

平成9年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書
— 家庭用電気製品検査技術 —

平成10年3月

LIBRARY



J1150209(3)

国際協力事業団
東京国際研修センター

東国セ

JR

97-454

15
15
114

平成9年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書

—家庭用電気製品検査技術—

平成10年3月

国際協力事業団
東京国際研修センター



1150209 [3]

序 文

この報告書は、国際協力事業団が通商産業省のご協力のもとに実施している集団研修「家庭用電気製品検査技術」コースを対象として中国(及びサウジアラビア-当初予定)に派遣されたフォローアップチームの調査結果をとりまとめたものです。

本報告書が、当該研修分野における調査対象国の状況、問題点、帰国研修員の活動状況及び研修コースに対する要望について、関係各位の一層のご理解の一助となれば幸甚です。

なお、今回の調査業務にあたり、多大のご支援とご協力を頂いた外務省、通商産業省、在外公館関係者及びその他関係各位に深い感謝の意を表する次第です。

平成10年3月

国際協力事業団
東京国際研修センター
所長 岩波 和俊

目 次

序 文

I. 調査概要	1
1. 調査目的及び調査対象コース	1
2. 調査団員構成	1
3. 調査対象及び調査項目	2
4. 調査方法	2
5. 「家庭用電気製品検査技術」コース概要	3
6. 調査日程	4
7. 訪問機関及び主要面会者	4
II. 中国調査結果	6
1. 当該分野の状況	6
1-1. 制度	6
1-2. 関係省庁の組織・業務内容	11
1-3. 工業の現状、技術水準、発展段階	16
1-4. 課題	16
1-5. 援助をめぐる動向	18
2. 当該分野におけるニーズ	18
2-1. 当該分野における認証制度の現状・課題	18
2-2. 当該分野におけるニーズ	19
2-3. 人材育成計画	20
2-4. 本邦研修の意義及び要望	20
3. 研修コースの評価	20
3-1. 当該分野研修の評価	20
3-2. 帰国研修員に対する評価・定着状況	22
4. 研修員選考システム	22
5. アフターケアについての要望	25
6. 公開セミナー	25
III. サウジアラビア国調査結果	26
1. 当該分野の状況	26

1-1. 政策	26
1-2. 当該分野の現状(電気・電子分野)	28
1-3. 関係省庁の組織	29
1-4. サウディアラビア標準化公団(SASO)の業務について	29
1-5. 援助をめぐる動向	35
2. 当該分野におけるニーズ	35
2-1. 当該分野における認証制度の概要・課題	35
2-2. ICCP制度の現状・課題	36
2-3. 当該分野におけるニーズ	37
2-4. 人材育成計画	37
2-5. 本邦研修の意義及び要望	37
3. 研修コースの評価	38
3-1. 当該分野研修の評価	38
3-2. 帰国研修員の評価・定着状況	39
4. 研修員選考システム	39
5. アフターケアについての要望	40
IV. まとめと提言	41
添付資料	45
1. 質問票集計結果	47
2. 現地調査報告書(中国事務所)	69
3. サマリーレポート(中国)	72
4. 持ち帰り資料一覧	75

I. 調査概要

1. 調査目的及び調査対象コース

(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、いかに活用され、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 当該国対象分野の現状及び研修ニーズを把握し、コース運営に反映する。
- ③ 研修のアフターケアとしての要望を聴取し、可能な限り帰国研修員に対し技術的支援をすること。

(2) 調査対象コース：集団研修「家庭用電気製品検査技術」コース

2. 調査団員構成

団長：木村 克久

通商産業省 製品評価技術センター 消費生活部管理課 技術専門職

団員：小野 洋二

財団法人日本品質保証機構 総合製品安全本部安全試験検査センター
技術管理部技術管理課 主査

団員：三澤 厚子

財団法人日本国際協力センター 中国語通訳

団員：鈴木 唯之

国際協力事業団 東京国際研修センター 研修第二課

3. 調査対象及び調査項目

	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. 当該研修の位置付け	1. 当該研修の評価 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. 本邦研修への要望	1. 現職 2. 当該研修の評価 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) 予め技術協力窓口機関、関係機関・所属先機関、及び帰国研修員に送付しておいた質問票を回収し、分析する。
- (2) 帰国研修員、その所属機関、関係機関及び技術協力窓口機関の関係者に直接面談し、視察・意見交換を通じて相手国の当該分野における研修ニーズ、評価及びアフターケア要望に係る意見を聴取する。
- (3) 当該分野のJICA派遣専門家と面談し、意見交換を通じて相手国の当該分野における現状、研修ニーズを把握する。
- (4) 当該分野の状況においては、「国別協力情報ファイル」「国別援助実施指針」及び関連JICA資料・報告書等を基に分析する。

5. 「家庭用電気製品検査技術」コース概要

(1) コース目的

日本の輸出検査制度に関する一般知識及び技術を習得し、同制度が日本社会の発展過程における産業と貿易振興に資した役割を理解することにより、電気製品が工業製品として普及しつつある開発途上国において、工業製品の品質向上に寄与し、産業と貿易の振興を図ることを目的とする。

(2) 帰国研修員に期待される役割

日本又は国際的検査基準及び技術を教授することにより、検査の目的、検査方法を理解させ、研修員が帰国後自国において検査制度を導入、推進すると共に検査技術の向上に資する。

(3) ニーズの継続性/変化

近年、めざましい発展の様相を呈する途上国においては自国産業の活性化と共に輸出振興を開発政策の重要な柱に置いており、輸出検査制度の導入/推進及びその適正な検査技術の向上は緊急の課題になっている。

本コースは1987年に一般特設として開講し始め、途上国からの強い要望に応じて1989年から集団コースへ移行。本年度(1997年)で9回目を迎えた。

(4) 本年までの実施回数：9回(11回)

(5) 帰国研修員総数：65名

(内 中国 10名)

(内 サウディアラビア 7名)

6. 調査日程(平成9年2月16日～平成9年2月21日)

帰国研修員フォローアップチーム(家庭用電気製品検査技術コース)(Feb. 1998)

日	月日	曜日	行程	宿泊地	内容
1	2/16	月	東京→北京	北京	全日空 NH-905, 10:30 発、13:35 着
2	2/17	火		北京	JICA 事務所打ち合せ 在中国日本大使館表敬 中国家庭電気研究所(家庭用電気製品検測センター)訪問
3	2/18	水		北京	国家技術監督局訪問 電気工業安全 EMC 試験センター訪問
4	2/19	木		北京	中国計量科学研究院・中国度量衡技術公社訪問 同公社にてセミナー(AM) 帰国研修員との意見交換会 帰国研修員との面談(PM)
5	2/20	金		北京	国家進出口商品検験局訪問 JICA 事務所報告 在中国日本大使館報告
6	2/21	土	北京→東京		帰国

尚、当初予定のサウディアラビア国現地調査は、イラク国を巡る国際情勢の悪化を懸念し急遽派遣中止となった。

7. 訪問機関及び主要面会者

(1) 中国

・中国家庭用電気製品検測センター

(National Testing Center for Household Electrical Appliances)

Mr. Zhong Shunhe (Director of Dept. of R & D and Deputy General Engineer)

Mr. Jiarui Zhao (Vice General Engineer)

・国家技術監督局 (China State Bureau of Technical Supervision)

Mr. Li Chuntian (Director of Science Technology Commission)

Mr. He Xiaoming (Deputy Director of International Cooperation Dept.)

Mr. Jiang Yongping (Secretary, General Office)

Mr. Wang Xilin (Deputy Director of International Standards Div. Standardization Dept.)

Ms. Chen Hong (Deputy Director of Measurement Div. Metrology Dept.)

Mr. Han Jianping (Deputy Director of SI Office Div. Metrology Dept.)

・中国電子技術標準化研究所 (Safety & EMC Inspection Center of Electronic Industry)

Mr. Wang Keqin (Director)

Ms. Kong Bin (Engineer)

・中国計量科学研究院 (National Institute of Technology)

Mr. Shi Changyan (Chief Engineer)

Mr. Ruimin Liu (Deputy Director of Electromagnetic Div.)

Ms. Wang Lanxiang (Senior Engineer)

・国家進出口商品検験局

(State Administration of Import and Export Commodity Inspection ; SACI)

Mr. Li Shaoqing (Deputy Director of General, Dept. of Supervision & Certification)

Mr. Jin Liping (Deputy Director, Dept. of Supervision & Certification)

Ms. Guo Xueyan (Foreign Affairs Office)

・帰国研修員

Mr. Wang Li Chun (三西省機械電気庁) 90年コース参加

Mr. Wang Gang (内モンゴル自治区機電設備商標センター) 96年コース参加

Mr. Dong Tao (中国度量衡技術公社) 97年コース参加

・在中日本国大使館

堂上 武夫 一等書記官

・JICA 中国事務所

松澤 憲夫 所長

美馬 巨人 次長

大喜多隆司 副参事

熊谷 晃子 副参事

II. 中国調査結果

1. 当該分野の状況

1-1. 制度

(1) 検査・認証分野

中国は下記のような認証制度を有する。

- ・ CSBTS (国家技術監督局) が国家規格に基づいて実施している製品認証制度
- ・ CNACCB (中国品質システム認証機関国家認可委員会) ISO9000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。
- ・ CCQSEM (中国輸出業者品質システム審議会) が ISO9000 シリーズに基づいて実施する品質システム審査登録制度
- ・ SACI (国家進出口商品検験局) が関係法令に基づいて実施している輸出入検査制度

(a) CSBTS (国家技術監督局) 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別れている。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ている。認証の実績をみると1996年3月現在で4,481企業に対し13,829の品質システム審査の認証書が発行されている。また、300名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(ヨーロッパ規格)に沿ったもので国際的な整合化が図られている。

① 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 (CNACCB) が設立された。事務局はCSBTS。

② 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、29機関が認定を受け、2,500企業が登録を受けている。

(c) 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は輸出業者を対象として、CCQSEMがCNACCBと同様な制度を創設し運用している。

① 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17機関によりCCQSEMが設立され、対外貿易経済合作部、SACI等がメンバーとなっている。輸出産業へのISO 9000の普及等を目的としており、事務局はSACI。

② 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
22機関が審査登録機関として認定され、登録企業は約400。

(d) SACI(国家進出口商品検査局)が運用する輸出商品検査制度

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。国の基本政策、方針、計画等の作成、検査方法及び検査基準の作成、検査品目の指定、海外検査機関との輸出入検査の国際相互承認協定の締結等幅広い機能をはたしている。

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全国の各中国商品検査所(China Commodity Inspection Bureau:CCIB)によって行われている。その数は総計で470で、検査員は18,000名に上る。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。

① 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て本制度に基づく業務を一任している。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に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。

② 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定」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自らが審査検査を行い、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、それを全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。

③ 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更に高めてその輸出を一層拡大する見地から、その品質を確保することを目的に、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。

④ 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(IEC: Internal Electro-technical Commission)。現在までに約900の試験所が認定され、また、約350名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%、化学及び飲物22.5%、食品18.6%、電気及び電子13.0%、繊維及び衣服9.0%、包装7.8%となっている。海外の試験所認定では、UL(米国)等の5試験所を認定している。ロシア及びモンゴルの試験所については現在審査中である。

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

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業務を行うために、CQCA(China Quality Control Association:中国品質管理委員会)の別組織として設立された機関。CNACCB、CCQSEMの両方からそれぞれ認定を受け、企業の品質システムの審査登録のほか、企業の内部監査サービス等の事業を行っている。63企業がQACから登録を認められている。

(2) 標準化・品質管理分野

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 Standard)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。このほか、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、国家技術監督局に登録しなければならない。規格の数は、国家規格18,359、専門規格約22,000、地方規格約7,500、企業規格約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及び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。

(a) 国家技術監督局(CSBTS)の主たる事業

中国における国家標準化機関は国務院国家技術監督局(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。国家科学技術委員会とは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。

① 国家規格の制定及び普及

CSBTSの業務を大別すると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い。(図1組織図参照)

国家規格18,359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名の専門家が国家規格の作成に従事している。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、2000年に国際整合化率を60%に引き上げる計画である。

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(Country)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。

② 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もとに品質改善活動を推進している。

③ 製品品質の監視業務

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。全国的な品質監視調査は4半期ごとに行われる。検査は工場における製品のほか市場の流通品についても行われる。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企業の内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、検査品目数で見ると、合格率は77.8%にとどまっている。

(b) 中国標準化協会の主たる事業 (CAS : 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あり、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(出版は除く)
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

(c) 中国品質管理委員会 (CQCA : China Quality Control Association)

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ランチ及びメンバーシップをもつ大組織である。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、事業のうえでCSBTSと密接な協力関係にある。主たる事業は品質管理の教育訓練・研究・指導がある。

常勤職員は80名。CQCAは別組織としてQACを設立している。

(3) 計量行政分野

CSBTSの一内局である計量司が国の計量業務を管理する最高組織であり、職員は140名を有する。又、CSBTSの外局中国計量科学研究院は国家標準と最高標準の単位を築き、保存するとともに全国に対し省、市、自治区人民政府の各計量局、計量機構を通じて基準データを伝達することにより、計量・計測機器のトレーサビリティが確立されている。

1-2. 関係省庁の組織・業務内容

(1) 国家科学技術委員会

国内の科学及び技術管理における全般的責任を持ち、政府のエージェンシーで中国の科学技術開発、指導、活動調整に関する制定、実施方法、ガイドライン、政策、法律、規定類、規格を担う。さらに重要な任務として、他国と中国との科学技術協力の推進を挙げている。

JICAの中国側技術協力窓口でもある。

(2) 国家技術監督局 (CSBTS : China State Bureau of Technical Supervision)

- ・ 1988年設立
- ・ 標準化部をはじめ8部、2室、1委員会が内部組織で科学研究院、大学等10の外局を置く。(図1組織図参照)
- ・ 職員数は、内部部局のみで総数300名、この内修士20名、学士200名で、高学学歴者

が大部分を占める。

- ・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を有する。
- ・国務院行政機構である国家経済貿易委員会に属する省で長城マークの認定・監査機関である。

① 中国政府を代表して製品・品質システム認証制度の確立と認定・認証・人材育成の運営・監督、中国国内の標準化(規格作成)、計量標準の維持・管理・校正・人材育成の監督、関連法規の制定・発布などを所管。上記各分野の国際交流。

- ・製品認証機関は全国で 17 機関
認証書発行件数は 20,900 件(認証企業数は 6,000 企業)
- ・ISO-9000 審査登録機関は全国で 29 機関
登録企業数は 2,500 企業
- ・ISO-9000 審査員登録は 2,900 名(主任審査員は 400 名)
- ・試験機関・試験所は全国で 90 ラボ(ISO guide 25 を適用)
- ・ISO-14000 審査登録機関は設立準備中

② 国際活動

- ・CSBTS は 14 の国際委員会・会議に参加(ISO、IEC 等)
- ・CSBTS 監督下の中国電工産品認証委員会(CCEE)は IESBEE/CB スキームの NCB。(IECCE: IEC 電気機器安全規格適合試験制度)

③ EMC ラボの設立 EMC 認証業務を行う EMC 中国国家委員会を設置し、現在 EMC サイトを建設中。

(3) 中国計量科学研究院(National Institute of Metrology)

- ・国家標準と最高標準の単位に基づき、保存すると共に全国に対し、省、市、自治区人民政府の各計量局、計量機構を通じて基準データを伝達することにより計量・計測機器のトレーサビリティが確立されている。
- ・職員 1,500 名中 1,000 名が技術系。
- ・70 の試験所と電磁部、調査部等 12 の技術部とから構成される。

(4) 中国家用電気研究所(China Household Electric Appliance Recerch Institute)

