

ベトナム国 農業農村開発省 (MARD)

ベトナム国
北西部持続的森林管理事業準備調査

ファイナル・レポート

Volume I : 本文

平成 28 年 11 月
(2016 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

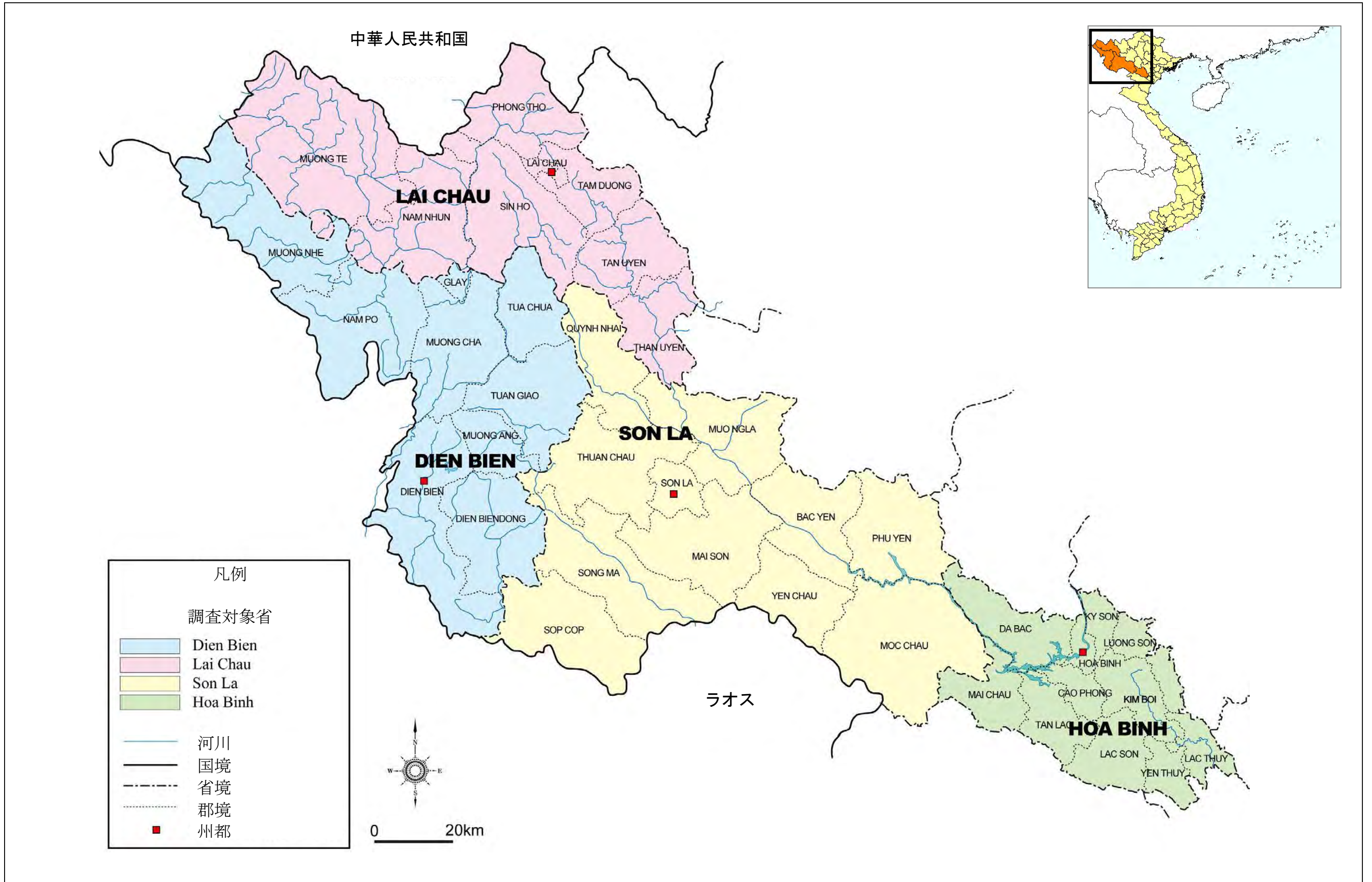
日本工営株式会社
株式会社コーエイ総合研究所
一般社団法人日本森林技術協会

東大
CR(5)
16-059

最終報告書の構成

Volume I メインレポート

Volume II Annex



調査対象地位置図 (出所：JICA 準備調査チーム(2016))

調査活動写真



ハノイ キックオフミーティング



Dien Bien 省 事業・調査概要説明



Dien Bien 省 PFES 対象林



Son La 省 調査結果報告・全体会議



Hoa Bin 省 DARD との協議



Hoa Bin 省 SUFMB へのインタビュー



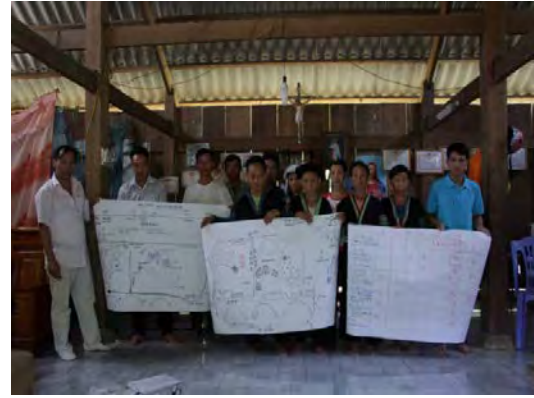
Lai Chau 省 PFMB 事務所内の苗畑



Lai Chau 省 PFMB 事務所



Dien Bien 省 PRA



Lai Chau 省 PRA 結果



Son La 省森林減少 サイト



Hoa Binh 省キーインフォーマントインタビュー



Dien Bien 省コンサルテーション会議



Lai Chau 省コンサルテーション会議



Son La 省コンサルテーション会議



Hoa Binh 省コンサルテーション会議

要約

要約

第一部：提案事業に関わる調査

第1章 序文

調査の背景

1. ベトナム国（以下、「ベ」国）の森林被覆率は、1943年から1990年の間に43%から28%まで減少した。広域の森林減少は、国家レベルで環境問題となり、経済活動や人々の生活に重大な脅威となった。その後1990年から2000年にかけて、全国の森林被覆率は約42%まで回復したものの、森林の質は十分に改善されるに至っていない。持続的な森林管理は、「ベ」国政府が取り組むべき重要な課題の一つとなっている。
2. 農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development: MARD）は、森林荒廃の進行と森林荒廃を原因とした自然災害への対策が、喫緊の課題となっている北西部4省（Dien Bien、Lai Chau、Son La 及び Hoa Binh）に対する REDD+活動の実施支援を JICA に要請した。同要請を受けて JICA は、北西部地域における持続的森林開発事業に関わる準備調査（以下、準備調査）に関わる調査を2016年3月に開始した。

調査の目的

3. 本調査の主目的は以下のとおり。
 - i) 提案事業の目的、必要性、妥当性の検証
 - ii) 事業コンポーネント、事業費、実施スケジュール、実施方法（調達・施行）、事業実施体制、運営・維持管理体制の精査・検討
 - iii) 潜在的な環境及び社会的な影響に関わる評価と必要となるセーフガード対策に関わる提案
 - iv) JICA の事業審査に必要な情報収集と資料作成

調査対象地域と調査期間

4. 準備調査は、Dien Bien、Lai Chau、Son La 及び Hoa Binh の4省を対象とし、その期間は、2016年3月上旬から11月中旬までの約8.5ヶ月間であった。

カウンターパート機関

5. 調査の中央レベルのカウンターパートは、国際協力局（ICD）及び森林事業管理委員会（MBFPs）であり、省レベルでのカウンターパート組織は各省の農業・農村開発局（DARD）であった。

第2章 ベトナム森林セクター概要

森林行政

6. 村落レベルから中央レベルにおける森林セクターに関わる主要政府機関を以下に示す。

中央レベルの政府機関

- i) 農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development : MARD）
- ii) 森林総局（VNFOREST）
- iii) 森林事業管理委員会（Management Board of Forestry Projects : MBFPs）

省レベルの政府組織

- i) 省人民委員会 (Provincial People's Committee : PPC) と農業農村開発局 (Department of Agriculture and Rural Development : DARD)
- ii) 森林開発支局 (Sub-department of Forestry : SubDoF) と森林保護支局 (Sub-department of Forest Protection : SubDFP)

郡及びコミュンレベルの政府機関

- i) 郡レベルの人民委員会 (District People's Committee : DPC)、森林保護ユニット (District Forest Protection Unit : DFPU)、及び農業農村開発部 (District Division of Agriculture and Rural Development : D-DARD)
- ii) 人民委員会 (Commune People's Committee : CPC) と森林警護官事務所 (Forest Ranger Office : FRO)

森林研究と普及活動

7. ベトナム森林科学アカデミー (Vietnam Academy for Forestry Science : VAFS) は、MARD による直接的な監督の下で活動する国内唯一の森林研究機関である。VAFS は、前身のベトナム森林科学院 (Forest Science Institute in Vietnam : FSIV) に属した数々の研究施設を統合し 2010 年に設立された。国家農業普及センター (National Agriculture Extension Center: NAEC) は国家レベルの農業普及機関で、各種分野の情報普及、啓蒙普及、技術研修、技術移転など、農林業普及に関わる様々なタイプのサービスを提供している。省と郡レベルでは、省・郡の農業普及センター (Provincial Agriculture Extension Center: PAEC / District Agriculture Extension Center: DAEC) が地域での農林業普及活動を担っている。

本事業に関連する政策、法規則及び計画

8. 事業に関わる主な政府の政策、戦略、計画及び法規則を以下に示す。

社会経済開発戦略及び計画

- i) 社会経済開発戦略
- ii) 社会経済開発計画

森林開発・管理に関する政策、法律・規則、及び計画

- i) 国家森林保全開発計画 (国家 FPDP/首相決定 No. 57/QD-TTg)
- ii) 省及び郡森林保全開発計画 (省及び郡 FPDP)
- iii) 森林セクター改革案 (MARD 決定 No. 1565/QD-BNN-TCLN)
- iv) 保全林管理規則 (首相決定 No. 17/2015/QD-TTg)

REDD+に関連する政策、法規則及び計画

- i) 国家 REDD+行動計画 (2011-2020) (首相決定 No. 799/QD-TTg)
- ii) 省 REDD+アクションプラン (PRAP) 作成ガイドライン (MARD 決定 No. 5414/QD-BNN-TCLN)

第3章 ベトナムにおける REDD+に関する現況及び環境社会配慮制度

ベトナムにおける REDD+推進の現況

9. 「ベ」国政府は、2008 年 2 月に UNFCCC に対して REDD+への強い関心を表明して以来、REDD+推進に向けて多大な資金援助及び技術支援を受けてきた。2011 年 1 月には、中央及び地方政府組織、私企業、NGO、市民社会組織 (CSO)、ならびに国際開発パートナーの間で REDD+実施のための活動調整を行うために、MRAD の大臣を議長とするベトナム REDD+ 運営委員会が、首相直下に設立している。

10. 2012 年の国家 REDD+行動計画 (NRAP)¹の策定は、「ベ」国の REDD+推進の中で重要な一歩となっており。NRAP は、国内の法律及び政策、及び「ベ」国が批准する UNFCCC 及び関連する二国間/多国間条約に即して作成され、REDD+の Readiness に係る様々な準備目標を設定するとともに、2011 年～2015 年と 2016 年～2020 年の間の重要な関連活動を同定している。
11. 2012 年には、REDD+セーフガードに関する作業部会が設立され、国主導の REDD+セーフガードの構築に向けて様々な課題に関して協議を進めてきた。セーフガード作業部会の重要な成果の 1 つとして、2014 年に作成された「セーフガードロードマップ」が挙げられる。同ロードマップでは、ベトナムの REDD+セーフガードに係るあらゆる観点に関して、選択肢、優先事項、達成指標、及び提言に関する分析結果を提示している。

ベトナムにおける環境社会配慮制度

12. 2014 年に制定された環境保護法 (LEP) は、ベトナムにおける環境法令の包括的かつ基礎的な法的枠組みを示している。LEP は、①市民参加の必要性、②環境管理及びモニタリング活動に対する配慮、③環境影響評価 (EIA) とモニタリングにおける中央及び地方政府の役割、④ EIA スクリーニングとスコーピングの規範的な方法、⑤全 EIA プロセスを必要としない小規模事業の要件、⑥ EIA 報告書のレビューと審査における政府機関の役割、⑦ EIA 承認のための省及び関連省庁への権限委譲などを含む環境アセスメントの制度及びプロセスについて規定している。
13. 現在のベトナムの EIA 制度は、基本的に国際的な EIA 制度に準拠している。特に、2014 年の環境保護法の改定により、住民協議、情報開示、モニタリングに見られた両制度の乖離はかなり埋められてきている。しかしながら、JICA の環境社会配慮ガイドライン (2010 年 4 月) とベトナムの EIA に関する制度的枠組みの間には、いまだいくつかの乖離が確認される。

社会セーフガードと管理システム

14. ベトナムでは社会セーフガードの法的枠組みには、用地取得、非自発的住民移転、住民協議と住民参加、平等な機会の付与、少数民族や女性などの社会的弱者の開発介入への包摂、苦情申し立てと苦情処理体制を含む各種社会セーフガード事項を網羅しており、比較的良く整備されていると言える。「ベ」国の法的枠組み上では、住民協議と住民参加、少数民族に対する正しい認識と文化の尊重、ジェンダーの平等、苦情処理及び他の関連する社会セーフガード問題という点から、国際法、条約、指針、ガイドライン (例: JICA ガイドライン) との矛盾はない (Rey et al, 2014)。

苦情処理

15. ベトナムの法的枠組みには、苦情受理及び対処に関する下記の法制度がある
- i) **The Land Law (2013)** 及び Decree 84/2007/ND-CP は、用地取得、補償、住民移転に関する苦情に適用される。DPC または PPC による土地収用、補償、支援、並びに土地収用に伴う住民移転に関して行政決定がなされる場合、影響を受ける住民は苦情を申し立てることがでる。
 - ii) **The Law on Complaints and Denunciations (2011)** は、土地収用及び補償に関連しない苦情登録に関する法的枠組みを規定している。2012 年 10 月付の Decrees 75 及び 76 では、Circular 07/15 に即して実施するための手引きとなっている。苦情処理手順は、①苦情を申し立てと

¹ Prime Ministerial Decision 799/QD-TTg on "Approval of the National Action Program on Reduction of Greenhouse Gas Emissions through Efforts to Reduce Deforestation and Forest Degradation, Sustainable Management of Forest Resources, and Conservation and Enhancement of Forest Carbon Stocks" 2011 – 2020.

苦情検証の準備、②苦情本案の正当性の検証、③苦情処理に関わる決定の発行と苦情処理の完了となる。

第4章 事業対象4省の現況

自然状況

16. 事業対象4省の総面積は37,415 km²で、全国土面積の約11%に相当する。地理的には北西部域と位置付けられ、北緯21°00'～22°30'、東経102°30' - 106°00'の範囲に位置する。ケッペン気候区分によれば、地域は温暖湿潤気候に属し、その年間平均降水量は1,100～2,400mmである。また2014年の国家統計資料によれば、事業対象4省の総面積の約60%は、森林が占めており、その割合は全国平均よりも高い。
17. 事業対象4省の全林地面積約2.9百万haのうち、約1.36百万haは保全林、約1.12百万haは生産林に区分されている。地域の森林は大きく分けて、天然林、人工林、裸地の3つに区分され、森林の約30～55%は、裸地または荒廃した植生である。裸地率は、4省の内 Dien Bien 省が最も高い。
18. 事業対象4省の森林地の所有状況の概要を下表に示す。

事業対象4省の森林所有

Province	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh	
	面積 (ha)	%	面積 (ha)	%	面積 (ha)	%	面積 (ha)	%
管理事務所	52,527	6.5	297,188	41.7	78,276	7.5	42,942	12.4
国営企業	0	0.0	0	0.0	26,691	2.6	11,198	3.2
個別世帯	6,253	0.8	7,835	1.1	197,808	19.0	143,004	41.2
住民組織*1	256,199	31.5	293,638	41.2	621,512	59.7	48,771	14.0
その他組織*2	66	<0.1	7,248	1.0	23,899	2.3	3,211	0.9
CPC*3	498,693	61.3	107,563	15.1	93,899	9.0	98,300	28.3

出典：2016年の森林区分に関わる対象4省のPPC決定

19. 本事業対象4省における林産物は、主に、燃材、木材、竹及び、その他非木材林産物（籐、カルダモン、薬草等）である。特に、複数の林産物加工業者が存在し生産林面積の広い Hoa Binh 省における林産物の生産高は、4省全体の約8割を占める。特用林産物（薬草、カルダモン、蜂蜜等）は通常自家用であるが、コミューン内の集材業者を通じて、郡・省レベルの小規模事業者販売されることもある。

社会経済状況

20. 行政区分的には、事業対象4省は4市、1町、及び36郡から構成される。さらに郡は29区、32タウンシップ、591のコミューンに区分される。総人口は Son La 省が4省の中では約119万人と最も多く、人口密度については Hoa Binh 省が179人/km²と最も高い。Lai Chau 省は最も人口が少なく、約50万人である。なお事業対象4省の2009～2015年の年平均人口増加率は0.9～1.9%である。
21. 全国的な傾向とは対照的に、事業対象4省の民族構成はより多様である。Hoa Binh を除く3省（Son La、Dien Bien、Lai Chau）においては、人口の80%以上が少数民族で構成され、特にタイ族（各省34～54%）が最も多く、次いでモン族、ハモン族、クム族、ザオ族等が優先し、その他10～20程度の民族グループが混在している。Hoa Binh 省では、人口の74%が少数民族を占めるが、その大半はモン族である。

22. ベトナムの貧困率は過去 5 年間で 14%から 4%と急激に減少している。事業対象 4 省においても同様に減少傾向にあるが、それでも 2015 年の貧困率は約 26%であり、全国平均と比して未だ極めて高い状況にある。特に Lai Chau 省においては、未だ 30%以上の世帯が貧困状況にあると推定される。
23. UNDP のベトナム開発報告書（2011 年）のジェンダー開発指標では、事業対象 4 省は開発がもっとも遅れた地区に属し、特に Lai Chau 省は最下位（63 省中 63 位）、Dien Bien 省も 63 省中 61 位と極めて遅れた状況にある。対象 4 省の数値はほとんど全国平均を下回っているが、特に成人女性の識字率は 68.05%と、全国平均（91.28%）と比較して極めて低い。
24. 事業対象 4 省では、水稻が主要作物であり、2015 年における水稻総作付面積（二期作計）は約 12 万 ha、総生産量（二期作計）は計約 61 万トンであった。水稻栽培の大半は、自家消費目的としている。対象 4 省のうち、Hoa Binh 省では水稻の作付面積が最も大きく、他方、Dien Bien 及び Son La 省では陸稲の作付面積が最も大きい。
25. 事業対象 4 省において、貧困住民が利用可能な公的な金融機関としては、ベトナム社会政策銀行（VBSP: Vietnam Bank for Social Policy）とベトナム農業農村開発銀行（VBARD/Agribank: Vietnam bank for Agriculture and rural Development）がある。VBSP は基本的に各郡に支店を有するとともに、CPC の事務所において月 1 回預貯金が行える仕組みを有する。Agribank も同様に郡レベルの支店及びコミュニオンレベルの取引地点を有しているが、その数は VBSP と比して少ない。

農村インフラ

26. 対象 4 省に存在する道路網の総延長は、約 9,865 km、国道、省道、郡道、市道を含めて 604 の道路が存在する。対象 4 省の 1000 人あたりの平均道路密度は 3.4 km と、全国平均 2.1 km よりも高い。対象省における国道、省道、郡道のうち、路面状況の悪い道路の割合は、各々 9%、18%、57%となっており、特に郡道の改善が必要なのがわかる。
27. 対象 4 省においては、273 の省レベルの灌漑施設によって 28,907ha の農地が、また 5,415 の郡レベルの灌漑施設によって 76,461ha の農地が灌漑整備されている。事業対象 4 省の総灌漑可能面積 13 万 3 千 ha に対し、灌漑普及率は 57%であることから、新設に加えて、既存施設のリハビリが生産性向上に不可欠であることが示唆される。各省の省及び郡レベルの灌漑システムにおける年間作付頻度（灌漑面積に対する耕作面積）は、省灌漑システムで 100~170%、郡灌漑システムで 100~158%である。季節別の作付頻度については、省毎に異なる。
28. 2014 年現在、事業対象 4 省においては、都市部で 65 ヲ所、農村部で 3,520 ヲ所の給水施設が整備されており、各々約 53 万人、約 142 万人の住民がこれらの給水施設を利用している。都市部の給水普及率は都市部で 94%に達している一方、農村部では 76%に限られている。都市部の給水施設の 1 日当たりの平均給水量は 1,845 m³で、農村部では 57m³となっている。

第 5 章 過去及び現在実施中の類似森林事業のレビュー

ベトナムにおける森林分野の主な ODA 事業

29. 1990 年当初より多くの ODA 支援の森林事業が実施されている。それらの事業は、①政府の優先プログラムの実施促進、②革新的な林業技術の導入、③関連政策の作成貢献、及び④生計向上を含んだ持続的な森林管理に関わる新規モデル・メカニズムの開発の点で、森林分野にて重要な役割を果たしてきた。

類似事業のレビュー

30. 準備調査チームは、提案事業の計画策定のために重要な教訓を得るために、これまでに実施された、もしくは実施中の類似の森林事業についてレビューを行った。以下に確認された教訓を示す。

SPL-III からの教訓

- 事業開始段階における住民に対する幅広い情報共有・広報活動の必要性
- 事業準備・開始段階における住民参加の重要性
- 森林開発コンポーネントの実施に際する公的機関の活用
- 生計向上および小規模インフラ建設予算の配分増
- 事業実施機関における便益分配メカニズム（分収制度）の試行の重要性

JICA 2 からの教訓

- コンサルティングサービス開始の大幅な遅延の回避
- プロジェクト開始段階における森林インベントリー及び森林図の更新の必要性
- 準備段階における調査・詳細計画策定（再委託）における PPMU の役割の重要性
- 現実的な森林開発コンポーネントの目標値の設定
- CPMU に対する支払い請求～支払いが行われるまでの時間に対する留意の重要性

KfW7 からの教訓

- 実施に関わるガイドラインとマニュアルの必要性
- 事業対象地区の同定の難しさ
- 森林開発及び管理コンポーネントのコスト基準
- 自国政府資金の確保の難しさ
- 能力向上の必要性
- 特別利用林管理の脆弱性
- 普通預金口座の利用の効果

SUSFORM-NOW からの教訓

- 省森林モニタリングシステム（PFMS）の活用
- 村落開発活動の選定
- 村落開発基金の改善
- 特別利用林管理の改善の必要性

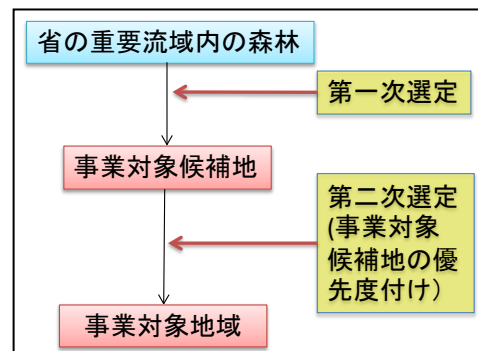
第 6 章 事業コンポーネント及びスコープの検討結果

事業対象候補地区の選定

31. 効果的且つ効率的な事業対象地区の選定のために、以下に示す 2 段階の選定方法を適用した。

第一次選定：事業対象候補地の概略選定

- 各省 DARD は、第一次選定の選定基準に従って候補地を事前に選定した。
- 調査団は選定した候補地について、各省 DARD 及び関連森林管理事務所関係者と共同で、森林状況、土地所有/保有状況（土地分与状況）、土壌、傾斜、標高などの地区状況、並びに実際の土地利用状況に関して協議・評価を行った。



- iii) 事業対象候補地の選定に際しては、関連する森林管理事務所の能力についても検討・評価を行った。

第二次選定：事業対象候補地の優先付け

- i) 対象省をカバーする NFI&S データを用いて、事業対象候補地の現況森林状況を確認し、事業対象地区として適正性を検証した。
- ii) 事業対象候補地区に関連するコミュニティについて、貧困度、森林減少の傾向、植林の必要性、天然林の残存度、及び事業対象地（保全林/特別利用林）に占める面積度合いを基に評価を行った。

事業対象候補地

32. 評価の結果、事業対象 4 省にて以下の地区が事業対象候補地区として選定された。

4 省の事業対象候補地区

省	提案候補地	天然林保全	ANR	植林	コミュニティ数
Dien Bien	3 保全林と 1 特別利用林	10,400 ha	2,030 ha	3,160 ha	8
Lai Chau	4 保全林	0 ha	11,900 ha	6,610 ha	40
Son La	2 保全林と 2 特別利用林	12,570 ha	2,510 ha	3,310 ha	15
Hoa Binh	1 保全林と 3 特別利用林	29,580 ha	1,240 ha	3,270 ha	34
合計	10 保全林と 6 特別利用林	52,550 ha	17,680 ha	16,350 ha	97

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

33. 事業対象候補地は、保全林管理事務所もしくは特別利用林管理事務所の管轄下にあるが、その一部は、関連するコミュニティ内の村落、住民グループ、もしくは個人に分与されている。

事業コンポーネントの検討

34. 準備調査団は、提案事業の事業コンポーネントの検討、関連森林事業の事業実施体制のレビュー、及び提案事業の実施体制の検討を行った。その要約は以下のとおり。

- i) 提案事業の事業コンポーネントは、ODA の融資対象とならないかもしれない「普及及び情報普及」以外は、概ね妥当と判断された。
- ii) 事業実施体制は、新たな政府規定に基づき、体制内の組織名の変更・調整等はあるものの JICA2 と類似のものとなる。
- iii) 郡レベルの事業管理組織の設立は、省レベルの事業管理組織による事業活動、特に住民に分与された地区にて実施される活動のモニタリング及び管理を容易にすると予想されるが、提案事業の実施に際しては、郡事業管理組織 (DPMU) の設立は必ずしも必要としないと判断される。

第 2 部：提案事業の実施計画

第 1 章 事業対象候補地の現状

事業対象省の位置と行政区分

35. 事業対象候補地は、対象 4 省の 15 郡内の 262 コミュニティの内、97 のコミュニティに関連する。

森林状況と森林土地分与

36. 事業対象候補地に関連するコミュニティ内の森林状況を下表に示す。

対象4省の97コミュニティ内の森林面積

(単位：ha)

省	常緑広葉樹 (閉鎖林)	常緑広葉樹 (中程度の 閉鎖林)	常緑広葉樹 (疎林)	常緑広葉樹 (再生林)	竹林	竹との混合 林	石灰岩林	植林地	合計
Dien Bien	111	2,268	2,685	27,812	49	5,313	0	3,395	42,733
Lai Chau	19	3,783	16,455	58,285	530	2,436	8,803	14,988	105,299
Son La	3,777	6,427	5,234	41,395	1,813	9,974	12,757	2,791	84,178
Hoa Binh	53	5,947	4,765	24,018	689	3,086	28,612	18,961	86,130
合計	3,960	19,524	29,149	151,510	3,081	20,809	50,172	40,136	318,340

出所: NFI&S (2015) (JICA 準備調査チーム(2016年)が改定)

37. 事業対象候補地と関連のある97コミュニティ内の森林土地分与状況を下表に示す。

事業対象候補地の森林土地分与状況

(単位：ha)

省	対象保全林及び特別利用林	コミュニティ 数	森林管理事務 所への分与	住民への 分与	未分与	合計
Dien Bien	3 保全林と 1 特別利用林	8	7,258	0	13,929	21,187
Lai Chau	4 保全林	40	51,950	0	0	51,950
Son La	2 保全林と 2 特別利用林	15	45,014	0	9,163	54,177
Hoa Binh	1 保全林と 3 特別利用林	34<1	15,068	35,457	0	50,526
合計	10 保全林と 6 特別利用林	97	119,291	35,457	22,092	178,840

注) : <1 Da River 流域に位置する3コミュニティは、Phu Canh 特別利用林にも関連しているため、Hoa Binh 省の対象コミュニティ数は、34である。

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

社会経済条件

38. 2015年の事業対象郡の統計データによれば、対象97コミュニティの総人口は、35万8千655人である。これは事業対象15郡の総人口の約30%に相当する。このうち、Lai Chau省が40コミュニティ17万2千人を占める。一方、Dien Bien省は8コミュニティ3万690人と、対象4省の中で最も少ない。

39. 事業対象4省の傾向と同様、15郡においても少数民族が人口の主要構成となる。15郡の全人口の約86%は少数民族が占め、郡毎に構成は異なるが、全体としてはタイ族が最も主要である(15郡での構成割合は16%~83%にわたる)。タイ族以外の主だった民族は、ハモン族、モン族、ザオ族である。

40. 事業対象4省の2015年の労働人口は、約62%である。過去4年間において、農林水産業セクターに占める労働人口の割合は約74%から69%に減少している。一方、工業・建設セクターおよびサービスセクターに占める労働人口は各々2~3%増加している。

41. 準備調査チームが実施した社会経済調査の結果によれば、調査対象コミュニティにおける一人当たりの年平均収入は約920万ドンであり、各省の平均収入2,230万9千ドンと比べて低い。特にSon La省およびHoa Binh省の調査対象コミュニティについては、各々省平均の40%以下であり、対象地域が特に貧しい地域であることが伺える。事業対象15郡の貧困率の平均は、2011~2015年の5年間で38.9%から22.4%に大幅に減少している。しかしながら、2014年の貧困率の全国平均6%と比べると、いまだ4倍近く高い。

小規模インフラ

42. コミュニティレベル道路は、通常「コミュニティ道路」、或いは「村落道路」に区分されるが、いずれもコミュニティによって維持管理されている。事業対象15郡内のコミュニティレベルの道路の総延長は、Lai Chau省Tan Uyen郡で最も短く248km、最も長いのはHoa Binh省Lac Son郡の1,661kmと様々である。コミュニティレベルの道路のほとんどは未舗装の土道であり、雨

季に損傷しやすい。Hoa Binh 省の Mai Chau、Lac Son、Tan Lac、Lai Chau 省の Tan Uyen、Than Uyen の 5 郡を除き、事業対象 15 郡の未舗装道路の割合は、80%を超えている。

43. 事業対象 15 郡には多くの小規模灌漑施設が存在する。その数は、郡当たり 11～880 箇所にあたる。施設あたりの灌漑面積は極小規模（1ha 未満）から小規模（100ha 以上）まで様々であり、当該地域の一般的な灌漑面積は 10～20ha である。
44. コミューン、村落、集落レベルの村落給水施設は、「小規模簡易給水施設」に分類される。事業対象郡には、1 郡あたり簡易給水施設が 7～436 箇所あり、また施設あたりの給水世帯数は 2～2,589 世帯と多様である。

森林生産物

45. 事業対象 15 郡において採取・流通している林産物は、対象 4 省の傾向と同様で、木材、薪、非木材林産物（竹、薬草、籐）等である。

課題及び問題

46. 社会経済調査において確認された森林荒廃の主要ドライバーは、①違法伐採、②林地の農地への転換、③森林火災であった。これらのドライバーは、①耕作地の不足と限定的な生計手段、②家屋建設のための材木の切り出し、③燃材の収集、④焼畑栽培、⑤煙草の投げ捨てなどの不注意、及び⑥自然発火が、その直接原因とされる。
47. 事業対象 15 郡における生計向上の課題は、いずれも森林荒廃・伐採の要因と関連が深い。考えられる課題は多様かつ相互に関連しているが、概して 1) 劣悪な土地条件と 2) 遠隔地という地理的条件の 2 つの課題に起因している。
48. 事業対象 15 郡のコミュニティレベル道路、村落灌漑施設、村落給水施設などの小規模インフラに関しては、施設の品質及び耐久性の低さが共通する課題となっている。これらの課題のほとんどは、割り当てられる予算の低さに起因している。

第 2 章 プロジェクト実施の論理的根拠と正当性

森林セクターの既存政策及び計画への貢献

49. 提案事業の実施は、下記の森林セクターの主要な政策の実施・達成に貢献する。

- ベトナム国森林開発戦略
- 国家森林保全及び開発計画
- 森林セクター改革プロポーザル
- 国家活動計画
- 省森林保全及び開発計画

50. 提案事業は、ベトナム政府による国際協定の順守にも貢献する。特に、事業は、GHG 排出削減に直接的に貢献するものである。また、2020 年までの国家生物多様性戦略の目標の一つである生態系保全、特に自然保護地区及び保全林の天然林保全に貢献するものである。

わが国の ODA 政策との整合性

51. 提案事業は、①質の高い成長、②北西部地域における貧困削減、③気候変動の緩和、そして④中山間地における社会経済状況の改善に貢献するものであり、日本の ODA 政策並びに JICA のベ国に対する国別援助方針に即したものである。

プロジェクト実施の必要性

52. 森林セクター改革プロポーザル(2013年7月8日付 けの MARD 決定 No. 165/QD-BNN-TCLN) では、北西部地域の森林は、Hoa Binh ダムや Son La ダムを始めとする主要な水力発電のための水源保全の役割を担うとしている。また同地域の森林は、ハノイに流入する主要河川（例えばダ川やその他紅河の支流）の流水を安定させるうえでも重要な役割を有してきた。このため、北西部の森林荒廃・伐採による涵養機能の低下は、国家の社会経済の安定にとっての深刻な問題であり、同地位の水源保全林の機能の改善に向けた積極的な取組みは重要課題といえる。本提案事業はこうした課題に直接的に寄与するものであり、国家の社会経済の安定という観点から極めて、必要性が高い。

JICA 支援の必要性

53. JICA は森林分野の最大支援ドナーの一つであり、これまでに数多くの森林事業を実施している。特に「保全林再生及び持続的管理事業（JICA2 事業）」は、提案事業とプロジェクトの枠組みと実施体制において類似性が高く、同事業から得られる教訓と経験は、提案事業にも十分活用できるものである。さらに SNRMP が開発・作成した技術ガイドラインやマニュアル、並びに育成した人材は、提案事業の実施にも活用できるものである。従って、JICA のこれまでの各種経験は提案事業にとって最適なものと判断する。

第 3 章 事業内容

事業目的と上位目標

54. 本事業は、①北西部の森林の持続的な開発、管理及び保全、②林産物の生産価値の向上、③生物多様性保全、④貧困削減と山岳地域に居住する住民の生計改善をその上位目標とする。これらの上位目標の達成のために、本事業が目指す事業目的は以下のとおり。
- a. 経済及び環境目的のための北西部 4 省における流域水源林の再生と改善
 - b. 森林管理事務所、住民組織及びグループ、並びに住民個人などの森林オーナーと地方政府の持続的森林管理に関わる能力の強化
 - c. 国家 REDD+行動計画の目標達成への貢献、特に北西部地域での森林減少及び荒廃の抑制を通じた GHG 排出削減への貢献

基本方針と事業内容

55. 提案事業の効率的な実施と事業目的の効果的な達成のために、以下の基本アプローチをもって本事業の実施を行う。
- a. 住民主体型
 - b. 便益分配の仕組みの導入
 - c. 森林開発と改善と生計向上の統合
 - d. 各省の REDD+活動への貢献
 - e. 関係者の能力向上

f. JICA 技術協力プロジェクトとの連携

事業対象地区

56. 提案事業の最適計画の検討のために、準備調査チームは事業対象候補地に関係する 97 コミュニティについて、以下の観点から評価を行った。

- i) 植林対象面積
- ii) 天然林の面積
- iii) 保全林・特別利用林内の割合
- iv) 森林減少傾向
- v) 貧困度

57. 準備調査チームは計 97 コミュニティを評価した後に、優先度（高、中、低）でそれぞれ区分した。その後 MBFPs/MARD と協議の上で、事業規模を物理的にも経費的にも最適なものとするために、優先度が「高い」もしくは「中程度」と評価されたコミュニティに関連する事業対象候補地を事業地区として選定した。各省で選定された事業地区の要約を下表に示す。

事業地区の要約

省	提案地区	天然林保全	ANR	植林	郡数	コミュニティ数
Dien Bien	3 保全林と 1 特別利用林	10,400 ha	2,310 ha	3,160 ha	3	8
Lai Chau	4 保全林	0 ha	7,500 ha	6,550 ha	3	22
Son La	2 保全林と 2 特別利用林	9,900 ha	2,470 ha	3,220 ha	3	11
Hoa Binh	1 保全林と 3 特別利用林	24,880 ha	840 ha	3,020 ha	3	23
合計	10 保全林と 6 特別利用林	45,180 ha	13,120 ha	16,010 ha	14	64

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

事業コンポーネント

58. 提案事業は、①調査及び詳細計画、②水源林の改善、③林業インフラ整備、④小規模農村インフラの整備、⑤生計向上支援、⑥森林火災対策、⑦事業管理、⑧技術支援/コンサルティングサービスの 8 つのコンポーネントで構成される。

各事業コンポーネントの主な目的と活動

59. 下表に、各事業コンポーネントの主な目的と活動を示す。

事業コンポーネントの主な目的と活動

コンポーネント	主な目的
調査及び詳細計画	<ul style="list-style-type: none"> - 対象となる保全林及び特別利用林を含んだ高解像度の衛星画像の購入 - 参加型土地利用計画 (PLUP) のための高解像度衛星画像を用いた対象コミュニティをカバーする写真のような地図の作成 - 事業対象地を住民と協議の上で選定するための対象保全林及び特別利用林に地理的に関連するコミュニティでの参加型での事業対象地の決定 (土地利用計画 (PLUP) の実施) - プロジェクトに参加する地域住民及び住民グループの選定と選定住民の村落作業グループへの組織化 - 林業インフラ整備を含んだ森林開発及び改善活動に関わる詳細計画及び設計の作成 - 対象コミュニティでの小規模農村インフラ整備に関わる詳細計画及び設計の作成
水源林の改善	<ul style="list-style-type: none"> - 住民参加による重要水源地域内の保全林及び特別利用林内の裸地、草地並びに灌木地における森林再生 - 住民参加による重要水源地域内の保全林及び特別利用林内の荒廃林の改善と天然林の保全 - 便益分配及び共同管理に関わる規則/決定の作成
林業インフラ整備	<ul style="list-style-type: none"> - 対象保全林及び自然保護地区の適切且つ効率的な管理に資するバイク道、火の見櫓、警護官詰り所、火災防火帯、及び掲示板などの林業インフラの整備・建設
小規模農村インフラの整備	<ul style="list-style-type: none"> - 市場性の改善、生計向上活動の生産性もしくは収益性の向上、及び対象コミュニティ/村落の生活改善に貢献するような小規模農村インフラ (村道、村落灌漑施設及び給水システム) の改善

コンポーネント	主な目的
生計向上支援	<ul style="list-style-type: none"> - 対象コミュニティにおける可能性のある生計向上及び現金収入活動の同定 - 対象省の主な農林産物の販売戦略の開発 - 地域住民の農業生産の改善、持続的な森林管理、特用林産物の利用・加工、及び市場性の高い商品の生産に資する新規技術関わる能力向上 - 村落作業グループ及びそのメンバーによる森林開発、改善及び保全活動を通じて得られた収入の貯蓄と事業終了後の生計改善活動や森林保全活動への効果的な活用支援
森林火災対策	<ul style="list-style-type: none"> - 森林消火機材と森林火災対策研修の実施を通じた、森林警護官及び地域住民の森林火災防止及び抑制に関する能力強化
事業管理	<ul style="list-style-type: none"> - 中央及び省レベルでの実施体制の整備と事業実施管理に関わる事業スタッフの配置/雇用 - CPMB 及び PPMB 用の事業実施ガイドライン/規則の作成 - PFMB、SUFMB 及び村落作業グループのための作業ハンドブックの作成 - CPMB 及び PPMB 用の機材の調達 - GIS ベースのモニタリングシステムの構築 - CPMB、MBFPs、PPMB、DARDs、PFMB 及び SUFMB の事業コンポーネント並びに事業実施に関わるガイドライン/規則/手順の理解 - CPMB、MBFPs、PPMBs 及び DARDs による適切且つ効果的な事業実施・管理支援 - 対象コミュニティの CPC 及び地域住民の事業内容（概要、コンセプト、活動、予想される便益、並びに住民の義務）の理解 - PF/SUFMB、DPC、CPC 及び普及員による地域住民への技術支援提供の支援 - 事業の物理的及び財務的な進捗確認と事業進捗に影響を与える問題・課題の早期発見 - 適正な事業管理を適宜行えるようプロジェクトオーナー及び実施期間への十分な情報及びデータの提供 - 関連する森林管理事務所（PFMB 及び SUFMB）による事業対象地区内の森林被覆の変化のモニタリング並びに年間変化に関わる DARD/PPC への報告支援 - プロジェクトによる影響評価

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

事業コンポーネント毎の事業量

60. 各事業コンポーネントの提案事業量の要約を下表に示す。

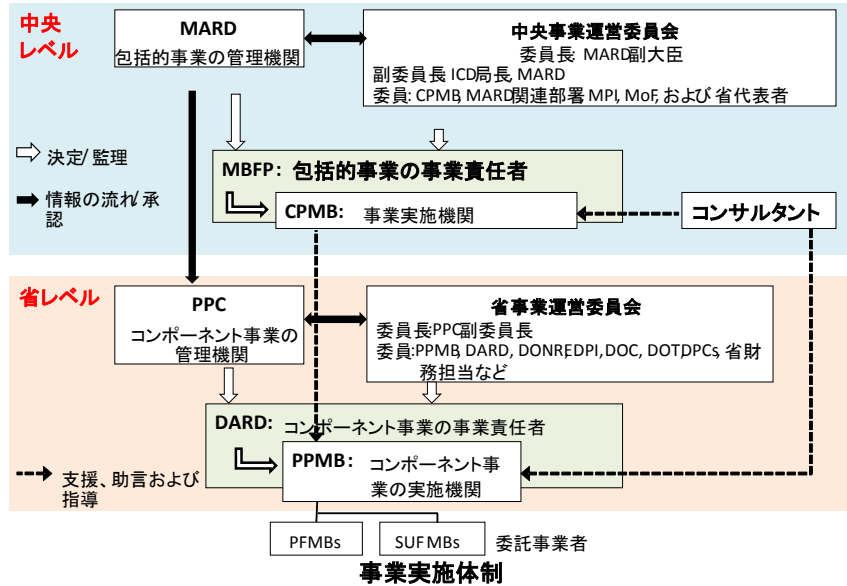
コンポーネント	主な作業
調査及び詳細計画	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 4,681 km² をカバーする最新の高解像度衛星画像の調達 ◆ 64 コミュニティに対する村落作業グループの形成を含んだ参加型土地利用計画活動の実施 ◆ 16,010 ha の植林対象地の境界面定と標識の設置 ◆ 64 コミュニティでのベースライン調査の実施 ◆ 森林開発及び改善活動に関わる詳細設計の作成
水源林の改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 10 保全林及び 6 特別利用林での以下の森林開発及び改善活動の実施 <ul style="list-style-type: none"> - 16,010 ha の裸地/草地/灌木地での植林 - 13,120 ha の荒廃林地での天然更新支援 (ANR) - 45,180 ha の天然林の保全 ◆ PPMB、DARD、PFMB、SUFMB を対象とした協働管理に関するガイダンスの実施 ◆ 64 コミュニティにおける森林管理計画作成のためのワークショップの実施
林業インフラ整備	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 林業インフラストラクチャーの整備・改善 <ul style="list-style-type: none"> - 林道 (バイク道) : 121.5 km - 歩道 : 30 km - 防火帯 : 278 km - 火の見櫓 : 29 基 - 森林管理事務所 : 1 棟 - 森林警護官詰め所 : 33 棟 - 情報板 : 59 基 - サインボード : 71 基 - 苗畑 10 箇所 ◆ 特別利用林の内部ではいかなる建設工事は行わない。
小規模農村インフラの整備	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 64 コミュニティでの下記に関わる小規模農村インフラの整備に関わる計画作成 <ul style="list-style-type: none"> - 村落道路の改修 : 61.4 km - 灌漑施設 (水路) の改修 : 28.3 km

コンポーネント	主な作業
	<ul style="list-style-type: none"> - 給水施設の改修：14 箇所 ◆ 小規模農村インフラ整備に関わる地上測量及び詳細計画の実施 ◆ 小規模農村インフラの整備事業の実施 ◆ 64 コミュニティの CPC、コミュニティ普及員、ユーザーグループらに対する、小規模農村インフラ及び生計向上活動の維持管理に関するガイダンス実施
生計向上支援	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 64 コミュニティでの優先生計向上オプションの選定のためのワークショップの開催 ◆ 主な農林産物の販売戦略の策定のための市場調査の実施 ◆ 64 コミュニティでの選定された優先生計向上オプションのデモ/モデルプロットの設定 ◆ ①11 郡の DAEC 及びコミュニティ普及員、並びに②地域住民を対象とした、64 コミュニティに設置されたデモ/モデルプロットでの選定優先生計向上に関わる研修の実施 ◆ 64 コミュニティにて、①事業を通じて村落作業グループに対して行われる支払いの管理と②森林管理と生計向上への蓄えた支払いの活用に関わるガイダンスの実施 ◆ 64 コミュニティで形成された村落作業グループに対する財務管理に関わる研修の実施 ◆ 有望な現金収入活動に関わるビジネスプランの作成に関わるワークショップの実施
森林火災対策	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 11 郡森林レンジャー事務所と 16 PFMB/SUFMB に対する森林火災対策機材の供与 ◆ ①各省の森林レンジャー及び②64 コミュニティの村落リーダー並びに村落作業グループのメンバーを対象とした森林火災対策に関わる研修の実施 ◆ 研修を受けた森林レンジャーによる 64 コミュニティでの森林火災訓練の実施支援
事業管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 中央レベルに CPMB、省レベルの計 4PPMB の設立 ◆ プロジェクトスタッフの配置と雇用 ◆ GIS ベースのモニタリングシステムの開発・整備 ◆ 事業実施に関わる規則とガイドラインの作成 ◆ 定期的なモニタリングのためのフォーム/フォーマットの作成 ◆ プロジェクト機材の調達 ◆ 事業コンポーネントの実施のためにコントラクターに外部発注する活動に関わる仕様書案の作成 ◆ ①CPMB 及び関連 MARD 部局、②4 省の PPMB 及び DARD、ならびに③4 省の 10 PFMB、6 SUFMB、11 DPC 及び 64 コミュニティを対象とした事業オリエンテーションの実施 ◆ ①CPMB 及び②4 省の PPMB を対象とした年間計画作成ワークショップの実施 ◆ ①10 PFMB、6 SUFMB 及び 11 DPC と②64 コミュニティ及び村落作業グループを対象とした年間計画に関するオリエンテーション・ガイダンスの実施 ◆ ①CPMB 及び関連 MARD 部局、②4 省の PPMB 及び DARD、ならびに③4 省の 10 PFMB、6 SUFMB、11 DPC、64 コミュニティ及び村落作業グループを対象とした便益分配に関するオリエンテーション・ガイダンスの実施 ◆ プロジェクト概要（全体及び各省での事業活動）、プロジェクトニュースレター（全体及び各省レベル）、そして啓蒙普及教材などのプロジェクトドキュメントの作成、印刷並びに配布 ◆ 下記のスタディーツアーの実施（それぞれ 2 回） <ul style="list-style-type: none"> - PPMB、PFMB 及び SUFMB を対象とした JICA2 サイトへのスタディーツアー - PFMB、SUFMB 及び村落作業グループを対象とした SNRMP の対象コミュニティへのスタディーツアー - CPMB/MBFPs、PPMB 及び DARD を対象とした海外視察ツアー ◆ 4 省の PFMB 及び SUFMB を対象とした PLUP 及び GIS と GPS 利用に関わるガイダンスの実施 ◆ ①CPMB 及び②4 省の PPMB との半年に 1 回のレビュー会議の開催 ◆ 定期的（月及び四半期毎）な進捗モニタリングの実施 ◆ 初期、中間及び最終時点の事業のモニタリング及び評価の実施 ◆ 11 郡にて、SNRMP にて導入される PFMS と関連機器を用いた森林資源（森林資源の変化）のモニタリング
技術支援/コンサルティングサービス	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業の適正及び効果的な実施のための技術マニュアル、フォーム、システムの整備・作成支援 ◆ コントラクターに発注されたプロジェクト活動の監督・管理支援 ◆ 事業コンポーネントの実施と管理に関わる関係者、特に CPMB 及び PPMB への定期的な指導と OJT の実施

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

事業実施体制の整備

61. 提案事業の事業実施体制案を次図に示す。



出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

事業実施および調達方法

62. プロジェクト活動は、①CPMB 及び PPMB による直営実施、及び②主に公的機関である NAEC、FIPI、PAEC、PFMB、SUFMB、公立大学、公共研究機関、設計・コンサルティングセンターといった外部の機関・組織への委託実施の二つの方法で実施される。
63. 財務的、技術的、且つ管理面の点から特定の公共機関のみが実施できると考えられるプロジェクト活動のコントラクターの調達には、直接指名方式による調達方法を適用する。特に、境界画定 (PFMB/SUFMB に委託) 及び森林開発および改善 (PFMB/SUFMB に委託) に関わる調達は、直接指名方式を適用する。
64. 上述する活動以外に関しては、CPMB または PPMB は、①実施候補者/業者/機関の技術的・財務的な能力、及び②調達方法選定時の各活動の問題を考慮して、調達方法、すなわち国内競争入札 (LCB) 直接指名/随意契約かを決定する。プロジェクトコンサルタントは国際入札方式 (ICB) で調達する。

事業実施スケジュール

65. 事業実施スケジュール案の概要を次図に示す。

	- (2016/17)	1st Yr (2017/18)	2nd Yr (2018/19)	3rd Yr (2019/20)	4th Yr (2020/21)	5th Yr (2021/22)	6th Yr (2022/23)	7th Yr (2023/24)	8th Yr (2024/25)	9th Yr (2025/26)	10th Yr (2026/27)	11th Yr (2027/28)
JICA Appraisal of the Project	■											
Approval of the Project by GoV		■										
Signing of Loan Agreement		■										
0. Preparatory Work (under Project Management)												
0-1 Establishment of CPMB, CSC, PPMBs, and PSCs		■										
0-2 Institutional Set-up		■	■									
0-3 Procurement of Consultant		■	■									
1. Survey and Detailed Planning												
1-1 Participatory Land Use Planning and Group Formation			■	■	■	■						
1-2 Site demarcation and set-ups of land marks				■	■	■						
1-3 Baseline surveys in the target communes				■	■	■						
1-4 Detailed Designing of Forest Development and Silviculture Infrastructure			■	■	■	■	■					
1-5 Detailed Designing of Small Scale Rural Infrastructure				■	■	■	■					
2. Improvement of Watershed Forests												
2-1 Afforestation					■	■	■					
2-2 Protection of Natural Forests												
2-3 Assisted Natural Regeneration												
2-4 Phase-out/Phase-in Activities								■	■			
3. Improvement of Silviculture Infrastructure												
3-1 Forestry Roads				■	■	■						
3-2 Footpaths				■	■	■						
3-3 Fire Breakline				■	■	■	■					
3-4 Fire Watch Towers				■	■	■	■					
3-5 Forest Protection Station				■	■	■	■					
3-6 Forest Protection Office				■	■	■	■					
3-7 Information Boards				■	■	■	■					
3-8 Sign Board				■	■	■	■					
3-9 Nursery				■								
4. Improvement of Small Scale Rural Infrastructure												
4-1 Tender					■	■	■					
4-2 Construction					■	■	■					
4-3 Operation and Maintenance												
5. Support for Livelihood Development												
5-1 Assistance in Identification/Selection of Priority Livelihood Options				■	■	■						
5-2 Marketing Survey				■	■	■						
5-3 Development of Demonstration/Model Plots and Provision of Training Courses on Selected Livelihood Development Options					■	■	■					
5-4 Assistance in Management and Use of Payments made to the Village Working Groups				■	■	■	■	■				
5-5 Inter-district or province Cross Field Visit						■	■	■	■			
6. Forest Fire Prevention												
6-1 Provision of Equipment for Forest Fire Control		■			■							
6-2 Forest Fire Control Training					■		■					
7. Project Management												
7-2 Information Dissemination			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-3 Production and Publication of Project Documents			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-4 Study Tours			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-5 Technical Guidance to the Stakeholders			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-6 Review Meetings			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-7 Project Monitoring and Evaluation		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7-8 Forest Monitoring			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8. Consulting Services												
8-1 Provision of Consulting Services			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

実施スケジュール案

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

第 4 章 事業費

全体事業費

66. 事業総額は 2 兆 2,921 億ベトナムドンと算定された。その要約を下表に示す。

全事業費の内訳

単位：百万ドン（百万円）

コンポーネント	現地貨	外貨	合計
1. 調査及び詳細計画	65,131	0	65,131
2. 水源林の改善	984,878	0	984,878
3. 林業インフラ建設	112,469	0	112,469
4. 小規模農村インフラ整備	148,755	0	148,755
5. 生計向上支援	44,006	0	44,006
6. 森林火災防止	16,881	0	16,881
7. 直接費合計(1~6 の合計)	1,372,120	0	1,372,120
8. 物価上昇予備費	322,356	0	322,356

コンポーネント	現地貨	外貨	合計
9. 物理的予備費	68,606	0	68,606
10. 直接費合計 (ローン対象のコンポーネントの合計) (7-9 の合計)	1,764,082	0	1,764,082
11. 事業管理	125,580	0	125,580
12. 物価上昇予備費	30,868	0	30,868
13. 物理的予備費	6,279	0	6,279
14. 事業管理費合計(11~13 の合計)	162,728	0	162,728
15. コンサルティングサービス (予備費含む)	64,799	66,251	131,050
17. 税金	186,840	9,938	196,778
18. 総計 (金利及びフロントエンドフィーを除く) (10+14~16 の合計)	2,178,449	76,189	2,254,638

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

事業費の年間執行計画

67. プロジェクト全体の年毎の事業経費の支出計画の要約を下表に示す。

事業活動全体の事業費の年間執行計画の要約

単位: 百万ドン

項目	1st (2017/18)	2nd (2018/19)	3rd (2019/20)	4th (2020/21)	5th (2021/22)	6th (2022/23)	7th (2023/24)	8th (2024/25)	9th (2025/26)	10th (2026/27)	11th (2026/27)	合計
直接費<1	0	11,574	43,845	226,815	370,236	391,662	186,325	106,102	35,562	0	0	1,372,120
管理費<1	10,644	13,049	11,602	12,939	11,888	13,341	12,227	10,713	10,713	15,994	2,674	125,580
物価上昇予備費	404	1,891	6,564	38,573	78,335	101,570	59,232	40,611	18,908	7,230	1,356	354,436
物理的予備費	532	1,221	2,772	11,988	19,106	20,250	9,928	5,841	2,416	800	134	74,885
コンサルタン ト・サービス	0	14,398	21,009	24,445	22,413	17,092	15,719	12,239	3,781	0	0	131,050
税金	341	5,097	8,333	31,231	48,718	52,466	27,487	16,544	5,740	818	3	196,778
合計	11,921	47,028	94,124	345,945	550,695	596,381	310,916	192,050	76,568	24,841	4,167	2,254,638

注: <1 物価上昇予備費と物理的予備費を除いた金額

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

財務計画

68. ベトナム政府負担分は計3,632億ベトナムドンと算定され、JICAによる借款部分は、1兆9,288億ベトナムドン(88億99.9百万円)と算定された。

必要な事業費の資金源別内訳

単位: 百万ドン

コンポーネント	ベ国政府資金	借款対象	合計
1. 調査及び詳細計画	0	65,131	65,131
2. 水源林の改善	0	984,878	984,878
3. 林業インフラ建設	0	112,469	112,469
4. 小規模農村インフラ整備	0	148,755	148,755
5. 生計向上支援	0	44,006	44,006
6. 森林火災防止	0	16,881	16,881
7. 直接費合計(1-6 の合計)	0	1,372,120	1,372,120
8. 物価上昇予備費	0	322,356	322,356
9. 物理的予備費	0	68,606	68,606
10. 直接費合計 (ローン対象のコンポーネントの合計) (7-9 の合計)	0	1,764,082	1,764,082
	(0)	(8,139.8)	(8,139.8)
11. 事業管理	125,580	0	125,580
12. 物価上昇予備費	30,868	0	30,868
13. 物理的予備費	6,279	0	6,279
14. 事業管理費合計(11~13 の合計)	162,728	0	162,728
15. コンサルティングサービス (予備費含む)	0	131,050	131,050
16. 税金	196,778	0	196,778
17. 総計 (金利及びフロントエンドフィーを除く) (10+14-16 の合計)	352,505	1,895,132	2,254,638
	(1,658.8)	(8,744.5)	(10,403.3)
18. 金利	0	33,680	33,680
19. フロントエンドフィー	3,790	0	3,790

コンポーネント	ベ国政府資金	借款対象	合計
20. 総計 (17~19 の合計)	363,296 (1,676.3)	1,928,812 (8,899.9)	2,292,107 (10,576.2)

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

第5章 事業評価

事業の経済的費用

69. 経済費用の総額は、下表に示すように1兆2,431億ベトナムドンと推定された。事業費に加えて、経済評価のために維持管理及び更新に関わる経済費用も算定された。

事業の経済費用

単位：百万ドン

コンポーネント	財務費用	変換係数	経済費用
1 調査と計画策定	65,131	0.9	58,617
2 水源林の改善	984,878	0.6 for labour cost, 0.9 for other cost	638,146
3 林業インフラの整備	112,469	0.8	89,974
4 小規模農村インフラの整備	148,755	0.8	119,004
5 生計向上支援	44,006	0.9	39,607
6 森林火災防止	16,881	0.9	15,195
7 直接費小計 (1~6 の合計)	1,372,120		960,544
8 管理費	125,580	0.9	113,019
9 物価上昇予備費	354,225	None *	0
10 小計 (7+8+9)	1,851,925		1,073,563
11 物理的予備費	74,885	-	53,678
12 コンサルティング・サービス	115,880	1.0	115,880
13 12に対する物価上昇予備費	15,173	-	0
14 税金	196,778	None *	0
15 総計 (10+11+12+13)	2,254,638		1,243,122

* 物価上昇予備費と税金は経済コストから除外した。

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

経済的便益

70. 事業実施を通して、下記の経済的便益が期待される

- 保全林への植林から得られる林産物（薪、材木、樹脂）の収穫・販売による便益
- 植林と天然更新補助による CO₂ 吸収による便益
- 森林減少及び森林劣化の抑制に伴う CO₂ 排出削減減少に対する便益

