

第5章 現地調査の結果

1. 現地調査における調査項目

現地調査の実施にあたっては、上述したUNFCCCにおける国際交渉の経過、国内における二国間オフセット・クレジット制度の動向、そしてREDDプラスに参加予定の民間企業等の動向を十分に踏まえた上で実施した。現地調査の結果は2013年以降の新たな緩和対策としてのREDDプラスにおいて、JICAが民間企業等と連携していくためのアプローチ案の検討材料にする必要があることから、以下の調査項目を設定した（表14）。

表14 現地調査における詳細調査項目

調査項目(大区分)	調査項目(中小区分)
現地の森林・林業に関する情報	・ 現地調査対象国における森林保全プログラム(保護林・生産林・レンジャー等森林保護プログラム等の REDD プラスに関係するもの)
政府としての REDD プラスへの取組状況	・ 技術的課題への対処方法として、例えば、モニタリングシステム、参照レベルの策定状況、使用しているデータの入手方法等を調査対象とする。 ・ 資金供与の手法と実施内容(民間基金も含む) ・ REDD プラス実施のための資金の管理方法、また資金分配の方法に透明性があるか等を調査する。
JICA 事業に関する情報	・ JICA が実施している森林保全事業等(事業計画と進捗状況を含む)
他ドナーの取組状況に関する情報	・ 各国ドナーもしくは NGO による REDD プラスプロジェクト(事業計画と進捗状況を含む) ・ 事業の実施体制(中央・地方政府の支援状況、仲介コンサルタント、協力 NGO の有無等も含む)、地域住民との関係構築の状況(事業に対するインセンティブの付与方法等も含む)、及び事業実施上の主な課題と課題に対する対処方法等も調査対象とする。
その他	・ 事業の実施に伴って諸外国もしくは企業等が享受したメリット／等

なお、現地調査における本調査の概要説明にあたっては、ポイントをまとめた簡潔な資料を用意し（付録6及び付録7を参照されたい）、可能な限り認識の共有や意見交換が円滑に進むように工夫した。また、ヒアリングにあたっては、対象国の制度、考え方、意向等について調査しつつ、それらを踏まえた上で、事業実施プロセスの中で JICA が果たすべき具体的な役割を整理するようにした。とくに他ドナーが実施している取組については、JICA が実施している事業の課題が他の事業でも共通のものか、もしくは特有のものか等について、課題への対処方法も視野に入れながらヒアリングを行った。

そして、JICA 事業との連携により民間企業等の REDD プラスへの参入を促進するアプローチ案について実施可能性を検討した。検討にあたっては、対象国の制度・考え方・意向等、民間企業・自治体等のニーズと齟齬がないかに留意した。

2. 現地調査対象国における調査機関（組織）

現地調査実施の際の調査先については、各国が既に公表している資料に基づき、調査対象国の政府関係者、JICA等の日本政府関係者、他ドナー（NGO含む）を抽出し、国内調査における民間企業等の動向、そして現地JICA事務所との調整を経て、以下の通りとした（表15）。

表15 各国での現地調査における調査対象の国・関係機関

調査対象国	インタビューの実施対象先
カンボジア	1. 現地政府関係：森林局（FA） 2. 日本政府関係：JICA 事務所、日本大使館 3. 国際 NGO：Wildlife Conservation Society（WCS）
ラオス	1. 現地政府関係：林野局（DOF）、国立農林研究所（NAFRI）、水資源環境局（WREA） 2. 日本政府関係：JICA 技術協力プロジェクト「森林戦略プロジェクト（FSCAP）」及び「森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト（PAREDD）」 3. 他ドナー等：ドイツ技術公社（GIZ/CliPAD）、RAMBOLL 4. 国際 NGO：Wildlife Conservation Society（WCS）
ベトナム	1. 現地政府：農業農村開発省（MARD）、ベトナム林業大学 2. 日本政府関係：JICA 事務所、日本大使館、JICA 技術協力プロジェクト「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）」 3. 他ドナー等：UN-REDD、 4. 国際 NGO：Netherlands Development Organisation（SNV）、Fauna & Flora International（FFI）
パプア ニューギニア	1. 現地政府：PNGFA（森林公社）、気候変動・開発室（OCCD）、パプアニューギニア大学 Remote Sensing Centre 2. 日本政府関係：JICA 事務所、日本大使館 3. 他ドナー等：UN-REDD、AusAID 4. 国際 NGO：Wildlife Conservation Society（WCS）、Eco Forestry Forum（EFF）
ペルー	1. 現地政府関係：MINAM（環境省）、MINAG（農業省）、国家環境基金（FONAM） 2. 日本政府関係：JICA 事務所、日本大使館 3. 金融機関：世界銀行、IDB ペルー事務所（BID） 4. 国際 NGO：World Wide Fund for Nature（WWF）、Conservation International Peru（CIP） 5. ローカル NGO：Asociacion Interetnica de Desarrollo de la Selva Peruana（AIDSESP）

3. 現地調査の結果（カンボジア）

3.1 森林の概況

カンボジアでは、1969年に国土の73%を占めていた森林面積が1997年には58%まで減少し、とくに近年は減少率が大きくなっている。2005年から2010年において年平均で120千haの森林減少が起きている。森林減少・劣化の直接的原因は、農地等の森林以外への土地転用、森林火災、違法伐採の横行等であるが、脆弱な行政運営能力、地方の貧困、人口増加等がその遠因となっている。

FAO統計でも、カンボジアの森林面積は1990年から継続して減少傾向であり（表16）、森林減少率は東南アジア各国で最も大きい。とくに、天然林が50%以下に減少しており、カンボジアにおける森林減少・劣化の抑制は大きな問題となっている。

表16 カンボジアにおける森林の概況³⁹

指標	1990年	2000年	2005年	2010年
国土面積 ⁴⁰ (1,000ha)	-	-	-	18,104
森林面積(1,000ha)	12,944	11,546	10,731	10,094
森林減少面積(1,000ha/yr) ()内は年平均森林減少率		140 (1.14)	163 (1.45)	127 (1.22)
Primary Forest(1,000ha)	766	456	322	322
Other naturally regenerated forest(1,000ha)				9,703
Planted Forest(1,000ha)	67	79	74	69
Carbon stock in living forest biomass(百万t)	609	537	495	464

カンボジアは東南アジアにおいて森林被覆率の高い国であり、2006年は約10.7百万haと国土の59%が森林であった⁴¹。FAO(2005)によると、カンボジアは世界で30番目に広大な熱帯林を有する国であり、国土に対する熱帯雨林の割合では13番目に多い国である⁴²。森林局(Forestry Administration: FA)の統計によると、カンボジアは土地利用の変化が顕著であり、2002年から2006年⁴³にかけて、379,485haの森林が消失し、年森林減少率は0.8%である。結果として、カンボジアは「高い森林被覆、高い森林減少」の国として分類される⁴⁴。

カンボジアにおける森林減少は、大規模な農工業開発や、森林や森林資源管理に関する既存の法律やガバナンスの欠如を含め、国内の急速な経済発展に起因している。カンボジア政府の森林管理戦略の原則は、森林局(FA)、保護区を管轄する環境省(Ministry of Environment: MOE)、そして浸水林(Flooded Forests)とマングローブ林を管轄する漁業局(Fisheries Administration: FiA)により規制さ

³⁹ FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. available at web site of (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

⁴⁰ Inland Waterも含んだ面積

⁴¹ Forestry Administration, 2007. Forest Cover Changes in Cambodia, 2002-2006. Paper prepared for the Cambodia Development Cooperation Forum. Forestry Administration, Phnom Penh

⁴² FAO 2005 Forest Resources Assessment. FAO, Rome

⁴³ Forestry Administration, 2007. Forest Cover Changes in Cambodia, 2002-2006. Paper prepared for the Cambodia Development Cooperation Forum. Forestry Administration, Phnom Penh

⁴⁴ Griscom, B., Shoch, D., Stanley, B., Cortez, R. and Virgilio, N. 2009. Sensitivity of amounts and distribution of tropical forest carbon credits depending on baseline rules. Environmental Science and Policy 12: 897-911

れる恒久林 (Permanent Forest Estate) を対象にした新しい国家森林プログラム 2010 (National Forest Programme 2010) に基づく。また、REDD プラスは、明確に住民の生計と生物多様性の保全の双方に利益をもたらすと認識されており、森林管理戦略の効果的な実施に向けた、重要な資金源として捉えられている。こうした REDD プラスは、カンボジア政府の長期戦略における主目的の 1 つであり、森林被覆率を 60% に維持するという国家目標の達成を促すものとなっている。また、REDD プラスは 2008 年から 2013 年の国会の第四議会に向けた包括的な社会経済開発政策課題であり、カンボジアにおけるミレニアム開発目標 7 に向けた重要な指標でもある。

3.2 REDD プラスへの取組動向

カンボジア政府は、2007 年インドネシアのバリで開催された UNFCCC COP13 後に REDD プラスに関するパイロットプロジェクトを直ちに開始し、2008 年 5 月には Oddar Meanchey 州の Community Forest において最初の REDD プラスパイロット事業を承認した。2009 年には Monduliri 州の Seima 保護林でも REDD プラスパイロット事業を承認した。これらのパイロット事業は、メコン地域において最も先進的だったが、カンボジアではこうした発展途上のパイロット事業に関して、最初のパイロット事業を承認した閣議決定 (#699) の下、透明性があり公平な地元利益配分を最大限にすることをコミュニティ政策の優先順位とした。

カンボジアは 2008 年後半に世界銀行の FCPF への Readiness Plan Idea Note (R-PIN) を提出し、2009 年前半に受理された。また、2009 年 8 月には、カンボジアは UN-REDD プログラムへの参加を勧められ、2009 年 10 月に UN-REDD 政策委員会にオブザーバーの立場を得た。UN-REDD の参加に伴って、UNDP カンボジアと FAO カンボジア事務所が、REDD プラス準備計画においてカンボジア政府を支援することとなり、そうした支援の下、森林局 (FA) がカンボジアの REDD プラスロードマップ (The Cambodia Readiness Plan Proposal on REDD+) 策定を主導した。

カンボジアの REDD プラスロードマップは、FCPF の Readiness Preparation Proposal (R-PP) 様式の Ver.4 に基づいて作成された。これは、2010 年 1 月から 9 月にかけて、仮に設置された REDD プラスタスクフォース及び関係者グループにより作成された。REDD プラスロードマップに関する 2 ヶ月間の国内協議を経て、REDD プラスロードマップの第 3 版が 2010 年 9 月後半に国内で承認された。そして、世界資源研究所 (World Resources Institute) ⁴⁵ と UN-REDD 政策委員会による国際検証と、国内協議結果を受けて、REDD プラスロードマップは 2011 年 1 月に更新された (Ver.4)。REDD プラスロードマップの構成は FCPF の R-PP 様式にも基づいており、REDD プラスの Readiness (準備段階) における以下の 6 つの主要な項目を対象としている。

- セクション 1: 国家 REDD プラスの Readiness (準備段階) の管理 (R-PP の Component 1a)
- セクション 2: 協議、関係者との連携、意識向上計画 (R-PP の Component 1b、1c)
- セクション 3: 土地利用評価と森林政策、ガバナンス⁴⁶を含め、REDD プラス戦略の開発と選択 (R-PP の Component 2a、2b)
- セクション 4: 構想の実施 (利益配分とセーフガードを含む) (R-PP の Component 2c、2d)

⁴⁵世界資源研究所 Web Site (<http://www.wri.org/publication/getting-ready>)

⁴⁶ この評価は、ロードマップ準備段階の間に契約された 2 つの法的・政策的検証に基づくものである: Broadhead, J. and Izquierdo, R. 2010. Assessment of land-use, forest policy and governance in Cambodia. Report prepared by FAO as a contribution to the Cambodia REDD+ readiness process. FAO-Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok. ; Oberndorf, R. and Nhean, M. 2010. REDD+ in the Cambodian context. An overview of the policy, legal and governance Frameworks impacting implementation. Report for the Cambodia REDD+ readiness process.

- セクション5：実績の測定に対する参照シナリオの開発（参照レベルか参照排出レベル、RLs/RELS）（R-PPのComponent 3）
- セクション6：測定、報告、検証に向けた国内モニタリングシステム（MRVシステム）の開発（R-PPのComponent 4）⁴⁷

REDD プラスロードマップの計画プロセスは、省庁間協力と地元関係者との効果的な協議や連携に関し、新たな標準となり、カンボジア政府にとって重要な成果であった。この成果は森林局（FA）及び環境省自然保護局（General Department of Administration for Nature Conservation and Protection : GDANCP）による強力な国内主導によるものであった。

REDD プラスロードマップは、2010年11月5日にUN-REDD政策委員会により承認されたUN-REDDグローバルプログラムへの資金拠出（3百万USD）の要求における基礎資料として活用された。加えて、UNDP、FAO、そして日本政府は、REDD プラスロードマップの活動に向けた資金を約束した。最終的に、REDD プラスロードマップと根拠文書における基礎資料は、このFCPFへのR-PP提出の際の資金拠出要求にも活用されている。

3.2.1 REDD プラスタスクフォース

カンボジアでは、REDDプラスの実施主体として、REDDプラスタスクフォースの設置に向けた準備が進められていた。現状では正式にタスクフォースが発足していなかったが、既に世界銀行FCPF等で提案している情報に基づけば、以下の組織構造になると考えられた（図20）。

⁴⁷ ロードマップのセクション5と6は、Winrock InternationalとFAO-Romeの技術的支援による報告書に基づくものである。The Winrock report is: Walker, SM, Casarim, F, Harris, N, and Brown, S. 2010. Cambodia REDD+ Roadmap: Development of a Reference Scenario and Design of a Monitoring System. Winrock International, Washington D.C., USA

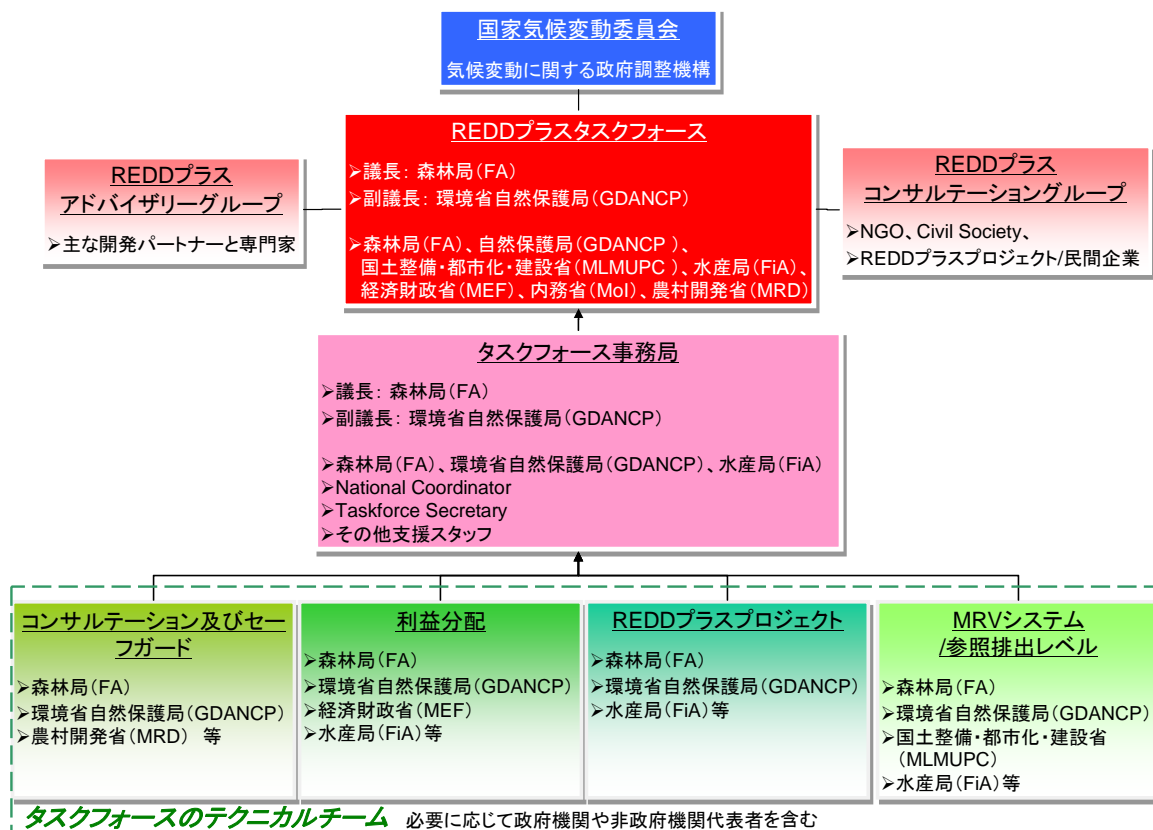


図20 REDDプラスタスクフォースの組織構造(予定)⁴⁸

なお、図 20で示したREDDプラスタスクフォースには、複数の政府機関が関与する予定であり、その役割は表 17で示す通りになることが想定されていた。

⁴⁸ カンボジアが世界銀行に提出したR-PP (2011年3月4日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

表17 REDDプラス実施主体に関係する政府機関及びその役割⁴⁹

政府機関	REDD プラスにおける役割
農林水産省 Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries: MAFF	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 林業、漁業、農業に対する一般的管轄権を有する
森林局 Forestry Administration: FA	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 恒久林の規制、植林、Community Forest、保護林、国内森林被覆のモニタリング、国内森林炭素蓄積量の評価と森林炭素取引の規制、 ➢ 国連森林フォーラム(United Nations Forum on Forests: UNFF)と砂漠化防止条約(United Nations Convention to Combat Desertification: UNCCD)、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(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES)における代表。
漁業局 Fisheries Administration: FiA	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 漁業権区域内の浸水林(Flooded Forests)とマングローブ林の管理
経済的土地使用権の技術事務局 Technical Secretariat for ELCs	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 農工業のための経済的な土地使用権の規制
環境省 Ministry of Environment: MOE	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 保護区域、国際環境条約、環境影響評価の検証、UNFCCC の焦点・CDM の暫定の指定国家機関(Designated National Authority: DNA)、生物多様性条約における代表
自然保護局 General Department of Administration for Nature Conservation and Protection: GDANCP	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 保護区域とコミュニティ保護区域の管理 ➢ 気候変動政策の調整: 国家機構変動審議会(National Climate Change Committee)の事務局、UNFCCC への報告とGHG インベントリ、開発中の気候変動戦略と炭素クレジット政策の調整、CDMと炭素クレジットプロジェクトの調整、 ➢ 生物多様性条約
経済財政省 Ministry of Economy and Finance: MEF	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 売買、譲渡、貸借、使用权を含む国有財産の管理等 ➢ 信託基金の共同管理者を含む国庫歳入の管理
国土整備・都市化・建設省 Ministry of Land Management, Urban Planning and Construction: MLMUPC	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 国家不動産の地籍管理、全ての不動産の名称・所有者の証明書の発行 ➢ 先住民の土地に対する共同名称の登録、図化と土地利用計画、社会的土地使用権
内務省 Ministry of Interior: MoI	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 地方における民主的発展に関する国家審議会(National Committee for Democratic Development at Sub-national Levels)と地方行政(コミューンの開発計画、コミューン・Sangkat 基金を含む)
農村開発省 Ministry of Rural Development: MRD	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 先住民政策 ➢ 地方社会資本整備
鉱工・エネルギー省 Ministry of Industry, Mines and Energy: MIME	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 採掘権

⁴⁹ カンボジアが世界銀行に提出したR-PP (2011年3月4日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

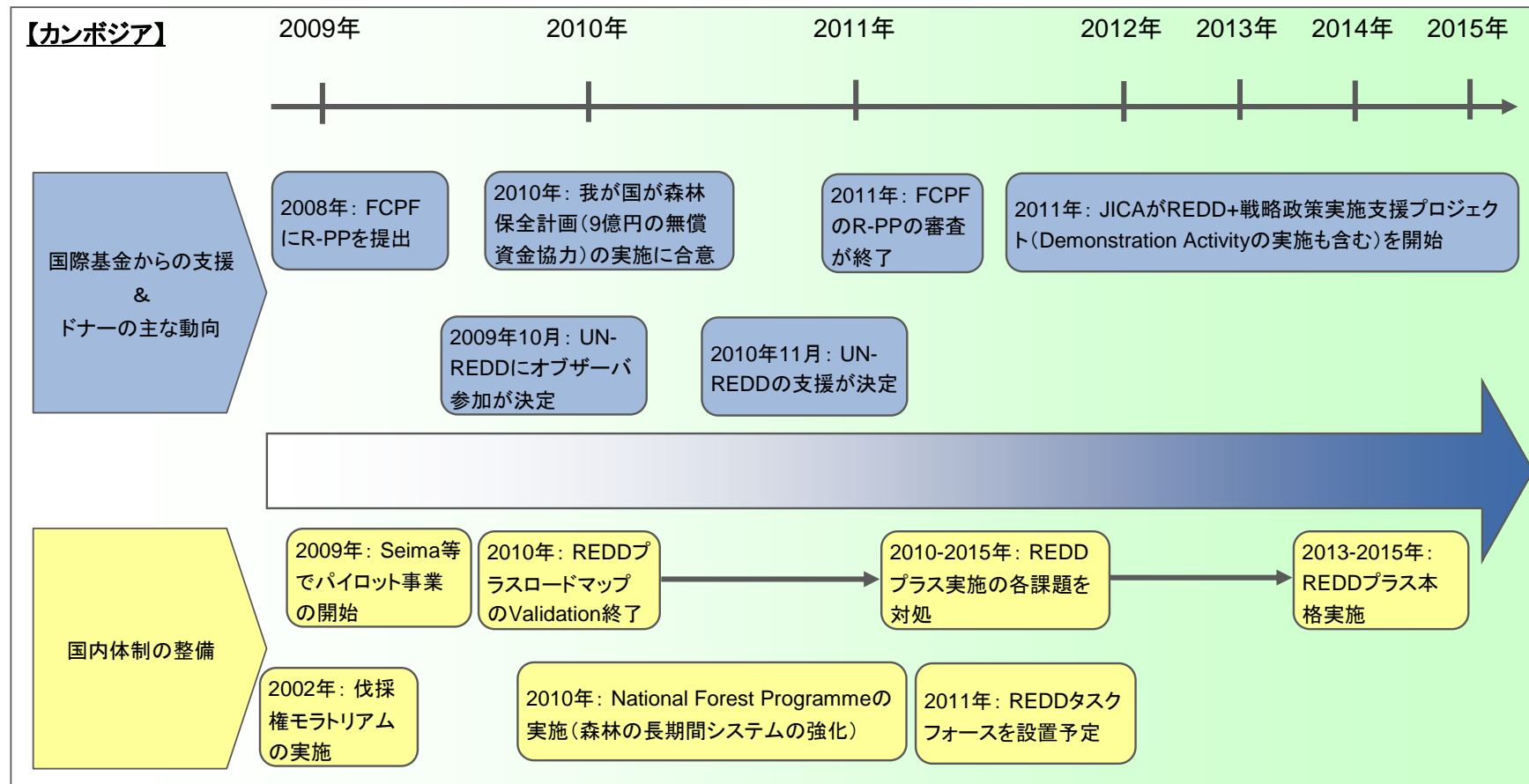
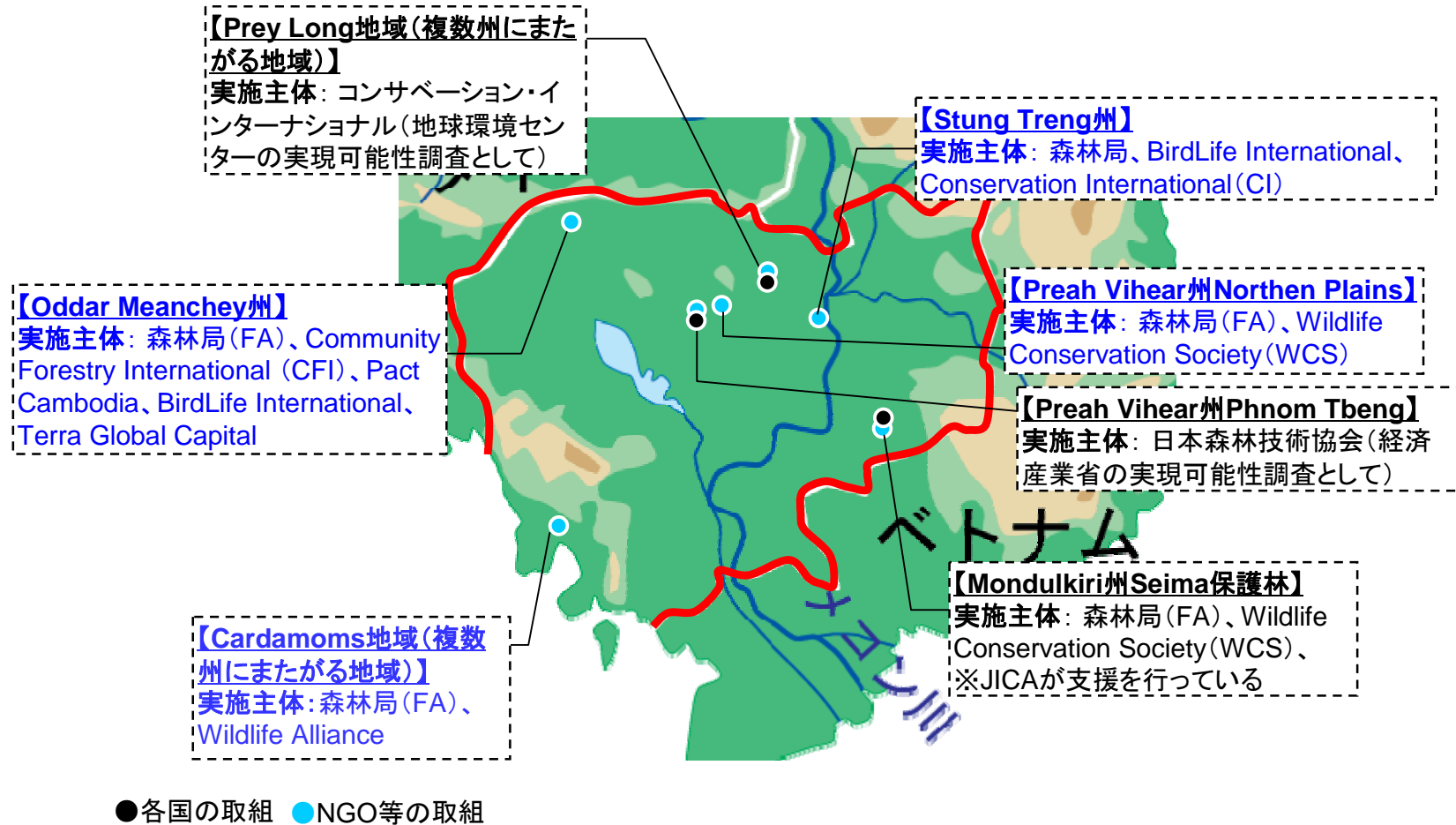


図21 カンボジアにおける REDD プラスへの主だった取組経過



出典: 現地調査でのヒアリング及び文献調査より

図22 カンボジアにおける主だった REDD プラス関連事業の実施状況

表18 カンボジアにおける主だった REDD プラス関連事業の概要

プロジェクト実施者及び主だった連携組織等	実施サイト	取組の概要
コンサベーション・インターナショナル (地球環境センターの実現可能性調査として)	Prey Long 地域(複数州にまたがる地域)	2011 年度の地球環境センターの実現可能性調査として実施される取組であり、周辺の低地熱帯林の保全と生物多様性の保全を組み合わせた取組である。
森林局(FA)、Community Forestry International(CFI)、Pact Cambodia、BirdLife International、Terra Global Capital	Oddar Meanchey 州	2008 年に取組が開始された。カンボジア政府が承認しているコミュニティフォレスト(約 68 千 ha)での取組であり、既に CCB Standards を取得している。また、VCS 認証の取得にも取り組んでいる。CCB Standards のプロジェクト申請書(Project Design Document: PDD)には、クレジット収益を地域住民に少なくとも 50%還元すると記載されている。
森林局(FA)、Wildlife Alliance	Cardamoms 地域(複数州にまたがる地域)	2002 年に取組が開始された。事業としては Central Cardamon Protected Forest(CCPF)と Southern Cardamon Protected Forest(SCPF)の 2 つが実施されており、SCPF では VCS 認証を目的に PDD の作成が始まっている。
森林局(FA)、BirdLife International、Conservation International(CI)	Stung Treng 州、Ratanakiri 州	2009 年に BirdLife International と森林局が共同で開始した実現可能性調査であり、CCB Standards 取得に向けた取組も進められている。
日本森林技術協会 (経済産業省の実現可能性調査として)	Preah Vihear 州 Phnom Tbeng	2011 年度の経済産業省の実現可能性調査として実施される取組である。
森林局(FA)、Wildlife Conservation Society(WCS)	Preah Vihear 州 Northen Plains	REDD プラス実施を視野に入れ、取組が実施されている。
森林局(FA)、WCS、JICA が支援を行っている	Mondulkiri 州 Seima 保護林	2008 年に取組が開始された。カンボジア政府が承認している保護林(中心エリアだけで 187 千 ha)での取組であり、森林局と WCS が共同で実施している事業である。現在、CCB Standards 及び VCS 認証の取得に取り組んでいる(JICA が支援)。周辺地域は生物多様性の保全地域としても重要であり、希少種の保護等も進められている。 年間 200 千 t-CO ₂ のクレジット発行を見込んでおり、2012~2013 年にはプロジェクト登録・クレジット発行へ具体的に動き出す予定である。

3.3 カンボジアにおける REDD プラスへのアプローチ案のポイント

3.3.1 REDD プラス実施体制

【現状(課題等)】

- REDD プラスの実施主体として、2011 年には REDD タスクフォースを設置予定となっていた。しかし、国内の森林を管轄する省庁(保護林は森林局[FA]、保護区は環境省[MOE])の連携は効果的に進んでいなかった。また、森林局は、初期においては確実に REDD プラス事業が成功するよう、新規事業の認定には慎重な姿勢だった。
- 今後、短期的に保護林(森林局[FA]の管轄)のみを対象にプロジェクトベースの REDD プラスを実施しても、中長期的に準国ベース/国ベースの REDD プラス実施の際には、森林局とその他省庁

との調整に大きな課題があると考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・カンボジアは Nested Approach による REDD プラスを推奨していることから、まずは実施可能なプロジェクトベースの取組から始め、Learning by Doing により経験を蓄積することが重要であると考えられた。
- ・森林局（FA）は、短期的には自主的市場を想定した取組に理解を示しており、その中でも VCS 認証を目指すことに反対の立場ではなかった。JICA が支援する Mondulkiri 州の Seima 保護林での VCS 認証を目指した取組を、カンボジアでの REDD プラスの Good Practice とすることで、今後、参入する我が国の民間企業等の良い事例になると考えられた。
- ・カンボジアでは先行的に一部の州を対象に、準国ベースの取組を試行する計画があった。そうした取組に JICA が支援する取組を関連付けておけば、中長期的な REDD プラス実施に向けた計画に深く関わることができ、今後の二国間オフセット・クレジット制度でもクレジット獲得に向けた取組を進めやすくなると考えられた。

3.3.2 クレジット発行までの事業の安全性

【現状(課題等)】

- ・ REDD プラスの大きな課題であるリーケージ（Displacement of Emissions）は、対象とする土地バウンダリを広くすることにより、ある程度は抑制することができる。しかし、カンボジアでは森林管轄が一元化されていないため、準国ベースでの取組等の比較的広い地域での活動になれば、森林管理システムの脆弱さからリーケージが大きな課題となると考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ REDD プラスを Nested Approach で実施していくにあたり、リーケージを技術的に抑制することは極めて困難である。今後、発行されるクレジット量を割引く（VCS 認証制度でのバッファアプローチに近い方法）等の政策的な対処方法の導入の検討が必要になり、二国間オフセット・クレジット制度をプロジェクトベースの REDD プラスに適用する際の留意点になると考えられた。

3.3.3 他ドナーとの競合・連携

【現状(課題等)】

- ・現状では一部の NGO が先行的に取組を進めているものの、UNFCCC に基づく準国ベースでの取組まで視野に入れたものはなかった。
- ・ Demonstration Activity を実施しながらクレジット発行までを視野にいれた取組として、JICA 以外に大きく支援を実施・表明している国（ドナー）がないことから（世界銀行や UN-REDD は別）、JICA 支援がカンボジアでの REDD プラスに大きく貢献している状況だった。

【アプローチ案のポイント】

- ・カンボジアでは JICA の取組が中央政府における REDD プラス実施方針のベースになっており、REDD プラス実施に向けたロードマップにおいても JICA のプレゼンスは高い。こうした JICA の取組を、今後は民間企業等との連携に結び付けることが必要になると考えられた。

- ・カンボジアでのREDDプラスに関心のある民間企業等も多いことから⁵⁰、民間企業等の動向と歩調を合わせる事が重要になると考えられた。

3.3.4 セーフガード

【現状(課題等)】

- ・カンボジアは野生動物の保護に熱心に取り組んできた歴史がある。このため、REDDプラス実施の際には生物多様性の保全には十分に留意する必要があると考えられた(NGO等の批判を避けることが重要になる)。
- ・REDDプラスの利益配分については、明確に政府の考え方が整理されていなかった。しかし、北部Oddar Meanchey州でのVCS認証を目指した取組では、地域住民へクレジット収益の50%を配分することが計画されており、先行事例として注目されていた。

【アプローチ案のポイント】

- ・現状では生物多様性の保全に関する明確な基準等は国際的にも存在しないが、カンボジア政府及び生物多様性への配慮に知見を有するWCS等の国際NGOと十分に調整することが重要であると考えられた。
- ・利益配分については、土地所有権・利用権、そして炭素クレジット権に関する諸課題への対処方法を検討する上でも、先行事例の動向に注視すると共に、配分方法の決定過程をレビューすることが重要であると考えられた。

3.3.5 その他

- ・我が国が提案している二国間オフセット・クレジット制度について、カンボジアでは産業セクターのGHG排出量が大きくないことからREDDプラスが相対的に重要となる。
- ・現状のJICAの取組からは、JICAと民間企業等との連携方法(基金の活用等)の中長期的な戦略を描きにくいことから、民間企業等の役割の明確化等が重要になると考えられた。今後、REDDプラスに取り組む民間企業等の動向を国内調査で把握しつつ、包括的な戦略策定を進める必要があると考えられた。

