

**REDD+ 準備活動：
アジア太平洋 5か国の進捗**

**パプアニューギニア、
インドネシア、カンボジア、
ベトナム、ラオス**



2013年3月

**REDD+ 準備活動：
アジア太平洋 5か国の進捗
パプアニューギニア、
インドネシア、カンボジア、
ベトナム、ラオス**

IGES

Working Paper

No. FC-2012-01



2013年3月

REDD+ 準備活動: アジア太平洋 5か国の進捗

著者: 藤崎 泰治、ヘンリー・スケーブンス、エンリケ・イバラ・ジェネ

編集: 山ノ下 麻木乃、藤崎 泰治

表紙写真: ベトナム Hoa Binh省 ©Makino Yamanoshita

発行年月: 2013年3月

発行: 公益財団法人 地球環境戦略研究機関(IGES)

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11

Tel: 046-855-3720 Fax: 046-855-3709

Email: fc-info@iges.or.jp URL: <http://www.iges.or.jp>

©2013 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved

この出版物の内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。

序 文

世界の温室効果ガス排出量の約20%が森林の減少・劣化によって生じていることを踏まえ、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)では「REDD+」という、開発途上国が森林の炭素蓄積量を保全さらには強化することに対し経済的支援と報酬を提供するメカニズムの合意に向けて交渉が行われています。しかしながら、各国それぞれの事情や主張があり、REDD+の議論は進んでいるものの、国際的な制度構築には至ってはいません。

一方、多くの開発途上国がREDD+の実施を目指し、国レベルでの取り組みを進めています。森林は気候変動の緩和だけでなく、国の経済を支え、様々な生態系サービスを提供します。アジア太平洋諸国は豊かな森林資源に恵まれていますが、多くの地域では現在も、森林の劣化・減少が進んでいます。森林を持続的に管理するためには、多様な森林ステークホルダーが参加できる体制の構築とガバナンスの改善、取締りの強化、森林保全のためのインセンティブシステムの導入などが必要になります。しかし、実際にこれらを実施するとなると、容易なことではありません。また、国際的なREDD+メカニズム合意事項では、森林減少の原因の特定、現状維持(BAU)シナリオにおける森林炭素蓄積量変化の将来予測、実際の森林炭素蓄積量変化のモニタリングと報告などを途上国が行うことを要求しています。しかし、多くの開発途上国では森林に関するデータ整備は不十分であり、これまで一度も森林インベントリを実施したことがない国すら存在します。このような現状も、REDD+の実現を困難にしていると言えるでしょう。

地球環境戦略研究機関(IGES)では、アジア・太平洋地域の主要なREDD+実施国であるパプアニューギニア、インドネシア、カンボジア、ベトナム、ラオスにおける国レベルのREDD+システムの開発状況に関する調査研究を実施し、各国のREDD+準備状況に関するレポート(英語)を作成しました。本書は、これら5か国のレポートの要約を日本語で取りまとめたものです。本書が明らかにする各国のREDD+の準備状況の現状と課題が、REDD+に関する国際交渉や、途上国支援などに貢献することを願っています。

2013年3月

地球環境戦略研究機関

所長 森 秀行

謝辞

本報告書作成に際し、各国のREDD+進捗に関して以下の方々から貴重な資料・情報等を提供頂いた。ここに記して、深く感謝の意を表する次第である。なお、本報告書の内容は全て著者の責任であり、事実の誤認や不十分な理解など、お気づきの点があれば、ご指摘頂ければ幸いである。

パプアニューギニア

Ruth Turia 氏(パプアニューギニア森林局)、Goodwill Amos 氏(パプアニューギニア森林局)、Tatsuya Watanabe 氏(JICA)、Martin Barl 氏(Office of Climate Change and Development)、Gwen Maru 氏(UN-REDD)、Paul Barker 氏(Institute of National Affairs)、Thomas Paka 氏(Eco-Forestry Forum)、Yati A.Bun 氏(Foundation for People and Community Development)

インドネシア

Sulisto Ahmand Siran 氏(インドネシア林業省)、F. Agung Prasetyo 氏(LEI)、Laksmi Banowati 氏(UN-REDD Indonesia)、Basah Hernowo 氏(BAPPENAS)、Syamsidar Thamrin 氏(BAPPENAS)、Yuyu Rahayu 氏(インドネシア林業省)、Ancha Srinivasan 氏(ADB)、Juan Martínez 氏(世界銀行)、Timothy H. Brown 氏(世界銀行)、Heiner von Luepke 氏(GIZ)、Hadi Dardanto 氏(インドネシア林業省)、Agus Sarcito 氏(インドネシア林業省)、Ruhanda, Novia Widyaningtyas 氏(インドネシア林業省)、Aichida UI-Aflaha 氏(UKP4)、Agus Setyarso 氏(DKN)

カンボジア

Amanda Bradley 氏(PACT)、Hiroshi Nakata 氏(JICA)、Vathana Khun 氏(カンボジア森林局)、Leng Chivin 氏(カンボジア森林局)、Meng Monyrak 氏(カンボジア環境省)、Tim Ponlok 氏(カンボジア環境省)、Edwin Payuan 氏(RECOFTC)、Tom Clements 氏(WCS)、Tom Evans 氏(WCS)

ベトナム

Noriyuki Kitamura 氏(JICA)、Eiji Egashira 氏(JICA)、Nguyen Quang Tan 氏(RECOFTC)、Pham Manh Cuong 氏(VNFOREST)、Pham Quoc Hung 氏(VNFOREST)、Akiko Inoguchi 氏(FAO)、Tore Langhelle 氏(UNDP)、Eberhard Goetz 氏(GIZ)、Thomas Sikor 氏(University of East Anglia)

ラオス

Majella Clarke 氏(SUFORD)、Khamzene Ounkham 氏(ラオス林野局)、Linthong Khamdy 氏(FIPD/MAF)、Somchay Sanonty 氏(FIPD/MAF)、Gabriel Eickhoff 氏(CliPAD/GIZ)、Colin Moore 氏(WCS)、Anouxay Phommalath 氏(SNV)、Kimihiro Hyakumura 氏(九州大学)

目次

はじめに.....	1
パプアニューギニア	3
インドネシア.....	11
カンボジア.....	23
ベトナム.....	31
ラオス.....	39

はじめに

REDD+(Reducing Emissions from Deforestation and Degradation, and forest conservation, sustainable management of forests, and enhancement of forest carbon stocks)とは、開発途上国が森林減少・劣化の抑制や森林保全により、温室効果ガスの排出を削減あるいは森林炭素蓄積量を維持・増加することに対し、その削減量あるいは維持・増加量に応じて、先進国が途上国へ経済的インセンティブ(クレジット、資金等)を提供するメカニズムである。

2000年から2010年の間に、毎年約1300万haに及ぶ森林が減少しており、森林破壊のほとんどが開発途上国で起きている(FAO 2010)。IPCC(2007)によれば、森林減少・劣化に由来するCO₂の排出は全世界で年間1.6ギガ炭素トンに達し、人為由来の温暖化ガス排出量全体の約2割を占める。このことから、開発途上国での森林破壊を抑制し、持続的に森林を管理することが気候変動の観点から重要な課題となっており、2007年にインドネシア・バリで開催された国連気候変動枠組条約(UNFCCC)第13回締約国会議(COP13)に

おいて、REDD+は気候変動に対する将来枠組みの主要な検討要素の一つと位置づけられた(山ノ下 2012)。

REDD+は、LULUCF(Land Use, Land-Use Change and Forestry: 土地利用、土地利用変化及び林業)分野の温室効果ガス排出削減メカニズムの一つであるが、プロジェクトベースで実施されるクリーン開発メカニズム(CDM)とは異なり、国または準国レベルでの実施が行われる。COP16でのカンクン合意において、開発途上国はそれぞれの状況や能力を考慮し漸進的に取り組むフェーズアプローチを採用し、段階的にREDD+を進めていくことが合意された。REDD+は、準備・試行フェーズにおいては準国レベルにて実施されるが、最終的には国レベルでの完全実施フェーズへ移行が期待される(1/CP.16)。

UNFCCCでの国際交渉におけるこれまでの決定事項(2/CP.13; 1/CP.16)を踏まえ、国レベルREDD+システムを構成する基本要素として以下の事項が挙げられる(図1)：

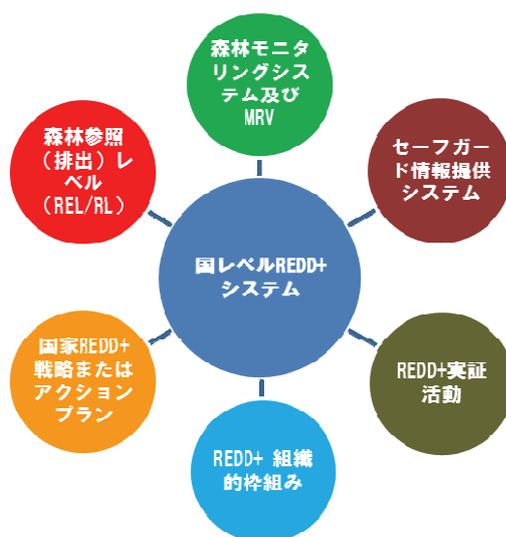


図1. 国レベルREDD+システムの基本要素

Source: Scheyvens (2012)

- i) REDD+実施に関する組織的枠組み
- ii) 国家REDD+戦略またはアクションプランの策定
- iii) REDD+活動の効果を評価し、クレジットの算定の基準となる森林参照(排出)レベル(REL/RL)の策定
- iv) 森林炭素貯蔵量の変化をモニタリングするための国家森林モニタリングシステム(NFMS)とMRV(計測・報告・検証)システムの開発
- v) 環境・社会・ガバナンス等のセーフガード情報提供システムの開発
- vi) REDD+準備活動の一環として先行的取組であるプロジェクトレベルの実証活動

2007年のCOP13以降、多くの開発途上国がREDD+を重要な政策課題として認識し、国レベルで取り組みを進めている。援助機関によるプログラムも進められ、世界銀行の森林炭素パートナーシップ基金(FCPF)や、国連開発計画(UNDP)、国連食糧農業機関(FAO)、国連環境計画(UNEP)によるUN-REDDが代表的な例として挙げられる。一方で、REDD+準備活動は、各国の森林資源や森林政策・制度等、それぞれの状況や能力を反映し、進捗状況は国によって大きく異なる。また、国のREDD+をめぐる議論は、先住民族をはじめ、森林に依存した生活を営む人々が直面している問題と不可分であり、森林所有権の問題、社会セーフガードシステム、さらには公平なREDD+利益分配に関する森林炭素権が重要な課題として残る。

本報告書は、アジア・太平洋地域の主要なREDD+実施国5か国(パプアニューギニア、インドネシア、カンボジア、ベトナム、ラオス)に焦点を当て、図1に示したREDD+の基本構成要素に基づき、2012年までのREDD+の進捗状況と課題を報

告する。

なお、地球環境戦略研究機関(IGES)では、パプアニューギニア、インドネシア、カンボジア、ベトナム、ラオス、それぞれにおけるREDD+準備状況に関するレポート(英語)を作成しており、本報告書は、これら5か国のレポート¹⁾の要約を日本語で取りまとめたものである。

引用文献

FAO, 2010. *Global Forest Resources Assessment 2010: Main report*. FAO Forestry Paper 163. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations

IPCC, 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.

山ノ下麻木乃. 2012. *気候変動枠組条約第17回会合 REDD+レポート*. IGES Conference Report-FC-2011-01: Institute for Global Environmental Strategy.

Scheyvens, H., 2012. *Papua New Guinea REDD+ readiness: State of Play*. IGES Discussion Paper No. FC-2012-03. Hayama: Institute for Global Environmental Strategy.

1) REDD+準備状況に関するレポート(英語)は公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)のREDD+データベース(<http://redd-database.iges.or.jp/redd/index?j>)で閲覧することが可能です。

パプアニューギニア

Papua New Guinea

ヘンリー・スケープンス 著

1. 森林資源

(1) 森林資源と人々

パプアニューギニアの国土面積は4,617万ヘクタール(ha)であり、国土の約60%を占める森林には世界の生物多様性の5%以上が集中している(Takeuchi 1999; Miller et al. 1994)。800以上もの民族言語が使用されるパプアニューギニアは、世界で最も文化的多様性に富む国の一つでもある。総人口およそ620万人のうち80%以上は地方に居住し(OCCD 2012a, 24)、その多くが僅か数百人ほどで形成される村落コミュニティで暮らしている。彼らの生活は土地や自然資源に強く依存しており、移動式焼き畑農業、菜園、狩猟、採集等による伝統的な暮らしを行っている。

(2) 森林面積の変化

Shearman et al.(2008)は、1972年の航空写真と2002年の衛星画像(LANDSAT ETM+、SPOT4、SPOT5)を用いて、森林地図を作成した。1972年の森林面積は全体で3,800万ha、その内訳は熱帯雨林3,323万ha、湿地林340万ha、マングローブ60万ha、常緑樹林75万haと推定された。2002年の熱帯雨林面積は推定2,820万haであり、1972年からの期間に年平均0.51%の割合で減少したことになる。

(3) 森林所有権

パプアニューギニアの森林の97%は、慣習的所有権に基づき、氏族(Clan)や親族関係で構成される地域コミュニティによって所有される。慣習的所有権とは、社会・言語グループ毎に適用される同族制度(kinship systems)を土台とするもので、同国憲法において、鉱物資源、石油資源、水資源、および遺伝子資源を除くすべての天然資源に関する権利が含まれると認識されている。2010

年、政府は、慣習的土地所有者から約1,200万haにおよぶ森林の木材伐採権利を取得している。パプアニューギニアで保護対象となっている森林面積の比率は小さく、54.7万~194万ha程度と推定される(Blaser et al. 2011; Nicholls 2010)。保護林の約80%は、地域コミュニティが設けている管理区域(Wildlife Management Areas)である(Nicholls 2010)。

(4) 森林減少の直接的原因

Shearman et al.(2008)は、1972年と2002年の森林地図に基づいて、森林の変化—森林減少と劣化—の主な要因は、伐採(48.2%)、自給自足農業(45.6%)、森林・草原火災(4.4%)、商業的農業(1.0%)、および鉱山・インフラストラクチャー・都市化(0.8%)であると特定した。この研究結果から、今日の森林減少・劣化の主な直接的原因は、移動農業、伐採、および商業的農業であると考えられる。

移動農業

移動農業は、森林を切り開いて野菜・果物や木の実を栽培し、土壌栄養分が枯渇した後(通常、およそ2~3年後)は、新規の耕作地を求めて新たに森林を切り開くというものである。使われなくなった耕作地は放棄され、二次林が生長する。パプアニューギニアの人口は大幅な増加を示しており(2005~2010年の人口増加率は年間2.37%(国連人口部 2010年))、移動農業に起因する森林への負荷増大に寄与していると考えられる。

森林伐採

Blaser et al.(2011)によると、伐採権の発行された森林のうち、持続可能な森林管理が行われているのは僅か19.3万haである。持続可能な森林管理をREDD+に適用するためには、伐採による

森林の炭素貯蔵への影響を定量化する必要がある。このような情報は、パプアニューギニア森林研究所 (PNG Forest Research Institute: FRI) が管理する、全国に設けられた1haの固定調査プロット (Permanent Sample Plot: PSP) から得られるであろうが、短期～長期的な森林炭素貯蔵への伐採による影響評価には、詳細な森林モニタリング・分析が必要である。

商業的農業

商業的農業の開発は、国土計画省 (Department of Lands and Physical Planning) から許可を取得した後、農業畜産省 (Department of Agriculture and Livestock) から活動案について承認を得ることになっている。農業デベロッパーは、パプアニューギニア森林局 (Papua New Guinea Forestry Authority: PNGFA) から森林伐採の許可 (Forest Clearance Authority) を取得した後、伐採を行うことが出来る。Filer (2011) の報告によれば、2003年7月～2011年1月の期間中、パプアニューギニアの国土面積の11%に相当する約500万haの伐採許可が、特別目的農業・事業リース (special purpose agricultural and business leases: SABLs) として知られる契約 (lease lease-back) に基づいて、国内外のデベロッパーに交付された。SABLsの主たる対象はオイルパームプランテーションであるが、グリーンピースの調査では、オイルパームまたはバイオ燃料企業が保有するSABLは僅か31.1万haに留まっており (Winn 2012)、SABLsは伐採許可を得るための隠れ蓑となっていると思われる。実際、SABLsにより伐採された木材はパプアニューギニアの木材輸出全体の中で相当の比率を占める (表1)。

表1 PNGの年間木材輸出 (2006-2011年)

年	木材 輸出総量 (100万m ³)	SABLsによる 木材輸出 (100万m ³)	輸出総量 に占める SABL比率
2006	2.7	-	-
2007	2.8	15,000	0.05%
2008	n/a	126,000	5%
2009	2.1	133,000	6%
2010	3.0	504,000	17%
2011	3.5	650,000	19%

Source: Radio Australia (03 February 2012), figures from SGS PNG

(5) 森林減少の背景的要因

森林減少の主な背景的要因は、ガバナンス、土地・資源の分配政策、および開発パラダイムと資源調達に分類することが出来る。

ガバナンス

世界銀行の支援を受けて、政府は2000～2005年の間に、森林に関するレビューを5回実施した。2003/2004 Independent Review チームは、パプアニューギニアには、持続的な木材生産に必要な政策、法律、規制、ガイドラインすべてが揃っているが、政策コミットメントとその実現手段が課題であると報告した (2003/2004 Review Team 2004)。Review チームは、「憲法と1991年国家森林政策 (National Forest policy 1991) に規定されている森林目標を達成するために必要な政治的コミットメントと支援は、個人的利権と政治権力者のコミットメントに左右される」と指摘している。 (ibid., 6)。

慣習的所有者からの資源権利譲渡に関する政策および手続

1974年、土地と資源開発の促進と管理を狙いとして、Land Groups Incorporation Actが導入された。同法に基づき、慣習的土地所有者グループにより、Incorporated Land Group (ILG) と呼ばれる法人の設立が可能となった (Bird et al. 2007)。一方で、SABLsに基づく農林業関連プロジェクトの開発に際し、グループの法人化プロセスが適正に実施されるかが問題となっている。対象地域の慣習的土地所有者全員がILGメンバーとなっていること、ならびに土地所有者は同意するに先立って開発プロジェクトについて完全な情報提供を受けることが課題である。

開発パラダイムと政府機関の資源不足

Bird et al. (2007, 14) によると、中央政府はプロジェクト実施者に対し、保健施設、学校、道路、通信網等の地方インフラストラクチャー整備の期待を寄せている。開発の観点からは、このような外部資本・組織による資源開発による便益は短命的であり、慣習的土地所有者が受け取るロイヤルティーは食糧などの購入に使われ、持続可能な事業の投資には回りにくいなど、問題を孕んでいる (2003/2004 Review Team 2004)。

森林分野では、持続的森林管理の責任を担う

PNGFA(パプアニューギニア森林局)が資金不足のため、森林伐採による環境負荷を抑えるための法規制を適切に実施できないことが、問題に挙げられる。

2. REDD+に対する関心

気候変動問題を懸念する政府は、REDD+準備活動を重視している。国家行政審議会(National Executive Council: NEC)の決議(NEC Decision 55/2010)によると、気候変動の緩和、適応、低炭素開発に関連する政策や開発計画はすべて、気候への悪影響を抑える必要がある。パプアニューギニア首相サー・マイケル・ソマレ(Sir Michael Somare)(任期2002年～2011年)は、国際社会の中で、REDD+に関する主導的役割を果たすことに力を注いできた。同首相の主導の下、パプアニューギニアは、2005年の第11回気候変動枠組条約締約国会議(COP11)において、コスタリカと共同でRED(Reducing Emissions from Deforestation: 森林減少由来の排出削減)を提案し、REDD+パートナーシップの最初の共同議長に任じられた。また国内ではPNGFAやNGO等もREDD+に強い関心を示している。

