

シリア・アラブ共和国 国立計測標準研究所フェーズ2 実施協議調査団報告書

1995年8月

JICA LIBRARY

J 1125893 (6)

国際協力事業団

鉦開協
J R
95-24

1995年8月

LIBRARY

シリア・アラブ共和国
国立計測標準研究所フェーズ2
実施協議調査団報告書

1995年8月

国際協力事業団



1125893 [6]

序 文

シリア・アラブ共和国政府は、地場産業を育成し、経済の自立促進、経済基盤強化を目指して、国立計測標準研究所を設立し、1987年から1992年10月までJICAのプロジェクト方式技術協力によって、電気・温度における計測標準の確立・整備を行った。

さらに、シリア国政府は、度量衡、光学等の標準の確立、フェーズ1において協力した分野における精度向上を目指し、1994年1月にわが国に対してプロジェクト方式技術協力による同フェーズ2の実施を要請してきた。

この要請を受けてわが国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1994年9月に、事前調査団を派遣し、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等を調査した。

さらに、1995年4月には暫定的な技術協力計画及び供与機材の選定を目的とした長期調査員を派遣した。

今般、上記調査の調査結果を踏まえ、プロジェクト実施に関しての双方の責任分担、技術協力全体計画について協議を行い、討議議事録（Record of Discussions）にとりまとめ・署名することを目的として、実施協議調査団を1995年7月15日から7月27日までシリア国に派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本国・シリア両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1995年8月

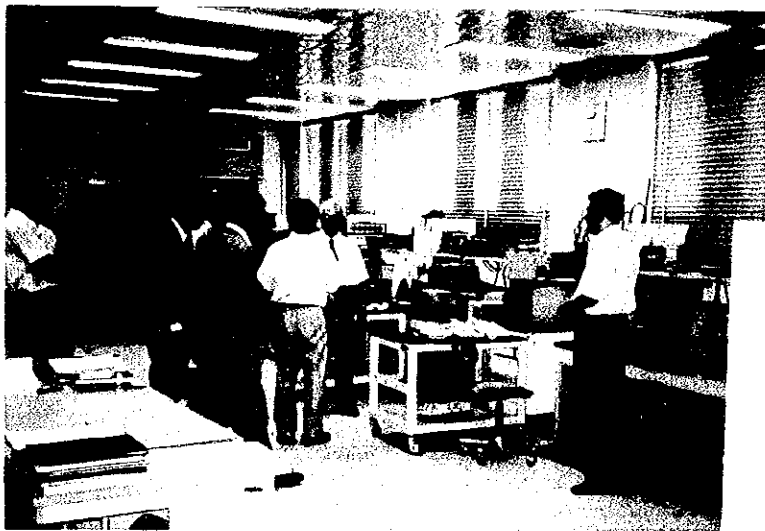
国際協力事業団

鉦工業開発協力部

部長 松沢 憲夫



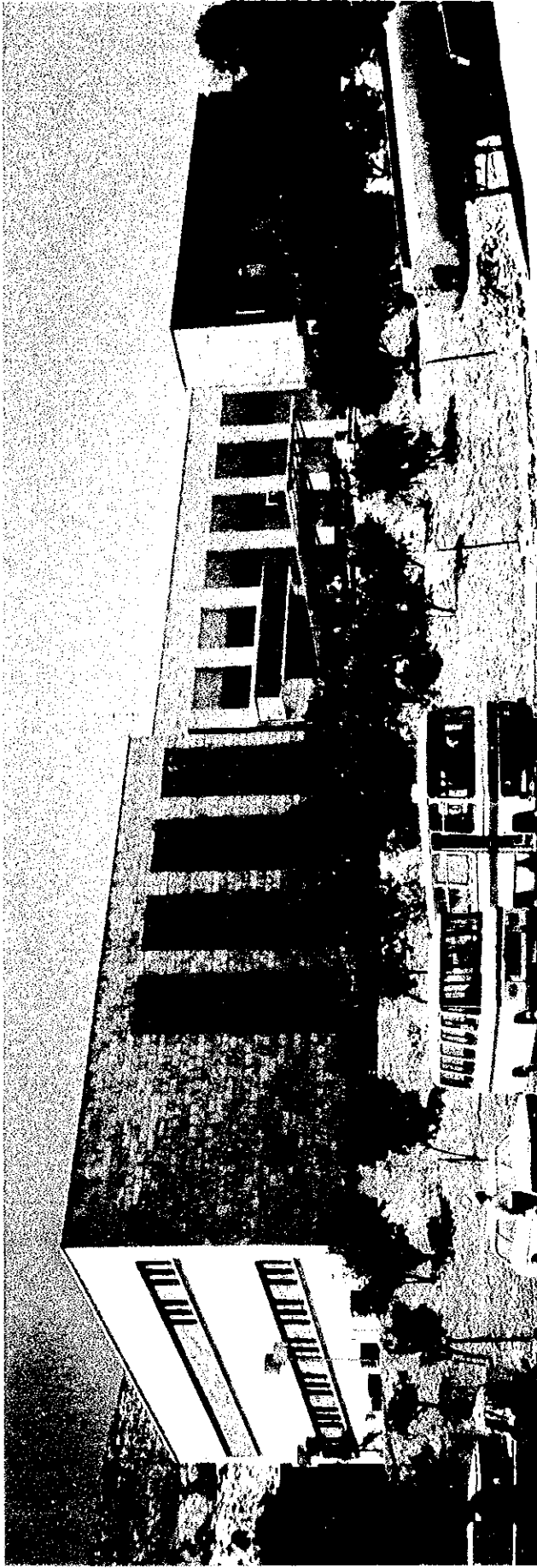
ミニッツ署名



第一フェーズ研究室視察

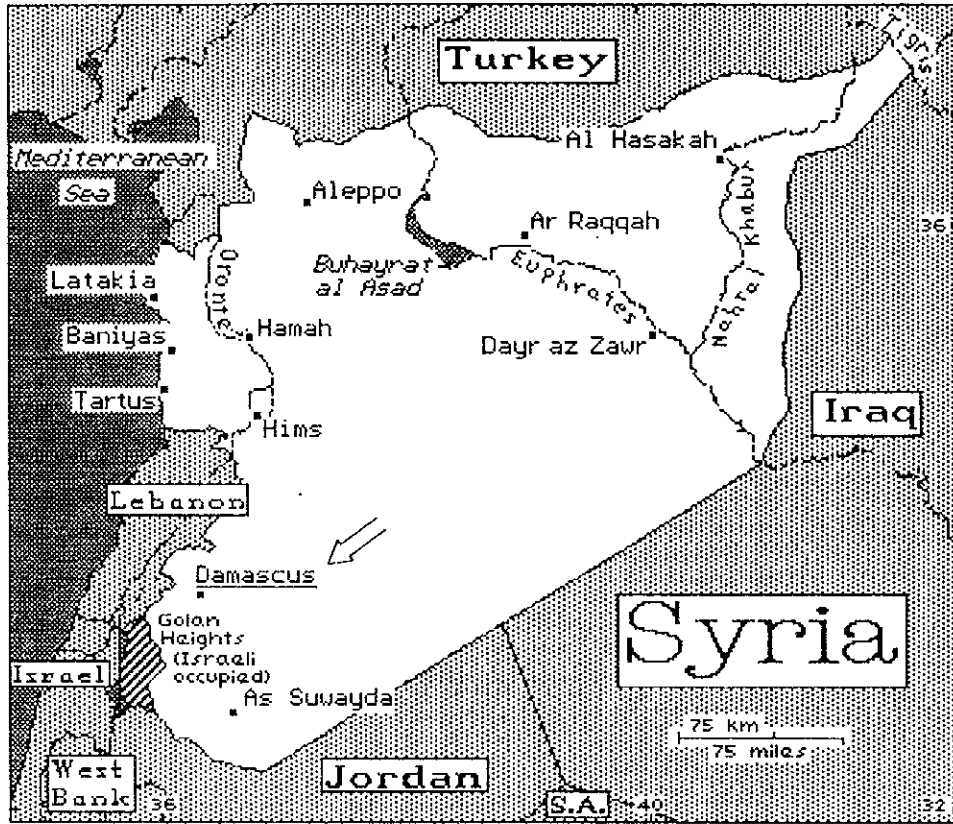


第二フェーズ「研究室用スペース」
視察



NSCL 全景

プロジェクト位置図



目 次

序 文
写 真
地 図
目 次

1. 調査結果の要約	1
2. 実施協議調査団の派遣	2
2-1 調査団の構成	2
2-2 調査日程	3
2-3 主要面談者リスト	4
3. 実施協議の概要	5
3-1 討議議事録 (Record of Discussions)	5
3-2 暫定実施計画 (Tentative Schedule of Implementation)	10
3-3 技術協力計画 (Technical Cooperation Program)	13
3-4 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)	14
3-5 その他の確認・協議事項	18
4. 調査団所見	21
5. その他	23
5-1 専門家の生活環境	23
5-2 今後の進め方及び留意事項	26
付属資料	
1. 討議議事録 (R/D)	31
2. 暫定実施計画 (T. S I T C P. Annual Work Plan)	42
3. 討議議事録覚書 (M/D)	47

1. 調査結果の要約

日本国政府はシリア国政府から国立計測標準研究所フェーズ2 協力事業に係るプロジェクト方式技術協力の要請を受け、その実施のために暫定実施計画を策定し、討議議事録にとりまとめ署名交換するために、JICAを通じて実施協議調査団を1995年7月15日から7月27日まで現地に派遣した。調査結果を要約すると概ね以下の通りである。

(要請の背景と実施協議調査団派遣までの経緯)

シリア国政府は、地場産業の発展には、より市場信頼性のある高品位な製品の生産が重要であり、そのためには計測標準の確立が必要と考えている。この方針に基づき、1987年から1992年10月までJICAのプロジェクト方式技術協力によって、電気、温度における計測標準の確立、整備を行った。

さらに、シリア国政府は、度量衡、光学等の標準の確立・整備、フェーズ1において協力した分野における精度向上を目指しており、わが方に対し、フェーズ2の協力を要請してきた。

これを受け、JICAは1994年9月に事前調査団、1995年4月に長期調査員を派遣し、シリア国政府機関との協議を通じて、本協力の骨子を固めてきた。

今回の調査では、これらの調査結果を踏まえ、プロジェクト実施に関する技術協力全体計画について協議を行い、その結果を討議議事録(R/D)にとりまとめて署名したものである。

(要請の内容と協力の妥当性)

1987年10月から1992年10月にかけてNSCLに対しプロジェクト方式の技術協力が行われ、電気量及び温度の計測標準に関する技術を移転した(フェーズ1)。

シリア国において、トレーサビリティ体系が確立されることを目標として、NSCLがシリア国の国内産業界に校正サービスを行うことができる国立研究所となるために長さ、質量、圧力及び現在ある電気分野の標準と校正技術の確立に関する技術協力の要請があり、調査の結果、本協力を行うことは妥当であると判断された。

(今後の進め方)

今回の調査において双方において合意された暫定実施計画に基づき、1995年12月から4年間のプロジェクト方式技術協力が開始される予定であるが、開始に先立ち日本側では1995年分の機材供与手続きが予定されるため、署名日からプロジェクトの発行日までの約4ヵ月を準備期間として有効活用したいと考えている。また、シリア国側においても、この期間にサイトの建物の改築、組織・C/Pの配置体制を確立する等の準備を行うことができれば、技術協力期間の早い段階でのプロジェクト活動が軌道に乗り、所定の成果が得られることが期待できる。

2. 実施協議調査団の派遣

2-1 調査団の構成

担当分野	氏名	現職
団長	長田直俊	通産省通商政策局経済協力局技術協力課 技術協力課長
計測標準 (度量衡)	松田次郎	通産省工業技術院計量研究所 主任研究官
計測標準 (電気)	野口佳彦	元シリア国国立計測標準研究所フェーズ1 電気標準担当長期専門家
研修計画	横尾勝	財団法人日本品質保証機構 国際協力事業担当
業務調整	友成晋也	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課 職員