⁵⁰ 2011年度は環境省委託(事務局は地球環境センター)の実現可能性調査で、コンサベーション・インターナショナル(CI)が事業「カンボジア・プレイロング地域におけるREDD+に関する新メカニズム実現可能性調査」を実施予定である。また、経済産業省の実現可能性調査で、日本森林技術協会が「Preah Vihear州」で取組を進めている。

4. 現地調査の結果（ラオス）

4.1 森林概況

ラオスは国土面積の80%が山岳地帯である。熱帯林行動計画（Tropical Forest Action Program：TFAP）の報告によると、1940年代には70%であった森林率が、2002年には42%まで低下した⁵¹。ラオス北部山岳地域では依然焼畑に依存している貧困住民が多く、焼畑移動耕作が森林減少の原因の1つとなっている。また、近年、ラオス北部において外国投資によるゴムや飼料用トウモロコシといった商品作物栽培が急速に広がり、土地・森林利用形態が大きく変わってきており、森林保全・持続的利用に対する懸念材料となっている。

表19 ラオスにおける森林の概況（FAO 2010.に記された情報⁵²）

指標	1990年	2000年	2005年	2010年	将来計画(目標)
国土面積 ⁵³ (1,000ha)	-	-	-	23,680	2020年の森林率を70%に増加させる
森林面積(1,000ha)	17,314	16,532	16,142	15,751	
森林減少面積(1,000ha/yr) ()内は年平均森林減少率		78(0.46%)	78(0.48%)	78(0.49%)	
Primary Forest(1,000ha)	1,490	1,490	1,490	1,490	
Other naturally regenerated forest(1,000ha)	-	-	-	14,037	
Planted Forest(1,000ha)	3	99	224	224	
Carbon stock in living forest biomass(百万t)	1,186	1,133	1,106	1,074	

ラオス国政府は、森林戦略2020（Forestry Strategy to the year 2020）において2020年までに森林率を70%まで回復する計画を立てており、そのための制度を確立しつつある。1996年に森林法が作られ、最新の改正森林法は2007年12月に制定されている（2012年に改正予定）。しかしながら、村落における森林管理に関しては、地方政府の森林管理に関する技術的水準の低さや予算不足により、十分な活動が行われているとは言い難い。村落森林管理を地方政府が地域住民と共に実施することは、地域の森林保全に役立つのみならず、貧困削減、地球規模の環境保全にも貢献するものだと考えられる。

4.2 REDD プラスへの取組動向

UNFCCCにおけるREDDプラスに関する交渉経過を受けて、ラオスでは2008年に世界銀行のFCPFへの参加を決定し、Readiness（準備段階）においてFCPFからの資金提供を受けている。ラオス政府としても、2008年にはREDDタスクフォースを設置し、REDDプラス実施に向けた政策的及び技術的課題へのアプローチを開始した。その後、同じく世界銀行によるFIPの支援が2010年に決定し、現在はREDDプラスのパイロット事業の実施地の最終選考の段階に達していた（図25に示す通り具体的な候補地が挙げられている）。

⁵¹ ラオスではFAOへの報告とは異なる森林の定義を用いて国内の森林政策を進めており、森林率等の値は必ずしもFAOと国内統計で一致しない。

⁵² FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. available at web site of (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

⁵³ Inland Waterも含んだ面積

一方、ラオスでは2011年6月に省庁再編に向けた作業が開始され、結果としてREDDプラス実施体制に不明瞭な点が見受けられる。また、2011年もしくは2012年中にはREDDプラスの実施主体としてREDDプラスオフィスを新たに設置予定となっており、今後の取組が期待されている。

4.2.1 REDDプラスタスクフォース

ラオスでは、REDDプラスの所管として、REDDプラスタスクフォースが設置されていた。現状では正式に組織が発足していなかったが、今後はREDDプラスの実働部隊としてREDDプラスオフィスも中央政府及び地方政府において設置予定であった（図23）。

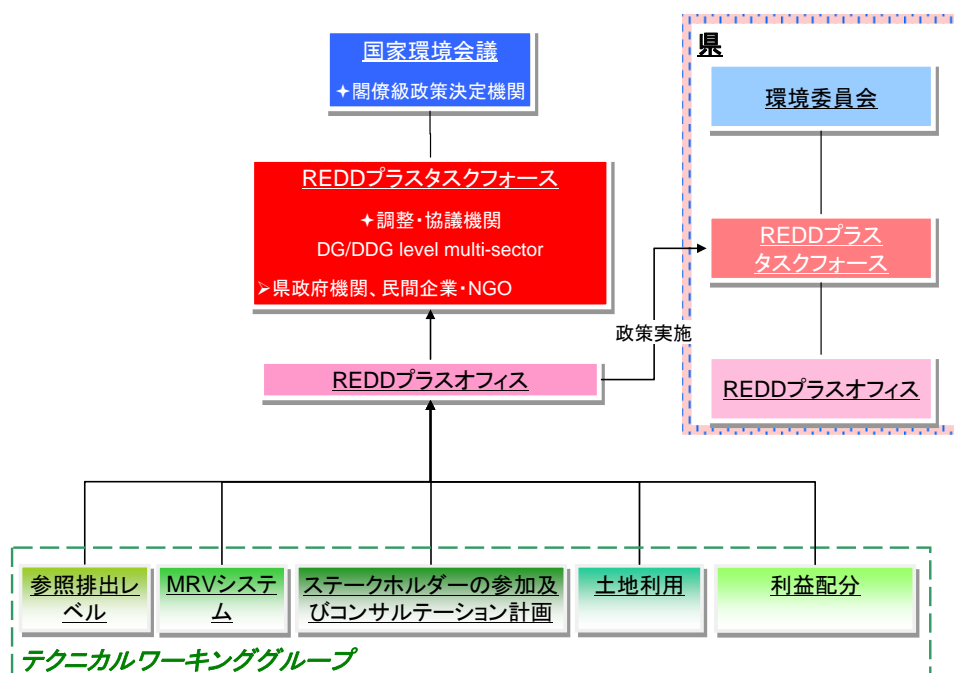


図23 REDDプラスタスクフォースの組織構造(予定)⁵⁴

なお、図23で示したREDDプラスタスクフォースには、複数の政府機関が関与する予定であった（2011年11月時点で15の省庁が関与予定）。現地調査の際には2011年6月の省庁再編によりその役割が不明瞭だったが、森林全体を所管していた林野局（Department of Forestry: DOF）が分割され、保全林・保護林を所管する組織が新たに天然資源環境省に移行する等の再編があった。

⁵⁴ ラオスが世界銀行に提出したR-PP（2010年11月11日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

表20 REDDプラス実施主体に関する政府機関及びその役割⁵⁵

政府機関	REDD プラスにおける役割
農林省 Ministry of Agriculture and Forestry : MAF	具体的な役割は、公表資料には明記されていない。省庁再編の結果を待って正式決定される見込みである。
林野局 Department of Forestry: DOF	
国立農林研究所 National Agriculture and Forestry Research Institute: NAFRI	
農林省農林業普及局 National Agriculture and Forestry Extension Service: NAFES	
国家土地管理機関 National land Management Authority : NLMA	
商工業省 Ministry of Industry and Commerce : MOIC	
水資源環境庁 Water Resources and Environment Administration: WREA	

⁵⁵ ラオスが世界銀行に提出したR-PP（2010年11月11日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

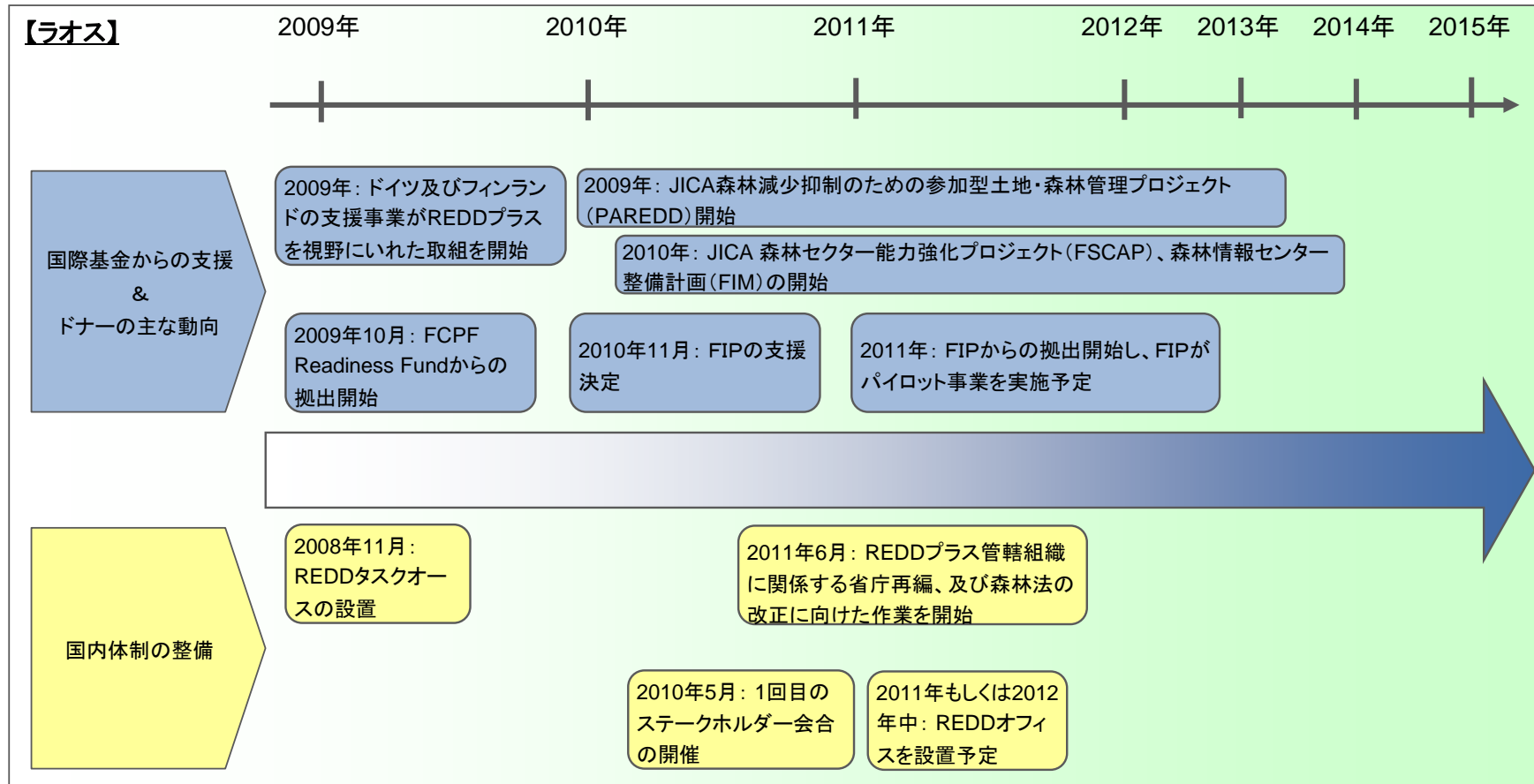
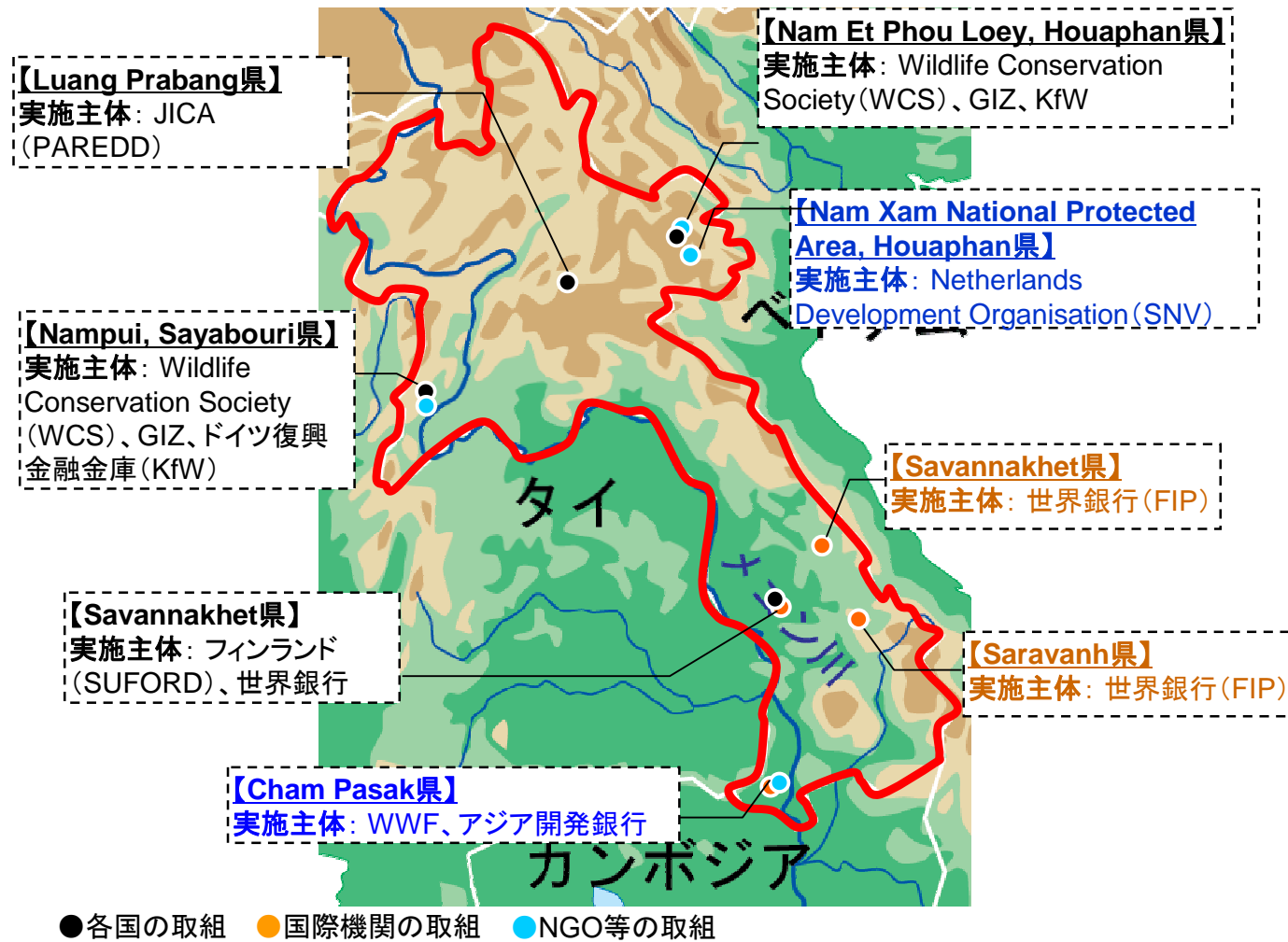


図24 ラオスにおける REDD プラスへの主だった取組経過



出典: 現地調査でのヒアリング及び文献調査より

図25 ラオスにおける主だった REDD プラス関連事業の実施状況

表21 ラオスにおける主だった REDD プラス関連事業の概要

プロジェクト実施者及び主だった連携組織等	実施サイト	取組の概要
JICA 森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト(PAREDD)	Luang Prabang 県	2009 年に開始された取組である。北部における焼畑による森林減少・劣化の抑制を対象にしている。
WCS、ドイツ国際協力公社(GIZ ⁵⁶)、ドイツ復興金融金庫(KfW ⁵⁷)	Nampui, Sayabouri 県	保全林を対象にした取組である。Sayabouri 県では、県ベースの取組を視野にいれつつ取組を開始しており、プロジェクトベースから準国ベースへの取組までを見込んでいる。2012 年 6 月を目処に VCS 認証を目的に PDD 提出を行う予定になっている。
フィンランド Sustainable Forestry and Rural Development (SUFORD) 及び世界銀行	Savannakhet 県	持続可能な森林管理と村落開発をキーワードに取組を進めている。実際に 700 村落に村落開発委員会を設置し、8 千 USD/村を配布し、それをういてインフラ整備やマイクロクレジット化することを目指している。また、木材収入の 5%が村落基金に参入している。モニタリングシステムについては Winrock International がコンサルとして参加している。
Wildlife Conservation Society (WCS)、GIZ、KfW	Nam Et Phou Loey, Houaphan 県	保全林を対象にした取組である。焼畑により森林のモザイク化を抑制する取組であり、数年後の VCS 認証を視野に入れた取組が進められている。
Netherlands Development Organisation (SNV)	Nam Xam National Protected Area, Houaphan 県	REDD プラス実施に向けて、試行的な取組が進められている。
世界銀行(FIP)	Savannakhet 県	世界銀行が実施している REDD プラス支援の一環であり、フェーズドアプローチのフェーズ 2 に該当するパイロット事業の対象地域である。取組は開始されたばかりであるが、今後のラオス政府の REDD プラス戦略に大きな影響を与える可能性がある。
	Saravanh 県	同上

4.3 ラオスにおける REDD プラスへのアプローチ案のポイント

4.3.1 REDD プラス実施体制

【現状(課題等)】

- REDD プラス実施主体として、既に主に技術的課題に対処する REDD タスクフォースが設置されており、林野局 (DOF) を中心に REDD プラス実施に向けた国内体制が整備されつつあった。
- 2011 年中を目処に、REDD プラス実施の政策的な所管として、新たに REDD プラスオフィスが設置される見込みだった。こうした REDD タスクフォースと REDD プラスオフィスを中心とした REDD プラス実施体制は、中央政府と地方政府の両方に設置される予定となっており、その体制を円滑に稼働させることが、ラオスの REDD プラスの重要事項となっていた。
- 2011 年 6 月には、森林を所管する省庁の再編や森林法の改正の議論も開始された。その結果、天然資源環境省を含む 4 省が新たに設置されることが決まり、これに伴い林野局 (DOF) では生産林のみの管轄となり、その他の保護林・保全林等の所管は、2011 年 9 月には天然資源環境省に移

⁵⁶ Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeitの略

⁵⁷ Kreditanstalt für Wiederaufbauの略

行された。また、現在は首相府の下に置かれている水資源環境庁（Water Resources and Environment Administration： WREA）や土地管理庁（National land Management Authority： NLMA）等についても、天然資源環境省に移行の見込みとなっている。現段階では REDD プラス実施体制への影響を予断することは困難であることから、今後は REDD プラス実施に関する政府内の動向に十分に留意する必要があると考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 省庁再編の結果、森林（主に保護林、保全林、生産林の 3 つに区分）を所管する組織に変更があれば、JICA技術協力プロジェクトのカウンターパートの変更を視野に対処し、森林管理に関する最新動向に対処することが必要であると考えられた。ラオスでは生産林についてフィンランド、保全林についてドイツが深く関与していることも踏まえて、ドナー間で連携しながら、効果的な役割分担を視野に調整することが重要だと考えられた⁵⁸。
- ・ 新たな森林法（2011年6月以降に改正予定の森林法）で、森林区分がどのように位置付けられるか（例えば焼畑地は森林か農地か等）、さらに導入が予定されている生態系サービスへの支払い（Payment for Ecosystem Service）⁵⁹がREDDプラスの利益配分方法にどのように影響するか等に留意し、今後のREDDプラスの実施・支援戦略に活用することが必要であると考えられた。JICAが実施している北部Luang Prabang県での取組では、焼畑地の拡大抑制に主眼を置いていることから、焼畑地を森林もしくは農地と区分するかについては、今後のREDDプラス戦略にとっても極めて重要だと考えられた。
- ・ 今後の短期的な取組として、ラオス政府はVCS認証を目指したプロジェクトベースのREDDプラスに反対の立場ではない。したがって、JICAが支援する北部Luang Prabang県の取組をベースに、中長期的には準国ベースでのREDDプラスへの取組に拡大発展させていく戦略が有効だと考えられた。

4.3.2 クレジット発行までの事業の安全性

【現状(課題等)】

- ・ REDDプラスの大きな課題であるリーケージ（Displacement of Emissions）は、対象とする土地バウンダリを広くすることにより、ある程度は抑制することができる。このため、リーケージの懸念を少しでも払拭するためには、広域の森林を対象にしたREDDプラスへの取組、及び区分の異なる森林を包含したREDDプラスを模索する必要があると考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ REDDプラスをNested Approachで実施していくにあたり、リーケージを技術的に抑制することは極めて困難である。また、上述の省庁再編により森林を所管する組織間の連携が効率的に進まなければ、リーケージ（Displacement of Emissions）への懸念が高まる。このため、中長期的にREDDプラスの土地バウンダリを拡大していく方向を、中央政府に対してアドバイスしていくことが必要になると考えられた。

4.3.3 他ドナーとの競合・連携

【現状(課題等)】

- ・ ラオスでは、日本 (JICA)、ドイツ (GIZ 及び KfW)、フィンランド・世界銀行 (SUFORD) の 3 国が連携しながら REDD プラス実施体制を支援してきた経緯がある。
- ・ 直近の動向として、ドイツが VCS 認証を目的とした事業の県ベースでの実施を提案する等、先行的な動きを示している状況である。また、SUFORD は世界銀行と密接に連携しており、国際的に世界銀行が進めている取組と足並みを揃えているという大きな利点があると伺えた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 他ドナーの動向に留意しながら、JICA としても先行的にラオスでの取組を加速させる必要がある。ラオスでは REDD プラスに関する国際的な動向に精通している政府関係者が数人だけに限られるが、そうした政府関係者との連携を密にしておくことが重要である。また、ドイツ及びフィンランドの取組成果が、ラオス全体の REDD プラス戦略をリードすることがないよう、JICA もしくは我が国が実施している支援内容をラオス政府に効果的にアピールする、もしくは成果を早急に示していくことが必要だと考えられた。まずは、Luang Prabang 県での試行的な取組の結果(プロジェクト登録及びクレジット発行)を早急にラオス政府に示すことで、ラオスにおける REDD プラス戦略に大きなインプットを行っていくことが重要になると考えられた。

4.3.4 MRV システム

【現状(課題等)】

- ・ ラオスの森林基盤データの整備及び管理に係る技術支援は、国ベースで我が国が担当しており⁶⁰、この点は他ドナーと比較し、JICAの大きな強みとなっていた。こうした国ベースで先行できていることは、中長期的に準国ベースもしくは国ベースに移行した際のクレジット発行において、整合性及び一貫性を維持するには極めて有効だと考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ JICA もしくは我が国は、ラオスでは国ベースとプロジェクトベースの双方から REDD プラスに取り組みしており、今後の REDD プラスの本格実施に向けても優良事例である。こうした事例は、PNG 等の諸外国で JICA が実施している森林インベントリもしくはモニタリング等の開発支援を戦略的に REDD プラスに結びつける際の参考になると考えられた。
- ・ 現在実施中の JICA 事業は、REDD プラスの大きな課題である国ベースとプロジェクトベースの排出・吸収量の算定の一貫性についての対処方法を検討する良い機会であり、我が国の REDD 研究開発センター(独立行政法人森林総合研究所に設置)もしくは UNFCCC 等へのインプットとしても、その成果は期待されると考えられた。

58 ラオスでのドイツの取組は、インドネシアでのドナーの乱立の反省を踏まえており、ドナー間の連携という視点が強いという特徴があった。

59 森林法は 2011 年 6 月以降に改訂予定であり、生態系サービスへの支払い (Payment for Ecosystem Service)がどのように位置付けられるか、現状では予断できない。

60 森林資源情報センター整備計画
(<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/b7daf2eabe456da849256bdf0038493d/17e324554be7b4734925772a003a8f60?OpenDocument>)

4.3.5 セーフガード

【現状(課題等)】

- ・ ラオスでは植林事業について平成 22 年度の経済産業省の実現可能性調査が実施された経緯がある⁶¹。しかし、林野局 (DOF) の「短伐期 (10 年未満) の植林事業を REDD プラスの活動として認めない方針」により、この実現可能性調査は効果的な REDD プラスへの取組を進めることはできなかった。

【アプローチ案のポイント】

- ・ REDD プラスが対象とする森林の定義は未だ UNFCCC でも合意されておらず、その動向に注視する必要がある。同時に、A/R CDM でゴム林や竹林を対象外としている国も複数あること等を鑑み、諸外国の森林の定義に関する動向には留意することが重要だと考えられた。
- ・ 平成 22 年度の経済産業省の実現可能性調査は、ラオス政府の REDD プラスに関する動向を的確に把握していなかった例であり、今後は同じ失敗を繰り返さないために我が国としての体制を検討する必要があると考えられた。今後、JICA と民間企業等の連携による REDD プラスを想定した際、例えば JICA と民間企業等の意見交換の機会や窓口を設ける等の改善策が必要になると考えられた。

4.3.6 その他

- ・ ラオスには REDD プラス関連の支援 (投資) として、アジア開発銀行、世界銀行、JICA 等のドナーが参入しており、ラオス政府として包括的に管理するのが難しい状況になりつつある。こうした状況は、REDD プラス資金の透明性確保にも悪影響を及ぼす可能性があるため、世界銀行も注視している状態であった。今後、本格的な REDD プラス実施にあたり、国際機関や民間企業等がラオスに投資すると考えられるが、それを受け入れる政府組織への支援強化が必要になると考えられた。
- ・ ラオスでは世界銀行の FIP の支援も決定しており、REDD プラス実施に向けてフェーズ 1 からフェーズ 2 への取組に移行しつつある (FIP によるフェーズ 2 の実施サイトを図 25 に示した通り現在検討中であり、民間企業等との連携も進めている)。今後、世界銀行関連の支援がフェーズ 2 からフェーズ 3 に移行していくと考えられるが、ドイツやフィンランドに比べて JICA は REDD プラスのパイロット事業に関して世界銀行と密な関係にない⁶²。このため、今後は世界銀行との連携も視野に入れつつ、情報交換しておくことが重要であると考えられた。
- ・ 今後の二国間オフセット・クレジット制度と関連して、ラオス側からは民間企業等の積極的な参加を歓迎するという意見があった。JICA と民間企業等の連携にも大きな関心を寄せていたことから、Luang Prabang 県での取組等で、その優良事例を示すことの意義は大きいと考えられた。

⁶¹ 王子製紙株式会社 2010. ラオスにおける REDD プラスのスキーム構築に関する FS 調査. Availal from Web Site (http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2011fy/E001720.pdf)

⁶² ラオスにおける「保護林管理ガイドライン」の作成に関して、JICA は FIP と連携関係にある。

5. 現地調査の結果（ベトナム）

5.1 森林の概況

ベトナムでは、人口密度の高さ、商品作物の生産量の増加による耕地化等のため、適切な森林管理が実施されておらず、森林減少が進むと共に天然林の質や生物多様性は劣化が進んでいる。また、森林地域に居住する住民（多くは少数民族）が貧困状態にあり、森林資源への生計依存度が高いことも、森林減少の要因とされている。こうした状況を受け、ベトナム政府は1998年に、国土の森林を回復することを目的とした「500万ヘクタール国家造林計画（661プログラム）」を開始した。その後、我が国を含めた援助機関の考えも積極的に取り入れつつ、包括的かつ高度な内容の「森林開発国家戦略（2006～2020）」を農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development：MARD）が主体となり策定し（2007年2月首相承認）、森林の質・量の回復に取り組んでいる。さらに、2007年7月には2004年に改訂された森林保護開発法に沿って「661プログラムの一部見直し」を行い、森林管理形態の明確化、森林管理目標の調整、そして保全林においても住民が便益を得られるよう特用林産物（Non Timber Forest Products：NTFP）の開発等に特別な配慮をすること等を定めている。

これらの取組により、FAOに報告されている森林被覆率は1990年の28%から2010年時点の42%まで回復している（表22）。しかし、「森林開発国家戦略（2006～2020）」における2020年目標（森林被覆率47%、国内総生産[Gross National Product：GNP]に占める林業の割合2～3%、林業による新規雇用創出2百万人）の達成に向けては道半ばの状況だと言える。

表22 ベトナムにおける森林の概況⁶³

指標	1990年	2000年	2005年	2010年
国土面積 ⁶⁴ (1,000ha)	-	-	-	32,932
森林面積(1,000ha)	9,363	11,725	13,077	13,797
森林減少面積(1,000ha/yr) ()内は年平均森林減少率		236(2.28%)	270(2.21%)	144(1.08%)
Primary Forest(1,000ha)	384	187	85	80
Other naturally regenerated forest(1,000ha)				10,205
Planted Forest(1,000ha)	967	2,050	2,794	3,512
Carbon stock in living forest biomass(百万t)	777	927	960	992

5.2 REDD プラスへの取組動向

インドネシアのバリで開催されたUNFCCC COP13での議論を経て、ベトナムは世界でも気候変動の悪影響を強く受ける国の1つであり、大規模な経済的損害と生命損失の可能性を有することが示された。これは、多くの人口が居住する海岸域、そしてGNPの90%程度の経済活動が集中している港湾域という特徴に起因するが、今後は地球温暖化に対する国際的な取組への参加により、ベトナムは多大な便益（森林が有する公益的機能等）を得ることが期待されている。

ベトナムの森林は上述した通り、今なお深刻な状態である。国内における森林減少・劣化は、動植物

の生息環境の消失をもたらし、気候変動の影響を受けやすいランドスケープ（景観）をもたらした。とくに1943年から1993年の50年間で多くの森林が他の土地利用に転用され、結果として国内の森林被覆率は43%から20%にまで低下した。以降、森林面積を増加させる多くの取組が行われている。表22のFAO資料に基づくと、ベトナムの森林面積は2010年には1,3百万ha（国土の42%以上）にまで増加した。しかし、「500万ヘクタール国家造林計画（661プログラム）」では、2010年までに森林被覆率を43%にすることを目標に掲げたが、この目標は達成されおらず、これまでの森林面積増加の大部分は植林及びこれまで除外されていた石灰岩林の包括と再指定、主に竹林地域における天然更新によるものである。ベトナムの特徴として、部分的に深刻な森林減少と広範囲に渡る森林劣化が発生している点が挙げられる。さらに、天然林の質が低下または再生段階であり、更なる天然林の断片化と劣化が続いている。その他、ベトナムのマングローブ林が大幅に劣化しており、生物多様性を支える低地林の大部分が消失してしまった。

ベトナムにおける森林減少の要因（ドライバー）は、歴史と共に変化している。過去において要因の大部分は、戦争及び森林地域への移民による農地拡大であったが、現在は急速な経済成長と農産物の輸出が、森林減少・劣化の根本的な要因となっている。天然林からコーヒーやゴム等への転換は、ランドスケープ（景観）を急速に変化させる。そのような状況が天然林の深刻な脅威となっている。今後、REDDプラスによる便益（森林が有する公益的機能等）が、現在の土地利用による機会費用（森林転換へのインセンティブ）を上回ることが非常に重要となっている。

森林環境支払いサービス（Payment for Forest Environment Service：PFES）に関する2010年9月24日の政令（No.99/2010/ND-CP）は、炭素固定と保全を森林サービスと考え、ベトナムにおけるREDDプラス実施に向けて重要な法的基盤をもたらした。ただし、REDDプラスにおける仕組みの完全実現は、困難な課題であり、政策プログラムや法律制度の補正と同様に、分野を超えた計画・調整が要求される。

そうした中、ベトナムはUN-REDD等活動を通じて、REDDプラスの取組を始めるため、明確に定義された制度的構造を既に確立している。2011年1月、首相と農業農村開発省（MARD）大臣の承認の元、関係各省代表で構成されるベトナムREDDプラス運営委員会（Vietnam REDD+ Steering Committee）が設置された。ベトナムREDDプラスオフィスは、ベトナムにおける全てのREDDプラス関連活動を調整するために設立され、諸外国ドナー及NGO等を含めた全参加者は、National REDD NetworkとTechnical Working Groupに参加し、REDDプラスの諸課題に関する議論が進められている（REDDプラスオフィスの状況は後述）。

5.2.1 REDDプラスオフィス

REDDプラス実施体制に関して、REDDプラス運営委員会の事務局としてREDDプラスオフィスが森林総局（Vietnam Administration of Forestry：VNFOREST）に設置された。ただ、現地調査の際には、REDDプラスオフィスでは人材不足等の課題を抱えており、本格的に機能していなかった（図26）。

⁶³ FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. available at web site of (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

⁶⁴ Inland Waterも含んだ面積

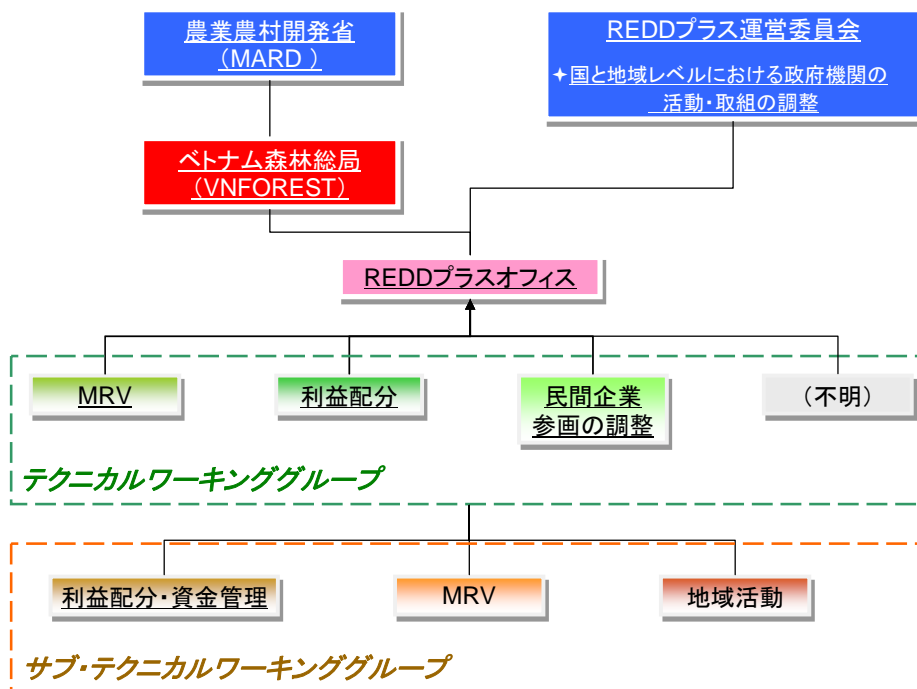


図26 REDDプラス推進の組織構造⁶⁵

なお、図 26で示したREDDプラス推進体制には、複数の政府機関が関与する予定であり、その役割は表 23で示す通りになることが想定されていた。

⁶⁵ ベトナムが世界銀行に提出したR-PP（2011年1月20日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