費用便益分析

71. 事業の経済的妥当性を確認するために、10%の割引率を用いて経済的内部収益率（EIRR）、費用対便益比（B/C）、純現在価値（NPV）を算出した。

経済分析の結果

	EIRR	B/C	NPV (百万ベトナムドン)
事業全体	10.7%	1.08	75,037

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

財務分析

72. 各省の事業実施に関わる省政府負担分の支払い能力に関して、省政府負担額と各省の平均年間予算、特に開発投資支出として区分される費目と比較して評価を行った。さらに、転貸が適用

された場合の省政府の財務健全性について、各省の事業への融資額の 50%を省政府が支払うことができるかチェックすることで評価した。分析結果に基づく考察は以下のとおり。

- i) 各省が、事業実施に必要な運営経費に関わる予算を確保することは難しくない。
- ii) 論理的には、省政府は融資額の 50%に相当する額に対する返済能力を有する。しかし、各省とも他セクターの優先事業もあり、それらと調整することは必ずしも容易でないと思われる。

73. 森林開発及び改善活動に参加する地域住民への財務的影響を評価するために、家計分析を行った。分析の結果、森林開発及び改善活動に参加する地域住民は、最初の 4 年間で 8~21.3 百万ベトナムドン/年の現金収入を得ると見込まれる。更に保全林では、地域住民と PFMB が、便益分配メカニズムを伴う協働管理を合意することによって、事業終了後も 20 年間にわたって、年当たり 0.2 百万ベトナムドン~12.1 百万ベトナムドンを得ることができると予想される。なお事業終了後の特別利用林における持続的な森林管理を確実にするためには、PFES に加えて、特別利用林に適用可能な協働管理及び便益分配メカニズムを整備することが必要となる。

第 6 章 環境社会配慮と潜在的な影響

環境面で正の効果

74. 本事業は、主に森林回復、再生、保全を目的とするものであることから、次に示す様々な環境面での便益が期待できる。

- 森林荒廃・森林伐採による温室効果ガス排出量削減を通じた気候変動の緩和
- カーボンストック・吸収の促進
- 天然林或いはバッファゾーンもしくは回廊地区の森林の再生による動植物の生息地の創出・回復
- 保全地域・樹種の保護・保全の強化、および特に貴重種の生息地の増大
- 水源保護、土壌保全、河川流量の安定化等の森林エコシステム・サービスの改善

潜在的な環境面での負の影響

75. 環境スクリーニングとスコopingの結果から、以下の潜在的な環境面での負の影響が確認された。しかしながら、全ての事項において、関連するコンポーネントの計画及び建設段階において、環境社会管理フレームワークに含めた「ネガティブチェックリスト」及び「簡易環境基準指針」を適用することで、影響の発生を抑えるもしくは最小化できる。

- a. 不適切な植林技術の適用による生態系の喪失と生息地の攪乱
- b. 林道建設による生息地の喪失・攪乱、生物多様性の喪失およびその他負の影響
- c. 小規模インフラ建設に伴う様々な小規模かつ一時的な影響
- d. 生計向上活動に伴う極小規模な環境へのインパクト

社会面での正の効果

76. 本事業は水源林の再生・回復・保全を主目的とするが、同時に次のような様々な社会面での正の効果も期待できる。

- 小規模農村インフラ施設の改修・改善を通じた、地域住民の社会物理資本の改善
- 貧困村落に対する雇用の創出と収入創出機会の提供を通じた地域の経済資本の改善
- 生計向上活動にかかる技術研修支援を通じた生計向上機会の改善

■ 生態系サービスの強化を通じた自然資本の改善

社会面での潜在的な負の影響

77. 本事業においては、社会配慮は極めて重要になる。森林及び土地の保有に関わる権利に関連した潜在的な社会・セーフガード問題を引き起こす可能性が懸念される。それはベトナム国のなかでも特に脆弱かつ貧困で、森林資源に生計を依存している人々の生計に影響を与える可能性がある。しかしながら、事業コンポーネント（調査及び詳細計画）の活動の一つとして計画されている参加型土地利用計画を含んだ、各種 FPIC（自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意）プロセスと手順が適切に適用されることで、これらの問題は最小化もしくは発生を抑えられると考える。

- a. 土地を含んだ資産の損失もしくは資産へのアクセスの制限（用地取得を含む）
- b. 生計手段の損失
- c. 収入及び生計手段に悪影響を与える保全地区へのアクセスの制限
- d. プロジェクトからの排除、或いは便益（及びコスト）の不平等な分配
- e. 不十分な住民へのコンサルテーション
- f. ジェンダーの問題

環境および社会リスクの管理と緩和

78. JICA の環境社会配慮ガイドライン及びベトナム国の関連政策・法規・規制等に則り、潜在的な環境・社会的な負の影響への適正な対処を確実にするために、総合的環境社会管理フレームワーク（ESMF）が作成された。

79. ESMF は、事業に関わる環境及び社会影響のリスク管理を含んだ、適切な環境・社会管理の促進のための手順と手法からなるガイドラインを提供し、それによって潜在的な負の影響を適正に管理することを目的とする。ESMF の構成を以下に示す。

- 1) **ネガティブチェックリスト**：事業の影響の内容と規模が、カテゴリ B 条件下にあてはまるための条件を提示すると共に、影響を引き起こす活動を排除する。
- 2) **環境管理及びモニタリング手順**：小規模及び林業インフラ開発によって考えられる影響を緩和・管理するために必要な環境計画の作成とモニタリングのための指針を提供する。
- 3) **住民参加フレームワーク**：自由意思による、事前の、十分な情報に基づく同意（FPIC）に関わるプロセス及びステークホルダーの参加・コミットメント確保に関わる指針を提供する。また併せて先住民族計画の要件を満たすのに役立つ。
- 4) **苦情処理メカニズム**：事業に関わる苦情処理に関する体制や手順の概要を示す

環境モニタリング計画

80. 事業期間中のセーフガードの順守状況は、地方自治体、DONRE 及び郡の環境資源事務所職員、NGO 代表、組合、並びに大衆組織等によって、緊密にモニタリングされる必要がある。下記の事項に関して、定期的にモニタリングが行われる。

林業及び小規模農村インフラに関わる工事期間中

- 粉塵/大気汚染
- 水質汚染
- 固形廃棄物
- 化学及び危険物質

- 排水及び堆砂
- 土壌浸食
- 影響地の再生
- 騒音及び振動
- 植生及び生態系の攪乱
- 地域住民とのコミュニケーション
- 作業員及び公衆安全
- 交通管理

林業及び小規模農村インフラに関わる運営期間中

- 事故

森林開発及び改善活動の実施機関中

- 生態系の攪乱
- 移転（収入の減少、資産の損失）
- 生計への影響

植林及び荒廃地の修復後

- 生計への影響

第7章 運用効果指標

81. 本事業では定期的なモニタリングに加えて、初期段階、中間段階、終了時段階において事業評価を行う計画である。効果的かつ効率的な評価のために、検証可能な指標（案）等を示した評価の枠組み案を下表に示す。

評価の枠組み（暫定案）

評価の目的	指標	情報源・収集方法
事業の進捗、プロセス、成果のモニタリング	<ol style="list-style-type: none"> 1. GIS ベースのモニタリングシステムが開発され、中央及び省レベルで導入される（<u>2年目末まで</u>）。 2. 10 PFMB 及び 6 SUFMB 管轄下の事業対象地域の最新の森林被覆図及び土地利用図 が完成する（<u>3年目末まで</u>） 3. 事業対象 64 コミュニティ内の（ ）村が土地利用計画図と、当該地域における森林保全・管理規則を策定する（<u>5年目末まで</u>） 4. 事業対象 10 保全林及び 6 特別利用林において、対象 64 コミュニティ内の（ ）村に森林保全・管理活動実施のために、（ ）つの村落活動グループが形成される（<u>5年目末まで</u>）。 5. 新規植林の平均生存率が、<u>5年目</u>に実施される中間評価段階において 75%以上を達成している。 6. 事業対象計 64 コミュニティにて、少なくとも各村 3 つのモデル圃場が設置される（<u>5年目末まで</u>）。 7. 事業対象 10 保全林及び 6 特別利用林において、16,010ha の新規植林が実施される（<u>6年目末まで</u>）。 8. 事業対象 10 保全林及び 6 特別利用林において、13,120ha の荒廃森林地が、（ ）つの活動グループによって改善・管理されている（<u>6年目末まで</u>）。 9. 事業対象 10 保全林及び 6 特別利用林において、45,180 ha の天然林が（ ）つの活動グループによって保全・管理されている（<u>6年目末まで</u>）。 10. 事業対象 64 コミュニティにおいて、コミュニティ/村落道路の改修 61km、コミュニティ/村落レベルの灌漑水路改修 28.3 km、給水システムの改修 14 箇所が実施される（<u>6年目末まで</u>）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PPMBs によって提出される定期モニタリングレポート 1~4. PPMBs によって提出される定期モニタリングレポート及び PLUP 作成にかかる委託先による完了報告書 5. 中間評価報告書 6. 委託先による完了報告書及び PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 7~9. 森林管理事務所による完了報告書及び PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 10. 委託先による竣工報告書及び PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 11. PPMB によって提出される定期

評価の目的	指標	情報源・収集方法
	11. 計 () 名の森林警護官と () 世帯の住民が森林火災抑制にかかる研修を受ける (6年目末まで)。 12. 事業対象地域において計 64 コミューンが生計向上活動にかかる研修 (含む資金管理研修) を受講する (7年目末まで)。 13. 生計向上活動にかかる研修参加者の 50%以上が研修で学んだ技術を実践している (9年目末まで)。 14. 小規模インフラ整備が実施される全 64 コミューンが、改修した施設の維持管理計画を策定する (9年目末まで)。 15. 80%以上の活動グループが事業対象 10 保全林及び 6 特別利用林の共同森林保護・管理にかかる合意書を交わす (9年目末まで)。 16. 新規植林の平均生存率が、5年目に実施される終了時評価段階においても 75%以上を達成している (9年目末まで)。 17. 森林モニタリングデータが、GIS ベース・モニタリングシステムに反映・保管され、FORMIS 及び各省データと共有される (9年目末まで)。	モニタリングレポート 12. 委託先による竣工報告書及び PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 13~15. PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 16. 終了時評価報告書 17. GIS ベース・モニタリングシステムのデータ
効果指標	1. 事業終了時までに、事業対象地の森林被覆が、29,130 ha ほど拡大する。 2. 事業終了時までに、事業対象地域の植生の質が次のように改善される。 - 16,010ha の裸地/草地/灌木林 (1a・1b) が、幼齢植林地もしくは回復林 (II) に改善される。; - 13,120 ha の荒廃林地が、回復林 (II) に改善される。 - 45,180 ha の天然林が適切に保全される。 3. 事業終了時までに、事業対象地域における森林火災の発生数が半減する。 4. 事業終了時までに、事業対象地域の 80%以上が、森林管理活動グループの協力のもと、地域住民によって管理される。 5. 事業終了時までに、世帯あたりの年平均収入が () % 増加する。 6. 事業終了時までに、環境・社会的に負の影響が発生しない。 7. 事業の実施によって、不本意な住民移転や生計機会のはく奪が生じない。	1~2. 終了時評価報告書 3. 事業対象省の Sub-PPMB 作成報告書 4. PPMB によって提出される定期モニタリングレポート 5. 終了時評価報告書 6 及び 7. 環境モニタリング活動結果

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

*指標は、ベースライン調査結果をもとに、詳細計画段階において最終化される。

第 8 章 事業リスク／重要な条件

82. 円滑かつ効果的な事業実施のためには、次の外部条件・要件が満たされる必要がある。満たされない場合は、プロジェクト実施・運営に影響がでる可能性がある。

- a. 事業期間中の資金支払いに遅れが生じない。
- b. 資機材の調達や中央の CPMB/MARD レベル及び省レベルでの承認・意思決定に遅れが生じない。
- c. 森林開発分野の戦略、政策、組織体制に変更がない。
- d. 事業対象コミュニティ/村落において、社会的紛争・論争が生じない。
- e. 事業対象保全林及び特別利用林に、対象郡外からの大規模な移住が発生しない。
- f. ベトナム国全体、また地域経済の極端な不況が生じない。

83. 期待される事業効果・成果を得るためには、次のような外部条件・要件も満たされなければならない。

- a. 大規模な自然災害 (旱魃、大型の竜巻等) が対象地域で発生しない。

- b. 流域保全林の指定区域或いは森林区分が PPC によって変更されない。
- c. 木材・林産品の価格が大幅に下落しない。
- d. 主要穀物の価格が大幅に上がらない。
- e. 対象地域の農村部における雇用条件が大幅に変更しない。
- f. ベトナム国の経済が安定している。
- g. 対象省における気象条件が変わらない。

ベトナム国
北西部持続的森林管理事業準備調査
ファイナル・レポート

目 次

プロジェクト対象地域 位置図
現場写真
要約

Volume I: メインレポート

第 1 部: 提案事業に関わる調査結果

		頁
第 1 章	序文	I-1
1.1	調査の背景.....	I-1
1.2	調査の目的.....	I-2
1.3	調査の範囲.....	I-2
	1.3.1 調査対象地域.....	I-2
	1.3.2 調査の範囲.....	I-2
	1.3.3 調査期間.....	I-2
1.4	調査全体のフレームワーク.....	I-3
	1.4.1 調査団の構成.....	I-3
	1.4.2 カウンターパート機関.....	I-3
1.5	報告書の構成.....	I-3
第 2 章	ベトナム森林セクター概要	I-5
2.1	森林の状況.....	I-5
	2.1.1 森林分類と森林被覆.....	I-5
	2.1.2 森林所有者.....	I-5
	2.1.3 森林面積の変遷.....	I-6
	2.1.4 国家経済における森林分野の位置付け.....	I-6
	2.1.5 木材生産.....	I-7
2.2	森林行政.....	I-7
	2.2.1 中央政府の森林セクター関連機関.....	I-7
	2.2.2 省政府の森林セクター関連機関.....	I-9
	2.2.3 郡と行政村レベルの森林セクター関連機関.....	I-11
2.3	森林研究と普及活動.....	I-12
2.4	森林インベントリーとモニタリング.....	I-12
	2.4.1 森林インベントリー.....	I-12
	2.4.2 森林モニタリング.....	I-13
2.5	森林保護のための PFES.....	I-14
2.6	本事業に関連する政策、法規則及び計画.....	I-15
	2.6.1 社会経済開発戦略及び計画.....	I-15
	2.6.2 森林開発・管理に関する政策、法律・規則、及び計画.....	I-16
	2.6.3 REDD+に関連する政策、法規則及び計画.....	I-18
第 3 章	ベトナムにおける REDD+に関する現況及び環境社会配慮制度	I-20
3.1	ベトナムにおける気候変動対策と REDD+に関する取組概要.....	I-20
	3.1.1 ベトナムにおける気候変動の傾向と影響.....	I-20
	3.1.2 GHG 排出量削減対策.....	I-20

3.1.3	ベトナムにおける REDD+推進の現況	I-21
3.1.4	REDD+セーフガード	I-22
3.2	ベトナムにおける環境社会配慮制度	I-24
3.2.1	環境評価及び評価結果の承認に関する法制度	I-24
3.2.2	ベトナムの EIA 制度と JICA 環境社会配慮ガイドラインの比較	I-24
3.2.3	EIA の組織体制と手続き	I-28
3.2.4	環境管理能力	I-28
3.3	社会セーフガードと管理システム	I-29
3.3.1	社会セーフガードの法的枠組み	I-29
3.3.2	森林計画段階における住民協議、参加、社会的包摂	I-30
3.3.3	社会セーフガードの制度設計と手続き	I-31
3.3.4	社会セーフガード管理能力	I-31
3.4	苦情処理	I-32
3.4.1	組織の苦情処理責務及び苦情処理手続き	I-32
3.4.2	管理能力	I-33
第 4 章	事業対象 4 省の現況	I-34
4.1	事業対象省の位置と地形	I-34
4.2	自然条件	I-34
4.2.1	降水量と気温	I-34
4.2.2	土地利用	I-34
4.3	森林の概況	I-35
4.3.1	森林型	I-35
4.3.2	森林区分と森林被覆	I-35
4.3.3	森林所有	I-36
4.3.4	最新の森林インベントリー・モニタリングデータ	I-37
4.3.5	林産物生産とマーケティング	I-37
4.3.6	森林劣化ドライバーと森林火災	I-41
4.3.7	REDD+に関する活動	I-42
4.4	社会経済条件	I-43
4.4.1	行政区分・人口	I-43
4.4.2	民族構成	I-45
4.4.3	経済	I-45
4.4.4	貧困状況	I-47
4.4.5	政府による既存の貧困削減対策	I-48
4.4.6	ジェンダー	I-49
4.4.7	農業生産	I-49
4.4.8	農村部における産業と市場へのアクセス	I-52
4.4.9	農村金融	I-52
4.5	農村インフラ	I-55
4.5.1	道路	I-55
4.5.2	灌漑	I-56
4.5.3	給水	I-57
4.6	事業対象省における主要関係機関の能力	I-57
4.6.1	事業対象省政府の財務状況	I-58
4.6.2	林業分野の資金源	I-61
4.6.3	省及び郡レベルにおける主要な関係者の能力	I-63
4.6.4	JICA2 事業における研修経験	I-64
4.6.5	事業対象 4 省における開発計画等	I-65
第 5 章	過去及び現在実施中の類似森林事業のレビュー	I-68

5.1	森林分野の主な ODA 事業.....	I-68
5.2	類似事業の検証	I-69
5.2.1	地方開発・生活改善事業（第3期）および保全林造林・ 持続的管理事業	I-69
5.2.2	Hoa Binh 省及び Son La 省森林開発事業（KfW 7）	I-73
5.2.3	北西部水源地域における持続可能な森林管理プロジェクト （SUSFORM-NOW プロジェクト）	I-75
5.2.4	中南部海岸保全林植林事業フェーズ 2（PACSA2）	I-77
第 6 章	事業コンポーネント及びスコープの検討結果	I-78
6.1	事業対象候補地区の選定	I-78
6.1.1	事業対象地選定の基本方針	I-78
6.1.2	事業対象候補地の評価	I-80
6.1.3	森林所有者	I-83
6.1.4	対象候補コミュニティ	I-84
6.2	提案事業コンポーネントの検討	I-84
6.2.1	MARD 提案の事業コンポーネント	I-84
6.2.2	事業コンポーネントの検討に関わる基本方針	I-85
6.2.3	事業コンポーネントの検討結果	I-85
6.3	事業実施体制に関わる検討	I-88
6.3.1	関連森林事業の事業実施体制に関わるレビュー	I-88
6.3.2	ODA 管理に関わる政府規定のレビュー	I-91
6.3.3	提案事業の実施体制に関わる初期検討	I-92
6.3.4	提案事業における事業実施者として政府機関の能力	I-93

添付図表

第 1 部

表 I-1-1	本準備調査の調査内容	I-T-1
表 I-3-1	JICA 環境社会配慮ガイドライン及びベトナムの 環境影響評価フレームワークの比較	I-T-3
表 I-4-1	対象省における木材およびNTFP 生産 (2014)	I-T-8
表 I-4-2	対象省における主要な木材関連企業	I-T-9
表 I-4-3	REDD+アクションプランで規定された REDD+に関する活動	I-T-10
表 I-4-4	2010 年及び 2014 年における対象省での畑作物生産量	I-T-11
表 I-4-5	省レベルでの管理技術の研修ニーズ	I-T-12
表 I-4-6	PFMB/SUFMB の技術研修のニーズ	I-T-13
表 I-6-1	対象省における林地の事前検討	I-T-14
表 I-6-2	対象省の事業提案地における現在土地利用および森林被覆と 土地分与状況	I-T-16
表 I-6-3	対象 4 省における事業対象候補地の 1 次選定結果	I-T-17
表 I-6-4	事業コンポーネント対象の検討結果	I-T-19
表 I-6-5	提案地区における林業インフラの改善ニーズ	I-T-21
図 I-3-1	EIA の承認手順/手続き	I-F-1
図 I-6-1	対象 4 省における対象候補の保全林及び特別利用林	I-F-2
図 I-6-2	Dien Bien における対象候補の保全林及び特別利用林	I-F-3
図 I-6-3	Lai Chau における対象候補の保全林及び特別利用林	I-F-4
図 I-6-4	Son La における対象候補の保全林及び特別利用林	I-F-5
図 I-6-5	Hoa Binh における対象候補の保全林及び特別利用林	I-F-6
付録 1	Overview of Actions against Climate Change and for REDD+ in Vietnam	I-A-1

第 2 部: 事業計画

	頁
第 1 章 事業対象地域の現況	II-1
1.1 事業対象省の位置と行政区分	II-1
1.2 自然条件	II-1
1.2.1 降水量と気温	II-1
1.2.2 土地利用	II-2
1.2.3 森林現況と森林動態	II-2
1.2.4 森林所有	II-3
1.3 社会経済条件	II-4
1.3.1 行政区分・人口	II-4
1.3.2 民族構成	II-5
1.3.3 労働人口	II-6
1.3.4 経済条件	II-7
1.3.5 地方財政	II-9
1.3.6 教育・保健サービス	II-10
1.3.7 小規模インフラ	II-10
1.3.8 農林生産	II-12
1.3.9 森林保全活動の経験	II-13
1.3.10 生計向上策の可能性	II-14
1.4 課題	II-15
1.4.1 森林伐採と荒廃の原因	II-15
1.4.2 持続的森林管理にかかる課題	II-17
1.4.3 生計向上にかかる課題	II-17
1.4.4 小規模インフラ整備の課題	II-18
1.4.5 森林モニタリングにかかる課題	II-18
1.5 環境社会配慮にかかるステークホルダー会合結果	II-19
1.5.1 ステークホルダー会合の目的と考え方	II-19
1.5.2 ステークホルダー会合のアプローチと概要	II-19
1.5.3 参加意志投票の結果	II-20
1.5.4 その他主な意見・コメント等	II-21
第 2 章 プロジェクト実施の論理的根拠と正当性	II-24
2.1 既存政策及び計画への貢献	II-24
2.1.1 森林分野の政策及び計画	II-24
2.1.2 社会経済開発における政策と計画	II-27
2.2 国際協定の順守	II-27
2.3 わが国の ODA 政策との整合性	II-28
2.4 プロジェクト実施の必要性	II-28
2.4.1 本提案事業の必要性	II-28
2.4.2 ODA 支援活用の必要性	II-29
2.5 JICA 支援の必要性	II-29
第 3 章 事業内容	II-31
3.1 事業目標と基本方針	II-31
3.1.1 事業目的と上位目標	II-31
3.1.2 基本方針と事業内容	II-31
3.2 事業対象地区	II-31
3.3 事業活動内容	II-37
3.3.1 事業コンポーネントの概要	II-37

3.3.2	調査及び詳細計画	II-41
3.3.3	水源林の改善	II-45
3.3.4	林業インフラ整備	II-49
3.3.5	小規模インフラ整備	II-53
3.3.6	生計向上支援	II-58
3.3.7	森林火災対策	II-65
3.3.8	事業管理	II-68
3.3.9	コンサルティングサービス	II-80
3.4	事業実施体制の整備	II-81
3.4.1	事業実施体制の構築	II-81
3.4.2	関係者の役割と責任	II-84
3.5	事業実施および調達方法	II-85
3.6	事業実施スケジュール	II-87
第4章	事業費	II-89
4.1	事業費の積算条件	II-89
4.1.1	前提条件	II-89
4.1.2	事業費の構成	II-89
4.2	事業費の積算	II-90
4.3	事業費の年間執行計画	II-91
4.4	通貨毎の事業費	II-91
4.5	財務計画	II-91
第5章	事業評価	II-93
5.1	前提条件	II-93
5.2	経済分析	II-93
5.2.1	経済的費用	II-93
5.2.2	経済的便益	II-95
5.2.3	費用便益分析	II-96
5.2.4	感度分析	II-96
5.2.5	その他の定性的便益	II-97
5.3	財務分析	II-97
5.3.1	地方政府の財政能力の評価	II-98
5.3.2	家計に対する影響評価	II-98
第6章	環境社会配慮と潜在的な影響	II-100
6.1	環境配慮と潜在的な影響	II-100
6.2	社会配慮と潜在的な影響	II-101
6.3	環境および社会リスクの管理と緩和	II-105
6.3.1	最適なセーフガードツールの選択	II-105
6.3.2	環境社会管理フレームワーク (ESMF) の概要	II-106
第7章	運用効果指標	II-111
第8章	事業リスク/重要な条件	II-113

添付図表

第 2 部

表 II-1-1	対象省における提案サイトのコミュニンリスト.....	II-T-1
表 II-1-2	最新の NFI&S に基づく 97 の対象コミュニンの森林現況	II-T-3
表 II-1-3	対象コミュニンにおける 1990 年から 2010 年までの 森林変化分析結果	II-T-5
表 II-1-4	対象省における提案地の土地分与の現況	II-T-8
表 II-3-1	SNRMP と提案事業 (JICA3) の協調コンセプト案.....	II-T10
表 II-3-2	4 省における事業対象の可能性を有する地域の選定結果.....	II-T11
表 II-3-3	4 省における水源林整備事業地.....	II-T16
表 II-3-4	各コンポーネントの事業量	II-T-17
表 II-3-5	コンサルティングサービスに関する提案される要員計画と概算事業費..	II-T-19
表 II-4-1	各省の事業費積算	II-T-20
表 II-4-2	年間事業費執行スケジュール	II-T-22
表 II-4-3	事業の財務計画	II-T-23
表 II-5-1	事業経済コスト	II-T-24
表 II-5-2	植林及び天然更新支援による二酸化炭素排出削減	II-T-25
表 II-5-3	森林破壊及び荒廃削減による二酸化炭素排出削減	II-T-26
表 II-5-4	事業の費用対効果分析結果の要約	II-T-27
表 II-5-5	感度分析の結果	II-T-28
表 II-6-1	環境チェックリスト案.....	II-T-29
表 II-6-2	環境スコوپングの結果.....	II-T-40
表 II-6-3	潜在的な負の環境影響と緩和対策.....	II-T-47
表 II-6-4	潜在的な負の社会影響と緩和対策.....	II-T-49
表 II-8-1	リスク管理フレームワーク	II-T-51
図 II-3-1	4 省における選定された対象コミュニンの位置、土地利用及び 森林の現況	II-F-1
図 II-3-1	Dien Bien における選定された対象コミュニンの位置、 土地利用及び森林の現況	II-F-2
図 II-3-1	Lai Chu における選定された対象コミュニンの位置、 土地利用及び森林の現況	II-F-3
図 II-3-1	Son La における選定された対象コミュニンの位置、 土地利用及び森林の現況	II-F-4
図 II-3-1	Hoa Binh における選定された対象コミュニンの位置、 土地利用及び森林の現況	II-F-5

図 II-3-2	事業コンサルティングサービスに対する要員計画	II-F-6
図 II-3-3	事業実施スケジュール.....	II-F-7

略語

略名	正式英語名称	和訳
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ANR	Assisted Natural Regeneration	天然更新補助
BAU	Business as Usual	通常業務
BC	Biodiversity Conservation	生物多様性保全
CBD	Convention on Biological Diversity	生物多様性条約
CD	Community Development	コミュニティ開発
CEMA	Committee for Ethnic Minority Affairs	少数民族委員会
CFM	Community Forest Management	コミュニティ林管理
CIFOR	Center for International Forestry Research	国際森林研究センター
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora	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（ワシントン条約）
CM	Collaborative Management	協働管理
COP	Conference of Parties	締約国会議
CPC	Commune People's Committee	コミューン人民委員会
CPCU	Central Project Coordination Unit	中央事業調整ユニット
CPMU	Central Project Management Unit	中央事業管理ユニット
CPMB	Central Project Management Boards	中央事業管理体
CRAP	Commune REDD+ Action Plan	コミューン REDD+アクションプラン
CPSC	Central Project Steering Committee	中央事業運営委員会
DAEC	District Agriculture Extension Center	郡農業普及センター
DARD	Department of Agriculture and Rural Development	農業農村開発局
D-DARD	District Division of Agriculture and Rural Development	郡農業農村開発部
DD	Detailed Design	詳細設計
DFPU	District Forest Protection Unit	森林保護ユニット
DIU	District Implementation Unit	郡実施ユニット
DOLISA	Department of Labor, Invalids and Social Affairs	労働・傷病兵・社会福祉局
DPC	District People's Committee	郡人民委員会
DPMU	District Project Management Unit	郡事業管理ユニット
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EIRR	Economic Internal Rate of Return	内部収益率
EMDP	Ethnic Minority Development Plan	少数民族開発計画
EMP	Environmental Management Plan	環境管理計画
EPC	Environmental Protection Commitment	環境保護義務
EPD	Environment Protection Division	環境保護部
EPP	Environmental Protection Program	環境保護計画
ESMF	Environment and Social Management Framework	環境社会管理フレームワーク
ESMP	Environment and Social Management Plan	環境社会管理計画
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility	森林炭素パートナー機構
FE	Forest Establishment	森林造成
FFC	Forest Fire Control	森林火災対策
FIPD	Forest Inventory and Planning Department	森林調査計画局
FIPI	Forest Inventory and Planning Institute	森林調査計画研究所
FLA	Forest Land Allocation	森林地分配
FMBs	Forest Management Boards	森林管理事務所
FORMIS	The Project for Development of	ベトナム国森林セクター情報管理シ

略名	正式英語名称	和訳
	Management Information System for the Forestry Sector in Viet Nam	ステム開発事業
FRO	Forest Ranger Office	森林保護官事務所
FPD	Forest Protection Department	森林保護局
FPDP	Forest Protection and Development Plan	森林保全開発計画
FRL	Forestry Reference Levels	森林参照レベル
F/S	Feasibility Study	実現可能性調査
FSIV	Forest Science Institute in Viet Nam	ベトナム森林科学研究所
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GIS	Geological Information System	地理情報システム
GoV	Government of Vietnam	ベトナム政府
GRMs	Grievance redress mechanisms	苦情処理体制
HHs	Households	住民世帯
ICD	International Cooperation Department	国際協力局
IOL	Inventory-of-loss	損失物
IP	Indigenous people	先住民
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	日本国際協力銀行
JICA	Japan International Cooperation Agency	日本国際協力機構
JICA2	Protection and Forest Restoration and Sustainable Management Project	保全林造林・持続的管理事業
KfW	Kreditanstalt fuer Wiederaufbau (German Bank for Reconstruction)	ドイツ開発復興銀行
LEP	Law on Environmental Protection	環境保護法
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MBFPs	Management Board of Forestry Projects	森林事業委員会
MOFA	Ministry of Foreign Affairs	外務省
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
MPI	Ministry of Planning and Investment	投資計画省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MRV	Measurement, reporting, and verification	測定、報告、及び検証
NAEC	National Agricultural Extension Center	農業普及センター
NFI&S	National Forest Inventory and Statistics	国家森林調査及び統計データ
NGO	Non-Government Organization	非政府組織
NPMU	National Project Management Unit	中央事業管理ユニット
NPSC	National Project Steering Committee	中央事業運営管理委員会
NREO	Natural Resource and Environment Office	自然資源環境事務所
NRMB	Nature Reserve Management Board	自然保護区管理事務所
NTFP	Non Timber Forest Products	非木材林産物
NTP-RCC	National Target Programme Responding to Climate Change	国家気候変動対策に向けた目標計画
O&M	Operation & Maintenance	運営及び維持管理
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On the Job Training	実地訓練
PAEC	Provincial Agriculture Extension Center	省農業普及センター
PaMs	Policies and Measures	政策・措置
PASCA 2	The Project for Afforestation in Coastal Sandy Area Phase 2	中南部海岸保全林植林事業フェーズ2
PC	People's Committee	人民委員会

略名	正式英語名称	和訳
PF	Protection Forest	保全林
PFES	Payment for Forest Ecosystem Service	森林環境サービス支払制度
PFMB	Protection Forest Management Board	保全林管理事務所
PFMS	Provincial Forest Monitoring System	省森林モニタリングシステム
PLUP	Participatory Land Use Planning	参加型土地利用計画
PMUs	Project Management Units	事業管理ユニット
PPC	Provincial People's Committee	省人民委員会
PPMU	Provincial Project Management Unit	省事業管理ユニット
PPMB	Provincial Project Management Board	省事業管理体
PPSC	Provincial Project Steering Committee	省事業運営管理委員会
REL	Reference Emission Levels	参照排出レベル
PRA	Participatory Rural Appraisal	参加型農村調査
PRAP	Provincial REDD+ Action Plan	省 REDD+アクションプラン
Prod F	Production forest	生産林
PPSC	Provincial Project Steering Committee	省事業運営委員会
REDD+	Reduced Emissions from Deforestation and forest Degradation	途上国における森林減少と森林劣化からの排出削減並びに森林保全、持続可能な森林管理、森林炭素蓄積の増強
SEA	Strategic Environmental Assessment	戦略的環境アセスメント
SEDP	Socio-Economic Development Plan	社会経済開発計画
SFE	State Forest Enterprises	国営林業会社
SIS	Safeguard Information System	セーフガード情報システム
SNRMP	Sustainable Natural Resource Management Project	持続的自然資源管理プロジェクト
SPL-III	Special Loan Project III	地方開発・生活環境改善事業（第3期）
STWG	Sub-Technical Working Group	技術作業部会
SubDFP	Sub-department of Forest Protection	森林保全支局
SubDoF	Sub-department of Forestry	国営林業会社
SUF	Special Use Forest	特別用途林
SUFMB	Special Use Forest Management Board	特別用途林管理事務所
SUSFORM-NOW	Sustainable Forest Management and Living Standard Improvement Project in the Northwest Watershed Area	北西部流域における持続的森林管理プロジェクト
TC	Technical Cooperation	技術協力
TOR	Terms of Reference	業務仕様書
UNDRIP	UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples	先住民の諸権利に関する国連宣言
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組み条約
USAID	United States Agency for International Development	アメリカ国際協力機構
VBSP	Vietnam Bank for Social Policy	ベトナム特別政策銀行
VAFS	Vietnam Academy for Forestry Science	ベトナム森林科学アカデミー
VNFOREST	Vietnam Administration of Forestry	ベトナム森林総局
VWG	Village Working Group	村落作業グループ

為替レート

US\$ 1.0 = ¥ 101.3 = 21,954 VND (2016年10月)

US\$ = アメリカドル、 ¥ = 日本円、 VND = ベトナムドン

出所: JICA

単位

km² 平方キロメートル

ha ヘクタール

m² 平方メートル

m³ 立法メートル

第1部
提案事業に関する調査結果

第1章 序文

1.1 調査の背景

ベトナム国（以下、「ベ」国）の森林被覆率は、1943年から1990年の間に、43%から28%まで減少した。広域の森林減少は、国家レベルで環境問題となり、経済活動や人々の生活に重大な脅威となった。その後1990年から2000年にかけて、政府主導の植林事業である Program 327（1993年～2000年）及び Program 661 もしくは5百万ヘクタール植林プログラム（1998年～2000年）の実施によって、全国の森林被覆率は約42%まで回復したものの、森林の質は十分に改善されるに至ってはいない。ややもすると、森林火災、違法伐採、土地利用の転換（土地利用に関わる政策・決定の不一致）、及び焼畑耕作によって、依然として価値の高い天然林の消失・荒廃が進んでおり、持続的な森林管理は、「ベ」国政府が取り組むべき重要な課題の一つとなっている。

「ベ」国政府は、森林被覆率の45%までの回復、森林の生産性と質の向上、及び住民の貧困削減への寄与を目的に、森林保護開発計画（2011～2020年）（No. 57/QD-TTg/2012年1月9日付）を策定・実施している。さらに2013年には森林セクターの国家経済成長への貢献を目的とした森林セクター改革（No. 1565/QD-BNN-TCLN/2013年7月8日付）を提案している。同セクター改革では、各地域の森林開発の方向性に加えて、①3つの森林区分における森林面積の増加、②林産物の高付加価値化、③森林管理組織の構造改革、④改革活動実施に関わる財源確保のための戦略を提示し、2030年に向けた森林セクター改革のため長期的な方向性を明らかにしている。

また2012年にはREDD+に係る国際的なイニシアティブを踏まえ、「2011年から2020年にわたる森林削減及び荒廃の減少、森林資源の持続的管理、並びに森林炭素蓄積の保全と強化に関わる国家活動計画（総称：国家REDD+活動計画）」を承認し、全国各省で省REDD+アクションプラン（以下、PRAP）の策定を含むREDD+実施体制の整備の推進を指示している。

国際協力機構（以下JICA）は、2002年から2008年に実施された地方開発・生活環境改善事業（第3期）（Rural Infrastructure Development and Living Standard Improvement Project III: SPL-III）や2010年から2015年に実施された北西部流域における持続的森林管理プロジェクト（Sustainable Forest Management in the Northwest Watershed Area: SUSFORM-NOW）、並びに2012年から2021年までの予定で実施中の保全林造林・持続的管理事業（Protection Forest Restoration and Sustainable Management Project: JICA2）など、多くのODA事業を通じて森林減少及び森林荒廃に取り組み、継続的に「ベ」国政府を支援している。特に近年は、国家REDD+活動計画の実施支援を目的に、Dien Bien省において国内初の省レベルの活動計画（Provincial REDD+ Action Plan: PRAP）の整備と実施を支援している。さらに2015年8月には、Dien Bien、Lai Chau、Son La及びHoa Binhの4省におけるPRAPの作成とそれに関わるパイロット活動の実施をコンポーネントの一つとした持続的自然資源管理プロジェクト（Sustainable Natural Resource Management Project: SNRMP）を開始している。

このような背景の下、農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development: MARD）は、上記SNRMPと協調して、森林荒廃の進行と森林荒廃を原因とした自然災害が早急に対応すべき

課題となっている北西部4省（Dien Bien、Lai Chau、Son La 及び Hoa Binh）に対する REDD+に関わる活動の実施支援を JICA に対して要請した。MARD による同提案活動に関する調査は未実施で、且つ具体的な事業計画が存在しなかったため、JICA と MARD は、提案事業の審査に必要な十分な情報の収集と、MARD による提案事業に関わる実現可能性調査（Feasibility Study: F/S）の実施支援を目的とした準備調査の実施を合意した。同合意を受けて JICA は、北西部地域における持続的森林開発事業に関わる準備調査（以下、準備調査）に関わる調査団を2016年3月に派遣した。

1.2 調査の目的

本調査の主目的は、①提案事業の目的、必要性、妥当性の検証、②事業コンポーネント、事業費、実施スケジュール、実施方法（調達・施行）、事業実施体制、運営・維持管理体制の検討、③潜在的な環境及び社会的な影響評価と必要となるセーフガード対策の提案、及び④我が国の有償資金協力事業として実施するための審査に必要な調査と資料作成を行うことである。

1.3 調査の範囲

1.3.1 調査対象地域

準備調査は、Dien Bien、Lai Chau、Son La 及び Hoa Binh の4省を対象とする。本報告書に添付した位置図に調査対象地区の位置を示す。

1.3.2 調査の範囲

調査の範囲を本報告書第一部に添付した**添付表 I-1-1**に示す。概略は下記のとおり。

- 1) 提案事業の背景、必要性及び重要性の検討
- 2) 対象4省の現状のレビュー、対象地区の選定基準の確定、及び対象地区の選定
- 3) 事業スコープの検討
- 4) コンサルティング・サービス、施工及び調達計画の検討
- 5) 実施体制及び維持管理体制の検討
- 6) 環境社会配慮のレビュー
- 7) 年間予算見積もりを含んだ事業費算定
- 8) 最適な事業実施計画の策定
- 9) 対象省の財務状況と財務能力の評価
- 10) プロジェクト効果と潜在リスクの評価

1.3.3 調査期間

調査は2016年3月中旬から2016年9月末までの予定で実施される。調査の主な作業スケジュールを以下に示す。

- 1) 準備作業（2016年3月中旬）
- 2) 「ベ」国での現地作業（2016年3月中旬から7月中旬）
- 3) 国内作業（2016年7月中旬から8月中旬）
- 4) 「ベ」国での現地作業（2016年9月上旬）

1.4 調査全体のフレームワーク

1.4.1 調査チームの構成

調査チームは下表に示すように、計 11 名の専門家によって構成される。

担当業務	氏名
1. 総括/持続的森林管理	水口洋二
2. 副総括/農村開発/生計向上	大形いずみ
3. 森林開発/森林管理 1	安洋巳
4. 森林開発/森林管理 2	久納泰光
5. 小規模インフラ	今井秀樹
6. 環境社会配慮	リチャード・ラストール
7. 積算	望月嘉人
8. GIS/リモートセンシング	鈴木圭
9. 経済財務分析/事業管理体制 (2)	村上武士
10. 事業管理体制 (1) /人材育成計画/業務調整	水野綾
11. 先行無償資金協力の教訓調査	櫻井彰人

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

上記 11 名の専門家に加え、事業対象 4 省における情報収集のため、計 11 名のベトナム人専門家を雇用した。また、各省で選定したコミュニオンを対象とした社会経済調査を、現地企業 1 社に再委託して実施した。

1.4.2 カウンターパート機関

調査の中央レベルのカウンターパートは、国際協力局 (ICD) 及び森林事業管理委員会 (MBFPs)、省レベルでのカウンターパート組織は省農業・農村開発局 (DARD) である。特に、DARD の下部組織である、森林保全支局 (Sub-DFP) 及び/または森林開発支局 (Sub-DoF) が省レベルでの中心組織となる。各省においてカウンターパート機関からは、省及び郡レベルの関連組織と調整など、調査の実施に必要な支援を受けることができた。

1.5 報告書の構成

本ファイナル・レポート (F/R) は、3 月中旬から約半年間にわたって実施した調査及び検討結果を基に作成した。本報告書は、第 1 巻：主報告書と第 2 巻：付属資料 (Annex) の 2 巻構成からなる。さらに第 1 巻：主報告書は、第 1 部：提案事業に関する調査と第 2 部：提案事業に関わる実施計画で構成される。具体的には、第 1 部では、以下にその構成を示すように、提案事業の基本的な枠組みと事業スコープの検討結果を示す。

第 1 章：序文

第 2 章：ベトナム森林セクター概要

第 3 章：ベトナムにおける REDD+に関する現況及び環境社会配慮制度

第 4 章：事業対象 4 省の現況

第 5 章：過去及び現在実施中の類似森林事業のレビュー

第 6 章：事業コンポーネント及びスコープの検討結果

一方第 2 部では、以下にその構成を示すように、コスト積算と事業評価を含む提案事業の詳細実施計画について詳述する。

- 第 1 章：事業対象地域の現況
- 第 2 章：プロジェクト実施の論理的根拠と正当性
- 第 3 章：事業内容
- 第 4 章：事業費
- 第 5 章：事業評価
- 第 6 章：環境社会配慮と潜在的な影響
- 第 7 章：運用効果指標
- 第 8 章：事業リスク/ 重要な条件

第2章 ベトナム森林セクター概要

2.1 森林の状況

2.1.1 森林分類と森林被覆

ベトナム国の森林は、管理形態により特別利用林 (SUF)、保全林 (PF)、生産林 (Prod F)の3つの区分に分類される。下表に MARD 決定 (2016 年) に基づく森林区分別の林地面積を示す。

2016年ベトナム国の森林分類別面積

林地区分 項目	特別利用林		保全林		生産林		その他*		合計	
	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)
全林地面積	2,106	15	4,463	32	6,668	47	825	6	14,062	100.0

*「その他」は特別利用林、保全林、生産林以外の森林

出所 MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN (2016年7月27日発効)

特別利用林は①国立公園、②自然保護区及び動植物保護区、並びに③歴史、文化、環境的遺物及び景観保護区に、また保全林は①流域保全林、②防風・防砂保全林、③防潮・防海風保全林、及び④環境保全林に、それぞれ細分化される。生産林は細分化はされないが、主に木材や特用林産物を含むその他の林産物の生産目的に利用されてきた。近年では、特に北西部においては、森林生態系サービスの保全という役割も有する。

MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN (2016年7月27日) に基づく森林地の植生被覆状況を下表に示す。

森林地の植生被覆

林地区分	特別利用林		保全林		生産林		その他		計	
	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)	面積 (1,000ha)	割合 (%)
森林計	2,106	100	4,463	100	6,668	100	825	100	14,062	100
1) 天然林	2,027	96	3,840	86	3,940	59	368	45	10,176	72
2) 人工林	79	4	623	14	2,728	41	457	55	3,886	28

出所 MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN (2016年7月27日発効)

上表に示すとおり、全林地面積の 14.06 百万 ha の内、約 72% (10.18 百万 ha) は天然林、約 28% (3.88 百万 ha) は人工林である。

2.1.2 森林所有者

2013 年における全林地面積に対する所有者別の面積を下表に示す。総林地の約 3 分の 1 が、保全林または特別利用林の森林管理事務所に分与される一方で、世帯に分与された林地が 23% を占める。この他 10% の林地が国営企業に分与されている。また特定の組織に分与されておらず、一時的にコミューン人民委員会 (CPC) が管理している林地が全林地面積の約 19% となっている。

森林所有者別森林地面積

単位: 1,000 ha

項目	森林管理事務所	国営企業	個人/世帯	住民組織	その他 ¹⁾	その他の組織	CPC
全林地面積	4,896	1,454	3,146	1,110	412	342	2,701
全林地面積に対	35%	10%	23%	8%	3%	2%	19%

項目	森林管理事務所	国営企業	個人/世帯	住民組織	その他 ¹⁾	その他の組織	CPC
する割合(%)							

出所: MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN (2016 年 7 月 27 日発効)

注: 1) 「その他」は「製紙会社、木材会社等の林産業を営む民間組織、その他の経済活動組織」と「軍」を含む。

2006 年に実施された森林分与 (Forest Land Allocation: FLA) に関する全国調査では、森林分与の全国的な進捗は、当初計画よりも遅れていることが報告され、その原因として、①MARD から MONRE へ森林分与権限の委譲、②両機関が順守する行政手続きの複雑さ、そして③分与に伴う土地利用に関する制限が、住民による受け入れを躊躇させていることが指摘されている (CIFOR, 2006)。なお森林分与に対する抵抗は、土地利用制限によって生計に影響を受ける住民において傾向が強い。¹

2.1.3 森林面積の変遷

1940 年からの「ベ」国の森林被覆の変遷を下表に示す。

ベトナム国の森林被覆の変遷

単位:1,000 ha

項目	1943	1976	1980	1985	1990	1995	2000	2004	2008	2015
総森林面積	14,300	11,169	10,608	9,892	9,176	9,302	10,916	12,307	13,117	14,062
天然林	-	11,077	10,016	9,308	8,431	8,253	9,444	10,088	10,349	10,175
人工林	-	93	422	583	745	1,048	1,471	2,219	2,770	3,886
森林被覆率(%)	43%	34%	32%	30%	28%	28%	33%	37%	40%	41%

出所: “Forest Rehabilitation in Vietnam: Histories, realities and future” (2006)、MARD 決定 No. 1267/QD-BNN-KL (2009 年 5 月 5 日付)及びNo. 3158/QD-BNN-TCLN (2016 年 7 月 27 日発効)

森林面積は、1976 年から 1990 年にかけて急激に減少した。それは、①国営企業による伐採、②食料生産のための森林の農地転用、③ベトナム戦争による破壊、④森林火災、⑤地域住民による違法伐採と林産物の過剰採取、ならびに⑥不十分な法体系及び森林行政の法執行能力不足が、主たる原因と考えられる。

森林統計によれば、1990 年から 2015 年にかけて実施された「327 プログラム」や「661 プログラム」などの政府主導プログラムによって、天然林が 8.4 百万 ha から 10.2 百万 ha へと約 1.8 百万 ha 増加し、人工林は 0.7 百万 ha から 3.9 百万 ha へと 3.2 百万 ha 増加している。大幅に森林面積が増加したものの、再生森林の質は未だ低く改善が必要である。

2.1.4 国家経済における森林分野の位置付け

下表に示すとおり、2015 年の全国総 GDP に対して、農業、林業、漁業セクターは約 17%を占めるにすぎず、その内森林セクターが占める割合は、全国 GDP のわずか 1%程度と推定される。なお統計数値には、地域住民が非公式に生産、加工、流通している林産物の売上額を含んでいないため、林産物の純生産額は過小評価されていると言える。

¹ Report: “Forest Rehabilitation in Vietnam: Histories, realities and future” 2006, Center for International Forestry Research (CIFOR)

分野別実質 GDP

単位: VND10 億

分野	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (予測)
1. エネルギー、工業生産、輸送	755,414	975,492	1,182,349	1,292,215	1,307,935	1,394,130
年間総実質 GDP に対する割合	35%	35%	37%	36%	33.22%	33.25%
2. ファイナンス、貿易、卸売・小売業、不動産、情報等	518,510	669,617	790,102	882,905	1,083,980	1,168,114
年間総実質 GDP に対する割合	24%	24%	25%	25%	27.52%	27.86%
3. 農業、林業、水産業	396,576	543,960	623,815	643,862	696,969	712,460
年間総実質 GDP に対する割合	18%	20%	19%	18%	18%	17%
4. 科学・技術、教育、保健・社会、行政、芸術&芸能	179,243	210,336	244,530	301,079	382,001	419,463
年間総実質 GDP に対する割合	8%	8%	8%	8%	9.71%	10.01%
5. その他サービス	308,086	365,560	377,630	425,004	466,971	498,693
年間総実質 GDP に対する割合	14%	13%	12%	12%	11.86%	11.89%
年間総 GDP	2,157,829	2,764,965	3,218,426	3,545,065	3,937,856	4,192,862

出所: Statistical Yearbook of Vietnam 2015 (2015 年は暫定値)

またあわせて上表には、森林の無形便益、すなわち森林による流域・海岸・都市環境の保全、生物多様性保全、遺伝資源の保全などの森林の生態系サービスは、計上されていない。

2.1.5 木材生産

下表に示す通り、1990 年以降、森林面積の増加にともない天然林及び人工林面積も増加し、木材生産量は 2010 年から 2015 年にかけて 2.1 倍に増加している。

ベトナム国の地域別の木材生産

単位: 1,000 m³

地域/年	2010	2011	2012	2013	2014	2014	2015 (予測)
合計	4,043	4,692	5,251	5,908	6,456	7,701	8,671
紅河デルタ	187	28	319	382	410	516	484
北部内陸部・山岳地域	1,328	1,403	1,590	1,731	1,781	2,278	2,627
中部地域北部・中部沿岸地域	1,238	1,444	1,717	2,350	3,079	3,474	4,150
中部高原地域	417	589	620	540	347	447	456
南東地域	263	325	323	324	276	321	322
メコン河デルタ地域	610	653	682	581	563	665	634

出所: Statistical Yearbook of Vietnam 2015 (2015 年は暫定値)

北部内陸部・山岳地域の木材生産量は、2015 年の全国の木材生産 (8.67 百万 m³) のうち約 30% を占める 2.63 百万 m³ であった。今後、「ベ」国の安定した経済成長と人口の増加に伴い増加することが見込まれるため、荒廃した森林の再生と人工林の拡大によって、木材需要を満たすことが重要である。

2.2 森林行政

2.2.1 中央政府の森林セクター関連機関

(1) 農業農村開発省(MARD)

農業農村開発省 (MARD) は、政府決定 No.199/2013/ND-CP (2013 年 11 月 26 日付) によって規定された農林水産業、製塩業、水利と農村開発を統括する中央政府機関である。森林分野に関わるその主な職務を以下に記す。

- 1) 森林造成と森林資源開発、動植物保護及び森林管理に関する政府/首相決定に基づいた行政活動の実施
- 2) 全国を対象とした森林セクター戦略とマスタープラン、森林保護と開発計画に関する通達と実施、監査、評価及び報告
- 3) 各省と中央政府直轄市が作成する森林保護開発マスタープランの評価
- 4) 3 類型の国有林地に関する調査と境界線確定、森林調査の指導・実施、天然林の資源と林地状況のモニタリング調査の実施と結果報告
- 5) 森林区分基準の策定
- 6) 複合的な農業・林業・水産業に関わる指導と森林開発に関わる社会経済的な費用の基準と対策の明確化
- 7) ①利活用可能な有用・希少動植物資源のリスト、②主要な林業用樹種のリスト、③生産・流通可能な種子のリスト、④活用不可能な林業樹種のリスト、⑤種子の等級区分、及び⑥遺伝資源としての種子生産に関する全国レベルの基準などの文書の作成
- 8) 林業と林産物生産に関わる諸法令の公布、実施、並びに改善状況のモニタリング・検査
- 9) 林地の分与と賃貸、契約による貸与に関する行政手続きの指導、及び森林タイプの変化の把握
- 10) 森林警護官 (レンジャー) の労務管理
- 11) 森林減少防止のための森林火災予防とその他の災害の予測と防止

(2) 森林総局 (VNFOREST)

首相決定 No.59/2014/QD-TTg (2014 年 10 月 22 日発効) に基づき、森林総局 (VNFOREST) は、①MARD による全国レベルの森林分野の行政の実施支援、②林業と森林生態系保全に関わる各種法令の実施、ならびに③林業と森林生態系保全に関わる公共サービスを管理と提供をその主な役割とする。VNFOREST の主要な職務を以下に示す。

- 1) 森林開発と管理、保護、保全と活用に関わる各種の法令と通達、計画の起草、森林セクター計画の成果の評価、及び森林セクターの政策と技術的指針の規定
- 2) 森林の同定と分類に関わる基準を含む技術的な基準と指針の起草

- 3) 森林調査とデータベースの管理、森林開発計画の実施と林地分与、森林火災予防、不法伐採のモニタリング、国立公園の保全、林木の伐採等に関わる指針の作成と関連組織への提供
- 4) 森林セクターに対する非難や不満の解決と法令違反の監督

VNFOREST は、7つの部局と1つの管理組織、2つの関連機関と6つの直轄国立公園管理委員会を傘下に有する。7つの部局の中で、森林保護局（FPD）は、全国的な森林行政の展開と保及び開発、林産物の管理に関する法令の実施を担っている。

(3) 森林事業管理委員会（MBFPs）

森林事業管理委員会（MBFPs）は、ODAによる森林関連プロジェクトの管理・監督を行う。その主な職務を以下に示す。

- 1) 事業形成に関わる F/S 調査の実施、事業実施に必要な投入を含んだ事業提案書の作成、提案書の MARD、投資計画省（MPI）、及び財務省（MOF）への提出と承認の取得
- 2) 事業実施体（Project Management Unit: PMU）が作成した全体及び年次実施計画の確認、評価及び承認
- 3) PMU への指導と活動実績の評価、及び MARD への報告
- 4) 援助機関及び関連の政府機関（MARD²、MPI、MOF、PPC）との必要な調整・連携

2.2.2 省政府の森林セクター関連機関

(1) 省政府の人民委員会（PPC）と農業農村開発局（DARD）

省政府の人民委員会（PPC）は、省レベルにおいて、森林セクターに関わらず全セクターに関わる行政の実施及び監督責任を有する最高機関である。一方、農業農村開発局（DARD）は、PPC と MARD による指導・監督の下で、農業、林業、水産、水利、農村開発に関わる行政活動の実施の責務を有する省政府内の一部局である。森林セクターに関わる DARD の主な職務を以下に示す。

- 1) MARD の指針に基づく省内の林地の調査と森林タイプの特定制、森林材積の推定と地図作成、森林類型と林地の境界線確定
- 2) PPC による森林・林地開発と利用に関わる短・中・長期の計画策定の支援、関係機関の承認取得
- 3) 政府規定に基づく保全林と特別利用林の設立に関わる決定文書の評価と関連機関への提出
- 4) 省内各郡の人民委員会（DPC）に対する①森林管理と利用、開発に関わる計画策定と関連機関での評価・承認に関わる支援、②DPC 作成の森林計画の修正と最終化、及び PPC 承認手続きの支援、ならびに③PPC 承認済み計画実施に対する指導と組織化支援

² 特に国際協力局（International Cooperation Department: ICD）と森林総局（VNFOREST）が重要な調整先となる。

- 5) PPC による①森林オーナーが PPC/MARD に提出した森林開発計画の評価委員会の組織化の支援、②森林オーナーに対する森林開発許可の発行と森林開発許可文書に基づいた現場レベルでの活動の検査支援、ならびに③林産物生産活動計画の作成と実施の監督支援を通じた、天然林開発に関わる森林管理の徹底
- 6) 森林管理と利用、開発に関わる政策・法令の実施のための文書作成と DPC、CPC、関連組織及び住民世帯への指導
- 7) 種子の採取と管理を含む林業普及職員の活動の監督
- 8) 林木の伐採と林産物生産に関わる手続きと規則の実施状況の確認
- 9) 山間地域における生産林、保全林を対象とした森林プロジェクト、社会林業、農村開発の実施体制を組織化と管理・監督

(2) 森林開発支局 (SubDoF) と森林保護支局 (SubDFP)

森林開発支局 (SubDoF) と森林保護支局 (SubDFP) は、省レベルでの森林分野の政策と規則、計画の実施を担う DARD 傘下の組織である。SubDoF は管理、計画、及び技術の 3 部門で構成され、生産林と保全林を対象とした森林開発と植生回復、人工林と天然林の管理のための事業実施を主管とする。そのため ODA 資金プロジェクトが実施される場合は、通常 SubDoF にプロジェクト専門の部署が設置され、SubDoF が省レベルでの森林事業の実施管理体 (Provincial Project Management Unit: PPMU) の監督指導を行う。

一方 SubDFP は、森林警察として保全林と特別利用林に分布する天然林の保護を担当し、その主な職務は、①森林内でのあらゆる不法行為の防止、②森林火災の予防、③森林に脅威を与える災害の防止とその被害の軽減 である。村落レベルまで、その活動を効果的に展開するために、SubDFP は各行政単位に支所を設けている。

(3) 省レベルでの森林支局 (SubDoF) と森林保護支局 (SubDFP) の合併

2014～2020 年間の森林行政に関わる組織強化とその効果・効率の向上に関わる首相決定：No/.1920/QD-TTg (2014 年 10 月 25 日付) と MARD 及び内務省の共同通達：(No.14 /2015 /TTLT -BNNPTNT-BNV 2015 年 3 月 25 日付) に従い、現在省レベルにて 2 つの支局の合併が進められている。既に Hoa Binh で 2 支局の合併が完了し、残りの省では合併による新しい組織編制の最終段階にあった。2 支部の合併後は、新しい SubDFP がその役割を全て担うこととなる。通達によって新たに規定された SubDFP の職務を以下に示す。

