

NO

昭和53年度機材供与事業に係る  
現地調査実施報告書

国際協力事業団

派	管
JR	
78	22



昭和53年度機材供与事業に係る  
現地調査実施報告書

JICA LIBRARY



1058178[3]

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 12	100
	36
登録No. 00153	EXA

は じ め に

機材供与事業は近年、我が国の開発途上国に対する技術協力の中で重要な位置を占めつつあることをご承知のとおりであります。年々増大傾向にあるこれら諸国からの機材供与要請に迅速かつ適格に対処することは各方面から強く期待されるところであり、こうしたことから昨年度、初めて現地調査を実施した次第であります。

昭和52年度機材供与事業に関しましては、実施予定の28案件の中から特に現地調査を必要とするものとして、6件を選び、3班に分けて去る6月中旬から7月上旬にかけて、アジア、中近東、中南米地域へ調査団を派遣し、現地調査を実施いたしました。このたび報告書が完成いたしましたのでここに報告いたします。

本調査に関し、多大なる御協力を賜りました関係在外公館、派遣専門家各位、及び海外事務所に対しまして厚く御礼申し上げます。

昭和53年11月

国際協力事業団

派遣事業部長 遠藤英夫



## 目 次

### はじめに

#### I アジア、中近東地域班調査報告（パキスタン、シリア）

1. 調査団の構成	1
2. 調査日程	2
3. 調査結果	6
3-1 パキスタン国へ供与する電気通信研究用機材	6
3-2 シリア国へ供与する乳牛疾病対策用機材	14
4. 資 料	20

#### II 中南米地域班調査報告（メキシコ、ペルー）

1. 調査団の構成	71
2. 調査日程及び経過	71
3. 調査結果	73
3-1 メキシコ国へ供与する電気通信訓練用機材	73
3-2 ペルー国へ供与する電気通信技術訓練用機材	76
4. 資 料	81

#### III 東南アジア地域班調査報告（ビルマ、バングラデシュ）

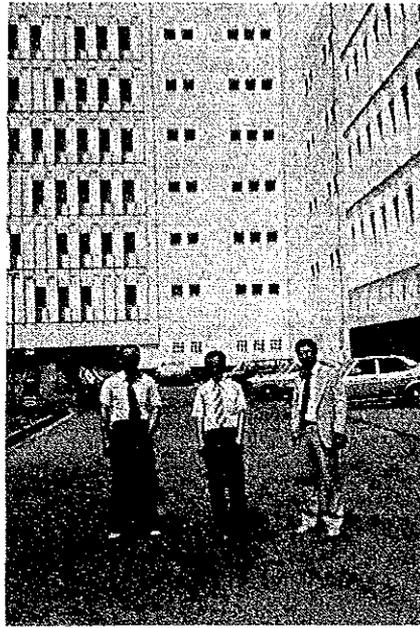
1. 調査団の構成	117
2. 調査日程	118
3. 調査結果	121
3-1 ビルマ国へ供与する養豚関係機材	121
3-2 バングラデシュ国へ供与するテレビ放送用機材	127
4. 資 料	132



# I アジア・中近東地域班調査報告

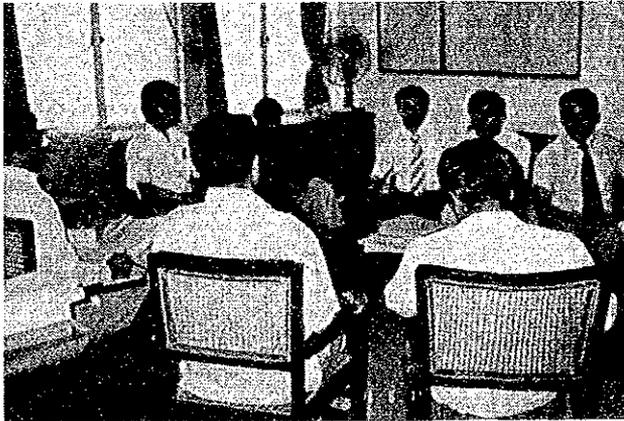
(パキスタン, シリア)





パ  
キ  
ス  
タ  
ン  
経  
済  
省  
前

6月10日



パキスタンT&T  
チーフエンジニアMr. Anwar  
の室にて、供与機材の仕様打合  
せ 6月11日

パキスタン、ハリプールの  
TELECOM RESEARCH  
CENTRE 訪問

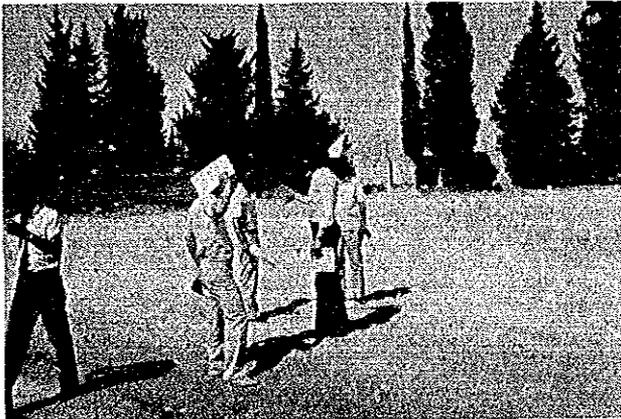




シリアGENERAL ORGANI-  
ZATION OF CATTLEの総  
裁室にて供与機材の打合せ

(HAMA市)

6月19日

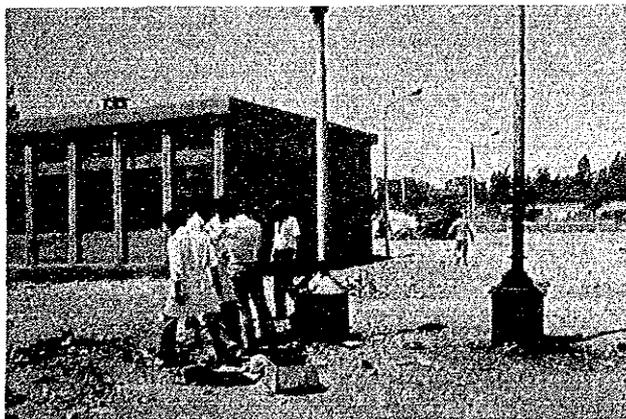


シリアC. D. C. C. 建設予定  
地(HAMA市内)の視察

6月19日

シリアP. D. C. C. (ダマスカ  
ス市内)にて、焼却炉の視察

6月21日





## 1. 調査団の構成

本調査団は、機材供与事業にもとづき昭和53年度予算において、パキスタン国に供与する予定の電気通信研究用機材及びシリア国に供与する予定の乳牛疾病対策用機材に関し、要請の背景（供与先機関の業務内容等）、要請機材の仕様内容、機材の輸送方法、機材の据付、保守管理等の問題点を調査し、相手国政府の要請に応えるべく適切な機材の選定を行い、早期購送を図るため、6月9日より6月23日まで15日の間の行程で現地調査を行なった。

調査団の構成は次のとおりである。

青木 正志 派遣事業部管理課

立石 俊一 無償協力調達部機材第一課

佐藤 政富 研修事業部管理課

なおパキスタンの関係については主として佐藤が、シリアの関係については青木が、又両国の全般的な事項については立石がそれぞれ担当した。

2 調査日程

月日	曜日	行程及び訪問先	調査内容
6/9	金	東京発カラチ着(JL473)	カラチ領事館簽證書記官の出迎えをうける。
6/10	土	カラチ発イスラマバッド着(PK300)	パキスタン電信電話総局顧問前川専門家及び佐藤専門家の出迎えをうける。
		日本大使館(12:30)	大使館表敬, 調査団の目的説明及び日程の打合せ
		経済省(13:45)	Deputy Secretary Mr. Ayaz Ali Sha 表敬, 小島書記官が同行
		レストランチャンド(14:45)	大使館招待の昼食会, 飯島参事官・小島書記官出席
		イスラマバッドホテル(16:30)	電信電話総局関係前川・中田・平松専門家及びNEC西山・山下両氏と仕様の打合せ
6/11	日	電信電話総局(T&T)(9:00)	第1回打合せ, 調査団の目的説明, 供与予定機材の説明及び質疑 バ側から 機材に関する要望聴取, 出席者: Mr. Mohammad Anwar : Chief Engineer Mr. Imtiaz Ahmad Akhtar : Director of Coaxial Cable Construction Mr. M. Akhtar Hussan : Deputy Chief Engineer Mr. Sardar Muhammed : Deputy Chief Engineer Mr. S. A. A. Naqvi : Deputy Chief Engineer Mr. Iftikhar Ahmed : Deputy Engineer 前川・中田両専門家
		前川専門家宅(16:00)	バ側要望事項の検討, 中田専門家同席
		小島書記官宅(20:00)	書記官招待による夕食会
6/12	月	イスラマバッド ハリプール	前川専門家同行
		パキスタン電話機工場(12:20)	General Manager 訪問後, 工場内見学
		電気通信研究センター(TRC)	調査団の目的説明, 供与予定機材の内容説明, 納期及び輸送方法の確認, 税金準備の依頼等の後, 研究所内を視察する。 出席者: Mr. Mohammad Mukhtar : Director General Mr. Lal Khan Malik : Deputy Engineer Mr. Shamim Alan Khan : " " Mr. Mohammad Saleem : " " 前川・中田・佐藤・平松専門家同席

月日	曜日	行程及び訪門先	調査内容
6/13	火	<p>イスラマバッドホテル(9:20)</p> <p>電信電話総局(12:15)</p> <p>イスラマバッドクラブ(19:30)</p>	<p>京谷専門家(窯業)及びDr. M. A. Beg氏よりパキスタンの窯業事情の説明及び研究開発センター設立に関する相談をうける。</p> <p>第2回打合せ 前川専門家同席</p> <p>○第1回打合せにおいてバ側から要請のあった機材についての検討結果の提示及び質疑応答</p> <p>○Minute Bookの作成</p> <p>調査団主催のパーティー</p> <p>出席者: Mr. Qadear Farooqi, Mr. Mohammad Anwar, Mr. Akhtar Hussain, Mr. Sardar Muhammed, Mr. S. A. A. Naqvi, Mr. Muhammad Javed.</p> <p>前川・中田, 佐藤・平松専門家 西山氏(NEC) 松本氏(住友商事)</p>
6/14	水	<p>中央電気通信研究所(CTRL) (10:30)</p> <p>電信電話総局(11:45)</p> <p>日本大使館(14:30)</p> <p>イスラマバッド発カラチ着(9:30)</p>	<p>工事現場見学及び建設関係者との懇談, 前川専門家同行</p> <p>総裁のMr. S. A. Siddiqi他関係者に調査の最終報告をし, Minute Bookを受領する。</p> <p>飯島参事官に調査結果の最終報告をする。</p> <p>前川専門家夫妻の見送り及び篠速書記官の出迎えをうける。</p>
6/15	木	<p>カラチ総領事館(9:30)</p> <p>Karachi Port Trust(10:30)</p> <p>Collector of Customs(10:50)</p> <p>PAK T&amp;T Department(12:00)</p>	<p>金子総領事, 奥村領事を表敬, 調査団の目的を説明する。</p> <p>Mr. Zafar Ahmed (General Manager)を訪門, カラチの港湾事情を聴取する。</p> <p>Mr. S. A. Mustafaを訪門, 海送書類の記載事項を確認する。</p> <p>Mr. Medifassam(Director)を訪門, 供与機材の説明をし, 輸送上の注意事項を確認する。</p>
6/16	金	<p>カラチ発ダマスカス着(PK709)</p> <p>日本大使館(12:00)</p>	<p>榎本書記官, 折田専門家の出迎えをうける。</p> <p>大使館に表敬, その後西利臨時代理大使, 榎本書記官, 折田専門家に調査団の目的を説明するとともに, 日程の打合せをする。</p> <p>午後8時市内レストランにて大使館招待による夕食会</p>
6/17	土	<p>農業省(8:30)</p> <p>企画省(9:45)</p>	<p>榎本書記官, 折田専門家が同行</p> <p>家畜衛生局長Dr. Nezar Hallak他関係者を表敬, シリア国の乳牛疾病対策の現状や日本に対する協力要請の内容を聴取する。また調査団よりJICAパンフレットを贈呈する。</p> <p>他の出席者: Dr. Roveheli Bahra Mr. Novr Din Samman</p> <p>同省は経済協力の窓口機関, 調査団より供与機材の概略説明をするとともに輸送書類であるインボイス等の記載事項を確認する。</p>

月日	曜日	行程及び訪問先	調査内容
6/18	日	午後 ダマスカス - ラタキヤ Fudio State Farm	出席者 Director of the Department for Economic Mr. Moussa Ghannani : Deputy Director Miss Namat Yousffi : Agriculture & Mineral Resources Planning 折田専門家同行 Mr. Faruku : Director General 他関係者と面談 午後ホテルにて折田専門家と仕様の打合せ
6/19	月	ラタキヤ - アレppo アレppo - ハマ 酪農公園 (12:30)	榎本書記官がダマスカスより直行。 調査団より目的及び供与額を説明した後、シリア側より要請機 材の内容とそのプライオンティーを聴取する。予算額の関係で 分析用機器類を供与機材から除外、建設予定の CDCC (Cat- tle Disease Control Centre) の完成に併せて機材を 分割送付することが決定する。
6/20	火	CDCC 建設予定地 (14:00) ハマ - パルミラ パルミラ - ダマスカス	出席者 Mr. Bachar Machlovta : General Director Mr. Al Muhsen - Muhsen : Director of Animal Health Mr. Mohamed Ali Mousa : Director of Animal Breeding Mr. Hassan Bachouri : Director of Land 敷地内を視察後酪農公園招待の昼食会 午後ホテルにて折田専門家と仕様の打合せ 21:30 調査団主催のパーティー
6/21	水	農業省 (9:00) 日本大使館 (10:00) PDCC (Doultry Disease Control Centre) (13:00)	出席者 シリア側 Dr. Abd. Hakim Said : PDCC 所長 Dr. Rovche Bahra : 家畜衛生局他 2 名 日本側 西村臨時代理大使、榎本書記官、折田・西村両 専門家 Dr. Nezar Hallak 局長他関係者と面談①調査内容の報告 ②CDCC の位置付けの確認をする。 調査団より調査内容と機材購送の進め方について説明。 西村臨時大使より残り 3,000 万の追加供与の要請を日本政府 にする旨の意向が表明される。 PDCC 所長 Mr. Abd Hakim Said 及び西村専門家 (鶏病 診断) の案内でセンター内を見学。

月日	曜日	行程及び訪問先	調査内容
6/22	木	ダマスカス発テヘラン着(PA110)	榎本書記官, 折田専門家の見送りをうける。
		テヘラン発バンコック着(AZ719)	
6/23	金	バンコック発東京着(LH640)	