2-2 調査日程

日順	月 日	行 程	調 査 内 容
1	7/15 (土)	<input checked="" type="checkbox"/> 成 田 発 フランクフルト 着	移 動
2	16 (日)	<input checked="" type="checkbox"/> フランクフルト発 ダマスカス着	移 動
3	17 (月)		表 敬 訪 問 J I C A 事 務 所 S . P . C (企 画 庁) M . O . I n d u s t r y 日 本 大 使 館 N S C L - S S R C
4	18 (火)		協 議
5	19 (水)		協 議
6	20 (木)		団内打ち合わせ
7	21 (金)		資料整理
8	22 (土)		協 議
9	23 (日)		協 議 (R / D , M / D , T S I 案作成)
10	24 (月)		R / D , M / D , T S I 署名 J I C A 事 務 所 報 告 日 本 大 使 館 報 告
11	25 (火)	<input checked="" type="checkbox"/> ダマスカス発 ロンドン着	移 動
12	26 (水)	<input checked="" type="checkbox"/> ロンドン発	移 動
13	27 (木)	成 田 着	帰 国

2-3 主要面談者リスト

(シリア側)

①科学研究調査センター (Scientific Studies and Research Center:SSRC)

- ・ Dr. A. H. Mansour Deputy Director General
- ・ Mr. A. K. Nayyal Directorate of Scientific Cooperation
- ・ Dr. Amr Armanazi Director of the Institute of Electronics
- ・ Dr. Nazir Adib Anbri Mechanic Researcher
- ・ Dr. M. Salti Researcher of mechanical Institute
- ・ Mr. Z. Salhani Quality Assurance Department

②工業省 (Ministry of Industry)

- ・ ディザイン長官

③国立計測標準研究所 (National Standards and Calibration Laboratory: NSCL)

- ・ Dr. Mustafa Aghbar Director
- ・ Dr. M. Noukary Exective Manager

④企画庁 (State Planning Commission: SPC)

- ・ Mr. Bassam Sibai Director Scientific & Technical Cooperation

⑤工業試験研究所 (Industrial Testing and Research Center: ITRC)

- ・ Mr. Nabil Auon General Manager
- ・ Mr. Ghias Al Abed Metrology Lab. Director

⑥度量標準化公団 (Syrian Arab Organization for Standards and Metrology: SASMO)

- ・ Dr. Nazir Koussa General Director

(日本側)

①在シリア日本国大使館

- 内田 富夫 特命全権大使
- 長谷川 恵一 参事官

②JICA事務所

- 小森 毅 所長
- 田中 泉 所員

3. 実施協議の概要

3-1 討議議事録 (Record of Discussions)

今回の調査において、事前調査及び長期調査員との協議を踏まえ、シリア国側と協議、確認を行った。その概要は下記の通りである。

3-1-1 プロジェクトの名称

“Second Phase of National Standards and Calibration Laboratory (邦訳：国立計測標準研究所フェーズ2)” とする。

3-1-2 プロジェクトの実施責任者等

(R/DのATTACHED DOCUMENTのA. IV参照)

(1) 総括責任者

SSRC (科学研究調査センター) 総裁又は指名された者とする。

(2) 実施責任者

SSRC (科学研究調査センター) 総裁又は指名された者とする。

(3) プロジェクトの責任者

NSCL (国立計測標準研究所) ディレクターとする。

3-1-3 実施場所

プロジェクトサイトは、

Scientific Studies and Research Center (“SSRC” という。邦訳：科学研究開発センター) のNational Standards and Calibration Laboratory (“NSCL” という。邦訳：国立計測標準研究所) 部門の1階及び2階に設置される。

(R/DのATTACHED DOCUMENTのANNEX I参照)

3-1-4 協力期間

プロジェクトの協力期間は、1995年12月1日から4年間とする。

(R/DのATTACHED DOCUMENTのパラVII参照)

3-1-5 プロジェクトの目的

プロジェクトの目的については、下記の通りであることが確認・合意された。

(R/DのANNEX I参照)

(上位目標)

シリア国において、計測標準のトレーサビリティ体系が確立される。

(プロジェクト目的)

NSCLが、長さ、質量、圧力、電気及び温度に関して、シリア国内の産業界に校正サービスを実施できる国立計測標準研究になる。

3-1-6 プロジェクトの成果及び活動

プロジェクトの成果及び活動については、下記の通りであることが確認された。

(成果)

- (1) 長さ、質量、及び圧力の標準、並びに関連する計測及び校正の技術が確立される。
- (2) 電気及び温度に関する計測標準システムの運用・維持管理体制が強化される。
- (3) 電気及び温度に関する校正サービスの範囲が拡大される。
- (4) 計測技術者が育成され、増員される。
- (5) 計測標準の重要性が広く認識される。

(活動)

- (1)-1 長さ、質量、圧力に関する計測標準システムの据えつけを行う。(双方)
- 2 計測標準システム及び構成機器の操作マニュアルを整備する。(双方)
- 3 計測標準システム及び構成機器の維持管理マニュアルを作成する。(双方)
- 4 校正サービスの手順書を作成する。(双方)
- 5 空調システムの設計、調達、据え付け、運転及び保守を行う。(双方)
- 6 小規模のワークショップを開設し、測長器具の保守を行う。(双方)
- (2)-1 一次標準器を追加設置する。(日本側)
- 2 品質マニュアル、各種管理マニュアル及び校正手順書の見直し改訂または作成を行う。
(シリア側)
- (3)-1 校正車を調達する。(日本側)
- 2 校正車を運行し、受益者先で電気に関する校正サービスを行う。(シリア側)
- (4)-1 C/Pに対し日本国内研修を実施する。(日本側)
- 2 NSCLの計測標準システム機器を利用して、専門家C/Pに対し技術指導を行う。

(日本側)
- 3 C/Pが他の職員に対して技術指導を行う。(シリア側)
- 4 長さ、質量、及び圧力分野の技術図書文献を調達し、図書室を充実する。
- (5)-1 広報活動を強化し、産業界に校正の重要性を啓蒙する。(シリア側)
- 2 計測標準に関するセミナーを開催する。(双方)
- 3 NSCLの公開見学会を開催する。(シリア側)

(日本側の実施事項)

3-1-7 専門家派遣

日本からの専門家派遣は以下の通りである。(R/DのANNEX II参照)

① 長期専門家

- (1) チーフアドバイザー 1名

- (2) 業務調整員 1名
- (3) 長さ 1名
- (4) 質量 1名
- (5) 電気・温度 1名（チーフアドバイザーが兼務する場合有り）

② 短期専門家

毎年必要に応じて派遣する。

今年度予定：環境整備 1名

3-1-8 機材供与

供与機材は以下の通りである。（R/DのANNEX III参照）

- (1) 長さ標準及び計測システムに関する機材
- (2) 質量標準及び計測システムに関する機材
- (3) 圧力標準及び計測システムに関する機材
- (4) 現有の電気・温度標準及び計測システムに関する機材
- (5) その他必要な機器

3-1-9 研修員の受入れ

日本政府は、日本における技術研修のため、当該プロジェクトに関係するシリア国側研修員を受入れる。詳細は別途M/Dに示す。

（シリア国側の実施項目）

3-1-10 カウンターパート及びスタッフの配置

下記の要員を本プロジェクトのため配置する。（R/DのANNEX IV参照）

- 1. プロジェクトマネージャー
- 2. 同代理
- 3. マネージャー
- 4. 長さ担当
- 5. 質量担当
- 6. 圧力担当
- 7. フェーズ1フォロー担当
- 8. 事務スタッフ

3-1-11 プロジェクトサイトの確保

以下の施設を本プロジェクトのために確保する。（R/DのANNEX V参照）

- 1. 日本人専門家執務室
- 2. 供与機材の保管施設
- 3. 研修室、会議室
- 4. その他

3-1-12 シリア国側の機材措置

上記3-1-8に示す以外の機材・機器類の交換、車両、ツール、スペアパーツ等をシリア国側にて準備する。

3-1-13 プロジェクトの運営費、機材の運搬費、関税措置等必要な措置が講じられる。

(その他)

3-1-14 合同委員会

プロジェクトの円滑な運営のために合同委員会が組織され、年1回開催する。その概要は以下の通りである。(R/DのANNEX VI参照)

① 機能

- ・プロジェクトの年次計画の審議
- ・技術協力内容の達成状況及び年次計画の進捗状況に対するレビュー
- ・プロジェクト実施上の問題点についての意見交換

② 構成

(議長) S S R C 総裁又は指名された者

(メンバー) [シリア国側]

- ・ NSCL ディレクター／プロジェクトマネージャー
- ・ 議長から指名された者

[日本側]

- ・ チーフアドバイザー
- ・ 調整員
- ・ 専門家
- ・ JICA シリア国事務所代表者
- ・ その他 JICA 関係者

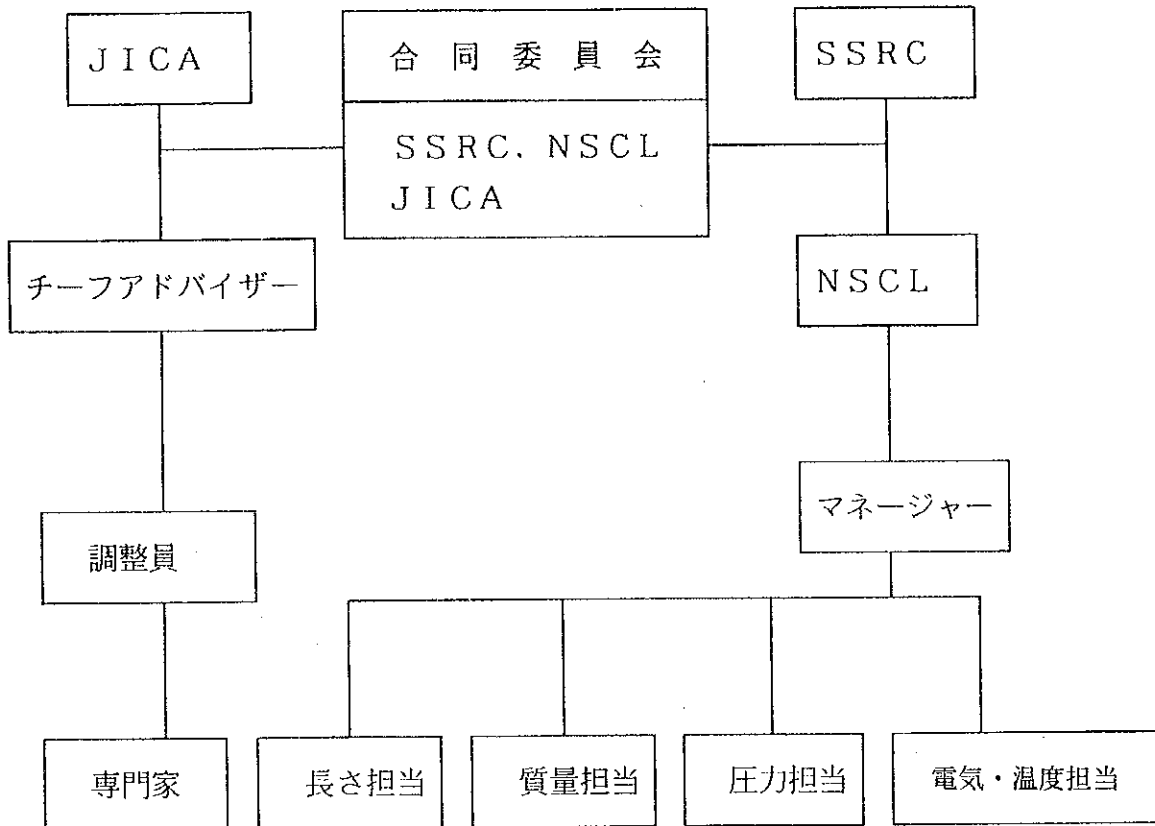
(オブザーバー)

