

シリア共和国国立計測標準研究所プロジェクト  
巡回指導調査団報告書

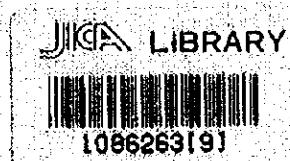
平成 2 (1990) 年 8 月

国際協力事業団

1990

3A3  
64.1

シリア国国立計測標準研究所プロジェクト  
巡回指導調査団報告書



21711

平成 2 (1990) 年 8 月

国際協力事業団

国際協力事業団

21711

## 序 文

シリア国政府は、科学研究調査センターの拡充・強化の一環として電子・電気分野の計測標準部門を設立し、もってシリア国内の産業発展に資するため、わが国に技術協力を要請してきた。

この要請を受けて、我が国は1987年9月、シリア側関係当局と本件実施に係る討議議事録(R/D)の署名・交換を行い、5年間にわたる技術協力を開始した。

現在まで、同国に長期専門家3名、短期専門家8名を派遣しており、技術協力は概ね順調に実施され、本格的実施段階に移行しつつある。

当事業団は1989年度の本プロジェクトの活動状況を調査し、1990年度の年次計画をシリア側関係当局と協議することを目的として、1990年2月8日から2月20日まで巡回指導調査団をシリア・アラブ共和国に派遣した。

本報告書は、巡回指導調査団の現地における調査及び協議事項をとりまとめたものである。

ここに、本調査団派遣に際し、御協力をいただいた関係各省ならびに、在シリア日本国大使館の各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

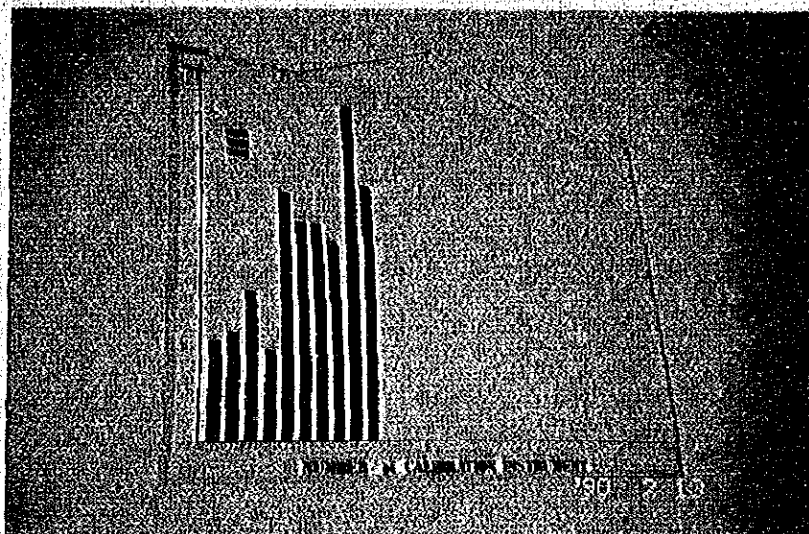
平成2年8月

国際協力事業団

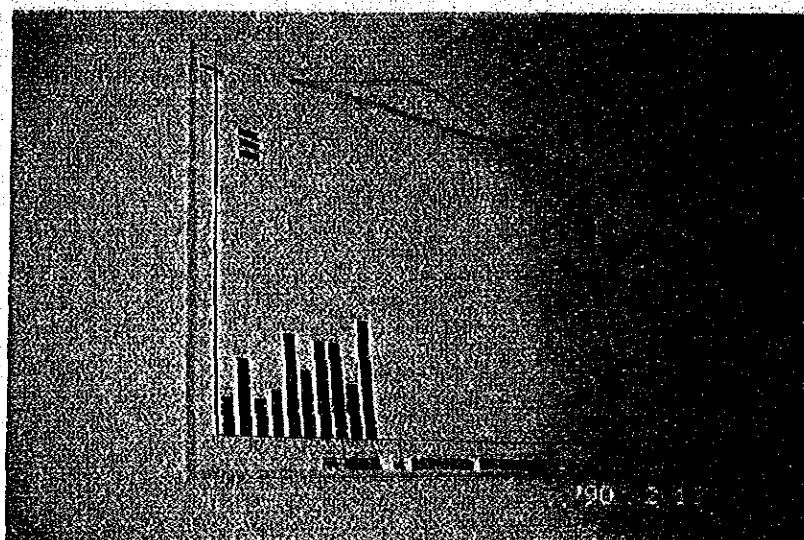
鉦工業開発協力部長

山崎宗重





研究所内に展示された  
計測器の校正依頼件数  
の推移を示す棒グラフ



修理依頼件数の推移を  
示す棒グラフ



ミニッツに署名する  
山崎団長とシャヒード  
SSRC総裁

## 目 次

序 文	
写 真	
I. 巡回指導調査団派遣	1
1. 経緯と目的	1
2. 調査日程	1
3. 団員構成	2
4. 主要面談者	2
II. 要 約	4
III. 1989年度年次計画の進捗状況	6
1. 専門家派遣	6
2. 研修員受入れ	7
3. 資機材供与及び利用状況	7
4. 組織及びカウンターパートの配置	9
5. シリア側予算措置	12
6. 専門家及びカウンターパート活動状況	12
7. 技術移転状況	16
IV. 1990年度年次計画の策定	28
1. 専門家派遣	28
2. 研修員受入れ	28
3. 機材供与	28
V. 調査団所見及び実施運営上の留意点	30
1. NSCLの位置付け	30
2. 予算執行の権限	30
3. ドキュメントの整備	30
4. スペアパーツ	31
5. 第三国研修プログラムの紹介	31
6. 現プロジェクトの拡張要請	31
7. 新規要請案件	32
8. その他	32
別 添…ミニッツ	35

## I. 巡回指導調査団派遣

### 1. 経緯と目的

昭和63年度分供与機材は、平成元年5月末にプロジェクトサイトに到着し、5月中旬から派遣されていた煤田短期専門家によって、高周波電力・減衰量、周波数、修理関係の技術移転が行われた。

続いて、9月に富山短期専門家が、直流(DC)、交流(AC)関係の技術指導を行い、校正手順書、データシート、管理規定の作成を指導した。11月には加藤短期専門家によって、各種測定器の校正指導が実施された。

現在、NSCLでは、内部・外部機関から持ち込まれる計測器の校正・修理サービス、講演会、NSCL施設の一般公開、PR活動のためのアラビア語版パンフレットの作成・配布等積極的に計測器の定期校正の重要性を訴えるキャンペーンを展開している。

係る状況を踏まえ、本調査団はプロジェクトの進捗状況及び問題点を把握し、より効果的な技術協力を進めるため、プロジェクトの運営管理についてシリア側と協議の上、平成2年度の年次計画を策定する。

### 2. 調査日程

月 日	調 査 内 容
2 / 8 (木)	移 動 東京
9 (金)	” → ダマスカス
10 (土)	JICA事務所訪問、事前打合せ 大使館表敬 シャヒードSSRC総裁表敬 NSCLとの協議(1989年度の実績)
11 (日)	NSCLとの協議(1989年度の実績)、NSCL内の施設見学 SSRC副総裁主催昼食会 NSCLとの協議(1990年度年次計画)
12 (月)	NSCLとの協議(1990年度の年次計画及び今後のプロジェクトの 展望) NSCLとの協議(新規プロジェクトの要望聴取)

13 (火)	NSCLとの協議 (技術的問題に係る質疑応答) SSRC内の施設見学 ミニッツ (案) 作成 シャヒードSSRC総裁主催夕食会
14 (水)	ミニッツ推敲 調査団主催夕食会
15 (木)	専門家との打合せ
16 (金)	団内打合せ, 資料整理
17 (土)	ミニッツ署名・交換, 移動 (団長 陸路でアンマンへ 他4名 EK906)
20 (火)	帰国 (団長以外の4名)

### 3. 団員構成

- (1) 総括・団長 山崎 宗重 国際協力事業団鈦工業開発協力部長
- (2) 技術協力計画 橘 秀雄 通産省資源エネルギー庁技術課電気工作物検査官
- (3) 校正システム 加藤 敏男 横河電機(株)品管部門標準器室長
- (4) 計測標準 池田 義雄 日本電気計器検定所技術部管理課長
- (5) 業務調整 高橋 悟 国際協力事業団鈦工業開発協力部鈦工業開発技術課

### 4. 主要面談者

(SSRC側)

- Dr. A. W. Chahid Director General
- Dr. A. H. Mansour Vice Director General
- Dr. Mrayati Head of Electronic Institute
- Dr. Agbar Director of NSCL
- Dr. Kubeitari Assistant Director of NSCL
- Dr. Abou-Samra Environmental Lab.
- Mrs. Kallas Scientific Cooperation Dept.
- Dr. Armanazi Electronic Dept. SSRC
- Eng. M. Zaawet NSCL.



Asslst. Eng. A. KAROUNI NSCL.

(日本側)

山岸 祥郎	日本大使館	参事官
黒田 孝伸	〃	専門調査員
松尾 邦義	JICA事務所	所長
仲瀬 孝弘	専門家	(チーフ・アドバイザー)
野口 佳彦	〃	(計測標準)

## II. 要 約

### 1. 1989年度の実績

#### (1) 日本側

- ① 長期専門家 2名 (チーフ・アドバイザー, 計測標準)
- ② 短期専門家 3名 (機材据付・操作, 試験・校正実務, 測定器校正)
- ③ 研修員受入れ 4名 (直流, 抵抗, 交流, 修理)
- ④ 機材供与 平成元年度分の供与機材 (直流, 抵抗, 交流の一次標準システム) は1990年5月にプロジェクトサイトに到着予定

#### (2) シリア側

- ① カウンターパートの確保, 運営予算も順調に確保されており, ワーキンググループ等を活用して各テーマに活発に取り組んでいる。
- ② NSCLのPR及び計測標準の啓蒙活動も積極的に展開している。
- ③ 校正・修理に関する技術移転は, 順調に進行しており, 外部からの依頼も増加している。
- ④ NSCLの位置付け …… SSRCの校正部が廃部になりシリア国内における計測器の校正・修理はすべてNSCL一本に統一された。

以上, 5年計画の技術協力も3年目に入り, 専門家, カウンターパートも活発に活動しており, 技術移転は順調に推移している。

### 2. 1990年度年次計画の策定

#### (1) 専門家派遣

- ① 長期 2名 (チーフ・アドバイザー, 計測標準)
- ② 短期 2名 (直流・抵抗, 交流・修理)

その他必要に応じて派遣する。

#### (2) 研修員受入れ …… 3名

シリア側より4名 (電力1名, 修理1名, 高周波1名, 直流・交流1名) の要請があったが, 直流・交流の1名については日本側で受入れの可能性を検討することで了解された。