- 1) DPC と郡関係機関による郡レベルの森林保護開発計画の策定支援
- 2) PPC による①森林区分の実施、②森林区分毎の境界線確定、③MARD 指針に従った定期的な森林調査とモニタリングの実施、ならびに④保全林、特別利用林、生産林の設定に関わる業務などの支援
- 3) 林地の分与、賃貸、森林再生、林地使用目的の変更、森林利用権の確認に関わるプロジェクト・プログラム・活動の実施

- 4) DPC が村落、コミュニティ、住民世帯への林地分与を行う際の PPC による行政指導支援
- 5) 森林保護、林産物の管理、森林火災予防と消化活動への関係組織及び住民との調整による人的及びその他の資源の活用

2.2.3 郡と行政村レベルの森林セクター関連機関

(1) 郡レベルの人民委員会 (DPC)と森林保護ユニット (DFPU)/農業農村開発部 (D-DARD)

郡の人民委員会 (DPC) は、管轄下の町と行政村 (コミューン) における行政の実施を担い、郡の農業農村開発部 (D-DARD)と森林保護ユニット(DFPU) による森林開発と保護、管理に関わる活動に対する管理・監督責任を有する。

D-DARD は、DPC の監督と SubDFP の指導の下で、郡内の森林管理と森林行政に関する業務を実施する。多くの場合、D-DARD の職員数はその職務内容と比して少なく、現場レベルの森林保護・開発活動は、林業会社や保全林及び特別利用林の管理事務所に委託する形で実施されている。

郡の DFPU は SubDFP の傘下に位置し、SubDFP による管理の下、森林での不法行為や森林火災を防止する責務を担っている。

保全林管理事務所 (Protection Forest Management Board: PFMB) 及び特別利用林管理事務所 (Special Use Forest Management Board: SUFMB は、森林法(No.29/2004/QH11/ 2004年12月3日付)とその実施規則 (Decree No.23/2006/ND-CP/2006年3月3日付) に従って設立された機関である。前者は、面積 5,000 ha 以上の重要な保全林の管理のために設置され、保全林の森林機能の維持と回復を目的とした、天然林の保護と荒廃林及び裸地の植生回復を主な責務とする。一方後者は、国立公園や自然保護区などに分布する特別利用林の管理を目的として設置され、特別利用林内に分布する天然林の保護と荒廃した生態系及び動植物生息域の回復・復元を通じて、地域の生物多様性を保全することを主な任務とする。

(2) 行政村(コミューン)の人民委員会 (CPC) と森林保護官事務所 (FRO)

コミューン人民委員会 (CPC) は、コミューンレベルでの農業生産と森林保護及び開発、インフラ開発を含む村落開発の年次計画の策定に中心的な役割を有する。さらに DPC と調整しつつ、年次計画の実施状況と進捗を監督・モニタリングの責務を有する。通常 CPC は、コミューン内の村落単位に森林担当の職員を配置し、森林保護と開発関連のプロジェクトに関わる運営委員会を組織している。

森林警護官事務所 (Forest Ranger Office: FRO) は、DFPU の現場事務所であり、一つの事務所は平均的に 2~3 のコミューンを管轄している。FRO の主要な業務は、森林火災の防止と消火活動、地域住民による森林資源の利用の規制、違法行為の取り締まりである。これらの業務、特に森林火災防止を確実にを行うために、FRO は村落内に 5~10 人程度の住民で構成される森林保護グループの形成を支援し、形成したグループと協力して現場レベルの森林火災防止活動を展開している。

2.3 森林研究と普及活動

(1) 森林研究

ベトナム森林科学アカデミー (VAFS) は、MARD による直接的な監督の下で活動する国内唯一の森林研究機関である。VAFS は、前身のベトナム森林科学院 (FSIV) に属した数々の研究施設を統合し 2010 年に設立された。その主な業務を以下に示す。

- 1) 造林と林産業、林業経済、林業組織と管理に関わる科学技術的な研究活動の実施
- 2) ベトナムの熱帯林に関する研究
- 3) 森林に関わる社会経済と科学技術プログラムの策定及び実施、経済学に基づく森林管理と技術、並びに森林管理に関わる技術及び基準コストの開発と策定
- 4) 森林科学の様々な分野で研究者の教育、森林セクターの研究者、技術者、森林管理に携わる関係者の科学的知識水準の向上
- 5) 国際協力プログラムの実施
- 6) 森林分野の投資に関するコンサルティング・サービスの実施

(2) 林業普及

国家農業普及センター (National Agriculture Extension Center: NAEC) は、政府決定 No.02/2010/ND-CP (2010 年 1 月 8 日付) に基づいて、中央レベルでの農業普及活動のために MARD 傘下組織として設置された。NAEC は、情報宣伝、公共啓発活動、技術研修、技術移転等、農業・林業普及に関わる様々なサービスを提供している。

省と郡レベルでは、省・郡の農業普及センター (Provincial Agriculture Extension Center: PAEC / District Agriculture Extension Center: DAEC) が設置され、地域での農林業普及活動を担っている。なお NAEC 及び PAEC / DAEC 以外には、PFMB や SUFMB が森林保護・開発活動を委託する際に、住民に対して林業技術に関わる研修や指導を行う他、PPC 予算によって DFPU と FRO が森林火災予防の研修などを実施している。

2.4 森林インベントリーとモニタリング

2.4.1 森林インベントリー

「ベ」国政府は、下表に示すように、全国レベルで定期的に森林インベントリーとモニタリングを行っている。第 5 回の森林インベントリー・モニタリングは、「全国森林インベントリー及び統計プログラム (National Forest Inventory and Statistics Program: NFI&S)」と呼ばれ、MARD 及び首相決定³ に基づいて 2013 年から実施されている。その結果は、2016 年 10 月までに公布される予定となっている。

³ MARD 決定文書 No.25/2009/TT-BNN (2009 年 5 月 5 日付)、首相決定 No. 1699/2009/QD-TTg (2009 年 10 月 20 日付)、首相決定 No.594/2013/QD-TTg (2013 年 4 月 15 日付)。

森林インベントリーとモニタリングシステム

森林調査/ NFI ¹⁾	森林インベントリープログラム	森林被覆変化モニタリングプログラム ²⁾
1 (1991 -1995)	全国森林調査モニタリングと評価プログラム	-
2 (1996 -2000)	同上	-
3 (2001 -2005)	同上	年間森林面積モニタリングプログラム (2002年から：森林保護局)
4 (2006 -2010)	同上	同上
5 (2011 -2015)	全国森林インベントリー及び統計プログラム (NFI&S)	同上

出所：” Director DOSTIC, VNFOREST, MARD: Vietnam National Forest Monitoring System ” を元に作成

注：1) 森林調査は5年毎に行われ、翌年の第2四半期(4~6月)にその結果が公表された(2004年森林法第32条、指示文書 No.25/2004/L-CTN/2014年12月14日付)

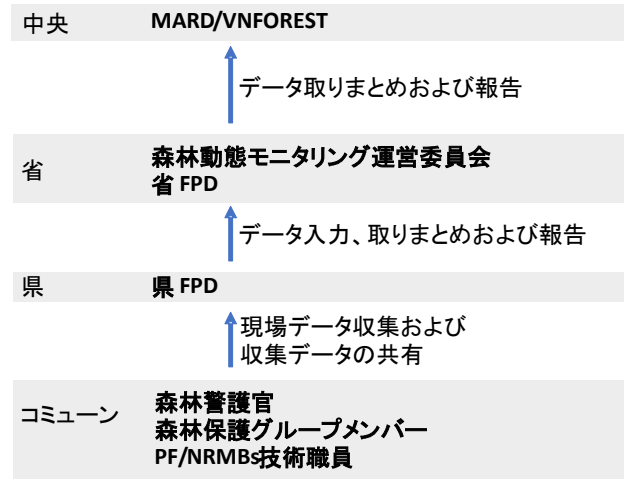
2) 森林被覆変化のモニタリングは毎年実施され、翌年の第1四半期(1~3月)に結果が公表される。(2004年森林法32条、指示文書 No.25/2004/L-CTN/2014年12月14日付)

森林調査計画研究所 (FIPI) は、1961年に設立された森林インベントリープログラムの実施責任を有する機関である。全国6箇所に支所 (SubFIPI)と4つの科学技術サービスセンターを持ち、700人以上の職員を抱えている。MARD 決定文書 No.3818/QD-BNN-TCCB (2014年9月5日発効)が規定するその主な業務を以下に記す。

- 1) 造林と林産業、生物多様性保全と森林環境の保護に関わる戦略、計画、プログラム、プロジェクトの策定と MARD 規則として制定される国家的な基準と技術指針の策定
- 2) 国有林地と森林資源、動植物層、生物多様性、社会経済事項を網羅する森林インベントリーの実施
- 3) 森林計画 (森林開発マスタープラン、森林保護開発計画、土地利用計画、山間地域での社会経済開発計画) の策定
- 4) 森林開発に関わる諸活動 (国有林地分与のための調査と計画、造林計画、植生回復計画、林木伐採計画、アグロフォレストリーと水産業モデル) の計画
- 5) 全国森林資源データベースの開発と更新・管理
- 6) 森林・林業に関わる科学研究と科学技術の応用
- 7) 森林調査と計画策定に関わる教育研修の実施

2.4.2 森林モニタリング

2002年に最初にコンピューターを利用した森林モニタリングシステムが、MARD 決定 No. 78/2002/QD-BNN_KL に従って導入された。同決定では、2000年の全国森林インベントリーデータ (National Forest Inventory 2000) をベースラインとして、森林変化を定期的にモニタリングすることが規定されている。同モニタリングシステムは、2016年2月に新たに発行された MARD 決定 No. 589/QD-BNN-TCLN に従って、近年更新されている。「森林動態年次モニタリングシステム」といわれる現行の森林モニタリングシステムの枠組みを以下に示す。



森林動態モニタリングシステムに係る組織的な枠組み概要
出所: JICA 準備調査チーム(2016)

上図に示したとおり、現場モニタリングデータは、森林警護官または保全林/特別利用林管理事務所の技術職員らによって、GPS 等で定期的に収集され、関係する省森林保全局（FPD）に提出された後、FPD にてデータの取りまとめが行われる。省レベルで取りまとめられたデータは中央レベルの森林モニタリングデータベースの更新のために、森林総局（VNFOREST）に提出される。モニタリングシステムは、①データの精度の信頼性、②IT システムの改善、及び③ベースラインデータ（NFI&S データ）の REDD+モニタリングのための標準化に関して、未だ改善が必要である。

2.5 森林保全のための PFES

森林生態系に対するサービス支払い（PFES）メカニズムは、森林所有者、特にコミュニティや個人所有者に対して、水源林保全への対価として金銭的インセンティブを与える制度である。ベトナムでは 2008 年に、数省において PFES 制度のパイロット活動が実施された後に、2010 年に首相決定 No. 99 により公式に PFES 制度が承認されている。同決定では、PFES 支払いの対象とされるサービス利用者を 1) 水力発電会社、2) 水道会社、3) 水源から直接工業用水を利用している工業施設、4) 観光業者の 4 つに定義し、サービスに対する支払いを規定している。下表に、これらのサービス利用者が、2010 年から 2012 年に支払った PFES 総額を示す。2010 年から 2012 年にわたる PFES 支払い総額は、5.3 百万 USD から 58.6 百万 USD と大きく増額し、その 90% は水力会社からの支払いであった。

2010 年から 2012 の PFES 支払い概要

(単位: USD 百万)

支払い者	2010	2011	2012	Total	Share
(i) 水力会社	4.9	13.4	57.7	86.5	97%
(ii) 水道会社	0.4	0.7	0.9	2.5	3%
(iv) 観光業者	0.02	0.03	0.04	0.11	0%
合計	5.3	14.1	58.6	89.1	100%

* (iii) 工業施設からの支払いはなし。

出所: *Payment for forest environmental services in Vietnam; from policy to practice (CIFOR 2013 年)*

PFES の収集、管理、分配は、森林保全開発基金(FPDF)によって行われている。首相決定で規定されたとおり、回収された PFES の 90%以上は FMBs や林業会社、コミュニティおよび個人といった森林所有者に支払われている。首相決定では、PFES 支払いは成果型支払い方式が適用され、森林所有者への支払い率は森林の質で定義される K 値に基づき計算されることになっている。しかしながら、森林モニタリングなどの技術的な課題とモニタリング・支払い手続きの簡素化のため、平準なヘクタールあたりの支払い額を用いた方法に基づき、現場レベルの支払いが行われている。

2.6 本事業に関連する政策、法規則及び計画

2.6.1 社会経済開発戦略及び計画

(1) 社会経済開発戦略

2012 年 4 月に首相承認された社会経済開発戦略 (2011~2020 年) (首相決定 No. 432/QD-TTg) では、平等な社会、環境保護、社会及び政治の安定、ならびに領土保全とバランスの取れた持続的で効果的な経済成長を目標としている。同戦略は 2001 年~2010 年に実施された社会経済開発計画のレビューと評価に基づき、2020 年までの産業化に向けた道筋を描いている。

同戦略が掲げる経済開発及び環境開発に関する主要な目標値を下記に示す。

2020 年時点での経済開発目標

- 平均年 GDP 成長率: 7~8%/年
- 1 人あたりの平均実質 GDP: US\$ 3,000
- 標準的な農村インフラが整備されたコミュニティの割合: 約 50%

2020 年時点での社会文化開発目標

- 人間開発指数: 中程度~高い
- 年間人口成長率: 1.1%/年
- 貧困世帯の減少率: 2~3%/年
- 世帯の実質収入: 2010 年基準から 3.5 倍

2020 年時点での環境開発目標

- 森林被覆率: 45%
- 上水利用: ほぼ 100%

目標達成に向けて、同戦略では計 12 の社会経済開発方針が提案されている。その中で、持続的な森林開発は、「効果的及び持続的な農業開発」、「持続的な都市及び農村開発」、ならびに「環境の質の改善」の 3 つの方針を達成するための活動の 1 つとなっている。

(2) 社会経済開発計画 (2016-2020)

社会経済開発戦略 (2011-2020) に基づき作成された社会経済開発計画では、①マクロ経済及び社会環境目標の達成、②国際社会に対する責任の履行、ならびに③国家が直面する変化への対処のために、計 12 の指針が設定された。下記の指針は、その中でも本事業に関連するものである。

- 文化開発、社会発展と社会公正の推進、経済開発と調和した生活水準の向上

- 気候変動への積極的な対応、災害予防、資源管理と環境保護

2.6.2 森林開発・管理に関する政策、法律・規則、及び計画

(1) 国家森林保全開発計画（国家 FPDP/首相決定 No. 57/QD-TTg）

2012年1月9日に首相承認された森林開発計画（2011-2020では、2011～2020年にわたる10年間の森林セクターの開発目的と目標として、以下のとおり明示している。

目的:

- ◆ 利用可能な森林及び土地資源を効果的かつ持続的に管理する。
- ◆ 森林被覆率を2015年までに42～43%に、2020年までに44～45%に増加させるとともに、生産性、森林の質、ならびに森林の価値を向上させ、付加価値を高める方向に森林セクターを再構築し、材木及び林産物に対する国内消費・輸出の基本需要を満たす。
- ◆ 雇用機会を増やし、森林に依存した世帯の生計を向上させ、飢餓撲滅と貧困削減に貢献することで、国家の安全保障に寄与する。

目標:

- ◆ 13,388,000 ha の既存森林、750,000 ha の二次林、及び 12,500,000 ha の新規植林地の保存
- ◆ 250,000 ha の保全林及び特別利用林の新規整備、1,000,000 ha の新規生産林開発、並びに 1,350,000 ha の伐採地における再植林
- ◆ 主に保全林及び特別利用林における 750,000 ha の森林更新区画の設定
- ◆ 350,000 ha の著しく荒廃した天然林の改善
- ◆ 5億本の補植
- ◆ 天然林の質の向上と2020年までに植林地の生産性の25%の向上（2011年と比して）

同計画では、上記の目標達成のために必要な取組方針と活動と活動として、以下の事項を提案している。

- 1) コミュニケーションの強化と意識向上
- 2) 森林地計画のレビュー及び3つの森林分類ごとの管理改善
- 3) 森林保全の実施体制と法執行の強化
- 4) 森林分配、森林貸与契約、ならびに共同管理の促進
- 5) 林業普及のための科学技術の強化
- 6) 国際機関との調整
- 7) 林産物の市場までの物流強化
- 8) 資金源増加メカニズムの開発

(2) 省及び郡森林保全開発計画（省及び郡 FPDP）

森林保全開発計画で掲げられた国の目標達成に向けて、各省・郡はそれぞれの森林保全開発計画を作成した。省及び郡 FPDP は、それぞれの地域における森林保全開発目標を掲げ、達成のために必要な活動と予算を示している。本事業対象省の省 FPDP は、本報告書 5.6 節にて概説する。

(3) 森林セクター改革案（MARD 決定 No. 1565/QD-BNN-TCLN）

2013年7月8日に MARD 大臣に承認を受けた森林セクター改革案は、①付加価値製品及びサービスの改良、②2020年までに年平均生産高の4～4.5%の向上、③国内外の材木/木材製品市場の

需要の対応、及び④雇用機会の創出、貧困削減、生計向上、ならびに持続的な開発に向けた生態・環境保全への貢献を通じた森林セクターを経済的、社会的、ならびに環境的に持続的なセクターへと改革することを目標としている。

同改革案は、2020年の森林構成の目標、林産物の付加価値向上への取り組み方、森林セクターの組織構造改革、資金動員、各地域における森林資源と林業の機能といった、セクターの方向性を提示しており、特に、北西地域における森林分野の方向性として、「森林保全効果を最大限に発揮し、より多くの PFES 便益を地域が得られるように、水力発電の上流域にある保全林、特別利用林及び天然生産林の整備と育成を優先すべきである。」と明記している。

(4) 保全林管理規則（首相決定 No. 17/2015/QD-TTg）

2015年6月9日に首相承認を受けた保全林管理に関する規則は、保全林の管理、保全、開発及び利用と、保全林からの便益、並びに保全林への投資に関して規定している。同規則では、最重要流域と重要流域に保全林流域を分類する基準を下表のとおり規定している。

流域の分類基準

基準項目	最重要	重要
降水量	年間 2,000 mm または、年間 1,500~2,000 mm 以上で 2~3 ヶ月の間に降水量が集中している	年間 1,500~2,000 mm または、年間 1,000~2,000 mm で 2~3 ヶ月に降水量が集中している
地形 (山地、丘陵地)	高度差 50 m 以上かつ傾斜 35 度以上 または、高度差 25~50 m かつ傾斜 25 度以上 または、高度差 25 m 未満かつ傾斜 15 度以上	高度差が少なくとも 50 m かつ傾斜 26~35 度または、高度差 25~50 m かつ傾斜 15~25 度 または 高度差が少なくとも 25 m かつ傾斜 8~15 度
位置	山地上部（少なくとも頂上から 1/3 までの範囲）	山地中部（山地中腹から少なくとも 1/3 の範囲）
土壌	80 cm 以下の厚さで砂質土または 30cm 以下の厚さで軽植土/軽植土～重植土	80cm 以上の厚さで砂質土/砂質植土 30~80cm の厚さで軽植土/軽植土～重植土

出所: Decision on Promulgating the Regulation on Protective Forest Management 2015 (決定 No. 17/2015/QD-TTg) に基づき JICA 準備調査チーム(2016 年)が作成

本規則の 3 章 (第 11 条及び 12 条) では、保全林における、保全及び保全林機能を強化するための活動を定め、4 章 (第 13 条から第 19 条まで) では、関係する森林所有者及び地域住民が保全・管理活動を通じて得られる便益を規定している。

(5) 林産物改善行動計画（MARD 決定 No. 1565/QD-BNN-TCLN）

森林セクター改革案を受けて MARD は、2020 年までの林産物の質及び価値の向上を推進するために、下記に示す活動計画を承認している。

- 生産林プランテーションの生産性、質、価値の向上行動計画 (2014-2020) (MARD 決定 No. 774/QD-BNN-TCLN 18/4/2014)
- 加工木材の付加価値向上行動計画(2014-2020) (MARD 決定 No. 919/QD-BNN-TCLN 5/5/2014)

前者は、生産林の付加価値向上、特に長伐期化に伴う大径木プランテーション開発に必要な支援と予算を提案し、後者は、材木加工産業強化と森林認証取得を伴う持続的な森林管理に必要な活動を提案している。

2.6.3 REDD+に関連する政策、法規則及び計画

(1) 国家 REDD+行動計画 (2011-2020) (首相決定 No. 799/QD-TTg)

MARD は 2011 年から気候変動対策に積極的に取り組み、これまでに①農業農村開発セクターにおける気候変動対策活動計画 (2011-2015) (MARD 決定 No. 543/QD-BNN-KHCN/23/3/2011)、② 2050 年までの気候変動対策構想、及び③農業農村開発セクターにおける 2020 年までの温室効果ガス (GHG) 削減排出プログラム (MARD 決定 No. 3119/QD-BNN-KHCN/16/12/2011) を承認している。同プログラムで提案される活動の一環として、MARD は、①森林消失と劣化の抑制、②森林による GHG 固定量の増加、③森林資源の持続的管理と生物多様性保全、④貧困削減と気候変動国家戦略の実施による「森林消失・劣化防止、保全及び森林炭素貯留の増加による GHG 排出量削減に関わる国家行動計画 (国家 REDD+行動計画 2011-2020)」を作成・承認している。同計画の掲げる目標を下記に示す。

2011-2015 年

- ◆ REDD+関連プロジェクトを効果的に管理、調整、運営するため、パイロット活動の実施メカニズム、政策、組織体系を整備する。
- ◆ 関係者が REDD+活動に前向きに参加するため、関係者の関心を高め、能力を向上させる。
- ◆ 国家 REDD+ネットワークを形成し、効果的に運営する。
- ◆ 既存の森林の質と価値を向上し、保全に寄与する。
- ◆ 8 省での REDD+パイロット活動の実施を通して、GHG 排出量を削減し、雇用機会と収入源を創出する。

2015-2020 年

- ◆ 国家 REDD+行動計画における REDD+事業を効果的且つ適切に管理・運営・調整するために、国家レベルの実施メカニズム、政策、組織構造を整備し、技術面の能力向上を達成する。
- ◆ ①森林消失と劣化抑制、②森林による GHG 貯留量の増加、③森林資源の管理と持続的な開発、④国の森林被覆率の増加 (44~45%)、⑤生物多様性保全、ならびに⑥森林所有者および森林に関係する世帯の生計向上を通じて、GHG 排出量を削減する。

活動計画では、2つの期間における主要課題を下表のとおりそれぞれに設定している。

2011~2020 年間の 2 期間それぞれにおける主要課題

期間	主要課題
2011-2015	<ul style="list-style-type: none"> ■ REDD+活動に関する能力向上と組織開発 ■ 各期間の RELs/FRLs 及び、今後数年間のプロジェクトの RELs/FRLs を作成するために必要な森林炭素調査とデータ収集を実施 ■ 測定、報告及び検証 (MRV) システムの開発と運営 ■ REDD+行動計画の資金管理メカニズム開発 ■ REDD+パイロット活動の実施 ■ REDD+の実施及び、森林法の執行、行政管理と林産物貿易の改善に関わる他国との協力強化と経験共有 ■ REDD+パイロット活動のレビューと抽出された教訓の文書化
2016-2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ REDD+行動計画実施のための調整、管理、及び運営面の継続的な改善、ならびに、国レベルでの REDD+行動計画の実施 ■ REDD+実施のための法的枠組みの実践 ■ REDD+実施に関与する地域住民及び組織の意識向上及び能力強化 ■ 国レベル及び、パイロット対象省における地方レベルの RELs/FRLs の見直しと改善 ■ MRV を含む REDD+情報システムの改善

期間	主要課題
	■ REDD+の資金管理メカニズムとリザルトベースの支払い方針の実践

出所: 国家 REDD+ 行動計画 (首相決定 No. 799/QĐ-TTg) に基づき JICA 準備調査チームが作成

(2) 省 REDD+アクションプラン (PRAP) 作成ガイドライン (MARD 決定 No. 5414/QĐ-BNN-TCLN)

REDD+による GHG 排出量削減省行動計画作成ガイドラインは、①省に対する PRAP の準備と作成指針の規定、及び②国家 REDD+行動計画と省 FPDP を実施するための投入促進を目的に、2015年12月25日に MARD 大臣により承認された。

同ガイドラインは、DARD が PRAP を適切に作成できるよう PRAP の書式並びに作成手順を示すとともに、PRAP の標準的な概要を定めている。

第3章 ベトナムにおける REDD+に関する現況及び環境社会配慮制度

3.1 ベトナムにおける気候変動対策と REDD+に関する取組概要

本節では、ベトナムにおける気候変動対策、特に REDD+実施に向けた取組の背景及び現況を要約する。本報告書に添付する付録1にその詳細を示す。

3.1.1 ベトナムにおける気候変動の傾向と影響

ベトナムは長い海岸線、地理的な位置、及び多様な地形と気候のため、アジア太平洋地域の中でも台風や洪水等の自然災害を受けやすい地域の1つとなっている。一般的に気候変動は、災害の頻度及び強度を高めると予想され、特にベトナムでは人口と経済的資産（灌漑農業、特に水稻）の大部分が海岸線沿の低地帯に集中しているため、近年の気候変動モデルの多くの研究によれば、気候変動の影響を最も深刻に受ける可能性が高いとされている。(IPCC, 2014, 2010; ADB, 2013; MONRE, 2012; GFDRR, 2011; IsPONRE, 2009; Dasgupta, 2007)

特に近年の全体的な気候変動の傾向から、国土の大部分で平均気温の上昇、35℃以上の日数の顕著な増加、北部及び中央海岸地域における干ばつの発生頻度の増加、メコンデルタ地域の海水面上昇と降水量の増加が予想されている。(ADB, 2013; MONRE, 2012)

3.1.2 GHG 排出削減量削減対策

気候変動の影響は国の大部分に及ぶと予想されるため、「ベ」国政府 (GoV) は、気候変動を深刻な問題として認識している。GoV は、国連気候変動枠組み条約 (UNFCCC) を 1994 年に、京都議定書を 2002 年に、それぞれ批准し国際交渉に積極的に参加し、予期される気候変動の影響への適応を優先する一方で、低炭素経済の発展と気候変動緩和に向けた国際的な取組に参加する機会を活かす必要があると認識している。

パリにおける最近の締約国会議 (COP21) に先立ち GoV は、緩和及び適応コンポーネント両方を含み、2030 年までに温室効果ガスの排出量を通常状態 (BAU) から 8%削減することを誓約した Intended Nationally Determined Contribution (INDC) を UNFCCC に提出した (同削減目標は国際支援等を通じて 25%まで増やすことができるとしている。)。緩和コンポーネントとしては、政治主導でエネルギー利用効率の向上、エネルギー消費削減、再生エネルギーへの変換、持続的な農業の促進、(REDD+推進も含めた) 森林炭素貯留促進を進め、排出量の削減を図る計画としている。

国レベルでの最初の気候変動対策政策である「国家気候変動対策に向けた目標プログラム (NTP-RCC)」(2008 年) 及び「国家気候変動戦略」(2011 年) では、気候変動の影響評価と短期及び長期両方の持続的な開発のための実現可能な行動計画を作成することを戦略目標としている。特に、下記の 8 つの目的に取り組むための 2010 年までの中期的な優先活動と、2020 年までの長期的な優先活動を提案している。

- 1) 気候変動影響評価
- 2) 最適な対応特定
- 3) 科学技術プログラムの作成
- 4) 関連する組織における能力強化と政策フレームワーク強化
- 5) 国全体の意識向上
- 6) 国際協力の推進
- 7) 全セクターにおける NTP-RCC の主流化
- 8) 気候変動対応のための具体的な行動計画の作成

上記のほかにも、国家社会経済開発戦略 (2011-2020)、社会経済開発計画(2011-2015)、及びその他のグリーン成長、災害リスク削減、海岸地域管理、エネルギー供給利用に関連する戦略において、気候変動対策を主流としており、加えて経済セクター及び関連省庁も気候変動に対する行動計画を作成している。

3.1.3 ベトナムにおける REDD+推進の現況

(1) 概要

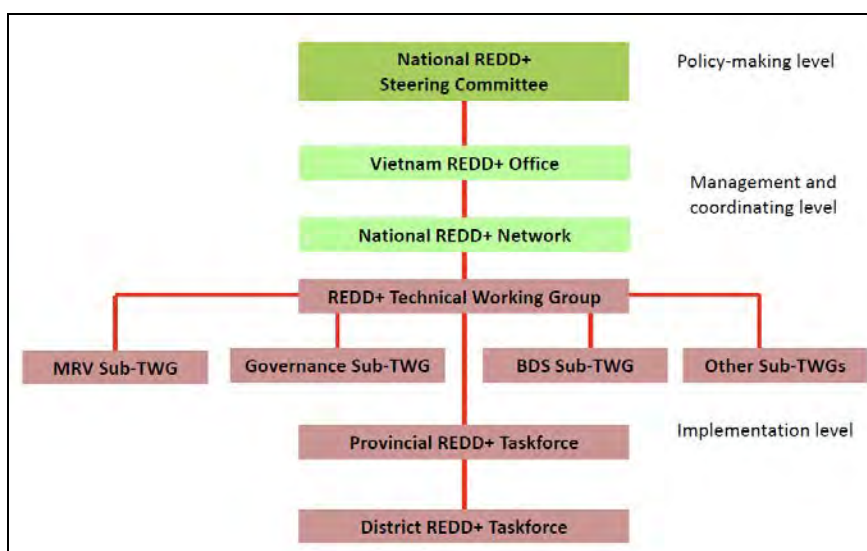
前述の INDC では、国土の 45%まで森林被覆率を回復させるという国家森林セクターの政策を参照しながら、森林セクターの気候変動緩和に対する重要な役割を記述している。INDC 及び「ベ」国政府の森林セクターの政策は、この森林被覆率回復に関する目標達成に向けて、REDD+を含んだ森林生態系サービスへの支払い (PFES) の役割を強調している。

気候変動に関する国際交渉において「ベ」国政府は、2008年2月に UNFCCC に対して REDD+への強い関心を示し、その後 REDD+推進に向けて多大な資金援助及び技術支援を受けてきた。2010年には UN-REDD のパイロット活動が開始され、第二期 (2014-2018) まで支援が継続されることが約束されている。併せて、世界銀行の森林炭素パートナー基金 (FCPF) の支援を最初に受けた国の一つにもなっている。両プログラムでは、成果に基づく国際的な支払いメカニズムで求められる社会・技術・組織的能力と既存の国内能力との差 (ギャップ) の把握とそのギャップを埋めるための「REDD+実施のための準備 (Readiness)」に関わる技術及び資金支援を行っている。さらに複数の二国間協力機構、特に GIZ、JICA、アメリカ国際開発機構 (USAID) が、国レベル及び準国レベルの現場での REDD+パイロット活動に積極的な支援を行っている。

(2) REDD+のための組織体制

2011年1月に、MRAD の大臣を議長とするベトナム REDD+ 運営委員会が、首相直下に設立された。同委員会は、MONRE、計画投資省 (MPI)、財務省 (MOF)、外務省 (MOFA)、科学技術省 (MOST)、ならびに少数民族委員会 (CEMA)の代表により構成され、中央及び地方政府組織、私企業、NGO、市民社会組織 (CSO)、ならびに国際開発パートナーの間で REDD+実施のための活動調整を行っている。2009年には政府決定⁴により REDD+のための国家ネットワーク及び作業グループが設立された。REDD+に関する政府の組織体制を下図に示す。

⁴ Decision 2614/QĐ-BNN- LN (2009年9月16日)



出所: ベトナム REDD+ ウェブサイト/www.vietnam-redd.org

ベトナムにおける REDD+のための組織体制

(3) REDD+推進の進捗

2012年の国家 REDD+行動計画 (NRAP)⁵の策定は、「ベ」国の REDD+推進の中で重要な一歩となっており。NRAPは、国内の法律及び政策、及び「ベ」国が批准する UNFCCC 及び関連する二国間/多国間条約に即して作成されている。NRAPは REDD+の Readiness に係る様々な準備目標を設定し、2011年～2015年と2016年～2020年の間の重要な関連活動を同定している。

2014年における SUSFORM-NOW プロジェクトによる Dien Bien 省の REDD+行動計画 (PRAP) 作成を皮切りに、準国レベルの REDD+計画及び実施に関わる活動が増えてきた。最近実施された NRAP のレビュー (McNally & Nguyen, 2015) では、国家行動計画、排出参照レベル (FREL/FRL)、測定・報告・検証 (MRV)、及びセーフガード情報システム (SIS) の4つの REDD+ の設計要素の整備・開発において、重要な進捗があったことを報告している。同レビューは、これまでの NRAP 実施の欠点についても言及し、特に森林減少・劣化のドライバー分析に基づいた適切な REDD+政策・措置 (PaMs) の決定が必要である点を強調するとともに、REDD+をグリーン成長と持続的な開発のフレームワークに統合することを提言している。このような分析は、「ベ」国政府が5つの REDD+活動 (森林減少・劣化回避、森林保全、持続的な森林管理、森林現存量の増加) 全てに平均的に対応するのではなく、REDD+の規模、スコープ及び地域を絞りながら効率的に対応することを容易にするものである。この分析を受け現在「ベ」国政府は、国内の8つの農業・生態系区分毎のドライバー分析を NRAP 見直しの1項目として行っている。

3.1.4 REDD+セーフガード

REDD+という概念は時間と共に発展し、今や気候変動対策や炭素便益だけでなく、様々な環境社会リスクや、非炭素便益も表すとして広く認識されている。REDD+に伴う社会・環境へのリスクは適切に対処されるべきであり、多面的な便益が重要であるという認識から、カンクンで

⁵ Prime Ministerial Decision 799/QD-TTg on “Approval of the National Action Program on Reduction of Greenhouse Gas Emissions through Efforts to Reduce Deforestation and Forest Degradation, Sustainable Management of Forest Resources, and Conservation and Enhancement of Forest Carbon Stocks” 2011 – 2020.

の COP16 において、UNFCCC 批准国は 7 つの REDD+セーフガード項目に合意している（カンクン合意）。

“カンクンセーフガード”では、「REDD+活動の実施においては、各種セーフガードを促進・支援すべきである」とあるが、UNFCCC による各国へのセーフガードの実施報告方法に関するガイダンスは十分とはいえない。カンクンセーフガードによると、REDD+活動の実施において、セーフガードの実施内容に関する情報を提供する必要がある、情報提供に関わるシステムは、各国が主導となり既存のシステムの上に構築し、国家レベルで実施されるものであること、そして国際条約・合意ならびにジェンダー配慮を考慮した内容であるべきとされている。

2012 年に作成された NRAP は、ベトナムの政策及び法律、ならびに UNFCCC の規定、関連ある二国間/国際条約に即して設計されている。それらの政策、条約には、REDD+に関する UNFCCC 文書及び関連する二国間/国際条約、とりわけ生物多様性条約 (CBD)、ワシントン条約 (CITES)、先住民族の諸権利に関する国連宣言 (UNDRIP) が含まれる。

2012 年、REDD+セーフガードに関する作業部会の設定が承認され、Vietnam REDD+Office (VRO) 及びオランダ開発機構 (SNV) の共同議長の下で、同部会は比較的活発に活動が行われ、国主導の REDD+セーフガードの構築に向けて様々な課題に関して協議を進めてきた。これは、ベトナムにおける国主導のセーフガードの核の内容は、外部（世界銀行や他の開発パートナー等）が定めるセーフガード政策及び基準に合わせるのではなく、ベトナムの既存の政策及び法的枠組みを通して、国際的な要件に対応する、という考えが背景にある。

セーフガード作業部会の重要な成果の 1 つとして、2014 年に作成された「セーフガードロードマップ」が挙げられる。同ロードマップでは、ベトナムの REDD+セーフガードに係るあらゆる観点に関して、選択肢、優先事項、達成指標、及び提言に関する分析結果を提示している。

同ロードマップの作成時に、ベトナムの政策及び法制度と UNFCCC のセーフガード要件の比較分析も実施され、分析を通じて確認された差を埋めるための各種提言が、国主導の REDD+セーフガード構築のための方策の一環として示されている。セーフガードに関連する国の法制度整備に関する提言に加え、ロードマップでは、REDD+セーフガードの枠組み及び SIS の開発、すなわち、既存の政策・法制度実施のための、制度遵守の枠組み評価に向けたステップを示している。現在、UN-REDD プログラム（フェーズ II）が、REDD+の Readiness のための重要な活動として、これらのステップに対する取り組みの支援を行っている。

3.2 ベトナムにおける環境社会配慮制度

3.2.1 環境評価及び評価結果の承認に関する法制度

本報告期間において、ベトナムの環境保護・管理セクターの法的枠組を把握するため、下記の法制度について整理した。

- 環境保護法 (No. 55/2014/QH13 2014年国会承認6月23日、2015年1月1日から施行)
- 環境保護法の一部実施に係る細則法令 (Decree No. 19/2015/ND-CP 2015年2月14日発令)
- 環境保護計画、戦略的環境アセスメント、環境影響評価に関する法令 (Decree No. 18/2015/ND-CP 2015年2月14日発令)
- 戦略的環境アセスメント、環境影響評価、環境保護責任に関する法令 (Decree No. 18/2015/ND-CP) の一部に詳細に関する通達 (Circular No. 27/2015/TT-BTNMT 2015年5月29日 MONRE 発行)
- MARD による戦略的環境アセスメント、環境影響評価規則 (Circular No. 09/2014/TT-BNNPTNT 2014年3月26日発行)
- 農業農村開発における環境保護の向上令 (MARD Directive No.36/2008/CT-BNN 2008年2月20日発令)
- 農業農村開発における環境保護に関する会議結果通達 (MARD Notice No.6494/TB-BNN-VP 008年11月3日)

2014年に承認された環境保護法 (LEP) は、ベトナムにおける環境法令の包括的かつ基礎的な法的枠組みを示している。LEP では、環境保護における活動、政策、方法及び資源に関わる規制や、中央及び地方政府の権限ならびに、組織・世帯・個人の環境保護権を規定している。

LEP は、①市民参加の必要性、②環境管理及びモニタリング活動に対する配慮、③環境影響評価 (EIA) とモニタリングにおける中央及び地方政府の役割、④EIA スクリーニングとスコーピングの規範的な方法、⑤全 EIA プロセスを必要としない小規模事業の要件、⑥EIA 報告書のレビューと審査における政府機関の役割、⑦EIA 承認のための省及び関連省庁への権限委譲などを含む環境アセスメントの制度及びプロセスについて規定している。

環境アセスメントの制度とプロセスは、中央及び省政府間で齟齬がなく、地方機関は基本的に中央政府が定める規定及びガイドラインに従って、環境アセスメントを行っている。

3.2.2 ベトナムの EIA 制度と JICA 環境社会配慮ガイドラインの比較

現在のベトナムの EIA 制度は、基本的に国際的な EIA 制度に準拠している。特に、2014年の環境保護法の改定により、住民協議、情報開示、モニタリングに見られた両制度の乖離はかなり埋められてきている。JICA の環境社会配慮ガイドライン (2010年4月) とベトナムの EIA に関する制度的枠組みの比較においては、数点の乖離が確認された。両制度の乖離と、その対策については、本報告書の添付表 I-3-1 に示すとおりであり、次表にその要約を示す。

JICA 環境社会配慮ガイドラインとベトナムの EIA の制度的枠組みとの比較

内容	JICA 環境社会配慮ガイドライン (2010年4月)	ベトナムの EIA の制度的枠組み (LEP 2014年, Decree 18/2015, Circular 27/2015)	JICA 環境社会配慮ガイドラインとベトナム EIA 法令の 乖離と解消方法
原則	<ol style="list-style-type: none"> プロジェクトによる環境影響は、可能な限り早い計画段階に評価検討されなければならない。悪影響を避けるための代替策及び緩和策は、プロジェクトの計画に含まれていなければならない。 各種検討においては、経済、金融、体制、社会、技術的等様々な側面から分析すべきである。 検討結果には、代替案及び緩和策を含めなくてはならない。 特に負のインパクトが高いと考えられる事業、或いは論争が起こりうる可能性の高い事業については、アカウンタビリティの向上のため、JICAは有識者委員会を開催し、意見聴取する。 	<ol style="list-style-type: none"> プロジェクトによる環境影響は、承認前に評価・検討を実施すべきである。同評価においては、代替案/緩和策も含む。 EIAの実施においては、環境項目のみならず社会経済的側面も含めて考える影響について詳細な評価を行わなくてはならない。 EIAには、環境への悪影響を緩和・予防するための対処、また事業実施・建設中の環境保護にかかる対策についても含めなくてはならない。 EIAレポートは（プロジェクトのカテゴリーに準じて求められる）適切な専門家によって構成される評価委員会によって評価される必要がある。 	<ol style="list-style-type: none"> 特に差異は認められない。 本準備調査においては、両制度に沿って環境社会配慮を行い、考えうる環境社会配慮事項について言及している。
対策の検討	<ol style="list-style-type: none"> 負の影響を回避・緩和するために、複数の代替案について検討し、環境社会配慮面から見て最良のオプションを選定すべきである。 モニタリング計画や環境管理計画等の適切なフォローアップ計画・システムを準備すべきである。計画・システムの実施にかかる費用、資金調達手法等についてもあわせて提案する。 	<ol style="list-style-type: none"> 環境評価手順においては、代替案の提示は義務ではない。 環境管理計画の策定が必要である。 	<ol style="list-style-type: none"> 対象地域レベルでの代替案（含むゼロオプション）については、既に事業計画の策定及び環境社会配慮において検討済みである。 ESMFにおいて提案された環境管理計画およびモニタリング計画は、計画通り実施すべきである。
評価すべき環境項目	<ol style="list-style-type: none"> 評価すべき影響項目は次のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> 大気、水、土壌、廃棄物、事故、水利用、気候変動、生態系、植生等の自然環境。広域への影響可能性も含む。 非自発的住民移転、雇用及び生計手段の喪失、社会資本や意思決定機関等の社会組織、既存の社会インフラ・サービス、社会的脆弱層（貧困層、地元住民など）、開発プロセスにおける平等性、ジェンダー、子供の人権、文化・遺跡、紛争、感染症、労働環境等を含む社会影響。 	<ol style="list-style-type: none"> ベトナムの法制度においては、評価すべき影響項目は特定されていない。LEPにおいては、環境社会・経済項目について考慮すべきという大まかな表現にとどまっている。 	<ol style="list-style-type: none"> 本準備調査においては、まず、JICAガイドラインに記載のある全項目について評価・検討した。 そのうち、影響が想定される項目について、スコーピングのためにより詳細な評価を行った。 そのうえで、想定される影響について評価し、また負の影響が想定される場合には回避、或いは影響を緩和するよう、事業計画において考慮した。
法律、基準、計画にかかるコンプライアンス	<ol style="list-style-type: none"> 事業は、事業対象地域において権限を有する政府が定める環境社会配慮に関連する法律、条令、基準に従って実施されるべきである。 また、原則的に、事業は保護区を除く地域で実施すべきである。 	<ol style="list-style-type: none"> 全ての事業は、関連する国家及び地方政府が定める関連政策、法律、条令に従って実施すべきである。 	<ol style="list-style-type: none"> 著しい乖離はない。本事業は国家及び省等の地方政府の政策、目的及び優先課題に沿ったものである。 本事業の対象地域にはある種の保護区も含まれるが、そもそも対象地域における森林保全及び再生を目的とするものであり、負

内容	JICA 環境社会配慮ガイドライン (2010年4月)	ベトナムのEIAの制度的枠組み (LEP 2014年, Decree 18/2015, Circular 27/2015)	JICA 環境社会配慮ガイドラインとベトナムEIA法令の 乖離と解消方法
社会的受容性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 社会的に受け入れられやすいよう、事業は適宜調整すべきである。 2. 社会的弱者、女性、子供、老人、貧困層、少数民族、ならびに環境社会影響を受け、社会の意思決定プロセスへ参加できない人々に対する適切な配慮がなされなければならない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LEP及びDecree18/2015/ND-CPには、環境及び社会経済的側面を考慮し、事業の適切性を確実にすべきという条項が含まれている。 2. 上記のとおり、ベトナムのEIAにかかる法令においては、特に社会的弱者グループへの配慮にかかる要求は含まれていない。 	<p>の影響をもたらす内容ではない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本準備調査において実施したステークホルダー会議では、初期段階の情報公開が実施された。 2. 本事業は、EIAの実施が必要であり、MONREによる評価が求められる。関連法規においては、同EIA報告書は各PPCにおいて公開対象とされている。 3. また、ESMF及び同ESMFの一部として作成された協議・参加指針(CPG)は、特に社会的弱者に対する配慮のもとに、対象地域における計画策定及び実施を強化することを目的としている。これらの指針には、事業活動開始前に、対象サイトにおける情報開示と協議の必要性が記載されている。よって、CPMB/MARD及びPPMB/DARDは、基本的にESMFに従うこととし、また、必要に応じて協議・参加指針(CPG)にも準じ、適切な方法によって社会的事項について配慮すべきである。
生態系および生物相	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業は、危機的な自然生息地や森林の荒廃や著しい転換を引き起こす要素を含んではならない。 2. 森林の違法伐採は回避すべきである。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ベトナムのEIA関連法、また生物多様性や森林関連法規は、危機的な自然生息地や森林の荒廃や著しい転換を禁止している。しかしながら、天然林の転換は可能である。 2. 本事業は伐採を行わない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本事業はREDD+の実施に資することも目的としていることから、如何なる天然林の転換も認められない。このため、特別利用林においては、森林の転換や伐採を伴う活動は含めていない。また、実施する活動は、ESMF(Annex-I)に記載したネガティブチェックリストを用いて排除、或いは管理していく。
非自発的住民移転	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非自発的住民移転及び生計手段の喪失は、明確な代替案をもって回避すべきである。 2. 影響を受ける住民がいる場合は、事業実施者から、十分な補償と支援を適切なタイミングで受けなければならない。 3. 計画策定、実施、住民移転活動の計画及び生計手段の喪失を避けるための対策の検討等においては、影響を受ける地元住民及びそのコミュニティ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非自発的住民移転は回避されるべきである。ベトナムにおいては、用地取得、補償、住民移転等は2013年の新土地法等の土地管理に関連する法制度で規定されている。もし事業が用地取得を必要とする場合、上述した法制度が適用されるため、損失資産調査(IOL)が実施された後、土地、資産、生計手段等を失う住民は、補償/移住の支 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本準備調査においては、非自発的住民移転の可能性について精査した。ESMF(Annex-I)には、非自発的住民移転の可能性と関連事項について記載している。 2. 本事業においては住民移転や用地取得は発生しない。 3. また、如何なる森林分与にも関知しない。また行政に

内容	JICA 環境社会配慮ガイドライン (2010年4月)	ベトナムのEIAの制度的枠組み (LEP 2014年, Decree 18/2015, Circular 27/2015)	JICA 環境社会配慮ガイドラインとベトナムEIA法令の 乖離と解消方法
	との住民協議が開催されなければならない。また、適切な異議申し立てメカニズムが構築される必要がある。	援を受ける。 また、土地法は、異議申し立てメカニズムについても明記している。 2. しかしながら、非自発的住民移転に関する法的枠組みを改善し、生計回復計画を担当する地方機関の能力を強化する必要がある。	より、本事業に関連する土地収用が進められようとしている場合には、停止、或いは当該地域は事業対象地域から排除すべきである。 4. また、植林等の事業活動が、少数民族によって慣習的に利用されている土地（ただし正式な利用権なし）において計画されている場合、FPICのコンセプトに基づく参加型住民協議及び村落レベルでのコンサルテーションを実施する（詳細はESMF参照）。住民の生計や資産へのアクセスの喪失可能性を緩和・回避するために、こうした対処は適切に実施されるべきである。
先住民	1. 先住民族に対して負の影響が想定される事業は、明確な代替案をもって回避すべきである。 2. 万が一影響を及ぼす可能性がある場合、土地と資源にかかる先住民族の権利は、NDRIP-FPIC等の国際宣言に則り、尊重することが求められる。 3. 影響を受ける先住民族に対する対処については、先住民計画として取りまとめ、事業実施国の条令・法律に基づき、公開されるべきである。	1. ベトナムにおいては、「先住民族」という表現は使われておらず、「少数民族」が相当する表現と捉えられている。 2. ベトナムにおいて少数民族を含む国民は土地及び領土にかかる集団の権利を有する。 3. EIA法には社会的脆弱層に対する特別な条項はない。他方、憲法には、先住民族/少数民族の権利（自決権、非差別等）について明記されておりベトナム政府は、こうした民族を対象とする様々な支援プログラムを実施している。	1. 本事業の対象となる住民の大半は少数民族である。このため、本事業の計画にあたっては、少数民族と彼らの伝統様式について注意深く配慮している。また、住民とのコンサルテーションや活動への参加を確実なものとするための適切なセーフガードについても提案し、こうした人々が便益を受けられるよう配慮した。 2. ESMFは、協議・参加指針（CPG）を通じた少数民族配慮を統合する形となっており、特に、先住民計画の要求に見合ったものとなるよう留意している。
モニタリング	1. プロジェクト実施者は、モニタリング結果が地元関係者から確認できるように努めなければならない。	1. EIA承認後のEMP開示はプロジェクト責任者に義務付けられているものの、モニタリング結果の開示を義務付ける記述はない。	1. モニタリング及び報告については、ESMFに記載したとおりであり、適切な実施が求められる。

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

ベトナムの法令、特に Decree No. 18/2015/ND-CP⁶ によると、本事業は、「戦略的開発」や「開発のための計画」のための事業には該当しないため、SEA は不要と考えられる。一方、同法令によると、本事業は首相承認を必要とする投資事業であるため、EIA 報告書は必要とされている。

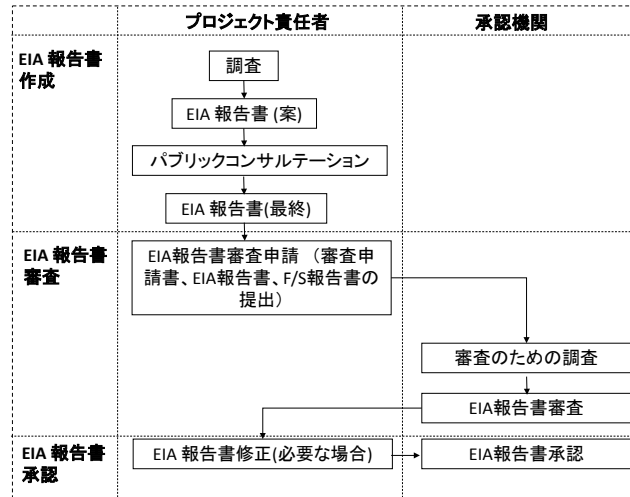
⁶ Decree No. 18/2015/ND-CP (2015年2月14日発行) は、「国会による投資方針の決定または、首相による投資承認が必要なプロジェクト」はEIAの実施が必要であると規定している。

3.2.3 EIAの組織体制と手続き

LEP では、EIA 報告書の審査委員会を、①MONRE、②事業を実施する他の関連省庁、もしくは③事業対象地が位置する PPC/DONRE のいずれかに設立すべきと規定している。委員会が設置される組織は、プロジェクトのタイプにより決定される。

国会承認により決定または承認されるべきプロジェクトの審査委員会は、MONRE 下に設置され、関係省庁により管理されるプロジェクトの審査委員会は、実施機関である省庁下に設置される。プロジェクトが地方省において実施され PPC/DONRE の責任下にある場合、審査委員会は PPC に設置されることとなる。

必要書類の提出後、EIA 審査申請から審査完了まで約 30～45 日を要し、審査後 EIA 報告書審査組織は、審査結果を文書で事業責任主体に通知する。上記の設定期間には、通知受領後事業責任主体が EIA 報告書の最終化までの期間は含まれない。小規模プロジェクト⁷では、DONRE または DPC が、LEP に基づき、環境保護計画の承認責任を負う⁸。審査申請から承認まで、約 10 日を要する。EIA 及び EPP の承認手順と手続きを添付図 I-3-1 に示す。その要約は次図のとおり。



EIA 承認手順/手続きの概要
出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

3.2.4 環境管理能力

本報告期間において、省及び郡レベルの関係者の環境管理能力のレビュー及び評価を行った。主な調査結果を以下に示す。

- DONRE の環境保護課 (EPD) は、省レベルにおける EIA の調査と審査を担当する。EPD の能力は、職員の学歴と組織の経歴を見ると、適当と言えるが、生物多様性、生態系管理、EIA 支援、環境モニタリングに関するさらなる技術指導や研修が必要である。
- DPC 下の自然資源環境事務所 (NREO) は、郡レベルの EPP 調査等の環境関連業務の責任を負う。同事務所の職員は、一般的に環境関連の学歴/職歴を有する。

⁷Decree No. 18/2015/ND-CP (2015 年 2 月 14 日発行) の Annex C に該当しない全ての事業が、DONRE もしくは PPC の管轄の小規模事業となる。

⁸ Annex 5.1 of Circular 27/2015 (2015 年 5 月 29 日)

- 現在、EPD 及び NREO は、その責務を果たすには職員数が不足している状況である。特に、NREO には 4～5 人の職員が勤務しているが、業務責任範囲は、環境審査だけでなく、遵守監視（環境、土地、鉱物資源、気候変動等）にも及ぶ。
- DONRE/EPD/NREO が、EIA 及び EPP に関わる調査/審査を実施する際に、予算不足が直面する大きな課題となる。EIA 調査に配分される予算は極めて限られており、EIA/EPP の調査/審査のためのコンサルタントを雇用したり、現地調査を実施するには不十分である。
- 多くの場合、予算及び人材不足のため、EIA 文書の品質は概して十分とは言えない。
- EIA 審査委員会は、関係部局 (DARD、DPI、DOC、DOH 等) の職員が委員となるが、彼らは当該プロジェクトの専門家ではない。一般的に、森林事業であっても、SubDFP が EIA 審査において協議に招聘されたり相談されたりすることはほとんどない。
- 環境モニタリングへの予算配分は限られており、モニタリングを行うことは難しいため、環境遵守モニタリングは、省及び郡レベルでは難しい課題である。
- 予想される環境への影響が大きくなり、また地方の実施機関の意識及び能力が低かったため、EPP が郡レベルで作成されなかった事例もある。

3.3 社会セーフガードと管理システム

3.3.1 社会セーフガードの法的枠組み

ベトナムでは社会セーフガードの法的枠組みには、用地取得、非自発的住民移転、住民協議と住民参加、平等な機会の付与、少数民族や女性などの社会的弱者の開発介入への包摂、苦情申し立てと苦情処理体制を含む各種社会セーフガード事項を網羅しており、比較的良く整備されていると言える。社会管理とセーフガードに関連する重要な法制度の要約を下表に示す。

社会セーフガードの法的枠組み

法令	主な条項	事業との関連性	組織
Land Law (2003 年 及び 2013 年改正)	土地利用管理体制を画一化するため、土地所有者代表としての国家の権限と責務及び、土地利用者の権利と義務を定める。	土地法は、住民移転及び用地取得が予測される場合の協議及び補償手続きを明記している。	MONRE DONRE
Grassroots Democracy Ordinance (2007 年)	コミュニオン、区、村、における民主主義の実践に関して規定する。	事業対象地域のコミュニティ及び影響を受ける世帯は、土地/森林管理に影響する事業内容を知る権利及び、意思決定に参加する権利を有する。	-
Law on Complaints and Denunciations (2011 年)	公共セクター機関での苦情登録に関する法的枠組みを規定する。	事業活動の実施により苦情が生じた場合の、苦情相談・対応体制が整備されなければならない。	CPC, DPC, PPC
Law on Grassroots Mediation (2013 年)	調停者を特定し、調停者の役割と実施を規定する。	事業実施者と事業に関係するコミュニティ、林業企業、森林管理事務所、その他の関係者との間/関係者間で生じる苦情解決のための相談対応体制案が提案されている。	村長/長老/組織長、慣習的なリーダー/ 宗教グループリーダー
Law on Gender Equality (2006 年)	社会及び家族におけるジェンダーの平等原則、ジェンダーの平等を確保する方法、ジェンダー平等のための各機関・組織・	ジェンダーの平等は、事業設計及び実施において重要である。事業活動について女性とコンサルテーションを行	-

法令	主な条項	事業との関連性	組織
	家族・個人の責務を規定する。	い、参加を促すべきである。	
憲法第5条 (2013年)	全ての国民は平等で、連帯し、尊重し合い、発展のため支援し合う。いかなる差別行動、分裂も厳禁とする。公用語はベトナム語であるが、国民は、独自の言語・文字を利用し、個性を守り、優れた慣習、伝統、文化を推進・向上させる権利を有する。	対象地の人口の大部分は様々な少数民族である。これらの民族のうち、特に貧困で自然資源に依存する民族は、森林法の執行を強化し、資源利用を制限する森林保全・保護活動によって負の影響を受ける可能性がある。	-
Decree No. 05/2011/ND-CP on the Treatment of Ethnic Minorities (2011年)	少数民族の言語、文化、慣習、及び個性の維持継承に係る支援活動に対する助言を規定する。		

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

「ベ」国の法的枠組み上では、住民協議と住民参加、少数民族に対する正しい認識と文化の尊重、ジェンダーの平等、苦情処理及び他の関連する社会セーフガード問題という点から、国際法、条約、指針、ガイドライン（例：JICA ガイドライン）との矛盾はない（Rey et al, 2014）。またカンクンセーフガードに対するベトナムのセーフガード政策及び法制度の調査では、ベトナムの法的枠組みは、カンクンセーフガードの主要要件を満たすため、適切であると評価されている（Rey et al, 2014）。

次節にて、本事業に関連する主要な社会セーフガードの問題が、ベトナムにおける法的及び制度的枠組みにおいてどのように対処されているかを概説する。なお本事業では、用地取得及び住民移転を引き起こす活動は計画しないため、本報告書では非自発的住民移転/用地取得の手続きの詳細な評価分析を記載していない。

3.3.2 森林計画段階における住民協議、参加、社会的包摂

地域住民の参加は森林事業にとって重要な事項であり、地域住民が慣習的に林地を農業生産に利用している、もしくは生計を森林に依存している場合の保全林及び特別利用林での森林保護の強化や森林回復を目的としたプロジェクトでは、特に重要となる。森林保護や植林などのプロジェクト活動により、地域住民は彼らが日々の生計を依存していた森林や土地を手放すこととなり、土地へのアクセスや土地所有/利用権の損失、もしくは土地利用に関わる対立といった負の影響を引き起こす可能性がある。

