

# Pruning trial for *Acacia Auriculiformis* To accelerate the production of raw materials for charcoal

Foreword  
The establishment of  
... Development  
... produced

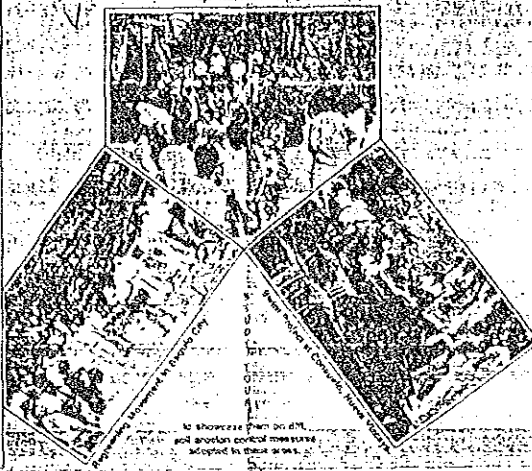


3. Two stems remain  
4. Three stems remain  
...  
(2) Measurement  
... each plot, 30 is  
... sample with selected  
... the 1st  
... diameter

LIXGUBAI

## Participants Round-up of Activities

by V.D. ...



THEORETICAL ASPECT: Lectures, workshops, group exercises, dynamics  
... carried out to stimulate interest and  
... participation.



The Alliance of Fore  
Managers for Environ-  
Development (AIMEF)  
...  
The MEDALIST:  
Dr. L.F.  
Eng. Arnold Bernal (I  
...)  
For Jun Cabanayan (I  
...)  
For Yolanda Sandoval (I  
...)

Drinking Session after the (5) o'clock

Breaktime for the Party ... a right to remember

## 2nd Social Forestry Training Course conducted

by Maribel Tena

The 2nd Middle Level Forestry Technicians' Training on Social Forestry started on January 21, 1991 and will ... 1991. This is

As for field observation, CENRO Aritao Nueva Vizcaya, CENRO Angeles, Pampanga, CENRO Antipolo and International Institute of Rural Reconstruc-

*Build and select your children's future, the dark way or the bright way*

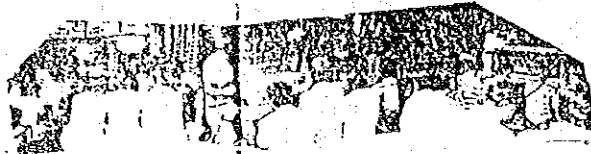
Our Problem in Reforestation is how to Get People Involved

ation greatly lies in the hands of man. No an plant a tree, even if with our new technology, it must be accepted by man and everything it is from his mind or command. In other words, if we get a machine involved? We can't just turn let it work so that one day, like a dream, we green mountains again. But everybody seems fingers to somebody when calamity comes along. e the recent earthquake as an example, what the people living at the foot of the mountains sent? Not enough roots of trees are

and even vehicles along the highway. Here com calamity, the storm, since not enough roots of its veler, huge floods even along wiping out mountain and even houses down the affected during the calamities? We During last year's calamity, w- holes missing, dead people working in DRR are b- lets work hard in- malitated our who just shr-



When we arrived, we readily feed it home.



We talked about and learned many things.



We sang and danced in joy for unity.

NON FORMAL TRAINING ON AGRO-FORESTRY  
"We started it together, let thou live it"

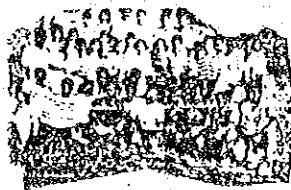
"Hurray! to the participants"



We traced our steps back home, we decided being it home.



We did our best because we love it.



And! A FAMILY that works together, stays together forever.



After everything was fully done, we reaped the fruits of our hard work.



We worked hard together happily.

The Upland Family Based Program :  
Its distinction from other social forestry programs

Family Based... forest... reforestation program... family approach... supervision and... campaign.

UFBP aiming to mobilize such situation in favor of obtaining the projects goals. Thirty (30) families awarded with 1 hectare/family are the initial members of the program wherein the participants are developing their areas for woodlot and... attachment.

After which, the project leading to avail the Forest Manager Agreement in the... of Steve... (1992).

Agro-forestry training: An 'A' accomplishment

In the elementary level, Rogelio Serrano and Archie Lou Pascual both from R.A. Padilla Elementary School bagged the First & Second place respectively while Reagan Fontane from San Agustin Elementary School won the third place. In the high school level, Tobias from Upland... First place.

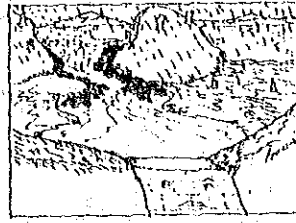


## SF & Watershed Management conducts Firefighters' Training 1991

The Social Forestry and Research Division in cooperation with the SF-Japan Watershed Management has conducted a two-day training for firefighters at the SF-Japan Training Center last November 25 and 26. This training has usually been conducted as a requirement for firefighters before the onset of the dry season. For Masao T. Soriano, Jr., Acting Project Director, in his opening

speech, mentioned the importance and relevance of the training. "The battle against forest destruction because of fires is a continuing process, so there is a need to refresh ourselves with the principles of forest fire control and prevention", he said. He also stressed that public relations aspect, the social interaction of the Management with the firefighters and the firefighters

## EDITORIAL



## GOOD DAM CRITICAL

Soil erosion problem had been and is a continuing worldwide reality. Our nation is not an exemption from this... eroding erosion problems at a very alarming rate. At present, soil erosion is the "heath of the..."

DALIGUBAI

OCTOBER 1991

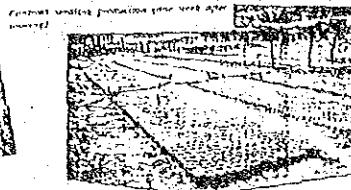
OCTOBER 1991

DALIGUBAI

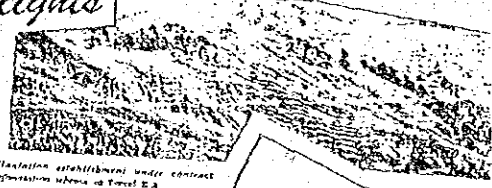
## Watershed Highlights



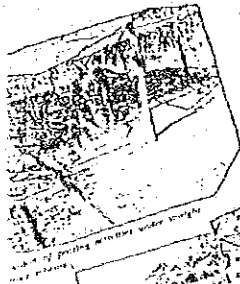
Painting of soil erosion



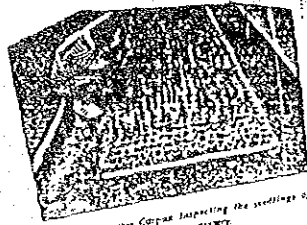
Watershed boundary



Reforestation establishment under contract



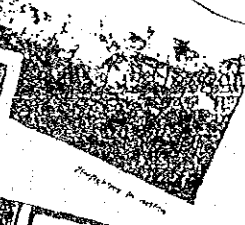
Workshop on watershed management



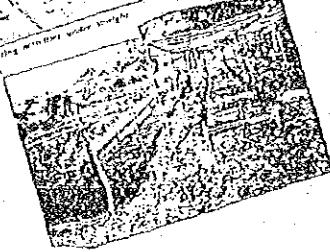
Resource Group inspecting the seedlings of



Repair of forest road



Workshop on watershed management



Site preparation



Resource Management Division staff in a

## SOIL EROSION SYSTEM OF THE PANTABANGAN WATERSHED

By: Ernesto Geoffrey Sa Ong

In support of the editorial and to understand more of what's happening on the Pantabangan watershed, a model of the system must be firstly presented. Such model will help in establishing an effective strategy for the erosion control therein and in other areas of similar environmental conditions. Through synthesis and analysis, the Japanese experts and

project identified a model erosion

(Figure 1-1)

oints all the regime

er, tributaries

...

SOCIAL FORESTRY

Forest, technically defined as a community composed of living and non-living things dominated by trees and related flora and fauna. Forests are major portion of the earthly creation of the Lord from man's needs, purposes and existence. As every clank-headed person knows, forest is the source of the majority of his basic needs for daily life existence.

Yet what have happened nowadays, man's development and progress destroyed our forest. As mentioned in one of the articles of the Reader's Digest, on issue on the tapping of Tropical Forest has been highlighted in italics, man has advanced too much in the demolition of our living forest. Anyhow, much effort had been done to restore the lost value of our forest, with which direct reforestation efforts had been faithfully and continuously being done, i.e. reforestation by Administration and by contract.

Both success and failure were met on such approach which supposedly be more successful if social aspect be strengthened. That the essence of forest rehabilitation (reforestation, reforestation, agro-forestry and other related activities) be instilled if not inculcated in the hearts, minds and spirit of the people and communities. This I suppose be achieved thru the promotion and widespread of Social Forestry.

This may be done by defining what Social Forestry really is. That it be made clear that Social Forestry is the **FOREST BY THE PEOPLE, WITH THE PEOPLE AND FOR THE PEOPLE.**

If such definition be realized and understood as well as materialized, reforestation success be achieved no doubt. So perhaps it may be a good request to allocate funds much-needed for SOCIAL FORESTRY.

The Good, the bad, the ugly...



MODELLING THE RP-JAPAN FORE PROJECT AGRO-FORE

By Forester GEOFFREY I. SAONG

Developing the upland slopes and ridges to be better forest land... The paper then a pertinent study to contribute the RP forest reclamation and development.

OBJECTIVES

- 1. Provide upland forest reclamation and silvicultural and agro-forestry techniques to Agriculture, Forestry and Environment Department.
- 2. Encourage wider participation of local occupants in the upland reclamation and agro-forestry activities.
- 3. Encourage proper planning and management of forest lands and reclamation.

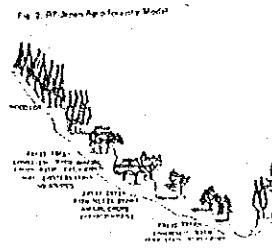
DEVELOPMENTAL ACTIVITIES

1. Site selection and farm preparation. The identification of all physical and environmental factors prevailing on certain forest areas shall be conducted for the purpose of establishing agro-forestry farms. The agro-forestry farms shall be established in areas with good soil, water, and light conditions for the agro-forestry.
2. Cropping pattern. Based on consideration the immediate and long term effects of agro-forestry on the upland areas, the agro-forestry farms shall be established in areas with good soil, water, and light conditions for the agro-forestry.

Fig. 1. Model of agro-forestry farm in upland forest reclamation.



Fig. 2. RP Agro-forestry Model.



3. Biological engineering structure

The establishment of an agro-forestry farm requires a biological engineering structure. This is a structure that is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry. The structure is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry. The structure is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry.

- 1. Agro-forestry farm structure. This is a structure that is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry.
- 2. Agro-forestry farm structure. This is a structure that is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry.
- 3. Agro-forestry farm structure. This is a structure that is designed to be effective in terms of silvicultural and agro-forestry.

ESSENCE OF TERRACING

At the end of the day, the agro-forestry farm shall be established in areas with good soil, water, and light conditions for the agro-forestry.

Fig. 3. Model of agro-forestry farm in upland forest reclamation.

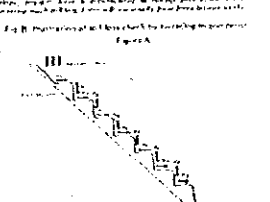


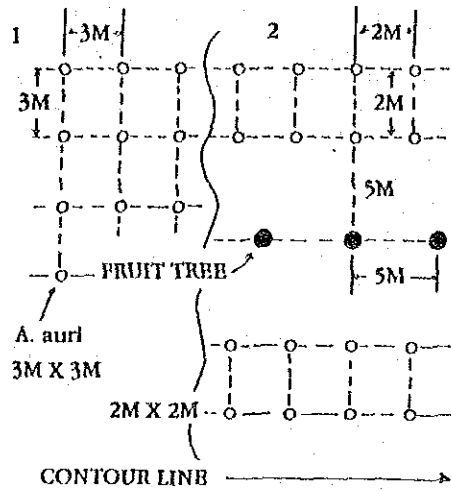
Fig. 4. Model of agro-forestry farm in upland forest reclamation.

Fig. 5. Model of agro-forestry farm in upland forest reclamation.

THE NEW... from page 1

Department of Agriculture and Forestry... The agro-forestry farm shall be established in areas with good soil, water, and light conditions for the agro-forestry.

Fig. 1-a Planting pattern of *A. auri* mixed with fruit trees on a contour manner



1.2) Vegetation Profile

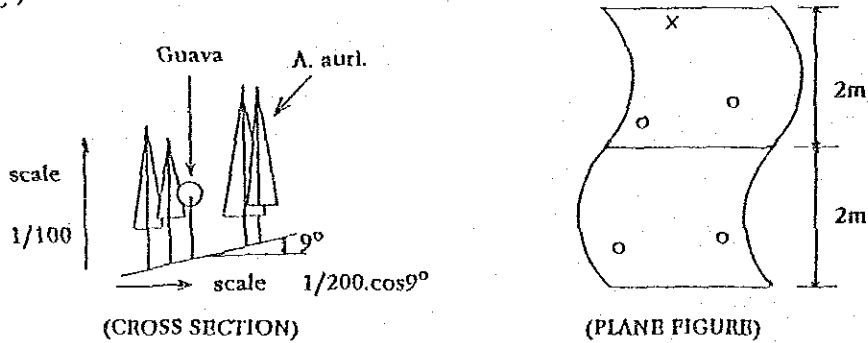
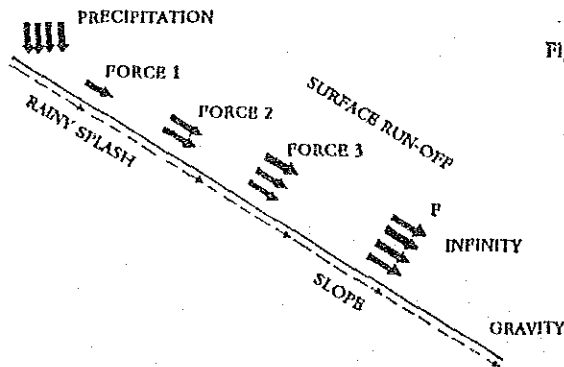
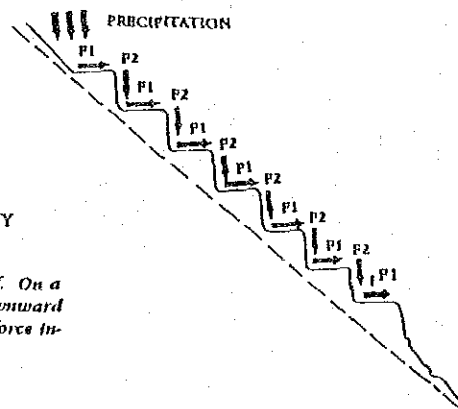


Fig. 2-a Illustration of soil loss in relation to precipitation, slope turbulent flow accumulation and gravity precipitation.



At first drop splash erosion occurs until having surface run-off. On a bare slope, stronger force is accumulated as run-off goes downward therefore creating much soil loss. Force will eventually form force infinity as the flow.

Fig. 2-b Illustration of soil loss check by terracing in comparison to Figure A



With terraces the flow of water will relatively constant from the uppermost elevation to the lowest elevation, i.e., soil loss is checked in here.

2.2 Sample cropping pattern in a terraced area

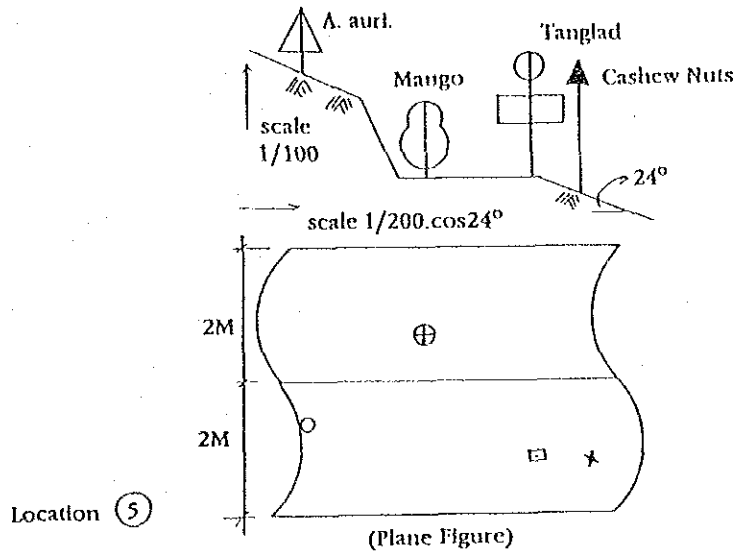


Fig. 2-c Terracing in an Agro-forestry area (Illustration)

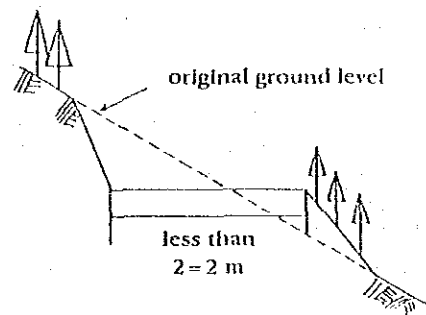
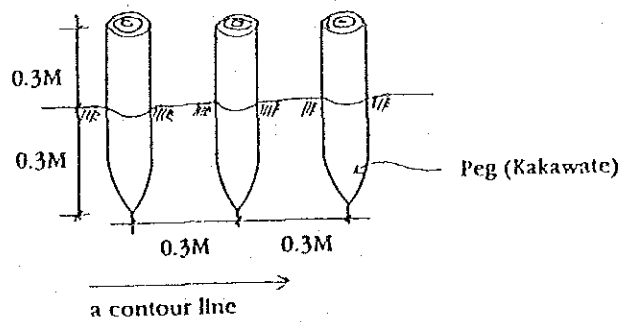
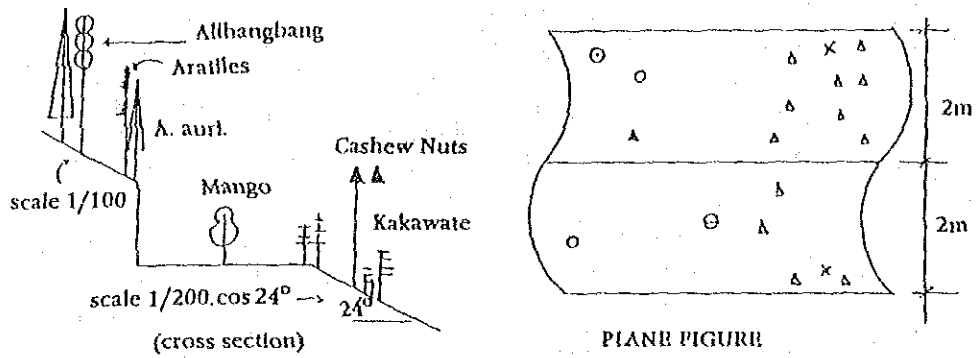


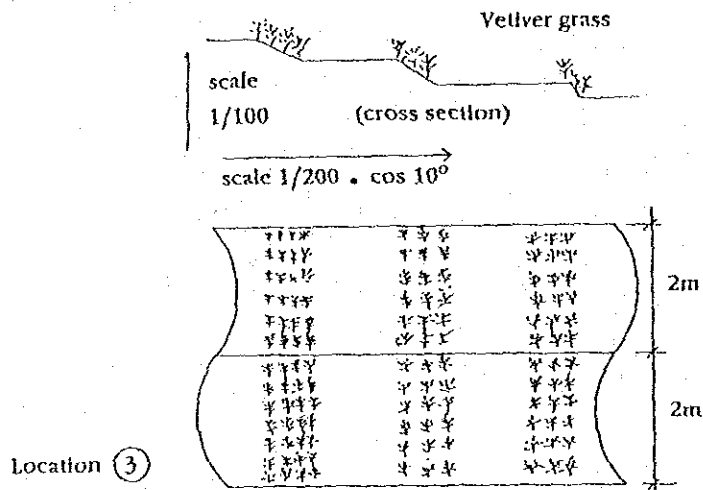
Fig. 3-a Kakawate cutting contour Installation



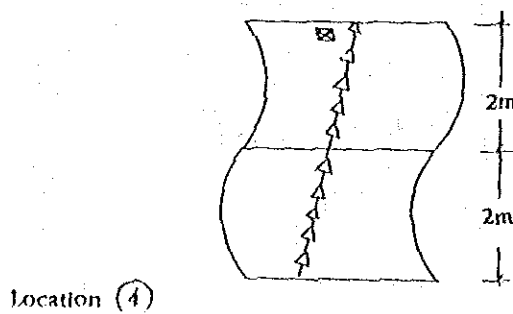
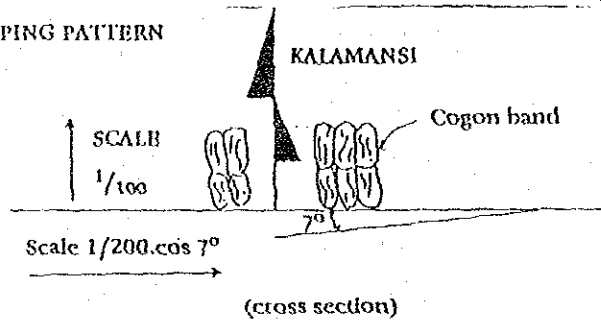
3.2 Cropping pattern (a sample)



