

た。しかしながら質問書の回答にもあるように、組織的自立には未だ確信がもたれておらず、日本人専門家のフォローアップを望んでいる。

評価 : B

(2) 財務的自立発展性

i. プロジェクト予算の経緯

プロジェクト運営にかかるパラグアイ国側の予算は、前述したように政府自体の財政状態が堅実でなかった上に、政変による予算事務処理の不手際などがあって順調ではなかった。

このようなことから、プロジェクト自体で、林産物の生産、販売、重機類の遊休期間中の貸し出し、土地の有効利用などによって収入をあげ運営費の一部を賄ってきた。しかしながらこのような手段も、収入金を農牧省に上納しても還元されなかったり、低い還元率であったりして、プロジェクト自体による収入確保は最近は積極的に行われていないと聞いた。

ii. 要因分析

財務的自立については、第3回ジョイントコミッティにおいても日本側から、ローカルコストの見直し及び確保について、パラグアイ国側に説明が求められた。これに対して、担当次官は「予算は毎年増大しており不安はない。」と説明された。前述したように対前年比ではかなりの比率で増大している。しかし、日本人専門家から聴取した限りでは、予算の伸び率より、物価・賃金の上昇率が高く、また、これまでの経緯からみて大きな期待は持てないということであった。

評価 : C

(3) 人的・技術的自立発展性

i. カウンターパートの技術水準

本プロジェクトに配置されているカウンターパートの技術水準は、実施期間をとおして日本人専門家の指導努力によって著しく向上した。前述したように、カウンターパートの学歴でもわかるように、林業技術者としての基礎知識は十分持っているもので、訓練によっては自立発展性は十分期待できる。

ii. 要因分析

本プロジェクトのカウンターパートの技術的自立発展性は、今後相当期間の技術協

力の継続により期待できると思われるが、プロジェクトに継続勤務することについては、給与・処遇の低さから不満がみられた。現状の給与・処遇で推移すると、高い技術水準にあるカウンターパートの他機関への流出の可能性はすこぶる高いと思われる。

評価 : B

4-6 評価結果

4-6-1 評価の取りまとめ

本章の冒頭4-1評価方法で述べたような「プロジェクト方式技術協力事業案件の評価ガイドライン」に基づいて、投入、生産、目的、目標達成の各過程を、評価基準を設定し、調査によって得た情報と、集収した資料によって評価を行ってきた。しかしながら、本章冒頭でも述べたように、評点表示は評価項目の重要度のウエイトについて妥当性を得るまでに至らなかったため、評価結果をそのまま表示することとした。

表4-24で示されているように、評価細目総数25の内訳はA:12、B:6、C:4、D:2、E:1という結果となった。このうち良好な水準以上のAとBを合せると18となり、評価細目数の72%となる。これを「評価に係る質問事項及び解答」におけるカウンターパートのプロジェクト達成度評価70%とほぼ一致する。

表 4 - 2 4 プロジェクト達成度一覧表

評 価 項 目	評 価 細 目	評 価					摘 要
		A	B	C	D	E	
・投 入 日本側実績	専門家の派遣	○					A : 極めて良好 な水準
	研修員の受入	○					
パラグアイ側実績	供与機材	○					B : 良好な水準
	ローカルコスト負担	○					
	カウンターパート配置		○				C : 可もなく不 可もない水 準
	土地、建物、その他必要 な施設			○			
・運営体制	ローカルコスト 運営体制			○	○		
・生 産	適合機種を選定					○	D : 不満足な水 準
	苗木生産技術の開発改良		○				
・目 的	森林造成技術の開発改良				○		E : 極めて不満 足な水準
	森林経営技術の開発改良		○				
・目 標	カウンターパートへの技 術移転	○					
・目 的	砂質土壌における造林技 術の開発改良		○				
	人材の養成	○					
・目 標	林業政策との整合性			○			
	森林資源と国土環境保全	○					
	プロジェクトインパクト	○					
	経済的インパクト	○					
	技術的インパクト	○					
	制度的インパクト	○					
	社会・文化的インパクト	○					
・自立発展の見通	環境的インパクト	○					
	組織的自立発展性		○				
	財政的自立発展性			○			
・自立発展の見通	人的・技術的自立発展性		○				
総 合 評 価	細 目 総 数 2 5	12	6	4	2	1	

4-6-2 今後の対応方針

(1) 今後の対応に当たっての留意点

本計画は、砂質土壌地域での造林技術の開発を行うとともに、大規模造林事業の計画立案及び実行管理に関する技術移転を行うこととして1987年6月にスタートした。つまりカビバリ国有林において約2,300 haのプロジェクトサイトを設定し、この内の924 haの天然林を伐採し、その跡地に主にマツ類、ユーカリ類等の外来早生樹種を植林する拡大造林の実行を通して森林造成技術の移転を図る計画であった。

しかし、1989年のクーデターにより林野庁内部体制が変わり、協力期間半ばの同年9月には天然林施業重視に方針が変更され、天然林伐採による拡大造林方式は中止となった。当初計画には天然林施業は含まれておりR/D及びTSIは変更されないまでも、拡大造林から天然林施業へ技術移転の手法を大きくスライドすることになった。この新活動計画は1990年12月の第2回ジョイントコミッティにおいてようやく正式に承認されたような状況であった。

現在、外来早生樹種による造林と天然林施業による造林の2つの造林手法による造林技術の開発・改良が以下のように進められてきた。

- ① 外来早生樹種による造林は、天然林の伐採中止に伴い計画的な拡大造林からプロジェクトサイトに隣接する国有林内に点在する農耕跡地への造林に切り替わった。また、プロジェクト開始後プロジェクトサイト外の国有林に不法に侵入した農民が放棄した農耕跡地においても地拵え、新植試験等の各種試験を行っているが、農耕による地力低下など土壌条件等も変わり、当初計画からは遅れている。
- ② 天然林施業による造林は主に協力期間後半から始めており、その中心となるパラグアイ国在来樹種については、試行錯誤の繰り返しでまだ始まったばかりのような状況である。
- ③ ①及び②の両施業に共通するような、土壌分析、気象観測、測樹・測量技術等の基礎的な技術項目については、ある程度順調に進んでいる。

以上のことから、本プロジェクトの今後の対応を検討するにあたっては、③のように当初から通して活動している項目と①及び②のように活動内容が途中で大きく変更された項目については、区別して考える必要があるものと思われる。

つまり、前者の場合には当初計画が達成されるかどうかということ（課題の達成に必要な期間）を目安にして通常のフォローアップ協力を考えればよいが、後者の場合には協力期間途中からかなり長時間を要するような課題に取り組んだために、そのフォローアップ協力については達成度よりもむしろ残された課題がある程度方向性がつかめる時期に重点を置いた見方をすべきであると考えられる。

(2) フォローアップ協力について、

本プロジェクトの協力期間終了時までには、協力後半から拡充された天然林施業を中心とした項目などについては終了できずに残される課題も多い。当初の目的を達成させ成功裡に協力を終えるためには、協力期間終了後引き続いてこれらの項目に対して2.5年間のフォローアップを実施する必要があると判断された。

i. 協力期間

(1)で述べたとおり、①及び②のような項目については、残された課題がある程度めどが立つ時期に重点を置いた見方でフォローアップ協力を検討した。

フォローアップ協力の期間を1年もしくは2年とした場合、現在の協力終了の時期が6月となっているため、植付けや各種調査などのフィールド作業が集中している4月～9月の冬期間の最中に協力が終了することになり、1シーズンが中途半端となり無駄となってくる。効果的な協力を考えた場合、季節的なことを考慮して冬期間をすべて取り込んだ時期まで設定することが望ましく、マニュアル作成等の取りまとめ期間として3カ月を加えると、協力の終了時期は季節的には12月が妥当と考えられる。

天然林施業重視の方針変更により影響を受けた項目については、造林技術が手探り状態であるパラグアイ国在来樹種を多く扱っているため、その多くの試験地が設定（植林しても補植・改植を必要とした箇所が多い）されたのは1991年冬期のことである。これらの試験地を使った各種調査は、今後最低3シーズンは見ないと初期傾向値等判断ができないものと考えられる。

以上のことから、フォローアップ協力の期間はあと3シーズン入るように1994年12月までの2年6カ月が適当であると判断した。

ii. 協力分野

フォローアップ協力の必要な課題については以下のとおりと判断された。各課題及び項目に下線を引き(F/U)を付した。

I 適合樹種の選定(F/U)

- ① 試験林の造成(F/U) ② 樹木園の造成(F/U)

適合樹種の選定のために、かなりの数の試験地が設定されているが、それら試験地の多くが1991年冬期に設定されたばかりで2年6カ月のフォローアップ協力が必要である。

II 苗木生産技術の開発改良(F/U)