表23 REDDプラス実施主体に関する政府機関及びその役割⁶⁶

政府機関	REDD プラスにおける役割
天然資源環境省 Ministry of Natural Resources and the Environment: MONRE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 気候変動プログラムの全体管理 ➤ 温室効果ガスインベントリの管理 ➤ 土地使用権・土地利用計画 ➤ UNFCCC と生物多様性条約 (Convention on Biological Diversity: CBD)における代表
農業農村開発省 Ministry of Agriculture and Rural Development: MARD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 林業、漁業、農業、灌漑、塩の生産、農村開発における管轄権を有する
森林総局 Vietnam Administration of Forestry: VNFOREST	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 森林分野の総合的な保全・開発に関する企画・調整 ➤ 計画・財政、森林開発、森林保護等の行政関連の 6 部局、さらに森林・炭素インベントリ等を担当する森林調査計画研究所等を有する
計画投資省 Ministry of Planning and Investment: MPI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 土地利用計画 ➤ 国家社会経済開発戦略と活動計画の策定
財務省 Ministry of Finance: MOF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ REDD プラスに向けた金融システムの調整
科学技術省 Ministry of Science and Technology: MOST	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明記無し
外務省 Ministry of Foreign Affairs: MOFA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明記無し
民族・山岳委員会 National Ethnic Committee: CEMA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ REDD プラス開発と実施における少数民族の政策と課題の主張 ➤ REDD プラスの評価に応じて、既存の政策・戦略の修正

⁶⁶ ベトナムが世界銀行に提出したR-PP (2011年1月20日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

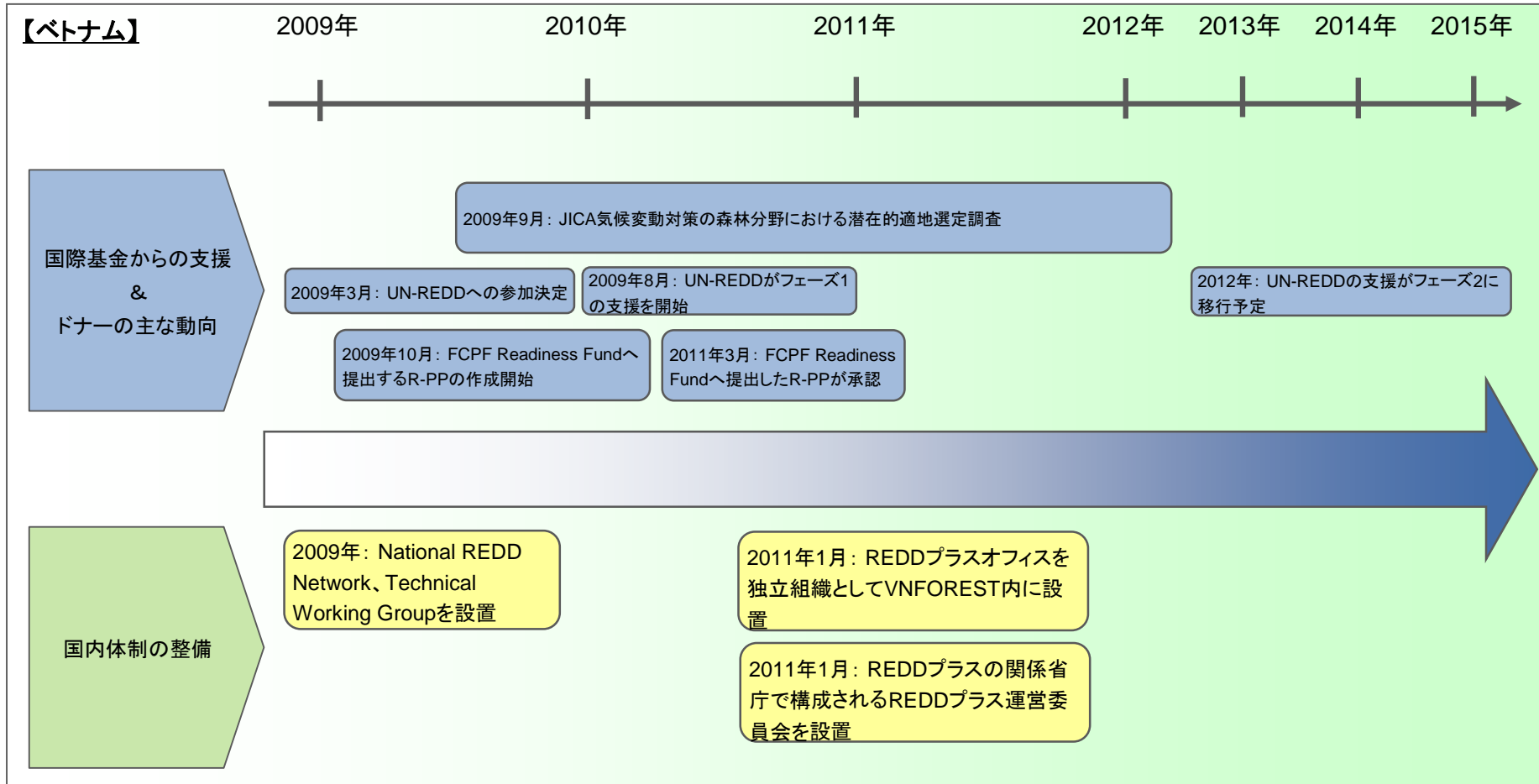


図27 ベトナムにおける REDD プラスへの主だった取組経過



図28 ベトナムにおける主だった REDD プラス関連事業の実施状況

※その他、多数実施されている森林保全事業においても、REDD プラスも考慮した議論が行われている。

表24 ベトナムにおける主だった REDD プラス関連事業の概要

プロジェクト実施者及び主だった連携組織等	実施サイト	取組の概要
UN-REDD	Lao Cai 省	フェーズ 2 の取組として、省レベルでのパイロット事業を実施予定。
	Ha Tinh 省	
	Bac Kan 省	
	Lam Dong 省	
	Binh Thuan 省	
	Ca Mau 省	
Fauna & Flora International (FFI)	Kon Tom 省	2011～2013 年の 2 年間の事業であり、総額 3 百万 USD で実施されている。生物多様性を保全しつつ、REDD プラス活動による利益配分システムを構築することを視野に入れている。
Netherlands Development Organisation (SNV)	Cat Tien, Lam Dong 省	Cat Tien 国立公園における森林減少・劣化の抑制を目的に、事業を実施している。英国の支援を受けている。
住友林業(地球環境センターの実現可能性調査として)	Son La 省	植林活動、及び林業残渣を利用したバイオマス発電を含めた事業を予定している

5.3 ベトナムにおける REDD プラスへのアプローチ案のポイント

5.3.1 REDD プラス実施体制

【現状(課題等)】

- REDDプラスの責任組織として、2011年1月にREDDプラスオフィスを設置したものの(図20)、人材不足等の課題を抱えており、現地調査の際には本格的に機能していなかった。REDDプラスの中心となる天然資源環境省(Ministry of Natural Resources and the Environment: MONRE)⁶⁷及び森林総局(VNFOREST)⁶⁸の両関係組織が効率的に連携している状況ではなく、今後の包括的なREDDプラス戦略に不透明な点が多かった。
- 継続的にUNFCCCの決議文書におけるREDDプラスの考え方(準国もしくは国ベースの取組)を基本とするUN-REDDの支援を受けてきた影響が強く、ベトナムでは自主的市場を想定したプロジェクトベースの取組を敬遠してきた経緯がある(最近になり軟化傾向)。ただ、UN-REDDも本年から活動をフェーズ2に移行することから、試行的な取組として自主的市場へのクレジット提供を目的とした取組が開始される可能性が高いと考えられた(VNFORESTはVCS認証取得について反対の立場ではない)⁶⁹。

【アプローチ案のポイント】

- JICAとしては、ベトナムがフェーズ2(試行段階)の取組に移行する機会を契機に、積極的に事業を展開することが求められると考えられた。そのためには、UN-REDDとの連携や新たなDemonstration Activityをどのように実施していくかが重要であり、既に森林関連事業として実施さ

⁶⁷ Climate Change Office (代表はDr. Phil) が設置されている。

⁶⁸ 森林セクター(主にREDDプラス)全般を管轄している。

⁶⁹ 現地調査時に開催したREDDプラスに関するワークショップにおいて、各国ドナー及びVNFORESTの担当者から自主的市場への高い関心が示された。こうした傾向は、諸外国の取組からの影響に起因していると考えられたが、今後は積極的にプロジェクトの実施に移ることが示唆された。

れている北西部ディエンビエン省での事業「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」を含め、掘り下げた検討が必要だと考えられた。

5.3.2 クレジット発行までの事業の安全性

【現状(課題等)】

- REDD プラス実施は森林所有者の所有権・利用権等と密接に関係しているが、ベトナムでは森林所有・管理が明確であるというガバナンス面での利点がある一方、ベトナム特有の森林所有制度は、REDD プラス実施に大きな課題となっていた。ベトナムでは個人の森林所有が3百万ha程度(約2百万戸の森林所有者)あり、他に中央政府や地方政府、そして地域レベルの組織であるコミュニティが管理している森林が存在している。こうした多数のステークホルダーから REDD プラス実施の同意を得ることは極めて煩雑であり、利益配分のメカニズムも大きな課題だと考えられた。
- ベトナムの特徴として、国ベースでは森林面積が増加傾向にあることが挙げられる。我が国以外のドナーは森林面積が増加している地域ではなく、森林減少・劣化が進んでいる地域での REDD プラスに注力している傾向が見受けられた。そうした中、森林面積及び炭素ストック量が増加している地域における吸収分をどのように捉えていくか、さらに既存のメカニズム(A/R CDM等)とどのように区分していくか等の課題が散見された。

【アプローチ案のポイント】

- JICA が過去に実施した小規模 A/R CDM の経験からも、ベトナムの土地所有制度は REDD プラス実施にとって大きな課題である。REDD プラス実施にあたっては、事前に最終的な利益配分方法を議論する必要があることから、UN-REDD との連携も視野に入れつつ、土地所有制度への対処方法を検討する国ベースでの議論に積極的に参加しておくことが重要だと考えられた。
- ベトナムは、VNFOREST が植林活動を重要視しており、その中で植林活動は REDD プラスではなく A/R CDM として実施することを政策決定している。このため、植林事業を中心にした REDD プラスプロジェクトは、現地政府から承認されない(クレジットが発行できない)可能性がある。したがって、今後の民間企業等との連携を進める上でも、事前にベトナム政府との調整を進めることが重要だと考えられた。

5.3.3 他ドナーとの競合・連携

【現状(課題等)】

- ノルウェーの支援を受け、2009年からUN-REDDの活動が進められ、既にベトナムのREDDプラスにおいてはUN-REDDが中心的な位置付けとなっている。UN-REDDの活動は、現状はReadiness(準備段階)であり、また中長期的にも自主的市場へのクレジット提供(VCS認証等も)を考えていない。ただ、UN-REDDの取組がフェーズ2に移行し、6省を対象にパイロット事業(図28)を実施(予算は1億USD)する際には、事業実施のパートナーとして民間企業等も視野に入れていることから、国際的動向の影響を受け、今後は自主的市場へのクレジット供給を目指す可能性が高いと考えられた。
- 既に国際NGOのFFIはVCS認証を視野に入れた取組を開始しており、我が国の民間企業等との連携も模索していた。こうした先行事例がクレジット発行に至ると、他ドナー及びNGOの事業へ及ぼす影響は大きいと考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ ベトナムにおける REDD プラスは中央政府への支援及びプロジェクトベースの Demonstration Activity の双方において、UN-REDD と連携して議論することが重要になる。現在、UN-REDD が先行的にベトナムにおける REDD プラス実施を主導するのを牽制するため、UN-REDD と連携・調整を模索することが重要だと考えられた。

5.3.4 セーフガード

【現状(課題等)】

- ・ ベトナムの森林所有制度の複雑さから、地域住民への利益配分が大きな課題だと考えられた。既に Lam Dong 省等で試験的に PFES が導入されているが、こうした方法は参考になる一方で、現状では地域住民まで効果的に支払いが実施されていないという課題もあることから、中長期的な方向性は見通せなかった。

【アプローチ案のポイント】

- ・ ベトナムにおける森林所有の制度は複雑であり、所有権と使用権が錯綜する状態と言える。このため、REDD プラス実施によりクレジットを発生させた場合に、利益配分は大きな課題となる。現状では対象方法として具体的な案は見通せないが、まずは PFES のシステムの長所及び短所を見極める等のレビューが必要だと考えられた。
- ・ 森林所有の制度の複雑さは、とくに北部で顕著であることから、Demonstration Activity を実施するにあたっては、北部のこうした事情にも留意すべきだと考えられた。

5.3.5 その他

- ・ JICA では、UN-REDD のフェーズ 2 の実施対象地域との重複を避けるという意味があり、北西部のディエンビエン省での REDD プラスのパイロット事業を計画しているが、ディエンビエン省の森林面積は近年大きな変化はなく安定しており、技術的な課題としてクレジット発行を想定した参照レベルの設定等が難しい。また、植林可能な地域が少ないこと、そして VNFOREST が上述した通り植林活動を REDD プラスとして想定していないことから、中長期的にもクレジット獲得は期待しにくいと考えられた。
- ・ ディエンビエン省ではダム開発と合わせて PFES も計画されているが、PFES が導入されれば森林保全への十分なインセンティブになる可能性が高く、REDD プラス実施が森林減少・劣化の抑制に対して追加的だと証明しにくくなることも課題だと考えられた。
- ・ ベトナム北部では、住友林業が REDD プラスの実現可能性調査に取り組むことになっている⁷⁰。こうした民間企業等の動向を含め、JICA と民間企業等が連携して REDD プラスを実施していくためには、戦略的な体制で臨むことが求められると考えられた。

⁷⁰ 2011 年度は環境省（事務局は地球環境センター）の実現可能性調査で住友林業が事業「ベトナム・ソンラ省における荒廃地の植生回復・植林等による REDD+ と木質バイオマス発電に関する新メカニズム実現可能性調査」を実施予定である。

6. 現地調査の結果（パプアニューギニア）

6.1 森林の概況

PNGは、大洋州で最も広大な面積の熱帯雨林を有する。ただ、パプアニューギニア大学の研究者からの報告によると、森林面積は1972年の38百万ha（国土面積の82%）から2002年には33百万ha（同71%）に減少しており、森林資源の減少・劣化の進行が大きな問題となっている（以下、表25のFAO資料でもほぼ同じ）。森林状況の変化の主な原因は、木材伐採（48.2%）と自給用農業（全体の45.62%）とであり、この2つで全体の9割を超えている。

表25 パプアニューギニアにおける森林の概況⁷¹

指標	1990年	2000年	2005年	2010年
国土面積 ⁷² (1,000ha)	-	-	-	45,286
森林面積(1,000ha)	31,523	30,133	29,437	28,726
森林減少面積(1,000ha/yr) ()内は年平均森林減少率		139(0.45%)	139(0.47%)	142(0.49%)
Primary Forest(1,000ha)				26,210
Other naturally regenerated forest(1,000ha)				2,430
Planted Forest(1,000ha)	63	82	92	86
Carbon stock in living forest biomass(百万t)	2,537	2,423	2,365	2,306

PNG政府は、国の将来像を示したVision 2050において、気候変動対策を7つの軸のうちの1つとして挙げている。この気候変動対策では、REDDプラスメカニズムの構築とその資金によるGHG排出量の削減が中心となっている。また、2010年3月に森林セクターの気候変動に関する基本政策を定める「森林と気候変動レームワーク 2009～2015年の計画（Forestry and Climate Change Policy Framework for Action 2009-2015）」が内閣により承認されたが、この中では炭素権に関して慣習地所有者の所有物でREDDプロジェクトにより慣習地所有者が便益を受けることが明記されている。

PNGは世界各国の中でも広大な熱帯林を有しているにも関わらず、森林減少の恐れが常に付きまわっている。森林生態系はPNGにおける地方の地域住民の生活の糧も供給しており、食料、繊維（衣類の材料等）、建築材、及び炭素固定、流域保全、水源涵養・保全、土壌流出防止・生産力の維持等の多様な生態系サービスも供給している。しかし、森林被覆情報、商用材の蓄積、森林減少の速度、そして森林減少のドライバー（要因）に関するデータは、高い不確実性を含んでいることから、PNGの森林被覆の変化に関心のあるNGO等や研究者によって多くの議論が継続的に行われている。

PNG森林公社（Papua New Guinea Forest Authority：PNGFA）は、現状で国土面積の約60%が森林だと推定しており、そうした森林の52%が天然林に区分されている。さらに、森林の48%がアクセス困難等の理由により保護林（Researved Forest）に指定され、木材生産の場からは除外されている。

⁷¹ FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. available at web site of (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

⁷² Inland Waterも含んだ面積

6.2 REDD プラスへの取組動向

PNG は、UN-REDD プログラムの初期パイロット国の9ヶ国のうちの1ヶ国である。UN-REDD プログラムに取り組むために、PNG 政府が策定した国家共同プログラム（National Joint Programme : NJP）は、PNG 政府による REDD プラスの準備に向けた今後の取組内容について記載されており、PNG 国内の気候変動対策を補完する重要な取組として、MRV システムの構築に重点を置いている。

PNG 政府の気候変動への取組としては、とくに熱帯雨林の保全と持続可能な森林経営による炭素削減の評価基準の提案、すなわち国際交渉の場へ REDD プラスの基本となる概念を提唱する等、森林分野に重点が置かれている。最近では、2010 年に我が国と共に REDD プラスパートナーシップの共同議長国を務めた。長期的に、Vision2050 では 2050 年までにカーボンニュートラル社会を目指すという野心的な目標を掲げながら、2030 年までに1人当たりの国内総生産（Gross Domestic Product : GDP）を3倍に増やすことも同時に目標として掲げ、低炭素社会型と経済発展の両立を構想している。

この目標を達成するために、これまで PNG は国内の気候変動対策を進めるにあたり、以下の通り取り組んできた。

- 新たに気候変動・開発室（Office of Climate Change and Development : OCCD）を設立し、PNG における気候変動対策の活動を調整する制度構造を規定した。OCCD は、気候変動政策の実施と首相への報告を行う国家気候変動委員会（National Climate Change Committee : NCCC）の下に位置付けられている。
- 気候変動と開発の両立戦略（A Climate-Compatible Development Strategy : CCDS）を策定し、国内の気候変動対策に関し、REDD プラスを重視した戦略方針を設定した。CCDS の主要項目と、関係者協議に向けた手続きは、National Executive Council（NEC）により承認された。CCDS は、2011 年の後半には、最終形が完成・公表されると想定されている。
- 暫定的な活動計画を策定し、CCDS を仕上げていく一方で、今後6～12ヶ月にわたる活動の最優先課題を設定することとした。

とくに REDD プラスの準備に関連しては、以下の活動の必要性が PNG 政府により認識されている。

- REDD プラス活動による緩和政策を国家開発計画に組み込み、国家開発計画と気候変動の両立を確保するために、政策を検証する必要があること。
- 今後の REDD プラスに関する調査及び分析は、包括的な GHG インベントリ開発と同様に、いくつかの地域で必要とされること。
- REDD プラスの準備活動は、関連機関における能力向上が必要となること。
- パイロット事業は、知識基盤の強化や最も効果的な制度的取り決めの特定、新たな政策の試行と能力向上が必要となること。
- 広域的な協議課題は、とくに利益配分の調整といった戦略の重要要素である、地域社会と土地所有者の関与を進める必要があること。
- MRV システムの構築と REDD プラス資金支払い構造、土地所有者への公平な利益配分を確保する利益配分モデルが開発される必要があること。

6.2.1 REDD プラスタスクフォース

PNGでは、REDDプラスの所管として気候変動・開発室（OCCD）がREDDプラス推進の中心的な役

割を担っているが、問題点として森林セクターを所管しているPNG森林公社（PNGFA）と効果的に連携しているとは言い難い状況が挙げられる（図 29）。

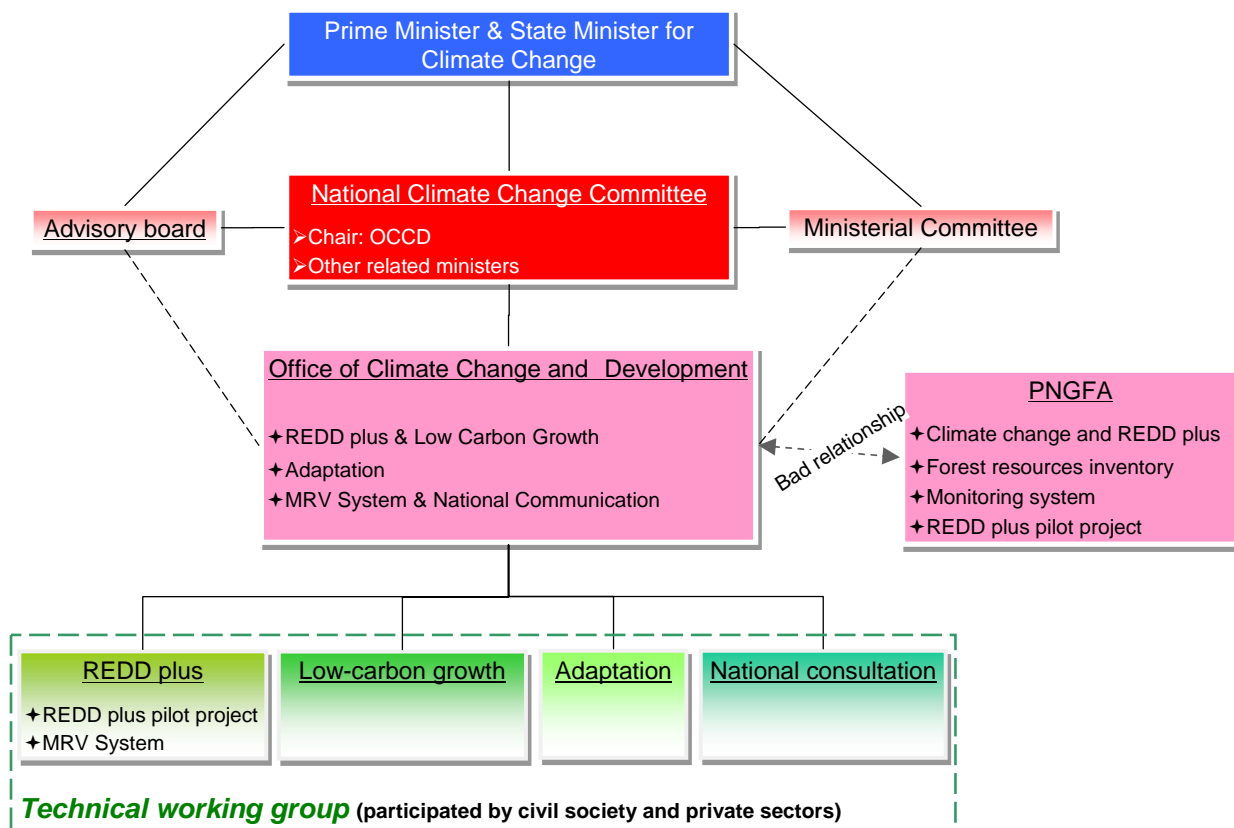


図29 REDDプラス実施体制⁷³

なお、図 29で示したREDDプラスの実施体制には、気候変動・開発室（OCCD）の他、PNG森林公社（PNGFA）とその傘下の森林研究所、環境保全省、パプアニューギニア大学等の政府期間が関与する予定である。

⁷³ PNGがUN-REDDに提出したUN-REDD PNG National Joint Programme（2011年3月28日作成）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

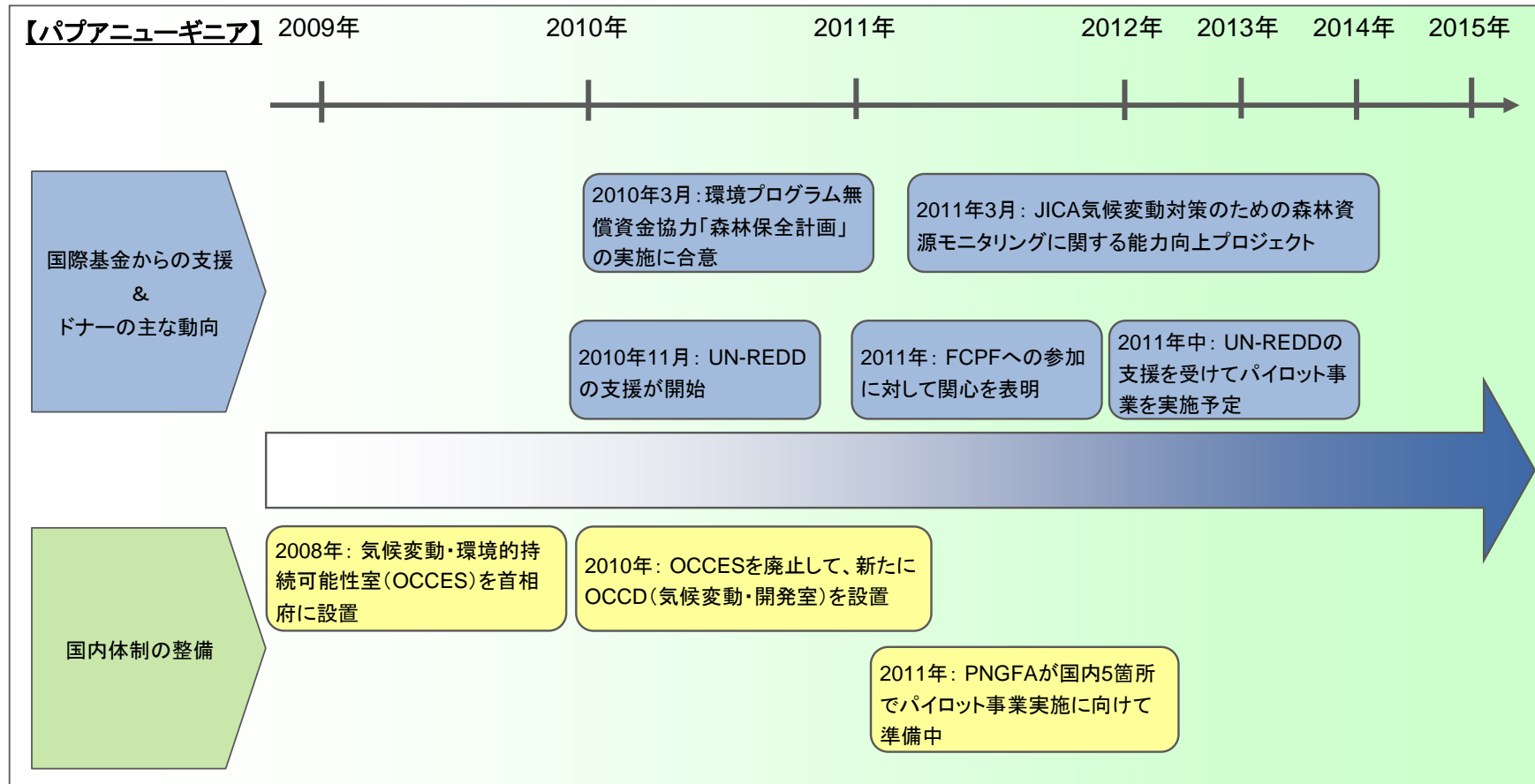
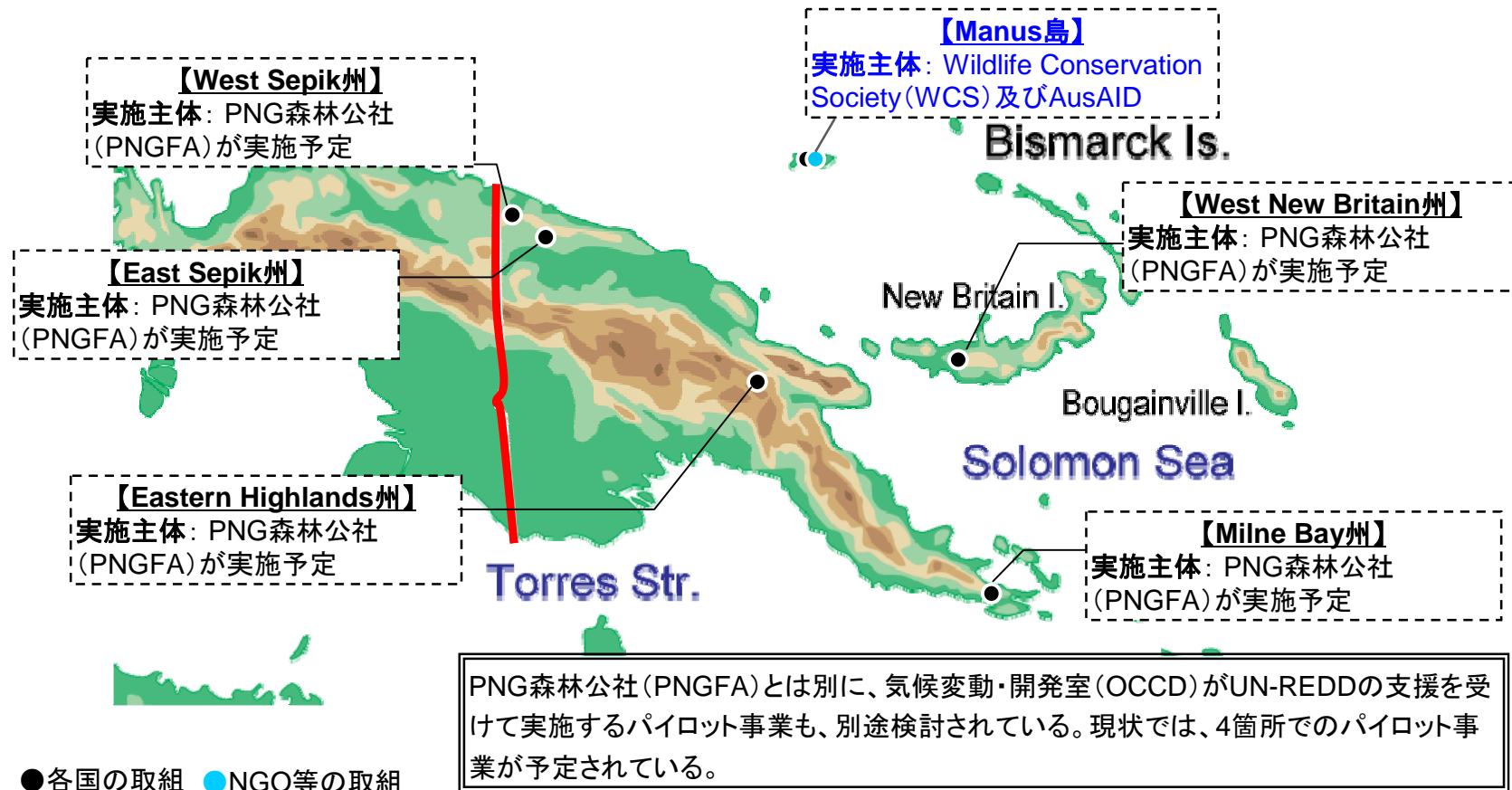


図30 パプアニューギニアにおける REDD プラスへの主だった取組経過



出典: 現地調査でのヒアリング及び文献調査より

図31 パプアニューギニアにおける主だった REDD プラス関連事業の実施状況

※ PNG政府では、2011年11月の段階でREDDプラス由来のクレジットを自主的市場への参加に否定的であり、現在はコンプライアンス市場供給に向けた取組(フェーズ2含む)だけが議論されていた(クレジット提供の目処は2020年と想定)。したがって、各国ドナーが主導するREDDプラスへのプロジェクトベースでの取組は現状では実施されていなかった。上記図31には、PNG森林公社(PNGFA)が経験を蓄積するために予定している、REDDプラスのパイロット事業を示した。

表26 パプアニューギニアにおける主だった REDD プラス関連事業の概要

プロジェクト実施者及び主だった連携組織等	実施サイト	取組の概要
PNG 森林公社 (PNGFA)	West Sepik 州	どのような活動による REDD プラスを試行するかを検討中。
	East Sepik 州	
	Eastern Highlands 州	草地における新規植林、及び森林管理による炭素ストック量の増加を試行的に実施。
	West New Britain 州	二次林における炭素ストック量の増加、及び新規植林/再植林による炭素ストック量の増加を試行的に実施予定。
	Milne Bay 州	Reduced Impact Logging の導入による排出削減が目的である。ここには JICA 調査団も訪問済みである。
Wildlife Conservation Society (WCS) 及び AusAID	Manus 島	短期的に REDD プラス実施によるクレジット発行を目的としていないが、森林保全を実施することにより、REDD プラスの Readiness に関する経験蓄積を進めている。
PNG 森林公社 (PNGFA) とは別に、気候変動・開発室 (OCCD) が UN-REDD の支援を受けて実施するパイロット事業も、別途検討されている。現状では、4 箇所でのパイロット事業が予定されている。		

6.3 パプアニューギニアにおける REDD プラスへのアプローチ案のポイント

6.3.1 REDD プラス実施体制及び連携方法

【現状(課題等)】

- REDDプラスの実施体制としては、新たに気候変動・開発室 (OCCD) を設置しているが、従来から森林セクターを所管していたPNG森林公社 (PNGFA) との連携が十分ではなく、包括的な取組が進んでいなかった⁷⁴。
- PNG政府の大きな特徴として、REDDプラス由来のクレジットを自主的市場へ供給することに否定的な態度である点が挙げられた (政府の公式資料にも明確に記載されている)。これは、自主的市場へのクレジット供給を目的に、2009年に起こった土地所有に関わる問題⁷⁵に起因しているが、その影響もあり、現在は国ベースでのコンプライアンス市場へのクレジット供給に向けた取組 (フェーズ 2) だけが議論されていた。このため、クレジット発行 (国ベース) は早くても 2020年と想定されていた。一方で、諸外国において試行的に自主的市場へのクレジット発行が実施され始めると、その影響次第で、PNGでも同様の取組に転換する可能性もあると考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- UN-REDD は気候変動・開発室 (OCCD) をカウンターパートとして選択しているが、気候変動・開発室 (OCCD) が中長期的に REDD プラスのフォーカルポイントとして活動を継続するかは、気候変動・開発室 (OCCD) が REDD プラスに関する業務を委託しているコンサルティング会社との連携も含めて不透明である。このため、JICA としては短期的だけではなく、中長期的にも

