

第8章 コミューン開発計画策定調査

8.1 参加型開発プロセスの意義とコミュニティ開発計画策定の目的

ベトナムでは1998年にコミュニティでの民主主義についての法令が制定された。これは草の根民主主義（Grassroots Democracy）と呼ばれ、“住民が知り、住民が話し合い、住民が決定し、住民が監督する”というスローガンの下で展開している。草の根民主主義は住民による地方自治への参加を促進することで地方分権の安定を図るとともに、住民のエンパワメントにもつながっている。法令ではコミュニティでの開発活動における住民の役割が次のように明記されている。

- 住民に通知する事柄；政府の政策、コミュニティ開発計画、コミュニティ予算計画等
- 住民と直接話し合った上で決定する事柄；住民による公共事業への貢献等
- 住民と相談または話し合った上でコミュニティ人民評議議（Council）又は人民委員会が決定する事柄；コミュニティ社会経済開発計画草案、国家プログラムの実行計画草案等
- 住民が監督・指揮、査察する事柄；コミュニティ人民会議・人民委員会の活動等

この他にも行政単位にはなっていないものの、草の根民主主義の末端組織としての村（Village and hamlet）にも目を向け、村会議を定期的に関くこと、そこでの討議事項などにも触れている。

現在、コミュニティでは、過去に中央が定めた計画や活動に従うのではなく、草の根民主主義の下での住民の話し合いによって地元のニーズに合ったコミュニティ社会経済開発計画をコミュニティ自らが策定し、開発活動を実施・モニタリングを実施することになっている。しかし、多くの場合、コミュニティリーダーや職員の能力不足によりコミュニティが先導者（オーナー）となって、開発プロジェクトを進めるにはいたっていない。このため、コミュニティリーダーや職員の能力開発に重点を置くプロジェクト（プログラム135フェーズII等）も行なわれている。

本調査でのコミュニティ開発計画の策定は、北西部での草の根民主主義の浸透の度合い、特に、郡およびコミュニティ関係者の開発計画策定能力の検証を目的に行なった。具体的な検証課題は下記の4点である。

- 1) 北西部における、住民参加型によるコミュニティ開発計画策定の可能性。（北西部の人々の文化・社会的多様性を考慮した場合、彼らの声に耳を傾けながら開発活動を推し進めることが、偏った地域や人々への開発活動の集中を防ぐことになるのではないか。）
- 2) 郡やコミュニティ関係者が住民参加型の開発計画を策定することの意味を理解し、参加型開発に前向きか。
- 3) 住民参加型のコミュニティ開発計画手法を、より一層定着させる方法は何か。
- 4) 地方政府による開発活動のオーナーシップを高めるには何が必要なのか。

8.2 コミューン開発計画策定作業の概要

後述のとおり、コミュニティ開発計画の策定は、①トライアル・コミュニティの選定、②コミュニティ・ワークショップ（WS）の開催、③各地方省でのレビュー・ワークショップの開催からなっており、本調査における地方省別マスタープラン策定の基礎となる作業である（表8.2.1参照）。

表 8.2.1 コミューン開発計画策定作業

作業	時期	備考
1) トライアル・コミュニティの選択	2007年10月	4 地方省各郡1 コミューン
2) コミューン・ワークショップの開催	2007年10～12月	2 ないし 3 日間
3) レビュー・ワークショップの開催	2008年1～2月	2 日間

出典：調査団

コミュニティ・ワークショップは、調査団の側面支援を得ながら、DARD 職員が中心となって行なった。これは、地方行政官のうち、特に DARD 職員がコミュニティ開発を指揮・管理するにあたって必要となる技術・知識を、職員に移転する狙いもあった。ワークショップ開催に係る事前の調整、コミュニティの社会経済・自然条件についてのデータ収集、議事録とりまとめはローカルコンサルタントが担当した。

レビュー・ワークショップは各地方省で DARD・DPI・少数民族委員会・各郡の代表者が参加し、トライアル・コミュニティでの開発計画の策定を振り返って問題点や参加型の計画策定作業の意味について検討した。

8.2.1 トライアル・コミュニティの選定

4 地方省の 32 郡において、各郡がトライアル・コミュニティを一つ選定した。選定にあたり各郡は選定基準を明確にし、調査団がその妥当性を確認した。選定されたトライアル・コミュニティは表 8.2.2 に示すとおりである。

8.2.2 コミューン・ワークショップの開催

コミュニティ・ワークショップは、コミュニティについての社会経済データ収集 (2-A) と、コミュニティの人々を集めて開くコミュニティ・セッション (2-B) との 2 作業からなっている。このワークショップでは、郡職員とコミュニティ代表者が情報収集やコミュニティ開発計画の策定に直接関与することで、今後、地方自治に係る彼らの能力開発となるよう、積極的な参加を促した。また、インフラ施設の選択のためにコミュニティ・ワークショップを開催するのではないこと、コミュニティ開発全般について住民が持つ意見や希望をくみ上げて、開発ビジョン、ニーズ、アプローチを明らかにしていくことなどを伝えた。

コミュニティ・ワークショップの日程と主な作業内容は、表 8.2.3 のとおりである。

表 8.2.2 トライアル・コミュニー一覧表

Province	District	No.	Commune	DOLISA (2005)		District Profiles (2007)	
				Population (household)	Poverty Rate (%)	Population (Villages)	Poverty Rate (%)
Lai Chau	1. Muang Te	LC01	Bum Nua	5,087	79.71	5,561	50.29
	2. Phong Tho	LC02	Huoi Luong	5,403	66.38	5,567	64.00
	3. Sin Ho	LC03	Ma Quai	4,225	79.50	4,920	37.60
	4. Tam Duong	LC04	Nung Nung	2,250	86.29		
	5. Than Uyen	LC05	Na Cang				
Dien Bien	1. Dien Bien	DB01	Muong Phang	3,561	24.23	8,132	
	2. Dien Bien Dong	DB02	Hang Lia	2,041	78.00		
	3. Muong Cha	DB03	Moung Muon	6,304	52.78		
	4. Muong Nhe	DB04	Muong Nhe	3,105	79.96		
	5. Tua Chua	DB05	Lao Xa Phinh	1,826	66.80	1,900	63.78
	6. Tuan Giao	DB06	Na Say	5,153	59.40		
	7. Muong Ang	DB07	Xuan Lao				
Son La	1. Bac Yen	SL01	Song Pe	(774)	50.39		
	2. Mai Son	SL02	Ta Hoc	(1,054)	45.54		
	3. Moc Chau	SL03	Quy Huong	(735)	45.99	3,666	
	4. Muong La	SL04	Pi Toong	(912)	56.36		
	5. Phu Yen	SL05	Muong Lang	(564)	59.40	2,100	
	6. Quynh Nhai	SL06	Chieng Khoai	(1,590)	25.28	7,628	19.42
	7. Song Ma	SL07	Dua Mon	(967)	52.43		
	8. Sop Cop	SL08	Sop Cop	(725)	43.86	3,674 (17)	
	9. Thuan Chau	SL09	Chieng Bom	(778)	55.53	4,910	53.87
	10. Yen Chau	SL10	Phieng Khoai	(1,789)	45.28		
Hoa Binh	1. Cao Phong	HB01	Dong Phong	1,960	13.08		
	2. Da Bac	HB02	Cao Son	3,643	55.05	3,762	
	3. Kim Boi	HB03	Hop Dong	3,486	62.66	3,489 (7)	53.22
	4. Ky Son	HB04	Trung Minh	5,675	9.13	5,835	6.69
	5. Lac Son	HB05	Yen Phu	6,730	43.07	1,832 (18)	
	6. Lac Thuy	HB06	An Binh	6,485	55.24	6,808	
	7. Luong Son	HB07	Lien Son	3,858	8.20	3,877 (10)	1.90
	8. Mai Chau	HB08	Van Mai	2,928	34.94	3,007	26.59
	9. Tan Lac	HB09	Dong Lai	5,818	40.68	5,900	
	10. Yen Thuy	HB10	Huu Loi	3,729	39.73	3,760	

表 8.2.3 コミューン・ワークショップの日程

	内容	関係者・参加者	説明・コメント
Day 1	(午前) 郡訪問 コミュニティ開発計画(CDP) の紹介・説明	郡職員	- 郡職員の能力開発 - 郡職員のプロジェクト参加者としての意識・オーナーシップの強化 - 郡職員は 2008 年 1~2 月に開かれる省別レビュー・ワークショップで各郡での CDP 策定の経験を発表 - ローカルコンサルタントは CDP 説明用の資料を作成
	(午後) コミュニティ訪問 CDP の紹介・説明(目的・手順) コミュニティ・プロフィール の準備・作成	郡職員 コミュニティ代表者	- 郡職員・コミュニティ代表の能力開発 - コミュニティ・プロフィールに必要なデータの収集・アレンジ
Day 2	(午前) コミュニティ・リソースマップ の準備・作成	郡職員 コミュニティ代表者	- インフラ施設についての情報収集と 5 万分の 1 の地図へのマッピング
	(午後) コミュニティ・セッション - 現在と未来の生活形態/ 収入源の検討・比較 - 問題分析	郡職員 コミュニティ代表者 村代表者 住民	- 公平性 (すべての人々の声に耳を傾ける) →社会的弱者に特別注意を払う →弱者が誰かを調べる (民族、地理・地形、女性、ダム移住者等) →グループ分け (強者、弱者等) →グループ討議と発表 - 現在と未来の生活形態の比較をすることで人々の持つ開発ビジョンやポテンシャルを探る - 問題の本質 (問題の掘り下げ) →“問題” と “原因/解決方法” との区別 例 1: “灌漑がない”、“学校がない”、“お金がない”、“道路がない”、“電気がない” ←これらは、問題ではなく原因/解決方法 例 2: “女性が字を読めない”、“能力がない” ←これらは事実しにすぎない。具体的な問題が何なのかわからない。 問題は明確、シンプル、具体的で分かり易くあるべき (説明、理論付け、読み込みは不要)。 - 問題に最大の焦点をあてる~その次に原因 - 分析しすぎない~問題のブレインストーミングに重点を置く - 問題の証明と発見~新しい (我々が知らない) 問題を見つける - インフラの問題に集中しない - 人々の能力開発にも焦点をあて、具体的な知識や技能を明らかにする
Day 3	(午前) コミュニティ・セッション - 問題解決方法の検討	郡職員 コミュニティ代表者	- 問題の原因を検討しながら解決方法を見つける
	(午後) コミュニティ・セッション - ドラフト CDP の作成	村代表者 住民	- ローカルコンサルによる “問題”、“原因”、“解決方法” の視覚化 (一覧表作成) - 問題解決方法の優先順位付け

ローカルコンサルタントによる成果品 (32 セット)

- 1) コミュニティ・ワークショップ記録
- 2) コミュニティ・プロフィール
- 3) コミュニティ・リソースマップ
- 4) コミュニティ開発計画

出典：調査団

2-A コミュニティデータ収集

コミュニティデータ収集は、コミュニティ・プロフィールおよびリソースマップの作成のために行った。コミュニティ・プロフィールは人々の生活全般を映し出すように、人口や農業に関するデータの他、保健衛生や教育についてのデータも含まれており、ローカルコンサルタントのサポートのもとで郡職員・コミュニティリーダーがまとめた。プロフィール内容は表 8.2.4 のとおりである。

表 8.2.4 コミュニティ・プロフィールの項目と内容

調査項目	調査の内容
1, コミュニティ一般	
1) 人口	男女別、大人・子供別の人口、民族別の人口
2) コミュニティの組織	コミュニティ代表者のリスト
3) コミュニティの開発計画	開発計画の有無。ある場合はその内容と実現性にかかる問題点
2, 土地利用	
1) 土地利用現況	土地利用の現況
3, 生活インフラ	
1) 農村アクセス道路	道路の接続、舗装の有無、付帯施設の状況
2) 給水	井戸の数、水道施設の有無、施設の状況、給水用に期待される水源
3) 農村電化	電化の有無、電気の供給源、施設の状況、小水力発電用に期待される水源
4, 営農改善	
1) 灌漑施設	灌漑施設の有無、施設の状況、灌漑用に期待される水源。
2) 作物	作物、作付体系、収量、問題点
3) 水利組合	水利組合の有無、組合員数、活動内容、リーダーシップ、問題点。
5, 普及・組織改善	
1) 住民組織	女性連盟、青年連盟等の有無、組合員数、活動内容、リーダーシップ、問題点
2) 農民組織	農協の有無、組合員数、活動内容、リーダーシップ、問題点。
3) 営農技術普及	営農技術普及員の有無、活動状況、問題点。
6, 農産物加工	
1) 農産物加工施設	施設の有無、施設の状況、原料生産・入手
2) 販路・市場	販路・市場、拡大が期待される市場
3) 加工技術	農産物加工技術のレベル、問題点
7, 農外収入の創出	
1) 地場産業	地場産業（家内工業、工芸品）、現状の市場、期待される市場、問題点
8, 畜産(牛、水牛、豚、鶏)	
1) 牛、水牛、豚、鶏	品種、頭数、飼料の種類、飼育方法、問題点。
2) その他小家畜	品種、頭数、飼料の種類、飼育方法、問題点。
9, 森林	
1) 保全林	保全林の有無、問題点（焼畑など）
2) コミュニティ共有林	共有林の有無、問題点
10, 内水面漁業	
1) 内水面漁業	内水面漁業の有無、魚の種類、期待される水源、問題点
11, 教育	
1) 学校	小学校の有無、中学校の有無、教員数、科目の内容、高等教育機関へのアクセス、問題点
12, 保健・医療施設	
1) 診療所	診療所の有無、患者数、主たる疾病、医師の数、薬の種類、問題点
13, ジェンダー	
1) 教育	識字率、教育程度
2) 労働	ジェンダー別の労働
3) 意思決定	意思決定における男女のイニシアティブ
14, 災害・防災	
1) 災害	災害の種類、災害の規模、災害の発生頻度、既存の防災施設
15, エネルギー	
1) エネルギー	エネルギーの種類、エネルギーの調達先、エネルギーの調達法、問題点
16, 公衆衛生	
1) 便所	便所の有無、数
2) 疾病	一般的な疾病
17, 観光	
1) 観光	観光資源の有無、観光開発への意欲
18, その他	
1) 開発プロジェクト	コミュニティでの開発プロジェクト（過去及び現在）のリスト

コミュニン・プロファイル同様、リソースマップも、郡職員・コミュニンリーダーが中心となってまとめた。作業は基本的に既存の縮尺 1:50,000 地形図上にマニュアル作業で行い、コミュニン・プロファイルで明らかとなった、道路、灌漑、橋、学校、給水施設、保健医療施設等の既存インフラを図示した。将来的には、コミュニン・プロファイルやリソースマップのデータは、中央レベルにおけるデータの一元管理と、モニタリング評価への活用を考慮した GIS データとして整理することは有益であろう。一方、郡レベルでは、あくまでも既存地形図とコミュニン・プロファイルによる事業管理を主体とすることが望ましいと考えられる。

2-B コミュニン・セッション

コミュニン・セッションには郡職員、コミュニンリーダー及び職員、民衆組織代表、コミュニン内にあるすべての村の代表者、一般住民が参加した。ここでは、参加型計画立案手法やファシリテーションに関する説明を郡職員やコミュニンリーダーに行い、ローカルコンサルタントがセッションのファシリテートにより、ワークショップを実施した。表 8.2.5 にあるように 4 省で開いた 32 のセッションには、合計 797 名の参加者があり、そのうちの 79%が男性であった。セッションごとの平均参加者数は 25 名であり、そのうち最低が 5 名、最高が 47 名の参加であった。

表 8.2.5 ワークショップ・セッション参加者数

地方省	セッション数	男性合計 (セッション平均)	女性合計 (セッション平均)
Lai Chau	5	122 (24)	18 (4)
Dien Bien	7	128 (18)	40 (6)
Son La	10	173 (17)	37 (4)
Hoa Binh	10	204 (20)	75 (8)
合計 (平均)	32	627 (20)	170 (5)

セッションは、現在の生活状況、未来（2020 年）の生活状況、生活にかかる問題、問題の解決方法という 4 つの主題のもとで進められ、これらを統合して、コミュニン開発計画を作成した。生活状況について話し合うことで、参加者が自らの状況を確認し、生活に根付いた身近な問題を見つけ出す狙いもあった。

セッションでは、最初にコミュニンのプロファイルおよびリソースマップの確認をした。その後の、生活状況の確認にかかる作業では、コミュニンの多様性をできるだけ幅広く捉えるため、参加者をコミュニンの地形（山地・平地）や経済活動（農業中心・商業中心）によるグループに分けた。手順としては、グループごとに参加者が生活の収入源をカードに記入し、そのカードを並べて表 8.2.6 にある生活状況の一覧表を作成し、表を見ながら生活状況の比較、検討を行った。特に、2020 年の表では、現在にはない収入源を違った色のカードに書くこと（表 8.2.6 では太字）で新しさを強調したが、これには参加者が持つ開発ビジョンの一例として捉え、その中から開発ニーズやポテンシャルを探り出すという狙いもあった。

現在と将来の生活状況およびその共通点や相違点を十分に検討した後、現在の生活状況の中にある問題、特に、今後よりよい生活を営むことを困難にされると思われる問題（生活の問題）について、カードに記載した。参加者が問題点をカードに書き並べ、一覧表にまとめるという作業では、カードを生産・インフラ・その他という 3 つのコンポーネントに分けると同時に、現在と未

来の生活状況の、表には出てこなかった事柄（例；学校・カルチャーハウス等）についても付け加えた。

表 8.2.6 現在と未来の生活状況（例）

Livelihood Sources (Living Conditions)					
2007			2020		
	Product /Source	Method to get product		Product /Source	Method to get product
Cash 現金 収入 源	Paddy	Grow - Sell	Cash	Paddy	Grow - Sell
	Maize	Grow - Sell		Bamboo	Grow in for farm - Sell
	Pig, Cow	Raise-Sell		Fish	Raise-Sell
	Potato	Grow - Sell		Fruits	Raise-Sell
	Hired labor	Work in and outside province		Hired labor	Work in and outside province
	Small shop	Open grocery shop		Tourism	Organize for service
In-Kind 現物 収入 源	Paddy	Grow for family use		Handicft	Make - Organize to sell
	Maize	Grow for animal husbandry		In-Kind	Paddy
	Buffalo	Raise for draft	Maize		Grow for animal husbandry
		Buffalo	Raise for draft		

生活の問題を出し合い、一覧表に整理した後、ひとつひとつの問題を再検討しながら参加者は解決方法を話し合い、次頁の表 8.2.7 に示すコミュニオン開発計画としてまとめた。

セッションではドナーの支援が集中しているコミュニオンセンターに住む人々やコミュニオンのリーダーが話し合いを独占しないようファシリテーターは配慮した。また、遠隔地の村の代表や女性の参加を重視し、彼らが直面する問題がコミュニオン開発計画に含まれるようにも努めた。

表 8.2.7 コミューン開発計画の例

コンポーネント	Livelihood Source	問題	問題の解決方法
生産	米・玉蜀黍 家畜飼育 魚の養殖 手工芸品 竹 果樹栽培	生産にかかる問題 1. 農業用水の不足 2. 灌漑水路が壊れ易い 3. 種子や肥料を買う資金がない 4. 農業技術が低い 5. 家畜飼育技術が低い	左記の問題の具体的解決方法（優先度の高いものから） 1. 灌漑建設 2. 灌漑水路をコンクリートにする 3. 低金利で長期間の融資（貸付） 4. 農業技術にかかる訓練：肥料・農薬の使い方等 5. 家畜飼育技術にかかる訓練：病気予防等
インフラ	電気 安全な水道路	生産にかかる問題 1. 遠隔地の村までは歩いて行くしかない（車が通れる道がない） 2. 雨期には道路が使えない 3. 安全な水を供給する施設がない 4. 電気がない	左記の問題の具体的解決方法（優先度の高いものから） 1. 道路建設 2. 道路の整備（アップグレード） 3. 安全な水の供給施設を建設 4. 電化
その他	観光開発（エコ ツーリズム） バイオガス	その他の事項にかかる問題 1. カルチャーハウスがない 2. 学校の教室が足りない 3. 幼稚園がない 4. バイオガス施設の建設に必要な資金と知識がない	左記の問題の具体的解決方法（優先度の高いものから） 1. カルチャーハウスの建設 2. 教室建設 3. 幼稚園建設 4. バイオガス施設建設にかかる費用の融資及び建設方法の訓練

8.2.3 レビュー・ワークショップ

コミュニティ・ワークショップ完了後、2008年1月から2月にかけてコミュニティ開発計画のレビュー・ワークショップを4省で、それぞれ2日間にわたって開催した。主な参加者は、省の計画・投資局、農業局、少数民族委員会、各郡の代表者であった。このワークショップでは、それぞれのコミュニティでまとめた開発計画をその郡の代表者が紹介すると共に、コミュニティ開発計画を参加型手法を使って策定することの意義、参加型手法をよりよく使うために必要なこと等を参加者が話し合った。

「現場のニーズに合っている」、「実用的である」、「(草の根)民主主義的な方法である」という理由で大多数の参加者が、参加型アプローチによるコミュニティ開発計画の策定を肯定的に受け止め、他のコミュニティにも広げていきたいという強い意向を明らかにした。郡や省の開発の方向性については、道路・電気・灌漑・給水施設といったインフラへの援助（施設建設）を強く希望した反面、インフラ施設の持続性につながる維持管理にかかる援助を希望する声はなかった。参加型アプローチを、維持管理も含むプロジェクト・サイクル全体に採用するのではなく、開発計画作りという狭い範囲だけに適用するという捉え方を参加者たちはしているようであった。ベトナムでの日本政府の援助の多くがインフラ施設建設であることを考えると、ワークショップ参加者の期待が施設援助に集中するのは避けられないのかもしれない。

8.3 コミュニケーション開発計画

32 のコミュニケーション開発計画には幾つかの共通点がある。まず一つは、問題と解決方法がインフラに集中したことである。特に道路・電気・灌漑・地方給水（安全な水の施設）はほとんどすべてと言ってよいほどの計画の中で優先度の高い解決方法の項目として含まれた。

次に言えるのは、問題と解決方法をよく検討すると、全部のコミュニケーション開発計画のなかで同じ表現方法と項目が取り扱われたということである。CDP に載っている生活の問題をまとめると次のようになる。

表 8.3.1 コミュニケーション開発計画に出ている問題

表現方法	項目（施設）	施設以外の項目
～の欠如 ～の不足 ～が不十分 ～が不適當 ～が不満足 ～の質が悪い ～の等級が低下 困難な～	<ul style="list-style-type: none"> ● 灌漑施設 ● 道路 ● 電気 ● 給水施設 ● 学校（教室） ● 病院 ● カルチャーハウス ● 市場 ● 幼魚池 ● バイオガス 	<ul style="list-style-type: none"> ● ハイブリッド種 ● 肥料 ● 農薬 ● 家畜の薬 ● 資金 ● 技能/知識/テクノロジー

上記の表からわかるように、ほとんどのコミュニケーション開発計画では、灌漑の不足または不十分さ、教室の不足、市場の欠如、学校や病院の等級の低下、困難な道路、肥料の不足、資金の不足、知識やテクノロジーの欠如等が問題としてあがった。問題の解決方法をまとめると次のようになる。

表 8.3.2 コミュニケーション開発計画に出ている問題の解決方法

表現方法	項目（施設）	施設以外の項目
～の建設 ～の提供（支給） ～の改善 ～の等級を上げる ～の訓練	<ul style="list-style-type: none"> ● 灌漑施設 ● 道路 ● 電気 ● 給水施設 ● 学校（教室） ● 病院 ● カルチャーハウス ● 市場 ● 幼魚池 ● バイオガス 	<ul style="list-style-type: none"> ● ハイブリッド種子/家畜 ● 肥料 ● 農薬 ● 家畜の薬 ● 資金（クレジット・助成金） ● 技能/知識/テクノロジー

このように解決方法についても表現方法が決まりきったものであり、対象となる項目は問題とまったく同じであった。

上記の問題と解決方法が意味しているものは「施設がないのでそれを建設すればよい」、「資金がなくて種子・肥料・家畜等が買えないので、長期で低金利の貸付、助成金、現物支給をすればよい」、「知識や技能が不足しているので訓練をすればよい」、ということでありこれはきわめて単純な問題と解決方法であるとも言える。しかし、厳密に言うと、これは問題と解決方法ではなく、

問題の原因と解決方法であり、開発計画が問題の原因と解決方法に集中するということは固定された一つの事柄（例：灌漑）を表と裏から（表：灌漑がない、裏：灌漑を建設する）見ているにしかすぎない。

同様に、問題の原因と解決方法だけを取り扱うということは、開発にかかる事柄を非常に幅狭く捉えているために、原因によって引き起こされる問題の本質や全体像が映し出されていないということにもなる。つまり、「〇×がない」というだけでは、そのことによって人々が毎日の生活の中でどのような被害・悪影響を受けているのか、といった問題の内容や状況がわからないのである。このため、今回のコミュニン開発計画は、買い物リスト的な開発活動（プロジェクト）の一覧になってしまったように思われるとともに、コミュニンの人々の顔や彼らの暮らしぶりも開発計画からは見えてこない。

8.4 コミュニンによる参加型開発計画策定に関する考察

(1) リストに基づく開発

問題の内容や全体像が含まれていないコミュニン開発計画から推測できるのは、施設建設や能力開発訓練といった解決方法が、コミュニンの人々の実際の暮らしぶりに根付いた問題ではなく、「すべてのコミュニンにはこのような施設があるべきである」といった観念に基づいているということである。欠如・不足・不十分・不適當・困難・低いグレードといった表現が意味するのは、これそれがこのくらいあれば充分である・ふさわしい、またはこれはこんなグレードであるべき、という「あるべき姿」の観念が参加者の意識の中に存在していることである。

この「あるべき姿」というのは、コミュニン開発計画の中で問題や解決方法の1項目としてあがった道路・灌漑・電気・給水・学校・病院・ハイブリッド種子・農薬・肥料・お金・知識／テクノロジー等を表現したものであり、これらは開発項目リストと呼ぶことができる。コミュニン・セッションの参加者たちは、自分たちの意識の中に存在するこのリストで欠如しているもの、充分でないもの、一定のレベル（グレード）に達していないものを問題とし、ないものを足したり、満たないものを改善するという、リストを完全なものにする作業を解決方法としたようである。

「あるべき姿」／開発項目リストは、開発の手本としてセッション参加者に扱われ、彼らに次のような開発のイメージを持たせている。

- 開発にはお金がかかる（リストには建設・供与・訓練に多額の資金が必要なものばかりが含まれている）
- 開発とは、物を人々に与えることであり、人々は受取人として物が届くのをただ待つ
- 開発とは、施設建設である
- 開発とは、訓練・ワークショップである
- 開発とは、多額の資金を持つ外部者（団体）に依存することである；地元の人々にはお金がないのでリストの項目を満たすことができない

このようなリストに基づいて進める開発活動は非参加型の開発活動であり、ベトナムではトップダウンで最近まで進めてきたやり方でもある。コミュニン・セッションが目指したのは参加型

の開発計画作りであり、その中では参加型開発のツールが用いられたが、参加者は以前のトップダウン・アプローチの下での開発の意識を未だに持ち続け、その意識に基づいて開発計画を作成したと考えられる。

(2) 不慣れな参加型開発

コミュニケーション・セッションを通して上記の事柄以外にも参加型開発がコミュニケーションおよび地方行政職員、ファシリテーターには十分に浸透してないと感じられた。幾つかの例をここに挙げる。

- 1) セッションの会場となったコミュニケーションの会議室には、どれも学校の教室のように正面に演台があり、どの座席も演題を向いていた。このような座席配置は参加型の協議には向かないため、セッションでの最初の作業は、参加者が顔を向け合って座るよう座席を移動することであった。コミュニケーションでこのような座席配置で会議を進めることはまれなようだった。
- 2) セッション参加者はファシリテーターを「先生」と呼ぶものが多かった。セッションをトレーニングとしてとらえ、「新しいことを学ぶ場所」だと思っていた者もかなりいた。ファシリテーションによって会議を進めるということが新しい現象なのだろう。
- 3) コミュニケーションの会議場には、大きな黒板や広いスペースが空いている壁がないため、コミュニケーション開発計画作成に使う大きな地図や紙を張るのが難しかった。意見を紙に書いて、それを参加者が見えるところに貼り付けて視覚化するという、参加型の協議が日常行なわれていないのだろう。
- 4) セッションでは、ファシリテーターと参加者が1対1でコミュニケーションすることの繰り返しが多く、参加者同士で討論する・コミュニケーションし合うということがあまりなかった。座席配置と同様にコミュニケーションのスタイルも、教室で先生と生徒が対応するのに似ていた。ファシリテーションによる参加型討議に慣れていないのが、ここでもわかった。

(3) 女性や山間部の住民によるセッションへの参加

セッションではコミュニケーションリーダーといった権力者やコミュニケーションセンター近くの平地の村の住民が討論を独占しないようファシリテーターは努めるとともに、女性やコミュニケーションセンターから遠い山間部の住民の声をコミュニケーション開発計画に反映するようなファシリテーションをできる限り行った。しかし、次のような理由でセッションでは彼らによる積極的な参加には至らなかった。

- 1) セッションの参加者の大部分が、コミュニケーションや村で役職についている人々であり、彼らが女性であることは非常に稀だった。女性同盟や一般女性の参加も要請したが、それでも女性の参加者数は男性よりは遥かに少なかった。
- 2) 省・郡・コミュニケーション間の連絡が不徹底なことが多く、セッション開催の連絡が届かなかったコミュニケーションがかなりあった。この場合、コミュニケーションのリーダーがセッション開催を知ったのは、調査団が送ったローカルコンサルタントチームが郡職員とコミュニケーションを始めて訪問した折であり、翌日開かれるセッションへの招待状を遠くの村に届けて、村代表に参加してもらおうというのは不可能に近かった。

- 3) かなりの数の女性や山間部の住民が出席したセッションもあったが、開発計画作りが開発項目リストに基づくものであって、実際の生活状況を深く検討しながら問題を掘り起こしたのではないため、彼らの参加を有効に活用したり、彼らの暮らしに根付いた問題を提示することができなかった。

8.5 コミュニティによる参加型開発計画策定に関する提言

レビュー・ワークショップでの多くの参加者の発言にもあるように、郡やコミュニティ関係者は参加型開発計画策定を極めて肯定的に受け止めており、この意味ではこのような計画策定を広めていこうという彼らの強い意志がうかがえる。しかし、今回のCDP策定作業に参加した多くの人々が参加型開発については聞いたことがあるが、経験はほとんど有していなかった。

今回のCDP策定作業で残念だったのは枠の中にある個々の事柄についての情報収集で終わってしまい、それらの情報の寄せ集めを基にコミュニティの状況（全体像）を論理的に築くことがなかったことだ。これは単に未熟なファシリテーションによるものではなく、参加者やファシリテーターが持つ開発計画作りのイメージやアイデアが、参加型アプローチが必要とする論理的思考形態をあまり含んでいないためのように思われる。開発の問題のひとつが「灌漑施設のないこと」であり、その解決方法が「灌漑施設の建設」であるという考え方には分析が含まれておらず、問題の原因も明らかになっていない。同様に、全体像を捉えた上での問題分析も欠如している。CDPワークショップがこのような表面的な問題に触れるだけで終わってしまったのは参加型開発に求められる発想・思考形態に人々が慣れていないのが原因であろう。

参加型開発は“新しいパラダイム”や“パラダイムシフト”と表現されたり、新しい世界観を作り上げる意識改革であると言われたりもしている。参加型手法を使えば、それがすべて参加型開発となるというのではなく、参加型開発を進めるのには参加型の思考様式が必要となる。この意味で、今回のコミュニティ開発計画作りからわかることは、コミュニティの人々の思考様式が参加型のものではなく、未だにトップダウンの思考様式をもち続けているということである。

思考様式の変化（意識改革）は突然に起こるものではなく、講義を聴いたり、本を読めばよいというものでもない。また、この思考様式の変化には、個人による自主的思考や、ファシリテーターによる批判的なものの見方や彼らの洞察力・柔軟性を必要とする。これには時間をかけて人々（地方政府職員）が参加型手法に慣れ、アプローチの有効性や参加型開発を真に理解するのが望ましい。

今回のCDP策定は多様な民族の住む地域を選定し、行われた。参加者やファシリテーターの発想・思考形態の一部には彼らが気づかないうちに身に付けている他の民族に対するステレオタイプや差別感・優越感も存在した。北西地域の特殊性を考えるとコミュニティや村でのワークショップにはローカルな言語に対する配慮（ローカルな言語を話すファシリテーターの雇用、ローカルな言語への通訳等）や読み書きが不得意な人々に対する配慮（文字に頼らない参加型ツールの使用等）が大切となる。また、公の場では口数の少ない女性や少数派の民族の人々への配慮（グループに分かれた討議、個人やグループを特定しての質問、リラックスして楽しい雰囲気作り等）なども必要である。農民たちにマイクを向け、どの回答者にも同じ質問をすることで意見を引き

出せば参加型になるのではなく、個人やグループ（民族）の違いを受け止めながら、その個人やグループの本音を聞かれるような質問を状況に応じて作り出していくのが、よりよい参加型アプローチ・ファシリテーションである。この意味では地域の特殊性に対応できるファシリテーターの育成が求められる。

参加型開発を北西部で広めていくにはワークショップで理論や技法を学ぶだけでは不十分であり、参加型開発事業の実践や経験をとおして新しいものの見方に触れてそれを自分のものにしていくのが相応しい。このため、参加型開発に係る能力開発ワークショップを開くのではなく、計画・実施・モニタリング・評価といった一連のステージからなる開発事業を参加型開発のアプローチで進め、事業に直接的・間接的にかかわることで地方政府関係者や一般の人々が参加型開発の技術と意識を身に付けていくことを提言したい。

第9章 問題構造分析と開発ニーズ

9.1 はじめに

北西部の地域経済および社会基盤整備が直面する発展阻害要因と、そこから導き出される開発ニーズを検討した。第4章および第5章の記述に準じて、地域経済については①作物生産、②畜産、③水産（内水面）、④農産加工、⑤森林保全・林産、⑥手工芸産業、社会基盤整備については、①農村道路、②灌漑排水、③農村給水、④農村電化の順で述べる。また、少数民族が多く居住する北西部において貧困削減事業を展開する上で、特に配慮を必要とする社会特性と事業実施主体となる地方行政の組織体制上の問題点を合わせて整理した。

北西部の農業・農村開発振興における問題系図は次頁の図9.1.1に示すとおりである。

9.2 地域経済の発展阻害要因と開発ニーズ

9.2.1 作物生産

北西部における農業生産活動を制約する様々な発展阻害要因を、①自然環境、②農業技術、③農業支援制度、④社会経済の4カテゴリーに分け考察した。特記しない限り、記載はライチャウ、ディエンビエン、ソンラ、ホアビンの各省に共通した事項である。

(1) 不規則な降雨、日照時間の不足、低温障害等の農業気象条件

- 1) 不規則な降雨：降雨パターン・月間降雨量の年変動が大きく、作期（作付け開始時期）の選定および作物の栽培管理を難しくしている。溜池を含めた灌漑施設の整備が必要である。
- 2) 短い日照時間：年間を通じて一日の平均日照時間が5時間程度と短いので、穀物の収量減の原因となっている可能性が高い。また、天日だけでは穀物の乾燥が十分にできず、乾燥施設を必要としている。
- 3) 冬季間の低温：12月と1月の夜間に15℃を下回る低温が続き、水稻はじめ蔬菜類栽培の集約化を進める場合、低温が育苗の阻害要因となる可能性がある。

(2) 農業適地の不足

- 1) 土壌浸食と土地生産性の劣化：地域の土壌は、構造が未発達で土層は極めて固く締まっており、強雨により容易に侵食される。傾斜地では土地保全対策が必要である。棚田（階段工）を造成し雨水の流速を緩和する方法が最も効果的である。
- 2) 限られた既耕地面積と外延的拡大の余地：ほぼすべて可耕地は既に開墾されており、農民は急傾斜地さえも作付けしている。耕地の拡大の余地は少ない。既耕地の土地生産性を向上する必要がある。

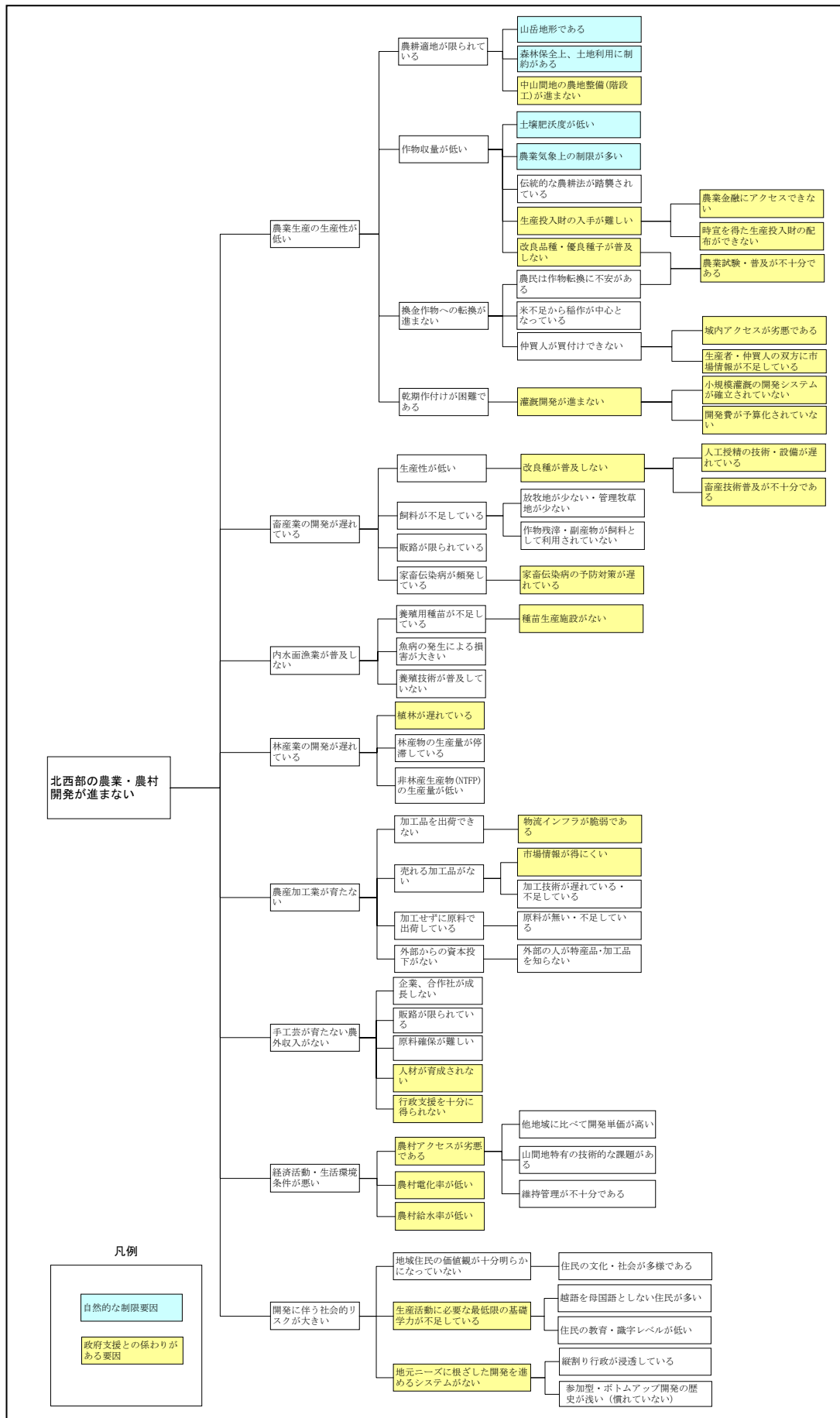


図 9.1.1 北西部の農業・農村開発振興における問題系図

(3) 農業基盤整備の遅れ・農業技術の不足

- 1) 灌漑施設の不足：灌漑施設整備が不足、更に、既存の灌漑施設においても灌漑保証率が低い（水源の不安定と導水路における浸透損失等）。
- 2) 基本インフラが未整備：道路が未整備で、特に雨季の交通・運搬を大きく阻害している。
- 3) 不十分な農業技術：適正耕種法に対する農家の技術的な習熟度が低い。適正な農具・農機具の普及率が低く効率的な農作業を阻害している。
- 4) 山間傾斜地の圃場整備の不備：山間傾斜地の耕作に対する圃場整備（棚田・階段工、農道等）は、農作物増産のための耕土培養と土地保全の観点から不可欠である。
- 5) 伝統的耕種法の踏襲：特産の茶、コーヒーの品質・収量が低い。栽培管理を未だ伝統的な耕種法に頼っているのが最大の要因である。特に、永年作物の栽培には、適正に階段工を造成し、肥培管理（有機質肥料の施用、整枝剪定、摘果調整等）の励行を必要としている。