従って地域住民に対して、事業内容を十分且つ適切に周知されるよう、そして彼らが事業の計画・実施の両段階に確実に協議・検討に参加できるように、十分な社会配慮がなされることが重要となる。

3.3.3 社会セーフガードの制度設計と手続き

森林開発に関わる現場レベルの計画に関しては、PFMB や SUFMB といった森林所有者が責任を持って作成し、Decree 26/2006に基づいて関連 PPC に承認申請のために提出する。省レベルでは、SubDFP (あるいは SubDoF) が計画をレビューし、PPC に承認申請する。そのため、計画段階における地域住民の参加、協議、その他の社会セーフガード問題に対する配慮は、森林管理事務所及び SubDFP もしくは SubDoF が、責任を負っていると言える。

3.3.4 社会セーフガード管理能力

ベトナムにおける法的枠組みは、環境、土地利用及び森林計画における住民協議と住民参加に関する基本を規定しているものの、森林セクターにおいては地域住民の参加は限定的であるという批判が多く報告されている。

その主な理由として、トップダウンの階層型組織体制と政府の計画プロセスがあげられる。通常、森林所有者、すなわち PFMB や SUFMB、あるいは他の担当機関 (CPC/DPC または他の森林所有者) は、実施希望の活動リストを開発計画として作成・提案し、それらを基に、中央/省政府は各地への予算配分を決定する。通常、提案された開発計画の全てをかなえる予算は配分されることがないため、PFMB や SUFMB は、地域住民との説明・協議を計画提出前ではなく、計画が承認された後に行う。本プロセスは現実的であるものの、活動・予算は事前に設定された標準単価と標準設計に基づいて決定され、地域住民には交渉の余地はほとんどない。これは通常の林業活動には十分であるが、事前の情報共有及び地域住民の意思尊重という社会的な観点からは、不適切な方法と言える。これは、政策及び法律における意図と、現場にて現在行われている「コンサルテーション (実際には承認計画の紹介)」との間に、乖離があることを示唆する。このため本事業においては、参加型土地利用計画や権利と責任の明確化といった数々のステップを含んだ「自由意志による事前の十分な情報に基づく同意 (FPIC)」プロセスを事業活動に含めることが、重要となる。

多くの場合、地域住民は森林再生活動の労働者として雇用され、トップダウンの意思決定と各機関の目標達成志向の傾向から、地域住民が活動管理における発言権を有することはほとんどない。保全林及び特別利用林の協働管理の仕組みが近年普及検討されているものの、協働管理は既存制度にすでに組み込まれたアプローチとは言えず、未だパイロット段階と言える。

考慮すべきもう一つの懸念は、森林セクターの政府職員が、コンサルテーション、参加、セーフガード、及び共同管理に関しての研修は十分に受けていないことである。林業や植林設計等の技術面とは異なり、社会配慮事項は標準の研修カリキュラムには含まれていない。SubDFP/SubDoF または他のレベルの政府組織においても、住民との連携・調整に従事するための特別な職員は配置していない。そのため本事業では、環境・セーフガード管理と他の事業コンポーネントのフレームワークとの違いに配慮することが重要である。なお本件に関する政府職員の能力強化は、REDD+活動を実施し、カンクンセーフガード要件を満たすために重要である。

3.4 苦情処理

効果的な社会管理のために重要な要素は、生じうる苦情を初期に特定、評価し、解決する体制を構築することである。JICA ガイドラインでは、苦情処理体制に関して特に言及はしていないが、環境社会配慮が適切に実施されるための事業ガバナンスについて触れられている。また同ガイドラインが、世界銀行のセーフガード政策から大きく逸脱しない旨が説明されており、国際的な金融機関及び他の国際基準を適切な実践基準として参照している。世界銀行及び、アジア開発銀行（ADB）等の他の国際開発銀行は、苦情処理体制（GRM）の構築を標準的なセーフガードの要件としている。

3.4.1 組織の苦情処理責務及び苦情処理手続き

ベトナムの法的枠組みには、苦情受理及び対処に関する下記の法制度がある。

- 1) **The Land Law (2013)** 及び Decree 84/2007/ND-CP は、用地取得、補償、住民移転に関する苦情に適用される。DPC または PPC による土地収用、補償、支援、並びに土地収用に伴う住民移転に関して行政決定がなされる場合、影響を受ける住民は苦情を申し立てることができ、下記の方法で対処される。
 - 苦情は、行政決定が発行されてから 90 日以内に申し立てられなければならない。
 - 郡及び省レベルの人民委員会 (PCs) は、同じレベルの行政機関によりなされた行政決定及び活動の苦情に対して、対処する責任を負う。（例えば PPC が、省内の行政決定や活動のレビュー責任を有する。）委員会は、定められた期間内に、申し立てに対し、回答しなければならない。（通常は 30 日以内、苦情背景が複雑な場合には 45 日以内、地方における苦情の場合は 45-60 日以内とされる。）
 - もし苦情申立者が DPC より提案された解決案に合意しなければ、最大 45 日までの間に、解決のため行政裁判を PPC に要請する。もし PPC からの解決案も合意されなければ、最終判断は行政裁判に委ねられる。
 - **The Law on Grassroots Mediation (2011)** は、集落/村落 (すなわち、国家行政区分の最下層であるコミュニティの下) レベルにおいて、認められた中立的な地域の調停者 (村長、長老、女性連合等の住民組織代表者を含む) が、地域住民内の紛争者間の議論、交渉、合意を促すという非公式の紛争/苦情処理システムを認めており、文化的な規範や慣習的/伝統的なやり方が今やベトナムの法律に公式に取り入れられている。この法律は、比較的柔軟で、キン族の方法とは異なるが、少数民族の慣習的/伝統的な苦情処理の方法を採用することを認めている。

手続きは簡易で柔軟であり、苦情申立ては、通常村長あるいは他の認定者により、苦情調停監視記録に記入される。UN-REDD により実施された GRM に関する調査報告書案(2015)では、このシステムは、ほとんどの苦情に対して有効であるとして評価されており、この方法により大部分の苦情に対処できると考えられている。

ほとんどの苦情は比較的小さく、境界争いや、他の隣人とのいさかい等である。もし村落レベルでは対処できない問題の場合、コミュニティレベルに問い合わせがなされ、その後土地法 (Land Law, 2013) もしくは苦情及び告発に関わる法律 (Law on Complaints and Denunciations, 2011) で定める正式な苦情処理メカニズム適用範囲となり、苦情内容がより

深刻で地域レベルで解決できない場合、苦情は行政の上部組織レベルに上げられることとなる。

- 2) **The Law on Complaints and Denunciations (2011)** は、土地収用及び補償に関連しない苦情登録に関する法的枠組みを規定している。2012年10月付の **Decrees 75** 及び **76** では、**Circular 07/15** に即して実施するための手引きとなっている。苦情処理手順は、①苦情を申し立てと苦情検証の準備、②苦情本案の正当性の検証、③苦情処理に関わる決定の発行と苦情処理の完了 となる。行政決定/認定書の受領日から **90** 日以内に、個人/組織は上訴する権利を履行できる。また政府機関は、検証結果に基づき、実施義務の法的効力を持つ苦情処理の決定⁹ を普及、送付、及び発行を行う。

3.4.2 管理能力

REDD+における GRM に関する UN-REDD の調査 (Do et al, 2015) によると、草の根調停の手順は、広く支持され、多くの地域レベルの紛争や苦情に有効であると考えられている。しかし苦情内容がより深刻な場合、特に個人が企業や森林管理事務所を相手に苦情を申し立てる場合、数々の問題が発現する。Dien Bien 郡職員に対するインタビュー調査の結果、25 コミューン⁹の苦情対応を行う職員数はたったの 8 名であり、多くは他の業務と兼務しており、また同職員らは、土地法及び苦情や告発に関わる法律に基づく苦情対応手続きの対応にはまだ少し混乱があるとのことであった。関連手引書は 2015 年に発行されたものの、手続きに対するコミューンの認識も未だ低いといえる。

実践での難しさに加え、省レベル（あるいは一部の特別利用林については国レベル）で管理される政府組織（例えば森林管理事務所）に対して、世帯及びコミュニティが苦情申し立てを行うことは特に難しい。これは、苦情はコミューンレベルで登録され、DPC は登録された苦情を単に上部に上げる以上はほとんどしないため、個人的な苦情が、コミューン、郡などの全ての行政レベルを通過して、苦情として有効に登録かつ公平に対処されることは、極めて稀であると考えられるためである。

既存のセーフガードの枠組みにおける、土地問題に起因する苦情対処の弱みから、事業は土地分与に関連する活動を支援しないことが望ましい。さらに様々な制限から、簡潔で直接的な事業ベースの苦情処理体制が望ましく、森林管理事務所が地域のコミュニティ（または村落/コミューンレベル）から直接苦情を受理し、対応する単純な苦情処理体制の構築が必要であると考えられる。

⁹ the Law on Complaints and Denunciations (2011) 第 46 条

第4章 事業対象4省の現況

4.1 事業対象省の位置と地形

事業対象4省の総面積は37,415 km²であり、ベトナム全土の約11%を占める。地理的には、北西部域と位置付けられ、次表に示すように、北緯21°00'～22°30'、東経102°30' - 106°00'の範囲に位置する。

対象4省の位置、面積及び標高

省	位置 (緯度-経度)	面積 (km ²)	標高
Dien Bien	北緯 21°00' - 22°30' 東経 102°30' - 103°30'	9,563	面積の約 90 %は標高 500 ~ 1,500 m 以上
Lai Chau	北緯 22°00' - 22°30' 東経 102°30' - 104°00'	9,069	面積の約 60 %は標高 500 ~ 1,500 m 以上
Son La	北緯 21°00' - 22°00' 東経 103°00' - 105°00'	14,174	面積の約 70 %は標高 500 ~ 1,000 m 以上
Hoa Binh	北緯 22°20' - 21°00' 東経 104°30' - 106°00'	4,609	面積の約 80 %は標高 100 ~ 500 m 以上
計	北緯 21°00' - 22°30' 東経 102°30' - 106°00'	37,415	

出所: Viet Nam Administrative Atlas, Statistical Year Book of Viet Nam 2013

位置図のとおり、Lai Chau 省は北端で中国との国境線に位置しており、Son La 及び Dien Bien 省も、中国及びラオスと国境を共有している。地理的には、Hoa Binh 省を除き、事業対象4省の大半は、標高 500～1,500m の山地及び丘陵地からなる特徴を有する。

4.2 自然条件

4.2.1 降水量と気温

ケッペン気候区分によれば、ベトナム北西部地域は、温暖湿潤気候に属している。次表のとおり、年間平均降水量は 1,570～1,960mm であり、そのほとんどは、5～9 月の 5 ヶ月間に集中している。年間平均気温は 20～26 度であるが、11～2 月の間には 20 度を下回ることもある。特に 2015 年 1 月には、過去 30 年間で最悪の冷害被害が、事業対象4省で発生している。

4.2.2 土地利用

2014 年の国家統計資料によれば、事業対象4省においては、総面積の約 60%を森林が占めており、全国平均よりも高い。Hoa Binh 省と Son La 省では、面積の 60%以上が林地であり、最も少ない Lai Chau 省でも 43%を占める。このような傾向から、事業対象省において、適切な森林資源の利用と管理は社会経済開発にかかる重要課題であることがわかる。

事業対象4省の土地利用区分 (2014年1月1日現在)

省	土地利用区分				計	林地の割合 (%)
	林地	農業生産用地	その他	計		
Dien Bien	351	371	232	954	48	
Lai Chau	387	107	413	907	43	

単位: 1,000 ha

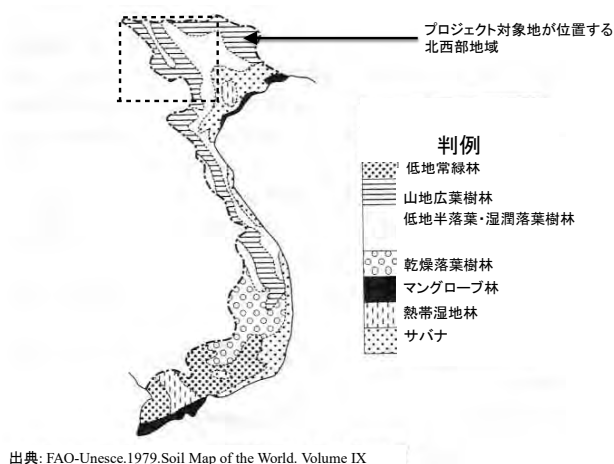
省	林地	農業生産用地	その他	計	林地の割合 (%)
Son La	663	356	394	1,413	65
Hoa Binh	288	65	108	461	63
計	2,303	588	851	3,741	61
全国	15,845	10,232	6,993	33,070	48

出所: MONRE 決定 No. 1467/QD-BTNMT (2014 年 7 月 21 日)、Statistical Year Book of Viet Nam 2015

4.3 森林の概況

4.3.1 森林型

ベトナム北西部地域の森林は、① 山地広葉樹林及び ② 低地半落葉／湿潤落葉林の 2 森林型に区分できる。



出典: FAO-Unesco.1979.Soil Map of the World. Volume IX

ベトナム国の森林型の分布

事業対象 4 省では、山地広葉樹林が優占するが、移動耕作、森林からゴム・茶などのプランテーション作物への転換、またダム建設に伴う水没などにより、山頂部や急斜面にモザイク状に断片化している。低地半落葉／湿潤落葉林は、主に平低地、特に河川沿いに分布する。

4.3.2 森林区分と森林被覆

(1) 森林地

2016 年の林地区分に関する MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN/ (2016 年 7 月 27 日付) 及び各々の PPC 決定によれば、事業対象 4 省の全林地面積約 2.9 百万 ha のうち、約 1.36 百万 ha は保全林、約 1.12 百万 ha は生産林に区分されている。4 省の中で、Dien Bien 及び Lai Chau 省は林地面積の割合が高い。

事業対象 4 省の森林区分 (森林地)

単位: ha

省	特殊用途林	保全林	生産林	その他	森林地合計 (a)	省面積合計 (b)	森林地率 (a/b)
Dien Bien	119,230	369,742	287,774	36,991	813,737	956,290	85
Lai Chau	41,595	394,611	244,709	26,488	707,403	906,878	78
Son La	77,623	464,651	424,884	70,477	1,037,635	1,417,444	73
Hoa Binh	40,531	133,226	166,381	7,288	347,426	460,869	75
小計 (c)	278,979	1,362,231	1,123,748	141,244	2,906,201	3,741,481	78
全国 (d)	2,106,051	4,462,635	6,668,202	824,968	14,061,856	33,108,691	43
e/f (%)	13	31	17	17	21	11	-

出所：(b) 及び (d)(全国データ): MARD 決定 No. 3158/QĐ-BNN-TCLN/27/7/2016
 その他データ (各 PPC 決定)

- (1) Dien Bien PPC 決定 No. 499/QĐ-UBND/8/4/2016
 (2) Lai Chau PPC 決定 No. 347/QĐ-UBND/29/3/2016
 (3) Son La PPC 決定 No. 1529/QĐ-UBND/29/6/2016
 (4) Hoa Binh PPC 決定 No. 742/QĐ-UBND/28/3/2016

(2) 森林地の森林被覆

森林被覆は大きく分けて、天然林、人工林、裸地の 3 つに区分される。次表に示すように、対象 4 省の約 30～55 %の森林地が、裸地または荒廃した植生となっており、裸地率は、Dien Bien 省で最も高い。

事業対象 4 省の森林地の森林被覆

単位: ha

省	天然林 (a)	人工林 (b)	裸地 (c)	全森林地 (d)	裸地率(c/d) (%)
Dien Bien	362,243	5,227	446,268	813,737	54
Lai Chau	403,963	8,049	295,391	707,403	41
Son La	573,593	25,870	436,171	1,037,635	42
Hoa Binh	158,812	76,187	112,428	347,426	32
4省合計 (e)	1,498,610	115,333	1,292,257	2,906,201	44
全国 (f)	10,175,519	3,886,337	N.A.	14,061,856	N.A.
e/f (%)	14.7	3.0	N.A.	20.7	

N.A.: 全国レベルでの裸地のデータは、MARD 決定 No. 3158 /27/7/2016 には記載なし。

出所: MARD 決定 No. 3158/QĐ-BNN-TCLN /27/7/2016

その他データ (各 PPC 決定)

- (1) Dien Bien PPC 決定 No. 499/QĐ-UBND/ 8/4/2016
 (2) Lai Chau PPC 決定 No. 347/QĐ-UBND/ 29/3/2016
 (3) Son La PPC 決定 No. 1529/QĐ-UBND/ 29/6/2016
 (4) Hoa Binh PPC 決定 No. 742/QĐ-UBND/ 28/3/2016

4.3.3 森林所有

事業対象 4 省の森林地の所有状況の概要を、下表に示す。

事業対象 4 省の森林所有

Province	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh	
	面積 (ha)	%	面積(ha)	%	面積(ha)	%	面積 (ha)	%
管理事務所	52,527	6.5	297,188	41.7	78,276	7.5	42,942	12.4
国営企業	0	0.0	0	0.0	26,691	2.6	11,198	3.2
個別世帯	6,253	0.8	7,835	1.1	197,808	19.0	143,004	41.2
住民組織*1	256,199	31.5	293,638	41.2	621,512	59.7	48,771	14.0
その他組織*2	66	<0.1	7,248	1.0	23,899	2.3	3,211	0.9
CPC*3	498,693	61.3	107,563	15.1	93,899	9.0	98,300	28.3

出所：(1) Dien Bien PPC 決定 No 499/QĐ-UBND/8/4/2016

(2) Lai Chau PPC 決定 No 347/QĐ-UBND/29/3/2016

(3) Son La PPC 決定 No 1529/QĐ-UBND/29/6/2016

(4) Hoa Binh PPC 決定 No 742/QĐ-UBND/28/3/2016

注: *1 住民グループ：森林に近接して居住する世帯グループまたは村落

*2 その他の組織：i) 同セクターでビジネスを営む民間企業, ii) 軍隊, 及び iii) 国境を警備する警察グループなど

*3 CPC：個別の所有者にまだ分与されていない地域

各省は、森林地分与の状況について異なる傾向を持つ。主な特徴は次のとおり。

- ◆ Dien Bien は約 498,693ha が未分与の森林地である。

- ◆ Lai Chau では、森林地の約 42 % (297,188 ha) が管理事務所、また同約 41% (293,638 ha) が住民組織に分与されている。
- ◆ Son La では森林地の約 60 % (621,512 ha) がその他組織に分与されている。
- ◆ Hoa Binh では約 40 % の森林地 (約 143,004 ha) が個別世帯に分与されている。

4.3.4 最新の森林インベトリー・モニタリングデータ

3.4 節に記載したとおり、NFI&S の結果は、2016 年 10 月末までに公式に発表されると予想される。2016 年 10 月末現在、全 4 省にて、NFI&S 結果が既に PPC によって承認され、MARD に提出された。MARD は全てのデータを取りまとめ、全国の森林状況の概要について発表している。

(2016 年 7 月 27 日付け MARD 決定 No. 3158/QD-BNN-TCLN) 同決定は、各省の森林現況を示すものではないので、前節にて示したように、各 PPC によって承認されたデータを対象省の森林現況の分析に用いた。

4.3.5 林産物生産とマーケティング

(1) 林産物生産の現状

本事業対象 4 省における林産物は、主に、燃材、木材、竹及び、その他非木材林産物 (籐、カルダモン、菓草等) である。主な林産物の生産高の推移を次表に示す (詳細については添付表 I-4-1 を参照)。

主な木材及び非木材林産物の生産高の推移 (2011-2015)

産品	単位	2011	2012	2013	2014	2015	平均
Dien Bien							
木材	m ³	24,402	24,002	21,385	19,876	18,550	21,643
燃材	層積	923,184	955,586	949,080	929,911	892,130	929,978
竹	1000 本	7,582	4,428	4,373	4,177	3,858	4,884
カルダモン	Ton	49	40	39	37	35	40
ラタン	Ton	79.6	65	63.4	60.2	54	64.4
Lai Chau							
木材	m ³	7,890	9,571	8,676	8,449	8,020	8,521
燃材	層積	826,061	738,060	623,776	526,077	508,270	644,449
竹	1000 本	668	733	743	391	396	586
カルダモン	Ton	1,096	1,224	1,250	1,648	1,594	1,362
ラタン	Ton	23	23	23	23	17	21.8
Son La							
木材	m ³	43,989	44,758	42,349	42,428	42,109	43,127
燃材	層積	1,381,186	1,370,392	1,371,894	1,342,272	1,347,576	1,362,664
竹	1000 本	7,719	8,164	8,153	8,678	8,119	8,167
ラタン	Ton	294	301	324	326	323	313.6
Hoa Binh							
木材	m ³	146,639	150,546	165,743	200,845	275,277	187,810
燃材	層積	1,523,639	1,571,746	1,684,923	1,922,379	1,946,350	1,729,807
竹	1000 本	26,105	26,851	27,187	26,794	23,266	26,041
シナモン	Ton	N/A	N/A	43	46	47	45
ラタン	Ton	7	7	7	7	7	7
4 省合計							
木材	m ³	222,920	228,877	238,153	271,598	343,956	261,101
燃材	層積	4,654,070	4,635,784	4,629,673	4,720,639	4,694,326	4,666,898
竹	1000 本	42,074	40,176	40,456	40,040	35,639	39,677
カルダモン	Ton	1,145	1,264	1,289	1,685	1,629	1,402
シナモン	Ton	N/A	N/A	43	46	47	27
ラタン	Ton	404	396	417	416	401	406.8

備考: Lai Chau 省と Hoa Binh 省の 2015 年データは暫定値

出所: 各省の年次統計資料 2015

地理的条件も影響し、木材生産は全体的に活発ではないが、複数の林産物加工業者が存在し、生産林面積の広い Hoa Binh 省での生産高は4省全体の約8割を占める。また、Son La 省においては燃材の生産量が高く、他方 Lai Chau 省においては非木材林産物の生産が多いのが特徴的である。

次表に、対象省の人工林で生産される主要な樹種と、地域で採れる非木材林産物を示す。対象地域においては、竹以外の非木材林産物の大半は、栽培されるのではなく、既存天然林からの採取が中心であるが、昨今パイロット事業ベースにて、カルダモン、ラタン等の栽培が試みられている。

対象4省における主な樹種及び非木材林産物

省	主な樹種	主な非木材林産物
Dien Bien	アカシア類、 <i>Eucalyptus clones</i> 、 <i>Vernicia Montana</i> 等	牧草、籐、筍、ラタン、野りんご (<i>docynia doumeri shneid</i>)、カルダモン、薬草、蜂蜜、 <i>cibotium barometz</i> 等
Lai Chau	アカシア種、マツ類、 <i>Alnus mepalensis</i> 、 <i>Cleistocalyx operculatus</i> 等	カルダモン、ラタン、竹、アーティチョーク、薬草 (<i>Maranta arundinacea</i> 、 <i>Eucommia ulmoides</i> 、 <i>Schefflera heptaphylla</i> 、 <i>Fallopia multiflora</i> 、 <i>Codonopsis pilosula</i> 等)
Son La	マツ類、チーク、梅檀類、 <i>Eucalyptus clones</i> 、 <i>Acacia mangium</i> 、 <i>Chukrasia tabularis</i> 、 <i>Manglietia</i>	竹、カリン、筍、薬草 (カルダモン、 <i>acanthopanax</i> 、 <i>phrynium placentarium</i> 、カルダモンもどき等)、蜂蜜、ウコン、コルク、ラタン、樹脂、ラック、キクラゲ、等
Hoa Binh	<i>Acacia mangium</i> 、 <i>Acacia clones</i> 、 <i>Eucalyptus clones</i> 、 <i>Dracontomelon duperreanum</i> 、 <i>Canarium</i> 、 <i>Chukrasia tabularis</i> 、 <i>Michelia mediocris Dandy</i> 、等	牧草、籐、筍、コルク、キクラゲ、 <i>phrynium placentarium</i> 等

出所：JICA 準備調査チーム (2016年)

以下に、事業対象4省の非木材林産物の生産に関わる特徴を示す。

- ◆ Lai Chau 省以外の3省における主な特用林産物は、竹及び筍である。
- ◆ 竹以外には、*phrynium placentarium* (ちまきに使用される葉)、ラタン、ウコン、ラック、カルダモンが多い。
- ◆ 統計では確認できないものの、薬草や蜂蜜採取も重要な非木材林産物とされている。

(2) 木材/木製品のマーケティング

DARD 及び貿易産業局によれば、建設用及び加工用木材の需要は高まっているものの、新規植林の進捗が遅いため、建設用材やその他原料の供給は未だ限定的であるという。このため、Hoa Binh 省を除いては、対象省の木材加工業は活発ではなく、対象省における木材/木製品の大半は、家内工業レベルの大工や家具屋による域内流通に留まっている。本準備調査において確認された木材関連業者の情報を添付表 I-4-2 に示すとともに、下記にその概要を示す。市場流通で扱われている木材や原料の材積に関する統計データの存在は確認できなかった。

対象4省における主な木材関連業者

省	所在郡	企業数	主な産品	備考
Dien Bien	Tuan Giao 郡	1	チップボード、フィンガージョイント製品	営業休止中 (2016年5月現在)
	Điện Biên 郡	1	合板、竹製品	営業休止中 (2016年5月)

省	所在郡	企業数	主な産品	備考
				現在)
Lai Chau	Tam Duong 郡	1	木材加工、フィンガージョイント製品、パーティクルボード	100,000m ³ /年
Son La	Mường La 郡	1	家具用材、燃材	
	Sông Mã 郡	1	家具用材、燃材	
	Sốp Cộp 郡	1	家具用材、燃材	国営企業
	Phù Yên 郡	1	家具用材、燃材	国営企業
	Son La 市	1	家具用材、燃材	
	Moc Chau 郡	1	家具用材、燃材	
Hoa Binh	Lac Thuy 郡	1	木質ペレット	10,000 tons/年
	Mai Chau 郡	1	木質ペレット 竹ボード	144,000 tons/年 100,000m ³ /年
	Mai Chau 郡	1	パルプ・紙 竹箸	5,000-6,000 tons/年
	Mai Chau 郡	1	パルプ・紙	4,000-6,000 tons/年
	Da Bac 郡	1	パルプ・紙	4,000-6,000 tons/年
	Yen Thuy 郡	1	中密度ファイバーボード	54,000m ³ /年
	Luong Son 郡	1	パルプ・紙	4,000-6,000tons/年

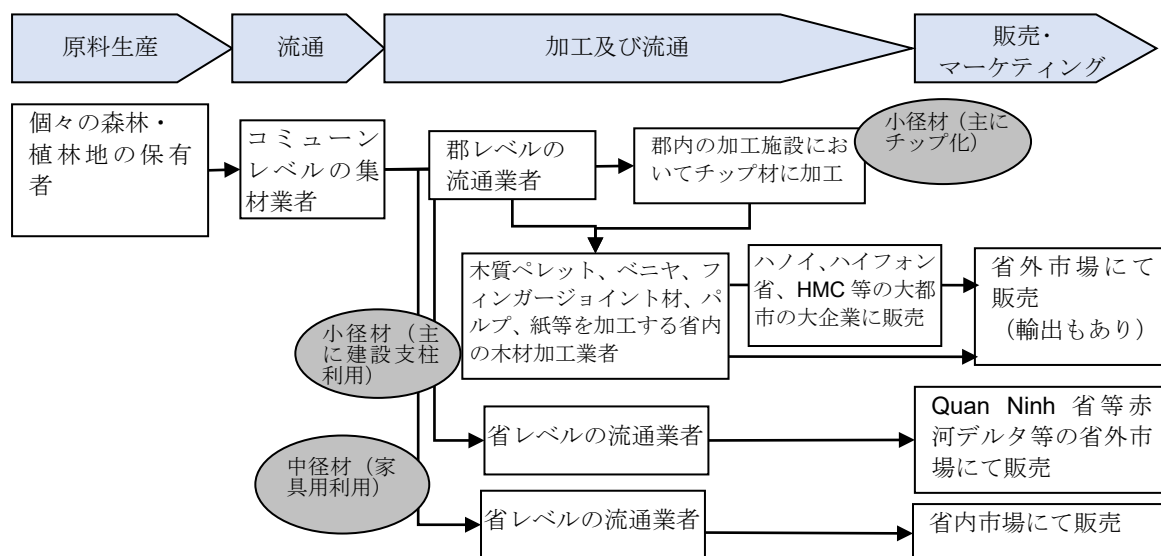
出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

事業対象 4 省における木材／木製品産業について、関連機関及び企業への面談を通じて、以下のような制約・課題を確認した。

- ◇ 投資を回収するまでに長時間を要する植林は、日々の生活を窮する農家にとっては投資対象になりにくい。また、木材価格は通常買い手の意向に左右されるため、長期的投資に加えて利益が確約できない点も制約要因となっている。
- ◇ 対象地域における森林は、概して遠隔な傾斜地にあることが多いため、生産コスト、流通コストが高額となり、収益が得にくい。
- ◇ 例えば Dien Bien 省においては、過去に 327 プログラムや、661 プログラム等の政府事業を通じて植栽された樹木が収穫できるまで生長しているが、行政手続きの遅れにより生産者は収穫を開始できない状況にある。

(3) 対象地域における木材／木製品の流通経路

前述のとおり、対象 4 省における木材／木製品（主にアカシア及びユーカリ）の大半は、域内（郡内、或いは省内）で流通されているが、比較的木材産業が存在する Hoa Binh 省においては、林産品は 1 次或いは 2 次加工後、ハノイや紅河デルタの他省に流通されることもある。対象省の木材製品の流通経路の事例として、同 Hoa Binh 省の事例を次図に示す。



出所：JICA 準備調査チーム (2016年)

木材／木製品の流通経路例 (Hoa Binh 省の事例)

上図のとおり、主な流通経路は、主にサイズの大小及び用途に応じて、① 小径材 (主にチップ用)、② 小径材 (主に柱や建設用支柱としての利用)、③ 中径材 (家具用資材) の3種類に分かれている。

① 小径材 (主にチップ用)

林地で収穫される小径材は、まず地域集材業者 (通常コミュニオンレベルの農林産物の売買機能を営む世帯) に販売され、郡レベルの流通業者を通じて、郡内の加工施設 (通常家内工業レベルの個人経営) によってウッドチップに加工される。ウッドチップは、省内の木材加工業者に販売されるか、郡内の流通業者を通じて、直接木材加工業者に販売され、そこで、木質ペレット、チップボード、フィンガージョイント材、あるいはパルプや紙に加工される。こうして加工された製品は、ハノイやハイフォン省、ホーチミン市等大都市に拠点を有する大企業に販売され、Hoa Binh 省外にて販売される (輸出されるケースもあり)。

② 小径材 (主に柱や建設用支柱としての利用)

建設用支柱に加工される小径材についても、チップ化される木材と同様に、まずはコミュニオン内の集材業者に販売される。その後、郡内の流通業者を通じ、省レベルの流通業者に直接販売され、さらに紅河デルタ等の省外市場に販売される。

③ 中径材 (家具用資材)

中径材の場合は、地域の集材者により収穫された後、省レベルの流通業者を通じ、家具用資材として、省内で販売されるケースが主である。

(4) 非木材林産物のマーケティング

薬草、カルダモン、蜂蜜等の特用林産物は、通常自家用であるが、コミュニオン内の集材業者を通じて、郡・省レベルの小規模事業者販売されることもある。薬草等を購入した小規模事業者は洗浄、乾燥、砕き、品質等級の区分などの簡単な加工を行ったうえで、郡・省内で販売するか、郡・省レベルの仲介業者或いはハノイから買い付けに来る卸売業者に販売する。特にカルダモンのような一部の香辛料・薬草は、Lai Chau 省、Lao Cai 省、Son La 省等を通じて中国にも販売され

ている。Hoa Binh 省の場合は、その立地条件からも、ハノイの製薬会社や健康食品関連企業が、薬草や薬用茸の契約生産、加工を行って、ハノイに供給するケースもある。

対象 4 省における主な非木材林産物取扱業者の概要

省	所在郡	企業数	主な製品	備考
Dien Bien	Tuan Giao 郡	3	薬草 (<i>Uncaria</i> , <i>Rauwolfia</i> , <i>Acanthopanax</i> , <i>False cardamom</i> , <i>Cibotium barometz</i> , <i>Tiger grass</i> 等)	
	Điện Biên 郡	1	薬草 (<i>False cardamom</i> , <i>Cibotium barometz</i> , <i>Tiger grass</i> , <i>Homalomena pierreana</i> , 朝鮮人參 等)	
Lai Chau	Tam duong 郡	1	カルダモン	
	Sin Ho 郡	2	薬草(アーティチョーク、伝統薬浴用ハーブ)	
Son La	Van Ho 郡	1	薬草 (販売)	350 トン/年
	Bac Yen 郡	1	カリンジューズ・果実酒	
	Moc Chau 郡	1	竹マット	
Hoa Binh	Hoa Binh 市	2	薬草 (加工・販売)	
	Yen Thuy 郡	1	薬草 (加工・販売)	

出所： JICA 準備調査チーム (2016 年)

2011 年の MARD 通達 (No.35/2011/TT-BNNPTNT) 以降、林産物の採取規制が強化され、一定程度の林産物を利用する際には、土地使用証明書、伐採申請書、森林収穫の検査記録、流通・販売目的確認書、森林管理委員会からの採取許可書等を含む 8 種類もの書類からなる申告書を森林管理委員会に提出のうえ、許可を取得することが義務付けられた。本事業対象省の住民は少数民族が大半を占め、読み書きが困難な住民も多いことから、こうした一連の許認可プロセスを経ることができず、実質林産物の採取が不可能な状況も生じつつある。

4.3.6 森林劣化ドライバーと森林火災

MARD 決定 No.1267/QD-BNN-KL (2009 年 5 月 5 日付) においては、全国的な森林劣化ドライバーは、① 違法伐採、② 森林火災、及び③ 虫害と指摘している。一方 CIFOR の調査¹⁰では、①森林の農地への転用 (高価格の単年生作物の作付けを含む)、② ダム建設による水没、③ 持続的でない合法的ないし違法な伐採、さらに ④ 頻繁な森林火災が、全国的な森林劣化の主要なドライバーと指摘している。

次表に、対象省の DARD 及び SubDFP 等の機関に対する面談で確認された森林に対する主な脅威を示す。

森林減少・森林劣化の直接的ドライバー

省	天然林に対する脅威	人工林に対する脅威
Dien Bien	同上	家畜の放牧、火災、熱害・冷害
Lai Chau	同上	火災、家畜の放牧 (少ない)
Son La	天水農業、森林火災、冷害、ダム建設	火災、冷害、家畜の放牧 (少ない)
Hoa Binh	天水農業、ダム建設、違法伐採 (限定的)	少ない

出所： 対象省の DARD 及び森林保全ユニットに対する JICA 準備調査チームの面談結果

¹⁰ Pham, T.T., Moeliono, M., Nguyen, T.H., Nguyen, H.T., Vu, T.H. 2012. The context of REDD+ in Vietnam: Drivers, agents and institutions. Occasional Paper 75. CIFOR, Bogor, Indonesia.

なかでも森林火災は、Hoa Binh を除く対象省において、天然林だけでなく人工林においても森林劣化の主要な原因であると考えられる。特に、10月から4月にかけての乾期に森林火災のリスクは徐々に高まる傾向にある。2012～2015年の森林火災件数に関する統計データはないが、2012～2015年に衛星モニタリングシステムで識別されたホットスポット数を、火災件数に代用して件数の確認を行った。次表に、過去6年間の対象省で発生した森林火災の頻度及び規模を示す。

4省の森林火災データ

省	2010	2011	2012	2013	2014	2015	平均
Dien Bien (ホットスポット) *1	1,448	N/A	41	555	167	1,947	832
(被害面積) *2	29.60	1.20	57.60	7.07	22.90	N/A	23.80
Lai Chau (ホットスポット) *1	1,362	N/A	26	208	125	619	468
(被害面積) *2	346.3	67.3	613.7	79.6	211.00	N/A	265.58
Son La (ホットスポット) *1	1,909	N/A	54	492	175	2,048	936
(被害面積) *2	N/A	14.70	1.80	N/A	119.20	N/A	27.14
Hoa Binh (ホットスポット) *1	201	N/A	14	23	80	234	110
(被害面積) *2	33.40	N/A	15.4	N/A	4.40	N/A	10.64
4省平均	1,230	N/A	34	320	137	1,212	586
(被害面積)	102.33	20.80	172.13	21.83	91.88	N/A	81.79

出所: *1MARD 森林保全局 (<http://www.kiemlam.org.vn/firewatchvn/Tinh.aspx>)

*2 Statistical Year Book of Vietnam 2014

本データから、① Son La と Dien Bien で森林火災が頻発していること、② Lai Chau は Dien Bien、Son La に比較して火災頻度が低いが、規模は大きいこと、③ Hoa Binh は一般的に火災の脅威が低いことがわかる。

4.3.7 REDD+に関する活動

第3章で述べたように、MARD は、全国的に REDD+活動を促進するために、国家 REDD+行動計画 (NRAP) に関する決定、さらに省 REDD+アクションプラン (PRAP) の作成ガイドラインを発行している。このため近い将来、事業対象省において PRAP が策定されると見込まれる。No. 5414/QĐ-BNN 決定で規定された PRAP の内容に準じ、PRAP は、① 森林減少の削減、② 森林劣化の抑制、③ 天然林の持続的管理、さらに ④ 森林炭素貯留の増加を目標とした計画となる (詳細は添付表 I-4-3 を参照)。

事業対象 4 省の中で、唯一 Dien Bien 省においては、SUSFORM-NOW の技術支援により既に PRAP を策定し、2014 年 5 月 26 日に公式に承認されている (PPC 決定 No. 379/QĐ-UBND)。同 Dien Bien 省の PRAP の概要を以下に示す。SUSFORM-NOW では、プロジェクトのパイロットスキームを活用して、PRAP で計画された活動の実施の一部についても支援が行っている。

Dien Bien 省の PRAP の概要

コンポーネント	基本活動	活動	備考
1. 森林保全、更新、新規植林の実施のスケールアップ	1.1 森林保全、規制、新規植林の実施の促進	1) 森林保全の促進	a) PFES 森林面積 (保全林) : PFES 資金 (森林火災予防と対策のためのパトロール) b) 非 PFES 森林面積 (生産林、特殊用途林) : 森林保全契約 (200,000/ha/年 VND)
		2) 更新の促進	a) 特別用途林/保全林の裸地 (Ib, Ic) : 国家予算
		3) 新規植林の促進	a) 裸地 (Ia, Ib, Ic) : 国家予算

コンポーネント	基本活動	活動	備考
	1.2 土地及び森林地の分与	1) 土地分与計画: 省人民委員会決定 No. 388/KH-UBND	a) PFES にあたって要件
	1.3 森林保全開発の強化管理	1) 森林管理及び生計開発のための村落管理委員会(VMB)の設置	a) VMB が森林パトロールチームを組織化
		2) 村落管理規則(VFMR)の制定	a) 村落レベル森林管理計画
2. 生計開発への支援提供	2.1. ベスト生計開発活動の評価/選定	1) 村落管理規則(VFMR)の制定	a) 現況の生計支援プログラムも活用
		2.2. 生計活動ポテンシヤル	
	1) 農業活動	a) 農作物生産の増加: 土壌改良、コンポスト b) アグロフォレストリー、果実生産	
	2) エネルギー効率化活動	a) バイオガスと木材節約型コンロ	
	3) 畜産生産活動	a) ニワトリ、ブタ生産、養殖	
	4) 林業活動	a) 非木質林産物を含む人工林開発	
3. 特殊用途林管理の強化	3.1. 特殊用途林とバッファゾーン境界の明確化		
	3.2. 移住対策と人口安定化		
	3.3. 組織構造の改良		
	3.4. 森林保全に対する啓蒙		
	3.5. 特殊用途林バッファゾーン管理の改良		
	3.6. 便益分配制度に基づく特殊用途林における参加型森林管理の促進		a) 特殊用途林の管理、保全開発における便益分配制度のパイロット政策に係る首相決定 No. 126/QD-TTg (2012年2月2日付)
4. 企業投資の促進	4.1. 新規植林スキームにおける民間会社の土地取得プロセスのファシリテーション		a) 民間企業がコミュニティの意向に準じ、VMB 合意を伴う VFMP の一部に対するファイナンス
	4.2. 炭素オフセットのための民間セクターによる新規植林の促進		
5. 省森林モニタリングシステム(PFMS)の実施	5.1. 省森林モニタリングシステムの改良		a) 国家森林モニタリングシステムに準じて
	5.2. 省森林モニタリングシステムの改定と調整		b) 同上

出所: Dien Bien PPC No. 379/QD-UBND (2014年5月26日)

JICAによる技術協力「持続的天然資源管理プロジェクト(SNRMP)」にて、2016/2017年に他の3省のPRAP準備にかかる支援を行うこととしている。

4.4 社会経済条件

4.4.1 行政区分・人口

(1) 行政区分

下表のとおり、事業対象4省には、4市、1町、及び36郡から構成される。また、郡は29区、32タウンシップ、591のコミュニティに区分される。

対象4省における行政区分と単位数

省	郡レベルの行政区分			コミューンレベルの行政区分			
	市	町	郡	区	タウンシップ	コミューン	小計
Dien Bien	1	1	8	9	5	116	130
Lai Chau	1	0	7	5	7	96	108
Son La	1	0	11	7	9	188	204
Hoa Binh	1	0	10	8	11	191	210
計	4	1	36	29	32	591	652

出所：各省の年次統計書 (2014)

(2) 人口

事業対象4省の総人口は約300万人(2015年)である。Son La省の人口が約119万人と最も多く、最も少ないLai Chau省では約50万人である。人口密度についてはHoa Binh省が179人/km²と最も高い。また、事業対象4省の2009～2015年の年平均人口増加率は、0.9～1.9%であり、Hoa Binh省(0.9%)以外は全国平均を上回っている。また、いずれの省においても村落人口が全体の8～9割近くを占める。

対象4省の人口、人口成長率及び人口密度

省	人口(人)	村落人口の割合(%)	平均人口成長率(%)	人口密度(人/km ²)
Dien Bien	547,785	85%	1.8%	57
Lai Chau	430,960	83%	1.9%	48
Son La	1,192,100	86%	1.9%	84
Hoa Binh	824,325	85%	0.9%	179
全国	91,713,300	66%	1.1%	277

出所：各省の年次統計書(2015)及びベトナム国家統計局(2014)

また、各省の事業対象候補郡の人口及び人口密度は次表のとおりである。

対象郡の人口及び人口密度

省	郡	面積(km ²)	人口(人)	人口密度(人/km ²)
Dien Bien	Dien Bien	1,639	113,584	69
	Tuan Giao	1,137	79,447	63
	Muong Cha	1,199	42,380	35
Lai Chau	Sin Ho	1,526	79,720	52
	Than Uyen	792	63,280	80
	Tan Uyen	897	54,132	60
Son La	Quynh Nhai	1,060	60,220	59
	Van Ho	979	57,969	67
	Mac Chau	1,074	107,200	99
Hoa Binh	Tuan Chau	1,549	162,002	156
	Da Bac	778	53,106	68
	Mai Chau	571	54,333	95
	Lac Son	587	137,737	235

出所：各郡の年次統計書(2015)

各省の1世帯あたりの人数については、Hoa Binh及びSon La省では1世帯4人の割合が約3割と最も多い。一方、Dien Bien及びLai Chau省では6人以上の世帯が約3割となっている。貧困率の高い省において、一世帯あたりの人数も多い傾向がある。

事業対象地域における一世帯あたりの人員数

省	1人	2人	3人	4人	5人	6人以上
Dien Bien	5%	10%	18%	24%	14%	29%
Lai Chau	5%	9%	15%	23%	17%	32%
Son La	4%	10%	18%	29%	16%	24%
Hoa Binh	4%	11%	22%	32%	16%	15%

出所：ベトナム国家統計局(2014)、及び2009年人口・住宅センサス

4.4.2 民族構成

全国的には人口の9割近くをキン族が占めるが、本事業対象4省においては、多様な少数民族が総人口の約8割を占めていることが特徴的である。Hoa Binhを除く3省（Son La、Dien Bien、Lai Chau）においては、人口の80%以上が少数民族で構成され、特にタイ族（各省34～54%）が最も多く、次いでモン族、ハモン族、クム族、ザオ族等が優先し、その他10～20程度の民族グループが混在している。Hoa Binh省については、人口の74%が少数民族を占めるが、その大半はモン族である。

事業対象4省の民族構成

Dien Bien (2009)		Lai Chau (2014)		Son La (2015)		Hoa Binh (2014)	
民族	%	民族	%	民族	%	民族	%
Thai	38	Thai	34	Thai	54	Muong	63
Mong	35	Hmong	23	Kinh	16	Kinh	27
Kinh	18	Kinh	15	Hmong	16	Tay	3
Khu Mu	4	Dao	12	Muong	7	Thai	4
Others	5	Others	16	Others	7	Others	3
少数民族計	82%	少数民族計	85%	少数民族計	84%	少数民族計	74%

出所：各省の少数民族委員会資料

4.4.3 経済

(1) GDP

次表に示すとおり、対象4省の国内総生産（GDP）は過去5年間に於いて年々増加傾向にある。政府の工業・サービス業の振興政策により、対象地域のGDPに占める農林水産業の割合は、2010～2014年5年間に於いて減少傾向にあるが、それでも2015年時点においてGDPの約22%以上を占める主要産業のひとつである（全国平均は約17%）。

事業対象4省のGDPとGDPに占める主要セクターの割合（2010-2015）

省	主要セクター	2011	2012	2013	2014	2015 (暫定)
Dien Bien	GDP (100万 VND)	7,811	8,743	9,465	10,474	11,324
	-農林水産業 (%)	26.4%	25.7%	24.9%	25.4%	24.8%
	-工業 (%)	6.6%	7.1%	7.7%	7.8%	8.5%
	-建設業 (%)	18.8%	18.4%	18.2%	17.2%	16.9%
	-サービス業 (%)	45.8%	45.8%	46.6%	47.1%	47.5%
	-輸入税 (%)	2.4%	3.07%	2.6%	2.4%	2.3%
Lai Chau	GDP (100万 VND)	4,645	5,139	6,252	7,190	7,859.06
	-農林水産業 (%)	30.0%	28.5%	25.4%	24.5%	23.6%
	-工業 (%)	3.8%	3.7%	9.7%	13.7%	13.7%
Son La	GDP (100万 VND)	17,130	19,766	22,854	26,970	28,716
	-農林水産業 (%)	41.2%	38.0%	36.2%	32.4%	30.4%
	-工業 (%)	7.8%	8.8%	11.3%	15.2%	15.1%
	-建設業 (%)	14.0%	11.6%	10.7%	10.9%	10.4%
	-サービス業 (%)	37.0%	41.6%	41.8%	41.50%	44.0%
	-輸入税 (%)	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.05%
	-建設業 (%)	15.9%	16.5%	13.2%	12.1%	13.2%
	-サービス業 (%)	47.3%	46.9%	45.9%	44.2%	44.1%
Hoa Binh	-輸入税 (%)	3.1%	4.4%	5.8%	5.5%	5.5%
	GDP (100万 VND)	16,772	18,808	21,350	24,593	26,665
	-農林水産業 (%)	27.6%	26.5%	24.0%	22.7%	22.0%
	-工業 (%)	30.4%	29.4%	31.6%	34.1%	35.1%

省	主要セクター	2011	2012	2013	2014	2015 (暫定)
	-建設業 (%)	6.2%	7.3%	7.4%	7.3%	7.3%
	-サービス業 (%)	31.4%	31.7%	31.8%	31.0%	30.6%
	-輸入税 (%)	4.5%	5.1%	5.3%	5.1%	5.1%
全国	GDP (100 万 VND)	2,779,880	3,245,419	3,584,262	3,937,856	4,192,862
	-農林水産業 (%)	19.6%	19.2%	18.0%	17.7%	17.0%
	-工業 (%)	26.6%	28.2%	28.1%	28.1%	33.3%
	-建設業 (%)	5.66%	5.4%	5.1%	5.1%	
	-サービス業 (%)	36.7%	37.3%	38.7%	39.0%	
	-輸入税 (%)	11.5%	9.9%	10.1%	10.1%	10.0%

備考: 2015 年データは暫定値

出所: 各省の年次統計書 (2015) 及びベトナム国家統計局 (2015)

各省とも第三次産業の GDP が最も高く、最も低い Hoa Binh 省で 30.6%、最も多い Dien Bien 省では 47.5%を占めており、非農林水産業セクターの経済貢献度が高いことが伺える。

他方、労働傷病兵福祉局 (DOLISA) による労働調査の結果によれば、農林水産業に占める労働人口の割合は依然として高く、対象 4 省においては 7 割を占めている。これは、GDP の貢献度に反し、人々の生計における農林産業分野への依存度が高いことを示している。事業対象 4 省における一人当たりの GDP を、次表に示す。Hoa Binh 省が約 3 千万 VND と突出しており、他 3 省の 1.3~1.7 倍近くに匹敵する。

対象 4 省における一人あたりの GDP

(単位: VND 1,000)

省	2011	2012	2013	2014	Prel. 2015
Dien Bien	15,291	16,824	17,911	19,465	20,672
Lai Chau	11,798	12,745	15,074	16,944	18,236
Son La	15,314	17,426	19,865	23,122	24,089
Hoa Binh	20,991	23,358	26,347	30,348	32,348

出所: 各省の年次統計書 (2015)

(2) 月間所得

事業対象 4 省における人口一人当たりの月間所得は、都市部で約 299 万 VND、農村部で約 98 万 VND となっており、全国レベルを大きく下回っている。Hoa Binh 省の所得は、特に農村部では Lai Chau 省の約 2 倍にあたる約 VND130 万と対象 4 省のなかで最も高い。

事業対象 4 省の一人当たりの月間所得と所得源の割合 (2015)

	地域別月間所得 (VND 1,000)		主な所得源の割合 (%)			
	都市部	農村部	給与・報酬	農林水産業	非農林水産業	その他
Dien Bien	2,810	969	41	33	19	8
Lai Chau	2,964	769	31	42	18	9
Son La	2,918	904	34	48	13	5
Hoa Binh	3,304	1,309	44	2	22	10
平均	2,999	988	37	37	18	8
全国平均	3,968	2,041	-	-	-	-

出所: 各省の年次統計書 (2015) 及びベトナム国家統計局 (2014): 2015 年データは暫定値。

都市部と農村部の格差も、全国平均では 2 倍弱に留まっているのに対し、事業対象省については、3 倍近くに及んでおり、その格差の大きさが伺える。また、農林水産業から得られる所得が同分野における労働人口の割合 (約 70%) と比して 20~45%に留まっていることから、同産業の生産性が低いことがわかる。生産性の向上、また収益の向上により、農林水産業からの所得をあげることは、農村部の人口にとって喫緊の課題といえる。

4.4.4 貧困状況

ベトナムの貧困率は2010年に14%であったのに対し、2015年には4%とここ5年で急激に減少している（次表参照）。事業対象4省においても同様に減少傾向にあるが、それでも2015年の貧困率は約26%であり、全国平均の4%と比して約6倍近く高い状況である。対象4省のうち、特にLai Chau省においては、未だ30%以上の世帯が貧困状況にある。

貧困世帯数の割合(2010-2015)

Year	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh	全国平均
2010	50%	47%	38%	32%	14%
2011	45%	47%	35%	28%	13%
2012	38%	43%	32%	25%	11%
2013	35%	41%	29%	22%	10%
2014	33%	39%	26%	20%	6%
2015(暫定値)	28%	36%	23%	16%	4%

出所: 各省の年次統計書(2015)及びベトナム国家統計局(2014)

また、下表に示すとおり、対象4省における貧困世帯の97%以上は、少数民族世帯が占めており、全貧困世帯の傾向よりも4~8%高い。

少数民族世帯における貧困世帯数の割合(2014)

省	世帯数		貧困世帯数**			
	全世帯数	少数民族の世帯数*	全貧困世帯数	割合 %	少数民族の貧困世帯数*	割合 %
	A	B	C	D=C/A	E (%=E/B)	F=E/C
Dien Bien	115,319	89,492	37,565	33	36,826 (41%)	98
Lai Chau	86,098	69,013	20,219	23	19,962 (29%)	99
Son La	261,613	211,898	62,642	24	60,224 (28%)	96
Hoa Binh	206,183	N.A.	31,796	15	N.A.	N.A.

