である。

3) 科学技術委員会の帰国研修員のケア

帰国後科学技術委員会へレポートを提出することを義務づけている。

(3) 帰国研修員の定着および習得技術の活用状況

面接できた研修員のほとんどは、派遣された時と同じ機関に所属しており、帰国後は習得した技術を実務に活用している。また、報告書を提出し、持ち帰ったテキスト・資料も図書館等において公開している。

4. アフターケアについての要請

- ・最新の技術資料の提供(国家技術監督局及び研修員1名)
- ・類似コースの教材の提供(帰国研修員1名)
- ・KENNSHU-IN誌などは手元に届いていない。同窓会組織はない。(帰国研修員2名)

IV. タイ国調査結果

1. 当該分野の状況

(1) 標準化及び品質管理分野の状況

1) 制度、関係組織及び事業概要

(タイ工業標準局及びその主たる事業)

A. 国家規格の制定及び普及

タイの国家規格は、タイ工業規格(Thai Industrial Standards : TIS)である。タイにおいては、国家規格の制定は政府の責任であり、TISは工業省(Ministry of Industry : MOI)タイ工業標準局(Thai Industrial Standards Institute : TISI)によって作成されている。TISIは単なる規格制定機関ではなく、工業製品標準法及び閣議決定に基づき、タイ国における国家標準化機関として、下記に示すような標準化に関する広範な業務を遂行している。

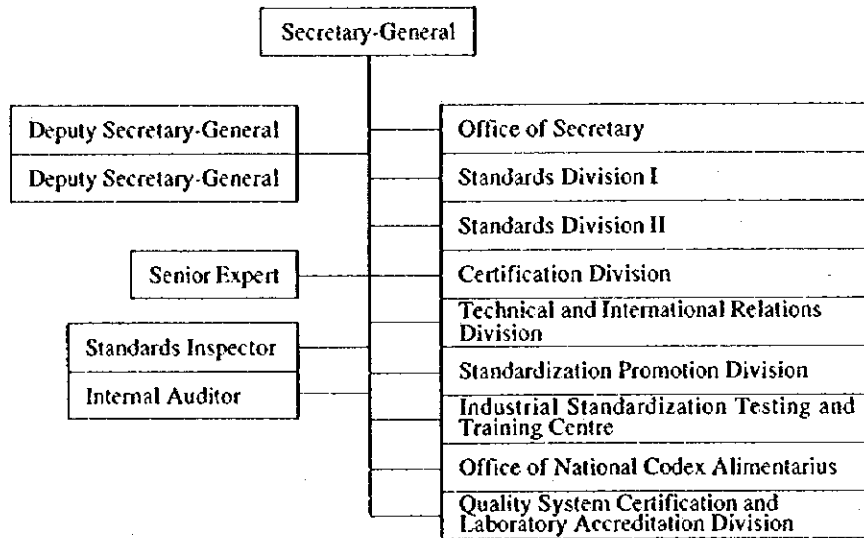
1. 国家規格の開発・制定及び制定された規格の普及
2. TISに基づく認証及び認証後のサーベイランス
3. 品質システムの審査登録
4. 試験所の認定
5. 国際標準化協力(ASEAN域内協力を含む。)
6. 認証のための試験
7. Codex Alimentariusのタイ国内調整

TISIは常勤職員数が521人にも上る世界有数の標準化機関で、下記のような組織を持つ。なお、職員の大部分が大学卒業以上の高学歴者によって占められている(修士61人、学士366人)。

規格作成の手順は、他のISOメンバー国と同様であり、規格関係者のコンセンサスを制定の基本としている。コンセンサスの確保のため、事実上の最終的な規格承認権限を有する工業製品標準審議会(規格制定プロセスにおける最高審議組織)は、タイ国内の有力な各界代表者を網羅し、公平な構成によって運営されている。同審議会の主たる審議事項は、下記の通りである。

1. 国の経済社会開発計画の策定・実施に対する、国家標準化の視点からの建議
2. 国家規格制定優先分野の選定
3. 規格原案検討技術委員会委員として適切な人物の推薦
4. 認証ライセンスの交付

TISIの組織



規格原案についての技術的な検討は、各原案毎に設置された技術委員会で行われるが、その素案作成の段階ではTISI職員も重要な役割を果たす。技術委員会の委員構成は、関係者の意見が公平に反映されるよう、業界、ユーザー・消費者及び専門家の3者構成となっている。技術委員会で結論を得た規格原案は、前記の審議会に提出され、承認を得た後、工業大臣によって公表される。

国家規格の作成の目的は、云うまでもなく単純化、使用目的への適合、互換性・インターフェースの達成など、いわゆる標準化原理に基づくものであるが、この場合、TISIは消費者保護、安全、衛生、環境保全及びエネルギー保存の側面を重視する。また他方、タイの主要貿易相手国の規格・基準及び国際規格との整合性の確保も考慮する。規格作成についての要望は、政府各省がその行政目的達成のための必要性から提出される場合、産業界から経営の合理化、技術の向上あるいは貿易の円滑化等の理由によって提出される場合、あるいは保護を求めて消費者個人から提出される場合など、種々の理由により国民の各層から出される。

タイにおける国家規格の制定は、1970年から開始された。TISIは、繊維、家具、機械、金属、食品、農産品、プラスチック、ゴム、皮革など24のカテゴリーに分けて制定され、その総数は1,542に達している。その内の製品規格はすべて認証の対象となる。ただし、特に41規格は強制認証の対象として指定されており、TISIの認証を得なければ、販売できない。強制認証の対象となる規格は、健康、安全、衛生、環境及び重要輸出に係るものである。最近の規格の年間制定数は、70~100である。

TISIは公布された規格を普及するため、認証制度を活用するほか、TISI内にライブラリーを持つ情報センターを設置し、規格及び周辺情報の提供に努めている。なお、

発行された規格の数は、1993年71、1994年45、1995年66であった。

TISIは、近年における経済の高度の発展、安全・環境問題の深刻化及び消費者保護要請の高まりなどの理由により、国家規格のニーズが急速に拡大していることに鑑み、必要な規格を、需要にマッチした形で、短期間に作成するため、今後一層民間への規格原案作成委託を増大する方針である。

B. 品質管理

タイにおいて総合的に品質管理の教育研修を実施している機関は、タイ生産性協会(Thai Productivity Association : TPA)である。これに対しTISIは、主として認証制度を活用して、民間企業への品質管理の導入及び品質保証体制の確立を促し、これをスターティングポイントとして、民間企業の自主的な品質管理活動の活発化を招来することを基本方針としている。後述するように認証審査のプロセスでは、申請工場の品質管理の状況が審査されるが、その際、それがTISIの基準に適合していないことが判明した場合は、具体的に品質管理上の問題を指摘し、工場から改善計画の提出を求め、TISIの承認を得た上で、その計画に即して品質管理体制の整備を図ることを求めている。

この他、TISIは特に国家標準化上、特に必要であると判断されることが生じた場合、(例えば、ISO 9000シリーズ規格をタイ国内に早急に普及する必要がある場合)、TISI本部あるいは工業標準化・試験・研修センター(Industrial Standardization, Testing and Training Centre : ISTTC)において、その普及をかねて標準化及び品質管理の研修を行うことがある。

また、TISIは、ベトナム及びラオスから研修生を招いて、品質管理の技術協力を行ったことがある。

(2) 認証検査分野の状況

1) 制度、関係組織及び事業概要

タイにおいても各種の認証制度があるが、本文ではTISIの所管するもののみについて記述する。また、試験検査については、TISIが行うもの及びタイ科学技術環境省所管の特殊法人タイ科学技術研究所(TISTR)が行うものについて記述する。

(a) TISIが運用する認証制度

A. 製品認証制度

前述の通りTISIの製品認証制度には、強制認証と任意認証とがある。すべての製品規格が認証の対象となる。認証許可の手順は他の諸国と同様で、申請にかかる製

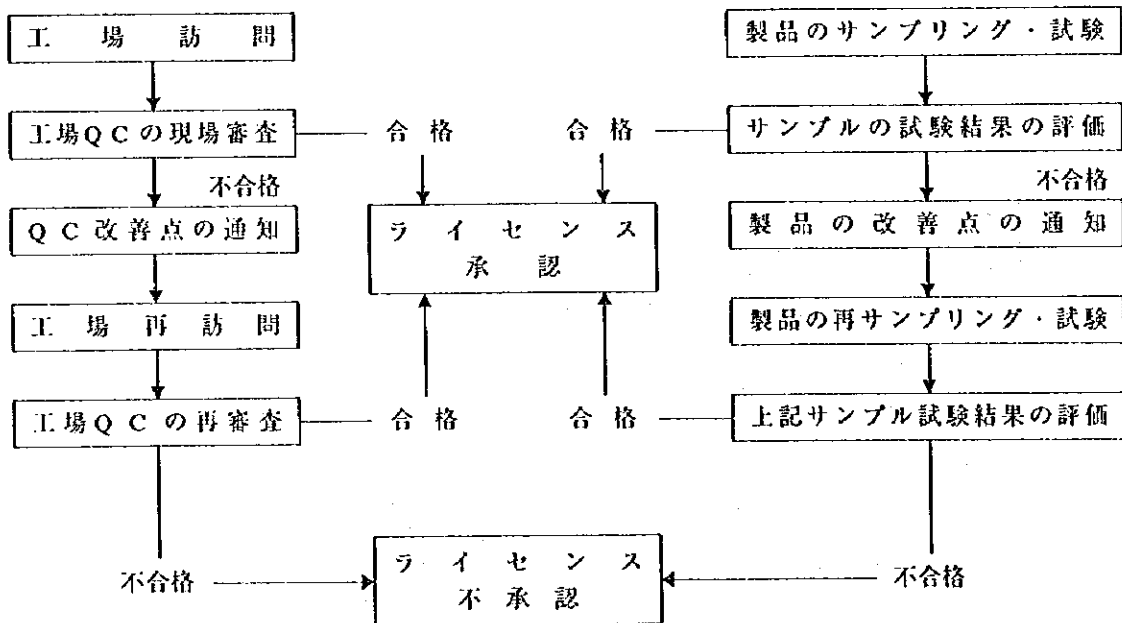
品についてのタイプ試験とその製品の安定的生産を確実にしめる当該工場の品質管理体制の審査からなる。認証許可の最終決定者は、工業製品標準審議会(Industrial Product Standards Council : IPSC)である。

(製品認証手順)

1. TISI審査基準による、申請工場の品質管理プログラム及びその実施状況を示す実際の諸データのチェック並びに全製造工程の審査
2. 製品あるいは材料サンプルの抜取り及び試験所への試験依頼
3. 試験所からの試験報告書による、申請製品の品質項目の規格適合性の確認
4. 必要により行う、当該工場への品質管理システムについての助言
5. 最終報告書の工業製品標準審議会(IPSC)への提出
6. IPSCによる認証承認及びライセンスの交付
7. TISIによる製品及び工場の品質管理システムのフォローアップ

認証マーク(TISマーク)は、任意マーク、強制マーク及び安全マークの3種類がある。任意マーク及び強制マークは製品の全品質項目の規格適合性が問われるのに対し、安全マークは、安全に関する項目の規格適合性のみが問われる。任意マーク取得では、工業用化学薬品、建築材料、セメント関連、食料品、日用品、自動車部品、医療関連などが多いのに対し、安全マークは殆ど電気機器で占められている。安全マークにも任意と強制との区分がある。

(TISIの製品認証フローチャート)



現在までに2,780工場がTISIの製品認証を受けている。このうち、799工場(ただし、タピオカは含まれない。)は強制規格によるものである。

TISIは認証部の中に品質管理第1課及び第2課の2つの課を設け、認証事業と関連づけつつ、企業への品質管理普及活動を推進している。その主な活動は、

1. 認証申請工場における品質保証体制の整備状況及び品質管理活動実施状況の評価
2. 上記により見出された問題点の指摘及びその改善アドバイス
3. TISI職員を対象とする品質管理研修の実施。この中には、QCサークル活動や5S運動も含まれている。

最近、企業グループ、専門家及び関係者により、タイ品質管理協会が設立された。同協会は、民間に対する研修の実施、セミナーの開催及び、出版物の発行などを行っており、TISIの品質管理普及活動を間接的に支援している。

(製品登録制度)

この制度は、製品認証の1種であるが、記述の製品認証が制定された国家規格TISに基づくのに対し、国家規格が制定されていない製品についての認証である。認証の基準となる規格・基準は関係各省庁等の入札仕様、海外規格あるいは国際規格などのほか、同様の重みで、タイ国産原材料の使用比率の高さ及び当該製品の付加価値の多さも審査の対象となることで、ユニークな制度である。この制度は、タイ民族系企業の発展のためにとくに閣議決定で創設されたもので、その審査及び許可事務はTISIの所管となっている。

TISIは、政府調達に関する総理府令に基づき、また、細部はTISIの内規によって、審査・検査をすすめるが、その内容は、申請工場の製造方法、品質システム、国産材料等の使用状況、付加価値及び製品の品質を確認できる文書のチェックから成るが、場合によっては、サンプルの抜取り検査を行う。すべてに合格した場合、当該製品は登録される。ただし、当該分野に国家規格が制定された場合、登録は取下げとなり、改めて本来の制度による認証を申請しなければならない。

(認証製品の政府調達に関する閣議決定)

認証された製品を官公需のための優先的な調達品として定めることは、官公需の範囲には政府各省庁のほか特殊法人及び国営企業も含まれるので、その需要額は多大であり、国家規格の普及、企業への品質管理の導入及び製品の品質改善に最も有効な手段となることは、わが国でも既に証明されていることである。タイにおいて

も、同様の閣議決定を行っており、その効果が期待される。タイの場合、任意認証品、強制認証品の他、前述の製品登録制度による登録製品もその対象になる。

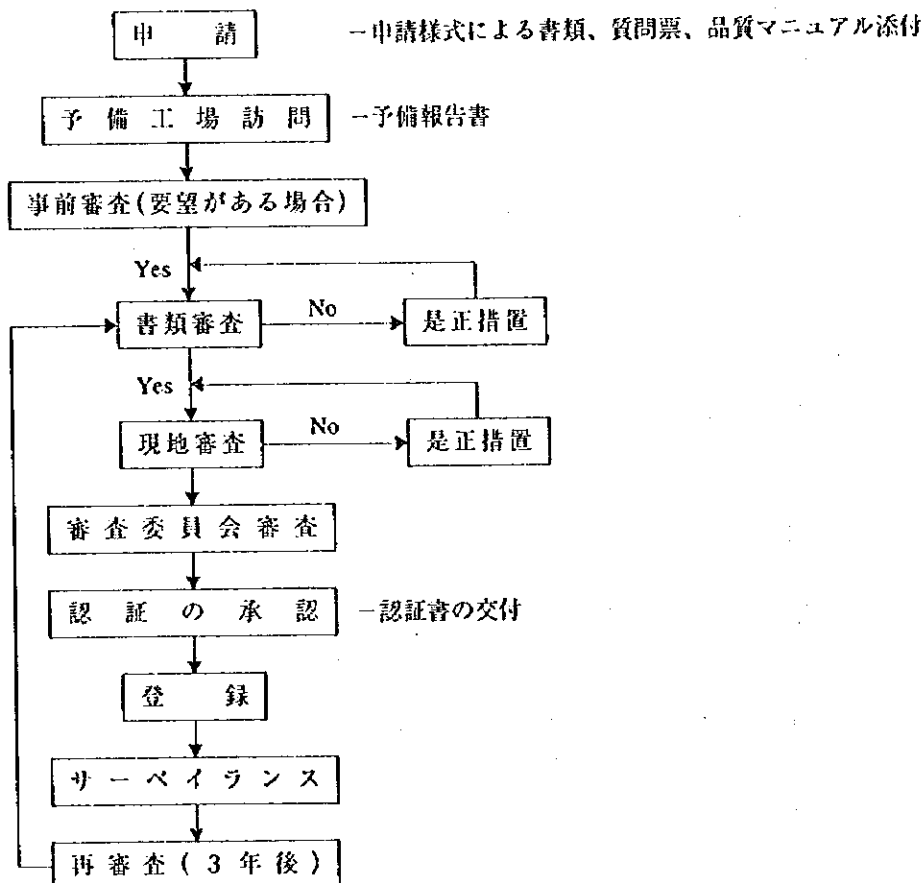
B. 品質システム審査登録制度

TISIはISO 9000シリーズによる品質システムのタイ国導入を決断し、1991年ISO 9000シリーズ規格、具体的には、ISO 9000、ISO 9001、ISO 9002、ISO 9003及びISO 9004をそのまま国家規格として制定した。規格番号はそれぞれTIS/ISO 9000、TIS/ISO 9001、TIS/ISO 9002、TIS/ISO 9003及びTIS/ISO 9004である。本制度において、TISIは閣議決定により審査登録機関として認定された。TISIの審査ルール及び手順は関連のISO規格及びENに準拠しており、わが国の場合と同様である。