- ① 苗畑設計 ② 管理運営 ③ 作業管理 ④ 林木育種 ⑤ 種子管理(F/U)
⑥ まき付育苗 ⑦ 裸苗育苗(F/U) ⑧ ポット育苗 ⑨ 保育管理(F/U)
⑩ 保護管理(F/U) ⑪ 苗木山出

全体的には順調に進んでおり、1992年6月の協力終了までには多くの項目が目標

に達する。しかし、⑤⑦⑨⑩の項目については、その後11月までデータ収集を行い検証し、更に取りまとめに3カ月を要するため8カ月のフォローアップ協力が必要である。

Ⅱ 造林技術の開発改良（F/U）

- ①気象観測 ②土壌分析 ③地拵え技術（F/U） ④植栽技術（F/U）
- ⑤保育・保護技術（F/U）

Iと同様残された課題は技術的にも用途がたつにはあと3シーズンは最低必要であり、2年6カ月のフォローアップ協力が必要である。

Ⅳ 森林経営技術の開発改良（F/U）

- ①森林経営計画マニュアルの作成（F/U） ②各種森林台帳の作成
- ③林道の開設及び維持・修理マニュアルの作成（F/U）
- ④測量マニュアルの作成 ⑤測樹マニュアルの作成
- ⑥林業機械のマニュアル作成

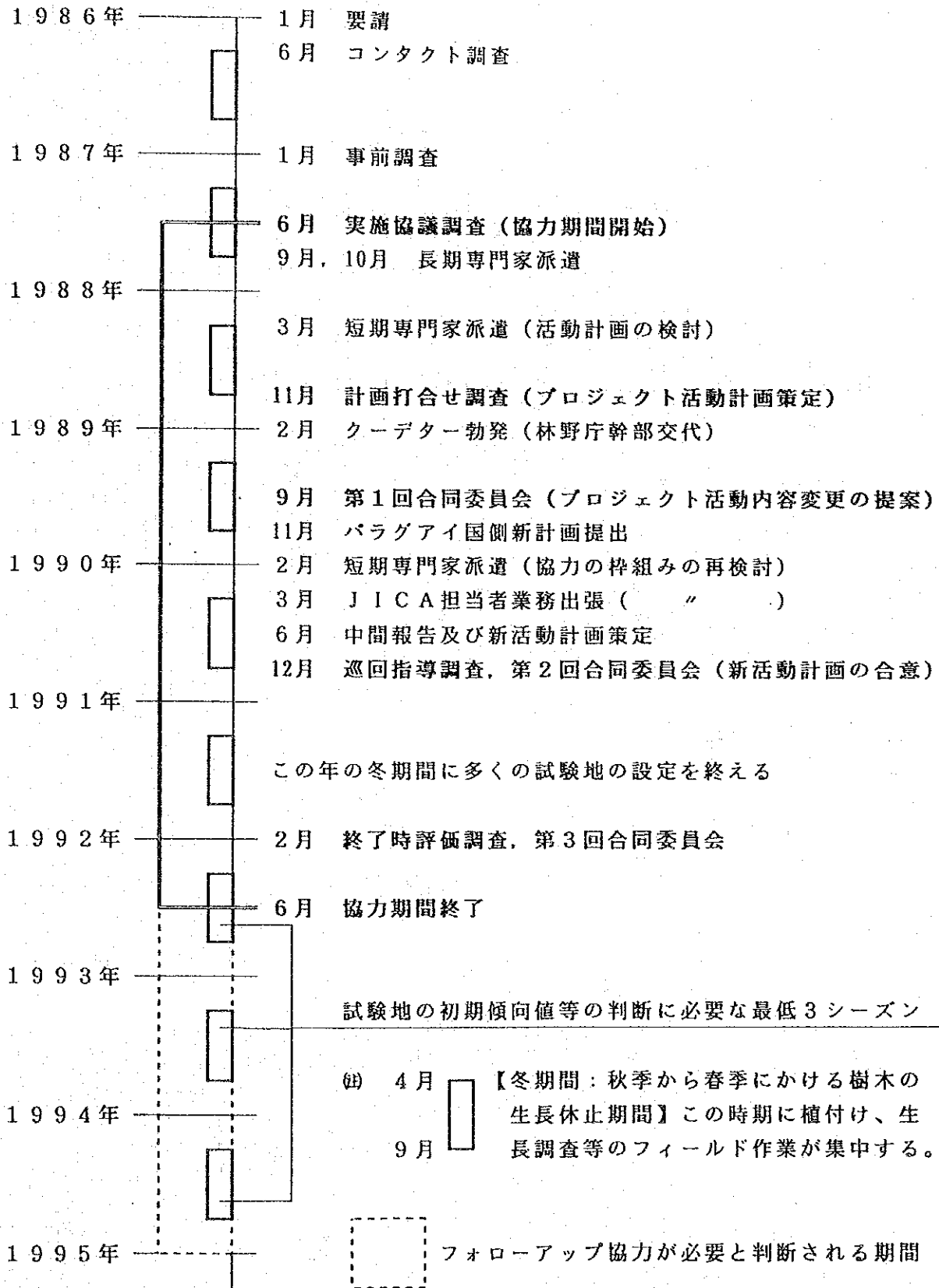
森林経営計画マニュアルの作成については、天然林の調査も多く含まれており、2年6カ月のフォローアップ協力が必要である。

Ⅴ 人材の訓練

- ①訓練計画の作成 ②訓練の実施

1992年6月の協力終了までには終わる見込みである。

プロジェクト実施の経緯とフォローアップ協力案



付 属 資 料

- 1、合同評価会議議事録 (M/M)
- 4、討議議事録 (R/D)
- 3、暫定実施計画 (T S I)
- 4、評価に係る質問事項及び回答
- 5、終了時評価調査表

1 合同評価会議議事録 (M/M)

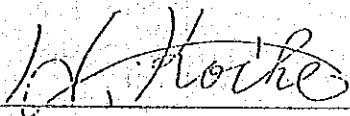
MINUTES OF THE JOINT EVALUATION MEETING
ON
THE RE-AFFORESTATION PROJECT
IN
CAPIIBARY, CENTRAL PARAGUAY

The Japanese Evaluation Team organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hideo KOIKE, Section Director, Research Cooperation Section, Forestry and Forest Products Research Institute, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, visited the Republic of Paraguay from 18th to 28th February 1992 for the purpose of evaluating the Re-afforestation Project in Capiibary, Central Paraguay (hereinafter referred to as "the Project").

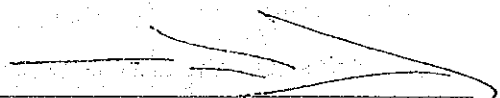
The Japanese Evaluation Team and the Paraguayan Evaluation Team head by Ing. Cesar A. Berni, Director, National Forestry Service, Ministry of Agriculture and Livestock, carried out the joint evaluation of the Project activities and held the Joint Evaluation Meeting in Asuncion, 25th February 1992.

Through the Joint Evaluation Meeting, both sides agreed to convey to their authorities concerned the results of the joint evaluation referred to in the Summary Report of Evaluation attached herewith.

Asuncion, 26th February 1992



Mr. Hideo KOIKE
Leader,
Japanese Evaluation Team,
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN



Ing. Victor Cesar VIDAL
Undersecretary
Ministry of Agriculture and
Livestock,
The Republic of Paraguay

The Summary Report of Evaluation
on
the Re-afforestation Project
in
Capiibary, Central Paraguay

I. INTRODUCTION

1. The Project has been implemented by JICA and the Government of Paraguay based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed on 25th June 1987.

The objectives of the Project are to develop and improve a re-afforestation technique for the sandy soil area and to train personnel for the dissemination of the technique and thus contributing to the conservation of forest resources and land in Paraguay.

To attain the above mentioned objectives, the following cooperation activities has carried out.

- (1) Selection of appropriate tree species.
- (2) Development and Improvement of seedling production technique.
- (3) Development and Improvement of re-afforestation technique.
- (4) Development and Improvement of forest management technique.
- (5) Training of Personnel.

Before the termination of the Project, JICA and the Government of Paraguay carried out a joint evaluation of the Project activities.

This is the summary of the joint evaluation findings.

2. Members of the Joint Evaluation Team

2.1 The Japanese Evaluation Team

- (1) Mr. Hideo KOIKE (Leader)
Section Director, Research Cooperation Section,
Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI),
Forestry Agency (FA),
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF)
- (2) Mr. Katsutoshi MURAOKA (Member)
Senior Forest Planning Officer, Planning Div.,
Private Forest Dept., FA, MAFF
- (3) Mr. Kazuyuki FUCHIGAMI (Member)
Senior Officer, International Cooperation Div.,
Economic Affairs Bureau, MAFF
- (4) Mr. Toshiaki FURUYA (Member)
Staff, Forestry Development Div.,
Forestry and Fisheries Development Cooperation Dept.,
Japan International Cooperation Agency (JICA)
- (5) Mr. Takashi FUJIMURA (Member)
Director, Operation Development Dept.,
Japan Overseas Forestry Consultants Association

2.2 The Paraguayan Evaluation Team

- (1) Ing. Cesar A. Berni
Director, Servicio Forestal Nacional (S.F.N.)
Ministerio de Agricultura y Ganaderia (M.A.G.)
- (2) Ing. Martín Quinteros
Jefe Dpto. de Educacion, Investigacion y Extension Forestal
S.F.N., M.A.G.
- (3) Arq. Nilda Cespedes
Jefe Dpto. de Seguimiento de Proyectos de Cooperacion Tecnica
Secretaria Tecnica de Planificacion (S.T.P.)
- (4) Ing. Gualberto Garcete
Jefe Dpto. de Politica Sectoriales e Intersectoriales
S.T.P.
- (5) Ing. Benjamin Dominguez
Asesor, Gabinete Tecnico de M.A.G.