- ・ シリア国日本大使館の職員

③ プロジェクトの組織

日本側

シリア側



3-2 暫定実施計画(Tentative Schedule of Implementation),技術協力計画 (Technical Cooperation Program)及び年度計画(Annual Work Plan)

R/Dの協議結果を踏まえたうえで具体的にプロジェクトを待史実施するために暫定実施計画、技術協力計画及び年次計画が作成された。その結果は下図の通りである。

準備及び実施スケジュール

カレンダー	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
会計年度	1994				1995				1996				1997				1998				1999			
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
協力期間																								
日本側																								
I. 調査団																								
(1) 事前調査	—																							
(2) 長期調査				—																				
(3) 実施協議調査				—																				
(4) 計画打合せ調査								—																
(5) 巡回指導												—												
(6) 計画打合せ調査																—								
(7) 終了時評価																				—				
II. 専門家派遣（長期）																								
(1) チーフアドバイザー																								
(2) 業務調整員																								
(3) 電気・温度																								
(4) 長さ																								
(5) 質量																								
III. 専門家派遣（短期）																								
IV. 研修員受け入れ																								
V. 機材供与																								
シリア側																								
I. 建物及び施設																								
II. 機材及び設備																								
III. 予算																								
IV. C/P 及びスタッフの配置																								

- 備考：1. 会計年度：毎年4月1日～翌年3月31日
 2. スケジュールは加シ以外の進捗状況で変わることもある。
 3. *：専門家は加シ外期間中に交替することもある。
 4. 専門家派遣（長期）Ⅱ.(3)はチーフアドバイザーが兼任する。

年間計画 (1995年7月～1996年6月)

カレンダ- 会計年度(日本) 月	1995						1996					
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
日本朝												
I. 調査団	○-○											
(1) 実施協議調査											○-○	
(2) 計画打合せ												
II. 専門家(長期)												
(1) チ-77が作-						○						
(2) 業務調整員						○						
(3) 長さ												
(4) 質量												
(5) 電気・温度						○						
III. 専門家(短期)												
(1) 長さ						○-○						
(2) 質量												
(3) 環境整備												
IV. 研修員受入れ												
(1) 長さ												
(2) 質量												
V. 機材供与		○										
シリア側												
I. 建物及び施設												
II. 機材及び設備			○									
III. 予算												
IV. C/P 及び机物の配置												
V. F以外の提出												
(1) A-1 77-7												
(2) A2 3 77-4			○									
(3) A-4 77-4		○										

備考: 1. 会計年度(日本): 毎年4月1日～翌年3月31日。
2. 分派-州は加分の進捗状況で変わることもある。
3. 専門家派遣(長期) I, (5)はチ-77が作-が兼任する。

3-3 技術協力計画 (Technical Cooperation Program)

日本及びシリア国双方は、次の分野で技術協力をを行い、専門家及びカウンターパートが実施する詳細項目について合意した。

I. 長さ、質量及び圧力標準、ならびに関連した測定・校正技術

(1) 計測標準システムの運用

- ①システムのセットアップ
- ②環境条件のセットアップ
- ③システムの操作・運用・管理技術
- ④校正方法・校正手順
- ⑤校正記録の取り方
- ⑥校正実施訓練

(2) システムの精度管理

- ①システム構成計測器の精度確認
- ②上位標準器による下位標準器の校正
- ③計測器の定期校正

(3) システムの維持管理

- ①システムの構成機器及び環境条件の維持・管理
- ②機器の資産台帳への登録・管理

II. 電気及び温度の標準、ならびに関連する測定・校正技術

(1) 既設システムの運用

- ①システムの操作・運用・管理技術（見直し・改訂）
- ②校正方法・校正手順（見直し・改訂）
- ③校正記録の取り方（見直し・改訂）

(2) システムの精度管理

- ①上位標準器による下位標準器の校正（見直し・改訂）
- ②計測器の定期校正（見直し・改訂）
- ③トランスファ標準器による一次標準器の校正

(3) 校正車の運用と搭載した校正システムの精度管理

- ①校正システムのセットアップ
- ②校正車の運用
- ③校正システムの精度確認及び定期校正

3-4 討議議事録覚書 (Minutes of Discussions)

R/D、TSI (TCPを含む) の協議のほかに、プロジェクト実施上の主要な協議については、討議議事録覚書 (M/D) に記載し、署名・捺印を行った。その結果は下記の通りである。

3-4-1 技術移転内容

・長さ、質量、圧力の標準及び関連する計測・校正技術

- ①機器操作
- ②機器維持管理
- ③精度管理
- ④記録管理
- ⑤環境管理

・電気、温度の標準及び関連する計測・校正技術

- ①機器維持管理 (フォローアップ)
- ②精度管理 (フォローアップ)
- ③校正車の運用技術

3-4-2 機材供与

シリア国側は、下記機材について日本から供与されることを要望した。これに対し調査団は、日本側の予算措置に応じて機材供与が行われることを説明した。

(M/DのAPPENDIX I 参照)

機材リスト

1. 長さ	数量	優先度
A. ゲージロック		
L1 ゲージロック (一次標準用)	1	I
L3 ゲージロック (二次標準用)	1	I
ゲージロック (実用標準用)	1	I
L2 ゲージロック (一次標準用)	1	I
ゲージロック (二次標準用)	1	I
L4 ゲージロック (一次標準用)	1	I
ゲージロック (二次標準用)	1	I
ゲージロック c (マイクロメータ 検査用)	1	I
ゲージロック 用付属品	1	I
L5 ゲージロック 比較測定器	1	I
L6 オチカフラット	1	I
オチカバレル	1	I
機械工具セット	1	I
B. 標準スケール		
L10 ガラススケール (標準用)	1	II
L11 標準スケール	1	II
L9 標準スケール	1	II
L13 直尺検査装置	1	II
測微顕微鏡	2	II
C. 測定機器		
L12 万能測定顕微鏡	1	I
L7 透過反射型精密万能投影機	1	I
ワシクター	1	I
横型万能測長機	1	I
D. 角度測定器		
角度ゲージ	1	I
光電オートコメータ	1	I
円筒スヤ-	1	I
サインバー	1	I
水準器 (精密型)	2	I

超精密割出台	1	I
角度標準多面鏡	1	I
E. 形状測定器		
精密定盤	2	I
表面粗さ標準片	1	II
表面真円度測定機	1	II
形状測定機	1	II
表面粗さ測定機	1	I
F. ねじ、ゲージ	1	I
G. 補助器具	1	I
(ハニア、キャリパー、マイクロメータ 他)		
H. 補助工具類	1	I
I. スペアパーツ	1	I
2. 質量		
A. 分銅 (E 1 級相当)	3	I
B. 同上用保持具	3	I
C. 組分銅 (E 2 級) 20kg-1mg	6	I
D. 同上用保持具	6	I
E. 比較器群	7	I
比較器群	6	II
F. 温湿度計	2	I
G. 気圧計	2	I
H. 自動荷重交換装置	2	I
I. 除振台	12	I
J. 風防ケース	12	I
K. カンタ	12	I
L. 乾燥保管庫	2	I
3. 第一フェーズのフォロー分野		
A. 標準抵抗器	3	I
B. 標準電力変換器	1	I
C. 標準熱電対	1	I

D. 標準測温抵抗体	1	I
E. 校正車	1	II
4. 圧力		
4-1. 一次標準圧力計		
A. 液柱式標準圧力計	1	II
B. 気圧式重錘型標準圧力計	1	II
C. 重錘型標準圧力計	1	II
D. フォルク型標準気圧計	1	II
4-2. 校正用標準圧力計		
A. 水柱式基準圧力計	1	II
B. 水銀柱式基準圧力計	1	II
C. 気圧式重錘型基準圧力計	1	II
D. 重錘型基準圧力計	3	II
E. 標準圧力校正器	1	II
F. 圧力校正器	2	II
G. 精密ダイヤル 圧力計	2	II
4-3. 実用圧力計		
A. カボン圧力計	1	II
B. 電気式圧力計	1	II
C. 電気式差圧計	1	II
4-4. 付属装置		
A. 気体発生調整装置	2	II
5. 恒温空調システム		
A. 空調機	10	I
B. 空冷クーラーユニット	2	I
C. コントローラー	20	I
D. 温度センサー	20	I
E. 湿度センサー	20	I
F. 加湿器	10	I
G. HEPA フィルターユニット	11	I
H. ホブ	4	I
I. 三方弁装置	10	I
J. 換気送風機	10	I
K. 記録形	1	I

3-5 その他の確認・協議事項

(1) 空調システム

当初日本側が供与する予定であった空冷チラーユニット（2台）はシリア国側が調達することになった。

1階の質量及び質量の標準室のクリーン度は、米国連邦規格209Bのクラス10,000（粒径 $0.5\mu\text{m}$ 以上の累積粒子数 $10,000\text{ft}^3$ 、粒径 $5.0\mu\text{m}$ 以上の累積粒子数 65ft^3 ）を目標とすることで合意した。防塵構造とするため、壁、間仕切り、天井にはPVC建材を、床にはリノリュームを使用し、建材の間にはシール材を注入することになった。（出発直前PVC建材がシリア国では入手不可の情報が届き、対応に苦慮していたが誤報で杞憂に終わった。）

(2) 供与機材の修理負担

日本から供与した機材が故障したときの費用負担は、機材メーカーの保証期間は日本側の負担とするがそれ以後は原則として所有権がシリア国側に移っているためシリア国側の負担となる。しかし日本側は、プロジェクト期間中は修理技術者の短期派遣等可能な限り協力することを表明した。なお、消耗品及び修理用のスペアパーツについては3年度目の供与機材として考慮することにした。

(3) サービスマニュアル

供与機材のメーカーが機材に添付している一般の操作マニュアルを供与する。いわゆる修理のためのサービスマニュアルは、通常メーカーはユーザに提供しないが、出来るだけ多くのサービスマニュアルを提供できるように日本側が努力する。

(4) 技術図書

専門家が派遣されるときに、携行機材の1つとして持参し、NSCLに提供する。

(5) データ処理用コンピュータ

専門家が携行機材として持参するパーソナルコンピュータを専門家の帰国後、データ処理用に転用する。ソフトウェアはNSCLが独自に開発する。

(6) 高温用測温抵抗体

フェーズ1のフォローアップとして高温用の標準熱電対を提供するように計画しているが、シリア国側から国際温度目盛ITS-90では、熱電対の代わりに測温抵抗体を使用するように規定されているので、高温用の標準測温抵抗体を提供して欲しいと要望が出された。これに対して日本では高温用測温抵抗体はまだ標準として認められておらず、校正方法も確立していないため、帰国後世界の各国の動向を調査し、次年度に再度協議することにした。

(7) プロジェクトの技術的評価方法

最終年度に行われるプロジェクト評価では、フェーズIで実施したように特定の標準器をNSCL及び日本の標準機関でそれぞれに独立に値付けを行い、NSCLの「不確かさ」を評価して1しいとシリア国側から提案された。これに対して日本側は、長さ、圧力に関して

はフェーズ1と同様な方法で評価を考えているが、質量に関しては別の方法を考慮中である。プロジェクト終了の2年前位までに双方で具体的な結論を出すこととした。

(8) 機材の追加供与

シリア国側からの要請でワークショップ用の小形精密加工機械とDC標準室で使用する高感度デジタルマルチメータを追加供与することで合意した。

(9) 「重力の加速度」の測定精度

圧力の校正には、重錘形標準圧力計を使用する場所の重力の加速度を知る必要があり、NSCLが圧力標準室の「重力の加速度」を測定することになっているが、その必要な測定精度は±0.001%以上であるとした。