4.2 Cropping pattern (a sample)



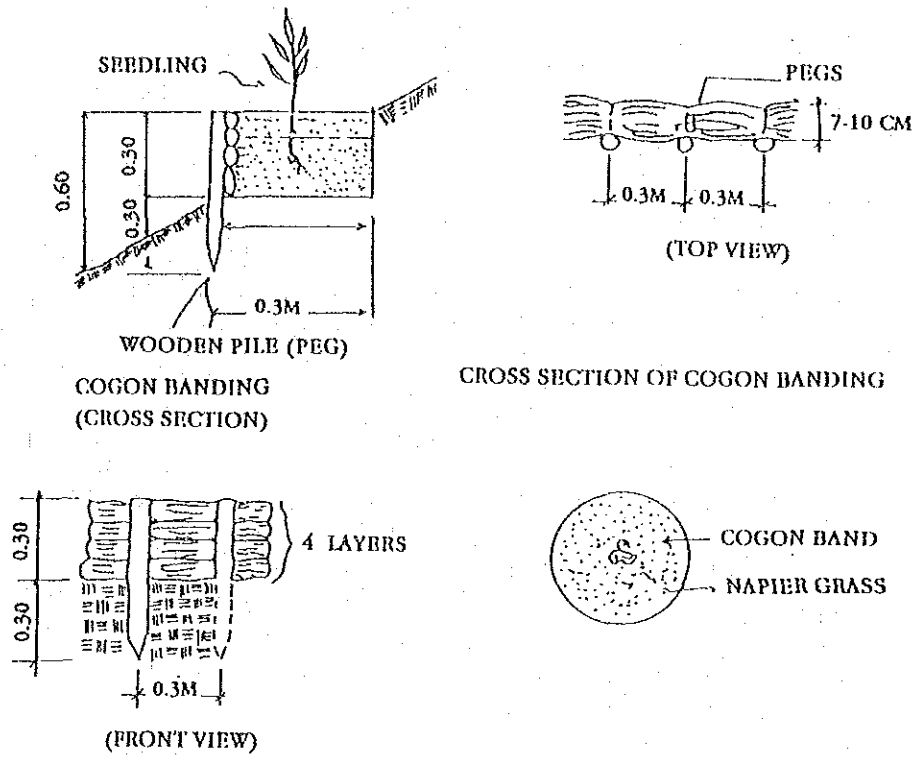
5.1 CROPPING PATTERN





別添 1 8

Fig. 5-a Illustrated Cogon Band



5.2/Modified wattling (by branches)

Fig. 5-c Wattling by branches

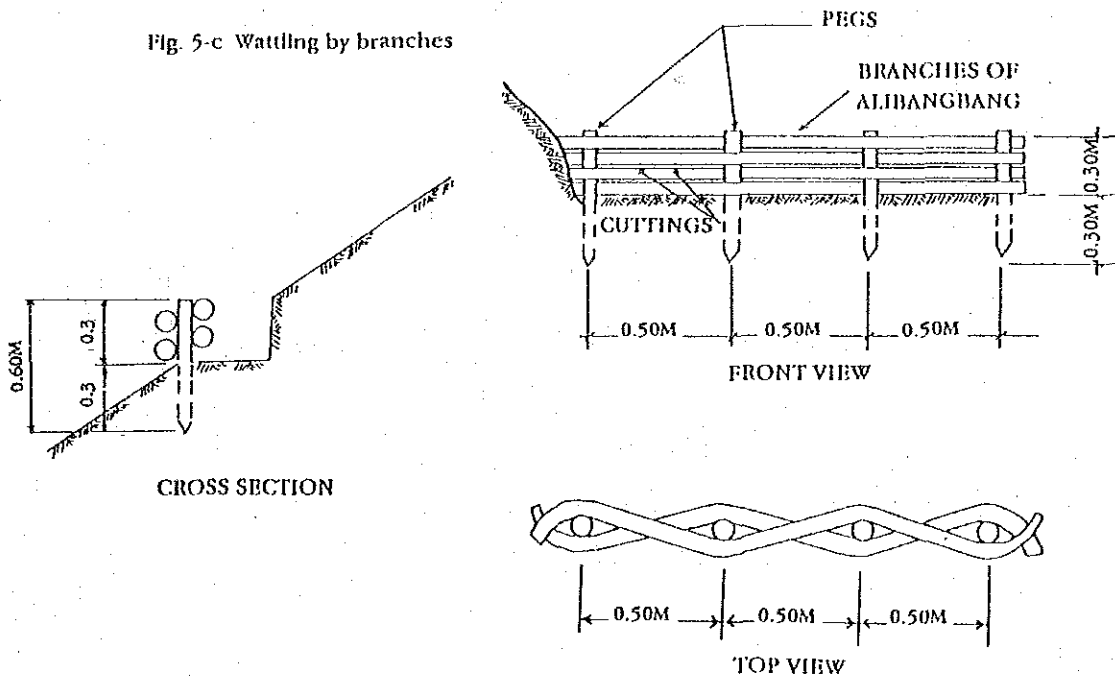


Fig. 6-a Open channel (using cogon bands)

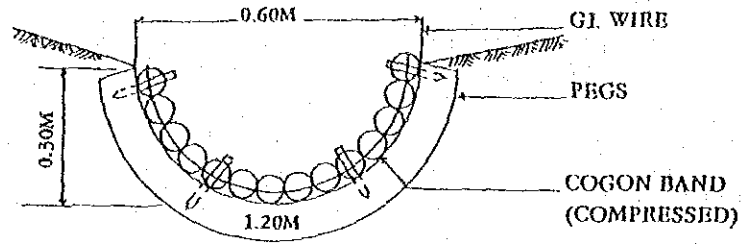


Fig. 7-a Gablon check dam illustration.

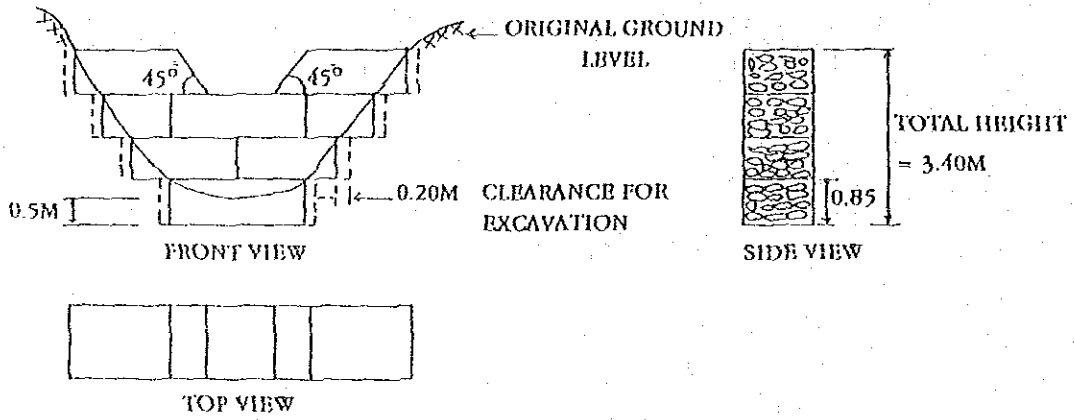
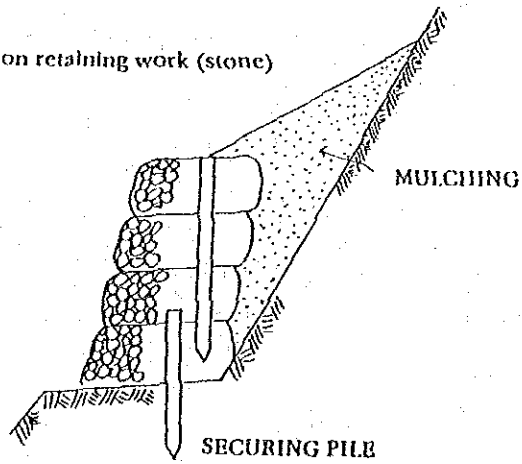
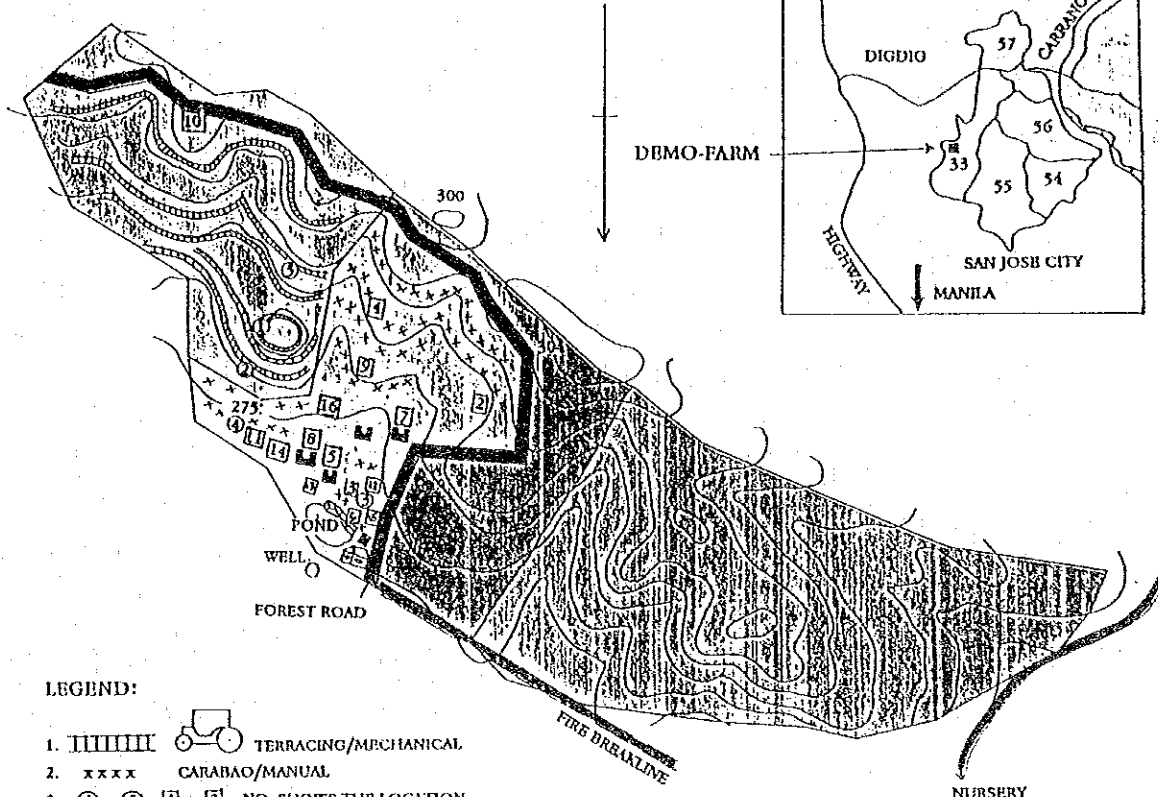
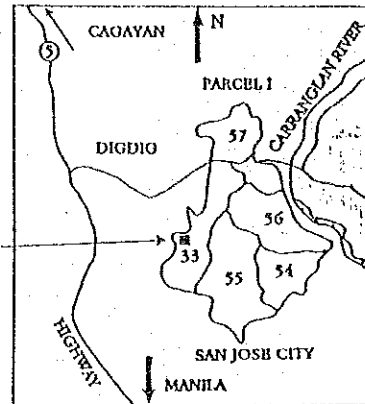


Fig. 7-c A Gablon retaining work (stone)



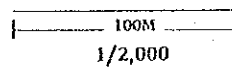
展示地造成

1st. LOCATION MAP (OUTLINE)  
SHOWING THE DEMO-FARM  
BLOCK 33, PARCEL I



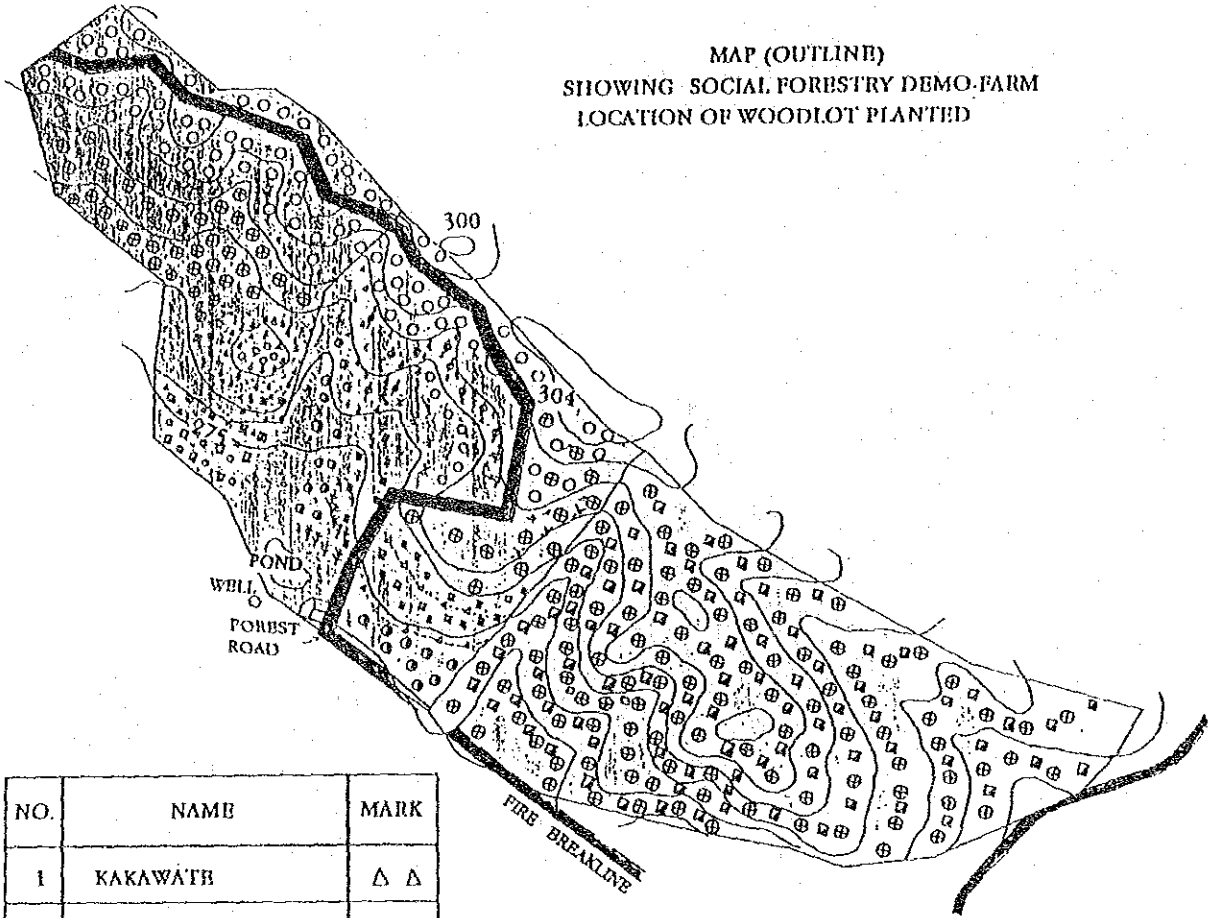
LEGEND:

- 1. TERRACING/MECHANICAL
- 2. CARABAO/MANUAL
- 3. NO. SHOWS THE LOCATION OF THE PICTURES & VEGETATION PROFILES TAKEN IN SOIL/WATER CONSERVATION MEASURES.
- 4. CHECK DAM
- 5. WALL (GABION)



NO.	ITEMS	AREA	NOTE
		ha.	established year
1	Terracing		
	1. Mechanical	1.75	1988
	2. Carabao	1.50	"
2	Control ( I )	1.75	"
3	Control ( II )	4.00	1989
	TOTAL	9.00	

MAP (OUTLINE)  
SHOWING SOCIAL FORESTRY DEMO-FARM  
LOCATION OF WOODLOT PLANTED

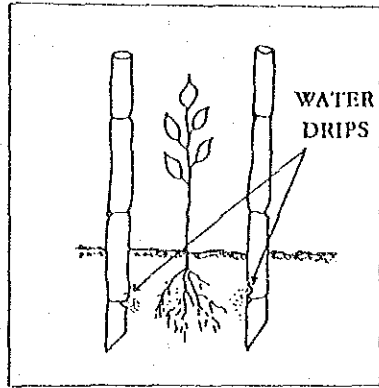


NO.	NAME	MARK
1	KAKAWATE	△ △
2	NAPIER GLASS	△ △
3	VETIVER GRASS	≡ ≡
4	PIGEON PEA	----
5	CASHIHW	⊗
6	MANGO	⊙
7	JACK FRUIT	■
8	KALAMANSI	⊠
9	GUAPLER	⊙
10	GUYABANO	⊠
11	ATSUETE	⊕
12	SALAGO	×
13	A. AURL.	○

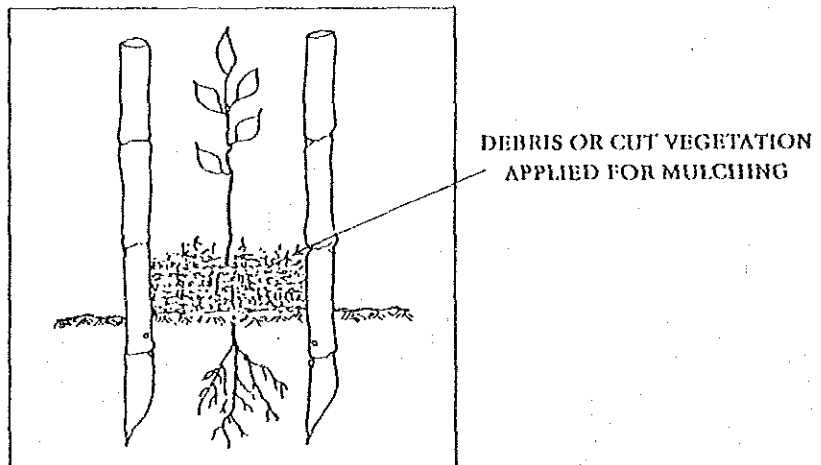
100M

1/2000

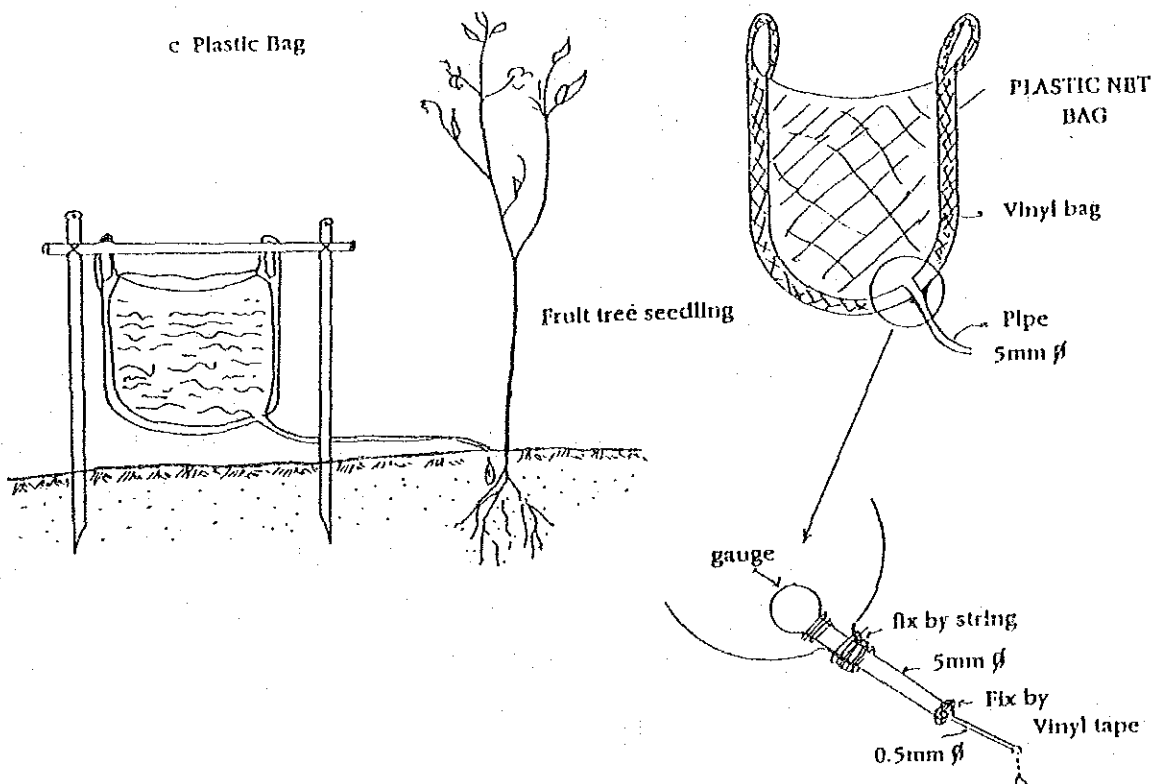
a Illustration of the drift irrigation stems adjacent the planted seedlings



b Mulch Application



c Plastic Bag



#### 4-3-5 研修

1. フェーズⅠにおいて開発された技術及びフェーズⅡにおいて開発改良される技術を、フィリピン全国の担当中堅技術職員に移転することにより、プロジェクトの成果を全国的に波及することを目的として森林保全研修センターにおける研修活動に対する協力を実施している。