(4) 不十分な農業支援サービス

- 1) 農業改良普及サービスの不備：農業改良普及員の絶対数が不足している。現在、普及員の増員は計画されていない。
- 2) 農業技術の改善に必要な情報の不足：多くの農民が「農業技術改善に必要な情報の不足」を指摘している。地方省や郡農業事務所には、農業技術に係る情報や資料は少なく、農業試験場からの情報提供も限られている。
- 3) 営農資金の不足と制度金融へのアクセス：零細農家には、営農資金を準備する余裕がなく、政府は、農業・農村金融制度を設け、融資サービスを実施している。但し、零細農家はこの制度金融を十分に享受できていない。農民側には「土地利用許可証」が最も有効な担保として認められているが、半数以上の農家が未だ許可証を取得できていない。また、手続きが煩雑のことも阻害要因となっている。

(5) 社会経済的な阻害要因

- 1) 可耕地に対する人口圧：北西部では可耕地の多くは、既に開墾し尽くされている。近年、地域内の農家の経営規模は、世代交代に伴う土地耕作権の分割譲渡等のため、世帯当りの農地面積が0.5～0.7haまで低下している。
- 2) 市場流通施設の未整備：輸送、通信、貯蔵、加工施設等の市場流通インフラが極めて不備な状況にある。幹線道路から外れた遠隔・僻地の郡部では、余剰農産物の集出荷が阻害されている。
- 3) 収穫技術・収穫後処理技術の不足：大部分の農民は、伝統的な農具をもって収穫並びに収穫後の作業を行っている。このため、損失が大きく、夾雑物（砂、小石等）の混入も多

い。収穫後、乾燥が不十分で保存中の損失も大きい。

- 4) 農産物加工施設の不足：北西部では、小型精米所や製粉所が集落レベルで稼働しているが、施設容量は十分とは言えない。また、茶とコーヒーについては、加工場が要所にあつてはほぼ過不足ない稼働をしているが、油糧作物は、地元には搾油工場がなく、原料のまま域外へ持ち去られている。
- 5) 脆弱な農民組織：2003年に実施された農家ニーズ調査によると、概ね45%の農民が何らかの組合組織に参加しているが、組織の責務・運営能力が低く、安定的に運営されている組織は極めて少ない状況である。組織の持続的運営や活動の障害は、農民の知識・経験が乏しい点にある。

9.2.2 畜産

(1) 家畜伝染病の発生

北西部における畜産業の最大の発展阻害要因は家畜伝染病である。北西部では、毎年、重大な伝染病が発生しており、死亡する家畜頭数も少なくない。また、規則により殺処分を受ける場合、家畜の所有者には補填金が支給されるものの、金銭的・精神的なダメージは小さい。

家畜伝染病のうち、最も深刻なものに口蹄疫がある。豚や鶏と違い、増頭に時間を要する牛は、農民への負荷とリスクが大きいと言える。ちなみに、1頭の雌牛から1頭増やすには、2年から3年を要する。

鶏は容易に増羽が可能ではあるが、鳥インフルエンザの発生による被害は大きい。また、鳥インフルエンザによるヒトへの感染症例も報告されている（ベトナムでは2008年8月1日現在、52名が死亡している）。鳥インフルエンザの撲滅には、各国の協力が不可欠である。

家畜伝染病の予防対策として、各地方省ではワクチンの接種を実施しているが、十分とは言えない。また、感染後の、発生場所への家畜や人間の立ち入り禁止、移動禁止、発生農場の完全消毒、他の家畜の処分や消毒など、他への感染拡大を断ち切る対策も徹底されていない。

(2) 飼料不足

北西部の畜産の規模は小さく、各農家は牛や豚を数頭放し飼いし、道端や畦道の雑草、水田跡の稲藁や雑草を採食させている。そのため、農家が飼料を購入し、家畜を飼養することは極稀なことである。また、食糧用に生産した穀物の余剰分を家畜の飼料に用いることも行われていない。なお、家畜用飼料として穀物や粗飼料用牧草を生産するには、土地や水の制約、さらに知識と技術の不足といった課題がある。今後、飼育頭数を増やし、繁殖や肥育を目的として家畜を飼養する場合、飼料生産は大きな問題となる。

飼養する家畜が牛の場合、必要となる飼料の量は多く、その保存場所や管理、さらには、家畜の年齢や体重による給餌内容の変更等の技術が必要となる。また、家畜飼育の規模拡大、効率化を図る場合、飼料工場で生産される配合飼料の使用も考えられるが、肥育用、繁殖用、育成用で

使用量を変えるとといった技術も必要となり、農家の知識向上が不可欠となる。

(3) 家畜改良面の体制、施設の不備

北西部には家畜人工授精に関する設備、機器、器具が整っていない。また、知識と技術を持った家畜人工授精師が少ないという問題もある。

1970年に、Ha Tay 省にキューバの支援を得て設立した家畜人工授精センターがある。2000年から2005年に JICA の支援を得て、現在では、牛の凍結精液を年間 100 万本生産し、全国の牛繁殖農家に配布できる。同センターには、優良な種牡牛が輸入されており、その優良種牡牛の精液を普及させることができれば、家畜改良に大きく貢献すると考える。

北西部においては、各省の家畜人工授精所まで凍結精液を的確に輸送、保管し、さらに雌牛の発情期間中に的確に受精させるかが大きな課題であると同時に、関係する施設と取り扱う家畜人工授精師の技術の向上が求められている。

(4) 家畜普及員の不足と普及員の知識、技術、経験不足

北西部では、畜産の振興にはかなりの期待が寄せられているが、畜産専門の普及員が少ない上、知識、技術、経験不足で畜産農家への指導が不十分である。まずは畜産専門の普及員の養成を図り、普及員が可能な限り畜産に関心の高い農家を巡回指導することが必要である。

(5) 畜産物流通の未整備

北西部の畜産物流通は未発達で、生産者、業者、行政それぞれの取組みに改善が求められる。

現在、北西部では、仲買業者が農家を回り、家畜を買い上げ、省内の集荷場で食肉業者と売買を行っている。農家は、家畜の相場も知らぬままに、売却している可能性が高い。仮に省または郡などの主導で、公正な取引と適正な価格形成を行う場所としての家畜市場を開催して、「せり」により家畜を売買することが出来れば、肥育用、繁殖用、食肉用の家畜の各々に適正価格が設定されるようになり、農家にも相場観が醸成されるであろう。

また、食肉は公的な検査の下で屠畜処理されることなく、自家屠畜され食肉として流通されており、公的な検査を受けていない（形式的には市場で検査料を払って食肉販売許可を受けていることになっている）。枝肉・部分肉も等級・規格はなく、ぶつ切りの肉塊や部分肉として、板やダンボールの上にのせられて売られている状態である。世界的に食の安全が叫ばれている今日、食肉の安全、安心などの衛生意識には改善が求められる。今後は、公的な家畜の衛生検査を経て屠畜処理し、食肉としての検査を経て、枝肉や部分肉に処理された上で、家畜同様に食肉市場で「せり」により販売することが必要であろう。

9.2.3 水産（内水面）

北西部の漁業セクターには、この地域に特徴的な発展阻害要因が存在する。それは自然的な要因と社会的な要因とに大別される。

(1) 自然的発展阻害要因

- 1) 地形:北西部4省は地域の85%が急峻な山岳地形に属するために、雨季には地盤が緩み、地すべり、落石によって道路が寸断される。そのため、交通インフラが損害を受け、水産物の流通に大きな問題を与えている。特に、貯水池での養殖に必須の種苗の供給が途絶えると、養殖事業は成立の根拠を失ってしまう。
- 2) 洪水:急峻な地形のため、集中降雨により河川に合流した水が洪水を発生させる。河岸が侵食され、交通インフラが損害を受ける他、水田も破壊され貯水池の魚類も逸散する。
- 3) 雨量の変動:ベトナム北西部の経済活動はアンナン山脈の降雨に大きく依存している。乾季の雨量には大きな年変動がないが、雨季の雨量は年によって変動する。不安定な降雨量の影響で貯水池での養殖に必要な水が確保できない事態が発生する。

(2) 社会的発展阻害要因

- 1) 漁民(農民)の知識不足:養殖事業を実施している漁民(農民)には、生物に対する基礎的な知識が不足している。一定面積の水面における適正な魚類収容量を知らないため、過密な養殖が行われている。また、魚類の糞から発生する窒素由来の硝酸塩、生活排水に由来する化学物質などに関する知識が乏しいため、養殖魚の品質の劣化、魚病の発生を招来している。
- 2) 地方政府水産局スタッフの知識不足と人員不足:水産局のスタッフは、漁民に比較すれば生物学の知識を持っているが、漁民を指導できる程には知識が豊富ではない。また、普及指導員はその数が少なく、多くのコミュニティを掛け持ちで巡回している。
- 3) 養殖用種苗の不足:養殖池での養殖に使用する種苗の生産は、省政府レベルで取り組みがなされているが、現在では不足している。各農家におかれた養殖池での養殖活動に対して種苗は、常に不足の状態である。UNDP、SIDA など海外ドナーの支援プロジェクトでは、コミュニティレベルでの種苗生産センター建設を援助しているが、種苗生産に失敗した結果、域外から購入しているケースが多い。
- 4) 魚病の蔓延:養殖池での養殖は、人口が過密な都市部で行われている場合があり、生活排水の流入、止水性水域での過密養殖による酸素欠乏が原因となって、魚病が蔓延している。特にウィルス性の魚病の場合には、防疫が不可能で、養殖池全体の魚類が死滅するケースもある。投資した魚類養殖において養殖魚が死滅した場合、漁民には負債のみが残ってしまう。
- 5) 違法漁業の横行:ホアビンダム貯水池では、違法な漁業が横行している。毒物の使用、電気ショッカーの使用、ダイナマイトの使用などにより、資源は大きな被害を受けている。その日暮らして生計を立てる漁民に対する、持続的な漁業への啓蒙・普及活動も不足している。
- 6) 漁民の増加:全国的に見て、漁民は農民に比較して相対的に増加している。北西部では、

農民が単位面積当たりの利益の最も高い内水面養殖事業に転換するケースが増加している。一方、漁獲漁業に関しても、ソンラ省、ホアビン省では貯水池で漁業を行う漁民が増加している。資源量に対応する適正な漁民数を把握していない状態では、資源の乱獲が起きる可能性が高く、実際にホアビンダム貯水池では、単位努力量当たりの漁獲量が減少している。

- 7) ポストハーベットのインフラ整備の遅延：漁獲後の魚類は市場で活かして販売されるケースが多い。これはコールドチェーン（製氷機、冷凍庫・冷蔵庫）の不足または未整備が原因となっている。売れ残りの魚類のための冷凍庫、運搬時における品質維持のための氷が不足し、衛生上の大きな問題となっている。
- 8) 加工施設の不在：売れ残りの魚類を格納する冷凍・冷蔵施設だけではなく、簡易な加工による魚類保存によって浪費を防ぐ体制も不足している。品質の劣化した魚類は廃棄処分するしかないのが現状であり、せめても煙燻（煙を使用した燻製）による保存の導入を行えるような基盤作りが必要である。
- 9) 漁業資源管理策の欠如：漁業省では、内水面漁業、特に貯水池における資源管理策を策定するに至っていない。大きな可能性を秘める貯水池の漁業資源のために、包括的な資源管理策の策定が必要である。一方、養殖事業についても適正な収容数を把握しないまままで過密な養殖が行われている。粗放的で、無給餌の養殖への転換策も必要とされている。一部で行われている水田養殖も貯水池での養殖と同様に普及させる必要がある。
- 10) 移入種の問題：養殖魚はティラピアを筆頭に、ほとんどの種が移入種である。事業開始が切望されているニジマスも IUCN の移入種リスト・ワースト 100 種（生態系に悪影響を及ぼす外来種）に入る魚種である。これら移入種はニジマスを除き既に野生状態での繁殖に至っており、生物多様性保全に対する大きな脅威となっている。また、移入種のリングガイも異常なスピードで分布を広げている。養殖種苗生産時に産卵床として使用する移入種のホテイアオイも、野生化すると河川の流れを止めるほどに繁殖する危険性を秘めている。

(3) 開発ニーズと開発の方向性

北西部の水産セクターの開発ニーズは、第一に魚類の安定供給、第二に農業と一体となった水産業の振興、第三に少数民族の伝統・習慣に根ざした水産業の展開、そして、第四に天然魚類資源の資源管理である。これらニーズに沿って行う以下の事業が開発の方向性となる。

- 1) 持続的な養殖事業のための基盤整備：コミュニケーションレベルでの種苗生産センターの設立、養殖池の環境整備、環境収容力の把握など、養殖事業に不可欠な基盤を整備して、漁民への普及活動に努める。山岳地域における天水の貯水による養殖用水源の確保を行う。漁民の教育・啓蒙活動を推進する。一方で、地方政府の水産局スタッフの組織及び能力強化を図る。また、貯水池での養殖と並行して、水田に種苗を放流して、米の収穫に合わせて魚類を収穫する水田養殖の導入も考慮する。ベトナムでは、養殖魚の餌として穀

類を使用しているため、残餌や糞による環境破壊が軽減されている。農薬の使用を抑え、環境にやさしく、持続的な養殖事業を推進する必要がある。

- 2) 抜本的な魚病対策：魚病の発生は、食料の不足を招来させると同時に、種苗購入費用などの投資回収を不可能にさせる。魚病の発生を抑制し、最小限に抑えるために、防疫措置、魚病発生機構の解明、魚病発生後の対症療法のマニュアル化を実施する。しかし、魚病研究はバックニンの第一養殖研究所でわずかに行われているに過ぎない。漁業省、各省水産局においても魚病対策に関する専門の部署を設けると共に、ニャチャンの水産大学、バックニンの第一養殖研究所、漁業省の官・学横断的な体制によって魚病対策に取り組んで行く必要がある。また、省レベルでは、漁民の要請の高い魚病の予防薬、魚病発生後の対症薬に関する知識を整備すると共に、これら薬品を安価で配布する機能を持つ必要がある。
- 3) 総合的な資源管理策の策定：漁業省レベルで、内水面漁業資源管理策を策定し、その施策に沿った法令整備によって、違法漁業の取り締まり、漁獲量データの正確な収集活動を実施する。資源管理は環境保全、漁業管理、流通管理を含む包括的な視野で実施し、観光業ともリンクするものとする。
- 4) 移入種対策：生物多様性に対する脅威としては、生息域の物理的な破壊、乱獲、化学物質の散布、移入種の導入の4つが筆頭にあげられている。特にNa川、Da川、Mu川は、自然の河川形態を残した生物多様性の高い河川系であり、これら河川においては養殖された移入種の逸散を抑止すると共に、河川における養殖事業の導入を禁止する措置を考えるべきである。

9.2.4 農産加工

(1) 商品化戦略の欠如

農産物等の加工を行う場合、以下の2項目はきわめて重大な項目である。

- 1) 単位期間にどれだけの原料を加工して製品化するか。
- 2) 対象とする加工施設等で、原料をどの段階まで加工して出荷するか。

上記1)は生産量（加工量）と生産（加工）コストの関係で、図9.2.1の①に示すとおり一般には生産量が大きいくほど、生産コストは下がる。他方、②は出荷時点での加工の程度と利益の関係で、どの程度まで加工し、出荷すればどれほどの利益が得られるかを示したものである。一般的に加工量が同じ場合、最終製品まで加工して出荷する場合、かかる経費は大きくなるものの同時に最高の利益が得られると考えられる。例えば、茶葉の加工を行う場合、同じ量の生茶葉を選別および乾燥した一次加工産品をその工場の出荷商品とした場合と、消費者に届く形までの最終製品を出荷製品とした場合では、一般的には最終製品まで加工したほうが利益は大きい。ただし、この試算は前項1)の生産量と生産コストの関係とも関連があり、生産量がどれほどであるかを事前に十分検討する必要がある。

生産量が少なく生産コストが相対的に高い場合は（生産量が多い場合に比較して）最終製品までの加工・生産費が大きくなるため、利益が得られなくなる危険がある。

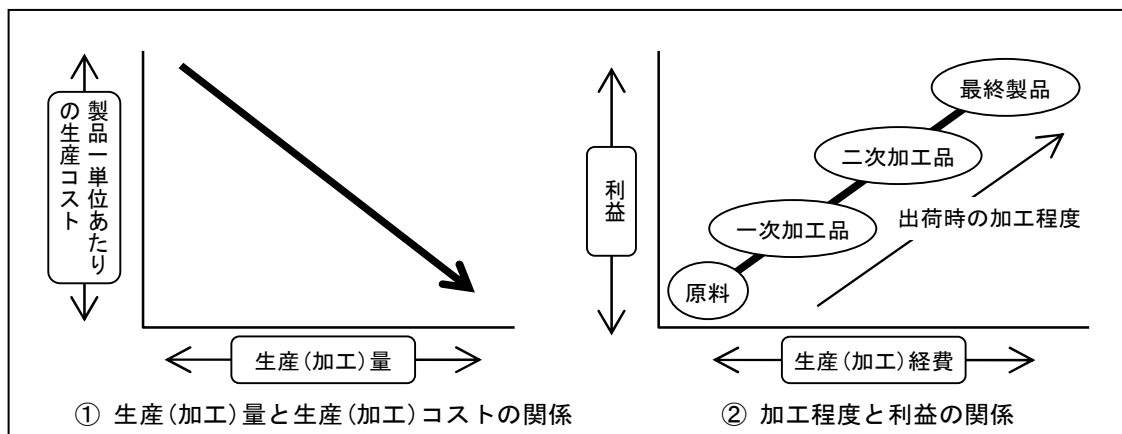


図 9.2.1 生産量と加工コスト等の関係

以上の関係をまとめて模式的に示したものが図 9.2.1 である。生産（加工）量が少ない場合は加工せずに原料として出荷し、量の増加に伴って、最終製品に近い形（付加価値の大きな形）で出荷することが合理的である。

地方独自の消費者向け最終製品を、全国、全世界に向けて開発販売するのは各省の夢であり、住民のインセンティブを刺激する良案ではあるが、十分な生産量が確保でき、正確な市場調査や消費者の嗜好性を把握するための市場調査等に自己資金を投入できる力がつくまでは、一次加工製品や二次加工製品を最終製品の製造工場に出荷して原資を蓄えるのが現実的であろう（図 9.2.2）。

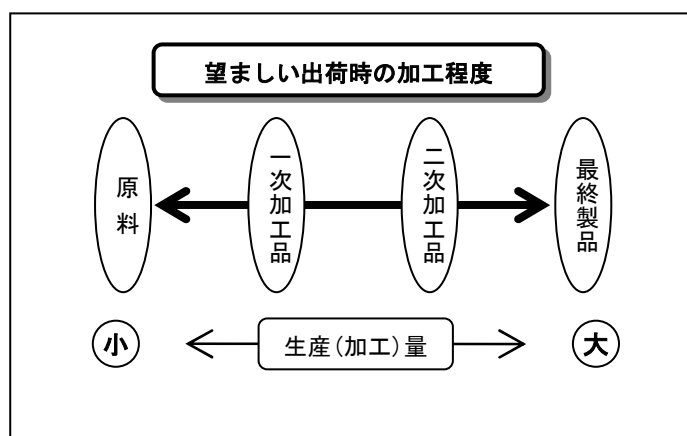


図 9.2.2 生産(加工)量と望ましい加工程度の関係

Dien Bien Phu のコーヒー加工場の経営者は、独自にインスタントコーヒー製造設備を導入し、消費者向けの最終製品を志向しているが、現在の限定的なコーヒー生産量、設備投資額や販売力を考えると、生豆を大手加工業者または流通業者に出荷することに傾注したほうが収益性は高い。

(2) 資金援助制度の欠如

ソンラ省内最大の省政府が運営するコーヒー加工工場では、今後さらに輸出向けコーヒーの増産を計画している。本コーヒー加工工場の設計上の年間処理能力は、生豆換算¹で約 3,500～5,000ton 程度であるが、原料のコーヒー果実の買付資金の不足により、現在の年間実処理量はその約 20～30%相当の約 1,000ton にとどまっている。

ソンラ省全体では年間 3,000～4,000ton の生豆が生産されており、本工場が買い付けられない

¹殻・薄皮が取り除かれた焙煎前の乾燥豆。輸出はこの状態で行われる。

コーヒー原料は、生産者が直接省外の仲買人に売り渡している。工場がコーヒー果実の買付資金を調達できれば、省全体の生産量の全てを加工することができ、付加価値の高い（最終製品に近い）商品として出荷できるので、多くの利益を省にもたらすことになり、それは最終的には住民の生活環境改善の原資として利用できる。また、工場での加工量が増加する事により、作業員等の雇用機会がさらに増加すると期待できる。

銀行からの融資は融資枠の割り当てなどの問題で、希望どおりになされない場合が多い。民間企業への融資も含めて、地方の小・中規模地域産業育成、運転資金融資のため、融資制度が必要であろう。

(3) 民営化の遅れ

現在、地方における農産物加工産業の発展を遅らせている理由のひとつに、従来から続いてきた「国営企業的体質」があると考えられる。従来は生産計画に基づいて、指示された製品を生産すれば、政府や地方政府が無条件で買い上げたために、生産者側の製品作りに対する研究や工夫はほとんど必要とされなかった。

しかし今後は、国内においては海外から輸入される数多くの低価格で高品質な商品との競争に勝ち残らねばならず、また海外への輸出においては、価格はもちろん、品質、意匠、安全性などの面で国際標準を超えるものでなくてはならなくなってきた。残念ながら、旧国営企業の市場対応力は、米、コーヒー豆、コショウ等原料に近い形で輸出されるもの以外、すなわち、箱詰めや缶詰、瓶詰め等加工・包装等を伴う製品群は国際基準に達していない場合が多く、海外競争力がいまだ低いと言わざるを得ない。

かかる国内外における競争力の低さを補うためには、旧国営企業あるいは旧国営企業を中心とした株式会社を、実質的な民間会社と合併させるか、さらには完全に民営化して、民間企業が有している以下の情報を最大限に活用することが不可欠である。

- ① 国内外の顧客の要望、流行情報、市場規模情報（量的・金額的）の収集および分析の技術
- ② 原料の購入経路の確保、一定量・一定品質の原料確保の技術
- ③ 地域特性に合致した有望商品の開拓手法および製品化技術
- ④ 生産管理技術、品質向上技術、品質管理技術
- ⑤ 顧客の購買意欲を刺激する製品意匠等の開発技術
- ⑥ 販売経路の構築技術、販路拡大の手法

社会主義体制の中から、海外の自由主義社会で競争力を有する製品を発信するという事は、難しいことではあるが、海外市場へも販路を広げて行くためには越えなければならない壁である。

(4) 市場情報の不足

製品を市場で販売するためには、市場の嗜好、流行情報等を入手し、商品戦略に反映させる必要がある。前項の民営化とも重なるが、民間からの豊富な情報収集が必要である。同時に上質な市場情報を元に、新規市場を開拓することも目指す。

現地調査の経験によれば、対象 4 地方省の少なくとも各省都においては、インターネット環境は良好であり、国内外の情報収集には問題がない。今後はこれら通信技術を駆使した市場情報の入手の早さも利益獲得の要となろう。

以下の事例は市場情報を敏感に収集し、それを特産品振興につなげようとする好事例である。

①竹パルプ原料

北西部においては、竹から生産される紙原料のパルプは、現在急激な経済発展を遂げる中国の紙原料（特にダンボール板紙原料）として有望である。竹製パルプは、すでに中国に輸出されたり、中国との合弁企業による生産活動が開始されており、国内での紙箱等の需要の拡大も含め、今後有望な分野であろう。

②アラビカ種コーヒーの導入および栽培拡大

ベトナムは世界第 2 位のコーヒー輸出国であるが（輸出重量基準）、生産および輸出されるコーヒーは、ほぼすべてが、国際的評価が低く低価格で取引されるロブスタ種であり、キロあたりの平均輸出価格は、全世界中 114 位とほぼ最低である。北西部地域は、気象条件がロブスタ種よりもアラビカ種に適しているといわれており、今後市場価格がロブスタ種よりも高いアラビカ種の増産が期待できる。かかる市場情報を元に、ソンラ省やディエンビエン省では、アラビカ種のコーヒーが主な栽培品種となっている。

③高価格蜂蜜

ソンラ省周辺では、ロンガンの花から高価な蜂蜜が採集できるが、養蜂家は情報不足のため、ロンガン蜂蜜が市場において高価格で取引されることを知らず、積極的な収集を行ってこなかった。今後は各省あるいは各郡 DARD が情報を入手し、地域農民等に市場価値の高い生産物などの情報を配布できる仕組みづくりが必要である。

(5) 北西部ブランドの欠如

北西部の地域特産品を国内市場で正当に認知させるためにも、今後は、地域名などを冠した、いわゆる「ブランド商品」の開発、流通が必要である。ディエンビエン省産の高品質米あるいはライチャウ省産の茶は、専用にデザインした袋に包装され、ハノイのスーパーマーケットなどの店頭で置かれている。民間の流通業者は、商品のブランド化に係るノウハウを多く蓄積しており、民間業者との合弁、あるいは民営化による企業体質の一新は、販路拡大への近道であろう。

(6) 不十分な組織強化

農産物等の加工、その後の流通は民間業者に軸足を移すべきと考えられるが、北西部では、地域社会での農産物の栽培、集荷、加工場への運送等において、地域住民が結束されていない。伝統的に栽培されてきた産物以外に、今後取り組もうとする新規の生産物の検討、栽培技術の普及、収穫後の農家レベルでの処理加工技術の普及、村落単位での集荷および搬送等については、農村インフラ整備と同時に、従前の住民組織を土台にした組織の強化を行っていく必要がある。

(7) 職業技術訓練の不足

北西部には、職業技術訓練に係る支援が不足している。農産物等の加工技術を向上させ、現金収入を増加させるためには、コミュニオンあるいは村落単位に職業訓練および小規模な実用稼働が行える施設を設置することが必要である。同時に当施設を利用しての地域住民の能力開発を実施する。本施設においては、小規模農産加工グループの教育および育成を行うとともに、必要に応じて、実際の集荷、一次加工、出荷業務まで行う事とする。具体的な活動内容としては、以下の事項が上げられる。

- 1) 伝統的な生産加工技術を有する村落内外者が、次世代の若年層へ技術移転する。
- 2) 集落内のアイデア、あるいは外部からの情報に基づき、新規加工事業を提案し、それらの技術を研究するとともに、それらの技術についての研修を実施する。
- 3) 都市部から専門家を招き、衛生的な加工方法、効果的な保存技術等を技術移転する。
- 4) 情報収集力を向上させるため、インターネット接続環境を整備し、国内外の市場動向、消費者の嗜好動向を逐一収集し、市場参入の参考とする。

9.2.5 森林保全・林産

(1) 植林事業の遅れ

北西部の森林率は約 40%（うち 93%は天然林である）であり、毎年、増加の傾向にある。ホアビン省では 43% (2005 年) である。人工林はホアビン省では 11% を占めるが他の省は 1% 台であり、植林はほとんど行われていない。これは、北西部の多くが山岳地形であるため、産業植林に不向きな土地が多いことに起因している。他方、木本植生の見られない土地も多く、一般的な植林のニーズは高い。

北西部における 2003 年～2005 年の新規植栽（特別利用林、保全林、生産林）の実績をみると、2003 年 19,900ha、2004 年 16,300ha、2005 年 10,600ha と、ここ 3 年間は減少傾向にある。特に生産林への植林が減少している（2003 年 9,749ha、2005 年 4,311ha）とともに、天然育成林施業（補植を含む）の実績も、年々減少している。

植林にかかる経費は、主に「プログラム 661」（500 万 ha 植林計画）による資金を利用している。しかしながら、このプログラムにより助成される労賃が他の労賃と比べて極めて安い（生産林植栽：10,000VND/日～25,000VND/日、保護林植栽：18,000VND/日～25,000VND/日）、労働者の確保が困難であることが、植林が進まない要因の一つとしてあげられる。

2004 年以降は保全林への植林が多くなっているが、森林セクターの開発目標を明確にし、生産林の植林を推進する必要がある。最近では、生産林には、ユーカリやアカシアなどの早生樹が、また、保護林には、マツなどの数樹種が主に植栽されている。これまでは、家具材として利用されていた樹種を主に保全林から伐採して利用していたが、保全林からの伐採が禁止されたことから、現在では、家具業者は、これらの樹種の材木をラオスなどから輸入している状況にある。

ベトナムでは、全国規模では森林面積は拡大しているが、森林の質・生物多様化という視点も

重要である。同時に商業的価値、利用価値の高い樹種の選定が必要である。

(2) 非木材林産物振興への支援不足

北西部ではタケ、ラタン、ヨシ類、油脂原料の木の実、ツル類、ラック（ラッカー原料）を生産しているが、技術、情報、施設の不足から、多くは原材料のまま域外に販売されており、非木材林産物の有する高い付加価値を地域住民が享受できていない。

北西部には、100種を越える非木材林産物として用いられる植物が生育しているといわれているが、現在4省で主に利用され、DARD 森林局（Sub-DOF）が管理しているものは30種程度である。また、ソンラ省では、多くの種類の非木材林産物が生産されているものの、Sub-DOF がタケ類以外の管理を行っていないため、その他多くの非木材林産物の生産量が把握されていないほか、地元住民に対する適切な指導が行われていない。

工業化の流れのなかで、非木材林産物の振興策を明確に打ち出し、必要となる支援策を推進する必要がある。MARD 森林局（DOF）は、『非木材林産物開発保全戦略（2006年～2020年）』を2006年に策定するなど、非木材林産物の利用推進を図ってきた。また、DOF 傘下のFSIVの付属機関である非木材林産物研究センターにおいては、各地方省に対しての技術支援、研究開発などを行っているが、資金不足のため、有効的な活動が行えない状況にある。非木材林産物の振興のためにも、地元 Sub-DOF はもとより、これら研究機関との関係のもと、その地域の立地環境、流通状況などに応じた非木材林産物の生産、加工、流通について、協力して行く必要がある。

9.2.6 手工芸産業

(1) 問題構造分析

ベトナム手工芸産業の現状分析および北西部の手工芸生産者による問題分析ワークショップの結果を踏まえ、北西部における手工芸振興の問題構造分析を行った。分析では、現在、北西部の手工芸産業において主要な産品となっているタケ・ラタン製品、織物、小規模農産物加工、木工等を念頭に置きながら、各ステークホルダーが抱える課題を抽出した。

図 9.2.3 に示すとおり、北西部の手工芸産業は多くの問題を抱えており、それらが互いに関連し合い、セクター全体の発展を制約している因果関係をみることができる。中心問題である「北西部の手工芸が発達しない」という主要な問題現象を政府の視点で考察し、「企業・協同組合（Cooperative）が成長しない」、「販路が限られている」、「人材（従事者、担い手、起業家）が育成されない」、「安定的な材料確保が困難」、「北西部の手工芸振興への行政支援が足りない」という5項目の直接制限要因が抽出された。

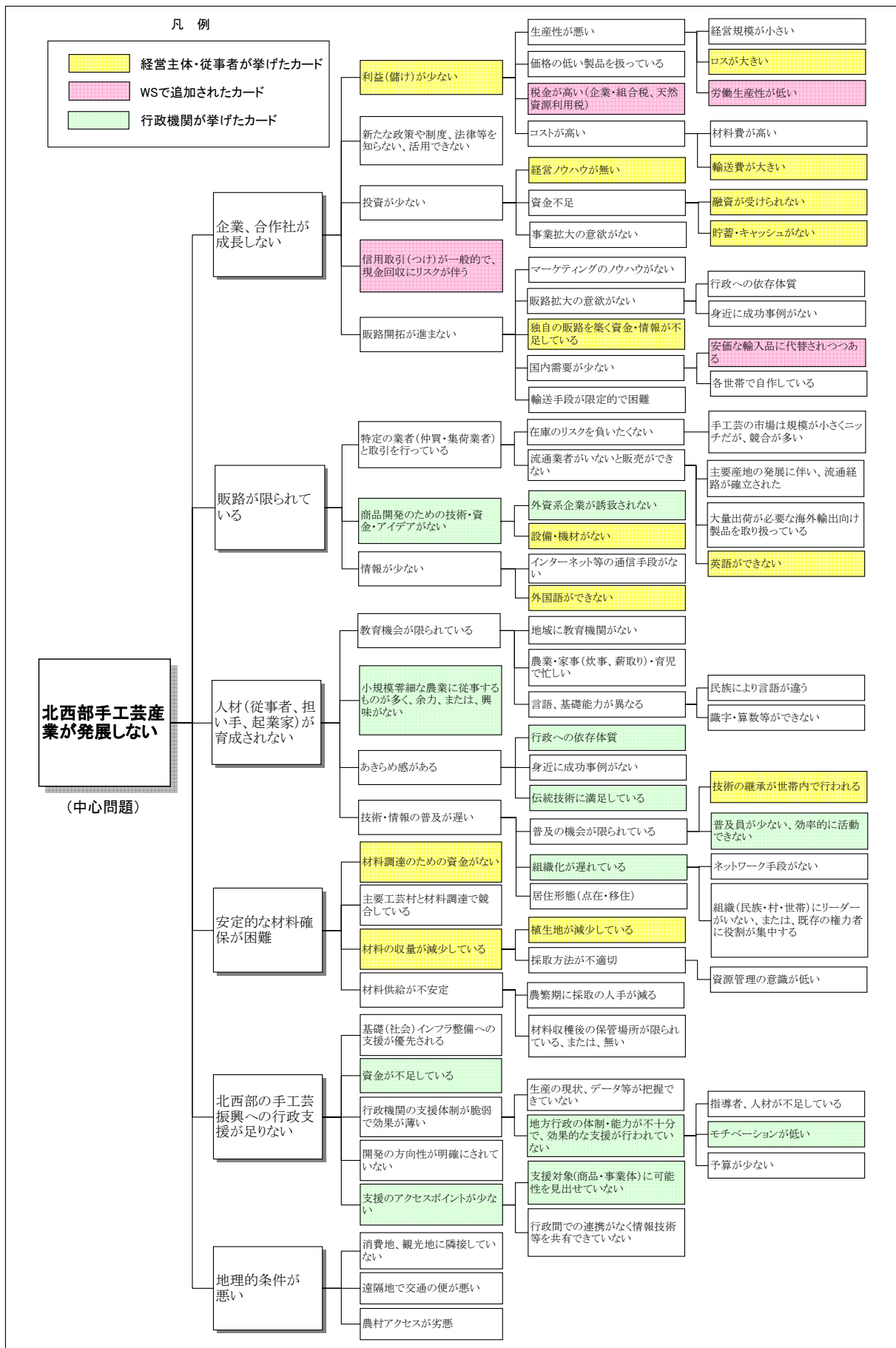


図 9.2.3 北西部手工芸産業の問題系図

(2) 主要な制限要因

1) 企業・協同組合が成長しないことの因果関係

手工芸産業の基盤の脆弱さは、生産技術の更新や普及、投資拡大による新たな雇用等、地域の手工芸の発展を積極的に支えることが期待される企業や協同組合等経営主体の零細さに起因している。これは、単価の低い手工芸品を扱うにもかかわらず、コストの増大が見られることや、資源・環境税等の新たな税金が課せられていることが経営上の大きな負担となっていることが原因となっている。また、ベトナムでは業者との取引は信用（つけ）で行われるのが一般的であるため、融資制度を利用できない経営主体にとっては、現金回収に常にリスクを伴うだけでなく、運転資金を縮小させ、生産に制約を加える原因となっている。

経営主体の製品の販路開拓が進まない原因としては、安価な輸入品との競合により国内需要が減少していることや、経営者としての意欲的な精神が低いことがあげられる。

2) 販路が限られていることの因果関係

販路を制限している最大の要因は、特定の仲介業者との取引を続けていることにあるが、その原因は、確立された流通体系および、質と量の確保が必要な輸出向け製品を扱うことにある。小規模零細な経営を続ける北西部の企業や協同組合が輸出向けの手工芸製品を生産する場合、必然的に国内の主要産地または国内や中国に拠点を置く仲介業者・商社へ出荷されることとなり、集荷業者・商社の関与が不可欠といえる。加えて、手工芸生産組織が近年、全国的に増加傾向であり、在庫リスクを伴うことなく取引を続けるためには、従来の仲介業者との契約を優先させる必要がある。

手工芸製品の新規参入時には、無数にある他の類似品との競合により、淘汰される可能性があるほか、市場においては、次々とコピー商品が開発されるため、製品に地域的特性やオリジナリティーがない製品の販路形成は困難であるといえる。製品の開発・改良が行えない原因には、国内外の資本や進んだデザイン・技術等が投入されていないこと、身近に利用可能な設備・機材がないことがある。また、フェアトレード等の利用による限定的な販路形成においても、情報の受発信が不十分なため持続性が確保されないことや、英語等外国語への不安が制限要因となっている。

3) 人材が育成されないことの因果関係

手工芸製品を自家的に製作する手工芸従事者や、企業・協同組合の担い手または起業家が育成されない要因は、「教育機会が限られていること」、「あきらめ感がある」、「零細農家であり経営に余力がないまたは、興味がない」、「技術情報の普及が遅い」である。

教育機会とは、大学や研究所などの知的専門機関および技術訓練校等の利用をさすが、北西部においては、これらの施設が少ない。また、民族によっては、使用する言語が公用語と異なり、初等教育の程度つまり識字や計算力等に差異があるなどの制限要因により、教