### 3. 調査結果

#### 3.1 パキスタン国へ供与する電気通信研究用機材

##### 3.1.1 調査実施までの経緯

本件バ側からの要望書に基づいて検討してきたところ、わが方の本年度バ側への単独機材の供与でき得る金額は、3000万円という予算枠の中で実施することになった。したがって、バ側からの全ての要請に応じることは、予算的にも不可能であり、又要請書のみからの判断においては、効果的供与を実施させるためには、極めて困難であることから、当方としては、次の2案をもって現地調査することとした。

第一案、単独各種機材における要請の背景、用途、仕様の問題を確認するとともに、3000万円という予算的枠が設定されているため、同要望機材にプライオリティをつけてもらい、相手の要望に十分応えることができるようにする。

第二案、出発に先立ち、現在供与先である電信電話総局の管轄下のハリプール研究センター所属の専門家から携行機材（電子式集線装置及び400 MHz帯多重通信装置）約1,900万円の要望があり、本件に関するバ側の緊急性、要請の根拠等を調査すること。（現在専門家の携行機材費は、予算上1人当たり50万円前後を限度として実施している。しかしながら今回において専門家からの特別の要望もあり、また、バ側の状況及び効果的技術移転の可能性が期待できる場合は、今回に限り特別案件とし機材供与費にて実施できる考慮の余地があるとの意）

従って第一案の内容の機材と専門家携行機材の両方を予算の枠内にて供与することの第2案を作成した。

##### 3.1.2 パキスタン国の通信事情及びT & T（電信電話総局）について

パキスタンにおける電気通信業務は、運輸通信省（Ministry of Communication）の官轄下、パキスタン電信電話総局（Pakistan Telegraph and Telephone Department）により運営されている。

パキスタン国内の電話機数は、1947年独立当時僅か1万5千個にすぎなかったが、1976年の統計資料によれば約24万台にまで達し、普及率（人口100人当りの電話機数）は、全国でみると0.33%と低い段階にあるが電話の需要度は、年々増加の傾向にありT & Tは、その需要増加に伴う電話サービス事業の量と質の向上に傾注している。

通信機材においては、西ドイツの協力により国産化が早くから始められており、電話機、電話交換器、（EMDのF型）テレプリンター、搬送機器等の組立てを行っている。

また T & T は、自国の必要性に合致する通信機器の研究開発にも力を入れ、1964年には日本政府の技術協力により、ハリブールに電気通信研究センターを設立した。ここでは、事業団より3名の専門家が派遣され、電気通信の開発に貢献している。

また、ここ十数年間の電気通信技術の目ざましい発展により新しい研究分野が増加し、ハリブール研究センターの機材は老朽化が目立っている。T & T では施設がカラチより首都イスラマバットへ移転したことに伴い、同所に中央電気通信研究所の建設を進めており、調査団は本年12月完成予定の同研究所建設現場を視察することができた。

同研究所の設立後は電気通信サービス事業の改善に資するとともに、パ国の電気通信事業の発展に大きく寄与するものと期待されている。

### 3.1.2 機材の打合せ内容について

電信電話総局 (T & T) との打合せに先立ち、事業団派遣 T & T 顧問、前川、ハリブール研究所所属、中田、平松専門家、他2名を交え、本案件の事業団としての方針を説明するとともに、専門家携行機材に関しては下記の事項を確認することができた。

#### 1 電子式集線装置

パキスタン電信電話庁では電子交換機の導入について積極的に取り組んでおり、国際 TELEX 交換機 (カラチ市) は53年2月にサービスを開始し、同じく53年には、国際電話交換機 (カラチ市) と市内交換機 (ラホール市) の建設工事が予定されている。また今後5年間 (1978年~1983年) に10万端子の電子交換機の増設をも計画しており、更にこれら電子交換機の導入にともない、ソフトウェア及びハードウェアの維持管理を円滑に進めるため、メンテナンス・センターを外貨事情が許せば早急に設立したい計画を有している。

然しながら、交換技術者の不足と交換技術知識の不足が目立っており、電子交換技術者の養成と電子交換機の研究開発、国産化について極めて強く要請されているのが現状である。

メンテナンス・センターは電子交換機の維持管理に大きな役割を果たすとともに、保守技術者育成の中心機関として期待できる。

一方、パ国は小規模から大規模までの電話局に適用できる電子交換機の国産化を望んでおり、この要望に応えるためには、交換技術 (含 ハードウェア、ソフトウェア技術)、製造技術、保守技術を充分身につける必要がある。このためには、電子交換技術の基本を網羅している蓄積プログラム制御方式の電子式集線装置を試作し、製造技術、保守技術を併せ修得することが極めて有効且つ、適切な方法であり、この試作を通じて製造技

術、交換技術、保守技術を蓄積し、技術者を育成したのち、数百から千回線程度の電話局に適用できる電子交換機の国産化技術の育成に移行するのが最善の方法であると判断される旨のバ側の現状を確認することができた。

## 2 400 MHz帯多重通信装置

パキスタン電気通信研究センターでは開所以来、無線部門最大のプロジェクトの1つとして超短波無線装置の実用化が進められている。既に50 MHz帯の単一通話路無線通信装置の実用化、開発は終了し、関係資料は製造会社へ送付され、生産が行なわれている。これに引続いて、小多重無線通信装置の実用化がスタートし、前に無線専門家の要請により60 MHz帯3通話路無線通信装置(キット)がJICAから購送された。本装置は研究所内での組立がほぼ完成し、試験の段階でパキスタンにおける周波数割当の問題から現場で活用することはできず、あくまで実験室用の装置となっている。

60 MHz帯3通話路無線通信装置の組立で得た技術を生かし、パキスタン国内で実際に運用できる装置を開発することが次の重要なステップである。

又、電気通信総局も将来の需要を考え実用化を非常に期待していること。又、以上の条件を考慮して電気通信研究センター無線及び搬送部門では400 MHz帯6通話路無線通信装置の開発が最も適しており、急務であると判断される。したがって、上記理由により400 MHz帯6通話路無線通信装置を携行(購送)機材として選定できればバ側にとっても極めて効果的であるとの現状等を確認することができた。したがって我が調査団は、当初本邦内にて同携行機材の予算を検討したがその予算よりも極めて安価な値にて入手の見通しが確認できた等の事から、本調査に関する方針としては、当方の第二案をもって実施することとした。

次に供与機材については第一回の打合せにおいて、T & TのChief EngineerであるMr. Mohammad Anwar から次のような説明があった。

最近バ国では電話加入者が増大したため通話中が多く、なかなかつながらない。混線が多い、雑音がひどく聞こえにくい、通話料金の記録があいまいである等の苦情が多く、電話サービス事業に対する改善要求の声が高まってきた。そのために、電話回線の音量、雑音、及び交換機別、回線別、時間別の呼量・度数等を具体的に測定する機器が必要である。さらに、フィールドプラント(遠距離間ケーブル)の故障探査装置及び保守点検用の機器も供与方針検討願いたい。

我々は当初、バ側よりの要請書に基づき、電話使用頻度測定関係機材として自動局トラフィック、通話監査測定装置及び伝送品質測定装置を中心にバ側へ提示したが、バ側

より、できれば、フィールドブランド関係故障探査装置を、ぜひとも加えてほしい旨の強い要望があり、当方としては2回目の打合せにおいて同探査装置を供与することとした。その内容は下記の通りである。

- 1 絶縁抵抗測定器
- 2 クロストーク測定器
- 3 ケーブル障害位置測定器
- 4 " 埋設深度測定送信器及び測定線輪
- 5 3号探索音増幅器
- 6 SD ワイヤ障害探索アンテナ
- 7 ピンホール探知器

またテレプリンターは自国にて製造可能との事であり、今回の供与から除外することにした。したがって最終的に今回の調査の結果については、大別すればバ側からの当初の要望書の内容ばかりではなく、ケーブル障害探査装置、及び専門家携行機材として①電子式集線装置 ②400MHZ帯多重通信装置の供与を実施することとした。

又、6月13日のパーティの席上同機材については、T&T総局のMr. Sardar (Deputy Chief Engineer) をチーフとして、プロジェクトチームをつくり、各地を巡回して調査する旨の発言がMr. Anwar (Chief Engineer) よりなされ、極めて効果的な活用を期待していることがうかがわれた。

### 3.1.3 機材の輸送について

6月13日に合意をみた供与機材の内、納期の長いものが、2機種含まれていることが、日本での予備調査で明らかになった。いずれも、ハリプールで活動中の中田・平松両専門家より要請のあった集線装置と、400MHZ多重通信装置で、両専門家の任期とのからみから、それぞれ2機種は納入後ただちに空送する方針とし、他の機材は一括して1978年度内に納入、海送によりカラチ港からイスラマバードへ送ることで、了解を得た。

供与機材の寸法は、空送する2機種が一番大きく、他は電子測定器であるので、大きいものでも、1M×1M×1Mでおさまる。

(カラチでの付随調査)

イスラマバード・ハリプール両市に於ける本調査に附随し、パキスタン出入国地であったカラチ市で日本総領事館の協力を得ながら、79年に予想される当該機材の揚陸・通関・引取り等の円滑をはかるべく、KARACHI PORT TRUSTに港湾事情の調査及び協力方の依頼におもむいた。

6月15日、先ず供与機材の荷扱いを総括するPort・OPERATIONS部門のGENERAL MANAGER Mr. Zafar Ahmedを表敬し来年に到着する予定の機材の概略・重量・寸法等を説明した。

前述した通り海送分は、1台当りの大きさが小さく、数個まとめて梱包したとしても、2m×1.5m×1.5m程度の木箱が4・5個で納まり、1梱包100kg前後であると述べると、その程度の荷物については全く問題が無いとの回答を貰い、下記3種類書類を贈呈された。

1. Karach Port Trust Year Book 1976～77
2. Guide Lines for Promotion of the Unit Load Coonept

注) クレーンやフォークリフトで、荷物を扱う際の注意事項・トラックの荷台に荷物を配置する方法、密閉木箱、シュリンク、パレット等の構造図が記載されている。

3. INTERNATIONAL FREIGHT MARKING SYMBOLS

注) 木箱の外観についてマークの意味を示したもの

1・2を瞥見しただけで、当該機材の荷下しに設備上の不安がないことは直ぐ分かった。3に表示されているマークには、JICA 梱包に使用しているThis Side Up, Frangible, Keep Dryの3種が含まれており、この面でも不安はないことが確認された。

クレーン等の設備の問題はなくとも、荷扱い上の事故は起り得るが、あえて指摘するまでもないことであり、調査団からもJICAパンフレットを渡し辞去した。

続いて、同じ建物の中にあるCollector of CustomsのGENERAL MANAGERであるMr. S. A. Mustafaを表敬した。

調査団より機材が、パキスタン側の要望に基づいて日本から供与されるものであることを強調し、通関上の便宜を要請した。

具体的な質疑は、①引取りに関わる費用と②インボイス・パッキング・リスト記載上の注意事項に関して行なわれた。

①は関税以外のチャージは無く ②については、車輛を含んで特別な記載事項はないとの回答を得た。

{ 税 金 }

多くの開発途上国では財政上の問題から、たとえ供与機材があろうとも、それを受け取る機関から供与機材の価格に応じた税金を、徴取している。さらに供与される側も財政上この種の税金の念出に苦勞しているようである。

今回、パキスタン国に於いて、同国派遣専門家より、供与機材の価格を実際よりはるか

に少額にして、インボイスに記載してほしいとの要望を受けた。勿論、上記の事情をくんだ上での話である。

ところで、インボイスの金額を操作することにより、現地では税金の支払いが楽になるであろうが、日本側では次の問題が生じる。

- ① インボイス額の低下に伴い、保険額も低下するので事故が生じた際、たとえ、満額の保険金を受取ったとしても、代替品の購入が出来ないことが起る。
- ② 日本側の供与額と被供与額の受取り額に差が生じ、供与額の不足と受け取られる。
- ③ 会計検査で、供与額とインボイス額の差を指適される。

パキスタンの専門家には、①の理由でこの件を断わった。尚、前述の通りハリプールで税金の準備を了解してもらったのでこの件はおさまった。が、どちらにしても、インボイスの操作は出来ないことを改めて、専門家の方々に認識して載せたいと思う次第である。

同日午後、カラチ市内にある。T & Tの SHIPPING INSPECTION 部門を訪問した。ここは、T & Tが諸外国から、カラチ港を通して輸入する機材を引取り検査の上、要請のある場所へ配送する部門である。

JICAからパキスタン大使館→プロジェクト・サイドを経由して、インボイス・パッキング・リストはここに送られ、通関・引取りが行われるわけで、実務上の重要な役割を担っている。

我々はT & Tに機材納入実績のある住友商事の稲垣氏に同行してもらい、このGENERAL MANAGERであるMr. メディハッサンに会った。ここでも午前と同じように、JICAのパンフレットを渡し、供与機材の説明を行い以下の事項が話し合われた。

- ① インボイス・パッキング・リストは、この部門だけで7部必要である。

このようなことは、かつてセンター課で供与した時もない筈であるが、帰国後検討の結果、今回は要望通り合計13部送ることとした。

- ② カラチでは、入船→陸揚げに 30日 陸揚げ→プロジェクトサイト 90日 合計：120日が見込まれる。

これに伴い付保期間を、海送：120日（通常：90日）空送はイスラマバード国際空港であるので30日とする。

- ③ 木箱の外装に内容物を明記して欲しい。なぜなら、インボイス・パッキング・リストだけでは箱の内容物が分りにくいから。

会談の際は、検討すると答えたが、この要望は受け入れないこととした。というの

は、インボイス・バックリング・リストに記入されていることを、そのまま箱の外に書いても、バックリング・リストで分らないのなら箱に書いても同じこととなるからである。これは単に、思いつきで言ったことと考えられる。

〔電圧測定〕

我々中近東班は、テスター〔三和360-YTR〕を持参し、被調査国の電圧及びその変動を測定した。尚、パキスタンは一部（カラチ、ハイデラバード等）を除き、公称230 V、50 HZ、1φで統一されている。

表 1

測定月日	時刻	測定場所	測定値	公称電圧
6月10日	06:05	MIDWAY HOUSE (カラチ)	225 V	220 V
11	00:30	イスラマバード・ホテル(イスラマバード)	230	230
12	00:30	- " -	230	- " -
13	08:30	- " -	230	- " -
- " -	19:00	- " -	230	- " -
14	09:00	- " -	230	- " -