3. Objectives of the Evaluation

- (1) To make an overall review and evaluation of the results of the Project so far obtained since the beginning of the Project prior to the termination on June 24, 1992.
- (2) To recommend measures to be taken by the two Governments concerned after the end of the Project period.

4. Item of the Evaluation Study

The evaluation studies were conducted by the Joint Evaluation Team, which consisted of the Japanese Team and the Paraguayan Team, concerning the following items:

1. Input

1.1 Japanese side

- (1) Dispatch of Japanese Experts
- (2) Training of Paraguayan Personnel in Japan
- (3) Provision of Machinery and Equipment
- (4) Dispatch of Survey Teams
- (5) Other Financial Supports

1.2 Paraguayan side

- (1) Allocation of Counterparts
- (2) Land, Building and necessary facilities
- (3) Local Cost

1.3 Management System

2. Output

2.1 Selection of appropriate tree species

2.2 Development and improvement of seedling production technique

2.3 Development and improvement of re-forestation technique

2.4 Development and improvement of forest management technique

2.5 Training of personnel

3. Impact of the Project

II. RESULTS OF THE EVALUATION

1. INPUT

Results of evaluation and conclusion on the input achievement are as follows:

1.1 Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

Thirteen (13) long-term experts in fields of Team Leader, Coordinator, Silviculture, Nursery, Forest Management and Forest Machinery have been dispatched. (ANNEX 1)

Ten (10) short-term experts on the relevant fields had been dispatched. (ANNEX 2)

They have conducted technical transfers in their respective fields to Paraguayan counterparts.

(2) Training of Paraguayan Personnel in Japan

Fourteen (14) Paraguayan personnel have been accepted in Japan for technical training and observation of Japanese forestry and research works.

The training was very useful to obtain productive experience for the trainees and it contributed to the successful implementation of the project activities.

(3) Provision of Machinery and Equipment

Almost all the necessary machinery and equipment have been provided as planned.

The total amount of machinery and equipment to be granted has a value of 254 million yen.

Most of them have been well maintained and used effectively in the Project.

(4) Dispatch of Survey Teams

Two (2) Japanese survey teams have been dispatched after initiating the Project and have contributed to the progress of the Project.

(5) Other Financial Supports

For effective and smooth implementation of the Project, JICA supplied a portion of local cost expenditures for (1) the model infrastructure construction, (2) afforestation activities and (3) the training of middle-level technicians, amounting to 92 million yen.

These financial supports were very useful and effective for implementation of the Project.

1.2 Paraguayan Side

(1) Allocation of Counterparts

Necessary number of counterparts have been allocated. They are engaged in not only the project activities but also the forest development in Paraguay.

(2) Land, Building and necessary facilities

Land and the necessary facilities such as project office in Asuncion, other buildings and so on were provided for the project activities.

(3) Local Cost

The project budget has been supplied from the Paraguayan Government. Operating costs of the Project has increased annually, however increase of operating costs has not been enough.

1.3 Management system

The Joint Committee should be held at least once a year, however, it has held three (3) meetings. At these meetings, the progress of the implementation of the Project was reviewed and annual work plan approved.

2. Output

The Project has been implemented in accordance with the Master Plan as stated in Annex 1 of the R/D.

The activities under the Master Plan comprises of five (5) items as follows:

- (1) Selection of appropriate tree species
- (2) Development and improvement of seedling production technique
- (3) Development and improvement of re-forestation technique
- (4) Development and improvement of forest management technique
- (5) Training of personnel

2.1 Selection of appropriate tree species

The selection of appropriate tree species adapted to the sandy soil through setting up of experimental forest has been carried out during project period.

However, the data collection and analysis from these experiments has not been sufficient, especially experiment of natural forest management.

It needs more time to collect and analyse data from some of these experiments because these were just recently started.

2.2 Development and improvement of seedling production technique

With respect to nursery, the transfer of technology was almost completed in the fields of nursery planning, nursery management, work management, breeding, seed management, seed method, bare root method, pot method, nursing management, protection management and seedling production.

However, some parts of seed management, nursing management, protection management and bare root method still needed further cooperation.

2.3 Development and improvement of re-afforestation technique

With respect to this item, meteorological observation, soil analysis, site preparation technique, planting technique and silvicultural & protection technique have been developed and improved.

However, some parts of site preparation technique, planting technique and silvicultural & protection technique still needed further cooperation.

2.4 Development and improvement of forest management technique

With respect to this item, forest management planning, forest machinery, construction of forest road and its maintenance, surveying & forest mensuration have been developed and improved. Especially, the transfer of technology of forest machinery was almost completed.

However, the data collection for preparing manual of natural forest management and forest road construction & maintenance, which are expected very important subject in the project, have not been sufficient.

2.5 Training of personnel

With respect to training of personnel, training curriculum and training materials for extention of silviculture were developed. And five (5) training courses of nursery & silviculture and forest machinery were conducted as planned.

This activity will be accomplished within the present project period.

2.6 Impact of the project

The techniques of re-afforestation which were developed and improved by the project could be applied not only in the project area but also other similar areas in Paraguay.


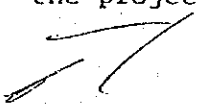
While the impact of the project is expected to be extended gradually over a wider area, its effects have been observed in the following activities:

(1) Expansion of tree planting activities into other forestry sectors in Central Paraguay based on the training achieved in this project.

(2) Application for re-afforestation on sandy soil area of new techniques which were developed and improved by the Project.

(3) People's recognition in the environmental conservation by means of proper forest management systems.

(4) Economical effects to the areas around Capiibary caused by the project activities such as forest road construction.



III . CONCLUSION AND RECOMMENDATION

1. CONCLUSION

As mentioned above, the three main components of JICA's technical cooperation i.e. dispatch of Japanese experts, training of Paraguayan personnel and provision of machinery and equipment, have been smoothly implemented by the Japanese side in each of the cooperation fields as stated in the R/D.

A great contribution from the Paraguayan side to the Project, including allocation of counterparts and provision of local cost, has also been made in order to carry out the project activities as stated in the R/D.

Due to efforts from both sides, many excellent results have been steadily obtained in the fields of development and improvement of re-afforestation technique for sandy soil area and training personnel.

It is expected that almost all subjects of cooperation initially planned will be accomplished within the present project period.

However, some subjects are still in progress.

The Joint Evaluation Team recognized that these would remain incompletely by the end of the present project period.

These subjects are :

- (1) Selection of appropriate tree species
 - a. Establishment of experimental forest (Especially natural forest management)
 - b. Establishment of arboretum
- (2) Development and improvement of Seedling production technique
 - a. Seed management
 - b. Nursing management
 - c. Protection management
 - d. Bare root method

- (3) Development and improvement of re-forestation technique
 - a. Site preparation technique
 - b. Planting technique
 - c. Silvicultural and protection technique
- (4) Development and improvement of forest management technique
 - a. Preparation of manual of forest management planning
 - b. Preparation of manual of forest road construction and maintenance

2. RECOMMENDATION

The Joint Evaluation Team discussed the future direction of the Project based on the results of the evaluation.

Both sides agreed to recommend the following items to their authorities concerned:



(1) Continued efforts are still necessary on the subjects of cooperation which are still not fully accomplished by the end of the present project period;

(2) While the Paraguayan side would have to continue with her contribution in terms of necessary budget for the Project and personnel, the Japanese side will extend technical assistance i.e. dispatch of Japanese experts, training of Paraguayan personnel in Japan, provision of machinery and equipment and other financial supports;

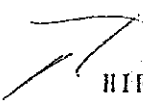

(3) As the present cooperation period will end on June 24th, 1992, a follow-up cooperation will be required for two and a half (2.5) more years i.e. till December 1994, to accomplish the ultimate objectives of the Project; and

(4) The remaining subjects of the Project should be implemented and completed during the extended period of two and a half (2.5) years as proposed.

