

〈中米班調查結果〉

IV ドミニカ国

1 機材供与の概要

(1) 主要機材名

無線送受信システム, 擬似回路, 測定器

(2) 供与先

公共土木省電気通信総局

(3) 設置場所

電気通信総局 (D G T) 訓練センター

(4) 供与年度及び金額

58年度供与, 3,500万円

2 機材供与の要請背景他

(1) ニーズの背景

当国は我国の借款によりルーラル通信システムを完成させた事により, 最新技術を駆使した機器により構成されたシステムの円滑な保守運営を図らねばならない。そのシステムの一部を構成する無線送受信システムの保守要員を育成する為の教材として本件の要請がなされた。

(2) 技術経済協力との関連性

円借款のフォロー

(3) 当初の要請内容及び規模

今回供与の機材に同じ

(4) 機材の使用目的

電気通信総局 (D G T) の訓練センターに設置し, 通信システム機器の調整, 保守点検, 故障箇所の発見, 簡単な修理等, システムの保守運営上の技術を習得させる教材として使用する事を目的とする。

(5) 仕様調査

なし

(6) 据付指導

専門家派遣 1人/月

3 機材の利用状況

(1) 利用システム

電気通信総局（DGT）に於いてMAS（無線送受信システム）に関する運転員及び保守要員育成学校を設定し、要員育成用に使用している。

(2) 利用現状

別添の時間割の如くカリキュラムを設けて講義及び実習を行なっている。講師は派遣専門家に育成された前訓練生が受持っている。受講生は20～30人である。

(3) 技術協力のフォロー

ルーラル通信システムの内、本訓練機材が対応するMASの派遣専門家金井氏より説明を受けたところ、DGT要員は訓練を受けた状況のみにしか反応できず、応用がきかぬのでまだDGT職員のみでは運営に不安がある。例、停電の際にデジタル交換機の非常電源のパネルに不具合があり、電源が確保できずメモリーが消えてしまったが、電源復帰後もメモリーを再入力する事に気付かずシステムの回復に手間取った。

いずれにしても、専門家派遣でフォローを実施している。

4. 機材の維持管理状況

(1) 維持管理システム

訓練学校が管理している。責任者は訓練学校担当部長のIng. J. Ramirezである。

(2) 維持管理の現状

全体的に良好で大きな問題はないが、シグナルジェネレーターMG645Bに不具合が生じている。原因不明。尚、JICA Sto. Domingo支部で当器を現地に於て修理可能か検討中である。

(3) Local Costに依る修理実績

軽少な故障は現地で修復しているとの事であるが、専任専門家が不在の為にどの程度迄DGT職員の手で実施されているのか不明である。

(4) Local Costに依る運営経費の負担状況

資金不足の為に予算枠が組めず、必要に応じて費用を落す方式を取っている。

(5) JICAに依る修理班派遣の必要性（実績）の有無

現在は特にその必要はないが、当該機器の性格に鑑みて、一旦故障の際は現地での修理は困難と思われる。修理班派遣或は機器の返却修理の判断は故障機器の価格、寸法、故障状態等の状況に則して決断しなければならない。

(6) JICAに依る部品等追加供給の必要性（実績）の有無

その必要性を現地側に打診してみたが特にその要求はなかった。しかし将来は必要と思われるので、現地JICA事務所を通して継続的に打診をする必要がある。

5. 周辺インフラの整備状況

無線送受信器用の Base Station 用の盤と Subscriber 用の盤及び電話器他の全機材が一
部屋に並べて設置してあるので電源さえ確保できれば特に問題はない。

6. ニーズへの適合性

(1) 仕様

既設の機器に対する保守運営の教育を目的とするシミュレーション用であり、教材と本
体は同一メーカーの同一型の機器であるので仕様上の問題はない。

(2) 規模

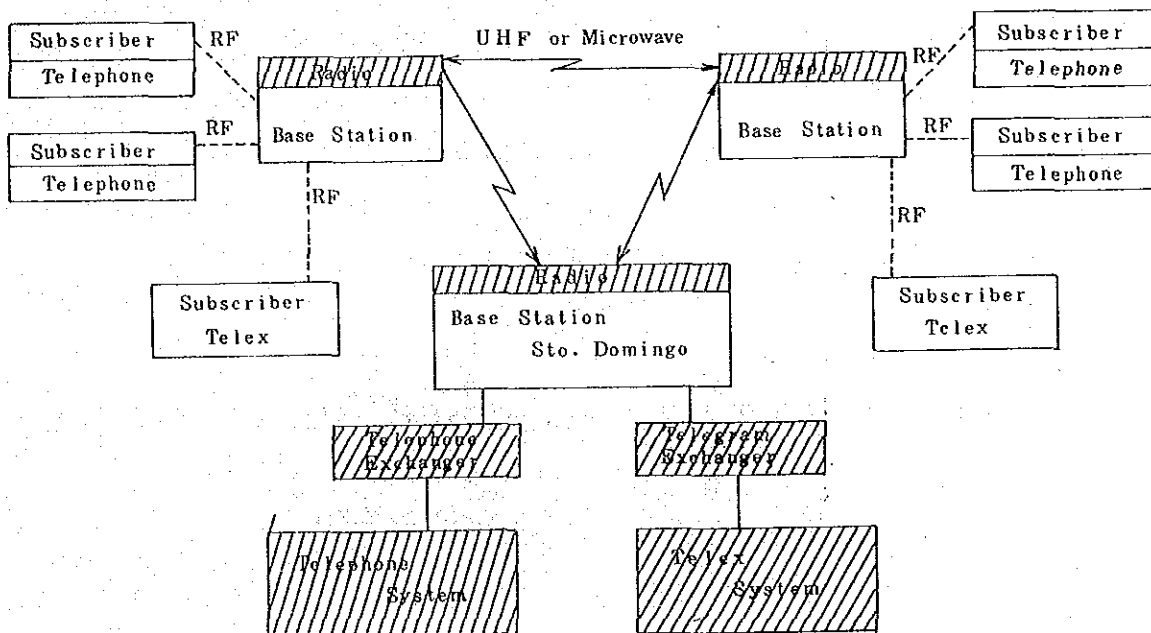
ルーラル通信システムの一部を構成する M A S (Multiple Access System) の訓練用
としては完成されており、その規模も適当であるが後述の如く D G T はシステムの拡張を
希望している。

(3) 適正度

上記(1)にて言及した如く既設機器に対応する教育機材としては全く適正である。唯、
D G T のルーラル通信システム全体の仕様が当国の現状及び必要性（特にシステムの完成
度、耐久力、保守の容易さ、予備品の入手の容易さ、将来のシステム拡張必要時の容易さ
及び可能性等）に合致しているか否かはシステムの引渡しが完了し、商業運転を開始して
からその是非が問われるであろう。

(4) システムとしての完結度

今回の円借款に依り D G T が導入したルーラル通信システムは各 Base Station（地方
局）と Subscriber（端末局）とから成る M A S（Multiple Access System）間を UHF
及びマイクロウェーブで結ぶものである。



上の図の白抜きの部分がMASである。Base Station及び各Subscriberは無線で結ばれている。今回の単独機材供与に係る機器は全電話システムの中のMASの保守運営員養成用の訓練機材である。供与機材はMAS訓練用としては完成されているが、システム全体として完結するためには、UHF及びマイクロ回線の訓練用機材が必要でありDGTもこれを要望している（別添の訓練学校用必要機器リスト）。