TISIは品質システム審査登録の他に、審査員研修事業、品質システムの普及及び審査登録制度そのものの普及活動も併せ実施している。

現在までに約200工場が登録された。登録企業は殆ど輸出型の大企業であり、中堅民族系企業への普及が課題となっている。

(TISIの品質システム審査登録フローチャート)



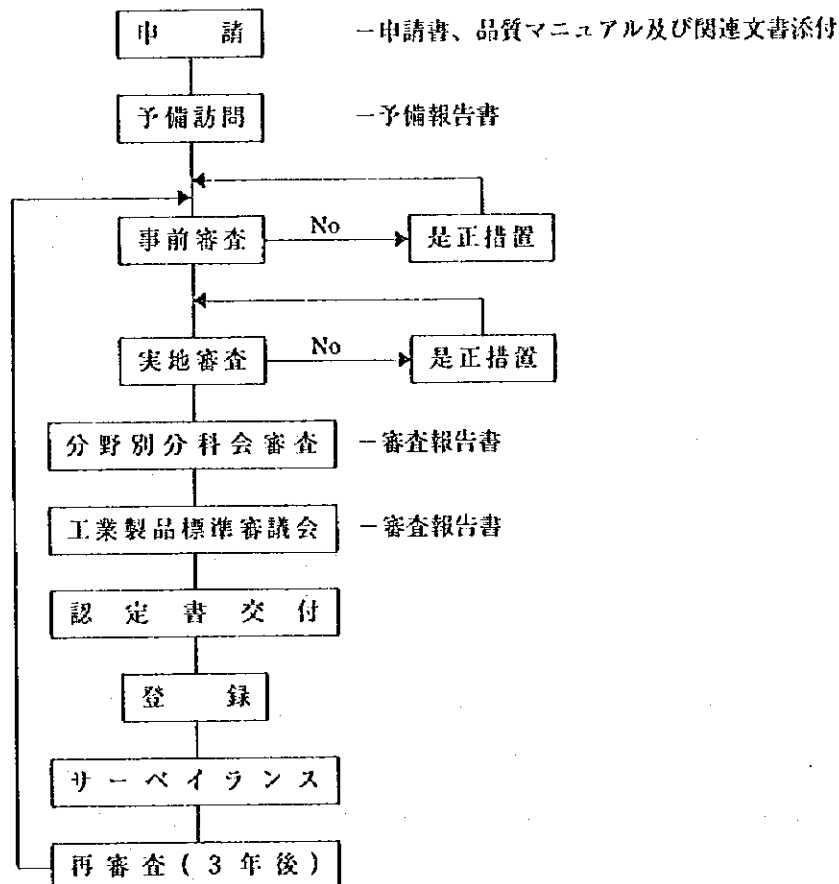
C. 試験所認定制度

TISIは、1988年に試験所認定制度を創設した。その第一義的な目的は、TISI規格の試験を確実に実施できる試験所を認定することによって、認証のための試験キャパシティを拡大し、認証業務を迅速に遂行できるようにすることにあるが、併せて、試験所の能力を第三者として公的に認定することによって、試験に対する信頼性を高め、それによって技術の向上、経済の発展を図ることにある。

認定基準は、ISO/IECガイド25に沿って制定されたTISI規格TIS 1300：「校正試験所及び一般試験所の能力要求事項通則」である。試験所が認定を受けるためには、その技術能力、品質システム、試験設備及び人員がこの規格に適合していることが必要となる。認定の対象となる試験所は、公的試験所のみならず、独立の民間試験所さらには企業の付属試験所も含まれる。また、試験のプロセスは、試験の全プロセスに限定されず、プロセスの一部のみであっても認定の対象となることができる。

認定が認められた場合は、試験所認定書が交付され、認証マークの使用が許される。

(試験所認定フローチャート)



D. 試験

TISIは、下記に掲げる試験所を持つ。

1. 工業標準化試験研修センター (Industrial Standardization, Testing and Training Centre : ISTTC)
2. 自動車試験所
3. EMC試験所

TISIの試験は、下記の目的のために行われる。

1. 認証のための試験
2. 製品規格開発のための試験
3. 標準的試験方法を定めるための試験
4. 外部からの依頼による試験

このうち、最も多い試験は認証のための試験で、特に強制認証に係る試験が多い。上記の試験所でカバーできない試験は、TISIが認定した試験所に依頼する。TISIの試験の大部分は上記のISTTCで行われている。ISTTCはわが国からの無償援助により設立され、それに続くプロジェクト型技術協力により試験技術を習得し、1991年から試験を開始した近代的な大型試験所である。試験分野は電気・電子試験分野、機械試験分野、材料試験分野、化学試験分野、建築材料試験分野及び食品・農産品の6分野である。本試験所における試験サンプルには、自動車及び同部品関係が最も多く、これに建築材料関係、蛍光灯関係及び電気製品関係などが続いている。職員数は78人に達するが、人員不足のため、試験待ちの分野がある一方で、あまり利用されていない設備がある。また、試験需要が最も多い試験設備のなかに、故障の交換品が入手できず停止したままにあるものや、機器は供与されたが組立て及びその後の機器操作指導がなされないために、利用されていないものがある。

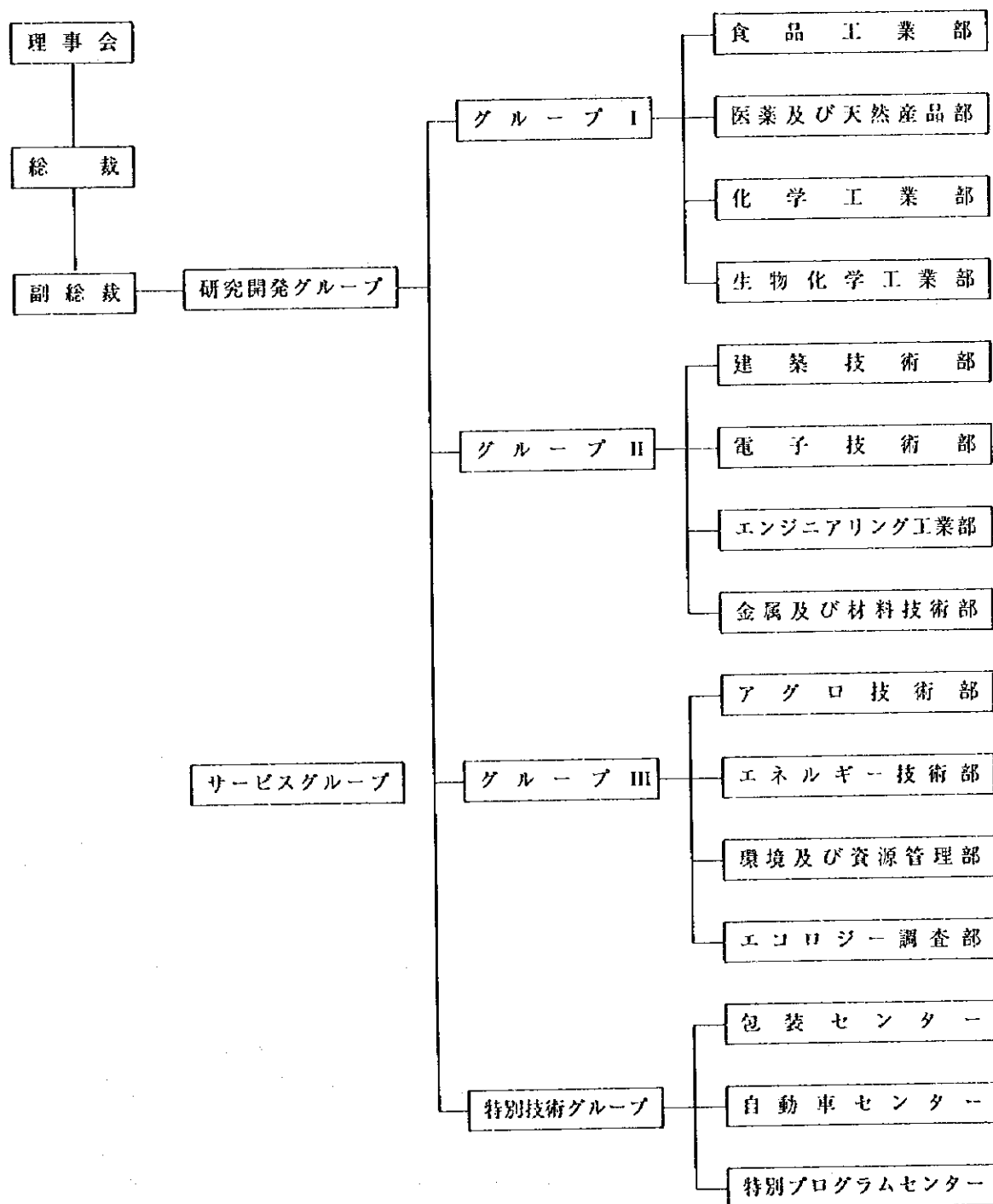
自動車試験所は、バンコクを中心に近年特に深刻化しつつある事故、排気ガス及び騒音など自動車やオートバイによる安全・環境問題に対処するため、ISTTC内に、TISIの予算により設立されたもので、現在排気ガスの試験のほか、タイヤの試験も行われている。この他、最近世界的な脚光をあげて来たEMCについてのデータを得るために、EMC試験所も建設した。

- (b) タイ科学技術研究所 (Thailand Institute of Scientific and Technological Research : TISTR) が行う試験及び関連事業

TISTRは、科学技術環境省所管の特殊法人で、タイの総合的な試験、研究開発、計

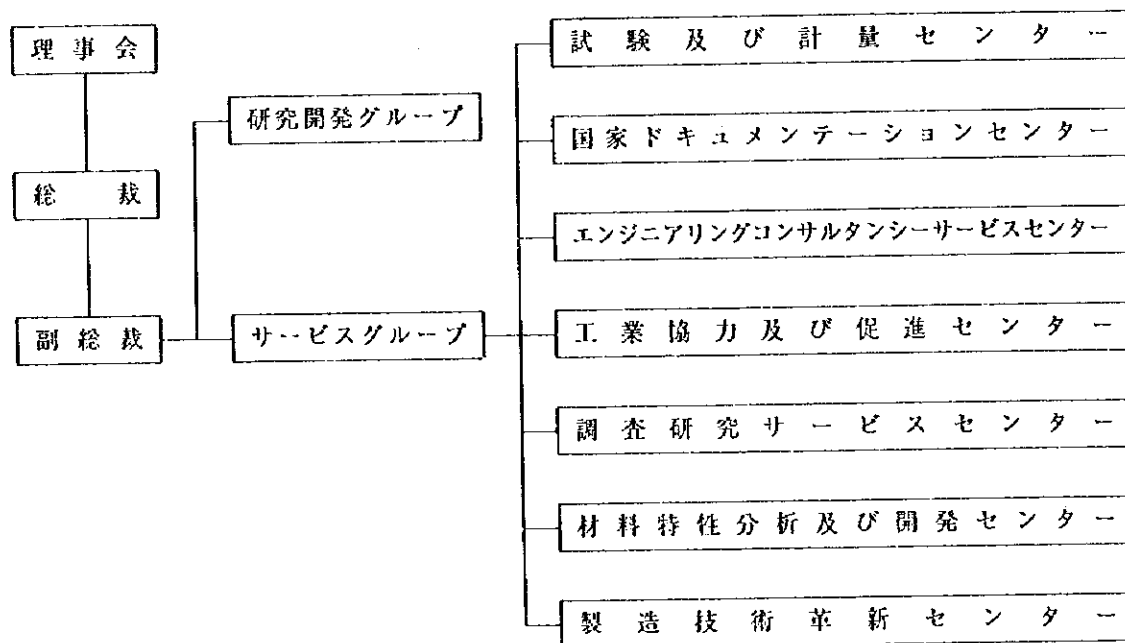
量機関である。研究開発の範囲は、下記の組織図に見るごとく極めて広い。

TISTRの組織(研究開発部門)



TISTRは、研究開発のほかに民間企業を含む外部からの要請に応じ、試験、研究開発及び計測器の校正サービスも行っている。技術サービスの範囲は、下記に示す通りである。

TISTRの組織(サービスグループ)



TISTRの基本的方針は、「技術の開発及びその成果に基づく民間企業等外部への技術サービスによるタイ国産業の発展」にあるが、その主たるターゲットは民族系企業の育成にある。とりわけ、タイの資源を活用して付加価値を生み出し、また、雇用の場を広く提供する中小企業への技術支援に力を注いでいる。このため、TISTRは試験、研究開発及び校正面での支援に止まらず、経営面での支援、とくに品質管理及び品質保証体制の整備運営のための支援も併せ行っている。しかしながら、タイの経済が急速に発展しつつあるなかで、TISTRが産業界を先導できる地位を占めて行くためには、これまでも増して設備近代化の促進及び人材の育成を図ることが不可欠であり、その解決が緊急の課題となっている。かかる見地から、TISTRは、先進工業国との交流、なかんずく先進工業国からの専門家の受入れを強く希望している。

(工業計量試験サービスセンター：Industrial Metrology and Testing Service Centre：MTCの業務)

MTCは、わが国からの無償援助により設立されたTISTR付属の計量試験所で、1989年から外部へのサービスを開始した。MTCは、それまで質量ともに不十分であったタ

イの工業計量のキャパシティを、画期的に拡充するために設けられたもので、従って業務の相当部分は外部への校正サービスに充てられているが、外部への試験サービスもまた活発に行われている。MTCの業務を整理して示すと、下記の通りである。

1. TISIの製品認証のための試験を含む、製品等のTISI規格適合確認試験
2. 測定機器及び試験機器等への校正サービス
3. 生産工程及び品質管理についてのコンサルティングサービス
4. 生産者の品質保証システムの外部検査サービス
5. 海外の検査機関からの依頼による輸出検査

この様な業務を遂行するため、MTCは下記のラボを持つ。

1. メカニカルエンジニアリングラボ
校正サービス：主として物理量についての校正
試験サービス：機械的・物理的特性の試験
2. 化学分析ラボ
校正サービス：なし
試験サービス：成分の化学分析
3. 生物化学ラボ
校正サービス：なし
試験サービス：生物化学的分析
4. 光度及び温度技術ラボ
校正サービス：光度及び温度等
試験サービス：ランプの電氣的、光学的特性の分析等
5. 電気及び電子ラボ
校正サービス：電圧、電流、電位、抵抗等
試験サービス：電気製品、部品及び付属品の電氣的特性の試験

MTCの計量試験設備は、最新式のものであり、また技術者も高学歴者が多く、十分な技術を習得しており、業務は順調に処理されている。

2. 当該分野におけるニーズ

(1) 国家規格制定及び普及における課題

TISIの規格制定は、1969年1月施行の工業製品標準法によって与えられた権限に基づき、1970年から開始された。従って、その歴史は比較的新しい。タイの標準法は、わが国を始め主要先進国の例及びISOガイドを詳しく調査した後に制定されたもので、国家規格制定

のプリンシプル、仕組み及び手順は、わが国の場合とほぼ同様であり、国家規格の制定に際し考慮されるべき事項はすべて網羅されており、これらに関して特に問題となるべき点はない。実際に制定される規格数も年間70~100件に達しており、タイの経済規模から見て、この制定数は決して少ない数値ではない。現在までのほぼ20年間に都合1,542の規格が制定されたが、この数もタイの経済の実情から見て決して少ないものではない。その規格の内容はタイ産業及び消費動向等をよく反映したものとなっており、具体的には、タイにおいてかなり生産され、またよく使用・消費される品目及びその品目の生産・加工技術あるいは試験に関する規格が大半を占めており、地についた規格制定が行われている。国家規格制定上の問題はむしろ将来生ずるおそれがある。すなわち、タイの経済は現在テークオフの段階にあり、近い将来産業の高度化が急速に進むことは必至である。生産品目は急速に増大し、先端的な産業技術が続々誕生する。収入の増大に応じて消費者の要求は多様化する。一方、健康、安全、環境等を守るためのニーズは急速に高まる。このような変化は国家規格制定のあり方に大きなインパクトを与える。ますます多数の、しかも内容の濃い規格をタイムリーに作成することが要求される。TISIの規格作成能力は、年間100件程度に止まると見られるので、わが国の場合のように、学会あるいは工業会により多くの規格原案作成を依頼しなければならないようになろう。現在は殆ど規格原案作成能力のない学会及び工業会を如何に育成し、如何に規格作成のノウハウを伝播していくかが大きな課題となろう。

わが国として規格制定に関し技術協力する分野は、従って、現在の規格制定についてではなく、前述のような今後における新たな規格作成ニーズに対して工業先進国として如何に対処しているのか、要すれば、わが国における国家標準化の動向、すなわち方針、対策、プログラム及び制定規格の状況などについての最新の情報を具体的に提供することにあると判断される。実際今回の調査においても、このような情報提供について強い要望が寄せられている。

