

タイ王国 東北タイ造林普及計画(II) 終了時評価報告書

平成16年12月
(2004年)

序 文

国際協力機構は、タイ王国政府からの技術協力要請を受け、同国において東北タイ造林普及計画フェーズ2を平成11年12月から5年間の計画で実施してきました。

当機構は、同計画の協力実績の把握や協力効果の評価を行うとともに、今後日本及びタイ両国がとるべき措置を両国政府に提言することを目的として、平成16年7月21日から8月12日まで、当機構地球環境部第一グループ長 勝田幸秀を団長とする終了時評価調査を実施しました。

調査団は、タイ国政府関係者と共同で同計画の現地調査、成果の確認及び評価を行い、帰国後、国内作業を経て調査結果を本報告書にとりまとめました。

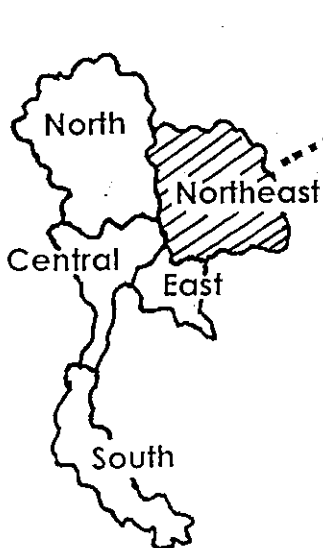
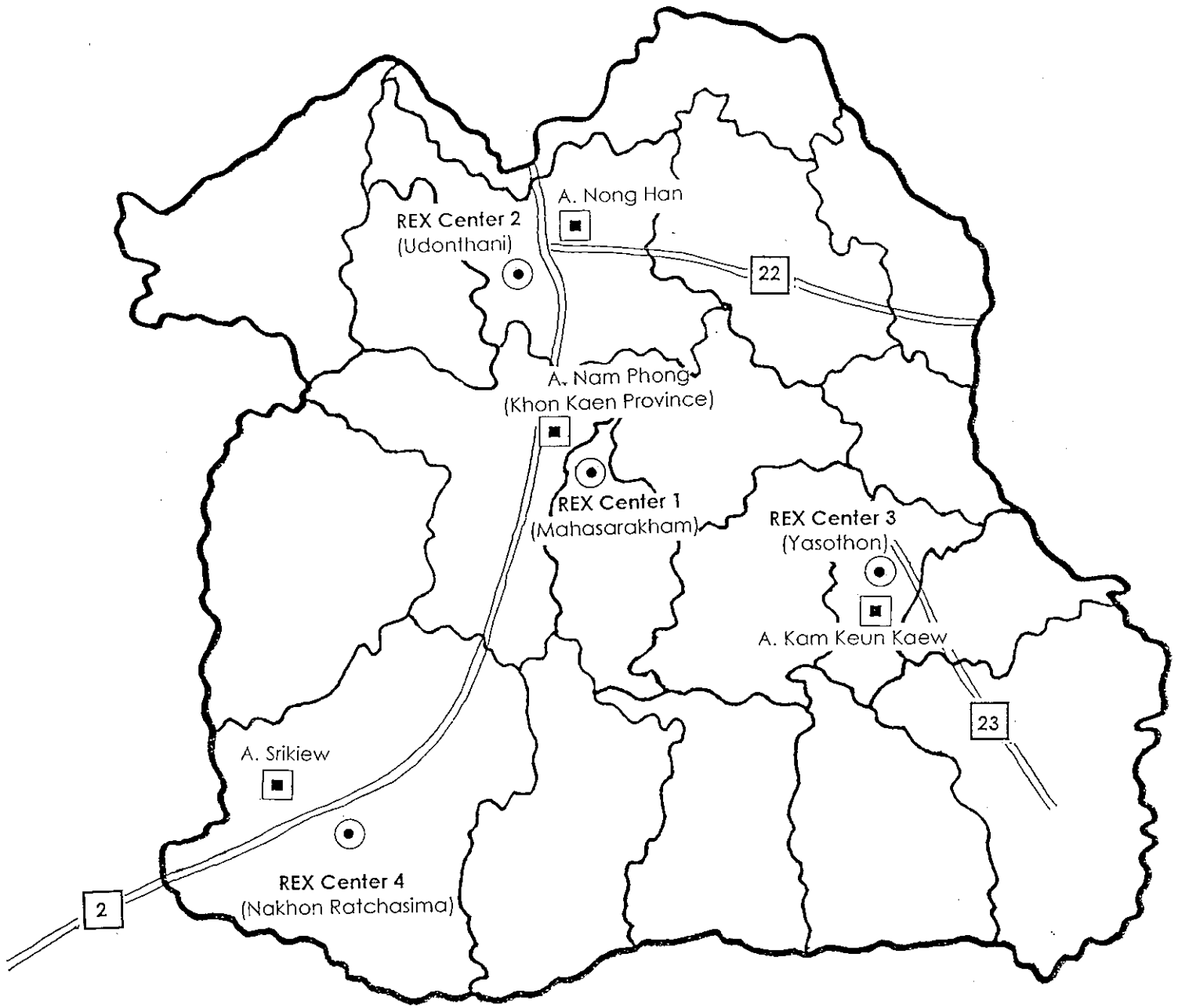
この報告書が今後の協力の更なる発展の指針となるとともに、本計画により達成された成果が、同国の一層の発展に資することを期待いたします。

終わりに、プロジェクトの実施にご協力とご支援をいただいた両国の関係者の皆様に、心から感謝の意を表します。

平成16年12月

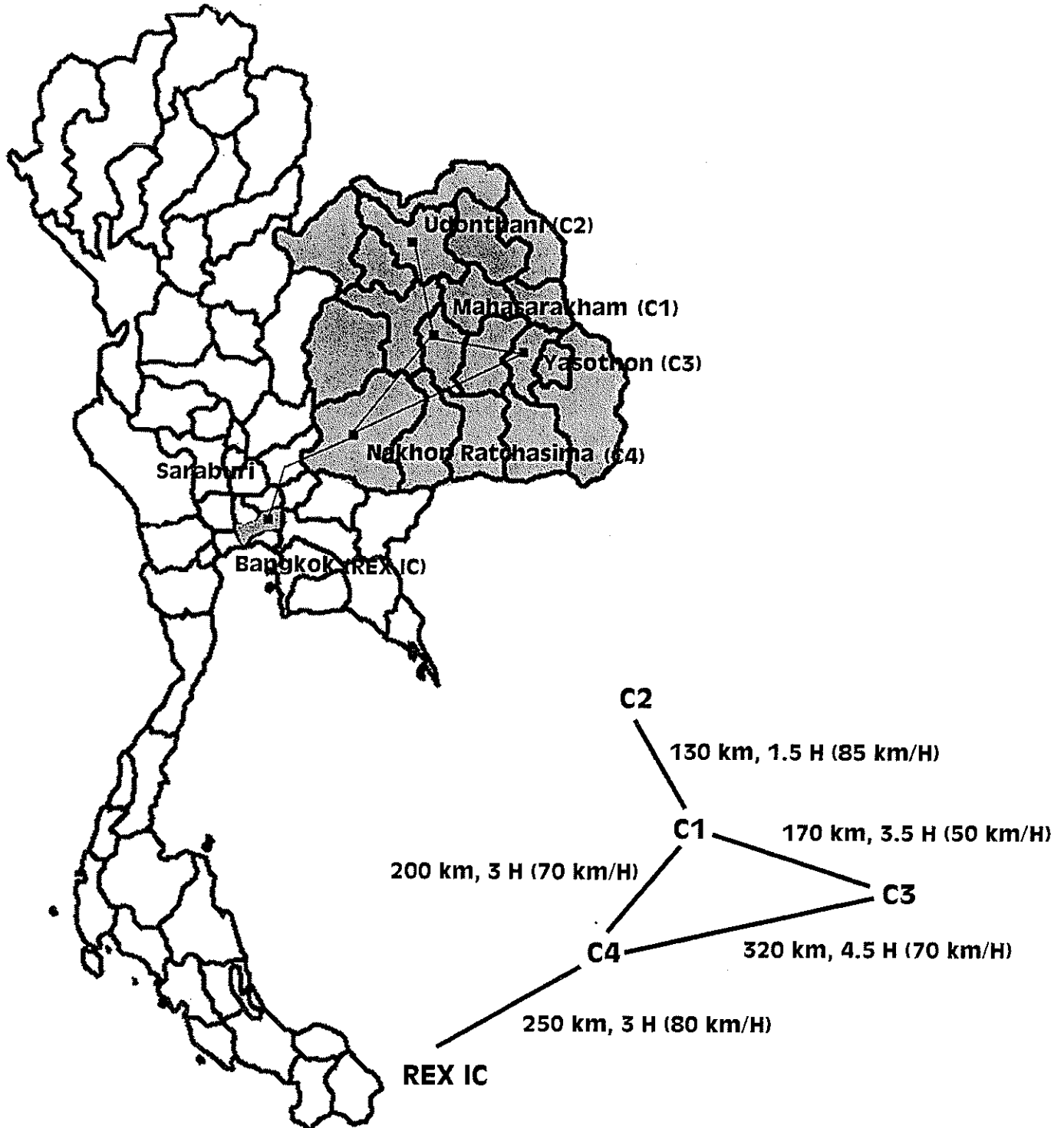
独立行政法人国際協力機構
理 事 北 原 悦 男

Project Area Location Map



(Northeast of Thailand: I-saan)

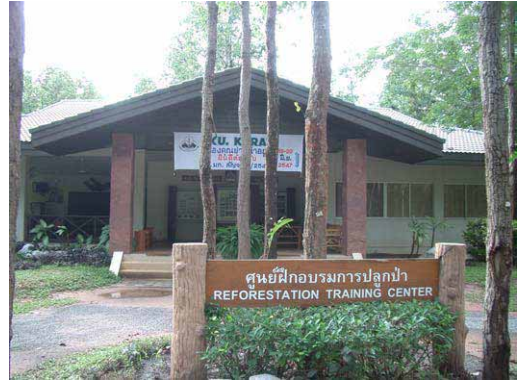
Distance and Location of REX Centers



現地調査写真



プロジェクト拠点 REX 4



REX 4 の訓練センター



REX 情報センター



REX センター情報部門



温室 (REX 1)



コンテナ苗



苗床風景



試験林エリア風景



造林状況を説明する農民



苗をもらいに来た小学生



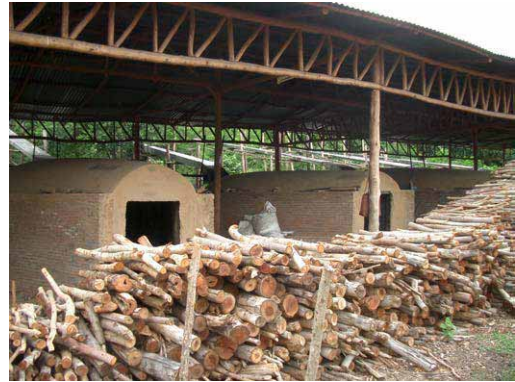
普及のための巡回移動車（供与機材）



農民（元訓練生）へのインタビュー風景



炭焼きグループの活動拠点地



炭焼き窯



木材加工風景 1



木材加工風景 2（供与機材）



展示コーナー



ログハウス



REX3 所長によるプレゼンテーション



REX3 所長へのインタビュー風景

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国名：タイ王国	案件名：東北タイ造林普及計画フェーズ 2	
分野：技術普及	援助形態：技術協力プロジェクト	
所轄部署：地球環境部第一グループ（森林・自然環境） 森林保全第一チーム	協力金額（評価時点）：総額 約 5 億円	
協力期間	1999 年 12 月 13 日	先方関係機関：天然資源環境省 王室林野局、同省 国立公園・野生動植物保全局
	～2004 年 12 月 12 日 (R/D 締結日：1999 年 9 月 6 日)	
	他の関連協力：	
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>東北タイ造林普及計画（1994 年 4 月 1 日～1997 年 3 月 31 日）では、森林の急激な減少に対し、地域住民による造林活動を促進することを目的として大規模苗畑管理技術の開発と住民造林活動の普及を主眼とした活動を行ってきた。終了時評価調査の結果、高品質な苗木の生産技術と林業技術の普及体制の強化がプロジェクトの一層の自立発展に必要と判断され、1997 年 4 月 1 日より 1.5 年間のフォローアップ協力を実施し、当初のプロジェクト目標は概ね達成された。これらの協力成果に基づいて、村落林業の発展と農民参加による持続可能な森林経営を確立させることを目的として、タイ王国政府がフェーズ 2 の協力を我が国に要請した。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標 プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術が実践される。</p> <p>(2) プロジェクト目標 プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術の改良・普及可能な体制が整う。</p> <p>(3) 成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 森林経営のための情報が、RFD(王室林野局)に蓄積される。 2. 小規模造林地における森林経営技術が改善される。 3. 森林経営のための情報・技術が、RFD 及びそのネットワーク活動により住民に伝達される。 4. モニタリングの結果が、プロジェクト活動の改善に活用される 		

<p>(4) 投入 (評価時点)</p> <p>○日本側</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家派遣 延べ 8 名 (243.6M/M) ・ 短期専門家派遣 延べ 18 名 (41.6M/M) ・ 機材供与 36,230,024THB (約 9,673 万円) ・ ローカルコスト負担 25,614,452THB (約 6,839 万円) ・ 研修員受入 15 名 <p>○相手国側</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カウンターパート配置 延べ 48 名 (終了評価時 : 28 名) ・ ローカルコスト負担 25,295,890THB (約 6,754 万円) ・ 土地・施設提供 センターの土地と施設、試験林等の設置 		
<p>2. 評価調査団の概要</p>		
調査者	<p>(担当分野 : 氏名 職位)</p> <p>団長・総括 : 勝田 幸秀 JICA 地球環境部第一グループ長 (森林・自然環境)</p> <p>情報/普及 : 西野 桂子 グローバル・リンク・マネジメント株式会社 専務取締役 (本プロジェクト国内支援委員)</p> <p>森林経営 : 佐古田睦美 林野庁計画課 監査官</p> <p>評価分析 : 松本 彰 株式会社タック・インターナショナル コンサルティング部長</p> <p>計画評価 : 前川 倫子 JICA 地球環境部第一グループ森林保全第一チーム</p> <p>※なお、タイ側も 5 名の評価調査団員が配置され、合同で評価を実施。</p>	
調査期間	2004 年 7 月 21 日～2004 年 8 月 12 日	評価種類 : 終了時評価
<p>3. 評価結果の概要</p>		
<p>3-1 実績の確認</p> <p>投入については、日本側・タイ側とも概ね計画通りの実施がなされた。プロジェクト目標の指標 1) 新しいモデルエリア設置のための 4 つのプロトタイプが明確となる、2) 新しいモデルエリア設置のためのマニュアルなど全ての関連する資料が収集され参考として利用できる、の 2 点の内、後者については活動の成果及び達成状況は高く、プロジェクト目標を達成するにあたって十分貢献していると思われる。一方、今後はこれら成果を取りまとめる作業があるため、本評価調査時点において前者は達成されつつある状態である。</p>		
<p>3-2 評価結果の要約</p> <p>(1) 妥当性</p> <p><タイ政府の政策との整合性></p> <p>上位目標及びプロジェクト目標は、タイ政府の方針と一致しており、第 9 次国家経済社会開発計画 (2002～2006) でも造林の奨励が位置づけられている。この目標を達成するには、単なる植林を行うだけでは効果が上がらず、植林後の活動、すなわち森林管理や市場分析、木材利用など、さまざまな関係する活動も併せて行う必要があることから、本プロジェクトで実施した一連の活動や目標の妥当性は高い。</p>		

<ターゲットグループのニーズとの整合性>

プロジェクトの焦点は「持続的森林管理」であり、ターゲットグループのニーズに応じ、技術開発のみならず、訓練・普及や情報を提供する活動も行ったことは妥当である。

<受益対象者（ターゲットグループ）の明確化と選定の妥当性>

計画段階でターゲットグループを東北タイ地域住民と定めたが、実施段階において、プロジェクト活動毎にターゲットグループを特定化し、修正を行った。こうしたプロセスは、プロジェクトにとって、適切なターゲットグループを設定する上で妥当だったと思われる。

<日本の援助政策との合致>

造林を含む環境保全は、我が国の対タイ援助政策のうち、重点分野の1つである。よって、植林に焦点を当てた本プロジェクトは我が国の政策とも合致している。

<プロジェクト計画の整合性>

プロジェクトデザイン（PDM）や実施計画（PO）はプロジェクト開始時に策定され、年間実施計画に沿って、活動は効率的に進められている。但し、プロジェクトのモニタリングをより注意深く行うためには、もっと早い時期に、専門家とカウンターパート（C/P）との間で、PDMを見直し、かつ頻繁に協議する必要があったと思われる。

（2）有効性

<プロジェクト目標達成の見込み>

プロジェクト活動を通じて、必要なデータ、技術、普及教材は概ねまとめられた。しかしながら、東北タイという広大な地域に住む小規模造林家に対して本プロジェクトの成果を波及させるためには、すべての活動成果を取りまとめることがプロジェクト目標達成のためには必要である。

<成果の達成度>

各活動はプロジェクト目標を達成するために、十分貢献したと思われる。成果1は、情報の蓄積や発信によって、他の成果に貢献したが、REX（造林・普及）センター間のコンピューター・ネットワーク・システムはデータ共有化のために、さらに積極的に活用されるべきである。技術、訓練そして普及はプロジェクトの核となる活動であり、成果2及び成果3はプロジェクト目標達成に多大な貢献をしている。成果4は、プロジェクト目標を円滑に達成するため、各活動をモニターし、各成果を結びつける効果があった。

以上のことから、活動成果の取りまとめが今後行われれば、本プロジェクトの有効性は高いものになると思われる。

（3）効率性

プロジェクトへの投入は、質、量、タイミング等において、概ね妥当であり、プロジェクトの実施において十分活用されていたため、本プロジェクトの効率性は高いと判断できる。

<日本側>

(a) 専門家派遣（タイミング、人数、能力）

C/P や専門家へのインタビューの結果、専門家投入は、そのタイミング、数、能力ともほぼ適切であった。長期専門家は、限られた人数のなかでさまざまな活動をカバーしており、業務遂行の費用対効果は高い。短期専門家は、類似の経験や十分な技能を持った人が派遣され

たものの、そのリクルートや派遣は、時に困難が生じ、プロジェクト活動の遅れが生じるなどの影響を及ぼすこともあった。

(b) C/P の日本研修 (人数、能力)

研修参加者は、同僚に対して研修成果を発表したり、研修で培った知識や技能を活用しようとしていることが現地調査で確認された。C/P へのインタビューによると、日本での研修は単に特定の技能習得の場であっただけでなく、森林管理に関し幅広く有益な経験を得られる場であったと認識されていたことが分かった。

(c) 機材供与 (量、質、タイミング)

プロジェクトを通して供与された機材は、事前にニーズアセスメントが行われ、その量及び質は適切であった。供与機材については、一部、手続きの遅れがあった。また、温室 (グリーンハウス) のように、コントロール機器の故障などで一部問題も生じたが、その他機材は有効に活用されていた。

(d) ローカルコスト (タイミング、額)

日本によるローカルコストは、全活動の実施に用いられており、投入での問題はない。

<タイ側>

(a) 土地・施設提供及びプロジェクトサイト (数、質、タイミング)

タイ側は必要な土地・建物の提供を適切、タイムリーに行っていた。

(b) C/P の配置 (人数、能力、タイミング)

C/P の人数は適切であり、センターや部署によってレベルは異なるが、その能力や知識は非常に高かった。人事異動のため、C/P が変わることもあったが、プロジェクト活動を行うにあたっての大きな問題とはならなかった。

(c) プロジェクト運営・試験・活動に係る経費 (額、タイミング、分野)

RFD の厳しい財政事情に関わらず、タイ側はプロジェクト予算の確保に尽力しており、高く評価できる。予算の配布時期については組織再編当初は、遅れが生じる場面もあった。

(4) インパクト

報告書分析、現地視察、インタビュー、協議等を行った結果、プロジェクトを起因として以下のようなプラスのインパクトがモデルエリア内で生じている事が確認された。

(a) グループ活動を通し、持続的な森林管理活動を支持し、イニシアティブを示すリーダーが現れた。

例えば、「造林・木材製品・木材バイオマス協会」が設立され、その会長が展示目的を兼ねて、自分の土地で炭釜作りや販売、アグロフォレストリーなどの活動を展開するというものがある。

(b) 民間家具製造業者や地元の NGO は、モデルエリア内において、植林活動を推進するために、苗木の供与や森林管理情報の発信を始めた。

(c) モデル農家は、近隣者に対して、苗木の生産や販売を始めた。

(d) 大学教授や講師始め、県レベルの森林事務所 (Provincial Administration Office) やタンボン (地区) 事務所 (Tambon Administration Office) のスタッフ、篤造林家や農民、NGO といった人々が、訓練・普及活動の外部リソースとしてプロジェクトの目標を共有し、近隣や他の組織に対して情報や技術の普及を開始した。

以上のようなインパクトの発現は REX センターからの継続的な支援により、他のエリアにも広がるであろうと思われ、本プロジェクトにおけるインパクトは高いと言えるだろう。なお、本プロジェクトからは特にマイナスのインパクトは見当たらなかった。

(5) 自立発展性

<政策/組織面での自立発展性>

2003 年 10 月に新たに設立された天然資源環境省の元で、RFD の改編はまだ終わっていないものの、森林面積の増加につながる活動は高い優先順位が与えられていることは明白である。よって、プロジェクト期間中行われた活動を継続するため、REX の各センターや関連機関は、引き続き RFD より支援を受け続けると思われ、本プロジェクトにおける自立発展性は高いと考えられる。また組織改革に関わらず、C/P は各々のセンターに残り、活動を継続することが求められる。

<財政面での自立発展性>

天然資源環境省全体としての財政資源は翌年度（タイ年度で 2004 年 10 月から）は増加しないと思われるものの、造林に係る促進活動は優先されると考えられるため、財政支援については現行の活動レベルを維持することができると予想される。

<技術面での自立発展性>

(a) 機材維持管理

殆どの機材はタイにて調達されており、維持管理のアフターサービスについては問題ない。供与機材はプロジェクト終了後も活用され、RFD が各センターにあるすべての機材の維持管理に係る支援を行うと思われる。

(b) 知識の共有

各 C/P はプロジェクト活動やその成果を維持する能力や知識を十分に持っており、センター内における部署間の技術や技能の共有のみならず、4 つの REX センター及び REX 情報センター間での共有も図られている。さらに、造林の効率的な促進のために、他関係機関のスタッフとも連携を行っている。

(c) 情報へのアクセス

4 つの REX センターでは既に LAN システムが構築されており、バンコクにある REX 情報センターとも結ばれている。RFD のネットワークによって、REX センターが各管轄地域の造林に関する最新情報を積極的に提供・入手することが期待される。さらに、インターネットによって、REX センターは、最新かつ分析された情報を農家や関連する機関に対して、継続的に提供するであろうと思われる。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ プロジェクトのデザイン (PDM) を C/P がよく理解し、プロジェクト目標に向かって、全ての活動が効率的に行われた。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 実施面において、日本側とタイ側との間で良好な連携がとられていた。

- ・ C/P が運営管理能力や森林管理技術のみならず、高いモチベーションを持っていた。
- ・ NGO、大学、県森林局、篤造林家など、さまざまな人と機関が、プロジェクトと密接に連携していた。
- ・ C/P が造林普及における住民参加の重要性を強く認識していた。そのため、C/P の森林管理に関する視野が拡大し、それぞれの役割をより深く自覚した。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- ・ RFD の組織再編によって、合同調整委員会の開催やプロジェクト計画の承認の遅れ、さらには予算執行の遅れなど、プロジェクトの活動に影響を与えた。

3-5 結論

本プロジェクトの個々の活動についてはタイ側カウンターパートが日本側専門家の指導の下、主体的に活動を実施しており、アウトプットについては十分な成果を出したと言える。しかし、それらのアウトプットを統合・整理して導き出されるプロジェクト目標については、未だ達成に至っていないため、プロジェクト目標達成の指標のひとつである「プロトタイプ」の明確化をプロジェクト終了までに取り組む必要がある。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- (1) 各 REX センターは、残りのプロジェクト期間中に、これまでの活動及び成果を整理し、今後の活動のための「プロトタイプ」を明らかにすること。
- (2) プロジェクト終了までにプロジェクトエリア外の東北タイ地域に本プロジェクト成果を拡大していくための、戦略及び手段を明確にすること。
- (3) プロジェクト終了後、各センターは上記戦略に基づき活動を行うこと。活動を円滑に実施するために、各 REX センター、Provincial Administration Office、Tambon Administration Organization、NGO、大学等との連携を図ること。
- (4) 各センターではこれまでの森林経営技術に関するデータ及び情報が膨大に蓄積されている。それらの情報は、国内の活動のためだけではなく、今後の大メコン地域（GMS）における活動の有効なツールとなる。
- (5) 小規模植林者に対して造林に関連する情報を提供するため、現在行われている研究活動を継続し、かつ新たな分野の研究活動（他樹種の成長調査等）を実施するよう、RFD に対して推奨する。
- (6) REX 情報センターには非常に膨大なデータと情報が蓄積されており、4 センターとをつなぐネットワークもすでに構築されている。今後は、RFD が東北タイの森林政策及び計画を策定する際に積極的に活用されるべきであり、かつ同ネットワークを将来のタイ全体におけるネットワークに発展させることを念頭に置くことも重要である。
- (7) 上記活動を継続して実施するために、現在の「造林普及センター（REX センター）」の名称及び機能を保つこと。

3-7 教訓

- (1) 今後、複数のセンターや機関が実施機関として行われる大規模プロジェクトを計画

する際には、プロジェクトの進捗状況、上位目標及びプロジェクト目標を監理する諮問機関を設けることが望ましい。その際には、プロジェクト目標を達成するために、各プロジェクト活動を監理・調整する同諮問機関の任務を明確にするべきである。さらに、日本側と相手国側の政府は、プロジェクトの実施及び監理を円滑に進めていくために、全面的な支援を行う必要がある。

(2) プロジェクトのパフォーマンスをさらに向上するためには、必要に応じ制度開発、組織強化やバランスドスコアカードの活用等、他の監理方法も試みることを望ましい。

3-8 フォローアップ状況

特になし。

目 次

序文	
プロジェクト位置図	
写真	
評価調査結果要約表	
第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団員構成と調査期間	1
1-2-1 調査団員構成	1
1-2-2 調査期間	1
1-3 プロジェクトの概要	2
第2章 終了時評価の方法	6
2-1 評価設問と必要なデータ・評価手法	6
2-2 データ収集方法	7
2-3 データ分析方法	8
2-4 評価調査の制約・限界	8
第3章 プロジェクトの実績	9
3-1 投入実績	9
3-1-1 日本側投入	9
3-1-2 タイ側投入	12
3-2 アウトプットの実績	13
3-2-1 プロジェクト活動の達成状況	13
3-2-2 プロジェクト目標の達成状況	16
3-2-3 上位目標の達成度	17
3-3 実施プロセスにおける特記事項	17
第4章 分野別評価結果	19
4-1 森林経営情報分野	19
4-1-1 各活動の達成状況	19
4-1-2 成果の達成状況	23
4-1-3 プロジェクト目標への貢献	23
4-1-4 本分野の課題および専門分野の所感	24
4-2 森林経営技術分野	25
4-2-1 各活動の達成状況	25
4-2-2 成果の達成状況	31
4-2-3 プロジェクト目標への貢献	36
4-2-4 本分野の課題および専門分野の所感	37
4-3 訓練・普及分野	39
4-3-1 各活動の達成状況	39

4-3-2	成果の達成状況	45
4-3-3	プロジェクト目標への貢献	47
4-3-4	本分野の課題および専門分野の所感	47
第5章 プロジェクト全体における評価結果		49
5-1	評価5項目の評価結果	49
5-1-1	妥当性	49
5-1-2	有効性	49
5-1-3	効率性	50
5-1-4	インパクト	51
5-1-5	自立発展性	51
5-2	効果発現に貢献した要因	52
5-3	問題点及び問題を惹起した要因	52
5-4	評価結果の結論	53
第6章 提言と教訓		54
6-1	提言	54
6-2	教訓	54
附属資料		
1.	調査日程	
2.	主要面談者	
3.	ミニッツ	
4.	評価グリッド	
5.	質問票	
6.	インタビュー結果資料	
7.	帰国報告会資料	
8.	収集文献・資料一覧	
9.	その他参考資料	
(1)	REX2 コンピューター・ネットワーク・システム構図	
(2)	タイ王国の森林管理政策	
(3)	王室林野局組織再編経過概要資料	
(4)	プロジェクト組織図 (1999年発足時・2004年終了時)	
(5)	プロジェクト進捗の流れ	

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

プロジェクト終了を控え、プロジェクト目標の達成度、事業の効率性、今後の自立発展性の見通しなどの観点からプロジェクトを評価し、同結果を踏まえ、協力終了の適否や協力延長などフォローアップの必要性の有無を判断する。また、同評価結果を今後の JICA プロジェクトに対する提言として、フィードバックする。

1-2 調査団員構成と調査期間

1-2-1 調査団員構成

<日本側>

- | | | |
|-----------|--------|--|
| (1) 団長・総括 | 勝田 幸秀 | JICA 地球環境部 第1グループ長 |
| (2) 情報・普及 | 西野 桂子 | (株) グローバル・リンク・マネージメント 専務取締役
(本プロジェクト国内支援委員) |
| (3) 森林経営 | 佐古田 睦美 | 林野庁計画課 監査官 |
| (4) 評価分析 | 松本 彰 | (株) タック・インターナショナル コンサルティング 部部長 |
| (5) 計画評価 | 前川 倫子 | JICA 地球環境部 森林保全第1チーム |

<タイ側>

- (1) Dr. Bunvong Thaiutsa (Leader)
Former Dean, Faculty of Forestry, Kasetsart University (KU)
- (2) Dr. Komon Pragtong
Forest Technical Officer 8, Silviculture Research Division,
National Parks, Wildlife and Plant Conservation Department
- (3) Mr. Chonlatid Suraswadi
Secretary, RFD
- (4) Mr. Suchart Thaipetch
Director, Forest Products Development Division,
Forest Products Management Research Office, RFD
- (5) Dr. Charunee Vongkaluang
Advisor, RFD

1-2-2 調査期間

2004年7月21日(水)～2004年8月12日(木) 23日間

1-3 プロジェクトの概要

(1) 背景及び経緯

タイでは著しい経済発展と人口の増加に伴う農地拡大と木材需要の増大などにより森林が急速に減少した。1943年にタイ国土面積の63%（3,230万ha）における森林面積は、1991年には27%（1,438万ha）にまで減少した。特に東北タイでは、42%（710万ha）だった森林率が1961年から1985年には14%（242万ha）と全国最低の森林率となり、それに伴い洪水、塩害、干害が多発、東北タイ地域の基幹産業である農業や住民の生活を脅かす恐れがあった。そのためタイ政府は、森林率の向上と地元住民の収入多様化を国家的緊急課題として取り上げ、1985年に国家森林政策を策定し、森林面積を国土面積の40%（2,048万ha）まで回復することを目標とし、1991年から始まる「国家造林長期計画」を定め、官民一体となった造林の推進により、2020年までに718万haの造林を実行することを掲げた。

