

ベトナム社会主義共和国
森林整備計画
プロジェクト形成調査報告書

平成 15 年 8 月
(2003 年)

国際協力事業団
農林水産開発調査部

農 調 林
J R
03-65

略 語 表

5MHRP	5 Million ha Reforestation Program	500万ha国家造林計画
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CEMMA	Committee for Ethnic Minority and Mountainous Areas	少数民族・山間地域委員会
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization	豪州国立科学産業研究所
CoP	Conference of the Parties	締約国会議
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	省農業農村開発部
DFD	Department of Forestry Development	森林開発局
DFP	Department of Forest Protection	森林保護局
EU	European Union	欧州連合
FAO	Food and Agriculture Organization	国連食糧農業機関
FIPI	Forest Inventory and Planning Institute	森林調査計画研究所
FSIV	Forest Science Institute of Vietnam	森林科学研究所
FSSP	Forest Sector Support Programme	森林セクター・サポート・プログラム
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GOV	Government of Vietnam	ベトナム政府
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH	ドイツ技術協力公社
IPCC	Inter-governmental Panel on Climate Change	気候変動多国間パネル
IUCN	World Conservation Union	国際自然保護連合
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融金庫
LULUCF	Land-Use, Land-Use Change and Forestry	土地利用、土地利用の変化、及び林業
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業地方開発省
MNRE	Ministry of Natural Resource and Environment	自然資源環境省
MOLISA	Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs	労働・傷病兵・社会事業省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
NIAPP	National Institute of Agriculture Planning and Protection	
NOCCOP	Vietnam National Office for Climate Change and Ozone Protection	国家気象総局
PFMB	Protection Forest Management	保全林管理委員会
PMU	Project Management Unit	プロジェクト・マネジメント・ユニット
PPC	Provincial People's Committee	省人民委員会
SFDP	Social Forestry Development Project	社会林業開発プロジェクト
SFE	State Forest Enterprise	林業公社
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Program	国連環境計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention for Climate Change	国連気候変動枠組条約
VBARD	Vietnam Bank for Agriculture and Rural Development	農業・農村開発銀行
VND	Vietnam Dong	ベトナムドン（通貨単位）
WB	World Bank	世界銀行
WFP	World Food Programme	世界食糧計画

目 次

略語表

第1章 プロジェクト形成調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	2
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 主要面談者	3
第2章 協議事項	5
2 - 1 先方政府との協議内容	5
2 - 2 日本関係者間に対する中間報告における協議内容	9
第3章 本格調査の構想	11
3 - 1 本格調査の概要	11
3 - 2 本格調査案	14
3 - 3 留意事項	17
第4章 ベトナムの森林の状況	20
4 - 1 ベトナムの生態圏	20
4 - 2 ベトナムの森林面積の変遷と現状	21
4 - 3 森林区分と森林面積	24
4 - 4 ベトナム森林破壊の要因	26
4 - 5 ベトナムの森林と自然災害	29
第5章 プログラム661までのベトナムの森林政策	32
5 - 1 ドイモイ政策までの歴史的背景	32
5 - 2 森林管理の歴史的背景	33
5 - 3 森林保護法及び開発法	34
5 - 4 プログラム327	34

第6章 プログラム661	41
6 - 1 プログラム661の目的	41
6 - 2 プログラム661のアプローチ手法	43
6 - 3 予 算	44
6 - 4 実施体制	47
6 - 5 森林インベントリーと計画立案	50
6 - 6 生産林	51
6 - 7 プログラム661に対する分析	54
第7章 現地調査概要	65
7 - 1 クウアンナム省	65
7 - 2 トゥアティエンフェ省	69
7 - 3 ホアビン省	73
7 - 4 現地調査対象3省のプログラム661実施体制	79
第8章 その他	84
8 - 1 JBIC植林セクターローン	84
8 - 2 CDM植林事業	88
8 - 3 他のドナー活動	90
付属資料	
1. 団長レター(メモランダム)	95
2. プロジェクト形成調査団収集資料リスト	102
3. 資料集 1～8	110

第1章 プロジェクト形成調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

ベトナム社会主義共和国(以下、「ベトナム」と記す)の森林面積は1945年で国土面積の43%を占めていたが、過剰伐採と焼畑を主要原因として1995年には28%に減少している。そのため、ベトナム政府は森林面積を1945年の水準(1,430万ha)に回復させるため、2010年を目標年とした「500万ha国家造林計画(5 MHRP)」を1997年に策定し、荒廃した森林の復旧を図っている。

5 MHRPを実行するためには事前にフィージビリティ・スタディ(F/S)を実施したうえで造林資金を確保する必要があるが、ベトナムにおいては経験、情報、人材などが不足していることから精度の低い不十分なかたちでのF/Sしか実行できない実状にある。このようなF/Sでは外部からの金融支援を受けることも困難であり、5 MHRPの達成にも支障を来たしかねない。このような状況から、ベトナム政府は2000年に我が国に対して10万haの森林造成の実施を想定し、6地域15サイト(各4,000~8,000ha)においてF/S及び詳細計画(D/D)策定に係る開発調査の実施を要請した。この背景には、開発調査の成果を国際協力銀行(JBIC)の円借款による事業化へつなげることをベトナム政府は想定していたことがあげられる。

現在、国際協力銀行(JBIC)は「地方開発・生活環境改善事業のフェーズ」として1998年度借款から新たに植林セクターを対象に加え、中部沿岸地域5省の保護林を対象に植林セクターローンを実施している。したがって、今後の森林セクターへの支援の方針は上記セクターローンの動向を踏まえて検討するとしており、ベトナムが想定しているJBICの資金による事業化の実現は不透明な状況にある。

また、ベトナムの森林セクターにおいて、ドナー活動は活発であり、ドナー間の援助調整を目的とし、1999年に5 MHRPパートナーシップが開始された。そして、2001年には「森林セクター・サポート・プログラム(FSSP)」創設の覚書が締結され、本案件の実施に際しては、他ドナーとの援助調整、及びFSSPにおける本案件の位置づけを確認する必要性がある。

本調査は、2000年度からの継続要請案件であり、かつ採択保留案件である「ベトナム国森林整備計画」の要請背景について、先方政府の意向を確認するとともに、現地調査、資料収集を踏まえて、要請の内容及び妥当性について先方政府と協議する目的で実施した。

また、上記のような背景から、本案件の方向性に関し、FSSP等の各関係者の意向を調整するとともに、本案件の内容に関し、協議・検討することも併せて目的とした。本格調査の成果をJBICの円借款を用いて実行したいというベトナム側の意向に対して、日本側関係者間において、いかなる方針で対処するかという考え方を共有することも重要な目的のひとつであった。

1 - 2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長 / 総括	神 公明	国際協力事業団農業調査部林業水産調査課
森林整備	増子 博	国際協力事業団国際協力総合研修所
社会経済 / 参加型開発	萩原 雄行	株式会社 ラ・セルバ
調査企画	玉井 貴子	国際協力事業団農業調査部林業水産調査課

1 - 3 調査日程

日順	月 日	曜日	調査日程	宿泊地
1	2月23日	日	[増子、玉井] 9:50東京発 (JL731) 13:55香港着 15:05香港発 (JL791) 16:05ハノイ着	ハノイ
2	2月24日	月	JICAベトナム事務所表敬、在ベトナム日本国大使館表敬、 JBICハノイ駐在員事務所表敬、計画投資省表敬、 農業地方開発省 (MARD) 表敬	ハノイ
3	2月25日	火	FSSP事務局訪問、 JBICセクターローン・マネージメント・ボード訪問、KfW訪問 [萩原] 16:30東京発 (JL765) 20:55ハノイ着	ハノイ
4	2月26日	水	7:55ハノイ発 (VN311) 9:05ダナン着、 ダナン クウアンナム (陸路) 省人民委員会表敬、現地調査 1 (植林無償サイト)	クウアン ナム
5	2月27日	木	DARD打合せ、現地調査 2 (JBICセクターローン予定地： Ho Vinh Trinh lake)、クウアンナム フエ (陸路)	フエ
6	2月28日	金	現地調査 3 (JBICセクターローン予定地：Hong Tien Commune) 現地調査 4 (CDM植林予定地：A Luoi district)	フエ
7	3月1日	土	[神] 16:30東京発 (JL765) 20:55ハノイ着 [増子、萩原、玉井] DARD打合せ、 14:20フエ発 (VN246) 15:20ハノイ着	ハノイ
8	3月2日	日	団内打合せ	ハノイ
9	3月3日	月	日本関係者間会議、自然資源環境省訪問 (MNRE)、 アジア開発銀行 (ADB) 訪問 [神、萩原、玉井] ハノイ ホアビン (陸路)	ホアビン
10	3月4日	火	[神、萩原、玉井] 省人民委員会表敬、DARD打合せ、現地調査 5 (林業会社植林地)、 林業会社打合せ、MDF工場建設予定地 [増子] 8:00ハノイ発 (JL766) 15:00東京着	ハノイ
11	3月5日	水	MARD協議	ハノイ
12	3月6日	木	MARD協議、 在ベトナム日本国大使館報告、JICAベトナム事務所報告	ハノイ
13	3月7日	金	11:10ハノイ発 (CX790) 13:55香港着 15:10香港発 (JL732) 19:55東京着	

1 - 4 主要面談者

(1) Ministry of Planning and Investment (MPI)

Dr. Le Hong Thai Director, Agriculture and Rural Development Department

(2) Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)

Mr. Nguyen Ngoc Binh Director General, Department of Forestry Development
(DFD)

Dr. Nguyen Hong Quan Deputy Director, DFD

Dr. Pham Quang Minh Head of Silviculture Division, DFD

Mr. Nguyen Tuong Van Officer, Planning Division, DFD

Dr. Nguyen Ding Huong Deputy Director, International Cooperation Division (ICD)

Mr. Pham Trong Hien Officer, ICD

Mr. Nguyen Vain Loi Deputy Director, Plan and Planning Department

Mr. Vu Van Me Deputy Director, FSSP Coordination Office

Mr. Trac Expert, Project Management Unit for JBIC Sector Loan

小田 謙成 JICA専門家

(3) Forest Inventory and Planning Institute (FIPI)

Dr. Hoang Sy Dong Chief of ICD and FIPI

(4) Forest Science Institute of Vietnam (FSIV)

Mr. Cao Quang Nghia Silviculture Division

(5) Ministry of Natural Resources and Environment

Dr. Tran Duc Hai Director General, Department of International Cooperation

(6) Quang Nam province

Mr. Vo Van Tien Vice Chairman, Provincial People's Committee (PPC)

Mr. Phan Van Hau Vice Director, DARD

Msc.Tang Ngoc Trang PACSA Project Coordinator, DARD

橋本 智 林業土木コンサルタンツ

宮田 龍郎 林業土木コンサルタンツ

Mr. Maruyama Yasuhiro 王子コンソーシアム

(7) Thua Thien Hue province

Mr. Ho Hy Vice Director, sub-DFD, DARD
Mr. Le Vaw Hoa Director, Forest Enterprise

(8) Hoa Binh province

Mr. Nguyen Hien Duyet Vice Chairman, Provincial People's Committee (PPC)
Mr. Dinh Van Duc Deputy director, DARD
Mr. Bu Van Chuc Director, sub-DFD, DARD
Mr. Nguyen Van Nhan Officer, Planning and Investment Department, DARD
Ms. Bui Thi Xe Director, Forestry Company

(9) KfW

Dr. Klaus Muller Director KfW office

(10) Asian Development Bank

Mr. Peiter Smidt Principal Project Implementation Officer

(11) 在ベトナム日本国大使館

宮川 健二 一等書記官
魚谷 憲 二等書記官

(12) JICAベトナム事務所

金丸 守正 所 長
仲宗根 邦宏 副参事

(13) JBICハノイ駐在員事務所

早川 友歩 駐在員

第2章 協議事項

2 - 1 先方政府との協議内容

本調査団は、「ベトナム国森林整備計画」の要請背景について先方政府の意向を確認するとともに、現地調査、資料収集を踏まえて、要請内容及び妥当性について先方政府と2003年3月5日、6日の両日に協議し、基本的な合意に達した。今回の調査はプロジェクト形成調査であり、M/M署名は行わず、付属資料に添付した、団長レター(Annex 1)をベトナム事務所経由で先方政府に提出した。

相手国政府との主な協議事項は以下のとおりである。

(1) 要請背景の確認

「ベトナム国森林整備計画」は、2000年度からの継続要請案件であり、かつ採択保留案件である。要請書の提出から2年以上が経過しているため、本調査では要請背景について、再度、先方政府の意向を確認した。

ベトナム政府は5 MHRPという目標を達成するためにはドナーからの資金調達が不可欠であると強く認識しており^{注1}、国際協力銀行(JBIC)の円借款による事業化を想定して本案件を要請した経緯がある。要請内容が円借款による生産林の植林に限定されていたのは、当時、ベトナムにおいて、保全林(環境林)を対象とした植林無償が実施されていたこと、生産林を対象とした植林については経済効果が期待できること、という理由による。

また、農業地方開発省(Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD)は調査対象地域候補の6地域15省を以下の基準で選択した。

- ・ MARDは、生産性が高く山岳地帯であるという基準に達していた30省に対して開発調査案の内容を打診
- ・ 20省が関心表明
- ・ MARDが20省の関心の高さなどにより、15省に絞り込みを図った。

(生産林の植林に関心はあるが、返済義務が負担となるため消極的な省などを除く)

(2) 要請書提出時からの変化

JBICが「地方開発・生活環境改善事業のフェーズ」の一部として環境林を対象とした植林セクターローンを採用し、日商岩井総合研究所がクリーン開発メカニズム(Clean Development Mechanism : CDM)関連植林事業の計画策定に着手するなど、要請書提出当時と比べて状況も変化している。

^{注1} 要請書の作成と同時期に実施された2000年度在外プロジェクト形成調査「21世紀のベトナム農業と日本の協力」においても外部資金の導入の重要性を指摘している。

これらの変化を受けて、ベトナム政府も、日本に対する協力要請の対象は、特に生産林の植林に限定しないという方針を打ち出している。また、これと関連して、援助の効果の観点から調査対象地域を15省以下に絞り込む可能性に関しても、ベトナム政府は柔軟に対応したいとの意向を確認した。

(3) 本格調査の内容見直し

本調査団は、現地調査及び資料収集を踏まえて要請内容の妥当性について検討した結果、ベトナム政府に対し、本格調査の内容の見直しを提案した。変更内容は、「円借款による事業化を想定した連携案件としてのF/S、D/D策定」から「ベトナム側関係者の計画策定能力の向上を目的とした技術移転型の森林整備計画策定」である。調査団は本格調査の内容を見直す根拠を示したうえで、新たな開発調査案を提案し、ベトナム政府も合意した。主な内容の見直しに関する協議内容は以下のとおりである。

1) 資金調達のための人材育成

本調査団はベトナム政府との協議に先立ち、JBICとの協議、及び日本側関係者間の会議を行い、現在、要請されている開発調査を実施した場合の円借款供与による事業化について、現段階での考え方を確認した。JBICは植林セクターローンを中部沿岸5省で実施中であり、今後の植林関連のローンに関しては現状の植林セクターローンの進捗と開発調査で提案される計画内容を踏まえて検討する予定であるとの意向を表明した。このため、JBICとしては開発調査においての具体的なサイトを選定したF/Sの実施ではなく、汎用性のあるモデル的な計画策定、及び計画策定に必要な人材の育成を希望しているとの発言があった。

JBICとの協議、現地調査、そして日本側関係者間の会議を通じ、調査団は現状でのベトナム側の問題点は造林技術よりも計画策定にあるとの認識に至り、モデル的な計画策定と計画作成に必要な人材の育成の必要性が高いことを確認した。このため、円借款の事業化はこういった投資環境整備を本格調査で実施したうえで開始することが重要である旨をベトナム側に伝え、ベトナム側もこれに合意した。また、ベトナム政府は本格調査の結果が円借款につながる可能性はあるが、必ずしも円借款に結びつくとは限らないということに関して理解を示した。

2) 省レベルでの計画策定

MARDの関連組織による現場レベルでの森林造成能力は、これまでの5MHRPやドナーとのプロジェクト実施を通じて全般的に高くなってきている。しかし、ベトナム側も認識しているとおり、今後の5MHRPを達成するためには外部資金が必要であるが、それに必要な計画(F/Sレベル)を策定するための人材には経験が不足している。また、調査団からは、計画策定に関する以下のような複雑な制度が外部資金を導入する際の障害になり得ると

の説明を行った。

- ・ 森林整備計画にかかわる組織が省ごとに異なる。
- ・ 政府が定めた森林区分(保全林、生産林)の適用基準が省により異なる。
- ・ 林業公社の改革が終了しておらず、役割が統一されていない。
- ・ 土地所有制度と森林管理制度との関係が複雑である。
- ・ 「5 MHRP」の運用方法が省により異なる。

〔例：森林管理契約(助成金額)及び融資条件〕

ベトナムにおける森林整備計画の立案では、省の諸機関が中心的役割を担うため、省における計画策定の能力強化が必要であるとの認識がベトナム政府と調査団の間で共有された。また、上記のような省ごとの多様性があるために、計画策定においては、省ごと及び造林実施主体ごとの違いに留意することが必要であり、これらの違いがあるからこそ、省が実行主体となって計画策定を行うことが重要性である旨を調査団が指摘した。また、省における計画策定においては、計画の精度・策定に要する時間、関係ステークホルダー(造林実施機関、住民等)との調整プロセスなどといった諸課題が存在する。省の政府職員(関係機関職員も含む)がこれらの課題を解決できる能力の向上が植林事業への投資環境を整備することにつながるという認識を両者間で共有した。

また、上記調査団の説明に対し、ベトナム政府は外部資金調達の際の課題について補足した。現在、植林事業はベトナム政府の予算だけではなく、ドナーからのローンによる資金調達が行われている。しかし、各ドナーが異なるローンプロセスを設定しているため、業務の煩雑化を引き起こしている。なお、この点に関しては森林セクター・サポート・プログラム(FSSP)においてADB、WB、KfW、JBIC、ECがHarmonization of Implementation Frameworks (HIF) exerciseのメンバーとなり、ローンプロセスの標準化を図ろうとしている。

また、ローンプロセスに関して、JBICの植林セクターローン担当者が複数省を対象に、ローンの活用法及び管理メカニズムについてのワークショップを開催する予定であるということであった(資料未入手)。

3) 調査対象省の選定方法

調査対象省の選定方法は、次回の協議項目となる。今回の調査では、調査団からベトナム側関係者への技術移転のあり方を2段階に設定し、重点省として2～3省を選定し、それ以外の参加省として複数省(7～10省)を選定することで合意した。また、人材育成においては、中央・省だけではなく、郡レベルの植林事業実施機関までを対象とすることも合意した。

4) 森林分野のCDM事業の可能性

日商岩井総合研究所がCDM関連植林事業の計画・実施に着手していることもあり、MARDは森林分野のCDM事業に非常に高い関心を示している。2000年に要請書が提出された時点ではCDM事業は含まれていなかったが、当時の植林目的の3点は次のとおりである。

木材加工産業の育成のための生産林の造成(経済目標)

貧困削減(社会目標)

裸地の緑化(環境目標)

に加えて、環境目標としてCDM事業も追加したい旨の説明が行われた。

一方で、MARDは、森林分野のCDM事業の詳細に関してはCOP9以降に決定される予定であるが不透明な部分も多いことも認識している。

5) その他

森林管理(天然林)

開発調査の対象について天然林の森林管理、及び造林計画の双方を対象とするか、造林計画のみを対象とするかについても協議した。ベトナム側から天然林の森林管理は非常に複雑なので、本調査の対象には含まず、造林計画のみを対象とすべきとの発言があった。ただし、ベトナム側の担当者の発言であったため、森林管理を本格調査の対象に含めるか否かに関しては、事前調査の際、再度確認する必要がある。

ガイドライン

本調査団より本格調査において、造林計画策定のためのマニュアル作成を行う説明をしたところ、ベトナム側より各省に対してマニュアル使用の拘束力を高めるためにガイドライン及び規定(regulation)の策定も本格調査に含める旨の要望があった。しかし、規定を定めるには、ベトナム側政府機関及び他ドナーとの調整が不可欠であるため、本格調査の時間的制約などを考慮すると、本格調査では規制の素案を作成するという事で合意した。

造林計画策定におけるデータのデジタル化

本格調査案の活動項目「造林計画策定におけるデータのデジタル化」に関して、地理情報システム(GIS)の構築・デジタル化の必要性・汎用性について議論したが、データのデジタル化を本格調査に含めるか否かについては次回の協議項目とした。なお、現在のベトナム政府は全省においてGISの導入を計画中である。

投入

ベトナム側はカウンターパートの配置、及び事務所スペースを提供する。一方、日本側は、重点省においては本格調査の調査団による直接的な技術支援、調査に必要な資機材な

どを提供し、参加省においては、本調査団による研修の実施や、重点省のモデル計画策定時に作成する森林整備計画のマニュアルなどを提供する。

2 - 2 日本関係者間に対する中間報告における協議内容

本案件は円借款による事業化を想定した連携案件として要請されていることを受け、本調査団はベトナム政府との協議に先立ち、日本関係者(在ベトナム日本国大使館、JBICハノイ駐在員事務所、JICAベトナム事務所)の意向を確認する目的で2003年3月3日に会議を開催した。

主な協議内容は以下のとおりである。

(1) 課題の明確化

調査団は、現地調査及び資料収集を通じてベトナム政府職員の森林整備計画策定能力は基本的レベルにとどまり、5 MHRPの実現に必要な外部からの資金導入に必要なF/Sレベルの計画策定を行う能力には至っていないとの報告を行った。

ベトナム政府職員は省の予算内で小規模な植林事業を実施しているのが実情である。この状況では500万ha造林という目標を達成することが難しく、外部からの資金導入が不可欠である旨を説明した。また、それを可能にするためには、計画策定能力面での環境整備が必要であり、ベトナム政府職員の計画策定能力の改善を図る余地があることを説明した。

(2) 本格調査の内容見直し

調査団が提案した本格調査の内容を「ベトナム側関係者の計画策定能力の向上を目的とした技術移転型の森林整備計画策定」に変更する点について、日本関係者間で合意した。JBICの担当者は、ベトナム側(DARD)による植林セクターローンの計画策定において、事業計画書(工期や実施体制含む)の作成には、外部からの支援が必要であるとの認識をもっており、全体的な計画策定能力の向上は将来的な投資環境の整備の面からも非常に有用である旨の発言があった。

(3) 調査対象省

調査団は、調査対象省を技術移転のあり方によって、重点省(2~3省)と重点省以外の参加省(7~10省)の2段階の設定を提案し、基本的な賛同を得た。また、対象省の選択に関して、調査の他省への展開の検討、及び選択的な支援のあり方の検討(例：重点省の近隣省に参加を促し、自らの意志で積極的に参加する省のみに支援を続ける)という考え方が提案された。

また、カウンターパート(C/P)は中央及び省から人材を配置することを確認した。

(4) CDM植林事業導入の基礎づくり

日商岩井総合研究所のCDM植林事業の影響で、在ベトナム日本関係者も森林分野のCDM事業に非常に高い関心を示している。一方で、森林分野のCDM事業の詳細に関してはCOP9以降に決定される予定で不透明な部分が多い。そこで調査団は当該プロジェクト内で実施できる内容について検討した結果、ベトナム政府が将来的にCDM事業に取り組んだ場合、それを実施するための人材の育成、及びCDM事業実施のための基本情報の整備(炭素クレジットを承認するために必要となるベースラインデータの設定等)を行うことを提案し、賛同を得た。

第3章 本格調査の構想

3 - 1 本格調査の概要

本調査団は現地訪問、及び収集資料、ベトナム政府との協議を通じ、現場レベルでのベトナム政府職員の森林造成能力は高くなってきている一方で、5 MHRPの500万ha造林目標を達成のための資金調達に必要な計画(F/Sレベル)を策定するような経験のある人材が不足しているという認識を相手政府との間で共有した。こういった指摘は広くドナー間でも共有されており、2002年8月に実施されたJICA森林保全協力基礎調査でも現実的な計画立案能力の向上の必要性が指摘されている。そこで、調査団は以下のとおり本格調査の考え方を整理し、本格調査案(3 - 2 参照)を提案した。

(1) 本格調査の意義について

ベトナム政府は、森林セクターの長期的政策を示す「森林開発戦略2001～2010年」^{注2}において、2010年までのセクター目標は以下のとおりである。

経済目標：2010年の森林産物輸出出来高25億米ドル

社会目標：森林セクターに参加する人口2010年目標600～800万人

遠隔地・貧困地域の社会経済開発に貢献

環境目標：森林率を2005年までに38%、2010年までに43%に回復

この「森林開発戦略2001～2010年」は6プログラム(5 MHRP、持続的森林管理・開発計画、木材加工開発計画、森林資源調査・モニタリング・アセスメント計画、森林種苗開発計画、人的資源開発計画)を優先プログラムとして位置づけており、現在、実施段階にあるプログラムは「5 MHRP」と「森林資源調査・モニタリング・アセスメント計画」の2プログラムのみである。実施段階にあることは評価されるものの、一方で、第6章に後述しているとおり「5 MHRP」実施上の課題などのため、2010年目標値の達成は疑問視^{注3}されており、ドナーの支援が必要な分野である。

また、JICAが実施した「ベトナム森林保全協力基礎調査」は協力可能性分野の絞り込みを行い、政府の優先課題であり、かつドナーの支援が不十分な協力分野として、森林率の増加、持続的森林管理、新林産業の育成と雇用創出の3分野を特定している。この基礎調査の結果からも、森林率の増加に貢献する5 MHRPを支援する重要性は高い。

^{注2} 農業地域開発省(MARD)が準備中の「Strategy for Agriculture and Rural Development(仮題)の一部として策定され、2002年1月にMARD大臣の承認を得ている。別途準備中の「農業」灌漑」の戦略書は未承認であり、この3戦略を合体したうえでMARDの10年戦略として首相府に提出する予定(JICA「『ベトナム森林保全協力基礎調査」帰国報告会」資料」より)

^{注3} JICA「『ベトナム森林保全協力基礎調査報告書」別添資料2 - A、2002年12月

なお、本案件は我が国の援助重点分野は、人づくり・制度づくり(特に市場経済化移行支援) 電力・運輸等インフラ整備、農業農村開発、教育・保健医療、環境のうち、の環境に該当する協力である。また、本案件F/S等を基に造成される森林から生産される木材は、植林実行者の所得向上や地域の木材加工の発展につながるものであり、援助重点分野のうち、の農業農村開発にも該当する分野であり、我が国の援助政策との整合性もあり、本格調査実施の妥当性は高い。

(2) プロジェクト目標について

ベトナム政府は国家造林計画の目標値である500万haの造林を少しでも実現するためには、国家予算の増加、及び海外からの資金協力の取り付けが可能なより精度の高い計画を、できるだけ多くの省で立案することの必要性を認識している。したがって、ベトナム政府のニーズを汲み取り、かつ現実的なプロジェクトを実施するために、本格調査団の調査対象地域への段階的なかかわり方、及び調査の実施方法を提案した。

従来の開発調査は マスタープランの策定、相手政府カウンターパート(C/P)への技術移転の2項目を本格調査の成果としてあげている。しかし、マスタープランの策定の大部分は本格調査団の手によるものが多く、C/Pは補助的な役割、若しくは、成果物のチェックを行うといった受動的な立場が主であった。また、相手政府C/Pへの技術移転に関しても、本格調査が終了してからC/Pが同様の調査を実施できるまでの技術移転を受けたかという課題が残る。

そこで、当該プロジェクトでは、aモデル造林計画の策定とそのモデル計画策定の過程においての造林計画パッケージの作成、b上記造林計画パッケージを活用することで計画立案に携わるベトナム政府職員的能力向上をプロジェクト目標としている。具体的に、bの能力向上については、本格調査団によるベトナム政府職員への技術移転を図り、ベトナム政府職員が主体となった造林計画策定を行うことを提案している。このような技術移転のあり方を可能にするために、本格調査団の調査対象地域への段階的なかかわり方を提案し、後述のとおり調査対象地域を重点省と参加省とに区別している。

(3) 技術移転及び将来的な展望について

当該プロジェクトでは造林計画立案に携わる中央政府、省、郡それぞれのレベルの人材の育成を目標としている。人材育成を図ることで、国家計画である5 MHRPの実現に不可欠な国際機関及び諸外国からの支援を受け入れやすい人的環境を整えることができる。また、重点省及び参加省の担当者だけでなく、中央レベルの造林計画担当者が重点省におけるモデル計画策定のプロセスに参加することで、そこで受けた技術移転の経験を生かし、参加省及び今回は参

加省に含まれなかったが将来的に造林計画の策定を希望する省に対しても、同様のパッケージを利用しながら技術支援することが可能になる。このような技術移転の方法は、ベトナム政府のできるだけ多くの省において精度の高い造林計画を策定したいとするニーズにも合致する。

また、造林計画策定パッケージを基に計画策定ガイドラインの基本事項を作成することも本格調査の成果としてあげている。将来的にガイドラインが完成すれば、参加省以外でもこの計画策定パッケージなどを活用して精度の高い造林計画を策定する環境を整備することとなる。

