

マレーシアで開催した REDD プラス ワークショップの紹介

新 山 馨

はじめに

途上国の森林減少は気候変動の主要な原因と考えられ、2007年に発表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第4次評価報告書によると、人為活動に伴う温室効果ガス排出量の約2割が森林減少・劣化に由来するといわれている。REDDプラスとは、2005年の国連気候変動枠組条約の第11回締約国会合で提案された「途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減」（Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries: REDD）にはじまり、さらに「途上国での森林炭素ストックの保全、持続可能な森林経営、ならびに森林炭素ストックの向上」（Conservation of Forest Carbon Stocks, Sustainable Management of Forest, Enhancement of Forest Carbon Stocks in Developing Countries）というプラスの概念を加え、より途上国の森林管理への向上心を期待したものである。

このような国際的な動きを受け、2010年7月に森林総合研究所にREDD開発センターが設立され、REDD研究開発事業がカンボジア、マレーシア、パラグアイを主な対象国として行われてきた。マレーシアでは第一期として3年をめどに様々な研究・調査が行われてきた。その最終年度にあたり、取りまとめのREDDプラスワークショップを2013年2月4日に首都クアラルンプールで、マレーシア森林研究所と森林総合研究所が共同開催したのでこ

こに紹介する（写真1）。

マレーシア REDD プラス プロジェクトの概要

マレーシアは、半島マレーシアとサバ州、サラワク州からなり、行政的にも森林管理や森林研究の面からも3者は独立性が高く、独立国家のように扱われることがある。来、全土が熱帯雨林に覆われていたこともあり、森林資源は豊富で、特にサバとサラワクの両州は林業に依存して発展してきた。

一方で1960年代から急速に土地利用変化が進み、多くの熱帯林がオイルパーム園に転換され、現在もサバ・サラワク州では開発が進んでいる。しかし、ここ20年ほど、半島マレーシアでは森林減少はほぼ停止した状態にあり、森林減少の激しい途上国と森林減少を食い止めた国との比較研究にに適している。半島マレーシアでは準国レベルとしてREDDプラスの枠組みが適用可能と考え、REDDプロジェクトの対象とした。

マレーシアでのREDDプラスプロジェクトは、マレーシア森林研究所をカウンターパート機関として「マレーシアでのREDDプラスに向けた炭素モニタリング手法の開発」をテーマに、4つの目的を掲げて開始された。それは、1) リモートセンシング技術を用いて土地利用とその変化をモニタリングする、2) 地上調査により森林の炭素ストックをモニタリングする、3) 森林変化の社会・経済的な解析を行う、4) REDDプラスのための森林炭素モニ

Kaoru Niiyama : Workshop on REDD-plus Research Project in Peninsular Malaysia

(独)森林総合研究所 国際連携推進拠点



写真 1 マレーシアでの REDD プラスワークショップ参加者

タリングに向けた実用的なガイドラインを策定する、の4つである。準国レベルでの REDD プラスを目指し半島マレーシアを対象としたが、リモセン画像の制約上、全面積をリモセンで扱っているわけではない。リモートセンシング技術では、熱帯雨林特有の問題である雲の除去を中心に技術開発を進めた。地上調査は天然林と択伐林の炭素蓄積比較のため、択伐後の年数を考慮した調査を設定し、マレーシア森林研究所に現地調査をお願いした。マレーシアは近年、森林減少はほぼ止まっているが、その要因を過去のオイルパーム園開発に遡って、農村の貧困克服とからめて社会・経済的要因を解析した。これらの成果をワークショップで発表し、広くマレーシアの REDD プラス関係者と問題点を共有することとした。

REDD プラス ワークショップの概要

2013年2月4日に、ホテルロイヤルチュラン・クアラ Lumpur で午前9時から17時過ぎまで行われた REDD プラス ワークショップ「Workshop on RESS-plus Research in Peninsular Malaysia」のプログラムの内容は以下の通りである。開催のウェルカムスピーチはマレーシア森林研究所のアブドル・ラティフ・モハマド所長と森林総合研究所 REDD 開発センター長の松本光朗氏（写真2）が行った。なおキーノートアドレスの2名は天然資源・環境省に



写真 2 開会挨拶をするアブドル・ラティフ・モハマド FRIM 所長と松本光朗 REDD 開発センター長（森林総研）

出向しているマレーシア森林研究所の研究者である。他の発表者はすべて両国の森林研究所の研究者

である。

キーノートアドレス

「マレーシアでの REDD 対応」 エリザベス・フィリップ, アブドル・ラヒム・ニック

セッション1 REDD プラス クックブック

「REED 研究開発センターの役割と活動」 松本光朗

「REDD プラス クックブックの概要」 平田泰雅, 鷹尾 元, 佐藤 保, 鳥山淳平, 荒木 誠

「どのように森林炭素蓄積を推定するのか?—地上インベントリーの適用」 佐藤 保, 新山 馨, 鳥山淳平, 清野嘉之

「リモートセンシングの適用と問題」 鷹尾 元, 平田泰雅, 齊藤秀樹, 松浦俊也, 古家尚之, アンドレアス・ランガー, 田中伸也

セッション2 マレーシア森林研究所-森林総合研究所 研究プロジェクト

「マレーシア森林研究所の気候変動と林業に関する研究紹介」 イスマイル・ハルン, サムスティン・ムサ, エイリザベス・フィリップ

「FRIM-FFPRI REDD プラス プロジェクトの概観」 新山 馨, イスマイル・ハルン

「リモートセンシングデータで層化した熱帯林のバイオマス推定のためのプロットレスサンプリング法」 カーリー・アジズ・ハマザ, ハマダン・オマール, モハド・アザハリ・ファディ, 鷹尾 元