特に全国でも森林破壊が著しく、深刻な状況にある東北タイについては、天然資源特に水、土壌及び森林の保全と回復、収入と雇用の拡大、地域住民の生活の質的改善を目標とした「東北タイ緑化計画」を策定した。

同計画の目的は、

- ① 造林活動の拡大及び社会林業普及の強化を通じて、自然災害の防止、環境条件の改善及び住民の質的向上を図ること
- ② 政府及び民間部門の需要を満たすため、良質苗木の生産を増大すること
- ③ 東北地方における造林活動を加速するため、展示林及びモデル村落林を造成すること
- ④ 政府及び民間双方の人的組織の訓練、特に後者については女性を含む草の根レベルの労働者の参加を通じて造林技能を改善すること

の4つを目的として実施することとしている。タイ国政府は、同計画を円滑に推進するため日本に対し、その拠点となる大規模苗畑センター建設に無償資金協力を、苗木生産技術の向上、造林普及、そのほか社会林業の諸策に関して技術協力を、また地域住民を対象とする植林事業の普及活動分野で青年海外協力隊派遣を1990年度に要請した。

これまでの本プロジェクトに関連する日本の協力は表1のとおり。

表1：日本による REX2 関連の協力

案件名	内容	実施期間
東北タイ大規模苗畑センター設立計画（無償資金協力）	4箇所の大規模苗畑センター（本プロジェクト対象センター）を設立し、これを拠点として苗木供給量の拡大、農村住民の村落林造成のための技術向上を図る拠点とすることによって、東北タイ緑化計画に寄与する。	1991年9月 無償Ⅰ期分 E/N 締結 (15.8億円) 1992年8月 無償Ⅱ期分 E/N 締結 (14億円)

案件名	内容	実施期間
		1993年2月 マハラカム(センター1)、ナコンチャシマ(センター4) 苗畑センター完工 1994年2月 ウドンタニ(センター2)、ヤソソ(センター3) 苗畑センター完工
青年海外協力隊派遣	1994年7月までに4苗畑センターに各1名配置。主に普及分野専門家と連携しながら活動を実施。フェーズ1にてプロジェクト地域におけるJOCV活動はほぼ目的が達せられたこと、隊員のリクルートに限界があることから、現在はJOCVの活動拠点はプロジェクト以外の苗畑センターにシフトすることとし、プロジェクトとしてはネットワークなどによって技術的な支援を行っている。	1993年より合計16名派遣 現在：1名 2003年7月～2005年7月 タイ北部チェンマイ苗畑センター所属
東北タイ造林普及計画 フェーズ1 (プロジェクト方式技術協力)	地域住民により造林活動を促進することを目的として大規模な苗木生産管理技術の開発の他、造林技術を普及させることを主眼として活動を行う。 成果： ① 苗木の大量生産技術が確立 ② 住民の造林意欲に応じ、苗木の無償配布(約11万人、7,700万本の苗木) ③ ターゲットビレッジ1,668村において各種普及活動を実施 ④ 訓練を98コース、4,300人が参加 ⑤ 国有林内にモデル展示林(5,000ha+村落林に1箇所)、77箇所のモデル村落林を造成	1992年4月1日～ 1997年3月31日(5年間)
東北タイ造林普及計画 F/U (フォローアップ協力)	フェーズ1終了時評価にて、フォローが必要と判断された高品質な苗木の生産技術と、林業技術の普及体制	1997年4月1日～ 1998年9月30日(1.5年間)

案件名	内容	実施期間
	<p>の強化がプロジェクトの一層の自立発展に必要と判断され実施。当初のプロジェクト目標は概ね達成された。</p> <p>フォローアップまでの農民に対する苗木の配布数は1,200万本。</p>	

本プロジェクトはそのうちの技術協力にあたる部分の延長線上にあるものであり、「東北タイ造林普及計画フェーズ1」、「東北タイ造林普及計画F/U」を経て現在に至っている。

当時の要請書によれば、1997年の金融危機に起因する木材価格の低迷や都市労働者の帰村による農村人口の増加に伴い森林の農地への転換が進み、植林・育林意欲も減退する懸念が生じている。タイ国政府は、この状況に対し、住民による植林活動を持続的なものとするための仕組みを開発し、住民の生活基盤を強固なものとする取り組みを実施する必要性を強く認識した。また、農民は植栽後の管理計画を持ち合わせておらず、植栽後に実施すべき保育から伐採までの知識、経験がない。そのため、住民が造林活動を継続していくためのインセンティブを創出し、それを住民へ情報として提供するために、タイ国王室林野局（RFD）を中心とした基盤整備活動を実施することを主目的として「コミュニティ林業の発達と農民の参加による持続可能な森林経営」を確立させ、同技術を住民に普及することを目的として、タイ国政府より1997年に日本に対しフェーズ2の技術協力を要請してきた。フェーズ1における「造林意欲向上のための普及」からフェーズ2においては「適切な造林技術の普及」と変化している。同要請を受け、JICAは1999年2月の事前調査、6月の短期調査、ならびに8月の実施協議を経て1999年9月にR/Dを締結した。

(2) プロジェクト内容

本プロジェクトの内容は表2のとおり。

表2：REX2プロジェクト内容

項目	内容
プロジェクト名	<p>和文：タイ国東北タイ造林普及計画フェーズ2</p> <p>英文：The Reforestation and Extension Project in Northeast of Thailand 2</p>
先方実施機関 (C/P 機関)	<p>和文：天然資源環境省王室林野局</p> <p>英文：Ministry of Natural Resources and Environment, Royal Forest Department(RFD)</p>
R/D 締結日	1999年9月6日
協力期間	1999年12月13日～2004年12月12日（5年間）
対象地	マサラカム（センター1）、ウドンタニ（センター2）、ヤリソン（センター3）、ノンラチャンマ（センター4）の4造林普及センター（REXセンター）およびバンコク情報センター（REXIC）
プロジェクト予算	約5億円

項目	内容
上位目標	プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術が実践される。
プロジェクト目標	プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術の改良・普及可能な体制が整う。
PDM 及び PO	付属資料ミニッツ Annex6 参照
主な活動内容	<p>① 住民の森林資源への依存度、住民による造林の進捗状況、森林資源にかかる市場状況などの情報を収集する。(森林経営情報)</p> <p>② 住民のニーズや市場需要に適合した形での木材加工のための技術を開発する。(森林経営技術)</p> <p>③ 上記情報と技術をわかりやすく入手しやすい形に加工して住民に提供するための活動を展開する。また、共有地などへの植林活動や、植林活動を行ううえでの住民同士の連携などについても併せて検討を行う。(訓練・普及)</p>

第2章 終了時評価の方法

本評価調査は、JICA 事業評価ガイドライン（改訂版）に基づき、評価の手法としてプロジェクト・サイクル・マネージメント（Project Cycle Management：以下、「PCM」）の評価手法を採用した。PCM 手法を用いた評価は、プロジェクト運営管理のための要約表である1）プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：以下、「PDM」）に基づいた計画達成度の把握（投入実績、活動状況、成果の達成度、プロジェクト目標の達成見込み）、2）表3の評価5項目（目標達成度、妥当性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点に基づいた収集データの分析、3）分析結果からの教訓、提言のまとめの3点で構成されている。

また、本評価調査はタイ側評価調査団員と共同で実施された。

表3：評価5項目（終了時評価）

項目	視点
妥当性 Relevance	プロジェクト目標や上位目標が、評価を実施する時点において妥当か（受益者のニーズに合致しているか、相手国の問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か等）を問う。
有効性 Effectiveness	プロジェクト目標は達成されるか、アウトプットのプロジェクト目標への貢献度、目標達成の障害・貢献要因、外部条件は何か等を問う。
効率性 Efficiency	プロジェクトのアウトプット産出状況の適否、アウトプットと活動の因果関係、活動のタイミング、コスト等とそれらの効果について問う。
インパクト Impact	上位目標達成の見込み、上位目標とプロジェクト目標の因果関係、波及効果等を問う。
自立発展性 Sustainability	政策・制度面、組織・財政面、技術面、社会・文化・環境面、総合的自立発展性等において、協力終了後もプロジェクトで発現した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う。

出所：JICA 事業評価ガイドライン（改訂版）終了時評価の主な視点より抜粋

2-1 評価設問と必要なデータ・評価手法

2-2（1）にある既存資料・文書等のレビューを行い、終了時評価の評価5項目ごとに具体的な評価設問を設定し、現地調査前に評価グリッド案の準備を行った。評価指標については、現行PDMに掲げられている指標を用いた。

2-2 データ収集方法

(1) プロジェクト関連資料・文書の収集・検討（文献レビュー）

調査前及び調査中に以下の資料を収集し、プロジェクトの概要を把握、その背景を整理するとともに、活動実績（上位・プロジェクト目標の達成度、アウトプットの産出状況、投入の実施状況等）や実施プロセス含むプロジェクト情報を整理するとともに、プロジェクトの抱える問題点や課題を検討した。参考資料及び報告書類は主に以下の通り。

- ・ 事前調査報告書（平成 11 年 4 月）
- ・ 短期調査・実施協議調査報告書（平成 11 年 12 月）
- ・ 運営指導調査団（計画打合せ）報告書（平成 12 年 5 月）
- ・ 中間評価報告書（平成 14 年 10 月）
- ・ プロジェクト案件概要表
- ・ プロジェクト進捗報告書（四半期報告書他）
- ・ 「モデルエリア調査：REX2 の造林行動へのインパクトについて」（2004 年 3 月）
- ・ 「東北タイにおける主要植栽樹種」
- ・ 「東北タイ地域における木材・林産物流通市場概要」
- ・ 「森林林業分野協力のセクター評価と今後の方針策定」（JICA 調査研究）（案）
- ・ “Annual Report in 2002 & 2003”(RFD, REX2)
- ・ 最終仮評価表（プロジェクトによる自己評価表）
- ・ プロジェクト側が作成した資料（タイ王国の森林管理政策、REX2 のセンターのプロファイル、投入実績一覧表、各専門家終了時用報告書、その他 VCD、マニュアルやパンフレットなど）
- ・ 各 REX センターのプレゼン資料
- ・ 青年海外協力隊員報告書（「植林」隊員等 REX2 あるいは RFD に関連するセンター配属の隊員報告）
- ・

(2) 質問票

現地調査に先立ち、評価グリッドをもとにタイ国側プロジェクト関係者に対する質問票を作成し、事前にプロジェクトを通して相手側に配布し、データの補足、追加情報の入手を行った。

(3) プロジェクト関係者との面談、インタビュー、協議

本プロジェクトの成果、インパクトさらには自立発展性を捉える上で、プロジェクト関係者に対するグループ及び個別インタビューを実施した。対象は、日本人専門家、カウンターパート（各 REX センター配属）、受益者（訓練受講生、訓練講師、モデル造林家、近隣の農民、NGO、大学、造林に関わる村落グループメンバー等）である。日本人専門家とは、評価グリッドをもとにさまざまな角度から確認や質疑応答を行い、かつ意見交換や協議を行った。さらには、センター長始め、各部局のカウンターパートにインタビューを実施した。また、実施プロセスや過去の経緯を把握し、かつ客観的評価を聞く上で、当プロジェクトに関係した専門家や協力隊員にもインタビューを現地調査の事前に行った。

(4) 現場見学

プロジェクト活動を実施した4つのREXセンターすべてを訪問し、センター内の視察(各部局、試験室、植林、温室(グリーンハウス)、情報展示コーナー、ログハウスなど)を行った。また、各センターのモデル地域において、試験林やラーニングセンターの視察を行った。

2-3 データ分析方法

タイ側評価団に対して、評価手法や調査の流れを説明、確認を得た後、本プロジェクトに係る評価視点を検討した。まず評価調査前半、日本、タイ側双方1名からなる評価分析(コンサルタント)団員によって、現地調査やインパクト調査を実施し、評価5項目に沿って、評価レポートドラフトを作成した。後半、そのドラフトを基に、日本・タイ側評価団全員(一部業務上、参加できないタイ側団員もあり)で、評価の枠組みを再認識し、現地調査を実施した。その結果、最終的な評価調査結果案を作成し、本評価調査結果は、RFDやカウンターパートに対して、フィードバックされ、プロジェクトの評価結果、さらには将来に対する展望、意見交換も同時に行った。さらには、本プロジェクトの合同調整委員会(JCC)の場でも、評価結果について説明し、質疑応答を行っている。

2-4 評価調査の制約・限界

対象村民へのインタビューは、時間の制約上、本調査に先立ち実施されたインパクト調査を参照とし、本評価調査では、4つのセンター訪問にあわせ、村民へのインタビューをアレンジしてもらい、簡易な聞き取り調査の実施にとどまった。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

3-1-1 日本側投入

(1) 専門家

2004年8月時点で、長期専門家を延べ8名、短期専門家を延べ18名派遣した。専門分野、氏名、派遣期間は下表4のとおり。ほぼ計画どおり実施された。

表4：長期専門家

専門分野	氏名	派遣期間
チーフアドバイザー/森林経営情報	増子 博	1999年12月13日～2001年12月12日
	鈴木 忠徳	2001年12月5日～2004年12月12日
業務調整	奥井 利幸	1999年12月13日～2001年12月22日
	岡田 昌浩	2001年12月10日～2004年12月12日
森林経営技術	石田 英夫	1999年12月13日～2002年7月12日
	岡林 正人	2002年6月30日～2004年12月12日
訓練・普及	世良 佳子	1999年12月13日～2002年4月21日
	柳沢 英治	2002年5月28日～2004年12月12日

出所：プロジェクト提出資料

表5：短期専門家

専門分野	氏名	派遣期間
計画立案	松本 彰	2000年3月7日～2000年3月27日
市場調査・開発	小川 博司	2000年3月23日～2000年7月22日
	西川 達治	2001年10月30日～2002年3月29日
社会経済調査	生方 史数	2000年4月5日～2000年9月4日
		2002年4月10日～2002年7月7日
林業グループ調査	重富 真一	2000年4月16日～2000年4月25日
造林技術	遠藤 利明	2001年2月26日～2001年3月26日
普及ネットワーク	水野裕紀子	2001年3月26日～2001年5月11日
育種技術	田渕 和夫	2001年9月4日～2001年10月1日
視聴覚教材の開発	青木 正治	2002年4月1日～2002年5月24日
		2003年4月8日～2003年9月7日
林分収穫表	石橋 聡	2002年6月18日～2002年7月13日
森林土壌	田中 信行	2002年10月30日～2002年11月27日

専門分野	氏名	派遣期間
林業機械	山田 基洋	2003年1月7日～2003年2月21日
林産物利用技術	西川 達治	2003年6月23日～2003年11月22日
		2004年6月30日～2004年10月19日
人工林管理	鶴 助治	2003年10月15日～2003年11月4日
	野田 巖	2004年3月4日～2004年4月4日

出所：プロジェクト提出資料

(2) 日本でのカウンターパート研修

2004年8月現在で15名のカウンターパートが日本での研修を受けている。氏名、分野、所属先、研修期間等は下表6のとおり。ほぼ計画どおり実施された。

表6：カウンターパート研修実績

氏名/ (分野)	所属先	研修期間
Ms. Renoo SUWANNARAT (森林経営)	Officer of Reforestation Office (RFD HQ)	2000年3月31日～ 2000年4月18日
Mr. Chuan TEERAWUTKULUDOM (森林経営)	Chief of T&E Section (REX3)	2000年11月6日～ 2000年12月9日
Mr. Sitthichai SEREESONGSAENG (森林経営)	Chief of FMI Section (REX4)	
Mr. Phaibun KULPINO (森林経営)	Chief of FMI Section (REX1)	
Mr. Somsak WANUSSAKUL (森林経営)	Chief of T&E Section (REX1)	2001年10月22日～ 2001年12月1日
Mr. Suchin RUENGTAVONRIT (森林経営)	Chief of FMI Section (REX3)	
Ms. Metta PUNGPRASERT (森林経営)	Officer of Reforestation Office (REX IC)	
Mr. Sumet SIRILAK	Chief of REX Information Center (REX IC)	2002年8月13日～ 2002年10月5日

氏名/ (分野)	所属先	研修期間
(民有林振興 C/P 合同)		※合同 C/P 研修も実施
Mr. Samai SEETHO (森林経営技術)	Sub-Section Chief of FMT Section (REX4)	2002年10月16日～ 2002年11月30日
Ms. Sukanya SUCHEVAKUL (森林経営)	Chief of FMI Section (REX2)	2003年8月8日～ 2003年10月11日 ※合同 C/P 研修も実施
Mr. Chaum CHA-UMPOL (森林経営技術)	Sub-Section Chief of FMT Section (REX4)	2003年8月27日～ 2003年10月11日
Mr. Chatchai RATANOPHAT (森林行政)	Director General(RFD HQ)	2004年6月13日～ 2004年6月15日
Mr. Therdpong SUPAPERM (森林行政)	Chief of Nursery Cluster (RFD HQ)	2004年6月13日～ 2004年6月26日
Ms. Chollada SPIRIM (森林・林業 C/P 合同研 修並びに個別研修プログ ラム)	Chief of FMI Section (REX1)	2004年8月10日～ 2004年10月2日 ※合同 C/P 研修も実施
Mr. Somdet CHAMPEE (森林・林業 C/P 合同研 修並びに個別研修プログ ラム)	Chief of T&E Section (REX2)	

出所：プロジェクト提出資料

(3) ベトナムとの技術交換プログラム

REX センター長及びプロジェクト関係者が、2004年7月6日から7月13日（8日間）にかけてベトナム国で実施中（2004年8月現在）の「ベトナム国北部荒廃流域天然林回復計画」との技術交換プログラムに参加した。同プログラムに参加したカウンターパート及びプロジェクト専門家は表7のとおり。

表 7：技術交換プログラム参加者

氏名	所属先
Ms. Renoo Suwuanarat	Coordinator of REX, RFD
Mr. Bundit Komboo	Field Manager of REX
Mr. Sutnep Pavareswityaral	Chief of REX Center 1
Mr. Tanongsak Nontapa	Chief of REX Center 2
Mr. Tumnoon Akarapin	Chief of REX Center 3
Mr. Somporn Chaicharus	Chief of REX Center 4
Mr. Sumet Sirilak	Chief of REX Information Center
岡田 昌宏	JICA 専門家（業務調整）
岡林 正人	JICA 専門家（森林経営技術）

出所：プロジェクト提出資料

（４）機材供与

日本側からはこれまでに、車両、パソコン、プロジェクター、温室（グリーンハウス）、簡易測定機器等の供与が実施された（詳細機材リストは、付属資料ミニッツの Annex5 を参照）。1999 年から 2004 年までの総額は、約 9,673 万円である（2004 年 8 月現在）。

（５）日本側負担の現地業務費

プロジェクトの円滑な進捗を図るため、これまでに約 6,839 万円（2004 年 8 月現在）を現地業務費として支出された。年度別の金額は次のとおり。

表 8：日本側負担現地業務費

年度	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
現地業務費 （単位：千円）	2,135	10,074	11,603	11,639	17,460	15,480

出所：プロジェクト提出資料

3-1-2 タイ側投入

2000 年度から 2004 年度にかけて、RFD 及び NPECD（国立公園・野生動植物保全局）より、延べ 48 名の C/P（2004 年 8 月時は 28 名）が配置され、その他 REX 情報センターや各 REX センターにおいてプロジェクト用の土地、建物及び施設等がタイ側より供与された。また、タイ側の予算支出の合計は 25,295,890BAHT（約 6,754 万円）である。各 REX センターの負担分は表 9 のとおり。

表9：タイ側ローカルコスト負担

年度 REX Center	2000	2001	2002	2003	2004	合計
Center1	-	1,054,130	867,500	413,375	395,036	2,730,041
Center2	1,086,911	1,995,905	2,259,400	1,696,300	1,704,500	8,743,016
Center3	1,969,103	829,205	884,200	433,930	1,952,320	6,068,758
Center4	-	2,102,205	2,297,730	1,196,250	1,481,470	7,077,655
REX IC	-	196,420	150,000	160,000	170,000	676,420
合計(BAHT)	3,056,014	6,177,865	6,458,830	3,899,855	5,703,326	25,295,890
合計(円)	8,159,557	16,494,900	17,245,076	10,412,613	15,227,880	67,540,026

出所：プロジェクト提出資料

(換算レート：1BAHT=2.67円)

3-2 アウトプットの実績

3-2-1 プロジェクト活動の達成状況

プロジェクトの各成果の達成状況は次のとおりである。各分野の成果の達成度については第4章にて詳細な達成度が述べられるため、本章ではPDMに基づき、簡潔にまとめることとしたい。

(1) 森林経営情報分野

<成果1：森林経営のための情報がREXセンターに蓄積される>

指標	結果 (2004年8月時点)
1-1 直接・間接のターゲットが、REXプロジェクトや情報ネットワークを通じて持続可能な森林経営技術についての情報を受け取る	さまざまな森林経営情報の伝達手段がプロジェクト期間中に試みられ、東北タイ地域における小規模造林者及びその他造林関係者に対して必要な情報が送られた。
1-2 森林経営データが頻繁に最新化される	計画された全ての調査は実施され、収集データの分析・入力が行われた。苗木生産配布に関する情報も配布の度に記録されている。データベース管理は、今後のRFDによる集積データ活用度とシステムアップグレード及び人材に対する予算配分に大きく左右されると思われる。
<p><まとめ></p> <p>➤ REX情報センター及び4つのREXセンターのコンピューターがLANケーブルで結ばれ、4つのデータベース(苗木生産配布、木材流通加工業者、造林地記録、研修実施)へのアクセスが可能となった。その結果、森林経営情報がREX情報センターに蓄積され、RFDに集約されることになった。今後は、安定かつ迅速なデータ送信を確保するためにインターネット</p>	

指標	結果 (2004年8月時点)
	<p>回線のアップグレードが望まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 東北タイ地域の小規模造林者や造林普及関係者への森林経営に関する情報の普及は、ラジオ放送、ニュースレター、リーフレット、情報展示コーナー、造林普及ネットワーク、木材市場フェア、ホームページやEメール等のさまざまな手段を通じて試みられた。 ➤ 本プロジェクトの影響を受けて結成された「造林・木材製品・木材バイオマス協会 (Wood Plantation, Products and Energy Society)」による炭焼きに関するネットワーク構築など、プロジェクト成果のさらなる普及が期待できる。 ➤ 結果、森林経営情報分野の成果目標は達成されつつあると言える。

(2) 森林経営技術分野

<成果2：小規模造林地における森林経営技術が改善される>

指標	結果 (2004年8月時点)
2-1 優良母樹、挿し木苗、樹種、品種、技術報告書の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精英樹の選定・登録：11種、254本 ・ クローンバンクの設置：3箇所、1種（ビルマカリン）、57系統、940本 ・ 採種園の設置：1箇所、1種（ビルマカリン）、25系統 ・ 採穂園の設置：4箇所、1種（ユーカリ）、4変種、56系統 ・ 挿し木苗の生産：11種21千本（2001年）、2種47千本（2002年） ・ 挿し木苗生産用温室の設置：4箇所（4センターごと、ただし1箇所は修理中） ・ 技術報告書：2報告書
2-2 試験地と技術報告書の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験林の設定：67箇所 ・ 試験地の活用：11課題で訓練生を対象としたデモンストレーションを実施 ・ 技術報告書：18報告書（完成5、暫定版4、取りまとめ中9）
2-3 訓練の題材の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 展示コーナーの設置：4箇所（4センターごと） ・ 万能木工機、簡易木工用ロクロ：万能木工機2台、簡易木工用ロクロ1台（短期専門家の派遣による技術改善を実施） ・ 炭焼き窯の設置：2箇所、6基 ・ 技術報告書：2報告書
2-4 センター報告書の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 展示林の整備に関する報告書：年度ごと
2-5 ハンドブックとマニュアルの数	<ul style="list-style-type: none"> ・ ハンドブックの数：4ハンドブック（英語4、タイ語2） ・ マニュアルの数：4マニュアル（各年度の報告書及び技術報告書を取りまとめたもの）
<まとめ>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本分野に関するほぼ全ての活動は計画通り実施された。 	

指標	結果 (2004年8月時点)
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 苗畑技術、造林技術、林産品利用法及び既存の展示林整備等、それぞれの分野において森林経営技術が改善された。 ➤ プロジェクト対象の樹種に関するさまざまな技術報告書が作成され、実践的かつ持続的な森林管理モデル構築に必要な基礎データが提供された。 ➤ 森林経営にかかるほぼ全ての分野をカバーしたマニュアルが作成された。 ➤ 結果、森林経営情報分野の成果目標は達成されつつあると言える。

(3) 訓練・普及分野

<成果3：森林経営のための情報・技術が、RFD及びそのネットワーク活動により住民に伝達される>

指標	結果 (2004年8月時点)
3-1 訓練修了者の80%が満足している(訓練がどの程度農民のニーズに合致するか)	訓練カリキュラム策定前には、プロジェクトによるニーズ調査が実施され、訓練後はアンケート調査が行われた。その結果は訓練カリキュラムに反映されている。アンケート結果によると、約99%の訓練修了生が訓練内容に満足していると報告されている。
3-2 新しい訓練コースと訓練参加者の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ 訓練コース数：74コース ・ REXセンターにおける訓練修了者数：2,776名(2004年7月時点) この数はプロジェクトエリア内の小規模造林者及び造林関係者を含む。
3-3 訓練修了者の30%が訓練で受講した内容を実践している	訓練後のモニタリング及び評価調査の結果、約37%の訓練修了者がモデルエリアにおいて訓練にて培った知識や技術を導入していた。
3-4 モデルエリアの造林者が10%増加する	2001年から2004年の新規造林者数：621名 1994年から2000年の新規造林者数は311人であったため、比較すると200%増。
<まとめ>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ プロジェクト期間中、普及ニュースレター、巡回林業普及活動、村落集会、巡回指導、林業普及センター、林産物販売コーナー等、さまざまな普及手段が試行された。これら活動をプロジェクトから継続的に行うことで、森林経営情報及び技術がモデル地域の小規模造林者に伝達され、地域内の造林者が200%増加し、248,400本以上の苗木が無償配布された。 ➤ 3-1の訓練修了生の満足度については、訓練修了生からより正確な情報を得るためには、アンケート調査票の質問方法について改善の余地があったと思われる。また、それぞれの訓練カリキュラムはターゲットグループのニーズ・需要に合わせてデザインされていたため、「造 	

指標	結果（2004年8月時点）
	<p>林・森林経営」という観点よりも、即収入に結びつく「木材利用」や「小径木」に関する訓練に偏る傾向があった。特に、プロジェクトの後半においてそれが顕著だったと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 普及活動に関して取りまとめられた普及ガイドブックが2004年8月に作成された。 ➤ 成果指標は全て達成されており、成果レベルの目標は達成したと言える。

（4）モニタリング分野

<成果4：モニタリングの結果が、プロジェクト活動の改善に活用される>

指標	結果（2004年8月時点）
4-1 定期的に各活動が改善される	PO及び年次計画のレビュー、分野間のセクション・ミーティングの結果、全ての活動の進捗は適切にモニタリングが行われていた。
4-2 各センター間で情報、技術、訓練・普及部門の情報が共有、フィードバックされる	各REXセンターにおける活動を効果的・効率的に実施するため、セクション・ミーティング、センター間のセンター・ミーティング、そしてプロジェクト・ミーティングが開催され、進捗確認と意見交換が行われた。しかし、それらミーティングの結果が各センターへ確実にフィードバックされるような仕組みが必要だったと思われる。
<p><まとめ></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 本プロジェクトのモニタリングはPO及び年次計画に基づき行われ、その結果はプロジェクト実施の円滑化及び改善のために適切に反映されていたと思われ、成果の指標としては概ね達成していると思われる。 ➤ しかし、プロジェクトの活動のみに重点を置くのではなく、プロジェクト目標や上位目標の達成度に関しても行われることが必要である。 	

3-2-2 プロジェクト目標の達成状況

<プロジェクト目標：プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術の改良・普及可能な体制が整う>

本評価調査の結果、上記 3-2-1 「プロジェクト活動の達成度」にも記載されているとおり、本プロジェクトの個々の活動のアウトプットについては十分な成果を出しており、森林経営に関する必要なデータ、技術、普及資料等が全て取りまとめられたと思われる。しかし、本プロジェクト目標を達成させるためには、それらのアウトプットを統合・整理し、プロジェクト・エリアに留まらず、広く東北タイ地域に住む小規模造林者に対してもプロジェクトの成果を普及できるようにすることが重要である。そのためには、プロジェクト目標達成の指標のひとつである「プロトタイプ」の明確化をプロジェクト終了までに取り組む必要がある。

指標	結果（2004年8月時点）
1. 新しいモデルエリア設置のための4つのプロトタイプが明確となる	上記のとおり、個々の活動の成果は達成された。しかし、各センターにおいてそれら成果を整理・統合し、成果を普及するための普及パッケージ（プロトタイプ）を作成することが必要である。
2. 新しいモデルエリア設置のためのマニュアルなど全ての関連する資料が収集され参考として利用できる	普及ニュースレター、パネル、リーフレットが発行され、展示コーナーが設置された。技術マニュアル及び普及ガイドブックがプロジェクト終了時までに取りまとめられる予定。従って、参考資料として活用できる資料はほぼ全て取りまとめられたといえる。

3-2-3 上位目標の達成度

<上位目標：プロジェクト対象地域内の小規模造林地において、持続可能な森林経営技術が実践される>

PDMによる指標は以下のとおり。

- (1) 新しい活動を起こした農家の数とその活動種類（例；造林地サイズの変化、情報の利用、苗畑計画等）
- (2) 共有林の数
- (3) 農民の意識の変化（農民がプロジェクトに興味を持つ）

本評価調査では、現時点での上位目標の達成度をレビューした。その結果、本プロジェクトは各モデルエリアにおいて持続的な森林経営管理の意義を実証し、同活動を農民に対して推進し、彼らの意識・関心度を高めることができたといえる。従って、今後もそれぞれの REX センターによって本プロジェクト成果の普及活動が継続的に東北タイ地域内の他地区（タンボン）や他郡（アンプー）に対して行われれば、今後3年間で上位目標が達成される見込みは十分大きいだろう。

上位目標の達成度は、今後の東北タイにおける共有林の数についても評価される。2004年8月時点では、RFDでは1,643の共有林があると記録されているが、将来この数が増えていけば、同数値は本プロジェクトが持続的な森林経営管理に対してインパクトを及ぼした、あるいは貢献したといえるひとつの指標となるだろう。

3-3 実施プロセスにおける特記事項

日本側とタイ側による連携への努力の結果、全ての活動は計画どおり実施され、REXセンター毎の特徴や進捗に応じたさまざまな活動が行われていた。日本人専門家及びカウンターパートを含むプロジェクト・チームは、PDMやPOなどプロジェクトの枠組みをよく理解し、全ての活動は同枠組みに沿って実施されていたといえる。

