

ベトナム社会主義共和国
農業農村開発省

ベトナム国北西部山岳地域農村生活環境改善
マスタープラン策定調査

ファイナルレポート

平成 20 年 9 月
(2008 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
日本工営株式会社
株式会社三祐コンサルタンツ

序 文

日本国政府は、ベトナム国政府の要請に基づき、同国北西部山岳地域の貧困削減及び地域振興のためのマスタープラン策定調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成19年1月から平成20年8月まで、ベトナム北西部山岳地域農村生活環境改善マスタープラン策定調査共同企業体代表日本工営株式会社の神山雅之氏を団長とし、同社及び株式会社三祐コンサルタンツの団員により構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、現地調査を実施し、ベトナム国政府関係者と協議を行うと共に共同作業を行い、一連の国内作業を経て、ここに本調査報告書の完成の運びとなりました。

この報告書が、北西部山岳地域の地域・農村開発に寄与し、ベトナム国の貧困撲滅への努力に資することを願っております。またこの共同作業を通じて、両国の友好及び親善の一層の発展に役立つことを祈念いたします。

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

平成20年9月

独立行政法人 国際協力機構
ベトナム事務所 所長 中川 寛章

独立行政法人 国際協力機構

ベトナム事務所 所長 中川 寛章 殿

伝 達 状

ベトナム国北西部山岳地域農村環境改善マスタープラン策定調査が終了しましたので、ここに最終報告書を提出します。

本調査は、ベトナム北西部に位置するライチャウ省、ディエンビエン省、ソンラ省、ホアビン省の4地方省を対象に、(1)農村生活環境改善に資するマスタープランおよび(2)優先事業のアクションプランを策定すると共に、(3)カウンターパートに対する技術移転を行うことを目的に実施されました。調査には、平成19年1月から平成20年8月までの20ヵ月に亘り、広範な技術分野から15名の日本人専門家が参加しました。

ベトナム北西部は一般に、同国の目覚ましい経済発展から取り残された地域と認識されています。しかし、それは必ずしも北西部の発展可能性が低いことを意味するものではなく、豊かな水資源、クリーンな土地資源、少数民族の文化・伝統、天然林、景勝地など、他地域には無い地域資源と発展可能性を見出すことができます。

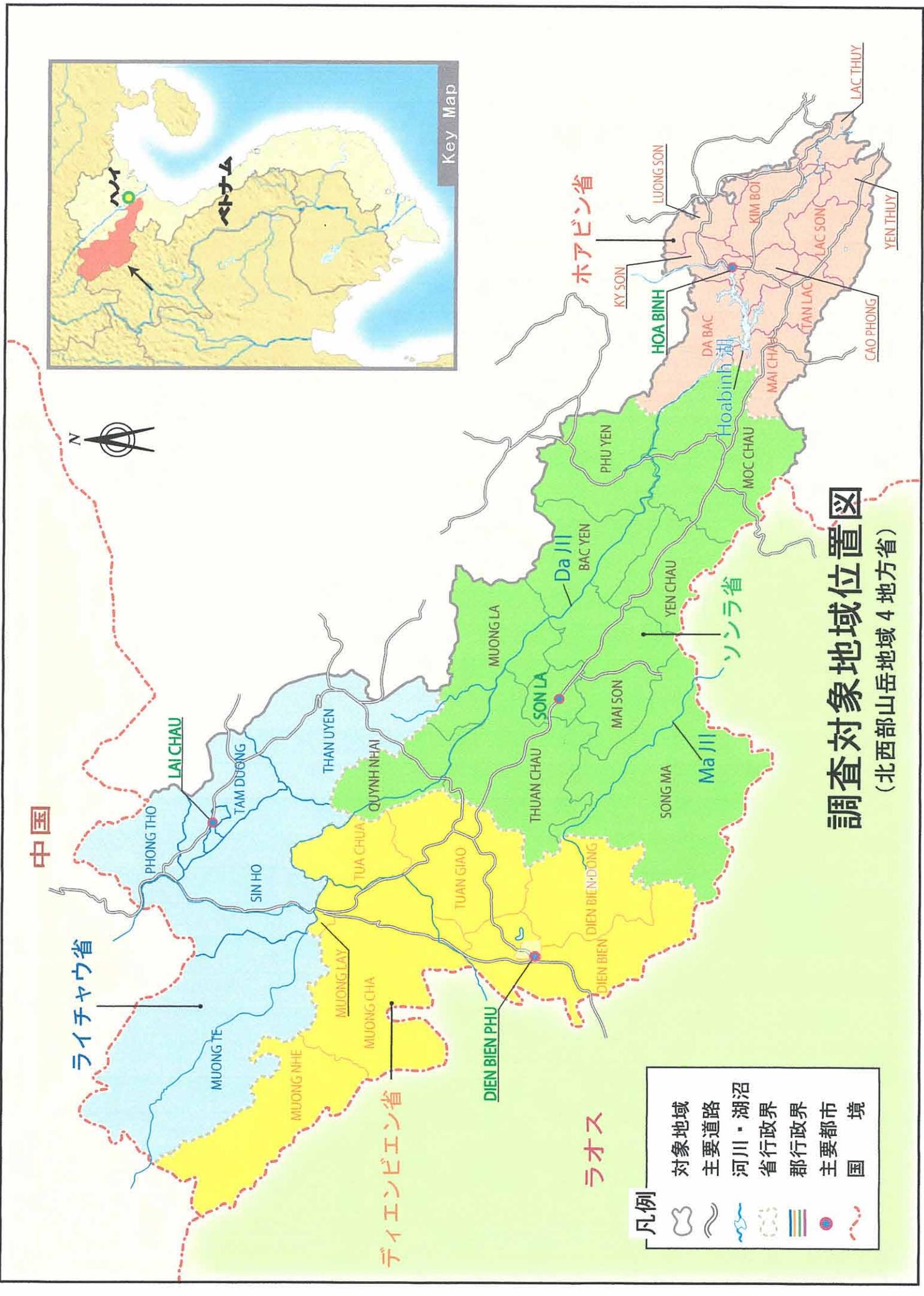
他方、地域の農民は多くの問題に直面していることも事実で、貧困のない豊かな農村環境を築いていくためには様々な施策を必要としています。

以上を踏まえて、本調査では、①市場志向型農業振興、②食糧安全保障改善、③地域活性化・収入源多様化、④環境保全・バイオマス利用、⑤灌漑・給水開発、⑥農村道路開発、⑦農村電化、⑧行政能力向上の8分野19プログラムから構成されるマスタープランを提案しました。将来に亘って、本マスタープランが、北西部の地域振興と生活環境改善に貢献していくことを願うものです。

最後に、本調査の実施に当たり、多大なご支援を賜りました、貴機構、外務省、農林水産省の関係各位に心よりお礼申し上げます。また、現地調査を通じて、貴機構ベトナム事務所および在ベトナム日本国大使館から多くの助言を頂きました。カウンターパート機関となる、農業農村開発省(MARD)、国立農業計画立案研究所(NIAPP)、北西部4地方省人民委員会とも密接に連携し、全体として円滑かつ効率的な開発調査が遂行できましたこと、お礼申し上げます。

平成20年9月

ベトナム国北西部山岳地域農村環境改善マスタープラン策定調査
総括 神山 雅之



調査対象地域位置図
(北西部山岳地域4地方省)