森林造成・保全に関する研修は、T S Iにおいて、①治山、②造林、③社会林業の3コースについて1987年7月から1992年7月、まで実施する事とされており、技術開発改良課題において、各コース別の研修目的、内容、過程、教科書の作成指針についての計画を定めて実施した。研修内容、日程については別添23・24のとおりである。

#### 2. 実績

##### (1) 治山コース

##### ア. 研修目的

森林保全の基礎知識、治山全体計画策定の方法、現地資材を利用した低コストの治山工法による治山工事計画の作成方法等治山事業実行上必要な知識を付与する。

##### イ. 研修内容

(対象者) 流域管理等のプロジェクトマネージャーまたは同等の者

(人数) 約25名/回

(期間) 約2か月

(内容) ①流域特性と環境調査

②事業計画

③林業の経済的側面

④測量

⑤荒廃の態様

⑥治山工事(山腹、溪間適応植生)

⑦その他

ウ. 1988年 4月12日～ 6月 3日 24名

1989年10月16日～ 12月 8日 21名

1990年10月15日～ 12月 7日 24名

1991年10月14日～ 12月11日 22名

##### エ. 教科書作成

フェーズⅠからフェーズⅡにかけての成果を治山マニュアルとしてとりまとめ、印刷したものを教科書として使用。さらに、工事マニュアルについてもとりまとめ、活用している。

(2) 造林コース

ア. 研修目的

造林技術の基礎知識、草地等荒地における造林技術（育苗技術を含む）、造林計画と作業管理のあり方等造林実行上必要な知識を付与する。

イ. 研修内容

（対象者） 再造林等のプロジェクトマネージャーまたは同等の者

（人数） 約25名/回

（期間） 約2.5か月

（内容） ①国家森林計画

②造林計画

③総合社会林業

④苗畑管理

⑤土壌分類と施肥

⑥病虫害防除

⑦山火事の予防と消火

⑧林相改良

⑨その他

ウ. 研修実績

1988年 7月11日～ 9月15日 26名

1989年 8月 1日～ 10月 6日 21名

1990年 7月31日～ 10月 5日 20名

1991年 7月23日～ 9月27日 25名

エ. 教科書作成

フェーズ1においてとりまとめたマニュアルを増刷し、教科書として使用。

(2) 社会林業コース

ア. 研修目的

フィリピンにおける総合社会林業プログラムの効果的な発展に資するため、地域社会開発の基本知識と共に、森林保全、造林の基礎等社会林業プログラムに実行上必要な林業知識を付与する。

イ. 研修内容

（対象者） 社会林業のプロジェクトマネージャーまたは同等の者

（人数） 約25名/回

（期間） 約2か月

（内容） ①社会林業推進要綱

② Management by Filipino Values

③ 人間関係論

④ アグロフォレストリー

⑤ 地域の組織化と地域住民活動

⑥ 指導者としての社会林業担当官

⑦ 水土保全

⑧ その他

ウ. 研修実績

1990年 1月22日 ~ 3月15日 25名

1991年 1月22日 ~ 3月15日 25名

エ. 教科書作成

フィリピンの社会林業に関する参考資料及び「関連法規通達集」を作成し教科書として使用。

3. 評価

研修の実績は、ほぼ計画どおり行われている。社会林業コースは1990年度予算ではじめての実施となった。また、各コースとも教科書が作成され、研修で活用が図られている。

森林保全研修センターにおける研修をつうじて、数多くの中堅技術者が養成され、フィリピン全土への普及という点で、本プロジェクトの中でも大きな成果として位置づけることができ、今後も継続して実施していくことが望まれる。

4. 今後の取りまとめ方

今後とも、治山、造林、社会林業の各研修コースを実施していくとともに、プロジェクト終了後、フィリピン側による研修継続を確保するため、フィリピン側の実施体制の強化につき配慮していく必要がある。

研修協力に関しては、今までの研修実行経過及びコース毎のコースデザインについてまとめるとともに、研修中の研修生の反応、研修終了後の現在の職場における役割・活躍状況等について調査・分析を行い、今後の研修活動に関する提言として最終的な取りまとめを行うことが望まれる。



別添 2 3

CONTENTS OF THE MIDDLE LEVEL FORESTRY TECHNICIAN'S TRAINING  
PHASE II (1989 - 1991)

1. SOCIAL FORESTRY TRAINING

SUBJECT	1989	1990	1991
Arrival		1.0	1.0
Registration		1.0	1.0
Present thrust of DENR with Emphasis on Social Forestry		4.0	1.0
Agroforestry		4.0	3.0
Personnel Management		2.0	2.0
Soil & Water Conservation		2.0	2.0
Community Enterprise & Promotion		3.0	3.0
Social Forestry Officer as Trainor		2.0	2.0
Rapid Rural Appraisal		3.0	3.0
Community Organizing, Mobilization and Development		3.0	3.0
Program Planning		2.0	2.0
Tour to CENRO, Talavera		1.0	1.0
Study Tour		5.0	5.0
Question Paper		2.0	2.0
Plan Preparation		11.0	11.0
Plan Review		2.0	2.0
Plan Revision		6.0	6.0
Post Evaluation/Wrap-up Session/ Breakcamp		1.0	1.0
Closing		1.0	1.0
Total		56.0	52.0

2. REFORESTATION PLANNING

Arrival	1.0	1.0	1.0
Registration	1.0	1.0	1.0
The NATural Forestation Program	1.0	1.0	1.0
Approaches to Refo. Projects	1.0	1.0	1.0
Present Thrust of DENR with Emphasis on Watershed Management	1.0	1.0	1.0
Personnel Management and Management by Filipino Values	2.0	2.0	2.0
Nursery Establishment, Mainte- nance and Operations	3.0	3.0	3.0
Seed Technology and Breeding	1.0	1.0	1.0
Soil Classification & Fertilizer Usage	2.0	2.0	2.0
Role of Biological Fertilizers on Reforestation	1.0	1.0	1.0
Plantation Establishment, Maintenance and Operation	2.0	2.0	2.0
Pest and Diseases Prevention and Control	2.0	2.0	2.0
Forest Fire: Prevention & Control	2.0	2.0	2.0
Timber Stand Improvement	1.0	1.0	1.0
Forest Road and Survey	2.0	2.0	2.0
Refo. Planning	2.0	2.0	2.0
Financial & Economic Aspect of			

別添 2 4

Project	2.0	2.0	2.0
Project Benefit, Monitoring and Evaluation System	1.0	1.0	1.0
Tour to CENRO, San Jose	1.0	1.0	1.0
Tour to CENRO, Talavera	5.0	5.0	5.0
Study Tour	2.0	2.0	2.0
Examinations	14.0	14.0	14.0
Plan Preparation	2.0	2.0	2.0
Plan Presentation	6.0	6.0	6.0
Plan Revision	1.0	1.0	1.0
Post Evaluation	1.0	1.0	1.0
Closing			
Total	61.0	61.0	61.0

3. WATERSHED MANAGEMENT

Arrival	1.0	1.0	1.0
Registration	1.0	1.0	1.0
Present Thrust of DENR/FMB with Emphasis on Watershed Management	1.0	1.0	1.0
The RP-Japan Forestry Dev't. Project	2.0	2.0	2.0
Watershed Characterization and Environmental Monitoring	2.0	2.0	2.0
Surveying	1.0	1.0	1.0
Personnel Management and Management by Filipino Values	2.0	2.0	3.0
Erosion System (Approaches to Erosion Control)	3.0	3.0	2.0
Introduction to Planning	2.0	2.0	1.0
Economic Aspect of Forestry Development Project	1.0	1.0	1.0
Planning & Designing of Erosion Control Measures	1.0	1.0	1.0
Tour to CENRO, San Jose	1.0	1.0	1.0
Tour to CENRO, Talavera	1.0	1.0	1.0
Study Tour	5.0	5.0	5.0
Plan Preparation	7.0	7.0	7.0
Plan Presentation	2.0	2.0	2.0
Plan Revision	3.0	3.0	3.0
Examinations	2.0	2.0	2.0
Actual Construction	12.0	12.0	12.0
Final Field Evaluation	1.0	1.0	1.0
Post Evaluation/Wrap-up Session	1.0	1.0	1.0
Closing	1.0	1.0	1.0
Total	53.0	53.0	52.0

#### 4-3-6 森林管理計画

森林経営管理技術については、当初R/Dで意識されていたと思われるふしがあるが、R/Dの付表1のマスタープランのプロジェクト活動4項目には入っていない。しかし、フェーズⅡのみならず、16年間のプロジェクトの成果を取りまとめ、今後のプロジェクト運営及び比国内の森林経営に資することが望まれることから技術開発改良課題として取り入れられた。また、JICAの林業協力全般としても、本プロジェクトの経験を取りまとめることは有益である。

当該分野においては、JICAサイドが中心となり取りまとめられる森林管理総合計画と、DENRサイドが中心となるフェーズアウトプランについて言及する。

##### (森林管理総合計画)

森林管理総合計画(Integrated Forest Management Plan)は、各技術分野ごとに、今までの経験を基に、現在適切と考えられる計画及び実行上の原則を取りまとめた、いわば技術基準(案)である。

プロジェクト運営に関する日比合同委員会を経て、以下の項目につき、日本人専門家を中心に取りまとめる当初案が今回の合同評価委員会のテーブルにのぼった。

- (1) 土地利用分類
- (2) 育林技術
- (3) 苗木生産
- (4) 路網
- (5) 治山工法
- (6) 病虫害
- (7) 森林火災防止

評価委員会では、①フェーズアウト後のフィリピン側独自のプロジェクト運営に資する(実行をサポートする)実践的なものであること、②山火事対策が特に重要であること、③「土地所有形態」を新たな項目としてつけ加えること、④フェーズアウトまでに報告書を作成することなどが指摘された。

①については、後述のフェーズアウトプランの作成と実行に対する十分な貢献となるような配慮と、作成過程における比側との意見交換が望まれる。

②については、当該地域で実行中のほかの造林プロジェクトの年間焼失面積率が15%程度といわれる中、本プロジェクトはその1/3~1/2程度と考えられるところ、これを可能としたのは何か、また、さらに焼失を低く抑える方法とは何か、JICAサイドによる資機材等の支援がなくなった時の実践的な対策とは何かについて検討することが望ましい。

③については、ゾーニングについて、発展途上国におけるその実効性がしばしば疑問視されているところであるが、現在検討中のモデルは、不法占拠者が侵入した場合、その周辺を社会林業地に変更するなど、フレキシビリティに一定の配慮がなされている点が注目される。今後、実際に起こる現象をこのモデルにフィードバックさせるシステムの検討が必要である。

また、「土地所有形態 ( Land Tenuer Security )」が新たに付け加わった背景は以下のとおりである。

従来、フィリピンの森林に関する法律は、流域保全 ( 治山 ) 上重要な森林については禁伐としている。しかし、①現実には不法伐採が日常茶飯事のことである点、②地元に対して経済的・社会的メリットのない法の実効が望めない点、③保育活動的施業は育林上有効である点などから、現在議会において審議中の新森林法の中では、制限伐採となっている。あとは、伐採先有権を、土地所有形態の中で、いかに保証するかが、森林造成・保全上重要となるからである。

④については、現在短期専門家を派遣中であり、取りまとめが進んでいる。

( フェーズアウトプラン )

一方、フェーズアウトプラン ( 正式名称 Management Strategies after Termination of Technical Cooperation Agreement for the RP-Japan Forestry Development Project, Carranglan and Pantabangan, Nueva Ecija ) は、フェーズアウト後のフィリピン側独自のプロジェクトの基本的な考え方を示したものである ( 附属資料参考 )。

現在、プロジェクトディレクター案の段階であるが、DENR側によると、今後、本案をDENR内部で検討し、承認されることとなっている。本案では、そこで承認された戦略に基づいた具体的な実行計画を1992年8月から12月期に策定、1993年1月より実行することとしている。

現時点での案は、DENR等よりの財政的支援に大きく依存できないという現実を踏まえた点から現実的と評価すべきではないかと思われる。その中で、当方の問題意識である、①造林地の維持拡大、②施設の有効利用、③人材の有効活用について、今後のプロジェクト運営の中で、それなりの答えになっている。ただし、森林火災防止のハード面に関する記述がなく、今後専門家よりの指導が望まれる。周辺の他のプロジェクトに比べて、焼失率  $1/3 \sim 1/2$  ( 15%程度に対して5~10%程度 ) を小さく抑えている技術が今後も生かされることが望まれる。

( フィリピン側フェーズアウトプラン概要 )

#### 1. 序論

・本プロジェクトの主目的は8,100 haの無立木地の造林

・フェーズⅡの目的と活動

- 1) 育林、保護、樹種更改技術の改良
- 2) 治山技術の現地への適正化
- 3) 保護、造林、社会林業と行政の研修
- 4) 社会林業手法の改良
- 5) 森林総合管理システムの構築

2. 評価と方向性

- ・造林技術、森林保護技術、集落林業で成果
- ・普及用技術開発、フォレスターと地元民の訓練を加えた活動は続けられるべき
- ・活動の継続—保護、管理、治山の推進のために本計画を推進

・Joint Committee の了解の基づき、以下とする。

- 1) 成果（造林地等）と施設の維持、管理
- 2) 経験的成果の保全、更なる発展
- 3) 技術開発成果の普及

・戦略としては、

- 1) 契約造林
- 2) 実行中の技術開発の継続
- 3) 造林地の保護
- 4) トレーニングセンター等施設の維持と利用
- 5) 社会林業の推進
- 6) モデル林の維持、利用

3. 個々の戦略

- 1) 1993年1月より地元プロジェクトとして続行する（DENR直轄、CENRO 実行）。

1992年8～12月に詳細実行計画策定を行う。

- 2) 契約造林は1992年700ha, 1993年250haを予定している。  
解雇される契約職員は請負会社を設立すれば、優先的に契約する。
- 3) 社会林業推進のための報償制度の継続（立地の贈与）する。
- 4) 研究の重点は、フタバガキ科への樹種転換、モデル林（社会林業、治山、育苗）を造成する。
- 5) バランガイへの贈与による造林地を保全する。
- 6) トレーニングセンターは国立研修所とし、DENRにて直轄。予算はDENRより、地元営林局の利用ニーズを優先する。
- 7) 管理責任

1. 研修センター—DENR
2. フェーズⅠ事務所—CENRO, Sanjose
3. Maringaro 苗畑—CENRO
4. Talatalan JICA事務所—契約造林活動用事務所
5. 山火事塔—CENRO, Taravera
6. 林道網—バランガイと地元自治体
7. 機材—プロジェクト活動に残すものと営林局移管とするものに分割

#### 4-4 投入目標の達成状況

本プロジェクトは、R/D上では1987年7月24日の発足であるが、その年は実質的にはフェーズⅠの延長とフェーズⅡの準備の段階であった。したがって、投入の状況については、1988、1989、1990及び1991年の4年間で主体に計上することとなる。以下、日本側とフィリピン側別にその達成状況を述べる。

##### 4-4-1 日本側

###### (1) 専門家の派遣

専門家の派遣については、長期・短期別に以下のとおりであるが、本プロジェクトの成果等の状況から判断して概ね妥当と考えられる。

###### 1) 長期専門家

R/Dによれば、日本側専門家は、チーフ・アドバイザー1名、分野別専門家が保育保護、森林経営、造林、森林保全及び治山（このうち1名がチーム・リーダーを兼ねる）の各分野の5名並びに業務調整1名の計7名がフルメンバーとなっている。発足当初に森林経営、保育保護の2名が欠員となっていたが、1988年1月に保育保護、同2月に森林保全が帰国した後については補充がなく、1992年2月末現在、チーフ・アドバイザー、治山、業務調整の3名である。フェーズⅡにおける、長期専門家の派遣人員は同じく現在延べ18名に及んでいる。

2) 短期専門家の派遣は、1988年から1990年の間に森林保全、樹種更改、林木育種、森林立地、施工管理、森林基本図の6分野各1名と社会林業2名の延べ8名であるが、時期、内容ともにプロジェクトの要求に基づき適切に実施されている。なお、今後、森林管理計画、社会林業の分野の派遣が予定されている。

###### (2) 研修員の受け入れ

研修員は、造林、治山、森林経営、森林保護、社会林業の各科目に1988年2名、1989年3名、1990年2名、1991年3名の4年間計10名の受け入れが実施されたが、そのうち9名が現在カウンターパートとして勤務しており、プロジェクト活

動に寄与している。

(3) 機材供与

機材については、サービスジープ、ピックアップ、マイクロバス等の車両、グレーダー、ダンプ、カーゴトラック、トラクター等の事業実行用重機類から機械部品、種子、肥料、殺虫剤、セメント等の資材類まで、1987年から1991年の5年間において、表4-4-1のとおり、総計本邦調達が76,900千円、現地調達が14,749千ペソ分の供与となっている。機材の保有、管理、利用状況は、全体的に良好である。

表4-4-1 機材供与実績

単位：本邦調達・千円 現地調達・千ペソ

区分 年度(FY)	1987	1988	1989	1990	1991	計
本邦調達	6,262	28,939	17,387	14,470	9,842	76,900
現地調達	7,195	1,507	2,642	1,661	11,743	14,748

(4) ローカルコスト負担事業

ローカルコスト負担事業について、各費目別にみると次のとおりであり、1988年8月の改訂R/Dに示された日本側の措置はすべて実施されており、かつそれぞれの目的に沿って適正な効果を上げているものと考えられる。

1) 応急対策費

応急対策費は、1987年(FY-この項において以下同じ)オーバーフロー橋新設・改良等383千ペソ、1988年専門家生活環境整備、橋梁改良等423千ペソ、1989年カルバート橋改良501千ペソ、1990年中央及びサンノセ事務所改良開発707千ペソで、4年間の総計は2,014千ペソとなっている。

2) 中堅技術者養成対策費

中堅技術者養成対策費は、1988年治山、造林の2コース、1989年森林造成計画、森林保全、社会林業の3コース、1990年森林造成計画、森林保全、社会林業の3コース、1991年森林造成計画、造林及び社会林業の3コースの計11コースに4年間総計5,760千ペソの支出となっている。

表4-4-2 中堅技術者養成対策費実績

単位：千ペソ

年度(FY)	1988	1989	1990	1991	計
金額	741	1,979	1,598	1,442	5,760

3) プロジェクト基盤整備費

プロジェクト基盤整備費は、1988年は採種・採穂園試験地造成等に1,587千ペンを支出している。

4) 造林プロジェクト推進対策費

造林プロジェクト推進対策費は、主として各種技術開発改良のための試験の実施、試験地の設定等造林事業推進のために支出され、1988年から1991年の4年間で総計16,435千ペンの支出となっている。

表4-4-3 造林プロジェクト推進対策費実績

単位：千ペン

年度 (FY)	1988	1989	1990	1991	計
金額	3,845	4,159	3,457	4,883	16,435

5) 現地語教科書作成費

現地語教科書作成費は、1988年治山マニュアル作成に218千ペン、1989年社会林業資料集及び治山工法マニュアル・施工例集作成に181千ペン、総計399千ペンが支出されている。

6) その他

その他の費目では、一般現地業務費は、1987年7月のプロジェクト開始から1991年12月末まで、事務用品代、翻訳料、交通費等主として専門家の活動のための費用として総計3,134千ペン、貧困国対策費は、一般現地業務費と同じ期間に、カウンターパート域内旅費、車両燃料、事務用品代等の費用として総計892千ペン、臨時現地業務費は、1990年11月から1991年12月末まで、専門家のサンノセ出張旅費として総計794千ペンが支出されている。

4-4-2 フィリピン側

(1) カウンターパート等の配置

1) カウンタパート

1988年10月改訂のR/Dによれば、カウンターパートは、プロジェクト・ヘッド、プロジェクト・ディレクター、研修ディレクター、副プロジェクト・ディレクター、副研修ディレクターの5名のほか、造林、森林保護、森林経営、森林保全、治山、研修、土木、試験調査の8つの分野のカウンターパートが配置されることになっているが、プロジェクト現場段階において、フェーズⅡの発足時から内容に若干の変化はあるものの、Parcel主任4名を含めると、常時17名のカウンターパートが配



置されて推移してきているので、プロジェクト運営上、良好な状況にあると判断される。なお、プロジェクト現場組織におけるカウンターパートの配置状況については、6-1の項の図6-1-3に示してある。

2) プロジェクト要員

プロジェクトの現場に勤務する職員、作業員は、1989年か雇用形態が変わり、パーマナント、契約、臨時に区分されており、月間平均要員数を見ると次のとおりである。

表4-4-4 要員配置実績

単位：人

区分 年(CY)	1989	1990	1991
(Permanent) パーマナント職員	27	27	26
(Contractual) 契約職員	140	155	150
(Casual) 臨時職員(作業員)	(1359) 668	(899) 483	(545) 290

注) ( )は、造林最盛期の月間最大雇用数である。

なお、1988年の要員配置の実績は、以上の区分と異なるが、カウンターパート16人、プロジェクト雇用職員64人、作業員(造林最盛期の月間最大雇用数)450人となっている。

(2) 土地建物等の施設提供

土地建物等のプロジェクトに必要な施設は、1976年開始のフェーズIを引き継いで概ね支障なく提供されているものと見られる。

(3) ローカルコスト

人件費、維持運営費等のローカルコストは、1988年(CY--この項において以下同じ)には予算の凍結解除が非常に遅れたことから1,574千ペソとその後の年度に比較すると約半分と少なくなっているが、1989年2,635千ペソ、1990年2,999千ペソ、1991年2,545千ペソと推移し、4年間の総計は8,656千ペソとなっている。その66%が人件費、29%が維持運営費、5%が施設費という構成になっている。