また、NGO や大学、県の森林事務所、篤林家等との連携も、本プロジェクトの効果的な実施を促した要因のひとつだろう。

第4章 分野別評価結果

4-1 森林経営情報分野

4-1-1 各活動の達成状況

森林経営情報分野の活動は、図が示すとおり「森林経営のための情報がRFD（王室林野局）に蓄積される」という成果目標を達成するために、(活動 1-1)森林経営情報・データを収集・分析する、(活動 1-2) データベース管理システムを構築する、(活動 1-3) 情報伝達システムを開発するという3つの主活動から構成されている。REX4 センターの森林経営情報分野（FMI）セクションの職員が活動 1-1 と 1-3 を、またバンコクのRFDに設けられたREX 情報センター職員が中心となって活動 1-2 を実施した。各センターにおけるカウンターパート配置は表 10 のとおりであり、日本側はチーフアドバイザーが担当した。

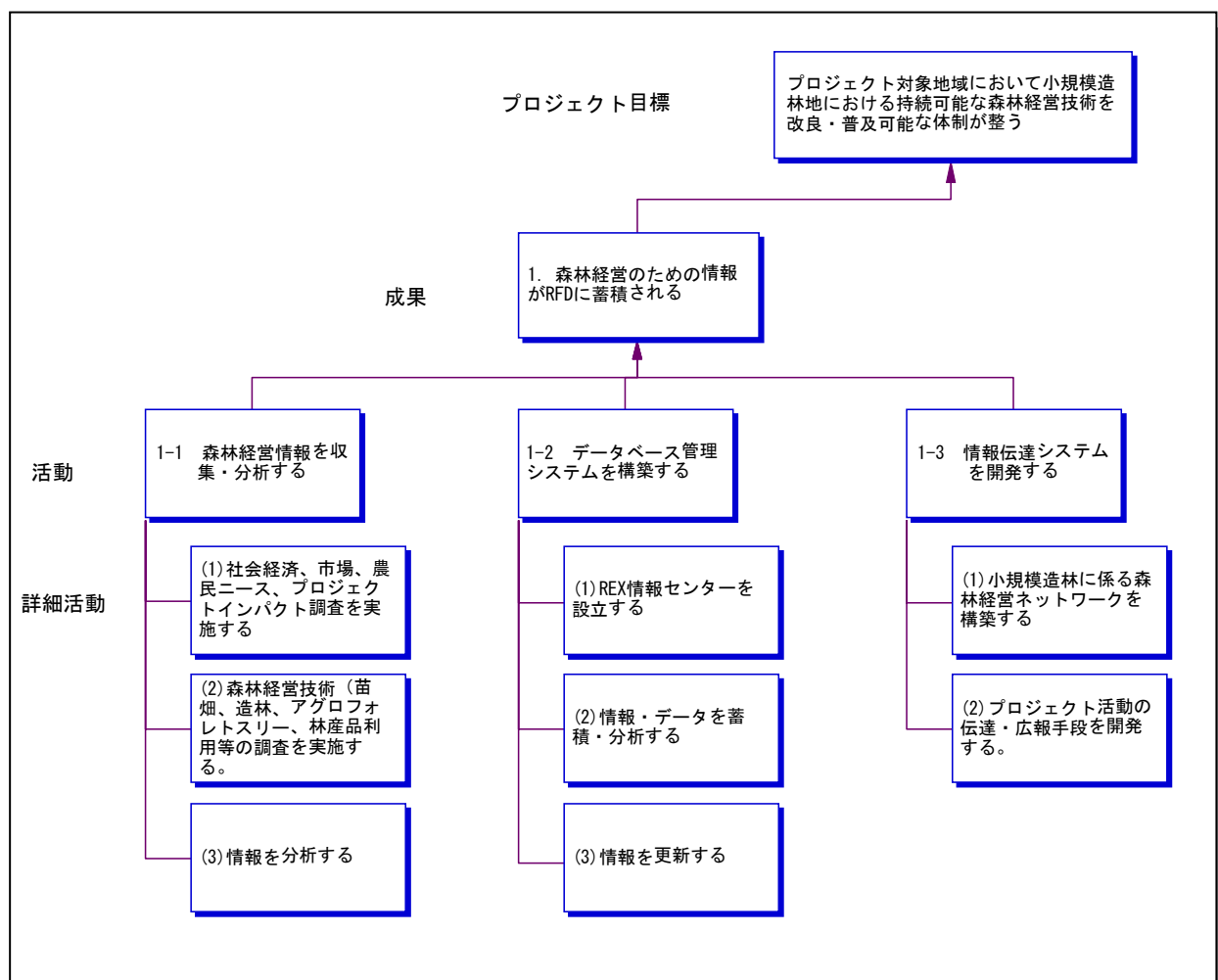


図 1： 森林経営情報分野の論理構成

表 10： 森林経営情報分野の C/P 数

	センター1	センター2	センター3	センター4	情報センター
C/P 数	2	3	3	1	2

出所：プロジェクト提出資料

各活動の達成度は、以下のとおり。

(活動 1-1) 森林経営情報・データを収集分析する

活動 1-1 は、社会経済、木材・林産物市場、民有地造林（造林家ニーズ）、プロジェクトのインパクト等のデータを現地調査で収集するという詳細活動 1、苗畑、造林、アグロフォレストリー、林産品市場等のデータを主に既存資料（タイ語・英語・日本語）から収集するという詳細活動 2、最後に収集したデータを分析するという詳細活動 3 から成り立っている。

表 11 が示すとおり、プロジェクト期間中に①社会経済調査（Socio-economic survey）、②木材・林産物市場調査（Marketing survey）、③民有造林地実態調査（Needs survey）、および④インパクト調査（Project Impact survey）が計画通り実施された。

表 11： フィールド調査の種類と実施状況

	社会経済調査	木材・林産物市場調査	民有造林地実態調査	インパクト調査
調査時期	1. 2000 年 4 月～9 月 2. 2002 年 4 月～7 月	センター毎に毎年実施	センター毎に毎年実施	1. 2003 年 8 月～9 月 2. 2003 年 10 月～12 月
目的及び調査項目	第 1 回調査：社会経済ベースライン及び私有地における非経済目的の植林へのインセンティブを探る。 （しかし、実際の調査内容は、住民による森林利用の変化と地域的傾向、森林管理・植林植樹活動の現状を調査） 第 2 回調査：階層別造林者の特徴分析、造林結果・成績等の傾向把握、階層差や造林目的等の地域的な差異	東北タイにおける木材、林産物の流通事情を把握することにより、本プロジェクトが対象とする小規模土地所有者に対する造林普及、森林経営計画/情報の提示方針、内容に反映させる。	優良造林家及び造林地の実態を把握し、小規模森林経営、小規模造林実施に必要な技術開発や普及訓練活動に役立てる。 調査項目は、対象者の社会経済状況（基本データ）、造林ニーズ（ニーズデータ）、造林木の成長状況等（フィールドデータ）の 3 つに大別される。	各モデル地域で実施された造林普及活動のインパクトを検証し、普及活動を継続させるための手法の検討に役立てる。

	社会経済調査	木材・林産物市場調査	民有造林地実態調査	インパクト調査
対象地域	ナコンラチャシマ、コンケン、マハサラカム 県の 17 村	各センター管轄下 18 県 (669 業者)	1 調査あたり 1~2 郡/ 1 センター、1 郡あたり 100~150 世帯を目安とする。	各センター毎のモデル地域 (4 箇所)
調査手法	第 1 回: 定性的面接調査 (フリーインタビュー)、第 2 回民有造林地調査結果の統計的分析、質問票を用いた面接調査等	質問票による面接調査	質問票による定量調査	既存調査結果のレビュー、PRA、インタビュー調査
実施者	短期専門家 (チーフアドバイザー、CP、センター職員) が中心	各センターの情報部門	短期専門家が中心となり、センターごとに 3~5 名からなる調査チームを 1~2 チーム編成する。	チーフアドバイザー、インターン、CP、センター職員

出所： 生方史数、東北タイ造林普及計画社会経済調査分野専門家報告書、2000 年 9 月、2002 年 7 月
鈴木忠徳、東北タイ地域における木材・林産物流通市場概要、2002 年 4 月
鈴木忠徳、民有造林地実態調査結果、2002 年 2 月
増子 博、東北タイ造林普及計画 II、森林経営情報分野専門家報告書、2002 年 1 月
鈴木忠徳、石坂浩史、モデルエリア調査 (REX2 の造林行動へのインパクトについて、2004 年 3 月)

また、苗畑、造林、アグロフォレストリー、林産品市場等のデータは常時収集・分析され、データベースに保存されていることを確認した。

(活動 1-2) データベース管理システムを構築する

活動 1-2 は、前述の活動 1-1 で収集した森林経営情報をデータベースとして保存し、使いやすい情報管理システムを構築するという活動である。ここでは、中央情報センターとしての機能が期待される REX 情報センターをバンコクの RFD 館内に設立し、各センターの情報セクションが収集したデータを一括管理し、情報を更新するという 3 つの詳細活動から成り立っている。

RFD 本部の一室に設置された REX 情報センターには、Pentium 4 の CPU と 200GB のハードディスク (RAM512MB) を搭載したサーバーが設置され、各 REX センターのサーバー (同 40GB) とは電話回線 (56kbps) で結ばれている。中間評価時点で、ヤソトンのセンター 3 には電話回線が来ていない状況であったことを鑑みると、格段の進歩である。また、各 REX センター内のコンピューターは、LAN ケーブルで結ばれ、各セクションからのデータへのアクセスが可能になった。しかしながら、56kbps の電話回線で送信できる情報量は限られており、少なくとも ADSL へのアップグレードが望まれている。

データベースに関しては、①苗木生産配布 (Seedling Distribution System)、②木材流通加工業者 (Wood market and Wood Product System)、③造林地記録 (Plantation Record System)、④研修実施 (Training System) の4つが現地コンサルタントによってプログラムされ、プロジェクトの終了までには、統合された REX 情報システムとしての運用が始まる予定である。また、プログラムの内、②と③のデータは RFD のメインフレームに統合される予定であり、将来への発展性を残している。

(活動 1-3) 情報伝達システムを開発する

この活動は、不特定多数を対象に、森林経営情報を発信するという目的で行われている。4-3にて後述する訓練・普及分野がモデル地域を対象としているのに対し、広域受益者を対象としている。そのため、表 12 に示すとおり、多種多様な情報伝達システム(手段)が試みられた。

表 12： 広域広報活動の手段と実施状況

手段	実施状況
ニュースレター	年4回から年3回へと変更されたが、16ページ(表紙・裏表紙カラー版)のニュースレターが第10号まで発行された。一回の発行部数は2000部、印刷コストは3万パーツ、郵送代は封筒代込みで1通あたり6パーツ。配送先は、政府機関、NGO、木材加工・製品販売会社、造林地所有者、農民銀行、ショッピングセンター等)。また、発行部数が少なく需要に満たないこと、一方で、農民が移転しニュースレターが届いていないことなどの問題点が指摘されている。
情報展示コーナー	森林経営情報の発信と REX プロジェクトのプロモーションを目的とする情報展示コーナーを設置。デモンストレーション・プロットやログハウス、林産品や木工工具等を展示している。タッチパネル(スクリーン)による情報提供が将来に向けて提案されている。
パンフレット、ポスター	多数作成され、ネットワークを通じて配布されている。
ホームページ(HP)/Eメール	REXのHPをRFDHP内に開設し、Eメールのあて先を設置済。また、各センター毎にHPとEメールアドレスを開設。
ラジオ放送	センター4(ナコンラチャシマ)で、タイ陸軍ラジオ局(AM局)を利用して26回放送。また、テレビスポットで3回放映。
展示会やフェア	苗木の配布時やモデル地域で、森林経営情報を展示する活動。センター毎の特技を活かし、多様な展開を行っている。

造林普及ネットワークの構築	センター4 で、2002 年 6 月に「Reforestation and Extension network」セミナーが開催され、40 人の造林関係者が参加した。その場で、「South-E-San Reforestation and Extension Network」の構築が提唱された。後により現実的な「Wood Plantation, Products and Energy Society（「造林・木材製品・木材バイオマス協会）」に変更され、活動を継続している。
---------------	--

出所：第1回、第2回、第3回JCCミーティング報告書

各センターともそれぞれの情報・広報活動を計画通り滞りなく実施しているが、プロジェクト終了後を見越して、最も有効な広報活動の特定を進めると良いと思われる。

4-1-2 成果の達成状況

森林経営情報分野の成果（成果1）は、「森林経営のための情報がRFDに蓄積される」であり、その達成度を測る指標として、以下の2つが挙げられている。

指標 1-1： 直接・間接のターゲットが、REX プロジェクトや情報ネットワークを通じて持続可能な森林経営技術についての情報を受け取る。

指標 1-2： 森林経営データが頻繁に最新化される

表12に纏めたとおり、多種多様な広域情報伝達活動が実施されており、東北タイの小規模造林者（直接ターゲット）のみならず、政府関係者、NGO、木材加工業者、木材流通業者、および学校関係者等の間接ターゲットが持続可能な森林経営技術の情報を受け取ったと言える。TVやラジオ放送、看板や展示コーナーの来訪者等、不特定多数のため、定量的に検証できないのが残念であるが、5年間の活動の結果として、REXからの情報を受信した人数はかなりの数に上ると思われる。

また、現在構築中のREXデータベースには、前述した4つのプログラムに①木材流通加工業者、②小規模造林地、③訓練・普及、④苗木生産配布に関する情報が蓄積されつつあり、必要な情報は各センター職員によって、現在も収集、分析、入力されている。まだREXデータベースが完全に構築されたとは言えないが、RFDのメインデータベース・サーバーに統合されるデータも含まれることから、森林経営データが頻繁に最新化される可能性は高い。

上記の調査結果により、森林経営情報分野の成果目標は達成されつつあると言える。

4-1-3 プロジェクト目標への貢献

東北タイという広域を対象とする本プロジェクトにおいて、「持続可能な森林経営技術の改良・普及可能な体制」を整えるために必要な情報をデータベースに蓄積し、不特定多数の小規模造林家及び支援者に対してプロジェクトのメッセージを発信し、「造林・木材製品・木材バイ

オマス協会」の結成など新たな動きを生み出した「森林経営情報分野」の貢献度は高いと評価できる。

4-1-4 本分野の課題および専門分野の所感

急速な IT 化が進むタイにおいて、情報整備は急務である。また、前項で述べたとおり、「森林経営情報分野」の活動と成果の妥当性および有効性は高いと言える。しかしながら、データベース・プログラムやコンピューター・ネットワーク・システム等は、本評価調査時点で試用期間であり、各センターや REX 情報センターの職員が充分使いこなせる状況にあるとは言いがたい。さらに、日々進化し、巨大化するデータ容量をスムーズに送信するためには、少なくとも ADSL 等の導入が必要になる。したがって、プロジェクト終了時まで完成するシステムを RFD が今後どのように改良・改善・活用していくかが、プロジェクト目標ならびに上位目標の達成を担う鍵といえる。

訓練・普及分野の活動と重なる部分もあるが、不特定多数をターゲットとした情報伝達部門においても、「炭焼」への関心が高い。センター4で結成された「造林・木材製品・木材バイオマス協会」では、その名が示すとおり「森林経営グループ」、「林産品グループ」および「炭焼グループ」の3グループから構成されているが、定例会を開催し、活動を継続しているのは「炭焼グループ」のみである。その理由として、木炭や木酢液を商業化し、販売ルートを拡大できるリーダーが存在し、メンバーは直接的な収入を得ることができることが挙げられている。今回訪問した家具店では、原材料となるユーカリ木の減少を危惧し、REXに協力して近隣の小規模造林家に苗木の無償配布と造林技術の伝達を図るといった動きも出てきている。木材需要の高まりが造林活動を促すか、木炭や木酢液の製造のために造林するようになるか、今後の展開を注意深く見守る必要があると思われる。

森林経営情報分野の自立発展性を高め、プロジェクトのインパクトをより広範囲に波及させるためには、以下のような活動が必要であると考えられる。また、事後評価の段階で、少なくとも REX センター4と REX 情報センター間のブロードバンド化が進み、情報が随時更新され、センター職員や関係者のみならず、ターゲットグループである小規模造林者が簡単にその情報を入手できるような状態になっていれば、本分野に関する上位目標は達成されたと言える。

- ① プロジェクト終了までに完成予定のデータベースシステムが完全に運用されるように確認する。
- ② 既存の電話回線がデータ容量の許容範囲下にあるかどうかを確認し、早急なブロードバンド化を RFD に提案する。
- ③ データベースが新規プロジェクトの計画や政策策定等に活用されるように、情報センターの機能と情報の精度を高める。
- ④ 情報管理に必要なハード・ソフト両面を改善するための予算と人員確保を RFD に要求する。
- ⑤ 各センターの職員のコンピューター技能を高める。
- ⑥ 県レベルの森林事務所やタンボン事務所 (Tambon Administration Office) に設置されたコン

コンピューターを常時確認し、農民への波及を図る。

- ⑦ 学校等のコンピューター導入状況を確認し、アクセスがある学校には、REX ホームページの苗木配布データベース等の情報を伝達する。

IT 化を推進する一方で、展示コーナーや技術ハンドブックなどの従来の媒体を継続し、デジタル・ディバイドが生じないように配慮する。

4-2 森林経営技術分野

4-2-1 各活動の達成度

(1) 森林経営技術分野の論理構成

森林経営技術分野の活動は、「小規模造林地における森林経営技術が改善される」という成果目標を達成するため、活動 2-1 苗畑技術の改善、活動 2-2 造林技術の改善、活動 2-3 林産品利用法の改善、活動 2-4 展示林の改善、そして活動 2-5 森林経営ハンドブックの作成という 5 つの柱で構成されている (図 2)。そして、このような森林経営分野の活動の成果が、情報分野及び訓練・普及分野における活動の成果と相俟って、「プロジェクト対象地域において小規模造林地における持続可能な森林経営技術を改良・普及可能な体制が整う」というプロジェクト目標の達成に貢献するという論理構成となっている。

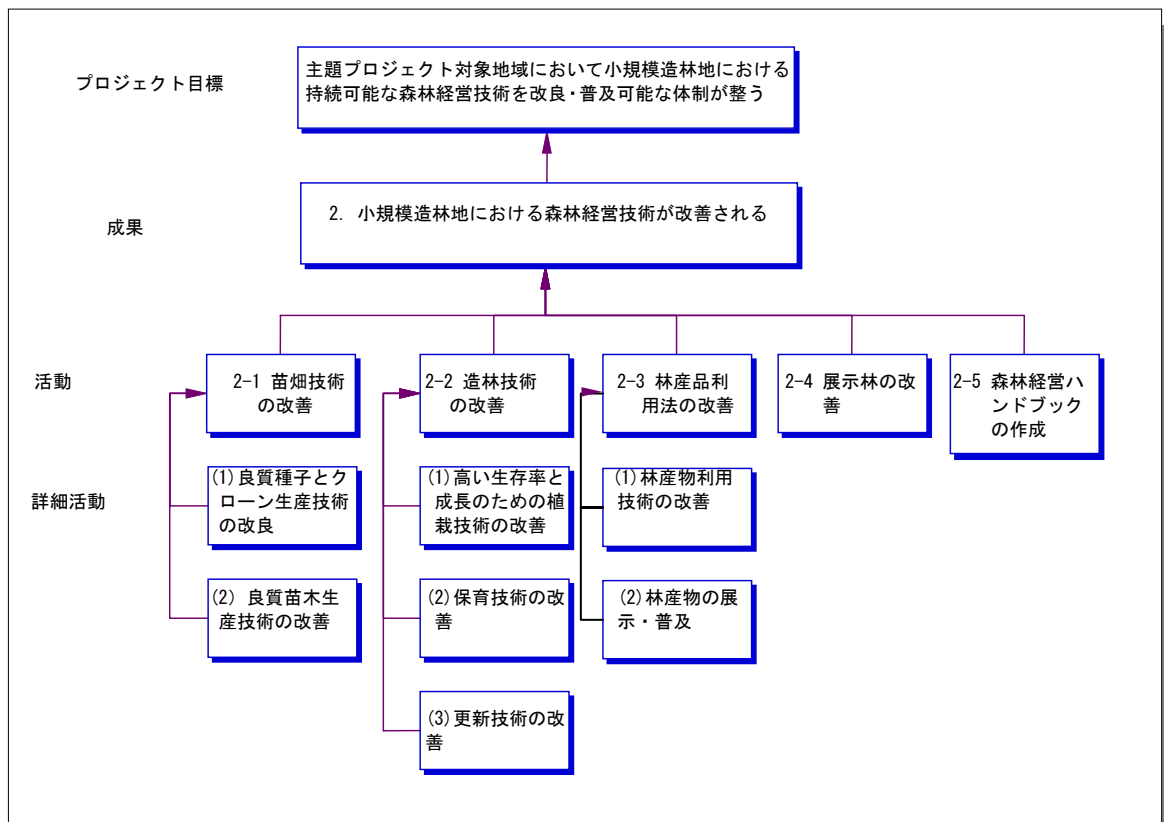


図 2：森林経営技術分野の論理構成

なお、プロジェクト目標にある「持続可能な森林経営」は、極めて幅広い概念であり、実際のプロジェクト活動との関連性が必ずしも明確でなかったこと等から、プロジェクト開始当初において、その概念整理のための議論にかなりの時間を費やした。この議論を通して、5つの活動項目の中に林産品利用法の改善が含まれていることの意味やこれらの活動項目が循環サイクルを形成していることなどについて、プロジェクト内の共通認識が醸成された（図3）。

“Sustainable Forest Management”

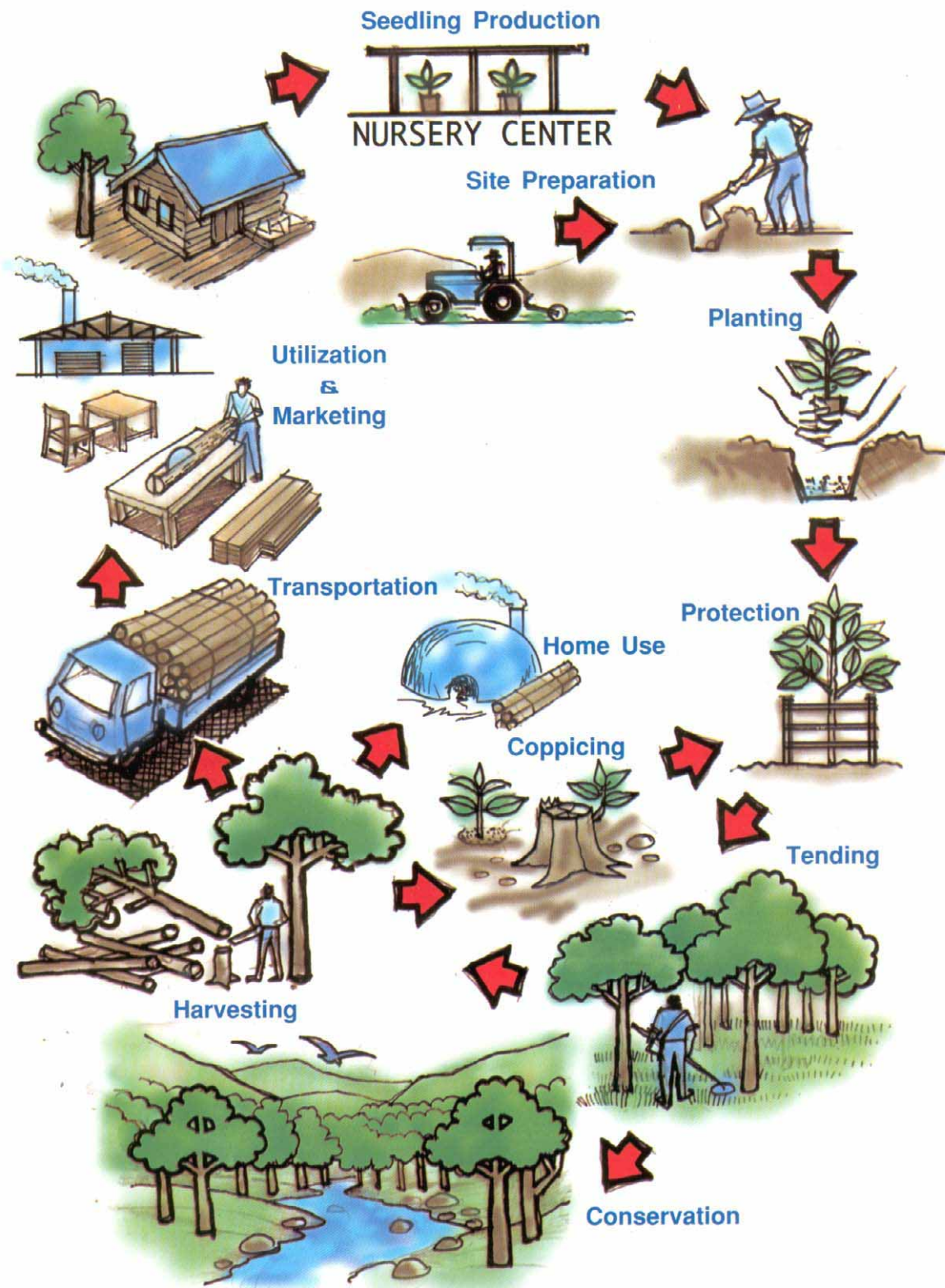


図 3 : 持続可能な森林経営のイメージ (プロジェクト内の議論を通じて作成)

また、2000年5月に開催された森林経営技術分野の会議において、森林経営技術分野の活動の目的及び役割が以下のようにとりまとめられ、プロジェクトにおける他の分野との役割分担が明確にされた。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1) 森林経営技術に関する情報／データを収集すること2) 収集された情報／データを造林者のために取りまとめること3) 造林者のために取りまとめられた技術情報を情報分野と訓練／普及分野を通じて提供すること4) 訓練のために展示場所やフィールドを提供すること |
|--|

さらに、森林経営技術分野の活動の成果は、直ちに情報分野や訓練／普及分野の活動に反映させ得るような具体性を求められること等から、以下の3樹種が技術改善のターゲット樹種として選定された。

- ① ユーカリ (*Eucalyptus camaldulensis*)
- ② チーク (*Tectona grandis*)
- ③ ビルマカリン (*Pterocarpus macrocarpus*)

これら3樹種のうちのユーカリについては、既にパルプチップの生産を目的とした技術が実用化されていたため、家具や住宅用材など付加価値の高い素材を生産するための技術改善を目指すこととされた。また、チークについては、フェーズ1において積極的に造林が進められており、その収益性が高いことが実証されていたことから、伐期（経営サイクル）の短縮化や品質の高い素材を生産するための技術改善に重点を置くこととされた。さらに、ビルマカリンについては、もともと東北タイ地域になじみの深い樹種であり、各種用材としても利用価値が高く、今後の有力な造林樹種と考えられているが、生育特性等の基礎的なデータが不足していること等から、苗木生産技術の改善を含め全般的なデータ収集を図ることとされた。

(1) 活動の実施状況

森林経営技術分野における5つの活動項目ごとの実施状況は以下の通りである。

なお、表にあるように、各活動については、適地適木の考え方として効率的、効果的に技術改善が図られるよう、計画段階で各センター内の地域特性や調査実績、さらにはC/Pの配置、力量などを考慮し、どのような活動内容をどのセンターで行うかが協議・決定された。

(活動2-1) 苗畑技術の改善

苗畑技術の改善に関する活動については、良質種子とクローン生産技術の改善について4課題、良質苗木生産技術の改善で3課題がそれぞれ実施された（表13）。

表 13：苗畑技術の改善に関する活動

番号	詳細活動	活動内容	実施者 (REX センター)
1	良質種子とクローン生産 技術の改善	精英樹の選定	全
2		ビルマカリン (<i>Pterocarpus macrocarpus</i>) のオリジナルクローンバンクの設置	1,2,3
3		ビルマカリンの採種園の設置	3
4		ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldulensis</i> 等) の採種園の設置	全
5	良質苗木生産技術の改善	挿し木苗の生産	全
6		REX トレーとプラスチック袋を使用した場合のビルマカリンの成長に及ぼすコンポストと化学肥料の影響	1
7		ユーカリのクローン(T5 及び P11) の萌芽に関する調査	1

出所：岡林専門家、技術報告書を基に作成

(活動 2-2) 造林技術の改善

造林技術の改善に関する活動については、4 センターのモデルエリア内に 67 箇所の試験林が設置され、植栽及び保育試験が実施されるとともに、森林経営を進める上で必要な基礎的データの収集等 18 課題の活動が実施された (表 14)。

表 14：造林技術の改善に関する活動

番号	詳細活動	活動内容	実施者 (REX センター等)
1	高い生存率と成長のための植栽技術の改善	植栽穴の大きさ及び植栽方法が <i>Hopea odorata</i> の成長に及ぼす影響	4
2		ポリマーとコンポスト及び下刈りが <i>Dipterocarpus alatus</i> の成長に及ぼす効果	3
3		緊密土壌における耕うん、施肥及びマルチングがビルマカリンの成長に及ぼす効果	2
4		キャッサバ耕作地における数種の樹木に関する植栽モデルの違いによる成育特性	4
5		2年生ユーカリ造林地への数種類の樹下混植	4
6	保育技術の改善	チーク (<i>Tectona grandis</i>) の枝打ち技術に関する調査	3,4
7		ビルマカリンの枝打ち技術に関する調査	1,2
8		ビルマカリンに関する異なる保育技術の効果	1,2,4
9		ユーカリの成長に与える間伐の影響	2
10		間伐実施後のチークの成長率に関する調査	3
11		チーク造林地の間伐試験と樹幹解析	1

番号	詳細活動	活動内容	実施者 (REX センター等)
12		間伐及び枝打ち実施後のチークの成長率に関する調査	3
13		数樹種 (チーク、ビルマカリン、ニーム) の成長量解析	1,2,3,4
14	更新技術の改善	根株の大きさと萌芽本数がユーカリ萌芽林の成長に及ぼす影響	3
15	その他	東北タイにおけるチークの収穫予想	短期専門家
16		東北タイにおけるチーク造林地の適地判断	短期専門家
17		チーク林の経営計画とその収益性分析の試み	短期専門家
18		東北タイにおける小規模農家によるチーク造林経営の収益性分析	短期専門家

出所：岡林専門家、技術報告書を基に作成

(活動 2-3) 林産品利用法の改善

林産品利用法の改善に関する活動については、5つの課題が実施された (表 15)。

このうち、林産物利用技術の改善に関しては、センター4 のモデルエリアで日本の環境 NGO により岩手式の炭窯による製炭法が紹介されたことが契機となって、RFD の研究者と共同で木炭生産試験が実施されるとともに、短期専門家によるチェーンソーの使用方法や目立て等に関する技術訓練の実施及び小径材利用技術の向上が図られた。また、林産物の展示・普及に関しては、各センターに地域産の木材を使用した展示棟が建設され、情報展示コーナーにおいて林産物の加工事例が紹介された。