育の機会が限定される。さらに女性は、農業・家事・育児といった生活にかかる活動により、まとまった時間がとれないといったことも制限要因となっている。

あきらめ感の直接原因は、住民側に行政への依存心があること、身近に成功事例がないこと、そして伝統技術に満足していることの3点であり、手工芸に対する向上心やインセンティブを欠く結果となっている。

情報・技術の普及に関しては、効率的な普及を行うことのできる組織や仕組みがないという問題があり、これは、ネットワーク手段の不足やコミュニティ内の主導者の不在等の課題に起因する。また、技術の継承は世帯間が中心となるため、技術手法の更新や担い手への伝授が見られないという原因がある。

4) 材料・資源の確保が困難であることの因果関係

安定的な材料確保が困難であること直接原因は、「原料調達のための資金がない」、「材料の収量が減少している」、「主要工芸村と材料調達で競合している」、「材料供給が不安定」の4つである。

材料の収量が減少していることは、植生地の減少や、資源管理の意識の不足による不適当な採取方法に起因する。材料供給における競合については、多量の材料を必要とする主要工芸村へ、直接供給されるケースが少なくないため、北西部の手工芸生産にとっては課題といえる。材料供給が不安定となるのは、材料調達にかかる労働力の季節的な変化や、材料保管における不適切な管理・設備が原因となっている。

5) 行政支援が不十分であることの因果関係

手工芸振興に対する行政支援の不足は、「基礎（社会）インフラ整備への支援が優先される」、「資金不足」、「支援体制が脆弱」、「開発の方向性が明確にされていない」、「支援のアクセスポイントが少ない」という5つの直接原因からなる。特に、支援体制については、手工芸に関するデータ等が把握されていないことや、地方行政の体制・能力が不十分であり、効果的な支援が計画・実施されていないことが制限要因となっている。また、支援のアクセスポイントが少ないという原因は、行政側が支援対象（商品・事業体）に可能性を見出せていないことや、行政間での連携がなく、情報等を共有できていないことに起因する。

6) 地理的条件による因果関係

地理的条件の悪さとは「消費地、観光地に隣接していない」、「遠隔地で交通の便が悪い」、「農村アクセスが劣悪」という3つが要因となる。

(3) 制限要因とステークホルダー

6つの根本的な問題のうち、地形的制限要因を除く5つは、経営主体（企業・協同組合）、手工芸による収入向上を目指す農民（手工芸従事者・担い手・企業家）、地方政府・技術普及機関の3

つのステークホルダーに関連する課題に区別できる。

- i) 経営主体の課題（企業・協同組合）：「企業・協同組合が成長しない」、「販路が限られている」
- ii) 収入向上を目指す農民の課題：「販路が限られている」、「人材（（手工芸従事者・担い手・起業家）が育成されない」
- iii) 地方政府・技術普及機関の課題：「安定的な材料確保が困難」、「北西部の手工芸振興への行政支援が足りない」

(4) 手工芸の開発ニーズ

1) 手工芸振興の目的

手工芸振興の目的を、問題構造分析で示された主要な問題現象に対処するため、以下のよう定める。

- 零細企業・協同組合の事業活性化を図ること
- 農村住民の人材育成を通し、手工芸製品の多様化を促進すること
- 手工芸振興に対する支援体制を強化すること

上記の目的は、相互に関連しあっており、総合的な取り組みが必須となる。

2) 手工芸振興の基本戦略

目的達成のための基本方針を以下に掲げる。

①零細企業・協同組合の事業活性化

手工芸産業の主動的役割を果たし、今後、支援や外国資本の受け皿と成りうる経営主体の経営力強化を図る必要がある。そのために必要といえるのが、零細経営を脱却し事業を軌道に載せるための当面の資金調達、昨今、改正をみせる制度・法律・税制等の知識の習得、ならびに、マーケティングを始めとするビジネス感覚の向上等への支援である。

②人材育成と製品の多様化

多くが自家消費的に製作されている北西部の手工芸は、生産体制が脆弱であり、産業としての基盤が育っていない。他方、都市近郊の主要工芸産地は、近年、目覚ましい成長を遂げ、遠隔地は材料供給や下請け生産の場としての位置づけが濃くなっている。後発的発展を強いられる北西部の手工芸は、他地域とは異なる戦略において段階的な成長が必要であるといえる。

特に重要といえるのは、販路となり得る「地場需要の創出」や、収入源の持続性を確保する「地域資源の有効活用・管理」等であり、従来の輸出振興や海外企業の誘致に偏った発展ではなく、地方独自の視点を取り入れた長期的な開発アプローチが求められる。

製品の多様化に関しては、材料を地元で調達でき、既存の技術を応用しうる手工芸品を

軸としつつも、日常生活で消費される、つまり、地域の需要を創出し得る新しい製品作り（食品加工：酒作り・果物や蜂蜜等を利用した製品・家庭菜園を利用した製品・搾油等、美用品：化粧水・オイル等）を行っていく必要がある。

なお、手工芸の開発に当たっては、地域の手工芸産業の地盤となる人材（担い手、起業家）を育成する必要がある。対象となるのは、農村部の手工芸に従事する農民であり、手工芸の技術普及拠点の強化や副業定着のための側面支援を通して、手工芸製品の商品開発や品質改善、生産への意識付けや能力向上を図る。また、地域マーケットの活性化等も、現時点では有効な支援と考えられる。

③手工芸振興の支援体制の強化

手工芸振興に向けた事業計画の策定や実施を行う行政機関の能力向上は、今後の支援にあたり必要不可欠といえる。特に、地域ごとに特色の違う手工芸は、省レベル、郡レベルでの振興政策が重要となる。

手工芸支援に関して経験の浅い地方政府職員に対しては、基本的な計画策定能力の向上を図るプログラムに加え、国内の手工芸産業先進地域等の各種制度・政策等からの学習および、少数民族への配慮・環境問題を含めた社会配慮の視点を身につける研修等が必要といえる。また、技術普及員の能力向上を目的とした総合支援も、支援事業を実施するに当たっては効果的である。

さらに、一元化されにくい手工芸の振興政策を、より効果的に行うためには、他セクターとの連携強化を図る必要があるほか、観光開発や地域のブランド化も視野に入れた、北西部4省による協力体制を構築する必要がある。

3) 織物に対する今後の方向性

今後の織物振興への支援の方向性を明確にするに当たっては、まずその目的と支援の対象を改めて検討する必要がある。特に、織物生産を村落部の現金収入と結びつけようとする場合、販路形成を含めた支援を行うことのできる NGO 等との連携を図るほか、国内・地場の需要分析を行い、地域にターゲットを作る姿勢を取り入れることが重要となる。

また、農地を持たない従事者が、織物に特化した生産活動により生計を立てられるかといった疑問をクリアにするためにも、既存の織物生産と農業・生活様式（家屋・営農形態・世帯人数）との関連を、社会学さらには民族学等の知見を踏まえ、より深く調査される必要があると考える。

9.3 社会基盤整備における発展阻害要因

9.3.1 農村道路

北西部は、大半が山岳部に位置しているため、村落道路と郡道・省道との連結が少なく、本来の道路機能が果たせず、かつ、雨季の交通は遮断されることが多い。その結果、医療、教育、農

産物流通面において大きな障害となっている。また、道路建設の資金不足により、道路整備水準が低い。特に橋梁建設費は一般の道路建設費よりはるかに大きいため、予算の増大が必要である。

農村道路は、市場へのアクセスの改善、産業立地を通じての雇用機会と所得の増大、教育、医療、公衆衛生の改善に寄与することから、これらの要件を満たす機能的なネットワーク構築が必要とされる。特に、山岳部に位置し貧困率が高い本地域は、社会的な面からの農村道路整備の優先順位の位置づけがなされることが望ましい。

9.3.2 灌漑排水

北西部の灌漑排水開発が抱える問題は下記のとおりである。

- 1) 各省 DARD は、第一開発優先順位として灌漑による米の年二期作を挙げている。水田は可能な範囲で造成されているが、天水田が多く残っている。開田の余地がないことから、天水田の灌漑を第一に実施すべきである。水資源開発の可能性と経済性について検討する必要がある。
- 2) 従来型の灌漑システムの改良が必要である。中小規模灌漑システムでは、近年改良された施設でも、水量調節機能（ゲート等）がなく、土水路であるため、水の調節・有効利用が出来ていない。施設の整備水準の検討が必要である。
- 3) 米の年二期作を実施するためには、溪流取水ではなく、溜池の建設が望ましいが、小河川の勾配が急で適切な地点は多くないと思われる。
- 4) 北西部の溪谷を流れる小河川の水量調査は実施されていない。水資源開発のための基礎資料がないために、計画灌漑面積と実灌漑面積の間に大きな乖離がある。
- 5) 国道、省道が少なくアクセスが悪いため、灌漑開発のための調査、設計、施工等が困難であり、効率的な開発が出来ない。

9.3.3 農村給水

北西部の村落給水開発が抱える問題は下記のとおりである。

- 1) 表流水を利用する給水施設の取水地点は、上流域に住民がないことが望ましく、即ち、村落、田畑のある下流地点での溪流を取水し供給水として利用することは望ましくない。
- 2) 安定的に水量を確保するには、流域面積がある程度大きいこと、及び天然林が残っていることが望ましいが、特にライチャウ省では、焼畑農業による森林の減少はもとより、住民も居住していることから、適切な取水地点は極めて限られている。ディエンビエン省・ソンラ省・ホアビン省では森林が多少残っているが、適切な取水地点は限られている。
- 3) 溪谷を流れる小河川の水量調査は実施されていない。給水計画を立案するにはリスクが大きすぎる。
- 4) ライチャウ省・ディエンビエン省では、山頂付近に居住している住民への給水は重力導水で

は不可能で、揚水給水または雨水の利用以外手段がない。ソンラ省・ホアビン省では比較的大きな河川沿いでは地下水による給水が考えられる。地下水位・水量の調査が必要である。

- 5) ライチャウ省では、地下水による給水が考えられるが、ある程度広い盆地では地下水利用の可能性はあるが、山間部においては地下水利用の可能性はない。ディエンビエン省では比較的大きな河川沿いでは地下水による給水が考えられる。地下水位・水量の調査が必要である。
- 6) 国道、省道が少なくアクセスが悪いため、給水開発のための調査、設計、施工等が困難であり効率的な開発は難しい。

9.3.4 農村電化

これまでベトナム電力公社(EVN)と各地域の電力会社(power company)は、送配電線延長を基本とした農村電化を進めてきた。また、世銀とフランス開発庁 (AFD) の資金提供により、農村部世帯の90%を電化するという勢力的な目標を掲げた2大送配線拡張プロジェクトが取組まれてきた。このプロジェクトは農村部の電化率向上に貢献するものであるが、送配電線の延長が技術的・経済的に困難な地域も多数存在する。

- 1) 北西部においては、コミューンの大半は村落が分散し中圧送電線から遠く、かつ農家の所得が低いことから、送配電線による電化が困難な状況にある。また、水資源に恵まれ、中小水力発電に適したサイトが豊富であるが、これらの多くは、アクセスが困難な点や資金不足の理由により未開発の状態にある。
- 2) 2005年以降、EVNとしては、配電線の延長を未電化地方部へ拡大するのではなく、「既電化コミューン周辺集落の電化」へ投資をシフトする計画である。同公社は、分散型地方電化については電力事業の対象としていない。従って、現在の配電延長計画に含まれないコミューンについては、分散型(off-grid)電源による電化を行う必要がある。
- 3) 分散型電化は、MARDの監督と資金の下で、各省人民委員会(PPC)が主体となり灌漑事業等と合わせて実施されていた例が多かった。1999年の首相決定 No. 22により、分散型電化については、人民委員会を主体とする地方主導型の実施体制となったが、技術者の計画立案、資金確保、工事実施の能力が十分といえないことから、人民委員会主導の例はまれである。

9.4 社会配慮および実施体制上の課題

9.4.1 ベトナムにおける少数民族を対象とする貧困削減事業の問題点

ADBは、その報告書(Indigenous Peoples / Ethnic Minorities and Poverty Reduction in Vietnam 2002)のなかで、ベトナムにおける少数民族を対象とする貧困削減事業の問題点と特徴を下記のように述べている。

- ① 民族によって文明・進化の度合いが違っていると信じられている(例:高い文明の民族、低い文明の民族 ~ キン族がスケールの1番上であり、キン族化の正当性の根拠)

- ② 政府によるプログラムやプロジェクトのほとんどがトップダウンによって行われ、少数民族コミュニティのニーズが反映されていない
- ③ トップダウンであるため、少数民族のコミュニティにオーナーシップ意識が生まれず、プロジェクトに対する依存が強くなる
- ④ 少数民族が多い地域内で行われているプログラムやプロジェクトのコーディネーションがされていない
- ⑤ プログラムやプロジェクトでのコミュニケーションにはベトナム語だけが使われている
- ⑥ 開発プログラムやプロジェクトで、少数民族の暮らしについての文化的背景や要因に焦点を絞るものがあまりない
- ⑦ 建物や道路等のインフラ建設が中心となり、能力開発や法のフレームワークの開発に焦点が置かれていない
- ⑧ 特別なニーズのない（恵まれた）民族が開発プロジェクトの受益者となる場合がある
- ⑨ 金持ちがより多くの恩恵を開発プロジェクトから受ける場合がある
- ⑩ 山岳地域ではインフラ開発整備と食料安全（food security）のバランスが取れていない
- ⑪ プロジェクト資金の支出に問題のあるプロジェクトが多い（時間がかかりすぎる）
- ⑫ プランテーションや換金作物の奨励が少数民族の食料安全を脅かすことがある
- ⑬ 少数民族が栽培した農業作物の販売が困難である
- ⑭ 開発目標を短時間のうちに達成するプロジェクトにするため、最貧困層を対象としないことがある

9.4.2 多様性とコミューン選択の困難性

北西部は多様性に富んだ地域であり、地域や人々を単一なものとして捉えるのが難しい。多様性には次のようなものがある。

- 1) ホアビン省は、民族的・歴史的・地形的に他の3省と異なる。人口密度も高い。
- 2) いずれの省も都市・農村の格差が大きい（人口密度・民族構成・貧困率・開発到達度等）。
- 3) 同一省内の郡間あるいは同一郡内のコミューン間でも格差が大きい。
- 4) コミューン内には平均10カ村があり、民族構成の違いや経済格差もある。同一コミューンでも平地の川沿いの村は比較的裕福である一方、山岳地形に位置する村は貧しい。
- 5) 単一民族で構成される村が多いが、複数民族の村も増えている（特に移転村）

プログラム135（フェーズI）は、コミューン貧困率、灌漑・生活用水・電気へのアクセス、小学校教室の数が充分かどうか、といった社会経済状況の数値に一定の基準を用いて対象コミューンを選定した。これらの数値はコミューンの平均値であるため、一つのコミューン内に比較的裕福な村が多いと平均値が上がることから、同じコミューンにある貧困村落・最貧困層の開発ニーズが隠されてしまい、プログラム対象コミューンにならない可能性がある。また、コミューンが対象なので、灌漑や給水施設を比較的容易に建設できる低地の村（キン族・タイ族・ムオン族が多い）に事業が集中してしまう可能性もある。コミューンの多くは山岳地形のためプログラム135の対象となっていないが、コミューンセンターが位置する比較的裕福な低地の村に、より多くの施設ができてしまう傾向もある。

プログラム 135 では山岳地域のコミュニオンを中心に選択しているが、「プログラム 135 対象コミュニオンは確かに貧しいが、多くの援助が入るといって恵まれている。対象地域ではない低地にあるコミュニオンには援助があまり入らない。この意味で本当に貧困に苦しんでいるのは対象外コミュニオンだ」という意見も聞かれる。同様の理由でゾーン II の Very Difficult コミュニオンを対象として活動している NGO にもあり、開発プロジェクトにおけるコミュニオン選択の難しさを物語っている。

9.4.3 社会経済開発指標（現況を表す数値）の不足と評価の困難性

ベトナム政府機関が発行している統計書は、人々の生活状況の困難さ・生活の質・開発ニーズを映し出す指標となる数値を見つけるのが極めて難しい。既存の統計資料からは、開発事業の結果としての建物数や人数は確認できるが、事業後の人々の顔（生活の様子・質）は見えてこない。

例えば、教育については統計では、国・地方省・郡レベルでの建物の種類（パーマナント・テンポラリー等）・学校・教師・学生の数は把握できるが、そこからは、毎年の増設数・増員数しか把握できない。どのくらい学校・教室・教師が不足しているのか、子供の何割が実際に学校に通っているのか、卒業しているのか、家から学校までの平均距離や時間はどれくらいなのか、どのような交通手段で学校に通っているのか、教師と子供の数の割合はどの程度なのか、といったような教育の質や困難な状況を表す数値はほとんど見当たらない。

保健・医療についても、教育と同様に建物や医療関係者の数以外の質や困難な状況を表す数値が見当たらない。電気についても、電化率は載っているが、100%の電化率の地域でも、実際には何%の世帯に電気が来ているのか（貧しくて電気が引けない世帯がある）を見つけることはできない。

このように施設の数やそこで働く人々の人数、そして電気や水のカバレッジに開発活動の焦点が置かれているため、人々の生活状況を表すベースライン数値や、施設によってもたらされた社会経済効果を表す数値がほとんど存在しない。このことは開発計画や活動の中での社会開発の進み具合、貧困削減や生活改善の進捗状況が明確に示せない、つまり評価ができなということである。

9.4.4 分業化がもたらす関係機関の連携不足

本調査では、各地方省において、DARD をはじめとする複数の役所を訪問して聞き取り調査をした。同時に、世帯や貧困率の情報は DOLISA、少数民族とプログラム 135 の情報は少数民族委員会、教育の情報は教育局、医療機関の情報は保健局から入手したが、地方省内の社会経済状況を把握するには、これ以外にも計画投資局、情報通信局、女性連盟等から情報を得る必要がある。比較的簡単に DARD 以外の役所を訪問できる地方省もあったが、NIAPP や MARD から PPC に対して、役所訪問についての公文書を必要とする地方省もあった。

中央及び地方省で入手した情報にはかなりのバラツキがあり、人口・世帯数・郡の数などが役所ごとに異なるものもあり、役所間の情報交換は十分とは言えない状況にある。社会経済開発戦略や計画に基づいた貧困削減のための活動（プロジェクト）に携わる機関が、貧困率データを有

していないこともあった。つまり、当該機関は貧困削減事業を実施しているにもかかわらず、目標指標である貧困率を把握していないということになる。当該機関が担当する活動だけに集中し、他の機関の活動や開発・貧困削減の事業全体を把握できていないことが危惧される。

プログラム 135 を所轄する政府機関は少数民族委員会であるが、フェーズ I では統制・管理が行き届かなかったことが反省点となっている。フェーズ II では少数民族委員会の事業の取りまとめにかかる役割を重視すると共に、関係機関の参加を増やし、横の連携や上下の関係を改善することを目指している。これによって、より多くの情報を関係機関の間で共有することや、それらの情報をモニタリングやフィードバックさせることを目指している。

フェーズ I での反省に基づいて状況の改善を図る新しい計画だが、トップダウンで縦割りの事業を長年進めてきたことや、少数民族委員会の開発事業にかかる経験や運営能力が充分ではないようなので、この計画がどこまで達成できるかがこれからの大きな課題となろう。

9.5 開発ニーズと開発ポテンシャル

9.5.1 地域経済の活性化

北西部は、ベトナムの最貧困地域であり、地域の健全な発展には、貧困削減を開発課題の中心に据えることは議論を待たない。しかし、北西部がベトナム経済において今後、如何なる機能を果たすべき位置にあるかは注意深い考察が必要である。中国・ラオス国境に接する地理的な条件を積極的に捉え、両国への交易ルートを確保すると共に、これを呼び水とした地域農業と地場産業の発展が期待される。

北西部の経済は依然として農業セクターへの依存度が高い。2020 年に向けた工業化が進められることになるが、基本的には農業セクターを基盤とした経済発展が期待される。特に、農産加工業の原料となる工芸作物の生産拡大と多様化は課題である。

9.5.2 食糧安全保障の改善・維持

北西部の一人当たり米供給量は全国平均 168 kg(2005 年)の 82%に当る 137 kg であり、全国平均を 30 kg 下回る。不足分は、トウモロコシあるいはイモ類で補完されている、また、隣接する紅河デルタから余剰米が供給され、地域は全体として食糧安全保障は維持されている。しかし、省内アクセスが未整備なことから、不足地域が局在化し、食糧が十分に流通できない状況にあることから、北西部においては、食糧増産は依然として主要な課題である。

9.5.3 地域住民の所得向上

地域経済の発展は、そこに暮らす住民の所得向上と連動する必要がある。北西部では、地域住民の 84%が生計を農業に依存している。農産加工を含めれば、その比率はさらに上がるであろう。

北西部における農家の平均的な経営規模は 0.5~0.7 ha である。平均的な農家が必要とする農業労働力は 100 人日~200 人日と低く、世帯当りの農業従事者は農繁期を除けば、1~2 名で十分となる。近年、人口増加と土地相続を通じて農地の細分化が進み、農家の経営規模は年々減少す

る傾向にある。すなわち、農村部に滞留する潜在的な失業者は年々増加しており、人口の域外流出を抑制するためには、農業の労働集約化は重要な課題といえる。

ベトナムの一人当たり GDP は、2005 年現在、US\$634 であるが、北西部は全国平均の 4 割に当る US\$259 に留まっている。農業では収量改善と作物多様化、畜産・水産においては近代的技術を導入した生産性改善、さらに、林産物の開発と技術普及を進め、行政の支援を受けながら、これら農産物の販路形成・市場拡大を図り、農家所得の向上に直接裨益する計画を策定する必要がある。

9.5.4 地域住民の生活環境改善

貧困削減（所得向上・生活改善）を目的とした小規模インフラ開発を推進する。対象となるインフラは、道路、灌漑排水、給水、電化・配電、診療所、学校、市場などで、ハード・ソフト両面から改善が必要である。農村インフラの開発には、施設整備水準の適正化、裨益者の要望、使用状況、運営・維持管理ルールなどを標準化する必要がある。また、事業実施による貧困削減への効果を適正に評価するモニタリングシステムの構築も同時に検討することが求められている。

また、北西部の農村部は、崖崩れ、洪水・暴風雨の被害リスクが高く、災害常習地域については住民移転を視野に入れた、恒久的な改善策が必要とされている。農村生活環境改善の一環として、各省 FASC が中心となって、防災計画が早期に策定されることが望まれる。

9.5.5 持続的開発のための資源管理

ベトナム政府は、環境保護・資源開発・自然災害防止を目的とした 500 万 ha 造林計画（プログラム 661、2001-2010）を実施中である。同計画の下で、貧困削減・雇用機会・収入増加を目的に、はげ山・裸地の有効利用、紙・ベニヤ資源としての木材供給、木材加工産業の発展を掲げている。北西部の地域特性に配慮して、保護林管理、植林計画、コミュニティ共有林の運営方法などの枠組みで検討する必要がある。効率的な資源管理のためには、衛星画像、GIS のさらなる活用が検討されるべきであろう。

9.5.6 地方行政の能力向上

作物生産の拡大と多様化を推進するには、農民の自助努力のみでは限界があり、行政が実施する農業支援サービスが不可欠である。必要とされる農業支援サービスは、農業試験研究、農業技術指導・普及、優良種子生産配布、肥料農薬配布、農業金融など多岐に亘る。しかし、これらすべてを短期間に強化改善することは、政府の人的資源と予算措置の面で限界がある。マスタープランでは、MARD と 4 地方省の行政実施能力を考慮しつつ、現実的な対策を提案する。

第10章 マスタープラン

10.1 基本理念

北西部は、第3章の地域ビジョンにも述べたとおり、他地域が有しない地域の強みを有している。一方、第9章で述べたとおり、多くの開発課題に直面していることも事実である。マスタープランは、地域の強みを引き出し、同時に直面する開発ニーズを充足するための広範な開発プログラムから構成される。(図10.1.1参照)

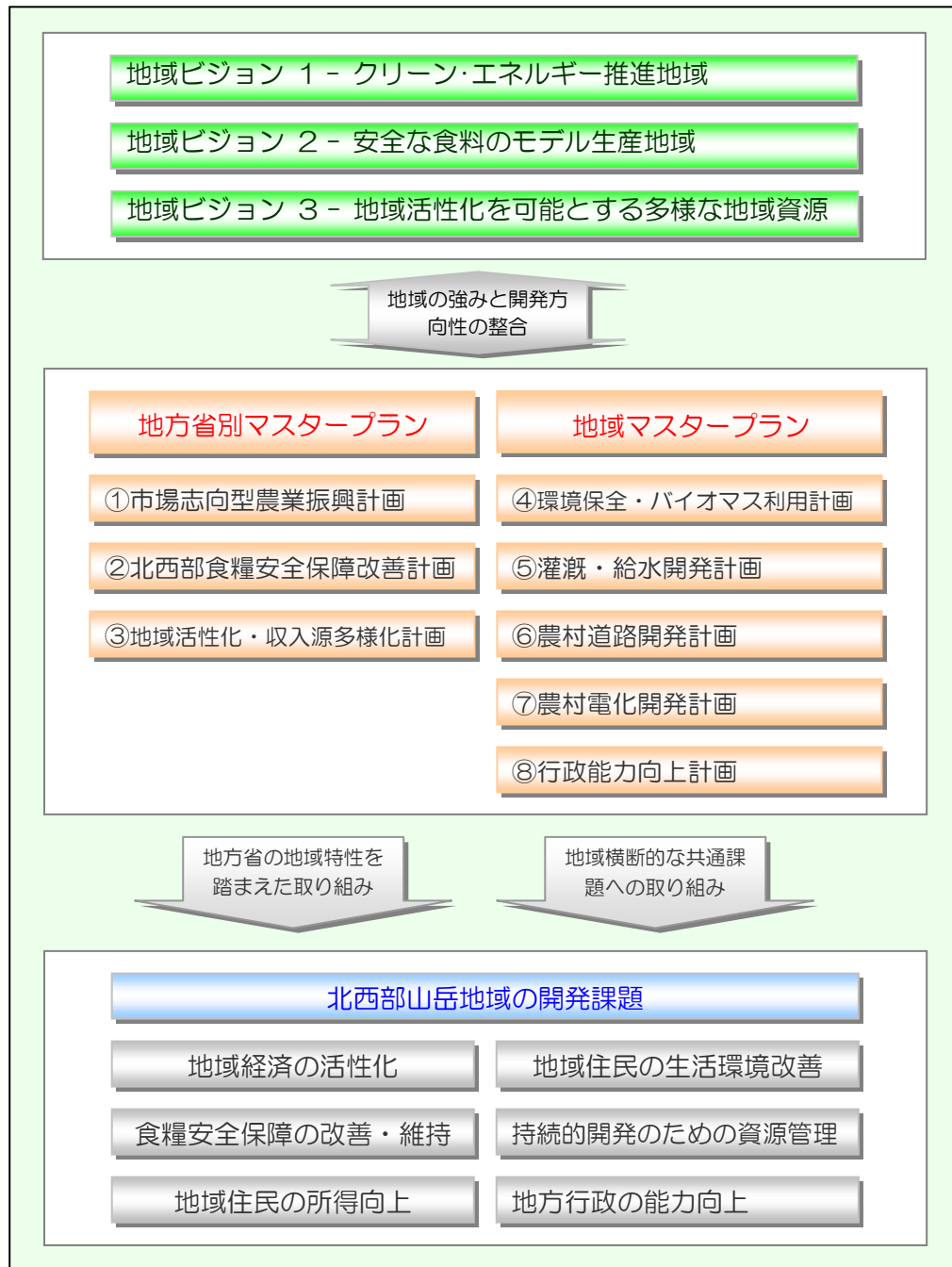


図10.1.1 マスタープランの基本概念

北西部の持続性ある発展には、4 地方省が各々の地域特性を踏まえた施策が不可欠である。同時に、4 省がひとつとなって取り組むべき共通課題に向けた開発努力も必要となる。すなわち、上記の計画①～③は地方省別に、また、計画④～⑧は地域横断的な枠組みで取り組むことを提案する。マスタープランで提案する上記の 8 計画は、各々複数の開発アプローチから構成され、全体として下図のとおり 19 プログラムから構成される。



図 10.1.2 マスタープラン構成プログラム

10.2 市場志向型農業振興計画

10.2.1 伝統的工芸作物生産性改善プログラム

(1) 背景・目的

ベトナムは世界有数の茶輸出国である。ベトナムの茶葉生産量(FAO、2006年)は1,423,000ton、輸出量(2005年)は51,100tonで共に世界7位の水準にあった。輸出先は70カ国にも及ぶが、インド、イラク、台湾、パキスタンで全輸出量の60%を占める。近年、日本への輸出量を伸ばしている。また、国際市場では緑茶の需要が拡大しており、ベトナムの茶産業には大きな期待が寄せられている。

茶と並び、ベトナムの代表的な工芸作物であるコーヒーは、生豆の生産量(2006年)が853,500tonで、ブラジルに次ぐ世界第2位のコーヒー産出国である。ベトナムの農産物輸出において、コーヒーは、米、カシュウナッツ、天然ゴム、コショウ等と並んで貿易収支に大きく貢献している。

北西部では、茶・コーヒーの他、砂糖、綿花、コショウなども伝統的に栽培され、商品化されているが、茶・コーヒーは、北西部の地域農業を支える工芸作物として特に重要である。2020年に向けた工業化への貢献も期待されることから、本プログラムでは、茶・コーヒーに焦点を絞り、生産性改善に向けた諸施策を提案する。北西部の茶・コーヒーは、他地域と同様に、販路は安定しているが、セクター全体の付加価値向上には品質改善が最大の課題となっている。

茶・コーヒーの品質改善には、生産者、流通業者、加工業者が市場の求める品質を理解し、バリューチェーンを構築することが前提となる。そのためには、原料の茶葉あるいはコーヒー生豆の買上げを行っている関連公社・民間の協力が不可欠である。本プログラムを通じて、原料買上げの方法、原料の品質基準および品質別の生産者価格、農家の生産技術および発展阻害要因の抽出、北西部の差別化戦略などを検討し、その上で生産農家に対する効率的な技術協力を実施する。

茶生産における課題と展望

ベトナムには約20の茶名産地があるが、北部山岳地域は全国の栽培面積の80%を占めている。特にTan Cuong郡(Thai Nguyen省)、Thanh Ba郡(Phu Tho省)、Moc Chau郡(ソンラ省)が有名である。品種的にはアッサム変種(var. *Assamica*)が多く、大葉タイプをシャン(Shan)、小葉タイプをチュンジュ(Trungdu)と呼んでいる。シャン(Shan)は、Shan Tuyen (snowy mountainの意)とも呼ばれ、北部山岳地域を中心にモン族、ザオ族などの少数民族が栽培する品種である。一方、チュンジュはキン族により、平地で栽培されてきた。しかし、チュンジュは遺伝的変異が大きく、収穫期の不揃いや生産性が低いことから、近年、挿し木繁殖の新品種に置き換える農家が増え、栽培面積が減少している。

また、経営主体による品種と栽培方法のばらつきも大きい。国営茶工場が所有する茶園は規模が大きく、喬木型の茶樹が整然と定植されている。他方、民間あるいは自治体が所有する茶園は一般に規模は小さく、特に少数民族が栽培するシャンは、自然林に近い状態で栽培されている。

農林統計では2006年における北西部の茶生産量は、24,847ton(8,469ha)で、省別ではソンラ

省 20,553ton (4,144ha)、ライチャウ省 4,176ton (4,126ha)、ディエンビエン省 138ton (199ha)であった。ホアビン省も 4,000ha の茶畑があるとされている (DARD)。ソンラ省では、Moc Chau 郡を中心に、標高 700m~1,000m の高原および山岳地域で、主にシャン種が栽培されている。ベトナム国内では高品質な茶として評価されており、欧州・パキスタンへの輸出されている。

ライチャウ省では、Tam Duong 郡を中心に、標高 800m 以上の山岳地域で栽培されている。1,000ha を越える茶園に国内消費用としてシャン種が栽培され、周辺には多くの茶工場が営まれている。また、大きな茶樹が自然林や耕地の間に栽培されている。茶樹は油脂分が多く、栽培目的以外の茶樹は薪木として利用されている。

北西部の茶は、伝統的な発酵製茶に加え、緑茶生産も盛んで、製茶工程では主に釜炒製法が用いられている。モクチャウ茶のように、地域ブランドも定着しつつあり、市場の拡大が見込める。但し、安定的増産に加えて、品質向上による収益性の改善が大きな課題となっている。

近年、北西部では中国業者による茶葉の買付けなどもあり、深刻な茶葉不足が生じている。茶葉不足は、農家に対して不適切な収穫作業（早摘み：若令葉の摘み取り）を強いる原因となっている。また、茶は手摘みで行われるべきところ、ナイフで枝ごと刈り取られており、一時的に収量は増えるものの、製茶の品質低下はもとより樹冠が破壊されるなど、長期的な栽培には極めて深刻な影響を与える事態を引き起こしている。これに対して、MARD は低農薬・有機茶 (2010 年までに全国で 89,000ha) の普及も含めて、茶の品質向上・維持を最優先している。

コーヒー生産における課題と展望

コーヒーは、ベトナムの農産物輸出の 20% 程度を占め、全体の輸出総額でもトップを争う主要輸出品目である。2007 年の輸出量は 90 万 ton で、輸出総額は US\$18.6 億と世界第 2 位の輸出国となっている。

ベトナムのコーヒー生産は、量・価格とともに国際市場に大きな影響力を持ち、供給過剰やコーヒー価格暴落を引き起こす一因ともなり得ることから、無秩序な過剰生産に対する国際社会の懸念は強い。また、コーヒーの国際相場の変動は大きく、その影響が末端農家の収支に及ぶため、少数民族を含めたコーヒー農家の不安定な経営の要因となっている。

MARD は、状況改善に向けた取り組みとして、生産規模の縮小と品質向上（ロブスタ種からアラビカ種への転換およびロブスタ種の品質向上）の指導を積極的に行っている。特に、作付面積が急速に拡大した中部高原や北西部山岳地域では、過剰な森林伐採や土壌流出が問題となっていることから、栽培拡大の制限と、ゴムなどへの作付け転換が計画されている。

2006 年における北西部のコーヒー総生産量は、3,369ton (3,189ha) で、省別ではソンラ省 3,022ton (2,866ha)、ディエンビエン省 347 ton (323ha) である。両省では、これまでにロブスタ種からアラビカ種への転換が完了している。

コーヒーの主要産地である中部高原では、品質向上に向けて、栽培・収穫・収穫後処理における一定基準の適用や規格化を進めている他、コーヒー殻の堆肥化による有機栽培 (GAP 認証制度

も検討)を導入しており、今後は、それら先行地域の事例の応用が求められる。また、北西部ブランドとして差別化の試みも大いに期待でき、生産指導だけに留まることなく、パッケージ改良、販路開拓も含めたマーケティング支援が有効である。

(2) プログラム目標

本プログラムは、北西部の茶・コーヒーの共通課題である収量と品質を改善することで、生産農家の所得向上を目的とする。特に、品質改善は、流通業者・加工業者の収益性の向上にも大きく寄与することが期待される。北西部では、茶・コーヒーの生産者価格は、品質に基づいて設定されている。2008年6月、各地方省から聞き取った生産者価格は下表のとおりである。

表 10.2.1 茶・コーヒーの生産者価格(2008年)

品目	地方省	規格	価格(VND/kg)
茶	ライチャウ	収穫直後の茶葉	3,300~3,500
	ディエンビエン	収穫直後の茶葉	5,000
	ソンラ	収穫直後の茶葉	3,000~5,000
		製茶後の茶葉	45,000
ホアビン	収穫直後の茶葉	3,400~2,300	
コーヒー	ディエンビエン	乾燥後 Good quality	40,000
		乾燥後 Medium quality	35,000
		乾燥後 Poor quality	30,000
	ソンラ	生豆	5,000
		乾燥後	45,000

出典：各地方省 DARD (2008年6月調査、NIAPP)

MARDの品質規格では、茶の新芽3葉以外の古い葉の混入率により5段階に分類されている。ホアビン省 Son Hoi Tea Farm における2008年6月中旬における買上げ実績は下表のとおりである。

表 10.2.2 MARDの茶品質規格およびホアビン省 SH茶農場の買上げ実績(2008年)

等級	A	B	C	D	E
古葉の混入率	<10%	10%≤ <20%	20%≤ <30%	30%≤ <40%	40%≤
買取価格 (VND/kg 生茶葉)	3,400	2,900	2,600	2,300	-
当工場での最近の 集荷実績	合わせて約50%		約40%	約10%	なし

出典：各地方省 DARD (2008年6月調査、NIAPP)

本プログラムでは、生産者が品質改善により収入向上が図れる市場環境の整備に主眼を置く。さらに、伝統的工芸作物サブセクターの付加価値向上をめざし、茶・コーヒー豆の取引量の70%以上が現行の品質基準でB等級以上に改善されることを目標とする。

(3) プログラム内容

本プログラムは、北西部の茶・コーヒーの全生産農家を対象とする。プログラムはフェーズ分けし、第1フェーズでパイロット事業、第2フェーズでパイロット事業を踏まえた適正耕種法の指導・普及を行う。パイロット事業は、コミューン単位での取り組みを基本とし、一地区30ha～

50ha、各省 2 地区で実施する。なお、両作物の栽培面積は、茶が 11,000ha、コーヒーが 3,200ha であるが、パイロット事業は全栽培面積のほぼ 5%をカバーする。

第 1 フェーズ：パイロット事業

1) パイロット事業の実施設計

- 1-1 北西部の茶・コーヒー生産農家の営農実態調査
- 1-2 北西部の茶、コーヒー原料買上げ、国内・海外市場の流通マーケティング現状調査
- 1-3 原料品質基準および品質/価格設定、農家生産技術および発展阻害要因の明確化
- 1-4 パイロット実施地区の選定と実施設計
- 1-5 指導・普及教材の試作（わかりやすく、少数民族の言語を考慮したものとする）

2) パイロット事業の実施

- 2-1 農家ベースライン調査、特に茶・コーヒーの生産者価格
- 2-2 茶・コーヒーの品質調査と改善目標の設定
- 2-3 標準耕種法の検討・確立、適正品種の導入と優良種苗の供給、植栽法の普及・指導
- 2-4 展示圃の設置、展示圃における普及員（篤農を含む）の教育訓練
- 2-5 適正農機具（剪定鋏、防除用噴霧器等）の普及
- 2-6 公社・生産農民の利益向上方策の検討、生産者組合の組織強化、制度金融の支援強化
- 2-7 一次加工施設の改善と商品加工施設の設置
- 2-8 産地形成・品質維持（品種の統一）、原料調達効率化
- 2-9 販路形成・北西ブランド普及のための政府キャンペーン
- 2-10 モニタリングの実施

3) プログラム要員の能力向上

- 3-1 省レベルの農業改良普及員の教育・訓練（試験研究機関の活用）
- 3-2 郡・コミュニケーションレベルの農業改良普及員の教育・訓練（パイロット事業を通じた OJT）
- 3-3 NGO・農家リーダーの教育・訓練コースの充実・強化（パイロット事業を通じた OJT）