⁷⁴気候変動・開発室 (OCCD) は米国のコンサルティング会社からの派遣者が中心的な業務に携わっているが、こうした外部からの派遣者による組織運営は、PNG森林公社 (PNGFA) との連携において障害となっていることが伺われた。

⁷⁵ PNGでは2年前にウェスタン州とハイランド州において、慣習的土地所有者が偽の投資会社に一斉に投資をし、お金を支払ったという苦い過去があるが、それを黙認していたのが、気候変動・開発室 (OCCD) の前の組織であるOffice of Climate Change and Environmental Sustainability (OCCES) である。

PNG 政府の動向に注視する必要がある。また、我が国が提案している二国間オフセット・クレジット制度を進めるにあたっては、そうした PNG 政府内の動向に注視する必要があると考えられた。

- ・ 自主的市場へのクレジット提供を目的にした取組は、これから実施予定となっている PNG 森林公社 (PNGFA) 及び気候変動・開発室 (OCCD) によるパイロット事業に大きな影響を受けると考えられた。すなわち、パイロット事業が円滑にクレジット発行に近づくことができれば、PNG でも自主的市場への関心が高まることも推測された。今後、複数のパイロット事業に対して JICA が支援を行うか否か、行う場合はどのプロジェクトを行うかについては、将来的にプロジェクトベースの取組を基本として実施すると見込みの二国間オフセット・クレジット制度に基づく REDD プラスと関連して検討する必要があると考えられた。
- ・ なお、PNG 森林公社 (PNGFA) としては、パイロット事業への支援は民間企業等からも受入可能であることから、JICA が民間企業等と連携しながら支援する方向も検討の余地があると考えられた。

6.3.2 クレジット発行までの事業の安全性

【現状(課題等)】

- ・ PNG では、上述した通り自主的市場を視野に入れた **Demonstration Activity** が本格化されていないことから、**Learning by Doing** による知見の蓄積が少ないのが他の現地調査対象国との大きな違いだった。このため、諸外国の取組や UNFCCC の決議文書に基づく理論先行型の議論が展開されている状況であり、今後に予定されているパイロット事業の実施にあたっては、実施面において技術面 (バウンダリの設定等) 及び政策面 (クレジット収益の分配等) の多くの課題が続出すると予測された。
- ・ REDD プラス実施能力に関しては、中央政府と地方政府の森林ガバナンス能力に大きな差があること、さらに PNG 特有の土地所有制度⁷⁶から、リーケージ対策等が効果的に進むかは未知数だった。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 第一に、PNG の REDD プラス戦略を的確に把握し、クレジット発行までのロードマップに深く関与することが重要だと考えられた。そのためには、まずパイロット事業に参加し、**Learning by Doing** を PNG 政府と共に進めていくことが重要だと考えられた。
- ・ PNG では、ブラジル等と比較して開発銀行が REDD プラス実施に関与していない⁷⁷。今後の REDD プラスの本格的な事業実施にあたっては、資金管理を支援することも重要だと考えられた。例えば、JICA が過去に実施していた開発投融资の活用等も含め、民間企業等の投資意欲を削がない基盤整備を進めることが、中長期的に PNG での REDD プラス実施において重要になると考えられた。

⁷⁶ 国土の 60~70% が森林であり、そのうちの 97% を住民が所有しており、国・州が管理しているのは 3% のみである。住民の土地所有は憲法により保証された慣習的所有である。

⁷⁷ 現状は OCCD が一括して資金を管理する体制である。

6.3.3 他ドナーとの競合・連携

【現状(課題等)】

- ・ JICA 以外の他ドナーの動向として、オーストラリアの森林モニタリング支援（気候変動・開発室 [OCCD]がカウンターパート）は、既に支援表明から数年が経過しているが主だった成果は報告されていなかった（取組実績もなかった）。本来、オーストラリアの取組は JICA 技術協力プロジェクト等（PNG 森林公社[PNGFA]がカウンターパート）と重複する可能性があったが、結果的には現時点でそうした問題は生じていなかった。これとは別に、UN-REDD プログラムの下で FAO が PNG 森林公社（PNGFA）に対して全国森林調査（National Forest Inventory）の支援を行うとの情報があった。我が国の支援はリモートセンシング利用とデータベース整備を中心としている一方で、FAO は地上調査を中心に支援するとの方向性が明確にされている。これら他ドナーとは引き続き調整を行うことが必要である。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 気候変動対策への支援に関しては、オーストラリアが継続して支援してきた経緯がある。仮に我が国と PNG が二国間協定を結んだ場合、オーストラリアの協定内容との調整がポイントになると考えられた。
- ・ 現在、本格的にUN-REDDの支援が展開されつつある段階であり、気候変動・開発室（OCCD）及びPNG森林公社（PNGFA）のそれぞれでパイロット事業が計画されている（図 31）。こうした事業に各国ドナーもしくはNGOが参画していける可能性があるため、JICAとしても積極的に関与することが重要であると考えられた。仮に、今後NGO等と連携してREDDプラス事業を実施していく場合は、これまでにJICAと良好な関係を構築しており、資金の透明性も確保されるWCSが第一候補だと考えられた（WCSも資金面での連携先を模索中）。

6.3.4 MRV システム

【現状(課題等)】

- ・ PNG では、国ベースの森林モニタリングを JICA 及び我が国が支援している。これは中長期的に PNG での REDD プラス実施によるロードマップに深く関与するよい基盤になると考えられ、REDD プラスの本格実施に向けて大きな利点だと考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 今後は、計画中の気候変動・開発室（OCCD）及び PNG 森林公社（PNGFA）のパイロット事業において、MRV システムの精度（例えば使用する衛星画像の種類等）に関する整合性等の課題への対処にも積極的に関わっていくことで、中央政府への支援、そして地方でのパイロット事業からの支援というトップダウン及びボトムアップの両面から効果的に事業展開を進めることが重要だと考えられた。
- ・ 現在実施中の JICA 事業は、REDD プラスの大きな課題である国ベースとプロジェクトベースの排出・吸収量の算定の一貫性についての対処方法を検討する良い機会であり、我が国の REDD 研究開発センター（独立行政法人森林総合研究所に設置）もしくは UNFCCC 等へのインプットとしても、その成果は期待されると考えられた。

6.3.5 セーフガード

【現状(課題等)】

- ・ 上述した通り、PNG では慣習的土地所有権が憲法により保証されているほか、住民が森林に寄せる心情的なこだわりも強く、地域住民/先住民を REDD プラス実施にどのように参加させていくかが大きな課題である。とくに、REDD プラス事業から発行されるクレジット収益の配分を巡っては、地域住民/先住民を巻き込んだ戦略が重要であり、こうした面には中央政府との連携も深めながら慎重に進めることが重要となっていた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ PNG での利益配分システムとしては、先行事例として Sovereign Wealth Fund (SWF) の資金運用方法（石油売買による利益を外貨で貯蓄し、その運用益を国家予算に組み込んでいく方法）が参考になると考えられた。SWF はまだ本格運用されていないが、システム構築までの手順等は、REDD プラスの利益配分においても参考になると考えられた。また、一般の木材伐採コンセッションにおける収益分配システム（伐採プロジェクトの住民への説明、慣習的土地所有者の確定、詳細計画提示・評価等）が確立され、一般に受け入れられていることから、REDD プラスの収益分配について、この既存のシステムをたたき台に設計することも考えられる。

6.3.6 その他

- ・ PNG 森林公社 (PNGFA) の方針として、Milne Bay 州でパイロット事業 (Reduced Impact Logging の導入による排出削減が目的) を展開予定であるが、ここには JICA 調査団も訪問済みである。そうした地域にはドナーからの支援が待たれている状態であり、JICA や民間企業等が REDD プラスの実現可能性調査を実施することも可能だった (ただし、期待されるクレジット量や方法論は別途検討の必要あり)。JICA としてパイロット事業に関与しておくことは、将来の二国間オフセット・クレジット制度に基づくクレジット獲得に向けても効果的であると考えられた。
- ・ PNG の森林モニタリング (地上調査) を支援するため、例えばフィールド調査を中心に担当するシニアボランティアの派遣も選択肢として効果的だと考えられた。仮に JICA がパイロット事業を支援することになれば、森林モニタリングのマニュアル化等が重要になることから、専門的な知見を有するシニアボランティアが、フィールド調査を協働で実施しながら連携を深めることが有効だと考えられた。この場合には、UN-REDD プログラムの下で検討されている FAO の支援による全国森林調査との、対象地や協力内容に関する調整について、検討することが必要と思われる。

7. 現地調査の結果（ペルー）

7.1 森林の概況

ペルーは南米で第2位、世界で第4位の熱帯林面積を有しており、REDDプラスの実施は熱帯林の保全という観点からも重要となっている。ペルーにおける森林減少率等は、2000年以降は公式されていないが、FAO統計によると1990年は国土の54.8%（70,156千ha）、2010年には53.1%（67,992千ha）と比較的緩やかに森林減少が進んでいる（表27）。森林減少の要因は、UNFCCCの第二次国別報告書の内容によると、アンデス地域からの移住者や小規模地主の放牧及び農業による焼畑、1940年から1970年までの農業開拓地拡大のための森林地域への移住推奨政策、熱帯林における新たな道路建設、そして熱帯林における人口増加及び貧困が挙げられている。

表27 ペルーにおける森林の概況⁷⁸

指標	1990年	2000年	2005年	2010年	将来計画(目標)
国土面積 ⁷⁹ (1,000ha)	-	-	-	128,000	
森林面積(1,000ha)	70,156	69,213	68,742	67,992	森林減少率ゼロ、及び54百万haの熱帯林保全
森林減少面積(1,000ha/yr) ()内は年平均森林減少率		94(0.14%)	94(0.14%)	150 (0.22%)	
Primary Forest(1,000ha)				60,178	
Other naturally regenerated forest(1,000ha)				6,821	
Planted Forest(1,000ha)	263	715	754	993	
Carbon stock in living forest biomass(百万t)	8,831	8,713	8,654	8,560	

ペルー政府は、2021年までに森林減少率をゼロにすると、そして54百万haの熱帯天然林の保全を掲げており、こうした政策はREDDプラスの実施と深く関係している。加えて、ペルーでは行政システムの地方分権化が進んでいるという特徴があり、森林分野においても、①地方政府が森林資源に係る権利を認可する権限、②地域のゾーニングを策定する権利と義務、そして③自然保護区域の保全構想を提案する権利を有していることから、こうした森林管理システムを効果的に運用していくことも、REDDプラスの実施に大きく関係している。

7.2 REDDプラスへの取組動向

上述した通り、ペルーは南米ではブラジルに次ぐ第2位、世界全体で第4位の熱帯林面積を有する国であり、森林減少率が低い国として知られている。しかし、加速度的な経済成長の結果、森林減少・劣化の脅威が近年急速に拡大している。現状、土地利用の変化と林業分野での活動がペルーのGHG排出量の主な原因となっている。ペルーでは市民社会（Civil Society）の支援を受け、政府が国家、州、地域ベースで森林生態系の回復と保全に向けた取組を推進・実践しているが、森林減少・劣化の原因

⁷⁸ FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. available at web site of (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

⁷⁹ Inland Waterも含んだ面積

となっている違法活動の抑制、そして投資による将来的な森林減少率の増加を考慮すると、これらの取組は目標達成するために非常に多くの技術的・資金的支援が必要となっている。

UNFCCC における REDD プラスに関する議論は、加速度的な経済成長を遂げ、増加する社会福祉と急速な貧困削減の過程にあるペルーに対して新たな課題となっている。そうした中、REDD プラスの実施過程においては、自然資源活用の持続可能性及び社会的平等を危険にさらすことなく、適切な REDD プラス実施を確保する必要がある、ペルーは REDD プラスに関する行動計画及び政策を準備することが求められている。

REDD プラス実施に向けた国の制度的枠組は、現在検討中である UNFCCC における REDD プラスの制度設計の過程を考慮しながら決められる見通しである。ペルーでは、環境省 (Ministry of Environment : MINAM) の創設、新たな森林・野生動物法 (Forestry and Wildlife Law) の提案 (改訂)、気候変動の緩和に向けた国家森林保全プログラム (PNCBMCC⁸⁰) の開発、そして REDD プラスに関する国と地域ベースの話し合いに向けたフォーラムの設立を行っており、こうした取組は策定段階にあるペルーにおける REDD プラスの制度的枠組において、各課題への対処を進める場になることが期待されている。

平行して、ペルーでは実質的な地方分権化 (Regional and Local への分権) が進行中であり、これは州と国家政府の役割の近代化と規制調整の過程に沿っている。同様に、州ベースの取組と市民社会 (Civil Society) 間の調整に関して、十分なレベルで影響力を持つ REDD プラス調整機関が必要となることから、この目的のためにペルーでは REDD プラス調整機関 (OCBR⁸¹) が創設された。この機関は環境省 (MINAM) の下に設置され、部門横断的な管理委員会 (Intersectional Management Committee) を通じ、内務省 (PCM) に報告することが実施事項となっている。なお、REDD プラス調整機関 (OCBR) は、ペルー REDD 円卓会議と継続的な協議も行う REDD テクニカルグループからの技術的・戦略的指導を受けている。

ペルーは、気候変動の緩和に向けた国際的な取組への貢献として、GHG 排出量の実質的削減の自主目標を設定している。この自主目標を踏まえて、ペルーは環境省 (MINAM) の下で国内における優先事項と国際資金支援を組み合わせさせた国家森林保全プログラム (PNCBMCC) を考案しており、REDD プラスは国家森林保全プログラム (PNCBMCC) における最大の可能性を有する柱の 1 つと考えられている。これと共に、ペルー国内において別々に実施されている森林分野の緩和活動を、炭素取引における公共・民間投資の促進を通じて、森林減少・劣化の直接要因に関連づけることを目的としている。

ペルーでの REDD プラス戦略オプションにおいては、独特な地理的特徴を有していること、さらに森林減少・劣化に関する複雑な原因を有していることから、その選択は容易ではない。こうした独特の状況を鑑み、地域ベースでの REDD プラスプロジェクトの発展と地方分権化に加え、全 3 段階 (準備 [Readiness]、試行 [Implementation]、実施 [Payment for Results]) を Nested Approach で実施していくにあたり、柔軟性と段階的实施が必要だと考えられている。

7.2.1 REDD プラスの実施体制

ペルーでの REDD プラスの実施主体としては、REDD プラス調整機関 (OCBR) が設置されている。この実務部隊である REDD プラス調整機関 (OCBR) に対して、環境省 (MINAM) や農業省 (MINAG) 等の関係省庁 (Management Committee) が決定された政策を指示する構造となっている。また、関

⁸⁰ Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático の略

⁸¹ Órgano de Coordinación de Bosques y REDD+ の略

係省庁 (Management Committee) には、世界銀行や各国ドナーからのアドバイス、そして先住民REDD円卓会議からの意見提出が行われる見込みであり、REDDプラスのステークホルダーが広く参加するシステム構築を進めている (図 32)。

今後、REDDプラス実施に向けた独立組織としてREDDタスクフォースの設置も検討されている。ただ、現地調査の段階では、正式にREDDタスクフォースは組織化されていなかった。

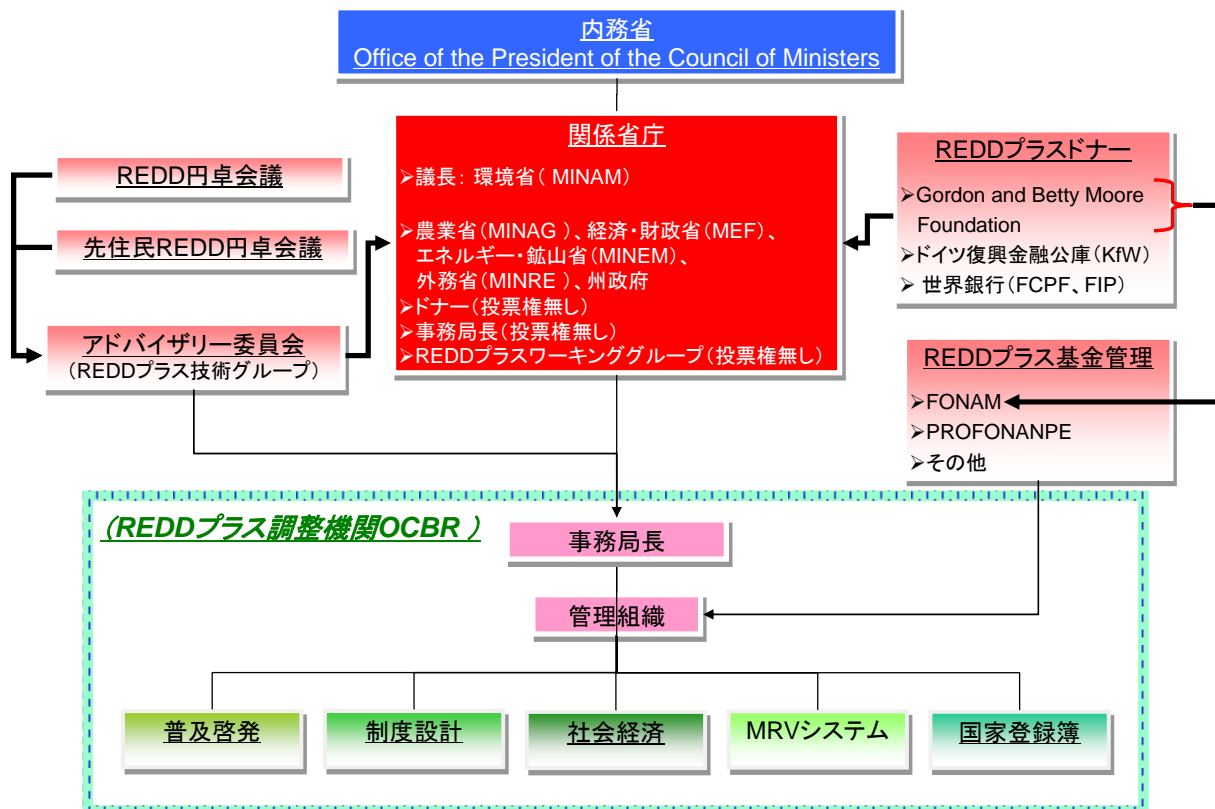


図32 REDDプラスタスクフォースの組織構造⁸²

なお、図 32で示したREDDプラスの関係主体には、複数の政府機関が関与する予定であるが、そうした政府期間の役割は、表 28で示す通りになることが想定されていた。

⁸² ペルーが世界銀行に提出したR-PP (2011年3月7日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

表28 REDDプラス実施主体に関する政府機関及びその役割⁸³

政府機関	REDD プラスにおける役割
内務省 Office of the President of the Council of Ministers: PCM	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 行政機関の国家・部門別政策の調整・監視 ➢ 地方分権化の管理
森林資源監視機関 Supervisory Agency for Forest Resources: OSINFOR	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 森林・野生動物法、環境サービスの監視
環境省 Ministry of Environment: MINAM	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 気候変動に関する代表 ➢ 天然資源の戦略的開発に関する政策立案 ➢ REDD プラスメカニズムと、環境サービス支払いや補償計画の評価、設計、設立 ➢ REDD プラスに関する技術提案 ➢ 国家、準国の政府機関、公共機関、民間企業間の調整
農業省 Ministry of Agriculture: MMINAG	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 森林と野生生物資源の監督、管理、計画に関する国家政策の策定 ➢ 地方の森林・野生生物の政府機関の調整
経済・財政省 Ministry of Economy and Finance: MEF	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 気候変動による経済への影響の算定と更新 ➢ 気候変動の適応活動の資金調達のための、金融と経済的手段の特定と推進 ➢ 自主的な国家緩和目標達成にむけた進捗状況の監視
外務省 Ministry of Foreign Relations: MINRE	<ul style="list-style-type: none"> ➢ UNFCCC に関する政策的代表
エネルギー・鉱山省 Ministry of Energy and Mines: MINEM	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 鉱業・エネルギー活動の持続可能な開発における国家の政策策定と評価

83 ベルーが世界銀行に提出したR-PP (2011年3月7日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

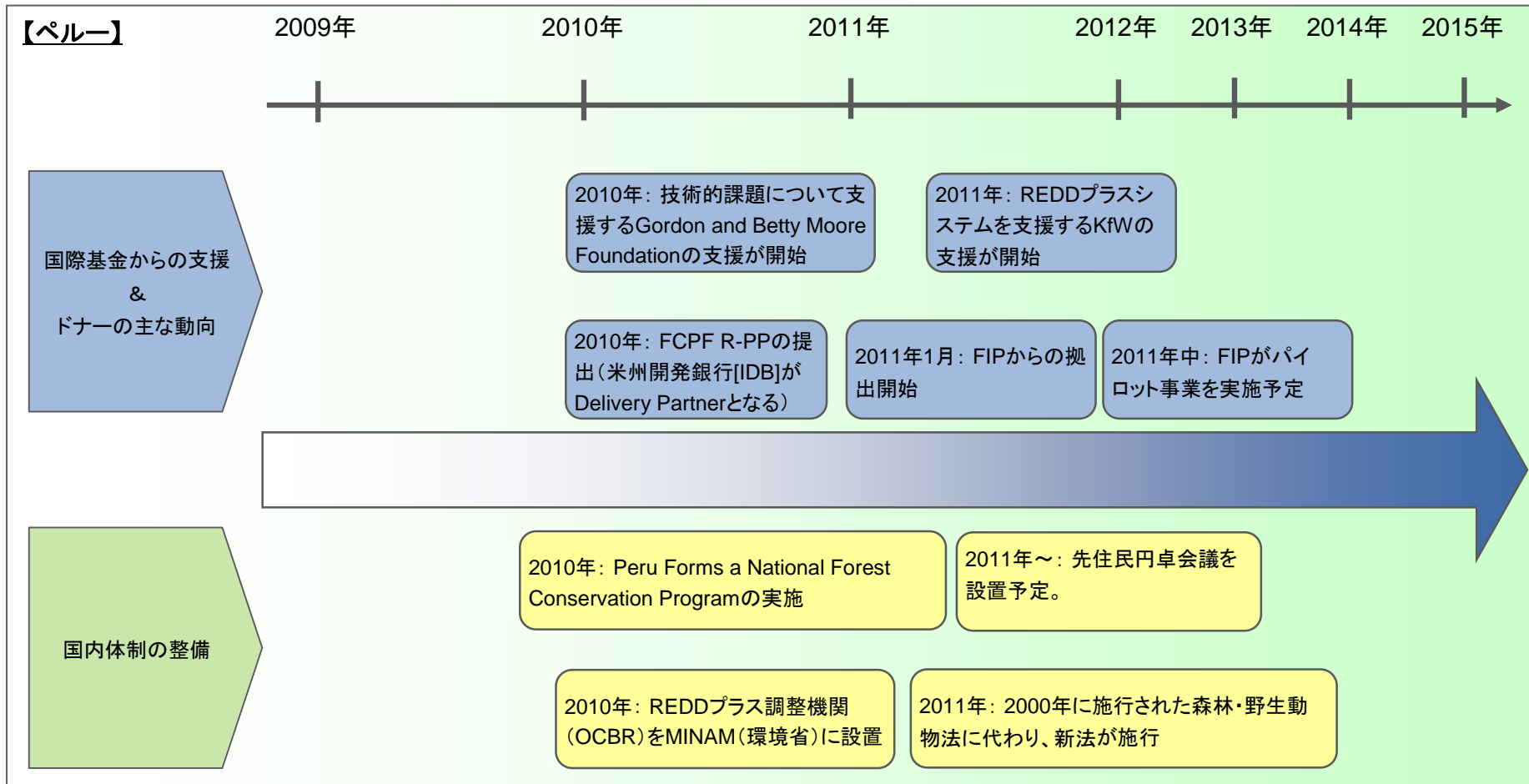


図33 ペルーにおける REDD プラスへの主だった取組経過



出典: ヒアリング調査及び環境省(MINAM)資料

※主要ドナーの取組としては、既にCCB StandardsもしくはVCS認証に向けてPDD作成計画のある事業を抽出した。

図34 ペルーにおける主だった REDD プラス関連事業の実施状況

※ ペルーでは地方分権政策とも関連し、州政府が主導しながら REDD プラスへの取組を進めているという特徴があった。

※ 例えば、既に先行的に一部の州(とくに San Martin 州と Madre de Dios 州)が NGO 等と連携しつつ REDD プラスのパイロット事業に取り組んでいた。

7.3 ペルーにおける REDD プラスへのアプローチ案のポイント

7.3.1 REDD プラス実施体制及び連携方法

【現状(課題等)】

- REDDプラス実施において中心的な位置付けとなる省庁として、農業省 (MINAG) 及び環境省 (MINAM) が挙げられるが、両省の関係が良好ではなかった。したがって、REDDプラスに関する独立組織の権限を巡り合意に達せず、REDDタスクフォースの設置が遅れていた⁸⁴。
- 現状では世界銀行等の国際機関、そして NGO を含めた他ドナーの大半は環境省 (MINAM) をカウンターパートとしている。ただし、ペルーの森林管理システムを管轄しているのは従来から農業省 (MINAG) であり、実質的な森林政策を促進するためには農業省 (MINAG) との連携を除外することが出来ない状況になっていた。
- ペルーの大きな特徴として、ガバナンスシステムの地方分権化が挙げられた。既に先行的に一部の州 (とくに San Martin 州と Madre de Dios 州) が REDD プラスの Demonstration Activity に取り組んでおり、NGO 等の他ドナーも州政府との連携を深めていた。そして、World Wide Fund for Nature (WWF) 等の国際的な NGO が州政府と連携して進めている Demonstration Activity では、既に多くの経験が蓄積されており、こうした経験が今後のペルーにおける REDD プラス戦略にベースになる可能性が高いと考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- 現状では農業省 (MINAG) をカウンターパートとして交渉されている我が国の円借款による森林モニタリングへの支援 (400 千 USD) の内容が、ペルー政府内において REDD プラスに深く関与しているとは認識されていなかった。こうした状況を鑑みれば、中央政府に対しては、第一に我が国が REDD プラス実施を支援していることを認識させ、REDD プラスの支援組織としての存在価値を示すことが重要だと考えられた。なお、その際は世界銀行等がカウンターパートに指定している環境省 (MINAM) との連携を深めていくことで、ドナー間の情報交換を進めることもでき、重要になると考えられた。
- ペルーでは、先行的に REDD プラスを実施しているのは地方政府及び NGO であり、こうした組織との積極的な連携 (情報交換) が重要になると考えられた。例えば、2010 年度には経済産業省の事業で三菱商事が San Martin 州での取組を実施した実績があるが、そうした取組と JICA が連携することで、州政府に積極的に関与していくことが求められると考えられた。

7.3.2 クレジット発行までの事業の安全性

【現状(課題等)】

- REDDプラス実施にあたり、ペルーに特有の特徴的な問題は見受けられなかった。ただ、多数のドナー (NGOが中心) が既に多くのDemonstration Activity (プロジェクトベース) を実施している中 (図 34)、新たにREDDプラスの実施場所を特定することは非常に困難であることは明確だった。

⁸⁴ 本調査時においては、環境省 (MINAM) が気候変動を、農業省 (MINAG) が農林関係全般を担当という役割分担だったが、2011 年 5 月に成立した Forestry & Wildlife 法により、農業省 (MINAG) に森林サービス機関 (SERFOR) が設置される等、REDDプラス実施に向けた体制は流動的だった。2011 年 7 月末を目処に、政権交代後の新たな体制を注視する必要がある。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 将来的にプロジェクトベースの取組が準国もしくは国ベースの取組に発展・移行する際には、ドナー間の連携もしくは中央政府と地方政府の連携が必須になる。現状ではこうした連携が進んでいないことがペルーの大きな課題であり、個別プロジェクトの技術的課題を議論すると同時に、ペルーの REDD プラス実施戦略に注視し、JICA としての支援方法（NGO との連携等）を包括的に検討することが必要だと考えられた。そのためには、中央政府と地方政府（もしくは先行的な NGO）の双方と密接な関係を構築することが第一であり、森林モニタリング等の技術支援に限らず、REDD プラスの政策支援を含めた取組が重要になると考えられた。
- ・ 短期的及び中長期的な REDD プラス実施・支援を検討するにあたっては、JICA が先行的に取組を掘り下げているラオスやカンボジアでの経験が参考になると考えられた。

7.3.3 他ドナーとの競合・連携

【現状(課題等)】

- ・ 世界銀行の取組（FCPF及びFIP）⁸⁵ は、ペルーにおいては実質的に米州開発銀行（Banco Interamericano de Desarrollo： BID）を通じて実施されており、米州開発銀行（BID）が環境省（MINAM）と連携して国ベースのREDDプラス戦略を支援している状況だった。ペルー中央政府におけるREDDプラスの戦略もしくはロードマップの検討は、こうした国際機関が中心的だった。
- ・ 一方、Conservation International（CI）やWWF等の国際NGOが既に地方政府（州政府）と連携しながら実施している Demonstration Activity の経験が、ペルーにおける REDD プラスを促進している側面が大きいことが伺えた。その中でも、San Martin 州等の先行的な州政府の取組は、中央政府に対しても多大な影響力を有していることが分かった。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 現状、FIP のパイロット事業（フェーズ2の取組）の候補地は議論中であるが、先行的な他ドナーの取組に追随して JICA が支援を行っていくためには、こうした FIP 等との調整（重複回避もしくは連携等）を検討する必要があると考えられた。このため、まずは中央政府に対して大きな影響力を有している世界銀行及び米州開発銀行（BID）とは、情報交換を積極的に実施していくべきと考えられた。
- ・ ペルーでは既にNGO等の取組で数十の Demonstration Activity が実施されており（図 34）、新たに REDD プラスの適地を確保することは困難な状況だった。また、多くのNGOはREDDプラスへの意欲・人員と資金面にギャップを抱えており、我が国への資金援助の期待が強かった。こうした点を踏まえると、REDDプラス実施にあたっては、NGOとの連携を積極的に模索すべきだと考えられた⁸⁶。その際は、将来的なクレジット発行を視野に入れながら、中長期的に連携可能なNGOを選択することが重要であり、JICAもしくは我が国のREDDプラス戦略との整合を確保していくことが必要になると考えられた⁸⁷。

⁸⁵ FCPFのReadiness段階で3,600千ドル、FIPが第二段階として40～50百万USDの資金援助を実施する予定である。

⁸⁶ カンボジアでのNGOとの連携方法が参考になると考えられた。

⁸⁷ 例えば、WWFはREDDプラスを市場メカニズムに基づき実施することに反対の立場である等、我が国の戦略と足並みを揃えることができるかには十分に留意する必要がある。

7.3.4 MRV システム

【現状(課題等)】

- ・ 現状では、JICA が計画している円借款による森林モニタリングへの支援 (400 千 USD) は、ペルー中央政府の REDD プラス関係者の一部に認識されているだけであり、その取組が REDD プラスの支援にどのように結びつくのかは理解されていなかった (REDD プラスと関係付けされていなかった)。
- ・ 他ドナーが支援している MRV システムについて、ペルー中央政府及び州政府がどのような考え方も不明瞭であり、ペルーにおける森林モニタリングシステムとの整合等の課題も、具体的には不明瞭だった。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 第一に、JICA として MRV システムの支援を行うにあたっては、その支援が REDD プラスにも関係していることを覚書 (Memorandum of Understanding : MoU) 等で明確化する必要がある (そうすることで、ペルーが作成する FCPF の R-PP 等での JICA の位置付けも変わってくる)。JICA としても REDD プラスを支援していることを政府や他ドナーに認識させ、今後の Demonstration Activity の実施にあたっての連携等の基盤にする必要があると考えられた。
- ・ 第二に、ペルーにおいては他ドナーが先行している状況であることから、先行的な取組と互換性のない MRV システムでは中長期的に齟齬が生じることが予測される。このため、先行的な取組を包含する MRV システムを提案する必要があると考えられたが、そのためには他ドナーとの情報交換・連携が重要になると考えられた。

7.3.5 セーフガード

【現状(課題等)】

- ・ ペルーでは地域住民/先住民が REDD プラス実施を契機に、潜在的な社会問題である土地所有権の制度改善を強く求めている状況があった。REDD プラス実施にあたっては、こうした側面に十分に留意しない限り、事業の中長期的な成功はないと考えられた。

【アプローチ案のポイント】

- ・ 地域住民/先住民との調整は、中長期的な視点で取り組むことが重要だと考えられた。そのためには、JICA だけの取組には限界があることから、他ドナー (NGO 含む) 及び州政府との連携を含め、包括的に取組が必要になると考えられた。

7.3.6 その他

- ・ ペルーのような中進国においては、REDD プラス活動を有償資金で支援し、資金返却を炭素クレジットで行う方法も考えられる。こうした支援方法については、クレジット価格が市場により変動することのリスクがペルー政府から示された。ただ、既に FIP には有償資金を充てている国もある等、将来的な方向として可能性があることが伺えた。

第6章 REDD プラスへのアプローチ案

1. 2013 年以降に REDD プラスを実施していく際の想定

2013 年以降の国際的な気候変動対策は、「第 1 章 背景と目的」で記した通り、UNFCCC で継続して議論されており、現段階では枠組の方向性を予断することは困難である。ただ、地球上の人為的 GHG 排出量の約 2 割を占める森林減少・劣化への対策である REDD プラスが緩和対策として重要であることは間違いなく、あらゆる枠組を通じて、緩和対策を実施していくことが求められる状況に変わらない。

我が国は、2013 年以降の緩和対策として、米国や中国が参加しない京都議定書の単純延長を支持していない。ただし、2010 年 6 月に閣議決定された新成長戦略 ～「元気な日本」復活シナリオ～⁸⁸にもあるように、2013 年以降も継続して緩和対策へ取り組む姿勢は従来と変わりなく、2020 年の GHG 排出削減目標としても、1990 年比でマイナス 25% という目標は維持している。そうした中、2013 年以降の緩和対策として、我が国は二国間オフセット・クレジット制度に基づく方法を提案しており、国際交渉の進捗次第では、この二国間オフセット・クレジット制度に基づく緩和対策が、2013 年以降の中心的な位置付けになる可能性がある（図 35）。

