

ビルマ・アラカン山系林業開発 技術協力計画

56年度エバリュエーション報告書

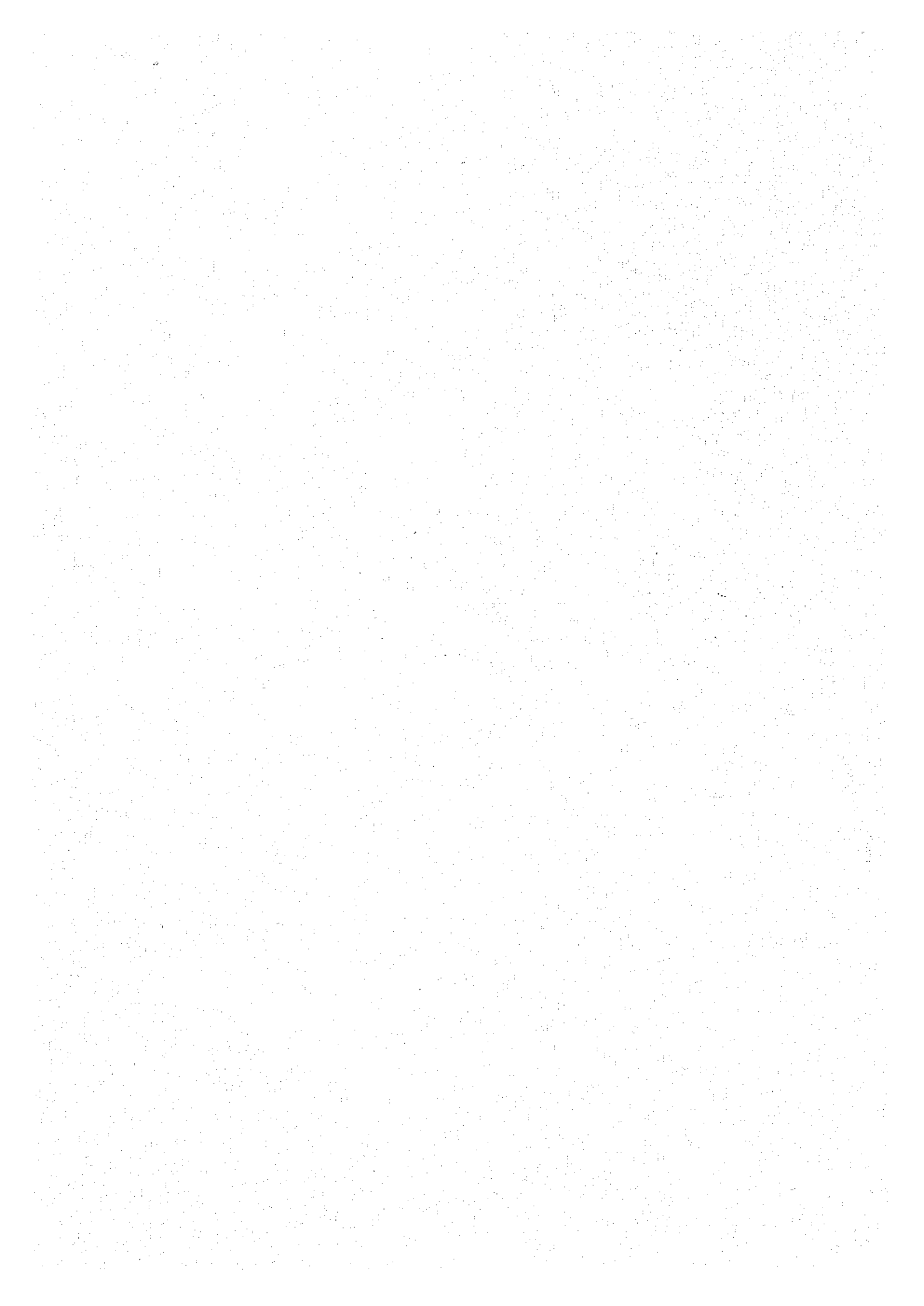
昭和58年1月

国際協力事業団

林開発

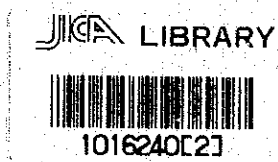
JR

83-1



ビルマ・アラカン山系林業開発 技術協力計画

56年度エバリュエーション報告書



昭和 58 年 1 月

国際協力事業団

國際協力事業団	
受入 月日 584.6.14	104
登録No. 05474	88
	FDD



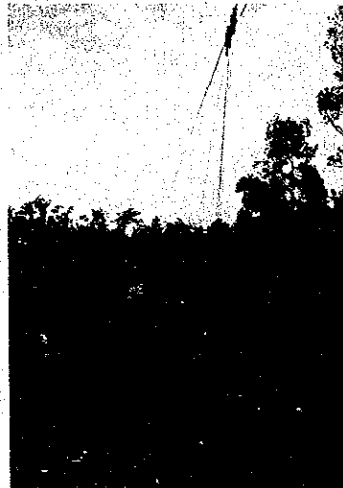
オーチン中央研修所における実習
(ワイヤスプライス)



バセイン修理工場における部品の整理状況



ショウピアパイロット伐出センターにおける実習(元柱作設)



エンドレスタイラー方式による架線集材実習



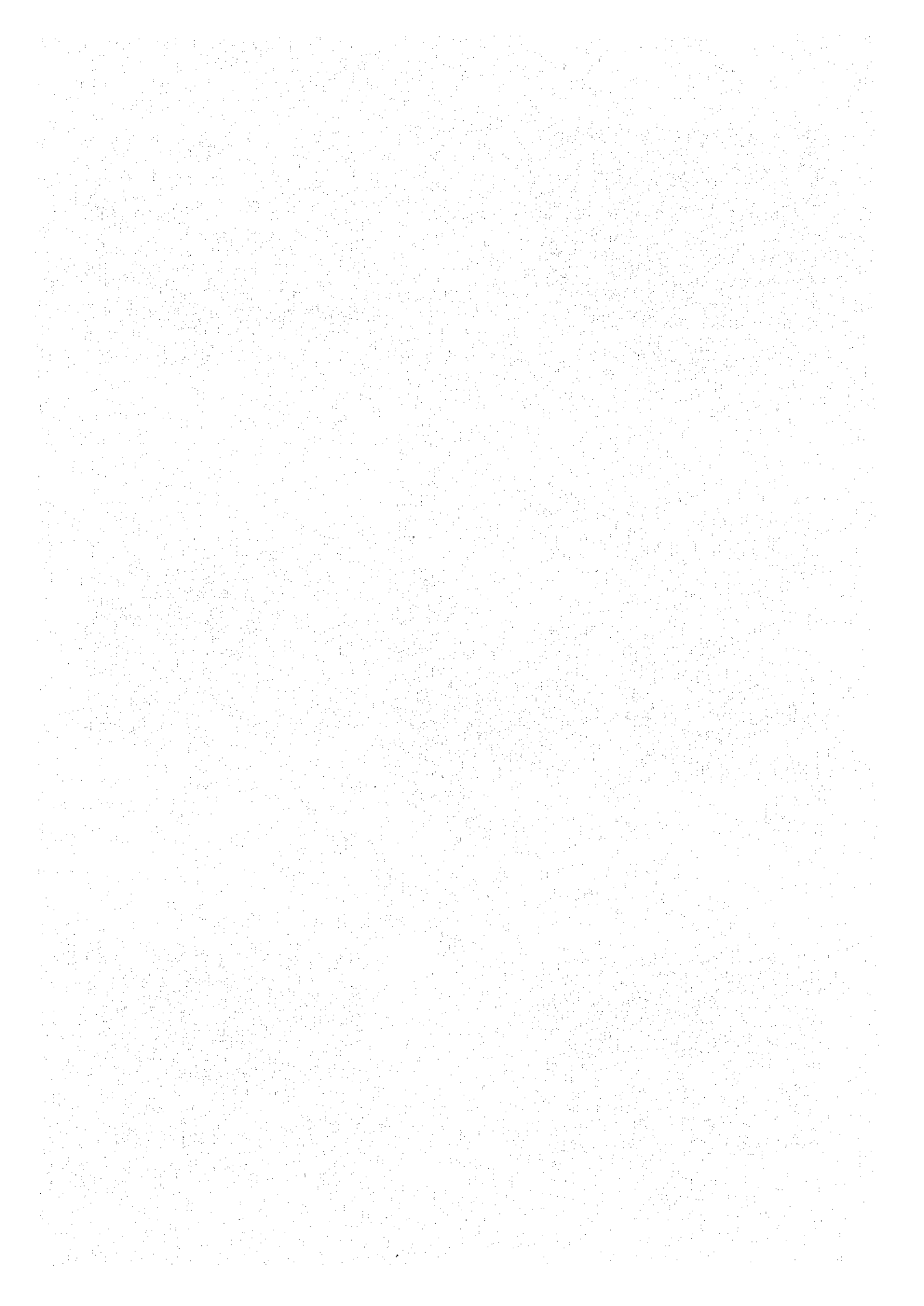
全天候型林道作設に欠かせない
敷砂利のための碎石場



クラッシャーによる砂利生産



ローラーによる転圧



あ い さ つ

ビルマでは、全森林が国有林であり、木材生産の大部分はビルマ木材公社が担っている。

本プロジェクトは、同国アラカン山系、その他の山岳地帯における森林資源の効率的な搬出利用に貢献するための山地林開発に必要な林業技術の確立を目的とし、昭和52年12月2日から57年3月31日まで4年4ヶ月にわたり木材搬出技術の開発・改良及び訓練に関する技術協力を実施してきた。

この間日本側は約5億円の機材供与、20名の研修員受け入れ、モデルインフラ整備事業による全天候型林道の作設、7名の長期専門家チームの派遣を行ない、基本的な個別技術の移転を概ね完了しプロジェクトの目的を達成し、予定どおりプロジェクトを終了した。

また56年度には、ビルマ政府の要請を受けて移転された技術を活用していくために必要な伐出用資機材(約6億円)を無償資金協力により供与したが今後は、ビルマ木材公社が主体となって事業実行をしていくことによって漸次応用技術の修得が図られていくと考えられる。

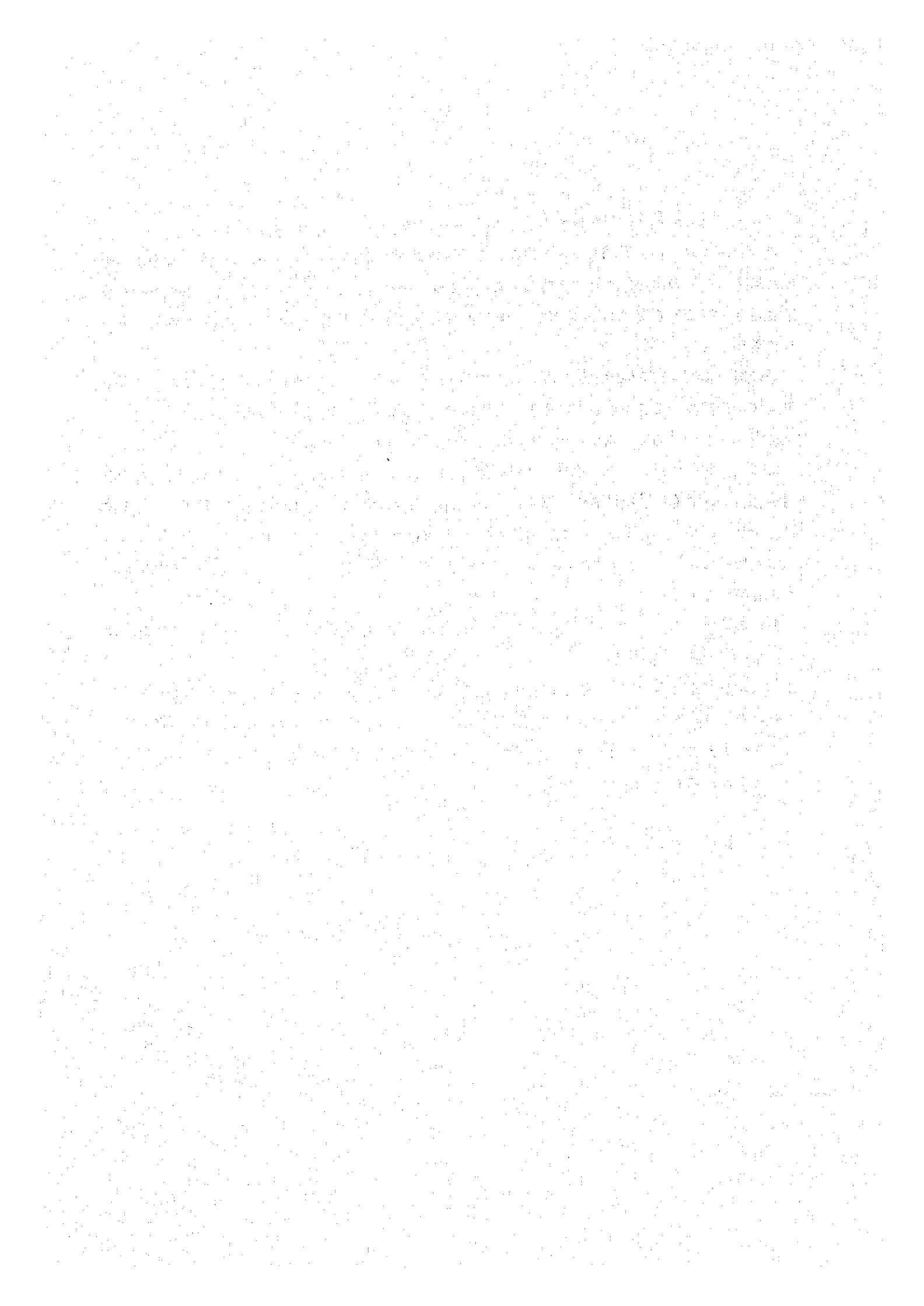
本報告書はプロジェクト期間の終期にあたり協力の成果を検討し、対応方針を検討した結果をとりまとめたものである。

