

シリア国  
国立計測標準研究所プロジェクト  
プロジェクト計画打合せ調査団報告書

平成3年11月

国際協力事業団

鉦開技

JR

91-168



313  
64.1

JICA LIBRARY



1095206(7)

23179



シリア国  
国立計測標準研究所プロジェクト  
プロジェクト計画打合せ調査団報告書

平成3年11月

国際協力事業団

国際協力事業団

23173

## 序 文

シリア国政府は、科学研究調査センター(Scientific Studies & Research Center: S S R C)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、シリア国内の産業発展に質するため、1985年3月に来日したシャラ・シリア外相が、わが国に技術協力を要請してきた。

この要請を受けてわが国は、1986年10月プロジェクト方式技術協力の可能性を確認するため、事前調査団を派遣し、要請の背景、協力分野の現状、要請内容、実施体制について調査及び協議を行った。1987年9月事前調査の結果を踏まえ、協力範囲、双方の取るべき措置、日本人専門家に与えられる特権免除等につきシリア側関係機関と協議し、協力計画を作成のうえ、これを討議議事録(Record of Discussions)としてとりまとめ、シリア側との間で署名・交換を行った。

以来、順調に技術移転協力を進めてきたが、1990年8月の湾岸紛争勃発以来、専門家・調査団の派遣を見合わせ、その運営を現地実施機関に委ねた。

1991年2月同紛争終結に伴い、本格的協力(6月: 専門家の派遣、7月: 現地への機材搬入)を再開したので、現地の状況及び問題点の把握、今後の本件プロジェクトの運営についてシリア側と協議を行い、平成3年度及び平成4年度年次計画の策定する事を主な目的として計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は、同調査団の現地における調査・討議内容を取りまとめたものである。

ここに、本調査団派遣に際し、ご尽力いただいた在シリア日本大使館をはじめとする日本・シリア両国の関係各位に対し、甚大なる謝意を表するとともに、今後ともに本件事業を成功させるためになお一層のご協力をお願いする次第である。