- ・国務院軽工業総会の下に組織された、電動機を有する家庭用電気製品の検査/認証業務を所管する民間組織で設立後 15 年を経る。電子機器の関係は電子工業部傘下に別組織が担う。
- ・組織はテストセンター、標準化センター、キャリブレーションセンター、インフォメーションセンターを有する。

- ・職員数は324名(内92名が技術系)。
- ・中国内に10ヶ所あるIECEE制度(IEC電気機器安全規格適合試験制度)による国際的に認証されたCB試験所のひとつ。
- ・CSBTS、SACI両方の認定を受けた試験所。
- ・CCEEの業務(長城マーク)を担当し、CSBTSからは4年に1回の立ち入り検査を受ける。
- ・検査、認証業務の他、研究業務を一部所管する。
- ・技術交流は米、英、日本、独、オランダとある。

(5) 中国電子技術標準化研究所／電気工業安全 EMC 試験センター (China Electric Standardization Institute/Safety & EMC Inspection Center of Electronic Industry)

- ・1983年設立
- ・国务院電子工業部下の政府機関。EMCセンターは当標準化研究所内の一つのラボで電波暗室を所有する。
- ・TVセットなど中国規格適合テスト、国家標準ドラフト作成を業務としている。
- ・職員は36名(内28名が技術系)。
- ・1987年CCEEによって認証された。
- ・1989年情報機器(マイコン等)を所管に入れる。
- ・1989年SACIにより認証される。
- ・1989年TUV(独国)に認証される。
- ・1993年CB試験所として認定される。
- ・1995年ULの認定を受ける。
- ・1992年EMC試験センター(15名)設立。

(6) 国家進出口商品検査局 (SACI : State Administration of Import and Export Commodity Inspection)

① 概況

- ・上部機関は国务院(総理府)直属の対外貿易経済合作部に属する政府機関で輸出入商品に対する検査業務の管理官庁。
- ・国内流通製品の安全認証許可制度を監督する機関である国家技術監督局とは明確に分業されている。
- ・商検法及び国务院の規定により、SACIは各省、自治区、直轄市、及び各輸出入港に地方局と出張事務所を置く。
- ・直属地方局は34局、各地方に設置された検査機関は340ヶ所以上。各検査機関に設

立された試験所421ヶ所。その他に社会上の450ヶ所の試験所がある。そのうち70の試験所は国際認証を取得し、51ヶ所のSACI試験所が国家科学委員会の鑑定検査試験機関として認定されている。

- ・関係職員は全国に18,000名を超え85%は高等教育を受けた専門技術者。
- ・米国、オランダと技術交流がある。

② 法律

- ・1989年「中国人民共和国輸出入商品検査法」が制定され、SACIは国务院の許可を得て1992年「商験法実施条例」を發布した。以後、輸出入製品の安全、環境、衛生、免疫等に関する安全許可制度を発足させ漸次導入した。この商験法では中国の輸出入商品に関する検査について法的に規定され、その検査業務の管理監督機関としてSACIを設立し、中国各地に設けられた商品検査機関、試験機関がこの法律に従い試験・検査業務を実施することが明文化された。

③ 所掌業務

- ・法律(商品検査法)による検査業務とその実施手順の管理・立案。
- ・外国機関との協定締結、検査・試験の業務委託する際の許可。
- ・国際会議(ISO、IEC、ILAC、IETC、PAC等)への中国代表として出席。

④ 組織

- ・局長、副局長の下に認証部等6部と、4室を置く。

⑤ 海外政府機関との協定

- ・ロシア、カザフスタン、イスラエル、マレーシア、シンガポール、ポーランド等。

⑥ ISO9000品質保証システム認証制度を行う。

⑦ 輸出入商品品質許可制度

- ・重要な輸出品に対し輸出品品質許可制度を実施する。
- ・輸入品に対し認証条件に適合したCCIB認証を実施する。現在SACIが公表し実施されている品目は次の38カテゴリーの品目で、認証件数は2,600件以上

⑧ 輸出入商品品質認証制度

- ・申請者の申請により、輸出入商品に対し品質認証制度を行い、認証条件に適合した製品にCCIBラベルの表示を許可する。

⑨ 流通している輸入商品の品質に対する監督管理制度

- ・消費者からの苦情が多い商品に対し市場サンプリング検査の実施。

⑩ 試験所認定制度

- ・輸出入に関わる、SACIが認可した国内に試験所数：800
同制度に基づき認可した海外試験所：(UL(米国)=5、香港=2、日本 APEX=1)

⑪ 中国進出口商品質量認証中心(CQC)との関係

- ・ SACIより権限を付与されCCIB認証制度における試験・検査機関で申請受付、製品試験及び工場検査等の実務を実施・管理する。ただし認証権限はSACIにあり安全認証証明書の発行はSACIが行う。証明書発行件数は2万件。

(7) 中国進出口商品検査総公司 (CCIC)

① 概況

- ・ SACIによって1980年に民間の検査機関として設立。
- ・ 日本の(財)日本品質保証機構(JQA)とも協力協定がある。
- ・ 北京に総公司があり、その下に15の分公司、さらに支公司がある。中国各地に37ヶ所の分公司を設置。

② 海外機関との業務提携

- ・ 協力協定を結んでいる海外機関はUL(米)、CSA(加)、TUV(独)等の12機関。
- ・ 日本海事検定協会との合弁によって日中商品検査(株)を設立。

③ CCIB マーク制度と CCIC の役割

- ・ SACIの認可を受け中国輸出入商品検査法、輸入商品品質許可制度実施細目に従った検査業務を実施している。
- ・ このCCIB制度での試験と検査の実際は、試験をCQC、検査をCCICで実施している。
- ・ 試験に際しての適用規格は原則的にIECを使用。

④ CCEE マーク制度との関係

- ・ CCIB マーク制度はSACI(国家進出口商品検査局)の監督所掌で、製品の輸出入に適用される製品認証制度である。
- ・ CCEE マーク制度はCSBTS(国家技術監督局)が監督所掌で、国内販売製品に適用される製品安全認証制度である。
- ・ CCIB マークの対象製品は47品目、CCEE マークの対象品目は60品目である。

(8) 中国電工産品認証委員会 (CCEE)

- ・ CSBTSの管理下にあり、長城マーク(CCEE)の認証機関である。
- ・ IECBのCB制度のNCBである。
- ・ 現在60品目がCCEEマークの対象として実施されている。国内販売品に適用。

(9) 中国商品検査局 (CCIB)

- ・ SACIの管理下にあり、CCEEマークの認証機関
- ・ 現在47品目がCCIBマークの対象として実施されている。輸出入品に適用。

1-3. 工業の現状、技術水準、発展段階

(1) 工業企業の特徴

今日の中国における工業部門にはさまざまなタイプの企業が存在する。所有制の面から大別すると、国有企業、集団企業、三資企業、私営企業、個人企業に分類することができる。

ひとつ注目されるのは、外資もしくは外資と関係をもつ企業の総称、三資企業である。三資とは外国の資本が単独で出資する独資企業、外資との共同出資形態をとる合資企業、外資が出資するのに対し、中国の地元企業は土地や労働力の提供といった形での共同事業を行う合作企業の3種類の企業を示す。95年度末において登録している外資企業は約23万4,000社を数え、直接投資額だけで377億米ドル、三資企業による輸出入額1,098億米ドルは全国の輸出入総額の39%に達する。

(2) 生産構造の変遷

1979年に始まる改革・開放政策のもとでは重工業、生産財生産に傾斜した工業生産の構造から脱皮し、軽工業、消費財生産部門の発展が促進された。中間財の価格をも含む生産額ベースでみた95年度における主な産業の生産額構成比は、繊維部門が13.6%、鉄鋼部門8.1%、電気・電子関連部門8.4%となっている。日本やアジアNIEsにおける労賃高騰、通貨の対米ドルレートの上昇による中国への生産拠点の移転が進展するなかで、繊維などの典型的な労働集約型製造業部門に加え、家電など耐久消費財製造部門の発展はめざましく、今や中国は家電生産大国の一つとなった。

1-4. 課題

品質の向上は、市場経済を成功に導くための最重要課題であり、中国は早くからわが国のTQCを学び、TQCの普及に努めて来た。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いえない。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ようである。サブスタンダードな製品の多くはそれらによると考えられる。中国政府も検査技術・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ようである。

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努めている。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ようである。ISO 9000シリーズはその規格の性質から、その解釈や適用の仕方が各国の品質水準の差によってかなり異なる

る可能性を有し、日本での規格解釈及び適用の実情を知ることにも大きな関心をもっている。

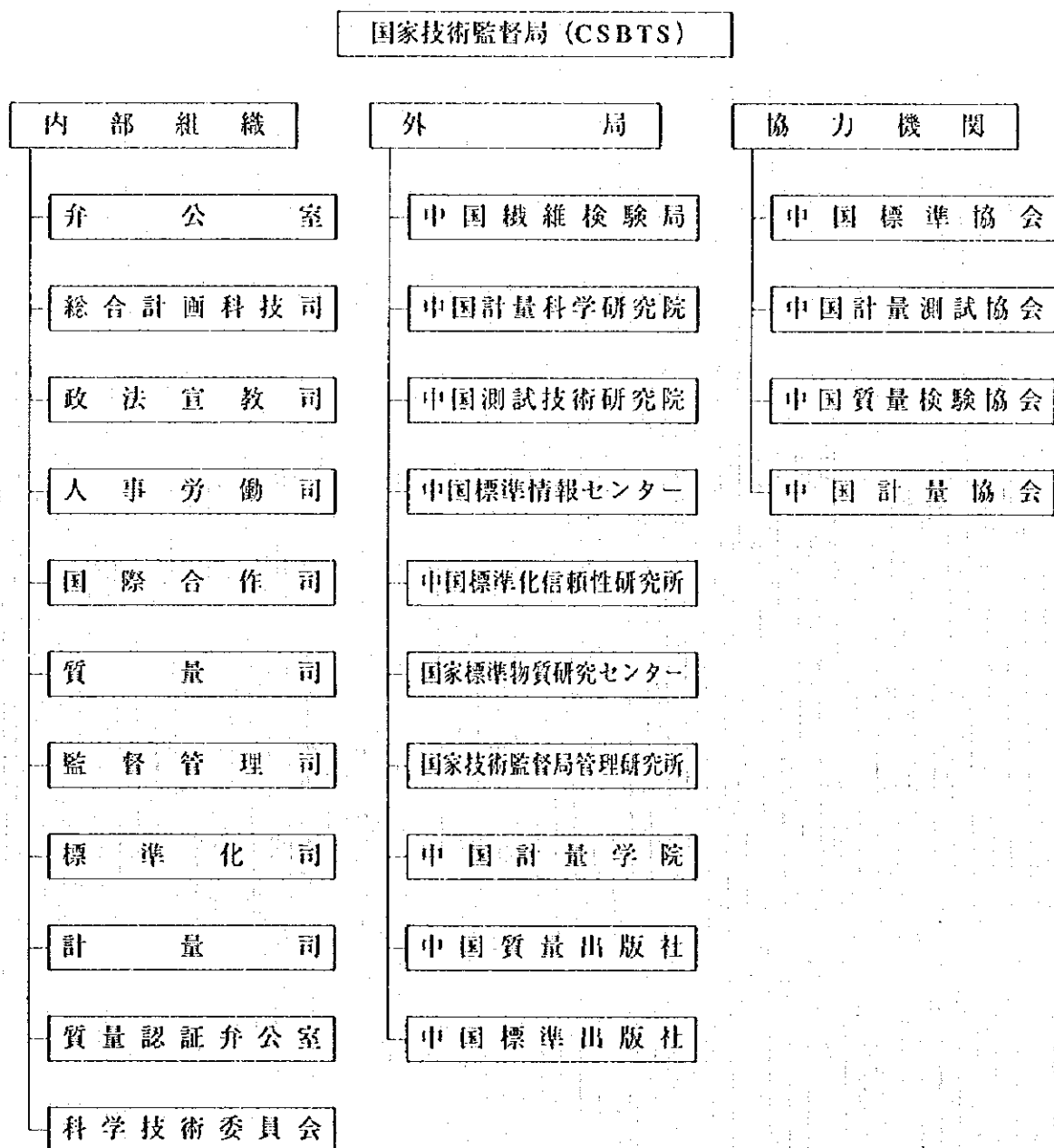


図 1 : CSBTS 組織図

1-5. 援助をめぐる動向

中国は1987年以降(91年を除き)我が国ODA二国間援助の第2位の受取国であったが、93年、94年、及び95年は最大の受取国となっていた。また中国にとり日本はDAC諸国中最大の援助供与国(13億8千万ドル;95実績)であり、第2位のドイツ(6億8千万ドル;95年実績)を大きく上回っている。

对中国経済協力の意義の拡大に鑑み、今後の对中国経済協力の効果的実施の方向付けを行うべく1992年に経済協力総合調査団を中国に派遣し、下記の様な重点地域、重点分野の協力を実施してゆくことで合意した。

・重点地域

有償資金協力を中心に投資環境の整備等を通じて沿海地域の経済発展に資する。また、中国のバランスの取れた発展を支援するとの観点から、主として無償資金協力、技術協力を通じて農業、保健医療等BHN(基礎生活分野)を対象とした内陸地域の開発への協力を推進し、地域格差の是正を図る。

・重点分野

- (1) 経済インフラ整備(中国の経済発展のボトルネックの解消)
- (2) 農業(人口増大に対応した食糧の安定的供給のための農業生産性向上)
- (3) 人造り(基礎教育を含む教育の充実、中堅技術者・管理者養成)
- (4) 環境(協力案件における環境配慮の強化、環境関連案件の優先的採択)

1997年9月に橋本首相が訪中、11月には李鵬首相が訪日し、日中環境協力の推進が確認された。

試験・検査・認証制度分野での協力は研修員受け入れ以外には特に行われておらず、本コース「家庭用電気製品検査技術」においては10名(1987年～1997年)を受け入れている。

2. 当該分野におけるニーズ

2-1. 当該分野における認証制度の現状・課題

中国では当該分野において、二つの認証機関が独立にそれぞれ実施・監督する製品安全認証制度(CCIBマーク制度、CCEEマーク制度)があり、両者とも中国国务院に直接統括されるという認証制度となっている。

CCIBマーク制度は、SACI(国家進出口商品検閲局)の管轄で輸出入される製品に適用される製品安全認証制度であり、中国国内においては、輸入された製品のみが対象であり、国内生産品に対しては非対象である。

一方CCEEマーク制度はCSBTS(国家技術監督局)の監督のもとで国内販売される電気、電子製品のみ適用される認証制度であり、輸入品、国内生産品の区別なく適用となる。

CCIBマークの対象品目は当該分野以外の製品も含めて1997年度の調査で47品目あり、

CCIBマーク対象製品については60品目あり、互いに重複している品目についてはCCIBマークとCCIBマークの両方の認証マークを製品に貼らなければならない。

1998年現在、CCIB、CCIBの両方の認証を取得しなければならない製品分野は、テレビジョン受信機、音響・映像機器、冷蔵庫、エアコン、電動工具、電気溶接装置の6カテゴリーあり、当該分野については中国に輸入される機器のうちのテレビジョン受信機、音響・映像機器、冷蔵庫、エアコンの前述4分野が二重マークの対象となる。

認証に適用される試験規格については両機関とも中国国家標準(GB)により制定されているGB規格を採用している。国際規格であるIEC規格との整合状況については一部個別規格を除き、ほぼ全規格がIEC規格に整合されており、規格の国際統合化という点では、中国国内においては着実に整備されつつある状況であるといえる。