調査の結果、プロジェクトの目的は達成されたものと認められ、プロジェクトを終了することとなった。ここに、調査にあたられた守口団長を始めとする団員の方々、成功裏にプロジェクトを導いたビルマ木材公社及び専門家の方々及び万全の支援体制をとっていただいた両国関係機関の方々に深甚の謝意を表すとともに、今後ともビルマ側で続けられる山地林開発への御協力をお願いしたい。

なお、本報告書が、今後も行なわれるであろう森林資源の伐出技術協力プロジェクトにおいても広く活用されるものと確信している。

昭和58年1月

国際協力事業団理事 松 山 良 三



目 次

I	エバリュエーションチームの派遣	1
I-1	派遣の経緯及び目的	1
I-2	調査日程	1
I-3	調査団の構成及び主な面会者	2
I-4	調査方法及び中間レポート	3
II	調査結果の要約	46
II-1	調査項目	46
II-2	要 約	46
III	プロジェクトの実施状況とその評価	51
III-1	専門家の派遣	51
III-2	カウンターパートの配置	54
III-3	教育訓練計画	57
III-4	受入研修	99
III-5	機材供与	101
III-6	プロジェクト運営及び支援体制	110
IV	プロジェクトの波及効果	124
IV-1	伐出事業への影響	124
IV-2	林業政策への影響	124
IV-3	経済政策への影響	128
V	総合評価	131
V-1	はじめに	131
V-2	評 価	132
V-2-1	技術移転のためにとられた具体的諸措置について	132
V-2-2	技術移転について	134
VI	提 言	137
VI-1	技術協力についての基本的考え方について	137
VI-1-1	相手国の社会・経済・自然的条件，技術の成熟度を勘案し， 長期的視点で対応すること	137
VI-1-2	技術導入（移転）は基礎（基本）的訓練に重点をおくこと	137
VI-1-3	技術移転は基本（中核）技術を含めて均衡のとれたものであること	137
VI-1-4	技術協力の記録を整理保存すること	138

Ⅴ-2	移転した技術を更に普及定着させるために	138
Ⅴ-2-1	現施設等の継続活用について	138
Ⅴ-2-2	北部山岳林等に対する現地への応用技術の開発・改良について	138
Ⅴ-2-3	期間終了後における技術の補完誘導について	139

付属資料目次

I	合同エバリュエーションにおけるビルマ側提出資料	143
1	TRAINING IN JAPAN	143
2	CABLE LOGGING MALHINERY AND EQUIPMENT RECEIVED BY TIMBER CORPORATIDN UNDER JICA PROJECT(DURING1978- 79 TO 1980-81)	144
3	LIST OF COUNTERPARTS	148
4	LIST OF PROJECT STAFF	149
5	PROJECT CAPITAL COST ESTIMATE AND ACTUAL EXPENDITURE (LOCAL BUDGET FOR THE YEAR 1978/79 TO 1981/82)	153
6	LIST OF TRAINEES (LOCAL)	154
7	到着時期別機材リスト	158
II	研修生, カウンターパートへのアンケート調査結果 (研修を受講した印象, 架線作業に関する感想)	167
III	Training Program for Logging Craftman Course IV	
IV	(技協プロジェクトプロポーザル) PROGRESS REPORT ON TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR THE FORESTRY DEVELOPMENT IN THE ARAKAN RANGE AND PROPOSAL FOR THE LOGGING TECHNIQUE DEVELOPMENT PROJECT	175
V	(木材会社のプロジェクトについてのパンフレット) BRIEF INFORMATION ON FORESTRY PROJECTS IMPLEMENTING BY TIMBER CORPORATION WITH GRANT FROM JAPAN 1981-82	185
VI	WORKING PAPER (1982. 4) (プロジェクト終了にあたってプロジェクトの成果を要約してとりまとめたもの。 指導上の要点等が記述されている。)	205

I エバリュエーションチームの派遣

I-1 派遣の経緯と目的

本プロジェクトは昭和52年12月に締結された討議議事録(R/D)に基づいてビルマ国アラカン山系等の山岳林における木材伐出作業について集材機を含む機械力を利用した技術体系の確立と、その技術を教育訓練により移転することを目的として、日本人専門家の派遣、教育訓練に必要な資機材の供与、ビルマ人カウンターパートの日本での研修を実施してきた。

(R/D)協力期間は昭和57年3月31日をもって終了するため、今回本プロジェクトに係るエバリュエーション調査団が現地に派遣され過去4年間の協力の成果の検討及び今後の対応方針の検討を行ったものである。

具体的にはR/Dの内容、実施計画、プロジェクトの実施による成果、等の検討、またビルマ国との合同エバリュエーションを行い、さらにプロジェクト終了後に移転された技術の普及、定着をさせるために相手国側がとるべき必要な措置について相手国側に勧告することである。

この目的を達成するため具体的に、①現地調査、②相手国側との協議(プロジェクトの実施内容、実施成果について)を行った。

I-2 調査日程

日順	年月日	曜日	行 程
1	56.12.4	金	成田発(JL465)→ バンコク着 バンコク泊
2	5	土	バンコク発(UB222)→ ラングーン着 専門家と打合せ
3	6	日	団員打合せ
4	7	月	大使館、JICA事務所、木材公社へ表敬、合同エバリュエーション会議
5	8	火	農林省表敬、オーチン中央研修所にて調査
6	9	水	バセインへ移動(空路)、修理工場にて調査
7	10	木	モデル施業林にて調査
8	11	金	パイロット伐出センター及びモデル施業林にて調査
9	12	土	ラングーンへ移動(船路)
10	13	日	調査とりまとめ
11	14	月	団員打合せ、合同エバリュエーション会議
12	15	火	合同エバリュエーション調査報告書に署名
13	16	水	大使館、JICA事務所、計画財務省へ報告
14	17	木	ラングーン発(TG306)→ バンコク着 バンコク泊
15	18	金	バンコク発(CX712)→ ホンコン経由(CX550)→ 成田着

I-3 調査団の構成及び主な面会者

I-3-1 調査団の構成

日本側	総括	守口博文	(社) 林業機械化協会専務理事
	協力企画	高田長武	農林水産省林野庁林業講習所教務指導官
	効果測定	福田光正	同上 林業試験場機械化部機械科長
	集材技術	谷田部英雄	同上 東京営林局千頭営林署次長
	業務調整	笠井秀則	国際協力事業団林業水産開発協力部林業投資融資課員

I-3-2 面会者リスト

(1) 最終合同委員

日本側 日本人専門家(上述調査団員も合同委員である)

ビルマ側 木材公社

U Kyaw Shein - Managing Director

U Hla pe - Project Director

U Win Kyi - Deputy Project Director

U Than Win - Manager (Extraction Head Office)

U Aung Maing - Deputy Manager (Project Headquarters)

U Win Myint - Deputy Manager (Training Centre)

U Chit Han - Deputy Manager (Training Centre)

U Than Tun - Deputy Manager (On the Job Training)

U Nay Win - Deputy Manager (Engineer) (Workshop)

U Zaw Weik - Deputy Manager (Road Construction)

U Khin Zaw - Deputy Manager (Project Headquarters)

U Nay Win - Liaison Officer

(2) 日本国大使館 大使 橘 正 忠

公 使 早 川 照 男

一等書記館 上 田 一 美

(3) JICA ラングーン事務所 所 長 武 田 慶 一

(4) ビルマ国農林省 副 大 臣 H.E.U HLAING MYINT

計画統計局 総 局 長 U KHIN MAUNG LATT

計画統計局 局 長 U HLA MOE

(5) ビルマ国計画財務省 対 外 経 済 関 係 局 局 長 U KHIN MAUNG

〃 次 長 U KYAW TIN

I-4 調査方法及び中間レポート

調査団は、次に付す T / R 及び R / D 等にもとづき現地調査を行ない、別添の中間レポートを作成した。

なお、T / R に示されているプロジェクトの発足まで R / D の内容、実施計画についての評価は、特に章を設けて記述していない。

別章に記される実施状況と評価、波及効果、総合評価の中からこれらの点を汲み取っていただきたい。

（目次）

I 対処方針

1. 調査団派遣目的
2. 調査団が実施すべき事項及び調査団に委ねられる権限と責任の範囲

別紙1 合同エバで協議すべき事項

II 調査項目及び調査の方法

（内容）

I 対処方針

1. 調査団派遣の目的

- (1) 現行のR/D期間の終了するプロジェクトについて下記の事項のエバリュエーションを行なうこと
 - ア プロジェクト発足まで
 - イ R/Dの内容
 - ウ 実施計画
 - エ プロジェクトの実施
 - オ プロジェクト実施による成果
- (2) 相手国側と合同エバリュエーションを行なうこと（エバ項目については別紙1参照）
- (3) プロジェクトの終了後に移転された技術の普及・定着をさせるために相手国側がとるべき必要な措置について相手国側に勧告すること。

2. 調査団が実施すべき事項及び調査団に委ねられる権限と責任の範囲

実施すべき事項	権限と責任の範囲
(1) 現地調査	調査項目及び調査の方法についてはJICA本部と協議のうえあらかじめ確定する。 また、現地において日本チームの意見を徴する等によって調査項目の追加が必要な場合には、団長の判断によって追加する。

(2) 相手国側との協議（合同エバ）

プロジェクトの実施内容、実施成果についての協議

- (ア) R / Dの内容（目的、基本構想）
- (イ) 基本計画
- (ウ) プロジェクト実施
- (エ) プロジェクト実施の成果

(3) プロジェクト終了後相手国側のとるべき措置についての勧告

(4) 報告書の作成

合同エバで協議すべき事項は別紙1による。

1. JICA本部の基本認識にもとづき協議を進める。（現地調査による部分的な問題点の抽出はさしつかえない。）
ただし、プロジェクト実施及び結果の評価に関し、相手国側と著しい見解の相異が生じた場合は可能な限りJICA本部と連絡をとり協議を進める。
2. プロジェクトの実施の成果の項目のうち、「将来展望」については、ビルマ国側の国情を考慮し、ビルマ国側の考え方を十分尊重する形で協議を進める。

プロジェクト終了後も移転された技術をより普及定着させるために相手国側のとるべき措置については、必要なアドバイスを与える。（調査団及び日本チームの判断で）

なお、日本側に対して今後さらに専門家を派遣してほしい等の要請がある場合においても現在のプロジェクトとは別の新たな要請として日本政府に伝える態度を堅持すること。

プロジェクトに対するJICA林開部の基本認識

1. プロジェクトについては大筋として順調に事業が実施され成果が上がりつつある。
2. C / Pへの技術移転は、相当程度進行し、部分的には技術のC / Pによる普及が可能な部分もでてきている。
3. 機械集材の導入に伴って伐木集運材の新しいシステムの確立と運営ということに関してはプロジェクト終了後さらに相手国側の自助努力を必要とする。
4. ある程度、積極的に移転された技術を他の現場にも応用していこうとする意欲がみられる。
無償による機材供与が実行され、将来の機械集材の普及に対する基盤はでき自助努力により機械集材を拡大してゆくことに対して重大なネックはないと思われる。