注*:ここでいう少数民族は、キン族以外の全民族を指す。

注**:ここで示される貧困世帯数の割合は、前頁の表「貧困世帯数の割合(2010-2014)」で示される数値

とは異なっている。これは各表で、異なる情報源を用いて算出しているためである。

出所: 各省のDOLISA 提供情報

ベトナムにおける貧困ラインは、労働傷病兵福祉省(MOLISA)及び国家統計局により、5年毎に見直されている。2015年以前は、貧困ラインは月間所得レベルのみによって定義されていたが、2016年の改訂においては、月間所得のみならず、健康状態、教育へのアクセス、電化率、衛生施設の普及率、電化製品の保有率等複数の指標による複合評価に変更された。新貧困ラインの評価法は、既に旧手法にて評価されている2015年分についても適応され、同年については算出方法の異なる貧困率が2つ存在するが、新手法を適用した場合の方が全体に高く表れている。

貧困ラインの定義

対象期間	主な貧困ラインの定義
2006-2010	(農村部) 一人当たりの月間所得 VND200,000 以下 (都市部) 一人当たりの月間所得 VND260,000 以下
2011-2015	<u>貧困</u> (農村部) 一人当たりの月間所得 VND400,000 (或いは年間所得 VND4 百 80 万) 以下 (都市部) 一人当たりの月間所得 VND500,000 (或いは年間所得 VND6 百万) 以下 <u>準貧困</u> (農村部) 一人当たりの月間所得 VND401,000~520,000 以下 (都市部) 一人当たりの月間所得 VND501,000~650,000 以下
2016-2020	1) 収入指標 <u>貧困</u> (農村部) 一人当たりの月間所得 VND700,000 以下 (都市部) 一人当たりの月間所得 VND900,000 以下 <u>準貧困</u> (農村部) 一人当たりの月間所得 VND1,000,000 以下 (都市部) 一人当たりの月間所得 VND1,300,000 以下 2) 健康状況、教育、住居、安全な水及び衛生施設、通信の基本ニーズの適合度合い 3) その他 10 種類の副業評価指標の適合度合い

出所: 決定 No.170/2005/QĐ-TTg (2005 年 7 月 8 日)、決定 No.09/2011/QĐ-TTg (2011 年 1 月 30 日)、決定 No.59/2015/QĐ-TTg (2015 年 11 月 19 日)

4.4.5 政府による既存の貧困削減対策

こうした貧困状況を受け、「ベ」国政府は、少数民族居住地域と山間部における極度の貧困地域を対象とする貧困対策を実施している。なかでも、1998 年から現在まで実施されている「プログラム 135」は規模・期間ともに大きく、代表的な貧困対策の 1 つである（実施機関：少数民族委員会（CEMA: The Committee for Ethnic Minority Affairs））。現在同プログラムは、持続的貧困削減プログラム（2016-2020）の実施策の 1 つとして、第 4 フェーズ（2016-2020）を開始したところである（首相令 No.551/QĐ-TTg）。同フェーズは、特に少数民族の生計向上に不可欠と考えられる、農業生産と農村インフラ（農道、電化、保健所、教育施設、灌漑施設等）の向上に焦点をあてている。同プログラムの対象コミュニティは、貧困状況にあると特定された地域から選定され、本事業対象 4 省では、次表のとおりほとんどのコミュニティが、事業対象とされている。

事業対象 4 省及び対象候補郡におけるプログラム 135 対象貧困コミュニティの数

省	郡	全コミュニティ数	貧困コミュニティ数	プログラム 135 対象コミュニティ数
Dien Bien	省全体	130	101	101
	Dien Bien	26	18	18
	Tuan Giao	19	15	15
	Muong Cha	11	11	11
Lai Chau	省全体	108	93	77
	Sin Ho	22	21	18
	Than Uyen	12	11	7
	Tan Uyen	10	9	5
Son La	省全体	204	102	102
	Quynh Nhai	12	3	3
	Van Ho	15	10	10
	Moc Chau	15	6	6
	Tuan Chau	30	14	14
Hoa Binh	省全体	210	95	95
	Da Bac	15	14	14
	Mai Chau	11	10	10
	Lac Son	15	14	14

出所: "Data collection survey on socio-economic and natural resources for the Northwest province, SNRMP, JICA"

4.4.6 ジェンダー

ベトナムでは経済成長の進行と共に、人々の豊かな暮らしの達成と男女の同権が進められている。UNDP のベトナム開発報告書（2011 年）によれば、事業対象 4 省は開発がもっとも遅れた地区に属し、特に Lai Chau 省は最下位（63 省中 63 位）、Dien Bien 省も 63 省中 61 位と極めて遅れた状況にある。対象 4 省の数値はほとんど最低値を示すか全国平均を下回っている。下表に示すように、4 省の指標は、Hoa Binh 省の識字率を除いては、どれも全国平均の以下となっており、特に Lai Chau 省及び Dien Bien 省の女性の識字率は、全国平均と比して低い。4 省それぞれを比較すると、Hoa Binh 省が高い数値を示しており、これは対象省の経済状況に比例していることがうかがえる。

省別男女同権に関する指標（2008 年）

Indicator	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh	Average of the 4 provinces	National average
GDI Rank	61/63	63/63	59/63	51/63	-	-
GDI	0.59	0.53	0.64	0.68	0.61	0.73
Life Expectancy at Birth (M)	62.48	60.38	65.9	68.53	64.32	70.04
Life Expectancy at Birth (F)	68.58	66.57	71.87	74.14	70.29	75.44
Adult literacy rate (M)	83.41	75.50	90.45	96.21	86.39	96.09
Adult literacy rate (F)	60.47	48.05	72.33	91.35	68.05	91.28
Equally Distributed Education Index	0.68	0.59	0.74	0.83	0.71	0.83
Equally Distributed Income Index	0.42	0.37	0.44	0.44	0.42	0.56

出所：UNDP Social Services for Human Development - Vietnam Development Report 2011

4.4.7 農業生産

(1) 生産

事業対象 4 省では、水稲が主要作物であり、2015 年における水稲総作付面積（二期作計）は約 12 万 ha であった。平均単位収量は 5.1ton/ha であり、計約 61 万トンの生産量（二期作計）が生産され、その大半が自家消費用である。対象 4 省のうち、Hoa Binh 省では水稲の作付面積が最も多い。他方、Dien Bien 及び Son La 省では陸稲の栽培面積が大きく、各々約 2 万 ha 以上の陸稲作付面積を有するが、平均単収は 1.3ton/ha（1.0~1.5 ton/ha）と低い。

事業対象 4 省における米の作付面積、生産量及び単収

穀物	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		計/平均	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
冬作水稲										
耕作面積 (ha)	15,940	17,161	18,702	19,918	15,980	18,440	24,062	22,878	74,684	78,397
生産量 (tons)	77,388	87,117	81,120	92,780	68,140	84,720	110,670	105,698	337,318	370,315
収量 (ton/ha)	4.9	5.1	4.3	4.7	4.3	4.6	4.6	4.6	4.5	4.7
春作水稲										
耕作面積 (ha)	7,919	8,839	5,380	6,395	9,490	11,590	15,746	16,351	38,535	43,175
生産量 (tons)	46,421	53,582	28,240	35,020	54,830	64,160	81,954	90,071	211,445	242,833
収量 (ton/ha)	5.9	6.1	5.2	5.5	5.8	5.5	5.2	5.5	5.5	5.6
陸稲										
耕作面積 (ha)	22,602	23,445	6,190	4,621	32,680	22,110			61,472	50,176
生産量 (tons)	31,302	34,115	7,410	5,030	38,880	28,490			77,592	67,635
収量 (ton/ha)	1.4	1.5	1.2	1.1	1.2	1.3			1.3	1.3

出所：各省の年次統計資料(2015)

その他の主要作物は、メイズ及びキャッサバである。2015年の事業対象4省のメイズの作付け総面積は約25万haで、約89万トンが生産された。一方、キャッサバは、5.5万ha作付され、約60万トンの生産を得ている。これら作物も主に自家消費（飼料等）であるが、Son La、Hoa Binh省では余剰については換金作物として省外に販売されている。省外に販売される場合、作物はまず地元の仲買人によって収集され、省レベルの仲買人を通じて紅河デルタ周辺省の飼料取扱業者に販売されている。ベトナムにおいては昨今飼料の需要は高いものの、その生産性の低さから十分な供給量を賄えない状況にあるため、飼料作物不足に陥っており、そのニーズは高いと考えられる。事業対象4省における2010～2015年の主要作物の生産状況を添付表I-4-4に示す。その概要を次表に示す。

事業対象4省における米以外の主な農作物

作物	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		計/平均	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
メイズ										
耕作面積 (ha)	29,083	29,739	19,440	22,660	170,200	159,910	35,854	38,887	254,577	251,196
生産量 (tons)	67,378	76,199	49,660	66,010	538,450	592,920	145,999	162,629	801,487	897,758
サツマイモ										
耕作面積 (ha)	569	616	430	280	531	224	5,299	4,890	6,829	6,010
生産量 (tons)	3,564	6,790	2,140	1,400	3,560	1,487	26,709	26,581	35,973	36,258
キャッサバ										
耕作面積 (ha)	7,198	7,653	5,380	4,450	24,640	31,220	11,294	11,682	48,512	55,005
生産量 (tons)	54,740	61,712	46,740	36,930	295,110	359,480	123,837	149,561	520,427	607,683
ピーナッツ										
耕作面積 (ha)	1,641	1,453	-	-	1,661	1,153	5,726	N/a	9,028	2,606
生産量 (tons)	1,905	1,846	-	-	1,584	1,196	8,417	N/a	11,906	3,042
さとうきび										
耕作面積 (ha)	22	29	87	119	3,265	5,492	8,067	9,507	11,441	15,147
生産量 (tons)	461	638	4,064	5,979	174,664	352,339	527,375	645,939	706,564	1,004,895
大豆										
耕作面積 (ha)	7,729	4,869	-	-	7,380	1,350	1,439	N/a	16,548	6,219
生産量 (tons)	9,955	6,431	-	-	10,644	1,500	2,061	N/a	22,660	7,931
茶葉										
耕作面積 (ha)	238	297	3,052	3,516	3,745	4,123	2,448	1,672	9,483	9,607
生産量 (tons)	78	82	18,327	23,249	23,899	37,331	7,043	5,858	49,347	66,521
コーヒー										
耕作面積 (ha)	891	3,414	-	-	7,259	11,793	-	-	8,150	15,207
生産量 (tons)	2,208	6,357	-	-	7,544	13,049	-	-	9,752	19,406

出所: 各省の年次統計資料2015

高品質かつ安全なコーヒー及び茶葉の需要も高まっている。たとえば、コーヒーについてはアラビカ種の需要が高くなっており、ベトナムにおいて従来生産量の多いロブスタ種と比して高価格で取引されている。茶葉については、Son La省のBac Yen郡、Moc Chau郡の緑茶は、その質の高さと安全性から国内需要が高い。またLai Chau省においては、戦略的に茶葉プランテーションが展開されており、茶葉はハノイの貿易企業を通じ、中国、インド、アフガニスタン、パキスタン等の国際市場まで販売されている。このほか、統計には現れていないものの、Son La及びHoa Binh省においては、昨今、果物生産も盛んになってきている。

(2) 主要農業生産における課題等

本事業対象 4 省の営農形態は、大きくその自然条件から、①山地高位の焼畑耕作、②山地低位の棚田・階段畑耕作、及び③低平地の水田耕作に類型できる。③の水田耕作は、主にキン族の農家によって営まれるケースが一般的であり、少数民族の世帯は①もしくは②の山間傾斜地における農業を営んでいる。傾斜地農業は一般的に、化学肥料を用いない（或いは最低限の利用）伝統的な焼畑移動耕作によることが多く、農業生産性は極めて低い。加えて、雨期の土壌侵食や乾季の水不足がその生産に影響を与えている。

省及び郡レベルの農業普及センター（PAEC 及び DAEC）によれば、① 不適切な肥料投入、② 科学肥料・農薬の不足或いは不適切な利用方法、③自家採取種子の利用、④メイズや豆類の生産物の品質の悪さ、⑤ 傾斜地或いは小規模農地での農業機械を用いた耕作の難しさ、等が対象省における主な営農上の課題である。

こうした課題の解決に向け、PAEC/ DAEC は、様々な農業普及に取り組んでいる。全体的には、種子や肥料の無償支援と技術研修を組み合わせた農業普及が多いが、次表の例に示されるように、新たな農地開墾の抑制、または傾斜地での土壌保全策として、傾斜地農業の改善策やアグロフォレストリーの普及モデルの構築も小規模ながら試行されている。

事業対象省における傾斜地農業の改善及びアグロフォレストリー普及モデルの事例

	普及モデル	年	参加者	主な成果
Dien Bien	ユーカリ（30h）とダイズ（30ha）、落花生（5ha）の組合せによるアグロフォレストリーモデル	2011-2013	Muong cha 郡 Si Sa Phin コミュニティの 3 村（Pu Dao, Tan Lap 及び Nam Chim II 村）の 50HH 世帯	実施 2 年後に、Si Sa Phin コミュニティ Tan Lap 村において、同技術モデルが新たに 5ha 展開された。
Son La	傾斜地における持続可能なメイズ生産モデル	2014	Thuan Chau 郡 Tong Co コミュニティの 129 世帯	同モデルで習得した技術の適用により、平均 3.0-4.0ton /ha 程度の単収が 10-11ton/ha に向上。
	野リンゴ（Hmong apple）、Cot Khi 及び稲作の組合せによるアグロフォレストリーモデル	2014	モデル 1 (0.5ha): Thuan Chau 郡 Pa long コミュニティ Pa Not 村の 1 世帯 モデル 2 (0.5ha): Co Tong コミュニティ Co Nhu 村の 1 世帯	陸稲の単収が Co Tong コミュニティのモデルでは、3 ton/ha、Pa Long コミュニティのモデルでは 3.4 ton /ha に改善。
	ユーカリと落花生によるアグロフォレストリーモデル	2014	50 世帯 (30ha)	N.A.

出所: JICA 準備調査チーム(2016 年)及び “Data collection survey on socio-economic and natural resources for the Northwest province SNRMP JICA”

こうした PAEC/ DAEC の取組みからは、次のような教訓が報告されている。

- ✧ 技術支援の対象とする作物の品種は、対象地域の土壌・気候、その他条件を考慮のうえ、トップダウンでなく住民の意見を考慮して選定すべきである。
- ✧ 農家が技術を習得しやすいよう、技術研修は、作付け準備～収穫まで段階的に流れをもつて実施するのが望ましい。
- ✧ 周辺農家への普及のしやすさを考慮し、普及モデルは村落レベルで構築するのが望ましい。
- ✧ モデル選定においては、その後の持続性・展開性を考慮し、農家のモデルとしての適切性及び意欲を考慮して選定すべきである。

4.4.8 農村部における産業と市場へのアクセス

「ベ」国政府は、農産物・林産物の付加価値化の重要性を注視し、下記の政策を始め様々な政策を打ち出している。

- ☆ 「持続的開発と農産物の高付加価値化に資する農業分野の構造改革」にかかる首相決定 (No.899/QD-TTg/2013 年 6 月)
- ☆ 「林産物分野の構造改革」にかかる MARD 大臣決定 (No.1565/QD-BNN-TCLN/2013 年 7 月)

これらの政策に基づき、各省レベルにおいても、農林産物の付加価値化や主産品の市場開発の促進にかかる様々な政策が打ち出されている。本事業対象省においては、農林産物生産はその大半が自家消費されており、余剰分が販売されるにすぎないことから、現状では市場における取扱量は限定的であるが、産業活性化を通じた更なる貧困削減及び生計向上を目指すうえで重要である。

次表に示すとおり、事業対象 4 省が属する北部内陸・山岳地域においては、1 コミューンあたり 30 程度の農産物加工に従事する世帯が存在し、全コミューンの約 80%でそうした世帯を有するとされる。これは全国平均に近いレベルと言える。加工に携わる世帯の大半が家内工業（個人商店）レベルの規模である。

対象地域におけるコミューンあたりの農林産物加工に従事する世帯数

地域	農業		林業		漁業／養殖	
	加工に従事世帯の分布割合(対コミューン)	1 コミューンあたりの農林産物加工従事世帯数	加工に従事世帯の分布割合(対コミューン)	1 コミューンあたりの農林産物加工従事世帯数	加工に従事世帯の分布割合(対コミューン)	1 コミューンあたりの農林産物加工従事世帯数
北部内陸・山岳地域	81	31	64	14	1	5
全国平均	89	32	79	31	9	20

出所: Results of the Rural, Agricultural and Fishery Census (2011)

また農林水産業センサス（2011）によれば、対象 4 省の属する北部内陸・山岳地域の全コミューンの約 42%にあたる 971 コミューンには、何らかの市場設備が備わっているとされる。同数字は、近隣コミューンと農作物の売買、交換等が可能な極小規模の村内・コミューン内の市場を指しているが、対象地域で売買されるのは、自家消費の余剰分にすぎないことから、需要と供給は満たされる規模であると考えられる、また、同統計によれば、建設省が設定する市場として十分な設備を有する市場は、全国レベルでも全市場施設の 3.5% に過ぎないとされる。

市場を有するコミューンの数

地域	コミューン数		市場設備を有するコミューン数 (割合)	
	2006	2011	2006	2011
北部内陸・山岳地域	2,253	2,271	965 (43%)	971 (43%)
全国平均	9,073	9,071	5,336 (59%)	5,228 (58%)

出所: Results of the Rural, Agricultural and Fishery Census (2011)

4.4.9 農村金融

(1) 主な農村金融機関

ベトナムの主な農村金融機関としては、ベトナム社会政策銀行（VBSP: Vietnam Bank for Social Policy）、及びベトナム農業農村開発銀行（VBARD/Agribank: Vietnam bank for Agriculture and rural

Development)がある。前者が貧困削減等を主目的とする政策銀行であり、農村零細融資の約50%を占める一方、後者は政策金融に限らない政府系最大の商業銀行である。

VBSPは基本的に各郡に支店を有するとともに、CPCの事務所において月1回預貯金が行える仕組みを有する。VBARD/Agribankも同様に郡レベルの支店及びコミューンレベルの取引地点を有しており、農家のアクセス向上が考慮されている。

事業対象4省における主な農村金融機関の支店数

	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh
【VBSP】				
支店/取引所の数	9	7	12	10
コミューンレベルの取引所の数	130	108	175	N.A.
【VBARD/Agribank】				
支店/取引所の数	21	12	20	10
コミューンレベルの取引所の数	N.A.	N.A.	45	N.A.

出所 JICA 準備調査チーム(2016年)及び "Data collection survey on socio-economic and natural resources for the Northwest province SNRMP JICA"

VBSP及びVBARD/Agribankは、政府の貧困削減政策に基づき、農村地域での貧困削減を目的とする低所得層向けの信託基金を始め、様々な融資プログラムを展開している。参考までに対象省において2015年に提供された主な融資プログラムの例を以下に示す。

【VBSP】
◇ 貧困世帯向けプログラム
◇ 雇用創出プログラム
◇ 労働力輸出促進プログラム
◇ 飲料水・衛生施設改善プログラム
◇ 少数民族及び最貧困世帯向けプログラム
◇ 苦学生支援プログラム
◇ 起業・生産活動促進のための最貧困世帯支援プログラム
◇ 最貧困地域における商業セクター強化プログラム
◇ 貧困世帯向け住宅支援プログラム
◇ 世帯層向け支援プログラム
◇ 貧困脱却世帯向けプログラム
◇ その他外部支援プログラム/プロジェクトによる支援プログラム (i.e.KfWによる地域産業振興支援プロジェクト等)
【Agribank】
◇ 農村開発金融プロジェクト I-III
◇ 農村・農業開発プログラム
◇ その他政府支援プログラム/プロジェクト

こうした融資は通常、農民連合、女性連合、青年連合、協同組合連合会等のコミューンレベルの大衆組織を通じて、農民に情報が伝えられ、貸付がなされる。村落レベルでは、融資プログラムの目的・条件に応じ、希望者(最大60世帯)を募って、借用者グループが結成され、メンバーと該当プログラムを担う大衆組織との窓口役を担う代表者が選出される。代表者は、例えばVBSP関連の融資の場合、利率の0.025%を手数料として受取って、融資の受け渡しや、返済などを担う。こうして借用者グループで取り纏められた返済は、コミューンレベルの大衆組織を通じて金融機関に返済される。融資機関からの聞き取りによれば、このような仕組みにより、多少の遅延はあるものの返済率はほぼ100%に近いとのことである。

(2) 森林事業にかかる援助機関と金融機関の協力の事例

KfW による森林事業においては、過去 20 年以上に亘り、生産林における植林及び天然林更新等の植林活動への参加世帯に対し、成果ベースにて労働対価（補助金）が支払われてきた。

同支払いプロセスには、VBARD/Agribank の支店・ネットワークが活用されており、参加世帯は、プロジェクトから支払われる補助金受取のために当該銀行に預金口座を開設している。

たとえば KfW7 の対象地域に含まれていた Son La 省の事例では、同プロジェクト実施期間中に 18,742 人が同プロセスを経て預貯金を引き出す形で労働対価を受領した。KfW7 事業管理体 (PMU) によれば、このうち、7,289 名 (内 1,452 名は女性) は、本目的のための新規口座開設者であるという。同種の金融機関を通じた支払いシステムは、KfW7 のみならず他援助プログラム／事業においても行われている事例があると報告されている。参考までに、KfW プロジェクトにおける VBARD/Agribank を通じた支払いスキームの流れを次に示す。

KfW プロジェクトにおける労働対価支払いにかかる VBARD/Agribank の活用の流れ

- a. MBFP と VBARD の間で締結された連携協定に基づき、MBFP から VBARD 本店に当該資金が振り込まれる。
- b. 次に、MBFP から VBARD に対し口座を開設すべき参加者リストが提供され（省・郡別）、それに応じて VBARD 本店から省・郡の支店に資金が配分・送金される。
- c. プロジェクトは、規定に沿って、支払い対象となる活動規模を特定し、その活動実績を確認したうえで支払い金額を確定し、VBARD に対し、対象者の口座への振込依頼を发出する。
- d. それを受け、参加世帯（活動グループのリーダー等）はプロジェクトの支援及び VBARD の手引きのもとに銀行口座開設する。
- e. 振込を受けた参加世帯は、プロジェクトの規定（頻度、金額上限等）に準じ、DPMU から発行される成果証明の提示をもって、預貯金を引き出し、現金を受領する。

(3) 村落基金

対象省においては、他援助機関の支援によって村落基金といった農村金融の取組みが試行されている例はあるが、インフォーマルな資金管理・融資のしくみはあまり一般的ではない。

例えば、Dien Bien 省では、JICA による技術協力プロジェクト SUSFORM-NOW によって、持続的な森林管理と生計向上を目的に、村落基金の設立と運営が試行された。同プロジェクトにおいて、プロジェクトの PPMU と対象村落は、プロジェクトから家畜飼育、バイオガス施設の導入、改良かまどの導入等の支援を受けた受益者が、同活動から収益を得た後、投入額（初期投入の資材など）の一部を村落基金に返還することに合意し、一方村落もプロジェクトによって作成された運用ガイドラインに従って、村落基金の管理・運用を行うことに合意した。

「Dien Bien 省 SUSFORM-NOW の 15 村における村落基金運営改善にかかる報告書（2014 年）」によれば、支援を受けた 15 村のうち、12 村においては多少の返還は実施された一方、実際に受けた返還金を運営し、別の村民に対する生計向上策のために支出されたのは 6 村のみであった。同報告書のレビューを通じて、下記の教訓を得た。

- ◇ 生計向上支援として提供された投入（家畜、建設資材等）は、現金ではなく、プロジェクト側のルールに則って調達された現物支給であったため、現金で返還するというのが感覚的に受け入れにくかった。
- ◇ プロジェクトで投入された資機材は近隣で調達するものよりも、高品質な一方、価格についても地元で調達可能な同資材と比べると高額であったことも、受益者が設定された返還額に納得しにくい要因となっていた。
- ◇ 同プロジェクトにおける生計向上活動は、活動の種類毎に、村落レベルのグループを形成して実施された。生計向上にかかる活動は8種類であり、各々の活動グループについて組織運営規則を作成し、同規則において返還率や方法、モニタリング手法等を設定することとなっていた。PPMUにとって、全対象村でそれぞれの活動グループの規則の作成支援を行うのは容易でなく、時間を要し、調達とのタイミングがあわないケースも生じた。
- ◇ このような状況に鑑み、村落基金の運営には、農民に対し十分な能力強化研修を行う必要がある。

4.5 農村インフラ

4.5.1 道路

対象4省に存在する道路網の総延長は、約9,865 km、国道、省道、郡道、市道を含めて604の道路が存在する。対象4省の1000人あたりの平均道路密度は3.4 kmと、全国平均2.1 kmよりも高い。

事業対象4省における既存道路（2015年）

道路タイプ	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		4省計		全国	
	数	延長 (km)	数	延長 (km)	数	延長 (km)	数	延長 (km)	数	延長 (km)	数	延長 (km)
1. 既存道路												
国道	6	752	5	317	6	652	12	301	29	2,022	109	15,360
省道	22	607	4	217	18	912	21	441	65	2,177	n.a	36,225
郡道	108	1,220	62	981	131	1,997	66	685	367	4,883	n.a	129,259
市道	9	206	15	149	7	143	112	285	143	783	n.a	6,650
計	145	2,785	86	1,664	162	3,704	211	1,712	604	9,865	109	187,494
2. 道路密度 (km/km ²)												
1000人あたり		5.2		4.0		3.2		2.1		3.4		2.1
森林及び利用地(km ²)あたり		0.3		0.2		0.4		5.3		0.4		0.7

Note : n.a: not available

	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh	4 Provinces	Whole Nation
森林及び利用地面積(2014) (km ²)	7,977	8,413	9,517	326	26,233	286,838
人口(2014) (単位: 1,000人)	538	415	1,166	808	2,928	90,729

出所: DOTs、省統計資料

国道の交通量は、1日あたり250 pcu～2,281 pcuで、省道は170 pcu～800 pcuである。また郡道の1日あたりの交通量は、20 pcu/day～350 pcuである。

対象4省における交通量 (2014)

省	国道 (pcu/day)		省道 (pcu/day)		郡道 (pcu/day)	
	最低	最高	最低	最高	最低	最高
Dien Bien	250	1,114	170	450	40	330
Lai Chau	331	1,174	187	361	20	270
Son La	342	2,281	207	800	35	350
Hoa Binh	759	1,206	380	603	77	129

出所: DOTs、省統計資料

また、対象省における国道、省道、郡道のうち、路面状況の悪い道路の割合は、各々9%、18%、57%となっており、特に郡道の改善が必要ながわかる。

対象4省における道路状況 (2014)

省	国道 (km)			省道 (km)			郡道 (km)		
	総延長	良好	不良	総延長	良好	不良	総延長	良好	不良
Dien Bien	752	659	93	607	516	91	1,220	586	634
(%)	100	88	12	100	85	15	100	48	52
Lai Chau	317	282	35	217	160	57	981	400	581
(%)	100	89	11	100	74	26	100	41	59
Son La	652	597	55	912	684	228	1,997	599	1,398
(%)	100	92	8	100	75	25	100	30	70
Hoa Binh	301	300.8	0.3	440.7	429.7	11.0	684.8	494.4	190.4
(%)	100	99.9	0.1	100	97.5	2.5	100	72.2	27.8
Total	2,022	1,839	183	2,177	1,790	387	4,883	2,079	2,803
	100	91	9	100	82	18	100	43	57

出所: DOTs、省統計資料

4.5.2 灌漑

対象4省においては、273の省レベルの灌漑施設によって28,907haの農地が、また5,415の郡レベルの灌漑施設によって76,461haの農地が灌漑整備されている。事業対象4省の総灌漑可能面積13万3千haに対し、灌漑普及率は57%であることから、新設に加えて、既存施設のリハビリが生産性向上に不可欠であることが示唆される。

事業対象4省における既存灌漑施設 (2014)

項目	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		4省計		全国	
	省	郡	省	郡	省	郡	省	郡	省	郡	省	郡
灌漑システムの数 (No.)	36	799	88	805	8	2,653	141	1,158	273	5,415	14,830	31,550
灌漑面積 (ha)	8,245	10,698	8,101	15,742	491	15,636	12,070	34,385	28,907	76,461	4,125,391	1,375,130
平均 (ha/system)	229	13	92	20	61	6	86	30	468	69	278	44
灌漑エリアにおける作付強度 (%)	164	124	157	119	174	158	155	129	158	132	174	
灌漑可能面積 (ha)		27,247		29,162		24,548		51,820		132,777		5,610,892
灌漑面積 (ha)		16,076		15,014		15,465		28,872		75,427		3,860,294
灌漑カバー率 (%)		59		51		63		56		57		69

出所: MARD、DARD、IMC

各省の省及び郡レベルの灌漑システムにおける年間作付頻度(灌漑面積に対する耕作面積)は、省灌漑システムで100~170%、郡灌漑システムで100~158%である。季節別の作付頻度については、省毎に異なる。事業対象4省においては、特にSon La省の作物頻度が158~174%と最も高い。なお、Hoa Binh省の灌漑システム地域では一期作のみ行われている。

対象4省の灌漑システムにおける作付強度 (2014)

省	全灌漑面積	省灌漑システム			全灌漑面積	郡灌漑システム		
		作付強度				作付強度		
	面積 (ha)	冬春	夏秋	年 (%)	面積 (ha)	冬春	夏秋	年 (%)
Dien Bien	8,245	6,578	6,982	164	10,698	4,218	9,093	124
Lai Chau	8,101	4,785	7,949	157	15,742	5,132	13,643	119
Son La	491	367	485	174	15,636	9,788	14,980	158
Hoa Binh	12070	5,841	6,230	100	34,385	16,068	18,317	100
計	28,907	17,571	21,646	595	76,461	35,206	56,033	501

出所: DARD、IMC

4.5.3 給水

2014年現在、事業対象4省においては、都市部で65カ所、農村部で3,520カ所の給水施設が整備されており、各々約53万人、約142万人の住民がこれらの給水施設を利用している。都市部の給水普及率は都市部で94%に達している一方、農村部では76%に限られている。都市部の給水施設の1日当たりの平均給水量は1,845 m³で、農村部では57 m³となっている。

事業対象4省の既存給水施設 (2014)

項目	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		4省計		全国	
	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村	都市	農村
給水システム数 (システム)	10	946	9	807	34	1,456	12	311	65	3,520	-	-
人口 (人)	126,200	301,482	61,020	198,035	200,655	842,526	142,364	80,603	530,239	1,422,646	24,298,350	48,752,457
人口あたりの割合 (%)	91	75	87	56	99	87	99	85	94	76	95	75
給水量 (m ³ /day)	37,600	54,577	18,300	22,396	44,500	106,960	19,506	18,385	119,906	202,318	5,800,208	
システムあたりの人口	n.a.	n.a.	6,780	245	5,902	579	11,864	259	n.a.	n.a.	-	-
給水施設の1日当たりの平均給水量 (m ³ /day/system)	3,760	58	2,033	28	1,309	73	1,626	59	1,845	57	-	-

Note: Urban population includes the surrounding rural population under water supply

出所: 給水企業、DARD

次表に、事業対象4省における既存の1給水システムあたりの使用率を示す。都市部の給水施設の場合は、使用率は約77%であるが、農村部では62%に限られている。

事業対象4省の給水施設利用状況 (2014)

省	都市部におけるシステム			農村部におけるシステム		
	総給水量 (m ³ /day)	使用率		総給水量 (m ³ /day)	使用率	
		(m ³ /day)	%		(m ³ /day)	%
Dien Bien	37,600	33,400	89	54,577	42,025	77
Lai Chau	18,300	14,685	80	22,396	12,652	56
Son La	44,500	33,840	76	106,960	60,630	57
Hoa Binh	31,820	19,506	61	18,385	10,827	59
計	132,220	101,431	77	202,318	126,134	62

出所: 給水企業、DARD

4.6 事業対象省における主要関係機関の能力

本事業の実施にかかるの主要関係機関である PPC 及び DARD (SubDoF 或いは新 SubDFP) に関し、各々の事業実施能力を確認するため、財務面及び技術面から現状確認及び評価を行った。以下にその概要を述べる。

4.6.1 事業対象省政府の財務状況

事業対象4省の省政府の、過去5年間の収入と支出は次表のとおりである。

Dien Bien 省の財務状況 (2011~2015年)

(単位: VND 百万)

Dien Bien	2011		2012		2013		2014		2015
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan
I Local Budget Revenues	3,578,057	5,985,242	4,666,229	8,375,719	5,737,484	8,194,175	6,357,296	8,541,778	6,651,424
1 Revenues with 100% entitlement	88,577	137,075	129,967	146,040	155,831	188,346	162,576	280,119	256,413
2 Shared revenues in percentage	258,423	237,731	296,213	303,331	348,169	350,814	400,424	381,056	440,187
3 Balancing transfers	2,511,967	2,511,967	2,612,446	2,969,539	2,612,446	3,477,677	2,612,446	3,841,704	2,612,446
4 Target transfers	615,590	2,055,616	1,473,783	2,997,743	1,549,007	2,317,052	2,908,850	2,571,499	3,319,878
5 Revenues from grants	0	1,921	0	25,807	0	0	0	7,072	0
6 Investment mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	0	30,000	0	100,000	0	155,000	273,000	180,000	0
7 Budget remainder revenues	0	45,804	0	31,952	0	50,600	0	55,254	0
8 Brought forward revenues	0	875,726	0	1,518,575	0	1,247,824	0	1,128,947	0
II Local Budget Expenditures	3,578,057	5,953,290	4,666,229	8,325,119	5,737,484	8,138,911	6,357,296	8,505,919	6,651,424
1 Development investment expenditures	791,460	1,208,605	1,005,175	2,152,819	1,082,063	1,457,066	1,098,472	1,627,750	1,304,346
2 Recurrent expenditures	2,670,327	3,076,898	3,537,864	4,609,525	4,507,926	5,116,437	5,111,376	5,432,481	5,145,544
3 Payment for principals and its interest of mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	30,000	30,000	32,000	32,000	42,285	39,364	58,358	58,156	85,354
4 Brought forward expenditures	0	1,518,575	0	1,247,824	0	1,128,947	0	1,308,855	0
5 Target programs expenditure and others	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Transfer to financial reserve fund	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

出所: 財務省ホームページ、Dien Bien 省財務局

Lai Chau 省の財務状況 (2011~2015年)

(単位: VND 百万)

Lai Chau	2011		2012		2013		2014		2015
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan
I Local Budget Revenues	N.A.	6,826,254	5,300,000	9,464,133	6,850,000	7,617,697	5,780,325	7,770,149	6,207,007
1 Revenues with 100% entitlement	N.A.	832,225	1,562,886	923,803	1,893,471	583,584	525,880	810,195	824,000
2 Shared revenues in percentage	N.A.	662,438		912,882					
3 Balancing transfers	N.A.	2,097,625	2,160,554	2,160,554	2,160,554	3,117,913	3,398,510	3,398,510	3,253,885
4 Target transfers	N.A.	1,916,276	1,174,560	3,450,356	2,230,975	2,069,517	1,706,635	2,129,834	1,972,122
5 Revenues from grants	N.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Investment mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	30,000	0	130,000	150,000	191,553	0	53,957	0
7 Budget remainder revenues	N.A.	63,945	0	65,719	0	192,270	0	96,762	0
8 Brought forward revenues	N.A.	848,013	92,000	1,493,104	130,000	1,139,933	149,300	1,181,743	0
II Local Budget Expenditures	N.A.	6,751,330	5,300,000	9,354,640	6,850,000	7,518,935	5,780,325	7,746,645	6,207,007
1 Development investment expenditures	N.A.	1,707,211	479,000	939,265	579,880	724,561	321,300	588,850	322,400
2 Recurrent expenditures	N.A.	3,150,476	3,616,579	4,563,139	4,563,139	3,746,012	3,825,288	4,018,542	4,076,226
3 Payment for principals and its interest of mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	62,776	21,000	84,734	60,120	53,445	0	126,892	150,000
4 Brought forward expenditures	N.A.	1,493,104	0	1,538,601	0	1,181,744	149,300	1,297,546	0
5 Target programs expenditure and others	N.A.		797,321	2,227,221	1,210,761	1,589,063	1,244,883	1,591,346	1,374,071
6 Transfer to financial reserve fund	N.A.	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000

* 「Revenues with 100% entitlement」と「Shared revenues in percentage」は合計値のみ記載があった

出所: 財務省ホームページ、Lai Chau 省財務局

Son La 省の財務状況 (2011~2015 年)

(単位: VND 百万)

Son La	2011		2012		2013		2014		2015
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan
I Local Budget Revenues	N.A.	7,865,379	6,645,393	10,252,196	7,635,148	11,157,957	8,376,864	11,773,752	N.A.
1 Revenues with 100% entitlement	N.A.	648,120	361,775	879,182	472,650	574,667	550,500	1,123,715	N.A.
2 Shared revenues in percentage	N.A.	932,655	1,288,225	1,158,439	1,187,350	1,455,195	1,409,500	1,869,515	N.A.
3 Balancing transfers	N.A.	3,161,843	3,256,698	3,700,642	4,396,911	4,396,911	4,788,720	4,788,720	N.A.
4 Target transfers	N.A.	1,962,969	1,558,695	2,932,238	1,511,317	2,282,844	1,628,144	2,278,578	N.A.
5 Revenues from grants	N.A.	1,146	0	3,945	0	0	0	7,767	N.A.
6 Investment mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	40,000	0	99,000	0	0	0	0	N.A.
7 Budget remainder revenues	N.A.	34,709	0	55,503	0	59,383	0	67,657	N.A.
8 Brought forward revenues	N.A.	854,261	0	1,288,627	0	1,653,285	0	1,445,314	N.A.
II Local Budget Expenditures	N.A.	7,804,255	6,465,393	10,185,550	7,631,358	11,082,890	8,356,949	11,691,899	N.A.
1 Development investment expenditures	N.A.	463,012	381,400	656,837	382,900	730,732	386,100	797,508	N.A.
2 Recurrent expenditures	N.A.	4,436,141	5,061,642	5,914,446	5,508,221	6,848,893	6,206,925	7,268,785	N.A.
3 Payment for principals and its interest of mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	24,000	0	32,000	0	51,800	0	80,800	N.A.
4 Brought forward expenditures	N.A.	1,274,499	0	1,653,283	0	1,445,314	0	1,822,594	N.A.
5 Target programs expenditure and others	N.A.	1,379,068	841,151	1,663,328	1,578,337	1,597,195	1,628,144	1,499,582	N.A.
6 Transfer to financial reserve fund	N.A.	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	N.A.

出所: 財務省ホームページ、Son La 省財務局

Hoa Binh 省の財務状況 (2011~2015 年)

(単位: VND 百万)

Hoa Binh	2011		2012		2013		2014		2015
	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan	Actual	Plan
I Local Budget Revenues	N.A.	6,188,833	5,105,469	8,033,215	6,186,051	N.A.	5,780,325	8,669,971	7,198,038
1 Revenues with 100% entitlement	N.A.					N.A.			
2 Shared revenues in percentage	N.A.	1,452,233	1,653,400	1,636,803	1,754,248	N.A.	525,880	1,994,315	2,139,120
3 Balancing transfers	N.A.	2,043,793	2,105,106	2,105,106	2,105,106	N.A.	3,398,510	2,105,106	2,105,106
4 Target transfers	N.A.	1,739,429	1,196,963	2,901,297	2,126,697	N.A.	1,706,635	2,183,153	2,853,812
5 Revenues from grants	N.A.	0	0	0	0	N.A.	0	25,807	0
6 Investment mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	40,000	0	130,000	0	N.A.	0	175,000	0
7 Budget remainder revenues	N.A.	72,772	0	85,200	0	N.A.	0	94,728	0
8 Brought forward revenues	N.A.	604,327	0	962,525	0	N.A.	0	913,271	0
II Local Budget Expenditures	N.A.	6,103,633	5,105,469	7,932,975	6,186,051	N.A.	5,780,325	8,568,215	7,198,038
1 Development investment expenditures	N.A.	622,437	501,000	680,177	993,698	N.A.	321,300	1,824,446	1,297,787
2 Recurrent expenditures	N.A.	3,105,018	3,767,688	4,731,373	5,000,693	N.A.	3,825,288	5,389,867	5,630,491
3 Payment for principals and its interest of mobilizations under Article 8. Clause 3 - State Budget Law	N.A.	38,000	0	11,969	65,000	N.A.	0	190,900	137,000
4 Brought forward expenditures	N.A.	961,466	0	941,246	0	N.A.	0	957,304	0
5 Target programs expenditure and others	N.A.	1,139,131	574,881	1,248,626	0	N.A.	1,244,883	0	0
6 Transfer to financial reserve fund	N.A.	1,300	1,300	1,300	1,300	N.A.	1,000	1,300	1,300

* 「Revenues with 100% entitlement」と「Shared revenues in percentage」は合計値のみ記載あり

出所: MOF ホームページ、Hoa Binh 省財務局

2014 年における事業対象 4 省の収入は、それぞれ、Dien Bien 省 VND 85,420 億、Lai Chau 省 VND 77,700 億、Son La 省 VND 117,740 億、Hoa Binh 省 VND 86,700 億である。経済発展と物価上昇の影響により、全ての省において収入は増加傾向にある。毎年の予算は、費用が収入を上回らない様に調整されているため、収入と費用の金額はバランスしている。

ベトナムにおいては、予算は 2 年間で消化するよう規定されている。その年に消化されなかった収入と支出の金額は、「繰越収入 (brought forward revenues)」と「繰越支出 (brought forward expenditures)」として、翌年度に繰り越される。

ベトナムの予算システムでは、計画予算と実際の支出額の差が大きいことが特異である。次表に示すとおり、実際の支出額は計画予算と比べ、10~80%程度増大しており、各収入項目の中で、目的補助金 (target transfer) の金額が最も変動している。これは、当該会計年度に中央政府の収入が増加した場合、実際の予算額を柔軟に変動できることを示している。

計画予算額と実支出額の比較 *

省	2012	2013	2014
Dien Bien	179%	143%	134%
Lai Chau	179%	111%	134%
Son La	154%	146%	141%
Hoa Binh	157%	136%	150%

* 各年における計画予算額に対する実支出額の割合

出所：JICA 準備調査チーム (2016年)

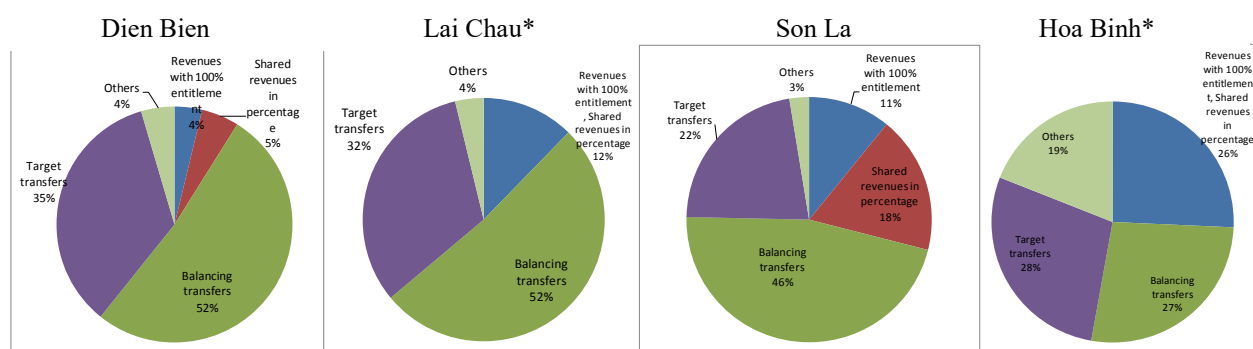
(1) 収入

地方政府の収入は、Revenue with 100% entitlement 及び Shared revenues in percentage と呼ばれる2種類の税金に関連する収入と、Balancing Transfer 及び Target Transfer と呼ばれる中央政府からの補助金で構成されている。

税金のうち、土地家屋税、自然資源税等は、Revenue with 100% entitlement と呼ばれる地方税に分類され地方政府の予算に全額確保される。一方、法人税、高収入雇用者の所得税等のその他の税金は、Shared revenues in percentage に分類され、当初中央政府予算に集められた後、地方予算の安定性を考慮した割合に基づいて、各自治体予算に割り振られる。

現在、全国の63省のうち、50省が Balancing transfer を受領している。付与金額は、人口、地理的配置、貧困レベル、行政単位の数、特定条件と資金需要を考慮した数値により決められている。この予算の使途に条件は無く、運営費用や投資資金等に使用できる¹¹。他方、Target Transfer は、Balancing transfer と対照的に、新政策支援、農業や貧困削減等を目的とした国家事業・プログラムの実施など、特定の使用目的に対して付与される。

事業対象4省における、2014年の実際の収入項目の構成を以下に示す（繰越収入（brought forward revenues）を除く）。



出所：JICA 準備調査チーム (2016)

事業対象省における収入項目の構成（繰越収入を除く）

* Lai Chau 省と Hoa Binh 省の2014年の財務資料では、Revenues with 100% entitlement と Shared revenues in percentage が区別されていない

¹¹ 本節の内容は、「Note on Budget Transfer System from Central Government to Provincial Governments in Vietnam」(JICA Vietnam Office, April 2015) より引用した。

2014 年において、繰越収入を除いた収入金額の構成は、2 種類の税金関連収入が 9~29%、Balancing Transfer が 27~52%、Target Transfer が 22~35%となっている。これは、事業対象省が補助金に強く依存していることを示している。

(2) 支出

「開発投資用支出」及び「運営支出」の金額と割合を以下に示す。

支出の割合（繰越支出を除く）

(単位：VND10 億)

省	項目	2011	2012	2013	2014	2015	平均
		実績	実績	実績	実績	計画	
Dien Bien	開発投資用支出	1,209	2,153	1,457	1,628	1,304	1,550
		24%	31%	21%	22%	20%	24%
Dien Bien	運営支出	3,077	4,610	5,116	5,432	5,146	4,676
		60%	67%	74%	73%	77%	70%
Lai Chau	開発投資用支出	1,707	3,166	2,314	2,180	1,696	2,213
		29%	40%	36%	33%	27%	33%
Lai Chau	運営支出	3,150	4,563	3,746	4,019	4,076	3,911
		53%	57%	58%	61%	66%	59%
Son La	開発投資用支出	1,842	2,320	2,328	2,297	N.A.	2,197
		26%	26%	24%	22%	N.A.	25%
Son La	運営支出	4,436	5,914	6,849	7,269	N.A.	6,117
		63%	66%	72%	70%	N.A.	68%
Hoa Binh	開発投資用支出	1,762	1,929	1,727	1,824	1,298	1,708
		32%	27%	23%	24%	18%	25%
Hoa Binh	運営支出	3,105	4,731	5,042	5,390	5,630	4,780
		56%	67%	68%	69%	78%	68%

出所: JICA 準備調査チーム (2016)

過去 5 年間に於いて、支出合計（繰越支出を除く）の約 59~70%は、雇用者の給与、関連部署の教育・訓練費用、その他管理費用で構成される運営支出 (Recurrent Expenditures) に費やされている。また支出の約 23~24%は、インフラ建設、事業・プログラム実施を費目とするインフラ投資支出 (Development investment expenditures) に消費されている。年間平均支出額は、Dien Bien 省の 1 兆 5 千 5 百億 VND から、Lai Chau 省の 2 兆 2 千 130 億 VND まで差異がある。

4.6.2 林業分野の資金源

林業分野に関連する、主な資金源は以下の項目より構成される。

- ◆ 中央政府からの補助金 (Target Transfer)
- ◆ 地方予算の運営支出 (Recurrent expenditure)
- ◆ サービスユーザーから集める森林生態系サービスに対する支払い (Payments for Forest Environmental Services : PFES)

(1) 中央政府からの補助金 (Target Transfer)

国家の対象事業を実施するための資金は、Target Transfer として、中央政府から地方政府に付与される。現在 MARD 主導により、首相決定 No. 57/QD-TTg (2012 年 9 月)の決定にもとづく「Forest Protection and Development Plan (FPDP) for period 2011-2020」が実施されている。本決定を受けて各省の DARD は、FPDP に関わる実施計画、及び資金計画を MARD に提出し、MPI と MOF の承認を受ける。同決定文書では、2020 年までに森林面積を目標の 44~45%とするためには、

2011~2020年の期間でVND49.3兆が必要と算定している。なお、合計必要資金のうち、中央政府の負担は29%（VND14.1兆）と計画されている。

また予算の使用用途は、大規模な保全・植林事業、国立公園の保全と改善、貧困削減と関連する地区の事業、交通システムが不便な地区の森林道路建設、高度技術に関する調査等が計上されている。なお、「Forest Sector Development Report（2013年）」によると、FPDPの中央政府からの年間予算はVND1.53兆と想定されている。

(2) 地方予算の運営支出(Recurrent expenditure)

省内の公的部局・組織の給与や運営費用は、毎年「運営支出（Recurrent expenditure）」として付与される。各局は予算計画を財務省（Department of Finance: DOF）に提出し、DOFが局・組織から集めた計画を統合する。本予算計画は、まずPPCにより承認され、MOFによって承認が行われる。事業実施時には、実施にかかる運営費用、賃金、その必要資金の予算が事前に十分に確保されていることが必須である。

(3) 森林環境サービス支払(PFES)

2016年にSNRMPとの委託契約でCIFORは、対象省のPFESスキームの実施状況の把握を目的とした「北西部4省における森林土地分配とPFESF: 政策から実施まで」調査を行っている。下表のその調査結果の要約を示す。

対象省におけるFPDFおよびの支払い概要

項目	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh
FPDFの設立先	DARD内	DARD内	DARD内	PPC内
設立年	2012	2009	2008	2012
支払開始年	2013	2012	2009	2012
職員数	12	16	60	5
サービス利用者(PFES支払い事業者)	水力発電所 9所 水道会社 6社	水力発電所 8所 水道会社 1社	水力発電所 31所 水道会社 2社	水力発電所 7所 水道会社 3社 観光業者 4社
年間PFES歳入(2015年) (VND 百万)*	192,323	210,872	109,578	11,400
サービス提供者	40,000 HHs, 1 森林管理事務所	992 コミュニティ, 7 林業会社, 4 HHs, 2 世帯グループ, 1 森林管理事務所	35 国営企業, 1,375 村落組織, 2,217 コミュニティ, 2,290 世帯グループ	6 組織, 11,402 HHs, 218 世帯グループ, 2 契約組織, 163 契約HHs
支払い対象森林面積 (2015) *	311,241	436,646	582,177	72,904
平均PFES額 (VND/ha)*	248,220	430,763	116,950	162,000

* 平均PFES額と支払いおよび対象森林面積から算出される年間のPFES歳入と表で示される年間PFES歳入額が一致しない理由として、参考文献における計算ミスが考えられる。

出所: 「北西部4省における森林分配とPFESF: 政策から実施まで」最終報告書

PFESスキームからの各省の歳入は、サービス利用者数および利用者の事業規模によって変わる。Lai Chau省は、2015年にPFESで約2,109億ドンを得た一方で、Hoa Binh省の同じ年のPFES支払いは約114億ドンとなっている。また各省のPFES支払い総額を支払い対象の森林の面積に基づいてその支払い単価を推定すると、Lai Chauでha当たり400,000ドン以上であるのに対し、他の3省ではha当たり200,000ドン以下となり、地域住民に対する森林保全への動機付けのためには、必ずしも十分でないことが示唆される。

4.6.3 省及び郡レベルにおける主要な関係者の能力

(1) SubDoF

Hoa Binh 省を除く各対象省における SubDoF の職員数は、合計 15～22 名であり、うち約 8 割の職員が森林分野において、学士号または修士号を取得している。Hoa Binh 省では、SubDoF は SubDFP と統合し、新たな SubDFP として 2015 年から新体制が開始された。同 SubDFP では、各地に配置される森林警備員も含めるため、職員数は合計 200 名以上となっている。

対象省における SubDoF/SubDFP の職員

省	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh <1
職員数	合計:15 名 (管理職: 2 名、技術/事務職: 13 名)	合計:18 名 (管理職: 2 名、技術/事務職: 16 名)	合計:22 名 (管理職: 3 名、技術/事務職: 19 名)	合計:288 名 (管理職: 5 名、技術/事務職: 283 名)
学歴	修士: 3 名、学士: 10 名	学士: 16 名	修士: 8 名、学士: 8 名	修士: 7 名、学士: 212 名

注: <1 Hoa Binh においては、2015 年に SubDoF が SubDFP と合併したため、上表では新しい Sub DFP の職員に係る現況を示している。 Hoa Binh の Sub DFP の職員数は、森林保全署に配置された森林警備官及び合併前の SubDoF 及び SubDFP に勤務していた職員を全て含むため、他省の職員数と比較して多くなっている。

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

Lai Chau を除く対象 3 省では、資金援助を受けて森林事業が実施されており、Dien Bien では、SUSFORM-NOW が、Son La 及び Hoa Binh 省では KfW 7 が実施された。このため、同プロジェクト期間中に、技術研修や視察旅行に参加する機会があった。しかしながらスキルや知識強化に関する研修機会は概して少なく、特に森林事業の実施管理に関連する研修機会は極めて少ない。

本調査で実施したインタビュー調査においても、対象 4 省の SubDoF/SubDFP の部局長らは、職員の能力強化の必要性を指摘しており、上記の傾向を裏付ける回答を得た。関係機関に対するインタビューを通じて確認された SubDoF/SubDFP 職員らに必要な事業管理能力と現状の差 (研修ニーズ) を添付表 I-4-5 に示す。また同表の概要を次表に示す。

SubDoF/SubDFP 職員の事業実施に必要な管理能力と現状の差/研修ニーズ

トピック	サブトピック	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh
1) プロジェクトマネジメント	- プロジェクト規則作成 - 予算計画及び資金管理 - 報告書作成等	高	中	高	中
2) 事業実施のモニタリングと評価	- 財務及び物理的活動の進捗モニタリング - 計画/指標に基づく進捗評価 - 進捗レビュー - 報告書作成等	高	中	高	高
3) 調達	- 調達法及びその他関連法例 - 入札手続き - 契約手続き及び管理	中	中	中	低

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

(2) D-DARD

一般的に、対象省における D-DARD の森林セクターの事業実施能力は、職員数、能力及び経験の観点から見て不足していると考えられる。実際、ほとんどの森林開発・保全事業は、PFMB または林業会社に委託されている。PFMB 等が存在しない郡では、661 プログラムや KfW7 といった森林開発事業/プログラムが実施される場合は、郡事業管理ユニット (DPMU) が特別に設置されている。Hoa Binh 省及び SonLa 省での KfW7 の場合、各郡に DPMU が設置され、D-DARD 職員の一部が、DPMU を兼務し、業務を行っている。

(3) 保全林管理事務所/ 特別利用林管理事務所 (PFMB/SUFMB)

PFMB 及び SUFMB は、保全林または 特別利用林の開発・管理・保全を、同事務所の権限内で担う公共機関である。原則として、割り当てられた保全林及び特別利用林地の所有者となるが、Lai Chau 省以外の対象省において、部分的あるいはほとんど全ての土地が、村あるいは世帯/コミュニティグループに分与され、管理責任のみが管理事務所に残されている場合もある。

事業対象省、特に Dien Bien 省及び Son La 省では、PFMB 及び SUFMB の大部分が、2000 年以降に国有林業会社から変換され設立されたため、1990 年代に設立された PFMB/SUFMB と比較して、森林開発の実績は限られている。こうした傾向は、多くが新たに設立され、活動に制限がある SUFMB で特に顕著である。

土地分与または森林所有権は、保全林及び特別利用林内外に居住する地元住民らの慣習上の土地利用と合わせて、PFMB/SUFMB が直面する課題である。世帯/個人に分与された土地、あるいは、現在農地や他の経済目的で地元住民に利用されている土地を PFMB/SUFMB が利用することは明らかに容易ではない。管理委員会のこうした土地利用上の制限及び能力（主に財務能力）不足から、対象省でお年平均植林面積は、0~1,000ha にすぎない。実際に、いくつかの SUFMB は、森林開発活動よりもむしろ、主に天然林の保全、違法伐採活動防止、及び森林火災防止に関わる活動が中心である。

上述した管理委員会の設立経緯から、職員のほとんどは森林分野の学歴と森林セクターにおける業務経験がある。さらに一部の職員は、地元住民に対する林業技術普及研修の講師の経験や、マッピングのための GIS スキルを有している。ほとんどの PFMB 及び SUFMB の技術職員が森林開発に必要な基本スキルを有しているものの、将来の円滑な事業実施管理には、依然としてスキル及び知識の強化が必要である。添付表 I-4-6 に示すとおり、対象省におけるいくつかの PFMB/SUFMB に対するインタビューを通じて、職員らに必要な能力と現況の差（研修ニーズ）は、依然として高いことが確認された。下表にその要約を示す。

PFMB/SUFMB の能力差/研修ニーズ

トピック	サブトピック	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh
1) 森林インベントリーと計画	- 森林インベントリー現場調査 - 森林管理のための GPS 及び GIS 利用 - 森林強化策定 - 土地統合	高	高	高	高
2) 参加型土地利用計画 (PLUP)	- PLUP の概念と実施ステップ - 住民会議におけるファシリテーション技術 - 土地利用計画	中	高	高	高
3) 住民との森林保全契約	- 森林保全契約手続き - 契約内容遵守状況監視と支払い手続き等	中	低	高	中
4) 保全林開発	- 林業技術 - 林業インフラの利用管理	中	中	高	高
		高	高	高	高

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

4.6.4 JICA2 事業における研修経験

上述したとおり、省及び郡レベルの関係者の能力強化は、効率的及び効果的な事業実施に不可欠と考えられる。SPL-III 事業の実施経験を有する省が対象の一部であった JICA2 事業でさえも、

数々の研修を省及び郡/コミューンレベルで実施してきた。2015 年度末までに JICA2 事業で実施された研修を下表に示す。

JICA2 プロジェクトにおいて実施された研修 (2015 年度末時点)

研修コース名	研修実施者	実施時期	研修対象
管理能力研修			
オリエンテーション	NAEC	2013/2014	PAEC、PFMB、Commune
PPMU 及び PFMB の管理能力開発	NAEC	2014	PPMU、PFMBs
コンサルタントサービス契約内の再委託業務の調達契約	International Consulting Corporation for Development and Management (ICDM)	2014	PPMU
計画、M&E、JICA2 事業規則	コンサルタント事務所	2015	PPMU
海外研修	コンサルタント事務所	2015	CPMU、PPMU
技術能力研修			
生計向上計画	コンサルタント事務所	2015	PPMU
JICA2 事業の持続的な生計向上活動計画策定ガイドライン	コンサルタント事務所	2015	PPMU、PAEC
インフラ建設の品質管理	Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)	2015	PPMU
インフラ建設に係る契約管理・実施	Vietnam Institute for Building Science and Technology (IBST)	2015	PPMU
在来種を優先した植林技術ガイドライン	NAEC	2015	PPMU、PFMB、事業に関与する地元住民

出所: JICA2 プロジェクト年間報告書 (JICA 準備調査チームが一部抜粋)

4.6.5 事業対象 4 省における開発計画等

(1) 社会経済開発計画

国レベルで作成される社会経済開発計画 (2016-2020) に基づき、各省は、2020 年までに達成すべき目標値等を設定し、省社会経済開発計画を作成している。各省の主セクターの主な目標値を次表に示す。いずれの省においても、森林被覆率は環境開発セクターにおける重要な達成指標のひとつとして設定されている。

事業対象 4 省の省社会経済開発計画における 2020 年までの主な目標指標

省	環境開発	経済開発	社会開発
Dien Bien	<ul style="list-style-type: none"> - 森林被覆率: <u>46.2%以上</u> - 上水の普及率: (都市) 99.5%、(農村) 84% - 固形廃棄物の収集率: 80% 	<ul style="list-style-type: none"> - 2016-2020 の年平均経済成長率: 7.3% - GDP 成長率: 年 7.0-9.0% 	<ul style="list-style-type: none"> - 貧困率の削減: 10% - 訓練を受けた労働人口の数: 58.6% - 電化世帯率: 98%;
Lai Chau	<ul style="list-style-type: none"> - 森林被覆率: <u>58%以上</u> - 農村部の上水の普及率: 10%. - 水力発電にかかる水利用・保全規則の徹底と、水源保全のための森林管理の促進 - 特に原生林の適切な自然資源管理と生物多様性保護 	<ul style="list-style-type: none"> - 2016-2020 の年平均経済成長率: 16.1% - 一人あたりの GDP (2015 年: VND1900 万 ⇒ 2020 年: VND4670 万) - 歳入増加 (2015 年: VND5000 億) ⇒ (2020 年 VND1 兆) - 社会投資資本予算増 (2011-2015 年: VND53 兆) ⇒ (2016-2020 年: VND90 兆) 	<ul style="list-style-type: none"> - 貧困率の削減: 4-5% - 人口増加率の安定 (2016-2020): 年 2.2% - 都市人口の増加: (都市) 19.1% (2015) ⇒ 21.2% in (2020) - 新規雇用の創出:年間 6,000 人 - 研修・教育の質の向上
Son La	<ul style="list-style-type: none"> - 森林被覆率: <u>50%以上</u>; - 上水の普及率: 98.5%; - 固形廃棄物の収集率: (都市) 90%、(農村) 75%; - 深刻な環境汚染物質の処理: 100%; - 麻葉撲滅: 100% 	<ul style="list-style-type: none"> - 2016-2020 の年平均経済成長率: 10.5% - 一人あたりの GDP: \$2,000 - 歳入増加: VND5 兆 - 年間社会投資資本予算増 (2016-2020): VND800 億 	<ul style="list-style-type: none"> - 貧困率の削減: 3%以下 - 訓練を受けた労働人口の数: 50-55%; - 新規雇用の創出 (2016-2020): 85,000 人 - 健康保険普及率: 98%; - 通期アクセス可能なコミューンの率: 100%; - 電化世帯率: 97.5%;

省	環境開発	経済開発	社会開発
Hoa Binh	- 森林被覆率: 50%以上; - 上水の普及率: 95%; - 有害廃棄物及び衛生管理の徹底: 95%	- 2016-2020 の年平均経済成長率: 8.5-9.0% - 年間社会投資資本額: 省 GDP の 35% - 歳入増加: 年 17%	- 貧困率の削減: 3% - 健康保険普及率: 90%

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

(2) 省レベルの森林保全・開発計画

事業対象4省のDARDは、MARDからの指示に従い、国家レベルの森林保全・開発戦略・計画で設定された達成目標（首相決定 No. 57/QD-TTg）の実現に向け、省レベルの森林保全・開発計画（FPDP）を策定している。その要約を下表に示す。

事業対象4省における省レベルの森林保全・開発計画

省	主な関連文書
Dien Bien	◇ Dien Bien 省森林保全・開発マスタープラン (2009-2020) (2009 年 12 月 2 日付省令 No.2117/QD-UBND)
Lai Chau	◇ Lai Chau 省森林保全・開発計画 (2012-2020) (2012 年 8 月 20 日付省令 No.17/QD-UBND)
Son La	◇ 森林保全・開発計画 (2011-2020) (2012 年 11 月 9 日付省令 No.57/QD-TTg) ◇ 2015 年に向けた Son La 省森林保全・開発マスタープラン (2020 年までの構想を含む改訂版) (2014 年 12 月 29 日付省令 No.3538/QD-UBND)
Hoa Binh	◇ 2011・2012 年の森林状況 (天然林・人工林を含む) の見直しに基づく Hoa Binh 省森林保全・開発マスタープラン (2010-2020) ◇ Hoa Binh 省森林保全・開発プロジェクト (2011-2020) (2013 年 7 月 26 日付省令 No.1032/QD - UBND)

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

上記のとおり、各省の計画は、必ずしも国家レベルの FPDP の計画期間とは一致しているわけではなく、必要に応じて既存の計画が見直されている。また省レベルの FPDP に準じ、各 DPC/郡 DARD も、コミュニケーション別に必要な活動や達成目標、また予算案を含めた郡レベルの FPDP を策定している。

省レベルの FPDP は、① 森林開発のアプローチ、② 森林開発の量的・具体的な指標、③ 森林タイプ (特別利用林、保全林、生産林) 毎の開発計画、④ 関係機関・関係者の役割、⑤ 森林開発にかかる活動の実施管理方針、⑥ 課題と解決策、⑦ 予算方針と必要投資額、を含んだものとなっている。特に、事業対象4省の FPDP のレビューを通じて、次の共通する基本方針が確認された。