以上のように、認証の制度面から見るとCCIBマーク制度とCCIBマーク制度の両者が適用となる(オーバーラップ)する製品分野も存在し、海外製造業者にとって明らかに不利な状況にあり、今回訪問した関係機関も十分に認識している問題点であり、中国政府当局、認証機関もこの問題解決に取り組み始めている。

1998年現在、CCIBとCCIBの両方の認証を取得しなければならない製品についてはどちらか一方の認証取得後、他方の認証機関にすでに取得している認証書のコピー等の書類及び申請費用と認証費用として200ドルを払って申請すれば、書類審査のみで両方のマークを貼ることができるように改善された。

2.2. 当該分野におけるニーズ

当該分野における新製品が次々に開発され、輸出入量が飛躍的に増大している中国にとって日本からの当該分野における技術協力のニーズは非常に高いといえる。

特に製品の「安全性」に対する関心は、中国市場にさまざまな高性能の製品が出回るにつれて企業における設計者のみならず一般の消費者にも関心は高まってきている。

今回訪問した中国家用電器研究所及び電子工業安全電磁試験センターについては1993年度よりIECEEの国際スキームにより認められたCB認定試験所であり、当該分野における安全試験を実施し相当数の試験成績書を発行しており、両試験機関とも本集団研修または個別研修等を通じて、日本との人材交流を深めてさらに技術力のアップを図っていきたい意向である。

資金面については両試験機関とも十分という回答は得られず、新技術の導入に見合った試験用機器を整備していく必要性を強調していた。

また国家機関であるSACIでは、SACIにより認定されている試験機関において前述の二試験所と同様に、当該分野の技術協力として日本との人材交流を望んでいるとのことである。SACIではそれによって試験・検査技術の情報交換、また両国間の制度上の相違点が

把握できるようになり、最終的には日中間における貿易の促進につながるという利点をあげていた。

またCSBTSにおいては当該分野における膨大な試験・検査に対応するための試験設備・機器の不足を第一にあげており日本からの技術協力という点においては人材の育成だけでなく、試験設備・機器の提供も望んでいる。

2.3. 人材育成計画

国外における人材育成に関しては、訪問した関係機関、試験機関ともに日本での集団、個別研修を通じて、又は日本の試験機関と協力覚書を結び、人的交流を行うことにより各職員の育成を図りたいことを第一にあげ、中国家用電器研究所ではすでに日本の試験機関と人材交流を始めている。

日本以外との交流についてはイタリア、ドイツ、オランダ、イギリスと行っている。またCB認定試験所である中国家用電器研究所及び電子工業安全電磁試験センターでは国際会議(IEC総会、IEC専門委員会)に毎年中国の代表として職員を派遣して人材育成の一助としている。

国内における人材育成についてはCSBTS(国家技術監督局)、中国計量科学研究院においては職員を併設の大学で就学させることにより専門知識の習得あるいは、修士、博士の学位の取得をさせているとのことである。

2.4. 本邦研修の意義及び要望

訪問したどこの機関も急速な中国市場における新製品の展開を第一にあげており日本に期待する研修としては、そういった新製品を扱った内容を希望している。

また本集団研修の内容に沿った安全試験をすでに実施しているCB認定試験所からは本集団研修に見られる基礎的なレベルで広範囲の内容を網羅する研修でなく、規格の内容で具体的に項目を絞って(例えば温度上昇試験、漏洩電流測定試験など)、より実務に即した研修を望んでいる。

3. 研修コースの評価

3.1. 当該分野研修の評価

帰国研修員による本集団研修に対する評価は非常に高い。今回面談した3名の帰国研修員は研修内容と直接結びつく仕事には従事していないが、全員当該分野の製品を扱う仕事をしており、研修で習得した知識を十分に活かしているとの回答を得た。

また今回訪問した試験機関も含めて、中国ではどの機関も財源上の問題で技術の進歩に対応した試験・設備をそろえられないのが現状である。一方、本集団研修では最新の試験

設備、装置を使用して行われており、今後更に研修効果を高める上でそういった国の状況にも配慮したきめこまやかな対応も必要である。

本集団研修の内容は、日本の標準化、認証制度に始まりJIS規格に基づく家庭用電気製品の性能試験、IEC規格による安全試験、工場見学と非常に多岐にわたっている。前述の面談した3名に限らず将来、帰国研修員が当該分野に関連した幅広い分野において活躍することを考え合わせればどの内容も不可欠であり妥当性があるといえる。

また面談した以外の研修員からの評価も全体としては良好で、内容、構成ともに非常に良かったとの回答を得ている。

個別の評価としては以下の点があがっている。

1. 日本の認証制度についての体系的な知識が習得できた。
2. 家庭用電気製品に対する講義・実習は実用性が非常に高い。
3. 工場見学は、日本の工場における品質管理の高さ、自国と日本との違いを認識できて有意義であった。

要望としては

1. JIS規格、電気用品取締法は日本独自の規制であり、自国での実用性の高いIECの安全規格に沿って講義・実習を進めてほしい。
2. 工場見学は非常に有意義であるが、待ち時間が長かったり、半日だけの見学等があり、スケジュールに関してももう少し効率の良いものにしてほしい。

また研修旅行で一般ユーザーを対象としたショールームの見学も含まれているが、技術習得という目的には合っていないので他の内容に変更したらどうか。

3. CDラジカセ、エアコン、ガス給湯器の安全試験の実習を取り入れてほしい。
4. 生産工場における製造ラインの実際の検査・方法を修得したい。

等が主な要望である。

上記1.にあげられたIEC国際規格に基づく講義・実習の要望に対しては今年度(1997年度)からIEC規格をベースとしたカリキュラムに大きく改編しており、ニーズを取り入れた内容となった。

日本独自のJIS規格に基づく性能試験、電気用品取締法に基づく安全試験の講義・実習は若干残されているが、これらは開発途上国の輸出入検査制度において性能試験を残している場合に、またその国の安全規格が電気用品取締法を参考にして制定されている場合においては有用であるが、要望としてはごく少数であると思われる。

また、性能試験に関しては製品に使用されている部品の集積化が進み、個々の製品における性能のばらつきが非常に少なくなってきたことも考慮に入れて今後のカリキュラムの改編を考えていく必要がある。

3-2. 帰国研修員に対する評価・定着状況

JICAの当該集団研修以外の帰国研修員が多数所属しているCSBTS(国家技術監督局)では帰国研修員に対しての評価は非常に高く全員が重要なポストについており、今後もさらに多くの職員を参加させていきたい意向である。

本集団研修員の所属機関である中国計量科学研究院においても前記と同様の高い評価を得ており、今後も特に若い職員を参加させたい考えである。

定着状況については、本集団研修の帰国研修員8名のうち4名は所属先不明であり、中国国家用電器研究所に所属していた帰国研修員はすでに転職しており、定着率は必ずしも高いとはいえない。

習得知識・技術の活用については帰国研修員は本集団研修の内容とは直接結びつかないまでも、当該分野に関連した仕事に従事しており一般的な知識を得るという点においては十分に役立ち活用している。

普及状況については帰国研修員の所属機関からは報告書の提出が義務づけられているとすることで必要に応じて対内部に対してのセミナーを開くなどして習得知識の普及、職員に対してのレベルアップに努めている。

4. 研修員選考システム

JICA技術協力の窓口は国家科学技術委員会であり、JICAから届いたG.I.は同委員会が関連機関に送付し最終的に要請書を取りまとめてJICA事務所へ送ってくる。

研修員選考過程：

国家科学技術委員会による研修員リクルート過程

- 1) 毎年1月に、国家科学技術委員会による統一語学試験を実施する。
- 2) 集団、特設の割当は約200名あり、うち、50～70コースについては中央省庁から派遣することが要件となっている。或いは中央省庁からの派遣が適当と判断されるものである。これらについて国家科学技術委員会から直接省庁にリクルートを依頼するため、統一試験は受けないこととなる。残りの約130コースについては上海、北京の2か所において統一試験を行う。
- 3) まず地方の省、市で選抜を行ってから、その合格者を対象に統一試験を行う。統一試験参加者は500名程度に絞る。統一試験の前段階の各地方による試験内容は地方独自で決めている。
- 4) 統一試験は200点満点で140点以上が合格、概ね全員が合格する。1コースにつき3～4名の語学合格者が出るが、JICAへの要請書提出対象とするのは1コースにつき最優秀の1名である。最優秀者が研修に応募できない場合、第2位、第3位の者に要請書を提出せしめることとなる。
- 5) 統一試験は1月に実施するため、まだ次年度の集団コース割当の全体通報が来ていないので、募集対象コースが確定できていない。このため、前年度の割当コースを一応の目安にして募集・選考をするのだが、前年度に割当があつて、次年度割当からはずれたコースを対象として合格した者は、合格しても意味がなくなることとなる。よってコースへの応募対象として合格した者のうち研修に行けるのは結果として70%のみとなっている。
- 6) 前年度割当がなく次年度割当が出てくるなどして合格者が確保されていないコースについては、GIの内容に基づいて中央省庁、あるいは地方科学技術委員会に対し、候補者の推薦を依頼する。これらについては時間の問題もあり、国家科学技術委員会による統一試験を再度実施することができないため、各推薦機関により、応募者の語学能力、研修内容との一致性、帰国後の業務に有用か否かを判断してもらっている。
- 7) 語学試験合格の有効期間は1年となっている。ただし、前年度合格したにもかかわらず割当がなかった場合、前年度研修内容不一致など(能力に問題があつて受け入れ不能になったのではない)で受け入れ不能となったが次年度要件にマッチしたコースの割当があつた場合については、状況により例外的に有効期間を伸ばして対応することもあり得る。
- 8) 語学試験が先に行われ、しかも前年度のGI内容によってリクルートするため、本人の能力不足でなく、資格要件、研修内容不一致(実務者レベルの研修に、博士号取得者が応募するなど)による受け入れ不能が出てしまうが、本人には能力不足による不合格のような印象がないよう、不能理由がきちんと伝わるよう配慮している。

選考過程のポイント：

- ・ 集団、特設コース割当は毎年 200 名程度
- ・ 各組織、省、市にて選抜(前年度の割当コースを一応の目安にして募集・選考)
- ・ 毎年 1 月に国家科学技術委員会による統一語学試験実施(北京、上海)
- ・ 前年度割当がなく次年度割当枠が与えられて合格者が確保されていないコースについては、時間的問題もあり統一試験を再度実施することはなく、各推薦機関に選考が任されている。
- ・ JICA への正式要請書提出は 1 コース 1 名のみ(割当枠を超えて要請書を提出することはない)
- ・ 語学試験合格の有効期間は 1 年
- ・ 語学試験が先に行われ、しかも前年度の GI 内容によってリクルートするため、本人の能力不足でなく、資格要件、研修内容等不一致(実務者レベルの研修に、博士号取得者が応募するなど)による受け入れ不能が出てしまうが、本人には能力不足による不合格のような印象がないよう、不能理由がきちんと伝わるよう配慮している。

選考に係る問題点とその対策

- 1) 適正な機関からの研修員が要請されてこない、資格要件が満たされていない、研修内容と研修員現職内容が一致していない、英語の理解能力に問題があるなど、研修員選考における問題点が指摘されている。中国の場合、割当数が多く、人口も多い中で、できるだけ「公平」に地域バランスのとれた人選ができるように国家科学技術委員会は努めているとのことである。同委員会も前述の問題点は認識しているようであるが、現時点の限られた人員体制では限界のようである。
- 2) 的を得たよりよい人選を中国側に図ってもらうための一つの方法として、中国側のある特定機関から研修員をどうしても受け入れたいとする場合は、G.I.の資格要件の中にその機関を特定できる要項を入れるようにした方がよいであろう。(場合によってははっきり機関を指定してしまう。)
- 3) 中国の場合、割当枠を超えて応募者を送ってくることはないので、受入不能の場合はその理由がはっきりしていないと JICA 現地事務所に問い合わせがある。これに対応するために、受入不能の場合はその理由を明確に受入回答に付してほしいとの事務所からの要望があった。
- 4) 国家科学技術委員会は GI を限られた機関のみにしか送っておらず、研修コースの情報が全関係機関に広くゆきわたっていないことが確認された。本コースにおいては国家技術監督局のみ GI を送っていることがわかった。
これに対し、今回国家科学技術委員会の都合により同委員会と直接協議する場は得られ

なかったが、文書にてその旨考慮いただけるよう申し入れをした。

5. アフターケアについての要望

- ・「KENSYU-IN」「LOOK JAPAN」等一般的情報誌だけでなく、当該分野に関する新製品、新技術、新計測機器の情報も提供してほしい。

その他

- ・今後ともJICAと密に接触してゆきたく、また帰国研修員間の情報交換をしたいため、是非帰国研修員同窓会を設立してほしいとの強いコメントがあった。

6. 公開セミナー

講義内容：

1) 事故情報収集制度と製品事故の事例（講師：木村団長）

- ① 日本の消費者行政制度について
- ② 通産省の事故情報収集制度と製品評価技術センターでの原因究明テスト事例について

2) 電気安全の概要（講師：小野団員）

- ① 製品の機能・性能評価と安全性の評価について
- ② 電気製品の安全性を確保する上での必要な要素について
- ③ 安全規制の世界的動向について

成果：

セミナーは中国計量科学研究院の講堂にて友好的な雰囲気の中で行われ、約50名の聴衆者の参加を得ることができた。各々1時間(計2時間)のセミナーであったが質問も多く、聴衆者は皆熱心に聞いており有意義な内容であった。

III. サウディアラビア国調査結果

1. 当該分野の状況

1-1. 政策

1) 工業開発政策

下記政策が推し進められてきた。

- a) 輸出市場及び国内市場において、広範囲な商品で競争力のある生産部門を増加する。
- b) 近代化技術を取り入れる部門をもっと広げる。
- c) 国内生産業者及び、海外からの投資を国産生産品部門に優先投資する。(税軽減、関税軽減、官公庁用品優先使用などの政府補助による。)
- d) サウディアラビア人の技能向上のために、海外からの労働者への依存を低くすること。

下表は国内生産工場数の推移を示す。

	1985	1987	1989	1991	1993
国内企業	1,416	1,600	1,818	2,025	2,234

(Source ; Ind, Statres bulletn 1995 MOI & E)

(1993年2,234のうち338は海外投資との合弁企業である。)

上記企業は、現在では約2,500といわれる。

工業化推進のための諸機関として次があげられる。

- (1) サウディアラビア標準化公団 (SASO)
- (2) 商業省品質管理試験所
- (3) 技術教育・職業訓練庁
- (4) キング・アブドラアジズ科学技術都市
- (5) サウディ・コンサルティング・ハウス (SCH)

2) 輸入政策

基本的に輸入は自由で、さまざまな国から多くの品目(商品)を輸入している。しかしながら、政府はこれら輸入品を国産品に漸次移していきたいと考えている。

全ての輸入販売品は、サウディアラビアスタンダードに合致してはならないとし、輸入品の品質確保はSASOが運用するICCP制度(International Conformity Certification Program)により規制されている。

輸入品は金額ベースで、1位が電気機械製品・部品、2位が食料品となっている。(1995

年資料)

サウディアラビア市場に流入する工業製品は膨大であるが、エアコン、湯沸かしヒーター、テントなどのおいづつかの国産品も流通している。

3) 人材開発政策

1953年に担当大臣の人材育成宣言があり、現国王ファハドが担当大臣のとき、このルールが敷かれた。

1994年には約3,500名が海外へ高等教育を受けるため留学しており、最も多いのは米国である。

海外からのマンパワー採用は国策としての“Saudization drive.”により、相当減じられてきた。80年代後半より行政指針として私企業の中にサウディパワーを拡大させるために、サウディアラビア人を採用することを推し進めてきている。