別紙1

合同エバで協議すべき事項

1. R / Dの内容

- (1) プロジェクトの目的
- (2) プロジェクトの基本構想

2. 基本計画

3. プロジェクト実施

- (1) 日本側のとるべき措置
 - ア 専門家派遣
 - イ 研修生受入れ
 - ウ 機材供与
- (2) 相手国側のとるべき措置
 - ア 技術者及びその他職員の配置
 - イ ローカルコスト負担
- (3) 技術体系の開発・改良，教育訓練
 - ア 技術体系の開発・改良
 - イ 教育訓練
 - ㊦ カウンターパート
 - ㊧ 訓練生
- (4) プロジェクト運営

4. プロジェクト実施の成果

- (1) 現時点での評価
 - ア 技術の開発・改良及び教育訓練
 - ㊦ 所要技術の開発・改良
 - i 架線集材を含む山地林伐出技術体系の開発・改良
 - ii 効率的な機械化に資する，林業機械の保守管理技術体系の開発・改良
 - ㊧ 基礎的な研修
 - i 山地林の合理的な開発のための伐出計画技術に関する教育・訓練
 - ii 集材機その他機械の運転・保守・管理技術に関する教育・訓練
 - ㊨ 実践的教育訓練
 - i 架線集材機を含む各種伐出作業の実践的な教育・訓練（OJT）
 - ii 林業機械の保守，管理について実践的な教育・訓練
 - イ 林業政策への貢献

(2) 将来展望

II 調査項目及び調査の方法

項 目	調査団が日本にて調査する	あらかじめ現地側で資料を作成する	調査団が現地調査する	合同エバで協議すべき事項
I プロジェクト発足まで				(再掲)
1. 相手国からの協力要請	○		△	
2. 事前調査団の派遣	○		△	
3. 長期調査員	○		△	
II R/Dの内容			△左記の資料にもとづき現地で確認検討する(△印以下同じ)	
1. プロジェクトの目的	○		△	○
2. プロジェクトの基本構想	○		△	○
3. 日本側のとるべき措置 (専門家派遣, 機材供与, 研修員受入)			△	
4. 相手国側のとるべき措置 技術者及びその他の職員の配置, ローカルコストの負担 (土地, 建物及び付帯施設, 物品(供与機材以外)林道 現地宿舎, 関税, 課徴金, 据付, 操作, 維持に必要な 経費, プロジェクト運営に必要な経費等)	○		△	
III 実施計画				
1. 基本計画				○
(1) 技術の開発改良		○	△	
(2) 教育訓練計画				
(3) 施設, 資機材, 人員				
(4) 研修員受入れ				
(5) その他				
2. 実施計画(年次計画)				
(1) 技術の開発改良				
(2) 教育訓練計画				
ア コース別, 期間, 研修人員(対象者)及び目標				
イ コース別, カリキュラム		○	△	
ウ 科目別内容(項目), 講師, 教科書, 教材, 講義ノート				
(3) 施設及び資機材				
(4) 研修員受入れ				
(5) その他				

項 目	調査団が 日本に 調査す る	あらかじめ 現地側で 資料を 作成する	調査団が 現地を 検討す る	合同エ バで 協議 すべき 事項
Ⅳ プロジェクトの実施				
1. 日本側のため措置				○
(1) 専門家の派遣				○
a 長期・短期の組合わせ	○	○ 現地意見 等の取ま とめ	△	
b 派遣時期, 期間				
c 交替, 引継の円滑性				
(2) 研修員受入れ				○
(3) 機材供与				○
2. 相手国側のため措置				○
(1) 技術者及びその他職員の配置		○	△	○
(2) ローカルコストの負担				○
3. 技術体系の開発改良, 教育訓練				○
(1) 技術体系の開発・改良				○
(2) 教育訓練		○	△	○
(ア) カウンターパート				
(イ) 一般訓練生				
4. プロジェクト運営				○
Ⅴ プロジェクト実行の成果				
(将来については期待される効果を実現するために相手 国側がとるべき措置を含む)				
1. R / D付表 I プロジェクトの基本構想の各項目について				
A 技術の開発・改良				○
(1) 架線集材を含む山地林伐出技術体系の開発・改良				
(2) 効果的な機械化に資する, 林業機械の保守監理技術 体系の開発・改良				
B 基礎的な研修				○
(1) 山地林の合理的な開発のための伐出計画技術に関す る教育・訓練		○	△	
(2) 集材機その他機械の運転・保守・管理技術に関する 教育・訓練				
C 実践的教育訓練				○
(1) 架線集材機を含む各種伐出作業の実践的な教育・訓 練 (OJT)				

項 目	調査団が 本団に 調査す る	あらかじめ現 地側で資料 を作成する	調査団が 現地を 検討す る	合同エバ 協すべき 事項
(2) 林業機械の保守、管理について実践的な教育・訓練 (OJT)を行なう。				
2. 林業政策への貢献		○	△	○
3. 社会・経済への影響及び貢献度		○	△	○

別紙Ⅱ

調査票（教育訓練の評価及び供与機材の状況）

研修コース名 Logging Manager Course（修了者10名以上）、Counter and Expert Loggingの関係者全員 各別業とする。

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

I-1教育訓練の成果をどのように評価していますか。あなたの意見に最も近いものを選んでその番号に○印をつけて下さい。

科 目	講 義				実 習			
	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	今後一層の努力が必要である	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	今後一層の努力が必要である
1 架線集材の種類 Introduction of Cable Logging	1	2	3	4				
2 // 機械器具 Basic Knowledge of Cable Logging	1	2	3	4	1	2	3	4
3 ワイヤロープの基礎知識 // Wire Rope	1	2	3	4				
4 ワイヤスプライス Wire Splicing					1	2	3	4
5 集材架線測量 Survey I (Cable Logging)	1	2	3	4	1	2	3	4
6 // 設計 Planning of Cable Logging	1	2	3	4	1	2	3	4
7 // 実習 Field Training of Cable Logging					1	2	3	4
8 // 安全作業 Working Standards and Safety Works	1	2	3	4	1	2	3	4
9 作業計画 Extraction Planning	1	2	3	4				
10 林道測量・設計 SurveyII (Forest Road Construction)	1	2	3	4	1	2	3	4

その他追加OK//

研修コース名 Logging Craftsmen Courseのみ

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

I-2 教育訓練の成果をどのように評価していますか。あなたの意見に最も近いものを選んでその番号に○印をつけて下さい。

科 目	講 義				実 習			
	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	今後一層の努力が必要である	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	見込みなし
1 Basic Cable Logging Works	1	2	3	4				
2 Physics for Cable Logging Works	1	2	3	4				
3 Working Standard and Safety Works	1	2	3	4				
4 Wire Rope	1	2	3	4				
5 Planning of Cable Logging Set	1	2	3	4				
6 Extraction Planning	1	2	3	4				
7 Cable Logging and Tractor Logging	1	2	3	4				
8 Forest Road Network Planning	1	2	3	4				
9 Compass Survey	1	2	3	4				
10 Yarder and Cable Logging Apparatus	1	2	3	4				
11 Assembly and Disassembly of Cable Logging Set	1	2	3	4	1	2	3	4
12 Inspection of Cable Logging Set	1	2	3	4	1	2	3	4
13 Wire Splicing					1	2	3	4
14 Assembly and Disassembly of Cable Logging Set					1	2	3	4
15 Inspection and Driving Practices	1	2	3	4	1	2	3	4
16 Road Construction	1	2	3	4	1	2	3	4
17 Extraction Planning	1	2	3	4	1	2	3	4

その他追加OK!!

研修コース名 Repair Craftsmen Course, Counterpart and Expert 各別業

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

I-3 教育訓練の成果をどのように評価していますか。あなたの意見に最も近いものを選んでその番号に○をつけて下さい。

科 目	講 義				実 習				
	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	今後一層の努力が必要である	満足できる	ほぼ満足できる	改善の余地がある	今後一層の努力が必要である	
1	Measuring Tools and Handling	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Electricity (Calculation)	1	2	3	4	1	2	3	4
3	Hydraulic (- do -)	1	2	3	4	1	2	3	4
4	Fuel & Lubricants	1	2	3	4	1	2	3	4
5	Main Components of Diesel Engine	1	2	3	4	1	2	3	4
6	Fuel System & Injection Pump	1	2	3	4	1	2	3	4
7	Electrical System & Equipments	1	2	3	4	1	2	3	4
8	Cooling System	1	2	3	4	1	2	3	4
9	How to handle the tools and Power tools	1	2	3	4	1	2	3	4
10	Structure and function of JICA Machinery	1	2	3	4	1	2	3	4
11	Making various periodical service sheets	1	2	3	4	1	2	3	4
12	Practice of actual periodical Maintenance services for the machinery	1	2	3	4	1	2	3	4
13	Diesel engine disassembly to each Component	1	2	3	4	1	2	3	4
14	Lubricating System	1	2	3	4	1	2	3	4
15	Fuel injection System	1	2	3	4	1	2	3	4
16	Disassembly of injection pump and governer	1	2	3	4	1	2	3	4
17	Disassembly of electrical System	1	2	3	4	1	2	3	4
18	- do - Cooling System	1	2	3	4	1	2	3	4
19	Practical Repair of two Dump truck	1	2	3	4	1	2	3	4
20	Processing Machining & Welding	1	2	3	4	1	2	3	4
21	Gas & Electrical Welding	1	2	3	4	1	2	3	4

その他追加OK//

研修コース名 Logging Manager Course, Logging Craftsmen Course, Repair Craftsmen Course
各別業

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

II 教育訓練中、あなたが体験した(感じた)項目に○印を付けて下さい。

		講 義 (オーチン)	実 習 (オーチン)	実 習 林 (ショウビア)	修理工場 (バセイン)
体験した忙しさ	1 非常に忙しかった				
	2 忙しい方だった				
	3 普通だった				
	4 比較的ヒマな方だった				
体験した教育訓練に対する集中度や異和感	1 楽しかった				
	2 ずっと熱中した				
	3 時間のたつのが早く感じられた				
	4 時々いやになった				
	5 時々他のことを考えた				
	6 全く気が入らなかった				
	7 時間のたつのが遅く感じられた				
	8 時々たいくつした				
	9 頭がぼんやりした				
	10 あせりやイライラを感じた				
	11 緊張した				
	12 特になにもなかった				

その他追加OK//

研修コース名 Logging Manager Course, Logging Craftsmen Course, Repair Craftsmen Course, Counter Part 各別業

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

Ⅲ 架線集材作業を経験（見聞）してどのような感想を持ちましたか。それぞれの項目についてあなたの意見に最も近いものを一つだけ選んでその番号に○印を付けて下さい。

構 成 ア イ テ ム		そう思う	どちらとも言えない	そう思わない
1	ワイヤロープが切断しないかと不安に思う	1	2	3
2	架線（機械）集材は時代の流れだと思う。	1	2	3
3	新しい機械にはどうしても抵抗を感じる	1	2	3
4	機械集材は作業が楽でよいと思う	1	2	3
5	〃 もっと普及すべきだ	1	2	3
6	〃 従来の畜力作業より便利だと思う	1	2	3
7	機械の方が畜力より確実だと思う。	1	2	3
8	集材作業はやはり畜力の方がよい	1	2	3
9	使いなれると機械集材の方がよい	1	2	3
10	機械集材は思ったより安全だと思う。	1	2	3
11	〃 信号（合図）を使わねばならず面倒くさい	1	2	3
12	〃 にはまだまだなじめない	1	2	3
13	〃 新しくでカッコよいと思う	1	2	3
14	〃 にはまだまだ改良すべき点が多い	1	2	3
15	〃 架線や撤去作業があって面倒だ	1	2	3

その他追加OK//

研修コース名 Logging Manager Course, Logging Craftsmen Course, Repair Craftsmen Course,