測定に使用したテスターは、±2 V程度の誤差を有し、また過渡的な測定は望むべくもないが、電圧（変動）の傾向を見るだけであるから問題にはならない。

表から分るようにイスラマバードの電圧は公称値を維持している。これはイスラマバードが政治都市で町全体が小さく、しかも、官庁や住宅ばかりで、工場のような大電力を消費するものがなく、供給と需要のアンバランスがない為と思われる。

しかし、ホテル内の電球の照度が1時間に1度位の割合で、急激な変化を起こしていたところから、過渡的に大きな電圧変動が存在することが察知された。（専門家の方々も、大きな電圧変動を指摘していた。）

電子機器の性能を阻害する±10%以上の電圧変動は過渡的なものしかないので、電圧安定器を用意することはないわけである。

尚、電子機器は普通、交流を直流に変換して使用するので、過渡的な入力電圧の変動も直流に変換以降は、コンデンサーで押さえることが出来、通常の仕様そのまま問題ない。

周波数の変動は測定出来なかったが、かなりのものらしい。この影響を一番受けるのはシンクロナス・モーターであるが、今回供与するレコーダー類は皆DCモーターを使用しているため影響なし。

プラグは通常2ピン丸型、電力消費の多い機器用にアース付3ピンが用いられていた。

尚、ハリブールでは電圧測定を行なわなかったが、供与する2機種は最初から直流電源を要求するものであり、その電源については両専門家が用意して下さるということで安心した次第である。

### 3.2 シリア国へ供与する乳牛疾病対策用機材

#### 3.2.1 調査実施までの経緯

本件協力は当初無償援助による1億円相当の機材供与要請があったものであり、その後協議の結果、技術協力としての機材供与予算にて52年度及び53年度の両年度に互って実施されることになった。〔52年度購送実施額8059千円(資料1)53年度予算額60000千円〕

供与機材リストについては、シリア政府よりリスト作成を一任された折田専門家(家畜衛生)が51年末に一時帰国して、関係先専門家とも協議の上作成に当たった。(資料2)

その結果、要請機材が多岐に亘り、特に実験器具・消耗品類の詳細及び供与先である乳牛疾病予防センター(Cattle Diseases Control Centre、略称CDCC)の研究調査内容や規模について不明な点が多かったため、今回の調査が実施されることになったものである。

#### 3.2.2 シリア国の畜産事業の現状及びCDCCについて

シリアにおける羊、山羊の飼育は数世紀の歴史を有しているが、草地での発育は天候に左右され、その飼育改善の技術的努力も既に限界に達しており、畜産事業としては甚だ不安定なものであった。このため同国政府は羊を中心とした畜産から、養鶏と乳牛飼育に重点を転換し、牛については牧場内における飼育法の改善と、農協等を通ずる優良な仔牛の供給、牛乳の飛躍的増産等にその努力を傾注するに至った。

しかしながら、家畜衛生の分野に関しては諸施設の不備、獣医の不足等、その体制はまだ十分なものとはいえず、疾病予防の完璧な体制整備が急がれている。

シリアの家畜衛生の予防分野においては、「家畜伝染病予防法」に従い、農業省家畜衛生局の下で中央家畜衛生研究所(CVL)が最高責任機関となっており、CDCCはCVLに直結する機関となる。建物はハマ(Hama)市にある酪農公団敷地内に設置され、本年末に完成の予定である。

設立後には牛の疾病予防、早期診断等の適切な処置が可能となり、シリアの国策としての乳牛飼育・酪農振興に大きく貢献するものと期待されている。

なお同センターの研究調査対象としては、折田専門家の説明によれば1.ウイルス、2.細菌、3.病理・臨床、4.疫学となっている。

#### 3.2.3 機材の内容について

折田専門家との数度の協議及び酪農公団における総裁他関係者との打ち合せの結果、下記のとおり決定した。

(1) 要請機材リスト中、分析用機器類については使用及び保守管理に高度の技術を要する

こと、リストの総額が予算額を超えている等の理由で今回は削除する。

(2) 供与機材をセンター設立前に必要なものと設立後に必要なものに分割納入する。

A 設立以前に必要なもの

- ① 病理材料収集車輛 8台
- ② 双眼顕微鏡 1セット
- ③ 繁殖障害除去用器具
- ④ 栄養障害検査用器具
- ⑤ 牛乳検査用器具
- ⑥ 人工受精用器具
- ⑦ 予防注射用器具
- ⑧ 食肉検査用器具
- ⑨ 生化学検査用器具
- ⑩ 診断用器具

B 設立以後に必要なもの

- ① 滅菌器類
- ② 恒温槽類
- ③ 顕微鏡類
- ④ 設備機具
- ⑤ 一般機器類
- ⑥ 病理用器具
- ⑦ 培地・抗原・診断液・染色液等
- ⑧ ガラス器具等消耗品

(3) 病理材料収集車輛には車載用電気冷蔵庫を塔載するため、6気筒車が望ましい。また、購入費が余れば1台でも多く必要である。

(4) 実験器具・消耗品類については、日本より持参した資料「日本の家畜衛生研究所における整備例」を参考にして選択したが、最終的には農林省動物医薬品検査所等関係機関よりのアドバイスを受けて決定する。

(5) 焼却炉は子牛、胎児、汚染器等の病理材料を焼却するものであり、重油を被却物につけて使用する簡便なものでよい。(同じ型式で小型のものがPDCCにあり、見学をしてきた)

(6) CDCCの位置付けについては農業省家畜衛生局長のDr. Nezar Hallakより説明が

あり、シリア各地域にあるStation farmを統轄するものであって、供与機材を有効的に活用しながら畜産事業の技術改善に努力していきたいとのことであった。

(7) 帰国後、農林省動物医薬品検査所を訪問し佐沢所長より次のような指摘を頂くことができたので付記する。

イ CDCCの主な調査研究内容としては、①牛疾病の疫学調査に関すること、②牛疾病の血清診断に関すること、に重点を置く。

ロ 当面は野外調査を数年かけて実施し、シリアにおける牛疾病に関するデータを収集することが必要と思われる。

### 3.2.4 一般的事項

#### (1) コンサイニー

CDCC General Organization of Cattle Hama Syria

陸揚港はラタキヤもしくはタルトスとする。

#### (2) ドキュメント

自動車はインボイス、パッキングリスト、エンジンNo、エンジン排気量、モデルNoを記入すること。他の機材については特に注意事項なし、以上のことが企画省での会議で明らかになった。

#### (3) 機材の輸送

前述のごとく、シリア滞在中にセンター設立前、設立後の分割輸送が決定したが、帰国後の調査により、培地等は一部冷凍空送の必要があると判明した。そこで、設立後に供与する機材のうち、培地・抗原等は空送することとし、他は予定通り海送となった。

#### (4) 電圧測定

シリアではダマスカス市内に公称220V、115Vの二種類の单相が存在し、他地域は一応115Vになっている。しかし、実際に調査してみたところ、ダマスカスのホテルは公称115Vだけで、220V電源は一度も測定できなかった。

表Aのように、アレッポ以外は皆公称電圧を10%以上上まわっている。また電圧変動の頻度は大変なもので、測定中もメーター上に2-3Vのゆれを見ることが多かった。これはパキスタンでみられた瞬間的な変動とは違い、ドラドラと変化していくタイプで、電源事情の悪さとしては初歩的な段階にある。測定した限り、変動幅については±10%前後と電源変動に影響を受ける機器が内蔵する安定器でまかない切れる範囲にある。

表 A

測定月日	時間	測定場所	測定値	公称電圧
6月16日	24:00	ホテルカタン(ダマスカス)	135 V	115 V
17	6:00	— “ —	130~133	— “ —
— “ —	7:00	— “ —	135	— “ —
18	7:00	ラタキア	105~110	115
19	7:30	アレッポ	115	— “ —
— “ —	21:00	バルミラ	130	?
20	7:40	— “ —	190	?
— “ —	19:30	ダマスカス	120	115

供与先のハマ市での測定は行えなかったが、公称115 Vとなっている。会談を行った酪農公団の総裁室にはテレビがあり、コンセントから市販のトランスを通して電源供給を行っていた。これはハマ市の電圧が極端に公称値と違うことや、変動することのあらわれではなく、輸入した電気製品に需要者側が合わせて使用することが、普通になっていることを示していると思われる。

それは折田専門家の近いうちにシリア全土で220 Vに統一する予定があるので、供与機材の電源を220 Vとしてもよいとの発言がらも裏付けられる。

帰国後、折田専門家よりハマ市の電源が220 Vに統一された旨の連絡があったので、100 V、115 V、200 V、220 Vの4端子を持つトランスを購送することとした。

もし±10%を越える変動幅があるとしても、影響を受ける機器はごく一部であり、しかもそれらはCDCCにとって日常活動の主力をなすものではない。そのため、電圧安定器を別に用意することはないと判断した。

なおシリアもバキスタンと同じく2ピン丸型を使用している。



## 付 属 資 料

### パキスタン国関係

- 1 昭和53年度学独機材供与要望書
- 2 第1回打合せにおける我が方プロポーザル
- 3 \* 2 " " 追加プロポーザル
- 4 MINUTES of Meeting
- 5 クエッションネア-の回答
- 6 昭和53年度供与上機材仕様書



昭和53年度単独機材供与要索調査表

1 国名		パキスタン	
2 優先順位 (注1)			
3 機材名		通信サービス品質調査機材	
4 公債特日付、番号 (注2)		密年特債第611号 (51.12.21付)	
5 要請の主官官庁		電信電話総局 (運輸通信省)	
6 設置場所		電気通信研究所センター及び主要電話局	
7 設置場所と主管官庁との関係		電気通信研究所センターは電信電話総局の直屬研究所との関係	
8 品名		機材仕訳	
		数量	仕訳
1	自動局ドラフティング制定装置 (移動用)	2	
2	自動局通話監視装置 (移動用)	2	
3	伝送品質測定器 (発信装置)	10	
4	音響レベル自動記録計	10	
5	補助増幅器	4	音声帯域
6	雑音測定用フィルター	2	
7	ルーズコンタクト (不完全接触) 試験器	2	
8	音響レベルメーター発信器	2	音声帯域
9	標準出力試験器	2	
10	接触抵抗測定器	2	
11	電信符号発生装置	2	自動的に0-49%の音歪みと可変付加できること。 4端子により直流記録が可能なこと。 既存交換機と電信符号発生装置が接続できること。 50ボルト、5単位 50ボルト、5単位
12	波形自動記録計	2	
13	交換機・符号発生装置間コネクタ	2	
14	テレプリンター	2	
15	紙テープ送信装置 (総額 約4,500万円)	2	

7	供与要索の背景 (注3)	パキスタンでは、電話が入着数の増大とともに、最近、「話中が多い」、「雑音が多い」、「聞えにくい」等電話サービス品質に対する利用者からの苦情が多くなっており、電信電話総局 (T&T) としても、電話回線の音質、雑音を測定するとともに、交換機別、回線別、時間別に平均分布等を測定して、具体的な電話サービス品質の改善方法を決定する必要があると述べている。																																				
8	機材の総用目的、使用方法	本件機材を順次、主要電話局に一定期間設置して、電話及び電信回線の音質、雑音等を測定するとともに、交換機別、回線別、時間帯別に呼量分布等を測定し、これらのデータを分析して、電話サービス品質の改善を図る。																																				
9	供与された場合の予期効果	(1) 電話及び電信回線の音質減衰及びびひずみの程度、雑音量、雑音発生場所、呼損率、呼量、回線及び機器使用率、呼量集中率等のデータが収集でき、電話サービスの品質向上に資する。 (2) 回線の計画的且つ効果的改善が可能となり、予算及び外資の節約に資する。 (3) 本件機材の使用についての指導を通じ、パキスタンに対して技術移転が可能となる。																																				
10	人との結びつき	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">作成者</th> <th colspan="2">修 員</th> <th colspan="2">専 門 家</th> </tr> <tr> <th>氏名</th> <th>コース</th> <th>供与先での地位</th> <th>派遣期間</th> <th>指導科目</th> <th>氏名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>52</td> <td>Mohammad M.Zafar</td> <td>Divisional Engineer</td> <td>52.11 ~ 54.1</td> <td>ESS</td> <td>田中 裕 馬</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>M.A. Shah</td> <td>搬 送</td> <td>"</td> <td>搬 送</td> <td>佐藤 忠 政</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>S. Alvi</td> <td>"</td> <td>49.3 ~</td> <td>電信、電力</td> <td>松平 勝 之</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>前川 昌 彦</td> </tr> </tbody> </table>	作成者		修 員		専 門 家		氏名	コース	供与先での地位	派遣期間	指導科目	氏名	52	Mohammad M.Zafar	Divisional Engineer	52.11 ~ 54.1	ESS	田中 裕 馬	50	M.A. Shah	搬 送	"	搬 送	佐藤 忠 政	41	S. Alvi	"	49.3 ~	電信、電力	松平 勝 之						前川 昌 彦
作成者		修 員		専 門 家																																		
氏名	コース	供与先での地位	派遣期間	指導科目	氏名																																	
52	Mohammad M.Zafar	Divisional Engineer	52.11 ~ 54.1	ESS	田中 裕 馬																																	
50	M.A. Shah	搬 送	"	搬 送	佐藤 忠 政																																	
41	S. Alvi	"	49.3 ~	電信、電力	松平 勝 之																																	
					前川 昌 彦																																	
11	在外公館のコメント	上記7で述べたように、パキスタンでは、最近、電話サービスに対する利用者の苦情が増え、新開等に取り上げられることも多い。南北に長いパキスタンに於いては、電話は最重要コミュニケーション・メディアであるので、本件機材の供与及びその使用の指導を通じて、電話サービスの改善が図られれば我が國の対パ技術協力のイメージアップに資するところ極めて大きい。																																				

〔別紙 2〕

- 1 自動局トラフィック測定装置
- 2 通活監査装置
- 3 伝送品質測定器
- 4 雑音測定装置
- 5 ルーズコンタクト試験器
- 6 選択レベルメーター
- 7 標準出力試験器
- 8 接触抵抗器
- 9 電信用試験器
- 10 記録計
- 11 テレプリンター
- 12 400 MHz 帯多重通信装置
- 13 電子式集線装置

Islamabad the 12th June, 1978.

To

Mr. Mohammad Anwar,  
Chief Engineer (M/O),  
Pakistan Telegraph and Telephone Deptt.,  
ISLAMABAD

Dear Sir,

We have studied about requirement of Telegraph and Telephone Department which discussed in the meeting of June 11th, 1978. We understood importance of improvement for cable maintenance and needs of measuring equipment for outside plant field, therefore, we may added following measuring equipments for exection of your department.

1. Insulation Resisrance Measuring Set.

Ando-HR-4G

2. Crose Talk Measuring Set.

Ando-50B & A JI101

3. Pair Cable Fault Locator.

Anritsu-MU32

4. Electrostatic Coupling Measuring Set.

Ando-CUB-7

5. Cable defects point and underground depth search equipment.

Ando-20F, Type-3, Depth search Coil and  
SD wire trouble searcher.