3. REDD+実施に関する組織的枠組み

パプアニューギニア首相は気候変動担当大臣(Minister for Climate Change)を兼任し、REDD+の組織的枠組みの頂点に立っている(図1)。首相の下に、気候政策に関する主要な決定機関である国家気候変動委員会(National Climate Change Committee: NCCC)が設けられる

(NEC Decision 55/2010)。NCCCはChief Secretary of Governmentを議長、主要政府諸機関すべての長官がメンバーとなっている。

(1) 気候変動・開発局 (Office of Climate Change and Development: OCCD)

2008年10月、政府は気候変動対策に取り組むため、首相直属のOffice of Climate Change and Carbon Trading(OCCCT)を設置した。OCCCTは、2009年にOffice of Climate Change and Environmental Sustainability(OCCES)と名称変更し、2010年9月に気候変動・開発局(Office of Climate Change and Development: OCCD)と再度改称を行った。OCCDは、NCCCの下に設けられ、環境保全省(Department of Environment and Conservation: DEC)長官を長とし、低炭素社会開発に関連する政策調整を図る(NEC Decision 55/2010)。OCCDは、「REDD+および緩和」、「適応」、「MRVおよびナショナル・コミュニケーション」の3部門で構成され、事務局が全体を統括する。「REDD+および緩和」部門は、伐採による影響の軽減、二次林の管理、植林と森林再生、森林保全、および地域住民参加型のREDD+スキーム等を含む森林・農業に関するステークホルダー間の調整を行う(OCCD 2012b)。

(2) テクニカル・ワーキンググループ

NECの指示を受け、OCCDは多種多様なステークホルダーから構成される4つのテクニカル・ワーキンググループ(Technical Working Group: TWG)を設置した。その1つである、REDD+テクニカル・ワーキンググループは、農業、森林、MRV(モニタリング・報告・検証)の3つのサブグループ

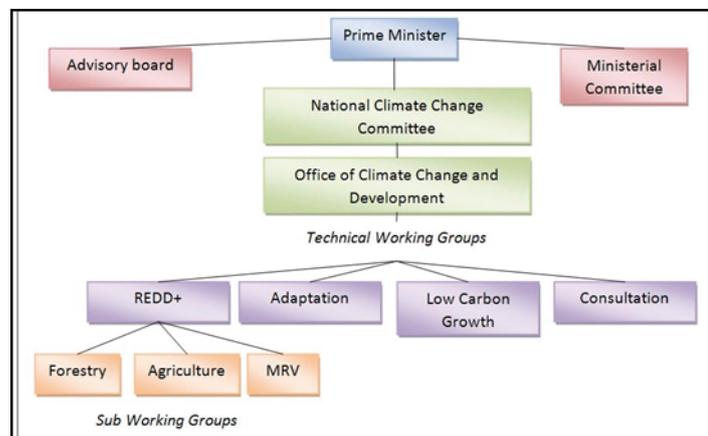


図1 PNGにおけるREDD+の組織的枠組み

から構成され、21の政府機関と、その他の30機関がメンバーとなっている。

(3) パプアニューギニア森林局 (PNGFA)

政府は、PNGFAに対してはREDD+準備活動に関する具体的な役割を指定していない。PNGFAは政府諸機関の中でREDD+の実施に最適な組織だと自認しているが、REDD+準備活動の調整はOCCDが行う。このことが、両機関の間に緊張を生んでいる。

PNGFAでは5件のREDD+実証活動を策定中であり、森林政策にREDD+を反映させている。気候変動、REDD+及びA/R CDMを組み込むため、19の州森林計画(Provincial Forest Plans)を見直し、REDD+を国家森林開発ガイドライン(National Forest Development Guidelines)と森林・気候変動に関するForestry and Climate Change Framework for Action 2009-2015に組み入れている。さらに、森林政策・計画総局(Forest Policy and Planning Directorate)にREDD+と気候変動部門(REDD+ and Climate Change Branch)を設置し、PNGFRI(パプアニューギニア森林研究所)に森林バイオマス調査に関するチーム(Natural Forest Management Programme Technical UnitとForest Species Vulnerability and Adaptation Unit)を設置している。

(4) 環境保全省 (DEC)

REDD+準備活動に関するDECのこれまでの主な役割はOCCDの支援に限られており、REDD+パ

イロット活動を展開している様子は認められない。

(5) 非政府組織 (NGO)

NGO諸機関の中で、エコフォレストリー・フォーラム(Eco Forestry Forum: EFF)は森林権利問題に焦点を当て活動を展開する国レベルの包括的なNGOである。EFFは、アジア太平洋地域の市民団体を代表して、第13回締約国会議(COP13)から気候変動枠組条約(UNFCCC)交渉プロセスに参加しており、UN-REDD Policy Boardのメンバーでもある。EFFは、TWG(テクニカル・ワーキンググループ)にも加わり、国内で2日間の地域会議(気候変動ロードショー: Climate Change Road show)を開催した。

4. 国家REDD+戦略

パプアニューギニアには、公式発表された国家REDD+戦略は存在しないが、国家戦略の要素は世界銀行森林炭素パートナーシップ基金(Forest Carbon Partnership Facility: FCPF)に提出したReadiness Preparation Proposal (R-PP) やUN-REDD PNGのNational Joint Programme Document(NJP)に見出すことができる。この2点のドキュメントは、2010年3月にパブリックコメント用に公表された国家気候変動と親和的な開発戦略(Climate Compatible Development Strategy for PNG: CCDS)第2草案を反映している。

CCDSでは、森林炭素貯蔵量の保全・強化をめざし、伐採による負荷の軽減、二次林管理の改善、商業的・自給自足農業による森林減少の回避、お

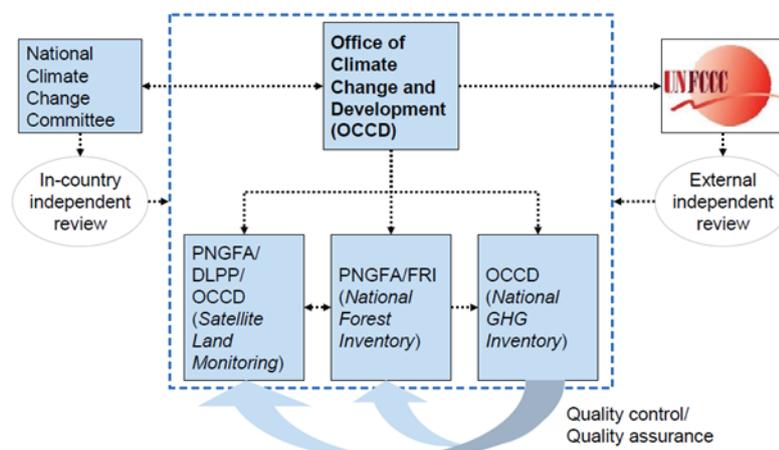


図2 UNFCCCに基づくパプアニューギニアMRVシステム案

Source: UN (n.d. (b))

および森林火災管理に関するREDD+活動が提案されている。

REDD+活動の実施・管理に関する指針として、OCCD (Office of Climate change and Development) は国家REDD+プロジェクトガイドライン (National REDD+ Project Guidelines) を策定した。同ガイドラインは、(i) すべてのREDD+プロジェクトが真の正味排出削減を生み出し、高い環境基準や排出削減クレジットの基準を満たし、すべてのステークホルダーが利用可能な判定基準によって透明な方法で評価されること、ならびに(ii) 政府支援の対象となるREDD+パイロット・プロジェクトや実証活動を決めるためのセーフガードに関する基準を確立することを狙いとしている。OCCDは、その他、FPIC (free prior informed consent: 自由で事前の十分な情報に基づいた同意) ガイドラインの作成を監督し、REDD+による利益分配に関する政策の策定を進めている。

5. RELとMRV

NECの決議 (NEC Decision 55/2010) は、OCCD に対しMRVシステムの開発を進めるよう指示している。2012年、OCCDは国家MRVシステムを開発するための事業者の募集を開始した。独立行政法人国際協力機構 (JICA) とUN-REDDの支援を得て、OCCDは、約3年というかなり短期間にパフォーマンスベースのREDD+メカニズムの完全実施が可能になると確信している (OCCD 2012a)。MRVシステム案は、衛星による土地利用モニタリングシステム、多目的国家森林炭素インベントリ、国家GHGインベントリ、および国家REDD+情報システムの4つの要素から構成されている (ibid.)。

2010年11月に政府の提出したNJPとR-PPに提示されたMRVシステムの初期構成案のによると、OCCDはMRV調整の責任を負い、国家GHGインベントリを管理、外部機関への報告を担当することになっている。FRI (パプアニューギニア森林研究所) は、全国森林インベントリの責任を負う。衛星による土地利用モニタリングシステムは、PNGFA (パプアニューギニア森林局)、国土計画省、OCCD、およびその他の関係省庁の共同管理とされる。また、NCCCは国家GHGインベントリの監査およびレビューを担当する。

6. セーフガード

OCCDは、UN-REDDプログラムのガイドラインに基づき、FPICガイドラインの作成を目指している。第2草案が完成したが、すべてのステークホルダーが内容に合意しているわけではなく、さらなる改訂作業が進められる (UN-REDD 2011)。PNGFA内で、FPICガイドラインの実施は難し過ぎるという意見もあるが、ガイドラインを現場で実証することに合意している。

パプアニューギニアのセーフガードに対するアプローチは、国家REDD+プロジェクト・ガイドラインにも見受けられる。UN-REDDプログラムのガイドライン等を反映し、政府は、REDD+パイロット・プロジェクトを認証するため37のREDD+セーフガードに関する基準を設けた。これら基準は以下のように分類される (OCCD 2012a) :

- 一般情報: プロジェクト地域概要、実施者及び地域コミュニティに関する詳細な情報
- 気候 コンパティビリティ: 気候変動緩和への効果・追加性、国家戦略との整合性
- 環境セーフガード: 生物多様性及び地域の天然資源に負の影響を与えない;
- コミュニティ (社会) セーフガード: 地域コミュニティの参加及びコミュニティへの影響;
- MRV要件: 十分なモニタリング計画と継続的なモニタリング実施
- 財務上のセーフガード: REDD+便益を含む資金運営の透明性と責任説明

今後の課題として、国家REDD+プロジェクト・ガイドライン及び設定されたセーフガード基準の適用性、及び有効性を検証する必要がある。

7. REDD+実証活動およびプロジェクト

表2にて、進行中ないし提案段階の主要な実証活動を示す。現在、PNGFAは資金不足から、計画段階の実証活動5件のうちApril SalumeiとMilne Bay (Central Suau) の2件に焦点を絞っている。April Salumei プロジェクトは、CCBスタンダード (Climate, Community and Biodiversity Standards: 気候・地域社会・生物多様性プロジェクト設計スタンダード) の要件に照らして検証が行われ、

表2 PNGで提案または進行中の実証活動

プロジェクト	場所	実施主体	主要な活動	検証	推定排出クレジット
-	Eastern Highlands Province	PNGFA/ FRI	草地の植林：1～2万 ha 森林保全：0.5万～1万 ha	-	-
-	West New Britain Province	PNGFA	二次林管理（伐採跡地）： 10～15万ha 植林による森林再生： 4～5万ha	-	-
Central Suau REDD+ Pilot	Mine Bay Province	PNGFA	森林生態系への影響を最小限に抑えた伐採方法（Reduced Impact Logging）：6万ha	-	-
-	Sandaun Province	PNGFA	植林による森林再生： 4～5万ha 森林保全： 10～20万ha	-	-
April Salumei FMA REDD+ Pilot	East Sepik Province	PNGFA	Avoid selective logging： 18万ha	CCBA; VCS 計画段階	合計： 8860万 tCO ₂ e 年平均： 354万 tCO ₂ e
Kamula Doso Improved Forest Management Carbon Project	Western Province	Nupan (PNG)	Avoid selective logging： 79万ha	CCBAに 提出済	合計(40年)： 1億3494万tCO ₂ e 年平均： 337万 tCO ₂ e

「ゴールドスタンダード」プロジェクトと認められた。現在、Verified Carbon Standard (VCS)に照らした検証が計画されている。Kamula Doso Improved Forest Management Carbonプロジェクトは、プロポーザルが提出されたものの数多の矛盾に直面しており、政府は距離を置こうとしている。また地域コミュニティを巻き込んだNGOの主導によるパイロットプロジェクト、Adelbert Mountains地域(TNC)、Manus州(WCS)、New Britain(FORCERT)、Madang州(FPCP-IGES)の各地で実施されている。

8. 森林炭素権

パプアニューギニアでは、環境サービスに対する支払い(Payment for Environmental Services: PES)や森林炭素権は法制化されていない。O'Brien Lawyers(PNG)の報告は、現行法の下では土地所有者はその土地に存在する森林に関して権利を有し(権利が譲渡されている場合を除く)、したがって森林炭素貯蔵の保全・強化事業に

参加することは可能であると結論している(O'Brien 2012)。

O'Brien Lawyersは、炭素を財産と規定する法律制定には反対しており、次のような法改正を提案している：

- 土地登記法(Land Registration Act)の「土地」の定義に「森林炭素権」を含むよう改正
- 森林法(Forestry Act)を、土地登記法と共通定義を含むように改正
- 森林管理協定(Forest Management Agreement)の対象となる慣習的土地を記録・登録するよう、森林法の改正
- 氏族所有地(Clan Land)登録と森林管理協定(Forest Management Agreements)の整合性確保
- PNGFAの持つ権限を強化し、REDD+および炭素隔離活動を国の森林計画に組み込むよう、森林法を改正

9. 結論

パプアニューギニアのREDD+準備活動については、政府の能力構築と制度確立が中心課題である。援助機関や政府機関は成果を出すことを重視するあまり、活動遂行のための同国の有する能力の活用や人材育成がよりよい問題解決となる場合でも、外部コンサルタントの手に活動を委ねすぎる可能性がある。

政策の統合も課題の一つである。REDD+準備活動は前進しつつあるものの、森林が重大な脅威に曝されている状況は変わらない。林業の不振およびSABLsの下での森林伐採という問題に対処する必要がある。SABLs審査委員会(Commission of Inquiry on SABLs)の出した結論に適切に対応することが重要だと考えられる。

引用文献

- 2003/2004 Review Team. 2004. *Towards sustainable timber production - A review of existing logging projects*. Final Report (Report prepared for the Inter-Agency Forestry Review Committee, the Government of Papua New Guinea).
- Blaser, J., A. Sarre, D. Poore, and S. Johnson. 2011. *Status of Tropical Forest Management 2011, ITTO Technical Series No 38*. Yokohama: International Tropical Timber Organisation.
- Bird, N., A. Wells, F. van Helden, and R. Turia. 2007. *What can be learnt from the past? A history of the forestry sector in Papua New Guinea*. London: Overseas Development Institute.
- Filer, C. 23 July 2011. "REDD-plus at the crossroads in Papua New Guinea." *East Asia Forum*. <http://www.eastasiaforum.org/2011/07/23/redd-plus-at-the-crossroads-in-papua-new-guinea/>.
- Miller, S., E. Hyslop, G. Kula, and I. Burrows. 1994. "Status of biodiversity in Papua New Guinea." In *Papua New Guinea Country Study on Biological Diversity*, edited by N. Sekhran and S. Miller, 67-95. Hong Kong: Colorcraft.
- Nicholls, S. 2010. *Presentation at INA / IGES PNG Situation Assessment for REDD, REDD Capacity Building Workshop and Building Consensus*, 01-03 March 2010, March Girls, Gaire, Central District.
- O'Brien, S. 2012. *REDD+ and Forest Carbon Rights in Papua New Guinea: Background Legal Analysis*. SPC/GIZ Regional REDD+ Project: Climate Protection through Forest Conservation in Pacific Island Countries.
- OCCD. 2012a. Readiness Preparation Proposal (R-PP). Version 6 Working Draft, April 4, 2012. Date of submission: 10th August, 2012.
- _____. 2012b. OCCD Organisational Structure. http://www.occd.gov.pg/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=82.
- Shearman, P.L., J. Bryan, J. Ash, P. Hunnam, B. Mackey, and B. Lokes. 2008. *The state of the forests of Papua New Guinea: Mapping the extent and condition of forest cover and measuring the drivers of forest change in the period 1972-2002*. Port Moresby: University of Papua New Guinea.
- Takeuchi, W. 1999. "Botanical results from the 1995 Bismarc-Ramu expedition in Papua New Guinea." *SIDA* no. 18:751-782.
- UN. n.d.(b). *UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries Joint Programme Document - PNG*. http://pngexposed.files.wordpress.com/2010/10/unredd_pb5_png-npd1.pdf.
- UN-REDD. 2011. *UN-REDD PNG National REDD+ Programme Annual Report 2011*. UN-REDD.
- United Nations Population Division. 2010. *World population prospects: The 2008 revision, (searchable database, http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp)*.
- Winn, P. 2012. *Up for Grabs: Millions of hectares of customary land in PNG stolen for logging*. Ultimo, NSW: Greenpeace Australia Pacific.