次に、規格の普及について考察する。TISIは規格普及のために有効な対策は、ほぼすべて講じている。すなわち、認証制度の整備及びその実施、認証された製品に対する政府調達の閣議決定、産業政策へのTISI規格の最大の活用要請及び規格情報センター設置によるコンサルティングサービス及び積極的なPR活動の推進などである。製品認証制度ではすでに2,780工場が認証を受けており、規格の普及は順調な効果を挙げていると云える。従って、わが国からの協力の必要性は小さいであろう。

(2) 品質管理における課題

前述したように、TISIは主として認証制度の活用によって、品質管理の普及を図っている。このような認証制度を通ずる品質管理の普及においては、申請工場の品質管理の状況

を審査するTISI審査員の果たす役割は極めて大きく、その成否のすべてが彼らの能力にかかっていると云っても差支えない。すなわち、審査員はまず始めに工場の品質管理の状況を実地に審査し、それがTISIの審査基準に適合しているか否かを判断し、もし適合していないと認めるときは、当該工場の実情に即した品質管理上の改善点を具体的に指摘勧告する。さらに、工場を再審査してその改善状況を審査するという、事実上審査評価と指導を併せ行う。このような方法が、品質管理の実務経験に乏しい工場への普及に極めて有効であることは、わが国の実績に照らして明らかである。

しかしながら、このような方法が成功するためには、審査員が品質管理、品質保証、品質システムと云った品質問題についての十分な知識及び経験を有することが不可欠である。TISHは、このような見地からその職員の養成を重視しており、内部での教育のほか、TPAなどが開催するセミナーに参加させているが、タイ国内における教育だけではなく、品質管理の分野で実績のある日本での研修に参加させたいと強く望んでいる。

このようなタイの実情から考えて、品質管理の研修では、研修参加者が帰国後品質管理にあまりなじみを持たなかった中小規模の工場に対して、品質管理体制の設備及び実施について勧告指導ができるように、実際の適用を念頭に置いた実務的な品質管理の基本及びその応用についての教育訓練を重点として行うことが望まれる。

(3) 認証検査における課題

(製品認証について)

前述したように、TISHは製品認証においてすでに2,780工場を認証している。このような実績及び20年に及ぶTISIの歴史から考えて、TISIの審査員はかなりの実務知識及び経験を有していると見て差支えないであろう。工場の審査基準及び手順は、ISO/IECガイドあるいは諸外国認証機関の実例を参考として策定されており、基本的な要素は、他の国の場合とほぼ同様なものとなっている。審査基準や手順は、産業界の技術レベルの向上あるいは、TISIの審査経験の蓄積に従って改正が繰り返され、より充実したものとなって来ている。しかしながら、これまでの経験は、国際的に低い産業技術レベルしか持たなかった工場を対象として、重ねられて来たものであるが故に、中進国のレベルに到達した現在、先進国における製品認証の実情について学ぶことは、より切実なものになって来っており、かつ効果的な示唆を与えるであろう。この場合、タイにおいても民族系中小企業の育成が重要施策となっているので、わが国が認証制度を中小企業に、どのように適用し普及して来たのかについて説明することも、重要なことと考えられる。

(品質システム審査登録について)

本事業は、世界的に新しい事業であり、各国ともその普及に努めている段階にある。

ISO 9000シリーズは、品質システムについてのモデルを示した規格であるため、特にこのような初期段階では、それら規格の適用において各国間に差異を生じやすい。他方、各国は相互承認協定を可及的速やかに締結し、重複審査を回避したいと考えている。相互承認協定を成立させるためには、ISO 9000シリーズの適用条件が当該二国間あるいは他国間において、同一でなければならない。よって、各国は他国における実施状況についての情報を得るとともに、特定の問題点について意見の交換を行いたいと強く希望している。タイにおいても事情は全く同じであり、研修生に対し、わが国の適用状況及び条件等につき説明するとともに、意見交換の場を設けることが適当である。また、近く発足するISO 14000(環境管理システム)に基づく審査登録制度についても、同様な関心を有しており、ISO 9000の場合に準じて、研修カリキュラムに織込むことが望まれる。

(試験について)

認証のための試験においては、わが国からの無償援助によりISTTC及びMTCの両試験所が設立され、試験能力の不足はかなり緩和された。特定の品目については、なお試験待ちが解消されていないが、タイ自身の努力で充分解決可能と判断される。試験における課題は、むしろ今後にある。すなわち、急速に進展する技術水準の向上に、設備及び人の両面で、これに遅れることなく能力をアップして行けるか否かということである。このうち、設備については金銭で解決できるが、試験員の養成は容易ではなく、先進国からの協力が望まれるところである。

以上のような顕在・潜在の課題に対し、わが国から下記の技術協力を提供することが、その解決に有効と考えられる。

1) 製品認証について

- A. JISマーク制度などわが国の主要な製品認証制度を紹介する場合、制度の枠組み及び審査手順などの基本的事項の説明は、簡略に止め、審査基準の細則及び審査実施の実際面など審査技術の向上に直接役立つような研修カリキュラムとする。
- B. ISO 9000シリーズの、製品認証制度への活用の実例を紹介する。

2) 品質システム及び環境管理システム審査登録について

- A. わが国における運用の実態、規格の解釈及び制度運用上の問題点等の紹介並びに研修生との意見交換の時間を設ける。
- B. 登録取得工場での運用の実態を紹介する。ISO 9000シリーズの場合は、TQCとのかかり合いについて工場から説明してもらう。

3) 試験について

JICAの集団研修には馴染まない。他の仕組みによるわが国からの専門家の個別派遣が好適である。

3. 研修コースの評価

(1) 当該分野研修の評価

各研修コースの目的、帰国研修員に期待される役割、ニーズの継続性・変化については、前記のとおりであるが、各コースに対する評価は次のとおりである。

1) 認証・検査制度コース

今回の調査の対象になったThai Industrial Standards Institute(TISI)は、当該分野の中心的な研修員派遣機関であり、ほとんどの研修員は当該機関より派遣されている。組織、業務内容等は前記のとおりであるが、タイ国家規格の認証、タイ国内におけるJISマーキングシステムの認証を行う上で、本コースにおいて標準化および認証制度の国際動向、JISマーキングシステムを中心とする認証制度、品質改善の考え方等を直接日本で知識を得ることにより、認証スタッフの能力育成、審査技術の向上および業務の効率化を計るために非常に有効であり、今後も継続して研修員を派遣したいとのことだった。

コースについての要望は以下の通りであった。

- ・品質管理および標準化の教育を分野別に実施するとさらに研修効果が上がると思う。
- ・現在タイは水質汚染、大気汚染などの環境問題に直面しており、それら公害問題を緩和するための手段としてISO 14000の導入が必要である。またISO 9000と同じように欧州に製品を輸出するためには、不可欠なシステムである。こう言った理由から是非詳細な説明をしてもらいたい。
- ・JISマーク取得工場における模擬審査は、もう少し時間をかけ詳細に実施してほしい。

2) 工業標準化・品質管理シニアセミナー

現在、TISIにおいては、国家標準の開発とこれに基づく認証制度(TISマーク)の普及、ISO 9000の認証が主な業務である。これらの業務を行う上で、日本の国家標準作成における基本姿勢、政策の現状、ISO 9000シリーズプロモーションに関する問題点、およびその解決策等、また、各国で生じている問題点等についての研修員同士でのディスカッションが、政策担当者の能力向上に寄与している。特に“世界における計測・計量の動向”や“品質とモチベーション”などのトピックはとても役に立ったとのことである。

要望としては

- ・ ISO 14000に対する各国の対応
 - ・ 自国の現在の品質レベルおよび現状を日本と比較して話し合うための場を設けてほしい。
 - ・ 3週間という期間は政策担当者のレベルでは少し長い。
 - ・ 企業訪問の際に、関係者との話し合いの時間をもう少し長く取ってほしい。
- 等であった。

3) TQC・標準化活動実践IIコース

タイでは急速な経済の拡大とともに、工業も発展の一途をたどっており、製品品質の向上、安定した生産システムの確立のために標準化や品質管理(TQC)が要求されている。

こういった状況下、タイの産業界へ直接指導する指導者を育成するために、標準化および品質管理(TQC)について、基本的な考え方から演習による手法の習得、TQC活動を実践している企業を訪問し、実際に生じた問題を解決するケーススタディ等、系統立てたカリキュラムで実施される本コースは、非常に有効であるとの評価であった。

要望としては、

- ・ 2ヵ月という短期間で用意された技術を習得するには多少困難がある。帰国後、習得したTQCの技術を使えるようになるには研修期間を5~6ヵ月にし、さらに、QC工程図、提案システム、モチベーション、カンバンシステム、品質工学、機能別管理等も入れると有益と思われる。
 - ・ 企業におけるケーススタディの割合を増やしてほしい。
- 等の意見があった。

(2) 研修員の選考

1) 選考の流れ:

作 業	所要時間
<p>1. DTEC(Dept. of Technical and Economic Cooperation、技術協力窓口)がGIをSub-Committee on Fellowship Allocationに提示し、配布先について検討</p> <p>*Sub-Committee on Fellowship Allocation構成メンバー</p> <p>National Economic and Social Development Board(NESDB)</p> <p>Office of Civil Service Commission</p> <p>Bureau of the Budget</p> <p>Ministry of Foreign Affairs</p> <p>DTEC</p>	2~4週間
<p>2. DTECが1の結果に基づき、GIを各省庁に配布し、資格要件について伝達(同時にDTEC実施の英語試験日時につき連絡)</p>	1週間
<p>3. 各省庁の内部選考→DTECに申請</p>	4週間
<p>4. DTEC第一次審査(書類選考-この書類はJICA要請書ではない)</p>	1週間
<p>5. 英語試験実施及び結果通知</p>	1週間
<p>6. DTEC第二次審査</p> <p>候補者の内から1~2名をRTG's Regulations(下記参照)の資格要件に照らし、選考する</p> <p>*選考基準</p> <p>1. GI記載情報(資格要件、目標、カリキュラム)</p> <p>2. RTG's Regulations: 現所属先に在職1年以上</p> <p>*過去の奨学金授与歴</p> <p>*他のコースの候補者ではないこと</p> <p>*海外研修の経験がある場合2年以上の猶予期間が必要</p> <p>*国内研修受講から一年半以上経過していること</p> <p>*個人の事情による研修のキャンセルから1年以上経過していること</p> <p>3. 本人履歴: コース内容と職務内容の比較検討</p> <p>職歴</p> <p>将来とりうるキャリアパス</p> <p>4. 英語試験結果: 到達度50%以上が合格-合格者多数の際は、それぞれ別の機関から応募の候補者で上位2名を選考する</p> <p>／全員が合格しなかった場合は討論中心でないコースの場合は上位2名を選考する(英語が重要視されるコースの場合は応募なしとする)</p>	1週間
<p>7. DTECの選考結果につき、候補者・その所属先に通知</p>	1週間
<p>8. 候補者が要請書記入→DTEC→JICA事務所(JICA到達率10~100%)</p>	1週間

2) コース別GI配布先

認証検査制度

科学技術環境省

商務省

工業省

厚生省

工業標準化・品質管理シニアセミナー

科学技術環境省

商務省

タイ工業連盟

品質管理振興協会

TQC・標準化活動実践II

工業省

3) 過去3年間の応募実績

(単位/名)

コース	1994	1995	1996
認証検査制度	6	8	—
工業標準化・品質管理シニアセミナー	6	4	6
TQC・標準化活動実践II	3	2	2

4) 地方展開

コースごとに開催されるSub-Committeeの決定によるが、地方から候補者を選出するかどうかは通常各関係機関に一任されている。Sub-Committeeで地方からの選出が望ましいと判断された場合、DTECIはGI添付のレターにてその旨各関係機関に伝達する。

(3) 帰国研修員の定着および習得技術の活用状況

タイにおいても中国と同じようにほとんどの研修員は、派遣された時と同じ機関に所属しており、帰国後は国家標準の作成および認証、機械分野の試験、企業に対する生産工程の検査、標準化促進プログラムの策定、試験所における工業製品の試験等の分野で、習得した技術を実務に活用している。

4. アフターケアについての要請

- ・最新の関連資料の送付(ISTTC、帰国研修員1名)
- ・TQC、品質管理関連の雑誌送付
- ・TQC関連の現在のコースとはやや異なったトピックでの研修、工場での研修機会の提供

V. 公開セミナー

1. 講義内容

(1) 品質管理の中小企業への普及対策

わが国が敗戦の廃墟から短期間のうちに近代化を果たし、先進国の水準に到達したことは、諸外国とくに発展途上国の大いなる関心を呼んでいる。近代化達成に貢献した要因は数多くあるが、標準化・品質管理の企業への普及成功が、そのうちの最も重要な要因の一つとなっていることは、広く認められている。とくに、産業の基盤を形成し、国民に雇用の機会を提供する中小企業への普及に成功したことは国際的にも、注目されることである。

発展途上国はいずれも、自国経済の発展には民族系企業の近代化を図ることが不可欠であるとの強い認識を持っているが、標準化・品質管理の導入に困難を来している。わが国がどのような対策を建て、実施したのかを、実際に即して具体的に示すことは、これら諸国に多くの示唆を与えるとともに、また、実施のための勇気を与えるものと考えられる。発展途上国の民族系企業は、大部分は中小企業であるので、わが国において、中小企業に標準化・品質管理を普及することによって、その近代化の実現に成功した中小企業近代化促進法に基づく諸施策を説明することが最も適切であるとの判断から、それを中心に、その他終戦後から今日に至るまでの重要なトピックスを併せて説明した。

中小企業近代化促進法に基づく施策では、政府が作成し指定された業界に示す近代化基本計画においても、また、それに沿って当該業界が作成する近代化実施計画においても、品質、生産費及び経営合理化の目標等を具体的に掲げ、それらを実現するための手段として、標準化及び品質管理の実施を要求した。一方、政府は中小企業が近代化のための諸対策を円滑に進めることができるよう、資金面及び税制面での特典を与えたほか、経営・技術両面における指導を行った。また、当該業界に官民関係者が参加する近代化推進協議会を設置し、強力に推進した。

工業標準化法に基づく諸施策は、云うまでもなく、わが国における標準化・品質管理の普及に最も貢献して来たわけであるが、すでにJICA研修で取り上げられているので、詳しい説明は行わず、ただ、政府調達品はJISマーク製品及びJISにより作成した製品を優先するという次官会議及び閣議決定を行い、全省庁をはじめ、地方自治体及び政府系機関を含む全公的機関を挙げて、その普及に努めた歴史的な事実についての説明に止めた。

(2) 公開セミナーの成果(中国)

セミナーは友好的な雰囲気の中で開催された。特に、日本の産業の発展のために中小企業の育成がいかに重要かつ不可欠なものかを歴史的に説明が行われ、参加者も熱心に聞いて

ており関心があったようだった。

しかし、逐次通訳等の関係により質疑応答の時間が取れなかったのが残念である。

(3) 公開セミナーの成果(タイ)

タイでのセミナーは中国に比べると参加者が若干少なかった。が、日系企業が多く進出しているタイにおいては、JIS規格の影響も大きいため、工業標準化推進長期計画の中で話されたJIS規格の国際統合化の内容に対する関心が高く、こういった事業を行う場合は事前に相談をしてほしいというような苦情めいた質問が出ていた。全体としては日本の標準化行政に関する情報提供の場となり、有効であった。

VI. 団長所感及び提言

今回、中国及びタイ両国を訪問し、JICAの集団研修である「TQC・標準化活動実践」コース並びにその前身である「工業標準化」コース、「認証検査制度」及び「工業標準化・品質管理シニアセミナー」コースを対象としたフォローアップ調査を行った。

調査は、これら両国のそれぞれにおいて、技術協力窓口機関、帰国研修員所属機関及び帰国研修員に対するアンケートと面談によって行った。調査結果の詳細は別項に譲るが、総括的に云えば、上記3コースのいずれについても関係者の評価は高く、これを反映して研修の継続や1ヵ国複数参加等の強い要望が表明された。また、帰国研修員の活動状況をみるに、彼等は研修で習得した成果を各々の国情あるいは職場に即して、工夫を重ねつつ積極的活用しており、また周囲への伝播に努めている。この様な調査結果からにて、上記コースはいずれもきわめて有効であると判断される。

中国及びタイ両国とも近年経済が急速に発展しているが、この過程を通じて経済発展における標準化及び品質管理の重要性が、関係者のあいだに従来にも増して切実に認識されるようになり、この分野で指導的活動が行える人材を多数要請する事が益々重要な課題となってきた。中国及びタイの関係者はいずれも上記研修コースがこの様なニーズを満たすのにきわめて有効であると認識しており、その継続的实施を強く望んでいる。