平成3年11月

国際協力事業団

鉦工業開発協力部

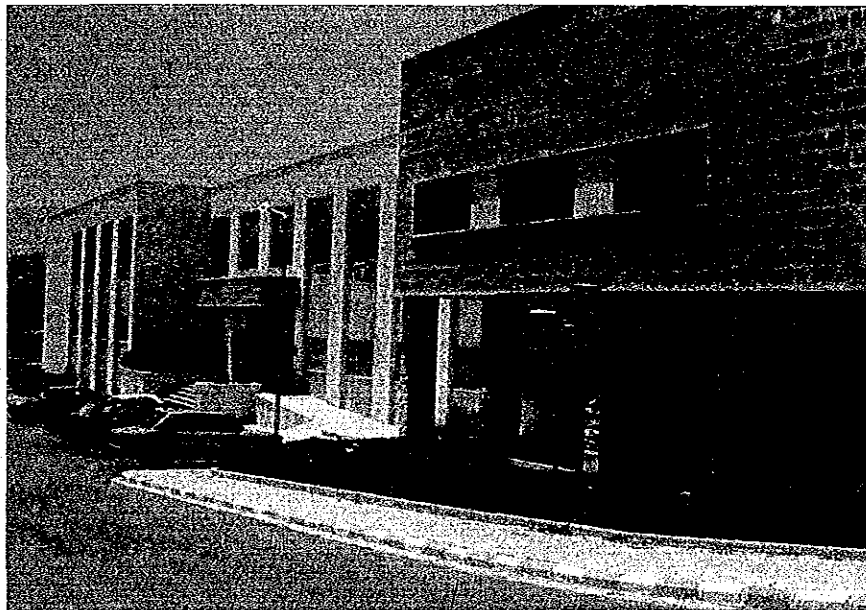
部長 内仲 康夫





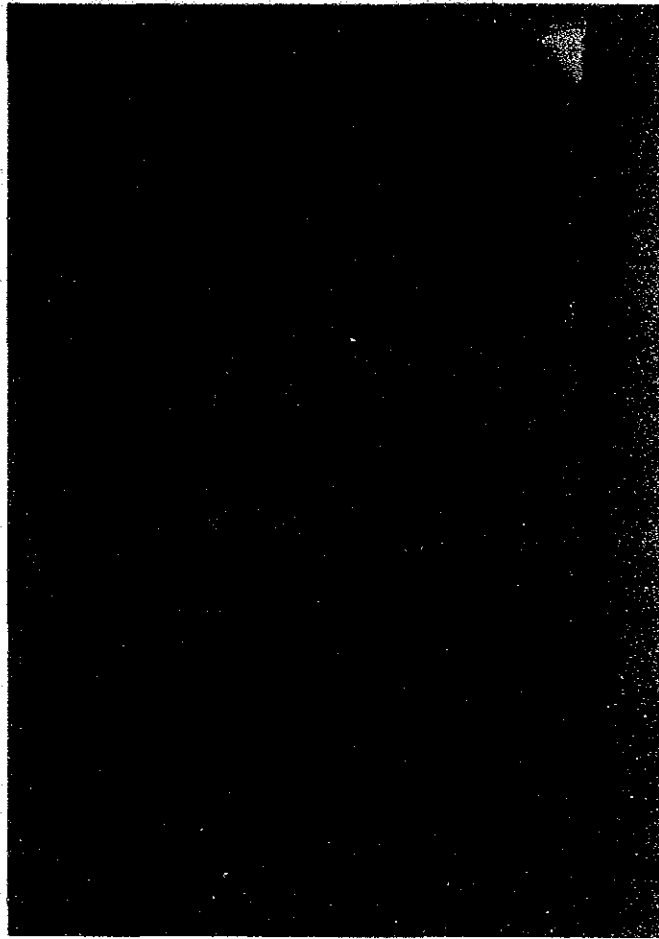


議事録署名交換（1991年7月23日）

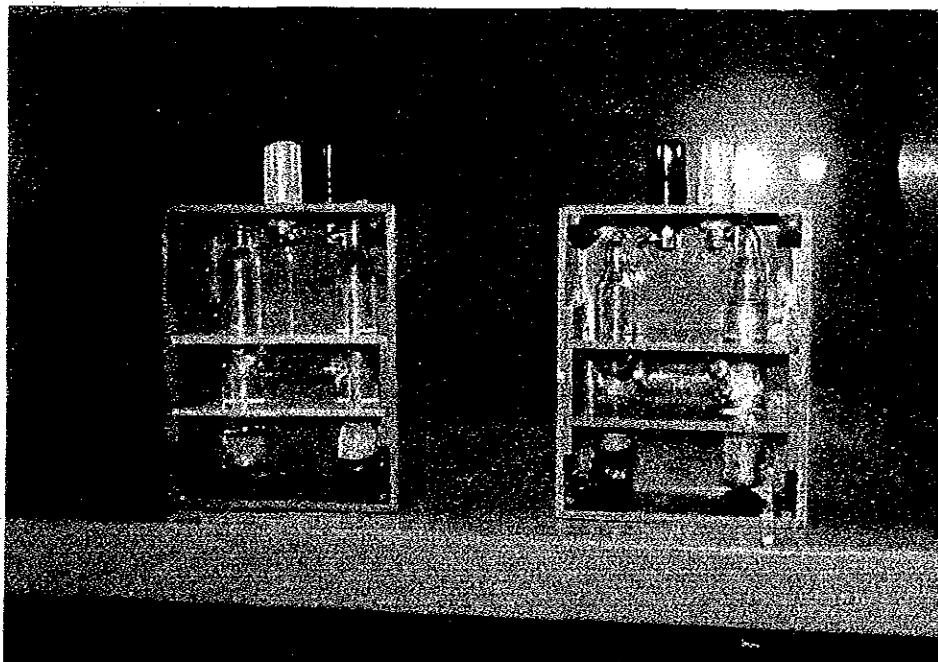


国立計測標準研究所





年間校正試験スケジュール表の例（写真1）



標準電池の試作品（写真2）



# 目 次

序 文

写 真

1. 計画打合せ調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯	1
1-2 派遣の目的	2
1-3 調査団員の構成	2
1-4 調査日程	3
1-5 主要面談者	4
2. 協議の概要	5
2-1 暫定実施計画	5
2-1-1 日本側の措置	5
(1) 専門家派遣	5
(2) 研修員受入れ	5
(3) 機 材	5
2-1-2 シリア側の措置	6
(1) 組織及びC/Pの配置	6
(2) 予算措置	6
2-2 技術協力計画	6
2-3 その他実施運営上の問題点	9
3. 1990年度のプロジェク ト進捗状況	10
4. 調査団所見及び実施運営上の留意点	14
5. 討議議事録	18
付属資料	31



## 1. 計画打ち合わせ調査団の派遣

### 1-1 派遣の経緯

シリア国政府は、科学技術の発展のため大統領府直属の機関として設立した科学研究調査センター（SSRC）の拡充及び強化に係る、7つのプロジェクト（①通信衛星用アンテナ、②工業用自動制御、③視聴覚教育、④音声学、⑤小規模IC、⑥光学レンズ、⑦計測標準）を計画し、この協力を我が国に求めるため1985年3月にシャラ・シリア外相が来日した。

我が国は、シリア国の要請を受け入れることとしたものの、プロジェクトの内容及び優先順位が明確ではなかったため、P/F調査団（プロジェクト・ファインディング・チーム）を1985年5月にシリア国に派遣し、事前調査を行った。その結果、シリア国では計測器類の校正に関しては、長さ、質量の度量衡についての試験機関はあるものの、その標準レベルは低く、校正作業は行われていないこと、また標準化についても、十分ではないことが明らかになった。これらは、シリア国の目的とする産業振興の基盤形成に著しい悪影響を及ぼすことはもちろんのこと、国民の日常正確に必要な各種製品に対する信頼性を損なうこととなり、計測標準を確立させることは極めて有意義なことであると判断した。更に、計測標準の中でもシリア国においては、電気・電子分野における精度の向上が急速に進んでいる事情もあり、電気計測器類の標準化を最優先させることとした。シリア国は、このプロジェクトの実施母体としてSSRCの下部組織として国立計測標準研究所（National Standards and Calibration Laboratory：NSCL）を設立することを表明、日本側に対しNSCL設立に関し、機材供与及び研修員の受入についての技術協力を申し入れた。

P/F調査団の報告を受け、本プロジェクトを進めるに当たり、我が国の協力の可能性を明らかにするために事前調査団を1986年10月に派遣した。その結果、本プロジェクトの協力体制を、専門家派遣、機材供与、研修員受入を3本柱とするプロジェクト方式技術協力とすることで合意した。これに伴い、プロジェクト方式技術協力システムの内容を説明し、要請目的、協力内容、実施体制、専門家の支援体制及びシリア国側の履行事項などについて協議を行った。この結果、協力の方針を次のようにとりまとめた。

- ① 基本電気量の国内での最上位の計測標準を実現。（国家標準の確立）
- ② 実用段階での各種の高精度標準を導くための計測技術、精度管理技術等の習得。
- ③ 実用計測標準の電子計測器の校正、修理への応用。
- ④ 高精度計測を行うための必要な環境条件（恒温、安定電源、電磁遮蔽等）の実現。

1990年8月の湾岸紛争勃発以来、専門家・調査団の派遣等を見合わせてきたが、今般の同紛争終結に伴い、本格的協力（6月：専門家の派遣、7月：現地への機材輸入）を再開することとなった。

### 1-2 派遣の目的

本調査団は、シリア側との協議を通じて対処方針の項目について協議を行い、現地状況及び問題点の把握、平成3年度及び平成4年度の年次計画の策定を行い、双方が確認することを目的として派遣された。

### 1-3 シリア国国立計測標準研究所プロジェクト計画打合せ調査団名簿

<p>かさま たかひこ 笠間 孚彦 総 括</p> <p>TAKAHIKO KASAMA</p>	<p>国際協力事業団鉱工業開発協力部鉱工業開発技術課 課長代理</p> <p>DEPUTY DIRECTOR, TECHNICAL COOPERATION DIVISION, MINING &amp; INDUSTRIAL DEVELOPMENT COOPERATION DEPT., JICA</p>
<p>なかむら ひさお 中村 久夫 機材管理</p> <p>HISAO NAKAMURA</p>	<p>工業技術院 電子技術総合研究所 技術相談所 所長</p> <p>DIRECTOR OF TECHNICAL INFORMATION OFFICE ELECTROTECHNICAL LABORATORY</p>
<p>あらかわ しんや 荒川 晋也 技術協力計画</p> <p>SHINYA ARAKAWA</p>	<p>通商産業省 資源エネルギー庁公益事業部 技術課 海外調査係長</p> <p>ELECTRIC POWER TECHNOLOGY DIVISION, PUBLIC UTILITIES DEPARTMENT, AGENCY OF NATIONAL RESOURCES AND ENERGY, MITI</p>
<p>いけだ よしお 池田 義雄 計測標準</p> <p>YOSHIO IKEDA</p>	<p>日本電気計器検定書 技術部管理課 課長</p> <p>MANAGER OF TECHNICAL MANAGEMENT SECTION, JAPAN ELECTRIC METERS INSPECTION CORPORATION</p>
<p>むらかみ つよし 村上 剛 プロジェクト運営管理</p> <p>TSUYOSHI MURAKAMI</p>	<p>国際協力事業団鉱工業開発協力部鉱工業開発技術課 ジュニア専門員</p> <p>MECHANICAL SPECIALIST, TECHNICAL COOPERATION DIVISION, MINING &amp; INDUSTRIAL DEVELOPMENT COOPERATION DEPT., JICA</p>



1-4 調査日程

月 日		行 程	宿泊地	調 査 日 程
7月16日 (火)	午前 午後	東京→ フランクフルト	フランクフルト	(移動) LH-711 (12:55 ~17:50)
7月17日 (水)	午前 午後	フランクフルト → ダマスカス	ダマスカス	(移動) LH-688 (13:50 ~19:10)
7月18日 (木)	午前 午後		ダマスカス	JICAシリア事務所、日本大使館への表敬訪問 団内打合わせ
7月19日 (金)	午前 午後		ダマスカス	資料整理 資料整理
7月20日 (土)	午前 午後		ダマスカス	シャヒードSSRC総裁表敬 国立計測標準研究所(NSCL)との協議
7月21日 (日)	午前 午後		ダマスカス	NSCLとの協議 NSCLとの協議
7月22日 (月)	午前 午後		ダマスカス	NSCLとの協議 NSCLとの協議
7月23日 (火)	午前 午後		ダマスカス	NSCLとの協議 M/M署名
7月24日 (水)	午前 午後	ダマスカス →アマン アマン→	アマン 機中泊	(移動) RJ-138 (10:00 ~11:00) 前記1-3 ①⑤アマンにて調査団と合流 (移動) RJ-184 (21:45 ~11:30) 前記1-3 ②③④アマン出発
7月25日 (木)	午前 午後	バンコク	バンコク	(移動)
7月26日 (金)	午前 午後	バンコク→東京		(移動) TG-640(11:00~19:00) 前記1-3 ②③④東京着

