

ベトナム社会主義共和国
造林計画策定能力開発
予備調査/事前評価調査報告書

平成16年12月
(2004年)

独立行政法人 国際協力機構
ベトナム事務所

序 文

日本政府は、ベトナム社会主義共和国政府の要請に基づき、造林計画策定能力調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することとなりました。

当機構は、本格調査に先立ち、本調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成16年4月11日から4月28日の18日間にわたり、当機構地球環境部管理チーム長 相葉学を団長とする予備調査団を派遣しました。また、平成16年8月22日から同年9月11日までの21日間に渡り、当機構ベトナム事務所所長 菊地文夫を団長とする事前評価調査団（S/W 協議）を現地に派遣しました。

予備調査団は、本格調査実施に向けた準備調査及び情報収集、本格調査の概要説明、ミニッツの締結を行いました。この予備調査では、ハノイ市、ホーチミン市、ダナン市の3箇所でワークショップを行い、本格調査への参加を希望する32地方省に対し、開発調査の目的や参加を希望する場合に必要な事業提案関心表明書の内容についての説明を行いました。事前評価調査団は、最終的に計19地方省から提出のあった事業提案関心表明書のベトナム側の評価結果を受けて、プロジェクト対象地を決定するとともに、実施細則（S/W）案、調査実施計画案をとりまとめ、事前評価表とともに事前評価調査報告書を作成しました。

本報告書は、両調査をとりまとめるとともに、引き続き実施を予定している本格調査に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成16年12月

独立行政法人国際協力機構
理事 金子 節志



プロジェクトサイト候補地(ソンラ省)



S/W署名交換

目 次

序文
写真
目次
略語

第1章 開発調査形成の経緯	1
1-1.要請背景・経緯	1
1-2.予備調査	3
1-2-1.予備調査の目的	3
1-2-2.調査名及び実施受入機関	3
1-2-3.調査団の構成	3
1-2-4.調査日程	4
1-2-5.訪問先及び面会者	5
1-3.事前評価調査	6
1-3-1.事前評価調査の目的	6
1-3-2.調査団の構成	7
1-3-3.調査日程	8
1-3-4.訪問先及び面会者	9
第2章 調査の内容	12
2-1.調査の目的と成果物	12
2-1-1.上位目標	12
2-1-2.プロジェクト目標	12
2-1-3.成果	12
2-1-4.成果品	13
2-2.調査対象地	13
2-2-1.重点地方省	13
2-2-2.参加地方省	13
2-2-3.調査と地方省の位置付け	13
2-3.実施体制	14
2-3-1.実施機関	14
2-3-2.ステアリング・コミッティー	14
2-3-3.運営体制	14

2-3-4.アドバイザー・コミッティー	16
2-3-5.参加機関	16
2-3-6.オフィス・スペース	16
2-3-7.資機材	16
2-4.調査フェーズ	16
2-4-1.調査期間	17
2-4-2.第1フェーズ	17
2-4-3.第2フェーズ	17
2-5.調査内容	17
2-5-1.第1フェーズ：トレーニング・パッケージ策定	17
2-5-2.第2フェーズ：参加地方省における技術トレーニングの実施及び計画策定トレーニング・パッケージ完成段階	21
第3章 調査の基本的な考え方	23
3-1.本調査のねらい	23
3-2.重点地方省におけるモデルF/S及びIPの策定	23
3-3.F/S実施におけるプロジェクト・オプション評価の導入	23
3-4.2つのフェーズによる調査実施	24
3-5.Provincial Study Teamの設置	24
3-6.援助協調	24
3-7.モデルF/SとモデルIPの概念	25
3-8.フィージビリティ・スタディ（Feasibility Study：F/S）	25
3-8-1.プロジェクト・オプション評価（プレF/S）	25
3-8-2.F/S（もっとも実施可能性の高い事業計画の策定）	26
3-8-3.ベトナム森林セクターF/Sの問題点	26
3-8-4.生産林のF/S	26
3-8-5.保全林のF/S	27
3-8-6.アグロフォレストリー普及のF/S	28
3-9.事業実施計画（Implementation Plan：IP）	29
3-10.参加地方省における調査対象地域	29
3-11.トレーニング・パッケージの編纂	29
3-12.ローカルコンサルタントとの共同開発	31
3-13.住民参加	32
3-14.市場重視	32
3-15.調査終了後の計画策定トレーニングの持続性	32
3-16.その他	32

第4章 調査の実施プロセス	33
4-1.第1フェーズ準備期間：国内準備作業と第1次現地調査	33
4-1-1.世界の木質製品貿易状況及び傾向にかかる情報収集及び分析	33
4-1-2.インセプション・レポート	33
4-1-3.ローカルコンサルタントの備上	34
4-1-4.準備調査	34
4-1-5.準備調査の管理と経済・財務分析セミナーの開催	39
4-2.第1フェーズ第2次現地調査：プロジェクト・オプション評価と重点地方省計画原 案策定トレーニング	40
4-2-1.F/S 実施内容	40
4-2-2.重点地方省におけるプロジェクト・オプション評価	41
4-3.第1フェーズ第3・4次現地調査：モデルF/S とIPの策定	42
4-3-1.自然・地理概況調査	42
4-3-2.社会経済概況調査	43
4-4.第3・4次現地調査：対象地選定簡易評価（プレ・アセスメント）	44
4-5.樹種の選定	44
4-6.第2フェーズ：参加地方省におけるF/S とIP策定	44
第5章 調査対象地の現状	45
5-1.重点地方省調査対象地	45
5-1-1.生産林計画対象地	45
5-1-2.保全林造成計画の取り扱い	47
5-1-3.アグロフォレストリー普及計画の取り扱い	48
5-2.参加地方省調査対象地	50
5-2-1.Quang Nam Province（クアンナム省）	50
5-2-2.Son La Province（ソンラ省）	51
5-2-3.Ram Dong Province（ラムドン省）	52
5-2-4.Long An Province（ロンアン省）	53
第6章 主要機関聞き取り調査	55
6-1.JBIC ハノイ駐在事務所	55
6-2.FSSP	56
6-3.ADB	57
6-4.VINAFOR	57
6-5.Vietnam National Paper Corporation (VNPC)	59

6-6.JBIC ローン Project Management Board 及び Project Management Unit	60
6-7.Development Assistant Fund (DAF)	60
付属資料	63
Annex1 S/W	65
Annex2 M/M	73
Annex3 作業工程表	81
Annex4 POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT FEASIBILITY STUDY	82
Annex5 POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT IMPLEMENTATION PLAN	84
Annex6 ケニアの Possibility Set	85
Annex7 International Agroforestry Market Research Adviser	98
Annex8 タイグエン省の関心表明書	100
Annex9 タイグエン省での事前評価調査収集資料	117
Annex10 クアンナム省の関心表明書	120
Annex11 ソンラ省の関心表明書	130
Annex12 ラムドン省関心表明書	145
Annex13 ラムドン省での事前評価調査収集資料	163
Annex14 ロンアン省の関心表明書	193

略 語 表

5MHRP	5 Million ha Reforestation Program	500 万 ha 国家造林プログラム
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	アセアン、東南アジア諸国連合
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
DAF	Development Assistant Fund	開発援助基金
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	地方省農業農村開発部
DoF	Department of Forestry	林業局
EU	European Union	欧州連合
F/S	Feasibility Study	実施可能性調査
FAO	Food and Agriculture Organization of UN	国連食糧農業機関
FC	Forest Company	林業会社
FE	Forest Enterprise	林業公社
FFS	Farmers Field School	ファーマーズ・フィールド・スクール
FIPI	Forest Inventory and Planning Institute	森林調査計画研究所
FSIV	Forest Science Institute of Viet Nam	森林科学研究所
FSSIV	Forest Science Sub-Institute of South Viet Nam	森林科学研究所南部支所
FSSP	Forest Sector Support Program	森林セクター支援プログラム
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH	ドイツ技術協力公社
HIF	Harmonization of Project Implementation Framework	調和化プロジェクト実施フレームワーク
IP	Implementation Plan	事業実施計画
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融庫
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
NC	National Coordinator	総括コーディネーター
ND	National Director	総括責任者（同上）
NTFP	Non Timber Forest Product	非木材製品
NGO	Non Governmental Organization	非政府組織
OJT	on the-job training	オン・ザ・ジョブ・トレーニング
PC	Peoples Committee	人民委員会
PSD	Provincial Study Director	地方省調査責任者
PST	Provincial Study Team	地方省調査チーム
S/W	Scope of Work	実施細則
SAPI	Special Assistance for Project Implementation	実施促進調査
SFDP	Social Forestry Development Project Song Da	ソンダ社会林業開発プロジェクト
STL	JICA Study Team Leader	JICA 調査団長
TOR	Terms of Reference	業務指示内容
VNPC	Vietnam National Paper Company	ベトナム国営製紙会社
WB	The World Bank	世界銀行

第1章 開発調査形成の経緯

1-1. 要請背景・経緯

ベトナム社会主義共和国（以下、「ベトナム」）の森林面積は1943年では国土面積の43%を占めていたが、ベトナム戦争による森林破壊、無秩序な伐採、焼畑等が主要因となって、1995年の森林面積は28%にまで減少した。急速な森林面積の減少と増加する自然災害に危機感を抱いたベトナム政府は経済改革を目指したドイモイ政策と軌を一にするように森林政策の改革を進め、様々な森林保全の諸政策を打ち出した。1997年、同政府は、それまでの政策を包括的に実行することを念頭に、「500万ha国家造林プログラム（5 Million Hectare Reforestation Program: 5MHRP）」を策定した。これは、2010年を目標年とし、森林面積を1943年の水準（1,430万ha）に回復させることを目標としたものである。また、同プログラムを推進する財源としてプログラム661を併せて創設し、全国レベルでの同プログラムの運用を開始した。

しかしながら、プログラム661の事業金額は、実体経済とは乖離した低い金額が設定され、全体額も目標の500万ヘクタールを造成・保全する額には不足している。また、同政府は荒廃地における植林を通じた森林の再生には、プログラム661とは別の資金の導入が必要であることを強く認識しており、国際・二国間援助機関、企業造林誘致等を積極的に進めている。一方、同政府はVinaforやVietnam National Paper Company (VNPC)といった国内で造林を事業としている企業に対しては、Development Assistant Fund (DAF) という財政省の下部機関の資金を提供し、5MHRPの目標を早期に達成できるように環境を整えてきた。しかし、生産林造成は遅々として進まないのが現状である。

実際の5MHRPの基本になるべき各地方省の造林計画は、中央政府が目標数値を各郡、林業公社及び流域管理委員会に通知し、その数値に基づいて、計画が作成されるという状況がつづいており、目標数値が造林現場の現状を反映したものとは言い難く、分析に基づいた計画となっていない。また、援助機関が作成する造林計画実施可能性調査 (Feasibility Study: F/S) と事業実施計画書 (Implementation Plan: IP) に必要な情報をベトナム側が迅速に提供できないことが援助機関からの支援が遅れる原因のひとつとして挙げられる。さらに、これら援助機関がプロジェクト準備期間に実施する調査に同行し、必要な情報を提供し、プロジェクト・サイクルの各段階で適切な対応を行う人材も不足している。人材不足は特に実際に造林事業が実施される各地方省において顕著であり、複雑な森林制度と法体系、各地方省が抱える様々な課題と相俟って、援助機関及び資金提供機関のプロジェクトを準備できる体制が多くの地方省には整っていない。

さらに、多くの国有地が農民に分配され、土地所有形態が細分化されてきている。生産林の造成にはその採算性を確保するために、アクセスの良い場所に出来るだけ大面積の土地を林地目的に拠出することが求められるものの、採算ベースに乗る可能性がある土地は既に農民へと分配されている場合が多く、投資を難しくさせているという状況も出てきている。

こういった諸条件が造林資金不足と相俟って、結果的に森林面積の回復は予定通りには進まな

いという状況を生み出している。

ベトナム政府は、当初 2000 年に国際協力銀行の円借款による事業化を念頭においた開発調査「森林整備計画」（10 万 ha の森林造成実施を想定した 6 地域 15 サイトにおける整備計画策定）を要請した。しかし、2003 年 3 月に実施したプロジェクト形成調査において上記問題、現状把握が行われた結果、ベトナム政府が提案してきた 10 万 ha の森林造成を想定した F/S と詳細計画策定の必要性は認識したものの、こういった状況下で、我が国がベトナム森林整備計画策定を行って、先方政府にその計画を提供しても、その効果は一過性であり、ベトナムが直面している人材不足に対して、何ら効果的な支援が出来ないことを確認した。従って、プロジェクト形成調査では、遅延している 5MHRP の阻害要因を排除し、同計画を推進するためには、特に人材不足が顕著な地方省において、対象地区毎の森林管理計画（Master Plan）に基づいた、具体的な F/S の実施及び IP の策定可能な人材を、実践的な事例（OJT）をとおして早急に養成し、複雑な森林制度と法体系の下での実施体制を整備する必要性をベトナム政府と共通に認識した。

このプロジェクト形成調査団との協議を経て、ベトナム政府は、2000 年に我が国に対して要請した内容を大幅に変更し、2003 年に再度、「ベトナム国造林計画策定能力開発」として我が国に再要請してきたものである。この要請を受け、我が国では、2004 年 4 月に予備調査団を派遣した。この予備調査では、再度、先方政府の意向を確認すると共に、ハノイ、ホーチミン、ダナンの 3 箇所でワークショップを行い、この開発調査への参加を希望する地方省に対し、本格調査の目的や参加を希望する場合に必要な関心表明書の提出についての説明を行った。このワークショップには、ベトナム全国から合計 32 地方省が参加した。

2004 年 6 月末を期限として、合計 19 の地方省が関心表明書を農業農村開発省（MARD）に提出した。準備調査の報告と多数の地方省からの関心表明がなされたことを受け、国際協力機構では、2004 年 8 月に事前評価調査団を派遣して、①要請背景と要請内容の確認、②対象地方省の確認、③現地調査及び本格調査の方針確認、④調査実施体制の確認、⑤再委託先候補機関の検討を行うことを決めた。さらに、事前評価調査では、一連の協議を通じて、調査の範囲と内容等についてベトナム側と合意し、実施細則（S/W）案を作成して、その内容について合意することを目的とした。

事前評価調査では、最終的に参加を希望した 19 地方省の関心表明書内容について確認を行い、ベトナム政府機関が選定した 5 地方省について、その選定理由を確認すると共に、それら 5 地方省への直接訪問を行って、対象地の妥当性や調査の実現性についての協議も併せて行った。そして、2004 年 9 月に S/W の内容確認を行って、協議議事録（M/M）の署名交換がなされた。

本調査の流れは、調査対象地区におけるプロジェクトの実施を念頭におき、カウンターパートとともに具体的な F/S を実施し、IP を策定するといった実践的な OJT を行うことで人材育成を図ることで合意しており、基本的には調査期間を 2 つのフェーズに分け、第 1 フェーズでは重点地方省において集中的にモデル F/S の実施とモデル IP の作成、及びそれを容易にする教材を作成し、第 2 フェーズでは第 1 フェーズの成果を実際に参加地方省へと普及することになった。

これら全ての準備段階を経て、2004年12月3日に JICA とベトナム側カウンターパート機関である農業農村開発省（MARD）と本件実施に係る S/W 及び M/M を署名・交換した。

1-2. 予備調査

1-2-1. 予備調査の目的

予備調査は、2003年3月に行われた「ベトナム国森林整備計画プロジェクト形成調査」におけるベトナム政府 MARD との合意事項（团长書簡）に基づき、2004年4月11日から4月28日の18日間に渡って実施されたものである。予備調査団は、本格調査実施に向けた準備調査及び作業の位置づけとして、以下の4つの目的をもって派遣された。

- (i) 海外援助関連機関（FSSP メンバー機関：The World Bank (WB)、Asian Development Bank (ADB)、JBIC 等）より森林・造林プロジェクトに関する既存資料、情報の収集（融資メカニズム、今後のベトナムにおける造林融資の方針・戦略等）を行うとともに、本格調査内容に対する助言及び協力可能性について意見交換を行う。
- (ii) ベトナム側関連機関について情報収集及び分析を行い、プロジェクト実施におけるそれぞれの機関の役割について推察する。
- (iii) ハノイ、ダナン、ホーチミンにおいて、MARD と共催で説明ワークショップを開催し、本格調査の概要説明を行うとともに、実施機関としての参加を呼びかけ参加方法及び関心表明書の記載方法について説明を行う。
- (iv) 本格調査内容について MARD と協議し、ミニッツを締結する。

1-2-2. 調査名及び実施受入機関

調査名：ベトナム社会主義共和国造林計画策定能力開発予備調査

実施受入機関：MARD

1-2-3. 調査団の構成

総括	相葉 学 国際協力機構 地球環境部管理チーム長
造林計画	増子 博 国際協力機構 国際協力総合研修所 国際協力専門員
キャパシティ・ビルディング	萩原 雄行 FAO Investment Centre Division Natural Resource Management Officer

調査企画

前川 倫子

国際協力機構

地球環境部第1グループ森林保全第1チーム

1-2-4. 調査日程

No.	Date	Day	Time	Schedule
1	4/11	Sun	11:00-14:40	Tokyo – Hanoi
2	4/12	Mon	08:30-09:00 09:00-10:00 10:00-11:00 14:00-15:00 15:30-16:15 16:30-	JICA Vietnam Office (<i>Mr. NAKASONE</i>) Meeting with Mr. Hoai, interpreter Embassy of Japan (<i>Mr. IKEDA</i>) Discussion with JBIC (<i>Mr. HAYAKAWA</i>) Meeting with MARD (<i>Mr. Nguyen Ngoc Binh, Director of DF</i>) Meeting with JICA Office (<i>Mr. KIKUCHI</i>)
3	4/13	Tue	08:30-10:00 10:30-11:30 13:30-15:30	Meeting with DSF - MOF (<i>Ms. Nguyen Thuy Lan, Head Foreign Fund Section</i>) Meeting with MPI (<i>Mr. Nguyen Xuan Tien and representative of Agriculture Dept.</i>) Discussion with PMU of JBIC Sector Loan (<i>Mr. Ho Quang Minh, PMU Director</i>)
4	4/14	Wed	09:00-10:30 11:00-12:00 14:00-	Meeting with WB Meeting with FAO (<i>Mr. Rychener</i>) Meeting with ADB
5	4/15	Thu	09:00- 16:00-	Meeting with DF, FSIV, FIPI, Forestry University and FSSP Meeting with RENFODA project experts
6	4/16	Fri	09:00-11:00 13:30-15:30 17:00-18:00	Discussion with Vinafor Discussion with MARD Discussion with JICA
7	4/17	Sat	11:00-13:00	Hanoi – Ho Chi Minh Data arrangement
8	4/18	Sun		Internal meeting Preparation of workshop
9	4/19	Mon		Workshop in Ho Chi Minh Discussion with DARD/Sub-DF
10	4/20	Tue	11:40-12:50	Ho Chi Minh – Da Nang Preparation of workshop
11	4/21	Wed		Workshop Discussion with DARD/Sub-DF
12	4/22	Thu	08:55-10:05	Da Nang – Hanoi * Arrival of Team Leader Preparation of workshop
13	4/23	Fri		Workshop Discussion with MARD
14	4/24	Sat		Data arrangement
15	4/25	Sun		Internal meeting Preparation of minutes of meeting
16	4/26	Mon	09:00- PM 16:00-	Discussion with MARD Signing of minutes Report to Embassy of Japan (<i>Mr. IKEDA</i>)
17	4/27	Tue	09:00-11:00 14:00-15:30	Discussion with JBIC (<i>Mr. HAYAKAWA</i>) Report to JICA Office
18	4/28	Wed	11:05-	Leaving for Tokyo

1-2-5. 訪問先及び面会者

MARD (Ministry of Agriculture and Rural Development)

Director General

Mr. Nguyen Ngoc Binh

Head of Silviculture Division

Dr. Pham Quang Minh

Deputy Director of International Cooperation Department

Mr. Tran Kim Long

FIPI (Forest Inventory and Planning Institute)

Head of Technical Section

Mr. Dvong Tri Hung

International Cooperation Division

Dr. Hoang Sy Dong

FSIV (Forest Science Institute of Vietnam)

Director of FSSIV

Mr. Ngo Duc Hiep

Forestry University

Dr. Le Sy Viet

PMB of JBIC Loan

MPI (Ministry of Planning and Investment)

Head of Division Foreign Economic Relations Dept.

Mr. Nguen Xuan Tien

Deputy Director of Agricultural Economic Dept.

Mr. Le Van Bang

Secretary of JBIC Loan

Ms. Nguyen Thi Huong

DAF (The Development Assistance Fund)

Director of Central Credit Department

Ms. Le Thi Hong Anh
Specialist of Foreign Capital Management and International Relation Dept.
Mr. Dang Vu Hung

FSSP (Forest Sector Support Program) Coordination Office
Chief Technical Advisor
Dr. Paula J. Williams

FAO (Food and Agriculture Organization of the UN)
Head and Representative Viet Nam
Mr. Anton M. Rychener

Programme Assistant
Mr. Pham Gia Truc

ADB (Asian Development Bank)
Sr. Project Implementation Specialist
Mr. Pieter Smidt

JBIC
ハノイ駐在員
早川 友歩

ベトナム日本大使館
池田 哲郎 一等書記官

JICA 専門家
小田 謙成 専門家
富永 隆志 専門家
福山 誠 専門家
JICA ベトナム事務所
菊池 文夫 所長
井崎 宏 次長
仲宗根 邦宏 所員
西宮 康二 企画調査員

1-3. 事前評価調査

1-3-1. 事前評価調査の目的

事前評価調査は、予備調査実施時に MARD に依頼した本格調査への参加希望地方省が作成す

るプロポーザルの評価結果を基に、プロジェクト対象地域（重点地方省 1 省、参加地方省 4 省）を決定するとともに、調査実施内容を取りまとめた最終的な実施細則（S/W）案、実施調査計画（詳細活動、投入 M/M、分野、期間、資機材、外注作業等）案を取りまとめ、事前評価表とともに事前評価調査報告書を作成する目的をもって派遣された。

1-3-2. 調査団の構成

総括	菊地 文夫 国際協力機構 ベトナム事務所 所長
造林計画	増子 博 国際協力機構 国際協力総合研修所 国際協力専門員
調査実施計画／ 人材育成計画	萩原 雄行 FAO Investment Centre Division Natural Resource Management Officer
調査監理	前川 倫子 国際協力機構 地球環境部第 1 グループ森林保全第 1 チーム
調査企画	西宮 康二 水環境技術能力向上プロジェクト 業務調整員

1-3-3. 調査日程

No	月日	曜日	移動/訪問先	宿泊先
1	8/22	Sun	Ar.Hanoi Internal Meeting	Hanoi
2	8/23	Mon	Meeting with JICA Vietnam Office Meeting with MARD Courtesy call to Japanese Embassy Discussion with MPI Discussion with JBIC	Hanoi
3	8/24	Tue	Lv.Hanoi → Ar.Thai Nguyen Discussion with ThaiNguyen DARD Discussion with PhuBinh DPC Field survey (Thai Nguyen) Discussion with ThaiNguyen DARD	Thai Nguyen
4	8/25	Wed	Courtesy call to ThaiNguyen PPC Discussion with ThaiNguyen DARD Meeting with ThaiNguyen Particle Board Company Lv.Thai Nguyen → Ar.Hanoi Discussion with FIPI & FSIV	Hanoi
5	8/26	Thu	Lv.Hanoi(0635) → Ar.DaNang(0750)VN311 Discussion with QuangNam DARD Courtesy call to QuangNam PPC Discussion with North TraMy DPC Field survey (QuangNam)	Quang Nam
6	8/27	Fri	Discussion with QuangNam DARD Meeting with PACSA project Lv.DaNang(1905) → Ar.Hanoi(2015)VN316	Hanoi
7	8/28	Sat	Lv.Hanoi → Ar.Thai Nguyen Discussion with Nui Coc PMB Field survey (Nui Coc) Discussion with FE Field survey (ThaiNguyen) Lv.Thai Nguyen → Ar.Hanoi Internal Meeting	Hanoi
8	8/29	Sun	Drafting Minute of Meeting (M/M) and revising Scope of Works (S/W)	Hanoi
9	8/30	Mon	Discussion with JICA & MARD Meeting with VINAFO Meeting with FAO	Hanoi
10	8/31	Thu	Lv.Hanoi → Ar.SonLa	SonLa
11	9/1	Wed	Courtesy call to SonLa PPC Field survey (SonLa) Discussion with SonLa DARD and Sub-DF Field survey (SonLa)	SonLa
12	9/2	Thu	Lv.SonLa → Ar.Hanoi	Hanoi
13	9/3	Fri	Discussion with FSSP Meeting with JICA Vietnam Office	Hanoi
14	9/4	Sat	Prepare Initial Evaluation Table	Hanoi

15	9/5	Sun	Lv. Hanoi(0700) → Ar. Da Lat(1050) VN741 Internal meeting	DaLat
16	9/6	Mon	Courtesy call to LamDong PPC Discussion with LamDong DARD and Sub-DF Field survey (LanDong)	DaLat
17	9/7	Thu	Lv.DaLat(1130)→ Ar.HCMC(1220)VN465 Discussion with LonAn DARD Lv.HCMC(1800)→ Ar.Hanoi(2000)VN224	Hanoi
18	9/8	Wed	Discussion with MARD Discussion with GTZ	Hanoi
19	9/9	Thu	Discussion with MARD and Signing of M/M	Hanoi
20	9/10	Fri	Meeting with JBIC Report to JICA Office Report to Japanese Embassy Lv.Hanoi→	
21	9/11	Sat	→Arr.Tokyo	

1-3-4. 訪問先及び面会者

MPI

Head of Division Foreign Economic Relations Dept.

Mr. Nguen Xuan Tien

MARD

Director General, Mr. Nguyen Ngoc Binh

Vice Director, Dr. Pham Duc Tuan

Head of Silviculture Division, Dr. Pham Quang Minh

Staff of Silviculture Division, Mr.Quach Dai Ninh

Thai Nguen Provincial People's Committee and Thai Nguen Province(DARD)

Chairman of PC, Mr. Kim

Head of Foreign Affair Division of PC, Mr. Nguen Van Kiem

Director, Forestry Department, Mr. Tien

Vice Director, Forestry Department, Mr. Son

Nui Coc Protection Forest Management Board

Director, Mr. Nguyen Van Mac

Deputy Director, Mr. Ho

Thai Nguen Particle Board Company

Director, Mr. Truong Van Thanh

Quang Nam Provincial People's Committee and Quang Nam Province(DARD)

Vice Chairman of PC, Mr. Le Minh Anh

Vice Director, Mr. Phan Van Hau
Forester, Mr. Le Minh Hung Mr. Tran Thanh Binh

Son La Provincial People's Committee(PC) and Son La Province(DARD)
Vice Chairman, Son La PC, Dr. Cam Van Doan
Director, External Relations Department, Mr. Nga
Senior Engineer, External Relations Department, Mr. Cuong
Deputy Head of Provincial Office, Mr. Dien
Senior Engineer of Agriculture and Forestry, Mr. Chau
Director, Sub-DFD, Mr. Nguyen Binh Minh,

Lam Dong Provincial People's Committee (PC) and DARD
Vice Chairman, Mr. Tran Quang Thai, Lam Dong PC
Expert, Bureau of Foreign Affairs Mr. Nguyen Van Bao., Lam Dong PC
Director Mr. Pham Van An., Lam Dong DARD
Director, Sub-DF, Mr. Cat Quoc Khanh, Lam Dong DARD

FSSP (Forest Sector Support Program) Coordination Office
Chief Technical Advisor, Dr. Paula J. Williams
Deputy Director, Dr. Vu Van Me

FAO (Food and Agriculture Organization of the UN)
Head and Representative Viet Nam, Mr. Anton M. Rychener
Programme Assistant, Mr. Pham Gia Truc

ADB (Asian Development Bank)
Forest Sector Project Team Leader, Mr. Ernst Kuster

GTZ (German Technical Cooperation)
Forestry Engineer of REFAS, Dr. Laslo Pancel

Vietnam Forest Corporation (Vinafor)
Director General, Vinafor, Mr. Tran Duc Sinh
Director of Forest Department, Mr. Pham Quang Hien
Vice Director of Forest Department, Mr. Bui Quang Dung
Technical and ICD Manager, Mr. Phan Anh Son,

FIPI (Forest Inventory and Planning Institute)
Head of Science and Technology Division, Mr. Duong Tri Hung
Staff of Sub-FIPI, Mr. Nguyen Chi Thanh

FSIV (Forest Science Institute of Vietnam)

Deputy Director, FSIV Mr.Vo Dai Hai

Director, FSSIV, Mr. Ngo Duc Hiep

JBIC ベトナム駐在員事務所

内田 誠 ハノイ駐在員

田中 賢子 ハノイ駐在員

在ベトナム日本大使館

池田 哲郎 一等書記官

瀧川 拓哉 二等書記官

JICA 専門家

小田 謙成 専門家

第2章 調査の内容

プロジェクト形成調査、予備調査、事前評価調査をとおしてベトナム側関係機関と協議・検討を重ね、2004年12月3日に締結したS/W及びM/Mの内容は以下のとおりである。

2-1. 調査の目的と成果物

2-1-1. 上位目標

造林計画の実施可能性調査（F/S）と事業実施計画（IP）策定に係わる計画策定者の造林プロジェクト準備能力向上によって、500万ha国家造林プログラム（5MHRP）の実施に寄与すると共に、必要な資金調達（国家予算、海外資金協力、民間資金）が容易になる。

2-1-2. プロジェクト目標

本プロジェクト対象地方5省（タイグエン省、ソンラ省、クアンナム省、ラムドン省、ロンアン省）における造林の造林計画実施可能性調査（F/S）及び事業実施計画（IP）策定の実施（OJT）を通じ、ベトナム国の造林計画策定能力が向上する。

2-1-3. 成果

（1）MARD職員の育成

農業農村開発省（MARD）職員のガイドラインに則したモニタリング・評価手法によるF/S実施管理能力とIPの審査能力の向上、ならびに造林プロジェクトの形成段階における関係者への行政指導及び調整能力が向上する。

（2）重点地方省と参加地方省職員の育成

重点地方省と参加地方省における計画策定に携わる関係職員のF/S実施とIP策定能力が向上する。

（3）教材の整備

F/S実施とIP策定能力向上のための技術トレーニングに用いる教材（計画策定トレーニング・パッケージ）が整備される。

（4）モニタリング・評価手法の整備

技術トレーニング実施におけるモニタリング・評価手法が開発される。

（5）成果の普及

計画策定トレーニング・パッケージを用いた成果の普及に向けての技術トレーニング計画書が作成される。

2-1-4. 成果品

本調査では下記に示す報告書及びトレーニング・パッケージを作成する。報告書及びトレーニング・パッケージは英語で作成するが、本調査の主目的として計画策定手法のトレーニングをベトナム政府職員に対して行うことが含まれるため、ベトナム語への翻訳を行うこととする。ただし、ベトナム語の翻訳内容に関しては、カウンターパート機関である MARD の十分な検証を得る。

- 1) インセプション・レポート
- 2) トレーニング・パッケージ
 - (a) 重点地方省のモデル F/S・IP
 - (b) 参加地方省の F/S・IP
 - (c) F/S・IP 策定マニュアル／問題集
 - (d) 木質製品及びアグロフォレストリー製品の市場動向解説書
 - (e) トレーニング実施モニタリング・評価報告書
 - (f) トレーニング計画書

ベトナム側は、本調査の成果をガイドラインのレベルにまで高めることが必要であるとしている。しかし、成果物をガイドラインのレベルにまで仕上げるには、様々な MARD 内における意思統一及び他関係機関との協議を経なければならない。したがって、本調査では成果物をガイドラインとする MARD 自身の動きを出来るだけ支援する。

2-2. 調査対象地

2-2-1. 重点地方省

調査対象地は重点地方省と参加地方省とに分け、第1フェーズの主な活動地は重点地方省、第2フェーズの活動地は参加地方省とする。重点地方省は Thai Nguyen Province (タイグエン省) Phu Binh District (フービン郡) の生産林地 4,154ha とする。

2-2-2. 参加地方省

参加地方省はベトナム北西部の Son La Province (ソンラ省)、中部の Quang Nam Province (クアンナム省)、中部高原の Lam Dong Province (ラムドン省)、そしてメコンデルタの Long An Province (ロンアン省) とする。これら参加地方省の対象地に関しては、第1フェーズ終了直前に実施する対象地選定簡易評価を行って、最終選定する。

2-2-3. 調査と地方省の位置付け

(1) 重点地方省

重点地方省とはモデル F/S 及び IP を策定する省であり、併せてその策定プロセスで知り得た教訓を取り入れながらトレーニング・パッケージを策定する省を指す。さらに、参加地方省の関係者に、ここで整備された成果を、研修をとおしてトレーニングする。

(2) 参加地方省

参加地方省とは重点地方省で策定されたモデル F/S 及び IP、そしてトレーニング・パッケージを利用してローカルコンサルタントの支援を受けながらも独自に F/S 及び IP を策定する省である。また、参加地方省では、対象地の環境に応じて重点地方省において策定できなかった種類の F/S と IP を策定し、プロジェクト終了後、モデル F/S・IP と共に、他省に対する事例を提供する役割も担う。

2-3. 実施体制

2-3-1. 実施機関

実施機関は MARD であり、計画立案、実施運営、調整、そして管理に関する最終的な責任を負う。同省森林局 (DoF) が本調査の実施に関する監督・監視を行う。さらに、DoF が MARD のカウンターパートを指名する。

また、重点地方省及び参加地方省の各 DARD は、各地方省の人民委員会の監督の下、個別に調査チーム (PST) を形成し、調査を実施する。

2-3-2. ステアリング・コミッティー

本調査の実施促進及び管理を行う目的で、ステアリング・コミッティーが設置される。このステアリング・コミッティーはインセプション・レポートを分析し、承認する目的で、第 1 次現地調査終了時に開催される。その後、第 1 フェーズ及び第 2 フェーズ終了直前に、調査の進捗状況と成果を審理するために開催される。

ステアリング・コミッティーは MARD、DoF、MARD 国際部、計画投資省 (MPI)、財務省 (MOF)、JICA および JICA 調査団より形成される。重点地方省及び参加地方省は、各省における調査が開始された時点に参加が求められる。

DoF がステアリング・コミッティーの調整機関としての役割を担う。また、必要に応じて関係機関、もしくは関係者の出席を要請することが出来る。

2-3-3. 運営体制

(1) National Director

DoF 局長もしくは、副局長が National Director (ND) となり、本調査の管理・運営の全体的な責任を負う。

(2) National Coordinator

ND より National Coordinator (NC) が任命される。NC は本調査の日常業務の監督に携わる。NC は ND を補佐する役割を担い、(i) 本調査の全活動計画の立案、方向性の確立、監督、(ii) 本調査の参加者間の調整、(iii) ND への活動報告、(iv) 必要に応じて外部関係機関への支援の要請、(v) 他プロジェクトとの連携の推進及び調整を担当する。

(3) JICA 調査団長（総括）

JICA 調査団長（JICA Study Team Leader: STL）は JICA から任命され、本調査の実施に関する事項に関して、ND 及び NC に対して指導及び助言を行う。さらに、STL はベトナム国内外から必要情報及び市場に関する情報を獲得するために、関係機関の特定を行い調整を図る。また、STL は本調査の実施に関して、JICA ベトナム事務所との密接な連携を図る。

(4) JICA 調査団

JICA 調査団は STL によって統括・管理・運営される。本調査を実施する調査団の団員構成は下記を基本とする。

- (a) 総括／人材育成／援助協調／組織分析
 - (b) 森林計画／造林計画（副総括）
 - (c) 経済・財務分析
 - (d) 農村社会分析
 - (e) 営農・アグロフォレストリー
 - (f) 木材市場分析
 - (g) 資源量調査／環境影響評価
- なお、必要に応じて業務調整を加える。

(5) Provincial Study Team: PST

重点地方省および各参加地方省に PST が設置される。各 PST は地方省調査団長（Provincial Study Director : PSD）が日常業務の責任を負う。

(6) ローカルコンサルタント

JICA 調査団は本調査を行うにあたり、ローカルコンサルタントを備上する。NC と STL がローカルコンサルタントに対する TOR と作業計画の作成を行う。ローカルコンサルタントの備上に関しては、ND と JICA の事前承認を得て、JICA 調査団が決定する。ローカルコンサルタントも JICA 調査団同様、既存資料に対するアクセスが確保される。

ローカルコンサルタントは準備調査の実施とモデル F/S と IP の策定、PST に対する OJT の実施、ベトナム語教材作成の役割を担う。

ローカルコンサルタントが主に従事するのは、以下の業務が想定されている。

- (a) ベトナム森林セクター・プロジェクト調査
- (b) 木質製品及びアグロフォレストリー産品市場調査
- (c) ベトナム国内 F/S 策定ガイドライン及び策定済 F/S 調査
- (d) 対造林事業金融メカニズム分析
- (e) アグロフォレストリー事例調査
- (f) モデル F/S と IP の策定
- (g) 重点地方省及び参加地方省に対する OJT の実施

(h) トレーニング・パッケージに対する助言、資料提供

2-3-4. アドバイザリー・コミッティー

ベトナムは南北に長く、北部、中部、中部高原、南部等々、様々な地域に様々な自然、社会、文化、言語が混在し、それぞれの地域に特徴がある。また、同国森林セクターには様々な国際機関が援助を実施し、FSSP を創設して援助協調を行っている。

本調査では各地の特徴を勘案し、かつ、様々な援助機関との連携を図るためにもアドバイザリー・コミッティーを創設し、プロジェクトの実施内容、トレーニング・パッケージの内容などに関する協議を行って、様々なステーク・ホルダー間の合意を取りながらプロジェクトを進行させる。なお、アドバイザリー・コミッティーのメンバーに関しては ND と STL が指名し、参加の要請を行う。

2-3-5. 参加機関

参加機関とは国営企業である Vinafor、VNPC、DAF、MPI、MOF といった機関を想定している。これら機関は経済・財務分析セミナーや、プロジェクト成果普及セミナーなどに招待し、プロジェクトの成果を幅広く普及することを目的とする。また、これら参加機関をアドバイザリー・コミッティーに招聘するなどして、本調査の成果が将来的に、直接の投資に結びつくように働きかける。

Vinafor に関しては、重点地方省のタイグエン省に合板工場を所有しており、生産林から供給する材の受け入れ機関として様々なデータ及びノウハウを所有している。したがって、本調査における Vinafor の協力に関しては、必要に応じて JICA から MARD をとおして依頼を行なう。

2-3-6. オフィス・スペース

森林局は、MARD 森林局内にオフィス・スペースを提供する。重点地方省および各参加地方省はそれぞれ、DARD 内にオフィス・スペースを提供する。

2-3-7. 資機材

本調査期間中に調達する資機材は、JICA の所有物である。本調査終了後の資機材の所有権については、森林局との協議を経て決定される。

2-4. 調査フェーズ

本調査では、キャパシティ・ビルディングを効果的に行うために調査期間を二つのフェーズに分ける。フェーズ毎の主な課題は以下の通りである。

第1フェーズ：重点地方省においてトレーニング・パッケージの作成

第2フェーズ：参加地方省において計画策定手法のトレーニングの実施

2-4-1. 調査期間

本格調査は第1フェーズと第2フェーズの2つのフェーズに分け、全体で約30ヶ月を予定する。第1フェーズが約16ヶ月、第2フェーズが約14ヶ月とする。JICA調査団による現地調査回数は合計8回とする。

2-4-2. 第1フェーズ

第1フェーズでは重点地方省においてモデルF/SとモデルIPを含んだトレーグ・パッケージを策定し、併せて重点地方省のPSTに対する計画策定手法のトレーニングを実施する。また、このフェーズは、①準備期間（第1次現地調査）と②本格調査期間の2つのステップに分け、本格調査期間は、第2次現地調査、第3次現地調査、第4次現地調査からなる。

2-4-3. 第2フェーズ

第2フェーズでは、第1フェーズで策定された成果を利用すると共に、同フェーズで実施された計画策定手法のトレーニングの経験を踏まえて策定されるトレーニング計画書に基づいて、参加地方省の職員に対する計画策定トレーニングを実施する。

このフェーズでは、参加地方省におけるF/SとIPの策定プロセスは第1フェーズを踏襲しながらも、JICA調査団は主にモニタリング・評価とトレーニング・パッケージの完成に携わり、ローカルコンサルタントは各PSTに対してOJTを行いながら、参加地方省のF/SとIPの策定の支援を行う。

また、第2フェーズのトレーニングの実施期間中、調査団はそのトレーニングの成果をモニタリング・評価し、そのモニタリング・評価結果を報告書としてまとめる。さらに、そのトレーニングから得られた教訓を基にトレーニング・パッケージの修正を行う。そして、最終的に今回参加しなかった地方省への造林計画策定手法トレーニングをいかに行うかを示したトレーニング計画書の策定を行う。

2-5. 調査内容

2-5-1. 第1フェーズ：トレーニング・パッケージ策定

下記調査内容の詳細については、全体調査作業工程表（Annex3）を参照のこと。

（1）国内準備作業

- 1) 関連資料・情報の収集、整理及び検討
- 2) 第1次調査で収集すべき資料の確認
- 3) 重点地方省、参加地方省のプロポーザルの分析
- 4) 調査全般の基本方針・内容・方法の検討
- 5) インセプション・レポートの作成準備
- 6) 主要資金提供機関のF/S及びプロジェクト準備ガイドライン調査開始
- 7) 現地再委託事項の整理と業務指示書（TOR）案作成
- 8) 日本国内外木質製品市場調査

(2) 第1次現地調査：準備調査の開始とインセプション・レポートの作成

- 1) 重点省対象地概況調査と資料収集（自然環境概況・社会経済・営農手法等）
- 2) 調査手法・方向性の確認（MARD、FIPI、FSIV、重点地方省、参加地方省、参加機関に対するヒアリング）
- 3) 関係機関との協議
- 4) アドバイザリー・コミッティーの開催
- 5) モデル F/S と IP の骨子案の作成
- 6) 重点省 PST 用 TOR 策定
- 7) 準備調査 TOR 策定
- 8) ローカルコンサルタントの選定と契約
- 9) 準備調査
 - a) ベトナム森林セクター・プロジェクト調査
 - b) 木質製品及びアグロフォレストリー産品市場調査
 - c) ベトナム国内 F/S 策定ガイドライン及び策定済 F/S 調査
 - d) 対造林事業金融メカニズム分析
 - e) 主要資金提供機関の F/S 及びプロジェクト準備ガイドライン調査
 - f) ベトナム国内アグロフォレストリー事例調査
- 10) 準備調査のフォローアップ
- 11) 林分の成長量（Mean Annual Increment: MAI）データ収集（重点地方省、参加地方省、FSIV、FIPI 等）
- 12) 国内市場トレンドセミナー開催
- 13) 参加地方省調査候補地視察
- 14) インセプション・レポートの作成
- 15) 調査成果インディケーターの設置
- 16) モニタリング・評価手法考案
- 17) プロジェクト・オプション評価フォーマット考案
- 18) 参加省に対する技術移転構想の手順、ロジスティクス等の確認
- 19) 本調査内容の検証と再確認
- 20) ステアリング・コミッティーの開催とインセプション・レポートの承認（ミニッツの締結）
- 21) 経済・財務分析手法の確立と教材作成
- 22) 経済・財務分析セミナー
- 23) 経済・財務分析指標収集
- 24) オフィス環境整備
- 25) 必要備品の購入