6. Pinhole Detector for pressurised cable.

7. Cable Joint Tools.

We acknowledge that Pakistan Telegraph and Telephone Department insure of arrangement the teletypewriter for the quality servey equipment which donated by Government of Japan.

PAKISTAN TELEGRAPH AND TELEPHONE DEPARTMENT.  
Office of the Director-General, Telegraph and Telephone.

No. N. 23-21/78.

Islamabad dated the 13 June 1978.

SUBJECT:- MINUTES OF THE MEETING.

Meetings were held on 11 and 13 May 1978 in the room of the Chief Engineer (M&O) T&T Directorate-General, Islamabad, between the Japan International Cooperation Agency and the representatives of the T&T Department to finalize the list of Research equipment for use by Pakistan T&T Department for quality of telecommunication service offered by the Government of Japan.

2. The following attended the meeting:-

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY.

1. Mr. Masashi Aoki,  
Staff Officer of Administration Division,  
Export Assignment Department.
2. Mr. Masatomi Sato,  
Staff Officer of Administration Division,  
Training Affairs Department.
3. Mr. Shunichi Tateishi,  
First Procurement Division,  
Grant Aid Procurement Department.

TELEGRAPH & TELEPHONE DEPARTMENT.

1. Mr. Mohammad Anwar,  
Chief Engineer (M&O).
2. Mr. Mian Mohammad Javed,  
Director M/W Development.
3. Mr. Imtiaz Akhtar,  
Director Coaxial Cable Construction.
4. Mr. Akhtar Hussain,  
Deputy Chief Engineer (N).
5. Mr. Sardar Mohammad,  
Deputy Chief Engineer (I).
6. Mr. Masamichi Maekawa,  
Advisor/Coordinator.

3. The Chief Engineer (M&O) explained the telecommunication system of the country and gave the T&T's requirements for improving the telecommunication services local as well as long distance. The Japanese team had already prepared a list of the equipment to be supplied but after hearing the requirement of the T&T they added another list also.
4. The Japan International Cooperation Agency team was requested to ensure that the equipment to be supplied by them should be 230 Volts A.C. and/or battery operated. The team was also requested to supply at least two units of each set if possible.
5. The T&T Department assured the Japanese team that it would supply a teleprinter machine from their own factory instead of importing the same from Japan. They were requested to substitute this item by Test equipment. Payment of Custom duty etc. on the equipment and arrangements for clearing the equipment through the Customs will be made by T&T.
6. The T&T also requested the Japanese Team to supply at least three copies of the Operating and Maintenance Instructions in English with each set.
7. The list which was finalised after discussion is as follows:-
  1. Traffic Measuring Equipment Type 1B.
  2. Call Observation Equipment.
  3. Transmission Measuring Equipment with recorder ANDO-AH-4730 Recorder SANEI Chronograph.
  4. Noise Meter Equipment.
  5. Loose Contact Test Equipment ANDO LCT 3.
  6. Selective Level Meter & Synchronous Generator AD-2530, AJ-7530.
  7. Standard Level Calibration Equipment ANDO-DBS-10.
  8. Milli Ohmmeter YHP-4328A.
  9. Code Generator - ANDO - AE 1501 or Nakamichi - ME 5

10. Oscillographic Recorders & Amplifier  
YHP 7404A with 1740A  
SANEI 4-element pen-recorder.
11. Insulation Resistance Measuring Set  
ANDO-HR-4G.
12. Cross Talk Measuring Set  
ANDO-50B & AJIIOI.
13. Pair Cable Fault Locator  
Anritsu-MW32C
14. Cable defects point and underground depth search equipment.  
ANDO-20F Type-3, Depth search  
Coil and SD wire trouble searcher.
15. Pinhole Detector for pressurised cable.
16. Event Recorder AP-900.
17. 400MHz VHF Equipment (Component Supply).
18. Line Economiser (Component Supply).

(M. Akhtar Hussain)  
Deputy Chief Engineer (M).

1. Background information.

Almost all the exchanges in the country are of SIEMENS F-1 and F-6a design and manufactured in the country. The Carrier, Multiplex equipment and telegraph equipment are also of SIEMENS design.

The underground cable is imported from different countries according to the specifications of the department.

The Microwave equipment has been supplied by NEC, Toshiba, Fujita and Siemens. The coaxial cable equipment is either from Siemens Germany or NEC Japan.

The open wire carrier equipment is manufactured in the country on the Siemens design. NWD Exchanges are also of Siemens design.

The Director General Telegraph & Telephone is responsible for providing telecommunication facilities in the country. The country is divided into 8 telecommunication regions. The Head of the telecommunication regions is a General Manager.

2. Organisation for which equipments are required.

a. Name and Address.

Director General, Pakistan Telegraph & Telephone, Islamabad - Pakistan.

b. General outlines of duties and organisation chart.

Pakistan Telegraph & Telephone Department is responsible for providing all types of telecommunication facilities in the country. Copy of the organisation chart is placed below.

c. Purpose and utilisation plan of required equipments.

Chief Engineer (M&O) looks after the operation and maintenance of telecommunication equipment on behalf of the Director General Telegraph & Telephone Department. He is assisted by the Deputy Chief Engineer (Inspections) who carries out technical inspections on behalf of the Director General Telegraph & Telephone, investigates complaints of serious complaints of technical nature received by the D.G. T&F.

An organisation is being created under Deputy Chief Engineer (Inspections), to handle these specialised jobs. The equipment donated by the Government of Japan will be made use for the improvement of maintenance.

3. Power supply system in your country.

Normal commercial power supply is 230 V 50 C/S. Exchanges normally work with 60 V DC regulated power supply. Small exchanges are also working on 24 V.

4. Inland transportation.

a. Conditions of the port of discharge and the time required for customs clearance.

The equipment will be delivered at Karachi Port and the normal time for customs clearance is about one week. The equipment which is air lifted can be consigned via Islamabad Airport.

b. Means of inland transportation and the time required.

Road, rail and air transport facilities are available. Normally the equipment is transported by rail. But in case the consignment is urgently required, it can be transported by air also.

5. Consignee.

Deputy Chief Engineer (Inspections)  
c/o Controller of Telegraph Stores,  
KARACHI.

〈 6 〉 内 訳 書

番 号	品 名 お よ び 仕 様	メーカー名	数量
1-1	自動局トラフィック測定装置 1号B-CME(シーナンスEMD方式に接続可能) 標準附属品付	NEC	2式
1-2	自動局呼量測定装置 NIBM-TME(シーナンスEMD方式に接続可能) インバーター付(48V→60V用)標準附属品付	NEC	1式
3-1	伝送局質測定器 AH4730 周波数特性 10Hz～30MHz レベルメーター出力取出可能 標準附属品付	安藤	2式
3-2	記 録 計 FPR-10B 3-1用記録計 1ch 入力レンジ±5mV～±1V チャートスピード30mm～60mm/M.H. チャート幅150mm, 標準附属品付予備品 チャート紙100巻 (1.5km以上)ペンインク15組	東亜	2式
4	雑音レベル測定器 ANDO-NM-36 標準附属品付	安藤	2式
5	ルーズコンタクト試験器 ANDO-LCT-3 標準附属品付	安藤	2式
6-1	選択レベルメーター AD-2530 標準附属品付 予備品:接続コード両端BNC	安藤	1式

番 号	品 名 お よ び 仕 様	メーカー名	数量
6-1	1 m, 2 m 各1, 両端I-214 1 m, 2 m 各1, フューズ1ケ	安 藤	1式
6-2	同上用発信器 AJ-7530 標準附属品付 予 備 品 接続コード両端BNC 0.5 m, 1 m各1ケ " 両端I-214 1 m 1ケ フューズ 1ケ	安 藤	1式
7	標準出力試験器 ANDO DBS-10 標準附属品付	安 藤	2式
8	接触抵抗測定器 YHP 4328 A 標準附属品付	YHP	2式
9	電信用試験器 ANDO AE-1501 標準附属品付 予 備 品 接続コード両端I-214 コネクター 長さ1 m, 4本, 電源コード2 m 1本 フューズ 3ケ	安 藤	1式
10-1	記 録 計 レコーダー本体YHP 7404 1台 アンプ17400 A 4台, 取器(+005), ラックマウント(+012), カート(1064 A), ペンモーター キット(07402-60538) 各1 チャート紙50巻, 標準附属品付	YHP	1式
10-2	記 録 計(ペン書オンロ) 8S61-1-L 4 ch, 10 mm P-Pで90 HZ以上	三 栄	1式

番 号	品 名 お よ び 仕 様	メーカー名	数量
10-2	標準附属品 チャート巻取り機, 台車, ペンモーター各1付 チャート紙50冊(10km以上) 信号用ペン25本, マーカー用ペン5本, インク赤1.5ℓ以上	三 栄	1式
11	絶縁抵抗測定器 HR4G, 台車付 標準附属品付	安 藤	2式
12	クロストーク測定器 ANDO-50B AJ1101 標準附属品付	安 藤	2式
13	ケーブル障害位置測定器 安立NW32C 背負子, バッテリー, 同左用充電器 収 容 袋 標準附属品付	安 立	1式
14-1	ケーブル埋設深度測定送信器 20号 F AS, 76258 標準附属品付	安 藤	2式
14-2	3号探索音増幅器 AS6000 標準附属品付	安 藤	2式
14-3	ケーブル埋設深度測定線輪 AS-10299 標準附属品付	安 藤	2式
14-4	SDワイマー障害探索アンテナ 標準附属品付	安 藤	2式
15	ピンホール探知器	安 藤	2式

番 号	品 名 お よ び 仕 様	メーカー名	数量
15	AP - 4267 標準附属品付	安 藤	2式
16	電子式動作記録計 AP 900 型 32 ch (標準附属品 2 セット付) 入力分離ユニット付 (DC 24 V) 無停電電源 AC 230 V / 50 HZ DA 704 バッテリー (保守品含む) 1 ケ プリント紙 100 巻 インクリボン 50 ケ	桑野電気	1式
17	400 MHz 帯多重通信装置 (6 ch) 構 成 1. アンテナ部 2. 給 電 線 3. 多重無線装置 (1 ch 分実装) 4. 測 定 器 1 対向の内 1 個完成品 他は, BB IN & OUT, OPE, REPA, 20HZ OSC, RECIVER UNIT キット (仕様明細 NEC 132-11391 内訳書通り)	NEC	1式
18	電子式無線装置 1. DA-1号集線装置 2. 構 成 集成スイッチ部 拡散スイッチ部 制 御 部 標準附属品付 (仕様明細 NEC 132-1139 内訳書通り)	NEC	1式

シリア国関係

- 1 昭和52年度供与機材内訳書
- 2 シリア国よりの供与要請機材リスト
- 3 昭和53年度分実施計画書
- 4 昭和53年度供与機材仕様書

〔 1 〕 内 訳 書

品 名 お よ び 仕 様	数 量
冷却遠心器 H-251CS 国産遠心器(株) 最高回転数：20,000 r. p. m. 最大遠心力：45,800 × G 電 源：AC 200 V, 3相, 50 HZ 冷 凍 機：空 冷 式 温度調節方法：自 動 式 速度制御方式：自 動 式 標準付属品一式付	1 式
同上用予備品 カーボン CB-11 (リード付)	10 本
Dローターアングルタイプ 10 ml × 12本 (チューブ2組付)	1 ケ
Lローターアングルタイプ 300 ml × 6本 ( " )	1 ケ
Mローターアングルタイプ 500 ml × 4本 ( " )	1 ケ
Qローターアングルタイプ 1000 ml用 (連続コレクター式)	1 式
バランサー BR-05, BR-01	2 ケ
定温乾燥器 DG-5S 平沢製作所(株) 使用温度範囲：60～200° C 温度調節：自動式 最高温度到達時間：70～80分 温度計(0～300° C)付 内寸法(cm)：50 w × 45° × 50 H 内容積：112.5 ℓ 内 装：ステンレス鋼板製(SOS304) 外 装：防錆処理鋼板焼付塗装 電 源：AC115 V, 単相, 50 Hz	1 台

品 名 お よ び 仕 様	数 量
<p>標準付属品一式及び予備品( タナ×4枚, ヒューズ×4本, コード×10m)付</p> <p>孵 卵 器 P-05 昭和フランキ研究所</p> <p>597 卵入(内ドラム×448卵, 発生枠×149卵入)</p> <p>2枚扉, 電源: AC 115V, 50 HZ, 单相</p> <p>温度調節器, 電源コード×5m, 及び標準付属品一式付</p> <p>CO2培養装置 WJ-110 平沢製作所(株)</p> <p>内寸法(cm): 48W×480×70H</p> <p>ト レ ー: 14枚</p> <p>構 造: 対流型</p> <p>使用温度: (常温+5°C)~60°C</p> <p>温度精度: <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math></p> <p>温度調節器, 過熱防止器及び温度計付</p> <p>電 源: AC 115V, 单相, 50 HZ</p> <p>流量調節: ニードルバルブ方式</p> <p>CO2用 10~100 cc/min</p> <p>Air用 200~2000 cc/min</p> <p>加 熱: ステンレスパイプヒーター</p> <p>殺菌フィルター</p> <p>扉 : 二重式</p> <p>内 装: ステンレス鋼板</p> <p>標準付属品一式及びエアポンプ(本体組込)</p> <p>減圧弁, CO2ポンプ及びポンプ架台付</p>	<p>1 式</p>
<p>電気冷蔵庫 SJ 8235 F型 シャープ(株)</p> <p>全有効内容量: 203ℓ</p> <p>冷凍部: 52ℓ</p> <p>冷蔵部: 150ℓ</p> <p>霜とり, 温度調節器付</p> <p>電 源: AC 115V, 单相, 50 HZ</p> <p>標準付属品一式付</p>	<p>4 式</p>
<p>フリーザー(横型) C-20型 朝日ライフサイエンス</p> <p>内容積: 566ℓ</p> <p>庫内温度: -17°C~25°C</p> <p>電 源: AC 115V, 单相, 50 HZ</p> <p>ダイヤル式温度調節器及び標準付属品一式付</p>	<p>2 式</p>
<p>フリーザー(横型) ESL-360型 荏原設備工業(株)</p>	<p>1 式</p>