### (3) 機材供与

平成元年度分供与機材リストを提示し、1990年5月に現地到着予定を確認。電力・電力量標準校正システムについては、来年度の供与予定機材であったが、計画を繰り上げ、今年度予算で1991年5月に現地到着予定である旨シリア側に告げた。

### 3. その他

- ・ 第三国研修プログラムの紹介
- ・ 計測器輸送用車両の購入（必要性を認め1990年度購入決定）
- ・ スペアパーツ購入に係る対処の仕方の整理
- ・ NSCL内のSmall Research Unit への指導・助言
- ・ 外部機関での講演会及びNSCL内カウンターパート研修計画の提出

### Ⅲ. 1989年度年次計画の進捗状況

#### 1. 専門家派遣

##### 1989年度の派遣実績

指 導 科 目	氏 名	所 属	派 遣 期 間
チーフ・アドバイザー	中村久夫	電子技術総合研究所	1988. 11. 21-1989. 11. 20
チーフ・アドバイザー	仲瀬孝弘	なし	1989. 11. 8-1990. 11. 7
計測標準	野口佳彦	横河電機(株)	1988. 9. 12-1990. 9. 11
機材据付・操作 〔高周波電力・減衰量, 周波数, オシロスコープ〕 信号発生器	煤田秀雄	横河電機(株)	1989- 5. 13-1989. 7. 29
試験・校正実務 (直流, 交流, 抵抗・静電容量)	畠山重明	日本電気計器検定所	1989. 9. 21-1989. 12. 22
測定器校正 (高周波電力等の応用計測)	加藤仁平	アンリツ(株)	1989. 11. 23-1989. 12. 7

#### (1) 長期専門家

チーフアドバイザーは1989年11月に中村氏から仲瀬氏(元電総研)に交代した。

中村氏はシリア側と毎週の定期会合を企画運営し、仕事の進行と結果、予定、要望事項の取りまとめとSSRC副総裁 Dr. Mansour への伝達等に従事した。又、シリア側を責任者とする日のワーキンググループを組織し、教育訓練と具体的な運営の課題の解決を指導した。

この成果は、柳谷JICA総裁の訪問時(1989年7月)のNSCL所員の説明や、1989年11月のNSCLにとって初めての一般公開の成功などに表れている。

#### (2) 短期専門家

##### ① 煤田秀雄専門家(高周波電力・減衰量, 周波数, オシロスコープ, 信号発生器)

周波数, 高周波電力, 減衰量及び高周波関係修理ベンチの全般に渡って各該当供与機器の開閉に立会い, これをチェックすると共に, 据え付けならびに配線を指導, 続いてそれらの取扱いを説明し校正法を指導した。機材到着に先だってカウンターパートのレベルに合わせた基礎, 理論, 応用についての講義をすると共にテストによりカウンターパートの理解度を確認した。また, 各種応用測定を実施し, これを

通して高周波測定とその誤差及び校正の特徴を理解させるように努めた。併せてパソコンによる自動測定の有効性を実例によって理解させた。

### ② 富山重明専門家（直流、交流、抵抗・静電容量）

この分野はすでに昨年の短期専門家により機器の据え付けから校正方法まで基本的な技術移転が終了している。富山専門家は主として担当各分野のソフト面での充実を図り、各種の計測器・標準器の校正手順書作成、試験成績書と標準器履歴簿の書式作成及び技術基準書の作成等を具体的に指導し、定期校正の年間スケジュールを表にして掲示させ計画的な仕事のやり方を教えた。計測器・標準器の管理に関する様々の規定の作成についても指導した。

なおこの間に2回、計3日程を費やしてシリアの電力事情調査を行った。

### ③ 加藤仁平専門家（高周波電力等の応用計測）

信号発生器、ネットワークアナライザ等の特殊機器の説明、その扱いと修理判断、性能と校正方法、各種応用測定とその実例について指導した。上述の煤田専門家の指導が行われ、シリア側の理解がある水準に達した後に、加藤専門家の指導が行われたことは、彼等のいづく問題や疑問を解くのに役立ち、短期間であったが非常に有効であった。

## 2. 研修員受入れ

1989年度の一般研修員は下表の4名が予定されている。

氏名	期 間	受入・協力先
Mohydeen Jumaa (交流標準)	1990. 3. 6	日本電気計器検定所
Mahamoud Wacik Al-Saadi (直流標準)		機械電子検査検定協会
Bssan Al-Salhani (抵抗・容量標準)	1990. 6. 3	横河電機(株)
Nasser Elias (計測器修理)		横河エンジニアング・サービス(株)

また、SSRCのシャヒード総裁が高級研修員として、タルバダール建設主任が準高級研修員として、1990年3月中旬以降に来日予定であることを確認した。

## 3. 資機材供与及び利用状況

1989年度に新たに供与された機材とその利用状況は次表の如くであり、1988年度の供



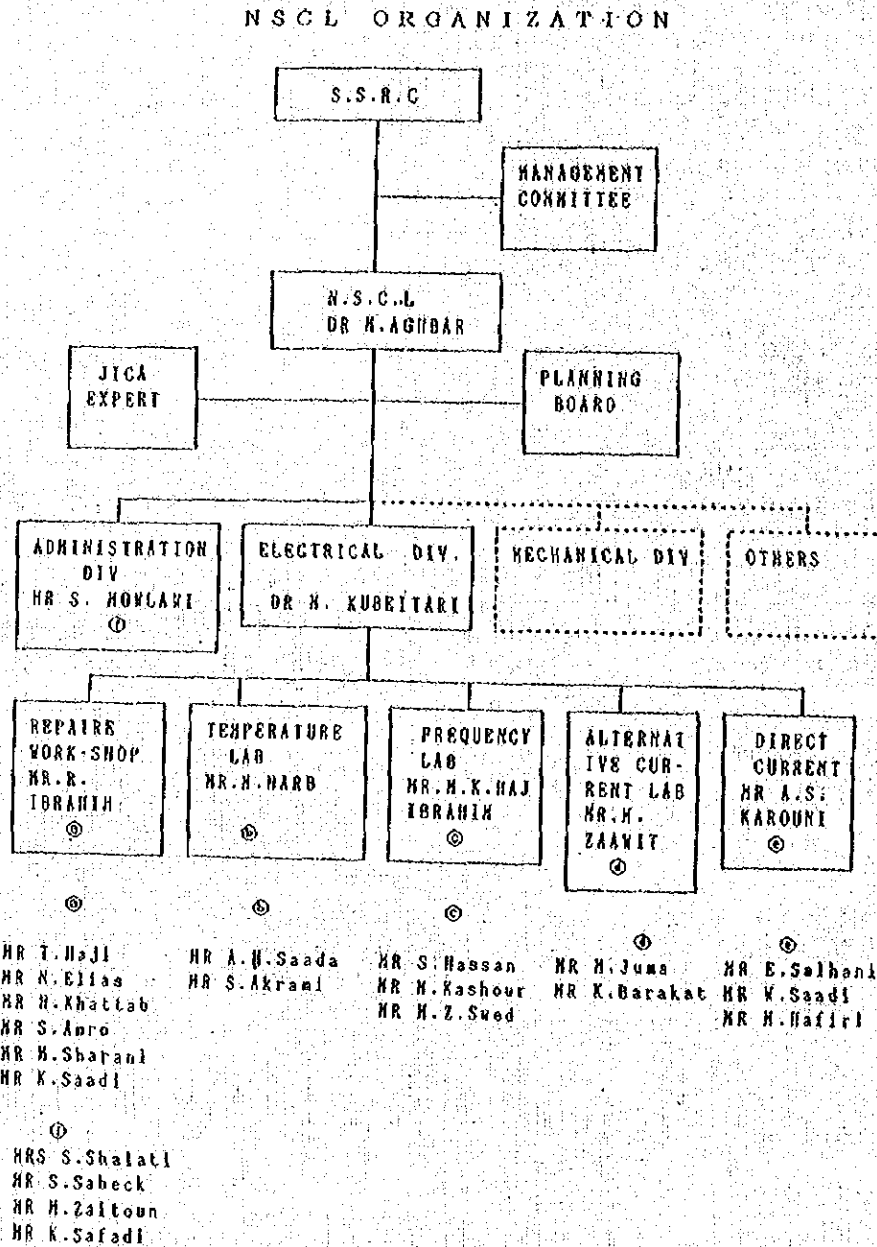
与機材と合わせてNSCLにおける修理・校正の要求が多く、必要度の比較的高い計測量の三次標準と修理用計測器類はほぼ揃った。

ほとんどの機材はいずれも順調に作動し、二次標準による三次標準の校正も計画的に行われている。とくに高周波測定器の修理ベンチは利用度が高い。

項目	機 材 名		利用状況
I ( '87)	直流電圧・電流 二次標準校正システム	高精度デジタルマルチメータ 直流校正装置, 分圧器, 分流器等	相互比較による精度 監視, 三次標準の校正 に使用。
II-1 ( '87)	抵抗・静電容量 二次標準校正システム	標準抵抗器, ホイートストンブリッジ ダブルブリッジ, 標準コンデンサ LCRメータ, Qメータ等	同 上
II-2 ( '88)	抵抗・静電容量 一次標準校正システム	抵抗比較ブリッジ 恒温油槽等	二次標準抵抗器の校正
III ( '87)	温度一次・二次標準 校正システム	標準白金測温抵抗体, 標準熱電対 デジタル電圧計, コンピュータ 油槽, 硝石槽, 比較試験炉, 純水装置等	二次, 三次標準器と 電気式温度計の校正
IV ( '87)	交流電圧・電流 二次標準校正システム	実効値指示デジタル電圧計 交流校正装置等	相互比較による精度 監視, 三次標準の校正 に使用。
VI-1 ( '87) ( '88)	高周波パワー, 減衰量 二次標準校正システム	シールドルーム( '87), パワーメータ 減衰器, 電子電圧計, 信号発生器 ネットワークアナライザ, 精密インピーダンス	同 上
VII ( '88)	周波数 一次・二次 標準校正システム	ルビジュウム周波数標準, 位相比較器 周波数カウンタ 周波数シンセサイザ等	相互比較による精度 監視, 三次標準の校正 に使用。
VIII ( '87)	マルチメータ修理ベンチ (三次標準)	直流校正装置, 交流校正装置 オシロスコープ, ロジックアナライザ デジタルマルチメータ, 可変抵抗器 温湿度試験槽, 純水装置等	修理, 調整, 低精度 計測器の校正に使用。
IX ( '87)	直流電源及び 標準電圧発生器 修理ベンチ (三次標準)	デジタルマルチメータ, 分流器 ACパワーメータ, LCRメータ 電子負荷装置, 耐電圧試験器 記録計, 可変抵抗器等	同 上
X ( '88)	オシロスコープ 修理ベンチ (三次標準)	オシロスコープ校正器, 信号発生器 ファンクションジェネレータ, 減衰器等	同 上
XI ( '88)	信号発生器修理ベンチ (三次標準)	スペクトラムアナライザ, 減衰器 ネットワークアナライザ, 歪率計 モジュレーションアナライザ パワーメータ, 周波数カウンタ等	同 上
XII ( '87)	恒温空調設備	特殊パッケージ型エアコンデショナ 温湿度センサ, 制御装置, 監視盤等	各校正室にて24時間 連続運転中。 シールドルーム用空調 器は必要時のみ運転。