Counterpart 各別業

所 属

現 職

公社入社後の勤務年数

年 令

学 歴

Ⅳ 機械集材作業（特に架線集材作業）に関してどのような感じを持っていますか。各形容詞対の
度合いが7段階に分かれていますから、あなたの感じた最もぴったりのものを1つ選んで、そ
の番号に○印を付けて下さい。

	非	か	や	ふ	や	か	非	
	常	な		つ		な	常	
	に	り	や	う	や	り	に	
不 便 な	1	2	3	4	5	6	7	便 利 な
能率的でない	1	2	3	4	5	6	7	能 率 的 な
複 雑 な	1	2	3	4	5	6	7	単 純 な
使 い に く い	1	2	3	4	5	6	7	使 い や す い
不 安 な	1	2	3	4	5	6	7	安 心 な
危 険 な	1	2	3	4	5	6	7	安 全 な
お と っ た	1	2	3	4	5	6	7	す ぐ れ た
単 調 な	1	2	3	4	5	6	7	変 化 の あ る
信 頼 で き な い	1	2	3	4	5	6	7	信 頼 で き る
き ら い な	1	2	3	4	5	6	7	好 き な
魅 力 の な い	1	2	3	4	5	6	7	魅 力 的 な
不 安 定 な	1	2	3	4	5	6	7	安 定 し た
不 正 確 な	1	2	3	4	5	6	7	正 確 な
感 じ が よ く な い	1	2	3	4	5	6	7	感 じ よ い
親 し め な い	1	2	3	4	5	6	7	親 し め る
わ る い	1	2	3	4	5	6	7	よ い
興 味 の な い	1	2	3	4	5	6	7	興 味 の あ る
お そ い	1	2	3	4	5	6	7	は や い
古 い	1	2	3	4	5	6	7	新 し い

その他項目があれば追加OK//

1. 署名討議事録 (R/D)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE FORESTRY
SURVEY TEAM AND THE MINISTRY OF AGRICULTURE AND
FORESTS CONCERNING THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR THE FOREST DEVELOPMENT IN THE ARAKAN RANGE.

In pursuance of the Feasibility Study which was conducted in June and July, 1977, the Japanese Forestry Survey Team, organized by the Japan International Cooperation Agency, and headed by Mr. Heizaburo Tezuka, visited the Socialist Republic of the Union of Burma from 27th November to 3rd December, 1977, for the purpose of discussing with the authorities concerned of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma concerning the desirable measures to be taken by both Governments to implement the Technical Cooperation Project for the Forest Development in the Arakan Range.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments to carry out the matters referred to in the attached Record of Discussions concerning the technical cooperation in the said project.

2nd December, 1977

Heizaburo Tezuka
Head of the Japanese
Forestry Survey Team

Khin Maung Gyi
Managing Director
Timber Corporation
Ministry of Agriculture
and Forests
The Socialist Republic
of the Union of Burma

Record of Discussions

1. (1) In line with the forestry policy of the Socialist Republic of the Union of Burma aiming at the enhancement of forestry production on the basis of the third "Four Year Plan", the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma and the Government of Japan will cooperate, through their appropriate agencies, in implementing the Technical Cooperation Project for the Forestry Development in the Arakan Range (hereinafter referred to as "the Project"). The purpose of the Project will be to establish forestry techniques for the proper development of hill forest, so as to contribute to the efficient extraction of the forest resources in the Arakan Range and other mountaineous forest areas in Burma. The master plan of the Project is specified in Annex 1.

(2) The Project will be implemented based on the guidelines of the annual work plan to be formulated by the Joint Committee referred to in Article 8.
2. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to provide at their own expense the services of the Japanese experts as listed in Annex 2 through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

(2) In accordance with laws and regulations in force in the Socialist Republic of the Union of Burma, the Japanese experts mentioned above and their families will be granted in the Socialist Republic of the Union of Burma privileges, exemptions and benefits within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
3. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to provide at their own expense such equipment, machinery, vehicles, motor boats, implements, instruments, tools, spare parts and other

materials, as listed in Annex 3 required for the Project through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

(2) The articles referred to above will become the property of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma upon being delivered c.i.f. to the Burmese authorities concerned at the ports of disembarkation and/or international airports, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project.

4. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Japanese authorities concerned will take necessary measures to receive the Burmese personnel engaged in the Project for technical training or study tour in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

(2) The Government of the Socialist Republic of the Union of Burma through the authorities concerned will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Burmese personnel through technical training in Japan will be utilized primarily for the effective implementation of the Project.

5. (1) In accordance with laws and regulations in force in the Socialist Republic of the Union of Burma, the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma through the authorities concerned will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) the services of the Burmese experts and other personnel as listed in Annex 4;
- (b) acquisition of land and buildings as listed in Annex 5, as well as other incidental facilities required therefor;
- (c) supply or replacement of articles necessary for the implementation of the Project other than those provided by the Japanese authorities concerned under Article 3 (1);
- (d) suitable furnished housing accommodations for the Japanese experts and their families.

- (2) In accordance with laws and regulations in force in the Socialist Republic of the Union of Burma, the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma through the authorities concerned will take necessary measures to meet:
- (a) expenses necessary for the construction of forest roads and other facilities except for such equipment, machinery, vehicles, tools, spare parts and other materials, as listed in Annex 3;
 - (b) expenses necessary for transportation within the Socialist Republic of the Union of Burma of the articles as listed in Annex 3 as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (c) all operating expenses necessary for the implementation of the Project;
 - (d) customs duties, internal taxes and any other charges, if any, imposed in the Socialist Republic of the Union of Burma with respect to the articles to be brought in from Japan as listed in Annex 3;
 - (e) expenses for transportation facilities and internal travel in the Socialist Republic of the Union of Burma of the Japanese experts while on duty;
 - (f) free medical and dental services and facilities for the Japanese experts and their families in state hospitals in Burma, within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme;
 - (g) customs duties and taxes on personal and household effects of the Japanese experts and their families, as well as on one motor car for each expert, within the framework of the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

6. The Ministry of Agriculture and Forests of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma will be responsible for the administrative matters for the implementation of the Project, and the Japanese experts will provide primarily technical guidance and advice for the Project.
7. The Government of the Socialist Republic of the Union of Burma through the authorities concerned shall undertake to bear claims, if any accidents arise, on 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 Socialist Republic of the Union of Burma, except for those claims arising from wilfull misconduct or gross negligence of the Japanese experts.
8. For the successful and smooth implementation of the Project a Joint Committee will be established as specified in Annex 6.
9. The period of cooperation will be from the date of signature of the record of discussions to the end of March in 1982. Concerning the follow-up cooperation thereafter, there will be mutual consultations between the two Governments concerned.

Annex 1. The Master Plan of the Project

1. Set-up of Implementing Organization

(1) The Project will be implemented through the organization as shown in the attached chart.

(2) A Central Office of the Project will be established in the headquarters of the Timber Corporation in Rangoon.

(3) The Central Office will be headed by a Burmese project manager, who is the chief officer in charge of the Project.

A place will be given in the Office for one Japanese chief advisor, who is the chief of the Japanese experts dispatched for the Project.

(4) A Technical Cooperation Centre for the Development of Hill Forests will be established in Rangoon where Japanese experts and their counterparts are to be stationed.

(5) A Pilot Extraction Centre will be established in the South Arakan Area where associate experts and their counterparts are stationed, while Japanese experts and their counterparts will make visits for necessary supervision. The Pilot Centre will be composed of a Model Operation Forest in the Chaungtha reserved forest and a workshop in Bassein. The Scale of the Model Operation Forest will be around 1,000 ha in the Project period.

2. Functions of Each Component

(1) The Central Office will be responsible for the overall administration and supervision of the Project.

It will also run the Joint Committee referred to in Articles 1 and 8, while coordinating the authorities concerned.

(2) The Technical Cooperation Centre will conduct the following activities:

A. Development and Improvement of Requisite Techniques

- (1) Development and improvement of a system of timber extraction techniques in hill forests including cable logging system.
- (2) Development and improvement of a system of maintenance and repair techniques of forestry machinery to contribute to efficient mechanisation.

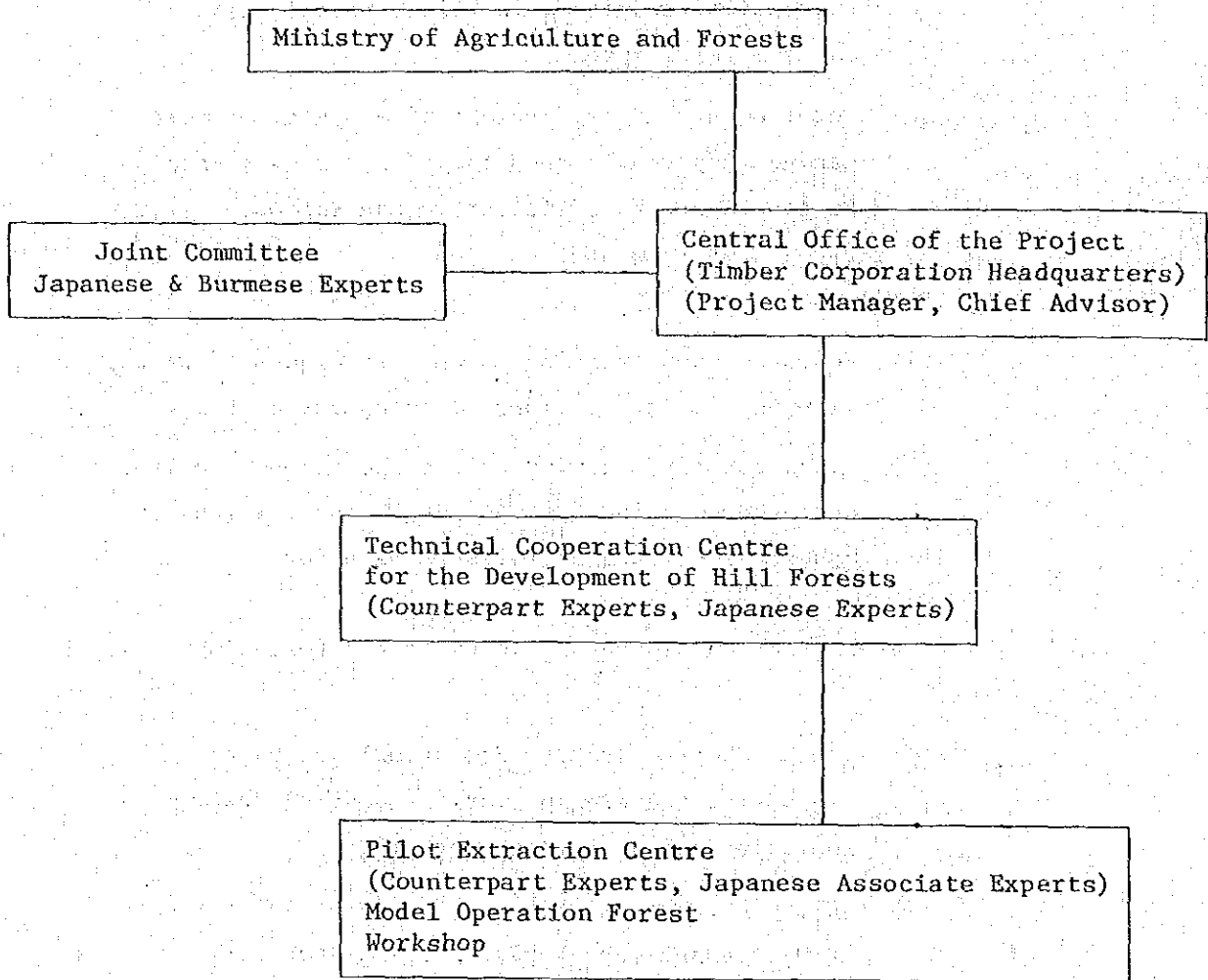
B. Fundamental Training

- (1) Education and Training on the techniques of extraction planning for the rational development of hill forests.
- (2) Education and Training on the operation of a yarder and other machines as well as on the maintenance and repair techniques of forestry machinery.

(3) The Pilot Extraction Centre will conduct the following activities:

- (1) At the Model Operation Forest will be given on-the-job training of various logging operations including cable logging system.
- (2) At the Workshop will be given on-the-job training of maintenance and repair works of forestry machinery.