◆R/D締結後の技術グループ討議事項

出席者	シリア国側	Dr. Agbhar, Dr. Samaraほか1名
	日本側	野口、松田、横尾

(1) 空調システムの基本設計書をR/D会議の席で提示したが、これについては十分議論する時間がなかったので、シリア国側が8月中旬までに質問書を日本に送付することになった。日本側は質問状受取り後10～14日に回答することにした。予定されている空調関連機器のカタログをシリア国側へ送付することにした。

(2) 機器配置図

長さ及び質量標準室に設置予定の機器の配置図(案)を手渡した。特に、質量標準室には等比天秤を乗せる除振用コンクリートブロック(建物とは絶縁)が必要なことを伝えた。

(3) クリーンルームの構造詳細

シリア国側は、長さ及び質量標準室の出入口扉は、スライド方式とし扉には二重ガラスの窓を取り付ける予定である。また、長さ、質量及び直流の3室に共用の前室を設け、入口にエアシャワ装置を取り付けることで合意した。

(4) 電源容量の検討

現在NSCLが保有している停電時の補助発電機の容量は、275kW(380V 3φ PF 0.8)、定電圧装置の容量は205.9kVA(380V/220V±0.5%)である。また、現在のNSCLの全消費電力は照明等ユーティリティ用を含めて最大150kVAであるとのことであった。今回のプロジェクトで空調システム、計測機器に必要な電力は、約60kVAと見込んでいる。シリア国側との協議の結果、負荷の配分を再検討すれば(ユーティリティ用は定電圧装置をバイパスさせる等)現在の設備で十分間に合うという結論になった。

また、現有の瞬時停電防止装置の容量は20kVAである。新たに瞬時停電対策が必要な計測装置の容量は2～3kVAであるので、新たな装置の追加設備は不要であることを確認した。

(5) 集団研修コース

来年度に研修生の受入を検討している集団研修コース「法定計量」の内容、レベルをシリア国側（Dr. Agbhar）に説明した。

(6) Dr. Saltiの研修

Mechanical Departmentのマネジャーに予定されているDr. Saltiの研修に特別の配慮をして欲しいとDr. Agbharから要請があった。Dr. Saltiには長さ、質量、圧力それぞれについて技術的に高度な研修を受けさせたいと言っていた。

4. 調査団所見

本件プロジェクトは、シリア国の科学技術研究調査センター（SSRC）傘下の国立計測標準研究所（NSCL）を相手側実施機関とする計測標準に関するプロジェクトであり、1987年10月より5年間にわたって実施されたフェーズ1のプロジェクトの延長上に位置するフェーズ2プロジェクトである。

フェーズ1プロジェクトは成功裏に終了し、供与された高度な計測機器は、現在でも適切に維持、活用され、これらの機器を使用した校正、修理等もNSCLで確実になされ、電気・温度標準の国内での普及、伝播も着実に行われていること等に鑑み、また、シリア国側よりフェーズ2実施の要望が極めて強いこと等も考慮し、過去2度にわり事前協議のための調査団派遣を実施した。今次調査団は、これらの協議における成果を踏まえ、プロジェクト実施の骨格を定めるR/D等の署名を行うべく派遣された。

フェーズ1では、電気及び温度分野での標準技術の確立が図られたのに対し、フェーズ2では、長さ、質量、圧力各分野での標準技術の確立及び電気、温度分野での標準技術のフォロー・アップが図られることとなった。当初シリア国側は、これらの分野に加え、力、体積及び測光の分野における協力の実施をも要望したが、予算、人員等の制約もあり、協力分野を限定したものである。

今次協議は、双方共に大変熱心に行われた。協力の大枠については、従来のすり合わせの結果、双方の理解に大きな相違は無く、前述のような対象分野とすること、協力期間は1995年12月より4年間とすること等が合意された。

他方、実施の詳細については、多くの点について活発な意見交換が行われ、協力方法の合意形成が図られたが、本件協力の性格上、特に①校正（キャリブレーション）の必要性と実施の方法、②クリーンルームの設計、施工と適正な材料の確保、③研修員受入れの詳細、の3点については、繰り返し検討がなされた。このうち特にクリーンルームについては、先方は既に概念設計図を作成しており、それを基に技術上の諸問題が検討された。

その他、より細かな項目で双方に意見の相違があり、ある程度の意見交換がなされたのは、次の諸点である。①高温度領域での温度標準システムの選択と機器の供与、②使用コンピューターの種類及びソフトウェア並びにその供与の方法、③終了時評価の方法、④ワークショップの開設と一部機材の供与、⑤機材の修理及びスペアパーツの確保、⑥供与機材に関するサービスマニュアルの提供、⑦参考図書の供与。これらの諸点については、一部は今次協議で合意に至ったが、一部についてはプロジェクトの進展に応じ、今後さらに検討を行うこととなった。

以上のような協議の結果、協力プロジェクトの実施方法についてほぼ双方の合意が得られたため、7月23日、R/D以下3文書の署名を行った。

協議は全体として、スムーズかつ効率的に行われたが、その理由の一つはSSRCという機関及び交渉担当者の能力及びモラルが極めて高かったことが挙げられる。SSRCは、シリア国内にお

いて大統領直属機関として政治的、社会的に高い地位を占めており、職員の給与は高く、社会的にも高い評価を受けているため、機関としての安定性も高く、職員の定着率も格段に優れているとのことであった。

また、SSRC, NSCLは我が国以外の先進国と本格的な技術協力を実施した経験がないこともあって、我が国技術に対する期待は高く、日本に学びたいという姿勢から、SSRCには日本語講座も設置されており、多くの職員が日本語を学習しているのには、感心させられた。

シリア国は、歴史的にアラブでの発言力は高く、また政治的には中東和平の鍵を握る立場にある。また、伝統的にわが国に対して好感を抱いており、期待も大きい。他方、経済は発展途上であり、その自立と雇用機会の創出は、ひとりシリア国の安定のみならず、中東全体の安定に必要不可欠である。計量標準の確立は、あらゆる工業化の基礎であり、こうした意味で本プロジェクトの果たす役割は大きい。関係者の今後の尽力と貢献に期待したい。

5. その他

5-1 専門家の生活環境

現在、シリア国の首都ダマスカスで活躍中の二組の個別派遣専門家夫妻及びJICA事務所から得た情報を中心に報告する。

(1) 住居

シリア国には現在13名の専門家が派遣されていてそのうち12名が首都ダマスカスで活躍している。専門家の大部分は高級住宅が多いマルキ地区、大使館が多いアプロマニ地区に住んでいる。この地域には一戸建ての独立家屋は少なく、ほとんどは5～6階建ての集合住宅（現地ではフラットと呼んでいる）である。家族用のフラットは、面積が200～300㎡と広く、豪華な応接間、ダイニングキッチン、ベッドルーム2～4室、バスルーム・トイレ等が標準のレイアウトである。家賃は3,000～4,000US\$ /月である。通常、1年契約で、家具、調理用具、食器、家庭電気器具、暖房装置、クーラー等が付いていてそれらを含めた値段である。電気代、電話代、調理用のプロパンガス代、暖房用燃料代等は通常借用人の負担であるが、契約時にこれらをはっきりと決めておく必要がある。停電用の自家発電機、断水用の水タンクがあるかどうかは、住居選択のときの1つの要件である。また、自家用車を持たれる方は駐車場があるかどうかを確認しておくといよい。住宅は、街の斡旋業者が紹介してくれる。

以上は2～4人家族用のフラットについてであるが、小規模の単身用のフラットもある。

また、数ヶ月滞在用のフラットを100\$ /月前後で斡旋してくれる業者もいるので、長期のホテル滞在を好まない人は、これを利用するとよい。ホテルでは實際上、自炊ができない。

家賃の支払い方法は、フラット保有者との契約による。フラット保有者の海外銀行の口座にドルで振り込むことを求められることが多いようである（非公式に）。

(2) 滞在費（派遣手当）の受け取り

長期専門家に対してはJICAから滞在費が支給されるが、シリア国では個人のドル口座が開設できないので、東京銀行信託会社ニューヨーク口座に振り込まれる。従来はそのドルをさらにシリア国の近隣（例えばヨルダン）の銀行に移送し、そこでドル現金を受け取っていた。しかし本年6月、シリア国の銀行にJICA事務所の口座が開設され、ドルが直接シリア国で受け取れるようになったようである。ただし、送金したドルの2分の1は自動的に現地通過シリアポンドに交換される。シリア国では一旦現地通貨になるとドルへの逆両替はできないので注意を要する。

(3) 現地通貨と換金

前述のように現地通貨はシリアポンド（SP）であり、500、100、50、25、10、5 SPの紙幣と1 SP、50、25、10ピアストルのコインがある。換金は市中銀行及び空港、ホテルの両替所で行う。現在USドルからシリアポンドへの交換レート（ツーリストレート）は、42SP / US\$ である。

円からの両替も可能である。

(4) 食料品

(a) 現地で入手できないもの

調味料：味噌、ソース、酢、みりん、日本酒、だし類

野菜：和野菜（大根、ごぼう、蓮根、里芋、ながいも、みつば、しょうが、もやし）

その他：うどん・そば、ラーメン、ぎょうざ・しゅうまいの皮（春巻きの皮はその代用品がある）

(b) 米

イタリア産、エジプト産、カリフォルニア産等が容易に入手できる。どれも日本の米ほどおいしくない。ロットによって味が異なるので注意が必要である。もち米はない。

(c) 肉

羊肉、鳥肉が中心である。牛肉もあるが堅くてあまりおいしくない。豚肉は宗教上の理由で一般に商店にはないが、クリスチャン地区に行けば入手できるそうである。

(d) 調味料

醤油は米国キッコーマン製のものが手に入る。各種のドレッシングもある。

(e) 魚

高価ではあるが市内で入手できる。地中海沿岸のタルトース（ダマスカスから 260km）またはラタキア（ダマスカスから 350km）まで買い出しに行くと新鮮なものが手に入る。

(f) 野菜

現地産のきゅうり、トマト、ねぎ（日本のものとは異なる）、じゃがいも、玉ねぎ、人参、ピーマン、豆類、マッシュルーム等が極めて安価に入手できる。

(g) 果物

季節に応じていろいろな果物が食べられる。どれも糖分がたっぷりでおいしくかつ安価である。

(h) アルコール類

シリア国はおよそ90%の人々がイスラム教を信奉する国であるが、アルコールは禁止されていない。現地産のビール、地元酒のアラックだけでなく、外国産のビール、ウィスキー、ワイン、ブランディが入手できる。

(5) 飲料水

ダマスカスでは、アンチレバノン山脈の雪解け水を水源とするパラダ川の上流から取水して水道水としている。現地の人はこちらを飲料水としているが、日本の水に比べるとカルシウムがかなり多く含まれている。慣れるまでは、市販されているミネラルウォーターを利用し、生水は飲まない方がよい。

(6) 生活用品

(a) 衣類

シリア国の女性は大変おしゃれである。洋品店が市内のいたるところに軒を連ねていてカラフルな衣服がところせましと陳列されている。しかし日本人に適したものは少ないようである。サイズも大きいものが多く品質もよくない。下着、靴下、ストッキング等も日本から持参した方がよい。

(b) はきもの

靴はぜひ日本から持参したい。堅くて履き心地が悪く、底がはがれやすい。サイズも豊富にない。

(c) 日用雑貨

現在ダマスカス市内にスーパーマーケット（日本のコンビニエンスストア程度のもの）が3店ある。ここでは食料品だけでなく、日用雑貨をおいてあるので便利である。もちろん日用雑貨は一般の商店にもある。しかし、和食器（茶わん、おわん、どんぶり、しゃもじ、はし等）は現地では入手できないので、赴任時に持参すべきである。