第 2 フェーズ：適正耕種法の指導・普及

4) 指導・普及計画の準備

- 4-1 各省の年次別目標の設定・ガイドラインの作成
- 4-2 少数民族向け普及教材の作成
- 4-3 モニタリング計画の策定

5) 指導・普及活動の実施

- 5-1 パイロット事業の経験・教訓を踏まえた事業実施（上記 2-1～9）
- 5-2 モニタリングの実施

(4) 実施体制

MARD 作物生産部の管理下で、各地方省 DARD、農業普及センター等が普及活動を担当する。また、

栽培技術面では、北山岳部農林技術科学研究所（Northern Mountainous Agriculture and Forestry Science Institute）の協力を得る。同研究所は、茶の基礎研究・実験、国内茶産業を担う人材の育成・技術移転、北部山岳地帯の栽培に適した茶の育種の研究を目的とした「ベトナム茶研究所」を含む幾つかの農業研究所が統合され 2006 年に設立された。なお、同研究所には、JOCV の派遣実績がある。

10.2.2 アグリビジネス振興プログラム

(1) 背景・目的

北西部の農業セクターが競争力を得て、持続的な成長を遂げるためには、域内外の流通システム改善と共に、他産業（例えば農産加工業、農村観光）と連携し、付加価値の高い新たな産業として発展していくことが重要である。

2020 年に向けた北西部の工業化は、農産加工業の発展によるところが大きいことから、伝統的な農産加工品（茶、コーヒー、砂糖等）に限定することなく、域内で実績のある加工食品、酒類、でんぷん、麺、乳製品等の増産・品質改善、作物多様化と連動した新製品の開発等、今後は地場産業の多角化・ブランド化を目指す必要がある。伝統工芸品を利用したパッケージ開発（少数民族の手織り・手染め布を利用した袋、竹・ラタンの箱）も重要である。

本プログラムは、北西部で商品化の可能性ある地元産品を見出し、他地域との差別化が可能な農産加工品の開発を推進すると共に、企業誘致に向けた情宣活動、起業家育成支援を行うことを目的とする。本プログラムの主たるターゲットグループは、製造業者・起業家・協同組合等であるが、原料生産を担う農民への農業技術普及・契約栽培支援を一体的に進め、農民層の雇用創出・所得向上に帰することを意図する。

なお、北西部には技術的・財務的な蓄積が乏しく、これらは域外からの投資に依存せざるを得ない状況にある。したがって、本プログラムの推進には、税制措置など、政府のコミットメントが必要である。また、不活発な制度金融のサービス拡充も不可欠な施策のひとつである。

本プログラムでいうアグリビジネスとは、下記の条件を満たす地場産業と定義する。

- ① 域外資本の積極的な投入が期待される事業
 - ・利益が大きい
 - ・北西部に比較優位性がある
 - ・環境社会配慮面での企業のイメージ・アップが期待できる
- ② 大規模経営にすることでスケールメリットが期待される事業
- ③ 海外あるいは先進的な技術を必要とする事業

北西部の経済発展には投資インセンティブが高い事業の発掘が求められている。また、海外資本を誘致するためには、単に収益性の高さのみならず、ベトナムの後発地域である北西部への進出が、企業にとって社会貢献としてアピールできることも投資インセンティブには重要である。

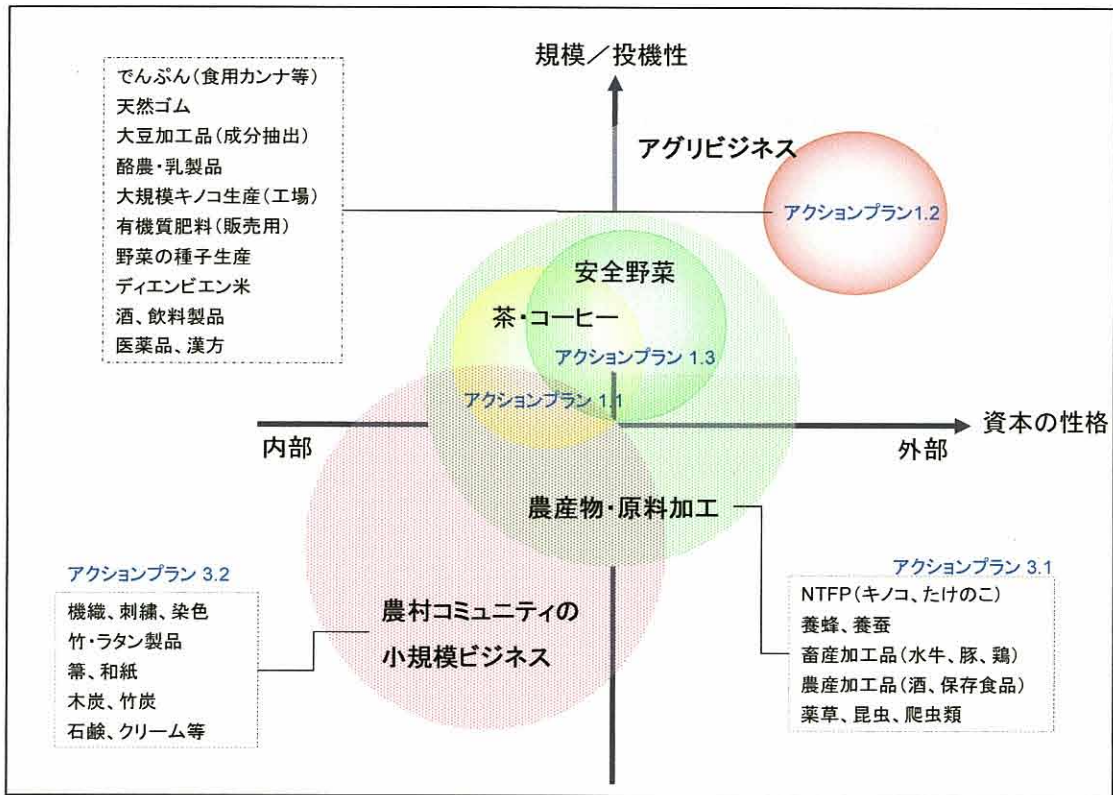


図 10.2.1 北西部の地場産業のイメージ

(2) アグリビジネスの候補事業

本プログラムでは、原料調達において少数民族の貧困削減に寄与する事業、環境保全に寄与するエコ事業、副産物の飼料・有機肥料化によるバイオマス利用・物質循環など、環境配慮面での貢献度が高い候補事業に着目した。

以上より、北西部では下記のアグリビジネスに可能性をみることができる。

表 10.2.3 アグリビジネスの候補事業

事業・品目	概要	評価
酪農・乳製品	ソンラ省 Moc Chau 郡では約 3,000 頭の乳牛が飼育されており、Vinamilk への販路が形成され、牛乳、ヨーグルト、菓子類の地元販売も行われていることから、実績を踏まえたアグリビジネスの導入が可能である。大消費地における乳製品、酪農製品の需要は今後ますます拡大が見込まれるため、本分野はアグリビジネス候補として有望である。また、原料乳が比較的安定して定量供給されていることから、原料の確保の面でも優先度が高い。牛の品種改良・普及（乳脂率が高く、肉質も柔らかい）、繁殖牛からの子牛の生産を実施し、畜産農家に廉価で供給する体制を構築するとともに、畜産普及員、家畜病院を整備し農民が安心して畜産経営に打ち込める環境を整備する。一方、畜産農家から副産物として供給される家畜糞尿や敷料残渣は、有機質肥料生産の貴重な原料として不可欠である。	A
ディエンピエン米	原料調達上の技術的なリスクは小さい。精米施設改善により精米品質の向上が可能で利益確保は容易であるが、市場における需給バランスについて調査が必要。原料米が安定的に確保できる本件はアグリビジネスの対象として、極めて有望である。ただし、収穫時期の誤り、収穫後の不十分な乾燥、精米設備の不備等により、本来の高品質が生かされておらず、価格的にも低い状況である。政府の栽培技術普及、収穫後処理技術の改善指導、高性能精米プラントの試験的導入等により、高品質、高価格のブランド米化を図る。	A

キノコ（大規模）	栽培方法や適性品種に関する詳細データはないが、農村コミュニティレベルでの栽培実績はある。国内市場における中国産のシェアや流通体系の調査は必要になるものの、食材として需要が期待できる。北西部は栽培原料（原木、おがくず等）の調達が容易である。在来種は収穫量が安定しない恐れがあり、ある程度まとまった量が安定的に供給されることを前提とするアグリビジネスの原料としては不安感が残る。	A
有機質肥料	農業残渣や草木など多様な有機物の利用が検討される他、有機栽培の普及などによって、需要が期待される。材料調達のコストや品質保証の観点から、立ち上がり時は公的支援を要することも考えられる。本件は「輸出向け園芸作物生産支援プログラム」の一環として考える。	A
茶	先行業者との競合が大きく、新規参入は難しい。カテキン抽出等、技術導入による事業展開には期待が持てる他、新製品開発に関しては、今後に期待が持てる。	B
コーヒー	アラビカ種への転換が完了している。中部高原との競合が大きい。有機コーヒーなどの差別化が必要である。	B
天然ゴム	ソンラ省では標高 600m 以下の荒廃地にゴムノキの植林を進めている。Da 川流域の環境保全事業と民間ゴム製造業者の誘致を連動させることで事業効果の促進を図る。中国の工業化に伴い、近年、ゴムは世界的に不足の傾向にあり、収益性の高いアグリビジネスとして期待される。ゴムノキの植林は緒に就いたばかりで、安定的に原料供給ができるまでにはまだ時間がかかるため、今回は優先度が低い。（林業分野で取り上げる）	B
植物油	ソンラ省の大豆・綿実、ホアビン省の落花生などは、北西部で既に生産実績がある。近年、食用油は世界的に不足の傾向にあり、収益性の高いアグリビジネスとして期待される。また、副産物の飼料化・堆肥化という地域農業への寄与も期待できる。現在栽培されている品種は油糧用ではなく、食糧用が主流であり、植物油の生産を目的とする場合、栽培品種の転換を図る必要があり、実現には時間がかかる。	B
デンプン	零細企業が麺類の製造を行っており、デンプン製造の実績はある。DARD が中心となって、土壌保全への効果が期待できる食用カンナをさらに普及し、原料確保の目途が立った後、本格的なデンプン工場の誘致を行う。現在、無秩序な耕地拡大を防ぐために、キャッサバ栽培のための新規のうち開発が禁止されている。かかる状況のもと、キャッサバとおなじデンプン用作物としての食用カンナの振興はやや消極的にならざるを得ない。	B
薬草・薬樹（漢方薬）	多様な原料が存在し、投機性の高い事業といえる。採取・加工処理の労働力も調達が容易である。先行業者との競合が大きいことが懸念される。	B
酒類	果物・穀物等原料となる素材は多様で、水の調達も容易である。域外消費を目指す場合、高品質が前提条件でありハードルは高い。競合も多く、ブランド化が課題となる。	B
飲料製品（茶など）	果物・茶・コーヒー等原料となる素材は多様で、水の調達も容易である。輸送コストに見合う、価格を維持するかが課題となる。	B
塩蔵・漬物	事業実績があり、競合も多い。材料調達においては、栽培段階から規格に見合う一定品質の農産物を確保するための技術導入が必要となる。	C
こんにゃく	栽培実績等は不明。日本での需要は高いが、現在は関税の障壁で、加工後の出荷が主流。低カロリー製品として、ベトナムの市場開拓にも期待が持たれる。	C
メンマ（シナチク）	在来種では高品質の製品ができないため、台湾から改良品種を導入して栽培している。製造実績等は不明。原料調達は容易である。ただし、原料の安定確保が確実とは言えず現時点では優先度は高くない。	C
しょうが（がり）	事業実績があり、競合も多い。材料調達においては、栽培段階から規格に見合う一定品質の農産物を確保するための技術導入が必要となる。日本での需要が期待される。	C

出典：JICA 調査団

上記の検討結果を踏まえて、図 10.2.2 に示す 7 品目を予備的に選定した。

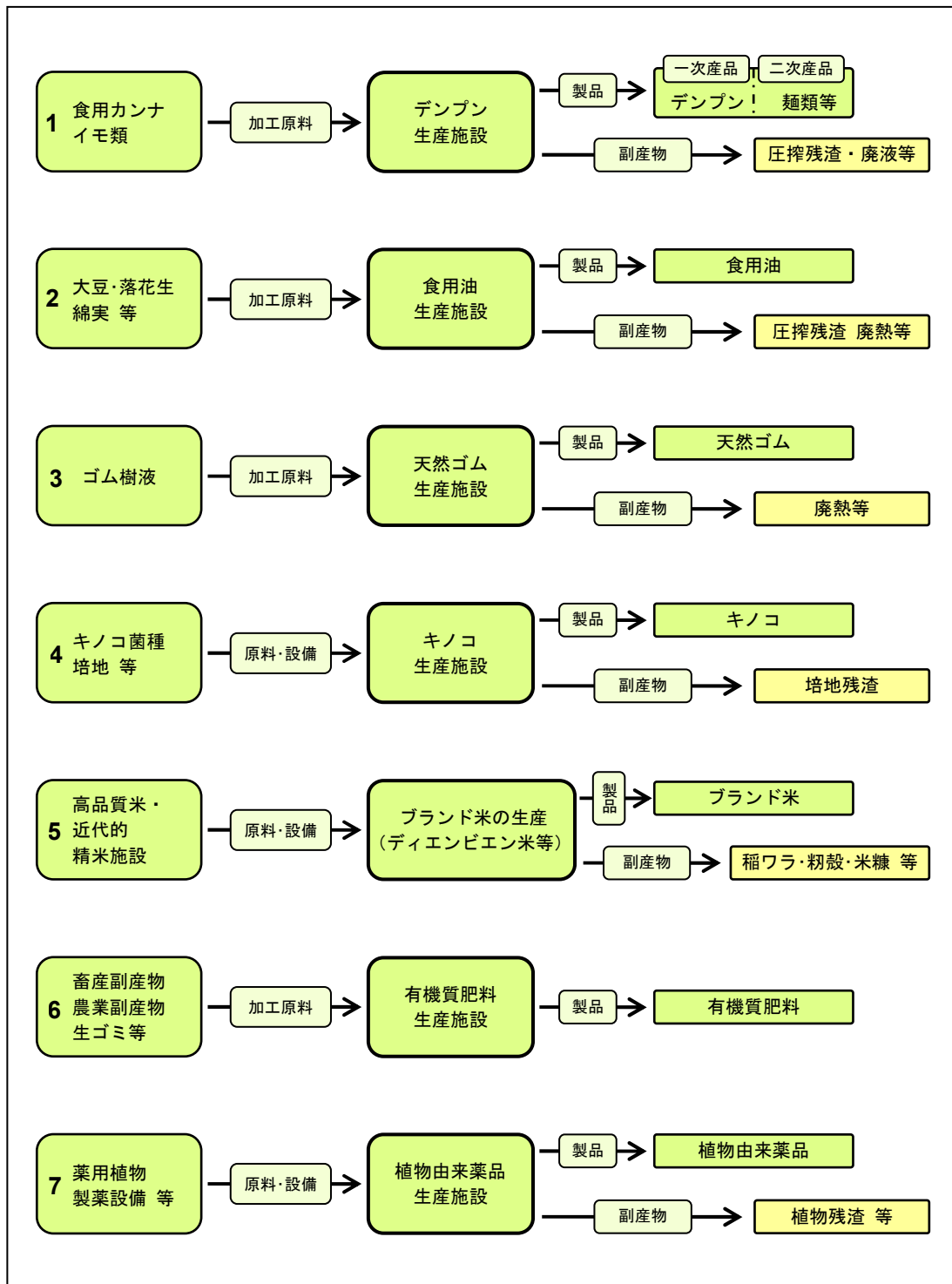


図 10.2.2 北西部のアグリビジネス候補事業

(3) プログラム内容

本プログラムは下記の活動・投入から構成される。

- ① 商品開発に向けたクラスター形成（研究所、生産組織、原料供給農家、販売者・バイヤー等）
- ② 北西部の特産品に関する市場環境の分析・情報収集（競合商品の分析・ターゲット等の選定）
- ③ 上記②の市場分析に基づく商品開発および生産体系（材料調達、生産規模等）の確立

- ④ 原料生産に係る支援（種子・肥料の配布、生産指導等）
- ⑤ 工場立地の条件整備に係るアドバイス（土地や税・法制度に関する地方行政との仲介）
- ⑥ 起業家への融資・経営アドバイス・研究機関による新技術のセミナー等の実施
- ⑦ 各種広報手段によるPR（新聞、TV、パンフレット、地域情報誌、販売所でのキャンペーン）

(4) 他プログラムとの連携

本プログラムは、有機肥料生産の原料となる各種副産物を排出することから、次に述べる安全農作物生産支援プログラムと連携することでより高い事業効果が期待できる。特に、域内で生産したバイオマスを有効活用し、環境配慮型の農業として定着させていくことは、持続的な経営戦略となるだけでなく、製品・企業のイメージ・アップにも繋がり、付加価値の創出に役立つ。プログラムでは、次頁の図 10.2.3 に示すような域内の物質循環系を念頭に、アグリビジネスと有機肥料生産の連携モデルの導入も検討する。

(5) 実施体制

MARD の Department of Agro-forestry and Fishery Products Processing and Salt Industry（農林水産加工製塩部）の管轄下で、PPC、DARD、協同組合連盟（Cooperative Alliance）、商工局（Department of Industry and Trade）、農業普及センター等が支援を行う。

10.2.3 安全農作物生産支援プログラム

(1) 背景・目的

ベトナムにとって、農産物輸出の安定的な拡大は極めて重要な課題である。農産物の国際市場では、近年、「食の安全」に高い関心が払われおり、生鮮農産物（野菜・果物・水産物）から加工食品・冷凍食品に至るまで、市場の信頼をいかに得るかが新たな課題となっている。

MARD は、「食の安全」に対する国際的な取り組みに歩調を合わせ、2004 年に発足した ASEAN GAP 制定に貢献した。第 3 章にも述べたとおり、2006 年には、クリーン野菜プログラムに乗り出し、GAP と IPM に準じた標準耕種法が策定されている。MARD は、近い将来、VIET GAP を制定し、ベトナム農業の生産から市場までの工程を標準化する計画である。

北西部の野菜生産量は、全国総生産量の 1.6% と低く、他地域と大きな格差があるものの、北西部は農薬汚染の少ないクリーンな土地水資源を有しており、「食の安全」という市場ニーズへの対応が可能な地域である。一方、北西部では、農産物の流通において決定的な条件である、安定的な出荷体制（一定品質のものを定期的に定量出荷する）は未確立である。

本プログラムでは、農民に対する低農薬・有機農業の技術指導着手し、2020 年までに、行政・企業・生産者が一体となった産地形成の足掛かりを築くことを目的とする。同時に、環境配慮の観点から資源循環系における有機農業の推進も本プログラムの重要なテーマと位置づける（図 10.2.3 参照）。

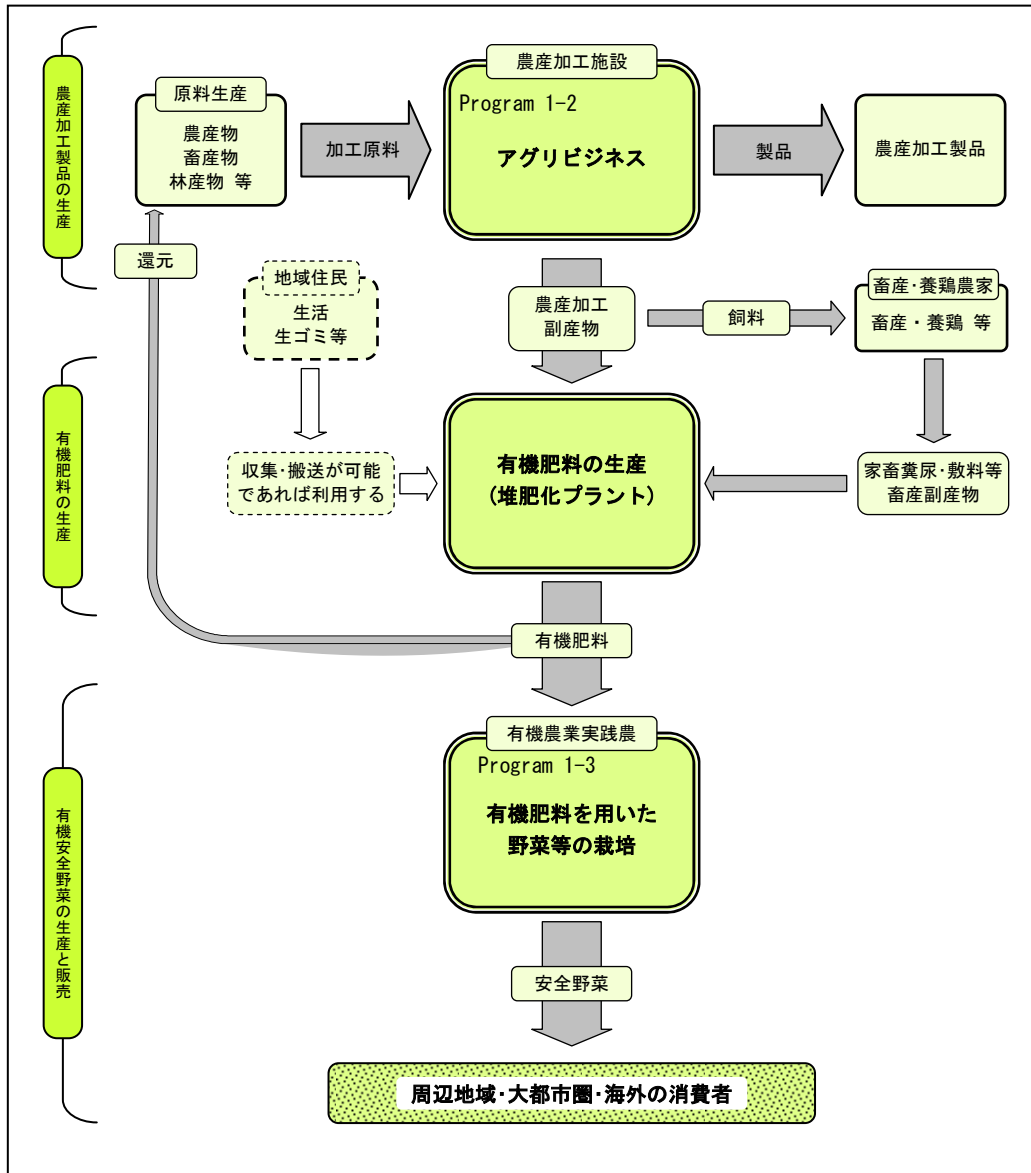


図 10.2.3 安全野菜振興のためのアグリビジネス・有機肥料の連携モデル

(2) プログラム目標

本プログラムでは、2020年において北西部が海外市場を視野に入れた「安全野菜」の供給基地として発展することを究極的な目標とする。そのためには、早期に ASEAN GAP に準じた有機農業の技術確立・普及を進め、北西部を GAP 先進地域として発展させる。食品安全性が保証できる野菜生産と環境インパクトを最小限に留める農業集約化の推進地域としてのブランドを得ることが、将来の市場開拓には極めて有効である。

有機農業は、食の安全性を高める付加価値の高い耕種法であるが、同時に、農家にとっては、化学肥料・農薬の使用を制限することで生産コストが抑制でき、収益性の向上が見込める。また、生産者自身が安全性の高い農作物を得ることが可能となる。その実現には、農民による安価な有機肥料、有機農業の生産技術を定着させる必要がある。さらに、行政の啓蒙活動が極めて重要な鍵を握っており、有機農業の推進に向けた行政の強いコミットメントが望まれる。

プログラム導入当初は、市場は域内に限定されるであろうが、ブランド化と販路形成を戦略的に進め、ハノイのスーパーマーケットあるいはレストランへの産地直送、さらには海外市場への供給をめざす。ODA 事業と連動した PPP (Public-Private Partnership) 事業の可能性も追求する。

モデル事業の地区選定に当たっては、野菜の鮮度維持・運送中の荷痛みなどを考慮すると、空輸手段を有する Dien Bien Phu 周辺域が有利である。また、ハノイに近く、既に野菜生産の実績を有するソンラ省 Moc Chau 郡、ホアビン省も有望である。

(3) 企業誘致型のビジネスモデル

本プログラムでは、2020 年に向けて、北西部においてもラムドン省ダラットで普及する契約栽培を主体とした安全野菜ビジネスが展開されることを期待する。(図 10.2.4 参照)

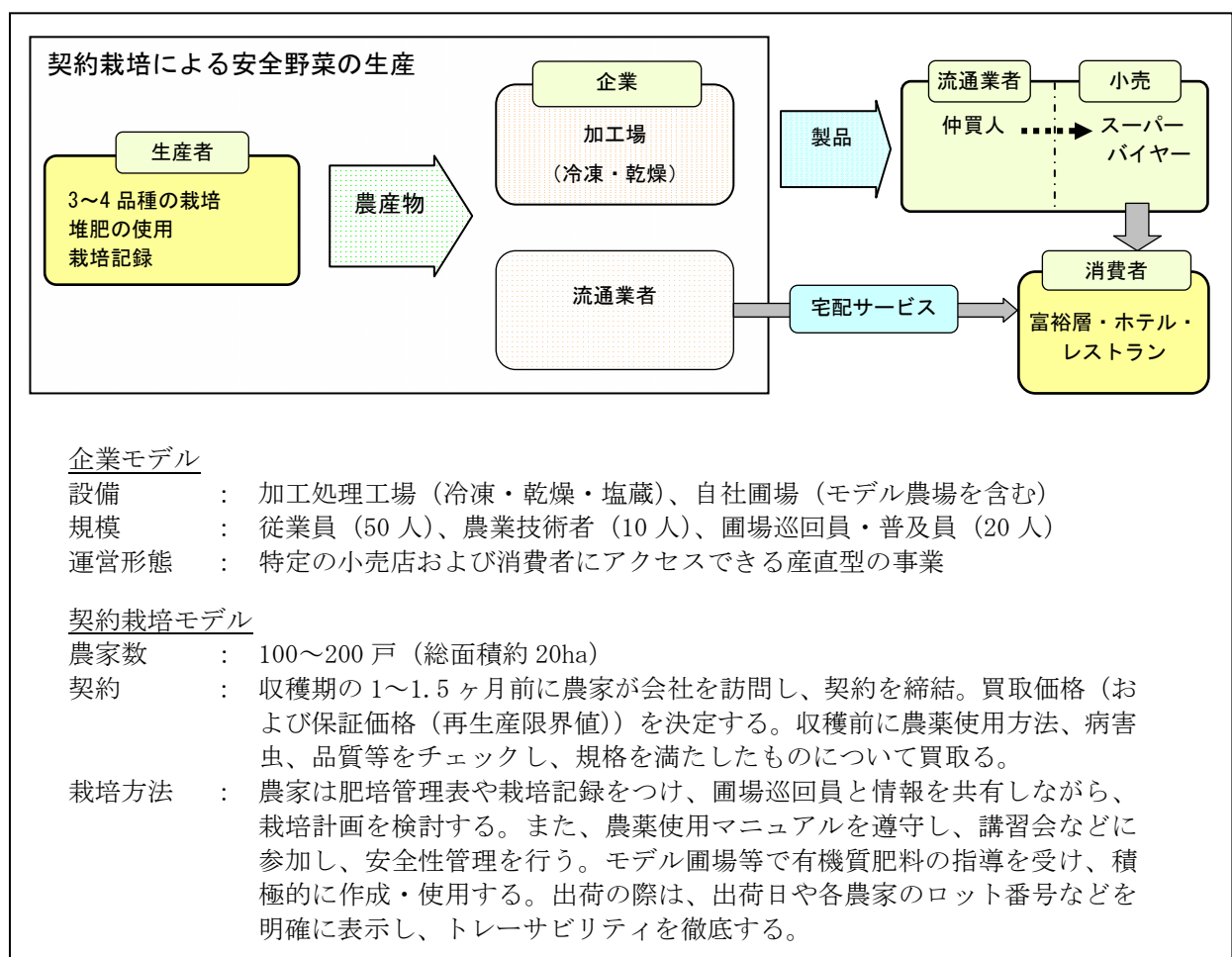


図 10.2.4 北西部が目指す安全野菜生産販売のビジネスモデル

北西部が安全野菜の生産地として認知され、持続性ある発展を遂げるためには、生産者の利益が確保され、生産意欲が高く維持されることが前提となる。そのためには、北西部の域内消費では限界があり、将来的には市場を富裕層が多く居住するハノイ・地方都市あるいはサパなど観光地、さらには海外市場を視野に入れたマーケット戦略が必要である。その担い手は、民間企業であり、安全野菜のバリューチェーン構築には不可欠な存在といっても過言ではない。かかる状況の下、企業誘致を推進するためには、北西部において下記のような環境整備の拡充が必要である。

- 1) 安全野菜に対する高い農民意識・技術水準
- 2) 行政サービス（法整備・認証制度の導入、理化学分析、農業支援サービス）
- 3) クリーンな土地水資源の維持
- 4) 流通施設（空港・保冷庫・加工場）の拡充

(4) プログラム内容

安全野菜の産地形成を目指して、北西部において上記4項目に集約される環境整備を推進する。とりわけ、安全野菜に対する高い農民意識・技術水準の実現は、2020年までに達成する最優先課題である。本プログラムの活動・投入は安全野菜の生産体制の早期確立に主眼を置き、開発の核となる「クリーン野菜推進センター（仮称）」の設立を提案する（図10.2.5）。

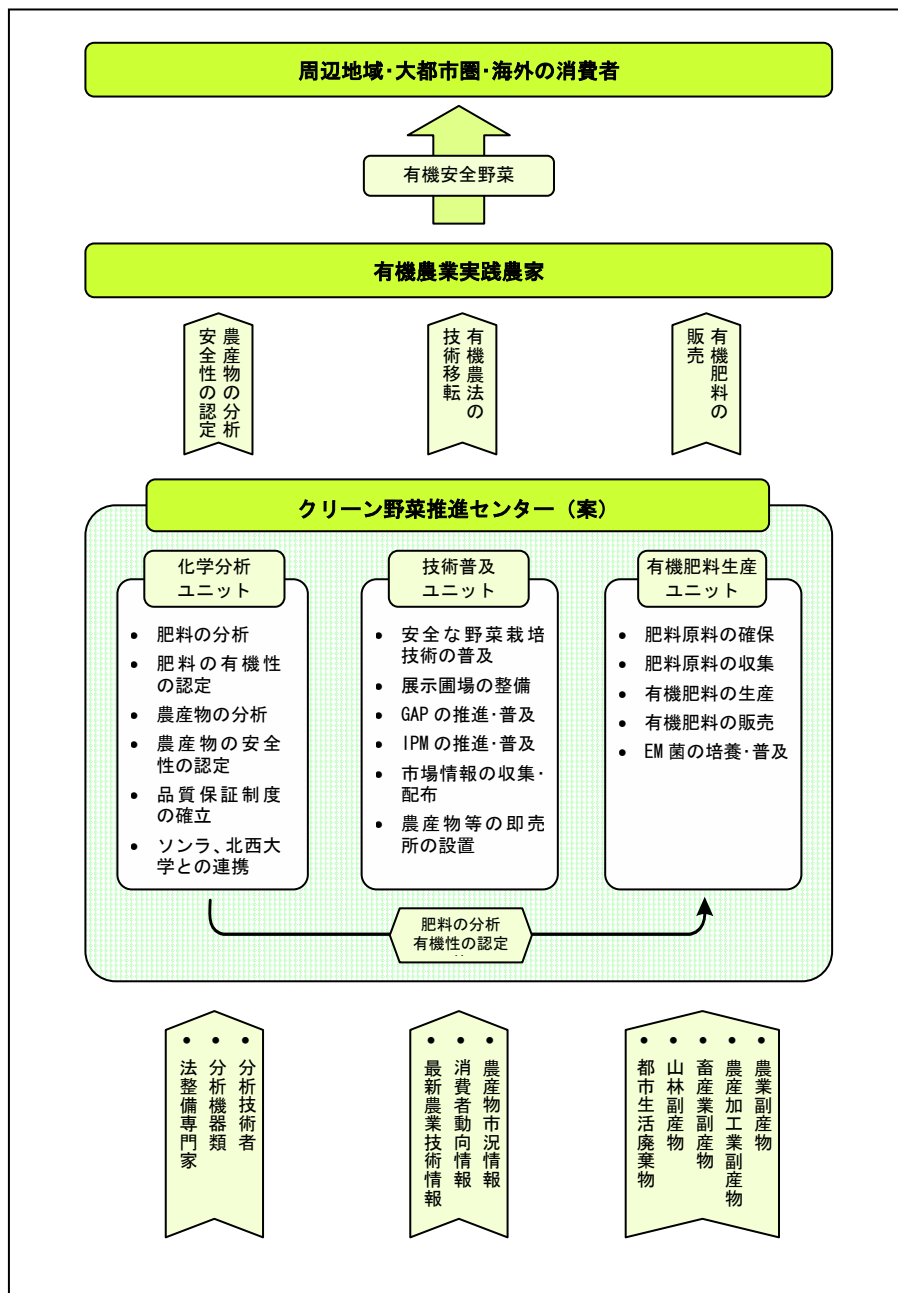


図 10.2.5 クリーン野菜推進センター（仮称）の概念図

クリーン野菜推進センターは後述するいくつかの機能を担うが、最も重要な点は、行政が安全野菜の推進に向けた総合的なサービスを開始するというコミットメントを発信することにある。

同センターは、①技術普及、②有機肥料生産、③化学分析の3ユニットから構成される。技術普及ユニットは北西部におけるGAPに沿った生産技術の確立・普及に責任を負う。有機肥料生産ユニットは、大手のアグリビジネスから排出される副産物あるいは畜産廃棄物を回収し、有機肥料に加工・配布する。化学分析ユニットは、有機野菜および有機肥料の成分分析を行い、品質の認証を行う。

(5) 実施体制

本プログラムは、GAP推進に責任を有するMARD作物生産部(Department of Crop Production)の直営事業として実施する。ただし、一部の機能を民間に委託し、民間に蓄積されたノウハウを活用することも検討する。(PPPによるエコ事業として立ち上げる)

技術普及ユニットは、MARDが過去に実施した「クリーン野菜プログラム」あるいはAusAIDの援助で実施したハノイ果物・野菜研究センターの人材育成プログラムの経験者を配置することが、技術水準維持の観点から賢明である。地元からは、DARD農業普及センターの職員を数名異動させることになろう。有機肥料の生産・販売は、MARDの直営で行うのではなく、アグリビジネスとしても可能性が高いことから、安全野菜の輸出業者、副産物を多く排出する農産加工業者・畜産業者に委託経営させることを検討する。化学分析は、過去、JICAが技術支援したFIRIが技術・職員を有する分野であり、FIRIとの連携が確実な成果を上げるであろう。ただし、同分野についても民間企業への委託は検討に値する。

10.2.4 北西部国境貿易支援プログラム

(1) 背景・目的

2006年11月に開催された中越国境貿易交易会において、両国は、「両廊一圏(2回廊と1経済圏)」構想を承認した。2回廊とは、「昆明(Kunming)ーラオカイーハノイーハイフォンーハロン湾」と「広西チワン族自治区・南寧ーランソンーハノイーハイフォンーハロン湾」で、両回廊により、物流ルートの再整備を図ることを目的としている。

この両国合意に先駆けて、2006年1月、ADBは、ハノイ(ノイバイ国際空港)とラオカイを結ぶ高速道路建設に対する技術援助に同意した。ハノイーラオカイ間的高速道路は、昆明からハイフォン間の400kmのうち260kmに及ぶ。昆明ー河口間と、ハノイーハイフォン間は完成しているがノイバイーラオカイ間は道が悪く、この計画が実現することで交通が改善され、各地域間の経済交流がより活発化されると予想されている。

ベトナムの対中国国境貿易は、近年、目覚ましい伸びを見せており、2006年現在、河口ーラオカイ国境貿易額はUS\$4.6億¹に達している。北西部はラオカイ省に隣接しているものの、今日まで

¹ ベトナム側統計数値、中国側の発表ではUS\$6.0億となっている。

ラオカイ経由で中国向けに輸出される北西部の産品は限られている。その背景には、地域経済を支える交通インフラの脆弱さがある。すなわち、ハノイから中国国境に向かい並行する3本の国道（70号線、32号線、6号線）とこれらを東西方向に結ぶ支線道路が十分に機能しておらず、北西部は地理的には好条件に位置するものの、地の利を十分に生かしきれていない状況にあった。

他方、北西部の国境地域に隣接して、中国-ラオス-タイを結ぶ南北回廊の構想が進められている。現在、昆明からラオスとの国境ボーテンを経由し、タイのチェンコンまでを結ぶ全長248kmが建設中である。南北回廊のうち、ラオス内を縦貫する国道3号線は、国道ながら狭くて未舗装の道路が多く、雨期の4カ月間は走行が制限されてきた。2008年末、プロジェクトが完成すれば全天候型道路となり、ラオス内の物流は大きく変化すると見られている。



図 11.2.6 北西部と南北回廊の位置関係

長い国境線を有する北西部では、域内の数地点でいくつかの門戸を開いており、すでに、ライチャウ省 Phong Tho 郡 Ma Lu Thang 国境では、農産物の対中国貿易が行われているが、貿易額はラオカイ国境の1%に満たない。また、ソンラ省 Moc Chau 郡 Pa Hang、ライチャウ省 Muong Te 郡 U Ma Tu Khoang、ディエンビエン省 Dien Bien 郡 Tay Trang および Muong Nhe 郡 A Pa Chai では、ラオスへ続く物流の中継地点として期待される。

北西部は昆明からハノイおよびバンコクへの交易ルートに挟まれた地域であり、両ルートの整備後は、北西部の国境貿易にとって意義深い。ただし、北西部を単なる交易ルートの通過点とせず、国境貿易を享受しつつ、国境貿易の成長に寄与できる地域に発展させる視点が重要である。

国境貿易の安定的な成長には、そこに暮らす人々の生活環境を整備し、持続的な地域活動として定着させていくことが不可欠である。国境地域は北西部の中でも特に貧困率が高く、社会経済活動が限られてきた。国境貿易の成長を睨んだ国境地域の貧困削減事業は、極めて重要である。具体的には、道路、給水、電化など基礎インフラに加えて、教育、医療、通信等の行政サービスを向上し、地域活性化に結びつける視点が必要となる。

また、北西部における交易は、単なる経済活動ではなく、国境を介した民族的・文化的な交流でもある。地域振興の大きな支えとなる地元住民への配慮や地域資源の保全についても、価値観が共有することも肝要である。

かかる背景から、本プログラムは、国際道路の建設を視野に入れ、将来の国境貿易の推進に向けた、地域活性化に向けた総合的な開発を目的としている。

(2) プログラム目標

国境貿易の推進には、中国・ラオス向け特産品の開発・生産を進める必要がある。JICA が実施する地場産業育成プロジェクト、さらには、本マスタープランで提案する伝統的工芸作物生産性改善プログラム(1.1)、アグリビジネス振興プログラム(1.2)、安全農作物生産支援プログラム(1.3)では、将来の国境貿易を視野に入れた農産物を積極的に開発・生産することになる。