- 凡例
- 対象地域
 - 主要道路
 - 河川・湖沼
 - 省行政境界
 - 郡行政境界
 - 主要都市
 - 国境

中国

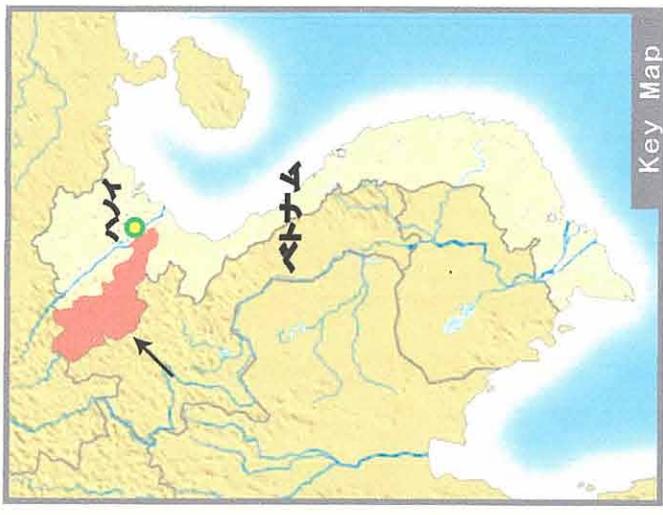
ライチャウ省

ディエンビエン省

ラオス

ホアビン省

ソンラ省



Key Map



PHONG THO
TAM DUONG
SIN HO
MUONG TE
MUONG NHE
MUONG LAY
MUONG CHA

LAI CHAU
THAN UYEN
QUYNH NHAI
TUA CHUA

DIEN BIEN PHU
TUANGIAO
DIEN BIEN
DIEN BIEN DONG

SON LA
THUAN CHAU
SON LA
MAI SON

MUONG LA
BAC YEN
YEN CHAU
SONG MA

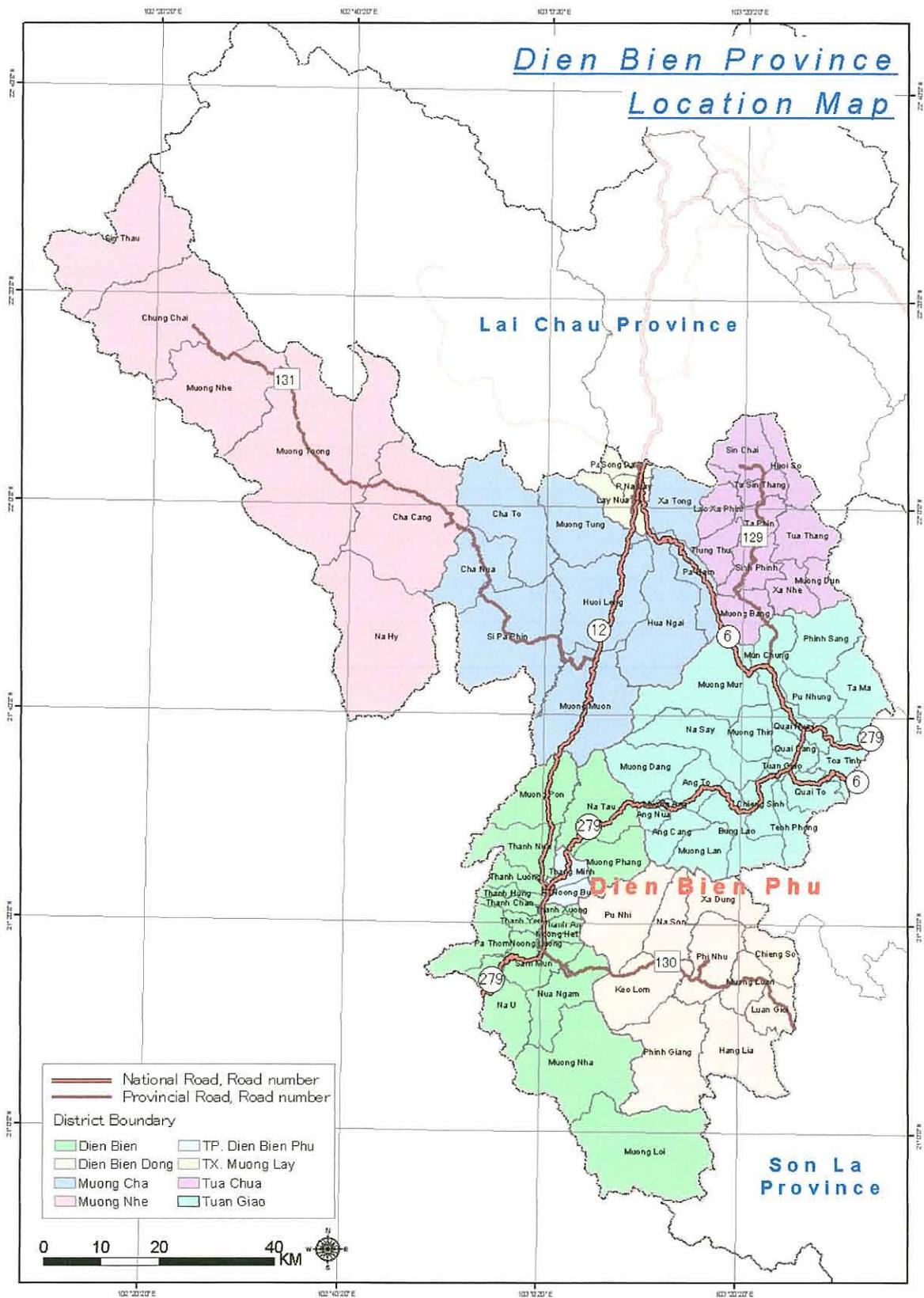
PHU YEN
MOC CHAU
HOA BINH
DA BAC

KY SON
LUONG SON
KIM BOI
TAN LAC
LAC SON
CAO PHONG
YEN THUY
LAC THUY

Hoabinh湖

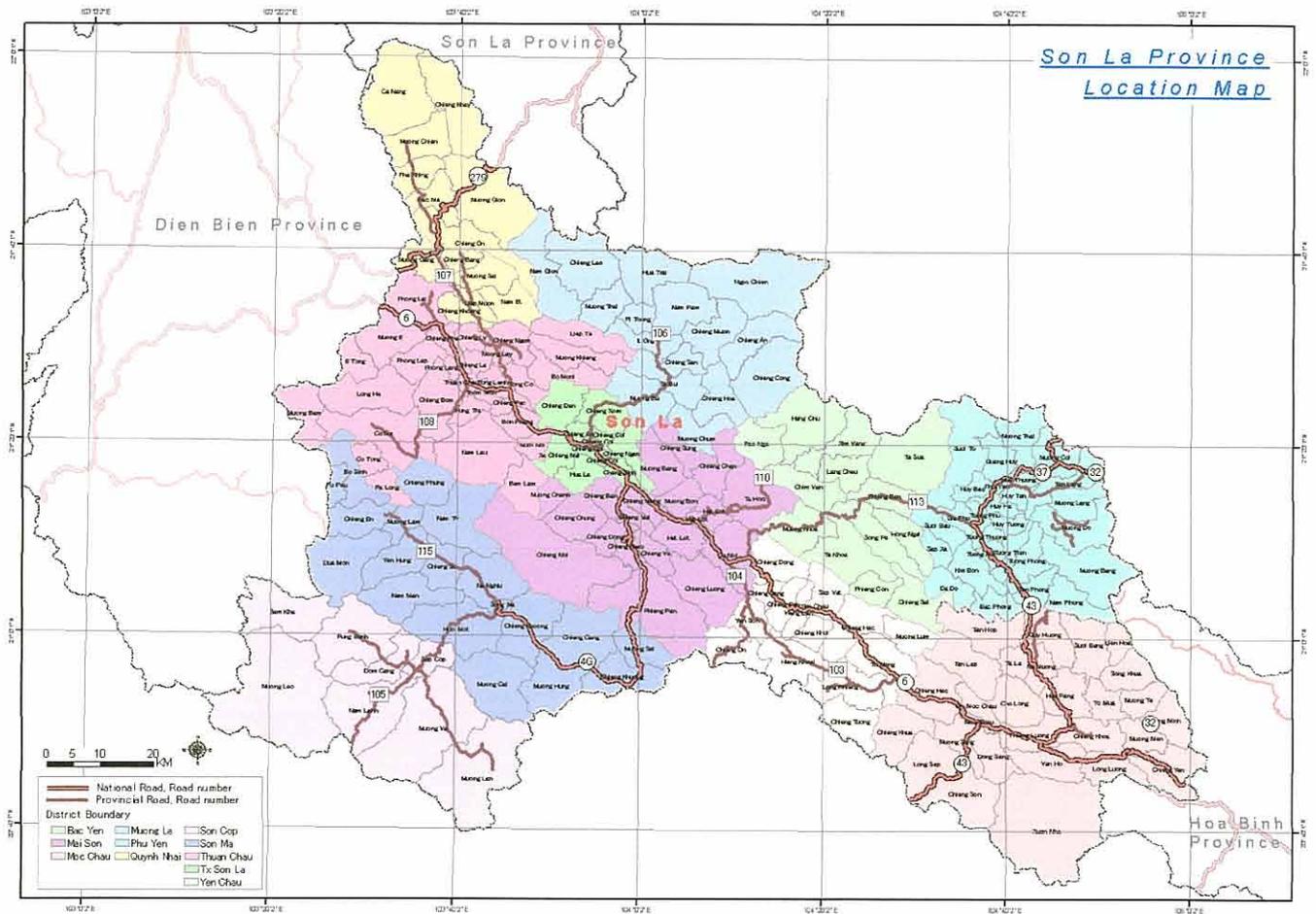
Da川

Ma川



ディエンビエン省位置図

(北西部山岳地域)



ソンラ省位置図
(北西部山岳地域)

Hoa Binh Province
Location Map



ホアビン省位置図
(北西部山岳地域)

ベトナム国北西部山岳地域農村生活環境改善マスタープラン策定調査

ファイナルレポート

目次

調査対象地域位置図

写真集

略語表

	頁
第1章 序論	1-1
1.1 調査の目的	1-1
1.2 調査対象地域	1-1
1.3 調査実施体制	1-2
1.4 調査工程	1-2
第2章 国家政策・計画	2-1
2.1 ベトナム経済の概況	2-1
2.2 ベトナム農業の概況	2-2
2.3 経済開発計画	2-4
2.3.1 社会経済開発戦略2001-2010	2-4
2.3.2 社会経済開発2006-2010	2-5
2.4 農業開発・資源管理	2-5
2.4.1 農業・農村開発セクター5ヵ年計画2006-2010	2-5
2.4.2 500万ヘクタール造林計画	2-7
第3章 北西部の地域ビジョン	3-1
3.1 はじめに	3-1
3.2 地域ビジョン1 - クリーン・エネルギー推進地域	3-1
3.3 地域ビジョン2 - 安全な食料のモデル生産地域	3-2
3.4 地域ビジョン3 - 地域活性化を可能とする多様な地域資源	3-4
第4章 ベトナム北西部の地域経済	4-1
4.1 概観	4-1
4.1.1 人口	4-1
4.1.2 産業構造	4-2
4.1.3 食糧安全保障	4-3
4.1.4 国境貿易	4-4
4.2 行政	4-7
4.2.1 行政区分	4-7
4.2.2 地方行政	4-10
4.3 民族構成	4-12
4.3.1 ベトナムの少数民族	4-12
4.3.2 北西部の民族分布	4-14
4.3.3 郡別民族人口	4-16

4.4	貧困率・ジェンダー.....	4-16
4.4.1	貧困ライン.....	4-16
4.4.2	生活の質.....	4-17
4.4.3	地方省別の貧困率.....	4-18
4.4.4	ジェンダー.....	4-20
4.5	土地利用・土地所有制度.....	4-23
4.5.1	土地利用.....	4-23
4.5.2	土地所有制度.....	4-23
4.6	農業の自然条件.....	4-24
4.6.1	農業気象.....	4-24
4.6.2	地形.....	4-26
4.6.3	土壌.....	4-26
4.7	農業生産.....	4-27
4.7.1	農業セクターの総生産.....	4-27
4.7.2	営農形態.....	4-28
4.7.3	作物と普及品種.....	4-29
4.7.4	作付け体系.....	4-31
4.7.5	耕種法.....	4-31
4.7.6	主要作物の作付面積・収量・生産量.....	4-33
4.8	農業支援制度.....	4-36
4.8.1	農民組織と農業協同組合.....	4-36
4.8.2	農業試験研究・技術普及.....	4-37
4.8.3	農業金融.....	4-39
4.9	農産物流通.....	4-40
4.10	畜産.....	4-41
4.10.1	家畜頭数.....	4-41
4.10.2	飼養目的・方法.....	4-42
4.10.3	家畜衛生.....	4-43
4.10.4	飼料生産.....	4-43
4.10.5	家畜人工授精と品種改良.....	4-43
4.10.6	畜産物市場流通.....	4-44
4.10.7	酪農業.....	4-44
4.10.8	支援サービス.....	4-44
4.10.9	環境汚染.....	4-45
4.11	水産（内水面）.....	4-45
4.11.1	ベトナム水産セクターの現況.....	4-45
4.11.2	旧水産省の政策.....	4-46
4.11.3	ベトナム水産セクターへの援助.....	4-47
4.11.4	北西部の内水面漁業.....	4-48
4.12	農産加工.....	4-51
4.12.1	業種・企業数.....	4-51
4.12.2	精米業.....	4-52
4.12.3	製粉業.....	4-53
4.12.4	製茶業.....	4-53
4.12.5	コーヒー加工業.....	4-54
4.12.6	製糖業.....	4-55

4.12.7	製紙業	4-55
4.12.8	その他	4-55
4.13	森林保全と林産	4-56
4.13.1	ベトナム森林セクター	4-56
4.13.2	北西部の森林概況	4-59
4.13.3	対象地の自然環境	4-65
4.13.4	北西部での500万ha植林プログラムの現状	4-70
4.13.5	木材生産としての森林の利用	4-72
4.13.6	非木材林産物(NTFPs)としての森林の利用	4-72
4.13.7	森林の新たな利用	4-73
4.14	手工芸産業	4-74
4.14.1	はじめに	4-74
4.14.2	ベトナム手工芸産業の概況	4-75
4.14.3	北西部の手工芸産業の概況	4-79
4.14.4	手工芸産業の事例と考察	4-80
4.15	農村観光	4-85
第5章	ベトナム北西部の社会基盤整備	5-1
5.1	はじめに	5-1
5.2	農村道路	5-1
5.2.1	域内外における主要交通網の現状と既存計画	5-1
5.2.2	道路整備水準の区分	5-3
5.2.3	既存の農村道路網・整備状況	5-5
5.2.4	農村道路開発に係る行政支援	5-9
5.3	灌漑排水	5-9
5.3.1	灌漑開発の現状	5-9
5.3.2	灌漑開発における組織・制度	5-10
5.3.3	政府開発投資と水利費	5-12
5.3.4	開発基本戦略	5-13
5.3.5	優先事業開発に関する国家計画	5-14
5.3.6	水資源・既存灌漑システム	5-16
5.3.7	灌漑開発の現況	5-19
5.4	農村給水	5-24
5.4.1	地方給水の現状と既存計画	5-24
5.4.2	水資源および水質に関する問題	5-26
5.4.3	既存給水の現況	5-26
5.4.4	施設運営・維持管理	5-27
5.4.5	農村給水開発に係わる行政支援	5-28
5.4.6	水資源および既存地方給水システム	5-28
5.4.7	北西部における郡別給水率	5-29
5.5	農村電化	5-32
5.5.1	農村電化の現状と既存計画	5-32
5.5.2	既存発電施設	5-36
5.5.3	施設運営・維持管理	5-37
5.5.4	農村電化に係る行政支援	5-37
5.6	その他の農村施設	5-38
5.6.1	学校	5-38

5.6.2	診療所.....	5-43
5.6.3	通信.....	5-45
5.7	防災.....	5-47
5.7.1	自然災害の発生状況.....	5-47
5.7.2	防災対策.....	5-50
5.8	ソンラダム住民移転.....	5-52
5.8.1	はじめに.....	5-52
5.8.2	ソンラダム住民移転計画におけるベトナム政府の基本姿勢.....	5-53
5.8.3	移転事業の進捗.....	5-54
5.8.4	改善に向けた提案.....	5-55
5.8.5	ADB人材育成事業.....	5-55
第6章 環境社会配慮にかかる法制度.....		6-1
6.1	はじめに.....	6-1
6.2	環境社会配慮制度.....	6-1
6.2.1	環境社会配慮に関連する法令や基準、法制度.....	6-1
6.2.2	関係機関の概要.....	6-3
6.3	マスタープラン策定に係る環境社会配慮.....	6-3
6.3.1	環境影響評価手法.....	6-3
6.3.2	戦略的環境アセスメント (SEA) の実施プロセス.....	6-5
6.3.3	環境影響評価 (EIA) の実施プロセス.....	6-8
第7章 ベトナム北西部における貧困削減事業.....		7-1
7.1	政策的位置づけと主たる貧困削減事業.....	7-1
7.1.1	貧困削減の歴史的背景.....	7-1
7.1.2	飢餓撲滅・貧困削減の国家ターゲットプログラム (HEPR).....	7-2
7.1.3	プログラム135.....	7-3
7.1.4	国際機関による貧困削減事業.....	7-6
7.1.5	わが国の有償資金協力による貧困削減事業 (SPL).....	7-7
7.1.6	その他の貧困削減事業.....	7-9
7.2	貧困削減事業のモニタリング評価.....	7-10
7.2.1	貧困削減事業のモニタリング評価の現状.....	7-10
7.2.2	問題点と改善に向けた考察.....	7-12
7.3	モニタリング評価におけるGIS活用の事例調査.....	7-13
7.3.1	調査目的・方法.....	7-13
7.3.2	ディエンビエン省Muong Phang Commune.....	7-14
7.3.3	ライチャウ省Ma Quai Commune.....	7-25
7.3.4	ソンラ省Chieng Khoang Commune.....	7-33
7.3.5	ホアビン省Cao Son Commune.....	7-42
第8章 コミューン開発計画策定調査.....		8-1
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の目的.....	8-1
8.2	コミュニティ開発計画策定作業の概要.....	8-1
8.2.1	トライアルコミュニティの選定.....	8-2
8.2.2	コミュニティ・ワークショップの開催.....	8-2
8.2.3	レビュー・ワークショップの開催.....	8-8
8.3	コミュニティ開発計画.....	8-9

8.4	コミュニオンによる参加型開発計画策定に関する考察.....	8-10
8.5	コミュニオンによる参加型開発計画策定に関する提言.....	8-12
第9章	問題構造分析と開発ニーズ.....	9-1
9.1	はじめに.....	9-1
9.2	地域経済の発展阻害要因と開発ニーズ.....	9-1
9.2.1	作物生産.....	9-1
9.2.2	畜産.....	9-4
9.2.3	水産（内水面）.....	9-5
9.2.4	農産加工.....	9-8
9.2.5	森林保全・林産.....	9-12
9.2.6	手工芸産業.....	9-13
9.3	社会基盤整備における発展阻害要因.....	9-18
9.3.1	農村道路.....	9-18
9.3.2	灌漑排水.....	9-19
9.3.3	農村給水.....	9-19
9.3.4	農村電化.....	9-20
9.4	社会配慮および実施体制上の問題.....	9-20
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..	9-20
9.4.2	多様性とコミュニオン選択の困難性.....	9-21
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....	9-22
9.4.4	分業化がもたらす関係機関の連携不足.....	9-22
9.5	開発ニーズと開発ポテンシャル.....	9-23
9.5.1	地域経済の活性化.....	9-23
9.5.2	食糧安全保障の改善・維持.....	9-23
9.5.3	地域住民の所得向上.....	9-23
9.5.4	地域住民の生活環境改善.....	9-24
9.5.5	持続的開発のための資源管理.....	9-24
9.5.6	地方行政の能力向上.....	9-24
第10章	マスタープラン.....	10-1
10.1	基本理念.....	10-1
10.2	市場志向型農業振興計画.....	10-3
10.2.1	伝統的工芸作物生産性改善プログラム.....	10-3
10.2.2	アグリビジネス振興プログラム.....	10-7
10.2.3	安全農作物生産支援プログラム.....	10-11
10.2.4	北西部国境貿易支援プログラム.....	10-15
10.3	北西部食料安全保障改善計画.....	10-18
10.3.1	遠隔地における食用作物生産支援プログラム.....	10-18
10.3.2	家畜衛生・生産性向上プログラム.....	10-21
10.3.3	内水面漁業支援プログラム.....	10-23
10.4	地域活性化・収入源多様化計画.....	10-27
10.4.1	非木材林産物（NTFP）振興プログラム.....	10-27
10.4.2	手工芸・農村副業支援プログラム.....	10-32
10.4.3	観光村・グリーンツーリズム導入プログラム.....	10-35
10.5	環境保全・バイオマス利用計画.....	10-38
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.....	10-38