1-5 主要面談者

<シリア側>

Amr ARMANAZI	Director of Electronics Institute
Moustafa AGHBAR	NSCL Director
Mehie Eddin KOUBEITARI	NSCL lab
Mouna KALLAS	Scientific Cooperation
┌ Fouad ABOSAMRA	For subjects related to Environment
※ Abdul Hadi ZBIN	For subjects related to Energy
※ Nidal BIZRI	For subjects related to Optical calibration
└ Nazir ANBARI	For subjects related to Mechanical calibration
※ Partial attendance	

SYRIAN SIDE

<日本側>

CHIKAKO YAMANOCHI	CHIEF ADVISOR
SHIGEAKI HATAKEYAMA	MEASUREMENT STANDARDS
MASAHIKO INOUE	D. C. & R. C.
	(JAPANESE EMBASSY)
TAKANOBU KURODA	COMMERCIAL ATTACHE
	(JICA SYRIA OFFICE)
KUNIYOSHI MATSUO	RESIDENT REPRESENTATIVE

JAPANESE SIDE

(JAPANESE EXPERTS)

CHIEF ADVISOR

MEASUREMENT STANDARDS

D. C. & R. C.

(JAPANESE EMBASSY)

COMMERCIAL ATTACHE

(JICA SYRIA OFFICE)

RESIDENT REPRESENTATIVE

## 2. 協議の概要

### 2-1 暫定実施計画

#### 2-1-1 日本側の措置

##### (1) 専門家派遣

###### ① 1991/1992年度

###### a. 長期

チーフアドバイザー 1名 (1991. 7. 9~1992. 10. 2 派遣中)

計測標準 1名 (1991. 6. 11~1992. 10. 2 派遣中)

###### b. 短期

直流 1名 (1991. 6. 11~ 9. 27 派遣中)

電力・エネルギー 1名 (1991. 8. 20~ 9. 16 派遣中)

交流・電力エネルギー 1名 (1991. 8. 20~12. 20 派遣中)

交流・修理 1名 (1991. 9. 1~11. 30)

直流・修理 1名 (1992. 1 ~ 2. 28)

高周波校正 1名 (1992. 2. 1~ 3. 31)

交流・電力 1名 (1992. 4. 1~ 6. 30)

高周波修理 1名 (1992. 4. 1~ 6. 30)

##### (2) 研修員受入れ

###### ① 1991/1992年度

高周波修理の研修員については予定外であったため、9月末に見直しをする。

高周波校正 1名 (1992. 3. 中~ 6. 中)

交流・電力 1名 (1992. 3. 中~ 6. 中)

研究 1名 (1992. 3. 中~ 6. 中)

高周波修理 1名 (1992. 3. 中~ 6. 中)

##### (3) 機 材

###### ① 1991/1992年度

・日本側が供与した機材に不随するスペアパーツ

・75オーム校正システム

・交流電圧調整器

・万能巻き上げ機

・トランスファー標準

・図 書

・ 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

## 2-1-2 シリア側の措置

### (1) 組織及びC/Pの配置

#### ① 1991/1992年度

1991年1月にELECTRICAL DIV. の中にO. M (OFFICE MACHINE) Sec. が設立された。

全体の人数は41名であり、その内訳は以下のとおりである。

工学博士	2名	事務職	5名
技師	11名	サービス	4名
技術者	19名		

(ANNEX 7 参照)

### (2) 予算措置

#### ② 1991年度

90年度は、4,752,299 SPの予算を執行しており、引き続き91年度も、5,000,000 SPの予算を確保している。(ANNEX 8 参照)

## 2-2 技術協力計画

技術協力計画の進捗状況及び今後の計画

今後の計画についてはANNEX (5) のとおりである

[項目及び現状]

[今後の計画]

### (1) 二次標準校正システム

(直流電圧・電流、抵抗、静電容量、交流電圧・電流、温度、高周波)

#### ① 資産台帳、分類ラベル等の作成

各機材の資産台帳はできている。

1992年10月までに分類ラベル貼を

分類ラベルは未貼付。スペアパーツ、フェーズIIの機材も含め、共通の管理を行うため。

実施する。

#### ② 二次及び下位標準器の校正手順書作成

NSCL機材用 58種

現在29種(NSCL用)作成中で

外部用 17種が1991年6月末現在で作成されている。

あり、継続して作成する。

- ③ 試験成績書、標準器履歴簿の様式作成  
 NSCL機材用 102種 継続して作成する。  
 外部用 238種の試験成績書様式が1991  
 年6月末で作成されている。
- ④ システム構成機器の相互精度確認  
 各標準室ごとにスケジュール表（90年、 継続する。  
 91年）を作り、定期的に確認を行って  
 いる。
- ⑤ 下位標準器の校正試験  
 修理ベンチの機材は、各標準室ごとに 継続する。  
 定められたスケジュール表（90年、  
 91年）にしたがい、定期的に校正され  
 ている。
- (2) 一次標準校正システム  
 (温度、周波数、直流電圧・電流、抵抗、静電容量、交流電圧・電流)
- ① 資産台帳、分類ラベル等の作成  
 (1)の①に同じ (1)の①に同じ。
- ② 校正手順書作成  
 トランスファ標準器が未到着のため、 1992年3月末までに作成する。  
 その分の手順書は未作成。
- ③ システム構成機器の相互精度確認  
 各標準室でスケジュール表（90年、 継続する。1991年7月到着機材に  
 91年）を作り、定期的に確認を行って ついてスケジュール表を作り実施  
 いる。 する。
- ④ 一次標準校正システムによる二次標準  
 器の校正試験  
 各標準室でスケジュール表（90年、 継続する。1991年7月到着機材に  
 91年）を作り、定期的に校正している。 ついても実施する。
- ⑤ 外部機関からの依頼による校正試験実  
 務技術  
 引続き依頼品の校正を行っている。 継続する。  
 校正試験 4,220件  
 (1989年3月より)

- ⑥ システム精度評価  
 (日本側による再校正試験)  
 再校正試験用機材が1991年7月到着のため、未実施。  
 1992年3月末までに実施。  
 さらに、トランスファー標準器を1992年4月～6月の期間日本へ送り、日本の標準機関で校正を行う。その後このトランスファー標準器を基準にして一次標準器の再校正を行い、NSCL国家標準器のトレーサビリティを確保する。
- ⑦ 各標準構成システム機器の定期校正試験  
 各標準室ごとに定期的に実施している。  
 継続する。
- (3) 三次標準校正システム (修理ベンチ)  
 { マルチメータ、記録計、オシロスコープ、直流電源・標準電圧発生器 }  
 { 信号発生器 }
- ① 資産台帳、分類番号ラベル等の作成  
 (1)の①に同じ。  
 (1)の①に同じ。
- ② 上位標準器による定期校正  
 各標準器ごとに定めたスケジュール表 (90年、91年) に基づき実施。  
 継続する。
- ③ 故障診断技術  
 基本的技術移転は終了。  
 故障修理依頼品をもとに技術実務を継続する。
- ④ 調整・校正技術  
 基本的技術移転は終了。  
 修理実績 1,369件  
 (1989年7月より)  
 故障修理依頼品をもとに技術実務を継続する。
- ⑤ 修理報告書の作成  
 報告書様式作成は完了し、これによって依頼者に修理・校正報告が行われている。一部の民間会社に対し有料修理・校正が開始 (1990年12月より) されている。
- ⑥ サービスマニュアルの管理  
 図書室で一括管理されている。