表 4-4-5 ローカルコスト支出実績

単位：千ペソ

区分 年度(CY)	1988	1989	1990	1991	計
(Personal Services)					
人 件 費	7,783	17,053	20,191	14,398	59,425
(M.O.E.)					
維持運営費	2,805	4,091	8,909	10,107	25,913
(Capital Outlay)					
施設費	986	1,491	892	950	4,318
計	11,574	22,635	29,992	25,455	89,656

注) M.O.E. は、Maintenance and other Operating Expenses の略である。

#### (4) 運営体制

R/Dに基づき本プロジェクトの効果的な実施のために設置された合同委員会は、第1回1988年7月6日、第2回1989年4月25日、第3回1990年7月12日、第4回1991年8月28日と1年各1回の計4回開催されており、その成果を上げているものと判断される。

なお、投入目標の達成状況に関する評価アンケートの結果について次に述べる。

まず、日本側の投入の達成度については、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材供与、ローカルコストの5段階評価の加重平均は、それぞれ3.55、3.4、3.7、3.1といずれも3以上の良好を示している。

フィリピン側の投入目標の達成度については、カウンターパートの配置、土地建物等施設の提供の加重平均が、一応それぞれ3.3、3.0であるが、ローカルコスト、運営体制の加重平均はそれぞれ2.7、2.9と3を割っている。概ね妥当な評価といえよう。

#### 4-5 評価アンケート(目標達成度)

本プロジェクトへのフィリピン側の評価を知るため、4-1の項以下述べたとおりカウンターパート等職員を対象として、評価アンケートによる調査を実施した。回答者数は19名である。この項では、そのうち、本案件の目標達成度に関する部分について、回答結果を示すこととする。なお、評価アンケート(質問票・英文)様式は、6-5の項の末尾に資料として掲げた。

##### (1) 上位計画との整合性

1) 本案件は、現在の上位計画のどのような方針に基づくものか。重要な方針と思うものを3つ以内挙げよ。

無回答： 6名

回 答：13名(回答数38)

重要な方針として回答された項目は次のとおりである。

注) ( )内は、回答数、以下同じ。

社会林業(13)、造林(11)、流域管理・森林保護(9)が主なもので、このほか人的資源開発(2)、地域経済開発(1)、森林占拠者センサ(1)、地方自治(1)がある。

2) 本案件は、その方針にどの程度整合しているか。

(5段階評価4(極めて良好)>3(良好)>2(普通)>1(不満)>0(極めて不満))

無回答：7名

回 答：12名(回答数33)

1)において記入した項目の整合性の程度は、4(16)、3(11)、2(6)、1(0)、0(0)、加重平均3.6

3) その理由は？

無回答：8名

回 答：11名(回答数30)

具体的な回答を以下掲げると、

- ・本プロジェクトは、政府の造林努力を助長するものである。
- ・本プロジェクトは、8100haの草地造林の目標達成のために実際的なことをすべて実施した。
- ・満足できる成果である。
- ・社会林業は、森林保全に最善の方法であることを証明した。
- ・本プロジェクトは、高地住民基盤プログラム及びコミュニティ基盤プログラムを担った。
- ・国家造林プログラムは、契約を基礎としており、その成果を上げた。
- ・本プロジェクトは、高地住民基盤プログラム及びコミュニティ基盤プログラムを通じて社会林業プログラムを実施した。
- ・本プロジェクトは、職員及びコミュニティ参加のもとに植樹祭を開催した意義は大きい。
- ・本プロジェクトは、パンタバンカンの重要流域の保護、開発及び回復に向かって推進すること主たる目標である。
- ・本プロジェクトは、地域組合との契約によりプロジェクト区域内の裸山や草地の造林を大量に実行している。

- ・山火事の発生により、区域の100%造林が達成できなかったのが非常に良いとはいえない。
- ・先進プロジェクトとして他の地域に適用されよう。
- ・本プロジェクトによりカラングラン地域の経済条件は大きく改善された。
- ・非常に満足できる成果である。
- ・関係地域住民の意識改善がなされた。
- ・社会林業は、環境天然資源省(DENR)の重点方針である。
- ・森林保護とその重要性をコミュニティに認識させた。
- ・本プロジェクトは、コミュニティ基盤造林プログラムという社会林業を実施した。
- ・プロジェクト区域内の山地農民について調査し、さらに管理した。
- ・プロジェクト区域内のファミリーやコミュニティの経済条件向上のために社会林業プログラムが本プロジェクトによって実施された。
- ・本プロジェクトにおいて、造林と流域管理の技術が導入、開発、実行された。
- ・人的資源開発は、本プロジェクトによる技術普及により重要な役割を果たす。
- ・本プロジェクトは、土壌侵食防止に大きく寄与した。
- ・本プロジェクトは、非常に大きな成果を上げた。
- ・流域開発に参加した地域住民に利益をもたらした。
- ・環境天然資源省(DENR)のプログラムのいくつかは地方政府に委譲された。
- ・本プロジェクトは、森林保護を実行している。
- ・本プロジェクトは、環境天然資源省(DENR)職員に対し技術研修を実施し、さらにプロジェクト職員を国内及び国際的研修に参加させた。
- ・天然林及び人工林の不法伐採防止のための森林パトロールが本プロジェクトによって実行されている。
- ・本プロジェクトは、近隣コミュニティに雇用の場を与えた。

## (2) 本案件の目的

- 1) 議事録によれば本案件は、「森林造成及び森林保全に係る技術の開発改良、研修によるこれら技術の普及並びに地域住民による森林造成への参加体制の促進を通じて、この地域における総合的森林管理システムの確立とパンタバンカン流域の回復に寄与する」ことを目的としているが、それは総合的にどの程度達成されたと思うか。

(5段階評価 4(極めて良好) > 3(良好) > 2(普通) > 1(不満) > 0(極めて不満))

回答：19名(全員)

この質問には、全員が回答しているが、その達成度は、4(5)、3(10)、2(4)、1(0)、0(0)、加重平均 3.1

## 2) その理由は？

以下理由として挙げられたものを掲げる。

- ・技術訓練の観点から、本プロジェクトの目的は達成された。
- ・本プロジェクトの目的は、総合社会林業、造林、治山、研修の実施を通じて達成された。
- ・本プロジェクトは、その目標達成のために最善の努力がなされたにもかかわらず、地元住民の非協力、山火事、気象条件等の因子がその達成度にかなり影響した。
- ・技術的に見れば十分目的を果しているが、地域コミュニティの殆どが特に森林保全について教育されていない。
- ・一部の職員以外研修及び教育を受ける機会がなかったので部分的に達成した。
- ・造林及び森林保全への地元コミュニティの全員参加が達成されていない。
- ・造林へのコミュニティの積極的参加が達成されなかった。
- ・私が見る限り、本プロジェクトの目的は達成されたが、一つの大きな問題は、山火事により破壊をもたらす造林地に対する地域住民の態度である。
- ・コミュニティの積極的参加は、全体的には達成されていない。
- ・本プロジェクトは、その目的を達成した。
- ・本プロジェクトは、造林、森林保護、森林保全に関する技術を開発したが、地域コミュニティは造林地を燃やそうとするなど、ある面でプロジェクトに無関心で全面協力をしなかった。
- ・本プロジェクトは、森林及び森林保全の技術を開発改良し、これらは技術研修・セミナーを通じて普及された。しかし、プロジェクトの指導にもかかわらず、住民参加は十分に達成されず、彼らの貧困は環境問題に関して消極的にさせている。
- ・コミュニティ住民は、森林を生計の手段として利用するのみで、その重要性を認識せず、プロジェクトへの協力が得られなかった。
- ・その目的は、現在進行中の総合森林管理システムの開発を除き十分に達成された。
- ・本プロジェクトの森林回復や森林保護などすべての目的は、概に実行された。
- ・コミュニティの積極的参加方式の開発の目的が達成されなかった。
- ・保育、保護、樹種更改、治山造林等の技術の開発改良が達成された。
- ・本プロジェクトの目的は、完全に達成された。

## (3) 本案件の分野・課題別成果

1) 本案件の成果は、あなたの担当分野又は課題でどの程度達成したと思うか。

( 5段階評価 4 (極めて良好) > 3 (良好) > 2 (普通) > 1 > 不満 > 0 (極めて不満) )

無回答：1名

回 答：18名

達成度は、4(2)、3(15)、2(0)、1(1)、0(0)、加重平均3.0  
90%以上が担当分野・課題における成果に満足しているが、1名(森林保護担当)  
のみ不満を示していた。

2) その理由は？

無回答：4名

回 答：15名

- ・研修実施は、JICAの全面的援助にかり成功した。
- ・社会林業プログラムは、区域造林に最善であるとともに地域コミュニティの参加を実現した。
- ・参加者全員が、コミュニティとの相互理解が森林にとって最も重要であることを認識した。
- ・造林/森林保護については、一部が山火事で破壊された以外は達成されたので3に評価する。
- ・造林地の保護は、最も重要と考えるが、山火事による被害が防止できない。
- ・コミュニティ巻き込みは、彼らの森林意識を高めた。
- ・調査研究において、報告書の作成に際して専門家との間で若干意思疎通を欠く問題があった。
- ・日本人専門家に加えてフィリピン専門家も参加させるべきであった。
- ・社会林業及び普及は、森林保護とその回復を図りながら山地住民の生計を助成する最も重要なものである。
- ・森林保護、保全及び開発に関する地域住民の認識レベルが低く、予期した効果が上がっていない。
- ・コミュニティからの参加者が増加し、彼ら自身の発展に強い関心を持つようになった。
- ・コミュニティとプロジェクトの間に連帯感を生んだことは、普及の面から見て基本的な成果である。
- ・社会林業の分野において、目的は一応達成されたが、まだ初期段階であり、地域住民の全面的協力を得るまでに至っていない。

(4) 本案件の日本側投入

1) 日本側投入は、どの程度達成されたと思うか。

(5段階評価4極めて良好) > 3(良好) > 2(普通) > 1(不満) > 0(極めて不満)

① 専門家の派遣(回答：全員)

達成度は、4(12)、3(3)、2(1)、1(1)、0(0)、加重平均3.5

② 研修員の受け入れ（回答：全員）

達成度は、4（10）、3（3）、2（4）、1（1）、0（1）、加重平均3.4

③ 機材供与（回答：全員）

達成度は、4（13）、3（6）、2（0）、1（0）、0（0）、加重平均3.7

④ ローカルコスト負担（無回答：2名、回答17名）

達成度は、4（9）、3（4）、2（1）、1（3）、0（0）、加重平均3.1

2) その理由は何か。

① 専門家の派遣

- ・本プロジェクトに派遣した専門家は、全員がそれぞれの分野における献身的な権威者であった。
- ・専門家は、すべてそれぞれの担当分野のスペシャリストであった。
- ・専門家による森林管理面の技術移転は、非常に生産的であることを証明した。
- ・専門家は、大変良く技術移転を行ったが、その一部はフィリピンに適合しないものもあった。
- ・専門家として2年の任期は、使命達成のためには十分でない。
- ・移転技術の一部は、フィリピンの条件に不適合であり、さらに調査研究が必要である。
- ・専門家は、熱帯樹種、気候対策、種子貯蔵等の分野で真のエキスパートとして不十分な点があり、フィリピンの状況を学ぶ必要があったが、彼らは日本の技術を現地に適合させるために最善を尽くした。
- ・種々の分野の専門家が必要に応じて派遣された。
- ・専門家は、私達はその支援が必要なとき常に協力的で役立った。
- ・専門家は、コンサルタントとしての役割を担った。
- ・専門家は、フィリピン・カウンターパートに対して業務遂行に関して、より組織的かつ効果的な方法とその実行技術を訓練した。
- ・専門家は、各種の分野に派遣され、それぞれの担当分野の最新技術を身につけていた。
- ・専門家は、本プロジェクトに必要な多くの補足技術を有していた。

② 研修員の受け入れ

- ・カウンターパートの日本への研修は、人的資源開発でフィリピン人にとって大きな機会である。
- ・受け入れ研修は、日比両国の技術適合性を学ぶ機会であり、エンジニア、機械工にも同様な機会が欲しい。
- ・受け入れ研修の技術は、特に関連性がないものが多いが非常に役立つ。
- ・すべてのプロジェクト関係職員に研修機会が与えられればより効果的であり、特にアプロフォレストリ分野にも研修機会を与えるべきである。

- ・研修生は、最新技術を習得することができた。
- ・日本において習得する技術の一部は、本プロジェクトの実施に適合しなかった。
- ・受け入れ研修は、本プロジェクト職員に非常に役立った。
- ・毎年技術職員が研修生として日本に受け入れられた。
- ・適正な資格の研修生が日本に受け入れられた。
- ・プロジェクト目標と目的達成のためにより有用な知識が習得できた。
- ・議事録に基づき日本への受け入れ研修が毎年完全に実施された。
- ・日本での受け入れ研修は、多くの進歩した技術と知識を付与するものである。

### ③ 機材供与

- ・供与機材は、本プロジェクトによって十分活用されなかった面がある。
- ・供与機材によるハイテク活用は、賃金の縮小に非常に適した。
- ・供与機材は、それぞれの活動に活用されより良い成果をもたらした。
- ・本プロジェクトに必要な機材が供与された。
- ・一部の機材は、本プロジェクトの条件に適合しなかった。
- ・日本側は、本プロジェクトに必要な全機材を供与した。
- ・日本側は、機材供与について本プロジェクトの必要性に可能な限り応じた。
- ・十分な機材が日本から供与された。
- ・現地におけるプロジェクト活動に直接的に役立った。
- ・部品を含む必要な機材がすべて供与された。
- ・供与機材は、道路作設、地拵など実行に欠くことができない重要なものである。

### ④ ローカルコスト負担

- ・ローカルコスト負担は、雇用に集中された。
  - ・ローカルコストは不足なので、負担増が必要である。
  - ・必要なときローカルコストへの援助が行われた。
  - ・日本側は、必要とするとき常にローカルコスト負担を実施した。
  - ・日本側は、必要に応じて賃金などローカルコストを積極的に援助した。
  - ・必要なとき常に援助が効果的に実施された。
  - ・追加的な雇用をはじめ事務所に必要な資器材調達のコストを負担した。
- なお、以上のほか、①～④を通じた全体的な理由として次のものがある。
- ・日本側は、本プロジェクトの実施に常に非常に協力的であった。
  - ・すべて議事録のとおり、日本側投入は実施された。
  - ・日本側の投入は、すべて達成されたが、それが私達フィリピン人を従属的にした。

### (5) 本案件のフィリピン側投入

- 1) フィリピン側投入は、どの程度達成されたと思うか。



( 5 段階評価 4 ( 極めて良好 ) > 3 ( 良好 ) > 2 ( 普通 ) > 0 ( 極めて不満 ) )

① カウンターパートの配置 ( 無回答 : 1 名、回答 18 名 )

達成度は、4 ( 9 )、3 ( 7 )、2 ( 1 )、1 ( 1 )、0 ( 0 )、加重平均 3.3

② 土地建物等施設の提供 ( 無回答 : 1 名、回答 : 18 名 )

達成度は、4 ( 5 )、3 ( 8 )、2 ( 5 )、1 ( 0 )、0 ( 0 )、加重平均 3.0

③ ローカルコスト ( 無回答 : 1 名、回答 : 18 名 )

達成度は、4 ( 4 )、3 ( 6 )、2 ( 7 )、1 ( 1 )、0 ( 0 )、加重平均 2.7

④ 運営体制 ( 無回答 : 2 名、回答 : 17 名 )

達成度は、4 ( 5 )、3 ( 7 )、2 ( 4 )、1 ( 1 )、0 ( 0 )、加重平均 2.9

2) その理由は？

① カウンターパートの配置

- ・フィリピン側職員は、本プロジェクトの実施に最善を尽くした。
- ・フィリピン人は、鍛練心や仕事欲となる日本人と異なり、非常に困難な面がある。
- ・フィリピン側職員の相互理解の欠如が職務遂行に影響したが、特に上下関係の緊密化が必要である。

- ・カウンターパートは、本プロジェクトの目標達成のため努力した。
- ・本プロジェクトは、その実行に必要な多くの森林官、エンジニア、管理職員を雇用了。
- ・本プロジェクトは、十分な技術者と管理職員を雇用了。
- ・フィリピン側カウンターパート及び管理職員の配置は、必ずしも完全に実施されなかった。
- ・人々に仕事を与える面で重要であった。

② 土地建物等施設の提供

- ・施設は、提供されたが不幸なことに適正に維持管理されなかった。
- ・土地建物は良いが、その他の施設等が限られた。
- ・限られたフィリピン側の予算にかかわらず施設維持に貢献した。
- ・日本側の援助なしにフィリピン予算のみで土地建物等施設を供与すること困難であった。
- ・予算の欠如により必ずしも円滑でなかった。
- ・フィリピン人被雇用者全員に住居が供給されず遠隔地 ( 例えば、サンホセ、マニラ ) の居住を余議なくされた。

③ ローカルコスト

- ・地元住民への雇用機会を創出した。
- ・ローカルコストは、予算不足のため非常に限られた。

- ・ローカルコストにより雇用機会を創出した。
- ・ローカルコストは、人件費、維持費、報奨金等の国家予算割り当て次第であった。
- ・プロジェクト諸活動は、しばしば資金不足
- ・ローカルコストに問題はなかった。

#### ④運営体制

- ・プロジェクトの管理運営は、予算不足に影響された。
- ・プロジェクトリーダーシップを変えた
- ・本プロジェクトは、達成すべき目的に沿って運営された。
- ・本プロジェクトは、良好に運営された。
- ・時々あつれぎが起きた。
- ・労働組合から提起された問題のために、本プロジェクトの運営は、必ずしも完全に実施されたとはいえない。

以上のほか、全体的な回答として次の2点があった。

- ・フィリピン側は、非常に協力的であった。
- ・議事録に従って適正に実施された。

## 5. 案件の効果

本プロジェクトは、1976年6月に最初のR/Dが締結され、その後1987年7月にフェーズⅡとして発足したもので、フェーズⅠ・Ⅱを通算すると16年の長期間にわたり実施されてきた。したがって、その効果は極めて広範かつ多岐にわたるものであるが、ここでは、フェーズⅡを中心に、その内容及び広がりや受益者の範囲について述べることにする。

### 5-1 効果の内容

#### (1) 技術的インパクト

本プロジェクトは、技術の開発改良とその移転を大きな柱として実施されたものであり、専門家とカウンターパートによる各種の活動項目及び課題への取り組みが、技術的インパクトを大いに高めた。特に、初期段階における技術開発改良課題の設定とその手法の検討並びにその実行に当たっては、専門家の指導のもとにカウンターパートが積極的に関与しており、そのことが各種試験のデータ収集等調査分析への彼らの技術的な自立への効果となって現れている。そのうえ、治安問題による専門家のプロジェクト・サイトへの立ち入り禁止以降におけるカウンターパートの技術開発への自立的な取り組みにつながったといえる。また、本プロジェクトの実行を通じて、造林、苗木生産、治山、社会林業等の広い分野にわたり、作業員はもとより地元住民全体の技術・技能の水準の向上が図られた。

さらに、全国を対象とする研修正の集合研修の実施は、その研修用の教材、マニュアルの作成配布もあいまって、技術の普及に大きく寄与している。

#### (2) 制度的インパクト

無償資金協力による研修センターは、研修のみならず、DENRの森林・林業施策の推進のための拠点的役割を持つ施設として運用していく方向にあり、その運営を通じて本プロジェクトの制度的な効果が期待できよう。

また、例えば、本プロジェクトの社会林業の住民支援活動として独自に始められた契約造林等の試行がされているが、このような新しい制度的な試みが定着していく傾向が見られるのも一つの効果といえる。

#### (3) 経済的インパクト

日本側による各種の投入は、有形無形に経済的な効果を与えている。しかし、最も大きな経済的な効果は、評価アンケート結果にも示されているように職員、作業員等のプロジェクトの被雇用者に対するものである。さらに、森林占拠者等のプロジェクト区域内住民への経済的な効果はもとより、直接的な給料、賃金収入のない地元住民や地元自治体にも効果は波及している。

本プロジェクトの具体的成果である造林は、薪炭材等に利用可能な資源の造成とし将来

にわたる大きな経済的インパクトとなろう。

#### (4) 社会文化的インパクト

地域社会に対する雇用機会の増加は、とりもなおさず経済的な効果であると同時に、その所得が向上することは住民の生活の向上につながる大きな社会文化的インパクトである。さらに、日本人専門家やプロジェクト職員をはじめ、DENR等中央政府、大学、研究機関、地方局、研修生等プロジェクト区域以外の人々が訪れ、地元住民と接触、交流したこと自体が、この山間地域の社会文化的レベルの向上を助長したことは否定できない。

また、山火事防止のための地域自治体、バランガイ、学校等への啓蒙活動などにより培われた森林保護と森林保全の重要性に対する地域住民の意識の高揚も社会文化的な効果の一つとして挙げられる。

#### (5) 環境的インパクト

草地等の裸地に森林が造成されたことそのものの環境的な効果は大きい。そして、森林造成の環境的インパクトへの人々の認識は、本プロジェクトの成果として、プロジェクト区域あるいは地域からフィリピン全国へと波及していくことが期待できるものである。