(d) 化粧品

日本人に合った化粧品は、入手しにくい。

(7) 家庭電気器具・電気製品

電圧は220v、50Hzである。コンセントはヨーロッパタイプ（Cタイプ）で日本とは異なるので電気製品を持ち込む場合は注意を要する。現地で調達できない家庭電気器具は、電気炊飯器、電気パン焼き器、電気ポット、電子レンジ等である。これらは食生活の違いによる。日本で録画したビデオを現地で見る場合、同じVHSのカセットでもテレビ映像の送受信方式が日本のそれとは異なるので注意を要する。日本はNTSC方式であるが、シリア国はPAL方式またはSECAM方式である。日本のビデオを見る場合これらに対応したマルチシステム方式のビデオカセット装置が必要である。この装置はシリア国でも入手できるがまだ倍速録画カセットの再生機能を持った装置は、シリア国では入手が難しいようである。ラジオ、ラジオカセットレコーダは、街の方々に売っている。最近では日本製のミニコンポ、ステレオ装置も見かけるようになった。しかし、まだCD装置は少ないようである。

(8) 交通手段

市内はタクシーが最も便利である。街のいたるところで拾える。価格も安く基本料金は5SPで、市内なら50SP以内で大体間に合う。もっと安価な路線バスも走っているが、相当慣れないと乗りこなせないようだ。

(9) 自家用車

JICA専門家には無税の特典があり、ダマスカス近郊のフリーマーケットで中古車が購入できる。なおガソリン代は、1995年7月現在20.3SP/リットルである。

運転免許証は、日本の免許証があると眼の検査だけで現地の免許証を入手できる。なお、国際免許証が1年間有効であるので、赴任の際持参すると便利である。

(10) 通信事情

日本との通信は、郵便、電話、ファックスで行う。郵便は早いときで5、6日、時には2週間近くかかることもある。日本への電話は、各家庭から直接かけることができる。電話代は115SP/分（現地時間pm2～6時の間は58SP/分）である。ファックスの利用は許可制である。装置は現地で調達できる。

(11) ラジオ、TV、新聞

短波ラジオを用意すれば、日本語放送が受信できる。また、衛星放送受信用のアンテナとチューナがあれば、ヨーロッパの衛星放送が受信できるが、許可が必要である。

日本の新聞を講読する方法は2つある。1つはロンドンで発行されている。衛星版を送ってもらう方法である。ロンドン発行とは言え現地に届くまでに1～2週間かかる。もう1つの方法は、日本から直接送ってもらう方法である。この方法は費用が余計にかかるが、むしろこの方法が早くて確実であると言われている。

(12) 医療設備

一通りの医療設備はある。日本人の多くは、市内にあるシャームィ病院を利用している。手術が必要な治療は、日本で行った方がよい。

(13) 娯楽

娯楽は極めて限定される。TVは現地放送を2チャンネル受信できるが、ほとんどはアラビア語で娯楽の対象にはならない。

また、楽しめるスポーツも限定される。テニス、水泳、は可能であるが、シリア国にはゴルフ場はない。

(14) その他

昨年暮れに日本料理店（鉄板焼き）が開店した。また、この7月にはシラトンホテルにシリア国では2店目の中華料理店ができ、生活環境も少しずつ改善されつつあるようである。

5-2 今後の進め方及び留意事項

(1) 技術移転内容

長さ、質量、圧力の標準及び関連する計測・校正技術を維持していく為に、環境管理すなわち空調設備の適正な稼働が重要でありこれはシリア国側が主体で行うために日本側として十分なフォローが必要である。この為に基盤整備の早い段階で専門家を送り指導することを予定している。

(2) 専門家派遣

日本における計量標準の専門家は少なく今後ともリクルートは容易ではない。この為、国内

支援委員会を中心に官公庁や企業の広い分野から協力を得るべく体制作りをしていく。特に協力期間の後半が重要となってくる。

(3) 研修員受入れ

シリア国側のC/Pの確保は容易ではなく、現在予定されているNSCLの中からは人材が乏しく上部機関のSSRCからの人材が必要である。NSCLの責任者からSSRCに対して日本側からもこの点を要請して欲しいとの要望があり今後、関心を持っていきたい。

一方、研修員の人数についてシリア国はできる限り多く派遣したい希望が強く年次計画作成の段階で、限られた人員枠の中ではあるが効率よく受入れ体制を作っていきたい。

(4) 機材供与

フェーズ1の経験からも供与機材が高精度機器が多いために操作法、メンテナンス等の未熟さからくる故障やトラブルが発生するので据付けの段階から専門家を中心に十分な指導が必要である。また、日本に返送して修理を必要とする機器が発生した場合の手段（運送方法、費用）について専門家と十分な調整が必要である。

(5) その他

今回の調査でプロジェクト成功の前提条件として「一次標準器の定期校正を海外の校正機関に依頼し、トレーサビリティを確保する」という定期校正の重要性をSSRCの責任者へ説明し一応の理解は得られたが実行性については今後フォローが必要である。

付 属 資 料

1. 討議議事録 (R/D)
2. 暫定実施計画
(T. S I T C P. Annual Work Plan)
3. 討議議事録覚書 (M/D)

1. 討議議事録 (R/D)

THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND THE AUTHORITIES
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE SYRIAN ARAB REPUBLIC
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE SECOND PHASE OF
NATIONAL STANDARDS AND CALIBRATION LABORATORY PROJECT

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Naotoshi Osada, visited the Syrian Arab Republic from July 16 to July 24, 1995 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the 2nd Phase of National Standards and Calibration Laboratory Project (hereinafter referred to as "the Project") in the Syrian Arab Republic.

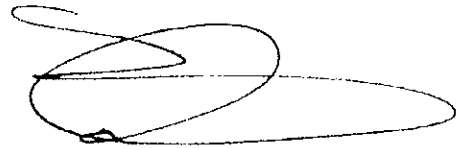
During its stay in the Syrian Arab Republic, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Syrian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Syrian Arab Republic, signed in Damascus on July 18th, 1985 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and the Syrian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Damascus, July 23, 1995

長田直俊

Mr. Naotoshi Osada
Leader,
Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



Dr. M. A. Malahefji
Director General,
Scientific Studies and Research Center
The Syrian Arab Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of the Syrian Arab Republic will implement the Project on the Second Phase of National Standards and Calibration Laboratory (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in ANNEX I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provision of Article III of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in ANNEX II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX III. The provision of Article VII-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3. TRAINING OF SYRIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Syrian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

1. The Government of the Syrian Arab Republic will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of the Syrian Arab Republic will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Syrian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Syrian Arab Republic.
3. In accordance with the provisions of Article IV and V of the Agreement, the Government of the Syrian Arab Republic will grant in the Syrian Arab Republic privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II - 1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Syrian Arab Republic will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment , machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Syrian Arab Republic will take the necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Syrian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article IV-(b) of the Agreement, the Government of the Syrian Arab Republic will provide the services of the Syrian counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV.
7. In accordance with the provisions of Article IV-(a) of the Agreement, the Government of the Syrian Arab Republic will provide the buildings and facilities as listed in ANNEX V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Syrian Arab Republic, the Government of the Syrian Arab Republic will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery , equipment , instruments , vehicles , tools , spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above .
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Syrian Arab Republic ,the Government of the Syrian Arab Republic will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General, Scientific Studies and Research Center, or his designated representative, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project
2. Director, National Standards and Calibration Laboratory, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader (Chief Advisor) will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.

4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Syrian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in ANNEX VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Syrian authorities concerned, during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of the Syrian Arab Republic undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Syrian Arab Republic except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

VIII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four (4) years from December 1, 1995.

ANNEX I MASTER PLAN

ANNEX II JAPANESE EXPERTS

ANNEX III MACHINERY AND EQUIPMENT

ANNEX IV SYRIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

ANNEX V BUILDINGS AND FACILITIES

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

ANNEX I

MASTER PLAN

1 . Objectives of the Project

(1) Overall Goal of the Project

Establish a measurement standards (traceability) system in syria.

(2) Project Purpose

Make NSCL a national standards laboratory which can supply calibration services regarding length, mass, pressure, electricity, and temperature to domestic industries in Syria.

2 . Outputs and Activities of the Project

(1) Outputs

- 1) Standards of length, mass, and pressure, as well as relevant measuring and calibration techniques are to be established.
- 2) Applications of a measurement standards system regarding electricity and temperature, as well as a maintenance and control system, are to be strengthened .
- 3) The range of calibration services regarding electricity is to be widened.
- 4) Measurement engineers are to be trained, and their numbers increased.
- 5) The importance of measurement standards is to become widely recognized.

(2) Activities

- 1) -1 Install a measurement standards system regarding length, mass, and pressure, (Japanese side)
- 2 Prepare operating manuals for the measurement standards system and calibration devices. (Both sides)
- 3 Prepare manuals for the maintenance and control of the measurement standards system and calibration devices. (Both sides)

- 4 Prepare procedures for calibration service. (Both sides)
 - 5 Design , procure , install, operate ,and maintain the air conditioning system . (Both sides)
 - 6 Open a small workshop to maintain measurement devices.(Both sides)
- 2) -1 Install additional primary standard devices. (Japanese side)
- 2 Check, revise, or create quality manuals, various control manuals, and calibration procedures. (Both sides)
- 3) -1 Procure a calibration vehicle. (Japanese side)
- 2 Operate the calibration vehicle to provide calibration services regarding electricity at the sites designated by the beneficiaries. (Syrian side)
- 4) -1 Prepare and implement C/Ps training programs in Japan. (Both sides)
- 2 Experts provide technical advice to the C/Ps by utilizing the NSCL measurement standards system. (Japanese side)
 - 3 C/Ps provide technical advice to other employees . (Syrian side)
 - 4 Obtain technical books and references regarding length, mass, and pressure to expand the library. (Both sides)
- 5) -1 Strengthen public relations activities to promote the importance of calibration in the industry . (Syrian side)
- 2 Hold seminars regarding measurement standard. (Both sides)
 - 3 Hold open tours of NSCL. (Syrian side)

(3) Site of the Project

The present NSCL site

ANNEX II

JAPANESE EXPERTS

1. Fields

- (1) Length Standards and Dimensional Measurements
- (2) Mass Standards and Measurements
- (3) Pressure Standards and Measurements
- (4) Follow-up of present Electric & Temperature Standards and Measurements

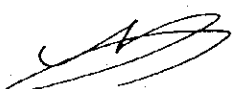
2. Experts

(1) Long-term experts

- a. Chief Advisor
- b. Coordinator
- c. Length Standards and Dimensional Measurements
- d. Mass Standards and Measurements
- e. Follow-up of present Electric Standards and Measurements

(2) Short-term experts

Short-term experts will be dispatched as necessary.



ANNEX III

MACHINERY AND EQUIPMENT

Machinery and equipment that are necessary for transfer of technology by the Japanese experts are as follows.

1. Machinery and equipment for :
 - (1) Length standards and dimensional measurements
 - (2) Mass standards and measurements
 - (3) Pressure standards and measurements
 - (4) Follow-up of present electric & temperature standards and measurements
2. Other necessary equipment and materials to be mutually agreed upon for the effective implementation of the Project.

ANNEX IV

SYRIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

a) Project Manager / Leader (Counterpart for Team Leader) :	1 person
b) Deputy Project Manager / Leader (Counterpart for Team Leader) :	1 person
c) Manager :	1 person
d) Length Standards :	3 persons
e) Mass Standards :	3 persons
f) Pressure Standards :	2 persons
g) Present Standards :	3 persons
h) Administrative Staff	12 persons
- Accountant	
- Clerk	
- Driver	
- Others	

ANNEX V

BUILDINGS AND FACILITIES

1. Office rooms and facilities necessary for Japanese experts
2. Laboratories and facilities for the machinery and equipment which will be provided by the Government of Japan
3. Lecture rooms and meeting rooms needed for the transfer of technology
4. Other facilities considered by both parties to be necessary

ANNEX VI

JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. The Joint Coordinating Committee will hold a meeting at least once a year and / or whenever the necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) To review the annual work plan for the Project.
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the annual work plan.
- (3) To exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program .

2 . Composition

- (1) Chairman
Director General of SSRC or person designated by him.

- (2) Members

Syrian side

- (a) Director , NSCL/Project Manager
- (b) Other personnel designated by the Chairman.