(4) 調査対象地域の選択について

当初、ベトナム政府の要請は15省における造林計画の立案にあった。南北に細長い国土を有し、移動が困難で、かつ各省ごとに異なるC/Pを対象として15省に及ぶ省ごとの計画策定という当初案は、実施の面で多大な時間と労力を要する。

しかし、ベトナム政府は5 MHRPを進めるためには、できるだけ多くの省で資金調達を可能にするより精度の高い計画を立案する重要性を認識している。したがって、ベトナム政府のニーズを汲み取り、かつ現実的なプロジェクトを実施するために、本格調査団の調査対象地域への段階的なかかわり方(具体的には2段階)及び調査の実施方法を提案し、それに従い調査対象地域も2種類、2～3の重点省と、7～10の参加省(重点省以外)を想定した。

の重点省においては、本格調査団主導で造林計画策定に至る手順、利害関係者との調整、計画フォーマット、技術マニュアル情報等の必要なパッケージ(造林計画策定パッケージ)を開発し、その開発過程において実際のモデル造林計画も策定する。一方で、参加省においては、重点省で開発した造林計画策定パッケージを基に、セミナー及び実地研修を通じて本格調査団から指導を受け、ベトナム側の計画策定担当者主体で造林計画を整備していく。3-3の留意点にも記述しているが、現時点では、本格調査に関する日本側の経費負担は重点省における造林計画策定にかかる費用、及び中央政府、重点省、参加省担当者のワークショップ参加経費ということでベトナム政府と合意している。この経費負担のあり方は参加省が策定する造林計画の精度にも影響するため、参加省の策定する造林計画の完成度の設定などよく検討する必要がある。プロジェクト形成調査では、参加省において策定される造林計画の精度より計画策定担当者の能力向上を重視し、計画の完成度を一定に設定するのではなく、柔軟性をもたせてベトナム側担当者の能力向上のレベルにあわせ、本格調査期間中の指導を行うというアプローチを考えている。

(5) CDM事業実施への基本情報の整備について

ベトナム政府が将来的に森林の役割にクリーン開発メカニズム(CDM)を付加するためには、国際機関が認める様々な基準や手続を迅速にかつ正確に進める必要性が出てくる。しか

し、現在の計画策定能力や事務処理能力をもって国際基準に準拠した活動を難しいと認められた。また、CDM事業を実施するためには基準年(1990年)の正確なデータをデジタル化し、閲覧可能な状態に整理しておくことが必要となっている。

森林分野におけるCDM事業は林業の基本概念が基礎にあり、その基本概念を応用すれば対応が可能である。当該プロジェクトで想定している計画策定能力向上のパッケージ、及び林業諸技術は汎用性のあるもので、そこで育成される能力はCDM事業の実施において容易に転換できるものである。したがって、プロジェクト目標である能力強化は将来におけるCDM事業の実施にとって不可欠な役割を担うと考えられる。

また、森林面積等のデータが整理されていることがCDMの適用にとって重要であり、造林計画立案にとってもこのデータを整備することが不可欠である。こういったことなどから、当該プロジェクトを実施することで、将来におけるCDM事業の実施にとって基礎的な環境整備が可能となる。

3 - 2 本格調査案

(1) 案件名

ベトナム国造林計画強化プロジェクト

(2) 調査期間

3年間程度

(3) 調査対象地域

- 1) 2～3の重点省における、それぞれ異なる森林整備実施主体の管理地域(計4～6サイト程度)
- 2) 複数(7～10程度)の参加省における森林整備実施主体の管理地域(計7～10サイト程度)

(4) 調査関係者

1) 中央レベル

農業農村開発省(Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD)

2) 省レベル

各省の省人民委員会(Provincial People's Committee : PPC)及び省農業農村開発部(Department of Agriculture and Rural Development : DARD)他

3) 郡レベル

造林実施主体(林業公社(FE)及び管理委員会(MB) 他)

4) コミュニオンレベル：土地所有者及び利用者

留意点：省レベル以下は、上記の調査対象地域における各関連機関及び関係者

(5) 上位目標

ベトナム側の造林計画策定の関係者の能力向上を通して、「5 MHRP」の実施に必要な資金調達(国家予算の増加、及び海外からの資金協力の取り付け)を可能にする。

(6) プロジェクト目標

- 1) 造林計画(F/Sレベル)の策定に必要な計画策定パッケージを作成するとともに、これに基づいてモデル造林計画を策定する。
- 2) ベトナム政府の中央、省、及び郡レベルの造林計画立案能力を、調査の実施と技術研修・指導を通じて育成する。

(7) 成 果

- 1) 重点省においてモデル造林計画を策定する。
- 2) 造林計画策定に至る手順、利害関係者との調整、計画フォーマット、技術マニュアル情報等の必要な計画策定パッケージを開発する。
- 3) 上記パッケージを活用し、参加省(7～10省)において造林計画を策定する。
- 4) 計画策定パッケージを基に、計画策定ガイドラインの基本事項を作成する。
- 5) ベトナム政府の中央、省、及び郡レベルの造林計画立案能力が向上する。

(8) 活 動

1) 第1段階(重点省におけるマスタープラン(M/P)の見直し)

重点省における、森林管理、自然状況、社会・経済・環境等の既存情報を収集し、分析する。

重点省における、既存の森林整備計画(M/P)、造林計画(F/S)の策定状況及び実施状況を調査する。また、生産林については経済分析の手法について評価する。

既存の造林計画(F/S)の対象地域における土地所有(利用)の実態、地域住民等のステークホルダーとの調整状況を調査する。

造林計画(F/S)に関係する各組織(中央、省、郡レベル)の役割、権限、現状の能力などを分析する。

必要に応じて、衛星画像解析による植生及び土地利用状況の把握等、森林整備計画策定に必要な情報を整備するとともに、森林区分基準の適応実態を確認し、区分の見直しの必

要性を検討する。

ベトナムにおける他ドナーのプロジェクト情報などを収集し、プロジェクトの成果、教訓を洗い出す。収集した資料をライブラリーに整理する。

中部高原地域森林管理計画調査において作成したマニュアル、及び他ドナーのプロジェクト成果・マニュアルを参考に、造林計画策定に係る手順、技術仕様、ステークホルダーの関与のあり方をパターン化する(p.19別添参照)

計画策定パッケージの考え方、モデル造林計画の考え方(Outline)をまとめる。

上記の考え方を森林セクター・サポート・プログラム(FSSP)関係機関に対して説明し、妥当性及び他ドナーとの可能性を検討する。

重点省の森林整備計画(M / P)の策定機関と協議のうえ、モデル造林計画を策定する対象地域(1サイト当たり数百～千ha程度)を選択する。(重点省全体のなかから各パターン1サイト)

2) 第2段階(重点省における計画策定パッケージの考え方に基づくモデル造林計画の策定)

対象地周辺に対する社会経済調査を行い、結果を踏まえて事業実施について地域住民との意見調整を行う。

対象地域における土地利用状況を把握し、土地利用図を作成する。

対象地域における土壌調査・既存の航空写真により土壌図を作成する。

対象地域の現地調査を行い、森林生産力(地位指数)図、収穫予想表を作成する。

また、必要に応じて林産物市場調査を行う。

ベトナム側が実施する環境影響評価の支援を行う。

造林事業計画(苗木生産、作業道作設、植栽計画、位置図、林班図、保育計画、労務計画、事業費積算、など)を作成する。

将来のCDM事業の候補地については、衛星画像の入手や聞き取り調査によって、1990年以前の植生に関する情報を整備する。

造林計画作成の手順及び計画フォーマット、ステークホルダーとの調整方法などを示した計画策定パッケージを作成する。また、パッケージに対してFSSP関係機関のコメントを求める。

3) 第3段階(パッケージを活用した技術指導)

重点省、参加省の計画策定担当者を対象として、パッケージに基づき、造林計画策定ワークショップを開催する。

重点省、参加省がF / S調査の実施計画を策定し、調査団に提出するとともに、ベトナム側が主体となってF / S調査を実施する。

重点省においては、日本人専門家が指導を行う。参加省においては、調査の重要な段階

に日本人専門家が現地を訪問し、指導・助言を行う。また、必要に応じて電子メールや書面による指導を行う。

重点省、参加省の計画策定担当者を対象として、中間ワークショップを開催し、調査の進捗及び内容の確認、指導を行う。

重点省、参加省においてF/S調査を継続する。

重点省、参加省及びFSSP関係機関の参加を得て評価ワークショップを開催し、策定された計画の内容検討及び計画策定パッケージの評価を行う。

計画策定パッケージの見直し、及びパッケージを基に造林計画策定ガイドラインの基本項目を作成する。

3 - 3 留意事項

- (1) 調査対象となる重点省、参加省については、事前調査の時点でベトナム政府と協議のうえですべて選定するとともに、省の森林整備計画(M/P)及びいくつかの造林計画(F/S)を入手する。また、重点省におけるプログラム661の各プロジェクト計画書を入手する。重点省に森林整備計画がない場合は、現時点で想定される造林候補地、及びその選定プロセスの詳細に関する情報を収集する。
- (2) プロジェクト形成調査におけるベトナム側との協議では、天然林の管理・更新については本調査のF/Sの対象として想定していない。この点について事前調査時に再度確認のうえ、計画策定パッケージにおける天然林更新技術の扱い、及び北部荒廃流域天然林回復計画プロジェクト(技術協力プロジェクト)との連携のあり方について検討する。
- (3) 本調査ではベトナム側に対する技術指導を重要なテーマとしており、調査の実施体制を検討するうえでは、調査団員の指導能力を重視するとともに、MARD傘下の森林科学研究所(FSIV)及び森林調査研究所(FIPI)のスタッフ等をC/Pに含める、現地のローカルコンサルタントを傭入するなど、現場における指導体制の強化を図る必要がある。また、第2段階でベトナム側C/Pに技術移転を行うことにより、第3段階ではカウンターパートが各省の担当者に対して指導できる体制をめざす。
- (4) 地域住民による森林への侵入圧の強い地域においては、地域住民との意見調整を重視し、造林計画の策定に十分な時間をかける必要がある。特に、少数民族の居住する地域における事業では、住民との調整に非常に時間がかかることに留意し、調査期間中に可能な調査範囲を見極める必要がある。

- (5) 本格調査に関する経費負担については、現時点では、重点省における造林計画策定にかかる経費、及び中央政府、重点省及び参加省担当者のワークショップ参加経費を日本側が負担することを想定している。プロジェクト形成調査において、参加省における造林計画策定経費をベトナム側が負担することについて、日本側からベトナム側に打診したところ、参加省にとっては経費負担をしても本調査に参加するインセンティブはあるだろうとの回答を得ている。ただし、これについては、事前調査段階で再度確認する必要がある。特に、経費負担のあり方は、参加省の策定する計画の精度、及び計画策定に要する時間に関係するため、参加省が策定する計画にどの程度の完成度を求めるかも含めて、十分な検討が必要である。
- (6) 各省で造林計画を担当するDARD内組織が異なるため、その組織の機能と過去の実績を明確に把握する。
- (7) 造林計画策定におけるデータのデジタル化の必要性・汎用性については、現在、ベトナムで検討されている全国的なGIS導入の動きを考慮のうえで判断し、本格調査においてデータのデジタル化を含めるか否かを、事前調査時に決定する。
- (8) 本格調査の実施においては、国際協力銀行(JBIC)の環境社会配慮ガイドライン、JICAの環境配慮ガイドラインを考慮する。
- (9) 世界銀行プロジェクトによる林業公社の改革の動き、及びアジア開発銀行(ADB)のマクロ政策へのはたらきかけなどに対して常に注意を払い、他ドナーの成果と、本プロジェクトの成果が連携できるようにする。
- (10) 本調査で策定する造林計画については、調査期間中に開催されるワークショップの機会を用いて、FSSP関係ドナー(JBICを含む)に対し、事業実施の支援(資金提供)をはたらきかける。
- (11) 計画案策定において、森林開発局(DFD)内の造林課職員のみをC/Pとするのではなく、計画課等の予算を管轄する人材(組織)もC/Pとする。

別 添

1 . 中部高原地域森林管理計画調査(開発調査)の成果品マニュアル

technical manual on operation of GIS software

technical manual on wildlife survey

technical manual on boundary maintenance for forestry enterprises

technical manual on forest soil survey

technical manual on participatory approach

technical manual on estimation method for yield prediction and increment in natural forest and man-made forests

technical manual on interpretation of aerial photographs

(以外はベトナム語版あり)

2 . モデル造林計画において想定されるパターン

流域 / 森林管理委員会・林業公社が直営で実施する場合(保全林・生産林)

流域 / 森林管理委員会との契約に基づいて住民・グループが実施する場合(保全林)

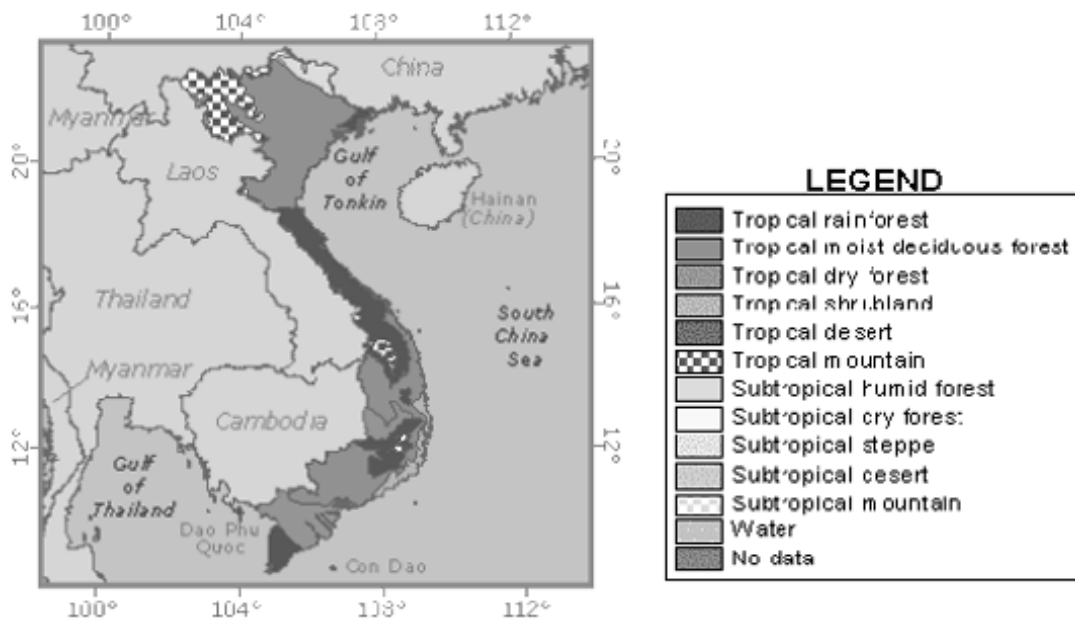
地域住民が小規模産業造林として実施する場合(生産林)

民間資本の投資(CDMを含む)を期待する場合(生産林)

第4章 ベトナムの森林の状況

4 - 1 ベトナムの生態圏

ベトナムは南北に長く、亜熱帯から熱帯へと変化に富む(図4 - 1 参照)。この変化に富んだ気候帯を反映し、ベトナムは様々な植生帯をもち、北部と南部では全く異なる植生が分布する。植生では松(*Pinus merkusii*, *P. kesiya*)を中心とした森林帯、*Podocarpus spp.*に代表されるような広葉樹林帯、*Lagerstroemia spp.*, *Pterocarpus spp.*が見られる比較的乾燥した高地におけるフタバガキ科が優勢の森林帯、*Dipterocarpus spp.*, *Anisoptera spp.*といったフタバガキ科が優勢の低地森林帯、そしてマングローブ帯などに分かれる。



出所：http://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo_id=79&lang_id=1

図4 - 1 ベトナム森林帯の分布

この多様な環境上の変化は種の数にも表れている。2万3,000種に上る陸上と水生生物がベトナムで確認されている。動物相の条件では、275種の哺乳類(亜種を含む)と、823種の鳥類、82種の両生類、258種の爬虫類と5,000種を超える昆虫が記録されている。植物相では1万3,766種類の受粉植物が確認されており、そのうちの2,393種は下等植物で、残りの1万1,373種類は高等植物である。

ベトナムにおける固有種の数も近隣諸国に比較しても多い。ベトナムに存在する15の霊長類のうち7種、そして約100種類の鳥類が固有種である。この高い固有性は植物相においてもいえ、10%以上の植物は世界のどの地域にも分布していない。さらに、ベトナムでは最近になって新たに、6種類の新種の哺乳類が発見されるなど、世界でも生物多様性の残された国として注目されている。主にゲアン省やクアビン省などの中部山岳地帯で今後も新しい種が発見される可能性が高い

とみられている^{注4}。

4 - 2 ベトナムの森林面積の変遷と現状

2000年におけるベトナムの森林面積は1,000万haを若干下回る981万9,000haであり、森林被覆面積は国土の約30%を占めている。ベトナムの全国平均の降雨量が1,800mmと我が国の全国平均降雨量の1,700mmと比較しても多く、気象条件からみた林木の育成環境は他の国と比較しても優れている。しかし、森林被覆割合を他東南アジア諸国と比較すると、ベトナムを下回るのはタイとフィリピンのみであり、ベトナムの森林面積はその国土面積に対して非常に少ないことがわかる。また、ベトナムの人口は7,000万人を上回り、1人当たりの森林面積となると0.1haを若干上回る規模に過ぎず、他東南アジア諸国との比較においてもその規模は著しく少ないことがわかる(表4 - 1 参照)。

表4 - 1 森林面積

	Land area 1,000ha	Population (1999)	Forest Cover 2000			Forest Cover Change*	
			1,000ha	%	ha/person	1,000ha/yr	%/yr
Viet Nam	32,549	77,311,210	9,819	30.2%	0.127	52	0.54
Laos	23,080	5,407,453	12,561	54.4%	2.323	-53	-0.41
Cambodia	17,652	11,626,520	9,335	52.9%	0.803	-56	-0.58
Thailand	51,089	60,609,046	14,762	28.9%	0.244	-112	-0.73
Malaysia	32,855	21,376,066	19,292	58.7%	0.903	-237	-1.15
Indonesia	181,157	216,108,345	104,986	58.0%	0.486	-1,312	-1.17
Philippines	29,817	79,345,812	5,789	19.4%	0.073	-89	-1.42
Myanmar	65,755	48,081,302	34,419	52.3%	0.716	-517	-1.39
Asia	3,084,124		547,791	17.8%		-287	-0.05
World	13,139,618		3,869,453	29.4%		-9,319	-0.24

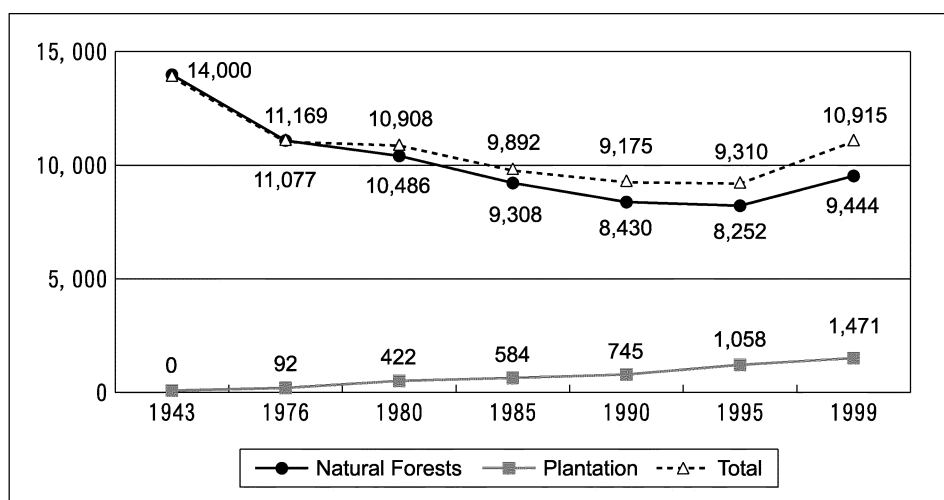
出所：FAO 1999及びCIA World Factbook *：1990～2000

年代ごとの森林面積の推移は図4 - 2に示したとおりであるが、森林破壊の速度がまだ緩やかであった1943年時点における森林面積は国土の43%程度の1,400万haを占めていた。その後、徐々に減少し、1990年には国土の28%、917万5,000haにまで減少した。特に天然林の減少は著しく、1995年には1943年度の60%程度の825万2,000haへと減少し、約50年間で40%の天然林、年平均では毎年約10万haの天然林が失われたことになる。

ベトナムにおいて非常に特徴的なのは、森林面積の減少が1990年を境にして増加に転じていることで、天然林面積も1995年を契機として上昇傾向に向かっていることである(図4 - 2参照)。近隣諸国では、森林減少が一般的な傾向にあるにもかかわらず、ベトナムにおいて増加傾向にあ

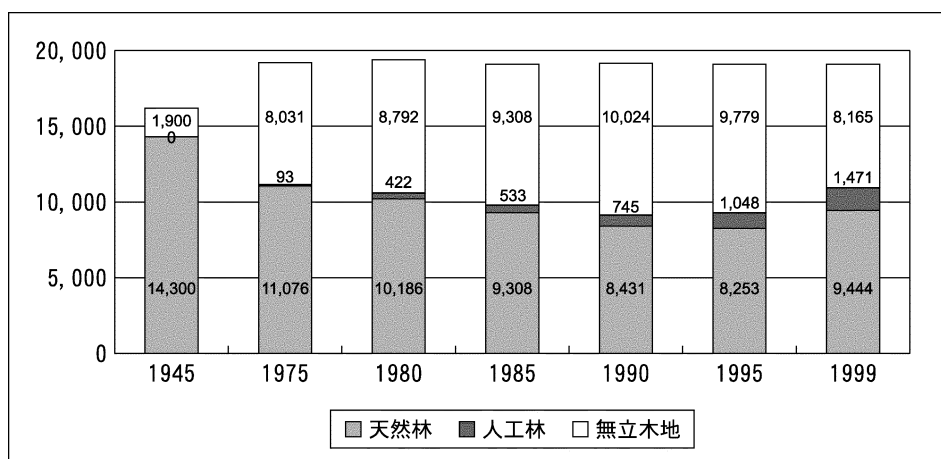
^{注4} <http://cantho.cool.ne.jp/nature/wb/wb.html>

ることは森林政策がある程度の成果を上げていることの裏づけであり、減少傾向に歯止めがかかったことは注目に値する。



出所：MARD 2001 National Five Million Hectare Reforestation Programme (1998-2010)

図4-2 森林面積の推移



出所：FIPI (2000) Forest Resources Assessments and Monitoring Program for Period of 1991-1995 Summary Report of Forest Inventory Results

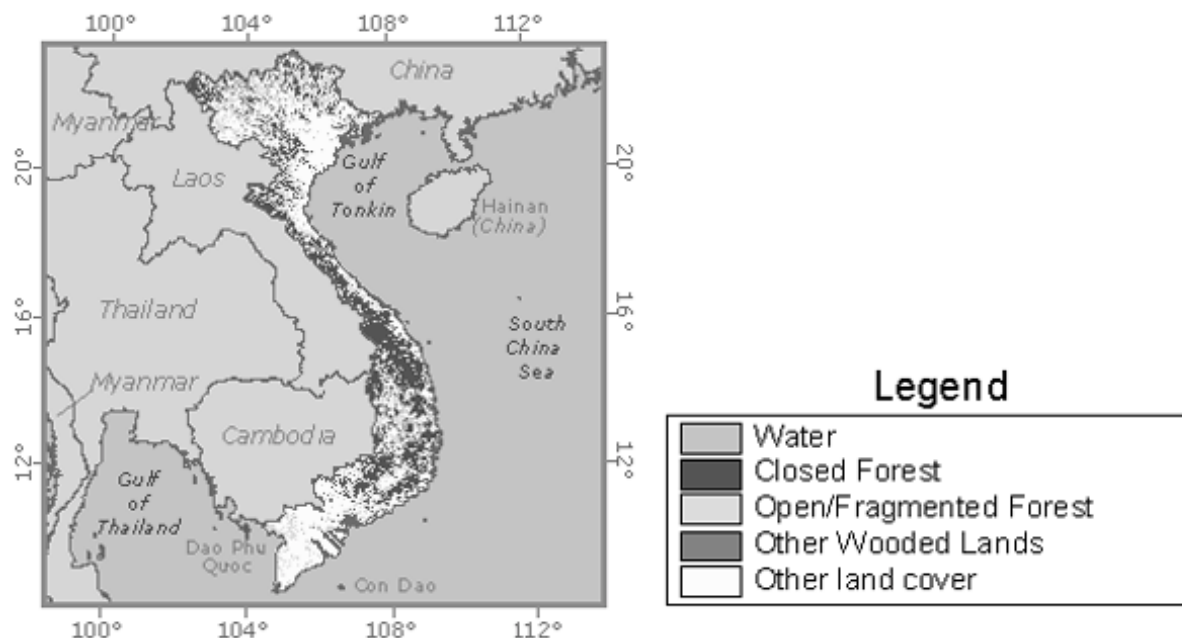
注：1999年の無立木地面積は推定

図4-3 ベトナム森林面積と無立木地の推移

しかし、天然林面積が増加しているにもかかわらず、天然林の成林は減少しており、成林した天然林は全体の13%に過ぎないといわれている^{注5}。増加している天然林とは低質な二次林であり、焼畑実施地における耕作が放棄され、天然更新によって灌木林が徐々に回復しつつあるというのが現状である。一方、人工林は1943年を起点として徐々に増え、1999年には147万1,000haにまで増加した。しかし、1999年におけるベトナムの森林面積の80%以上が天然林であり、人工林の役

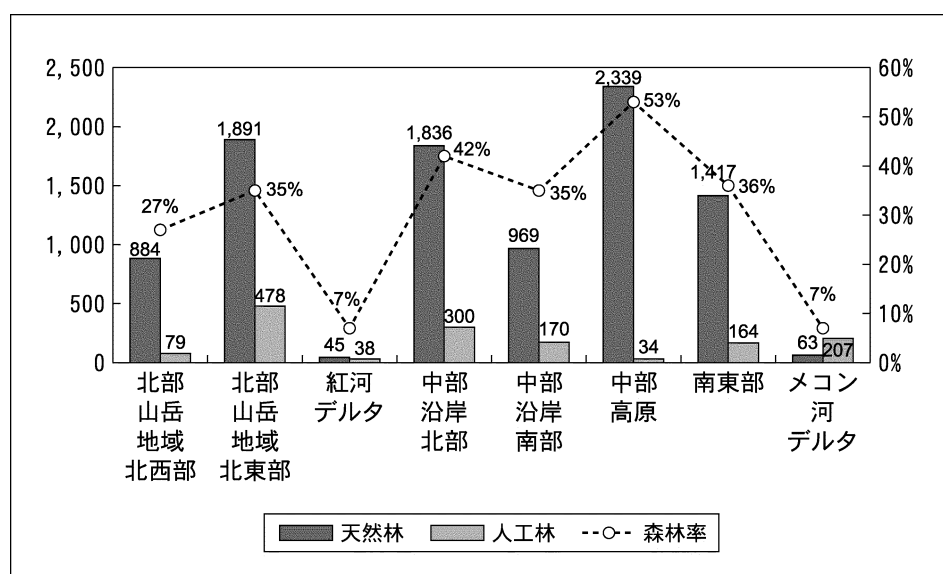
注5 <http://cantho.cool.ne.jp/nature/wb/wb.html>

割合はまだまだ小さいといえる(図4-3参照)。ベトナムの森林及び森林に適した土地面積の合計が2,000万haとされているため、現在、約半数の土地が裸地化した無立木地となっている。近年、5 MHRPによって、無立木地における人工林の造成が進んでいるものの、その進捗状況は遅々として進んでおらず、その割合はまだまだ小さいままとっている。



出所：http://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo_id=79&lang_id=1

図4-4 ベトナムの林地



出所：MARD森林開発戦略2001～2010年、表1A、1Gを基に作成。

図4-5 各地域の森林面積と森林率

図4 - 4の森林の分布図をみてもわかるとおり、森林が最も残っているのは、ベトナムの北部、ラオスとの国境付近の山岳の脊梁帯、中部高原地帯、そして南部の沿岸付近からラオス国境へと至る一帯である。これを図4 - 5のデータに基づいて考察すると、最も森林率が高いのは中部高原地域で53%、次いで中部沿岸北部で42%、南東部で36%、北部山岳地域北東部35%と続いている。天然林の面積でも中部高原が最も多く233万9,000haと最も多く、次いで北部山岳地域北東部が189万1,000haを占めている。

一方、農業生産が盛んな紅河デルタ、強硫酸性土壌が広がるメコン河デルタ地方における森林面積は非常に少なく、両地方における森林率は7%程度に過ぎない。国土全体としてみると、これらデルタ地帯の低森林被覆率がベトナム全体の森林被覆率を引き下げているともいえる。しかし、人工林の面積を比較すると、北部山岳地域北東部が最も多く47万8,000haで、次いで中部沿岸北部が30万ha、そしてメコン河デルタが20万haとなり、我が国の企業も造成を進めている強硫酸性土壌地域における産業造林が盛んなメコン河デルタにおける植林面積が増加していることが注目される。一方、天然林が残る地域における人工造林は比較的少なく、中部高原は全地域で最も少ない3万4,000haの人工造林が存在しているに過ぎない。