Organization Chart



Annex 2. Japanese Experts

Category	Field
1. Chief Advisor	
2. Experts	logging extraction machinery civil engineering extraction planning
3. Associate Experts	cable logging tractor logging forest road construction workshop mechanics
4. Liaison Officer	

Note: 1. The chief advisor will be attached to the Central Office of the project in the headquarters of the Timber Corporation.

2. Short-term experts in the fields mentioned above as well as other fields to be mutually agreed upon may be dispatched when necessity arises.

Annex 3. Articles to be Provided
by the Japanese Authorities Concerned

1. Machinery, equipment and materials for extraction
2. Machinery, equipment and materials for forest road construction
3. Machinery, equipment and materials for a workshop
4. Machinery, equipment, implements, instruments and materials for training
5. Vehicles and motor boats
6. Spare parts and materials for repair works
7. Other necessary equipment, tools and materials to be mutually agreed upon.

Annex 4. Burmese Counterparts and other Personnel

Category	Field
1. Project Manager	
2. Deputy Project Manager	
3. Counterparts	logging extraction machinery civil engineering extraction planning
4. Liaison Officer	
5. Clerical and Service Employees	
6. Labourers	

Annex 5. Land and Buildings

1. Buildings

(1) A room for the Central Office in the headquarters of the Timber Corporation

(2) Facilities for the Technical Cooperation Centre

(1) administrative office

(2) laboratories and lecture rooms

(3) dormitory for trainees

(3) Facilities for the Model Operation Forest

(1) field accommodation for Japanese experts, counterparts, and trainees.

(2) sheds for machinery and equipment

(4) Facilities for the Workshop

(1) workshop building

(2) sheds for machinery and equipment

(3) storehouse for materials and spare parts

(4) field accommodation for Japanese experts, counterparts and trainees.

2. Land.

(1) All the requisite land for the above buildings

(2) Land in the vicinity of Rangoon,
as a training field for simulated logging operations

3 ha

(3) Land in the Chaungtha reserved forest,
as the Model Operation Forest

approx. 1,000 ha

Annex 6. Composition of the Joint Committee

Chairman:

Project Manager

Japanese Side

Burmese Side

1. Chief Advisor

1. Deputy Project Manager

2. Experts

2. Counterparts

3. Liaison Officer

3. Liaison Officer

Note: An official of the Embassy of Japan may attend the meetings of the Joint Committee as an observer.

2. 署名討議議事録（和訳）

アラカン山系林業開発技術協力事業に関する日本国林業調査団と（ビルマ国）農林省との討議議事録

1977年6,7月に行なわれた実施調査に引きつづき、国際協力事業団により編成され、手束平八郎氏を団長とする日本国林業調査団は1977年11月27日から12月3日までの間、ビルマ連邦社会主義共和国（以下和訳ではビルマ国と略す）政府の関係当局とアラカン山系林業開発技術協力事業の実施のために両国政府のとるべき適切な措置について協議するためにビルマ国を訪問した。

この協議の結果、両当事者は、本技術協力事業に関し、以下の討議議事録にあたる諸事項の実行を各々の政府に勧告することに合意した。

1977年12月2日

日本国林業調査団団長

手束平八郎

ビルマ国農林省

木材公社

総務部長

キン・モン・ジー

討 議 議 事 録

- 1 (1) 両国政府は、関係当局を通じ、ビルマ国第3次4カ年計画に基づき、林業生産の向上を指向する、同国の林業政策に沿って、アラカン山系林業開発技術協力事業（以下プロジェクトという）を相互に協力して実施する。このプロジェクトはアラカン山系等ビルマ国内の山地林における森林資源の効率的伐出利用に資する山地林の適切な開発のための林業技術体系を確立することを目的とするもので、プロジェクトの基本構想は付表1.に定める。
- (2) プロジェクトは第8条にいう「合同委員会」によって作成される年次事業計画に沿って実施される。
- 2 (1) 日本国関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、付表2に掲げる日本人専門家の役務をコロンボ計画技術協力計画に基づく通常の手続きにより、自己の負担において供与するため必要な措置をとる。
- (2) (1)にいう日本人専門家とその家族は、ビルマ国において施行されている法令に従い、コロンボ計画技術協力計画の枠内で、特権、免除および便宜をビルマ国内において与えられる。
- 3 (1) 日本国関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、プロジェクトの実施に必要な付表3に掲げられているような設備、機械、車輛、舟艇、器具、機器、工具、予備部品およびその他の資材をコロンボ計画に基づく、通常の手続きにより、自己の負担において

7. ビルマ国政府は、関係当局を通じて、プロジェクトに携わる日本人専門家のビルマ国における職務の遂行に起因し、その遂行中に発生し、またはその他その遂行に関連し、日本人専門家に関する請求が生じた場合には、その請求に関する責任を負う。ただし、日本人専門家の故意または重大な過失から生ずる責任については、この限りではない。
8. プロジェクトを円滑に推進し成功させるために付表6に掲げられた合同委員会を設置する。
9. この討議議事録による技術協力期間は、R/Dの署名の日から、1982年3月末日までとし、その後の協力については、両国間の協議によるものとする。

付表1. プロジェクトの基本構想

1. 実施組織の構成

- (1) このプロジェクトは付図の組織により実施される。
- (2) 「プロジェクト中央事務局」をラングーンの木材公社本部内に設置する。
- (3) この「中央事務局」は、ビルマ人のプロジェクト総括責任者（プロジェクトマネージャー）を事務局長とし、日本人派遣専門家チームの団長である主席顧問一名を置く。
- (4) 「山地林開発技術協力センター」をラングーンに設置し、日本人専門家とそのカウンタパートの拠点とする。
- (5) 「パイロット伐出センター」を南部アラカン地域に設置し、日本人専門家補佐とそのカウンタパートがここに駐在する。また、日本人専門家とそのカウンタパートは、適宜ここを訪問し、必要な監督を行なう。

この「パイロット伐出センター」はチャウンタ林区内に設ける「モデル施業林」と、パセイン市におく修理工場から構成される。この「モデル施業林」の規模はプロジェクト期間内に約1,000 haとする。

2. 業務の分担

- 1) 「中央事務局」はプロジェクト全体の管理・監督を行なうとともに、本文第1および6条にある合同委員会の運営を行なう。
- 2) 「技術協力センター」は、次の業務を行なう。

A 所要技術の開発・改良

- (1) 架線集材を含む山地林伐出技術体系の開発・改良
- (2) 効率的な機械化に資する、林業機械の保守管理技術体系の開発・改良

B 基礎的な研修

- (1) 山地林の合理的な開発のための伐出計画技術に関する教育・訓練
- (2) 集材機その他機械の運転・保守・管理技術に関する教育・訓練

- 3) 「パイロット伐出センター」は次の業務を行なう。

供与するため必要な措置をとる。

(2) (1)にいう物品は、陸揚げ港または国際空港においてC.I.F建てでビルマ国政府関係当局に引渡された時にビルマ国の財産となり、かつプロジェクト実施のためにのみ使用される。

4 (1) 日本国関係当局は、日本国において施行されている法令に従い、プロジェクトに携わるビルマ人職員をコロンボ計画技術協力計画に基づく通常手続きによって、日本国に受け入れ訓練または視察旅行を行なうために必要な措置をとる。

(2) ビルマ国政府は、関係当局を通じて(1)にいうビルマ人職員が日本国における技術訓練により得た知識および経験が主としてプロジェクトの効果的な実施のために活用されることを確保するため必要な措置をとる。

5 (1) ビルマ国政府は、関係当局を通じビルマ国において施行されている法令に従い、自己の負担において、次のものを供与するために必要な措置をとる。

(a) 付表4に掲げるビルマ人職員の役務。

(b) 付表5に掲げる土地および建物並びにこれらの土地建物に必要な付帯施設。

(c) プロジェクトの実施のために必要な物品(第3条(1)に基づき日本国関係当局によって供与されるものを除く。)または、それらの代替品。

(d) 日本人専門家および家族のための適当な家具付き宿舍。

(2) ビルマ国政府は、関係当局を通じ、ビルマ国において施行されている法令に従い、次のものを負担するために必要な措置をとる。

(a) 林道その他施設の建設に必要な経費、ただし、付表3に掲げる設備、機械、車輛、工具、予備部品等を除く。

(b) 付表3に掲げる物品のビルマ国内における輸送並びにこれらの物品の据付、操作および維持に必要な経費。

(c) プロジェクトの実施に必要なすべての運営費。

(d) 付表3に掲げる日本から搬入される物品につき、ビルマ国内で課せられることのある関税、国内税およびその他の課徴金等。

(e) 勤務中の日本人専門家の国内旅行のための交通手段および旅費。

(f) 日本人専門家およびその家族に対するコロンボ計画技術協力計画の枠内での無料医療便宜。

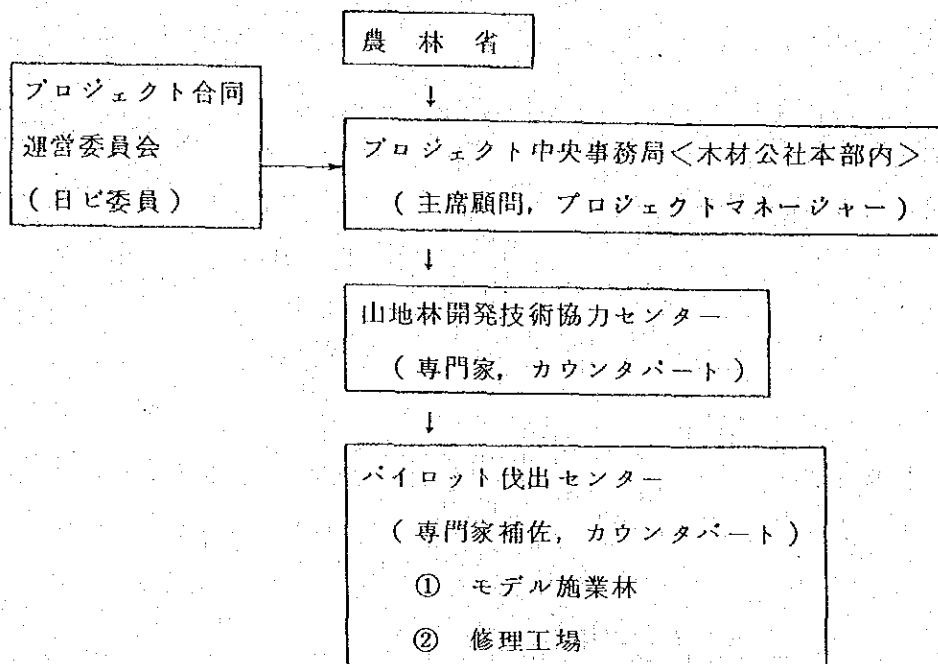
(g) コロンボ計画技術協力計画の枠内での日本人専門家およびその家族に対する自動車(各専門家一名につき一台)を含む適当量の身回品および家財に係る輸入関税その他の諸税、並びに個人所得税の免除。

6. ビルマ国政府の農林省は、プロジェクト実施の管理運営事項に関し責任を負い、日本人専門家はプロジェクト実行のために必要な主として技術上の指導および助言を行なう。

(1) 「モデル施業林」では、架線集材機を含む各種伐出作業の実践的な教育・訓練(OJT)を行なう。

(2) 「修理工場」では林業機械の保守、管理について実践的な教育・訓練(OJT)を行なう。

プロジェクト実行組織



付表2 日本人専門家

専門家の職別	分野
1. 主席顧問	
2. 専門家	伐採・搬出 伐出用機械 土木 伐出計画
3. 専門家補佐	架線集材 トラクタ集材 林道作設 機械修理
4. 調整員	

注：1. 主席顧問は、木材公社本部内におく、プロジェクト中央事務局の所属とする。

2. 上記および相互の同意によるその他の分野に関する短期専門家は必要に応じて派遣されることがある。

付表3 日本側関係当局により供与される物品

1. 伐採・搬出用資機材
2. 林道作設用資機材
3. 修理工場用資機材
4. 研修用器具，機器，資機材
5. 車輛および舟艇
6. 機材修理用部品および材料
7. その他相互の同意による必要な資機材

付表4 ビルマ人職員

職員の種別	分野
1. プロジェクト・マネージャ (プロジェクト総括責任者)	
2. プロジェクト・マネージャ補佐	
3. カウンタパート技術者	伐採・搬出 伐出機械 土 木 伐出計画
4. 調整員	
5. 助手	
6. 事務職員および業務員	
7. 労務者	