6次5ヶ年経済計画(94年～)では、サウディアラビア人女性がさまざまな分野(医師、翻訳業、工業プロジェクトなど)に進出することを推し進めている。

4) 製品検査と品質管理

(a) 国内生産品と輸入品の流通経路

- ・すべての国内製造業者は電気工業省へ登録の義務を負う。
- ・すべての小売業者は商務省へ登録の義務を負う。
- ・市場の特徴
 - あらゆる国産品、輸入品も市場ではフリーである。
 - 市場は多くの商品であふれている。
 - 消費者にとってこの国の製品認証マーク制度は十分でなく、国家標準に合致しているか判断できない実状。

(b) 国内流通品の事前検査

96つの国内製造業者は国家標準への適合性を証明するクオリティマークを取得している。その他の業者は独自の品質管理システムにより商品を保証している。

(c) ICCP 制度でカバーされた製造品目は輸出国において船積み前にサウディスタンダードに適合しているか検査される。またサウディアラビア国の港においてはチェック検査が実施される。しかし、そのチェック検査制度は十分に機能していないようだ。

(d) 市場での商品検査

市場流通商品の管理は商務省の管轄である。ゆえに商務省は市場を監視することになっている。過去には、エレクトリックヒーターなどが市庁などの協力のもとで対象となっている。SASOはこれらの検査実施を担当する。

1-2. 当該分野の現状(電気・電子分野)

1) 輸入国(多い順)

エアコン：米国、日本、タイ、マレーシア、フランス、韓国、英国、独国

洗濯機：日本、韓国、米国、タイ、イタリア、マレーシア、シンガポール

テレビ：日本、マレーシア、韓国、シンガポール、タイ

2) 電気・電子商品の大部分はICPP制度によって運用される。

SASOラボ用テストサンプルは、ICPP制度の機能が正しく果たされているかどうかチェックするため、税関において適宜サンプリングされラボに搬入される。

3) 国産品

約100工場の電気・電子分野及び関連工場がライセンスを取得している。

主な部品を輸入し、組立て作業をしている。

エアコンなどの工場の品質管理はかなり優秀である。

4) 流通

1) 輸入品

インドネシア、タイ、中国、台湾等からの製品は小規模の商店で扱われ、保証書が付されていない。

2) 地方産品

エアコン、冷蔵庫等は合弁企業の有名ブランドとして出回っているがそうでない企業による蛍光灯器具、電球類は市場では見られない。

5) 輸入品の現状(電気/電子製品)

1) 取説書・説明図

・電気/電子製品に付された取扱い説明書は英語で記載されているがアラビックではないので一般消費者は読めない。

・売店調査で貧弱な電気製品(ランプスタンド)について店員に尋ねたところ、中国産製品を「made in Japan」と偽って表示していることを白状した事例があった。

- ・偽りの文字は意図的に大きくしたり、小さくしたりして、商売に利用している。

2) 不良品の管理

- ・市場で買い求めたどの輸入電子/電化製品にも保証書が添付されていなかった。
- ・販売店員はどの製品も一週間でさえ保証することはできないと言明した。
- ・どの法律、規則が不良輸入品に適用されるのかはっきりしない問題がある。しかし、そのことは消費者保護にとっても国産品の振興にとっても重要なことである。

3) 供給電圧と接続機器

- ・インレット、アウトレット、アダプターは二重定格に合うように販売されている(供給電圧:127/220V、60Hz、3相、4線式)。110V、127V、220Vに切り替え可能商品もある。
- ・誤った電圧によるトラブルは多く報告されている。この問題は長い歴史もあることから、短期間の解決は難しいが、消費者危険を軽くする手段を講ずることが必要である。

1-3. 関係省庁の組織

1) サウディアラビア標準化公団(SASO)

SASOは王令により1972年に設立され、サウディアラビア王国における唯一の標準化機関である。

SASO理事会メンバーはSASOの総裁をはじめ、農業省、工業電力省、商務省、健康保険省、都市村落省からの代表、及び商業、工業の代表で構成され、議長は商務大臣が務める。SASOの総裁は副議長を務めている。

リヤドに本部、ジェッダ、ダンマンに事務所を置く。

2) 商務省品質管理試験所

商務省の管轄下にあつて品質・規格・使用・貴金属の検証・刻印の管理にあたっている。リヤドに中央試験所があつてジェッダ、ダンマン、ハラト、アンマル、ジサンに品質管理試験所がある。

検査品目:食料品、消費財、建設資材、プラスチック、ゴム等多岐にわたる。

1-4. サウディアラビア標準化公団(SASO)の業務について

SASOは次のような業務を行っている。

- ・あらゆる製品規格、試験規格、計量、校正標準等を含む国家規格の制定及び認証

- ・サウディアラビア規格の発行
- ・標準化、計量に関する啓蒙活動、製品認証制度、品質マーク制度のルール制定及び運用
- ・国家を代表してアラブ地域の機関及び国際機関活動への参加

1) 国家標準作成・普及

(a) 標準の特徴

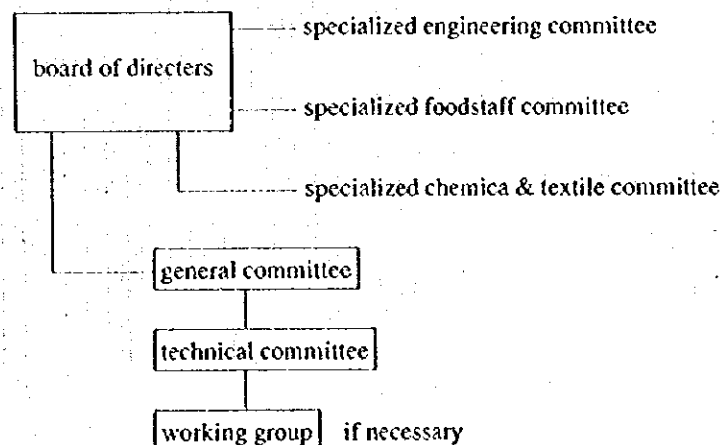
- ・サウディスタンダードは1972年の王令によって強制規格として成立した。(しかし一部は強制ではない。)
- ・建設、繊維、計量、食料、農業、など全セクターの標準をカバーしている。
- ・1997年現在1,323規格のサウディスタンダードを作成した。
125規格がISOと26規格がIECと整合している。
166はガルフスタンダードと整合している。
- ・標準のなかに検査規格を含むのはひとつの特徴である。
- ・湾岸諸国標準化・計量機構(GSMO: standardization and metology organaization for GCC countries)を設立し地域湾岸諸国のGCC(the gulf cooperation council)規格の作成のリーダーシップをとっている。

(b) 規格作成・改訂の手順

Standard general dept. は農業・電気電子製品などカテゴリー毎8つの部署からなり、それぞれの分野の規格作成にあたる。(SASOの組織図(図2)を参照)

下図の general committee は、知識人、産業界、消費者、官等で構成する。

technical Committee はドラフトを審査する専門家で構成する。



例) Electrical electronic products dept.

当課は7つのテクニカルコミッティをもつ。

- | | | | |
|--------|--------|----------------------------|--------|
| 1 家電製品 | 2 ケーブル | 3 tele communication と電子製品 | |
| 4 照明器具 | 5 調節器具 | 6 通信機 | 7 医療器具 |

2) 認証・認定・検査制度

(図3 “サウディア国内市場での製品の流れと規制”参照)

(a) Quality mark system

日本のJISマーク制度と同様な制度で、表示を希望する工場からの申請により工場の品質管理状態を審査し、製品に指定マークを表示するライセンスを与える。

- ・ SASO は 1886 年品質マークシステムを新設。
- ・ 国内企業を対象とし、任意の制度である。
- ・ 所管は SASO Quality mark and certificate of conformity dept.。
- ・ 手順：プリライセンス インспекション、サンプルテストそして定期的(2回/年)なフォローアップ検査から成る。
- ・ 適用はサウディアラビア規格の存在するものを対象とする。
- ・ 実績：1997年現在96の企業に付与されている。(医療器具、飲料水の容器、ケーブル、冷蔵庫、食料品)
電気製品類に多くはない。
- ・ マークの普及
サウディアラビア国内には2,500社の企業を有し、SASOは申請増大を期待している。

(b) ICCP 制度 (International Conformity Certification Program)

1995年から始まった制度で海外からの輸入品に対して行っている強制的規格適合認証制度である。現在76品目が対象品目となっており、そのうち電気/電子製品は47品目が指定されている。サウディアラビアに輸出するにはSASOが認定した各国の事務所を通じ、事前に連絡をとってサンプルのテストを受け、規格適合証明書をもらい、出荷書類に添付する仕組みとなっている。

日本ではインターテックテストングサービスが認定されており、認証取り次ぎ作業を行っている。

① SASO内の所管部署：standard implement dept.

② 手順：

- ・ 規制品目のサウディアラビア国内への輸入は事前に生産者が登録されねばなら

ない。

・規制品目は船積み前に検査を受けなければならない。

- ③ 品目はグループ1から5に分類される。
- ④ 適用規格はサウディアラビアスタンダード又は、SASOが認めた規格による。
- ⑤ 適用マークは用いない。適合証明書による。
- ⑥ 実績：現在 32,500 品目が登録されている。
- ⑦ ICCP と certificate conformity スキームの関連

ICCP制度以前、輸入品には規格適合制度が存在し、電気製品82品目と海外委託する 18 品目があった。しかし当制度施行と同時に解消された。

⑧ ICCP 制度の今後

SASOはICCP制度をもっと柔軟に運用しようと当制度を再考中である。より、国際的商取引慣行に沿った形態を模索している。近々改訂ICCP運用ガイドラインが提案されよう。

(c) ISO 9000 品質認証システム

- ・SASOは品質システム登録制度を国内産業界の要望により、英国の認証機関から登録審査機関として認められ、1994年11月同システムを発足させた。分野は食品から電気製品まで幅広く所管する。
- ・8名の検査員を育成、活用している。
- ・現在までに12の認可工場(潤滑油、化学製品等)を有する。そして50の申請を受付ている。
- ・SASOの Quality assurance dept. が申請から証明書発行までを担当する。
- ・SASOは国内の認定機関設立を考慮し、湾岸諸国と協議中。

(d) 試験所認定制度 (accreditation system)