表 15：林産品利用法の改善に関する活動

番号	詳細活動	活動内容	実施者 (REX センター等)
1	林産物利用技術の改善	日本式窯によるユーカリの炭と木酢液づくりの効果に関する調査	4
2		木酢液が6種の郷土樹の成長に与える効果	1
3		林業機械訓練	短期専門家
4		REX の小径材利用工房における小径材利用技術の向上	3,4 短期専門家
5	林産物の展示・普及	情報展示コーナーの設置	1,2,3,4

(活動 2-4) 展示林の改善

展示林の改善に関する活動については、RFD の予算措置により REX1 で設置された 10 箇所の展示林が着実に整備された (表 16)。

表 16：展示林の整備状況

区分	2002 年	2003 年
植栽	280ha	272ha
保育	5,500ha	4,500ha

出所：技術報告書

なお、センター4 では、これらの展示林を活用した造林技術試験（植栽穴の大きさ及び植栽方法が *Hopea odorata* の成長に及ぼす影響、ビルマカリンの枝打ち技術に関する調査等）が実施され、センター3 では、展示林にビルマカリンの採穂園が造成された。

(活動 2-5) 森林経営ハンドブックの作成

森林経営ハンドブックの作成に関する活動については、森林経営技術に必要な既存のデータや収集された情報又はプロジェクトで得られた成果に基づき、森林経営技術の分野別ハンドブック、年度別の技術報告書及び REX フェーズ 2 で作成した各種の技術報告書を取りまとめたものが作成された（表 17）。

表 17：森林経営ハンドブックの作成に関する活動

番号	活動内容	活動の成果	実施者 (REX センター)
1	森林経営ハンドブックの作成	技術ハンドブック	全
2		森林調査ハンドブック	全
3		林木育種ハンドブック(英語、タイ語)	全
4		森林経営ハンドブック	全
5		森林経営技術部門 2000 年度年次報告	全
6		森林経営技術部門 2001 年度年次報告及び 2002 年度年次計画	全
7		森林経営技術部門 2002 年度年次報告及び 2003 年度年次計画	全
8		REX2 における森林経営技術部門の活動記録	全

出所：岡林専門家、技術報告書を基に作成

4-2-2 成果の達成状況

(1) 成果の指標

プロジェクトの開始当初においては、以下の 2 項目が森林経営技術分野における成果の達成状況を評価する指標とされていた。

旧成果 2 の指標：

指標 2-1： 新しい技術が農民に理解され活用される。

指標 2-2： 新しい技術を活用したモデル林の完成

しかしながら、2002年7月から8月にかけてタイ国に派遣された中間評価調査団によって、このような指標ではPDMの論理構成上の問題があるとして、その見直しの必要性が指摘された（枠内参照）。

<達成度のまとめ>

- ・（略）

指標上は成果を達成しつつあるように見えるが、成果2の内容を再確認すると、①造林者（農民）へのアプローチは、主に成果3の「訓練・普及分野」の活動範囲であること、②成果2を達成するために設定されている活動の中心は、REXセンター職員の森林経営に関する技術（優良苗木の生産技術の向上や土壌データの収集・解析など）を向上させることの2点である。この点を考慮すると、上記の指標は成果2の内容を的確に示した指標ではないため、内容の再確認と指標を再検討する必要がある。

—東北タイ造林普及計画（Ⅱ）中間評価報告書（平成14年10月）14頁—

このような指摘を踏まえ、森林経営技術分野の会議が重ねられ、2003年7月に開催された第3回 Joint Coordinating Committee Meeting(JCC)において、PDMに記載された森林経営技術分野の成果2（＝「小規模造林地における森林経営技術が改善される」）の評価指標を下記の内容に変更することが了承された。

新成果2の指標

- 指標 2-1：精英樹、挿し木苗、樹種、品種、技術報告書の数
- 指標 2-2：試験地と技術報告書の数
- 指標 2-3：訓練の題材の数
- 指標 2-4：センター報告書の数
- 指標 2-5：ハンドブックとマニュアルの数

(2) 活動項目別の分析

表18は、5つの活動項目ごとに前述の指標に基づいて成果の達成状況を整理したものである。

表18：成果の達成状況一覧表

活動項目	成果指標	結果	
		項目	内容
2.1 苗畑技術の改善	精英樹、挿し木苗、樹種、品種、技術報告書の数	精英樹の選定・登録	11種、254本
		クローンバンクの設置	3箇所、1種(ビルマカリン)、57系統、940本
		採種園の設置	1箇所、1種(ビルマカリン)、25系統
		採穂園の設置	4箇所、1種(ユーカリ)、4変種、56系統
		挿し木苗の生産	11種21千本(2001年)、2種47千本(2002年)
		挿し木苗生産用温室の設置	4箇所(4センターごと、ただし1箇所は修理中)

活動項目		成果指標	結果	
			項目	内容
			技術報告書	
2.2	造林技術の改善	試験地と技術報告書の数	試験林の設定	67箇所
			試験地の活用	11課題で訓練生を対象としたデモンストレーションを実施
			技術報告書	18 報告書(完成 5、暫定版 4、取りまとめ中 9)
2.3	林産品利用法の改善	訓練の題材の数	展示コーナーの設置	4箇所(4 センターごと)
			万能木工機、簡易木工用ロクロ	万能木工機 2 台、簡易木工用ロクロ 1 台 短期専門家の派遣による技術改善を実施
			炭焼き窯の設置	2 箇所、6 基
			技術報告書	2 報告書
2.4	展示林の改善	センター報告書の数	展示林の整備に関する報告書	年度ごと
2.5	森林経営ハンドブックの作成	ハンドブックとマニュアルの数	ハンドブックの数	4ハンドブック(英語 4、タイ語 2)
			マニュアルの数	4マニュアル(各年度の報告書及び技術報告書を取りまとめたもの)

以下、5つの活動項目ごとの分析結果の要点を述べる。

(活動 2-1) 苗畑技術の改善

精英樹については、既に事業的な優良苗生産が行われているユーカリを除く 11 種類、254 本が選定・登録された。これらは、東北タイ地域における有力な造林樹種を網羅しており、優良な造林用苗木を生産していく上での基礎が築かれた (表 19)。

表 19 : 樹種別、センター別の精英樹本数 (技術報告書より抜粋)

Table 1. The number of selected Plus trees (Oct.2000-Sept.2002)

Species/Center	C1	C2	C3	C4	Total
<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	25	25	25	25	100
<i>Xylia xylocarpa</i>	4	8		4	16
<i>Azadirachta indica</i>	8	5			13
<i>Dipterocarpus alatus</i>	15	25	13		53
<i>Azalia xylocarpa</i>	4			1	5
<i>Tectona grandis</i>		7			7
<i>Hopea odorata</i>			7	2	9
<i>Aldizia lebbek</i>			7		7
<i>Azalia xylocarpa</i>			27		27
<i>Shorea tahura</i>			11		11
<i>Dipterocarpus tubinatus</i>				6	6
Total	56	70	90	38	254

また、採穂園や採種園が設置され、クローン苗による優良苗木を生産するための育種システムの構築に向けた基礎的な条件整備が図られたものと考えられる。ただし、現状では、特定の樹種に偏っており、今後は、樹種を増やして多様なニーズに応える体制を整備していくことが求められよう。なお、全てのセンターで温室が設置され挿し木苗生産体制が整備された。現時点では試験的な生産段階であるが、ユーカリの発根率が全センター平均で80%に達するなど、本格的生産に向けた条件整備が図られた。しかしながら、電力供給上の不都合等から一部の温室については必ずしも十分な稼動状況にないため、効率的な施設の維持・管理体制を整備することが必要である。

(活動 2-2) 造林技術の改善

ア 植栽

実施された18の調査のうち、「植栽穴の大きさ及び植栽方法が *Hopea odorata* の成長に及ぼす影響」、「ポリマーとコンポスト及び下刈りが *Dipterocarpus alatus* の成長に及ぼす効果」、「緊密土壌における耕うん、施肥及びマルチングがビルマカリンの成長に及ぼす効果」、「キャッサバ耕作地における数種の樹木に関する植栽モデルの違いによる成育特性」、「2年生ユーカリ造林地への数種類の樹下混植」及び「ビルマカリンに関する異なる保育技術の効果」の造林の初期段階における6つの試験については、現時点では明確な結論が得られるまでには至っていない。高い生存率と成長のための植栽技術の改善を図ることを目的として実施されたこれらの調査は、持続的な森林経営を推進する上で最も基礎的な技術に関するものであり、これらの結果を十分に分析した上で、プロジェクトの終了後も同様の調査を継続していくことが必要である。

イ 間伐

間伐に関する調査については、「ユーカリの成長に与える間伐の影響」、「間伐実施後のチークの成長率に関する調査」、「チーク造林地の間伐試験と樹幹解析」及び「間伐及び枝打ち実施後のチークの成長率に関する調査」の4課題が実施され、間伐の有効性等が実証された。例えば、「チーク造林地の間伐試験と樹幹解析」によると、2×4mの間隔で植栽された9年生のチーク造林地において、高い間伐率（30%又は50%）の胸高直径の年輪幅は低い間伐率（15%）の約2倍となることが示された。

このような間伐の効果については、各センターのC/Pに良く理解され、訓練のフィールドとして試験地を活用することによって、訓練／普及分野の活動にも大いに貢献した。ただし、インタビューを通じて、試験地を所有する農家の中には、間伐の実施による残存木の肥大成長の促進効果を理解できず、間伐の実施に難色を示す者や化学肥料の継続的投入による成長促進のみに固執する者がいるなど、間伐実施の意義が農民レベルに必ずしも十分に浸透しているとは言えない状況もみられた。なお、試験データが2年程度の限定的なものであること等から、チークの間伐の適期やチーク以外の樹種の適正な間伐方法を見出すためには、今後も更に多くのデータ収集が必要となっている。

ウ 枝打ち

枝打ちに関する調査については、「チーク (*Tectona grandis*) の枝打ち技術に関する調査」、「ビルマカリンの枝打ち技術に関する調査」及び「間伐及び枝打ち実施後のチークの成長率に関する調査」(再掲)の3課題が実施されたところであり、試験地における枝打ちの実施を通じて、節のない優良材を生産することの必要性について、C/P や研修生の理解が深まるとともに枝打ち技術の改善が図られた。ただし、「生産に寄与しない枝葉の除去により効率的な有機生産が図られる。」という考え方を根拠として、枝打ちが樹高成長や肥大成長を促進させる効果があると一部のC/Pに理解されているようである。しかし、日本においては、スギやヒノキの枝打ちに成長を促進させる効果があることが一般的に認められているわけではない。

このため、試験林の供試木等を用いて枝打ちの実施効果をさらに検証するなど、引き続き枝打ち試験を継続するとともに、不適切な枝打ちを実施した場合には品質が悪化するというマイナス効果も含め、枝打ちに関する正確な知識と技術の習得に努める必要がある。

エ 収益分析等

プロジェクトでは、「チーク林の経営計画とその収益性分析の試み」及び「東北タイにおける小規模農家によるチーク造林経営の収益性分析」により、収益性の高いチークの森林経営技術について検討が行われた。収益性分析については、植栽密度(2×4m(間伐実施)、4×4m(無間伐))と地位指数(低、中、高)及び伐期(20年、25年、30年)の3つの要素について条件を設定し、それぞれの内部収益率(IRR; Internal Rate of Return)や収支比率(Benefit-Cost ratio)などが算定されたところであり、内部収益率については15%から30%という高い数値が示された。

また、チークとユーカリを比較した場合には、内部収益率がほぼ同様の値となったが、収支比率についてはチークの方が高い値が得られ、チーク造林の優位性が示唆される結果となった。ただし、農民の大多数には、チークもサトウキビやゴムなどと対等の換金作物の一つに過ぎないと捉えられていることから、チーク造林を定着させるためには、間伐材による収入の確保を図るとともに、データの精度・信頼性を高めることにより20年程度で伐採しても収支上有利であることを示す必要がある。

なお、プロジェクトでは、「東北タイにおけるチーク造林地の適地判断」、「数樹種(チーク、ビルマカリン、ニーム)の成長量解析」及び「東北タイにおけるチークの収穫予想」の3課題の調査を実施することにより、造林樹種を選定する際に必要な適地判断方法や収穫材積を予測する上で必要な基礎的資料を作成した。これらは、上記の収益性分析を行う際の基礎資料となることに加えて、C/Pがこれらの基礎資料の作成方法や収支分析のノウハウを習得したことは、プロジェクトの成果として極めて重要なものである。これらの成果は、センターごとに作成する造林普及のプロトタイプを構築するために必要な人的資産となろう。

(活動2-3) 林産品利用法の改善

林産品利用法の改善のうち、炭焼き技術に関しては、岩手式製炭法をベースとして現地の実情

に合った炭窯が設置されるとともに、木酢液についても販売が可能なところまで生産技術が改善された。また、林業機械訓練については、全てのセンターにおいて短期専門家を講師とするチェーンソーの取り扱い方の研修が開催された。これにより、訓練生だけでなく C/P の技術向上が図られた。さらに、「REX の小径材利用工房における小径材利用技術の向上」に関しては、センター3 とセンター4 に木材利用センターが設置され、短期専門家が講師となって導入された万能木工機や簡易木工用ロクロ等を活用した研修の実施により、センターのスタッフが林産品利用技術を習得してさまざまな試作品を製作するなど大きな成果が得られた。ただし、小径材の用途拡大が必ずしも十分でないこと、利用する樹種が限定されていることなどが今後の課題として残されている。

(活動 2-4) 展示林の整備状況

これについては記述済みのため省略する。

(活動 2-5) 森林経営ハンドブックの作成

ハンドブックの作成状況は記述済みのため省略する。

なお、4 冊のハンドブックのうち、技術ハンドブックについては、タイ語版を作成中でありプロジェクトの期間内には完成する見込である。これらは、冊子として印刷配布されるとともに、インターネットでも公表されている。

(3) 結論

前述の分析結果により、指標ごとに成果の達成状況を要約すると以下の通りであり、「小規模造林地における森林経営技術が改善される」という成果 2 の目標は、達成されつつあると言える。

指標		達成度	コメント
指標 2-1	精英樹、挿し木苗、樹種、品種、技術報告書の数	達成	良質苗木生産の基盤が整備された
指標 2-2	試験地と技術報告書の数	概ね達成	経営分析等で大きく改善された
指標 2-3	訓練の題材の数	概ね達成	林産加工技術の開発・普及の有力拠点が整備された
指標 2-4	センター報告書の数	達成	タイ側の経常事業として実施された
指標 2-5	ハンドブックとマニュアルの数	達成見込	

(注)「概ね達成」とは、一部事項について未達成があるという意味である。

4-2-3 プロジェクト目標への貢献

プロジェクトにおける森林経営分野の果たす役割は、「造林者のために取りまとめられた技術情報を情報分野と訓練／普及分野を通じて提供すること」とあるように、森林経営技術に関する情報/データを収集するだけでなく、このような活動の成果を他の分野の活動に必要なアイテムとして提供することが含まれている。また、訓練のために展示場所やフィールドを提供すること

も求められている。

さらに、森林経営技術分野の活動の成果は、それを活用することを通じて農民の収入確保に直結することから、農民等を対象として実施される訓練／普及分野の活動の成果に大きく影響するものでもある。このように、プロジェクト目標を達成する上で森林経営分野が果たす役割は極めて大きい。既に述べたように、森林経営技術分野においては、成果目標である「小規模造林地における森林経営技術が改善される」ことが達成されつつあると言えることから、森林経営技術分野の活動の成果は、他の分野の成果目標の達成状況とも相俟って、「プロジェクト対象地域において小規模造林地における持続可能な森林経営技術を改良・普及可能な体制が整う」というプロジェクト目標の達成に大きく貢献していると言える。

4-2-4 本分野の課題および専門分野の所感

(1) 森林経営の具体的なモデル

「具体的な森林経営モデルを想定しているわけではない。農民に造林を普及する場合には、まず、農民に何を植えたいのかを聞く。次に、その樹種がその土地に適したものかどうかを判定する。その上で、農民の要望に即して伐採の時期や保育の方法を含めてアドバイスする。」

これは、「どのような森林経営モデルを普及するつもりなのか？」という当方の質問に対する REX センターの一人の C/P の回答である。インタビューの実施に当たっては、農民に対して具体的な森林経営モデルを提示することが普及活動に必要な不可欠であろうと考えていたので、このような回答は想定外のことであった。しかし、東北タイ地域における造林の歴史が浅いため、樹種の選定や育成特性に関するデータが不十分であり、森林経営のモデルを想定するまでには至っていないという事情が背景にあることを考慮すれば、技術合理性に基づいた妥当な回答であると思われる。

このことにより、REX センターの C/P 達は、東北タイ地域で進める森林経営にはさまざまなものがあり、画一的な経営方法を普及するのではなく、造林者の希望に即して適地判定を行い経営方法について臨機応変にアドバイスする能力を身につけていることが示されたと言えよう。

(2) システム構築に関する認識度

「プロジェクト活動を通じてワーキングシステムを学べたことが最も大きい。例えば、他の分野との連携の仕方や造林実施箇所のフォローアップの方法、学校や寺院、農家との連携の必要性やその方法などである。」

これは、プロジェクトから学んだことで何が最も大きいかという当方の質問に対するセンター 4 の苗畑担当の C/P の回答である。このインタビューを通じて、森林経営技術分野の C/P が、単に技術を改善するという自身の活動範囲にとどまるのではなく、農民等に対する訓練／普及活動を体験すること等他の分野との連携を効果的に行うとともに、訓練／普及のためのシステム構築

というプロジェクトの達成すべき目標を明確に意識していることをうかがい知ることができた。

行政組織における技術担当分野というものは、通常その活動内容が専門的な領域に入り込まざるを得ないことから、他の行政分野との連携協力を円滑に進めることは難しいと考えられるため、上記の回答は新鮮な驚きを与えてくれた。C/P がこのような意識を有しているのは、分野別の役割分担についてプロジェクト内で活発な議論が行われてきたことがその背景にあるものと思われる。

(3) 保育の実施に関する政策上の措置

プロジェクトが設置した試験林のほとんどは、フェーズ1の時期に政府の補助金によって造成されたチークなどの造林地である。これらの造林地は、既に下刈り等の初期の保育作業を経て成林し、今後の保育は、生産目的に即した本数調整や良質材を生産するための間伐・枝打ち等保育が必要な時期にさしかかっており、これらの保育によって樹木の品質が向上し収入の向上につながる実証されるならばスムーズに実施される状況となっている。しかし、造林地の活用方法については、常にサトウキビやゴム等他の換金作物の生産との競争にさらされており、たとえ植林されたとしても造林地として長期にわたって維持される保証はない。事実、センター4のモデルエリアに設置された優良なチーク造林の試験地でさえ、相続に伴って皆伐されてしまうという問題が発生した。

また、インタビューを通じて、チークの間伐許可の手続きが煩雑だとして農民が不満を抱いていることも明らかとなった。このような状況を踏まえれば、間伐等保育の実施について、単に農家の収入を確保するためだけでなく、環境保全上の必要性等から政策上の促進措置を講じることについて、総合的な検討が望まれるところである。

(4) 持続的な森林経営について

森林経営技術分野における改善事項は多岐にわたっているが、その特徴は、森林経営技術の中に林産品の利用技術が含まれていること及び林産品利用技術を造林者である農民もしくは地域の農民グループが活用できるような森林経営を目指していることである。すなわち、苗木の生産から造林、伐採、加工、販売まで、森林経営の全サイクルが一つのプログラムとしてパッケージ化され、これを地域社会で持続的に機能させようとしている。さらに、このような森林経営には、造林を担う農民、木材を加工・販売する者、地域の行政担当者、環境 NGO などの関係者との連携協力が視野に入れられており、現に、組織的な支援体制が構築されつつあることが新たな展開方向として注目される場所である。日本における持続的な森林経営を進めていく場合においても、いわゆる川上だけでなく川下における製品の加工や消費を含めた木材生産の循環システムや利害関係者の幅広いネットワークの構築が重要であることを再認識させられた思いがする。

本年12月で本プロジェクトの期間は終了するが、東北タイ地域の小規模造林地における持続可能な森林経営を進める取組みはこれから正念場を迎えることとなる。タイの一地方における挑戦が成功を収め、日本の林業再生にもフィードバックできることとなるよう、タイ政府の今後の努力に大いに期待したい。

4-3 訓練・普及分野

4-3-1 各活動の達成度

訓練・普及分野は、「森林経営のための情報・技術が RFD およびそのネットワーク活動により住民に伝達¹される」という成果目標を達成するために、(活動 3-1) 普及モデル地域を確定する、(活動 3-2) 森林経営に係る訓練を開発する、(活動 3-3) 森林経営に係る普及技術を開発する、(活動 3-4) 対象地域における植林活動を推進する、という 4 つの主活動を実施した。(図)。活動を担うカウンターパート配置は表 20 のとおりであり、日本側は訓練・普及の専門家が担当した。

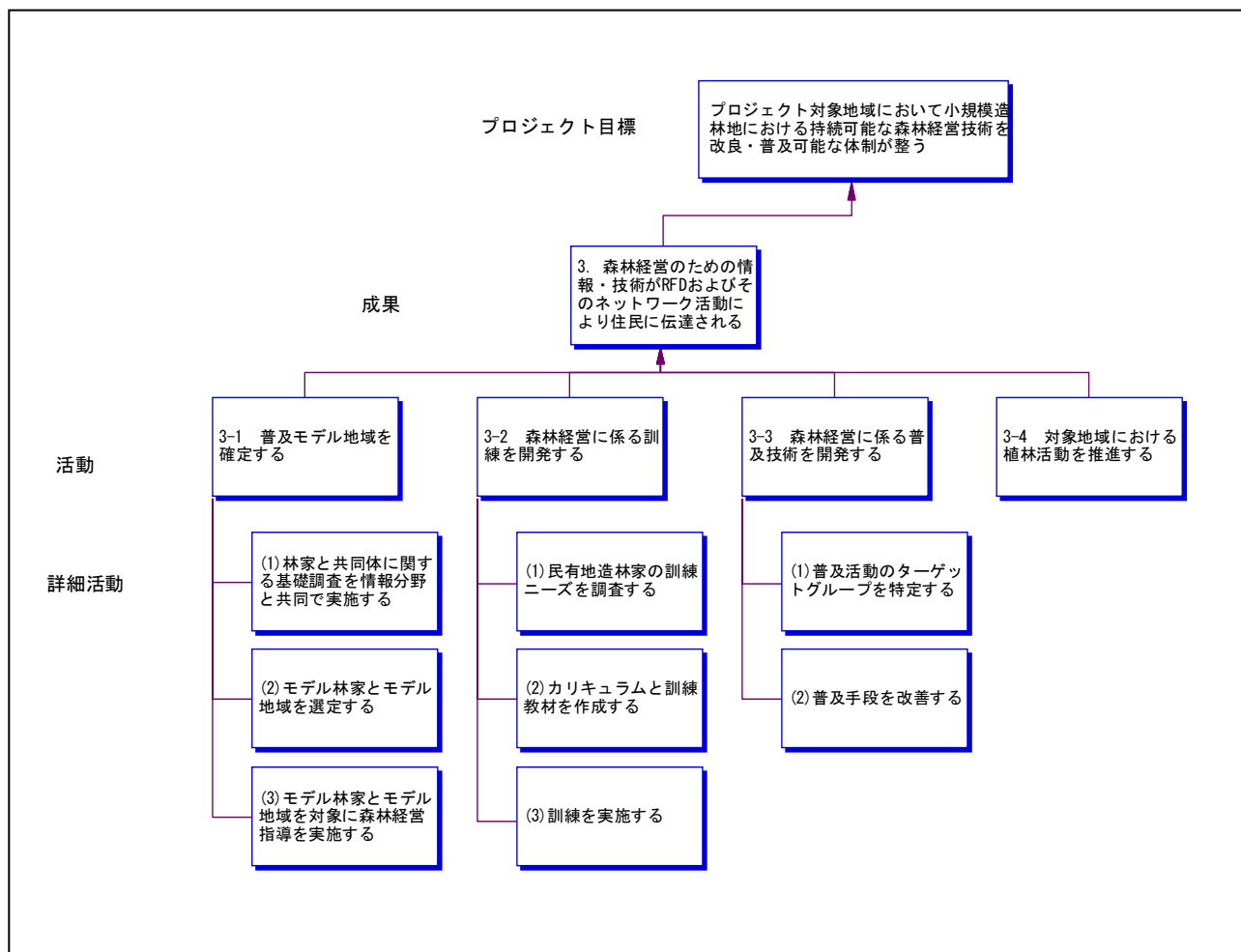


図 4： 訓練・普及分野の論理構成

表 20： 訓練・普及分野の C/P 数

	センター 1	センター 2	センター 3	センター 4
C/P 数	2	2	2	2

出所：プロジェクト提出資料

¹ 英語の PDM は、「Introduced」であるが、日本語は伝達されると訳されている。

中間評価の時点では、森林経営情報分野と訓練・普及分野の活動とターゲットグループが一部重複していたが、その後整理され、本分野では、モデル地域に在住する小規模造林家をターゲットに活動が実施されることとなった。各活動の達成度を以下に記す。

(活動 3-1) 普及モデル地域を確定する

プロジェクトの対象地域が東北タイという広域であるため、諸活動の対象として郡単位のモデル地域が選定された。選定の基準は、2000 年前半にプロジェクトのカウンターパートと専門家が協議して決定され、県林業事務所に登録されている造林補助金受領者リスト、無償苗木受領者記録、センター職員の経験に基づき表 21 の 6 郡（アンパー）が選ばれた。モデル地域は、面積 6 万～12 万ヘクタール、人口 5 万人～11.6 万人、12～13 の地区（タンボン）と 112～165 の村（ム・バーン）の規模であり、郡事務所、住民共同体開発官、農業普及員、タンボン事務所など、基本的行政組織が存在し、道路事情は比較的良好である²。

表 21：モデル地域と選定基準

センター	モデル地域	選定基準
センター1	コンケン県ナンボン郡	<ul style="list-style-type: none"> 造林地が 3,000 ライ以上あること ユーカリ、チーク、サダオ、プラドゥ等多様な樹種が植林されていること
センター2	ウドンタニ県ノンハン郡 ウドンタニ県クッチャップ郡	
センター3	ヤソトン県カムクンケーオ郡	<ul style="list-style-type: none"> 造林に前向きな農民がいること
	シーサケット県クンハン郡	<ul style="list-style-type: none"> 造林後 5～10 年経過していること
センター4	ナコンラチャシマ県シーキュー郡	<ul style="list-style-type: none"> アクセスが良いこと

出所：Report of the Third Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II, July 2003.および柳沢専門家報告書（2004 年 7 月 16 日）

また、センター2 と 3 で 2 箇所モデル地域が選定されたのは、「最初に設定された地域への訓練や普及活動の結果、森林経営に興味がある者の大半への指導が完了し、今後植林者の急激な増加が見込めないと C/P が判断した」ためと柳沢専門家が報告³している。このモデル地域で、主として①普及ネットワークの構築、②モデル農家とモデル林地の育成、③造林グループの育成、④モニタリング活動が以下に記すとおり、活発に実施された。

① 普及ネットワークの構築

水野裕紀子短期専門家の指導に基づき、モデル地域内のステークホルダーに働きかけ、表 22 のとおり、普及ネットワークがセンター毎に作られた。

² 鈴木忠徳・石坂浩史「モデルエリア調査 REXII の造林行動へのインパクトについて」調査報告書、2004 年 3 月。

³ 柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書、2004 年 7 月 20 日。

表 22：普及ネットワークのメンバーと支援活動

分類	組織	モデル地域での活動
中央政府	Agricultural Extension Office	薬草木、有機肥料製造に関する訓練、農民組織化支援等
	Community Development Office	グループ化支援
	Provincial Forest Office	Food Bank
	Forest Protection Administration Office	森林保全ボランティア
	Agricultural Land Reform Office	Pond and Fruit seedling
	Cooperative Extension Office	回転基金
	Ministry of Interior	地野菜推進予算
	Royal Forest Department	共有林調査
地方政府	タンボン事務所	共有林管理
NGO	Rak Thai Foundation	林産品開発支援
	World Vision Foundation of Thailand	共有林管理
教育機関	Rajabhat Institute	グループ化支援
公共機関	Community Development Institute	グループ化支援
	Farmer Development and Rehabilitation Fund	グループ化支援、職業訓練

出所：Report of the Third Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II, July 2003.

② モデル農家とモデル林地の育成

モデル地域の住人の中から、REX 研修等で学んだ技術を造林グループメンバー等に伝え、また自らの造林地を試験や研修の場に活用させることを目的に7名のモデル造林家が選定された。モデル造林家は、アグロフォレストリー、チーク、ユーカリ、花梨などのモデル林を設置したと報告されている。

表 23： モデル造林家と選定基準

センター	モデル造林家 (造林地面積)	選定基準
センター1	Mr. Surapon Pradaphon (34)	<ul style="list-style-type: none"> 造林地がモデル造林家の手で管理されていること REXII の持続的森林経営コースを受講していること 造林グループのメンバーであること 造林地を試験林・研修林として提供できること
センター2	Mr. Kian Harnpratun (16)	
	Mr. Boonchu Pimyunkam (10) Mr. Sommai Siang-on (20)	
センター3	Mr. Pin Singha-krut (20)	
	Mr. Boonchan Sub-wong (20)	
センター4	Mr. Wichian Pawachantuk (25)	

出所：Report of the Second Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand phase II, February 2002.

③ 造林グループの育成

プロジェクトの前半でセンター毎に造林グループが育成され、グループを対象に村落集会 (Village Forum)、セミナー (テーマ：木材・林産品の直接販売について)、モデル地域での出張訓練 (炭焼、木工、林産品、アグロフォレストリー、薬草木、地場野菜、森林経営等) などの活動がプロジェクト・スタッフによって実施された。

(活動 3-2) 森林経営の訓練を開発する

① 訓練ニーズの調査

プロジェクトは、訓練カリキュラムを策定する前に農民のニーズ調査を実施し、ニーズや状況に基づきセンターごとに工夫を凝らした訓練の策定を試みた。ニーズ調査の対象は、プロジェクト期間中、4 センターで 7 県 (Province)、7 郡 (Amphur)、15 区 (Tambon)、39 村 (Moo-Ban) に居住する 1,577 人に及んでいる⁴。訓練に対するターゲットグループのニーズは、表 24 のとおり。

表 24：農民のニーズ (訓練への関心分野)

センター 1	センター 2	センター 3	センター 4
1. Furniture making	1. Species selection	1. Marketing	1. Forest planting
2. Medicinal plant	2. Forest planting and tending	2. Charcoal kiln making	2. Nursery
3. Fund for plantation	3. Site preparation	3. Charcoal making	3. Vocational development
4. Nutritious species	4. Group solidarity	4. Forest policy law	4. Animal farm in plantation
5. Wood products	5. Insecticide and pest control	5. Furniture making	5. Charcoal kiln making

出所：Report of the Third Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II, July 2003.