- ⑦ 付属設備・治工具の保守規定の作成及び点検の実施  
計測器と同様に資産台帳に登録されている。規定は未作成。  
規定を作成する。
- (4) 校正実績、修理実績  
91年6月末現在で総校正件数は4,300件、修理件数は1,300件を越えている。  
一部民間会社の校正・修理は1990年12月より有料。
- (5) 「NSCL規定」の作成  
NSCL規定の作成は完了した。

### 2-3 その他実施運営上の問題点

- (1) スペアーパーツ
- (2) サービス・カー
- (3) 第三国研修
- (4) フェーズⅡ
- (5) 定例会議
- (6) NSCL国家標準のトレースサビリティ
- (7) 研究開発協力
- (8) コピー機の維持管理・修理
- (9) アラブ諸国の国家標準との比較評価
- (10) 計測標準国際会議
- (11) 専門家に係ること

### 3. 1990年度のプロジェクト進捗状況

#### 3. 1 協力分野別活動

1990年度の技術移転は1990年2月の協議で合意された技術協力計画にもとづき実行された。1991年6月末現在の技術協力計画の各項目の進行状況についてシリア側からANNEX (3)及び(5)をもとに以下の報告があり確認を行った。

##### (1) 二次標準校正システム

(直流電圧電流、抵抗・静電容量、交流電圧電流、温度、高周波電力・減衰量の各標準校正システム)

##### 1) 資産台帳、分類番号ラベル等の作成

標準器、計測器等について資産台帳が前回協議時に確認されたとおり作成されている。分類番号の割り付けについては、ANNEX (3) Attachment (1)で手法が説明されたが、分類ラベルの当該機器への貼付は行われていない。この理由として、NSCLはスペアパーツ及び本プロジェクトのフェーズIIとして設立を日本側に要請しているMechanical & Optical Labの機材を含め統一した思想により管理することを検討しているためと説明した。

##### 2) 二次標準器及び下位標準器の校正手順書作成

ANNEX (1)をもとに作成状況が説明された。

NSCL内標準器、計測器に対して二次用25種類、三次用15種類、外部機関からの依頼品に対して5種類が作成されている。現在、二次用として18種類、三次用として7種類の校正手順書が作成中である。

##### 3) 試験成績書、標準器履歴簿等の様式作成

NSCL内標準器、計測器に対して二次用66種類、三次用27種類、外部機関からの依頼品に対して97種類の成績書様式が作成されている。標準器などの校正履歴はANNEX (3) Attachment(2)に示されるように継続して記録されている。

##### 4) システム構成機器の相互精度確認

各標準室では各標準器・計測器の年間校正試験スケジュール表を作成し、それによって定期的に精度確認を実施している。年間校正試験スケジュール表の例を写真1に示す。標準器などの校正値に目立った変動が発生した時には校正周期を短くして安定性を確認することが行われており、校正試験精度維持のため細心の注意が払われている。

##### 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)に所属する測定器は、校正を担当する各標準室が作成した年間校正試験スケジュール表に従って定期的な校正が実施されている。



6) 外部機関からの依頼による校正試験実務技術

1989年4月から外部機関からの校正試験依頼を受け、実務技術の研鑽を実施しており、1990年度も継続した。なお、校正試験サービスを円滑に実施し、更に外部機関の信頼を得るため、校正試験依頼品のNSCL内部処理手順(ANNEX(3) p16, 2図)が作成され、受付から5日間で校正試験終了を目標としている。

シリア側は、高周波計測器に対する校正試験実務経験から、更に技術移転が必要であると  
して専門家派遣を強く要請した。

(2) 一次標準校正システム

(温度、周波数、直流電圧電流、抵抗・静電容量、交流電圧電流の各標準校正システム)

1) 資産台帳、分類番号ラベル等の作成

資産台帳の作成は終了している。分類ラベルの貼付については未了である。理由は(1) 1)と同じ。

2) 校正手順書、成績書様式の作成

5種類の校正手順書作成が完了しており、現在、4種類の作成が進んでいる。成績書様式は11種類作成され現在1種類作成中である。

3) システム構成機器の相互精度確認

1989年に供与された温度、周波数標準校正システムについては、各標準室において作成された年間校正試験スケジュール表に従って定期的に精度確認が継続されている。また、1990年度に供与された残りのシステムについても年間校正試験スケジュール表が作成され、定期的に精度確認が実施されている。

4) 一次標準校正システムによる二次標準器の校正試験

各標準室の年間校正試験スケジュール表に従い定期的な校正試験が開始されている。

5) 外部機関からの依頼による校正試験実務技術

一次標準器に相当する計測器の外部機関からの校正試験依頼は少なく、二次、三次標準器相当の計測器の校正試験に重点をおいている。

(3) 三次標準校正システム(修理ベンチ)

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

1) 資産台帳、分類番号ラベル等の作成

資産台帳の作成は終了している。分類ラベルの貼付については未了である。理由は(1) 1)と同じ。

2) 上位標準器による定期校正

各標準室の年間校正試験スケジュール表に従い継続されている。

3) 故障診断技術

基本的技術移転は1989年度で終了している。

#### 4) 調整・校正技術

基本的技術移転は1989年度で終了している。1989年4月に開始した外部機関所有の計測器の修理依頼受付を通じて調整・校正技術の研鑽を継続している。調整・校正手順書は20種類作成された。

なお、シリア側は高周波機器に対する修理実務経験から更に技術向上が必要として専門家派遣を強く要請した。

#### 5) 修理報告書の作成

54種類の報告書様式が作成されている。なお、修理・校正試験サービスを円滑に実施するため、修理依頼品のNSCL内部処理手順(ANNEX(3) p16, 2図)が作成され、受付から15日間で修理・校正試験の終了を目標としている。

#### 6) サービスマニュアルの管理

NSCLの図書室に一名の職員が配置され、供与された図書と共にサービスマニュアルを一括管理している。

#### 7) 付属設備、治工具の保守規定の作成及び点検の実施

計測器と同様に資産台帳に登録され管理されている。保守規定は未完成であり、作成するよう指導した。

### (4) 計測器の校正試験及び修理実績

1989年4月より開始された校正試験・修理サービスは現在も継続して実施されている。これらサービスはNSCLのPRのため無償となっていたが1990年12月より一部私企業に対しては有償となったと報告された。1990. 1. 30から1991. 6. 30までの実績は次に示すとおりである。