品 名 お よ び 仕 様	数 量
常用温度：-85°C～-80°C 内容積：360ℓ 冷却方法：空冷式 電 源：AC115V 単相，50 HZ 1. 温度調節器，副蓄キャスター付 標準付属品一式付 警報装置，自記温度記録計付 自動安定補助冷却装置及び貯蔵ケース付 全自動乾熱滅菌器 GM-8E型 平沢製作所 電気用 自然対流式 温度調節器：自動 内 装：ステンレス鋼板 外 装：鋼板製焼付塗装仕上げ 台脚及び温度計付 内法(cm)：80W×50°×60 H 電 源：AC115V，50 HZ 単相 最高温度：200°C 標準付属品一式及びスペアランプ×10ヶ付	1 式

{ 2 } シリア国よりの供与要請機材リスト

A) 遠心器数

1. 冷却遠心器 1 セット
2. ローター遠心器 D 型 1 セット
3. " L 型 1 セット
4. " Q 型 1 セット

B) 滅菌器類

1. 全自動滅菌器 2 セット
2. 乾熱滅菌器 2 セット

C) 恒温槽類

1. 恒温水槽 2 セット
2. 孵卵器 (ロータリードラム式) 1 セット
3. " 2 セット

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 4. CO <sub>2</sub> 培養装置(ボンベ付) | 1 セット |
| 5. 冷蔵庫                        | 4 セット |
| 6. フリーザー(-20°C 566ℓ)          | 2 セット |
| "      (-80°C)                | 1 セット |

#### D) 顕微鏡類

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| 1. 一般顕微鏡(三眼)         | 2 セット  |
| 2. 双眼顕微鏡             | 1 セット  |
| 3. 実体双眼顕微鏡           | 1 セット  |
| 4. 螢光顕微鏡             | 1 セット  |
| 5. 倒立顕微鏡             | 1 セット  |
| 6. 暗視野装置             | 1 セット  |
| 7. 局面对比装置            | 1 セット  |
| 8. 接眼マイクロメーター        | 1 セット  |
| 9. 顕微写真装置            | 1 セット  |
| 10. 病理所見撮影カメラ        | 1 セット  |
| 11. ビデオカメラ           | 1 セット  |
| 12. トランス 220V - 110V | 10 セット |

#### E) 設備機具

- |              |       |
|--------------|-------|
| 1. 実験台       | 4 台   |
| 2. 実験戸棚(中型)  | 4 セット |
| 3. 保管戸棚      | 4 セット |
| 4. ドラフトチャンバー | 1 セット |
| 5. ヘモグロメーター  | 1 セット |
| 6. 全自動血球計算器  | 1 台   |
| 7. 電気泳動装置    | 2 セット |
| 8. 自動洗浄器     | 2 台   |
| 9. ミクロタイマー   | 2 セット |

#### F) 一般機器類

- |                 |       |
|-----------------|-------|
| 1. PHメーター       | 2 セット |
| 2. 直示天秤         | 2 台   |
| 3. マグネティックスターラー | 2 台   |

4. 濾過滅菌器	2	台
5. ホモゲナイザー	2	台
6. 蒸留水装置	2	セット
7. ヘビーコンプレッサー	2	台
8. 振温培養器	1	台
9. 嫌気性菌培養器	1	台
10. マントルヒーター	1	セット
11. 超低温細胞破壊装置	1	セット

#### G) 病理用器具

1. ミクロトーム	1	台
2. オートテクニコン	1	台
3. ミクロトーム全自動研磨機	1	台
4. クレオスタート	1	セット
5. パラフィン溶融器	1	台
6. パラフィン伸展器	1	台

#### H) 分析用器具

1. 電気炉	1	セット
2. 恒温油槽		
3. エバポレーター	1	セット
4. 赤外分光光度計	1	セット
5. ドライアイス発生装置(ポンベ付)	1	セット
6. 分光光電光度計	1	セット
7. ガスクロマトグラフ装置	1	セット
8. 薄層クロマトグラフ	1	セット
9. フラクションコレクター	2	セット
10. ミクロキールダール装置	1	セット
11. 融点測定装置	1	セット
12. スタンダード一式	1	セット

#### I) 繁殖障害除去用器具

1. 繁殖障害除去用具セット	2	セット
2. 卵管共通試験器	2	セット

3. 子宮内膜採取器	2 セット
4. IFインジェクター	2 セット
5. 卵巢実質内注射器	2 セット
J) 栄養障害検査用器具	
1. 栄養障害診断用具	3 セット
2. 結核検診用ノギス	5 組
3. 肝蛭卵検出用具	2 セット
K) 牛乳検査用器具	
1. 異状乳検査用具	3 セット
2. 乳房手術具	5 セット
3. 乳頭手術具	5 セット
L) 人工授精用器具	
1. 精液性状検査板	8 組
2. 精虫計算盤	2 組
3. 精子活力検査用加温器	2 組
4. 精液スライド加温装置	2 組
5. 腔鏡(乳牛)	5 個
6. 直腸検査用ゴム手套	40 組
7. ゴム衣	10 組
8. ポリエチレン製手套	40 組
9. 直腸検査妊娠検査用長ゴム靴	20 組
10. 精液保管具(液体窒素用)	5 個
11. 凍結精液保管具	5 個
12. 生ウイルス冷蔵携帯箱	20 個
M) 予防注射用機材	
1. オートシューター	10 組
2. ピスター5型	10 組
3. 金属製注射器 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100ml	各 30 組
4. 同上部品セット	各 30 組
5. 同上注射針(筋肉用, 皮下皮肉用)	各10ケース
6. 採血針	100ケース

7. 消毒盤台	4	台
8. 煮沸消毒器 (普通)	5	セット
9.       "      (プロパンガス用)	5	セット
10. 消毒盤 (ステンレス・ホーロー半分宛)	20	セット
11. アイスボックス	10	組
12. 真空魔法ビン	30	個
N) 食肉検査用器材		
1. 屠肉検査用具セット	5	組
2. 屠肉体温計 (バイメタル式)	2	個
3. 医療用殺菌消毒器	3	組
4. 洗浄消毒器	2	組
5. 滅菌器 (セントラル型)	5	組
O) 生化学検査用器材並びに試薬		
1. 検尿器具	4	組
2. シノテスト No 1, 2, 3, 4, 5, 6,	各 10	箱
P) 診断用器具機材		
1. カウサッカー	5	組
2. カウテスター	5	組
3. カウキーパー	3	組
4. 電子聴診器	3	組
5. 聴診器 (フォード型)	10	組
6. Q-マルン	10	組
7. カーフセーバー	5	組
8. ノーズラップ	20	組
9. 三菱針	20	本
10. 削蹄具セット	5	組
11. 移動榨	1	組
12. 除角器 (キーストン型)	2	組
13. 急速凝集反応器	2	組
14. ブルセラリングテスト用具	5	組
15. EPG 計算盤	5	組



(3)

機材	実験計画書	予算区分	機材供与費	担当課(空)	担当課	担当者	青木
予算年度	シリア国内乳牛疾病対策機材	機材		課			

予算年度	経費	交付年月日	番号

計画	額 (千円)	契約予定年月	発注予定年月
購入費	57,000		
輸送費	3,000		
計	60,000	53.10	54.2

主な供与機材	(千円)
(1) 全自動乾燥滅菌器 1式	300
(2) 定温乾燥器 1台	500
(3) 孵卵器 1台	800
(4) 恒温室槽 2台	320
(5) 顕微鏡類 5式	4,500
(6) ドラフトチャンパー 1式	500
(7) 病理材料収集車輦 8台	16,000
(8) コンプレッサー 2台	300
(9) 実験器具消耗品類	10,000
その他	23,780
	57,000

供与の目的と背景等	研究員	専門家
<p>1. 供与の目的・背景</p> <p>シリア国は食糧事情の質的改善を目的として、近年従来の羊を中心とする畜産より養蚕・乳牛を中心とする畜産へのその重点を移しつつある。この中で特に国民栄養の改善を図るため乳牛の飼育法改善と優良な仔牛の増産計画を強力に推進しているが、この計画はオロデン河流域に大規模農場を建設する外、国内各地に50牧場を造るのが骨子である。しかるにシリア国の乳牛飼育がその端緒にいたばかりというところもあり、家畜衛生面での設備不足・施設不備等の問題があり牛疫発生が非常に多く、これを解決すべくハママ市に乳牛疫病予防センターを建設中である。派遣専門家の報告等から同センターに採種機材供与を行なうことは畜産分野でのシリア国の発展にたいなく、同国民の栄養改善が行なわれるものと思れる。</p>	<p>氏名</p> <p>氏名</p> <p>氏名</p>	<p>氏名</p> <p>氏名</p> <p>氏名</p>
2. 人との結びつき	50	折田 誠 郎
3. 供与先	農業省酪農公団乳牛疫病予防センター	
4. 過去における同種機材供与実績	(52年度) 速心器、滅菌器、恒温室類	
5. 備考	(53.6現地調査実施済)	

シリア共和国乳牛疾病対策機械材仕様書

(機材一式請求付添書1)  
昭和53年8月  
国際協力事業団  
(事業部名) 派遣事業部

下記条件により、購入する品目、仕様、数量等は別紙のとおりである。

- 納入条件: (1) 価格 Ex - godown 価格の総額とする。
- 納入場所 本邦港事業団指定倉庫とする。
- 納入期限 53年12月25日 (分納納入(少)無)
- 梱包 JIS規格またはそれ以上の規格による輸出梱包とするが、特に移送の場合には密閉木箱梱包を原則とする。

下記のケース・マークおよびサイド・マークを両面に記入することとする。

(ケース・マーク) 黒字 (サイド・マーク) 赤字  
TECHNICAL COOPERATION BY  
THE GOVERNMENT OF JAPAN



HAMA VIA LATAKIA  
C/NO. OK-Iup  
MADE IN JAPAN

- 電 源: (200) (50) (3) (115) V, (50) Hz, (単)相, ( )ピン(プラグの型)  
品目による電源の相違: ④(仕様書に指示)/無

- 装 箱: 各社独自のものがよいが、必ず英文品名、製造番号、製造年月日、使用電圧等を明記した銘板を貼り付けることとする。

- 検 査: (1)製品検査 事業団検査職員が取扱荷主責任者、メーカー、工場担当者立会のもとで、品名、規格、性能および数量などの検査を、当該製品製造工場において実施することとする。

(2)梱包検査 指定倉庫において、取扱い荷主等の責任者立会のもとで実施する。

5. 搬出資料

搬出資料	同梱用	JICA 提出用
カタログ (英和文)	各 2 部	各 1 部
取扱説明書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
パーツリスト (英和文)	各 2 部	各 1 部
試験成績書 (英和文)	各 2 部	各 1 部
図面 (英和文)	各 2 部	各 1 部
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

6. 備考 (配付技師の派遣、燃費地仕様、車輛キー送付方法、検査方法などについて、)

(輸送について)

- 輸送方法 海送 / 空送
- 陸上港および仕向地 LATAKIA 港 HAMA
- 陸上港から仕向地までの輸送手段 自動車 / 列車 / 航空機 / 船舶  
輸送日数約7日

5. Consignee (英文タイプのこと)  
C.D.C. GENERAL ORGANIZATION OF CATTLE  
HAMA SYRIA

番号	機材名	仕様	数量
1	病理材料収集車両	(1)6気筒車 (参) セドリック クラウン  いずれも①エアコン付②ヒーター付 ③ラジオ付 ④4ドア (2)車載用電気冷蔵庫 有効内容積14ℓ 庫内温度5℃~0℃	8台     8台
2	双眼顕微鏡	接眼レンズ 5倍, 10倍, 15倍 対物レンズ 4倍, 10倍, 40倍, 100倍 コンデンサー アツペ付 照明装置付 ステージ 角型メカニカル交換可能 4孔レバルバ 20×~1,500×標準付属品一式, 格納箱付 電源コード5m	ニコン SBR-KE11 1セット オリンパス BHB211

繁殖障害除去用器具

1	繁殖障害除去具	樽缶式 携行用防水製鞆入 簡易子宮洗浄器 樽缶式 1 イルリガートル 2ℓ 樽缶式 1 樹脂製イルリガートル 2ℓ 1 直腸検査用ゴム衣 1 角型菜ビン 100ml 3 注射器 100ml ケース入 1 注射器 20ml ケース入 1	富士平 FB1 2セット
2	牛の卵管疏通試験器	北大式 皮ケース入 送気管 太, 中, 細 3 圧力計 1 送気球付接続ゴム管 1組	FB130 2セット
3	子宮内膜採取器	北大式 木箱入	FB140 2セット
4	1Fインジェクター	卵巣嚢腫内注入器 ケース入	FB147 2セット
5	卵巣実質内注射器	注射針器 樽缶式 サック入	FB148 2セット

番号	機 材 名	仕 様	数 量	
1	栄養障害検査用器具 栄養障害診断用具	木箱入	FM120-4	
		3-セット		
		体重推定尺 乳牛用A型	1	
		採血針 ゴム管付	24	
		採血針消毒器 24本用	1	
		アルコール綿器 等大	1	
		試験管台 金属製30本用	1	
		毛刈剪刀	1	
		ピンセット	1	
		酒精計 期正表付	1	
		ビベット乾燥器	1	
		マジックインキ	1	
		尿道カテーテル	1	
		アルコールテスト盤硝子製12穴	1	
		増拌棒 ステンレス製	1	
		骨硬度計 鳥羽式	1	
		トーマ血球計算板	3	
		女子酸球用計算板	1	
		血球用ビベット(白)	3	
		"          (赤)	3	
蛋白計	1			
数取器	1			
2	結核診断用ノギス	ケース入	FM90	
		測定長さ 10cm	5組	
3	簡易肝蛭卵検出器	木箱入	FM101	
		2-セット		
		ビーカー 500ml	2	
		"          300ml	2	
		回転傾斜台	1	
		濾過器	2	
		排水サイホン	2	
		駒込ビベット キャップ付2ml	1	
		毛細ビベット	5	
		乳鉢 磁製12cm	1	
		有柄針	1	
		薬用瓶 100ml角ビン	1	
		カバーガラス 32×24 100入	10	
		スライドガラス 50入	20	

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		匙(大) 1	
		糞便坪 2	
		攪拌棒 2	
		鋏 1	
		ピンセット 1	
		糞便採取容器 1	

牛 乳 検 査 用 器 具

FM 105-2 3セット

1	乳房炎, 異常乳診断具	5頭用	
		木箱入	
		ストリップカップ 20	
		ストリップカップホルダー 4コ架 5	
		検乳用試験管 20 ml ゴム栓付 24	
		検乳用試験管 折タタミ式 2	
		誘道板 2区画 10 mm 2	
		” 4区画 10 mm 5	
		マイクロピペット ケース入 1	
		乾燥台 1	
		酒精灯 金属製 1	
		対物マイクロター 1/100 mm 1	
		採乳用ピペット 9.5 ml特製 20	
		採乳用メスピペット 20 ml 1	
		試薬用ピペット 1 ml特製 2	
		1 ml 2	
		塗抹針 5	
		染色壺 10枚立刑 1	
		コルネットピンセット 玉付 1	
		スライドガラス 50枚入 10	
		蒸発皿 1	
温度計 1			
濾布 大判 5			
洗浄用ブラシ 大小組 5			
ピンセット 1			
2	乳房手術器械	木箱入	FII-1 5セット
		乳房切開刀 1	
		乳管拡張器 1	
		乳房洗滌管 1	