② 訓練講師の確保

農民の訓練ニーズに応えるために、プロジェクトは情報ネットワークや普及ネットワークを活用して、モデル地域内外の政府組織、教育機関、民間企業、NGO 等から講師を確保する努力を行った。表 25 は、4 センターで集められた分野別講師数である。

表 25：プロジェクトで確保された訓練講師数

訓練分野	講師数
1. Agro-forestry	53
2. Sustainable forest management	31
3. Charcoal making	13

⁴柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書、2004 年 7 月 20 日、別添付表より。

4. Wood product market	13
5. Wood utilization	7
合計	117

出所：Report of the Third Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II, July 2003.

③ 訓練の実施とモニタリング

2004年5月現在、74の新規訓練コースが実施され、延べ2,800人が受講した。講師ならびに訓練コースの受講者評価を毎回実施し、訓練実施報告書55部、モニタリング調査報告書を7部作成するなど、モニタリングシステムも確立されている。

(活動3-3) 森林経営に係る普及技術を開発する

この活動は、森林経営に必要な技術や情報を普及する手段を開発することを目的に行われている。森林経営情報分野と異なる点は、情報分野が不特定多数の聴衆を対象に広く浅くメッセージを発するのに対し、普及分野では、東北タイの小規模造林家を対象に確実な技術を伝達するための手法を開発する点である。その取り掛かりとして、モデル地域の農民や小規模造林家を対象に表26に示す普及活動を展開した。

表26：センターごとの普及活動

活動名	活動内容	センター1	センター2	センター3	センター4
巡回林業普及活動 (Forestry Extension Mobile Unit)	林業普及専用車に苗木、音響機器、パネル、ポスター、パンフレット、集会用の机・椅子等を掲載して、モデル地域内の学校行事や町内行事等に参加し、その場で、森林の重要性を訴え林業技術を指導し、必要に応じて苗木の無料配布を行う活動。	1日、1箇所、300人参加	延べ29日、29箇所、3,691人参加	3日、3箇所、1,250人参加	11日、11箇所、1,445人参加
普及ニュースレターの発行 (REX Kongsang Pha)	訓練修了者や造林者組合、関係省庁、訓練講師等に向けて発行。REXとの繋がりを継続させる目的がある。	4回 (2,998部数)	20回 (38,243部数)	—	8回、(17,879部数)
村落集会 (Village forum)、農民集会 (Farmer session)	モデル地域内の造林者グループの結成や育成を推進する目的で集会を開催。	—	1回(2001年)	1回(2003年)	1回(2001年)

活動名	活動内容	センター1	センター2	センター3	センター4
定期モデル地域巡回指導 (Field Visit)	定期的にモデル地域を訪問し、植林や育林に関する相談にのる。(注:実際には、月2~3回は別の理由でモデル地域を訪問し、その都度、相談に乗っている)	1回(2003年)	—	1回(2003年)	1回(2003年)
林業普及センターの設置 (Learning Center Development)	モデル地域内に REX2 の活動を紹介する学習センターを設置し、周辺住民への啓蒙を行う。	—	1箇所	1箇所	1箇所
林産物販売コーナー (Wood marketing Corner)	林産物の販売場所確保により地域住民の植林や育林意欲を増進させる。	木炭販売 (木炭生産組合)	農産物 (アグロフォレストリー・グループ)	—	一村一品運動 (OTOP) 施設を用い、販売する予定

出所: 柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書、2004年7月20日及び Report of the Third Joint Coordinating Committee Meeting on the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II, July 2003 を基に作成。

上記のような普及手段を試行した集大成として、RFDの普及関係職員や農業普及員を対象とする普及ガイドブック(タイ語)が作成された。ガイドブックのアウトラインと執筆者は表27のとおり。

表27: 普及ガイドブックのアウトラインと執筆者

アウトライン	執筆者
1. 定期的巡回指導	センター1の訓練・普及担当 C/P
2. 普及ニュースレター	センター2の訓練・普及担当 C/P
3. 訓練の実施	センター2の訓練・普及担当 C/P
4. 造林者の組織化	センター2の訓練・普及担当 C/P
5. モバイル活動	センター3の訓練・普及担当 C/P
6. 村落会議	センター4の訓練・普及担当 C/P

出所: 柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書を基に作成。

終了時の時点で普及ガイドブックの一部しか英訳されていなかったもので、内容を確認することはできなかったが、各センターの訓練・普及担当者が、それぞれの得意分野(手段)を取り纏めていると報告されている。将来、このガイドブックが活用されるかどうか、開発された普及手段の汎用性と有効性を測るポイントとなろう。

(活動 3-4) 対象地域における植林活動を推進する

タイ側予算でセンター毎にターゲット村（モデル地域と同一ではない）を対象に、苗木の無償配布を行った。

4-3-2 成果の達成状況

訓練・普及分野の成果（成果 3）は、「森林経営のための情報・技術が RFD およびそのネットワーク活動により住民に伝達される」であり、その達成度を測る指標として、以下の 4 つが挙げられている。

指標 3-1：訓練修了者の 80%が満足している（訓練がどの程度農民のニーズに合致しているか？）

指標 3-2：新しい訓練コースと訓練参加者の数

指標 3-3：訓練修了者の 30%が訓練で受講した内容を実践している。

指標 3-4：モデルエリアの造林者が 10%増加する。

まず、訓練修了者の満足度であるが、訓練後のアンケート結果によると、99%の訓練修了生が訓練内容に満足していると報告されている。また、前述のとおり、ターゲットグループのニーズを重視した訓練カリキュラムの策定が行われている。アンケート調査票を確認したところ、「あなたは訓練に満足しましたか？」という質問に対し、回答方法が「はい、いいえ」の 2 択で、しかも「いいえ」の場合のみ、その理由を記載することが求められているため、心理的にも「はい」と答える可能性が高い。将来このようなアンケートを作成する際には、質問内容と質問の仕方を改善する必要があるが、農民の知りたいことを、可能な限り実践的に、農民の希望する場所で訓練しているため、受講生の満足度が高いのは確実であると言える。

2 番目の指標である新規訓練コースと受講生の数は、どちらかという活動の指標に近い。しかしながら、プロジェクト期間中に 74 の新規訓練が開発・実施され、2,800 人が受講したのは大きな実績である。また、カリキュラムの策定の際にも、ターゲットグループに対するニーズ調査を実施し、講師を広く外に求め、訓練後のアンケート調査結果を新規訓練カリキュラムに活かし、訓練修了者のモニタリング調査や、フォローアップを目的としたニュースレターの送付など、一連のサイクルが確立している。したがって、RFD からの予算が続く限り、この活動の自立発展性は高いと考える。

普及・訓練部門は、訓練修了後 1 年以内の受講者の 50%をランダムに選び、アンケートに基づく現地調査を行った。サンプルの取り方が、モデル地域の 1 郡に限ったセンター 1 から、管轄下の 5 県 15 郡を対象としたセンター 3 までと統一されていないため、調査結果を一概に受容することはできないが、40%程度の修了者が訓練内容を何らかの形で実践していることには同意できる（表 28）。

表 28：訓練修了者の受講内容実施率

調査年度	センター1		センター2		センター3		センター4	
	調査人数	実施率(%)	調査人数	実施率(%)	調査人数	実施率(%)	調査人数	実施率(%)
2001							123	53
2002	68	52	100	45	115	14	126	54
2003	104	50					57	52
2004					106	13		
	172	51	100	45	221	13	306	53

出所：柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書別添付表を基に作成。

最後の指標である「新規造林者数」に関しては、2004年にプロジェクトがモデル地域を対象に調査を実施した（表 29）。比較のベースにしたのは、1994年～2000年の新規造林者数 311人であった。結果は、2001年～2004年の新規造林者数の合計が 621人であり、200%の増加率であったと報告されている。

表 29：センター毎の新規造林者数

センター1		センター2		センター3		センター4	
対象区数	造林者数	対象区数	造林者数	対象区数	造林者数	対象区数	造林者数
12	169	5	253	13	68	12	131

出所：柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書別添付表を基に作成

ただし、この調査も、センター2が郡内の12タンボン中5タンボンしか調査しておらず、また、センター2とセンター3では、タンボン毎の新規造林者数が明確ではないため、センター毎の造林者数の伸び率を一概に比較することはできない。注目に値するのはセンター4の結果で、ナコンラチャシマ県、シーキュー郡のタンボン毎の新規造林者数が0名から43名までのばらつきが見られる点である。なぜ、Krisana タンボンで43名も造林者が増えたのか、また、なぜ Nong Nam Sai タンボンでだれも新規に植林しなかったのか、その理由を分析すると、今後の普及戦略策定に繋がる示唆が得られる可能性がある。

表 30：センター4の新規造林者数

タンボン名	新規造林者数
Si Kiew	15
Midraphab	17
Krisana	43
Nong Bua Noi	7
Nong Nam Sai	0
Lard Bua Kwoa	12
Don Maung	12

Gud Noi	8
Wung Rong Noi	1
Nong Ya Kwoa	14
Klong Phai	1
Ban Hun	1

出所：柳沢英治、訓練・普及分野活動報告書別添付表。

これまで見てきたように、成果3の指標は全部達成していることから、成果レベルの目標は十分達成されたと評価できる。

4-3-3 プロジェクト目標への貢献

成果目標（指標）はすべて達成され、森林経営のための情報・技術が RFD 及びそのネットワークにより（モデル地域の）小規模造林者に伝達されたといえる。また、自立発展性の高い訓練部門はプロジェクト目標の達成へ引き続き貢献していくと思われる。しかしながら、普及活動の大半がモデル地域（郡）内の限られたタンボン、あるいは村のレベルで実施されていたため、予算や人材も含めた広域展開のための戦略を策定がプロジェクト目標を達成するためには不可欠である。

4-3-4 本分野の課題および専門分野の所感

上述のとおり、訓練分野は REX フェーズ1の時代より継続した活動であり、C/Pもニーズに基づいた訓練プログラムを実施できる能力を充分備えている。REX フェーズ2では、新規カリキュラムを次々に考案し、小規模造林家のニーズに着実に応えていったと評価できる。特に、プロジェクトの後半部分では、炭焼や家具製作などの小径木利用に関する訓練が増加した。柳沢専門家が、この現象を、「植林を推進するより、森林や木材をいかに活用し、現金収入に結びつけるかという現実的な訓練になってしまった」と指摘しているように、手段と目的のバランス、あるいはニーズとウォンツのバランスの難しさは将来の検討課題として残されている。

普及分野に対する評価は前項で述べたとおりであるが、造林家を育成し、小規模造林地を増加させるためには、地道な普及活動が必要であることを森林官に認識させた貢献は大きいと考える。また、年間140万バーツ（378万円）のJICA予算で、4センターと6カ所のモデル地域を対象にこれだけの訓練・普及実績が残せたことを鑑みると、効率性が高い活動分野であったと評価できる。

しかしながら、普及手法に関しては、今後の総括作業と将来戦略の策定を必要とする。また、プロジェクトの効果を高めるために、以下の活動を提案したい。

- ① モデル地域で展開したそれぞれの活動を「持続可能な森林経営技術の改良・普及」という面から客観的に分析し、プロジェクト目標および上位目標の達成に最も有効と考えられるセンター毎の普及パッケージ（プロトタイプ）と普及戦略をプロジェクト終了時まで作成・策

定する。

- ② 訓練修了者とのネットワークを維持し、そこからの波及効果をモニターする。
- ③ 小径木利用の活性化が農民の植林活動に繋がるように、モデル地域を中心にモニタリングを重視する。

第5章 プロジェクト全体における評価結果

5-1 評価5項目の評価結果

5-1-1 妥当性

(1) タイ政府の政策との整合性

上位目標及びプロジェクト目標は、タイ政府の方針と一致しており、第9次国家経済社会開発計画（2002～2006）でも造林の奨励が位置づけられている。この目標を達成するには、単なる植林を行うだけでは効果が上がらず、植林後の活動、すなわち森林管理や市場分析、木材利用など、さまざまな関係する活動も併せて行う必要があることから、本プロジェクトで実施した一連の活動や目標の妥当性は高い。

(2) ターゲットグループのニーズとの整合性

プロジェクトの焦点は「持続的森林管理」であり、ターゲットグループのニーズに応じ、技術のみならず、訓練・普及や情報を提供したことは妥当である。

(3) 受益対象者（ターゲットグループ）の明確化と選定の妥当性

計画段階でターゲットグループを東北タイ地域住民と定めたが、実施段階において、プロジェクト活動毎にターゲットグループを特定化し、修正を行った。こうしたプロセスは、プロジェクトにとって、適切なターゲットグループを設定する上で妥当だったと思われる。

(4) 日本の援助政策との合致

造林を含む環境保全是、我が国の援助政策のうち、重点分野の1つである。よって、植林に焦点を当てた本プロジェクトは我が国の政策とも合致している。

(5) プロジェクト計画の整合性

PDM や PO はプロジェクト開始時に策定され、年間実施計画に沿って、活動は効率的に進められている。但し、プロジェクトのモニタリングをより注意深く行うためには、もっと早い時期に、専門家と C/P との間で、PDM を見直し、かつ頻繁に協議する必要があったと思われる。

5-1-2 有効性

(1) プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト活動を通じて、必要なデータ、技術、普及教材は概ねまとめられた。しかしながら、東北タイという広大な地域に住む小規模造林家に対して本プロジェクトの成果を波及させるためには、すべての活動成果を取りまとめることがプロジェクト目標達成のためには必要である。

(2) 成果の達成度

各活動はプロジェクト目標を達成するために、十分貢献したと思われる。成果1は、情報の蓄積や発信によって、他の成果に貢献したが、REX（造林・普及）センター間のコンピューター・ネットワーク・システムはデータ共有化のために、さらに積極的に活用されるべきである。技術、訓練そして普及はプロジェクトの核となる活動であり、成果2及び成果3はプロジェクト目標達成に多大な貢献をしている。成果4は、プロジェクト目標を円滑に達成するため、各活動をモニターし、各成果を結びつける効果があったと思われる。

5-1-3 効率性

プロジェクトへの投入は、質、量、タイミング等において、概ね妥当であり、プロジェクトの実施において十分活用されていた。

(1) 日本側

ア 専門家派遣（タイミング、人数、能力）

C/P や専門家へのインタビューの結果、専門家投入は、そのタイミング、数、能力ともほぼ適切であった。長期専門家は、限られた人数のなかでさまざまな活動をカバーしており、業務遂行の費用対効果は高い。短期専門家は、類似の経験や十分な技能を持った人が派遣されたものの、そのリクルートや派遣は、時に困難が生じ、プロジェクト活動の遅れが生じるなどの影響を及ぼすこともあった。

イ C/P の日本研修（人数、能力）

研修参加者は、同僚に対して研修成果を発表したり、研修で培った知識や技能を活用しようとしていることが現地調査で確認された。C/P へのインタビューによると、日本での研修は単に特定の技能習得の場であっただけでなく、森林管理に関し幅広く有益な経験を得られる場であったと認識されていたことが分かった。

ウ 機材供与（量、質、タイミング）

プロジェクトを通して供与された機材は、事前にニーズアセスメントが行われ、その量及び質は適切であった。供与機材については、一部、手続きの遅れがあった。また、温室（グリーンハウス）のように、コントロール機器の故障などで一部問題も生じたが、その他機材は有効に活用されていた。

エ ローカルコスト（タイミング、額）

日本によるローカルコストは、全活動の実施に用いられており、投入での問題はない。

(2) タイ側

ア 土地・施設提供及びプロジェクトサイト（数、質、タイミング）

タイ側は必要な土地・建物の提供を適切、タイムリーに行っていた。

イ C/P の配置（人数、能力、タイミング）

C/P の人数は適切であり、センターや部署によってレベルは異なるが、その能力や知識は非常に高かった。人事異動のため、C/P が変わることもあったが、プロジェクト活動を行うにあたっての大きな問題とはならなかった。

ウ 運営・試験支出金額および活動（額、タイミング、分野）

RFD の厳しい財政事情に関わらず、タイ側はプロジェクト予算の確保に尽力しており、高く評価できる。予算の配布時期については組織再編当初は、遅れが生じる場面もあった。

5-1-4 インパクト

報告書分析、現地視察、インタビュー、協議等を行った結果、プロジェクトを起因として以下のようなプラスのインパクトがモデルエリア内で生じている事が確認された。

(1) グループ活動を通し、持続的な森林管理活動を支持し、イニシアティブを示すリーダーが現れた。例えば、「造林・木材製品・木材バイオマス協会」が設立され、その会長が展示目的を兼ねて、自分の土地で炭釜作りや販売、アグロフォレストリーなどの活動を展開するというものがある。

(2) 民間家具製造業者や地元の NGO は、モデルエリア内において、植林活動を推進するために、苗木の供与や森林管理情報の発信を始めた。

(3) モデル農家は、近隣者に対して、苗木の生産や販売を始めた。

(4) 大学教授や講師始め、県レベルの森林事務所 (Provincial Administration Office) やタンボン (地区) 事務所 (Tambon Administration) Office のスタッフ、篤造林家や農民、NGO といった人々が、訓練・普及活動の外部リソースとしてプロジェクトの目標を共有し、近隣や他の組織に対して情報や技術の普及を開始した。

以上のようなインパクトの発現は REX センターからの継続的な支援により、他のエリアにも広がるであろうと思われる。なお、本プロジェクトからは特にマイナスのインパクトは見当たらなかった。

5-1-5 自立発展性

(1) 政策/組織面での自立発展性

2003 年 10 月より新たに設立された天然資源環境省の元で、RFD の改編はまだ終わっていないものの、森林面積の増加につながる活動は高い優先順位が与えられていることは明白である。よって、プロジェクト期間中行われた活動を継続するため、REX の各センターや関連機関は、引き続き RFD より支援を受け続けるとと思われる。また組織改革に関わらず、C/P は各々のセンターに残り、活動を継続することが求められる。

(2) 財政面での自立発展性

天然資源環境省全体としての財政資源は、翌年度 (タイ年度で 2004 年 10 月から) は増加しないと思われるものの、造林に係る促進活動は優先されると考えられるため、財政支援については現行の活動レベルを維持することができると予想される。

(3) 技術面での自立発展性

ア 機材維持管理

殆どの機材はタイにて調達されており、維持管理のアフターサービスについては問題ない。供与機材はプロジェクト終了後も活用され、RFD が各センターにあるすべての機材の維持管理に係

る支援を行うと思われる。

イ 知識の共有

各 C/P はプロジェクト活動やその成果を維持する能力や知識を十分に持っており、センター内における部署間の技術や技能の共有のみならず、4 つの REX センター及び REX 情報センター間での共有も図られている。さらに、造林の効率的な促進のために、他関係機関のスタッフとも連携を行っている。

ウ 情報へのアクセス

4 つの REX センターでは既に LAN システムが構築されており、バンコクにある REX 情報センターとも結ばれている。RFD のネットワークによって、REX センターが各管轄地域の造林に関する最新情報を積極的に提供・入手することが期待される。さらに、インターネットによって、REX センターは、最新かつ分析された情報を農家や関連する機関に対して、継続的に提供するであろうと思われる。

5-2 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

PDM を C/P がよく理解し、プロジェクト目標に向かって、すべての活動が効率的に行われた。

(2) 実施プロセスに関すること

ア 実施面において、日本側とタイ側との間で良好な連携がとられていた。

イ C/P が運営管理能力や森林管理技術のみならず、高いモチベーションを持っていた。

ウ NGO、大学、県森林局、篤造林家など、さまざまな人と機関が、プロジェクトと密接に連携していた。

エ C/P が造林普及における住民参加の重要性を強く認識していた。そのため、C/P の森林管理に関する視野が拡大し、それぞれの役割をより深く自覚した。

5-3 問題点及び問題を惹起した要因

RFD の組織再編によって、合同調整委員会の開催やプロジェクト計画の承認の遅れ、さらには予算執行の遅れなど、プロジェクトの活動に影響を与えた。

<組織再編について>

タイ国では、1890 年代の行政機構整備以来 100 年ぶりに政府機構の抜本的改編が 2002 年 10 月 3 日に国王の裁可を得て実施された。同再編により、農業協同組合省王室林野局 (RFD) は森林が生育する土地の種類役割により 3 分割され、マングローブ林が新設された天然資源環境省の海洋沿岸資源局に、保護、保全林が同省に同じく新設された国立公園野生生物局 (NPECD) に、そして経済林、民有林が農業協同組合省の新 RFD に移管された。この再編により、本プロジェ

クト関係組織は組織令により REX センター1 と 2 が新 RFD、REX センター3 と 4 が NPECD 所属と決定され、専門家が執務する REX センター4 (カンヂャマ) は NPECD 所属であるが、プロジェクト目標は民有林振興で RFD の業務として行うといった、2 省庁の 2 局共管体制のプロジェクトとなった。

その後、行政改革関連 2 法が定める半年間の見直し条項により、新 RFD は 2003 年 10 月 1 日タイ側新年度をもって農業協同組合省から天然資源環境省に移管された。NPECD の苗木生産部門についても新 RFD に統合される見込みとされていたが、結果としてはプロジェクト終了時評価調査時の 2004 年 8 月現在においてもプロジェクトは NPECD 及び新 RFD と所属が分かれたままであった。なお、本評価調査において各 REX センター所長に対し組織再編の今後の行方について質問をしたところ、本プロジェクト関係組織は新 RFD に統合される予定との回答を得ているが、具体的にいつになるかは言及されなかった。

この組織再編によって、本プロジェクトの活動根幹部分への影響はなかったが、C/P のプロジェクト内外における頻繁な人事異動 (付属資料ミニッツ Annex7 参照)、センター毎の予算措置の差などが生じ、個々の活動については少なからず影響を及ぼしたようである。C/P 自身も各々の今後の行方を把握していない中、プロジェクトはその他にも場面場面において混乱、困難が生じたと思われるが、5-2 において記載されているとおり、本評価調査時において C/P の本プロジェクト活動に対する認識が高かったことは評価できると思われる。

(組織再編状況についてはプロジェクトから提出された四半期活動概要に基づき記載。さらなる詳細は付属資料王室林野局再編経過参照)

5-4 評価結果の結論

本プロジェクトサイトである東北タイ地域 (1,691 万 ha) は北海道のおよそ 2 倍の面積の広さがあり、そこに点在する 4 つの REX センター及びバンコクにある RFD 内の REX 情報センターと、5 箇所を拠点として 4 人の日本人専門家が C/P と共同で活動を実施してきた。これまでも記載されていたとおり、各 REX センター及び REX 情報センターではそれぞれの特性に合わせた活動を展開しており、その大規模な面積、多岐にわたる活動、そして組織再編といった外部条件の状況下においてプロジェクトは活動が効率的・効果的に行われるよう多大な努力がされてきたと思われる。

本プロジェクトの個々の活動についてはタイ側 C/P が日本側専門家の指導の下、主体的に活動を実施しており、アウトプットについては十分な成果を出したと言えるだろう。しかし、それらのアウトプットを統合・整理して導き出されるプロジェクト目標については、未だ達成に至っていないため、プロジェクト目標達成の指標のひとつである「プロトタイプ」の明確化をプロジェクト終了までに取り組む必要がある。今後実施される事後評価においては、それらプロトタイプに基づき各センターがどのようにプロジェクト効果の普及を行ったか、そして全体としてプロジェクトの上位目標がどれだけ達成されたか (もしくは達成されなかったか) が評価される。残りのプロジェクト期間において、C/P と日本人専門家が積極的に議論を行い、今後のさらなるプロジェクト成果の普及のためのプロトタイプが作られることを期待したい。

第6章 提言と教訓

6-1 提言

本プロジェクトに対する提言は以下のとおり。

- (1) 各 REX センターは、残りのプロジェクト期間中に、これまでの活動及び成果を整理し、今後の活動のための「プロトタイプ」を明らかにすること。
- (2) プロジェクト終了までにプロジェクトエリア外の東北タイ地域に本プロジェクト成果を拡大していくための、戦略及び手段を明確にすること。
- (3) プロジェクト終了後、各センターは上記戦略に基づき活動を行うこと。活動を円滑に実施するために、各 REX センター、県森林事務所、タンボン事務所、NGO、大学等との連携を図ること。
- (4) 各センターではこれまでの森林経営技術に関するデータ及び情報が膨大に蓄積されている。それらの情報は、国内の活動のためだけでなく、今後の大メコン地域（GMS）における活動の有効なツールとなる。
- (5) 小規模植林者に対して造林に関連する情報を提供するため、現在行われている研究活動を継続し、かつ新たな分野の研究活動（他樹種の成長調査等）を実施するよう、RFD に対して推奨する。
- (6) REX 情報センターには非常に膨大なデータと情報が蓄積されており、4REX センター及び REX 情報センターとをつなぐネットワークもすでに構築されている。今後は、RFD が東北タイの森林政策及び計画を策定する際に積極的に活用されるべきであり、かつ同ネットワークを将来のタイ全体におけるネットワークに発展させること念頭に置くことも重要である。
- (7) 上記活動を継続して実施するために、現在の「造林普及センター（REX センター）」の名称及び機能を保つこと。

6-2 教訓

本プロジェクト活動を踏まえた今後の教訓は以下のとおり。

- (1) 今後、複数のセンターや機関が実施機関として行われる大規模プロジェクトを計画する際には、プロジェクトの進捗状況、上位目標及びプロジェクト目標を管理する諮問機関を設けることが望ましい。その際には、プロジェクト目標を達成するために、各プロジェクト活動を管理・調整する同諮問機関の任務を明確にするべきである。さらに、日本側と相手国側の政府は、プロジェクトの実施及び管理を円滑に進めていくために、全面的な支援を行う必要がある。
- (2) プロジェクトの実行をさらに向上するためには、必要に応じ制度開発、組織強化やバランスドスコアカード等、他の管理方法も試みることを望ましい。

以 上

附属資料 1 : 調査日程

日目	日目	年月日	曜日	団長・総括/情報・普及/ 森林経営/計画評価団員	評価分析団員	宿泊都市 (評価分析団員/他団員)
	1	7/21	水		・移動(成田→バンコク TG641)	バンコク
	2	7/22	木		・RFD 訪問・タイ評価団打合せ ・REXIC 訪問・IC 長ヒアリング ・移動(バンコク→ウドンタニ TG10)	ウドンタニ
	3	7/23	金		・REX センター2 訪問 ・ヒアリング、調査 (センター2 長、情報、技術、訓練・普及) ・製材所見学・調査	ウドンタニ
	4	7/24	土		・モデルエリアの調査、農民・元訓練生からの聞き取り ・移動(ウドンタニ→コンケー)	コンケー
	5	7/25	日		・調査内容の整理	コンケー
	6	7/26	月		・REX センター1 訪問、施設見学 ・ヒアリング・調査(情報、技術、訓練・普及)	コンケー
	7	7/27	火		・ヒアリング、調査(所長) ・養蜂・無農薬野菜センター見学 ・モデルエリアの調査、農民・元訓練生からの聞き取り	コンケー
	8	7/28	水		・ミーチャイセンター(NGO)訪問、施設見学 ・モデルエリア調査、農民・元訓練生からの聞き取り、試験地の見学 ・タイ評価団との協議	コンケー
	9	7/29	木		・移動(コンケー→コラート) ・プロジェクトとの打合せ	コラート
	10	7/30	金		・ヒアリング、調査(専門家) ・調査内容の整理	コラート
	11	7/31	土		・プロジェクト評価分析作業	コラート
	12	8/1	日		・プロジェクト評価分析作業	コラート
1	13	8/2	月	・移動 (成田→バンコク TG641) ・専門家との打ち合わせ	・移動 (コラート→バンコク) ・他団員と合流	バンコク

日目	日目	年月日	曜日	団長・総括/情報・普及/ 森林経営/計画評価団員	評価分析団員	宿泊都市 (評価分析団員/他団員)
2	14	8/3	火	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA タイ事務所打合せ ・タイ王室林野局(RFD)表敬 ・タイ評価団との打ち合わせ ・REXIC 施設見学、センター長ヒアリング ・REX センター2によるプレゼンテーション ・移動(バンコク→ウボンラチャタニ TG030→ヤトソン) 		ヤトソン
3	15	8/4	水	<ul style="list-style-type: none"> ・REX センター3 訪問 ・ヒアリング、調査(センター3 長、情報、技術、訓練・普及) ・REX センター3 施設見学 ・木材関連 NGO 及び大学講師へのインタビュー ・REX センター内展示コーナー見学 ・炭焼窯、苗畑地見学 		ヤトソン
4	16	8/5	木	<ul style="list-style-type: none"> ・モデルエリア調査、農民・元訓練生からの聞き取り ・モデル植林地及び試験地見学 		ヤトソン
5	17	8/6	金	<ul style="list-style-type: none"> ・移動(ヤトソン→コラート) ・REX センター4 訪問 ・Rajamangara Institute of Technology の講師及び NGO「Private Plantation, Wood Products and Wood Energy Society」へのインタビュー ・評価団内協議 		コラート
6	18	8/7	土	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒアリング、調査(REX センター4 長、情報、技術、訓練・普及) ・REX センター苗畑見学 ・木材民間企業「Chokchai Sao Khem Company」訪問 ・民間植林地及び炭焼窯「Kay Ha Na Khon Plantation」見学 ・モデルエリア調査、モデル植林地見学、農民・元訓練生からの聞き取り 		コラート
7	19	8/8	日	<ul style="list-style-type: none"> ・移動(コラート→バンコク) ・ミニッツ案(1次案)作成 		バンコク
8	20	8/9	月	<ul style="list-style-type: none"> ・評価団内協議 ・ミニッツ案(2次案)作成 		バンコク
9	21	8/10	火	<ul style="list-style-type: none"> ・評価団内協議 ・REXセンター長へのプレゼンテーション ・ミニッツ案の修正・調整 		バンコク
10	22	8/11	水	<ul style="list-style-type: none"> ・合同調整委員会(JCC)、ミニッツ署名 ・JICA 事務所 		バンコク
11	23	8/12	木	<ul style="list-style-type: none"> ・移動(バンコク→成田TG640 ※団長(バンコク→カンボジア) 		

附属資料 2 : 主要面談者

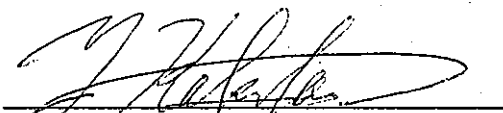
- (1) タイ王室林野局 (Royal Forest Department, RFD)
- | | |
|-------------------------|---|
| Mr. Chatchai Ratanophat | Director General, RFD |
| Mr. Supaperm Thirdpong | Director of Forest Nursery Cluster, RFD |
| Ms. Renoo Suwannarat | Project Coordinator of REX2 |
- (2) REX センター所長
- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Mr. Sutnep Pavareswityaral | Chief of REX Center 1 |
| Mr. Tanongsak Nontapa | Chief of REX Center 2 |
| Mr. Tumnoon Akarapin | Chief of REX Center 3 |
| Mr. Somporn Chaicharus | Chief of REX Center 4 |
| Mr. Sumet Sirilak | Chief of REX Information Center |
- (3) タイ評価団員
- Dr. Bunvong Thaiutsa (Leader)
Former Dean, Faculty of Forestry, Kasetsart University (KU)
- Dr. Komon Pragtong
Forest Technical Officer 8, Silviculture Research Division,
National Parks, Wildlife and Plant Conservation Department
- Mr. Chonlatid Suraswadi
Secretary, RFD
- Mr. Suchart Thaipetch
Director, Forest Products Development Division,
Forest Products Management Research Office, RFD
- Dr. Charunee Vongkaluang
Advisor, RFD
- (4) JICA タイ事務所
- | | |
|-------|------|
| 佐藤 幹治 | 所長 |
| 奥邨 彰一 | 担当次長 |
| 沖浦 文彦 | 担当職員 |
- (5) 東北タイ造林普及計画フェーズ2プロジェクト
- | | | |
|-------|------------------|-----|
| 鈴木 忠徳 | チーフアドバイザー/森林経営情報 | 専門家 |
| 岡田 昌浩 | 業務調整 | 専門家 |
| 柳沢 英治 | 訓練・普及 | 専門家 |
| 岡林 正人 | 森林経営技術 | 専門家 |

MINUTES OF JOINT EVALUATION
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE REFORESTATION AND EXTENSION PROJECT
IN THE NORTHEAST OF THAILAND PHASE II

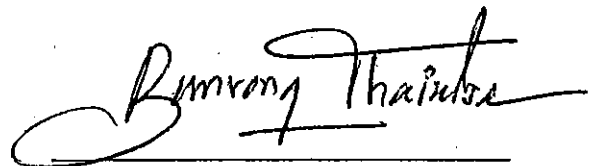
The Japanese Final Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Japanese Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Yukihide Katsuta, visited the Kingdom of Thailand from August 2 to August 12, 2004 for the purpose of conducting final evaluation of the Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II (hereinafter referred to as “the Project”).