LIST OF JAPANESE EXPERTS (LONG TERM)

NAME	FIELD	PERIOD
TADAYOSHI KOMIYA	LEADER/SILVICULTURE	23-7-1985/31-10-1987
KOZO YAMAGUCHI	LEADER/SILVICULTURE	26-4-1988/31-8-1990
TAKEO ISOYAMA	LEADER/SILVICULTURE	20-8-1990/24-6-1992
OSAMU ISE	SILVICULTURE	2-10-1987/1-10-1989
KAZUMI TABATA	SILVICULTURE	20-9-1989/24-6-1992
YUZO AKUTSU	FOREST MANAGEMENT	2-10-1987/1-10-1989
KAZUTAKA IMAKI	FOREST MANAGEMENT	20-9-1989/24-6-1992
 YOSHIAKI KAGE	NURSERY	1-9-1987/31-8-1989
YOSHINORI TANIGUCHI	NURSERY	6-9-1989/24-6-1992
SHOUZOU YONEKURA	FOREST MACHINERY	1-9-1987/31-8-1989
KAZUO SHONO	FOREST MACHINERY	14-8-1989/24-6-1992
 TSUTOMU YOSHIMURA	COORDINATOR	1-9-1987/1-11-1989
YUKIHIIDE FUSE	COORDINATOR	14-10-1989/24-6-1992

LIST OF JAPANESE EXPERTS (SHORT TERM)

NAME	FIELD	PERIOD
MASATAKA SOMEGO	EXPERIMENTAL FOREST PLANNING	15-2-1988/14-3-1988
TAKAYUKI YOSHIZAWA	SOIL SURVEY	1-4-1989/20-5-1989
TAKANOBU FURUKOSHI	NATURAL FOREST TREATMENT	4-10-1990/23-11-1990
HISAO WAKASA	EDUCATIONAL MATERIAL PRODUCTION	26-6-1991/26-7-1991
TAKESHI MOTONAGA	EDUCATIONAL MATERIAL PRODUCTION	26-6-1991/26-7-1991
TAKEO TSUCHIE	FOREST ROAD	14-8-1991/19-9-1991
 HIROSHI TAKATOO	SILVICULTURE EXPERIMENTAL PROGRAMME	17-2-1990/17-3-1990
TATSUJI TAKAHASHI	SUPERVISOR OF MODEL INFRASTRUCTURE CONSTRUCTION	20-12-1987/30-6-1988
SEIJI MORITA	SUPERVISOR OF MODEL INFRASTRUCTURE CONSTRUCTION	8-3-1989/16-4-1989
 SEIJI MORITA	SUPERVISOR OF MODEL INFRASTRUCTURE CONSTRUCTION	20-10-1989/28-11-1989

LIST OF COUNTERPARTS

NAME	FIELD	PERIOD
Ing. DIONISIO GONZALES	DIRECTOR	11-1987/8-1989
Ing. LUCIANO CABRAL	DIRECTOR	4-1989/8-1991
Ing. MIGUEL MARTINI	DIRECTOR	9-1991/6-1992
Ing. MANUEL ENCIO	SILVICULTURE	6-1987/9-1991
Ing. HUGO ORTEGA	SILVICULTURE	1-1991/6-1992
Ing. JORGE B. GUILLEN	SILVICULTURE	2-1992/6-1992
Tco. AURELIANO GARCIA	SILVICULTURE	3-1988/2-1992
Tco. TEODORO PRIETO	SILVICULTURE	6-1987/6-1992
Tco. ANTONIO CONTRERA	SILVICULTURE	1-1989/12-1991
Tco. ALFREDO VERA	SILVICULTURE	1-1991/6-1992
Tco. OMAR GONZALEZ	SILVICULTURE	2-1992/6-1992
Tco. CARLOS TORRES	SILVICULTURE	2-1992/6-1992
Ing. CARLOS CUEVAS	FOREST MANAGEMENT	6-1987/9-1987
Ing. HIPOLITO LOPEZ	FOREST MANAGEMENT	6-1987/5-1991
Ing. GUSTAVO RODRIGUEZ	FOREST MANAGEMENT	7-1989/6-1992
Tco. GENCIANO ADORNO	FOREST MANAGEMENT	1-1988/9-1989
Tco. LIDER MENDOZA	FOREST MANAGEMENT	6-1987/10-1989
Tco. ALCIDES BRITTEZ	FOREST MANAGEMENT	2-1992/6-1992
Tco. LUIS CABANAS	FOREST MANAGEMENT	2-1992/6-1992
Topog. TELESFORO LEDESMA	FOREST MANAGEMENT	6-1987/6-1992
Ing. JOSE ESPINOLA	NURSERY	3-1988/6-1992
Tco. WILFRIDO BRITTEZ	NURSERY	6-1987/6-1992
Tco. ROQUE MARTINEZ	NURSERY	6-1987/2-1988
Tco. CEFERNO GONZALES	NURSERY	3-1988/11-1989
Tco. ANIVAL AQUINO	NURSERY	2-1992/6-1992
Ing. ALFREDO CABRAL	FOREST MACHINERY	1-1990/6-1992
Tco. ROBERTO GOMEZ	FOREST MACHINERY	6-1987/8-1991
Tco. ELADIO COUSINO	FOREST MACHINERY	1-1988/6-1992
Tco. RICARDO MONTIEL	FOREST MACHINERY	1-1990/12-1990
Tco. CARLOS PEREZ	FOREST MACHINERY	6-1990/6-1992
Pco. TOMAS AYALA	FOREST MACHINERY	6-1987/6-1992
Pco. RAMON AQUINO	FOREST MACHINERY	1-1988/6-1992

2 討議議事録抄 (R/D)

THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF PARAGUAY
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE RE-AFFORESTATION PROJECT IN CAPIIBARY, CENTRAL PARAGUAY

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Katsuyuki Ohmi, Director, Forestry and Fisheries Development Cooperation Department, JICA, visited the Republic of Paraguay from June 17, 1987 to June 26, 1987 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Re-afforestation Project in Capiibary, Central Paraguay.

During its stay in Paraguay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Paraguayan 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, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto based on "ACUERDO SOBRE COOPERACION TECNICA ENTRE EL GOBIERNO DEL JAPON Y EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY (AGREEMENT ON TECHNICAL COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY)" (hereinafter referred to as the Agreement"), signed at Asuncion on February 8, 1979.

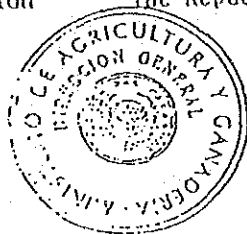
Asuncion, the Republic of Paraguay
June 25, 1987

近江克幸

Mr. Katsuyuki Ohmi
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN



Ing. Agr. Luis Pampliega Caballero
General Director,
Ministry of Agriculture and Livestock,
The Republic of Paraguay



THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Paraguay will cooperate with each other in implementing the Re-afforestation Project in Capiibary, Central Paraguay (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing and improving a re-afforestation technique for the sandy soil area and training personnel for the dissemination of the technique and thus contributing to the conservation of forest resources and land in Paraguay.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Paraguay the privileges, exemptions and benefits according to the provision of article 5, clause 2 and article 6 of the Agreement.



III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.
2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Paraguay upon being delivered c.i.f. to the Paraguayan authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II according to the provision of article 9, clause 1 of the Agreement.

IV. SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

For the smooth promotion of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to supplement a portion of the local cost expenditure for the execution of the improvement of physical infrastructures of the Project such as construction work of forest road, nursery and so on when the necessity arises.



V. TRAINING OF PARAGUAYAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Paraguayan personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of the Government of Japan.
2. The Government of the Republic of Paraguay will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Paraguayan personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

VI. SERVICES OF PARAGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Paraguay and with the provision of article 5, clause 1, (b) of the Agreement, the Government of the Republic of Paraguay will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Paraguayan counterpart and administrative personnel as listed in Annex IV.
2. The Government of the Republic of Paraguay will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for the effective and successful transfer of technology under the Project according to the provision of article 5, clause 1, (b) of the Agreement.



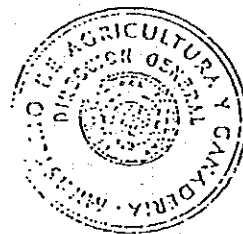
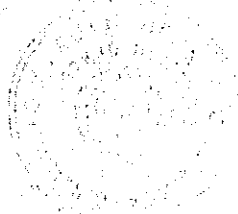
VII. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Paraguay and with the provision of the Agreement as referred to in the bracket below, the Government of the Republic of Paraguay will take necessary measures to provide at its own expense:

- (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
- (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the Republic of Paraguay [article 5, clause 1, (c) (ii) of the Agreement].

2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Paraguay and with the provision of the Agreement as referred to in the bracket below, the Government of the Republic of Paraguay will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Paraguay as well as for the installation, operation and maintenance thereof [article 9, clause 3 of the Agreement];
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the Republic of Paraguay [article 9, clause 2 of the Agreement];
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.



VIII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. General Director of Ministry of Agriculture and Livestock will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
2. Director of National Forestry Service, as the Project Manager, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Project Manager.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Paraguayan counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.

IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Paraguay undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Paraguay except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts according to the provision of article 7 of the Agreement.

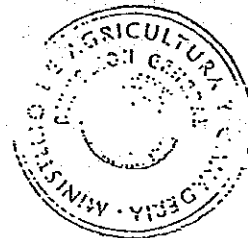


X. MUTUAL CONSULTATION

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

XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from the date of signature.



- Note: 1. Team leader may serve concurrently as an expert in one of the fields mentioned above.
2. Short-term experts will be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

III. LIST OF EQUIPMENT

1. Equipment and machinery for:

- (1) Forest road
- (2) Nursery
- (3) Re-afforestation
- (4) Operation management

2. Other materials necessary for the activity of the Project.

IV. LIST OF PARAGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project manager

2. Counterpart personnel in the fields of:

- (1) Silviculture
- (2) Forest management
- (3) Nursery
- (4) Forest machinery

3. Administrative personnel

- (1) Clerical and service employees
- (2) Drivers and laborers
- (3) Other necessary supporting staff



V. LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land for:

- (1) Pilot forest
- (2) Nursery
- (3) Project office and related facilities

2. Building and facilities

- (1) Project offices (at National Forestry Service in Asuncion and at the Project site in Capiibary)
- (2) Dormitory for trainees
- (3) Other necessary buildings and facilities

VI. THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.



2. Composition

(1) Chairman: General Director of Ministry of Agriculture and Livestock

(2) Members

(a) Paraguayan side:

- i) Project Manager; Director of National Forestry Service
- ii) Director of Technical Cabinet, Ministry of Agriculture and livestock
- iii) Representative of Technical Planning Secretariat
- iv) Chief of Forestry and Wood Processing Industry Promotion Department, National Forestry Service
- v) Director of Forestry Development Center (GEDEFO)
- vi) Director of Alto Parana Forestry Center
- vii) Director of the Project

(b) Japanese Side:

- i) Team Leader
- ii) Experts appointed by Team Leader
- iii) Liaison Officer
- iv) Resident Representative of Paraguay Office, JICA
- v) Personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

Note: Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observer(s).

Obi 7
1



3 暫定実施計画 (T S I)

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

OF

THE RE-AFFORESTATION PROJECT IN CAPIBARY, CENTRAL PARAGUAY

The Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay have jointly formulated a Tentative Schedule of Implementation of the Re-afforestation Project in Capibary, Central Paraguay (hereinafter referred to as "the Project") as annexed hereto.

This has been formulated in connection with I-2 of the Attached document of the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay for the Project on the condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both side, and that the above mentioned Program is subject to change within the framework of the Record of Discussions, when necessity arises, in the course of the implementation of the Project.

Asunción, the Republic of Paraguay
June 25, 1987

辻 克 幸

Mr. Katsuyuki Chmi
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency, Japan

Luis Papilliega

Ing. Agr. Luis Papilliega Caballero
General Director,
Ministry of Agriculture and Live-



of Paraguay

Chin

Year	1987 June	1988 June	1989 June	1990 June	1991 June	1992 June
I. Activities of the Project						
1. Selection of appropriate tree species						
2. Development and improvement of seedling production technique						
3. Development and improvement of re-forestation technique						
4. Development and improvement of forest management technique						
5. Training of personnel						

John

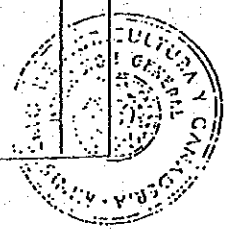
Year	1967 June	1968 June	1969 June	1990 June	1991 June	1992 June
Item						
II. Dispatch of Japanese experts						
1. Team Leader						
2. Experts						
(1) Silviculture						
(2) Forest management						
(3) Nursery						
(4) Forest machine						
3. Liaison Officer						
III. Provision of Equipment						
IV. Training of Paraguayan personnel in Japan						

Oliver

Item	Year 1987 June	1988 June	1989 June	1990 June	1991 June	1992 June
V. Paraguayan personnel						
1. Project manager						
2. Counterparts						
(1) Silviculture						
(2) Forest management						
(3) Nursery						
(4) Forest machine						
3. Administrative personnel						
(1) Clerical and service employees						
(2) Drivers and laborers						
(3) Other necessary supporting staff						

Oh

Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Item	June	June	June	June	June	June
VI. Provision of land, building and facilities						
VII. Local cost						



4 評価に係る質問事項及び回答

この評価調査は、あらかじめ質問書を作成し事前に関係者に手渡し、面接時に回収し、意味の不明確なものは口頭で確認して取りまとめたものである。以下質問事項と回答の要旨を示す。

カピバリ林業センター所長

1 プロジェクト活動について

1. 1

(質問) あなたはプロジェクトの経験を他のプロジェクトに役立てることが出来ましたか？

(回答) 肯定

2 研究活動の推進について

2. 1

(質問) 政府のサポートは十分／不十分でしたか？

(回答) (1) 予算面：不十分 理由：財政的支援が不十分であった。

(2) 組織面：十分 理由：組織については満足。

(3) 人材：不十分 理由：給与が低いため確保が難しい。

2. 2

(質問) JICAの技術協力の将来計画と種類についてどう考えますか？

(回答) 現在のプロジェクト延長が最も適切である。

3 プロジェクトの印象について

3. 1

(質問) プロジェクトの目標達成度に対する評価は？

(回答) 目的を達成している。

3. 2

(質問) あなたはこのプロジェクトは成功／不成功だったと思いますか？

(回答) 成功した。

理由：天然資源の施業の中で自然環境の保全が守られていることと、林業技術水準を著しく向上させた。

3. 3

(質問) あなたはプロジェクトでの仕事の継続を望みますか／望みませんか？

(回答) 継続したい。日本へ研修に行き、より知識を身につけたい。

3. 4

(質問) あなたの将来計画は？

(回答) プロジェクトで修得した知識技術を、コンサルタント会社で学校や民間に普及したい。

3. 5

(質問) JICA技術協力プロジェクトに助言することがありますか？

(回答) パラグアイ側だけで判断・決定する力がまだない、そのため日本人専門家の存在が必要である。JICA協力によるプロジェクトの延長は絶対に必要である。

4. プロジェクトのインパクトについて

4. 1

(質問) プロジェクトのインパクトは？ 肯定的／否定的／或は無視できる程度？

(回答) 肯定

4. 2

(質問) 技術的にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) パラグアイの林業政策及び造林事業の基本方針は、このプロジェクトの結果から方向付けされた。

4. 3

(質問) 制度的、組織的にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) 林野庁の母体的存在として信用度が高く、国の内外活動に有利に作用している。

4. 4

(質問) 経済的にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) 人材の育成、道路整備、供与機材、住民の生活水準の向上など経済的効果は大きい。

4. 5

(質問) 社会・文化的にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) このプロジェクトによって、社会・文化的に与えた効果は大きかった。特に大学に大きな刺激を与えた。

4. 6

(質問) 環境的にはどのようなインパクトがありましたか？

(回答) 人工造林、天然林施業による森林環境保全の効果は、地球環境の保全が叫ばれている折から、特に大であった。

4. 7

(質問) 誰がプロジェクトの便益を受けたと思いますか？

(回答) 国家と住民の受けた利益は大であった。

4. 8

(質問) 林業の開発改良にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) 植林技術の開発改良に対するインパクトは絶大である。

5 プロジェクトの評価について

5. 1

(質問) プロジェクトによって改善されたものは何ですか？

(回答) ・周辺地域の住民の林業知識、認識が改善された。
・林野庁の政策が改善された。
・植林技術の向上普及

5. 2

(質問) このプロジェクトの達成度を0～100%で評価すると何点？

(回答) 80%

5. 3

(質問) このプロジェクトを継続する必要はありますか？

(回答) 必要である。

5. 4

(質問) プロジェクトの将来について助言することは？

(回答) ・実施した実験の結果については報告書として発刊する。
・機械の使用については専門家とカウンターパートでよく話し合う。

5. 5

(質問) プロジェクトの将来で何が重要ですか？

(回答) ・在来樹種の森林造成と管理の研究
・造林樹種の研究
・種子と苗木生産の調査と研究
・財源の確保
・職員の研修

6 その他の意見

- ・コンピューター導入については、IBMを買いたい。NECは日本語でソフトがない。

カウンターパート7名

1 プロジェクト活動について

1. 1

(質問) プロジェクト実施期間中、あなたが目的を達成したことがありますか?

(回答) ある: 7 ない: 0

1. 2

(質問) プロジェクト実施期間中、あなたは新しい技術を身につけましたか?

(回答) 肯定: 7 否定: 0

- ・植林技術について知識と実技を身につけた。(2名)
- ・在来樹種の特徴を研究した。(1名)
- ・道路設計と作設について習得した。(1名)
- ・苗木生産技術を習得した。(1名)
- ・機械整備と操作を習得した。(2名)

1. 3

(質問) プロジェクト実施期間中、あなたが基礎的技術で体系化したものはありますか?