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		乳房探子 1 乳房送風管 1 空気炉過管 1 導入管 3	
3	乳 頭 手 術 具	金属ケース入 FH-2 乳頭套管針 1 乳頭鋭匙 大φ 2 乳頭綿棒 1 ゴム製導乳管 6 ゴム製挿入栓 3	5セット

人工受精用器具

1	精液性状検査板	西川式	FA 225	8組
2	精虫計算板	トーマ式	FA 251	10組
3	精子活力検査用加温器	西川式 木箱入	FA 220	2組
4	スライド加温装置	角型 木箱入	FA 221	2組
5	膣 鏡	乳牛用 横開型	FA 600	5コ
6	直腸検査用ゴム牛套	西川式	FA 900	40組
7	直腸検査用ゴム衣	西川式 脇輪付, 特大	FA 910	10組
8	ポリエチレン製牛套	100打入	FA 906	40箱
9	直腸検査妊娠検査用 長 ゴ ム 靴	白 色		20組
10	凍結精液保管具	LN <sup>2</sup> 容量皿 10.0 ストロー取容量 1.0 ml用 250本 0.5 ml用 500本	FA 2000	5コ
11	生ウイルス冷蔵携帯箱	外寸 280 × 200 × 240 mm 内寸 240 × 160 × 180 mm 容量 8 ℓ 2～7℃の冷暗所保管を要する検体, 生ワクチン の保存, 運搬用	FM128	20コ

予防注射用機材

1	オートシコーター	0.5 ml 分注量 0.1～0.5 ml	FJ 91	10組
---	----------	--------------------------	-------	-----

番号	機 材 名	仕 様	数 量
2	ピ ス タ ー 5 型	微量注射用 1 回分注射量 1.0 ~ 5.0 ml FJ 99	10 組
3	金 属 製 注 射 器	1 ml 1 先 FJ 1 2 ml " FJ 2 5 ml 10 先 FJ 3 10 ml " 国際規格 FJ 4 20 ml " FJ 5 50 ml " FJ 7 100 ml " FJ 8	各 30 組
4	同 上 部 品 セ ッ ト	1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml用内訳 ガラスバレル, プランジャー, Oリング, パッキン(2) 100 ml用内訳 ガラスバレル, プランジャー, ゴムリング, パッキン(2)	各 30 組
5	同 上 注 射 針	国際規格 1 基針 太φ 1.0 mm × 長さ 30 mm FJ 120 " 細φ 0.8 × 30 FJ 121 10 基針 太φ 1.8 × 40 FJ 124 太φ 1.6 × 40 FJ 125 中φ 1.4 × 40 FJ 126 細φ 1.2 × 40 FJ 157 筋肉針 10 基 太 1.6 × 75 FJ 155 筋肉針 10 基 細φ 1.2 mm × 75 mm FJ 156	各40ダース
6	採 血 針	太 2.2 mm × 50 FJ 160	100ダース
7	消 毒 盤 台	消毒盤 2コ付, 高さ調節装置 FL 61	4 台
8	煮 沸 消 毒 器	ニクロム線用 AC115V, 50 Hz, 単相 大きさ 50 × 18 cm, 1.5 Kw FL 11	5 セット
9	煮 沸 消 毒 器	プロパンガス用 プロパンバーナー付 大きさ 50 × 18 m FL 31	5 セット
10	消 毒 盤	ステンレス製 大きさ 36 × 30 × 4 cm, 33 × 27 × 4, 30 × 24 × 4, 27 × 21 × 4, 24 × 18 × 4, 21 × 15 × 4 FL 91-1 ~ FL 91-6 ホーロー製 大きさ 66 × 51 × 6 cm, 50 × 41 × 5, 42 × 38.5 × 5, FL 95-1	10-セット 10-セット

番号	機材名	仕様	数量
		25×32×45, 28.5×22.5×4, 20×15×3, ~ FL95-8 15×13×3, 38×33.5×5	
11	アイスボックス	外寸 280×200×231 内寸 274×153×183 容量6ℓ 保冷時間30時間 保温時間7時間	井内盛栄堂F-6 10組
12	真空魔法ビン	容量2.5ℓ, レバー式 保温効力 63度以上(24時間) 76度以上(10時間)	ビーコック 魔法ビン 30コ

食肉検査用器材

1	屠肉検査器	内訳 検査刀 2 検査鉤 特殊鋼製, 樹脂加工柄付 2 棒ヤスリ 樹脂加工柄付 1 消毒器兼用金属ケース 1	FQ 210 5組
2	大動物用解剖具セット	(1型)	富士平FC-600 10組

生化学検査用機材  
並びに試薬

1	検尿器具	木箱入 尿比重計 1 エスバツハ蛋白計 1 試験管挾 1 ロート 1 酒精灯 1 試薬ビン 7 試験管 6 試験 2	FM180 4組
2	シノテスト (検尿用試薬)	糖定量用 } 蛋白定量用 } 各10回分入 アセトン体定量用 } ウロビリノーゲン定量用 } ビリルビン定量用 }	FM210 ~ FM215 科研薬化工 各10箱

診断用器具機械

1	カウサッカ-	挿入補助管(硬質ビニールパイプ) 磁針(コンパス) パーネットA(永久棒状磁石) ビニール胃管	東芝製薬 2組
2	カウテクター	構成 操作函	東芝製薬 2組

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		探知函(コード付) イヤホン 調整鍵 探知筒コード接続栓受口 スイッチおよび感度調整器 イヤホン差込み口 指示計器 電池点検用押ボタン 探知筒調整ねじ 同上補助調整装置 最高探知感度位置刻印 単2乾電池 各4コ付	
3	カウキーパー (牛用保定具)	彎曲機と開閉部から成る 彎曲機の端にゴム端子付 ハンドルにより彎曲機を開閉する	東芝製薬 3組
4	電子聴診器	電源 DC 3V 銀電池 消費電流 3mA 周波数帯域 Low - 3dB at 90 ~ 340 Hz - 2dB at 30 ~ 1400 Hz High - 3dB at 130 ~ 740 Hz - 2dB at 40 ~ 3500 Hz マイクロホン 音圧型コンデンサーマイク イヤホン ダイナミック型(100Ω) 標準附属品一式付 予備として銀電池 各2コ付	東亜電子光学 ST-1A 3組
5	聴 診 器	フォード型 ゴム管付	富士平工業 FM6 10組
6	Q マ シ ン	構造 電極, 押しボタン, ニギリ, エンドキャップ, 下げヒモ, ゴムキャップから成る 乾電池 単2 各2コ付	東芝製薬 AES-302 10組
7	カークセーバー	牛の助産具	富士平工業 FG75 5組
8	ノーズラップ		20組
9	三 菱 針	大	FC445 20本
10	移 動 枠	ときわ式移動保定枠 全長2×高さ1.75×全巾1.30m	FN100 1組

番号	機 材 名	仕 様	数 量
11	急速凝集反応器	改良型(ひな白痢検定器) 外装 金属製焼付塗装 電源 AC115V, 50Hz, 単相 照明 30W サーキュライン 1 加温 50W ヒーター 3 温度自動調節付 電源コード5m付 凝集板 100分割 2	FM435 5組
12	ブルセラリングテスト用具	ブルセラリングテスト用紙試験管ゴム栓付 50 試験管収納籠 50本用 1 特型試験管台 20本用 2 ブルセラリングテスト比色表説明書付 1 抗元用ビベット 0.5ml 1/10目盛付 2 採乳用ビベット 2ml 5 試験管ブラシ 2 洗浄菜ピン 100ml 角型 1	FM124 5組
13	EPG 計 算 盤	寄生虫卵数用	FM249 5組
14	往 診 カ バ ン	40cm 牛皮製 肩かけバンド付	FM 53 5個
15	手 術 用 衣	上衣ズボン別 帽子付 サイズL, ナイロン防水加工	10組
16	焼 却 炉		1

シリア国乳牛疾病予防センターに供与する疾病予防機材について

1	全自動乾熱滅菌器	電気用 自然対流式 温度調節器 自動 内装 ステンレス鋼板 外装 銅板製焼付塗装仕上げ 台脚, 温度計付 内寸法 (cm) 80W×50D×60H 電源 AC115V, 単相, 50Hz 最高温度 200℃ 標準附属品一式付 スペアランプ 10コ付	(参) 平山製作所 DA80 平沢製作所 GM8E サクラ HE3ND	1
2	定温乾燥器	使用温度範囲 60~200℃ 温度調節 自動式	ヤマト科学 DS42	1

番号	機 材 名	仕 様	数 量	
		最高温度到達時間 70~80分 温度計付(0~300℃) 内寸法(cm) 45W×40D×40H以上 内容積 72ℓ以上 内装 ステンレス鋼板製(SUS304) 外装 防錆処理鋼板焼付塗装 電源AC115V, 単相, 50Hz 標準附属品一式付 予備としてタナ板4枚, ヒューズ4本, コード10m	平沢製作所 DG5S サクラ精機 TK2BS	
3	恒 温 水 槽	内容積 600ℓ 使用温度(常温+5℃)~80℃ 温度調節精度 ±0.02℃ 温度計付(0~100℃) 最高温度到達時間 120分 温度調節 自動式 内装 ステンレス鋼板製 外装 鋼板製焼付塗装 電源 AC115V, 単相, 50Hz 標準附属品一式 予備として標準附属品に含まれるものを各2倍数 つける	平沢製作所 WT5A ヤマト BKR51 さくら KE3	2
4	解 卵 器	ロータリードラム式 内法(cm) 120W×50D×70H 鉄台付 電源 AC115V, 単相, 50Hz 使用温度(常温+5℃)~50℃ 温度精度 ±0.5℃ 温度分布 ±0.7℃ 温度調節器付 温度計付(〜7℃) 変速機構 3段ブリー式 扉 2重扉 回転ドラム 直径44cm 175~200本立	平沢製作所 R12T 池本理化 RK1-1011A-1 サクラ KB800	1

番号	機材名	仕様	数量
		管収容数 700～800本用 標準付属品一式付 ネオン球 4コ 夏目球 4コ ミシン球 4コ	
5	孵卵器	597卵入(内ドラム, 448卵, 発生枠, 149卵入) 昭和フラン器 2枚扉 P 05 温度調節器, 標準付属品一式付 電源コード5m付 電源 AC115V, 50Hz, 単相	1

顕微鏡類

1	三眼顕微鏡	三眼鏡筒 光源内蔵 接眼レンズ 10倍, 20倍 写真用接眼レンズ CF Photo 5倍, 8倍, 10倍, 又は FK 2.5倍, 3.3倍, 5倍, 6.7倍 対物レンズ 4倍, 10倍, 20倍, 40倍, 100倍 コンデンサー ハネノケアクロマート 又は アクロマート・アブラナート 写真撮影装置 格納箱付 標準付属品一式	ニコン XF-21 オリンパス BHB 333	2セット
		写真撮影装置 格納箱付 標準付属品一式	ニコン AFM-B オリンパス BH10-35A	2セット
2	実体双眼顕微鏡	接眼レンズ 10倍 15倍又は20倍 対物レンズ ズーム式 接眼傾斜角 45° 格納箱付 標準付属品一式	ニコン SMZ オリンパス SZ <sub>2</sub>	1セット
3	螢光顕微鏡	接眼レンズ 10倍(ハイアイポイントコンペンセーションワイ ドフィールド又はワイドフィールド)	ニコン FS-13 オリンパス BHI 141	1セット

番号	機 材 名	仕 様	数 量
4	倒 立 顕 微 鏡	対物レンズ 10 倍 20 倍 40 倍 ( プランアフロフロコート or スプリングアフロコート ) 100 倍 ( 絞りつき ) コンデンサ 広視野暗視野型 ステージ 角型溝つきステージ 標準附属品一式及格納箱付 プレーンステージ, 双眼 オリジナル CKP-Bi ユニオン MEC-3S 接眼レンズ 10 倍倒立専用ワイドフィールド 対物レンズ 4 倍, 10 倍 倍率 40 × ~ 100 × ステージ 角型プレーンステージ, ハンドレス付 標準附属品一式及び格納箱付	1 セット

設 備 機 具

1	実 験 台	間口 3,000 mm × 奥行 1,200 mm × 高さ 800 mm セラミック甲板 引出し付 標準附属品一式付	竹 田 理 化 AL-4 マ ル セ ン C-5	4 台
2	実 験 戸 棚	上下透明ガラスの引き違い戸 棚板板, 上下可変可能 木 製 高さ 1,800 mm × 巾 400 mm × 奥行 1,200 mm	ヤマト CA300C マルセン E-120 カナメ製作所 SE-12	4 セット
3	保 管 戸 棚	上部は透明ガラス戸 下部は引き出し戸棚付 木 製 高さ 1,800 mm × 巾 400 mm × 奥行 1,500 mm	協立製作所 C-5-1500 カナメ製作所 SA-15	4 セット
4	マイクロータイマー	ループ 0.025 ml × 32 本 0.05 ml × 4 先端ステンレス製チップ付 アルミ耐蝕加工 ドロッパー 0.025 ml × 4 0.05 ml × 2	トミー精工 フルセット 三光純薬	2 セット

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		<p>ガラス製先端ステンレス製チップ付  ハードトレイ U型×8枚  V型×8  125×82mm 樹脂製  直径7×深さ8mmの穴×96コ  テストペーパー 0.025ml用×100枚  0.05ml用×50  シールテープ 1箱(2巻)  透明粘着35M  ローラー ゴム製 1個  ラバーキャップ 3個  ケース(ラック, スタンド付) 1個  透明, 16枚のトレイと器具一式収納  ミキサー 1台  振動強弱はダイヤルで自由に変更可  ソフトトレイ U型×100枚 1箱  125×82mm 樹脂製  直径7×深さ8mmの穴×96コ  トレイホルダーマット ソフトトレイの安定用  96穴  リーディングミラー 1コ  専用遠心分離機 1台 トミー CD-60R  プレートを一度に4枚セットできる  電源コード5m付  最高回転数1,500rpm</p>	
5	ドラフトチャンバー	<p>奥行750×高さ2,350mm  間口900mm  スチール製  耐薬品塗装仕上げ  ダクト付 <math>\phi</math>125mm×5m  エルボー <math>\phi</math>125 ×1コ  かん気扇 <math>\phi</math>125用×1台  サポート ×5コ  アンカボルト×8コ  接着剤 ×500g  電源  コンセント, 蛍光灯 AC115V, 50Hz 単相</p>	<p>ヤマト科学  KDS-90  東洋科学  TFH-90</p> <p>1セット</p>