4 - 3 森林区分と森林面積

後述する「森林保護及び開発法」において、森林は「保全林」、「特別利用林」、及び「生産林」と区別されている。農業地方開発省(MARD)の下部組織であるForest Protection Departmentによると、森林総面積は1,091万5,592ha^{注6}であり、その内訳は、保全林が535万668ha、特別利用林が152万4,868ha、及び生産林が404万56haとなっている。

表4 - 2 森林区分に応じた森林面積

	森林タイプ	合計	保全林	特別利用林	生産林
A	天然林	9,444,198	4,812,671	1,463,746	3,167,781
B	人工林	1,471,394	537,997	61,122	872,275
森林面積合計		10,915,592	5,350,668	1,524,868	4,040,056

出所：MARD Forest Protection Department <http://www.kiendlam.org.vn/English.htm>

森林保護及び開発法によると、以下のとおりに定義される。

・保全林

「保全林とは水源、土地、土壌浸食、自然災害を防ぎ、気候の安定や自然の生態を保全するのに役立たせるために利用される（第26条）」

^{注6} 年度の確認の必要あり。

・特別利用林

「特別利用林とは、主に自然、国立公園の生態圏、動植物の遺伝子資源を保護し、科学の研究に供用され、歴史的・文化的遺産、景観、そして観光やレクリエーションとしても利用される（第31条）」

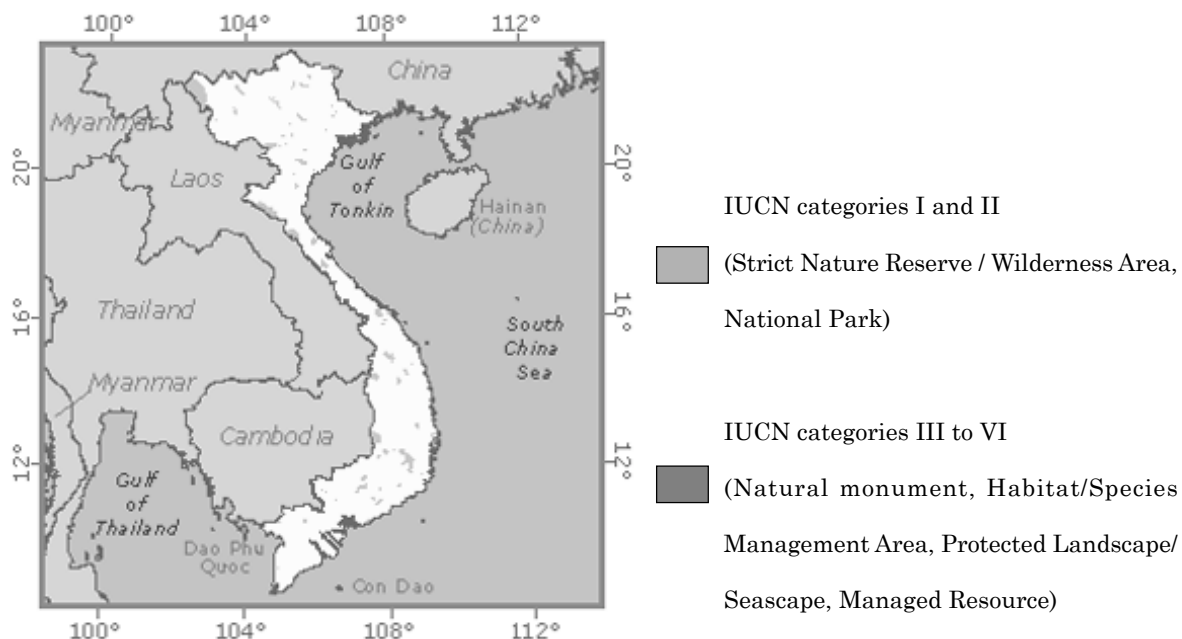
・生産林

「生産林とは、木材や他の林産物を生産するもので、あわせて生態圏の保全を達成するために利用される（第36条）」

森林面積を考察するうえで欠かせないのが、特別利用林として区分されている国立公園や保護林である。ベトナム全国には、

- ・国立公園：13か所(32万0,759ha)
- ・自然保護区：61か所(166万0,996ha)
 - うち、自然保護地：48か所(155万5,547ha)
 - 特別保護地：13か所(10万5,449ha)
- ・景観保護区：18か所(14万1,599ha)

と合計で92か所が指定されている^{注7}。面積の合計は212万3,354haであり、国土の7%を占めている。これは、IUCNが標準とする基準と比べるとこの数値はかなり低い水準である。



出所：http://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo_id=79&lang_id=1

図4 - 6 特別利用林の分布

^{注7} <http://www.mekong-protected-areas.org/vietnam/bao.htm>

また、これら特別利用林として区分される土地は森林によって被覆しているとは限らない。MARDによると、210万haある特別利用林のうち、152万5,000haが森林面積であり、特別利用林の27%に相当する約50万ha程度は灌木林、草地、農地、居住地などを含んでいる。例えば、国内最大の保護区であるMuong Nhe Nature Reserve(ムオン・ニエ自然保護区)の総面積は31万216haにも上り、ベトナムに存在する全特別利用林の14%の面積を占める。しかし、その面積のうち、80%にあたる25万haが農地、草地、灌木林といった土地で占められている^{注8}。

4 - 4 ベトナム森林破壊の要因

ベトナムの森林破壊の要因は地域住民による林地の農地への転換が主たるもので、次いで戦争による森林破壊と材木を目的とした木材の伐採となっている。

ベトナムの持続的な森林管理計画を提案しているJICAによる「ベトナム国中部高原地域森林管理計画調査」では、森林破壊の要因として次の4つをあげている^{注9}。



図4 - 7 焼畑地の拡大による森林破壊

- (1) 焼畑移動耕作
- (2) 移住民への対応の遅れが一時的な森林依存を引き起こしたこと
- (3) 地域住民家族の貧困、及び既存耕作地の低生産性を補うための森林への進出
- (4) 地域住民による丸太や薪炭材等林産物の採取

また、上記の原因に加え、その他、

- (5) 焼畑移動耕作による土壌劣化と草地化による天然更新の阻害
- (6) 草地化した場所における家畜の放牧と野焼きの繰り返し
- (7) 林業会社による伐採事業の展開
- (8) ベトナム戦争(枯れ葉剤、ナパーム弾他)

等の要因などがあげられ、これらが複合的に重なってベトナムにおける森林破壊が進行していった。

これら森林破壊の要因のうち、ベトナム全土を通じて地域住民の影響による上記(1)~(6)が顕著に観察される。そして、特に焼畑移動耕作に端を発する次にあげる一連の負の連鎖によって草

^{注8} http://www.wing-wbsj.or.jp/~vietnam/source_book/sb_pdf/Muong_Nhe.pdf

^{注9} JICA「ベトナム国中部高原地域森林管理計画調査 ファイナルレポート(2002年)

^{注10} World Bank (2001) Study on the Development Potential of Vietnamese Wood Growing Sector, Prepared by Jaakko Poyry Consulting

地化した無立木地が広がった^{注10}。

- (1) 生産性の高い土地は高付加価値の生産物の生産(農業用)として利用され、山腹においても焼畑による陸稲栽培などが行われた。
- (2) この農業生産形態が土壌中養分と土壌中有機物を減少させ、土壌物理面でも土壌の硬度が増し、多孔性と浸透性が減少した。
- (3) 土地の肥沃土が減少することで、ピーナッツやキャッサバといった土壌養分が比較的少なくても栽培できる作物が栽培された。
- (4) 作付けローテーションや施肥が行われなくなり、生産性が減少した。
- (5) 土壌中養分のイオンが減少し、土壌が酸性へとなり、土壌中毒素(アルミ等)が溶解し、作物へ悪影響を及ぼした。
- (6) 生産性が減少し、集約的農業を放棄せざるを得なくなった。
- (7) 新規耕作地を求めて移動焼畑が繰り返される。

このような、移行焼畑耕作と畑地の放棄が行われたことが森林減少の主たる原因となった。土壌の劣化がさほど深刻でない場合、二次林がほとんどなく再生するが、劣化が激しい場合、草地化する。そして、草地において放牧が行われると、家畜による食害と野焼きによって二次林の再生の可能性は非常に低くなる。

ベトナムの森林破壊を考察するうえでもうひとつの大きな要因は戦争による森林破壊である。ベトナム戦争中の米軍による枯れ葉剤の散布、及び爆撃によって数万haの森林が破壊され、多くの土地の森林は回復に至っていない。特にベトナム中部でラオス国境付近の森林に対する枯れ葉剤の散布は規模・量ともに大きく(図4-8参照)、森林破壊のダメージは現在まで続いている。

枯れ葉剤の散布はベトナム中部のQuang Triからメコン河デルタに至る広範な土地に対して行われた。既存のデータによると、600万エーカー(240万ha)の土地に対して枯れ葉剤が散布された^{注11}。

ベトナム戦争で使用された枯れ葉剤は15種類に上り、1962年1月～1971年の9月にかけて散布された。枯れ葉剤の合計の散布量は1,940万ガロン(7,371万9,000ℓ)にも上り、そのうちダイオキシンが多量に含まれるAgent Orangeと呼ばれる枯れ葉剤は1965～1970年にかけて使用され、この枯れ葉剤は合計で1,170万ガロン(4,445万9,000ℓ)にも及び、全枯れ葉剤の60%に上った^{注12}。

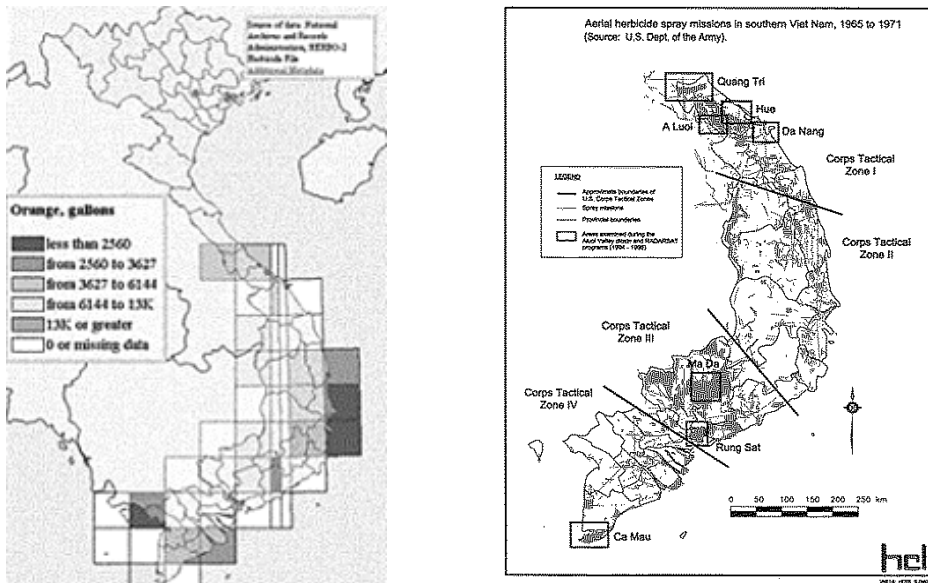
^{注11} <http://www.vetkor.com/AgeEng.html>

^{注12} <http://members.cox.net/linarison/orange.html>



出所：左から 1) <http://cpmnet.columbia.edu/news/chronicle/orange.html>
 2) www.dustoff.org/photo/images/agent-orange.jpg
 3) <http://www.icp.org/exhibitions/vietnam/vietnam4.html> (A guerrilla in the Mekong Delta paddles through a mangrove forest defoliated by Agent Orange (1970). Photograph by Le Minh Truong © National Geographic Society)

図 4 - 8 枯れ葉剤による森林破壊



出所：<http://www.npaci.edu/envision/v17.4/nara.htm>(左)
<http://www.hatfieldgroup.com/featured/vietnam.htm>(右)

図 4 - 9 枯れ葉剤の散布状況



図 4 - 10 戦争による森林破壊地の現在

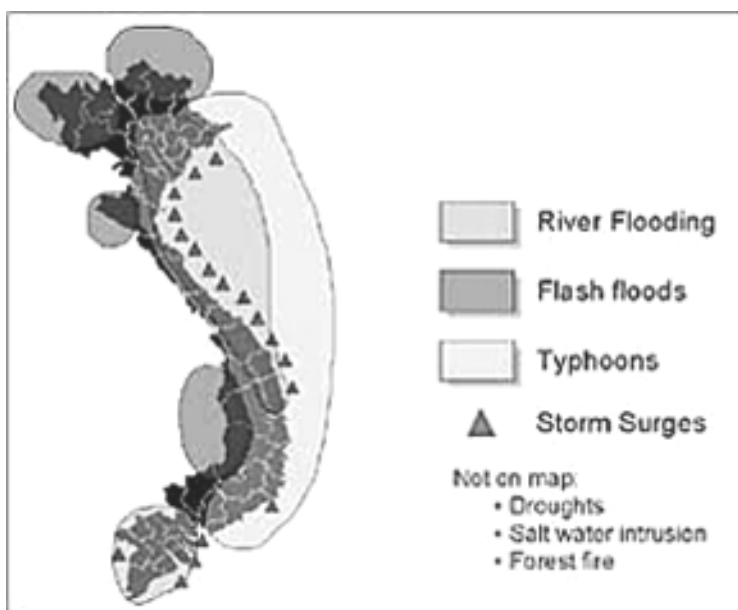
4 - 5 ベトナムの森林と自然災害

ベトナムは世界でも有数の災害国である。表4 - 3はベトナムにおける相対的な災害危険度を表わしているが、ほとんどの災害が直接・間接的に水に関連している。ベトナム政府は森林がもつ環境側面に注目しており、森林が増加することで少しでも災害の危険度が低下することを期待している。この一例が、国際協力銀行(JIBC)によるセクターローンによる大洪水の被害を受けた中部5省における環境造林の実施である。

表4 - 3 ベトナムにおける相対的な災害危険度

危険度高	危険度中	危険度小
洪水	雨・あられ	地震
台風	旱魃	科学事故
浸水	土砂移動	氷害
土壌浸食/シルト流出	火災	-
塩水(海水)浸入	森林伐採	-

出所：UNDP <http://www.undp.org.vn/dmu/background/en/frame.htm>



出所：UNDP <http://www.undp.org.vn/dmu/background/en/frame.htm>

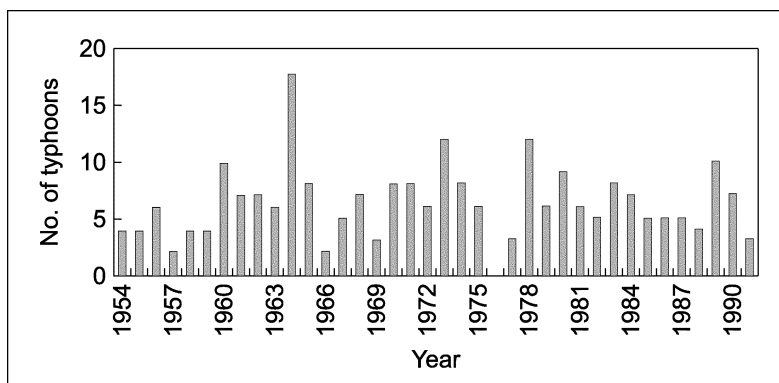
図4 - 11 自然災害危険マップ



図4 - 12 台風の進路

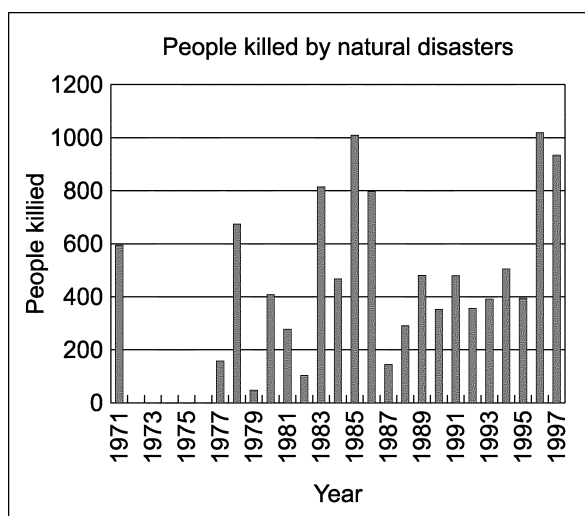
ベトナムは南北に細長く、ラオス及びカンボジアとの国境地帯には山脈が連なる。山脈地帯と海岸線までの距離は短く、降雨があると、その雨が河川へと流れ込み、短い間に河口へと至る。また、多量の降雨が台風によってもたらされると、台風は海水面を引き上げ、高潮を河口にもたらし、河口付近の低地は洪水に襲われることになる。また、台風による非常に激しい降雨は、裸

地と化した上流部における山腹崩壊をもたらし、その崩壊が土石流(Flash Flood)を引き起こして下流域における甚大な被害をもたらしてきた。ベトナムには毎年、平均で4～6回の台風が上陸しており、1,000人を超す人々が亡くなっている。また、経済的損失も甚大で、近年の被害総額は6億米ドルを上回っている^{注13}。



出所：<http://www.undp.org.vn/dmu/background/en/frame.htm>

図4-13 台風の上陸数



出所：<http://www.undp.org.vn/dmu/background/en/frame.htm>

図4-14 人的損失

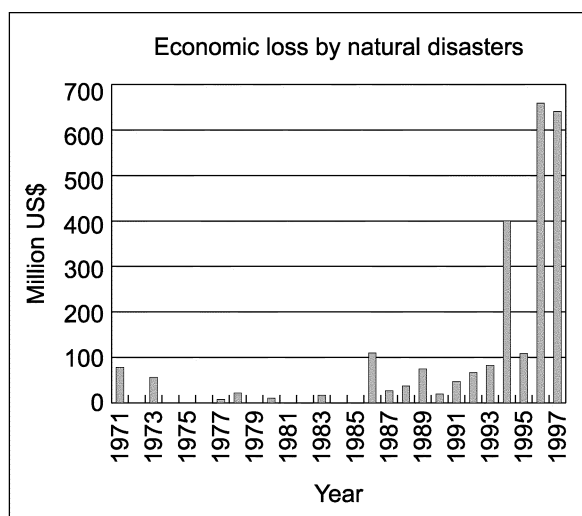


図4-15 経済的損失

なぜ水害がこれほどまでにひどいのかという理由は、ほとんどの住民が洪水の被害を受けやすい地域に住んでいることと、森林破壊をはじめとする不適切な人為的行為によって、被害が拡大しやすい自然環境になってしまったことがあげられる。裸地化した山腹は雨水の地中への浸透量を少なくさせ、逆に、土壌表面を流れる表面水の量を多くし、多量の雨水が一気に河川へと流れる。雨量が多ければ、裸地化した土地における山腹崩壊がおり、土石流が発生する。また、森

^{注13} <http://www.undp.org.vn/dmu/background/en/frame.htm>

林破壊が続いた山岳地帯では、土壌侵食と浸食した土壌の流出が著しく、下流域の河川の河床を高くしている。これが結果的に下流部における洪水を引き起こす要因を与えている。さらに、近年、乾期における水量不足が深刻で、これも森林破壊による雨期における地下浸透水の減少が原因のひとつと考えられている。

また、図4 - 13にあるように、台風が多く発生する秋において、中部地方に最も多くの台風が上陸しやすくなっている。中部地域は山岳地帯から沿岸地域までの距離が短いうえ、戦争の被害によって山岳地帯の森林の破壊状況が進み、水源涵養機能及び雨水の森林浸透力が低下している地域である。この中部において台風が上陸すると表流水が急激に河川の水量を押し上げ、洪水を引き起こしやすい状況になる。

これらの森林破壊が原因となって引き起こされる様々な自然災害は上述のとおり、ベトナムの発展にとって大きなダメージを与えており、こういった状況を緩和するためにもベトナム政府は森林面積の拡大をめざしている。

第5章 プログラム661までのベトナムの森林政策^{注14}

5 - 1 ドイモイ政策までの歴史的背景

フランスの植民地としての立場から独立を1945年に達成したベトナムは冷戦構造の影響を直接受け、1954年のジュネーブ会議によって、北ベトナムと南ベトナムへと分裂した。社会主義を標榜する北ベトナムは土地や生産手段の国有化を打ち出し、すべての土地は人民に帰属するという方針を明確にした。

当時の国際関係は米国・ソ連の両陣営に分かれ、冷戦構造がベトナムの国際関係や国内政治に大きな影響力をもっていた。ベトナム北部に国境を接する中華人民共和国(中国)は旧ソ連とともにベトナム戦争では北ベトナムを支援した。しかし、中国は国境問題を含む様々な問題を旧ソ連との間に抱え、旧共産主義圏は一枚岩ではなかった。ベトナム戦争中の1972年2月21日、米国のニクソン大統領が中国を訪問し、両者の間には急速に雪解けのムードが漂い始めた。世界的な厭戦機運の拡大と泥沼化した戦争からの脱却をめざし、米国はベトナムから撤退し、1976年に南北ベトナムは統一されてベトナム社会主義共和国が発足した。そして、統一後のベトナム政府は旧北ベトナムで実施していた土地や生産手段の国有化を旧南ベトナムにも導入し、国家統一を政治・経済面においても実施してきた。

統一後のベトナムは冷戦構造のなかで旧ソ連寄りの姿勢を明確にしていった。この背景には米国・中国接近とカンボジアにおける毛沢東主義を取り入れたポルポト政権の脅威が徐々に増加していったこともあげられる。ベトナムは1978年12月にカンボジアに侵攻し、1979年にベトナム寄りの政権を樹立した。この結果、西側諸国はベトナムに対して経済制裁を含むベトナム包囲網をつくりあげた。この包囲網のなか、1970年代を通じて最盛期にあった共産主義圏の諸国経済も1980年代になると停滞し、ベトナムへの支援は急激に減少した。そして、1970年代後半～1980年代前半を通じ、ベトナムの経済は低迷を続け、1980年代になると全国的な食糧危機が訪れた。このような経済危機を前にし、ベトナム政府は1986年12月の国会で「ドイモイ政策」と呼ばれる劇的な政策変更を行い、国際的な孤立と経済危機からの脱却をめざした。このドイモイ政策では中央集権的な計画経済の失敗を認め、経済の規制解除と自由化を打ち出した。その理念の中心には個人を含む様々な主体による自由な経済活動を認めることにあった。そして、土地の利用権についても個人への分配を認める明確な方向性を打ち出した。その後、森林地の取り扱いについてもこのドイモイ政策によって大きく影響を受けることになった。

^{注14} 各森林政策の各政策文書はhttp://www.fao.org/forestry/fo/country/index.jsp?geo_id=79&lang_id=1に英文の翻訳が掲載されている。

5 - 2 森林管理の歴史的背景

古代からフランスによる植民地になるまで、ベトナムにおける森林管理の基本は自給自足の考えに基づいたもので、生活に必要な木材の供給や焼畑対象地としての森林という役割に限定され、林地を換金目的で管理するという姿勢はほとんどみられなかった。フランスの植民地となったあと、ベトナムにはゴムとコーヒーという換金作物が導入され、この作物の栽培を目的として広大な森林がゴムとコーヒー園に姿を変えた。

植民地下でベトナムは、森林管理分野においても西欧の近代的な考えを取り入れ、徐々に「管理」を全面に打ち出そうとした。しかし、分裂と戦争によってその政策は後退を余儀なくされた。ベトナム戦争では、枯れ葉剤をはじめとする戦争の直接被害と戦争時の混乱期における無秩序な焼畑と伐採によって200万haに上る森林が破壊されたといわれる。戦後の森林管理では林業公社 (State Forest Enterprise : SFE) が中心的役割を担ったが、効果的な森林管理は実施することができなかった。逆に、森林面積は減少し続け、上述のとおり、国土の30%以下の水準にまで減少してしまった。

森林政策の目標には木材の生産が据えられ、地域住民のニーズや地域住民と森林のかかわりといった視点は考慮に入らなかった。そしてコミュニティを支援する参加型のアプローチ、及び柔軟な森林管理という姿勢は政策の中心となってこなかった。また、コミュニティにおいてもいわゆる「森林のコモンズの悲劇」が繰り返され、「森林は皆のものであり、皆のものであるということは誰のものでもない」という状況になり、無秩序な森林破壊が続いて行われた。

1986年に打ち出されたドイモイ政策はそういった無秩序の森林破壊をくい止めるためにも必要な政策変更を可能にする環境を提供した。その基本理念は森林管理の主体について国家による独占ではなく個人までも含めた様々な活動主体を認めたことにある。ベトナム政府は森林破壊の傾向を逆転させるために、ドイモイ政策以降、1990年に入ってから一連の重要な政策を発表し、遂行していった。その端緒となったのは1991年に発効した「森林保護法及び開発法 (The Forest Protection and Development Act)」である。この法律は森林法の基本法とも呼べる内容であり、この法律の制定以後に出されたプログラム327及びプログラム661の基本的枠組みを与えている。また、1993年にはベトナムの土地基本法が制定された。この土地法は森林保護及び開発法とともに、森林地の利用権についての枠組みを与えている。

また、1992年にブラジルのリオデジャネイロで開催された環境サミットに代表されるように、国際的な森林保全の重要性の認識が広くベトナム国内外で共有されるようになり、ドナーによる森林分野の協力が増加したことで、ベトナム政府の森林保全に対する関心が高まっていった。ベトナムでは5 MHRPが開始されたあと、ドナーが協調してベトナム政府の森林保全全体に対する支援を開始しているように、ドイモイ政策以降の開放政策で、ドナーとの協調関係が強化されている。

5 - 3 森林保護法及び開発法

この法律はベトナムにおける森林政策と管理に対する基盤を提供する法律として1991年に制定された。この法律に基づき、下記に述べる重要な政策であるプログラム327、及び森林土地法などが制定された。その後、プログラム327はプログラム661に引き継がれ、現在に至っている。

森林保護法及び開発法は9章54条から構成されるが、章立ては次のとおりである。

- . 概括条項
- . 森林及び植林地の国家管理体制
- . 森林保護
- . 植林地の開発と利用
- . 森林利用者の権利と義務
- . 森林と植林地の保護、森林開発、そして利用に関する国際関係と協調
- . 森林の監査
- . 違反者に対する罰則
- . 最終条項

この法律では、第1条で「森林」を定義し、現存する林分と林分はなくとも林地として回復させる土地をも含めて「森林地」としている。また第3条では天然林と国家によって植林された林分は国有であるとし、国家以外の主体によって植林された森林はその主体者に属するとし、個人をはじめとする国家組織以外の主体の参加を可能にさせている。そして、第5条及び6条では森林の保護を明確に打ち出している。

そして、第7条では現在でも以下の森林区分として使われている。

- (1) 保全林
- (2) 特別利用林
- (3) 生産林

を打ち出し、その定義を与えている(その内容は第4章に詳述)。

この法律を契機としてベトナム政府は政府が森林を管理する主体という姿勢から、森林管理における個人も含めた様々な主体の参加を認める姿勢を明確に打ち出している。

5 - 4 プログラム327

(1) プログラム327概観

ベトナム政府は森林の減少傾向に歯止めがかからない状況を改善すべく、1992年9月に首相決定令、Decision 327-CTを発令し、プログラム327を開始した^{注15}。

^{注15} Decision 327-CT, September 15, 1992, of the Council of Ministers on Policies for the Use of Bare Land, Denuded Hills, Forests, Alluvial Flats and Water Bodies
プログラム327の「327」は、首相決定令の番号「Decision 327-CT」による。

その目的は以下のとおりである^{注16}。

- 1) 裸地化した丘陵地帯の森林を回復させる。
- 2) 森林と環境を保全する。
- 3) 裸地化した丘陵地帯及び沿岸の沖積地の利用を促進し、生産を行い、工業への原材料を供給する。
- 4) 定置化農業を促進するプログラムを遂行する。
- 5) 経済活動と社会活動を連結させる。
- 6) 新経済地区及び少数民族の物質的状況とともに精神的環境を改善し、安定化させる。
- 7) こういった活動を通じて財政収入を向上させ、国家安全保障を強固なものにする。

表 5 - 1 プログラム327の予算配分

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Total
投資額合計 (Bil VND)	325.6	430.8	544.8	459.8	460.2	295.0	2,516.1
森林分野	37%	47%	61%	71%	80%	93%	65%
農業分野	17%	23%	18%	13%	7%	-	14%
インフラ整備	44%	24%	16%	13%	11%	7%	18%
再定住化	2%	6%	5%	3%	2%	-	3%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
運営資金 (Bil VND)	19.7	23.2	27.2	37.3	34.6	22.4	164.4
ローン (Bil VND)	64.7	103.6	109.9	69.9	20.2	-	368.2

出所：アジア開発銀行レポート Annex 7 1 ページ

プログラム327は1993～1998年までの間に約2兆5,000億VND(約200億円弱)の財政支出がなされた。この6年間でプログラム327の全予算のうち、65%が森林関係へ、18%がインフラ関係へ、14%が農業へ、そして、再定住化支援へ3%の金額が支出された。これに加え、1,644億VNDが運営費用として、6,682億VNDが無利子のローンとして投入された。これら資金は省、国営企業、林業公社を通じて各世帯へと行きわたった。そして、多くは土地利用権附与から開始された^{注17}。

1993年、プログラム327が開始された当初、その目的は広範なものにわたり、森林、農業、養殖業、定置農業、定住化、新経済地区といった広い分野を対象とするものであった。プログラム327は裸地化した土地や丘陵地帯における各個人や世帯の植林の実行を奨励し、あわせて、これらの土地については森林保護法、及び開発法と土地法に基づいて利用権が与えられるとした。しかし、地域住民は居住地から離れた丘陵地帯における植林を実施するにあたり、技

^{注16} Annex 8 Laws, regulations, decisions and orders concerning forest management and planning p.6

^{注17} MARD International Cooperation Department 5MHRP Partnership Secretariat, 2001 February, Five Million Hectare Reforestation Program Partnership, Synthesis Report p.6

術も資金も持ち合わせておらず、そういった場所での植林はもっぱらSFE、軍隊、及び学生グループが政府の資金を用いて行ったといわれている。そして、多くの場合、SFEから解雇された職員に対して契約ベースで植林を実施したともいわれている^{注18}。

一方で、プログラム327の当初の目的の中心は産業造林として、全土で200万haの新規造林を行うことにあった。しかし、1994年になると、プログラムの目的は森林の保全や改善といった方向へと変わり、国家森林活動計画が立案された。そして、造林面積の目標は500万haへと増加し、あわせて保全林及び特別利用林に焦点をあて、水資源確保や自然資源環境の改善が強調された。これを受け、1995年には政令556^{注19}により、天然更新促進、植林、及び保護によってクリティカル・エリアにおける保全林と特別利用林の確立を目的とするものとなった^{注20}。

このような政策の変更は援助機関による支援にも影響を与え、木材生産に対する直接的支援(スウェーデンによる長期植林プロジェクト等)から、次第に森林保護、保全林、特別利用林に対するプロジェクトや社会林業プロジェクト支援へと代わってきた^{注21}。

(2) プログラム327に対する評価

このプログラムの評価については様々である。ベトナム政府は「成功」、世界銀行の評価は「失敗」、アジア開発銀行(ADB)の評価は「ある程度の成果をあげている」とあり、そして、2001年の5 MHRP Partnership Synthesis Reportは「その評価は混在している」としている。

以下に4者の評価をそれぞれ掲載する。

1) ベトナム政府による評価

ベトナム政府はプログラム327に対する評価を以下のように述べている^{注22}。

個々の世帯と森林保護に関する契約を結んだうえで、635万haが分与され、森林火災、農地開墾のための森林への火入れ、森林の違法伐採は大きく減少した。

保護林への植林では、森林率の14%に相当する176万haの森林復旧を達成し、そのうち新規造林地は1998年末で62万2,000haであった。

適切な郷土樹種と補助的な早生樹種(土壌改良及び郷土樹種の初期成長における被覆等の役割を果たす)との混合植栽による保全林の設定は多くの箇所で重要な結果を得た。

農民各世帯に対し、平均で0.5haのホームガーデンと1.5ha商品作物の土地が長期にわたって分与されることになり、植林のみを考慮した過去の古い手法は、政府の目的と農民の利益を合致させたアグロフォレストリーにとって代わられている。

^{注18} Annex 8 Laws, regulations, decisions and orders concerning forest management and planning p.20

^{注19} Decision 556-TTg, September 15, 1995, of the Prime Minister on Revising and Supplementing Decision 327-CP, September 15, 1992, of the Chairman of the Council of Ministers.