インドネシア

Indonesia

エンリケ・イバラ・ジェネ 著

1. 森林資源

(1) 森林面積と森林区分

インドネシア共和国(以下、インドネシア)の森林面積は約9,440万ha、国土面積のおよそ52%を占める(FAO 2010a)¹。一方で、土地区分上は国土面積の約71%が林地と分類されている(表 1)。林地の内訳は、天然林が約3分の1、伐採地が約3分の1、残りが森林以外の植生地である(Verchot et al. 2010)。

表1 インドネシアの森林および非森林面積

区分	面積 (百万ha)	%
林地	132.4	71%
森林地域	90.1	49%
非森林地域	39.3	21%
林地以外	55.4	30%
国土総面積	185.7	100%

Source: Verchot et al. (2010)

インドネシア林業省(Ministry of Forestry: MoF)は、州レベルの国土開発計画に基づき、合意形成プロセスを経て森林エリアを指定する²。この合意プロセスは、既存の地図や土地利用計画を参考に行われるが、MoFの下で土地利用に関する省庁間の調整が必要である(MoF 2009a)。政府機関により、異なった基準によって作成された地図を使用しており、共通の地図は未だに存在しない。(Caldecott et al. 2011; Ardiansyah and Barano 2012; Resosudarmo 2012)。2011年5月に大統領令によって導入されたモラトリウムが各セクターの合意を得たものとなるよう、REDD+タスクフォースは、統括的なモラトリウム地図(Moratorium Indicative Map: MIM)の作成の調整を行っている。モラトリウム地図作成には、MoFのほか、農務省(MoA)、国土庁(BPN)、測量地図庁

(BAKOSURTANAL)が参加している。

(2) 森林面積の変化

Global Forest Watchは、1950年時点におけるインドネシアの森林の約40%が、2000年までに消失したと推定する³。1990~2000年の間、年平均およそ1.75%(年190万ha)で森林減少が進行した。2000~2005年の期間、減少率は0.31%(年間31万ha)に低下したが、2005~2010年には0.71%と再び増加した(FAO 2010a)。UNFCCCに提出された第2回国別報告書(Second National Communication: SNC)では、この2005~2010年のデータに基づき、森林減少は年間110万haと記されている。

森林減少率が低下した要因は多種多様である。たとえば1997~1998年は干ばつによる森林火災の発生があり、MoFは森林保全のためのモラトリウム(伐採の一時的禁止)を実施した。2002年の天然林からの丸太材生産枠を引き下げる政策(FAO 2010b)や、丸太材輸出の禁止令も森林減少率の低下に影響している。この期間は、地方政府に伐採および森林用途転換許可の交付を委譲した地方分権プロセスの開始と時期的に重なっている(Barr et al. 2006b)。インドネシア政府はSNCの中で、森林減少率はオープンアクセスエリア(コンセッションが交付されておらず、管理責任主体が存在しないエリア)では将来的に増大すると予測している。

(3) 森林所有権

森林法(Forest Law 1999: Article 4)は、「インドネシア共和国の森林は、国の管理下にある」と定めている。この認識を踏まえ、インドネシア政府は民有地として登録されていないすべての林地を国有と定めている。表2は、インドネシアにおける森林所有権の概要を示す。

国は、国有地の使用権を第三者に委譲できるが、伝統的に、政治的に強い関係を持つ民間アクター

(関係者)が国有林の主要便益を享受し、地方コミュニティ及び先住民は不利な立場に置かれてきた(Barr et al. 2006a; Brockhaus et al. 2012)。

表2 インドネシアの森林所有権

区分	2002	2008	2010
林地全体(100万ha)	109.96	137.1	134.27
政府管理	98.4%	97.9%	97.7%
コミュニティおよび先住民の保有林として指定	0.2%	0.2%	0.3%
コミュニティおよび先住民の所有	0.0%	0.0%	0.0%
個人・法人の所有	1.4%	2.0%	2.0%

Source: Adapted from Dahal et al. (2011)

(4) 森林減少の直接的原因

森林減少の直接的原因として、森林伐採、木材生産のためのプランテーション、および農業開発が挙げられる(Casson 2002; FAO/MoF 2009; MoE 2010; Indrarto et al. 2012)。

SNC(MoE 2010)によれば、森林減少の殆どは生産林で生じている(53%)。続いて、非林地地域(24%)、転換可能生産林(19%)、保全林(3%)、保護林(1%)となっている。調査によると、インドネシアでは、木材加工セクターにおける過剰な資本投資が計画外・無制限の伐採を引き起こしている(Barr et al. 2006a; WB 2006; FAO/MoF 2009)。

MoFによると、森林プランテーションは主に非生産林地にて開発される。しかしながら、森林プランテーション開発を目的とした天然林の伐採も少なくない(Sunderlin and Resosudarmo 1996; Cossalter and Pye-Smith 2003; Pirard and Cossalter 2006; Kanninen et al. 2007)⁴。

農業関連では、泥炭地におけるオイルパームプランテーションの拡大が森林減少を引き起こしている。1987年以前、インドネシアの泥炭地は2,000万haと推定されていた。1987~2000年の間に、スマトラとカリマンタン島を中心に、主としてオイルパームプランテーション転換のため300万haの泥炭地が消失した(MoF 2008a; Hooijer et al. 2010)。現在、オイルパームプランテーションの面積は約940万haと推定されており、今後、年間60万haの伸び率で拡大すると予測されている(TAMSI-DMSI 2010)。一部の権利保有者は、オイルパームプランテーションの開発を、森林伐採の隠れ蓑に利用する可能性がある(Colchester and Chao 2011)。

(5) 森林減少の背景的要因

森林減少の背景的要因としては、政策履行の不徹底、セクター間の政策不一致、不明瞭な森林所有権、先住民の慣習的権利に関する認識不足、ガバナンスの弱さ、および法執行の弱さが上げられる(Campbell 2002; MoF 2008a; Indrarto et al. 2012)。政策履行の不徹底は、過剰伐採を横行させ、農業開発や木材生産による天然林の劣化を許している。また不明瞭な森林所有、使用権と認識不足により、森林の利用をめぐる関係者間の対立が生じている(Campbell 2002)。行政手続きの不透明さと説明責任の欠如、ならびに法執行の不十分さは環境破壊を助長し、森林の権益の不適切な配分によって地方のアクターは不利な立場に追いやられている(Moeliono and Dermawan 2006)。違法伐採に対する罰則メカニズムが適切に機能しないため、制度の信頼性が低下し、法は遵守するより遵守しない方が見返りが大きいという傾向を生み出している(Elster 1989a: 139; 1989b: 164; Ostrom 1990: 43-44; Knight 1992: 135)。

2. REDD+に対する関心

インドネシアは、バリにおける第13回UNFCCC締約国会議(COP)の開催国であり、それ以来REDD+に対する強い関心を表明してきた。2020年までにBAU(Business as usual: 現状のまま対策を講じない場合)比で26%(国際支援があれば41%)のGHG排出削減を国の自主的目標としている。

2010年5月、インドネシアはノルウェー政府とともに、REDD+準備状況および実施に関する意思確認書(Letter of Intent: LOI)に署名した。LOIに基づき、インドネシア政府は原生林および泥炭地の森林コンセッションに関する新規免許交付を2年間停止するモラトリアムの発行に合意し、1年後の2011年5月、モラトリアムに関する大統領令No.10/2011が発行された。LOIと資金援助(10億米ドル)によって、REDD+国家戦略の調整再編が推進された。LOIの合意に基づき、インドネシア政府は以下の事項を誓約している:

- 国家REDD+戦略の策定(インドネシア政府は、2010年以前から作成を開始)
- REDD+戦略実施機関の設置
- 泥炭地および天然林の用途転換に関する新規コンセッションの2年間発行停止(モラトリアム)を含めた政策および強制的対策の策定と履行(Murdiyarto et al. 2011)

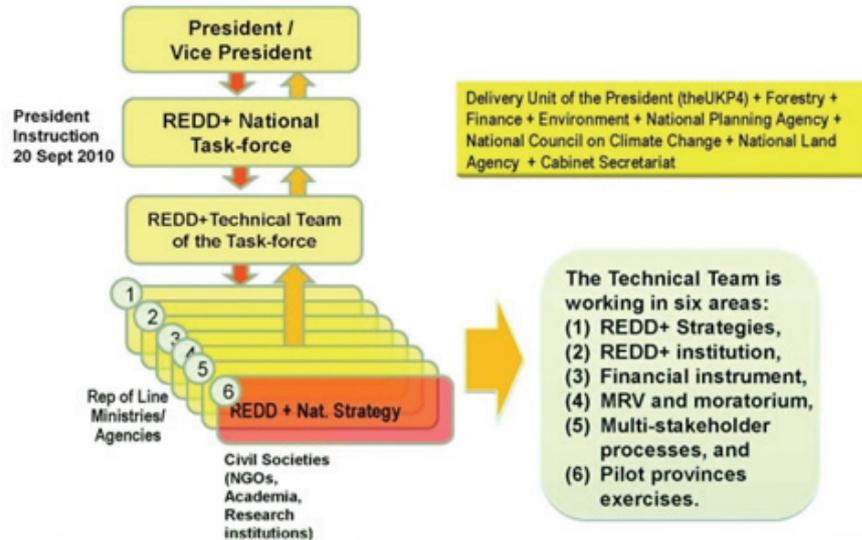


図1 REDD+国家タスクフォースの組織構造

Source: Indonesia National Council on Climate Change (2011)

モラトリウムの成果については賛否が分かれている。インドネシア政府は将来のREDD+システム構築に向けた重要なステップとしてモラトリウムを捉えているが、モラトリウムによるCO₂排出削減効果は明白でない。2011年末に公開された改定版モラトリウム地図では⁵、開発許可が交付済みのオイルパームプランテーション用地360万haが、モラトリウム対象地域から除外された。これらの大半が泥炭地であり、当該地域からの潜在的排出量はCO₂換算で14.6GtCO₂、インドネシアの年間CO₂排出総量の7倍に相当する。今後のモラトリウム地図更新により、モラトリウムによる保護対象から除外される土地は広がると考えられる(Wells et al. 2011; Austin et al. 2012)。

モラトリウムを実施する一方で、政府は、国の経済成長・発展に重要とみなされる食糧安全保障とエネルギー関連の活動を推進している。実際に、スマトラおよびカリマンタン島を中心に、オイルパームプランテーションは拡大傾向にある。こうした商業目的の農業によって引き起こされる天然林と泥炭地の破壊は、インドネシアのREDD+へのコミットメントに対して疑問の声を引き起こしている。この政策目標における明らかな矛盾は、部分的には、パームオイルの経済的価値とREDD+関連資金とのバランスに起因する。2011年までのREDD+活動資金額は30億米ドルに満たず、一方で2009年のパームオイル輸出額は推定で90億米ドルを超える(TAMSI-DMSI 2010)。

3. REDD+実施に関する組織的枠組み

LOI署名以前に、GHG排出削減に関する国家緩和行動計画(RAN GRK)の準備は、森林・土地利用部門も含めて、国家開発企画庁(BAPPENAS)に委ねられており、MoFから情報が提供されていた。LOI発効後、国家REDD+戦略の策定に関する調整は、大統領直轄部署UKP4の権限の下、国家REDD+タスクフォースが行っている。UKP4は、BAPPENASの機能の一部である、政府と省庁の調整の任も負っている。財務、森林、環境の各省、国土庁、国家気候変動評議会(National Climate Change Council)、およびBAPPENASの代表がタスクフォースのメンバーとなっている(図1)。

タスクフォースは、REDD+実施に関する技術面・運営面での支援を目的に設置された。中央政府と地方政府のギャップを埋め、REDD+に関連する活動の整合性確保を目指して調整を行う。

国レベルでは、REDD+の組織的枠組みは次の3要素から構成される予定である：

- 国家REDD+庁(省庁レベルの組織的権能を付与)－REDD+に関わる政策および実施に係る責任機関。REDD+プログラムの実施を含めた監督の役割を担う
- REDD+資金メカニズム－ドナー機関や投資家に受け入れられる信用性の高い基金メカニズムを確立し、基金の効率的配分と公正な便益分配を促進。信託・社会・経済的セーフガードの遵守を保証する

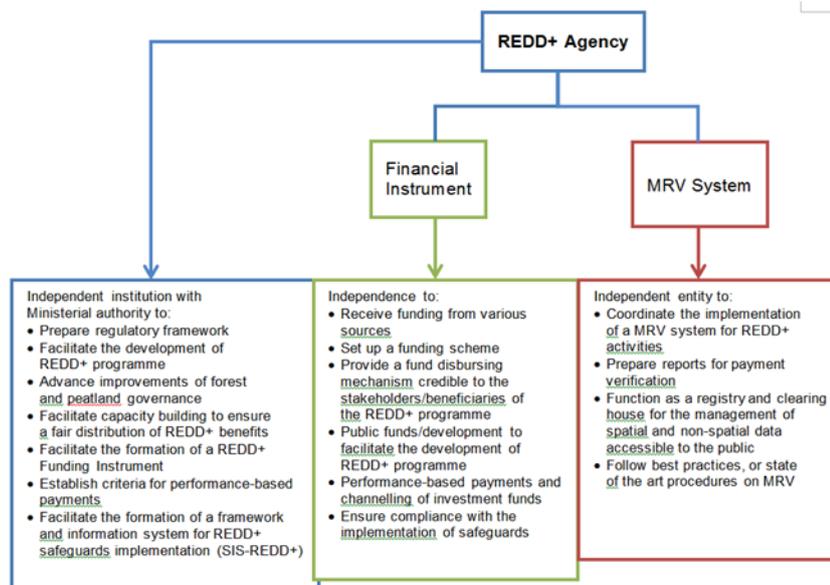


図2 REDD+に関連する3機関の組織的枠組みと機能

Source: <http://www.satgasreddplus.org>

- REDD+ MRV庁－GHG排出に関するモニタリングと報告、ならびにUNFCCCの規定に沿った独立検証メカニズムを通じて、REDD+実施を支援する(GoI 2012)。

図2は、上記3機関の組織的枠組みと主な機能を示す。

4. 国家REDD+戦略

インドネシアの国家REDD+戦略は、1. GHG排出削減、2. 炭素貯蔵の強化、3. 生物多様性保全の推進、4. 森林機能の経済的価値と持続可能性の向上の4つの目標を掲げている(GoI 2012: 7)。

上述4目標の達成のため、国家戦略は5つの要素を土台としている(図3)。戦略の核となるのは組織的枠組みであり、REDD+を実施、モニタリングする機関が含まれる。法的枠組みも要である。REDD+の法的枠組みは、現在、REDD+実証活動に関する省令(Permenhut 68/2008)(MoF 2008b)やREDD手続きに関する省令(Permenhut 30/2009)(MoF 2009b)を含めて複数の法規則から構成されている。さらにMoFは、生産林や保護林における森林炭素隔離事業の免許交付手続に関する政令(No. 36/2009)を発令している(MoF 2009c)。このMoF政令によって、REDD+活動の事業化が可能となっている。また、MoFは同政令によって森林炭素事業による利益配分メカニズムを確立することも狙いとする。しかしながら利益配分は、財務省の責務への干渉となることから問題視されている。財務省は、結果

ベースの基金メカニズムや特別配分基金などのオプションを検討中である(MoFi 2009)。

戦略の第4要素(パラダイムの変化と文化)は、森林・土地利用に関するガバナンス強化、地方経済の発展、およびインドネシアの森林保全のための国民に向けたキャンペーンの展開を狙いとしている。第5要素(包括とステークホルダー参加)は、インドネシアのREDD+ステークホルダー間において共通理解の確立と合意形成を狙いとするREDD+参加型アプローチを推進するものである。

国家REDD+戦略では、REDD+実施のための4つの主要分野が設定されている: 1. 土地利用計画、2. 土地所有権の改善、3. 森林・泥炭地の管理、4. 森林モニタリングと法執行。土地利用計画については、森林やその他土地利用の司法、生物物理学、生態、社会経済、文化等の側面に関する情報統一の促進のため、National Spatial Planning Coordination Board (BKPRN)の権限と機能の強化が戦略に盛り込まれている。その他、規制と運用手続きが簡素で、透明性の高い土地利用許可交付システムの確立によるガバナンスの改善も狙いに据えられている。

5. RELとMRV

政府は、森林資源情報システム(Forest Resource Information System: FRIS)の開発を進めている。FRISは、森林利用に関する計画・モニタリングや、森林減少及び土地利用の変化に関する情報を、インドネシア国家炭素評価システム(Indonesia's National Carbon Accounting Sys-

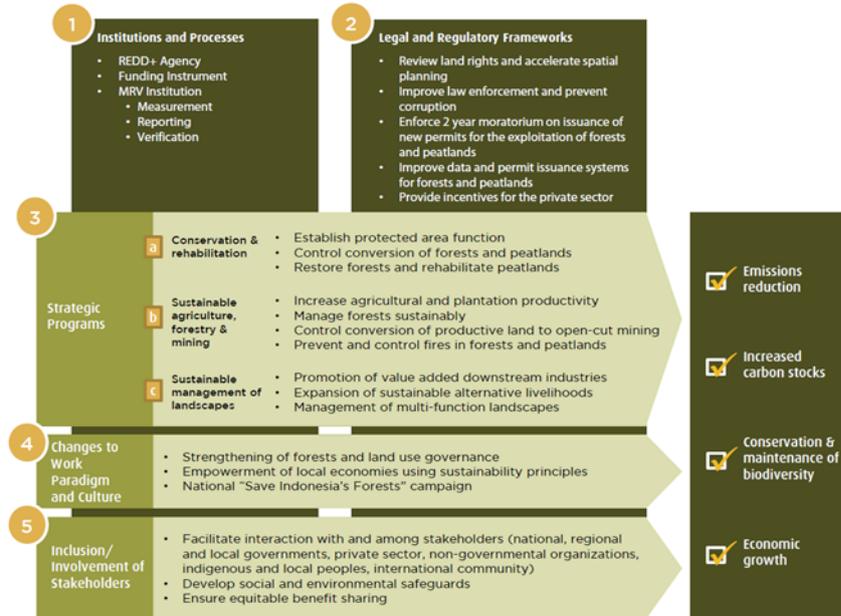


図3 インドネシア国家REDD+戦略の要素

Source: REDD+ National Strategy (Gol 2012)

tem: INCAS)に提供し、以下の4要素から構成される:

- 森林・土地利用変化に関する情報を提供するリモートセンシング・プログラム
- 森林の生長、バイオマスに関する情報を提供する地上調査ベースの測定プログラム
- ジオ・データベース情報システム
- 森林による炭素隔離、および森林からの排出量を推定するためのモデルプログラム

INCAS(図4)は、すべての土地利用タイプからの排出に関する包括的情報を提供することを狙いとしている。データソースは、リモートセンシング画

像、土地利用・管理データ、気候・土壌データ、生長・バイオマスデータ、ならびに空間的・時間的生態系モデル化と多岐にわたる。

第18回締約国会議(COP18)において、INCASは、森林被覆の評価システムの開発について進捗状況を報告した。インドネシア国立航空宇宙研究所(National Institute of Aeronautics and Space: LAPAN)は、過去10年間、スマトラとカリマンタン島の土地被覆地図を作成してきた。パプアとスラウエシについても同様の地図が近く完成する予定であり、2013年半ばまでには他の地方についても地図作成に向けた準備が整う見込みである。

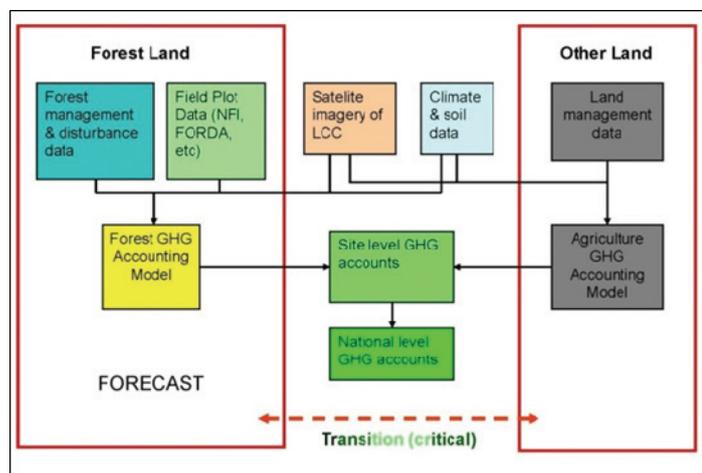


図4 INCASの構成

Source: MoF (2010)

MoFは、衛星画像(LANDSAT 5TM、LANDSAT 7、ETM+)に基づく地図情報(1990、1996、2000、2003、2006、2009、2010、2011年)、及び国家森林資源調査(National Forest Inventory: NFI)で使用されたサンプルプロット(5×5kmまたは10×10kmグリッドに分布)からの地上データを基に、REL策定作業を進めている。2012～2014年の間に、毎年599の新規プロットが確立される見込みである⁶。信頼性の高いREL確立には、気候変動に関する政府間パネル(International Panel on Climate Change: IPCC)の土地利用変化及び森林(Land Use Change and Forestry: LUCF)ガイドライン(2006)の土地利用分類と、MoFによる森林分類とのギャップを解決する必要がある。

2011年11月、大統領規則(Presidential Regulation No. 71/2011)を受けて、森林炭素貯蔵に関する地上調査と推定のための基準(SNI 7724)、および炭素量算出式の基準(SIN 7725)が発表された⁷。この2つの基準は、インドネシアすべての森林タイプに適用される。

6. セーフガード

カンクン合意に基づき、MoFの基準局はREDD+セーフガード情報システム(ISS-REDD)の開発を進めている。MoFは、国全体で適用可能なセーフガードのガイドラインと基準の作成を目的としている。同省基準局は2011年11月までにセーフガードのガイドラインを目指していたが、未だ公表されていない。2012年6月にREDD+タスクフォースが完成させた国家REDD+戦略にセーフガードの原則が記載されている。政府のどの機関がセーフガード基準作成を担当し、モニタリング、実証するのかが明らかでない(Steni and Hadad 2012)。