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		モーター AC200 V, 50Hz, 単相 水栓, ガス栓, コンセント付	
6	ヘモグロノメーター	光源 6 V, タングステン光学電球 アタゴ Neo2 試料セル 丸形セル, 内径12 mm, 高さ100 mm エルマ 303A 干渉フィルター内蔵 受光器 シリコンブルーセル 増巾器内蔵 メーター ヘモグロビン 3~25 g/dl ザーリ 20~150 % 標準附品一式 予備として 光源ランプ 10コ 試料セル 20コ, ピペット 5 試薬 200回分付 AC115 V, 50 Hz, 単相 電源コード 5 m付	1セット
7	全自動血球計算器	測定方式 電気抵抗検出型 エルマ ACM-501 測定時間 7秒 計数表示 デジタル3桁 試料吸引方式 稀釈倍率 赤血球 50,000倍 白血球 500倍 電源コード 5 m付	1台
	全自動血球計算器用 自動稀釈装置	稀釈倍率 100倍, 500倍 エルマ AD-60 作動時間 6秒以内 再現性 ±1%以内 AC115 V, 50 Hz, 単相 電源コード 5 m付 標準附品一式付 予備としてデイスボーザルピーカー 1,000コ ピーカー立て(20穴) 2コ ピーカーコンテナ 2コ ピペット 0.1 ml, 0.02 ml 各5本 稀釈液 40ℓ キムワイブ 5箱 つまり除去用マンドリン 10本	1セット

番号	機 材 名	仕 様	数 量
		サポニン(10本入) 10箱 アース線 1本 水銀 1ビン ダイフロン 1ビン 注射筒 5本 六角ドライバー 1本 ヒューズ 5本	

一 般 機 器 類

1	PHメーター	PH測定範囲 0~14PH (標準目盛) 0.5~14.5において1PH (拡大目盛付) mV測定範囲 0~±1,400mV 0~±750mVにおいて100mV (拡大目盛付) 相対角度 ±0.03PH (標準目盛) 温度補償 0~100℃ (自動及び手動) 表示は直示式メーターミラー付 標準付属品一式付 AC115V, 50Hz, 単相 電源コード5m付 予備として完全1本型電極1本付	東亜 HM-5BS 堀場 F-7	2セット
2	直示天秤	ブリウエイニング装置付 風袋差引装置付 秤量 200g 読取限度 0.1mg 投影デジタル範囲 1g 最終デジタル指示 0.1mg 分銅加除範囲 1~199g 分銅の請度 1g 制御装置 エアードンパー 直径 φ110mm AC115V, 50Hz, 単相 電源コード5m付	研精工業 8AG アンストハンセン 商 会 2462	1台
3	マグネティックスターラー	攪拌台 上部径170~175mm 攪拌容量 100~300ml 回転数 200~1,200rpm モーター コンデンサ形, 4極, 5W	ヤマト M-41 東洋科学 C-2	2台



番号	機 材 名	仕 様	数 量	
		<p>20 ℓ 消費量に応じて自動的に給水</p> <p>ヒーター 石英ガラス管内蔵</p> <p>ボイラー 超硬質ガラス製</p> <p>過熱防止付</p> <p>イオン交換樹脂 カートリッジ式</p> <p>標準付属品一式付 但し給・排水</p> <p>ホースは各 10 m とする。</p> <p>予備としてイオン交換樹脂筒 10 本付</p> <p>珪石洗浄剤 5 Kg 付</p>		
7	コンプレッサー	<p>空冷式</p> <p>連続作業</p> <p>電源コード 10 m 付</p> <p>圧縮機シリンダφ 90 × 行程 90 × シリンダ数 2</p> <p>定格圧力 9.9</p> <p>吐出し空気量 (ℓ/min) 560</p> <p>空気タンク容量 (ℓ) 200</p> <p>電動機出力数 5.5 Kw</p> <p>附属品として</p> <p>圧力計, 安全弁, ホース接手, ベルト, ベルト</p> <p>カバー, 消音器, 止め弁</p> <p>1/4 B × 1 コ, 3/8 B × 1 コ</p> <p>耐圧ゴムホース付</p>	<p>日立製作所</p> <p>BU-10TL</p> <p>岩田塗装機工業</p> <p>SU-551NB</p>	2台
8	振盪培養器	<p>温度範囲 常温～70℃</p> <p>温度分布精度 ±0.1℃</p> <p>回転数 20～160 rpm</p> <p>振巾 40 mm</p> <p>温度調節器付</p> <p>容量 350 ℓ程度</p> <p>最高温度到達時間 約100分</p>	<p>池本 1467</p> <p>ヤマト BT45</p>	1台
9	マントルヒーター	<p>加温容器 5 ℓ～10 ℓ</p> <p>切 換 3 段</p> <p>115 V, 50Hz</p> <p>フレキシブルタイプで容器の形状及び大小に合わせて使用できる</p>	<p>池本 FR-D</p> <p>入江商会</p> <p>HY-100</p>	1セット

番号	機 材 名	仕 様	数 量	
1	病 理 用 器 具 オ ー ト テ ク ニ コ ン	処理能力 骨組織から柔組織まで 最短 70 分で処理 電気容量 15 A 標準付属品一式	日本テクニコン ウルトラ サクラ精機 VRX-22	1台
2	ミ ク ロ ト ー ム	大型滑走式 軌道の延長 400 mm 標本固定器の最大開口 41 × 43 mm 切範囲 0.5 ~ 12 μ 組合せ 24 cm直型刀 研磨用鞘 17 cm直型刀 研磨用鞘 方型革砥 把柄	大和コウキ LS-113 エ ル マ 0-2605 A	1台
3	パ ラ フ ィ ン 溶 融 器	上下2段式 上寸 間口 40 × 奥行 20 × 高さ 25 cm 下寸 60 × 50 × 50 cm 電気用 AC 115 V, 50Hz, 単相 電源コード 5 m 付 最高温度 通常 65 °C 温度計付 内室構造 自然対流式 外装 鋼板焼付塗装 温度調節器付 温度精度 ± 0.5 °C 標準附属品一式付	池本理化 A-1 サクラ PK-3	1台
4	パ ラ フ ィ ン 伸 展 器	上下2段式 寸法 30 × 18 cm 電気ヒーター方式 AC 115 V, 50Hz, 単相, 電源コード 5 m 付 温度調節器付, 温度計付 標準附属品一式付	池本理化 2811 サクラ精機 PS-B 大和衡器 1132	1台
5	ミクログラフ全自動研磨機	砥ぐことのできるミクログラフ刀	大和光機	1台

番号	機材名	仕様	数量	
		80 ~ 250 cm 砥石 74 or 75 mm 2個 本体 横巾 532 ~ 580 mm 奥行 370 ~ 380 mm 高さ 402 ~ 440 mm 電源容量 H 176 : DC 24V MN-72 : AC 115V	H176 サクラ精機 MN-72	
6	自動洗浄器	洗浄方式 上下二方向圧力水噴射方式 使用水温 45 ~ 80℃ 湯沸器用ヒーター内蔵(6 Kw) 標準付属品 1式 標準外付属品各 1式 ビーカーラック, 試験管ラック フラスコラック, ビベットラック イオン交換樹脂筒 B-10 Y型 ラボラトリーウォッシュ専用洗済(15 Kg缶) 電源 115V, 50Hz, 单相	ヤマト科学 AW-51	1式
7	臓器撮影装置	接写台 1式 所見用カメラ Ai マイクロニッコール 55 mm F 3.5 Ai オート接写リング PK-13 ケーブルレリーズ AR-2 同上用ケース CF-1 マイケルニッコール 55 mm F 3.5 用レンズケース	三啓 SP-2S ニコン EFMASがディー	1式
8	ビデオカメラ装置	構成 モニターテレビ, ビデオコーダー, ビデオカメラ, 顕微鏡スタンド, 顕微鏡アタッチメント, マイクロホン, マイクロホンスタンド, モニター ケーブル, カメラケーブルより成る ○モニターテレビ カラー用 受信方式 NTSC方式 ブラウン管 20インチ 音声出力 1.5W 入力端子	東通産業 PVM-2055	1セット





番号	機 材 名	仕 様	数 量
	ゼ ラ チ ン	試薬1級 500g	2
	イ ー グ ル M E M	1ℓ用	20
	199 培 地	"	20
	ラ ク ト ア ル ブ ミ ン	500g	4
	牛 血 清 ア ル ブ ミ ン	25g	10
	マ イ コ プ ラ ズ マ エ ン リ ッ メ ン ト	25	5
	イ ー グ ル ビ タ ミ ン X	100 ml×6	5
	BCテストニッスイ 尿素分解用	日 水 50本入り	5
	" VP反应用	"	5
	" IPHインドール用	"	5
	" 硝酸塩還元能検査用	"	5
	" PPA反応検査用	"	5
	" リジン脱炭酸用	"	5
	" 硫化水素産生能用	"	5
	ベ ロ ナ ー ル	⊕ 500g	1
	ベ ロ ナ ー ル ソ ー ダ	" "	8
	DMSO	" 25g	5
	α エ フ ト ー ル	" "	2
	塩 化 ナ ト リ ウ ム	" 500g	50
	塩 化 カ リ ウ ム	" "	2
	塩 化 マ グ ネ シ ウ ム	" "	3
	グ ル タ ミ ン 酸 ナ ト リ ウ ム	" "	1
	ホ ル マ リ ン	" "	5
	氷 酢 酸	" "	5
	ジメチルバラ フェニレンジアミン	" 25g	1
	炭酸水素ナトリウム	" 500g	5
	キ シ レ ン	" "	20
	グ リ セ リ ン	" "	5
	無 螢 光 グ リ セ リ ン	Difco 5ml×6	1
	ク エ ン 酸	⊕ 500g	1
	クエン酸ナトリウム	" "	1
	カ リ 明 碧	" "	2
	P-ジメチル アミノベンツアルデヒド	" 25g	1
	硫 酸 ア ン モ ニ ウ ム	" 500g	10
	流 動 バ ラ フ ィ ン	" "	3
	リ ン 酸 1 ナ ト リ ウ ム	" "	2
	リ ン 酸 2 ナ ト リ ウ ム 12 水 塩	" "	5

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	リン酸 2 水素カリ	㊦ 500 g	2
	リン酸 1 水素カリ	" "	2
	硫 酸	" "	5
	硫酸 カリウム	" "	1
	硫 酸 銅	" "	2
	水酸化カリウム	" "	2
	水酸化ナトリウム	" "	20
	酢酸アンモニウム	" "	1
	シリカゲル	乾燥用 "	10
	チクグリコール酸ナトリウム	㊦ 25 g	1
	チ モ ー ル	① 500 g	1
	青 酸 カリ	㊦ 25 g	1
	窒化ナトリウム	" "	2
	タンニン酸	" 500 g	1
	チメロサール	25 g	2
	トリブシン	Difco 1 : 250 100 g	4
	炭酸ナトリウム	㊦ 500 g	2
	ヨ ウ 素	" "	1
	ヨウ素カリウム	" "	2
	$\beta$ プロピオラクトン	" 100 g	2
	塩化カルシウム	" 500 g	1
	カオリン	" "	2
	2ME (メルカプトエタノール)	25 g	2
	N へ キ サ ン	㊦ 500 g	2
	FITC	25 g	2
	ポリエチレングリコール 6,000	500 g	3
	PHメーター標準液6.86	" "	2
	" 4.01	" "	2
	硫酸マグネシウム	㊦ "	2
	酢酸フトリウム	" "	1
	EDTA	25 g	4
	アンモニア水	① 500 g	2
	消毒用アルコール	18 l入	5
	石 炭 酸	㊦ 500 g	2
	抱水クロラール	" "	2
	チオ硫酸ナトリウム	" "	2
	パラフィン 56~58°	" "	15

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	トリクロル酢酸	⊕ 500 g	1
	ヨウ素酸ナトリウム	" 25 g	1
	BTB	和光 "	1
	フクジン(塩基性)	" "	3
	フェノールレッド	" "	1
	ギ ム ザ 液	100 ml	0
	フェノールフタレン	和光 25 g	1
	ゲンチアナバイオレット	" "	2
	インディアンインク	100 ml	1
	クリスタルバイオレット	和光 25 g	3
	メチレンブルー	" "	3
	マラカイトグリーン	" "	5
	メチルレッド	" "	1
	サフラニン	" "	2
	ニュートラルレッド	" "	1
	エオジン(アルコール裕性)	⊕ "	1
	メイ・グリーンワルド液	100 ml	2
	ヘマトキシリン	⊕ 25 g	2
	ライトグリーン	" "	1
	BTB 標準色調表		2
	インメルジョンオイル	オリンパス 50 g	3
	カナダバルサム	25 g	3
	チュルク液	100 ml	10
	ハイエム液	"	5
	エケルエーテル	⊕ 500 g	5
	エチルアルコール(無水)	" 16 l	2
	クロロホルム	" "	3
	メチルアルコール	" "	10
	石油ベンジン	" "	5
	グリ ー ス	500 g	5
	高真空用硬グリース	100 g	2
	白色ワセリン	高方 500 g	2
	ブ ド ウ 糖	" "	5
	ペニシリンGカリウム	"	100
	100,000 u	"	100
	ストレプトマイシン	1 g	100
	硫酸ストレプトマイシン	25 g	2
	カナマイシン	25 g	2
	ヘモリジン	1 ml	5

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	乾 燥 捕 体	1 ml × 10	5
	ブルセラ CF 抗原		5
	ヨ ー ネ "		5
	ストレプトコファス 血清セット		1
	(A, B, C, D, F, G群)		2
	サルモネラ診断用血清セット	北 研	2
	" ポリO型血清		5
	シノテスト4号		5
	炭直沈殿素血清	0.4 × 5	10
	牛ビブリオ診断液	20 ml	10
	ヘパリンナトリウム	10万単位	5
	FITC 総合ウニグロブリン	0.5 ml	10
	ブルセラ診断用菌液		5
	" 急 速		20
	牛流行熱生 ウイルスワクチン	20 頭分	50
	イバラキ病生 ウイルスワクチン	"	50
	脱線ガラス玉	K <sub>2</sub>	1
	貯蔵ビン 650 ml		5
	1,000 ml		5
	2,000 ml		5
	ビーカー 100 ml		10
	300 ml		20
	500 ml		10
	1,000 ml		10
	2,000 ml		5
	広口びん 500 ml 白硬質		15
	1,000 ml "		15
	120 ml		50
	遠心管 50 ml		50
	ガラス棒 φ 5 mm 1 m		3
	φ 3 mm 1 m		3
	ガラス管 φ 5 mm		3
	φ 8 mm		3
	φ 15 mm		3
	カバーガラス 18 × 18 mm	100 枚	10
	18 × 24 mm	"	5
	22 × 26 mm	"	3