#### 4. 組織及びカウンターパートの配置

昨年同時期に比べ、3名が増員され、現在23名の陣容となっている。カウンターパートの氏名及び配置は次のとおり。



注) Administration Div (①) の5名はカウンターパートの数に含まず。

## National Standards and Calibration Laboratory

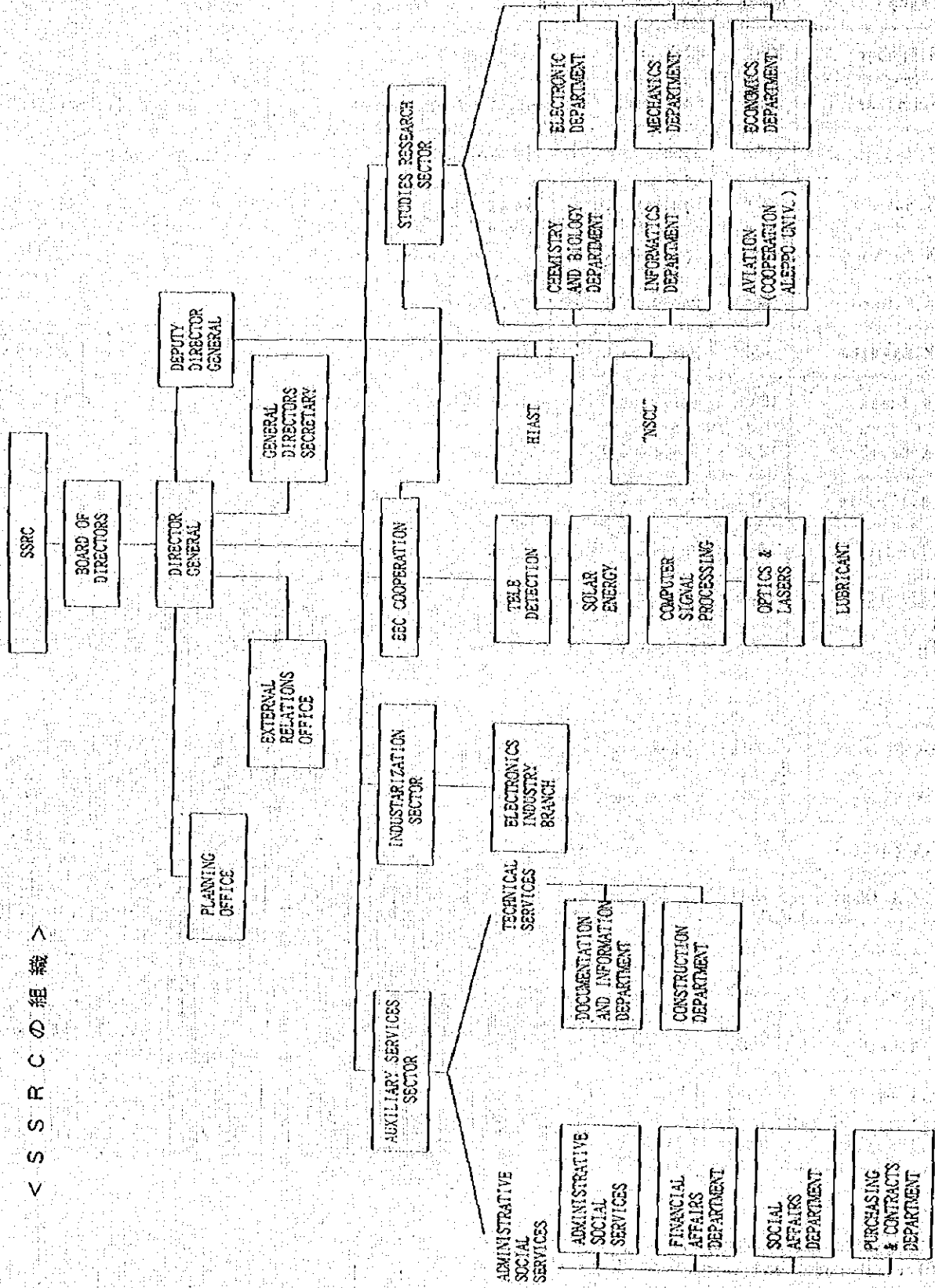
Feb. 1990

	Name	Birth	Univ. or Inst.	Main Subject (Career)	Present Work	Trainee
1	Dr. M. Aghbar	1952	CNAM Univ.	Metrology; Systems	Director	88.3-6
2	Dr. Kubeltari	1957	CNAM Univ.	Metrology; Systems physic	Electrical div. manager	
3	Mr. M. Haj Ibrahim	1958	Danascus Univ	Electronic	sec. ch. (RP) ⑥⑦	
4	Mr. S. Hassan	1956	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	RP ⑥⑦	89.1-4
5	Mr. M. Kashour	1957	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	RP ⑥⑦	89.1-4
6	Mr. M. Z. Swed	1959	Danascus Inst.	Electronic	RP ⑥⑦	
7	Mr. M. Zaawito	1953	Danascus, Cairo	Electronic; Calibration+QC	Sec. ch. (AC) ④⑤	88.3-6
8	Mr. H. Junaa	1959	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	AC ④⑤	90.3-6
9	Mr. K. Barakat	1966	Danascus Inst.	Electrical	AC ④⑤	
10	Mr. R. Ibrahim	1975	Aleppo Univ.	Electronic; Test Equip.	Sec. ch (Rep.) ⑧⑨⑩	
11	Mr. T. Haji	1958	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	Repair ⑩	89.1-4
12	Mr. N. Elias	1960	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	Repair ⑧⑨	90.3-6
13	Mr. H. Khattab	1960	Moscow Univ.	Electronic (Computer)	Repair ⑧⑨	
14	Mr. S. Anro	1962	Danascus Univ.	Electronic	Repair ⑧⑨	
15	Mr. M. Sharani	1964	Danascus Inst.	Electronic	Repair ⑧⑨	
16	Mr. K. Saadi	1967	Danascus Inst.	Electrical	Repair ⑧⑨	
17	Mr. A. Karouni	1951	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	Sec. ch. (DC) ①②	88.3-6
18	Mr. E. Salhani	1963	Danascus Inst.	Electronic	DC ①②	90.3-6
19	Mr. W. Saadi	1964	Danascus Inst.	Electronic; Test & Calib. Dep	DC ①②	90.3-6
20	Mr. M. Hafiry	1966	Danascus Inst.	Electronic	DC ①②	
21	Mr. M. Harb	1960	Danascus Univ.	Electrical; Solar system	Sec. ch. (Temp.) ③	88.3-6
22	Mr. S. Akrani	1967	Danascus Inst.	Mechanical (Air-Cond.)	Temperature ③	
23	Mr. A. Saada	1961	Danascus Inst.	Electronic	Temp. & Store ③	

## Notes:

- ① DC voltage and current, ② Resistance and capacitance, ③ Temperature, ④ AC voltage and current, ⑤ Electric power and energy, ⑥ RP power and attenuation, ⑦ Frequency, ⑧ Multimeters and recorders ⑨ Power supplies, ⑩ Oscilloscope, ⑪ Signal generator

< S S R C の組織 >



\* HIAST: HIGHER INSTITUTE OF APPLIED SCIENCES AND TECHNOLOGY



## 5. シリア側予算措置

NSCLの1990年度予算は下表のとおり。(Annex 9 参照)

### BUDGET OF NON-SPECIAL PROJECT

REF	ITEM	Payment During 1990 (SP)
①	Technical Furniture & Office Equipement	1000.000
②	Wages & Salaries	1870.000
③	Running & Miscelinouos Costs	600.000
④	Spare-parts	600.000
⑤	General Site	300.000
	Total	4370.000

## 6. 専門家及びカウンターパート活動状況

### (1) 定期会議の開催

計画打合せ調査団派遣時の合意にもとづき、専門家とカウンターパートとの定期会議がもたれ、技術移転の進行状況チェック、プロジェクト実行上の企画立案・問題点解決など業務をスムーズに運営するうえで成果をあげた。設置された定期会議の概要を以下に記す。

#### ① ウィークリーミーティング

Aghbar	NSCL 所長
Zaawite	AC 課長
Karouni	DC 課長
M. K. Haj Ibrahim	RF 課長
R. Ibrahim	修理課長
Harb	温度課長
Kubeitari	研究担当
中村	リーダー
野口	専門家

毎週週初め（土曜日の朝）、上記メンバーにより開催する。司会はアグバールNSCL所長が行う。討議内容は次の通りで、各セクションチーフが説明する。①先週の仕事の結果 ②今週の仕事の予定 ③所長、専門家への要望事項等である。このミーティングで関係者は現在の各セクションにおける仕事内容を把握する。

## ② プランニングボード

毎週ウィークリーミーティングに引き続いて、同じメンバー構成で行っている。司会はアグバールNSCL所長が行う。この会合ではNSCLを運営するに必要なあらゆることを議論する。シリア人は議論を非常に好むが、議事録を取らないので、まず最初に議事録の取り方を教えた。初めの内は専門家が議事録を作る順番を指名していたが、次第に黙っていても順番通りに議事を取るようになった。この会合でNSCLの管理規定、新しいパンフレットの作製、一般公開等多くのことが議論され、決定された。また詳細な検討を必要とする事項については、後述するワーキンググループ（WG）で討議し、その結果をプランニングボードにかけ、審議した。

## ③ ワーキンググループ（WG）

技術協力計画・プロジェクト実行上の企画立案などに関連したテーマについてWGがプランニングボードの下に随時設置され、詳細な検討を行った。各WGは責任者、NSCL所長、専門家、協力者で構成される。設置された日のWGは以下のとおり。

### 1) NSCLガイドWG（責任者ハルブ氏）

NSCLの業務内容、測定器の構成範囲、NSCLの場所等をアラビア語で記したカラー印刷版のパンフレットを作るWGである。NSCLガイドは9月末に完成し、このWGは終了した。このガイドはPR用として使われ、各公社や大学に配付されるとともに、一般公開の時参加者に配られた。なお、この製作費は日本側の現地業務費が使用された。