This evaluation was conducted by forming the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) with the Thai Evaluation Team, headed by Dr. Bunvong Thaiutsa. As a result of a series of surveys and discussions, the Team agreed to forward to respective Governments an Evaluation Report, which is referred to in the attached hereto.

Bangkok, August 11, 2004



Mr. Yukihide Katsuta
Leader
Japanese Final Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency (JICA)
Japan



Dr. Bunvong Thaiutsa
Leader
Thai Final Evaluation Team
Kasetsart University (KU)
Thailand

**REPORT ON THE JOINT EVALUATION
ON
THE REFORESTATION AND EXTENSION PROJECT
IN THE NORTHEAST OF THAILAND PHASE II**

1. Introduction

1.1 Objectives of the Evaluation

The evaluation activities were performed with the following objectives:

- (1) To conduct a comprehensive assessment of the achievements of the Project, in accordance with the original plan described in the Record of Discussions (R/D), Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operations (PO).
- (2) To analyze the achievement of the Project in terms of the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability).
- (3) To make recommendations on the Project regarding the measures to be taken for the improvement of the Project.

1.2 Members of the Joint Evaluation Team

(1) The Japanese Team

(a) Mr. Yukihide Katsuta (Leader)

Group Director, Group 1 (Forestry and Nature Environment),
Global Environment Department, JICA

(b) Ms. Keiko Nishino (Information/Extension)

Executive Director, Global Link Management Inc.

(c) Mr. Mutsumi Sakoda (Forest Management)

Counselor, Forest Planning Division, Forestry Agency,
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

(d) Ms. Tomoko Maekawa (Cooperation Planning)

Project Officer, Forest Conservation Team 1, Group 1 (Forest and Nature
Environment), Global Environment Department, JICA

(e) Mr. Akira Matsumoto (Evaluation Analysis)

Manager, Consulting Department, TAC International Inc.

(2) The Thai Team

(a) Dr. Bunvong Thaiutsa (Leader)

Former Dean, Faculty of Forestry,
Kasetsart University (KU)

(b) Dr. Komon Pragtong

Forest Technical Officer 8, Silviculture Research Division,
National Parks, Wildlife and Plant Conservation Department

(c) Mr. Chonlatid Suraswadi
Secretary, Royal Forest Department (RFD)

(d) Mr. Suchart Thaipetch
Director, Forest Products Development Division,
Forest Products Management Research Office,
Royal Forest Department (RFD)

(e) Dr. Charunee Vongkaluang
Advisor, Royal Forest Department (RFD)

1.3 Schedule of the Study

The detailed schedule of the final evaluation study is attached as Annex 1.

2. Outline of the Project

2.1 Background of the Project

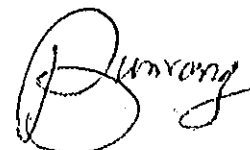
The Reforestation and Extension Project in the Northeast of Thailand (hereinafter referred to as "Phase I Project") under the JICA technical cooperation program had been implemented for five years from April 1, 1992 to March 31, 1997. The Follow-up cooperation was carried out for one year and six months from April 1, 1997 to September 30, 1998. The purpose of the Phase I Project was to promote reforestation activities of local people through social forestry approach. This purpose was achieved through the cooperation activities during the Phase I Project and the Follow-up cooperation.

With the achievement of the Phase I Project and the Follow-up cooperation, Royal Forest Department (RFD) of the Ministry of Agriculture and Cooperatives recognized the necessity to take new approach to ensure the "sustainable forest management", which leads to restoring environmental conditions and to upgrading the living standards of the local people in the Northeast of Thailand. There, however, remain some problems, such as the lack of farmer's knowledge in tending, harvesting, and replanting trees. Therefore, RFD has requested the Phase II Project in order to achieve the goal of sustainable forest management.

After receiving the request, JICA dispatched the Preparatory Study Teams to confirm the assistance needs and details of the Project. As a result, the Reforestation and Extension Project in Northeast of Thailand Phase II has been implemented since the December 13, 1999, based on the R/D signed on September 6, 1999, between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand.

2.2 Summary of the Project

According to the R/D, the Project Purpose is that "Systems for the



extension/improvement of the sustainable forest management techniques in small-scale plantation are established in the project area (the Northeast of Thailand)". Furthermore, the Overall Goal of the Project is that "Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are adopted in the project area".

The Outputs of the Project are as follows:

- (1) Forest management information is accumulated at RFD.
- (2) Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are improved.
- (3) Information and techniques on the forest management are introduced to the residents through RFD and its network activities.
- (4) Monitoring results are well utilized for the improvement of the Project activities.

3. Methodology of Evaluation

In the first step of the evaluation, the Team assessed the degree and prospects of achievement of the Project Purpose and Outputs based on the PDM attached as Annex 2.

In the second step, the implementation process was assessed and evaluated from the aspect of the project management.

In the third step, the Team analyzed and evaluated the Project from the viewpoints of "Relevance", "Effectiveness", "Efficiency", "Impacts" and "Sustainability".

Finally, the Team made the conclusion and recommendation of the Project, and also identified the lessons learnt from the Project.

3.1 Evaluation Questions and Indicators

The Evaluation Grid is attached as Annex 3.

3.2 Data Collection Method and Analysis

3.2.1 Data Collection Method

The Team carried out field survey in the Project sites, also made interviews with the Thai counterparts engaged in the Project, Japanese experts, and other people concerned. The Team also collected information through questionnaire from concerned personnel.

3.2.2 Criteria of Evaluation for Analysis

(1) Relevance

Relevance of the Project was reviewed as the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Kingdom of Thailand as well as the needs of beneficiaries.



(2) Effectiveness

Effectiveness was assessed by evaluating the extent to which the Project has achieved and contributed to the beneficiaries.

(3) Efficiency

Efficiency of the Project implementation was analyzed focusing on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.

(4) Impacts

Impacts of the Project were identified by referring to direct and indirect, positive and negative impacts caused by the Project.

(5) Sustainability

Sustainability of the Project was forecasted in organizational, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievement of the Project would be sustained or expanded after the Project is completed.

4. Project Performance and Implementation Process

4.1 Accomplishment of the Project

Accomplishment of the Project was measured in terms of inputs, activities, outputs and project purpose, all of which are based on the R/D, PDM and PO.

4.2 Inputs

According to the results of interview, study and observation, most of the Inputs have been appropriate in terms of timing, quantity and quality made by both the Japanese and Thai sides. However, procurement of some equipment was delayed.

The inputs of the Project were as follows:

<Japanese side>

Dispatch of long-term experts: Eight (8)

Dispatch of short-term experts: Eighteen (18)

C/P training in Japan: Fifteen (15) C/Ps

Technical exchange program in Vietnam: Five (5) Center Chiefs, Two (2)

Coordinators, One (1) Field Manager, One (1) Japanese Expert

Provision of Equipment

Local cost: THB 25,614,452

<Thai side>

Land, buildings and facilities

Allocation of C/Ps: Forty eight (48) C/Ps [current numbers: Twenty eight (28)]

Administrative and experimental expenses: THB 25,295,890

Lists of Inputs are attached in Annex 4 to Annex 8.



4.3 Outputs

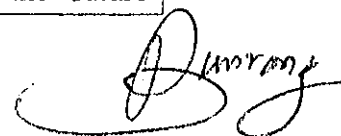
The degree to what each Outputs has been achieved is described as below.

(1) *Output 1: Forest management information is accumulated at RFD.*

The computer network system among four REX centers and REX Information Center in Bangkok (REX IC) was established, and four database programs, namely "Small-scale Wood Market and Wood Product System", "Small Scale Plantation Record System", "Training and Extension System" and "Seedling Distribution System" were developed. Through the established computer system, forest management information is being accumulated at REX IC, and the data from the "Wood Market and Wood Product and Plantation Record" programs are integrated into the main database server of RFD. The further improvement will be sought in upgrading internet circuit by introducing broadband line to secure stable and faster data transmission.

The Project has successfully attempted to reach-out to the small-scale tree planters and other stakeholders residing in the Northeast of Thailand by disseminating forest management information through radio programs, newsletters, technical leaflets, exhibition corners, stakeholders' networks, wood market fairs and via internet homepage and e-mail. Some positive movements indicating further diffusion of project effects were observed such as creating charcoal marketing network under the Wood Plantation, Products and Energy Society in Nakhon Ratchasima.

Verifiable Indicators	Results (as of August 2004)
1.1 Direct and indirect target will receive information on sustainable management techniques from REX Project and through information network.	➤ As mentioned above, both digital and analog methods to disseminate sustainable forest management information are developed and tested during the Project period, and necessary information has begun to reach small-scale tree planters and other stakeholders in the Northeast of Thailand.
1.2 Forest Management data is frequently and timely updated.	➤ All planned surveys were conducted, and collected data were analyzed and in the process of being inputted in the computer database. Some data such as seedling distribution is inputted on the spot whenever seedling distribution service takes place. The database management will greatly depend upon the future



	utilization of accumulated data and budget allocation for human resources and for upgrading hardware system under RFD.
--	--

(2) *Output 2: Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are improved.*

At the beginning of the Project, the image of sustainable forest management in small scale was defined as shown in Annex 9 through a long discussion among the C/Ps and experts of the Project. Activities of forest management were carried out based on the common image of sustainable forest management.

According to PDM and PO of the Project, Output 2 is divided into 5 activities as follows:

- (a) Improvement of nursery techniques
- (b) Improvement of reforestation techniques
- (c) Improvement of the method for forest products utilization
- (d) Improvement of existing demonstration forest
- (e) Drawing up handbook for forest management

The result of Output 2 assessed by using 5 indicators, which were revised by the suggestion of Mid-term Evaluation Team, was shown in the table below.

Almost all activities have been carried out according to the schedule, and the outputs were delivered as follows:

- (a) Practical forest management techniques have improved in the fields of nursery, reforestation, the method for forest products utilization and existing demonstration forest.
- (b) Various kind of technical reports of some species were prepared for providing basic data necessary to formulate practical model of sustainable forest management.
- (c) The manual which covers almost all fields of forest management was prepared.

Verifiable Indicators	Results (as of August 2004)
2.1 Number of plus trees, cutting seedlings, species, variety and technical papers which are produced by new techniques.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seven activities were planned and implemented. (254 “plus tree” selection, establishment & tending of original clone bank of <i>Pterocarpus macrocarpus</i>, establishment of original seed orchard of <i>P. macrocarpus</i>, establishment & tending of scion garden of <i>Eucalyptus camaldulensis</i>, production of cutting seedlings) ➤ As a result of the above activities, the techniques to produce seedlings in good quality have been

	<p>improved. Some technical studies were conducted to improve seedling production techniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Greenhouses were installed in each center. However some greenhouses may have some problems for continuous utilization due to breakdown of power and control system.
2.2 Number of experimental plots and technical papers.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sixty seven technical experimental plots, some of which are expected to take a role of a demonstration forest for tree planters, were established among 4 centers. 18 studies were planned and implemented using these experimental plots. To improve reforestation techniques, 5 technical reports and 4 tentative technical reports were made by May 2004 (Growth analysis, Yield prediction of teak, Profitability analysis of teak, Estimation of suitable site condition of teak, Thinning of teak, etc.). ➤ The data which were derived from these studies will be used for practicing sustainable forest management activities in the future.
2.3 Number of training materials.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ To improve the method of forest product utilization, 5 activities were planned and implemented. ➤ Exhibition corners of wood products were established at all centers, and a lot of wood products were provided cooperating with the training and extension section based on the request of tree planters. ➤ Small sawmill machinery and wood working lathe were introduced to the Project. Utilizing these machineries for training has been effective to promote small wood utilization. ➤ As a result of the activities, techniques of forestry machinery and small wood utilization were improved. ➤ Some studies such as "Efficiency of charcoal making using Iwate kiln" and "Effect of wood vinegar for seedling production" was also conducted.
2.4 Number of Center report.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Demonstration forests of which established in the Phase I Project have been continuously used and managed by Thai side to improve the forests. Records of activity in the whole field of forest management



	techniques were prepared and will be compiled before the end of the Project. Annual reports (2001, 2002 and 2003) were made each year.
2.5 Number of manual and handbook.	➤ Handbooks of Forest breeding techniques, Forest management techniques, Forest inventory method, Technical handbook, Forest breeding techniques (Thai version); were drawn up. Technical handbook has been translated into Thai.

(3) *Output 3: Information and techniques on the forest management are introduced to the residents through RFD and its network activities.*

Originally, the model area was defined at the Amphur (district) level, however, extension activities were concentrated in Tambon (sub-district) according to the availability of human resources in each center. The target group for this Output is agreed as small-scale tree planters residing in the model area during the discussion took place in the Mid-term evaluation.

During the project period, the Project has developed and tested various extension methodologies such as Extension Newsletters, Mobile Unit, Village Forum, Field Visit, Learning Centers and Wood Marketing Corners in the model areas. Through these continuous approaches from the Project, information and techniques on the forest management have been introduced to small-scale tree planters in the respected model area established by each REX center. As a result, a total number of tree planters in model areas have increased more than 200 percent and planting more than 248,400 seedlings during the project period. In addition, the essence of extension activities are compiled as Extension Guidebook that is to be published in August 2004.

Verifiable Indicators	Results (as of August 2004)
3.1 80% of ex-trainees are satisfied (to what extent the training met farmer's needs)	➤ The Project conducted needs assessment and evaluation surveys before and after each training course, and the survey results were reflected to improve the training curriculum. According to the post-training evaluation surveys, about 99 % of the trainees were satisfied with the training. However, it is observed that there is a room for improvement in the questionnaire in order to obtain more accurate information from the trainees. In addition, since each

	training curriculum was designed according to the needs and demands of the target group, there was a tendency to focus on "utilization" of wood and small logs for generating immediate income rather than "planting and managing trees", especially at the latter half of the Project.
3.2 Number of new training courses and training participants.	➤ Total of 74 training courses were conducted, and by July 2004, 2,776 small-scale planters and other stakeholders from the project area have successfully completed training undertaken by four REX centers.
3.3 30% of the ex-trainees in the model area apply knowledge and techniques of sustainable forest management provided by the project.	➤ According to the ex-training monitoring and evaluation surveys, about 37 % of the ex-trainees in the model area have applied the acquired knowledge and techniques from the training.
3.4 Tree planting farmers in model area increases more than 10%.	➤ The Tree planting farmer surveys were conducted in to assess increment rate of tree planters who planted more than 2 rais in the model areas. The benchmark was the 311 tree planters participated in the 3,000 Baht projects during 1992-2000. The results were promising and a total of 932 tree planters who received more than 400 seedlings (1 rai = 200 trees) from REX centers and planted during 2000-2003. This indicates a total of 621 new planters planted 400 or more trees, and the increment rate is 200 %.

(4) Output 4: Monitoring result is well utilized for the improvement of project activities.

Monitoring is one of the main activities of the Project. All activities were monitored based on the PO and Annual Implementation Plan. The result of monitoring was reflected into the Project for smooth implementation and improvement of the Project. However, it is necessary to monitor not only the activities of the Project, but also the Project Purpose and Overall Goal.

Verifiable Indicators	Results (as of August 2004)
4.1 Improvement of each activity in regular	➤ By reviewing PO and annual implementation plan, and through Section meetings, the progress of all

basis	activities was properly monitored.
4.2 Information, techniques and training & extension are mutually exchanged and feedback among each Center.	➤ To implement all the activities in each center efficiently and effectively, Section meetings, Center meetings and Project meetings were held, and the progress and ideas were exchanged. However, it is still needed to establish feedback system for the results of the meeting in each center.

4.4 Achievement of Project Purpose

Project Purpose: Systems for the extension/improvement of the sustainable forest management techniques in small-scale plantation are established in the project area.

The Evaluation Team has concluded that all necessary data, techniques and extension materials were consolidated through the project activities. However, the compiling all outputs for diffusing the project effects to the small-scale tree planters residing in wider areas in the Northeast of Thailand is necessary to attain full Project Purpose. Therefore, the Evaluation Team recommends to the Project to consolidate existing prototypes in each REX center by the end of project termination.

Verifiable Indicators	Results (as of August 2004)
1. Four prototypes for setup of a new model area are defined.	➤ As mentioned above, it is confirmed that all outputs have been successfully achieved to prepare a consolidated prototype for further extension of the project effects. However, a concrete promotion package has not yet being developed by each center.
2. All concerned materials for setting model area (eg. Manuals) are compiled and available as reference.	➤ Newsletters, panels and leaflets have been issued and the exhibition corners in all centers were established. The Project will compile a technical and an extension manual by the end of the Project, Therefore, it is concluded that almost concerned materials are compiled and available as reference.

4.5 Achievement of Overall Goal

Overall Goal: Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are adopted in the project area.

According to PDM, indicators to measure the achievement degree of the Overall

Goal are set as follows:

- (a) Number of farmers who start new activity and the kinds of activity
- (b) Number of community forest
- (c) Change of farmer's consciousness

The evaluation team has reviewed the current achievement level of the Overall Goal, and confirmed that the Project has proven its effectiveness to change farmer's consciousness and to encourage them to start new activities in relation to sustainable forest management in the respected model areas. Therefore, the Team agreed the Project has great potential to achieve the Overall Goal in three years or so, if REX centers continue to diffuse the project effects to other Tambons and Amphurs in the Northeast of Thailand.

The achievement of Overall Goal will also be assessed in the future by examining a change of numbers in community forests in the Northeast of Thailand. As of August 2004, there are 1,643 community forests recorded in RFD. If the number increases in the future, it becomes one of the indications to prove the impact and contribution of the Project for the sustainable forest management.

4.6 Implementation Process of the Project

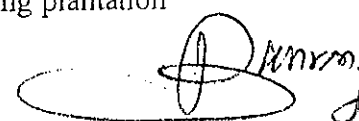
By the efforts of good collaboration between Japanese and Thai sides, all activities were undertaken as scheduled. Various activities at each center have been carried out according to the characteristics and advancement of each center. The Project team, both Japanese and C/Ps, understood the Project framework such as PDM and PO very well, and all activities have been implemented based on the framework. The stakeholders' collaboration, such as NGOs, universities, provincial forest offices and successful tree planters, has been one of the promoting factors for successful implementation of the Project.

5. Evaluation Results

5.1 Relevance

(1) Relevance of the Project for Thai government's policy

The Overall Goal and Project Purpose are on the same line with Thai national policy, in which they both focus on the reforestation and forest management. The reforestation is also encouraged in the 9th National Economic and Social Development Plan (2002-2006). In order to accomplish this goal, tree planting itself is not sufficient since a forestry cycle involves several elements including plantation



management, marketing and wood utilization. The Project covers these aspects and contributes to improve planters' ability of forest management, and draws foresters' attention to the necessary activities after planting trees.

(2) Relevance of the Project for the needs of target group

Since the Project focuses on the sustainable forest management of the target group, it is meaningful to provide the techniques, training and information to meet their needs. Accordingly, the Project Purpose is in conformity with the needs of target group.

(3) Relevance of the identification and selection of target group

As it is already mentioned at the time of mid-term evaluation, the target group was identified as the residents of the Northeast of Thailand at the planning stage, and was modified to specify in each Activity, such as "tree planters with 2 to 50 rais of plantation area" in forest management techniques. Such careful process was relevant to identify the appropriated target group for the Project. It is still appropriate in the current situation for the Project.

(4) Consistency with the Japanese aid policy

"Protection of Environment" including reforestation is one of the highest priorities of the Japanese government as its aid policy which is indicated at Country strategy paper and JICA Country study in Thailand. The Project focuses on the tree planting, and therefore, it can be determined that the Project is consistent with the Japanese aid policy.

(5) Relevance of Project planning

The original PDM and PO was formulated at the beginning of the Project, and the Project activities have been carried out according to the annual implementation plan efficiently. The PDM, however, could have been reviewed at early stage of the Project, and also, be frequently discussed by Japanese experts and C/Ps for careful project monitoring.

5.2 Effectiveness

(1) Achievement of Project Purpose

All necessary data, techniques and extension materials were consolidated through the project activities. However, the compiling all outputs for diffusing the project effects to the small-scale planters residing in wider areas in the Northeast of Thailand is necessary to attain full Project Purpose.



(2) Contribution of Project Outputs to the Project Purpose

Each Output has been contributed to the achievement of the Project Purpose. Regarding Output 1, it has contributed to the other Outputs by accumulating and disseminating information. However, computer network system among REX centers should be fully utilized for exchanging data. Techniques, training and extension are core activities of the Project; therefore, the Output 2 and Output 3 have contributed to the achievement of the Project Purpose in a great extent. Output 4 has a function of connecting each Output to monitor each activity in order to achieve the Project Purpose smoothly.

(3) Analysis of the factors

(a) Promoting factors

The followings are identified as promoting factors.

- The C/Ps understood PDM well, and all activities have been managed efficiently for the Project Purpose.
- Good collaboration between the Japanese and Thai sides at implementation stage of the Project.
- The motivation of C/Ps is high as well as their administrative capacity and forest management techniques.
- Various stakeholders such as NGOs, universities, provincial forest offices and successful tree planters have closely collaborated with the Project.
- The C/Ps have well recognized the importance of people's participation for promoting reforestation. The C/Ps' vision has been widened, and they are having much deeper perception for their roles in forest management.

(b) Hampering factors

The organizational change of RFD had influenced the Project activities, such as holding a JCC meeting, authorizing the Project plan, and budget allocation.

5.3 Efficiency

The Inputs provided to the Project were appropriate in terms of the quality, quantity, and timing at almost level. All inputs allocated to the Project have been fully utilized for the Project implementation. For instance, the delivery of mobile unit car is very efficient to conduct activities.

<Japanese side>

(a) Dispatch of experts (timing, quantity, quality)

It was mostly appropriate in terms of timing, amount and quality according to the



results of interview to the C/Ps and Japanese experts. In terms of cost effectiveness, the performance of long-term experts was high with limited numbers covering various activities. To supplement the duty of long-term experts, short-term experts with relevant experience and proficient techniques were dispatched. However, it was sometimes difficult to recruit and dispatch proficient experts, which influenced some project activities.

(b) C/P training in Japan (quantity, quality)

It was observed that those who attended training have made presentation to colleagues and attempted to apply the knowledge and skills gained through the training. According to the interview with the C/Ps, the training in Japan is good not only to gain specific skills, but also wide range of experience for forest management.

(c) Provision of Equipment (amount, quality and timing)

The amount and quality of equipment provided through the Project were appropriate because they were based on the needs assessment. Procurement of some equipment was delayed. There was a difficulty with control devices of the greenhouse, but all other equipment was fully utilized in the Project.

(d) Local cost (timing and amount)

The local cost by Japanese side was used to carry out the implementation of all activities. There were no serious problems reported on.

<Thai side>

(a) Land, buildings and facilities at the Project sites (quantity, quality and timing)

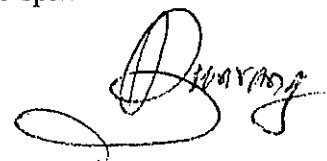
All facilities were provided appropriately and timely.

(b) Allocation of C/Ps (amount, quality and timing)

The number of C/Ps was adequate, and the capacity and knowledge of the C/Ps were excellent even though the level differs by centers and sections. The C/Ps were transferred in some cases, but there was no significant problem occurred to carry out the necessary activities of the Project.

(c) Administrative and experimental expenses and activities (amount, timing and subject)

Budget allocated by the Thai side in each center is shown in Annex 8. It is highly appreciated that Thai side has made great efforts to secure the budget in spite of



severe budget constraints in RFD. The timing of releasing fund was delayed in some stage partly because of the beginning of organizational restructure.

5.4 Impacts

Through report analysis, field observation, interviews and discussions conducted during the final evaluation, the Team has confirmed that several positive changes have already been noted in the model areas as follows:

Through the group activities, several leaders started to show initiative to support sustainable forest management activities. For instance, the chairperson of the Wood Plantation, Products and Energy Society has started various activities such as charcoal making and marketing or agroforestry in her own land for demonstration purpose.

Some private furniture companies and local NGOs have started to distribute seedlings and forest management information to promote tree-planting activities in the model areas.

Some model farmers have started to produce seedling and selling to the neighbors. Outside resources for Training and Extension activities such as university professors and lecturers, Provincial and Tambon Administration Officers, successful tree-planters and farmers, and NGOs have recognized the Project Purpose, and started to extend information and techniques to other institutions and neighbors.

Therefore, the Team believes that these impacts will spread to other areas with continuous support from the REX centers. The Team has not observed any negative impacts derived from the Project.

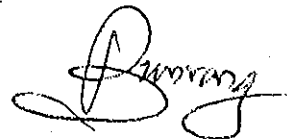
5.5 Sustainability

(1) Policy and Institutional sustainability

Although the restructuring of RFD under Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) has not yet finished, it is quite obvious that collaborating activities leading to possible increase of forest area will be considered as high priority. Therefore it is certain that RFD will provide continues support to REX centers and concerned organizations to sustain the activities carried out during the Project. The C/Ps are hoped to remain in the respected centers to continue their activities, regardless of organizational restructuring.

(2) Financial sustainability

Although financial resources of MONRE as a whole will not be increased in the



coming fiscal year, it is confirmed that promotion of activities leading to reforestation is considered as top priority. Therefore, it is proposed that financial resources will be maintained at the level for the continuation of current activities.

(3) Technical sustainability

(a) Maintenance of equipment

Since almost all of the equipment is procured in Thailand, they will be able to receive maintenance services in Thailand. The equipment provided shall be utilized even after the Project termination, and it is hoped that RFD will provide support for maintenance of all equipment of the centers.

(b) Knowledge sharing

Each C/P has consolidated the capacity and knowledge to sustain the activities and the outputs of the Project. Currently, the C/Ps have not only been sharing their technology and skills among C/Ps of other sections within the center, but also among the five centers. They have also collaborated with other staff of relevant organizations as to promote reforestation efficiently,

(c) Access to information

Four REX centers already have their own LAN system, and are connected to REX IC in Bangkok. It is expected that through the RFD network, REX centers will be able to provide and obtain updated data related to reforestation in each area. In addition, through the internet service, REX centers will continue to provide updated and analytical information to the farmers and institutions concerned.

6. Conclusions

Through the final evaluation, the Evaluation Team concluded that the Project has successfully accomplished Outputs level. However, there are some activities remain to achieve the Project Purpose for reaching out to more small-scale tree planters in the Northeast of Thailand.

7. Recommendations and Lessons Learnt

7.1 Recommendations

- (1) Each REX center should consolidate existing prototypes developed during the Project period in order to produce a promotion package for future activities.
- (2) By the end of the Project, strategies for promoting the project effects to other areas in the Northeast of Thailand should be clarified.

- (3) After the termination of the Project, each center should carry on the activities according to the clarified strategies. The coordination among REX centers and other institutions such as Provincial Administration Office, Tambon Administration Organization, NGOs, private sectors, and universities would be highly encouraged for the smooth and effective implementation.
- (4) There is a considerable amount of data and information of forest management techniques accumulated in each center during the Project period. These would become important sources and tools for the effective training and extension activities, not only at regional and national levels, but also to serve participants from the Greater Mekhong Sub-region (GMS) countries as well.
- (5) It is highly recommended for RFD to continue the existing research activities as well as to create new research of various species to supply relevant information to the small-scale tree planters in relevance to reforestation activities.
- (6) A considerable amount of data and information has been accumulated at REX IC and the computer network has been established among REX centers. Therefore, it is highly recommended to RFD to utilize REX IC as a useful tool for formulating reforestation policies and programs of the Northeast of Thailand. It is also important to consider REX IC as a beginning of establishing a nation-wide computer network on sustainable forest management in the future.
- (7) In order to sustain the above activities, it is recommended to retain the name and the functions of "Reforestation and Extension centers".

7.2 Lessons learnt

- (1) In the case of formulating a large-scale project with several centers and institutions involved as an implementing body, it is recommended to assign consultative party to monitor the progress and achievement of the project purpose and the overall goal. The monitoring organ should have a clear Terms of Reference to supervise and coordinate each activity to accomplish the project purpose. Furthermore, both governments should extend full support to facilitate leading to the smooth implementation and management of the project.
- (2) In order to improve project performance, other management tools such as institutional development, organization strengthening or balanced scorecard are recommended to be used whenever necessary.