「衛星画像による土地被覆と森林タイプマッピング」 鷹尾 元, カーリー・アジズ・ハマザ, モハド・アザハリ・ファディ, ハマダン・オマール, 平田泰雅, 齊藤秀樹

「半島マレーシアの森林炭素推定-地上インベントリーからのアプローチ」 佐藤 保, ヌル・ハジャール・ザマ・シャーリ, ワン・モハド・シュクリ・ワン・アーマド, 新山 馨, 大谷達也, アブドル・ラーマン・カッシム, イスマイル・ハルン

「土地開発戦略による貧困撲滅」 モハド・パリド・ママト, 宮本基杖, ノル・アイニ・ザカリア,

リム・ヒン・フー, 道中哲也

「半島マレーシアでの森林面積変化の社会, 経済学的解析」 宮本基杖, モハド・パリド・ママト, ノル・アイニ・ザカリア, リム・ヒン・フー, 道中哲也

セッション3 グループディスカッション

セッション1と2の発表を受けて, セッション3では3グループ(リモセン, 地上調査, 社会・経済)にわかれて集団討議を行った。マレーシア国内の大学や行政機関からの参加も多く, 活発な討議が行われた(写真3)。

リモートセンシング分野では, 地上調査による精度検証の重要性や, 森林変化を観測する時間間隔を何年にするかなど, 重要なテーマが話し合われた。地上でのバイオマス測定では REDD の枠組みの中での独自の調査と国家森林インベントリーとの関係, 森林タイプと劣化の程度をどのように層化するか, バイオマス推定のための各種のアロメトリー式をどのように使うかが議論された。社会, 経済分野では, 地域住民が森林変化にどのように影響を受けたのか, その過程で雇用や生活レベルがどのように変化したかが重要であることが指摘された。森林からオイルパームへの転換が進んで貧困から脱却したことが森林減少につながったことや, アグロフォレストリーやエコツーリズムの存在も地域住民の貧困対策に重要との指摘がなされた。



写真3 グループディスカッション(地上調査班)の様子

セッション4 ワークショップの取りまとめ

グループディスカッションの結果をそれぞれの討論グループの3人の世話役が発表し、最後に森林総合研究所、マレーシア森林研究所の研究総括者が、すべての発表とグループディスカッションのまとめを述べた。今後も貴重なデータの解析を続けREDDプロジェクトの延長を目指すことで、マレーシアと日本、双方が合意し閉会となった。

おわりに

マレーシアでは森林減少がほぼ止まっていることもあって、当初、マレーシア連邦森林局が乗り気ではなく、REDDプラスプロジェクトの立ち上げは苦勞した。しかし、3年の間にマレーシア側のREDDプラスの取り組みも本格化し、何とか最終年度のワークショップに漕ぎつけることができ安堵している。

しかも短期間の準備にもかかわらず、マレーシア森林研究所の努力で盛大なワークショップが首都クアラルンプールの中心市街地で開催できたことを多くの関係者に感謝したい。2015年度まで2年間延長したマレーシアでのREDDプラスプロジェクトの中で、リモートセンシングや地上調査の貴重なデータを十分に解析し、社会、経済学的な背景と合わせて、森林減少がマレーシアでどのように低減してきたのか明らかにしていきたい。

最後に、マレーシアでのREDDプラスワークショップが成功裏に開催されたことを、森林総合研究所 REDDセンター長松本光朗氏をはじめ、温暖化拠点の荒木誠氏、平田泰雅氏、マレーシア REDDプラスプロジェクト担当の佐藤 保、鷹尾元、宮本基杖、道中哲也の各氏に感謝したい。

図書紹介

アジアの熱帯生態学

リチャード T. コーレット著 (2009)

長田典之・松林尚志・沼田真也・安田雅俊 共訳
2013

B5版 並製本 304ページ

東海大学出版会

ISBN978-4-486-01891-9

2013年7月20日発売

この本の原書 R. T. Corlett 著 “The Ecology of Tropical East Asia”, (2009) は、熱帯東アジア（日本の南西諸島、小笠原諸島から東南アジアのミャンマーまでの範囲）の地史や環境、動植物の生態、物質循環、保全といった幅広い分野を通観する、熱帯生態学の教科書です。訳者達がそれぞれの熱帯生態

学に関する知識を駆使して、内容を日本語として理解できるように翻訳し、校正を重ねたことにより、日本語としてわかりやすい文章の教科書となっています。

本書の前半（1章から6章）により、東アジアの熱帯生態学について体系だって学ぶことができます。そして本書の後半からは、森林破壊に代表される生物多様性への脅威について（第7章）、また熱帯生態系を保全するために必要な考えについて（第8章）、学ぶことができます。理系の研究（生態学）は難しそうと感じる方でも、第7章、第8章から読み、そこで言及されている前半部分を読むことで、熱帯林の保全や持続的利用に必要な生態学的基礎を固めることができます。熱帯生態を研究している方だけでなく、熱帯林の利用や修復、生態系保全に係わる人にも、お勧めの一冊です。

（藤間 剛）