7. 供与効果

(1) 機材の活用による直接効果

前記の通り機器の保守要員及びオペレーターの訓練、育成用に効果を発揮している。

(2) 社会経済的波及効果

通信システムの改善及び近代化に寄与し、地方の電話システムの確立に寄与している。

(3) 人材養成への貢献度

訓練用機材であり、当該機材にて当国としては全く新しい通信システムを運転或は保守できる要員を逐次養成している。

(4) 技術経済協力への波及効果及びフォロー効果

日本の技術に対する理解は深まりつつあるが、今後は主機器を納入したメーカーのサービス、フォローアップ等の対応如何に掛っている。又、将来の計画等に鑑み、コンサルタントもメーカーとDGTの間で最後まで調整役を果す必要がある。通信機器は一貫したシステムなので、最初に成功すれば逐次案件が継続するが、一旦失敗すると再度手掛りを得るのは困難である。

円借款のフォローとして訓練用機材（本機材）が導入され、その後専門家も継続して派遣されており、ひとつのパターンとして認定できる。

(5) 供与機材のPR効果による同種機器の購入実績（予定）

現在は特に購入の予定はない。訓練用機材と云う性質からも今後主機のシステムが大幅に拡張され、要員の増員の必要から訓練学校の規模を広げぬ限りその可能性はない。又、「6(4)システムとしての完結度」で言及した如く現在必要としている機器（UHF、マイクロ用訓練機材等）も予算不足から買いあぐねているのが現状である。

8. モニュメンタル効果の残存度

訓練用機器には全てJICAマークが添付されているが、関係者以外の目に触れない。

ANNEX 1 DGT 訓練学校用必要機材リスト

EQUIPOS NECESARIOS PARA LA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO.

- 1 - Osciloscopio con rango de hasta 100 MHz.
- 2 - Fuente regulada de voltaje de 9-60 voltios
- 3 - Proyector de vista fija con pantalla 70x70 o diapositivas.
- 4 - TV monitor display para betamax
- 5 - Sistema de microonda para fines didácticos
- 6 - Sistema de UHF - 900 MHz para fines didácticos
- 7 - Cámara fotográfica para diapositivas
- 8 - Selective level meter
- 9 - Noise loading Test Set
- 10 - Microwave system analyzer

Personal necesario para entrenamiento en:

- 1 - Curso de Centrales telegráficas.

DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

D-3

PROGRAMA DE ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE LA DGT. (1985)

<u>MATERIAS</u>	<u>DIAS</u>	<u>MES</u>	<u>HORA</u>	<u>PROFESOR</u>
1 - CURSO LOGICA DIGITAL	15 - 30	ENERO	9 - 11 AM.	ING. CARLOS ESTEVEZ
2 - SISTEMA MULTIPLE ACCESO	1 - 15	"	9 - 12 "	ING. RAFAEL GERALDINO
3 - RADIO M. O.	10 - 15	FEBRERO	9 - 12 "	ING. AGUSTO CESAR SANTANA
4 - RADIO DE 900 MHz	16 - 30	"	9 - 12 M.	ING. DARIO CUETO.
5 - MULTIPLEX TELEFONICO	1 - 15	MARZO	9 - 12 "	ING. DARIO CUETO.
6 - SISTEMA DE SUPERVISION	16 - 30	"	9 - 2 "	ING. BARTOLOME ROSARIO F.
7 - TELEFONOS MONEDEROS	1 - 15	ABRIL	9 - 12 "	ING. JORCE OZUNA DEL ROSARIO
8 - TELEEMPRESORES	16 - 30	"	9 - 12 "	ING. JUAN CONZALEZ
9 - FEDEX 400	1 - 15	MAYO	9 - 12 "	ING. MANUEL DE JS. GENAO
10 - FEDEX 150	16 Mayo- 15 Junio	"	9 - 12 "	ING. LUIS FERNANDEZ
11 - POTENCIA	16 Junio a 16 JULIO	"	9 - 12 "	ING. VIRGILIO CONCEPCION
12 - FEDEX - 100	17 julio a 17 AGOSTO	"	9 - 12 "	ING. CARLOS ESTEVEZ
13 - DISEVO M.O. UHF	18 agosto a 30 Agosto	"	9 - 12 "	ING. JAIME RAMIREZ MONTAS
14 - DISEVO VHF	1 Sept. a 10 SEPT.	"	9 - 12 "	"
15 - TRAFICO TELEFONICO	11 , , a 30 , ,	"	9 - 12 "	ING. ELENA CORONADO
16 - MEDICIONES	1 Oct. a 25 Oct.	"	9 - 12 "	ING. RAFAEL, GERALDINO
17 - TEC EN A/A	26 , , a 26 Nov.	"	9 - 11 AM.	(INFOTEC)
18 - PROGRAMACION BASIC	3 meses	"	"	ING. BARINA

ANNEX 2 訓練學校時間制 1984 年分

<u>MATERIAS</u>	<u>DIAS</u>	<u>MES</u>	<u>HORA</u>	<u>PROFESOR</u>
19 - INGLES TECNICO	4 meses			ANDRES
20 - RELACIONES HUMANAS	ONAP			
21 - TELEGRAFICO	(DPTO. SECCION TECNICA)			MANUEL MEJIA
22 - OPERADORES DE TELEIMPRESORES				ING. GILBERTO SOSA Y MAXIMO RAMIREZ
23 - CONFERENCIAS SOBRE TELECOM.				
24 - CONFERENCIA EN EL CENTRO DE MANTENIMIENTO DE SANTIAGO.				
25 - GRAMATICA, ESPAÑOLA Y REDACCION				
26 - CURSO SOBRE SATELITES (U.A.S.D.)				
27 - CONFERENCIA EN EL CENTRO DE MANTENIMIENTO DE AZUA.				

ANNEX 3 訓練学校時間割 1985年分

PROGRAMAS CURSOS DE 1984
MES DE ENERO

DIA	MATERIA	HORA	PROFESOR
15 L	MAS	10-1	ING. RAFAEL GERALDINO
17 M	MAS	10-1	,,
18 M	,,	,,	,,
19 J	,,	,,	,,
23 L	MEDICIONES MAS	,,	,,
24 M	,,	,,	ING. ASISTENTE FELIX MARICHAL
25 MI	,,	,,	,,
26 J	RADIO DE MICROONDAS	,,	,, CESAR SANTANA
27 V	,,	,,	,,
30 L	RADIO DE MICROONDAS	,,	,,
31 M	MEDICIONES RADIO DE MICROONDAS	,,	,,

MES DE FEBRERO

DIA	MATERIA	HORA	PROFESOR
1 M	MEDICIONES DE RADIO DE MICROONDAS	10-1	ING. CESAR A. SANTANA ASISTENTE: TEC. LUIS BDO. MEDINA
2 J	,,	,,	,,
3 V	RADIO DE 99 MHz	,,	,,