- ◆ 林業を貧困削減に資する重要な経済開発課題のひとつとして林業を主流化
- ◆ 水源林の保全及び回復の重要性。
- ◆ 森林分与状況の見直しの重要性と、効率的かつ効果的な森林管理のためのリース契約と森林保全を推進。

このほか、特筆すべき各省の FPDP の主な方向性と達成目標/指標を、次表に示す。

事業対象4省のFPDPの主な方向性と達成目標/指標

主項目	主な方向性と達成目標
特記すべき基本方針	Dien Bien: 生物多様性保全のための特別利用林の保全と管理の強化 Lai Chau: ◇ Lai Chau の環境に適した樹種及び NTFP の選定のための調査・研究強化 ◇ 市場を視野に入れた植林と森林保全を目的とする民間セクターとの連携強化 Son La: 森林保全・開発の優先地域を①国道6号線沿い地域、②Da 川流域、③国境地帯とする Hoa Binh: 効果的かつ持続的な森林及び林地利用の促進

主項目	主な方向性と達成目標
森林被覆率の目標値	<u>Dien Bien</u> : 41.6% (2008) ⇒ 44% (2010)、55% (2015)、65% (2020). <u>Lai Chau</u> : 45.7% (2015) ⇒ 52%以上 (2020) <u>Son La</u> : 25.7% (2015) ⇒ 55% (2020) <u>Hoa Binh</u> : 52%(2015) ⇒ 56% (2020)
経済面でのインパクト	<u>Dien Bien</u> ◇ 森林セクターの生産価値の向上 (2008～2015年) 年 6～7%、年 VND3,383 億～3,574 億 ⇒ (2016～2020年) VND3,620 億～4,471 億に向上 <u>Lai Chau</u> ◇ 森林セクターの生産価値の向上 (毎年 7～9%) ◇ 農業セクターGDPにおける森林セクターの割合: 28～30% (2015) ⇒34～36% (2020) ◇ 森林の環境価値に鑑みた CDM 事業に基づく収入、エコツーリズム等、水源保全や土壌保全増に付随する経済的価値への注目 <u>Son La</u> ◇ 森林セクターの生産価値の向上 (毎年 5%以上) ◇ REDD+と PFES 受給額増: 平均年 VND1,200-1,500 億 (PFES 対象面積 779,595ha) <u>Hoa Binh</u> ◇ 森林所有者の収入向上 (年収 10～15% 以上増)
社会面でのインパクト	<u>全省共通</u> ◇ 森林関連活動の多様化と民営化の推進により、雇用創出及び意識改革を進め、農村人口の生活環境の改善及び生計向上を促す ◇ 新規雇用創出: (Hoa Binh) 年 14,000 人、(Dien Bien) 年 50,000 人、(Son La) 年 100,000 人、(Lai Chau) N.A.
特別利用林について	<u>Dien Bien</u> : Muong Nhe 特別利用林及び Muong Phang 歴史文化地域の保護 (省令 593 (2008)にて承認)。 Muong Phang 特別利用林の保全・開発を担う森林管理委員会の設立 <u>Lai Chau</u> : 在来種を中心とする天然林更新の促進と生物多様化地域の設置にかかる支援の強化。これにより、エコツーリズムや自然資源を売りとするリゾート開発を目指す。 <u>Son La</u> : 森林生態系の保全と開発
保全林について	<u>Dien Bien</u> : 水源林、環境保護林、及び国境地域の保全林の保護 <u>Lai Chau</u> : 水力発電のための水源林保全 <u>Son La</u> : 植林と天然林更新を含む土地利用計画に準じた特定地域 (保全林) の保護 <u>Hoa Binh</u> : 森林保全及び森林更新の継続
生産林について	<u>Dien Bien</u> : 地域の条件に応じ、生産林の生産目的を明確化 (薪炭材、パルプ、チップ、合板生産用チップ、大径木材、筍生産、ゴム生産、蘭の生産等) <u>Lai Chau</u> : 多目的木材及び NTFP の加工産業用原材料の生産 <u>Son La</u> : ① 国道沿い地域、② Da 川流域、③ 国境地帯等の経済優先地域における木材及び NTFP を含む森林開発・木材生産の強化 <u>Hoa Binh</u> : 木材生産の促進
林産物の収穫	<u>Dien Bien</u> (保全林) 早成樹: 3m ³ /ha・年 (年間 13,500m ³ 相当)、古木: 15m ³ /ha・年 (年間 3,000m ³ 相当) (生産林) 自然林: 毎年林地の約 10%、(植林地) 毎年約 60,000-75,000m ³ (林地 1,200-1,500ha、平均 50m ³ /ha) (NTFP): 筍、籐、 <i>Heterosmilax gandichaudiana</i> 、 <i>Tiliacus species</i> 、 <i>Fallopia multiflora/streptocaulon jurentus</i> 、 <i>Luccifer lacca</i> 、 <i>Thysanoloena maxima</i> 、筍、 <i>Amomum</i> 、 <i>Dracaena marginata</i> 等 <u>Lai Chau</u> (保全林) 早成樹: 15m ³ /ha・年 (年間 21,000m ³ 相当)、古木 (厳選したものに限り): 5m ³ /ha・年 (年間 27,000m ³ 相当) (生産林) 自然林: 毎年林地の約 10%、(植林地) 毎年約 108,000-120,000m ³ (1,800-2,000ha、平均 60m ³ /ha) <u>Son La</u> (生産林) 丸太材: 約 273,000m ³ (平均 39,038m ³ /年) (11,685.7ha) (NTFP) 松ヤニ、竹、籐、 <i>Dendrocalamus barbatus</i> 、 <i>Bambusa nutans</i> 、 <i>Docynia indica</i> 、その他葉草、筍 <u>Hoa Binh</u> (生産林) 木材: 平均 226,250m ³ /年 (3,669ha) (NTFP) 竹: 平均 119 万本/年
必要投資規模	<u>Dien Bien</u> : VND1 兆 9700 億 (森林保全・開発経費、基礎インフラ整備費、管理費等) <u>Lai Chau</u> : VND2 兆 7700 億 (森林保全費、森林開発費、森林更新費、インフラ整備費、管理費等) <u>Son La</u> : VND2 兆 1581 億 (森林保全関連投資、森林開発費、管理費、基礎森林インフラ建設費、林業普及費用等) <u>Hoa Binh</u> : VND2 兆 2846 億 (林業活動費、インフラ整備、管理費、コミュニティ開発支援費等)

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

第5章 過去及び現在実施中の類似森林事業のレビュー

5.1 森林分野の主な ODA 事業

1990 年当初より多くの ODA 支援の森林事業が実施されている。それらの事業は、①政府の優先プログラムの実施促進、②革新的な林業技術の導入、③関連政策の作成貢献、及び④生計向上を含んだ持続的な森林管理に関わる新規モデル・メカニズムの開発の点で、森林分野にて重要な役割を果たしてきた。下表にこれまでに実施済み及び実施中の ODA 支援による森林事業を示す。

過去及び現在実施中の ODA 支援による森林事業

プロジェクト	総経費 (百万ドル)	事業対象地区 (省)	植林面積	事業期間
I. 無償事業				
1. PAM 4304	33.0	20 省		1992-1998
2. SFDP		Son La and Lai Chau	-	1993-2005
2. MRDP	18.1	Phu Tho, Yen Bai and Lao Cai		1996-2002
3. KfW1	5.7	Lang Son, Bac Giang	12,000 ha	1995-2001
4. PAM 5322	18.4	14 省		1997-2002
5. KfW2	9.3		21,000 ha	1997-2002
6. KfW3	6.0	Bac Giang, Quang Ninh, Lang Son	13,500 ha	1999-2005
7. KfW3 phase 2	3.0	Bac Giang, Quang Ninh, Lang Son	7,000 ha	2001-2006
8. PACSA 1	11.5	Quang Nam, Phu Yen	3,670 ha	2001-2005
9. KfW4	12.2	Thanh Hoa, Nghe An	20,500 ha	2002-2012
10. KfW6	15.1	Quang Nam, Quang Ngai, Binh Dinh, Phu Yen	21,400 ha	2005-2014
11. KfW3 phase 3	5.0	Bac Giang, Quang Ninh, Lang Son	6,872 ha	2007-2013
12. PACSA 2	5.1	Quang Ngai	415 ha	2010-2014
II. 借款事業				
1. ADB 1	53.2	Thanh Hoa, Quang Tri, Phu Yen and Gia Lai		1997-2004
2. WB 1	32.3	Thanh Hoa, Quang Tri, Lam Dong, Kon Tum, Binh Phuoc		1998-2004
3. WB 2	56.0	Tra Vinh, Soc Trang, Bac Lieu, Ca Mau	33,397 ha	2002-2008
4. SPL-III	16.5	Quang Tri, T.T. Hue, Quang Nam, Quang Ngai, Phu Yen	22,000 ha	2002-2008
5. WB 3	100.0+	T.T. Hue, Quang Nam, Quang Ngai, Binh Dinh	68,077 ha	2005-2013
6. KfW 7	17.2	Hoa Binh, Son La	22,000 ha	2006-2016
7. ADB 2	91.3	Kon Tum, Gia Lai, Phu Yen, Dak Lak, Dak Nong, Lam Dong	30,000 ha	2007-2015
8. JICA 2	123.5	Thanh Hoa, Nghe An, Ha Tinh, Quang Binh, Quang Tri, T.T. Hue, Quang Ngai, Binh Dinh, Phu Yen, Ninh Tuan, Binh Thuan	17,946 ha	2012-2021
9. KfW 8	30.8	Yen Bai, Lai Chau, Lao Cai, Ha Giang, Bac Kan	7,000 ha	2014-2021
10. KfW 10	13.3	Quang Nam, Kon Tum, Gia Lai	-	2014-2020

注: 下線付数値: 保全林の目標/実績面積。下線なし数値: 生産林

PAM: Projects funded by World Food Programme

SFDP: Social Forestry Development Project (funded by Germany)

MRDP: Mountain Rural Development Programme (funded by Sweden)

KfW: KfW Afforestation Project (funded by Germany's Bank for Reconstruction)

PACSA: Project for Afforestation in Coastal Sandy Area

ADB1: Forestry Sector Project

WB1: Forest Protection and Rural Development Project

WB2: Coastal Wetland Protection and Development Project

SPL-III: Rural Infrastructure Development and Living Standard Improvement Project III (Sector Project Loan III) /Afforestation Sector

WB3: Forestry Sector Development Project in 4 provinces

ADB2: Forests for Livelihood Improvement in the Central Highlands Sector Project

JICA 2: Protection Forest Restoration and Sustainable Forest Management Project

KfW 7: Forest Development in Hoa Binh and Son La

KfW 8: Sustainable Forest Management and Biodiversity as a Measure to Decrease CO₂ Emissions

KfW 10: Protection and Inclusive Management of Forest Ecosystem

出典: Outline of ODA Investment Project (Sustainable Forest Development Project in the Northwest Sub-region) (2015)

5.2 類似事業の検証

本準備調査においては、本事業と類似点があると考えられる以下の森林開発関連事業について、文献レビューを行い、本事業計画策定に有効な教訓の抽出を行った。KfW 8プロジェクトについて、当該事業が開始されたばかりであるため、本報告期間ではレビュー対象としなかった。

- ◆ 地方開発・生活改善事業（第3期）（以降「SPL-III」）
- ◆ 保全林造林・持続的管理事業（以降「JICA 2」）
- ◆ 北西部水源地域持続的森林管理プロジェクト（以降「SUSFORM-NOW」）
- ◆ Hoa Binh および Son La 省における森林開発事業（以降「KfW 7」）

5.2.1 地方開発・生活改善事業（第3期）および保全林造林・持続的管理事業

地方開発・生活改善事業（第3期）（SPL-III）は、2002～2008年の5年間に実施された円借款事業である。本プロジェクトは、1998年に発生した台風と洪水により、農業生産と社会インフラに甚大な被害を受けたベトナム中部地域を対象とし、水源林保全・回復と森林周辺住民の生計向上を目的に実施された。保全林造林・持続的管理事業（JICA2）は、SPL-IIIを同じ中部地域の他11省に拡大することを目的に、2012年に開始された。両プロジェクトの主な概要を次表に示す。

SPL-III と JICA2 の主な概要

項目	概要	
L/A 調印	SPL-III: 1999年、JICA2: 2012年	
実施期間	SPL-III: 7年 (2002-2008), JICA2: 10年 (2012-2021)	
事業対象省	SPL-III: 5省 (Quang Tri, T.T.Hue, Quang Nam, Quang Ngai, Phu Yen) JICA2: 11省 (Thanh Hoa, Nghe An, Ha Tinh, Quang Binh, Quang Tri, T.T.Hue, Quang Ngai, Binh Dinh, Phu Yen, Ninh Thuan, Binh Thuan)	
融資額	SPL-III (植林コンポーネント): 18億8千万円 (借款: 16億円、先方負担 2.8億円)	JICA 2: 90億6千2百万円 (借款: 70億7,300万円、先方負担: 13億5,900万円)
主なコンポーネント	<p>i) 有毒物質と不発弾の探知と処理 (JICA2のみ) JICA2においては、Ninh Thuan 省を除く対象地域内の山岳地帯において、残留する有害物質と不発弾の探知と処理を実施した。本活動は、防衛省と協力し、同分野に長年の経験を有する企業との契約のもとに実施された。</p> <p>ii) 保全林開発 対象地域の保全林用地における劣化森林の回復を目的に以下の活動を実施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 裸地における造林 2) 既存植林地の改善 (JICA2のみ); 3) 天然林更新 (補植ありもしくは補植なし) 4) 天然林保全 <p>iii) 林業インフラ整備 事業実施に必要な林業インフラの改善・建設</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 林道、2) 森林保全事務所、3) 火の見やぐら 4) 防火帯、5) 苗畑、6) 掲示板等 <p>iv) 生計向上支援 住民が更なる現金収入を得ることが可能となるような代替生計向上活動や、農業/林業の改良技術を提供するための農業/林業普及サービスを中心とした対象森林周辺コミュニティの住民の生計向上支援</p> <p>主に、PAEC 或いは大学への委託により実施</p> <p>v) 生計改善のための小規模インフラ整備 住民の生計改善を目的とする、既存小規模インフラの維持管理、改善および新規建設支援 (1) 農道、2) 灌漑水路、3) 飲料水供給)</p> <p>vi) 森林火災対策</p>	

項目	概要	
	<p>森林火災防止および管理にかかる機材調達・提供（ピックアップ車輜、バイク、ボート、消火機材等）と森林火災予防・消火に係るトレーニングの実施</p> <p>vii) 技術支援／コンサルティングサービス</p> <p>下記にかかる技術支援サービスの提供</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 活動の計画立案・実施・モニタリングにかかる事業運営・管理技術 2) 中央政府および地方政府機関職員の能力強化 3) 生計向上活動にかかる支援 4) 事業準備段階及び終了段階における支援 5) 事業のレビュー <p>また JICA2 では上記に加え、下記活動も実施</p> <ol style="list-style-type: none"> 6) 森林インベントリーおよびマッピング 7) 対象地域の選定／参加型土地利用・配分計画の策定 8) 詳細計画のための調査および設計書類の準備 9) 生計向上活動の実実施計画策定 10) 社会経済ベースライン調査の実施 <p>その他業務は、中央及び省レベルの他外部組織への委託にて実施</p>	
目標植林面積	<p>SPL-III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 造林: 20,253 ha 2) 天然林更新(含む補強有・無): 3,843 ha 3) 森林保全: 18,045 ha 	<p>JICA 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 造林: 17,946 ha 2) 既存林の改善: 2,690 ha 3) 天然林更新(含む補強有・無): 14,163 ha 4) 森林保全: 34,437 ha
実施体制	<ol style="list-style-type: none"> 1) 事業主体は MARD、各省 PPC は省レベルの責任機関 2) 事業実施管理組織：CPMU および PPMU 3) 主コンポーネントは PPMU によって委託契約される機関により実施。 4) コミュニティグループ・住民は、森林開発およびインフラ事業に係る活動に従事（契約雇用）。住民は、参加型土地利用計画、生計向上活動に参加すると共に、事業にかかる情報共有・伝播も担う。 5) MBFP によって雇用されるコンサルタント・チームは CPMU および PPMU に対する各種助言及び技術サービスを行う。 	

出所: Completion Report of the Consultancy Services for SPL-III (2008) and Annual Report of the JICA2 (2015)

SPL-III および JICA2 のコンサルティングサービスにかかる報告書のレビューを通じて、本事業計画に反映可能なものとして、以下の教訓を抽出した。基本的に、SPL-III から得られた教訓は、既に JICA2 の計画に際して反映され、JICA2 の実施においてその効果が確認されている。他方、JICA2 の実施を通じて確認された教訓については、本事業計画策定において、SPL-III の教訓とあわせて十分に検討するものである。

SPL-III からの教訓

a. 事業開始段階における住民に対する幅広い情報共有・広報活動の必要性

対象地域における詳細計画策定の前に、地方行政および住民に対する事業概要・方針に関して情報共有を行うことが重要である。前広に事業にかかる情報を共有することで、関連住

民は森林保全および開発の重要性、本事業のメリット、また森林保全および開発において住民に期待される役割についての理解を深めることが可能となる。

b. 事業準備・開始段階における住民参加の重要性

SPL-IIIにおいては、準備期間を経て実際に活動が開始されたのは残りの事業期間が4年に迫った2002年であったため、全省の森林開発コンポーネントの詳細設計を早急に作成する必要が生じた（本事業は当初2006年末に終了予定だったが、その後2年間延長された）。このため、森林開発にかかる活動の詳細計画において、住民参加で計画作成を行うための十分な時間を確保することが困難であった。不十分な住民参加のために、実施期間全体を通じて、住民の協力を得ることが難しくなり、成果の発現に支障が生じた。この経験から、森林開発活動の詳細計画策定プロセスにおける住民参加の必要性は重要な教訓となる。特に土地利用計画を住民参加にて策定することは、事業に関し、住民との合意を得るうえで、最も重要な基盤作りのプロセスである。

c. 森林開発コンポーネントの実施に際する公的機関の活用

本事業の実施においては、PFMB、森林保全局、PAEC、コンサルティングセンター、大学等の公的機関が最大限に活用された。本事業対象地域は、アクセスが難しい遠隔地にあり、かつ各省の特徴に応じた知見と技術が求められることから、民間企業による実施は容易でないと考えられる。他方、公的機関は、概して、政府資金によるプロジェクトの委託先としての類似業務経験を有しており、本事業の委託先として技術的にも資金的にも実施可能な能力を有している。これらの機関への委託は、基本的に直接指名で行われたが、技術的、また資金的にも同種の業務が実施可能な機関は、他には考えにくいことから、本選定手法は妥当かつ効率的であると考えられる。

d. 生計向上および小規模インフラ建設予算の配分増

SPL-IIIにおいては、小規模インフラ建設および生計向上活動にかかる事業費は、総事業費の各々6%及び2%と設定されていた。しかしながら、両コンポーネントの事業費は、住民の生計向上に繋がる十分な成果を導くには十分でなかった。より高い成果を導くためには、両分野への配分割合を見直す必要があった。

e. 事業実施機関における便益分配メカニズム（分収制度）の試行の重要性

SPL-IIIにおいては、保全林の持続的管理を目的に、便益分配メカニズム（分収制度）が検討された。しかしながら、同メカニズム（制度）が草案されたのはプロジェクト終了間近な段階であったため、事業実施中には試行することが出来なかった。このため、地方政府が、独自に同メカニズム（制度）を実施・普及することは困難であったため、結果的には同メカニズムは持続的保全林管理のための新たなコンセプトとしての提案に留まってしまった。この教訓を活かし、JICA2においては、パイロット事業の一環として、同メカニズムの試行・改善し、事業全体のガイドラインと共に制度化する計画となっている。

JICA 2 からの教訓:

a. コンサルティングサービス開始の大幅な遅延の回避

コンサルティングサービスの最も大きな責務のひとつは、円滑な事業の実施のための準備及び体制整備であり、そのためコンサルタントは、①技術手順・規則の策定、②関係者への共有、③CPMUの全体事業管理システム開発支援、④プロジェクト活動にかかる計画・実施・モニタリング・評価の体系的なツールや手法の開発を支援する。

これらの活動は、現場での活動が開始され前に完了すべきであり、コンサルタントチームは、計画通りにこれらの準備作業を終了させることが望まれる。コンサルタント調達の遅延は、同サービス開始の遅延を招き、事業全体の遅れに繋がるため、十分な留意が必要である。

b. プロジェクト開始段階における森林インベントリー及び森林図の更新の必要性

JICA2 においては、準備段階において作成予定であった森林インベントリーとマッピングが、時間的制約により割愛されていた。そのため、詳細計画・設計は、既存の古いデータをもとに実施されたため、森林開発活動の実施段階において、下記に示す問題が生じた。

- 計画・設計に示された植生状況が現状と異なっており、森林開発活動に関する設計の見直し、或いは対象地の変更を余儀なくされるケースが生じた。
- 計画上の対象地域が既に他の用途に使用されていたため、代替地を検討する必要性が生じた。

このような問題が発生しないよう、準備段階のなるべく早期において、最新データに基づき森林インベントリーを行い、森林図（GIS マップ）を更新することが望まれる。

c. 準備段階における調査・詳細計画策定（再委託）における PPMU の役割の重要性

JICA2 では、コンサルタントチームが、各省での境界測量や社会経済調査等の現地調査、及び森林開発と小規模インフラ開発に関わる詳細設計を再委託業者に発注して行っている。このような業務分担は、詳細設計の質に影響を与えると同時に、PPMU の責任感を低下させ、加えてコンサルタントサービスの質に影響を与える結果となった。

通常これらの調査や設計業務は、各省 DARD 傘下のデザインセンターによって実施されている。従い各省の PPMU/DARD のほうが、ハノイで業務を行うコンサルタントよりも、これらの再委託業務を効率的且つ効果的に管理しやすい立場にあるといえる。実際に各省の現場レベルで実施される調査や設計業務を、ハノイから同時に監理することは、非効率で現実的とは言い難い。加えて PPMU/DARD が本調査プロセスに直接的に関与していなかったため、PPMU/DARD が現地調査や詳細設計の結果に対して、無関心/無責任になる傾向も見受けられた。PPMU/DARD が契約責任・管理主体として再委託業務契約に関与すれば、再委託先の業務監理を密に行うとともに、その結果についてもより責任を持つものと考えられる。

また上述したように、再委託業務管理に関わる専門家が配置されず、また再委託業務支援に関わるアサイメントも十分確保させていなかった状況で、コンサルタントチームが再委託業務に関わる責任を有したことで、各省での再委託業務に関わる調達及び契約管理に忙殺され、本来業務に支障をきたす結果となっている。

d. 現実的な森林開発コンポーネントの目標値の設定

MBFP/CPMU は、PPMU に対し、明らかに PPMU および PFMB の管理能力を越える野心的な森林開発の目標値の設定を促す傾向にある。その結果、PPMU による年間達成実績が、MBFP/CPMU によって設定された計画値よりもはるかに下回る結果となることがある。こうした現状は、その後の目標値達成の遅れの要因を招くとともに、PPMU の目標達成に関わる無関心・無責任な意識を助長することの原因になるかもしれない。こうした状況を回避するためにも、事業の直接的関係者の能力や現地の状況に鑑みた、現実的な目標値を設定することは重要である。

e. CPMU に対する支払い請求～支払いが行われるまでの時間

本事業開始時においては、PPMUによって作成・提出されるべき支払い請求書の不備等により、再委託先に対する支払いの遅延が多く発生した。事業の進捗とともに、PPMU担当者も各種書式や手順に慣れてきたことから、本遅れは多少改善してきたが、それでも、CPMUおよびMoFによる確認プロセスに時間を要し、最低3ヶ月以上、なかには6～9ヶ月を要する場合もあるのが現状である。

このような状況から、PFMB等の委託先の中には、DARDから一時的な仮払いを受けて中央からの資金送金を待たずに活動を継続する場合も見受けられた。このように、資金問題を回避する工夫も行われているものの、支払いの遅延は、依然として活動の実施に支障をきたしている。こうした経験から、以下の点に留意することが重要である。

- 支払いプロセスにかかる不要な遅延を防ぐため、PPMUに対し、支払い請求書の準備にかかるガイダンスと支援を十分行うことが不可欠である。
- 委託先は、6～9ヶ月間支払いが遅延した場合にも活動の継続が可能なだけの資金を持ち合わせていることが期待される。或いは、JICA2の事例のように、地方政府からの仮払いが可能な公的機関とすることが望ましい。

5.2.2 Hoa Binh 省及び Son La 省森林開発事業 (KfW 7)

Hoa Binh 省及び Son La 省森林開発事業 (KfW 7) は、貧困農民の生計改善と両立した持続的な自然資源管理と生物多様性保全への貢献を主目的として2009年に開始され、1年間の延長を経て2016年末に終了を予定している。その概要を下表に示す。

KfW 7の概要

項目	概要
合意年	2006年12月
事業期間	9年間（事業は1年間の延長の後に2016年末に終了を予定している。）
対象省/郡	Hoa Binh 省：Kim Boi 郡、Ky Son 郡、Luong Son 郡、Lac Son 郡及び Hoa Binh 市 Son La 省：Moc Chau 郡、Thuan Chau 郡、Phu Yen 郡及び Bac Yen 郡
総事業費	13.8百万ユーロ（内、融資：7.9百万ユーロ、無償：2.1百万ユーロ、自国資金：3.8百万ユーロ）
事業コンポーネント	1) 森林開発 (Forest Establishment: FE) 補助金（当初計画では6.5百万ドン/ha/6年間）と資材供与を通じた、個人分与地の荒廃森林での修復もしくは裸地での植林の促進。 2) 村落森林管理 (Community Forestry Management: CFM) 村落森林管理アプローチの導入と村落に分与された天然林及び二次林の持続的な森林管理支援 3) 生物多様性保全 (Biodiversity Conservation: BC) 機材と研修機会の供与を通じた特別利用林の管理能力強化 4) 村落開発 (Community Development: CD) プロジェクト活動に関わるコミュニティ内の貧困削減と地域住民の生活条件改善 5) 研修 6) インパクトモニタリング
当初計画目標数値	1) 森林開発：22,000 ha 2) 村落森林管理：少なくとも15コミュニティにおいて10,000 ha 3) 生物多様性保全：64,000～71,000 ha

項目	概要
組織・制度的枠組み	<p>1) 事業実施を定めた各種ガイドラインが事業期間を通じて作成された。</p> <p>2) 事業は、右図に示すように中央レベル（National Project Management Unit: NPMU）からコミュンレベル（communal working group）まで、全てのレベルの関係者の参加によって実施された。</p> <p>3) 中央レベルでは、事業実施支援のためのコンサルタントが雇用された。コンサルタントチームの主な責務は、関連マニュアル及びガイドラインの作成、プロジェクトスタッフに対する研修及び説明会の実施、プロジェクト活動のモニタリング、並びに事業実施改善のための PMU への必要な助言と支援であった。</p>

```

graph TD
    A[National PMU  
13 personnel] --> B[Provincial PMUs  
25 personnel]
    B --> C[Districts PMUs  
57 personnel]
    C --> D[Communal Working  
Groups  
More than 100 personnel]
  
```

出所: The Mid-term Review Report on Forest Development in Hoa Binh and Son La (KfW 7) 2012 (JICA 準備調査チームによって改定)

同プロジェクトの中間評価報告書のレビューを通じて、調査団は、以下の事項を提案事業の形成に参考にできる教訓として抽出した。なお同プロジェクトは未だ実施中で、主な情報源は2012年に作成された中間評価報告書であるため、調査団が抽出したいくつかの教訓や結論は、必ずしも KfW プロジェクトの現状を十分に表したものではないかもしれない。

a. 実施に関わるガイドラインとマニュアルの必要性

事業の最初の段階で、事業実施に関わる一連のガイドラインとマニュアルの整備される必要がある。同ガイドライン及びマニュアルの整備が遅れたことによって、KfW7 プロジェクトのコンポーネントの実施に遅れが生じた。明確で詳細なガイドライン/要領は、プロジェクトスタッフや他の関係者（コントラクターや住民）が、プロジェクト活動、特に技術面及び運営面から精通していない活動を実施する際に有用となる。

b. 事業対象地区の同定の難しさ

プロジェクトでは、土地利用権を有する住民がプロジェクトのために彼らの土地を利用することを望まなかったため、事業対象となる土地を同定・確保することが困難であった。住民が彼らの土地をプロジェクトのために使う気にさせるような十分な財務支援を事業が供与しない限りは、個人に分与された森林地（特に生産林）をプロジェクトのために利用することは容易なことではないかもしれない。

c. 森林開発及び管理コンポーネントのコスト基準

①近年のインフレ率、②労賃の増加、③他のプログラムとの調整を考慮した森林開発と村落森林管理に関わるコスト基準の増加は、中間評価チームによる提言でもあり、併せて MBFPs との合意事項の一つでもあった。特に、それらのコンポーネントが個人及び村落に分与された生産林を対象としていたため、地域住民にとって魅力的なコスト基準とすることが、上記の対象地区の確保観点から重要であった。本提案事業においても、対象地区の一部は、住民もしくは村落に分与された土地、もしくは以前から慣習的に住民が利用している土地となるかもしれないため、同様のことは提案プロジェクトでも言えると思われる。

d. 自国政府資金の確保の難しさ

上記に示したようにプロジェクトは、中央レベルからコミュンレベルまで事業管理に関わる組織が構築された。ベトナム側は適切な能力を有した十分なスタッフをタイムリーに雇用したものの、中間評価では PMU に対する省政府による自国政府資金分に関わる予算の配分不足が指摘されている。対象省の予算能力に応じた実施体制を構築することが肝要となる。

e. 能力向上の必要性

プロジェクトは、プロジェクトスタッフと参加住民を対象に、①土地利用計画、②地図及び植栽デザイン作成、③林業・造林技術、④苗畑管理、⑤村落森林管理、⑥参加型村落開発計画、⑦参加型森林インベントリー、⑧事業及び財務管理、並びに⑨特別利用林管理事務所職員に対する関連技術研修等の多くの研修コースを実施している。多くのプロジェクトスタッフは、事業に導入された指針、手順及び技術について十分精通していなかったため、効果的且つ効率的な事業実施のためには、能力向上活動は欠かせないと判断された。十分且つ効果的な能力向上が、円滑な事業運営のために必要不可欠な事項となるのは、提案事業でも同様と思われる。KfW 7 プロジェクトの経験は、能力向上コンポーネントの計画を検討する際には、以下の事項について考慮する必要があることを示唆する。

- ◆ セミナー形式と OJT 形式の研修活動の組み合わせ
- ◆ プロジェクトスタッフがプロジェクトについて理解を深めることを支援するための国内スタディツアーの導入
- ◆ 十分な数の適確な講師の同定と配置
- ◆ 十分な質の高い研修機会の準備

f. 特別利用林管理の脆弱性

KfW 7 プロジェクトの中間評価報告書は、関連 2 省における特別利用林の管理に関して以下の難しさを指摘している。

- ◆ 特別利用林内の村落及び農地の存在
- ◆ 特別利用林管理事務所の限定的な能力
- ◆ 特別利用林管理事務所の予算不足
- ◆ 特別利用林の不明確な境界
- ◆ 管理システムの不足

KfW 7 プロジェクトでは、上記全ての問題を解決することは時間的な制約で難しかったため、特別利用林管理事務所の能力向上と特別利用林内に位置する村落の村落開発に重点を置いて活動を行った。上記の難しさは、提案事業において、地域住民による森林への進入と違法利用を抑制し、森林を持続的に保全するためのメカニズムを構築・整備することの重要性を示唆する。

g. 普通預金口座の利用の効果

プロジェクトでは、森林開発及び村落森林管理のコンポーネントに関わる活動実施者/委託者（住民グループ）が、Agribank に普通預金口座を開設するのを支援し、同口座に直接支払いを行った。この仕組みは、プロジェクトが、①正しく且つ立証可能な支払いを行うこと、②プロジェクト資金の横領もしくは悪用を避けること、③早期に支払いを行うこと、④管理及び業務経費を削減すること、そして⑤貯蓄預金に関わる利子という形で住民に対して新たなインセンティブを与えることを可能にしている。

5.2.3 北西部水源地域における持続可能な森林管理プロジェクト (SUSFORM-NOW プロジェクト)

北西部水源地域における持続可能な森林管理プロジェクト (SUSFORM-NOW プロジェクト) は、省 REDD+アクションプラン (PRAP) の実施を通じた、パイロットプロジェクトサイトでの参加型森林管理と生計向上の促進をプロジェクト目標とし、2010 年 8 月に開始され 2015 年 8 月に終了している。その概要を次表に示す。

SUSFORM-NOW プロジェクトの概要

項目	概要
期間	2010年8月15日から2015年8月14日までの5年間
対象省/郡	Dien Bien 省：Dien Bien Phu 市、Dien Bien 郡、Dien Bien Dong 郡及び Muong Cha 郡
プロジェクトタイプ	技術協力プロジェクト
事業コンポーネント (成果)	成果1: コミューン REDD+アクションプラン (C-RAP) の作成と実施 成果2: PRAP 実施のための実施及び協力機関の技術及び組織能力の強化 成果3: PRAP 実施のために必要な計画及び技術資料の作成
主な活動	成果1 ◆ 2 コミューンにおける C-RAP の作成・最終化支援 ◆ 2 コミューンに関連する村落による森林管理計画と生計向上計画の作成支援 ◆ 同村落による森林管理計画と生計向上計画に関わる活動の実施支援 成果2 ◆ DARD における PRAP の最終化支援 ◆ カウンターパートである政府職員が PRAP にて提案された活動を実施することができるよう、彼らに対する様々なトピックに関わる研修の実施 成果3 ◆ 既存の指針等のレビュー、改定及び統合による PRAP 実施のための技術ガイドライン作成 ◆ 準国レベルの REDD+パイロットプロジェクトの実施に関わる提言の策定と提出
達成された主な成果	成果1 ◆ 15 村において村落森林管理計画と生計向上計画が策定・承認された。 ◆ 2 コミューンにて C-RAP が承認された。 ◆ 35 村にて、必要な訓練を受けた住民で構成される森林パトロールチームが形成され、パトロール活動を開始した。 ◆ 16 村にて森林再生地区が設置され、30 村にて植林活動が実施された。 成果2 ◆ 様々な異なるタイプの研修コースが、プロジェクト管理に関わるスタッフ、政府職員及び住民のために実施された。 ◆ 研修に参加した政府職員の 60%以上が、研修コースの内容を理解したと判断した。 ◆ 改良版の省森林モニタリングシステム (PFMS) が開発、評価、最終化された。 ◆ 制度的及び能力的な問題に関わる一連の提言が取りまとめられた。 成果3 ◆ 2014 年に PRAP は正式に承認され、PRAP の改善に関わる一連の提言が取りまとめられ、PPC 及び DARD に提出された。 ◆ PRAP 実施に関わる幾つかの技術ガイドラインとマニュアルが最終化され、取りまとめられた。

出所：The Report for the Terminal Evaluation of the Project for Sustainable Forest Management in the Northwest Watershed Area, JICA (2015) (JICA 準備調査チームによって脚色)

レビューを通じて、提案事業においても考慮すべき以下の教訓を抽出した。

a. 省森林モニタリングシステム (PFMS) の活用

プロジェクトでは、現場レベルでの森林モニタリングの労力と経費削減のために、省森林モニタリングシステム (PFMS) を改良した。改良したシステムは、その効果が確認され、将来的に REDD+の計測・報告・検証 (MRV) に採用可能なモニタリングシステムとして評価されている。本事業の計画策定時に改良版の PFMS の活用の可能性を検討することが望ましい。

b. 村落開発活動の選定

プロジェクトでは地域住民による各種生計向上活動の導入支援を行った。しかしながら生計向上支援の結果は、必ずしも地域住民に森林を適正に保全及び管理するよう動機付けを与えるまでにはいたらなかった。住民が、持続的に森林及び土地資源を保全するように促されるよう、森林及び土地資源に直接関係する生計向上活動を選定するような基準を設定することが重要である。

c. 村落開発基金の改善

プロジェクトでは、住民が PFES 支払いの一時的な貯蓄先と自分たちが利用できるリボルビング式融資の原資としての二つの機能を持った村落開発基金の設立を支援・管理を支援した。村落開発基金は、住民による森林保全活動の資金ソースとして活用することもできるため、導入前の計画時に、その運用及び管理のみならず目的と機能についても、住民と十分に検討・協議する必要がある。なお住民にとってそのような基金の適正な運営・管理は容易でないため、基金導入の必要性について検討すべきである。

d. 特別利用林管理の改善の必要性

プロジェクトは、特別利用林として指定されてからまだ年数が浅く、管轄地の SUFMB への分与が進んでいなかった Muong Phang 特別利用林及びその関連コミュニティでプロジェクト活動を行っている。その状況は、事業対象省の他の特別利用林でも同様であると想定されるため、特別利用林にて持続的に森林を管理及び保全することは容易でないことが予想される。例えば、間伐や林産物（非木材林産物を含む）の収穫などの森林資源の採取が原則的に認められないため、特別利用林での森林保全は地域住民にとっては、興味がないかもしれない。しかしながら、住民、特に特別利用林内の森林・自然資源利用に関する既得権を有している住民を、特別利用林の管理と保全に関わらせることは不可欠なことである。特別利用林に残された森林を持続的に保存するためには、森林保全からの便益を地域住民と共有するためのメカニズムを導き出し、導入することが欠かせない。

5.2.4 中南部海岸保全林植林事業フェーズ 2 (PACSA2)

中南部海岸保全林植林事業フェーズ 2 (PACSA 2) は、Quang Ngai 省の海岸砂地における植林のための無償資金協力である。プロジェクトでは、2010年から2014年にかけて、5つのコミュニティにおいて 92 ha の新規植林と 322 ha の荒廃森林の修復を行った。

2016年4月に準備調査チームは、提案事業に有益な教訓を抽出するために、①プロジェクトで整備した植林地での生育調査と②DARD 及び 5 コミュニティでの聞き取り調査を行った。以下に提案事業の検討の際に活用できるかもしれない教訓を要約する。

先行無償資金協力事業からの教訓

項目	教訓
保育と保全のための現地資源の活用	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Quang Ngai 省 DARD は、対象コミュニティが各コミュニティにて植栽された苗木の保育と保全を行う作業グループを形成するのを支援した。作業グループは、限られた資金支援においても植林地の保全と維持管理に従事してきたため、植林地の植栽木は概して高い生存率と生育を示した。 ◆ プロジェクト終了後の苗木の保育と保全のためのコミュニティもしくは村落レベルのグループ形成が、プロジェクトの持続性の強化に貢献した。
樹種と対象地区の選定	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 一方で、荒廃林地に植栽された苗木の生存と生育は、以下の理由のために必ずしも高く/良好ではなかった。 <ul style="list-style-type: none"> - 多くの植栽地は残存木の狭間で、付近の成木による日光が遮られた土地であった。 - そのような地区への適応性を考慮されずモクマオウが植栽苗木として選定された。 - 必ずしも植栽に適さない土地にも苗木が植えられた。 ◆ 計画及び設計段階で、植栽地への樹種の適応性や植林地として土地の適性は、十分検討される必要がある。
補植の評価	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 新規植林とは異なり、現地に既存木と植栽木の間に明確な区別が無かったために、準備調査チームが上記ギャップに植栽された全ての苗木を同定することは困難であった。 ◆ 特に事後評価段階において、補植を伴う天然更新の効果（例えば植栽木の生存率）を明確に評価することは難しいと思われる。

出所：JICA 準備調査チーム (2016 年)

第6章 事業コンポーネント及びスコープの検討結果

6.1 事業対象候補地区の選定

6.1.1 事業対象地選定の基本方針

(1) 対象省の森林地の事前検討

本報告書第4章にて記述したように、森林地の大部分が既に村落、住民グループ、個人に分与されている現状を鑑み、現地調査実施の前に対象省の森林地に対して、ODA 融資事業としての適性に関して事前評価を行った。事前評価に際しては、簡略化のために対象省の森林地を以下の5つのタイプに分類した。

- 1) 森林管理事務所（Forest Management Board: FMB）に分与されている特別利用林
- 2) 森林管理事務所に分与されている保全林
- 3) 森林管理事務所に分与されている生産林
- 4) 村落/住民/個人に分与されている保全林
- 5) 村落/住民/個人に分与されている生産林

各タイプの森林地について、①地域での代表性（占有率）、②森林オーナーの能力、③管理の容易さ、④REDD+への効果、及び⑤実施上の効率性の評価を行った。事前検討の結果を添付表 I-6-1 に示す。またその要約は下表のとおり。

事前検討結果の要約

タイプ	省内の森林地内の占有率	森林オーナーの能力		管理の容易さ	REDD+に対する効果	実施効率性
		技術	財務			
FMBsに分与された特別利用林	低～中	中-低	中-低	管理しやすい	高	高
FMBsに分与された保全林	低～中	中-高	中	管理しやすい	高	高
住民/個人に分与された保全林	高	低	低	困難（複雑）	高	低
FMBsに分与された生産林	低～中	中-高	中	管理しやすい	中-高	高
住民/個人に分与された生産林	高	低	低	困難（複雑）	中-高	低

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

事前検討の結果を以下に示す。

- a. 村落及び住民に分与された森林が対象省の森林地の大部分を占める。
- b. しかしながら村落及び住民に分与された森林は、森林オーナーの能力不足及び地区の小規模・分散化のために、植林地の質の維持と効率的且つタイムリーな森林開発に関わる契約管理が難しくなり、必ずしも対象地としては適さないかもしれない。
- c. 森林管理事務所などの公的機関に分与された保全林は、森林オーナーの技術及び財務能力、管理の容易さ、REDD+への効果、及び事業実施上の効率性の観点から、事業対象地としてより適していると考えられる。

- d. 特別利用林を管轄する森林管理事務所の技術及び財務的な能力は、保全林管理事務所と比べると低いものの、森林管理事務所に分与された特別利用林も事業対象地として考慮される。

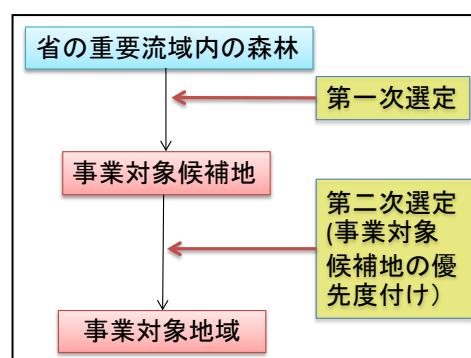
上記の事前検討の結果を考慮して、調査団は、事業対象候補地の選定においては、森林管理事務所に分与された保全林もしくは特別利用林を優先することとした。しかしながら、保全林、及び保護地区において森林管理事務所へ分与された林分がない、あるいは非常に少ない場合、村落もしくは住民に分与された林分も事業対象地候補として検討することとした。

(2) 選定方法

効率的且つ効果的な対象地区選定のために、調査団は下記に示す段階的に事業対象候補地の絞り込みを行った。

第一次選定：事業対象候補地の概略選定

- 1) 次節に記載される選定基準を決定した後、調査団は各省 DARD に対して、第一次選定の選定基準に従って候補地を事前に選定するよう依頼した。
- 2) 調査団は選定した候補地について、各省 DARD 及び関連森林管理事務所関係者と共に、森林状況、土地所有/保有状況（土地分与状況）、土壌、傾斜、標高などの地区状況、並びに実際の土地利用状況に関して協議・評価を行った。
- 3) 事業対象候補地の選定に際しては、関連する森林管理事務所の能力についても検討・評価を行った。



第二次選定：事業対象候補地の優先付け

- 1) 対象省をカバーする NFI&S データを用いて、事業対象候補地の現況森林状況を確認し、事業対象地区として適正性を検証した。
- 2) さらに事業対象候補地区に関連するコミューン毎に、貧困度、森林減少の傾向、植林の必要性、天然林の残存度、及び事業対象地（保全林/特別利用林）に占める面積割合を基に評価を行い、優先付けを行った。

(3) 事業対象候補地の評価の基本指針

対象省での現地調査実施前に、第一次選定に関わる以下の基準を設定した。

- ◆ 原則として保全林もしくは特別利用林を候補地とする。
- ◆ 重要水源に位置する森林地を候補地とする。
- ◆ 事業対象候補地の森林オーナーは、技術的及び財務的な観点から鑑みて、森林開発及び改善活動を実施できる能力を有する。
- ◆ 事業対象候補地は、一定面積の既存天然林及び植林や天然更新など森林改善活動の対象地を有する。
- ◆ 地域住民と土地利用に関する軋轢/問題が生じる可能性がない、もしくは地域住民の生計・収入機会を収奪する可能性がない。
- ◆ 将来的に土地利用/森林区分の変更が予見されない。

- ◆ Dien Bien 省では、事業対象候補地は PRAP において優先もしくは中程度の優先度と重複している。

対象省では大部分の森林地が村落/住民に分与されているため、森林管理事務所に分与された地区のみならず、森林管理事務所が管理するものの、実際には村落/住民に分与された保全林及び特別利用林についても、事業対象としての利用可能性について評価した。

6.1.2 事業対象候補地の評価

本節では事業対象候補地の第一選定の結果を記述する。

(1) 提案地区

各省の DARD は以下の地区を候補地として提案した。

対象省の DARD による提案地区	
省	DARD による提案地区
Dien Bien	Dien Bien 保全林管理事務所管轄の保全林 Muong Cha 保全林管理事務所管轄の保全林 Tuan Giao 保全林管理事務所管轄予定の保全林 Muong Phang 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林
Lai Chau	Nam Na 保全林管理事務所管轄の保全林 Nam Ma 保全林管理事務所管轄の保全林 Tan Uyen 保全林管理事務所管轄の保全林 Than Uyen 保全林管理事務所管轄の保全林
Son La	Thuan Chau 保全林管理事務所管轄の保全林 Quynh Nha 保全林管理事務所管轄の保全林 Copia 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林 Xuan Nha 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林
Hoa Binh	Da River 保全林管理事務所管轄の保全林及び生産林 Ngoc Son – Ngo Luong 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林 Hang Kia – Pa Co 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林 Phu Canh 特別利用林管理事務所管轄の特別利用林

出所:JICA 準備調査チーム (2016 年)

提案地区の土地分与状況を添付表 I-6-2 に示す。その要約は下表のとおり。

提案地区の土地分与状況

省	郡数	コミューン数	森林管理事務所分与	住民等へ分与	未分与	合計
Dien Bien	3	8	7,258	0	13,929	21,187
Lai Chau	3	40	51,950	0	0	15,950
Son La	4	15	45,013	9,163	0	54,177
Hoa Binh	6	34	25,077	25,448	0	50,526
合計	15	97	129,299	34,612	13,929	177,840

出所:JICA 準備調査チーム (2016 年)

添付表 I-6-3 に提案地区の森林状況を示す。その要約を下表に示す。

提案地区の森林状況

省	天然林	荒廃森林	灌木/裸地	その他	合計
Dien Bien	13,540	2,517	4,986	144	21,187
Lai Chau	18,005	19,171	10,459	4,315	51,950
Son La	36,139	5,657	7,526	4,854	54,177
Hoa Binh	39,164	1,839	7,463	2,061	50,526
合計	106,849	29,183	30,433	11,374	177,840

出所:JICA 準備調査チーム (2016 年)

(2) 事業対象候補地の評価結果

提案地区毎の事業対象候補地の選定・同定における考慮すべき重要な点を下表に示す。

考慮すべき重要な点の要約

省	候補地区	考慮すべき重要な留意点
Dien Bien	Dien Bien 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 候補地は省 PRAP で優先コミュニティ内に位置している。 ◆ 裸地の大部分は現在農地として利用されている。そのため、地域住民との紛争・軋轢を避けるために、既存農地に隣接する裸地は植林対象としないほうが望ましい。 ◆ 候補地は PFES 実施地域内に位置していない。
	Muong Cha 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 候補地は省 PRAP で優先コミュニティ内に位置している。 ◆ 保全林地内に既存農地は存在するが、裸地の農地利用は限定的とのことである。 ◆ 標高 1,500m 以上の地区は植林には適さない。 ◆ 候補地は PFES 実施地域内に位置している。
	Tuan Giao 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 候補地は省 PRAP の優先コミュニティには位置していないものの、関連するコミュニティは 2010 年には、およそ 5,000 ha の森林を有していた。 ◆ 裸地のかなりの部分は現在農地として利用されている。そのため多くの裸地の植林地としての利用は容易ではないかもしれない。 ◆ 候補地は PFES 実施地域内に位置しており、2015 年の PFES 支払いは ha 当たり 155,000 ドン/年である。
	Muong Phang 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 候補地は省 PRAP の優先コミュニティに位置していない。 ◆ 候補地は JICA 技術協力プロジェクト (SUSFORM-NOW) の支援対象地区であり、プロジェクトによって植林支援が行われている。そのため裸地として区分される地区は、現在農地として利用されている。 ◆ 候補地は PFES 実施地域として承認される予定であり、2016 年の PFES 支払額は ha 当たり 200,000 ドン/年以上と見込まれる。
Lai Chau	Nam Na 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 候補地の植林対象地は規模的にも事業対象としての可能性が比較的高い。 ◆ 天然更新対象地は規模が概して 10 ha 以下と小さく、候補地内に点在している。 ◆ 候補地内の豊かな天然林は PFES によって保全されており、プロジェクトによる支援は必要ない。
	Nam Ma 保全林	◆ 同上
	Tan Uyen 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tan Uyen 郡は省内でも森林保全と植林の実績が最も高い地区であり、近年は約 300 ha/年の植林が継続的に実施されている。 ◆ 提案地区は 3 郡の 4 つの保全林の中で最も天然更新のポテンシャルが高い。 ◆ 候補地内の豊かな天然林は PFES によって保全されている。しかし更新過程の幼齢林 1,600 ha はプロジェクト支援によって保全する必要がある。
	Than Uyen 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 他の郡と比較して、提案地区は植林のポテンシャルが高い。 ◆ 天然更新に適した地区は一定の場所に集まっており、また各地の規模も中程度で管理しやすいものである。 ◆ 候補地内の豊かな天然林は PFES によって保全されている。Tan Uyen 保全林よりは規模的に小さいものの、更新過程の幼齢林をプロジェクト支援によって保全する必要がある。
Son La	Thuan Chau 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区内の残存森林は 5,000 ha 以下であるが、Muong Bam コミュニティ以外のコミュニティでは植林のポテンシャルが高い。 ◆ KfW 7 の支援によって、提案地区を管理する森林管理事務所は、2011 年より植林活動を行っている。 ◆ 候補地は PFES 実施地域内に位置しているが、2015 年の PFES 支払いは ha 当たり 9,000 ドン/年である。
	Quynh Nhai 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区には、5,000 ha 以上の天然林が残存している。 ◆ 提案地区は居住地からは遠く、Muong Giang と Muong Sai コミュニティ以外の多くの裸地は住民による放棄地と思われるため、裸地への植林は難しくないと考えられる。 ◆ 候補地は PFES 実施地域内に位置しており、2015 年の PFES 支払いは ha 当たり 211,000 ドン/年である。
	Copia 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区には 7,000 ha 以上の天然林が残存している。内 6,400 ha は保全サブゾーンに位置する。 ◆ 生態系改善サブゾーンには村落や農地が存在する。従って裸地の大部分は農地とし

省	候補地区	考慮すべき重要な留意点
		<p>て利用されていると思われる。一方、灌木や荒廃林は住民によって放棄された地区と思われるため、植林や天然更新に使えりと期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 地区の30%程度はPFES実施地域内に位置している。しかし2015年のPFES支払いはha当たり9,000から211,000ドン/年である。
	Xuan Nha 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区内には17,000ha以上の天然林が存在し、内11,400haは保全サブゾーンに位置する。 ◆ 3コミュニティに関連する11村が提案地区内に位置する。他の自然保護地区と同様に、たとえ自然保護地区内であっても裸地の一部は農地として利用されている。 ◆ 管理事務所によると、生態系回復サブゾーン内に200haの植林対象地があるとのことである。 ◆ 候補地はPFES実施地域内に位置しており、2015年のPFES支払いはha当たり211,000ドン/年である。
Hoa Binh	Da River 保全林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ほぼ全ての保全林が村落/住民への分与地である。 ◆ 提案地区はHoa Binhダムの機能維持に重要な役割を有する。地区には20,000ha以上の天然林が残っている。 ◆ 保全林管理事務所は、森林開発及び改善活動の実施を長く経験しており、提案地区は各種森林開発活動の実施が可能である。 ◆ 全ての地区が分与地であるので、事業対象地区の選定に留意する必要がある。地域住民がグループとして活動できる地区を優先するのが望ましい。 ◆ 保全林管理事務所に分与された生産林の改善は、プロジェクト活動のオプションの一つとして検討することができる。 ◆ 提案地区はPFES実施地域内に位置しており、2015年のPFES支払いはha当たり200,000ドン/年である。
	Ngoc Son – Ngo Luong 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 特別利用林管理事務所は、提案地区の管理権限を正式に与えられているものの、土地利用権は未だに地域住民に帰属する。従って、地域住民は自分たちを正当な土地利用者と考えていると思われる。 ◆ 提案地区内には13,600ha以上の天然林が残っており、地域住民による荒廃から守る必要がある。 ◆ 生態系回復サブゾーンの裸地の一部は植林対象として利用が可能である。 ◆ 提案地区はPFES実施地区内には位置していない。
	Hang Kia – Pa Co 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区内には、約3,500haの天然林が残っている。 ◆ 特別利用林管理事務所によると、地区内には、80haの植林適地と160haの天然更新適地が存在するとのことである。これらは、現在農地として利用されている裸地は含まれていない。 ◆ 提案地区はPFES実施地区内には位置していない。
	Phu Canh 特別利用林	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 提案地区内には、約4,000haの天然林が存在する。 ◆ 計12の村が生態系回復サブゾーンとバッファゾーン内に位置するため、生態系回復サブゾーン内の裸地の大部分は農地として利用されていると考えられる。 ◆ 候補地はPFES実施地域内に位置しているが、2015年のPFES支払いはha当たり151,000ドン/年である。

出所:JICA 準備調査チーム (2016年)

上記の分析に基づき、調査団は事業対象候補地の一次選定を行った。添付表 I-6-3 にその結果を、下表にその要約をそれぞれ示す。

事業対象候補地の一次選定結果

省	提案地区	保全対象<1	天然更新<2	植林 <3	コミュニティ数
Dien Bien	Dien Bien 保全林	3,330	640	1,570	3
	Muong Cha 保全林	0	860	800	1
	Tuan Giao 保全林	4,850	340	790	2
	Muong Phang 特別利用林	2,220	190	0	2
小計		10,400	2,030	3,160	8
Lai Chau	Nam Na 保全林	0	1,640	1,610	13
	Nam Ma 保全林	0	2,950	1,810	8
	Tan Uyen 保全林	0	3,750	1,380	9
	Than Uyen 保全林	0	3,560	1,810	10
小計		0	11,900	6,610	40

省	提案地区	保全対象<1	天然更新<2	植林 <3	コミュニティ数
Son La	Copia 特別利用林	3,300	1,070	820	3
	Thuan Chau 保全林	2,890	650	1,750	3
	Quynh Nhai 保全林	2,690	510	500	5
	Xuan Nha 特別利用林	3,420	280	240	4
小計		12,570	2,510	3,310	15
Hoa Binh	Da River 保全林	17,490	1,000	2,130	18<4
	Ngoc Son – Ngo Luong 特別利用林	6,090	90	520	7<4
	Hang Kia – Pa Co 特別利用林	2,700	0	70	8
	Phu Chan 特別利用林	3,300	150	550	4<4
小計		29,580	1,240	3,250	34
合計		52,550	17,680	16,350	97

備考： <1 現在 PFES の支払い対象であるものの支払額が引く地区は、DARD の意向を受けて天然林の保全の対象候補地区とした。

<2 天然更新は荒廃した林地（1C）と区分された地区に適用される。

<3 植林は、植生の早期回復と地域住民のプロジェクト活動参加への動機付けのために裸地/草地のみならず、灌木地も対象とする

<4 内2 コミュニティは Hang Kia – Pa Co 特別利用林にも関連する。

出所: JICA 準備調査チーム(2016 年)

事業対象候補地の位置、並びに現況の森林状況を本報告書に添付した添付図 I-6-1 から I-6-5 に示す。

6.1.3 森林所有者

事業対象候補地は、保全林管理事務所もしくは特別利用林管理事務所の管轄下にあるが、下表に示すように、そのかなりの部分が、関連するコミュニティ内の村落、住民グループ、もしくは個人に分与されている。

事業対象候補地の森林所有者

省	提案地区	森林所有者
Dien Bien	Dien Bien 保全林	■ Dien Bien 保全林管理事務所 ■ Na Tong, Muong Nha 及び Phu Luong コミュニティの村落及び住民
	Muong Cha 保全林	■ Muong Cha 保全林管理事務所
	Tuan Giao 保全林	■ Phinh Sang 及び Ta Ma コミュニティの村落及び住民
	Muong Phang 特別利用林	■ Muong Phang 特別利用林管理事務所 ■ Pa Khoang 及び Murong Phang コミュニティの村落及び住民
Lai Chau	Nam Na 保全林	■ Nam Na 保全林管理事務所
	Nam Ma 保全林	■ Nam Ma 保全林管理事務所
	Tan Uyen 保全林	■ Tan Uyen 保全林管理事務所
	Than Uyen 保全林	■ Than Uyen 保全林管理事務所
Son La	Copia 特別利用林	■ Copia 特別利用林管理事務所
	Thuan Chau 保全林	■ Thuan Chau 保全林管理事務所
	Quynh Nhai 保全林	■ Ca Nang, Muong Chien, Pa Ma Pha Kinh, Muong Giang 及び Muong Sai コミュニティの村落及び住民
	Xuan Nha 特別利用林	■ Xuan Nha 特別利用林管理事務所
Hoa Binh	Da River 保全林	■ Da River 流域保全林管理事務所 ■ Dong Nghe, Dong Chum, Don Ruong, Hien Luong, Muong Chieng, Muong Tuong, Suoi Nanh, Tien Son, Vay Nua, Yen Hoa, Ba Khan, Phuc San, Tan Dan, Tan Mai, Dong Bang, Trung Hoa, Ngoi Hoa, Thai Thinh, Thung Nai 及び Binh Thanh コミュニティの村落及び住民
	Ngoc Son – Ngo Luong 特別利用林	■ Ngoc Lau, Ngoc Son, Tan My, Tu Do, Ngo Luong, Nam Son 及び Bac Son コミュニティの村落及び住民
	Hang Kia – Pa Co 特別利用林	■ Hang Kia – Pa Co 特別利用林管理事務所
	Phu Canh 特別利用林	■ Phu Canh 特別利用林管理事務所

