

# 森林減少の要因分析と森林減少を抑制する活動の 早期着手の重要性 —REDD+の早期促進を目指して—

山下 加夏

## 1. COP17 を終えて

COP17が2日遅れで合意に至り、「ダーバン合意」の影の立役者であったEUの交渉担当トップのヘデゴー氏と南アのマシャバネ COP議長が熱い抱擁を交わす報道を見ながら、安堵とともに大きな脱力感を感じていたのは、我々国際 NGO だけではなかったはずである。

世界40カ国で活動を展開するコンサベーション・インターナショナル(CI)は、途上国の森林を保全することが地球規模での温室効果ガス削減に寄与するだけでなく、地球を支える基盤である生物多様性の保全にも大きく貢献することから、1990年代より途上国の森林を保全しながら、地元コミュニティが生活していけるための様々なインセンティブ形成に取り組んできた。エコツーリズムの開発や、カカオやコーヒー等、日陰で栽培可能な樹種を取り入れた森林保全と両立可能な生計支援策の推進、森林保全への対価として住民への代替生計手段形成等への支援などを実施する「保全契約」の実施など、いずれも森林破壊の根本的な要因に対応することを目指す事業である。だが、どの事業も地域的な需要へのきめ細やかな対応はできるものの、2000年～2005年平均で毎年1,300万haの森林が失われ続けてきた(FAO世界森林資源評価2010)世界の森林破壊のスピードに対し、全世界参画の下で、これらを実施することは難しい。途上国の森林破壊の

問題は、途上国の貧困やガバナンスの問題のみならず、消費国からの食糧や木材需要に大きな影響を受けているため、森林減少問題に対処するためには、全世界が参画する新規枠組みが必須である。CIはその必要性を訴え続けてきた。

2005年モントリオールで開催されたCOP11において、パプア・ニューギニアやコスタリカが「発展途上国における森林破壊由来の排出の削減：行動を促す取り組み」を提案した際、CIは国際 NGO として科学的・政策的側面からアドバイスを実施し、UNFCCCにおけるREDD+の前進を支援した。その後、REDD+の協議は新規枠組みの中で最も活発に議論が交わされるテーマとなったものの、UNFCCCの全体枠組みを決定する交渉の遅れが大きく影響し、具体的な決議に至らずにいた。そして、2015年までに包括的な気候変動問題への合意、2020年の発効を目指すという「ダーバン・プラットフォーム」がCOP17にて決定されたわけだが、REDD+のアジェンダでも決定されなければいけない重要事項が山積している。全世界が参加の下、今後地球規模で気候変動問題に関わっていくという「ダーバン合意」は、新しい枠組みとしては画期的であることは間違いない。一方、CIはこのペースでは、今後気温上昇が2度以上を超える危機的な状況は避けられないという見解である。特に、2020年の発効まで行動を起こさなければ、世界的に保全が重要な森林の多くが消失するであろう。これが、

Kana Yamashita : The Importance of Analyzing the Drivers of Deforestation and Conducting the Activities to Reduce Deforestation at the Early Stage—The Support to Start the REDD+ Early—

一般社団法人 コンサベーション インターナショナル・ジャパン

世界 40 カ国の途上国に根差し、様々な森林保全活動に取り組んできた我々の率直な見解である。

CI は、世界 15 カ国の途上国、32 箇所の地域において、AR-CDM や様々なレベルの REDD+ のイニシアチブの開発に、現地コミュニティや途上国政府とともにとりくんできた。イニシアチブの多くが、我々が活動を優先的に展開する「生物多様性ホットスポット」内に位置する。生物多様性ホットスポットとは、現時点で地球上 35 箇所あり、地表面積の 2.3% を占めるのみにも関わらず、絶滅危惧種の 75% が生息し、原生生態系の 70% 以上が既に失われてしまった地域である。世界でもっとも破壊の危機に瀕している地域とも言え、またその多くが、地球上の人口密度の高い地域と重なる。つまり、自然資源が豊かでありながら危機に瀕しているこの地域においては、住民の自然保護へのインセンティブを形成しない限り、その破壊が益々進む恐れがある。このため CI では、世界各国の生物多様性ホットスポットにおいて政府や地元コミュニティへの能力開発支援とともに、各国政府や民間企業との連携による森林保全事業の実施等、様々な取り組みを実施してきた。