DIA	MATERIA	HORA	PROFESOR	ASISTENTE
6 L	RADIO DE (900MHZ	10-1	ING. LEONARDO DE LA CRUZ	
7 M	RADIO DE 900 MHZ	9-12	" "	
8 MI	MEDICIONES RADIO 900 MHZ	8-12	ING. DARIO CUETO.	LUIS BDO. MEDINA
9 J	" "	" "	" "	" "
10 V	VIAJE A EST. BASE B.4.			
11 S	" "			
13 L	MULTIPLEX TELE- fonico	8-11	ING. DARIO CUETO	TEC. NELSON FRIAS
14 M	" "	" "	" "	" "
15 MI	" "	" "	" "	" "
16 J	" "	" "	" "	" "
17 V	" "	" "	" "	" "
20 L	SISTEMA DE SUPER- VISION		ING. BARTOLOME ROSA- RIO.	
21 M	" "		" "	
21 M	" "		" "	
22MI	" "		" "	
23 J	TELEFONO NONEDE- FO		ING. JAIME RAMIREZ MONTAS	
24 V	" "		" "	" "
27 L	" "		" "	
28 M	" "		" "	
29 MI	" "		" "	

MARZO

DIA	MATERIA	HORA	PROFESORES
1 J	TEL. MONEDERO	9-12	Ing. JAIME RAMIREZ M.
2 V	"	"	"
D			

POTENCIA

5 L	GENERADOR	"	ING. CARLOS CASADO
6 M	"	"	"
7 MI	"	"	"
8 J	"	"	"
9 V	"	"	"
S			
D			
12 L	RECTIFICADORES	"	"
13 M	"	"	"
14 MI	"	"	"
15 J	BATERIAS	9-12	"
16 V	"	"	"
S			
D			

TELEGRAFIA

19 L	MANT. TELEIMPRESORES	8-10	ING. JUAN GONZALEZ
20 M	"	"	"
21 MI	"	"	"
22 J	"	"	"
23 V	"	"	"
S			
D			
26 L	"	"	"
27 M	"	"	"
28 MI	"	"	"
29 J	"	"	"
30 V	"	"	"

ENERO

DIAS	MATERIA	HORA	PROFESOR
17-	CIRCUITOS LOGICOS	8:30-10:00	Ing. Carlos Esteves
18-	" "	"	"
19-	" "	"	"
20-	" "	"	"
23-	" "	"	"
24-	" "	"	"
25-	" "	"	"

V ホンジュラス

1 機材供与の概要

(1) 主要機材名

掘削機, 電気探査器, 散水灌漑施設, 車輛等

(2) 供与先

天然資源省, 水資源局

(3) 設置場所

必要に応じて移動する。

(4) 供与年度及び金額

57年度供与, 3,100万円

2 機材供与の要請背景

(1) ニーズの背景

当国に於いてはバナナ, コーヒー, 綿等の輸出作物に関しては米国資本により栽培その他の指導を受けているが, 野菜栽培に関しては未だこれからの開発を必要としている。新たに耕地を開発する必要があり, その水源探査と灌漑機材のデモンストレーション及び人員養成用に本機材を要請する事となった。

(2) 技術経済協力との関連性

(3) 当初の要請内容及び規模

概ね今回供与の機材と同じであるが, 散水灌漑施設が五式要請されていた。今回の供与ではその内三式が認められた。

(4) 機材の使用目的

なし ⇒ おかしい。

(5) 仕様調査

なし

(6) 据付指導

特に指導員をその為には派遣しなかった。当時, 灌漑指導の専門家として現地に派遣されていた吾郷専門家の話によると, ホンジュラス側では掘削機等の組立ができず, 同専門家が機材の組立を行なったとの事である。

3 機材の利用状況

(1) 利用システム

① 灌漑機材

合計三式の供与の内、二式は太平洋岸 Choluteca にある天然資源省南部事務所にて利用している。残りの一式は La Esperanza にて海外青年協力隊が使用している。

② 掘削機及び電気探査器

掘削機は Jamastran の実験農場にて使用しているが、電気探査器は本局で管理している。

③ 車 輛

本局他で必要に応じて使用している。

(2) 利用現状

① 灌漑機材

Choluteca にて使用中の二式に関しては当初の目的より逸脱して完全に作物（西瓜、コーン、メロン）の生産用に使用している。メロン及び西瓜の栽培に際しては、スプリンクラーを使用するとスプリンクラーの背が高い為に水の落下の圧力で芽を傷めたり、果実が直接水に濡れて作害の原因となる為に使用せず、パイプの継手を所々ゆるめて畑の畝に直接水を流し込む方式を取っている。コーンの様に背の高い植物に関しては、スプリンクラーを使用する。調査時点ではメロンの収穫前の4"の配管材はフル稼働していたが、ポンプ（川から取水している）から4"管迄水を送る10"パイプ用の継手が不足している為に一部のパイプは現在南部事務所保管して使用しておらず、継手の国内製作を図っているとの事である。

又、灌漑機材の一部であるポンプは2台共故障中で使用しておらず、他のポンプを流用している。La Esperanza にいる6名の協力隊員が使用中の一式は実験栽培及びデモンストレーション用に当国としては全く新しい、多種に渡る作物の試作用に投入されており、そのデータを取り、作物の適性を調査している。試作用の使用種子も日本、米国产等広範に渡っている。

② 掘削機及び電気探査器

掘削機は Jamastran の実験農場にあるが、輸送中に本機を転倒した為に圧力計を破損し現在は井戸の目詰り掃除等の穿孔能力を必要としない作業にのみ投入している。水源調査用の掘削は英国借款によって購入した機材を使用して行なっている。電気探査器は本局にて保管して随時必要に応じて使用する。

③ 車 輛

機材運搬、連絡用等に使用されている。

(3) 技術協力のフォロー

当初の目的

- ① 灌漑機材→デモンストレーション及び灌漑技術者教育用
- ② 掘削機及び電気探査器→水源調査用
- ③ 車輛→機材運搬用及び連絡用

以上の目的に対しては現在以上の協力の必要性は認められないが、水資源局の技術者は作物生産用の灌漑設備及び20"程度の掘削機が不足していると述べていた。

4. 機材の維持管理状況

(1) 維持管理システム

特にメンテナンス部門は設けず、各機材に担当者を充当し、その担当者が管理運営、維持、保守等を一括して担当する。

(2) 維持管理状況

機材のメンテは概ね良好であるが次の通りの故障が認められた。

① 灌 漑 機 材

Cholutecaの天然資源省南部事務所で使用していたポンプ用エンジンは2台共故障中で水資源局が所有している他のポンプを流用している。当該エンジンポンプは2台共Tegucigalpaの水資源局で保管中である。現地で聞いた時点では故障原因は機材に不馴れな為との事で、操作ミスの可能性もある。故障のレポートを要求したが出国迄に間に合わず後送して来たが「他の同等の機材に必要なメンテを施したが云々……」と云う文章と必要部品のリストしか見当たらず、その故障の内容及び原因に関しては全く記述がない。現地の話では部品さえあれば現地で故障を修理可能との事であるが、部品の国内調達は不可能との事である。唯、送付されて来た必要部品リストを検討する前に故障の原因、状態、対策等に関する報告を要求するべきであろう。尚、La Esperanzaにある一式は協力隊員が運営しており無事故との事である。

② 掘削機及び電気探査器

掘削機は本機を輸送中に転倒せしめた為に圧力計を破損した。故障部品(圧力計)は交換せねばならぬが、部品さえ日本より供給すれば交換作業そのものは容易である。その他の故障は一切ないそうであるが、唯ポンプを屋外に放置してありブランジャーの中に水が混入していたので被を掛ける様に指導した。又、地質探査器(50m用及び150m用)の内の150m用の探査器が故障中である。原因及び損傷程度はレポートで本件全く触れてないので不明だが、現地での修理は困難であると思われる。