(3) 第1次国内作業

- 1) 世界の木質製品貿易状況及び傾向にかかる情報収集・分析
- 2) ベトナム国以外でのアグロフォレストリー産品に係る事例調査

(4) 第2次現地調査：プロジェクト・オプション評価と重点地方省に対する事業計画原案策定
トレーニング

- 1) 準備調査のフォローアップ
- 2) 重点省対象地概況追加調査（自然環境概況・社会経済・営農手法等）
- 3) PST 及びローカルコンサルタントに対する OJT
- 4) 重点地方省対象地のプロジェクト・オプション評価（簡易手法）
 - a) 市場可能性検討
 - b) 簡易 RRA
 - c) 農民のインセンティブ評価
 - d) 農民の組織化可能性評価（農民の組織化分析）
 - e) 各オプションに対する経済評価
 - f) 各オプションに対する技術評価
 - g) 各オプションに対する環境影響評価
 - h) 各オプションに対するジェンダー配慮
 - i) 各オプションに対する少数民族配慮
 - j) 各オプションに対する社会影響評価
 - k) 各オプションに対する過去の事例との比較
 - l) 各オプションに対するメリット・デメリット検討
 - m) 各オプションの比較表策定
- 5) 住民との対話を通じたオプション検討
- 6) アドバイザリー・コミッティーとの協議とプロジェクト・オプション内容の検討
- 7) プロジェクト・オプション選定
- 8) 事業計画原案（プロジェクト・コンセプト）の策定
- 9) 社会経済調査の実施と手法の確立、教材作成
- 10) 経済／財務分析の実施と手法の確立、教材作成

(5) 第3次現地調査：事業計画の策定と重点地方省に対する F/S トレーニング

- 1) 準備調査の完成
- 2) プロジェクト実施費用評価
- 3) プロジェクト市場の検証
- 4) プロジェクト実施体制の検証
- 5) プロジェクト・ファイナンスシステムの検証
- 6) プロジェクト・運営システム（Disbursement flow 含む）の検証
- 7) 自然環境概況調査の実施と手法の確立、教材作成
- 8) プロジェクト森林造成技術検証
- 9) 対象地の資源量調査の実施と手法の確立、教材作成
- 10) 地図作成（対象地主題図、林班図、土壌分布図）開始
- 11) 営農システム調査の実施と手法の確立、教材作成
- 12) アグロフォレストリー実施可能性調査、教材作成
- 13) プロジェクト・評価インディケーターの設定

- 14) プロジェクト・リスク評価
 - 15) プロジェクト持続性確保システムの検証
 - 16) プロジェクトモニタリング手法開発
 - 17) プロジェクト環境影響評価検討
 - 18) プロジェクト社会影響評価検討
 - 19) アドバイザリー・コミッティーとの協議と F/S 内容の検討
 - 20) 最も実施可能性の高い事業計画の策定 (モデル F/S)
 - (ア) プロジェクト管理・運営計画立案
 - (イ) 運営システム
 - (ウ) 技術計画
 - (エ) 資金計画
 - (オ) 人材計画
 - (カ) 販売計画
 - (キ) 施設計画
 - (ク) 普及計画
 - (ケ) 苗木生産・配給計画
 - (コ) モニタリング計画
 - (サ) 住民組織化計画
 - (シ) 実施スケジュール
 - 21) F/S の実施手法解説教材作成
 - 22) 木質製品及びアグロフォレストリー産品の市場動向解説書ドラフト完成
 - 23) 対象地選定簡易評価手法とフォーマットの開発
 - 24) クアンナム省 JBIC サイト保全林造成手法教材作成準備
- (6) 第4次現地調査：モデル IP の策定と重点地方省に対する IP 策定トレーニング
- 1) 参加地方省に対する計画策定手法トレーニング計画策定
 - 2) プロジェクト管理・運営計画立案
 - 3) 運営システム設計
 - 4) 技術設計
 - 5) 資金計画立案
 - 6) 人材計画立案
 - 7) 販売計画立案
 - 8) 施設（苗畑、道路等含む）計画立案
 - 9) 普及計画立案
 - 10) 広報計画立案
 - 11) 苗木生産・配給計画立案
 - 12) モニタリング計画立案
 - 13) 住民組織化計画立案
 - 14) プロジェクト実施スケジュール立案
 - 15) アドバイザリー・コミッティーとの協議と IP 内容の検討

- 16) IP の策定
- 17) IP の策定手法解説教材作成
- 18) クアンナム省 JBIC サイト保全林造成手法教材作成
- 19) トレーニング・パッケージ・ドラフトの完成
- 20) 第2フェーズ実施計画書の策定
- 21) ステアリング・コミッティーとの協議
- 22) 参加地方省に対するワークショップ開催
- 23) 参加地方省調査対象地訪問
- 24) ローカルコンサルタントに対する対象地簡易評価(プレ・アセスメント)手法の教授
- 25) 参加地方省調査対象地プレ・アセスメント及び選定作業 (PST とローカルコンサルタント) の実施

2-5-2. 第2フェーズ：参加地方省における技術トレーニングの実施及び計画策定トレーニング・パッケージ完成段階

(7) 第5次現地調査：参加地方省によるプロジェクト・オプション評価と事業計画原案策定トレーニング

- 1) 第1フェーズ成果発表会
- 2) ローカルコンサルタントによる調査対象地簡易評価内容の検証
- 3) 参加地方省調査対象地選定
- 4) アドバイザリー・コミッティーとの参加地方省プロジェクト・オプション評価協議
- 5) 参加地方省調査対象地のプロジェクト・オプション評価の開始
- 6) 計画策定トレーニングに関するモニタリング手法開発
- 7) 必要備品の購入

(8) 第6次現地調査：参加地方省による F/S の策定と F/S 策定トレーニング

- 1) 参加地方省プロジェクト・オプション評価内容検証
- 2) 参加地方省 F/S 策定
- 3) 参加地方省 F/S 策定モニタリング
- 4) アドバイザリー・コミッティーとの協議と参加地方省 F/S 内容の検討
- 5) 参加地方省 F/S 策定モニタリング報告書作成
- 6) トレーニング・パッケージ・ドラフトの修正
- 7) 重点地方省モデル F/S の修正 (必要に応じて)

(9) 第7次現地調査：参加地方省による IP の策定と IP 策定トレーニング

- 1) 参加地方省 F/S 修正
- 2) 参加地方省 IP 策定
- 3) 参加地方省 IP 策定モニタリング
- 4) アドバイザリー・コミッティーとの協議と参加地方省 IP 内容の検討
- 5) 参加地方省 IP 策定モニタリング報告書作成
- 6) 参加地方省 F/S ドラフト完成

- 7) トレーニング・パッケージ・ドラフトの修正
 - 8) 参加地方省 IP ドラフト完成
 - 8) 重点地方省モデル IP の修正（必要に応じて）
- (10) 第2次国内作業：成果品ドラフトの完成
- 1) 参加地方省 F/S 及び IP 完成
 - 2) トレーニング・パッケージ・最終ドラフトの完成
- (11) 第8次現地調査：最終成果品協議と成果発表
- 1) 最終ドラフト協議
 - 2) ステアリング・コミッティーとの協議（ミニッツの署名）
 - 3) セミナー・ワークショップ
- (12) 第3次国内作業：成果品の提出
- 1) 成果品提出

第3章 調査の基本的考え方

3-1. 本調査のねらい

本件調査では、造林技術、アグロフォレストリー技術、プロジェクト実施手法といった専門技術やマネジメント手法をカウンターパートにトレーニングすることを目的とはしていない。この調査では、ある対象地を選定し、その対象地に最も適すると想定される森林セクターのプロジェクトの F/S 実施と IP 策定を実際に調査対象地方省が経験し、そのプロセスの中で造林計画が策定できる人材を育成（キャパシティ・ビルディング）することに重きを置いている。

通常、資金支援機関のうち特に援助機関では、ベトナム側から造林事業のプロポーザル提出があったとしても、プロジェクトが本格的に開始される段階では必要に応じて独自の調査を行い、それぞれの機関に応じたプロジェクト・ドキュメントが作成される可能性が高い。しかし、現在のベトナム地方省では、他援助機関の調査に同行し、適切な情報の提供及び対応が可能な人材や体制は整備されておらず、また、そもそもベトナム側から提出されるプロポーザルも検討に値する内容のものは極めて少ないのが現状である。

従って、本件調査では、人材育成の目標到達地点として、F/S 実施や IP の策定とはいかなるものか、一連の作業を調査対象地方省が自ら実践的に経験し、それら人材が将来の造林プロジェクトの資金支援機関及び投資家に対して必要情報を提供でき、投資を誘致するプロポーザル策定が可能になるレベルとする。

また、本件調査における F/S 実施から IP 策定までの一連の作業を実施するにあたっては、個々の作業項目を詳細に掘り下げて能力開発を行なうのではなく、与えられた調査期間内に上記の人材育成の目標レベルを達成することを考慮して、バランスの取れた計画策定能力開発を実施することが重要である。

3-2. 重点地方省におけるモデル F/S 及び IP の策定

本調査では、1)生産林造成、2)保全林造成、3)アグロフォレストリーの 3 つの造林要素に対し、重点地方省ではそれら 3 つのモデル F/S 及びモデル IP を、参加地方省では 3 つのうち 1 つ以上の F/S 及び IP を策定することを想定している。しかし、重点地方省の保全林造成に関しては、現時点、適切な対象地が見つからないことから、本件調査内にて対象地が見つからない場合、参加地方省における F/S・IP の策定で代替とするか、もしくは既存のプロジェクト（例：クアンナム省の JBIC 保全林造成プロジェクト）を活用することを考えている。

3-3. F/S 実施におけるプロジェクト・オプション評価の導入

F/S 実施においては、調査対象地においてどのようなプロジェクトがオプションとして考えら

れるか、プロジェクト・オプション評価を行い、プロジェクト目標を設定し、その目標に適した事業計画を立案する。なお、プロジェクト・オプション評価の結果如何では、複数の造林要素が混在した F/S および IP が策定されることもある。

3-4. 2つのフェーズによる調査実施

本調査では、キャパシティ・ビルディングを効果的に行うために調査期間を二つのフェーズに分ける。第1フェーズでは重点地方省においてモデル F/S とモデル IP を含んだトレーニング・パッケージを策定し、併せて重点地方省の PST に対する計画策定手法のトレーニングを実施する。

第2フェーズでは、第1フェーズで策定された成果を利用し、同フェーズで実施された計画策定手法のトレーニングの経験を踏まえて策定されるトレーニング計画書に基づいて、参加地方省の職員に対する計画策定トレーニングを実施する。

また、第2フェーズのトレーニングの実施期間中、調査団はそのトレーニングの成果をモニタリング・評価し、そのモニタリング・評価結果を報告書としてまとめる。さらに、そのトレーニングから得られた教訓を基にトレーニング・パッケージの修正を行う。そして、最終的に今回調査対象外となった地方省への計画策定手法トレーニングをいかに行うかを示したトレーニング計画書の策定を行う。

3-5. Provincial Study Team の設置

重点地方省と参加地方省の DARD には PST を設置する。この PST には DARD 内で計画策定に携わってきた人材を集め、各省における計画策定コア・メンバーとして育成することを目指す。このコア・メンバーが中心となって、将来的に計画策定の中心的役割を果たし、さらには、プロジェクトを形成する際に必要な情報・データを取り揃えることが出来る人材として育成する。また、将来的に、これらの地方省が地域の核となって、本調査をとおして習得した技術やノウハウを周辺地方省へ普及することを目指す。PST に対する計画策定手法のトレーニングでは、ローカルコンサルタントによる OJT、ワークショップやセミナーを実施する。

3-6. 援助協調

ベトナムには Forestry Sector Support Program (FSSP) が存在し、ドナー間の協調を積極的に推進している。本件調査でも積極的に協調関係を確立し、成果が広くドナー間で共有されることを目指す。また、ベトナム政府及び国際機関やドナー、その他主要資金支援機関によって施された現行・過去のプロジェクトを詳細に分析し、これらプロジェクトから得られる教訓をトレーニング・パッケージに取り入れる。特に、現在 FSSP のワーキング・グループが実施している Harmonization of Project Implementation Framework (HIF) の成果をトレーニング・パッケージの策定に反映させる。

3-7. モデル F/S とモデル IP の概念

本件調査において何をもって「モデル」とするのかの定義は相対的なものであり、絶対的な「モデル」の概念はない。また、F/S と IP の内容は多岐に渡り、この内容をカバーすればモデルであるという点を定義すること自体に危うさがあり、本件調査準備段階においても、明確に「モデル」を定義することは行わなかった。現時点でモデルと考えられていても、時間の経過と共に必要とされるものが加わり、逆に削除される可能性も高い。準備段階における日本側とベトナム側の両者間では、F/S 及び IP に必要不可欠な項目を調査・分析することで、汎用性を持たせることがより重要であり、その内容については、本調査で設置予定のアドバイザー・コミッティーとの協議などを経て、ステーク・ホルダー間で共有できるものをもって、モデルとするという認識の共有ができています。本件調査の段階でも、何をもってモデルというのか、という定義論をできるだけ避け、F/S と IP 策定に必要な不可欠な基本項目をカバーすることで、「モデル F/S・IP」とするという考え方を関係者間で共有することが重要である。

3-8. フィージビリティ・スタディ (Feasibility Study : F/S)

3-8-1. プロジェクト・オプション評価 (プレ F/S)

F/S の策定では、大きく分けて 2 段階の作成プロセスがあると準備段階では考えている。第 1 段階目は、プレ F/S とも呼ばれる事業計画原案という段階で、本調査では調査対象地におけるオプション評価をもってプレ F/S と考える。プロジェクト・オプション評価段階では、分析用のパラメーターが収集され、対象地における複数のオプションが検討され、最終的に F/S 調査を行うための事業の基本計画が示される。分析用パラメーターの収集では、事業のコンセプト、市場、対象予定地の現状 Forestry Enterprise (FE) が利用権を取得しているのか？ 省が所有しているのか？ 住民に分配されているのか？ 等々、立地条件、アクセス、林道や運河の存在、法整備の現状、近隣の製材所、事業主体、予算規模、事業実施への課題整理、課題に対する戦略等々の基本計画（シナリオ）が策定される。そして、そのシナリオを比較検討し、あるシナリオの有効性や妥当性が確認され、そのシナリオに沿った事業計画原案（プロジェクト・コンセプト・ノート）が策定される。

ベトナムにおいて用いられているプレ F/S とは、ソララ省による KfW 向けに作成されたものが一般的にプレ F/S として考えられている。しかし、そこでは、様々な要因を包括的に考え、対象地における複数のシナリオを検討するというのではなく、対象地の現況や事業の概算という性格が強い。

本調査では、必要事項を簡易に列記し、それを包括的に簡易に分析できるプロジェクト・オプション評価（プレ F/S）フォーマット（このフォーマットは「対象地選定簡易評価フォーマット」とは別物）の作成と、複数のシナリオを想定し、それぞれに対する簡易な分析ができる手法の確立を目指している（このプロジェクト・オプション評価の結果は F/S の Annex に収容）。また、分析段階では、常に、ベトナムのコンテキストという視点を重視し、総理府、MPI、MOF といったプレ F/S を審査する政府機関とも連携して、本調査の成果が全く利用されないという状況

を回避することが重要である。従って、インセプション・レポートを作成する第1回目のミッション時から、これら機関及び FSSP や主要ドナー（特に HIF 関係者）と連携することが重要である。

3-8-2. F/S（最も実施可能性の高い事業計画の策定）

F/S 策定の第2段階では、上記プロジェクト・オプション評価で作成される事業計画原案に沿って、F/S が実施される。この第2段階ではより詳細な分析を行う。ここでは、投資家（国、海外援助機関、国内外資金提供機関、民間投資家等）に対して、事業計画が十分に妥当性や採算性を有していると主張でき、投資家を説得できる報告書や資料を準備する。その報告書の大まかな項目立ては Annex 4 に示したとおりである。

本調査では、まず、プロジェクト・オプション評価を実施して様々なシナリオを策定し、それらを比較検討するというプロセスをオプション評価でシステム化する。そして、第2段階で、その中で抽出された計画原案に沿って F/S を実施する。同時に、F/S のプロセスと内容を解説した教材を作成する。

3-8-3. ベトナム森林セクターF/Sの問題点

従来のベトナムの森林セクターで行われてきた F/S の多くは、資源管理や資源供給に焦点が当てられたもので、事業や事業のコンポーネントを様々な角度から比較分析したものではない。また、経済・財務分析が弱く、その内容は予算の数字を積み上げるという計画ありきの F/S となっている。一方、ドイモイ以降、年々資本主義的経済が浸透し、経済の実態に即した計画の立案が急務となっている。森林造成の現場を抱える DARD は、現場のニーズ把握や予算の積み上げといった能力は有するものの、それらニーズに対する詳細な分析や計画する事業の妥当性や採算性の検討はほとんどされてこなかった。また、DARD 傘下にある FE は余剰人員を抱え、統廃合や Vinafor 傘下への林業会社（Forest Company : FC）への分離といったことが行われ、効率的な事業と組織運営の確立が目指されている。しかし、これら組織においても DARD 同様、事業案件形成は資源管理と予算の積み上げに終始し、事業の将来性や採算性に注意が払われることは少ない。このため、造成した生産林の材の出口の欠如や市場への過剰供給といった状況が数多く見られる。本調査では、こういった資源量調査的な F/S から、より事業採算性に視点を移した F/S を策定することを目指している。

3-8-4. 生産林の F/S

生産林の F/S では、現在、ベトナム財政省（Ministry of Finance: MOF）の下部組織である DAF が資金提供者となり、Vinafor 及び VNPC のような国営企業が同資金を導入して事業実施主体者となる事業を想定している。実際、Vinafor 及び VNPC はこの DAF の資金を活用し、生産林の造成及び合板工場、製紙工場などを建設している。

本件調査の重点地方省であるタイグエン省には、Vinafor が DAF の資金源を活用して設立した合板工場が存在する。この合板工場の原材料は、Forest Enterprise (FE) が所有する林地から搬出しているが、将来的に原材料の不足が想定されている。その不足した原材料をどのように供給する

かを考察する際、住民が所有する林地を利用することが想定される。ベトナムでは、企業が住民の林地を利用するには、林地を借用するために個人個人の住民と契約を結ぶ方法、住民を労働力として組織化し、契約を結ぶ方法、FE と契約を結び、住民との関係も含めて委託する方法など、様々な形態がある。モデル F/S では、このような側面において、プロジェクト・オプション評価を通じてどのような形態が最も有効であるかを分析し、プロジェクト関係者にとってフィージブルなオプションを探る。特に、選定されたプロジェクト・オプションが住民にとって負の影響が生じるものにならないよう配慮することが重要である。

一方、生産林の F/S を、「採算性」という観点から実施する場合に想定される必要な調査内容には、以下のものが含まれる：

- ア 地域の調査（自然環境、社会、経済、家計、政府組織、政府の制度、実施能力他）
- イ 木材市場分析（競合、供給と需要、ロケーション等）
- ウ 予定事業タイプ選択（住民組織型、企業との契約型、その他）
- エ 収支予測

上記イの木材市場分析では、とりわけ市場規模と需要に関する調査を行う。一般的に、ベトナムにおける市場情報は広く共有されておらず、無計画な「儲かっているものを作る」という生産者の姿勢が持続的な生産を阻害しているといわれている。また、市場の将来性や現状の推移などについてもほとんどの生産者は情報を持っていない。モデル F/S では、様々な市場の調査・分析方法の実施プロセスを通じ、市場分析実施の重要性をベトナム側が理解できるようにする。

なお、市場分析においては、多様な方法を可能な限り詳細に実施し、ベトナム側の経験値向上を図る。

3-8-5. 保全林の F/S

保全林を取り上げる主目的は、MARD が、JBIC を始めとする国際援助機関によるセクターローンを活用し、流域保全林や水源地域涵養林などの造林整備を実施したい意向を有しているためである。本調査では、参加地方省であるクアンナムの JBIC プロジェクト・サイトを保全林造成プロジェクトの参考プロジェクト・サイトと位置づけ、そこでの経験と教訓とデータを計画策定トレーニング・パッケージの「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」の中に取り込むことを考えている。

今後、第 1 フェーズの最終時点で実施される「対象地選定簡易評価」で、国際援助機関のセクターローンが適用できるような候補地が選定できない場合、クアンナム省の JBIC 対象地を保全林の対象地としてマニュアルの中に取り込み、解説を行って、上記 3 種類を①生産林と③アグロフォレストリーの 2 種類の F/S 及び IP の策定で終了する可能性も存在する。

保全林に対する F/S では、上記生産林 F/S で述べたような木質製品の詳しい分析は行わないものの、保全林が生み出す便益についての分析を行うことを想定している。特に、保全林があった場合となかった場合のシミュレーション比較を行い、保全林が環境に対してどのようなプラス作

用を持っているのかを考察する。また、その造成において、地域経済にとってどのような経済的プラス及びネガティブ・インパクトがあるかを分析することが必要である。

保全林の F/S 作成では、保全林という性格から、事業採算性よりも、国土保全に重点をおいた F/S となることは否めない。また、事業の採算性を問われる場合もほとんどないため、潜在的な資金提供者はベトナム政府、ドナー、WB、ADB、JBIC 等の国際援助機関が中心となる可能性が高い。したがって、保全林プロジェクトを準備するための項目立てに関しては、FSSP やそのワーキング・グループである HIF などともよく協議することが望ましい。

また、保全林の造成では、アグロフォレストリーを用いて、保全林自体が複合的な役割を担うことも考えられる。そのような複合的な保全林を造成する場合、保全林単独の F/S という位置づけは薄れる。しかし、保全林を柱としたプロジェクトの準備において必要とされる項目を中心に置きながらも、アグロフォレストリー・コンポーネントと組み合わせ、ベトナムの現状にどのような保全林の造成が求められているかを分析して、持続可能性の高い保全林プロジェクトを準備する際の F/S の構成を考えていくことが望ましい。

3-8-6. アグロフォレストリー普及の F/S

本調査でいうアグロフォレストリーとは、小農支援、貧困削減、食糧安全保障という観点から、単なる森林保全ではなく、営農に林業コンポーネント、果樹の生産、Non Timber Forest Product(NTFP)を取り入れた、住民による複合的な土地利用形態や技術を指すこととする。その F/S とは、そういった技術を普及するためのプロジェクト実施可能性調査という性格のものである。こういったプロジェクトの実施では、2 国間、国際機関及び NGO による援助が主な資金源として想定されている。

また、アグロフォレストリーを中心コンポーネントに据えたプロジェクトでは、アグロフォレストリー技術やデザインの形態は非常に多岐に渡るため、主要な各技術の造成に必要な経費とそこから生み出される収益をシュミレーションして、ユニット費用とユニット利益を比較する。また、そういったプロジェクトを実施する際に必要な戦略、組織形態や費用、構成（活動項目）など、ベトナムのコンテキストでオーソドックスなプロジェクト形態を想定し、そのプロジェクト実施可能性調査の大まかなプロセスを検証することを目指している。この F/S 策定では準備調査の「アグロフォレストリー事例調査」で策定する Possibility Sets (Annex 6 参照：ケニア半乾燥地社会林業強化プロジェクトの例) を効果的に利用し、考えうるアグロフォレストリーの普及技術を検討する。

なお、アグロフォレストリーを柱とした事業の実施主体は DARD（普及部、流域管理委員会、FE 等の下部組織も含む）と想定する。そして、重点地方省及び参加地方省の調査対象地で、仮にアグロフォレストリーを柱とするプロジェクトを実施した場合をシュミレーションする。上記のミクロな分析に併せ、プロジェクトとして実施した場合の全体費用の算出の手法なども検討する。その際、費用や便益は、対象地の範囲内に限定する。

仮に、複数のプロジェクト形態が考えられる場合（例えば、政府普及員を使う手法、FE を使う手法、民間や NGO に普及を委託する手法、FAO の Farmers Field School (FFS) 的手法¹、GTZ によるコミュニティー・フォレストリーの手法等々、それぞれの比較検討をオプション評価で行ってそれぞれの考え方、メリットやデメリットなどを検討する。この検討過程では、準備調査の「ベトナム森林セクターで実施されている過去、現行のプロジェクト調査」の成果も合わせて利用する。

3-9. 事業実施計画 (Implementation Plan : IP)

F/S の実施後、事業実施の可能性があると判断された場合、詳しい事業化のプロセス、体制、資金、スケジュール、実施内容の詳細な計画立案を行う。ここでは、ステップ毎に必要な事項や資金計画、体制、スケジュールなどを計画する。この IP が事業実施のプランとなる。この IP 策定では、過去の様々な事例から得られた教訓を反映して、円滑な事業の実施が可能のように戦略、体制等の計画を立案する。特に、過去に実施された様々なプロジェクト・ドキュメントや IP を参考にしながらその項目立てを検討する。事前評価調査団までの議論で検討された IP の大まかな項目立例は Annex 5 に示したとおりである。また、JBIC セクターローンに用いられ、Hue Province (フエ省) において実施されたセクターローンの Special Assistance for Project Implementation (SAPI) の IP も併せて参照すること。

IP の策定では、基本的内容について FSSP と合意を取りながら実施することが望ましいものの、各ドナー間で実施形態に幅があるため、基本的内容をカバーすることに努める。本調査の IP 策定で重要な点は、基本的な事業実施計画が必要とする項目を本調査ではカバーし、将来的に資金源が明確になった時点で、その資金源の要求する項目等に対応可能な内容を揃えることとする。

3-10. 参加地方省における調査対象地域

第 2 フェーズの調査対象地域は、基本的に事前評価調査団派遣時に、各地方省から提出された関心表明書 (プロポーザル) に記載された対象地域が F/S 及び IP 対象候補地の一つではあるものの、重点地方省と比べて調査対象地として適地かどうかの十分な検討はされていない。したがって、第 4 次現地調査において事業計画策定の流れを念頭においた対象地選定簡易評価 (プレ・アセスメント) を実施し、調査対象地の最終選定を行う。

3-11. トレーニング・パッケージの編纂

トレーニング・パッケージは二つの大きな柱から構成される。一つはモデル F/S とモデル IP であり、もう一つはそのプロセスや内容を解説し、習得が可能となる「F/S・IP 策定マニュアル/問題集」である。両者共に第 1 フェーズにドラフトを仕上げるものの、第 2 フェーズで行う参加地方省における計画策定手法のトレーニングを実施した結果を反映させて最終的に完成させる。

¹ <http://www.farmerfieldschool.net/> 及び、<http://www.communityipm.org/> を参照のこと。

トレーニング・パッケージの策定ではできるだけ、モデル F/S とモデル IP の策定で明らかとなった教訓を取り入れる。また、「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」は挿絵、写真等を多用し、ユーザー・フレンドリーなものとする。

技術的マニュアルの取り扱いについては調査を実施しているプロセスで必要と思われるものについては、上述の通り、FSSP のメンバー機関が発行したマニュアル、もしくは過去に発行されたものを再発行するなどして、効率的に編纂する。

その他トレーニング・パッケージには以下3つのものが収録される。

ア 木質製品及びアグロフォレストリー製品の市場動向解説書

木質製品及びアグロフォレストリー製品の市場動向解説書では、第1次国内作業及び現地での準備調査の調査結果を踏まえ、本件調査のプロジェクトで取り扱う可能性のある製品の市場の現状と将来性を検証し、報告書としてとりまとめることに主眼をおいている。

イ 技術トレーニング実施モニタリング・評価報告書

この報告書はトレーニングを実施した際の PST メンバーが陥りやすい事項を拾い上げ、教訓集的な役割を持たせる目的がある。

技術トレーニング期間中における活動内容とその成果、重点地方省及び参加地方省のパフォーマンスを逐次記録に残し、関係者が陥った事項を抽出し、原因の解析を行なった上で、「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」及び下記ウ「技術トレーニング計画書」に反映させ、内容の修正を行なうようにする。

さらに、本件調査では現地サブ・コントラクターによる OJT を柱とした技術トレーニングを行うこととしているため、それらの活動内容についても、簡易なモニタリングシートを開発し、モニタリングを継続的に実施し、得られた結果及び教訓を「トレーニング実施モニタリング・評価報告」として取りまとめる。

ウ 技術トレーニング計画書

本トレーニング計画書では、2段階の計画を策定する。第1段階では、参加地方省用で、第1フェーズの成果を評価して作成するものである。第2段階では、調査対象外地方省用で、参加地方省に対する計画策定手法のトレーニングの成果を評価し、本件調査に参加していない地方省に対するカリキュラムと計画書を策定する。

重点地方省及び参加地方省は近隣省に対する「コア（普及中心）」的役割を担えることも加味し、全国に点在するような形にしている。トレーニング計画の策定では、これら参加地方省の将来の役割にも触れ、本件調査の成果の幅広い普及を目指す。

3-12. ローカルコンサルタントとの共同開発

南北に細長い国土を持ち、公共交通機関が未発達なベトナムにおいて、複数の省を対象とした効果的な技術移転は物理的な困難が伴う。さらに、最終的に本調査で整備される人材、教材、トレーニング・システムが現地化されることが重要である。本調査を効果的に実施し、成果の持続性を確保し、かつ、ベトナム語でトレーニングが行われることを考慮に入れると、JICA 調査団は、ローカルコンサルタントを積極的に活用しつつ、本調査をマネジメントし、ベトナム側の合意を取り付けながら教材作成、報告書作成を的確に行なうという手法が適すると考えられる。

第1フェーズの重点地方省におけるモデル F/S とモデル IP の策定、及びトレーニング・パッケージの策定は JICA 調査団とローカルコンサルタントが共同で取り組み、コンサルタントのエクスペリエンスを出来るだけローカルコンサルタントに移転することが求められる。また、重点地方省 DARD の PST に対する OJT や技術支援はこのローカルコンサルタントが中心的役割を担うように調査を進める。

第2フェーズの参加地方省への技術移転ではローカルコンサルタントが中心的役割を担う。特に、参加地方省における F/S 及び IP のドラフト作成迄のプロセスでは、基本的にベトナム語で作成されるため、ローカルコンサルタントが中心となって報告書の内容確認及び OJT を実施する。

一方、JICA 調査団はマネジメントと成果品の質の確保に努める。モデル F/S とモデル IP 策定段階では、JICA 調査団がローカルコンサルタントに的確に指示を行い、ドラフト作成を進める。また、モデル F/S とモデル IP の策定段階でローカルコンサルタント及び PST が経験した失敗を含むプラクティス及び、策定段階で得られた教訓をチェックリストとして作成する。このチェックリストは参加地方省に対する技術移転を行う際に、ローカルコンサルタントが指導するポイントとして参照できるよう整理する。

ローカルコンサルタントは準備調査の実施と F/S と IP の策定、PST に対する OJT の実施、ベトナム語教材作成における監修の役割を担う。ローカルコンサルタントの選定プロセスでは、JICA 調査団長が責任をもって手続きを進め、最終的に ND 及び JICA ベトナム事務所によって承認される。ローカルコンサルタントに対する TOR 及び作業計画は JICA 調査団長が作成する。

ローカルコンサルタントが主に従事するのは、以下の業務内容である。

- (a) ベトナム森林セクター・プロジェクト調査
- (b) 木質製品及びアグロフォレストリー産品市場調査
- (c) ベトナム国内 F/S 策定ガイドライン及び策定済 F/S 調査
- (d) 対造林事業金融メカニズム分析
- (e) アグロフォレストリー事例調査
- (f) モデル F/S と IP の策定
- (g) 重点地方省及び参加地方省に対する OJT の実施
- (h) トレーニング・パッケージに対する助言、資料提供

3-13. 住民参加

ベトナム政府が主体となったプロジェクトの多くは住民のニーズおよび意識調査が行われず、トップダウン的に実施される。今回の調査では、プロジェクト・オプション評価を実施する際に住民の意見を聞き、ニーズを把握する手法を採用し、オプションが住民のニーズに適しているかを慎重に判断するプロセスを組み込む。しかし、その際、この調査はあくまでもプロジェクト準備の段階の調査であり、調査のための投入とその投入から得られる成果を勘案してバランスよい資源配分ができるようにつとめる。

3-14. 市場重視

本調査では調査開始と共に市場の分析を行って、需要サイドからの分析を柱として F/S を策定する。また、現段階で需要が顕在化していない場合、その需要を喚起する手法も取り入れることを念頭に、F/S および IP を策定する。なお、経済・財務分析の手法や精度については、ベトナムのコンテキストにかんがみ、本件調査の目的及びレベルに適合するものをドナー及び関係機関との協議をとおして決定する。

3-15. 調査終了後の計画策定トレーニングの持続性

本調査終了後の協力支援形態として、JICA による国内研修 (In-country Training) の可能性が検討されている。また、本調査では技術移転を行うに当たり、プロジェクト終了後、ベトナム側が独自に「計画策定トレーニング・パッケージ」を利用して本調査の成果を持続的に広めていくことが求められている。従って、技術トレーニング計画書は、できるだけベトナム側の関係者機関が実施可能な予算範囲を想定して作成することが重要である。

3-16. その他

ベトナムの森林制度や法体系は非常に複雑かつ改定が実施されているため、常にカウンターパート、現地サブ・コントラクター、FSSP と協議を進め、F/S と IP が現状の制度や法体系とは乖離していないことを確認しながら本調査の作業を行うこととする。また、作業を進めていく段階で、制度や法整備に不備が見られた場合には、提言として、「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」内にとりまとめる。

第4章 調査の実施プロセス

本調査では、第1フェーズと第2フェーズの2つのフェーズによって構成され、JICA調査団による現地調査回数は合計8回を予定している。以下は、本調査を実施するに当たり、事前評価調査団とベトナム政府関係機関の間で議論された実施プロセスに関して重要な項目について記載する。

4-1. 第1フェーズ準備期間：国内準備作業と第1次現地調査

準備期間は本調査において最も重要な期間である。この期間内で実施する主な事項は①インセプション・レポートの起草とその承認をステアリング・コミッティーにおいて得ること、②ローカルコンサルタントの備上と準備調査の開始である。

4-1-1. 世界の木質製品貿易状況及び傾向にかかる情報収集及び分析

JICA調査団は、日本、中国、韓国、台湾等の東アジア諸国の市場に加え、北米、ASEAN、EU等の市場動向の分析を行い、ベトナムで生産できる木質製品の市場将来性を検討し、その検討結果を資料にとりまとめる。さらに、第1次国内作業期間には、日本の様々な企業が加盟する業界団体や商社等に対するヒアリングなども行い、ベトナムの木材生産が世界貿易の中でどのような地位を占めることができるかといった点にも考察を加える。なお、これらの検討作業は、一般に公開されている貿易及び企業等のデータを用いて行なうものとする。第1次国内作業における調査結果は、後に行う第1次現地調査で実施する準備調査におけるベトナム国内の市場調査結果とリンクさせ総合的に検討し、ベトナム木質製品の将来像を把握する。

4-1-2. インセプション・レポート

本調査ではインセプション・レポートの起草は、調査団が現地に派遣されて以降に開始され、第1次現地調査期間内に開催するステアリング・コミッティーにおいて、内容の承認を受ける。

インセプション・レポートの作成過程では、重点地方省であるタイグエン省と対象地のフービン郡を訪問し、第1フェーズの計画についての十分な検討を行って、その内容をインセプション・レポートに反映させる。一方、第2フェーズの内容については、第1フェーズの結果をもって策定されることが望ましい。したがって、第2フェーズが始まる以前にそのフェーズの計画を関係者間と協議し、インセプション・レポートの第2フェーズ用として、第4次現地調査時に第2フェーズ実施計画書を策定し、ステアリング・コミッティーにおいて承認を得て第2フェーズを開始する。

本調査では、通常、調査が開始される以前に準備するインセプション・レポートを第1次現地調査期間中に作成することになっている。これは、JICA調査団が現地に赴き、ステーク・ホルダー間の合意プロセスを重要視しながら、対象地調査及び関係機関との協議を行った後に、本調

査全体の方向性を決めるインセプション・レポートを作成することを目的としているからである。したがって、本調査で作成するインセプション・レポートは、プロジェクトを開始する際に作成するプロジェクト・ドキュメント的性格をより強く持つことになる。

インセプション・レポート作成過程では FSSP をはじめとする様々なドナーとの協調関係を重視する。また、アドバイザー・コミッティーを創設し、本調査の成果が幅広くドナー間で共有されるようにプロジェクト開始当初から積極的に働きかける。

4-1-3. ローカルコンサルタントの備上

本調査では、ローカルコンサルタントを備上し、JICA 調査団とローカルコンサルタントが共同して調査を進める。第 1 次国内作業では、ローカルコンサルタントに対する業務指示書 (TOR) を準備し、第 1 次現地調査ではローカルコンサルタントの選定・契約業務を行う。ローカルコンサルタントとの契約手続きは、第 1 次現地調査開始後速やかに着手し、準備調査を早い段階で開始する。

4-1-4. 準備調査

準備調査は以下の 6 つの調査を実施する。準備調査はローカルコンサルタントを備上後、直ちに開始し、第 3 次現地調査までに全ての調査を完了する。但し、下記「e) 主要資金提供機関の F/S 及びプロジェクト準備ガイドライン調査」に関しては、JICA 調査団が中心となって実施する。

(1) ベトナム森林セクター・プロジェクト調査

本調査は、ベトナム森林セクターで実施されている過去、現行のプロジェクトを調べ、そのプロジェクトのグッド・プラクティスや教訓等を F/S 及び IP に取り込むことを目的とする。FSSP の支援を受けながら、ベトナム森林セクターで実施されている過去、現行のプロジェクトの中で、本調査に関係ある主要なプロジェクトを複数ピックアップする。それらプロジェクトに関する文献レビュー、インタビュー、及び現地調査を実施する。その後、それらプロジェクトの成果、教訓等を資料に取りまとめ、それらをトレーニング・パッケージに反映させる。また、既存の様々なマニュアル及び報告書を過去／現行のプロジェクト等から収集し、内容を検討し、優良・参考事例についても資料に取りまとめ、「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」に反映させる。

一般的に、プロジェクト実施段階での諸問題が不明のままプロジェクトが設計されると、潜在的な諸問題が実施段階で顕在化し、円滑なプロジェクト運営がなされない場合が多い。特に、プロジェクト設計段階で社会、制度と組織、そして運営の仕組み等の諸要因がプロジェクトの運営にどのような影響を及ぼし、そのプロジェクトはいかにそれらの阻害要因を排除していったのか、もしくは残ったままどのように緩和したのかといった事柄を調べる。この調査の結果は特に IP 策定に貢献すると考えている。

準備調査では、プロジェクトで作成された報告書やマニュアル類も併せて収集し、内容を分析し、活用できるものについてマニュアルとしてトレーニング・パッケージに取り込む。また、普及員や住民に対するマニュアルで、修正する必要はないが、原版はなく、コピーだけが回って

いる有用なマニュアル類については、版元に著作権を確認し、再出版するなどしてトレーニング・パッケージに取り入れることも検討する。

準備調査は、JICA 調査団長が業務指示書及び業務計画を立案し、その進捗を確実に管理する。以下に、現段階で調査が必要と思われる機関やプロジェクトについて記述する。

1) FSSP と HIF

ベトナムでは FSSP が、積極的にドナー間の調整を行っている。JICA 自体は FSSP のメンバーではないものの、オブザーバー的地位で、FSSP の会議等に参加している。本調査では従来の連携以上に、積極的に FSSP と連絡を取り合い、他ドナーからのインプットやコメントを最大限に活用し、併せて、本調査の成果が FSSP にも取り込まれるようにすることが必要である。

本調査に密接に関連する他ドナーのプロジェクトをリストアップする際には、この FSSP と連携することが望まれる。「森林セクター・プロジェクト調査」を行うには、FSSP の HIF に参加しているプロジェクトを調査し、それらプロジェクトの経験を最大限に生かすことが必要である。

HIF に参加している中で WB のプロジェクトは本格的に開始されていないが、JBIC、KfW、ADB 等のプロジェクトは様々な教訓を提供してくれるため、これらのプロジェクトの成果や経験等は十分に調査し、本調査に取り入れることが重要である。特に、JBIC が実施している調査では MARD 本部、中部沿岸 5 省での教訓をできるだけ抽出し、IP およびトレーニング・パッケージのマニュアルに生かすことが求められる。

また、本調査を開始する際には、HIF で作成した報告書（Scope and Options for a Harmonization of Investment Procedures and Project Implementation Frameworks in the Forestry Sector）があるが、この報告書は MARD 職員が基本的に作成し、ADB が監修しているため、関係者へのインタビューを行うなどして内容を精査することが望ましい。

2) JICA 事業

JICA の技術協力プロジェクトでは、「メコンデルタ酸性硫酸塩土壌造林技術開発計画」の成果がある。当プロジェクトはメコンデルタのロンアン省においてベトナム森林科学研究所（FSIV）の南部支所（FSSIV）がカウンターパート機関となって実施され、メコンデルタにおけるメラルーカ植林技術の確立がなされた。このプロジェクトの成果は国内研修の形で技術移転が完了している。また、カマウ省においてもこのプロジェクト成果を利用した技術協力プロジェクトが平成 15 年度に開始されている。本調査においては、過去の技術協力プロジェクトの成果を利用することを目的としてロンアン省を参加地方省として選択したという経緯があり、この技術協力プロジェクトの成果を検証し、トレーニング・パッケージの中に取り込むことが求められている。

現行の JICA の技術協力プロジェクトでは、「北部荒廃流域天然林回復計画

(RENFODA)」が保全林造成、アグロフォレストリーの様々な有効技術の確立を目指して活動を行っている。このプロジェクトではプログラム 661 が終了後、保全林に対する農民への補助がなくなると、農民が再度、森林破壊を進める可能性があるため、できるだけ低コストで有効に保全林の保護と造成が可能になるような技術を確立することを目的としている。ここで行われている様々な保全・造成を参考にし、活用できる技術については連携を図り、マニュアル中に取り入れることが望まれる。

JICA の無償資金協力「中南部海岸保全林植林計画 (PACSA)」では、中部沿岸 2 省で海岸線の砂地に、防風、飛砂防止等を目的とした海岸保全林造成を目的としている。当プロジェクトの技術の適用は海岸保全林造成に限られているものの、他地方省における適用に可能性があるため、技術の検証を行い、マニュアルに収録することが望まれる。

3) JBIC セクターローン

JBIC のセクターローンによる保全林造成事業は中部沿岸 5 省で実施され、参加地方省の内、クアンナム省はその対象地となっている。このセクターローンを使った保全林造成事業の実施は、現在までに様々な問題に直面し、その対処を教訓として蓄積してきたという状況がある。MARD は、JBIC セクターローンを利用したプロジェクトとしては、最初の森林関連プロジェクトであり、実施の段階で当初計画では予想し得なかった様々な問題が生じたという点を認識している。

本調査では、①生産林、②保全林、③アグロフォレストリーの 3 種類のプロジェクトを形成する際の F/S 及び IP 策定を通じて参加者の能力向上を目指している。しかし、重点地方省のタイグエン省の対象地では、生産林とアグロフォレストリーを想定したプロジェクトの F/S 及び IP を策定することは可能であるが、保全林造成に関するプロジェクトを想定することは難しい。しかし、重点地方省において上記 3 タイプの F/S 及び IP の骨子を整えておく必要があるため、ローカルコンサルタントをクアンナム省に派遣し、JBIC セクターローンの形成及び実施に関するプロセス、計画内容、実施内容等を詳細に分析し、マニュアルや問題集の中で保全林造成の F/S や IP を解説することとする。また、JBIC のクアンナム省サイトを保全林造成のケース・スタディーとして重点地方省及び参加地方省の担当者に対する研修の場としても活用する。

4) GTZ

HIF に参加している以外のプロジェクトとしては、GTZ がソンラ省で実施してきた Social Forestry Development Project (SFDP)がある。² 本調査でもソンラ省は参加地方省のひとつであり、そこで開発されている住民参加型の森林保全手法を調査し、活用できる点を取り入れることも求められている。SFDP の成果は他の様々なプロジェクトに取り入れられ、高い評価を受けている。しかし、SFDP の多くの手法はプロジェクトの実施に用いら

² http://www.gtz.de/vietnam/projects/projects_rural_sfdp_eng.htm?PN=9020835&spr=2&land=Thailand
http://www.iapad.org/applications/plup/SFDP_vnm.htm

れる手法であり、F/S 及び IP 策定というプロジェクト形成時に利用する簡易調査手法の内容とは異なる可能性がある。本調査では、SFDP のどのような手法をどの時点で組み込んで利用できるかを考慮に入れ、その成果を評価することが必要である。