UNFCCC の REDD+ の議論においては、COP17 ではセーフガードに関する情報提供システム、森林参照レベル等のモダリティ、REDD+ の資金源として公的資金や民間資金、市場アプローチや非市場等、様々なアプローチの可能性を検討することが合意された。2012 年 5 月 14 日よりボンで開催された科学的・技術的助言に関する補助機関 (SBSTA) の第 36 回会合では、森林減少の要因 (ドライバー)、森林モニタリング、COP16 のパラグラフ 68-70、72 にて合意された「REDD+ 活動の結果に基づく、資金援助と活動内容のモダリティと方法」が議題となった。CI は国連の認可団体として、2012 年 2 月の時点で、上述の 3 議題に関わる提言書を UNFCCC に提出している。(参考・引用文献欄 1 参照) REDD+ の活動において、我々がもっとも重視する事項のうちの一つが、森林減少の要因を特定し、その要因に対する解決策を提示し、「実行」に

移すことである。いわゆる「REDD+ 活動」と呼ばれる森林減少への対処・活動方針を作り出し、着手する作業であり、このプロセスなくしては、多額の資金をつぎ込んで森林被覆のモニタリングや排出量の研究を進めても、REDD+ は机上の空論に終わる。また、森林減少の要因をつきとめることは、その後 REDD+ 実施地域においてガバナンス構築に向けても大変重要な要素である。

## 2. ガバナンス構築への第一歩：参加型手法による森林減少の要因分析

CI ジャパンでは、平成 23 年度環境省の「新メカニズム実現可能性調査」の委託事業として、「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」を実施した。本調査内容として注力した項目の一つが、REDD+ の対象地域であるプレイロング地域の森林減少の要因の分析である。プレイロング地域はカンボジアの 4 州にまたがる広大な地域で、同国に残る最大の低地林である。CI の事前調査の結果、アジアゾウやマレーグマ、ウンピョウ等の様々な絶滅危惧種の生息が確認されている (Olsson and Emmett, 2007)。一方、同地域は調査時の解析結果では、常緑樹林で年 1.81%、広葉樹林で年 1.39% の率で森林が減少しており、カンボジアの年間森林減少率 0.8% をはるかに上回るものである。CI ジャパンは、カンボジア森林局、CI カンボジアおよび CI 本部科学部とのパートナーシップにより、プレイロング地域を REDD+ の枠組みを利用して保全するための実現可能性調査に着手した他、この調査と同時並行で、カンボジア政府がプレイロング地域を保護林化するための支援を実施した。

プレイロング地域の森林減少の要因を分析するため、2011 年 11 月 22 日から 24 日の 3 日間、カンボジアのクラティエ州で「プレイロングにおける森林減少要因及びエージェントに関するワークショップ」を開催した。本ワークショップには、森林局、中央政府に加えプレイロング地域を囲む 4 つの州から 50 名以上の関係者が参加した。参加者の所属組



写真1 プレイロングでの森林減少要因及びエージェントに関するワークショップ



写真2 プレイロングのワークショップでのグループディスカッション

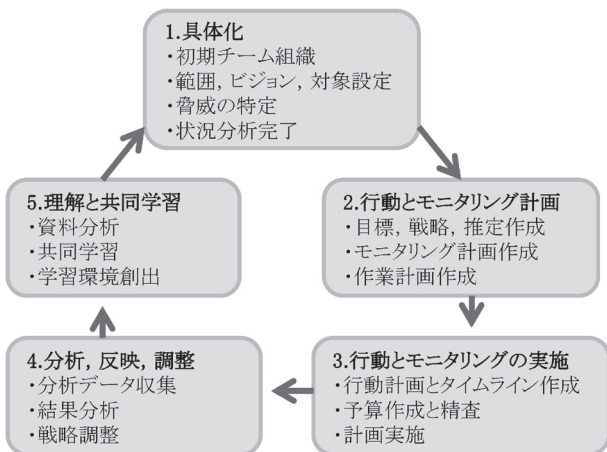


図1 「自然保護の実践のためのオープン・スタンダード」の手法

織は、森林局、農村開発局、鉱工業局・エネルギー局、農業局、環境局、現地 NGO など約 30 の機関に及んだ。(写真1)

森林減少を特定する手法として、CIが世界各国の REDD+ イニシアチブにおいて取り入れている「自然保護の実践のためのオープン・スタンダード」と呼ばれる手法を採用した(図1)。本手法は、REDD+ の理解を促進するための講義の後にオープンディスカッションを取り入れ、参加者全員がある程度の知識を持って、後の森林減少の要因の概念的モデルを