Japanese side

- (a) Chief Advisor
- (b) Coordinator
- (c) Japanese Experts
- (d) Representative of the JICA Syria office
- (e) Other personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary.

Note : The official of the Embassy of Japan in Damascus may attend the Committee meetings as an observer.

2. 暫定実施計画
(T. S I T C P. Annual Work Plan)

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON
THE SECOND PHASE OF NATIONAL STANDARDS
AND CALIBRATION LABORATORY
IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

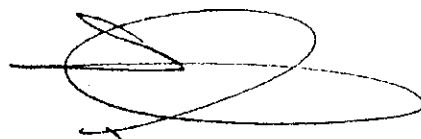
The Japanese Implementation Study Team And the Authorities concerned of the Government of the Syrian Arab Republic have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Second Phase of National Standards and Calibration Laboratory in the Syrian Arab Republic (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

These documents have been formulated in connection with the Article 1.2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed by the Japanese Implementation Study Team and the Syrian authorities concerned on the technical cooperation for the Project on condition that the necessary budget would be allocated for the implementation of the Project by both sides, and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Damascus, July 23, 1995

長田直俊

Mr. Naotoshi Osada
Leader,
Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



Dr. M. A. Malahefji
Director General,
Scientific Studies and Research Center
The Syrian Arab Republic

ANNEX A

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR THE PROJECT

Calendar Year	1994			1995				1996				1997				1998				1999			
Japanese Fiscal Year	1994			1995				1996				1997				1998				1999			
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Term of Technical Cooperation																							
<u>Japanese Side</u>																							
I. Dispatch of Study Team																							
(1) Preliminary	—																						
(2) Experts Survey				—																			
(3) Implementation					—																		
(4) Consultation								—															
(5) Technical Guidance													—										
(6) Consultation																	—						
(7) Evaluation																				—			
II. Dispatch of Long-term Experts																							
(1) Chief Advisor																				*			
(2) Coordinator																				*			
(3) Expert on length Standards																				*			
(4) Expert on Mass Standards																				*			
(5) Expert on Electric & Temperature Standards																				*			
III. Dispatch of Short-term Experts																							
IV. Training of Counterpart Personnel in Japan																							
V. Provision of Machinery and Equipment																							
<u>Syrian Side</u>																							
I. Building, Facilities and Space																							
II. Auxiliary Machinery and Equipment																							
III. Budgetary Allocation																							
IV. Allocation of Counterpart Personnel and Staff																							

- Note : 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
 2. This schedule is subjected to change in accordance with the progress of the Project.
 3. * : Experts may take turns during the cooperation period.
 4. The long-term expert in the field II.(5) may be doubly assigned as Chief Advisor.

ANNEX B

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR THE PROJECT

Calendar Year	95	1996				1997				1998				1999					
Japanese Fiscal Year	1995		1996				1997				1998				1999				
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Term of Technical Cooperation																			
Length																			
Standards and related measurement and calibration technology																			
(1) Measurement standards system practices																			
① System set-up																			
② Environmental condition set-up																			
③ System operation and management technology																			
④ Calibration methods and procedures																			
⑤ Calibration recording procedures																			
⑥ Training in calibration																			
(2) System accuracy management																			
① System measuring equipment accuracy check																			
② Calibration of low-level standards using high-level standards																			
③ Periodic calibration of measuring equipment																			
(3) System maintenance and management																			
① Maintenance and management of system component equipment and environmental conditions																			
② Asset master book management and registration of equipment																			
Mass																			
Standards and related measurement and calibration technology																			
(1) Measurement standards system practices																			
① System set-up																			
② Environment condition set-up																			
③ System operation and management technology																			
④ Calibration methods and procedures																			
⑤ Calibration recording procedures																			
⑥ Training in calibration																			
(2) System accuracy management																			
① System measuring equipment accuracy check																			
② Calibration of low-level standards using high-level standards																			
③ Periodic calibration of measuring equipment																			
(3) System maintenance and management																			
① Maintenance and management of system component equipment and environmental conditions																			
② Asset master book management and registration of equipment																			

Calendar Year	95	1996				1997				1998				1999					
Japanese Fiscal Year	1995		1996				1997				1998				1999				
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Pressure Standards and related measurement and calibration technology (1) Measurement standards system practices ① System set-up ② Environmental condition set-up ③ System operation and management technology ④ Calibration methods and procedures ⑤ Calibration recording procedures ⑥ Training in calibration (2) System accuracy management ① System measuring equipment accuracy check ② Calibration on low-level standards using high-level standards ③ Periodic calibration of measuring equipment (3) System maintenance and management ① Maintenance and management of system component equipment and environmental conditions ② Asset master book management and registration of equipment																			
Electric & Temperature Standards and related measurement and calibration technology (1) Operation of existing system ① System operation and management technology (Review and revision) ② Calibration methods and procedures (Review and revision) ③ Calibration recording procedures (Review and revision) (2) System accuracy management ① Calibration of low-level standards using high-level standards (Review and revision) ② Periodic calibration of measuring equipment (Review and revision) ③ Calibration of primary standards using transferred standards (3) Calibration vehicle operation and accuracy management of calibration system with vehicle ① Calibration system set-up ② Calibration vehicle operation ③ Accuracy check and periodical calibration of calibration system																			

ANNEX C Annual Work Plan (from July 1995 to June 1996)

Calendar Year	1996											
Japanese Fiscal Year	1995											
Month	July	August	September	October	November	December	January	February	March	April	May	June
<u>Japanese Side</u>												
I. Dispatch of Study Team												
(1) Implementation												
(2) Consultation												
II. Dispatch of Long-Term Experts												
(1) Chief Advisor												
(2) Coordinator												
(3) Length Standards												
(4) Mass Standards												
(5) Electric & Temperature Standards												
III. Dispatch of Short-term Experts												
(1) Length Standards												
(2) Mass Standards												
(3) Air Condition Devices												
IV. Training of Counterpart Personnel in Japan												
(1) Length Standards												
(2) Mass Standards												
V. Procurement/Provision of Machinery and Equipment												
<u>Syrian Side</u>												
I. Building, Facilities												
II. Auxiliary Machinery and Equipment												
III. Budgetary Allocation												
IV. Allocation of Counterpart Personnel and Staff												
V. Submission of the documents												
(1) A-1 Forms for experts												
(2) A-2 Forms for Counterpart trainings in Japan												
(3) A-4 Forms for the Equipment												

Note: 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
 2. This schedule is subjected to change in accordance with the progress of the Project.
 3. The long term expert in the field II. (5) may be doubly assigned as Chief Advisor.

3. 討議議事録覚書 (M/D)

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE SECOND PHASE OF NATIONAL STANDARDS AND CALIBRATION
LABORATORY
IN
THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

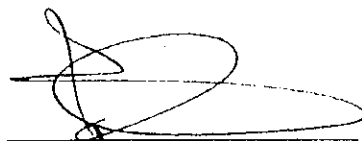
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") and the Scientific Studies and Research Center signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") on the technical cooperation for the Second Phase of National Standards and Calibration Laboratory Project (hereinafter referred to as "the Project"). The following Minutes of Discussions are intended to record the understandings reached between both sides concerning the provisions of the R/D.

During its stay in Syria, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of The Syrian Arab Republic (hereinafter referred to as "the Syrian side"). As a result of the discussions, both sides came to understanding concerning the matters referred to in the document attached herewith.

Damascus, July 23, 1995

長田直俊

Mr. Naotoshi Osada
Leader,
Implementation Study Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



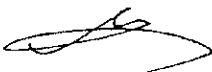
Dr. M. A. Malahefji
/ Director General,
Scientific Studies and Research
Center
The Syrian Arab Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Scope of Technical Cooperation Program

Both sides agreed that the following areas would be an overall scope of Technical Cooperation Program for the Project. Both sides also came to an agreement that details of the Program would be worked out between Japanese experts and Syrian counterparts.

- 1. Length, mass, and pressure standards and related measurement and calibration technology
 - (1) Measurement standards system practices
 - 1) System set-up
 - 2) Environment condition set-up
 - 3) System operation and management technology
 - 4) Calibration methods and procedures
 - 5) Calibration recording procedures
 - 6) Training in calibration
 - (2) System accuracy management
 - 1) System measuring equipment accuracy check
 - 2) Calibration of low-level standards using high-level standards
 - 3) Periodic calibration of measuring equipment
 - (3) System maintenance and management
 - 1) Maintenance and management of system component equipment and environmental conditions
 - 2) Asset master book management and registration of equipment
- 2. Electrical and temperature standards and related measurement and calibration technology
 - (1) Operation of existing system
 - 1) System operation and management technology (Review and revision)
 - 2) Calibration methods and procedures (Review and revision)
 - 3) Calibration recording procedures (Review and revision)
 - (2) System accuracy management
 - 1) Calibration of low-level standards using high-level standards (Review and revision)
 - 2) Periodic calibration of measuring equipment (Review and revision)
 - 3) Calibration of primary standards using transfer standards



(3) Calibration vehicle operation and accuracy management of calibration system with vehicle

- 1) Calibration system set- up
- 2) Calibration vehicle operation
- 3) Accuracy check and periodical calibration of calibration system

2. Dispatch of Experts

A-1 forms for the long-term experts (Chief Advisor, Coordinator, Experts on Length Standards and Dimensional Measurements, Mass Standards and Measurements, and Follow-up of present Electric and Temperature Standards and Measurements) are to be submitted by the Syrian side to reach Japan by the end of September, 1995.

With regard to short- term experts , both sides will decide the term,the area and the timing of dispatch when necessity arises.

3. Training of Syrian Counterpart Personnel in Japan

From Japanese fiscal year 1996 onwards , counterparts will be accepted for training courses in Japan. The Team roughly estimates two to four trainees will be accepted annually.

The Team stated that it was generally desirable for the Syrian side to submit A-2 and A-3 forms for trainees to Japan no later than two (2) months before their arrival,and the Syrian side agreed to it.

4. Provision of Equipment and Materials

The Government of Japan will provide such items of equipment and materials as shown in Appendix I to the Project within the limits of the budget.

The Syrian side would submit the list of equipment and materials using A-4 form to reach Japan by September 15 , 1995. The Team and the Syrian side agreed that the necessary cost and responsibility for transport , installation, start-up and maintenance of the equipment and materials should be borne by the respective parties as shown in Appendix II .

5. Securing of Building and Facilities for the Project.

The Syrian side presented the schedule for the construction of the new laboratories with their air conditioning systems for environmental control as shown in Appendix III. Both sides agreed that the responsibilities and tasks in the provision of the systems should be done by the respective parties as shown in Appendix IV , and that the new laboratories for each field of the cooperation would be completed by the end of May, 1996.

The Team requested that the rooms for the Japanese experts be prepared by December 1995.

6. Placement of Counterpart and Staff

The Syrian side submitted the list of counterpart and administrative personnel to the Japanese side as shown in Appendix V.

The Syrian side stated that the new sections for length , mass, pressure and mobile service will be organized as shown in Appendix VI , with appropriate assigning of counterparts before December 1995 .

The Syrian side informed the Japanese side that Dr. M. Aghbar, Director of NSCL, would be the Project Manager , and the names of other Syrian counterparts and related personnel would be submitted to the JICA Syria Office before December 1995 .

7. Local Costs

The Team confirmed the source of the budget and obtained the tentative plan of budget allocation for the Project as shown in Appendix VII.

The team also confirmed that the Syrian side will provide required laboratory furnishings and office utilities and, subject to mutual agreement by both sides , auxiliary machinery, equipment and materials necessary for the implementation of the Project(other than those provided through JICA).

8. Language for the Technical Transfer

Both sides agreed that Japanese experts, dispatched under II-1 of the Attached Document of R/D , would use English in their technology transfer; and technical training in Japan of the Syrian counterpart personnel under II-3 of the Attached Document of the R/D would be conducted in English .