5) FAO

FAO は、過去に Technical Support for the Five Million Hectare Reforestation Programme と題して、Criteria and Indicators for Forest Land Evaluation を主題とした適地適木のプロジェクトを実施している。また、現在では、参加地方省でもあるクアンナム省において Capacity Building, Extension, Demonstration and Support for the Development of Market-Oriented Agroforestry in Quang Nam Province, Vietnam (Phase I) が実施されている。これらプロジェクトの成果をマニュアル及び問題集に活用する。特に、クアンナム省で実施されているアグロフォレストリーのプロジェクトでは、マーケット・リサーチも併せて行っているため、市場調査面で連携することが望まれる。

6) その他プロジェクト

上記プロジェクト以外に FSSP では様々な森林セクターのプロジェクトの情報が共有できるようになっている。FSSP と積極的に連携して他ドナーの経験及び教訓、ならびに既存資料を取り込んでマニュアルに反映させる。

(2) 木質製品及びアグロフォレストリー産品市場調査

木質製品及びアグロフォレストリー産品のベトナム国内外の市場に関する文献調査、ワークショップ、及びインタビューを通じて調査する。合板や紙産業等に対する原材料の供給地としての役割に加え、建設材、家具材等の市場動向や将来性を検討する。国内市場に関しては、JICA 調査団とローカルコンサルタントの共同作業によって調査を進める。また、国内市場の調査では、国営企業である Vinafor や VNPC の将来計画に対するヒアリングを行って、それら企業が考えている原材料供給源の将来像とベトナム国内の木質資源供給の現状と将来を数的に把握し、その成果を資料としてまとめる。また、ベトナム国内市場の現状や問題点を把握するために、木質製品を扱う関係者を集めて、ワークショップを開催するなどして、できるだけ現状に即した生きた情報を収集することを検討する。

JICA 調査団は、ベトナム国外の市場も視野に入れ、日本、中国、韓国、台湾等の東アジア諸国の市場に加え、北米、ASEAN、EU 等の市場動向にも分析を加え、ベトナムで生産できる木質製品の市場将来性を検討し、その検討結果をワーキング・ペーパーとしてまとめる役割を担う。さらに、日本の様々な企業が加盟する業界団体や商社等に対するヒアリングなども行い、ベトナムの木材生産が世界貿易の中でどのような地位を占めることができるかといった点にも考察を加える。

アグロフォレストリーを通じて生産される製品の市場については、上述のクアンナム省で実施されている FAO のアグロフォレストリーのプロジェクトと連携しながら、その市場性を検討する。同プロジェクトの専門家に対する業務指示書は Annex 7 に掲載したとおりであり、成果の共

有を図ることが望まれる。

(3) ベトナム国内の F/S 策定ガイドライン及び策定済 F/S 調査

ベトナム国内の F/S は基本的に、ガイドラインである “The Legal Provisions on Management of Construction Investment and Bidding” に沿って実施される。事前評価調査団では Vinafor 及び VNPC が策定した F/S を入手し、英文への翻訳を済ませているが、これら F/S はこのガイドラインに準拠している。このガイドラインは公共建設事業を前提として制定されているため、森林関係のプロジェクトには適さず、色々と不都合が生じていると言われている。現段階では、いかなる不都合が生じているのか、どういった点が問題なのか、森林関係のプロジェクトの実施には、このガイドライン以外に何らかのガイドラインに準拠するものが存在するのかといったことが不明である。また、森林関係のプロジェクトを実施するには、いかなる手順で、どのような障害をクリアにしなければならないのか。また、民間の投資と政府系の投資では手順が異なるのか。さらには、国際機関による支援において、森林関係のプロジェクトを実施するには、何らかのガイドラインや法的な制約が生じるのか。こういった手続き、ガイドラインの問題点等が整理されていない。策定された F/S のレベル、問題点、改善点、F/S 策定にとっての障害等を把握した上で、資料に取りまとめ、トレーニング・パッケージに反映させる。

また、ここでは、ベトナム国内で実施された従来のプレ F/S と F/S において、どのような調査項目がいかなる手段により実施され、どのように結果を導出したかを整理すると同時に、必要経費及び工程、ならびに具体的な作業内容を調査する。その結果を基に、本調査で実施すべき F/S 及び IP 策定レベルの設定を行い、そのレベルを適用した場合、モデル F/S・IP でどの程度の調査ができるかを考察する。

(4) 対造林事業金融メカニズム分析

ベトナム国営企業や DARD 等が生産林造成を行う際には DAF の資金を使うことが一般的である。この準備調査では、この DAF の資金を利用した造林事業の形態、内容、実施体制、手続等を整理し、その仕組みをモデル F/S・IP 及びトレーニング・パッケージに反映させることを目的としている。DAF に対する直接のヒアリング、融資先の直接訪問、その事業内容の検証と問題点の整理などを行う。特に、Vinafor、FC（ホアビン省の例など）、VNPC 等に対する融資の状況と、それら融資を受けた事業の実体を分析する。

また、将来的に、この DAF の融資メカニズムを利用して、JBIC によるツーステップ・ローンの可能性の是非なども分析する。

さらに、日本の民間企業が JBIC の旧輸出入銀行のスキームである資源融資を受け造林事業を展開する可能性やその手続きの整理。また、今後、ベトナムで開始される可能性が高くなる CDM による資金導入の基本的な考え方も併せて検討し、整理する。この CDM による資金導入の可能性調査については、今後、JICA による開発調査の実施可能性も考慮し、その導入部の課題整理が行われることが望まれる。

(5) 主要資金提供機関の F/S 及びプロジェクト準備ガイドライン調査

世界銀行、アジア開発銀行、JBIC 及び KfW 等の森林セクターへの金融貸付を行っている主要資金提供機関が発行している F/S 及びプロジェクト準備ガイドラインのレビューを行い、トレーニング・パッケージで取り扱うべき事項について検討を加えた上で、ワーキング・ペーパーとして取りまとめ、その分析内容をトレーニング・パッケージの中で反映させていく。

これらのドナー機関がプロジェクトの準備を行う際には、それぞれ、独自の手順や準備しなければならない報告書類があり、その分析手法も様々である。また、本調査で準備する F/S 及び IP がそのまま、これら主要資金提供機関の報告書として採用されることはなく、これら機関は、こういった報告書を参考にしながら、独自のスタイルで再度、プロジェクトを準備することも念頭において調査を実施する。

本調査で育成する人材が、これら機関がプロジェクトを準備する際に要求するデータ、資料、情報を正確に理解し、早急に取り揃えることができるようになることが本調査が目指す人材育成の目的の一つであり、そのためにも、主要資金提供機関がいかなる情報を必要とするかを精査し、それを整理しておく必要がある。

一方、近年、環境影響評価、社会影響評価、少数民族配慮、ジェンダー配慮といった分析をプロジェクト準備段階で行って、その報告書を要求されることが一般的になってきている。しかし、本調査ではプロジェクト・オプション評価の中でこれらの評価及び配慮に対する簡易な考察は行うものの、詳しい報告書の作成は行わない。

(6) アグロフォレストリー事例調査

ベトナム国内における住民参加型の森林保全プロジェクトの多くにはアグロフォレストリー・コンポーネントが含まれている。また、プログラム 661 においてもアグロフォレストリーの普及は大きな柱の一つで、さまざまな試みがなされている。

この準備調査では、ベトナム国内で実施されてきたアグロフォレストリーの諸技術の中で、有効であると考えられる複数の技術を取り上げ、その事例を紹介すると共に、Possibility Sets に類似した資料を作成し、トレーニング・パッケージに取り込む。

事例紹介においても、できるだけデザイン、造成単位コスト、予想される収益などを想定し、単なる技術紹介だけではなく、実用性あるものとするのが望ましい。

アグロフォレストリーを扱うプロジェクトに関しては、FSSP から情報を得ると共に、ベトナム森林科学研究所 (FSIV) とも連絡を取って、そのリストを作成し、効率的に調査を進めること。

4-1-5. 準備調査の管理と経済・財務分析セミナーの開催

準備調査終了後、本格調査開始までの期間に、経済・財務分析団員がベトナムに滞在し、森林計画／造林計画団員とともに準備調査の進捗を管理し、経済・財務分析セミナーを開催、本調査を円滑に進めるための準備を行う。

ベトナムにおける従来の F/S の策定で経済・財務分析が最も脆弱であることが様々な関係者から指摘されている。また、Vinafor 及び VNPC で策定された F/S においても十分な経済・財務分析はなされていない。本格調査期間中に現場において様々なパラメーターの収集を行い、その分析を行うためにも、経済・財務分析に必要なコンピューター・プログラムの習得及び経済・財務分析の基礎的な知識を習得する場を本格調査が実施される前に設け、最も欠落している技能を習得する機会を作る。

この経済・財務分析セミナーには参加機関の経済・財務分析担当者を招待し、その分析手法についての広い普及を図る。また、過去のプロジェクトで実際に使われたデータを利用して研修を行う。

経済・財務分析手法に関しては、広く国際機関で使用されている手法を用いる。特に、WB、ADB で利用されている、Costab や Farmod³といったコンピューター・プログラムを前提とした分析手法を用いる。また、MARD にはこれらの経済・財務分析を行える人材の育成プロジェクトが実施され、過去のデータが蓄積されているため、そういった有識者を講師に招くなどして効果的に経済・財務分析セミナーの実施を行う。

経済・財務分析の内容に関しては、アドバイザー・コミッティーに図るなどして経済・財務分析や財務分析の分析範囲についての共通認識を得るようにする。

4-2. 第 1 フェーズ第 2 次現地調査：プロジェクト・オプション評価と重点地方省計画原案策定トレーニング

4-2-1. F/S 実施内容

本調査における具体的な F/S の実施にかかる検討作業は、以下の 2 段階によるものとする。

<第 1 段階>

- (ア) 事業関連検討項目の整理、同項目に対するデータ収集
- (イ) 事業の素案立案、課題抽出・分析、課題に対する戦略の検討
- (ウ) 複数のプロジェクト・オプションの設定
- (エ) プロジェクト・オプションの評価（比較・検討・選定）
- (オ) 選定されたプロジェクト・オプションの事業計画原案作成

<第 2 段階>

- (カ) 事業計画作成

プロジェクト・オプション評価に用いる検討項目は、市場、対象予定地の土地所有状況、立地条件、アクセス、林道や運河の存在、法整備の現状、関連事業主体の存在、予算規模などである。

³ <http://www.worldbank.org/html/opr/costab/contents.html>を参照のこと。

これらの検討項目の整理を行って、可能性の高い事業の素案立案、事業実施への課題の抽出・分析、課題に対する戦略を検討した上で、プロジェクト・オプションを設定する。次に、それぞれのプロジェクト・オプションを以下の項目を基に比較検討し、その有効性及び妥当性を確認し、プロジェクト・オプションに沿った事業計画原案を作成する。

- (ア) 市場可能性検討
- (イ) 簡易 RRA
- (ウ) 農民のインセンティブ評価
- (エ) 農民の組織化可能性評価（農民の組織化分析）
- (オ) 各オプションに対する経済・財務評価
- (カ) 各オプションに対する技術評価
- (キ) 各オプションに対する環境影響評価
- (ク) 各オプションに対する社会影響評価
- (ケ) 各オプションに対する過去の事例との比較
- (コ) 各オプションに対するメリット・デメリット検討
- (サ) 各オプションの比較表策定

プロジェクト・オプション評価では、それを包括的かつ簡易に分析できるプロジェクト・オプション評価フォーマットの作成と、複数のプロジェクト・オプションを想定し、それぞれに対する簡易な分析ができる手法の確立を目指している（このプロジェクト・オプション評価の結果は F/S の Annex に収容する）。また、事業計画原案作成段階では、常に、ベトナムのコンテキストという視点を重視し、計画投資省（MPI）、財務省（MOF）といった、事業計画を最終的に審査する政府機関と協議して関係者の意見を取り入れることにより、本件調査の成果が利用されないという状況を回避することが重要である。インセプション・レポートを作成する第一次現地調査時から、これら政府機関及び FSSP や主要ドナー（特に HIF）と連携することが重要である。

4-2-2. 重点地方省におけるプロジェクト・オプション評価

現時点における重点地方省のフービン郡における事業計画は、生産林とアグロフォレストリーの普及を柱とした2つのモデル F/S とモデル IP が想定される。生産林では①Vinafor の合板工場への出荷、②VNPC への出荷（ロング・ファイバーが中心の工場、ショート・ファイバーである材の出荷というハードルをどのようにするかも含めて考察する）、③建設材としての利用、④チップとしての輸出、⑤その他の利用（例えば、家具材）といったオプションを想定している。これらプロジェクト・オプション評価を行って、最も妥当であると考えられるオプションについて、より進んだ F/S を策定する。そして、F/S の結果、事業の採算性が確認された場合、その事業の実施を前提とした IP を策定するという流れを想定している。仮に、F/S を実施して事業の採算性がないと判断された場合、プロジェクト・オプション評価に戻って他のオプションを再検討する。

アグロフォレストリーのモデル F/S と IP の策定では、林分の再造成をアグロフォレストリーの技術を取り入れ、土地利用をより複合化させるという事業の実施を想定する。ここでは、アグロフォレストリー技術を用いて土地の利用を図る際に、技術のユニット化を図った場合、どの程度

のコストと収益が上がると想定できるのかを検討する。その一例はケニアの JICA プロジェクトの Possibility Set で、Annex 6 に示した通りである。ケニアの「半乾燥地社会林業強化計画」プロジェクトでは、収益自体に対する分析は実施していないもの、造成手法をユニット化し、コストと土地面積、必要材の紹介をして、それぞれの技術の要件を取りまとめている。その後、それらの技術普及を行う際に、どのようなプロジェクト形態が相応しいかも含めて検討し、全プロジェクトのコストを計算し、F/S を仕上げるプロセスを想定する。諸技術のユニット化では、準備調査で策定する Possibility Set を利用する。

これら二つの F/S 策定に共通して十分な注意を払わなければならないのが、コミュニティの組織化の問題と、材の販売後に得る資金を使い、農民がどのように林地を再造成できるのか、そして、それを支援する DARD の役割はどのようなものなのか、といった点である。F/S 策定段階でもこれらの点に対する十分な分析を行って、モデル F/S に反映させることが必要である。

4-3. 第1フェーズ第3・4次現地調査：モデル F/S と IP の策定

プロジェクト・オプション評価で作成される事業計画原案に沿って、最も可能性の高い事業計画を作成する。さらに、この F/S の結果に基づいて IP を策定する。ここでは、投資家（国、海外援助機関、国内外資金提供機関、民間投資家等）に対して、事業実施計画が十分に妥当性及採算性を有していると主張でき、投資家を説得できる F/S 及び IP 策定に努める。

4-3-1. 自然・地理概況調査

本調査の成果に持続性を持たせ、現地化を図るためには、日本の精度を当てはめるのではなく、ベトナムの独自予算で F/S、及び IP を策定する場合を想定し、その予算中で内容の精度をいかに高めていくかという工夫が必要である。この際、一番問題となるのが、現況の自然状況調査、特に、資源量調査である。

現在、重点地方省、参加地方省共に調査候補地の森林被覆を記した地図を保有している。しかし、林地の資源量の把握までは行われていない。また、森林被覆基本図の精度も高いものとは言えず、概況の範囲を出ないものとなっている。しかし、本格調査では成果の持続性及現地化を念頭に、現在のデータの精度を確認し、どの程度の現地調査が必要であるのかを判断することが求められる。また、現在あるデータをいかに利用し、工夫することで、説得力ある F/S を仕上げるができるようになるかが重要な点である。

また、本調査で策定される F/S がそのまま資金支援機関に提出されて承認を受けるものという位置づけではない。通常、本格事業が開始される段階では必要に応じて、調査に必要な資金が割り振られ、その資金の額に応じた調査が実施される。本調査では、そういった追加の調査に対応できる人材の育成とそれを可能にするシステムを準備することが目的であり、国際機関の審査に耐えうる精度の高い F/S を用意することではないことを常に確認することが重要である。また、精度の到達点をベトナムのコンテキストで考え、調査をマネジメントするということが求められる。

4-3-2. 社会経済概況調査

社会経済概況調査においても自然・地理概況調査と同様のことが言える。成果の持続性や現地化を念頭にどういったデータをどのように収集し、それを F/S と IP 策定において、どのように加工するのかを検討しながら作業を進めることが重要である。また、F/S 段階はプロジェクト実施段階とは異なるため、その調査の投入レベルを検討することが非常に重要である。また、各地方省の社会経済状況の概況調査では、既存のデータを利用し、調査の効率化を図る。

この社会経済概況調査では特に以下の3点に気をつけることが重要である。

- (a) 土地登記の現状とその登記簿上に記された土地の現状
- (b) コミュニティーの組織化の現状とその発展性
- (c) F/S・IP 策定に必要な調査手法の確立

(1) 土地登記の現状とその登記簿上に記された土地の現状

ドイモイ政策以降、ベトナムでは農民による土地利用権の確立が図られてきており、土地の登記が進んでいる。しかし、重点地方省の調査対象地における土地登記の現状は不明である。また、その土地が実際にどのように利用されているかについても確認が必要である。

本格調査が始まる早い段階で、土地登記の現状とその土地が実際にどのように利用されているかの大まかな整理を行うことが必要である。どのような調査手法が適当であるのかの検討も含め、土地登記の現状とその登記簿上に記された土地の現状をローカルコンサルタントと共に考案していくことが求められる。

(2) コミュニティーの組織化の現状とその発展性

重点地方省の対象地であるフービン郡対象地では、*Eucalyptus exserta* による林分が点在し、そのほとんどが住民によって保有されている。この資源を Vinafor の合板工場に売却し、その益をもって新たにアカシア・ハイブリッドを植栽して、林分更新を行うという案を DARD が持っている。Vinafor においても、現在の材の受け入れには前向きであり、DARD の案は現実性が高いと思われる。

しかし、各農家が単独で伐採、搬出、出荷、売却、再植栽という行為を行うのでは、採算性が確保できず、何らかの組織なり、仕組みが必要であると考えられている。その際、コミュニティーによる共同出荷やコミュニティーによる組合といった仕組みや組織をいかに作るのか、そのような基盤がコミュニティーにあるのか、その将来の展望はという点について、調査が必要である。事前評価調査団と Vinafor との協議においても、住民側におけるなんらかの組織が必要であるという意見が出され、コミュニティーの組織化をいかに行うことができるかを探る必要がある。モデル F/S とモデル IP 策定段階で、コミュニティー組織に対する調査手法や構成員となる農民の意識調査なども必要になる。

(3) F/S・IP 策定に必要な調査手法の確立

社会経済調査手法は様々あり、また、その精度や範囲、RRA、PRA の実施は多岐に渡る。ベ

トナムの森林セクターにおいては、GTZによるSFDPの成果が広く利用されている。しかし、その成果もプロジェクト実施期間内に利用するものが多く、プロジェクトを準備する段階で利用できるものかは現時点では不明である。

本調査では、ベトナムで行うことができる低コストのF/S・IP策定に必要な調査手法の確立は不可欠である。この分野を担当するコンサルタント団員は、調査内容の精度を高めることだけでなく、その調査手法の持続性と現地化が円滑に図られることに注意してその手法の確立を行うことが求められる。

4.4. 第3次・4次現地調査：対象地選定簡易評価（プレ・アセスメント）

事業計画においては、対象地の選定とプロジェクト・オプションの選定が非常に重要な意味を持つが、ベトナムにおいては、対象地ありきで、プロジェクト・オプションも決まりきったものを当てはめるアプローチを実施することが一般的となっている。しかしながら、このようなアプローチでは、投資者に対して、プロジェクトが十分に妥当性や採算性を有していると主張することはできず、投資者を説得できる資料にはなっていないため、投資の促進が妨げられている状況が散見される。参加地方省が提出してきた関心表明書（プロポーザル）の対象地についても同様であり、そもそも対象地として適地かどうか、さらなる検討が要される。そのため、本件調査では、このような投資阻害要因を排除するために、対象地選定の段階からそのプレ・アセスメント手法を開発・導入し、より有効なプロジェクト・オプション評価へつなげて行く作業を実施する。なお、プレ・アセスメントのフォーマットは、既存の対象地選定手法を確認した上で、MARD及び必要に応じてアドバイザー・コミッティー他と協議し、必要な事項を網羅し、かつ、簡易的に対象地の選定が実施できるものにすることが重要である。

4.5. 樹種の選定

造林計画策定において、樹種の選択が非常に重要である。また、樹種の選択では土壌分析が欠かせない。FIPIは樹種選択のクライテリアを設定するプロジェクトを過去において実施しているため、本調査の森林計画／造林計画団員及び環境影響評価団員は、そのプロジェクト成果を詳細に分析し、最大限に利用する。また、現地調査の結果、土壌分析が必要不可欠と判断された場合、FSIVに協力を依頼して土壌分析を行い、FIPIと共同しながら樹種の選定を行うこととする。

4.6. 第2フェーズ：参加地方省におけるF/SとIP策定

第1フェーズにおける調査及びトレーニング・パッケージ策定に参加するローカルコンサルタントが中心になって、参加地方省のPSTに対する計画策定手法のトレーニングを実施し、最終的に参加地方省がF/SとIPを策定する。

JICA調査団の主たる役割はモニタリングと成果に対するコメントや修正および、この参加地方省のパフォーマンスや策定プロセスで得た教訓をトレーニング・パッケージに反映していくことである。

第5章 調査対象地の現状

5-1. 重点地方省調査対象地

重点地方省である Thai Nguyen Province（タイグエン省）から提出された関心表明書（Annex8 及び Annex9 参照）に記載された調査対象地は Phu Binh District（フービン郡）である。フービン郡は以前に World Food Program (WFP)が実施した Food for Work というプログラムで植林を実施し、*Eucalyptus exserta* が中心に植栽された。このプログラムによって成林した林分は FE 及び個人が利用権を確立し、管理している。

タイグエン省の中心部まではハノイから車で一時間半の場所であり、距離にして 70Km である。また、同省には Vinafor 所有のパーティクルボード工場が存在し、Vinafor 傘下の FE が所有している林分からの材を中心に加工し、出荷している。

今回、関心表明書に記載された同省の調査案件はフービン郡内の農家及び FE が所有する林分における産業用造林確立の可能性調査である。同省 DARD の考えでは、現存する *Eucalyptus exserta* の林分は伐期を迎えており、有効利用を図る必要がある。また、*Eucalyptus exserta* の林分では、葉や枝等の有機物が土壌の表層に蓄積されることがなく、雨季になると有機物は表流水によって流され、土壌浸食と土壌劣化を改善するに益することがない。したがって、現在の林分を伐採し、住民の収入機会を作ると共に、その収益を利用してアカシア・ハイブリッドを中心とした樹種への改植を行って、農地林における産業用造林確立を図りたいとしている。

5-1-1. 生産林計画対象地

DARD、Sub-DFD とともに意欲十分であり、かつ、DARD 職員の関心は住民の収益向上と林地の継続造成におかれている。

調査対象地は5 コミュンからなっている。同郡の林分面積は 4,154ha で、このうち不成績造林地 3,828ha、裸地 326ha である。フービン郡は貧しい農村地帯で労働力の 80%が農業に従事しているが、土壌がやせているので、収穫量も制限され、収入も低い。1980 年代末から 90 年代にかけて WFP などの支援を受けてユーカリ、メルクシーマツなどの造林をおこなったが、樹種選択の誤り、種子の品質の問題、不十分な投資等により、成績が非常に悪く、農民はこれを伐採して、成長が良く、価値の高い樹種に替えることを望んでいる。

DARD としては、当該地域は土壌がやせているので農業には向いていないことから、農民の要望も踏まえ、アカシア・ハイブリッド等を導入し、生産性の高い森林を造成したいとしている。同郡はタイグエン省の中では貧しい地域のひとつであり、農民の収入を向上させ生活を改善するためには、既存の不成績造林地を生産性の高い森林に置き換えることが最も現実的であると DARD では考えている。この背景には土壌が非常にやせており、農業や果樹の生産は難しいという認識がある。また、既林地から生産される木材を近くにあるチップボード工場

(Vinafor 傘下) 及び製紙工場 (ペーパーカンパニー傘下) の原材料として出荷できる状況にあり、生産林造成の優位性があると DARD では判断している。そして、DARD では上述のチップボード工場及び製紙工場への出荷による収入向上を図り、その利益を使って改植への費用としたいという案を持っている。

1980 年代末に造成されたユーカリの森林を視察したが、土壌が非常にやせていることから、成長が悪く、樹種選択は明らかな誤りであると思われた。他方 2 年前に同郡の支援を受けながら農民が個人で造成したアカシア・ハイブリッドの造林地では、順調に生育しており、アカシアによる森林造成の可能性の高さを感じた。

一方、調査団からは、調査対象地は既造林地であることから他地方省に対する生産林モデルとしての役割を担うことができないのではないかという疑問が寄せられた。これは、他地方省では裸地における造林を念頭に産業造林の F/S を作るという案が中心であり、調査対象林地が既造林地であれば、他地方省に対するモデルにはなりえないのではないかという疑問であった。しかし、MARD 職員、ベトナム人専門家、DARD 職員を交えて調査団内で協議した結果、生産林があることによってどのような収益を得ることできるのか、また、その収益をもたらすためのシステム、伐採の手法、再造林手法等、裸地からの産業造林造成では把握できない可能性がある様々な側面・情報を同地が提供することができるため、モデルとしてはより適当ではないかという判断に固まった。

一般的に産業造林の造成では大面積が確保され、その地における造林をいかに行うかというのが生産林造成のモデルとなりうるとの考えがある。しかし、ドイモイ以降のベトナムにおいて、住民に対する土地分配は積極的に実施されており、大規模な潜在的造林地を探すことは益々難しくなっている。ベトナムにおける生産林造成では、単位面積が小さい林小班をいかに効率的に纏め上げ、いかに住民との共同で事業を実施するかという視点は不可欠である。こういった観点からも同省を重点地方省とすることが妥当であると判断した。

課題として、プロポーザル地域は造林対象の単位面積が小さい農家林が数多く散在していることから、林小班の区画、森林区域・造林区域の確定および面積の算定、土壌・植生調査、既造林地現況調査、農家の意識・ニーズ調査、事業図作成などの作業方法を効率的、かつ効果的に実施する手法を確立する必要がある。また、材の搬出や共同出荷、苗畑の設営運営などから、森林組合的な共同実行体制がとられることが重要であるとの認識をもった。この点について、Vinafor 傘下のパーティクル工場の責任者と議論をしたところ、個人相手に材の搬入や確保を行うことは難しく、何らかの農民の共同体が必要であるとの点が強調された。

既造林地からの収穫・販売から始まるため農家に収入が確保されること、主たる造林樹種がアカシア・ハイブリッドと見込まれ、造林技術が確定していること、今後生産林造林の中核を担うであろう Vinafor 傘下のパーティクル工場というマーケットが確保されていること、さらに、材の出荷先やその体制、農民のかかわり方やそれを纏め上げる DARD の役割、さらに、森林造成のための技術考察など、様々な点を勘案した場合などの諸条件から F/S は生産林モデル

としての活用性が高いと判断した。

また、同省はハノイ近郊であり、JICA 調査団が滞在するには十分な環境があり、調査の円滑な実施が可能である。

なお、下記表は、調査団が考察したフービン郡において想定される造林施業体系の一資料である。これを導入部分として利用しながら、現地調査で検証することが望まれる。

表 5-1. Than Nguyen Province : Phu Binh District、農家林における産業用造林

作業工程	作業内容	事業実施主体	DARD 等からの支援
作業道作設	重機による路面作設	協業体／個別農家	機材等の貸与、技術的支援
↓			
既造林木の収穫	伐採・搬出・運搬	協業体／個別農家	機材等の貸与、技術的支援
↓			
地拵	耕運、テラシィングなども検討	協業体／個別農家	機材等の貸与、技術的支援
↓			
苗木購入	アシア・ハイブリッド [®] など	協業体／個別農家	技術的支援
↓			
植付	植穴堀、肥培、植付	協業体／個別農家	苗木斡旋、補助金
↓			
保育	下刈、除伐、間伐等	協業体／個別農家	技術的支援
↓			
収穫	伐採、搬出	協業体／個別農家	技術的支援

5-1-2. 保全林造成計画の取り扱い

本調査では生産林造成、保全林造成、そしてアグロフォレストリー普及の3つの異なる F/S 及び IP を作成することになっている。フービン郡は生産林のモデル F/S 及びモデル IP 策定の対象地とすることになったが、同対象地における保全林を目的とした F/S 及び IP を策定することは難しい土地である。また、フービン郡は主要な流域には入っておらず、土地区分上でも保全林は存在していない。

一方、保全林のモデル F/S 及び IP が不在状態でローカルコンサルタントが参加地方省の PST に OJT を行うことの難しさも考えられ、調査団では複数の代替案を検討した。そのひとつが Nui Coc ダム流域の保全を念頭においた保全林のモデル F/S 及び IP であった。調査団ではこの流域を調査し、その可能性についての検討を行った。

Nui Coc ダム流域の保全林造成計画策定では、アクセス、面積、事業量、技術面での条件が良く、モデル計画作成は容易であるものの、プログラム 661 を中心に政府による森林保全活動が実施され、保全状況も良好なことから、同流域の保全を目的とした新たな事業を実施する可能性はあまりないことが確認され、同流域の F/S 及び IP を策定する必要性は低いということとなった。

ひとつの省や対象地で複数のモデル F/S 及びモデル IP を策定することは効率の面から最も望ましいものの、異なる目的の計画を同じ対象地において策定することは困難である。従って、事前評価調査団とベトナム側との協議では、参加地方省の中で保全林造成を目的とした計画が策定され、それがトレーニング・パッケージに収録されることで開発調査の目的は達成されることとした。しかし、ローカルコンサルタントが OJT を実施する際に困難な状況が勘案されたため、第 1 フェーズ終了前にローカルコンサルタントをクアンナム省の JBIC プロジェクト・サイトに派遣し、現地調査を実施して、その調査内容を基にトレーニング・パッケージの「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」に取り込むことで、OJT が実施可能となる体制を作ることとした。

上記した通り、保全林の計画立案は、現在、中部沿岸の 5 省で実施されている JBIC のセクターローンの次期採択を念頭に置いたものである。クアンナム省の事例を詳細に「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」に取り込むことで、ベトナム側が想定している保全林造成を目的とした計画策定能力向上に寄与できると調査団は判断し、タイグエン省では保全林のモデル F/S 及びモデル IP は作らないこととした。

5-1-3. アグロフォレストリー普及計画の取り扱い

フービン郡調査対象地におけるアグロフォレストリーの普及を念頭においたモデル F/S 及びモデル IP は上記生産林造成の調査対象地と同じ場所で策定することが可能であるとの判断に至った。内容は、できるだけ生産林の F/S で作り上げた部分を活用し、アグロフォレストリーのコンポーネントと入れ替えることができる部分を入れ込むようにする。

アグロフォレストリーの F/S を策定する際には、「ケニア半乾燥地社会林業強化プロジェクト」で作成された Possibility Set に類似した資料を準備調査で作成することになるが、この資料を中心として、その普及組織形態やプロジェクト形態を考案し、F/S 及び IP を策定することとする。

この Possibility Set を利用した普及では技術の普及という側面が強くなるが、アグロフォレストリーの普及では、土地の有効利用や複合的利用を柱としながらも、そういった技術を普及する過程で住民の組織化や問題解決能力の向上という側面も忘れてはならない課題である。従って、アグロフォレストリー普及では技術普及を住民との接点としながらも、その普及手法には様々なアプローチがあり、様々な普及手法を検討しながらその普及計画を立てることが望まれる。その際、過去のプロジェクト事例や JICA の普及手法で成功している例などを参考に、普及戦略やその体制なども検討し、ベトナムのコンテキストで効果がある手法の採用を比較検討する。

普及戦略としては、GTZ がソンラ省で実施した例、JICA によるメコンデルタのプロジェクトやホアビン省のプロジェクトの例、Possibility Set を用いて Farmers Field School の農地林造成の普及を図っているケニアの事例などを参考にし、地方省の DARD と協議しながら、その普及戦略の確立を図る必要がある。

また、Possibility Set で検討する各技術のコストと収益の目安というマイクロな分析と併せ、普及を行うプロジェクトの全体設計を行って、そのコストがどの程度となるかを積算し、そのプロジェクト全体としての経済・財務分析を行う。

なお、調査終了後、タイグエン省では、アグロフォレストリーのモデル F/S 及びモデル IP を作るサイトとしてドンヒ郡 (Dong Hy District) を推薦してきている。この案はアグロフォレストリーのモデル F/S 及びモデル IP を作るという点では可能性を占めている。しかし、作業量等を勘案して、当地に対する取り扱いは調査開始後の状況を見て、判断することとなった。ただし、Possibility Set の中で、お茶の生産を行った際の一例として取り込む意義は大きい (下 Box1 参照)。

Box 1.

ドンヒ郡の人民委員会 (PC) は、タイグエン省の街から、北東方向へ車で数分のところにあるが、DARD がプロジェクト・サイトとして考えているコミューンは3つあり、タイグエン省の街から車で30分ほど東に位置し、もっとも近い Nam Hoa コミューンがその東に隣接している Tan Loi コミューン、さらにその東に Hop Tien コミューンがある。Hop Tien は道路事情により時間は相当かかる。

郡の全体的な位置関係は、南西側はタイグエン省の街に隣接し、南側は生産林のサイトとなる Phu Binh 郡に接している。道路事情は郡内を東西にタイグエン省の街から国道 37 号が走っているものの、十分整備されておらず、スピードは出せない状況であるが、Nam Hoa コミューンまでは近々改良する計画があるとのことである。

3 コミューンに関する面積及び人口等の情報は以下の通り。

	面積(ha)	林地面積(ha)	人口	世帯数	貧困世帯数
Nam Hoa	2,477	842	9,275	1,773	169
Tan Loi	4,800	3,413	5,665	1,261	102
Hop Tien	2,109	1,003	4,502	891	78

これらコミューンの主たる産業は、農業であり、地形は Phu Binh 郡と同様で、緩やかである。しかし、土壌も痩せており、農業の生産性は高くない。お茶栽培がいたるところで行われているが、気象条件や栽培技術からして、さほど良いお茶を生産しているとは思えない状況である。

アグロフォレストリーについては、以前導入したものは失敗に帰したが、日本のお茶関連の会社が資金を提供してモデル的に行っているアグロフォレストリーは確実に効果を上げている。DARD としてはこれをモデルに省内の各コミューンに広げたいと考えている。

DARD が想定しているプロジェクト・サイトの面積は、3 コミューンあわせて、約 3,500ha 程とのことであり、これらの土地は既に農民に分与されている。

DARD が考える成功事例の視察では、数 ha ほどの斜面上部に森林を造成し、斜面の中ほどから下にかけて、お茶を主としてフルーツを作っており、未だ工夫の余地はあるように思われるものの、複合的な土地利用を図っている。上質のお茶は、日本へ輸出されている。また、特徴的なことは、それまで見てきたところと異なり、土壌が痩せていないことであったが、これは、DARD によれば、マメ科など土壌を改良する働きを持つ木の植林や施肥などの結果であり、10 年前までは他の土地と同じく痩せていたとのことであった。

全般的な所感では、土壌条件などが悪く、農業の生産性も低く、結果的に貧困をもたらしていると考えられるが、お茶の成功例を見る限り、アグロフォレストリーや土壌改良を導入しつつ、農業の生産性をあげることができると考えられる。こういった事例を Possibility Set に組み入れるなどして事例の有効活用を図る必要がある。

5-2. 参加地方省調査対象地

参加地方省における調査対象地は基本的に各地方省が提出した関心表明書に記載された地域が調査対象候補地であるものの、最終的な決定は評価第1フェーズ終了直前に実施する対象地選定簡易評価を行って、最終選定することになっている。

事前評価調査団では、関心表明書に記載されている地域への訪問を行い、各地の概況の説明を受けた。各参加地方省と調査対象候補地への訪問の目的は、DARD に対する本調査の内容確認と、DARD に期待される役割と責任の確認、調査対象候補地の概略説明であった。下記に、候補地に対する調査団の所感を記す。

5-2-1. Quang Nam Province (クアンナム省)

関心表明書 (Annex 10 参照) に記載された地域は、北チャーミー郡 (Northern Tra My District) の TraGiac、TraGiang、及び TraNu の3つのコミューンにまたがる。3コミューンの面積及び森林面積は下記の通りである。

表 5-2. Quang Nam 省調査対象候補地概況

Commune	Total natural area	Proposal project area					
		Total	Forestry land	Natural Forest	Planted land	Bare land	Other land
1. TraGiac	15,010	5,585	5,455	2,702	89	2,664	130
2. TraGiang	3,750	1,049	560	354		206	489
3. TraNu	5,500	2,721	2,427	508	110	1,809	294
Total	24,260	9,355	8,442	3,564	199	4,679	913

調査候補地のある北チャーミー郡はクアンナム省都のタムキー (Tam Ky) から約 50km、車で約 2 時間である。そして、この候補地はそこから、さらに約 1 時間の行程である。調査開始後、クアンナム省都のタムキーを主たる拠点とするにしても、北チャーミー郡林業公社 (FE) において、作業するオフィス・スペースの確保が必要である。

候補地は FE を中心としながらも、地域住民の生計向上も視野にいれた、生産林造成及びアグロフォレストリー普及の両者を柱とした計画の立案が現実的であると、調査団では思慮した。かつては保護林に指定されていた Less Critical Area が産業林として利用されるという事例が今後増大されることが推測され、当候補地においても Less Critical Area が面積の多くを占めることから、生産林モデルを利用した F/S および IP 策定の可能性は高い。また、港湾まで 100km 程度の距離であり、クアンナム省は経済特区の開発を行って、港湾の整備を行う計画があることから輸出チ

ップの生産が期待され、その F/S の活用性は期待できる。さらに、対象地が一箇所に集中し、事業量の把握は容易であり、FE が主体となる計画立案が可能であるので、F/S と IP の策定では大きな問題はないと考えられる。しかし、産業用造林地として活用できる面積の確保や、現在の道路事情等が障害要因として挙げられる。この面積の確保という点では、隣接地域も対象地として考慮に入れることができるが、対象地の増加は作業量の増加にもつながるので、対象地選定簡易評価を慎重に行って、最終的な調査対象地が選定されることが望ましい。

クアンナム省では、JICA の無償造林、JBIC のセクターローン、FAO のアグロフォレストリー関連のプロジェクト、WB の森林セクターのプロジェクトと規模の大きいプロジェクトが 4 件もあり、そこで蓄積されている経験を本調査の中に取り入れるというのも、クアンナム省が選択された大きな理由のひとつであり、クアンナム省は中部における重点地方的な役割をも担うことが期待されている。また、JBIC のセクターローンのプロジェクト地域では、保全林用の F/S 及び IP を策定する際の情報を収集することも大きな役割のひとつとなっており、同省の重要性は他参加地方省よりも高い。

しかし、クアンナム省は様々なプロジェクトを擁し、DARD の業務は多忙である。従って、本調査に対応できる体制が DARD で確立できるかどうかは課題のひとつである。また、DARD 及び調査対象候補地の FE の参加意欲は高いものの、関心表明書の内容は不十分であり、体制の取り組みとしての問題を残している。

なお、下記表は、調査団が考察した北チャーミー郡において想定される造林施業体系の一資料である。これを導入部分として利用しながら、現地調査で検証することが望まれる。

表 5-3. Quang Nam Province : Northern Tra My District、産業造林

作業工程	作業内容	事業実施主体	DARD 等からの支援
造林区域の確定	周囲測量、杭打ち	F.E	現地確認
↓			
作業道作設	測量、作設	F.E	現地確認
↓			
地拵	地拵	F.E	
↓			
苗木購入	アシア・ハイブリッド [®] など	F.E	
↓			
植付	植穴堀、肥培、植付	F.E	
↓			
保育	下刈、除伐、間伐等	F.E	
↓			
収穫	伐採、搬出		

5-2-2. Son La Province (ソンラ省)

ソンラ省の調査対象候補地は省都のソンラ市からハノイ側に 1.5 から 2 時間程度戻った Co Noi コミュニティを中心とした約 8,831 ヘクタールである (Annex 11 参照)。ソンラ省では、現在、第

2 ダー河ダム建設を行うと共に、ハノイからの幹線道路の整備を行っている。候補地はこの建設中の幹線道路とは別ルート上にあるが、ハノイから 6 時間程度の距離にある。⁴

現在、対象地は少数民族の Thai 族が居住し、トウモロコシ栽培を中心とした農地である。林分はほとんど存在せず、ソンラ省としてはこの地の開発調査を通じて、住民の生計向上と植生の再生を目標とした計画立案を行って、その案の実現を図りたいとしている。

当候補地は森林区分としては、Less Critical の分類になっており、当地での生産活動には支障はないとの説明を受けた。また、当地では住民が農業の生産活動を行っており、単なる生産林の確立よりも、アグロフォレストリーを柱にし、農業に適さない土地を生産林として造成するなど、様々な形態の事業案を提案できる。従って、当地のプロジェクト・オプション評価では、住民の意見及び DARD の考えなども十分に考慮して、最終的な案を確立していくことが必要である。

また、同省は GTZ が 12 年にも渡る SFDP を実施しており、ベトナムにおける住民参加型の森林保全手法において貴重な経験を有している。その経験は様々な文献で紹介され、GTZ 以外のドナーもその手法を取り入れている。⁵ 今回、ソンラ省が選択された理由には、上述のダム建設に伴って、ソンラ省内の保全林造成に対する必要性が高まっていることと同時に、この GTZ の経験をいかに計画立案の中で有効活用できるかという点も重要視されたからである。ただし、この住民参加型の森林保全手法は実際にプロジェクトが実施された段階で利用されるものであって、調査や計画立案段階でこの手法がどの程度、利用できるのかという点については現段階では不明である。従って、本調査では、農村社会分析団員が中心となって、SFDP の手法を検証し、調査段階で利用できる手法があれば、それを有効に活用することが望まれる。

さらに、事前評価調査団では、ソンラ省において実施されたドイツ KfW のプロジェクトを実施するに際して実施されたプレ F/S を入手し、その翻訳を終えている。本調査団では、参加機関である Vinafor 等の国営企業が実施した F/S と共にこのプレ F/S の内容及びレベルを準備調査段階で分析し、ワーキング・ペーパー中で整理することが必要である。

5-2-3. Ram Dong Province (ラムドン省)

ラムドン省の調査候補地はラムドン省都ダラット市内から 50km で、車で約 1 時間半の場所にあるが、ダラット空港からは車 30 分程度である。候補地はダイニン水力発電所の涵養林となっている標高 1,000m 以下の地域で、DARD は同候補地を、プロテクションを主目的にしながらも、併せて生産活動ができる計画を立案したいとしている。

候補地は NinhGia、NinhLoan、DaLoan、TaIn コミューンからなり、世帯数 4,769、人口約 22,000 人である。この候補地はダムの上流部に位置し、対象面積内の森林面積は 9,521ha。内

⁴注ハノイから車で当候補地に訪問する場合は、ソンラ DARD と連絡を取り合っ、現地に集合する手配をすることで、時間を有効に活用できる。

⁵<http://www.unesco.org/most/bpik11-2.htm> (SFDP の紹介)

8,081ha が天然林、1,440ha が人工林となっている。森林の内、約 6,000ha はプログラム 661 の資金によって農民と保護コントラクトが締結されて保全されている。

林分の殆どが劣化した松とフタバガキ科であり、林分の生産性は非常に低い状況にある。過去にもこの劣化した林分に対する様々な施業が行われたものの、効果的な施業は未だ見つからないとの説明を受けた。また、対象地の多くは低価値のコーヒー農園が広がり、その生産性も低く、農民のコーヒー栽培に対する取り組みは芳しくない状況にある。一方、アカシアが植栽された林地の生産性は比較的良好であるものの、その管理が不十分で、間伐も行われず、成林した林分の生産性は低いままとなっている。この背景には、アカシアを植栽したものの、その市場の形成ができていないことが上げられる。