本プログラムは、国境貿易の推進を上位目標として実施するが、持続性あるプログラムの実施には地元住民の協力・参加が不可欠であり、地域の健全な発展を支援する生活環境改善と環境保全を並行して実施する。

生活環境改善と環境保全については、プログラム 135 あるいは 500 万 ha 造林事業に代表的な国家事業が展開中であることから、本プログラムを展開するに当たっては、これら先行事業の実実施計画との調整が重要である。換言すれば、本プログラムの実施と連動して、先行事業の投入を国境地域に集中するような調整が必要となろう。

本プログラムの対象地域は、中国・ラオスとの国境を接する下記の 8 郡とする。

表 10.2.4 プログラム 1.4 の対象地域

省	郡	国境ゲート	備考
ライチャウ省	Phong Tho	Ma Lu Thang	中国雲南省
	Sin Ho		中国雲南省
	Muong Te	U Ma Tu Khoang	中国雲南省
ディエンビエン省	Muong Nhe	A Pa Chai	中国雲南省、ラオス
	Muong Cha		ラオス
	Dien Bien	Tay Trang	ラオス
ソンラ省	Moc Chau	Pa Hang	ラオス
	Song Mai	Chieng Khuong	ラオス

出典：地図を基に調査団が作成

(3) プログラム内容

輸出産品としては、農産物が主体となる。貧困削減事業と連携し、地場産業の育成に向けた取り組みを進め、自立発展性の高い経済活動を育てることが目標となる。プログラムでは、国内の主要都市および隣国との友好関係を築きながら、情報発信源を設置し、積極的な広報活動や情報収集を目指す。

生活環境改善においては、道路整備・公共交通機関の導入を優先する。農村電化、給水、学校、医療、通信等のインフラを増設し、感染症・伝染病（HIV、マラリア、ポリオ）の予防、麻薬撲滅に関する啓蒙の機会を増やし、地域住民の健康な生活を守ると共に、社会規範の定着や治安の維持を進める。また、遠隔地における食用作物増産プログラム(2.1)と連携し、地域の配布食糧安全保障を向上する。本来は民間が担う精米機・製粉機、穀物倉庫、市場の新設なども行政サービスとして実施することを考慮する。

環境保全は、例えば、森林資源の破壊や水資源の汚染等、域内で価値観が共有されない限り、

対策が困難な課題である。従って、周辺地域と協調しながら、長期的な視野の下、最適な資源利用が行える制度等の策定を目指す。

本プログラムは下記の活動・投入から構成される。

1) 国境貿易の推進

- 1-1 国境貿易推進のための情報宣伝活動の拠点構築（北西部特産品の展示・販売所の設置）
- 1-2 政府主導による国境貿易推進キャンペーン（新聞、TV、パンフレット、地域情報誌）
- 1-3 中国・ラオスに向けた情報発信（北西部特産品および環境保全キャンペーン）
- 1-4 優秀特産品発掘のための品評会の開催（表彰制度、貿易会社等へのPR）
- 1-5 中国・ラオスとの交流・イベントの開催（文化交流、環境保全）

2) 国境地域の生活環境改善インフラ整備

- 2-1 地域住民の生活実態の把握を目的としたベースライン調査（GIS データベース構築）
- 2-2 交通手段の充実（国境ゲートとのリンクを考慮した道路整備、公共交通機関の運行）
- 2-3 農村電化の推進（治安維持には不可欠であり、再生可能エネルギー利用も考慮する）
- 2-4 学校増設と初等教育・成人教育の推進（教育省との連携）
- 2-5 医療施設の改善・新設と公衆衛生の改善（保健省との連携）
- 2-6 通信手段の充実（携帯電話の通信可能圏の拡大）
- 2-7 治安改善に向けた施策の実施（麻薬撲滅、不法滞在者・越境移動制限など）

3) 国境地域の環境保全

- 3-1 国立公園、自然保護区内の設備の充実（観光拠点の強化）
- 3-2 環境破壊の未然防止に係る監視体制強化（国境治安警察との連携）

(4) 実施体制

DOIT を主管とし、DARD、CEM、協同組合連盟、Department of Culture、Sport and Tourism と連携する。

10.3 北西部食料安全保障改善計画

10.3.1 遠隔地における食用作物生産支援プログラム

(1) 背景・目的

北西部では、米の一人当たり供給可能量が地域全体で平均 140 kg（ソンラ省は 90 kg 以下）と計算される。これは国内平均 168 kg を大きく下回っており、北西部では一部を地域外から移入し、不足分をトウモロコシ、キャッサバ、イモ類で補完している。

食用作物の供給体制を地方省別にみると、ディエンビエン省とライチャウ省は、一人当たりの水田面積が 0.08ha～0.10ha の範囲にあり、陸稲を合わせると、明らかに米が主食の座を維持していると言って良い。米自給率は全国平均の 114% となっている。ホアビン省は、可耕地に対する人口圧が高く、一人当たりの水田面積は 0.03ha 内外と著しく小さい。ただし、省内の道路網が整

備されており、外部生産材の投入や技術普及が末端にも及び、水稻の平均収量が5 ton/ha と高く、主食である米は概ね自給されている（米自給率は全国平均の95%）。不足分は省内のメイズやイモ類で十分に補完されている。他方、ソンラ省は、地形的な制約から低平地の可耕地が少なく、一人当たりの水田面積がホアビン省と同様に0.03ha と狭小で、米自給率は全国平均の50%に留まっている。同省では過去、山間傾斜地の陸稲で自給を支えてきたが、近年はメイズへの作付け転換を図りながら、米の不足分を補っている。表 10.3.1 に食用作物別の一人当たり供給量および作物間比率を示す。

表 10.3.1 主要な食用作物の一人当たり供給量と作物間比率

省	水稻		陸稲		メイズ		イモ類		合計		自給区分
	kg/人	%	kg/人	%	kg/人	%	kg/人	%	kg/人	%	
ライチャウ	173	45	20	5	83	21	112	29	388	100	米型
ディエンビエン	156	39	35	9	102	26	104	26	397	100	米型
ソンラ	76	15	11	2	217	43	196	39	500	100	メイズ・イモ型
ホアビン	161	39	0	0	113	27	139	34	414	100	米・イモ型

上表のとおり、穀物供給可能量は各地方省とも400kg/人であり、総量としての域内需給バランスは維持されている。ただし、山間僻地における自家消費用の食用作物生産は依然として優先度が高い課題となっている。表 10.3.2 に北西部の米需給バランスの予測を示す。

表 10.3.2 北西部の米需要バランスの予測

摘 要	北西部				合計
	ディエンビエン	ライチャウ	ソンラ	ホアビン	
予測米需要量 (1,000ton/年)					
2005	75.7	55.0	167.9	136.1	434.7
2010	84.4	60.9	185.1	143.4	473.8
2015	94.1	67.5	204.1	151.8	517.6
2020	105.1	74.8	225.0	161.7	566.6
自給米の予測生産可能量 (1,000ton/年)					
2005	86.7	63.1	87.2	130.7	367.7
2010	-	-	-	-	-
2015	104.1	80.3	113.9	160.8	459.2
2020	122.3	105.1	136.3	203.2	566.8
米自給率 (%)					
2005	115	115	52	96	85
2010	-	-	-	-	-
2015	111	119	56	106	89
2020	116	140	61	126	100

試算方法：

- 1) 米需要予測量は、予測人口と米自給量の全国平均（168kg/人）に基づいて算定した。
- 2) 将来の生産量は、2015年までに灌漑率を現状の45～60%を60～75%の水準まで改善すると共に、耕種法の改善・適正品種の導入・水稻作付けの集約化により、北西部における水稻の平均収量を5ton/haと予測した。
- 3) 陸稲については、栽培面積の30%に当たる傾斜7度以下の緩傾斜地に棚田を造成し、水稻への作付け転換を図る。棚田（天水田）の水稻収量を3～4ton/haと仮定した。
- 4) 2020年の米生産量は、灌漑率を95%の水準まで改善し、水稻二期作を定着する。また、耕種法の改善により、水稻収量6ton/haが達成されると仮定した。

上表のとおり、米自給には当面の対策効果が期待できるが、増産には技術的な限界もあり、2020年以降には、徐々に米不足が生じると予測される。したがって、補完作物となるメイズやイモ類についても引き続き増産に向けた努力が必要である。北西部の農家は、食糧生産に農地の50～60%

を割り当てているが、世代交代のなかで、農家世帯の土地所有面積が分割・減少を繰り返し、耕地面積にかかる人口圧が増している。したがって、将来は隣接する紅河デルタより余剰穀物を輸入する必要が生じることから、農産物流通システムの改善は引き続き北西部の課題と言える。

なお、北西部における食用作物の生産には、各民族の居住環境と関連して作物選定が異なっている。タイ族（域内人口の 30%）・ムオン族（23%）は、一般に低地において水稲を営むが、山岳地域に居住するモン族・ザオ族（合計 15%）は、陸稲・トウモロコシ等の畑作を営む。したがって、本プログラムでは主食の米に偏らず、地域の食用作物である陸稲、メイズ、芋類、豆類等、を網羅的に対象とする。

食糧の持続的な増産には、耕種法の改善と生産基盤整備（灌漑開発、棚田・階段畑の造成など）の両面から開発努力を続ける必要がある。本プログラムでは、直ちに着手可能な対策として各主要作物の耕種法の改善に優先度を置き、①優良改良品種の普及、②投入材使用技術の普及、③農作業・栽培技術の改善、④適正農具の普及等々の徹底を図る。これら農事技術の普及については、現有の農業改良普及員並びに農協や青年団、篤農家を指導・訓練して能力向上を図る。

(2) プログラム目標

本プログラムの目標は下記のとおりである。

- ① 山間僻地においても自給食糧が確保される
- ② 貧困世帯の食生活が改善（所定の摂取カロリー水準を確保）され健康状態が向上する
- ③ 山岳地域の耕作地が効率化（耕種栽培の集約化）され土地生産性が向上する
- ④ 農家の生計基盤が安定し、山間傾斜地の環境破壊が軽減する

本プログラムの優先地域は下記の各郡で、アクションプランの対象地域とする。

ライチャウ省	:	Tam Duong 郡と Phong Tho 郡
ディエンビエン省	:	Muong Cha 郡と Dien Bien Dong 郡
ソンラ省	:	Thuan Chau 郡と Mai Son 郡
ホアビン省	:	Da Bac 郡と Mai Chau 郡

(3) プログラム内容

- ① DARD による地域の選定および住民との協議・合意形成の実施（主旨と責任範囲の明確化）
- ② 営農実態調査（作物、作付面積、収量、耕作期、営農収支等）
- ③ 上記②を基に、耕種法、作物、品種、作付体系等の適正化を検討
- ④ 技術展示圃の設置・運営（0.3 - 0.5ha：含、栽培技術の研修・指導、播種・施肥・病害虫防除等推奨耕種法に関する技術的展示と普及）
- ⑤ 農民参加型による水田改修事業（水源施設の改修、灌漑水路の整形、漏水防止、排水路の掘削、田面均平度改善等）の実施（冬作水稲面積の 2/3、夏作水稲の 1/3）
- ⑥ 農民参加型による階段穀・乾燥、精米・調整、貯留・保存等）
- ⑦ 宅地内の菜園における VAC システム（作物・畜産・水産間の物質循環）の推進・普及（資機

材の投入、技術普及) 畑造成工事 (等高線グリーンベルトの植栽、集水溝・農道の仮設等) の実施 (既存の陸稲栽培面積の 1/3、メイズ栽培の 1/3)

- ⑧ 農民組合組織の強化 (含、外部生産材の購買サービス)
- ⑨ 適正農具の普及 (牛鋤、水稻植え尺、除草機、鋸鎌、脱穀機等)
- ⑩ ポストハーベスト技術と施設の改善 (脱穀機、乾燥機、精米機・製粉機等)
- ⑪ 農耕用家畜の増加支援 (家畜の投入、種付け、ワクチン支援)
- ⑫ 余剰分の買取り支援

(4) 実施体制

DARD、協同組合連盟、CPC、農業普及センター等

10.3.2 家畜衛生・生産性向上プログラム

(1) 背景・目的

ベトナム政府は 2008 年 1 月、2020 年までの畜産開発計画 (10/2008/QD-TTg) を発表し、経済の急成長を鑑み家畜の伝染病対策と食品安全衛生の整備を含め、畜産業の年間成長率を 42%にまで上げるとしている。しかし北西部では畜産業に係る支援体制が圧倒的な人材不足等の理由から十分に整備されていない。

ベトナムは国際獣疫事務局 (OIE) や他国際機関から常時監視されている家畜伝染病汚染国であり、H5N1 型鳥インフルエンザ (AI) による死者が 50 人以上確認されている。北西部で AI が疑われると検体をハノイに送るため、殺処分が必要な場合でも実施まで 4-5 日程度を要することから、拡大する被害は計り知れない。病原体は変異しつつありパンデミックが危惧される。現状の対策は鶏や水禽類の大量殺処分であることから、農家に与える被害は甚大であり、国家的な経済損失も憂慮される。国内で独自に進む AI ワクチン生産は WHO などがその有効性に疑問を呈している (通常の動物用ワクチンは国内で製造されているが、中国やオランダ製が多く使用されている)。

北西部でも AI が発生しており、炭疽等本邦で法定家畜伝染病指定にある伝染病が蔓延している。特に偶蹄類の家畜 (域内の偶蹄類飼養頭数の全国比は 5.4%) に容易に感染する口蹄疫 (FMD) の蔓延は深刻である。感染症の診断・対処は容易ではなく、知識に乏しい農家では、発見が遅れ感染拡大に繋がっている。各省は定期的にワクチン接種を行い予防に努めているが、国境を抱える地域特有の難しさや山間部の家畜に対する接種が困難なことから顕著な予防効果は認められない。

最近では家畜伝染病のニュースが報道され始めたこともあり、その存在が国民の知るところとなっているが、発生状況や経済的損失状況等に関し畜産農家はその情報を十分理解しているとは言えない。

北西部で飼養される家畜群の全国比は牛 4.4%、豚 4.8%、水牛 14.9%、家禽 (鶏) が 3.6% (2005、農林統計) と水牛のデータ以外全国に占める割合は極めて低い。

本プログラムでは、防疫制御および流通経路の衛生環境改善が容易な比較的小中規模の畜産形態や低密度の人口分布地域を対象に、高いレベルの防疫対策を実施し感染症フリーエリア (EFA)

の確立を行い、健全な畜産業を普及することを目指す。これは、先の畜産開発計画の方針を具体化するものであり、EFA の実現により（副産物を含めた）安全な畜産物の生産拠点として国内外から認知されれば、地域特性を強化するプログラム（山間部の集約共同牧場、乳肉兼用種の水牛改良増頭など）の展開を図ることが可能となる。

(2) プログラム目標

- ① 北西部における口蹄疫根絶と鳥インフルエンザ（AI）の段階的な防疫整備拡充
- ② 北西部4省間の伝染病防疫および衛生環境整備に係る業務連携体制の確立
- ③ 地域特性強化プログラム導入の基盤作り
- ④ 畜産農家の経済状況の改善（所得向上）
- ⑤ 畜産物の付加価値向上

(3) プログラム内容

本プログラムは下記の活動、投入から構成される。

- 1) 国境および北西部外の国内他地域との間の検疫施設の設置
（社会基盤整備の中でも道路計画のセクターとの連携を図る）
 - ① 国境および国内幹線道路（車などの交通機関（飛行場および港を含む）、人、家畜）での薬浴または噴霧施設の整備
 - ② 地図上で確認できる域内への流入経路
 - ・ 国外から：国境ゲートを含め 18 箇所程度
 - ・ 対象地域外から：22 箇所程度（列車の越省境も数箇所有り）
- 2) 4 省からなる防疫衛生対策チームの形成と家畜防疫員の育成および技術普及指導
 - ① 鶏、水禽および豚における飼育オールインオールアウト方式の導入
 - ② DARD の技術普及員（獣医師等）を補助する要員養成と配置
 - ③ 域内の屠畜場から販売まで流通経路における検疫監視体制強化
 - ④ 罹患動物の殺処分、流通阻止
 - ⑤ GIS によるリソースマップを利用した「家畜防疫マップ」の作成
（農業副生産物供給地点のプロットなどの用途拡張可能）
- 3) 防疫ガイドラインの策定および域内農家に対する防疫対策啓蒙活動
 - ① 発生時の通報伝達系統整備
 - ② 発生時の立ち入り、移動制限および消毒方法の確立
 - ③ 啓蒙資材の配布、巡回指導
- 4) ワクチン製造施設の設立支援
 - ① MARD 家畜衛生局（NHI）および BSL-3 を有する衛生疫学研究所との連携
- 5) 畜産物流通における付加価値の高い製品開発及び衛生関連機材の考案
 - ① 屠畜場の法整備、課税システムおよび運営管理の見直し

- ② 屠殺後の陳列販売の衛生条件改善機材開発と普及、ソーラーパネル利用の共同冷蔵陳列ケースなど
 - ③ 長期保存可能な製品の製造指導、普及、燻製製品などの加工品開発
- 6) 定期的な検査による感染症フリーエリアの拡充、国際機関における認証申請支援
- ① OIE (国際獣疫事務局)、FAO への事業計画および活動の報告

(4) 実施体制

MARD 家畜衛生局、北西部 4 省の DARD, 畜産研究所 (NIAH)

10.3.3 内水面漁業支援プログラム

(1) 背景・目的

北西部の総漁業生産量は約 7,500ton (養殖約 6,000ton、漁獲約 1,500ton) で、全国総生産量の約 0.2%に留まっており、住民一人の年間の魚食量は 2.0~4.6kg に過ぎない (全国平均 20.0kg と推定される)。北西部では、漁獲漁業の急速な増産が見込めないことから、水産開発の方向性はポンド養殖と水田養殖に主眼を置いて推進することが賢明である。具体的には、意欲的なコミュニケーションにおける簡易種苗センター設立支援、養殖池の環境整備指導と養殖の技術普及活動を進めると共に、山岳地域におけるため池建設による養殖用水源の確保を行う。また、ポンド養殖と並行して、水田に種苗を放流する水田養殖を導入する。持続ある開発を目指し、省・郡の水産振興に係る組織の能力強化も本プログラムの一環として実施する。

20 世紀末より、世界の海洋水産資源が崩壊の危機にある事が指摘され始めている。魚類養殖生産量はこの世界的資源危機を補填するのに十分ではないが、アジアの山岳地域で、局地的な養殖漁業を振興して、動物性たん白質供給を推進する必要がある。一方、魚類養殖も持続的で環境と調和する必要性が標榜されており、①栄養段階の低い魚を対象、②動物性の餌料を使用しないこと、③統合的な養殖システム、④日常の作業として生活と一体化して行うことが強調されている。ベトナムの養殖餌料は植物性であり、VAC システムに代表されるように多産業統合型の養殖である。ナマズ類などの肉食性魚類の養殖を控え、草食性、雑食性の魚種を養殖対象にすれば、持続的な魚類養殖の原理に合致するものである。

本プログラムは、養殖技術の確立・普及および既存ダム湖の水産資源管理の 2 分野から構成される。養殖技術の確立・普及は、魚食の増大を図り、同時に現金収入の確保を目的としている。既存ダム湖の水産資源管理は、ホアビンダム湖において漁獲を営む漁民を対象に、水産資源の管理に係る啓蒙と技術普及を目的としている。

(2) 養殖プログラムの目標

本プログラムでは、食料安全保障の視点から、北西部において主として自家消費を目的とする農家レベルでの養魚技術改善を目指す。持続的な養魚には、上記の 4 項目が特に重要となるが、北西部で営まれている養魚は、すでにそれらの条件を満たしており、北西部における養殖業の発展可能性の高さを伺うことができる。

- 1) 栄養段階の低い魚類の養殖には、プランクトン食、植物食、雑食などが有利である。北西部では養殖されている魚種は、ソウギョ（草食）、コクレン（プランクトン食）、インドゴイ・コイ（雑食）でいずれも条件を満たしている。
- 2) 脂肪分の少ない餌料が有利である。北西部では穀類を餌にしており、配合飼料を使用されていない。メコンデルタではナマズのイカダ養殖が行われており、ここでは配合飼料が多用されている。商業目的であり、北西部の内水面漁業とは発展方向性を異にしている。
- 3) 持続的な養殖は他産業と統合し物質循環型をめざすことが望ましい。北西部では VAC システムによる循環型養殖が普及されつつあり、多産業統合型で、排出物質の少ない養殖である。
- 4) 農家にとって負荷の少ない養殖であることも重要で、軒先ででき、労働の負担が少なく、作り手も楽しんでできる養殖である。

以上に加えて、排出物質を更に削減し、環境整備によって水質・底質を良好に維持し、魚病対策に積極的に取り組み、あわせて女性の参加を進めれば、世界で最も養殖の盛んな東南アジアにおける持続的な養殖業の先進例となることも可能である。

内水面漁業は、自然社会条件に適した養殖技術の適正化および普及が喫緊の課題である。本マスタープランでは養殖技術の確立に向けたパイロット事業の実施を提案する。その成果を見つつ、2020年の開発目標を設定する。ただし、現実的で達成可能な開発目標を仮に設定するとすれば概ね下記のとおりである。

- | | | |
|----------|---|--|
| ライチャウ省 | : | 公共孵化場を1から3、民間孵化場を7から21に増設し、ポンドを所有する農民を、現在の6%から50%まで増大させることで、年間1人当たり魚類摂取量を4kgまで増大する。 |
| ディエンビエン省 | : | 各郡に公共孵化場（現在、全省で1）、民間孵化場を4から12に増設させることで、年間1人当たり魚類摂取量を4kgまで増大する。 |
| ソンラ省 | : | 公共孵化場を1から3に、民間孵化場を13から26に増設させる。現在ポンドを所有する農民を、現在の25%から50%まで増大させることで、年間1人当たり魚類摂取量を6kgまで増大する。 |
| ホアビン省 | : | 民間孵化場を1から6に増設し、現在50%のポンド保有率を80%まで増大させることで、年間1人当たり魚類摂取量を6kgまで増大する。 |

本プログラムは、種苗生産センター・ポンド養殖と、中間育成センター・水田養殖の2つの形式において推進され、プログラム目標を達成すると共に、世界水準の持続的養殖生産モデルをそのゴールとする。

- ① 遠隔地の養殖生産量（ポンド養殖・水田養殖）が増加する
- ② 遠隔地の魚食量が増加する
- ③ 遠隔地の現金収入が確保される（後述の4魚種の魚価はいずれも20,000VND/kg）
- ④ 省・郡の水産局職員の能力が向上する

- ⑤ 世界水準の持続的な養殖生産事業のモデルが確立される

(3) 養殖プログラムの内容

本プログラムでは、ライチャウ省における水田養殖およびディエンビエン省におけるポンド養殖の技術確立と普及を目指す。

ライチャウ省（実証地区：Bang Giang Commune）では、下記の理由より水田養殖を導入する。

- 1) ライチャウ省の谷地は、一般に水量は豊富であるが、生産面積が限られているので、水田と養殖ポンドが共存できないことから、既存の水田を養魚池として使用する方が良い。これにより、水稻の作付けに合わせて年に2回収穫できる。
- 2) 種苗生産センターの導入は時期尚早とみられ、当面は水田養殖に特化することが有利と判断される。大量の種苗確保は困難であるが、外部から種苗を搬入する中間育成場を設けることで対応は可能となる。
- 3) 現在、養殖を実施している住民は628世帯の約30%に当たる200世帯で、残る420世帯はポンド養殖には強い関心と示していない。生産面積が限られていることを勘案すると水田養殖の方が、適合性が高いと判断される。

ディエンビエン省（実証地区：Muong Phang Commune）におけるポンド養殖では、下記の改善に力点を置く。

- 1) 女性の養殖事業への参加。販売のみでなく、種苗の搬入、餌やり、魚病対策、周辺環境整備にも参加する。
- 2) ポンドの水深を深くする。
- 3) 家庭排水の流入は厳格に避ける。
- 4) 水供給を合理化して、灌漑、給水事業との連携を図る。
- 5) 種苗生産を成功させ、自前の種苗を使用することで、健全な種苗の維持、運搬により疲弊した種苗でなく新鮮な種苗の供給、需要に見合った生産調節を行う。

本プログラムの活動・投入は下記のとおりである。

- ① DARDによる地域の選定、及び住民とのプロジェクトのスキームに関する協議の実施
- ② 対象魚種の選定（種苗生産の容易さ、肉質の良さ、魚価の適正度、魚病耐性、地域住民の嗜好、食物段階低位）
- ③ Muong Phang Commune に設立する小規模種苗生産センター及び中間育成施設の設計と立地検討、小規模種苗生産センター及び中間育成施設の建設
- ④ センター専従職員の張り付けと種苗生産の開始、種苗生産方法の確立
- ⑤ 養殖ポンド設計と立地への相談と、養殖ポンド建設の支援（深堀りのための工具、周辺環境整備）
- ⑥ 水田養殖の技術支援と水田養殖手法の確立
- ⑦ 水産局局員を対象とするポンド養殖・水田養殖事業の教育・訓練
- ⑧ 養殖業者を対象とする養殖生産のトレーニング

- ⑨ 水産局局員による恒常的な養殖生産の指導
- ⑩ 魚病対策のマニュアル化と魚病予防薬、魚病対症薬の準備・貯蔵
- ⑪ 町への販売経路の確保とより付加価値を付ける販売方法の検討
- ⑫ 失敗事例・成功事例の検討、分析と情報公開

本プログラムでディエンビエン省 Muong Phang Commune に小規模種苗生産センターを新設する。同センターは、コミュニオンレベルでの運営・維持管理を原則とし、敷地面積 800m²(20m x 40m)に、①孵化場・小規模孵化器・仔魚育成場、②稚魚ナースリー（販売までストック）、③初期餌量培養施設・稚魚飼育施設、④倉庫（仔魚ストック用容器、稚魚餌料、酸素ポンプ、その他機材）を整備する。同種苗センターは、ディエンビエン市内の民間孵化場を参考に、孵化後の仔魚はホテイアオイの繁茂するナースリーで生育し、稚魚となって稚魚のナースリーに移すのみの簡易な施設とする。

(4) ダム湖の水産資源管理プログラム

ホアビンダムは 1990 年代に Da 川に建設された電力及び洪水調節用の多目的ダムで、平均水深は 60m（最大 120m）、貯水面積は 208 km²に及ぶ。ダム湖沿岸では、かつて Da 川沿岸に生活していた移転民が生計を営んでいるが、移転先で与えられた耕作面積は狭く、また、Da 川の水利用も困難となった移転民が少なくない。

同ダム湖には、コイ類、ナマズ類、ライギョ類などの魚類が生息しており、ダム湖沿岸には漁獲漁業を営む漁民が多く居住している。しかし、近年、漁民数が増加する傾向にあり、管理体制の脆弱さと相俟って、ダイナマイト漁業、電気ショッカー利用漁業、薬物使用漁業などの違法な漁業が横行している。また、雨期と乾期の 40m の水位変動により、ダム湖沿岸には定着性の住居建設が難しく、漁民は仮の住居に住んで水位変動に対応しているなど、漁民の生活環境改善は重要な課題となっている。

上記に対して、現在 DANIDA が、漁獲漁業強化（Strengthening of Capture Fisheries）プロジェクト（SCRFA）にて同ダム湖の資源管理計画を策定中であるが、SCRFA を通じて、現有資源の資源量が把握され、早期に適正な漁獲漁業のガイドラインが示されることが望まれる。具体的には、禁漁期・禁漁区・網目規制などの漁獲制限、総漁獲量制限、環境整備、流通改善などの多様な手段が提言され、同時に、水産資源の監視管理体制強化に係る政府職員の人材育成と漁民への啓蒙・教育訓練などのプログラムが提案されることが期待される。

本プログラムでは下記 5 項目の活動を実施する。

- ① ダム湖の水産資源量調査
- ② 水産局職員の人材育成
- ③ 水産資源管理計画の策定
- ④ 周辺漁民への啓蒙および人材育成
- ⑤ 収入源多様化に向けた技術指導（パイロット事業）

(5) 実施体制

本プログラムは、PPC を中心として、DARD と DARD 下にある水産局が指導が、ディエンビエン省 Muong Phang Commune において、種苗生産センター・ポンド養殖プロジェクトを、ライチャウ省 Bang Giang Commune において、中間育成センター・水田養殖プロジェクトを実施する。PPC の計画投資局、商工局も関連機関として、ステアリングコミティを形成する。

10.4 地域活性化・収入源多様化計画

10.4.1 非木材林産物 (NTFP) 振興プログラム

(1) 背景・目的

北西部では、タケなどの主要なものを除く多くの非木材林産物 (NTFP) が、一次加工もせずに、原材料のまま、域外に運搬されている。これは、NTFP の一次加工に関わる企業・組織が少なく、産業に成り得る生産体制の基盤整備が充分でないことに起因する。また、NTFP を管理する Sub-DOF、NTFP の生産者双方ともに、各 NTFP の販路をほとんど把握しておらず、加えて、管理する立場の Sub-DOF の NTFP の管理体制が脆弱であることが言える。MARD は、2005 年に「2005 年～2020 年の NTFP 開発・保全に係る国家計画」を策定したが、北西部においては、その進捗は思わしくない。

これらに対して、①北西部で生産可能な NTFP の現存量把握調査、②NTFP の安定生産、③NTFP の付加価値を高めるための一次加工を含む加工技術の向上、ならびに、加工施設の設立・拡充、④新たな NTFP の可能性の検討、への支援が有効と考えられる。また、現在、多くの NTFP が、他地域および国外に運搬されていることから、その販路を確認するとともに、新たな販路の開拓、ならびに、生産者組合など組織形成も必要と言える。なお、本プログラムでは、森林地 (Forest Land) で採取・生産可能な木材以外の生産物を非木材林産物 (NTFP) と呼ぶ。

(2) 候補作物

北西部では、生産量・利用量がごくわずかなものも含めると、100 種に上る NTFP が利用されている。NTFP の多くは、森林内に自生しており、生産量 (資源量) の把握が困難であるとともに、生産を自然に任せている。一方、タケ、キノコなどは、栽培が可能であり、生産量 (資源量) の把握が容易であるとともに、生産量の増大が可能である。現在、北西部において生産されており、かつ、地方省森林局 (Sub-DOF) が生産量を把握している NTFP は、表 10.4.1 に示すとおりである。なお、表中の評価欄の記号は、NTFP Research Centre²による評価数値である。

² NTFP Research Centre (2007) : Technical Report No. 1. Non-Timber Products Potential in the Northwestern Region of Vietnam

表 10.4.1 北西部にて生産されている非木材林産物 (NTFP)

分類	品目	越語名	英語名	学名	概要	省名	評価
食用	干しタケノコ	Mang Kho	Dried bamboo shoot		タケノコを干したもの。Mang Kno タケが主に利用されている。	DB,LC,HB	A
	ササの一種	Sat truc	Small bamboo		生のタケノコ(ササノコ)。	DB	A
	クズウコン科	Lá dong	Phrynium	<i>Phrynium placentarium</i>	クズウコン科の植物の葉(中国名:尖苞柊葉)。チマキを作る際に用いる。	-	B
	クリ	Hạt dẻ	Chestnut		クリ。	-	B
薬用 (スパイスを含む)	カルダモン	Sa nhân	Amomon	<i>Amomum echinosphaera</i>	カルダモン的一种。	DB,LC	B
	カルダモン	Thảo quả	Black cardamon	<i>Amomum costatum</i>	黒カルダモン(Black cardamom)。	-	A
	ドラセナ・カンボジアナ	Huyết giác (dây máu chó)	Cambodian Dragon Tree	<i>Dracaena cambodiana</i>	リュウケツジュ科ドラカエナ(ドラセナ)属の一種。	DB,LC	-
	ドブクリョウ	Khúc khắc (Thỏ phục linh)	Vine Family	<i>Smilax glabra</i>	サルトリイバラ科の植物の一種。塊茎を漢方として使用。	DB	C
	サトイモ科ホマロメナ属の植物	Thiên niên kiện	Vine Family	<i>Homalomena occulta</i>	サトイモ科ホマロメナ属の植物。根茎を、炎症性疾患の予防・治療剤として使用。	-	-
	タカワラビの根茎	Củ cu ly	"Cu ly" bulb Scythian lamb	<i>Cibotium barometz</i>	タカワラビ科の大形シダ植物タカワラビの根茎。葉は長さ2mほどになる。金毛狗脊。	-	-
		Cầu tích tươi	Fresh "Cau Tich"			-	-
	ナンキョウ(ガランガル)	Riềng khô	Dried Galingale	<i>Alpinia galanga</i>	ショウガ科の植物。根茎に殺虫性、また幼虫に対する摂食阻害活性がある。	-	-
		Riềng tươi	Raw/fresh Galingale			-	-
	ウコンの一種	Củ nghệ (trắng; vàng)	Wild turmeric	<i>Curcuma aromatica</i>	ショウガ科ウコン属のキョウオウ(姜黄、ワイルドターメリック)。特に肝臓に良い種類。	-	-
			Temu lawak	<i>Curcuma xanthorrhiza</i>	ショウガ科ウコン属のタムラフ。薬ウコン(クニツ)と紫ウコン(ガジュツ)を合わせた効果を持ち、健胃腸作用が強いとされる。	-	-
	ツヅラフジ科	Củ bình vôi		<i>Stephania rotunda</i>	ツヅラフジ科ハスノハカズラ属。国内の薬草市場とともに中国へ輸出。天然ものの採取により、絶滅が危惧される。	-	C
	イラクサ科	Dây tăng tăng		<i>Boehmeria malabarica Webb</i>	イラクサ科カラムシ属。森林内に自生している。中国に輸出されている。	-	C
	ツルギキョウ	Đẳng sâm		<i>Campanumoea javanica BL</i>	キョウ科ツルギキョウ属。自然状態では壊滅的に採取されている。	-	C
ヤマノイモ科	Hoài sơn		<i>Dioscorea persimilis</i>	ヤマノイモ科ヤマノイモ属。自然状態では壊滅的に採取されている。	-	C	
	Cầu tích		<i>Barometz</i>	自然状態では壊滅的に採取されている。	-	C	
油	アブラギリの果実	Hạt trâu	Vernicia seed (for Tung oil)	<i>Aleurites motana</i>	バイオ燃料や化粧品の材料となりえる油分を果実から抽出する。	DB,LC	B
染料	スティックラック、シェラック	Cánh kiến	Sticklac Shellac	<i>Laccifer lacca (lac insect)</i>	ラックカイガラムシ(雌)が巣を作るために宿主木の枝上に分泌する樹脂状物質。赤色染料や化粧品の原料となる。宿主木としては、ベトナムでは、Cọ khiết (<i>Dalbergia hupeana</i> ; ディエンビエン)などが用いられる。	DB,LC	A

分類	品目	越語名	英語名	学名	概要	省名	評価
建材等	ラタン	Song mây (Song mật)	Rattan	<i>Calamus platyacanthus</i>	工芸品の原材料。主に、保全林から採取されている。栽培は少ない。	DB、LC	A
		Song mây (Song nếp)	Rattan	<i>Calamus tetradactylus</i>			A
	ラタン(破片)	Song đoạn	Rattan in pieces	<i>Calamus</i>	破片状のラタン。	-	A
	タケ(建材用)	Tre nửa (Lùng)	Bamboo (Neohouzeaua)	<i>Bambusa spinosa</i>	タケの柱材。特に、ホアビン省、ディエンビエン省で多く生産されている。省により、開花後枯死した竹林が見られる。	DB、LC、SL、HB	A
	タケ(建材用)	Tre cây	Bamboo tree	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>		-	A
	タケ(タケパルプ用)	Tre nửa (Nửa lá nhỏ)	Bamboo (Neohouzeaua)	<i>Schizostachium pseudolima</i>	タケ紙の原材料。省により、開花後枯死した竹林が見られる。	DB、LC、SL、HB	A
	タケ(工芸品原料)	Giang		<i>Melocalamus</i>	低地に生えるタケの一種。	-	B
	ヨシ	Bông chít	Reed		箒などの原材料。	HB	
不明		Cây guột	Gout trees	<i>Dicranopteris</i>	シダの仲間。	-	-
		Vỏ dây nhót	Nhot vine bark			-	-

出典：各省 DARD 作成資料ならびに聞き取り調査に基づき調査団が作成
評価欄は、NTFP Research Centre (2007) の記載から引用した

- A：高い市場性・需要のある品種。すでに北西部において、ある程度の技術が確立されている
B：需要はあるものの、不安定、小規模で予測が難しい。多くのものが天然のものから採取される
C：不安定な中国市場に依存した需要のある品種。天然産であり、高価値のものが多い

また、NTFP Research Centre (2007) において、近年において北西部に導入された NTFP としては、表 10.4.2 の品目が挙げられる。

表 10.4.2 北西部に近年導入された非木材林産物 (NTFP)

分類	品目	越語名	英語名	学名	概要	省名	評価
食用	台湾ダケ	Tre Bát độ	Taiwanese Bamboo	<i>Dendrocalamus latiflorus</i>	台湾原産。地域内のタケノコ、原材料用として、植栽が推奨されている。今現在、市場的価値は低い。	-	A
	ハチミツ	Ong mật	Honey bees		主に Song Ma 地区 (Son La 省) のロンガン植栽地にて養蜂が行われている。	-	A
薬用	イチョウ / ギンナン	Cây kim tiền thảo	Ginkgo	<i>Ginkgo biloba</i>	中国原産。ソンラ省で試験植栽が行われている。医薬品の原料として高い価値を持つ。	-	B
建材等	ジンコウ	Cây dó trầm	Eaglewood	<i>Aquilaria crassna</i>	Ha Tinh 省原産。この品種からは、まだ、有力な産品は見られない。	-	-
	タケ(原材料)	Cây luồng		<i>Dendrocalamus barbatus</i>	箸、マット、タケパルプの材料。広く分布している。	-	A

出典：NTFP Research Centre (2007) の記載から引用し調査団が作成
評価欄は、NTFP Research Centre (2007) の記載から引用した。

- A：高い市場性・需要のある品種。すでに北西部において、ある程度の技術が確立されている。
B：需要はあるものの、不安定、小規模で予測が難しい。多くのものが天然のものから採取される。

また、対象地域での先行プロジェクトである北部荒廃流域天然林回復計画 (RENFODA、JICA、2003～2008 年) では、ホアビン省において多様な NTFP の試験植栽を行っており、その成果から、北西部への下記の NTFP の導入が期待できる (次頁の表 10.4.3)。

表 10.4.3 RENFODA の試験植栽の結果、北西部に導入が期待される非木材林産物 (NTFP)

分類	品目	ベトナム語名	英語名	学名	概要
Resin		Tram trang		<i>Canarium album</i>	樹脂が取れると共に、果実の利用、材としての利用など、多目的樹種。樹脂は線香、カナリウム油、テレピン油として利用。果実は食用で、下痢、リウマチ、防虫に利用。
む) 薬用 (スパイスを含む)	ベトナム黄檀	Sua Bắc Bộ		<i>Dalbergia tonkinensis s</i>	材は耐久性があり、虫やシロアリに強い。貴重な家具や彫刻に利用。葉は線香の材料として利用。
		Talauma Giỏi		<i>Michelia</i>	ムン族料理のスパイスとして利用される。
	Xa den	Xa den	Vietnam staff vine	<i>Celastrus hindsii</i>	<i>Celastraceae</i> 科。幹、枝、葉、根のすべての部分が薬草として利用できる。膿瘍、炎症、抗毒素治療薬として利用。癌を抑圧また治療するための活性物質が抽出された。
	Ba kick			<i>Morinda officinalis</i>	<i>Rubiaceae</i> 科。塊茎は、脳機能向上、腱症、リウマチ動脈硬化に対する効果がある。