作成する際に主体的に参加し、その対策を協議する構造となっている。

3 日間に及ぶワークショップの結果、プレイロング地域では、以下にあげる 6 つの主要な森林減少の要因が特定された：1) 商業的作物の栽培、2) 地元住民による小規模農業、3) 移入者による開拓、4) インフラ開発、5) 違法伐採、6) 鉱山開発、である。ワークショップ開催中の後半は、この 6 つの森林減少要因ごとに参加者が小グループに分かれ、その要因について、プロジェクトエリアと周囲地域が記された地図を用いて、過去 10~15 年において森林減少の脅威(要因)が存在した場所を特定、記録する作業を行い、それらの脅威の強度のランク付けを行った。そして、仮に何も対策が行われなかった場合、それらの脅威が今後どのような影響を及ぼすかについての将来のシナリオ(10~15年)を、参加者自身の知識や経験を活用して予測した(写真2)。各グループは全体の前で話し合いの結果を発表し、他のグループからのコメントを受けた。演習の事前及び演習中に用いられている地図には行政区分、道路、河川、居住区、そして等高線といった情報のみが記されている。土地利用変化が記載されていない地図を用いることにより、参加者が先入観なく自分たちの知識に基づいて森林減少の動向の検討を行うことが可能となる。

次に、再びグループに戻り、各直接的脅威（要因）の根本的原因を議論し、様々な要素間の関連性を明確にすることで、それぞれの直接的原因の因果関係に関わる概念的モデルを作成した。その結果を全体セッションで、他のグループも含めて議論し、各グループの概念的モデルを改善していった。さらに参加者は、各要因へ対応していくための個々の戦略に関して、社会政治、技術、財政のそれぞれの側面から実現可能性について分析を行った。例として、もしある戦略が政治面で実施が困難であると判断された場合は、その戦略には「+」の記号を1つ記入する。逆に、その戦略の実施にあたって、政治的な支持が大いに期待でき、社会的な問題が考えられない場合、「+」記号を3つ記入する、という手順である。

本ワークショップで指摘された森林減少の直接的要因と根本的要因は、例えば、人口密度、人口増加率、道路からの距離といった情報として、リファレンスシナリオを設定するための空間モデルの入力データとした。また、REDD+プロジェクトが実施されなかった場合の将来の主要要因の空間分布は、空間モデルの結果の妥当性の検討にも用いることができる。空間モデルの分析では、歴史的な森林減少のパターンと森林減少を引き起こす要因の空間的な分布の関係を解析して、その結果に基づき将来の森林減少の空間的な分布を予測した。

さらに、本ワークショップの結果として特筆すべきなのは、中央政府のみならず、州政府、地元の環境 NGO、JICA など様々な関係者がプレイロング地域における森林減少の要因を分析するために、一同に会し、分け隔てなく意見を述べ合う機会を初めて実現した事であろう。本ワークショップは、今後プレイロング地域で実際に REDD+活動を実施していく上で重要なガバナンスを形成していく上でも、大切なはじめの一歩を踏み出したと言える。一方、参加者の一部からは、地元 NGO や地元コミュニティに対しては、政府とは別にワークショップを開催したほうが発言しやすいのではという意見も出された。このため、CI ジャパンでは 2011 年中に CI が世界 12 カ国で活用してきた「REDD+の指導者

用の研修マニュアルと研修ツールキット」をクメール語に翻訳した（参考・引用文献 2 参照）。本マニュアルは、CI が先住民族グループや現地 NGO の研修プログラムでの利用に向け開発した、一連のツールのうちのひとつであり、先住民族や現地コミュニティに気候変動や REDD+に関する基本情報を伝え、REDD+活動を推進する上でのリーダーを育成するためのものである。今後本マニュアルを有効活用し、地元での REDD+の理解と対策促進を進める必要がある。