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

6.1.4 対象候補コミュニティ

添付表 I-6-3 に示すように、計 97 のコミュニティが事業対象候補地に地理的に関係する。下表に各事業対象候補地に関連するコミュニティを示す。

事業対象候補地に関連するコミュニティ

省	提案地区	関連コミュニティ
Dien Bien	Dien Bien 保全林	■ Na Tong、Muong Nha 及び Phu Luong (Dien Bien 郡内に 3 コミュニティ)
	Muong Cha 保全林	■ Muong Tung (Muong Cha 郡内に 1 コミュニティ)
	Tuan Giao 保全林	■ Phinh Sang 及び Ta Ma (Tuan Giao 郡内に 2 コミュニティ)
	Muong Phang 特別利用林	■ Pa Khoang 及び Muong Phang (Dien Bien 郡内に 2 コミュニティ)
Lai Chau	Nam Na 保全林	■ Hong Tu、Lung Thang、Ma Quai、Nam Cha、Nam Cuoi、Nam Han、Nam Ma、Nam Tam、Noong Heo、Pa Khoa、Phang So Lin、Phin Ho 及び Pu Sam Cap (Sin Ho 郡内に 13 コミュニティ)
	Nam Ma 保全林	■ Chan Nua、Lang Mo、Pa Tan、Se De Phin、Ta Ngao、Ta Phin、T.T. Sin Ho 及び Tua Sin Chai (Sin Ho 郡内に 8 コミュニティ)
	Tan Uyen 保全林	■ Ho Mit、Muong Khoa、Nam Can、Nam So、Pac Ta、Phuc Khoa、Ta Mit、Trung Dong 及び T.T. Tan Uyen (Tan Uyen 郡内に 9 コミュニティ)
	Than Uyen 保全林	■ Phuc Than、Hua Na、Khoen On、Muong Kim、Muong Mit、Muong Than、Pha Mu、Ta Ga、Ta Hua 及び Ta Mung (Tan Uyen 郡内に 10 コミュニティ)
Son La	Copia 特別利用林	■ Chieng Bom、Co Ma 及び Long Hen (Thuan Chao 郡内に 3 コミュニティ)
	Thuan Chao 保全林	■ Bam Lam、Muong Bam 及び Nam Lau (Thuan Chao 郡内に 3 コミュニティ)
	Quynh Nhai 保全林	■ Ca Nang、Muong Chien、Pa M Pha Khinh、Muong Giang 及び Muong Sai (Quynh Nhai 郡内に 5 コミュニティ)
	Xuan Nha 特別利用林	■ Chien Xuan、Tan Xuan 及び Xuan Nha (Van Ho 郡内に 3 コミュニティ) ■ Chieng Son (Moc Chau 郡内に 1 コミュニティ)
Hoa Binh	Da River 保全林	■ Dong Nghe、Dong Chum、Dong Ruong、Muong Chieng、Murong Tuong、Suoi Nanh、Tien Phong、Vay Nua 及び Yen Hoa (Da Bac 郡内に 9 コミュニティ) ■ Ba Khan、Tan Dan、Tan Mai、Dong Bang 及び Phuc San (Mai Chau 郡内に 5 コミュニティ) ■ Trung Hoa 及び Ngoi Hoa (Tan Lac 郡内に 2 コミュニティ) ■ Thung Nai 及び Binh Thanh (Cao Phong 郡内に 2 コミュニティ)
	Ngoc Son - Ngo Luong 特別利用林	■ Ngoc Lau、Ngoc Son、Tan My 及び Tu Do (Lac Son 郡内に 4 コミュニティ) ■ Tgo Luong、Nam Son 及び Bac Son (Tan Lac 郡内に 3 コミュニティ)
	Hang Kia - Pa Co 特別利用林	■ Hang Kia、Pa Co、Tan Son、Bao La、Chu Pheo、Na Meo、Dong Bang 及び Pieng Ve (Mai Chau 郡内に 8 コミュニティ)
	Phu Chan 特別利用林	■ Dong Chum、Tan Pheo、Dong Ruon 及び Doan Ket (Da Bac 郡内に 4 コミュニティ)

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

6.2 提案事業コンポーネントの検討

6.2.1 MARD 提案の事業コンポーネント

MARD/MBFPs によって作成された事業提案書に記載されている事業コンポーネントを下表に示す。

提案事業コンポーネントの概要

コンポーネント	主な活動
森林インベントリー及び計画	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 森林インベントリーと対象地区を含んだ森林図の更新 ◆ 境界画定と境界標識設置 ◆ 参加型土地利用計画 ◆ 森林開発及びインフラ建設に関わる詳細設計
計画及び普及	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 情報普及 ◆ 社会経済ベースライン調査 ◆ 森林土地分与及び土地分合の支援

コンポーネント	主な活動
水源林の改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 森林オーナー及び地域住民の能力向上 ◆ 裸地における植林 ◆ 天然林の保全 ◆ 天然更新支援（補植を含む場合と含まない場合）
林業インフラの建設	◆ 火の見櫓、苗畑、林道、防火帯、森林警護官詰め所の建設
小規模農村インフラの建設	◆ 農道、小規模灌漑、給水施設の建設
森林火災対策	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 森林火災防止機材の調達 ◆ 森林火災対策に関わる研修・訓練の実施
生計改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生計改善活動の支援 ◆ 販路強化
プロジェクト管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業管理とモニタリング ◆ プロジェクト規定とマニュアルの作成
技術支援	◆ CPMU/PPMU による事業実施及び REDD+要件の達成支援

出所： Outline of ODA Investment Project (Sustainable Forest Development Project in the Northwest Sub-region) (2015) を調査団によって改訂

6.2.2 事業コンポーネントの検討に関わる基本方針

効率性、REDD+への効果、関連政策との整合性、現状を考慮したコンポーネント及び活動の現実性、並びに事業効果の持続性の観点から、MARD 提案の事業コンポーネントについて評価を行った。検討に際しては、現地調査で収集した情報及びデータのレビューとともに、過去及び現行森林事業からの教訓と関連上位政策などを分析し、さらに対象省の DARD 関係者からの意見やアイデアを参考にした。以下に、事業コンポーネントの検討に用いた基本アプローチを示す。

- ◆ 事業コンポーネントは MARD によって提案されたものを基本とする。
- ◆ 事業コンポーネントは、事業に関連する政策、省令、及び上位計画等に即したものである。
- ◆ 論理的枠組み、効率性及びプロジェクト活動の効果を考慮して、事業コンポーネントを組みなおす必要ことも検討する。
- ◆ 事業コンポーネントの範囲は、関係者の能力及び現場で予見される困難を考慮して、できる限り現実的かつ実現可能なものとする。
- ◆ 提案プロジェクトと類似性の高い過去及び現行の森林事業（SPL-III、JICA 2、KfW7 及び SUSFORM-NOW）から得られる教訓や経験を十分に活用・参考にする。
- ◆ 事業対象候補地の大部分が既に住民もしくは村落に分与されるか、地域住民によって慣習的に使われているので、セーフガードの観点に十分に配慮する。

6.2.3 事業コンポーネントの検討結果

事業コンポーネントの検討結果を添付表 I-6-4 に示す。その要約は下表のとおり。

事業コンポーネントの検討結果	
コンポーネント	主要検討ポイント
森林インベントリー及び計画	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 特に森林オーナーが住民、住民グループもしくは村落の地区、または土地分与が行われていない地区では、森林開発・改善活動のための対象地区の同定・画定を住民参加の下で実施する必要がある。 ◆ 従って、住民及び村落に分与された土地での森林開発活動に関わる計画・設計プロセスは、森林管理事務所に分与された土地での同プロセスとは異なるものとなるべきである。 ◆ 参加型土地利用計画は、森林開発・改善活動の対象となる地区を同定・確定するために重要なステップとなる。土地利用計画の結果は生計向上・開発活動の選定にも活用すべきである。
計画及び普及	◆ 事業対象候補地久野森林オーナー（村落もしくは住民）及び慣習的な土地利用者から、プロジェクト活動に関わる事前合意を取得する必要がある。

コンポーネント	主要検討ポイント
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 主要関係者/関係機関の能力強化は、各プロジェクトコンポーネントの実施には欠かせない。 ◆ 対象地区の森林、特に PFES 支払いが期待できない特別利用林が、地域住民と連携して保全されるために、便益分配メカニズムを含んだ協働管理システムの導入が必要である。関連 DARD、SubDFP 及び PFMB/SUFMB は、地域住民と適正に協力・連携できるように、十分ガイドされ、そのために必要なツールやガイドラインが提供される必要がある。 ◆ 新規に制定された外国出資による優遇融資及び ODA の管理と利用に関わる省令（決定 No. 16/2016/ND-CP dated March 16, 2016）によれば、原則として、事業管理に関わる研修は、自国資金によって実施されるべきである。
水源林の改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 現在、裸地として区分される地区の多くは、農地として利用されている、もしくは利用されてきたために、それらの土地を森林に転換するのは簡単ではないかも知れない。従って、土地利用に関わる問題が発生しないと見込まれる Lai Chau 省以外では、提案地区内の全ての裸地を植林に活用するのは非現実的と思われる。 ◆ 荒廃森林の天然更新支援と天然林の保全は、現場レベルでの持続的な森林管理のために欠かせない活動である。さらに、これらの活動はセーフガードの観点からは、「危険性の少ない活動」と判断される。 ◆ 森林開発及び改善活動の単価は見直し・改訂される必要がある。
林業インフラの建設	◆ 効果的な森林管理・運営のためには、事業対象地の既存森林インフラは強化される必要がある。
小規模農村インフラの建設	◆ 全てのコミュニティは、農村道の改修・建設、小規模灌漑システムの改修・建設、給水システムの改修・整備などの小規模農村インフラ開発の高いニーズを有している。
森林火災対策	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 森林火災は森林荒廃の主要原因の一つであるため、村落レベルで森林火災対策の能力を強化することは重要である。 ◆ 住民主導型アプローチは森林火災対策に効果的で、政府の戦略とも合致しているため、本コンポーネントの焦点はコミュニティ/一般住民レベルに置かれるべきである。
生計改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 事業対象省での森林荒廃の主要原因が、地域住民の社会経済状況との関連性が高いと思われるため、生計向上支援は、持続的な森林管理には必要不可欠である。 ◆ 特に PFES の支払いが限定的な特別利用林及び保全林においては、生計向上支援と同調した便益分配メカニズムを整備することが重要である。
プロジェクト管理	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 一部の DARD が「DPMU の設立は省政府の追加的な財務負担の原因となる」と指摘したように、DPMU の設立は慎重に検討する必要がある。実際に KfW7 において確認された困難の一つは、PPMU 及び DPMU の運営に関わる自国資金の配分であった。 ◆ JICA2 の教訓に基づけば、効果的且つ効率的な事業実施・運営のためには、事業スタッフの研修及びワークショップの実施は欠かせない。
コンサルティング・サービス	◆ コンサルタントサービスの役割、責任及び範囲は、JICA2 の経験・実績及び教訓に基づき、規定・明確にされるべきである。
事業費	◆ 森林開発、林業インフラ整備、及び小規模農村インフラ整備に関わる単価基準及び作業歩掛かりは、地理的状況、最新の労働単価及び近年の物価上昇率を考慮して、見直されるとともに定められるべきである。

出所:JICA 準備調査チーム (2016 年)

さらに、各コンポーネントの推奨される活動と範囲に関する検討結果を以下に示す。

各事業コンポーネントの推奨される活動

コンポーネント	推奨される活動	備考
調査及び設計 (森林インベントリー)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本コンポーネントは以下の活動を含むべきである。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 事業対象地区を含んだ高解像度の衛星画像の調達 ✓ 参加型土地利用計画と林開発及び改善活動、並びに小規模農村インフラ整備に関わる対象地の確定 ✓ 地域住民との継続的な会議と協議を通じた、事業対象地区の土地利用権を有し、事業への参加意思を有する住民のグループ形成 ✓ 住民及び村落に分与された地区を利用する際のルール整備 ✓ 境界標識設置を含んだ周囲測量 ✓ 小規模農村インフラ整備地区の地上測量 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 森林インベントリーを実施するのではなく、最新の NFI&S のデータを事業対象地の調査と計画に用いることができる。 ◆ 土地利用権保有者のグループ化は、村落もしくは住民に分与された地区での事業対象地区の確定に関わる活動の一つとして提案される。 ◆ この活動は、上記のような分与が進んだ地区での森林開発に関わる計画・管理・モニタリングに関わる手間と経費の最小化のために、森林開発(例えば植林)に利用できる地区を

コンポーネント	推奨される活動	備考
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 森林開発と小規模農村インフラ整備に関わる詳細設計 	<p>集合体（一つのブロックとし）として同定することを意図している。</p>
情報及び農林業普及	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本コンポーネントの名称を「研修及び情報普及」から「情報普及及び農林業普及」に変更することを提案する。また本コンポーネントに含まれるべき活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 情報普及 ✓ 社会経済ベースライン調査 ✓ 主要な関係者の研修ニーズ調査 ✓ 主要な関係者を対象としたJICA2もしくはSNRMPと連携したスタディツアーの実施 ✓ コンサルタントの技術支援の下でCPMUによって作成されるプロジェクトガイドライン及びマニュアルの紹介 ◆ しかし、本コンポーネントをODAローンで実施するのは難しい可能性がある。その場合は事業管理コンポーネントに統合する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ODA融資はプロジェクト職員の研修に利用すべきではないので、本コンポーネントは地域住民を中心とした啓蒙普及に主眼を置く必要がある。 ◆ JICA2及びSNRMP（技プロ）の経験や専門技術を効果的に活用することが重要である。 ◆ 主要な関係者が、実践（OJT）を通じてプロジェクト活動の実施・運営・管理の仕方を学べるように、技術コンサルタントとCPMUによる日常的な支援を各コンポーネントと連携させることが必要である。
水源林の改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本コンポーネントで実施される主な活動は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3タイプの森林地区の裸地での植林 ✓ 特別利用林及び保全林の天然林の保全 ✓ 特別利用林及び保全林の荒廃森林での天然更新支援（補植なし） ◆ 各活動の対象候補地区の第一次評価結果は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 植林: 16,350 ha ✓ 天然林の保全: 52,550 ha ✓ 天然更新支援: 17,680 ha ✓ 対象省内の各提案地区内の事業対象候補地区は添付表 I-6-3 に示すとおり。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 裸地と灌木地での植林デザインは、それぞれ異なるものとする必要がある。 ◆ 生産林での植林は、高付加価値の木材生産モデルとなるよう検討することが望ましい。そのため、同活動はHoa Binhでの森林管理事務所に分与された生産林にて、長伐期化と組み合わせることを検討する。
林業インフラの建設	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 林業インフラに関わる地上測量と詳細設計の実施 ◆ 提案される林業インフラ整備と現段階で想定される事業量は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> - 林道: 173 km - 歩道: 9 km - 火の見櫓: 27 基 - 森林管理事務所: 7 棟 - 警護官詰め所: 32 棟 - 苗畑: 11 箇所 - 情報板: 41 基 - 火災防止帯: 215 km ◆ 各省の林業インフラ整備に関わる詳細は添付表 I-6-5 に示すとおり。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 林道整備に関わる計画、修復、建設の際には、土壌及び斜面保護に十分留意すべきである。
小規模農村インフラの建設	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 小規模農村インフラの詳細設計に従った各種インフラの建設・整備 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 同様に、農道整備のデザイン、改修、建設の際には、土壌及び斜面保全並びにその他の環境保全の観点に十分留意すべきである。
森林火災対策	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 関連CPCに配置する森林火災対策機材の調達 ◆ 地域住民及び森林警護官を対象とした森林火災対策訓練の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 政府は村落レベルに消防団を形成していることから、本事業においても森林火災対策の前線をコミュニケーションとすることとした。
生計改善	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 地域住民によって選ばれた優先現金収入活動に関わる各種実地研修の実施 ◆ 研修を通じて学んだ技術を用いて、支障なく現金収入活動を実施できるよう機材や材料の提供・支援 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 優先現金収入活動の同定と同活動に関わるグループ形成は、「森林インベントリーと計画」での活動結果、特に参加型土地利用計画とグループ形成の結果を活用する。

出所: JICA 準備調査チーム (2016年)

6.3 事業実施体制に関わる検討

6.3.1 関連森林事業の事業実施体制に関わるレビュー

提案事業の実施体制の検討のために、以下の森林事業に関わる実施体制についてレビュー及び検討を行った。

- ◆ SPL-III／植林コンポーネント（JICA）
- ◆ 森林セクター開発事業(WB)
- ◆ KfW 7 植林事業
- ◆ JICA 2 事業

レビュー及び検討結果の要約は以下のとおり。

過去及び現在の森林事業の事業実施体制に関わるレビュー

a. SPL-III／植林コンポーネント

実施体制	概要
責任機関（プロジェクトオーナー）	MARD
国家レベルでの実施機関	<p>- 事業に関連する任務を実施する単独機関として、MBFPsの内部に中央レベルの事業実施体（Central Project Management Unit: CPMU）が設立された。その主な責務は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> a) MARDの指示の下で事業実施に関わる管理調整を行う。 b) 事業計画作成に関わる省レベル事業実施体（Provincial Project Management Unit: PPMU）の支援 c) 各省の年間計画の取りまとめとMARD承認のためのMARDへの提出 d) PPMUへの事業管理に関わる指示や標準書式などの発令 e) 省レベルの事業の技術及び財務観点からの監督 f) JBIC、MPI、MOF及びMARDに提出する定期報告書の作成 g) 各省からの支払い請求の取りまとめと確認
<p style="text-align: center;">SPL-III／植林コンポーネント事業の実施体制</p>	
省レベルでの実施機関	<p>- PPCは省プロジェクトの責任機関（Investment Owner）となり、事業実施全体の責任を担う。PPCの責務は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> a) MARDの規定に即した事業実施体制とメカニズムの決定 b) 事業計画、全体事業費及び関連投資手順の承認 c) 事業活動に関わる自国資金分の十分な予算配分 d) 省の事業に関わる年間活動及び予算計画の承認 e) 承認された計画に基づく事業予算の利用 f) PPMUの活動の監督及び評価

実施体制	概要
	<ul style="list-style-type: none"> - PPC承認に基づいて、DARD下に設立されたPPMUが省レベルの実施機関となる。その責務は以下のとおり。 a) 省の事業に関わる年間活動及び予算計画の作成とPPC及びCPMUへの提出 b) 承認された計画、目標及び実施手順に従った省レベルの事業の実施 c) 事業に関わる省令の実施 d) コントラクター（事業活動実施組織）に対する事業管理手順に関する指導 e) コントラクターとの契約締結 f) 事業成果の質のチェックと監督及びコントラクターへの支払い承認 g) 関係部局の要求に応じた事業進捗に関わる報告書/文書作成と提出 h) 関連政府規定に基づいた清算の実施 i) CPMU、技術コンサルタント及び関連当局による事業の視察及び事業監査におけるCPMUとの調整・協力

出所：Completion Report on the Consultant Services for SPL-3 Afforestation Project (2008)

b. 森林セクター開発事業（WB）

実施体制	概要
責任機関	MARD
国家レベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - 関連機関の調整と必要な指示と指導のために、500万ヘクタール植林事業のステアリングコミッティーの下に、プロジェクトステアリングコミッティーを設立した。 - 中央レベルのCPMUは、中央レベルの関係機関間の調整と中央政府と省政府間の調整の責任を有する。
省レベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - 4省で設立された省レベルのProject Management Unit (PPMU) は、現場レベルでの事業実施の責任を有する。
郡及びコミューンレベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - 郡の実施組織である郡事業実施ユニット (District Implementation Unit: DIU) とコミューンレベルの実施グループ (Commune Working Group) が 21の郡及び120のコミューンで設立された。それぞれの組織はプロジェクト活動の実施に直接的に関わった。

出所：Appraisal Report on Forest Sector Development Project (2004)

c. KfW 7 植林事業

実施体制	概要
責任機関	MARD/MBFP
国家レベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - MARDの副大臣もしくは森林総局の総局長を議長とした中央レベルのプロジェクトステアリングコミッティー (NPSC) がMARDの関連部局と関係省庁の参加の下で設立された。 - MBFPs下に中央レベルの国家事業管理委員会 (National Project Management Board: NPMB) が設立された。NPMBの主な責務は、①技術、財務及び事業管理に関わるガイドラインの作成、②事業予算の管理、③実施に関わる関連機関との調整、④施設・機材の調達、⑤研修計画の作成、並びに⑥モニタリングシステムの確立と実施であった。
省レベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - 中央レベルと同様の体制が省レベルの体制にも適用された。事業の全体管理のために、PPC副議長を議長とした省レベルのプロジェクトステアリングコミッティーを設立した。 - DARDの副局長を局長とした省レベルのPPMUを設立した。PPMUの責務は、実施及び財務計画の作成、会計、技術・財務・事業管理ガイドラインの作成、郡レベルの活動のモニタリング、研修実施及びNPMUへの事業進捗報告であった。
郡レベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - ①年間活動計画の作成、②土地利用計画と森林開発計画の評価、及び森林開発・管理活動の監督を主な責務とするDPCの副議長を局長とした郡レベルのDPMUを設立した。
コミューンレベルでの実施機関	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクトは、CPCの議長もしくは副議長、森林担当職員、普及員、村落リーダー、及び村落支援グループのリーダーと連携してプロジェクト活動を実施した。 - 1コミューンに1名、もしくは150~200 haに1名の割合で現場スタッフをプロジェクトの窓口職員として配置した。その責務は、①プロジェクトの説明、②住民の組織化、③住民との連携・調整及び住民への指導、及び⑤技術指導であった。 - 村落支援グループ (Village Support Group : VSG) が現場スタッフとコミューンの普及員及び住民との連携強化のために形成された。VSGは村落での森林開発及び管理活動の実施・管理組織として機能した。

出所：Feasibility Study on Forest Development in Hoa Binh and Son La provinces (2006)

d. JICA 2 プロジェクト

実施体制	概要
責任機関 (Line Ministry) 事業責任機関 (Project owner)	MARD MBFPs
中央レベルの事業管理機関	<p>- 中央レベルのCPMUが中央レベルで事業実施と管理の責任を有する機関として設立された。その主要責務は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 事業全体の計画と詳細年間計画の作成 b) 事業全体の管理 c) PPMU及びDARDへの技術ガイダンスと方向付け d) 事業予算と資機材等の管理 e) 関連機関（例えば財務省及び投資計画省）及びJICAとの連携・調整 f) 事業実施状況のモニタリング、評価及び報告
省レベルの事業管理機関	<p>- 関連PPCはサブプロジェクトの責任機関となり、省レベルのサブプロジェクトの全体管理、投資計画の承認、実施に必要な自国資金分の予算確保及び用地確保などの責任を有する。省レベルのPPMUもPPCの下に設立され、PPCによるサブプロジェクトの実施及び管理支援を行っている。PPMUの主な責務は下記のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 関連計画及び規則に従ったプロジェクト活動の実施と管理 b) MBFPsの指導に従ったサブプロジェクトの年間活動計画の作成 c) 省レベルのステアリングコミッティー及びPPCからの年間活動計画に関わる承認取得 d) 年間及び四半期毎の予算計画の作成 e) サブプロジェクト活動実施に関わるコントラクターとの契約調印 f) プロジェクト活動の効果的且つ適正な実施のために、コントラクターへの指示とモニタリング g) プロジェクト活動の結果のチェックとモニタリング h) サブプロジェクト実施に関わる結果・達成に関わる報告書の作成と提出 i) サブプロジェクトの準備・計画・実施のためにCPMU、関連機関、プロジェクトコンサルタントとの連携・調整
実施体制	<p>- JICA2事業の実施体制を以下に図示する。</p> <p style="text-align: center;">JICA2 プロジェクトの実施体制</p>
DPC 及び CPC	<p>- DPCは、PPMU、コントラクター及び住民によるサブプロジェクトの実施を支援する協力者としての役割を有する。彼らはプロジェクト活動のモニタリング、情報普及、及び住民への農林業普及活動などに関わる。</p> <p>- CPCは、コミュニケーション及び村落レベルでのプロジェクト活動の実施に重要な役割を有する。PPMU及びコントラクターと協力し、PPMUやコントラクターによって開催・実施される会議・協議・その他プロジェクト活動への住民の参加を促進することが期待される。</p>

出所: Inception Report on the Consulting Services for Protection Forest Restoration and Sustainable Management Project (May 2014)

過去及び現在の関連森林プロジェクトの実施体制のレビューに基づき、提案プロジェクトの組織体制の検討の際は、以下の点を考慮する必要があると判断する。

- 1) SPL-III 以外では、その体制にステアリングコミッティーの設立が共通して確認されている。SPL-III の教訓にて指摘されたように、ステアリングコミッティーは、省庁間/部局間の調整や連携、及び中央と省の間での調整・連携に効果的であると考えられる。
- 2) 森林セクター開発事業(WB)と KfW7 プロジェクトは、郡レベルに PMU を設立している。一方、SPL-III と JICA 2 は省レベルに PMU を設立しているのみである。前者のプロジェクトは、プロジェクトからの補助金供与を通じた個人分与の生産林を対象とした事業であったので、プロジェクト活動の密なモニタリングと管理のために、郡レベルで PMU を設立する必要があった。一方で SPL-III と JICA 2 は、森林管理事務所という公的機関を森林開発活動に関わるコントラクターとして雇用したために、そのような実施体制は必ずしも必要なかった。
- 3) 同様に、森林セクター開発事業(WB)と KfW7 プロジェクトは、プロジェクト活動の円滑な実施のために、コミュニケーションレベルの作業グループを形成したり、現地スタッフを配置している。森林開発及び現金収入活動のための村落レベルでのグループ形成は、プロジェクト活動への DPC 及び CPC の参加とともに、提案プロジェクトの実施体制の検討においても考察されるべき事項である。

6.3.2 ODA 管理に関わる政府規定のレビュー

ODA 融資事業の管理に関わる指針を把握するために、以下の政府規定のレビューを行った。

- ◆ Decree on Management and Utilization of Official Development Assistance (ODA) and Concessional Loans from Donors (No. 38/2013/ND-CP/ 2013 年 8 月 23 日付け)
- ◆ Decree on Management and Utilization of Official Development Assistance (ODA) and Concessional Loans granted by Foreign Sponsors (No. 16/2016/ND-CP/2016 年 3 月 16 日付け)

なお上記の規定の内、前者の規定は、2016 年 3 月に後者の規定に置き換わったために、レビューの重点は、主に後者の規定に置かれた。以下の確認された主な要点を示す。

- 1) 案事業は、ODA/譲許的融資による事業の選定基準の一つである社会経済、環境及び持続的な開発に貢献するものであることから、ローン対象プロジェクトとしてみなすことができる。
- 2) 提案事業は、プロジェクトのコンポーネントプロジェクト(サブプロジェクト)の実施、管理、運営に参加する他の政府機関と連携して実施される“umbrella program/project”として分類される。
- 3) 従って、MARD は umbrella project の責任機関 (the governing body of the umbrella project) となり、関連 PPC は、コンポーネントプロジェクトの責任機関 (the governing bodies of the component projects) となる。
- 4) 同様に MBFPs は、umbrella project の実施責任機関 (the project owner of the umbrella project) となり、DARD は、コンポーネントプロジェクトの実施責任機関 (the project owner of the component projects) となる。

- 5) MARD 及び PPC の実施機関は、各レベルにてプロジェクトに特化したプロジェクト管理組織 (the specialized project management board) を設立する決定を発行しなければならない、また同時に、ステアリングコミッティーの設立を含んだ事業実施・管理に関わる組織体制を決定しなくてはならない。
- 6) 事業管理組織 (project management board) は、実施責任機関によるプロジェクト全体 (the umbrella project) 及び各省でのコンポーネントプロジェクトの実施管理を支援するために、各レベルで設立される必要がある。したがって、事業開始時には中央事業管理体 (CPMB)、及び省事業管理体 (PPMB) の両方が事業の実施、運営、管理のために設立される。

全体として、提案事業の実施体制は、その名前や体制は新規省令に合わせて変更及び調整が必要なものの、JICA2 に類似した体制になると考えられる。

6.3.3 提案事業の実施体制に関わる初期検討

以下の点に重点を置いて、提案事業の実施体制に関わる検討を行った。

- 1) JICA2 で導入した実施体制の適用可能性
- 2) 中央及び省レベルでのステアリングコミッティーの設立の必要性
- 3) 郡レベルでの project management unit の設立の必要性/可能性
- 4) プロジェクト活動への住民参加を促す仕組みの整備の必要性、特に森林開発に関わる対象地区の土地利用権を有している住民の参加を促す仕組みに関して

初期検討の結果を以下に示す。

- 1) 提案事業は、中央及び省レベルの責任機関によって管理される umbrella project とみなされるため、事業実施体制は中央と省の 2 層の構造となる。
- 2) SPL-III と JICA 2 プロジェクトからの教訓に記述したように、中央及び省レベルでのステアリングコミッティーの設立は、コミッティーがプロジェクトに関連する異なる部局と協力しながらセクター間の問題に対処するためのプラットフォームとして機能するため、事業の円滑な運営に効果的と証明されている。従って、提案事業の実施体制の中にも、両レベルのステアリングコミッティーを設置することが重要である。
- 3) 郡レベルの project management unit の設立は、PPMU のコミュニケーション・村落レベルでのプロジェクト活動の運営・管理・モニタリングに役立つと期待できる。特に、住民や村落に分与された地区にて実施されるプロジェクト活動の管理・モニタリングには重要と思われる。しかしながら、下記の理由から提案事業の実施に際しては、DPMU は必ずしも必要ないと判断する。
 - 対象地区は森林管理事務所（保全林管理事務所もしくは特別利用林管理事務所）の管轄下であり、管理事務所が森林開発活動を委託されるコントラクターとして雇用される。
 - 管理事務所が、DPMU が行うべき役割を果たすことができる。
 - 管理事務所は、管理事務所管轄下にある森林地の土地利用権を有する、もしくは森林地を慣習的に利用している地域住民と連携・調整する適切な公的機関と考えられる。
- 4) コミュニーションもしくは村落作業グループの形成は、特に住民及び村落に分与されている地区、例えば、既に森林地が小規模に分割されている Hoa Binh 省の Da River 水源保全林な

どの地区における森林開発・改善活動の実施のために、考慮すべき事項である。このような地区において、現場レベルで効果的且つ効率的に森林開発活動を実施するには、住民間の調整が必要不可欠である。

6.3.4 提案事業における事業実施者として政府機関の能力

ベトナムにおいては、多くの政府機関及び研究組織が政府予算及び ODA 支援の森林、農業、農村開発事業に、社会経済調査、研修及びセミナー実施、農林業普及支援、地上測量、詳細設計、及び農業・林業開発に関わるコントラクター/サービス提供者として参画している。実際に、SPL-III 及び JICA 2 プロジェクトの森林開発及び小規模インフラ整備に関わる詳細設計、社会経済調査、森林開発活動、並びに生計向上に関わる普及活動などのプロジェクト活動の実施においても重要な役割を果たしている。

これは農林業セクターに有能な民間企業の数に限られていることに起因する。提案される幾つかの調査や普及活動を実施できる能力を有する信頼できる NGO は存在するものの、その数は少なく規模も大きくない。そのため、大規模プロジェクトでの活動実施は難しいと判断される。また民間企業や NGO では、政府機関や研究組織が提示するのと同等の価格で、遠隔で且つ山間地での作業を実施することは難しいと推察する。

従って、プロジェクト活動のかなりの部分を、組織としての能力、経験、財務的信頼性、森林開発活動の効率的な維持管理を考慮して、そのような政府機関及び研究組織に委託することを検討する。下表に提案事業の実施に関わる主要な政府機関及び組織の概要を示す。

主な政府機関/組織の概要

政府機関	役割及び経験
国家農業普及センター (National Agriculture Extension Center : NAEC)	NAEC は、農業農村開発省傘下の農業普及センターと水産省傘下の国家水産普及センターが合併する形で、2008 年 5 月に国家農業水産普及センターとして設立された。NAEC は MARD 下の非営利組織であり、長年にわたり農業、林業、畜産及び資産セクターに関わる技術移転において主要な役割を担ってきた。その主な責務は、①政策、計画及び技術マニュアルの作成、②普及員に対する能力強化、③主要な普及活動の実施、④普及研修活動に関わる政府組織・機関に対するガイダンス、⑤国内外の機関との契約に基づく普及サービスの提供である。NAEC は、農業、林業、水産開発に関わる幅広い技術分野における多くの専門家を抱える国内で最大の普及サービス組織である。
省農業普及センター (Provincial Agriculture Extension Center : PAEC)	PAEC は DARD 下の機関であり、郡及びコミュニティーレベルの普及スタッフの研修とガイダンスを含んだ農業、林業及び水産普及活動の実施と計画に責任を担う。PAEC には普及員と各種技術項目に関わる専門家が所属する。
森林インベントリー及び計画研究所 (Forest Inventory and Planning Institute : FIPI)	FIPI は、国内の森林管理と開発に関わる支援を目的とした、森林インベントリーと森林計画に特化した MARD 下の研究機関である。FIPI は、1990 年から 5 年おきに、森林区分のための衛星画像解析と現地確認調査による国家森林インベントリーを実施してきた。国内に 6 つの支所と 4 つの研究センターを有し、40 名の修士・博士取得者と 264 名の学士取得者を含む 700 名以上の職員を抱える組織である。
保全林管理事務所 (Protection Forest Management Board: PFMB) 及び特別利用林管理事務所 (Special Use Forest Management Board : SUFMB)	PFMB と SUFMB は、保全林もしくは特別利用林 (例えば自然保護地区や国立公園) の保全と管理の責任を有する PPC 下の機関である。PFMB と SUFMB はかつては国営森林公社であったため、その職員、特に PFMB は、概して森林開発と管理に関わる経験と知識を有している。しかしながら SUFMB は、特別利用林での森林活動に制限があるため、661 プログラム等の森林開発プログラムに関わる機会が少なく、その能力と経験は PFMB と比してやや限定的である。

出所: JICA 準備調査チーム (2016 年)

添付表

表 I-1-1 本準備調査の調査内容

Work Items	Tasks
1) Examination of necessity, relevance, and background of the proposed project	<ul style="list-style-type: none"> a. Review and analyze policies and development plans relevant to the project; b. Review and analyze current situations and major issues of the forest sector in Vietnam; c. Extract good practices gained and lessons learnt from the past projects related to the project, especially “Rural Infrastructure Development and Living Standard Improvement Project III,” “Protection Forests Restoration and Sustainable Management Project,” and “Sustainable Forest Management in the Northwest Watershed Area;” d. Examine the necessity and relevance of the project by analyzing the results of the reviews; and e. Evaluate the project effects made by the past afforestation project implemented in the Quang Ngai Province under the Japan grant aid scheme.
2) Review of the target four (4) provinces, determination of criteria for selection of the target areas, and selection of target areas	<ul style="list-style-type: none"> a. Review of the current natural and socio-economic conditions of the target four (4) provinces; b. Propose and determine criteria for selection of target sites by reviewing the national guidelines on development of PRAP, the existing PRAP of Dien Bien Province, the project proposal developed by MARD, and the results of socio-economic surveys conducted by SNRMP as well as the preparatory survey; c. Carry out a socio-economic survey in sampled communes concerned with the potential target sites to further dig into drivers of forest degradation; and d. Selection of the target sites by using the selection criteria.
3) Examination of the scope of the project	<ul style="list-style-type: none"> a. Identify and propose project components; b. Examine standard specifications and designs of proposed small-scale rural and silvicultural infrastructure; c. Assess capacities of relevant organizations and institutions to implement the project; d. Examine and study appropriate methods and procedures for implementation of the project; e. Confirm and review necessary permits/approvals (e.g., approval of the project implementation and EIA) to be obtained prior to the project implementation along with the processes of and procedures for obtaining the permits/approvals including responsible organizations as well as timeframes; and f. Examine and study the scopes and sizes of project components in the respective target provinces.
4) Examination of consulting services and construction and procurement methods	<ul style="list-style-type: none"> a. Identify and propose necessary consulting services along with draft terms of reference; and b. Examine and propose construction and procurement methods of the project components.
5) Examination of institutional arrangements for implementation, operation, and maintenance of the project	<ul style="list-style-type: none"> a. Propose a project implementation schedule; b. Examine and propose an institutional framework for the project implementation based on the review of the existing organizational and institutional set-ups developed for the existing projects similar in nature to the project; and c. Examine and propose a/an system and institutional set-up for operation and maintenance (O&M) including a training plan for organizations responsible for O&M.
6) Review of environmental and social consideration	<ul style="list-style-type: none"> a. Confirm and assess the present environmental and social conditions (e.g., land use, natural environment, socio-economic conditions of minority groups, etc.) of the potential target sites; b. Review the existing policies, laws, regulations, and systems relevant to environmental and social consideration along with i) compatibility or

Work Items	Tasks
	<p>discrepancy with the JICA's guidelines and ii) roles/responsibilities of the relevant organizations;</p> <p>c. Assess possible environmental impacts by reviewing the draft scopes and sizes of the respective project components, locations of the target sites, activities associated with the components, existence of protected areas and important forests/habitats, existence of indigenous people, etc.;</p> <p>d. Conduct environmental screening and scoping;</p> <p>e. Assess potential environmental and social impacts and examine alternatives including a zero option;</p> <p>f. Examine and propose appropriate mitigation measures against the potential adverse environmental and social impacts;</p> <p>g. Develop a draft environmental and social management and monitoring plan;</p> <p>h. Examine and propose a structure for implementation of the plans;</p> <p>i. Estimate the costs necessary for implementation of the plan and determine the possible sources of fund;</p> <p>j. Support for convening consultation meetings with stakeholders;</p> <p>k. Develop an indigenous people plan (if necessary); and</p> <p>l. Develop and prepare a simple resettlement plan (if necessary).</p>
7) Estimation of project cost including annual fund requirement	Same as left
8) Formulation of an optimum project implementation plan	Same as left
9) Assessment of the financial status and ability of the target provinces	<p>a. Examine the current financial plans and financial status of the target provinces to verify whether or not the target provinces can afford to shoulder the estimated costs of the non-eligible portions;</p> <p>b. Assess the financial soundness of the target provinces to examine and assess the repayment capacity of the target provinces in case part of the loan is on-lent to the provinces in accordance with the government regulations.</p>
10) Examination of project effects and assessment of potential risks	<p>a. Analyze qualitative and quantitative effectiveness of the project (e.g., economic rate of return (EIRR) and financial benefits);</p> <p>b. Set baselines and targets of operation and effect indicators; and</p> <p>b. Assess and analyze potential project risks.</p>

Source: The Preparatory Survey Team (2016)

表 I-3-1 JICA 環境社会配慮ガイドライン及びベトナムの環境影響評価フレームワークの比較

Content	JICA Guidelines (2010) ¹	Vietnam's Framework for EIA ²	Measure to fill the gap
Principles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potential project environmental impacts must be assessed and examined in the earliest possible planning stage. Alternatives or mitigation measures must be examined and incorporated into the project plan. 2. Such examinations must be conducted in close harmony with the economic, financial, institutional, social, and technical analyses of projects. 3. The findings must include alternatives and mitigation measures. 4. For projects that have a particularly high potential for adverse impacts or that are highly contentious, a committee of experts may be formed so that JICA may seek their opinions, in order to increase accountability. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Environmental impacts of projects are assessed and examined before approval. Alternatives/mitigation measures are included and incorporated. 2. EIA requires detailed assessment of possible environmental impacts including environmental components and socio-economic elements to be impacted by the project. Vietnamese legislation is criticised for prescribing EIA too late in the planning process 3. EIA must include specific measures to minimize bad environmental impacts, prevent and respond to environmental incidents and commitments to take environmental protection measures during project construction and operation. 4. EIA reports shall be appraised by appraisal councils formed of appropriate experts as required and as determined by the relevant (depending on project categorisation). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No significant gap between the JICA Guidelines and Vietnam's EIA legislation is detected. 2. The inclusion of environmental and social considerations during the preparatory survey was in line with both guidelines so that any potential environmental and social issues could be addressed in the project planning process.
Examination of Measures	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiple alternatives must be examined in order to avoid or minimize adverse impacts and to choose better project options in terms of environmental and social considerations. 2. Appropriate follow-up plans and systems, such as monitoring plans and environmental management plans, must 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alternatives are not compulsory in the environmental assessment procedure. 2. Environmental Management Plans are required. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alternatives at the site-level including a zero option have been considered in the design and as part of the environmental and social considerations. 2. Environmental management and monitoring plans proposed in this ESMF shall be implemented accordingly.

¹ The full terms have been abridged and edited to keep the table concise

² Primarily the Law on Environmental Protection (2014) & Decree 18/2015

Content	JICA Guidelines (2010)¹	Vietnam's Framework for EIA²	Measure to fill the gap
	be prepared; the costs of implementing such plans and systems, and the financial methods to fund such costs, must be determined.		
Scope of Impacts to be assessed:	1. The impacts to be assessed include: impacts on i) the natural environment, that are transmitted through air, water, soil, waste, accidents, water usage, climate change, ecosystems, fauna and flora, including trans-boundary or global scale impacts; ii) social impacts, including involuntary resettlement, employment and local livelihoods, utilization of land and resources, social institutions such as social capital and local decision-making institutions, existing social infrastructures and services, vulnerable social groups (e.g. poor and indigenous peoples), equality of benefits and losses and equality in the development process, gender, children's rights, cultural heritage, local conflicts of interest, infectious diseases, and working conditions.	1. Vietnamese legislation does not specify the scope of impacts to be assessed. The LEP broadly indicates that environmental and socio-economic elements are to be considered. 2. In general, the following social impacts are not properly considered: impacts to local economy (employment, livelihood, utilization of land, etc.), local resources, social institutions, local decision-making institutions, vulnerable social groups (the poor, indigenous peoples, etc.), equality of benefits and losses, equality in the development process, gender, children's rights, and local conflicts of interest.	1. A full range of potential impacts as indicated in the JICA Guidelines were first assessed and considered. 2. Among them, those which identified as likely or possible impacts were further assessed for scoping. 3. The extents of possible impacts were assessed and the necessary measures/interventions to either avoid or minimize the adverse impacts were designed and incorporated in the project plan.
Compliance with Laws, Standards and Plans	1. Projects must comply with the laws, ordinances, and standards related to environmental and social considerations established by the governments that have jurisdiction over project sites. 2. Projects must, in principle, be undertaken outside of protected areas.	1. All projects must comply with the relevant policies, laws and ordinances established by national and local governments.	1. There is no significant gap. 2. The project is in accordance with national and provincial/local policy objectives and priorities. 3. In this case the project will be implemented in certain designated protected areas but the objective is to promote forest protection and restoration at these sites, and will not include any adverse environmental impacts.
Social Acceptability	1. Projects must be adequately coordinated so that they are accepted in a manner that is	1. Under LEP and implementing Decree 18/2005, provisions are made for the appraisal of projects to ensure their	1. Initial information disclosure was conducted during the consultation meetings held by the preparatory survey team.

Content	JICA Guidelines (2010) ¹	Vietnam's Framework for EIA ²	Measure to fill the gap
	<p>socially appropriate to context.</p> <ol style="list-style-type: none"> Appropriate consideration must be given to vulnerable social groups, such as women, children, the elderly, the poor, and ethnic minorities, all members of which are susceptible to environmental and social impacts and may have little access to decision-making processes within society. 	<p>appropriateness considering environmental and socio-economic aspects. Disclosure and consultation with affected communities and local stakeholders is also required as part of the process.</p> <ol style="list-style-type: none"> As above, there are no specific requirements for special consideration of vulnerable social groups in Vietnamese EIA legislation. 	<ol style="list-style-type: none"> The project will require an EIA to be appraised by MoNRE. The law requires public disclosure of this report at the PPCs. In addition, the ESMF itself as well as the Consultation and Participation Guidelines developed as part of this ESMF aim to ensure that site-level planning and implementation includes special considerations for vulnerable groups. These guidelines include further disclosure and consultation at local levels prior to implementation of activities; hence, CPMB/MARD and PPMBs/DARDs shall follow the ESMF in general and CPGs (Consultation and Participation Guidelines) in specific to address social issues in an appropriate manner.
Ecosystems and Biota	<ol style="list-style-type: none"> Projects must not involve significant conversion or degradation of critical natural habitats and forests. Illegal logging of forests must be avoided. 	<ol style="list-style-type: none"> Vietnamese EIA legislation as well as biodiversity and forest legislation also prohibits significant conversion of critical natural habitats and forests. However, conversion of natural forest is still possible under Vietnamese law. 	<ol style="list-style-type: none"> Since this project also aims to contribute to REDD+ implementation, any conversion of natural forest cannot be accepted. Hence, any activities that would cause clearance or conversion of forests in special use forests were eliminated. The activities can be further controlled and eliminated by using the Negative Checklist developed in the ESMF (Annex-A).
Involuntary Resettlement	<ol style="list-style-type: none"> Involuntary resettlement and loss of means of livelihood are to be avoided by exploring all viable alternatives. Affected persons must be sufficiently compensated and supported by project proponents etc. in a timely manner. Appropriate participation by affected people and their 	<ol style="list-style-type: none"> Involuntary resettlement is also avoided wherever possible for development projects in Vietnam. Issues on land acquisition, compensation, resettlement, etc. are regulated by the Land Law (2013) If a development project needs to acquire land, then this law and implementing 	<ol style="list-style-type: none"> The survey team has carefully considered the issue of involuntary resettlement. This ESMF includes a summary description of potential involuntary resettlement related issues. There will be no physical relocation nor formal land acquisition under this project. The project will not engage in forest land allocation. It

Content	JICA Guidelines (2010) ¹	Vietnam's Framework for EIA ²	Measure to fill the gap
	<p>communities must be promoted in the planning, implementation, and monitoring of resettlement action plans and measures to prevent the loss of their means of livelihood. In addition, appropriate and accessible grievance mechanisms must be established.</p> <p>4. For projects that will result in large-scale involuntary resettlement, resettlement action plans must be prepared and made available to the public.</p>	<p>regulations are applied, an inventory-of-loss (IOL) will be carried out, and people who lose lands, properties, means of livelihood, etc. will be compensated and/or supported in relocation and resettlement. The Land Law also includes mechanisms for the redress of grievances.</p> <p>2. However, it needs further efforts to improve legal framework on involuntary resettlement and strengthen capacity of local agencies responsible for planning and implementing the livelihood restoration plan.</p>	<p>is also recommended that ongoing or proposed land acquisition for certain FMBs funded by the GoV is halted or the sites be removed from the project.</p> <p>4. At other sites where project activities such as afforestation could conflict with areas of land customarily or traditionally used by upland ethnic groups but where they do not have formal land rights, village-level consultations and participatory discussions based on the concept of FPIC must be conducted. These activities shall be carried out in a proper and timely manner to avoid and mitigate potential losses of access to assets and livelihoods.</p>
Indigenous Peoples (IPs)	<p>1. Any adverse impacts that a project may have on IPs are to be avoided when feasible by exploring all viable alternatives.</p> <p>2. When projects may have adverse impacts on IPs, all of their rights in relation to land and resources must be respected in accordance with the spirit of relevant international declarations, including UNDRIP – FPIC is required.</p> <p>3. Measures for the affected IPs must be prepared as an IP plan and must be made public in compliance with the relevant laws and ordinances of the host country.</p>	<p>1. The term IP is not used with respect to any group of peoples in Vietnam. However, it is accepted that ethnic minority (EM) groups share many similar characteristics with those of IPs. However, EMs nor anyone else in Vietnam have collective rights over lands and territories.</p> <p>2. As mentioned, EIA law does not include special provisions for vulnerable groups. However, the Constitution does respect many relevant IP/EM rights (self-determination, non-discrimination), and the GoV implements a number of programs aimed at supporting such groups.</p>	<p>1. EMs comprise the majority of the peoples to be affected by the project. Therefore, ethnic minorities and their traditional ways of life has been strongly considered in designing the project as well as in the development of appropriate safeguard measures to ensure their consultation and participation, and that they receive culturally-appropriate benefits.</p> <p>2. This ESMF intends to integrate EM considerations throughout and through the Consultation and Participation Guidelines in particular aims to ensure that indigenous peoples planning requirements are met.</p>
Monitoring	<p>1. Project proponents etc. should make efforts to make the results of the monitoring process available to local project stakeholders</p>	<p>1. There is no provision on the project owner's obligation to publicize results of monitoring process even though the EMP disclosure is mandatory after</p>	<p>1. The monitoring and reporting plan is included in the ESMF. Such a plan shall be implemented accordingly.</p>

Content	JICA Guidelines (2010)¹	Vietnam's Framework for EIA²	Measure to fill the gap
		completion of EIA approval	

Source: JICA Preparatory Survey Team (2016)

表 I-4-1 対象省における木材およびNTFP生産(2014)

Types of forest products	Unit	Dien Bien		Lai chau		Son La		Hoa Binh		Total	
		2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014	2011	2014
【Wood】											
Timber	m3	24,402	19,876	7,890	8,449	43,989	42,428	146,639	200,845	222,920	271,598
Firewood	Staples	923,184	929,911	826,061	526,077	1,381,186	1,342,272	15,323,639	1,922,379	18,454,070	4,720,639
Wood pulp	m3	-	-	-	-	-	-	93,139	113,801	93,139	113,801
【NTFP】											
Bamboo	1000 poles	7,719	8,352	7,758	4,178	7,719	8,352	26,105	26,794	49,301	47,676
Flow , cane	1000 poles	1,326	754	133	123	-	-	10706	10,439	12,165	11,316
Flow, cane, bambo	1000 poles	-	-	-	-	4,018	4,456	-	-	4,018	4,456
Jiang	1000 poles	-	42.6	8	25	1,405	1,771	664	656	2,077	2,495
Cork	1000 poles	3,430	1,895	402	155	2,290	2,125	8981	9,125	15,103	13,300
Rattan	Ton	80	60	23	23	301	326	7.3	6.95	411	416
Resin	Ton	-	4	-	-	9	10	-	-	9	10
Cinnamon	Ton	-	-	-	-	-	-	-	46	-	46
Cardamom	Ton	49	37	1,096	1,648	-	-	-	-	1,145	1,685
Palm leaf	1000 leaves	-	-	-	-	-	-	92	93.32	92	93
Paper material	Ton	-	-	-	-	-	-	3,004	3,192	3,004	3,192
Line leaves	1000 leaves	-	4,375	500	1,101	39,900	46,946	4,412	4,601	44,812	57,023
Lac	Ton	100	40	1	-	-	1	-	-	101	41
Bamboo shoot (Fresh Asparagus)	Ton	3,515	3,450	335	222	8,930	9,957	11,504	12,383	24,284	26,012
Wood ear	Ton	-	10	-	18	43	36	-	8.22	43	72

Source: Provincial Statistical Year Book of each province 2014

表 I-4-2 対象省における主要な木材関連企業

Province	Name of enterprise	Location of the company	Product and processing capacity	Major market	Note
Dien Bien	Rung Viet Tay Bac Joint Stock Company (established in 2010)	Ket village, Quai Cang commune, Tuan Giao District	Output capacity: 42,157 m ³ /year Of which: - Finger join product: 8,400 m ³ /year - Wood Chipboard: 33,757 m ³ /year		Started operation since 2013, however, unstable operation in 2015 to present due to lack of raw material.
	Hoang Lam Dien Bien Company Limited	Phù Ngam village, Núa Ngam commune, Điện Biên District	Output capacity: 100,000 m ³ /year Of which: - Wood chipboard: 5,000 m ³ /year - Bamboo products: 95,000 m ³		Not in operation
	Đồ Thị Lành, Quang Lanh Limited Company	Hợp Thành Village, Núa Ngam commune, Điện Biên district	-False cardamom (Cây máu chó) -Cibotium barometz (cay cau tích, long cu ly) -Indigenous ginseng - Homalomena pjerreana (thien nien kien)	inside commune	
	Mrs.Thu	Tan Thuy Block, Tuan Giao town	-Uncaria (Cây Đẳng) 15-20ton/year - Rauwolfia (Cây ba gác) 20-30ton /year - Acanthopanax (đẳng sâm) 1-2ton /year	inside commune	
	Mrs.Loan	Tan Thuy Block, Tuan Giao town	-False cardamom (Cây máu chó) 20-30ton/year - Cibotium barometz (Củ cau tích, cu ly) 30-50ton/year	inside commune	
	Mrs.Lien	Truong Xuan block, Tuan Giao town	-Tiger grass (bóng chít) 50-100ton/year -False cardamom (Cây máu chó)30-50ton/year	inside commune	
Lai Chau	Minh Son Limited Company	Son Binh commune, Tam Duong District	Output capacity: 100,000m ³ /year		On-going investment of facility
	Mr. Lù A Pao (Local main collector)	Tam Duong district	Cardamom	inside commune	
	Mrs. Lai (small facility)	Sin Ho Sub-town	Atiso	inside commune	
	Mr. S ù ng A P á o (small facility)	Sin Ho Sub-town	indigenous mixed medicinal herbals for body soaking	inside commune	
Son La	Mường La forestry state-owned Co. Ltd	Mường Bú commune, Mường La district,	wood for furniture and firewood	inside province	
	Sông Mã forestry state-owned Co. Ltd	Chiềng Khoang commune, Sông Mã district	wood for furniture and firewood	inside province	
	Sốp Cộp forestry state-owned Co. Ltd	Sốp Nậm village, Sốp Cộp commune, Sốp Cộp district,	wood for furniture and firewood	inside province	State company
	Phù Yên forestry state-owned Co. Ltd	Phù Yên town, Phù Yên district	wood for furniture and firewood	inside province	State company
	Son Trang investment and export JSC	Chiềng Lê district, Son La city	wood for furniture and firewood	inside province	
	Sustainable forest JSC	Moc Chau ecotourism central area, Moc Chau farm town, Moc Chau district	wood for furniture and firewood	inside province	
	Moc Chau industrial bamboo production joint stock company	Bồ Bùn zone, Mộc Châu farm town, Moc Chau district	Bamboo rig mats (plywood) production (2,000tons/year)	40% for domestic market, 60% export to Canada and Germany market	established in 2014
	Bac Son Co. Ltd	No.597, Phiêng Ban III village, Bắc Yên town, Bắc Yên district	Producing fruit drink, wine and alcohol from medlar fruits (120tons/year)	Northwest provinces	established in 2006
	Phong Van private company	Vân Hồ commune, Vân Hồ district	Purchasing and trading the medicinal plants/products (350tons/year)	Ha Noi (80%) and China (20%) Export to EU market	established in 2010
Hoa Binh	Mai Châu BWG JSC	Chiềng Châu industry cluster, Mai Châu district	- Strand Woven Bamboo: 100.000 m ³ /year; - Wood pallets: 144.000 tons/year	Export to EU market	300 employees
	Hapaco Northeast Hapaco JSC	Vạn Mai commune, Mai Châu district	Taiwan Votive paper (annual capacity: 4.000-6.000 tons)	Export to China, Taiwan	120 employees
	Quốc Đại JSC	Đồng Bàng commune, Mai Châu district	- Bamboo chopsticks, Taiwan votive papper (annual capacity: 5.000-7.000 tons)	Export to China, Taiwan, Japan	110 employees
	Thuan Phat manufactures and trade Co., Ltd	Hào Lý commune, Đà Bắc district	Taiwan Votive paper (annual capacity: 4.000-6.000 tons)	Export to China, Taiwan, Japan	150 employees
	HP Wood Energy Co. Ltd	Phủ Thành II industry cluster, Lạc Thủy district	Wood pallets: 10.000 tons/year)	Export to EU market	100 employees
	MDF vinafor Tân An Hoà Bình Co. Ltd	Lạc Thịnh commune, Yên Thủy district	MDF (capacity 54.000 m ³ /year)	Domestic and export	250 employees
	Ba Nhất paper Co. Ltd	Thành Lập commune, Lương Sơn district	Taiwan Votive paper (annual capacity: 4.000-6.000 tons)	Export to China, Taiwan	120 employees
	Tâm Phúc pharmaceutical manufacture and trade Co. Ltd	Dương Liễu commune, Hòa Đức district, Ha Noi city	Buying the fresh medicinal and herbal plants, preliminary treatment, and selling the processed medicinal products	Domestic market	45 employees
	Hoa Binh Agriculture Development and Investment JSC	Zone 11, Hàng Trạm town, Yên Thủy district, Hoa Binh province	Buying the fresh medicinal and herbal plants, preliminary treatment, and selling the processed medicinal products	Domestic market	113 employees
	Hoa Binh Biopharm JSC	No. 187, sub-zone 10, Tân Thịnh ward, Hoa Binh city	Buying the fresh medicinal plants, processing, and selling the processed medicinal products	Domestic pharmaceutical companies and national pharmaceutical institute	48 employees
	Phuong Huyền seedling production and business Co. Ltd	Group No.18, Tân Thịnh ward, Hoa Binh city	Buying, processing and selling the processed medicinal products	Domestic pharmaceutical companies	46 employees
	Vietnam natural active ingredients JSC	No. 15, Lane 61, Giáp Nhị street, Thịnh Liệt ward, Hoang Mai district, Ha Noi city	Producing mushroom, herbal, forest plants, processing and selling processed products	Domestic and export market	50 employees
	Đứng Tản rattan production and trade JSC	Thượng Hiến commune, Kiến Xương district, Thai Binh province	Buying the fresh rattan, providing rattan material to the bamboo and rattan craft villages and collecting its products for export	Domestic and export market	40 employees

Source: (Hoa Binh) Hoa Binh Trade and Industry department, unofficial data, 2016,
(Son La) Rural development sub-department, Son La DARD, 2016 and JICA3 preparatory survey team,
(Dien Bien) Announcement NO.75/TB-UBND dated 29th Dec 2015, Office of DB PPC,
(Lai Chau and Son La) Survey result of the Preparatory survey team

表 I-4-3 REDD+アクションプランで規定された REDD+に関する活動

Component	Basic activities	
1. Forest protection and management activities	a) Forest plantation: Afforestation, Post-harvesting reforestation, Replacement forests b) Forest caring, Forest rehabilitation and regeneration c) Forest protection, Zoning for regeneration d) Plantation of scattered trees e) Construction of silvicultural works f) Other related activities	
2. Prioritized activities (additional activities)	a) Reducing deforestation	1) Review land use planning to avoid overlapping 2) Review and develop stable land use planning for road construction, mining and resettlement 3) Strictly manage the conversion of natural forests 4) Support land and forest allocation to HHs, individuals and communities 5) Improve livelihood 6) Support intensive agricultural development 7) Establish small-scale micro credit fund 8) Strengthen the effective execution of the law on forest protection and development
	b) Reducing forest degradation	1) Limit and prevent the illegal use of natural forest timber; develop wood alternatives and fuels (scattered tree plantation) to reduce illegal logging 2) Support the establishment of technical and administrative monitoring system for timber exploitation, identification and traceability of timber sources 3) Develop sustainable NTFP models 4) Conduct public awareness raising activities 5) Support agricultural and forest products to get access to markets 6) Support the development and effective implementation of law enforcement of forest protection and development 7) Implement incentive programs to create jobs
	c) Sustainable management of natural forests	1) Support the development and implementation of sustainable forest management plans and provision of forest certification 2) Support to build capacity on forest governance for forest owners
	d) Forest carbon stock conservation	1) Enhance forest quality: Natural forest enrichment, Diversification of plant structure 2) Combine biodiversity conservation in special use and protection forests
	e) Carbon stock enhancement	1) Support high-tech application in seedling production, intensive afforestation, create and select new varieties with high yield, resistance to diseases 2) Reforestation in devastated and degraded forests, previous mining lands 3) Enrich plantation forests in degraded lands 4) Restore degraded coastal forests

Sources: *MARD Decision No. 5414/QD-BNN dated on 25 December 2015*

表 I-4-4 2010年及び2014年における対象省での畑作物生産量

	Dien Bien		Lai Chau		Son La		Hoa Binh		Total/Average	
	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014
Maize										
Planted area (ha)	29,083	29,803	19,440	22,150	132,700	162,510	35,854	38,887	217,077	253,350
Production (tons)	67,378	74,521	49,660	62,130	417,410	657,660	145,999	164,004	680,447	958,315
Sweet potatoes										
Planted area (ha)	569	698	430	390	531	328	5,299	4,890	6,829	6,306
Production (tons)	3,564	7,782	2,140	2,110	3,560	2,200	26,709	26,619	35,973	38,711
Cassava										
Planted area (ha)	7,198	7,247	5,380	442	24,640	30,540	11,294	11,682	48,512	49,911
Production (tons)	54,740	56,961	46,740	36,480	295,110	371,290	123,837	150,700	520,427	615,431
Peanut										
Planted area (ha)	1,641	1,580		1,757	1,661	1,221	5,726	4,558	9,028	9,116
Production (tons)	1,905	1,934		1,896	1,584	1,277	8,417	8,125	11,906	13,232
Sugar cane										
Planted area (ha)	22	29	87	105	3,265	5,213	8,067	9,507	11,441	14,854
Production (tons)	461	632	4,064	5,292	174,664	350,504	527,375	652,601	706,564	#####
Soybean										
Planted area (ha)	7,729	5,500		2,491	7,380	2,086	1,439	423	16,548	10,500
Production (tons)	9,955	7,076		2,730	10,644	2,646	2,061	657	22,660	13,109
Tea										
Planted area (ha)	238	295	3,052	3,273	3,745	4,003	2,448	1,633	9,483	9,204
Production (tons)	78	78	18,327	22,635	23,899	33,138	7,043	5,522	49,347	61,373
Sesame										
Planted area (ha)	79	51			167	17			246	68
Production (tons)	38	29			93.11	651			132	680
Vegetables										
Planted area (ha)					4,918	6,156			4,918	6,156
Production (tons)					67,869	82,546			67,869	82,546
Cotton										
Planted area (ha)	696	346			692	371			1,388	717
Production (tons)	947	512			614	348			1,561	860
Coffee										
Planted area (ha)	891	2,263			7,259	11,296			8,150	13,559
Production (tons)	2,208	3,718			7,544	12,102			9,752	15,820
Mulberry										
Planted area (ha)					105	106			105	106
Production (tons)					640	795			640	795
Apricot										
Planted area (ha)					413	233			413	233
Production (tons)					1,964	1,240			1,964	1,240
Plum										
Planted area (ha)					2,574	2,784			2,574	2,784
Production (tons)					17,988	24,036			17,988	24,036
Longan										
Planted area (ha)	414	428			7,490	7,569			7,904	7,997
Production (tons)	906	1,511			9,923	40,478			10,829	41,989
Mango										
Planted area (ha)	248	345			3,510	3,440			3,758	3,785
Production (tons)	550	641			8,307	10,950			8,857	11,591
Macadamia										
Planted area (ha)		37							N.A	37
Production (tons)		-							N.A	N.A
Rubber										
Planted area (ha)	3,583	5,065	6,311	12,593					9,894	17,658
Production (tons)	-	-	-	-					N.A	N.A
Orange										
Planted area (ha)	202	217							202	217
Production (tons)	1,058	859							1,058	859

表 I-4-5 省レベルでの管理技術の研修ニーズ

Topics	Sub-topics	Dien Bien Questionee: Deputy Director of SubDoF	Lai Chau Questionee: Direct or of SubDoF	Son La Questionee: Director of SubDoF	Hoa Binh Questionee: Deputy Director of DARD
1) Project management	<ul style="list-style-type: none"> - Project regulation preparation - Financial planning - Fund management - Reporting etc. 	Needs: High Reason: Little experience in project management, and the first time for the implementation of a loan project.	Needs: Middle Reason: Most of the officers have experience however the system differs from project to project.	Needs: High Reason: Capacity for financial management and project management need to be enhanced.	Needs: Middle Reason: The officers have experience in project management.
2) Monitoring & evaluation of the project operation	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoring of the financial and physical progress - Evaluation of the progress based on the plan/ indicators - Review of the project progress - Reporting etc. 	Needs: High Reason: Same as above.	Needs: Middle Reason: Same as above.	Needs: High Reason: Capacity for monitoring of financial progress and evaluation shall be enhanced.	Needs: High Reason: Most of the officers have limited experience.
3) Procurement	<ul style="list-style-type: none"> - Understanding of the Procurement law - Bidding procedure - Contract procedure - Contract management 	Needs: Middle Reason: Many officers have the experience in procurement.	Needs: Middle Reason: Same as above.	Needs: Middle Reason: Those who worked for KfW7 have enough experience.	Needs: Low Reason: Procurement work shall be outsourced to the consultants.