#### ① 校正試験の実績

NSCL所有計測器	800件
SSRC所有計測器	525件
外部機関所有計測器	1,853件

#### ② 修理の実績

NSCL所有計測器	5件
SSRC所有計測器	311件
外部機関所有計測器	814件

実績の月別推移は図1に示すとおりである。

なお、修理を依頼された計測器の20%は、スペアパーツ、サービスマニュアル、エクステンションボード等の不足で修理不能であったと報告された。

(5) 「NSCL規定」の作成

NSCL規定制定WGにより以下の事項を含む規定が作成された。

- ① 組織と各部・各セクションの責任・機能
- ② 所属する標準器、計測器の管理
- ③ 外部からの校正試験・修理依頼品の取扱

現在、「NSCL規定」の見直しを行っているところである。

(6) 講演会の実施

専門家の指導のもとにNSCL及びSSRC職員を対象とした講演会が1989年12月から開始された。この講演会の目的は主にNSCL職員に計測標準に関する最新の技術情報あるいは基礎的な技術情報を提供し、NSCLの技術力を向上させることにある。専門家の派遣中断中も講演会は継続され1990年1月から1991年7月までに合計27回開催（ANNEX (3) Table (6)参照）され定着している。

(7) NSCLのPR及び計測標準の啓蒙活動

外部機関に対するPR活動は継続されており、計測標準に関する技術情報交換が電線会社、工業試験研究センター（ITRC）と行われた。NSCL所長がそれぞれの機関でNSCLの紹介講演を行い、また、ITRCの技術者が法定計量標準についてNSCLで講演を行っている。現在、HIAS Tアレッポ、アサダムから講演の依頼がきている。

1990年2月から1991年7月までのNSCL見学者は、外国からの87名を含み合計155名であった。外国からの見学者の多くは、昨夏、SSRCにおいてアラブ・サイエンス・スクール（マイクロエレクトロニクス国際会議）を開催した際の出席者であり、アラブ諸国へのNSCLのPRになっている。

シリア側は、1991年7月に到着した電力・電力量標準校正システムの設置終了後にNSCLの一般公開を計画している。

#### 4. 調査団所見及び実施運営上の留意点

##### (1) 1990年度のカウンターパートの活動

総合的に見ると1991年6月末までのカウンターパートの活動状況は予定どおりのスケジュールに乗ったものであり、1990年11月から1991年6月まで専門家が不在の影響は見られなかった。すでに供与された各レベルの標準校正システムは、NSCLの計測標準維持・管理、校正試験・修理実務に十分活用されている。カウンターパートは、計測標準の維持・管理には定期的な校正・精度確認が必要であることを十分理解して各標準室を運営しており、その活動が評価される。

##### (2) 計測器の校正試験・修理の実績

SSRC及び外部機関所有計測器の校正試験・修理実績について、前回協議時の実績と今回実績を対比すると次表となる。

期間	1989. 4~1990. 1		1990. 2~1991. 6	
	実績	月平均	実績	月平均
校正試験	506件	51件	2,378件	140件
修理	234件	23件	1,125件	66件

SSRCを含む外部からの依頼実績の月当たり平均件数は、校正試験、修理とも前回対比で約3倍となっている。NSCLのPR活動は、専門家とともにカウンターパートが積極的に行ってきたが、その効果が着実に現れてきていると思われる。

今回校正試験・修理サービスの一部有償化が報告されたが、この件について専門家は当初よりNSCL運営資金の捻出のためにも、これらサービスを有償とするべきではないかと意見を述べていたところである。シリア国内事情もあり有償サービスが速やかに定着するとは思えないが、有償化に向けて今後も努力するべきであろう。

なお、前回協議時の課題であった計測器ごとの修理・校正試験所要時間の把握については、ANNEX (3) Table (5)のカードを依頼品に取付け、修理・校正試験に要した時間を記録することにより実態の把握に努めている。今回のサービス一部有償化は、この所要時間をもとに経費を算出していると思われるが、将来本格的に修理・校正試験サービスの有料化を検討する際の根拠になるものであり継続的なデータの蓄積が望まれる。

### (3) 研究活動

前回協議時にシリア側から Small research unitを設置して研究活動を開始したいとの提案があり、日本側としてはシリア側意見を尊重し、専門家が技術面で協力することを了承した。研究活動はカウンターパートが自主的に行っており、現在までの研究成果として次の試作品（詳細はANNEX (3) VIII-5参照）が紹介された。

- ① 標準電池（2種類）（写真2参照）
- ② 標準抵抗器（1 k, 10 k, 100 k）
- ③ ディケード抵抗器
- ④ 水の三重点槽

これら試作品は標準室において標準校正システムをもとに性能の評価が続けられている。

研究活動はNSCLの技術力向上・発展のために重要であり、NSCLの自主的な研究活動がプロジェクト期間中の早い時期に開始され、着実に実施されていることは大いに評価される。

シリア側は今後、研究活動を本格化するために、本プロジェクト期間中の最後の研修員の1名を電総研で3カ月受け入れて欲しいと要請した。また、シリア国内では家庭用の電子式電力量計の開発が急務であるとして、日電検のノウハウをもとに研究開発したいと提案した。これらについては、日本の関係機関で検討し対応していく必要がある。

### (4) NSCL国家標準器のトレーサビリティ

NSCL国家標準器（一次標準器）を適切に維持・管理するためには、それらを定期的に国際的な計測標準へトレースを行うことが不可欠である。そのために日本側としては1991年3月に日本の標準機関で校正した精度評価用標準器（トランスファー標準器）を供与（1991年7月NSCL到着）してNSCL国家標準器を再校正する機会を提供した。

1992年度についてはトランスファー標準器を4月から6月にかけて日本の標準機関で校正し、再度NSCL国家標準器を校正する機会を提供することを約束した。この際、日本側として留意する事項としては、環境変化の影響を受け易い電圧標準器及び標準抵抗器を手持ち輸送とする件がある。この時期に日本に派遣される研修員に持参してもらうことになろうが、航空機のルートとしては所持品検査及び所要時間の関係から北回りとするべきである。これが実現できるよう日本の関係機関の検討が必要である。

プロジェクト終了後のトレーサビリティについてシリア側はなんらかの援助により日本の国家標準へのトレースができれば強く要望している。開発途上国が計測標準の供給を日本に求める動きがあるが、日本では適当なスキームがない現状であり、日本の関係機関の検討が望まれるところである。

シリアはメートル条約に加盟しておらず、公式なルートによる無償の標準供給を国際度量衡局あるいは加盟国（日本を含む）から受けることが出来ない。したがって、当面、NSCLに対しては適当な標準研究所を紹介するなどして、自主的な経費でトレースを実施するよう指導する必要がある。

(5) スペアパーツ

当初シリア側は、国内の企業、外国計測器の代理店等が修理部門を有しない現状から、NSCLの修理部門についてはモデル修理室としてPRに使用したいとしていた。しかしながら、専門家はNSCLの業務量の確保、修理・校正技術の研修に当面有効であるとして、修理品を外部機関から積極的に集め修理部門を活用すべきであると提言した。その結果、本文で報告したようにかなりの修理実績を上げるに至っている。

修理にはスペアパーツが必要であるが、シリア側は外貨不足のためスペアパーツを揃えられないとし日本側にパーツリストを提出し供与を要請している。日本側としては修理技術移転の実務研鑽を更に深めるうえで必要と認め予算範囲内で今回に限り供与することを約束した。今後は自所で予算化するよう強く指導する必要がある。