出典：RENFODA プロジェクトからの開取り結果を基に調査団が作成

表 10.4.1～表 10.4.3 に示した品目以外にも、地元住民、特に、山岳地帯の少数民族が独自に利用している NTFP も多く存在する。これらの中には、特別な作用を示す薬草として、少数民族の中で使用されているものの、一般には普及していない品種も多々ある。

NTFP の種類により、需要と供給 (生産) が合わないものがある。以下に、北西部における、資源量・生産量と需要に応じた NTFP の拡大戦略の例を示す (表 10.4.4)。

表 10.4.4 資源量・生産量と需要に応じた非木材林産物 (NTFP) の拡大戦略の例

		資源量 (生産量)	
		小	大
需要	大	資源量拡大 生産拡大 販路維持・拡大	資源量の確保・維持 生産量確保 販路維持・拡大
	小	付加価値の検討 加工技術革新 販路拡大	付加価値の検討 加工技術革新 販路拡大

出典：調査団

表 10.4.4 に示した拡大戦略例に基づき、各省での重点 NTFP を検討し、本プログラムでの対象作物を決定する。この際、山岳少数民族特有の NTFP も、生産の可能性に応じて、対象作物に組み入れることも検討する。また、北西部以外の地方省の事例をもとに、他省での生産・需要が高いものの、北西部では導入されていない、もしくは、生産・利用が少ない NTFP については、関係機関との連携により、導入・利用拡大・生産拡大を図るものとする。

(3) プログラム目標

- ① プログラム対象地区の非木材林産物 (NTFP) 産業が育成される
- ② プログラム対象地区で新たな非木材林産物 (NTFP) が開発・生産される

(4) 期待される成果

- ① 非木材林産物の現存量、生産量が把握される

- ② 非木材林産物の生産が安定的に行われる
- ③ 非木材林産物の（一次）加工・保存が行われ、販路が拡大する
- ④ NTFP 生産者組合が設立される
- ⑤ 非木材林産物にかかる研修により、担当技術者の知識・技術が向上する

(5) プログラム内容

本プログラムは、上記「2005年～2020年のNTFP開発・保全に係る国家計画」と整合性を保ちながら実施される。

- ① 北西部で利用されているNTFPの現存量を把握する調査方法の開発
NTFPの現存量を把握する調査方法を開発し、インベントリー調査を通じて、NTFPの現存量に関するデータベースを作成する。この際、山岳少数民族が使用しているNTFP（特に薬草類）にも留意する。
- ② 北西部で利用されているNTFPの生産量の管理システムの開発
NTFPの生産量の管理システムを改良・開発し、NTFPの生産量に関するデータベースを作成するとともに、各省DARDが生産量の管理を行う基礎を作る。
- ③ NTFPの生産技術の確立・普及支援
NTFPの生産技術を確立し、普及活動を通じて、各省の生産者に対して技術を普及する。この中には、苗木の生産技術、苗畑の建設、植栽・植付け後の保育技術等が含まれる。
- ④ マーケティング・販路の拡大支援
NTFPに関するマーケティング調査を行い、各NTFPの需要を把握するとともに、各省での生産量との関係から、今後の生産計画を策定する。また、新たに導入を検討するNTFPも含めて、販路の拡大を図る。
- ⑤ 生産者組合などの設立支援
北西部では、個人ベースで取引を行っている場合が多く見られることから、生産者組合を設立し、生産、加工から販売まで含めた、生産販売体制を強化する。
- ⑥ NTFPの一次加工技術ならびに保存技術の確立・普及支援
各コミュニティで一次加工ができるような簡易なNTFPの一次加工・二次加工の技術を確立し、普及活動を通じて、各省の生産者に対して技術を普及する。併せて、NTFPの保存技術を確立し、普及活動を通じて、各省の生産者に対して技術を普及する。
- ⑦ NTFPの一次加工施設の設立・拡充
各コミュニティで一次加工ができるような簡易な加工施設を確立し、既存の加工施設の改修、新規加工施設の設立を行う。
- ⑧ 新たなNTFPの導入支援（苗木、育成方法、加工方法）
北西部では生産されていないが、今後の需要拡大が見込める品種を確定し、北西部への導入を検討する。この中には苗木の生産方法、育成方法、加工方法、苗畑の拡充が含まれる。
- ⑨ 新たなNTFPの販路開拓支援
北西部に新たに導入される品種について、その目標生産量をもとに、新たな販路の開拓を行う。

⑩ 北西部の行政職員の能力向上支援

NTFP の生産技術、加工技術、さらには、販路形成に関して、行政職員の能力向上をはかるため、技術研修を行うとともに、先進地域へのスタディツアーを行い、モチベーションの向上を図る。

(6) 他プログラムとの連携

本プログラムは、森林地における NTFP の生産・加工であり、北西部の地場産業の一つである（図 10.2.1 を参照）。そのため、アグリビジネス振興プログラム（1.2）と連携することでより収益性が高くなることが期待される。また、アグリビジネス振興プログラムと同様に、有機肥料生産の原料となる各種の副産物が排出されることから、先に述べた輸出向け園芸作物生産支援プログラム（1.3）との連携による効果も期待できる。また、タケ、ラタンなどは、工芸品の原材料としてすでに利用されていることから、手工芸・農村副業支援プログラム（3.2）とも大いに連携するものとする。

先行プロジェクトである北部荒廃流域天然林回復計画（RENFODA、JICA、2003～2008 年）での成果を取り入れるとともに、結果が芳しくなかったものに関しては、その課題を考慮する。また、DANIDA による Agriculture and Rural Development Sector Programme Support（ARD SPS、2007～2012 年）で計画されている NTFP 関連事業との整合性をとるものとする。

(7) 実施体制

MARD の Department of Forestry（林業局）の管理下で、北西部の DARD が普及活動を担当する。また、北西部での NTFP のインベントリー調査、新たな NTFP の開発、生産、加工方法の開発など、技術面・研究面では、FSIV の NTFP 研究センター（NTFP Research Center）が、Department of Forestry の管理のもと、主体的に実施するとともに、各省 DARD に対して指導にあたる。薬草類についてはこれを管轄する保健省（Ministry of Healthcare）との連携を図るものとする。

10.4.2 手工芸・農村副業支援プログラム

(1) 背景・目的

北西部における手工芸生産は、農民にとっては農閑期の貴重な現金収入源であるが、生業とする少数民族もいる。また、伝統技術の継承という学術文化的な意義も有している。今後は、農村工業化や雇用創出に貢献することが期待されているものの、実際には、大都市周辺の手工芸先進地域との競合に晒されており、後発的な発展を余儀なくされている。特に、山岳地・遠隔地という地理的条件のため、生産に対する支援のみでは不十分であり、材料調達や販路形成を含めた一連の支援を検討することが求められている。

現在、手工芸生産は、多くの課題を抱えており、従来の輸出振興とは異なる、段階的な発展を模索する必要がある。特に、地方都市における販売促進、観光開発と連携した需要拡大、付加価値の高い独自の製品開発、商標登録制度を活用した製品の差別化を図ることが有効である。

現時点では、北西部全域を対象に、2020 年を目標とする手工芸・農村副業支援プログラムを策

定することは難しい。むしろ、既に可能性が見出されているいくつかの品目についてパイロット事業を実施し、成功事例を創出することが関与者のモチベーションを高め、その後の展開を加速化することになろう。したがって、本プログラムでは、①2015年を最終年とするアクションプランを実施し、②その成果・教訓を踏まえて、2020年に向けた他地域への普及計画を策定する。

なお、北西部においては、国際機関、ドナー諸国、NGOが実施もしくは計画中のプログラムにより、緊急性の高い支援が実施されつつある。他方、マスタープランでは、より長期的な視点に立ち、先行事業の経験・教訓を活用しつつ、北西部全域への普及に向けた開発努力が継続されるよう配慮する。

(2) 各地方省の手工芸・農村副業のポテンシャル

1) ライチャウ省

農村部では、CLCが主体となって運営する、手工芸・食品加工等の講習会の実績がある。女性や農閑期の農民のための現金収入確保を目的とするこれらの取組みは、企画・運営側の専門性や資金面での制約があり、行政支援も不十分な状況にある。一方、CLCは、コミュニティのネットワーク機能を果たす普及活動には有効な場であり、その活用が期待される。プログラムでは、手工芸製品（織物、和紙、竹細工など）や食品加工品（酒、果物や蜂蜜、茶等）を利用した製品、搾油、美容品（化粧水・オイル等）、非木材林産物（NTFP：ラック、タケ、キノコ、ラタン）を対象とするが、特に、ライチャウ省の茶やNTFPは、材料調達面で比較優位性を持ち、また、近年は、域外需要も期待できるため、従来の加工に留まらない新しい製品開発を積極的に取り入れることが望ましい。織物等伝統工芸品は、ターゲットグループとなる民族の慣習・文化の継承にも寄与することから、有益な活動である。

2) ディエンビエン省

観光ポテンシャルを活かした、ツーリスト向けの製品開発や小売・サービス業の育成・強化が検討される。特に、観光開発プログラムと連携を図り、人材育成・販売促進に向けた支援を行うことで、販路形成を支援することが望ましい。また、少数民族固有の工芸品は、製品の付加価値を生むことから、消費者ニーズも踏まえた商品開発が期待される。

3) ソンラ省

これまで、商工局が特定地域において地場産業の製品開発（お茶、ワイン、蜂蜜、乳製品等）を支援してきた。既存の地場企業が携わるそれらの生産活動の製品の競争力強化、マーケティング調査、市場開拓が求められる。また、製品の付加価値創出が課題となることから、産業クラスターを形成し、製品開発や販路拡大を促す必要がある。

4) ホアビン省

JICAの「道の駅マスタープラン策定調査」が進行中であり、道の駅の建設がパイロット事業として実施されている。プログラムでは、その販売拠点を活用した特産品の振興が検討される。特に、ハノイや中国等、近隣の大消費地への出荷に期待が寄せられることから、マーケティングおよびセールスプロモーションによる販路拡大が求められる。

(3) プログラム目標

本プログラムの目標は以下のとおりである。

- ① 普及員・講師の増加および行政職員の能力向上
- ② 住民の生産・材料調達・販売能力の向上による手工芸・食品加工等副業の定着
- ③ マーケティング能力の向上と販路拡大
- ④ 販路および商品開発による特産品の多様化
- ⑤ モデル事業の他地域への普及

ターゲットごとに、製品の種類や質、ビジネススキル等が異なることから、到達目標の設定には十分考慮する必要がある。

現在の北西部の手工芸従事者の平均月収は男性 246,000VND、女性 116,000VND である。他方、全国平均は 366,000VND であることから、2020 年に向けて、北西部の手工芸従事者の収入を 30～50%増加させ、全国平均に近づけることを目標とする。また、男女間の収入格差の是正も目指す。

なお、複数のプログラムを円滑的に進めるためには、DARD を中心に、関係各局が協力し事業を実施する体制を整えることが必須であり、PPC の積極的な働きかけが期待される。本プログラムを通じ、地場産業振興へ向けた行政間の枠組みを早い段階で検討し構成することを目標とする。

(4) プログラム内容

本プログラムは下記の活動と投入から構成される。

- 1) 行政能力の向上・環境整備
 - 1-1 行政の計画策定能力強化（行政職員、普及員、CLC 運営委員会）
 - 1-2 技術普及に向けた指導員の育成
 - 1-3 基礎データの収集
- 2) 生産活動の振興
 - 2-1 製品開発・パッケージング改善のための施設・設備の拡充、資機材の投入
 - 2-2 手工芸製品（織物、和紙、竹細工など）の生産指導、商品開発
 - 2-3 食品加工品（酒、果物や蜂蜜等を利用した製品、搾油、美容品（化粧水・オイル等）の生産技術指導、製品開発
 - 2-4 材料調達の改善に向けた生産指導（非木材生産物（NTFP：ラック、タケ、キノコ、ラタン）の植林・補植、養蚕等）
- 3) マーケティングによる販路開拓・セールスプロモーション強化
 - 3-1 アンテナショップ・販売拠点（道の駅、物産センターなど）におけるセールスプロモーション強化
 - 3-2 商品マーケティング、市場分析、販売戦略、生産計画の策定
 - 3-3 セールスプロモーションを目的とした地域ネットワーク作り（広報誌の発行）
 - 3-4 商品開発に向けた産業クラスターの形成
 - 3-5 異業種・海外企業との連携強化

(5) 実施体制

各ステークホルダーの果たす役割は表 10.4.5 のとおりである。

表 10.4.5 手工芸・農村副業支援プログラムの実施体制

対象	支援内容	実施・協力期間
手工芸生産農家	<u>生産</u> 主に生産技術の普及を行う他、材料確保にかかる技術普及を行う。	DARD・DOIT 農業普及センター・CLC
	<u>データ収集</u> 現状把握に適した統計等が存在しないことから、ステークホルダーや経営形態に応じた基礎情報の収集、市場把握を行う。	DARD
	<u>販売</u> 契約生産やフェアトレードにより、付加価値の高い製品として流通させる。	NGO・海外企業
組織・企業	<u>生産</u> 生産性の改善や製品の改良にかかる指導を行う。また、経営アドバイスや、ビジネススキルの講習等を行う。	DARD・DOIT Cooperative 連盟、NGO
	<u>製品開発・販路形成</u> 異業種や海外企業とのネットワークを形成し、特産品振興を行う。 また、官・民・学の連携による産業クラスターを形成し、製品開発や販路拡大を図る。	PPC・DARD・DOIT 民間企業・海外企業 研究機関 大学
	<u>法・制度</u> 税制度等を改正し、生産インセンティブを高める。また、商品認証制度等を設置し、製品の付加価値を高める	PPC MARD・MOIT
	<u>販売</u> 販売拠点でのプロモーション活動や品評会、広報誌などを活用する。	DARD NGO、海外企業

出典：調査団

本プログラムは、中央レベルでは、MARD 農林水産加工製塩部（Department of Agro-Fofrestory and Fishery Production and Salt Industry）が所轄するが、事業実施の主体は地方省に移管し、各地方省 DARD、Department of Cooperative、農業普及センター等がそれぞれの責務を遂行する。また、ターゲットによっては、PPC や CPC、協同組合連盟、CLC 等の組織と連携して実施する。

10.4.3 観光村・グリーンツーリズム導入プログラム

(1) 背景・目的

観光開発は、農村部の非農業・手工芸分野の活性化、現金収入源の多様化に貢献しうるものとして現在、期待が寄せられている。

近年、ディエンビエン省やホアビン省では、国内外からの観光客が増加傾向にある。特に、ディエンビエン省 Tay Trang 国境では、今後、ラオスとの人的・物的交流がより一層盛んになると期待されている。同省の貿易・観光局(2007年組織編制により現在は貿易局)は、2003年に観光マスタープラン策定に向けた事前調査を実施し、特定地区において各種の支援プログラムを試みている。他3省においても、観光マスタープランの策定が予定されており、今後は、地域経済に貢献しうる観光事業の展開が模索されることとなる。

北西部の観光資源は、歴史遺産（戦争跡地等）、自然（天然林、溪流、希少な野生動植物）、文化（民族の伝統的な生活様式・伝統芸能・工芸品）、ダム施設、国境等、極めて豊富である。この多様な資源を活用し産業として定着させて行くためには、地域の特色を踏まえた観光開発戦略と省レベルでの積極的なプロモーションが重要である。また、ベトナム国内には競合する複数の観

光地があることから、北西部 4 省の連携と協力による効果的な取組みが不可欠と言える。特に、特産品開発（手工芸や食品加工等）やサービス業の活性化といった地場産業振興との相乗効果が期待されるため、関連プロジェクト等との連携が望まれる。

なお、2007 年 8 月、政府機構改革により、観光セクターの所轄が Ministry of Trade and Tourism から Ministry of Culture and Sports に移管された。これにより、地方省レベルの観光開発は、PPC 所轄の Department of Culture, Sports and Tourism (DCST、文化スポーツ観光局)が責務と負う体制となった。しかし、DCST の観光開発に係る行政実施能力は未だ十分とは言えないことから、2004 年の全国観光マスタープラン策定調査の経験を有する商工局に蓄積されたノウハウを DCST に円滑に移管できるよう配慮する必要がある。

(2) プログラム目標

本プログラムの目標は以下の通りである。

- ① 観光インフラの整備
- ② 農村観光の普及・発展および地域の雇用増大
- ③ 農民の収入源多様化、ビジネススキルの向上
- ④ 農民の副業定着化による現金収入の向上

観光インフラ整備および人材育成にかかる 2020 年の目標は表 10.4.6 のとおりである。

表 10.4.6 北西部 4 省の観光開発における 2020 年の M/P 目標値

主な対象・候補地域	観光インフラ整備	ソフト・プログラム
ライチャウ省 ・ Ban Chat ・ Huoi Quang ・ Ho Thau ・ Tien Son	<u>道路・配電・給水</u> →全観光対象エリアの 7 割 <u>指定地域（国立公園、自然保護区）</u> <u>の施設</u> ：散策道、栈橋、休憩所 →全対象エリア <u>観光施設</u> ：観光農園・果樹園 →2 箇所	<u>観光村の人材育成</u> ・ 語学（越語・英語）教室 ・ 伝統舞踊、民謡等の担い手育成 ・ グリーンツーリズムのガイド育成 ・ 民宿・ゲストハウスの運営指導 <u>都市部での人材育成</u> ・ 観光ガイド育成 ・ 観光・サービス業の講習 （語学・接客・ビジネス）
ディエンビエン省 ・ Tay Trang 国境 ・ Muong Phang Commune （Pa Khoang 湖周辺） ・ Nuong Luong Commune （U Va 村）	<u>国境施設</u> ：免税店 →1 棟 <u>観光施設</u> ：温泉、観光農園、食品衛生分析センター →候補地（PPP 事業を検討） <u>安全環境整備</u> ：Pa Tham 洞窟、Nam Rom 川ラフティング	<u>他プログラムとの連携</u> ・ 農業プログラム （安全野菜、畜産、内水面養殖、NTFP） ・ 手工芸プログラム （土産製品：織物、竹ラタン製品）
ソンラ省 ・ Son La 省都 ・ Mai Son ・ Moc Chau ・ Muong La （ソンラダム）	<u>都市環境整備</u> ：ゴミ処理場、下水処理施設 →ソンラの市街地 <u>観光施設</u> ：ツーリストセンター、ダム見学施設、観光牧場、 →候補地（PPP 事業を検討）	<u>治安・交通の充実</u> ・ 交通安全の啓蒙 ・ 食品衛生の啓蒙 ・ 循環型バス・タクシーの運行
ホアビン省 ・ Kim Boi （Thuong Tien 森林、温泉） ・ Da Bac （Phu Canh 森林） ・ Suoi Ngoc ・ Lac Son	<u>観光施設</u> ：ツーリストセンター、散策道、栈橋、休憩所 →候補地（PPP 事業を検討） <u>観光施設</u> ：観光農園・果樹園 →2 箇所	

出典：調査団

北西部では、自然や少数民族の文化など、地域の特色を生かした観光開発が必要である。したがって、各種インフラ整備では、観光資源である地元住民の生活様式や地域の景観に十分配慮することが求められている。また、観光振興を持続性ある開発には、住民参加型を基本とし、社会的弱者である女性や少数民族への裨益効果を優先することも重要なポイントである。

(3) プログラム内容

観光業により住民の収入源多様化を図るためには、農業および地場産業の活性化が不可欠であり、特に、観光客のニーズを捉えたサービスや商品の提供、地域固有の郷土料理や特産品等付加価値の高い製品の開発が求められる。本プログラムは下記の活動・投入から構成されるが、他の援助プログラムとも連携し、多岐に渡る分野の支援を行う。

- 1) 農村観光・グリーンツーリズム発展のためのインフラ整備
 - 1-1 基礎インフラ整備（道路（橋）、電気、給水）
 - 1-2 スパ・休憩所・トイレ等レジャー関連施設の設置
 - 1-3 情報宣伝・パンフレット・観光マップの作成
 - 1-4 牧場、果樹園等観光向け農園の設置
 - 1-5 散策道、遊歩道、レジャースポット等指定地域内の整備
 - 1-6 ローカル巡回バスの運行等、公共交通機関の検討
- 2) 副業振興を目的とした能力向上のための支援
 - 2-1 地元農民への啓蒙ワークショップ
 - 2-2 織物・刺繍・染物等少数民族のモチーフを活かした土産製品の改善・開発支援
 - 2-3 名産品（乳製品（ソフトクリーム・ヨーグルト）、肉・魚加工品（ハム・ソーセージ、燻製）、酒類（ビール・リウイ）等）の開発・生産支援
 - 2-4 上記に係る作物栽培、畜産・養殖、果樹栽培等の振興
 - 2-5 民族料理・民族芸能等のサービス事業の実施（組織形成、研修）
 - 2-5 事業を利用したビジネススキル・計算等の実践トレーニング、ローカル市場の店舗設置支援

(4) 実施体制

PPC の支援のもと、各地方省 Department of Culture, Sports and Tourism (DCST、文化スポーツ観光局) が主体となり行う。また商工局 (Department of Industry and Trade)、や DARD からの協力を得ると共に、Department of Cooperative、農業普及センター等と連携しながら実施する。

(5) 留意事項

レジャー関連施設（特に大規模な民族博物館）や基礎インフラ施設の建設により、地域の社会環境・自然環境に対して種々の影響が発生する恐れがあるため、施設建設の際には、十分な配慮が必要である。

10.5 環境保全・バイオマス利用計画

10.5.1 持続的な Da 川水力発電開発のための流域保全プログラム

(1) 背景・目的

Da 川流域には、ホアビンダム、ソンラダムをはじめとする水力発電のためのダムが存在する (Huoi Quang、Ban Chat、Nam Nhun 等の計画ダム)。近年の原油高により、水力発電を始めとしたクリーンエネルギーの活用が検討される中、ソンラダムの建設・稼動により、100 億 kWh の電力供給が新たに追加されることになる。これは、ベトナム国内における水力発電量 600 億 kWh (2020 年の予測) の 16% に相当する。既存のホアビンダムにおいては、上流域から流入した土砂が堆積し、発電効率が悪くなっていることが指摘されている。また、小規模の灌漑用・発電用のダムにおいても、堆砂が激しく、貯水量が減少していると言われている。これは、ひとえに、ダム上流域の山地において、開発が進み、森林が伐採されたことが原因と考えられる。

このような状況を鑑み、これらダムの上流域の森林を保全することで、クリーンエネルギーの持続的利用を図ることが、本プログラムの目的である。しかし、これらの流域の山地においても、住民が生活をしており、持続的な水力発電利用のために、彼らを排除するような計画は望ましくない。そのため、住民生活向上と森林土壌保全を両立させることが肝要である。

そのため、流域保全および長期的な生計向上の観点から、生産林においては、ダム湖流域においてゴムノキをはじめとした有用樹種の植栽を行うとともに、短期的な生計向上の手段として、ゴムノキおよびその他有用樹種林下におけるアグロフォレストリーを導入する。また、保全林においては、郷土樹種を補植することにより、保全林の質を向上させる。ひいては、森林土壌が保全されることにより、ダム湖への堆砂が減少し、持続的な水力発電利用が確保されるとともに、地域住民に対しては、収入向上が図られることにより、ダム湖上流域の森林が適切に維持管理されることが期待される。

(2) プログラム目標

- ① プログラム対象地区での森林土壌が保全され、ダム湖への土砂流入量が減少する
- ② プログラム対象地区での、住民の生計が向上する

(3) 期待される成果

- ① ダム流域保全対策が策定される
- ② ダム流域保全対策の一環として、生産林、保全林に植林・補植が実施されると共に、そのための基盤整備が行われる
- ③ 生産林へのアグロフォレストリーの導入により、短期的に、住民の生計が向上する
- ④ ダム流域保全対策の一環として、生産林において、ゴムノキをはじめとした有用樹種の植栽により、長期的に、住民の生計が向上する
- ⑤ ダム流域の保全対策の一環として、保全林において、郷土樹種の補植により、長期的に、保全林の質が向上する

(4) プログラム内容

① ダム流域保全対策の策定支援

生産林へのゴムノキをはじめとした有用樹種の植栽、ならびに、それらの林下でのアグロフォレストリー、また、保全林に対する郷土樹種を用いた補植を含めたダム流域保全対策を策定する。この際、森林適地の確定ならびに境界画定への指導を実施する。

② 適正な品種の導入と優良種苗の供給（苗木生産技術）

北西部の対象省に適したゴムノキの品種を導入する。対象省ではすでにゴムノキの試験植栽を実施している省もあるため、その試験結果を有効的に活用し、対象省に適した品種を導入するよう努める。また、適正品種の苗木を生産するための苗畑を拡充するとともに、先進地域での研修を通じて、育苗技術の向上を図る。

③ 適正な植栽・保育方法の普及、指導

ゴムノキをはじめとした有用樹種、ならびに、郷土樹種の植栽方法、保育方法にかかる研修を実施し、地域住民の技術の向上をはかり、生産性を高める。

④ ゴムノキ樹液の加工施設の開発・建設

ゴムノキ樹液の加工施設の拡充を行うとともに、地域住民に対して、ゴムノキ樹液の加工技術に係る研修を実施する。また、ゴムノキ生産の先進地域へのスタディーツアーを行い、モチベーションの向上を図る。

⑤ ゴムノキなどの有用樹種、保全林用の郷土樹種、アグロフォレストリー品種の苗木生産用の苗畑の建設・拡充

ゴムノキをはじめとした有用樹種、ならびに、郷土樹種の苗木生産用の苗畑を拡充する。併せて、アグロフォレストリー用の品種の苗木生産用の苗畑を拡充する。

⑥ 関連プログラムとの連携によるアグロフォレストリーの導入支援

収入向上のために、生産林においてゴムノキをはじめとした有用樹種の植栽木の林下に、短期的な収入が得られる作物を栽培する。栽培する作物は、伝統的工芸作物生産性改善プログラム（プログラム 1.1）、遠隔地における食用作物生産支援プログラム（プログラム 2.1）、ならびに、非木材林産物（NTFP）振興プログラム（プログラム 3.1）と連携して、栽培が比較的容易で、市場価値の高い作物とする。また、有用樹種林下でのアグロフォレストリーは、現在、栽培できる品種が限られているため、試験を目的としたパイロット植林を行なう。

⑦ 土砂流出量の簡易観測の導入支援

生産林へのゴムノキをはじめとした有用樹種の植栽、保全林への郷土樹種の補植、ならびにアグロフォレストリーの導入の結果、ダム湖への土砂流出量の変化について、簡易な方法により観測を行う。

本プログラムにおける活動と成果の関係は、図 10.5.1 に示すとおりである。

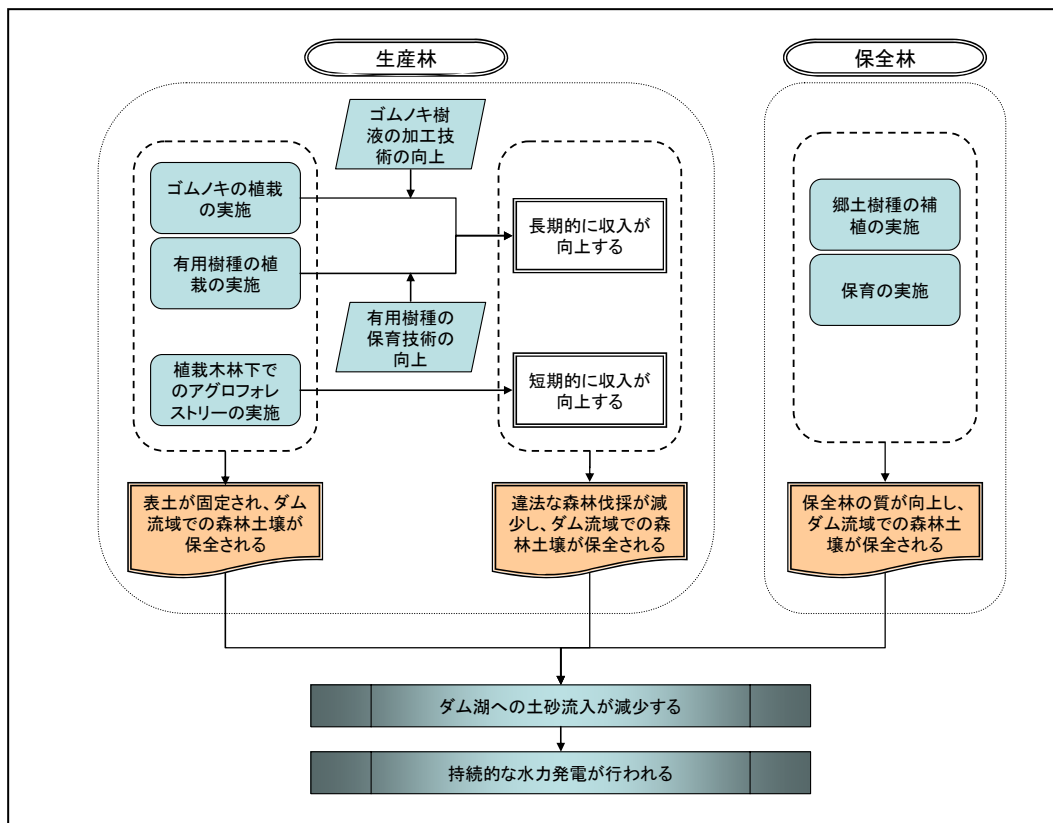


図 10.5.1 持続的な Da 川水力発電開発のための流域保全プログラムにおける活動と成果

(5) 候補樹種・品種

対象地が生産林 (Production forest) である場合、北西部において、ゴムノキ以外で候補となる有用樹種は、以下のとおりである。

表 10.5.1 ベトナム北西部での生産林での有用樹種

番号	和名	ベトナム語名	学名	英語名	評価
1. North Western (NW): consisting of 4 provinces: Lai Châu, Điện Biên, Sơn La, and Hoà Bình					
1	チーク	Tếch	<i>Tectona grandis</i>	Teak	
2	タイワンセンダン	Xoan ta	<i>Melia azedarach</i>	White cedar	
3	チクラシー	Lát hoa	<i>Chukrasia tabularia</i> A.Juss	Chittagong wood	
4	パンヤ	Gạo	<i>Bombax malabarica</i> DC	Red silk-cotton tree	
5	カンラン	Trám trắng	<i>Canarium album</i> (Lour.) Raeusch	Chinese olive	
6	アカシア・ハイブリッド	Keo lai	<i>Acacia mangium</i> x <i>Acacia auriculiformis</i>	Acacia hybrid	
7	アカシア・マンギューム	Keo tai tượng	<i>Acacia mangium</i> Wild	Acacia mangium	
8	マルバアカシア	Keo lá trăm	<i>Acacia auriculiformis</i>	Acacia auriculiformis	
9	ウロフィラユーカリ	Bạch đàn Urophylla	<i>Eucalyptus urophylla</i> S.T.Blake	Eucalyptus urophylla	
10	ユーカリの一種	Bạch đàn lai	các giống lai khác loài bạch đàn uro, camal, tere		
11	ジンコウ	Dó trăm	<i>Aquilarria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Eagle tree	
12	パイヌアル(タケ)	Luông	<i>Dendrocalamus membranaceus</i> Munro		
13	アブラギリ	Trầu	<i>Vernicia montana</i>	Abrasin-oil tree	

出典: List of main forest species for production forest in 9 forestry ecological zones (FEZ) (Issued with Decision No 16/2005/QĐ-BNN, 15/3/2005)

また、調査地域での先行プロジェクトである RENFODA での試験植林の結果から、以下にあげる樹種が、今後、北西部への導入が期待できる。

表 10.5.2 RENFODA での試験結果からベトナム北西部の生産林への導入が望まれる樹種

番号	和名	ベトナム語名	学名	英語名	評価
1	メルルーカ	Tràm	<i>Melaleuca</i> sp.	Melaleuca	
2	ベトナム黄檀	Sưa Bắc Bộ	<i>Dalbergia tonkinensis</i> s		

出典：RENFODA への聞き取り調査を基に調査団が作成

対象地が保全林 (Protection forest) である場合は、近隣の森林に生育している郷土樹種から、適宜、植栽樹種を選定する。

アグロフォレストリーに用いる品種については、非木材林産物 (NTFP) 振興プログラム (プログラム 3.1) において取り上げる品種をもとにし、伝統的工芸作物生産性改善プログラム (プログラム 1.1)、ならびに、遠隔地における食用作物生産支援プログラム (プログラム 2.1) と連携し、選定する。

(6) 実施体制

MARD の Department of Forest (森林局) の管理下で、DARD 下の地方省森林局 (Sub-DOF) が主体となって実施する。ゴムノキの苗木生産は、ベトナムゴム公社ならびに各省のゴム公社と Sub-DOF (DARD) が協働で行なう。有用樹種ならびに郷土樹種の苗木生産は、Sub-DOF (DARD) が主体となって行う。また、ゴムノキ樹液の加工に関しては、ベトナムゴム公社 (Vietnam Rubber Industry Corporation) ならびに各省のゴム公社と協働で行う。アグロフォレストリーの品種の検討、栽培などに関しては、Department for Agro-Forestry Products Processing & Salt Industry (農産加工製塩局) ならびに FSIV の NTFP 研究センターと共同で実施する。地方省内の普及に係る支援は、各省の農業普及センターが協力する。また、プログラムの全体的な管理は、ゴムノキ全国マスタープランを策定した NIAPP が行う。北西部の各省とも、すでに、ゴムノキの試験植栽を実施していることから、各省のゴムノキ植栽の実施機関と連携して、本プログラムを実施するものとする。

(7) 留意事項

ゴムノキ樹液の効率的な収穫の観点から、ある程度、まとまった面積のゴムノキ林となることが望ましい。しかし、生物多様性、ならびに、防災上の観点から、他の有用樹種との混交林、または、複数樹種をモザイク状に植栽するなど、環境に配慮した植栽計画を検討する必要がある。

10.5.2 希少動植物保護のための天然林保全プログラム

(1) 背景・目的

北西部山岳地域には、希少な動植物が生息している。現在、北西部には、11ヶ所の特別利用林が指定・提案されている。しかし、特別利用林として提案されているところでも、特別利用林として管理するために必要な管理組織の設立、開発計画・管理計画の策定がなされていない所もあ

り、早急なる対応が求められている。また、特別利用林として指定・提案されている森林においても、現実には、その境界内で、田畑が耕うんされ、多くの住民が生活している。そのため、希少な動植物保護のためには、特別利用林と住民生活が共存することが必要である。

本プログラムでは、特別利用林として指定を受けていない森林地に対しては、管理組織の設立、管理計画等の策定等を通じて、管理側の技術向上、意識向上を図るとともに、住民参加による管理計画の適切な実施を通じて、特別利用林内の希少動植物の保護の促進を図る。また、特別利用林として指定を受けている森林地においては、現行の管理組織の活動状況、管理計画の実施状況を確認するとともに、必要に応じて、各種技術研修、各種施設の拡充を行うことにより、特別利用林の管理活動のより一層の促進を図る。

上述したように、特別利用林として指定されている森林地においても、地域住民が居住をするとともに、田畑での耕作など生産活動を実施しているところが散見される。そのため、特別利用林内の希少動植物の保護を促進するためにも、地域住民の積極的な参加による管理計画の実施が必要であり、他の土地利用との競合を緩和するための方策を模索するとともに、コアゾーン・バッファゾーンを設定し、コアゾーンの保存・再生、バッファゾーンの有効的な利用を検討する。

既に住民が居住する一部の特別利用林や保全林では、希少な動植物が新たに発見されている。これは、人間の生産活動が特別利用林・保全林内で行われることにより、これまでは、自然の中に隠れていた希少動植物が露見されやすくなったということもできる。また、保全林としてある程度の活動が認められている場合、貴重な動植物が過剰に利用されたため、生息数が極めて減少してしまった種³も認められている。そのため、現在、保全林に指定されている森林においても、貴重な動植物が生息している森林は、特別利用林の一区分の種・生息域保存地域（SHCA）⁴として保存することが求められている。

既に特別利用林内で生活をしている人を排除することは、特別利用林の今後の保護・管理を行う上で得策ではない。住民を排除することなく、特別利用林と住民生活が共存できるよう、住民の生計向上を含んだ、住民参加による特別利用林の管理が重要である。

(2) 対象となる天然林

北西部には、現在、特別利用林のレビュー⁵により指定された特別利用林が 11 ヶ所ある。それに加えて、保護地システムの管理戦略⁶、ならびに、BirdLife International および MARD による保護区に関する報告書⁷に保全されるべき地域として挙げられている地域を表 10.5.3 に示す。

³ 例えば、Po Mu (*Fokienia hodginsii*)。天然林において過剰に伐採されたため、現在は、伐採が禁止されている。

⁴ Species/Habitat Conservation Area (SHCA)。特別利用林の区分の一つ。

⁵ FPD 内部資料 (2006)。各地方省は、指示 No. 38/2005/CT-TTg に従い、2006 年に、「指示 No. 38/CT-TTg に基づいた 3 種類の森林に対する見直しおよび計画の結果報告」を作成した。FPD は、各地方省からの報告を受け、その結果を取りまとめた。

⁶ MARD (2003) Management Strategy for a Protected Area System in Viet Nam to 2020

⁷ BirdLife International in Indochina and MARD (2002) Sourcebook of Existing and Proposed Protected Areas in Vietnam: Second Edition