Source: The Preparatory Survey Team (2016)

表 I-4-6 PFMB/SUFMBの技術研修のニーズ

Training topics	Sub-topics in the trainings	Dien Bien	Lai Chau	Son La	Hoa Binh
1) Forest inventory and planning	<ul style="list-style-type: none"> - Forest inventory survey in the field - Application of GPS and GIS skills to forest management - Forest boundary delineation - Land consolidation 	Needs: High Reason: Many of the MB has limited officers who can use GIS, and these skills are essential.	Needs: High Reason: Same as left.	Needs: High Reason: Same as left.	Needs: High Reason: Same as left.
2) Participatory land use planning (PLUP)	<ul style="list-style-type: none"> - Concept & steps of PLUP - Facilitation skill of the participatory meetings etc. - Land use planning 	Needs: Middle Reason: Some of the officers have experience in village planning with villagers.	Needs: High Reason: Same as right.	Needs: High Reason: Facilitation skills shall be strengthened.	Needs: High Reason: Many of the officers need to improve facilitation skill.
3) Forest protection contracts with the local people	<ul style="list-style-type: none"> - Procedure of forest protection contracts - Inspection of the contracted work achievement and payment procedure etc. 	Needs: Middle Reason: Most of the officers are not familiar with inspection.	Needs: Low Reason: Most of the officers are familiar with the procedure.	Needs: High Reason: Inspection skill needs to be strengthened.	Needs: Middle Reason: Most of the officers have enough experience.
4) Protection forest development (silvicultural techniques)	<ul style="list-style-type: none"> - Nursery operation - Land preparation - Pitting - Plantation - Tending etc. - Methodology: ANR/ Enrichment Reforestation/ Afforestation etc. 	Needs: Middle Reason: Many of the officers have enough skills and experience.	Needs: Middle Reason: Same as left.	Needs: High Reason: New officers need to be trained.	Needs: Middle Reason: Most of the officers have limited experience.
	<ul style="list-style-type: none"> - O&M of forestry road, nursery, watch tower and other silvicultural facilities and equipment etc. 	Needs: High Reason: Many officers have limited experience.	Needs: High Reason: Same as left.	Needs: High Reason: Same as left.	Needs: High Reason: Same as left.

Source: The Preparatory Survey Team (2016)

表 I-6-1 対象省における林地の事前検討

Type of potential sites	Advantages	Disadvantages	Remarks
1. Special Use Forests (SUFs) allocated to public institutions (i.e., management board)	<ol style="list-style-type: none"> 1. The organizations (i.e., management boards) which the areas (SUFs) are allocated to might be able to function as contractors for forest development and management activities under the project although their capacity is not always high. 2. The organizations might be able to continue the project activities with the budgetary support of the provincial government especially when facing the delay of payment. 3. As forests in SUFs could be maintained as forests after the project, the project interventions (restoration, rehabilitation, and protection) in the areas are considered consistent with the objectives of PRAP. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Such areas account for a rather small proportion of the entire forest lands in the provinces. 2. There may be some limitations in afforestation/reforestation in terms of species and the way to plant trees. 3. The areas that SUFMBs can effectively manage and control might be rather restricted due to limited allocation of forests to MBs. 4. The threats to forests in SUFs may be less than those to natural forests allocated to individuals/communes. 5. In general, local communities living around SUFs may have less incentive for afforestation and rehabilitation of SUFs. 	Areas that are currently used or will be used for farming or any other purposes by local communities who have legalized or de facto land use rights will not be targeted by the project in principle.
2. Protection Forests (PFs) allocated to public institutions (i.e., management board)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ditto 2. The organizations might be able to continue the project activities with the budgetary support of the provincial government especially when facing the delay of payment. 3. As forests in PFs could be maintained as forests after the project, restoration, rehabilitation, and protection of the areas could be consistent with the objectives of PRAP. 4. The threats to forests in PFs may be higher than those to SUFs but less than those to natural forests allocated to individuals/communes. 	1. Ditto	Ditto
3. Production Forests allocated to public institutions (i.e., management board)	1. Ditto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ditto 2. The threats to forests in production forests allocated to the management boards may be less and the effect to reduce GHG emission may 	Ditto

Type of potential sites	Advantages	Disadvantages	Remarks
		also be limited.	
4. Protection Forests (PFs) allocated to villages/households/ individuals	<ol style="list-style-type: none"> 1. The areas may be larger than those allocated to public institutions. 2. Threats to forests in PFs that are allocated/ will be allocated to villages/individuals/ households are higher; therefore, rehabilitation, restoration, and protection of forests in the areas are highly consistent with the objectives of PRAP. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Villages/individuals /households may not be capable enough to perform as contractors for the project in terms of its technical and financial capabilities; therefore, the quality of works may not be assured. 2. It would take a considerable amount of time for PPMBs to obtain prior consent from people who have land use rights and to carry out a perimeter survey of every single plot of individual holders who concur with the project. 3. It would be difficult for PPMUs to carry out the validation/verification activities in a timely manner if they need to check a large number of plots. Late validation/verification might affect the disbursement of households, which might further affect the progress of forest management and development activities, since many of households are not financial capable to use their own money to carry out the activities without payment. 	Likewise, no activity will be carried out in existing farms without having prior consent from people who have land use rights.
5. Production Forests allocated to villages/households/ individuals	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ditto 2. As land use right holders of the areas may be the ones who have caused forest degradation of natural forests in the surrounding areas, reforestation in the areas is considered effective in reduction of threats to natural forests in other areas. 	1~3 Ditto	Ditto

Source: The Preparatory Survey Team

表 1-6-2 対象省の事業提案地における現在土地利用および森林被覆と土地分与状況

MB	Communes	District	Land Use and Forest Classification (2012)					Land Allocation Status				
			Existing forests (II/III)	Woodlot (1c)	Bushes and bare land (1a & 1b)	Others	Total	Allocated to FMBs	Allocated to Households	Unallocated	Total	
Dien Bien Dien Bien PFMB	Na Tong	Dien Bien	1,050	85	688	0	1,822	567	0	1,256	1,822	
	Phu Luong	Dien Bien	220	227	726	0	1,174	234	0	940	1,174	
	Muon Nha	Dien Bien	2,697	249	570	0	3,516	501	0	3,015	3,516	
	Sub-total	1 district	3,966	561	1,985	0	6,512	1,301	0	5,211	6,512	
	Muong Tung	Muong Cha	2,315	1,205	1,767	119	5,406	4,953	0	453	5,406	
Tuan Giao PFMB	Phinh Sang	Tuan Giao	1,434	38	113	0	1,584	0	0	1,584	1,584	
	Ta Ma	Tuan Giao	3,423	396	1,095	0	4,914	0	0	4,914	4,914	
	Sub-total	1 district	4,856	434	1,208	0	6,498	0	0	6,498	6,498	
Muong Phang SUFMB	Muong Phang	Dien Bien	900	216	3	13	1,132	37	0	1,095	1,132	
	Pa Khoang	Dien Bien	1,504	101	23	13	1,640	967	0	673	1,640	
	Sub-total	1 district	2,403	317	26	26	2,772	1,004	0	1,768	2,772	
	Total	8 communes	3 districts	13,540	2,517	4,986	144	21,187	7,258	0	13,929	21,187
Lai Chau Nam Na PFMB	Hong Thu	Sin Ho	198	321	462	10	991	991	0	0	991	
	Lung Thang	Sin Ho	567	62	94	-	723	723	0	0	723	
	Ma Quai	Sin Ho	169	143	0	-	312	312	0	0	312	
	Nam Cha	Sin Ho	61	33	0	-	94	94	0	0	94	
	Nam Cui	Sin Ho	642	159	585	-	1,387	1,387	0	0	1,387	
	Nam Han	Sin Ho	185	47	224	0	456	456	0	0	456	
	Nam Ma	Sin Ho	160	176	0	0	336	336	0	0	336	
	Nam Tam	Sin Ho	1,933	214	27	0	2,174	2,174	0	0	2,174	
	Noong Heo	Sin Ho	793	350	280	0	1,424	1,424	0	0	1,424	
	Pa Khóa	Sin Ho	603	139	27	0	769	769	0	0	769	
	Phang So Lin	Sin Ho	840	146	572	6	1,564	1,564	0	0	1,564	
	Phin Ho	Sin Ho	739	-	-	6	745	745	0	0	745	
	Pu Sam Cap	Sin Ho	1,395	518	37	1	1,951	1,951	0	0	1,951	
	Sub-total	1 district	8,286	2,308	2,309	22	12,925	12,925	0	0	12,925	
	Nam Na PFMB	Chan Nua	Sin Ho	330	408	214	2	954	954	0	0	954
		Lang Mo	Sin Ho	2,518	207	0	782	3,507	3,507	0	0	3,507
		Pa Tan	Sin Ho	1,540	656	564	813	3,572	3,572	0	0	3,572
Sa De Phin		Sin Ho	232	464	168	663	1,427	1,427	0	0	1,427	
Ta Ngao		Sin Ho	515	366	0	652	1,533	1,533	0	0	1,533	
Ta Phan		Sin Ho	79	174	0	0	263	263	0	0	263	
TT. Sin He		Sin Ho	0	73	108	106	287	287	0	0	287	
Tua Sin Chai		Sin Ho	496	1,577	1,080	1,162	4,315	4,315	0	0	4,315	
Sub-total		1 district	5,710	3,925	2,194	4,130	15,958	15,958	0	0	15,958	
Tan Uyen PFMB		Hoi Mit	Tan Uyen	218	697	0	2	917	917	0	0	917
		Muong Khoa	Tan Uyen	32	1,047	0	-	1,079	1,079	0	0	1,079
	Nam Can	Tan Uyen	0	270	1,335	-	1,605	1,605	0	0	1,605	
	Nam So	Tan Uyen	722	753	546	5	2,025	2,025	0	0	2,025	
	Phac Ta	Tan Uyen	0	547	0	-	547	547	0	0	547	
	Phuc Khoa	Tan Uyen	65	342	0	-	413	413	0	0	413	
	Ta Mit	Tan Uyen	0	615	1,221	34	1,870	1,870	0	0	1,870	
	Trung Dong	Tan Uyen	398	127	0	11	536	536	0	0	536	
	TT. Tan Uyien	Tan Uyen	976	1,446	0	14	2,436	2,436	0	0	2,436	
	Sub-total	1 district	2,411	5,844	3,102	71	11,429	11,429	0	0	11,429	
Than Uyen PFMB	Phuc Than	Than Uyen	902	760	0	0	1,662	1,662	0	0	1,662	
	Hua Na	Than Uyen	78	640	0	3	721	721	0	0	721	
	Khoen On	Than Uyen	287	1,391	0	35	1,712	1,712	0	0	1,712	
	Muong Kim	Than Uyen	0	696	0	0	696	696	0	0	696	
	Muong Mit	Than Uyen	0	256	1,150	0	1,406	1,406	0	0	1,406	
	Muong Than	Than Uyen	0	957	0	0	957	957	0	0	957	
	Pha Mu	Than Uyen	55	278	804	16	1,154	1,154	0	0	1,154	
	Ta Gia	Than Uyen	157	793	0	10	960	960	0	0	960	
	Ta Hira	Than Uyen	79	348	244	21	692	692	0	0	692	
	Ta Mung	Than Uyen	40	976	656	6	1,678	1,678	0	0	1,678	
	Sub-total	1 district	1,598	7,094	2,855	91	11,638	11,638	0	0	11,638	
Total	40 communes	3 districts	18,005	19,171	10,459	4,315	51,950	51,950	0	0	51,950	
Son La Copia-SUFMB	Son La	Thuan Chau	1,188	1,211	1,167	0	3,567	3,567	0	0	3,567	
	Chieng Bom	Thuan Chau	5,288	1,839	2,261	0	9,388	9,388	0	0	9,388	
	Co Ma	Thuan Chau	1,146	378	250	0	1,773	1,773	0	0	1,773	
	Long He	Thuan Chau	7,622	3,428	3,677	0	14,728	14,728	0	0	14,728	
	Sub-total	1 district	6,222	3,428	3,677	0	14,728	14,728	0	0	14,728	
	Thuan Chau PFMB	Nam Lau	Thuan Chau	2,022	593	1,446	148	4,210	4,210	0	0	4,210
		Muong Bam	Thuan Chau	805	52	364	365	1,586	1,586	0	0	1,586
		Bam Lam	Thuan Chau	676	217	653	0	1,546	1,546	0	0	1,546
	Sub-total	1 district	3,503	863	2,463	514	7,343	7,343	0	0	7,343	
	Quynh Nhai PFMB	Ca Nang	Quynh Nhai<1	4,067	145	25	0	4,237	0	4,237	4,237	
Muong Giang		Quynh Nhai<1	1,026	24	153	118	1,321	0	1,321	1,321		
Muong Sai		Quynh Nhai<1	512	102	278	225	1,117	0	1,117	1,117		
Muong Chien		Quynh Nhai<1	1,123	0	0	0	1,123	0	1,123	1,123		
Ma Pha Kinh		Quynh Nhai<1	1,028	245	90	0	1,364	0	1,364	1,364		
Sub-total	1 district	7,758	516	546	344	9,163	0	9,163	9,163			
Xuan Nha SUFMB	Chieng Xuan	Van Ho	4,586	25	30	20	4,662	0	4,662	4,662		
	Tan Xuan	Van Ho	8,710	632	652	3,138	13,132	0	13,132	13,132		
	Xuan Nha	Van Ho	1,539	165	151	612	2,467	0	2,467	2,467		
	Chieng Son	Moc Chau	2,421	29	6	226	2,682	0	2,682	2,682		
Sub-total	2 districts	17,257	851	839	3,997	22,943	0	22,943	22,943			
Total	15 communes	4 districts	36,139	5,657	7,526	4,854	54,177	45,013	0	9,163	54,177	
Hoa Binh Ngoc Son-Ngo Luong SUFMB	Hoa Binh	Lac Son	1,741	0	144	3	1,888	1,888	0	0	1,888	
	Ngoc Lau	Lac Son	2,340	0	144	16	2,500	1,597	903	0	2,500	
	Tan My	Lac Son	424	0	112	0	536	536	0	0	536	
	Tu Do	Lac Son	4,279	127	46	12	4,463	4,463	0	0	4,463	
	Ngoc Luong	Tan Lac	2,819	0	815	16	3,649	2,831	818	0	3,649	
	Nom Son	Tan Lac	1,204	0	383	15	1,601	514	1,087	0	1,601	
	Bac San	Tan Lac	717	0	273	0	990	990	0	0	990	
	Sub-total	2 districts	13,523	127	1,916	61	15,627	12,818	2,809	0	15,627	
	HANG Kia - Pa Co SUFMB	Hang Kia	Mai Chau	1,130	0	68	416	1,614	0	1,614	1,614	
		Pa Co	Mai Chau	804	1	47	497	1,349	0	1,349	1,349	
Tan Son		Mai Chau	317	4	78	379	777	0	777	777		
Bao La		Mai Chau	445	0	0	92	537	0	537	537		
Cun Phao		Mai Chau	375	10	3	131	518	0	518	518		
Na Meo		Mai Chau	199	0	0	9	208	0	208	208		
Dong Bang		Mai Chau	190	0	0	0	190	0	190	190		
Pieng Ve		Mai Chau	39	5	6	8	58	0	58	58		
Sub-total		1 district	3,498	20	201	1,533	5,252	5,252	0	0	5,252	
Phu Canh SUFMB		Dong Chum	Da Bac	1,051	152	354	0	1,557	1,557	0	0	1,557
	Tan Phao	Da Bac	667	161	204	0	1,032	1,032	0	0	1,032	
	Dong Ruong	Da Bac	1,374	54	217	0	1,645	1,645	0	0	1,645	
	Doan Ket	Da Bac	805	0	259	6	1,070	1,070	0	0	1,070	
	Sub-total	1 district	3,898	366	1,035	6	5,304	5,304	0	0	5,304	
Da River Watershed PFMB	Dong Nghe	Da Bac	1,637	141	389	25	2,192	0	2,192	0	2,192	
	Dong Chum	Da Bac	1,092	151	49	4	1,297	0	1,297	0	1,297	
	Don Ruong	Da Bac	801	2	528	9	1,339	0	1,339	0	1,339	
	Murong Chieng	Da Bac	689	238	292	15	1,234	0	1,234	0	1,234	
	Murong Tuong	Da Bac	88	0	530	37	655	0	655	0	655	
	Suoi Nanh	Da Bac	811	147	383	4	1,345	0	1,345	0	1,345	
	Tien Phong	Da Bac	2,092	187	343	56	2,678	0	2,678	0	2,678	
	Vay Nura	Da Bac	1,514	0	530	43	2,087	0	2,087	0	2,087	
	Yen Hoa	Da Bac	1,452	458	72	30	2,012	0	2,012	0	2,012	
	Trung Hoa	Tan Lac	1,120	0	340	41	1,501	0	1,501	0	1,501	
	Ngoi Hoa	Tan Lac	1,179	0	232	18	1,430	0	1,430	0	1,430	
	Ba Khan	Mai Chau	1,608	0	158	29	1,794	0	1,794	0	1,794	
	Tan Dan	Mai Chau	1,426	0	295	75	1,796	0	1,796	0	1,796	
	Tan Mai	Mai Chau	1,156	0	62	62	1,279	0	1,27			

表 I-6-3 対象4省における事業対象候補地の1次選定結果

Provinces / FMBs	Communes	District	Land Allocation Status	Potential Target Sites			
				Forest Protection	ANR without Enrichment	Afforestation	Total
Dien Bien							
Dien Bien PFMB	Na Tong	Dien Bien	Lands allocated to PFMB and those unallocated	970	80	430	1,480
	Phu Luong	Dien Bien	ditto	0	270	650	920
	Muong Nha	Dien Bien	ditto	2,360	290	490	3,140
	Sub-total	1 district	-	3,330	640	1,570	5,540
Muong Cha PFMB	Muong Tung	Muong Cha	Lands allocated to PFMB and those unallocated	0	860	800	1,660
Tuan Giao PFMB	Phinh Sang	Tuan Giao	Land unallocated and managed by CPC	1,430	30	30	1,490
	Ta Ma	Tuan Giao	ditto	3,420	310	760	4,490
	Sub-total	1 district	-	4,850	340	790	5,980
Muong Phang SUFMB	Muong Phang	Dien Bien	Lands allocated to SUFMB and those unallocated	830	130	0	960
	Pa Khoang	Dien Bien	ditto	1,390	60	0	1,450
	Sub-total	1 district	-	2,220	190	0	2,410
Total	8 communes	3 districts	-	10,400	2,030	3,160	15,590
Lai Chau							
Nam Ma PFMB	Hong Thu	Sin Ho	Lands allocated to PFMB	0	150	450	600
	Lung Thang	Sin Ho	ditto	0	0	0	0
	Ma Quai	Sin Ho	ditto	0	110	0	110
	Nam Cha	Sin Ho	ditto	0	30	0	30
	Nam Cuoi	Sin Ho	ditto	0	80	530	610
	Nam Han	Sin Ho	ditto	0	0	220	220
	Nam Ma	Sin Ho	ditto	0	160	0	160
	Nam Tam	Sin Ho	ditto	0	150	0	150
	Noong Heo	Sin Ho	ditto	0	310	0	310
	Pa Khoa	Sin Ho	ditto	0	70	20	90
	Phang So Lin	Sin Ho	ditto	0	90	390	480
	Phin Ho	Sin Ho	ditto	0	0	0	0
	Pu Sam Cap	Sin Ho	ditto	0	490	0	490
	Sub-total	1 district	-	0	1,640	1,610	3,250
Nam Na PFMB	Chan Nua	Sin Ho	Lands allocated to PFMB	0	380	210	590
	Lang Mo	Sin Ho	ditto	0	80	0	80
	Pa Tan	Sin Ho	ditto	0	380	410	790
	Sa De Phin	Sin Ho	ditto	0	320	160	480
	Ta Ngao	Sin Ho	ditto	0	240	10	250
	Ta Phin	Sin Ho	ditto	0	80	0	80
	TT. Sin Ho	Sin Ho	ditto	0	30	60	90
	Tua Sin Chai	Sin Ho	ditto	0	1,440	960	2,400
	Sub-total	1 district	-	0	2,950	1,810	4,760
Tan Uyen PFMB	Hoi Mit	Tan Uyen	Lands allocated to PFMB	0	320	10	330
	Muong Khoa	Tan Uyen	ditto	0	970	0	970
	Nam Can	Tan Uyen	ditto	0	270	910	1,180
	Nam So	Tan Uyen	ditto	0	470	220	690
	Pac Ta	Tan Uyen	ditto	0	370	0	370
	Phuc Khoa	Tan Uyen	ditto	0	110	0	110
	Ta Mit	Tan Uyen	ditto	0	180	240	420
	Trung Dong	Tan Uyen	ditto	0	0	0	0
	TT. Tan Uyen	Tan Uyen	ditto	0	1,060	0	1,060
	Sub-total	1 district	-	0	3,750	1,380	5,130
Than Uyen PFMB	Phuc Than	Than Uyen	Lands allocated to PFMB	0	280	0	280
	Hua Na	Than Uyen	ditto	0	130	0	130
	Khoen On	Than Uyen	ditto	0	1,170	0	1,170
	Muong Kim	Than Uyen	ditto	0	130	0	130
	Muong Mit	Than Uyen	ditto	0	0	720	720
	Muong Than	Than Uyen	ditto	0	670	0	670
	Pha Mu	Than Uyen	ditto	0	0	540	540
	Ta Gia	Than Uyen	ditto	0	660	0	660
	Ta Hira	Than Uyen	ditto	0	160	0	160
	Ta Mung	Than Uyen	ditto	0	360	550	910
Sub-total	1 district	-	0	3,560	1,810	5,370	
Total	40 communes	3 districts	-	0	11,900	6,610	18,510
Son La							
Copia-SUFMB	Son La	Thuan Chau	Lands allocated to SUFMB	880	1,050	610	2,540
	Chieng Bom	Thuan Chau	ditto	1,840	0	150	1,990
	Co Ma	Thuan Chau	ditto	580	20	60	660
	Sub-total	1 district	-	3,300	1,070	820	5,190
Thuan Chau PFMB	Nam Lau	Thuan Chau	Lands allocated to PFMB	1,930	430	1,150	3,510
	Muong Bam	Thuan Chau	ditto	510	30	110	650
	Ban Lam	Thuan Chau	ditto	450	190	490	1,130
	Sub-total	1 district	-	2,890	650	1,750	5,290
Quynh Nhai PFMB	Ca Nang	Quynh Nhai	Lands allocated to HHs<1	1,420	140	20	1,580
	Muong Giang	Quynh Nhai	ditto	400	20	110	530
	Muong Sai	Quynh Nhai	ditto	560	110	300	970
	Muong Chien	Quynh Nhai	ditto	110	0	0	110
	Ma Pha Khanh	Quynh Nhai	ditto	470	240	70	780
	Sub-total	1 district	-	2,960	510	500	3,970
Xuan Nha SUFMB	Chieng Xuân	Van Ho	Lands allocated to SUFMB	1,690	0	20	1,710
	Tân Xuân	Van Ho	ditto	470	260	150	880
	Xuân Nha	Van Ho	ditto	670	0	0	670
	Chieng Son	Moc Chau	ditto	590	20	70	680
	Sub-total	2 districts	-	3,420	280	240	3,940
Total	15 communes	4 districts	-	12,570	2,510	3,310	18,390

Note: <1 The land allocation status in Qunh Nhai is bit unclear, although the areas are allocated to villages, communities, and households. The lands may include unallocated areas.

表 I-6-3 対象4省における事業対象候補地の1次選定結果

Provinces / FMBs	Communes	District	Land Allocation Status	Potential Target Sites			
				Forest Protection	ANR without Enrichment	Afforestation	Total
Hoa Binh	Hoa Binh						
Ngoc Son-Ngo Luong SUFMB	Ngoc Lau	Lac Son	Lands allocated to HHs/villages	930	0	10	940
	Ngoc Son	Lac Son	Lands allocated to SUFMB and HHs/villages	330	0	10	340
	Tan My	Lac Son	Lands allocated to HHs/villages	420	0	50	470
	Tu Do	Lac Son	Lands allocated to HHs/villages	1,770	90	0	1,860
	Ngo Luong	Tan Lac	Lands allocated to SUFMB and HHs/villages	950	0	210	1,160
	Nam Son	Tan Lac	Lands allocated to SUFMB and HHs/villages	1,080	0	150	1,230
	Bac Son	Tan Lac	Lands allocated to HHs/villages	610	0	90	700
	Sub-total	2 districts	-	6,090	90	520	6,700
HANG Kia - Pa Co SUFMB	Hang Kia	Mai Chau	Lands allocated to SUFMB	1,000	0	0	1,000
	Pa Co	Mai Chau	ditto	800	0	0	800
	Tan Son	Mai Chau	ditto	200	0	70	270
	Bao La	Mai Chau	ditto	250	0	0	250
	Cun Pheo	Mai Chau	ditto	300	0	0	300
	Na Meo	Mai Chau	ditto	0	0	0	0
	Dong Bang	Mai Chau	ditto	125	0	0	125
	Pieng Ve	Mai Chau	ditto	25	0	0	25
	Sub-total	1 district	-	2,700	0	70	2,770
	Phu Canh SUFMB	Dong Chum	Da Bac	Lands allocated to SUFMB	1,000	150	200
Tan Pheo		Da Bac	ditto	500	0	200	700
Dong Ruong		Da Bac	ditto	1,000	0	100	1,100
Doan Ket		Da Bac	ditto	800	0	50	850
Sub-total		1 district	-	3,300	150	550	4,000
Da River Watershed PFMB	Dong Nghe	Da Bac	Lands allocated to HHs/villages	1,600	100	190	1,890
	Dong Chum	Da Bac	ditto	1,000	100	20	1,120
	Dong Ruong	Da Bac	ditto	800	0	260	1,060
	Muong Chieng	Da Bac	ditto	600	200	140	940
	Muong Tuong	Da Bac	ditto	50	0	260	310
	Suoi Nanh	Da Bac	ditto	800	100	190	1,090
	Tien Phong	Da Bac	ditto	2,000	100	170	2,270
	Vay Nua	Da Bac	ditto	1,500	0	260	1,760
	Yen Hoa	Da Bac	ditto	1,450	400	30	1,880
	Trung Hoa	Tan Lac	ditto	1,110	0	170	1,280
	Ngoi Hoa	Tan Lac	ditto	1,110	0	110	1,220
	Ba Khan	Mai Chau	ditto	1,600	0	70	1,670
	Tan Dan	Mai Chau	ditto	1,400	0	140	1,540
	Tan Mai	Mai Chau	ditto	900	0	30	930
	Dong Bang	Mai Chau	Lands allocated to PFMB	720	0	40	760
	Phuc San	Mai Chau	ditto	70	0	0	70
	Thung Nai	Cao Phong	ditto	440	0	50	490
	Binh Thanh	Cao Phong	ditto	340	0	0	340
	Sub-total	4 districts	-	17,490	1,000	2,130	20,620
	Total	34 communes <2	5 districts	-	29,580	1,240	3,270
Grand Total	97 communes	15 districts	-	52,550	17,680	16,350	86,580

Note: <2 Two (2) communes, namey, Dong Chum and Dong Ruong, relate to two different target areas, namely Da River Watershed Protection Forest and Phu Canh Nature Reserve, and another one (1) commune named Dong Bang relates to Hang Kia-Pa Co Nature Reserve. Hence, the total number of communes in Hoa Binh is 34.

表 I-6-4 事業コンポーネント対象の検討結果

Components	Activities	Results of Assessment
1. Forest inventory and planning	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Forest inventory and update of maps of forest lands covering the target sites ◆ Set-ups of land marks in forest boundaries ◆ Participatory land use planning ◆ Detailed design for forest development and infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ It is necessary to identify and demarcate the target sites for forest development/improvement activities in a participatory manner since significant parts of the potential target sites have already been allocated to households/villages. ■ There was a request from one SUFMB for the demarcation of its boundaries with land marks. ■ Land use plans should be developed and agreed on by local communities who will take part in forest improvement activities and/or have used target sites for farming before. ■ Land use plans developed by communities should also be used as a basis for determination of livelihood development support.
2. Training and extension	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Information dissemination ◆ Socio-economic baseline survey ◆ Support for consolidation and forest land allocation ◆ Capacity building of forest owners and local people 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prior consent to the project activities must be taken from de-facto land users or holders of land certificates. ■ It is necessary to heighten awareness of the project as well as its guidelines among key actors of the project in the beginning of the project to ensure smooth operations of the project. In fact, JICA 2 had faced delays in the implementation of the sub-projects in some provinces due to a lack of local stakeholders' understanding of the project. ■ Key players in the provinces as well as districts (e.g., DARD officers, FP-division in the districts, and PF/SUFMB officers) showed their needs to enhance their project management skills, facilitation skills, and other technical aspects relating to the project. ■ Some SUF/PF-MBs in the provinces have less experience in forest development and improvement activities in the past; therefore, capacity building of forest owners would be essential to the smooth, effective, and efficient project implementation. ■ There is a need to introduce a collaborative management system with a benefit sharing mechanism in some SUFs where no PFES payment is expected, so that SUFs could be protected in collaboration with local communities. DARD, District FP division, and MBs concerned should be fully guided and given necessary tools and guidelines on this matter.
3. Improvement of watershed forests	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Afforestation in bare lands ◆ Protection of natural forests ◆ Assisted natural regeneration with/without enrichment planting 	<ul style="list-style-type: none"> ■ It may not be easy to convert the areas currently categorized as “bare lands” into forests, as the majority of them are used or have been used for farming purposes. Hence, it is likely unrealistic to plan a large scale of afforestation in the target provinces except Lai Chau where land use conflict seems to be rather less likely to happen. ■ On the other hand, regeneration (“ANR: Assisted Natural Regeneration”) and protection of natural forests are likely easy to introduce as they could be considered as additional sources of income for land user/owners. ■ It is, however, important to make “protection of natural forests” more beneficial to local communities to attract their interest in forest protection. ■ The unit costs for afforestation, ANR with enrichment, ANR without enrichment, and protection of natural forests should be reviewed and revised, and optimal costs should

Components	Activities	Results of Assessment
		be determined in consideration of the government regulations (Decision No. 75) as well as cost norms used by KfW7 and other projects.
4. Construction of silviculture infrastructure	◆ Construction of forest watch towers, nurseries, access roads, fire break lines, information boards, and forest guard stations	<ul style="list-style-type: none"> ■ In general, SUFMBs/PFMBs in the provinces lack facilities needed for management of their assigned areas as the majority of them have been established in the past 10 years. ■ Building of guard stations, set-up of information boards, and development of foot paths are the major activities proposed by SUFMBs, while PFMBs proposed the construction of forest roads in addition to those requested by SUFBs.
5. Construction of small-scale infrastructure	◆ Construction of rural roads, small-scale irrigation systems, and/or water supply systems	<ul style="list-style-type: none"> ■ In general, all the communes in the districts surveyed by the Team have high needs of the following infrastructure development even on a small scale. <ul style="list-style-type: none"> - rehabilitation/expansion or new construction of rural roads (commune to commune, village to village, and village to farms) - rehabilitation or new construction of a small scale irrigation system (paddy/ upland field) - rehabilitation/installation of a village water supply system ■ There were also proposals on the installation of an electricity supply and building of community houses in the long-lists prepared by DPCs. ■ It is important to assess and evaluate development needs in terms of the necessity, effectiveness for livelihood improvement, and potential environmental impacts.
6. Forest fire control	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Procurement of forest fire control equipment ◆ Conduct of forest fire control training and drills 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forest fire is considered as one of the major drivers of forest degradation in the target provinces except Hoa Binh. ■ In 2011/2012, MARD provided forest fire control equipment to communes in the target provinces; however, most of them need to be replaced. ■ Heavy equipment, such as wind blower, has not been effectively used in the field as it was difficult to carry in the mountainous areas. ■ The government has promoted a community-based approach to forest fire control; therefore, the enhancement of communities' capacity by provision of forest fire control drills with necessary equipment is judged as rational.
7. Livelihood improvement	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Support for livelihood improvement activities ◆ Strengthening of market chains 	<ul style="list-style-type: none"> ■ As the main drivers of forest degradation and deforestation are likely linked to socio-economic conditions of local communities residing in and around PFs/SUFs, support for livelihood improvement is requisite for sustainable forest management ■ Livelihood support which directly or indirectly contributes to sustainable land and/or forest management in the localities should be identified and selected in a participatory manner. The results of the participatory land use planning could be used for identification and selection of livelihood support options. ■ As PFES payment is limited or nil in some SUFs/PFs, a benefit sharing mechanism synchronized with effective livelihood support is essential for ensuring the project effects after the end of the project.

表 I-6-5 提案地区における林業インフラの改善ニーズ

Province	District	Management Body	Forestry Road	Foot pass	Fire Breakline	Fire watch tower	Forest Guard Office	Forest Guard Station	Information board	Sign board	Nursery
Unit			km	km	km	no.	no.	no.	no.	no.	no.
Dien Bien	Dien Bien	Dien Bien PFMB	-	-	N.A	-	-	2	3	-	1
		Muong Phang SUFMB	-	-	N.A	-	-	4	-	-	-
	Muong Cha	Muong Cha PFMB	13.8	-	N.A	-	-	2	3	-	1
		Muong Cha PFMB (Unallocated)	20.6	-	N.A	-	-	3	-	-	-
	Tuan Giao	Tuan Giao PFMB	13.6	-	N.A	4	-	3	4	-	-
	Total			48	0	0	4	0	14	10	0
Lai Chau	Sin Ho	Nam Ma PFMB	10	-	70	6	-	2	-	15	1
		Nam Na PFMB	27	-	42	2	-	2	-	4	2
	Than Uyen	Than Uyen PFMB	17	-	24	4	-	1	-	2	1
	Tan Uyen	Tan Uyen PFMB	25	-	65	2	-	3	-	3	2
	Total			79	0	201	14		8		24
Son La	Thuan Chau	Copia SUFMB	5.0	5.0	N.A	3	-	2	9	-	-
		Thuan Chau PFMB	-	4.0	N.A	2	-	1	-	-	2
	Moc Chau Van Ho	Xuan Nha SUFMB	18.0	-	N.A	2	-	1	4	-	-
	Quynh Nhai	Quynh Nhai PFMB			N.A		-				
	Total			23	9	0	7	0	4	13	0
Hoa Binh	Da Bac	Phu Canh SUFMB	-	-	14	1	2	1		-	1
	Da Bac and others	Da river PFMB	23	-	N.A	-	1		18	59	-
	Lac son Tan Lac	Ngoc Son - Ngo Luong SUFMB	-	-	N.A	1	4	5		-	-
	Mai Chau	Hang Kia - Pa Co SUFMB			N.A						
	Total			23	0	14	2	7	6	18	59
Overall			173	9	215	27	7	32	41	83	11

付録

付録1

Overview of Actions against Climate Change and for REDD+ in Vietnam

This appendix summarises the context and current status of Vietnam's efforts to mitigate climate change and in particular to reduce emissions from deforestation and forest degradation.

1. Climate Change Trends and Impacts in Vietnam

Vietnam's long coastline, geographic location, and diverse topography and climates contribute to its being one of the most hazard-prone countries of the Asia-Pacific region, with storms and flooding, in particular, responsible for economic and human losses (GFDRR, 2011). Climate change is in general expected to increase the frequency and intensity of hazard events. Given that a high proportion of the country's population and economic assets (including irrigated agriculture and especially wet rice) are located in coastal lowlands and deltas, numerous studies on climate change modelling for Vietnam and anticipated impacts have concluded that Vietnam is likely to be one of the countries most severely affected by climate change in Asia (IPCC, 2014, 2010; ADB, 2013; MoNRE, 2012; GFDRR, 2011; IsPONRE, 2009; Dasgupta, 2007).

Overall climate change trends for Vietnam indicate increased average temperatures over large parts of the country, a notable increase in the number of days with temperatures over 35°C, changes in precipitation are likely to increase the occurrence of drought conditions in Northern and Central Coast regions, and a combination of increased precipitation and sea level rise for the Mekong Delta region (ADB, 2013; MoNRE, 2012).

Vietnam's unique geography however means that climate change trends and their intensity vary across the seven different climatic zones of the country. For the North-west mountainous region of specific concern for this project, the area is expected to be affected by a general increase in average temperatures and the increased occurrence of exceptionally hot days. However, there may also be an increase in anomalous cold surges. Rainfall patterns are expected to be disrupted with increasing unpredictability but a general trend of longer and hotter dry seasons and more intense rainfall events (MoNRE, 2012, 2009).

The North-west mountainous region is recognised as one of the most climate vulnerable regions of Vietnam along with the delta areas. One of the main reasons for this is that local populations are highly dependent on agriculture and in already marginal upland environments, the changes in climate are likely to have serious consequences for agriculture-based livelihoods, including impacts on water demand and scarcity, crop growth rates, growing seasons and yields, types of crops grown, increased likelihood of spread of diseases and detrimental pests with warmer temperatures affecting both arable production and animal husbandry, meanwhile increases in anomalous cold surges can also increase risks of cattle dying (FAO, 2011). It is also one of the poorest parts of the country and the poor are considered to be the group most vulnerable to climatic changes.

2. National Efforts to Reduce GHG Emissions

The climatic trends and anticipated impacts across large parts of the country mean that the Government of Vietnam (GOV) is taking climate change seriously. Vietnam ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1994, and the Kyoto Protocol in 2002 and continues to be a highly active participant in the international negotiations. Whilst adaptation to the likely impacts of global climate change in Vietnam is perhaps unsurprisingly prioritised, the GoV also notes the need to take advantage of opportunities to develop a low carbon economy and to join international efforts to mitigate climate change.

Ahead of the most recent UNFCCC Conference of Parties (CoP) in Paris, Vietnam submitted its Intended Nationally Determined Contribution (INDC) which includes both a mitigation and

an adaptation component. The INDC pledges to reduce Vietnam's Greenhouse Gas (GHG) emissions by 8% by 2030 compared to a Business as Usual scenario (BAU). The above-mentioned contribution could be increased up to 25% with international support. The mitigation component indicates that GHG emission intensity would be reduced over time through policy initiatives to improve energy efficiency, reduce energy consumption, shifts to renewable energies, promote sustainable agriculture and enhancement of forest carbon sequestration (including through the development of REDD+).

At the national level, the primary policy documents laying out the GoV response to climate change are the National Target Programme Responding to Climate Change (NTP-RCC) (2008) and the National Climate Change Strategy (2011).

The stated strategic objectives of the NTP - RCC are to assess climate change's impacts and develop feasible action plans to effectively respond in both the short and long - term to ensure sustainable development. The plan includes near term (to 2010) and longer term (to 2020) priority activities to address 8 sub-objectives or programme areas:

- 1) Assessing the impacts of climate change
- 2) Identifying appropriate responses
- 3) Developing a scientific-technical program
- 4) Strengthening capacity and the policy framework in the relevant organizations and institutions
- 5) Raising awareness across the country
- 6) Enhancing international cooperation
- 7) Mainstreaming the NTP across all sectors
- 8) Developing specific action plans to respond to climate change

In addition, climate change has been mainstreamed into the National Socio-Economic Development Strategy (2011-2020) and Socio-Economic Development Plan (2011-2015), as well as various strategies on green growth, disaster risk reduction, coastal zone management, and energy supply and use. Economic sectors and provinces have also developed Action Plans to respond to climate change.

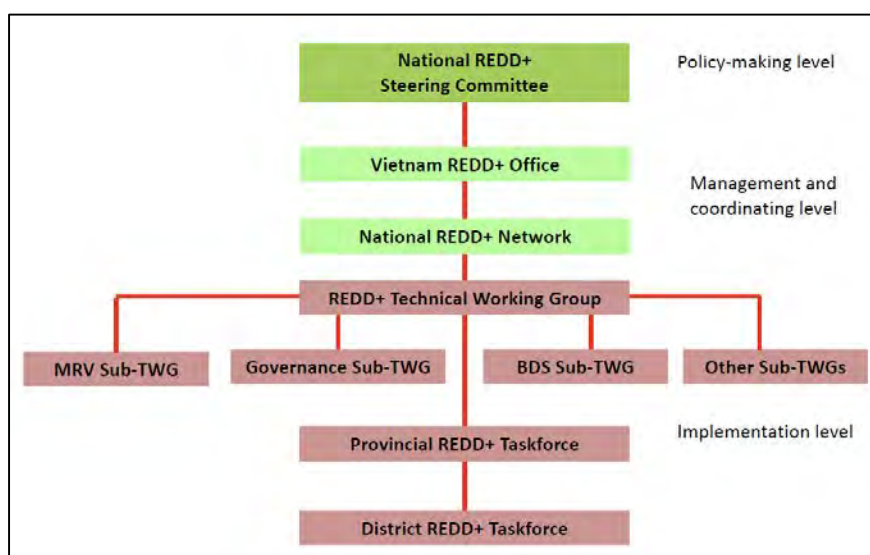
3. Status of REDD+ Development in Vietnam

The GoV, through their INDC have indicated that the forestry sector is expected to play a considerable role in climate change mitigation, in particular with reference to the National Forest Sector policy goal of restoring forest cover to 45%. The INDC as well as GoV forest sector policy emphasize the role of Payments for Forest Ecosystem Services (PFES), including the development of REDD+ as a means towards achieving this ambitious target.

In the international climate negotiations the GoV has clearly indicated its interest in REDD+ to the UNFCCC secretariat in February 2008. As such, the country has received considerable international financial and technical support for the development of REDD+. Vietnam became one of the original UN-REDD pilot countries in 2010, with support subsequently extended into a second phase (2014-2018). At the same time, Vietnam was also one of the first countries to be supported by the World Bank's Forest Carbon Partnership Facility (FCPF). Both programmes provide technical and financial support for REDD+ 'Readiness' i.e. determining and filling the gaps between Vietnam's existing social, technical and institutional capacities and those that may be required for participation in an eventual international mechanism providing results-based payments for REDD+. Additionally, several bilateral development agencies have also provided significant investment support for the development of REDD+ at national level as well as in piloting REDD+ 'on the ground' at sub-national levels, notably GIZ, JICA and the United States Agency for International Development (USAID).

In Vietnam, Ministry of Natural Resources and Environment (MoNRE) takes the lead in overall management of climate change programs. It is also the focal agency of the UNFCCC and CBD. The NTP-RCC is the main overall programme for responding to climate change and MoNRE is the lead agency responsible. The NTP-RCC is approved by the Prime Minister in December 2008, in which REDD+ is an important component. Under the NTP-RCC structure, VNFOREST/ MARD is responsible for all climate change activities in forestry sector, including REDD+.

The institutional arrangements for REDD+ in Vietnam In January 2011, the Vietnam REDD+ Steering Committee is established under authorization of the Prime Minister chaired by Minister of MARD to coordinate all efforts and activities among government agencies at central and local levels, private organizations, NGOs, CSOs and international development partners in the REDD+ implementation. The REDD+ Steering Committee includes representatives from MoNRE, Ministry of Planning and Investment (MPI), Ministry of Finance (MoF), Ministry of Foreign Affairs (MOFA), Ministry of Science and Technology (MoST) and the National Committee for Ethnic Minority Affairs (CEMA). In addition to the steering committee, the National Network and Working Group for REDD was established in 2009 by GoV decision¹. The diagram below outlines the institutional arrangements for REDD+ in Vietnam.



Source: Vietnam REDD+ Website/ www.vietnam-redd.org

Fig. 1: Institutional Arrangements for REDD+ in Vietnam

In terms of progress to date, a key milestone in REDD+ development in Vietnam was the elaboration of a National REDD+ Action Plan (NRAP) in 2012. The NRAP confirmed that it is designed in compliance with policies and laws of Vietnam, and consistent to the provisions of the UNFCCC and relevant treaties and international conventions Vietnam has joined. The NRAP identified a various REDD+ readiness objectives and associated key tasks for the periods 2011-2015 and 2016-2020, including;

- a) Capacity building and institutional development for REDD+ management
- b) Conducting surveys to compile necessary data and define the baseline emission level and future trends as a basis for monitoring and evaluating the outcomes of REDD+ implementation, and for negotiation with international donors

¹ Decision 2614/QĐ-BNN- LN

² Prime Ministerial Decision 799/QĐ-TTg on "Approval of the National Action Program on Reduction of Greenhouse Gas Emissions through Efforts to Reduce Deforestation and Forest Degradation, Sustainable Management of Forest Resources, and Conservation and Enhancement of Forest Carbon Stocks" 2011 – 2020.

- c) Establishment and operation of the system of measurement, reporting and verification (MRV)
- d) Formulation of a financial management mechanism applicable for National REDD+ Action Program
- e) Implementation of REDD+ pilot projects
- f) Promotion of cooperation and sharing experience with the countries in the region on the implementation of REDD+, strengthening forest law enforcement, governance and trading (FLEGT)
- g) Review and drawing of the experience from REDD+ implementation in the pilot provinces and newly introduced international practices for revising and improving the Program that will be expanded at the nation-wide scale in the next phase

Since 2014, there has been a considerable increase in the level of REDD+ planning and implementation at sub-national levels, including the JICA-funded SUSFORM-NOW project in Dien Bien which is of particular relevance to the proposed loan project. With support from JICA, Dien Bien became the first province in Vietnam to develop a Provincial REDD+ Action Plan (PRAP) in 2014. Lam Dong followed shortly after with support from the USAID Lowering Emissions in Asia's Forests (LEAF) project. UN-REDD is currently supporting PRAP development at a further five provinces (at the time of writing Ca Mau's PRAP has just been approved). Meanwhile another five provinces in Vietnam's North-Central Agro-ecological zone are also in the process of finalising their PRAPs as part of efforts to prepare a proposal for the World Bank's Carbon Fund with support from various donors and implementing agencies. Actual on the ground implementation of pilot initiatives has also finally begun in earnest in the six UN-REDD pilot provinces.

A recent review of NRAP implementation (McNally & Nguyen, 2015) concluded that there has been important progress in the development of the four design elements of REDD+: the National REDD+ Action Plan, the Forest Reference Emission Level (FREL/FRL), the Measuring, Reporting and Verification (MRV) system and the Safeguard Information System (SIS). The review however also made reference to certain shortcomings in NRAP implementation to date and in particular called for the better integration of REDD+ in the broader context of green growth and sustainable development as well as highlighting the need define appropriate and more targeted REDD+ policies and measures (PaMs) based on more thorough analysis of the drivers of deforestation and forest degradation. Such analyses would also help Vietnam to be more focused in determining the scale and scope of REDD+, rather than covering all five REDD+ activities (avoided deforestation, avoided degradation, forest conservation, sustainable forest management, and forest stock enhancement). To this end, a 'drivers' assessment covering each of Vietnam's eight agro-ecological zones has just started as part of a process to revise the NRAP accordingly.

4. REDD+ Safeguards

REDD+ as a concept has evolved over time and it is now widely acknowledged that in addition to climate change mitigation or the 'carbon benefits' it could present various environmental and social risks, as well as a range of 'non-carbon co-benefits'. Box 1 below summarises some of the main environmental and social risks in REDD+.

Box 1: Key environmental and social risks in REDD+

Environmental Risks	Social Risks
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity loss resulting from the introduction/promotion of inappropriate forest management methods (e.g. conversion of natural forests to mono-crop plantations and use of non-native species) • Loss of ecological linkages and creation of ecosystem disturbances and imbalances due to land/resource use changes motivated by carbon stock values of forests • Encouraged or spontaneous intensification of agricultural use with methods that are harmful to biodiversity • Disturbance or loss of natural ecological functions and services due to afforestation of non-forest ecosystems of high biodiversity value or importance for landscape connectivity • Loss of traditional ecological knowledge 	<ul style="list-style-type: none"> • Misappropriation and inequitable distribution of REDD+ funds (particularly in weak governance systems) • Displacement/relocation of indigenous peoples and forest-dependent communities from their customary or traditional territories • Loss of access, use, tenure and ownership rights over land and resources • Loss of livelihoods and reduced livelihood security (increased vulnerability) • Social exclusion and elite capture (increased inequity) • Loss of traditional cultures and knowledge • Exclusion of women in forest management and planning (with raised profile and income-earning potential from REDD+)

At the same time, environmental and social non-carbon co-benefits could include:

Box 2: Environmental and social co-benefits in REDD+

Environmental Co-benefits	Social Co-benefits
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversity conservation • Enhanced ecosystem services (such as coastal or watershed protection, increased soil fertility) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pro-poor rural development • Improved forest and natural resource governance • Improved human rights for forest-dependent communities • Climate change adaptation

In recognition that social and environmental risks associated with REDD+ must be addressed (REDD+ does no harm), and that multiple benefits are important (REDD+ does good), parties to the UNFCCC agreed to a set of seven safeguards for REDD+ at COP 16 in Cancun, referred to as the ‘Cancun safeguards’.

Box 3: The UNFCCC REDD+ (Cancun) Safeguards

<p>When undertaking REDD+ actions... the following safeguards should be promoted and supported:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Actions complement or are consistent with the objectives of national forest programmes and relevant international conventions and agreements; b) Transparent and effective national forest governance structures, taking into account national legislation and sovereignty; c) Respect for the knowledge and rights of indigenous peoples and members of local communities, by taking into account relevant international obligations, national circumstances and laws, and noting that the United Nations General Assembly has adopted the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples; d) The full and effective participation of relevant stakeholders, in particular, indigenous peoples and local communities e) Actions are consistent with the conservation of natural forests and biological diversity, ensuring that actions are not used for the conversion of natural forests, but are instead used to incentivize the protection and conservation of natural forests and their ecosystem services, and to enhance other social and environmental benefits; f) Actions to address the risks of reversals; g) Actions to reduce displacement of emissions

The Cancun Agreement states that “when undertaking [REDD+] activities, the...safeguards should be promoted and supported”. However, the UNFCCC has provided limited guidance on how countries will report on the application of this set of safeguards. “A system for providing

information on how the safeguards...are being addressed and respected throughout the implementation of [REDD+] activities” is required, and that this system should: be country driven; implemented at the national level; be built on existing systems; recognise international conventions and agreements; and respect gender considerations.

Importantly, the Durban Decision also links the disbursement of REDD+ finance with the effective implementation of the Cancun safeguards. Thus, to receive results-based financing from REDD+, countries will need to demonstrate that they have addressed and respected the Cancun safeguards.

NRAP (2012) states that it is ‘designed in compliance with policies and laws of Vietnam, as well as being consistent to the provisions of the UNFCCC and relevant treaties and international conventions Vietnam has joined’. This includes environmental and social safeguards provisions under the UNFCCC text on REDD+ as well as other relevant international conventions and treaties such as CBD, CITES, UNDRIP among others

In 2012, the GoV also approved the establishment of the STWG on REDD+ Safeguards. This group has been relatively active (co-chaired by the VRO & SNV) and has met to discuss various relevant issues and to develop a country-led approach to REDD+ safeguards. Central to this idea is that rather than adopting or appropriating external safeguards policies and standards (such as those of the World Bank or other donors), Vietnam can respond to the international requirements through it’s own existing policy and legal framework. Such a country-led approach has numerous advantages, including; control over the safeguards that are implemented, retention of national sovereignty, greater country ownership, cost-effectiveness and flexibility to integrate the requirements (Rey et al, 2013). The main elements of a country-led safeguards approach are depicted below in Fig. 1.



Source: Rey & Swan (2014)

Fig 1: Main elements of a country safeguards approach

An important output developed through SG-STWG consultation was the elaboration of a ‘Safeguards Roadmap’ in 2014 which provides an initial analysis of options, priorities, milestones and recommendations on all aspects related to REDD+ safeguards in Vietnam, consistent with national regulations, capacities and circumstances.

A preliminary analysis of Vietnam’s policy, laws and regulations in comparison with the UNFCCC safeguard requirements

was also carried out to inform the roadmap. This analysis produced a range of gap-filling recommendations as part of developing a country-led approach to REDD+ safeguards. In addition to recommending further development national legislation, the roadmap outlined the further steps towards development of the safeguards framework for REDD+ and SIS i.e. the assessment of institutional and compliance frameworks for implementing the existing policies, laws and regulations. The UN-REDD Programme Phase II now supports these next steps as key readiness activities.