現在 10 のラボを認定している。一つは大学である。

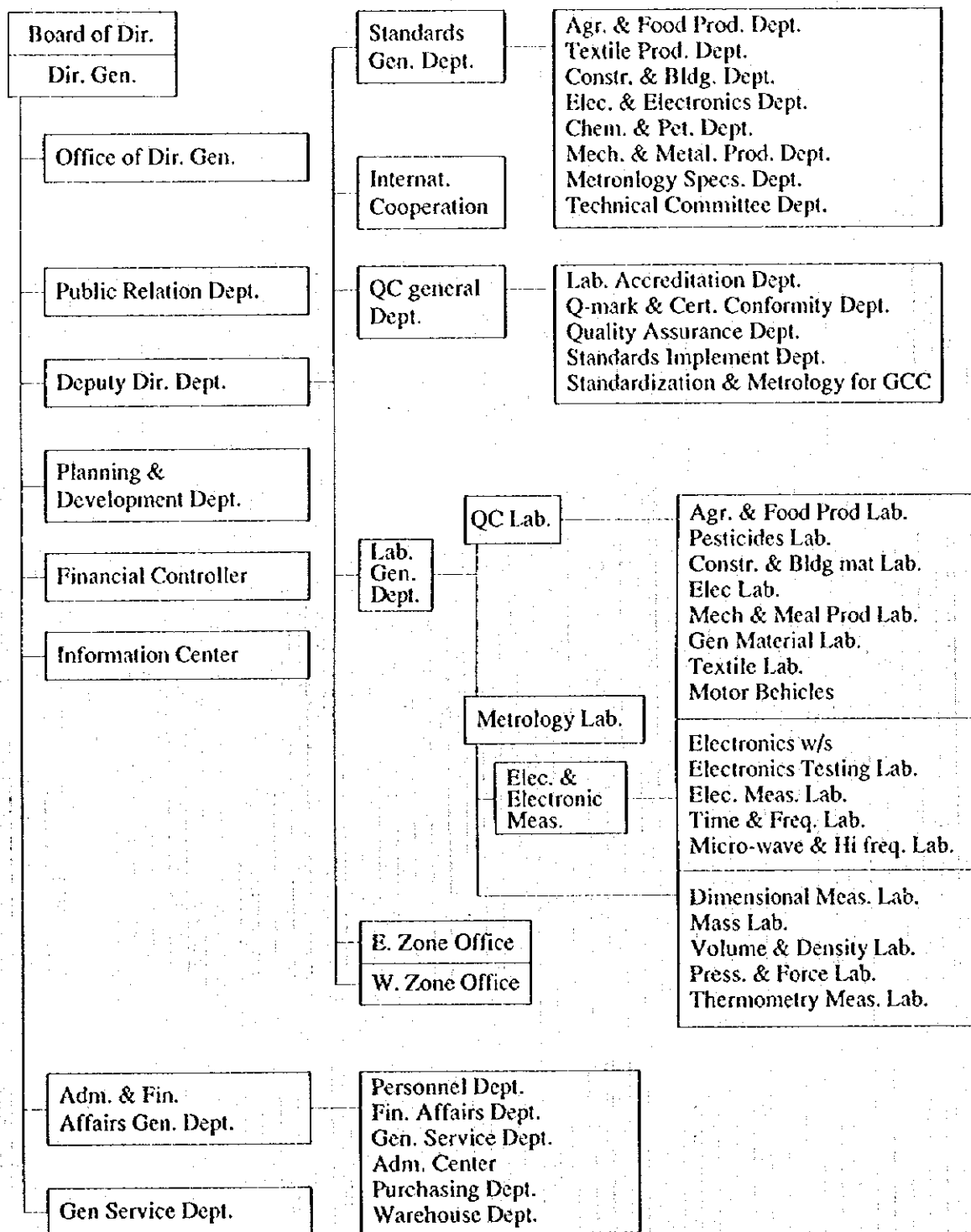


図2：サウディアラビア標準化公団 (SASO) 組織図

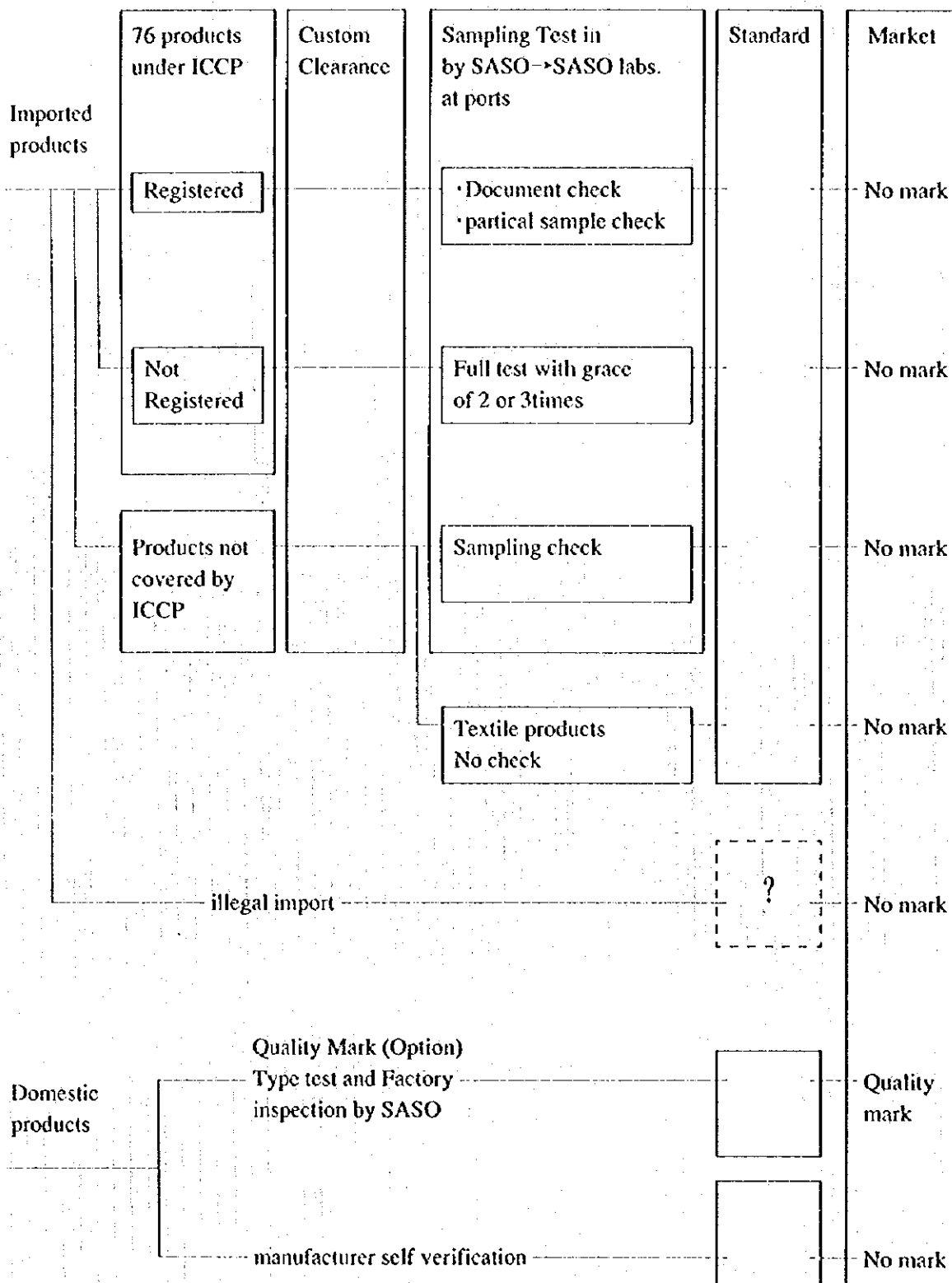


図3：サウディアラビア国内市場での製品の流れと規制

1-5. 援助をめぐる動向

我が国は、「サ」国の一人当たりのGNPが高い水準にあることから資金協力は行っていない。同国は日本にとって第二位の原油供給国であるとともに同国にとっても日本は最大の輸出相手国となっている現状に鑑み、緊密な経済関係を確保するために、また技術協力に関する援助需要が大きいことから、「サ」国の技術水準向上を支援するために技術協力を中心に実施している。（「サ」国政府は基本的に日本による技術協力は「協力」であって、「援助」ではないという認識にある。）通信／放送、鉱工業分野における研修員受け入れ、及び専門家派遣が多く、96年度では62名の研修員を受け入れており、専門家（長期・短期含め）12名新規派遣している。本コース「家庭用電気製品検査技術」においては87年～97年までに7名の研修員を受け入れている。又、専門家のサウディアラビア標準化公団(SASO)への派遣は1980年以降長期・短期を合わせ66名に及ぶ。

その他、アラブ諸国を対象とした第三国研修「家庭用電気製品の安全性」(1996～2000)が実施されており、開発調査では96年より「標準化機関強化計画調査」が開始されている。

DAC加盟国中日本は最大の援助国であり、二位のフランスを大きく上回っている。（日本；8.3百万ドル、フランス4.1百万ドル：1995年実績）

援助の重点分野：

1. サウディアラビア人の人材育成
2. 資源の有効活用と環境保全
3. 地域間協力の推進

平成9年11月に橋本龍太郎首相が「サ」国に訪問し、二国間関係「二十一世紀に向けた包括的パートナーシップ」構築と銘打ち、外務次官級政治協議開催、投資保護協定締結、「日・サ協力アジェンダ」として、サウディ研修員受け入れ倍増など、人づくり、環境、医療・科学技術、文化・スポーツの四分野で協力を進めてゆくことで合意された。

2. 当該分野におけるニーズ

2-1. 当該分野における認証制度の概要・課題

サウディアラビアにおいては、サウディアラビア標準化公団(Saudi Arabian Standards Organization：SASO)が、商務省の監督下に設置された機関として当該分野における規格の作成を行い、商務省がSSA規格として制定を行っている。

SSA規格は1994年の時点で、738規格が制定されており、そのうち118規格がISO規格に、また12規格がIEC規格に整合している。当該分野におけるSSA規格は、IEC規格(IEC65、IEC335)には整合化はされておらず、IEC規格と比べて、国独自の要求(デビエーション)がかなり多く、実際の内容はIEC規格とはかなり異なっている。規格はすべて一連の番号で統一されており特別な分類はされていない。

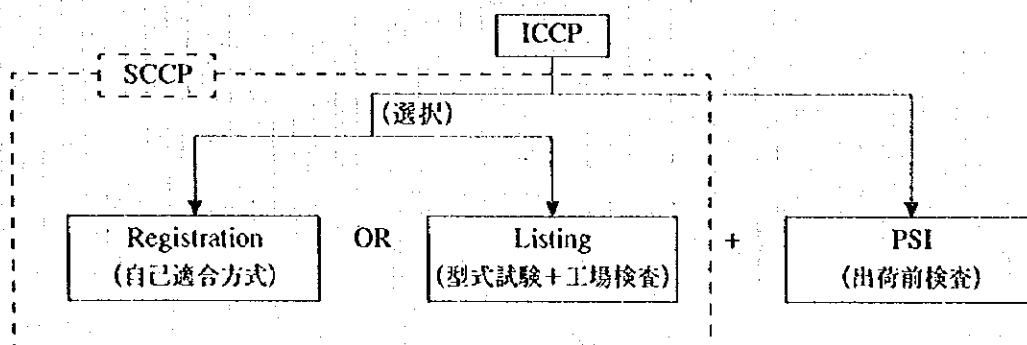
SASOは1986年2月9日より消費者の保護を目的として輸入される当該分野の製品すべてに対して規格適合証明制度を適用して自己宣言によりSASOが承認をするという形態をとってきたが1995年11月8日より新制度であるICCP制度(International Conformity Certification Program)を導入し、76品目の対象品目のうち当該分野において47品目を指定した。適用規格についてはSSA規格または他の国際規格となっておりIEC規格に従って製品が評価されていれば有効である。

以上のようにサウディアラビアは認証の制度面から見ると先進国の新制度を導入し、国際整合化に向けて整備している状況にあり、参照規格については今後IEC規格を適用する例がますます増加していく傾向にあるといえる。

2-2. ICCP制度の現状・課題

サウディアラビアでは認証制度に関して1995年11月8日に新制度であるICCP制度が発効された。この制度はSCCP(Saudi Conformity Certification Program)と出荷前検査(PSI: Pre-Shipment Inspection)からなる。SCCPは、Registration(製品の登録)あるいはListingからなりRegistrationの方法、あるいはListingの方法のどちらかを選択する。(次図参照)つまり、ICCPに適合するには下記のいずれかを選択する。

1. 自己宣言に基づくSASO規格への適合証明(Registration)と出荷前検査の受験
2. 製品の型式試験、工場検査(Listing)と出荷前検査の受験



以上のように本制度は当該製品に対しての規格に基づく適合性の確認のみならず、品質管理、工場検査も含めた総合的な認証制度となっている。

この制度は現在SASOとは別の外部機関に業務の大半を委託してスタートさせたが、実務面では1997年6月よりListingによる方法は受け付けを停止している点、またRegistrationあるいはListingを選択したにもかかわらずPSIによるチェックの制度を設けて二重の検査制度になっている等、多くの課題が残されており今後十分に検討の余地があると思われる。

2-3. 当該分野におけるニーズ

当該分野における新製品が次々に開発され、輸出入量が飛躍的に増大しているサウディアラビア国にとって日本からの当該分野における技術協力のニーズは非常に高いといえる。

日本に期待している技術協力としてはさまざまな製品に対応するための製品知識、またそれらの製品を検査・試験するための技術、必要な試験機器の取り扱い方法の習得を期待している。

また、日本の標準化・認証制度を知りたいというニーズもあり、ICCP制度を導入したばかりの当該国ではあるが、今後制度の改廃の必要性が十分予想され、必要な技術協力の一つであると考えられる。

2-4. 人材育成計画

国内外(先進国・国際機関等)研修の実施状況と将来計画については次のとおりである。

SASOの1部門である計画・開発部門(Planning & Development Dept.)においてSASO職員に対しての研修計画の策定・運営・管理を実施している。

1996年度よりJICAとの協力で第三国研修「家庭電気製品の安全性」が5ヶ年計画で実施されている。

この研修はサウディアラビアのみならず湾岸諸国(オマーン、バハレーン等)の試験実施機関からの研修員を対象にしており、内容は日本人専門家による指導も含めた「家庭用電気製品の安全性」がメインテーマであり、SASOが当該分野において、また湾岸諸国においてリーダーシップ的な立場で研修を重要視している姿がうかがわれる。

一方SASO職員に対する研修に関してはマネジメントクラスの職員を学位、資格認定の取得に関してはイギリスあるいはアメリカへ、また本集団研修を含む実務研修に関してはほぼ100%日本へ派遣して行うという外部研修という形態をとっている。

SASO内部のテクニシャンに対しては、研修としての特別なプログラムは用意されてはおらず実務を通じて経験を積む(on-the-job-training)により行われている。

2-5. 本邦研修の意義及び要望

日本に期待する研修の内容としては、前述の当該分野のニーズに方向性が合った形態の研修を希望している。

帰国研修員の多くがサウディアラビア市場における新製品の急速な展開をあげており、研修内容としてはそういった新製品に対してのを扱った内容、すなわち製品知識の習得、またそれらの製品を検査・試験するための技術、必要な試験機器の取り扱い方法を扱った内容を期待している。

3. 研修コースの評価

3-1. 当該分野研修の評価

帰国研修員による本集団研修に対する評価は非常に高い。今回アンケートを回収した7名全員がSASO(サウディアラビア標準化公団)の職員であり、研修内容と直接結びつく仕事に従事しており、研修で習得した知識を十分に生かしているとの回答を得た。

本集団研修の内容は、日本の標準化、認証制度に始まりJIS規格に基づく家庭用電気製品の性能試験、IEC規格による安全試験、工場見学と非常に多岐にわたっている。今回アンケート回答のあった7名に限らず将来、帰国研修員が当該分野に関連した幅広い分野において活躍することを考え合わせればどの内容も不可欠であり妥当性があるといえる。今回のアンケート調査、また研修終了時に回収したアンケートでも全体としては評価は良好で、内容、構成ともに非常に良かったとの回答を得ている。

また、SASOに長期間派遣されていた専門家によると、SASOの試験所においても財源的に恵まれているというわけではなく、技術の進歩に対応した試験・設備をそろえられないとのことである。一方、本集団研修では最新の試験設備、装置を使用して行われており、今後更に研修効果を高める上でそういった国の状況にも配慮したきめこまやかな対応も必要であろう。

個別の評価としては以下の点が上がっている。

1. 日本の認証制度についての体系的な知識が習得できた。
2. 家庭用電気製品に対しての講義・実習は実用性が非常に高い。
3. 工場見学は、日本の工場における品質管理の高さ、自国と日本との違いを認識できて有意義であった。

要望としては

1. JIS規格、電気用品取締法は日本独自の規制であり、自国での実用性の高いIEC規格に沿って講義・実習を進めてほしい。
2. 電気製品の講義・実習に関しては実習の割合を増やして、内容も見ただけでなく研修員本人が実際に試験または測定を行える内容にしてほしい。
3. 工場見学は非常に有意義であるが、待ち時間が長かったり、半日だけの見学等があり、スケジュールに関してもう少し効率の良いものにしてほしい。
4. コース内容はほぼ完璧であるが、できれば講師、指導者が直接(通訳を介さないで)進めてくれれば時間の節約にもなり良くなる。

等が主な要望である。

上記1.にあげられたIEC国際規格に基づく講義・実習の要望に関しては今年度(1997年度)からIEC規格をベースとしたカリキュラムに大きく改編しており、ニーズを取り入れた内容となった。

日本独自のJIS規格に基づく性能試験、電気用品取締法に基づく安全試験の講義・実習は若干残されているが、これらは開発途上国の輸出入検査制度において性能試験を残している場合に、またその国の安全規格が電気用品取締法を参考にして制定されている場合においては有用であるが、要望としてはごく少数であると思われる。

また、性能試験に関しては製品に使用されている部品の集積化が進み、個々の製品における性能のばらつきが非常に小さくなってきていることも考慮に入れて今後のカリキュラムの改編を考えている必要がある。

3-2. 帰国研修員の評価・定着状況

過去10年にわたり、サウディアラビアより本集団研修に派遣された研修員の数は7名であり、全員がSASOの職員である。所属機関による帰国研修員に対する評価は非常に高く全員が当該分野における指導的立場の要職についており、本邦集団研修の成果を十分に生かしている。

習得した技術の普及状況について質問票回答によれば、実際の試験・検査を行うテクニシャンに対して帰国研修員が、内部研修プログラムセミナー、公報等を通じて技術の普及を十分に行っていないようである。一方、試験設備・装置に関して、日本で実習に使用した試験装置と全く同一のものがサウディアラビアに無いにしても基本的な考え方に関しては十分に活用・普及できるであろう。

本集団研修は、各帰国研修員の技術の習得のみならず、指導者としてのモチベーションの向上にも十分寄与しており、研修効果をさらに発揮できる組織としての環境づくりが必要であるといえる。

4. 研修員選考システム

JICA研修事業「サ」国窓口機関は人事院であり、研修員の要請書を取りまとめてJICA事務所へ送ってくる。人事院ではJICAから届いたG.I.をすぐ関連機関に送付している。

本コースにおいては下記の4機関が挙げられた。

- 1) Saudi Arabian Standards Organization (SASO)
- 2) Ministry of Industry and Electricity
- 3) Ministry of Commerce
- 4) General Organization for Technical Education and Vocational Training

応募者の選考については各関連機関に任されている。

帰国研修員(7名)は全てSASOから派遣されており、適任者が本研修に参加していることがわかる。

5. アフターケアについての要望

- ・ 帰国研修員同窓会設立の要望が人事院(技術窓口機関)から挙げられた。

IV. まとめと提言

〔中国〕

高い経済成長率を遂げているなかで、街中での建設ラッシュが印象的であった。また、日本のみならず、世界のブランドを街路の至るところの看板に見かけ、90年代の急激な経済開放政策のうねりを見る思いがした。

電気製品分野では、ロシアなどへ輸出される一方、世界中から輸入されており、それらの中国国家規格への適合性が問題にされている現状にある。認証関係ではISO9000認証企業も3,000近く、IECEEスキームによるCB試験所が10を数え、国際化の動きに積極的な参加姿勢がみられる。

〔サウディアラビア〕

1980年代半ばから、第4次5ヶ年計画から、外国人労働者にとって代わる、自国人労働者の育成が国策として推し進められているところであるが、当国の工業化推進の中核を担うSASO内部でも主要な技術者は未だ外国人に依存している状態にある。

電気製品分野では、流通商品の大半を日本、アメリカ、韓国等からの輸入品に頼り、ICCP制度という規格適合制度等により、国内流通品の安全・品質レベル向上を図ろうとしている。SASOの付属試験所は粗悪品を含んだ膨大な輸入品の国内規格への適合性チェック業務に追われているが、技術者の育成途上にあり新製品への対応等で相当なマンパワー不足にあり、満足な機能を果たすまでには到達していないようである。