③ 車 輛

小さな修理及びメンテは現地にて行い、大きな故障もなく使用中。唯その部品も、現

地からのレポートに記述されている通り、価格が高い為に入手できないケースが多々ある様である。

(3) Local Cost に依る修理の実績

上記「(2)維持管理の現状」に於いて言及した如く、修理可能な物は現地にて修理している。

(4) Local Cost に依る運営経費の負担状況

維持費の予算に関しては予算はあるとの報告を現地側から受けたが、実際は維持費としての予算枠はなく、その都度必要額だけ取りくずすという方式である。現地からのレポートにある通り消耗品を調達する予算さえも不足している状態である。しかし、現地からの必要部品リストにある物を安易に供与する事は、現地の自助努力を妨げたり、機材の維持運営を含めた自らの体力の判断を誤らせる結果を招く恐れがある。その結果として自らの必要性、仕様の適性、運営能力を越える物を導入する事になる。

(5) J I C A に依る修理班派遣の必要性（実績）の有無

150 m 用電気探査器（ES-G2）に関しては現地からのレポートで全く触れてないので故障の状態が不明だが、断線の様な余程簡単な原因でない限り日本へ持帰りの上修理が必要と思われる。掘削機と灌漑用ポンプのエンジンに関しては部品さえあれば現地にて修理可能と思われる。

(6) J I C A に依る部品等追加供給の必要性（実績）の有無

現地からは必要部品のリストを送付して来ているが、その内容を十分検討する必要がある。部品の現地調達の可否、特殊品或は消耗品等の吟味をしてどこがその費用を負担するか、又供与とする際も全部か一部か、その線引をどうするかを今後の協力のあり方にも鑑みて考慮する必要がある。又、検討用として詳細な故障レポートを入手する必要がある。

5. 周辺インフラの整備状況

道路事情が悪い為に振動等による輸送中の機材の破損、シートカバー等に収納設備の不備による砂塵等による障害、部品等の入手の困難さ等の問題が考えられる。

6. ニーズへの適合性

(1) 仕様

当初の供与目的には良く適合しているが、現地では当該機材を生産用に使っている為に、㊦灌漑機材の増量、㊧掘削機は探査用の4"径（現在使用中の物）より井戸掘用の20"クラスの型を要望している。

(2) 規模

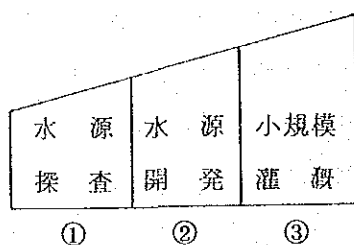
前記の通り④灌漑デモンストレーション用、⑤水源探査用等の当初の目的には適当であるが、現地では当該機材を生産用に使用している為その目的に於いては規模は過少である。

(3) 適 性 度

当初の目的には適性であるが、前述の様に作物生産用のシステムを必要としている。その際は全く違うシステムを再検討する必要もある。

(4) システムとしての完結度

当初の目的には適性であるが現地側としては小規模灌漑の開発を考慮して下記の点を強化する為に別添の「探査用機器リスト」に基く機器を要請している。



- ①は57年度供与分である。
- ②は今回要請の機材
- ③で計画の実現に結び付く。

又、陸水気象の測候所リハビリテーション用の機器を別添「雨量計施設用資材リスト」の通り要望している。

7. 供 与 効 果

(1) 機材の活用による直接効果

- ④ 灌漑機材に関してはメロン、西瓜、コーン等の栽培に投入されて従来より使用しているパイピングと併用している。当地の灌漑施設は慢性的に不足している為、水資源確保に当該機材は不可欠である。本機材の特性としては、パイプがフレキシブルな為配水位置を短距離移動する際には管を曲げるだけで配管の取り外し、再組立等の作業を必要とせず、小人数で容易に作業を実施できる点が好評であった。又、La Esperanzaに於ける協力隊が運営している一式は、当初の目的通りデモンストレーション、当国には新しい作物の育成に効果を上げ、一部作物は実験的に市場にも出している。
- ⑤ 掘削機及び電気探査器に関しては同等機種の取扱いに水資源局の職員が習熟したとの事である。

(2) 社会経済的波及効果

- ④ 灌漑機材に関しては既存設備と併用して当該供与機材を投入しメロン等を栽培している。当地のメロンは12月頃から収穫を始めて4月頃迄に米国向けに出荷される。その時期は米国、メキシコ等のメロンの端境期に当り、米国向けの需要に生産が追付かず作物は全て輸出用に廻されて外貨収入に直接結付いている。又、La Esperanzaで協力隊が裁

培している作物の内、従来輸入に頼っていたグリーンピースを育成して地元のスーパーに試験的に出した所、良く売れたとの事である。又、イチゴに関しても当地では非常に興味を示したとの事であるが、イチゴは傷み易い為に輸送手段（道路等インフラ）、包装、梱包等の完備が必要である。

④ 掘削機に関しては同等機種 of 取扱い習熟に効果を発揮し、又上記の如く灌漑施設が不足しているのでその水源探査用として当該機材は重要で、将来の灌漑開発に期待が持てるが、それには水源開発用に本格的な井戸掘用の掘削機は不足している。

(3) 人材養成への貢献度

④ 灌漑機材に関しては生産用に使用しているので、特に人材養成向のプログラムはないが、現地の農場等にデモンストレーション的な役割を果たしている。

⑤ 掘削機に関してはその運転員の機材取扱習熟及び育成に役立っている。

(4) 技術経済協力への波及効果及びフォロー効果

現在、本機材供与に関し特に関連した新たな動きは見られないが、灌漑施設の拡充を計る上で別添リストの如き機材を必要とする旨の説明を再三受けた。

8. モニュメンタル効果の残存度

機材には J I C A マーク及び技術協力の説明文が添付してあるが、既存の他の機材と混合して使用する際は特に目立つ事もなく、技術協力の説明文も英文なので普通の人間が理解する事はほとんどない。尚、英国借款にて購入した掘削機、トラック等の機材には西文でその旨を明確に大書してあった。ステッカーを貼る形式は簡便かつ美的であるが、文字が小さくなる傾向があるのでペンキ吹付等と併用する事も検討を要する。

BOMBAS DE ASPERSION

En relación a la investigación de los equipos donados a través de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), el estado actual de estos es el siguiente:

- Los motores YANMAR Model TS 180C, a pesar de darles el mantenimiento necesario que se requiere en otros equipos similares, no resistieron el trabajo continuo que era necesario para mantener los ciclos de riego que demandaban los cultivos establecidos en la época seca y también por no contar en su oportunidad con las especificaciones técnicas traducidas del japonés, para lograr un mejor funcionamiento.

En cuanto a los accesorios de conducción queda confirmado la gran versatilidad de los mismos y la facilidad de operación.

A continuación describo a usted los respuestos que se requerirán para que estos aparatos funcionen eficientemente,

- | | |
|---|------------------|
| 1. Culata completa de motor (Paking Kit) | No, Part 4 |
| 2. Paking Kit (Part No. 704800, 01610) | No, Part 4 |
| 3. Inyector de combustible | No, Part 2 |
| 4. Manual de partes (especificaciones técnicas) | No, Part 1 |
| 5. Adaptadores para tubería de conducción
(4 pulgadas) | No, Part 1 juego |

JUSTIFICACIONES DE PARTES

Estos materiales servirán para poder dotar de respuestos a las unidades de transporte de ésta Dirección. Cabe destacar que muchas partes pueden ser adquiridos localmente, pero su alto costo evita muchas veces su adquisición teniendo consecuentemente problemas para apoyar los diferentes programas de riego que a nivel rural lleva a cabo ésta Dirección. El próximo año (1985) ésta Dirección estará duplicando su cobertura a nivel nacional por lo que consideramos perentorio su apoyo a estas actividades.