表 10.5.3 北西部において、特別利用林として指定・提案されている森林

名称	場所(省名)	面積(ha)	概要	管理戦略(2003)	B. I. (2002)	レビュー(2006)	管理組織	管理計画
I. 国立公園								
Ba Vi	Ha Tay, Hoa Binh	12,023	低山地、亜熱帯林(常緑樹林)、主要植生タイワンショウナン(<i>Libocedrus macrolepis</i>)、ヤママキ(<i>Podocarpus neniifolius</i>)。サル(キンシコウの仲間)(<i>Pygathrix avunculus</i>)が生息。	2	No	No	No (ホアビン省内の面積が少ないため、管理組織は設立していない。)	
Cuc Phuong	Ninh Binh, Thanh Hoa, Hoa Binh	22,200	石灰岩、熱帯常緑樹林。オナガザルの一種(<i>Semnopithecus francoisi delacouri</i>)が生息。	12	No	No	No (ホアビン省内の面積が少ないため、管理組織は設立していない。)	
Hoang Lien	Lao Cai	28,5000	高位山地の常緑熱帯林。多くの固有で絶滅危機の針葉樹及び貴重な薬用植物が生息。クロテナガザル(<i>Hylobates (Hylobates) concolor</i>)、固有鳥類が生息。	13	✓	No	✓	✓
	Lai Chau	7,500		13	✓	✓	No	No
II. 自然保全地域								
IIa. 自然保護区								
Copia	Son La	11,996	島嶼の森林。オナガアカゲザル(<i>Macaca mulatta</i>)が多く生息。	7	✓	5	✓	✓
Muong Nhe	Dien Bien	44,940	常緑広葉樹林。大型哺乳類が多数生息。旧ライチャウ省がディエンビエン省、現ライチャウ省に分離した際に、旧管理委員会はディエンビエン省にて管理されることになった。現ライチャウ省に位置する森林は、特別利用林として指定されているが、管理委員会、管理計画などは設定されていない。	19	✓	1	✓	✓
Muong Te	Lai Chau	33,775		19	✓	2	No	No
Hang Kia - Pa Co	Hoa Binh	5,258	石灰岩状の森林。ランの新種が発見された。谷部は水田として利用され、森林は、尾根部に点在している。	27	✓	7	No	No
Phu Canh	Hoa Binh	5,647	低位山地の常緑熱帯樹林。高い生物多様性。	30	✓	9	✓	✓
Sop Cop	Son La	17,369	急峻な山岳地帯に位置する。山頂付近には常緑樹林が残っているが、その他は、開発が進み、灌木林となっている。	37	✓	3	✓	✓
Ta Sua	Son La	13,412	尾根部の常緑森林。クロテナガザル(<i>Nomascus (Hylobates) concolor</i>)が棲息している。	40	✓	6	✓	✓
Thuong Tien	Hoa Binh	5,873	低位山地の常緑熱帯樹林。	45	✓	8	✓	✓
Xuan Nha	Son La	16,317	石灰岩山地の森林。ナギ(<i>Podocarpus nagi</i>)他多くの被子植物が生息。	48	✓	4	✓	✓
Ngoc Son - Ngo Luong	Hoa Binh	15,891	Cuc Phuong 国立公園につながる石灰岩の山地。熱帯常緑樹林。オナガザルの一種(<i>Semnopithecus francoisi delacouri</i>)が生息。保護区設立にかかるプロジェクト(世銀/GEF)ならびにエコツーリズム開発に係るプロジェクト(スペイン国際協力機構)が2002年から実施された。	No	✓	10	✓	✓

名称	場所(省名)	面積 (ha)	概要	管理戦略 (2003)	B. I. (2002)	レビュー (2006)	管理組織	管理計画
Nam Don	Son La	18,000	Hoang Lien 山脈に並行する山地に位置する。ガウル (<i>Bos gaurus</i>) の保護を目的として、政府決定 (1986 年) により、自然保護区に組み入れられた。その後、この地域では、ガウルは絶滅するとともに、天然林は 1990 年代に地域住民の活動により破壊され、生物多様的な価値は低い。	No	✓	No	No	No (天然林は既に開発されているため、特別利用林として指定する価値がなくなってしまった。)
III. 景観保護地区								
Dao Ho Song Da	Hoa Binh	3,000	Da 川ホアビンダム貯水池内の島。	15	No	No	No	No (一度、特別利用林として申請したが、却下された。)
Muong Phang	Dien Bien	936	1954 年のディエンビエンフーの戦いの際の Vo Nguyen Giap 将軍の基地の跡地。ディエンビエンフーの町から 40km の距離に位置する。	No	✓	2	✓	(ディエンビエン省情報文化局の管轄)

出典：管理戦略 (2003) : MARD (2003) Management Strategy for a Protected Area System in Viet Nam to 2020.
 B. I. (2002) : BirdLife International in Indochina and MARD (2002)
 レビュー (2006) : FPD 内部資料 (2008)。各地方省が作成した「指示 No. 38/CT-TTg に基づいた 3 種類の森林に対する見直しおよび計画の結果報告」を取りまとめたもの。
 表中の番号は、上記 3 種の書類内の番号と一致する。
 管理組織、投資計画、管理計画の有無に関しては、上述した BirdLife International in Indochina and MARD (2002) に加えて、北西部 4 省の DARD、DFP への聞き取り調査の結果による。

また、現在保全林に指定されている森林においても、貴重な動植物が生息している森林は、特別利用林の一区分である種・生息域保存地域 (SHCA) として保存することが求められている。現時点では、北西部において、下記の保全林が種・生息域保存地域として指定することが計画されている (表 10.5.4)。

表 10.5.4 北西部において、種・生息域保存地域として指定が計画されている保全林

名称	場所(省名)	面積 (ha)	概要
Nam Cuoi, Tua Sin Chai (Sin Ho district), Binh Lu (Tam Duong district)	Lai Chau	1,000~1,500	Po mu が確認されている。
Ma Cuai, Nam Tam (Sin Ho district)	Lai Chau	2,000	Thong tre la dai, Hoang dang gia, Thong duoi chon, Dinh Tung が確認されている。
Ngoc Chiến, Nặm Păm, Hua Trai, Chiềng Ân, Chiềng Muôn communes (Muong La District)	Son La	15,000	Black Crested Gibbon (<i>Vượn đen tuyền</i>) が多数生息。Rufous-necked Hornbill (<i>Niệc cổ hung</i>) も確認されている。また、Ngoc Chiến, Nặm Păm および Chiềng Ân には、Po mu が多数確認されている。

出典：各地方省 Sub-DFP への聞き取り。

上記のうち、管理委員会 (Management Board)、管理計画 (Management Plan) の設立状況、計画の実施状況、また、種・生息域保存地域の重要性・地域性から、下記の特別利用林または保全林が本プロジェクトの対象地となることが考えられる。

- ・ライチャウ省 West Hoang Lien 特別利用林 (自然保護区)
- ・ライチャウ省 Nam Cuoi, Tua Sin Chai, Binh Lu 保全林 (種・生息域保存地域)
- ・ディエンビエン省 Muong Nhe 特別利用林 (自然保護区)

- ・ ソンラ省 Sop Cop（特別利用林）
- ・ ソンラ省 Muong La 保全林（種・生息域保存地域）
- ・ ホアビン省 Hang Kia - Pa Co 特別利用林（自然保護区）

(3) プログラム目標

- ① プログラム対象地区で、特別利用林・対象となる保全林の適切な管理が行われる
- ② プログラム対象地区での地域住民の生計が向上される

(4) 期待される成果

- 1) 各特別利用林で、管理組織が設立される。また、既存の管理組織の活動状況が把握される。
- 2) 各特別利用林・対象となる保全林で、必要なインベントリー調査が実施されるとともに、必要に応じてコアゾーン・バッファーゾーンが設定され、開発計画・管理計画が策定される。また、既存の開発計画・管理計画の実施状況が確認される。
- 3) 研修を通じて、管理者、技術者の管理技術が向上する。
- 4) 開発計画・管理計画に従い、植林（補植）が実施されるとともに、保育・防火活動が実施される。また、主にバッファーゾーンにおいて、住民生計向上活動が実施される。
- 5) 観光村・グリーンツーリズム導入プログラムとの連携により、新たな観光資源として活用される。

本プログラムにおける活動と成果の関係は、図 10.5.2 に示すとおりである。

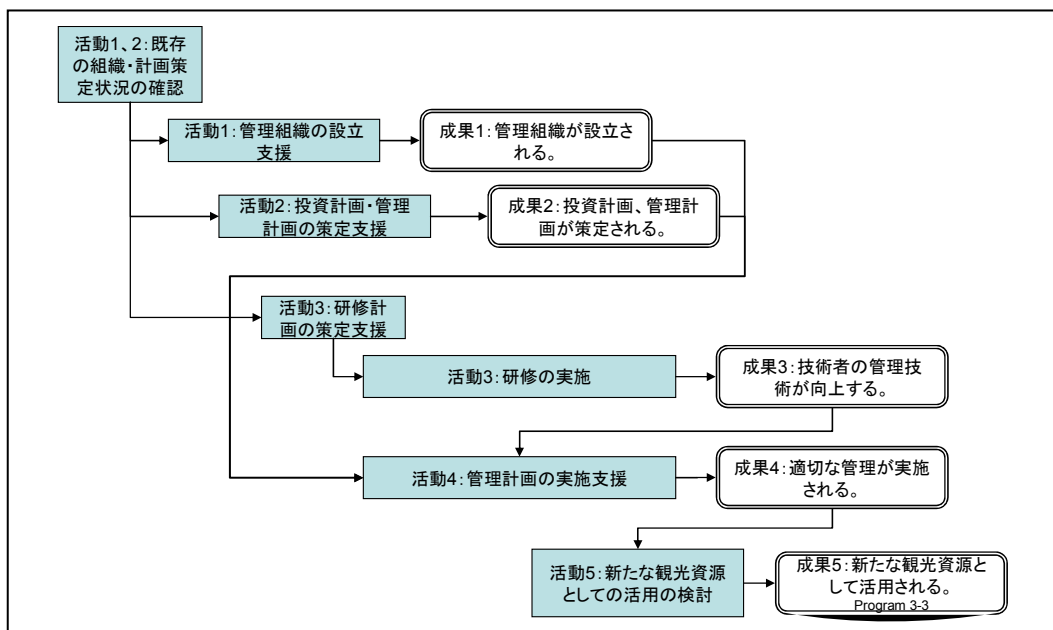


図 10.5.2 希少動植物保護のための天然林保全プログラムにおける活動と成果

(5) 活動・投入

- ① 管理組織（Management Board）設立のための支援

特別利用林の管理組織の設立状況を確認するとともに、設立のための技術研修を通じ、必要な管理組織を設立する。

② 開発計画 (Investment Plan)、管理計画 (Management Plan) 策定のための支援

特別利用林においては、開発計画、管理計画の策定状況を確認するとともに、必要に応じ、動植物のインベントリー調査を行い、開発計画、管理計画を策定する。また、種・生息域保存地域としての保全林においては、管理計画策定の支援を行なう。併せて、先進地域へのスタディツアーを行い、モチベーションの向上をはかる。

③ 各種インベントリー調査の実施支援、技術支援

特別利用林内、対象となる保全林内での動植物のインベントリー調査を行い、開発計画、管理計画の策定のための基礎データを収集する。

④ 境界の画定支援

特別利用林と指定されている地域においても他の土地利用が見られることから、特別利用林と周囲の土地利用との境界を画定し、土地利用計画へ反映させる (コアゾーン、バッファークロンの設定)。また、種・生息域保存地域として指定される保全林の境界を画定する。

⑤ 住民参加による特別利用林 (コアゾーン) の管理作業 (補植、保育、防火活動) の実施支援、管理技術の向上、普及支援

地域住民の参加による特別利用林の適切な管理 (補植、保育、防火活動) を実施する。この際、必要な管理技術に関する技術研修、先進地域へのスタディツアーを行い、管理技術・管理意欲の向上を図る。また、管理作業 (補植など) に必要な苗木生産を行うための苗畑の拡充を行うとともに、住民参加による苗木生産を行う。

⑥ 希少動植物保護に関する地域住民への普及

地域住民による特別利用林内に生息する希少動植物の利用を控えさせるために、地域住民に対して、希少動植物の重要性、必要性などを周知させるための普及活動を実施する。

⑦ 住民参加による特別利用林 (バッファークロン) での住民生計向上活動の実施支援

農地整備、NTFP の積極的な導入など、他のプログラムと連携することにより、バッファークロンの適切な利用を図ることによる住民の生計向上活動に対する普及活動に対する支援を行なうと共に、生計向上活動の実施支援を行なう。

⑧ 定期的な動植物のモニタリングの実施支援

開発計画、管理計画に則った特別利用林の管理の実施をモニタリングする。

⑨ 動植物保護にかかる普及活動に必要な施設の建設・拡充支援

動植物保護、また、最終的に観光資源としての活用を促進するために必要な、普及センター・散策路などの施設を充実させる。

⑩ 観光資源としての活用の検討

観光村・グリーンツーリズム導入プログラム (プログラム 3.3) と連携し、地域の新たな観光資源の可能性を検討する。

(6) 実施体制

MARD の Forest Protection Department (森林保護局) の管理下で、DARD 下の地方省森林保護局 (Sub-DFP) が、各種インベントリー調査、各種計画策定、普及活動などを行う主体となる。苗木

生産・補植活動は、各地方省 Sub-DOF の支援を受けるものとする。希少動植物の各種インベントリー調査の際には、FSIV の協力を得るものとする。

以前は、DFP は DARD とは異なる組織であったが、FPD (MARD) の令により、各省において、DFP の DARD への編入が行なわれた。その結果、ホアビン省では 2007 年に、他の 3 省では 2008 年に、DFP が DARD へ編入された。その結果、特別利用林を含む森林地全体の適切な管理のための連携のとれた活動が期待できる。

(7) 留意事項

省令などにより、特別利用林内に居住している住民を、周囲のバッファゾーンなどに移転させる場合は、十分な農耕地などの確保をするなど、十分な補償がされることを確認する。

特別利用林のインベントリー調査、管理計画の策定の際には、自然環境保護に係る、ベトナム国内の規程・ガイドライン (ベトナム・レッドデータブック (2007 年版) など) に従うとともに、国際的な規程・ガイドライン (IUCN レッドデータリストなど) にも留意する。また、自然保護関連の NGO との協働・協力も検討する。

10.5.3 バイオマス・エネルギー生産導入プログラム

(1) 背景・目的

近年の原油価格高騰により、世界的に、代替燃料としてのバイオ起源の燃料が注目を浴びている。ベトナムではバイオエタノールの生産は、食料安全保障の観点から、限られた農耕地における食用作物、飼料作物との競合が懸念されるなど、様々な問題点が挙げられている。

一方、2007 年 11 月、首相決定 No. 177/2007/QĐ-TTg 「2008 年～2015 年のジャトロファ開発プロジェクト」が公布されるとともに、MARD は、2008 年 6 月、大臣決定 No. 1842/QĐ-BNN-LN 「2008 年～2015 年にかかるジャトロファの開発・利用に係る決定」を公布し、今後、全国的に、バイオディーゼルの原料としてのジャトロファ植栽に本腰を入れる予定である。

ジャトロファは、比較的立地条件を問わず生育できるとともに、家畜などの被食を受け難いことから、北西部山岳地においても植栽が容易な樹種の一つである。MARD の付属機関である FSIV 傘下の林業生物技術センターや Thanh Tay 大学研究センターにおいて、比較的気候が類似する東南アジアにおいて植栽されている品種の試験植栽が開始され、適正品種の検討が行われている。

ベトナムにおいては、500 万 ha 植林計画に基づき、林地への植栽が進められているが、北西部のような山岳地域の荒廃林、裸地など、植栽の難しい林地においては、地域住民へのインセンティブが低く、進捗がみられない状況にある。このような中、植栽後 1 年目より種子採取が可能なジャトロファを植栽することは、植栽を担う地域住民に対してのインセンティブとなり得る。また、搾油後の残渣 (圧搾ケーキ、種子殻など) は、有機肥料に転換することが可能である。

搾油プラントは、3,000 ton/year の精油量が最低限の規模といわれ、そのためには、1,000～1,500ha の面積のジャトロファ林が必要となる。種子の収穫の効率性の観点から、ある程度まと

まった面積の植栽地が必要となる。しかし、生物多様性や防災上の観点から、また、種子の集荷後の運搬の観点から、ジャトロファ以外の油糧種子の樹種との混合林や、ある程度まとまった面積の団地が点在させるなど、環境に配慮する必要がある。

本プログラムでは、ジャトロファの適正品種の検討・導入を進めるとともに、搾油プラントの開発・建設を行い、バイオディーゼルの精製までを行う。搾油プラント以降は、民間企業の参入を検討するとともに、植栽事業に対しても、民間企業の参入を検討する。

(2) プログラム目標

- ① プログラム対象地区を含む北西部において、代替エネルギー確保のための基礎ができる
- ② プログラム対象地区での地域住民の生計が向上される

(3) 期待される成果

- ① バイオ由来燃料の生産計画が策定される
- ② バイオディーゼルの原材料となる樹種の苗木が生産される
- ③ バイオディーゼルの原材料となる樹種が植栽され、適切な管理が行われる
- ④ 適切な搾油技術が開発され、生産性が向上する
- ⑤ バイディーゼルの生産に民間企業が参入する

(4) プログラム内容

本プログラムは、バイオ燃料開発プロジェクト、500万 ha 植林計画と整合性を保ちながら、実施される。

① 適正品種の導入と優良種苗の供給への支援

林業生物技術センターなどでの試験植栽の結果を受けて、北西部での適正品種を検討する。あわせて、北西部にて優良苗木の生産が可能な体制・施設を整備する。また、ジャトロファ以外の油糧樹種についても、すでに植栽されている樹種を活用するとともに、優良品種の検討、苗木の生産を行う。

② ジャトロファをはじめとした多様な樹種による植栽計画の策定支援

植栽適地の選定を行い、ジャトロファをはじめとした多様な油糧樹種による植栽計画を策定する。この際、種子の収穫の効率性の観点から、ある程度まとまった面積の植栽地とする。なお、生物多様性や防災上の観点、ならびに、種子採取の効率性や集荷後の運搬の効率化の観点から、ジャトロファ以外の油糧種子の樹種との混合林や、面積のまとまった団地の点在化など、環境に配慮した植栽計画とする。また、北西部で植栽されている油糧樹種として Trau (アブラギリ : *Vernicia montana*) があげられるが、需要との関係から種子の生産量が横ばいもしくは減少している。しかしながら、Trau は材としての利用も可能であるため、油糧種子の需要動向を鑑みて、油糧種子としての可能性も考慮し、植栽候補樹種の一つとする。

③ 適正な植栽・保育方法の普及への支援

ジャトロファは、立地条件を問わず植栽が可能で、成長が期待できる樹種である。林業生物

技術センターなどで実施している植栽試験の結果などをもとに、北西部の立地条件に適した植栽方法、保育方法を開発する。また、この植栽方法、保育方法の普及を通じて、良好なジャトロファの成長をはかる。

④ 搾油技術・施設の開発・建設への支援

すでに搾油技術試験などを実施している林業生物技術センターなどと協力して、効率的な搾油技術・施設を開発する。併せて、搾油時に排出される副産物の利用技術に関する研究開発を行う。

⑤ 民間企業の参入促進支援

植栽事業、搾油事業（施設建設を含む）には、民間企業の参入が期待される。そこで、各地方省の人民委員会と協力して、民間企業参入のためのセミナーやワークショップを開催する。また、ベトナムにて、すでにジャトロファの植栽・搾油事業に参入している民間企業・NGOなどとの協働も検討する。

⑥ バイオディーゼルの利用促進支援

バイオディーゼルの利用について、市場調査を実施するとともに、バイオディーゼルの有益性・有効性に関する啓蒙・普及を行う。

本プログラムにおける活動と成果の関係は、図 10.5.3 に示すとおりである。

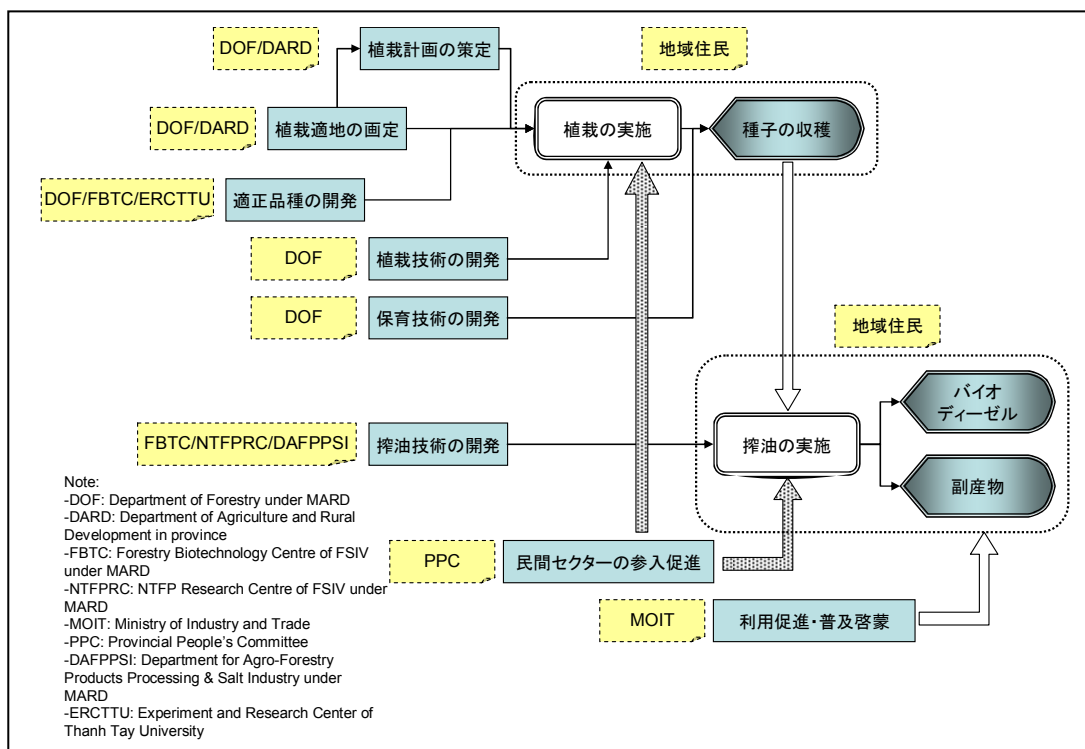


図 10.5.3 バイオマス・エネルギー生産導入プログラムにおける活動と成果

(5) 実施体制

ジャトロファ戦略（案）に基づき、MARD の主導の下、植栽適地の確定、植栽計画の策定は、MARD の Department of Forestry（林業局）の主導の下、DARD が主体となって実施する。

現在、林業生物技術センターや Thanh Tay 大学研究センターなどにおいて、東南アジア諸国で植栽されている品種の試験植栽が開始され、ベトナムにおける適正品種の検討が行われていることから、これらの研究センターとの協働で、北西部における適正品種の開発を行う。

搾油方法についても、林業生物技術センターや NTFP センターで研究が開始されており、農産加工製塩局主導のもと、適切な搾油技術、搾油施設の開発を行う。

また、搾油後の残渣（圧搾ケーキ、種子殻など）は、有機肥料などに転用することができることから、アグリビジネス振興プログラムとの連携のもと、残渣物の有効利用を図るものとする。最終的に精製されたバイオディーゼル利用促進に関しては、商工省の政策のもと、実施する。また、副産物の利用に関しては、DARD が主体となり、利用普及に努める。植栽事業ならびに搾油プロセスへの民間セクターの参入促進に関しては、各地方省人民委員会が主体となって、民間セクター参入への条件整備を行う。

(6) 留意事項

ジャトロファをはじめとした油糧種子の効率的な収穫の観点から、ある程度まとまった面積が必要である。しかしながら、生物多様性ならびに防災上の観点から、他の有用樹種との混交林、または、複数樹種をモザイク状に植栽するなど、環境に配慮した植栽計画を検討する必要がある。また、植栽の容易さ、種子収穫の容易さから、街路樹として、また、田畑などの境界木としての植栽も検討する。

10.6 灌漑・給水開発計画

10.6.1 水利組合設立育成プログラム

(1) 背景・目的

ベトナムにおける公的な灌漑事業は、原則として政府が無償で実施し、中規模（30 ha）以上の事業では、施設の維持管理は灌漑管理公社（IMC）に委託されてきた。しかし、2007 年の首相決定 No. 154/2007/ND-CP により IMC による水利費の徴収制度が廃止されると共に、灌漑施設は農業生産合作社（以下、合作社）に移管され、農民自らが施設の維持管理に全責任を負う体制に移行することが決定した。これに先駆けて、MARD は 2004 年、回状 No. 75/2004/TT-BNN にて水利組合（WUO）設立に係わるガイドラインを発表した。しかし、その進捗は計画を大きく下回っている。同公社の機能の大部分が協同組合に移管された場合、以下のような課題がある。

1) 人材・技術・資金の不足

協同組合にはポンプや水管理施設の改修にかかる技術が十分蓄積されておらず、また、現在、人手が足りない状況にあり、水利費徴収にかかる管理業務等に支障をきたす恐れがある。さらに、現在でも潤沢でない予算から、水利施設管轄内の（さらに広い範囲の）管理・施設改修を行わなければならない、大きな負担増となると予想される。

2) 協同組合の組織の脆弱さ

協同組合の設立経緯は組織により様々であり、水利施設の移管にあたっては、管轄内の裨益者と組合員の構成に応じた柔軟な対応が必要である。特に、旧来の合作社の体質が強い協同組合は、組合員の灌漑施設へのオーナーシップの醸成が必要となることから、水利施設の移管時に、新たな枠組み（裨益者がすべて加入する組織（協同組合、または水管理組織））を構築することも考慮する必要がある。また、農民だけでは維持管理が難しい基幹施設を、当面は政府が維持管理し、農民は2次・3次水路以下の維持管理に責任を負うなどの役割分担が求められる他、支給が謳われている補助金の活用法を明確にする必要がある。

北西部の既存灌漑地区は 5,100 地区、灌漑面積 61,000ha（12ha/地区）である。ベトナム政府が実施する貧困削減事業あるいは国際援助機関・ドナー諸国が進める灌漑開発により、61,000ha の70%に当たる 43,000ha で整備水準が向上した。これら改良システムを除く、残り 18,000ha は従来システムで早急な施設改修を必要としている。今後、従来システムの改修が進むと思われるが、本プログラムでは、従来システムの改修事業と連携して、WUO の設立・育成を推進すると共に、DARD の行政サービスの能力向上を図ることを目的とする。

本プログラムでは、優先度の高い 35 地区（特に改修工事が主体となる 29 地区）より、モデル的な灌漑地区を選定し、水利組合に対して施設引渡し後の維持管理能力の向上を含む灌漑ソフト・ハード両面の支援を実施する。このプロセスを通じて、DARD 職員の能力向上を図り、北西部における中規模灌漑事業の全地区に水利組合が設立され、持続性の高い灌漑開発の基礎固めとする。

(2) プログラム目標

北西部において改修を必要とする灌漑面積は 18,200 ha ある。本プログラムでは、2020 年までにその 20%に当たる 3,700ha の施設改修が実施されると想定し、30 ha 以上の 82 地区について、WUO の設立・育成を実施する。

表 10.6.1 北西部の中規模灌漑開発

省	マスタープラン期間における中規模灌漑開発 (2010-2020)							
	2010-2012		2013-2015		2016-2020		合計	
	地区数	面積	地区数	面積	地区数	面積	地区数	面積
ライチャウ	2	180	6	230	10	420	18	830
ディエンビエン	5	220	7	280	12	500	24	1,000
ソンラ	4	200	6	260	12	460	22	920
ホアビン	1	260	6	250	11	440	18	950
北西部合計	12	860	25	1,020	45	1,820	82	3,700

出典：JICA 調査団の試算による。

上記のとおり、2020 年までに 82 地区の WUO を設立・育成する。実施計画の詳細は地方省が実施する中規模灌漑開発（SPL-VI を含む）の年次事業計画に合わせて、実施することになる。

本プログラムの目標は下記のとおりである。

- ① MARD 作成のガイドラインに沿って、WUO の設立・育成を実践する

- ② WUO が民主的に運営される
- ③ WUO 農民の灌漑農業技術が向上する
- ④ WUO の設立・育成に係わる DARD 職員の能力が向上する

(3) プログラム内容

1) WUO 設立・育成

WUO の基本的責務は公平な水配分、施設の維持管理、水争いの仲介、水利費徴収である。北西部の灌漑事業(50ha 以上)においては、WUO は 100~300 世帯(0.2ha/組合員)の受益農民から組織される。受益者全員で構成される総会が、最高の決定権を有する。役員は総会で選出され、組合全体を代表すると共に、実務をつかさどる。施設の維持管理に係わる担当者(WUO Officers)は役員会における決定事項に基づき作業を実施する。各作業は、セクター別に各リーダーに分担され、作業別にグループが組織され、補修、改修が行われる。

WUO 設立の手順は概ね下記のとおりである。

- ① 農民の意向とメンバーの確認
- ② 農民による事業の基本計画、灌漑地区レイアウトの確認
- ③ 土地所有権・交換分合に関する協議・合意、組合員間での合意書交換
- ④ 事業実施条件に関する DARD 側説明
- ⑤ 灌漑施設の維持管理に必要な組合財政に関する協議・合意
- ⑥ 地形測量(正確な地籍図がない場合)
- ⑦ 灌漑施設計画の概要検討
- ⑧ WUO 設立の合意書
- ⑨ 支線用排水路の建設を含む圃場整備
- ⑩ 灌漑施設維持管理訓練
- ⑪ 農民による施設の運営、維持管理

2) WUO 設立後の運営・維持管理

WUO 設立後の運営・維持管理に関する責務、水利費徴収に係るルールは以下のとおりである。

- ① WUO は完工した灌漑システムの維持管理を受諾する
- ② DARD は新 IMC と協力の上、WUO の組織強化(Capacity Building)支援計画を策定する
- ③ DARD・IMC は水利組合の組織強化を支援する
- ④ WUO は DARD・IMC の支援の下で受益者全員の組合員制度を確立する
- ⑤ WUO は DARD・IMC の支援の下で役員会の委員及び業務執行担当者を選出する
- ⑥ WUO は IMC の支援の下で施設の維持管理に係わる担当者を選出する
- ⑦ WUO は受益者の水利費支払い能力を調査しその報告書を DARD に提出する
- ⑧ WUO は収穫期に ha 当たりの水利費を IMC の協力の下に決定し、DARD に報告する
- ⑨ WUO は水利費徴収率を見極める(水利費徴収率は原則として組合員全員同じ)
- ⑩ WUO は DARD・IMC の協力の下で施設の修理・改修経費の見積もりを提出する

⑪ WUO は緊急時の維持管理及びシステムのリハビリ経費の積み立てる

(4) 実施体制

MARD の水資源施設管理局（現在の灌漑局：Department of Irrigation）の管理下で、各地方省 DARD が WUO の設立、育成を担当する。また、灌漑施設の運営、維持管理面では IMC が指導に当たる。WUO の設立が義務付けられるまで IMC は灌漑事業の運営、維持管理を代行していたため、豊富な人材と経験を有している。コミュニオン農業協同組合（水利組合）生産担当部の灌漑リーダーは IMC の指導の下に、その地区の水管理を担当する。

10.6.2 溪流取水による多目的水利用（灌漑・給水）プログラム

(1) 背景・目的

灌漑開発は貧困削減事業の重要なコンポーネントであり、北西部においても、プログラム 135 の他、国際機関・ドナー諸国が支援を行ってきた。過去、灌漑開発は費用対効果の面で有利な山間地の平坦部（谷地田）を中心に実施されてきた。また、北西部では、地区数・面積共に既存灌漑地区（5,000 地区、40,000ha）の 80%以上が 10ha 以下（農家数 50 世帯以下）の地区である。地形的な制約から、まとまった受益面積が確保できないことが主たる要因であるが、北西部の灌漑開発においては最も留意しなければならない条件となっている。すなわち、中～大規模の灌漑開発における開発手法がかならずしも適用できず、施設計画のあり方は勿論のこと、施設の維持管理を担う水利組合の機能についても、北西部の地域特性から見直しが求められている。

一方、北西部においては、安全な水へのアクセスも喫緊の課題である。本報告書の第 7 章にも述べたとおり、GIS 活用による既存インフラ調査を通じて、設置後、数年以内で枯渇あるいは故障した給水施設が数多くみられた。主たる要因は、地下水データの不足、運営・維持管理ルール（定期的な施設の改修・水代の徴収）の欠如がある。また、衛生管理に関する知識不足から、水因性疾患が発生するなど、水使用に関する住民教育の必要性も報告されている。特に、家畜による水源・水路内の汚染は深刻な問題であり、住民に対する衛生教育に依存するだけでなく、施設構造的に飲料水の安全性を確保することも、これからの給水事業には求められている。

本プログラムでは、北西部において、灌漑開発と農村給水を一体的に行う小規模な多目的水資源開発を推進する。そのためには、技術的成果と行政の実施能力向上から着手することが適切であり、本格実施に先駆け、実証調査を通じた開発手法と整備水準の最適化を行い、NGO とも連携した参加型開発を基本理念とする開発手法を構築する。基本的には、農民グループが作成するプロポーザルに基づいて実施し、参加型開発プロセスを通じて、裨益農民のオーナーシップを醸成する。なお、本プログラムでは、水源として表流水と地下水の双方を想定するが、北西部では地下水データが十分ではないことから、当面は、表流水に優先度を置く。また、緊急性の高い山岳少数民族の安全な水へのアクセス改善を優先させる。

本プログラムで提案する多目的水利用施設のイメージは下図のとおりである。

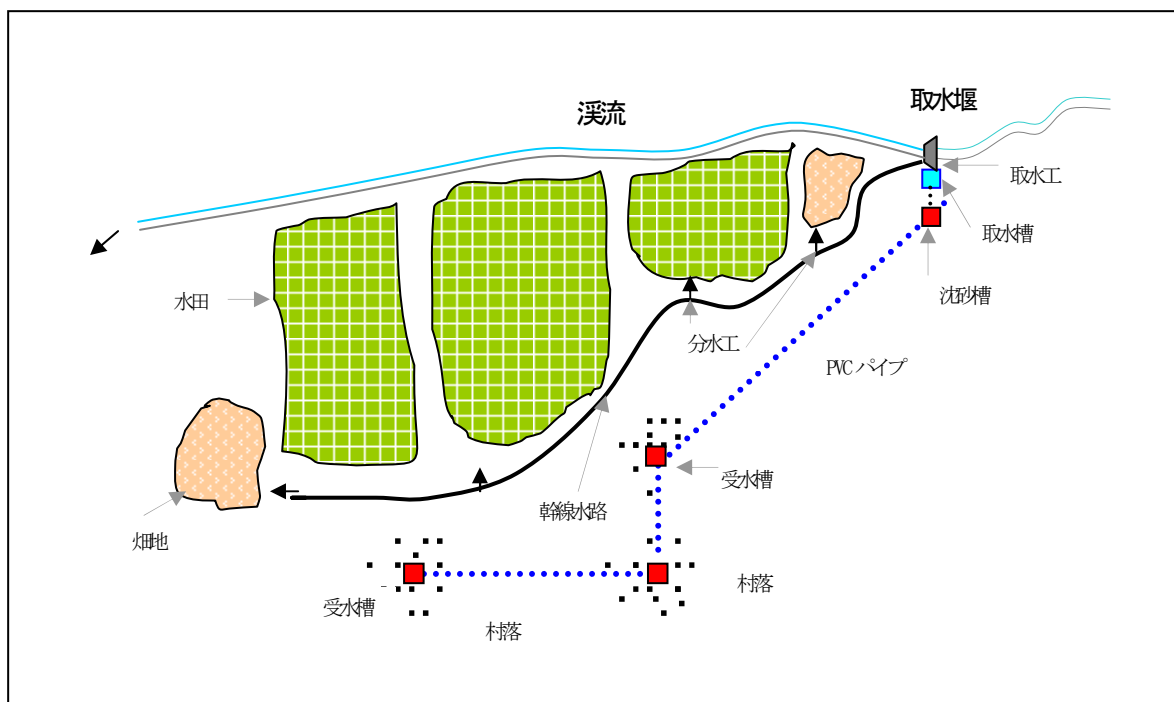


図 10.6.1 溪流取水による多目的水利用（灌漑・給水）の事例

溪流取水による多目的水利用における平均的な施設計画の概要は下記のとおりである。

用水量および渇水期の溪流流量

- 1) 対象となる灌漑面積は最大 5ha、農家数 25 戸、給水対象人口 150 人である。所要用水量の比較では、灌漑用水量が圧倒的に大きい。
- 2) 灌漑地区では、水稻 60~70%、残り 30~40%はメイズ、サトウキビ、野菜が作付けされる。
- 3) 灌漑は、2月の代掻き期、4~5月の開花期に特に重要となる。
- 4) 送水は、急傾斜地を横断するためコンクリート水路とする。送水効率を 60%とすれば、所要用水量は 1.0liter/ha/秒となる。
- 5) 給水は、60liter/人/日を PVC パイプで送水する。送水効率を 80%にすれば、1日 12 時間給水で 150 人当たり約 0.25liter/秒になる。
- 6) 上記から、渇水期の流量が 5.0liter/秒を越える溪流であれば、本プログラムにおける開発が可能であり、北西部の多くの溪流はこの条件を満たしていると考えられる。溪流の枯渇期は、地区の現況調査で特に留意すべき点である。

施設計画・設計上の留意点

- 1) 溪流に固定堰を 1 箇所設置する。固定堰のコンクリート量は水路に比べ圧倒的に多く、コストの大半を占める。
- 2) 灌漑と給水の水量比を見ると圧倒的に灌漑用水が多いので、灌漑を中心に設計するが、水管理上は、飲料水供給を優先する。
- 3) 灌漑用取水工を設け、取水後の用水路は、急傾斜を横断するに耐えられる鉄筋コンクリート矩形水路とする。(底幅：10 cm、水深：5 cm、流速：毎秒 2m 程度を想定)。

- 4) 約 50m 間隔に分水工を設け、1 支線水路で約 1.0 ha に用水供給する。
- 5) 給水は、溪流から直接または用水路より取水する（図では直接取水）。灌漑水路の延長が長い場合、村落から最短距離地点で取水することが望ましい。但し、灌漑水路での水質汚染に注意する必要がある。
- 6) 取水槽で受けた水は、一旦、沈砂槽で粗い砂を沈殿させた後、PVC パイプ（塩ビ管、直径 2 インチ）で村落に設置された受水槽（蛇口付）に送られる。

(2) プログラム目標

本プログラムでは、2020 年までに、1 コミューン当たり 2 地区を開発することを目標とする。北西部には 608 コミューンが存在することから、概ね 1,200 地区（灌漑 6,000 ha、給水 18 万人）を開発目標とする。灌漑率・給水率が低く、地下水データが不足するライチャウ省では優先度の高い開発であり、実施段階ではライチャウ省を先行させることを提案する。

プログラム実施に際しては、DARD の計画策定・実施に係る教育訓練で不可欠である。特に、山岳部の少数民族を対象とする水資源開発であることから、持続的な運営・維持管理には住民の意識改革が不可欠であり、コミュニティへの動機付け・合意形成を担うソーシャルワーカーの育成が重要である。また、地元住民の意向を施設計画に反映し、所有者意識（オーナーシップ）を醸成することができるエンジニアの参画が望まれる。したがって、エンジニアには小規模な水資源開発の技術訓練に加えて、参加型開発の基本理念を学ぶ機会を用意することも必要となろう。

(3) プログラム内容

- ① 事業実施プロセスの最適化（特にプロポーザル方式の検討）
- ② 予算措置（この段階では開発地区は未選定であることから、セクター開発的な予算が必要）
- ③ 各コミュニティに対する事業実施に係るアナウンスメント（参加機会の公平性）
- ④ 農民の意識醸成・プロポーザル作成支援
- ⑤ 候補地区における参加型開発調査
- ⑥ 行政による施設計画の素案策定・住民への説明
- ⑦ 住民の意向確認・必要に応じた修正案の検討
- ⑧ 詳細設計（D/D）（事業費積算・建設計画を含む）
- ⑨ 環境影響評価（EIA）
- ⑩ PPC による承認
- ⑪ 業者入札、業者による施工
- ⑫ オーナーシップ醸成を目的とする地元住民による工事の一部参加（特に末端水路の建設）
- ⑬ 水利組合（WUO）設立、運営ルール・維持管理に関する合意形成（水利費徴収ルールを含む）
- ⑭ GIS を活用した基礎情報の整理
- ⑮ 事業モニタリング、改善点の整理と年次計画への反映