ただし、別項に示すような要望が出されており、その中には両国の経済・技術の現状及び近い将来の予想からみて、その要望に沿うことが重要と判断されるものも少なくないので、それら要望を満たすことができるよう、研修方法・内容を以下のとおり拡充強化することを提言したい。

1. TQC・標準化活動実践II

(1) 我が国の最新の工業標準化政策の紹介

標準化政策立案の根拠

標準化の目標

プログラム

期待される効果など

(2) ISO9000シリーズに掲げられている品質システムとTQCの関係についての説明

1) 特に品質システムの正しいコンセプトの解説

(ISOの品質管理システムについて正しい理解がなされていない傾向がある)

2) ISOの品質システムの社会標準化・品質管理推進における効果的活用の事例の紹介

2. 認証検査制度について

(1) 認証検査に係る重要な新制度の紹介(必要に応じて 例:PL法)

(2) ISO9000シリーズ及び審査登録に我が国における実施・普及状況についての説明

制度の概略

工場及び審査員の登録状況(業種別、規模別)

国際相互承認動向と相互承認実現上の条件及び問題点

中小企業対策など

(3) 重要な認証検査制度の適用実際面についての説明

審査方法・手順

審査事項・項目

受け入れ(承認・許可)基準

審査員、検査員の資格及び養成方法

3. 工業標準化・品質管理シニアセミナー

研修の内容については中国及びタイ両国とも特段の改善要望はなかった。(本コース参加条件につき、より明確に示して欲しいとの要望があった。具体的にはどのような分野・省庁のどのようなポジションにあるものが対象となるのかを示して欲しいということである。)

4. 共通事項

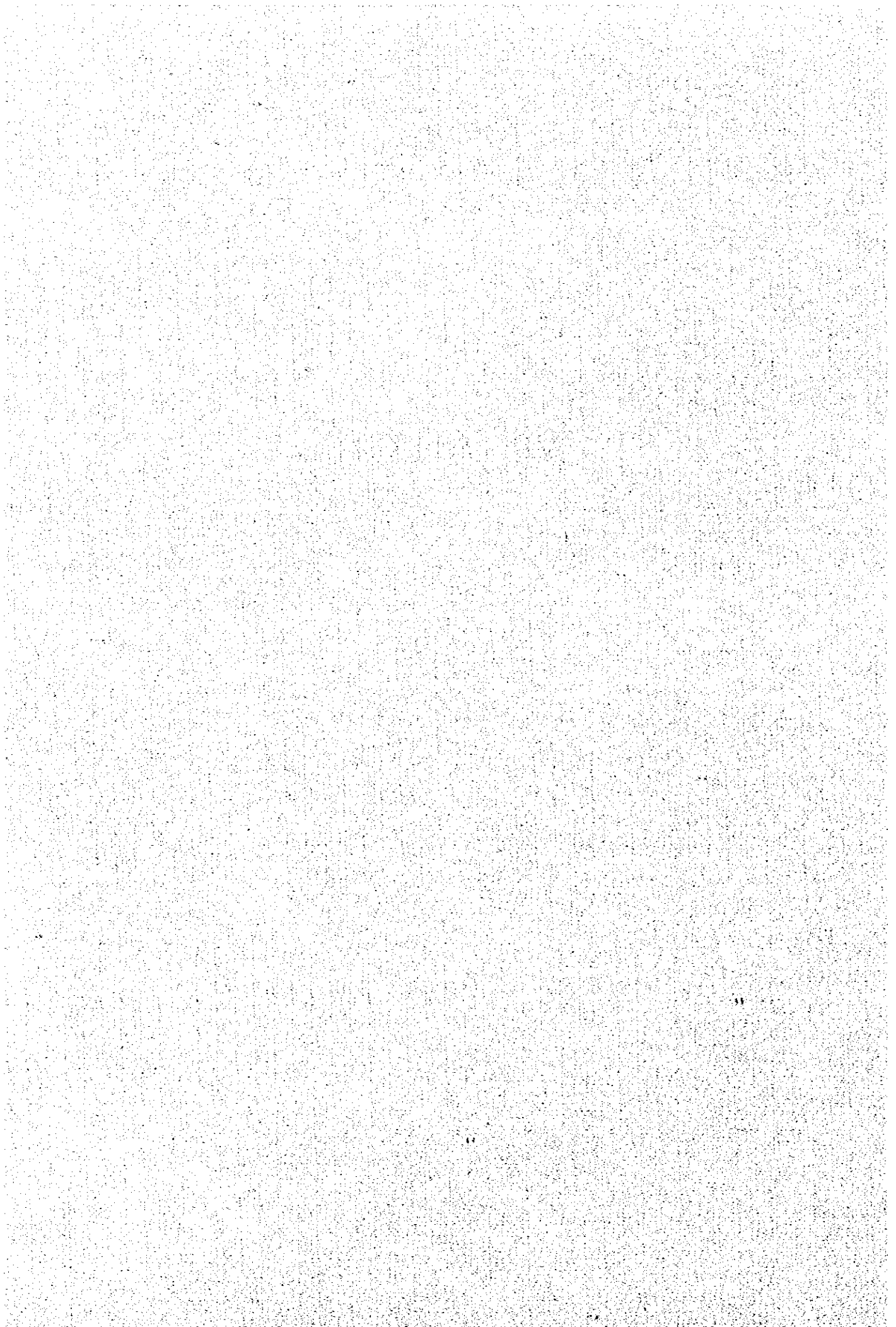
教材の整備・提供

帰国研修員は研修で用いられた教材をよく保存し、帰国研修員自身の日常業務において、また、周辺関係者への技術トランスファーにおいても、フルに活用しており研修教材の利用価値は極めて大きい。帰国後もテキストとして使用できるように講義の再録に近いものとするのが望まれる。

以上が、今回の帰国研修員フォローアップ調査についての総括的な所感及び提言である。本報告書が、この分野での集団研修のさらなる強化拡充に役立つ事となれば幸いである。

今回のフォローアップ調査に際しては在中国大使館、在タイ大使館、JICA中国事務所及びタイ事務所並びに中国国家科学技術委員会(SSTCC)及びタイ国技術経済協力局(DTEC)はじめ帰国研修員所属先等関係機関に多大のご指導・ご協力をいただいた。最後に団員を代表し、厚く感謝申し上げる次第である。

VII. 添付資料



1. 質問票集計結果

1. 中国関係機関
2. 中国帰国研修員
3. タイ関係機関
4. タイ帰国研修員

2 技術水準

2-1 当該分野において向こう3～5年程度で求められる技術は何ですか。3点ほどあげてください。

TQC・標準化分野	認証・検査分野
(1) 中小企業（輸出）のTQC推進に手助けする。 (2) 品質管理における統計の応用。	(1) ISO14000について、まだ理解が乏しい。
(2) 顧客満足度の調査法。	(1) ISO9000の品質マニュアルの編集。
(2) 信頼性技術の応用。	(1) 国際間の相互認可。

2-2 上記に関し明確な達成目標およびアクションプランがあれば概要を説明してください。
(参考資料があれば添付して下さい)

(2) 2 A、2 B。

3 職員研修

3-1 貴機関の職員が参加可能な国内研修制度はありますか。

有：(1) (2)

無

ある場合その概要を説明してください。(資格要件、カリキュラム等)

(1) 主に国家商品検査局、また、他の部、委員会の主催による。
(2) 散発的な不定期の研修コース。

3-2 貴機関の職員が参加可能な海外研修（JICA以外）制度はありますか。

有：(2)

無：(1)

ある場合その概要を説明してください。(資格要件、カリキュラム等)

(2) スウェーデンの「標準化管理と技術」「TQM」「工業品質管理」などの研修コースがあり、局から仕事の経験があり、英語がうまい人を参加させる。

4 その他の技術移転

研修以外の技術移転について何か要望がありますか。

(1) 鑑定技術の評価、輸出入商品の検査技術、特に安全衛生の項目についての検査。
(2) Value Engineering, Industry Engineering の応用。

JICA研修について

1 研修の全体評価

1-1 当該分野における人材養成にJICAコースは効果的でしたか。

はい：(1) (2)

いいえ

上記の答えの具体的な理由を記入願います

TQC・標準化分野
認証・検査分野 (1) 日本のやり方の理解、研修生の個人の知識の向上、または審査技術の向上。

1-2次ページの講義構成表の中で評価欄に有用であった項目に○、不要であった項目に×をつけてください。普通であれば印はつけないでください。さらにニーズ欄に現在貴機関で強化が必要とされている項目に◎をつけてください。また各々チェックした具体的な理由について表の次のページの空欄にコメント願います。

				評価	ニーズ
講義	標準化	総論	標準化とは 認証制度の国際動向 世界の工業標準化の動向	(1) (1) (1)	(1) (2) (2)
		各論	ISO9000関係 ISO14000関係 社内標準化/作業標準 人間工学と標準化	(1) (1) (1) (1)	(2) (2) (2) (1)
	認証・検査	総論	認証制度の国際動向 通産省管轄の認証制度	(1) (1)	(2) (2)
		各論	JISマーク表示制度 JASマーク表示制度 消費生活安全法 食品衛生法 測量・計算 計測/計量/校正 CEマーキング PL法	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	(2) (1) (2) (1) (1) (1) (2) (1)
		総論	TQC概論 TQCの進め方	(1) (1)	(1) (2)
		各論	QC七つ道具 新QC七つ道具 QCストーリー QCサークル活動 QC的問題解決法 工程管理 品質保証 推進事例(サークル) 方針管理 新製品開発 実験計画法	(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	(1) (1) (2) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)
	演習		QC七つ道具 新QC七つ道具 QCストーリー QC的問題解決法 工程管理 QCサークル活動 JIS工場模擬審査	(0) (0) (1) (1) (1) (1) (1)	(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)

- (1) 中国の西北部は中国経済の未来を担い、広い発展の見通しがある。JICAとの全面協力を期待する。
- (2) 品質管理の技術及び実践を勉強したい。

1-3同表に無い項目かつ貴機関の重点項目でJICA研修に含まれるべきものがあれば挙げてください。

- (2) GATT/TBTの徹底周知及びGATT Enquiry Pointの設立と運行の状況。

2 研修員の選考

2-1 貴機関内および貴国内でのJICA研修参加者の選考手順について説明してください。

- (1) 人材育成の有望者を推薦し、試験に参加させる。
- (2) 1.国家科技委から研修枠の知らせをもらい、関係部署を決定する。2.関係部署が人選をし、業務と語学の考査を行う。3.条件をパスした人を国家科技委に通知し、所定手続きを始める。

2-2 研修コース情報 (G.I.) の入手方法を教えてください。

- ・どこから= (1) 甘肅省科学技術委員会 (2) 国家科技委・国際合作司
- ・どのような流れで= (1) 甘肅省科学技術委員会 (2) 国家科技委・国際合作司

3 帰国研修員の評価

3-1 帰国研修員がJICAコースで得た知識を貴機関でどのように活用しているか教えてください。またそのことにより得られた効果についても記載願います。

- セミナー開催： (1)
- 広報誌活用
- レポート提出： (1) (2)
- 学会誌： (1) (2)
- その他

- (1) 良かった。
- (2) 外国の経験とやり方にならい、国内の対応する業務の改善を図る。

3-2 貴機関では帰国研修員の人事異動上JICAコース経験を何らかの形で考慮していますか。

はい：(1) (2)

いいえ

(2) JICA研修生は帰国後業務にかかわる技能と視野を高めただけでなく、語学面でも大きな進歩を遂げた。これらの点は昇進面で考慮に入れることもある。

4アフターケア

研修員誌の送付、同窓会支援のほかに当該分野の帰国研修員へのアフターケアについて要望がありますか。

(1) 技術資料について、引き続きお願いしたい。(送ってほしい?)

ご協力ありがとうございました。

中国
質問表
帰国研修員用

本調査団の目的をご理解いただきありがとうございます。つきましては以下の質問にご回答の上、JICA事務所までご返送いただければ幸いです。なお、必要と思われる説明資料等があれば添付願います。

氏名：Mr./Ms. _____

参加コースをチェックしてください

- (1) TQC・標準化活動実践 I I
 (3) 認証検査制度
 () 工業標準化・品質管理シニアセミナー
 () その他

参加年度：1991 1名 1995 2名 1996 1名

自宅住所： _____

PHONE: _____ FAX: _____

職場住所： _____

PHONE: _____ FAX: _____

役職： _____

部署： _____

機関名： _____

- 所属機関の種類： (3) 政府機関
 (1) 地方自治体／公共団体
 () 民間

1 経歴と職務について

1-1 帰国後の経歴について

期間：'95.9～ / 機関・役職名 国家技術監督局 標準化司 助理調査研究員
(王 希林)

'91.3～'92.2/ 甘肅省進出口商品檢驗局 甘肅省商檢分公司 工程師
'92.3～ / 甘肅省進出口商品檢驗局 甘肅省商檢分公司 副經理
高級工程師 (高 曉明)

帰国後～ / 国家技術監督局 認証辦公室 產品認証処副処長
(何 眺仏)

'96.3～'96.7/ 国家技術監督局 品質認証辦公室產品処 エンジニア
(張 志国)

1-2 現在の職務内容について簡単に説明して下さい。

- * 電気・電子部分野、情報技術の標準化の管理の仕事をする。国家標準の企画、管理、認可、発布と技術委員会の管理も含まれる。(王 希林)
- * ISO9000 品質管理の審査、外商投資財産の評価、輸出入商品の検査。(高 曉明)
- * 処長の補佐として製品の認証の管理を行う。(何 眺仏)
- * 認証機関の企画、許可及び管理の仕事をする。(張 志国)

1-3 あなたの所属機関の組織図を添付し、所属部署にマークをつけてください。

2 研修コースの評価について

2-1コース参加の目的は何でしたか。何を習得しようと考えていましたか。

- *自身の業務の質を高めた。英語、標準化の知識、業務の技能など、日本の標準化の状況について理解を得た。(王 希林)
- *日本の品質管理の方式を学習し、大和民族の精神状態を理解する。(高 曉明)
- *研修を通じ、日本の認証制度に対する理解を深める。(何 眺佛)
- *日本の認証制度の知識、日本及び国際的な認証制度の最新動向。日本のJISマーク、法律状況、ISO14000、TQC及びQCの7つの道具など。(張 志国)

2-2次ページの講義構成表の中で評価欄に有用であった項目に○、不要であった項目に×をつけてください。普通であれば印はつけなくてください。さらに、ニーズ欄に現在強化が必要と考える項目に○をつけてください。また、各々チェックした具体的理由について下の空欄にコメント願います。

- *最新の標準化に関する動向及び日本の標準化の進展状況。(王 希林)

*次ページの表にない項目で、ニーズが高いと考える項目がありますか。その項目の該当する分野を以下から選び下欄で説明してください。

- 法・制度 (2名)
- 規格作成
- 規格・品質管理普及
- 国際標準化
 - ISO9000
 - ISO14000
- その他

- *規格、品質管理の普及。ISO9000、ISO14000。(高 曉明)
- *日本の法律、法規、特に具体的規定(政界など)の紹介を取り入れること。(何 眺佛)
- *特殊な製品等の認証はどう行うか。例えばガス器具など。乗用車はどういう認証を行うか。(張 志国)

				評価	ニーズ
講義	標準化	総論	標準化とは 認証制度の国際動向 世界の工業標準化の動向	(2) (3) (3)	() (2) (2)
		各論	ISO9000関係 ISO14000関係 社内標準化/作業標準 人間工学と標準化	(2) (3) (2) (1)	(2) (3) (2) (1)
	認証・検査	総論	認証制度の国際動向 通産省管轄の認証制度	(4) (4)	(3) (3)
		各論	JISマーク表示制度	(4)	(3)
			JASマーク表示制度	(4)	(2)
			消費生活安全法	(4)	(2)
	食品衛生法		(4)	(1)	
	品質管理	総論	TQC概論	(2)	()
			TQCの進め方	(3)	(2)
		各論	QC七つ道具	(1)	()
新QC七つ道具			(2)	(1)	
QCストーリー			(1)	()	
QCサークル活動			(1)	()	
QC的問題解決法			(2)	(1)	
工程管理			(2)	(1)	
品質保証			(2)	(1)	
推進事例 (サークル)			(2)	(1)	
方針管理	(2)	(1)			
新製品開発	(2)	(1)			
実験計画法	(2)	(1)			
演習		QC七つ道具	(1)	()	
		新QC七つ道具	(1)	()	
		QCストーリー	(1)	()	
		QC的問題解決法	(2)	(1)	
		工程管理	(2)	(1)	
		QCサークル活動	(1)	()	
		JIS工場模擬審査	(3)	(3)	