MoFはセーフガードのガイドライン作成は国内の多数の組織と協議して進めるとしているが、いくつかのNGOや多国間機関は、このプロセスには地方のアクターの参加が欠けていると指摘する。インドネシアでは先住民族の権利に対する認識が不足していると懸念される。インドネシア政府は、先住民族の権利に関する国際連合宣言(The United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples)に署名をしているにも関わらず、宣言の中で定義されている先住民族の概念の適用に関しては疑問が残る。国家REDD+戦略は包括的で透明性のある協議プロセスの必要性を強調しているが、こうした政府の先住民族に対する姿勢に根本的な変化がなければ、REDD+において先住民族の権利がどのように尊重されるか伺うことは難しい。

援助機関の間に存在するセーフガードに関するアプローチの違いも問題である。UN-REDDプログラムは、先住民族の権利に関する国際連合宣言に述べられているように、FPIC(free prior informed consent: 自由で事前の十分な情報に基づいた同意)のコンセプトを非常に重視している。一方で、世界銀行と森林投資プログラム(Forest Investment Programme: FIP)は‘協議’プロセスを重視する。従って、社会的セーフガードに関して、援助機関やインドネシア政府の間で一致させる必要がある(Steni and Hadad 2012)。

7. REDD+実証活動とプロジェクト

インドネシアでは現在、50を超えるREDD+プロジェクトが計画中または実施段階にあると報告される。Appendixは、文書報告されているプロジェクト・活動の概要である(一部プロジェクトについては報告書の入手が困難である)。

REDD+実証活動およびプロジェクトについては、REDDに関する政令(MoF 2009b)に規定されている。同政令には、REDDプロジェクトは、国内・外の事業者のパートナーシップで策定可能であり、国内事業者としては地方政府、民間事業者、コミュニティ、慣習的権利保有者が上げられると記している。国外の事業者には、外国政府および政府機関、NGO、民間組織が含まれる。

実証活動は、州、地方、およびプロジェクトの各レベルで進められている。地方政府、民間ステークホルダー、国際NGOのパートナーシップによる自主的プロジェクトも実施されている。一部のプロジェクトは、CCBA(Climate Community and Biodiversity Alliance)基準やVCS(Verified Carbon Standard)の自主的基準による認証を目指している。これらのプロジェクトからのREDD+炭素オフセット取引は報告されていない。

8. 結論

インドネシアのREDD+準備活動の進捗は、特に技術面において顕著である。中央カリマンタンにおけるパイロットプロジェクトでは、10年間に渡る一連の森林被覆地図の作成が行われた。カリマンタンとスマトラについて同種の地図作成が進行し、近々完了すると見込まれる。また、他の地域に関しても、2013年半ばに作成が予定されている。

国家REDD+戦略は、既存の政策を基に構築されており、結果としてセクター間の政策調整、ガバナンスと法執行、森林セクター強化、森林の所有権、森林境界の明確化などが優先課題として挙

げられる。

新たなREDD+機関の設置は、地域政府や各省庁、特にMoF及びBAPPENASとの間で、森林セクターにおける調整責務の重複を生み出す可能性がある。新たな国家機関の設立に先立って、REDD+実施のための既存政府機関の強化の是非について検討が重要であろう。

インドネシア政府は伝統的に、森林権利の分配に関する決定においてコミュニティとの協議や彼らの参加には消極的であった。REDD+戦略の一つの特徴は、透明で包括的な協議プロセスを重視していることにある。しかしながら、先住民族の権利について認識の欠如から、当該問題への先住民族の参加が限られ、REDD+の便益も十分に生かされていないことが懸念される。

注釈

1. Indrarto et al. (2012) は、インドネシアの森林被覆データは情報源により差があり、その主な原因は: 1) 森林の定義が異なる、2) 森林分類が異なる、3) データ解析法が異なることであると指摘している。
2. Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK).
3. <http://www.globalforestwatch.org/english/indonesia/forests.htm> を参照
4. <http://www.pulpmillwatch.org/countries/indonesia/> を参照
5. モラトリウム地図 (MIM) は6か月毎に更新される <http://www.satgasreddplus.org/en/redd-task-force/working-groups-structure> にて閲覧可能
6. http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Nov2011/Techinal%20workshop_washington_anna_indonesia09101111.pdf を参照
7. [http://www.dephut.go.id/files/Introduction%20\(English%20Version\).pdf](http://www.dephut.go.id/files/Introduction%20(English%20Version).pdf) を参照

引用文献

Ardiansyah, F. and T. Barano. "Pushing forward to better land use." *The Jakarta Post* 2012. Available from: <http://www.thejakartapost.com/>

news/2012/05/27/pushing-forward-better-land-use.html.

Austin, K., S. Sheppard and F. Stolle. 2012. Indonesia's moratorium on new forest concessions: Key findings and next steps. Working Paper. World Resources Institute. Washington DC. Available from: indonesia_moratorium_on_new_forest_concessions.pdf.

BAPPENAS. 2009. Reducing carbon emissions from Indonesia's peat lands. Indonesian National Development Planning Agency (BAPPENAS). Jakarta, Indonesia. Available from: http://www.forestforclimate.org/attachments/680_Reducing%20Carbon%20Emissions%20from%20Indonesia's%20Peat%20Land.pdf.

Barr, C., I. A. P. Resosudarmo, A. Dermawan, J. McCarthy, M. Moeliono and B. Setiono, Eds. 2006a. *Decentralization of forest administration in Indonesia. Implications for forest sustainability, economic development and community livelihoods*. Center for International Forestry Research. Bogor.

Barr, C., I. A. P. Resosudarmo, A. Dermawan and B. Setiono. 2006b. Decentralization's effects on forest concessions and timber production. Decentralization of forest administration in Indonesia: Implications for forest sustainability, economic development and community livelihoods. C. Barr, I. A. P. Resosudarmo, A. Dermawan and J. McCarthy. Center for International Forestry Research. Bogor, Indonesia.

Brockhaus, M., K. Obidzinski, A. Dermawan, Y. Laumonier and C. Luttrell. 2012. "An overview of forest and land allocation policies in Indonesia: Is the current framework sufficient to meet the needs of REDD+?" *Forest Policy and Economics* 18: 30-37.

Brown, J. and L. Peskett. 2011. Climate Finance in Indonesia: Lessons for the future of public finance for climate change mitigation. Working Paper No. 11. Overseas Development Institute. London. Available from: http://www.edc2020.eu/fileadmin/publications/EDC_2020_-_Working_Paper_No_11_-_Climate_Finance_in_Indonesia.pdf.

Caldecott, J., M. Indrawan, P. Rinne and M. Halonen. 2011. Indonesia-Norway REDD+ Partnership: first evaluation of deliverables. Gaia Consulting Ltd in association with Creatura Ltd. Available from: <http://www.unredd.net/index.php?op->

- tion=com_docman&task=doc_download&gid=5791&Itemid=53.
- Campbell, J. Y. 2002. Differing perspectives on community forestry in Indonesia. In: C. J. P. Colfer and I. P. Resosudarmo. *Which way forward? People, forests and policy making in Indonesia*, pp. 110-125. Resources for the Future. Washington, DC.
- Casson, A. 2002. The political economy of Indonesia's oil palm subsector. In: C. J. P. Colfer and I. A. P. Resosudarmo. *Which way forward? People, Forests, and policy making in Indonesia*, pp. 221-245. Resources For The Future. Washington, DC.
- Cerbu, G. A., B. M. Swallow and D. Y. Thompson. 2011. "Locating REDD: A global survey and analysis of REDD readiness and demonstration activities." *Environmental Science and Policy* 14: 168-180.
- Colchester, M. and S. Chao. 2011. Oil palm expansion in Southeast Asia: an overview. In: M. Colchester and S. Chao. *Oil palm expansion in Southeast Asia: trends and implications for local communities and indigenous peoples*, pp. 1-23. Forest Peoples Programme, Sawit Watch. Moreton-in-Marsh, England.
- Cossalter, C. and C. Pye-Smith. 2003. Fast wood forestry: Myths and realities. Forest Perspectives 1. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. Available from: <http://www.cifor.org/online-library/browse/view-publication/publication/1257.html>.
- Dahal, G. R., J. Atkinson and J. Bampton. 2011. Forest tenure in Asia: Status and trends. EU FLEGT Facility/EFI/RECOFTC. Kuala Lumpur, Malaysia. Available from: http://www.recoftc.org/site/uploads/content/pdf/Forest%20Tenure%20Assessment_Sep%202011_FINAL2_173.pdf.
- Elster, J. 1989a. *Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Elster, J. 1989b. *Solomonic Judgements*. Cambridge University Press. Cambridge.
- FAO. 2010a. Global forest resource assessment 2010: Main report. FAO Forestry Paper 163. Forestry Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Available from: <http://www.fao.org/docrep/013/i1757e/i1757e.pdf>.
- FAO. 2010b. Global forest resource assessment 2010: Country report Indonesia. Forestry Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. Available from: <http://www.fao.org/docrep/013/al531e/al531e.pdf>.
- FAO/MoF. 2009. Indonesia forestry sector outlook study. Working Paper No. APFSOS II/ WP/2009/13. Center for Forestry Planning and Statistics, Ministry of Forestry / Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific. Bangkok.
- GoI. 2012. REDD+ National Strategy. Indonesian REDD+ Task Force. Jakarta. Available from: <http://www.satgasreddplus.org/>.
- Hooijer, A., S. Page, J. G. Canadell, M. Silvius, J. Kwadijk, H. Woesten and J. Jauhainen. 2010. "Current and future CO2 emissions from drained peatlands in Southeast Asia." *Biogeosciences* 7: 1505–1514.
- Indrarto, G. B., P. Murharjanti, J. Khatarina, I. Pulungan, F. Ivalerina, J. Rahman, M. N. Prana, I. A. P. Resosudarmo and E. Muharrom. 2012. The context of REDD+ in Indonesia: Drivers, agents and institutions. Working Paper 92. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. Available from: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP92Resosudarmo.pdf.
- Kanninen, M., D. Murdiyarto, F. Seymour, A. Angelsen, S. Wunder and L. German. 2007. Do trees grow on money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD. Forest Perspectives 4. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. Available from: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BKanninen0701.pdf.
- Knight, J. 1992. *Institutions and Social Conflict*. Cambridge University Press. Cambridge.
- MoE. 2010. Second National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Ministry of Environment, Republic of Indonesia. Jakarta, Indonesia.
- Moeliono, M. and A. Dermawan. 2006. The impacts of decentralization on tenure and livelihoods. In: C. Barr, I. A. P. Resosudarmo, A. Dermawan and J. McCarthy. *Decentralization of forest administration in Indonesia*, pp. 108-120. Center for International Forestry Research. Bogor, Indonesia.
- MoF. 2008a. IFCA 2007 Consolidation report: Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Indonesia. Forestry and Research Development Agency (FORDA), Ministry of Forestry of the Republic of Indonesia. Jakarta. Available from: http://www.dephut.go.id/files/IFCA_Consolidation_Report.pdf.
- MoF. 2008b. Regulation of the Minister of Forestry Number: P. 68/Menhut-II/2008. On the implemen-

- tation of demonstration activities on reduction of emission from deforestation and degradation. In: MoFor. *Forest Carbon Partnership Facility (FCPF). R-Plan: Indonesia*, pp. 58-61. Ministry of Forestry of the Republic of Indonesia. Jakarta.
- MoF. 2009a. Forestry Statistics of Indonesia 2008. Ministry of Forestry. Jakarta. Available from: <http://www.dephut.go.id/index.php?q=id/node/6122>.
- MoF. 2009b. Minister of Forestry Regulation No. P. 30/Menhut-II/2009 on Reduction of Emissions from Deforestation and Forest Degradation Procedure. Ministry of Forestry of the Republic of Indonesia. Jakarta. Available from: <http://forestclimatecenter.org/files/2009%20Minister%20of%20Forestry%20Regulation%20on%20REDD%20Procedure%20P%2030.pdf>.
- MoF. 2009c. Procedures for licensing of commercial utilization of carbon sequestration and/or storage in production and protected forests. Decree Number: P.36/Menhut-II/2009. Ministry of Forestry Republic of Indonesia. Jakarta. Available from: http://www.elaw.org/system/files/Minister+of+Forestry+Decree+on+Procedures+for+Licensing+of+Commercial+Utilisation+of+Carbon+Sequestration+and+or+Storage+in+Production+and+Protected+Forests+P+36+-+2009_0.pdf.
- MoFi. 2009. Economic and fiscal policy strategies for climate change mitigation in Indonesia. Ministry of Finance Green Paper. Ministry of Finance and Australia-Indonesia Partnership. Jakarta, Indonesia.
- Murdiyarto, D., S. Dewi, D. Lawrence and F. Seymour. 2011. Indonesia's forest moratorium: A stepping stone to better forest governance? Working Paper 76. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. Available from: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/WPapers/WP-76Murdiyarto.pdf.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons. The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Pirard, R. and C. Cossalter. 2006. The Revival of Industrial Forest Plantations in Indonesia's Kalimantan Provinces: Will they help eliminate fiber shortfalls at Sumatran pulp mills or feed the China market? Working Paper No. 37. CIFOR. Bogor, Indonesia. Available from: http://www.cifor.org/publications/pdf_files/research/governance/foresttrade/Attachment47-The_Revival_of_Industrial_Forest_Lowres.pdf.
- Resosudarmo, I. A. P. 2012. Land use, spatial planning, and potential implications for REDD+ in Indonesia: A preliminary analysis. CIFOR. Pekanbaru. Available from: http://www.cifor.org/ard/documents/results/Day5_Daju%20Resosudarmo.pdf.
- Steni, B. and N. Hadad. 2012. REDD+ safeguards in Indonesia. BIC/WRI. Washington DC. Available from: <http://ssrn.com/abstract=2203191>.
- Sunderlin, W. and I. P. Resosudarmo. 1996. Rates and causes of deforestation in Indonesia: Towards a resolution of the ambiguities. Occasional Paper No. 9. CIFOR. Bogor, Indonesia. Available from: <http://www.cifor.cgiar.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication/56.html>.
- TAMSI-DMSI. 2010. Facts of Indonesian oil palm. Indonesia Palm Oil Advocacy Team - Indonesian Palm Oil Board (TAMSI-DMSI). Jakarta, Indonesia. Available from: http://www.seafast.ipb.ac.id/unduh/Booklet_Facts-of-Indonesian-Oil-Palm.pdf.
- Verchot, L. V., E. Petkova, K. Obidzinski, S. Atmadja, L. Yuliani, A. Dermawan, D. Murdiyarto and S. Amira. 2010. *Reducing forestry emissions in Indonesia*. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia.
- WB. 2006. Sustaining Indonesia's Forests. Strategy for the World Bank 2006-2009. World Bank. Jakarta.
- Wells, P., N. Franklin and G. Paoli. 2011. Preliminary observations on the Indonesian Ministry of Forestry Decree SK.7416/Menhut-VII/IPSDH/2011: The first revision of the Indicative Maps Concerning the Suspension of New Licenses for Forest and Peatland Utilisation. Daemeter Consulting. Bogor, Indonesia. Available from: http://www.daemeter.org/wp-content/files/Daemeter_Moratorium_Analysis_-_MoF_Indicative_Maps_Revision_I__SK.7416_Menhut-VIII_PSDH2011_20111210_Final.pdf.
- Wertz-Kanounnikoff, S. and M. Kongphan-apisak. 2009. Emerging REDD+. A preliminary survey of demonstration and readiness activities. Working Paper No. 46. Centre for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. Available from: <http://www.cifor.cgiar.org/Knowledge/Publications/Detail?pid=2869>.

Appendix インドネシアのREDD+実証プロジェクト(文書報告されたもの)

プロジェクト名前	目的	ドナー	実施機関	期間	投資総額	注記
Ulu Masen Project (Aceh)	・組織・能力向上 (I&CB)	・ Merrill Lynch/ Bank of America	・ Aceh Govt. ・ FFI ・ Carbon Conservation	2008-2038	900万ドル	面積: 75万ha 排出削減量: 3.369 MtCO ₂ e/年
Kalimantan Forest & Climate Partnership	・ I&CB ・ MRV ・ CBNRM ・ 植生回復	・ Australian Govt. ・ BHP's Biliton	REDD+タスクフォース (旧REDDIワーキンググループ)	2009-2012	3,000万ドル	面積: 12万ha
West Kalimantan; Ketapang, Kapuas Hulu	・ 植生回復	・ PT ・ Macquarie Bank	・ FFI ・ WWF ・ ローカルコミュニティ	2009-	不詳	面積: 16万ha
Malinau Avoided Deforestation Project	・ SFM ・ CBNRM	・ PT ・ Inhuntani II ・ KfW ・ GTZ	・ GER ・ Malinau Regency ・ FFI ・ 地方政府 ・ Tropenbos Intl.	不詳	不詳	面積: 26万ha 排出削減量: 1.1 MtCO ₂ e/年
Berau, Indonesia Climate Action Project	・ SFM ・ I&CB ・ MRV	・ USAID	・ TNC & その他の国内・国際NGO; 地方政府; ICRAF; Sekala; Uni. Mulawarman; WI; Uni. of Queensland	2009-	不詳	面積: 97万ha 排出削減量: 500万t/年
Berbak Carbon Value Initiative	不詳	不詳	・ ERM ・ ZSL ・ Berbak National Park	不詳	不詳	面積: 25万ha 排出削減量: 70万t/年
Kalimantan: Meru Betiri National Park REDD Project	不詳	PPP (7&i Holdings Ltd)	・ ITTO、インドネシア政府	不詳	不詳	不詳
Kalimantan: Heart of Borneo	不詳	不詳	・ WWF	不詳	不詳	面積: 2,200万ha
Kalimantan: Jayapura regency	不詳	・ WWF	不詳	不詳	不詳	面積: 21万ha
Cyclops Mountains near Jayapura	不詳	不詳	・ FFI、パプア州政府	不詳	不詳	中央政府の承認待ち
Gunung Halimun Salak National Park	・ 保護区管理 ・ CBNRM	・ JICA ・ 米国政府	・ JICA ・ 米国政府	2004-2009	不詳	
Papua Carbon Project (Kabupaten Mimika in Papua & Kabupaten Mamberamo)	・ 植生回復 ・ CBNRM ・ SFM	・ CI & FFI	・ CI ・ New Forest, Emerald Planet ・ FFI ・ ローカルコミュニティ ・ その他のNGOs	2008-	不詳	面積: 27万ha 排出削減量: 100 – 200万t/年
Kampar Ring & Kampar Core Project	・ 植生回復	不詳	・ NGOパートナー ・ ローカルコミュニティ ・ Leaf Carbon Ltd ・ 米国政府&APRIL/RAPP	不詳	不詳	面積: 4万ha 排出削減量: 10 MtCO ₂ e/年

Appendix(続き) インドネシアのREDD+実証プロジェクト(文書報告されたもの)