^{注20} Annex 8 Laws, regulations, decisions and orders concerning forest management and planning p.6

^{注21} JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課「ヴィエトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画 第1回短期調査報告書」11ページ

^{注22} JICAベトナム事務所「21世紀のヴィエトナム農業と日本の協力(2001年)2～118ページから転記

6万8,300を超える世帯と35万人がプロジェクトエリアに既に移入し、プロジェクトエリア内には多くのインフラが整備された。

プログラム327は4年間に焼畑などに依存している1,600のコミュニティ(日本の村レベルの行政単位)のうち、700以上で実施され、その結果、主に山岳に居住している少数民族の生活水準は徐々に向上をみせている。

プログラム327はサービス提供拠点としての国営企業の組織強化と維持に貢献した。

2) 世界銀行による評価

世界銀行の評価は以下のとおりである。

「このプログラムは主に裸地における植林と残っている天然林の保全が目的である。しかし、資金は工業用原材料でもあるゴム・茶・コーヒーといった産業用製品の植栽にも利用された。

プログラム327は成功ではない。残存する天然林は減少し続け、植林プログラムのほとんどは失敗に終わっている。植栽木の生存率、生長量、伐採された木材の市場性、想定されるほかの製品の収入は、楽観視できる状況にはない。そして、プロジェクト評価はコストも低く見積もっている。

プロジェクト327は中央政府が国営企業や省への資金供給が減少されているときに実行された。(中略)プロジェクトは現地における成果を達成するためのものよりも、承認過程や職員への給与を支払うために確保されるというものであった」^{注23}

3) アジア開発銀行の評価

ADBの評価は以下のとおりである。

「この調査によるプログラム327のインパクトに対する評価は世界銀行の調査によって与えられたような悲観的なものではない。世界銀行の調査では、プログラム327は底知れない失敗であり、そのプログラムを支援することは価値がないという印象を与えている。しかし、我々の調査はその立場は取らない。

世界銀行が指摘していたように、植栽計画や植栽木の成果について技術的な側面やトップダウン・アプローチ、林業公社の能力面で克服しなければならない様々な問題があるというのは事実である。しかし、他の途上国で実施されているプログラムと比べて、プログラム327/556はかなりよく運営されており、農家世帯による森林管理や保全といった側面を動員することに貢献する様々なプログラムが国レベルでデザインされ、実施されている。政府は既に問題点を把握し、状況を改善するために学習した事柄を次に生かす試みを開始している。そして、これら学習事項の多くは5 MHRP

^{注23}

World Bank 1998 Vietnam Advancing Rural Development From Vision to Action, A report for the consultative group meeting for Vietnam, December 7-8, 1998 p.26

の立案のなかに既に組み込まれている」^{注24}

さらに、表5 - 2の土地利用の変化の資料を参照すると、森林面積の増加は疑う余地のないものとして位置づけている。

また、ADBのレポートでは、このプログラムからのレッスンとして16項目に上る詳細な記述を加え、それを5 MHRPに生かすことの重要性をあげている^{注25}。

表5 - 2 土地利用の変化

	1985 (1,000ha)	1994 (1,000ha)	1998 (1,000ha)	1985-1994 (1,000ha p.a.)	1994-1998 (1,000ha p.a.)
Agriculture of which:	6,942	7,376	8,080	+48.2	+176.0
Rice land	4,297	4,230	4,213	-7.4	-4.25
Perennial Crops	805	1,348	1,666	+60.3	+79.5
Other annual crops	1,318	1,233	2,137	-9.4	+226.0
Other	352	221	65	+14.6	-39.0
Forestry Land	9,642	9,915	11,985	+30.3	+517.5
Aquaculture	170	335	336	+18.3	+0.3
Other use of which:	16,516	15,818	12,492	-77.6	-831.5
Bare land	12,519	11,138	8,894	-153.4	-561.0
Uncultivable/Other Use	2,309	4,451	2,264	+238.0	-546.8
Residential/Special Use	1,688	229	1,334	-162.1	+276.3

出所：National Institute of Agriculture Planning and Protection: NIAPP

4) 5 MHRP Partnership Synthesis Report

世界銀行とADBのレポートを前提に状況を考察した5 MHRP Partnership Synthesis Reportの評価は、以下のとおりである。

「ベトナム政府の公式な発表では、プログラム327は物理的な目標は達成し、森林保全、天然更新と保護、及び産業用産品(ゴム・茶・コーヒー)の植栽地の造成は100%の割合で達成した。しかし現実には、プログラム327の成功はよくみても混在している。資金とエネルギーはより広く行きわたったものの、保全され、生産に回される天然林は減少し続けた。植栽された木々は蓄積と低い成長率で、当初の期待に見合うものではなかった」^{注26}

^{注24} Asian Development Bank 2000 Study On The Policy and Institutional Framework for Forest Resources Management Ta 3255-Vie Draft Final Report ANNEX 7 Assessment of 327/556 Programs and Outstanding Policy and Institutional Issues For 5MHRP p.4 プログラム327の評価の詳細はこのレポートに詳しい(4ページ以降)

^{注25} ポイントの多くはプログラム661の問題点とも共通している(事前調査及び本格調査の担当者はこのAnnexは必読)

^{注26} MARD International Cooperation Department 5MHRP Partnership Secretariat, 2001 February, bFive Million Hectare Reforestation Program Partnership, Synthesis Report p.6

と、冷静な立場を取り、どちらかといえば成功とはいえないとし、最終的な結論は導き出すことはしていない。そして、5 MHRP Partnership Synthesis Reportは世界銀行の評価は極端であるとしながらも、重要な点は5 MHRPを実行する時にプログラム327の経験から何を学べるかを抽出できるかであるとして以下の6点をあげている^{注27}。

多くの農民がプログラム327の実施に携わったものの、多くのプロジェクトの意志決定、実施方法、モニタリングなどがトップダウンで行われてきたため地域の実態とそぐわない面が多く、プログラムの円滑な実施に支障をきたし、効果が薄れている。

農民の食料確保のニーズが過小に評価されており、農民に配分された土地に対する植林が期待どおりに進まなかった。

林業関係者の植林技術、トレーニングが不十分であった。

林産物の市場に関する調査、理解が不十分であり、植林地が分散して、伐採や輸送に非効率が生じている。

研究と普及の連携が不十分である。

資金不足や支払いの遅延により、適切な苗木が調達できず、価格、質の低い樹種を選定する結果となった。

(3) プログラム327からプログラム661へ

このプログラム327はプログラム661へと引き継がれるが、ベトナム政府はプログラム327を成功と位置づけながらも、このプロジェクトからの経験として以下のような点をあげ、これが次期プログラム661への基本姿勢を構成しているとしている^{注28}。

- 1) 生態系保全は自然災害を防ぐうえで、ベトナムの森林にとって最も重要な要素である。
- 2) 森林運営の責任は国家から人々へと移行してきている。森林の所有者が積極的に、かつ効率的に土地を利用できるように、家庭、個人、組織といった様々な経済単位に、土地や森林の配分が行われつつある。
- 3) 林業公社の役割を、公的サービス活動を行うものと、生産に携わるものとの明確に区別する。
- 4) 森林政策の概念はこれまでプランテーションに依存していたが、今後は、特に保全林に関しては天然更新施業 (Assisted natural regeneration) を含む森林復旧を重要視していくこととする。

^{注27} MARD International Cooperation Department 5MHRP Partnership Secretariat, 2001 February, Five Million Hectare Reforestation Program Partnership, Synthesis Report p.6-7 翻訳を本文に掲載 (JICA「ベトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画 第1回短期調査報告書」2002年1月 JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課 12ページ)

^{注28} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.4 翻訳を本文に掲載 (JICA「ベトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画 第1回短期調査報告書」2002年1月 JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課 12ページ)

- 5) あまり重要ではない保全林については、生産林のカテゴリーに移していく。
- 6) 森林保全についての国家の役割は直接的運営から、インセンティブによる間接的運営へと代わっていく。
- 7) 地方分権化を推進していく。

第6章 プログラム661

6 - 1 プログラム661の目的

プログラム327が実施中に1997年12月に開催された第10回国会は、1998～2010年にわたる12年間で500万haの森林を造成することを目的とした決議、Resolution No. 08-1997-QH10を採択した。この決議がNational Five Million Hectare Reforestation Programme(5 MHRP : 500万ha造林)に根拠を与えるものである。その決議を受け、1998年7月29日に首相が決定令、Decision No. 661-QD-TTgを發布し、これによってプログラム661が始動した。このプログラム661はプログラム327の延長線上にあり、これはJoint Circular (by the MARD, MPI and MOF) No. 28-1999-TT-LT, February 3, 1999によって明確に位置づけられている(Box 6-1参照)。

Box 6-1. Joint Circular No. 661-QD-TTg

- In special-use forests, projects of Programme 327 are to be continued in accordance with approved plans until the Prime Minister has issued a revision of Decision No. 194-CT
- Projects within Programme 327 in very essential and essential protection forest which are operating effectively are to be continued as components of the National Five Million Hectare Reforestation Programme
- Projects located outside essential and very essential protection areas and projects which have only a minor area of essential and very essential protection land might be integrated into other projects, the land might be reclassified as production forest land, or the projects might be terminated.

出所 : MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.12

Resolution No. 08-1997-QH10の国会決議はその目的を次のように述べている^{注29}。

- 植林の速度を上げる。裸地を緑化し、既存の森林と新規に造成された森林を保全する。森林の保全機能を促進し、環境と生物多様性を保全する。持続可能な国家開発の好ましい条件をつくりあげる。そして、森林面積を国土の40%に引き上げる。
- 林産物加工産業の開発に必要な原材料を産出する。
- 雇用を創出し、地元住民の収入を向上させ、食料不足をなくし、貧困削減へと貢献させる。

^{注29} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.9

- ・生産を行い、安定した家計への条件を創造し、国家防衛と保全を確かなものとする。

上記の決議を受けたDecision No. 661-QD-TTgでは、目的を次のように述べている^{注30}。

- ・500万haにわたる新規に造成する森林とともに既存の森林も保全し、2010年までに森林面積を43%まで引き上げる。
- ・裸地や裸地化した丘陵を効果的に利用し、雇用機会を創出し、食料不足や貧困削減に寄与し、定置化農業や定住化を支援し、山岳地帯の農村の人口と収入を増加させ、社会状況を安定化させ、特に国境地帯における国家防衛と保全を強化する。
- ・地元消費及び輸出を目的として、建材とともにパルプ、集成材、特用林産物、及び新材となる木質材を供給する。木材加工工業を開発する。森林を山岳地帯における社会経済状況の改善に貢献するように重要な産業セクターとして育成する。

そして、この決定令では以下のような具体的な課題(Task)を掲げている^{注31}。

- ・既存の森林を保全する。最優先課題は特別利用林として区分される天然林、及びプログラム327で造成された保全林を含む最重要林地及び重要林地^{注32}(天然林も含む)の保全にある。また、材積が高・中程度の生産林においても同様である。森林地の組織、世帯、そして個人への分配は定置化農業と組み合わせて行い、定住化、食料不足や貧困削減は、森林保全、天然更新及び植林を行うためにも開始当初から実行しなければならない。
- ・200万haに及ぶ保全林と特別利用林を造成する。そのうち、100万haは天然更新施業を通じて造成し、100万haは定置化農業と定住化と組み合わせた植林を行う。300万haの生産林を造成する。そのうち、200万haは製紙、集積材、特用林産物、価値の高い樹種の木材の生産といった原材料の供給をめざし、100万haは長期の産業用樹種の植林及び果樹の生産にあてる。加えて、組織や人民は裸地における植林を進める。

とし、このプログラムを下記のように3つの段階に分けて実施するとしている^{注33}。

- ・1998～2000年：70万ha造林(うち26万haは保全林と特別利用林)及び35万ha天然更新施業
- ・2001～2005年：130万ha造林(うち35万haは保全林と特別利用林)及び65万ha天然林更新施業
- ・2006～2010年：200万ha造林(うち39万haは保全林と特別利用林)

注30 ibid p.9

注31 ibid p.9-10

注32 原文では“very essential”and“essential”protection forestとなっているが、これは通常使われている“Very Critical”及び“critical”と思われる。本文中ではそれぞれ最重要林地、重要林地として訳す。

注33 ibid p.10

6 - 2 プログラム661のアプローチ手法

5 MHRPを実行するのに重要なのはプログラムの柔軟性であると説明していることがプログラム661を理解するうえで非常に重要である^{注34}。

「このプログラムは10年以上の長期にわたるもので、莫大な資源を要するものである。そして計画経済から市場経済への移行が実施されている期間に実行される。この社会経済的な変革の時代に硬直した手法でこのプログラムが実施されれば、様々な困難に直面することになると思われる。したがって、このプログラム・ドキュメントは土地、国家からの直接的な投資、クレジット、税金、その他といった国家の法的な書類と軌を一にする枠組みのみを与えている。しかし、実施の段階で、プログラムの指標、組織、そして政策は変更され得る。そうすることによって、それらは期間及び現地のプロジェクトの実際の条件に見合うことができるようになる。これは最も重要なプログラム・アプローチのひとつである」

そして、プログラム661のプロジェクトは現地の状況に見合ったかたちで準備され、実行されるとし、現地の特性に適したプロジェクトを実行することで、現実で効果的なプロジェクトが実行されるとしている。さらに、このプログラムのプロジェクト形成における留意点として、

- ・現地のプロジェクトは外からの支援を頼りにするのではなく、現地に適した問題解決手法を模索し、現地内部の資源を動員すること。
- ・プロジェクトの主たる目的が植生を保全することや、伐期が長期にわたる経済的に価値の高い樹種を生産することである場合、自然がもつ天然更新の力をできる限り利用する。そして、必要に応じて補助植栽を行う。
- ・プロジェクトは地域住民の参加を促進し、地域住民が森林の持続可能な利用や開発によって裨益することを可能にしなければならない。

としてプログラム327からの教訓をできる限り取り入れる姿勢を全面に出している。

土地の分配に対する姿勢としては、過去の経験を生かし、柔軟に対応しようとする姿勢がみられる。すなわち、Land law, Decree No. 163-1999-ND-CP on allocation and lease of forest land、及び首相令、Decision No. 08-2001-QD-TTg on management of special use and protection forests: etc.では^{注35}、以下があげられる。

「特別利用林と保全林においては、その土地は管理委員会に配分される。しかし、特別利用林においては1,000ha以下、保全林においては5,000ha以下の森林は世帯や個人に配分されるとしている」

^{注34} ibid p.10

本調査及び過去の調査を通じてプログラム661が各省、若しくは、各コミュニティにおいて異なる運用がなされており、これがこのプログラムを理解するうえで非常に事実関係の把握を難しくさせている。しかし、プログラムに柔軟性をもたせ、時期的な背景や地域性に適した運用をすることでプログラムの硬直性を排除して現実に即したプログラムが実施されるように担保している。

^{注35} ibid p.36

実際、過去の経験から、農業地方開発省(MARD)はこういった小規模の土地を地元のコミュニティの管理下に置き、森林から得る利益の見返りとして管理、保全、開発を任せるという手法が効果的であるとの認識をもっている。そして、このアプローチの可能性についてより調査を必要とするとしている。

6 - 3 予 算

(1) 開始当初の見積り

5 MHRPの1999～2010年までの政府予算見積りは特別利用林と保全林用として、4兆7,000億VND(約366億円)が必要であるとし、表6 - 1に示した見積りを行っている。そして、政府はこの実施を目的としてファンド661を創設し、特別利用林と保全林の造林に関しては財源を確保している。

表 6 - 1 5MHRPに伴う財政支出見積

No.	項 目	計算根拠	費 用 (Bil VND)
1	特別利用林と保全林の保護	50,000VND/ha/yr. × 2,000,000ha × 5年	500
2	補助植栽による天然更新	1,000,000VND/ha × 1,000,000ha	1,000
3	特別利用林及び保全林での植林	2,500,000VND/ha × 1,000,000ha	2,500
4	長伐期(30年超)の生産林植林補助	2,000,000VND/ha × 32,000ha	64
5	インフラ	5 %	203
6	運営費用	8 %	341
7	研究・普及	2 %	87
8	土地分与及び土地利用権の交付	予測	21
合 計			4,717

出所：MARD

特別利用林と保全林の保護契約には年額で最大、5万VND/haを5年間にわたって支出し、補助植栽による天然更新は100万VNDを6年間に分割して支出し、特別利用林及び保全林における植林は250万VNDを支出するとしている^{注36}。また、長伐期の生産林造成に対して1ha当たり、200万VNDを超過することのない金額を補助するとしている。この補助金を受けられる生産林施業はDecree 18-HBDT by the Council of Ministers (now the Government), dated 17 January 1992においてI A及びII Aのグループに属している樹種を優先させるとしている。また、運営費用として8%が計上されているが、中央政府は0.7%、省、郡、及びコミュニケーションレベルが1.3%、プロジェクト・オーナーが6%と決められた。これらの金額はプログラム661

^{注36} 2003年1月末のMARD、MPI、MOFが協議して400万VNDに増額することが決定された。施行は2004年と予定されている(次期調査団でJoint Circular等の書類の確認が必要)。

の首相令、Decision No. 661-QD-TTg, 1998第6条に記載され、その後、MARD、計画投資省(MPI)、(MOF)によるJoint circular No. 28-1999-tt-LT of February 3, 1999 guiding the implementation of decision No. 661-QD-TTg、及びMOFによるCircular No. 28-1999-TT-BTC on Management of State Fundsでその手順や手続きの詳細が決められた。

プログラム661事業実施において、各プロジェクト実施主体(管理委員会及び林業公社)はプロジェクト実施計画書(付属資料3.資料集 1.ダ河流域管理委員会によるプロジェクト実施計画書、及び 2.ダ河流域林業公社プロジェクト実施計画書を参照)及び5年間の予算計画を策定し、MARD、省人民委員会(PPC)へ提出して承認を得ることが必要であるとしている。さらに、各プロジェクト実施主体は年間計画を立案し、MARD、PPCの承認を得ることになっている。

この予算見積りで重要な点は、アプローチ手法の項でも述べたように、政府はこの額は絶対額ではなく、変化する経済状況や財政状況によって左右されるという立場を取っていることである。後述するように、実際、ホアビン省では特別利用林と保全林の保護契約に使用される総額は表6-1に提示されているような額ではなく、運用面においても柔軟に利用されている。また、表6-1及び表6-2に掲載されている予算は政府がファンド661を利用して支出する額であり、これは特別利用林及び保全林の造成・保護を目的としている。

一方、生産林に関しては、基本的にファンド661からの支出ではなく、その造成の財源は明確に担保されていない。1999年時点では、政府は300万haの新規の生産林の造成を行うためには30~36兆VNDが必要であると見積もっている。これは、生産林造成では、植林から材の搬出までの一連の施業では1ha当たり1,000~1,200万VNDの資金が必要であると見積もっているからである。この数値をファンド661の全体見積額である4兆7,000億と比較すると6.4~7.7倍に相当する。

現在、ベトナム政府独自の生産林造成では、国庫の一般財源以外の政府系資金であるDevelopment Support Fundを利用している^{注37}。しかし、500万ha造林のうち、300万haの生産林造成を行うという目標達成のための予算の手当は容易ではない。また、生産林の造成は予算以外にも様々な問題を内包しているために難しいとMARD自身が認めている^{注38}。しかし、この生産林の造成の成果が5MHRPの成果を左右することにもなり、いかにして生産林を造成するかが、現在のベトナム政府の最重要課題となっている。

^{注37} Vinafor及びForest Company、そしてそのForest Companyに属する林業公社などは、このDevelopment Support Fundからの資金をクレジットとして植林活動主体に貸し、生産林造成を行っている。Development Support Fund及びVinafor、Forest Companyに関してはより詳細な調査が必要。

^{注38} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.33

表 6 - 2 森林管理、その施業と資金

	Protection and Rehabilitation Stage					Harvesting Stage		
	Original Land Cover	Type	Operation	Fund	Right	Forest Type	Forest products which can be harvested	
Protection Forest	Bare Land	1A	Plantation 2.5 million Dong/ha	State	- Fuelwood - NTFP under canopy	-	Planted Protection Forest	- Subsidiary tree species up to 20% of trees (Crown cover > 0.6) - 10% of planted area Clear cutting up to 2 ha in essential area Clear cutting up to 1 ha in very essential area
	Bush and Grass	1B		Household		All Agri- culture & Forest Products		
	300 < trees/ha	1C	Natural Regeneration 50,000 dong/ha	State	- Fuelwood - NTFP under canopy	-	Natural Protection Forest	- Dead trees - Trees affected by disease - Old trees - Trees growing too close together up to 20% of total number of trees - NTFP - Bamboo stems up to 30% of stems
				Household		Forest products		
			NR + Additional Planting 1 million Dong/ha	State	- Thinning Products - Fuelwood - NTFP under canopy	-		
				Household		- To grow subsidiary agri crop under canopy		
	Natural Forest	-	Protection 50,000 Dong/ha	State	- Fuelwood - NTFP under canopy			
				Household				
			Protection + AP	State				
				Household				

出所：ヴェトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画 第1回短期調査（2002年）

(2) 予算の執行

1999～2002年までの国家予算(ファンド661)の執行総額は表6-3にあるとおり、1兆3,060億VND(約102億円)である。このファンド661からの支出を詳しくみると、合計支出額は計画と実績の比較では約99.3%の割合で執行されており、現在までのところ、順調に国庫からの支出が行われている。当初の1999～2010年までの見積りが4兆7,170億VNDで、毎年の支出額が300億VND超(約2億3,000万円)であるので、仮に今までの執行額が続いた場合、最終的に当初見積りの約80%に相当する額が執行される見通しである。

予算の執行を地域単位でみると、北部山岳地域16省の執行額が最も多く、4,653億VND、計画と実績の割合では117%と最も多い。省単位で実績額が多い順にみると、ゲアン(668億VND:101%)、Lao Cai(512億VND:182%)、Thanh Hoa(500億VND:87%)、ホアビン(478億VND:152%)、Son La(465億VND:129%)と続いている。

ファンド661以外での支出の合計は1兆3,548億VND(約105億円)で、同ファンドと同レベルの支出額が執行されている。特に、生産林造成に対するクレジットは8,837億VND(約69億円)に上り、プログラム661が開始された時点での目標には到達しないものの、生産林の造成もある程度の実績が上がっているといえる。

表6-3 5 MHRP予算の執行実績

Year	Total	Central state budget			Local state budget	Credit Loan	Foreign Fund	Self fund of enterprises	Fund deliver from tax of natural resources
		Plan	Distributed	Percentage achieved					
1999	595.5	5,314.4	326	104.0	18.9	138.5	58.2	32.7	21.6
2000	664.3	3,316.0	321	101.5	16.8	185.8	66.1	52.5	22.4
2001	642.6	6,334.0	329	98.5	22.8	234.2	28.6	13.1	15.1
2002	758.0	350.0	330	94.3	28.6	325.3	30.7	17.6	25.4
	2,660.4	31,314.4	1,306	99.3	87.1	883.7	183.6	115.9	84.5

出所：MARD

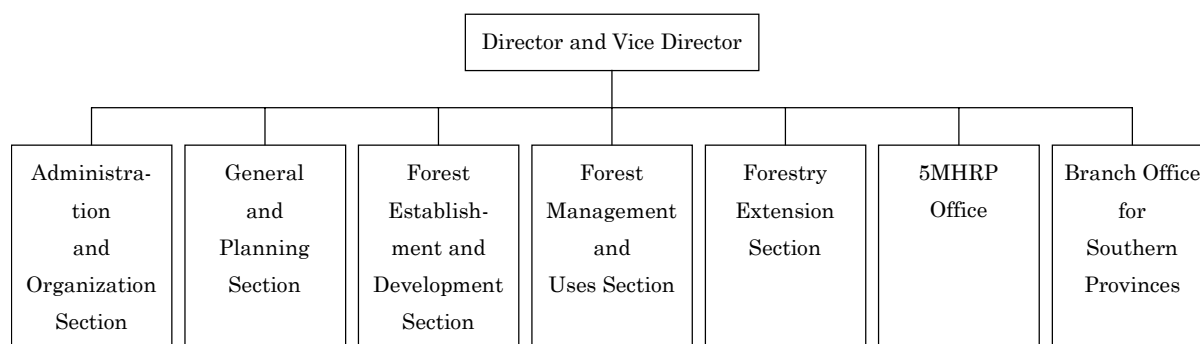
6-4 実施体制

(1) 中央レベル

プログラム661は財政的に独立したファンド661をもっている。このファンドを利用するプロジェクト計画、予算、手続き、承認等の最終承認は国会で行われるものの、中央では、MARDの森林開発局(DFD)が実質的に中心的な役割を担っている。正式なプロジェクト制度としては、MARDを中心とする関係省庁から構成されるCentral Executing Committee及び

その監督機関であるNational Steering Committeeがプロジェクト計画の承認、及び方向性の確認などを行っている。その事務局としてDFDの職員が運営委員会(Management Board)を構成し、プログラムを運営している^{注39}。

DFDの主な役割は、各省から上がってくるプログラム661、及び森林開発関連の予算書、計画書を審査し、各省を監督・指示し、国家の中央財政から各省へと予算を分配する役目を担っている(図6 - 1 及び図6 - 2 参照)。さらに、他省間との調整、国際機関及び二国間援助の窓口、そして、海外からの直接投資を受け入れる窓口などの役割も担っている。また、森林セクター・サポート・プログラム(FSSP)事務局もこのDFD内に存在している。



出所：DFD^{注40}

図6 - 1 DFD組織図

森林造成において重要な役割を担っているのは、森林調査計画研究所(Forest Inventory and Planning Institute : FIPI)で、FIPIは森林のインベントリーを行い、併せて森林の分類、裸地化した土地の分類(1 a、1 b、1 c)も行っている。しかし、中央のFIPIが全国の森林インベントリーを行うのではなく、省においてSub-FIPIがある場合にはこの組織が、Sub-FIPIがない場合にはこれに代わる組織がインベントリーを行い、中央へ情報を上げている。また、DFDとともに森林保全に対して責務を担っているが、森林保護局(Department of Forest Protection : DFP)であり、特に、特別利用林におけるプロジェクト実施においてはこの部署との連携が重要である^{注41}。その他、MPI、MOFが予算の執行において大きな影響力をもっている。