2-3帰国後研修で得たものをセミナー、レポート、学会誌等で他の職員に紹介する機会がありましたか。

- はい (4名)
いいえ

はいの場合その概要を教えてください。またその際の資料があれば添付してください。

日時 : 1996年9月 日 時～ 時
場所 : 本局内部
参加者 : 人 役職名 :
内容 : 日本での研修情況と成果を上司及び関係幹部に報告する。
参加者の反応 : 本人の日本での研修学習及び成果に関しては肯定的な評価を得られた。
(王 希林)

日時 : 1991年5月 日 時～ 時
場所 : 本局
参加者 : 50人 役職名 :
内容 : 研修の状況及びJIS・JASなど日本の認証制度。
参加者の反応 : 良好。
(高 曉明)

日時 : 年 月 日 時～ 時
場所 :
参加者 : 30人 役職名 :
内容 : 認証機関の研究会。
参加者の反応 : 良かった。特に日本の認証制度が、JISマークを通じてのやり方は中国の認証制度の参考になる。
(何 眺佛)

”総括”という報告書を提出する。
日時 : 1996年4月 日 時～ 時
場所 :
参加者 : 30人 役職名 :
内容 : 研修の情況及び成果を紹介する。
参加者の反応 :
(張 志国)

2-4貴所属機関では日本での研修成果とまったく関連の無い分野に配属される可能性はありますか

- はい
いいえ (4名)

2-5あなたの参加したコースの内容、教材・資料、資格要件、参加研修員数、研修期間、
について帰国研修員の立場からコメントしてください。

<p>内容</p> <ul style="list-style-type: none">*研修プログラムは適切であり、日本の状況に適している。標準化の知識の勉強は、実務能力を高めた。(王 希林)*全体的に良かった。的をしぼった。実用性が高い。(高 暁明)*適切であった。(何 眺佛)*JIS審査のSimulationを取り入れてほしい。(張 志国)
<p>教材・資料</p> <ul style="list-style-type: none">*教材は良かった。詳しい、たくさんの知識と情報が得られた。(王 希林)*教材(Text)がSystematicではなく、講師たちはそれぞれのTextがあり、雑な感じがする。(高 暁明)*満足できる。(何 眺佛)
<p>資格要件/参加研修員数</p> <ul style="list-style-type: none">*英語ができること。標準化の管理に従事する者。人数はもっと増してもよい。(王 希林)*人員は少し増し15名に。年齢の上限を緩め45才に。(高 暁明)*適切。(何 眺佛)*認証の仕事経験が5年以上。10~15人は妥当。(張 志国)
<p>研修期間</p> <ul style="list-style-type: none">*70日の研修期間は妥当である。全体の日程はわりとつまっていた。(王 希林)*いいです。(高 暁明)*適切。(何 眺佛)*2ヶ月ぐらい。(張 志国)

2-6その他JICA研修の改善に資するコメントがありますか。

<ul style="list-style-type: none">*JICA研修コースの全体の手配、受入れはたいへん良かった。継続を。(王 希林)*ISO9000、ISO14000の分野の研修内容を強化し、研修員に審査能力の教育を強化する。合格者にはISO9000審査員証書を授与する。(高 暁明)*日本の法規に関する紹介を増す。品質管理などに関する知識面の内容を削減してもよからう。(何 眺佛)*なし。(張 志国)
--

3 アフターケア

3-1 研修員誌の送付、同窓会支援のほかに当該分野における研修員への支援として何か要望がありますか。

* 帰国後、先生と同期研修員からの手紙連絡以外はなかった。(王 希林)

* 類似コースの教材を郵送できるか。

JICAは開発途上国の援助を己の使命とし、たくさんの実績があり、高い評価が得られた。建議としては、毎年協力計画の予算の中から一定の比例を出資金として拠出し、第三世界にJICAの単独資本の、また合併の企業を設立する。これらの企業の実力を発揮すると同時に、JICAの組織を強化し、影響力を強め、帰国研修員により良いサービスを提供できる。(高 曉明)

* ない。(何 眺佛)

* 認証検査制度の最新動向及び重要資料など、JICAを通じて入手したい。(張 志国)

ご協力ありがとうございました。

帰国研修員の基本情報（中国）

年度	参加コース	名前	住所	ポスト	キャリアパス
1995	TQC・標準化活動実践Ⅱ	王 希林	北京亚运村安苑北里 10号楼904	国家技术监督局 标准化司 助理调查研究员	1995.5～ 国家技术监督局 标准化司 助理调查研究员
1991	認証検査制度	高 晓明	甘肃省兰州市一只船北街 68号	甘肃省进出口商品检验局 甘肃省商检分公司 副经理（高級工程師）	1991.3～1992.2 甘肃省进出口商品检验局 甘肃省商检分公司 工程師 1992.3～ 甘肃省进出口商品检验局 甘肃省商检分公司 副经理（高級工程師）
1995	認証検査制度	何 眺佛	北京市朝阳区安苑北里 10号楼908号	国家技术监督局 认证办公室 产品认证处副处长	帰国後～ 国家技术监督局 认证办公室 产品认证处副处长
1996	認証検査制度	張 志国	北京市西城区三里河北街 2号楼5-14	国家技术监督局 品质认证办公室产品认证处 エンジニア	1996.3～1996.7 国家技术监督局 品质认证办公室产品认证处 エンジニア

タイ
QUESTIONNAIRE
(For The Relevant Organization)
関係機関用

It is much appreciated if you would complete this questionnaire and forward to the JICA office in order to accomplish our mission. Please use additional sheet of paper and attach it herewith, if necessary.

*Country : Thailand

*Name of Your Organization : Thai Industrial Standards Institute (TISI)
The Industrial Standardization, Testing and Training Centre (ISTTC)

*Please explain about your organization and position. (Please attach your organization chart.)

Organization

- Office of Secretary
- Standards Division 1
- Standards Division 2
- Certification Division
- Surveillance Division
- Quality System Certification and Laboratory Accreditation Division
- Technical & Foreign Relation Division
- Standardization Promotion Division
- The Industrial Standardization, Testing & Training Centre
- Office of the Nation Codex Alimentarius Committee.

(TISI : 10 Divisions)

- General Administrative Section
- Training Section
- Testing Section 1
- Testing Section 2
- Testing Section 3
- Testing Section 4
- Testing Section 5
- Testing Section 6

(ISTTC)

Position

* Sub-Division of TISI (ISTTC)

The follow-up team will research the following three training courses. Please use attached references for the outline of each training courses.

1. Certification Systems
2. Senior Seminar on Industrial Standardization and Quality Control
3. Implementation of Total Quality Control and Standardization Activities II

1. Systems and the current condition of your organization

1-1

(1) Number of staffs : Ph.D. ___ / M.D. 61 / B.D. 366 / high school ___ / junior high school ___ / others 94
Total 521 (TISI)

Number of staffs : Ph.D. ___ / M.D. 4 / B.D. 47 / high school 1 / junior high school ___ / others 22
Total 74 (ISTTC)

(2) Annual budget : 384,624,200 (TISI)
Approx. 50 million BAHT (ISTTC)

(3) Purpose for establishment of your organization :

- to set standards
- to certify products, quality system
- to accredit private laboratories
- to conduct testing & training
- to represent Thailand in international organizations for standards
- to promote standards

(TISI)

- to enhance testing efficiency necessary for TISI's standards development and certification
 - to provide testing services for the private sector
 - to promote implementation of standards and quality control systems
- (ISTTC)

(4) Characteristics of your organization : policy formulation/implementation 1
 education/training 1
 research and development
 technological diffusion
 others (testing) 1

(5) Type of your organization : governmental 2
 semi-governmental
 local autonomous body
 others

(6) Number of staffs that need to take a special training in this coming five years : 1 per year (ISTTC)

1-2 What field of development do you need for the development in your organization ?

- * Testing technique
Competency of Assessors on ISO9000, ISO14000 (TISI)
- * Inhouse calibration and advance technology on testing (ISTTC)

1-3 Please check the following field of problem, then describe the concrete explanation of measure (planning/in progress) to counter its problem.

personnel 2

organization

fund

system

technique 2

others ()

* Lack of Skilled personnel and advanced technique motivation, training and improve efficiency. (ISTTC)

1-4 Project of the related field

1-4-1 Are there any related project in progress ?

Yes

No 2

If the answer is "Yes", please explain the outline of its project. (Please attach the reference, if you have any.)

1-4-2 Are there any related project in past three years ?

Yes

No 2

If the answer is "Yes", please explain the outline of its project. (Please attach the reference, if you have any.)

1-4-3 Are there any related project in this coming five years ?

Yes

No 2

If the answer is "Yes", please explain the outline of its project. (Please attach the reference, if you have any.)

2. Level of Techniques

2-1 What are the required techniques of these fields in this coming 3 ~ 5 years ? Please list three techniques the following each field.

Standardization Activities	Certification Systems
* Harmonization of std. (TISI)	* ISO9000 (TISI)
	* ISO14000 (TISI)
	* Safety system (TISI)

2-2 Please explain the definite target or action plan about the above lists, if you have any. (Please attach the reference, if you have any.)

3. Employee Training

3-1 Do you have any domestic training programmes available in your organization ?

- Yes 2
 No

If the answer is "Yes", please describe briefly. (qualification, curriculum, etc.)

- * Training programmes for TISI technical staff for standardization and certification
 - Training programme for knowledge of computer - TISI staff
 - Training programme for environment management system auditing(ISO14000) (TISI)
 - * On the job training for all new recruit and repositioning on testing and calibration in related field. (ISTTC)

3-2 Do you have any overseas training programmes (except JICA) in your organization ?

- Yes 1
 No 1

If the answer is "Yes", please describe briefly. (qualification, curriculum, etc.)

- * To study and training for standardization and new technology application - senior staff (TISI)

4. Other transfer of technology

Are there any request for transfer of technology except training in Japan ?

About JICA's Training

1. Evaluation of whole training

1-1 Do you think the training courses were effective for human resources development of the field ?

Yes 2

No

Please describe the definite reason for above answer.

TQC · Standardization field * Useful for training services of ISTTC (ISTTC)
Certification Systems field * Useful for training services of ISTTC (ISTTC)

1-2 In the following table, please put a ○ mark on the topics which were useful, and × mark on the topics which were useless in the blanks of evaluation. If your answer is neither useful nor useless, please do not put any mark. And please put a ○ mark on the topics which need to be intensified in the blanks of needs. Please describes the results of each mark concretely in the blank of next page.

				Evaluation	Needs
Lecture	Standardization	General	*Standardization-Its Aims and Principles	○ × (2)	(1)
			*International Trend of Certification Systems	(2)	(1)
			*World Trend of Japanese Industrial Standards	(2)	(1)
		Particular	*ISO 9000	(2)	(1)
			*ISO 14000	(2)	(1)
			*Company Standard / Operation Standard	(2)	(1)
			*Human Engineering and Standardization	(2)	(1)
	Certification Systems	General	*International Trend of Certification Systems	(2)	(1)
			*Certification System in Japan of MITI	(2)	(1)
		Particular	*JIS Marking System	(2)	(1)
			*JAS Marking System	(1) (1)	(1)
			*Consumer Product Safety Law	(2)	(1)
*Food Sanitation Law			(2)	(1)	
*Measurement/Calibration			(2)	(1)	
*CE Marking System	(2)	(1)			
*Product Liability Law	(2)	(1)			
Quality Control	General	*Overview of TQM	(2)	(1)	
		*Basic Concepts of TQM Promotion	(2)	(1)	
	Particular	*Seven Management Tools for Quality Control	(2)	(1)	
		*New Seven Management Tools for Quality Control	(2)	(1)	
		*QC Story	(2)	(1)	
		*QC Circle Activity	(2)	(1)	
		*Problem Solving by QC Approach	(2)	(1)	
		*Process Management	(2)	(1)	
*Quality Guarantee	(2)	(1)			
*Promote Instance (Circle)	(2)	(1)			
*Plan Control	(2)	(1)			
*New Product Development	(2)	(1)			
*Design of Experiments	(2)	(1)			

Exercise		*Seven Management Tools for Quality Control	(2)	(1)
		*New Seven Management Tools for Quality Control	(2)	(1)
		*QC Story	(2)	(1)
		*Problem Solving by QC Approach	(2)	(1)
		*Process Management	(2)	(1)
		*QC Circle Activity	(2)	(1)
		*Simulative Examination of JIS Factory	(2)	(1)

* JAS making system is suitable for Ministry of Agriculture and Cooperatives. It is out of scope of ISTTC. (ISTTC)

1-3 Please list important topics for your organization that should be included in JICA's training courses except above topics on the table.

2. Selection of the participants

2-1 Please explain the selection process of the JICA's participants in your organization and country.

* Select on seniority from candidates who qualify the qualification of the related course. (ISTTC)

2-2 Please describe how to get our General Information ?

Where = JICA (Through DTEC)

How = By mail or telephone

(ISTTC)

3. Evaluation of the ex-participants

3-1 Please describe how the ex-participants make use of their acquired knowledge in your organization? And please describe how their acquisition effect in your organization.

- seminars
- public information
- reports
- academic magazines
- others

* The ex-participants adapt their acquired knowledge and presenting to TISI staff and outsiders. The most effective is they developed their skills and give better training services. (ISTTC)

3-2 Does your organization consider the JICA's training experience of the ex-participants under the personnel changes?

- Yes
- No

4. Aftercare

In addition to delivering magazines for participants and supporting ex-participants alumni associations do you have any other requests for support to ex-participants in this field?

* Delivering of new publishing related materials for helping ex-participants to update their knowledge. (ISTTC)

Thank you very much for your cooperation.

タイ
QUESTIONNAIRE
(For The Ex-participants)
帰国研修員用

We are grateful for your understanding about the purpose of this follow up team. We would appreciate it if you would complete the following questionnaire and return it to JICA office. Please attach explanatory materials if it is necessary.

Number of Ex-Participants : 14

Please check the name of your training course.

(4) Implementation of TQC and Standardization Activities II

(6) Certification Systems

(5) Industrial Standardization and Quality Control

(0) Others

1-2. Please describe the contents of your present occupation briefly.

- * As an inspector, I am in charge of looking into the essential elements of the applying manufactures processes and assessing their suitability to grant certification. For being a lecturer on the course of TQC and TPM, to lecture about the quality control to those who are interested to improve in QC activities for both governmental and private sectors. (Sunti)
- * Inspection and assessment of quality control in a company which applies for TISI standard mark. (Prajak)
- * To evaluate the quality control system of products that factories apply for TIS mark, then suggest them to improve the quality systems until they are elevated to sufficient level. (Sutavadee)
- * To assess the quality control system of factory which applies for using standards mark and make any recommendation to improve the quality system as needed. (Panu)
- * To evaluate safety, efficiency and quality of pharmaceutical products before permitting such products to be placed on the market. (Maneewan)
- * Factory inspection, QC assessment, sampling the samples and evaluating test results. (Jongrak)
- * I am responsible for the following : 1. Visiting the factories in order to inspect the manufacturing process and checking their quality control systems. 2. Finished product sampling for testing. 3. Giving suggestions to manufacturers for quality improvement. 4. Preparing comments and solutions for Technical Committee's consideration. (Sathaporn)
- * Visiting factory to inspect the overall manufacturing process and quality control of certified products. Sampling finished products for testing of quality characteristics according to relevant standards. Advising manufacturers to improve the quality of products to be in conformity with standard. (Sirilak)
- * Testing Section 2 is responsible for testing on mechanical properties, automotive parts and emission from engines. (Virat)
- * Standard development for both domestic and international standards. (Surasak)
- * To approve some qualified local industrial products for special privilege. (Ekaraj)
- * As head of Standardization Promotion Sub-Division, my responsibilities are to plan and implement TISI standards promotional programmes which include public relations activities (publication, mass media, exhibition), educational projects (seminar, conference, lecture, training), industrial liaison, information, etc. (Chaowalee)
- * Follow up all of TISI's surveillance staffs' activities. (Pipat)
- * In charge of the head of Product Testing Sub-Division, responsible for the following tasks : On-site product testing, Determine the testing fee, Recommend the Minister to authorize the government units to inspect industrial products. (Rangsan)

1-3. Please attach a chart of your organization and mark your division of department.

2. Evaluation of the training course

2-1. What was the purpose of your participation in the training course? What did you expect to acquire in it?