プロジェクト名前	目的	ドナー	実施機関	期間	投資総額	注記
Harapan Rain-forest Project	・植生回復	不詳	・ Burung Indonesia ・ The Royal Society for the Protection of Birds ・ Birdlife International	2008-	不詳	面積:10万ha
Mawas Peatland Conservation Area Project	不詳	・ オランダ政府 ・ Shell ・ Canada	・ The Borneo Survival foundation ・ オランダ政府 ・ Shell Canada	不詳	不詳	面積: 36万ha 排出削減量: 144万t/年
Central Kalimantan Peatland Project (CKPP)	・ 植生回復	・ オランダ政府	WWF; BOS Mawas Programme; Wetlands Intl.; CARE Intl. Indonesia; Palangka Raya University	不詳	不詳	面積:5万ha
Forestland Use & Climate Change in Poigar Forest	・ PA(原生林保護) ・ 植生回復	不詳	・ Green Synergies	不詳	不詳	面積:3万ha ・排出削減量: 17万t/年
Mamuju Habitat	・ 植生回復 ・ CBNRM ・ SFM	不詳	・ Keep the Habitat ・ Inhutani I ・ CI	15年(延長可)	プロジェクト期間を通じて年700万AUD	面積: 3万ha ・排出削減量: 25万t/年
Merauke-Mapp-Asmat REDD+	・ 植生回復	・ WWF	・ WWF	不詳	不詳	
Sebangau REDD+ Project	不詳	・ Deutsche Post	・ WWF ・ Terracarbon	不詳	不詳	面積:58万ha
REDD+ in the peatland & forest of Merang, Southern Sumatra	不詳	・ ドイツ政府	・ Intl. Climate Initiative (ICI) ・ ドイツ政府	2008-	220万ドル	

カンボジア

Cambodia

藤崎 泰治 著

1. 森林資源

(1) 森林資源と人々

カンボジアは東南アジアにおける有数の森林国である。カンボジア森林局(Forestry Administration: FA)の推定では、国土全体の57.1%(1,030万ha)が森林に覆われている(FA 2011)。森林は、主に国の南西部、東部、および北部に分布し、常緑樹林(33.7%)、半常緑樹林(12%)、落葉樹林(43%)から構成される(ibid.)。

地方においては、森林は地域住民の生活を支える重要な役割を果たしている。推定によると、村落地域の40%以上の世帯が生計の20~50%相当を森林資源に依存している(UN REDD Programme 2010)。

(2) 森林面積の変化

カンボジアでは、20世紀半ば以降、森林減少・劣化が急速に進行した。1965年には73.0%を示した森林被覆率は、1993年の時点で59.8%、1997年には58.6%であった(ibid.)。2000年以降も森林の減少は続き、2005~2010年の間に63.5万haの森林が消失、年間1.22%の割合で減少したと推定される(FAO 2010a)。こうした状況から、カンボジアは「森林被覆率が高いが、同時に森林減少率も高い」国であるといえる(Griscom et al. 2009)。

カンボジアでは、森林の劣化も深刻な問題になっている。規模に差はあるものの、全国各地で原生林の劣化が進行している。2010年において、原生林が全森林面積に占める割合は3%にしか過ぎない(FAO 2010a)。

(3) 森林所有権

カンボジア土地法(Land Law 2001)と森林法(Forestry Law 2002)によると、カンボジアの森林は大きく国有林(State Public Property及びState Private Property)と民有林(Indigenous Land及びPrivate Land)に分類される。しかしながら実際には、森林のほぼ全域が国有地に分類され、民有林は極めて限られている(MAFF 2010)。

国有林においては、森林区分や法規に基づき、森林の使用権と責任が、先住民族も含めた個人や団体に譲渡される。さらに、National Policy on Development of Indigenous Minorities(2009)や、Sub-Decree on Procedures of Registration of Land of Indigenous Communities(2009)等の先住民族に関する政策により、伝統的に利用してきた農地や森林に関する先住民族の権利は認識されている。カンボジアでは、1990年に援助機関によって住民参加型の森林管理が推進され、2000年代に入り、FA(森林局)が管轄するコミュニティ林業(Community Forestry: CF)や環境省(Ministry of Environment: MoE)が管轄するコミュニティ保護区(Community Protected Area: CPA)に関連する法制度の整備が進んだ。しかしながら、これら制度は比較的新しく、完全実施には時間がかかる。コミュニティ林業(CF)が行われている森林の割合は森林面積の5%以下である。多くの地域で森林の境界は不分明な状態であり、コミュニティによる森林の所有権は完全には保障されていない(FAO 2010b; FCPF 2011)。

(4) 森林減少の直接的原因

近年における森林破壊のほとんどは、経済的利

益を追及する土地利用転換が原因である。伐採コンセッション制度は1990年代に導入され、1994～1997年の4年間に、約700万haの林地(林地全体の70%)が、36の事業者に対して割り当てられた(UN REDD Programme 2010)。この結果、大規模で、非持続的な森林経営が行われ、全国で甚大な森林減少がもたらされた。政府は2002年にモラトリアムに踏み切り、2006年までには殆どのコンセッションが取消となったが、カンボジアの林業セクターは混乱状態が続き、無許可の木材生産が増加した。また違法伐採に加え、地域住民による薪炭材を目的とした伐採も、森林劣化に寄与していると考えられる(FCPF 2011)。

その他の直接的要因として、経済土地コンセッション(Economic Land Concession: ELC)を通じた大規模な農業プランテーション開発、集落エリアの拡大と移動式焼き畑農業、鉱山、インフラストラクチャーの開発などが挙げられる(ibid.)。特に、オイルパーム等の農業開発は近年になって海外からの投資が増加しており、森林破壊の主要因となっている。1995年から導入されたELCシステムであるが、2010年において、およそ150万haの土地に対してELCsが発行されている(NGO Forum on Cambodia 2012)。

(5) 森林減少の背景的要因

法執行・ガバナンスの弱さ等の行政的な要因により、違法伐採が横行していると考えられる。2003年以降、政府は森林の持続的管理と保全を目指した制度改革に取り組んでいるものの、従来の伐採コンセッション制度に代わる森林管理システムが確立していない。

ELCのほとんどが適切な環境インパクト評価を行っておらず(Prachvuthy 2011)、環境政策の不徹底や開発計画等の要因より森林減少が加速する。また、ELCに由来する大規模な土地の囲い込みにより、先住民族及び地域住民の人権や暮らしが脅かされるという事態を起している。不明瞭な土地所有権や曖昧な林地境界は、カンボジア政府が解決すべき早急な課題である。政府の森林・土地管理能力の問題は、カンボジアの持続的森林管理及び地域開発の障害となっている。

その他の背景的要因として、人口増加と地方の貧困問題、木材やパームオイル等への需要の増

加と市場経済、道路網の開発などにより、森林へのアクセスが容易になったことが挙げられる。

2. REDD+に対する関心

森林被覆度が高く、同時に森林減少が急速に進行するカンボジアでは、REDD+の可能性は極めて高く、森林セクターから経済的便益を創出する大きな機会であると考えられる(Bradley 2011)。REDD+による経済的便益以外にも、カンボジア政府は、ミレニアム開発目標(MDG)で設定している60%の森林被覆率、生物多様性の保全、また貧困撲滅や持続可能な森林管理等の目標達成に関するREDD+のコベネフィットを期待している。REDD+はカンボジアにとって重要な課題だと認識されており、政府はUN-REDDや世界銀行の森林炭素パートナーシップ基金(Forest Carbon Partnership Facility: FCPF)等の多国間プログラムに参加し、REDD+システム構築を進める。

3. REDD+実施に関する組織的枠組み

REDD+準備活動は、森林総面積の約80%を占める恒久林地(Permanent Forest Estate)を管轄するFA(森林局)／農林水産省(Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries: MAFF)が中心となって進められる。

一方、森林及び土地利用計画や農村開発等のREDD+が関連する分野には、多くの政府機関が関与する。MoE(環境省)の自然保護保全総局(General Department of Administration for Nature Conservation and Protection: GDANCP)は保護区(PA)を管理し、MAFF(農林水産省)の水産局(Fisheries Administration: FiA)は保護区域外の淡水湿地林およびマングローブ林を管轄する。特に、GDANCPには、国家気候変動委員会(National Climate Change Committee: NCCC)の事務局である気候変動部(Department of Climate Change: DCC)が設置されており、気候変動関連の主要機関として機能する。また、土地の登記は土地管理都市計画建設省(Ministry of Land Management, Urban Planning, and Construction: MLMUPC)が、少数民族に対する生計向上は内務省(Ministry of Interior)が、農村の開発は農村開発省(Ministry

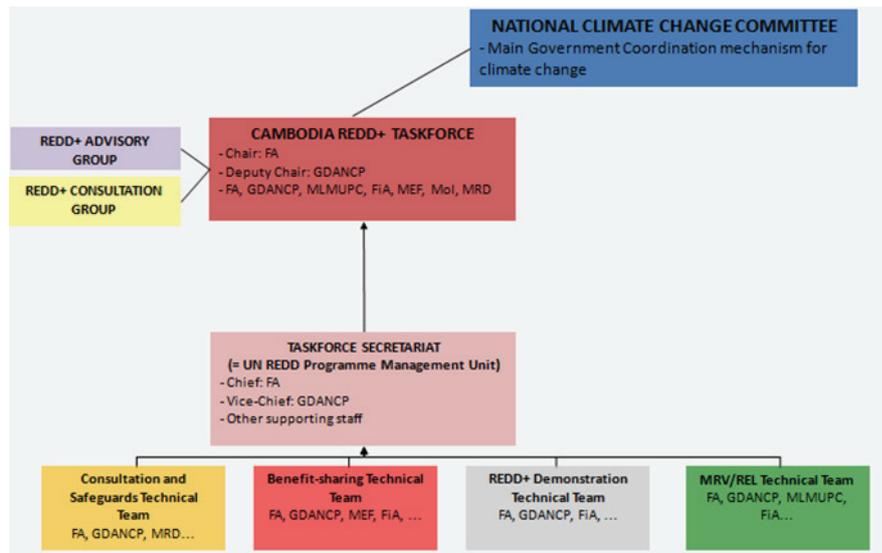


図1 カンボジアREDD+の組織的枠組み

Source: Khun (2012)

of Rural Development)が、それぞれ担当している。

REDD+の組織的枠組みは、近年になって構築が進んでいる(図1)。2012年に、省庁横断型REDD+タスクフォースが設立、2011/2012年度にはREDD+タスクフォース事務局が設置された。事務局の下にて、専門的課題に対応するため、テクニカルチーム編成が進められている。

(1) 国家気候変動委員会 (NCCC)

NCCC(国家気候変動委員会)は、気候変動に関する政府内の高レベルなセクター間調整を目的に2006年に設立された。NCCCは、国連気候変動枠組み条約(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)における国際交渉参加に際し、気候変動に関するカンボジア政府の立場と戦略の決定も行う(FCPF 2011)。

(2) カンボジアREDD+タスクフォース

カンボジアREDD+準備活動の主導的役割を担うREDD+タスクフォースは、2010年1月に暫定的に結成され、2012年8月に正式に設立された。FA、MoE、FIAの他、内務省、経済財務省、土地管理都市計画建設省、産業鉱山エネルギー省、農村開発省の各省庁から上級官僚が参加している(FCPF 2012)。REDD+ Advisory GroupやREDD+ Consultation Groupを通じて、タスクフォースは援助機関、専門家、NGO、市民社会、

先住民グループや民間セクターの意見を掘り上げ、協議する。

(3) タスクフォース事務局 (Taskforce Secretariat) とテクニカルチーム

REDD+タスクフォースの活動を支えるのが、主にFAとMoEからのメンバーで構成されるタスクフォース事務局である。同事務局の下、REDD+の専門的課題に取り組むために、以下の4つのテクニカルチームの編成が進んでいる(FCPF 2011)：

- REDD+ 実証活動テクニカルチームーパイロットプロジェクトのガイドライン策定
- 利益分配テクニカルチームーREDD+収益管理の枠組み確立および地方部の利益分配の指針確立
- MRV/RELテクニカルチームーカンボジアの森林参照排出レベル(REL)/参照レベル(RL)の策定、および森林炭素に関するMRV(モニタリング、報告、検証)システムの確立
- コンサルテーションとセーフガードのテクニカルチームーコンサルテーション計画、戦略的環境・社会評価枠組み(strategic environmental and social assessment framework)及び、セーフガードモニタリングシステムの開発

4. 国家REDD+戦略

カンボジアREDD+ロードマップは、準備段階にお

ける国のREDD+システム開発の指針として、暫定的REDD+タスクフォースにより2010年10月に作成された(2011年3月にバージョン4.0が作成)。UN National Programme DocumentとR-PPの基盤となっており、REDD+準備活動に関する政府の意向を表明した国家計画とみなされる(FA 2010)。ロードマップは、National REDD+ 準備活動の管理、利害関係者の参加及び啓発に関連する計画、REDD+戦略の開発、利益分配を含む枠組の実施、RELsの設定、MRV開発の6分野が主な内容となる。

REDD+ロードマップに示されるように、国家REDD+戦略は、現行の森林政策・戦略との関連において策定される(ibid.)。実際に、REDD+戦略オプションは、2010年に承認された国家森林プログラム(National Forest Programme 2010-2029: NFP)にて設定されたプログラム及び、保護区の戦略的管理計画であるNational Protected Area Strategic Management Planに基づく(FCPF 2011)。NFPは持続的な森林管理・保全や貧困削減の実現に向けた政府の意向を反映した主要な政策ドキュメントであり、その主なプログラムとして:①森林境界の画定、②森林資源・多様性の保全と開発、③森林法執行とガバナンス、④コミュニティ林業、⑤能力と研究開発、⑥森林に関する持続的資金調達 が挙げられる。

REDD+の戦略オプションとして、政府は、上記の⑥持続的資金調達と関連させ、R-PPにて以下の方針を提案している:

- 従来の経済的土地コンセッション(ELC)に代わる経済的に有効な土地融資モデルの開発
- REDD+利益分配メカニズムに関連する、地方での森林保護コントラクトスキームの確立
- 森林生態系サービスの経済的評価とREDD+コベネフィットの推進

5. RELとMRV

(1) REL

第15回締約国会議(COP15)の決定に従い、カンボジアは、森林減少・劣化に関する歴史的データ及び国内情勢に基づき、REL/RLの策定を進める。カンボジアのR-PPには次の3つの目標が設定

されている:

- 提案している過去の基準期間(1998年～2010年)における、REDD+の対象とする5つの森林活動(減少、劣化、保全、持続的森林管理、森林炭素蓄積量の強化)に関する炭素排出・吸収の定量化
- 国内情勢の特定
- 異なる期間(例、5年ないし10年)の、異なる経済・開発シナリオに基づく森林炭素排出・吸収シナリオの策定

REL/RLの開発は、タスクフォースの下に設置されているMRV/RLテクニカルチームが中心となり、国の諸機関、専門家、研究機関を含めたステークホルダーとの協議のもとで進められる。カンボジアのREL/RL開発は依然として初期段階にあり、技術と制度の両面で援助機関による能力強化が必要である。

技術的課題の一つに、森林面積変化の分析が挙げられる。カンボジアでは、1988/1989年以降6回、衛星画像に基づく土地被覆調査が行われた。しかしながら、調査年度によって、土地被覆分類や分析手法が異なるため、年度間の比較が困難である(ibid.)。森林面積変化の傾向を把握するためには、MRVシステム構築を通じて決定される森林の階層化に基づいて、森林被覆評価結果の再分析を行う必要がある。

(2) MRV

カンボジアMRVシステムの開発は初期段階にある。MRVの開発はMRV/RELテクニカルチームが担当し、FAOやUN-REDDプログラムの支援を受けて進められる。

MRVシステムは、衛星画像を用いた地図情報と地上調査による森林タイプ毎の森林炭素貯蔵量の測定が基盤となる。常緑樹林や落葉樹林など森林タイプの殆どについては森林バイオマスのデータが存在するが、その大半は地上バイオマスに関する情報である(UNEP-WCMC 2010)。森林タイプごとの排出係数などのパラメーターや植生タイプについて詳細調査が必要である。

上述の調査実施と平行して、森林資源調査(forest inventory)、炭素計測、地理情報システ

ム(GIS)とマッピングに関する、技術・組織の強化が政府にとっての課題となっている。

MAFFとFAOの合意に基づき、国家森林資源調査(NFI)プロジェクト¹⁾が2012年9月に開始された。プロジェクトはNFIシステムに関わる政策や手法、また排出係数の開発を目的とする。一方で、複数の政府機関(FA、FiA、MoE)がそれぞれ森林を管轄していることから、各機関の役割と責任をNFIやMRVシステムに反映させることも、重要課題の一つである。

6. セーフガード

国家REDD+タスクフォースは、ステークホルダーとの協議プロセスを通じて、セーフガードの構築を目指す。コンサルテーションとセーフガードのテクニカルチームにより、協議プロセスの計画が作成され、さらに戦略的環境・社会アセスメント実施に関する枠組みやセーフガード情報提供システムの開発が進められる予定である。

REDD+ロードマップによると、セーフガードのモニタリングシステムは、Strategic Environmental and Social Assessment(SESAs)に基づいて構築され、世界銀行のセーフガード政策との整合性が図られる(FA 2010)。さらに、カンボジアはUN-REDDプログラムのメンバーとして、先住民族の権利に関する国際連合宣言を含めたUN-REDDのセーフガードに関するガイダンスを遵守する必要がある。

一方で、先住民族及び地域住民の権利問題や土地紛争はカンボジアが抱える重要な課題である。特にラタナキリやモンドキリ、ストゥントレン等の高地はREDD+の実施可能性も高く、先住民族の慣習的土地所有権の問題について注目が集まっている(Nguyen et al. 2010)。

社会セーフガードは、カンボジアにおいて非常に重要な課題である。しかしながら、社会影響評価の法制度化は進んでおらず、実施に関するガイダンスは存在しない(FCPF 2011)。REDD+セーフガード構築には、まず環境・社会影響評価に関する現在の制度、法規を見直す必要がある(Oberndorf 2010)。

7. REDD+実証活動およびプロジェクト

2013年1月時点で、NGOと政府機関の合同により、いくつかのパイロット・プロジェクトが実施されている。Oddar Meancheyコミュニティ林業REDD+プロジェクトは、NGOであるPactとFAIにより実施され、カンボジアのREDD+パイロットプロジェクト第1号として、2008年に閣僚会議の承認を得た(Bradley 2011)。REDD+パイロット事業第2号であるSeima保護林 REDD+パイロットプロジェクトは、NGOであるWildlife Conservation Society (WCS)とFAの合同で実施される。この2件は、炭素算出のための基準であるVerified Carbon Standard (VCS)と炭素・生物多様性・地域住民の権利に関するClimate, Community and Biodiversity Project Design Standards(CCB)基準の認証を目指している。2012年10月、Oddar Meanchey プロジェクトは、VCSとCCBのダブル(ゴールド)認証を取得した(REDD Desk n.d.)。

上述2件の他にも、MoEとFAの協力を得てWCSが北部のPreah Vihear州(Kulen Promtep Wildlife Sanctuary)にてREDD+実現可能性調査²⁾を進め、Siem Reap州にて、NGOであるFauna and Flora International(FFI)がFAとの合同で、Community Carbon Pools for REDD+³⁾を実施中である。

1) UN-REDD Programme (2012) Newsletter Issues #34 November 2012 (http://www.un-redd.org/Newsletter34/Cambodia_Forest_Inventory/tabid/106726/Default.aspx)

2) Wildlife Conservation Society (WCS): <http://programs.wcs.org/cambodia/AboutUs/WCSCambodiaLatestNews/tabid/8496/articleType/ArticleView/articleId/700/Northern-Plains-REDD-update.aspx> を参照

3) Fauna and Flora International(FFI): <http://communitycarbonpool.info/cambodia/> を参照

8. 森林炭素権

カンボジアでは、森林の大半は国有林であり、森林炭素に関する権利も政府が保有すると考えられる。カンボジアREDD+ロードマップによると、林地はすべて公有財産であり(民有林を除く)、森林炭素も国に帰属すると述べている。

政府内では、複数の機関(FAやMoE等)が森林の所轄権を有しており、また国家の歳入管理は経済財務省が行う。しかしながら、森林炭素の管理や売買、および利益分配に関する責任の所在や法規定は未確立である(Oberndorf 2010)。

9. 結論

カンボジアは、森林被覆度が高く、同時に森林減少率も高いことから、REDD+は極めて関連性が高い。2007年の第13回締約国会議(COP13)以降、政府はREDD+準備活動に取り組んでおり、REDD+を重要政策課題とみなしている(RECOFTC 2012)。国レベルにおいては、NCCCやREDD+タスクフォースなどの機関が新設され、REDD+ロードマップが作成された。また地方では現在、4件のREDD+パイロットプロジェクトがNGOの主導または協力で実施中である。

このように一定の進捗が認められるものの、カンボジアのREDD+システム構築は依然として初期段階(フェーズ1)にとどまっており、政府の重点は、国家REDD+戦略・アクションプランの策定と、REDD+に関する政策や組織的枠組み確立、能力開発にある。またREDD+ロードマップ及びR-PPの作成、MRVやRELの開発、実証活動を含めたREDD+システムの進捗は、ほとんどを援助機関やNGOに依存している。人材育成と組織能力開発を図り、REDD+準備段階における国のイニシアティブと可能性を高めるべきである。

REDD+の実施には、州や地方のステークホルダーの参加が重要であるが、能力開発やコンサルテーションは、殆どが国レベルに集中しており、州や地方レベルは軽視されがちである。R-PPは、準国レベルのアクターとの調整について具体的なメカニズムの確立について明言していない

(WRI 2011)。構築中のREDD+の組織的枠組みには、様々な中央政府機関、援助機関、NGO、市民団体を含めて多方面のアクターが含まれるが、中央と地方に関する縦レベルの政府諸機関間の調整が欠如している。

引用文献

Bradley, A. 2011. *Review of Cambodia's REDD Readiness: Progress and Challenges*. Kanagawa, Japan: IGES.