VEHICULO MARCA: TOYOTA
 MODELO: BJ45LP-K
 AÑO: 1980. PICK UP, LAND CRUISER

<u>DESCRIPTION OF GOODS</u>	<u>PART No.</u>	<u>QUANTITY</u>
1. Gasket	04111-58010	KIT (2 juegos)
2. Gasket	11213-56011	(2 juegos)
3. Block	11400-58010	completo con todo
4. Gasket	11312-56030	(2 juegos)
5. Seal Oil	90311-50002	(12 piezas)
6. Gasket Oil Seal Retainer	11383-56030	(12)
7. Seal Engine Rear Oil	90311-95001	(6)
8. Insulator Engine Front	12361-59035	(4)
9. Gear	13525-56010	(1)
10. Spline Oil Pump	13519-56010	(1)
11. Gear or Sprocket	13521-56020	(1)
12. Rod Valve Push	13781-31011	(8)
13. Lifter Valve	13751-56011	(8)
14. Valve Intake	13711-58010	(4)
15. Valve Exhaust	13715-58010	(4)
16. Spring Compression	90501-47003	(8)
17. Spring Compression	90501-23018	(8)
18. Seal or Ring	90913-02051	(8)
19. Retainer Valve Spring	13741-56020	(8)
20. Lock, Valve Spring Retainer	90913-03019	(8)
21. Element - Sub-Assy Oil Filter	15600-41010	(48)
22. Gasket Oil Filter Body	15621-41010	(48)
23. Pump Kit Water	04161-56040	(2)
24. Gasket Water Pump	16271-56020	(2)
25. Gasket Exhaust Manifold to Head	17173-56020	(2)
26. Gasket - Exhaust Pipe	90917-06012	(10)
27. Nut-Exhaust Pipe Set Stud Bolt	90179-10010	(8)
28. Pipe Assy-Exhaust Front	17401-56100	(1)
29. Gasket Exhaust Pipe	90917-06012	(10)
30. Pipe Assy Exhaust Center	17420-56060	(1)

VEHICULO MARCA: TOYOTA
 MODELO: BJ45LP-K
 AÑO: 1980. PICK UP, LAND CRUISER

<u>DESCRIPTION OF GOODS</u>	<u>PART No.</u>	<u>QUANTITY</u>
31. Pipe Assy Tail	17430-56290	(1)
32. Element Sub-Assy Air Cleaner Filter	17801-47030	(48)
33. Connector Glow Plug	19871-56020	(3)
34. Grommet Screw (for glow plug)	90189-04024	(12)
35. Plug Assy Glow	19850-68030	(12)
36. Magnet Assy Over Injection	22560-56030	(3)
37. Holder and Nozzle	23600-56011	Set Nozzle (8)
38. Pump Assy Injection	22100-58040	(48)
39. Element Sub-Assy Fuel Filter	23303-56031	(48)
40. Gasket Filter Bowl	23312-56021	(48)
41. Cylinder Kit Clutch Master	04311-60030	(6)
42. Retainer Dust Seal	37218-60020	(12)
43. Seal Dust Pillow Block Retainer	90201-37068	(12)
44. Retainer Dust Seal	37217-60010	(12)
45. Seal Dust	90303-37008	(12)
46. Wire Assy Chain	38340-60010	(2)
47. Pull Assy Door Inside	74810-10010-01	(12)
48. Headlamp Assy R H	81110-60230	(10)
49. Headlamp Assy L H	81150-60060	(10)
50. Lens Rear Combination	81551-26040	Lamp R H (12)
51. Lens Rear Combination	81561-26040	Lamp L H (12)
52. Cylinder and Key Set Ignition Switch Lock	69057-60011	(4)
53. Cable Battery 12 V.	28800-46012	(5)
54. Terminal Battery 12 V.	99142-87175	(5)
55. Ammeter Assy	83610-60023	(10)
56. Blade Assy Windshield Wiper	85220-90304	(24)
57. Belt for cooler compressor to CRANKSHAFT PULLEX	99322-01050	(12)
58. Tool Set Standar L/Jack	09101-60150	(4)
59. Cylinder Assy Front Wheel (for RH Rear or Lower)	47510-69055	(8)
60. Cylinder Assy front wheel brake (for LH Rear or Lower)	47530-69045	(8)

VEHICULO MARCA: TOYOTA
MODELO: BJ45LP-K
AÑO: 1980. PICK UP, LAND CRUISER

<u>DESCRIPTION OF GOODS</u>	<u>PART No.</u>	<u>QUANTITY</u>
61. Cylinder Assy front wheel brake (for RH front or upper)	47520-69015	(8)
62. Cylinder Assy front wheel brake (for LH front or upper)	47540-69015	(8)
63. Lining front brake Shoe (for front or upper)	47651-60020	(12)
64. Lining front brake shoe (for rear or upper)	47651-60020	(12)
65. Glass windshield	56111-90301	(2)
66. Weatherstrip Windshield	56121-90301	(2)
67. Glass Windshield	56111090A00	(2)
68. Weatherstrip Windshield	56121-90A01	(2)
69. Lens, Rear Combination Lamp, RH	81551-90A00	(4)
70. Lens, Rear Combination Lamp, LH	81561-90A00	(4)

ANNEX 3 水源開発用機材リスト

EQUIPO DE SONDEO INVESTIGATIVO

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>
- Sondas eléctricas para medir niveles de agua	3
- Conductivímetros eléctricos manuales	3
- Máquina perforadora combinada (rotación y percusión) completa, con capacidad de perforación de 150 mts. y 21" de diámetro, montada sobre camión autopropulsada con accesorios para perforar pozos de 4", 5", 18" y 21" y con accesorios de repuestos.	1
- Bomba electrosomergible con capacidad de bombeo de 10-15 litros/segundo y capacidad de carga de 80-100 mts.	1
- Generador eléctrico para suministrar energía a la bomba electrosomergible, con especificaciones que correspondan a la demanda de ésta.	1
- Manómetro de presión, para máquina perforadora Marca TONE, Modelo UD-5 (TONE MODEL "UD-5" drilling machine)	1

J U S T I F I C A C I O N

El equipo con que cuenta actualmente la Dirección General de Recursos Hídricos, para la investigación y desarrollo de los recursos de agua subterránea es insuficiente y limitada a actividades puramente explorativas; sin embargo, la Dirección se propone para el futuro, tomando en consideración los resultados favorables de las investigaciones realizadas a la fecha, llevar a cabo un programa de explotación de los recursos de agua subterráneas, a fin de favorecer a grupos campesinos y pequeños agricultores mediante la implementación de pequeños sistemas de riego, abastecidos con tal recurso; para lograr este objetivo, requerimos de un equipo de perforación, como el que solicitamos, que permita la construcción de pozos, capaces de ser explotados con propósitos de producción.

El equipo adicional que se solicita como sondas de nivel, conductivímetros, bomba electrosumergible y generador eléctrico es básico para las pruebas finales de bombeo de los pozos.