なお、フェーズIからの森林造成を通じて、いくつかの環境的な変化がプロジェクト・サイトの造林地に見られる。その一つは、土壌環境に対する影響で、林冠のうっ閉したサカンア・アウリカリフォルミスやナラ等の人工林の林内土壌の表層には、A<sup>0</sup>層及びA層が形成されたことである。また、これらの林内の土壌生物相にも変化が見られ、かつてのコゴン、サゴンが優先していたところの林地、樹冠の成長した林地では、いわゆる微気象の変化が起きていることなどが環境的インパクトとして挙げられよう。

### 5-2 効果の広がりと受益者

本プロジェクトにおける最大かつ直接的な受益者は、カウンターパート等プロジェクト職員である。

5-3に述べる評価アンケートにおいても、プロジェクト・レベルの技術的及び経済的インパクトの受益者として、回答者全員がプロジェクト職員或はプロジェクト被雇用者と回答している。

プロジェクト被雇用者という点では、経済的インパクトを主体にして、部分的に技術的インパクトを加えた直接的受益者として、作業員に雇用された地元住民がいる。また、被雇用者ではないが、地元住民の一部に社会林業の住民支援活動の対象者であるプロジェクト区域内居住者である森林占拠者は、経済的及び技術的インパクトの受益者である。

以上は、主としてプロジェクト・レベルの受益者であるが、彼らは程度の差はあっても社会文化的インパクトと環境的インパクトの受益者でもある。

本プロジェクトの中堅技術者養成研修受講者は、全国から参加しており、造林、治山、社

会林業等の分野において各地で活躍しているものと見られ、マクロ・レベルの効果として期待できる。また、作成された研修用テキストやマニュアル等は、個々の研修生だけではなく、環境天然資源省（DENR）、森林管理局（FMB）、本プロジェクトなどを通じて各地の各機関等で活用されており、セクター・レベルはもちろん、地域や全国のレベルで各種の効果が浸透、波及しつつある。

### 5-3 評価アンケート（案件の効果）

案件の効果に関する評価アンケートの結果を取り纏めると、以下のとおりである。

#### (1) 技術的、制度的、経済的、社会文化的、環境的インパクト

1) それらはどれだけの広がりを持っているか、その効果の大きさの程度は？

（5段階評価 4（極めて大）> 3（大）> 2（普通）> 1（小）> 0（極めて小））

2) その受益者は？

#### ① 技術的インパクト（無回答：2、回答：17）

1) 広がり

a. プロジェクト・レベル：

あり17名、効果の程度は、4（9）、3（6）、2（2）、1（0）、0（0）

加重平均 3.4

注）（ ）内は回答数、以下同じ。

b. セクター・レベル：

あり2名、効果の程度は、2（2）

c. 地域・レベル：

あり17名、効果の程度は、4（5）、3（8）、2（4）、1（0）、0（0）

加重平均 3.1

d. マクロ・レベル：

あり6名、効果の程度は、4（1）、3（1）、2（4）、1（0）、0（0）、

加重平均 2.5

2) 受益者

a. プロジェクト・レベル：

プロジェクト職員又はプロジェクト被雇用者（17）

b. セクター・レベル：

森林管理局及び環境天然資源地区事務所（CENRO）職員（1）、苗木生産業者（1）

c. 地域・レベル：

コミュニティ、バランガイ等地元住民（15）、プロジェクト職員家族（1）、

社会林業ファミリー(1)

d. マクロ・レベル

中央政府(2)、研修生(1)、フィリピン国民(1)、バンタパンカン水力発電公社各(1)

②制度的インパクト(無回答:4名、回答:15名)

1) 広がり

a. プロジェクト・レベル:

あり7名、効果の程度は、4(5)、3(1)、2(1)、1(0)、0(0)、  
加重平均3.6

b. セクター・レベル:

あり1名、効果の程度は、2(1)

c. 地域・レベル:

あり6名、効果の程度は、4(1)、3(4)、2(1)、1(0)、0(0)、  
加重平均3.0

d. マクロ・レベル:

あり3名、効果の程度は、4(0)、3(1)、2(1)、1(1)、0(0)、  
加重平均2.0

2) 受益者

a. プロジェクト・レベル:

プロジェクト職員(7)

b. セクター・レベル:

森林管理局及びCENRO職員(1)

c. 地域・レベル:

コミュニティ(3)、地元自治体(1)、バランガイ(1)、森林占拠者(1)

d. マクロ・レベル:

中央政府(3)

③ 経済的インパクト(無回答:3名、回答:16名)

1) 広がり

a. プロジェクト・レベル:

あり16名、効果の程度は、4(8)、3(5)、2(1)、1(2)、0(0)  
加重平均3.2

b. セクター・レベル:

あり一名、効果の程度は、2(1)

c. 地域・レベル:

あり16名、効果の程度は、4(6)、3(3)、2(6)、1(1)、0(0)、  
加重平均2.9

d. マクロ・レベル:

あり2名、効果の程度は、2(1)、1(1)、加重平均1.5

2) 受益者

a. プロジェクト・レベル:

プロジェクト職員又はプロジェクト被雇用者(16)

b. セクター・レベル:

森林管理局及びCENRO職員(1)

c. 地域・レベル:

コミュニティ(11)、地元住民、森林占拠者(2)、地元自治体(1)

d. マクロ・レベル:

中央政府(2)

④ 社会文化的インパクト(無回答:4名、回答:15名)

1) 広がり

a. プロジェクトレベル:

あり15名、効果の程度は、4(3)、3(10)、2(1)、1(1)、0(0)、  
加重平均3.0

b. セクター・レベル:

なし。

c. 地域・レベル:

あり15名、効果の程度は、4(5)、3(5)、2(3)、1(2)、0(0)、  
加重平均2.9

d. マクロ・レベル:

あり2名、効果の程度は、2(1)、1(1)、加重平均1.5

2) 受益者

a. プロジェクト・レベル:

プロジェクト職員又はプロジェクト被雇用者(15)

b. セクター・レベル:

なし

c. 地域・レベル:

コミュニティ(12)、地元住民(2)、バランガイ(1)

d. マクロ・レベル:

中央政府(1)、フィリピン国民(1)

⑥ 環境的インパクト（無回答：4名、回答：15名）

1) 広がり

a. プロジェクト・レベル：

あり15名、効果の程度は、4(8)、3(4)、2(1)、1(0)、加重平均3.3

b. セクター・レベル：

なし

c. 地域・レベル：

あり15名、効果の程度は、4(5)、3(9)、2(1)、1(0)、0(0)、加重平均3.3

d. マクロ・レベル：

あり2名、効果の程度は、3(1)、1(1)、加重平均2.0

2) 受益者

a. プロジェクト・レベル：

プロジェクト職員又はプロジェクト被雇用者(15)

b. セクター・レベル：

なし

c. 地域・レベル：

コミュニティ(12)、地元住民(2)、地元自治体(1)

d. マクロ・レベル：

中央政府(1)、フィリピン国民(1)

(2) その他のインパクト

1) その他どのようなインパクトがあるか。

無回答：18

回答：1(国際関係インパクト)

2) そのインパクトの広がりや受益者は？

広がり—マクロ・レベル、受益者—日比両国政府



## 6. 自立発展の見通し

フィリピン側は、1992年7月23日の日本側技術協力終了後の本プロジェクトの進め方について、

- ① 本プロジェクトの設備及び投資の継続的維持を確保する。
- ② 本プロジェクトの成果及び経験を保護改良する。
- ③ 本プロジェクトが創出した技術の移転を増強する。

との基本的な立場に立つこととし、その上で次のような管理方策を打ち出している。

- 1) 国家造林計画の契約構想を通じて、本プロジェクトの無立木地域における造林活動を実行する。
- 2) 造成した人工林の保護及び保育を強化する。
- 3) 林地管理協定アプローチを通じて、成功したコミュニティ基盤造林プロジェクトと高地ファミリー基盤プログラムの現地を発展維持する。
- 4) 環境天然資源省の調査研究の方針に合わせて、続行中の調査研究の維持及びデータ収集を継続する。
- 5) 環境天然資源省、地方政府単位及びNGO組織の研修需要を援助するため、研修センター及びその付帯設備施設を維持稼働する。
- 6) 社会林業、治山及び調査研究のための展示地や試験地、基盤及び資機材を維持稼働する。

具体的な計画は、本プロジェクト終了後の予算年度の本年内に作成とのことであるが、いずれにせよ、自立発展へ確実な一歩を踏み出すことが期待される。

### 6-1 組織的自立発展の見通し

#### (1) 実施機関

本プロジェクトのR/Dは、1987年7月10日、環境天然資源省次官(DENR・Undersecretary)とJICAフィリピン事務所長の間で調印された。このR/D上では、プロジェクト・ヘッド(Head of the Project)は、森林管理局長(FMB・Director)とはなっているが、本プロジェクトの総括責任者は環境天然資源大臣(DENR・Secretary)であり、フェーズⅡの実施機関は、フェーズⅠの森林開発局(BFD)から環境天然資源省(DENR)に変わったのである。

これは、R/D署名前の6月10日に、大統領令により環境天然資源省(DENR)の組織改正が施行されたことに基づくもので、森林管理局長(FMB・Director)が本改正により事業実行上の権限がなくなったことから、R/D上のプロジェクト・ヘッドを外されて、本プロジェクトの実施体制は、環境天然資源省(DENR)に移管され、政策計画

局担当次官 ( Undersecretary ) の下に入ることとなった。

下部組織を含む体制の整備は、実際には大部分が延期され、その年を越えて1988年まで長引くことにより、プロジェクトの実施体制は、暫定的なままで推移し、1988年10月6日のR/Dの改訂により正式に整理された。しかし、実際には、その後、整備されたプロジェクト現場段階の実施体制は、厳密に見ると改訂R/Dの内容とは異なるものとなったが、これはより現実的かつ実務的な体制がとられたものと見ることができる。

この実施体制について、フェーズⅡ発足当時の暫定的なもの、改訂R/Dによるもの、実際的な現在のものをプロジェクト組織図により示すと、図6-1-1、6-1-2、6-1-3のとおりである。

本プロジェクト・フェーズⅡの初期1988年には、アキノ政権が樹立してまだ日が浅く、中央政府全体が十分に機能したとはいえない時期であり、暫定実施計画 ( T S I ) の調印が、プロジェクト予算 ( ローカルコスト ) の確保のために日本側の負担内容を明確にしたいフィリピン政庁の要請もあって、意思疎通に時間を要し相当遅れたこと、関連して1988年8月12日日本側の負担措置に関するR/Dの改訂を行ったことなどの経緯からも明らかなように、必ずしも円滑には進捗しない面も見られた。しかし、その後については、本プロジェクトが、環境天然資源省 ( D E N R ) のプロジェクト管理担当の次官 ( Undersecretary ) をプロジェクト・ジェッドとしていることもあって、完全とはいかなくとも、一応は満足できる管理運営の行政能力と財政能力を持つに至ったと判断される。

図 6-1-1 暫定的プロジェクト組織図  
 (フェーズI発足時~1988年10月)

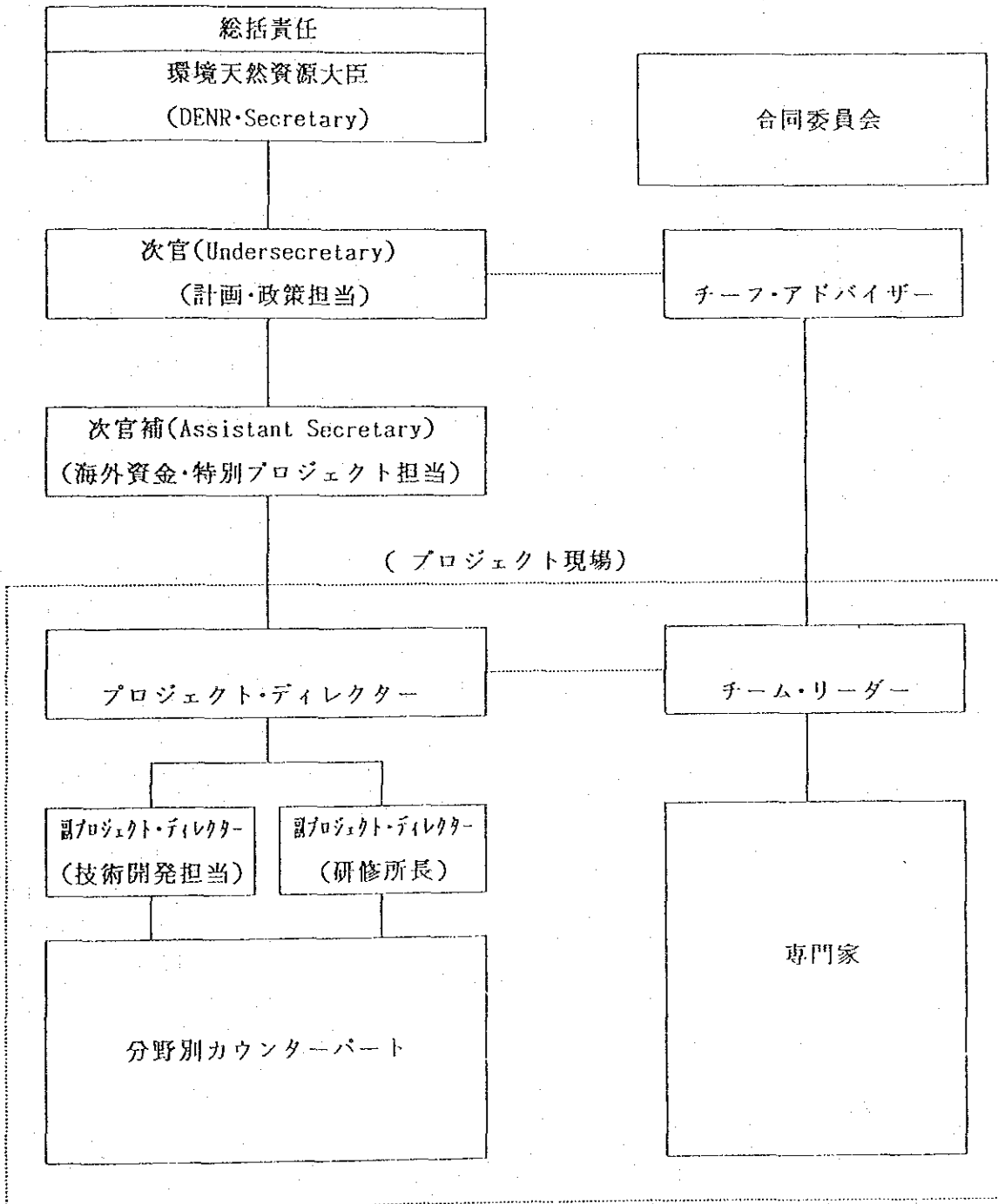


図 6-1-2 改訂R/D上のプロジェクト組織図  
(1988年10月調印)

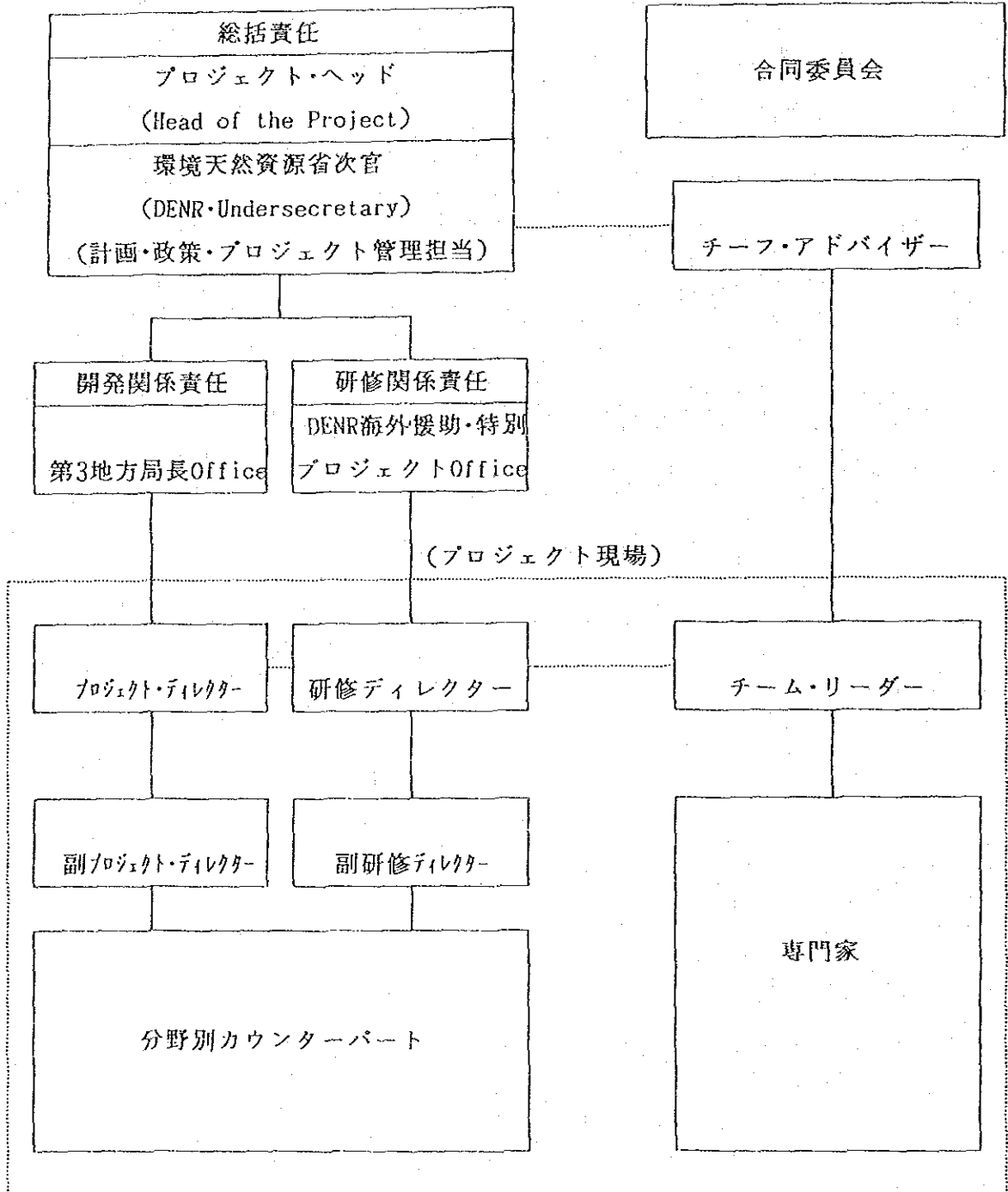
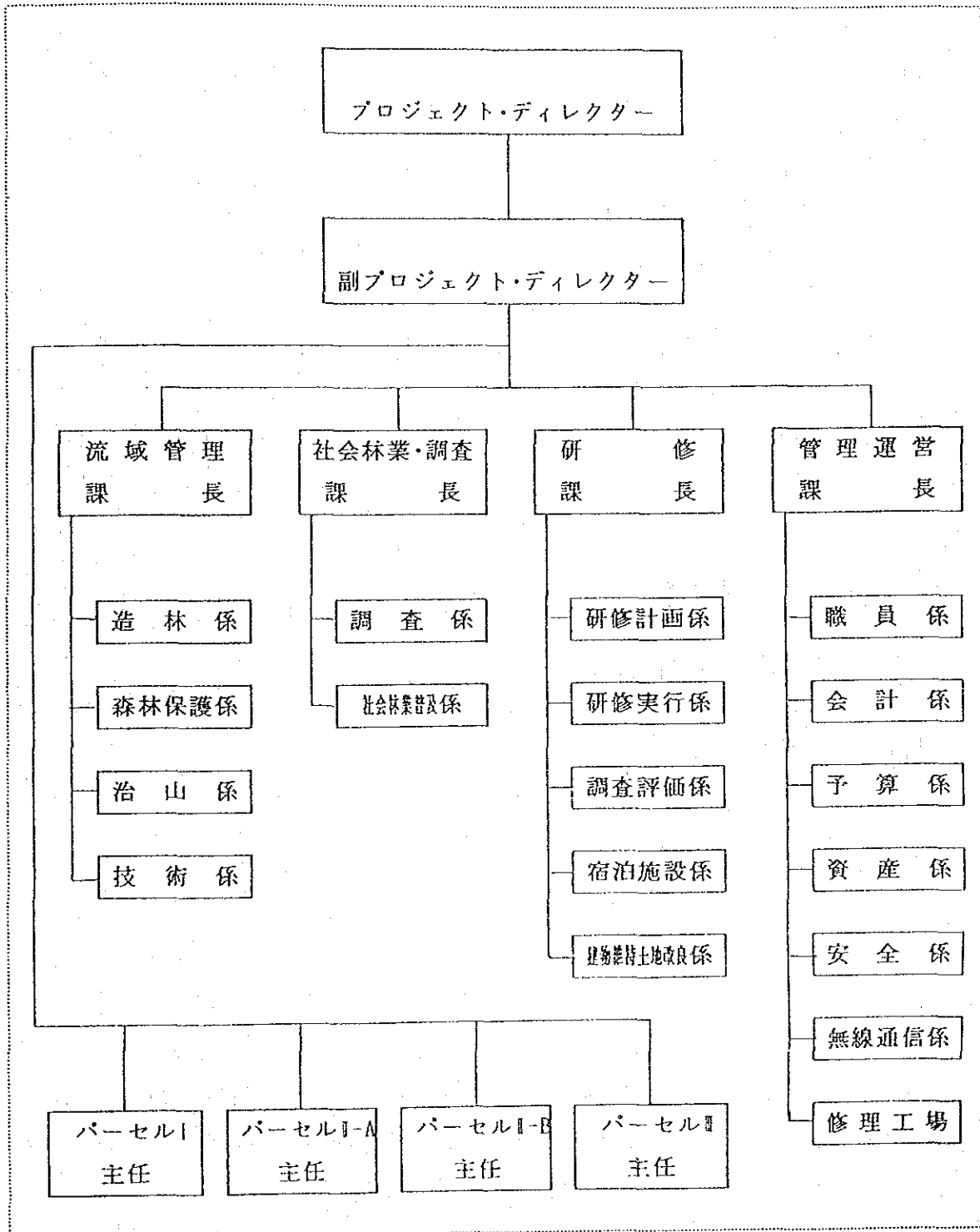