付表5 土地および建物

1. 建 物
 - (1) 木材公社本部内の中央事務局用事務室
 - (2) 技術協力センター用施設
 - (1) 事 務 室
 - (2) 実験室および講義室
 - (3) 研修生用宿舎
 - (3) モデル施業林用施設
 - (1) 日本人専門家，カウンタパート，研修生用現地宿舎
 - (2) 機材格納庫

(4) 修理工場用施設

(1) 修理工場建物

(2) 機材格納庫

(3) 部品材料倉庫

(4) 日本人専門家，カウンタパート，研修生用現地宿舎

2 土 地

(1) 上記建物に必要な土地

(2) 模擬架線集材演習用地

ラングーン近郊に 3 ha

(3) モデル施業林として

チャウンタ林区内に約 1,000 ha

付表 6 合同委員会の構成

委員長：プロジェクト・マネージャ

日本国側

ビルマ国側

1. 主 席 顧 問

1. プロジェクト・マネージャ補佐

2. 専 門 家

2. カウンタパート技術者

3. 調 整 員

3. 調 整 員

注：日本大使館の代表者は，必要に応じ，合同委員会の会議にオブザーバーとして参加できるものとする。

(中間レポート)

THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTS

TIMBER CORPORATION

INTERIM REPORT ON EVALUATION

OF

THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
FORESTRY DEVELOPMENT IN THE ARAKAN RANGE

IN BURMA

THE JAPANESE AND BURMESE JOINT EVALUATION TEAM

RANGOON DECEMBER 15, 1981

C O N T E N T S

	<u>Page</u>
Attendant List of the Final Joint Meeting.	
Member List of the Joint Evaluation Team.	
Record of Evaluation according to Terms of Reference.	
I. Record of Discussions	1
(1) Objective of the Project	1
(2) Master plan of the Project	1
II. Implementation plan	1
III. Actual performance during the term of cooperation	1
(1) Measures to be taken by the Japanese side	1
(2) Measures to be taken by the Burmese side	2
(3) Transfer of Technology	2
(4) Project Management	3
IV. Achievements of the Project	3
(1) Present situation	3
(2) Future prospect	4
 Annex 1: Terms of Reference of Joint Evaluation on the Technical Cooperation Project for Forestry Development in the Arakan Range in Burma.	

Attendant List of the Final Joint Meeting

Japanese Side

1. Mr. Hirofumi Horiguchi - Leader of Japanese Team
2. Mr. Osamu Takada - Member
3. Mr. Mitsumasa Fukuda - "
4. Mr. Hideo Yatabe - "
5. Mr. Hidemori Kasai - "
6. Mr. Eigo Deguchi - Chief Adviser
7. Mr. Hiroshi Masuko - Logging Expert
8. Mr. Mitsuo Morisawa - Extraction Planning Expert
9. Mr. Masami Kon - Cable Logging Expert
10. Mr. Kensuke Hata - Cable Logging Expert
11. Mr. Takeo Oda - Workshop Mechanic Expert
12. Mr. Susumu Sakamoto - Liaison Officer

Burmese Side

1. U Kyaw Shein - Managing Director
2. U Hla Pe - Project Director
3. U Win Kyi - Dy. Project Director
4. U Than Win - Manager (Extraction Head Office)
5. U Aung Hsing - Deputy Manager (Project Headquarters)
6. U Win Myint - Deputy Manager (Training Centre)
7. U Chit Han - Deputy Manager (Training Centre)
8. U Than Tun - Deputy Manager (On Job Training)
9. U Fay Win - Deputy Manager (Engineer)(Workshop)
10. U Zaw Weik - Deputy Manager (Road Construction)
11. U Khin Zaw - Deputy Manager (Project Headquarters)
12. U Fay Win - Liaison Officer

Member List of the Joint Evaluation Team

=====

Japanese Side

1. Mr. Hirofumi Noriguchi - Leader of Japanese Team
2. Mr. Osamu Takada - Member
3. Mr. Mitsumasa Fukuda - "
4. Mr. Hideo Yatabe - "
5. Mr. Hidenori Kasai - "

Burmese Side

1. U Kyaw Shein - Managing Director
2. U Hla Pe - Project Director
3. U Win Kyi - Dy. Project Director
4. U Than Win - Manager (Extraction Head Office)
5. U Aung Hlaing - Deputy Manager (Project Headquarters)
6. U Win Kyint - Deputy Manager (Training Centre)
7. U Chit Han - Deputy Manager (Training Centre)
8. U Than Tun - Deputy Manager (On Job Training)
9. U Kay Win - Deputy Manager (Engineer) (Workshop)
10. U Zaw Weik - Deputy Manager (Road Construction)
11. U Khin Zaw - Deputy Manager (Project Headquarters)
12. U Kay Win - Liaison Officer

RECORD OF EVALUATION

The Japanese and Burmese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") consists of the JICA members headed by Mr. Hirofumi Horiguchi and the Timber Corporation members headed by U Kyaw Shein, Managing Director, Timber Corporation.


The Team held a series of discussions with the Project staff including both Japanese Experts and Burmese Counterparts and the authorities of the Timber Corporation of the Ministry of Agriculture and Forests for the purpose of evaluating the achievement of, and the development impact created by the Technical Cooperation Project for Forestry Development in the Arakan Range in Burma (hereinafter referred to as "the Project") from 7 to 15 December, 1981.

The Team carried out the evaluation based on the Terms of Reference (T/R) compiled by JICA and Timber Corporation.

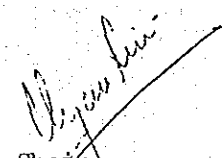
As the result of the evaluation, the Team submit its findings as attached hereto.

15 December, 1981 in Rangoon, Burma

FOR THE JAPANESE SIDE


Hirofumi Horiguchi
Leader of the Japanese
Evaluation Team .

FOR THE BURMESE SIDE


Kyaw Shein
Managing Director
Timber Corporation.

A Summary of Joint Evaluation
on
The Technical Cooperation Project for Forestry Development
in the Arakan Range in Burma

(I) Record of Discussions

(1) Objective of the Project

Objective of the Project was properly set in order to establish forestry techniques for the development of hill forests in the Arakan Range and other mountainous areas in Burma.

(2) Master Plan of the Project

Master Plan of the Project was well prepared for the smooth implementation of the Project.

(II) Implementation Plan

Implementation Plan was well arranged for both basic and practical training of each training course in order to transfer the logging techniques in the mountainous areas.

(III) Actual performance during the term of cooperation

(1) Measures to be taken by the Japanese side

(a) Experts

Timing of dispatch and suitability of specialities of experts are regarded to have been adequate and appropriate. Japanese experts have contributed a great deal to the smooth implementation of the Project.

(b) Training in Japan

Training in Japan was considered to have been effective for Burmese counterparts in such respects as understanding of actual operation sites where cable logging method is applied and acquisition of basic knowledge and experience in mechanical logging systems and practices.

(c) Equipment and supplies

The equipment and supplies needed for the Project were properly supplied in compliance with the progress of the training and were utilized effectively for the implementation of the Project.

(2) Measures to be taken by the Burmese side

(a) Counterpart and other staff

Necessary number of counterpart and other staff were assigned to or employed by the Project for the smooth management of the Project.

(b) Local budget

Local budget was ensured generally, therefore there has been no financial problems for the management of the Project.

(3) Transfer of Technology

(a) Development and improvement of techniques

The Project has introduced cable logging methods for efficient timber extraction and contributed a great deal to the development and improvement of mechanical logging techniques.

(b) Training

(i) Counterpart

The Burmese counterparts have been trained effectively not only in Japan but also in Burma through the guidance and advice given by the Japanese Experts.

(ii) Trainees

Training under each course has been implemented properly by both Japanese experts and Burmese counterparts in accordance with the annual plan decided by the Joint Committee.

(4) Project management

The project has faced no serious problems so far and is being managed smoothly under the guidance and direction of the Burmese authorities concerned and the Joint Committee.

(IV) Achievements of the Project

(1) Present situation

(a) Transfer of technology

(i) Development and improvement of necessary techniques

- Conventional logging systems and modern mechanical logging systems including cable logging and forest roads construction were combined for more efficient logging systems for the forest development in the mountainous areas.
- Workshop is playing an important role for maintenance and repair of forestry machinery utilized in the Project.

(ii) Basic training

- Basic training at the Technical Cooperation Centre is effective to provide necessary basic knowledge and actual training in logging planning for rational forest development in the mountainous areas, and also to provide necessary basic knowledge and actual skill training in operation and maintenance of forestry machinery.

(iii) Practical training

- On the job training at the Pilot Extraction Centre and the Model Operation Forest is effective for each trainee to practise the techniques which were gained in the basic training on logging including cable logging and forest roads construction.

- On the job training at the Workshop is also effective to practise the techniques which were gained in the basic training in maintenance and repair of forestry machinery.

(b) Contribution of the Project to the forestry development policy in Burma.

The Project is first of its kind to introduce cable logging technology into Burma. With the machinery and equipments procured during the tenure of Project, and with the results of technical cooperation of Japanese Experts and Burmese Counterparts, cable logging techniques can be introduced into the hilly regions of teak and hardwood forests.

The forest development policy is considered to be established through realization of fundamental factors in such respects as development of unexploited forests, logging operation throughout the year and supply of fresh logs by introducing mechanical logging system including cable logging and all-weather type forest roads at the Southern Arakan Range in Burma.

(2) Future Prospect

With transferred technique combined with new machinery and equipments arriving in early 1982, cable logging technology should be extended outside the Project area. The cable logging method is unique to be used in teak and hardwood forests where elephant and tractor logging are not applicable due to difficult terrains. So the Team has believed that cable logging can improve the existing production of teak and hardwoods.

Japanese side expresses that,

- (i) Technical Cooperation should be continued within and also outside of the existing Project area, and
- (ii) to make the Project to be perfect, technical and material assistance in the field of reforestation is also needed.

ANNEXURE I

Terms of Reference of Joint Evaluation
on
The Technical Cooperation Project for Forestry Development
in the Arakan Range of Burma

- (I) Record of Discussions
 - (1) Objective of the project
 - (2) Master plan of the project
- (II) Implementation plan
- (III) Actual performance during the term of cooperation
 - (1) Measures to be taken by the Japanese side
 - (a) Experts
 - (b) Training in Japan
 - (c) Equipment and supplies
 - (2) Measures to be taken by the Burmese side
 - (a) Counterpart and other staff
 - (b) Local budget for project management
 - (3) Transfer of Technology
 - (a) Development and improvement of techniques
 - (b) Training
 - (i) counterpart
 - (ii) trainees
 - (4) Project management
- (IV) Achievements of the project
 - (1) Present situation
 - (a) Transfer of technology
 - (i) Development and improvement of necessary techniques
 - Development and improvement of logging system including cable logging for forests in the mountainous areas

- Development and improvement of a work shop for forestry machinery

(ii) Basic training

- Training on logging planning for rational forest development in the mountainous areas
- Training on operation and maintenance of forestry machinery

(iii) Practical training

- On the job training on logging including cable logging
- On the job training on operation and maintenance of forestry machinery

(b) Contribution of the project to the forestry development policy in Burma

(2) Future prospect

Ⅱ 調査結果の要約

Ⅱ-1 調査項目

1. 協力期間における活動実績
 - (1) 専門家の派遣
 - (2) カウンターパートに対する技術移転等
 - (3) 教育訓練計画
 - (4) 受入研修
 - (5) 機材供与
 - (6) プロジェクトの運営及び支援体制
2. プロジェクト実行の成果
 - (1) 伐出及び林業政策への貢献
 - (2) 社会・経済への影響

Ⅱ-2 要約

Ⅱ-2-1 協力期間における活動実績

(1) 専門家の派遣

(ア) 派遣期間

専門家の派遣については現地の受入れ体制（供与機材の到着，研修諸施設の整備）との関連等から考えてその派遣時期及び期間は適切に行われたものと判断される。

専門家については長期（1年以上）或は短期（1年未満）の派遣が行われており，長，短期がそれぞれの技術移転に必要な補完を行いながら全体として均衡ある期間及び，時期で行われたということが出来る。