候補地全体を通して、道路は非常によく整備されており、アクセスという側面からは生産林の造成やアグロフォレストリーの普及にとって、非常に可能性が高いと勘案された。また、候補地の多くは農民に分配されており、林分も点在している。また、多くの農民はダラットの特産品である野菜栽培よりも、コーヒー栽培などに従事していると観察され、アグロフォレストリーの導入の可能性が高いと思慮された。こういった候補地の状況は重点地方省のタイグエン省のフービン郡に類似しており、重点地方省におけるモデル F/S 及びモデル IP の成果をそのまま移転し、参加地方省が独自にどのレベルの F/S 及び IP を作るができるかを観察するに良い事例となると思われた。また、この候補地の下流にはダムが存在し、流域保全という側面も強調することが重要であり、さまざまな可能性を持つ候補地であると観察された。

しかし、この候補地では上述の劣化した林分の更新技術に対する考察が必要である。仮に、候補地を施業地と非施業地と区分し、こういった劣化した林分における施業は行わないとした場合、どの程度の土地における施業が可能であるのかが現状では不明である。この候補地を対象地として選択する際には、プロジェクト・オプション評価で、面積の把握と共に、詳細な技術的な考察も欠くことができない。

この候補地では FE が中心的な役割を担っており、仮にこの候補地における事業計画を立案する際には、DARD を実施主体としながらも、この FE を実行部隊と位置づけて、事業計画立案がなされると思われる。

5-2-4. Long An Province (ロンアン省)

ロンアン省の調査対象候補地は Lang Sen Wetland Conservation Area 内に存在し、保全地域の 2,000ha の内、1,000ha にメラルーカの植栽を行う関心表明書を提出している。

ロンアン省は FSIV の南部支所をカウンターパート機関とした旧 JICA プロ技の「メコンデルタ酸性硫酸塩土壌造林技術開発計画」プロジェクトが実施された場所であり、その成果はロンアン省に広く普及されている。現在、同プロジェクトの成果が数多くの農民に取り入れられ、プロジェクトが開始される以前は一面葦に覆われていた土地がメラルーカ林へと変貌している。また、このプロジェクトの成果を利用して、カマウ省において類似のプロジェクトが実施され、このプ

プロジェクトにおいて、メラルーカ林造成の技術はほぼ確立したものと広く認識されている。

本調査の形成時から同省において、このメラルーカ造林技術を核とした F/S と IP の策定が望まれており、ロンアン省はその目的と合致していることから選択された。しかし、関心表明書で対象となっている保全地域であり、林分の造成とはいえ、裸地を林地へと転換する開発を伴うもので、その対応は慎重に行うことが求められる。同省に対する聞き取りでは、林地への転換なので、何ら問題はないとのことであったが、保全地域であれば、希少動物の存在もあると思われる、その地を調査対象地として選択すべきかどうかについては、今後、更なる議論が必要である。

調査団内の議論では、ロンアン省における F/S と IP については、既存の技術情報のみを利用し、「F/S・IP 策定マニュアル／問題集」の中でメラルーカ林を扱うこととし、ロンアン省における F/S 及び IP を作成する必要はないのではないか、という意見もあった。仮に、ロンアン省において上記調査対象地以外の候補地がない場合、このような選択肢についても十分に検討する必要がある。

一方、ロンアン省においては、「メコンデルタ酸性硫酸塩土壌造林技術開発計画」プロジェクトの成果が広く普及したこともあって、多くの林分が成立している。これら林分から出される材の市場については不透明であり、FSSIV ではメラルーカとは異なる他の樹種による造林技術の確立も目指している。準備調査で実施される市場調査では、このメラルーカ材の市場の現状及び見通しなどについても慎重に分析を行うことが必要である。また、この市場調査を柱とし、既存の林分の伐採計画やその後の再造林といった面での F/S の作成も可能であり、ロンアン省におけるメラルーカ林の F/S 策定では慎重にその内容を検討する必要がある。

第6章 主要機関聞き取り調査

6-1. JBIC ハノイ駐在事務所

JBIC がベトナム国で現在行っている植林セクターローンは「セクター・プロジェクトローン」の一部という位置づけであり、ベトナム政府に計画策定を任せて穏やかな制約の中で資金を融資する事業である。したがって、現在実施中のセクターローンでは、植林事業が中核をなすものではなく、あくまでも地域開発のための周縁的な事業という位置づけになっている。

現在、ベトナム中部沿岸 5 省で実施している植林セクターローンは、ディスバースの遅れなどさまざまな複雑な状況に直面してきており、早急に実施すべきであるコンサルタント（日本工営）との契約も遅れている。特に、MARD と JBIC 間で初めて実施される植林事業であり、お互いに不慣れなところから来る事業の実施上で不必要な遅れがある。また、この事業を監督する立場となるコンサルタントの配置も遅れ、事業が円滑に進んできていない。

今回、JICA が予定している開発調査は、MARD や FoD の人材不足を鑑みても必要であるとの印象を持つ。また、この開発調査の経緯が JBIC の融資を念頭に置いたものであることも承知はした。しかしながら、今後の JBIC の植林セクターローンとしては、単独の植林事業としての計画は当面は考えていない。また、セクター・バジェット・サポートや WB との協調融資などの面での計画は現在のところ未定である。

JBIC の植林関係の援助の判断因子としては、造林計画の内容よりはその上の計画の内容や MPI の優先順位などがより重要になっている。ベトナム全体で見ても、円借款は要請が数多くござい、ショートリストに載るのが、年間 20 件程度あるのに対して、実施に至るのが約 10 件、100 億円程度である。JBIC としては、植林事業の重要性は高いと判断しているものの、MPI の中でその重要性が他の案件と比較した場合、JBIC から融資を受けてまで採択するかどうかは、ベトナム政府次第であると言わざるを得ない。したがって、本調査結果を JBIC の融資と結びつけることができるかどうかという点については、MPI をはじめとするベトナム政府が今後、植林案件をどのようにしたいかという点が最も重要であると考えられる。したがって、造林計画の内容は JBIC の求める内容に限定せず、ベトナム政府が求める内容の両面を加味したものが求められるのではないかと思う。

また、JBIC としては、環境保全や住民の生活向上などにかかわる融資事業が優先されている。生産林造成事業への融資になると商業ベースという考えになり、民間融資が基本となる。現在実施されている事業も保全林を目的としたもので、商業ベースを念頭においたものではない。したがって、生産林の造成を目的とした F/S ができた場合でも、その融資がどの程度の公共性があるかどうかは、判断が難しいところである。

実施中の植林事業では、SAPI を導入したが、SAPI を行った時点では、造林計画策定でのベト

ナム側のプライオリティ、コストベネフィットおよび維持管理コストなどの検討が十分でないなどの問題が提起された。また、ディスバースの後のサブ・プロジェクトの実施にあたっては資金の適正管理が重要な課題であると考えている。

もし、JBIC が SAPROF を利用しての案件形成調査としての事業を実施する場合には 10MM 程度の事業規模レベルである。

JBIC は FSSP のメンバーでもあり、できるだけ他ドナーと協調して植林事業を行うことを念頭として意見交換を行っている。しかし、JBIC の FSSP に対する関与の度合いは高くなく、JBIC としては、意見交換の場として FSSP に参加している。植林セクターローンについては FSSP 全体との調整が必要であり、計画から実施までの手続きの統一化が求められている。

6-2. FSSP

FSSP としては、JICA が計画中のプロジェクトは非常に優先度が高いものであると考えるし、必要である。FSSP としては、出来る限りの支援を行いたいとの考えである。

しかし、ベトナムでは他の途上国でうまく行っていない援助協調を森林セクターの中で実施しており、JICA は是非、FSSP に参加して同じ枠組みと目標を共有してベトナムの森林セクターの中で協同することが重要であるとする。

JICA が、FSSP が持ちたいとしているトラスト・ファンドに対して神経質になっていることは聞き及んでいる。しかし、FSSP のトラスト・ファンドに対して出資している国や機関は数少なく、FSSP に参加した機関が全てトラスト・ファンドに出資しなければならないということではない。

FSSP では、各ドナー間の役割を明確にするために、ログフレームをつくり、活動が重ならないように努めている。現在 JICA が実施しようとしているプロジェクトは人材育成に相当すると思われるが、これらの取り組みはログフレームの中でうたわれている。しかし、プロジェクトの内容が全く同じというプロジェクトは存在していない。どのプロジェクトも人材育成はひとつの大きな柱として上げていることが多く、何らかの形でバッティングすることはあると思われる。しかし、地方省における F/S と IP を策定するというプロジェクトは現在の所、見当たらない。

しかし、FSSP には様々なワーキング・グループがあり、その内の HIF ワーキング・グループでは、WB、ADB、JBIC、KfW など、国際融資機関が集まって、過去の経験を共有しようという目的で報告書を作成している。その中で、投資事業におけるガイドラインの策定も目指しているので、そのガイドラインが出来て以降に JICA のプロジェクトが開始されることが望ましい。また、是非、JICA のプロジェクトではそのガイドラインを使って欲しい。

また、現在、FSSP では、森林法の改定に係わっており、JICA のプロジェクトはこの森林法の

改定後に実施されることが望ましい。というのも、F/S や IP を策定するには、森林に対する基本法とでも言うべき森林法が大きなフレーム・ワークを提供し、そのフレーム・ワークの中で F/S や IP が策定されるべきと考えられるからである。この森林法の改定は 2004 年 11 月下旬頃までには完了する予定であるので、プロジェクトの開始時期については慎重にその時期を選んで欲しい。

6-3. ADB

JICA が計画している F/S レベルでの造林計画策定にかかるキャパシティ・ビルディングに関する協力事業は FSSP が考えているフレーム・ワークの範疇に入るものである。FSSP は現在、造林計画についての共通のガイドライン作りを検討していることから FSSP との調整をプロジェクト形成段階で行う必要があり、FSSP との協調が図られなければ JICA が意図しているような成果は発揮できないと考える。

ADB をはじめとして様々な国際機関、ドナーが FSSP に参加し、援助協調を行っている。JICA のベトナムにおける存在感は非常に大きいもので、JICA が何故 FSSP に参加しないのか理由はよく分からない。また、こういった JICA の人材育成のプロジェクトは必要性が高く、タイムリーであるとも思われる。しかし、ベトナムでは FSSP を中心に援助協調をしながら人材育成をすることがドナー間で共有された認識である。ADB でも中部高原においてプロジェクトを実施しており、その中のコンポーネントに人材育成も含まれている。類似するプロジェクトを実施するには、援助協調を行って、同じ努力を繰り返さないことが必要であると考え。そのためにも JICA が FSSP のメンバーに加入することを期待している。また、FSSP とはプロジェクト内容について協議して欲しい。

6-4. Vinafor

Vinafor は 1995 年、林業省など 3 省が統合されて MARD となったのを契機に、それまで林業省が管轄していた林業・林産業関連の 13 の中央政府直営事業体が統合して公的な企業体となったものである。設立後においても政府機構から完全に独立したものではなく、MARD が監督官庁として事業の運営に深く関与している。Vinafor の事業は植林事業のほか、インフラ整備、伐採、木材加工、取引業など、林業・林産業関連の広範な業種を実施している。

Vinafor は生産林の造成という面で、現在、5 百万造林計画の主たる実施機関として傘下の 8 社の Forest Company (林業会社)が、14 万 ha 規模の産業造林を政府から割り当てられている。実際の造林は 8 社の傘下にある 18 の Forest Enterprise (林業公社) が年間約 7,000ha の植林事業を実施している。

造林は林産業のための原料供給を目的としており、造林樹種としてはアカシア、ユーカリなどの早成樹種が大半である。苗木生産は、以前は実生や挿し木による方法によっていたが、最近は組織培養技術による生産も実施している。

造林資金は政府の開発援助資金（Development Assistance Fund）によるほか、原材料を使用する会社がそれぞれに民間銀行らの融資によって調達している。例えば、ハノイ近郊にあるパーティクル工場やダナン市にある日商岩井合弁のチップ工場などである。また、規模が小さいが ADB や AFD などの海外ドナーによる融資の実績もある。将来は資金源を幅広く求めて事業を拡大していくことを目指している。

Vinafor には内部組織として計画課があって能力ある職員が配置されており、Forest Enterprise からの必要な情報・データを収集して FS レベルの造林計画の策定を実施している。例えば、政府の開発援助資金を得る場合は、造林計画のガイドラインを示している Decree 第 52 号のフォーマットにもとづき、Vinafor が F/S および IP を作成して MARD に提出し、DAF の審査を経て MOF から資金が提供されるシステムとなっている。

造林事業への投資は他の事業とは次の点で大きく異なっている。

- (i) 事業のサイクルが早成樹種においても 5~10 年と長く、先を見通すことは難しい。
- (ii) ベトナムは台風が多いことからの風害や森林火災などのリスクが高い。
- (iii) 事業実行地が遠隔山岳地であり、痩せ地、急傾斜の無立木地が多いことから、植林作業の非効率性や現場へのアクセスの困難性が高い。
- (iv) 造林地の確保には住民との土地利用関係での調整が必要であり、作業の担い手は山岳民族が多いことから事業の計画や実行面での支障が多い。
- (v) 自然的・社会的・制度的な変動因子が多い。
- (vi) 生産林の造成であることから経済性が重要であるが、地域の環境や社会への影響への配慮も必要である。

造林計画の策定能力についてはベトナムのプロジェクトに共通した弱点であり、上記のような造林プロジェクトの特殊性もあって、F/S が適正でなかったために投資案件には至らなかったり、資金の示達が遅れる場合が多いことなどが問題となっている。

JICA による造林計画の策定能力向上プロジェクトに参画が可能であれば、Vinafor の FE がある省の一つを Vinafor モデルとして策定することを考えている。

Vinafor は現在日商岩井やヤマハなど 4 つの林業関係のジョイントベンチャーを実施しており、相手側から F/S の計画作りの指導も受けている。

JICA プロジェクトに参加する場合の Vinafor のアドバンティジとしては次のことがあげられ、

- (i) 林産業との関連も深いことから、特にマーケティング情報が豊富である
- (ii) 各省の Vinafor 傘下の FE は造林用地を所有している
- (iii) ある程度のコスト負担が可能である
- (iv) ある程度の計画能力のある人材を有しており、彼らはプロジェクト参画が可能である

6-5. Vietnam National Paper Corporation (VNPC)

VINAPIMEX は製紙工場、原材料のための植林事業および木材や紙からの製品産業の発展のために 1995 年に国有の大型公社として設立された。現在、傘下のメンバー企業は、14 の独立した製紙および原材料会社、4 つの系列会社と 3 つの管理会社である。2 つの原材料会社は両方で 103,800ha の土地を所有しており、そのうち 54,000ha が造林されている。主たる造林樹種としては、ユーカリ類、アカシア類、マツ類などである。

現在、VINAPIMEX 全体では 11 万 ha の造林を実行しているが、パルプ原材料の自給率を高めるために 60 万 ha の造林地造成の目標をたてている。造林地の拡大にあたっては、政府の造林拡大のための戦略では全体の造林面積の 30%を住民林業地とする指導があり、造林用の用地問題のリスクを考慮して VINAPIMEX では 70%を自社林とする方針をとっている。

造林の事業実施にあたって、VINAPIMEX が重要なこととして考えていることは以下の 3 点である：

- (i) 低い金利での資金調達を行うこと
通常銀行融資金利は月 0.75%であるが、政府の開発援助資金 (DAF) は年 5%と低いことから有利な資金である。したがって、DAF を説得できる適正な F/S プロポーザルをいかにして作成するかが重要である。なお、政府の開発援助資金 (DAF) の植林ローンは通常のインフラ整備のローンと異なり、F/S プロポーザルは Decree52 のガイドラインにしたがって作成することになっている。融資比率も通常は直接経費の 55%であるが植林ローンは 30%しか融資されない。造林資金の調達は、小さい規模のものは DAF であるが大規模の造林事業資金は商業銀行からとなっている。
- (ii) 植林に関係する住民や行政をまとめること
ベトナムでの商業造林の問題は、単位プロットの面積が比較的小さく、国の土地所有システムの制度上から、関係している多くの権利者をまとめるという作業は大変である。ある植林プロジェクトの事例では、約 4 万人の土地所有者がおり、それぞれ異なった社会問題を有していることから、まとめあげるのに大変な苦労があった。また、造林地の伐採計画は DARD が承認することになっているが、ある省からは環境保全を考慮して伐採しないよう要請されるなど多くの干渉があり、行政の理解を得ることが重要である。
- (iii) 適正な F/S を作成すること
VNPC では F/S の策定を FIPI や民間コンサルタントに委託しているが、土地利用計画の変更など、さまざまな理由で F/S の変更が余儀なくされており、円滑な事業の妨げとなっている。そのため、事前計画 F/S を作成した後に本計画 F/S を策定するという 2 つのステップを踏んでいる。これらのことから、F/S 策定のための調査や調整に関するガイドラインやマニュアルが整備されることはきわめてニーズ性が高い。

VNPC は MARD 傘下ではないが、プログラム 661 に深く関与している組織である。今回の JICA のプロジェクトには是非、参加を求め、人材育成に努めたいと考えている。

6-6. JBIC ローン Project Management Board 及び Project Management Unit

Project Management Board（プロジェクト運営委員会、PMB）は、森林セクター・サブプロジェクトの管理運営のために MARD、DARD 内に設置されるもので、造林計画が策定され、計画が承認された後は省林業公社や流域管理委員会と契約して植林事業を実行する機関である。

Project Management Unit（プロジェクト管理ユニット、PMU）は、MARD 内に設置され、基本政策、技術的方向性の決定、マネジメント、事務、調達、支払い手続き、JBIC との連絡調整に当たる。PMB から PMU に提出された会計書類等は、審議され MOF および JBIC に提出される。

森林セクター・サブプロジェクトは「地方開発・生活環境改善事業」の一部として 1999 年 4 月に約 16 億円規模の事業として L/A（Loan Agreement）が締結されている。植林サブ・プロジェクトは道路、発電所、水、灌漑などのコンポーネントと同様 MPI 案件でスタートしたが、その後災害などによって計画が変更されるとともに、2001 年 10 月、植林サブ・プロジェクトは MPI 案件から MARD 案件に変更となったことによって実施が大幅に遅れたものである。

JBIC の植林コンポーネントの実施は初めてであり、ディスバースの方法などが他のコンポーネントとも異なることから、MOF、PMU、JBIC による協議や PPU 関係者へのワークショップの開催などが実施されている。それらの流れを受けて 2002 年 11 月、MOF は JBIC 植林ローンの資金のディスバースの方法などに関する Circular104 号を公布している。

植林サブ・プロジェクトの事業実施が大幅に遅れたことから、5 省の足並みはそろっていないが、関係省は JBIC の実行予定箇所を前倒しで省の予算で実行している。ThuuaThien Hue 省、Quang Nam 省は 2000 年半ばに直ちに苗畑、植林事業を開始したが、Phu Yen 省は遅れて開始している。

JICA プロジェクトについては、造林計画の策定の能力の向上が図られれば事業の承認や着手もスムーズにいくと思う。ただ、今回の融資案件は政府のプログラム 661 と融資内容が共通しているが、海外ドナーとベトナム政府では申請の手続きやフォーマットが異なっているので、プロジェクトの実施あたっては手続きや造林計画の内容の調整が必要である。

6-7. Development Assistant Fund (DAF)

DAF は財務省の下部機関であり、2000 年に創設された。当機関はベトナムにおける政策投資銀行的役割を担う政府系金融機関である。現在、ベトナム国内で融資された額のおおよそ 4 分の 1 が DAF によると言われている。DAF による利子は市中金利より低めに設定され、政策融資的な役割

を担っている。また、一案件当りの総額は1千万VNDが上限となっている（Prime Minister Decision 95）。

一般に DAF による融資では、計画の総額の 90%を融資し、残りの 10%を借り手が用意することになっている。しかし、地方省の DARD の承認があり、Forest Company のような国営企業が融資を受けて住民の土地に造林する際には、住民の労働提供や土地の提供という現物支給の形で 10%の負担を行うことも可能である。また、融資を実施する際には DAF に政府承認の F/S が提出され、その F/S の審査を行って、融資の是非が決定される。これは、森林セクターに対する融資においても同じである。

一般的に、森林セクターのプロジェクトは収益性が低く、民間投資に向かず、市中銀行が融資を行うということはほとんどない状況である。また、DAF としては、国のプロジェクトで最も利益が上がると考えられる分野に投資することが求められている。しかし、森林造成はプログラム 661 にもうたわれている通り、非常に重要な国家政策であり、資金の導入は是非行わなければならないと考えられている。森林セクターに対する融資は非常にリスクが高く、DAF の財政の健全性という観点からは、なかなか難しいと考えているものの、重要な国家政策であるために、DAF の政策投資銀行としての役割からある程度の支援を行わざるを得ない状況になっている。そして、その高い重要性のために、近年、DAF からの投資が増加している。

しかしながら、森林セクターの F/S を読んでも、その内容が他案件の性格と異なっており、どのように判断してよいのかという課題に常に直面している。また、人材面でも、DAF に森林セクターの現状に精知している者はおらず、融資を前向きに行わなければならないとは承知していてもなかなか融資に結びつかないという状況もある。

今回の JICA によるプロジェクトの形成では、人材育成に焦点が当たっており、ベトナムの直面する課題に対処するためには重要な案件であると考えられる。上述の通り、DAF は森林セクターに対する融資を今後とも進めなければならないという責任もある。しかし、人材の不整備からなかなか融資に繋がっていかないというのも述べたとおりである。JICA のプロジェクトが開始された際には、森林セクターに対する融資が円滑に行われるためにも、DAF の人材育成も視野に入れることが望まれる。

付属資料

- Annex1 S/W
- Annex2 M/M
- Annex3 作業工程表
- Annex4 POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT FEASIBILITY STUDY
- Annex5 POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT IMPLEMENTATION PLAN
- Annex6 ケニアの Possibility Set
- Annex7 International Agroforestry Market Research Adviser
- Annex8 タイグエンの関心表明書
- Annex9 タイグエンでの事前評価調査収集資料
- Annex10 クアンナムの関心表明書
- Annex11 ソンラの関心表明書
- Annex12 ラムドンの関心表明書
- Annex13 ラムドンでの事前評価調査収集資料
- Annex14 ロンアンの関心表明書

SCOPE OF WORK

FOR

THE DEVELOPMENT STUDY ON
CAPACITY BUILDING FOR PREPARING FEASIBILITY STUDIES
AND
IMPLEMENTATION PLANS
FOR
AFFORESTATION PROJECTS
IN
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

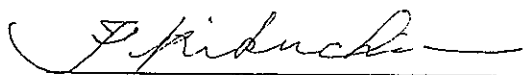
AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Hanoi, 3 December 2004



Mr. Fumio Kikuchi
Resident Representative
Vietnam Office
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Nguyen Ngoc Binh
Director General
Department of Forestry
Ministry of Agriculture and Rural
Development
Viet Nam



Mr. Tran Kim Long
Deputy Director General
International Cooperation Department
Ministry of Agriculture and Rural
Development
Viet Nam



Mr. Duong Duc Ung
Director General
Foreign Economics Relations Department
Ministry of Planning and Investment
Viet Nam

I. INTRODUCTION

In response to the request from the Government of the Socialist Republic of Viet Nam (GOV), the Government of Japan (GOJ) has decided to conduct a Development Study on Capacity Building for Preparing Feasibility Studies and Implementation Plans for Afforestation Projects in (hereinafter referred to as "the Study") together with the GOV in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the GOJ, will undertake the Study, in close cooperation with the relevant authorities concerned of the GOV.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The long-term objective of the Study is to strengthen the overall capacities of the governmental institutions for preparing Feasibility Studies (F/S) and Implementation Plans (IP) for afforestation projects and to facilitate investments in the forestry sector financed by the GOV as well as international/regional financial institutions, bilateral donors and private investors.

The immediate objective of the Study is to strengthen the capacities for preparing Afforestation Projects in targeted five Provinces (Thai Nguyen Province, Son La Province, Quang Nam Province, Lam Dong Province, and Long An Province) through implementing practical On-the Job- Training, as well as seminars and workshops.

The outputs of the Study are as stated below:

- (1) selected staff members of MARD develop administrative and coordination capacities for supervising the quality of F/Ss and IPs; this will be carried out through implementing monitoring and evaluation (M&E), as well as facilitating stakeholders in developing afforestation projects;
- (2) selected staff members of the Core Province (CoP) and Participating Provinces (PPs) enhance the capacities for preparing F/Ss and IPs;
- (3) an M&E method is developed for preparation of F/Ss and IPs; and
- (4) training materials are developed: the materials will be used for GOV's capacity building activities for preparing F/Ss and IPs.

III. SCOPE OF THE STUDY

I. Study Area

Thai Nguyen Province has been selected as the CoP. Son La Province, Quang Nam

Province, Lâm Dong Province and Long An Province have been selected as the PPs.

The study area of the CoP is as follows:

Thai Nguyen Phu Binh District 4,154 ha.

At the end of the first phase, there will be the pre-assessments of potential sites (pre-site-assessment) in order to finalize the study areas of the PPs.

2. Scope of the Study

In order to achieve the above objectives, the Study will be conducted in the following two phases:

Phase I: Formulation of a Training Package at the CoP; and

- to prepare a model F/S and IP as well as a training package at the CP

Phase 2: Implementation of Technical Transfer for the PP

- to execute technical training to the staff of PP by using the model F/S, IP and the training package in the second phase. During the second phase, the Study will closely monitor the results of the technical training in the PP and improve the model F/S and IP, as well as the training package, based upon the lessons learned from the implementation of technical training to the staff members of PP. Finally the Study will prepare a training plan which can be used for future GOV's efforts in the capacity building for formulating F/S and IP for afforestation projects in Vietnam.

3. Study Activities

Phase I: Formulation of Training Package at CoP

(1) Preparation Research

- 1) Investigation of past and on-going projects in the forestry sector in Viet Nam:
This preparation research will explore collaboration with Forestry Sector Support Program (FSSP) and will identify past and on-going projects in the forestry sector in Viet Nam. It will also investigate these projects through reviews and field surveys as well as feed lessons learned from the investigation into the training package. It will also collect existing manuals and project documents from past and on-going projects as well as lessons learned from these projects. This research is expected to reflect good practices indicated in these manuals and gather the project documents into "Manual and Workbook for Preparing Feasibility Study and Implementation Plan".
- 2) Study of markets of wood-based and agroforestry products:
This preparation research will evaluate existing information on both domestic and international markets of wood-based and agroforestry products. It will also undertake market research studies to supplement the existing information and evaluate market potential as well as constraints of the Viet Nam forestry sector. Furthermore, it will provide the market evaluation for preparing F/Ss.

- 3) Analysis of current F/S guidelines and F/Ss:
This preparation research will conduct reviews on legal provisions (especially “The Legal Provisions on Management of Construction Investment and Bidding”) and F/Ss that have been produced by Vinafor, Vietnam National Paper Company and other national institutions. It will also analyse current practice of preparing F/S and will identify obstacles for preparing F/S.
- 4) Research of financial mechanisms:
This preparation research will evaluate financial mechanisms for the forestry sector in Viet Nam and will suggest possible financial mechanisms for potential forestry projects.
- 5) Analysis of International Financing Institutions’ guidelines of F/S and IP:
This preparation research will analyse guidelines of F/S and IP that have been produced by major international financing institutions (IFIs) such as the World Bank and the Asian Development Bank, and identify issues to be covered in these guidelines.
- 6) Agroforestry Case Studies:
This preparation research will analyze agroforestry systems practiced in Viet Nam and will compile a possibility set which describes agroforestry technologies and cost to establish them, as well as expected return from each system.

(2) Preparation of Model F/S and IP

- 1) Study of natural/geographical conditions:
The Study will review existing information on natural/geographical situations of the Study area of CoP as well as on data related to fauna & flora. It will also conduct field surveys to supplement the existing information.
- 2) Study of socio-economic conditions:
The Study will review existing information on the socio-economic situation of the study area of the CoP and will also analyse the socio-economic conditions of the local communities of the study area. It will conduct field surveys to supplement the existing information and will explore possible frameworks of local community organizations in implementing forestry sector projects.
- 3) Formulation of model F/S and IP:
The Study will implement field studies for preparing a model F/S and IP at the CoP.

(3) Compilation of Training Package:

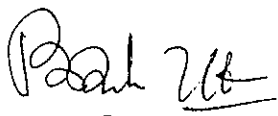
- 1) Compilation of Lessons Learned:
The Study will compile the lessons learned and know-how in preparing the model F/S and IP at the CoP in a form of working paper. It will reflect the lessons learned in developing a “Manuals and Workbook for Preparing Feasibility Study and Implementation Plan”.

Boon 2/11

- 2) Development of training plan:
The Study will create training curriculum and will prepare a training plan for the PPs, which will be carried out in the second phase. The training plan will be developed based upon the results of the technical training to the selected staff members at the CoP. At the end of the second phase, it will finalize the training curriculum and training plan for future training by using the results of the Study.
 - 3) Compilation of Training Package:
By the end of the first phase, the Study will compile a training package that includes (i) a model F/S and IP, (ii) Manuals and Workbook for Preparing Feasibility Study and Implementation Plan, (iii) Market Trend Reference Book on Wood-based and Agroforestry Products, and (iv) the training plan.
- (4) Technical training for the selected staff members of the CoP:
- 1) On-the-Job Training(OJT):
The Study will train the selected staff members of the CoP for preparing F/S and IP through OJT.
 - 2) Organization of workshops:
The Study will implement workshops to institutions concerned including the PPs, in order to disseminate the results of the model F/S and IP of the CoP as well as the training package.
 - 3) Implementation of pre-site-assessment in the PP:
The Study will prepare pre-site-assessment formats based upon the results in preparing the model F/S and IP. These formats aim the PPs to carry out pre-site-assessments. The Study will also implement pre-site-assessments in deciding the study areas and types of F/S and IP in the PPs.

Phase II: Implementation of Technical Training for PPs

- (1) Technical Training for Preparing F/S and IP in the PPs:
The Study will train the selected staff members of the PPs by using the model F/S and IP as well as the training package developed during the first phase. It will conduct the training through workshops and OJT, which will mainly be executed by the local sub-contactors.
- (2) Preparation of the F/S and IP by PP:
The Study will implement field studies for preparing F/Ss and I/P in each PPs. The preparations in the PPs will be supported mainly by the local sub-contractors.
- (3) Evaluation of PP's F/S and IP:
The Study will implement monitoring and evaluation (M&E) during the preparations. It will also reflect the results of the M&E into the training package.
- (4) Development of a training plan:
The Study will prepare a training plan for provinces which were not selected for this





Study. The plan will be formulated based upon the results of the technical training to the selected staff members of the CoP and the PPs.

(5) Organization of workshops:

The Study will organize workshops in order to disseminate the results of the Study.

IV. STUDY SCHEDULE

The Study will be carried out for a period of approximately 30 months, in accordance with the tentative work schedule attached in Annex 1.

V. REPORTS

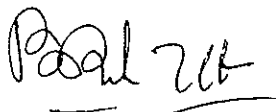
JICA shall prepare and submit the following report and training package to the GOV. The report and the training package will be prepared in English. The Study will produce the draft and final version of these documents with 20 copies. The timing of submission is specified in the annex 1.

1. Inception Report
2. Training Package
 - (1) A Model Feasibility Study and Implementation Plan of the CoP
 - (2) Feasibility Studies and Implementation Plans of the PPs
 - (3) A Manual and Workbook for Preparing Feasibility Studies and Implementation Plans
 - (4) A Market Trend Reference Book on Wood-based and Agroforestry Products
 - (5) A Monitoring and Evaluation Report on the Technology Training to PPs
 - (6) A Training Plan - Training Curriculum and Guidelines -

The GOV will provide JICA with its comments on the documents within one month after the receipt of the draft version. The Study finalizes the training package by the termination of the Phase II reflecting lessons learned from the results of the Phase II activities.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF VIET NAM

1. The GOV shall accord privileges, exemptions and other benefits to the JICA Study Team in accordance with the Agreement on technical cooperation between the GOJ and the GOV signed on October 20, 1998.
2. The GOV shall bear claims, if any arise, against the members of the Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties





in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Study Team.

3. The GOV shall provide counterpart-budgets to facilitate the smooth implementation of the Study.
4. DoF shall act as the counterpart agency to the JICA Study Team and also as the coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
5. DoF shall, at its own expense, provide the Study Team with the following in cooperation with other agencies concerned:
 - (1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the JICA Study Team;
 - (2) Information on as well as support in obtaining medical service;
 - (3) Available data (including maps and photographs) and information related to the Study;
 - (4) Counterpart personnel;
 - (5) Suitable office space with necessary equipment; and
 - (6) Credentials or identification cards.

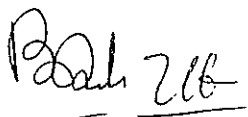
VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense, the JICA Study Team to Viet Nam; and
2. to pursue training in technical skills/knowledge of the Viet Nam counterpart personnel in the course of the Study.

VIII. CONSULTATION

The GOV and JICA shall consult with each other in respect to any matters that may arise from or in connection with the Study.





Annex I

TENTATIVE SCHEDULE

Phase I

Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
The Study in Vietnam																
The Study in Japan	■	■		■												
Reports			△ Ic/R		△ MKT									△ CoPM Manual		

Phase II

Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
The Study in Vietnam														
The Study in Japan												■		■
Reports					△ 1st M&E				△ PPFP 2nd M&E TPL			△ Df/TP Df/M&E Df/TPL		◎

- Ic/R Inception Report
- MKT Market Trend Reference Book on Wood based and Agroforestry Products (Draft)
- CoPMFP Model Feasibility Study and Implementation Plan of CoP (Draft)
- Manual and Wookbook for preparing Feasibility Study and Implementation Plan (Draft)
- PPFP Feasibility Studies and Implementation Plans of PP (Draft)
- M&E Monitoring and Evaluation Reports on the Technology Training to PP (Draft)
- TPL Training Plan (Draft)
- Df/TP Draft Final Training Package
- Df/M&E Draft Final Monitoring and Evaluation
- Df/TPL Draft Final Training Plan
- ◎ Final Submission of Training Package

Boon Ut

[Signature]

MINUTES OF MEETING

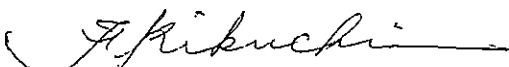
ON
THE DEVELOPMENT STUDY ON
CAPACITY BUILDING FOR PREPARING FEASIBILITY STUDIES
AND
IMPLEMENTATION PLANS
FOR
AFFORESTATION PROJECTS
IN
THE SOCIALIST REPUBLIC OF VIETNAM
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussion with the Ministry of Agriculture and Rural Development (hereinafter referred to as "MARD") of the government of Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "GOV") as well as other relevant agencies for the purpose of working out the details of Scope of Work (S/W) for the Development Study on Capacity Building for Preparing Feasibility Studies and Implementation Plans for Afforestation Projects in the Socialist Republic of Viet Nam (hereinafter referred to as "the Study").


As a result of discussion, JICA and MARD agreed upon the S/W for the Study.

The main issues discussed by both parties in relation to the S/W are shown in the document attached hereto.

Hanoi, 3 December 2004



Mr. Fumio Kikuchi
Resident Representative
Vietnam Office
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Nguyen Ngoc Binh
Director General
Department of Forestry
Ministry of Agriculture and Rural
Development
Viet Nam



Mr. Tran Kim Long
Deputy Director General
International Cooperation Department
Ministry of Agriculture and Rural
Development
Viet Nam



Mr. Duong Duc Ung
Director General
Foreign Economics Relations Department
Ministry of Planning and Investment
Viet Nam

1. TITLE OF THE STUDY

Both Vietnamese Side and JICA agreed that the title of the Study is "the Development Study on Capacity Building for Preparing Feasibility Studies and Implementation Plans for Afforestation Projects in the Socialist Republic of Viet Nam" as described in the S/W.

2. THE OBJECTIVES OF THE STUDY

The long-term objective, the immediate objective, and the outputs are agreed by both sides for clarification of the framework of the Study.

3. TARGET LEVEL OF THE CAPACITY BUILDING

The Study will train staff members of the Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD), Core Province (CoP), and Participate Provinces (PPs) in order to enable them to provide basic information and plans as the form of proposal to potential investors for preparing afforestation projects as well as to facilitate/coordinate the potential investors.

4. STRATEGIES OF THE STUDY

A strategy of the Study will divide the Study into two phases. The Study will prepare a training package that includes a model Feasibility Study (F/S) and Implementation Plan (IP) at CoP in the first phase, and will execute technical training to the selected staff members of PPs by using the training package in the second phase.

During the second phase, the Study will closely monitor the results of technical training in PPs as well as the training package based upon the lessons learned through the technical training. Finally the Study will prepare a training plan for preparing F/S and IP for afforestation projects.

Another important strategy is to reflect lessons learned of past and on-going projects implemented by the GOV as well as international/regional financial institutions, bilateral donors and private investors. The Project will maintain close relationship with the Forestry Sector Support Program (FSSP) in preparing the inception report as well as the training package. The Study will use the result of the Harmonization of Project Implementation Framework (HIF) of FSSP.

5. TYPES OF THE F/S AND IP

The Study would prepare three different types of F/S and IP depending on site selection by the end of the Study. The possible three types of F/S and IP would be as follows:

- (1) Production forests;
- (2) Protection forests; and
- (3) Agroforestry.

6. SITE SELECTION AT PPS

Each provincial study team will carry out pre-assessment of potential sites (pre-site-assessment) by the end of the first phase. The pre-site-assessments will be assisted by sub-contractors. The final selection of sites for each PP will be approved by the Steering Committee upon having the results of the pre-site-assessment prepared by each PP.

7. IMPLEMENTING AGENCY

The implementing agency will be MARD. It will bear overall responsibility for planning, management, coordination and supervision of Study activities and results. The Department of Forestry (DoF) will maintain oversight and monitor project implementation. It will also nominate MARD counterparts.

In each CoP and PP, the Department of Agriculture and Rural Development (DARD) will have overall responsibility for the smooth implementation of the Study activities. Each DARD will also bear responsibility in establishing its study team.

The GOV assigns counterpart personnel for the Study before the inception of the Study.

8. ESTABLISHMENT OF STEERING COMMITTEE

A Project Steering Committee will be formed to oversee project implementation and administration. The Steering Committee will meet at the beginning of the Study to analyse and approve the inception report as well as before the termination of each phase to review progress and results of the Study.

The Steering Committee will be chaired by the National Director. The Steering Committee will be formed from the representatives of: (1)MARD, (2)DoF, (3)the International Cooperation Department of MARD, (4)the Ministry of Finance (MOF), (5)the Ministry of Planning and Investment (MPI), (6)JICA, and (7)the JICA Study Team. Attendance of the representatives from the DARDs of the CoP and the PPs will be required when the Study commence its activities in the CoP and the PPs.

DoF will act as a coordinating body of the Steering Committee. The Steering Committee could invite other relevant institutions and/or personnel to the Steering Committee as observers when necessary.

9. ORGANIZATIONAL STRUCTURE FOR THE STUDY

National Director

The Director or a Vice-Director of DoF at MARD will serve as the National Director (ND) of the Study and bear overall responsibility for the administration and implementation of the Study.

Paul *UB*

JL

National Coordinator

The National Coordinator (NC) will be assigned by the ND. The NC will supervise day-to-day operation of the Study. The NC will assist the ND in undertaking all project planning, directing and supervising the implementation of all study activities, for ensuring cooperation among personnel, for reporting progress to the ND, for seeking appropriate assistance when required and for promoting liaison and cooperation with other projects.

JICA Study Team Leader

The JICA Study Team Leader (STL) assigned by JICA will provide necessary recommendations and advice to the NC on any matters pertaining to the implementation of the Study. The STL will also be responsible for identifying and coordinating with relevant organizations and institutions both inside and outside Viet Nam to acquire relevant information and marketing alternatives.

The STL will closely work with the JICA Vietnam office in all aspects of project implementation.

JICA Study Team

A JICA Study Team which provides the service of technical assistance to the GOV will be established by JICA. The JICA Study Team will be managed by the STL. All JICA Study Team staff members will work under the direction of the STL who, on behalf of JICA, is responsible for the technical execution of the Study.

The JICA Study Team will be composed by both Japanese and Vietnamese specialists including support staff and interpreters. The Vietnamese specialists will be sub-contracted by JICA. Specialists from third country could be recruited or included in the JICA Study Team when necessary.

Provincial Study Team

Provincial Study Teams will be established in the CoP and each PP. Each Provincial Study Team will be supervised by the Provincial Study Director (PSD) who will have overall responsibility in the study implementation on a day-to-day basis. The PSDs will nominate suitably qualified and experienced staff members for provincial Study Team.

10. LOCAL SUB-CONTRACTOR

The JICA Study Team will contract local specialists to assist the Study. The NC and STL are responsible in preparing terms of references (TOR) for recruiting the specialists and work plans. The finalization of contract of local sub-contractors will be carried out under the examinations of both the ND and JICA.

The contracted local consultants will have free access to the existing information mentioned

in the section 14.

11. ESTABLISHMENT OF ADVISORY PANEL

The donor community in Vietnam established the FSSP partnership in 2201 in order to support the implementation of the Forest Development Strategy 2001-2010, including the National Five Million Hectare Reforestation Programme (5MHRP), as well as to make most effective use of national and international resources for the sector development.

In order to develop a useful training package, as well as to disseminate the results of the Study effectively, it is essential to involve various stakeholders from the beginning and to maintain close relationship with them through the Study period. It was, therefore, agreed that an advisory panel would be established to provide potential advices to the Study and to bring a mutual consensus among different stakeholders. The advisory panel will be co-chaired by the National Director and the JICA Study Team Leader. The National Director and the JICA Study Team Leader will nominate qualified participants from the donor community, relevant agencies, and universities, etc. Meetings of the panel will be held as circumstances demand.

12. PARTICIPATING INSTITUTIONS

The Study will invite representatives from MPI, MOF, the Vinafor, the Vietnam National Paper Company, and the Development Assistant Fund when the Study organizes seminars. The Study will also request the Vinafor to participate in the formulation of the model F/S in order to make the model F/S be a realistic model.

13. USE OF JICA'S GUIDELINES FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS

The Study prepares the F/Ss and IPs in accordance with the JICA's guidelines for environmental and social considerations.

14. USE OF EXISTING INFORMATION

The Study will use existing information such as natural conditions, socio-economic data, maps, cadastre and government budgets as much as possible. It will also examine existing F/Ss and IPs produced by the GOV and state-own companies such as the Vinafor and the Vietnam National Paper Company. The GOV will facilitate the provision of existing information.

15. EQUIPMENT FOR THE STUDY

The JICA Study Team would be provided the equipment and supplies necessary for the Study.

The equipment will remain the property of JICA for the duration of the Study. Its ultimate ownership shall be decided by JICA in consultation with the DoF.

16. OFFICE SPACE

DoF will provide an office space at the DoF Headquarters in Hanoi for the use of the JICA Study Team. The CoP and PPs will also provide an office space at each DARD Office for the JICA Study Team.

17. DISCLOSURE OF THE REPORTS

The GOV and JICA agreed that the final reports specified in the S/W would be disclosed to all interested parties to facilitate the dissemination of the Study.

18. TECHNICAL TRAINING WORKSHOPS

During and at the end of the Study, workshops in aiming to training technical skills and knowledge, and to disseminate the results of the Study will be jointly organized by the GOV and JICA.

19. TRAINING OF STAFF OF OTHER PROVINCES

The total nineteen provinces submitted their proposals to participate in the Study. Five provinces out of nineteen were selected. DoF requested that the Study will train staff of the other provinces as well within the Study period. The Team declined the request but would consider the possibility.