Attachment

Annex 1 Detailed Schedule

Annex 2 Current PDM and PO

Annex 3 Evaluation Grid

Annex 4 List of Japanese Experts

Annex 5 List of Machinery and Equipment provided by Japan

Annex 6 List of Thai C/Ps Trained in Japan

Annex 7 List of Thai C/Ps

Annex 8 Allocation of Thai Budget

Annex 9 Image of Sustainable Forest Management

Schedule of Final Evaluation
"The Reforestation and Extension Project in the Northeast Thailand"

Date		Time	Activity	Stay	
July	21	Wed	Arrive in Bangkok (Mr. Matsumoto) by TG 641		
	22	Thu	09:00	Visit RFD and discuss with Thai evaluation team	Udonthani
			11:00	Visit REXIC and discuss with center chief	
			12.50-15:00	Leave Bangkok to Udonthani by TG 10	
			16:00	Visit REX Center 2	
	23	Fri	09:00	Interview to Center Chief and Chiefs of FMI, FMT and T&E sections	Udonthani
			16:00	Visit and interview wood product factory	
	24	Sat	AM	Visit Model Area	
				Interview group member and field visit	
			14:00	Visit and interview ex-trainees, wood product group	
			15:00	Visit and interview charcoal making women group	
	25	Sun		Leave Udonthani to Khon Kaen	Khon Kaen
	26	Mon	11:40	Visit REX center 1	Khon Kaen
				Presentation by Center chief	
				Interview session	
27	Tue	09:00	Interview Center chief	Khon Kaen	
		10:30	Observe Center 1		
		PM	Observe the Bee and non-toxic vegetable center		
			Interview ex-trainees		
28	Wed	08:00	Interview model farmer	Khon Kaen	
			Visit and interview NGO, Mee Chai Center		
			Observe center		
			Visit experimental plots and interview model farmer in the Model Area		
29	Thu	08:00	Discussion with Thai evaluation team member	Korat	
			Leave KhonKaen to Korat		
			11:30		Discussion with Japanese experts at REX center 4
30	Fri	AM	Data Arrangement	Korat	
			PM		Interview Japanese experts
31	Sat		Data Arrangement	Korat	
					Data Arrangement
August	1	Sun	Data Arrangement	Korat	
	2	Mon	AM	(Mr. Matsumoto) Leave Korat to Bangkok	Bangkok
				(Main Body of the Evaluation Team) Ar. Bangkok by TG 641	
	3	Tue	09:00	Meeting at JICA Thailand office	Yasothon
			10:00	RFD Courtesy call and meeting with Thai Evaluation Team	
			14:00	Discussion with Chief of REX IC and Observation of REX IC	
			15:00	Presentation of REX II	
			18.20	Leave Bangkok to Ubon Ratchathani by TG 030 → Yasothon	
	4	Wed	09:00	Visit REX Center 3	Yasothon
			10:00	Interview sessions	
			11:30	Observe office facilities, LAN system and studio room	
			13:00	Interview representatives from NGOs and university lecturer	
14:30			Observe exhibition corner, log cabin house, cutting activity and small wood utilization shop		
5	Thu	09:00	Observe charcoal kiln, scion garde of <i>Eucalyptus camaldulensis</i> and clone bank of <i>Pterocarpus macrocarpus</i>	Yasothon	
			11:30		Interview farmers
			13:00		Observe charcoal kiln site
6	Fri	08:30	Observe plantation and experimental plots	Korat	
			13:00		Leave Yasothon to Korat
			14:00		Visit REX Center 4
			16:00		Interview with A lecturer from Rajamangala Institute of Technology, Northeast Campus and members of "Private Plantation, Wood Products and Wood Energy Society"
7	Sat	09:00	Discussion within the evaluation teams	Korat	
			10:40		Interview to Center Chief and Chiefs of FMI, FMT and T&E sections
			11:20		Observation of Nusery in Center 4
			12:20		Visit wood enterprise: Chokchai Sao Khem Company, A. Muang, Nakhon Ratchasima
8	Sun	09:00	Visit 'Kay Ha Na Khon Plantation' to observe private plantation and charcoal making site	Korat	
			14:00		Visit experimental plots of sustainable forest management in the Model Area
9	Mon	09:00-17:30	Observation and Interview session to planters	Bangkok	
					Leave Korat to Bangkok
10	Tue	09:30	Meeting and report making	Bangkok	
					Discussion of Final Evaluation Report
11	Wed	8:30	Presentation of Final Evaluation Report to Center Chiefs	Bangkok	
			14:00		JCC meeting and signing of minutes of meeting
12	Thu		Report to JICA and Embassy	Bangkok	
					Lv. Bangkok to Tokyo by TG 640

Project Design Matrix - The Reforestation & Extension Project in the Northeast of Thailand Phase II (REX II Project)

Duration: December 13, 1999 - December 12, 2004

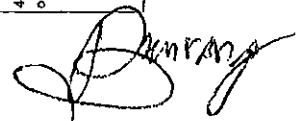
Implementing Agency in Thailand: Royal Forest Department (RFD), Ministry of Natural Resources and Environment

Country: The Kingdom of Thailand

Target Area: Northeast of Thailand

Target Group: Residents in Northeast of Thailand

Narrative Summary	Original Indicators	Revised Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <p>Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are adopted in the project area.</p>	<p>1) Number of farmers who start new activity and the kinds of activity (For instance, Change of plantation size in the Project area, Utilization of Information, Nursery plan, etc)</p> <p>2) Number of community forest</p> <p>3) Change of farmer's consciousness (Farmers have been increasing of their interests to the project.)</p>	<p>No change</p> <p>No change</p> <p>No change</p>	<p>Follow-up/Impact survey on model area</p>	<p>No rapid change of Forest Policy in Thailand</p>
<p>Project Purpose</p> <p>Systems for the extension/improvement of the sustainable forest management techniques in small-scale plantation are established in the project area.</p>	<p>1) Information, techniques and training & extension on forest management are mutually exchanged and feedback among Centers.</p> <p>2) Technical improvement and know-how on forest management by project staff.</p> <p>3) Frequency and number of delivery on forest management from the Project</p>	<p>Four REX centers are ready to apply the approach of setting model area to other areas</p> <p>1. Four prototypes for setup of a new model area are defined.</p> <p>2. All concerned materials for setting model area (eg. Manuals) are compiled and available as reference.</p>	<p>Monitoring/Evaluation report</p> <p>Long-term plan / Project plan (5years)</p> <p>Implementation plan (annual)</p> <p>Impact survey</p> <p>Slide, Pamphlet, Brochure, Leaflet of the project</p>	<p>No rapid economic/social change in the project area</p>
<p>Outputs</p> <p>1. Forest management information is accumulated at RFD.</p> <p>2. Sustainable forest management techniques in small-scale plantation are improved.</p>	<p>1-1. Effective usage of data (List of agency for data inquiring)</p> <p>1-2. Frequency of up-data and quality of information</p> <p>2-1. Recognition & application of new techniques by farmers</p> <p>2-2. Formation of demonstration forests by using new techniques</p> <p>3-1. Satisfaction of farmers (to what extent the training met Farmer's needs)</p> <p>3-2. Number of new training conducted and variety of training participant</p> <p>3-3. Increase of extension activity focused on forest</p> <p>3-4. Farmers know the project</p> <p>3-5. Increase of tree planting</p> <p>4-1. Improvement of each activity in regular basis</p> <p>4-2. Information, techniques and training & extension are mutually exchanged and feedback among each Center.</p>	<p>1.1 Direct and indirect target will receive information on sustainable management techniques from REX Project and through information network.</p> <p>1.2 Forest Management data is frequently and updated.</p> <p>2.1 Numbers of plus trees, cutting seedlings, species, variety and technical papers which are new produced by new techniques.</p> <p>2.2 Numbers of experimental plot and technical paper</p> <p>2.3 Numbers of training materials</p> <p>2.4 Numbers of Center report</p> <p>2.5 Numbers of manual and handbook</p> <p>3.1 80% of ex-trainees are satisfied (to what extent the training met farmer's needs)</p> <p>3.2 Numbers of new training courses and training participants.</p> <p>3.3 30% of the ex-trainees in the model area apply knowledge and techniques of sustainable forest management provided by the project.</p> <p>3.4 Tree planting farmers in model area increases</p>	<p>1 Questionnaire</p> <p>Manual for operation & data analysis</p> <p>Database system in Centers</p> <p>2 Forest management handbook</p> <p>Technical papers</p> <p>Drawing up Manual of nursery and tending techniques for forest management</p> <p>Demonstration forests</p> <p>3 Curriculum for training</p> <p>Survey report for training</p> <p>Report/Evaluation form</p> <p>Questionnaire/interview to the participant</p> <p>Mass media (Radio, Newspaper)</p> <p>Leaflet and brochure for extension</p> <p>Extension guidebook</p> <p>List of visiting farmer for extension</p> <p>4 Report of each Center</p> <p>Project plan (5 years)</p> <p>Regional report</p> <p>Provincial annual report</p> <p>Annual plan for project implementation</p>	<p>The outputs of the project are highly appreciated and utilized by the RFD.</p>
<p>3. Information and techniques on the forest management are introduced to the residents through the RFD and its network activities.</p>				
<p>4. Monitoring results is well utilized for the improvement of project activities.</p>				



Activities	Inputs	Thai side	The project staff can spare sufficient time to the project activities.
<p>1. Forest management information</p> <p>1-1. Collection and analysis of the forest management information and data</p> <p>1-2. Building up database management systems</p> <p>1-3. Development of information delivering systems</p> <p>2. Sustainable forest management techniques in small scale plantation</p> <p>2-1. Improvement of nursery techniques</p> <p>2-2. Improvement of reforestation techniques</p> <p>2-3. Improvement of the method for forest products utilization</p> <p>2-4. Improvement of existing demonstration forests</p> <p>2-5. Drawing up handbook for forest management</p> <p>3. Training and Extension on forest management</p> <p>3-1. Establishment of extension model areas</p> <p>3-2. Development of training on forest management</p> <p>3-3. Development of extension techniques on forest management</p> <p>3-4. Tree planting promotion in target area</p> <p>4. Monitoring</p> <p>4-1. Monitoring of project activities on a regular basis</p> <p>4-2. Picking up useful information in order to improve each project activity</p>	<p>Japanese side</p> <p>1. Long term experts:</p> <p>Japanese chief advisor:</p> <p>Project coordinator:</p> <p>Forest management information</p> <p>Forest management techniques</p> <p>Training and extension</p> <p>Short-term experts (as necessity):</p> <p>2. Training of counterparts in Japan:</p> <p>3. Machinery and equipment:</p> <p>(in the field of Forest management information, Forest management techniques, Training and extension, and other equipment necessary for the project)</p> <p>4. Portion of local cost.</p>	<p>1. Project staff</p> <p>Project director: Director General, Forest</p> <p>Project manager: Director, Reforestation</p> <p>Field manager: To be appointed by the Project</p> <p>Project coordinator: To be appointed by the Project</p> <p>Chief of REX Center 1-4 and Information Center</p> <p>Counterparts at each five Centers in the field of (Forest management information, Forest management techniques, and Training and</p> <p>Administrative personnel (Clerks, Drivers, laborers, other necessary supporting staff)</p> <p>2. Land for Project office & related facilities and Project Office and room space for Japanese experts</p> <p>Laboratory, Administrative Room, others</p> <p>3. Local cost</p>	<p>The duty on the project activity in each section shall be clarified.</p> <p>The related organization of the project can collaborate to the project.</p> <p>Preconditions</p> <p>People in the project area are supported to the project.</p> <p>The outcomes of REX I can succeed into REX II.</p>

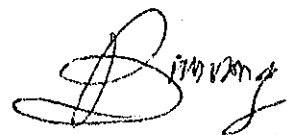
Plan of Operation for REX II

Activities	Target / Indicator	Schedule					Inputs (From Japanese and Thai side)	Remark
		'99	2000	2001	2002	2003		
<p>I. Forest Management Information</p> <p>1-1 Collection and analysis of the forest management information and data</p> <p>(1) Conduct of Survey</p> <ul style="list-style-type: none"> - Socio-economic survey - Marketing survey - Needs survey of target - Project impact survey etc 	<p>Target area/groups selected</p> <ul style="list-style-type: none"> - Both existing data and data from questionnaire collected <p>Survey reports</p>						<p>Survey costs</p> <p>Local consultants</p> <p>Short term experts</p> <p>Equipment</p>	<p>Collaborate with Training & Extension section</p> <p>Related to 3-1(1), 3-2(1), 3-3(1)</p>

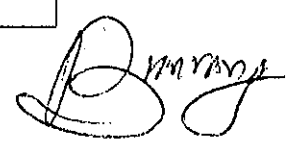
Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
(2) Collection of information on forest management techniques - Nursery - Reforestation - Agroforestry - Forest products utilization and marketing etc.	Existing report and information collected through various channels - Information Databook	↓	↓	↓	↓	↓	Collecting costs	Indispensable support of Forest management techniques section
(3) Data Analysis of 1-1 (1)&(2)	Types of forest management settled	↓	↓	↓	↓	↓		
1-2 Building up database management systems (1) Organizing REX Information Center	REX Information Center Reports	↓	↓	↓	↓	↓	Computers	Support of Training & Extension section, Forest management techniques section
(2) Accumulation & Analysis of information and data with database system - Linkage between information sections in each center and	Database system designed and settled in 5 Centers - Manual for Operation & Data Analysis	↓	↓	↓	↓	↓	Computers Local consultants	

Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
Information Center in Bangkok								
(3) Update data and maintenance	- Data & Maintenance records		↔				On the Job Training	
1-3 Development of information delivering systems								
(1) Establishment of network for forest management in small-scale plantation	Channels for information exchange settled		↔				Meeting costs	Network with Regional forest Offices, Nursery Centers, RTR station*1, Related donors, NGOs*2, JOCVs*3, Media, etc
- International workshop and/or seminar	- Workshop/Seminar reports			↔			Equipment and costs	Technical exchange International workshop

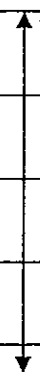
Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
(2) Developing methods for dissemination of project activities	Publications, video, poster, TV, radio, etc	↔					Equipment and costs	
2. Sustainable forest management techniques in small-scale plantation								
2-1 Improvement of nursery techniques								
(1) Improvement of seeds and clones production techniques	Seed orchards, scion gardens - Technical papers	↔					Operational costs Machinery and equipment	
(2) Improvement of seedlings production techniques	Particularly on vegetative propagation and seedling transportation - Technical papers	↔						
2-2 Improvement of Reforestation techniques								
(1) Improvement of tree planting techniques for high survival rate and growth	- Technical papers - Yield table	↔					Operational costs Machinery and equipment	Collaborate with Information section and RTP station



Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
(2) Improvement of tending techniques - Weeding, pruning, thinning, etc	- Technical papers							
(3) Improvement of regeneration techniques - Natural & artificial regeneration	- Technical papers							
2-3 Improvement of the method for forest products utilization - Introducing value added utilization techniques (Harvesting, Wood & non wood processing techniques)	- Pamphlets (1-3(2)) - Training & Extension materials						Exhibition corner Tending and cutting machines and tools	Collaborate with Information section and Training /Extension section
2-4 Improvement of existing demonstration forests	- Center reports							As for experiment fields



Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
2-5 Drawing up handbook for forest management	(1) Guidebooks for farmers (2) Technical manuals							



<p>3. Training and Extension on forest management</p> <p>3-1 Establishment of extension model areas</p> <p>(1) Primary survey on forest farmers and communities</p> <p>·Formulate and analyze data</p> <p>(2) Selecting of model farmers and communities for forest management</p>	<p>-Finding records</p> <p>Register of selected model farmers and communities</p> <p>-List of farmers / communities</p>	<p>Equipment for survey and short term expert</p>	<p>There are extension target groups in model area *4</p> <p>Related to 1-1</p> <p>Collaborate with Information section, Provincial forest offices, and Regional forest offices</p> <p>1) Based on the survey results and discussion on the effective extension scale and the methods for model area</p> <p>2) In each center, some model farmers and communities will be selected</p> <p>Collaborate with Information and Forest management techniques section</p>
--	---	---	---

<p>(3) Forest management for model farmers and communities</p>	<p>-Operation plan -Instruction records</p>	<p>↕</p>	<p>Extension costs</p>	<p>Based on operation plan for forest management implementation Collaborate with Forest management techniques section, Provincial forest offices, Regional forest offices</p>
<p>(4) Monitoring and evaluation of model farmers and communities -Monitor the impact for farmers and communities on their better understanding and acceptance on forest management</p>	<p>-Questionnaire/Interview -Evaluation reports</p>	<p>↕</p>		<p>Feedback for improvement of model area</p>
<p>3-2 Development of training on forest management (1) Survey of needs for training among private plantation owners and rural communities</p>	<p>-Basic design for training</p>	<p>↕</p>	<p>Survey costs</p>	<p>Collaborate with Information section</p>

<p>(2) Development of curriculums and training materials</p>	<p>Methods, Curriculums, Training materials, Field work on site, Training techniques</p>	<p>Reflection and analysis of training activities of REX I Collaborate with each division in reforestation & extension office</p>
<p>(3) Training on forest management -For project staff, farmers, school teachers, NGOs, etc.</p>	<p>-Training reports</p>	<p>Collaborate with Forest management techniques section, Provincial forest offices, Regional forest offices and each division in reforestation & extension office</p>
<p>(4) Monitoring and evaluation for training</p>	<p>-Evaluation reports -Follow up survey</p>	<p>Training costs Equipment</p>
<p>3-3 Development of extension techniques on forest management</p>		

Dunyang

<p>(1) Identification of extension target groups</p>	<p>Farmers, Communities, Farmers' groups, NGOs listed</p>	<p>↕</p>	<p>Extension costs</p>	<p>Collaborate with Provincial forest offices Regional forest offices</p>
<p>(2) Improvement of extension methods -Field visits, Mobile unit, Public relation, Network, Exhibitions</p>	<p>Extension guide books</p>	<p>↕</p>		<p>Reflection and Analysis of extension activities of REX I Collaborate with Forest management techniques section, Provincial forest offices, Regional forest offices, each division in reforestation & extension office, and related organizations</p>
<p>(3) Monitoring and evaluation of extension activities</p>	<p>-Evaluation reports -Follow up survey</p>	<p>↕</p>		
<p>3-4 Tree planting promotion in target area</p>	<p>Number of seedlings and plantation areas</p>	<p>↕</p>		<p>Budget allocated by Thai side</p>

Dumrong

Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2003	2004	Inputs	Remark
4. Monitoring								
4-1 Monitoring of project activities on a regular basis								
(1) Set up of monitoring system and procedures	Monitoring System (Format, Criteria, Method, Responsible person, Frequency / Timing)	↕					Monitoring costs	- Organizing JCC*5 - Each center - Among five centers
(2) Conduct monitoring at each center	Monitoring Reports							Each center submits report to JCC
(3) Check and comment of the progress of project by Joint Coordinating Committee	Record of Committee (Once a year)							

Dumvong

Activities	Target/Indicator	2000	2001	2002	2004	2005	Inputs	Remark
4-2 Picking up useful information in order to improve each project activity (1) Exchange information among centers in each activity	Reports and presentation records							Information section, Forest management Techniques section,
(2) Evaluation of the project outputs by Joint Coordinating Committee members	Record of Committee (Once a year)							Training & Extension section, Center Chief

Abbreviation; *1 RTR station is Research and Training in Re-afforestation station.

*2NGOs are Non Government Organization.

*3JOCVs are Japan Overseas Cooperation Volunteer.

*4Model area means the place of extension for target group including model farmers and communities.

*5JCC is Joint Coordinating Committee.

Evaluation Grid

(This Grid was prepared and finalized by Joint Evaluation Team.)

Criteria	Indicators	Source of Information	Method
Relevance	1.Relevance of the Project for Thai government's policy	National Economic and Social Development Plan, Govt Policy Papers, Interview with RFD	To confirm as to whether the Project is still meaningful along with the current national policy.
	2.Relevance of the Project for the needs of target group	Model Area Survey Results, Interview with planters, C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the Project is still meaningful for the current situation of target group and tree planters in the Northeast Thailand
	3.Relevance of the identification and selection of target group	Project Documents, Model Area Survey Results, Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the identification and selection of target group were appropriate
	4.Consistency with the Japanese aid policy	Project Documents, Country Strategy Paper, Interview with J/E	To confirm as to whether the Project is relevant for the Japanese aid policies
	5.Relevance of Project planning	PDM, APO, Interview with C/C and J/E	To confirm as to whether the Project is logical or not
Effectiveness	1.Achievement of Project Purpose	Model Area Survey Results, Project Documents & Materials, Monitoring Reports, APO, Self-evaluation Report, Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether project purpose would be achieved as expected
	2.Contribution of project outputs to the Project Purpose	Project Documents, Monitoring Reports, Each REX Center Report, APO, Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the outputs contributed to the achievement of the project purpose
	3. Analysis of the factors		
	3.1 Promoting factors	Self-evaluation Report, Interview with RFD, C/C, C/P and J/E, Project Documents	To confirm as to what are the positive factors that encourage the achievement of the project purpose
	3.2 Hampering factors	Self-evaluation Report, Interview with RFD, C/C, C/P and J/E, Project Documents	To confirm as to what are the negative factors that inhibit the achievement of the project purpose
	4.Important assumption	Self-evaluation Report, Interview with C/C, C/P and J/E, Project Documents	To confirm as to what are the outputs of the Project are highly appreciated and utilized by the RFD/NPWCD

Efficiency		1. Efficiency of the Inputs (Japanese side)	
1.1 Dispatch of experts (timing, amount, quality)	Project Documents (Personnel Input Records Sheet), Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the timing, amount and quality of the Japanese experts was appropriate	
1.2 C/P training in Japan (amount, quality)	Project Documents (Personnel Input Records Sheet), Training Reports produced by C/C, C/Ps, Interview with C/P and J/E	To confirm as to whether the C/Ps' training in Japan was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality	
1.3 Provision of Equipment (amount, quality and timing)	Project Documents (Equipment Records Sheet), Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the procurement of equipment was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality	
1.4 Local cost (timing and amount)	Project Documents (Budget Records Sheet), Interview with C/C, C/P and J/E	To ask about the degree of satisfaction of the timing and amount of local cost	
(Thai side)			
2.1 Land, buildings and facilities at the Project sites (amount, quality and timing)	Project Documents (Personnel Input Records Sheet by Thai side), Site Observation, Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the necessary input was carried out, and to check the condition and timing of them	
2.2 Allocation of C/Ps (amount, quality and timing)	Project Documents (Personnel Input Records Sheet by Thai side), Interview with C/C and J/E	To confirm as to whether the input was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality and timing	
3 Administrative and experimental expenses and activities (amount, timing and subject)	Project Documents (Financial Records), Interview with RFD, C/C and J/E	Based on the financial records, to confirm as to whether the necessary input was carried out as planned in terms of amount, timing and the subject	
4 The degree/level of utilizing the inputs	Project Documents (Personnel Input Records Sheet by Thai side), Site Observation, Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the equipment, personnel, and budget allocated to the Project were appropriately utilized for the Project	
5. Project management			
5.1 Support and management system for the Project	Project Documents, JCC Meeting Reports, Interview with RFD, C/C and J/E	To confirm as to whether the support and management system functioned efficiently	
5.2 Linkage with other project and other organization	Project Documents, Interview with C/P and J/E	To confirm as to whether the linkages with other project and other organizations were promoted efficiently	
5.3 Monitoring system	Monitoring Reports, APO, Interview with C/P and J/E	To confirm as to whether the monitoring activities were carried out efficiently	

Impacts	1 Impact on institution	Self-evaluation Report, Interview with RFD, C/C and J/E	To confirm as to whether the Project has had impact on institution
	2 Impact on beneficiaries	Self-evaluation Report, Model Area Survey Results, Interview with beneficiaries (eg. Ex-trainees), C/C, C/P and J/E, Field Visit	To confirm as to whether the Project has had impact on beneficiaries
	3 Change of C/P's consciousness	Interview with C/C, C/P and J/E	To confirm as to whether the Project has had impact on changing of C/P's consciousness
	4 Change of farmers' consciousness	Model Area Survey Results, Interview with farmers, C/P and J/E, Field Visit	To confirm as to whether the Project has had impact on changing of farmers' consciousness
	5 Other impacts	Interview with farmers, C/C, C/P and J/E, Field Visit	To confirm as to whether other impacts have been brought by the Project

Dumrong

Sustainability	1 Policy / Institution	Govt Policy Papers, Interview with RFD, C/C	To ask as whether the Thailand Government is likely to continue policy to support for strengthening the system for the extension/improvement of the sustainable forest management techniques in small-scale plantation in the project area
	1.1 Continuity of the political support from Thai government		
	1.2 Administrative System	Interview with RFD, C/C and J/E	To ask as to whether administrative and operational system of RFD, and Reforestation and Extension Center 1-4 will be likely to be well organized.
	1.3 Continuity of the effects of the Project	Govt Policy Papers, Self-evaluation Report, Interview with RFD, C/C	To ask as to whether it is expected that the effects of the Project results will continue after the Project completion.
	1.4 Access to new information	REX Information Center Report, Interview with RFD, C/C and J/E	To ask as to how available to access to new information or innovated technology within RFD itself.
	1.5 Maintenance of equipment	Self-evaluation Report, Interview with C/C and C/P	To check as to whether RFD or REX centers will be able to do maintenance the equipment provided by the Project.
	2 Finance		
	2.1 Financial condition of RFD, and REX centers	Self-evaluation Report, Interview with C/C and C/P	To consider as to whether the operational budget of RFD and REX centers will be stable or secured.
	3 Technology		
	3.1 Possibility for C/Ps to share the technology in its organization	Self-evaluation Report, Interview with C/C, C/P and J/E	To check as to how C/Ps are about to share and use the acquired skills, technology, and knowledge in the organization. Also to check the possibility of the continuity of C/Ps in the centers after the Project termination.
	3.2 Dissemination of Project effects to other centers	Self-evaluation Report, Interview with RFD, C/C and C/P	To check as to whether the technology, skills or knowledge acquired through the Project is likely to be disseminated to other centers after Project termination.

Abbreviation;

C/C= Chief of Reforestation and Extension Center, C/P=Counterpart Staff, J/E=Japanese Experts, RFD=Royal Forestry Department, MONRE=Ministry of Natural Resources and Environment, NPWCD=National Parks, Wild Life and Plant Conservation Department

Annex 5 List of Machinery and Equipment provided by Japan

Machinery and Equipment provided by Japan

Japanese fiscal year 1999 (13th Dec. 1999 – 31st Mar. 2000)				(Bhat)
1	Personal Computer	3 sets	BKK: 2, C4: 1	237,300
2	Copy Machine	2 units	BKK&C4: 1 each	718,000
3	Air Conditioner	4 units	C4	220,000
4	Printer Laser Jet	3 units	BKK: 2, C4: 1	53,100
5	Toyota Hiace Van	1 unit	BKK	870,000
6	Construction of Reforestation and Training Center	1 unit	C4	3,261,000
Total				5,359,400

Japanese fiscal year 2000 (1st Apr. 2000 – 31st Mar. 2001)				
1	Vehicle	2 units	C4	2,052,000
2	Personal Computer	12 sets	C1~4: 3 each	692,640
3	Office Software (MS Office)	4 sets	C1~4: 1 each	91,520
4	Virus Check Software	4 sets	C1~4: 1 each	10,400
5	Back Up Device (Zip Drive)	5 sets	C1~3: 1 each, C4: 2	46,800
6	Laser Printer	4 sets	C1~4: 1 each	70,720
7	Inkjet Color Printer	5 sets	C1~3: 1 each, C4: 2	67,600
8	Digital Camera	10 sets	BKK: 1, C1~3: 2 each, C4: 3	138,660
9	GPS	8 sets	C1~4: 2 each	106,080
10	Scanner	6 sets	BKK&C1~3: 1 each, C4: 2	36,192
11	CD Recorder	6 sets	BKK&C1~3: 1 each, C4: 2	88,608
12	Green House	1 unit	C4	606,225
13	Max.-Min. Thermometer	4 units	C1~4: 1 each	78,292
14	Hygro-Thermograph	4 units	C1~4: 1 each	159,100
15	Tipping Bucket Pain Gage	4 units	C1~4: 1 each	300,092
16	Diameter Tape	8 units	C1~4: 2 each	6,720
17	Height Meter	4 units	C1~4: 1 each	123,236
18	Height Measure Pole	4 units	C1~4: 1 each	69,672
19	Numbering Tape	8 units	C1~4: 2 each	45,200
20	Tacker	4 units	C1~4: 1 each	11,340
21	Electronic Balance	2 units	C1&4: 1 each	70,092
22	Soil Nutrient Tester	4 units	C1~4: 1 each	98,148
23	Soil Tensiometers	4 units	C1~4: 1 each	43,660
24	Pruning Ladder	4 units	C1~4: 1 each	51,204
25	Safety Belt	4 units	C1~4: 1 each	13,492
26	Telescoping Pruning Saw	8 units	C1~4: 2 each	22,728
27	Pruning Saw	24 units	C1~4: 6 each	46,128
28	Pruning Shears	25 units	C1~4: 6 each	35,040
29	Tree Climbing Set	4 sets	C1~4: 1 each	31,656
30	PH Meter	15 units	C1~3: 3 each, C4: 6	1,049,085
31	ION Meter	15 units	C1~3: 3 each, C4: 6	683,700
32	Bush Cutter	12 units	C1~4: 3 each	186,960
33	Binocular	4 units	C1~4: 1 each	27,080
34	Digital Luminance Meter	2 units	C4	62,824
35	Hatchet & Pruning Saw	4 units	C1~4: 1 each	22,112
36	Portable Desk	22 units	C1: 2, C4: 20	65,274
37	Portable Wireless Amplifier	4 units	C1~4: 1 each	33,532
38	Wireless Microphone System	4 units	C1~4: 1 each	55,580
39	Movie Camera	2 units	C3&4: 1 each	81,870
40	Digital Video Camera	2 units	C1&2: 1 each	113,360
41	Radio Cassette	4 units	C1~4: 1 each	29,040
42	Tape Recorder	4 units	C1~4: 1 each	7,780
43	TV 29 Inch	2 units	C3&4: 1 each	35,694
44	Single Lens Auto Focus Camera	4 units	C1~4: 1 each	90,400
45	Copy Machine	4 units	C1~4: 1 each	1,200,000
46	Personal Computer	2 units	BKK&C4: 1 each	164,000
47	Video Camera	2 units	BKK&C4: 1 each	82,000
48	LCD Data Projector	1 unit	C4	430,000
49	LCD Data Projector	1 unit	BKK	305,000
Total				9,938,536

Machinery and Equipment provided by Japan

Japanese fiscal year 2001 (1st Apr. 2001 – 31 Mar. 2002)