10.5.2	希少動植物保護のための天然林保全プログラム	10-41
10.5.3	バイオマス・エネルギー生産導入プログラム	10-47
10.6	灌漑・給水開発計画	10-50
10.6.1	水利組合設立育成プログラム	10-50
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	10-53
10.7	農村道路開発計画	10-56
10.7.1	農村道路維持管理プログラム	10-56
10.8	農村電化開発計画	10-61
10.8.1	再生可能エネルギー利用による電化プログラム	10-61
10.9	行政能力向上計画	10-66
10.9.1	地方省職員農村開発行政能力向上プログラム	10-66
10.9.2	北西部農村基礎情報整備プログラム	10-68
第11章	アクションプラン	11-1
11.1	アクションプランの構成	11-1
11.2	アクションプランの策定条件	11-1
11.3	ライチャウ省アクションプラン	11-3
11.4	ディエンビエン省アクションプラン	11-31
11.5	ソンラ省アクションプラン	11-59
11.6	ホアビン省アクションプラン	11-83
11.7	北西部山岳地域アクションプラン	11-107
第12章	環境社会配慮	12-1
12.1	本マスタープランを構成するプログラム（アクションプラン）	12-1
12.2	アクションプランに対する環境社会配慮面で配慮すべき問題点とその対策	12-2
12.2.1	項目別の環境社会配慮面で配慮すべき問題点とその対策	12-2
12.2.2	環境社会配慮上、留意すべき項目およびプログラム	12-12
12.3	環境影響評価が必要なプロジェクト（アクションプラン）	12-14
12.4	代替案（プロジェクトを実施しない案を含む）	12-16
12.4.1	プロジェクトを実施しない場合との比較	12-16
12.4.2	環境社会配慮を実施しない場合の影響	12-18
12.4.3	結論	12-19
12.5	戦略的環境アセスメント（SEA）の調査項目案および実施工程案	12-19
12.6	現地ステークホルダー協議	12-20
12.6.1	現地ステークホルダー協議の概要	12-20
12.6.2	協議結果および計画への反映	12-22
第13章	マスタープランの評価	13-1
13.1	マスタープランの評価	13-1
13.1.1	評価項目	13-1
13.1.2	評価結果	13-1
13.2	農家所得向上への貢献	13-5
13.2.1	目的と分析方法	13-5
13.2.2	結果と考察	13-6

付 表

表1. 2. 1	北西部山岳地域の概況.....	1-2
表2. 4. 1	500万ha植林プログラムの目標値.....	2-7
表3. 4. 1	北西部の地域資源と地域活性化のアイデア.....	3-6
表4. 1. 1	全国8地域の地域別面積・人口.....	4-1
表4. 1. 2	北西部の面積と人口(2006年).....	4-1
表4. 1. 3	北西部の産業セクター別就業人口(2005年).....	4-2
表4. 1. 4	地域総生産(GRDP)における各産業の寄与(2005年).....	4-2
表4. 1. 5	北西部の米の需給バランス(2005年).....	4-4
表4. 1. 6	国境3省の輸出入額の推移.....	4-4
表4. 1. 7	北西部各省のGDPに占める輸出額の割合.....	4-5
表4. 1. 8	ライチャウ省における対中国貿易額の推移.....	4-5
表4. 1. 9	ライチャウ省における対中国貿易額の品目別取引の推移.....	4-6
表4. 1. 10	ディエンビエン省における対ラオス貿易額の推移.....	4-6
表4. 1. 11	ディエンビエン省における対中国貿易額の品目別取引の推移.....	4-6
表4. 1. 12	ソンラ省における対ラオス貿易額の推移.....	4-7
表4. 2. 1	北西部の行政区分.....	4-7
表4. 2. 2	北西部4省の農業農村開発局.....	4-12
表4. 3. 1	ベトナムの54民族(言語を中心とした分類).....	4-13
表4. 3. 2	北西部の地方省別民族構成.....	4-14
表4. 3. 3	北西部の民族グループ.....	4-14
表4. 4. 1	ベトナムの地域別貧困率.....	4-17
表4. 4. 2	ベトナムの地域別平均月別収入・支出.....	4-17
表4. 4. 3	多数民族と少数民族との貧困率の推移.....	4-17
表4. 4. 4	基本インフラへのアクセス率および識字率(%).....	4-18
表4. 4. 5	平均個人所得と全国順位.....	4-18
表4. 4. 6	ライチャウ省の人口統計と貧困率.....	4-18
表4. 4. 7	ディエンビエン省の人口統計と貧困率.....	4-19
表4. 4. 8	ソンラ省の人口統計と貧困率.....	4-19
表4. 4. 9	ホアビン省の人口統計と貧困率.....	4-19
表4. 4. 10	ベトナムにおけるジェンダー指標.....	4-20
表4. 4. 11	男女の就学率(15-17歳).....	4-20
表4. 4. 12	小学5年生における男女間格差(2001年).....	4-21
表4. 4. 13	北西部山岳地域および全国における貧困・ベトナム語能力の状況.....	4-21
表4. 4. 14	助産婦の手を借りずに出産する女性の割合(2002年).....	4-22
表4. 5. 1	北西部の地方省土地利用現況(2005年).....	4-23
表4. 5. 2	土地利用者の土地利用区分別占有率(2005年).....	4-24
表4. 6. 1	北西部の標高区分と面積・占有率.....	4-26
表4. 6. 2	北西部の傾斜区分と面積・占有率.....	4-26
表4. 6. 3	北西部の土壌区分.....	4-27
表4. 7. 1	北西部農林セクターの総生産.....	4-27
表4. 7. 2	主要食用作物と普及品種.....	4-29
表4. 7. 3	北西部の工芸作物.....	4-30
表4. 7. 4	北西部の特用作物・園芸作物.....	4-30
表4. 7. 5	北西部に普及する耕種法.....	4-31

表4.7.6	ライチャウ省の年間種子購入使用量	4-32
表4.7.7	ソンラ省地域の種苗圃	4-32
表4.7.8	北西部の化学肥料使用量(2000~2004年)	4-33
表4.7.9	北西部の農薬使用量(2000~2004年)	4-33
表4.7.10	北西部における食用作物の作付面積・収量・生産量(2006年)	4-34
表4.7.11	北西部における工芸作物の作付面積・収量・生産量(2006年)	4-34
表4.7.12	北西部における特用作物・園芸作物の作付面積・収量・生産量(2006年)	4-35
表4.8.1	北西部における農業技術普及員要員数	4-38
表4.8.2	VBARDおよびVBSPディエンビエン支店の融資実績(2002~2006年)	4-39
表4.10.1	ベトナム全国の家畜飼養頭数	4-41
表4.10.2	北西部の家畜飼養頭数	4-42
表4.11.1	ベトナムの漁獲漁業と養殖業の生産量	4-46
表4.11.2	ベトナムの漁獲漁業と養殖業の生産額	4-46
表4.11.3	ベトナムの海面漁業と内水面漁業の漁獲量の比較	4-46
表4.11.4	JICAの水産セクター援助の概要	4-47
表4.11.5	ドナーの水産セクター援助動向	4-48
表4.11.6	北西部の漁業生産量	4-48
表4.11.7	北西部の漁獲漁業の生産量	4-48
表4.11.8	北西部の養殖業の生産量	4-49
表4.11.9	種苗の価格	4-51
表4.12.1	北西部の企業(2004年)	4-52
表4.12.2	北西部の米(粳)の生産状況	4-52
表4.12.3	北西部のトウモロコシの生産状況	4-53
表4.12.4	北西部の茶の生産状況	4-54
表4.12.5	北西部のコーヒーの生産状況	4-54
表4.12.6	北西部のサトウキビの生産状況	4-55
表4.12.7	ライチャウ省におけるカルダモンの生産状況	4-56
表4.13.1	森林区分毎の面積(2005年)	4-56
表4.13.2	ベトナムにおける森林面積の推移	4-57
表4.13.3	ベトナムにおける森林分布	4-57
表4.13.4	ベトナムの木材伐採量	4-58
表4.13.5	ベトナムの木材生産額(1994年価格)	4-58
表4.13.6	ベトナムの森林関連作業の生産額(現在価)	4-58
表4.13.7	ベトナム北西部における森林の分布(2003年~2005年)	4-59
表4.13.8	森林区分別の土地利用ごとの面積(2005年)	4-60
表4.13.9	ベトナム北西部における植林および保育作業の実施状況(2003年~2005年)	4-61
表4.13.10	北西部の木材生産量	4-61
表4.13.11	北西部の代表的な非木材林産物の生産状況	4-62
表4.13.12	北西部の薪生産量	4-62
表4.13.13	北西部のタケ(Tre、Nua、Luong)生産量	4-62
表4.13.14	北西部の森林関連作業の生産額(現在価)	4-64
表4.13.15	ソンラ省における木材加工業の内訳(2006年実績)	4-65
表4.13.16	ソンラ省における年生産能力が100m ³ /年以上の木材加工業の内訳(2006年実績)	4-65
表4.13.17	北西部における既存並びに提案中の特別利用林一覧	4-66
表4.13.18	北西部に位置する保全すべき湿地等の一覧	4-68

表4.13.19	ソンラ省Ta Xua自然保護区に存在が確認されている希少動物数.....	4-69
表4.13.20	ソンラ省Sop Cop自然保護区に存在が確認されている希少動物数.....	4-69
表4.13.21	ソンラ省Ta Xua自然保護区に存在が確認されている主な希少植物.....	4-69
表4.13.22	ソンラ省Sop Cop自然保護区に存在が確認されている希少植物数.....	4-70
表4.13.23	ソンラ省Sop Cop自然保護区に存在が確認されている主な希少植物.....	4-70
表4.13.24	北西部の500万ha植林プログラムの目標値と進捗状況(2005年時点).....	4-70
表4.13.25	500万ha植林プログラムの進捗状況(2005年時点).....	4-71
表4.14.1	ベトナムの手工芸産業と農業従事者の状況.....	4-76
表4.14.2	ベトナム工芸村の概況.....	4-77
表4.14.3	ベトナム手工芸従事者の所得.....	4-80
表5.2.1	車道の整備水準.....	5-4
表5.2.2	車道の主要諸元.....	5-4
表5.2.3	農村道路の基準.....	5-4
表5.2.4	ライチャウ省の農村道路の現状.....	5-5
表5.2.5	ディエンビエン省の農村道路の現状.....	5-6
表5.2.6	ソンラ省の農村道路の現状.....	5-7
表5.2.7	ホアビン省の農村道路の現状.....	5-8
表5.3.1	北西部の地方省別流域面積.....	5-17
表5.3.2	ライチャウ省の水源及び既存灌漑面積.....	5-18
表5.3.3	ディエンビエン省の水源及び既存灌漑面積.....	5-18
表5.3.4	ソンラ省の水源及び既存灌漑面積.....	5-19
表5.3.5	ホアビン省の水源及び既存灌漑面積.....	5-19
表5.3.6	北西部における灌漑率.....	5-20
表5.3.7	ライチャウ省における灌漑率.....	5-21
表5.3.8	ディエンビエン省における灌漑率.....	5-22
表5.3.9	ソンラ省における灌漑率.....	5-22
表5.3.10	ホアビン省における灌漑率.....	5-23
表5.4.1	全国地域間給水率の比較.....	5-24
表5.4.2	地方給水・衛生政策.....	5-25
表5.4.3	北西部山岳地域における地方省別給水率比較.....	5-29
表5.4.4	ライチャウ省における郡別給水率比較.....	5-29
表5.4.5	ディエンビエン省における郡別給水率比較.....	5-30
表5.4.6	ソンラ省における郡別給水率比較.....	5-31
表5.4.7	ホアビン省における郡別給水率比較.....	5-31
表5.5.1	ライチャウ省の農村電化の現状.....	5-33
表5.5.2	ディエンビエン省の農村電化の現状.....	5-34
表5.5.3	ソンラ省の農村電化の現状.....	5-34
表5.5.4	ホアビン省の農村電化の現状.....	5-35
表5.6.1	北西部の学校設置数.....	5-39
表5.6.2	北西部の郡別学校数.....	5-40
表5.6.3	本調査で訪問した郡・コミューン.....	5-41
表5.6.4	北西部の医療施設.....	5-44
表5.6.5	北西部の郡別医療施設数.....	5-45
表5.6.6	全国コミューンにおける郵便局と農村郵政文化所(2000年4月).....	5-46
表5.6.7	北西部の電話数.....	5-46
表5.6.8	北西部の郡別電話数.....	5-47