FA. 2011. *Cambodia Forest Cover Change 2006-2010*. Phnom Penh: FA/MAFF.

FA. 2010. *REDD+ Roadmap in Cambodia*. Available at: http://www.thredddesk.org/sites/default/files/8_redd_roadmap_cambodia_v4_0_official_22_5.pdf.

FAO. 2010a. *Global Forest Resources Assessment Main Report*. Rome: FAO.

FAO. 2010b. *Cambodia Forestry Outlook Study. Working Paper No. APFSOS / WP / 2010 / 32*. Bangkok: FAO.

FCPF. 2011. *Cambodia Readiness Preparation Proposal (P-PP)*. Available at: <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/KH>.

FCPF. 2012. *REDD Readiness Progress Fact Sheet: Cambodia*. Available at: <http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/fcp/files/Documents/tagged/Cambodia%20FCPF%20REDD%20Readiness%20Progress%20Sheet%20Oct%2019%202012.pdf>.

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

Khun, V. 2012. Update on Cambodia UN-REDD National Programme. Presentation for the workshop *REDD+ and Gender*. Phnom Penh, Cambodia. July 2012. Available at: http://pactcambodia.org/Programs/Synopsis/Khun_Vathana_REDD+.pdf.

MAFF. 2010. *Cambodia's National Forest Programme Background Document*. Phnom Penh: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

- NGO Forum on Cambodia. 2012. *Economic Land Concessions and Local Communities*. Phnom Penh: NGO Forum on Cambodia. Available at: http://www.ngoforum.org.kh/docs/publications/LIP_Economic_Land_Concessions_and_Local_Communities_en.pdf.
- Nguyen, T. Q., Oberndorf, R., Roath, K.S., Brunner, J., Musiol, C., Kimsreng, K. 2010. *Preparing REDD in Viet Nam, Lao PDR and Cambodia: Designing a REDD-compliant Benefit Distribution System*. Bangkok : IUCN.
- Oberndorf, R., 2010. *REDD+ in the Cambodia context: An overview of the policy, legal and governance frameworks impacting implementation*. Report for the Cambodia REDD+ Readiness process.
- Prachvuthy, M. 2011. *Land Acquisition by Non Local Actors and Consequences for Local Development: Impacts of Economic Land Concessions on the Livelihoods of Indigenous Communities in Northeast Provinces of Cambodia*. Available at: http://www.landgovernance.org/system/files/Cambodia_landacquisition_impacts_indigenouspeople.pdf.
- RECOFTC. 2012. *Cambodia REDD+ Capacity Building Services Assessment*. Bangkok: RECOFTC.
- REDD Desk. No Date (n.d.) [online]. *Readiness overview: Cambodia*. Available at: http://www.theredddesk.org/countries/cambodia/readiness_overview. [Accessed January 12, 2013].
- UN REDD Programme. 2010. *National Programme Document – Cambodia*.
- UNEP-WCMC. 2010. *Carbon, biodiversity and ecosystem services*. Cambridge, United Kingdom: UNEP-WCMC.
- WRI (World Resource Institute). 2011. *Getting Ready: A Review of the World Bank Forest Carbon Partnership Facility Readiness Preparation Proposals (Cambodia, R-PP)*. Available at: <http://www.wri.org/publication/getting-ready>.

ベトナム社会主義共和国

Vietnam

藤崎 泰治 著

1. 森林資源

(1) 森林資源と人々

ベトナム社会主義共和国(以下、ベトナム)の森林総面積は、1990年は920万ha(国土の27.8%)であったが、2010年には1,340万ha(国土の39.5%)と増加した(FCPF 2011; Kitamura 2012)。其の内、天然林は1,030万haを占め、残る310万haは植林地である(Kitamura 2012)。これら森林は、管理目的により特定利用林(Special use Forest: SUFs)、保護林(Protection Forest)、生産林(Production Forest)に分類される。2010年における面積は、それぞれ 200万ha、480万ha、640万haである(ibid.)。

森林セクターは、国家経済における重要性を増している。農業農村開発省(Ministry of Agriculture and Rural Development: MARD)の2007年の報告によれば、過去10年間の木材・林産物の輸出総額は、年率10%を超える伸びを示した(MARD 2007)。森林セクター由来の外貨収入は、年間約25億米ドルと推定されている(Herman et al. 2012)。

森林は、地方部に暮らす人々にとっても非常に重要な役割を果たす。ベトナム総人口の約75%(およそ8,400万人)が地方部に住み調理に薪を使用するほか、約2,500万人が非木材林産物によって生計を立てていると推定される(ibid.)。

森林はベトナムにとって非常に重要な資源であるが、人口一人あたりに対する森林面積と材積量は非常に低い値である。FAO(2009)によると、ベトナムの一人あたりの森林面積と材積蓄積量はそ

れぞれ0.15haと9.16m³であるが、世界平均は0.97haと75m³である。

(2) 森林面積の変化

ベトナムの森林は、過去50年間以上にわたって大きな変化を経てきた。1943年には43%であった森林被覆率は1990年には約27%まで落ち込んだ。しかしその後、大規模な森林再生事業が行われ、1990~2000年の間は年平均23.6万ha(年率2.5%)の増加を示した(Nguyen et al. 2010a)。2000~2005年の森林増加率は年2.1%、2010年には森林被覆率は39.5%まで回復した(FCPF 2011; Kitamura 2012)。

全体として森林面積は増加しているものの、中央高地、中部海岸地方、および南東部域を含めた国内各地では、依然として早いペースで森林減少が進行している。残存する天然林の劣化と断片化も問題である。ベトナムの天然林の3分の2以上は劣化状態にあると考えられ、2004年の時点で、林冠の閉鎖した豊かな森林は、森林面積全体の僅か4.6%に留まっている(World Bank 2005)。

(3) 森林所有権

ベトナムの憲法は、すべての土地、森林資源は全人民の所有であると規定している。森林は、開発計画と法に基づき国家政府が管理し、森林の区分に応じて組織や民間個人に使用権を割り当てる(UN-REDD and MARD 2010)。近年、森林の使用権・所有権の構造が変化してきているが、森林の使用者として以下の3つのタイプが考えられる(Nguyen et al. 2010a):

- 国営企業、森林管理委員会、および人民委

員会等の国の機関

- 個人、民間組織、ジョイントベンチャー企業
- 村落コミュニティ(集合的所有権)

1990年以降、ベトナムでは、森林の再生と持続的管理を目的に、個人、民間組織、地域コミュニティを森林管理に参加させる一連の政策が導入された。1991年の森林保護再生法(Forest Protection and Rehabilitation Act)の制定によって、生産林の使用権が個人、民間組織に割り当てられるようになった。2003年に制定された土地法(Land Law)は、村落コミュニティを土地利用者として認識、コミュニティによる森林管理に向けた法的基盤となっている。また、地域コミュニティ等の共同体による森林所有権の合法性は2004年制定された森林保護開発法(Law on Forest Protection and Development)によって認められる(Ibarra Gene et al. 2012)。2009年12月時点において、政府機関が主な森林所有であるが(森林の66%を所有)、343万haの林地(森林総面積の25.6%)の使用権が個人に、26万ha(1.9%)の森林がコミュニティに割り当てられている(IDLO 2011)。

(4) 森林減少の直接的要因

森林減少・劣化には様々な原因が考えられ、時代によっても異なる。1943年から1970年代の森林減少は戦争(1955年~1975年)が主な要因として挙げられる(UN REDD and MARD 2010)。20年間に及ぶ戦争が終わると、ベトナム政府は広大な

森林を国有化し、国営の森林企業による森林開発が始まった(Ibarra Gene et al. 2012)。国の主導による森林経営によって森林の劣化が急速に進み、1990年には森林被覆率は約27%まで落ちこんだ。その後、国家森林再生事業によって国全体の森林被覆率は向上しているものの、コーヒー、カシューナッツ、コショウなどの輸出用農作物のための農地開発が直接的要因となり森林破壊は進行している。これら作物の農地面積は、2005年には163万haであったが、2008年には188万haと増加傾向にある(Pham et al. 2012)。その他、移動式焼き畑農業、水力発電、道路網の発展、また違法伐採も直接的要因として指摘される。違法伐採は年に3~5万件と推定されるが、殆どは司法の網を逃れている(FCPF 2008)。

(5) 森林減少の背景的要因

上述の森林減少の直接的要因は、増加する農林産物への需要、経済発展、人口増加と貧困、不明瞭な法規制、未完成の森林区分、政府の取締に関する能力の問題などの背景的要因とつながっている(ibid.)。また経済発展のための、農業やインフラストラクチャー開発を優先する一連の開発政策が森林破壊の背景にある(Pham et al. 2012)。

2. REDD+に対する関心

ベトナムは気候変動に対して脆弱な国とみなされており、気候変動問題は重要な政治的課題となっ

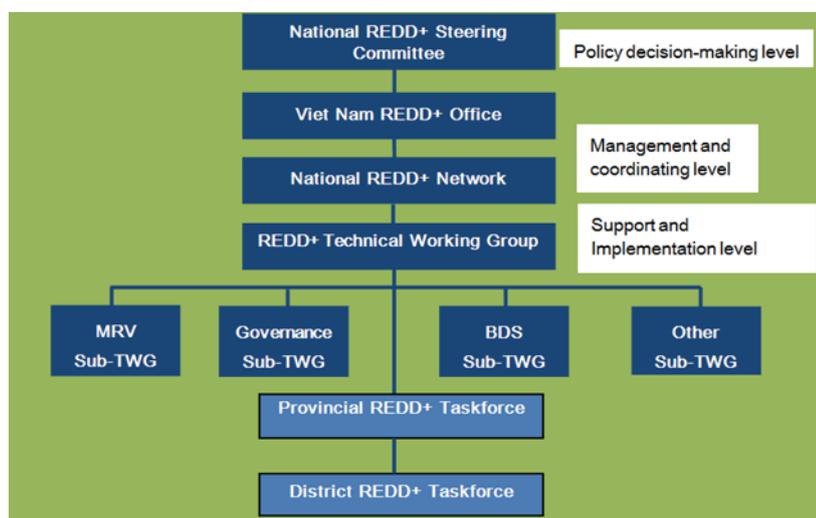


図1 ベトナムのREDD+組織的枠組み

Source: FCPF (2011)

ている(Phuc et al. 2012)。気候変動緩和策として森林の役割は認識されており、2008年に承認された気候変動対策に関する国家目標プログラム(National Target Plan to Respond to Climate Change: NTP-RCC)の中で、政府は2020年までに森林被覆率を44%から47%に引き上げることを目標に掲げている。

ベトナム政府は、2007年の第13回国連気候変動枠組み条約締約国会議(COP13)以降、REDD+実施に向けて、国際機関に積極的姿勢をとっている。世界銀行森林炭素パートナーシップ基金(Forest Carbon Partnership Facility: FCPF)やUN-REDD プログラムには初期から参加している。REDD+システム開発の基本構想を定めるReadiness Plan Idea Note (R-PIN)に関して、2008年にFCPFから承認を得た他、UN-REDDプログラムが選定した最初の9か国の一つである。

3. REDD+実施に関する組織的枠組み

国のREDD+準備活動や関連する規則に関しては、国有林の管理を担うベトナム森林総局(VNFOREST)がMARDの下で中心機関として活動している。

天然資源環境省(Ministry of Natural Resources and Environment: MONRE)もVNFORESTと並ぶREDD+関連機関であり、UNFCCCに関するフォーカルポイントとして気候変動プログラムの中心的役割を果たしている。MONREは、その他、土地分配管理の責務を担い、林地を含めて国有地全体に関する責任機関となっている。

援助機関の協力を得て、REDD+準備段階の調整メカニズムは急速に構築が進み、さまざまな政府機関や援助機関とNGOを含むステークホルダーが参加している。図1は、構築中のベトナムのREDD+組織的枠組みを示す。

(1) 国家REDD+ネットワーク

2009年、国のREDD+システムの構築促進ならびに、実施のためのロードマップ作成に関するステークホルダーの参加と調整を目的として、国家REDD+ネットワークが設立された。同ネットワークは、MARD副大臣を委員長とし、ドナー機関が共同委員長に就き、政府機関、国際ドナー機関、NGO、研究機関をメンバーとする開放型組織となっている。全部で24の機関が参加し、10の政府機関がメンバーとなっている。しかしながら、その内7機関がMARDの部局または傘下機関による¹⁾。

(2) テクニカルワーキンググループ

REDD+ネットワークの下、REDD+の専門的課題に取り組むために、テクニカルワーキンググループ(TWG)およびサブワーキンググループ(STWG)の編成が進んでいる。現在、6つのSTWGが活動を行っている:

- STWG on Local Implementation of REDD+; 地域レベルでのREDD+実証活動の調整と、得られた知見を国レベルに反映させる
- STWG on MRV; 測定・報告・検証(MRV)の技術的側面を担当
- STWG on Financing and Benefit Distribution System (BDS); REDD+利益分配に関連するメカニズムを担当
- STWG on Private Sector Engagement; 民間セクター(木材、ゴム、コーヒー産業など)をREDD+計画・実施活動に取り込むためのメカニズムを担当
- STWG on Governance; 政府諸機関およびREDD+やFLEGT(Forest Law Enforcement, Governance and Trade: 森林法の執行、ガバナンス及び貿易)等のイニシアチブ間の調整強化を担当
- STWG on Safeguards; セーフガードシステムの開発を担当

1) 国家REDD+ネットワークのメンバーに関しては、<http://www.vietnam-redd.org/Web/Default.aspx?tab=member&zoneid=108&subzone=112&child=115&lang=en-US> を参照

(3) Steering Committee for REDD+ REDD+および国家REDD+オフィス (Vietnam REDD+ Office)

2011年1月、ハイレベルのセクター間調整と政策ガイダンスの提供を目的として、省庁横断型組織であるSteering Committee for REDD+ が設置された。Steering Committeeには、内閣府、MONRE、計画投資省(MPI)、財務省(MOF)、科学技術省、外務省(MOFA)、および国家民族委員会(CEMA)の代表が参加している。REDD+オフィスは、Steering Committeeの事務局として、2011年1月、VNFOREST内に設置された。REDD+準備段階の実施業務を担当し、JICAやGIZ(ドイツ国際協力公社)、NGO諸機関など開発パートナーの支援を受けたREDD+関連活動を調整することが任務である。一方で、VNFORESTとの役割の重複が指摘される。

(4) 省と地方レベルのREDD+タスクフォース

REDD+活動の成否は、地方レベルの関係者(アクター)の参加と能力がカギを握る。この認識に立ち、様々なレベルにおける政府間の調整を担うべく、省および地方にREDD+タスクフォースを設置することが提案される(FCPF 2011)。地域レベルでのREDD+実施を支援するSTWG on Local Implementation of REDD+は、地方政府にガイダンスを提供するとともに、地方における調整強化を図る。またSTWG on Governanceは、セクター連携の改善を狙いとしている。ベトナムでは、環境、森林や土地利用計画分野には複数の政府機関が関与しており、地方行政に関しては、省・県・町村(province, district, commune)の3つの行政レベルに分かれている(Pham et al. 2012)。省・地方レベルのタスクフォースを設立するとともに、地方政府を含めた様々な機関のREDD+実施に関する役割と調整メカニズムを明らかにする必要がある。

4. 国家REDD+戦略

2008年のR-PIN提出後、政府は国家REDD+戦略の策定を進めてきた。特に注目されるのが2012年6月の国家REDD+アクションプログラム(National Action Program on REDD+: NRAP)の承認である。NRAPは、2021年からのREDD+

完全実施を目標にしたベトナムのREDD+開発と実施の指針であり、対象期間を2011~2015年と2016年~2020年に分け、それぞれ目標及び実施項目を設定する(表1)。

表1. 国家REDD+アクションプログラム目標及び実施事項

期間	目標及び実施事項
2010~2015年	<ul style="list-style-type: none"> ● REDD+活動に関する制度設計、能力開発、政策の確立 ● RELs/RLs、MRVシステムの開発 ● REDD+資金メカニズムの確立と管理 ● 省レベルでのパイロット事業(8省)実施
2016~2020年	<ul style="list-style-type: none"> ● 国レベルのREDD+完全実施準備(政策・体制・制度・技術の確立) ● REDD+5つの活動を結果ベースで他の省へも展開 ● RELs/RLs改善、MRVシステムの完成 ● 利益分配システムの確立

Source: Social Republic of Vietnam (2012)

森林セクターにおいては、国家森林開発戦略(National Forest Development Strategy 2006-2020: NFDS)が気候変動対策の主要な政策インストルメントであり、森林の管理・保護・利用計画に関する国家戦略を規定している。NFDSにおける重要事項として、森林所有権、法執行問題、森林モニタリングとインベントリ等の課題が挙げられる(Phuc et al. 2012)。

2011年にFCPFに提出したReadiness Preparation Proposal(R-PP)の中で、森林減少・劣化の抑止のための戦略ととして以下のオプションが示されている:

- 森林使用权の分配
- FLEGT(森林法の執行、ガバナンス及び貿易)
- 森林再生および住民参加型森林管理を含めた持続可能な森林管理
- 森林保護、生物種多様性保全、および環境サービス支払い(Payment for Ecosystem Services: PES)の推進

5. RELとMRV

(1) REL/RL

森林面積が増加傾向にあるベトナムにとって、森林参照排出レベル(REL)/参照レベル(RL)の策定は非常に重要である。政府は、REDD+の対象活動(森林減少抑止、森林劣化抑止、保全、持続可能な森林管理、森林炭素貯蔵の強化)それぞれに関して、森林参照排出レベル(REL)/参照レベル(RL)を算定することを目標としている。

MARD傘下の森林調査計画研究所(Forest Inventory and Planning Institute: FIPI)は、1990年以來5年ごとに、リモートセンシング及び地上計測に基づいて全国森林資源調査(National Forest Inventory: NFI)を実施している。しかしながら、年次によって、分類項目や地理座標系が異なり、正確な森林動態の把握が困難である(FCPF 2011)。フィンランド政府、FAO、JICA等の支援を得て、ベトナム政府は地図データの検証とデジタル化の作業を行い、17の土地利用分類項目に基づき、森林地図の修正作業を行う。