なお、スペアパーツの入手不足問題に対処するためシリア側から日本メーカーの技術サービスセンターになりたいとの考えがだされ、日本側での検討を要請された。現在シリアでは日本の援助によりバニアス火力発電所が建設され多くの計測器が設備されている。また次の援助で発電所が1カ所建設されるとのことであり、供与された計測器、機器等の修理に際し同様の問題が発生することが想定される。日本の援助で設備された計測器のサービスセンターをNSCLに設置することができれば、NSCLの自立のために有効であり、又、日本の援助が効果的となると思われるので、関係機関で検討する必要がある。

(6) 高周波に関する専門家の派遣及び研修員の受け入れ

高周波計測器の校正、修理技術については基本的技術移転を終了しているが、シリア側はさらに専門家派遣及び研修員受け入れを強く要請している。計測標準については分野が特殊であることもあり派遣専門家の確保には苦慮してきたところであるが、特に高周波専門家の派遣期間が他の分野に比較し短かかったのは事実である。専門家派遣が不足した分を研修員の受け入れで対応してきたところであるが、シリア側の強い要請を考慮し、今年度及び来年度の予算で再度専門家派遣及び研修員の受け入れを検討する必要がある。

なお、高周波（校正）の専門家派遣及び研修員の受け入れについては、公的機関で対応が可能であると思われるが、高周波（修理）については技術的な面から民間企業に対応をお願いするしかないが、現状の派遣専門家に対する人件費補てん制度だけでは民間企業の協力を得にくいのが現状である。派遣協力機関に対し技術費を支給するなど制度面での検討を関係機関で行う必要がある。

(7) アラブ諸国の計測標準との国際比較

シリア側は、アラブ諸国の国立計測標準研究所と将来技術的協力関係を築くため、各国標準器の相互比較を行い計測標準の維持・管理状態の評価を行いたいと提案した。これを実現するため、標準器の運搬経費、技術情報等について日本側に援助を要請した。

NSCLがアラブ諸国の計測標準の精度向上に関して指導的役割を果せることは有意義なことであり、NSCL国家標準器が再校正される1992年後半に実施できるよう検討する必要がある。

## 5. 討議議事録

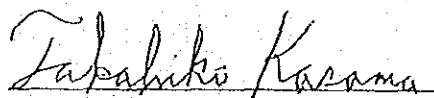
### MINUTES OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION SURVEY TEAM AND THE SCIENTIFIC STUDIES AND RESEARCH CENTER TEAM ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT ON NATIONAL STANDARDS AND CALIBRATION LABORATORY

The Japanese Consultation Survey Team organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA), (hereinafter referred to as "JICA Team"), and headed by Mr. Takahiko Kasama, Deputy Director, Technical Cooperation Div., Mining and Industrial Development Cooperation Dept., JICA, visited the Syrian Arab Republic from July 17 to 24, 1991, for the purpose of reviewing the activities of Fiscal 1990 of the Project on National Standards and Calibration Laboratory (NSCL) of the Scientific Studies and Research Center (SSRC), (hereinafter referred to as "the Project"), and working out the Annual Work Plans of Fiscal 1991 and Fiscal 1992 for further promotion of the Project.

During its stay in the Syrian Arab Republic, the JICA Team exchanged views and had a series of discussions with the SSRC Team over the matters for the 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.

Damascus, July 23, 1991



Mr. Takahiko Kasama  
Leader,  
Consultation Survey 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 of the basic training in the fields of

- (1) Electrical Standards and Calibration Laboratories
- (2) Electrical Repair Workshop
- (3) Environmental Conditioning for the laboratories

in accordance with the Tentative Schedule of Implementation of the Project signed on October 3, 1987 by both parties.



Regarding the Project activities in Fiscal 1990, JICA has dispatched 2 long-term experts and 1 short-term expert to NSCL and has accepted 4 Syrian counterpart personnel for training in Japan.

In addition, JICA has provided almost all the machinery and equipment necessary for the implementation of the technology transfer in the activities of the Project.

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

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

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



## II. ANNUAL WORK PLAN

The Japanese side and the Syrian side have jointly formulated the Annual Work Plan for the period as given in ANNEX 2 according to the present state of progress and other conditions of the Project.

Its outline is as follows:

### 1. Syrian side

- (1) Maintenance of the facilities and equipment.
- (2) Allocation of Syrian counterpart personnel in accordance with the implementation of the Project.
- (3) Submissions of A1, A2-3 application forms for Experts' dispatch and Syrian counterpart personnel training in Japan to reach Japan by the end of October, 1991.
- (4) Submission of A4 application form for equipment to reach Japan by the end of August, 1991.

### 2. Japanese side



#### (1) Dispatch of experts

##### ① Long-term experts

- a. Chief adviser
- b. Measurement Standards

(Above 2 experts have been already dispatched)

##### ② Short-term experts

- a. D.C. & R.C.
  - b. Power and Energy Primary Standards
  - c. A.C. Equipment and Repair Works
  - d. Repair of Electronic Measuring Instruments
  - e. Power and Energy Primary Standards and A.C. Equipment
  - f. A.C. & Power
  - g. R.F. Calibration (under consideration)
  - h. R.F. Repair
- 
- 

(2) Acceptance of Syrian counterpart personnel in Japan

3 Syrian counterpart personnel will be accepted in Japan for training in the fields of R.F. Calibration, A.C. & Power and Research.

(A 4th Syrian counterpart in R.F. Repair is under consideration)

(3) Provision of prioritized Equipment, Spare parts and Books

Necessary prioritized equipment, spare parts and books for implementation of the Project will be continuously provided within the range of the Japanese budget.

### III. THE TECHNICAL COOPERATION PLAN

The Technical Cooperation Plan in each field of "Electrical Standards and Calibration Laboratories" and "Electrical Repair Workshop" given in ANNEX 5 of Minutes of Discussions signed in February, 1990, has been examined and the implementation steps were found to be fulfilled. An updated plan was elaborated (ANNEX 5). Both sides will ensure commitment to this plan.

### IV. OTHER MATTERS DISCUSSED

- Main NSCL achievements and activities
- Proposals for future spare parts provision
- Service Car
- Third Country Training Program
- Phase II of the Project
- Periodical Meetings between JICA Experts and SSRC/NSCL Executives
- Traceability of NSCL National Standards after Project completion
- Cooperation in research and development
- Maintenance and repair of photocopying machines
- Comparative evaluation of regional Arab national standards
- Preparation of a joint paper for presentation at the CPEM '92 Conference in France
- Administrative matters relating to Japanese experts

### V. THE COMPOSITION OF THE JAPANESE SIDE AND THE SYRIAN SIDE :

Annex 1 lists the composition of the Japanese side and the Syrian side.

## DETAILED RECORD OF MEETINGS

---

During the period July 17-24, 1991, the Japanese Consultation Survey Team organized by JICA (hereinafter referred to as the "JICA Team") and headed by Mr. Takahiko Kasama visited the Syrian Arab Republic for the purpose of reviewing the activities of Fiscal 1990 of the Project, and working out the Annual Work Plan of Fiscal 1991 and Fiscal 1992 (Annex 2) for further promotion of the Project.

The visit also provided an opportunity for reviewing and discussing proposals made by the Syrian side for increasing the effectiveness of the NSCL role and service capabilities in the future, as well as proposals for Phase II of the Project.

The composition of the Japanese side as well as that of the Syrian side is indicated in Annex 1.



Dr. A.W. Chahid, Director General of SSRC welcomed the JICA Team in a preliminary meeting and expressed his hope for continued progress and cooperation between JICA and SSRC.