(注：当国は現地調査はなく、帰国研修員及び関係機関からのクエスチョネアー回答等に依った。)

1. 中国国家技術監督局 (CSBTS) は我が国の通産省工業技術院に相当し、国家標準作成の推進母体であり、内部組織として計量標準部、認証部、科学技術部等、外局として人材育成のための大学(中国計量学院)、計量関係技術者集団(中国計量科学研究院)、情報センター(中国標準情報センター)、分解コード研究所(中国標準化信頼性研究所)、出版社等を有する。

このような幅広い所掌業務を抱え、これまでに内局、外局を含め相当数の職員が種々のJICA研修に参加しており、多くの研修員の方々と忌憚の無い意見交換をすることができた。又これまで、独、英国等多くの国との技術交流はあるものの、面談した幹部からはJICAへの研修員受入れに対する丁重な謝辞と共に、今後とも標準・計量・品質分野において日本との交流を強く要望する姿勢が示された。

2. 中国には、国内販売品の品質を監視する国家技術監督局 (CSBTS) と輸出入品の品質を監

視する国家進出口商品検閲局(SACI)とが国务院の下に省レベルで存在し、それぞれCCIB及びCCIBというマーキング制度を有する。この傘下にある多数の家庭用電気製品の試験認証に関わる職員は、試験技術、規格に対する幅広い知識が要求され、業種的に当該研修コース内容とも合致する度合いは大きい。

しかしながら、後者のSACIからは過去9年間、本研修コース受入れ実績はない。特に今回SACI訪問時、冒頭に出席幹部から昨年10月実施の日本から中国に輸入された家電製品の市場サーベイの結果が良くなかったと伝えられ、幹部の発言にあった“研修を通しての二国間交流”(一方的ではなく、日本にも中国国内事情を学んで欲しいとの意)として、日本との輸出入に関わるSACI関係職員の参加は意義大きいと考える。

3. 中国国内に点在する家電製品の試験機関の中で家庭用電気製品検測センター、電気工業安全EMCセンターを訪問でき、検査実務の現場の声を聞くことができたのは意義あることであった。

両者とも国際的に認証された機関(CB試験所)であり、国内産業基盤が未だ発展途上にある状況下にあつて、国家、産業界から過大なリーダーシップが求められ、試験設備の導入、日進月歩の試験技術へのキャッチアップを諸外国との交流に求めている点においては両者は共通し、積極的な業務展開への姿勢がみられた。

これらの機関と当該研修コース内容との合致性は十分と考えられるが、前者には中国国内事情によるものか、技術協力窓口である国家科学技術委員会からGIすら渡っておらず、応募の好機が平等に与えられていないことは残念に思われた。これについては、文書にて国家科学技術委員会へ申し入れたところである。

4. あまりにも広大かつ膨大な人口を有する中国大地に立ったとき、年一人の当該集団研修員受け入れは“大海への一滴”の感をより強くした。しかしながら中国の次代を担う若者が一定のルールに基づき厳選され、帰国後は職場の要所に活躍の場を与えられている実状を確認することができ、これまで9年間の当該研修の存在意義とその成果を強く感じ取ることができた。
5. 中国の検査・認証関係機関はどこも急速な国内市場への新製品の流入があり、先進国日本に期待する研修内容としては、それらに接触し関連知識・情報を得られる内容を希望していた。(例えば、ラジカセからCDラジカセ、テレビからVCR付テレビ等)
6. サウディアラビアの工業化推進実務を担う、商務省外郭組織であるサウディアラビア標準化公団(SASO)は首都リヤドに大規模な試験所を構え、西のジェッダ、東のダンマンには出

張所を置いている。しかしながら、当該研修が始まった当時と依然変わらない点は、電気製品に関する管理者はほぼ全員が当研修を含めJICAの帰国研修員でありながら、実際に手を下す検査実務者にエジプト人を中心とする外国人を当て、彼らに依存していることである。工業化推進機関としてJICA派遣専門家を有するリヤド電子工学院は、これからのサウディアラビア人技術者養成機関として期待されているところであるが、SASOの技術面を支える重要な検査実務者層を彼ら自身が担うとき、サウディ工業化の新しいステージを迎えるのではないかと思われる。

大半を輸入に頼るサウディアラビアは輸入製品の規格適合スキームについて、従来の方式を改めICCP制度を1995年に導入したが、予見可能性、透明性についてWTO整合性に問題があるとして、我が国工業界はその制度改善を求めているところである。

提言

1. 中国においては、過去、電気専攻以外の研修員が派遣され研修内容との適合性が問題にされたこともあったようである。今回技術協力窓口機関(国家科学技術委員会)への訪問は成らなかったが、帰国研修員所属機関の基本方針はコース内容への的確性以上に、「日本を経験させる」ことが優先されているようにも見うけられた。しかしながら、研修効果を最大限引き出すために、派遣研修員の専門分野と研修コース内容を合致させ、当コースに見合った職場からの研修員が派遣されるように中国側技協窓口機関に対して継続的に働きかける必要がある。又SACI関係部門から新たな参加は、直面する貿易上の問題も挙げられていることと、研修内容への合致性からも望ましいことと考える。
2. 帰国研修員は本来国を代表して研修に参加していただく立場にあり、帰国後、研修内容については自国のために有効に活用することが研修員に課せられている。しかるに、その活動はクエスチョネアーから判断する限り、活発に行われていないようである。(サウディアラビアでは7名中1名のみ所属機関へ報告を実施)
そこで、最低限のノルマとして、帰属組織への報告書提出義務、関係職場でのプレゼンテーション等研修内容の共有・普及活動を帰国後にJICAへ報告することを課すことを提案したい。このことは帰国研修員にとっても学習への大きなインセンティブとなり、派遣国への研修効果還元のためにも重要である。
3. 1997年度に本研修は帰国研修員のニーズに基づき、IEC規格をベースとしたカリキュラムに大きく改編された。これまでの評価会での意見及び今回の調査でも、国内法でなく、IEC規格を取り入れた研修内容への要望があり、今後は継続中のJIS規格での性能試験、電気用品取締法での安全性試験、昨年廃止になった輸出検査法の紹介などについては、カリキュラ

ム内での有用性について再検討が必要と考える。

4. 中国帰国研修員との面談にて、いくつかの個別的要望が提案された。集団研修の中での個別ニーズへの対応は限界があるものの、今回インタビュー結果を含め、毎年実施する評価会において研修員の意見・要望にも耳を傾けつつ、新技術へのタイムリーな対応が求められる当該分野であるだけに、時代に相応するニーズをくみ取った、カリキュラムのレビュー・再構築作業が受入れ側において求められよう。

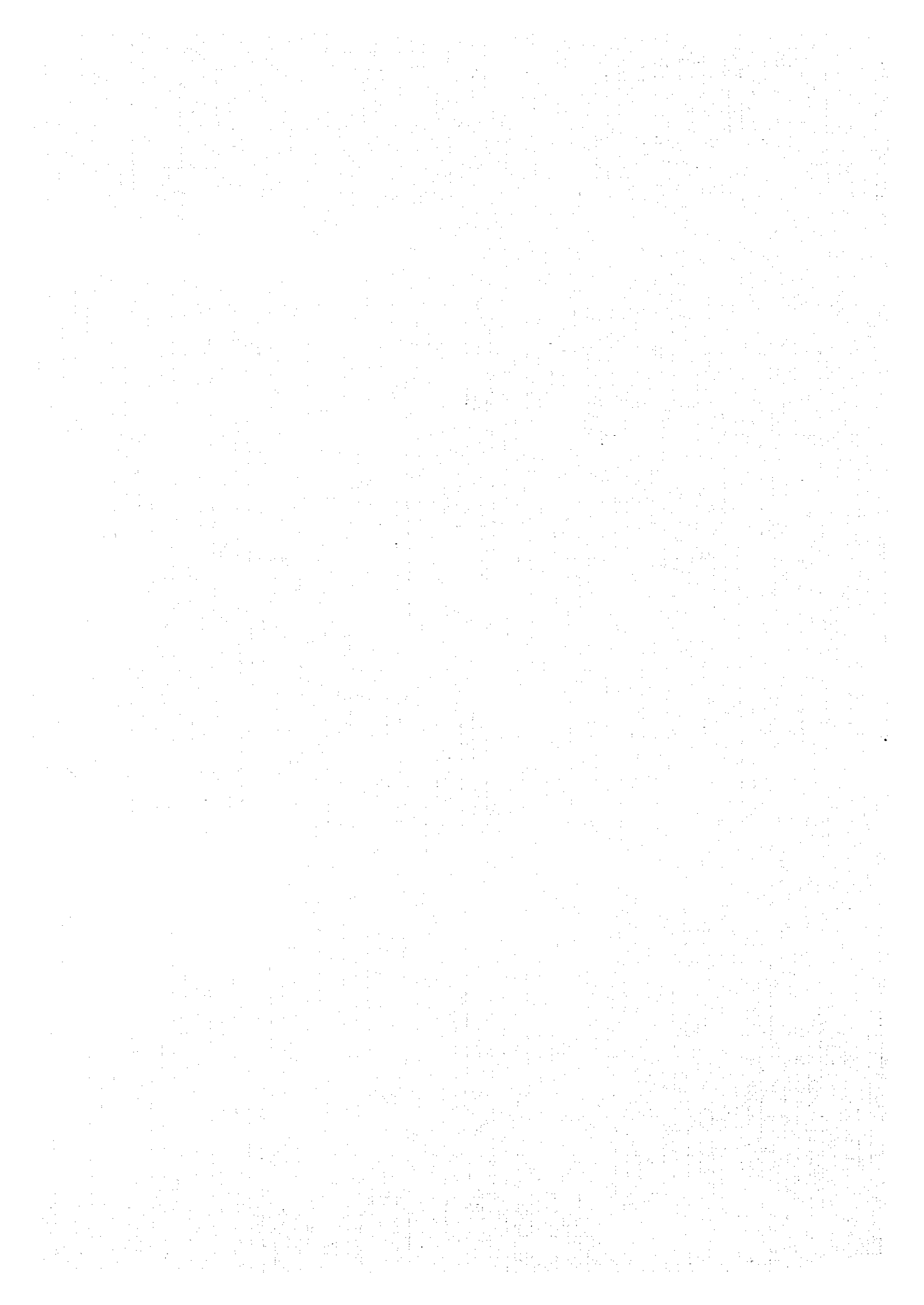
具体的には次のような要望があった。

- ・新しい知識を取り入れていきたいので新技術、新製品に関するテーマを含めてほしい。
- ・工場見学は歓迎するが、待ち時間等効率的な時間の使い方を工夫してほしい。
- ・英語で直接講義、実習を行うことにより研修効率を高めてほしい。
- ・品質保証体型(機器管理等)のコマも含めてほしい。
- ・洗濯機の実技研修をもっと掘り下げてほしかった。簡単すぎた。
- ・新しい試験機器の取扱方法も含めてほしい。
- ・試験設備、装置に関して、研修に使用する最新機器と自国の職場で実際に扱う機器とにギャップがある。

これらのいくつかは、サウディアラビアからのクエスチョネア-の回答に共通する要望でもあった。

添 付 資 料

1. 質問票集計結果
2. 現地調査報告書(中国事務所)
3. サマリーレポート(中国)
4. 持ち帰り資料一覧



1. 質問票集計結果

Questionnaire (For the Technical Cooperation Department) (中国技協窓口)

1. Name of Organization

The State Science and Technology Commission of the People's Republic of China
(国家科学技术委员会)

2. Please describe briefly the work of your organization and service it provides. Also please attach your organization chart.

The State Science and Technology Commission of the People's Republic of China, a central government agency with overall responsibility for science and technology administration in the Chinese Government, has among others, the following mandates; formulating and implementing strategies, guidelines, policies, laws and regulations and plans concerning China's science and technological activities conducted by other government agencies and local authorities; and, the last but not least, administrating China's science and technology cooperation with other countries.

I. NEEDS FOR THIS FIELD

1-1. What is the largest obstacle (such as funds, technology, human resources, systems, etc.) in this field (Inspection & testing of household electrical appliances) ?

- No answer

1-2. Do you think JICA's training course were effective/beneficial for the human resource development of this field in your country ? Considering the impotence of this field under your country's development plan and policy, do you think that it is necessary to send more participants to JICA's training course in this field ?

Yes

1-3. How do you plan to utilize JICA's train programs for the human resource development plan in your country ?

The plan to utilize JICA's training programs will improve the management ability about exchange and operation between our country and Japan, expand ours exchange and cooperation with effectiveness and efficiency.

1-4. If you have some requests to improve the contents of the training course; please write them.

- No answer

II. SELECTION OF PARTICIPANTS

2-1. We understand that your organization distributes G.I. (General Information) to both private and public sectors. Please list up the names of the organizations to which you distribute G.I. (Please describe the characteristics of each organization. ex. Central Government Office or Local Organization, private or public organization) And please describe when you usually distribute G.I. to the organization you listed below. (ex. 12 weeks before the course starts)

- List of the organization

State Bureau of Technical Supervision

- Characteristics

Central Government

- When do you distribute G.I.?

2-2. How do you select organizations to which the G.I. is distributed? Especially about the distribution to the rural area, please explain important points in the condition of distribution and the selection of organizations to be distributed.

We distributed the G.I. to relevant organizations whose business scopes are in accordance with the training course and who need those knowledge most earnestly.

III. AFTER CARE

In addition to the delivering some magazines for ex-participants, do you have any other requests to support the ex-participants?

Please write if any.

- No answer

Questionnaire
(For the Relevant Organization)
(中国所属先機関)

コース名：家庭用電器製品検査技術

1. Name of your Organization : Shanxi Province Mechanics and Electronic Industrial Bureau
(山西省機械電子庁)

Department & Division : Developing and Planning Department.

2. Please describe briefly the work of your organization and the service it provides. Also, please attach your organization chart.

- Our organization is local government. It is responsible for overseeing all stages of the production of mechanics and electronics in the whole province. It provides suggestion of investment of the government.

I. CURRENT CONDITIONS OF THIS FIELD

1. Are there any related projects in this field (Inspection & testing of household electrical appliances)? If yes, please mention the project name and its term. Please briefly describe the contents of those projects.

- No answer

2. What kind of problems do you have ?

- No answer

3. Has your organization been receiving any other aid in this field or any other countries besides Japan, or from the international organizations ?

- No answer

II. NEEDS FOR THIS FIELD

1. Please describe problems your organization is facing in this field. (Inspection & testing of household electrical appliances)

- The developing of a variety of complicated products make consumer and designers that soft of product.

2. In your organization, are there any training programs in this field ?

YES / NO 1

If yes, please describe it briefly.

3. Are there any overseas training programs available for your organization except JICA ?

YES / NO 1

If yes, please describe it briefly

III. EVALUATION OF THE COURSE

1. Do you think the JICA's training course was effective/beneficial for the Human Resources Development in your organization ?

- Before the new product to be appraised, I'll examine all the document including enterprise's standard. I'll check if th enterprise's standard include the safety test.