(回答) ある: 6 ない: 0 無回答: 1

1. 4

(質問) プロジェクト実施期間中、技術レポートを書きましたか?

(回答) 書いた: 6 書かなかった: 1

- ・材積表の作成(1名)
- ・在来樹種の開花結実期(1名)
- ・苗畑作業システム(1名)
- ・林業機械作業のコスト(2名)
- ・林業機械の維持管理(1名)

1. 5

(質問) あなたは他の専門家と意見交換したことがありますか?

(回答) ある: 7 ない: 0

2 プロジェクトの印象について

2. 1

(質問) プロジェクトの目標達成度に対する評価は？

(回答) 肯定的：7 否定的：0

2. 2

(質問) プロジェクトは成功／不成功だったと思いますか？

(回答) 成功：7 不成功：0

- ・パラグアイ国内で最高のプロジェクトである。。
- ・地域住民の関心が高い。
- ・このプロジェクトがあつて林野庁がある。

2. 3

(質問) あなたはプロジェクトでの仕事の継続を望みますか／望みませんか？

(回答) 継続を望む：6 望まない：1

- ・もっと多くの知識技術を身につけるために継続したい。(1名)
- ・経済的に処遇が低いけど継続したい。(1名)
- ・苗木生産についてもっと習得するために継続したい。(1名)
- ・仕事を通じて仲間の団結と、より有効な経験を得るために継続したい。(1)
- ・日本人専門家なくしては継続できないと思う。(1名)
- ・給与が低いので継続したくない。(1名)

2. 4

(質問) このプロジェクトの将来についてどのように考えますか？

- (回答)
- ・試験研究の結果が得られるまでは続けるべきだ。(1名)
 - ・国家と組織に役立つよう日本での研修を受けたい。(1名)
 - ・より植林技術を高めるまで続ける。(1名)
 - ・日本人専門家の派遣を継続してもらいたい。(1名)
 - ・林業分野で継続して仕事をしたいから。(1名)
 - ・種子の管理と苗木生産について技術を高めたい。(1名)
 - ・プロジェクトが完全に独立できるまで。(1名)

2. 5

(質問) JICA技術協力プロジェクトに助言することがありますか？

- (回答)
- ・近隣諸国での研修を行なうとよい。(2名)
 - ・CEDEFOPにあるような製材部門に入れられないか。(1名)
 - ・事務処理方法についても指導してもらいたい。(1名)
 - ・モデルインフラをもっと進められたい。(1名)
 - ・林業のすべての分野での技術協力が望ましい。(1名)
 - ・意見なし(1名)

3 プロジェクトのインパクトについて

3.1

(質問) プロジェクトのインパクトは? 肯定的/否定的/或は無視できる程度?

(回答) 肯定的: 7 否定的: 0 無視: 0

3.2

(質問) 技術的にどのようなインパクトがありましたか?

(回答) 肯定的回答: 6 否定的回答: 0 無回答: 1

- ・他の機関に対し、中部地域の砂質土壌への造林について自信を与えた。(2名)
- ・パラグアイ国の林業技術水準を向上させた。(2名)
- ・(上級・中級)林業技術者の技術水準を向上させた。(1名)
- ・開発、改良した林業技術をもっと広く宣伝すべきである。(1名)

3.3

(質問) 制度的、組織的にどのようなインパクトがありましたか?

(回答) 肯定的回答: 6 否定的回答: 0 無回答: 1

- ・林野庁に対するインパクトが一番大きいと思う。(3名)
- ・このプロジェクトがなくなれば林野庁は存在しないだろう。(1名)
- ・研修制度の確立、特に短期間に人材育成制度を確立した。(1名)
- ・職員に対し心理的に影響を及ぼし、仕事への意欲を高めた。(1名)

3.4

(質問) 経済的にどのようなインパクトがありましたか?

(回答) 肯定的回答: 6 否定的回答: 0 無回答: 1

- ・モデルインフラ整備によるものが大であった。(2名)
- ・地域住民に多くの仕事を与えた。(2名)
- ・アクセス道路が住民に与えた効果が大きかった。(1名)
- ・あらゆる分野で効果があった。(1名)

3.5

(質問) 社会・文化的にどのようなインパクトがありましたか?

(回答) 肯定的回答: 6 否定的回答: 0 無回答: 1

- ・労働者の教養を高めた。(1名)
- ・地域住民の生活レベルの向上に役立った。(5名)

3.6

(質問) 環境的にはどのようなインパクトがありましたか?

(回答) 肯定的回答: 6 否定的回答: 0 無回答: 1

- ・自然保護の大切さを地域住民に植えつけた。(2名)
- ・資源利用の重要性を認識させた。(1名)
- ・水源林保全と森林保全の重要性を認識させた。(1名)
- ・動植物の保全に大きく貢献した。(1名)
- ・天然資源の継続的利用を実際に見ることができた。(1名)

3. 7

(質問) 誰がプロジェクトの便益を受けたと思いますか？

(回答) 回答：6 無回答：1

- ・国が一番受益した。(4名)
- ・国と関係機関技術者(1名)
- ・林野庁と関係機関(1名)

3. 8

(質問) 林業の開発改良にどのようなインパクトがありましたか？

(回答) 肯定的回答：6 否定的回答：0 無回答：1

- ・造林の普及に役立った。(1名)
- ・パラグアイ国独自の林業技術を開発した。(3名)
- ・多種の森林造成法を確立した。(1名)
- ・林業教育水準を向上した。(1名)

4 プロジェクトの評価について

4. 1

(質問) あなたはプロジェクトの目標を知っていますか？

(回答) 知っている：6 知らない：0 無回答：1

4. 2

(質問) あなたはプロジェクトに従事していることに満足していますか？

(回答) 満足している：7 満足していない：0

4. 3

(質問) プロジェクトによって改善されたものは何ですか？

(回答) 回答：6 無回答：1

- ・責任感が強くなった。(1名)
- ・試験研究の資料の収集を分析(1名)
- ・林道の設計、作設(1名)
- ・作業コストについての概念(1名)
- ・種子管理と育苗(1名)
- ・機械の維持管理(1名)

4. 4

(質問) 改善されなかったものは何ですか？

(回答) 回答：1 無回答：6

- ・カウンターパートの資質向上がなかった。(1名)

4. 5

(質問) このプロジェクトの達成度を0～100%で評価すると何点？

(回答) 回答：6 無回答：1

- ・ 100%：1名
- ・ 70%：5名

4. 6

(質問) このプロジェクトを継続する必要はありますか？

(回答) 必要である：6 必要ない：0 無回答：1

5 日本への研修について

5. 1

(質問) あなたは日本へ研修にいったことがありますか？

(回答) ある：5 ない：2

5. 2 上記質問で「ある」と答えた人がお答え下さい。

(1) (質問) 研修内容はあなたの国のニーズにありましたか？

(回答) あっていた：4 あっていなかった：1

(2) (質問) 研修の技術水準は適切でしたか？

(回答) 低い：0 適切：5 高い：0

- ・ テキストはスペイン語を希望する。
- ・ 技術用語が難しいので調整員をつけて欲しい。

(3) (質問) 期間は適切でしたか？

(回答) 短い：2 適切：3 長い：0

5. 修了時評価調査表

作成日：平成4年 3月 3日

担当：林業開発課

古 屋 年 章

案 件 名	中部パラグアイ森林造成計画 THE RE-AFFORESTATION PROJECT IN CAPIIBARY, CENTRAL PAPAGAY
供 与 国	パラグアイ国
協力期間 (R/D協定上)	1987年6月25日 ~ 1992年6月24日
事 業 分 野	農林水産業
技 術 協 力 分 野	技術普及
相 手 国 実 施 機 関	農牧省林野庁
エバリュエーション調査団	総 括 小池 秀夫 森林総合研究所 造林・森林経営 村岡 勝利 林野庁計画課 協力企画 湖上 和之 農林水産省経済局国際協力課 計画評価 古屋 年章 JICA林業水産開発協力部 林業開発課 投入・目的・ 藤村 隆 海外林業コンサルタント協会 目標達成分析
エバリュエーション 調査実施日	1992年2月17日~1992年3月2日(15日間)

評価結果総括	
(1) 目標達成度	アウトプット目標達成度又は全体として約70%。インプット目標達成度は日本側約100%、パラグアイ側約50%でプロジェクト全体としては約70%達成。フォローアップによって目標達成は十分期待できる。
(2) 案件の効果	経済、技術、社会文化、環境等の各面で高い効果をあげている。
(3) 自立発展性	組織的、財務的、物的・技術的自立発展性は今後のフォローアップによって期待できる。
(4) フォローアップの 必要性	2.5年