表5.7.1	各省の主要河川の流域面積.....	5-48
表5.7.2	ライチャウ省2001-2005年の災害実態.....	5-49
表5.7.3	ディエンビエン省2001-2005年の災害実態.....	5-49
表5.7.4	ソンラ省2001-2005年の災害実態.....	5-50
表5.7.5	ホアビン省2001-2005年の災害実態.....	5-50
表5.8.1	省別・年次別計画移転世帯数.....	5-54
表5.8.2	移転世帯の省別・都市/農村別移転先.....	5-54
表6.3.1	SEA報告書を作成しなければならない戦略や計画.....	6-4
表6.3.2	EIA報告書を作成しなければならないプロジェクト.....	6-5
表6.3.3	SEA報告書のAppraisal Councilを組織する機関.....	6-6
表6.3.4	SEA報告書のAppraisal Councilの構成.....	6-6
表6.3.5	SEA報告書の評価申請に必要な書類.....	6-8
表6.3.6	SEA報告書の評価期間.....	6-8
表6.3.7	SEA報告書の担当評価機関 (Competent Appraising Agency)	6-9
表6.3.8	EIA報告書のAppraisal Councilの構成.....	6-10
表6.3.9	EIA報告書の評価申請に必要な書類.....	6-10
表6.3.10	EIA報告書の評価期間.....	6-11
表6.3.11	EIA報告書の関連する違反内容と罰則.....	6-12
表7.1.1	ベトナムの国家ターゲットプログラム.....	7-2
表7.1.2	飢餓撲滅・貧困削減国家ターゲットプロジェクト概要.....	7-2
表7.1.3	プログラム135の概要.....	7-5
表7.1.4	国際機関による貧困削減事業.....	7-6
表7.1.5	SPL(I)～(V)の概要.....	7-7
表7.1.6	SPLにおけるサブプロジェクト選定基準.....	7-8
表7.2.1	プログラム135フェーズIにおけるモニタリング評価指標.....	7-12
表7.2.2	プログラム135フェーズIのモニタリングシステムに対する要点.....	7-12
表7.2.3	モニタリング評価システムの構築の提案.....	7-13
表7.3.1	Muong Phang Commune概要.....	7-16
表7.3.2	Muong Phang Commune貧困削減事業一覧表.....	7-17
表7.3.3	Ma Quai Commune概要.....	7-26
表7.3.4	Ma Quai Commune貧困削減事業一覧表.....	7-27
表7.3.5	Chieng Khoang Commune概要.....	7-35
表7.3.6	Chieng Khoang Commune貧困削減事業一覧表.....	7-36
表7.3.7	Cao Son Commune概要.....	7-44
表7.3.8	Cao Son Commune貧困削減事業一覧表.....	7-45
表8.2.1	コミュニオン開発計画策定作業.....	8-2
表8.2.2	トライアル・コミュニオン一覧表.....	8-3
表8.2.3	コミュニオン・ワークショップの日程.....	8-4
表8.2.4	コミュニオン・プロファイルの項目と内容.....	8-5
表8.2.5	ワークショップ・セッション参加者数.....	8-6
表8.2.6	現在と未来の生活状況 (例)	8-7
表8.2.7	コミュニオン開発計画の例.....	8-8
表8.3.1	コミュニオン開発計画に出ている問題.....	8-9
表8.3.2	コミュニオン開発計画に出ている問題の解決方法.....	8-9
表10.2.1	茶・コーヒーの生産者価格(2008年)	10-5
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).....	10-5

表10.2.3	アグリビジネスの候補事業.....	10-8
表10.2.4	プログラム1.4の対象地域.....	10-17
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.....	10-19
表10.3.2	北西部の米需要バランスの予測.....	10-19
表10.4.1	北西部にて生産されている非木材林産物 (NTFP).....	10-28
表10.4.2	北西部に近年導入された非木材林産物 (NTFP).....	10-29
表10.4.3	RENFOODA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).....	10-30
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.....	10-30
表10.4.5	手工芸・農村副業支援プログラムの実施体制.....	10-35
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.....	10-36
表10.5.1	ベトナム北西部での生産林での有用樹種.....	10-40
表10.5.2	RENFOODA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.....	10-41
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.....	10-43
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.....	10-44
表10.6.1	北西部の中規模灌漑開発.....	10-51
表10.7.1	2020年までの北西部農村道路開発計画.....	10-57
表10.7.2	プログラムが果たす長期開発への波及効果.....	10-58
表10.8.1	プログラムが果たす長期開発への波及効果.....	10-63
表11.1.1	地方省別・地域アクションプランの件数.....	11-1
表11.2.1	アクションプラン一覧表.....	11-2
表12.1.1	アクションプラン一覧表 (再掲).....	12-1
表12.2.1	アクションプランごとの環境社会配慮にかかるスコーピング.....	12-14
表12.3.1	本マスタープランで計画されたプロジェクト (アクションプラン) のうち、 F/S報告書を作成する上で、EIA報告書を作成しなければならない プロジェクトの種類と規模.....	12-15
表12.4.1	代替案の比較.....	12-16
表12.4.2	環境社会配慮の実施・未実施での比較.....	12-18
表12.6.1	ステークホルダー協議の日程案.....	12-20
表12.6.2	ステークホルダー協議の参加者内訳.....	12-21
表13.1.1	マスタープラン構成プログラムの評価.....	13-2
表13.2.1	北西部農家の営農類型.....	13-5
表13.2.2	プログラムごとの評価区分.....	13-6
表13.2.3	製茶工場の生茶買い取り価格.....	13-6
表13.2.4	伝統的工芸作物生産性改善プログラムの便益評価条件.....	13-7
表13.2.5	アグリビジネス振興プログラムの便益評価条件.....	13-7
表13.2.6	安全農作物生産支援プログラムの便益評価条件.....	13-8
表13.2.7	遠隔地における食用作物生産支援プログラムの便益評価条件.....	13-8
表13.2.8	溪流取水による多目的水利用プログラムの便益評価条件.....	13-10
表13.2.9	家畜衛生・生産性向上プログラムの便益評価条件.....	13-11
表13.2.10	内水面漁業支援プログラムの便益評価条件.....	13-11
表13.2.11	手工芸・農村副業支援プログラムの便益評価条件.....	13-12

付 図

図3.2.1	地域ビジョン1 - クリーン・エネルギー推進地域の概念図.....	3-2
図3.3.1	地域ビジョン2 - 安全な食料のモデル生産地域.....	3-3
図3.4.1	地域ビジョン3 - 北西部の資源循環生産システム概念図.....	3-5
図3.4.2	地域ビジョン3 - 戦略的な産業の育成と地域振興.....	3-7
図4.1.1	調査対象地域における経済成長.....	4-2
図4.1.2	北西部の産業構造の変化(2001年~2005年).....	4-3
図4.2.1	ライチャウ省行政区分図.....	4-8
図4.2.2	ディエンビエン省行政区分図.....	4-8
図4.2.3	ソンラ省行政区分図.....	4-9
図4.2.4	ホアビン省行政区分図.....	4-9
図4.2.5	地方省行政組織図.....	4-10
図4.2.6	地方省農業農村開発部(DARD)行政組織図.....	4-11
図4.2.7	コミューン組織図.....	4-11
図4.3.1	北西部の人口分布.....	4-15
図4.3.2	北西部の民族分布.....	4-15
図4.3.3	民族別標高分布.....	4-15
図4.6.1	北西部の月別降雨量と平均気温.....	4-25
図4.7.1	北西地域・紅河デルタの小農土地占有面積比較.....	4-28
図4.13.1	ベトナム北西部における特別利用林.....	4-67
図4.14.1	北西部と他地域の主要品目の比較.....	4-80
図4.14.2	農村部の手工芸(Lai Chau省Ma Quaiコミューン).....	4-83
図4.14.3	北西部の手工芸(合作社、手工芸生産農家、CLC).....	4-84
図5.2.1	北西部山岳地域内外の国道道路網図.....	5-3
図5.3.1	灌漑管理システムモデル.....	5-12
図5.3.2	北西部山岳地域内外の主要河川.....	5-16
図6.3.1	SEA報告書の許認可の流れ.....	6-7
図7.3.1	GISを活用したモニタリング評価のための現地調査実施手順.....	7-13
図7.3.2	ディエンビエン省コミューン位置図.....	7-19
図7.3.3	Muong Phang Commune地形図・村落位置図.....	7-20
図7.3.4	Muong Phang Commune現況土地利用図(2005年).....	7-21
図7.3.5	Muong Phang Commune現況土地利用図(2015年).....	7-21
図7.3.6	Muong Phang Commune村落別世帯数・民族分布図.....	7-22
図7.3.7	Muong Phang Commune村落別貧困率分布図.....	7-22
図7.3.8	Muong Phang Commune貧困削減事業施設位置図.....	7-23
図7.3.9	Muong Phang Commune 現地調査写真.....	7-24
図7.3.10	ライチャウ省コミューン位置図.....	7-28
図7.3.11	Ma Quai Commune地形図・村落位置図.....	7-29
図7.3.12	Ma Quai Commune村落別世帯数・民族分布図.....	7-30
図7.3.13	Ma Quai Commune村落別貧困率分布図.....	7-30
図7.3.14	Ma Quai Commune貧困削減事業施設位置図.....	7-31
図7.3.15	Ma Quai Commune現地調査写真.....	7-32
図7.3.16	Chieng Khoang Commune内外の主要走路と村落は位置図.....	7-36
図7.3.17	ソンラ省コミューン位置図.....	7-37
図7.3.18	Chieng Khoang Commune地形図・村落位置図.....	7-38

図7.3.19	Chieng Khoang Commune村落別世帯数・民族分布図.....	7-39
図7.3.20	Chieng Khoang Commune村落別貧困率分布図.....	7-39
図7.3.21	Chieng Khoang Commune貧困削減事業施設位置図.....	7-40
図7.3.22	Chieng Khoang Commune現地調査写真.....	7-41
図7.3.23	日本企業の支援により建てられた小学校(右)と旧校舎.....	7-43
図7.3.24	ホアビン省コミューン位置図.....	7-46
図7.3.25	Cao Son Commune Commune地形図・村落位置図.....	7-47
図7.3.26	Cao Son Commune Commune現況土地利用図(2005年).....	7-48
図7.3.27	Cao Son Commune Commune現況土地利用図(2015年).....	7-48
図7.3.28	Cao Son Commune Commune村落別世帯数・民族分布図.....	7-51
図7.3.29	Cao Son Commune Commune村落別貧困率分布図.....	7-49
図7.3.30	Cao Son Commune Commune貧困削減事業施設位置図.....	7-50
図7.3.31	Cao Son Commune Commune現地調査写真.....	7-51
図9.1.1	北西部の農業・農村開発振興における問題系図.....	9-2
図9.2.1	生産量と加工コスト等の関係.....	9-9
図9.2.2	生産(加工)量と望ましい加工程度の関係.....	9-9
図9.2.3	北西部手工芸産業の問題系図.....	9-14
図10.1.1	マスタープランの基本概念.....	10-1
図10.1.2	マスタープラン構成プログラム.....	10-2
図10.2.1	北西部の地場産業のイメージ.....	10-8
図10.2.2	北西部のアグリビジネス候補事業.....	10-10
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.....	10-12
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.....	10-13
図10.2.5	クリーン野菜推進センター(仮称)の概念図.....	10-14
図10.2.6	北西部と南北回廊の位置関係.....	10-16
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.....	10-40
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.....	10-45
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.....	10-49
図10.6.1	溪流取水による多目的水利用(灌漑・給水)の事例.....	10-54
図12.5.1	SEAの実施工程案.....	12-20
図13.2.1	低地水田農家の農業収入の変化.....	13-8
図13.2.2	野菜栽培による山地低位の棚田・畑作農家の農業収入の変化.....	13-9
図13.2.3	山地高位の畑作農家の農業収入の変化.....	13-9
図13.2.4	溪流取水利用による農業収入の変化.....	13-10

添付資料

- 添付資料1.1 実施細則 (Scope of Work)
- 添付資料1.2 ステアリングコミッティ議事録 (2007年2月13日)
- 添付資料1.3 ステアリングコミッティ議事録 (2007年9月7日)
- 添付資料1.4 ステアリングコミッティ議事録 (2008年3月7日)
- 添付資料1.5 ステアリングコミッティ議事録 (2008年8月26日)
- 添付資料4.1 北西部の少数民族
- 添付資料4.2 北西部の郡別の民族人口
- 添付資料4.3 北西部の典型的な作付体系
- 添付資料4.4 森林区分別の土地利用
- 添付資料4.5 手工芸産業の現地踏査
- 添付資料4.6 農村観光の現地踏査
- 添付資料5.1 農村道路開発の既存計画
- 添付資料5.2 灌漑開発プログラム (小規模灌漑中心)
- 添付資料5.3 農村給水プログラム
- 添付資料5.4 農村電化 (再生可能エネルギー開発) プログラム
- 添付資料6.1 EIA報告書を作成しなければならないプロジェクトの一覧、および、MONREがEIA報告書の評価および承認に責任を持つ必要のあるプロジェクトの一覧
- 添付資料6.2 SEA報告書の詳細な項目
- 添付資料6.3 EIA報告書の詳細な項目
- 添付資料12.1 プログラム別の環境影響ならびにスコーピング

略語集

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AIT	Asian Institute of Technology	アジア工科大学
ASEAN	Association of South-East Asian Nations	東南アジア諸国連合
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BHN	Basic Human Needs	ベーシックヒューマンニーズ
CEMA	Committee for Ethnic Minority Affairs	少数民族委員会
CERWASS	Center for Rural Water Supply and Sanitation	地方給水衛生センター
CFSCP	Centre for Fisheries Development Consultation and Planning	漁業開発協議計画センター
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
CITES	Washington Convention: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	ワシントン条約(絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約)
CLC	Community Learning Centre	コミュニティ学習センター
CPRGS	Comprehensive Poverty Reduction and Growth Strategy	包括的貧困削減成長戦略
DAFPSSI	Department for Agro-Forestry Products Processing and Salt Industry	農産加工製塩局 (MARD 内部局)
DANIDA	Danish International Development Assistance	デンマーク国際開発援助
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	農業農村開発局
DFID	UK Department for International Development	英国国際開発省
DOAE	Department of Agricultural Extension	農林業普及局 (MARD 内部局)
DOF	Department of Forestry	森林局 (MARD 内部局)
DOH	Department of Health	保健局
DOI	Department of Irrigation	灌漑局 (MARD 内部局)
DOLISA	Departments of Labor, War Invalids, and Social Affairs	労働傷病兵社会局
DONRE	Department of Natural Resources and Environment	天然資源環境局
DOT	Department of Transport	交通運輸局
DPC	District People's Committee	郡人民委員会
DPI	Department of Planning and Investment	計画投資局
DWRSM	Department of Water Resources and Structure Management	水利灌漑管理局
EU	Europe Union	欧州連合
EVN	Electricity of Vietnam	ベトナム電力公社
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業開発機構
FDI	Foreign Direct Investment	外国直接投資
FSIV	Forest Science Institute of Vietnam	森林科学研究所
GAP	Good Agricultural Practices	適正農業規範
GDI	Gender-related Development Index	ジェンダー開発指数
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GMS	Greater Mekong Sub-region	拡大メコン地域
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
GRDP	Gross Regional Domestic Product	地域内総生産
HDI	Human Development Index	人間開発指数
HEPR	National Target Program for Hunger Eradication and Poverty Reduction	飢餓撲滅・貧困削減の為に 国家ターゲットプログラム
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	世界開発銀行
ICD	International Cooperation Department	国際局 (MARD 内部局)
IDA	International Development Association	国際開発協会
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IMC	Irrigation Management Company	灌漑管理公社
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPM	Integrated Protection Management	統合型広域病虫害防除体制
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources	国際自然保護連合