### 2) 校正ラベル製作WG（責任者アグバール所長）

校正終了機器に貼るラベルのサイズ、図案等を決定し、製作するWGである。

### 3) パーソナルコンピュータ導入WG（責任者クバイタリ氏）

財産管理、データシート作製、科学計算等に使用する小型コンピュータを導入

するため、コンピュータの機種、仕様等の調査を行うWGである。種々の議論の結果、現在手動で行っているアラビア語のタイプライターに代わるアラビア語と英語のワードプロセッサ専用のコンピュータを要求することを決定した。また、シリアには良い印刷会社がないため、データシートや校正証明書が作れるレーザープリンターを購入することを決定した。なお、財産管理、科学計算、計算機制御等に使用するより高性能なコンピュータは、来年以後本当に必要が生じたとき要求する。

4) 一般公開WG (責任者M. K. HAJ イブラヒム氏)

NSCLの一般公開に対して、種々の準備を行うWGである。

5) NSCLのPR (宣伝) WG (責任者カロウニ氏)

NSCLは新設の研究所であるので、SSRC以外その存在を知られていない。このWGではNSCLのPRを行うため、NSCLガイドの送付、会社訪問による説明等の宣伝活動を行う。一般公開WGとは密接に連絡しあう。

6) 財産管理WG (責任者ザウィーツ氏)

JICAの供与機材の管理規定を作るWGである。さきに行ったSSRCの物品調査を参考にしながら、将来コンピュータで管理できるようにコードナンバー等を割り当てる。

7) NSCL規則整定WG (責任者クバイタリ氏)

現在プランニングボードでNSCLを運営するに必要な規則を少しずつ制定している。このWGではこれらの内容を成文化するとともに、未制定の規則を調査する。

8) 研究WG (責任者クバイタリ氏)

将来計測標準、精密計測に関する研究業務を行うため、研究項目、予算、研究人員等を調査する。

9) 電力事情調査WG (責任者ザウィーツ氏)

来年度供与機材の電力量計等の実施設計を行うに必要な情報を得るため、シリア国の発電設備、送電・変電方式、電力計、検定システム等を専門家と共同で調査する。

10) SASMO辞書WG (責任者アグバール所長)

シリア規格協会(SASMO)が発行する電気用語辞典の内容をチェックし、

修正をするWGである。

(1) 修理報告書WG (責任者R. イブラヒム氏)

計測器の修理を終了したとき発行する報告書を製作するWGである。前から用いていたアラビア語の報告書をもとに検討をする。

④ SSRC副総裁との定期会合

毎月1回開催された。構成はモンスール副総裁, NSCL所長, 日本人専門家であった。

(2) 講演会

NSCLの活動状況, 計測標準に対する理解を深めるために, NSCL及びSSRC職員を対象とし月1回程度の割合で開催した。講師は各課長, 専門家が担当し, 毎回30~50名の参加があった。これまでに開催した講演会のテーマ, 講演者などを下表(Annex 14)に示す。

講演のテーマとしては, 当面は電気標準や精密測定についての調査事項であるが, 将来は研究発表の場へと発展させれば技術者の仕事意欲の高揚の面でも効果的であると思われる。

LIST OF GENERAL LECTURES

<u>TITLE OF LECTURE</u>	<u>NAME OF LECTURER</u>	<u>DATE</u>
1- DC voltage standards and their measurements	Mr. AS.Karouni	17-12-1988
2- Frequency measurement & traceability in Japan	Dr. M.Aghbar	15-11-1989
3- IPTS - 68 and practical temperature measurements	Dr. M.Aghbar	21-6-1989
4- Precise measurement by using superconductivity	Mr. Nakamura	11-7-1989
5- Temperature ( standards & measurements) in temperature laboratory	Mr. M.Harb	26-8-1989
6- Calibration philosophy and explanation of some terms	Mr. K.Zaawite	18-9-1989
7- The comparison and maintenance of standards of electromotive force.	Mr. AS.Karouni	27-9-1989
8- National standard & calibration laboratory	Dr.M.Aghbar	25-11-1989

### (3) NSCLのPR及び計測標準の啓蒙活動

NSCLの新設の研究所であるためSSRC以外ではまだその存在が知られていない。シリアでは日本の官報のような広報機関がなく、NSCLの宣伝はNSCL自身で行わねばならず、NSCLが国立の計測標準研究所として有効に機能するためにもこの宣伝活動を積極的に推進することが必要不可欠であるとの専門家の提案により以下の活動を行った。

#### ① NSCLの一般公開

1989年3月の開所式はSSRC関係者だけの参加を得て行われたので、将来校正試験の依頼者となりうる一般の人達を対象に一般公開を企画した。準備はNSCLの職員が熱心に行い、アラビア語のPRパンフレットをWGで製作した。招待状の発送は初回であることから公社、大学に限ったが、1989.11.5～8の一般公開には23機関から300名の参加者があり盛会であった。今年も開催の予定である。

#### ② 公社、大学などへの訪問PR

カウンターパートと専門家がチームを組み、あるいはカウンターパートが単独で主要な機関を訪問し、NSCLの活動内容の説明を行うと共に計測器の校正の必要性などトレーサビリティ思想の普及に努めた。

これら宣伝活動の効果はNSCLの校正及び修理実績の推移(P28)からも明らかであり、今後とも宣伝活動を継続していくことを確認した。

計測標準の啓蒙活動に関連し、日本側は上記講演会を外部機関で開催することを提案した。また、NSCL職員の技術力向上を計るために職場内研修計画を作成し体系的な研修を行う必要性を強調した。シリア側はこれら日本側の提案を受けて、実施計画案を作成し専門家に提案することを了承した。

## 7. 技術移転状況

### (1) 技術協力計画

技術移転は前回協議で合意された技術協力計画にもとづいて実行された。技術協力計画の進行状況は前述のプランニングボードで随時確認され、必要によってはWGを設置し検討する体制がとられた。

技術協力計画の各項目の進行状況については、専門家とカウンターパートが確認し



た以下の資料にもとづきシリア側から説明された。同表で“√”印でマークされている項目については終了であり、点線で延長されている項目については新年度で継続することを示している。

1989年3月に策定された技術協力計画に基づき、89年度に実施すべき項目の実施状況及びその達成度を%で示す。

#### ① 二次標準校正システム

(直流、抵抗・静電容量、温度、交流、高周波、周波数の各標準校正システム。ただし温度は一次標準を含む。)

##### 1) 資産台帳、分類番号ラベル等の作成

資産台帳の作成はほぼ終了した。上部機関であるSSRCから資産番号が付与されることになっているが、その番号付けが一部残っている。(達成度 80%)

##### 2) 校正手順書の作成

記載すべき項目などを取り決めた作成規準を制定させた。現在その規準に基づき手順書を作成中である。現在までに約40種の手順書を作成した。(達成度 80%)

##### 3) 試験成績表・標準器履歴簿などの様式作成

成績表に記載すべき事項を統一させ、そのルールに従い逐次その様式を作成中である。現在までにおよそ130種類の様式を作成した。(達成度 85%)

##### 4) システム構成機器の相互精度確認

システムごとにトレーサビリティ系統図を作成させ、システムの基準器をもとに構成機器の精度確認を定期的実施させている。精度確認技術の移転は終了した。(達成度 100%)

##### 5) 下位標準器の校正試験

三次標準校正システム(修理ベンチ)を構成する標準器は、校正プログラムに従い定期的に校正試験を行わせている。校正試験に関する技術の移転は終了した。(達成度 100%)

##### 10) 外部機関からの依頼による校正試験実務技術

上位機関であるSSRCが保有する測定器の校正試験を実施しながら経験を積み重ねさせた。外部機関からの依頼も次第に増えてきた。供与した機器に関しては技術上の問題はないが、校正可能範囲を広げるための標準器の追加を要求されている。(達成度 80%)

② 三次標準校正システム〔修理ベンチ〕

（マルチメータ・記録計，直流電源・標準電圧発生器，オシロスコープ，信号発生器）

1) 資産台帳，分類番号ラベル等の作成

資産台帳の作成はほぼ終了した。上部機関であるSSRCから資産番号が付与されることになっているが，その番号付けが一部残っている。 （達成度 80%）

2) 上位標準器による定期校正

校正プログラムに従い，二次標準校正システムを使用して定期校正を実施中。 （達成度 100%）

3) 故障診断技術

基本的な技術の移転は終了した。今後は実務経験を積むことにより自らその技術を高める必要がある。修理用部品の入手が容易でなく，それが技術を研く上で一つの障害となっている。 （達成度 60%）

4) 調整・校正技術

基本的な技術の移転はほぼ終了した。 （達成度 90%）

5) 修理報告書の作成

新しいフォーマットを作成し使用中である。これからの課題は，修理にかかった時間を把握し，報告書に記入させることである。 （達成度 90%）

6) サービスマニュアルの管理

NSCLの図書室で一括管理を始めた。現在，図書カードを作成中である。 （達成度 80%）

7) 付属設備，治工具の保守規定及び点検の実施

測定器と同様に台帳に登録された。また，工具箱ごとに責任者を決め，日常管理が行われている。 （達成度 70%）

総合的に見ると今年度の技術移転は予定通りのスケジュールで進行しており，専門家とカウンターパートの活動が評価される。来年度もこの技術協力計画に従って技術移転を実施することを確認した。

TECHNICAL CO-OPERATION PLAN

- 1) NSCL property control  
(secondary , tertiary and repair systems)
- 2) Preparation of calibration procedures  
(secondary )  
  
Or  
  
Calibration by upper level  
measuring instruments and  
periodic calibration  
( Tertiary + repair benches).
- 3) Preparation of record formats  
(secondary).  
  
Or  
  
Practice of trouble-shooting  
(tertiary & repair systems)
- 4) Accuracy checking of measuring  
instruments ( secondary ).  
  
Or  
  
Practice of adjustment and calibratio  
calibration ( tertiary ).
- 5) Calibration of lower level  
measuring instruments  
( primary, secondary ).  
  
Or  
  
Preparation of repair report  
( tertiary & repair ).
- 6) NSCL property control  
( Primary)
- 7) Preparation of calibration  
procedures ( primary ).  
  
Or  
  
Maintenance and Kule of tools  
and auxiliary equipment ,periodic  
check ( tertiary and repair  
work-shop)
- 8) Accuracy checking of measuring  
instruments (primary).
- 9) Calibartion of lower level measuring  
instruments (primary).
- 10) Practice of calibration service  
(primary).
- 11) Evalution of primary standards  
(primary ),
- 12) Periodic calibartion ( primary ).