The Record of Meetings and related discussions agreed upon are presented in what follows.

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

Dr. Aghbar, NSCL Director, presented a comprehensive report (Annex 3) concerning the main NSCL achievements and activities.

The report emphasized the expanding calibration and repair services accomplished by NSCL with the statistics reflecting a major growth of services performed for external organizations and companies. The report further confirmed the ability of NSCL to satisfactorily service a growing proportion of submitted equipment. This has been achieved largely as a result of the technical equipment and manpower infrastructure established during the Project implementation

phases and other know-how transfer and support being provided through expert dispatch and counterpart training as well as other means . The report also addressed and submitted for consideration several proposals for further promoting and improving the effectiveness of NSCL in performing its functions in the future , and for expanding its capabilities through establishment of Optical and Mechanical calibration facilities. The report further outlines several modest research and development initiatives recently undertaken by NSCL staff in the area of calibration devices and techniques.

Discussions of the report followed , during which the JICA Team expressed overall satisfaction with the progress being achieved . Both sides confirmed that concerted efforts had been exerted by both the Japanese side and the Syrian side to achieve the plans and objectives set forth in the Record of Meetings of February, 1990 . It was confirmed in particular that the NSCL equipment and facilities had been well utilized and that the rate of utilization was increasing. Some difficulties encountered mainly related to lack of service manuals for equipment brought for calibration and repair , as well as lack of certain spare parts. The JICA Team then submitted a specific Agenda for the deliberations between the JICA and SSRC Teams . This Agenda (Annex 4 ) was adopted as a basis for the discussions which ensued , the results of which are summarized in what follows .

B- Technical Cooperation Plan in Electrical Standards and Calibration Laboratories and Electrical Repair Workshop.

The Plan included as Annex 5 of the Record of Meetings signed in February 1990 was examined and it was confirmed that most of the implementation steps to date had been achieved. The plan was then reviewed and updated for the remaining part of Project implementation through the years 1991 and 1992 . The Plan in its final form is included in Annex 5 .

C- Annual Work Plan from April 1990 to July 1991 :

The Annual Plan for the period indicated was reviewed in all its elements and it was confirmed that the Plan had been accomplished . The relevant charts are included in Annex 6 .

D- Annual Work Plan from April 1991 to October 1992  
(Project Termination) :

The Annual Work Plan for the period indicated was reviewed in all its elements and appropriately modified in its final form . The modifications related essentially to Japanese Experts and Syrian Counterpart personnel in Japan to respond particularly to the expressed Syrian request to strengthen capability in RF calibration and repair since such capability is presently deficient at NSCL compared to other capabilities . The Final Work Plan , subject to final approval of modifications by JICA , is included in Annex 2 .

E- NSCL Organization Chart and NSCL Staff :

The updated NSCL Organization Chart and NSCL Staff list along with their associated functions were reviewed (Annex 7). The provision of a new Office Machinery section in the organization structure was noted in particular . This has been established in response to a growing demand for service in this area . It was also noted that additional staff (total of six) had been provided for NSCL since the last JICA mission visit in February , 1990 .

F- NSCL Budget :

The NSCL Budget for 1990 ( actually expended ) and for 1991 in local Syrian currency was reviewed and is included in Annex 8 . It was noted that the expended budget for 1990 exceeded the planned budget by about S.P.400.000 . This reflected a flexibility in the provision of local financing to cover additional needs that had not been anticipated .

G- Additional Prioritized items Requested for  
Equipment , Spare Parts and Books:

NSCL submitted a list of additional equipment requested to be provided , complementary to equipment already delivered or scheduled for the Project . This list had been prepared after careful consideration of operational requirements for NSCL , and after reviewing the list previously submitted as Annex 8 to the Record of Meetings of February , 1990 . The equipment list reflected , essentially , a need to provide





equipment qualitatively different from that already available. Technical specialists from NSCL and the JICA Team as well as resident JICA experts reviewed this list and the prioritized items in this list are included in Annex 9, which also includes prioritized items for spare parts and books. A request for all these prioritized items will be officially submitted through the diplomatic channel.

#### H- Books Delivered to NSCL :

A list of books delivered to NSCL by JICA is provided in Annex 10 .

#### I- Spare Parts :

Two aspects of spare parts related to the Project were considered : the first aspect concerned spare parts for NSCL equipment and these are being provided ( within Project budget capabilities) as stipulated in the Record of Meetings of February 1990 . A list of such parts will be submitted officially through the diplomatic channel as part of Annex 9 .

The second aspect concerned general spare parts that will be used in the repair workshop for the repair of faulty equipment brought for calibration/ repair at NSCL from Syrian institutions . The SSRC Team indicated difficulties in obtaining spare parts from local Syrian distributors since the range of available components is limited and the quality is often questionable . Thus only limited purchases of such components were completed . A list of general spare parts to be externally procured has been prepared , and it has been jointly reviewed by technical specialists from both the Japanese and Syrian sides .The prioritized items in this final list have been included in Annex 9 . The list also includes spare parts for air conditioning equipment supplied by JICA .

The SSRC Team expressed the need to implement a long term solution for the spare parts procurement problem beyond Project completion . Several ideas in this regard were discussed . JICA may provide relevant information if available .

J- Documents already prepared or under preparation :

The lists drawn up by NSCL relating to Technical Documents (Calibration procedures , result sheets , etc.) already prepared or under preparation included in Annex 11 were reviewed and it was confirmed that satisfactory progress has been made with the remaining tasks clearly identified.

K- Service Car :

The SSRC Team reaffirmed its earlier request concerning the need for an equipped Service Car, which was noted in the Record of Meetings of February ,1990 . Such a Service Car would allow NSCL to provide basic calibration / repair service to customers in cities and towns outside Damascus. This would promote the achievement of NSCL objectives on a broader geographic scale inside Syria . The calibration equipment to be provided with the Service Car need only be of a tertiary level. Additional basic maintenance / repair equipment would also need to be provided. The Japanese side indicated it would be difficult to obtain funding for this purpose from NSCL Budget sources .

The probable source of funding , if available , may be either through " Independent Equipment " supply or through "After Care" supply. The first source may be applied after Project completion , while the second may be applied at least three years after Project completion. Such requests should be submitted through the official diplomatic channel.

L- Third Country Training Program :

The SSRC Team reaffirmed its request for planning and implementing a Third Country Training Program in Metrology, which was previously expressed in the Record of Meetings of February , 1990 . The objectives and elements of the requested program are expressed in the NSCL report (Annex 3).

The Japanese side listed the conditions that normally are required to be satisfied by the local sponsors / organizers to permit consideration of such a request. The SSRC Team confirmed that such conditions are fully satisfied at SSRC . It was noted in particular that the Arab School of Science and Technology , associated with SSRC , is precisely the proper institution that can provide the necessary support and infrastructure for organizing and implementing such a



program , based on its extensive experience in a broad spectrum of highly professional specialized courses in applied science and engineering over the past fourteen years.

The Arab School of Science and Technology would thus cooperate with NSCL in organization matters related to TCTP.

The Japanese side proposed that an official request for JICA support for such a program be submitted through the official channel for Fiscal year 1993 .

#### M- Phase II of the Project :

Both sides recalled the progress being made in preparations for official submission of the proposal for Phase II of the Project related to Optical and Mechanical Calibration. It was confirmed that the official request , along with the associated Project documents , had arrived at the Embassy of Japan in Damascus and that it shall shortly be transmitted to the relevant Japanese authorities for consideration.