略語	英語	日本語
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MOC	Ministry of Construction	建設省
MOET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOFI	Ministry of Fisheries	漁業省 (旧)
MOH	Ministry of Health	保健省
MOIT	Ministry of Industry and Trade	商工省
MOIC	Ministry of Information and Communications	情報通信省
MOLISA	Ministry of Labor, War Invalid and Social Affairs	労働傷病兵社会省
MONRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源環境省
MOST	Ministry of Science and Technology	科学技術省
MOT	Ministry of Transport	交通運輸省
MPI	Ministry of Planning and Investment	計画投資省
NIAPP	National Institute of Agricultural Planning and Projection	国立農業計画立案研究所
NMPRP	Northern Mountain Poverty Reduction Project	北部山岳地域貧困削減計画
NRWSS	National Rural Clean Water Supply and Sanitation Strategy	地方給水・衛生に係わる国家戦略
NTFP	Non-Timber Forest Product	非木材林産物
NTP-PR	National Target Program for Poverty Reduction	貧困削減の為の国家ターゲットプログラム
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PIM	Participatory Irrigation Management	水利用者参加型灌漑管理
PMB	Project Management Board	プロジェクト実施管理委員会
PPC	Provincial People's Committee	各地方省人民委員会
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略書
REAP	Remote Area Renewable Electricity Facility	再生可能なエネルギーを利用した辺境地の電化施設
RWSS	Rural Water Supply and Sanitation	地方給水衛生設備
SAPA	Sustainable Aquaculture for Poverty Alleviation	貧困削減のための持続的水産業計画
SCAFI	Strengthening of Capture Fisheries Management	捕獲漁業運営強化
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境アセスメント
SEAFDEC	Southeastern Fisheries development Center	南東水産開発センター
SEDP	Socio-Economic Development Plan	社会経済開発計画
SEDS	Socio-Economic Development Strategy	社会経済開発戦略
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発協力機構
SPL	Sector Project Loans	セクター・プロジェクト・ローン
Sub-DOF	Sub-Department of Forestry	地方省森林局
Sub-DFP	Sub-Department of Forest Protection	地方省森林保護局
TDFP	Technical Demonstration Farm Plots	技術展示圃場
TOT	Training of Trainers	指導員研修
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
VFU/FU	Vietnam Farmers' Union	ベトナム農民連盟
VIFEP	Vietnam Institute of Fisheries Economic and Planning	ベトナム漁業経済計画協会
VMC	Village Management Committee	村レベルの CLC 運営委員会
VNPT	Vietnam Posts and Telecommunications Group	ベトナム郵便通信
VPCPS	Village Post and Cultural Points	農村郵便文化所
WFP	World Food Program	世界食料計画
WSC	Water Supply Company	給水会社
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関
WU	Women's Union	女性連盟
WUO	Water User Organization	水利用者団体

MEASUREMENT UNITS

Extent

km² = square-kilometers (1.0 km x 1.0 km)

ha = hectares (10,000 m²)

Length

mm = millimeters

cm = centimeters (cm = 10 mm)

m = meters (m = 100 cm)

km = kilometers (km = 1,000 m)

Currency

US\$ = United State Dollars

VND = Vietnamese Dong

Volume

m³ = cubic-meters

lit 1 = Liter (1,000 cm³)

Weight

kg = kilograms (1,000 gr.)

ton = metric ton (1,000 kg)

Time

sec = seconds

min = minutes (60 sec.)

hr = hours (60 min.)

第1章 序 論

1.1 調査の目的

ベトナム北西部は、中国・ラオスと国境を接する辺境山岳地域である。行政的には、ライチャウ、ディエンビエン、ソンラ、ホアビンの4省からなり、国土面積の11.2%に当る3.7万km²を占める。他方、4省の人口は総人口のわずか3.1%に当る265万人で、人口密度は全国で最低の71人/km²である。また、地域住民の約80%が少数民族という特殊な社会環境を有する地域である。

2006年のベトナム国家計水準調査によれば、北西部の貧困率は、政府の基準では39.4%、消費カロリーベースに基づく国際的な基準では49.0%と算定されている。いずれもベトナム国において、北西部は最貧困地域である。ベトナムにおける貧困問題の要因は多岐に亘る。北西部の域内においては、地域差はあるものの、住民の多くが地域資源を十分に活用するための知識あるいは技術を持たぬことがその主たる要因となっている。

一方、中国・ラオスへの交易ルートに位置する北西部が果たす役割は重要性を増しており、農産加工品や園芸作物の輸出が実績を上げていることから、国境貿易を視野に入れた地域振興の可能性が期待されている。

Da川を代表とする豊かな水資源も北西部の強みといえる。ホアビンダムおよび建設中のソンラダムが完成すれば、北西部は水力発電によるクリーンエネルギーの供給基地として、ベトナムのエネルギー政策上、重要な役割を果たすことになる。

以上を背景に、ベトナム政府は、北西部の経済発展と貧困削減に焦点を当て、北西部の開発方向性を見定め、具体的な行動計画を策定することを喫緊の課題と位置づけている。

ベトナム政府は、北西部山岳地域の地域開発を目的としたマスタープランの策定を目指して、計画策定に係る開発調査の実施をわが国に要請した。この要請に応じて、国際協力機構（JICA）は、2006年4月、事前調査団を派遣した。さらに同年11月、農業農村開発省（MARD）と本調査の実施に係る実施細則（S/W）に署名した。（添付資料1.1参照）

本調査の目的は下記のとおりである。

- ① 北西部における貧困削減・生活改善に資する地域マスタープラン（M/P）を策定する。
- ② M/Pから選定された優先プロジェクトについてアクションプラン（A/P）を策定する。
- ③ カウンターパート（C/P）機関の政府職員に対して、計画策定能力向上に資する技術移転を行う。

1.2 調査対象地域

北西部4省（ライチャウ省、ディエンビエン省、ソンラ省、ホアビン省）の全域を調査対象とする。上記4省の概況は表1.2.1のとおり、4省2市3町33郡から構成される。

表 1.2.1 北西部山岳地域の概況

省	面積 (km ²)	人口 (1000 人)	少数民族* (%)	人口密度 (人/km ²)	行政区分
ライチャウ	9,112	332	87	36	0 市 1 町 5 郡
ディエンビエン	9,563	468	80	49	1 市 1 町 8 郡
ソンラ	14,174	1,024	83	72	0 市 1 町 10 郡
ホアビン	4,684	830	72	177	1 市 0 町 10 郡
北西部山岳地域	37,533	2,566		71	2 市 3 町 33 郡

出典：各地方省に対する聞き取り結果に基づく

なお、上表に示す行政区分のうち、ディエンビエン省では、2008年8月1日付にて Tuan Giao 郡より Muong Ang 郡が分離独立した。これに先駆け 2008年5月の国会において、ホアビン省 Luong Son 郡の 4 コミューンがハノイ市に統合されることが決定した。また、ソンラ省 Moch Chau 郡 Xuan Nha Commune が 3 コミューンに分割された。その結果、2008年8月1日現在、北西部の行政区画は 2 市 3 町 33 郡 608 コミューンとなる。

1.3 調査実施体制

本調査は、MARD の下部機関である国立農業計画立案研究所 (NIAPP) および各地方省の農業農村開発局 (DARD) をカウンターパート (C/P) 機関として実施された。また、調査の円滑な推進を目的にステアリング・コミッティを組織された。コミッティの主要構成メンバーは、以下のとおりである。

中央レベル

- 1) 計画投資省 (MPI)
- 2) 農業農村開発省 (MARD)
- 3) 国立農業計画立案研究所 (NIAPP)

地方省レベル

- 1) 地方省人民委員会 (PPC)
- 2) 地方省計画投資局 (DPI)
- 3) 地方省農業農村開発局 (DARD)

調査期間中に開催されたステアリング・コミッティ会議の協議議事録は、添付資料 1.2~1.5 のとおりである。

1.4 調査工程

本調査は、2007年1月から2008年9月まで約 21 ヶ月間に亘り実施された。調査は以下の 2 フェーズからなる。

- | | |
|--------|--------------------------------|
| フェーズ 1 | 2007 年 1 月～2008 年 3 月 (M/P 策定) |
| フェーズ 2 | 2008 年 4 月～2008 年 9 月 (A/P 策定) |

フェーズ1 調査は、(1) 国内事前準備作業、(2) 第1次現地調査、(3) 第2次現地調査、(4) 第1次国内作業、(5) 第3次現地調査からなり、2007年1月から2008年3月にかけて実施された。フェーズ2 調査は、(6) 第4次現地調査、(7) 第2次国内作業からなり、2008年4月から2008年9月にかけて実施された。

第2章 国家政策・計画

2.1 ベトナム経済の概況

(1) ドイモイ政策と市場経済の導入

ベトナムの経済改革は、中央集権的な計画経済から市場経済、さらに国際経済への参入を目指すものであった。ドイモイ（刷新）政策初期の1990年代半ばには目覚ましい経済成長を遂げ、国内総生産(GDP)は年率10%の伸びを記録するなど、他のASEAN諸国を圧倒していた。しかし、国営企業重視政策の結果、企業改革は進まず、国際競争力の強化に向けて、いくつかの課題も残した。また、民間企業の発展を目指し、外資法改正などの改革が進められたが、必ずしも順調とは言えず、外国直接投資も一部の産業に限定されるものであった。民間企業発展の阻害要因としては、国営企業優先の金融システム、市場金利の上昇、長・短期資金のミスマッチ、税制・税収体制の不備・非効率などが指摘されている。

(2) 市場開放による経済発展

1996年以降は、アジア経済危機の影響により、GDP成長率は一時4%台まで低迷した。その後、2001年には再び6%台後半まで回復し、2005年には8.4%という成長を記した。この背景には、外国直接投資に支えられる輸出の拡大や地場民間セクターの成長などがある。ベトナムは、①沿岸部の輸出基地化の可能性があること、②中国への投資集中からのリスク分散対象国であること、③ラオスやタイへのゲートウェイであることなどが外国資本導入に大きく貢献している。また、ASEAN加盟、米越二国間通商協定締結(BTA)、中国ASEAN包括的経済枠組協定締結、WTO加盟などを通じ、近隣諸国のみならず米国や欧州などとの経済交流を促進してきた成果とされている。

一方、ここ数年、輸入が急増し、貿易収支が急激に悪化しつつある。米、コーヒー等の農業一次産品の価格下落傾向や繊維・衣料など低付加価値工業製品の中国製品との競合による輸出額の低迷が主な原因であるが、今後は、輸出促進に当たって、遵守すべき品質基準・検疫など、本格的な輸出拡大に向けてクリアすべき課題も多い。

(3) 民間セクターの概況

これまでの経済成長は外国直接投資や国営企業によって支えられた面が強いが、中長期的には、国内の民間部門が牽引する経済成長を目指すことが重要で、そのためにも、構造改革の推進と、民間部門の競争力強化が望まれている。当面は、これまでと同様、外国直接投資の役割に期待する部分が大いなもの、中期的にベトナムの産業が競争力をつけるための取り組みとしては、①国営企業改革、②国営商業銀行改革、③外国直接投資導入、④民間部門育成が行われている。

特に、民間企業においては、2000年に施行された企業法以降、企業設立の増加やその成長により景気回復に貢献してきた。しかし、資金や土地へのアクセスの困難さ、技術レベルの低さ、運輸・通信等各種の高いコスト等の課題がある。また、外資セクターにとって、部品等の現地調達を可能とさせる裾野産業が育成されていないことが制限要因となっており、今後、民間企業のさらなる成長が期待されている。

2.2 ベトナム農業の概況

(1) 農業セクターの発展

計画経済期に食料輸入国であったベトナムは、市場経済化後わずか15年の間に、米、コーヒー、水産物など、世界有数の輸出国へと成長した。このような農業セクターの成長は、ベトナム経済全体の牽引力としても機能し、ドイモイ政策は期待されていた役割をほぼ達成することができたと言われている。

農業の商業化を促進し、市場拡大を果たした大きな要因は、①集団農業から家族・個人経営への移行にともなう生産量の拡大、②合作社の機能や運営方法の改革、③土地の私有化を認める土地法の制定等である。

生産拡大の代表的な例としては米が挙げられる。1989年に始まった米輸出は、その後10年あまりで一気にその量を1.7倍に拡大し、1999年にはタイに次ぐ世界第2位の輸出国となった。年によって多少の変動はあるものの、現在では、世界有数の米輸出国の地位を得た。生産量拡大には、①水田面積の拡大、②水利の改良による二・三毛作の普及による作付面積の拡大、③多収性品種の普及、肥料・農薬の普及、水利の改良等による単収の拡大、④ドイモイ政策導入による農民の生産意欲の向上が起因する。なお、輸出先別シェアを見ると、インドネシア、フィリピン、マレーシアを主とした対アジア向けが圧倒的に大きい。1990年代に入ってから多様化が進み、中東（イラク）や北米・中南米（キューバ）への輸出もかなりの量を占めている。特に、イラクについては、1990年代後半頃から急激に輸出量が拡大した。

工芸作物・園芸作物のシェア拡大も農業セクター活性化の一つと言える。1990年後半にかけて、多年生工芸作物（コーヒー、ゴム、コショウ、カシューナッツ、茶）、野菜・豆、果物の作付面積の飛躍的拡大が目立つ。これは、土地法の改正後、穀物のシェアが徐々に減少する反面、作物多様化や作付け転換が起こったといえる。