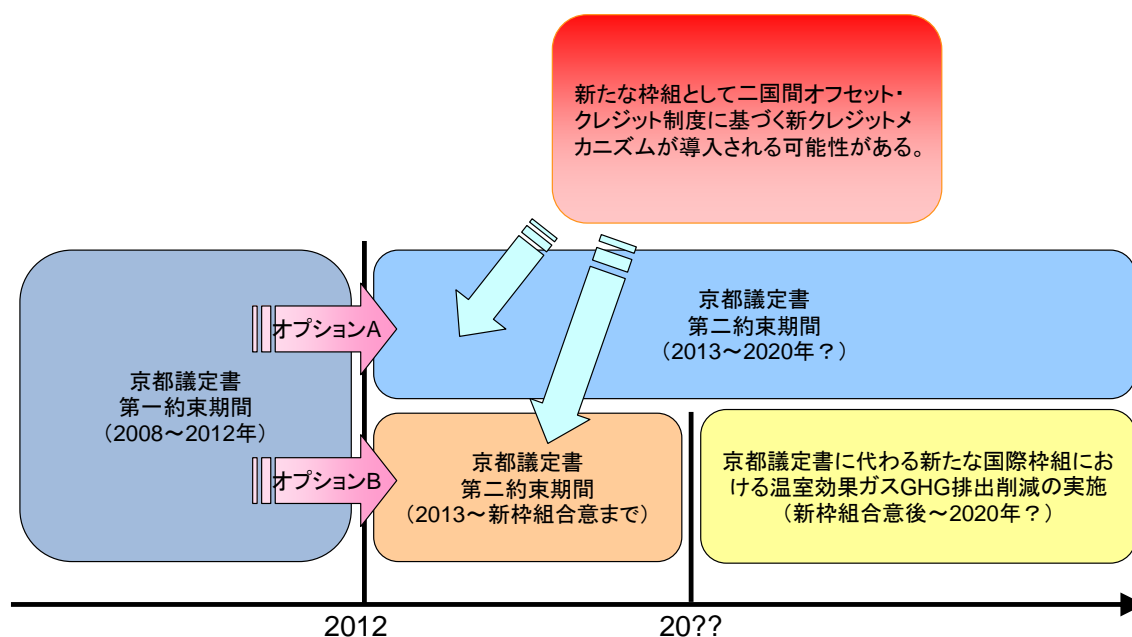


図35 2013 年以降に想定されるオプション及び二国間オフセット・クレジット制度の位置付け

- ※ オプション A: 米国や中国が参加して京都議定書の第二約束期間が始まり、その中で二国間オフセット・クレジット制度に基づく REDD プラスが実施される。
- ※ オプション B: 2013 年以降、新たな枠組合意までの数年間の緩和対策として二国間オフセット・クレジット制度が導入され、それに基づき REDD プラスが実施される。

⁸⁸ 首相官邸 2010 年 新成長戦略 ～「元気な日本」復活のシナリオ～. Available at UNFCCC Web Site (<http://www.kantei.go.jp/jp/sinseichousenryaku/sinseichou01.pdf>)

2. 二国間オフセット・クレジット制度を踏まえて想定される REDD プラスの方向性

仮に我が国が提案している二国間オフセット・クレジット制度で2013年以降の緩和対策を行う場合、REDD プラスについては、現在の取組状況、実施可能なプロジェクト対象地域の範囲、投入可能な資金等を考慮すると、短期的にはプロジェクトベースの取組が中心になると考えられる。一方で、UNFCCC の枠組においては、国ベースもしくは準国ベースの取組と明記されており、中長期的にはこうした広域での REDD プラスを緩和活動として位置付けられるよう、十分留意しておくことが重要になる。

このため、REDD プラスへのアプローチ案の検討にあたっては、短期的に実施するプロジェクトベースの取組と、中長期的に実施する準国ベースの取組を総合的に捉えることが必要となる。

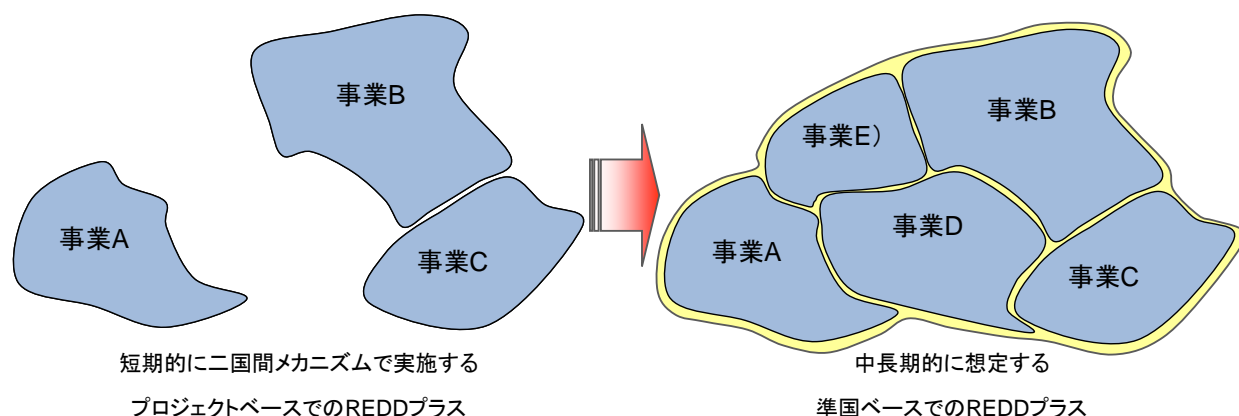


図36 短期的に二国間オフセット・クレジット制度に基づく REDD プラス及び中長期的な UNFCCC に基づく REDD プラスを想定した際の REDD プラスの実施モデル

※ 短期的に実施するプロジェクトベースの総合が準国ベースになる。したがって、準国ベースに移行した後も、REDD プラス由来のクレジットを獲得できるよう、制度面及びMRVシステム等の技術面からの準備が必要になる。

3. REDD プラスへのアプローチ案の検討方法

上記「第2章 JICA 事業の経験と REDD プラスにおける JICA の役割」、「第3章 炭素市場の動向」及び「第4章 REDD プラス実施に関与する民間企業等の動向」で整理した国内外の REDD プラスに関する動向を踏まえ、以下に JICA が民間企業等と連携しながら中長期的に REDD プラスを効果的・効率的に実施していくアプローチ案を整理した。整理にあたっては、民間企業等の REDD プラスに対する考え方、現地調査における各途上国の動向及び各ドナーの取組状況、そして JICA のリソースを十分考慮した。また、REDD プラスに限らず、途上国における森林保全事業に専門的知見を有する有識者で構成される国内委員会ではアプローチ案について検討した。

3.1 国内有識者委員会でのアプローチ案の検討

REDD プラスへのアプローチ案を提案するにあたり、REDD プラスに限らず途上国における森林保全事業に専門的知見を有する有識者による国内有識者委員会を設置した。国内有識者委員会の委員は、表29の通りとした。

表29 有識者検討会の委員

委員	専門分野
清野 嘉之 (森林総合研究所)	カンボジア等の東南アジアを中心に多数の森林プロジェクトに参画している。また、A/R CDM 実施に向けた技術的な取組を行っており、途上国における森林プロジェクト全般について多大な知見を有する。
平田 泰雅 (森林総合研究所)	リモートセンシングを用いたモニタリングに多大な知見を有する。途上国において、国ベース及びプロジェクトベースの各モニタリング方法について、その整合性・互換性を確保する手法等についての多大な知見を有する。
二宮 康司 (地球環境戦略研究機関)	環境省のカーボンオフセット及び J-VER 制度の策定に深く関わり、排出量取引に関して多大な深い知見を有する。
吉高 まり (三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券)	CDM/Joint Implementation (JI) への取組を継続しており、深い知見を有する。また、森林総合研究所に設置された REDD 研究開発センターの運営委員として、また環境省及び経済産業省の二国間オフセット・クレジット制度にも深く関与している。
仲尾 強 (日本イー・アール・エム日本)	CDM/Joint Implementation (JI) 及の有効化審査及び検証に深い知見を有する。また、J-VER 制度の検証制度の構築にも携わった。インドネシアでの REDD プラス実現可能性調査にも参画しており、REDD プラスにおける検証のあり方及びコスト面についても多大な知見を有する。
松尾 直樹 (PEAR)	CDM/Joint Implementation (JI) への取組を継続しており、当該分野において深い知見を有する。また、途上国での事業実施についても多大な知見を有する。

3.2 想定した JICA と民間企業等の連携方法

JICA と民間企業等が連携して REDD プラスを実施・支援していくにあたっては、REDD プラスの特徴を十分に考える必要がある。

以下に示す実施手順（プロセス）案は、COP 16 の決議文書（カンクン合意）（付録2を参照されたい）にも含まれた取組手法（いわゆるフェーズドアプローチ）に基づき作成したものであり、JICA 及び民間企業等が実施する取組をフェーズ 1 からフェーズ 3 という実施事項順もしくは時間順に区分し

て作成したものである (図 37)。

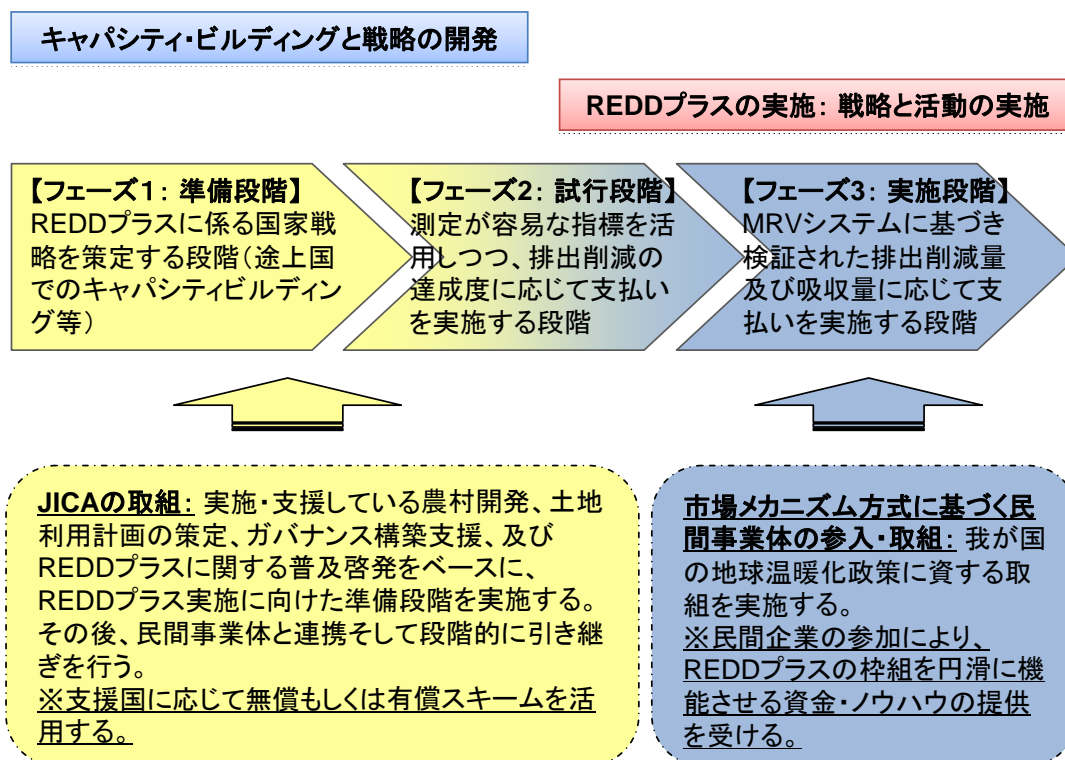


図37 JICA と民間企業等がフェーズアプローチに基づき REDD プラスを実施するイメージ図

- ※ この実施手順(プロセス)案では、キャパシティビルディングを国際基金(ODA を含む)で実施するフェーズ(フェーズ 1)を取り入れている。このため、早期のクレジット発行が可能な国だけに投資が集中することなく、中長期的な取組が必要な国に対しても REDD プラス実施に必要な資金を公平に授受できることを担保できると考えられる。
- ※ A/R CDM の実施にあたっては、プロジェクト実施前のキャパシティビルディングへの投資を民間企業等の大きな負担だった。また、プロジェクト実施からクレジット収益を得るまでに 10 年程度が必要になることも、民間企業等には大きな負担だった。
- ※ 上記の案は、そうした A/R CDM の経験も活かしながら、バランス良く JICA と民間企業等が連携することを可能にすると考えられる。

4. JICA 事業をベースにした REDD プラスへのアプローチ案

上記「第2章 JICA 事業の経験と REDD プラスにおける JICA の役割」でも記した通り、JICA は数十年にわたり途上国での森林保全事業を実施してきており、途上国における森林保全事業の知見、技術、そしてネットワークを構築している。日本国内において、途上国における森林保全事業に関する知見をこれほど蓄積している組織はないことから、JICA のこうした蓄積に基づく REDD プラス実施・支援は、民間企業等との連携を考える上でも効果的・効率的である。とくに、REDD プラスという土地利用もしくは地域住民/先住民の生活と密接に関係する事業実施にあたっては、民間企業等の知見だけでは極めて困難である。したがって、JICA が図 37 で示したフェーズ 1 及びフェーズ 2 を支援していくことが重要になる。

以下に、JICA が有するリソースの活用し、かつ他組織との連携を進めながら REDD プラス実施体制を構築していくための REDD プラスへのアプローチ案を検討していく際の考え方フローを示す（図 38）。以下では、このフローに基づき、REDD プラスへのアプローチ案を整理した。

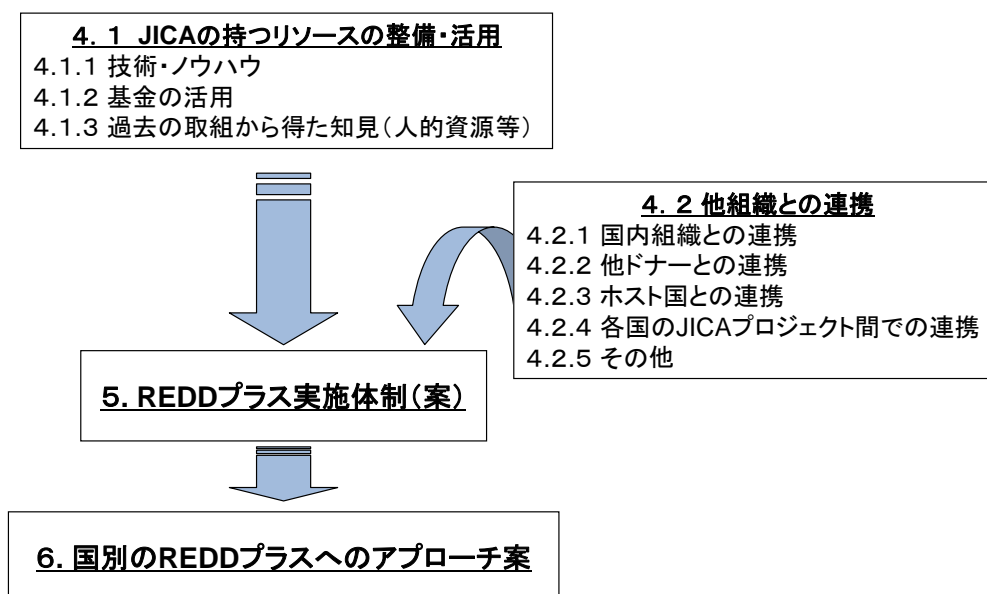


図38 JICA 事業をベースにした REDD プラスへのアプローチ案の検討フロー

4.1 JICA の持つリソースの整備・活用

REDD プラス実施にあたり、関連して JICA が有するリソースとしては、大きく①途上国における森林保全事業の知見、②技術・ノウハウ、そして③ネットワークが挙げられる。

以下に、こうした3つの側面から、REDD プラス実施にあたり JICA に求められているポイントを整理した。

4.1.1 技術・ノウハウ

JICA は「すべての人々が恩恵を受ける、ダイナミックな開発」をビジョンに掲げ、幅広い分野において途上国への国際協力を実施しており、自然環境保全を国際協力の重要な分野として位置付けている。2000～2008 年度における自然環境保全分野における協力実績は、技術協力 73 件、無償資金

協力 9 件、有償資金協力 28 件に達している⁸⁹。

気候変動に対しては、途上国の持続可能な開発と気候変動対策の双方に貢献する「コベネフィット型アプローチ」を推進している。森林を含む自然資源を保全することは、地球温暖化対策に貢献すると同時に、生物多様性の保全、水源涵養機能のほか地域住民の生活の糧を提供する等、多面的な機能の発揮に繋がるコベネフィット型アプローチとなることから、JICA では地域住民による自然資源の持続的な利用を図ることによって、地球温暖化防止と同時に開発途上国における環境と開発のバランスを確保・維持することを目的としたプロジェクトを中心に実施してきた。

これまでにJICAが蓄積してきた森林保全事業に関する技術・ノウハウとしては、森林資源情報の整備や炭素の動態把握等のREDDプラスと直接的に関連するプロジェクト、住民参加による森林管理・生態系保全を通じて地球温暖化対策に貢献する等の様々なアプローチのプロジェクトがあり(表30)、いずれもREDDプラス実施段階のフェーズ1もしくはフェーズ2を中心に適用できる技術・ノウハウだと考えられる。

表30 JICAが実施した(一部は実施中)のREDDプラス関連のプロジェクト⁹⁰

プロジェクト名	概要
インドネシア 衛星情報を活用した森林資源管理支援プロジェクト(2008～2011年:既に終了)	インドネシアは世界第3位の熱帯林面積を誇り、1,200百万haにも及ぶ森林には、多くの貴重な生物種が生息しているものの、森林火災や違法伐採等により、森林が急速に減少している。そこで、JICAは宇宙航空研究開発機構(JAXA)の地球観測衛星「だいち(ALOS)」の情報を活用した森林資源管理の支援を行い、精度の高い森林資源情報に基づいた持続可能な森林経営の推進を目指した。
ブラジル アマゾン森林保全・違法伐採防止のためのALOS衛星画像の利用プロジェクト(2009～2012年)	広大なアマゾンの各地で行われる違法伐採を地上パトロールで摘発することは難しいため、人工衛星を用いた宇宙からの監視が違法伐採取締りに重要な役割を担っている。本プロジェクトでは、衛星データを用いた違法伐採モニタリングに係わるシステムの開発や人材育成活動を行っている。
エチオピア ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画プロジェクト(2006～2010年:既に終了)	エチオピアでは、農地転用や木材伐採等により森林が減少している。とくに貴重な174千haの森林の残るオロミア州ベレテ・ゲラ森林優先地域において、JICAは約9,000人の住民及び行政と共同で、森林保全と貧困削減との両立を目指した取組みを行った。プロジェクトでは天然林内で自生するコーヒーの認証や出荷のための支援を行い、環境NGOであるレインフォレストアライアンスから認証を取得した。同認証によりコーヒーを高価格で販売できるようになり、森林の保全と住民の生計向上の両立を実現させた。
ベトナム 気候変動対策の森林分野における潜在的適地選定調査(2009～2012年)	REDDプラス等の新たな気候変動対策においては、対象地の分布情報や基礎情報のデータベース化が必要となる。そこで、本プロジェクトでは、森林分野の気候変動対策に幅広く対応するため、A/R CDM、REDDプラス及び他手法による炭素蓄積促進事業の対象地となる地域情報を、衛星画像解析及びフィールド調査を通じて集め、その分布地図を作成し、共有することを目指している。
ラオス 森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト(2009～2014年)	1960年代には70%程度であったラオスの森林率は、過度の伐採や農地転用等を主な原因として、2002年には41.5%にまで低下した。ラオス政府は森林率の回復への取り組みを開始しており、JICAはその活動を支援している。ラオス北部6県において、森林管理・住民支援プロジェクトを2004年から5年間実施した結果、住民の生計向上と焼畑の抑制効果がみられた。さらに、本プロジェクトでは、対象村におけるモニタリングを継続し、参加型の土地・森林管理を通じた包括的な森林減少抑制システムの確立を目指している。

⁸⁹ JICA 2010年 REDD-Plus. Available at Web Site (<http://www.jica.go.jp/publication/pamph/pdf/redd.pdf>)

⁹⁰ JICA 2010年 REDD-Plus. Available at Web Site (<http://www.jica.go.jp/publication/pamph/pdf/redd.pdf>)

4.1.2 基金の活用

JICA は我が国における ODA のうち、国際機関への資金の拠出を除き、二国間援助に関する 3 つの手法として「技術協力」、「有償資金協力」、「無償資金協力」を一元的に担っている。現在、途上国で実施されている REDD プラス関連の事業の多くは、こうした二国間援助に基づいているが、さらに民間企業等の参入が重要な位置付けとなる REDD プラスに対しては、海外投融資等の制度が導入されることが期待される。

海外投融資は、民間企業等の途上国事業を支援する目的から導入されており、民間活動支援を通じた経済協力を目的としている。民間企業等が開発途上国でさまざまな事業を行うことは、開発途上国の経済を活性化させ雇用を創出し、ひいては人々の生活向上に結びつく経済効果をもたらすことが期待される。同時に外貨獲得や技術移転等の効果も期待できる。ただし、途上国での事業は高いリスクや低い収益見込みといった障壁のため、民間金融機関からの融資が受けにくい状況にある。海外投融資業務は、このような状況下で途上国において事業を行おうとする民間企業等を「出資」と「融資」という 2 つの資金面から支えるものであり、民間活動支援とも呼ばれている（表 31）。

表31 海外投融資の概要

項目	海外投融資の適用条件
対象とする分野	<ul style="list-style-type: none"> ・ ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals: MDGs) 及び貧困削減 ・ インフラ・成長加速 ・ 気候変動対策
海外投融資案件として満たされるべき事由	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該国政府の開発政策等に沿い、且つ開発効果の高いもの ・ 事業達成が見込まれること ・ 既存の金融機関による貸付け又は出資では事業が成立しないことが認められること <p style="text-align: right;">／等</p>
留意すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA の新環境社会配慮ガイドラインが適用される ・ 事業評価、事後評価を案件毎に行う

REDD プラスは途上国における森林保全事業であり、民間企業等にとって事業リスクは小さくないことから、海外投融資の対象にも合致すると考えられる。JICA の海外投融資については、過去には CDM プロジェクトからのクレジット獲得を目的に、世界銀行の炭素基金 (Prototype Carbon Fund : PCF)⁹¹ といった途上国における緩和活動を対象にした事業への投資実績もある。したがって、2013 年以降の緩和対策として大きく期待されている REDD プラスも、収益事業として確実であれば投融資の対象になると考えられる。

4.1.3 過去の取組から得た知見（人的資源等）

上記「第 4 章 現地調査の結果」からも、REDD プラス実施に向けて途上国政府もしくは我が国の民間企業等と円滑に取組を進めているのは、JICA から派遣されている専門家に依存しているところが大きい。繰り返しになるが、JICA が蓄積している途上国における森林保全事業に関する知見は有

⁹¹ 世界銀行が出資者（政府、企業）から集めた資金を、発展途上国や市場経済移行国における GHG 削減プロジェクトに投資し、京都メカニズムの活用によって得られる温室効果ガス削減量を出資者に配分するもの。

意義であり、多くの民間企業等にとって事業を円滑に進める上で大いに役立つと推察される。こうした知見を適宜共有・指導していく専門家の位置付けは、REDD プラスという JICA と民間企業等が連携しながら実施していく事業にとっては極めて重要になると考えられる。

一方で、JICA からの専門家は通常は数年間の派遣期間であり、専門家の交代に伴って蓄積してきた知見及び民間企業等とのネットワークが十分に機能しなくなる例も見受けられる。こうした人的資源に依存した機能不全を解決する組織構築が重要であり、後述するその他組織との連携も含めて、REDD プラスを効果的・効率的に実施していく体制が望まれる。

4.2 他組織との連携

今後、二国間オフセット・クレジット制度において途上国と効率的に連携していくためには、REDD プラスが二国間オフセット・クレジット制度というアンブレラの下でどのように実施されるかに留意しながら、REDD プラスの特徴（ODA と民間資金の連携）を考えていく必要がある。その際、REDD プラス実施にあたっては、JICA 事業をベースにしつつ、REDD プラスに関係する他組織との連携も重要になる。

以下の図 39は、REDD プラスを実施していくにあたっての課題、及び JICA が他組織と円滑に連携していくための方向性を整理したものである。

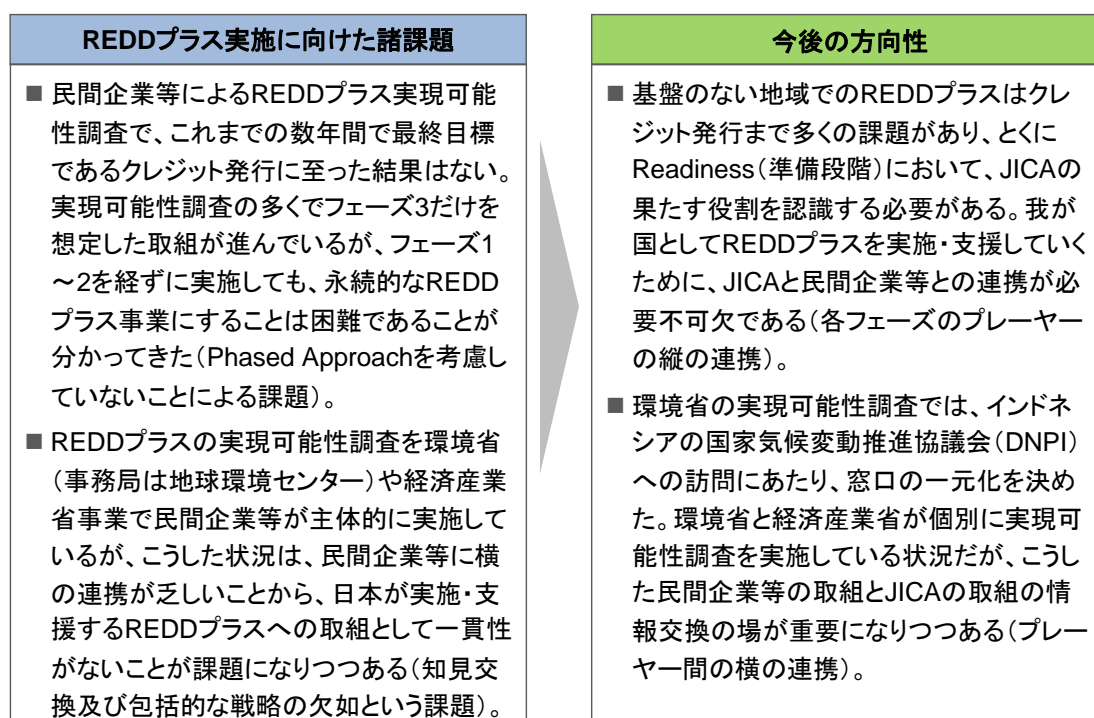


図39 REDD プラス実施にあたっての課題及び JICA が他組織と円滑に連携していくための方向性

ここでは、上記図 39の「今後の方向性」に基づき、「国内組織との連携」、「他ドナーとの連携」、「ホスト国との連携」、「各国のJICAプロジェクト間での連携」に分けて、以下の通り整理した。

4.2.1 国内組織との連携

REDDプラスに関しては、その多大な緩和ポテンシャルの大きさからも、国内の他組織も取組を活発化させている。環境省（事務局は地球環境センター）及び経済産業省の実現可能性調査として、11件のREDDプラス事業を実施中である（表32）。しかし、現状では各途上国でJICAが実施している森林保全事業の情報を、民間企業等が十分に把握できておらず、事業実施の際の留意点も分かりにくい。このため、上記「第4章 現地調査の結果」で触れた通り、過去にはラオスにおいて民間企業等が効果的にJICAの有する情報を活用できなかった例も見受けられた。

表32 環境省(事務局は地球環境センター)及び経済産業省の REDD プラスに関する実現可能性調査

事業委託先	実施主体(受託先)	事業の実施サイト等
環境省 (事務局は地球環境センター)	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング	インドネシア・中央カリマンタン州における REDD+
	兼松	インドネシア・ゴロンタロ州における REDD+とバイオ燃料生産利用
	清水建設	インドネシア・ジャンビ州における泥炭乾燥による好気性分解の抑制と稲作拡大に基づく籾殻発電
	住友林業	ベトナム・ソンラ省における荒廃地の植生回復・植林等による REDD+と木質バイオマス発電
	丸紅	ブラジル・アクレ州における REDD+
	あらたサステナビリティ	アンゴラ・放棄産業植林地の植生回復による REDD+と木質チップ燃料利用
	コンサベーション・インターナショナル・ジャパン	カンボジア・プレイロン地域における REDD+
経済産業省	丸紅	インドネシア・中央カリマンタンにおける REDD プラス(セーフガード方法論構築)
	住友商事	インドネシア・中央カリマンタンにおける REDD プラス
	日本森林技術協会	カンボジアでの REDD プラス
	ワイ・エルビルディング	インドネシア・スマトラ島における REDD プラス(マングローブ森林保全・植林プロジェクト)

今後、JICA の知見を民間企業等と共有するだけで、効率的かつ効果的な取組になると考えられる。また、JICA が有している海外投融資の活用も、投資リスクの高い REDD プラスへの参入にインセンティブを与えることも可能だと考えられる。

加えて、国内において REDD プラスに精力的に取り組んでいる組織としては、独立行政法人森林総合研究所に設置された REDD 研究開発センター等が挙げられるが、こうした組織の知見が決して効率的に共有されていないという課題もあることから、今後は連携体制を構築していくことが望まれる。

4.2.2 他ドナーとの連携

現地調査の結果から、例えばラオスでは各国ドナーが連携しながら REDD プラス実施に向けた制度設計等の取組を進めているという特徴があり、そうした特徴の効率性が確認できた。一方、ペルーでは各国ドナーの連携が情報交流のレベルから進んでいないことから、結果として REDD プラスの知見が共有されておらず、国レベルで協力しながらの REDD プラス実施に向けて課題を抱えていた。また、REDD プラス実施にあたっては、現地で長年の取組を進めている NGO やローカルコン

サルタントとの連携が重要になる。

以上より、REDD プラスに関するステークホルダーの連携を視野に入れていることが重要であろう。途上国政府も、REDD プラスに関するドナー会議を設定して意見集約に向けた取組を進めており、こうした場を活用しつつ、効率的に REDD プラスを進めていくことも重要である。

4.2.3 ホスト国との連携

REDDプラス実施に向けて各途上国の取組は迅速であり、REDDプラス実施体制の構築、住民参加型の森林管理とREDDプラスの連携、さらにREDDプラス実施によるクレジット収益の分配方法等が既に進められており、JICAがこれまでに実施してきた技術分野（とくにMRVシステムが中心）を中心とした体制では、今後のREDDプラスに対処することは困難になる。例えば、ラオスでは中央政府（タスクフォース）のREDDプラス戦略に関与できているが、インドネシアではREDDプラス実施体制が不透明であることから⁹²、これまで十分に対処できなかった。

上述した通り、途上国政府も REDD プラスに関するドナー会議を設定して、国としての意見集約に向けた取組を進めている。JICA としても、途上国の REDD プラス戦略を的確に支援していくにあたり、強力な連携関係を築いていく必要がある。

4.2.4 各国の JICA プロジェクト間での連携

REDD プラスへの取組は、各国状況により異なりながらも、UNFCCC の考え方もしくは自主的市場を想定した認証制度の考え方に基づいている。したがって、参照レベルの策定やMRV システムの構築といった技術的課題に限らず、セーフガードの考え方も各国で共有すべき点が多い。

JICA では、本調査での現地調査対象国の他にも、アフリカや南米で REDD プラスに関係する事業を実施しており、こうした各事業の横の連携が効果的だと考えられる。現状では各国に派遣されている専門家が情報交換する機会が少なく、また情報交換を促す体制も整理されていない。今後は、情報共有や意見交換を積極的に進めることで、より効率的な REDD プラス実施に向けた取組にすることが期待される。また、昨今の地球温暖化対策においては、森林分野だけに取り組むのではなく、例えば REDD プラスのように生計向上プロジェクトと森林保全プロジェクトを統合するような包括的な面からの対策実施が求められる。したがって、JICA 地球環境部内においても、森林・自然環境グループと気候変動対策室や民間連携室との連携が重要になる。

4.2.5 その他

JICA は各国に事務所を設置しており、我が国の民間企業等が REDD プラスを実施・支援する際の窓口になり得る。また、長年にわたり積み重ねてきた途上国における森林保全事業の経験・知見を蓄積している。こうした JICA の取組と、民間企業等が各国で進めている実現可能性調査で得た知見、研究組織や大学等の知見、そして各国において政府組織と連携関係にある大使館の役割を一部では連携・統合していくことで、我が国として実施・支援する REDD プラスを効率的に進めていくことができると考えられる。

⁹² 森林保全事業のカウンターパートは林業省であるが、REDDプラスではUKP4 はじめ他省庁が中心的な位置付けとなりつつある。

5. REDD プラス実施体制（案）

これまでに整理してきた民間企業等が REDD プラスにアプローチする際の動向、JICA が途上国での森林保全事業において蓄積してきた実績、その他の REDD プラスに関する国内外の動向を踏まえれば、我が国としてはより効率的・効果的に REDD プラスにアプローチするため、知見を共有することが求められており、総合的な体制整備が必要だと考えられる。

そのためには、まずは中心的な組織を設置し、その組織を関係組織が支援する体制（密なネットワークが機能する体制）が望ましい。以下の図 40は、そうした国としての REDD プラス実施・支援体制のイメージ図である。