図 6-1-3 フィリピン側プロジェクト現場組織  
(1988年10月～現在)



注) 太線の担当者がカウンターパートである。

## (2) 管理運営体制

管理運営体制としては、本プロジェクトの効果的かつ効率的な実施のために次の機能と構成を持つ合同委員会がR/Dに基づき設置されている(最終改訂1988年10月6日)。  
すなわち

### 1) 機能

合同委員会は、次の事項を行うことになっている。

- ① R/Dの枠組の下に作成されたT S Iに沿ったプロジェクト年次計画の策定
- ② 技術協力プログラムの進捗状況と年次計画の実行結果の審議
- ③ 技術協力プログラムに関連した主要な問題点に関する審議と意見交換

### 2) 構成

合同委員会の議事運営には、環境天然資源省(DENR)計画・政策・プロジェクト管理担当の次官(Undersecretary)のプロジェクト・ヘッド(Head of the Project)があたりだ委員には、フィリピン側から環境天然資源省(DENR)海外援助・特別プロジェクト担当の次官補(Assistant)、森林管理局(FMB)の局長、環境天然資源省(DENR)第3地方局長、環境天然資源省(DENR)海外援助特別プロジェクト室(FASPO)室長、プロジェクト・ディレクター、研修ディレクター、副プロジェクト・ディレクター、副研修ディレクター、環境天然資源省(DENR)生態調査研究局代表者、国家灌漑庁(NIA)代表者、日本側からチーフ・アドバイザー、チーフ・アドバイザーの指名する専門家、JICAフィリピン事務所長がそれぞれあたる。また、オブザーバーとして日本大使官から書記官が出席できることになっている。

以上の合同委員会は、原則として年1回適時開催され、年次計画、運営上の問題点等の審議を通じて、本プロジェクトの円滑な遂行に大きく寄与している。

## (3) 組織の改廃

この項目の(1)に述べたように、1987年6月の環境天然資源省(DENR)の組織改正を受けて、本プロジェクトの実施体制としてのプロジェクト実行組織は、1987年7月のフェーズⅡの当初R/Dに基づく暫定的なものから、1988年10月の最終改正R/Dに基づくものに編成替えされた。環境天然資源省(DENR)の組織改正は、元来、その地方組織の整備にかかる地方権限の強化を目指したものであり、その是非は別として、本プロジェクトの実行組織が政府方針に合致したものに改正され、それなりの効果を上げたと見るのが妥当であろう。

## 6-2 財務的自立発展の見通し

本プロジェクトは、1992年7月をもって終了する予定であるが、フィリピン側と日本側の双方とも、その成果を高く評価するとともに、プロジェクト終結は妥当なものとして了解し

た。しかし、本技術協力プロジェクトの終了後において、

- ① 造林地の維持管理と拡大
- ② 無償資金協力による施設及び供与機材の維持管理と有効利用
- ③ 人材の有効活用

等について留意することが重要である。環境天然資源省(DENR)は、これらについて前向きに考えているむねを表明しているが、終了に伴い、本プロジェクトが従来の海外プロジェクトの位置から、国内プロジェクトの位置へ変更になることを意味する。このように相手国側へのプロジェクト移管が、どのようにプロジェクト継続のための必要経費調達に影響するか、すなわちローカルコストが従来と変わらずに予算化できるのが、現時点では明確ではない。いずれにしても、ローカルコストの増加は極めて困難と思われ、日本側のローカルコスト負担分が減少することも予想されるので、かりに従来通りの予算が確保できたとしても、フィリピン側にとって自立発展のためには相当な努力が必要であろう。

評価アンケートにおいても、本案件の終了後どのような問題の発生可能性が大であるかの質問に対して、財務的問題が最高を占めていることからその困難性は理解できる。

しかし、自立発展のための予算が不足する事態が発生したとしても、本プロジェクトの技術協力を通じて、組織的に、また物的技術的にはフィリピン側の自立発展の可能性のある程度確立されているものと判断されることから、予算に対応した適正なプロジェクト実行ができるものと推測され、かつフィリピン側の早期自立発展のためにもそのことを期待したい。そうした意味からすると、本プロジェクト終了後には、フォローアップ協力よりも、アフターケア協力を検討する必要があるであろう。

### 6-3 物的・技術的自立発展の見通し

#### (1) 移転技術の内容及び技術レベルの適正度

専門家は、4-4投入目標の達成度の項にも述べたとおり、R/Dに定められた保育保護、森林経営、造林、森林保全、治山の各分野についてそれぞれ適切に派遣されている。

また、技術開発改良課題の内容によっては、短期専門家が、長期専門家を補完する意味から、必要に応じ適切に派遣されたが、その分野は多岐多様で、森林保全、森林環境、治山計画、樹種更改、材木育種、森林立地、社会林業、施工管理、森林基本図に及んでいる。

これら専門家は、現地における技術の開発改良に際しては、その手法の検討から各種試験調査に至るまでカウンターパートとともに行っており、技術開発改良課題の目的及び内容等については良く理解しており、技術移転は概ね適正に実施されたとみられる。これは、安全問題により専門家がプロジェクト・サイトに立ち入らなくなった1990年以降、カウンターパートが現地のデータ収集をはじめ各種の試験調査をほぼ主体的に実行してきている点からも明らかである。したがって、本プロジェクトにより移転された技術のレベル

は適正であったと考えられる。

なお、プロジェクト施設・機材の管理運営については、本プロジェクトが1976年に発足し、フェーズⅠからフェーズⅡまで16年の歴史を有しており、その蓄積から見ても特に問題はない。

## (2) 要員配置及び技術定着状況

本プロジェクトのフィリピン側要員のうち、現場のカウンターパートについては、6-1の項の図6-1-3フィリピン側プロジェクト現場組織に示したとおり、プロジェクト・ディレクター以下、パーセルの主任4名を加えて17名が配置されており、その全員が大学卒であり、研修課長の教育学士、土木担当の工学士のほかは林学士という構成である。本項の(1)に述べたようにその技術レベルは高く、技術移転を行うのに十分な素質を持ったカウンターパートが配置されていたといえる。

このカウンターパートを含めて、現在、26名のパーマネント職員（正職員）が現場に配置されているが、フェーズⅠの時代から、各パーセルの補助員が主任へ、主任が専門分野別担当官へ、そして副プロジェクト・ディレクターへと昇任するのが一般的な形態となっており、スタッフがある程度長期にわたり定着する傾向にあって、技術の維持・発展とともに、その技術を同僚・後輩に伝達していく伝統が培われている。

## 6-4 その他の管理運営上の制約要因

フィリピン政府は、現在、中央集権を排し、地方への権限委譲による地方自治の確立を目指しているといわれる。もし、これが実現するとすれば、本プロジェクトが地方政府の下に管理運営されることが予想され、その場合、要員配置の問題を含めて本プロジェクトの将来における管理運営上の制約要因となろう。

## 6-5 評価アンケート（見通し等）

以下、評価アンケートのうち、見通し等に関する部分について、その結果を述べることにする。

なお、附属資料として、評価アンケート（質問票）様式を掲げる。

### (1) 見通し

1) 本案件の終了問題を生ずる可能性があるか。次の問題を生ずる可能性はどの程度とと思うか。

（5段階評価 4（極めて大）> 3（大）> 2（普通）> 1（小）> 0（極めて小））

① 組織的問題（無回答：2名）回答：17名）

可能性の程度は 4（7）、3（7）、2（0）、1（2）、0（1）、加重平均 3.0

注）（ ）は回答数、以下同じ。



② 財務的問題（回答：19名）

可能性の程度は、4（16）、3（2）、2（0）、1（1）、0（0）、加重平均3.7

③ 物的問題（無回答：1名、回答：18名）

可能性の程度は、4（5）、3（7）、2（3）、1（2）、0（1）、加重平均2.7

④ 技術的問題（回答：19名）

可能性の程度は、4（5）、3（4）、2（6）、1（3）、0（1）、加重平均2.5

⑤ その他の管理運営上の問題（無回答：2名、回答：17名）

可能性の程度は、4（4）、3（5）、2（4）、1（2）、0（2）、加重平均2.4

2) 新しい日本からの技術協力を期待するか。期待するのはどのようなプロジェクトか。

無回答：1名

回答：18名

はい……………17名

- ・社会林業……………9名
- ・林業開発（現プロジェクトに同じ）…3名
- ・造林……………2名
- ・現プロジェクトの続行……………1名
- ・森林保全……………1名
- ・重要流域回復……………1名

いいえ……………1名

(2) その他

1) 本案件において仕事をしたことに満足か。

回答：19名

はい……………18名

いいえ……………1名

2) 本案件終了後もこのまま仕事を継続したいか。

無回答：1名

回答：18名

はい……………18名

いいえ……………なし

3) 本案件の評価に関して何か意見がある。

無回答：3名

回答：16名

はい……8名

- ・事実と真実の評価をしてほしい。
- ・社会林業プログラムは3年前に始まり良好な成果をコミュニティにもたらしたが、3年間の実施期間は極めて短かいので、評価に際してその点配慮してほしい。
- ・評価は公正にしてほしい。
- ・本プロジェクトの発展に役立つことを基礎としてほしい。
- ・この評価は、問題の解決策と成果の価値を決定するとともに、本プロジェクトの成功か失敗かと継続か中止かを決定する重要なものであることに留意してほしい。
- ・この評価は本プロジェクトの効果を決定し、同様なプロジェクトの将来の活動のための戦略開発に役立つものとしてほしい。
- ・正確に分析し慎重な配慮をしてほしい。
- ・評価の結果は次の新プロジェクト計画の基礎として重要な役割をするものである。

いいえ……8名

## 7. 評価結果総括

ここでは、評価の総括として、提言と教訓を取りまとめ、報告書を締めくくるとする。については今後に資するため、フェーズⅡのみならずフェーズⅠも含めた16年間の対象とした。

### 7-1 教訓

本プロジェクトはJICAベースの森林林業協力第一号であり、また、無償協力と技術協力の組み合わせとしてもすべての分野を通じ第一号であり、他のプロジェクト等に多くの教訓を与えた。

今後の参考となるよう、教訓をひろい出すと以下のものがあげられる。

- (1) 森林造成は、その保全も同時に重要で、地元で造林地管理に対する責任感やインセンティブを与え、かつ、社会経済的発展を伴うことが必要である。
- (2) 財政事情の厳しい発展途上国においては、無償資金協力による施設、機材の整備と適切なレベルのローカルコスト支援が大きな成果につながる。
- (3) 対フィリピン協力は、個人的資質を生かす組織運営を根づかせることが最終的命題のひとつであり、今回のプロジェクトも技術協力以外に有形無形の成果を残せたことから、今後も根気よく協力することが重要である。
- (4) フィリピンは海外よりの協力で成果をあげる素地を持っている。
- (5) ある段階においては、リモート方式の協力が先方の自立を促すのに効果的である。

### 7-2 提言

(プロジェクト運営)

本プロジェクトは、全期間にわたる治安上の不安を乗り越え、極めて自然条件の厳しい中での技術開発に一定の成果を見たことは評価すべきであり、前述のとおりDENR側も評価している。

基本的な技術の現地化と技術者の育成が完了したので、本プロジェクトは技術開発から普及拡大の段階に入ることが適当と考えられる。したがって、JICAによる技術協力プロジェクトとしてはR/Dに記されている本年7月23日をもって終了することが妥当である。

ただし、その後はフィリピン側独自のプロジェクトとして運営され、その中で、①造林地の保全と拡大、②研修センターをはじめとする諸施設の有効利用、③育成された人材の有効活用等を通じ、成果の拡大が望まれる。このような認識のもと、16年間の成果を更に拡大させるために、日比合同評価委員会はミニッツの中で今後のプロジェクト運営を中心に以下の9点を勧告した。

(1) フェーズアウトプランの実行

日比双方のプロジェクト関係者の協議を通じ、DENR側はR/D期間終了後のプロジェクト運営計画を提出することとなっていた。本合同評価委員会に対し、作業の遅れを理由に「フェーズアウト後のプロジェクト運営に関する基本的考え方(Management Strategies after termination of the Technical Cooperation Agreement for the RP-Japan Forestry Development Project, Carranglan and Pantabangan, Nueva Ecija., 以下フェーズアウトプラン)」と称する比側プロジェクトディレクター案を提示した。

DENR側によると、今後、本案をDENR内部で検討し、承認されることとなっている。本案では、それに基づいて、具体的な実行計画を1992年8月から12月期に策定、1993年1月より実行することとしている。詳細な内容と評価については、前章にあるとおりであるが、当方の問題意識である①造林地の維持、拡大、②施設の有効利用、③人材の有効活用にも言及されており、基本的には評価できるものであり、その実行が最も重要である。ただし、造林地の保全に対するハード的な対策に関する記述がなく、フェーズアウトまでの間にJICAプロジェクト側からのインプットが必要と思われる。

(2) 本プロジェクトで養成された人材の有効活用

フェーズアウトプランにおいては、今後のプロジェクト運営における人材の有効活用を中心に記載されているが、それ以上に本プロジェクト下の研修事業等で教育・訓練された人材がフィリピン全土で活躍中であり、今後の更なる有効活用を提言している。

(3) 管理者養成用総合的研修の充実

林業の現場運営を担う管理職フォレスターには、造林・治山・利用・社会林業等幅広い分野の企画計画と実行に関する見識が望まれる。本プロジェクト下で実行中の分野別の研修等に加え、更に管理者養成用の総合的研修の強化が望まれる点を勧告している。なお、この考え方については、研修受講者の追跡調査を行う予定であり、その結果に基づいて再編成することも一案との考えが、一部委員から示された。

(4) 開発された技術・手法のフィリピン全土への普及

本プロジェクトで開発された育林・治山技術をはじめ、新たに試された社会林業の実行形態等は、類似の自然・社会環境下にある地域の林業活動・森林保全に大きく貢献できることが期待されるので、普及に目を向けることが次なる重要な課題である点を提言している。

(5) プロジェクト施設の有効活用

本プロジェクト活動を支えるために、研修施設・デモプロット・苗畑等が日本政府の支援により建設されたが、フェーズアウト後のさらなる有効利用により、研修・森林造成・普及活動に役立てることを提言している。この点については、フェーズアウトプランの中でも適宜言及されている。

(6) 社会林業の推進と手法の更なる開発

本プロジェクトでは、森林保全への効果や地元社会経済への波及効果等をねらい、DENRのガイドラインを改定したモデルを試みてきた。社会・経済への波及効果調査も取りまとめ段階にあり、その結果に基づいたさらなるモデルの改良と普及を提言している。

(7) 地元や地方政府による山火事防止の政策的支援

地元地方政府レベルで、本プロジェクトサイト周辺を山火事防止特別地域に指定するなどの動きがある模様であり、合同評価委員会の勧告に入れてほしいとするプロジェクトサイトの強い要請により入れられた。

(8) 森林組合活動の展開

山岳地帯の森林破壊と貧困が密接に関係する中、DENRは社会林業活動等により生産された農林産物を市場化し、現金収入の道を開き、かつ、収益の一部を社会林業活動に還元することを重視している。これを受け、本プロジェクトサイトでの森林組合活動の強化を勧告している。

(9) さらなる日比林業協力の可能性の追求

この点は本プロジェクトの今後の運営に関するものではないが、DENR側はJICAベースでの後続の林業プロジェクトに期待しており、また、本プロジェクトが一定の成果を上げていることから、本勧告を明記することが強く要望された。

なお、これら以外の詳細な提言・勧告については、ミニッツの各分野に関する記述の中に記されているので、ここでは省略することとする。

(対JICA)

JICAとしては本年7月23日をもって本プロジェクトから手を引くこととなる。当面、①先方フェーズアウトプランの実行、②比側の自立を支援する必要があるとの2点を念頭に置いて以下の提言を行う。

(1) フェーズアウトプランのDENR内の承認プロセスへの貢献

DENRにおいて承認されるフェーズアウトプランが、満足かつプラクティカルなものになるよう、DENR内における承認過程への参画や、森林総合管理計画書の提出により比側プロジェクトサイドを支援することが望まれる。

(2) R/D期間終了後のフォローに関連し、JICAあるいは日本政府が検討すべきことが3点あると思われる。

1) 一点は、プロジェクト終了にともない、DENRより日本人専門家が引き上げたあとの本年8月から12月の間に、フェーズアウトプランの実行計画を策定し、来年より実行との予定になっている。DENRを支援する意味からも、実行を担保する意味からも、フェーズアウト後も何らかの接触が望ましいと思われる。現在のJICAのシステムでは

難しいところであるが、技術協力プロジェクトに共通する課題でもあり、前向きな検討が望まれる。

- 2) フェーズアウト後の最大の不安要素のひとつは、DENRの厳しい財政事情を背景とする事業実行の停滞・停止である。プロジェクトそのものについては、①DENR側の独自の努力がいずれ必要なこと、②DENR側が独自のプロジェクトとしての継続を望んでいること、③フェーズアウトプランが困難な財政事情を念頭に置いていることから、多少の曲折があろうともDENR側の財政上の自立を促す上から、フォローアップ協力（継続協力）は行うべきではないと考えられる。ただし、①建物の補修等財政上のやりくりの範囲を越えるものも予想されること。②日本の対比協力のモニュメントの対外的印象を考慮すべきこと。③ある程度の自立が軌道に乗った後の支援が、DENR側を勇気づけること等により、2～3年後実態把握の上、機材の供与、補修をはじめとするアフターケア協力を時機を逸することなく行うことは重要である。
- 3) ①フェーズアウト後のプロジェクト運営状況の把握が何らかの形で望まれること、②未達成な技術開発改良課題もあり、現地プロジェクトスタッフの中にはJICA側に専門家レベルの貢献を期待している者もいること、③研修の講師としての専門家の活躍を期待している分野もあること、④本プロジェクトにおける成果のフィリピン全土への普及に対する貢献が望まれることと等から、今後の当該分野での個別派遣やプロジェクトは、本プロジェクトに対し、DENRの自立と発展を支援する貢献が望まれる。

#### （対日比林業協力）

フィリピンは、森林・林業マスタープラン（TFAPに相当）を政策の柱のひとつとし、その中で「天然林の保全」と「産業造林による森林面積拡大と社会経済開発」を目指しており、外国よりの支援を必要としている部分も多く見られる。

フィリピンの森林・林業を事業面から分析すると、①個人的には資質の高い技術者も多いが、それを有効に機能させる組織運営に対する協力が必要であること、②事業上の最大の問題のひとつが財源の問題であること、③特に現地プロジェクトスタッフは異文化圏よりの人間との共同作業をこなせる者も多く、また、英語も広く通じることなどから、今後のJICAベースの森林・林業協力も成果のあがるものと考えられる。

DENR側は、大臣以下、JICAベースの後続の森林・林業プロジェクトを強く望んでおり、社会林業・マングローブ等を対象とする案が検討中の模様である。いずれも、森林保全・造成と社会経済開発を組み合わせたイメージのものとみられる。例えば、全土への小型木工及び林産加工施設建設とその訓練を組み合わせたアイデアもあるようであるが、社会林業推進の上で、森林組合活動による現金収入の道を開くことが森林造成・保全上必要との判断から来ているものと予想され、これらを単独に協力するよりも、社会林業として大きく

とらえた総合的プロジェクトが今後のオプションとしてあげられる。

いずれにしても、当面個別派遣で対応し、プロジェクト協力に移行するプロセスが必要と思われる。

詳細には、検討すべき要素として、①個別派遣はケソンの本省に早期に派遣、②T/RはDENR案をベースに検討、③社会林業を中心としたプロジェクト要請になりそうな場合、FMB等森林・林業技術者の多い担当局に派遣、④多くの分野が普及段階で治安面を考え、専門家はマニラに勤務、在住し、必要に応じて現場には出張ベースで対応、⑤より大きな効果をあげるための無償施設建設とプロジェクト方式技術協力の組み合わせ等がある。

最終的には政策立案に対する専門家の貢献が望まれるが、それを可能にするのは信頼関係であり、今後も継続したフィリピンの森林林業発展に対する貢献の実績が基礎になると思われる。





## 附 属 资 料



専門家派遣実績表(長期・短期)