El monómetro de presión, se necesita para poder operar la perforadora TONE, MODEL UD-5 donada a ésta Dirección por JICA.

ANNEX 4 雨量計用資材リスト

LISTA DE MATERIALES PARA INSTALACION PLUVIOGRAFO

- 3 Pantallas para molinete, Marca TAMAYA, Modelo UP-2
- Relojes para actinógrafo, Marca OTA, 4 unidades
- Relojes para termógrafos, Serie 53829, 4 unidades
- Relojes para pluviógrafos, 6 unidades
- 20 rollos de gráficas para pluviógrafos OTA, Serie 215268. Gráficas marca Shart-CR-100-R3, duración de 3 meses.
- 20 Gráficas de evaporígrafos Marca OTA, Serie 58184-S-IR-100-SST, Marca Shart AWL-3006.
- 20 Gráficas hidrotérmografo, Marca OTA, Serie 234937.
Gráficas Marca Shart No.ML-R-3

JUSTIFICACION

Estos materiales servirán para la rehabilitación de estaciones hidrometeorológicas con el propósito de generar los datos necesarios, para la elaboración de estudios hidrológicos.

A la vez estaríamos prestando un mejor servicio de información al público usuario de la misma,

Ⅵ メ キ シ コ

1. 機材供与の概要

(1) 主要機材名

超高速冷凍遠心機, 鋸屑自動製造機, ディーゼル発電機

(2) 供与先

農業水利資源省, 家畜衛生局

(3) 設置場所

家畜衛生研究所及び国立動物検疫所(後に家畜衛生研究所に移設)

(4) 供与年度及び金額

54年度供与, 1,200万円

2. 機材供与の要請背景他

(1) ニーズの背景

㊦ 超高速冷凍遠心機(超遠心機)

当国に於いては家畜の数も多く, 疫病も多種多様にわたり発生しており, それ等の疾病に関する研究, ワクチンの研究, 試作, 国家検定などの広範な家畜疾病に関する診断研究が急務であるが, 近代微生物学的診断研究を推進する上で必要な上記超遠心機が不足しており, 当該機器の要請となった。

㊧ 鋸屑自動製造機(鋸屑製造機)

動物検疫所の所在地であるコスメル島は珊瑚礁台地で表土が浅く, 牧草の確保が困難な為に検疫所内で飼育されている家畜の粗飼料生産を計るには灌木, 雑草類を有効利用し, 堆肥化を計る必要がある事から本件を要請する事となった。

㊨ ディーゼル発電機(D/G)

コスメル島に於ける農場には電源の問題があるので, 鋸屑製造機用電源としてディーゼル発電機を要請する事となった。尚, 鋸屑製造機の当初の要請はエンジン式であったが, 当該機種は電動式しか製作してない為に電動式の供与となった。

(2) 技術経済協力との関連性

(3) 当初の要請内容及び規模

電子顕微鏡: 予算枠の問題から供与せず

超遠心機

鋸屑製造機(当初はエンジン式を要請)

(4) 機材の使用目的

- ① 超遠心機：診断用抗原やウイルス材料の精製，濃縮，分解，及び診断に用いる免疫血清の精製等
- ② 鋸屑製造機：灌木，雑草を粉砕し，酵素，尿素等と共に堆積，堆肥化する。
- ③ ディーゼル発電機：鋸屑製造機用電源とする。

3 機材の利用状況

(1) 利用システム

① 超遠心機

当機はメキシコ市郊外テカマク市の家畜衛生センター内悪性伝染病部遠心分離室にて利用されている。

② 鋸屑製造機

家畜衛生センター内実験動物棟に保管されているが，後述の理由から現在は使用されていない。

③ ディーゼル発電機 (D/G)

家畜衛生センター内悪性伝染病部の機械室に設置して非常電源用として利用している。

(2) 利用状況

① 超遠心機

外部からの分析依頼，研究用，ウイルス材料の精製等に継続的に稼働している。

② 鋸屑製造機

現在は利用されていない。本来，当機材の供与申請がなされた当時はユカタン半島沖のコスメル島にある検疫所内にて使用される予定であったが，申請から供与迄に3年を要し，機材到着時には同検疫所の専門家も引揚げの事となった為に，同機材も管理上の理由からテカマク市の家畜衛生センターへ移設された。しかし，テカマク市の周辺には製材所も在る為に鋸屑は容易に入手できる上，当機材の電源は三相220Vであるが同家畜センターは単相110Vである為に電源的にも問題がある。当機材の電源用にはのみD/Gを運転する事は，コストパフォーマンスが悪くなり過ぎるであろう。

③ ディーゼル発電機 (D/G)

本機材は上記鋸屑製造機の電源用として予定された物であるが，鋸屑製造機と共にテカマク市の家畜衛生センターに移設された。上記の如く鋸屑製造機は運転していないので悪性伝染病棟の非常電源の一部として利用されている。

(3) 技術協力のフォロー

超遠心機に関しては同家畜センターへ派遣の専門家が技術指導を行っている。その他の

機材は普段は使用してないので特に技術フォローの必要はない。

4. 機材の維持管理状況

(1) 維持管理システム

超遠心機及びD/Gに関しては悪性伝染病部で管理している。鋸屑製造機に関しては、実験動物病棟にて保管しているが、使用していない為に特にメンテナンスを必要としていない。

(2) 維持管理状況

機材のメンテナンスは概ね良好であるが、超遠心機に関しては真空計の針が作動しなくなった。温度計及び安全装置により真空状態の確認が出来るので、運転に支障はないが修理の必要がある。又、維持費の不足から超遠心機は真空オイル、ドライブオイル等の消耗品が不足し、D/Gも燃料等に事欠いている。

(3) Local Cost による修理の実績

現在まで特に現地で修理は必要としていない。

(4) Local Cost による運営経費の負担状況

家畜衛生センターとしての当初の予算は大型であったが、1980年のOil Glut以降は削減されて設備、建屋、管理運営費等を減少し、派遣専門家の必要経費迄減らされている。建屋等も基礎及び柱の配筋が終了した段階で $\frac{1}{3}$ 程度に減少されて、残りは放置されている物もあり、建てかけの鉄筋や柱の林の中に小さな構築物が建っている状態のものもある。その様に運営費も不足し、前述の様に非常電源用D/Gの燃料さえ不足しているのが現状である。

(5) JICAによる修理班派遣の必要性

特に修理班派遣の必要性は認めないが、超遠心機の真空計の針が作動しない。原因の究明及び修理はメーカーに一任した方が良いと思われる。修理申請を出す様に話をしたが、その前に日本側でメーカーと連絡して考えられる原因を探った上、現地で試みられる作業があればその旨Adviceした方が良いであろう。

(6) JICAによる部品等追加供給の必要性(実績)の有無

超遠心機に関してアングルローターの種類が揃っていないので資料の成分の比重と合わない物もある為にローターの種類を増す必要があるとの説明を受けた。又、真空オイル及びドライブオイルが不足しているが現地での調達可否を調査する必要がある。

5. 周辺インフラの整備状況

超遠心機に関しては電源さえ確保してやれば特にインフラの問題はないが、D/G用の燃

料費等の維持費の問題がある。又、鋸屑製造機の電源は当初D/Gより3相220Vで受電予定していたが、コスメル島からテカマク市に移動されて来た為に単相110Vになり使用不能である。