- * I needed to widen my knowledge and get more experience in this training course. I expected to be a lecturer to train or to educate employees both governmental and private sectors. (Sunti)
- * Purpose : The training course about TQC and standardization is related to my position and duty of my career. Expect to acquire : Application of knowledge and skill from the training course in present position. (Prajak)
- * To know Japanese techniques for the implementation of TQC to industries and expect to apply to my country. (Sutavadee)
- * The purpose : To learn Japanese certification system. Expectation : To practice on certification system with Japanese standard officer. (Panu)
- * To get the new knowledge and skill in the field of quality control and standardization from the well-established system in order to improve the system in my organization. (Maneewan)
- * To learn the knowledge about certification system in Japan and other countries. To discuss among the participants on certification. (Jongrak)
- * To improve knowledge and experiences that benefit for the present job. (Sathaporn)
- * To learn more about Japanese certification system which will help to improve the mark of TISI. To share view and experiences with participants from other countries. (Sirilak)
- * To attain knowledge and make use of acquired knowledge through my responsibility tasks. (Virat)
- * In order to know better on standard and certification subject. (Surasak)
- * To discuss quality system promotion with participants and Japanese experts. To learn the problem and resolution of quality system promotion in various countries. (Ekaraj)
- * I would like to gain more knowledge in the field of standardization and the ability concerned as well as to keep pace with the rapid progress of standardization both nationally and internationally. I expected that it could help me to work more efficiently. (Chaowalee)
- * Getting experience about the actual implementation of standardization and quality control activities in Japan. (Pipat)
- * My purpose was - to gain the knowledge of industrial standardization and quality control, and to promote the knowledge of industrial standardization and quality control which was gained from the training course to my staff and the factories. I expected to acquire the ISO 9000 information of Japan. (Rangsan)

2-2. In the following table please put ○ mark on the topics which were useful, and × mark on the topics which were useless in the blanks of evaluation. Please do not mark on the other topics which were not either useful or useless. And please put ○ mark on the topics which need to be intensified in the blanks of needs. Then please describe the reasons of each mark concretely in the blank below.

- * As I have participated in this training course last year (1995), I found that some topics were not clear because the time was too short to explain more detailed theories and more practices, etc. (Sunti)
- * The topics listed in the table are important in the areas of quality control and quality management. So all of the topics are important to the person who is engineer, manager or others related to the topics. (Prajak)
- * Most of the particular lectures are not relevant to my work. None of the listed exercises was included in my training course. (Maneewan)
- * JIS marking system is more interesting for Thai factory. (Sathaporn)

- * Many topics can be applied to certification system in this country such as JIS marking system (PEI, OEI), JIS standard, law, etc. (Sirilak)
- * JAS marking system is not related to ISTTC, TISI. (Virat)
- * In my opinion about quality system, concept is much more important than theoretical knowledge. So the training topics should be emphasized on the overview of quality aims and principles. (Ekaraj)
- * To gain the knowledge of certification system is very useful for TISI for improving the system within TISI. At present, TISI is the specific inspection body for JIS marking system, so TISI's staffs must participate in the training course of JIS marking system, TQM and industrial standardization and quality control in order to improve themselves for working. (Rangsan)

*Are there any other topics with high needs in addition to these topics in the following table? If any, please choose the fields of those topics from the followings and describe them in the blank below.

- Law and system : 0
- Making standards : 1
- Diffusion of standards and quality control : 4
 - International standardization
 - ISO9000 : 4
 - ISO14000 : 8
- Others : 2

- * Topics should be added are : 1. Quality engineering 2. Motivation 3. Cross functional management 4. Kambang system 5. 5S activities 6. Suggestion system 7. QC process chart - They are very useful to implement TQC in more advance both theory and practical technique. (Sunti)
- * At present, ISO 9000 and ISO 14000 are very important to QA. In company, both are useful and very efficient for daily management and improvement of quality of the products in the company. (Prajak)
- * Nowadays, Thailand is facing with environmental problems. For example, water pollution, air pollution. So it is needed to solve these problems. I think that to launch ISO 14000 will be one way that TISI can do to reduce pollution. (Panu)
- * It will be better if the training course in the field of quality control and standardization for pharmaceutical industry was organized separately. (Maneewan)
- * ISO 14000 will be important in the future. It is useful for participant to get this knowledge. (Sathaporn)
- * Since ISO 14000 is very important for companies which are aware of environment, knowing more about the concept, principle, implementation and Japanese point of view will encourage participants in this matter. (Sirilak)
- * Safety standards. (Surasak)
- * Promotion techniques to manufacturers and consumers. (Chaowalee)
- * ISO 14000 is the new standard that requires for environmental management system. This standard is as important as ISO 9000. It will be the regulation for the foreign countries which export the products to European countries. To gain the knowledge of ISO 14000 is very fruitful for me and my country, because TISI will prepare the project of ISO 14000 in the same way as ISO 9000. (Rangsan)

				Evaluation	Needs
Lecture	Standardization	General	*Standardization-Its Aims and Principles	○ × (7) (1)	(1)
			*International Trend of Certification Systems	(7)	(5)
			*World Trend of Japanese Industrial Standards	(6)	(1)
		Particular	*ISO 9000	(8)	(4)
	*ISO 14000	(7) (1)	(6)		
	*Company Standard / Operation Standard	(8)	(3)		
	*Human Engineering and Standardization	(5) (1)	(2)		
	Certification Systems	General	*International Trend of Certification Systems	(11)	(6)
			*Certification System in Japan of MITI	(10)	(3)
		Particular	*JIS Marking System	(10)	(3)
*JAS Marking System			(7) (1)	(1)	
*Consumer Product Safety Law	(8)		(3)		
*Food Sanitation Law	(7)		(2)		
*Measurement/Gauge/Calibration	(9)	(3)			
*CE Marking System	(7)	(1)			
*Product Liability Law	(7)	(2)			
Quality Control	General	*Overview of TQM	(9)	(4)	
		*Basic Concepts of TQM Promotion	(10)	(5)	
	Particular	*Seven Management Tools for Quality Control	(8)	(5)	
		*New Seven Management Tools for Quality Control	(8)	(4)	
		*QC Story	(5)	(2)	
		*QC Circle Activity	(5)	(4)	
		*Problem Solving by QC Approach	(6)	(3)	
		*Process Management	(6)	(2)	
*Quality Guarantee	(5)	(2)			
*Promote Instance (Circle)	(5)	(2)			
*Plan Control	(5)	(2)			
*New Product Development	(6)	(3)			
*Design of Experiments	(5)	(2)			

Exercise		*Seven Management Tools for Quality Control	(8)	(4)
		*New Seven Management Tools for Quality Control	(8)	(2)
		*QC Story	(4)	(2)
		*Problem Solving by QC Approach	(6)	(3)
		*Process Management	(5)	(2)
		*QC Circle Activity	(4)	(2)
		*Simulative Examination of JIS Factory	(8)	(5)

2-3. After you returned your country, did you have any opportunities to introduce your acquired knowledge through the training course to the others in seminars, reports or academic magazines ?

Yes : 6

No : 8

If you answered "Yes", please describe the outline of them, and attach the materials of them if you have.

Date and time: (1) 1995.12 (Sunti) / (2) 2-3 times per year (Virat) / (3) Not on the record. (Surasak) / (4) No answer. (Chaowalee) / (5) 1995, Three seminars (Pipat) / (6) 5-6, 1996, 3rd year, issue no.13; 7-8, 1996, 3rd year, issue no.14 (Rangsan)

Place: (1) Thai Yang Kitphai San Co; LTD. / (2) Bangkok and provinces in Thailand / (5) Khon Kean, Chacheonchow, Chonburi / (6) For quality magazine.

Number of participants: (1) 22 / (2) 30-50 / (5) 500

Their positions: (1) Managers and supervisors. / (2) Students and industrial personnel. / (5) Factory's engineers.

Contents: (1) Overview of TQM, QC 7 tools and QC process chart. / (2) Standardization and certification. / (5) Introduction to TQM / (6) JIS marking system; The role of TQC

Reaction of the participants: (1) They know how to solve QC problems by statistical method. / (2) O.K. / (5) Most of them are interested in TQM and need more help to implement TQM in their factories.

2-4. In your organization is there any possibility to be transferred to sections completely unrelated to the accomplishment of the training in Japan ?

Yes : 7

No : 6

2-5. Please comment on the contents, teaching materials, qualifications of applicant, number of participants and duration of training course from the ex-participants' point of view.

contents

* Most of the contents are good, but should improve some contents more detailed in theory and practice such as QC circles, etc. (Sunti) / * Good. (Prajak)

* It should be deeper than the past. (Sutavadee)

* Rather be basic knowledge. (Panu)

* The content in this course is not specified for the pharmaceutical industry which is my responsibility. (Maneewan)

* Suitable. (Jongrak) / * Good. (Sathapom)

* O.K. (Sirilak) / * O.K. (Virat) / * Not suitable. (Ekaraj)

* Relevant to the topic and very useful to the participants. (Chaowalee) / * Satisfy. (Pipat)

* Standardization and quality control. TQM. Certification system. (Rangsan)

teaching materials

- * They are high valued and worth to follow, to study and to be references in practice, etc. (Sunti)
- * Good. (Prajak)
- * Well. (Panu)
- * Quite good. (Maneewan)
- * Good. (Jongrak)
- * Good. (Sathaporn)
- * Should be prepared in English so that participants and tutor can spend the time usefully. (Sirilak)
- * O.K. (Virat)
- * Fair. (Ekaraj)
- * Very good. (Chaowalee)
- * Satisfy. (Pipat)

qualifications of applicant / number of participants

- * Bachelor degree in science or engineering. 13-16 participants are enough. (Sunti)
- * 20-30 participants. (Prajak)
- * Not more than 20 participants. (Sutavadee)
- * O.K. (Panu)
- * There are applicants who graduated from different areas, some didn't fit for this training course. (Maneewan)
- * O.K. (Jongrak)
- * O.K. (Sirilak)
- * O.K. (Virat)
- * O.K. (Ekaraj)
- * Good. (Chaowalee)
- * O.K. (Pipat)
- * The qualification of the age of applicant should be extended from 40 years to 50 years because the older participants have more experience and share it with the others.

duration of training course

- * 2 and half months are too short. It should be 5-6 months. (Sunti)
- * About right. (Prajak)
- * 3 months. (Sutavadee)
- * Too much. (Panu)
- * Too short. (Maneewan)
- * Suitable. (Jongrak)
- * O.K. (Sathaporn)
- * O.K. Can it be shifted to spring or summer? (Sirilak)
- * O.K. (Virat)
- * 3 weeks for seminar course is too long. (Ekaraj)
- * Good. (Chaowalee)
- * O.K. (Pipat)

2-6. Do you have any other comments to improve the training courses of JICA?

- * I would like JICA to add other topics as I have mentioned in 2-2 and (the participants) should be trained in factory about some case studies and the most important is the time which should be 5 months or more. (Sunti)
- * The schedule should be well organized, because some topics require more time but the time provision is not enough. (Prajak)
- * I think the contents should be deeper with more application than the past. (Sutavadee)
- * It should be better if participants can participate with certification officer during work. (Panu)

- * It will be much more useful if the training courses in the fields of quality control and standardization are organized separately. (Maneeewan)
- * To extend the time for simulation examination of JIS factory. (Jongrak)
- * For the seminar course, some lectures are not necessary for the participants. They ought to gather around to discuss about the existing quality levels and circumstances in their own countries comparing with that in Japan. (Ekaraj)
- * For some training courses, there should be follow-up courses to evaluate and update the participants. (Chaowalee)
- * Longer time on factories visiting. (Pipat)
- * The contents of JICA training course are basic and the participants can get no more experience than western countries' training courses. (Rangsan)

3. Aftercare

3-1. In addition to delivering magazines for participants and supporting ex-participants alumni association, do you have any other requests for support to ex-participants in this field?

- * On this occasion I would like to say "DOMO ARIGATO GOZAIMASHITA" to all lecturers, every one in JSA and JICA who are concerned in this training course and the magazines "Techno Japan". I am very appreciated if I have an opportunity to continue this TQC course in other topics especially the topics in 2-2 and also training in factories, and I would like to have magazines about TQC, QC subjects, etc. (Sunti)
- * It will be better if new technology and information relevant to quality control and standardization are delivered to ex-participants in order to update their knowledge and skill in this field. (Maneeewan)

Thank you very much for your cooperation.

帰国研修員基本情報 (タイ)

年度	参加コース	名前	住所	ポスト	キャリア・パス
1995	T Q C ・ 標準化活動実践 II	Sunti Kuagoolkijgarn	200/39 Moo 2, Soi Bangmodland 8, Buddhabueha Rd, Ratburana, Bangkok 10401, tel. 8705215	Engineer 6, Certification Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1995 - 1996 Engineer 6 / Thai Industrial Standards Institute
-	T Q C ・ 標準化活動実践 II	Prajak Ruttanasirimaneevate	939 / 433 Sotpermsin Paholyotin Road M.2 Klongtanon Bangraen Bangkok 10220, tel. 9940041-42	Engineer, Certification Division, Quality Control Sub-Division, TISI (Governmental)	1995.9 - Present Engineer / Thai Industrial Standards Institute
-	T Q C ・ 標準化活動実践 II	Sutavadee Techajunta	1 / 35 Sompolnivet 1 Chokchai 4 Ladprao Bangkok 10230, tel. 5141214	Engineer 6, Certification Division, Quality Control Section 2, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	Engineer 6 / Thai Industrial Standards Institute
1983	認証検査制度	Panu Chompupong	19 / 37 Moo 4 Bangpakok Commercial Center, Suksawad Rd., Bangpakok District, Rajaburana, Bangkok, tel. 4279069	Engineer Level 7, Certification Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1983 - 1984 Standard Officer / Standards Division 1985 - 1991 Engineer / Certification Div. 1992 - 1994 Standard Officer / The Industrial Standardization, Testing and Training Centre 1995- Certification Div.

年度	参加コース	名前	住所	ポスト	キャリア・パス
1990	認証検査制度	Maneewan Suksoomtip	105 / 53 Sukapibal 1 Road, Wangtonghouse Village, Klongkum Sub-District, Boungkum District, Bangkok, tel.5751266	Food and Drug Supervisor, Drug Control Division, Food and Drug Administration (Governmental)	1990 - Present Food and Drug Supervisor / Drug Control Division, Food and Drug Administration
1992	認証検査制度	Jongrak Rojpalasatean	264 / 71 Suksawad 13 Bangpakok Rajburana Bangkok 10140, tel.4275081	Engineer, Certification Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1985 - 1996 Engineer / Certification, Thai Industrial Standards Institute
1993	認証検査制度	Sathaporn Runggrattanaubol	115 / 18 Soi Lueehas 1, Phahonyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, tel.2713653	Engineer 6, Surveillance Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1983 - 1985 Engineer 3 1985 - 1990 Engineer 4 1990 - 1993 Engineer 5 1993 - Engineer 6
1995	認証検査制度	Sirilak Boonchaiyo	1180 / 3 Soi Chenpatana Phaholyothin Rd. Chatuchak Bangkok 10900	Engineer 6, Surveillance Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1995 - 1996 Engineer 6 / Surveillance Division
1985	認証検査制度	Virat Aja-Apisit	11 / 252 Ladpraw Bangkok 10230, tel.9316537	Head, Testing Section 2, ISTTC, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1982 - 1986 Chief, Section 2, Cert. Sub-Div., 1986 - 1991 Head, Product Registration Sub-Div., TISI
1992	TQC・標準化活動実践II				

年度	参加コース	名前	住所	ポスト	キャリア・パス
		(Virat Aja-Apisit 続き)			1991 - 1995 Head, QC 2 Sub-Div., Cert. Div., TISI 1995 - Now Head, Testing Section 2, ISTTC, TISI
1986	工業標準化・品質管理 シニア・セミナー	Surasak Asavadorndesa	2 / 2 Soi Prachanimit, Somsane- nai Dist. Prayathai, Bangkok 10400, tel.271-1156	Director, Standards Division I, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	Head of QC Division, Director, Std. Div. 2, Director, ISTTC, Director, Std. Div. 1
1987 & 1995	工業標準化・品質管理 シニア・セミナー	Ekaraj Sookmi	80 / 1 Amnuaysongkram Road, Dusit, Bangkok 10300, tel.669-2424	Engineer 7, Chief, Product Certification Section, Certification Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	
1990	工業標準化・品質管理 シニア・セミナー	Chaowalee Ratanamungmeka	1590 / 14 Chan Road Yannawa Bangkok 10120, tel.211-2296	Head, Standardization Promotion Sub-Div., Standardization Promotion Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1991 - Present Head / Standardization Promotion Sub-Division, Thai Industrial Standards Institute
1994	工業標準化・品質管理 シニア・セミナー	Pipat Lowatcharasonti	14 Navatane 4 Sukapiban 2 Rd. Bungkum, Bangkok 10250, tel.66-2-376-1230	Standards Inspector, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1994 - 1996 Senior Standard Inspector / Thai Industrial Standards Institute

年度	参加コース	名前	住所	ポスト	キャリア・パス
	工業標準化・品質管理 シニア・セミナー	Rangsan Nimitsawan	87 / 74 Soi Wapakineerat Rachwithi Road, Bangplad, Bangkok 10700, tel.433-4419	Standards Technical Officer 7, Certification Division, Thai Industrial Standards Institute (Governmental)	1992 - 1994 Engineer 7 / Certification Div., TISI 1994 - 1996 Standards Technical Officer 7 / Certification Div., TISI

2.公開技術セミナー配布資料（英語版）

QM and Economic Development

QM and the most important factor for economic development in Japan.