2021 2021

ANNEX 1: LIST OF PARTICIPANTS

Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)

Mr. Nguyen Ngoc Binh	Director General of Department of Forestry
Mr. Tran Kim Long	Deputy Director of International Cooperation Department
Mr. Pham Duc Tuan	Deputy Director of Department of Forestry
Ms. Nguyen Thi Be	Head of Silviculture Division of Department of Forestry
Mr. Nguyen Huu Thien	Vice Head of Silviculture Division of Department of Forestry
Ms. Dao Thi Minh Loc	Senior Expert of International Cooperation Department
Mr. Kensei Oda	JICA Expert

JICA Vietnam Office

Mr. Fumio Kikuchi	Resident Representative
Mr. Koji Nishimiya	Senior Project Formulation Advisor

Handwritten signature

Handwritten signature

		年次								
		月								
		全								
		報								
		体								
		行								
		告								
		書								
		格付								
作業段階	強要計画	総括								
		1 総括								
		2 経済分析								
		3 森林計画								
		4 農村社会分析								
		5 営農分析								
		6 木材市場分析								
		7 環境影響評価								
		8 業務調整								
国内準備作業	国内準備作業	1	2	3	4	5	6	7	8	(1) 関連資料・情報の収集、整理及び検討
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(2) 調査全般の基本方針・内容・方法の検討
第1次現地調査	第1次現地調査	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(3) インセプションレポート及び技術移転計画の策定準備
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(4) 日本国内木質製品市場調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(1) 重点省対象地概況調査と資料収集（自然環境概況・社会経済・営農手法等）
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(2) 調査手法・方向性の確認
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(3) 関係機関との協議
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(4) アドバイザリー・コミッティーの開催
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(5) 重点省PST用TOR策定
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(6) 準備調査TOR策定
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(7) 現地サブ・コントラクターの選定と契約
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(8) 準備調査開始
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(a) ベトナム森林セクター・プロジェクト調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(b) 木質製品及びアグロフォレストリー産品市場調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(c) ベトナム国内F/S策定ガイドライン及び策定済F/S調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(d) 主要資金提供機関のF/S及びプロジェクト準備ガイドライン調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(e) 対造林事業金融メカニズム分析
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(f) ベトナム国内アグロフォレストリー事例調査
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(9) 国内市場トレンドセミナー開催
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(10) 参加地方省調査候補地視察
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(11) インセプション・レポートの作成
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(12) 調査成果インディケーターの設置		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(13) M&E手法考案		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(14) インセプション・レポート協議と承認		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(15) 経済分析セミナー		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(16) 経済分析手法の確立と教材作成		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(17) 経済分析指標収集		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(18) オフィス環境整備		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(19) 必要備品の購入		
第1次国内作業	第1次国内作業	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(1) 木質製品・アグロフォレストリー産品の世界貿易トレンド調査	
第2次現地調査	第2次現地調査	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(1) 準備調査のフォローアップ
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(2) 重点省対象地概況調査（自然環境概況・社会経済・営農手法等）
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(3) PST及び現地サブ・コントラクターに対するOJT
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(4) 重点地方省対象地のプロジェクト・オプション評価（簡易手法）
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(a) 市場可能性検討
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(b) 農民のインセンティブ評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(c) 農民の組織化可能性評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(d) 各オプションに対する経済評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(e) 各オプションに対する技術評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(f) 各オプションに対する環境影響評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(g) 各オプションに対する社会影響評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(h) 各オプションに対する過去の事例との比較
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(i) 各オプションに対するメリット・デメリット検討
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(j) オプション選定
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(5) 簡易RRA		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(6) 社会経済調査の実施と手法の確立、教材作成		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(7) 農民の組織化分析		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(8) 経済分析・財務分析の実施と手法の確立、教材作成		
第3次現地調査	第3次現地調査	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(1) 準備調査の完成
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(2) コスト評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(3) 仮想プロジェクト市場の検証
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(4) 仮想プロジェクト実施体制の検証
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(5) 仮想プロジェクト・ファイナンスシステムの検証
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(6) 仮想プロジェクト・運営システム（Disbursement flow含む）の検証
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(7) 自然環境調査の実施と手法の確立、教材作成
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(8) 仮想プロジェクト森林造成技術検証
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(9) 対象地の資源調査の実施と手法の確立、教材作成
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(10) 営農システム調査の実施と手法の確立、教材作成
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(11) アグロフォレストリー実施可能性調査、教材作成
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(12) 仮想プロジェクト・評価インディケーターの設置
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(13) 仮想プロジェクト・リスク評価
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(14) 仮想プロジェクト持続性確保手法考案
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(15) 仮想プロジェクトモニタリング手法考案		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(16) 仮想プロジェクト環境影響評価概要		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(17) 仮想プロジェクト社会影響評価概要		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(18) モデルF/Sの策定		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(19) F/Sの策定手法解説教材作成		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(20) 木質製品及びアグロフォレストリー産品の市場動向解説書ドラフト完成		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(21) 対象地選定簡易評価手法とフォーマットの開発		
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	(22) クアンナム省JBICサイト保全林造成手法教材作成準備		

		年次											
		月								順 程 書			
		全 体 行											
		報 告 格付											
作業段階	要 綱 計 画	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	総括	総括
		2	3	4	5	6	7	8	2	3	経済分析	経済分析	
		3	4	5	6	7	8	3	4	森林計画	森林計 画		
		4	5	6	7	8	4	5	農村社会分析	農村社 会分 析			
		5	6	7	8	5	6	営農分析	営農分 析				
		6	7	8	6	7	木材市場分析	木材市 場分 析					
		7	8	7	8	環境影響評価	環境影 響評 価						
		8	8	業務調整	業務調 整								
		1	2	3	4	5	6	7	8				
第4次現地調査		◎	○	○	○	○	○	○			(1)	参加地方省に対する計画策定手法トレーニング計画策定	
		◎	○	○							(2)	プロジェクト管理・運営計画	
		◎	○	○							(3)	運営システム設計	
		◎	○	◎							(4)	技術設計	
		◎	◎	○	○		○				(5)	資金計画	
		◎	○	○	○	○		○			(6)	人材計画	
		◎	○	○	○	○	◎	○			(7)	販売計画	
		◎	○	◎	○	○		○			(8)	施設（苗畑、道路等含む）計画	
		◎	○	○	○	◎		○			(9)	普及計画	
		◎									(10)	広報計画	
		◎		◎							(11)	苗木生産・配給計画	
		◎									(12)	モニタリング計画	
		◎	○	◎							(13)	住民組織化計画	
		◎	○	○	○		○				(14)	仮想プロジェクト実施スケジュール	
		◎	○	○	○	○	○	○			(15)	IPの策定	
		◎	○	○	○	○	○	○			(16)	IPの策定手法解説教材作成	
		◎	○	○	○	○					(17)	クアンナム省JBICサイト保全林造成手法教材作成	
		◎	○	○	○	○					(18)	トレーニング・パッケージ・ドラフトの完成	
		◎	○	○	○	○					(19)	参加地方省に対するワークショップ	
		◎	○	○	○	○					(20)	参加地方省調査対象地訪問	
		◎	○	○	○	○					(21)	対現地サブ・コントラクターに対する対象地簡易評価手法の教授	
		◎	○	○	○	○					(22)	参加地方省調査対象地選定作業（PSTと現地サブ・コントラクター）	
第5次現地調査		◎						○			(1)	第1次成果発表会	
		◎	○	○	○	○		○			(2)	現地サブ・コントラクターによる簡易評価内容の検証	
		◎	○	○	○	○		○			(3)	参加地方省調査対象地選定	
		◎	○	○	○	○		○			(4)	参加地方省対象地のプロジェクト・オプション評価の開始	
		◎	○	○	○	○		○			(5)	計画策定トレーニング・モニタリング開発	
								◎			(6)	必要備品の購入	
第6次現地調査		◎	○	○	○	○		○			(1)	参加地方省F/S策定モニタリング	
		◎	○	○	○	○		○			(2)	参加地方省F/S策定モニタリング報告書作成	
		◎	○	○	○	○		○			(3)	トレーニング・パッケージ・ドラフトの修正	
		◎	○	○	○	○		○			(4)	重点地方省モデルF/Sの修正（必要に応じて）	
第7次現地調査		◎	○	○	○	○		○			(1)	参加地方省IP策定モニタリング	
		◎	○	○	○	○		○			(2)	参加地方省IP策定モニタリング報告書作成	
		◎	○	○	○	○		○			(3)	参加地方省F/Sドラフト完成	
		◎	○	○	○	○		○			(4)	トレーニング・パッケージ・ドラフトの修正	
		◎	○	○	○	○		○			(5)	重点地方省モデルIPの修正（必要に応じて）	
第2次国内作業		◎	○	○	○	○		○			(1)	参加地方省IPドラフト完成	
		◎	○	○	○	○		○			(2)	トレーニング・パッケージ・ドラフトの完成	
第8次現地調査		◎	○	○	○	○		○			(1)	最終成果発表会	
		◎	○	○	○	○		○			(2)	成果物の提出	

POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT FEASIBILITY STUDY

Summary and conclusions

Chapter 1: Introduction

Chapter 2: Background

Chapter 3: The Project Area, its people and Development Potential

- A. Natural Resources
- B. The People and Society
- C. The Economy
- D. Agriculture and Forestry
- E. Rural Institutions and Infrastructure
- F. Projects and Ongoing Development Programmes

Chapter 4: Project Rationale and Design Considerations

- A. Project Rationale
- B. Design Considerations

Chapter 5: The Project

- A. General Description
- B. Project Purpose
- C. Project Output and Production
- D. Financial Results
- E. General Technical Aspects
- F. Project Component and Activity
- G. Impacts of the Project
- H. Inputs
- I. Indicators
- J. Assumptions

Chapter 6: Project Disbursement and Financing

- A. Project Disbursement Period and Phasing
- B. Cost Estimates
- C. Financing

Chapter 7: Organization and Management

- A. General Aspect of the Organization
- B. Management Consideration
- C. Technical Cooperation and Training
- D. Specific Aspects and Arrangement

Chapter 9: Market Prospects and Prices

- A. Markets and Marketing
- B. Financial Prices
- C. Economic Prices

Chapter 9: Risks, Risks Management and Sustainability

- A. Overview of Risks and Issues
- B. Nature of Technical Changes
- C. Impact on Individual Producers and Other major producers
- D. Adoption Assumptions and Perceptions of Risk
- E. Additional Tests for Risk and Sensitivity

Chapter 10: Benefits and Sustainability

- A. Overview
- B. Economic Benefits and Costs
- C. Risk and Sensitivity Analysis
- D. Balance of Payments
- E. Impact on Income Distribution and Poverty Alleviation
- F. Fiscal Implications
- G. Environmental Impact
- H. Sustainability of the Project

Chapter 11: Impact Assessment

- A. Overview of Environmental Impact Assessment
- B. Overview of Social Impact Assessment

POSSIBLE OUTLINE FOR A PROJECT IMPLEMENTATION PLAN

Summary and conclusions

Chapter 1: Introduction

Chapter 2: The Project Area

- A. Project Location and Area
- B. Accessibility
- C. Climate
- D. Topography
- E. Rivers and Streams
- F. Soil
- G. Current Land Use and Vegetative Cover

Chapter 3: The Project Overview

- A. General Description
- B. Project Purpose
- C. Project Output and Production
- D. Project Component and Activity

Chapter 4: The Activity Plan

4.1. Activity Overview

- A. Technical Design
- B. Rational of the Technology and Species Selection

4.2. Pre-planting Operation

- C. Seedling Production Preparation
- D. Seedling Production
- E. Seedling Requirement
- F. Seedling Distribution

4.3. In-situ Operation

- G. Survey of Project Site
- H. Design and Demarcation of the Project Site
- I. Site Preparation Plan
- J. Establishment Plan
- K. Maintenance Plan

4.4. Work-load Plan and Work Schedule

- L. Work-load Plan
- M. Work Schedule (Activity Schedule)

4.5. Labour and Work Group Organization

- N. Labour Input
- O. Work Group Organization

4.6. Management Plan

- P. Organizational Structure
- Q. Management Consideration
- R. Monitoring and Evaluation Plan
- S. Specific Aspects and Arrangement

Chapter 5: Road (Transportation) Network

- A. Existing Roads
- B. Proposed Road Network
- C. Road Design Specification
- D. Road Construction Schedule
- E. Road Maintenance
- F. Cost Estimates

Chapter 6: Project Disbursement and Financing

- A. Project Disbursement Period and Phasing
- B. Cost Estimates
- C. Financing
- D. Procurement
- E. Accounts and Audit
- F. Income Plan (Payback Plan)

Chapter 7: Shipping Plan

- A. Market Overview
- B. Shipping Plan

Group Activity Catalogue



Compiled by J. M. Kimondo
Jane N. Ndeti
P. M. Kariuki
Shinji Ogawa

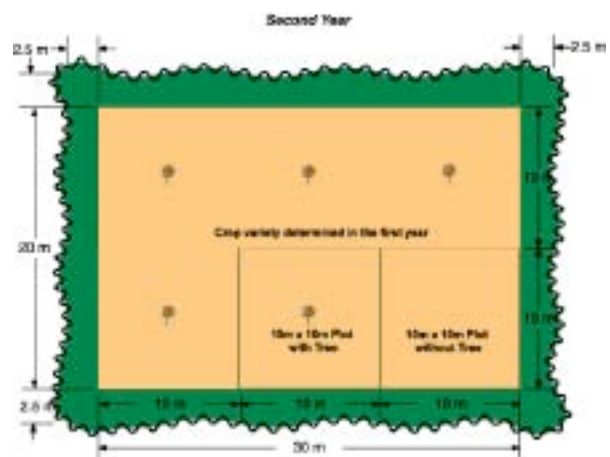
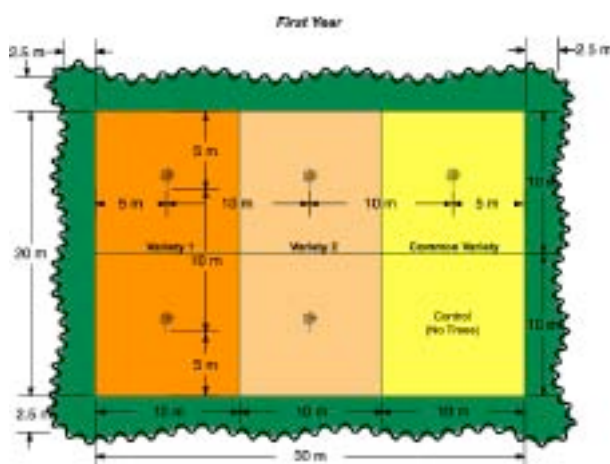
Intensified Social Forestry Project in Semi-arid Areas
2004

1. *Melia volkensii* / other potential timber species planting in agriculture cropland

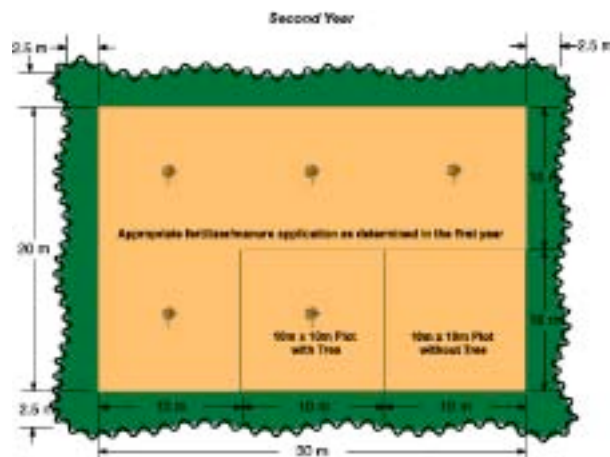
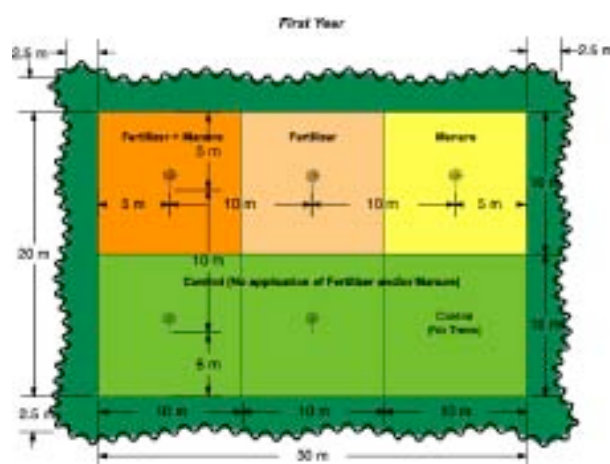


Possible Layout

Variety Trial



Fertilizer Trial



Benefit

- Farmers could expect additional income from selling timber of *Melia* i.e. approx. Ksh. 800 per tree
- *Melia* tree species does not compete for nutrients with food crops planted together
- Efficient use of land for multi purpose
- Leaves of *Melia* could increase fertility of the agricultural land in form of organic fertilizer
- Fruits and leaves provide dry season fodder for livestock.

Disadvantage

- Shading effect of *Melia* crown after three years causes a decrease in agricultural crop yield
- Trees may interfere with the preparation of land for agriculture

Requirements

- Land 25m by 35m (1/4 Acres)
- Labour
- Locally available materials
- Farm implements

Estimate Cost (Variety Trial)

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Seedlings of <i>Melia volkensii</i> / or other timber species	7 (5+2)	25.00ksh	175.00ksh
2. Maize/Sorghum /Millet seeds (Year 1)	1.25 kg	190.00ksh	238.00ksh
3. Pigeon peas (Year 1)	1.0 kg	35.00ksh	35.00ksh
4. Maize/Sorghum/ millet seeds (Year 2)	1.25 kg	190.00ksh	238.00ksh
5. Pigeon peas (Year 2)	1.0 kg	35.00ksh	35.00ksh
Total			721.00ksh

Estimate Cost (Fertilizer Trial)

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Seedlings of <i>Melia volkensii</i> / or other timber species	7 (5+2)	25.00ksh	175.00ksh
2. Maize/Sorghum /Millet seeds (Year 1)	1.25 kg	190.00ksh	238.00ksh
3. Manure (Year 1)	6 bags	50.00ksh	300.00ksh
4. Fertilizer (Year 1)	10.0 kg	36.00ksh	360.00ksh
5. Pigeon peas (Year 1)	1.0 kg	35.00ksh	35.00ksh
6. Maize/Sorghum/ millet seeds (Year 2)	1.25 kg	190.00ksh	238.00ksh
7. Pigeon peas (Year 2)	1.0 kg	35.00ksh	35.00ksh
Total			1381.00ksh

Establishment Period

Planning & Designing	1 day
Land marking & preparation	1 -2 days
Planting	1 day
Monitoring	Once / week

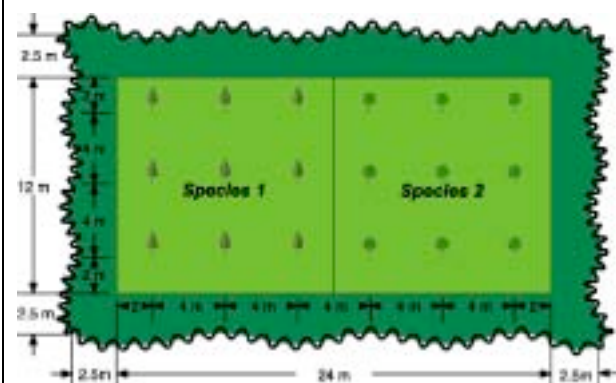
Remarks

- The total land required for group work is 25 by 35 m.
- Six plots of 10m by 10m shall be developed and two of each shall be planted with a different variety of maize / sorghum / millet as shown in the layout (Variety Trial).
- In three plots of 10m by 10m the maize / sorghum / millet shall be planted with fertilizer, manure and combination of the two. The other three plots shall be planted without either manure or fertilizer (Fertilizer Trial).
- Surround the plot with a 2.5 m wide strip planted with pigeon peas to ensure protection against animals for a long period.
- Trees will be planted at a spacing of 10m by 10m or the commonly used spacing by the farmers.
- In the second year all the area will be planted with the best variety as established in the first year and the yield will be compared between one plot of 10 m by 10 m plot with tree and the one of 10 m by 10 m without trees.
- Beans and green grams may be inter-planted with maize / sorghum / millet and trees if farmers want.

2. Wood lot for timber with agricultural crops



Possible Layout



Benefit

- Provision of timber and more income approx. Ksh. 800 per tree for melia
- Soil is continuously covered and protected against erosion.
- Farmers could produce food crops for one to two years until trees cover the land.
- Efficient use of land by both agricultural crops and trees during early tree establishment
- Where food crops and tree seedlings are intercropped the tree seedlings are protected from animal browsing.
- Provision of some firewood from pruning and thinning

Disadvantage

- No more intercropping after two to three years after the establishment of wood lot.
- After tree establishment there is no income up to the time the trees are harvested

Requirements

- Land 17 m by 29 m (1/8 Acres)
- Labour
- Locally available materials
- Farm implements

Estimate Cost

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Seedlings of Species1	12 (9+3)	25.00ksh	300.00ksh
2. Seedlings of Species2	12 (9+3)	15.00ksh	180.00ksh
3. Maize/ sorghum /millet (Year 1)	0.6 kg	190.00ksh	114.00ksh
4. Pigeon peas (Year 1)	0.7 kg	35.00ksh	25.00ksh
5. Pigeon peas (Year 2)	0.7 kg	35.00ksh	25.00ksh
Total			644.00ksh

Establishment Period

Planning & Designing	1 day
Land marking & preparation	1 -2 days
Planting	1 day
Monitoring	Once / week

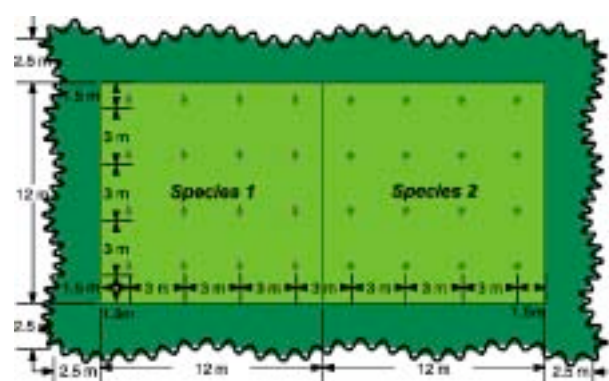
Remarks

- The group will select one favourable tree species and the other one will be recommended by the project.
- Trees will be planted at a spacing of 4m by 4m.
- Intercropping shall be with maize / sorghum / millet while the surrounding strip of 2.5m wide shall be planted with pigeon peas to enhance plot protection against animals.
- Beans and green grams may be inter-planted with maize/ sorghum /millet and trees if farmers want.
- Possible Species: *Melia volkensii*, *Grevillea robusta*, *Cordia africana*, *Senna siamea*, *Eucalyptus* spp. (improved variety), *Melicia excelsa*, *Gmelina arborea*, *Acacia polycantha* among others.

3. Wood lot for poles or firewood



Possible Layout



Benefit

- Provision of firewood, poles and posts.
- Generation of income within a short period (3 to 5 years).
- Farmers could produce food crops for the first year
- Land rehabilitation for degraded land
- Saving of time spent searching for firewood, thus allowing more time for other activities.

Disadvantage

- After one year, the tree crowns shall interfere with crop production.

Requirements

- Land 17 m by 29 m (1/8 Acres)
- Labour
- Locally available materials
- Farm implements

Estimate Cost

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Seedlings of species 1	20 (16+4)	14.00ksh	280.00ksh
2. Seedlings of species 2	20 (16+4)	10.00ksh	200.00ksh
3. Beans /green grams (Year 1)	1.5 kg	35.00ksh	53.00ksh
4. Pigeon peas (Year 1)	0.7 kg	35.00ksh	25.00ksh
5. Beans /green grams (Year 2)	1.5 kg	35.00ksh	53.00ksh
6. Pigeon peas (Year 2)	0.7 kg	35.00ksh	25.00ksh
7. Termite control (optional)			
Total			636.00ksh

Establishment Period

Planning & Designing	1 day
Land marking & preparation	1- 2 days
Planting	1 day
Monitoring	Once / week

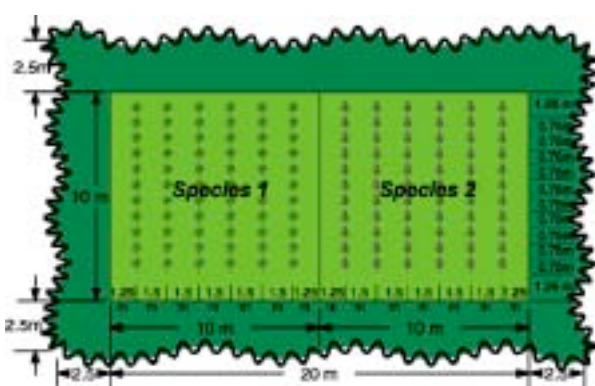
Remarks

- A 2.5m wide strip shall be planted with pigeon peas to ensure protection of the woodlot against animals
- Trees will be planted at a spacing of 3 m by 3 m
- The group will select one favourable tree species and the other one will be recommended by the project.
- The group can reduce the cost of termite control by using local materials such as ashes, neem extract, aloe sap among others in stead of using termiticide
- Possible Species: *Eucalyptus camandulensis*, *Eucalyptus grandis- camandulensis hybrid spp.*, *Senna siamea*, *Casuarina equisetifolia*, *Acacia spp.*

4. Fodder Bank for livestock



Possible Layout



Benefit

- Start providing fodder within a short period - one year.
- Provides fodder during the dry period.
- Provision of diversified nutrient such as crude – protein and mineral for livestock
- Provision of firewood
- Improvement of soil fertility by fixing nutrients depending on the species planted.
- Fodder could also be used for silk production if mulberry is planted.

Disadvantage

- Protection from animal browsing is necessary.
- Within the first year the branches will interfere with crop production

Requirements

- Land 15 m by 25 m (0.1 Acres)
- Labour
- Locally available materials
- Farm implements

Estimate Cost

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Propagation material 1 (Rooted cuttings)	73 (66+7)	15.00ksh	1,095.00ksh
2. Propagation material 2 (Seedlings)	73 (66+7)	10.00ksh	730.00ksh
3. Beans /green grams	1.5 kg	35.00ksh	53.00ksh
4. Pigeon peas	0.7 kg	35.00ksh	25.00ksh
Total			1,903.00Ksh

Establishment Period

Planning & Designing	1 day
Land marking & preparation	1 - 2 days
Planting	1 day
Monitoring	Once / week

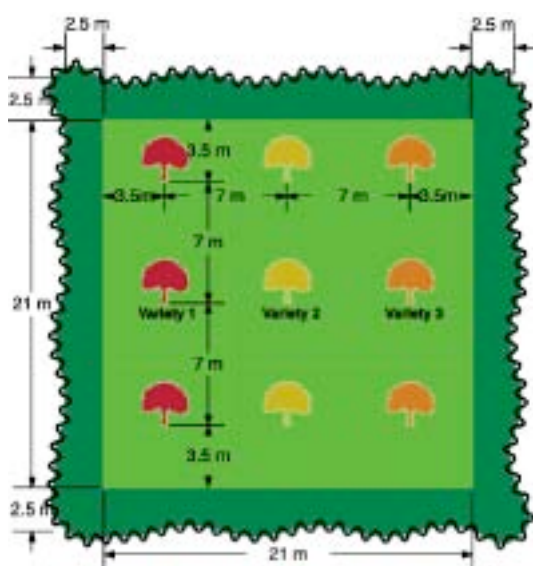
Remarks

- Trees will be planted at a spacing of 1.5m by 0.75m
- Surround the plot with a strip of 2.5 m of pigeon peas for protection against animals.
- Possible species: *Morus alba* (Mulberry), *Luecaena leucocephala*, *Calliandra calothyrsus*, *Gliricidia sepium*, *Acacia tortilis* (*Acacia tortilis* – can produce 6 bags per tree and 1 bag is Ksh. 120)

5. Fruit orchard



Possible Layout



Benefit

- Provision of fruits within a short period (2 years) if the fruit trees are grafted.
- Distribution of income within the year if there are several varieties planted approx. Ksh. 350 – 500 per tree.
- Provides fruit nutrients to the household in terms of fruits.
- Act as windbreak for food crops when the fruit trees are planted together with the food crop.
- Provision of scions for grafting

Disadvantage

- They require intensive care than other type of farm forests.
- Competition for nutrients with food crops if the fruit trees are planted among food crops.
- Require more farm inputs such as fungicides and pesticides

Requirements

- Land 26 m by 26 m (1/5 Acres)
- Labour
- Locally available materials
- Farm implements

Estimate Cost

Requirement	Quantity	Unit price	Total
1. Seedlings of Mangoes	10 (9+1)	150.00 ksh	1,500.00 ksh
2. Manure	3bags	50.00 ksh	150.00 ksh
3. Maize /sorghum/ millet seeds (Year 1)	0.85kg	190.00 ksh	162.00 ksh
4. Pigeon peas (Year 1)	0.7kg	35.00 ksh	42.50 ksh
5. Maize/ sorghum/ millet seeds (Year 2)	0.85kg	190.00 ksh	162.00 ksh
6. Pigeon peas (Year 2)	0.7kg	35.00 ksh	42.50 ksh
7. Pesticides/Fungicides	-	1,000.00 ksh	1,000.00 ksh
Total			3,059.00 ksh

Establishment Period

Planning & Designing	1 day
Land marking & preparation	1 -2 days
Planting	1 day
Monitoring	Once / week

Remarks

- The fruit trees are to be at a spacing of 7m by 7m for mangoes.
- A surrounding strip of 2.5m wide shall be planted with pigeon peas.
- The group fruit orchard will provide scions to all group members in future.
- The group should start a nursery to raise rootstock to provide individual farmers with planting material.
- Possible Species: Several varieties of Mangoes, Citrus, Pawpaw (Solos, Mountain), Passion, among others.

Estimate Cost (Fruit Tree Nurseries)

Materials/Implements	Quantity	Unit price	Total
1. Seeds of Mango	00	Local collection	-
2. Polythene tubes or bags	300bag	0.70Ksh	210.00 ksh
3. Nursery soil + Sand	20+5wheelbarrow	Local collection	-
4. Manure	10 bag	50.00 ksh	500.00 ksh
5. Soil sieve	2 m	200.00 ksh	400.00 ksh
6. Fence	40 m	Local collection	-
7. Secateurs	2	500.00 ksh	1,000.00 ksh
8. Knife	5	Use local knife	-
9. Scion	350 (300+50)	5.00 ksh	1,750.00 ksh
10. Fungicides / Insecticides			1,000.00 ksh
Total			4,860.00 ksh

NB: This budget targets the production of 300 fruit tree seedlings

Estimate Cost (Tree Nurseries)

Materials/Implements	Quantity	Unit price	Total
1. Seeds of various tree species			3,000.00 ksh
2. Polythene tubes or bags	2 rolls	450.00 Ksh	900.00 ksh
3. Nursery soil + Sand	20+5wheelbarrow	Local collection	-
4. Manure	10 bag	50.00 ksh	500.00 ksh
5. Soil sieve	2 m	200.00 ksh	400.00 ksh
6. Fence	40 m	Local collection	-
7. Fungicides / Insecticides (optional)			-
Total (Ksh)			4,800.00 ksh

NB: This budget targets the production of 2000 tree seedlings

Establishment Period (Fruit Tree Nurseries)

Planning and Designing	1 day
Collection of nursery implements, site preparation and fencing	1 day
Collection of nursery materials i.e. soil, sand, manure, seedling containers	1-2 days
Seed collection	1 day
Seed sowing, soil mixing and filling containers with soil mixture	1 -2 days
Pricking out	1 – 3 days
Monitoring, watering and general nursery maintenance.	Daily
Scion collection and grafting	1 – 3 days






Establishment Period (Tree Nurseries)



Planning and Designing	1 day
Collection of nursery implements, site preparation and fencing	1 day
Collection of nursery materials i.e. soil, sand, manure, seedling containers	1-2 days
Seed collection	1 day
Seed sowing, soil mixing and filling containers with soil mixture	1 -2 days
Pricking out	1 – 3 days
Monitoring, watering and general nursery maintenance.	Daily

Remarks

- Use of local waste containers like milk packets, waste tins and others is recommended to reduce the cost of production.
- The production time is fairly short and within a year the nursery can be self sustaining
- The group members to identify priority species.
- The group can reduce the cost of termicides and fungicides by using local materials such as tobacco, ashes, Neem extract, Aloe sap, hot pepper and others
- Farmers can reduce the cost of seeds by collecting locally

7. Options

Items	Images	Requirement	Total Cost
1. Ploughing		Oxen Plough Skilled labour	2,000.00Ksh per acre
2. Tilling with Fork Jembe		Fork Jembe	300.00Ksh per person
3. Mulching		Mulch (e.g. stones and sand)	The ones available on an individual farm to be utilized
4. Construction of micro catchments (in case no ploughing is practiced)		Farm implements	The ones normally available at homes to be used
5. Cover crop		Cover crops e.g. Dolichos lablab (Njahi) Crop Seeds such as green grams (ndengu)	750.00ksh per acre once 625.00ksh per acre every season

Items	Images	Requirement	Total
<p>6. Termite Control</p> <p>Some species such as <i>Eucalyptus</i> and <i>Grevillea</i> require termite control</p>		<p>Termicide (application - once per year)</p> <p>Ashes, Neem extract, Aloe sap and others (application - frequent)</p>	<p>1,000.00ksh</p>
<p>7. Non Wood Forest Products</p> <p>Tamarind, Doum Palm, Neem extracts, Aloe sap, Gum Arabic, etc.</p>		<p>Seeds/Seedlings</p>	<p>Depends on the product</p>



Intensified Social Forestry Project in Semi-arid Areas

FOREST DEPARTMENT

P.O. BOX 30513, NAIROBI, 00100 KENYA

TEL: +254-20-3754904/5/6

+254-20-3761487 E-mail: isfp@africaonline.co.ke

International Agroforestry Market Research Adviser

Duration of Assignment: 1 month (1 month in Year 1).

Qualifications:

A Masters degree in forestry, agroforestry, agriculture or horticulture with a specialization in market research of logs, processed solid wood products and/or agricultural or horticultural products. At least 7 years practical experience in agroforestry development and market research and/or marketing. Previous experience in agroforestry and market research and/or marketing of forest and non-wood forest products in Asia. A working knowledge in rural economic development and extension systems related to forestry, soil conservation and agriculture development in Vietnam.

Tasks:

1. Take a leading role in the drafting of an agenda for and participation in a workshop involving MARD, DARD, farmer representatives and other appropriate agencies that will identify the primary marketing issues that constrain, or appear to constrain, the marketability of high value wood and non-wood products that might be grown in farmer-owned forest gardens. Contribute towards the preparation of a workshop report.
2. Using the conclusions on the workshop (TOR above), as a foundation undertake market research studies to evaluate the market potential of high value trees, agricultural and horticultural crops that are likely to be grown in project-assisted forest gardens. Issues that should be considered are market location, size and value, and the constraints that might affect the sustainability of markets for selected wood and non-wood products that will or might grown in farmer-owned forest gardens.
3. Provide advice on any other aspects of agroforestry and market related issues that will contribute towards effective development and implementation of agroforestry systems and the establishment of farmer-owned forest gardens in this project.
4. Prepare an end-of-assignment report outlining the consultant's conclusions and recommendations.

National Agroforestry Market Research Adviser

Duration of Assignment: 2 months (1 month in Year 1, 1 month in Year 3).

Qualifications:

A Masters degree in forestry, agroforestry, agriculture or horticulture.· At least 7 years experience in agroforestry development and market research and/or marketing of logs, processed solid wood products and/or agricultural or horticultural products.· A working knowledge in rural economic development and extension systems related to forestry, soil conservation and agriculture development in Vietnam. Previous experience in donor-funded projects is desirable.

Tasks:

5. Assist in the planning of and participate in a workshop involving MARD, DARD, farmer representatives and other appropriate agencies that will identify the primary marketing issues that constrain, or appear to constrain, the marketability of high value wood and non-wood products that might be grown in farmer-owned forest gardens. Contribute, as required, towards the preparation of a workshop report.
6. Assist the international forest market research adviser undertake market research studies to evaluate the market potential of high value trees, agricultural and horticultural crops that are likely to be grown in project-assisted forest gardens.
7. Provide advice on any other aspects of agroforestry and market related issues that will contribute towards effective development and implementation of agroforestry systems and the establishment of farmer-owned forest gardens in this project.
8. Provide technical assistance to the international forest market research adviser that will facilitate timely and effective completion of the consultant's duties.
9. Provide assistance, as required, in data analysis, literature searches and document translations.
10. Prepare an end-of-assignment report outlining the consultant's conclusions and recommendations.

Thai Nguyen Agriculture and Rural Development
Forest Development Sub-Department

**Outline for Implementing “ Capacity strengthening for feasible
research
on reforestation “ project**

Proposed project : “ Establishment of production forests in Phu Binh district
to supply raw material for Thai Nguyen wood chipping factory”

Thai Nguyen, June 2004

INTRODUCTION

Thai Nguyen province is located in the middle of the Northeast mountainous region comprises districts, city and towns with total natural land area of 354,110 ha, in which forested land is 151,293.2 ha, occupying 42.7% of natural land area total and planted land is 46,934 ha, occupying 30.5% forested land.

Since 1993 Thai Nguyen has concentrated to plant trees according to 327 and 661 programmes. Main planting species are large timber tree species for protection and supporting tree species are Acacias, Manglietia glauca ect. . These planted areas are step by step developing their function and role.

In additional, Thai Nguyen province had directions to apply step by step advanced techniques to raise plantation quality. Tree species with fast growing, high productivity, high economic value and good protection are used to replace the tree species with low productivity planted in the PAM plantations and plant on about 50,000 ha on bare lands and denuded hills. This action will assure environmental protection function of forest, and at the same time supply enough raw material for Thai Nguyen Wood Chipping factory with capacity of over 30,000 m³ wood/year and Hoang Van Thu paper mill with capacity of over 4100 tons/year as well as more than 30 wood processing workshops in the province.

From above characteristics and real conditions of the province, it is necessary to establish raw material plantations to serve the needs of processing industry, solve employment for farmers when free time after crops to increase their income and contribute to environment and soil protection.

That's why Forest Development Sub-Department works out the project namely “ Establishment of production plantations in Phu Binh district to supply raw material for Thai Nguyen wood chipping factory”

I. GENERAL INFORMATION

Province: Thai Nguyen

Project manager:

Implementing institution:

Implementing persons:

1. Project manager at province level

Mr. Tran Xuan Chien

Position: Director of Thai Nguyen Forest Development Sub-Department

2. Planning person:

Mr. Bach Tuan Dinh

Position: Project manager Division of Thai Nguyen Forest Development Sub-Department.

3. Technical person

Mr. Nguyen Quang Sinh

Position: Head of Technical Division of Thai Nguyen Forest Development Sub-Department

4. Chief accountant

Mrs. Hoang Thi Oanh

Position: Chief accountant of Thai Nguyen Forest Development Sub-Department

5. Rural development manager

Mrs. Nguyen Thi Nga

Position: Head of Planning Division, Thai Nguyen Forest Development Sub-Department

6. Environmental influence assessing expert

Mr. Hai

Position: Thai Nguyen Department of Resources and Environment

7. Investigating expert

Mr. Dang Van Ton

Position: Director of Thai Nguyen infrastructure consultant building company

8. Co-ordinator

Mr. Vu Son Thuy

Position: Head of project management Division, Thai Nguyen Forest Development Sub-Department

9. Social influence assessing expert

Mrs. Lien

Position: Head of Society Labour Sponsor Division

II. PARTICIPATING OBJECTIVES

For past years Vietnamese Government launched many projects and programmes to restore and raise forest coverage, at the same time raise life of labours who are very closely connected with forestry profession. However these projects and programmes have not obtained high results due to low feasibility that is result of lack of information during report writing , That's why participating objectives are to raise step by step capacity of planning, capacity of reporting feasible research and capacity of implementing local reforestation projects/programmes.

- To prepare a project proposal namely “ Establishment of production forests in Phu Binh district to supply raw material for Thai Nguyen wood chipping factory”

The project will supply enough raw material for Thai Nguyen wood chipping factory with capacity of over 30,000 m³ per year and Hoang Van Thu paper mill with capacity of over 4100 tons/year.

- To solve employment for farmers to have stable income, increase social life and help local people to be closely connected with forest profession and reduce deforestation.

- To contribute to environmental protection, soil protection , to develop step by step forestry sector in the direction of sustainment.

III. PROPOSED REGION: Phu Binh district of Thai Nguyen province.

A. Natural condition.

1. Location.

Phu Binh is located at the South of Thai Nguyen province. The district shares the border with districts of Thai Nguyen and Bac Giang provinces:

Dong Hy district of Thai Nguyen to the North, Pho yen district of Thai Nguyen to the West, Hiep

Hoa district of Bac giang to the South and Tan Yen district of Bac Giang to the East.

2. Topography.

Phu Binh is a mountainous district and gradually slopes from Northeast to Southwest. In general, topography of Phu Binh is rather flat; mountains and hills are mainly low with slope of under 25°.

3. Hydro-Meteorology

Phu Binh district is in the monsoon climate region with two seasons in the year: dry and wet season

- Rainy season is between May and October. Dry season is from November to April of the next year.

Mean annual temperature is 22 - 24 °C.

Rainfall is 2200 - 2400 mm, the most in July and the least in November.

Average relative humidity is 84 - 86%.

-Wind system:

Southeast wind is popular in summer.

Northeast wind is popular in winter

4. Site

In Phu Binh district soil resources is abundant and diversity. Natural land area total is 24,936 ha comprising of different soils: yellow feralit originated from slate; brown-yellow feralit originated from sandrock, soil originated from mudstone, soil originated from silt of Cau river.

In general, soils in Phu Binh are very good and suitable to forest tree species and fruit trees.

5. River system.

There are two rivers flowing through Phu Binh. Some irrigation system such as Nui Coc system from Nui Coc lake and others in the district meet the need of water to irrigate 95% agricultural land area.

B. Economic and social characteristics

1. Economy:

Phu Binh is a poor district, total products calculated according to real price in 2003 attains 2,297,000 VND. Average food is 429 kg per capita per year..

Most of people are farmers, industry is nearly does not develop. That's why, for Phu Binh development of agricultural and forestry economies one of spearheads which needs to invest in coming time.

Infrastructure like transportation, health, education, culture and information is more and more strengthened and raised to meet the needs of local people.

+ Transportation

National way No 37 runs through Phu Binh with the length of 19 km. The way is very important for some provinces and now being upgraded and widened. In the district roads to link communes are 119 km long in which 18 km are covered with mineral pitch or concrete. Roads link villages are 219 km long. Traffic network of the district rather develop. So vehicle can arrive every where . That meets the need of people in transportation.

+ Health

There is one district health service Centre and 21 medical service units in all communes comprising staff with high profession level and virtue to do well their responsibility in disease examination and treatment and care of people's health.

+ Education

In Phu Binh there are 66 schools (2 secondary schools, 1 frequent education centre, 21 middle schools and kindergartens). School houses are clean and beautiful and enough equipments to meet the need of teaching and learning of the schools. So teaching and learning quality increases clearly.

+ Society

Phu Binh district has 21 administrative units (21 communes and one town) comprising 8 people with the population of 137,482 persons, more than 27,000 households, density 551 persons per km².

Population of working age is rather high, more than 90,000 persons; 80% of which working in Agriculture, forestry and fishery sectors. In agriculture, cultivation is main activity but depends on crops, so employment is lack during free time, occupying 45 - 56% while number of people attaining working age increase 12,000 persons every year. This is a great pressure for economy and society developing policy and solving employment, So developing agricultural and forestry economy is very important objectives of Phu Binh district.

For development of economy in general and agriculture and forestry economies in particular, Phu Binh has some below basic good and weak points

* Good points:

Location of Phu Binh is favourable, 25 km far from Thai Nguyen city and 20 km far from Thai Nguyen wood chipping factory. The national way No37 running through the district can link other provinces (Bac Giang province, Hanoi capital ect.). Development of traffic network in Phu Binh gives convenience for exchange to develop economy.