The SSRC Team indicated it is awaiting with much hope and anticipation the final decision of the Japanese authorities on this important Project Phase .

#### N- Periodical Meetings between JICA Experts and SSRC/NSCL Executives:

The JICA Team suggested that monthly meetings be held between JICA Experts and SSRC/NSCL Executives to discuss matters related to NSCL activities and to review progress being made.

#### O- Traceability of NSCL National Standards:

The SSRC Team expressed the necessity to implement an appropriate scheme that would permit traceability of NSCL National Standards after project completion . At present , such traceability is being effected through cooperation with Japanese standards organizations . The SSRC Team expressed a strong desire to maintain this cooperation in the future . The SSRC Team will solicit comments and recommendations through appropriate channels , relating to this important issue.

P- Cooperation in Research and Development :

NSCL reaffirmed its commitment to perform R and D in the calibration field , as exemplified by the modest initiatives it has already taken in this regard , which have been described in the NSCL report (Annex 3). In addition to requesting provision for a Syrian counterpart in Research in the Annual Work Plan for Fiscal 1992 , The SSRC Team further proposed that technical cooperation be set up with JEMIC for development of an electronic wattmeter based on the current JEMIC prototype in this regard. The need for such a wattmeter in Syria is both urgent and widespread . This provides strong justification for such a cooperation proposal which , if implemented , would also broaden the scope of NSCL services in the electric power field . This proposal will be studied by JICA.

Q- Maintenance and Repair of Photocopying Machines :

NSCL has emphasized the growing need for such an activity by setting up a new section dedicated to this task (as expressed in the NSCL organization Chart -Annex 7). At present such services provided in Syria are either deficient or very expensive . The SSRC Team indicated that this new NSCL role could be more effectively performed through the provision of training in office machine maintenance and repair , which is usually provided through special arrangements with photocopy machine suppliers . The JICA Team will consult with the Department of Training Affairs , JICA , on this matter .

R- Comparative Evaluation of Regional Arab National Standards :

The Syrian side considered the advantage of initiating contacts between regional Arab national standards laboratories with a view towards conducting a comparative evaluation of standards and promoting future cooperation. JICA will support this proposal.

TO (3)

S- Presentation of a joint paper at the CPEM'92 -  
Conference in France :

The SSRC Team emphasized the significance and benefit of NSCL participation at CPEM'92 which is a conference dedicated to standards and measurements. Specifically, it was proposed that a joint paper about NSCL be prepared between NSCL management and the resident Japanese long-term Expert. Such a joint presentation would provide important promotion for NSCL, and the conference attendance would provide the opportunity to seek future partners for cooperation in standards and calibration, particularly in the urgent matter of traceability addressed previously. The JICA and SSRC Teams confirmed the value of such a joint participation. SSRC will consider covering travel, attendance and accommodation expenses.

T- Administrative Procedures concerning Experts :

The JICA Team requested the following :

- 1- Issuing a work certificate for each Japanese expert during his / her period of service at NSCL .
- 2- Exempting Japanese experts from import duty taxes relating to personal belongings .

The SSRC Team confirmed that both these matters shall be satisfactorily resolved .



*L I S T   O F   A N N E X E S*

---

- Annex (1) -    *Composition of the Japanese side and the Syrian side.*
  
- Annex (2) -    *Annual Work Plan of Fiscal 1991 and Fiscal 1992 .*
  
- Annex (3) -    *Main NSCL achievements and activities during 1990 - 1991.*
  
- Annex (4) -    *Agenda for deliberations submitted by the JICA Team.*
  
- Annex (5) -    *Technical Cooperation Plan.*
  
- Annex (6) -    *Annual Work Plan from April 1990 to July 1991 .*
  
- Annex (7) -    *NSCL Organization Chart and NSCL Staff.*
  
- Annex (8) -    *NSCL Budget for 1990 and for 1991 .*
  
- Annex (9)-    *List of NSCL Additional Prioritized items Requested for Equipment , Spare Parts and Books.*
  
- Annex (10)-    *List of Books Delivered to NSCL*
  
- Annex (11)-    *List of Technical Documents relating to NSCL Practice*



*ANNEX (1)*

*COMPOSITION OF THE JAPANESE SIDE AND THE SYRIAN SIDE*





ANNEX 1 THE COMPOSITION OF THE JAPANESE SIDE AND THE SYRIAN SIDE

J A P A N E S E S I D E

( CONSULTATION SURVEY TEAM )

TAKAHIKO KASAMA	LEADER
HITSAO NAKAMURA	MANAGEMENT OF EQUIPMENT
SHINYA ARAKAWA	TECHNICAL COOPERATION PROGRAM
YOSHIO IKEDA	MEASUREMENT STANDARDS
TSUYOSHI MURAKAMI	PROJECT OPERATION AND MANAGEMENT

( JAPANESE EXPERTS )

CHIKAKO YAMANOUCHI	CHIEF ADVISOR
SHIGEAKI HATAKEYAMA	MEASUREMENT STANDARDS
MASAHIKO INOUE	D. C. & R. C.

( JAPANESE EMBASSY )

TAKANOBU KURODA	COMMERCIAL ATTACHE
-----------------	--------------------

( JICA SYRIA OFFICE )

KUNIYOSHI MATSUO	RESIDENT REPRESENTATIVE
------------------	-------------------------

S Y R I A N S I D E

Amr ARMANAZI	Director of Electronics Institute
Moustafa AGHBAR	NSCL Director
Mehie Eddin KOUBEITARI	NSCL lab
Mouna KALLAS	Scientific Cooperation
┌─Fouad ABOSAMRA	For subjects related to Environment
※ Abdul Hadi ZEIN	For subjects related to Energy
※ Nidal BIZRI	For subjects related to Optical calibration
┌─Nazir ANBARI	For subjects related to Mechanical calibration
※ Partial attendance	



*ANNEX (2)*

*ANNUAL WORK PLAN OF FISCAL 1991 AND FISCAL 1992*



ANNUAL WORK PLAN FROM APRIL 1991 TO OCTOBER 1992

ANNEX 2

-- Plan  
 == Accomplishment

Japanese Fiscal Year	1991				1992	
	1991		1992		1992	
Calendar Year	1991		1992		1992	
ITEM	4 (1/4)	6 7 (2/4)	8 10 (3/4)	12 1 (4/4)	3 4 (1/4)	6 7 (2/4)
( Transfer of technology )						
1. Operation of Calibration System	==					
2. Maintenance of Calibration Standards	==					
3. Repair of-Measuring Instruments	==					
4. Control of Measuring Instruments	==					

ANNUAL WORK PLAN FROM APRIL 1991 TO OCTOBER 1992

ANNEX 2

-- Plan  
 == Accomplishment

Japanese Fiscal Year	1991				1992	
Calendar Year	1991				1992	
ITEM	4 (1/4)	6 7 (2/4)	8 9 10 (3/4)	12 1 (4/4)	3 4 (1/4)	6 7 (2/4)
<u>Syrian side</u>						
1. Maintenance of Facilities and Equipment						
2. Allocation of Counterpart Personnel						
3. Preparation of A1, A2-3 Forms for experts and training Counterpart Personnel in Japan						
4. Preparation of A4 Form for equipment						