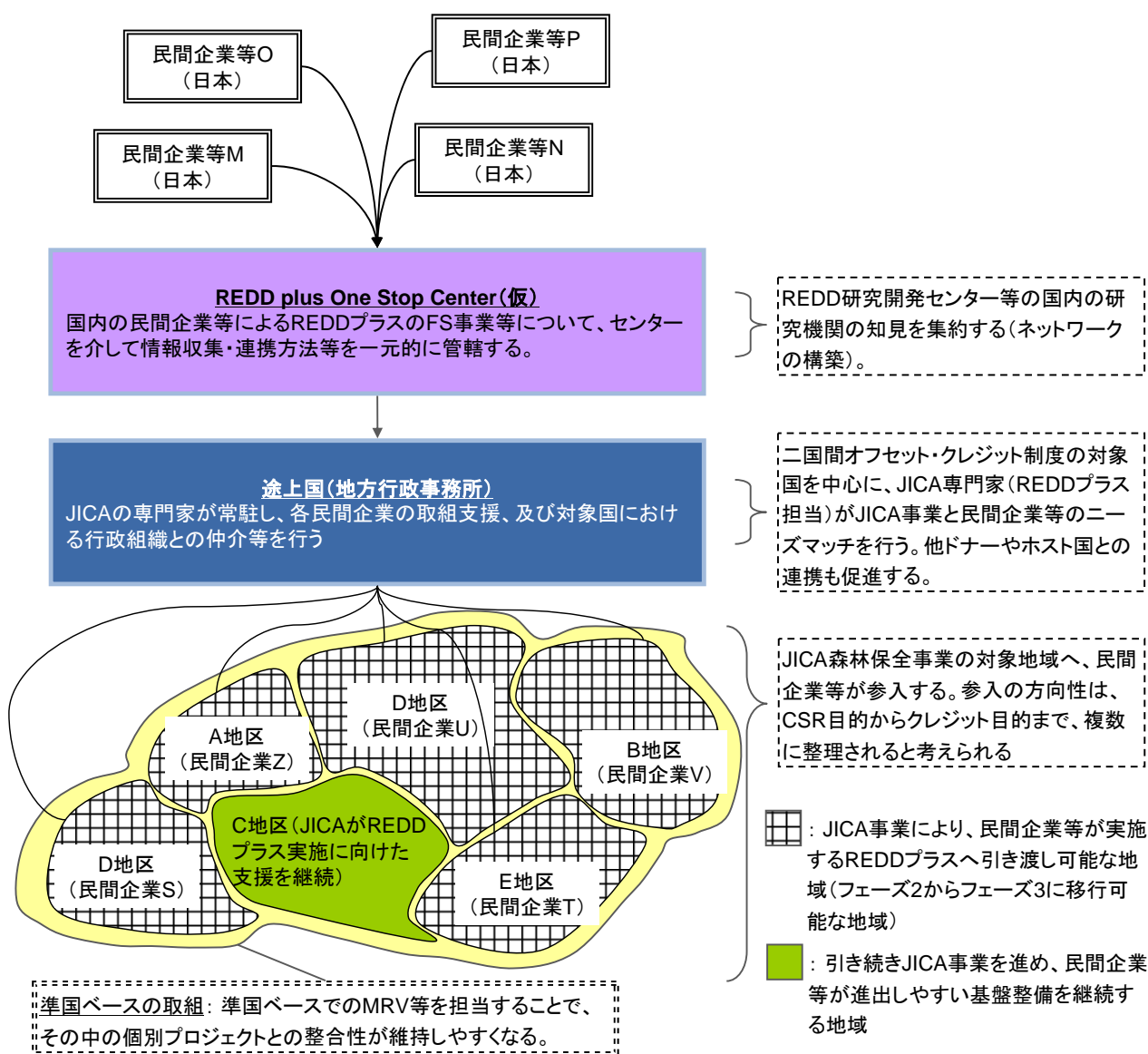


図40 REDD プラスを促進していくための体制(案)

REDD プラス実施・支援体制の構築にあたっては、実際に途上国において JICA 専門家が常住し、複数のプロジェクトの管理を中心に担当することとなる。ただし、そのためには現地に REDD プラスの

専門家を配置する必要があり、同時にそうした専門家を育成していくことが重要になる。また、REDD プラス実施・支援のための国内における One Stop Center として、他に REDD プラスに取り組んでいる組織（例えば、独立行政法人森林総合研究所に設置された REDD 研究開発センター）との良好かつ密接な連携も重要になる。One Stop Center の構築にあたっては、総合的な視点から REDD プラスを捉え、国内の知見・経験を集約していくためのリーダーシップが重要になる。

【補足： REDD プラス実施の際の JICA と民間企業等の役割】

上記「第4章 REDD プラス実施に関与する民間企業等の動向」における民間企業等の考え方も踏まえると、民間企業等には REDD プラス実施の際の重要な位置付けである Readiness（準備段階）への取組が最も困難だと考えられる。とくに、途上国政府との関係を構築していくこと、さらには地域住民/先住民と協働するシステムを構築することは、とても短期間では厳しいことから、REDD プラス実施にあたってはフェーズドアプローチに基づく JICA との連携が望ましいと考えられる。

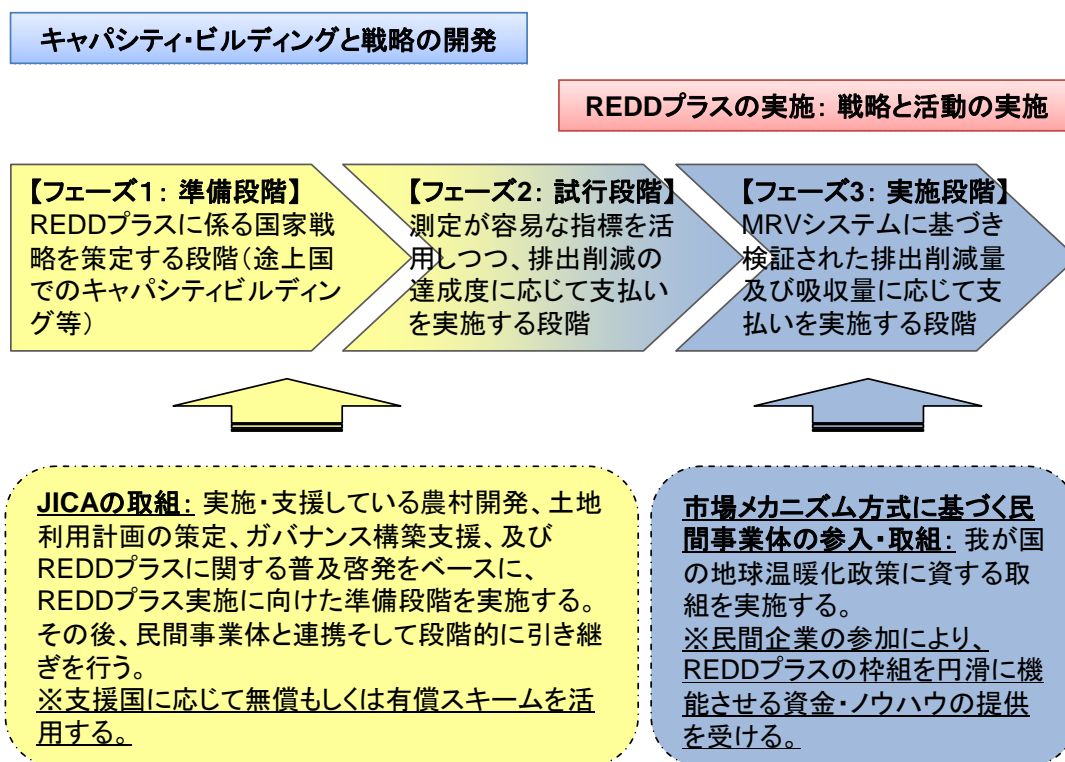


図41 JICA と民間企業等がフェーズドアプローチに基づき REDD プラスを実施するイメージ図(再掲)

ただし、途上国における森林保全事業である REDD プラス実施にあたっては、民間企業等にとって、中長期的な実施方針を明確に策定しておく必要があると共に、REDD プラスに関わる目的が、JICA の方針と整合していることも重要である。

このため、民間企業等の方針次第で、JICAとしては複数の連携方法が想定される（表 33）。

表33 民間企業等との連携例

民間企業等の位置付け	JICA としての連携方法
CSR 目的の民間企業等	CSR を主目的とした民間企業等との連携にあたっては、REDD プラス由来のクレジット(とくに量)ではなく、生物多様性の保全等、特徴的な JICA 事業との連携が望ましい場合が多いと考えられる。民間企業等の方針とも調整し、目的に応じた連携方法を模索する方法が考えられる。
実現可能性調査を計画する民間企業等	実現可能性調査の実施にあたっては、第一に実施サイトの選択が大きな課題となる。したがって、JICA からは候補サイトの基礎資料(地域住民に関する情報や森林の概況情報等)を提供し、民間企業等を支援する方法が考えられる。
具体的な REDD プラスを実施する民間企業等	既に REDD プラスの知見を有しており、REDD プラス実施に向けた準備が十分な民間企業等については、JICA 事業を引き継ぐ(フェーズドアプローチに基づく)方法が考えられる。

REDD プラス実施にあたって民間企業等と連携を深めることは必要条件だと考えられるが、JICA と民間企業等の考え方に相違がないようにすることが、中長期的な REDD プラス実施にとっては重要になる。民間企業等の考え方を的確に把握した上で、連携体制を検討することも重要であろう。

6. 国別の REDD プラスへのアプローチ案

これまでに整理してきた民間企業等の動向、JICA の実績、その他の REDD プラスに関する国内外の動向を十分に考慮し、さらに現地調査における各国での REDD プラスへの取組状況に基づきながら、以下に各国における REDD プラスへのアプローチ案を整理した。

アプローチ案の整理にあたっては、短期的なプロジェクトベースの取組を、中長期的な準国ベースの取組に移行させていくことが重要であり、その際の技術的課題（MRV システムの一貫性等）に十分に留意する必要がある。このため、REDD プラスへのアプローチ案の検討にあたっては、短期的に実施するプロジェクトベースの取組と、中長期的に実施する準国ベースの取組を総合的に捉えることが必要となる。

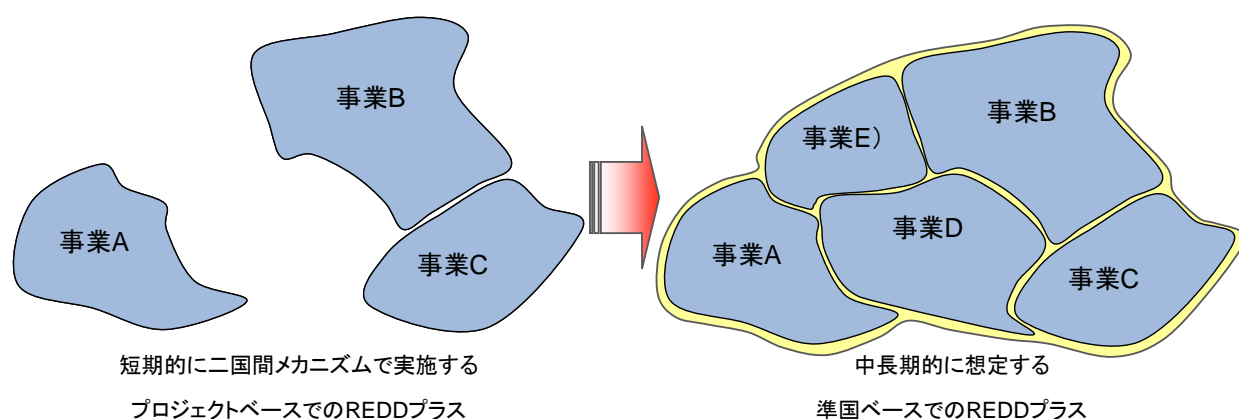


図42 短期的に二国間オフセット・クレジット制度に基づく REDD プラス及び中長期的な UNFCCC に基づく REDD プラスを想定した際の REDD プラスの実施モデル(再掲)

※ 短期的に実施するプロジェクトベースの総合が準国ベースになる。したがって、準国ベースに移行した後も、REDD プラス由来のクレジットを獲得できるよう、制度面及びMRVシステム等の技術面からの準備が必要になる。

以上、我が国が構築していく REDD プラス実施体制、さらに JICA と民間企業等が連携しつつ REDD プラスを促進していくにあたり、上記「第4章 現地調査の結果」で整理した各国における REDD プラスの動向を踏まえつつ、各国における REDD プラスへのアプローチ案を以下の通り整理した。

6.1 カンボジアでの REDD プラスへのアプローチ案

上記「第4章 現地調査の結果」で整理したカンボジアにおける REDD プラスへの取組状況、そして本章で整理してきた我が国が中長期的に進めていくべき REDD プラスの方向性を踏まえて、カンボジアにおける REDD プラスへのアプローチ状況を以下の通り整理した。

6.1.1 カンボジアにおける REDD プラスへのアプローチ状況

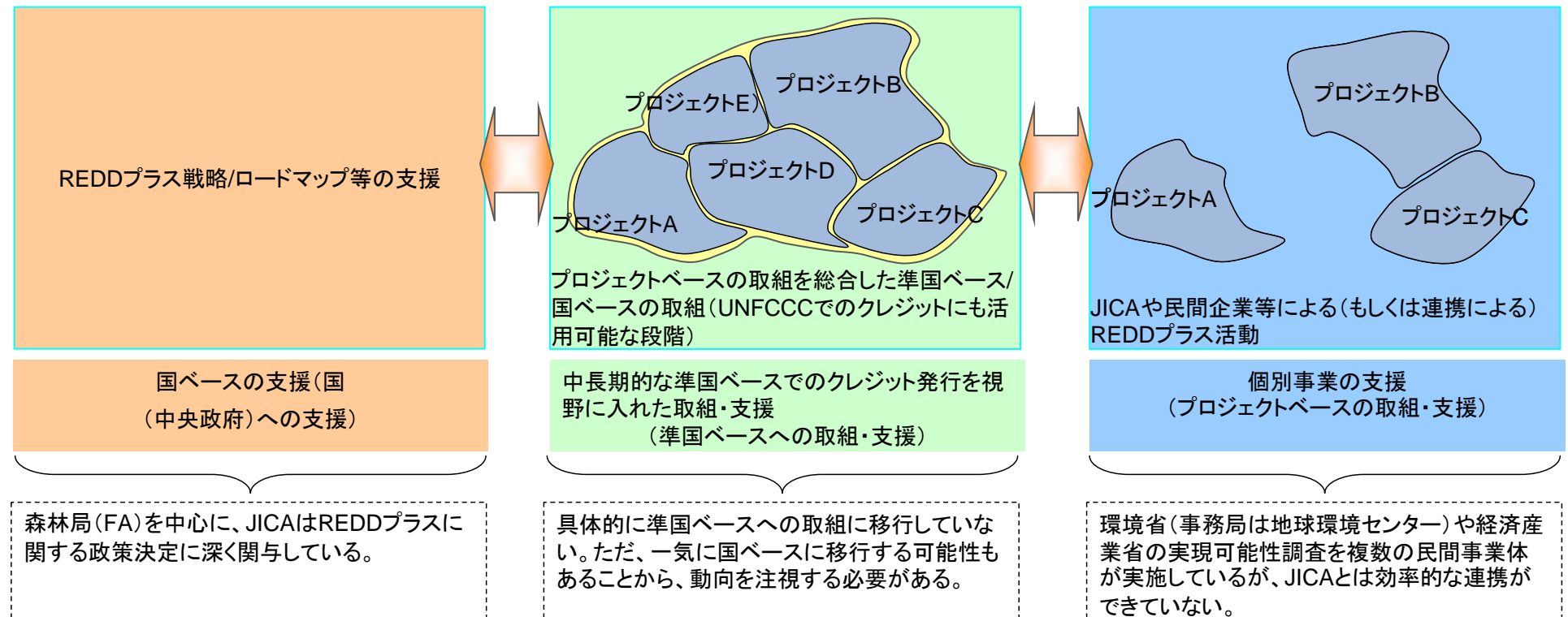


図43 カンボジアにおける REDD プラスへのアプローチ状況の整理

また、今後 JICA が民間企業等と連携し、中長期的な視点から REDD プラスのクレジットを獲得し、さらに REDD プラス事業を効果的に実施していくための方向性について、以下の通り整理した。

6.1.2 アプローチ案の重要事項

- ・ 我が国は 2013 年以降の緩和対策を促進するため、カンボジアとの二国間オフセット・クレジット制度の構築を積極的に進めている。カンボジアは森林からの GHG 排出量が全体に占める割合が大きいことから、REDD プラスの効果的な実施が二国間オフセット・クレジット制度に大きく影響を与える。
- ・ REDD プラス実施にあたっては、中央政府の影響が大きいことから、従来通り森林局（FA）への支援を中心に実施しつつ、民間企業等との連携方法を構築していく必要がある。

【国(中央政府)への支援】

カンボジアでは 2010 年に REDD プラスロードマップを策定し、これに基づく取組が進められている。また、取組にあたっては森林局(FA)等の中央政府の意向が強いという特徴がある。したがって、継続的に中央政府の REDD プラス戦略に深く関与することが重要である。

さらに、JICA は NGO と連携しながらの取組を進めているが、こうした取組だけでは REDD プラス実施までの一連のノウハウを蓄積することが困難であり、取組を実施する民間企業等に提供できない。今後、継続的な資金調達の間でも民間企業等との連携が必要になることから、民間企業等との連携方法を模索する必要がある。

【プロジェクトベースの取組・支援】

REDD プラス実施の際の課題対処等、知見を蓄積していくためには、民間企業等と連携しながら REDD プラスを試行的に実施していくことが重要である。既にカンボジアでは複数の民間企業等が REDD プラスに関心を示しており、早急に JICA との連携体制を構築していくことが必要である。

【準国ベースへの取組・支援】

UNFCCC の枠組内でのクレジット発行を見込んだ際、カンボジアでは準国ベースもしくは一気に国ベースでのクレジット発行が見込まれる。その際、先行的に実施しているプロジェクトベースの取組をどのように準国もしくは国ベースに含めていくか、さらに Nested Approach 等の今後の方向性を具体的にどのように整理しているか等が重要になる。こうした情報を、民間企業等と共有することで、民間企業等にとっての大きな関心であるクレジット発行までの道筋を示していくことが重要である。

6.2 ラオスでの REDD プラスへのアプローチ案

我が国が中長期的に進めていくべき REDD プラスの方向性を踏まえて、ラオスにおける REDD プラスへのアプローチ状況を以下の通り整理した。

6.2.1 ラオスにおける REDD プラスへのアプローチ状況

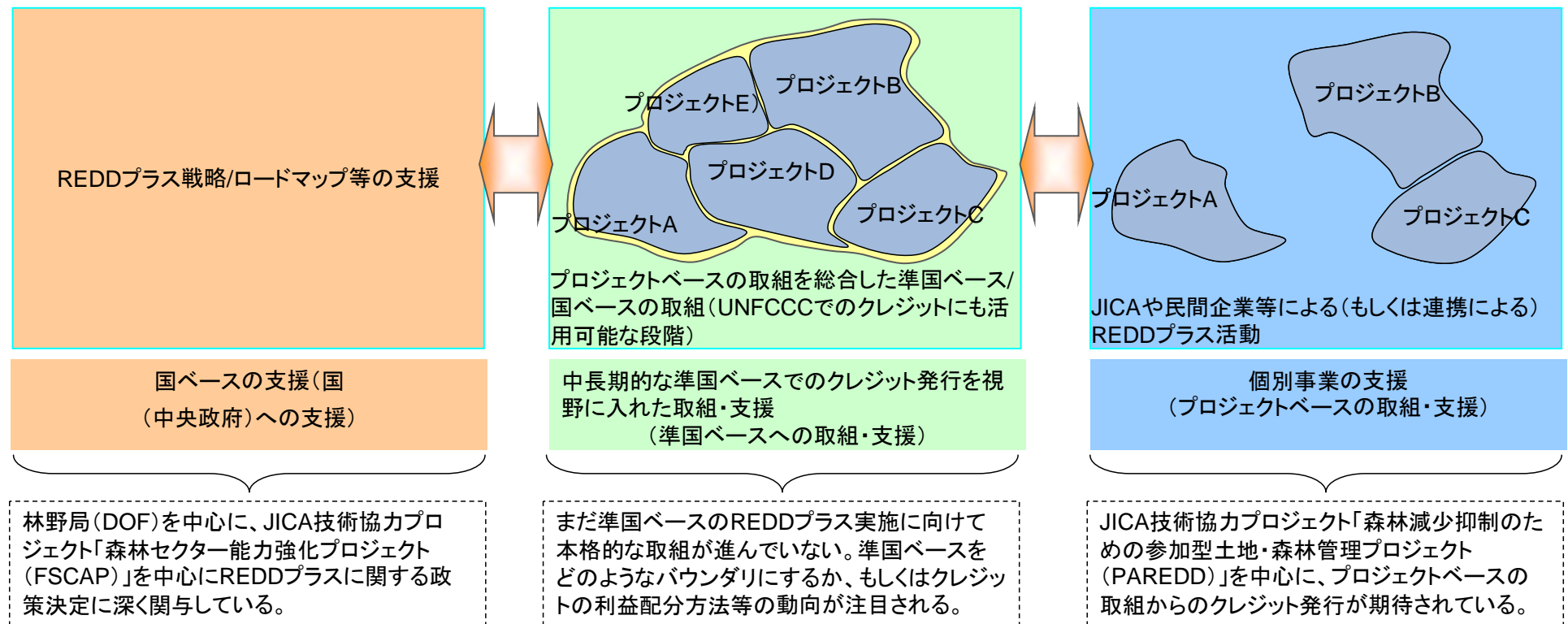
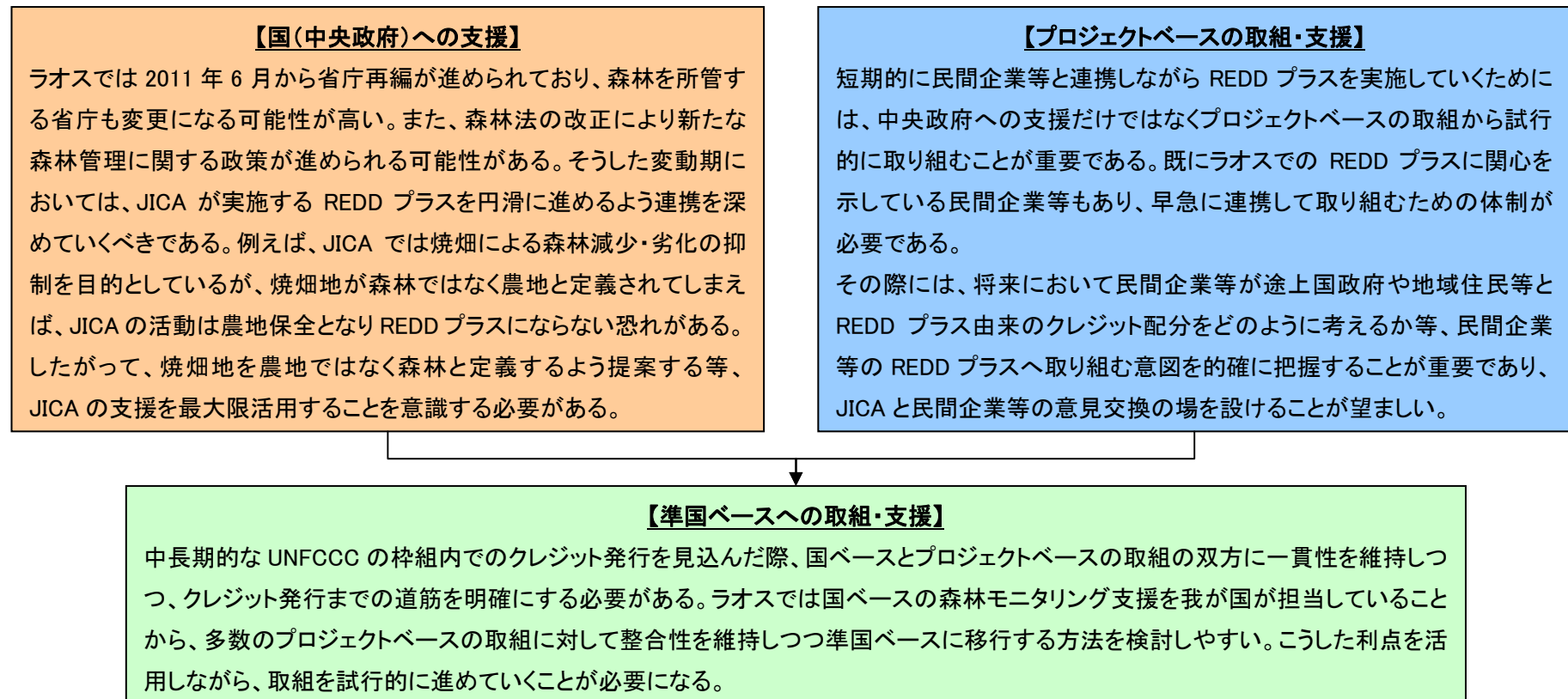


図44 ラオスにおける REDD プラスへのアプローチ状況の整理

また、今後 JICA が民間企業等と連携し、中長期的な視点から REDD プラスのクレジットを獲得し、さらに REDD プラス事業を効果的に実施していくための方向性について、以下の通り整理した。

6.2.2 アプローチ案の重要事項

- ・ 我が国は 2013 年以降の緩和対策を促進するため、ラオスとの二国間オフセット・クレジット制度の構築を積極的に進めている。ラオスでは森林からの GHG 排出量が全体に占める割合が大きいことから、REDD プラスの効果的な実施が二国間オフセット・クレジット制度に大きく影響を与える。
- ・ ラオスでは国ベースでの森林モニタリング支援を我が国が担当しており、北部では JICA がプロジェクトベースの取組も実施している。こうした国ベースとプロジェクトベースの双方からの取組は、REDD プラスの課題への対処方法を検討する良い機会であり、先行的なモデルを示していくことが重要だと考えられる。



6.3 ベトナムでの REDD プラスへのアプローチ案

我が国が中長期的に進めていくべき REDD プラスの方向性を踏まえて、ベトナムにおける REDD プラスへのアプローチ状況を以下の通り整理した。

6.3.1 ベトナムにおける REDD プラスへのアプローチ状況

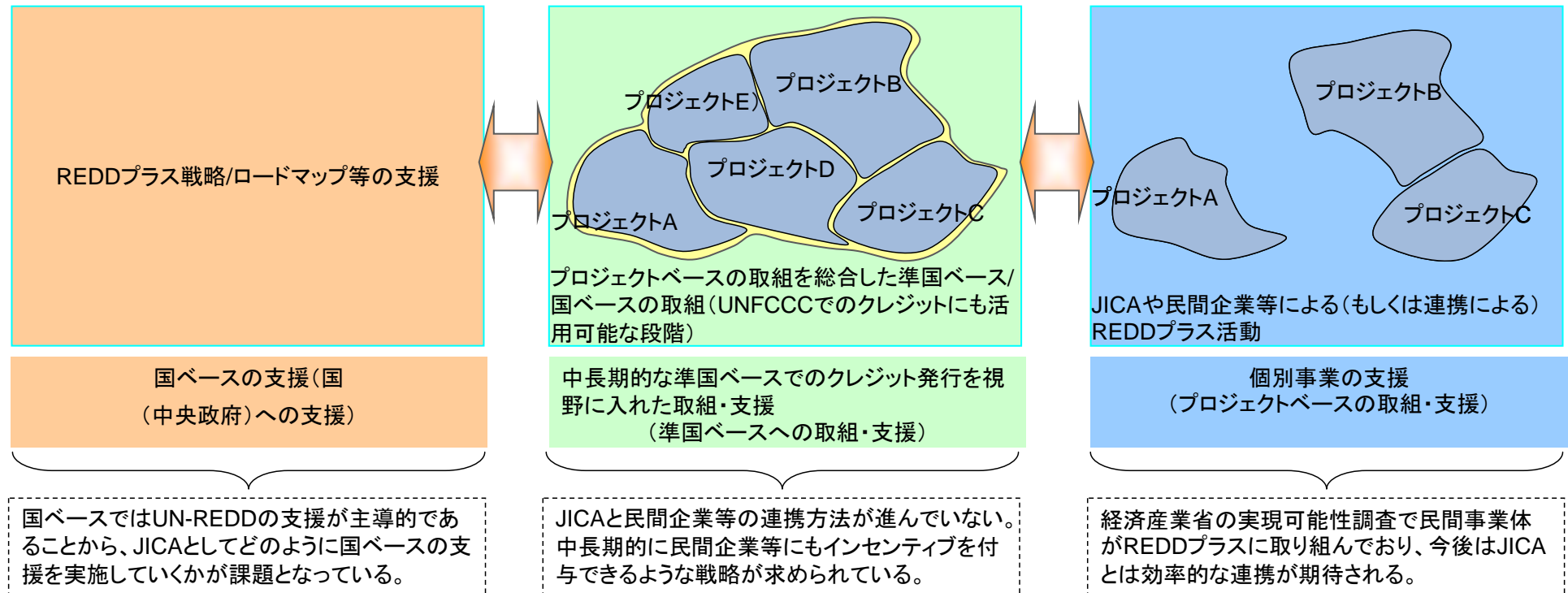
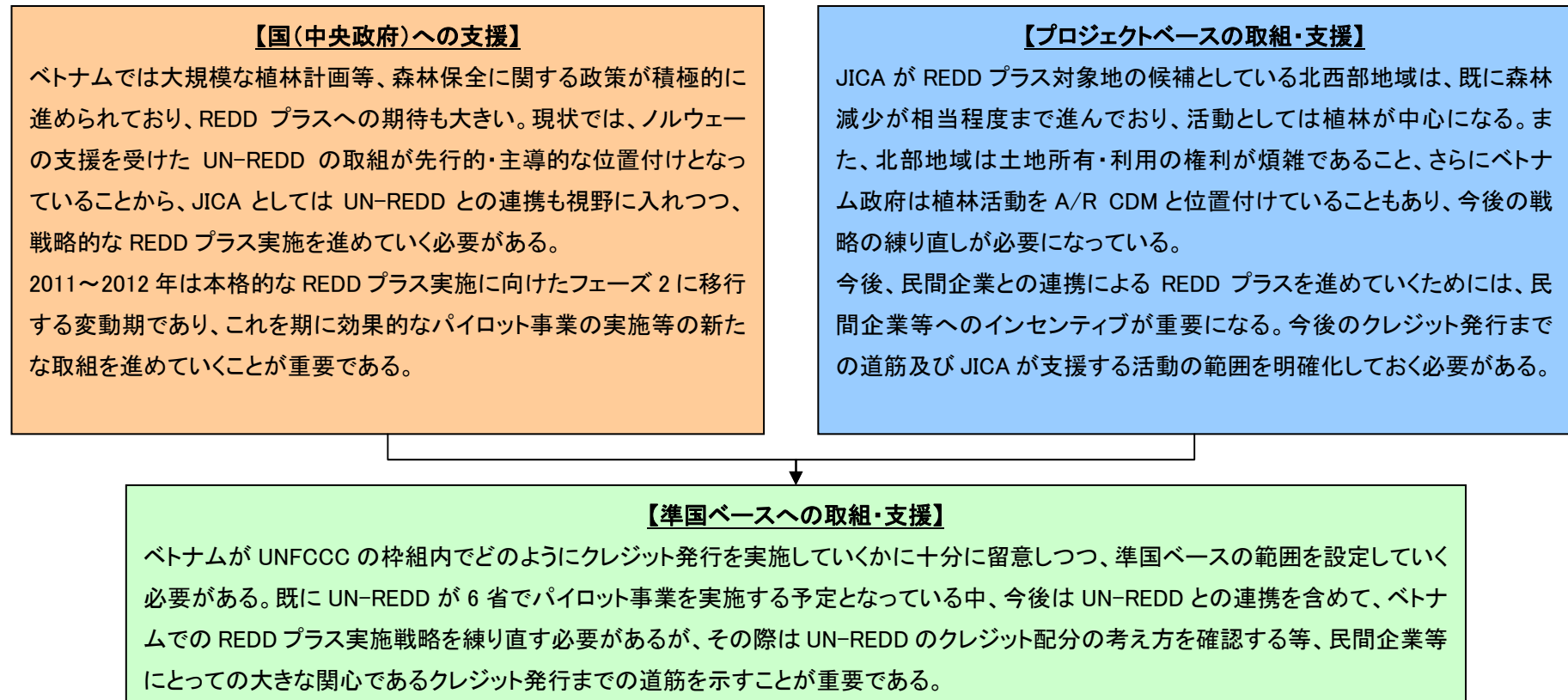


図45 ベトナムにおける REDD プラスへのアプローチ状況の整理

また、今後 JICA が民間企業等と連携し、中長期的な視点から REDD プラスのクレジットを獲得し、さらに REDD プラス事業を効果的に実施していくための方向性について、以下の通り整理した。

6.3.2 アプローチ案の重要事項

- 我が国は 2013 年以降の緩和対策を促進するため、ベトナムとの二国間オフセット・クレジット制度の構築を最優先に進めている。ベトナムでは産業セクターからの GHG 排出量が多いこと、国全体では森林面積が増加傾向であることから、二国間オフセット・クレジット制度で REDD プラスをどのように位置付けるかが大きな課題となっている。