QM brought revolution in management in Japan.

QM made Japan one of the richest countries in a very short period.

Realization of;

---Enhanced social welfare, and

---Safe and comfortable life

(1994)

	GNP (billion \$)	GNP/Cap. (\$)
Japan	4,698	37,618
USA	6,650	25,512
Canada	636	21,768
UK	1,183	20,267
France	1,355	23,394
Germany	2,055	25,242
Italy	1,370	23,951

History of QM in Japan

	1945	· End of war
	46	· Occupied force asked telecommunication companies to introduce QM.
S Q C	49	· Industrial standardization law · JSA, JUSE opened QM seminars.
	50	· Dr. Deming was invited to give lectures on QM.
	53	· Vice-ministers' resolution for Gov. procurement of JIS products.
	54	· Dr. Juran was invited to give lectures on QM.
	56	· Radio broadcast on QC started. · Machinery industries development promotion law
T Q C	58	· Export inspection law
	60	· Gov. announced double income plan.
	62	· QC circle activities, ZD campaign began.
	63	· Cabinet resolution for standardization promotion. (Set up of headquarters for standardization of gov. procurement articles) · SME modernization promotion law
	80	· Acceptance of GATT standard code
	93	· QS registration scheme based on ISO 9000 series started.

high growth period	1960~1980	double digit annual growth rate
steady growth period	1981~1991	4~8% annual growth rate

SME modernization promotion law (1963)

1. Objectives; Growth and development, and improvement of industrial structure of SME by formulating and implementing SME modernization plan.

2. Eligible scale of SME;

In case of manufacturing:

Capital not more than 100 million yen, or

Employees not more than 300 persons

3. Conditions for designation of eligible SME;

SME of high necessity for enhancement of industrial structure or for strengthening of international competitiveness edge

4. Formulation of basic SME modernization plan by gov.;

Content of plan:

- Performance or quality of products
- Production cost
- Measures required for attaining the modernization targets
- Consideration for employee welfare, consumers benefit and environmental protection

in the target year

5. Formulation and implementation of modernization plan by individual SME:

- In line with the gov. plan, each SME make a modernization plan and get an approval of gov.
- Individual modernization plan consists of ;
 - long term plan (5 years) and
 - annual plan

Content of plan:

Targets of the following in the target year;

- Performance or quality of products
- Production cost, sales cost
- Modernization of management
- Modernization of production system
- Modernization of production equipment and facilities

6. Privilege;

- Financial assistance (specially low interest loan)
- Accelerated redemption of equipment and facilities
- Diagnosis by counselors, and
- Guidance by consultants
assisted by gov. both on management and technical matters including
quality management and control

Misunderstanding on Quality Management

1 To remove misunderstanding on the word " Control "

• **Misunderstanding** : There are many people who think the word control means regulate. Therefore, they think the way of their works are strongly restricted once QC is introduced in their companies.

• **Correct meaning** : QM means to rotate P.D.C.A. cycle steadily.

All persons, from top management to lowest workers, are expected to always reflect the result of works they have done, and make use the result of the reflection for next step for continual improvement.

There is much room for voluntary contribution for each worker.

2 To Remove misunderstanding on the word " Quality management "

• **Misunderstanding** : to make best products

• **Correct meaning** : to design and produce products whose quality satisfies consumer needs

3 To remove misunderstanding on effect of quality management

- **Misunderstanding** : Effect of quality management can be obtained soon after its introduction.
- **Correct understanding** : Quality management is a measure applied for improvement of a constitution of an organization.

Although its effect may not appear soon after its introduction, it is certain that it will appear one after another.

Hasty introduction will cause negative reaction among workers, even as much as rejection.

4 To remove misunderstanding on cost for quality management

- **Misunderstanding** : Quality management is costly.
- **Correct understanding** : Quality management can be carried out by present equipment and personnel.

Total quality management is how fully make use of capability of the old equipment. (Dr. Ishikawa)

95% of problems which occur in a company can be solved by applying easy statistical methods.

(Dr. Ishikawa)

For easier introduction of QM

- 1 Prepare working conditions under which workers willingly participate in QM activities.

pay increase, extra pay, increased welfare for workers, etc.

- 2 Educate and train personnel relating to QM.

In order to carry out QM, education and training at each level, from president to workers, is required.

QM starts with education/training and finishes with education/ training
(Dr. Ishikawa)

Deming cycle can be rotated only after sufficient educational/training
(Dr. Ishikawa)

- 3 To keep workshops clean and fine is the starting point of QM.

Clean, fine workshops and tools, well kept yards and surroundings are of much greater importance than usually supposed. (A. Carnegie)

5 S campaign seiri : separate necessities from unnecessaries, and discard the latter.

 seiton : place necessities where they should be.

 seisou : sweep workshops and tools

 seiketu : keep hygienically clean.

 situke : act in good manner.

- 4 To demonstrate the ability of machine and equipment (quality and quantity) is the starting point of QM.

To demonstrate the ability of old machine and equipment is TQC.
(Dr. Ishikawa)

- 5 It does not need to consider QM complicated. To solve daily problems is the starting point of QM.

95 % of company's problems can be solved by simple statistical method. (Dr. Ishikawa)

Example: To start problem solving by QC approach (QM story) .

Problem Solving Method by QC Approach

Step	Method, etc	
1 Selection of theme	1-1 Problem location	Presentation of problems from all sections concerned. ex. of problems: trouble on quality delay of delivery
	1-2 Selection of theme	Select 1~2 problems. (selected ones should not be too hard to solve)
2 Grip of present situations	2-1 Collection of data for evaluation	Use appropriate analytical tools. ex. Pareto diagram, histogram, graph, frequency diagram, etc
	2-2 Evaluation of data	Divide better results from worse ones, and check the difference.
	2-3 Setting of target	The target should be as such that can be evaluated objectively.
3 Analysis of true cause of problem	3-1 Select possible causes	Discuss on possible problems using, for example, cause effect diagram. Ascertain the located cause on the spot.
	3-2 Locate true cause	

Step		Method, etc
4 Implementation of improvement measure	4-1 Formulation of improvement measure 4-2 Its implementation	Get approval of seniors and relating sections. Correlate result of implementation with measure taken.
5 Making sure of resultant effect	5-1 Judge from companywide view point. 5-2 Check resultant effect against the target of the measure. 5-3 Compare actual result with the original target. 5-4 Identify secondary effect. 5-5 Look into invisible effect.	
6 Setting of ratchet	6-1 Standardize matters concerned. 6-2 Maintain the improved effect by strictly observing the standardize matters.	

Quality First!

The public is always willing to pay for quality.

Competition rarely puts anyone out of business - a man usually puts himself out of business either by not making a good article or wrong methods in sales or finance.

(H.S. Firestone)

Long-Range Plan for the Promotion of Industrial Standardization in Japan (1996-2000)

Starting in 1955, a "Long Range Plan to Promote Industrial Standardization" has been formulated every five years or so to promote harmonization policy in Japan. These plans give a mid-term perspective to basic policy and harmonization in light of the changing socioeconomic conditions of the times and include policies which focus on systematic and efficient industrial harmonization work needed to meet the needs of society.

The following is an overview of the "Eighth Long Range Plan to Promote Industrial Standardization" established in 1996.

Reference: Summary of previous Long Range Promotion Plans

First Plan (Established in 1955)

The first of the eight plans, in addition to placing emphasis on basic and common aspects in the manufacturing industry such as basic parts and materials, took up the preferential establishment of the standards required for administrative measures such as the criteria used for controlling parts for export and for mining safety.

Second Plan (1963)

The Second Long Range Plan placed emphasis on:

- 1) the establishment of standards necessary for promoting exports and to cope with trade liberalization,
- 2) qualitative changes in ongoing work and the promotion of small to medium sized companies, and
- 3) the response to the "technical revolution".

Third Plan (1968)

In addition to placing emphasis on

- 1) the development and rationalization of manufacturing,
- 2) the protection health and safety, and
- 3) consumer protection,

the plan included policy for participating in and studying international harmonization activities.

Fourth Plan (1974)

This plan dealt with issues concerning:

- 1) the protection of a good social environment,
- 2) improving the quality of life,
- 3) bolstering industrial growth, and
- 4) the protection of a safe and agreeable labor environment.

Fifth Plan (1981)

The plan mainly took up:

- 1) contributions to international harmonization work,
- 2) securing the harmonization of JIS with international standards, and
- 3) measures to deal with the unstable energy situation and resources.

Sixth Plan (1985)

This plan focused on

- 1) the promotion of standardization as a technical base in the field of new technologies,
- 2) the harmonization of JIS with international standards and active participation in the preparation of international standards,
- 3) providing cooperation in standardization technology, and
- 4) the opening of the JIS Mark system to include foreign companies.

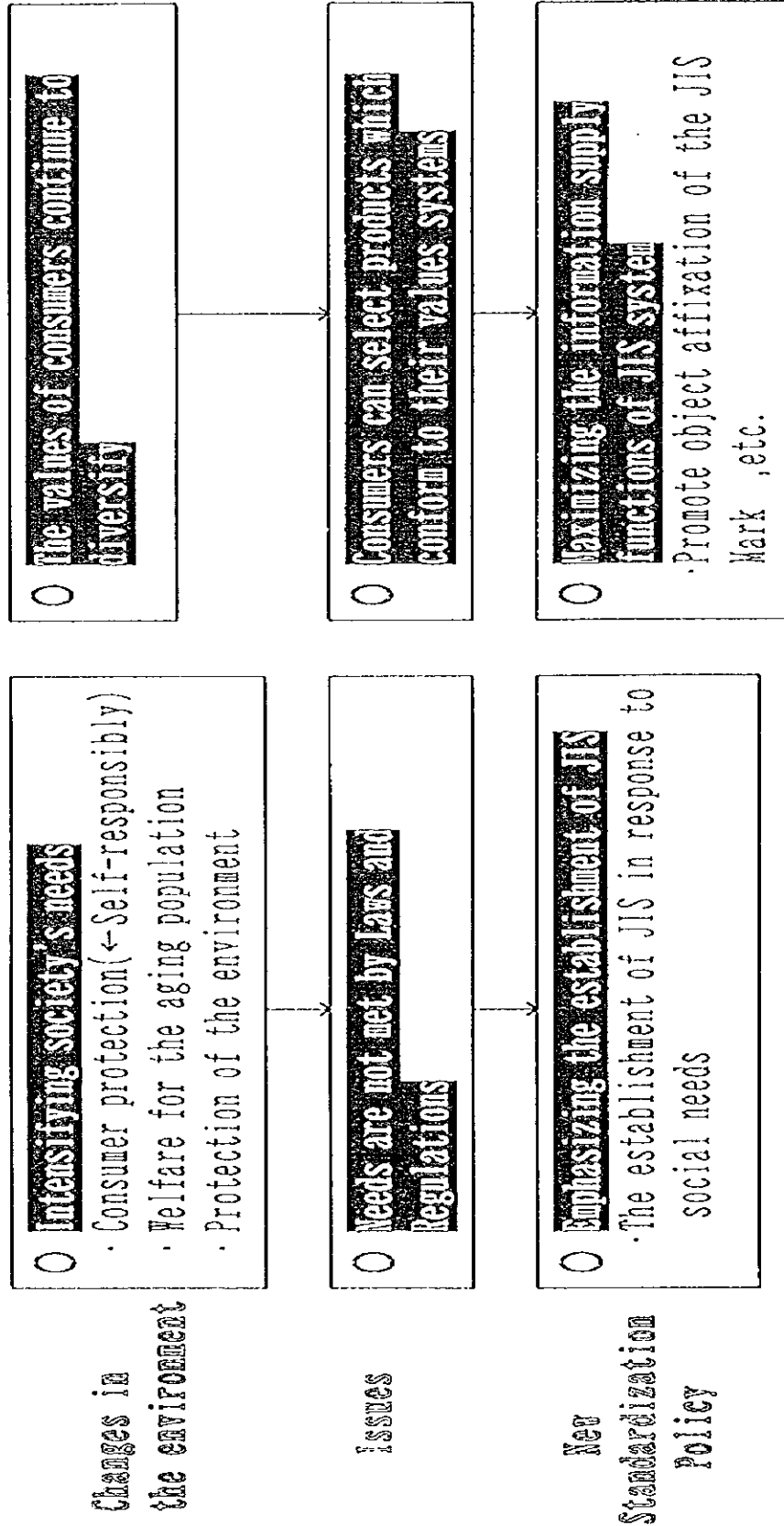
Seventh Plan (1991)

This plan took up the following issues:

- 1) the thorough promotion of positive international contributions,
- 2) the preferential establishment of JIS from the consumers perspective,
- 3) the realization of a comfortable and abundant life,
- 4) environmental protection,
- 5) the development and popularization of new technologies such as information technologies, and
- 6) a thorough revision of designated products and improving the raising the efficiency of assessment and inspections.

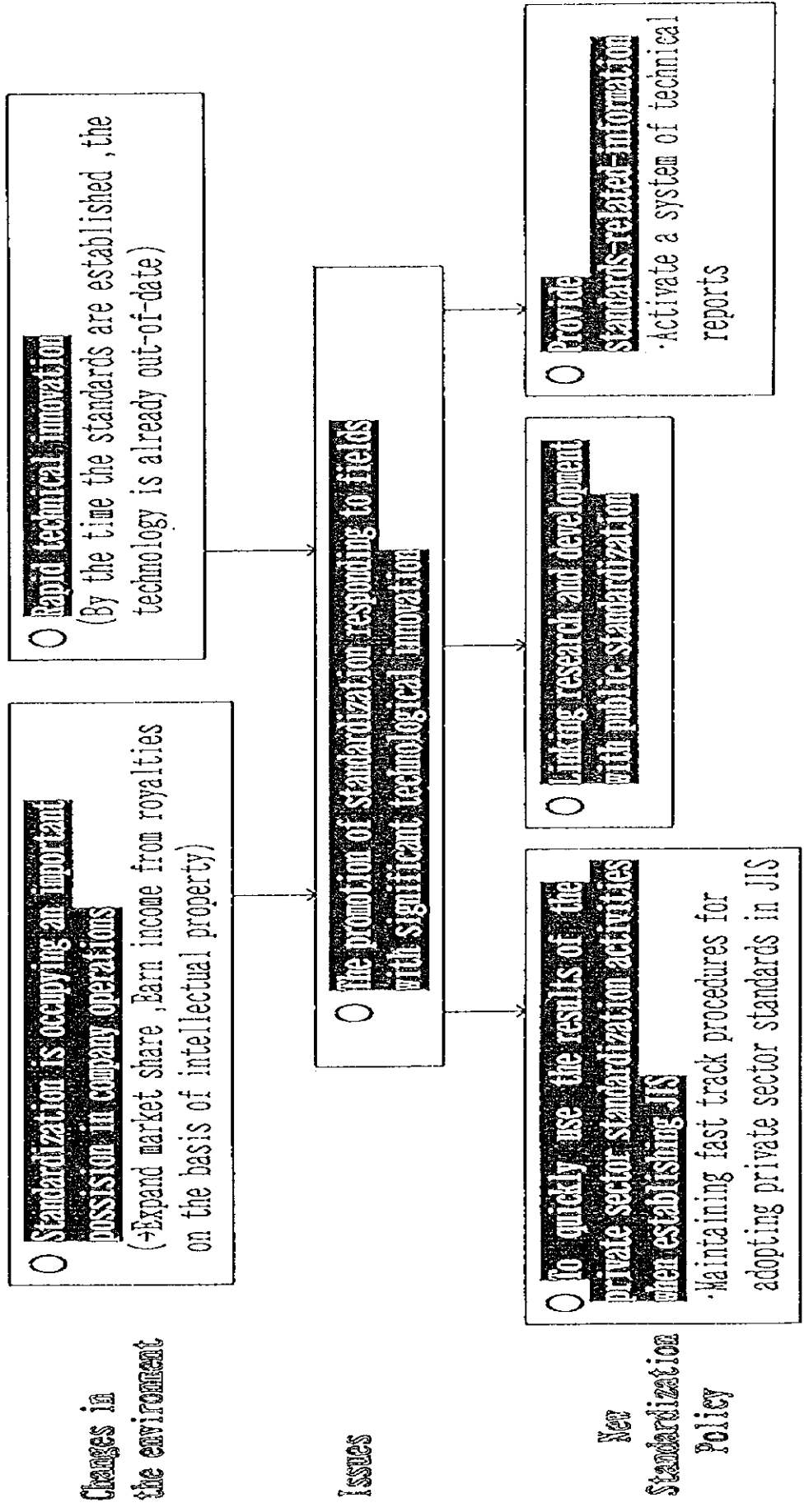
Long-Range Plan for the Promotion of Industrial Standardization (1996~2000)