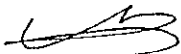
9. Others

- 1) The Syrian side will provide the Japanese side in a timely manner with information on any important changes of the construction schedule for the laboratory.
- 2) Both sides agreed to formulate the tentative project design matrix (PDM) as shown in Appendix VIII.
- 3) The Syrian side will provide a fax line that will be placed at the disposal of NSCL.
- 4) The Japanese side stressed the importance of regular calibration of the transfer standards and that necessary budget allocations should be secured.

10. Attendants of the Discussions

The attendants of the discussions are shown in Appendix IX.

Appendix I	TENTATIVE EQUIPMENT LIST
Appendix II	ALLOCATION OF EXPENDITURE FOR EQUIPMENT AND SITE PREPARATION
Appendix III	SCHEDULE FOR CONSTRUCTION OF THE NEW LABORATORIES
Appendix IV	RESPONSIBILITIES AND TASKS IN THE PROVISION OF ENVIRONMENTAL CONTROL FOR THE PROJECT
Appendix V	COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
Appendix VI	ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT
Appendix VII	BUDGET ALLOCATION PLAN
Appendix VIII	TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX
Appendix IX	ATTENDANTS LIST



APPENDIX I

TENTATIVE EQUIPMENT LIST

1. LENGTH	Q' ty	Priority
A. Gauge Blocks		
L1 Gauge Blocks (Primary Standard)	1	I
L3 Gauge Blocks (Secondary Standard)	1	I
Gauge Blocks (Working Standard)	1	I
L2 Gauge Blocks (Primary Standard)	1	I
Gauge Blocks (Secondary Standard)	1	I
L4 Gauge Blocks (Primary Standard)	1	I
Gauge Blocks (Secondary Standard)	1	I
Gauge Blocks (For Micrometer Inspection)	1	I
Accessories for Gauge Blocks	1	I
L5 Gauge Blocks Comparator	1	I
L6 Optical Flat	1	I
Optical Parallel	1	I
Mechanical Tool Set	1	I
B. Standard Scales		
L10 Reference Glass Scale	1	II
L11 Standard Scale	1	II
L9 Standard Scale	1	II
L13 Length Measuring Machine	1	II
Micrometer Microscope	2	II
C. Measuring Machine		
L12 Universal Measuring Microscope	1	I
L7 Universal Length Measuring Machine	1	I
Profile Projector	1	I
Universal Horizontal Microscope	1	I
D. Angle Devices		
Wedge Gauge	1	I
Photoelectric Autocollimator	1	I
Cylindrical Square	1	I
Sine Bar	1	I
Square Level, Precision Level	2	I
Super Precision Indexing Device	1	I
Polygon Mirror	1	I

E. Form Devices		
Granite and Steel Surface Plate	2	I
Roughness Comparator Scale & Specimen	1	II
Surface Roughness Tester	1	II
Form Tester	1	II
Roughness Measuring Machine	1	I
F. Screws, Gauges	1	I
G. Auxiliary Equipment (Vernier Caliper, Micrometer etc.)	1	I
H. Auxiliary Tools	1	I
I. Spare Parts	1	I

2. MASS

A. Mass Standards (1kg)	3	I
B. Accessories	3	I
C. Weight Sets for Metrology(20kg-1mg)	6	I
D. Accessories	6	I
E. Comparators	13	I&II
F. Digital Thermo Hydrometers	2	I
G. Digital Barometer	2	I
H. Load Alternators	2	I
I. Balance Tables	12	I
J. Draft Shield Cases	12	I
K. Printers	12	I
L. Dry Lockers	2	I
M. Spare Parts	1	I

3. FOLLOW- UP OF THE PRESENT STANDARDS

A. Standard Resistor	3	I
B. Standard Watt Convertor	1	I
C. Standard Thermocouple	1	I
D. Standard Resistance Bulb	1	I
E. Precision Digital Multimeter	1	I
F. Calibration Vehicle	1	II

4. PRESSURE

4-1. Primary Standards		
A. Water Column Standard Manometer	1	II

B. Pneumatic Dead-Weight Standard Pressure Gauge	1	
C. Dead - Weight Standard Pressure Gauge	1	
D. Fortin Mercury Barometer	1	
4-2. Calibration Standards		
A. Water Column Standard Manometer	1	
B. Mercury Column Standard Manometer	1	
C. Pneumatic Dead-Weight Standard Pressure Gauge	1	
D. Dead - Weight Standard Pressure Gauges	3	
E. Standard Pressure Generator/Tester	1	
F. Pressure Calibrators	2	
G. Precision Digital Manometers	2	
4-3. Pressure Gauges		
A. Bourdon Tube Pressure Gauge	1	
B. Electrical Pressure Gauge	1	
C. Electrical Differential Pressure Gauge	1	
4-4. Auxiliaries		
A. Hand Pumps	2	
5. AIR CONDITIONING SYSTEM		
A. Air Conditioners	10	
B. Controllers (without Panel)	20	
C. Temperature Sensors	10	
D. Humidity Sensors	10	
E. Humidifiers	10	
F. HEPA Filter Units	11	
G. Pumps	4	
H. Three-way Valves with Control Motor	10	
I. Air Exhaust Vans with Pressure Gauge	10	
J. Recorder	1	
K. Valves	63	
L. Clean air shower	1	
M. Draft chamber	1	
6. SMALL WORKSHOP		
A. Surface and cylindrical grinding machines with necessary tools attached		
B. General service tools for maintaining measuring and calibration equipment.		

APPENDIX II

ALLOCATION OF EXPENDITURE FOR EQUIPMENT
AND SITE PREPARATION

Allocation of Expenditure
Syrian side Japanese side

1. Transportation

1-1. From Japan to Port of Syria		x
1-2. From Port of Syria to NSCL	x	
1-3. Storage	x	

2. Installation and Start-up

2-1. Dispatch of Supervisors for Installation and Start-up		x
2-2. Installation	x	x
2-3. Start-up		x
2-4. Re-installation of AC Standards System	x	

3. Maintenance Expenditure for Machinery,
Equipment, etc.,

x

4. Boundary of Installation

4-1. Power Supply		
4-1-1. Regulated Power	x	
4-1-2. Back-up Generator	x	
4-1-3. Uninterrupted Power Supply Unit	x	
4-1-4. Power Distribution Board	x	

4-2. Utilities

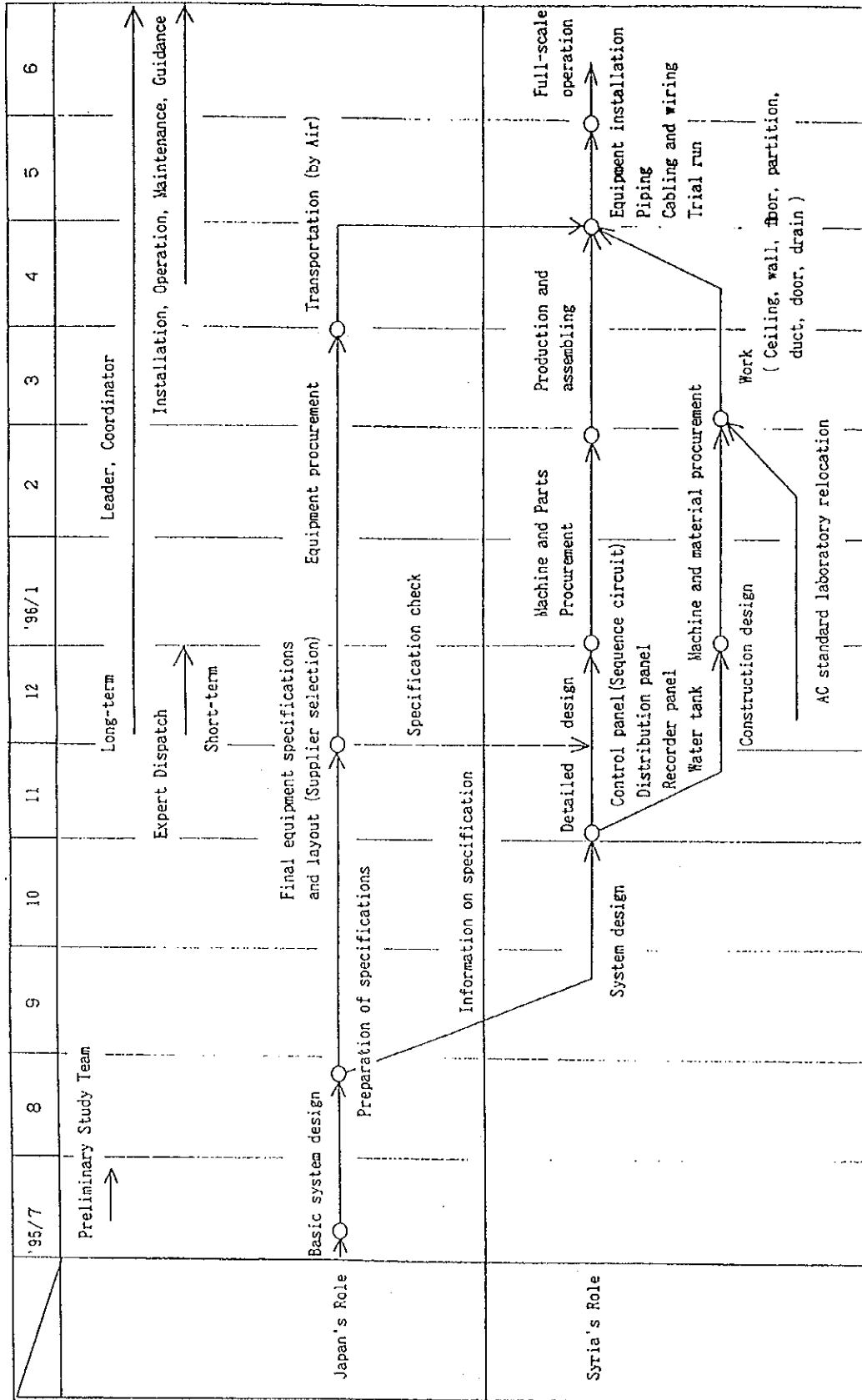
4-2-1. Water	x	
4-2-2. High-pressure Air	x	

- 4-3. Building and Facilities
 - 4-3-1. Construction of Length, Mass, and Pressure Laboratories x
 - 4-3-2. Reconstruction of AC Laboratory x
 - 4-3-3. Foundation for Machinery and Equipment x
 - 4-3-4. Air Conditioning Facility of Length, Mass, and Pressure Laboratories (Containing Heat Insulation Work and Wall, Ceiling, Floor and Air-duct works to keep air clean). x
 - 4-3-5. Facility for Small Workshop x

- 4-4. Other Preparation Work
 - 4-4-1. Measurement of Acceleration of Gravity "g" at NSCL. x
 - 4-4-2. Pure Water for Air Conditioning System x
 - 4-4-3. Cabinets for Storage of Instruments x
 - 4-4-4. Tables for Equipment (General Purpose) x
 - 4-4-5. Desks and Chairs for Staff and C/Ps x

APPENDIX III

The Schedule for the Construction of the New Laboratory



APPENDIX IV

RESPONSIBILITIES AND TASKS OF THE JAPANESE AND SYRIAN SIDES IN THE PROVISION OF ENVIRONMENTAL CONTROL FOR THE LABORATORIES

I . Equipment/devices provided by Japanese Side

1. air-conditioner
2. controller (without panel)
3. temperature sensor
4. humidity sensor
5. humidifier
6. HEPA filter unit
7. pumps
8. three-way valves with control motor
9. air exhaust vane with pressure gauge
10. recorder
11. valves
12. Clean air shower

II . Equipment/devices provided by Syrian Side

1. air-cooling water chiller
2. water tank
3. control panel
4. AC power panel
5. recorder panel
6. material for works

III . Syrian Side Works

1. water piping
2. thermal insulation (its thickness must be more than 10 cm)
3. 2nd ceiling (PVC for clean rooms)
4. partition (PVC for clean rooms)
5. air duct (Zinc)
6. floor (Linoleum)
7. AC power line between panel and devices
8. control/signal line
9. drain piping
10. water supply (after purification)