In Phu Binh climate and soil conditions including hilly and mountainous areas give convenience to develop economy. Crop diversity, some forest tree species groups can be used and agro-forestry can be applied.

Labour source in Phu Binh is abundant and people work very hard. This is one of important factors in economic development.

* Weak points

Phu Binh is a purely agricultural district, agriculture production is main activity, so people's life is difficult.

Every year number of people attaining working age is high. That's why surplus labour after crops is big.

Few projects invested for Phu Binh, so there is no chance to develop internal force.

From the above good and weak points, establishment of planting project to supply raw material for Thai Nguyen wood chipping factory is necessary and effective. It not only contributes to environment protection but also gives good conditions to develop district economy, increase income and stabilize people's life.

C. Present land and forest situation

1. Soil type area:

Forest land and forests have been allocated to households (not yet certificate book).

Total natural land area of the district: 24,934 ha. In which:

+ Forest land: 6,332.6 ha, occupying 25.4% total natural land area

- Forested land 4,500 ha

Eucalypts plantation 3,300 ha

Pines plantation 1,500 ha

(These plantaions grew badly and need to improve or replant)

- Bare land 1,532.6 ha

Bare land with regenerated wood trees 1,532.6 ha

+ Agricultural land: 13,845.3 ha, occupying 55.5%

+ Special use land: 2,463.27 ha, occupying 9.9%

+Habitat land: 908.36 ha, occupying 3.6%

+ Others: 1,385.87 ha, occupying 5.7%

2. Forest resources

- Total timber capacity: 120,000 m³ wood

- Vegetaion: Mainly plantations with main tree species: Eucalypts, Acacias ect. . These plantations with low productivity should be improved.

IV.PRESENT FORESTRY ACTIVITIES

1. Organization:

*** State system**

Organization system from province to commune has 3 levels.

+ Province level:

- Department of Agriculture and Rural Development is a specialistic institution belonging to provincial People's Committee. It implements state management function for forestry sector.

- Forest Development Sub-Department is also a specialitic institution belonging to Department of Agriculture and Rural Development. It gives ideas to Forest Development Sub-Department and implements state management function and projects of forest development.

- Forest protection Sub-Department is a law excecuting institution with the function of forest protection.

+ District level.

Agriculture and Rural Development Division and Forest Protection Unit are institutions giving ideas to district People's Committee for and implementing forest management, protection and development in the district.

+ Commune level.

There is a forest section with one reponsible person or one person as a chief of agriculture-forestry activity.

*** Foret management boards.**

To manage system of protection, special use forests in the province, there are some following boards:

- Nui Coc Lake Protection Forest Management Board.

- ATK (safe area) Dinh Hoa special Use Forest Management Board

- Phuong Hoang Vo Nhai special Use Forest Management Board

Only Nui Coc Lake Protection Forest Management Board has own staff to act according to its function, responsibility and power determined by the Decision No 081/2001/QD launched by the Government. The others act as part of their work and of couse effect is low and reponsibility is not clear.

*** State business system.**

At present in the province there are 6 business units managed by Central and local authorities.

+ Central.

- Thai Nguyen Wood Chipping company comprises 5 units, 2 of which located in Thai Nguyen province are Dong Hy and Phu binh Forest Enterprises

- Phuc Tan Forest Enterprise (Pho Yen district) belonging to Northeast Agriculture-Forestry company of Vietnam Forest General company.

+ Local

The province manages:

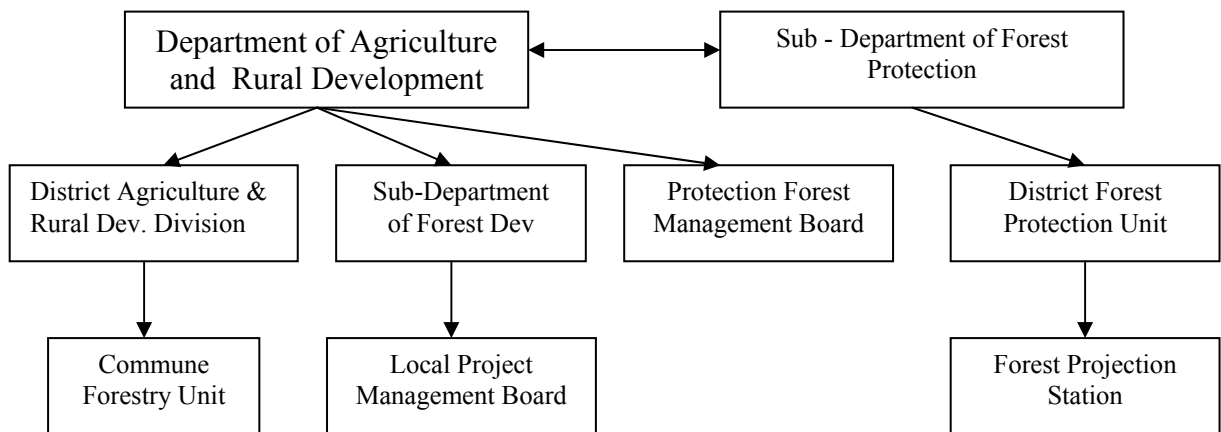
- 3 forest enterprises namely Dai Tu, Dinh Hoa and Vo Nhai Forest Enterprises

- Thai Nguyen Forest Product Stock company

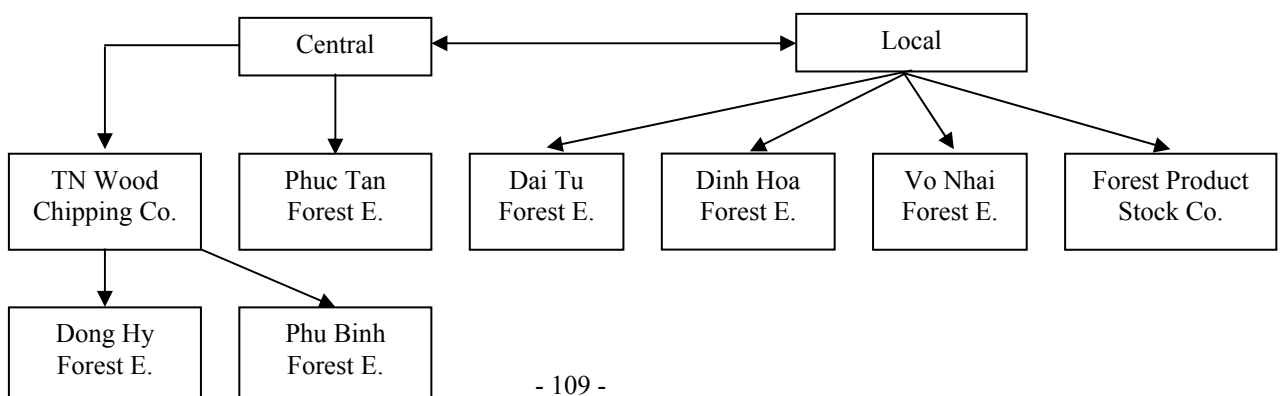
State units are an important factor in establishment and development of forest capital and an origin to implement forestry projects. However, since mechanism has changed, business activities decrease, production power reduce, employment is lack and workers' life is difficult.

Organization Diagram of forestry activity in Thai Nguyen province

* State system



State business system



2. Present total fund from 661 program and total planting area of 661 program in Thai Nguyen

661 program (5 million ha planting project) has been carried out during 1998-2010 in the whole country. In Thai Nguyen province area planned for the program is : 112,675.38 ha in which:

- Forest and forest land planned for protection contract: 56,021 ha
- Forest and forest land planned for forest protection and maintenance: 34,430 ha
- New planting area 22,424.38 ha

Thai Nguyen province carried out the program from 1999 to 2003 as follows:

- Forest protection contract: 17,380.81 ha
- Forest protection and maintenance 944.58 ha
- New planting: 6,590 ha

Fund for the above activities supplied by the Central : 28,876.65 million VND

3. Other planting activities.

Besides 661 planting program, there are some other planting activities in Thai Nguyen such as:

- People planting project (Implemented by provincial Forest Extension Centre). The project is developed in 9 districts and city, for period 2002-2007.

For two past years, planted area was 2,200 ha.

- Dendrocalamus membranaceus planting project. It is implemented by Department of Agriculture and Rural Development.

- Economic and Technical programmes such as Planting trial for Mexico Chukrasia in Phu Binh district; High quality planting program in Yen Lang district; Planting trial for Michelia, Endospermum chinensis in Dai Tu district.

4. Production Forest activity.

Production forests are established in the whole province but concentrated in large area. Some production units doing like that are listed below:

- Phu Binh Forest Enterprise
- Phuc Tan Forest Enterprise (Pho Yen district)
- Dong Hy Forest Enterprise

From 1999 to 2003 these forest enterprises planted 2,307.53 ha with main tree species: Acacia (by seed), Acacia Hybrid (by cutting), Eucalypts (by tissue culture).

5. Nursery

In planting activity, seedling production is an important link and determinant for planting result. So nursery establishment to supply seedlings is necessary. In Thai Nguyen there are 13 nurseries with large area consisting of:

In Thai Nguyen city: 4 nurseries of Thai Nguyen Agriculture - Forestry University; 1 nursery of Provincial Agriculture Extension Centre; 1 nursery of Nui Coc Lake Protection Forest Management Board. 1 nursery in Phu Binh district. 2 nurseries in Dinh Hoa district. 1 nursery in Phu Luong district. 1 nursery in Dai Tu district. 2 nurseries in Dong hy district. 1 nursery in Pho Yen district. 1 nursery in Vo Nhai district.

Besides the above large nurseries, there are some small nurseries managed by households in the whole province.

All these nurseries have capacity to produce seedling well. Seedlings are good quality and enough quantity for planting in Thai Nguyen.. Every year each nursery can supply from 200,000 to 800,000 planting stocks.

Main planting tree species are:

- Timber tree species (for protection): Canarium, Peltophorum pterocarpum, Erythrophloeum fordii, Chukrasia, Mexico Chukrasia, Machilus.

- Economic tree species: Eucalypts, Acacia auriculiformis, A. mangium, Acacia Hybrid.

- Dendrocalamus membranaceus, Bat Do shoot bamboo.

- Fruit trees: Fruit trees planted in Thai Nguyen are supplied by Thai Nguyen Agriculture-Forestry University. They are high quality and productivity.. At present in Phu Binh district fruit tree species are Longan, Litchi, Mango, Anona, Grapefruit, Orange.

In additional, tea in Thai Nguyen is a famous special product in the whole country.

Tea is one of planting crops with great influence.

Based on real conditions and characteristics of the province, main planting tree species selected for coming years are:

+ Protection tree species:

Selected tree species are protective, environmental and economic value. Besides present main planting tree species, Mexico chukrasia, Michelia, Endospermum chinensis will be used.

+ Economic tree species:

Tree species selected are fast-growing and high productivity. They also have protective, environmental value. They are Eucalyptus plantlets and Acacia cuttings.

+ Fruit tree species:

Besides species have high economic effective, some other species with quality and export value such as Nhan Long, Vai Thieu.

6. Present planting cost ration

+ For protection and special use plantation

According to the Decision No 5246/QD-BNN-LN signed by Minister of Agriculture and Rural Development for publishing cost norm of planting, tending protection and special use plantation in 661 program, investing ration for 1 ha plantation is 4,000,000 VND/ha/year (support by state) in which:

- Planting and tending for first year: 2,700,000 VND
- Tending for the second year 600,000 VND
- Tending for the third year 400,000 VND
- Tending for the fourth year 300,000 VND

+ For production plantation

Planting cost ration for 1 ha is 12,000,000 - 15,000,000 VND. This cost ration is calculated for the whole period of production rotation (planting -

tending - exploiting) (This capital source is from planters - their own money or borrow from bank)

7. Forest road cost

Cost for building road in the forest is different depending on real conditions such as topographic, natural conditions and market price.

V. ON-GOING FORESTRY PROJECTS IN THE PROVINCE

1. Five million ha planting program (661 project)

*** Objectives**

- Plant 5 million hectares and protect existing forests to increase forest coverage of up to 43%, contribute to assuring security, environment, mitigate natural disaster, increase water holding, gene conservation and biological diversity.

- Use effectively bare lands and denuded hills, create employment for labourers, contribute to hunger elimination and poverty reduction, fixed cultivation and sedentarisation, increase income for people living in rural and mountainous area, stabilize social politics, national defence and security, especially in mountainous region.

* Period: 1998 - 2010

Budget and cost supply: State budget supply through state treasury system.

2. People tree planting project

*** Objectives**

- Create chances for citizen and socio-economic organizations taking part in planting activity, contribute to pushing fast planting speed in the whole province.

- Popularize and transfer technology, propagate forestry knowledge, create awareness of forest profession in the direction of socio-forestry.

-Create employment, increase income from forest, contribute to stabilizing and raising people's life

* Period: 2002 - 2007

* Total cost: 17,886,500,000 VND

In which:

- Local budget: 2,954,000,000 VND

- The rest are from planters.

Appendix

1. List of project participating persons

No	Name	birth year	Specilistism level	Institution
1	Tran Xuan Chien	1951	Economy Engineer	Forest Development Sub-Department
2	Hoang Thi Oanh	1958	Economy Engineer	Forest Development Sub-Department
3	Nguyen Quang Sinh	1947	Engineer	Forest Development Sub-Department
4	Vu Son Thuy	1950	Forest product processing Eng.	Forest Development Sub-Department
5	Bach Tuan Dinh	1979	Forest Engineer	Forest Development Sub-Department
6	Nguyen Thi Nga	1958	MSc in Agricultural cultivation	Department of Agriculture and Rural Development
7	Dang van Ton		Engineer	Infrastructure Building consultant Company
8	Hai		Engineer	Department of Technology and Environment
9	Lien		Engineer	Department of Labour, Society and Invalid

2. Certificating letter from Department of Agriculture and Rural Development

3. Map and pictures

4. Forest development general planning in the province

A. Protection forest:

Total area: 64,983 ha,

occupying 35.3% forest land

*Area of very crucial watershed protection: 25,930 ha

+ Forested land 24,992 ha

+ Bareland 838 ha

*Area of crucial watershed protection 39,053 ha

+ Forested land 28,607 ha

+ Bareland 10,446 ha

B. Special use forest

Total area: 33,385 ha, occupying 18.2% forest land

- Forested land: 27,504 ha

+ Natural 25,805 ha

+ Plantation 1,698 ha

- Bareland: 5,881 ha

Special use forests in the province are planned into 3 areas:

- Tam Dao National Park 11,910 ha (managed by MARD)

- ATK (Safe region) special use forest 10,255 ha

- Phuong Hoang - Than Sa Nature conservation forest 11,220 ha

C. Production forest

Total area 85,496 ha, occupying 46.49% forest land

+ Forested land: 69,396 ha

+ Bareland: 16,127 ha

Production forests are divided according to managing owner;

+ State: 31,082 ha

+ Household 54,414 ha

Production forests are divided according to economic purpose:

+ Production area for paper raw material and construction wood
39,618 ha

(Dinh Hoa, Phu Luong and Dai Tu districts)

+ Production area for Man - made board raw material
22,648 ha

(Dong Hy, Phu Binh districts)

+ Production for construction wood (Vo Nhai district)
14,009 ha

+ Production area for mine wood 9,158
ha

(Pho Yen district, Thai Nguyen city, Song Cong town)

5. 661 project planning from 1998 to 2010

- Period: 1998 - 2000

+ New plantation 700,000 ha

+ Protection and maintenance combine with additional planting
350,000 ha

- Period: 2001 - 2005

+ New plantation 1,300,000 ha

+ Protection & maintenance + additional planting 650,000 ha

- Period: 2006 - 2010: New plantation 2,000,000 ha

DARD Thai Nguyen Province
Sub-DFD Thai Nguyen Province

Brief introduction on Phu Binh District

I- Natural conditions:

1. Geographical location:

Phu Binh District is located to the South of Thai Nguyen Province. It shares border with Dong Hy District to the North, with Hiep Hoa District (Bac Giang Province) to the South, with Tan Yen District (Bac Giang Province) to the East and with Pho Yen District to the West.

2. Topography

Phu Binh District is a mountainous one. Its topography gradually lowers down by Northeast - Southwest direction. Topography is relatively flat. Its mountains and hills are low with slope of less than 25°.

3. Climate and hydrography:

Phu Binh District is located in monsoon tropical climate. There are two distinct seasons a year namely dry and rainy seasons. Rainy season starts from May to October and another from November to April next year.

Annually mean temperature is 22-24°C. Mean rainfall is 2,200-2,400 mm/year. Mean humidity is 84-86%.

4. Land

Total natural land area is 24,936 ha with various kinds of soil:

- Yellowish brown feralit soil developed on schist parent rock;
- Yellowish brown feralit soil developed on sandstone parent rock; developed on old alluvial, Cau River-deposited alluvial.

5. River:

There are two rivers running across the district, namely Cau River and Dao River (canal). There are Nui Coc irrigation system and dams.

II. Socio-economics:

1. Economics:

Phu Binh District is a poor district. Grossed products calculated by real price of 2003 attained 2,297,000,000 VND. Food per capita is 429kg/year. There are 80% of its total population working on agriculture. There are no industrial facilities.

2- Transportation

There are 19 km of national road No 37 running across the district, 119 km of inter-communal roads and 219 km of inter-village roads.

3. Health-care

There are a district medical center and 21 communal clinics.

4. Education:

There are two high schools, a continuing education center, 21 junior high schools and 21 primary schools.

5. Society:

There are 21 administrative units (20 communes and one town). There are 8 ethnic groups living in. Total population is 137,482 persons with over 27,000 households and density of 551 persons/km². Number of laborers in working age is 90,000 persons (agriculture laborers make up 80%).

III. Current status of land and forests

Total land area is 24,936 ha

1. Forested land:

Total forested land is 4,952.3 ha, of which planted forest area is 4,952.3 ha: with available stock of 4,617.2 ha and without stock of 86.7 ha.

Non-timber forest product forest (pine) area is 248.4 ha.

2- Bare-land: 498.9 ha

3. Others: 19,484.8 ha

IV. Advantages and disadvantages:

1. Advantages:

Phu Binh District is located 25 km far from Thai Nguyen City, 20 km from Thai Nguyen Particle Board Factory and 60 km from Ha Noi Capital. There is national road No 37 running across the district. The district is abundant in labor force. Local people are working very hard. It has developed transportation network. Its climate and land condition suitable to development of agricultural and forestry production.

2. Disadvantages:

Agriculture production is the only one in Phu Binh District. Economy is slowly developed. Living condition of local people is still poor. Labor force is redundant. There is no project carried out in Phu Binh District.

**Status quo of forest resources - Situation of socio-economics
5 communes of project area in Phu Binh District**

Administrative units/communes	Total natural land area (ha)	Forestland			Others	No of households	Persons	No of laborers	No of villages	Poor households
		Total	Forested	Bare						
Ban Dat	1,878	588	535.6	52.4	1,290	1,160	5,664	3,474	12	64
Tan Thanh	2,793	1,483.4	1,434.9	48.5	1,309.6	1,190	5,056	3,108	12	102
Tan Khanh	2,093	612	558.2	53.8	1,481	1,594	7,376	4,504	25	126
Tan Hoa	1,981	670	645	25	1,311	1,456	7,170	4,364	17	114
Tan Kim	2,323	800.8	654.7	146.1	1,522.2	1,727	7,854	4,816	14	188
Total	11,068	4,154.2	3,828.4	325.8	6,913.8	7,127	33,120	20,266	80	594

Quang nam department of agriculture and rural development
07 Hung Vuong Street – Tam Ky Town, Quang Nam Province
Tel No: 0510 - 852 478 Fax No: 0510 – 852 629
To: JICA in Ha Noi
Sub: *Project on strengthening capacity for the feasibility study of afforestation*
(Cooperation project MARD/JICA)

Tam Ky, June 08th 2004

Quang Nam Department of Agriculture and Rural Development (herein after referred to as DARD) participated in the Workshop about repairing Project Outline “Strengthening capacity for feasibility study of afforestation” Which was organized on April 21th 2004 in Da Nang City by JICA and Central Forestry Department.

After studying the project outline contents issued by JICA and Central Forestry Department and results from the workshop, Quang Nam DARD appreciates the valuable targets of the project highly.

Quang Nam Province has 788,913 hectares of forestry land, make up 75.7% natural land. Bare land is so mach; consist of 356,602 hectares, so the afforestation demand is very necessary.

Some recent years, thanks to Central Forestry Department’s and foreign Organization’s help, Quang Nam province has invested some afforestation projects. In most of the projects, surveying field, consulting and establishing feasibility reports have been carried out by foreign investors where as Quang Nam DARD and relevant local institutions were only coordinative partners and don’t play main role.

However, during carrying out our duties, the participating institutions and the staffs have acquired a few abilities of establishing feasibility reports. But to establish a perfect feasibility report satisfying the requirements of foreign investors, the institutions and staff’s capacity must be enhanced.

For those reasons, Quang Nam DARD would like to have Central Forestry Department and JICA’s help to take part in the project “strengthening Capacity for feasibility study of afforestation”. If selected to be a province establishing

sample project, Quang Nam DARD will repair condition fully in accordant with project demands. Cooperate with JICA, Central Forestry Department and relevant sides well to complete the project best.

One again, we would like to have your help expectantly to participate in the project.

Vice Director of Quang Nam DARD

Phan Van Hau

Signed and stamped

Quang Nam department of agriculture
and rural development

Proposal outline for participating in the project “strengthening
Capacity for the feasibility study of afforestation”
(Cooperators: MARD/JICA)

1. General information

- Province: Quan Nam
- Authority: Phan Van Hau, Vice Director of Quang Nam DARD
- Management and executive Partner: Establishment Project management Board be long to DARD
- Other available partner:
 - + Relevant provincial agencies: DARD, Department of resources and environment, Department of Plan and investment, Finance, Bank for agriculture and rural development, Investment and development Fund, Forest Ranger Department.
 - + People’s committee of Northern Tra My district
 - + Tra My Forest Enterprise
 - + People’s committee of Project communes: Tra Giang, Tra Nu, Tra Giac

2. Targets for participating in the project

- Enhance and develop capacity of relevant agencies and staffs for planning afforestation project and establishing feasibility report and implementing schedule.
- Having a perfect feasibility project aim to have more convenient opportunity to find investment capital from foreign partner.

3. Proposal project

3.1. Project name: “Afforestation on HonBa Mountain and Truong River area in Northern TraMy district”

3.2. Project area:

Northern TraMy district divided from old TraMy district in 2003.

Total natural area is 82,305 hectares; consist of 11 communes and 01 town.

The district area is planned as follow:

- Forestry land : 74,103 hectares
- + Forest land : 31,301
- + Bare land : 42,802

Distributed into forest functions

- Protection forest : 54,372
- + Forest land : 26,949
- + Bare land : 27,423
- Production forest : 19,731
- + Forest land : 4,352
- + Bare land : 15,379
- Other land : 8,202

Proposal project area consists of 9,355 hectares belong to 03 communes: TraGiang, TraNu, TraGiac of Northern TraMy district.

- Geographic Co-ordinate:

+ Latitude: $15^{\circ}13'52''$ - $15^{\circ}20'43''$ North

+ Longitude: $108^{\circ}10'45''$ - $108^{\circ}21'48''$ East

- Land, forest resources:

Commune	Total natural area	Proposal project area (Hectare)					
		Total	Forestry land	Natural Forest	Planted land	Bare land	Other land
1. TraGiac	15,010	5,585	5,455	2,702	89	2,664	130
2. TraGiang	3,750	1,049	560	354		206	489
3. TraNu	5,500	2,721	2,427	508	110	1,809	294
Total	24,260	9,355	8,442	3,564	199	4,679	913

- Access conditions:

There are two main roads to access to project area:

+ 01 road is from TraDuong T-junction to TraNu

+ 01 road is from TraMY town to TraGiang, TraGiac

The roads can access to centre of communes. Some parts of the roads have repaired, expanded but general view, traffic is not yet convenient, especially in rainy season.

- Natural conditions:

+ Climate and hydrography:

It is effected by HonBa Mountainous System with average 700 – 800 m height and highest top is 1,352 metres. The terrain is divided by mountainsides to make up stream, spring, All of these influent to Northern TraMy Town climate.

There are some big streams: Nuoc Oa, Tavi ... flow into Tranh River.

Average rainfall/year: 3,965 mm, mainly from October to November.

Average temperature/year: 25⁰C on July and the lowest temperature: 34⁰C on July and the lowest temperature: 17⁰C on January.

Average moisture: 80%

- Animal and Plant:

+ Animal: There are a lot of wild animals such as: Pig, Muntjoe, Deer, Monkey, Cock, Pheasant, Snake, Python, Turtle...

+ Plant: Almost Natural Forest is poor and medium style. Trees: Cho (Sequoia), Uoi, Doi, Huynh (Tarietia javanica), Dau (Dipterocapus), Tram (canary)...Creepers: Rattan ...

Bare land is Ia, Ib type, mainly shrubby and some trees demanding sunshine very much, growing up fast and recovering after cultivating or on burnt – over land.

+ Soil: Almost soil type is red – brown Ferralite which derived from granit rock. The soil texture is light and medium. soil still remains characters of cultivating and forest land

+ People's life and economy:

Population:

Commune	Households – persons Number in commune	Households – persons Number in Project area
1. TraGiac	558 – 2,765	30 – 151
2. TraGiang	309 – 1,398	48 – 188
3. TraNu	218 – 1,249	42 - 252

Some Ethnic minorities: Cor, Cadong, Muong is 90% more than Kinh Ethnic.

Livehood and knowledge. In project area, there are only two hamlet classes built in bamboo, a number of pupil is poor. Livehood and traditional cultivation rely on natural conditions, mainly agricultural production, horticulture, hunting and exploiting forest products.

Average income/year/person: 250 kg of food

Poverty – stricken ratio of households: 45%

Average Population increasing ratio: 1.37%

4. Forestry activities

4.1. Organizations

- DARD: To help People's Committee of Province to manage forest and forestry land.
- Forest Ranger Department: To carry out monitoring about Implementing Forestry Law.
- Department of Resources and Environment: To help People's Committee of Province to manage land and allocate land.
- Departments: Plan and Investment, Finance help People's Committee of Province to find budget and to inspect spending capital.

Non – productive and production institutions:

Centre of Irrigation work, Agriculture and Rural Development Consultation

- Centre of Seed and Agro – Forestry experiment
- Centre of Agro – Forestry Extension
- Plant protection Institution
- Tra My Forestry Enterprise
- Song Cong Forestry Enterprise
- Ca Dy Forestry Enterprise
- Phuoc Son Forestry Enterprise
- P'rao Agro – Forest products Import Company
- Quang Nam forest products Export Company

4.2. About 661 Project

- Investment capital from state budget during 5 years (1999 – 2003): 40.967 Billion VND

- Number of subprojects: 18
- Grand total project area: 304,497 hectares

4.3. Othe afforestation activities:

- Planting production forest:
 - + VIJACHIP join – venture Company: Invested 2,455 hectares from 1992 to 1998.
 - + Quang Nam forest products Export Company combined with households who is allocated land to plan 300 hectares every year.
 - + Households and farm bosses invest themselves to plan and the State supports seedling to plant scattered.
- Nuseries:

No	District	A N ⁰ of nurseries (unit)	Productivities (trees)
1	Tra My	02	300,000
2	Phuoc Son	02	400,000
3	Ca Dy	02	200,000
4	Hien	03	400,000
5	Dai Loc	01	300,000
6	Duy Xuyen	04	400,000
7	Que Son	02	300,000
8	Thanh Binh	03	500,000
9	Hiep Duc	01	500,000
10	Tam Ky	04	500,000
11	Nui Thanh	02	300,000

12	Tien Phuoc	02	300,000
----	------------	----	---------

A number of nurseries will rise up depending on project' demand.

- Tree species and special trees will be planted:

+ Native (local) trees: Cho (Sequoia), Uoi, Doi, Huynh (Tarietia javanica), Dau (Dipterocarpus), Tram (Canary), Que (Cinnamomum)...

+ Imported trees: Acacia, Chinese bamboo...

- Unit price to plant trees on 01 hectare; 10 – 15 million VND (01 planting year, 03 tending years)

- Unit price to build 01 kilometre of operation road: 300 – 400 million VND

5. Investment Promoting and Implementing Projects

No	Projects	Area (ha)	Note
	Total	353,502	34% natural area
I	Implementing Project	311,863	31% natural area
1	16 projects for protection afforestation by Decision N° 661	211,863	State budget
2	02 projects for special – use forest by Decision N° 661	92,635	
3	01 project for Planting rubber	5,600	Invested by General Company of rubber
4	Project for afforestation on coastal sandy area (2001 – 2005) - PACSA	4,043	Grand Aid by Japan
5	Project for protection afforestation at reservoirs: Vinh Trinh, Thach Ban, Phu Loc, Viet An (2002 – 2007)	8,361	Loan Capital from JIBIC
II	Promoting investment	30,000	

1	Build Agro – Forestry area and support for development of market – Orientated (2004 – 2007)	1,000	Grand aid by Italy/FAO
2	Project for Sustainable production afforestation (KfW6)	9,000	Grand aid by Germany
3	Project for production afforestation (WB)	20,000	Loand capital from World Bank

Appendix

1. Curriculum Vitae of the staffs possible to participate in the project

◆ Phan Van Hau, Forestry Engineer, Vice Director of Quang Nam DARD, concurrently Director of Quang Nam Management Board of PACSA

◆ Le Minh Hung, Forestry Economist, Vice – Chief of Planning and Finance Division belong to Quang Nam DARD, concurrently Vice Director of Quang Nam Management Board of PACSA

◆ Huynh Phong Ba, Forestry Engineer, Chief of Forestry Division belong to Quang Nam DARD

◆ Tran Thanh Binh, Forestry Engineer, Expert of Forestry Division belong to Quang Nam DARD, concurrently technical of Quang Nam Management Board of PACSA

◆ Nguyen Van Xuan, Chief of Agriculture and rural Development Chamber belong to Northern Tra My district.

◆ Huynh Khoi, Director of Tra My Forestry Enterprise

2. A proposal letter of Quang Nam DARD

3. A Map of Project areas

4. A general Forestry development plan

5. A 661 project plan

**Son La People's Committee
Department of Agriculture and Rural Development**

**a Proposal participating in the project
“Enhance research capacity feasibility in forest plantation”
(Joint project Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)
and Japan International Cooperation Agency (JICA))**

Son La. 8 June 2004
Content

I. General information

2. Participating objective
3. Proposed area: Mai Son district, Son La province
4. Physical condition
 - 1.1. Geological location
 - 1.2. Climate
 - 1.3. Hydrology condition
 - 1.4. Pedology, land and forest resource
- II. Socio-economic condition
 - 2.1. On economic side
 - 2.2. Transport network
 - 2.3. Social culture
 4. Current forestry activities
 5. Programs, projects are implementing at the district
 6. Annexs

1. General information:

- Son La province

- Responsible person: Mr. Nguyen Van Giai – Vice-Director of Agriculture and Rural Development Department
- Partner: Department of Forest Development, Planning Division of Agriculture and Rural Development Department
- Prospective participants (name, position, resume attached in Annex 1)

2. Objectives:

+ To enhance research capacity feasibility for planting forest projects on provincial area (planting protection, production and special-use forest) as well as other projects on developing farming economy, agro-forestry...which aim to improve quality of making and implementing forestry projects in the whole province in the coming time.

+ Specific objectives are to strengthen capacity in professional as well as in management, development, monitoring and assessment of projects for managers and technicians in the provincial agriculture and rural development sector; To form organization system as well as resource and high quality in developing and implementing projects on forestry and rural development in provincial area. Sectors, specific projects are the followings:

1. Forest development project (3 types of forest)
2. Farming economy development project
3. Forest extension project
4. Project on forest environment and ecological conservation
5. Project on forest land and forest resource sustainable use
6. Project on developing agriculture and forestry in mountainous regions
7. Project on developing forest seedlings
8. Project on sustainable cultivation on sloppy soils
9. Project on biodiversity conservation
10. Project on forest trading, non-timber forest products...

3. Proposal region: Mai Son commune – Son La province

Background situation:

I. Physical condition:

1.1 Geographical location:

Mai Son commune is situated on geographical coordinates:

- 20° 52'30" - 21°50'50" Northern attitude
- 103°41'30" - 104°16' Eastern longitude

Boundaries:

- Son La town, Thuan Chau district in the north
- Yen Chau district in the south
- Song Ma district and Democratic Socialist Republic of Lao in the west
- Bac Yen and Muon La district in the east

The district has 8 km of borderline to Democratic Socialist Republic of Lao. It is located on Na San highland with average height 700 – 800 m comparing with sea surface. Its topography is clearly partitioned by main mountain range towards Northwest – Southeast with average height 1.100m and another range towards Northern west – Southern west with average height 1200m – 1500m.

1.2 Climate:

It is separated into two distinct seasons: the wet season occurs from April to October with high and concentrated rainfall (averagely 1.414mm and 124 days/year of rain) which cause floods. The dry season prevails from November through to March. In the dry season hot and dry westerly wind from Laos occurs and influences production.

Average temperature: 20 °9C

Average humidity: 80%

Total solar exposure hours in year: 1,935 hours

1.3 Hydrology:

The district has plentiful but unequal system of rivers, streams.

1.4 Pedology, soils and forest resource

+ Pedology: In the provincial area there are 18 types of soil, of which there are some main soils: Yellowish feralit soils developed on metamorphic rocks, occupying 34.42%; reddish yellow feralit on meramorphic rocks, occupying 25%; Yellowish feralit soils on argillaceous rocks, occupying 15.71%....In general it has thick layer and has high fertility. (Details in the attached annex)

+ Land area and forest resource (details in the following table)

Category	Area	%
----------	------	---

Total natural area	141,026 ha	100
- Agricultural land	27,459ha	20
- Forest land	84,528 ha	61
Including:		
Forested land	47,469.16 ha	
+ Natural forest	45,074.58 ha	33.7
+ Forest plantation	2,394.58 ha	
Non-forested land	37,058.99 ha	26.3
- Special use land	3,802 ha	0.03
- Settlement	666 ha	0.005
- Land not to be used	24,571 ha	18
Forest cover		33.66

At present district's land is allocated to organisations, households, and individuals to use and is wholly managed by people's committee of the district.

Total district's forest land area is 84,528 ha (accounting for 61% of total natural area), including 47,469 ha of forested land (natural forest: 45,074, plantation forest: 2,394 ha); 37,059 ha of bare land mainly covered by wild grass, shrubs and regenerated trees scattered everywhere or being used for upland cultivation: good soils are potential for planting forest and restoration-oriented protection. Forest cover rate (according to data in year 2003) reaches for 33.66%.

In the district area there are 2 types of forest: natural forest and forest plantation.

+ The remaining of natural forest are mainly secondary young forest in low fertility after being exploited and restored bamboos forest located far from centers, roads. Natural forest area convenient and close to roads is exploited exhaustedly.

+ Plantation is mainly pure stand forest, and developed by **monoculture** of some main species: Pine, Acacia, *Tectona grandis*

and bamboos for bambooshoots, which grow naturally and have not supplied standing volume.

Forest planting speed in the district is still slow. Average 1000 ha of forest are planted each year.

II. **Social and economic conditions:**

Mai Son district consists of 21 communes with total population of 108,254 people. Its density is about 76 people/km². Population growth rate is 1.5% (2.9% lower than average rate of the province). The whole district has 6 ethnic groups. Including:

No	Nationality	Household	People	%	Density
1	Kinh	7,741	33,050	30.53	76 people/km ²
2	Thai	10,953	60,207	55.62	
3	H mong	1,200	8,031	7.43	
4	Sinh Mun	550	2,698	3.39	
5	Kho Mu	401	3,562	2.49	
6	Muong	136	706	0.65	
Total		20,981	108,254	100	

Source: Overall planning report of Mai Son district up to 2010, December 2000

Population distributes unequally and concentrates mainly in town, area which is close to national road and commune center.

2.1. Economic side:

Mai Son is one of the districts which have high growth rate in Son La province and its economic structure is being positively transferred towards to industrialization and modernization, decreasing agriculture and increasing industry-service sector.

Multi sector commodity economy is being formed step by step and its key industry trees corporation is being supplemented and comprehensively and effectively developed. Concentrated material areas have being formed, orienting to specializing and intensive farming linked to processing places. Applying science and technology to production is more paid attention to.

120 km of roads (cars, trucks) to communal and district center are newly opened and 829 km of country roads are repaired and upgraded in all 21 communes, towns in the district. 5 communes, towns with 500 households accessed national electricity network.

In the district area there are the following factories: Sugar factory with productivity of 1,500 tons of sugar cane/day; Fodder processing factory with productivity of 7,500 ton/year; Krap paper factory: 2,500 ton/year, 2 maize processing lines: 700 ton/year, black and green tea processing mill: 2,000 ton/year and other hand made places.

Total poor households in district are 8,559 (accounting for 17.7%), including 4,951 households are hunger, 3,608 poor ones. 70% households in town and 30% in rural area use clean water. 2,625 households have permanent life.

Average income: 162.8 USD/people/year.

2.2 Traffic system

+ Road traffic: There are 2 national road routes through the district: 60 km of road No 6 and 30 km of road No 105. 120 km of roads (cars, trucks) to communal and district center are newly opened and 829 km of country roads are repaired and upgraded in all 21 communes, towns in the district.

+ Marine traffic: This area is contiguous with Da river. At present there are 2 ports: Ta Hoc and Ta Khoa.

+ Air traffic: Na San airport is available for transporting customers based on route: Na San - Noi Bai.

2.3 Culture and society

Many ethnic groups living together in the managed area of district create a plentiful cultural coloring. The mass movement for traditional cultural activities brings up both large and deep sides. Ethnic groups still remain and develop its traditional color. Bad practices have been eliminated. The standard of knowledge is more improved and considered as one of districts with fair knowledge level and living standard.

Up to now there hve been 149 artistic teams at communes, hamlets; 487 sport-teams, 7 cultural houses, 23 sport grounds, 304 cultural hamlets, 1,458 cultural families; 63% of households accessing television; Children rate in school age reaches 96%.

4. Forest activities at present:

In the district organizations relating to forestry production are the followings:

- ***People's committee district and communes:***

Organization structure: Agriculture and Rural Development acts as a counselor of people's committee of district in state management regarding to forestry.

At communal level, forest staffs help president of people's committee to manage forestry.

Specific tasks of people's committee of district and communes regarding to forestry are as follows:

- + Making plan to use forest land and to develop agriculture and forestry in the area of district and commune.
- + Issued certificate of forest land-using right to groups and households.
- + Conducting, monitoring and collecting of outputs of annual or periodic agriculture and forestry production plan in their respective regions.

- ***District Forest protection sub-department***

District preservation sub-department belongs to district forest preservation department. Its tasks aim to manage, preserve forest; to propagandize and monitor forest protection and development laws in the district area.

- ***District agriculture extension station:***

- + Functions: Implementing state management on agriculture extension activities. It belongs to and under the leading of People's Committee as well as Provincial agriculture extension center on profession.

- + Tasks:

- Developing strategies, planning, and improvement of agriculture extension systems in the managed area.
- Developing 5 years and annual plan of agriculture extension programs.
- Developing policy merchandise and solutions to organize implement of agriculture extension.
- Applying technical advances of programs, agriculture and forest extension projects for massive production in the managed area.
- Forming demonstration models.
- Guiding technique for farmers.

- Organizing excursion to typical models and to exchange experience.
- Improving profession, training about technique, economic and market to local agriculture extension staffs.
- Establishing agriculture extension clubs and organizations, which were formed by farmers based on sectors, interested groups

+ **Implementation funds**: of country's state budget.

In addition, in the district there exists agriculture extension network in group of communes or at commune.

- **Seedling center (area I)**

It is a state unit under Department of Agriculture and Rural Development

Tasks: check, go on trials, and form separated area for seedling, transfer technique in seedling plant.

- **Planning investigator on Agriculture and Rural development**

It is a state unit under agriculture and rural development department

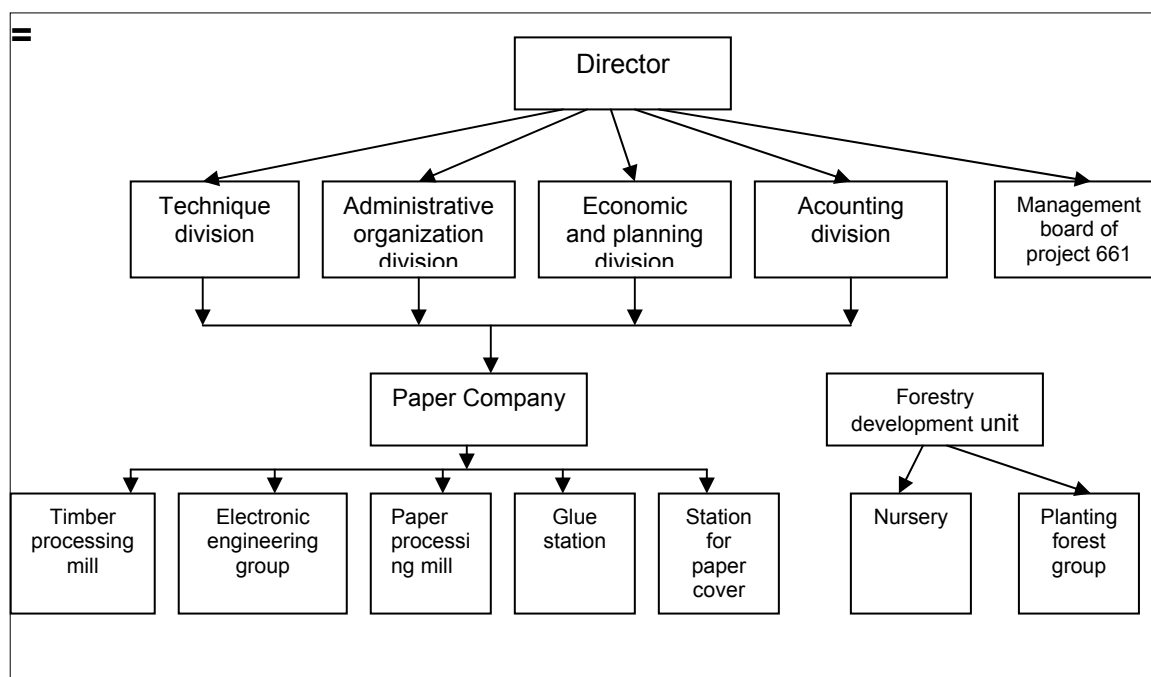
Tasks: investigate forest resource, restoration site, living standard and infrastructure; check natural forest, plantation; form economic – technical justification of forest enterprise; plan agriculture and forestry, and other overall forestry and rural; develop on planting forest and forestry roads.

- **Son La forestry-industry company:**

The company is a state-owned enterprise under the direct guidance of Agriculture and Rural development Department.

Main commerce and production are: manage construction and development of forest resource; produce agro-forestry combined with exploitation, process, trade forest products; produce, process and pulp and other products from pulp; supply forest seedlings; guide technique in forest planting, care and protection for farmers in the region; process, import and export agriculture and forestry products, supply materials and equipment to processing; develop road for forestry and local people.

Organization structure diagram of Son La forestry-industry company



The results on area and capital have been implemented of Project management board of 661 programme – Industrial forestry Company in Son La province (1999-2003) are as follows:

No	Items	Implemented area (ha)	Used capital (million VND)
1	Forest plantation	1,403	2,473.7
2	Forest tendance	4,177	1,187.8
3	Available forest protection	30,456	755.4
4	Forest tending and rehabilitation	3,228	220.7
5	Estimated cost		183.1
6	Infrastructure build		70
7	Project planning		40
8	Project management		229
9	Seed preparation		15.7
Total			5,175.4

- Project 1382

Project 1382 is carrying out forestry activities in the area (this is an intergrated project aimed rearrange habitants of people, develop socio-economic for people have been moved from loaded area in Da river).