I. 協力実施プロセス

<p>1. 要請の内容と背景</p>	<p>パラグアイ国における木材輸出は外貨獲得のための主要産業で重要な位置を占めてきた。しかし、農地造成、木材伐採等が無秩序に行われてきた結果森林面積が急速に減少した。また、残された天然林も資源内容が低下してきた。このため、1986年1月パラグアイ政府は我が国に対して、パラグアイ国に広く分布する砂質土壌における大規模造林の推進に資するため、サン・ペドロ県カビバリ地区国有林 2,000haに、プロジェクト方式による森林造成技術協力を要請してきた。</p>
<p>2. 協力実施プロセス</p> <p>(1) 要請発出</p> <p>(2) コンタクト調査</p> <p>(3) 事前調査</p> <p>(4) 実施協議調査</p> <p>(5) 実施設計調査</p>	<p>1986年1月</p> <p>1986年6月16日～6月29日(14日間)</p> <p>総括 宇津木嘉夫 林野庁海外林業協力室長 協力計画 沼田 正俊 林野庁海外林業協力室</p> <p>1987年1月23日～2月6日(15日間)</p> <p>総括 三沢 毅 林野庁指導部計画課長 造林 田畑 卓爾 林野庁東北材木育苗場 協力企画 金沢 弘行 農林水産省経済局国際協力課 業務調査 青山 豪 JICA林業水産開発協力部</p> <p>1987年6月15日～6月29日(14日)</p> <p>総括 近江 克幸 JICA林業水産開発協力部長 協力企画 吉井 巧 農林水産省経済局国際協力課 造林 青木勇一郎 林野庁業務部業務第一課 業務調整 斉藤 克郎 JICA林業水産開発協力部</p> <p>1987年6月16日～7月30日(45日間)</p> <p>総括 近江 克幸 JICA林業水産開発協力部長 林道・育苗計画 前田 直登 林野庁森林保全課 林道設計 盛田 精治 林業土木コンサルタント 苗畑設計 高橋 辰二 同上</p>

(6) 専門家派遣開始	1987年7月23日 リーダー															
	1987年9月1日 業務調整、育苗、林業機械															
(7) 計画打合せ調査	1988年11月16日～11月29日(14日間)															
	<table border="0"> <tr> <td>総括</td> <td>杉原 昌樹</td> <td>林野庁指導部計画課長</td> </tr> <tr> <td>森林造成</td> <td>横田 明彦</td> <td>林野庁海外林業協力室</td> </tr> <tr> <td>種 苗</td> <td>西谷 嘉光</td> <td>林野庁指導部基盤整備課</td> </tr> <tr> <td>森林経営</td> <td>田中 昌之</td> <td>林野庁林業講習所</td> </tr> <tr> <td>業務調整</td> <td>三次 啓郎</td> <td>JICA林業水産開発協力部</td> </tr> </table>	総括	杉原 昌樹	林野庁指導部計画課長	森林造成	横田 明彦	林野庁海外林業協力室	種 苗	西谷 嘉光	林野庁指導部基盤整備課	森林経営	田中 昌之	林野庁林業講習所	業務調整	三次 啓郎	JICA林業水産開発協力部
総括	杉原 昌樹	林野庁指導部計画課長														
森林造成	横田 明彦	林野庁海外林業協力室														
種 苗	西谷 嘉光	林野庁指導部基盤整備課														
森林経営	田中 昌之	林野庁林業講習所														
業務調整	三次 啓郎	JICA林業水産開発協力部														
(8) 巡回指導	1990年12月3日～12月17日(15日間)															
	<table border="0"> <tr> <td>総括</td> <td>横山善治郎</td> <td>林野庁林政部林政課監査官</td> </tr> <tr> <td>造 林</td> <td>渡邊 敏治</td> <td>林野庁海外林業協力室</td> </tr> <tr> <td>業務調整</td> <td>荆木絵美子</td> <td>JICA林業水産開発協力室</td> </tr> </table>	総括	横山善治郎	林野庁林政部林政課監査官	造 林	渡邊 敏治	林野庁海外林業協力室	業務調整	荆木絵美子	JICA林業水産開発協力室						
総括	横山善治郎	林野庁林政部林政課監査官														
造 林	渡邊 敏治	林野庁海外林業協力室														
業務調整	荆木絵美子	JICA林業水産開発協力室														
3. 協力実施過程における特記事項	1989年2月の革命により組織、人事が変わり、林業政策に環境保全を重視する方向が打出され、天然林の保全と天然林施業が取り入れられたが、R/Dの範囲内での変更として処理した。															
4. 他の協力事業との関連性	南部林業開発センター(CEDEFO)での林業プロジェクト協力の実績経験が大いに役立った。															

II. 目標達成度

	(実施協議時)	(中間評価時)	(終了評価時)	(目標達成/未達成理由)
1. 上位計画との整合性	砂質土壌における大規模造林計画の一環として行われることになった。	1989年2月の政変により、環境保全を重視した天然林施業が取り入れられた。	当初の人工造林計画に天然林施業計画が取り入れられたが、R/Dの変更はなかった。	本プロジェクトの人工造林予定地は、択伐後の天然林であったが、政変はこの天然林以外の二次林、未立木地を人工造林予定地としたため目標変更の必要はなかった。
2. 案件目標の達成状況	<p>当初目標</p> <p>R/Dの段階で人工造林目標を924haとすることで話し合われたが成文にしたものはない。</p> <p>技術移転項目として次の5項目が掲げられている。</p> <p>①適合樹種の選定 ②育苗技術の開発改良 ③造林技術の開発改良 ④森林経営技術の開発改良 ⑤人材の養成</p>	<p>変更目標</p> <p>第1回ジョイントコミッティで人工造林目標をバ側の案として490haとすることで話し合われたが、成文にしたものはない。</p> <p>変更なし</p>	<p>目標達成状況</p> <p>1992年2月現在226haの人工林を達成した。</p> <p>変更なし</p>	<p>未達成となったのは、基盤整備が遅れたこと、政変によるローカルコスト確保ができなかったこと、人工造林対象地が農耕跡地等になり減少したことなどによる。</p>
3. アウトプット目標の達成状況	<p>当初目標</p> <p>①適合樹種の選定 大項目2 中項目12</p> <p>②育苗技術の開発改良 大項目11 中項目50</p> <p>③造林技術の開発改良 大項目5 中項目14</p> <p>④森林経営技術の開発改良 大項目2 中項目9</p>	<p>変更なし</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>"</p>	<p>目標達成状況</p> <p>中項目 達成率 達成 1項目 未達成 11項目 (8%)</p> <p>中項目 達成率 達成 38項目 未達成 12項目 (76%)</p> <p>中項目 達成率 達成 5項目 未達成 9項目 (34%)</p> <p>中項目 達成率 達成 7項目 未達成 2項目 (78%)</p>	<p>評価：E</p> <p>・未達成はスタートの遅れによる。</p> <p>評価：B</p> <p>・未達成は開発改良に時間がかかるためによる</p> <p>評価：D</p> <p>・未達成は地拵の遅れ、苗木不足等による。</p> <p>評価：B</p> <p>・未達成はマニュアル作成のみ</p>

	⑥人材の養成 カウンターパートへの技術移転	変更なし		評価 価：A ・未達成の項目を除いて技術移転完了
	目標達成基準			A：極めて良好な水準 (80～100点) B：良好な水準 (60～80点) C：可もなく不可もない水準 (40～60点) D：不満足な水準 (20～40点) E：極めて不満足な水準 (0～20点)
	目標達成への前提条件		前提条件の変化の有無 ①道路、建物等基盤整備の遅れ ②政変による人事異動 ③ローカルコスト不足	
4. インプット目標の達成状況	当初目標 1) 日本側インプット ① 専門家派遣 ・チームリーダー 1人 ・造 林 1人 ・森林経営 1人 ・育 苗 1人 ・林業機械 1人 ・業務調整 1人 計 6人 ② 研修員の受入 分野別人数は明記されていない。 ③ 供与機械 ・林 道 ・苗 畑 ・造 林 ・作業管理 ・その他機材	変更目標	目標達成状況 1) 日本側インプット ① 専門家派遣(長期) ・チームリーダー 3人 ・造 林 2人 ・森林経営 2人 ・育 苗 2人 ・林業機械 2人 ・業務調整 2人 計 13人 (短期) 10人 合計 23人 ② 研修員の受入 ・林業行政 4人 ・造 林 2人 ・育 苗 2人 ・森林経営 1人 ・森林施業 1人 ・天然林施業 1人 ・林業機械 4人 ・林業普及 1人 計 16人 ③ 供与機械 1987 74,986千円 1988 82,066 1989 52,386 1990 25,361 1991 20,000 計 254,799	ほぼ目標を完全に達成 評価：A ほぼ目標を完全に達成 評価：A ほぼ目標を完全に達成 評価：A