1, DC. VOLTAGE AND CURRENT STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM

Item	1989	1990	1991	1992	
SECONDARY STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM	①	-----			
	②	-----	✓		
	③	-----	✓		
	④	-----		④	⑫
	⑤	-----	✓		
	⑩	-----	-----	-----	
PRIMARY STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM					
		⑥	-----		
		⑦	-----		
		⑧	-----		
		⑨	-----		
		⑩	-----		
			⑪	-----	
				⑫	

2, RESISTANCE AND CAPACITANCE STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM

Item	1989	1990	1991	1992	
SECONDARY STANDARD & CALIBRATION SYSTEM	①	-----			
	②	-----	✓		
	③	-----	✓		
	④	-----		④	⑫
	⑤	-----	✓		
	⑩	-----	-----	-----	
PRIMARY STANDARD & CALIBRATION SYSTEM					
		⑥	-----		
		⑦	-----		
		⑧	-----		
		⑨	-----		
		⑩	-----		
			⑪	-----	
				⑫	

----- Planned      ✓ Realized      ----- To be Continued

3, TEMPERATURE STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM

Item	1989	1990	1991	1992	
PRIMARY STANDARD & CALIBRATION SYSTEM	①				
	②	✓			
	③	✓			
	④	✓			
	⑤	✓	✓	✓	
	⑩	✓			
	⑪			✓	
	⑫				✓
	⑬				
	⑭				
SECONDARY STANDARD & CALIBRATION SYSTEM	①				
	②	✓			
	③	✓			
	④	✓			
	⑤	✓			
	⑩	✓			
	⑪			✓	
	⑫				✓
	⑬				
	⑭				

4, AC. VOLTAGE & CURRENT

Item	1989	1990	1991	1992	
SECONDARY STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM	①				
	②		✓		
	③	✓			
	④	✓			
	⑤		✓		
	⑩	✓			
	⑪			✓	
	⑫				✓
	⑬				
	⑭				
PRIMARY STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM					
			⑥		
			⑦		
			⑧		
			⑨		
			⑩		
				⑪	
					⑫



5, ELECTRIC POWER & ENERGY

Item	1989	1990	1991	1992
PRIMARY AND SECONDARY STANDARD AND CALIBRATION SYSTEM			① ⑥	_____
			② ⑦	_____
			③	_____
			④	_____
				⑤ _____
				⑨ _____
				⑩ _____

6, RF. POWER & ATTENUATION

Item	1989	1990	1991	1992
RF. POWER & ATTENUATION CALIBRATION SYSTEM	①	_____		
	②	_____		
	③	✓		
	④	_____		
	⑤		✓	_____
				_____
				_____
	⑦	_____	_____	_____
				⑥ _____
				_____

7, FREQUENCY

Item	1989	1990	1991	1992
FREQUENCY CALIBRATION SYSTEM	①			
	②			
	③	✓		
	④	✓		
	⑤	✓		
	⑥		⑩	
	⑦			
	⑧			

8, MULTIMETERS AND RECORDERS

Item	1989	1990	1991	1992
MULTIMETERS AND RECORDER REPAIR BENCH	①			
	②	✓		
	③	✓		
	④	✓		
	⑤		⑨	
	⑥		⑥	
	⑦	✓		

9, DC. POWER SUPPLIES

Item	1989	1990	1991	1992
DC. POWER SUPPLIES REPAIR BENCH	①			
	② ✓			
	③ ✓			
	④ ✓			
	⑤		✓	
	⑥		✓	
	⑦			

10, OSCILLOSCOPES

Item	1989	1990	1991	1992
OSCILLOSCOPE S	①			
	② ✓			
	③ ✓			
	④ ✓			
	⑤ ✓			
	⑥		✓	
	⑦		✓	

II. SIGNAL GENERATOR

Item	1989	1990	1991		1991		1992	
SIGNAL GENERATOR	①							
	②	✓	✓					
	③	✓						
	④	✓						
	⑤	✓						
			⑥	✓				
			⑦	✓				

## (2) 計測器の校正試験及び修理実績

校正試験及び修理の実務技術習熟を主目的として各標準研究所・修理室においては1989年4月より校正・修理サービスをそれぞれ開始した。1990年1月末現在の校正試験及び修理件数の実績は以下のとおりである。

### ① 校正試験の実績

NSCL所有計測器	536件
SSRC所有計測器	394件
外部機関所有計測器	112件

### ② 修理の実績

NSCL所有計測器	5件
SSRC所有計測器	140件
外部機関所有計測器	94件

月別実績の推移は次頁のとおりであり、外部機関からの依頼件数が最近増加傾向にある。これは積極的なPR活動の成果が表れてきているものと思われる。

上記の校正試験・修理サービスを利用した主要外部機関リスト(P85: Annex 3)がシリア側より提示された。日本側は、NSCLの設備を有効に活用するためにもこのリストをさらに充実するようシリア側に要請した。シリア側は、NSCLの知名度不足、計測器の運搬手段不足などで早急な充実は難しいとしながらも新年度では更に努力することを約した。

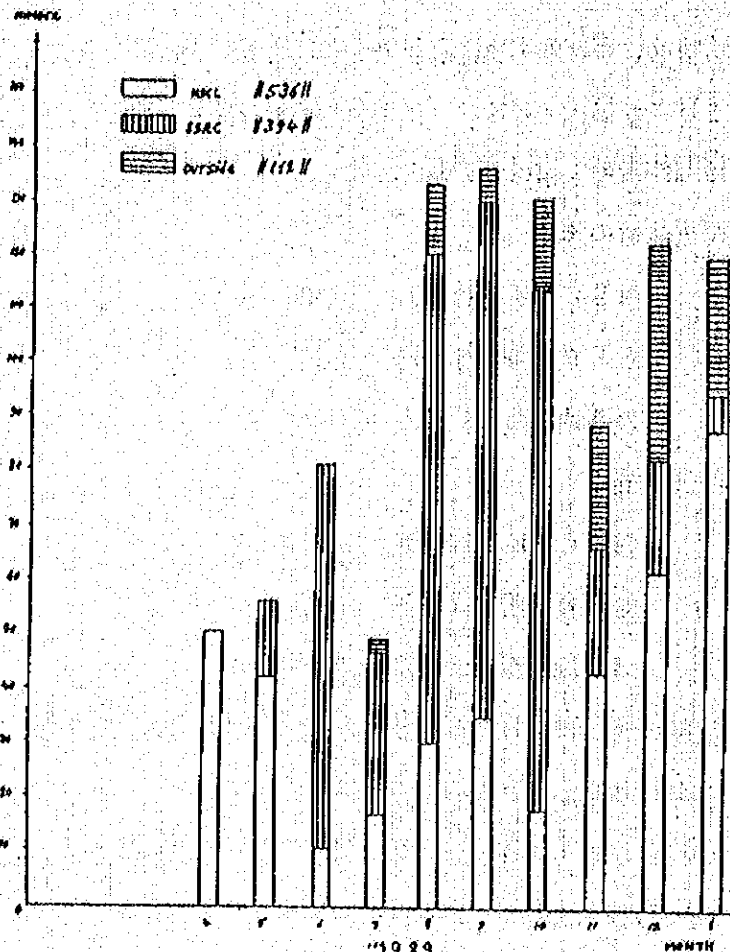


Figure . 1 NUMBER OF CALIBRATED INSTRUMENTS

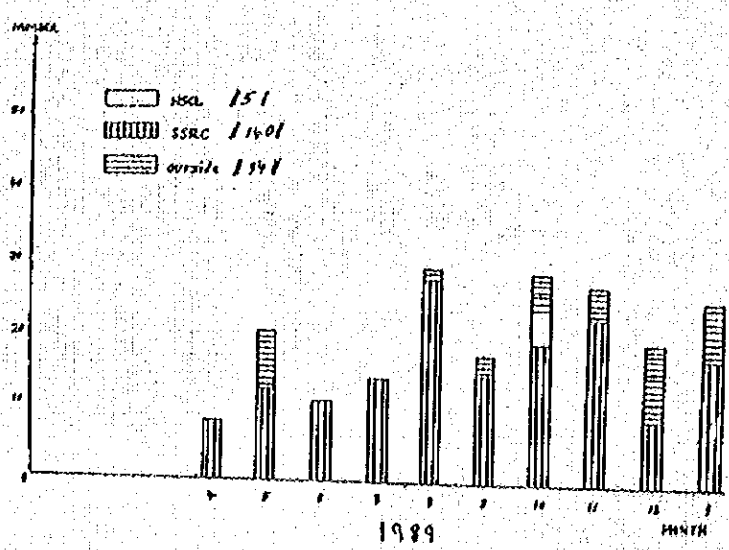


Figure . 2 NUMBER OF REPAIRED INSTRUMENTS

## IV. 1990年度年次計画の策定

### 1. 専門家派遣

#### (1) 長期専門家

チーフ・アドバイザーを含む2名で活動していくことで合意した。なお仲瀬チーフ・アドバイザーについては1990年11月で後任と交替し、野口専門家については1990年9月に後任と交替する予定であることを確認した。

#### (2) 短期専門家

シリア側より3名(直流・抵抗1名, 交流1名, 修理1名)の要請があり, 特に高周波分野の修理に関する専門家の派遣要請の必要性が強調された。日本側は修理の1名について派遣が難しいときには, 研修員の受入れで対応したいと提案し了解された。

### 2. 研修員受入れ

シリア側より4名(電力1名, 修理1名, 高周波1名, 交流・直流1名)の要請があったが, 交流・直流(1次標準)の1名については日本側で受入れの可能性を検討することで了解された。

### 3. 機材供与

第三年度分リストを提示し, 1990年5月に現地到着予定であることを確認した。また, 次年度供与が計画されていた電力・電力量標準校正システムを今年度で繰り上げ発注を行い, 1991年の5月までには現地到着の予定であることを確認した。

シリア側から要請のあった小規模な機械工作用ベンチ機材供与については電力・電力量標準校正システムの供与時期にあわせることで了解された。

シリア側よりすでに運営されている各標準研究室で不足している機材の追加供与要請があった。(Annex 8 参照) 本要請は, 校正試験の実務経験を深める中で各カウンターパートが必要であるとした機材であり, 校正試験業務に対するカウンターパートの積極的取り組み姿勢が評価されるところである。

シリア側よりトレーサビリティの観点から供与機材の再校正について, 供与機材の日本への返送あるいは追加機材の供与により対応してほしいむねの要請があった。本件はシリア国の計測標準を確立・維持するうえで極めて重要であるとして技術協力計画でス



ケジュール化されていることでもあり、日本側の予算の範囲内で実施することを確認した。

## V. 調査団所見及び実施運営上の留意点

### 1. NSCLの位置付け

調査団のダマスカス到着の数日前にNSCLがSSRCから独立した。SSRCの技術サービスに所属していた Calibration Department は、NSCL所長と同部部長を兼務していた Mr. Weiss の定年退職を契機に廃部となった。新たに Dr. AghbarがNSCL所長に任命された。これにより、シリア国内における計測器の校正・修理はすべてNSCL一本に統一されることになった。