The results of project activities (1998-2003)

Items	Implemented area (ha)	Used capital (million VND)
Forest plantation	1,071	2,789
Plantation forest tendace	2,432	729
Avallable forest protection	1,432	200
Forest tending and rehabilitation	33,759	3,038
Total		6,756

- Economic plantation forest project:

During five years from 1998 to 2003, Forestry Corporation has participated in economic forest project, its results is 4,563 ha of forest plantation used for economic purpose and used capital is 12,902 million VND.

- Tree species structure

Forest tree species structure in the district as follows:

Protection forest plantation used Pinus species, *Dendrocalamus membranaceus*, *Tectona grandis*, *Vernicia montana*, *Dimocarpus longan*, *Acacia*, *Manglietia conifera*.

Economic forest plantation use Pinus species, *Dendrocalamus membranaceus*, **Bamboo plantation for bambooshoot**

Fruit trees used *Dimocarpus longan*, *Litchi chinensis*, *Diospyros kaki*, *Prunus salicina*..

- Nursery:

It was used 3 ha for seedling production and its productivity is 3,5 million seedling/year.

Area of nursery of Forest tree Centre is 10 ha, its productivity is 15-20 million seedling/year.

- Expenditure per one hectare use for forest plantation in the area:

- forest protection plantation of 661 program used 4 million VND/ha for one circle.
- economic forest plantation (planting bamboo for bambooshoot) area is 6.250 million VND/ha.

5. Programmes and projects are carrying out in the area

+ Implementing projects:

Projects	Objective	Duration	Implementing agency	Capital source
661 project	Forest protection establishment	1999-2010	661 project management board of Industrial Forestry Corporation	State budget
Tre mang bat do	Bamboo material for export	2004-2014	661 Project Management Board of Industrial forestry Corporation joint venture with Van Dat Corporation	State budget in province + budget of Van Dat Corporation

+ Programmes are carrying out:

1. Advantage tree species program

Implementing unit: Agriculture and Rural Development Division in the district

Manager: Vice head of district people committee

Activities:

1.1. Tee planting development program:

Collaboration offices:

- Chieng Sung agriculture enterprise
- Tee planting development service Corporation: Chieng Sung, Chieng Chan
- To Hieu Agriculture Enterprise: Na San high plateau
- Cadastral Division, Planning Division, concerned communes and towns.

1.2. Sugar cane development program:

Collaboration units: Sugar cane Corporation, To Hieu agriculture enterprise and concerned communes.

1.3. Mulberry development program:

Collaboration units: Mulberry Corporation and concerned units.

1.4. Cafe tree development program:

Collaboration units: Cafe and fruit tree trees Corporation and concerned communes

1.5. Tobacco development program:

Collaboration units: Farmer Association at the district, Northern Tobacco Corporation, concerned communes.

2. Forestry Sector development program

Implementing agency: Forest Protection sub-Department at the district.

Collaboration units: Industrial forestry Corporation in Son La province, Cadastral Division, Forest Inventory Planning group.

Objective is to develop forest for economic and material purpose, forest management and planning, forest land allocation and forest tending and rehabilitation.

3. Green vegetable belt development program

Implementing agency: Agriculture and Rural Development Division at the district

Collaboration unit: concerned communes, Plant Protection station, Horticulture Association.

4. Mixed garden amelioration program for fruit trees development

Implementing agency: Agriculture and Rural Development Division at the district.

Collaboration units: communes, fruit tree experiment station, plant protection station.

5. Food production program

Implementing agency: Agriculture and Rural Development Division at the district

Collaboration units: Agriculture extension station, Plant protection station, Fixing and Sedenterization Board, Agricultural Technique Material Company.

Objective is to develop agricultural extension, supply appropriate seeds, increase crop and food productivity for high mountainous area.

6. Rural transportation development program

Implementing agency: Transportation Division

Collaboration units: Investment and Planning Division, concerned communes.

Objective is to upgrade available routes, expand inter-road of communes and hamlets.

7. Live-stock development program

Implementing agency: Domestic animal food Company, Veterinary Station, concerned communes.

8. Bee program

Implementing agency: Agriculture extension station at the district.

Collaboration units: Bee Centre, communes, towns.

9. Fish development program

Implementing agency: Agriculture extension station at the district

Collaboration units: Fish Corporation in Son La province, concerned communes.

Objective is to develop VAC economic side (garden, pond and domestic animal house), “Be” fish, “Long” fish

Project Proposal
Cooperation Project between MARD – JICA
Loc Bac Forestry Enterprise – Lam Dong province – Việt Nam

I. General information

1. Province name: Lam Dong
2. Organization implementing the project: Loc Bac Forestry Enterprise (FE)
3. Responsible person: Mr. Nguyen Ngoc Minh, Director of Loc Bac Forestry Enterprise
4. History of the FE engaging in the project

Loc Bac Forestry Enterprise, a state-owned enterprise, was established in December 07, 1992 according to Decision No 909/QD-UB-TC and also changed its purpose from public benefit to business production activities in accordance with Decision No 188/QD-UB dated December 31, 2002 by Lam Dong People's Committee

Name and office

- Name: Loc Bac Forestry Enterprise
- Office: in Loc Bao commune, Bao Lam district, Lam Dong province
- Telephone number: 063 863316

Mobile phone number: 0913865348

E-mail: minhngnguyen@hotmail.com

Function and duties:

- To carry out forest resource exploitation, processing, management, protection and development, business production organization according to plans, to organize locals of participating in agro-forestry activities
- To engage in afforestation, plantation tending and maintaining, agro-forestry products exploitation and processing
- To unite and joint with other economic organizations to afforest in poor exhausted forest area and to improve low-economic *Bambusa procera* forest
- To carry out business activities in plantation area established by former investment

- To deliver services of agriculture material supplies and agriculture products consuming

Organization structure: Director Board, Administration Office, Economic Division, Forest Management and Protection Technique Division; 03 units with 37 personnel directly under the FE

II. Purposes to participate in the project, advantages and disadvantages

1. Purpose

- To increase land resource using value, utilize and improve poor exhausted land stock for production investment meeting market demand in order to further long-term stable land use in one area unit
- To maintain the stable timber capacity supply continuously serving for social demand in situation of no natural timber forest exploitation
- To utilize and use investment source effectively as well as access to modern technical information means applied in the actual serving for forestry production
- To create jobs and favorable conditions to increase local minorities' incomes Loc Bac and Loc Bao commune as well as the FE's personnel
- To increase forest cover, stable and develop the exist forest area to make contribution in ecological environment protection, improve national sightseeing and form the material zone by stable alternation plantation serving for social demands

2. Advantages and disadvantages

- Large non-used land stock for long-term business activities
- Great numbers of labors familiar with forest production activities
- Available of Loc Bac Forestry Enterprise's management and technical personnel with high experience on coordination, technical guidelines, supervision and check and acceptance .etc.
- Attention and support by the Provincial People's Committee, District People's Committee, authorized agencies and local people

Besides these advantages, the project implementation is facing with disadvantages as follows:

- FE's limited budget; therefore, it is expected to receive domestic or international supports
- It is necessary to improve road communication network
- Lack of equipments and facilities for forestry technical treatments

III. The project target area

1. Location

- In these sub-areas namely 327, 373, 374, 375 according to Lam Dong division system
- Geographical co-ordinate:
from 11⁰20'40" to 11⁰39'30" of North latitude
from 107⁰27'54" to 107⁰46'30" of East longitude
- Border
Lying in Bao Lam district area, the FE's border line including Loc Bao and Loc Bac commune
 - + The North: Dong Nai river, near Dak Nong province
 - + The East: Bao Lam Forestry Enterprise and Loc Tan Forest Management Board
 - + The West and the South: Cat Tien, Da Teh district

(See Map attached)

2. Rights of land use

- On May 28, 2001, Lam Dong People's Committee issued Certificates on land use rights to Loc Bac Forestry Enterprise including 5 Red Books No 00072, 00073, 00074, 00075, 00076/land use right/3782 (T) dated December 11, 2000 with total area of 34,226 ha in 34 sub-areas.

of which:

- + In the area of Loc Bac commune: 02 Red Books: 00075, 00076 with area of 14,314 ha in 16 sub-areas: 396, 397, 398, 413, 415, 417, 418, 419, 425, 428, 429, 430, 432, 433, 434, and 452
- + In the area of Loc Bao commune: 03 Red Books: 00072, 22273, and 00074 with area of 19,912 ha in 18 sub-areas: 372, 373, 374, 375, 376, 377, 386, 388, 389, 390, 392, 393, 394, 400, 401, 402 and 414

3. Access condition (road communication)

- Currently, there is available of provincial road No 725 from Bao Lam district to the FE with length of 35 km
- Inter-village, inter-commune and forestry roads are available connecting the FE with the project target area 35 km long. If the project comes in this area, the roads are to be repaired annually for transportation.

4. Natural environment

- Climate

Loc Bac Forestry Enterprise lies in the tropical monsoon climate area with two different seasons in a year namely rainy season from June to October and dry season from November to May of the following year

Annually mean temperature is 21,5⁰C; mean humidity of 83%; difference between months is 4⁰; annually mean rainfall is 2,811mm. The climate here is changing according to the height; shining period lengths more and increases from December to May with highest level from January to March.

Wind regime changes according to the season. In rainy season, there is available of West and South West wind; first half of dry season (November to January): North and North West wind; last half of dry season (February to April): South and South East wind; mean wind speed: 1.3 – 1.6 m/s and sometimes it reaches to 25 m/s.

High rainfall lasts for 8 months accounting for 92 – 98% of the total rainfall in a year; big rainfall focuses on July, August and September; drought in February, March and April; 193 raining days in a year meanly

Rare hail and hoarfrost in this area; sometimes, there is available of fog; seldom suffer from storms

- Vegetation

Vegetation in the project target area is covered of *Bambusa procera* forest. This forest is one kind of one level forest covering 90% area and 10% remaining area if of bushes and some timber trees growing in groups scatteredly. These forests are in low economic value and protection capacity, therefore, they were planned to be afforested by economic plantation to improve their value and protection capacity.

The reasons leading to the vegetation here of *Bambusa procera* area due to minorities' up land farming custom in the past and war consequences.

- Soil

Soil condition in the project target area is of basalt soil; in the hill tops, soil is brownish yellow, reddish brown and grayish brown in hill sides with medium shale, pH 4-5 with rather high humid and nutrition suitable for forestry and industrial tree species.

- Topography

The project target area lies in the North of the FE; height changing along Dong Nai river from 300 m to 650 m in the hill tops. Generally, topography is rather flat and little of partition creating favorable conditions for implementation with mean sloping gratitude from 5 – 15⁰.

- Stream and river regime

There is only one river system that is Dong Nai river in the North with length of 30 km in the FE and the project target area; all streams in the project target area flow into this river.

5. Forest types in the project target area

- Main forest type in this area is *Bambusa procera* forest; little and scattered area of extensive timber forest; mixed forest of *Bambusa procera* and timber tree species or timber tree species and *Bambusa procera*, bushes which are results of shifting cultivation formerly.
- Most *Bambusa procera* area is necessary to be improved or replaced by new plantation with high economic value and protection capacity.
- Regarding to the area of timber tree species and mixed groups, it shall be reserved to be in oriented restoration and protection; for trees having $D > 20$ cm, they would be reserved; for trees having $D < 20$ cm in scattered area, they would be cut down.
- In the implementing period, we would utilize these *Bambusa procera* areas to reduce cost amount.
- Project target area: 1,200 ha

6. Socio-economic conditions

- Population (including 02 communes)

Commune	Total	Chau Ma Minority	Kinh	Tay Minority	Muong Minority
1. Loc Bac					
- No of households	573	529	35	5	4
- No of people	2,621	2,448	134	23	16
2. Loc Bao					
- No of households	336	297	33	7	-
- No of people	1,512	1,363	119	30	-
Total					
No of households	909	826	68	12	4
No of people	4,133	3,811	253	53	16

Minority people in the area accounts for 92%

- Income

100% local minority households were in poverty for about 5-6 months/year before settled agriculture and fixed residence in 1991

After settled agriculture and fixed residence in 7 villages in Loc Bac commune until 1995, locals' incomes from garden, livestock raising,

forest protection and forestry activities reaches 128 kg rice/person/year;
reducing poor months to 2-3 months/year

– Up to January, 2004, households' incomes in 2 communes as follows:

Commune	Agriculture production (VND)	Forestry activities (VND)	Average income (VND/person/month)	Poor household (%)
Loc Bac	4,088,500.000	649,091,000	150,629	7,15
Loc Bao	1,430,000.000	486,347,000	105,618	10,71
Total	5,518,500.000	1,135,438.000	128,124	8,93

– Production area

Commune	Total area (ha)	Average area/HH (ha)	Tea area		Coffee area (ha)	Nut area (ha)
			Production & business	Infrastructure		
Loc Bac	1,579,15	2,75	830,07	328,5	420,79	-
Loc Bao	628,9	1,75	291,64	69,4	296,55	40,0
Total	2,208,05	2,25	1,121,71	397,9	717,34	40,0

- Livestock raising

Commune	Unit	Buffalo	Cow	Goat	Pig	Poultry
Loc Bac	unit	62	91	192	177	
Loc Bao	unit	53	144	276	185	
Total	unit	115	1,054	468	362	

– Health care and education

These two communes have been invested much on infrastructure including:

Health care station: 2

Primary school: 2

Secondary school: 1

Communal center: 1

TV station: 1

Telephone: 2

- Activities that the FE carried out for farmers

Settle agriculture and fix residence: From the year 1990, the FE made campaigning all local people with shifting cultivation inhabiting the forest scatteredly to settle agriculture and fix residence in 7 villages of two said communes.

Garden activities and livestock raising

+ Garden activities: In 1993, the FE began to carry out a forestry project in village No 2, village No 3 of Loc Bao commune with the participation of 136 households. The socio-economic conditions in the area have been changed thanks to the project as in detailed:

- Nut	40.0 ha	- Investment cost	78,747,442 VND
- Coffee	111.66 ha	- Investment cost	1,088,647,937
- Tea	121.01 ha	- Investment cost	560,798,453 VND
Total	280.97 ha		1,728,193,832

- Livestock raising

Buffalo	168	Investment cost	318,458,100 VND
---------	-----	-----------------	-----------------

On average, each household has planted 2.06 ha of industrial tree species, raised 01 buffalo or cow with total value of 15,048,911 VND/household (HH)

- Other investments for 2 communes

In order to carry out Decision No 80/TTg by the Government, from 2001-2003, apart from economic duty assigned annually, the FE has supplied more materials, fertilizers, insecticides in deferred payments and also rice for local minorities on average of:

Kinds of fertilizers	42.7 ton
Rice	105 ton
Insecticide	14.5 million VND
Total	70,625 million VND

These activities have made contribution to increase investment capital for local minorities' garden production.

- Evaluation of socio-economic condition in Loc Bac and Loc Bao commune

Loc Bac and Loc Bao communes are two most far-away communes in Bao Lam district. Current people’s living standards have been increased comparing with shifting cultivation situation formerly (see the statistics above), however, they are still facing with many difficulties due to the unstable price of agriculture productions and agricultural materials prices are higher than in the district center and backward cultivation techniques. Therefore, it results difficulties for the farmers with over 70% of average income of 90,000 VND/person/month. Making contract on forest protection and Loc Bac Forestry Enterprise has increased farmers’ incomes. However, these incomes have not been stable. Thus, low incomes from garden activities and livestock raising resulted in deforestation for upland farming cultivation affecting to natural resource seriously.

Therefore, the project implementation shall solve these urgent issues, stable and develop forest as well as increase local farmers’ living standard.

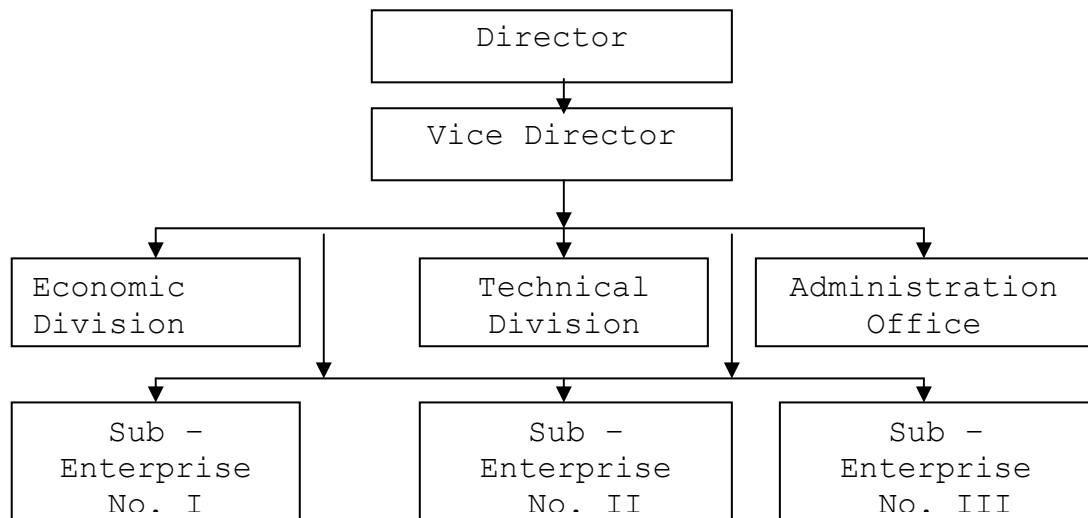
IV. Current forestry activities

1. Organization structure

Loc Bac Forestry Enterprise is a state-owned enterprise directly under Lam Dong Provincial People’s Committee. The FE implements activities according to its function and business capacity besides activities assigned by the Provincial People’s Committee.

Lam Dong Department for Agriculture and Rural Development builds up production planning for the FE as well as checking and acceptance all constructions assigned annually.

Loc Bac Forestry Enterprise organizational chart



2. Current budget from the 661 program

In scale of the 661 program, the FE has made contract with local minorities to protect and manage forest with area of 2,968.2 ha valuing of 126,000,000 VND/year.

Planting activities: None

3. Other planting activities not belong to the 661 program

To carry out the annual plan from 1990 up to now, Loc Bac FE has planted 903.5 ha of which 877 ha of *Hopea odorata* plantation and 26.5 ha of *Acacia mangium* plantation

- *Hopea odorata* was planted in strips in *Bambusa procera* forest and up land farming area with density of 417 trees/ha; 5 years of tending
- Clear vegetation in area for planting *Acacia mangium* with density of 2,500 trees/ha with 3 years of tending

4. Number of nursery

From 1990 up to 2002, the FE began to plant *Hopea odorata* and had to buy its seedlings due to inconvenience in production namely long period of tending, short time of seeds treatment and number of seedlings for planting informed lately.

In 2004, the FE have been active in nursery activities and established 01 *Acacia mangium* nursery serving for planting 50 ha as planned.

5. Some main timber tree species to be planted

Timber tree species having high fast growth rate, productivity, short-rotation (7-15 years), high economic value meeting the demand of domestic and international market and to be suitable with the local area are:

Acacia mangium

Acacia auriculiformis

Acacia hybrid

Melia azedarach

Scaphium lychnophorum

Diospyros rubra

It is possible to plant some kinds of medicine plants in the existing forest.

6. Land use plan and implementation method

(06 years of rotation for 1,200 ha from 2005 until 2010, plant 200 ha every year)

a. Plan and implementing organization

- Afforestation in 2005 with 7 years of rotation in sub-area No 372, 373, 374, and 375; until 2011, 200 ha of plantation could be exploited yearly; continue to exploit and replant in the following years by clear cutting and replanting in accordance with the current regulations.
- If the project comes in this area, Loc Bac Forestry Enterprise would request Provincial People's Committee, District People's Committee and other related organizations' direction to carry out it annually under the direct guide of Project Management Board located in Lam Dong Department for Agriculture and Rural Development
- Other support organizations:
Lam Dong Provincial People's Committee; Bao Lam District People's Committee; Loc Bac Communal People's Committee; Loc Bao Communal People's Committee
- Professional agencies would make coordination of plan implementation, technical guidelines, check and acceptance and support for finding seed source and consuming market .etc.

b. Land use plan

The following is the project target area according to the current land stock and the survey results

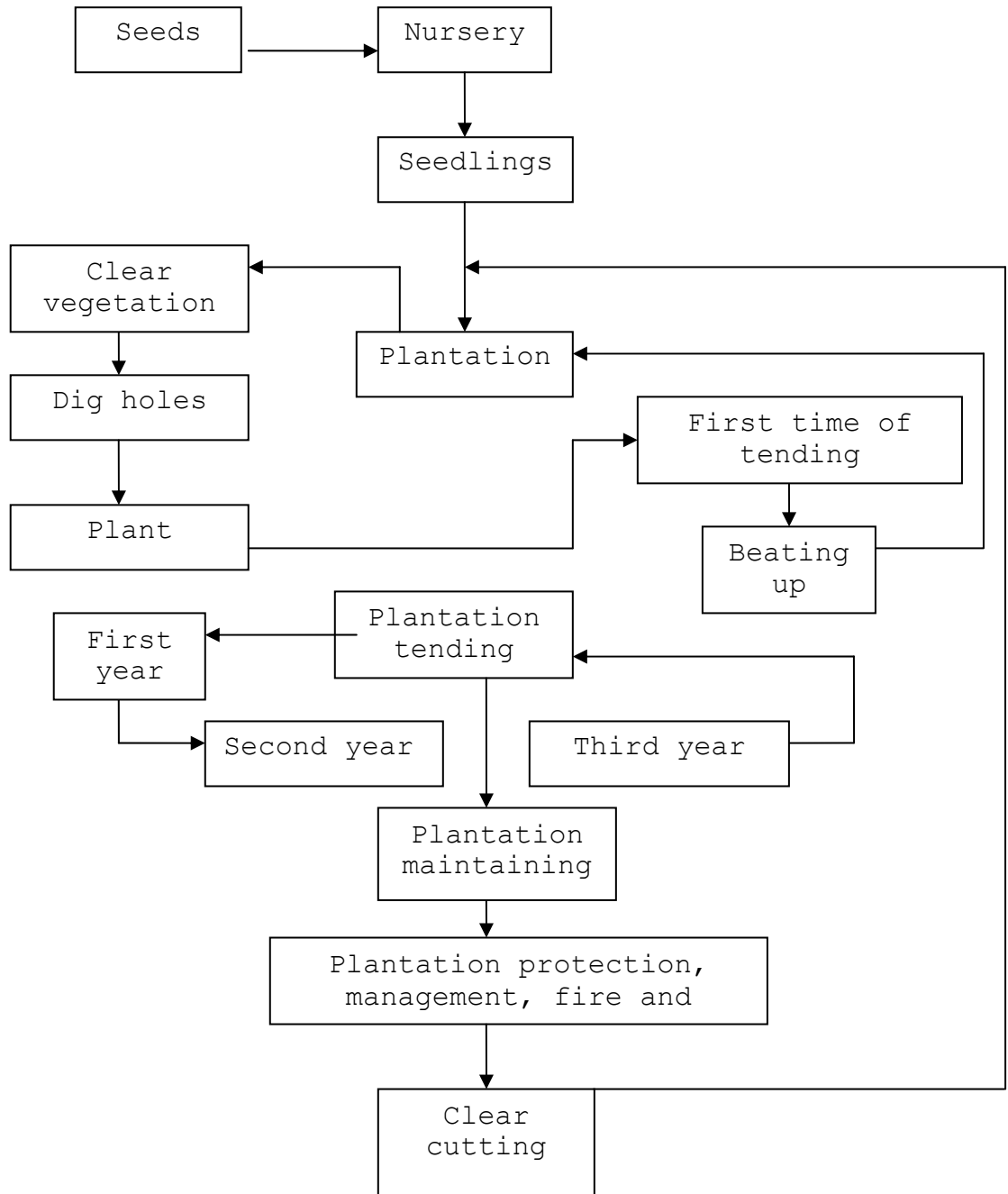
No	Sub-area	Area (ha)	Vegetation	Note
1	372	749	Bambusa procera	
2	373	693	Bambusa procera	
3	374	295	Bambusa procera	
4	375	343	Bambusa procera	
Total	4 sub-areas	1,810	Bambusa procera	

These above areas need to be improved, given priority to the first 1,200. If possible, it could be extended to the rest area according to the implementing scale

c. Implementing method

- Loc Bac Forestry Enterprise shall establish design plan of plantation, prepare seedlings for planting 200 ha in the first year in 2005, timely paid for implementation activities to catch seasons according to annually progress and all investment rotation if the project comes in this area.

Chart of Acacia hybrid planting, tending, maintaining and exploitation
From the first year to the seventh year



- Detailed methods
- Labor force

+ Organization structure: Establishment of Project Management Board (PMB) with legal status and favorable conditions for project implementation

+ Labors engaging in project implementation:

Given priority for local minority people;

Until the end of tending period, PMB should discuss with Loc Bac and Loc Bao Communal People's Committee to make contract on plantation management and protection with local minority households for them to increase incomes until to be exploited

In necessary case, create jobs for preferential objects and others by support from Department for War Invalid and Social Affairs.

- Technical methods

The area lies in the East of South, near Dak Nong province which has suitable conditions for *Acacia hybrid*.

Acacia hybrid is the hybrid tree species between *Acacia auriculiformis* and *Acacia mangium* with advantages of fast growth rate and suitable with kinds of soil conditions and good development in the area with hot and humid climate; mean rainfall over 1,800 mm; altitude 700 m; after 5-7 years, the plantation supplies 125 – 160 m³.

It is to begin planting 200 ha plantation/year annually from 2005 until 2010. After 3 years, it needs tending, management, protection, maintaining and fire prevention, in the seventh year; it is possible to be exploited. (See Table 01, 02, 03, 04)

Tree species: *Acacia hybrid*

Density: 1,666 trees/ha

Distance: 2x3m

Planting method: Seedlings having containers

3 years of tending; after that, carry out maintaining, management and protection activities until to be exploited (the seventh year)

Rotation: 7 years

7. Cost for planting and establishing forestry road for 1 ha

(See Table 05, 06)

Commonly, a project may use non-interest favorable loan from the bank, international non-governmental organizations or foreign development

assistance. In this case, we establish cost estimation based on non-interest loan for the whole rotation as follows.

a. Cost estimation for 1 ha of planting, tending and management, protection until the seventh year

(According to norms and regulations by Lam Dong province issued in 2003 – See details in Table 05)

No	Items	Unit	Amount (VND)
1	Planting and tending in the first year	Ha	11,290,860
2	Tending in the second year	Ha	6,818,192
3	Tending in the third year	Ha	4,884,095
4	Tending in the fourth year to the seventh year	Ha	557,842
	Total	Ha	23,550,989

Of which:

Planting and tending in the first year

No	Items	Symbol	Cost for 1 ha
<i>I</i>	<i>Direct cost</i>	<i>D</i>	<i>6,678,088</i>
01	Cost for materials	A	1,495,000
	- Acacia (to the field)		1,000,000
	- Basudin 10H drug		495,000
02	Cost for labors	B	5,183,008
	- Labor cost for planting (616,820 x 2,23 x 2,417*)		3,324,604
	- Labor cost for tending (344,808 x 2,23 x 4,417*)		1,858,484
<i>II</i>	<i>General cost (B x 55%)</i>	<i>K</i>	<i>2,850,698</i>
<i>III</i>	<i>Taxed income 5,5%</i>	<i>N</i>	<i>524,083</i>
	Cost estimation before tax (D + P)	H	10,052,869
<i>IV</i>	<i>VAT for output 10% (from the year 2004)</i>	<i>X</i>	<i>1,005,287</i>
<i>V</i>	<i>Cost estimation after tax</i>	<i>G</i>	<i>11,058,156</i>
<i>VI</i>	<i>Other costs (K1 + K2)</i>	<i>K</i>	<i>232,704</i>
01	Design cost = H x 2,26% x 0,81	K1	213,342
02	Check design and cost estimation (H x 0,192.6%)	K2	19,362
	Total cost estimation for 1 ha of planting and tending in the first year	VI	11,290,860

Note: * is the adjusted coefficient for labor cost from the year 1993 to 2003

Tending in the second year

No	Items	Symbol	Cost for 1 ha
<i>I</i>	<i>Direct cost</i>	<i>D</i>	<i>3,507,500</i>
	- Labor cost for tending (650,753 x 2,23 x 2,417*)	B	3,507,500
<i>II</i>	<i>General cost (B x 55%)</i>	<i>K</i>	<i>1,929,125</i>
<i>III</i>	<i>Taxed income 5,5%</i>	<i>N</i>	<i>299,014</i>
	Cost estimation before tax (D + P)	H	5,735,639
<i>IV</i>	<i>VAT for outputs 10% (from the year 2004)</i>	<i>X</i>	<i>573,564</i>
<i>V</i>	<i>Cost estimation after tax</i>	<i>G</i>	<i>6,309,203</i>
<i>VI</i>	<i>Other costs (K1 + K2)</i>	<i>K</i>	<i>132,769</i>
01	Design cost = H x 2,26% x 0,81	K1	121,722
02	Check design and cost estimation (H x 0,192.6%)	K2	11,047
	<i>Total cost estimation for 1 ha of tending in the second year</i>	<i>V1</i>	<i>6,441,972</i>

Tending in the third year

No	Items	Symbol	Cost for 1 ha
<i>I</i>	<i>Direct cost</i>	<i>D</i>	<i>2,454,430</i>
	- Labor cost for tending (455,375 x 2,23 x 2,417*)	B	2,454,430
<i>II</i>	<i>General cost (B x 55%)</i>	<i>K</i>	<i>1,349,937</i>
<i>III</i>	<i>Taxed income 5,5%</i>	<i>N</i>	<i>209,240</i>
	Cost estimation before tax (D + P)	H	4,013,607
<i>IV</i>	<i>VAT for outputs 10% (from the year 2004)</i>	<i>X</i>	<i>401,361</i>
<i>V</i>	<i>Cost estimation after tax</i>	<i>G</i>	<i>4,414,968</i>
<i>VI</i>	<i>Other costs (K1 + K2)</i>	<i>K</i>	<i>92,907</i>
01	Design cost = H x 2,26% x 0,81	K1	85,177
02	Check design and cost estimation (H x 0,192.6%)	K2	7,730
	<i>Total cost estimation for 1 ha of tending in the third year</i>	<i>V1</i>	<i>4,507,875</i>

Note: * : Clear things causing plantation fire in the third year

9 men-day x 6,836 VND/men-day x (2.23 + 0.2) x 2,417 = 376,220 VND/ha

Total cost for the third year: 4,884,095 VND/ha

Tending from the forth year to the seventh year

No	Items	Symbol	Cost for 1 ha
<i>I</i>	<i>Direct cost</i>	<i>D</i>	<i>303,732</i>
	- Labor cost for tending (56,352 x 2,23 x 2,417*)	B	303,732
<i>II</i>	<i>General cost (B x 55%)</i>	<i>K</i>	<i>167,053</i>
<i>III</i>	<i>Taxed income 5,5%</i>	<i>N</i>	<i>25,893</i>
	Cost estimation before tax (D + P)	H	496,678
<i>IV</i>	<i>VAT for outputs 10% (from the year 2004)</i>	<i>X</i>	<i>49,668</i>
<i>V</i>	<i>Cost estimation after tax</i>	<i>G</i>	<i>546,346</i>
<i>VI</i>	<i>Other costs (K1 + K2)</i>	<i>K</i>	<i>11,496</i>
01	Design cost = H x 2,26% x 0,81	K1	10,540
02	Check design and cost estimation (H x 0,192.6%)	K2	956
	Total cost estimation for 1 ha of tending from the forth year to the seventh year	VI	557,842

b. Cost for forestry road establishment

Total of 3,796,800,000 VND and 3,164,000 VND/ha on average

of which

- Establishment of bridge, check and repair road from Village No 3, Loc Bao commune to the project target area (2 times/year): 916,800,000 VND including:

- + Establishment of bridge:

Timber: $8\text{m}^3/\text{bridge} \times 4 \text{ bridges} \times 2,000,000 \text{ VND/m}^3 \times 6 \text{ times} = 384,000,000 \text{ VND}$

Labor: $1 \text{ shift/bridge} \times 4 \text{ bridges} \times 1,200,000 \text{ VND/shift} \times 6 \text{ times} = 28,800,000 \text{ VND}$

- + Check and repair the road from Village No 3, Léc Bño commune to the project target area: 35 km long

$2 \text{ shifts/km} \times 35 \text{ km} \times 1,200,000 \text{ VND/shift} \times 6 \text{ times} = 504,000,000 \text{ VND}$

- Road establishment in the project target area serving for seedlings transfer and timber exploitation: 2,880,000,000 VND including:

- + Bulldoze roads serving for planting

$1 \text{ shift/ha} \times 1,200,000 \text{ VND/ha} \times 1,200 \text{ ha} = 1,440,000,000 \text{ VND}$

- + Bulldoze roads serving for exploitation activities

$1 \text{ shift/ha} \times 1,200,000 \text{ VND/shift} \times 1,200 \text{ ha} = 1,440,000,000 \text{ VND}$

Total cost for silviculture infrastructure investment and forestry roads:
26,714,989 VND/ha

8. Exploitation measures and products marketing

- When the plantation is mature, it should be applied clear cutting by mechanical exploitation measure
- Loc Bac Forestry Enterprise is in charge of exploitation organization activities
- Request Provincial People's Committee and other related organizations of seeking for consuming market

V. Results

1. Economic efficient (See Table 7)

a. Exploitation productivity until the seventh year (for 1 ha)

- Main timber products: 110 m³
- Secondary products: 16 m³
- Total productivity/ha: 126 m³/ha

b. Value

- Main timber products: $110 \text{ m}^3 \times 400,000 \text{ VND/m}^3 = 44,000,000$
VND/ha
- Secondary products: $16 \text{ m}^3 \times 200,000 \text{ VND/m}^3 = 3,200,000$ VND/ha
- Total value/ha: 47,200,000
VND/ha

c. Costs (for 1 ha)

- Cost for planting, tending, management and protection 23,550,989
VND/ha
- Cost for bulldozing roads for construction and exploitation
3,164,000 VND/ha
- Cost for exploitation, check and reservation
19,200,000 VND/ha
- Land use tax is equal to 2% of products value
944,000 VND/ha
- Total 46,858,989
VND/ha

(excluding slippage in price and timber price increase)

- Investment efficient (See Table 07)

Profit = total turnover – total cost

(Total cost = investment cost + exploitation cost + cost for forestry roads + land use tax)

$$47,200,000 \text{ VND} - 46,858,989 \text{ VND} = 341,011 \text{ VND/ha}$$

If silviculture infrastructure is invested from the year 2005 to 2011, it begins to reclaim capital until the end of 1 rotation (2016). The profit is earned after deducting the cost for infrastructure + cost for exploitation, check and reservation, cost for bulldozing roads + land use tax 2% of products value (counting with timber price in the year 2004)

As the above results, the investment in plantation is feasible and will bring high economic efficient to ensure preservation requirements and useful using of capital in business and production.

This result currently is suitable of feasible with the 7 years rotation of *Acacia hybrid* from planting until exploitation together with cautions taken into account of cost, quantity and turnover estimation for 1 ha of *Acacia hybrid* plantation.

It is to improve *Bambusa procera* forest of low quality and economic productivity to become high quality and economic value one, further forest's protection play and especially of sông Nai river water resource protection and maintenance.

2. Social efficient

- Create short-term jobs for locals to increase their incomes and stable their lives.

Labor cost in 01 rotation: 13,738,500.500 VND; 1,144,875.000 VND/year on average

- Annually, it is possible for farmers to mix plantation with paddy to increase food productivity.

Estimated productivity:

+ Productivity: 800 kg/ha

+ Value: 800 kg x 1,200 VND/kg = 960,000 VND/ha/year

+ Estimation for the whole rotation: 960,000 VND x 1200 ha = 1,152,000,000 VND

- It is estimated to make contract on plantation management and protection with local farmers in 2 communes from the forth year to the seventh year for the whole rotation:

$$4,800 \text{ ha} \times 139,460.5 \text{ VND/ha} = 669,410,000 \text{ VND}$$

Therefore, the project implementation will create jobs for locals and also favorable conditions to increase their incomes for stabilizing their lives and reducing risks on forest.

- Land stock management and protection from illegal encroaching would create security and national defense in the local area.
- Create a close relation between agriculture and forestry production, between authorized levels and people in 2 communes and Loc Bac Forestry Enterprise

3. Ecological and environmental efficient

Carrying out this project will establish new forest generation with high economic value and protection capacity replaced the current *Bambusa procera* forest and other bush groups with low economic value. In the whole rotation with area of 1200 ha, 200 ha is expected to be exploited annually, the forest coverage still reaches 83.3% ensuring the protection purpose and ecological and environmental efficient.

VI. Summary

- These above are the project proposal built by Loc Bac Forestry Enterprise to make active contribution on land stock using reasonably, increase land using value in business and production supplying timber resource from plantation in the situation of lacking natural timber resource.
- If this project proposal is approved, we will build up detailed plan according to investment scale to be carried out annually.
- There has not been any afforestation project; therefore, we put priority on this project in the FE's area.

VII. Recommendations

- It is recommended to have the supports from Provincial People's Committee, Department for Agriculture and Rural Development and other related organizations in consideration an approval of this project proposal to be carried out in 2005
- Generally, Loc Bac Forestry Enterprise proposed to use *Acacia hybrid* for plantation, however, this matter could be considered to choose other forestry tree species with higher effectiveness more than business purpose as proposed in implementation period to be suitable with actual condition and .

Loc Bac Forestry Enterprise Director

Nguyen Ngoc Minh

(signed)

Socialist Republic of Vietnam
Independence-Freedom-Happiness

Ninh Gia, 6 September 2004

Report

**On forest and forestland in Duc Trong Forestry
Plantation**

To: Lam Dong Agricultural Development Sub-Department

Following the guidelines of Lam Dong Agricultural Development Sub-Department, Duc Trong Forestry Plantation has made a report of the forest and forestland under its management as follows:

Duc Trong State-owned Forestry Plantation was founded according to Decision No.904/QD-UB of 7 December 2002 by Lam Dong People's Committee regarding the establishment of state-owned enterprises.

1. Organization

- Total staff: 31

2. Forest and forest land area under its management:

+ Total natural area: 11,828 ha

+ Total area of forests whose purposes have been transferred: 249.91 ha

+ Total area under its management: 11,578.09 and located in four towns: Ninh Gia, Ninh Loan, Da Loan, Ta In.

11,578.09 hectares can be divided into:

- Forested land: 9,521.78 hectares consisting of:
 - Natural forest: 8,081.66 hectares
 - Planted forest: 1,440.12 hectares
- Unforested land: 248.36 hectares
- Forestry land which was encroached before 2000: 1,671.95 hectares
- Others: 136.0 ha

According to a practical survey, at present there have been changes to the forest area managed by Duc Trong Forestry Plantation. 900 ha/1000 ha are wasteland, exhausted forestland and forests managed under Decision

09 and should be forested in the time to come in order to improve the quality of forest, the ecology and to protect the future Dai Ninh Hydroelectric Project.

**Lam Dong People's Committee
Agriculture and Rural
Development Department**
No. BC/NN-PTLN

**Socialist Republic of
Vietnam**
**Independence-Freedom-
Happiness**

Da Lat, 2004

Summary report

On panorama of agriculture and forestry in Lam Dong

Forests cover 64.8% of Lam Dong. Forestry has contributed significantly to the development of the local economy. Under the leadership of the Provincial Party Committee and Lam Dong People's Committee, and also thanks to the cooperation of industries and levels of authorities, especially the participation and support of the broad population, Lam Dong's forestry has been shifted from the one that is based on natural resources to a social forestry, aiming at the goal of development and preservation of forest resources and socialization of forestry. Many progresses have been made in State management of forestry, which are reflected by the renewal of the mechanism of management and organization of the industry, better and sounder decentralization of management by law, and by issuing guiding documents, the province has created a legal corridor and specific steps for the industry. Forests have been better protected and developed in the right direction; the economic structure of the forest industry has changed positively contributing significantly to raising the province's GDP and to developing a sustainable agro-forestry structure and rural socio-economy, especially the life of the ethnic communities, maintaining security and national defence and other socio-economic strategies.

I/ Forest resources and ownership structure:

1/ Forest resources in Lam Dong

According to the statistics released under Decision No.1281/QD-BNN-KL of 17 May 2004 of the Ministry of Agriculture and Rural Development, by 31 December 2003, Lam Dong has:

- Total land area: 976,220 ha
- Forested land area: 632,760 ha

Including:

- Natural forest: 582,826 ha
- Planted forest: 49,934 ha

Forests categorized by functions:

- + *Special forest: 116,851 ha*
- + *Protection forest: 242,939 ha*
- + *Production forest: 272,970 ha*

- These figures show that forests and forestland are distributed unevenly among districts, towns and cities and are mainly concentrated in Di Linh Plateau districts. But there are forests covers in all districts, towns and cities. The total timber reserve is 61,112,483 cubic meters, not including 663 million of trees of the bamboo family. The 1999 inventory is the latest landmark that reflects Lam Dong's forest resources.

*** Rich forest**

- First level volume: reserve > 30m³; area: 7,095.62 ha; reserve: 2,236,604 m³
- Second level volume: reserve = 226,300m³; area: 24,080.56 ha; reserve: 5,695,514 m³

*** Medium forest**

- Third level volume, reserve = 150-225 m³; area: 166,169.62 ha; reserve: 29,454,411m³

*** Poor forest**

- 4th level volume; 76-150 m³; area: 53,357.60 ha; reserve: 6,002,571 m³
- 5th level volume: < 76 m³; area: 9,854.47 ha; reserve: 337,219 m³.

* **Bamboo forest**: Total area: 80,446.10 ha; reserve: 334,086.07 (unit: 1,000 plants)

* **Mixed forest**: Total area: 155,405.80 ha
Including: - timber + bamboo 117,804.39 ha; reserve: timber 5,527,031 m³, bamboo 329,481.20 (1,000 plants)
- Broadleaved + needleleaved forests: 37,601.41 ha; reserve 4,786,417 m³.

* **Forest cover**: by 31 December 2003, the cover was expanded to 64.5% due to afforestation, regeneration and control of abuse of forest resources.

2/ Biodiversity

Due to its different types of climate and soil and different altitudes which range between < 500 to > 1,000m Lam Dong is home to biodiversity which is characterized by its rich flora and fauna. There are in Lam Dong the following types of forests:

Upper Dong Nai

- Tropical ever-green low hill forest
- Semi-deciduous close forest

Di Linh Plateau:

- Tropical dried broad-leaved open forest
- Tropical dried coniferous open forest (two and three-leaved pine forest)

LangBiang Plateau:

- tropical dried coniferous open forest
- Medium rain tropical ever-green low hill forest

There are also other types of forest such as bamboo forest and mixed forests of broadleaf and needleleaf plants (pine).

Along with the diversity of forest types, the majority of plant species also thrive in Vietnam (70%). They range from few individual species to a population or concentrated populations, most notably of which are some endemic species such as *Ducampo pinus kremfili*, *Pinus dalatensis*, *Fokienia* can also be found. Lam Dong

is also the cradle of rare orchid species such as Dendrobiupsp, Daphiodelilum Sp, Bubbopphyllumsp, Ludistadiscolor, Amvectochilus lylei. LangBiang Plateau alone features many different types of plants.

Lam Dong forest is also inhabited by a considerable numbers of rare animals such as Rhinoceros. In Cat Tien there are Cervus eldi, Panthera tigris, Bosgaurus, etc. Representatives of insectirora, Dermotera, Primater, Artiodactyla can also be found in Lam Dong.

Biodup-Nui Ba reserve is a central region in Tay Nguyen which boats a rich biodiversity of Indochinese and Vietnamese unique species and Lam Dong's rare species. Lam Dong has 65 out of 87 unique species in the region. Some can named here are Elaerocarpus, gordonia bidoupersis, Dendrobium dalatensis, Camellia Langbianensis. Regarding Gymnospermae, comparing with all mountain areas and reserves in Vietnam, Bidoup-Nui Ba can be said to have a largest concentration, 15 species, of which 9 has been listed as rare and some are facing extinction such as Taxus chinensis (Critically endangered), Keteleria (vulnerable) and three endemic Pinus kesy, Pinus mekósii, and Pinus Dalatnensis.