パンタパンガン林業開発計画(フェーズⅡ)1991年11月30日現在

分野	長・短	専門家氏名	派遣元	派遣期間		派遣期間				
				1987	1988	1989	1990	1991	1992	
首席顧問	長期	加藤 仁志	林野庁	1985.09.20 ~ 1988.09.19						
	長期	土屋 利昭	林野庁	1988.09.06 ~ 1990.09.06						
	長期	増子 博	林野庁	1990.08.24 ~ 1992.07.23						
造林(TL)	長期	渡邊 文雄	林野庁	1986.05.20 ~ 1989.05.19						
	長期	村沢 勝	林野庁	1989.05.30 ~ 1991.05.29						
森林経営(TL)	短期	河原 雄彦	森総研	1987.06.20 ~ 1987.07.17						
	長期	宮崎 宣光	林野庁	1987.10.20 ~ 1989.10.19						
	長期	草野 洋	林野庁	1989.10.05 ~ 1991.10.04						
治山	短期	小原 忠夫	林野庁	1987.06.20 ~ 1987.07.19						
	長期	高野 憲一	林野庁	1985.12.02 ~ 1988.07.23						
	長期	牧野 利信	林野庁	1988.07.12 ~ 1990.07.12						
森林保全(TL)	長期	木村 隆	林野庁	1990.07.02 ~ 1992.07.01						
	長期	内ヶ島 光雄	林野庁	1986.03.23 ~ 1988.03.22						
	長期	竹中 三枝	林野庁	1988.03.08 ~ 1990.03.07						
保育保護	長期	萩原 清志	林野庁	1990.01.20 ~ 1992.01.19						
	長期	村上 公久	森総研	1988.05.19 ~ 1988.07.18						
	長期	石谷 敏広	林野庁	1988.01.18 ~ 1990.01.17						
業務調整	長期	小山田 孝二	林野庁	1990.01.08 ~ 1992.01.07						
	長期	中沢 一郎	林野庁	1985.12.02 ~ 1987.12.01						
	長期	山川 英征	JICA	1988.01.18 ~ 1990.07.17						
機械建設 森林環境 治山計画 管理更改 林木育種 森林立地 社会林業 施工管理 森林基本図	短期	水戸 太郎	林機自営	1986.11.22 ~ 1986.12.19						
	短期	三浦 隆	小松ハワ	1987.01.24 ~ 1987.02.13						
	短期	加藤 隆公	森総研	1987.06.20 ~ 1987.07.17						
	短期	村上 公久	森総研	1987.06.20 ~ 1987.07.17						
	短期	河室 公彦	九州育林	1988.06.26 ~ 1988.08.25						
	短期	片石 啓一	北海道林研	1988.08.19 ~ 1988.11.16						
	短期	日石 則彦	森総研	1988.11.15 ~ 1989.01.14						
	短期	伊田 治之	森総研	1988.11.15 ~ 1989.01.14						
	短期	加藤 隆	森総研	1990.04.10 ~ 1990.06.09						
	短期	萩原 征四郎	林機自営	1989.01.13 ~ 1989.03.12						
	短期	渡辺 雄彦	日林技	1990.03.29 ~ 1990.05.27						

注: 森総研は森林総合研究所、日林技は(社)日本林業技術協会、林研協会は林業機械自営家、小松ハワースは林小松ハワース、九州育林は九州育林支場土壌研究所、北海道林育は北海道森林育種場、日林技は日本林業技術株式会社、

附属資料 2

カウソナーパートナー研修員受入実績表

年度	カウソナーパートナー氏名	区分	研修科目	研修期間	勤務先及び職務	
					研修前	研修後
1988	BSF. Marita G. Mosquito	一般	造林	1988.10.04 ~ 1988.12.14	パンタプロジェクト(造林技術補佐)	パンタプロジェクト(森林調査課長)
	BSF. Pacifico G. Crisologo	一般	造山	1988.10.04 ~ 1988.12.14	パンタプロジェクト(計画課職員)	資源省カバナツアン州出張所(計画課長)
1989	BSF. Romulo E. Corpus	一般	造林	1990.03.05 ~ 1990.05.18	パンタプロジェクト(造林技術補佐)	パンタプロジェクト(経理部長)
	BSF. Edith J. Aragon	一般	造林	1990.03.05 ~ 1990.05.18	パンタプロジェクト(森林調査官)	パンタプロジェクト(森林調査課長補佐)
1990	BSF. Geoffrey E. Sa-ong	一般	造山	1990.03.05 ~ 1990.05.03	パンタプロジェクト(社会林業課長)	同 左
	BSF. Antonio F. Parci	一般	森林経営	1991.03.26 ~ 1991.06.05	パンタプロジェクト(計画課上級職員)	パンタプロジェクト(計画課長)
1991	BSF. Warlito A. Laza	一般	森林造成	1991.03.26 ~ 1991.06.05	パンタプロジェクト(森林上級専門官)	パンタプロジェクト(パーセルII-A主任)
	BSF. Nestor P. Parado	一般	造林	1992.01.27 ~ 1992.03.34 予定	パンタプロジェクト(森林上級専門官)	
1992	BSF. Marlon R. Paderes	一般	森林保護	1992.01.27 ~ 1992.03.34 予定	パンタプロジェクト(森林保護係長)	
	BSF. Juanita G. Pascual	一般	社会林業	1992.01.27 ~ 1992.03.34 予定	パンタプロジェクト(社会林業普及係長)	
1992	BSF. Maximo F. Soriano, Jr	一般	森林経営	未 定	パンタプロジェクト(プロジェクトディレクター)	
	BSE. Mario M. Dellizo	一般	森林経営	未 定	パンタプロジェクト(研修部長)	

BSE : Bachelor of Science in Forestry

BSE : Bachelor of Science in Education

カウチンターパー ト配 歴 実 績 表

分野	カウチンターパー 氏名	職 名	学 歴	配 歴 期 間	配 歴 期 間					長期専門家	
					1987	1988	1989	1990	1991		1992
リーダー	MAXIMO F. SORIANO	Project Director	林学士	91.04 ~							加藤 仁志 土屋 利昭 増子 博
	NESTOR F. CARINO		;	88.10 ~ 91.04							
	LORENZO J. GUILLERMO		;	88.07 ~ 88.10							
	JOSE U. NATIBO-OC	Deputy Project Director	;	90.07 ~							
	FLORO T. TADENA		;	88.07 ~ 90.07							
	NESTOR F. CARINO		;	88.07 ~ 88.10							
	ROMULO E. CORPUS	Chief Watershed	;	90.07 ~							
	JAMES M. JACOB	Managment Division	;	88.07 ~ 90.07							
	GEOFFREY E. SA-ONG	Chief Social Forestry	;	90.07 ~							
JOSE U. NATIBO-OC	and Research Division	;	88.07 ~ 90.07								
中堅研修 (造林・ 治山・ 社会)	MARIO M. DELIZO	Chief Training Division	教育学士	88.07 ~							宮崎 寛光 村沢 勝 草野 洋 木村 稜
	ZACARIAS MILLANAR	Chief Administrative	林学士	91.06 ~							
	ANASTACIA SANTIAGO	Division	経済学士	91.04 ~ 91.06							
	FROILLAN B. PADILLA		林学士	88.07 ~ 91.04							
森林計画	ANTONIO F. PARCIA	Planning Officer	林学士	89.02 ~							宮崎 寛光 村沢 勝
	PACIFICO CRISOLOGO		;	88.07 ~ 89.02							
造林	NESTOR P. PARADO	Afforestation Officer	林学士	91.02 ~							浅香 文雄 村沢 勝
	SAMUEL A. SARMIENTO		;	88.07 ~ 89.12							
保育保護	MARLON R. PADRES	Forest Protection Officer	林学士	88.10 ~							石谷 敏広 小山田 孝二
	WARITO A. LAZA		;	88.07 ~ 88.10							
治山	EMILIO D. BURROT	Erosion Control Officer	林学士	90.10 ~							高野 啓一 牧野 利信 木村 稜 内ヶ島 三雄
	CONRADO D. ZAMARA Jr.		;	90.07 ~ 90.10							
	ARIEL M. MENDOZA		;	88.10 ~ 90.07							
	GEOFFREY E. SA-ONG		;	88.07 ~ 88.10							
土木技術	CONRADO D. ZAMORA, Jr.		工学士	90.10 ~							村中 光成 萩原 清志
	EMIRIO D. BURNOT	Enginccrting Officer	;	89.02 ~ 90.10							
	ANTONIO S. MANALOTO, Jr.		;	88.07 ~ 89.02							

分野	カウンタバーパート氏名	職名	学位	配属期間	配属期間					長期専門家	
					1987	1988	1989	1990	1991		1992
森林調査	MARITA G. MOSQUITO	Research Officer	林学士	88.10 ~							牛中 光成 森原 清志
	DENNIS TOBIAT		;	88.07 ~ 88.10							
社会林業	JUANITA G. PASCUAL	Social Forestry Officer	林学士	90.07 ~							宮崎 竜光 河沢 勝
	GEOFFREY E. SA-ONG		;	88.10 ~ 90.07							
事業区主任 (林業一般)	EMILIO ROMERO		;	88.07 ~ 88.10							専門家全員
	Foresters-in-Charge										
	EDGARDO C. CORTEZA	Parcel I	林学士	91.02 ~							
	ROBERTO LA GUARDIA		;	90.07 ~ 91.02							
	ROMULO E. CORPUS		;	88.12 ~ 90.07							
	MARITA G. MOSQUITO		;	88.07 ~ 88.12							
	WARLITO A. LAZA	Parcel II-A	林学士	91.06 ~							
	ROBERTO LA GUARDIA		;	91.02 ~ 91.06							
	WARLITO A. LAZA		;	88.12 ~ 91.02							
	NESTOR P. PARADO		;	88.07 ~ 88.12							
	HERMINIGILDO M. BARRI	Parcel II-B	林学士	91.06 ~							
	ROBERTO LA GUARDIA		;	91.02 ~ 91.06							
EDGARDO C. CORTEZ		;	88.10 ~ 91.02								
MARLON R. PADERES		;	88.07 ~ 88.10								
MARLO H. AGCIC	Parcel III	林学士	91.03 ~								
WARLITO A. LAZA		;	91.02 ~ 91.03								
NESTOR P. PARADO		;	89.01 ~ 91.02								
ROMULO E. CORPUZ		;	88.07 ~ 88.12								

附属資料 4 供与機材等利用状況表

昭和62年度機材供与( FY1987 )

番号	機材名	仕 様	数		購入価 格	機材管理状況		備 考
			供与	処分		管理	利用	
1	サービスマシン	TOYOTA L/C HT, BJ 70LV-KR(Diesel) 1台	1	0	1,690,000		A	A
2	バックアップトラック	TOYOTA L/C PU, BJ 75LV-KR(Diesel) 2台	2	0	3,340,000		A	A
3	マイクロボス	TOYOTA Hi-Ace, YH51LB-JR(12Seater) 1台	1	0	1,232,000		A	A
4	化学肥料	14-14-14 50kgs/bag X 1,900bags = 95,000kgs					414,200.00	
5	有機肥料	50kgs/bag X 3,000bags = 150,000kgs					330,000.00	
6	セメント(ポルトランドセメント)	40kgs/bag X 2,000bags = 80,000kgs					116,000.00	
7	布団籠	1box: 0.6 X 1.2 X 2m (4mm X #8 Wire), 50boxes					34,200.00	
8	ポリエチレンパイプ(P.E.)	1piece: 12 O X 10.3mm X 6m, 6m X 70pes = 420m					681,991.00	
9	チェーンブロッカ	KITO CB-5 (5t) 1台					15,850.00	
10	グラインダー	MAKITA 9306 両頭グラインダー 1台	1	0	1		4,078.00	A
11	;	MAKITA 9006 ハンドグラインダー 1台	1	0	1		3,738.00	A
12	電気溶接機	MILLER Roughneck 200A 1台	1	0	1		53,190.00	A
13	タイプライター	電子タイプライター&ディスクドライブ機 3組	3	0	3		98,295.00	A
14	複写機	FUJI 5870 1台	1	0	1		92,000.00	A
15	コンピュター	IBM Ps/2 Model 50 1	1	0	1		264,956.50	A
16	自動二輪車	SUZUKI GP-125 5台	5	0	5		145,500.00	A
17	モーターグレーダー	KOMATSU CD 511A-1 1台	1	0	1		2,740,000.00	A
18	バッテリー(重機用)	(4D 6風 8D 6個, 2SMF 3個) 計15個					35,211.00	
19	タイヤ(重機用)	825 X 20 X 14 w/tubes 6本					22,721.76	
20	;	10 X 20 X 14 w/tubes 4本					20,486.64	
21	;	9 X 20 X 14 w/tubes 6本					26,301.96	
22	;	8.25 X 16 X 12 w/tubes 5本					14,547.00	
23	;	7.5 X 16 X 10 w/tubes 4本					8,341.88	
24	発電機	KUBOTA DH 1101BC/12.5KVA 1台					115,500.00	A
25	;	KUBOTA GS 130 A1400 1台					36,600.00	A

昭和62年度機械供与(FY1987)

番号	機材名	仕 様	数		購 入 価 格		機材管理状況		備 考
			供与 処分	保有	本期調達 額	現地調達(P)	管理	利用	
26	スベアパーパーツ	KOMATU 重機用				1,492,365.00			
27	殺虫剤	スミチオン 1ℓ/bot×100bots=100ℓ				12,900.00			
28	除草剤	ラウンドアップ 4ℓ/bot×12.5bots=50ℓ				10,625.00			
29	;	ダウボン 2kgs/bag×50bag=100kgs				17,500.00			
30	種子	アガリアエタ 1kgs				5,000.00			
31	;	ニウカリプトスカマルトカレンヂス 4kgs				60,000.00			
32	;	ペンクエットノイン 12ℓ				6,000.00			
33	無線機(ハンドタイプ)	ICOM ICH1610台	10	0	10	173,990.00		A	A (10%VAT含む)
34	;	ICOM V100 5台	5	0	5	143,246.50		A	A (10%VAT含む・無線基 地登録料込み)
					6,262,000	7,194,996.24			



昭和63年度機材供与 (FY1988)

番号	機材名	仕 様	数		購入 価 格	機材管理状況		備 考
			供与 処分	保有		管理	利用	
1	小型バス	TOYOTA コースターバス BB21L-MDR 1台	1	0	2,722,000	A	A	
2	ダンプトラック	ISUZU ダンプトラック HTW11K 1台	1	0	5,550,000	A	A	
3	カーゴトラック	ISUZU カーゴトラック FSS12G 1台	1	0	4,900,000	A	A	
4	スベアパーツ	KOMATU プルトナー用			3,360,000			
5	;	ISUZU用			4,100,000			
6	;	MITSUBISHI用			3,779,000			
7	草園工具	ソケットレンチセット、テスター、グラインダー 他			597,200	A	A	
8	目よけネット	#500 B-type 1.1m×10.3M 100巻			750,000			
9	土壌試験機器	PH度試験機・土壌採取機 アイサゲージ 各2セット	2	0	276,000	A	A	
10	シエントシユーター	FR-02 25台			692,500			
11	携帯用水容器	シユーター用 ウォタベック 75個			1,852,500			
12	印刷機	プリンティングマシン RE400 1台	1	0	360,000	A	A	
13	殺虫剤	マラソン 1ℓ/bot×100bots=100ℓ			13,300.00			
14	除草剤	ラウンドアップ 4ℓ/bot×15bots=56ℓ			13,650.00			
15	;	タワガン 1kg/bag×100bag=100kgs			18,800.00			
16	化学肥料	14-14-14 50kgs/bag×1.500bags=75,000kgs			374,500.00			
17	有機肥料	50kgs/bag×4,700bags=235,000kgs			550,000.00			
18	セメント (ポルトランドセメント)	40kgs/bag×2,000bags=80,000kgs			130,000.00			
19	布団籠	1box: 0.6×1.2×2.0m (4mm×#8 Wire) 50boxes			34,750.00			
20	噴霧器	16ℓ Type 10台	1	0	14,500.00	A	A	
21	椰子	アガアアエラ 10kgs			50,000.00			
22	;	ユウカリプトスカマルトケレンシス 2kgs			30,000.00			
23	;	ベンクエットリン 20kgs			10,000.00			
24	造林用手工具	スコップ くらがてこ 他			156,000.00			
25	測量機具	コンパス けんわ 他			121,950.00	A	A	
					28,939,200			

平成元年年度機材供与 (FY1989)

番号	機材名	仕 様	数		購入価	機材管理状況		備 考
			供与	処分		管理	利用	
1	ピックアップラック	MITSUBISI K24TUNSL (Diesel) 1台	1	0	1,050,000	A	A	
2	ファームトラクター	ISEKI トラクター T7020F(加重セット込み) 1台	1	0	3,630,000	A	A	
3	円鋸 (ファームトラクター用)	ISEKI Disc Plough MDP264-G 1セット	1	0	350,000	A	A	
4	円鋸 (ファームトラクター用)	ISEKI Disc Harrow MTH2028 1セット	1	0	470,000	A	A	
5	無線機	HF SSB Transceiver FT-180A 2台	2	0	326,600	A	C	DENRがライセンス手続 中
6	パワーユニット (無線機用)	Electric Power FT-757HD (220V) 2台	2	0	77,000	A	A	
7	アンテナ (無線機用)	Antenna YA-30 2セット	2	0	44,000	A	A	
8	アンテナポール (無線機用)	Antenna Pole FP-10A 2セット	2	0	110,000	A	A	
9	アンテナベース (無線機用)	Antenna Base 2セット	2	0	87,800	A	A	
10	アンテナステー (無線機用)	Antenna Stay Kit 2セット	2	0	60,800	A	A	
11	日よけネット (Shade Screen)	#600, B-Type 1巻: 1.1m x 10.3m 100巻			750,000			
12	ファイヤレンジャー	FR-02 75台			2,115,000			
13	水中ポンプ	P-203 4台	4	0	337,600	A	C	
14	水中ポンプ付属品	吸水・排水ホース バスケット ノズル 4セット	4	0	180,000	A	C	
15	水タンク	LK-1000, 1000L 4台	4	0	723,840	A	A	
16	肥料	NPK-22-10-10 15kg/bag x 934bags = 14,010kgs			1,709,220			
17	車輻部品	ISUZU TOYOTA MITSUBISI NISSAN			5,364,340			
18	種子	ナラ 700kg						
19	:	アカンブアカリホホビス 60kgs						
20	:	ヤマホ 200kgs						
21	:	ペンデュラム 30kgs						
22	:	ユウカリプトスママルドレンジス 1kgs						
23	:	アゴホ 2kgs						
24	:	マンギアラインディカ 190kgs						
25	化学肥料	14-14-14 50kg/bag x 480bags = 24,000kgs						

平成元年年度機械供与 (FY1989)

番号	機材名	仕様	数		購入価格		機材管理状況	備考
			供与	処分保有	本部調達時	現地調達 (円)		
26	有機肥料	50kg/bag×3,500bags=175,000kgs				392,000.00		
27	肥料	Tablet Rhizobium 150,000 tablets				26,250.00		
28	;	Tablet Mychorriza 170,000 tablets				25,500.00		
29	殺虫剤	マロン 100g				16,250.00		
30	;	クオルデン 300g				97,500.00		
31	除草剤	ラウンドアップ 50gals=200g				55,000.00		
32	;	ダウボン 76kgs				37,240.00		
33	布団籠	Cyclone Wire, Tire Wire #1-#6				59,294.00		
34	車輛部品 (重機用)	KOMATSU				1,255,011.12		
35	プラスチックバッグ	4'×5'×.002				24,132.50		
36	オーバーヘッドプロジェクター	KODAK Standard II Box Type (スクリーン付き) 1台	1	0	1	22,413.70	A	A
37	スライドプロジェクター	KODAK E-ER	1	0	1	17,450.80	A	A
38	ビデオカメラ	SONY Beta Movie CCD-V100K 1台	1	0	1	31,000.00	A	A
39	ビデオデッキ	SONY Betamax SL-HF860D 1台	1	0	1	17,800.00	A	A
40	テレビ (ビデオ用)	SONY Trinitron Color TV 1台	1	0	1	22,000.00	A	A
41	ミュージック機器	SONY Musicmate HKDTP	1	0	1	16,500.00	A	A
42	製図板	ドラフティングボード 90cm×120cm 5枚	5	0	5	20,000.00	A	A
43	トレス・レントリングセット	Quantum Printers USA, Satellite800 1セット	1	0	1	35,000.00	A	A
44	白板	PIRAMID Magnetic Type (4'×8') 4枚	4	0	4	11,076.00	A	A
45	黒板	PIRAMID Winged Type 4枚	4	0	4	11,827.92	A	A
46	タイプライター	OLIMPIA Semi-Standard 8台	8	0	8	38,360.00	A	A
47	セメント (ポルトランドセメント)					161,150.00		
					17,387,000	2,541,856.04		

平成2年度機材供与(FY1990)

番号	機材名	仕様	数量	購入価格		機材管理状況	備考
				現地調達(円)	管理利用		
1	カービシスローブ	TOYOTA L/C HZJ80L-GCKRS(Diesel) 2台	2	4,012,000	A	A	
2	ピクアップトラック(ワシク)	MITSUBISI K24TUNSL+Water Tank 1台	1	2,845,000	A	A	
3	Eよけネット(Shade Screen)	#500, B-Type 1巻: 1.1m X 10.3m 100巻		740,000			
4	ファイヤームレンジャー	FR-02 50セット		1,395,000			
5	肥料 SHIN MARUIN TOKUO	15kg/bag X 500bags = 7,500kgs		1,375,000			
6	種子	アカンアブラカリホルミス 50kgs		32,500.00			
7	;	ユウカリアトスカマルトケレンシス 300grms		2,000.00			
8	;	ヤマネ 20kgs		2,000.00			
9	;	果樹種子(マンゴ グワフバ/ アボガド 他)		99,992.50			
10	肥料	14-14-14 50kg/bag X 500bags = 25,000kgs		172,500.00			
11	;	50kg/bag X 2,000bags = 100,000kgs		240,000.00			
12	殺虫剤	スミチオン 50ℓ		13,250.00			
13	;	クロルデン 11gal = 44ℓ		24,000.00			
14	セメント	ポルトランドセメント 40kg/bag X 750bags = 30,000kgs		105,000.00			
15	布団籠	Cyclone Wire, Tire Wire #10 #16		134,990.00			
16	土嚢袋	21" X 38" 1,000枚		7,800.00			
17	プラスチックバッグ	4 X 6 X .002 1,000,000枚		150,000.00			
18	自動二輪車	SUZUKI X4-125 6台	6	273,600.00	A	A	
19	車輛部品	KOMATU D60A-6用(重機)		271,369.16			
20	;	TOYOTA		99,120.00			
21	;	MITUBISI		33,180.00			
22	車輛部品	HITACHI TOYOTA NISSAN SUZUKI		7,372,085			
				14,469,805			1,561,301.56