### 3. 地元での活動を REDD+の実践活動や国際交渉につなぐ

2011 年 11 月、上述のようにカンボジアで急速に減少を続ける森林地域を守るために多くの関係者達と REDD+の戦略を練ってから日本に一時帰国し、翌日より COP17 に出発したわけだが、ダーバン到着後は、相変わらずの交渉のスピード感の遅さが見られ、森林減少が進む現場との間に大きな落差を感じた。そして、2015 年までに包括的な気候変動問題への合意、2020 年の発効を目指すという「ダーバン・プラットフォーム」がパッケージで生まれたわけだが、残念ながらそのスピード感で世界の森林減少問題に対応しては、手遅れである。前述したとおり、多くの貴重な森林が、その保全のためのインセンティブを国際的に取り入れない限り、2020 年には地球上から消え去っているだろう。2015 年、いやそれ以前より、様々な REDD+の取り組みを促進させ、国連における交渉を牽引していくことが必要とされている。そもそも、REDD+の交渉は、UNFCCC においては他のアジェンダに比べ途上国側が熱心に取り組み、ほとんどの会議がクローズドで実施される中、NGO が交渉を傍聴し続けることが許可される事が多い会議である。REDD+が実施される地域は、現時点で森林が残されているということから、遠隔地で先住民族が多く居住する地域が世界的に多い。先住民族が居住していた地域では、彼らの理解を得ない限り、REDD+の活動は不可能である。「自由かつ事前の情報に基づく同意 (FPIC)」

を大前提に計画しない限り成功しないため、国際会議もなるべくオープンなプロセスで実施されなければいけないという配慮がある。一方、交渉が白熱してくると、やはり NGO は会議場から締め出されてしまう。

我々国際 NGO は、森林減少の現場での緊急を要するニーズとこのような国際交渉の場をつなぐ上で媒介役を担わなければいけない。国際交渉の場において今最も求められているのは、様々な REDD+ の実証活動からの知見の共有と、それを促進するための初期支援の確約と実施である。CI が関わる様々な REDD+ イニシアチブの財務分析の結果、炭素量の取引などに基づく「REDD+ の結果に基づく支払い」のみでは、REDD+ に必要な経費を賄うことは不可能であることが判明している。既存のファンドのより迅速な有効活用はもちろん、様々な方法を駆使して実施すべき REDD+ への初期支援が、絶対的に不足している。一方、REDD+ への市場メカニズムの導入は、今後民間資金を呼び込むためには不可欠であろう。このため、REDD+ の準備期間においては、各国の援助機関を中心とした技術的な支援を組み合わせ、今後の民間支援を促すための確実な実施体制を築くことが不可欠である。

#### 4. 日本から REDD+ を牽引するために

日本は、世界的にも森林関連の ODA に最も支援を実施してきた国と言われる (OECD, DAC 統計 2002~2008 年外務省資料)。この潮流は、森林保全の新しい枠組みとして世界的に検討されている REDD+ の支援においても、リーダーシップを発揮するように受け継がれていくべきである。幸い、日本が得意とする森林モニタリング分野への支援では既にかなり取り組みが進んでいるが、今後は途上国での REDD+ の促進に向け、REDD+ 活動を促進するための様々な能力開発支援が必要であろう。CI ジャパンでは、民間との連携においても、途上国の様々な森林再生や保全への支援を実施してきたが、そのアプローチは様々である。インドネシアの首都ジャカルタの水源地帯であるゲデ・パングランゴ・

ハリムン・サラク国立公園の拡張地域においては、森林を守ることにより水源地が守られるということを感じ、森林の重要性を人々に理解してもらうために、2,500 本余りのパイプを使用して川から水を引き、今まで衛生的な水にアクセスのなかった村に貯水池を設置し、水と森林の関連性を理解してもらうプロジェクトも実施している。地道な活動ではあるが、短期的な収入のために森を伐採しないことがどのような恩恵をもたらすか、並行して実施している森林再生・保全活動の重要性を現地の人々に理解してもらうため、一種の環境教育と実践活動を組み合わせた手法である。本事業には、現在日本よりダイキン工業株式会社にご支援頂いている。また、世界的に見て、ほとんどの REDD+ の実践活動には地元 NGO や国際 NGO が協力をしている。REDD+ の実証活動がそこに居住する人々によって実施される前提において、地元の人々と緊密かつ地道な活動を続けてきた NGO の参画なくしては、REDD+ は成り立たないためである。

既に世界の多くの政府が NGO との関係を構築して REDD+ の実践活動に取り組む中、残念ながら日本ではその例が大変少ない。また、民間の支援は驚くほど植林には集まるが、森林保全への支援は圧倒的に少ない。早急に様々な官民 NGO のパートナーシップの構築が積極的に検討されるべきである。さらに、REDD+ の実践が進み、活動に基づく支払いが実施される際には、どの途上国においても国の炭素登録簿と連動とした REDD+ からの利益配分システム (BDS) のための資金管理機能が必要となる。JICA 等が得意としてきたソフト面での支援に加え、今後は革新的なファンドメカニズムへの支援など、新たな支援形態の模索が必須となる。CI では、既に米国国際開発庁と民間支援の共同体制により、インドネシアの REDD+ 支援のためのファンドを立ち上げている。日本政府、日本企業を中心に、同様の支援策を構築することは、多くの途上国から最も求められている支援策の一つである。