6. ニーズへの適合性

(1) 仕様

超遠心機はアングルローターの種類が不足している他は適性である。鋸屑製造機及びD/Gに関しては仕様上の問題よりも供与時期が遅れたところに問題がある。

(2) 規模

超遠心機に関してその規模の問題は認められない。D/Gに関しては当初は15kWの物が予定されていた節があるが実際供与された機材は35kWの物である。鋸屑製造機のモーターは11kWであるが効率及び力率等を考慮すれば、多少の余裕を見て35kW程度で適当である。

(3) 適性

超遠心機に関しては後述の如く機材を良く活用し現地の必要性に良く合致しているが、他の機材は家畜衛生センターで必要としていないと云う意味から、当初当該機材の設置を予定していたコスメル島の動物検疫所を調査していないので、その適性を検討する事はできない。

(4) システムとしての完結度

超遠心機のアングルローターの種類が不足している為に資料によっては比重が合わず、作業に困難を伴う場合がある。

7. 供与効果

(1) 機材の活用による直接効果

超遠心機の導入に係る直接効果としては、ウイルスの分離精製により免疫血清を作成して防疫に効果を発する他、診断用抗体を作成する事により病疫の診断が正確になり、病名不明のケースが大いに減少した。

(2) 社会経済的波及効果

当該機材単独の独立した波及効果よりも、家畜衛生センターに於ける豚コレラ用G P ワクチンの開発計画の一部としてその試作及び技術移転に寄与している。現在メキシコでは畜獣の疫病による被害は年間30%程度になる。その豚コレラの被害を食止めれば分止りは85%程にまで改善できる見込である。現在メキシコに於いては米国の技術で豚コレラ用ワクチンを製造しているが、実験の結果その効力は低く有効期間も短い事が判明した。家

畜衛生センターで試作中のG Pワクチンは効力も高く、有効期間も長いので豚の成長期間を通して1回の接種で済むので経済的でもある。現在は80万頭分を試作し野外試験に掛る所であり、又、それに並行して動生剤製造所も商業ベースで300万頭分製造中である。これに成功すれば来年は現地側を主体として施設を拡充して500万頭分を製造する予定である。この様にして5年間の内にワクチンの製造技術の移転と並行して品質管理、検査等の技術者も指導、育成して行く予定であり、将来は家畜衛生センターで技術的 follow-up 出来る様になるので大量生産も可能になる。当国の国内需要は年間3,000万頭分必要であり、動生剤製造所の規模ではとても生産が必要に追付かないので、政府は民間会社11社を統合してG Pワクチンの製造に当てる構想を持っている。又、他の中米各国は、ワクチンを製造しておらず、G Pワクチンに興味を示している様子である。この計画が実現すればワクチン及び豚肉の輸出により将来のメキシコの外貨獲得に効力を発揮するであろうが、その際の問題になるのは、現在当国の豚コレラワクチンの製造を指導している米国と現用のワクチンで利益を上げている（効力が弱く接種回数が多い為に特に売上が良い）当国の民間会社がメキシコ政府にどこまで協力するかと云う事であろう。尚、豚コレラのG Pワクチンが軌道に乗れば、他のワクチンにも手を付けるべくメキシコ政府は考慮中であるとの事である。

(3) 人材養成への貢献度

本供与機材に関して特に教育目的を主たる供与目的としておらず、各機材の独立した教育効果は期待できないが、超遠心機は上記の如く他の計画の一環としてワクチン製造や病疫診断の技術移転等に寄与している。

(4) 技術経済協力への波及効果及びフォロー効果

超遠心機1台だけでは波及効果等の期待は特にできないが、家畜衛生に関して専門家派遣→単独機材供与→プロジェクトと云う流れの中に組み込まれてプロジェクトの一部としての役割は果していると評価できる。

(5) 供与機材のPR効果による同種機器の購入実績（予定）

超遠心機及びD/Gに関しては購入を現地側は希望はしているが、予算の貧弱さと機材の必要性のpriorityを考慮すれば実現はかなり困難と思われる。

8. モニュメンタル効果の残存度

家畜衛生センター技術協力プロジェクトが日本の援助によるものであり、そこに於ける機材の一部としてのモニュメンタル効果は大きい。

Ⅶ 提 言

過去3回の単独機材供与評価調査結果及び今回の調査結果を踏まえ、中・長期的な視点から、今後の事業の望ましいあり方に関し、特に重要と思われる次の3点を提言する。

1 現地事情に精通した専門家等との連携の強化

技術協力事業の多様化に伴ない、単独機材供与の関連先も、無償資金協力、円借款及び商業ベースのプロジェクトのフォロー、研修員、青年海外協力隊員及び民間ボランティア等多様化する傾向にある。

これら各種の案件を供与効果の見地より評価すると、本年度に実施したブータン王国に関する評価結果（別冊、国機、JR. 85-01）が端的に示すように、派遣期間が比較的長期にわたり、かつ現地のニーズを的確に把握した専門家からの要請に基づく案件は、供与効果が高く、供与後のトラブルも少ない。

また、機材供与後、所期の目標が達成されるまで同一の専門家が技術移転を継続した場合は、その効果はさらに飛躍的に向上し、機材が耐用年数を過ぎ廃棄された後も、機材の導入により開発された「システム」は現地に根付き、機材の更新により永続していく。

上述の調査結果に鑑み、単独機材供与事業の望ましいあり方のひとつとして、人との結び付きを再評価することにより、「現地事情に精通した専門家等との連携の強化」を勧告し、具体的には次の2点がある程度制度化することを提言する。

- (1) 現地事情に精通し、かつ、適切な技術指導を実施している専門家からの要請については、年間5～6件の特定の枠を設け、優先的に取り上げる。
- (2) 要請を出した専門家については、機材到着後、据付操作指導を経て、供与機材を通じての技術移転が行なわれ、その適正なシステムが現地の社会に定着するまでの間、なるべく長期にわたり派遣せしめる。

（注）専門家が途中で交替する場合は、たとえ同一の指導科目であっても、供与機材が有効に活用されないことがある。

2 事前調査実施体制の強化

機材供与後、建屋等を含む周辺インフラの整備や電力、重油等機材運営エネルギーの確保に係る Local Cost の不足が、機材活用の隘路となっている事例がある。

一方、現状では、仕様調査団派遣前に対象案件が確定されているため、かかる事態が予想されるにもかかわらず、供与せざるを得ない状況にある。また、案件確定の前には、Local Cost の負担状況のみならず、機材の要請背景としてのニーズの把握や相手方の機材保守運

用能力の把握を充分に実施する必要のあるところ、「事前調査実施体制の強化」を勧告し、具体的には次の2点を提言する。

- (1) 現在、供与年度の前半（6、7月）に行なわれている仕様調査（cf 参考資料1）を、案件の最終選定に先立ち、事前調査として位置付け、前年度の後半（1、2、3月）に実施し、問題点の多い案件については内容変更を求め、場合によっては供与を見合わせる。
- (2) 外交的配慮等により、案件が既に決定されている場合は、供与後の運営能力、供与効果等に鑑み、仕様調査の結果を踏まえ、より良い方向に内容を変更する余地を残す。

3. 修理及び補充部品等の供給に係る民間セクターとの協力体制の確立

供与機材は、耐久消費材と言えども本質的には消耗品であり、年数を経るにつれて故障箇所は増え部品は不足していく。

供与された側は、それぞれの財政能力に応じ、時々故障や不足部品について現地のメーカー（代理店）に照会をするが、メーカーは金額が少なく商売として魅力がないためさほど興味を示さない。