調査団が2月10日にシャヒードSSRC総裁を表敬した時、また2月17日のミニッツ署名時にも、同総裁からNSCLはシリアにおける国家標準を担当する独立した組織であるとの発言があった。

### 2. 予算執行の権限

NSCLの独立に伴い、予算執行の権限もSSRCの契約部門からNSCLに委譲されることとなった。今までは、修理用の消耗品や事務用品を買う場合にも、SSRCの契約部門を通して購入していたため、取得までに時間がかかった。今回の権限委譲によって、より敏速な測定器の校正・修理が可能となるものと期待される。

本件については、2月17日のミニッツ署名・交換時にも、シャヒード総裁からNSCLは今後、独自の予算執行の権限を有するとの発言があった。

### 3. ドキュメントの整備

シリア側から、より一層のドキュメントの提供・作成を求められた。本事項については前回の計画打合せ調査団派遣時にも協議し、その後日本側は既存のマニュアルで未送付であったものは1989年12月までにすべてシリアへ供与したものである。

そこで、日本国内におけるオペレーションマニュアルの一般整備状況をシリア側に理解させるため、以下の説明をした。

- ① 各測定機器、部品について詳細に説明したマニュアルは、それ自体が企業秘密であり、当該メーカーもそれをあえて作成していない。

② 機器が故障した場合でも、日本ではアフターケアの体制が整っており、直ちに技術者を派遣するため、詳細なマニュアルが無くても不都合はない。

さらに、以下の説明をし、シリア側が必要以上にドキュメント整備に拘泥することは適当ではない旨提言し、了解を得た。

① 各測定機器、部品について日本人専門家がマニュアルを作成することは時間、労力の点からみて困難である。

② 故障していない機材のマニュアルを作成することはある意味では、徒労となる可能性があり、機材が故障した時に、その都度適宜修理方法を指導していくやり方のほうが効率的である。

#### 4. スペアパーツ

スペアパーツは、大きく二つに分けられる。

ひとつは、日本側が供与した機材に付随するもの。もうひとつは、NSCLにシリアの外部機関から修理を依頼してきた計測器に必要なスペアパーツで、シリア国内では調達できないものである。

前者については、各機器の使用状況を見た上で、緊急に必要となったものは日本側で個別に対応することとした。

後者については、NSCLの外部から持ち込まれる計測器は技術移転上必要な供与機材と直接関係がなく、修理のために新たなスペアパーツを供与することは、技術協力の範囲を越えてしまうおそれがある。しかし、シリア側は、国内で調達可能なものについては、自分たちで購入するとしており、外部機関からの計測器であっても、技術移転をする上で必要なスペアパーツであれば、サンプル的に供与すべきとも考えられ、今後日本側としては慎重に対応していく必要がある。

#### 5. 第三国研修プログラムの紹介

本プロジェクトが順調に推移していることもあり、シリア側に更なる技術修得の動機づけを行うため、第三国研修プログラムのスキームを紹介した。シリア側は技術移転を受けるだけでなく、伝播していくことについても意欲的であることがうかがわれた。

## 6. 現プロジェクトの拡張要請

シリア側は、前回調査団派遣時と同様に、現プロジェクトの分野を拡張し、機械工学及び光学についても含めてほしい旨要望してきた。

これに対し、日本側はプロジェクト拡張についての検討は、現プロジェクトが成功裡に完遂することを見極めた上で、実施すべきであるとした。

## 7. 新規要請案件

冒頭、山崎団長から本調査団の目的は、現在実施中のプロジェクトに限定される旨強調してあったが、「シ」国において現在、日本が協力しているプロジェクトは本件1件のみということで、シリア側からの強い要望もあり、とりあえずミニッツに添付(Annex11)することで合意した。

新規要請案件は以下のとおり。

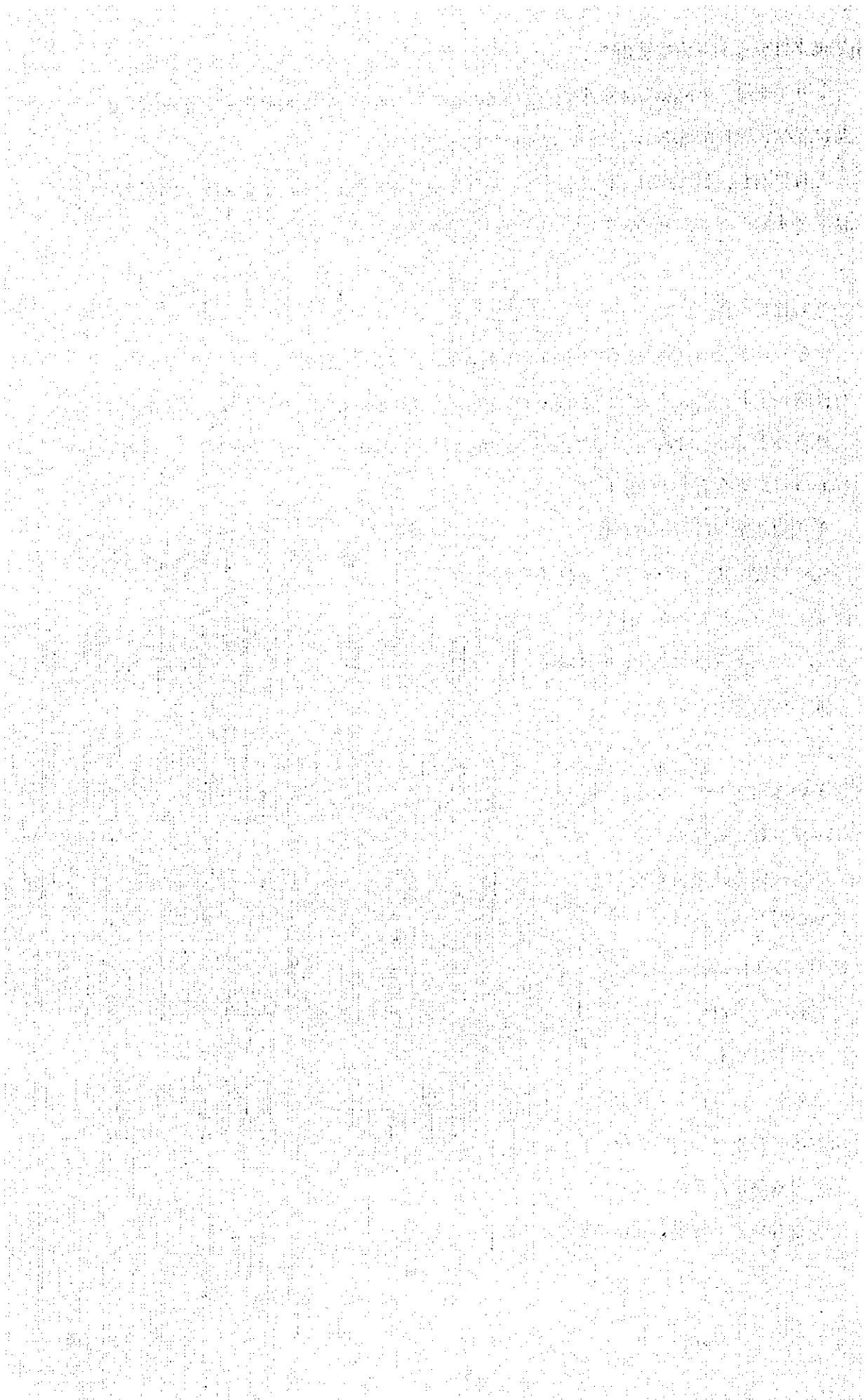
- ① 環境汚染モニタリングプロジェクト
- ② コミュニケーションプロジェクト
- ③ オートメーション管理施設
- ④ 技術開発センター

## 8. その他

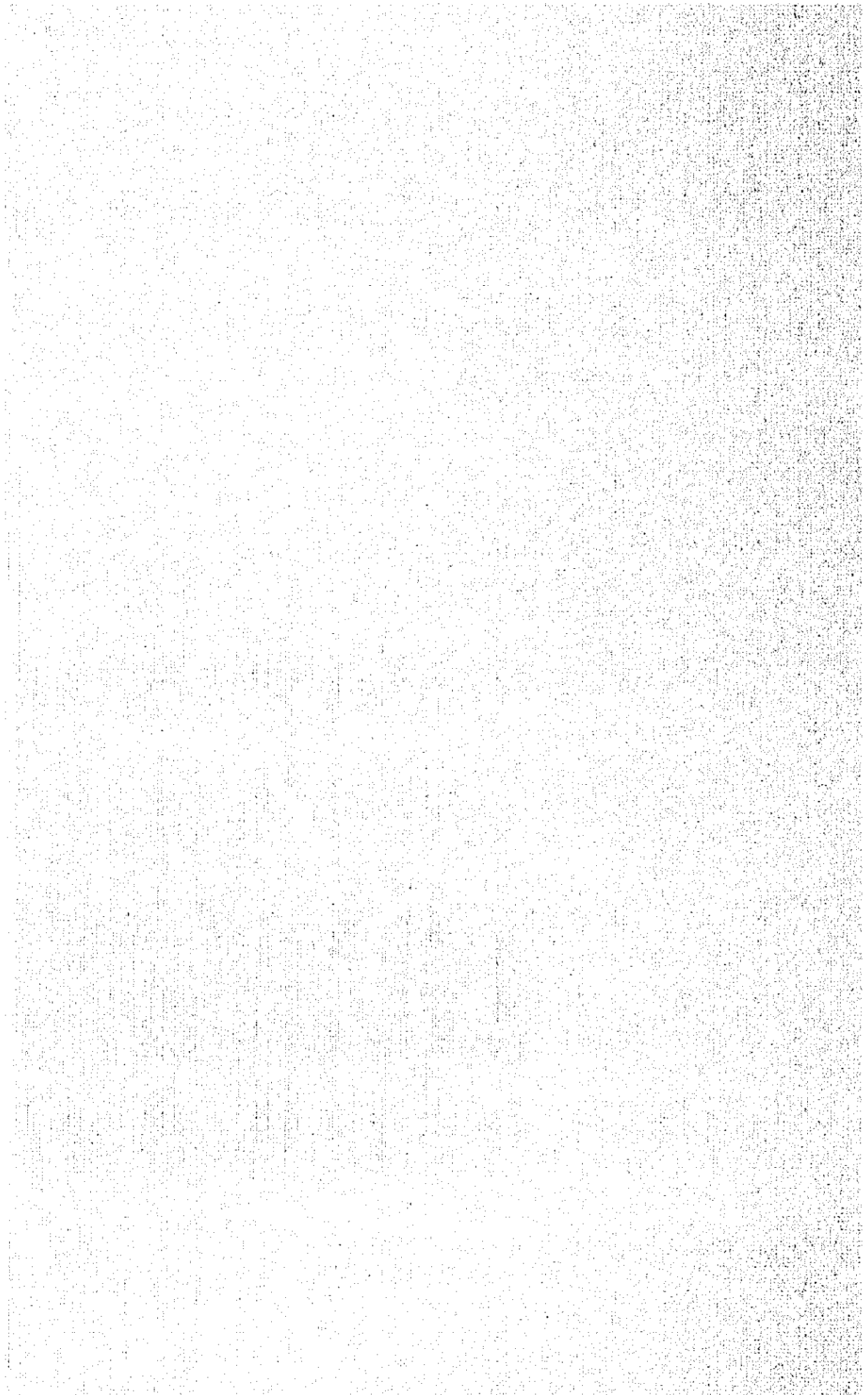
(1) NSCLの校正、修理能力を十分に発揮するためにダマスカス周辺の需要者に対して計測器の運搬用車輛を購入することに決定した。これにより、さらなる技術協力の展開が期待される。