このように、REDD+ への支援は、柔軟で多重構造的なアプローチが必要である。日本政府は、その

シナリオを早期に完成させ、JICA や研究機関、NGO 等との連携によりきめ細やかで革新的な手法を確立し、支援を実施することが必要である。京都議定書の第 2 約束期間から離脱した日本に対する世界の目は、厳しい。ダーバン合意が生まれた今、その交渉においてリーダーシップをとる努力をすることは、日本が果たすべき最低限の役割である。より野心的で迅速なダーバン合意の発効に向け、日本からの REDD+ の支援メカニズムの早期構築への貢献が必要とされている。

〔参考・引用文献〕 1) 以下のページよりダウンロード可能：<http://www.conservation.org/global/japan/>

[initiatives/climate/pages/policy.aspx](http://www.conservation.org/global/japan/initiatives/climate/pages/policy.aspx) ①森林減少および劣化による排出の要因（ドライバー）に関する提言書（英語版） ② REDD+ の結果に基づく、資金援助と活動内容のモダリティと方法に関する提言書（英語版） ③森林モニタリング・システムに関する提言書（英語版） 2) 以下のページよりダウンロード可能：<http://www.conservation.org/global/japan/initiatives/climate/Pages/reddcommunitymanual.aspx> 3) 環境省受託事業 平成 23 年度新メカニズム実現可能性調査「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」報告書 4) 同報告書内ワークショップ報告書「プレイロング地域の森林減少の要因」著者：Fabiano Godoy, Iben Nielsen, Jenny Hewson, Anurag Ramachandra, and Aya Uruguchi

## 図書紹介

### 森のバランス—植物と土壌の相互作用—

森林立地学会編、A5 判 316 頁、2940 円（税込）【創立 50 周年記念出版】ISBN978-4-486-01933-6 C3045

森林総合研究所四国支所森下智陽さんの発表「森のバランス」編集から考えた「森林研究のバランス」を聞いているうちに、同書が欲しくてたまらなくなりました。森林立地学会シンポジウム「新しい森林立地研究を目指して」—森林立地 50 周年「森のバランス」出版記念—の席のことである。同書の章立てや執筆者年齢構成など編集にまつわる話も興味深かったけれど、すぐにおうと思わなかった。しかし、森下さんが共著者として執筆している「森林火災」について、ロシアとインドネシアの森林火災の映像と、火災の環境影響とくにインドネシアの泥炭地火災による窒素酸化物の発生の話を聞いているうちに欲しくてたまらなくなり、シンポジウムの終わりを待たずにシンポジウム受付に行き購入した。

同書は、森林土壌を中心とした森林の環境と植生の関係について、さまざまな物質の動き（物質循環）から描き出している。森林と環境および人間活動との関わりについて、地球温暖化、生物多様性、人工林、森林火災、里山など最近の話題を踏まえて

概説する第 I 部、森林の有機物動態について、世界の植生分布、土壌のでき方、物質生産や分解など過程を解説する第 II 部、森林生態系内の物質の動きについて、炭素、窒素、リンなど個々の元素についてまた物質相互の関係などを解説する第 III 部で構成されている。第 I 部から通読することで、森林とそれを取り巻く環境の間の物質の動きを全体像からその構成単位へと掘り下げて理解できるよう、工夫されている。また各章は、それぞれに独立した読み物として完結しているため、個別の話題に興味を持つ人はそれに対応する章を読むことで、その分野の最新の情報と参考文献を知ることができる。

冒頭のシンポジウム会場（宇都宮）から自宅（つくば）に帰る際、電車を乗り継ぎながら同書を一気に読んだ。読み終えたとき、急いで買って読んで良かったと感じたことから、要所要所を読み直すと共にいろんな人に勧めている。正直なところ自然科学の本であるため文系の方にはわかりにくいと思う。その一方で「海外の森林と林業」に関心がある人なら、森林林業の基礎として目をとおしていただければと考える。余談ながら、森下さんの発表を聞いて一番掘り下げて知りたいと感じたことが、同書にはでていなかった。次の執筆が楽しみである。

（藤間 剛）