^{注39} 組織のメンバー構成については、MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.18-19参照

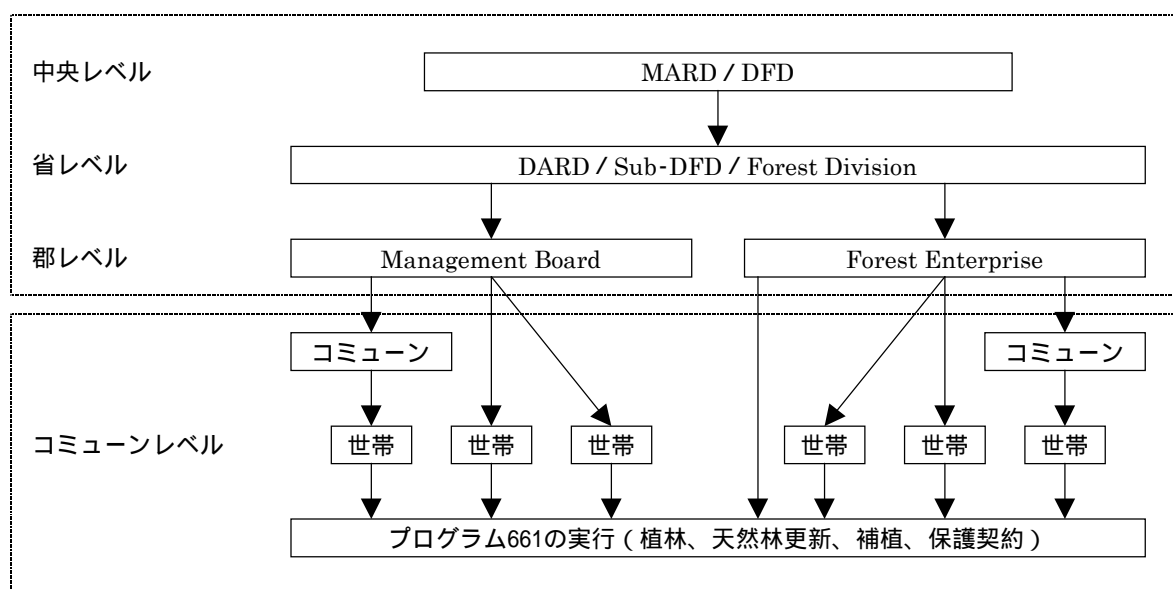
^{注40} JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課「ベトナム北部熱帯天然林更新技術開発計画 第1回短期調査報告書」2002年1月 41ページ参照

^{注41} この部署に関する情報は極端に少なく、今後、詳しい情報の収集と分析が必要。

(2) 省レベル

実質的にプロジェクトの運営においては基本的に各省の省農業農村開発部(DARD)が中心となり、その下でSub-DFDがある場合には、Sub-DFD、Sub-DFDがない場合にはそれに代わる森林を管轄するセクションが運営を担当している^{注42}。例えば、ホアビン省、フエ省ではSub-DFDが、クウアンナム省ではForestry Divisionがこれにあっている。このように、すべての省にDARDが存在し、DARDの下に事業が実施されているものの、DARDの下部組織となると、各省における組織は一樣ではない。また、DARD及びDARDの下部組織であるSub-DFD及びForestry Divisionが担当するのは、主に現場レベルの実行ではなく、プロジェクトの管理・運営・モニタリングである。そして、プロジェクト計画書の内容を審査し、各現場、組織間の整合性などを図るのもこのDARDの下部組織の役割である。さらに、省全体の計画を立案し、省の人民委員会で承認を受ける予算書の作成などもこの下部組織の役割である。

上述のとおり、省レベルにSub-FIPIが存在する場合、このSub-FIPIが森林インベントリーを行っている。また、プログラム661で管理委員会及び林業公社が各世帯、若しくはコミュニティと契約を行う際には、このSub-FIPIが森林面積の確定を行い、Sub-FIPIが面積を承認して初めて計画が実行に移される。



出所：調査団作成

図 6 - 2 プログラム661実施体制概念図

組織がDARDの下部組織に存在し、インベントリー及び森林面積の確定を行っている。ま

^{注42} DARDの役割については、収集資料No. 24 The Renovation of Organization and Management Mechanism of State-owned Forestry Enterprises of Thua Thien Hue p.8を参照。

た、省レベルのSub-DFPがある場合、この部署がForest Guardを抱え、森林保護を現場レベルで行っている。このForest Guardは森林地の分与の実務も担っている。

これらSub-FIPI及びSub-DPFは中央レベルではMARDの下部組織として位置づけられているものの、省レベルでは必ずしもDARDの下部組織ではない。また、林業との関係、特にアグロフォレストリーの普及に関連深い普及センターは、中央レベルでは農業と林業が分離しているが、省レベルになると農業と林業の普及はこのセンターの下に統合されている(Box 6-2参照)

Box 6-2

現場レベルでこれら管理委員会及び林業公社と同様に重要な役割を担っているのが、Agriculture and Forest Extension Centerである。この普及部門は直接的にプログラム661には関係していないものの、農民の農業や林業の技術指導を行っている。また、郡レベルにはAgriculture and Forest Extension Stationが存在し、展示圃場が設置され、アグロフォレストリーのシステムが展示されている。しかし、普及セクションの効果がどの程度のものであるかは、今後の調査が必要である。

(3) 現場レベル

多くのサブ・プロジェクトは郡レベルで行われるため^{注43}、郡にSFEが存在する場合にはその林業公社、重要な流域では管理委員会、そして特別利用林の場合には既存の国立公園や自然保護区の管理委員会がプロジェクトの実施を担っている。林業公社のなかにはVinafor(後述 6 - 6)の傘下にあるForest Companyに属し、直接、DARDには属していないものがあるが、プログラム661の実施ではDARDから資金供与を得て、これらSFEがプロジェクト活動を行っている(付属資料3 . 資料集 3 . ホアビン省予算計画書を参照)。

6 - 5 森林インベントリーと計画立案

プログラム661では、具体的な面積の目標値を掲げ、それを達成する目的と方法を示している(表 6 - 4 参照)。この具体的な数値目標は森林インベントリーの結果として打ち出されている。

全国レベルでは、1999～2000年にかけて森林インベントリーが実施され、MARDはインベントリーの結果を基に、過去の計画書の更新を指示している。そして、その計画書の更新時にプログラム327で実施していたプロジェクトの評価も行い、計画の再構築も併せて指示している^{注44}。

この全国レベルの森林インベントリーの結果によって、未利用の土地、河面、岩山(Rocky

^{注43} プロジェクトとの境界や対象地は郡境界とは必ずしも一致しない。

^{注44} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.12

Mountains)の合計面積が1,002万7,256haであると2001年3月1日の首相令(Decision No. 24/2001/QD-TTg)において承認された。そして、この未利用の土地のなかで森林造成用として適した場所を特定し、併せて地図上で確認し、特別利用林、保全林、そして生産林の区分を行うことが必要であるとされた^{注45}。

表 6 - 4 5 MHRPの目標値

森林区分	目的・方法	目標面積
保全林	天然更新施業	100万ha
特別利用林	定置化農業と定住化とを組み合わせた植林	100万ha
生産林	原材料の供給(製紙、集積材、特用林産物、価値の高い樹種の木材の生産)	200万ha
	長期の産業用樹種の植林及び果樹の生産	100万ha

出所：MARDプログラム661

6 - 6 生産林

(1) Vinafor

1995年に林業省など3省が統合され、農業地方開発省(Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD)となったのを契機とし、それまで林業省が管轄していた林業・林産関連の13の中央政府直営事業体が統合し、企業化されてVinaforが創設された^{注46}。Vinaforの発足以前の中央政府直営事業体では営林事業以外にインフラ整備、伐採、木材加工、取引事業を行っていた。発足後もこれら事業を引継いで、様々な事業を行っている。しかし、設立後も政府機構から完全に独立したのではなく、MARDが監督官庁としてVinaforの運営に深く関与している。また、Vinaforの子会社にはプログラム661の生産林造成を目的としてDARDの管轄下にあったSFEを統合し、Forest Companyといった新会社の設立が行われ、このForest Companyの下に各林業公社が徐々に再編されている。

元々、林業公社はDARD直轄の林業事業を行う営林事業体であったのが、Vinaforの下にSFEが再編された。Forest Companyが設立されたあとは、省政府から林業公社は切り離され、Forest Companyの下部組織の事業体として位置づけられるようになった^{注47}。しかし、これによって、政府から独立した組織となったのではなく、ほとんどの独立林業公社はプログラム661及び他の政府予算措置がなければ活動ができず、Vinafor同様、いまだに政府組織と一体化した事業体であるといえる。

^{注45} ibid p.14

^{注46} Vinaforに関しては日本貿易振興会 1999年3月「ベトナムにおける産業植林の可能性と地球温暖化対策上の効果に関するF/S調査」1998年度 地球環境総合開発計画調査事業に詳しい。しかし、本報告書の転載については禁じられているため、本報告書を取り寄せて内容を確認すること。

^{注47} Forest Company設立に関する例は収集資料No. 37 Hoa Binh PPC's decision to rename Ky Son FE into Hoa Binh Forest Company and integration of Kimboi, Lung Son, Lac Thuy, and Tuly FE参照

プログラム661では生産林を300万ha造成することを目標にしているが、この300万ha造成ではVinaforが生産林造成の中心的役割を担うことが期待されている。Vinaforは1998年8月に“Project of Investment in 500,000ha Afforestation for Industrial Material of Vietnam Forestry Corporation, Period 1997-2010”という50万haの生産林造成を目的とした計画書をMARDに提出し、その計画は承認された。この計画書では、新設する木材加工工場の材料供給源として新規造成生産林を捉え、植林計画とともに工場建設計画も含んでいる。

全体計画では、15地域(16省)で50万haの植林が計画され、このうちの80%にあたる40万haを、チップ、パーティクル・ボード、ファイバー・ボード用材用植林として位置づけている。15地域(16省)のリストは表6-5に示したとおりである。また、16省のうち、8省については今回、要請が上がっている省である。

表6-5 15地域(16省)の植林予定面積

No.	地域・省名	植林面積	要請対象	要請対象面積
1	Thai Nguyen, Bac Can	45,000		
2	Hoa Binh	45,000		6,000
3	Gia Lai	40,000		6,000
4	Thanh Hoa	20,000		7,000
5	Nghe An	50,000		7,000
6	Ha Tinh	40,000		
7	Dak Lak	30,000		
8	Dong Nai	20,000		
9	Quang Nam	35,000		7,000
10	Quang Ngai	40,000		6,000
11	Quang Tri	15,000		
12	Bac Giang	40,000		
13	Lang Son	40,000		7,000
14	Long An	30,000		4,000
15	Phu Tho	10,000		
合 計		500,000ha	8 箇所	50,000ha

出所：Vinafor 50万ha植林計画

1998年度に実施された日本貿易振興会による「ベトナムにおける産業植林の可能性と地球温暖化対策上の効果に関するF/S調査」によると、上記のVinaforによる植林計画に基づき、各地域・省において個別の計画書が作成されており、1998年10月時点では、以下の4プロジェクトのうち、1～3までが承認済みであった。

- 1) The Forestry Planning and Development of the North-East Mine Props (1996-2010)
- 2) Project of Investment in Afforestation for Raw Materials for a MDF Factory in Gia Lai

Province (1997-2010)

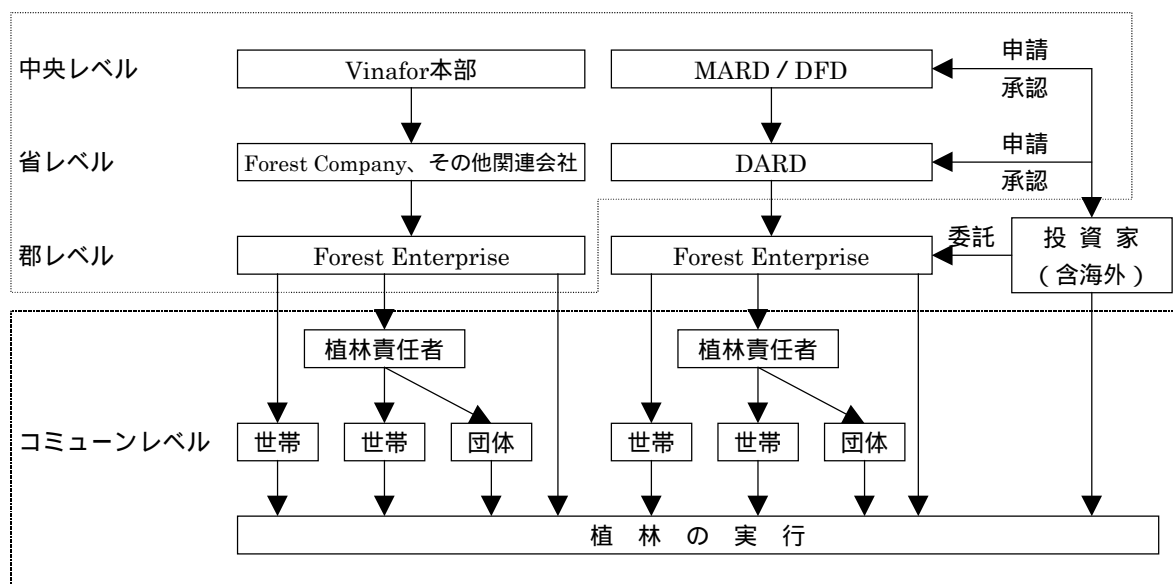
3) Project of Investment in Afforestation for Raw Materials for a MDF Factory in Hoa Binh Province (1997-2010)

4) Project of Investment in Afforestation for Raw Materials for Shaving-plank and shaving-mill factory in Quang Ngai Province (1999-2010)

これらの計画のうち、2～4のプロジェクトについてはMDF(中質繊維板)やパーティクル・ボード加工工場に原材料を供給する計画であり、Gia Laiには既にMDF工場が設立されている。また、本調査によるホアビン訪問ではMDF工場建設予定地に訪問している。

(2) 生産林造成実施体制

政府系資金を利用した生産林造成では、Development Support Fundの資金を利用して、Vinaforの関連子会社と下部組織に位置づけられる各林業公社が実質的な運営を行っている(図6-3参照)。特に、省にForest Companyが存在し、Development Support Fundを運用している場合には、Forest Companyの傘下の林業公社が植林責任者、若しくは世帯と契約を行ってクレジットの貸し付けを行い、植林を実施している(付属資料3.資料集 4.生産林契約書参照)。



出所：調査団

図6-3 生産林プロジェクトの実施体制概念図

これ以外には、海外からの投資も含めた投資家による生産林の造成が行われている。投資家は植林を行うにあたっては、規模によって、中央レベルではDFDから、省レベルではDARD

(Sub-DFD)の承認を得なければならない。大規模な投資の場合、1,000億VND以下なら、MARD、MPI、そしてMOFによる承認、それ以上であれば、首相による承認が必要であるとされている。

また、こういった大規模な植林投資を行う場合、ほとんどの場合、地元の林業公社が実施レベルでの委託先となり、投資家が自前で組織を立ち上げて事業を実施するということがほとんどない。

6 - 7 プログラム661に対する分析

プログラム661は実行中であり、その成果についての分析を行うにはベトナム全国のデータ、及び現地における検証が必要である。また、プログラム661は1999～2010年までの12年間にわたる長期プロジェクトであり、現在までに全体の3分の1にあたる4年間を経たに過ぎず、プログラム661の評価を行うには時期尚早である。しかし、あえてこの4年間の実績について分析を行うことはプログラム661に対するひとつの見方を提供することにつながり、全体像を把握するために必要な作業である。

ここでは、プログラム661を開始するにあたって、まず、文献及び本調査で明らかとなった課題を分析する。そして、次にホアビン省に対する分析を行いプログラム661の分析の一例を示す。ホアビン省においては技術協力プロジェクト対象地であるために、非常に有効な情報が多いことにより、分析を容易にしている。

(1) 文献及び本調査で明らかとなった課題

1) プログラム661実行上の問題

Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.34-35では、500万ha造林のうち、特別利用林及び保全林に関しては、政府はファンド661から支出できる森林面積の造成の達成に責任があるとしている。一方、資金の調達の見込みが立っていない生産林に対しては政府の役割は補助的であり、造成主体者が活動しやすい環境を整えることが主なる役割として位置づけている。ここに特別利用林と保全林、そして生産林に対する考え方の違いを以下に示す^{注48}。

特別利用林と保全林の保全と開発はファンド661の資金を用いて行い、政府の政策と規制に基づいて実行される。これは計画立案から資金の執行、そして現場における事業の実施という全過程は系統立って行い、嵐や洪水といった重大な後退がない場合、特別利用林と保全林の保全と開発の目的を達成する。

^{注48} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.34

生産林の場合にはこのプログラムの役割はより、限定的にならざるを得ない。このプログラムは土地、税制、クレジット、技術支援といったものに対する政策事項の法制面での好ましい環境づくりが重要である。しかし、現実的には、それらの政策は他のセクターの責任下であり、プログラム実行委員会の直接的な影響力外に位置する。さらに、市場経済下における生産林の開発は他の多くのセクターによる複雑な影響、例えば、市場、価格、セクター内の競争、他のセクターと比較した場合の森林セクターにおける投資家に対するリスクや便益といったものに左右される。したがって、生産林の開発が達成されるかどうかはプログラムの枠外にある。

500万haの目標値のうち、300万haを占める生産林の造成が5 MHRPの成功の鍵を握っており、これが政府の最重要課題である。しかし、その実施にあたっては、上述のとおり、政府の役割は補助的な役割にとどめ、生産林造成主体を外に求めていることが5 MHRPの大きな特徴となっている。これが5 MHRPの実現に対する懐疑を払拭できないひとつの大きな要因となっている。

2) 特別利用林と保全林管理

MARDは森林管理の持続性に対する課題を認識している。保護契約(付属資料3 . 資料集5 . 保護契約書参照)で個人、世帯、組織が保護を行うことで、1 ha当たり、5 万VNDを5 年間にわたって受け取ることになっている。しかし^{注49}、

これは国家財政に大きな負担となっている。ファンド661で支出している森林面積は非常に少なく、契約対象となっていない広大な森林は脅威にさらされている。

現在の保護契約における政策は契約者が効果的な保全を行うインセンティブを供与していない。

山岳地帯の人民は現存する森林に依存している。保護契約で受け取る5 万VNDは生活するうえで非常に限られた金額であり、違法的に森林資源を搾取するという行為を抑えるのには十分な額ではない。しかし、上述したとおり、支払額を増額するのは実行可能性が低く、持続的な手法ではない。

この5 年間の契約が終了したあとにどういった条件下で、誰が、どのように森林を保全するか。仮に森林を保全するとして、どのような裨益を得るのか。将来に対する不安を払拭できない。

第4章でも述べたとおり、近年、森林被覆率の向上の傾向が顕著となってきた。これは大規模植林によってもたらされたのではなく、森林保護契約によって現存する森林の減少がく

^{注49} ibid p.36

い止められ、併せて天然更新による二次林の再生が図られてきたという点が特徴である。しかし、5年間の契約履行後にその森林の保全が担保されるかという点についてはベトナム政府(MARD)自体も懐疑的である。ベトナム政府はこういった意識をもっているために、

「現存する天然林の保全は天然林の価値を高め、価値が高くなれば地域住民はより積極的に森林保全を行うであろう」

というひとつの仮説を立て、JICAに対して天然林更新技術の確立をめざした技術協力の要請を行い、この面での協力が2003年10月以降に開始されることになっている^{注50}。この協力開始の意義は非常に大きい。天然林更新技術体系がこの協力によってもたらされても、それがいかに全国レベルで普及するかはベトナム政府次第であり、協力の存在だけで問題が解決できるという楽観的な立場は取ることができない。

3) 技術的課題

MARDは技術的な課題として以下のような問題意識をもっている^{注51}。

土地に関して

- ・的確な森林区分を行う手法
- ・様々な活動主体に対して、政府の政策に一致し、的確に土地の分配と契約を実施する手法
- ・持続可能な土地利用法

樹種、種、苗木の選択と生産

- ・適地適木と種と苗木生産
- ・天然林保全で補助植栽できる樹種の選択(森林の保全機能と生産機能を確保できる)

森林保全と開発

- ・持続可能な森林管理、森林のリハビリテーション、補助植栽、伐採技術
- ・異なる目的の森林造成

普及

- ・森林火災、病害虫コントロール

その他

- ・プログラム・マネージメント(情報管理を含む)
- ・プログラムのフォローアップ、モニタリング、評価、そしてプログラムの社会経済的側面及び環境側面へのインパクト調査
- ・プログラムの制度、政策のインパクト分析
- ・政策準備と改訂

^{注50} プロジェクトはこれ以外の様々な分野をカバーすることになっている。詳細はプロジェクト・ドキュメントを参照。

^{注51} MARD 2001 Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation Programme 1998-2010 p.38-39

- ・個別プロジェクトの設置(特に計画の準備)
- ・人的資源開発

これら技術課題のうち、多くの課題について、JICAによる技術協力プロジェクトで対応することになっている。しかし、既に述べたとおり、技術体系の現場への適用はベトナム政府の責任であり、その筋道は現段階では明確ではない。

4) 実施体制

森林整備を現場レベルで行うのは林業公社であり、管理委員会である。林業公社は一時期、410を数えたが、現在では358まで減少し、従業者数も40万人から2万2,663人へと急激に減少した^{注52}。これは林業公社の改革をめざした政府の政策に基づき、林業公社の役割・業務の見直しが行われている結果である。世界銀行の中部3省で実施されているプロジェクトも林業公社の現状を把握し、将来の役割を提言することを目的として実施されている。また、Vinaforの下にForest Companyが設立され、これを軸にして林業公社が再編されている。

このように、現場レベルの第一線で活動する林業公社の見直しが進んでおり、今後とも一段の改革が進むと思われる。しかし、林業公社を保全林・特別利用林を管理する管理委員会に鞍替えするという場合もみられ、改革の中身についても注視する必要がある。また、プログラム661におけるプロジェクトの実施において、両者間の役割の違いが現段階では不明確である。

5) 実施能力

近年に造成された植林地の現状から林業関係者の能力を判断すると、一般的に森林造成という現場レベルの活動においてはその能力は高いと判断できる。また、森林整備計画策定の基礎的な技術は多くの職員が保持しており、一定の能力が既にあることが本調査のなかでも明確になった。

しかし、上記「技術的課題」であげた問題点や全体計画と詳細な計画の連関性を確保し、各計画の整合性を図るという面での能力に問題を残している。また、国際協力銀行(JBIC)が実施しているセクターローンの計画策定においても、外部コンサルタントの役割が非常に大きかったことなどから、プロジェクト計画立案面での能力向上が必要であり、人材育成が課題である。

6) 他セクターとの協調

森林が残っている所はアクセスが良好ではない山岳地帯であり、社会経済的にも困難な状

^{注52} World Bank (2002) State Forest Enterprise Reform in Binh Dinh, Quang Ngai, and Thua Thien Hue Province p.VI

況に置かれている場所である。ベトナム政府は過去の経験からも、森林を保全するためには、森林セクターのみの取り組みだけではだめで、農業や食料確保といった面を強化することによって焼畑を減少させ、森林保全に寄与させることの重要性を認識している。さらに、インフラ整備によって、市場へのアクセスを可能にすることで、農業活動以外の経済活動に従事する機会を得ることで農業人口の減少とそれによる焼畑の減少の可能性を認めている。しかし、これらは5 MHRPの枠外であり、ほとんどのものは他セクターによって管理運営されている。例えば、Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs(MOLISA)所轄の貧困削減プログラム(Hunger Eradication and Poverty Reduction 5 年計画)では、農村のインフラ整備と貧困者を対象とした小規模金融などを実施している。また、Committee for Ethnic Minority and Mountainous Areas(CEMMA)所轄のプログラム135では、極度の困難状況にある隔離・山岳地域コミュニティのための社会経済開発プログラムとして、山岳地域の少数民族居住区のための社会・経済インフラの整備をコミュニティと協力して行っている^{注53}。したがって、MARDは5 MHRPでは他組織と協調して実施することが重要であるとの考えをもっている。

(2) 予算の執行と実績(ホアビン省のプログラム661予算の分析から)

2002年における支出内容(計画)を詳細にみると(表6 - 6 参照)、合計の予算額が、95億3,000万VNDで、そのうち、新規植林造成が36億3,000万VND、森林保護契約が33億500万VNDとなっている。また、表6 - 6の「3」に「Forest Maintenance」という項目があるが、これは、植林造成した場所における2年目以降の植林地における維持(育林)費用である。これを新規植林造成費用に含めると、合計で46億6,000万VNDであり、植林用予算は総計の50%近くに上る。一方、天然更新に関する予算額は4億7,100万VNDである。

プログラム661の当初の目標である「表6 - 1 5 MHRPに伴う財政支出見積」とホアビン省の予算額を比較すると、プログラム661の当初の目標では、森林保護契約総額は新規森林造成の5分の1程度である。しかし、ホアビン省に関しては両者の予算額はほぼ同額であり、既存の森林保全に重きが置かれた予算配分となっている。また、天然更新に対する当初の目標では、予算配分は森林保護契約総額の倍を確保することになっているが、ホアビン省の場合、天然更新に関する予算額は森林保護契約の8分の1以下という金額となっている。

ホアビン省には15のプロジェクトがあり(付属資料3 . 資料集 3 . ホアビン省予算計画書参照)、そのなかで「I. Project of Song Da Protection Forest」と「II. Project of Song Da FE Protection Forest」の2つのプロジェクトがホアビン省全体予算の42%を占めている。これら2つのプロジェクトは、上述の技術協力プロジェクトの対象地となっているホアビンダム上流

^{注53} JICA「ヴェトナム国プロジェクト形成調査(PRSP策定支援)」2001年2月参照

表 6 - 6 ホアビン省のファンド661からの支出計画 (2002年)

No.	Items	Plan		adjusted plan	
		Area (ha)	Capital (millionVND)	Area (ha)	Capital (millionVND)
	Total		9,530.0		9,530
1	Forest Protection	71,141.0	3,498.0	66,483.0	3,305
2	Total of forest plantation	1,584.0	3,258.0	2,051.5	3,630
	a Forest plantation with seedlings	1,560.0	2,730.0	2,013.0	3,523
	b Plantation of half-flooded forest	20.0	44.0	20.0	44
	c Forest plantation in botanical garden	4.0	30.0	3.5	26
	d Forest Plantation (Ho Chi Minh high way)	66.0	166.0	15.0	37
	e Plantation of 2 lines of trees		31.0		
	f Plantation of supporting trees		45.0		
	h Landscape forest plantation		200.0		
	i Improvement of pine forest		10.0		
3	Forest maintenance		987.0		1,030
	Forest maintenance (2nd year)	1,336.0	467.6	1,458.0	510
	Forest maintenance (3rd year)	1,299.0	519.6	1,299.0	520
4	Regeneration	8,638.0	562.1	7,636.0	471
	High regeneration	1,310.0	195.6	1,210.0	146
	Low regeneration	7,328.0	336.5	6,426.0	325
5	Boat Fixing (FE+SD Management Board)		-		60
6	Fence + nursery		207.0		200
7	Ground preparation + timber fence		76.0		-
8	Ho Chi Minh high way project				13
9	Forest Protection station		150.0		171
10	Guard's house and office		74.0		
11	Pond digging		27.0		
12	Project planning				15
13	Design expense		10.0		10
14	Spare Budget		75.0		
15	Management expense		498.0		517
16	Management expense (Steering committee + provincial management board)		108.0		108

出所：ホアビン省Sub-DFD

表 6 - 7 計画額と実績予想額との差額分析

	計 画 (ha)	実績面積 (ha)	差 額 (ha)
特別利用林と保全林の保護	36,930	32,105	
補助植栽による天然更新	301	200	101
天然更新保護	1,633	1,218	415
特別利用林及び保全林における植林	610	371	239

出所：調査団

域のダ河流域保全を目的としたプロジェクトで、前者がダ河流域管理委員会によるプロジェクトであり、後者がダ河流域林業公社によるものである。ホアビン省内には全体で197のコミュニティが存在するが、この2つのプロジェクトの対象は20コミュニティであり、ここでホアビン省全体の42%の予算が執行されている。このダムはベトナムが保有するダムでは、最大のダムであり、その上流域の森林保全を行うことは国家の優先度が非常に高いため、このように重点的な予算措置が取られている。

20コミュニティには7,375世帯が存在し、そのうち、約76%にあたる5,591世帯が何らかのかたちでプログラム661に参加している(表6 - 7参照)。特に、森林保護契約を結んでいる世帯は5,069あり、これは全世帯の約68.7%を占めている。一方、予算的に大きな割合を占める新規植林に参加している世帯は全世帯の3.77%にあたる278世帯にとどまり、森林保護契約を締結世帯数とは大きな格差が存在する。

この20コミュニティの総面積は6万3,789haであり、森林面積は全面積の76%にあたる4万8,770haである(表6 - 7参照)。その森林面積のうち、実際に森林に被覆されている面積は70%に相当する3万1,972.8haである。残りの30%は1a、1b、1cと区分された土地であり、「森林になり得る土地(Forestry-Capable Land)」として区分されている(付属資料3.資料集 6.ホアビン省ダ河流域20コミュニティの森林面積と土地利用参照)。