11. installation of equipment
12. system design and engineering
13. cooling gas injecting
14. transfer of AC section air conditioning system
15. fresh air ducting

IV . Japanese Side Work

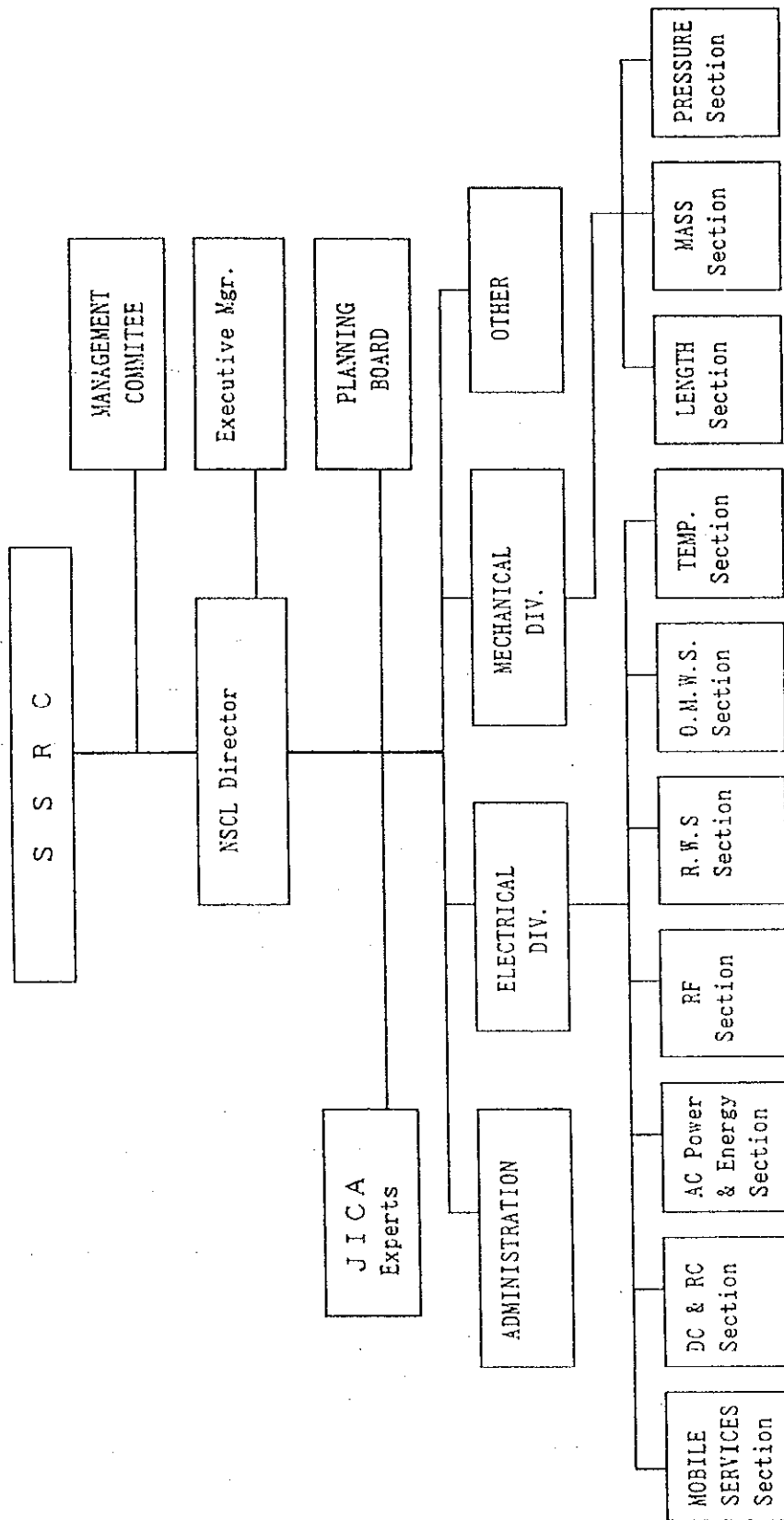
Consultation and advice.

APPENDIX V

COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

JAPANESE FISCAL YEAR	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4
Classification of Staff	--	--	--	--
1. Project Manager	1	1	1	1
2. Deputy Project Manager	1	1	1	1
3. Manager	1	1	1	1
4. Specialists	--	--	--	--
(1) Length Standards	3	3	3	3
(2) Mass Standards	3	3	3	3
(3) Follow up of Present Standards	3	3	3	3
(4) Pressure Standards	-	2	2	2
5. Administrative Staff	12	12	12	12
TOTAL NO. OF STAFF	24	26	26	26

THE ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT



APPENDIX. VII

BUDGET ALLOCATION PLAN

CALENDER YEAR	1995	1996	1997	1998
NSCL Personnel Salaries & Social Insurance	5900	7000	7400	7800
Utilities	1100	1200	1300	1400
Office Supplies & Library	350	400	400	400
Repair and Maintenance	300	350	350	350
Travel & Transportation	900	950	950	1100
Facility	3000	3000	400	400
Equipment	900	1000	1000	1100
Medical Expenses	100	100	150	150
Other	600	650	700	700
TOTAL EXPENSES	13150	14650	12650	13400

UNIT: Thousands of S.P.

The Second Phase of National Standards and Calibration Laboratory
The Draft PDM (Project Design Matrix)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verifications	Important Assumptions
<p>Overall goal</p> <p>Establish a measurement standards (traceability) system in Syria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establishment and activities of the secondary and tertiary authorities 2. The number of NSCL's calibration services supplied to the secondary authorities, and their content 	<ul style="list-style-type: none"> • Visit surveys or questionnaires • Calibration records or calibration result sheets 	<p>Support is provided in accordance with policies. In order to maintain the traceability of measurement standards</p>
<p>Project purpose</p> <p>Make NSCL a national standards laboratory which can supply calibration services regarding length, mass, pressure, electricity, and temperature to domestic industries in Syria</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The number of calibration services provided in the industry. 2. Range and accuracy of the calibration services provided. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calibration records • Calibration result sheets 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establish a measurement law 2. Establish the secondary and tertiary authorities to provide standards for the beneficiaries 3. Establish industry standards and promote the standardization of industrial products 4. Enact a periodical calibration of length and mass to oversee calibration authorities to ensure the traceability of international standards
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standards of length, mass, and pressure, as well as relevant measuring and calibration techniques are to be established 2. Applications of a measurement standards system regarding electricity and temperature, as well as a maintenance and control system are to be strengthened 3. The range of calibration services regarding electricity is to be widened 4. Measurement engineers are to be trained, and their numbers increased 5. The importance of measurement standards are to become widely recognized 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. Proliferity of the installation and use of devices 2. The number of operating manuals prepared or obtained 3. The number of maintenance and control manuals prepared 4. The number of calibration procedures prepared 5. Temperature and humidity of the laboratory 2-1. Content of the quality assurance manuals prepared 2. The number of control manuals checked, revised, or prepared 3-1. The number of calibrations provided by the calibration vehicle 2. The number of companies, research centers or laboratories visited 3. The number of NSCL visitors 4-1. The number of measurement engineers 2. Technical level of the measurement engineers 5-1. The number and contents of seminars held 2. The number of NSCL visitors 	<ul style="list-style-type: none"> • Machine device control ledgers or use surveys • Operating manual control registers • Maintenance and control manual management register • Calibration procedure control registers • Temperature and humidity monitoring record charts • NSCL quality manual • Control manual management registers • Calibration history control registers or calibration results sheets • Calibration records • Business trip report control registers • Visitors record registers • Qualification authorization records • Interview surveys or written tests 	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Syrian government approves the NSCL as its only national measurement laboratory 2. Syrian requests to expand the functions of NSCL 3. The NSCL's vision and policies are in harmony with the goals of the industry
<p>Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1. Install a measurement standards system regarding length, mass, and pressure (Japanese side) 2. Prepare operating manuals for the measurement standards system and calibration devices (Both sides) 3. Prepare manuals for the maintenance and control of the measurement standards system and calibration devices (Both sides) 4. Prepare procedures for calibration services (Both sides) 5. Design, procure, install, operate, and maintain the air conditioning system (Both sides) 6. Open a small workshop to maintain measurement devices (Both sides) 2-1. Install additional primary standard devices (Japanese side) and calibration procedures (Both sides) 3-1. Prepare a calibration vehicle (Japanese side) 2. Operate a calibration vehicle to provide calibration services regarding electricity at the sites designated by the beneficiaries (Syrian side) 4-1. Prepare and implement D/Ps training programs in Japan (Both sides) 2. Experts provide technical advice to the D/Ps by utilizing the NSCL measurement standards system (Japanese side) 3. D/Ps provide technical advice to other employees (Syrian side) 4. Obtain technical books and references regarding length, mass, and pressure to expand the library (Both sides) 5-1. Strengthen public relations activities to promote the importance of calibration in the industry (Syrian side) 2. Hold seminars regarding measurement standard (Both sides) 3. Hold cooperation of NSCL (Syrian side) 	<p>(Japanese side)</p> <p>Long-term experts</p> <p>Chief advisor, coordinator, length, mass, electricity & temperature</p> <p>Short-term experts</p> <p>Machine installation operations (a few), setting up of the environment, and a few others each year, as necessary</p> <p>Assessments of training</p> <p>Two or three people in the fields of length, mass, pressure, electricity & temperature</p> <p>Provision of Machinery and equipment</p> <p>Measurement standard facilities for length, mass, pressure, electricity, temperature and air condition device</p> <p>(Syrian side)</p> <p>Building facility</p> <p>Consultants (three or Japanese expert)</p> <p>Distribution of the operating budget</p>	<p>D/Ps and employees continue working</p> <p>Pre-conditions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. There are no major political, economic or social changes in Syria 2. Utilities such as electricity and water are provided regularly 3. The laboratory is completed as planned 4. Excellent engineers are allocated to the NSCL 5. Budget allocations necessary to have regular calibration of the transfer standards are secured 6. Periodical calibrations of electrical and temperature transfer standards are to be entrusted to overseas calibration authorities to secure the traceability of international standards 	<p>D/Ps and employees continue working</p> <p>Pre-conditions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. There are no major political, economic or social changes in Syria 2. Utilities such as electricity and water are provided regularly 3. The laboratory is completed as planned 4. Excellent engineers are allocated to the NSCL 5. Budget allocations necessary to have regular calibration of the transfer standards are secured 6. Periodical calibrations of electrical and temperature transfer standards are to be entrusted to overseas calibration authorities to secure the traceability of international standards

ATTENDANTS LIST

1. JAPANESE DELEGATION

- 1.1 Mr. Naotoshi Osada
Leader
Implementation Study Team
Director, Technical Cooperation Div.,
Economic Cooperation Dept.
International Trade Policy Bureau
Ministry of International Trade and Industry

- 1.2 Mr. Jiro Matsuda
Instrumentation Mathematics Section,
Measurement System Dept.
National Research Laboratory of Metrology

- 1.3 Mr. Yoshihiko Noguchi
JICA Expert

- 1.4 Mr. Masaru Yokoo
International Cooperation Staff
Japan Quality Assurance Organization

- 1.5 Mr. Shinya Tomonari
Staff, Mining and Industry Development Cooperation
Technical Cooperation Div.,
JICA

2 SYRIAN DELEGATION

- 2.1 Dr. A. Armanazi
Head of SSRC Delegation
Director
Electronics Institute
- 2.2 Dr. M. Aghbar
Director
NSCL
- 2.3 Dr. N. Anbari
Researcher
Mechanical Institute
- 2.4 Dr. M. Salti
Researcher
Mechanical Institute
- 2.5 Mr. Z. Salhani
Quality Assurance Department
- 2.6 Dr. M. Samara
Researcher
Construction Department

JICA