2. In the following table, please put a mark (A,B,C) on the topics.

Applicability : A : Very applicable, B : Applicable, C : Not Applicable

Needs : A : Useful, B : Adequate, C : Not Useful

(Lecture)

* Export Inspection in Japan

Applicability : A () B (1) C () D ()

Needs : A () B (1) C () D ()

* Industrial Standardization Law

Applicability : A () B (1) C () D ()

Needs : A () B (1) C () D ()

* Quality Control

Applicability : A (1) B () C () D ()

Needs : A (1) B () C () D ()

* Accident Report Collecting System

Applicability : A () B (1) C () D ()

Needs : A () B (1) C () D ()

* Electrical Safety

Applicability : A () B (1) C () D ()

Needs : A () B (1) C () D ()

(Practical Training)

* Safety Testing of Hot Water Heater (based on IEC)
(International Electro-technical Commission Standard)

Applicability : A (1) B () C () D ()
Needs : A (1) B () C () D ()

* Safety Testing of Electric Fan (Based on IEC Standard)

Applicability : A () B (1) C () D ()
Needs : A () B (1) C () D ()

* Safety Testing of Electric Clothes Dryer (based on IEC Standard)

Applicability : A () B (1) C () D ()
Needs : A () B (1) C () D ()

* Testing of Noise (based on CISPR (International Special Committee on Radio Interference Standards))

Applicability : A () B (1) C () D ()
Needs : A () B (1) C () D ()

* Inspection of CD Player and TV (based on IEC/JIS (Japan Industrial standard) Standards)

Applicability : A (1) B () C () D ()
Needs : A (1) B () C () D ()

* Safety Testing on Television Receives (based on IEC Standard)

Applicability : A () B (1) C () D ()
Needs : A () B (1) C () D ()

* Safety Testing for Microwave Ovens (based on JIS/IEC Standards)

Applicability : A (1) B () C () D ()
Needs : A (1) B () C () D ()

3. Please list important topics for your organization that should be included in JICA's training course except topics on the table of next page.

- Safety testing of Gas, Water and Heater.

IV. EVALUATION OF THE EX-PARTICIPANTS

1 Do the ex-participants stay long in your organization after returning from Japan.

YES

2 How do they apply their skills and knowledge obtained in the course to your organization ?

Seminars Public information 1 Reports 1 Academic Magazines
Others

3 Do you have any opportunities to utilize textbooks and references that participants brought back to your organization.

YES

4 Does your organization consider the JICA's training experience of the ex-participants as the personnel change / promotion ?

YES

5. Selection of the participants

(1) Where did your organization obtain G.I. (General Information)? When do you usually distribute the G.I. to applicants ?

From : Document When : I don't remember

(2) Please explain the selection process for the JICA's participants in your organization ?

First, professional examination and English examination.

(3) What is the point (criteria) to be concerned on the selection ?

The first one of profession and/ or English examination.

V. AFTER CARE

In addition to delivering some magazines, do you have any other requests to support ex-participants ? Please write if any.

I'd like to learn Japan's new electronic products.

OTHERS

If you have some additional comment, please write down.

- No comment

Questionnaire
(For the Ex-Participants)

(中国帰国研修員)

回答 2 名

コース名：家庭用電器製品検査技術

I. Name & Occupation

1. Wang, Li-Chun, Developing and Planning Dep., Shanxi Province Mechanics and Electronics Industrial Bureau (山西省機械電子庁) ('90年度参加)
2. Li, Emei, Chongqing Science & Technoligy Commision (四川省重慶市科学技術委員会) ('91年度参加)

II. NEEDS FOR THIS FIELD

1. Please describe problems your organization is facing in this field. (Inspection & testing of household electrical appliances)

- I have not worked in the field for several years. I now could not describe the problems nowadays of my former organization is facing. ('91)
- The developing of a variety complicated products make consumers and designers think safety of products. ('90)

2. Employee Training

(1) In your organization, are there any training programs in this field ?

YES / NO 2

If yes; please describe it briefly.

(2) Are there any overseas training programs available fro your organization except JICA.

YES / NO 2

III. EVALUATION OF THE COURSE

1.(1) What was the purpose of your participation in the training course ? what did you expect to acquire ? Did the course satisfy your expectation ?

- My purpose is to study the technology and methods used in Japan in this field. The course satisfy my expectation. ('91)
- Taking part in the course, I could learn the Japan's inspection system and how to test for the electrical appliances. ('90)

(2) Did the objectives of the course meet the needs of your job and future of your country ?

YES 2 / NO

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

- I think the testing methods for air condition and refrigerator should be added into the course. ('91)

(4) In the following table, please put a mark (A,B,C) on the topics.

Applicability A : Very applicabe, B : Applicable, C : Not Applicable
Needs A : Useful, B : Adequate, C : Not Useful

(Lecture)

* Export Inspection in Japan

Applicability : A (1) B (1) C () D ()
Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Industrial Standardization Law

Applicability : A (1) B (1) C () D ()
Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Quality Control

Applicability : A (2) B () C () D ()
Needs : A (2) B () C () D ()

* Accident Report Collecting System

Applicability : A (1) B (1) C () D ()
Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Electrical Safety

Applicability : A (1) B (1) C () D ()
Needs : A (1) B (1) C () D ()

(Practical Training)

* Safety Testing of Hot Water Heater (based on IEC)
(International Electro-technical Commission Standard)

Applicability : A (2) B () C () D ()

Needs : A (2) B () C () D ()

* Safety Testing of Electric Fan (Based on IEC Standard)

Applicability : A (1) B (1) C () D ()

Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Safety Testing of Electric Clothes Dryer (based on IEC Standard)

Applicability : A (1) B (1) C () D ()

Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Testing of Noise (based on CISPR (International Special Committee on Radio Interference Standards)

Applicability : A (1) B (1) C () D ()

Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Inspection of CD Player and TV (based on IEC/JIS (Japan Industrial standard) Standards)

Applicability : A (2) B () C () D ()

Needs : A (2) B () C () D ()

* Safety Testing on Television Receives (based on IEC Standard)

Applicability : A (1) B (1) C () D ()

Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Safety Testing for Microwave Ovens (based on JIS/IEC Standards)

Applicability : A (2) B () C () D ()

Needs : A (2) B () C () D ()

(5) Please list important topics for your organization that should be included in JICA's training course except topics on the table of next page.

- Inspection and testing techniques for air condition and refrigerator. ('91)

- Safety testing of gas, water, and heater. ('90)

2. How do you know JICA course ?

- By a superior Officer ('90) ('91)

3. After you returned your country, did you have any opportunities to introduce your acquired knowledge through the training course to the other people in seminars/presentations, or by reports or academic magazines etc. ?

YES 1 / NO 1

IV. AFTER CARE

In addition to delivering magazines for ex-participants, do you have any other requests for ex-participants in this field ? Please write down your requests and suggestions.

- I'd like to learn Japan's new electric products. ('90)

V. OTHERS

In general, what kind of overall impression of Japan did you get from your staying in Japan ? If you have some additional comment about JICA's Training Programs, please write down.

- I have got very good impression of Japan from my 70 days staying in Japan. People live in good public security, and everyone works conscientiously. The Japanese products have perfect quality. ('91)

- The Japan and Japanese give me a very good impression. ('90)

Questionnaire
(For the Relevant Organization)
(関係機関)

コース名：家庭用電器製品検査技術

1. Name of your organization : China Measurement Technology Development Corporation
(中国度量衡技術公社)
Department & Division : Department of Imports and Exports

2. Please describe briefly the work of your organization and the service it provides. Also please attach your organization chart.

- To research and develop she practical measuring and testing technology.
- To provide technical assurance of implementing the Meteorology low, improving the quality of products, pursuing national standards and inspecting different kinds of commodities.
- To undertake measuring and testing work of the key projects etc.
- To provide information and consulting to the society. To sponsor the scientific and technical meetings and exhibition.

I. CURRENT CONDITIONS OF THIS FIELD

1. Inspection System in your country : Please explain the inspection system in your country, and the duty of your organization in the system. (Please describe its system diagram)

- Taking 234 national level product quality supervision testing centre and 66 notional level measurement calibration bodies as the backbone and taking the 4000 technical bodies including product quality supervision testing bodies, measurement calibration bodies and fiber testing and municipalities as well as all the major industrial and agricultural products of the country.

2. What kind standard is applied in your country ?

- There are three kinds standard in my country.
1. National Standards 2. Professional Standards 3. Local Standards

3. Are there any related projects in this field (Inspection & testing of household electrical appliances?)
If yes, please mention the project name and its term. Please briefly describe the contents of those projects.

- Inspection and testing of household electrical appliances depend on advanced measuring instruments. This year we will provide consult with the pattern approval of imported measuring Instruments.

4. What kind of problems do you have to carry out the above projects ?

- We are short of the professional staff.

5. (1) Has your organization been receiving any other aid in this field from the international organization ?

- No.

(2) If yes, how do they contribute to your organization in terms of Human Resources Development ?

- N/A

II. NEEDS FOR THIS FIELD

1. Please describe problems your organization is facing in this field. (Inspection & Testing of household electrical appliances)
(Please cover human resources, systems, techniques, financial situation, etc.)

- In this field we need more person whom hold high professional. Of course, the knowledge of advanced management skill is also we need.

2. Employee Training

(1) In your organization, are there any training programs in this field ?

YES / NO 1

- If Yes, please describe it briefly

(2) Are there any overseas training programs available for your organization except JICA ?

YES / NO 1

III. OTHERS

If you have some other comments, please write down.

We are pleased to know that the course will be continue. It will develop the mutual cooperation in Inspection and Testing Techniques for household electrical appliances between China and Japan.

Thank you very much for your cooperation.

Questionnaire
(For the Technical Cooperation Department)
(サウジ技協窓口)

1. Name of Organization

Central Civil Service Bureau (GCSB) (人事院)

2. Please describe briefly the work of your organization and service it provides. Also please attach your organization chart.

- A. Supervising the implementation of civil service regulations, by-laws and resolutions thereof
- B. Conducting studies and researches related to civil service.
- C. Setting rules and procedures for selection and recruiting at public service.
- D. Classifying positions and suggesting salaries and allowances
- E. Maintain up-to-dates records for all govt. civil servants.
- F. Central govt. agency responsible for training inside the kingdom and training and scholarship abroad, and supervising implementation of training regulations and by-laws
- G. Looking into grievances of civil servants and discussing them with th agencies concerned.
- H. Any other function assigned by laws and regulations or resolutions passed by the Board of Civil Service.

I. NEEDS FOR THIS FIELD

1-1. What is the largest obstacle (such as funds, technology, human resources, systems, etc.) in this field (Inspection & testing of household electrical appliances) ?

Largest obstacle include trained human resources and technology needed for implementing inspection and testing.

1-2. Do you think JICA's training course were effective/beneficial for the human resource development of this field in your country ? Considering the impotence of this field under your country's development plan and policy, do you think that it is necessary to send more participants to JICA's training course in this field ?

Yes

Contributes in manpower developments. Helps specialists develop their abilities and benefit from Japanese expertise and technology in the field.

1-3. How do you plan to utilize JICA's train programs for the human resource development plan in your country ?

As a central govt. agency responsible for training abroad, the GCSB through the secretariat general of training and scholarship circulate training programs to the most suitable govt. agencies. Training needs from JICA 's training programs are being studied and discussed.

1-4. If you have some requests to improve the contents of the training course, please write them.

More emphasis to be given to quality control and safety assurance.

II. SELECTION OF PARTICIPANTS

2-1. We understand that your organization distributes G.I. (General Information) to both private and public sectors. Please list up the names of the organizations to which you distribute G.I. (Please describe the characteristics of each organization. ex. Central Government Office or Local Organization, private or public organization) And please describe when you usually distribute G.I. to the organization you listed below. (ex. 12 weeks before the course starts)

- List of the organization

- 1) Saudi Arabian Standards Organization (SASO)
- 2) Ministry of Industry & Electricity
- 3) Ministry of Commerce
- 4) General Organization for Technical Ed. and Vocational Training

- Characteristics

Only government organization whose activities and concerns relate directorate

- When do you distribute G.I.?

As soon as received, and preferably (2) month before deadline of nomination.

2-2. How do you select organizations to which the G.I. is distributed ? Especially about the distribution to the rural area, please explain important points in the condition of distribution and the selection of organizations to be distributed.

The Secretariat General of Training and Scholarship studies thoroughly the contents of train program. Then, G.I. is distributed to the suitable organization. Direct contact is made with concerned agencies.

2-3. Among the whole initial applicants, what is the percentage of the applicants whose nomination forms reach JICA's office ?

40 % or more.

Please describe the system of selection of participants and the point to be concerned

Selection procedures are made by concerned govt. agencies according to training public policy and conditions of participation set by JICA. The role of GCSB is to make suitable training opportunities available to organization.

III. AFTER CARE

In addition to the delivering some magazines for ex-participants, do you have any other requests to support the ex-participants ?

Please write if any.

- Providing video films.
- Maps
- Accommodation and introductory programs.
- Meeting at JICA office, Riyadh.
- Alumni & follow-up contacts.

Questionnaire
(For the Ex-Participants)

(サウジ帰国研修員)

回答 7 名

コース名：家庭用電器製品検査技術

I. Name & Occupation

1. Hamed Hession AL-Jaffah, Electrical Lab., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('87年度参加)
2. Saad Ali Alkahtani, Electrical Lab., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('88年度参加)
3. Nasser A. Aldeais, Electrical Lab., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('89年度参加)
4. Khalid A. Y. Al-Yousuf, Quality Control Dep., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('90年度参加)
5. Abdulaziz I. Bin Shahuen, Electronics Lab., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('95年度参加)
6. Adel A. D. J. Mansour, Jeddah Seaport Lab., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('96年度参加)
7. Usama D. Ghazali, Quality Control Dep., SASO (サウディアラビア標準化公団)
('97年度参加)

II. NEEDS FOR THIS FIELD

1. Please describe problems your organization is facing in this field. (Inspection & testing of household electrical appliances)

- The most important problem is how to inspect imported household electrical appliances quickly because the number is very big and we received these goods from all over the world, and to meet this amount of samples to be inspected we need a very big number of equipments, facilities and qualified technicians which are not available right now. ('97)
- Qualified Technicians. The main labourers are in Riyadh but we are bringing to build Labs in Jeddah but it takes time and needs money. ('96)
- Number of employees is not enough to carry out tests for big amount of incoming applicants for test. Training of employees must be continuous to get the latest information about applicants in production in market. Maintenance of test equipment and periodic calibration must be carried out first. ('95)
- There is a need to make study to establish a scheme for safety in electrical appliance compulsory in addition to the system of quality mark (conformity to Saudi standards), To protect consumers from hazards. Some tests in SASO Laboratory still need technical support such as temperature rise tests at normal and up normal conditions, safety Mechanical tests. Safety Requirement for household appliances. ('90)
- Training of employees must be continued to get the latest information about applications in production in the market. Maintenance of test equipments and periodic calibration must be carried out. Many appliances coming without any information. New test equipment must be carried out. ('89) ('88)

- Training of employees must be continual to get the latest information about appliances in production or in market. Maintenance of test equipments and periodic calibration must be carried out. Many appliances caring without any information house use. New test equipment must be carried out ('87)

2. Employee Training

(1) In your organization, are there any training programs in this field ?

YES 1 / NO 5

If yes; please describe it briefly.

- In the H.Q. Laboratory on job training is available for new employees in the electrical laboratory for basic electrical testing. ('97)

(2) Are there any overseas training programs available fro your organization except JICA.

YES 2 / NO 4

If yes; please describe it briefly.

- There are many training programs with resource, BSI, Bacem of Indiom Standards and others. ('96)
- There are many training programs are available in Europe & USA. ('97)

III. EVALUATION OF THE COURSE

I.(1) What was the purpose of your participation in the training course ? what did you expect to acquire ? Did the course satisfy your expectation ?

- The purpose of my participation is to know and gain more knowledge about inspecting (H.E.A.). And the course have met my expectations. ('97)
- The purpose of my participation is to learn and Know the new developing of Japan through lectures and practical lectures. / Yes, the course satisfied my expectation. ('96)
- Get more experience in inspection and testing of electronic household application, how to use test equipments. YES ('95)
- To have more experience in inspection of electrical appliances. ('90)
- Get more experience in inspection and testing of Electrical Household Appliances and how to use test equipments. ('89) ('88)
- Get more experience in inspection of electrical household appliances, how to use test equipments. ('87)

(2) Did the objectives of the course meet the needs of your job and future of your country ?