JICA事務所等在外機関は、アフターケアの必要性は充分認識しているものの、機材の故障状況に係る情報が極めて専門的かつ多様であり、また、修理及び部品の補給という業務内容が、プロジェクトとしてのまとまりに欠け、かつ、インパクトも弱いため、要請の把握及び本部等への伝達がややもすると後まわしになることもある。

かくして、供与された側はとり残され、修理と部品の問題は、古くて新しい問題としていつまでも残ることとなる。

近年、海外市場の拡大につれて、本邦メーカー各社も自社の製品のアフターケアに責任を持つ体制が整備されつつあり、海外に販売代理店等を持つ会社も増加しているが、この問題はせじ詰めればメーカーの社会的責任に負うものである。

従って、この構造的な問題は、メーカー各社の企業責任を喚起し、その営業活動を技術協力ベースに乗せて始めて解決されると思料されるところ、「民間セクターとの協力体制の確立」を勧告し、具体的には次のことを提言する。

- (1) 海外に代理店網を持ち、自社製品のアフターケアの必要性を自らの社会的な責任として自覚している大手メーカー（NEC、富士通、オリンパス、キャノン、SONY、鳥津製作所等）とJICAとの間で、JICAベースで供与された機材の修理・部品の供給に関する「アフターケア協定」を結ぶ。

協定では、第一段階で、現在のシステムでは充分に把握し得ない故障や不足部品の状況を、主として各企業の自助努力により把握せしめる。

具体的には、各企業は、少なくとも年に1回、各国の代理店網を通じて収集した故障・

不足部品に関する詳細な情報を、フォローを実施した場合の見積書と併せて、JICA本部に報告する。代理店網を通じての把握が不十分な場合には、少なくとも3年に1回、巡回故障状況等 Finding 現地調査を実施し、結果をJICA本部に報告する。

第二段階では、収集された情報に基づき、JICAベースによる修理班の派遣や部品等の購送を実施する。

第一段階での情報収集に係る費用は、原則としてメーカー負担とするが、現地調査に関しては、航空賃、日当、宿泊費等の実費についてのみ、JICA負担とすることも検討する。

第二段階でのフォローに関する費用は、原則としてJICA負担とし、実費の他に、必要に応じて、所属先補てん経費、技術費の支給を検討する。

なお、現地代理店において修理や部品の供給が可能な場合は、JICA事務所のある国では、現地代理店からの必要な情報を事務所でとりまとめ、本部より定期的に示達する予算の範囲内でアフターケアを実施する。但し、機材の購入契約時に、本邦メーカーが現地代理店に義務付けているアフターケアの内容（1年間の無償修理点検業務等）は除く。

- (2) 海外に代理店網を持たず、海外志向の少ない中小メーカーに、海外に販売した自社製品のアフターケアを、自らの社会的な責任として自覚せしめるのは極めて困難であり、(1)と同様の方式をあてはめるのは現実的ではない。

従って、中小メーカーの製品については、当面は故障状況等に関する情報収集の段階から、経費をJICA負担とせざるを得ないが、中・長期的な視点に立てば、中小メーカーも「アフターケア協定」の対象として徐々に取り込んでいくことが望ましい。

なお、途上国の機材取扱者の不慣れ、電源の不安定性及びズサンな部品管理や盗難等により、頻雑な故障の発生と部品不足は、構造的な問題とならざるを得ない事情が受け手側にある。他方、与え手の側には、メーカーの社会的責任に頼らざるを得ない部分が多く、要請に応じられないこともある（例えば、供与後4年を経た機材の部品の追加供給要請があり、JICAで八方手を尽した結果、機材はモデルチェンジされており、要請されている部品もすでに無いことが判明する）。

このような事態を、事情を知らない第三者が目にした場合は批判は往々にして与え手側（政府、JICA）に向けられる。このような無用の誤解を避けるためにも、供与機材の耐用年数と部品等の供給が可能な期間を供与時に明示し、ある一定の年限を経た後は機材の更新が必要なことを受け手側に認識させておくことが必要である。

参考資料 1

(過去の評価調査等の報告を踏まえ、昭和59年度より様式化され、団員に報告を義務付けている)

項 目	調 査 結 果
<p>I 機材供与の概要</p> <p>(1) 供与先名</p> <p>(2) 設置場所</p> <p>(3) 使用目的</p> <p>(4) 人との結びつき</p> <p>(5) 供与効果</p> <p>(6) 供与予定額</p> <p>(7) 主な委請機材</p> <p>(8) 問題点</p>	<p>(和)</p> <p>(英)</p> <p>千円、 (配布予算 千円)</p>

項 目	調 査 結 果
II 調査項目 (共通事項) (1) コンサイニー (2) 陸揚港 (3) 陸送手段 (4) 引取必要日数 (5) 機材保管場所の状況 (6) 電源事情 (7) ガス、上水道の事情 (8) 銘柄指定の有無及びその理由 (9) 現地調達希望の有無	<p style="text-align: center;">(ケースマーク用略称)</p> <p>コンテナ輸送の可否</p> <p>内陸輸送の場合 (輸送会社名)</p> <p>通関日数 日</p> <p>陸送日数 日 総日数 日</p> <p>その他の日数 日</p> <p>施設建屋 有 無 (どうするか)</p> <p>WORKSHOP m² GAVAGE m²</p> <p>WAREHOUSE m² ROOM m²</p> <p>電圧 单相 (電圧の変動巾)</p> <p>三相 (停電状況)</p> <p>周波数</p> <p>プラグの型式 (別添参照)</p> <p>ガス 上水道 下水道</p> <p>< 通達第57号の銘柄指定要件 > A-特許、工業所有権等を所有する製造業者から当該特許、工業所有権等に係る機材を購入する場合 B-付属品、スペアパーツ、運動機材等、既に送付した機材との整合性を監視すべき場合 C-アフターサービス等の点において著しく有利な条件がある場合 D-機材受入れ先における当該機材の主たる使用者が、当該機材の取扱いに習熟しており、他機種への転換を行った場合、著しく困難が予想される場合</p> <p>代理店の有無 営業だけか、 サービスが可能か。</p> <p>(事務所のあるところ)</p> <p>(現地調達の要件別添参照)</p> <p>輸入禁止品の有無</p>

項 目	調 査 結 果			
(10) A4 フォーム提出 内容の確認及び提出時期 確認	A4 フォーム申請書別添 (A4 フォームの様式別添) A4 フォーム提出見込時期			
(11) ユーザーの技術力	専門家派遣、研修員受入の必要性			
(12) メンテナンス体制	エンジニアの有無 代理店の有無			
(13) 本件実施に係る予算状況	建屋等建設費 人の配置 維持管理費 ランニングコスト (ガソリン、電気等)			
(14) 車の場合	ハンドル 右 ・ 左 エンジン ガソリン ・ ジーゼル 色 特に指定なし 有 (白 , 黒)			
(15) マニュアル	部 数 (3部) 言 語 (英)			
(16) 据付指導員	対 象 機 材			
	人 数	人	人	人
	期 間	日	日	日
	相 手 側 準 備 事 項 カウンターパート 労務者 施設等の準備 工具等	人	人	人
	関連情報 関連現有機材名			
(17) その他				