REL/RL算定のための技術的方法論についてベトナム政府は以下の見解を示している(ibid.):

- 森林減少のRELに関しては、少なくとも1990年に遡る森林減少の傾向をベースに策定する。
- 森林減少由来の将来的排出量に関するRELsは、NFIの分類による生態学的区域(eco-region)毎に推定した炭素貯蔵量と社会経済情勢との組み合わせに基づき、策定する。
- 準国レベルのRELs/RLsは、土地利用や植生の階層化を基に策定する。階層化の分類項目や基準については異論があるもの、ベトナムUN-REDDプログラムによって分類された生態学的区域を出発点とする。
- RLsは、生態学的区域の生態的特徴を考慮し、各省の社会経済情勢を反映させる。
- 将来的な社会経済情勢の予測には、社会経済開発計画(Social and Economic Development Plan: SEDP)および国家森林開発

戦略(NFDS)を反映させる。

(2) MRV

政府は、MRVの基礎となるREDD+全国森林モニタリングシステム(National Forest Monitoring System: NFMS)構築を重要事項として取り組んでいる。同時に、MRVサブワーキンググループはUN-REDDプログラムと協力し、MRVに関する枠組みの開発を進めている。UN-REDDプログラムフェーズIIの終了時まで、十分な地図データ(Activity data)の収集、排出係数の算定、そして結果ベースのREDD+実証活動のためのモニタリングシステムの確立を政府は目指している。

REDD+の対象とする5つの活動による森林炭素蓄積量をモニタリングするためには、NFMSは森林バイオマスデータだけでなく土地利用や土地利用転換に関する情報が必要となる。そのためには、MARDとMONREの間の協力が必要であり、MRVシステム運営に関して、関連する政府機関の役割と責任を明らかにする必要がある。FIPIは全国森林資源調査を実施するが、土地利用およびその転換に関する情報はMONREの土地管理総局(GDLA)が管理する(FCPF 2011)。

温室効果ガス(GHG)データの報告に関しても、MARDとMONREの省間調整が必要である。MARDは森林炭素貯蔵データを、2010年の森林資源評価(Forest Resource Assessment: FRA)を通じてFAOに提出し、MONREは2010年、第2回国別報告書(Second National Communication: SNC)をUNFCCCに提出している。この2件の報告書は、データソースも計算方法も異なっており、結果的に同じ年の報告にも関わらず整合性を欠くものとなっている(Sub-TWG on MRV 2011)。

6. セーフガード

ベトナム政府は、社会・環境・ガバナンスのセーフガードに関連したツールの開発と検証を積極的に行っている。UN-REDDプログラムの支援を受け、REDD+実施に係るFPIC(Free, prior and informed consent: 十分な情報と自由意思に基づいた事前の同意)を試験的に実施した最初の国で

ある。ベトナムでは、53の少数民族(約1,600万人)を含め、約2,500万人もの人々が森林の内部や周辺部で暮らしており、FPICのアプローチはREDD+実施の成否のカギとなる (UN-REDD 2011; 2012)。

2010年8月にパイロット省であるLam Dong 省の2郡にてFPICの試験的導入が行われた。78村落(約5千5百人)を対象に、UN-REDD の活動と住民参加に関するFPICが実施された(UN-REDD 2012)。またFPICを検証するために、第三者機関(RECOFTC: The Center for People and Forests)による評価活動も行われた。Nguyen et al. (2010b)の報告によると、78% の人々がUN-REDDの活動について理解できなかったと答えており、今後REDD+を展開していくに当たり、以下のような課題も明らかになった(ibid.):

- 地域コミュニティの意識向上には十分な時間が必要
- 地域コミュニティがUN-REDDについて理解し、コミュニティ内で議論するには十分な時間が必要
- 地域の政府機関の参加は、慎重に行う必要がある
- 地域コミュニティは彼らの意思決定の文書化には消極的である
- 地域コミュニティが早急で過度な期待を持たないように注意する

さらに、政府はREDD+アクションプログラム2011-2020の実施に関してStrategic Environmental and Social Assessment (SESA)を重視しており、世界銀行のセーフガード政策とも整合性をはかる(FCPF 2011)。またカンクン合意に従い、セーフガード情報提供システムを開発中のMRVシステムに組みこむことを目指している(ibid.)。このセーフガード情報システムは将来的にインターネットウェブを通じてすべてのステークホルダーが

効果的にアクセスをできることが期待されている。

これらシステムの構築は、STWG on Safeguardsが中心的役割を担っている。グループはベトナム森林総局とSNV(オランダ開発機構)が共同議長を務め、公的機関だけでなくプライベートセクターや市民団体の参加が可能なオープンなステークホルダープラットフォームである(Vietnam REDD+ Working Group 2012)。

7. REDD+実証活動およびプロジェクト

多国間・二国間協定やNGOによって、広範なREDD+活動が展開されている:

- Lam Dong省パイロットプロジェクト(UN-REDD) –ベトナムUN-REDDプログラムによる、Lam Dong省のDi LinhおよびLam Ha地域でのREDD+のパイロット活動が実施。フェーズII期間(2012-2015)には、Bac Kan, Lao Cai, Ha Tinh, Binh Thuan and Ca Mau 州にて活動が展開される予定。州政府の能力強化やMRV システム及び利益配分システムの設計等が行われる。
- ディエンビエン省REDD+パイロットプロジェクト²⁾ –JICAはVNFORESTと共同で、2012年3月からディエンビエン省にてパイロットプロジェクトを進める。ディエンビエン省のREDD+計画に関する技術・組織の能力開発を目的とし、土地利用変化や森林減少要因の分析、REDD+政策・対策の特定、R(E)L、MRV、利益分パイシステムオプションの開発が主要活動となっている。
- Cat Tien Landscape Pro-Poor REDD プロジェクト³⁾(Stichting Nederlandse Vrijwilligers: SNV) –Lam Dong 省Cat Tien 国立公園 にて、2010年から開始(3年間)。地域住民の代替収入機会確保の支援(コミュニティ林業実施支援、エコツーリズムの検討等)により森林減少・劣化の抑制を目指す取

2) JICA (n.d.) ディエンビエン省REDD+パイロットプロジェクト (<http://gwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/VW02040106/A5FEDE5DC455EBC2492579650079F135?OpenDocument>)

3) SNV (n.d.) Cat Tien Landscape Pro-Poor REDD Project (http://www.vietnam-redd.org/Upload/CMS/Content/REDD%20projects/Cattien%20REDD%20project_E.pdf)

組を実施。

上記のほか、Winrock InternationalによるDa Nhim流域の炭素貯蔵推定のためのベースライン測定、ICRAF (World Agroforestry Centre)によるREDD+の機会費用に関する調査、RECOFTCによる技術的・組織的能力開発等がREDD+に関連する活動として挙げられる(FCPF 2011)。

ベトナム政府は、援助機関やNGOが活動を展開する州を含め、少なくとも全国8省においてパイロット的な結果ベースの実証活動を展開すべく準備を進めている。各省では、(i)省レベルREDD+プログラムを含めたパイロット地区の実施計画策定、および中心となるステークホルダーの能力開発、(ii)省レベルのMRVシステムの開発、(iii)省レベルの便益分配システム(BDS)オプションのテスト、(iv)国家REDD+プログラムの開発・実施のために共有すべき教訓の確立、が実施予定となっている(Social Republic of Vietnam 2012)。

8. 森林炭素権

国家REDD+アクションプログラムは、炭素クレジット市場の構築を支援し、民間セクターのREDD+参画を奨励している。政府は、環境サービスの利益分配システム(BDS)に関する制度を構築しており、2005年には森林保護・開発(Forest Protection and Development Fund)が設立された。森林生態系サービスのための支払いに関する2010年の宣言99(Decree 99)は、環境サービスによる収益を同基金に振り向けると規定している。このように将来のREDD+利益分配に関連する制度、法規制の整備は進んでいるが、森林炭素権に関する法規は未確立である(Phuc et al. 2012)。国家REDD+アクションプログラム(NRAP)は、森林炭素権に関連する法的枠組みの改定について言及している。

9. 結論

ベトナムでは、急速な経済成長、国際的な農産物・林産物に対する需要の増加、および人口増加など多くの要因によって国内の森林は脅威に曝されている。また、森林被覆率は回復しているものの、面積当たりの森林材積蓄積量が低いことか

ら、REDD+の「プラス」面にあたる持続的森林管理や森林炭素貯蔵の強化に関して、ベトナムの可能性は高いと考えられる。

2007年以降、政府は、国際的な支援を受けて、REDD+の準備活動を進めてきた。こうした活動は、REDD+ネットワークの確立や、テクニカルワーキンググループ等の設立、さらにはREDD+の目標と範囲を定義し、2021年の完全実施を目指した国家REDD+アクションプログラムの承認として実を結んでいる。

一方で、省庁間の調整や連携に関しては課題が残る。REDD+の計画策定や実施には、政策や法規制、役割に関する省庁間の調整が重要である(IDLO 2011)。REDD+ネットワークやワーキンググループへの関連省庁や地方アクターの積極的な参加を図るべきである。さらには、効果的な国家REDD+システム構築に向けて、REDD+オフィス調整能力を高めると同時に、REDD+アクションプログラムに基づき、REDD+の専門的課題に関する進捗を図ることも必要だと思われる。

引用文献

- FAO. 2009. *Vietnam Forestry Outlook Study: Working Paper No. APFSOS WP/2009/09*. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FCPF. 2011. Viet Nam Readiness Preparation Proposal (R-PP). Available at: <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/VN>.
- FCPF. 2008. *Viet Nam Readiness Plan Idea Note (R-Pin)*. Available at: http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Vietnam_FCPF_R-PIN_0.pdf.
- Herman, H., Kono, Y., Xuan Phuong, L.E., 2012. From Plantation Forestry to the Pulp and Paper Industry: A Case Study of Vietnam. *South Pacific Studies*, vol.33(1). Pp.53-77.
- Ibarra Gene, E., Scheyvens, H., and Lopez-Casero, F., 2010. Community Forest Management and REDD+: Opportunities and challenges. In *IGES White Paper IV 2012, Greening Governance in Asia-Pacific*. Kanagawa: IGES, Pp.85-114.

- IDLO. 2011. *Legal Preparedness for REDD+ in Vietnam: Country Study*. Available at: <http://www.idlo.int/Publications/LegalPreparednessREDDVietNam.pdf>.
- Kitamura, N. 2012. Current Status of REDD+ in Vietnam International Technical Seminar Toward Developing a framework of global REDD+ -Scaling up of demonstration activities and integrating players' roles -. Presentation for *International Seminar on REDD plus*. Tokyo, Japan.7-8 February 2012.
- MARD. 2007. *Viet Nam Forestry Development Strategy 2006-2020*. Hanoi: MARD, Social Republic of Vietnam.
- Nguyen, Q.T., Oberndorf, R., Roath, K.S., Brunner, J., Musiol, C., Kimsreng, K. 2010a. *Preparing REDD in Viet Nam, Lao PDR and Cambodia: Designing a REDD-compliant Benefit Distribution System*. Bangkok: IUCN Asia Regional Office.
- Nguyen, Q.T., Luong Thi Truong, Nguyen Thi Hai Van, K'Tip. 2010b. *Evaluation and Verification of the Free, Prior and Informed Consent Process under the UN-REDD Programme in Lam Dong Province*. Viet Nam: RECOFTC.
- Pham, T.T., Moeliono, M., Nguyen, T.H., Nguyen, H.T., Vu, T.H. 2012. *The context of REDD+ in Vietnam: Drivers, agents and institutions. Occasional Paper 75*. Bogor: CIFOR.
- Phuc Xuan To., O' Sullivan, R., Olander, J., Hawkins, S., Pham Quoc Hong., Kitamura, N. 2012. *REDD+ in Vietnam: Intergrading National and Subnational Approaches*. Forest Trend Association and Climate Focus. Available at: http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=3227
- Poruschi, L. 2010. Progress towards National REDD-Plus Readiness in Viet Nam In: H. Scheyvens, ed. *Developing National REDD-Plus Systems: Progress Challenges and Ways Forward*. Kanagawa, Japan: Institute for Global Environmental Strategies (IGES), pp. 53-80.
- Social Republic of Vietnam. 2012. *National Action Program on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, Conservation of Forest Carbon Stocks, Sustainable Management of Forests, and Enhancing Forest Carbon Stocks (REDD+) 2011-2020*.
- SNV. 2009. *Understanding REDD Implementations for Lao PDR, Nepal and Vietnam*. Available at: http://www.snvworld.org/sites/www.snvworld.org/files/publications/snv_understandingredd.pdf.
- Sub-TWG on MRV. 2011. *Summary of discussions for 21 January 2011 meeting*. Available at: [http://vietnam-redd.org/Upload/CMS/Content/SWG.MRV/\[Minutes\]-MRVSTWG21.01.2011.pdf](http://vietnam-redd.org/Upload/CMS/Content/SWG.MRV/[Minutes]-MRVSTWG21.01.2011.pdf).
- UN-REDD and MARD. 2010. *Design of a REDD Compliant Benefit Distribution System for Viet Nam*.
- UN-REDD. 2011. *Viet Nam National REDD+ Programme Background document Version 3*. Available at: http://vietnam-redd.org/Upload/Download/File/Viet_Nam_National_REDD_Program_Strategy_V3_4_014.pdf.
- UN-REDD. 2012. *FPIC for REDD+ in the Asia Pacific region: Lessons learned, challenges and recommendations*. UN-REDD.
- Vietnam REDD+ Working Group. 2012. *Sub-Technical Working Group on Safeguards (STWG-SG) terms of reference (ToR)*.
- World Bank. 2005. *Vietnam Environmental Monitor – Biodiversity*. Washington DC: World Bank.

ラオス人民共和国

Lao PDR

藤崎 泰治 著

1. 森林資源

(1) 森林資源と人々

ラオス人民共和国(以下、ラオス)の国土総面積は2,370万ヘクタール(ha)であり、国土の約40%を森林が占める(Fujita 2011)。ラオスには、様々な固有植物種を有する貴重な森林生態系が広がり、同国は大型哺乳類に関してアジアで最も多様性の高い国の一つである(Ingres and Hicks 2002)。

開発途上国の例にもれず、ラオスの経済発展は森林資源に大きく依存してきた。2001年の輸出総額の25%、歳入総額の15%は森林資源に由来する(MAF 2005)。

森林は地域住民の生活を支える重要な役割を果たしている。推定によれば、地方に暮らすおよそ420万人(ラオス国民の約80%)が森林資源に依存した生活を営んでいる(Buric and Gorin 2011)。

(2) 森林面積の変化

ラオスにおける森林開発の歴史は、1900年代初頭の植民地時代にさかのぼる。20世紀半ばには、国の経済が森林資源を基盤とする方向性を強め、森林の開発も組織的で大規模なものとなった。Fujita(2011)によれば、森林の総面積は1940年代には約1,700万haと国土の70%を占めていたが、1982年には1,160万ha(47%)、2010年にはわずかに960万ha(40.3%)まで減少した。

近年になって森林減率は、若干低下傾向にあり、2000年から2010年間の減少率は0.5%であった(FAO 2010)。しかしながら、いくつかの報告書

により、森林減少に関しては地域差が大きいことが指摘されている(例: FAO 2010; Sophathilath 2010; Moore et al. 2011)。これら報告によると、森林減少は移動式焼き畑農業が一般的に行われる北部地域で最も起きている。

(3) 森林所有権

ラオスの森林法(2007)によると、天然林及び森林地は国家社会の財産と規定されており、中央政府が統括的に管轄する。森林の分類や管理計画に応じて、政府は森林の使用権を個人や団体に割り当てる。

過去10年間、ラオス政府は林地や農地の使用権を個人や村落に移譲するための一連の政策を導入してきた。しかしながら、土地利用に関する政府内の調整システムが欠け、責任の所在も不明瞭なことから、林地区分は不明瞭な部分を残し、地域コミュニティの森林の所有・使用権は完全には保護されていない。また政府は、地方での実際の土地利用形態を完全に把握しておらず、土地分配が現地の実情にそぐわないケースも指摘される。

(4) 森林減少の直接的要因

ラオスでは、大規模農業、産業造林、鉱山開発、水力発電開発、地域住民による移動式焼き畑農業などの土地利用転換が直接的要因となって森林の減少・劣化が起きている(FCPF 2010)。近年になって伸び率は低下しているとはいえ、ラオスの木材生産量は、1990年の30.0万m³から1998年には73.4万m³と2倍以上の伸びを示した(MAF 2005)。2002年ごろからは、外国資本によるゴム農園など大規模な農業プランテーション開発が始まった。2007年には大規模なコンセッションの一時停止が発令されたが、その時点ではすでに広

大な面積の森林が失われた(FAO 2009)。また人口急増に伴い、拡大する移動式焼き畑農業も森林減少の要因とみなされている。これら要因の影響は地域差がある(FAO 2010; Sophathilath 2010; Moore et al. 2011)。北部では移動農業及び森林火災による森林減少が大きく、中部～南部地域では商業用伐採が主な要因である。また南部では大規模インフラ開発の影響も大きい。

(5) 森林減少の背景的要因

2008年に世界銀行の森林炭素パートナーシップ基金(Forest Carbon Partnership Facility: FCPF)に提出されたReadiness Preparation Note(R-PIN)によると、森林減少の背景的要因として、近隣諸国からの木材及びその他林産物に対する需要の増加、違法伐採取締等を含む森林管理能力の不足と森林ガバナンス問題、不明瞭な土地区分と森林の所有権の問題、ならびに地方における農業支援の不足と貧困が挙げられる(FCPF 2008)。特に、法執行が弱体なことと不整合な法規が持続的森林管理の支障となり、違法伐採の横行にもつながっている(Bestari et al. 2006)。またラオスでは農業プランテーション、鉱山、水力発電の開発が国家政策として挙げられ、国家開発計画と森林減少の問題は深く結びついている。

2. REDD+に対する関心

ラオスは、人口1人あたりに対する森林面積が大

きいが、1人あたりの森林減少率も高いことから、REDD+との関連性は高い(Muziol et al., 2011)。推定によると、森林減少・劣化に由来するCO₂の年間排出量は、5,100万tCO₂と、国全体の排出量の72%を占める(FCPF 2010; Buric and Gorin 2011)。また自然資源への依存度が高く、農業インフラストラクチャー等が未整備なことから、ラオスは気候変動に対して脆弱な国であると考えられる。このため、気候変動対策とREDD+は、国にとって重要な課題だと認識されている。

国際社会のラオスに対する関心も高まっており、2008年から2012年の間の、同国のREDD+準備活動に関連する多国間・二国間援助総額は、5.5千万米ドル以上にのぼる(DOF 2011; 2012)。

3. REDD+実施に関する組織的枠組み

REDD+は、森林管理だけでなく、農業などの土地利用開発、生物多様性の保全、先住民族の権利や森林炭素権と利益分配など様々なテーマを有し、複数の資金源オプション(多国間・二国間援助、コンプライアンス、およびボランタリー市場)を持ち、多様なステークホルダー(中央政府、援助機関、地方政府、NGO、民間セクター、先住民族など)が関わる。こうしたREDD+の特徴を理解し、ラオス政府は効果的なREDD+の準備活動と実施に向けて、省庁横断型のアプローチを進めている。図1に、現在構築中のREDD+実施に関する組織的枠組みを示す。