(2) シリア側から“a small research unit”をNSCL内に設置してはどうかと提案された。これは、世界中で日進月歩の勢いで発達している計測技術、科学技術について、NSCLのカウンターパートの意識を常にそれらに触れさせ、啓蒙させることによって、NSCLの技術力を向上させようという勉強家を集めた小グループのことである。チーフは日本人専門家が担当する。

日本側は、このグループのための新たな機材供与はしないことを確認し、シリア側より自発的に提案された本意見を最大限に尊重していくことにした。



三ノツ





MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN  
THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
AND THE SCIENTIFIC STUDIES AND RESEARCH CENTRE TEAM  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE ESTABLISHMENT OF NATIONAL STANDARDS  
AND CALIBRATION LABORATORY

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the JICA Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Muneshige Yamazaki, Managing Director, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited the Syrian Arab Republic from February 9 to 17/1990 for the purpose of reviewing the activities of the project for the establishment of National Standards and Calibration Laboratory (NSCL) of the Scientific Studies and Research Center (hereinafter referred to as "the Project") and working out the Annual Work Plan for the further promotion of the Project.


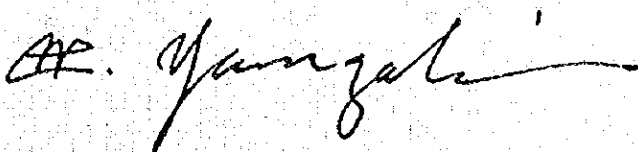
During its stay, in accordance with the Record of the Discussions signed on October 3/1987 in Damascus, the JICA Team had a series of discussions and exchanged views with the Director General of SSRC and the SSRC Team over the matters for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both parties mutually agreed upon the matters referred to in the documents attached hereto, the first an executive summary, and the second a detailed record of meetings. All relevant annexes have also been attached.

Damascus February 17/1990

Mr. Muneshige Yamazaki  
Leader  
Japanese Technical Guidance Team  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan

Dr. A.W. CHAHID  
Director General  
Scientific Studies and  
Research Center  
The Syrian Arab Republic



EXECUTIVE SUMMARY  
-----

I - GENERAL REVIEW

The project started on October 3/1987 as a five-year project, and is now in the implementation stage in accordance with the Tentative Schedule of Implementation of the Project signed on October 3/1987 and its up-dated version signed on March 25/1989 by both parties.

Regarding the project activity in 1989, JICA has dispatched 1 long-term expert and 3 short-term experts to the Scientific Studies and Research Center (hereinafter referred to as "SSRC") and has accepted 4 Syrian counterpart personnel for training in Japan. They will start training on March 1990.

In addition, JICA has taken suitable measures to provide the equipment necessary for the Project. In this regard, it is highly appreciated that the Japanese side has implemented the provision of equipment scheduled in the first three years.

On the other hand, it is highly appreciated that the maintenance of facilities and equipment by the Syrian side was performed on schedule and all the equipment provided have been well installed and utilized.

SSRC has ensured the budgetary allocation and the Syrian counterpart personnel required for the smooth implementation of the Project.

These activities taken by both sides have been regarded as successful progress of the Project.

Thus, based on the common recognition of the present state of the Project as stated above, both sides confirmed the continuous cooperation between the Japanese and Syrian governments for further progress of the Project.

*Y*

*MR*

## II - ANNUAL WORK PLAN FOR 1990:

The Japanese side and the Syrian side have jointly formulated the Annual Work Plan for the period as given in ANNEX 2.

Its outline is as follows:

### 1) Syrian side

- (1) Maintenance of the facilities and equipment.
- (2) Securing the budgetary allocation in order to set up the machinery provided by JICA.
- (3) Provision of Syrian counterpart personnel in accordance with the implementation of the Project.
- (4) Submission of official request forms for the dispatch of Japanese experts, training of Syrian counterparts in Japan and provision of equipment and documents.

### 2) Japanese side

#### (1) Dispatch of experts

##### 1- Replacement or Extension of Long-term experts

- a. Chief Advisor
- b. Measurement Standards  
(Above 2 experts have been already dispatched).

##### 2- Short-term experts

- a. DC, RC
- b. AC, Repair  
(Other experts will be dispatched, if necessary).

#### (2) Acceptance of Syrian counterpart personnel in Japan

- a) 3 Syrian counterpart personnel will be accepted in Japan for training in the field of Electric power and energy, Repair and RF.
- b) The SSRC Team proposed consideration of an additional Syrian counterpart training for the AC, DC, Primary standards.

#### (3) Provision of Equipment and Machinery

Necessary equipment and machinery for implementation of the Project will be continuously provided within the range of the Japanese budget.

*Yfa*

*MD*

### III - TECHNICAL COOPERATION PLAN :

The Technical Cooperation Plan in each field of "Electrical Standards and Calibration Laboratories" and "Electrical Repair Workshop" given in ANNEX 3 of minutes of discussions signed on March 1989, has been examined and the implementation steps were found to be fulfilled. Both sides will ensure commitment to this plan.

### IV - OTHER MATTERS DISCUSSED :

The record of meetings includes further details on discussions and agreements related to the following topics:

- Main NSCL achievements and activities during 1989
- NSCL management and organisation
- NSCL and its customer base
- Additional items requested by the SSRC team for NSCL
- Extensions to the NSCL project and the TV lab
- Future projects
- TCTP seminar and regional training session on subject of standards and calibration.
- Guidance for establishment of a small research unit in NSCL.
- Specific additional recommendations to further promote success of NSCL.

### V - THE COMPOSITION OF THE JICA TEAM AND SSRC TEAM:

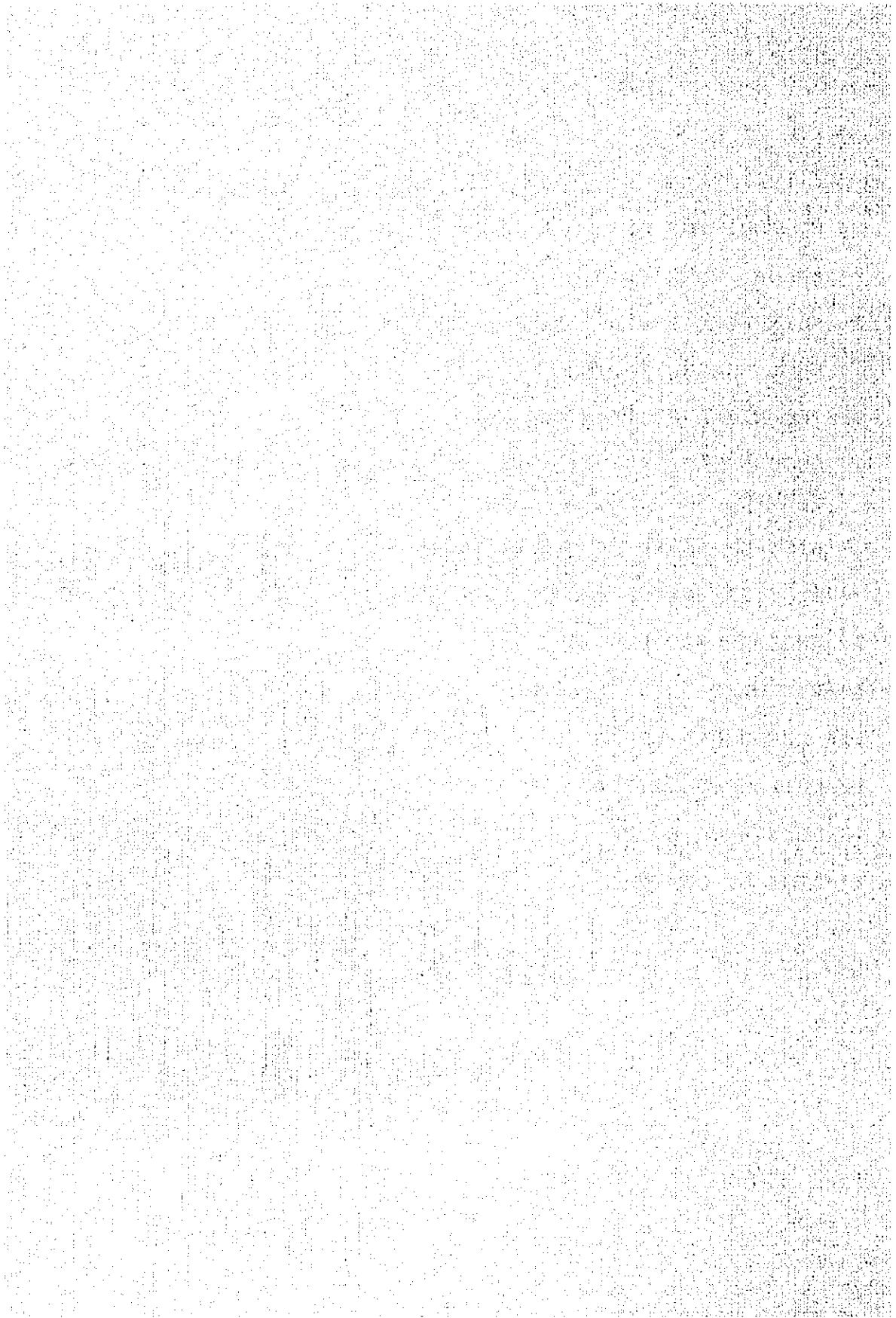
Annex 1 lists the composition of the JICA Team and the SSRC Team.