(2) 国際市場におけるベトナム産品

ベトナムの農産物は、概して、価格競争力はあるが、品質の低いものが多い。2004年の米輸出単価をみると、タイのUS\$270/tonに対して、ベトナムはUS\$233/tonと大きな開きがある（FAOSTAT、2004）。これは、ベトナム産米は、主として東南アジア、中東、アフリカ諸国等、多くの開発途上国が輸出相手先となっている結果である。同様に、熱帯果実や茶も低品質であり、価格の安さに悩まされ、輸出商品として、期待された成長を見せるに至っていない。

特に、国際市場に波紋を及ぼしたベトナム産コーヒーの価格問題は象徴的である。1990年代に中部高原地方を中心に、生産増加が進んだベトナム産コーヒーは、1990年代後半から2000年にかけて一気に輸出を拡大させたが、その影響を受けた国際コーヒー市場は、供給過剰に陥り、コーヒー価格暴落を引き起こす一因となったのである。2001年におけるベトナムのコーヒー輸出量は29%増加したものの、輸出額は20%減少するという逆転現象が起きている。この無秩序な過剰生産に対して、国際社会からの批判は厳しく、また、価格暴落によるコーヒー農家の栽培意欲低下、そして干魃の影響もあり、2002年には輸出総量を大幅に減らした。しかし、2003年には生産・輸出量を再び上昇に転じさせるなど、国際相場の回復を妨げる要因となっている。こうした状況

を改善するため、国内の主要コーヒー生産地では、MARDの政策方針のもと、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）への努力がなされている。

また、水産物においても、2001年のBTA以降、ベトナム最大の輸出相手国となったアメリカから、2002年にナマズ、2004年にはエビのダンピング告発を受けるなど、国際市場への配慮に欠く面を窺わせた。さらに、水産物の安全性に関する疑問の声も近年高まってきている。インドネシアが先行していた対日冷凍エビ輸出において、ベトナムは目覚ましい伸張をみせ、2004年時点で対日輸出のシェア約23%、年間輸出額は約US\$5億を占めトップに立った。しかし、2006年9月、食品添加の認められていないニトロフラン類およびクロラムフェニコールが商品から検出され、大きな問題となっている。

急速に国際市場への参入を果たしてきた複数の部門で、輸出拡大における新たな課題が浮上している。今後、農産物、水産物等の一次産品輸出促進のためには、国際市場に通用する質の向上と付加価値の引き上げが求められていると言える。生産から流通に至る広範囲な面での改善を通して、競争力の強化を図ると同時に、食品の安全性への配慮やそれに関わる制度および生産者への啓蒙等は急務であろう。

(3) 農業セクターのシェア

生産拡大を果たした第一次産業ではあるが、2006年のGDPに占める第一次産業の割合は21%と、90年の31%に比べ10%低下している。近年、目覚ましい経済成長を遂げるベトナムで、工業部門の発展とは逆に、農林水産業の割合は年々下がっている。他方、現在、総人口の73%が農村に居住するベトナムにおいて、農村の過剰人口と貧しさ、都市部との所得格差は大きな課題となっている。

農産物貿易自由化という外圧のなかでは、効率的な農業生産を可能とする経営規模の実現が不可欠であり、経営規模の拡大が望まれる。一方で、農村における土地不足・土地なし農民や農業労働者の増大がみられ、域内での所得格差拡大、大量の半失業・完全失業者の滞留などの社会的緊張も今後益々懸念される。

(4) 農村工業

雇用創出と社会経済的地位の向上による所得格差の是正という、ベトナム農業の新たな課題の解決を、都市部の雇用吸収だけに依存することは非現実的であり、農村工業が果たす役割が一層重要となっている。1995年来、ベトナム政府は農村開発政策の中に、工業化の基本方向を示してきたものの、現実には、投資の優先度からも、都市部の工業化を優先せざるを得ず、農村工業化や農村における非農業分野の開発プロジェクトに関する本格的かつ具体的な対応はなされてこなかった。2000年になり政府は、農業・農村開発政策において、近年のベトナム経済の産業構造変化や国際市場という視点を組み入れた新たな奨励政策を打ち出しており（首相決定No. 132/2000/QD-TTg）、この政策により、とりわけ大きな輸出潜在能力を持つ、伝統工芸品・美術工芸品の発展が見られることとなった。一方で、農村部の主要な構成部分である農・水産物加工

等の振興は期待される成果をみず、2年後にはその改訂として、農村部の多様な非農業セクターの対象をできる限り網羅した政策（政府議定 No. 134/2004/ND-CP）が策定され、農村工業化の早期実現を達成するための働工活動が行われている。

2.3 経済開発計画

2.3.1 社会経済開発戦略 2001-2010

1986年末、ベトナム政府はドイモイ政策を採択し、計画経済から市場経済への移行を開始した。その後、国家経済は幾つかの困難に遭遇しながらも着実な成長を遂げ、1992年以降は年7~8%を超える高い経済成長率を維持した。しかし、1998年のアジア通貨危機により、国家経済は大きな打撃を受け、翌1999年の経済成長率は4.8%にまで落ち込んだ。

2000年以降は、米など農産物を始め、原油、水産物、繊維・衣料などの輸出が好調で、国家経済は回復に転じ、過去2年間における成長率は、8%台を維持している。特に、2000年に施行された会社法は、民間企業の設立を加速させ、景気回復に貢献している。ベトナム政府はさらなる市場経済化と国際経済への統合を目指して、2007年1月にはWTOへの正式加盟を果たした。しかし、慢性的な輸入超過により、2005年にはUS\$45.6億、2006年にはUS\$48億の貿易赤字を余儀なくされている。また、未成熟な投資環境も将来の経済発展にとっては依然として懸念材料とみられている。

2001年4月の共産党大会で決議された、2010年を目標年とする社会経済開発戦略（2001-2010、通称「10ヵ年戦略」）において、以下の戦略目標の達成を目指している。

- ① 2010年までに2000年のGDPを2倍にする
- ② 工業化を推進する。GDPに占める各セクターの割合を農業（16~17%）、鉱工業（40~41%）、サービス業（42~43%）とする
- ③ 人間開発指数(HDI)を引き上げる（2005年、177ヵ国中108位）
- ④ 人口増加を年率1.1~1.2%にする
- ⑤ 貧困世帯数を減らす
- ⑥ 都市部での失業率を5%以下にする
- ⑦ 平均寿命を71歳にする
- ⑧ 生活の質を向上させる
- ⑨ インフラの建設をおこなう

10ヵ年計画（2001-2010年）における農林水産業の開発方針は次のとおりである。

- ① 農村部の工業化・近代化（農村労働力の工業部門への転換と農業部門の生産性向上）
- ② 適切な農業生産構造の構築（食糧安全保障の確保と米輸出の促進、商業的農作物の生産拡大、農業部門に占める畜産の比重拡大、輸出産業としての水産業の可能性追求、森林面積拡大のための植林の推進等）
- ③ 農林水産技術の強化と普及員の資質向上

④ 灌漑システムの整備

特に、北部山岳地域について、下記のような開発目標を掲げている。

- ① 商品作物、果樹、薬用樹木、牛の飼育と加工
- ② 山岳地域での小規模水力発電とそれに伴う安全な水と電気の供給
- ③ 国境検問所の改善と国境経済の開発
- ④ 持続的な定住農業の普及による少数民族の定住化と生活水準の向上

2.3.2 社会経済開発 2006-2010

ベトナムは2001～2005年において年平均7.5%の経済成長を達成した。また、国民一人当たりの所得も年率12.1%（2000～2005年）の伸びを記録し、人間開発指数(HDI)の改善など、貧困削減に向けた努力も着実な成果をみせた。政府はさらなる成長を目指し、特に、経済構造の変革、国際競争力の向上、地域格差是正を急務とする社会経済開発2006-2010(SEDП、通称「5ヵ年計画」)を策定した。

5ヵ年計画では、①低開発国から抜け出るためのさらなる経済発展、②国民生活の物質的、文化的、精神的諸点からの改善、③工業化・近代化の加速、特にIT産業の推進(2020年までに近代工業国を目指す)を主軸に構想されている。具体的開発の目標・指数は次のとおりである。

- ① 2010年のGDPを2000年の2.1倍とする
- ② 国民一人当たりの経済成長率を7.5～8%とする
- ③ 2010年のGDPを1,690兆～1,760兆VND(US\$1,050～1,100/人に相当する)
- ④ 総人口8,900万人、人口成長率1.14%とする
- ⑤ 貧困率を10～11%とする
- ⑥ 森林面積を国土の42～43%とする

5ヵ年計画における地域別開発戦略においても、北部や山岳地域について地方の特色を最大限に活かし、食料安全保障と貧困削減を進め、経済格差を是正すると共に社会経済インフラの改善、少数民族の文化的アイデンティティーの保護・開発、社会経済開発と環境保護の調和等々が述べられている。また、具体的な開発目標として下記の指標が述べられている。

- ① 一人当たりGDPをUS\$460～530とする
- ② GDPの部門占有率を、農業30%、鉱工業・建設業29.8%、サービス業40.2%とする
- ③ 北西部の貧困世帯率を44%(2005)から24%に減らす(新しい貧困ライン基準)

2.4 農業開発・資源管理

2.4.1 農業・農村開発セクター5ヵ年計画 2006-2010

MARDの5ヵ年計画では、①農業セクターの持続的・安定的な成長、②農村住民、特に貧困層のための社会環境と生活水準の改善、③地域資源の持続的活用に向けた住民参加による維持管理、④サービス改善に向けた法整備や行政能力の向上が農業農村開発の主眼となっている。個別目標

および戦略・指標は以下のとおりである。

(1) 国家経済の発展に貢献しうる農林水産業の発展

ここでは、作付面積の拡大や生産性の向上、国際競争力の強化や国際市場への配慮といった、国際化・工業化を意識した目標が挙げられている。また、林業や非木材林産物 (NTFP) 生産の活性化、商標登録や流通改善といった輸出振興に力点が置かれていることが伺える。なお、指標には農業セクターの年間 GDP 成長率 3.4~5.0%、作物生産のシェアを農業セクターの 60% に維持するなど、具体的な数字が出ている他、科学技術の投入や海外直接投資に関する数値も示されており、これらがベトナム農業近代化の原動力と考えられている。主な戦略の概要は以下のとおりである。

- 1) アグロフォレストリー・混植等の実践と非農業生産の活性化
- 2) 科学技術の導入や生産技術の改善と投資拡大を促進する環境整備
- 3) 国際市場へ対応した品質、流通体系の構築

(2) 貧困削減への寄与

これまで行われてきた貧困削減プログラムの活用を踏まえた各種支援、ならびに少数民族や女性への配慮が盛り込まれている。特に、山岳地域や貧困コミュニティへの農村インフラ支援や、現金収入の向上・多様化を目的とした農産物加工などが言及されている。また、農村の金融サービスや家畜衛生にも触れている。主な戦略の概要は以下のとおりである。

- 1) 農村の所得向上へ向けた雇用創出への取り組み（非農業生産活動への支援）
- 2) 貧困層への支援や自然災害（洪水・旱魃等）への予防を目的としたインフラ整備
- 3) 少数民族や女性への平等な利益分配を可能とする人材育成等の支援

(3) 環境保全

自然資源の保全と持続的利用へ向け、環境評価および、住民参加型による資源の維持・管理の実践が主な内容となっている。特に、森林と水資源に対して利益や責任の明確化が求められている他、農村部の排水処理について言及している。

- 1) 環境的に重要な地域と資源を同定して多様な生態系を効果的に保護する
- 2) 住民参加による自然資源の持続的管理の拡大、環境管理システムの確立

(4) 行政機関の能力向上

より効果的でダイナミックなセクターマネジメントのための制度能力向上を目的に、運営管理システムの改善や民間セクターの参加、受益者のオーナーシップの助長に言及している。また ODA や外国直接投資を効率的に活用するための分析や人的、制度的な改革が必要という指針となっている。

- 1) 開発にかかるガイドラインの作成と人材育成方針の作成
- 2) システムの改善（システム管理の集約化、モニタリングシステムの構築、情報の電子化）

2.4.2 500万ヘクタール造林計画

ベトナム国内での森林の保全対策として、ベトナム国の植林プログラムである「500万 ha 植林プログラム (プログラム 661)」が挙げられる。これは、その前身である「プログラム 327」の後を受けて計画され、「プログラム 327」は、1998年12月31日までに、本計画に移行されている (Prime Minister Decision No. 327)。500万 ha 植林計画は、3期に区分されている。全体計画及び3期間の計画の内訳は表 2.4.1 のとおりである。

表 2.4.1 500万 ha 植林プログラムの目標値

目標	全体計画 (1998-2010年)	第I期 (1998-2000年)	第II期 (2001-2005年)	第III期 (2006-2010年)
全体	500万 ha の森林面積の回復	105万 ha	195万 ha	200万 ha
新規造林	生産林の造成 (300万 ha)	新規造林 (70万 ha)	新規造林 (130万 ha)	新規造林 (200万 ha)
森林の復旧	保全林及び特別利用林の復旧 (200万 ha)	補植及び天然林施業による森林回復 (35万 ha)	補植及び天然林施業による森林回復 (65万 ha)	
森林率	43% (2010年)			43% (2010年)

出典: National Five Million Hectare Reforestation Program (1998 - 2010)

第3章 ベトナム北西部の地域ビジョン

3.1 はじめに

北西部は、ベトナムの目覚ましい経済成長から取り残された後進地域といわれている。しかし、それは必ずしも北西部の発展可能性が低いことを意味するものではない。本章では、有識者のコメントあるいは既存情報に基づく北西部の将来像について概観を述べる。