YES 7 / NO

Please describe the reason.

- The important inspection techniques have been acknowleged. ('97)

- Because it must of the topics (lectures and practical training) are useful and I gain knowledge about testing techniques. ('96)
- We hope there is new subjects in the field of new technology of test electrical and electronic home appliance and the new instrument in the field. ('90)

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

- The contents of the course was almost perfect. If I have any comment it is only if the lectures and instructors were conducting their explanation('97)
- I hope the JICA send the programme (practical training) the participants are the appliances which they will test them and make comparing between the standard and IEC or JIS standards. ('96)

(4) In the following table, please put a mark (A,B,C) on the topics.

Applicability A : Very applicable, B : Applicable, C : Not Applicable
Needs A : Useful, B : Adequate, C : Not Useful

(Lecture)

* Export Inspection in Japan

Applicability : A (4) B (1) C (2) D ()
Needs : A (4) B (2) C (1) D ()

* Industrial Standardization Law

Applicability : A (4) B (1) C (2) D ()
Needs : A (4) B (3) C () D ()

* Quality Control

Applicability : A (7) B () C () D ()
Needs : A (7) B () C () D ()

* Accident Report Collecting System

Applicability : A (4) B (1) C (2) D ()
Needs : A (5) B (2) C () D ()

* Electrical Safety

Applicability : A (7) B () C () D ()
Needs : A (6) B (1) C () D ()

(Practical Training)

* Safety Testing of Hot Water Heater (based on IEC)
(International Electro-technical Commission Standard)

Applicability : A (3) B (1) C (2) D ()
Needs : A (5) B () C (2) D ()

* Safety Testing of Electric Fan (Based on IEC Standard)

Applicability : A (4) B (2) C (2) D ()
Needs : A (4) B (1) C (2) D ()

* Safety Testing of Electric Clothes Dryer (based on IEC Standard)

Applicability : A (1) B (1) C () D ()
Needs : A (1) B (1) C () D ()

* Testing of Noise (based on CISPR (International Special Committee on Radio Interference Standards)

Applicability : A (3) B (2) C (2) D ()
Needs : A (2) B (2) C (3) D ()

* Inspection of CD Player and TV (based on IEC/JIS (Japan Industrial standard) Standards)

Applicability : A (3) B (2) C (3) D ()
Needs : A (3) B (1) C (3) D ()

* Safety Testing on Television Receives (based on IEC Standard)

Applicability : A (5) B () C (2) D ()
Needs : A (4) B (1) C (2) D ()

* Safety Testing for Microwave Ovens (based on JIS/IEC Standards)

Applicability : A (3) B (2) C (2) D ()
Needs : A (3) B (1) C (3) D ()

(5) Please list important topics for your organization that should be included in JICA's training course except topics on the table of next page.

- Inspection for Imported (H.B.A.), Non distractive testing ('97)
- More Practical Training, ISO. ('96)
- Electrical Instrument Materials. (Safety) Electronic equipment (safety), Standard in safety of home appliance and office equipments. Rice in temperature at normal and up normal operation condition. ('90)

2. (1) How do you know JICA course ?

- By a superior Officer ('90) ('91) ('96)
- By Japanese expert ('95) ('89) ('87)
- By public subscription ('90)

(2) Please describe when you receive the G.I (General Information)

- 6 weeks before the course start. ('95) ('88)

- 4 weeks before the course start. ('89)

3. After you returned your country, did you have any opportunities to introduce your acquired knowledge through the training course to the other people in seminars/presentations, or by reports or academic magazines etc. ?

YES 2 / NO 6

If yes, please describe the outline of them

・ 96年度参加研修員

Title of Seminar : Inspecting Testing Testing for Household Electrical Appliances

Date and Time : Dec. '96

Place : Sea pant Labs. & Kingabdulaji Airport Office.

Contents : Brief information about the the Testing of household applicants.

IV. AFTER CARE

In addition to delivering magazines for ex-participants, do you have any other requests for ex-participants in this field ? Please write down your requests and suggestions.

- I'd like to learn Japan's new electric products. ('90)

V. OTHERS

In general, what kind of overall impression of Japan did you get from your staying in Japan ? If you have some additional comment about JICA's Training Programs, please write down.

- I have got very good impression of Japan fro my 70 days staying in Japan. People live in good public security, and everyone works conscientiously. The Japanese products have perfect quality. ('91)
- The Japan and Japanese give me a very good ingression. ('90)
- Japan is a beautiful country, nature is splendid. ('95)
- Japanese are kind & cooperative. I enjoy my stay in Japan. ('89) ('88)

2. 現地調査報告書(中国事務所)

平成10年2月20日

調査団名	和文：平成9年度帰国研修員フォローアップ「家庭用電気製品検査技術」コース調査 英文：FOLLOW-UP TEAM FOR EX-PARTICIPANTS IN INSPECTION & TESTING TECHNIQUES FOR HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCES				
調査期間	平成10年2月16日～平成10年2月20日				
団員構成	1)団長及び総括:木村 克久 通商産業省 製品評価技術センター 消費生活部管理課 検査技術専門職 2)技術指導及び調査:小野 洋二 財団法人日本品質保証機構 総合製品安全本部安全試験検査センター技術管理課 主査 3)通訳:三澤 厚子 財団法人日本国際協力センター 4)業務調整:鈴木唯之 東京国際研修センター研修第二課				
調査目的	<p>集団「家庭用電気製品検査技術」研修コースに関する：</p> <p>1)我が国で実施した研修の成果が対象国当該分野に於て、いかに活用され、どの様な波及効果をもたらしているかを知ることにより、コース評価の為の一資料とすること。</p> <p>2)当該国対象分野の研修ニーズを把握をすること。</p> <p>3)当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。</p>				
調査日程					
順	月日	曜	調査日程	宿泊地	調査内容
1	2/16	月	(10:30)東京 → (NH905) → (13:35)北京	北京	移動
2	17	火		〃	JICA事務所 国家家庭用電気製品検測センター訪問
3	18	水		〃	国家技術監督局訪問 電気工業安全EMC試験センター訪問
4	19	木		〃	中国計量科学研究院・中国度量衡技術公社訪問 セミナー実施 帰国研修員及び関連機関との意見交換会 帰国研修員との面談
5	20	金		〃	国家進出口商品検検局訪問 JICA事務所にて報告 在中国日本大使館にて報告
6	21	土	(14:50)北京 (NH906) →成田着		移動

<p>主な 面会者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Mr.Li Chuntian, Senior Engineer, Science Technology Commission, China State Bureau of Technical Supervision ・ Mr.Shi Changyan, Chief Engineer, National Institute of Metrology, China State Bureau of Technical Supervision ・ Mr.Wang Keqin, Director, Chinese Electronic Standardization Institute, Safety & EMC Inspection Centre of Electronic Industry ・ Mr.Zhong Shunhe, Director of Dept. of R&D and Deputy General Engineer, China Household Electric Appliance Research Institute <p style="text-align: right;">他</p>
<p>調査 概要</p>	<p><u>当該分野における現状、ニーズ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気製品の輸出入量の増大が今後益々見込まれる現状において、当該分野のニーズは非常に高いと言えよう。 ・ 今回訪問した国家家庭用電気製品検測センター及び電気工業安全EMC試験センターはCB試験所として国際的に認められた認定検査機関であることが確認された。とはいえ問題はあり、日進月歩で進歩する技術を導入し、そのための人材育成も不可欠であるが、財源は決して十分ではない現状である。日本との人材交流をさらに深めて新技術の導入、人材の育成のための協力をしたい旨要請があった。 ・ 研修コースに対する具体的要望として、前述CB認定検査2機関からはグループ型研修に見られる基礎的レベルの内容を広範囲に扱う形態ではなく、具体的問題点に絞った個別修得型の研修を希望しているとの説明があった。 ・ 帰国研修員からの要望としては、CDラジカセ、エアコン、ガス給湯器の安全試験実習を取り入れてほしいとの要望あった。(CDラジカセの分野については97年度導入済)又研修旅行に電気メーカーのショールームをいくつか見学しているが、技術者にとっては一般ユーザーが楽しむショールームに時間をかけて見学に行くだけの価値はないので、他の有意義な見学場所を検討してほしいとの要望があがった。生産工場での抜き取り検査現場の見学等が有益との意見もあげられた。 ・ 人材育成に係る日本以外の諸外国との交流については、ドイツ、イギリス、オランダ、イタリア、韓国等と行っているとのことである。 ・ 帰国研修員の所属機関定着状況について、定着率は高くないことが確認された。今回8名の帰国研修員の内4名は所属不明であり、電気工業安全EMC試験センターの帰国研修員は転職していたことがわかった。 <p><u>研修コースの評価</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 帰国研修員所属機関の国家技術監督局による帰国研修員に対する評価は非常に高く、全員重要なポストで活躍されているようである。本コース参加に対する期待は大きく、今後さらに職員を参加させていただきたいとの丁寧な申し入れを受けた。 ・ より多くの職員を本コースに参加できるように、割当枠を増やしてほしい、なかなかGI等の研修に係る情報が伝わってこないで直接(科学技術委員会を通さず)情報を提供してほしい旨などの要望があった。 ・ 帰国研修員は皆、帰国後報告書の提出が義務付けされており、レクチャーを開いたり、持ち帰った教材も活用しながら知識・技術の普及に努めている。 <p><u>アフターケアについての要望</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ "KENSYU-IN","LOOK JAPAN"等一般的情報誌だけでなく当該分野に関する新製品、新技術、新計測機器の情報も提供してほしいとの要望が強かった。 <p><u>その他、問題点等</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GI等研修コースの情報が関連機関に広くゆきわたっていない。国家科学技術委員会はGIを限られた機関のみにしか送っていないように見受けられた。 ・ 同窓会設立の要望が帰国研修員から強くあげられた。
<p>事務所への希望</p>	<p>国家科学技術委員会からQuestionnaireを至急回収の上、送付願いたい。</p>

Feb. 21, 1997

国家科学技术委员会
Dear Madam or Sir,

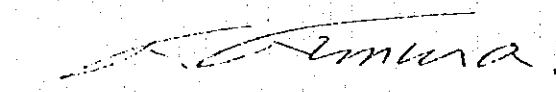
It is our great pleasure to submit to you herewith a summary report by the Technical Follow-up Team for the ex-participants of the training course in Inspection & Testing Techniques for Household Electrical Appliances.

Through meetings and discussions, we have received opinions and suggestions from the participants which are very useful for us to make further improvement of our training program.

We were delighted to see ex-participants actively engaged in their respective work.

Taking this opportunity, we would like to extend our sincere thanks to all the officers concerned and ex-participants for their kind cooperation during our stay in China.

Your faithfully,



Katsuhisa KIMURA
LEADER OF THE TECHNICAL FOLLOW-
UP TEAM FOR EX-PARTICIPANTS
IN JICA TRAINING PROGRAM

3. サマリーレポート(中国)

SUMMARY REPORT BY THE FOLLOW-UP TEAM
FOR EX-PARTICIPANTS OF THE TRAINING COURSE
IN INSPECTION & TESTING TECHNIQUES FOR
HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCES

A.Objectives:

- 1) To evaluate the training courses by surveying how the effect of the training courses has been utilized and spread.
- 2) To hear the request for the after-care services and give technical advices.
- 3) To survey the training needs in the course of Inspection & Testing Techniques for Household Electrical Appliances.

B.Period: From February 16, 1998 to February 20, 1998

C.Members: 1) Mr. Katsuhisa KIMURA

Staff Specialist for Inspection Technology,
Coordination Division, Consumer Protection Department,
National Institute of Technology and Evaluation,
Ministry of International Trade and Industry

2) Mr. Yoji ONO

Deputy Manager, Technical Affairs Division,
Technical Affairs Department, Safety Testing Center,
Japan Quality Assurance Organization

3) Ms. Atsuko MISAWA

Interpreter,
Japan International Cooperation Center

4) Mr. Tadashi SUZUKI

Second Training Division,
Tokyo International Centre,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

D. Outline of the Activities: Referring to the attached Itinerary.

E. Comments and impressions:

As the results of the discussion with the ex-participants and the concerned organizations, we have gotten the following comments and impressions.

- 1) The Course (Inspection & Testing Techniques for Household Electrical Appliances) is highly evaluated by all ex-participants and the relevant organizations we visited here.
- 2) They intensely demand more slots for China each year so that more people can participate in JICA Training Program.
- 3) The ex-participants of the course are doing their best to apply the knowledge and technology obtained in Japan to their respective present work, and play the important role.
- 4) There were cases that some organizations which should have had received G.I. (General Information Booklet) did not receive it in the past year (ex. State Administration of Import & Export Commodity Inspection of P.R. China, SACI). Some organizations asked us to send G.I. directly to them. We would kindly like you to consider prevailing Training Program Information such as G.I. to as many related organizations as possible.
- 5) Many ex-participants requested to establish JICA ex-participants' alumni association so that they can exchange views and information among ex-participants, and they can keep in touch with JICA.
- 6) They requested to regularly receive technical information, especially about new techniques, new electrical products, and new inspection/testing equipments as after care services.

We hope the training program will contribute to future development in this field, as well as to enhance the economic development in China.

Thank you very much.

The Schedule of the Follow - Up Team
in the Training Course of "Inspection & Testing Techniques for Household Electrical Appliances"

NO.	DATE	ITINERARY	PLACE	SCHEDULE
1	Feb. 16 (Mon.)	Departure : Tokyo / Narita (10:30) → Beijing (13:35) NH905	Beijing	
2	Feb. 17 (Tue.)		Beijing	Visit : JICA China Office / Embassy of Japan Visit : 国家家庭用電気製品検測センター訪問
3	Feb. 18 (Wed.)		Beijing	Visit : 国家技術監督局訪問 Visit : 電気工業安全EMC試験センター訪問
4	Feb. 19 (Thu.)		Beijing	Visit : 中国度量衡技術公社訪問 Seminar / Friendship party Meeting with Ex-Participants
5	Feb. 20 (Fri.)		Beijing	Visit : 国家進出口商品検驗局訪問 Report to JICA Office
6	Feb. 21 (Sat.)	Transfer: China (7:50) → Saudi Arabia (22:45)		
7	Feb. 22 (Sun.)		Riyadh	Visit JICA Malaysia Office Visit Embassy of Japan
8	Feb. 23 (Mon.)		Riyadh	Visit Technical Cooperation Department (Personal Service Department) Visit : Ministry of Commerce
9	Feb. 24 (Tue.)		Riyadh	Visit : Saudi Arabian Standards Organization (SASO) Visit : Quality Control Laboratory
10	Feb. 25 (Wed.)		Riyadh	Seminar / Friendship party Meeting with Ex-Participants
11	Feb. 26 (Thu.)		Riyadh	Report to JICA Office
12	Feb. 27 (Fri.)	Departure : Riyadh (22:55) → Arrival: Japan/Narita (19:40)		

4. 持ち帰り資料一覧

中国

- ・ 国家技術監督局紹介(1995) (国家技術監督局)
- ・ 中国標準化 (国家技術監督局)
- ・ A Brief Introduction To The BTIEP(Beijing Testing and Inspection Station for Electronic Products) (電気工業安全EMC試験センター)
- ・ 安全与電磁兼容 (1997 Vol.1~4) (電気工業安全EMC試験センター)
- ・ 中国家用電気研究所 (中国家用電気研究所)
- ・ 中国計量科学研究所 (中国計量科学研究所)
- ・ 中国商検紹介 (中国進出口商品検驗局)
- ・ 中国進口商品安全度量許可制度紹介 (中国進出口商品検驗局)

JICA