(4) 実施体制

各地方省 DARD が所轄し、給水に関しては各地方省農村給水衛生センター（Provincial CERWASS）

と連携を図る。

(5) 留意事項

水利用にかかる因習や、新しい技術・リソース配分の公平化には、潜在的な反対者が存在する可能性があるため、留意する必要がある。また、住民の意向確認の際に、山間地の少数民族などの意見が反映されにくい可能性があるため、普及を徹底することにより、参加機会の公平性を確保する。

10.7 農村道路開発計画

10.7.1 農村道路維持管理プログラム

(1) 背景・目的

ベトナム国における農村道路は一般に、郡道、コミューン道、コミューン間連結道路（インターコミューン道）および村落道路からなる。北西部は大半が山岳地域に位置しているため、村落道路と郡道・省道との連結が少なく、本来の道路機能が果たせず、雨期の交通は完全に遮断されることが多い。このため、医療、教育、農産生産、流通など社会経済活動の大きな障害となっている。また、資金不足により、道路整備率、整備水準とも低い状況に置かれている。

農村道路の整備は、教育、医療、公衆衛生等のベーシックヒューマンニーズ(BHN)の充足に寄与することは勿論のこと、孤立した農村経済を域外の市場へ起動するためのアクセス改善および産業立地環境の形成による雇用機会と所得の増大を誘引する重要な要因となる。以上より、ベトナム政府は、農村道路開発を国家道路開発戦略において重要な施策のひとつとして位置づけ、以下の5項目に留意した農村道路の機能的なネットワーク整備を急務としている。

- 1) 現況農村道路を国家が定める整備水準までに改修整備し、農業機械類の搬入・搬出に対応可能な農道とすること。
- 2) コミューン中心部への村道連結ないし道路がないコミューンにおける農村道の建設に優先度を与えるとともに、農林地および農村工業地区へのアクセスを可能にすること。
- 3) コミューン間、村落間連絡道路の建設を行い、いずれの方向からもアクセスが可能であること。
- 4) コミューン間と国道へのリンクおよび橋梁・立体交差の整備を行うこと。
- 5) 農村部の道路条件に見合う小型車両の普及を図ること。

各地方省の交通運輸局(DOT)は、この戦略に従って「2020年までの開発を視野に入れた道路長期開発計画」を策定、国道、国境道路、環状道路、省道および農村道路について事業規模、実施期間、事業費を網羅したロングリストを作成している。農村道路については、北西部4省の道路総延長11,300kmの内、農村道路は75%(8,490km)を占めており、舗装率は40%と低い。このため、各省は2020年までの農村道路開発M/Pを策定し、郡道・コミューン道を100%アスファルト舗装、村道を100%砂利舗装する目標を掲げている。

表 10.7.1 2020 年までの北西部農村道路開発計画

現況農村道路 (km)	新規建設道路 (km)	改修道路 (km)	(新規+改修)計 (km)	投資額 (10 億 VND)
8,490	1,437	3,421	4,858	5,793

出典：北西部農村道路開発戦略 交通運輸省 2006 年 12 月

農村道路について同局は、このリストを基に 5 年ごとに実施予定の優先候補プロジェクトのショートリストを作成、SPL 事業を始めとする外国援助資金および国内予算による調達可能な資金を運用し、事業を実施している。従って、農村道路の新規建設や改修事業は、本調査 M/P における農村道路開発アクションプランの対象から除外し、事業実施後の維持管理に関する課題に対して検討を行う方針とする。

道路の維持管理についてみると、国道、省道の管理は、毎年一定額が予算に計上されているため、熟知した職員による定期管理や災害時の応急措置への対応が出来ているが、郡道以下の農村道路については決まった予算がなく、緊急時の道路復旧工事や定期管理用の砂利、セメント等の資材供給が省から補助されるのみで、大半は住民の労働奉仕に依存することが多い。このため、農村道路は整備水準も低く、維持管理に要する予算および担当する職員の管理能力も低く、雨期には通行不可能な道路が多く、交通運輸への大きな障害となっている。

このことから、北西部は、2011 年から 2020 年までに 7,422km の農村道路を対象とした維持管理強化を長期開発計画に組み込み、道路管理への年間投資額を 6,234 億 VND と見積もっている。

以上の課題を解決するため、省・郡・コミューン人民委員会の道路管理者および住民を対象とした「農村道路維持管理計画」プログラム(2010-2015)を提案する。

本プログラムの目的は、郡道・コミューン道・コミューン間連結道路および村落道路を含む農村道路の維持管理に関する組織体制・管理の確立と、住民参加の促進、資金運用の適正化を図ることにある。このために、ドナー側が提供する技術協力援助資金によって、行政職員の能力向上、機能的な農村道路のネットワーク構築に必要な農村道路情報の電子ファイル化と関連機関間の情報共有化、住民参加型の維持管理ガイドライン整備および対象地域における住民自身による維持管理の実施を内容としたパイロット事業を展開する。本パイロット事業では、北西部 4 省から代表コミューン道を各々 1 ルート (約 20km) 選定し、総延長 80km の道路を対象としたプログラム活動・投入を行う。

パイロット事業の対象地域は、省交通運輸局 (DT) による農村道路の開発優先度が高い郡・コミューン、コミューン開発計画プログラム (CDP) の中で道路改修ニーズが高いコミューンまたは農産物生産・地場産業 (NTFP・手工芸)・農村観光等のプログラムとの相乗効果が期待される地域を優先する。

(2) プログラム目標

本プログラムは、2020 年を開発目標年として、農村地域の交通運輸アクセスの改善、雇用機会

や住民の所得の増大および教育、医療、公衆衛生等社会資本の質の向上を上位目標とし、プログラム対象地区における農村道路維持管理組織の強化および維持管理に対する住民の意識向上を目指す。

プログラム内容は、以下の項目から構成される。

- ① 北西部 4 省の省交通運輸局道路管理職員と郡・コミューン人民委員会職員を対象とした農村道路維持管理能力向上
- ② 既存・計画中の農村道路維持管理情報のデータベース化と関連組織（省交通運輸局、郡人民委員会、コミューン人民委員会）間の情報共有化
- ③ 行政と住民による維持管理ガイドラインの形成
- ④ 住民参加による道路維持管理の向上

本プログラム活動 6 年間（2010-2015）で培われたノウハウは、北西部各省が推進する維持管理長期開発計画の後半 5 年間（2016-2020）に十分反映され、開発目標達成プロセスにおいて多大な波及効果を与えることが期待される。

表 10.7.2 プログラムが果たす長期開発への波及効果

パイロット地区 (2010-2015) (km)	長期計画 (2016-2020) (km)	波及効果 (倍)
80	3,711	46

(3) プログラム内容

プログラム目標達成のために、ドナー側とベトナム国が協同で実施する活動および投入される人材、資機材、資金はフェーズ I（2010-2012）、フェーズ II（2013-2015）に分割して行う方針とする。

フェーズ I は、直接農村道路の維持管理に携わる交通運輸局（DT）、DPC、CPC の行政職員を対象とした道路維持管理指導員の能力向上、役割分担に応じた農村道路台帳の電子ファイル化、維持管理組織間のネットワーク化による情報の共有化、農村道路管理資金運用システムの構築と住民参加型道路維持管理の実証を主な活動とする。

フェーズ II は、フェーズ I で育成された指導員の管理能力モニタリングとさらなる改善と指導、電子化された道路台帳を基にした道路管理計画の策定と運用、道路情報の地域住民への広報、農村道路管理資金運用システムの執行・モニタリングと是正処置、住民による補修工事実施の教訓を基にした維持管理マニュアルの改善等を主活動とする計画である。以下に活動の具体的な内容を示す。

1) 農村道路維持管理に向けた指導員の育成

1-1 農村道路維持管理計画の策定にかかる資料収集

ドナー側専門家と DT スタッフ指導の基で、DPC 職員は所管する郡内の農村道路維持管理データを収集し、維持管理図を作成する。作成された管理図は、関係機関に配布さ

れ道路台帳の一部として電子ファイル化作業に供される。DPC 職員は CPC 職員と住民代表を交えて郡道・コミューン・村落道路道路維持管理状況を詳細に把握することが重要である。

1-2 管理責任者による月別、年別農村道路維持管理計画策定

CPC は 1-1 によって得られた資料を基に所管するコミューン道・村落道路維持管理計画を月別、年別毎に作成し、DPC に報告する。DPC は専門家の指導を得て、各 CPC からの維持管理計画をまとめると共に、管轄する郡道ネットワークとの交通運輸機能が稼働しているかを検討し、不具合がある場合は、CPC に計画の再検討を指示する。管理組織のトップである DT は、DPC からの計画書を総括し、月別、年別の維持管理に要する資機材、住民による労働力、補助金等の郡別内訳書を含む省の農村道路維持管理計画書を最終的にとりまとめる。

1-3 施工管理、モニタリングに関する技術指導

国が定めた郡道、コミューン道路、村道整備水準を維持するための施工管理とモニタリング方法について、道路管理者を対象とした技術指導を行う。

1-4 コントラクター、レンタル重機等のリスト作成

本地域での道路建設、維持管理に従事するコントラクター、レンタル重機等のリスト作成し、日常の維持管理、および頻発する雨期の道路崩壊、崖崩れ、冠水等の緊急事態への対処能力を調査し、不足への補充策を検討する。

1-5 住民参加の促進にかかる研修（ワークショップ実施ノウハウ）

農村道路の建設・維持管理は全コストの 60-70%を地域住民の労働提供に依存することから、住民への負担軽減を含む施策を行政スタッフと作成し、ワークショップを通して住民との整合のとれた連携を持続する。

2) 情報収集、データ処理・発信

2-1 道路台帳（位置、建設期間、規模を含む道路整備水準、管理履歴）の作成

DPC 職員が中心となって既存および計画中の道路台帳を整備する。道路専門家と GIS 専門家は DPC 職員を指導し、収集された道路管理図を基本図として、GIS を駆使して道路台帳の内主要諸元を基本図に記載する。これらは全てパソコンにより電子ファイル化する。

2-2 郡、コミューン担当職員を対象としたデータベース化説明会

電子ファイル化された道路台帳は、プログラム対象地域の郡、コミューン担当職員（西部の全コミューン数は 607 と多いので、各省 1 郡につき代表 1 コミューンを選択）を対象とした農村道路データベース作成要領説明会を開催し、情報処理、管理方法の啓蒙を行ととともに、維持管理業務の迅速、効率化を図る。

2-3 省・郡・コミューン担当職員間の維持管理情報の共有化

電子化されたファイルは、省・郡・コミューン担当職員間によって役割分担に応じた情報の共有化がなされることが求められる。このため、対象地域の関係部署にパソコンを 50 台設置し、インターネットを通じて情報を交換、維持管理レベルの向上を図る。

2-4 最新情報（災害、交通量、交通規制）発信と地域住民への広報

インターネットを通じて、災害、交通量、交通規制等の最新情報を省・郡道路管理者間で双方向の情報発信を行い、必要に応じて地域住民への広報普及に努める。

3) 維持管理組織の設立とルール作り

3-1 維持管理組織設立のための準備（専門家のアドバイス、視察）

トップダウン形式の慣行となっている住民奉仕型の維持管理組織の課題をレビューして、住民の意思を反映した維持管理組織の設立とルール作りを行政・住民が協同して行う。社会開発専門家のアドバイスにより、DT・DPC・CPC 職員が組織設立の準備素案作成を行い、PPC の承認を得る。

3-2 行政と地域住民による維持管理にかかるガイドラインの作成

維持管理組織の設立に伴い、行政と地域住民が一体となって維持管理にかかわるガイドライン作成を社会開発専門家と住民参加専門家および行政担当者、地域住民代表が行う。

3-3 維持管理組織の形成（行政スタッフ、住民代表ワークショップ）

行政スタッフ、住民代表を含むワークショップを開催し、全国のモデルとなる維持管理組織の形成を計る。

3-4 域内の道路維持管理資材の利活用調査

本地域は山岳地域であることから、道路管理資材を域外から調達するにはコスト高になるため、可能な限り域内に存する土・砂利・砂等の資材を活用することが重要であるため、道路と環境専門家に管理資材調査を行いその利用可能性を把握する。

3-5 資金調達システムの確立

外国からの農村道路事業資金調達は、ドナー側の選定基準により主観的におこなわれているため、北西部地域の現状に合致していない場合が多く、各省では農村道路管理資金運用に苦慮している。このため、現地に符合した選定基準の調整が必要され、NGO、NPO 等のグループの参画を含む住民参加主導型の資金調達システムを社会開発・住民専門家を中心として検討、試行しプログラム期間 6 年以内に確立する。

3-6 モニタリングシステムの確立

改善された維持管理組織とそのルール施行および資金調達システムの試行を毎年評価モニタリングし、是正処置について関係専門家と検討を行い最適なシステムを確立する。また管理資材の利活用については、環境配慮の面から環境専門家と協同で評価を行う。

4) ワークショップ、維持管理事業

4-1 住民参加型維持管理の啓蒙ワークショップ

本プログラムで育成された CPC の指導員を中心にして、住民参加型の村落道路維持管理について啓蒙ワークショップを開催する。住民に直接密着した道路であり、全住民参加型の管理が求められるが、各家庭の経済事情に応じた管理のあり方が主要な課題となる。

4-2 維持管理マニュアルの作成（日常点検、災害時の対応等）

CPC 職員を主体とし、日常点検、災害時の動員計画等住民の慣習を留意し、集落道路

の維持管理マニュアル（集落道路愛護の決め事）を作成し、ワークショップにて啓蒙普及する。

4-3 維持管理にかかる技術研修会

村落道路は住民が主体的に維持管理することになるので、道路専門家を中心として、住民への維持管理技術移転をおこなう。

4-4 住民による補修工事の実証

住民による補修工事をパイロット地区の道路にて実証試験を行い、技術習得の熟度を高める。

(4) 実施体制

行政サイドとして、北西部4地方省 DT、DPC、CPC を実施機関とし、関連機関として、地方省計画投資局および農業農村開発局がある。また、受益者サイドは、住民が属する水利組合、農業協同組合、その他の大衆組織が計画・実施に参画することが求められる。

10.8 農村電化開発計画

10.8.1 再生可能エネルギー利用による電化プログラム

(1) 背景・目的

ベトナム北西部は地形が複雑で人口は希薄かつ分散しており、山岳部の辺境地は国の電力系統から遠く、送電・配電施設の建設に多大な投資を要し、かつ農家の所得が低いことから、送配電線による電化が困難となっている。また、水資源に恵まれ中小規模水力発電に適したサイトが豊富であるが、これらの多くは、アクセスが困難な点や資金不足の理由により未開発の状態にある。

このことから、ベトナム電力公社では未電化地域で既存の電力系統へ容易に接続可能であること、および電化地域でありながら、機器の老朽化による送電ロスが多い地区に開発優先度をおいている。北西部では、2020年までに現在の世帯当りの電化率43～89%を80～95%までに高める設定をしている。電力計画を担当する地方省の商工局は、この方針に従って SPL 事業を始めとする国内外の資金調達による農村電化プロジェクトを推進している。過去に実施された MARD 主導型の分散型電源による配電は、PPC が主体となり灌漑事業と併せて実施される例が多かったが、1999年以降は、PPC を主体とする地方省主導型の実施体制となったが、技術者の計画立案、資金確保、工事実施能力が課題となっている。

国の配電系統（ナショナルグリッド）延長計画に含まれていない辺境地の未電化地域は、ホアビン省を除いて全世帯の20%を占めていることから、再生可能エネルギーであるマイクロ水力発電、太陽光発電、風力発電、バイオガスをベースとした分散型（オフグリッド）電源による農村電化が必要とされる。今日、地球温暖化が全世界の重要なテーマとなっており、電力セクターにおいても再生可能エネルギー利用に関する研究実施が、各国において精力的に取り組まれている。ベトナム政府および北西部各省も京都議定書を遵守するため再生可能エネルギーの活用を重視しており、本地域の農村においてもマイクロ水力発電を始めとした自然エネルギーの利活用による農村電化の可能性について取組みがなされている。

今後、このエネルギー活用が必須となることは明らかであり、また国の配電系統から遠く離れた辺境山岳地域の少数民族居住地電化への適用可能なエネルギーとなる重要性和緊急性を考慮すれば、本開発プログラム実施が不可欠と判断される。

本プログラムの目的は、現在の配電延長計画に含まれていない未電化村落（コミューン）に対して電化を推し進めることにある。このために、地域内に賦存するマイクロ水力、太陽光、風力、バイオガス等の再生可能エネルギーを利用して発電し、分散型配電（off-grid）を行うパイロット事業を実施する。この事業は、ドナー国からの技術協力援助により、地方省商工局（DIT）主導のもとに、郡人民委員会（DPC）、コミューン人民委員会（CPC）と住民が主体となって機器設置、管理を行う。

パイロット事業対象地域は、DIT の統計上、コミューン電化率が最も低い郡、コミューン開発プログラム（CDP）において、農村電化のニーズが高かったコミューン、および農業生産・地場産業（NFTP・手工芸）・農村観光等のプログラムとの相乗効果が期待される地域を優先する。なお、ホアビン省は、2010年までに全てのコミューンを電力系統（ナショナルグリッド）に接続する計画を実施中であり、したがって本プログラムの対象としない。

(2) プログラム目標

本プログラムは、農村地域の電化率が向上し少数民族居住地の生活が改善されると共に、教育、医療、公衆衛生等の社会資本の質が向上することを上位目標に置き、プロジェクト目標としては、対象地区の電化率の向上および行政・地域住民が一体となった農村電化プロジェクト形成能力向上を目指す。

分散型電化は多数の小規模事業を必要とすることから、初期投資に必要な資金の確保、住民負担が可能な料金体系の設定、利用者からの収入による維持管理費用と返済金の課題と対策の検討が、事業実施に際して不可欠となる。実施組織は現組織の強化が求められようが、運営組織としては分散型の電源は、施設運転開始後村落組織により行なわれるが、現在技術的故障個所の診断や修理が出来ていないことから、運転技術と管理の訓練が必要となる。以上のことから、本プログラム内容は以下の項目から構成される。

- ① 北西部 4 省の行政職員（省、郡人民委員会、コミューン人民委員会）の農村電化プロジェクト形成に向けた指導員の養成
- ② 再生可能エネルギーを利用した分散型電源開発の技術・経済面からの可能性調査およびデータ管理
- ③ 行政・住民が一体となったプロポーザル型のコミューン電化プロジェクト形成によるルール作りと実施
- ④ 住民参加による分散型電源の維持管理に関するシステムの構築とガイドラインの作成が求められる

本プログラム（2010-2015）で培われたノウハウは、各省が推進する農村電化計画の後半 5 年間（2016-2020）に十分反映され、多大な波及効果を与えることが期待される。

表 10.8.1 プログラムが果たす長期開発への波及効果

パイロット地区 (2010-2015) (世帯数)	長期開発計画 (2016-2020) (世帯数)	波及効果 (倍)
300	33,000	110

注：3省（ホアビン省除く）全世帯数 336,000 × 未電化率（20%） × 分散型電源依存（0.5） = 33,000

(3) プログラム内容

プログラム目標達成にあたり、具体的な活動および投入される人材、資機材、資金は、フェーズ I（2010-2012）、フェーズ II（2013-2015）に配分して実施する方針とする。

フェーズ I の活動は、農村電化に携わる商工局（DIT）、郡人民委員会（DPC）、コミューン人民委員会（CPC）の行政職員を対象とした農村電化プロジェクト形成に向けた指導員の能力向上、再生可能エネルギーを利用した分散型電源開発にかかる可能性調査の実施、住民参加型のプロポーザル形式コミューン電化プロジェクトの形成、パイロット事業実施と住民への操作・維持管理技術の移転、および管理システムの構築、ガイドラインの作成、利用料金徴収システムの構築と試行的な運用を行うものとする。

フェーズ II は、分散型電源開発の可能性調査の分析結果を電子ファイル化し、データベースおよびモニタリングシステムを構築、対象地域特性に適合した電化機器の設置と操作・維持管理管理技術移転の継続、維持管理にかかるモニタリング、維持管理マニュアルの改善、利用料金徴収システムの確立と配電機器の自主補修の検証等を主な活動とする計画である。以下に活動の具体的な内容を示す。

1) 農村電化プロジェクト形成に向けた指導員の養成（北西部 4 省行政職員の能力向上）

1-1 地区の電化プロジェクト策定にかかるデータ収集

専門家と DIT スタッフ指導の基で、DPC 職員は所管する郡内の既電化地区の電源をグリッド型、分散型に分類し、夫々の送・配電状況データを収集するとともに、未電化地区においてグリッド延長計画がなく分散型電源に依存するコミューン別集落戸数および生活状況を調査し、その結果を電子ファイル化する。ファイル化されたデータは、DIT, CPC 職員へ送信し、情報の共有化を行う。

1-2 電化プログラムの資金確保に向けた情報収集

北西部全域の既存および計画中の分散型電源開発に関する公的・私的資金調達状況を調査し、対象地区の電化プログラム資金確保の可能性を検討する。

1-3 調査、設置、モニタリング等事業の監理・監督にかかる人材育成

DIT, DPC 電化担当職員を対象として、分散型電源開発に係わる調査方法、電気機器の設置、住民による機器操作・維持管理に対するモニタリング等プロジェクトサイクルを俯瞰した事業の監理・監督にかかる人材の育成を行う。

1-4 施工業者、資機材にかかる調査

北西部地域での分散型電源施設の建設、維持管理に経験を有する施工業者およびマイクロ水力、太陽光、風力およびバイオガス等のエネルギー利用発電資機材にかかるベ

トナム国内企業・大学、海外企業について調査する。

1-5 住民参加の促進にかかる調査・研修

分散型電化プロジェクトの建設・維持管理は、公的資金ないし住民による全面的ないし部分的費用負担となることから、専門家は、貧困住民への負担軽減を含むシステムを行政スタッフと構築し、ワークショップを通して住民に受容可能な体制作りを行う。

2) 再生可能エネルギーを利用した電源開発にかかる調査、データ収集（分散型農村電化にかかる調査・分析）

2-1 マイクロ水力発電のポテンシャル調査（雨量、水量、設置場所）

DIT, DPC 職員が中心となって対象地区内の雨量、河川水量、灌漑水路、発電機設置場所を調査しマイクロ水力発電の開発ポテンシャルを把握する。発電インフラ専門家とGIS 専門家はDIT 職員を指導し、GIS を駆使して調査主要諸元を地形図に記載する。これらは全てパソコンにより電子ファイル化される。

2-2 太陽光発電・風力発電・バイオガス発電の可能性調査

太陽光発電・風力発電は地域の気象特性により発電の可能性が判断できるので、日照時間、風速の観測資料を収集・解析を行い、これらのエネルギー利用可能性と設置場所を概定する。バイオガスは既に域内の畜産農家が家庭燃料に利用しているので、このガスのガス灯ないし発電への利用について検討する。パイロット地区3郡を対象とした設置数は、マイクロ水力：150ヶ所 太陽光：15ヶ所 風力：1ヶ所 バイオガス：15ヶ所を予定している。

2-3 郡、コミューン担当職員を対象とした農村電化説明会の開催

ホアビン省を除く3省の全コミューン数は393と多いので、各省1郡につき代表1コミューンを対象とした郡、コミューン担当職員向けの農村電化説明会を開催し、分散型電源開発の可能性調査結果の報告と住民参加型プロポーザル方式電化プログラムの導入について意見交換を行う。

2-4 設置・維持管理にかかる費用の算出

設置予定地のアクセス状況を加味して、各電源・配電施設の設置、維持管理費用を算出し、住民による電気料金徴収を含む資金運用システムの構築に供する。

2-4 地方省商工局の分散型電源開発データ管理へのアドバイス

DPC からの電子化された分散型電源開発に係わるデータファイルは、地方省商工局が一括管理することが求められる。このデータ管理については、専門家によるアドバイスを受け迅速にDPC、CPCへ情報発信が出来るように整備する。

3) プロポーザル型電化プロジェクトのルール作りと実施

3-1 計画策定のための研修（専門家のアドバイス、視察）

住民が主体となって分散型電源開発計画を促進するために、プロポーザル形式の電化プロジェクトに関するルール作りと調査から設計・資金運用・実施・維持管理にいたる計画策定のノウハウ研修を実施する。対象はDIT、DPC、CPC行政職員とする。

3-2 行政による再生可能エネルギー利用可能プロジェクトの説明会

再生可能エネルギー利用発電の可能性調査による分散型電源開発およびプロポーザル

形式電化プロジェクトの促進に関して、先に研修を受けた行政職員によって地域住民への説明会を開催する。

3-3 実行委員会の設立（行政スタッフ、コミュニンの住民）

住民説明会后、行政スタッフとコミュニン住民合同によるプロジェクト実行委員会を設立し、住民参加型のプロジェクト形成に取り組む。

3-4 再生可能エネルギー利用電化プロジェクトのプロポーザル作成

受益者同意のもとで、電化プロジェクトのプロポーザルを実行委員会で作成し、関係機関に申請し承認を得る。

3-5 機器の設置、操作・管理技術移転（プロポーザル承認後）

村落道路は住民が主体的に維持管理することになるので、発電インフラ専門家と行政職員による機器の設置、操作・管理の技術移転を住民に対して行う。

3-6 維持管理・モニタリングシステムの確立

既に設置、維持管理されている発電・配電機器に対してモニタリングを毎年実施し、問題点の抽出と対策を行い、最終的な維持管理・モニタリングシステムを確立する。

4) 維持管理システムの構築、ガイドラインの作成

4-1 住民主体の維持管理ワークショップ

本プログラムで育成されたCPCの指導員を中心にして、住民主体の維持管理について啓蒙ワークショップを開催する。住民に利害が直結した電化であり、全住民参加型の管理が求められる。

4-2 維持管理マニュアルの作成（日常点検、災害時の対応等）

CPC職員を主体とし、日常点検、災害時の対応等を含む分散型電源維持管理マニュアルを作成し、全受益者への啓蒙普及を図る。

4-3 維持管理にかかる技術研修会

分散型電源は住民が主体的に維持管理することになるので、発電インフラ専門家と行政職員によって、住民への維持管理にかかる技術移転をおこなう。

4-4 住民による補修費用の積立（利用料金徴収システムの構築）

住民が主体となって機器の補修を行うために、費用の積立が必要となる。全受益者への受容可能な利用料金をアンケート調査等によって調査し、料金徴収システムを構築する。

4-5 電源機器の保護・補強施設の建設

本地域は、雨期の強雨、出水から電源機器を保護・補強する施設が不可欠である。公的資金および住民の利用料金からの充当枠について建設・補修費用の検討を行い、持続ある機器、施設の保全に努める。

活動に際して、特に留意すべき点は、

- 1) 再生可能エネルギー利活用による分散型電源開発は、各地方省によって取組み姿勢が異なるため、担当部局と十分な協議を必要とする。
- 2) 分散型電源は、国の電力系統（グリッド）が届かない条件不利地域での開発となるため、

当該地域内に賦存する再生可能エネルギーの利活用を行うこと。

- 3) マイクロ水力発電は、灌漑・給水と一体化した多目的プロジェクトとして形成することも調査検討に値する。
- 4) 分散型電源の選定は、技術上の制約条件の他に住民の受容可能電気料金によって左右されることが大きく、事前のプロジェクト説明会、ワークショップにより、住民の意思を把握することが大切である。

(4) 実施体制

行政サイドから、北西部 4 地方省商工局、郡人民委員会、コミューン人民委員会を実施機関とし、関連機関として、地方省計画投資局、農業農村開発局がある。また、受益者サイドは、地域住民が属する水利組合、協同組合、大衆組織が計画実施に参画することになる。

10.9 行政能力向上計画

10.9.1 地方省職員農村開発行政能力向上プログラム

(1) 背景・目的

ベトナムの貧困削減事業の多くは、事業の効率化と公平性を優先するあまり、画一的な農村施設の建設に終始する傾向にある。その結果、地元住民は開発において一般に受身であり、所有者意識が十分に醸成されぬまま、住民に移管されることから、施設の維持管理に関する住民の意識は低く、導入後、間もなく機能低下を生じる例が多く報告されている。また、農村開発=農村インフラ開発と捉える傾向があり、農民の間には施設があれば、農村生活は豊かになるという安易な理解が浸透している。

ベトナム政府が進める地方分権化の流れに沿った Planning Reform を推進するに当たり、各地方省には、従来の行政主導型の開発から、地元住民の意向を反映しつつ持続性の高い農村開発を推進していくことが求められている。そのためには、計画策定に留まらず、施工、維持管理組織の設立、事業運営、事業モニタリングの各ステージで参加型開発の理念と手法を取り入れた事業実施の方向を目指すことが望まれる。

本報告書の第 8 章 コミューン開発計画策定調査にも記載したとおり、本調査の枠組みで、北西部 32 郡の代表コミューンでコミューン開発計画 (CDP) 策定作業を行った。作業終了後、各地方省にてレビューワークショップを開催し、調査を通じて得られた経験・教訓を、地方省や郡の DARD 及び DPI 職員が共有した。その結果、①参加型開発手法を用いた計画策定の重要性、②参加型開発に係る人材育成プログラムの推進が確認された。

本プログラムは、地元の意見を反映しながら地方省の農業開発計画を民主的 (参加型開発の理念に基づいて) に策定、実施、モニタリングするといった、省内での開発事業を包括的に捉えながら運営・管理する人材の育成を目指している。具体的には 4 種類の能力開発、すなわち①省内での開発活動の包括的理解、②SEDP の基礎情報をなる農業開発計画策定、③モニタリング・評価、④農業開発計画策定に係る参加型開発手法に焦点を絞っている。教室で教科書を使って理論を暗

記するような能力開発ではなく、1年間に亘る実務を通じた能力開発を実施する。

(2) プログラム目標

本プログラムでは地方省 DARD 職員の開発事業実施に係る能力開発を目的とする。対象となる DARD 職員は下記セクションから選出される 11 名とする。したがい、北西部 4 省で 44 名の職員が本プログラムに参加する。

総務課	: Administration Division	農業普及課	: Agricultural Extension Division
計画投資課	: Planning & Investment Division	森林課	: Forestry Division
人事労務課	: Personnel & Labour Division	灌漑給水課	: Irrigation & Water Division
技術課	: Technical Division	水産課	: Aquaculture Division
監査課	: Inspection Division	獣医課	: Veterinary Division
		植物防疫課	: Plant Protection Division

(3) プログラム内容

本プログラムの内容は下記のとおりである。

- 1) 地方省では開発活動が政府・NGO・国際機関によって進められているが、活動についての情報を統合管理している機関がない。省の既存の開発活動の内容や動向についての情報を収集することは、農業開発計画を策定するにあたっての重要な基礎作業となる。
- 2) 農業開発計画策定においては、SEDP 2006-2010 の農業セクター部分を十分に吟味した上で省での農業現況と照らし合わせて次の農業 5 ヶ年開発に係る現実性のある目標を設定する。この目標に沿ってサブセクターの開発計画及び農業インフラ、農業支援サービス、地場産業、農民組織に係る計画、そしてそれに合わせた予算や要員計画も作成する。
- 3) モニタリング・評価はプロジェクト管理においては重要な作業であり、プロジェクトサイクルの 1 ステージとして位置づける。上記(2)で策定された農業開発計画の実施時の事業の進捗状況・効果の発揮状況を確認するためのモニタリングフレームワークを設定する。モニタリングのツールとして GIS の有効性が認められており、後述する北西部農村基礎情報整備プログラム(8.2)との連携も考慮する。
- 4) ベトナムでは地方分権と共に開発事業を参加型で繰り広げることになっているが、参加型開発が表面的にしか理解されておらず定着していない。本プログラムでは農業開発計画策定に係る参加型開発の具体的手法として郡の農業開発計画の取りまとめること及び公聴会を通して代表農家、郡職員・コミュニケーション職員、ドナー・NGO 関係者等の人々からドラフト農業開発計画への意見を集めてそれを最終ドラフトに反映させることを取り上げている。

(4) 実施体制

北西部 DARD、DPI

10.9.2 北西部農村基礎情報整備プログラム

(1) 背景・目的

ベトナムにおける貧困削減事業は、ドナー・援助機関により実施された ODA 事業と、ベトナム政府の国家予算が負担する政府事業に大別され、過去、数多くの支援事業が実施されてきた。各事業は貧困コミュニティを対象に、コミュニティを単位としてインフラ整備や地元の政府職員および農民の教育訓練等が実施されており、一般には貧困削減に寄与したと報告されている。しかし、貧困事業の受け入れ体制ならびにモニタリング体制の欠如、さらには事業の運営管理に携わる行政の役割が不明確であること、行政官の事業管理能力が不足していることなどの問題により、効率的・効果的な事業モニタリングは実施されておらず、事業効果も適切に評価されていない。

事業モニタリングは、これまで行われていた事業を管理するだけでなく、今後必要とされる事業内容、そしてその事業規模などを決定するために不可欠な情報でもある。以下に、調査団が本調査期間に実施した貧困削減事業モニタリング(各省 1 コミュニティ)における顕著な問題点を以下に示す。

① 情報管理不足が引き起こす管理レベルと実態の齟齬

人口増加に伴う村落の分割などに行政の管理が追いつかず、依然としてひとつの村落としての扱いを受ける場合が散見された。その結果、片方の村に導入された施設(例えば給水施設)が双方の村で行われた事業と登録され、管理レベルと実態に齟齬が生じる。その結果、統計数字への影響のみならず、今後の貧困事業受け入れなどにも影響が生じる可能性がある。

② 事業実施後の施設管理体制の不備

現在のベトナムにおける貧困削減事業は、施設などを導入するところまでを対象とし、その後の維持管理に関しては関心が低い。そのため、モニタリング調査の中でも事業実施後に施設が故障した場合、そして家畜や農薬などによる水源の汚染などの問題で、既に使用されていない施設も存在した。住民は施設の不備を訴える機会もなく、その後のプロジェクト導入にも影響が生じる。

③ 受益者不在の事業実施体制

ベトナムの貧困削減事業は、トップダウン形式で事業の導入が決まる場合もある。その際、住民の要望、そして住民のニーズが事業に反映されず、導入後の施設が想定された機能を果たさない場合もある。その顕著な例が電化事業であり、貧困対策事業で村落までの配電線が導入されても、各家庭までの低圧配電線の敷設は住民の負担となっており、資金不足で電気を利用できないケースもある。しかしながら、このような村落は既電化として今後の事業からの対象とならない。

本プログラムは、上記に示した問題に対応し、かつ ODA 事業および政府事業を一元的に運営管理するために、GIS を用いた管理システムを構築し、貧困削減事業を計画・審査からモニタリング評価に至るまでの Project Cycle Management 手法を開発する。さらに、構築したシステムの管理機関を NIAPP とし、NIAPP においてシステムを管理・活用するための人材育成を行う。

本プログラムは合計6年間の事業実施期間を設置し、前半3年間はディエンビエン省をパイロットプロジェクトエリアとして取り上げ、システムの構築およびモニタリングの体制構築を行う。そこで作成されたシステム・および体制は、ディエンビエン省での経験を活かし、課題を明確にし、問題点の解決を図りながら、後半3年間で他3省へ拡大させることとする。

(2) プログラム目標

本プログラムは、2020年を開発目標年として、貧困削減事業の適正な活用、そして地域住民に対する生活の質の向上を上位目標とし、北西部で実施される貧困削減事業を適正に管理・評価するための情報の一元管理システムを構築し、貧困削減事業の選定、導入から施設の維持・管理をモニタリングするための体制の構築を行う。また、構築したシステムの活用を通し、行政官の能力の向上を目指す。

プログラム内容は、以下の項目から構成される。

- ① NIAPPを中心とした、貧困削減事業モニタリング体制が構築される
- ② 貧困削減事業を一元管理するシステムが構築され、計画・審査からモニタリング、評価までのプロジェクトの一連の流れが適切に管理される
- ③ NIAPPおよびDARD職員の貧困削減事業の管理・運営に関わる能力が向上される

本プログラムでは上記目標を設定し、プログラム活動6年間において、前半3年間で実施するディエンビエン省におけるパイロットプロジェクトの成果を、後半3年間に他3省へ発展させるべく、プログラム構成、スケジュールの設定を行う。

(3) プログラム内容

プログラム目標達成のために、ドナー機関、ベトナム国が共同で実施する活動および投入される人材、資機材、資金に関し、6年間のプログラム活動期間の前半(フェーズI)、後半(フェーズII)に分け、その詳細を述べる。

フェーズIは、ディエンビエン省を対象とし、ベトナムにおける貧困削減事業を管理するシステムの構築とそれに携わるデータの収集およびシステムの維持管理指導員の能力向上を主な活動とする。

フェーズIIは、フェーズIで構築したシステムをディエンビエン省から他3省へと拡大する。さらに、ディエンビエン省での利用を通じて明らかとなったシステムの課題を改良し、さらに北西部のデータを一元管理するため、NIAPPを中心とした体制の構築を目指す。

本計画は下記の活動・投入から構成される。

1) ベトナムの貧困削減事業に即したモニタリング、評価手法の開発 (PhaseI)

PhaseI-1 貧困削減事業調査

これまでに数多くの貧困削減事業 (ODA 事業及びベトナム政府事業) が実施されてきたが、その詳細は正確に把握されておらず、効率的かつ効果的な貧困削減事業を今後

展開していく上での基礎情報が整理されていない。そこで、フェーズ I-1 ではパイロットプロジェクトとして Dien Bien 省で過去に実施された事業のデータベース（事業の現状を含む）構築を通じて貧困削減事業管理基礎情報を整理する。データベースの構築において、①調査方法の検討、②調査員の育成（郡職員または住民）、③事業現場およびドナー機関からの情報収集、そして④収集したデータの検証、とりまとめを行う。

PhaseI-2 貧困削減事業モニタリング、評価手法の導入

これまでに実施された貧困削減事業は、事業実施後の管理体制に明確な基準がなく、導入された施設が有効的に活用されていないケースも存在した。そこで、PhaseI-2 では貧困削減事業を計画・審査からモニタリング評価に至るまでの Project Cycle Management 手法を導入し、DienBien 省を対象に手法の確立を行う。そこで貧困削減事業を一元管理するための GIS を用いたシステムを構築し、システムの運営管理、利用に関するトレーニングを実施し、貧困削減事業の有効的な活用を目指す。

PhaseI-3 貧困削減事業管理のための人材育成

これまでの貧困削減事業の行政の役割は不明確であり、さらに行政官の能力不足から効率的・効果的な事業モニタリングは行われていなかった。そこで、PhaseI-3 では、貧困削減事業の運営管理体制を検討し、それを構築する。さらにシステムの管理機関（NIAPP を想定）、活用機関（DARD を想定）に分けたトレーニングを実施することで行政官の能力向上を目指す。また人材育成の過程で明確となった問題点については、PhaseII でのシステム拡大を前に検証と改善を行う。

2) 北西部への展開（PhaseII）

PhaseII では Dien Bien 省を対象に開発したシステムを他 3 省に拡大する。さらに、PhaseI で明らかとなった問題点の改善を行うことで、システムの普及と定着を図る。

(4) 実施体制

NIAPP を主体とし、北西 4 省の DARD との連携により実施される。