プログラム661で対象となっている面積を比較すると、森林保護契約下にある面積は3万2,105.23ha(表6 - 7)であり、ほぼ上記の森林被覆面積に匹敵する面積がこの保護契約下に置かれている。一方、予算額が最も多い新規植林造成による面積は371.98haに過ぎない。20コミュニティのForestry-Capable Landの合計は1万6,797.6ha(付属資料3.資料集 6.参照)で、新規に植林された面積はForestry-Capable Landの2.2%という低い数値にとどまっている。

また、植林に参加した278世帯の1世帯当たりの植林面積平均は1.34haという数値である。本技術協力プロジェクト調査団が1つの村落グループに対する聞き取り調査をした結果では、1世帯が利用権をもつ土地の平均は5haで、そのうち、農業用が2haであり、森林面積は3haであった。その3haの森林面積のうち、植林用として割り当てることができ、かつ、労働力が割くことができる面積は0.5ha程度というのが一般的であった。この聞き取り調査結果と数値を比較すると1世帯当たりの植林面積は比較的大きいといえる。

「生産林」のところで記述してあるように、新規に植林をし、最終的に搬出が可能になるまでの施業を行うためには1ha当たり、1,000~1,200万VNDが必要と試算されている。一方、プログラム661における補助は3年間で250万VNDであり、ここから苗木分が差し引かれ、かつ、農民は自分の労働力を提供しなければならないことを考えると、この額は非常に少ない額であり、農民にとって250万VNDはインセンティブにならない。聞き取り調査では多くの農民

表 6 - 8 20コミューンにおけるプログラム661の実施状況

No.	Commune	Number of house-hold	Households under Contract					Total Land Area (ha)	Forest Land total (ha)	Area under Contract					
			Plantation	Regene-ration	Additional Plantation	Protection	Total			Plantation	Regene-ration	Additional Plantation	Protection	Total	
I	Đà Bắc District	4,571	141	207	37	3,172	3,557	47,606	37,046.10	244.90	1,218.70	200.00	21,172.35	22,836	
	1	Đồng Nghê commune	291			296	296	3,156	2,677.00				2,242.90	2,243	
	2	Suối Nánh commune	211		30	177	207	3,692	2,611.00		163.20		1,286.64	1,450	
	3	Mường Tuồng commune	193	26	5	200	231	1,423	783.30	49.80	22.70		114.70	187	
	4	Mường Chiềng commune	462			201	201	2,535	2,028.00				873.60	874	
	5	Đồng Chum commune	466			371	371	5,533	5,154.90				3,499.27	3,499	
	6	Đồng Ruộng commune	428			21	206	227	4,249	5,363.90			106.40	2,571.70	2,678
	7	Yên Hòa Commune	333			16	255	271	3,329	2,386.50			93.60	1,848.10	1,942
	8	Tân Dân Commune	417				388	388	4,389	2,996.00				2,569.10	2,569
	9	Tiền Phong Commune	437	17	60	374	451	6,381	4,000.50	52.40	385.30		1,864.90	2,303	
	10	Vây Nưa Commune	485	98	55	187	340	6,119	3,472.00	142.70	330.70		2,239.14	2,713	
	11	Hiền Lương Commune	367		24	384	408	4,023	3,305.00		148.10		1,321.00	1,469	
12	Toàn Sơn Commune	481		33	133	166	2,777	2,268.00		168.70		741.30	910		
II	Mai Châu District	1,065	0	0	0	836	836	8,746	6,677.00	0.00	0.00	0.00	4,689.00	4,689	
	13	Tân Mai Commune	341			270	270	3,562	2,565.30				1,488.00	1,488	
	14	Phúc Sạn Commune	478			316	316	3,315	2,528.20				1,536.70	1,537	
	15	Ba Khan commune	246			250	250	1,869	1,583.50				1,664.30	1,664	
III	Tân Lạc District	618	1	0	0	630	631	7,392	4,810.20	17.50	0.00	0.00	3,181.70	3,199	
	16	Trung Hòa Commune	375	1		144	145	3,403	2,502.10	17.50			1,381.60	1,399	
	17	Ngòi Hoa Commune	243			486	486	3,989	2,308.10				1,800.10	1,800	
IV	Cao Phong District	892	136	0	0	383	519	5,805	4,153.10	109.58	0.00	0.00	2,379.67	2,489	
	18	Thung Nai Commune	350	136		180	316	3,348	2,427.60	109.58			1,163.80	1,273	
	19	Bình Thanh Commune	542			203	203	2,457	1,725.50				1,215.87	1,216	
V	Hòa Bình Town		0	0	0	48	48	1,632	894.20	0.00	0.00	0.00	682.51	683	
	20	Thái Thịnh Commune	229			48	48	1,632	894.20				682.51	683	
Total of 20 communes		7,375	278	207	37	5,069	5,591	63,789	48,770.40	371.98	1,218.70	200.00	32,105.23	33,895.91	

出所：ホアビン省Sub-DFD

が植林に対する活動には興味がないという意見が多く聞かれたが、こういった状況が上記の植林面積の停滞につながっていると考えられる。

表6 - 7及び表6 - 9を比較したのが表6 - 8である。表6 - 9の「I. Project of Song Da Protection Forest」はダ河流域管理委員会によるプロジェクトで、「II. Project of Song Da FE Protection Forest」はダ河流域林業公社によるプロジェクトである。そして、「」の「1. Forest Protection」は保全林保護契約、「2. Forest plantation with seedling」は新規植林、「3」及び「4」は植林地の育林、「5. High regeneration」は補助植栽、「6」及び「7」は天然更新保護である。番号及び細目は異なるものの、「」のダ河流域林業公社による予算項目はPrice Unitを比

表6 - 9 ダ河流域20コミューンに対する予算（2002年）

No.	Items	Adjusted plan		
		Area (ha)	Price/unit	Capital (million VND)
I	Project of Song Da protection forest			2,031
1	Forest protection	29,442	0.05	1,472
2	Forest plantation with seedlings	119	1.75	208
3	Forest maintenance (year 2)	51	0.35	18
4	Forest maintenance (year 3)	91	0.40	36
5	High regeneration (year 3)	200	0.10	20
6	Low regeneration (year 1)	517	0.05	29
7	Low regeneration (year 3)	317	0.05	16
8	Forest protection station			100
9	Boat fixing			25
10	Management expenses			108
II	Project of Song Da FE protection forest			1,958
1	Forest protection	7,488	0.05	374
2	Forest plantation with seedlings	678		1,187
	a	491	1.75	859
	b	124	1.44	179
	c	43	2.50	108
	d	20	2.10	42
3	Forest maintenance (year 2)	198		77
	a	118	0.35	41
	b	80	0.45	36
8	Forest maintenance (year 3)	208	0.40	83
9	High regeneration (year 3)	101	0.10	10
10	Low regeneration (year 1)	338	0.05	17
11	Low regeneration	461	0.05	23
12	Boat fixing			35
13	Management expenses			109

出所：ホアビン省Sub-DFD

較すると、「 」とほぼ同じと考えてよい。

表6 - 8における「計画」は表6 - 9の「 」と「 」を合計したものである。例えば、「森林保護契約」は $29,442 + 7,488 = 36,930$ haである。同じように、「補助植栽による天然更新」は $200 + 101 = 301$ ha、「天然更新保護」は $517 + 317 + 338 + 461 = 1,633$ ha、そして「植林」は $119 + 491 = 610$ となる。実績面積は表6 - 7の面積を転記した。差額は「計画」から「実績面積」を差し引いたものである。「差額」をみるとおり、予算額と実績の間に大きな差額がみてとれる。2002年の予算執行状況は計画に対して94.5%の執行であったが、この執行額に対する実績は少ない数値にとどまっている。特に、植林に関しては毎年、これに準じた額が計上されているにもかかわらず、2002年までの植林面積は371ha(本調査団がホアビン省に対して提出を求めた質問票に対する答えでは、上記の対象20コミュニティにおけるプログラム661の下での植林は360haにとどまる)であり、プログラム661における新規造林面積を増やすという事業は非常に難しい状況下に置かれていると分析できる。また、補助植栽による天然更新と天然更新保護の現状も順調に進んでいる数値とはいえない。

(3) インベントリーと計画内容に対する評価(ホアビン省の計画書から)

ホアビン省の計画書を見るとインベントリーは完成され、森林区分も行われているようにみえる。しかし、“Updated Description of the National Five Million Hectare Reforestation” pg. 14でも認めているように、森林区分及び土地の境界区分は完成しているのではなく、実施中であり、常に変更されるものであるとの認識をもつことが重要である。また、同ページにおいて、

「各プロジェクト(プログラム661の枠組内で計画・実施されているプロジェクト)で、まず、行う活動や前提条件は森林地を確定し、3つの森林区分を行うためにも、地元の状況にあわせて土地利用を再度調査し、可能な限りそれを改訂することである。そして、保全林や生産林の区分を可能にする手順や手法(具体的な指標)といった技術的・制度的な課題を解決する必要がある。そういった指標は科学的データに裏づけられ、容易に適用でき、そして法的拘束力をもって制度のなかに組み込まれる必要がある」

としている。

この報告書は2001年に発行されているが、付属資料3.資料集 1.と 2.の実施計画書は2000年時点で発行され、承認されている。つまり、MARDは各プロジェクトの計画書を一方で承認しながらもその変更の可能性を示唆している。また、特別利用林で境界が定められた地域や、現時点ではプログラム661によってプロジェクトが実行されている場所の境界や区分は既定のものであるとしながらも、いまだに広大な森林面積や裸地化した土地における境界や区分は未定のもが多く、また、活動主体(個人、世帯、組織、コミュニティー等)に分配されて

いないということは同報告書(14ページ)においても指摘されている。

森林面積の把握という側面では、各プロジェクトの計画書には付属資料3.資料集 6.にあるように、各森林区分の面積は各コミュニケーションレベルで把握できる。2002年11月の技術協力プロジェクト調査では、ホアビン省ではSub-FIPI職員、流域管理委員会職員(林業公社が管轄するコミューンでは林業公社職員)、森林保全局職員らが共同でコミューンを訪れ、住民とともに森林地の境界とその境界内の各住民の利用権がある土地の境界を測量し、地図を作成したということがわかっている。プログラム661では森林保護契約として1ha当たり5万VNDが住民に支払われることになっているが、ホアビン省ではこういった現地の測量を住民とともに行うことで住民と合意しながら、面積が確定されている。その結果として付属資料3.資料集 5.に掲載したような保護契約書が住民間との間に取り交わされている。そのプロセスのなかで正確に森林面積を特定する必要がある、プログラム661の事業を実施する場所における森林面積は現地測量も行われ、把握されている。

付属資料3.資料集 6.にあるように、流域管理委員会ではForestry Capable Landを既に1a、1b、1cとして区分しているが、林業公社はその区分は行っていない。また、数値をクロスチェックすると、いくつかの誤りも見取れ、改善の余地を残している。また、プログラム661の事業からはずれている土地における森林面積の把握は優先順位も高くなく、この面積把握の精度は高くないといわれる。また、森林インベントリーで掲載された数値は付属資料3.資料集 1.及び 2.の実施計画書にみられるように、非常に詳細であるものの、計画に用いられている数値は大掴みという側面を拭いさることはできない。したがって、計画内容はひとつの方向性を示したに過ぎず、計画面での不備がみとれる。また、計画自体はプログラム661が開始された当初に既知の場所で、対応が可能な範囲が計画されているのであって、2010年までの長期計画を詳細に立案したものではないと認識する必要がある。これは、上述のプログラム661のアプローチが柔軟性を確保する姿勢を出していることと無関係ではなく、計画内容は絶えず変化するということを前提として計画が立案されていると考えてよい。

第7章 現地調査概要

本調査団は、クウアンナム省、トゥアティエンフェ省、ホアビン省の造林サイト及び関連機関を訪問した。ここに現地で収集した情報を掲載する。

7 - 1 クウアンナム省

(1) 植林無償「中南部海岸保全林植林計画 (PACSA) 事業の概要

このプロジェクトは、我が国植林無償の第1号案件で、2000年11月と2001年7月にE/Nが署名され、最終供与期限は2005年3月31日、供与限度額の総額は13億0,600万円である。

ベトナム中南部に位置するクウアンナム省とフエ省の2省において、防風、飛砂防止等を目的とした海岸保全林を造成することを目的としており、植栽予定面積は、クウアンナム省約1,900ha、フエ省1,300ha、合計約3,200haとなっている。

なお、ベトナム側受入機関は農業地方開発省(MARD)で、日本側コンサルタントは(財)林業土木コンサルタンツ、コントラクターは王子コンソーシアムである。

海岸保全林造成のための苗木生産(育苗)、植栽、及び保育(補植、施肥等)を行うとともに附帯施設として苗畑、作業道等を建設した。作業工程は、苗畑、作業道の建設など準備作業に1年、育苗と植栽で1年、及び保育に2年の、4年構成となっている。

海岸砂地という立地条件の特殊性から、本プロジェクトでは成林を阻害するような極端な動砂地、冠水地、風衝地、急傾斜地は植栽対象地から除外している。また、植栽は、各地区の雨期(8月~1月)の初めの2か月間に集中して行っている。

目的樹種は現地の砂地土壤に適したモクマオウ(*Casuariana equisetifolia*)とし、補完樹種として、アカシア(*Acacia crassicaarpa*, *Acacia hybrid*)、ユーカリ(*Eucalyptus spp.*)、カシウ(*Anacardium occidentale*)のほか、花木(*Cassia spp.*, *Deonix regia*)を植栽している。

(2) 植林無償サイト

今回調査した苗畑はN-6苗畑で、苗畑用地面積は8ha、生産本数80万本の実生、及び挿し木によるポット苗生産を実施した箇所である。種子・挿し穂の調達容易とのことであり、比較的平坦な低地に設置されており、深さ数mの井戸からの給水は容易であるものの、豪雨時に冠水しやすいという問題があるとのこと



図7 - 1 調査対象地

である。なお、作業は林業公社が請け負っており、労務の調達や技術的な問題は特になくのことである。



図 7 - 2 植林地現況

上記の苗畑の植栽地であるN-7、N-8植林地は、地拵えが4 m間隔での畝作り、植栽間隔1 m、植栽本数2,500本で、2002年9月に植栽されており、約半年後の成績は活着率が約90%（枯死が数本見られた）、一部に冠水や土壌条件による成長の差が見られるものの、成長度合いも樹高80～150cmと比較的良好であった。植林作業における労務の調達や技術的な問題は特になく、地拵え作業に多くの人工を要するとのことである。また、区域内に住民の墓地が点在しており測量して除く必要があることや、牛による食害が発生していることなど、隣接住民からの理解が重要であることを強調されていた。

なお、フエ省の植林実行箇所で、省人民委員会(PPC)が住民のエビ養殖地としての土地利用申請を許可したために植林面積の一部が削除されるという結果になった。この例からも、造林事業を行う際に人民委員会との前広な調整にも留意する必要がある。

(3) 森林開発局(DFD)及びPPC副知事表敬

本調査団より今回の現地調査の目的の説明がなされた。

これに対して副知事は、冒頭、日商岩井^{注54}が10数年前からビンデン省においてユーカリの植林事業を実施していることをあげ、省は78%が山地であり、耕地が少なく産業もないことから1人当たりGDPが221米ドルと住民は貧しいこと、植林を取り入れた家庭菜園を奨励していること、山地が急峻で豪雨による災害が多いことから保護林の管理が重要であることなどを強調した。さらに、海岸保全林造成での日本の協力に感謝し、今後は住民造林での支援を期待

注54

日商岩井は1994年、現地パートナーとともにダナン港にチップ工場を設立し、地域の住民に苗木の無償配布などで植林を奨励してきた。また、王子製紙との合資でベトナム中部ビンデン省において1995年からパルプ用チップ原料の確保を目的とした植林を実施しており、2002年度末で累計1万0,272haに上る。樹種はAcaciaが60%、Eucalyptusが40%の混植、1ha当たり1,667本植え、伐期7年である。

していることを付け加えた。

(4) 国際協力銀行 (JBIC) セクターローン・プロジェクト (PPC副議長の説明)

2004～2010年における新植計画面積は5,000haで、木材産業用材の供給を目的とした植林事業を計画している。そのうち1,000～2,000haはベトナム独自の予算で実行予定である。

1) 造林事業計画

JBICプロジェクトの造林事業計画書の作成においては、プロジェクト現場担当者のMr. Tanが2000年8月にJBICの案件形成促進調査 (SAPI) がトゥアティエンフェ省で開催したワークショップ (3日間) に参加して計画書を作成した。SAPIはトゥアティエンフェ省のモデル地域を選定し、ベースライン調査の実施、サブ・プロジェクト実施計画書 (ドラフト版) の策定、及び計画策定のためのガイダンス (ドラフト版) を2か月間で取りまとめ、対象省5省 (Quang Nam、Quang Ngai、Quang Tri、Phu Yen、Thua Thien Hue) のDARD代表者に上記のワークショップにて配布した。各省のDARDはワークショップでのSAPIの指導、及び資料を参考に、各自のサブ・プロジェクト実施計画書を作成した。実行図はコンサルティング・カンパニーが植林箇所を現地測量して作成し、実面積を測定した。事業図は1:5万の地形図を拡大した1:2万5,000の地形図に縮小して作成したとのことである。

2) サブ・プロジェクトの現地調査

JBICからの資金供与の開始を待たずに、プロジェクトの一部を独自予算で実行し始めている。他の4省も同様な実態にあるとのこと。

本調査団が訪問したサブ・プロジェクトは2年間、2003年800ha、2004年1,100ha、計1,900haが現地では植栽される予定である。事業実施者は林業公社である。

本サブ・プロジェクト用の苗畑の生産規模は、2003年30万本、施設：

播種床、ポット育苗施設 (日覆いなどは現地調達のカヤを活用)、ポット用土生産場所、給水設備 (用水路あり) がある。

育苗種は以下のとおりである。

- ・メルクシー松：2002年12月播種、育苗期間8～12か月、種子は省シードセンターから入手
- ・*Acacia auriculiformis*：3月播種、育苗期間3～4か月、種子は省シードセンターから入手



図7-3 調査対象地

苗畑維持の労働力は周辺の住民を雇用し、日当は2ドル/人/日である。また、山出しは雨期が始まる8月、9月である。

植林においては、植栽ガイドラインがあり、現在、保全林はミックスプランティングを採用している。当該地では植栽基準は、アカシアが30%、メルクシー松が70%(逆の場合もある)を採用している。下刈り基準は成長度合いによって3年刈り、4年刈りがある。



図7 - 4 苗畑の状況

3) 植林箇所

苗畑から約2 km上方にアジア開発銀行(ADB)の資金で建設した灌漑ダムがあり、ダム集水地域の山地約5,000haがJBICの植林対象地であり、その一部が独自予算での実行予定地である。この植林対象地は、政府管轄の土地である。地形は中程度の傾斜地、植生は沢地の一部に樹木が散在するが大半はカヤ等の草地化しており、天然更新での早期森林回復は困難と観察された。劣化の原因はベトナム戦争時の枯葉剤散布、焼畑、豪雨による土壌浸食である。

ダムサイトにはメルクシー松(1990年植栽)の人工林があったが、表土が浅く生長はあまり良くない。



図7 - 5 植栽予定地

7 - 2 トゥアティエンフェ省

林業技術者は18名(うちマスターは2名)で、フェ市にあるForestry Science and Technology Institute卒が多い。

JBICセクターローンのサブ・プロジェクトは計4Unitである。2つの林業公社と2つのProtection Forest Management Unitで、後者は5コミューンを対象に次の計画をしている。

事業は新植4,700ha、天然更新1,400ha、防火帯47km、林道29km、事務所500m²、事業費4,226万4,000VNDである。

JBICセクターローンの造林事業計画書(付属資料3.資料集 7.参照)には、50万分の1の事業箇所を示した位置図、1:5万の造林事業図、1:1万の林小班ごとの実測造林面積図、及び事業に必要な全体計画書が添付されており、一応の体裁を整えていた。これらJBICセクターローンの事業計画書は、前述のとおりJBICのSAPIの指導でプロジェクト・マネジメント・ユニットが作成したとのことである。

(1) JBIC事業予定概要

1) Huong River Project Management Unit(Huong Tra District、Hon tian Commune)

地域は枯葉剤、焼畑、豪雨による土壌浸食によって相当土壌が劣化し草地化しており、地形が急峻な地域には崩落箇所も見られる。地域は平均年間降雨量2,500mmの大半が10~12月の3か月に集中することから、洪水による被害が大きく、省は優先して水源流域の保護林造林を計画し、DistrictのProtection Forest Management Boardによって1999年から造林を実施中である。

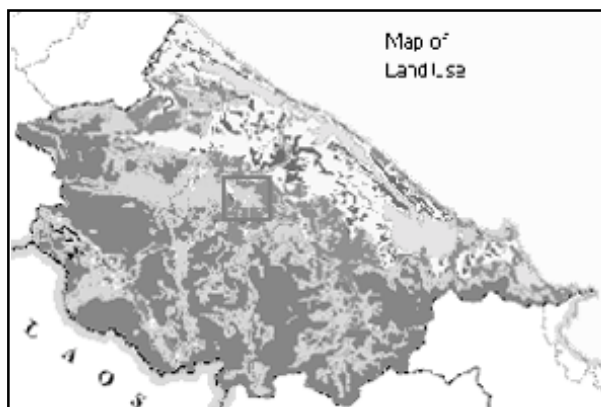


図7 - 6 調査対象地

当該地域の2002年の造林実績は保全林280haであり、内訳は以下のとおりである。

- ・160ha(プログラム661)
- ・100ha(JBICセクターローン予定地：先行投資)
- ・20ha(省独自の予算)

これらの既造林地では、地形・地質が比較的良好な箇所における*Acacia mangium*の3年生で、樹高7~10m、胸高直径8~12cmという成績である。下刈り基準は1年目2回、2年目2回、3年目1回という計画になっている。

なお、参考として省全体の2002年の造林実績は、保全林1,500ha、生産林2,000ha、計3,500haとのことである。



図7 - 7 植栽予定地

2) 苗畑

2002年10万本生産、2003年は20万本の育苗の予定、樹種はAcacia hybrid(*Acacia mangium*と*Acacia auriculiformis*)で、森林科学研究所(FSIV)のBreeding Centerで組織培養によって生産した苗による採穂園を造成している。挿し木による得苗率は86～90%である。



図7 - 8 写真左：苗畑予定地、写真右：苗畑採穂園(手前)、植栽地(奥)

(2) A Luoi District

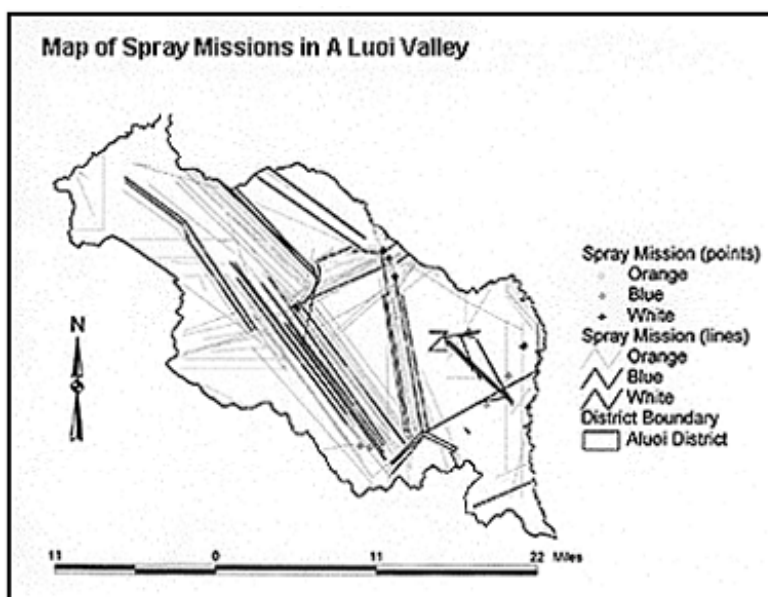
1) 日商岩井総合研究所^{注55}のCDM造林予定箇所

関係者の話によれば、日商岩井総合研究所クリーン開発メカニズム(CDM)を視野に入れたモデル的な環境造林を考えており、その候補地のひとつとして当該地域における箇所選定

^{注55} 日商岩井は十数年前から日本への製紙原料材としてのチップ材生産を目的とした植林事業を実施しているが、将来の新たな事業として、約20万haのCDM関連の植林事業を計画しており、その資金源として10万haをJBICの円借款で、10万haをGreen Fundに求めている。

の調査を実施し、その結果、比較的条件の良い箇所として4,000haの土地を選定したとのことである。

案内されたCDM植林予定地域はホーチミン・ルート周辺に多くの枯葉剤がまかれたとのことであったが、地形・地質が比較的良好な箇所であることから植生の回復がみられた。また、公道からの利便性もよく、企業的な造林箇所としては条件がよい箇所と察せられた。この地域は以前、世界食糧計画(WFP)のPAMプロジェクトの対象地で松の植林が行われたが失敗しており、担当者から松を伐採してアカシアを植林する予定であると説明を受けた。ただ、地域には4つのエスニックマイノリティの承諾が必要とのことで、住民林業の展開の際はそれらの調整に配慮する必要があると感じられた。



出所：<http://www.hatfieldgroup.com/featured/vietnam.htm>

図7 - 9 A Luoi Districtにおける枯れ葉剤散布状況



図7 - 10 CDM植林予定地

2) A Luoi District林業公社(FE)

A Laoi Districtには2つの林業会社があるが、聞き取り調査をした林業会社のマネージャーはプログラム661の下、植林事業は10年以上の経験をもつ林業技術者とのことで、林業会社の体制はエンジニア・スタッフ・作業員を含めて62名であるとのこと。植林事業は1997年から約2,000haの植林を実施しており、2002年は100万本の苗木を生産し、160haの新植を実施しているとのことであった。苗木の一部を住民に無料で提供しており、植栽樹種はメルクシー松、アカシア類、シナモンなどである。

FEはSub-DFDの指示の下、年次計画を作成しており、1ha当たりの事業費として700万VND程度を要望してきたが、これまではSub-DFDより2～3割減額され、承認されており、450～500万VNDの経費で実行している。この計画書はSub-DFDの承認後、MARDの承認も必要とする。また、植林事業の補助金額がプログラム661の250万VNDより高額であることに対して、林業会社のマネージャーの回答は、差額分を省の予算で補っているとのことであった。植林事業は、住民との契約において行われており、計画書が承認されたあと、林業会社は住民と契約を締結する。資金の流れとしては、契約金を、Provincial Treasuryが林業会社に、そして林業会社が住民に現金で支払う(2回払い)。

植林箇所は地形が急峻、複雑なことから全体区域面積に占める造林の実面積率は50%程度である。



図7 - 11 林業公社の植林地(左)山腹崩壊地(右)

これまでの造林実行状況は公道から観察され、地形が良好な箇所は比較的大面積の植栽を行っており、下刈りは等高線に沿って全刈り又は筋刈りを実施。地形が複雑で急峻な地域では条件のよい箇所を選んでの部分植えを実施している。造林成績はおおむね良好とみられた。

7 - 3 ホアビン省

ホアビン省では主に生産林の造林について聞き取り調査を行った。

(1) PPC及びDARD表敬

PPC副議長の説明によると、ホアビン省の面積46万6,000haのうち、33万haが林地(Forest land)であり、さらに、19万4,000haが天然林(Natural forest)と区分される。人口は78万人、7民族から構成されており、マー族が60%、キン族が30%、その他の民族が残りを占めている。ベトナム全土平均の貧困の割合は14%であるが、ホアビン省平均は17%と貧困問題が深刻であることを示している。

13万haは裸地であり、6～9万haがForest Capable Landとなっている。保全林及び生産林では、竹との混植(bamboo mixed plantation)を奨励しており、保全林では長期的な樹種を、生産林ではアカシアやユーカリなど経済的効果の高い早生樹種を植林している。保全林の植林は、プログラム661の予算から植林実施者に対して補助金という形態で支援しており、生産林は政府のDevelopment Support Fundなどを財源として植林実施者に対して融資を行うという形態で支援している。

(2) Forest Company

1) 活動内容

生産林は、7林業公社^{注56}を所管するForest Companyが、1998年以降現在までにDevelopment Support Fundから調達した資金を5,200世帯に対して融資して、約8,000haの造林実績がある(表7 - 1参照)。融資条件は、1ha当たり約750万VND、年利5.4%、償還期間7年間の分割融資であり、地域住民に融資した総額は300億VNDに上る(付属資料3.資料集 8.にはForest Companyの資産のバランス・シートを掲載したが、2002年における総資産額は502億VND(3億8,800万円)となっている^{注57})返済方法は現金ではなく木材であり、住民は木材価格の変動などの影響を受けない。また、Forest Companyは地域住民への融資以外に、林業公社に委託した形態での植林事業も行っている。

Forest Companyが作成した造林計画書(F / S)はVinaforの承認を得たあと、MARDに提出される。さらに、計画金額が1,000億VND以上の場合には、MPIの承認も必要とする。また、Forest Companyは、造林事業のみならず木材加工まで視野にいれており、当該地域でも10haの土地を確保して年間10万m³の木材加工を可能にするMDF工場設立を計画している。なお、MDF工場の計画書は1996年に申請され、現在は政府の承認待ちの状態である。