*ya*

*MO*

## LIST OF ANNEXES

- 1- COMPOSITION OF THE JICA TEAM AND THE SSRC TEAM.
- 2- ANNUAL WORK PLAN OF 1990.
- 3- MAIN NSCL ACHIEVEMENTS AND ACTIVITIES DURING 1989 .
- 4- NSCL ORGANIZATION
- 5- TECHNICAL COOPERATION PLAN .
- 6- DOCUMENTATION AVAILABLE AND REQUIRED TO BE PROVIDED FOR SERVICE MANUALS .
- 7- LIST OF EQUIPMENT TO BE DELIVERED IN 1990 .
- 8- REQUIREMENTS FOR ACTUAL LABORATORIES .
- 9- NSCL BUDGET FOR 1990 .
- 10- PAMPHLET ON NSCL .
- 11- REFORMULATED AND UP - DATED PROJECTS .
- 12- THIRD COUNTRY GROUP TRAINING PROGRAMME
- 13- REFERENCE BOOKS .
- 14- LIST OF GENERAL LECTURES .



## DETAILED RECORD OF MEETINGS

During the period 9 - 17/02/1990 , the Japanese Technical Guidance Team organized by JICA (hereinafter referred to as "The JICA Team") and headed by Mr. Muneshige Yamazaki visited SSRC to review and evaluate the progress of the Project and to work out the Annual Work Plan of 1990 (ANNEX 2).

The composition of the JICA Team as well as that of the Syrian counterpart team (hereinafter referred to as the SSRC Team) is indicated in ANNEX 1 .

Dr. A. W. CHAHID Director General of SSRC welcomed the visiting delegation in a preliminary meeting, during which he expressed great satisfaction at the progress of cooperation between JICA and SSRC .

He announced that a new status has been established to NSCL, stressing the national role of this laboratory. Record of the meetings and related discussions and actions agreed upon is presented in what follows .

### A. Review of main NSCL achievements and activities , and proposals for further improvement

Dr. AGHBAR, NSCL Director , presented a comprehensive report (ANNEX 3) concerning the main NSCL achievements and activities as well as proposals for further improvement . The report included the following items :

- \* NSCL Management and Organization
  - \* Internal Regulations
  - \* Property Control
  - \* Documents
  - \* Accuracy Checking
  - \* Practice of Trouble Shooting , Adjustment & Calibration
  - \* Information Dissemination and Knowledge Transfer
  - \* Technical Cooperation Plan with indication to achieved items .
  - \* Japanese Experts & Training in Japan
  - \* NSCL Future Plans
- \* JICA Team expressed its satisfaction concerning the installation of a main board at NSCL building entrance as well as for the provision of office air-conditioning .

### B. Review of technical cooperation plan for 1990 - 1991 and plan extending to 1992

- \* A review and discussion took place of the technical cooperation to be provided by the Japanese side for establishing and maintaining the measuring standards and calibration system in the electrical and electronic fields . It has been found that both sides have achieved the parts supposed to be carried out of

*Ya*

*MD*



Technical Cooperation Plan. (ANNEX 5 shows this plan indicating the realized parts). Concerning property control, the major part has been achieved. Coding of part of the equipment remains to be completed within a few weeks. Both sides will continue to implement this plan.

\* The Syrian side highly appreciated efforts exerted by the Japanese side in order to provide service manuals or circuit diagrams of an important percentage of the provided equipment. These documents were of a great help to Syrian side in developing detailed procedures. Syrian side requested the provision of remaining documents (ANNEX 6 shows the actual position of document provision). JICA Team explained however that availability of service manuals is not always secured.

\* Both sides agreed to secure traceability of NSCL primary standards either by sending them to Japan for this purpose or by providing new ones. This action will be implemented within the budget allocated to the Project.

C. Review and evaluation of the status of the NSCL facility, its organization, staff, budget and services provided.

\* A review of the status of the building and equipment thus far delivered, installed and commissioned, confirmed that progress overall has been very satisfactory according to the plan.

\* The JICA Team presented the list of instruments to be delivered in 1990. (ANNEX 7).  
SSRC Team presented a list of supplementary equipment for each of the five labs and explained the necessity of these equipment and their priority. JICA Team agreed to study this list (ANNEX 8).

\* Concerning spare parts, two principles were agreed upon. The first relates to spare parts for equipment that are associated with the NSCL facility provided by the Japanese side. It was agreed that whenever needed, request for spare-parts will be submitted to the chief adviser who will transmit this request to JICA-TOKYO, which will in turn dispatch the requested spare-parts if the project budget allows.  
The second aspect of spare parts relates to general spare parts that will be used in the repair workshop for repairing faulty equipment brought for calibration at NSCL from Syrian institutions. It was agreed that NSCL staff will undertake the establishment of a general spare-parts list. SSRC will invite offers from Europe. The chief adviser with NSCL staff will choose the best offer and send it to JICA. Payment procedures will be effected by JICA upon its approval. Spare-parts will be subjected to property control in NSCL upon arrival.

*Yes*

*MP*

- \* The JICA Team requested information about the NSCL budget. The SSRC Team stated that the budget allocated for 1989 was completely consumed and budget was subsidized to cover effective cost for lift installation which was higher than scheduled. On the other hand, ANNEX 9 shows the budget allocated to NSCL for 1990. It is agreed that NSCL has a certain budget to the extent that it can purchase small number of spare-parts or stationary goods in its own right.
- \* SSRC Team announced that NSCL is declared as an independent laboratory reporting directly to the SSRC Deputy Director-General. NSCL is now independent and free from the calibration department of SSRC. Dr. Al-AGHBAR is assigned Director of NSCL, Dr. KUBEITARI, chief of electrical division. A new engineer with seven years of experience has been assigned chief of the RF section. ANNEX 4 shows the NSCL Organization Chart with technical staff designation.
- \* The SSRC Team pointed out the importance of the creation of a small research unit at NSCL. This unit will ensure the proper promotion of NSCL by following international development relevant to NSCL activities. It should be able to improve NSCL measuring systems and standards. The JICA Team would take into consideration the possibility of offering necessary guidance.
- \* JICA Team recommended the installation of air-conditioning equipment for both repair workshops, and air-locked area connecting primary standard labs. SSRC Team agreed and pointed out that it will be installed before June 1990. On the other hand it is agreed that NSCL will appoint 2 or 3 counterparts of NSCL staff for the maintenance of air-conditioning systems.

#### D. NSCL and its customers base

- \* SSRC Team presented a list of NSCL customers during 1989 and a list of equipment types repaired or calibrated. Histograms showing the repartition of this list over the past ten months is included in the report (ANNEX 3).
- \* JICA Team stressed on the necessity to enlarge the list of NSCL customers during next year. SSRC Team mentioned the difficulties facing NSCL in this regard (mainly lack of public awareness, the need to repair instruments before calibrating them, and equipment transportation problem). Nevertheless, SSRC Team expects to increase substantially the number of customers, as well as equipment to be repaired and calibrated during next year.
- \* Lectures at customer side will be organized during 1990 as well as in-house training at NSCL. A plan for the realization of this goal will be set and handed to Japanese experts during April 1990.

Yca

ME

On the other hand, distribution of pamphlets (ANNEX 10) on NSCL will be effected in addition to holding another open-house.

E. Status of items requested by the SSRC Team for NSCL

\* Both teams discussed the situation concerning the items requested by SSRC (as mentioned in paragraph E of the records of meetings of 1989). Status of these items is indicated as follows:

- NSCL acquired recently 40 books sent by JICA. SSRC Team is grateful for JICA efforts to provide the rest of books and periodicals required (ANNEX 13) (except those out-of-print). JICA Team promised to try to fulfill this demand (ANNEX 13).

- Concerning the ancillary equipment asked for by SSRC Team, JICA stated the following:

a) Audio and Video Repair bench and Digital measuring equipment repair bench are still considered out of the scope of the Project. SSRC Team solicited reconsideration of this point.

b) SSRC Team expressed thanks to JICA for approving the provision of Mechanical Workshop, to be sent before May 1991.

- Concerning office equipment, JICA Team indicated that the slide projector has already been acquired and will be shipped in April-May 1990.

The provision of IBM compatible microcomputer for bilingual word-processing is approved and will be funded by JICA Syria office. It is agreed that the rest of equipment has the following priority:

1 - Kardex System.

2 - Video Projector.

3 - Over-head Projector (a small portable over-head projector has already been provided).

4 - IBM compatible microcomputer for inventory and customer control.

- Concerning calibration service car, it was agreed that actual urgent needs are the acquisition of an equipment transportation car to solve the problem of NSCL-customer transportation. SSRC will look for offers for such a car. The choice of best offer is to be made in cooperation with the Japanese experts. JICA will fund the purchase of the car. On the other hand, JICA will consider the possibility of providing the calibration service car when it will be judged that NSCL activities are extending to other Syrian cities.

Ya

MR

## F. Extension to the NSCL project and the TV lab

- \* SSRC Team reaffirmed its wish to expand the current project to include mechanical and optical standards and calibration facilities. This expansion is the same as formulated in paragraph F of record of meetings of 1989 - . The same wish is reexpressed for the TV LAB. JICA Team explained that these wishes shall be considered after successful implementation of the current project. The SSRC Team solicited earlier survey of these projects extension in order to gain time. The JICA Team stated that they will reconvey these wishes.

## G. Further possible cooperation projects

- \* SSRC Team renewed its hope that JICA would positively consider the list of possible cooperation projects exposed in ANNEX 8 of the record of meetings of 1989 - . Three projects are now reformulated and up-dated, copies of which are attached in (ANNEX 11). All these possible cooperation projects are seen by SSRC according to the following priorities:

- 1 - Environmental and Pollution monitoring projects (including three complementary parts).
- 2 - Communication projects including:
  - a) Antenna lab.
  - b) Aid to Handicapped and Speech Communication in Arabic (as an application to Phonetic and Acoustic Speech Processing).
  - c) Satellite Communication Facility.
- 3 - Automation and Control facilities:
  - a) Control Lab.
  - b) Archimedes Project.
  - c) Pilot Plant for cutting machine tools using FMS (Flexible Manufacturing System).
  - d) Robotics Lab.
- 4 - Center of Technology Development (CTD)
  - a) Mask Making facilities for IC lab at HIAST
  - b) Device Packaging and Assembly equipment for IC Lab
  - c) Lab for Composite Material
  - d) Fiber Optics Lab
  - e) Precision Mechanics workshop
  - f) Center for Renewable Energies.
  - g) Material Testing Lab.

*Yes*

*MO*

- \* JICA Team indicated that they will convey the list of above projects to concerned institutions.

H. Organization of a regional training course :

- \* JICA Team presented documents on Third Countries Training Program TCTP (ANNEX 12) . It was agreed that JICA and NSCL will consider holding a training course of about 3 weeks duration in 1992 . The next JICA mission will discuss with SSRC details of the training course as well as roles and responsibilities on each side.

ya

MO