(イ) 適格性

専門家の派遣にあたっては，必要とする分野に適切な人材が起用されており，プロジェクト活動は円滑に実施されているものと判断される。

特に機械修理の専門家については同一人の長期指導（4年）とその卓越した指導性と相まって指導目的は充分達成せられたものと思料される。

(ウ) 派遣人数

当初R/Dでは首席顧問以下10名となっていたがこれに対し発足以来第一次，第二次とも首席顧問以下7名で対応してきているが，これは具体的推進にあたり，専門家の担当分野の拡大と短期専門家の派遣による補完，充足を行うことにより当初の目的は十分達成されるものと判断され，かつ実態としてこの方法は的確であったと判断された。これにつ

いてはビルマ側の批判，不満の声はなかった。なおこれについては派遣専門家並びにカウンターパートの努力に負うことが大であったと史料される。

(2) カウンターパートに対する技術移転について

ア 配置とその動静

現在，兼任者を含めて14名（ビルマ側提供資料による）がプロジェクトに配置されておりその内訳は公社本部伐出部長付3名，中央事務局1名，山地林開発協力センター5名，モデル施業林（OJT現場）3名，修理工場1名，モデル施業林管理のチャウンタ伐採区1名（所長）となっている。この他カウンターパートに準ずるものとして，マネジャー補助2名（モデル林内全天候型林道作設専任）がいる。

彼等のうち1名を除いては日本における研修実績（沼田営林署根利機械化技術指導所，国有林見学，機械メーカーでの研修）を有する来日受入研修の経験者である。これらカウンターパートについては，他業務または他の地方局への転任も行われず，プロジェクト推進に協力体制がとられている。

研修を修了した者は全員本プロジェクトのカウンターパートとして業務に参加してプロジェクト運営に大きく貢献していることを見れば受入研修の成果は大きいものと判断されよう。

イ 技術移転

カウンターパートはプロジェクト配属以前において，ビルマにおける人畜力や，トラクターによる伐出作業の現場責任者の経験を有しており，さらに来日研修や，現地研修進展に伴ない全員が座学及び実習についての経験を深めるとともに技術水準も向上し教育の経験をしているなど，個々の基礎的知識については機械・修理・林道作設技術を含め技術移転は充分行われたものと判断される。今後は立地条件に応じた合理的な作業計画及び工程管理面での実践的経験を深めることが肝要であろう。

(3) 教育訓練計画及び成果

訓練生の人数については，ロギングマネジャーコース20名，ロギングクラフトマンコース63名，リペアクラフトマンコース21名で104名の訓練を実施完了の予定で当初計画より4名多い結果となっている。

またカリキュラムは各コースとも実習に重点をおき講義は必要最小限に止めるなど実際技術の移転に重点をおいている。このため実習と講義の交互繰りかえしの指導方法を採用し，実習についても日本人専門家が実技を示し次いで訓練生に行わせるなど，初心者に対するきめ細かい配慮がなされた。

訓練修了者はモデル施業林において架線集材作業を主体とした作業に従事し技能向上に努めているが，これらの一連の教育訓練方法の実施は教科目，指導方法等を通じて基礎技術の

移転を目的としたものとしては適切であると判断される。

(4) 受入研修

日本における受入研修は昭和52年から昭和56年までにおいて、準高級研修員5名、一般研修員14名、計19名を受入れた。

準高級研修員は伐出事業の上級管理者を対象とした研修が目的で3週間～1ヶ月の期間中日本林業関係機関の視察さらに国有林の伐出現場、関連産業の視察等により、日本における機械化伐出事業の理解を深めることで、ビルマ国における林業機械化に対する意欲の向上に資したものと考えられる。

一般研修員は伐出事業技術者コースの研修が目的であり3ヶ月の期間で帰国後における現場実践の技術指導者としての研修を行ったのであるが、これらは重点を国有林の現場視察や沼田における架線集材作業の実習、機械メーカーにおける機械の整備等においたが研修者も真剣に対応したこともあってこの研修目的は充分達せられたものと思料される。(なおさらに沼田センター、機械メーカーにおける実習時間の追加の要望が一部よりあったが、これも研修員の熱意の現われとも見て良いのであろう。)

(5) 機械供与

昭和53年4月プロジェクト発足以来供与機材として、その主要なものは伐出用機材では集材機をはじめとして、ロギングトラクター、チェンソー、ワイヤロープ等、林道用機材としてはブルドーザー、ショベルドーザー、バックホー、バイブレーションローラー、ベルトコンベア、削岩機等、修理工場用機材ではコンプレッサー、発電機、電気溶接機、油圧プレス等、一般管理用機材としては、視聴覚機材、測量用機材、連絡用の車輛類、船艇、無線機等でこれらの主要機材のほか、集材架線用各種器具機材、補充部品、修理工場用の工具類等を含めて概ね訓練の進展状況に応じて適期に過不足なく供与されプロジェクトの円滑な運営に活用されている。

供与機材の維持管理についても概ね適正な管理が行われて順調に稼働していると思料された。しかし常に稼働状態の状態の把握を充分に行い、より効率的な運用に努めるために点検の励行と機械別の稼働状況の記録の明確化を行い、さらに供与目的別の機材の効率的運用に努めることが望ましいと思料される。

(6) プロジェクトの運営及び支援体制

(1) 実行組織およびスタッフ

「中央事務局」「山地林開発技術協力センター(オーチン研修所)」「パイロット伐出センター(ショービア伐出事業所、修理工場、専門家現地宿舍等)」の組織が設けられ、これらの運営は日本側及びビルマ側の必要なスタッフが配置され、それぞれの目的、機能に適合した活動がなされプロジェクトの円滑な推進に寄与していると判断された。なおブ

プロジェクト全体の円滑な運営を図るため具体的実施計画の作成や、実施に当って生ずる問題点の処理等を行うため、日本及びビルマ両国の関係者によって構成される「プロジェクト合同運営委員会」も組織され運用されており、プロジェクトの推進に寄与していると判断された。

(2) 研修施設

(1)の実行組織を支援する施設としてビルマ側より、(ア)山地林開発技術協力センター(オーチン研修所)(ラングーン市オーチン地区)が設置され、集材機集材を中心とする林業機械化伐出技術に関する基礎学科(座学, 実習)の研修を行うための必要な講義室, 教材実習機材等も完備されている。(イ)パイロット伐出センターがバイセン市に設置され, その主たるものは, 専門家の現地宿舎, 修理工場, ショービア伐出事業所関係施設, モデル施業林等でこれらが現地の研修施設として完備されている。

以上の研修施設についてはビルマ側の積極的対応により完備され, 研修の円滑な推進に寄与していると判断された。

(3) ローカルコスト

ローカルコストについてその主たるものは(ア)職員給与・予備費, (イ)施設費・林道費, (ウ)通関・運搬, 据付費, (エ)事務機材, 車輛購入費等であるが, ビルマ側はR / Dの条項を忠実に実行しており, 当初計画と実行に差異が見られる場合もあったが, これは, それぞれの実行を円滑に推進するために弾力的に対応したためでむしろ適切な措置といえると思われる。ビルマ側としては積極的な態度で終始してきておりプロジェクトの運営に支障を生ずることはなかったものと判断される。

II-2-2 プロジェクト実行の成果

(1) 伐出及び林業政策への貢献

ビルマにおいては従来集材技術は象・水牛によるものが主であり, 最近になって平地林の一部においてトラクタ集材が実施されている現状の中で, 当プロジェクトの開始により架線集材技術体系(林道開設, 機械の保守管理を含む)の導入は, 新たな技術革新の気運を生むとともに林業政策実行の伐出部門の主体となっている。木材公社の具体的業務にも次のような好影響を与えていると判断される。

(ア) 集材作業の通年化と新鮮材の供給(全天候型林道の作業を含む伐出作業仕組の改善)

(イ) 急傾斜地未開発林の開発への期待(上ビルマ山岳未開発林の開発推進)

(ウ) 木材増産への寄与(OJT林による木材生産及び近隣の未開発林への人員機材の活用による木材生産量の増加)

(エ) 林道開設効果の認識向上(全天候型林道の開設, さらに路網密度を高めることによるトラクタ集材距離の短縮によるトラック及びトラクタの稼働率や集運材量の著しい向上等)

より、伐出作業体系の中での林道作業効果の認識が深められた。)

- (㊦) 森林施業方法の一部改善(皆伐施業と一斉造林)(ビルマでは択伐天然更新作業を主体としているため造林は補完的(現在人工林率は1%である)であったが、今後機械集材作業の能率化と蓄積の増加のために地域を選定して、皆伐新植といった方式が採用される機運が生じて来ており、モデル施業林においても実験的に実施して行く意向である。)

以上が具体的に伐出及び林業政策への貢献の主要なものであるが、今後更に現在まで実施してきた技術研修者(昭和57年3月末研修修了者予定計104名、日本への受入研修、受入研修、林道付設研修を含め125名)が誕生する。今後これらの研修修了者を要員とし現存の山地林開発センターの活用による、研修業務の継続による架線集材技術者の育成、拡充の構想を持っているとのことであり、またバセイン修理工場も継承発展させ、モデル施業林のOJT活用についても、将来とも研修並びに技術開発のフィールドとして活用する構想を持つやに聞いており、これらを総合的に検討すれば本プロジェクトの現在までの業績とともにさらに、今後ビルマ側において、既設の研修施設、モデル施業林等の継承発展を軸にして更に自国での研修継続の構想を持つに至ったことは、今後の林業政策への具体的展開に大きい影響を与えビルマ林産業の近代化の方向づけに大きく寄与するものと考えられる。

(2) 経済政策への影響

ビルマにおける木材の国家経済に占める位置はコメについて高く、特に最近コメの生産量の停滞が著しい中で木材生産量並びに輸出量の増大に大きい期待が寄せられている。

このためアラカン山系や地方の未開発林の開発が国の重点施策として採用されており、技術移転成果は即生産力化への期待が大きく今回の関係者との意見交換でも、集材機集材への期待が大きいことが察知された。

このためビルマ側の具体的例として、

- (㊧) 外貨獲得手段としての木材生産の増大を企画していること、即ち1982年からの第4次経済計画に伐出量の増大と木材工場の振興策が盛り込まれようとしていること。
- (㊨) 伐出用無償機材について1980年度に、ビルマ側から総額6億円に達する要請が高い優先度で我が国に対し提出され、これが実現したことなどは、今回移転された技術の活用の見とおしの確立と国内への普及への強い意欲の現われと見る事が出来ると思料される。

なおビルマ経済における木材生産の持つウエイトを考えると、本協力の経済政策への影響は今後大きくなるということが出来よう。

Ⅲ プロジェクトの実施状況とその評価

Ⅲ-1 専門家の派遣

Ⅲ-1-1 派遣時期

当初計画では昭和53年3月末に最初の長期専門家（首席顧問及び調整員）が赴任することになっていた。しかしながらビルマ側の鎖国的な社会体制等の諸般の事情によりこれが遅延し、結局同年4月中旬に赴任の運びとなった。引き続いて53年度の前半に4名の長期専門家が逐次派遣されたが、いずれも日本側の意図に対し半月～1カ月程度赴任の時期が遅延した。この事由は前述と同様であった。

日本側で逐次派遣に踏切った理由は、供与機材の現地への到着状況、現地での研修諸施設の着・完工の進展状況、更に2年後の専門家の交替に際しての業務引継ぎの円滑さ等を勘案したためであったが、この措置は適切であったものと思料される。当初計画とその実績を対比すると表Ⅲ.4.1のとおりである。

表一Ⅲ.1.1 専門家派遣計画と実績

担当	年度	昭和53年度					54					55					56					57									
		2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	
主	席	←-----→																													
顧	問	←-----→																													
専 門 家	伐採・搬出	←-----→																													
	伐出用機械	←-----→																													
	土 木	←-----→																													
	伐出計画	←-----→																													
	架線集材	←-----→																													
専 門 家 補 佐	トラクタ集材	←-----→																													
	林道作設	←-----→																													
	機械修理	←-----→																													
	調整員	←-----→																													

注) 計画 ←-----→
実績 ←-----→

技術移転の中核となる山地林開発技術協力センター（オーチン研修所）内の建物・架線フィールド・シミュレーター等の完成が53年度末となったこと、パイロット伐出センター（バセイン）修理工場は両脇に倉庫が付属しているものの工作場は正面と裏面に壁のない吹き抜けの建物しか完成していなかったこと（ビルマではこれが修理工場の定型）、モデル施業林への到達林道が未完であったこと等により結果的には53年度はプロジェクト実施の準備期間となった。