3.2 地域ビジョン 1 - クリーン・エネルギー推進地域

ベトナムのエネルギー消費量は、経済発展および生活水準の向上によって急速に伸びており、電力需要量の増加は、2005年の46,000GWhから、2025年には381,000GWhと8倍に成長することが予想されている¹。ベトナムは、石油・石炭の産出国であり、現在、商業エネルギーの大部分を火力発電に依存しているが、将来は、エネルギー安全保障とCO₂排出量削減の観点から、輸入石炭による火力発電計画を可能な限り水力発電計画に置き換えるとともに、再生可能エネルギー（小水力、風力、バイオマス、太陽光）の開発を進めることが課題とされている。

クリーン・エネルギー開発はベトナムにおいても喫緊の課題であるが、北西部は国内有数のクリーン・エネルギー供給基地と呼んで良い。すなわち、既存のホアビンダムは、ベトナム北東部・北西部の総電力需要量の43%を賄う設備容量(1,920MW)を擁している。また、ソンラダム（2012年完工）が完成すれば、ベトナムにおける水力発電の総供給量240億kWhの40%に当たる110億kWhが追加投入されることになる。ベトナムのエネルギー政策上、北西部の果たす役割は大きく、持続的なエネルギー供給の観点からは、Da川の流域保全等を地域計画のなかに適切に組み込むことが重要である。

また、地球温暖化対策あるいは持続可能な社会の形成に向けて、代替エネルギーを考慮していくことが必要である。ベトナム人口の7割以上を占める農村部では、他のASEAN諸国と同様、薪や農業廃棄物などのバイオマス・エネルギーが主燃料として使用されているが、今後は、植物体を利用したバイオマス燃料の開発と効率的利用を推進する必要がある。

バイオマス燃料の原料として、現在、ベトナムで注目を集めているのが、ジャトロファである。ジャトロファは、インドやマレーシアなどで既に実績があり、果実から抽出したバイオディーゼルが既に実用化されている。ベトナムにおいては、2007年11月に、首相決定No. 177/2007/QĐ-TTg「2008年～2015年（2020年を展望）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1月に「ジャトロファ戦略」を起草し、更に2008年6月、それを発布した。

北西部は、約40%が森林に覆われているが、過剰な焼畑により、荒廃地が拡大している。ホアビンダムおよびソンラダムへの堆砂問題は既に指摘されており、Da川の流域保全に積極的に取り組むことが求められている。北西部は、標高が高く、適性樹種は限られているが、ジャトロファは、標高1,400mまで植栽が可能であるとともに、植栽後1年目から種子の採取が可能であり、住

¹ ベトナム国電力セクターマスタープラン調査ファイナルレポート（JICA、2006）

民の新たな収入源ともなり得る。

北西部の地域開発においては、Da 川の流域保全とバイオマス開発を一体的に取り組む行政支援が施されれば、将来に亘って、持続的なクリーン・エネルギー推進地域として発展していくことが期待される(図 3.2.1)。

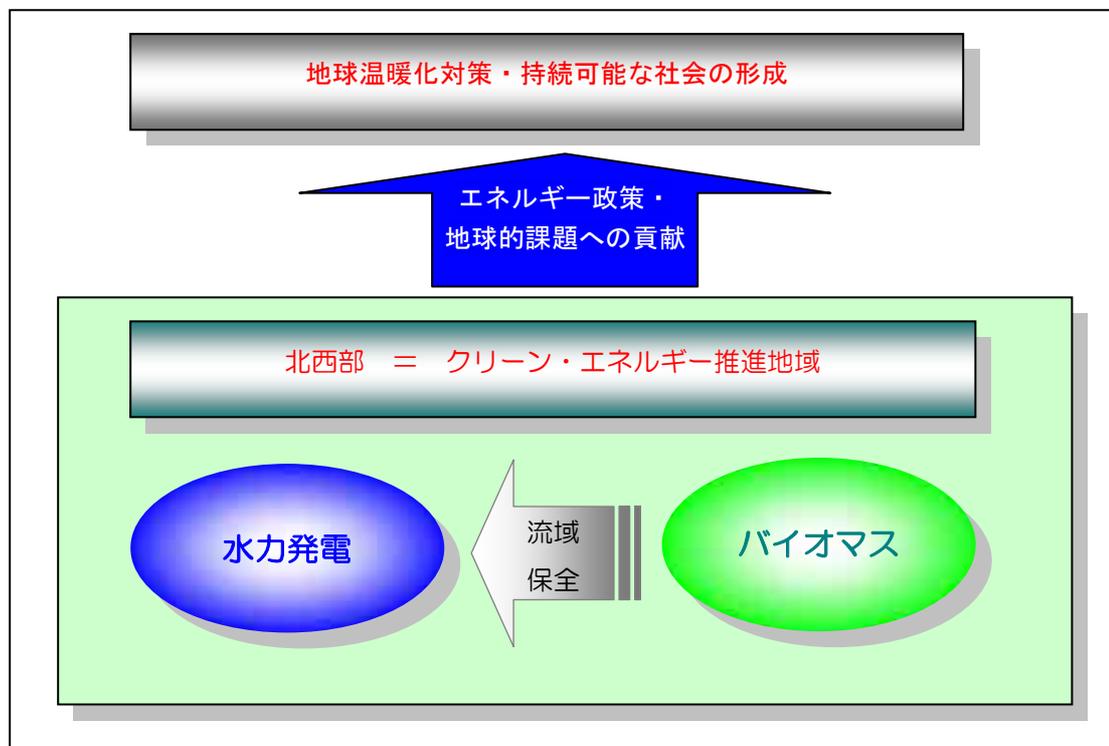


図 3.2.1 クリーン・エネルギー推進地域の概念図

3.3 地域ビジョン 2 - 安全な食料のモデル生産地域

農業の近代化・グローバル化が加速するなか、近年、「食の安全」に高い関心が払われている。各国の農業セクターは、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、消費者の信頼をいかに得るかが新たな課題となっており、政府、企業、生産者の対応が注視される場所である。農産物輸出大国であるベトナムにおいても、安全な輸出向け農産物の生産拡大が課題となっている。

「安全野菜」(Safe Vegetable) の先進地域として知られるラムドン省ダラットは、冷涼な気候と肥沃な土壌に恵まれ、年間 80 万 t(作付面積 29,000 ha)の野菜生産量を誇っている。ハウスや灌漑施設の下で生産される野菜や果物は、国内消費地はいうまでもなく、冷凍、フリーズドライ、塩漬けなどに加工後、海外に出荷されている。近年、民間投資が集中しているが、その背景には、日本、韓国、台湾、欧米各国の「安全野菜」確保に向けた活発な動きと、国内市場への流通拡大を目指す政府の取組みがある。

食品加工業者には生産拠点を、中国からベトナムへ移転する動き等もあり、わが国のベトナム産農産物の輸入額は 2000 年以降急成長し、2004 年には、23 億円に達した。また、ホーチミン市や大都市の一部では、ダラット産野菜が、通常野菜よりも 15%程度、高い価格で取引されるなど、

国内市場でも「安全野菜」への付加価値が認知され始めている。

転じて北西部の野菜生産量は、国内総生産量の1.6%と低く、他の産地と大きな開きがある。しかし、「食の安全性」の観点から北西部の農産物を見直せば、既に他産地に対して比較優位にあるともいえる。すなわち、北西部の単位面積当りの農薬散布量は全国平均使用値より遥かに低く、北西部は残留農薬の少ないクリーンな土地水資源を有している。また、排気ガス等による大気汚染や工場排水による水質汚染も少ない。消費者が野菜生産地に対して清爽なイメージを抱くことは、今日、地域ブランドの形成上、極めて有効な差別化の材料である。

また、標高差を利用した端境期の生産が可能であることから、ベトナム中南部の主要産地との出荷調整による販路開拓もマーケティング戦略上、忘れることのできない優位性である。

北西部では農村アクセスの未整備による農産物搬出に難点があるが、ソンラダム完成後は、ダム湖周辺の輸出向け高級生鮮野菜の産地を形成し、ダム湖の水運を利用して、ディエンビエン空港に集荷すれば、ハノイ経由で海外に出荷するという大きな夢を抱かせる地域に変貌する。

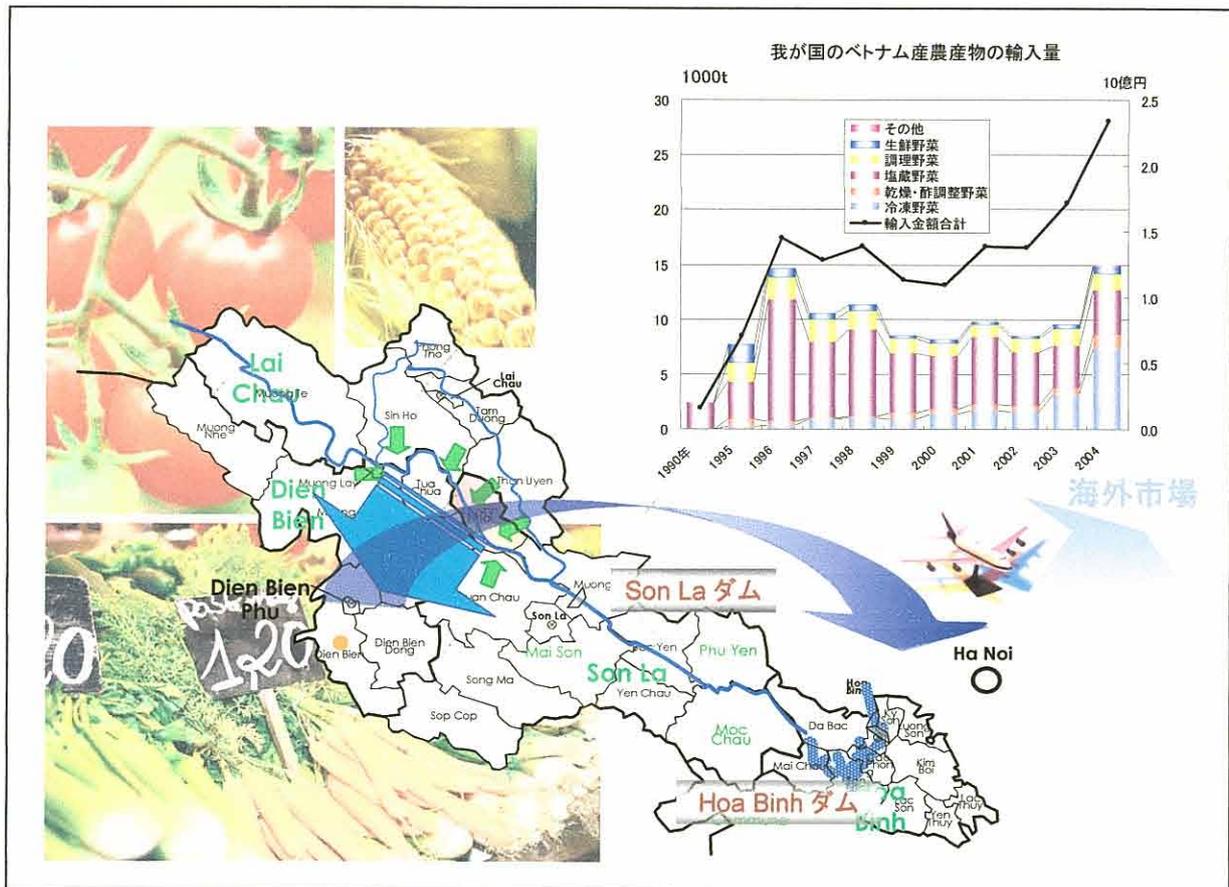


図 3.3.1 安全な食料のモデル生産地域

現在、MARD は、「安全野菜」支援プログラム²推進に乗り出しており、2006 年より、28 省（南部：

² 「安全野菜」生産プログラムの内容は、主に農業生産資材および用水の管理、残留農薬コントロール、栽培技術の普及活動等であり、農業普及センター (Centre for Agriculture Extension) と植物保護局 (Plant Protection Department)、An Giang Plant Protection Company が共同で行っている。また、DARD は、技術導入に伴うインフラ整備への支援や作付け転換の奨励等を PPC に積極的に働きかけている。

22、北部：6) で各種の取り組みが実施されている。プログラムでは、GAP (Good Agricultural Practices: 適正農業規範)³や IPM (Integrated Pest Management: 総合的病害虫管理)⁴に準じた「安全野菜」の生産が奨励されており、これまで、8 種類の野菜 (スイートコーン、ベビーコーン、キャベツ、トマト、サヤインゲン、キュウリ、エンドウ豆、メロン) について標準耕種法が策定されている。

将来、北西部における「安全野菜」の生産拡大には、他地域での経験や教訓を活用した技術普及がさらに必要されるであろう。また、グローバリゼーションの推進には、農産物品質表示の統一化や残留農薬の分析を行える専門機関のニーズも高まるものと予想される。北西部における「安全野菜」生産に向け新たに発生する追加コスト⁵に対する農民支援は不可欠となる。将来的には、産地形成を進め、付加価値の高い効率的なセクターとして再編成するための総合的な支援策が求められている。

3.4 地域ビジョン 3 - 地域活性化を可能とする多様な地域資源

傾斜地に美しい等高線を描く棚田は、北西部の印象的な景観のひとつである。峻険な山々には、多様な民族が暮らし、伝統と文化を育んできた。人々は自然と共生する術を身につけ、地域資源を有効に活用しながら農村生活を送っている。

狭隘な農耕地が点在することから、一般に効率的な作物生産あるいは放牧などには適さない地域との印象を受ける。しかし、このことは必ずしも農業開発ポテンシャルが低いことを意味するものではない。すでに、北西部では、有機的に連携する資源循環システムをみることができ、限界はありつつも、合理的な地域資源の活用が機能しているといえる。(次頁の図 3.4.1)

ただし、地域資源を地元住民の生活に活用されるための資源に留めず、意図と戦略を持って見直せば、北西部の地域資源は地域活性化に大きく貢献するであろう。

地域資源は、一般に、地域内に存在し利用される固定資源 (自然・文化・人など) と域外で活用・消費される流動資源 (特産の農林水産品など) に分けられる。

北西部の固定資源は、中国・ラオスとの国境をなすアンナン山脈に広がる広大な天然林や、その森林の涵養機能に支えられる豊富な水資源、そして、希少動物などの壮大な自然資源であり、鉱物やバイオマスといった利用価値の高い資源も、他の地域と比較すると群を抜いて豊かである。