1 Vehicle 4WD Pick Up	4 units	C1~4: 1 each	2,806,400
2 Green House	1 unit	C1	712,199
3 Electronic Balance	2 units	C2&3: 1 each	56,020
4 Electronic Balance	3 units	C1~3: 1 each	68,580
5 Chain Saw	4 units	C1~4: 1 each	111,192
6 Cut Roop Chain	16 sets	C1~4: 4 each	22,672
7 File (Round for Saw Chain)	8 sets	C1~4: 2 each	3,128
8 File (Flat for Saw Chain)	4 sets	C1~4: 1 each	1,368
9 Angle Plate	4 sets	C1~4: 1 each	1,760
10 Diameter Tape	8 units	C1~4: 2 each	3,328
11 Height Meter	1 unit	C4	147,735
12 Height Measure Pole	8 units	C1~4: 2 each	247,792
13 Eslon Reel Case	8 units	C1~4: 2 each	43,968
14 Million Reel	8 units	C1~4: 2 each	22,088
15 Digital Luminance Meter	2 units	C4	83,444
16 Soil Auger	4 units	C1~4: 1 each	130,932
17 Digital Caliper	8 units	C1~4: 2 each	43,968
18 Wood Moisture Tesrwter	4 units	C1~4: 1 each	31,168
19 Charcoal Hardness Tester	4 units	C1~4: 1 each	19,740
20 Shigometer	1 unit	C4	150,666
21 Jet Shooter	12 units	C1~4: 3 each	161,424
22 Soil Tensiometer	4 units	C1~4: 1 each	36,544
23 Telescoping Pruning Saw	16 units	C1~4: 4 each	65,088
24 Pole Pruner	2 units	C4	70,350
25 Pruning Saw	24 units	C1~4: 6 each	50,040
26 Numbering Tape	40 pieces	C1~4: 10 each	33,612
27 Marking Tape	80 pieces	C1~4: 20 each	12,720
28 Tacker	4 units	C1~4: 1 each	14,072
29 Bush Cutter	8 units	C1~4: 2 each	235,288
30 Sit Harness Belt	4 units	C1~4: 1 each	9,968
31 Chest Harness Belt	4 untis	C1~4: 1 each	6,448
32 Climbing Rope	4 untis	C1~4: 1 each	102,008
33 Carabiners (80kg)	8 units	C1~4: 2 each	8,800
34 Carabiners (100kg)	8 units	C1~4: 2 each	8,800
35 Spur	4 untis	C1~4: 1 each	59,016
36 File (for Saw)	40 sets	C1~4: 10 each	18,400
37 Grinding Stone (TR-1120)	24 sets	C1~4: 6 each	12,720
38 Grinding Stone (TR-1119)	24 sets	C1~4: 6 each	15,264
39 Tray	1,000 sets	C1	61,000
40 Digital Video Camera	2 units	C3&4: 1 each	66,942
41 Slide File	60 units	C1~4: 15 each	20,400
42 Multi Visual Projector	3 units	C1~3: 1 each	660,255
43 Slide Projector	4 units	C1~4: 1 each	210,920
44 Over Head Projector	4 units	C1~4: 1 each	68,204
45 Portable Screen	4 units	C1~4: 1 each	20,400
		Total	6,736,831

Japanese fiscal year 2002 (1st Apr. 2002 – 31st Mar. 2003)

1 Vehicle 4WD Truck	2 units	C2&4: 1 each	1,319,100
2 Speaker Horn	8 units	C1~4: 2 each	5,440
3 Power Amplifier	2 units	C2&4: 1 each	19,200
4 Stereo Mixer	2 units	C2&4: 1 each	19,900
5 Portable Chair	100 units	C2&4: 50 each	58,000
6 Portable Desk	40 units	C2&4: 20 each	78,200
7 Amplifier	2 units	C2&4: 1 each	3,800
8 Personal Computer	4 sets	C1~4: 1 each	159,600
9 Personal Computer	1 set	C4	139,000
10 UPS	5 units	C1~3: 1 each, C4: 2	14,500

Bunmyong

Machinery and Equipment provided by Japan

11 Green House	2 units	C2&3: 1 each	1,460,000
12 Video Cassette Recorder	1 unit	C4	72,430
13 Notebook PC	4 units	C1~4: 1 each	312,000
14 Portable Printer	4 units	C1~4: 1 each	38,612
15 LAN System	4 units	C1~4: 1 each	18,000
16 Digital Camera	8 units	C1~4: 2 each	65,600
17 Hygro Thermograph	4 units	C1~4: 1 each	268,200
18 Tray	1,500 units	C1~3: 500 each	381,000
19 Forestry Working Carrier	1 unit	C4	413,863
20 Charcoal Refinement Meter	4 units	C1~4: 1 each	89,400
21 Small Sawmill Machinery	1 unit	C4	1,232,609
22 Wood Working Machinery	1 unit	C4	1,231,112
23 Video Visualizer	4 units	C1~4: 1 each	400,000
		Total	7,799,566

Japanese fiscal year 2003 (1st Apr. 2003 – 31st Mar. 2004)/ Delivery is not yet

1 Vehicle 4WD Truck	2 units	C1&3: 1 each	1,316,000
2 Stereo Mixer	2 units	C1&3: 1 each	20,840
3 Amplifier	2 units	C1&3: 1 each	3,960
4 Portable Chair	100 units	C1&3: 50 each	42,000
5 Portable Desk	40 units	C1&3: 20 each	89,400
6 Speaker	8 units	C1~4: 2 each	39,000
7 Speaker	16 units	C1~4: 4 each	24,960
8 Speaker	16 units	C1~4: 4 each	10,640
9 Power Amplifier	2 units	C1&3: 1 each	20,160
10 Microphone	8 units	C1~4: 2 each	47,040
11 Slide Projector	4 units	C1~4: 1 each	69,680
12 Non-Linear Editing Computer	3 units	C1~3: 1 each	437,850
13 Server Computer	1 unit	BKK	63,530
14 UPS	4 units	C1~3, BKK: 1 each	10,080
15 Mini DV Cassette Recorder	3 units	C1~3: 1 each	213,000
16 Mini DV Video Camera	1 unit	C4	130,200
17 Mini DV Video Camera	3 units	C1~3: 1 each	163,800
18 Optional equipment for Mini DV Video Camera	3 sets	C1~3: 1 each	41,580
19 Television	4 units	C1~4: 1 each	84,000
20 Paper Cutter	4 units	C1~4: 1 each	125,000
21 Sticker Cutter	4 units	C1~4: 1 each	86,100
22 Laminating Machine	4 units	C1~4: 1 each	38,000
23 Binding Machine	4 units	C1~4: 1 each	33,600
24 Fax Machine	5 units	C1~4, BKK: 1 each	130,000
25 Log House	2 units	C2&4: 1 each	814,000
26 Bush Cutter	8 units	C1~4: 2 each	62,400
27 Band Saw	1 units	C3	77,420
28 Increment Borer	4 units	C1~4: 1 each	29,600
29 Increment Borer with Starter (Foldable)	4 units	C1~4: 1 each	81,600
30 Shoulder Type Pruning Saw	8 units	C1~4: 2 each	406,400
31 Universal Wood Processing Machine	1 unit	C3	993,869
32 Vacuum Cleaner	1 unit	C3	73,927
33 Soil Nutrient Tester	4 units	C1~4: 1 each	104,000
34 Standard Soil Color Chart	2 units	C4	20,800
35 Pocket Chain Breaker	4 units	C1~4: 1 each	4,560
36 Reel Chain	4 units	C1~4: 1 each	152,000
37 Chainsaw with Spair parts (1 full set)	4 units	C1~4: 1 each	158,000
38 Number Tape	40 rolls	C1~4: 10 rolls each	35,000
39 Grafting Tape	100 rolls	C1~4: 25 rolls each	63,800
		Total	6,317,797

Japanese fiscal year 2004 (1st Apr. 2004 – 12nd Dec. 2004)/ Requested Equipments

1 Spair parts for Chainsaw (1 full set)	4 sets	C1~4: 1 each	77,894
		Total	77,894

Counterparts Training in Japan

Name	Position Level	Position Name	Office Name	Fiscal Year of Japan	Period	Training Course Title
Ms. Renoo SUWANNARAT	Technical Forest Officer level 7	Officer of Reforestation Office	RFD HQ	1999	31st Mar. - 18th Apr. 2000	Special Course of Forest Promotion 森林経営
Mr. Chuan TEERAWUTKULUDOM	Technical Forest Officer level 7	Chief of T&E Section	REX Center 3	2000	6th Nov. - 9th Dec. 2000	Special Course of Forest Promotion 森林
Mr. Sittichai SEREESONGSAENG	Technical Forest Officer level 6	Chief of FMI Section	REX Center 4			
Mr. Phaibun KULPINO	Forest Officer level 5	Chief of FMI Section	REX Center 1			
Mr. Somsak WANUSSAKUL	Technical Forest Officer level 7	Chief of T&E Section	REX Center 1	2001	22nd Oct. - 1st Dec. 2001	Special Course of Forest Promotion
Mr. Suchin RUENGTA VONRIT	Technical Forest Officer level 7	Chief of FMI Section	REX Center 3			
Ms. Metta PUNGPRASERT	Technical Forest Officer level 6	Officer of Reforestation Office	REX I.C.			
Mr. Sumet SIRILAK	Technical Forest Officer level 7	Chief of REX Information Center	REX I.C.	2002	13th Aug. - 5th Oct. 2002	Joint Training and Special Course of Forest Promotion
Mr. Samai SEETHO	Technical Forest Officer level 6	Sub-Section Chief of FMT Section	REX Center 4		16th Oct. - 30th Nov. 2002	Special Course of Forest Promotion
Ms. Sukanya SUCHIEVAKUL	Technical Forest Officer level 7	Chief of FMI Section	REX Center 2	2003	8th Aug. - 11th Oct. 2003	Joint Training and Special Course of Forest Promotion
Mr. Chaum CHA-UMPOL	Technical Forest Officer level 4	Sub-Section Chief of FMT Section	REX Center 4		27th Aug. - 11th Oct. 2003	Special Course of Forest Promotion
Mr. Chatchai RATANOPHAT		Director General	RFD HQ	2004	13th - 15th Jun. 2004	Special Course of Forest Administration
Mr. Therdpong SUPAPERM	Technical Forest Officer level 8	Chief of Nursery Cluster	RFD HQ		13th - 26th Jun. 2004	
Miss Chollada SRIPIM	Forest Officer level 5	Chief of FMI Section	REX Center 1	2004	10th Aug. - 2nd Oct. 2004	Joint Training and Special Course of Forest Promotion
Mr. Somdet CHAMPEE	Forest Administrator level 6	Chief of T&E Section	REX Center 2			

Assignment of Counterparts and C/P Training Records

Department Name	Division Name	Position Name	Original No. of C/Ps	1999												2000												2001												2002																																																											
				10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																												
RFD	Project Director		1	Mr. Prodrasop Suraswadi												Mr. Suvat Singhapant												Mr. Pairoaj Punpugdee																																																																							
			1																																																																																																
	Project Manager		1	Ms. Renoo Suwanarat C/P Training(3/31-4/18)												Mr. Bundit Kobmoo																																																																																			
			1																																																																																																
DNP	Coordinator		1	Mr. Somporn Chaicharus																																																																																															
			1																																																																																																
DNP	Field Manager		1	Mr. Suthep Pavareswiyaral												Mr. Preecha Chalermpitchai																																																																																			
			4																																																																																																
Center 1	Administration	Center Chief	1	Mr. Suthep Pavareswiyaral												Mr. Phaiboon Kunaphino												Mr. Teeraporn Aow-udom																																																																							
		Chief of FMI Section	1	C/P Training(11/06-12/09)																																																																																															
	Forest Management Information	Chief of Media Production Sub Section	0	Mr. Chitsanu Wongnonthi												Ms. Ruennuedee Wanussakul																																																																																			
		Chief of FMT Section	1																																																																																																
	Training and Extension	Chief of T&E Section	1	Mr. Pisanupong Saket												Mr. Somsak Wanussakul C/P Training(10/22-12/01)																																																																																			
		Chief of Extension Sub Section	0																																																																																																
	Numbers of Counterpart		4																																																																																																
			4																																																																																																
	Center 2	Administration	Center Chief	1	Mr. Bundit Kobmoo												Mr. Suthep Pavareswiyaral																																																																																		
			Chief of FMI Section	1	Ms. Nitaya Klykaew												Ms. Sukanya Suchewakul																																																																																		
Forest Management Information		Chief of Database Management Sub Section	1	Mr. Natthayos Chaichanasup												Mr. Panya Kotesanee																																																																																			
		Chief of Media Production & Public Relations Sub Section	1	Ms. Sukanya Suchewakul												Mr. Janus Temmetawittayalerit																																																																																			
Forest Management Techniques		Chief of FMT Section	1	Mr. Winai Schewakul												Ms. Nitaya Klykaew																																																																																			
		Chief of Wood Utilization Sub Section	1	Mr. Natthayos Chaichanasup												Ms. Nitaya Klykaew																																																																																			
Training and Extension		Chief of Nursery Sub Section	1	Mr. Somsak Wanussakul												Ms. Nitaya Klykaew																																																																																			
		Chief of T&E Section	1	Ms. Sukanya Suchewakul												Mr. Somdet Champee																																																																																			
Numbers of Counterpart			1																																																																																																
			9																																																																																																
				▲Project started																																																Government Reform▲																																															

Thai Budget Allocation for REX II (Thai Fiscal Year 2000-2004)

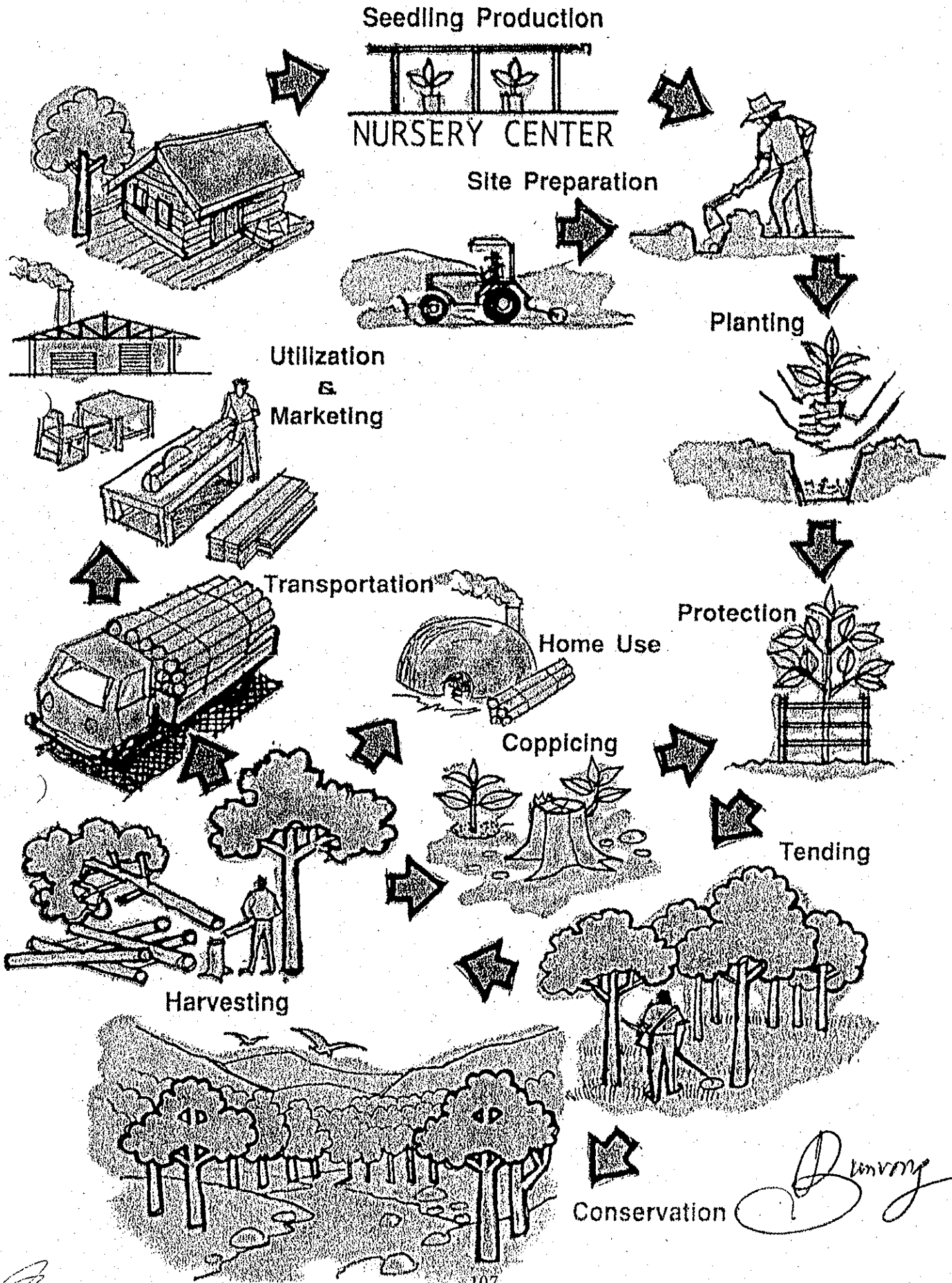
Thai Fiscal Year REX Center	Section	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Center 1 (Maharakham)	FMI	-	443,480	465,300	60,000	60,000	1,028,780
	FMT	-	185,000	107,100	80,000	80,000	452,100
	T&E	-	425,650	295,100	273,375	255,036	1,249,161
	Others	-	-	-	-	-	-
	SUB-TOTAL	-	1,054,130	867,500	413,375	395,036	2,730,041
Center 2 (Udonthani)	FMI	-	443,480	456,300	60,000	60,000	1,019,780
	FMT	63,536	95,000	157,500	80,000	80,000	476,036
	T&E	183,375	240,725	295,100	273,375	255,036	1,247,611
	Others	840,000	1,216,700	1,350,500	1,282,925	1,309,464	5,999,589
	SUB-TOTAL	1,086,911	1,995,905	2,259,400	1,696,300	1,704,500	8,743,016
Center 3* (Yasothon)	FMI	709,056	443,480	556,000	161,640	705,920	2,576,096
	FMT	627,536	145,000	248,800	149,050	584,000	1,754,386
	T&E	632,511	240,725	79,400	123,240	662,400	1,738,276
	SUB-TOTAL	1,969,103	829,205	884,200	433,930	1,952,320	6,068,758
	FMI	-	352,480	362,900	20,000	20,000	755,380
FMT	-	384,500	535,230	127,250	1,062,470	2,109,450	
T&E	-	1,291,825	1,335,600	985,000	349,000	3,961,425	
Others	-	73,400	64,000	64,000	50,000	251,400	
SUB-TOTAL	-	2,102,205	2,297,730	1,196,250	1,481,470	7,077,655	
REX IC (Bangkok)	FMI	-	196,420	150,000	160,000	170,000	676,420
	SUB-TOTAL	-	196,420	150,000	160,000	170,000	676,420
	TOTAL	3,056,014	6,177,865	6,458,830	3,899,855	5,703,326	25,295,890

*Remarks:

1. Budget of each section is Temporary Employees' Salary and Stationery/Fuel

2. Others = Budget for Land, Construction for Seedling Production, Forest Demonstration Planting & Tending and Forest Road Maintenance.

"Sustainable Forest Management"



Conservation *D. Limvong*

評価グリッド案(調査団作成)

評価項目	調査大項目	調査小項目	判断基準・方法	必要情報・データ	情報源	データ収集・調査方法
実績	活動進捗状況	長期・短期専門家の投入実績は、計画どおりであったか	長期・短期専門家の投入実績は、計画どおりであったか	長期・短期専門家の投入実績は、計画どおりであったか	長期・短期専門家の投入実績は、計画どおりであったか	長期・短期専門家の投入実績は、計画どおりであったか
		活動進捗状況	活動進捗状況	活動進捗状況	活動進捗状況	活動進捗状況
効果性	相手国関係機関との関係性	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか
		相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか	相手国関係機関との関係性は、十分なレベルであったか
有効性	成果の達成度	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか
		プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか	プロジェクト目標は、相手国のニーズに合致しているか

Criteria	Indicators	Method	Evaluation
Relevance	1.Relevance of the Project for Thai government's policy	To confirm as to whether the Project is still meaningful along with the current national policy	The overall goal and project purpose is in the same line with the national policy, in which it focuses on the reforestation and forest management. The community forest is also encouraged in the 9th National Economic and Social Development Plan (2002-2006). In order to accomplish this goal, starting plantation itself is not enough since reforestation involves several related activities including farm management, marketing and wood utilization. The Project covers these aspects and contributes to improving planters' ability after plantation.
	2.Relevance of the Project for the needs of target group, planters	To confirm as to whether the Project is still meaningful for the current situation of target group and tree planters in the Northeast Thailand	Since the Project focuses on the sustainable forest management of the target group, it is meaningful to provide the techniques, training and information of their needs. Accordingly, the Project purpose is in conformity with the needs of target group in certain extent.
	3.Relevance of the identification and selection of target group	To confirm as to whether the identification and selection of target group were appropriate	To select a certain district level in the model area is relevant as its appropriate scale and easily response to the target group's needs. However it should be more defined and specified the target group in each section correspondently to effective project implementation. For example, the T&E target group was tree planters of the model areas, but it is unclear the number of the group, and how deliver the information to other planters as its second target group through them while the training was conducted.
	4.Consistency with the Japanese aid policies	To confirm as to whether the Project is relevant for the Japanese aid policies	Since REX I promoting the plantation in this area was implemented by Japanese cooperation, the current project focusing on the forest management after plantation is consistent with the Japanese aid.
	5.Relevance of Project planning	To confirm as to whether the Project is logical or not	The original PDM and PO was formulated at the beginning stage of the Project, and the project activities has been carried out according to the plan efficiently. The PDM, especially verifiable indicators modified at the mid-term evaluation, however, it should have been made more early stage and frequently discussed by experts and C/Ps for careful project monitoring.
Effectiveness	1.Achievement of Project purpose	To confirm as to whether project purpose would be achieved as expected	All activities have been implemented as scheduled. Various activities at each centers have been carried out according to the characteristics and advancement in each centers. Almost concerned materials has been compiled and available as reference, but not yet established the prototypes for setup of a new model area. It is needed to setup the prototypes in each center.
	2.Contribution of project outputs to the project purpose	To confirm as to whether the outputs contributed to the achievement of the project purpose	Each Outputs have been contributed to the achievement of the project purpose. Regarding Outputs 1, by accumulating information, it has been contributed to the other Outputs. However, as early as possible, it should be needed to establish and apply the database network system at REX IC center and among centers. Techniques, training and extension are core activities of the Project, therefore, the Output 2 and Outputs 3 have contributed to the achievement of the project purpose in a great extent. Output 4 has a function of each Output's connection to monitor each activity to achieve the project purpose smoothly.
	3. Analysis of the factors	To confirm as to what are the positive factors that encourage the achievement of the project purpose	The following factor are identified as promoting factors. -The C/Ps understood PDM well, and all activities have been managed efficiently for the project purpose. -Good collaboration between Japanese and Thai sides at implementation level. -The motivation of C/Ps are highly as well as their capability of management or techniques. -Such as NGO, college, provincial forest office and successful tree planters, Those various stakeholders were closely collaborated to the Project.
	3.2 Hampering factors	To confirm as to what are the negative factors that inhibit the achievement of the project purpose	None of inhibiting factor are identified.
	4.Important assumption	To confirm as to what are the outputs of the Project are highly appreciated and utilized by the RFD/NPWCD	The Outputs of the Project are highly appreciated and utilized by related organization, particularly RFD. However due to the organizational change of RFD, it is big influenced of the C/P attachment and budget allocation.

Criteria	Indicators	Method	Evaluation
Efficiency	1. Efficiency of the Inputs (Japanese side)	To confirm as to whether the timing, amount and quality of the Japanese experts was appropriate	Japanese side are mostly appropriate in terms of timing, amount and quality according to the results of interview to the C/Ps and Japanese experts. The amount of the short-term experts was appropriate, but recruiting the proficient one are very limited in number to implement the planned activities efficiently.
	1.1 Dispatch of experts (timing, amount, quality)	To confirm as to whether the C/Ps' training in Japan was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality	A total of 15 C/Ps have participated in training in Japan. It was observed that those who attended training have made presentation to colleagues and attempted to apply the knowledge and skills gained through the training. According to the interview with C/Ps, the training in Japan is not only good experience but also gain specific skills to grasp a wide range of forest management.
	1.2 C/P training in Japan (amount, quality)	To confirm as to whether the procurement of equipment was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality	Amount and quality of equipment provided through the Project was appropriate because there were based on the needs assessment. Some of equipment were delay on the timing of procurement. The greenhouse is trouble with control system but all other equipment were fully utilized in the Project.
	1.3 Provision of Equipment (amount, quality and timing)	To ask about the degree of satisfaction of the timing and amount of local cost	In some stage, timing of providing local cost disbursed by Japanese side was delayed due to insufficient management. The local cost was used to carry out the implementation of all activities. There were no serious problems reported on.
	1.4 Local cost (timing and amount)	To confirm as to whether the necessary input was carried out, and to check the condition and timing of them	All facilities were provided appropriately and timely.
	(Thai side)	To confirm as to whether the input was carried out as planned in terms of amount, and the degree of satisfaction in terms of quality and timing	The number of C/Ps was adequate, and the capacity and knowledge of C/Ps are superb even though the level are differing by center and section. The C/Ps' post were changed frequently in some cases, but no matter to carry out the necessary activity of the Project
	2.1 Land, buildings and facilities at the Project sites (amount, quality and timing)	Based on the financial records, to confirm as to whether the necessary input was carried out as planned in terms of amount, timing and the subject	It is highly appreciate that Thai side has made great efforts to secure the budget in spite of severe budget condition in RFD. The timing of budget were delay in some stage caused by restructuring organization.
	2.2 Allocation of C/Ps (amount, quality and timing)	To confirm as to whether the equipment, personnel, and budget allocated to the Project were appropriately utilized for the Project	All inputs allocated to the Project have been fully utilized for the Project implementation. For instance, the delivery of mobile unit car is very efficient to do activities.
	3 Administrative and experimental expenses and activities (amount, timing and subject)		
	4 The degree/level of utilizing the inputs		

Criteria	Indicators	Method	Evaluation
5. Project management	5.1 Support and management system for the Project	To confirm as to whether the support and management system functioned efficiently	The management of the Project was extended by Joint Coordinating Committee (JCC). The Project was properly functioned managed by JCC as decision-making body and coordination of other related organization. JCC was held regularly, but last JCC was not held due to the organizational change.
5.2 Linkage with other project and other organization	5.3 Monitoring system	To confirm as to whether the linkages with other project and other organizations were promoted efficiently	To contribute supporting local people, NGO and other related organization's goal is the same as the Project. The linkages and collaboration have contributed to the efficient implementation of the Project and good results.
Impact	1 Impact on institution	To confirm as to whether the monitoring activities were carried out efficiently	The monitoring is one of the main activity in the Project. Therefore, all activities were monitored based on PO and APO, which has promoted the Project implementation smoothly. The progress and achievement of each activity was monitored and proceeded as scheduled.
2 Impact on beneficiaries	3 Change of C/P's consciousness	To confirm as to whether the Project has had impact on institution	It is quite obvious that related institutions and organizations concerned with the Project, primary RFD and each center, they have gained a lot of benefits from the response of people's needs, and recognized the service provided which is necessary of successful of reforestation. Additionally, the other institutions such as NGOs, educational institutions and government organizations, they have also gained benefits from the Project through the service provided and collaboration with the Project. By the cooperation among various institutions, it is believed that there will contribute to the achievement of the overall goal of the Project.
3 Change of C/P's consciousness	4 Change of farmers' consciousness	To confirm as to whether the Project has had impact on beneficiaries	It is observed that the Project has had positive impact on the communities and villagers particularly in the model areas. Many communities and villagers were well recognized and satisfied of the activities of the Project. They also has been closed relationship with the center related, and have concrete trusts for the center. The outstanding beneficiaries derived from the Project is most of ex-trainees. They have not only gained the necessary knowledge and skills, but also they have been turned into tree planters, group leaders or facilitators. Some of them have gained more income for their family and community.
4 Change of farmers' consciousness	5 Other impacts	To confirm as to whether the Project has had impact on changing of C/P's consciousness	Through the Project, C/Ps have more opportunity and access to formulating innovative plan and implementing the activities efficiently in each section. The C/Ps have recognized the importance of people's participation for promoting reforestation. The C/Ps' vision were widen, and they are having perception more deeply of their role for forest management.
5 Other impacts		To confirm as to whether the Project has had impact on changing of farmers' consciousness	Directly, farmers have gained more knowledge and techniques through the Project activities, and they understood how tree planting will benefit their livelihood and environment, such as marketing, grouping, wood utilization and value-added products. Some of them are forming a network of various activities. Indirectly, the network will be influenced to the community and village in building up consciousness and acceptance of people's participation relating to the benefit of forest.
		To confirm as to whether other impacts have been brought by the Project	Through the farmer's network, school, temple and other community people have recognized the importance of relationship between forest and environment. Indeed, there has been implemented the reforestation in the school, road and temple area, and the green activities has been vitalized.

Criteria Sustainability	Indicators	Method	Evaluation
1 Policy / Institution			
1.1 Continuity of the political support from Thai government		To ask as whether the Thailand Government is likely to continue policy to support for strengthening the system for the extension/improvement of the sustainable forest management techniques in small-scale plantation in the project area	Promotion of reforestation is one of the mandate of RFD, therefore REX centers will certainly get a continuous support from RFD to sustain the activities and the outputs. From the aspect of institution, In spite of organizational change, C/Ps will remain in the center to continue their activity.
1.2 Administrative System		To ask as to whether administrative and operational system of RFD, and Reforestation and Extension Center 1-4 will be likely to be well organized.	Although restructuring of RFD under MONRE has not yet finished, it is quite obvious that all activity leading to possible increase of forest area will be given high priority, it is believed that REX center will not face any constrain in carrying out their activities.
1.3 Continuity of the effects of the Project		To ask as to whether it is expected that the effects of the Project results will continue after the Project completion.	For RFD and also for other agencies concerned with reforestation, the effects of the Project has been appeared consistency, and it is observed that such outstanding effects should be maintained and continued by RFD even after the Project will be terminated.
1.4 Access to new information		To ask as to how available to access to new information or innovated technology within RFD itself.	REX centers have already their own LAN system and will be connected to Bangkok and among centers through the RFD network in the remaining period. It is expected that through the RFD network, REX center will be able to not only get an easy access to update information sources and profile of information related to reforestation in each area, but also get an access to various way of international information.
1.5 Maintenance of equipment		To check as to whether RFD or REX centers will be able to do maintenance the equipment provided by the Project.	Since almost of the equipment is procured in Thailand, they will be able to receive maintenance services in Thailand. The equipment provided shall be utilized even after the Project terminates, and it is believed that RFD will provide support for maintenance of all equipment of the centers.
2 Finance			
2.1 Financial condition of RFD, and REX centers		To consider as to whether the operational budget of RFD and REX centers will be stable or secured	Although financial resources of RFD a whole will not be increased in the coming physical year, it is expected that promotion of activities leading to reforestation is top priority, therefore, it will still be able to maintain their financial resources at the same level as current situation.
3 Technology			
3.1 Possibility for C/Ps to share the technology in its organization		To check as to how C/Ps are about to share and use the acquired skills, technology, and knowledge in the organization. Also to check the possibility of the continuity of C/Ps in the centers after the Project's end.	Each C/P has the consolidated capacity and knowledge to sustain the activities and the outputs of the Project. Therefore, there will not be any fear of the technical sustainability while the Project is terminated. Currently, C/Ps has not only been sharing their technology and skills among C/Ps of other sections within the center, but also among the four centers. In addition, to promote reforestation efficiently, they have also collaborated with other staff of relevant organizations as well.
3.2 Dissemination of Project effects to other centers		To check as to whether the technology, skills or knowledge acquired through the Project is likely to be disseminated to other centers after Project is ended.	Up to present, there has been appearing various Project effects, in which are underway of the foundation as a "model" for forest management in each section, such as Technique section, T&E section and Information section. Those model will be maintained and be disseminated as their technologies and/or methodologies not only to other centers, but also to other Divisions within MONRE..