According to a statistic, there are 246 species of 71 families. Many have beautiful and rare flowers including earth orchids and parasitic orchids. This provides a valuable gene source; 9 water-rail and 5 amplexicaul species. There are 212 species of medicinal plants, 14 resin producing species, 20 oil producing species. This provides a rich and special gene stock.

Animals:

Initial surveys and statistics show that Lam Dong is one among the most biologically diverse provinces in southern Tay Nguyen with a rich variety and quantity of

individual species. The following table will prove this (in Da Lat-Lam Dong only)

3/ Ownership structure:

- Number of managing units: 34
- Areas under management: 651,882 ha

State ownership

- Forestry plantation: 9 units managing 219,319 ha
- Forest Management Unit under the Department of Agriculture and Rural Development: 2 managing 104,450 ha
- Forest Management Unit under districts and cities: 9 managing 196,362 ha
- Forest Management Unit under the Army: 6 managing 90,786 ha
- Forest Management Unit under the Public Security: 2 managing 20,674 ha
- Central agencies: 3 managing 33,291 ha
- Paper company: 1 managing 6,877 ha

Forestry plantations function as either profit or non-profit units. Forest management units are non-productive units which are to take charge of forest protection and development. Expenditure for the activities of forest management units of the districts, the army and public security come from the State budget.

Forest owners belonging to other economic sectors are allocated with forestry land according to Decree 02/CP (now Decree 162/CP). Decision 178/QD/2001/TTg presides over land allocation, land rental and the benefit scheme.

According to a survey, the total forestry area (mostly unforested land) that has been allocated by concerned

authorities to non-State economic sectors since the 1999 forest inventory is 6,760 ha, allocated to 31 individuals and 81 households. The total area allocated according to Decision 178/QD/20001/TTg is 10,131 ha.

Besides, the total area that was previously allocated and now reclaimed is 9829.2 ha including:

- 11 organizations: 8,466.6 ha
- 13 individuals: 1,362.6 ha

II/ Forest management and the activities of the forest industry in recent years:

1/ State management of forestry:

State forestry management agencies - Lam Dong:

a. Provincial level:

- Department of Agriculture and Rural Development
- Forestry Development Sub-Department
- Forestry Management Sub-Department

b. District level:

- Agriculture and Land Management Bureau (11/11 districts)
- Forest protection units (11/11 districts)
- Forest product recheck stations (3/11 districts)

c. Commune level:

- Commune Forestry Divisions: 40 divisions in 3 districts (Lam Ha:16; Duc Trong: 12; Da Lat city: 12)

2/ Forestry activities in recent years:

2.1 Land and forest allocation

Surveys have found that the total forestry land area (mostly unforested land) allocated by concerned authorities to non-State economic sectors since the 1999 inventory is 6,769 ha (to 31 individuals and 81 households) and 10,131 ha were allocated according to Decision 178/QD/2001/TTg.

In general, initial results have been achieved in the socialization of forestry and mobilization of investment in forest resource development.

2.2 Implementation of Program 327/CT and National Program 661 on planting new 5 million hectares of forest:

From 1993 to 1998, after six years of implementation, Program 327 proves to have produced practical results. The total investment capital of VND 66,436 million has been spent on allocating 95,300 ha to the care of 3,403 households in remote and far flung areas and new economic zones, and on reforestation of 7,548 ha, including 6,236 ha of three-leaved pine, 577 ha of *Hopea odorata* mixed with acacia, 254 ha of pine mixed with acacia, 381 ha of *Hopea odorata*, 160 ha of cashew, and 40 ha of Acacia. Industrial plants and fruits have been planted on 2,859 ha, including: 1,436 ha of cashew, 889 ha of coffee, 414 ha of tea and 120 ha of persimmon. That is not to mention 2,254 cows raised under the Program.

Regarding rural infrastructure: many achievements have been recorded including the building of 3,550 square meters of schools, 575 square meters of medical stations, 4 small irrigation projects for watering over 240 ha of field land under the project, 115 km of rural roads, 21 bridges, 89 sewages, and 03 fixed water level roads

Program 327 ended in 1999 and since then has been changed to the project of planting new 5 million ha of forest with the goals specified in Decision 661/QD-TTg of 29 July 1998 of the Prime Minister.

During five years of implementation of the project of planting 5 million ha of forest (1999-2003) with the total investment of VND22,588 million, 100,441 ha of forest have been allocated; 3,113 ha of forest have

been planted; 10,879 ha have been regenerated without enrichment; and 1,025 ha have been regenerated with enrichment . Regarding the infrastructure, 15 forestry stations and 3 fire towers have been built; in the shift from Program 327 to to the project of planting of 5 million ha of forest in 1999, 5,722 families, including 5,312 ethnic households (92.8%) have been assigned with forest planting, care, protection, and regeneration with enrichment.

These programs and projects have changed the rural face, notably the infrastructure. Electricity lines, rural roads, irrigation works, water supplies projects, educational and medical institutions have been built, restored and upgraded. This contributes an important part in socio-economic development in extremely difficult area and ethnic minority areas and provides them with an improved access to production, life, study and medical services, narrowing the social, cultural and economic gaps with other regions in the province. At the same time, the people in project areas have a stronger sense of responsibility for the organization of implementation and reception of investment capital, in management and use of public works and can increase their grassroots democracy practice. The strategy of socialization of the forest industry among the people living near forests has been well implemented.

2.3/ Some other achievements in forestry obtained by the agriculture and rural development sector

1. The territories of forestry land and agricultural land have been delineated in the spirit of Decision No. 656/TTg of the Prime Minister on socio-economic development in Tay Nguyen on 13 September 1996.
2. Following Instruction 286/CT on strengthening urgent measures for forest protection and development, a forest inventory has been carried out. The Ministry of Agriculture and Rural Development issued Decision

No3965/QD/BNN/TCTK of 22 September 2000 approving the results of Lam Dong's forest inventory and the People's Committee issued Decision No.40/2001/QD-UB dated 11 June 2001 announcing the results of the forest inventory and deciding the decentralization of responsibilities for State management of forests.

3. The Department of Agriculture and Rural Development released Announcement No.838/NN-HD of 1 August 2001 giving instructions on the implementation of Article 50 of Decision 245/1998/QD-TTg dated 22 December 1998. Based on the instructions, the Department arrived at decisions to place the State management of inventoried forest areas under commune and ward People's Committees according to Article 6 of Decision 245/1998/QD-TTg of the Prime Minister.

4. Following to Decree 364/CT of the Chairman of the Ministerial Council dated 11 June 1991 on designation of boundaries and according to the results of delimitation of agricultural and forestry land territories in Lam Dong, the provincial People's Committee has readjusted the boundaries of 32 forest owner units.

So far Lam Dong People's Committee has affected decisions to readjust the territories of 31 forest owner units: land use rights are granted to 528,400 ha/654,428 ha; this creates conditions for localities to fulfill the function of State management of their forests.

5. Implementing the Conclusion 64/KL-TU dated 12 September 1997 by Lam Dong Party Committee, Lam Dong agriculture and rural development sector has developed the plan to renew organization, mechanism and policy of forestry management in the spirit of Decision 187/TTg dated 16 September 1999 of the Prime Minister on

renewing organization and mechanism of management of State-owned forestry plantations.

6. According to Instruction 393/TTg of 6 October of 1997 of the Prime Minister on planning of residential communities, strengthening of infrastructure and organization of production in ethnic minority and mountain areas, so far the province has finished the planning for 11/11 districts, cities and towns. Based on the approved master plan, there are 44 newly-founded communes and wards and 59 residential communities; the total number of households involved in the project are 8,311; the total land planned for allocation are 18,154 ha; the total capital for capital construction from now to 2010 is estimated at VND 455.7 billion; on average, investment in a new residential settlement is estimated at

VND 7 billion.

7. Planning of protection forests:

The planning aims at delineating the territories of available protection forests and expanding protection forests in Dai Ninh, Ham Thuan Da Mi, Da Nhim Hydroelectric Plants as the ground for designing measures to protect and develop forest resources to meet the demands for socio-economic, security, national defence and ecology development in Lam Dong. This also aims at suitable mechanism for each level of protection and focused investment on the program of planting new of 5 million ha in order to make use of protection forests; and aims to propose policies for forestry development, proper use of forest and forestland in protection forests depending on the level of importance against the context of the production and local life.

Lam Dong's People Committee advised on the development of the project of planning of watershed planning and protection in Lam Dong and this was approved by the Ministry of Agriculture and Rural Development. Under

the plan, the total forestry land is 649,894 ha; including:

- Protection forest: 278,489 ha (42.8%)
- Production forest: 247,887 ha (38.1%)
- Special forest: 123,518 ha

Categorized according to the level of importance, as follows:

- Very crucial: 24,921 ha (8.9%)
- Crucial: 166,907 ha (59.9%)
- Less crucial: 86,661 ha (31.2%)

3/ Forest products exploiting and processing activities in Lam Dong at present

3.1 About the master plan for a network for forest products exploiting and processing:

Lam Dong has restructured its overall network of forest products exploiting and processing as follows:

+ Enterprises: 34

Including:

- State enterprises: 04
- Non-state enterprises: 28
- State enterprises under the army: 2
- Cooperatives, households: 78

Including:

- Handicraft establishments: 55
- Other non-timber processing establishments: 23

3.2 Actual situation:

Exploiting:

In implementation of Government's policy to reduce the annual exploitation of natural forest and to move towards closing natural forest in some key special and protection areas, Lam Dong has reduced the output of forest exploitation from 80,000-100,000 m³ to 40,000-50,000 m³ a year from 1990 to 1995 and to 20,000-30,000 m³/year in 1995-2000. This has greatly affected the organization and restructuring of the province's

forestry processing network based on the capacity of its forests.

Exploitation will focus on production forests and some part of crucial protection forests and planted forests. The annual growth rate of pine forests is 3% and of broad leaved forests, 2%, and so Lam Dong can exploit annually >75,000 cubic meters of roundwood (rate of utilization is 65%). However, the State only gives the province a quota of 12,000 cubic meters/year since 2004. Therefore, the province should adopt a policy to call for more investment in planting production forests, which is a suitable path at the moment.

Processing:

The machines and facilities used for wood processing now can only saw 50,000 m³ of roundwood of all types for railway timbers, planks and casting and normal furniture. They don't meet the requirements for production of complete, beautiful and high-quality products which can meet domestic and export demands, for utilization small logs, and for increase of the processed rate. In general, the machines and equipment in Lam Dong wood processing workshops are backward, not meeting modern requirements.

- Lam Dong has about 95,000 ha of pure stands of bamboo and tens of thousands of hectares of mixed bamboo and timber. However, not enough investments have been made in exploiting them for producing paper pulp and other consumer goods.
- The province processes 20,000-30,000 m³ a year. Recently the Ministry of Agriculture and Rural Development reduces the quota to 12,000 m³ /year. The timber is sold mainly in the form of crude products and to meet the constructions demands on the markets in eastern provinces, Ho Chi Minh City and southern provinces or in the form of unprocessed logs.

Once the timber processing output tends to reduce remarkably, in order to raise the utilization rate and to make local products dominate the export market, Lam Dong should restructure the forest products processing system to arrive at suitable policy for organization and investment:

- *to maintain a balance between the forest products processing network and the capacity of natural forest*
- *to maximize the utilization rate of products from planted forests; increase investment in machines and technologies for refined products for export in replace of the now simple processing*
- *to plant forest trees, select seeds for commercial purpose forests to reduce the dependence on natural forest; adopt methodology on sustainable forest management and forest certification; develop a product marketing network.*

4/ Forest planting:

- According to a survey from 1976 to 2002, the total planted forest area was 45,794 ha, of which 15,408 ha (34% of the total planted forest area since 1976) were planted in 1998-2002. Lam Dong received different sources of investment for afforestation: mainly from the provincial budget, State funds from Program 327/CT, Project 661, capital contributed by private enterprises and households. Regarding plants for pulp mill, provincial forest owner units contributed land and Southern Paper Materials Company contributed capital.
- Three-leaved pine is the main tree; acacia and *Hopea odorata* are grown in different suitable ecological areas in southern districts. Strains and saplings are mainly local produced. Due to long cycle of forest trees and slow time of capital recovery and organizations and households mainly

choose to grow agro-forestry plants on the land they are allocated or contracted (agricultural crops account for a larger proportion.)

- At present the three-leaved pine forests in Lam Dong have not grown well for exploiting. The best method is therefore should be clear-cutting and by that intermediate products can be made use of.
- Timber from planted trees resulting from clear-cutting are mainly sold to paper mills, used for processing of plywood and packing. This way of business does not generate good profit because materials for paper sell for a low price compared with investment capital and time of capital recovery.

III/ Basic evaluation of forest management and forestry activities in Lam dong:

1/ Organizational structure:

- Through restructuring the organization and mechanism and policies on forestry management, forestry plantations and forest management units have initially maintained their activities and succeeded over the past years. They have become a core force in protect natural forest and in planting a much larger area of new forests. Some plantations have started to make profit because they grasp well the contents of the project of renewing organization and mechanism of management, and are well aware of their functions and tasks after the restructuring.
- The province has paid a lot of attention to forest management, protection and development in the direction of social forestry; allocated forest areas to households; mobilized a large number of local laborers, especially ethnic minorities; assigned the task of forest management to farmer

households; organized the exploitation of bamboo and rattan; raised the income of households working in the forest industry to 36% of the total income of local farmers. A good change has been created in socialization of forest industry by involving a large number of laborers in the forest industry and raising their income.

- Modeled as commercial plantations, some forestry plantations have ventured to create and organize well the implementation of their tasks of production and business in line with the law and made profit; VND 500,000/person/month.
- The province has carried out the project of shifting some plantations with 70% protection forests into forest management units and some forest management units under total district and city management. 08 non-profit plantations have been transformed into commercial plantations under Decision 187/TTg which are operating in the right orbit and are being stabilized in compliance with the new policy and mechanism. This is also a favorable condition for Lam Dong forestry to implement Resolution No.28-NQ-TW of 16 June 2003 of the Politburo on "Continuing to arrange, renew and develop State agricultural and forestry plantations."
- The province has initially started the organization of forestry activities at the grassroots level; established a number of forestry departments in communes and wards. The People's Committee at commune and ward levels has paid more attention to management, protection and development of the forests within their territories.

Shortcomings: the staff of forest owner units is undersized and unequal to the size of the forest, leading to ineffective forest management and protection. The advising agency for the district People's Committee in addressing agro-forestry problems is the Agriculture

and Rural Development Department but this department often lacks specialist cadres. Many communes with forest cover don't have a forestry department. The allocation of finance for commune's forestry departments is unstable and therefore these units often meet with a lot of difficulties. There has been no specific guidance on the allocation of forest resources to commercial forestry plantations and this is not based on the Law on Enterprises.

2/ Forest management and protection:

- The area of forest allocated for management increase year on year thanks to different investment capitals from the province, the State and related projects. More and more companies, individuals and families are involved. The army and public security forces are assigned to manage and protect key forests; families involve in forestry contracts in according to Decision 178/2001/QD-TTg of the Prime Minister and Decision 124/2000/QD-UB of the Provincial People's Committee; enterprises are contracted according to Decision 804/QD-UB; therefore, forest fires and clearance of forest for cultivation and illegal forestry exploitation have been remarkably reduced. There have been models of combination of forest protection with ecotourism activities held under forest canopies. The contracting of the forest management and protection with households has created jobs and incomes for over 5,722 households, including 5,312 ethnic households.

However, there are the following shortcomings:

- The province has been slow in implementing the Government policy on land and forest allocation according to Decree 01/CP, Decree 163/1999/ND-CP and in mobilizing capital for forest resources according to Decision 372/QD of Lam Dong People's Committee. It has failed to meet the requirements of socialization of

forest industry and sustainable development of community-based forestry economy.

- The expenditure, means provided and the staff in the forest owner units are insufficient for coping the complication of illegal deforestation. The people involved in forest protection bear heavy responsibilities over the areas under their management but get low pay, and in many places many people move out from forestry contracts with the State.

- The propagation and mobilization work within the communities of hamlets has not been effectively promoted.

3/ Management of forest resources use

+ *Forest products exploitation and processing:*

- The restructuring of the forest products processing network in the direction of renewed mechanism and policy over management of forest industry has lead to a lot of practical effects. Spending on silviculture has been increased and management of forest resources has been bettered towards sustainable forest management and use. Forest products management, exploitation and processing have been paid more attention; the organization of approval of designs for opening forests has been effected according to requirements. Through implementation of the regulations on forest product exploitation and processing, acceptance and transport of forestry products have been tightened.
- However facing the reduced annual quota given by the Ministry of Agriculture and Rural Development at 12,000 m³, Lam Dong should focus on sound technologies for producing refined products in order to raise the utilization rate and should regulate more reasonable its wood processing establishments. The current situation where timber is mainly processed into crude logs to be marketed outside the province should be avoided.

+ *Silviculture:*

- Lam Dong is one of the provinces with the most dense forest cover. This is attributable to effective forest planting, management, protection and care. Initially the province has mobilized many capital sources for afforestation from individuals, families and organizations. It has effectively implemented State programs and projects such as 327/CT and the program for new planting of five million hectares of forest. It has focused on fighting fires happening in planted forests of different ages in combination with identifying and making a specific plan for pest and insect control.
- In recent years, the forest cover has been expanded but its quality has not been improved much. Many exhausted forests need to be improved or replanted. Attention should be paid to growing productive and high quality plants in order to reduce the interval of a business cycle and to mobilize many economic elements into investing in afforestation. In planting commercial forests, the province should invest in modern wood processing technologies if maximal utilization rate is to be achieved. High technologies should be developed in tree strains structure. There have been not many achievements from research and application of sciences and technologies in production forestry.
- The province has planned, mapped and developed projects in service of ecological preservation. It has developed a project to protect the buffer zone in Cat Tien National Park, and to transform Bi duop Nui Ba special forest management boards into Bi duop - Nui Ba natural reserve.

III/ Some recommended solutions for implementation:

- 1-The present forest cover in Lam Dong is adequate quantitatively. Based on the inventory of natural forest in 1999 and the approved plan for identifying the levels of importance of forests

from very crucial, crucial to less crucial, the province needs to make specific, exact and highly feasible plans for forest management, annual production outputs for plantations, management units and other forest owner units.

The main task is to develop Lam Dong forests up to sustainable forest management standards using silviculture methods in improving the quality of natural forest cover in order to bring into play the role of forests in environmental protection and at the same time to supply wood and other forest products to the local economy.

2-To well protect the available forest resources, with priority given to regeneration of natural forest; to ensure concentrated afforestation and high growth rate of trees regardless of where the capital sources for afforestation comes from; To introduce high biotechnologies in determining the optimal strains through selection of forest trees, developing native strain sources through selection, and step-by-step import high growth strains in order to increase investment capitals for afforestation; and at the same time to design plans to forecast and effectively prevent insects and pests.

3-To complete sustainable allocation of land and forests; to integrate forestry programs and projects with agriculture programs and project for the sake of stable settlement and improvement of the local life in remote and far-flung communes; based on that to prevent and put an end to deforestation and forest burning; to involve some part of ethnic minority people in forest industry and commercial forestry; to increase the propagation, education and encouragement of the mass to well implement the Law on Forest Protection and Development; to pay attention to the rights of

households involved in forestry to the benefits according to issued policies.

- 4-To organize well the exploitation and processing of forest products; to avoid the abuse of forest resources - this should follow the direction of reducing natural forest exploitation and moving away from over-dependence on natural forest for wood products. In the wood processing industry, the policy should be to keep ahead of demands and to meet domestic demands on the basis of planned exploitation and with **methodology on sustainable forest management and forest certification**; materials should be given as priority to organizations investing in processing of broad-leaved trees and timber refining, especially with regard to planted forests.
- 5-To develop and establish wildlife reserves, combining forest development with ecological restoration, protection of gene resources and ecotourism; foresee the threats of degradation harmful to Lam Dong's environment and landscape; with its many favorable conditions for tourism, Lam Dong should combine ecological preservation with development of forestry combined with ecotourism.
- 6-To consolidate the State management over the forest industry and at the same time to continue to renew organization and structure of the mode of activity of existing State forestry plantations; to ensure a stable staff for forest management units; to promote effective inspection and control of the forestry control system following the direction of the Ministry of Agriculture and Rural Development and Decision 187/QD/TTg of the Prime Minister on a long term and stable basis in 2005-2010; to quickly implement Resolution No.28-NQ-TW of 16 June 2003 of the Politburo on "continuing to renewing and developing State owned agro-forestry plantations."
- 7-To increase training for forestry cadres and forest keepers at the district level, local forestry

cadres at ward and commune forestry departments, especially ethnic minority cadres.

8-To call for external investment through social forestry projects; enter into forestry joint ventures using high biotech and accelerate the application of scientific and technologies in management, use and development of forest resources aimed at raising the quality of forest cover in Lam Dong.

**Lam Dong People's Committee
Department of Agriculture
and Rural Development**

No /PTLN

**Socialist Republic of
Vietnam**

**Independence-Freedom-
Happiness**

Da Lat, 2004

Report

On an overview of afforestation in Lam Dong Province

(In preparation for the working agenda with Japanese JICA expert team in Lam Dong)

Afforestation and sustainable development of forest resources aimed at environmental protection, and maintenance of biodiversity and landscape contribute to promoting national industrialization and modernization and generating benefits for the communities, companies and individuals involved in the forest industry. To reach this goal, since 1977, Lam Dong has made use of different investment capital resources from: the provincial budget, Program 327, Tri An Program, Program 661, from the forestry joint venture project between Southern Paper Material Company and Lam Dong, from different economic sectors, and from individuals and families. By making use of these sources, the province has planted a substantial area of forest trees, which helps raise the forest cover, create paid jobs and improve the life of people working in the forest industry, especially ethnic minorities, and fulfill the goal of socialization of forest industry through social forestry programs.

Lam Dong is cooperating with JICA, Japan to implement the research and development project titled "*Strengthening capacity in development of feasibility research and plans for afforestation projects in Vietnam*" financed by JICA. This report summarizes and gives an overview of afforestation in Lam Dong in the past years as the foundation for all parties to work out the best solution to implementing the project.

I/ Afforestation growth in Lam Dong from 1977 to 2003

According to the figures released by the Ministry of Agriculture and Rural Development at Decision No.1281/QD/BNN-KL of 17 May 2004, Lam Dong has **49,934 hectares** of planted forests (by 31 December 2003), accounting for 51% of the total area and 8% of the total forest area in the province. The planted forests make an important contribution to raising the forest cover in Lam Dong to 64.8% (ranked second after Kon Tum) .

a/ Area:

+ From 1977 to 2003 Lam Dong received the following sources of investments for afforestation:

- Capital source for the province's plans from 1977 to 2003 (earnings from exploiting and selling standing trees paid to the State budget): **24,472 hectares**. The investments were focused on intensive planting of production forests.
- State investment channeled through Project 327/CT (for greening wasteland and bare hills from 1993 to 1998): **7,549 hectares**.
- The Program for planting 5 million hectares according to Decision 661/QD-TTg of 29 July 1998 of the Prime Minister. This is a follow-up program of Project 327 with the main focus on special forests and protection forests. Over five years of implementation of the project from 1999 to 2003 **3,424 hectares** were forested.
- Loans from Southern Paper Materials Company in a joint venture with Lam Dong. From 1998 to 2003: **11,228 hectares** of forest have been planted; of which **1,034.33 hectares** were bamboo forests transformed into plantations for paper mill.
- Investment capital from the Program to plant **1,954 hectares** of protection forests for Tri An Hydroelectric Project; capital contributions made by families, individuals and economic elements according to Resolution 01/CP, Resolution 02/CP (now 163/1999/ND/CP of 16 November 1999 of the

Government and the province's Decision 372/QĐ-UB calling for capital for afforestation respectively. The total area of plantation was **1,308 hectares**.

b/ Types of trees:

+ Types of trees:

Lam Dong is characterized by different climatic and land conditions and altitudes. The tree species most suitable in Lam Dong are three-leaved pine, mainly concentrated in forest owner units and grow well in the area from Bao Loc district to Lac Duong District (suitable in the climatic sub-zone in Di Linh Plateau and Lang Biang Plateau); wood broad-leaved trees such as *Hopea odorata* and acacia are grown in the southern districts of Lam Dong such as Cat Tien, Da The, Da Huoai and in parts of Loc Bac commune, Loc Bao (Bao Lam district (climatic sub-zone in Upper Dong Nai). There are other trees that have been planted on pilot and researched such as eucalyptus, oil-producing species and a number of tree species that can be grown for agro-forestry purposes such as cashew, cassia siamea, cinnamon, and *Dendro caramus*.

+ *Planting methods:*

- Monoculture of three-leave pines in concentration at a density of 3,300 trees/ha; 2200 trees/ha; 1,666 trees/ha (Project 327/CT and 661/CT)
- *Hopea odorata* trees are grown at a density of 417 trees/ha in two forms: enrichment plantation of *Hopea odorata* in exhausted bamboo and big bamboo forests; *Hopea odorata* trees planted in mixtures with acacia trees as supports.
- Monoculture of acacia trees at a density of 2,200 trees/ha and 2,500 trees/ha respectively.
- According to a statistic on plant species from 1977 to 2003, forest trees in Lam Dong are distributed as follows:

- + *Two-leaved pine: 517 ha*
- + *Three-leaved pine: 45,835 ha*
- + *Hopea odorata and acacia: 2,127 ha*
- + *Acacia (pure plantation): 692 ha*
- + *Eucalyptus: 126 ha*
- + *Cashew: 127 ha*

+ *Mixed plantations of black senna and cinnamon: 397 ha*

(See details of areas, types of forest trees in Lam Dong in attached tables)

II/ Evaluation of afforestation in recent years:

** Achievements:*

- 1-In general, plantations in Lam Dong are mainly based on indigenous trees which are ecologically suitable for high growth, and of which three-leaved pines dominate. The expansion of planted forests contributes to reduced wasteland and bare hill areas, increased forest cover, and ecological protection and erosion prevention.
- 2-A lot of employment has been created for the communities living on forest industry, especially ethnic minorities, and which helps reduce the rate of forest removal for cultivation land. The number of households involved in afforestation is more than 5,694; of which ethnic households number 4,690, accounting for 77%. According to a survey among households involved in afforestation, the incomes for each household may vary. This is because different projects are earmarked with different sources of capital and different capital distribution mechanisms. On average, a household earns an annual income of VND3,000,000-4,500,000 for 1st year in forestry; VND1,186,204-1,500,000 for 2nd-3rd year in forestry.
- 3-Some forests have 25 years old trees which are 1.3m > 25 cm in diameter. They haven't been ready for big timber trade yet but small logs produced from clear-cutting provide a good supply for paper and plywood processing and other refined products. At present the area available for thinning is 12,330 ha (the initial density is 3,300 trees/ha). Annually, the volume of timber produced by thinning of planted forests stand at 8,000-9,000 m³; on average, one hectare of planted forest to be thinned produces 15m³ of timber; Southern districts in Lam Dong such as Da Huoai and Da Teh earn a good profit from planting acacia trees as support trees.

Some forests are harvested and regenerated from acacia trees.

* *Difficulties:*

Despite the above achievements, many shortcomings remain with afforestation in Lam Dong. The growth of forest is not in balance with the removal rate. The effectiveness of afforestation has remained low.

- 1-Plantations achieved a high growth but the plant strains haven't been examined carefully and should be put under long-term monitoring before accurate conclusions can be provided. Difficulties lie in seeking for and investment in the plant varieties suitable for the sites and local climate and have short business circle.
- 2-Low investment allocations (Project 327/CT, 661/CT) don't allow for proper care and protection of forests. Complicated weather changes and unsuccessful management leads to forest fires in many forests which need to be replanted.
- 3-The Province has not been able to call for effective investment from other economic elements; The State budget spending on afforestation accounts for a big proportion in the investment capital structure, while it is limited.
- 4-Most of the areas of wasteland and bare hills that need to be afforested are scattered in small lots in remote and far-flung areas where conditions for investment are unfavorable, especially the infrastructure and transport conditions, and therefore, the mobilization of external resources for afforestation meets with a lot of difficulties.
- 5-Areas of pure plantation account for a large proportion and are easily prone to insects and pests. In recent years, concerned industries and departments and forest owner units have made a lot of efforts in preventing insects and seeking for effective solutions.
- 6-There have been no strategies and practical measures for the transformation of low-quality, low

productivity exhausted forest into high value commercial forest.

III/ Recommendations for afforestation in the time to come:

In order to fulfill the orientation for forestry development toward 2010, in the time to come, Lam Dong should address the following issues:

- 1-Investing in well-selected plants suitable for the climate in Lam Dong and which have high economic value and short business cycle.
- 2-In order to call for investment projects in forestry, the province has to reserve a land fund for large plantations and adjoining plantations; at present in Lam Dong, wastelands are scattered and so to turn them into forests, there should be measures to deal with scattered pine forests managed under Decision 09, poor quality broadleaf forests, and exhausted big bamboo forests. This requires open policies and mechanisms by the Government and the Ministry of Agriculture and Rural Development.
- 3-At present, there are high economic value indigenous plants but they have not been piloted and integrated in the annual program of afforestation. In the time to come investments should be made on pilot planting as a foundation for the design of technical processes for official planting. The goal of Project 661 is to plant 5 million hectares of protection forests, and to reach that goal requires indigenous plants to be multiplied by methods of tissue cultivation and cutting for mass production of lower price strains, meeting the demands of the project.
- 4-Encourage development of processing industry based on planted forests and adopt preference policies towards enterprises that involve in processing of planted forest timber instead of natural forest timber and attractive policies for allocation of land for afforestation for economic elements in order to stimulate demands of economic elements and

call for domestic and foreign afforestation projects.

**Lam Dong Department of Agriculture and Rural
Development**

**PROPOSAL TO THE PARTICIPATION IN PROJECT
“STRENGTHENING CAPACITY ON AFFORESTATION
FEASIBILITY STUDY”**

(Co-operative Project of MARD/JICA)

I. General information:

- Province: Long An
- Officer in charge: Mr. Tran Minh Tung, Vice Director, Long An Department of Agriculture and Rural Development.
- Partners: Southern Sub-Institute of Forest Sciences Institution - Ho Chi Minh City; Lang Sen Wetland Conservation area, Divisions of Long An Department of Agriculture and Rural Development.
- All partners mentioned above are potential to participate in the Project.

II. Objectives of participation:

- 1) To enhance the capacity for staff of the Department of Agriculture and Rural Development and other relevant Departments of Long An province.
- 2) To participate in one model project to conduct afforestation projects in the province.

III. Project proposed area:

- 1) Location:
 - Location: Vinh Chau A and Vinh Loi communes, Tan Hung district, Long An province.
 - Size: 2.000 ha of natural area (of which about 1.000 ha is proposed to participate in the project)
 - Geographical position:
 - + Canal 79 and Vinh Loi forestry enterprise border on the area on the North, Canal T2 on the South, the old canal of Lang Sen wetland conservation area in the West and the sided-canal in the East - 400 m from the canal.
- 2) This area is under the management of Lang Sen Wetland Conservation Area
- 3) Transport condition:

It is about 12 km from the central of proposed project area to the heart of Tan Hung district by waterway. From the district town to the province's town is about 120 km by leveled 4-road.

4) Natural conditions:

a) Climate:

According to Long An hydrometeorology station's data, the afforestation area is characterized by tropical monsoon climate. Two seasons can be distinguished: rainy season from May to November, the popular wind is South-Western South monsoon, the rainfall at this time accounts for 85% of total annual rainfall. There is no storm, sometimes whirlwind happens; dry season lasts from December to April the next year. The popular wind is East-Northern East monsoon with low rainfall, and high evaporation.

- Average temperature is 27,3°C, the highest temperature is 29,4°C (in April), and the lowest temperature is 25°C.
- Average humidity is 81%.
- Average evaporation is 1.200 mm, concentrating on dry season: February, March and April up to 5mm/day.
- Total sunshine hours: 2.694 hours/year. Total average rainfall: 1.437,8 mm/year; the rainfall distributes unevenly during the year: 85% of the rainfall concentrates in rainy season (maximum in October: 242,9 mm).

The contradictory distribution of rainfall and evaporation in dry and rainy season has caused the unbalance in water supply. In dry season, low rainfall and high evaporation decrease the water level in canals and easily cause forest fire that can damage seriously the Acacia forests.

b) Hydrometeorology and salty penetration:

*** Flood:**

From end of August to November, due to the effect of flood from Mekong river, the river's water level increases and causes flood that badly influences on the growth of plantation. Flooding level from the ground to the highest flooding peak (mid of October to early November), ranging from 1,5 - 2,0 m, depending on flood features this year. The flood level has been quite high in the years 1978, 1991, 1994, 1995, 1996 and 2000. The maximum flood level ever happened is 3 m from the ground (in 2000).

*** Aluminum:**

In dry season, from December to March the next year, the proposed project area is mainly affected by the flows from Phuoc Xuyen and No 79 canals, they carry fresh water from Tien River and this time is the most favorable time for the growth and development of all creatures and cultivation and living. Sometimes, however, there are partly some canals seriously infected by aluminum due to unsound irrigation this time, such as T2 canal and some other canals, especially in months at early rainy season, pH in interior field is below 4 while that in surrounded canals is below 5 making damages to many aquatic species.

*** Salty penetration:**

The proposed project area is not influenced by salty penetration from Vam Co Tay river.

c) Topography and pedology

*** Topography:**

In general, the proposed project area has quite flat topography. There is no obvious slope. The center and southeastern area are higher than others, parts of them are low.

Average height: + 1,00 m

Max height: + 1,20 m

Min height: + 0,70 m

*** Pedology:**

There are two distinguished soil types in the proposed project area:

1. Hydrolyzed alum, there are 4 types with 1.879,5 ha, accounting for 93,98%.

+ Srj2: hydrolyzed alum, deep alum. Area: 85,5 ha, accounting for 4,28%.

+ Srj2h: hydrolyzed alum, deep alum, rich humus. Area: 570,5 ha, accounting for 28,52%.

+ Srj1h: hydrolyzed alum, shallow alum, rich humus. Area: 833 ha, accounting for 41,65%.

+ Srj2Ph: hydrolyzed alum, deep alum, rich humus, ***. Area: 390,5 ha, accounting for 19,53%.

2. Ancient grey alluvium: 120,5 ha, accounting for 6,02%.

+ Xg: ancient grey alluvium with Gley. Area: 120,5 ha, accounting for 6,02%.

The pedology of the proposed project area is mainly alluvium.

2) Social and Economic condition;

a) Social and economic condition:

The proposed project area locates in the province's uncultivated alluvium area of Dong Thap Muoi. This area is thinly populated. The intellectual standard of people is still low. Local people's key livelihood is farming (paddy and tram... cultivation). They do fishing as extra work when flood comes. Most of them do not have any additional job, they go fishing or hunting birds in Lang Sen Wetland Conservation area where the resources are still quite big. Therefore, if this project is implemented, lots of jobs and incomes will be created for these idle labors.

Number of staff working for Lang Sen Conservation area is still low and their qualifications have not met the requirement for immediate and long-term development, so they need further training.

Total number of staff-contracted labors of Lang Sen Wetland Conservation area is 23, most of them are contracted labors, details are as follows:

No	Section	Available	Of which	
			Permanent	Contracted
1	Directors Board	1	1	
2	Administrative-Accounting	7	1	6
3	Protection-Guard	15		15
	Total			21

b) Transport:

In this area, the key mean of transport is waterway along 79, Phuoc Xuyen, Ca Mon canals and so on. These canals are easy for even quite big boats (50 tons) to travel. It is about 12 km from the center of project area to Tan Hung district center and about 120 km from Tan Hung district level to the provincial administrative center by road.

3) Current production situation:

a. Current production situation:

In the past, this area was reclaimed for afforestation by Tan Hung agro-forestry-fishery project under 773 program. During its operation, some of irrigation works have been built such as: Cai Nga, T1, T3, T4, T5 Canals. There still remains about 1.000 ha of unused land.

b. Current irrigation system:

In the proposed project area, there exists quite good system of canals for afforestation. It consists of:

- Canal 79: B=35m, h=3,5m (4.900 m along the area's width)
- Cai Nga canal: B=15m, h=3,5m
- Canal T1, T3, T4, T5: B=12m, h=2,5m
- Canal 81: B=12m, h=2,5m
- Ranh Canal: B=12m, h=2,5m

When the project is implemented, this irrigation system will be very useful for demarcation and more effective afforestation activities. However, this system does not meet the demand of forest fire control and protection activities, additional canals separating the area into smaller plots need to be built to make favorable conditions for forest fire control in dry season.

4) Infrastructure and equipments of the proposed project unit

a. Available equipments:

At the moment, there is no equipments available, even the office. They have only some canoes for transport.

b. Infrastructure:

Since 1998, the proposed project unit has built a rather perfect irrigation system. Total investment fund has been nearly 1,3 billion dong from 661 program fund to build canals 81, T1, T3, T4, T5 and canal for fishery production.

5) Current situation of resources

a) Current situation of forest and land resources:

No	Item	Total (ha)	Percentage (%)	Remark
	Total natural land	<u>2.000</u>	<u>100</u>	
1	Forested area	800	40	
2	Bare land	1.032	51,6	
3	Land for basic construction	168	8,4	

Through initial survey, the quality of concentrated plantation is generally evaluated as follows:

- Forest age: Besides 40 ha of regenerated Tram at the age of 2 - 3 years-old, the remaining area is from 7 - 15 years old.
- Forest quality: the quality of forest is low compared with the age. The area that can be harvested is quite small, only about 3 ha.

There are 440 ha with rather good quality, straight trees, high density. These areas can be harvested if good tending is provided. About 357 ha of forest are in very bad condition, big stump, small top, twisted trees. These areas can not be harvested. The survey results are as follows:

No	Area (ha)	Density (tree/ha)	D (average) (cm)	H (average) (cm)	Quality	Remark
1	3	9.000	3-8	3,5-6	Good	
2	440	20 - 35.000	3-6	3-4,5	Good	
3	40	12 - 13.000	4-10	3-5	Rather good	
4	160	10 - 13.000	3,5-7	3-4	Bad	
5	117	6.500	4-6	2,5-3	Very bad	
6	40	thick				

Planting scattered trees: Recent years, using its own fund, the unit has planted scattered trees, mainly Eucalyptus, along the canals. Total trees planted: 306.260 trees.

Species	Unit	Total	Planting year			
			1991	1997	1998	1999
Eucalyptus	tree	306.260	500	51.600	2.880	251.280

b. Flora system:

The main species in plantation is Tram. In addition, Eucalyptus, Acacia auriculiformis, Acacia mangium, Gao vang are planted as scattered trees. According to local people, in this area, these indigenous species of Ca Na, Tram Se, Gua, Binh Bat, Tram Bau, Bua...were found.

Shrub: Dien dien

Vegetable cover: Co Nan, Co ong, Co Nom, Lua Ma, Say, Rau Muong, Cai troi, Co bac, Sen, Rau Dua. In the past, Don, Choai, Bong bong are also found.

c. Fauna system:

The fauna is very rich in types. Birds consist of stork, heron, teal, wild duck, pigeon, Cong coc; Reptiles consist of kinds of snake, turtle,...; fresh water fish..

6) General comment:

a. Advantages:

- Natural conditions of climate, hydrography, topography in the proposed plantation area are suitable for the growth and development of forest trees, especially Tram Cu.
- Basically, the existing irrigation system has supported the irrigation and transport activities and partly involved in preventing forest fire in dry season.
- Plentiful local labor force is one favorable condition when demand of labor increases in planting, tending and harvesting season.

b. Disadvantages:

The reclamation and establishment of Tram plantation needs quite big infrastructure investment during rather long period (main product can be harvested only after 7 years of successive intensive cultivation). While Lang Sen Wetland Conservation Area's own budget is very limited and can not meet the demand of infrastructure and production forest establishment. It is the main reason that makes the progress of reclamation a low one, and also the forest protection difficult.

IV. On-going forestry activities:

1) Organizational structure:

- Department of Agriculture and Rural Development of Long An province is responsible for advice Provincial people committee on state management on forestry over the province, the activities will be to plan, to implement projects, to manage seed, to inventory forest growth, to enforce laws and regulations in province.
- Sub-Department for Forest Protection is responsible for state management on the enforcement of forest protection and management regulations, reporting on forest resource development, preventing forest fire, conducting inventory and reporting on forest diseases and pests, judging the violations in forest protection and management.
- District and Commune People Committees are responsible for state management on all forest resource protection and development in their area.
- Office in charge of budgeting: Treasury System from province to district. Besides, there are number of funds as follows:
 - + favorable credit: provided by Development Support Fund
 - + afforestation credit: provided by Vietnam Bank for Agriculture and Rural Development.

- Office in charge of field survey and feasibility study: Department for Agriculture and Rural Development of Long An province.

2) Budget from 661 program for the whole province from 1998 until now is about 5,7 billion dong with total area involved of 27.000 ha. Of which, 1.200 ha of concentrated forest, over 4,5 million of scattered trees and irrigation system for forest fire control and protection built by state budget.

3) Other afforestation activities besides 661 program:

All forestry activities that have been implemented in the province belong to 661 program. At the moment, there is no other program or organization investing on afforestation.

4) Production forest establishment:

Since 1998, afforestation movements in Long An province have always been successful. Every year, over 4.000 ha of concentrated forest and over 8 million of scattered trees are established mainly by the local people's own budget. The planting measure recently has been intensive planting tren liep.

5) Every year, in Long An province, there are about 500 ha of nursery producing seedlings (mainly local Tram Cu), these nurseries concentrate in Thanh Hoa, Thu Thua and Duc Hue districts. They can provide about 200.000.000 seedlings of naked-roof Tram Cu for afforestation activities within province and sell for surrounding provinces.

6) Timber and fruit trees will be planted:

- Tram Cu (including local and Australian Tram Cu).
- Eucalyptus
- Kinds of Acacia: Acacia auriculiformis, keo mo, Acacia hybrid
- Sao, Dau, Xa cu
- Kinds of Bamboo (including bamboo sprout)

7) Average cost for intensive plantation now is 15 million/ha/7 years.

8) The area planned for afforestation in the province locates in the flooding region of Dong Thap Muoi, therefore, the cost of road building is very high, about 4 billion dong/km. If 4 levelled-road from Tan Hung district's center to project area's center is built, a budget of about 60 billion dong will be needed.

V. On-going forestry projects:

1) Coast and Border protection forest project:

- Objective: to establish forest to protect the security and national defence along the border with Cambodia; to establish forest to protect dykes from waves; to create environmental landscape; to provide fuelwood for social demand.
- Duration: until 2010
- State budget: 5.557 million dong
- People contribution: 6.067 million dong.

2) Afforestation for flood prevention project:

- Objective: to make forest belts to stop wind, flood and prevent from erosion and limit the damage of flood on infrastructures; to establish protection forest for agricultural activities; to improve environment and ecology; to provide fuelwood for social demand.
- Duration: until 2010
- State budget: 1.246 million dong

3) Lang Sen Wetland Conservation project:

to be prepared and asking for investment for organizations.

4) Rural development project:

At the moment, the province has prepared 3 rural development and planning projects at 3 communes namely: Hau Thanh Dong - Tan Thanh district, My An - Thu Thua district and My Le - Can Duoc district.

- Objective: to mobilize state budget and people' contributions based on local demands and capacity to develop the rural and the society.
- Duration: 2003 - 2005
- State budget: 86.444 million dong (total 3 projects)
- People' contribution: 78.393 million dong (total 3 projects)
- Budget distributors: State + People's contribution

This is our proposal to Project "Strengthening capacity on afforestation feasibility study" (a cooperative project of MARD/JICA).

We would like MARD, Department of Forestry to consider and allow Long An province to participate in this project.

Southern Forestry Sciences Sub-Institute Department of Agriculture and
Rural Development
(signed and stamped)

Ngo Duc Hiep

Mai Van Chinh