I. Response to society's needs



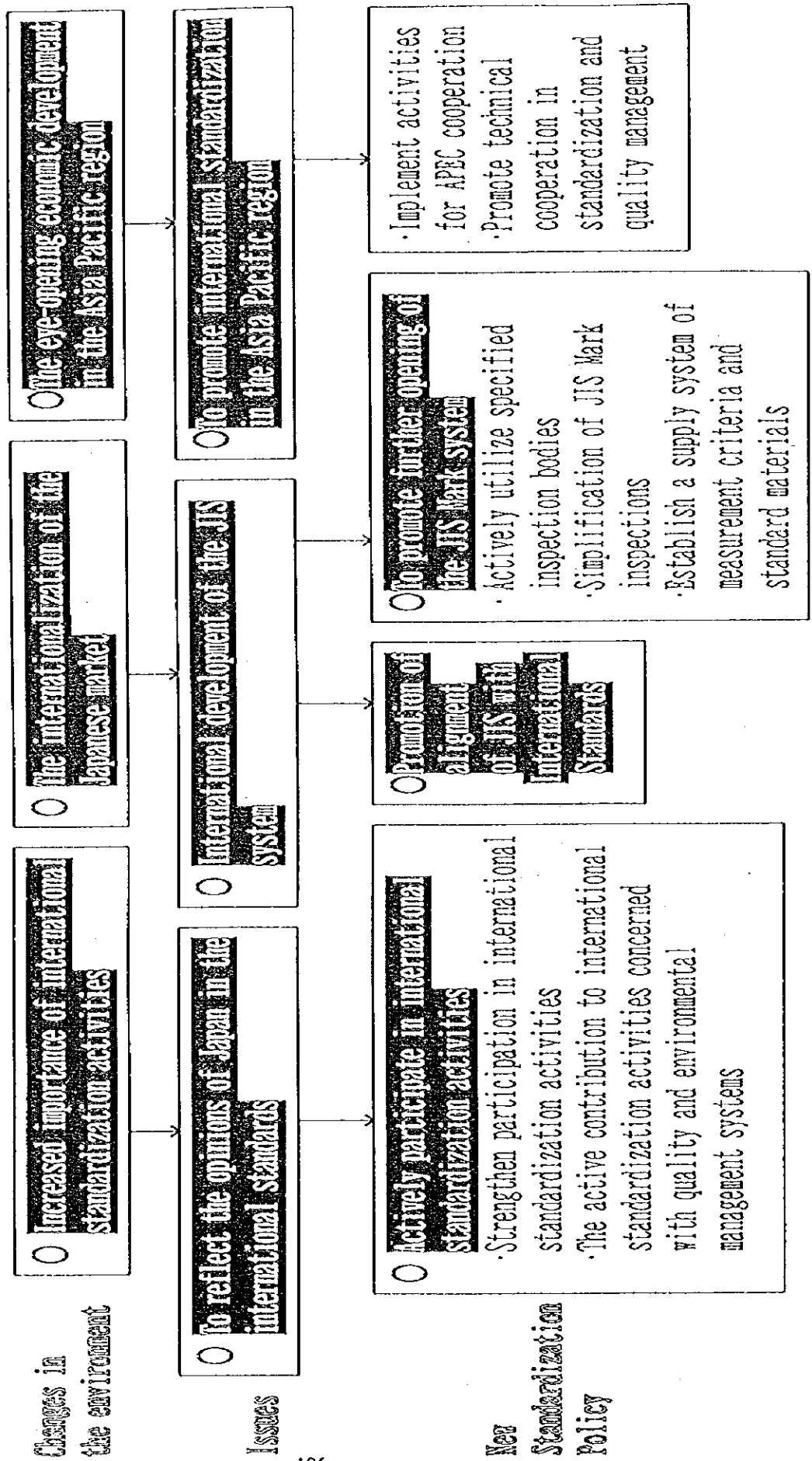
Long-Range Plan for the Promotion of Industrial Standardization (1996~2000)

II. Response to technological innovation



Long-Range Plan for the Promotion of Industrial Standardization (1996~2000)

III. Response to the borderless of economies



Changes in the environment

Issues

New Standardization Policy

Alignment of Japanese Industrial Standards (JIS) with International Standards

1. Purpose for Alignment JIS with International Standards

For the perspective of further development of global trade, the removal and reduction of technical barriers to international trade are crucial behind the international alignment and the ensurance of transparency of national standards of the countries of the world. The alignment of national standards with international standards is being promoted by both the World Trade Organization (WTO), which started this year, and the Asia Pacific Economic Cooperation (APEC), an organization which aims for economic development in the Asia Pacific region.

In 1994, Japan's international trade reached nearly 70 trillion yen with the number of Japanese corporations currently engaged in business abroad reaching 10 thousand. Thus, Japanese business are strengthening their globalization and deepening their relationship with the global society. This trend surely will only gather speed in the future.

In this context, we must facilitate further flow of personnel, goods, capital and information in the international arena, so that Japan can maintain her vibrant economic society and can further develop itself along with the global economy. From this perspective, it has become of vital importance for Japan to promote further to ensure the international alignment and the transparency of Japanese Industrial Standards (JIS), the primary national standards of Japan.

2. Promoting the International Alignment of JIS

Alignment of JIS with international standards has been pursued basing on the GATT Standard Code enacted in 1970 and the "Seventh Long Term Plan for Promoting Industrial Standardization" set forth by the Japanese Industrial Standards Committee (JISC) in 1990. The efforts include active participation in the international standardization activities of the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC), and endeavors to revise JIS in alignment with international standards of these international standardization bodies. International alignment of JIS has been aiming that the products which meet the requirements of international standards also comply with JIS and can therefore easily be accepted by the Japanese markets.

In response to the strong demands from inside and outside of the country, for the rectification of trade imbalances and further deregulation, together with the effectuation of "Agreement on Technical Barriers to Trade (TBT)" of WTO, the Japanese government recently set forth policy in its "Deregulation Promotion Plan" (Cabinet decision made March 31, 1995), that it will establish an economic society of market mechanism, self responsibility and international openness. One of the measures taken by this policy is promotion of the international alignment of JIS. The "Emergency Strong Yen Economic Countermeasure Plan" (Cabinet decision made April 14, 1995) also pushed up the timing (from 5 years to 3) for implementing this alignment project. It is under these circumstances in which the Agency of Industrial Science and Technology (AIST) is making endeavors to realize the early and steady alignment of JIS.

3. Basic principles on the International Alignment of JIS

"International alignment", means that match JIS and international standards as much as possible by means of adopting of the corresponding international standard in a JIS with the same content but for minor deviations.

International standards, however, are the greatest common denominator among countries, and therefore do not necessarily reflect the actual specific conditions present in the various countries. In our efforts to align JIS, therefore, it is important to consider the actual situations in the production and utilization of Japanese mineral and manufactured products and to strive to keep difficulties to a minimum when adopting international standards.

Based on these considerations, the followings are the basic principles for the current international alignment project:

1. Assure that the international standards are adopted as a whole (not a part of it), but with additions if they are inevitable.
2. Make the deviations from international standards to a minimum necessity.

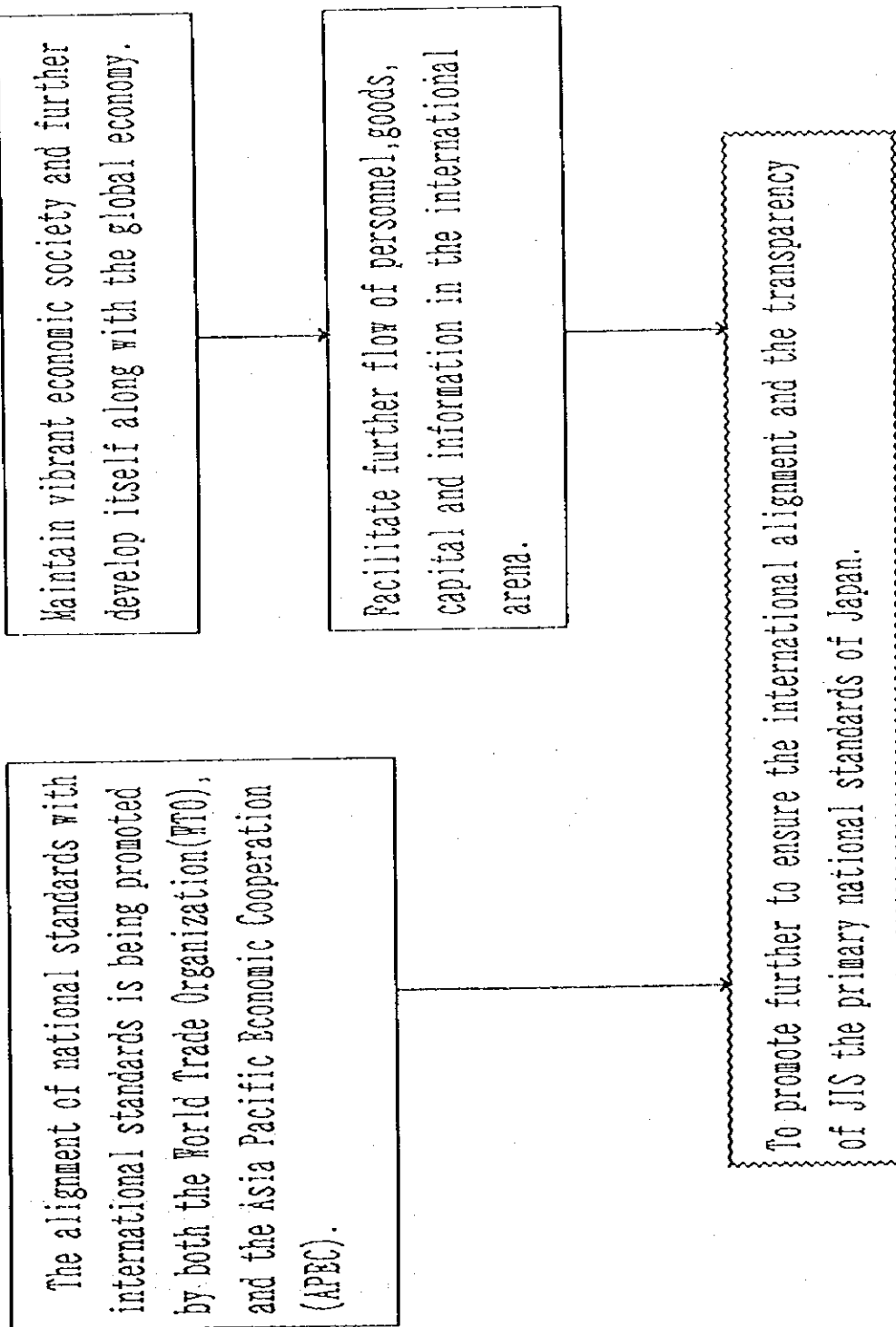
4. Future Plans

This project of alignment of JIS with international standards will be a three year plan, beginning in fiscal 1995 and ending in fiscal 1997. Alignment of fiscal 1995 will be mainly concentrated to clarification of the differences between unaligned JIS and the corresponding international standards. Based on the results thus acquired, tasks will be continued to establish the internationally aligned JIS until fiscal 1997. During this alignment process, considerations will be given to the JIS system as a whole, the relationship with the compulsory laws and regulations that refer to JIS, and the JIS relating to those products bearing the JIS mark.

Program of Alignment of JIS with International Standards

- 3-Year Plan (1995 - 1997)
- Alignment with International Standards:
 - To match JIS and the relevant international standards as much as possible based on
 - ISO/IEC Guide 21
 - WTO/TBT Agreement.
- Alignment Techniques:
 1. Fully adopted
 2. Fully Included + Add Necessary Items (no parallel in international standards)
 3. Parallel Designation
 - to create consensus among related people
 - to propose changing current international standards

Purpose for Alignment JIS with International Standards



The Advantages of International Alignment

[For Manufacturers]

Facilitates;

- Commonality of parts and materials
- Compatibility of test data

Other

Promotes;

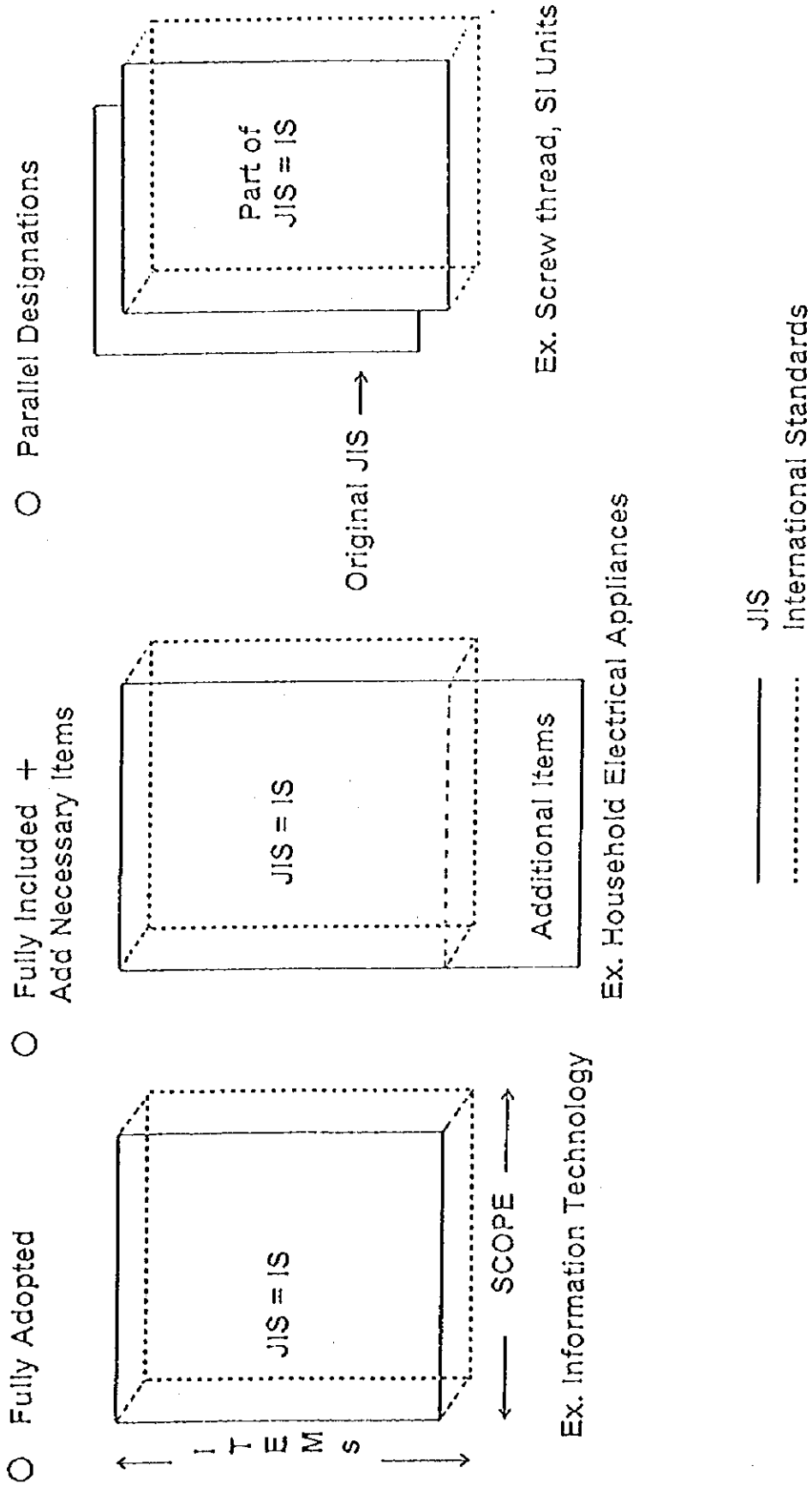
- Ease of procurement (including procurement from overseas suppliers)
- Reduction of production costs
- New developments (inroads by foreign factories)

Other

[Users and consumers]

- Wider range of choices when selecting products
- Facilitates the purchase and exchange of foreign made goods
- Appropriate pricing brought about by the introduction of competitive principles among domestic and foreign manufactures

Conceptual Diagram of Alignment Techniques



The Factory Examination in the JIS Mark System

Fig.1 shows the methods that foreign business can apply for JIS Mark permission. In October of 1992, examination criteria adopting the concepts of ISO 9002 (JIS Z 9902) was established. An overview is shown in the following table.

Examination criteria	I	II
Conformity to technical standards	Rerevant JIS and particular examination items	Rerevant JIS (and particular examination items as reference)
Quality Management System	Examination items remain unchanged	ISO 9002 (J I S Z 990)
Industrial Standization and Quality Control Promoter	Common to both	

Figure 1. JIS Marking System for Foreign Factories

(Note) A foreign factory seeking JIS marking approval can choose either scheme (A) or (B).