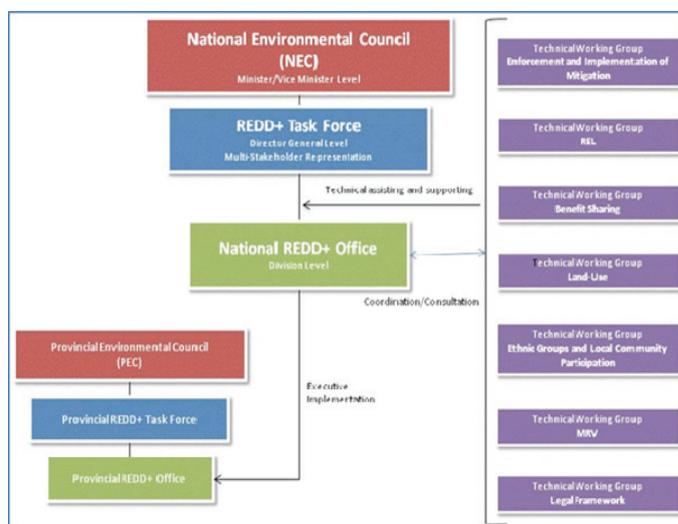


図1 ラオスのREDD+組織的枠組み

Source: DOF (2012)

(1) REDD+タスクフォース

2008年11月に制定された農林省(Ministry of Agriculture and Forestry: MAF)の政令(MAF Decree No.1313)により、農林省林野局(Department of Forestry: DOF)の局長を議長とするREDD+タスクフォースが設立された(FCPF 2010)。タスクフォースは、REDD+準備活動を推進・監督する政府の主要機関である。当初、タスクフォースは局長級の12名のメンバー(うち7名がMAF)で構成されていたが、2011年に組織再編が行われ、財務省(Ministry of Finance)、計画投資省(Ministry of Planning and Investment)、エネルギー・鉱山省(Ministry of Mining and Energy)等の主要省庁が加わった。ラオスの市民社会に近い組織であると考えられるラオス国家建設戦線(Lao Front for National Construction: LFNC)とラオス女性連合(Lao Women's Union)もメンバーとして参加する。この編成に伴い、援助機関から構成されるアドバイザリーグループのタスクフォースへの役割が縮小され、REDD+準備活動に関する政府のオーナーシップ強化の意図もくみ取れる。

(2) REDD+オフィス

REDD+オフィスは、2012年、REDD+タスクフォースの活動支援を目的に、REDD+に関する実務業務を担当する機関としてDOF(林野局)に暫定的に設置された。またREDD+オフィスの調整により、「REDD+戦略」、「排出参照レベル(REL)」、「モニタリング・報告・検証(MRV)」、「ステークホルダーの参加と協議(Stakeholder Participation and Consultation: SPC)」、「土地利用計画」、「炭素レジストリ」等のREDD+の発展に必要な専門的課題に対処するため、様々なテクニカル・ワーキンググループの設立が予定されている。

(3) National Environmental Committee (NEC)

2002年に設置されたNational Environmental Committee (NEC)は、REDD+実施に関する政府内のハイレベルなセクター間調整と政策ガイダンスを提供すると考えられる。NECの主たる役割は、環境分野における、戦略、管理規制、計画に関する政府・政府機関への助言と調整である(ibid.)。NECは、14の政府主要機関から構成され、副首相が委員長、副委員長を農林大臣が務

める。

(4) REDD+で主要な役割を担う省庁

REDD+準備活動の進捗に関して、森林の管轄権を持つMAF(農林省)が中心的役割を果たしてきた。MAFのもと、DOF(林野局)は、REDD+政策およびFCPFプロセスを担当し、二国間・多国間援助機関からの支援の調整とREDDメカニズム開発を行う。

しかしながら、ラオスでは、森林資源に関する抜本的な組織改革が進められており、新たに設立された天然資源環境省(Ministry of Natural Resources and Environment: MONRE)が、MAFと並んでREDD+進捗の重要な役割を担うと考えられる。MONREは、2011年7月に、環境、天然資源、土地管理に関する責任機関として設立された。国連気候変動枠組み条約(UNFCCC)のフォーカルポイントである首相府水資源環境庁(WREA)が母体となっており、国家土地管理局(NLMA)の関係部署や農林省の森林保全・保護を担当する部局が統合されている(REDD Desk 2012)。

MAFとMONREの両省は、それぞれ所轄する森林においてREDD+実証活動を展開していくと考えられる(FCPF 2012)。しかしながら、REDD+タスクフォースの運営や、全体的なREDD+に関する権限がMAFとMONREのどちらに帰属するかは明らかではない。REDD+に関連する政策や法的枠組みの確立、森林炭素の権利、REDD+利益分配等について、各省庁の役割と責任を明確にすることが喫緊の課題である。

4. 国家REDD+戦略

ラオスにおいては、国家REDD+戦略は公式発表されていない。政府は、FCPFの支援するREDD+準備活動を通じて、国家戦略を完成、制度および法的枠組み確立し、さらに森林参照(排出)レベル(REL/RL)と国家MRVシステムの構築を進める意向である。

REDD+戦略オプション、実施スケジュール、および予算案等は、政府がFCPFに提出したR-PPIに示されている。その中で、森林減少・劣化に取り組むための戦略オプションとして、林地境界の画定、

森林管理への地域コミュニティ参加、法執行とガバナンスの強化、持続可能な森林管理の実施が挙げられている。加えて、政府はREDD+を国の土地利用計画および開発目標と関連させて展開させる必要性を認識している。特に、鉱山開発、水力発電、プランテーション農業の拡大は国の重要な開発目標であり、REDD+との潜在的対立が指摘される。この懸念について、政府はR-PPの中で、土地利用計画作成プロセスに森林炭素の経済的価値を反映させることを提案する。

5. RELとMRV

R-PPの作成過程で暫定的RELが策定された。ベースラインとして1982～2002年の期間の全国土地被覆評価と1992～1999年の全国森林資源調査(National Forest Inventory: NFI)のデータが用いられた。

R-PPによると、1982年における森林セクターからのCO₂年間排出量は、9,530万トンであったが、2010年には6,060万トンに減少した。さらに2010～2020年の年平均排出量は5,110万トンと減少が予測されているが、これは水力発電プロジェクト件数の減少をシナリオに入れているからである(FCPF 2010)。しかしながら、R-PPにて述べられているよう、経済成長や農業セクターに関する情報は不完全であり、森林バイオマスデータも一部の生産林に限られていることから、CO₂排出量シ

ナリオについては推定の不確実性が大きい。

森林面積については1982、1992、2002、2010年に、主としてLANDSAT衛星画像をもとに評価が行われた。ラオスでは、起伏の多い地形や雲の存在が、リモートセンシングを用いた分析の障害となっており、解像度が低～中レベルのLANDSAT画像では、森林劣化、移動農業、竹林、プランテーションなどの土地利用形態の判読が困難になる(ibid.)。援助機関が実施または支援するプロジェクトの多くは、高解像度画像データを用いて上記問題に対応しているが、これら画像データは費用がかさむ上、高度な解析プロセスが必要とされる。ラオス政府は、こうしたプロジェクトの知見と結果を検証し、国内の事情に即した持続可能な手法を選択する必要がある。

MAFの機関であるForest Inventory and Planning Division (FIPD)は、日本政府の支援を受けて森林情報管理(Forest Management Information: FIM)プログラムを実施しており、MRV開発の中心的役割を担う。

図2は、MRVシステムの構造に関する初期案を表す。図に示す通り、国家MRVシステムの構築に関しては、FIMが基礎となっている。現在、FIPD/MAFとJICAの間で、プラットフォーム、データ入力法、データのバックアップと維持管理、および階層化を含めたバイオマス・データベースの設計に関

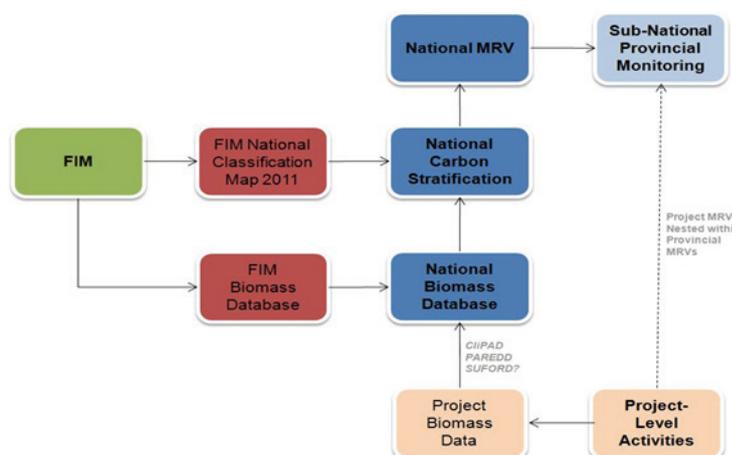


図2 ラオスのMRVシステム構造案

Source: Eickhoff (2011)

する協議が進行している。

6. セーフガード

カンクン合意で決定されたREDD+セーフガード情報提供システムについて、ラオス政府の取り組みは未だ初期段階にあり、具体的な制度構築は進んでいない(REDD Desk 2012)。REDD+セーフガードについて、政府はステークホルダーと協議し、(i)国内の法制度、(ii)世界銀行等の援助機関のセーフガード政策、(iii)国際的義務、(iv)UNFCCCの交渉、で合意されたREDD+セーフガード等との整合性をはかり、セーフガードに関するシステムを整備・構築していくことを目指している(FCPF 2010)。

FCPF及び森林投資プログラム(Forest Investment Programme: FIP)から準備資金を得ていることから、ラオスは環境アセスメントや非自発的住民移転、有形文化資源等を含めた世界銀行のセーフガード政策と手順を遵守する必要がある。特に、世界銀行はFCPF事業においてStrategic Environmental and Social Assessment (SESA)を重視しており、R-PP提出に際し、ラオス政府はREDD+戦略オプションの正負の影響を評価するツールとしてSESAに関する委託事項(TORs)の準備を要請された(ibid.)。

実施中のREDD+プロジェクトでは、援助機関によってそれぞれ異なった原則・基準やガイドラインが適用されている。例えば、Sustainable Forest Management and Rural Development (SUFORD)プロジェクトの実施場所では、フィンランド政府と世界銀行のセーフガード政策、及び森林管理協議会(Forest Stewardship Council: FSC)の基準が採用されている。またClimate Protection through Avoided Deforestation (CliPAD)プロジェクトのサイトではFPIC(Free Prior Informed Consent: 自由で事前の十分な情報に基づいた同意)のアプローチが導入された。

生物多様性のモニタリングシステムの開発研究は、主に援助機関や国際的研究機関を中心に行われている。一方で、政府の生物多様性に関するモニタリング能力は非常に限られており、援助機関による能力構築、資金支援が必要不可欠であ

る。

7. REDD+実証活動とプロジェクト

多国間・二国間協力やNGOとの協力で、REDD+実証活動が進行中である。

世界銀行とフィンランド政府が支援するSUFORDプロジェクトは、持続可能な森林管理を通じ、地域開発、貧困削減、生物多様性の保全、国の社会的・経済的発展に寄与することを目的とする。SUFORDプロジェクトでは、持続可能な森林管理とREDD+の関連性に着目し、生産林におけるREDDプラス実現可能性調査を実施している(Clarke 2010a; 2010b)。

JICAの支援によるPAREDD(Participatory Land and Forest Management Project for Reducing Deforestation: 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)も、ラオスの重要なREDD+実証活動である。PAREDDは、ラオス北部地方において住民参加型の土地・森林管理アプローチによる森林減少の抑制システム開発を目的とする(DOF 2011)。同時に森林被覆・森林炭素蓄積量のモニタリングシステム構築も目的とされる。

ラオス南部地方では、世界自然保護基金(WWF)が2件のREDD+に関する準備を進めている。Xe Pian保護区(NPA)におけるREDD+プロジェクトは、持続可能な資金調達メカニズムの確立を狙いとしており、活動の一環としてREDD+に関する事前計画が作成された。もう一つのREDD+プロジェクトは、XekongおよびSalavan両県にまたがるXe Sap保護区にて、ラオスとベトナムの森林減少・劣化抑制のためのプロジェクト(Carbon and Biodiversity Project: CarBi)の一環として進められている(DOF 2012)。

さらには、Nam Phoui保護区(Sayabourie県)とNam Et Phou Louey保護区(ラオス北東部)において、ドイツ国際協力公社(GIZ)とドイツの復興金融公庫(kfW)によるCliPADプロジェクトの一環としてREDD+実証活動が実施された。これらは、REDD+コンセプトに基づき、保護区および周辺域の森林保全のモデル開発を目的にしていたが、

2012年の3月に終了した。Nam Phoui保護区は国境に関する安全保障を理由に閉鎖され、Nam Et Phou Louey保護区は実現可能性調査にて、森林劣化のリスクが低いことが判明、実施が見合された。現在CliPADプロジェクトは新たな地域での実証活動を考案中である。

8. 森林の炭素権

ラオスの森林および森林資源に関する法的基盤は、主として、森林法(2007)と土地法(2003)に依拠している。しかしながら、森林の炭素権に関する法規は制定されていない。2012年現在、MAFは、森林所有権および炭素権に関する早急の対処に迫られて、森林法の改定作業を進めている。

9. 結論

ラオスのREDD+に関する今後の主要な課題としては、国家REDD+戦略の策定、制度確立、ならびにREL、MRV、およびセーフガード・モニタリングシステムの構築が挙げられる。これらの活動の進展は大部分を世界銀行、FCPF、PAREDD (JICA)、FIM(日本)、SUFORD(フィンランド、世銀)などの多国間・二国間支援に依存している。援助機関によって、REDD+準備活動に様々な能力開発や相当額の追加資金が提供されているが、ラオス政府のオーナーシップや運営能力について慎重に考慮する必要がある。

ラオス政府は現在、REDD+実施に向け、森林所有権や森林炭素権を考慮した森林法の改定に取り組んでいる。同時に、MONREの設立によって、森林資源に関する抜本的な組織改革も進められている。しかしながら、REDD+に関してMAFとMONREの権能は不分明であり、これら機関の役割と責任を明確にする必要がある。

ラオスのREDD+に関しては、政策の統合・調整が非常に重要である。水力発電や鉱山開発および農業関連産業は、国内の主要な投資分野でもあるが、REDD+が目標とする森林保全との潜在的対立が指摘される。また、国のREDD+をめぐる議論は、先住民族をはじめ、森林に依存した生活を

営む人々が直面している問題と不可分である。

引用文献

- Bestari, N.G., Mongcopa, C.J., Samson, J., Ward, K. 2006. *Lao PDR: Governance issues in agriculture and natural resources*. Asian Development Bank.
- Buric, B., Gorin, P. 2011. *Overview of Climate Change Financing Mechanism in Cambodia, Lao PDR, Thailand, and Viet Nam: Final draft study*. FAO.
- Clarke, M. 2010a. *Technical Report on the Financing of REDD+ Scenarios in Dong Sithuane Production Forest Area*. SUFORD AF Project. Vientiane: DOF.
- _____. 2010b. *Technical Report on Historical Baselines, Reference Levels and Projected Crediting Scenarios in the Dong Sithuane Production Forest Area*. SUFORD AF Project. Vientiane: DOF.
- DOF. 2011. *Annual Review of REDD+ Activities in Lao PDR 2010*. Vientiane: DOF.
- DOF. 2012. *Annual Review of REDD+ Activities in Lao PDR 2011*. Vientiane: DOF.
- Eickhoff, G. 2011. REDD+ National Policies Sub-National Implementation: Focusing on a REDD+ nested approach for Lao PDR. Presentation prepared for the *Workshop of Climate Protection through Avoided Deforestation Project (CliPAD) in Lao PDR*. Vientiane, 23 November 2011.
- FAO. 2010. *Global Forest Resources Assessment: Main Report*. Rome: FAO.
- _____. 2009. *Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study II Working paper Series Working Paper No. APFSOS II/WP/2009/17*. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FCPF. 2010. *Lao PDR's Readiness Preparation Proposal (R-PP)*. Available at: <https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Sep2011/Lao%20R-PP%20Final%20draft%20revised%2021%20DEC%202010-CLEAN.pdf>.
- FCPF, 2008. *Lao PDR's Readiness Plan Idea Note (R-PIN)*. Available at: http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/LAO_FCPF_R-PIN.pdf

- FCPF. 2012. *REDD Readiness Progress Fact Sheet: Lao PDR October, 2012*. Available at: [https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Oct2012/Lao%20FCPF%20REDD%](https://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Oct2012/Lao%20FCPF%20REDD%20FactSheet.pdf)
- Fujita, S.. 2011. Overview of Lao PDR's Forestry Framework. Presentation prepared for *the Workshop on Private sector engagement on REDD+ in Lao PDR*. July 01, 2011. Vientiane, Lao PDR: DOF.
- Ingres, A., Hicks, E. 2004. Natural Wealth: A Study for Linking Poverty Reduction with Forest Conservation in Lao PDR. In: J. Morris, E. Hicks, A. Ingres, S. Ketphanh, eds. *Linking Poverty Reduction with Forest Conservation: Case Studies from Lao PDR*. Bangkok: IUCN, pp. 5-54.
- MAF. 2005. *Forestry Strategy to the Year 2020 of the Lao PDR*. Vientiane: MAF, Lao PDR. Available at: <http://www.forestcarbonasia.org/wp-content/uploads/2011/10/2.-Forestry-Strategy-to-the-Year-2020-of-the-Lao-PDR.pdf>.
- Moore, C., Ferrand, J., Khiewongphachan, X. 2011. *Investigation of the Drivers of Deforestation and Forest Degradation in Nam Phui National Protected Area, Lao PDR*. Vientiane: Climate Protection through Avoided Deforestation Programme (CliPAD).
- Muziol, C., Nguyen, T.Q., Oberndorf, R. 2011. *Supporting REDD Implementation in Laos through the Design of a REDD-compliant Benefit Distribution System: Rapid Study supported by a small grant from by the Swedish Environmental Secretariat for Asia (SENSA): IUCN*.
- REDD Desk 2012. *Laos: An Overview from the REDD Countries Database*. [Online]. Available at: http://www.theredddesk.org/sites/default/files/resources/countries/readiness_overview/laos_ro_en.pdf [accessed 8 October 2012].
- Sophathilath, P. 2010. Assessment of the contribution of forestry to poverty alleviation in Lao People's Democratic Republic. In *Making forestry work for the poor: Assessment of the contribution of forestry to poverty alleviation in Asia and the Pacific*. Bangkok: FAO Regional Office for Asia and the Pacific. pp.175-208. Available at: <http://www.fao.org/docrep/016/i2732e/i2732e00.htm>.

IGES本部

〒240-0115

神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11

Tel +81-46-855-3700 | Fax +81-46-855-3709

東京事務所

〒100-0011

東京都千代田区内幸町2-2-1 日本プレスセンタービル6階

Tel +81-3-3595-1081 | Fax +81-3-3595-1084

関西研究センター

〒651-0073

兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2 人と防災未来センター東館5階

Tel +81-78-262-6634 | Fax +81-78-262-6635

北九州アーバンセンター

〒805-0062

福岡県北九州市八幡東区平野一丁目1番1号 国際村交流センター2F

Tel +81-93-513-3711 | Fax +81-93-513-3712

北京事務所（日中協力プロジェクトオフィス）

100029

中華人民共和国北京市朝陽区育慧南路1号

中日友好環境保護中心508室（IGES中日合作項目弁公室）

バンコク地域センター

604 SG Tower 6th Floor,

161/1 Soi Mahadlek Luang 3. Rajdamri Road,

Patumwan, Bangkok, 10330, Thailand

Tel +66-2-651-8797 | Fax +66-2-651-8798