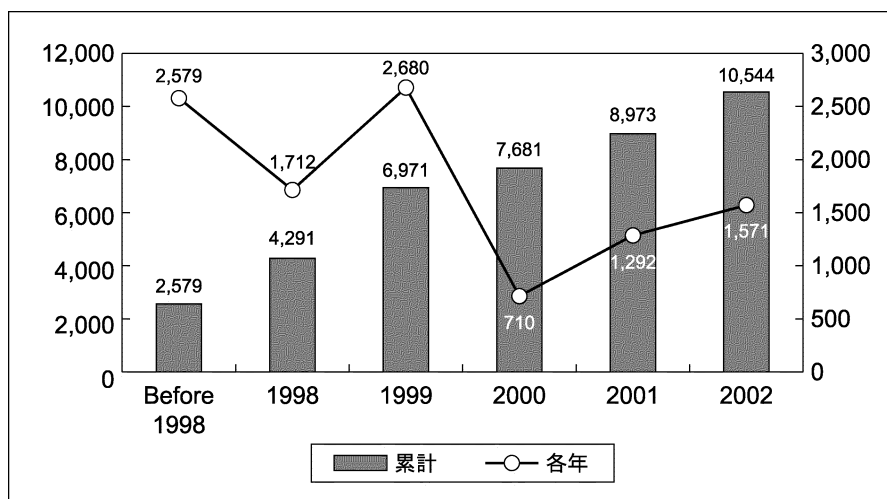
^{注56} 省全体で9林業公社が存在するが、661プログラムの実施を行う2林業公社はSub-DFDの所管であり、生産林造成も併せて実施する林業公社はForest Companyの所管となっている。

^{注57} バランス・シートの中身などについても、今後の調査で確認が必要。

承認されたのちには、機材供与をVinforが行い、その他の建設費などの資金(約4,000億 VND)を、年利5.4%の政府のDevelopment Support Fundから調達する予定である。

2) 実績

1998年以降、2002年までの植林面積は図7-12及び表7-1に示したとおりである。生産林の総面積は1万0,544haであり、1998年以降のDevelopment Support Fundを利用した生産林造成は約8,000haである。



出所：Hoa Binh Forest Company

図7-12 ホアンビン省の生産林植林面積推移

3) 生産林造成手法

林業公社が生産林造成を図るためには、まず、各林業公社の職員が世帯を訪問し、パンフレットなどを使って生産林造成の勧誘を行っている。その後、関心を示した世帯は林業公社を通じ、Forest Companyとローンの締結を行い、資金供与を受けて事業の実行がなされる。その概念図は図6-3に示したとおりである。

ローンの総額は用いる樹種によって異なり、Acacia hybridの場合には755万1,087.3VND、Acacia mangiumの場合には735万9,187.3VNDのローンが設定される。表7-1にAcacia hybridの資金供与スケジュールを示したが、Acacia hybridとAcacia mangium間で異なるのは、苗木代金で、それ以外の資金供与額は同じである。

農民によるローンの返済方法は、7年目以降、材の返済で行うこととし、Acacia hybridの場合は50m³/ha、Acacia mangiumの場合は48m³/haの割合で行うことになっている。植栽し、7年後、Acacia hybridの場合、1ha当たり120m³、Acacia mangiumの場合は100m³程度の材積が見込まれているので、返済後も約50m³の材が農民の手元に残る。現在の試算では、40~50m³の材で800万VND(約6万2,467円)~1,000万VND(約7万8,084円)の収入が

表 7 - 1 生産林造成の実績

Unit : ha

Implementing agency	1998			1999			2000			2001			2002			Total		
	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus	Total area	Acacia mangium	Hybrid acacia Eucalyptus
Luong son FE	329.7	324.7	5.0	284.6	187.9	96.7	122.0	65.2	56.8	246.1	21.7	224.4	191.0	38.0	153.0	1,173.4	637.5	535.9
Kim Boi FE	417.8	411.8	6.0	953.8	863.7	90.1	316.9	297.4	19.5	230.2	164.3	65.9	269.9	77.8	192.1	2,188.6	1,815.0	373.6
Lac Thuy FE	417.6	417.6		673.2	643.5	29.7	176.1	176.1		467.8	370.8	97.0	411.6	238.2	173.4	2,146.3	1,846.2	300.1
Tu Ly FE				311.6	311.6		44.8	40.9	3.9	29.9	-	29.9	36.0		36.0	422.3	352.5	69.8
Ky Son Forestry Factory	258.0	258.0		456.8	424.9	31.9	50.5	41.0	9.5	317.7	162.7	155.0	472.6	151.6	321.0	1,555.6	1,038.2	517.4
Da river FE	289.3	289.3														289.3	289.3	
Tan Lac FE													67.3		67.3	67.3		67.3
Lac Son FE													122.5	86.4	36.1	122.5	86.4	36.1
Total	1,712.4	1,701.4	11.0	2,680.0	2,431.6	248.4	710.3	620.6	89.7	1,291.7	719.5	572.2	1,570.9	592.0	978.9	7,965.2	6,065.1	1,900.2

出所 : Hoa Binh Forest Company

見込まれ、利子を含んだ金額が7年後には回収できるということが前提になっている。したがって、農民が植栽木を7年後に皆伐した場合、投資額と同程度の収入が見込まれる。これが農民にとっての大きな動機づけになっている。また、この材による返済手法は上述のMDF工場の設置が前提となっており、MDF工場が設置できない場合、資金の回収ができず、ホアビン省Forest Company及び農民ともに資金の返済が不可能になる可能性がある。



図7 - 13 生産林造成地(左)及びForest Companyの苗畑(右)

4) 生産林プロジェクト実施体制

表7 - 3にはホアビン省における人材の配置が示されている。「 」の категорияに入る1～9までの組織はこのホアビン省Forest Companyの人員である。現在、527名の人員によってこのForest Companyが運営されている。また、このForest Company傘下の各林業公社は生産林造成に携わりながらも、同時にプログラム661の活動も行っている(「 」の categoriaに入る1～3までの組織はプログラム661内の保全に関するプロジェクトを主に担当している)。

表中「7」にDesigning Enterpriseが存在しているが、これは生産林を造成する際に必要な計画地図を作製し、現場のDetail Designを策定するとともに、現場における測量も行う組織である^{注58}。

^{注58} DARDの下部組織にSub-FIPIが存在しない場合、このような組織が森林インベントリーを行い、計画策定に必要な作図を行っていると考えられる。

表7 - 2 Cost Estimates for afforestation 1 ha by Acacia Hybrid Plantation with density of 1660 trees

No.	Item	In the first year			Tending, maintenance and protection						Total
		Total	Plantation	Maintenance	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	
I	Direct Expenses	3,174,318.0	2,263,671.0	910,647.0	1,325,788.0	805,491.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	5,905,597.0
1	Labor cost	2,146,318.0	1,235,671.0	910,647.0	1,325,788.0	805,491.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	4,877,597.0
2	Seedling and Fertilizer, Material	1,028,000.0	1,028,000.0								1,028,000.0
II	Management Expenses*	858,527.2	494,268.4	364,258.8	397,736.4	241,647.3					1,497,910.9
III	Other Expenses**	147,579.4	147,579.4								147,579.4
1	Design	120,000.0	120,000.0		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	150,000.0
2	Management Expenses	40,328.5	27,579.4	12,749.1	17,235.2	10,471.4					68,035.1
Total		4,180,424.6	2,905,518.8	1,274,905.8	1,723,524.4	1,047,138.3	150,000.0	150,000.0	150,000.0	150,000.0	7,551,087.3

出所：Hoa Binh Forest Company

注：* 内容について確認する必要有。聞き取り調査では、技術指導費としての説明であった。

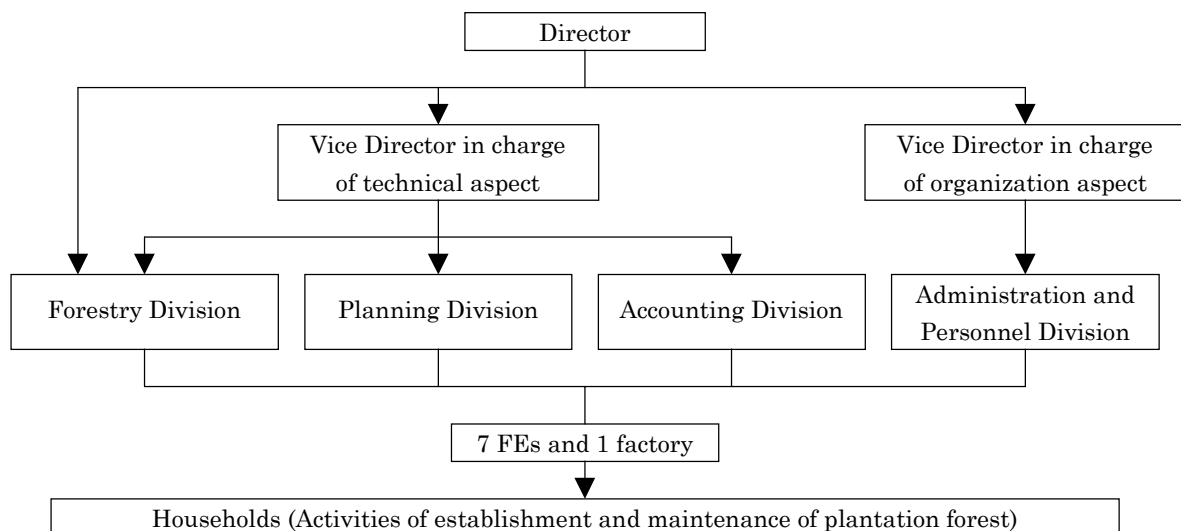
* * の合計金額は160万3,828.5VNDであるが、原本には上記数値が記載されているため、原本どおりの数値をここでは使用した。

表 7 - 3 ホアビン省の生産林プロジェクト実施体制

No.	Units	Number of staff	Male	Female	University graduates	Technical school	Remarks
I	Hoa Binh Forestry Co.						
1	Company headquarter	17	14	3	12	5	
2	Luong Son FE	151	72	79	16	20	1 Master
3	Lac Thuy FE	79	54	25	9	18	
4	Kim Boi FE	42	28	14	9	15	
5	Ky Son FE	90	44	46	9	15	
6	Tu Ly FE	35	25	10	7	10	
7	Designing enterprise	5	4	1	4	1	
8	Tan Lac FE	64	28	36	4	9	
9	Lac Son FE	46	21	25	5	5	
II	Others						
1	Da river FE	43	28	15	10	4	
2	Mai Chau FE	37	21	26	1	4	
3	Da river W. M. U.	18	16	2	7	4	
Total		637	355	282	93	109	

出所：Hoa Binh Forest Company

ホアビン省のForest Companyは同省のKy Son FEを軸にし、当初、Kimboi、Lung Son、Lac Thuy、そしてTulyの各林業公社を統合して設立された^{注59}。図 7 - 14はForest Companyの組織図であるが、Forest Companyを頂点として、現在、7 林業公社が傘下にある。



出所：Hoa Binh Forest Company

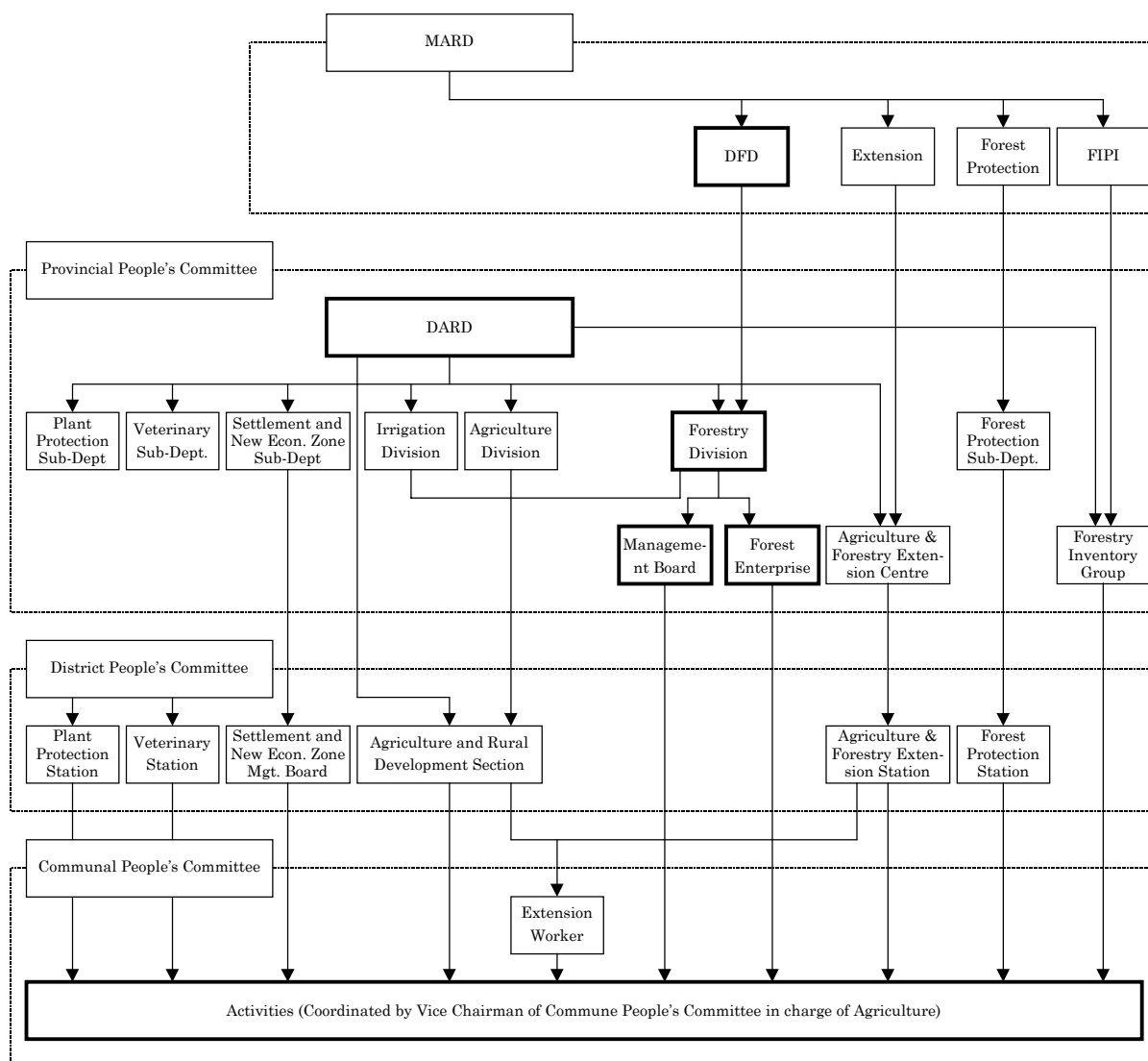
図 7 - 14 ホアビン省Forest Company組織図

^{注59} 収集資料No. 37 Hoa Binh PPC's decision to rename Ky Son FE into Hoa Binh Forest Company and integration of Kimboi, Lung Son, Lac Thuy, and Tuly FE参照。

7 - 4 現地調査対象3省のプログラム661実施体制

(1) クウアンナム省の実施体制

クウアンナム省の農林業開発に関する行政機構は図7-15に示したとおりであるが、林業関係では、Sub-DFDが存在せず、Forestry Divisionがこれに代わっている。行政権限レベルとしてはSub-Departmentの方が権限をもっているといわれ、クウアンナム省においては、近い将来において、このForest DivisionをSub-Departmentへと昇格する動きがあるといわれている。また、同省では、Sub-FIPIが存在せず、これに代わる組織としてForestry Inventory Group^{注60}という組織があるとのことであるが、この組織がホアビン省のHoa Binh Forest



出所：調査団作成^{注61}

図7-15 クウアンナム省の農林業関連の行政機構

^{注60} 同グループがJBICの計画書策定時に測量を行い、地図を策定したとのことである。Sub-FIPIがない場合、各省内には必ず、森林インベントリーを実施する機関が存在するはずで、その機関に対する調査が今後は必要になってくる。

^{注61} 国際協力事業団「ヴィエトナム国 中南部海岸保全林植林計画基本設計調査 基本設計調査報告書」(2000年2月)93ページを基に作成及び修正

Company内のDesigning Enterpriseのような性格なものなのか、Sub-FIPI的な存在なのかといった詳細については、今後の調査によって明らかにする必要がある。

[林業公社及びForest Company等に関する情報は、クワンナム省提供の資料(収集資料 No.55.)において記述があるが、確認はしていない]

(2) フエ省の実施体制

フエ省においては、ホアビン省同様、DARDの下にSub-DFDが存在し、Sub-DFDが森林開発関係で実質的に中心的な役割を担っている。フエ省の農林業関連の行政機構は図7 - 16に示したとおりであるが、Forestry Divisionは既にSub-DFDへと変更されている。行政機構の機能はホアビン省の行政機構とほぼ同じ機構で構成されていると考えてよい。大きく異なるのは、フエ省においてはホアビン省同様のForest Companyは存在せず、Sub-DFDが林業公社を統括していることである。

各661プロジェクトでは、4つの管理委員会が4プロジェクト、10の林業公社が10プロジェクトを実施している。プログラム661以外にJBICセクターローンの実施は2つの管理委員会と2つの林業公社、合計で4組織が参加している。

Sub-Depts. and Centers	DARD's Divisions	Companies and Business Enterprises
	Director	
	Vice-Director	
Plan Protection Sub-Dept.	Administrative Division	Tien Phong FE.
Livestock and Vet. Sub. Dept.	Personnel Division	Nam Hoa FE.
Dyke management and Flooding prevention Sub. Dept.	Planning and Investment Div.	Phong Dien FE.
Plantation and Fix cultivation and sedentarization Sub-Dept.	Agro-Forestry Div.	Phu Loc FE.
Extension Center	Forestry Div. (former)	Khe Tre FE.
Rural Hygiene and clean water Center	Water Resources Div.	A Luoi FE.
Huong river watershed protection forest management unit	Government Policy and Rural Development div.	Forestry Business Company
Bo river watershed protection forest management unit	Rural Employment, Forestry and Agricultural Products Processing Div.	Forestry products and NTFP Export Company
Agriculture and Forestry Designing and Planning Group	Financial Div.	Nam Dong Rubber Company Breeding Company
PAM Project Management Unit 4304	Mountainous and Ethnic Minority Group Div.	Agriculture Material Company
Sub-DFD.	Inspector's Div.	Agriculture Engineering Company
		Water Resources Consultant Company
		North Huong River Water Resources Management and Exploitation Company
		South Huong River Water Resources Management and Exploitation Company

出所：フエ省Sub-DFD

図7 - 16 フエ省の農林業開発関連機構

(3) ホアビン省実施体制

ホアビン省においてはDARDの下にSub-DFDが存在し、プログラム661を所管している。そして、Sub-DFDの指示に基づき、ファンド661の資金を利用して活動する主体としては9の林業公社と4の管理委員会、合計13のプロジェクト実施主体がある。この13の活動主体のほかに、生産林の造成を行っているHoa Binh Forest Companyが存在する。そして、前述の7つの林業公社はファンド661を利用した活動とともに、Forest CompanyがVinaforを通じて調達したDevelopment Support Fundのクレジットを利用し、住民との契約を行って生産林の造成を進めている。

ホアビン省には、Sub-FIPIが存在し、森林インベントリーはこのSub-FIPIが主体となって行っている^{注62}。特別利用林の保全、及び森林地の分与の実質的な活動を行うのは、Sub-DPFである。また、Sub-DPFの下部組織である郡レベルのForest Protection Stationが現場での活動を行っている。

^{注62} Sub-FIPIが現場作業を行っているのか、若しくは、下部組織が存在し、Sub-FIPIの指導の下に活動を行っているかは現段階では確認がとれていない。

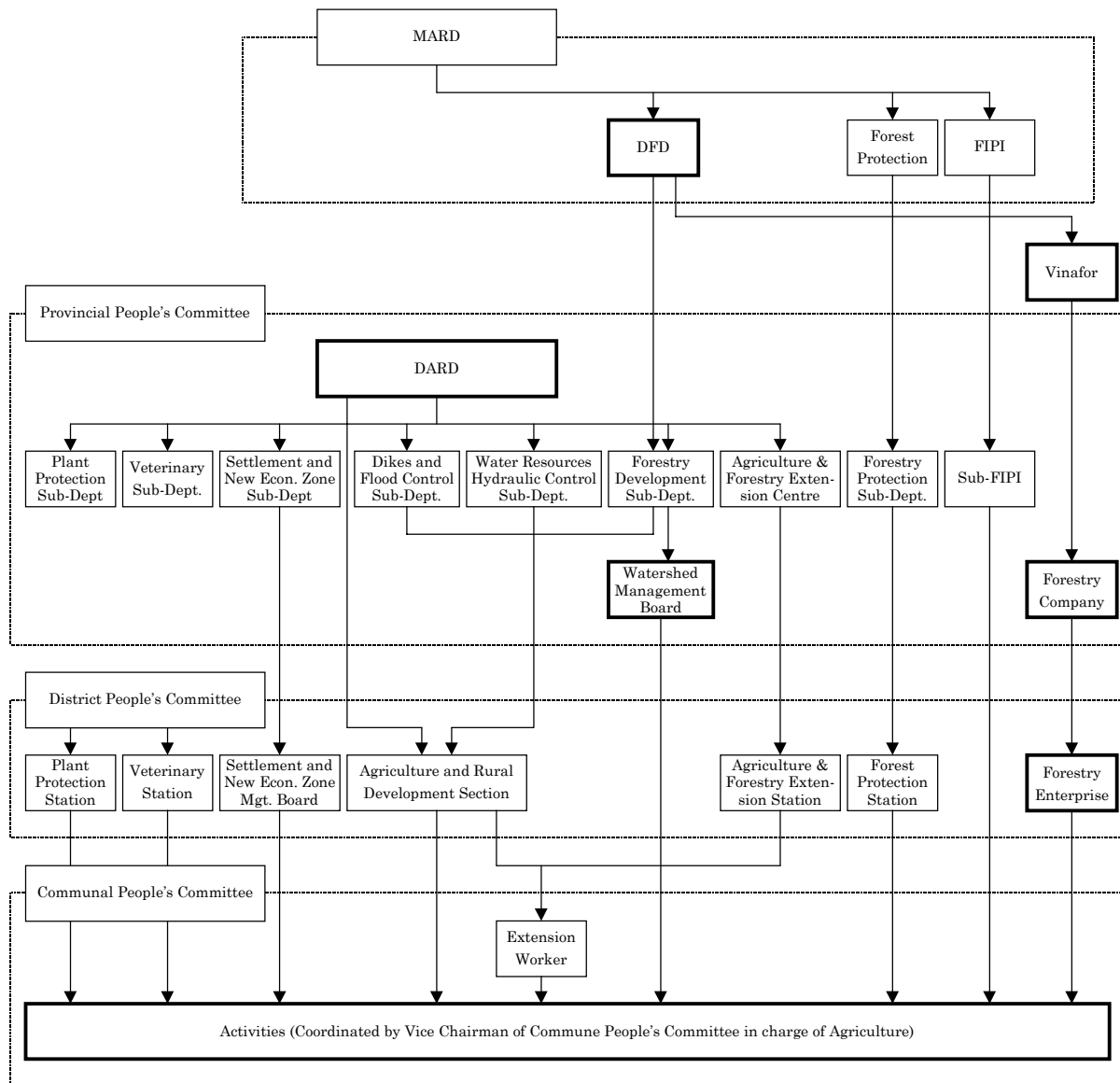
表7-4 森林分野の協力援助機関の対象省表

2003年2月更新

地域	省	援助機関													
		要請	JICA	JBIC	WB	ADB	KFW (独)	GTZ	EU	オランダ	スイス	DANIDA	フロンツド	SIDA	
北部	山岳北東部	Ha Giang													
		Tuyen Quang													
		Cao Bang													
		Bac Kan													
		Lao Cai													
		Yen Bai													
		Lang Son													
		Thai Nguyen													
		Bac Giang													
		Quang Ninh													
		Phu Tho													
	Vinh Phuc														
	Bac Ninh														
	紅河デルタ	Ha Noi													
		Ha Tay													
		Hai Duong													
		Hung Yen													
		Hai Phong													
		Ha Nam													
		Nam Dinh													
	山岳北西部	Ninh Binh													
Thai Binh															
Lai Chau															
中部	Son La														
	Hoa Binh														
	沿岸北部	Thanh Hoa									*				
		Nghe An													
		Ha Tinh													
		Quang Binh													
		Quang Tri										*			
	沿岸南部	Thua Thien-Hue													
		Da Nang													
		Quang Nam													
		Quang Ngai		()											
Binh Dinh															
高原地域	Phu Yen									*					
	Khanh Hoa		()												
	Kon Tum			*						**					
南東部	Gia Lai									*					
	Dak Lak									**					
	Lam Dong									**					
	Binh Thuan														
	Ninh Thuan														
	Dong Nai									**					
	Binh Duong														
	Binh Phuoc									**					
	Ba Ria-Vung Tau														
	メコン河デルタ	Tay Ninh													
		TP Ho Chi Minh													
Dong Thap															
An Giang															
Bac Lieu															
Ben Tre															
Ca Mau															
Can Tho															
Kien Giang															
Long An															
Soc Trang															
備考	Tien Giang														
	Tra Vinh														
	Vinh Long														
		はプロ技 はプロ技 終了案件	植林セク ターローン 対象省	生産林を対 象	2300万ド ルの森林セ クター借款 を実施中	の対象地 域について はWBと調 整中					* : TA component of the ADB loan : TA component of the ADB loan ** : TA support for WB projects				
		*は開発 調査終了案 件	総額16億 円、ディス バース準備 中：2003年 2月		貧困削減 のための森 林プロジェ クト										
		*は植林 無償(計 3,670ha)													
		()はB /D実施済 み は要請の み			総額4500万 ドルで2003 年開始予定										

：実施中 ：計画中 ：終了案件

ヴェトナム森林保全協力基礎調査報告書(2002年12月)に基づいて作成。詳細は報告書参照。



出所：調査団作成^{注63}

図 7 - 17 ホアビン省の農林業関連の行政機構

^{注63} JICA森林・自然環境協力部森林環境協力課「ヴェトナム森林保全協力基礎調査報告書」50ページ(2002年12月)を基に作成及び修正

第 8 章 その他

8 - 1 JBIC植林セクターローン

「ベトナム国森林整備計画」は円借款による事業化を想定した連携案件として要請されている。しかし、国際協力銀行(JBIC)は植林セクターローンを中部沿岸5省で実施中であり、今後の植林関連のローンに関しては現状の植林セクターローンの進捗と開発調査で提案される計画内容を踏まえて検討するとコメントしている。そこで、本調査団はJBICハノイ駐在員事務所を2003年2月24日に個別訪問し、植林セクターローンの現状と今後の森林分野への支援の方針について聞き取り調査を行った。

なお、植林セクターローンの現状については、植林セクターローンのベトナム側の実施機関であるプロジェクト・マネージメント・ユニットや現地調査において情報を収集した(表8-1の資料を参照のこと)。

(1) JBICハノイ駐在員事務所訪問

森林分野に対する関心は高いが、今後、具体的にどのようなかたちで森林セクターを支援していくかは未定である。例えば、現在の植林セクター・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も任せ、非常に緩やかな制約のなかで資金を調達できる点で通常の「プロジェクト・ローン」とは異なる。今後の森林セクターへの支援として、対象地域を絞って大規模な植林事業を実施する場合に通常の「プロジェクトローン」の形態や、対象地域を分散して各地で小規模の植林事業を実施する場合に現在のような「セクター・プロジェクト・ローン」、両者の中間的なローン形態、若しくは、世界銀行などと共同出資で森林セクターを支援するという可能性もある。借款形態によって、借款金額、プロセスなども異なるので、ベトナム政府が要請しているような「円借款による事業化を想定した連携案件としてのF/S、D/D策定」を具体的な地域を想定して実施することを希望していない。

なお、植林セクターローンのディスパースの遅れは事実だが、今回の新規開発調査の要請に対して消極的になる理由ではない。遅れの原因は以下の2点である。L/A締結後、1999年の大洪水の影響で内容を変更したこと、当初カウンターパートを計画投資省(MPI)としていたが途中でMARDに変更したこと。それゆえに、農業地方開発省(MARD)の実施体制の評価を行うには時期尚早である。

一方で、現在計画・実施中の植林セクターローンは「セクター・プロジェクト・ローン」という緩やかな制約のなかでの借款事業となっており、計画の妥当性(単価設他)などを検証できておらず課題も残る。新規の開発調査でいくつかのモデル計画を策定し、将来的に他ドナーも応

用して使えるような、モデル計画の策定過程での考え方を示したものをマニュアル化することは非常に有益だと考える。そのモデル計画を円借款で実施する可能性もあるし、計画策定の際の基本的な考え方が示されれば、案件形成促進調査(SAPROF)で植林計画・事業を形成する際の指針となる。

(2) 植林セクターローンの経緯

現在の植林セクター・ローンは「地方開発・生活環境改善事業()」総額20億円の1998年度借款の一部として、約16億円の予算規模で実施されている。以下、地方開発・生活環境改善事業()についてJBICのホームページ^{注64}より抜粋する。