6.4 パプアニューギニアでの REDD プラスへのアプローチ案

我が国が中長期的に進めていくべき REDD プラスの方向性を踏まえて、PNG における REDD プラスへのアプローチ状況を以下の通り整理した。

6.4.1 パプアニューギニアにおける REDD プラスへのアプローチ状況

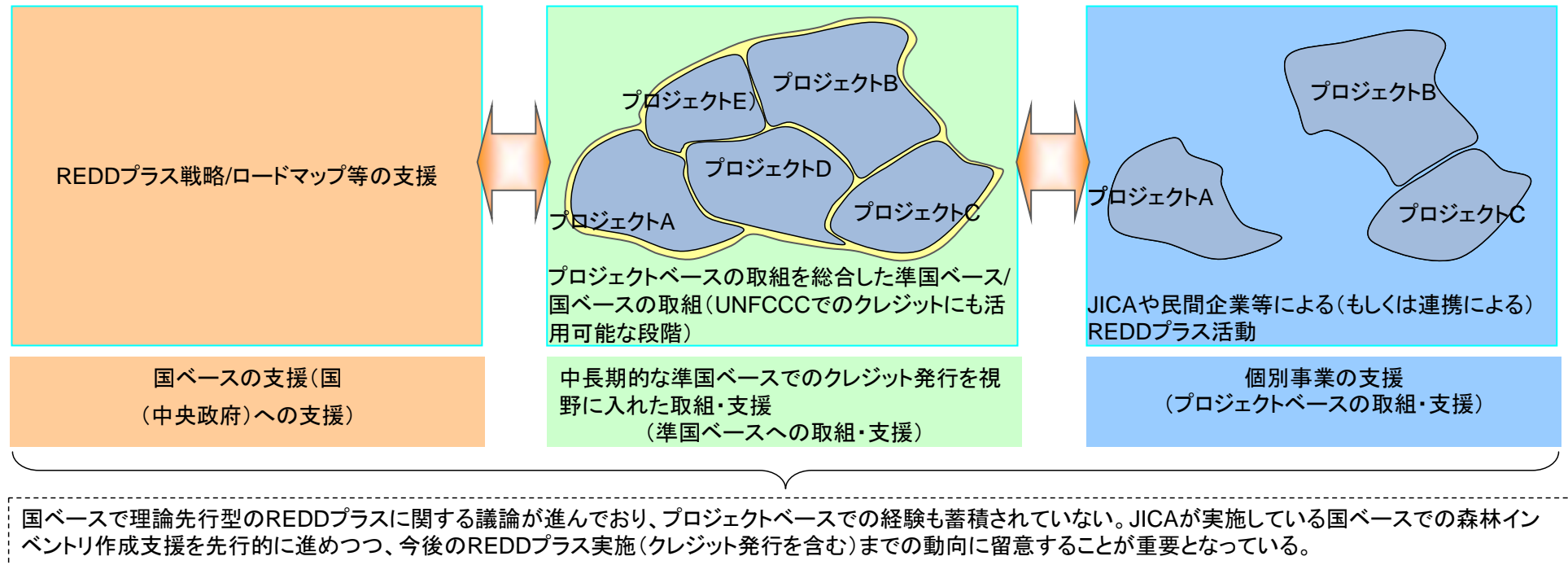
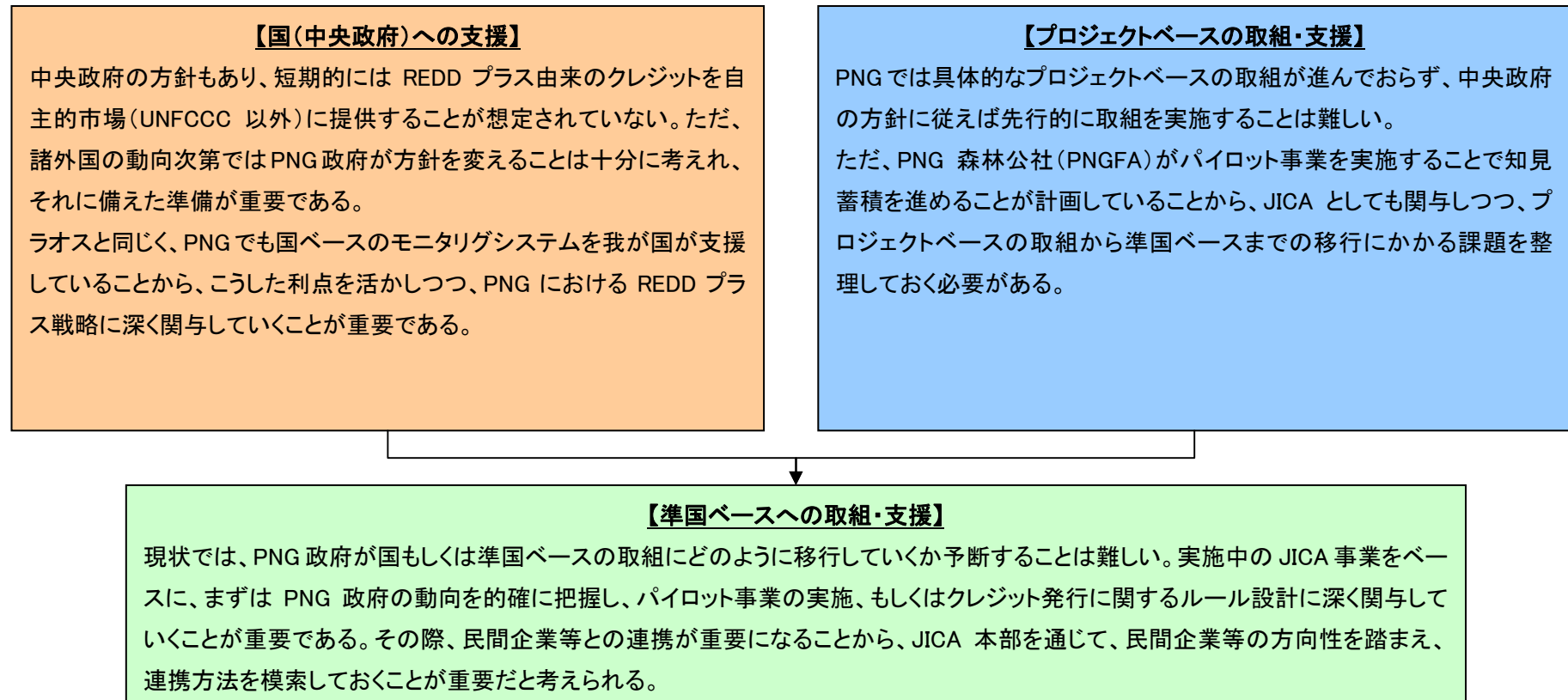


図46 PNG における REDD プラスへのアプローチ状況の整理

また、今後 JICA が民間企業等と連携し、中長期的な視点から REDD プラスのクレジットを獲得し、さらに REDD プラス事業を効果的に実施していくための方向性について、以下の通り整理した。

6.4.2 アプローチ案の重要事項

- ・ PNG は、REDD プラスの元になる考え方を UNFCCC に提案した国として知られているが、国内の具体的な REDD プラスへの取組は進んでいない。今後は、中長期的に民間企業等と連携しつつ REDD プラスを進めていく方策が重要であり、そのために PNG 森林公社 (PNGFA) 等に深く関与し、さらには WCS 等の NGO への関与の可能性を検討することが重要だと考えられる。



6.5 ペルーでの REDD プラスへのアプローチ案

我が国が中長期的に進めていくべき REDD プラスの方向性を踏まえて、ペルーにおける REDD プラスへのアプローチ状況を以下の通り整理した。

6.5.1 ペルーにおける REDD プラスへのアプローチ状況

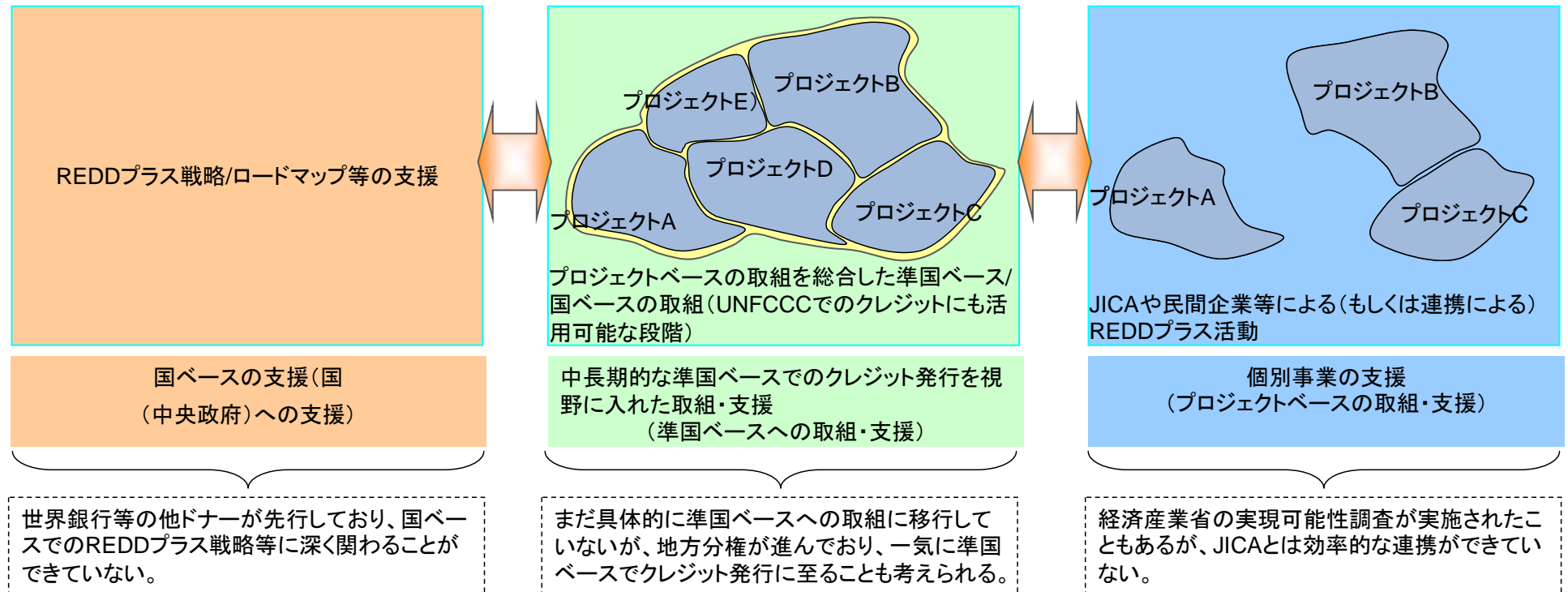
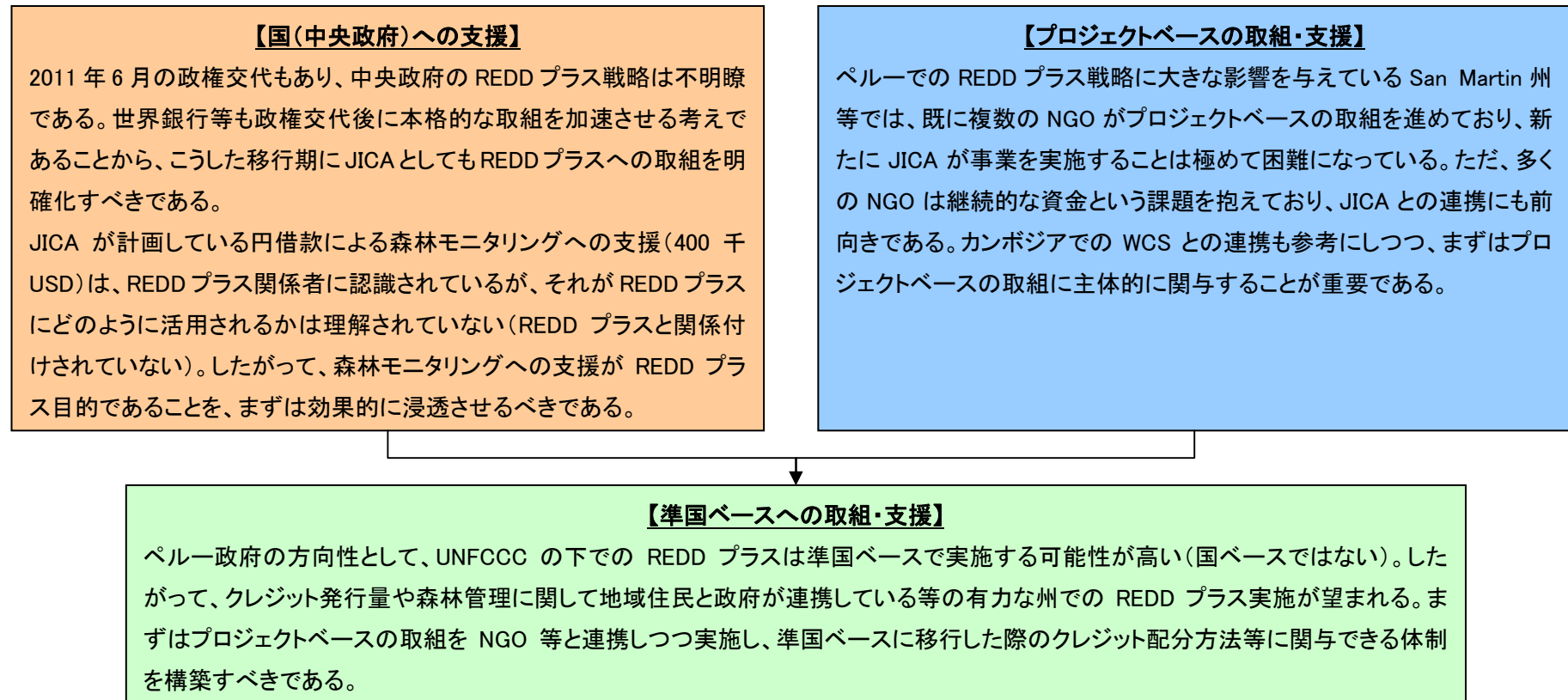


図47 ペルーにおける REDD プラスへのアプローチ状況の整理

また、アプローチ状況を整理に基づき、今後 JICA が民間企業等と連携し、中長期的な視点から REDD プラスのクレジットを獲得し、さらに REDD プラス事業を効果的に実施していくための方向性について、以下の通り整理した。

6.5.2 アプローチ案の重要事項

- ペルーでは地方分権化が進められており、他の現地調査対象国と異なり、REDD プラス実施にあたり地方政府の動向が大きくなっている。そうした中、先行的に REDD プラスに取り組んでいる NGO や国際機関の影響力が大きく、今後はこうした組織との連携も視野に入れつつ、戦略を検討していくことが重要だと考えられる。



6.6 インドネシアでの REDD プラスへのアプローチ案

本調査では、現地調査対象国としてインドネシアを含んでいないものの、インドネシアは REDD プラス実施により多大な緩和ポテンシャルを有していることから、政策的及び技術的にも REDD プラスの今後の動向に関して重要な位置付けとなっている。また、JICA においても過去から継続的にインドネシアにおいて森林保全事業を実施してきた経緯があり、今後は REDD プラスの実施に向けての戦略策定が求められている。

以上の観点から、インドネシアにおける REDD プラスの動向を調査することで、2013 年以降の緩和対策において REDD プラスにどのようにアプローチしていくかを整理した。

6.6.1 インドネシアにおける森林概況

インドネシアは、2005 年の段階で約 20 億t-CO₂のGHGを排出しており、その量は我が国の約 1.6 倍、そして世界全体の約 5%に達している。こうした GHG排出量は増加傾向にあり、2030 年には 32.6 億t-CO₂に達すると予測されている。そうした中、2030 年においては 18 億t-CO₂（約 80%）が REDD プラス活動により排出削減が可能だと報告されており、REDD プラスは多大な緩和ポテンシャル及び費用対効果から期待を集めている。とくに、森林という土地利用区分のうちでも泥炭地に立地した森林（泥炭林）には、地下部（有機質土壌）からの GHG排出量の抑制が極めて大きな緩和ポテンシャルを有していることが報告されており、その取組が急務となっている。

6.6.2 インドネシアにおける REDD プラスへの取組動向

インドネシアでは、ノルウェーによる 10 億ドルの LOI に基づき REDD タスクフォースが設定され、National REDD Strategy の草案を作成し、REDD Agency 及び MRV Agency、そして資金メカニズムの提案をすることが予定されている。ただ、泥炭地等の多大な緩和ポテンシャルを有する地域を中心に、NGO を含め多くのドナーが REDD プラスへの取組を進めている一方で、ドナー間の調整は全く行われておらず、中長期的な REDD プラス戦略の見通しが明確化されていない状況にある。中央政府も林業省、Presidential Work Unit for Development Monitoring and Control (UKP4)、国家気候変動推進協議会 (DNPI)、そして National Development Planning Agency (BAPPENAS： 国家計画開発局) といった REDD プラスの関係省庁の調整が遅れていることから、REDD タスクフォースによる政策制度の基盤整備は、半年以上遅れる課題を抱えている。

以上の状況から、既に泥炭林等の多大なクレジット発行が見込まれる地域において新たな REDD プラス対象地を選択することが困難になっている。また、JICA としてどのように REDD プラスを進めていくかを中央政府と調整するにあたっては、窓口を特定できないという課題もあることから円滑に進めることができていない。

6.6.3 今後のアプローチ案

既に州ベース等での **Readiness** が実施されている地域においては、我が国は出遅れていることを認識する必要がある。仮にそうした地域でクレジット発行だけを視野にいれた取組（フェーズ3の取組）だけを実施してクレジット発行に至っても、州ベースでのクレジット発行と一貫性を確保することが困難であるばかりか、フェーズ1及び2（とくに **Readiness**）支援を欠いていることから十分なクレジット配分が見込めるか不透明である。したがって、第一に優先すべきは他ドナーが既に実質的な取組みを実施している箇所以外での **REDD** プラス実施だと考えられる。例えば、中央カリマンタン州のようにノルウェー、オーストラリア、そして複数の **NGO** が取組を先行的に進めている地域においては、将来的にクレジット発行の際に、そのクレジット配分をどのように進めて行くか等の課題を抱えることになると考えられる。

また、中長期的な **REDD** プラス実施を想定した場合、**JICA** と民間企業等の連携が重要になる。その際、民間企業等からの視点としては、費用対効果の大きなクレジット発行であり、そうした視点を重要視することが必要である。例えば、森林減少が進んでいない地域等においては、**REDD** プラス実施によるクレジット量として多くを期待できず、民間企業等にとってのインセンティブにならないことに留意すべきである。

以上より、可能な限り州ベースでの支援が実施可能な地域を選択し、そうした地域に民間企業等の個別プロジェクトを呼び込むような体制整備が必要になる。本調査を通じて実施した文献調査等によれば、まだ西カリマンタン州では州レベルの取組が進んでいないにも関わらず、泥炭林も分布していることからある程度のクレジット量は期待できること、さらにマングローブ林の保全等による生物多様性の保全効果も期待できることから、**JICA** が支援する対象地としては有望だと考えられた。

第7章 まとめ

本調査では、国内外の REDD プラスへの取組、JICA が途上国で実施してきた森林保全事業の実績、そして民間企業等の REDD プラスへの期待を踏まえて、今後の REDD プラスへのアプローチ案を整理した。整理にあたっては、REDD プラスを先進的に進めている現地調査対象国の動向、そして諸外国ドナーの動向にも着目し、アプローチ案が現実的かつ効果的になるよう留意した。

REDD プラスについては、2005 年に開催された UNFCCC の COP 11 以降、継続的に議論され、2013 年以降の緩和対策において最重要課題として位置付けられてきた。数年間に及ぶ国際交渉を経て、2010 年末の COP 16 において大枠で REDD プラス実施にかかる国際合意に至ったが、その際には REDD プラスという途上国における土地利用方法、さらには市場メカニズムに基づく新たな取組という側面を重要視し、フェーズドアプローチという取組方法が明記された。

既に UNFCCC の枠組外で進められている世界銀行の取組も、このフェーズドアプローチに基づいており、Readiness（準備段階）として ODA を効果的に活用しながら、段階的に民間企業等の参入へのインセンティブを付与できる市場メカニズムへ移行していく方式が採用されている。

我が国においては、REDD プラスへの取組以前から、JICA を中心に途上国での森林保全事業を実施してきており、経験・知見、人的ネットワーク等を蓄積してきた。一方、REDD プラスという費用対効果が大いと考えられる地球温暖化対策への期待から、民間企業等も積極的に REDD プラスに取り組むこととなり、環境省（事務局は地球環境センター）及び経済産業省が実施している実現可能性調査では、2011 年度に合計 11 件の事業が展開されている。

しかしながら、現状では JICA が蓄積している途上国における経験・知見・ネットワーク等が、効果的に民間企業等の実現可能性調査へ活用されておらず、また民間企業等にとっては JICA の経験・知見等が活用しにくい状況となっていた。

以上、UNFCCC 及び UNFCCC 以外における REDD プラスへのアプローチ方法であるフェーズドアプローチ、そして我が国における JICA や民間企業等の取組を踏まえ、本調査では、フェーズドアプローチに基づく国内の REDD プラス実施体制の提案を行った。この体制は、2020 年の GHG 排出削減目標として 1990 年比マイナス 25%を掲げている我が国にとって、REDD プラスという緩和対策を効率的に実施することに貢献するばかりではなく、これまで JICA が実施してきた森林保全事業の効果を REDD プラスという民間企業等を巻き込んだ事業に取り組むことで、我が国の途上国支援の効果を最大化することにも寄与すると考えられる。

さらに、フェーズドアプローチに基づく JICA と民間企業等の連携を、具体の途上国における REDD プラス実施に結びつけるため、各途上国の状況、そして REDD プラス実施にかかる技術的課題を十分に踏まえた上で、各国における REDD プラスへの個別アプローチ案として整理した。

アプローチ案の整理にあたっては、既に諸外国ドナーが先行的に支援を行っている国（ペルーやインドネシア等）、そして JICA を中心に我が国の支援が先行的な国（カンボジアやラオス）について、それぞれの特徴を踏まえることに留意した。例えば、国ベースもしくは準国ベースの考え方、森林モ

ニタリングシステムを含めた森林ガバナンスの位置付けには十分に留意し、各途上国の状況に応じて我が国の REDD プラス支援が最大化することとした。

今後、本調査で整理した国内体制、及び各国における REDD プラスへの個別アプローチ案へ具体的な方策が付け加えられ、2013 年以降の地球温暖化対策として REDD プラスが円滑かつ効果的に進むことが期待される。そして、現状では人為的 GHG 排出量の約 2 割を占める途上国における森林減少・劣化が抑制されるていくことが期待される。

付録 1 : REDD プラス実施の際に使用される衛星の概要

表34 REDD プラス実施の際に使用される主要な衛星の概要




衛星	Terra(Aqua)		LANDSAT(5/7)		ALOS			SPOT(2/4/5)	RapidEye
	MODIS (光学)	ASTER (光学)	TM (光学)	ETM+ (光学)	PRISM (光学)	AVNIR-2 (光学)	PALSAR (レーダ(SAR))	HRVIR (光学)	RapidEye (光学)
概観									
分解能	250m (可視-近赤外) 500m (可視-短波長赤外) 1,000m (可視-熱赤外)	15m(可視-近赤外) 30m(短波長赤外) 90m(熱赤外)	30m (可視-短波長赤外) 120m(熱赤外)	15m(パングロ) 30m(可視-短波長赤外) 60m(熱赤外)	2.5m(パングロ)	10 m(可視-近赤外)	10m(高分解能) 25m(多偏波) 100m(広観測域)	2.5m/5 m(パングロ) 10m(可視-近赤外) 20m(中間赤外)	6.5m(マルチスペクトル) 5m(リサンプリング後)
観測幅	2330km	60km	185km	185km	70km(直下視) 35km(3方向視)	70 km(直下)	70km (高分解能) 20km(多偏波) 250~350km (広観測域)	60km	78km
回帰日数 /観測頻度	16日 /毎日	16日	16日	16日	46日	46日 /3日以内	46日	26日 /3日以内	5日
提供機関	宇宙航空研究 開発機構 (JAXA)	(財)資源・環境 観測解析センター (ERSDAC)	アメリカ地質調査所(USGS)		(財)リモートセンシング技術センター(RESTEC)			東京スポットイ マージュ	日本スペースイ メージング(株)
入手サイト	http://kuroshio.eorc.jaxa.jp/AD/EOS/mod_nrt/index.html	http://imsweb.aster.ersdac.or.jp/ims/html/MainMenu/MainMenu_index.html	http://earthexplorer.usgs.gov		https://cross.restec.or.jp/			http://sirius.spotimage.fr/PageSearch.aspx?language=UK	http://www.spaceimaging.co.jp/
特徴	ほぼ毎日撮影可能	バンド数が多く、資源探査や植生解析に実績が多い	比較的広域かつ高分解能、土地利用作成に実績多	TMに加えてパングロセンサが追加	3方向視/直下&後方のステレオ撮影が可能	ポインティング機能で緊急撮影が可能	天候の影響を受けない(全天候型)	DEMとセットの商品化、品質保証	クロロフィルに対する感度が高く、植生分類や森林劣化の解析に有用
備考				2003年7月より機器故障のため画像にギャップ発生	2011年5月に運用終了。ALOS-2を開発中。			商用衛星のため価格が高い	

表35 REDD プラス実施の際に使用される主要な衛星の長所及び短所

種別	衛星・センサ	利点	不利点	用途
中分解能	LANDSAT	無料、過去のデータが揃っている、広域撮影	分解能が高くなく、分類・識別に限界がある	過去データの解析
高分解能	ALOS/ PRISM&AVNIR2	安価、Pan 分解能高い、付加価値製品のマルチユーザ利用が可能	Pan*1、MS が別センサ、同時撮影が保障されない	全国整備・定期更新
	SPOT5	過去アーカイブとの比較、精度・品質が保障、中間赤外バンド	価格が高い(ALOS 比較)、青バンドがない	全国整備・局所更新
超高分解能	RapidEye	短期間での撮影能力(5機体制)、MS の分解能高い、RedEdge バンド	Pan なし、アーカイブ少ない、利用実績少ない、代理店体制未整備	緊急・短期間整備(新規観測)
	QuickBird、GeoEye 等	樹種まで判読が可能 村落道路まで見える	価格が高い、同一年・季節での整備は困難	現地調査補足・検証林道・村落道路整備、炭素推計モデル検証
航空機	LiDAR	地表高&地盤高データを高精度に取得可能	傾斜地や高密度地帯での利用性	材積表作成への貢献
レーダ/SAR	ALOS/ PALSAR	定期的に確実な観測 変化抽出に強い	SAR の特性上、山間部(傾斜地)解析困難	定期変化モニタリング

付録 2 : カンクン合意における REDD プラスに関する文書のポイント

表36 カンクン合意における REDD プラスに関する文書のポイント

言及された箇所	具体的な内容
本文中に記載された内容	<p>REDD プラスの対象活動として、①森林減少からの排出削減、②森林劣化からの排出削減、③森林炭素ストックの保全、④持続可能な森林管理、⑤森林炭素ストック量の増大が明記された。</p> <p>REDD プラスに取り組む途上国の実施事項として、①国家戦略・行動計画の策定、②国もしくは準国レベル参照レベルの策定、③国もしくは準国レベルの堅固かつ透明な国家森林モニタリングシステムの開発、④セーフガードに対処するシステムの開発が明記された。</p> <p>REDD プラス実施までのプロセスについて、途上国の状況に応じた方法として段階的に REDD プラスを実施するに移行する方法(フェーズドアプローチ)に基づくことが明記された。</p> <p>その他、合意文書には主に以下の内容が含まれた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ UNFCCC 締約国は森林被覆及び炭素ストック量の減少を低減・反転するという目的を認識する。 ・ UNFCCC 締約国は森林減少の原因への取組を含めて、森林に対する人為的圧力を低減させるための効果的手法を探求する。 ・ UNFCCC 締約国(とくに先進国)は、多国間及び二国間の取組を通じて、更なるキャパシティビルディング、技術開発・移転、及び REDD プラスに関する国家戦略または行動計画等を支援する。 <p>※資金の取扱いについては、その手法を探求し COP17 に進捗を報告することとなった(COP16 で合意に達しなかった箇所)。</p>
附属書 I に記載された内容	<p>REDD プラス実施の際のガイダンス(環境十全性の位置付け/等)</p> <p>REDD プラス実施の際のセーフガード(先住民や地域住民への配慮、生物多様性の保全、非持続性への対処、排出移転の抑制/等)</p>
附属書 II に記載された内容	<p>SBSTA への要請事項として以下が明記された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ COP18(2012 年末)へ報告するため、とくに森林減少・劣化のドライバーになる途上国における LULUCF 活動を特定する。これは、そうした活動からの排出・吸収量の算定を行う方法論の問題を特定し、気候変動の緩和に対する潜在的な貢献を評価するために行うものである。以上の作業の成果を SBSTA に要請する。 ・ COP17(2011 年末)での検討に向けて、参照レベルとモニタリングシステムのモダリティ作成、及びセーフガードに関するガイダンスの作成を SBSTA に要請する。 ・ COP17(2011 年末)での検討に向けて、必要に応じて REDD プラス活動(5つの活動)の結果として的人為的排出・吸収量、森林炭素ストック、そして森林炭素や森林面積の変化に関する MRV のモダリティを、COP15 での決議文書(4/CP.15)の方法論ガイダンスと一貫性をもって作成することを SBSTA に要請する。

付録3： 海外における排出量取引制度・自主的取組

1. 主要な排出量取引制度の概要

海外における排出量取引制度については、表7に示す通り森林吸収源由来のクレジットを活用していない事例もある。そうした取組のうち、主だったものの概要を以下の表37及び表38に整理した。

表37 世界の排出量取引制度のうち主だったもの(開設済み)

制度の名称	制度の概要(とくに森林吸収源由来のクレジットの位置付け)
EU Emission Trading System (EU-ETS) 欧州域内レベルの取組 ⁹³	<ul style="list-style-type: none"> 取引量が大きく、世界の炭素市場を牽引している。 森林吸収源由来のクレジットは、現時点では扱っていない。
NZ-ETS (New Zealand Emission Trading Scheme) ニュージーランド国内の取組 ⁹⁴	<ul style="list-style-type: none"> 森林セクターに対して排出枠を設定する制度である(目標未達の場合は罰金及び罰則有り)。 森林所有者に対しては、森林管理に関するデータ管理が20年間に渡り義務付けられており(他部門は7年間)、吸収源活動に関しては4半期ごとの報告が求められている等、森林吸収源の非持続性に関する課題への対処を導入している。
Chicago Climate Exchange (CCX) 北米での自主参加型の取組 ⁹⁵	<ul style="list-style-type: none"> 2010年に制度実施機関を終了した。今後は、新たなオフセット制度を構築予定となっている。 旧制度の特徴として、世界に先駆けて森林吸収量によるオフセットの仕組みを構築し、実際にクレジットの取引を行った点が挙げられる。 その際、対象となる森林プロジェクトは、新規植林/再植林、持続的森林経営、長期保存木材製品であり、森林クレジットの信頼性・透明性確保にあたっては、森林プロジェクトの検証に関する分科会を設置することで担保していた。
RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative) 米国内での地域レベルの取組 ⁹⁶	<ul style="list-style-type: none"> 排出枠の一部をオークションにより販売する方法を導入している。 森林吸収源由来のクレジットの取り扱いについては、「オフセットプロジェクト」の中で、再植林事業による排出量のオフセットが認められている。

⁹³ EU Commission Web Site (http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm)

⁹⁴ NZ Carbon Exchange Web Site (<http://www.nzcx.com/nzets.htm>)

⁹⁵ CCX Web Site (<http://www.chicagoclimatex.com/>)

⁹⁶ RGGI Web Site (<http://www.rggi.org/home>)

表38 その他の排出量取引に関する主だった取組状況(未開設)

制度の名称	制度の概要
カナダで検討中の排出量取引 ⁹⁷	<ul style="list-style-type: none"> 2007年4月、国内のGHG排出削減計画(Turning the Corner)公表し、GHG総排出量を、2006年比で2020年までに20%、2050年までに60~70%削減することを約束した。また、その手段として産業、運輸、民生(製品)の規制と価格メカニズムの活用を発表した。2008年3月に、上記を踏まえた詳細案を公表した。 森林吸収源の取り扱いについては、現在のところ明確に決まっていない。
オーストラリアで検討中の排出量取引 ⁹⁸	<ul style="list-style-type: none"> 2007年6月、ハワード元首相がオーストラリア国内で国内排出量取引制度を遅くとも2012年までに導入すると表明したが、現段階では制度導入の見通しは明確でない。 その後、排出量取引導入について議論が進められているが、現状では森林吸収源由来のクレジットは取り扱っていない。ただ、キャップ&トレード型制度への移行後は、量及び質に係る基準を満たす海外のクレジット活用を認めるとしている。
韓国で検討中の排出量取引 ⁹⁹	<ul style="list-style-type: none"> 2008年8月、低炭素グリーン成長を今後60年間の新たな国家ビジョンと位置付け、2010年1月にはその実現方策を規定した低炭素グリーン成長基本法を制定した。同法第46条には、「総量制限排出量取引制度等の導入」が規定されている。2011年2月、国務総理室及び大統領府の緑色成長委員会は、2010年11月に立法予告した「GHG排出権取引制度に関する法律(案)」について、産業界等の意見を踏まえて修正した上で、再度立法予告を公示した。 森林吸収源由来のクレジットについて、現時点では規定は無いが、外部クレジットの活用を一定の質的・量的制限を設けて可能としており、今後取り扱われる可能性がある。
中国で検討中の排出量取引 ¹⁰⁰	<ul style="list-style-type: none"> 2008年には北京環境取引所(The China Beijing Environment Exchange: CBEEEX)、上海エネルギー環境取引所、天津排出量取引所等が相次いで設立されている。 また、2009年のCOP15において、同国市場のみを対象としたVER制度として、Panda Standardの設置が発表された(北京環境取引所及びWinrock Internationalが設立者)。 森林クレジットの取扱いについて、Panda Standardでは森林クレジットの発行を目指している。当該制度に基づく全てのプロジェクトは中国国内で実施され、永続性担保のためにバッファプール等を設けている。中国の農村地域を焦点に、農業・森林分野の新たな方法論の開発を目指している。

⁹⁷ Environment Canada Web Site (<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=En&n=4891B242-1>)

⁹⁸ Australian Government Web Site (<http://www.climatechange.gov.au/en/government/initiatives/multi-party-committee.aspx>)

⁹⁹ 環境省Web Site (<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/os-info/index.html>)

¹⁰⁰ 環境省Web Site (<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/os-info/index.html>)

2. 国内制度の概要（自主的市場）

2.1 自主参加型国内排出量取引制度（J-VETS）¹⁰¹（環境省）

概要	GHG排出削減に自主的・積極的に取り組もうとする事業者に対し、一定量のGHG排出削減約束と引換えに、省エネルギー等によるCO ₂ 排出抑制設備の整備に対する補助金を交付する。また、排出削減約束達成のための柔軟性措置として、排出枠取引の活用を認める。 GHGの費用効率的かつ確実な削減と、国内排出量取引制度に関する知見・経験の蓄積を目的として実施されている。
開始時期	2005年度
制度対象者	自主参加、目標設定参加者 289社(2009年7月6日現在)
対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー起源CO₂ 非エネルギー起源CO₂(廃棄物・工業プロセス)
対象期間	2005年度から3年間は第1期、翌年度からも3年間は1期として期間が設定されている。
目標設定	<p><タイプA>(補助金あり参加者)</p> <ul style="list-style-type: none"> 基準年度排出量(過去3年間の排出量の平均値)から排出削減予測量(補助金による設備投資およびその他の対策によるものを含む)を差し引いた排出量を目標とする。 <p><タイプB及びC>(補助金なし参加者)</p> <ul style="list-style-type: none"> 基準年度排出量から少なくとも1%削減した排出量を目標として設定(2011年度以降を目標設定年度とした場合、当該年度の前年度の目標に比べ1%以上の排出総量削減を約束することが必要)。
割当方法	事前交付される。
遵守オプション	京都クレジットの利用(CER)
算定報告	<ul style="list-style-type: none"> 統一的なガイドラインに則ってモニタリング・算定を実施。 第三者検証機関による、統一的なガイドラインに則った検証を受ける。
ペナルティ	<p><タイプA> 不足量に応じた補助金返還</p> <p><タイプB及びC> 企業名、工場・事業場名の公表</p>
森林クレジットの取り扱い	取り扱っていない。