また、北西部は 23 を越える民族が居住する地域であり、文化的資源や人的資源が豊かであると言え、今日まで継承される伝統芸能や慣習は、地域固有の貴重な資源・財産と捉えことができる。

³ GAP とは、「食品の安全性の確保」や「農業生産活動が周辺環境に及ぼす悪影響の抑制」などの特定の目的を達成するために、合理的な農業生産の方法を規定する行動規範。農産物の生産段階における微生物汚染、汚染物質、異物混入等による食品安全危害を最小限に抑える適切な管理規範を示す手引き、またはそれを実践する取り組み。

⁴ IPM とは、病害虫の発生予察情報等に基づき、耕種的防除、生物的防除、化学的防除、物理的防除を組み合わせた防除を実施することにより、病害虫の発生を経済的被害が生じるレベル以下に抑制しつつ、かつ、その低いレベルを持続させることを目的とする病害虫管理手法。

⁵ 残留農薬検査は 1 サンプルにつき 300,000-400,000VND 以上かかる

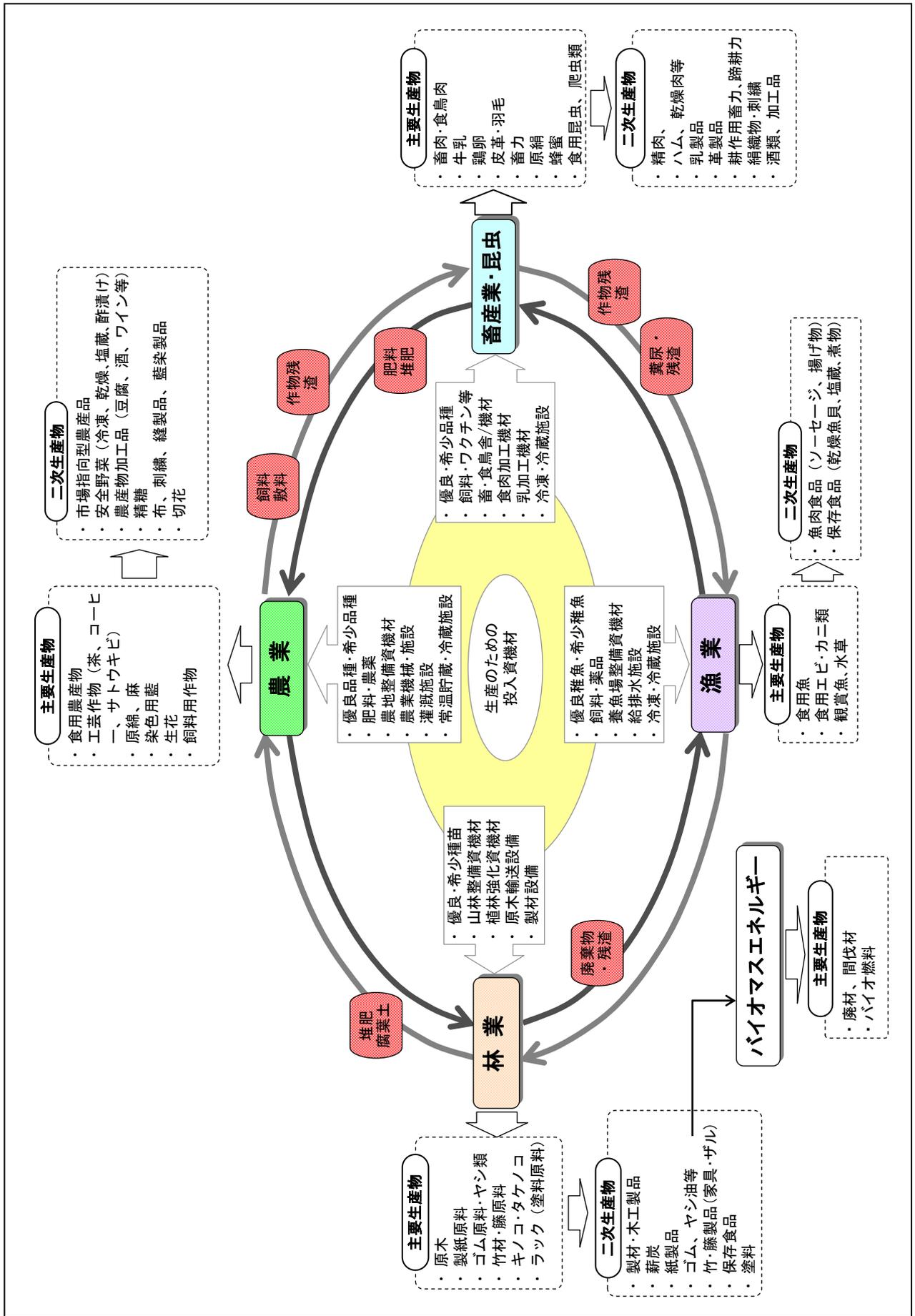


図 3.4.1 北西部の資源循環生産システム概念図

北西部の地域活性化を可能とする地域資源を見直してみると概ね下表のとおりである。

表 3.4.1 北西部の地域資源と地域活性化のアイデア

資源の カテゴリー	資源	北西部における地域活性化のアイデア
固定資源		
地域特性 資源	気象的条件	ベトナム中南部と比較して、冷涼であり、農林業では他地域に無い特産物が期待できる。避暑地としての観光ポテンシャルにもなる。
	地理的条件	中国・ラオスとの国境地域に位置することから国境貿易の交易ルート、さらに輸出品の供給地となりえる。サバからラオカイ、中国雲南省へと続く、観光ルートに隣接している。標高が高く、農業生態系は多岐に亘るため、他地域にない作物選定が可能である。
	人間的条件	北西部では、域内での人口移動が見られ、特に省都など、都市部の人口増加が顕著であり、今後の地場産業育成の原動力となりうる。
自然資源	原生的自然資源	原生林や野生の草花は、遺産資源として残すべき貴重な財産であると同時に、観光資源としても有効に活用できる。
	二次的自然資源	森林は土壌保全や水源涵養の機能を持ち、水源やダムへの安定した水供給を行う。他方、経済林としては、木材や NTFP の生産、また、アグロフォレストリーや農用林（林間放牧、堆肥生産）として利用できる。また、バイオマス資源として、経済的価値が期待できる。
	野生生物	希少動物種が多く、貴重な生態系を保有するため、学術的価値が高いほか、エコツーリズムやトレッキングといった観光資源として利用できる。
	エネルギー資源	水力や風力、太陽光を利用したクリーン・エネルギー生産に適する地域が多く、再生可能エネルギーの開発ポテンシャルが高い。
	水資源	Da 川他 3 主要河川の上流域に位置し、きれいな水へのアクセスが容易であるため、飲料、半導体等の分野の進出が期待される。また、豊富な水資源は水力発電の要となる。さらに、ダム湖は水産業、観光業へ利用できる。
	環境総体	北西部の山岳地形や棚田の風景は、希少な観光資源となる。また、豊かな自然（山、川、丘）は、ハノイ等都会に住む（自国の）人にとっては、魅力ある景観として、今後ますます、価値が高まる。
歴史的資源	北西部には数々の遺跡、記念碑がある。（現在、国内外から Dien Bien Phu を訪れる観光客は年間 20 万人を越す）	
文化・社会資源	23 の少数民族が有する伝統・文化の価値を再評価することで、様々な地域活性化の機会となることが期待できる。特に、伝統的手工芸や伝統芸能、民話、祭り等は、独自性を持ち、外部者にとっては、魅力的あるものとして受け入れられる。	
人工施設資源	高床式住居等伝統的家屋はゲストハウスやレストラン等として活用できる他、山道を整備することで、トレッキングや散策道としての利用が可能である。また、国境ゲートへ、免税店やショッピングセンターの機能を加えることで、販売拠点を形成できる。	
人的資源	技術資源	伝統的な技法や製法は、地域に適合したものであり、多少の改良により生産改善に大きく貢献する。また、新たな技術導入、製品開発時にも、大きなヒントとなり、特に、伝統的織物等は、そのデザインや技法の技術保有者が多く、貴重といえる。また、各種の民族言語も希少価値が高い。
	関係資源	山岳地域の村落では、コミュニケーションの学校へ通う子供たちが、情報伝達に一役かっており、遠隔地のネットワークが維持できている。また、集落内の村民の連携は強く、農作業における協業や世帯間の助け合い等、相互扶助の関係が構築されている。
情報資源	農村や民族集落では、独自のルールや制度があり、その地域の秩序を保っている。これを改善・発展させることで、住民は各種支援や行政サービスを公平に活用できる。	
流動資源		
特産的資源	北西部は、茶、コーヒー、サトウキビ等、工芸作物の栽培実績がある。工芸作物は加工段階でさらなる付加価値と雇用を生み出す有益な作物であり、また、新製品の原料（飲料・インスタント製品等）となり得る。Dien Bien 郡の米、Moc Chau 郡の乳製品はすでに全国的な地域ブランドとなっている他、近年、ライチャー・カルダモン中国向け輸出量も増加している。その他、養蚕、養蜂、竹パルプ等は現在は地域・出荷量は限られているが、特産品として期待される。原料調達面での特徴として、北西部では、農業・林業・畜産・内水面漁業が混在して営まれていることから、各種の生産物を組み合わせた特産品の開発（竹串や竹細工と農産品の組み合わせ）も可能であろう。手工芸も、地域固有の刺繍を施したパッケージを用いた製品の差別化やブランド化も検討に値する。	
中間生産物	間伐材や廃材を利用した製品はエコロジーグッズ（環境志向の製品）開発の素材となる他、作物残渣（バガス、シュガーケントップ、コーヒーガラ、籾・稲藁）や森林副産物（下草、落ち葉）は家畜飼料や堆肥等に利用でき、畜産振興や安全野菜生産拡大に大きく貢献する。	

出典：調査団

北西部の地域活性化には、外部者による資源の見直しも有効である。さらに、民間の投資インセンティブを引き出すことができれば、地域活性化は加速される。例えば、ホアビン省では、海外資本と連動したバイオ燃料生産が着手され、エネルギー作物の作付けが拡大している。今後、地域活性化には、戦略的な民間資本の誘致がますます重要である（図 3.4.2）。

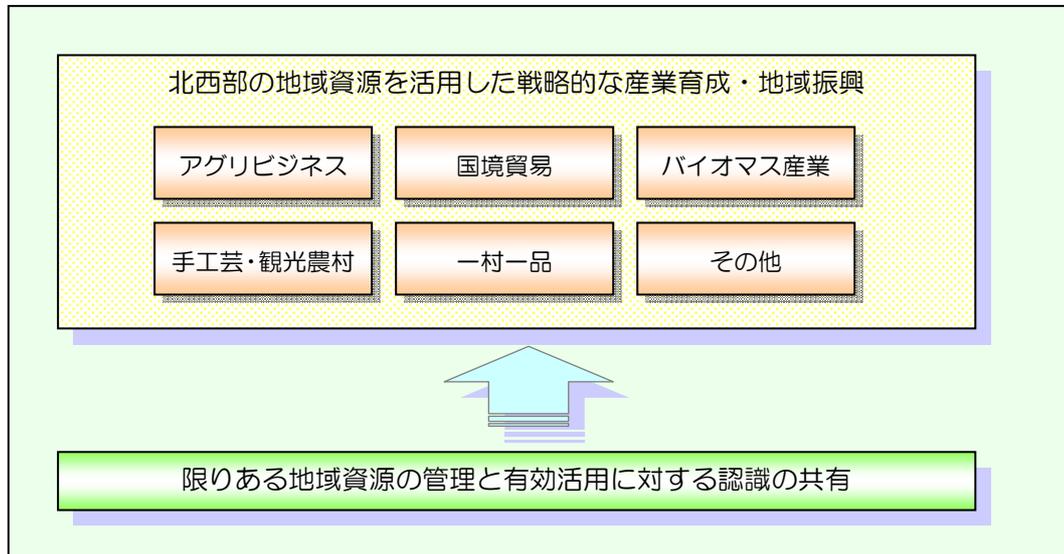


図 3.4.2 戦略的な産業育成と地域振興

アグリビジネスについては、地域農業を支える茶・コーヒーに続く工芸作物の出現が待たれるところであるが、今後は、食品加工（タケノコの水煮、酒類、デンプンなど）、非木材林産物 NTFP（ラック、籐、キノコ、和紙など）、竹パルプ等への、民間投資の可能性をみることができる。さらには安全野菜生産地としての総合的な取り組みが待たれる。

バイオマス産業では、わが国の民間団体がジャトロファの生産事業⁶を計画中で、2万 ha の植林が模索されている。北西部は、中国・ラオスとの国境貿易を推進する上で、地理的な優位性を有している。地場産業の育成では、両国の市場を睨んだマーケティング戦略が今後益々重要となってくる。

手工芸を中心とした地場産業は、農村工業化や雇用創出への貢献が期待されている。その発展に向けては、域外で付加価値を持つ独自の製品開発や、商標登録制度等を利用した差別化を図ることが有効であると考えられる。北西部は地域固有の郷土料理や伝統工芸品のポテンシャルがあり、農村を対象とした、グリーンツーリズム型観光の発展が注目される。手工芸の発展方向として、観光開発などとの連携は一考に値し、旅行客のニーズを捉えたサービスや商品の提供を産業として確立していくことが望まれる。

ただし、上記のような産業誘致では、地域住民が享受でき、限りある資源の持続的な開発が担保されるようなしくみが必要となる。行政の資源管理における責任は今後益々重要となってくることは言うまでもない。

⁶ 同団体は、ベトナムの私立 Thanh Tay 大学、国営商社のタン・タイ・ジョイント・ストック・カンパニーと、植林および種子の全量調達に関する契約を結んだという。