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	メスシリンダー 1,000 ml		5
	500 ml		5
	100 ml		5
	10 ml		5
	マイクロピペット 0.01 ml		10
	ピ ペ ッ ト 1 ml		300
	2 ml		200
	5 ml		200
	10 ml		200
	吹 出 し 1 ml		1,000
	2 ml		200
	駒込ピペット 5 ml		50
	10 ml		50
	濾 斗 90 mm		5
	60 mm		5
	50 mm		10
	濾 通 び 人		5
	細口共栓びん褐色 250 ml		50
	120 ml		50
	60 ml		50
	ス ラ イ ド グ ラ ス 磨 き		3,000
	試 験 管 18 × 80 mm		2,000
	13 × 105 mm		10,000
	ベ ト リ 皿 № 3030, 20 枚入		25
	三角コルベン 1,000 ml		30
	500 ml		30
	300 ml		30
	100 ml		50
	褐色スボイトびん 30 ml		20
	ツエデル油びん		5
	滴 び 人 120 ml		20
	注射器インター5mlロック式		50
	" 10ml "		30
	" 20ml "		20
	" 50ml "		20
	" 100ml "		10
	牛採血用円筒 1 L		15

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	組織培養用角びんA-1		50
	光底遠心管 40 ml 目盛付		50
	"    15 ml		100
	標本びん 120 × 170 mm		20
	90 × 120 mm		20
	メランジュール検付白血球用		30
	"    赤血球用		30
	染色ツボ 10 枚角型		15
	"    15 枚用		15
	染色ドーゼ 15 枚用		15
	蒸発皿 No. 1 100 ml		10
	"    No. 2 500 ml		5
	標本びん 240 × 360		20
	注射器 1 ml ツベルクリン		50
	2 段 針	グロス	1
	狭 眼 科 用		20
	メ ス 円 刃		10
	光 刃		10
	メ ス 軸		10
	円 刃 替 刃		100
	光 刃 替 刃		100
	狭 外 科 用 (光)		10
	皮 下 注 射 針 1/2	ロック式グロス	2
	1/3	"	2
	1/1	"	2
	H 5	"	2
	H 6	"	2
	H 7	"	2
	静脈注射針 $\phi$ 0.6 mm		5
	$\phi$ 0.7 mm		5
	血球凝集反応板		10
	プラスチック		10
	フィルターホルダー		10
	白 金 耳	3 mm	10
	白 金 線 挾		10
	顕微鏡レンズマイクロメーター	対物用	3
	ミリポアフィルター	HAWPO 2500 100/PK	20
	"	PAWPO 2500 100/PK	20

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	ピンセット外科用無鈎	13 cm 18 cm	各 30
	"          有鈎	13 cm 18 cm	各 30
	ピンセット眼科用		20
	"          歯科用		30
		18 × 180 mm用 50本(5 × 10本)立	20
		13 × 105 mm用 200本(10 × 20本)立	30
	真空採血管	テルモ 100本入 10 ml	50
	同用採血針	" 18 G 100本入	50
	ディスプレイ注射器10ml	" 100本入	5
	ディスプレイルーラー10mm	" 500枚入	2
	注射針ダグラス 1 × 90		
	金網籠ステンレス	φ 200 mm	20
	シリコン栓中試験管用		1,000
	小試験管用		2,000
	滅菌指示テープ (ハイテンプ)	平沢 12 × 75	10包
	"          オートクレーブ用	"	10包
	菜 匙 №1 11 cm		15
	乳 鉢 φ 70 mm		50
	同用乳棒		50
	牛血清分離用金属鍾		10
	同用鉗子		2
	殺菌燈 GL-15		10
	ビベット滅菌缶ステンレス		20
	牛 促 定 器		10
	煮沸滅菌器	シュンメル	5
	タ          ワ          シ	カメノコ	50
	ヤ          ス          リ(棒状)		10
	ポリエチレンビーカー 200 ml		5
	300 ml		5
	500 ml		5
	1,000 ml		5
	2,000 ml		5
	プラスチック遠心管 50 ml		50
	ゴ          ム          栓 №1		500
	№2		500
	№3		200
	ニクロム線 0.6 mm		5 m

番号	機 材 名	仕 様	数 量
	ニクロム線 0.7 mm		5 m
	温度計(水銀) 0~100℃		20
	pH 試験紙 BTB	東洋濾紙	2箱
	MR	"	2
	BCP	"	2
	PR	"	2
	TB	"	2
	BPB	"	2
	CR	"	2
	濾 紙	" No 金版	200枚
	水流ポンプ	プラスチック	10
	テーラベル緑枠	38 × 63 mm	30
	"	25 × 60 × 1,300 mm	30
	アンプルカット用鋏	ノコギリ四立用	10
	生ゴム管 φ8 mm		20 m
	硫酸紙	0.9 × 1.8 100枚包	5
	ゴム布	巾1 m	10 m
	アルミホイル		30巻
	ビニール胸前掛解剖用		10
	ダイヤモンドペン		3
	剥 皮 刀	源助久柄付	10
	同 大 型		10
	洗 浄 ブ ラ シ	中, 小試験管用	各20
	洗浄ブラシピペット用	小, 中, 大	各10
	スポンジタワシ		50
	ル ー ベ × 15		2
	虫 卵 濾 過 器		10
	ピペット用ゴム帽 駒込用5 ml適合		20
	" 10 ml適合		20
	ガ ー ゼ	反	20
	脱 脂 綿	500 g	50
	青 梅 綿	1 Kg	20
	晒 木 綿	反	10
	ポリエチレンメスシリンダー	1,000 ml	3
	"	500 ml	5
	包埋籠ロータリー		15
	包 埋 架		10

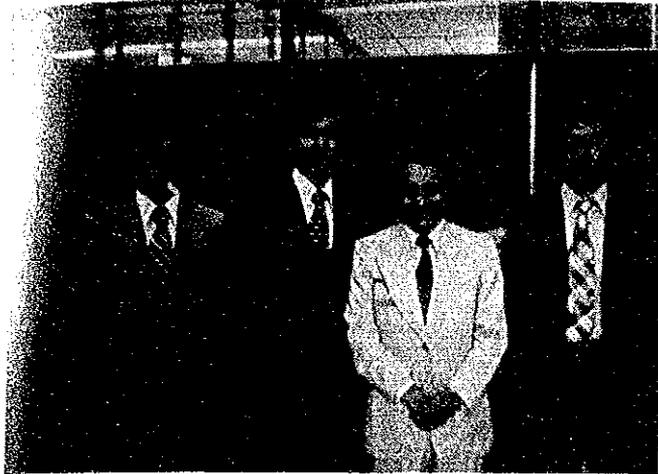
番号	機 材 名	仕 様	数 量
	血球計算盤 ノイパウアー検付		5
	染 色 金 具 15 枚入		10
	ガ ラ ス 鉛 筆 赤 青		各 5 打
	マジックインク(黒,青,赤)		各 5 打
	オ ー ヤ ラ ッ ク ス	1.8 ℓ	10
	ヘ モ ソ ー ル	5 ポンド	10
	ク レ ソ ー ル 石 鹼 液	18 ℓ	5
	バ コ マ	18 ℓ	2
	ラ イ ボ ン F	1.8 ℓ	10
	ク レ ン ザ ー	500 ㄱ	30
	フジフィックス 1 ℓ		5
	フェロシヤイン AB300 ml		3
	フィルムクリーナー 100 ml		3
	コピナール 1,000 ml		5
	コレクター 1,000 ml		30
	QW 2 ℓ × 3		5
	マイクロファイン 600 ml		10
	竹製ピンセット 大		5
	βNAD	栄 研 1 ㄱ	2
	プラスチック濾斗 φ 90 mm		5
	φ 150 mm		5
	ガラス濾斗 φ 150 mm		10
	橋本箱(スライド100枚用)		10
	障子( " 30枚用)		20



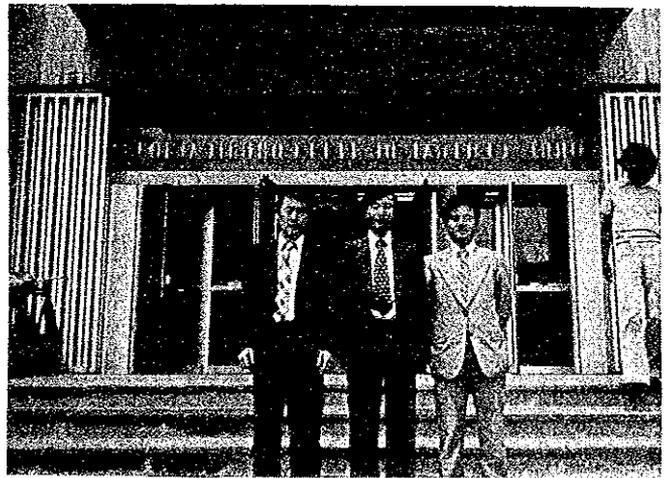
## Ⅱ 中南米地域班調査報告

(メキシコ, ペルー)

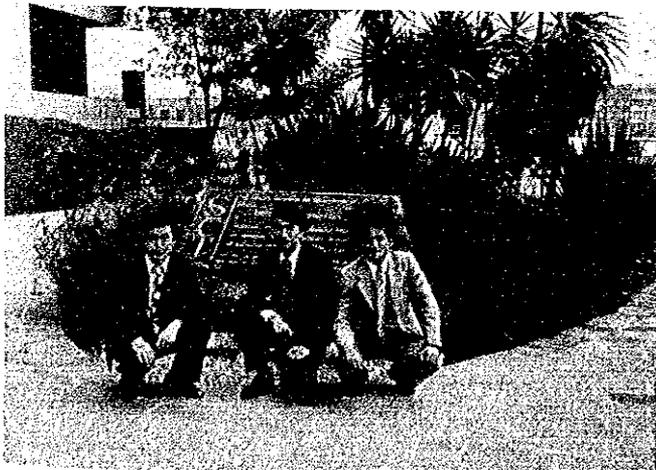




メキシコ通信運輸省電気通信総局  
国際部長ヘルナンデス氏との会見



メキシコ通信運輸省にて  
調査団メンバー（右から曳地，寺沢，川上）



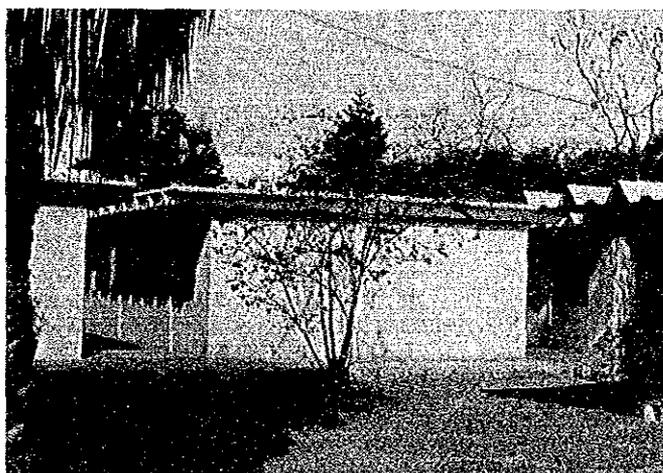
メキシコ通信運輸省にて





INICTEL訓練所（ペルー）

INICTEL教室棟（ペルー）



新センター建設予定地（ペルー）



## 1. 調査団の編成

本調査団は、機材供与事業により53年度予算にてメキシコ国 電気通信学園, 及びペルー国 INICTEL に供与する予定の機材に関し、要請の背景（供与先機関の業務内容）、要請機材の仕様内様、機材の設置場所、据付、保守管理等の問題点を調査し、より適切な相手国政府の要請に応えるべき機種を選定を行ない、かつ早期購送を実現すべく6月16日より6月30日までの15日間の日程で現地調査を実施した。

調査団の構成は次のとおりである。

曳地 和博	無償協力調達部	機材第一課
寺沢 英治	研修事業部	管理課
川上 茂人	派遣事業部	管理課

## 2. 調査日程及び調査経過

調査日程及び調査経過の概要は次の通りである。調査は両国の日本大使館、JICA 海外事業所、及び派遣中の専門家と十分な打合せを行ないながら進めた。

### 調査日程

日	曜日	内 容
6/16	金	18:30 東京発 (JL 012) 18:30 メキシコ着 (石井事務所員出迎え) HOTEL GENEVEにて メキシコ滞在中の日程打合せ
17	土	・海外事務所 ・石井事務所員と調査事項打合せ
18	日	休 日
19	月	(午 前) ・海外事務所 平林所長、板橋・嶺・鈴木の3専門家と調査事項について検討 ・大使館表敬(浦部一等書記官) (午 後) ・メーカー現地駐在員と会合
20	火	(午 前) ・通信運輸省(SCT) 表敬 電気通信総局国際部長Sr. Jesús Hernández と会見 (午 後) ・電気通信学園 表敬

日	曜日	内 容
21	水	<p>校長 Ing. Vázquez 及び副校長と会見 夜、調査団主催 夕食会 (午 前)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外事務所・調査結果報告</li> <li>・大使館・調査結果報告</li> </ul> <p>(午 後)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資料整理</li> </ul>
22	木	<p>07:30 メキシコ発 (AR 371) 16:30 リマ着 (岩波海外事務所代理、高野・坂上・片山・都地の4 専門家・INICTEL Ing Romero 所長出迎え) HOSTAL MIRAFLORES にてリマ滞在中の日程打合せ</p>
23	金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外事務所 岩波所長代理及び専門家と調査事項の検討</li> <li>・大使館表敬 (木本大使)</li> </ul>
24	土	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外事務所</li> <li>・調査事項打合せ</li> </ul>
25	日	休 日
26	月	<p>(午 前)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・運輸通信省 (MTC) 表敬 通信総局長 Sr. Augusto Llanos と会見</li> </ul> <p>(午 後)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気通信学園 (INICTEL) 表敬 校長 Ing. Romero 他訓練部長・研究部長等に要請機材の説明</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外事務所 派遣専門家と会合</li> </ul>
27	火	<p>(午 前)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海外事務所 派遣専門家と最終打合せ</li> </ul> <p>夜、調査団主催 夕食会</p>
28	水	<p>07:30 リマ発 (BN906) 18:45 ニューヨーク着 (泊)</p>
29	木	12:55 ニューヨーク発 (JL005)
30	金	17:50 東京着