¹⁰¹ 自主参加型国内排出量取引制度Web Site (http://www.jvets.jp/jvets/files/jvets_outline_2010.pdf)

これまでのJ-VETS実績¹⁰²

			第1期 2005年	第2期 2006年度	第3期 2007年度	第4期 2008年度	第5期 2009年度	第6期 2010年度
参加者	目標保有 参加者	タイプA	31社	58社	55社	69社	63社	55社
		タイプB	-	-	3社	12社	6社	-
		タイプC	-	3社	3社	-	-	-
	取引参加者		7社	12社	25社	公募せず	公募せず	公募せず
	合計		38社	73社	86社	81社	69社	55社
排出量の検証機関			12社	18社	20社	20社	21社	22社
基準年度排出量合計 (t-CO ₂)			1,665,599	1,122,593	1,661,251	3,368,915	639,306	2011年1 月確定予 定
削減対策実施年度排出量 合計(t-CO ₂)			1,288,543	842,401	1,278,626	2,418,618	2011年6 月確定予 定	2012年6 月確定予 定
基準年度排出量からの排 出削減量(t-CO ₂)(基準年 度比削減率)			377,056 (29%)	280,192 (25%)	382,625 (23%)	950,297 (28%)	同上	同上
当初約束していた排出削減 量総量(t-CO ₂)(基準年 度比削減率)			273,076 (21%)	217,167 (19%)	134,961 (8%)	334,617 (10%)	100,536 (16%)	84,263
排出量取引件数			24件	51件	23件	未確定	未確定	未確定
排出量取引量(t-CO ₂)			82,464	54,643	34,277	同上	同上	同上
平均取引価格(円/t-CO ₂)			1,200	1,250	800	同上	同上	同上

¹⁰² 自主参加型国内排出量取引制度Web Site (http://www.jvets.jp/jvets/files/jvets_outline_2010.pdf)

2.2 国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）¹⁰³（経済産業省）の概要

概要	京都議定書目標達成計画(2008年3月28日閣議決定)において規定されている、大企業等による技術・資金等の提供を通じて中小企業等が行ったGHG排出削減量を認証し、自主行動計画や試行排出量取引スキームの目標達成等のために活用できる制度	
開始時期	2008年10月21日	
対象ガス	CO ₂ 及びN ₂ O	
プロジェクトのタイプ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設備の改善によるエネルギー効率の向上 ・ 再生可能エネルギーの利用 ・ 農畜産分野(低タンパク配合飼料利用による家畜糞尿処理からのN₂O排出抑制)／等 ・ 原則として、2008年10月21日以降に開始された排出削減事業が対象である。 	
認証期間	2013年3月31日まで	
方法論	37種類52の方法論がある。(2011年7月27日時点)	
これまでの成果	プロジェクト数	承認排出事業833件、承認プログラム型排出削減事業40件(2011年7月27日時点)
	クレジット量	認証事業404件、発行クレジット227,8112t-CO ₂ (2011年8月1日時点)
	クレジット価格	相対取引により決定される。
森林クレジットの取り扱い	取り扱っていない。	
クレジットの透明性・信頼性確保	有識者からなる第三者認証機関として、方法論の承認、事業の承認、削減量の認証・管理、審査機関及び審査員の登録・管理等を行う「国内クレジット認証委員会」を設置・運営している。	

¹⁰³ 国内クレジット制度Web Site (<http://jcdm.jp/index.html>) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

2.3 オフセット・クレジット（J-VER）制度¹⁰⁴（環境省）

概要	環境省の作成した認証基準に基づいた妥当性確認・検証等を受けることにより、信頼性の高い「オフセット・クレジット(J-VER)」プロジェクトとして認証を受け、クレジットが発行される制度	
開始時期	<ul style="list-style-type: none"> 2008年11月14日：制度創設 2009年12月：都道府県J-VERプログラム認証の公表・開始 2010年7月：外部機関による妥当性確認の開始 	
対象ガス	CO ₂ 、N ₂ O	
プロジェクトのタイプ	<ul style="list-style-type: none"> 設備の改善によるエネルギー効率の向上 再生可能エネルギーの利用 森林吸収系(間伐促進型、持続可能な森林経営促進型、植林活動) 家畜糞尿の管理によるN₂O排出抑制／等 	
方法論	排出削減系 28 件、森林吸収系 3 件(2011年8月4日時点)	
これまでの成果	プロジェクト数	<ul style="list-style-type: none"> 登録プロジェクトは 154 件である。 そのうち、森林吸収系プロジェクトは 81 件である(2011年8月31日時点)。
	クレジット量	<ul style="list-style-type: none"> 認証プロジェクト 95 件、クレジット 138,905t-CO₂ そのうち、吸収源 58 件、クレジット 124,714t-CO₂(バッファ 3,752t-CO₂を含む)(2011年8月31日時点)
	クレジット価格	<ul style="list-style-type: none"> 相対取引により決定される。 森林吸収系クレジットは、その地域性・独自性から現在のところ 10,000 円/t-CO₂程度の高価格で取引されている。 排出削減系クレジットは、概ねCERの販売価格と同程度の 3,000～5,000 円/t-CO₂ で取引されている。
森林吸収源の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> 発行されているクレジットのうち、森林吸収系クレジットが約 8 割を占める。 森林吸収系クレジットは、排出削減系クレジットに比べ高値で取引されている。これは、CSR 目的でクレジットを購入する企業が、イメージの良い森林吸収系クレジットを選択すること、地域貢献として地元の森林吸収系クレジットを自治体等が購入することが理由であると考えられる。 J-VER 制度の森林吸収系クレジットは、自主的市場で取引されるものとして、コンプライアンス市場で取引される森林吸収量(RMU)とのダブルカウントを前提に発行されている。 	
クレジットの透明性・信頼性確保	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの計画書を作成後、Web 上でのプロジェクトに対する意見募集及び第三者機関による妥当性確認を実施する。さらに、プロジェクトの登録・実施後には、第三者機関による検証を実施する。 妥当性確認及び検証を行う第三者機関は、同制度により認証されている機関(2011年4月1日現在 14 機関)である。認証の基準は、ISO14065 である(ただし、2011年4月現在、ISO14065 認証を取得している機関は 1 つのみである)。 森林吸収系クレジットでは、CO₂吸収量の永続性を担保するため、発行クレジットの 3%をバッファとして事務局が管理し、このうち一定量を一定期間毎年無効化することにより、自然撓乱及び土地転用等に伴うCO₂吸収効果消失分を補填している。 	

¹⁰⁴ オフセット・クレジット（J-VER制度）Web Site (<http://www.4cj.org/jver/>) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

2.4 高知県オフセット・クレジット（高知県J-VER）制度¹⁰⁵

2.4.1 概要

J-VER 制度に整合していることを J-VER 認証運営委員会が認証した GHG 排出削減・吸収量を、クレジットとして認証・発行する高知県の制度（都道府県 J-VER プログラム認証）

2.4.2 森林吸収源の取り扱い

- ・ 排出削減系クレジットに比べ、高値で取引されている。高知県がクレジット価格を公表していることで、市場価格が高止まりしているとの指摘がある。
- ・ 県の認証による県内の森林への制度の普及拡大、高知県 J-VER クレジットにより獲得した資金での産業振興を目指し、制度を普及推進するため、高知県は、クレジットの申請料、登録料及び認証発行手数料を無料にしている。
- ・ 高知県では、「環境先進企業との協働の森づくり事業」において企業と地域が協働で森林整備を実施している。この事業によりクレジットが発行された場合は、クレジットが企業に譲渡される仕組みであり、これにより企業の参画を促している。

2.4.3 クレジットの信頼性・透明性確保

- ・ 国の J-VER 制度よりプログラム認証を受け、同制度に準拠していることをもって、同程度の精度が確保されているとしている。

2.5 新潟県オフセット・クレジット（新潟県J-VER）制度¹⁰⁶

2.5.1 概要

J-VER 制度に整合していることを J-VER 認証運営委員会が認証した GHG 排出削減・吸収量を、クレジットとして認証・発行する新潟県の制度

2.5.2 森林吸収源の取り扱い

- ・ 森林吸収系クレジットは他に比べ価格が高いが、価格で競争するのではなく、森林保全、生態系保護への貢献というストーリーを示すことで販売を促進している。

2.5.3 クレジットの信頼性・透明性確保

- ・ 環境省のオフセット・クレジット（J-VER）制度に準拠することにより、同様の信頼性・透明性を確保している。

¹⁰⁵ 高知県Web Site (<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030701/j-ver.html>) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

¹⁰⁶ 新潟県Web Site (<http://www.pref.niigata.lg.jp/kankyokikaku/1242256673958.html>) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

3. 国内の制度の概要（コンプライアンス市場）

3.1 東京都排出量取引制度¹⁰⁷

概要	大規模事業所への GHG 排出総量削減義務及びその履行手段としての排出量取引（キャップ&トレード）	
開始時期	2010 年度（排出量取引は 2011 年度）	
制度対象者	前年度の燃料、熱、電気の使用量が原油換算で 1,500kl 以上の事業所	
対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総量削減義務の対象ガス：エネルギー起源CO₂ ・ 排出量報告の対象ガス：6 ガス 	
目標設定・対象期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第一計画期間：2010～2014 年度 ・ 第二計画期間：2015～2019 年度 ・ 第一計画期間の削減目標は、基準年比 6%（地域冷暖房利用割合 20%未満のオフィスビル等と地域冷暖房施設は、8%） ・ 基準年は、2002～2007 年度間のいずれか連続する 3 カ年度 	
排出量取引制度	取引可能な排出量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超過削減量：制度対象者の超過削減量 ・ 都内中小クレジット（都内削減量）：都内の中小規模事業所の排出削減量 ・ 再エネクレジット：環境価値換算量及びその他換算量（グリーンエネルギー証書、RPS 法新エネルギー等電気相当量） ・ 都外クレジット
	取引の場	相対取引が基本である。
	取引価格	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取引する当事者同士の交渉・合意により決定する。 ・ 取引価格の上限、下限の制約は定めない。 ・ 都が供給したオフセット・クレジットの販売価格は、都が公表する。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 太陽光・太陽熱、風力、地熱、1,000kW 以下の水力は 1.5 倍換算 ・ 国内クレジット等の制度で認められた削減量の利用には、別途東京都の制度での算定・検証ルールによる認定が必要（ただし、再生可能エネルギーの利用に関する環境価値は、利用不可能）
森林吸収源の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状では取り扱っていない。それは、森林の吸収量は定量化が難しく、また都内には森林が少ないため対象としなかったとのことである 	
REDD プラス由来クレジットの展望（海外クレジットの利用）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 制度実施の目的は都内事業所の排出削減であり、世界展開（海外クレジットの利用）は現在のところ検討対象としていない。 	

¹⁰⁷ 東京都Web Site (http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/large_scale/index.html) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

3.2 埼玉県目標設定型排出量取引制度¹⁰⁸

概要	大規模事業所への GHG 排出総量削減義務及びその履行手段としての排出量取引 (キャップ&トレード)	
開始時期	2011 年度(排出量取引は 2012 年度)	
制度対象者	原油換算エネルギー使用量が 3 年連続で 1,500kl 以上の事業所	
対象ガス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6 ガス(CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆) ・ ただし、排出量取引に利用可能なのはエネルギー起源CO₂のみ 	
目標設定・対象期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第一計画期間:2011~2014 年度、以降 5 年間 ・ 第一計画期間の削減目標は、基準年比 6%(地域冷暖房利用割合 20%未満のオフィスビル等と地域冷暖房施設は、8%) ・ 基準年は、2002~2007 年度間のいずれか連続する 3 カ年度 	
排出量取引制度	取引可能な排出量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 超過削減量 ・ 県内中小クレジット(県内削減量) ・ 再生可能エネルギークレジット ・ 県外クレジット(県外削減量) ・ 森林吸収クレジット
	取引の場	相対取引が基本である。
	取引価格	取引する当事者同士の交渉・合意により決定する。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再生可能エネルギーのうち、知事が定めるものは 1.5 倍換算 ・ 森林吸収クレジットのうち、県内については 1.5 倍換算
森林吸収源の取り扱い、信頼性・透明性確保	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林クレジットの透明性・信頼性を確保するため、既存の制度(埼玉県森林CO₂認証制度及びオフセット・クレジット(J-VER)制度)を利用する。 ・ 「埼玉県森林 CO₂ 認証制度」は、埼玉県森林づくり協定を結んだ県、企業、自治体が対象となる。県が含まれることで、一定の透明性を確保している。 ・ 県内の取組を促進するため、県内の森林クレジットは 1.5 倍換算としている。 ・ 森林吸収クレジットに関する算定ガイドライン等を 2010 年度末までに整備するとしていたが、2011 年 5 月現在、未整備である。 	

¹⁰⁸ 埼玉県Web Site (<http://www.pref.saitama.lg.jp/page/haisyututorihiki.html>) 及びヒアリング調査結果に基づき作成

付録 4 : 現地調査対象国における REDD プラス実施の際の Readiness の推定費用

1. カンボジアにおける Readiness (準備段階) の推定費用

カンボジアでは、Readiness (準備段階) に必要な金額を約 1.5 百万USDと試算しており、既に我が国を含むドナーからの拠出配分も制度化されていた (表 39)。

Readiness に限らず REDD プラス全体の支援としては、FCPF Readiness Fund から総額 5 百万 USD、UN-REDD から 15 百万 USD (2012~2015 年)、米国から 3 百万 USD (2010 年)、我が国から 8 百万 USD (2010~2012 年) 等が表明されていた。

表39 カンボジアにおけるREDDプラスへReadiness(準備段階)に係る推定費用¹⁰⁹

活動種別		推定費用(単位: 1,000USD)				
大項目	中項目	2011	2012	2013	2014	合計
国家 REDD プラス	REDD プラス準備段階の全体管理責任を有するマルチ政府機関タスクフォースの設立	5	150	-	-	155
	カンボジア REDD タスクフォースの定例会議、議事録や報告書の公表	25	50	50	25	150
	国家 REDD プラス管理措置とカンボジア政府政策綱領の素案作成	-	-	-	-	-
国家 REDD プラス準備段階の支援	日常の準備段階運営のためのタスクフォース事務局の設立	80	220	70	40	410
	REDD プラスタスクフォースとの会議を含め、アドバイザー・コンサルティンググループとの定例会議	20	30	30	10	90
	タスクフォースと事務局、政府機関の教育と能力向上	20	30	30	10	90
	タスクフォース事務局を拠点とするため、タスクフォース顧問の雇用	100	200	200	100	600
合計		250	670	370	205	1,495
カンボジア政府		30	60	60	30	180
FCPF		-	-	160	145	325
UN-REDD Programme(該当する場合)		210	300	140	-	650
日本政府		-	300	-	-	300
JICA		10	10	10	10	40
他(未定)		-	-	-	-	-

¹⁰⁹ カンボジアが世界銀行に提出したR-PP (2011年3月4日提出) 及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

2. ラオスにおける Readiness（準備段階）の推定費用

ラオスでは、Readiness（準備段階）に必要な金額を約 1.3 百万USDと試算しており（表 40）、各国からの資金に加えて、独自予算の投入も検討されていた。

Readiness に限らず REDD プラス全体の支援としては、我が国から 12 百万 USD（2010～2012 年）、ドイツから 18 百万 USD（2009～2012 年）、フィンランドから 1 百万 USD（2008-2012 年）等が表明されている。その他、世界銀行 FCPF 及び FIP の支援も行われることとなっていた。

表40 ラオスにおけるREDDプラスへReadiness(準備段階)に係る推定費用¹¹⁰

活動種別		推定費用(単位: 1,000USD)				
大項目	中項目	2010	2011	2012	2013	合計
REDD プラスオフィス	車両・資機材		100	20	20	140
	運営費用		50	50	50	150
	人件費		44	44	44	132
	テクニカルワーキンググループ会議		20	20	20	60
	スタッフ研修		50	50		100
	協議ワークショップ	50	20			70
	技術支援	150	160	160	160	630
	州レベルの REDD オフィス		32	32	32	96
	能力開発		90	60	60	210
	国際会議への出席		40	40	20	100
合計		200	444	344	294	1,282
ラオス政府						
FCPF						
UN-REDD Programme						
GIZ						
JICA						
世界銀行						

※1： 黄網掛けは、GIZ の『CLiPAD』活動を含む

※2： REDD プラス関連資金を供給している機関を示している。しかし、今後のプロジェクトの大部分における活動の予算配分は未だ明確ではない。そのため、準備段階の早い段階において、どのドナーがどの程度の費用で何の活動を支援するかといったより具体的な調整は、世界銀行へ提出された R-PP に基づき実施される。また、他のドナーも出資に関心を示している。

¹¹⁰ ラオスが世界銀行に提出したR-PP（2010年11月11日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

3. ベトナムにおける Readiness（準備段階）の推定費用

ベトナムでは、Readiness（準備段階）に必要な金額を、2011年1月時点で約0.79百万USDと試算しており（表41）、各国からの資金に加えて、独自予算の投入も検討されていた。

その他、Readinessに関わらず REDD プラス全体の支援としては、UN-REDD から4.4百万USD（2009～2011）、その他として世界銀や各国からの支援も行われることとなっていた。

表41 ベトナムにおけるREDDプラスへReadiness(準備段階)に係る推定費用¹¹¹

活動種別		推定費用(単位: 1,000USD)			
大項目	中項目	2011	2012	2013	合計
REDD プラスネットワーク参画のための仕組みの支援		30	40	40	110
政府の省庁・局へのアウトリーチ活動		300	30	-	330
テクニカルワーキンググループの管理	会議(テクニカルワーキンググループ関係者への出張等)	20	40	30	90
	報告書の公表	10	10	10	30
テクニカルワーキンググループへの支援	情報・アウトリーチ専門家	24	24	-	48
	技術専門家	24	24	-	48
準国ワーキンググループの設立	体制確認と必要な事業計画の実施	20	20	-	40
	国内外の関係者の参画	70	20	-	90
合計		498	198	60	786
ベトナム政府 ^{※1}					
FCPF		168	198	60	426
UN-REDD Programme ^{※2}		330	10	20	360

※1： ベトナム政府は、国家 REDD プラス戦略の実施に非常に多くのレベルにおいて貢献している。

※2： 全ての UN-REDD ベトナムプログラムの出資額は、ワークショップや資機材調達等のこの提案の範囲内における明確な活動のみを反映している。職員の労働時間や諸経費、コンサルタント費用は含まれていない。

¹¹¹ ベトナムが世界銀行に提出したR-PP（2011年1月20日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

4. パプアニューギニアにおける Readiness（準備段階）の推定費用

PNGでは、Readiness（準備段階）に必要な金額のうち、UN-REDDの支援を受けるものとして約0.32百万USDと試算していた（表42）。

その他、我が国やオーストラリア等の各国からの資金も投入されることとなっていたが、ドナーからの援助をどのように Readiness（準備段階）に役立てるかは、明文化された情報として整理はされていなかった。

表42 PNGにおけるREDDプラスへReadiness(準備段階)に係る推定費用¹¹²

活動種別		国連機関	PNG側のパートナー	費用(単位: 1,000USD)			
大項目	中項目			2011	2012～2013	合計	UN-REDD資金
PNG 政府と開発関係者間の管理調整の強化	他の REDD プラス構想、とくに PNG-オーストラリア森林炭素パートナーシップと連携し、気候変動・開発室(OCCD)援助	UNDP	気候変動・開発室(OCCD)	30	70	100	100
	プログラム執行委員会とプログラム管理グループ・委員会の会議の実施による気候変動・開発室(OCCD)援助						
共同プログラムの実施強化	国家共同プログラム管理者を通じ、支援実施	UNDP	気候変動・開発室(OCCD)	180	40	220	220
	他地域や国際的な経験を含み、UN-REDDの国々との知識の共有促進						
合計				210	110	320	320

注意：PNG では、Readiness(準備段階)全体に必要な金額ではなく、UN-REDD に要請している金額となっている。実際には後述する土地所有権等の課題のため、Readiness に多額の予算が必要になると考えられる

¹¹² PNGがUN-REDDに提出したUN-REDD PNG National Programme (2011年3月28日作成)及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

5. ペルーにおける Readiness（準備段階）の推定費用

ペルーでは、Readiness（準備段階）に必要な金額を、約3.2百万USDと試算しており、FCPF、Gordon and Betty Moore Foundation（MOORE）及びドイツ復興金融公庫（KfW）が、主要なドナーとして認識されていた（表43）。こうしたペルー政府の資料からは、Readiness（準備段階）に必要な取組項目が示されており、今後のREDDプラス支援を検討するにあたっての基礎情報になると考えられた。

表43 ペルーにおけるREDDプラスへReadiness(準備段階)に係る推定費用¹¹³

活動種別		拠出源(単位: 1,000USD)			費用(単位: 1,000USD)				
大項目	中項目	FCPF	MOORE	KfW	2011	2012	2013	2014	合計
REDD プラス調整機関(OCBR)の計画と実施	REDD プラス調整機関(OCBR)をまとめる既存オプションに関する政策、法律、制度的な実行可能性の分析	14			14				14
	REDD プラス調整機関(OCBR)をまとめる適切な制度作成	14			14				14
	REDD プラス調整機関(OCBR)の運営		515	2,119	757	832	544	500	2,634
	小計	28	515	2,119	786	832	544	500	2,662
REDD プラスに関するワーキンググループの強化と、国家・地域ベースの機関や重要な関係者の効果的な参画の促進	REDD 関連の情報データベースの作成	14			14				
	REDD プラスでの重要な関係者マップの更新	7			7				
	国家ベースでの REDD プラスに関するワークショップや講習会の開催により、REDD プラスに関心をもつ関係者マップで確認された重要な関係者の参画	320			80	80	80	80	320
	小計	341			101	80	80	80	341
地域における REDD 円卓会議、先住民 REDD 円卓会議の強化、REDD プラスに関する能力強化	REDD プラスメカニズムの将来性に関する重要な関係者の参画のもと、地域ワークショップの開催(Loreto 州、Ucayali 州、Cusco 州、San Martin 州、Amazonas 州)	128			128				128
	国家と地域政府、NGO の能力強化プログラム	7			7				7
		32			32				32
	小計	167			167				167
合計		537	515	2,119	1,054	912	624	580	3,170

¹¹³ ペルーが世界銀行に提出したR-PP（2011年3月7日提出）及び現地調査でのヒアリングに基づき作成

付録 5 : 現地調査の写真

1. カンボジアにおける現地調査の写真



Mondul Kiri 州近郊の森林減少の跡地



Mondul Kiri 州 Seima 保護林内で検挙された
違法伐採用の自動車



Mondul Kiri 州 Seima 保護林内における
違法な土地転用(森林→農地)



Mondul Kiri 州 Seima 保護林内の
天然林(一部は二次林)



Mondul Kiri 州 Seima 保護林内で実施した
ステークホルダーからの意見聴取



Mondul Kiri 州 Seima 保護林内で採取される樹液(住
民の生計を支えている)

2. ラオスにおける現地調査の写真



Luang Prabang 県の焼畑地



Luang Prabang 県の焼畑地



Luang Prabang 県の焼畑地に植栽された陸稲



Luang Prabang 県の山岳地帯に続く林道



Luang Prabang 県の山岳地帯の家屋に
貯蔵されていた薪炭材



Luang Prabang 県の山岳地帯に立地する
天然林(一部は二次林)

3. ベトナムにおける現地調査の写真



北西部 Dien Bien 省の焼畑地



VNFOREST で開催したセミナーの様子



北西部 Dien Bien 省の焼畑(広く焼畑により荒廃しており、森林はほとんど残っていない)



北西部 Dien Bien 省の焼畑(広く焼畑により荒廃しており、森林はほとんど残っていない)

4. パプアニューギニアにおける現地調査の写真



PNG で参加した MRV に関するワークショップの様子



PNG で参加した MRV に関するワークショップの様子

付録6： 現地 JICA 事務所及び大使館への説明に使用した資料

二国間メカニズムの位置付け

二国間援助における森林クレジットの制度設計に係る調査の概要

JICA調査チーム(2011年7月8日)

- 2010年12月にメキシコで開催された国連気候変動枠組条約(UNFCCC)の第16回締約国会合(COP 16)において、従来のクリーン開発メカニズム(CDM)等とは別に、2013年以降の新たなクレジットメカニズムとして、「新しい市場メカニズムの構築を検討することを決定する」ことがCOP決定(カンクン合意)に盛り込まれた。
- このカンクン合意に基づき、日本では外務省、経済産業省、そして環境省を中心に、二国間メカニズムの活用に向けた取組が進められている。
- 2011年度には、環境省及び経済産業省が大規模に実現可能性調査(FS)事業を実施予定であり、2013年以降の地球温暖化対策において、二国間メカニズムの実施が官民から注目されている。

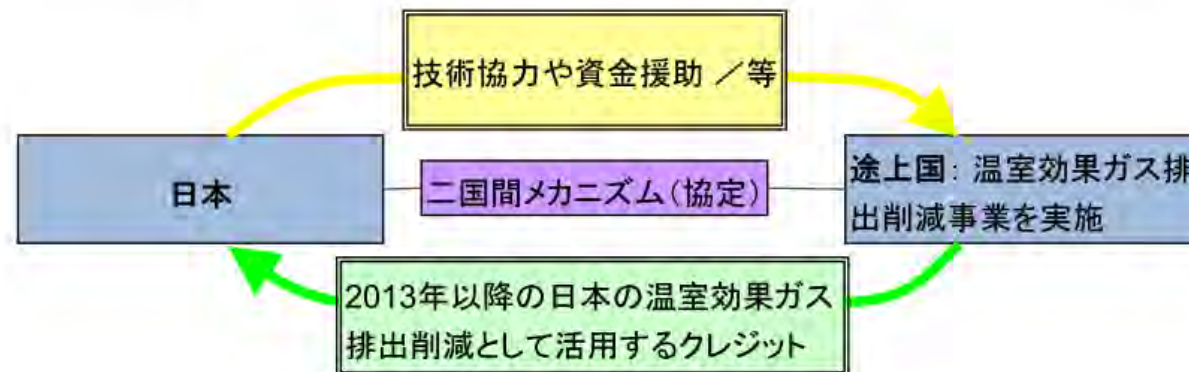


図 二国間メカニズムの概念

REDDプラス実施によるクレジット獲得に向けた取組

- こうした二国間メカニズムを進めるにあたり、東南アジアにおいては、森林減少・劣化の抑制によるCO2排出削減への取組（REDDプラス）が、その多大な排出削減ポテンシャルからも大きな期待を集めている。
- JICAでは、我が国では唯一、組織的に途上国での森林保全事業を実施してきており、中南米地域においても、REDDプラス実施に関する基礎的な知見を十分に有している。したがって、こうしたJICAが有している森林保全・村落開発実績を拡大・発展させることで、我が国がREDDプラスを推進する上で、効果的かつ効率的なREDDプラスへの実施体制だと考えられる

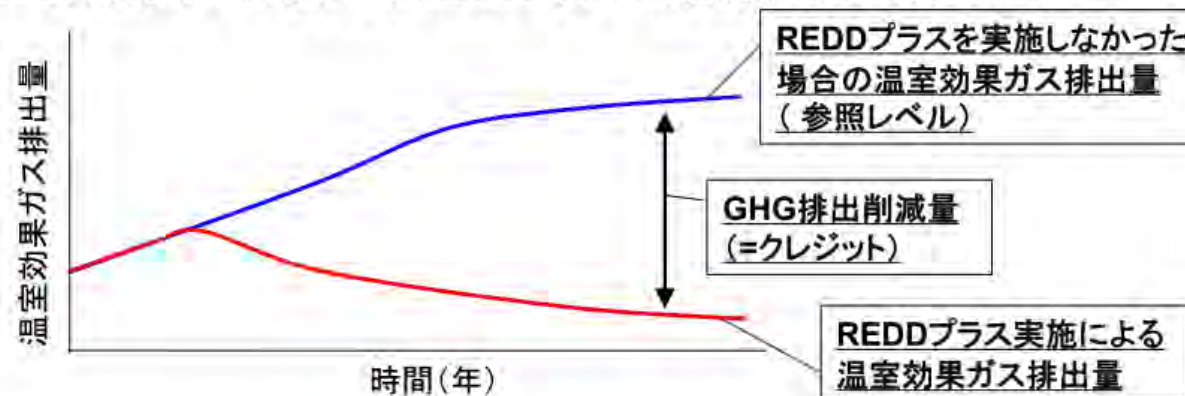
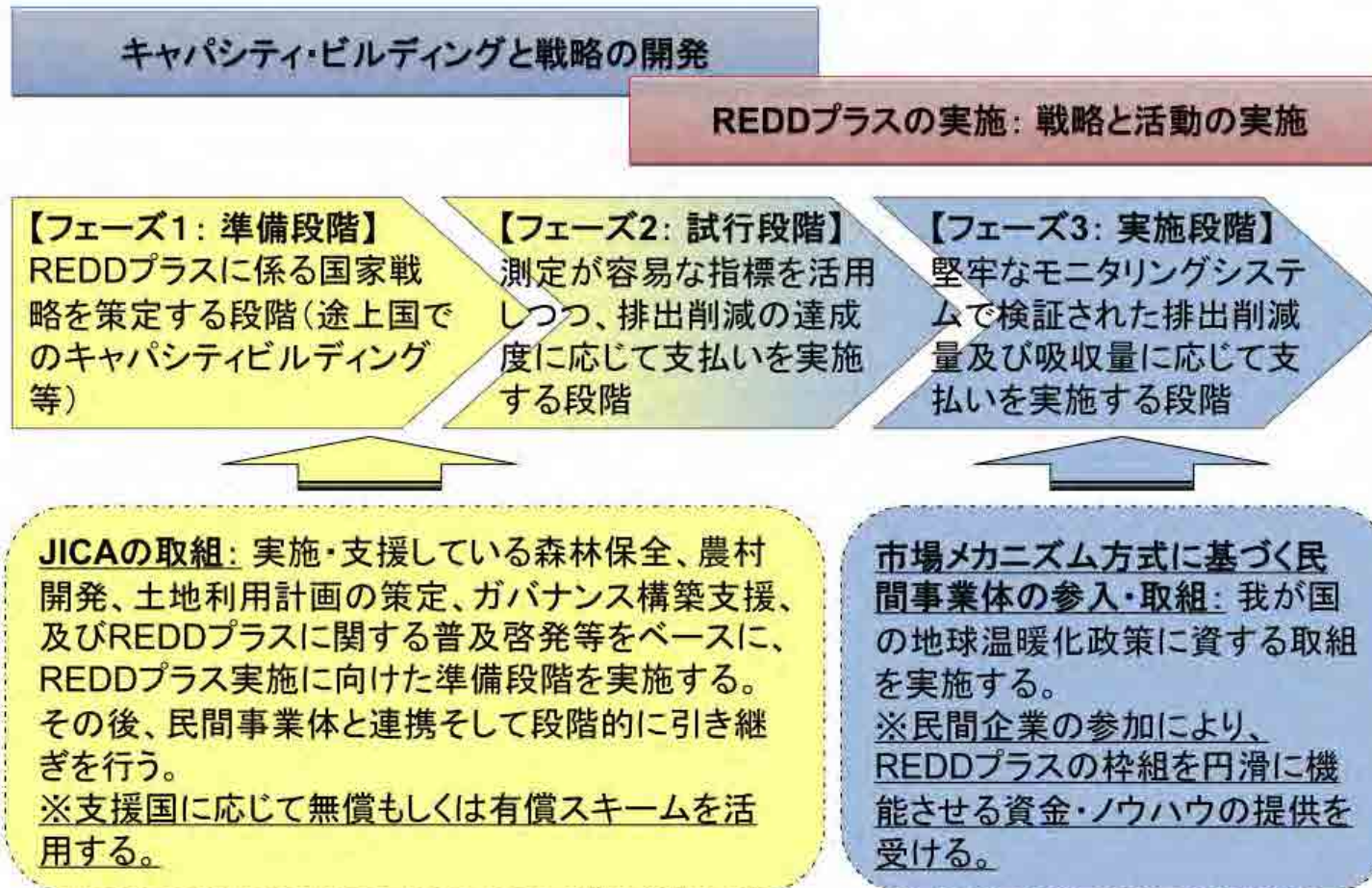


図 REDDプラスの概念

※REDDプラス実施は、温室効果ガス排出削減だけではなく、森林管理による生物多様性の保全等（Co-benefits）も期待される。

JICAと民間企業等の連携によるREDDプラスへのアプローチ(案)



二国間メカニズムの位置付け及びREDDプラス実施の枠組(想定)



日本と途上国の間での二国間メカニズム推進のための協定を締結する(例えば、日本とインドネシアは既に合意済)。

二国間メカニズムで政府機関(JICA等)、民間企業等が温室効果ガス排出削減・吸収事業を実施し、クレジットを創出する(既にベトナムでのREDDプラス実施を検討内の民間企業あり)。

日本の温室効果ガス排出削減目標達成に寄与できるクレジットを獲得する。

付録 7 : 現地調査の際に使用した資料

Study on Potential REDD+ Credits in the Context of Bilateral Framework

Concept of the Bilateral Framework

- Under the UNFCCC, international negotiation has not reached the agreement of framework for the handling of REDD plus. However Governments in many developing and developed countries, enterprises, and NGOs have already initiated REDD plus activities on their own initiative.
- Japan's Government is also aggressive to promote REDD plus as one of the mitigation activities after 2013, and now promoting the bilateral framework as following;



Fig. Concept of the Bilateral Framework

Study Points

Study Objectives

- We are gathering, reviewing, and analyzing existing situation of REDD plus in Vietnam.

Study Points	Details
<p>REDD plus or Forestry strategy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Institution to implement REDD plus activities (REDD plus strategy and policies) ■ Progress of the technical issues: methodologies to establish reference level, MRV System and so on.
<p>REDD plus situation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Experiences in the country (Pros and Cons experienced by REDD plus demonstration activities). ■ Collaboration between International Organization and each donor.
<p>Finance situation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Management system of the budget for REDD plus. ■ Benefits allocation of the credits earned by REDD plus (how to distribute to local people?).