視点を交えて言えば、専門家はビルマ側が行う諸施設の整備に参画する機会が与えられたこと、また研修用教材の作成に時間的な余裕が与えられたほか住宅等生活環境の確保にも時間を割くことができたので、54年4月から始まった各種研修に対する準備は十分整えられたものと思料した。

機械修理の専門家については53年度は3カ月の短期で対応したが、この場合も結果的には研修施設の整備、修理工場に対する供与機材のリストアップ、研修教科内容の検討、テキストの作成、短期の予備研修の実施等に終始した。54年度以降は同一専門家が長期で赴任し、R/Dの目的に沿った技術移転業務に専念している。

林道作設については同一専門家が短期で2度派遣された。最初は53年度末にモデルインフラ事業の施工管理を主体として、2度目は54年度末にOJTによる技術移転を主体として派遣された。林道作設についてはビルマでは雨季という自然の制約があるため、乾季のみで対応した短期派遣の方法は当を得たものであったと判断される。

以上の他に2名の滞在期間2週間の短期専門家が派遣された。無線関係は54年1月に供与機材の適正な設置と取扱いを指導するために、またチェーンソー関係は56年1月に供与機材の適正な取扱いと目立て技術を指導するために派遣された。両専門家は機材供与と連動して長期専門家の技術的空間を充填するために派遣されたためビルマ側から特に好評を博した。このことは今後の技術協力の実施に関し、長・短期専門家の組合せ派遣のあり方として参考となりうるものと思料される。

Ⅲ-1-2 派遣人数

派遣専門家の人数はR/Dによれば首席顧問以下10名となっており、このうちとくに技術担当専門家人数の内訳は、専門家4名（伐採搬出、伐出用機械、土木、伐出計画各1名）、専門家補佐4名（架線集材、トラクタ集材、林道作設、機械修理各1名）となっている。このことはプロジェクト発足に先立つ昭和52年6月の「実施調査団」および52年11月の「計画打合せ調査団」のレポート（実施計画調査報告書）においても同じ員数が掲げられており、専門家は主としてラングーンで技術の理論面を担当し、同補佐は主としてバセイン地域で実技面を担当するよう述べられている。しかしながら派遣実績は発足以来専門家2名（伐採搬出、伐出計画各1名）、同補佐3名（架線集材2名、機械修理1名）に留まっている。

日本側は人数に関してはとりあえず最少人員でプロジェクトを発足させ、残余については施設整備の進展状況や現地の合同運営委員会の意見を聴しつつ弾力的に対処するという方針で臨んだためである。

派遣専門家側（同補佐も含む。以下同じ）においては技術移転に必要な指導項目の積上げと各研修コースのカリキュラムの作成を行い、これを基にして各人の過去の経歴、実績、資質、要望等から派遣時に指示されていた指導分野を拡大して担当することとした。しかしながらカバーできない項目（林道作設）については短期専門家の派遣を要請することとし、これ以上の増員については極力抑制する態度で望み、この旨を合同委員会に提案し双方確認した。

この件に関してはビルマの鎖国的体質に基づく因子が大きく働いたものと思われるが、専門家ポストの不充足に対する批判・不満の声は現時点でも出ていない。結果的にみて専門家並びにカウンターパートの努力に負うところ大であったと思料されるが、後述するように技術移転の目的は十分達成されていることから、この判断は当を得たものであったとみなされよう。

（表-Ⅲ.1.2参照）

表-Ⅲ.1.2 派遣専門家

第 1 次

氏 名	担当業務	派遣期間	派遣前の役職等
加藤 仁志	首席顧問	53. 4. 16 ~ 55. 4. 15	東京営林局 作業課長
高田 長武	伐採搬出	53. 6. 18 ~ 55. 6. 17	名古屋営林局 企画調整室長
林 久晴	伐出計画	53. 7. 25 ~ 55. 7. 24	旭川営林局 遠別営林署長
浅香 文雄	架線集材	53. 7. 25 ~ 55. 7. 24	函館営林局 本古内営林署 製品事業所主任
西条 憲視	架線集材	53. 8. 24 ~ 55. 8. 23	帯広営林局 阿寒営林署 製品事業所主任
小田 竹夫	機械修理	53. 12. 1 ~ 54. 3. 14 54. 8. 3 ~ 56. 8. 2	伊藤忠林業㈱ 海外開発部
坂本 進	業務調整	53. 4. 16 ~ 55. 4. 15	林野庁計画課 海外森林資源調査係長

第 2 次

氏 名	担当業務	派遣期間	派遣前の役職
出口 英伍	首席顧問	55. 4. 3 ~ 57. 4. 2	国土庁水資源局 課長補佐
増子 博	伐採搬出	55. 6. 10 ~ 57. 6. 9	前橋営林局 監査官
森沢 満男	伐出計画	55. 7. 15 ~ 57. 7. 14	高知県林業センター
今 正美	架線集材	55. 7. 15 ~ 57. 7. 14	青森営林局 脇野沢営林署 事業課長
畑 憲祐	架線集材	55. 8. 7 ~ 57. 8. 6	長野営林局 上松営林署 製品事業所主任
小田 竹夫	機械修理	56. 8. 3 ~ 57. 8. 2	前述
坂本 進	業務調整	55. 4. 16 ~ 57. 4. 15	前述

Ⅲ-2 カウンターパートの配置

Ⅲ-2-1 配置とその動静

現在、兼任者も含めて14名（ビルマ側提供資料による）がプロジェクトに配置されている。（表-Ⅲ：2.1参照）その内訳は公社本部伐出部長付けが3名、中央事務局に1名、山地林開発技術協力センターに5名、モデル施業林（OJT）に3名、修理工場に1名、モデル施業林を管轄するチャウンタ伐採区の所長に1名となっている。

この他にビルマ側ではカウンターパートとして掲上していないが、林道作設の短期専門家にOJTで密着指導を受け、現在もモデル林内の全天候型林道作設に専任しているマネージャー補佐2名（U Myint Oo, U Ohn Khine）も実質的にはカウンターパートとして数えてもよいであろう。（表-Ⅲ：2.2参照）

彼らの殆んどは沼田営林署根利機械化技術指導所や国有林の見学、あるいは機械メーカー等で研鑽を積んだ来日受入研修の経験者である。

なお、このうち表-Ⅲ：2.1のNo.5, 6, 8, 9, 12, 13, 14のカウンターパートは本プロジェクトが実施している現地研修の成績優秀修了生でもある。

さてここで兼任者の動静について各人別にその状況を簡単に記述する。

No.1氏はプロジェクトの事前調査団滞在中以来の関係者。53, 54年度はオーチンで専任。55年度はバセイン局伐出部。56年度は伐出部長付けで本プロジェクトに関連する新規の山岳林開発プロジェクト（日本政府からの約6億円の無償機材供与に伴うもの）を担当。

No.2氏はプロジェクト発足以前からモデル林を含むチャウンタ伐採区の所長で、ショービア勤務。ここはバセイン局の経常業務における伐出事業の大基地で、OJTはその中のほんの一部を分担しているにすぎない。併せて彼は林道作設の責任者。

No.4氏は53, 54, 55前半まではオーチンで専任。No.5氏の来日研修に伴い調整員を代行。その他、伐出部長付けで広報等を担当。

No.8氏はロギング・マネージャー・コース（大卒コース）の第1回（54年度）修了者。54, 55年度はオーチンの舎監兼教官。56年度は伐出部長付けで前述の山岳林開発プロジェクト担当。

No.13と14氏は来日研修から帰国早々であり加うるにマンダレー局、ミッチーナ局からバセイン局へ配転後の日も浅く、業務実績は今後というところである。

以上にみてきたとおり、最初の専門家が着任した53年4月には一応5名が配属されていた（らしい）が、当時はこの中2名（No.1, 2氏）は来日研修中であり、他の2名（No.3, 4氏）もバセイン局伐出部が本務となっており、残る1名（No.5氏）のみが調整員として中央事務局に配属されていたにすぎないという状況にあった。しかし、53年度の後半からは受入研修の修了者が専任で配属されるになりカウンターパートとして現在のように実質的に機能するよう

表一四・2.1 カウンターパート配置状況

(81.12現在, ビルマ側提供)

No	氏名	生年月日	最終学歴	職階	配属年月及び場所	来日研修	専任, 兼任別, その他
1	U Aung Nairg	38. 12. 30	ラングーン大(林)	マネージャー補佐	78. 4 公社本部	78/3~6(3ヵ月)	兼 山岳林開発プロジェクト
2	U Zaw Weik	48. 5. 5	"	"	" ショービア	"	兼 チャウンタ伐採区所長
3	U Win Mint	42. 7. 21	"	"	" オーション	78/8~11	専 研修所主任教官
4	U Bo Lay	40. 1. 12	木材公社専攻科	"	" 公社本部	"	兼 伐出部長付, 兼調整員
5	U Nay Win	45. 6. 27	ラングーン大(林)	"	" 中央事務局	80/9~11	専 プロジェクト調整員
6	U Than Tun	48. 9. 20	"	"	78. 8 モデル林	79/9~11	専 OJT主任教官
7	U Wai Lwin	39. 12. 24	工業専門学校	"	79. 1 オーション	"	専 機械修理担当教官
8	U Khin Zaw	46. 10. 15	ラングーン大(林)	"	79. 6 公社本部	なし	兼 山岳林開発プロジェクト
9	U Hla Myint Oo	46. 2. 20	"	"	" オーション	80/9~11	専 架線集材担当教官
10	U Nay Win	44. 2. 14	" (機)	"	79. 9 修理工場	"	専 修理工場主任教官
11	U Chit Han	44. 6. 11	" (林)	"	" オーション	79/9~11	専 架線集材担当教官
12	U Kyaw Aye	46. 7. 8	高校卒	伐出主任	80. 4 "	81/8~11	専 "
13	U Oo Myint	44. 2. 12	ラングーン大(林)	マネージャー補佐	81. 9 ハセイン局	"	兼 No. 6 氏の補助
14	U Myo Thein	44. 7. 3	"	"	" "	"	兼 "

表一Ⅲ・2.2 カウンターパート等配置状況(再掲)

① プロジェクト中央事務局	ラングーン市アーロン	受入研修年度
プロジェクト ディレクター(伐出部長)	U HLA PE	<77, 81>
カウンターパート(伐出部長付け)	U AUNG NAING	<77>
〃 (〃)	U BO LAY	<78>
〃 (〃)	U KHIN ZAW	—
調 整 員	U NAY WIN	<80>
② 山地林開発技術協力センター	ラングーン市オーチン	
カウンターパート(伐出)	U WIN MYINT	<78>
〃 (〃)	U CHIT HAN	<79>
〃 (〃)	U HLA MYINT Oo	<80>
〃 (修理)	U WAI LWIN	<79>
〃 (伐出)	U KYAW AYE	<81>
③ パイロット伐出センター	バセイン市及びショービア, チャウンタ林区	
プロジェクト副ディレクター		<78>
カウンターパート (伐区所長)	U WIN KYI	<77>
〃 (O J T)	U ZAW WEIK	<79>
〃 (修理工場)	U THAN TUN	<80>
〃 (O J T)	U NAY WIN	<81>
〃 (〃)	U Oo MYINT	<81>
準カウンターパート(林道)	U MYINT Oo	—
〃 (〃)	U OHN KHINE	—

になってきた。受入研修修了者数の増加，並びに現地での研修修了者数の増加に伴い，カウンターパートのプロジェクト内での異動はあったものの他業務あるいは他の地方局への転任も行われず，プロジェクトの要請があればいつでも応援ができる体制がとられていることは大変良心的であり，木材公社側の誠意を感じる。

Ⅲ-2-2 技術移転

カウンターパートは表一Ⅲ・2.1にみるとおりその殆んどが木材公社入社後の勤続年数10～15年，年齢は35～40才の間にあり，日本でいえばさしずめ営林署長あるいは営林局課長クラスの幹部候補生である。

プロジェクトへの配属以前は地方局の伐出部や機械部に所属し，在来手法である人畜力やトラクタによる伐出作業の現場の責任者を経験しており，規模の大小はあるにしてもモノ・ヒト・カネを基としたマネジメントや地元対策を経験しているベテランである。配属当初はビルマでは初めての架線集材プロジェクトであるため戸迷いを感じたものの，来日研修や現地