携行機材利用・管理状況表

(河原 輝彦長期専門家、加藤 隆・村上 公久短期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	浸透能試験器(4ホールタイプ)	1	1	プロジェクトサイト	565,000	A	C	
2	; (山中タイプ)	1	1	プロジェクトサイト	65,500	A	C	
3	土壌採取器(ジョイントステック込み)	1	1	プロジェクトサイト	59,800	A	C	
4	土壌貫入試験器	1	1	プロジェクトサイト	122,000	A	C	
5	土壌採取用チューブ(100mm)	6			38,400			
6	車輛部品 4016-50W25	4			32,000			
7	; 1-87810-314-2	6			19,800			
8	; 1-42331-042-0	10			4,500			
9	; 1-42332-042-0	10			4,500			
10	; 1-09400-037-0	40			6,000			
11	; 1-42333-030-0	20			10,000			
12	; 1-42331-041-0	10			5,000			
13	; 1-42339-018-0	20			9,000			
14	; 1-42333-030-0	20			10,000			
15	; 600-821-3350	1			55,000			
16	リボンカセット TY-0205B	25			15,000			
17	用紙(ワードプロセッサ用) A4	4			3,000			
18	; B4	4			1,920			
19	測高竿(15m 14ステップ)	2	2		149,200	A	A	
20	TOPCONデンドロメーター(タイプ2)	2	2		156,000	A	A	
合 計					1,132,620			

(村上 公久短期専門家)

番号	機材名及び仕様書	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	自動貫入試験器 KIYA SS-162	1	1	プロジェクトサイト	108,000	A	C	
2	メスシリンダー-RK-1 1,000ml	5			8,500			
7	土粒子沈殿試験器 KIYA 326	1	1	プロジェクトサイト	158,000	A	C	
8	土壌採取シリンダー KIYA 333	3		プロジェクトサイト	27,000			
9	ワイヤーネット KIYA 354	4			20,800			
合 計					322,300			

携行機材利用・管理状況表

(片寄 短期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	天秤式重量測定器具	1	1	プロジェクトサイト	7,800	A	A	
2	ラベル	2千			7,000			
3	テープ	10			3,600			
4	接着剤(ボンド 500ml)	60			13,800			
5	カラーフィルム	10			6,500			
6	ビニールチューブ 7m/m 100m	1			4,000			
7	; 13m/m 100m	1			10,500			
8	ゴムチューブ 10m/m 3m	1			1,110			
9	試薬	1			630			
10	蚊よけ薬 1-09400-037-0	1			660			
11	薬(110コセット)	1			47,800			
12	3-インドール酪酸薬	1			14,800			
13	Kanreisho	1			9,800			
14	カッププランター #5	1			10,000			
15	; #6	1			12,000			
16	シードリングカップ #4	1			6,600			
17	温度計	3	3	プロジェクトサイト	16,200	A	A	
18	; PC-2200	3	3	プロジェクトサイト	10,500	A	A	
19	含水量測定機	2	2	プロジェクトサイト	6,000	A	A	
20	ナイフ	20			42,000			
21	剪定鋏(ケース付き)	5			25,500			
22	のこぎり	3			3,750			
23	枝打ち鋏	2			22,600			
24	竹竿 11m/m×150cm	30			2,400			
25	; 16m/m×150cm	30			3,150			
26	ビニールシート 200cm×100m	2			29,600			
合 計					318,300			

携行機材利用・管理状況表

(土屋 利昭長期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	ワードプロセッサ-WD-4000S (ディスプレイ・キーボード・ プリンター込み)	1	1	中央事務所	420,000	A	A	
2	用紙セット機 WD-501DF	1			66,300			
3	インクリボン TY-112A-BK	10			10,800			
4	フロッピーディスク MF-2DO	1			3,500			
5	変圧器 KD-600	1	1	中央事務所	12,200	A	A	
合 計					512,800			

(宮崎 宣光長期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	管理利用状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	ビニールフィルム	4			29,600			
2	Seeding	1			20,000			
合 計					49,600			
3	無線機VHF/FM 携帯用トランシーバー ICOM IC-H16(バッテリー・ アンテナ込み)	1	1		P19,999.50	A	A	現調

P:ペン

(村沢 勝長期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	ファイル 100mm長	24			11,520			
2	湿度・温度グラフセット	1			63,000			
3	濁度色比較器具 WA-PT-4S	1	1		53,500	A	A	
4	携帯用風力計 KW-72-1	1	1		124,000	A	A	
合 計					252,020			

携行機材利用・管理状況表

(萩原 清志長期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	手斧(2丁セット)	2	2	プロジェクトサイト	20,000	A	A	
2	レベルブック	30			30,000			
3	蚊よけ薬	15			15,000			
4	インクリボン	36			36,000			
5	フロッピーディスク	10			10,000			
6	作業着	1			10,000			
7	作業手袋	60			30,000			
8	カセットテープセット	1			30,000			
9	酪酸菜	12			2,000			
10	製図用文房具セット	1	1	プロジェクトサイト	10,000	A	A	
11	参考資料書類	20			100,000			私物
12	書籍	71			200,000			私物
合 計					493,000			



( 小山田 孝二長期専門家 )

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	小型濁度計 PC-06-03	1	1	プロジェクトサイト	166,250	A	A	
2	シリンダー 3662-1000	20			88,000			
3	ファクス用紙 2,000枚/箱	10			53,000			
4	コピー用紙 B5 100枚/綴り	5			1,350			
5	； B4	10			4,700			
6	インクリボン SWP-RIH(K)	50			42,500			
7	；	5			8,500			
8	フロッピーディスク 10枚/箱	2			11,200			
小 計					375,500			
9	剪定鋏(ケース付き)	10			52,000			
10	苗木栽培装置							
	(1) MENEDAEL 500ml	5	5	プロジェクトサイト	8,100	A	A	
	(2) ROOTONE 20g	5	5	プロジェクトサイト	1,550	A	A	
11	土壌殺菌剤 TACHIGAREN 500ml	5			23,150			
12	土壌改良剤 ISOLIGHT CO-2 10kgs	10			12,800			
13	移植延滞剤 AGLICOHL 10kgs	2			80,000			
14	ウレタンホーム	100			350,000			
15	肥料	5			12,150			
小 計					539,750			
合 計					915,250			

携行機材利用・管理状況表

(木村 穰長期専門家 輸送機材)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	コンピューター PC-9801 UV	1			198,000			私物
2	ディスプレイ PC-KD854 N	1			78,000			;
3	プリンター M-1724	1			148,000			;
4	コンピューター PC-98 LT	1			190,000			;
5	ディスクユニット PC-98 LT-31	1			50,000			;
6	ワードプロセッサ SWP-M60	1			170,000			;
7	ディスクユニット EX501	1			49,800			;
8	ビデオカメラ GR-S77	1			230,000			;
9	辞書	9			21,500			;
10	書籍	61			90,340			;
11	カタログ	10			5,000			;
12	雑誌	4			1,660			;
13	参考資料書類	45			22,500			;
14	カセットテープ	3			3,000			;
15	フロッピーディスク 5.25	20			3,600			;
16	フロッピーディスク 3.5	74			18,500			;
合 計					1,279,940			

(村沢 勝長期専門家 輸送機材)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	ワードプロセッサ PWP50RD	1			180,000			私物
2	変圧器 MF-100	1			30,000			私物
合 計					210,000			

携行機材利用・管理状況表

(増子 博長期専門家)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	コンピューター J3100SS002	1		中央事務所	210,000	A	A	
2	プリンター PWS5271A	1		中央事務所	52,000	A	A	
3	ソフトウェア (イチタロウ ダッシュ)	1		中央事務所	34,000	A	A	
4	ソフトウェア (ワードスター ブック)	1		中央事務所	64,000	A	A	
5	カセットテープ	15			15,000			
6	書籍	40			120,000			私物
合 計					495,000			

(草野 洋長期専門家 輸送機材)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	コンピューター PC-9801 NV	1			200,000			私物
2	プリンター PCPR102 TL3	1			100,000			;
合 計					300,000			

携行機材利用・管理状況表

(鍋田 副長期専門家 輸送機材)

番号	機材名及び仕様	数量		保管場所	調達価格	機材管理状況		備考
		携行	保有			管理	利用	
1	ワードプロセッサー WD-A341	1	1	中央事務所	188,000	A	A	
2	コントロールカード WD-02HS	1	1	中央事務所	9,500	A	A	
3	フロッピーディスク WD-01BB	1	1	中央事務所	8,700	A	A	
4	リボンカセット TY-130A-BX	30			14,100			
5	レコードペン	2	2	中央事務所	20,000	A	A	
6	インク	1	1	中央事務所	4,500	A	A	
7	リボンカートリッジ PJR-200	50			34,000			
小 計					279,300			
8	プリンター PCPR201/80A	1	1	中央事務所	270,000			
9	フロッピーディスク MF2HD	30			11,400			
10	ワープロ用紙 100枚綴り	20			9,800			
11	リボンカセット JW-Z180	30			18,000			
小 計					309,200			
合 計					588,500			

附属資料 5.

ローカルコスト負担事業一覧表

パンタパンガン林業開発計画(フェーズII) 1991年11月30日現在

事業名	実施期間	実施経費	主要事業内容
一般現地業務費	87.07.24~92.07.23	P 3,133,972.93	備送料、事務用品代、交通費、域内旅費、駐車場代、備入費、その他
貧困対策費	87.07.24~92.07.23	P 891,703.58	事務用品、C/P域内旅費、車輛燃料、車輛修繕、備入費、その他
臨時現地業務費	90.11.15~92.07.23	P 793,658.00	サンノセ事務所への専門家出張旅費(週1回の定期出張)
応急対策費			
(1) 1987年度	88.01.20~88.03.30	P 383,092.80	オーバーフロー新設・改修及び永久橋補強工事(オーバーフロー橋改修2基・新設1、永久橋補強1)
(2) 1988年度	88.07.12~88.08.12	P 57,053.00	生活環境整備、専門家寄宿舎の水廻及び、電線施設工事
(3) 1989年度	88.12.01~89.03.31	P 365,956.49	バンドック橋改修工事(老朽化した木橋をコンクリート橋に改修、橋幅4.10m橋長12.80m)
(4) 1990年度	89.06.15~89.07.31	P 501,345.00	森林作業小屋修理・改築工事(老朽化、損壊の著しい作業小屋の修理、279㎡)
	91.01.23~91.03.27	P 706,604.40	ディアマノンリバー橋修復工事(台風被害箇所、カルバート橋 303.40m)
中堅技術者養成対策費			中央事務所改築及びサンノセ事務所開設工事(中央事務所69.88㎡、サンノセ事務所50.00㎡)
(1) 1988年度	88.04.11~88.09.17	P 740,758.00	第1回研修(造山コース) 88.4月11日~6月3日、54日間 参加者26名、P 322,152
(2) 1989年度	89.08.01~90.03.15	P 1,978,965.00	第2回研修(造林コース) 88.6月21日~9月21日、93日間 参加者26名、P 418,606 第1回研修(森林造成計画コース) 89.8月1日~10月5日、67日間 参加者21名 P 638,814.78
(3) 1990年度	90.07.31~91.03.14	P 1,598,030.00	第2回研修(森林保全コース) 89.10月15日~12月8日 54日間 参加者21名、P 655,667.25 第3回研修(社会林業コース) 90.1月22日~3月15日 53日間 参加者25名 P 684,482.97
(4) 1991年度	91.07.30~92.03.13	P 1,441,540.00	第1回研修(森林保全コース) 90.7月31日~10月5日 67日間 参加者25名 P 494,533.97 第2回研修(森林保全コース) 90.10月22日~12月14日 54日間 参加者25名 P 521,584.73 第3回研修(社会林業コース) 91.1月21日~3月14日 53日間 参加者25名 P 581,911.30
プロジェクト基礎整備費 (マデレインフラストラクチャー整備)			第1回研修(森林造成計画コース) 91.7月30日~10月4日 67日間 参加者25名 第2回研修(造林コース) 91.10月12日~12月04日 54日間 参加者25名 第3回研修(社会林業コース) 92.1月21日~3月13日 53日間 参加者25名
(1) 第一期工事	88.06.00~89.00.00	P 3,848,900.79	専門家寄宿舎新築工事(1棟 279㎡)、同フェーズ新設工事(520㎡)、 同給水施設新設工事(井戸 15m)、プロジェクト事務所新築工事(1棟 324㎡)、 倉庫移築工事(2棟 240㎡)
(2) 第二期工事	89.01.25~89.03.31	P 1,587,194.59	採種・採種圃試験造成工事(7.40ha)、アクセス路橋梁整備工事(橋長 12.80m)、 作業資材倉庫整備工事(240㎡)

事業名	実施期間	実施経費	主要内容
造林プロジェクト推進対策費 (1) 1988年度	88.09.21~89.03.31	P 3,845,460.00	間伐比較試験(間伐方法別試験地0.45ha・間伐後造林推移観測)、 収獲予想表作成(90プロット林分調査)、病虫害対策(薬剤試験散布)、防火消火体制の強化、 実生苗木試験、山引き苗木試験、挿し木試験、耐陰性試験、耐陰性試験、現地適合治山技術開 発(山徳工2700㎡・溪間工11基)、治山造林技術(樹種選定・植栽試験)、社会林業導入技術 開発及び改良(樹木地造成3ha・社会林業展示地造成5ha)、 間伐比較試験(1988年度試験地管理・観測・データ解析)、 収獲予想表作成(1988年度のデータ)を基に森林立地級等解析)、病虫害対策(白蟻防除対策試 験)、防火消火体制の強化、実生苗木試験、山引き苗木試験、挿し木試験、耐陰性試験、耐陰 性試験、現地適合治山技術開発(山徳工・溪間工)、治山造林技術(樹種選定・植栽試験)、社会林 業導入技術開発及び改良(樹木地造成:1988年度設定地3haの維持管理・社会林業展示地造成 地5haの維持管理及び苗木提供等の普及活動)、 試行林改良造林事業(中央試験林・林相改良造林事業110ha造林)、復旧造林事業、間伐比較試 験(データ収集分析)、病虫害対策、防火消火体制の強化(2000人対象啓蒙活動)、実生苗木 試験、山引き苗木試験、挿し木試験、耐陰性試験、耐陰性試験、現地適合治山技術開発(山徳 工:面的緑化1500㎡、額的緑化1100㎡・溪間工:治山ダム150㎡)、治山造林技術(試験 林補植、下刈り70ha)、社会林業導入技術開発及び改良(コミュニティアプローチ造林150ha への支援・ファミリーアプローチ造林28haへの支援・樹木地造成試験地データ収集分析)、 試行林改良造林事業(林分未形成林地の改良造林30ha)、復旧造林事業(造林未割地造林50ha 支援、山火事跡地緊急復旧造林事業支援(100ha)、間伐比較試験(データ収集分析)、害虫 対策、防火消火体制の強化(啓蒙活動)、実証苗木試験、山引き苗木試験、挿し木試験、樹下 植栽試験、耐陰性試験、現地適合治山技術開発(山徳工:緑化工4000㎡・溪間工:治山ダム150 ㎡)、治山造林技術(試験林維持管理・データ解析)、社会林業導入技術 開発及び改良(コミュ ニティアプローチ造林・ファミリーアプローチ造林推進のための苗木生産、普及活動)、
(2) 1989年度	89.08.11~90.07.31	P 4,158,845.00	
(3) 1990年度	90.08.29~91.07.31	P 3,546,500.00	
(4) 1991年度	91.08.29~92.03.31	P 4,882,690.00	
現地語教科書作成費			
(1) 1988年度	89.03.22製本完了	P 218,296.00	治山マニュアル(MANUAL FOR EROSION CONTROL WORKES:72ページ560部)
(2) 1989年度	90.01.29製本完了	P 181,000.07	社会林業資料集(RULES AND REGULATIONS ON SOCIAL FORESTRY:300ページ 500部) 治山法マニュアル・施工例集(HAND BOOK FOR EROSION CONTROL:16ページ 500部)

事業名	実施期間	実施経費	主要事業内容
一技術普及広報費			
(1) 1989年度	90.02.21 製本完了	P 83,000.00	プロジェクト・フェーズⅡ紹介パンフレット(大冊子500部、小冊子1000部)
(2) 1991年度	92.03 製本予定		樹種更改ハンドブック(300部) 治山事業ハンドブック(300部) 森林造成事業とその管理技術体系ハンドブック(300部)

附属資料 6.

訓練及び講習会開催一覧表

訓練・講習会名	実施時期	事項等の内容		
		コース名	訓練等の内容	参加者の職業
① 1988年度第1回 中堅技術者養成研修	1988.04.11 ～1899.06.03 (54日間)	治山	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約1ヶ月半掛けての訓練生各自の勤務地における造林計画の作成	26名
② 1988年度第2回	1988.06.21 ～1988.09.21 (93日間)	造林	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約半ヶ月掛けてのサイト内における治山施設的设计・施工	26名
③ 1989年度第1回	1989.08.01 ～1989.10.06 (67日間)	森林造成計画	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約1ヶ月半掛けての訓練生各自の勤務地における造林計画の作成	21名
④ 1989年度第2回	1989.10.16 ～1989.12.08 (54日間)	森林保全	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約半ヶ月掛けてのサイト内における治山施設的设计・施工	21名
⑤ 1989年度第3回	1990.01.22 ～1990.03.15 (53日間)	社会林業	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 約2ヶ月掛けての訓練生各自の勤務地における社会林業計画の作成	25名



訓練・講習会名	実施時期	事項			参加者の職業
		コース名	訓練等の内容	参加者数	
中堅技術者養成研修 ⑥ 1990年度第1回	1990.07.31 ～1990.10.05 (67日間)	森林造成計画	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約1ヶ月半掛けての訓練生各自の勤務地における造林計画の作成	25名	
⑦ 1990年度第2回	1990.10.22 ～1990.12.14 (54日間)	森林保全	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約半ヶ月掛けてのサイト内における治山施設的设计・施工	25名	
⑧ 1990年度第3回	1991.01.21 ～1990.03.14 (53日間)	社会林業	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 約2ヶ月掛けての訓練生各自の勤務地における社会林業計画の作成	25名	
⑨ 1991年度第1回	1991.07.30 ～1991.10.04 (67日間)	森林造成計画	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約1ヶ月半掛けての訓練生各自の勤務地における造林計画の作成	25名	
⑩ 1991年度第2回	1991.10.12 ～1991.12.04 (54日間)	森林保全	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 サイト外の視察旅行 4 約半ヶ月掛けてのサイト内における治山施設的设计・施工	25名	
⑪ 1991年度第3回	1992.01.21 ～1992.03.13 (53日間)	社会林業	1 センターでの講義 2 プロジェクトサイトでの野外実習 3 約2ヶ月半掛けての訓練生各自の勤務地における社会林業計画の作成	25名	

附属資料 7.

作成教材・マニュアル一覧表

教材・マニュアル名	作成時期	内 容
1. 治山マニュアル	1989年3月	中堅技術者研修コースに使用する、治山一般についての教材。
2. 社会林業資料集	1990年1月	中堅技術者研修コースに使用する、社会林業資料教材。
3. 治山工法マニュアル・施工例集	1990年1月	中堅技術者研修コースに使用する、治山工法マニュアル・施工例集。
4. 1989年比国への定期報告会資料	1989年4月	
① 1988年活動報告書		1988年プロジェクト活動報告書
5. 1990年比国への定期報告会資料	1990年7月	
① 造林事業評価研究報告書	;	1989年現在の造林地についての現況調査報告書。
② アカシアウリ枝打ち試験実行報告書	;	薪炭生産の技術試験報告(薪炭材を効果的に生産するためアカシアウリ林に対し枝打ちによる本数規制を行なう手法についての報告。)
③ 収獲予想表作成についての報告	;	アカシアウリ林分の生長予想表・収獲予想表の作成。
④ 1989年活動報告書	;	1989年プロジェクト活動報告書
6. 1991年比国への定期報告会資料	1991年8月	
① アカシアウリ成長予想表報告書	;	1990年プロジェクト活動報告書
② 治山技術の開発改良資料	;	アカシアウリ成長予想の適用についての報告
③ 社会林業プログラム(アンケート)	;	治山技術の開発改良資料
④ 総合森林管理体系資料	;	社会林業プログラムにおけるアンケート調査
⑤ 基本図取りまとめ資料(調査簿)	;	総合的森林管理体系及び総合森林管理計画
⑥ 森林調査簿データベースシステム	;	基本図の取りまとめと、調査簿作成
	;	dBASE II PLUS を用いた、森林調査簿データベースシステム