	<p>④ ローカルコスト 負担</p> <p>2) 相手国側の インプット</p> <p>① カウンターパート の配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト マネージャー 1人 ・造林 1人 ・森林経営 1人 ・育苗 1人 ・林業機械 ・総務 <p>② 土地・建物その他 必要な施設</p> <ul style="list-style-type: none"> - 土地 <ul style="list-style-type: none"> ・パイロットフォレスト ・苗畑 ・プロジェクト事務所敷地 - 建物 <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト事務所 ・研修用宿舎 ・その他必要な建物 <p>③ ローカルコスト</p>		<p>④ ローカルコスト 負担</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般現地業務費 ・応急対策費 ・中堅技術者養成対策費 ・プロジェクト基盤整備費 ・造林プロジェクト推進対策費 <p>2) 相手国側の インプット</p> <p>① カウンターパート の配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト ディレクター 3人 ・造林 8人 ・森林経営 8人 ・育苗 5人 ・林業機械 7人 計 32人 <p>② 土地・建物その他 必要な施設</p> <p>1987</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセス道路 14 km 施設地造成 7ha 職員宿舎 195 m² <p>1988</p> <ul style="list-style-type: none"> アクセス道路補修 7 km 林道開設 2.4 km 職員宿舎 195 m² <p>1989</p> <ul style="list-style-type: none"> 林道開設 5.4 km <p>1991</p> <ul style="list-style-type: none"> 食堂 180 m² <p>③ ローカルコスト</p> <p>実績 千ガニー</p> <table border="1"> <tr><td>1987</td><td>49,929</td></tr> <tr><td>1988</td><td>122,334</td></tr> <tr><td>1989</td><td>151,996</td></tr> <tr><td>1990</td><td>178,812</td></tr> <tr><td>1991 (予)</td><td>399,135</td></tr> </table>	1987	49,929	1988	122,334	1989	151,996	1990	178,812	1991 (予)	399,135	<p>プロジェクト推進に有効に 投入された。</p> <p>評価：A</p> <p>人数だけでみれば満足できる が1人当りの配置期間が短か くなった。</p> <p>評価：B</p> <p>財源事情の悪化からスムー ズに進行せず。</p> <p>評価：C</p> <p>ローカルコストは毎年伸び てきているが人件費、物価 上昇に追いつかず、必要と する額に達しなかった。</p> <p>平均為替レート</p> <table border="1"> <tr><td>1987</td><td>1ドル：550 ガニー</td></tr> <tr><td>1988</td><td>1ドル：550 ガニー</td></tr> <tr><td>1989</td><td>1ドル：1056 ガニー</td></tr> <tr><td>1990</td><td>1ドル：1200 ガニー</td></tr> <tr><td>1991</td><td>1ドル：1300 ガニー</td></tr> </table> <p>評価：D</p>	1987	1ドル：550 ガニー	1988	1ドル：550 ガニー	1989	1ドル：1056 ガニー	1990	1ドル：1200 ガニー	1991	1ドル：1300 ガニー
1987	49,929																							
1988	122,334																							
1989	151,996																							
1990	178,812																							
1991 (予)	399,135																							
1987	1ドル：550 ガニー																							
1988	1ドル：550 ガニー																							
1989	1ドル：1056 ガニー																							
1990	1ドル：1200 ガニー																							
1991	1ドル：1300 ガニー																							

	目標達成基準		目標達成基準 アウトプットの目標達成基準に同じ	
	目標達成の前提条件		前提条件の変化の有無 ①政変によるローカルコストの支出遅延 ②政変による人事異動	

Ⅱ. 案件の効果

効果の広がり と受益者	効果の内容	経済的 インパクト	技術的 インパクト	社会文化的 インパクト	環境的 インパクト	その他の インパクト
プロジェクト・レベルのインパクトと受益者		①研修員の受入 ②供与機材 ③ローカルコスト負担がプロジェクトの運営に効果	①砂質土壌への造林技術に確信 ②日本への研修によって林業知識と技術の向上	日本人専門家の価値観、勤労精神が浸透	環境保全に対する意識が高揚	作業の計画→実行→評価を的確に行うようになった。 ②短期間に効率的に人材養成する制度が浸透
セクターレベルのインパクトと受益者		同上	同上	同上	同上	同上
地域へのインパクトと受益者		①アクセス道路林動の作設による交通の便 ②余剰労働力の吸収 ③生産原価管理が農業経営に応用	①公営企業が産業造林を始めた。 ②小中学校に林業技術勉学の場提供 ③農協職員が研修参加	同上	同上	同上
マクロ・レベルのインパクトと受益者		パラグアイ国の経済的負担を軽減	パラグアイ国の林業技術水準の向上	同上	政府内で環境保全に関する法律整備進行	同上
効果発生及びその広がり の要因（予期した効果が発生しない場合の理由を含む）		一般経済の停滞と国家財政が逼迫しているため、特に日方側のインプットが効果	砂質土壌への造林に対して自信を持ったのが要因	日本人専門家の勤労精神が吸引	天然林施業の導入	日本人専門家の行動様式
我が国の協力相手国（地域） に対する外交的インパクト		①友好関係の増進 ②地域発展に寄与	①友好関係の増進 ②林業技術水準の向上	①友好関係の増進 ②勤労精神の浸透	①友好関係の増進 ②世界環境会議に対してデモンストレーション効果	①友好関係の増進 ②人材養成の必要性と重要性
評価		A	A	A	A	A

Ⅳ. 自立発展の見通し

<p>1. 組織的自立発展の見通し</p> <p>(1) 実施機関存立への政策的支援の有無</p> <p>(2) 管理運営体制</p> <p>(3) 組織の改廃</p> <p>(4) 評価</p>	<p>組織図は5-4組織的自立発展性で示したとおり。</p> <p>運営は日本人専門家によるカウンターパートのフォローアップが必要である。人材確保については問題はない。</p> <p>1989年2月の政変により、上部組織が一部変更され、また、人事異動が行われた。</p> <p>B</p>
<p>2. 財務的自立発展の見通し</p> <p>(1) 必要経費調達の見通し</p> <p>(2) 公的補助及びその安定性の見通し</p> <p>(3) 自主財源による費用回収状況</p> <p>(4) リカレント・コスト負担の必要性及び妥当性</p> <p>(5) 評価</p>	<p>自立発展を確保するだけの経費調達は困難である。政府の財政事情からみて、プロジェクト運営に十分な予算の確保は困難と思われる。</p> <p>プロジェクトで林産物の生産、販売、重機類の遊休期間の貸出し等で運営費の一部を賄ってきたが、自立は困難と思われる。</p> <p>日本側の供与機材とローカルコスト負担を今後3年程度継続すれば自立できる環境は整うと思われる。</p> <p>C</p>
<p>3. 物的・技術的自立発展の見通し</p> <p>(1) 要員配置の状況</p> <p>(2) 技術レベル</p> <p>(3) 技術の定着状況</p> <p>(4) 後継者の育成計画</p> <p>(5) 評価</p>	<p>カウンターパート及び関係職員の配置は十分である。</p> <p>移転の終わった技術項目については問題はないが、未移転の技術項目については、引き続き日本人専門家による指導が必要。</p> <p>移転の終わった技術項目については組織に定着している。</p> <p>後継者の育成には処遇（特に給与）改善が必要である。</p> <p>B</p>

V. フォローアップの必要性

<p>1. 協力期間延長の要否</p>	<p>要 理由</p> <p>① 現時点で終了すれば、これまでの日本、パラグアイ両国の投入が無駄になるおそれがある。</p> <p>② 現時点で終了すれば、パラグアイ国の我が国に対する期待を裏切ることとなる。</p> <p>③ 林業技術の特性から期間が長ければ長い程効果がある。</p>
<p>2. フォローアップの内容と方法</p> <p>(1) フォローアップの必要な分野</p> <p>(2) フォローアップの内容</p> <p>(3) フォローアップの所要時間</p> <p>(4) 期待される効果</p>	<p>① 適合樹種の選定</p> <p>② 育苗技術の開発改良</p> <p>③ 造林技術の開発改良</p> <p>④ 森林経営技術の開発改良</p> <p>① 適合樹種の選定では、樹種特性の一覧表、植栽密度試験、天然更新試験、調査マニュアルの作成等中項目で11項目について必要</p> <p>② 育苗技術の開発改良では、種子管理、保育・保護管理等中項目で12項目について必要</p> <p>③ 造林技術の開発改良では、地拵、植栽、保育・保護等中項目で9項目について必要</p> <p>④ 森林経営技術の開発改良については、マニュアルの作成で中項目で2項目について必要</p> <p>各項目によって長短の差はあるが、当初目標を達成させるには、2.5年が必要</p> <p>① 砂質土壌における人工造林技術が定着すれば、国、地域だけでなく近隣諸国に対しても普及する。</p> <p>② フォローアップによってパラグアイ国の日本に対する信頼は一層深まり、両国友好に寄与する。</p> <p>③ 自然環境の保全に対して国民的認識が高まる。</p> <p>④ 地域経済の発展に寄与する。</p>

JICA