「ベトナムでは、都市部と地方との経済格差の軽減や人口の大半が住む農村地域の開発が重要な課題となっている。

経済協力開発機構(OECF)は、このような地方開発のニーズに対応するため、道路、配電、給水セクターを対象に、資機材の輸入のための商品借款として、リハビリ借款(1993年/25億円、1994年/48億円)を供与した。さらに、リハビリ借款に続き、各サブ・プロジェクトの円滑な実施を促進するため、工事費用を含む、地方開発・生活環境改善事業()・() (1995年/70億円、1996年/40億円)を供与している。

本事業は、これまでの実績を踏まえ地方開発・生活環境改善事業の第3期として実施するものであり、従来の道路、配電、給水セクターを対象に、地方における基礎インフラ設備を整備することにより、地方・農村部の生活基盤を強化し、生活水準の向上を図るものである。また新たに灌漑、植林セクターを対象に加え、農村開発、環境保全に寄与することを目的とする」

(3) 円借款の種類

円借款の種類も多様化しており、借款形態はプロジェクト借款、エンジニアリング・サービス(E/S)借款、開発金融借款(ツーステップ・ローン)、構造調整借款(SAL)、商品借款、セクター・プログラム・ローン(SPL)などがある。

森林セクターへの支援として、プロジェクト借款及びSPLの可能性があること、また、SPLは商品借款と関連があることから、上記の借款形態について、以下のとおりJBICのホームページ^{注65}より抜粋する。

1) プロジェクト借款

道路、発電所、灌漑や上下水道施設の建設等、あらかじめ特定されたプロジェクトに必要な

^{注64} <http://www.jbic.go.jp/japanese/release/oecf/1999/0330-j.php#8>

^{注65} <http://www.jbic.go.jp/japanese/finance/yenloan/kind/index.php>

表 8 - 1 植林セクターローンの現状

植林セクターローンは、1998年度借款の地方開発・生活環境改善事業（ ）120億円のうち、約16億円の植林事業コンポーネントを構成

現地調査* JBICセクターローン対象省

	国際協力銀行	Project Management Unit (PMU)	現地調査* (Q: Quang Nam、H: Hue)
現 状	<ul style="list-style-type: none"> 円借款ディスパース未 省ごとに植林事業委託先 (FE他) を選定中 本邦コンサルタント選定中 	<ul style="list-style-type: none"> 円借款ディスパース未 Quang Tri省及びHue省は省の予算で苗畑造成など先行実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> 円借款ディスパース未 省の予算で先行実施。 Q: 苗畑造成 H: 苗畑造成及び植林
進捗の遅れの原因 (他コンポーネントと比べて)	<p>1999年3月 L/A締結後、大洪水の影響でベトナム政府から中部で洪水対策目的の植林の要望。新規の植林ローン採択は困難だったため植林目的を変更 (対象省を変更、2000年SAPIの実施)</p> <p>当初カウンターパートをMPIとしていたが、途中でMARDに変更</p>	<p>主な原因はカウンターパート機関の変更:</p> <p>1999年3月 L/A締結、MPIがカウンターパート機関</p> <p>1999年 植林コンポーネントに関して、MPIは総理大臣にカウンターパート変更申請</p> <p>2001年10月 カウンターパート変更申請受理 (MPI MARD)</p> <p>MARDが植林事業を管理</p>	<p>MARDのコメント</p> <p>対象省、5省の各DARDがJBICセクターローンの実施のための計画を策定したが、承認できるレベルに達するまでに時間を要した。</p>
計画・実施体制	<p>計画策定 (植林面積、植林単価 他) は、ベトナム側政府に委ねる。</p> <p>ただし、2000年6月から約2か月、案件支援実施調査 (SAPI) の実施を通して、実施機関を支援。</p>	<p>2001年12月 中央レベルでPMU設立。</p> <ul style="list-style-type: none"> PMUのユニット長は、MARD計画課長代理。 MPI、MOFスタッフも構成メンバー 各省のDARD (sub-DFD、Forest Ranger、sub FIPI他) が計画策定 MARD計画課が各省作成の計画の検査、承認 <p>2002年8月 各省で最終計画作成</p> <ul style="list-style-type: none"> 省レベルでPMU設立 PPMUのユニット長はPPC議長 PPCがJBIC植林事業に省の予算を承認 	<p>計画策定</p> <p>2000年 SAPI (2か月滞在) の支援により、Hue省でモデル計画を作成して、他4省に普及 (各省から2、3人招き、3日間の研修実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> DARDと実施機関が計画書作成 <p>実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> セクターローン実施予定地を従来管轄している機関 (マネージメントボード及びFE) が実施機関となる。 Q: FEが実施 H: マネージメントボードが実施

	国際協力銀行	Project Management Unit (PMU)	現地調査* (Q: Quang Nam、H: Hue)
有償資金の流れ	JBIC MOF 省DARD FE (施主)(業務委託)	<ul style="list-style-type: none"> JBICの拠出方法に従う必要あり(ドナーごとに固有の拠出方法 有) 経緯 省がPMUにディスパース方法提案 PMU、MOFによる検討 2002年10月 JICA、JBIC、MARD、MOFが拠出方法についてワークショップ開催 2002年11月 MOFがJBIC植林セクターローンに関してcircular公布 	<p>現在実施中の苗畑造成及び植林に関する資金の流れ 請負いの場合、PPCのTreasury FE 住民</p> <p>備考:</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施機関は住民との契約書に基づき、PPCのTreasuryに予算申請 DARDによる現場の検査のあとに支払い 実施前、実施後の2回の分割払い
関連書類の流れ	省DARD MARD MOF JBIC		<ul style="list-style-type: none"> 年間計画書: 実施機関 DARD MARDに提出し承認獲得 請負いの場合実施機関は住民と契約締結
事業の意思決定	省DARD MARD MPI JBIC (MPI: 投資判断の権限、本来のカウンターパート)		
今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> 省ごとに植林委託先が決定しだい、実施。 履行期限は2005年だが、2年を最長として延長の可能性検討 		<p>Q: 植林(1年目: 800ha、Total: 1900ha)</p> <p>H: 植林(現在: 100ha済、1年目: 500ha、Total: 情報未)</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> 2000年度円借款のファンリー・ファンティエット灌漑事業(E/S 487億円) MARDがカウンターパート機関となって実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 5省がそれぞれに計画を策定しているので5省の計画内容は異なる。 	

な設備、資機材、サービスの調達や、土木工事等の実施に必要な資金を融資するもので、円借款の主要部分を占めるものです。

2) 商品借款

借入国の国際収支支援、及び国内経済安定を目的として供与されます。借款は通常、両政府間であらかじめ合意される商品(工業資本金、工業用原材料、肥料・農薬、農機具、各種機械等)の輸入のために使用されます。なお、輸入資金としての外貨を輸入者に売却した代金として政府が受け取る現地通貨資金(見返り資金)は、その国の経済社会開発目的に使用されることになっています。

3) セクター・プログラム・ローン(SPL)

商品借款を供与し、同時に、開発途上国の重点セクターの開発政策を支援するため、そこからもたらされる見返り資金を当該セクターの開発計画の投資に振り向けるものです。

8 - 2 CDM植林事業

(1) クリーン開発メカニズム(CDM)

「地球温暖化問題」に関する国際条約である国連気候変動枠組条約は1992年のリオ・サミットにおいて採択され、1994年に発効された。1995年以降には、気候変動枠組条約の締約国会議(COP)をほぼ1年ごとに開催し、枠組条約の中身の詳細を順次決定している。CDMは、1997年、COP3の京都議定書で採択されたメカニズムである。CDMでは先進国が途上国で行われる排出削減プロジェクトに対して資金協力又は技術協力をを行い、それによって達成された削減分の一部を自国の削減分としてカウントできる。排出削減プロジェクトとしては、鉱工業分野でのエネルギー効率の改善などの排出源対策と植林・再植林などの吸収源対策とがある。2002年10月のCOP8でCDM運用の細則が議論されたが、「CDM活動に新規植林と再植林を含めるための定義及び方法の策定」は、COP9以降で詳細を決定する予定である。COP8に関しては、「COP8調査団報告」^{注66}が詳しいので参照のこと。

なお、2001年にマラケシュで開催されたCOP7の合意事項として、CDMへのODAの流用(diversion)を禁止することが盛り込まれている。ただし、「ODA」流用(diversion)などの定義が十分に議論されておらず、まだ適用範囲が明確ではないので、本格調査でベトナム政府によるCDM事業の実施支援を行う場合、今後の動向に留意する必要がある。

(2) 国家気象総局訪問

ベトナム政府は、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)を1994年11月に、京都議定書を2002年9月に批准している。今回、聞き取り調査を行った国家気象総局(NOCCOP)は、自然資源環

^{注66} JICA鉱工業開発協力部 「気候変動枠組条約第8回締約国会合(COP8)調査団報告」 2002年11月

境省(MNRE)に属しており、ベトナムのCDM事業の取りまとめ機関(排出源対策及び吸収源対策)である。なお、実施機関は各ラインミニストリーであり、植林・再植林など吸収源対策事業についてはMARDが実施機関となる。また、実施体制を強化するために、以下の5つの省庁でNational Executive Board for CDMを2003年末までに設立する予定である。

- ・ Ministry of Natural Resource and Environment
- ・ Ministry of Planning and Investment
- ・ Ministry of Finance
- ・ Ministry of Industry
- ・ Ministry of Agriculture and Rural Development

しかし、CDM事業に関する制度・手続きが明確になっておらず、またCDMに関する知識を有している人材も少ないので、キャパシティ・ビルディングが最も重要な課題である。なお、ベトナムは国連環境計画(UNEP)のCDM Capacity Development Projectの対象12か国(アジア地域ではカンボジア、フィリピンを含む3か国)に選ばれており、2002年11月に3年間のワークプランを策定するためのワークショップが実施^{注67}されている。また、日本からの支援として、経済産業省とも協力の可能性を検討している。

CDM事業のLULUCF(土地利用、土地利用の変化、及び林業)部門^{注68}は、COP9以降に決定される予定でいまだ不透明な部分が多く、また、Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC)においても引き続き検討が行われている。LULUCF分野も、上記のNational Executive Board for CDMにおいて他の3分野(Policy、Energy、Transportation)と同様に取り扱われる予定である。しかし、National Strategy Projectsとして15のCDM事業のうちの2事業が森林分野であるが、まだ具体的な計画とはなっていない。また、上記のUNEP主催のワークショップは産業部門(排出源対策)に焦点をあてていたため、MARDからの参加者はいなかったとのことである。

現在、ベトナムのLULUCF分野で実施されている事業は、2000年9月に署名されたオーストラリア政府のInternational Greenhouse Partnerships(IGP)プログラムの植林事業と現在、日商岩井総合研究所が計画している植林事業の2事業がある。オーストラリア政府の植林事業はCommonwealth Scientific and Industrial Research Organization(CSIRO)に委託しており、カウンターパートはResearch Centre for Forest Tree Improvement of Vietnam、Forest Science Institute of Vietnam(FSIV)である。中部のQuang Tri省及び南部のBinh Thua省において各5ha(Acacia crassicarpa及びEucalyptus tereticornis各2.5ha)の苗畑造成を行い、

^{注67} <http://www.cd4cdm.org/countries%20and%20regions/Asia/Vietnam/First%20National%20Workshop/Workplan%20Workshop%20in%20VN.htm>

^{注68} Land-Use, Land-Use Change, and Forest(LULUCF)とは、植林や森林の管理・保全、土壌の保全など、CO₂を吸収する可能性をもつ活動のこと。

植林する予定である。日商岩井総合研究所は、民間主導で10省20万haの環境植林CDM事業を計画中。年平均成長量(MAI)14以上を期待できる植林事業(10万ha)をgreen fund(民間の基金)で、一方、年平均成長量(MAI)14以下の植林事業(10万ha)を円借款で資金調達するという提案をしている。JBICの提案型案件形成調査にプロポーザルを提出したが、2003年度案件としては採択保留となっている。しかし、日商岩井総合研究所が2003年3月にベトナム側に行った説明によると、2003年10月からトゥアティエンフェ省のA Luoi郡にてパイロット植林事業を行う予定とのことである。

なお、自然資源環境省(MNRE)は2002年夏に設立された新しい省であり、水資源、鉱物資源、土地を所管としている。土地所有制度に関しては、MARDと共同で行っており、現在、新たな土地法を準備中であり、2003年5月にはfirst draftを国会に提出する予定である(新たな土地法の内容に関する情報収集はできず)。

8 - 3 他のドナー活動

今回の調査では植林事業を実施しているドナーとの面談を予定していたが、WBとのスケジュール調整はかなわず、ドイツ復興金融公庫(KfW)及びアジア開発銀行(ADB)に聞き取り調査を行った。

(1) KfW訪問

調査団は、「ベトナム国森林整備計画」が円借款による事業化を想定した連携案件として要請されていたこともあり、JBICと同様にドイツの資金協力の実施機関であるKfWが行っている植林事業についてKfWのdirector、Klaus Muller氏から情報を収集した。

KfWは、1997年よりベトナム造林計画()を山岳北東部及び中部沿岸(北部及び南部)の複数省において無償で実施している(表8 - 2 参照)^{注69}。ベトナム造林計画は、GTZが山岳北西部のSong Da地域で1993年より実施している社会林業開発プロジェクト(Social Forestry Development Project : SFDP)^{注70}の零細農家への社会林業支援プログラムのノウハウを活用し、他省でも植林事業を展開するプロジェクトである。KfWは植林活動の内容に応じた報酬、種子及び苗木の提供を行い、農民が植林する。また、このベトナム造林計画の特徴は3点で、預金口座の活用、参加型アプローチ、土地分与(裸地を零細農家に分与)とのことであり、現在までに9万ha^{注71}の造林実績がある。

預金口座の考え方は、欧州の農業政策「農民は報酬を受けるべき」に基づいている。実際の運

^{注69} JICA、ヴィエトナム森林保全協力基礎調査報告書、2002年12月

^{注70} ヴィエトナム森林保全協力基礎調査ではGTZを訪問しており、報告書にSFDPの記述もあるため、右記報告書を参照されたい。

^{注71} 聞き取り調査を行ったMuller氏は林業セクター担当ではないので、数値など事前調査で確認することが望ましい。

営方法として、まず、KfWはベトナムの政府系金融機関である農業・農村開発銀行(Vietnam Bank for Agriculture and Rural Development : VBARD)に事業資金を預金する。KfWの植林事業に参加している農家はVBARDに個人口座を開設し(必要条件はなし) 各個人が実施した植林活動に応じてKfWの認証機関から証明書を発行してもらう。農民はその証明書をVBARDに提出すれば、KfWの口座から本人の口座へ資金が振り込まれる仕組みとなっており、これが農民のインセンティブとなる。なお、ドイモイ政策以前のベトナムでは、モノバンク制度が取られていたが、1988年の改革で国家銀行は中央銀行業務にのみ特化することになり、商業銀行機能を担う2部門(工業及び農業)が分離され、農業部門は1990年以降一般農家への融資を開始し、VBARDに改変された経緯がある。VBARDの窓口は村落レベルにまであり、農民は活用しやすいとのことである。

参加型アプローチは、ドイツ技術協力公社(GTZ)が確立したPRA手法による土地利用計画と土地配分の意志決定プロセスのあり方や、村落開発計画手法などに生かされている。また、この参加型アプローチを普及させるために、住民及び普及員への研修にも力をいれている。8年間プロジェクトを実施している対象地域での活着率は80%を示しており、Muller氏は研修の成果が大きいと評価していた。

対象省の選択については、MARDに一任している。ただし、土地分与がKfWのプロジェクトの特徴のひとつとしてあげられていることから、KfWはMARDに農民への土地分与政策に理解のある省を選択するようにはたらしかけているとのことであった。実際、GTZのSFDPの対象省のひとつであるSong La省では、社会林業開発プロジェクト(SFDP)が開発した土地利用計画・分与の技術マニュアルを正式に省レベルで採用しており、その利用は面的な広がりをみせている^{注72}。

ドナー協調に関して、新規案件形成時には、F/S調査をFSSPのTECに提出してコメントを得る、FSSPのHarmonization of Implementation Frameworks(HIF)を活用する、などFSSPの枠組みを活用する意向である。また、現在、ADBがGTZの確立した技術の一部を活用するなど、個別ドナーと連携して社会林業プロジェクトのノウハウを普及させていきたいとされていた。一方で、現在、KfWは森林・林業セクターに対して無償資金援助を行っているが、現在のベトナムの経済発展の状況を受けてドイツ政府がベトナムに対して無償資金援助を終了することを決定したため、今後、新規の森林・林業セクターでのプロジェクト実施の可能性は低い旨のコメントもあった。

(2) ADB訪問

本調査団は、Principal Project Implementation OfficerのMr. Peiter Smidtに面会した。

^{注72} JICA 「ヴェトナム森林保全協力基礎調査報告書」 2002年12月より引用(15ページ)

ただし、森林・林業セクターは、ADB本部のMr. Javed Hussian Mirがフィリピン在住ではあるがベトナムも管轄しているとのことであり、プロジェクトの詳細については、Mr. Javed Hussian Mirに問い合わせた方がよいとのことであった。

ADBは、1998～2003年までの予定で、政策・組織体制に関する調査及び貧困削減を上位目標とした中部高原での総合農村開発的性格のプロジェクト(植林事業含む)を植林ローン(有償)にて実施している。現在、次期植林ローン(Pipelined loan)として、政策支援と 3、4省を対象とした植林事業の2コンポーネントからなるプロジェクト(総額4,500万ドル相当)を申請中だが、ADB及びMARDは承認しているものの、MPI及びMOFがまだ承認しておらず、スケジュールが遅れている。ADBとしては、森林セクターに対する見解がベトナム政府内で統一されておらず、MPIやMOFが3月17日までに政策支援のコンポーネントも含めた植林ローンの必要性に合意しないのであれば、次期植林ローンを取り下げる予定とのことであった(現在の状況は未確認)。

また、ベトナム側関係者の計画策定能力の向上を目的とした技術移転型の森林整備計画策定という本格調査案に対しては、FSSPのパートナーシップの場で事業内容を説明し、他ドナーと調整すれば、問題ないであろうというSmidt氏の意見であった。

(3) 他ドナーの活動

活動内容については、「ヴィエトナム森林保全協力基礎調査報告書」に記述があるため、本文では割愛する。必要であれば、上記報告書を参照されたい。

付 属 資 料

- 1．団長レター(メモランダム)
- 2．プロジェクト形成調査団収集資料リスト
- 3．資料集 1～8

1. 団長レター(メモランダム)

MEMORANDUM OF
THE PROJECT FORMULATION TEAM
ON ESTABLISHMENT OF AFFORESTATION PLAN IN VIET NAM

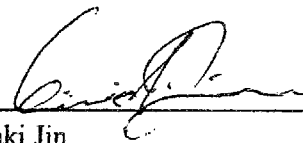
The Project Formulation Team of the Government of Japan (hereinafter referred to as "the Team") on Establishment of Afforestation Plan in Viet Nam, organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Kimiaki Jin, stayed in the Socialist Republic of Viet Nam from February 23rd to March 7th, 2003. The purpose of the visit was to clarify possible cooperation framework focused on afforestation activities under the development study scheme of the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ").

The Government of the Socialist Republic of Vietnam (hereinafter referred to as "GOV") requested GOJ to conduct the development study titled Establishment of Afforestation Plan in the year 2000. The Team exchanged views on the request through a series of meetings with the authorities concerned of GOV and conducted field observations on the afforestation activities during the stay.

As the result of the meetings, both parties reached common understandings concerning the matters referred in the documents attached hereto.

For the further elaboration of possible cooperation, the Team would like to request GOV to submit the documents listed in ANNEX I of this Memorandum to JICA Office in Hanoi Vietnam.

Hanoi, March 6th, 2003



Kimiaki Jin

Team Leader

Japan International Cooperation Agency
(JICA)

I. Outline of the Project Formulation Team

1. Member of the Team

Mr. Kimiaki JIN	Leader
Dr. Hiroshi MASUKO	Forest Management
Mr. Takayuki HAGIWARA	Socio-Economy/ Participatory Development
Ms. Takako TAMAI	Project Design

2. Schedule of the stay

Date	Schedule
2/23 (Sun)	[Masuko, Tamai] Tokyo (JL731) → Hong Kong, Hong Kong (JL791) → Hanoi
2/24 (Mon)	Courtesy call to JICA office, Embassy of Japan, JBIC office, Ministry of Planning and Implementation (MPI), Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)
2/25 (Tue)	Visit to FSSP Coordination Office, Project Management Unit of JBIC sector Loan, KfW [Hagiwara] Tokyo (JL765) → Hanoi
2/26 (Wed)	Hanoi (VN311) → Da Nang, Da Nang → Quang Nam by vehicle Courtesy call to provincial People's Committee(PPC), Visit to Afforestation Grant Aid project site in Quang Nam province
2/27 (Thu)	Meeting with DARD in Quang Nam province, Field Survey of JBIC sector loan site, Quang Nam → Thua-Thien Hue by vehicle
2/28 (Fri)	Meeting with DARD in Thua-Thien Hue province, Field Survey of JBIC sector loan site, CDM afforestation site in A Luoi district, Thua-Thien Hue
3/1 (Sat)	[Jin] Tokyo (JL765) → Hanoi [Masuko, Hagiwara, Tamai] Thua-Thien Hue (VN246) → Hanoi
3/2 (Sun)	Team Meeting
3/3 (Mon)	Japanese side meeting, Visit to MNRE/NOCCOP, Asian Development Bank [Jin, Hagiwara, Tamai] Hanoi → Hoa Binh by vehicle
3/4 (Tue)	Meeting with PPC, DARD, Forest Company, Field Survey, Hoa Binh → Hanoi by vehicle [Masuko] Hanoi (JL766) → Tokyo
3/5 (Wed)	Meeting with MARD
3/6 (Thu)	Meeting with MARD Report to Embassy of Japan, JICA office
3/7 (Fri)	Hanoi (CX790) → Hong Kong, Hong Kong (JL732) → Tokyo

II. Findings of the Team

1. General technical level of forest management

The organizations under the MARD in Viet Nam have implemented a variety of projects for forestry and forest management within the framework of the program 661 and donor support projects including JBIC yen loan. The Team has a favorable impression that the concerned organizations in the forest sector in provincial level such as Sub-DFD, Sub-FIPI, and Forestry Enterprises have sufficient technical capacities for afforestation. The techniques of natural forest regeneration and enrichment may strengthen through new JICA support project, Technical Cooperation Project for the Rehabilitation of Natural Forest in Degraded Watershed Area in North of Viet Nam, planed in Hoa Binh province.

2. Weakness to achieve the 5MHRP

The present activities of afforestation and natural forest regeneration have been realized based on the financial support, which consists of subsidies and soft loan by the government under the program 661. The Team assumes that foreign financial supports are crucial elements in order to achieve the National 5 Million Hectare Reforestation Program (5MHRP). The team observed that the capacities to create afforestation plans in provincial level have not been met the requirements set by donors in terms of accuracy within the limited time framework and coordination among stakeholders.

3. Back Ground of Weakness

The current system of forest management and afforestation has diverse and complicated criteria of forest classifications, land allocation and support program provided by the government. This diversification may be affected by the difference among donor's support mechanisms.

- 1) In each province, different organizations are involved in the planning stage of forest management and afforestation. This characteristic makes it difficult for donors to participate in the planning stage.
- 2) The criteria of forest classification have been set by the central government. However, the application of criteria is not so strict and each province employs differently.
- 3) The recent change of the major role of forest enterprises has not yet completed.
- 4) The combination of land allocation system and forest management system makes overall feature more complicated.
- 5) Operational variation of program 661 makes donors difficult to understand whole feature of the program.

4. Potential for CDM development

The Government of Viet Nam expressed their interest on CDM in relation to afforestation projects.

III. Basic Framework of the new Development Study shared by the Team and Vietnamese side

Based on the above findings and the discussions between the Team and the officials of MARD, the both Team and Vietnamese sides shared common understanding on the framework of new Development Study within the scheme of JICA's cooperation. The key approaches are as follows.

- 1) The study focuses on the capacity building of planning stage in the central, provincial and district levels in order to mobilize foreign financial supports which are required to achieve 5MH afforestation,
- 2) The feasibility studies on afforestation plan are prepared as outputs of joint effort of both Japanese experts and counterparts in the Vietnamese side, including MARD, DARD and other concerned organizations,
- 3) The main activities of the study will be implemented within few prioritized provinces.
- 4) Other provinces will also elaborate their own feasibility study by receiving training from the study team,
- 5) The study provides basic capacity to develop future CDM projects and baseline data.

IV. Proposal for Development Study

The both Team and Vietnamese sides discussed and clarified following features of new Development Study.

1. Title of the Study

Capacity strengthening for the feasibility studies on afforestation in Viet Nam

2. Objectives

The objectives of the study are

- 1) To strengthen the planning capacities of central, provincial and district levels for afforestation projects through the joint work of feasibility studies,
- 2) To conduct feasibility studies on afforestation.

3. Target Provinces

Two or three prioritized provinces where main activities are conducted. Other provinces will also participate in capacity building processes.

4. Expected Outputs

- 1) Feasibility studies on afforestation by joint efforts of both Vietnamese and Japanese

sides.

- 2) Feasibility studies in other provinces prepared by Vietnamese side based on the capacity building activities in the study.
- 3) Manuals, implementation procedures and standardized formats for the feasibility study on afforestation and basic contents of the guidelines and regulations.
- 4) Baseline data for the future CDM projects.

5. Study Activities

- 1) Collection and review of currently available information on forest management, natural and socioeconomic characters in the prioritized provinces.
- 2) Preparation of an inception report that shows overall feature of the Study activities.
- 3) Review of present land use and classification of the forest.
- 4) Review of other donor's experiences and incorporation of the results in to the processes of the feasibility study.
- 5) Identification of roles of the concerned organizations in the planning processes on the afforestation in the central, provincial and district levels.
- 6) Identification of different executing bodies such as local residents, FEs, management boards and private investors and coordination among stakeholders.
- 7) Selection of one or two target areas in each prioritized province for feasibility study based on the land use, socio-economy, natural conditions and forest management technologies.
- 8) Preparation of manuals, implementation procedures and standardized formats for the feasibility study on afforestation.
- 9) Organization of the workshops for the other participating provinces to share the experiences.
- 10) On-site training for the participating provinces.
- 11) Land surveys and preparation of necessary data by surveys on soil, vegetations and forest type by counterparts in Vietnamese side under the support of Japanese experts.
- 12) Digitization of the collected data within Viet Nam.
- 13) Revision of manuals, implementation procedures and standardized formats for the feasibility study on afforestation and preparation of basic contents of the guidelines and regulations.
- 14) Elaboration of feasibility studies on afforestation for protection and production forest.
- 15) Collection of data for target areas on forest condition in the year of 1990 or before.

V. Further Clarification to be needed

- 1) Identification of both prioritized provinces and participating provinces and selection criteria.
- 2) Justification of digitization of the collected data.

List of Documents that the Team would like to request

1. Documents describe the criteria on “Very Critical”, “Critical”, “Less critical”, and for “Production”
2. Manuals on the species selection depending on the different ecological zones by FSIV
3. Paper describes detail information on the schedule and contents of a workshop on planning technique training by JBIC.
4. Documents describe the roles, activities and budgets of development support funds in the forestry sector.
5. Documents describe the roles, activities and budgets of VINAFOR
6. Circular regarding the JBIC sector loan mechanism

*List of Persons whom the Team met*Ministry of Planning and Investment

Dr. Le Hong Thai Director, Agriculture and Rural Development Department

Ministry of Agriculture and Rural Development

Mr. Nguyen Ngoc Binh Director General, Department of Forestry Development (DFD)

Dr. Nguyen Hong Quan Deputy Director, DFD

Dr. Pham Quang Minh Head of Silviculture Division, DFD

Mr. Nguyen Tuong Van Officer, Planning Division, DFD

Mr. Kensei Oda JICA Expert

Dr. Nguyen Ding Huong Deputy Director, International Cooperation Division (ICD)

Mr. Pham Trong Hien Officer, ICD

Mr. Nguyen Vain Loi Deputy Director, Plan and Planning Department

Mr. Vu Van Me Deputy Director, FSSP coordination office

Mr. Trac Expert, Project Management Unit for JBIC Sector Loan

Forest Inventory and Planning Institute (FIPI)

Dr. Hoang Sy Dong Chief of ICD and FIPI

Forest Science Institute of Vietnam (FSIV)

Mr. Cao Quang Nghia Silviculture Division

Ministry of Natural Resources and Environment

Dr. Tran Duc Hai Director General, Department of International Cooperation

Quang Nam province

Mr. Vo Van Tien Vice Chairman, Provincial People's Committee (PPC)

Mr. Phan Van Hau Vice Director, DARD

Mr. Tang Ngoc Trang PACSA project Coordinator, DARD

Mr. Satoru Hoshimoto Japan Forest Engineering Consultants

Mr. Tatsuro Miyata Japan Forest Engineering Consultants

Maruyama Yasuhiro Oji Consortium

Thua Thien Hue province

Mr. Ho Hy Vice Director, sub-DFD, DARD

Mr. Le Vaw Hoa Director, Forest Enterprise

Hoa Binh province

Mr. Nguyen Hien Duyet Vice Chairman, provincial People's Committee (PPC)

Mr. Dinh Van Duc Deputy director, DARD

Mr. Bu Van Chuc Director, sub-DFD, DARD

Mr. Nguyen Van Nhan Officer, Planning and Investment Department, DARD

Ms. Bui Thi Xe Director, Forestry Company