

REDD研究開発センター

REDD Research and Development Center - FFPRI



独立行政法人森林総合研究所

REDD研究開発センターの発足にあたって



独立行政法人 森林総合研究所
理事長 鈴木和夫

森林は大気中の二酸化炭素を吸収・蓄積し、地球温暖化を緩和するという重要な役割を担っています。現実には、途上国での森林減少・劣化が総排出量の2割に相当する二酸化炭素を排出していることから、その排出削減に注目が集まるようになりました。同時に、森林は生物多様性によって多くの恵みを提供し、地域社会に経済的にも貢献しています。これらの視点から、森林減少・劣化の問題を解決し、森林の保全を進める必要があります。

2009年 COP15 のコペンハーゲン合意は、途上国の森林減少・劣化による排出の削減や森林保全等をめざした REDD プラスの枠組み構築の必要性を強調しました。このような国際情勢を背景に、(独) 森林総合研究所は REDD 研究開発センターを開設いたします。

(独) 森林総合研究所は、熱帯林研究やリモートセンシング、違法伐採など、REDD プラスに係わる研究について経験と実績をもち、加えて各国との研究協力関係をもっています。REDD 研究開発センターは、これらの技術、経験を結集し、REDD プラスについて世界の研究をリードする組織を目指します。



独立行政法人 森林総合研究所
REDD 研究開発センター
センター長 松本光朗

地球温暖化に係わる国際交渉では、REDD プラスへの期待と議論が燃え上がっています。REDD プラスは、これまで注目されながらも十分に対処できなかった途上国の森林減少や劣化の問題を、経済的なアプローチを重視して解決しようとするものです。しかし、しばしば資金面に偏った議論が先行し、肝心の森林や二酸化炭素の吸排出量、そしてモニタリング技術の重要性が忘れられているのではないかと危惧することもあります。

REDD 研究開発センターでは、REDD プラスの制度・政策の議論を進めながら、途上国での森林炭素量変化を的確にモニタリングする技術の開発と、その手法やシステムの導入を支援することで、REDD プラスの技術的側面を確立したいと考えています。

REDD 研究開発センターの取り組みが、国際的な REDD プラスの議論に貢献し、さらに途上国の森林や森林生態系の保全、そして地域の発展に繋がるよう、努力していきます。

REDD研究開発センターがめざすもの

REDDプラスとは

発展途上国における森林減少・森林劣化からの二酸化炭素の排出は、人為起源の温室効果ガス排出の約2割を占めており、この排出を抑制することは地球規模での温室効果ガス削減に向けた緊急の課題です。この問題（途上国における森林減少・劣化からの排出の削減）はREDD（Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation in developing countries）と呼ばれ、その解決に向けた取り組みが進められてきました。その後、COP15のコペンハーゲン合意では、森林減少・劣化に、森林保全・持続可能な森林経営・炭素吸収の強化を加えた”REDDプラス”への対応を推進するための枠組みを構築する必要性が強調されました。



わが国の貢献と 森林総研の役割

温室効果ガスの排出削減は、地球温暖化防止に向けたわが国の大きな責任です。また多くの木材資源を利用する先進国の責務として、熱帯地域をはじめとする発展途上国の森林減少や劣化を抑制することに積極的な責任を果たすことが求められています。これまでにクリーン開発メカニズム（CDM）への取り組みが進められてきましたが、さらにREDDプラスによる排出削減量と吸収量の増加の実現に努力することは、地球温暖化防止に向けた世界的な取り組みに貢献することであり、また発展途上国の森林や生物多様性の保全、地域経済にも貢献できると考えられます。

こうした情勢を踏まえ、REDDプラスに関する世界的な動向や情勢分析に基づいて、今後取り組むべき技術開発、民間ベースの活動支援を推進することによって、わが国におけるREDDプラスの推進を担う拠点として、REDD研究開発センターを森林総合研究所に開設しました。

問題解決に向けた 今後の取り組み

地球温暖化防止に向けたグローバルな意義を持つREDDプラスを実行するためには、いくつかの解決すべき問題があります。そのひとつは、吸排出量算定の基礎となる測定・報告・検証可能な観測体制を確立することであり、さらに排出削減量や吸収量を客観的に評価する手法が不可欠です。また気候変動枠組条約（UNFCCC）では、先進国によるREDDプラスの取り組みを促進するための能力開発を奨励していますが、先進国においても対応可能な技術者や国内の推進体制は十分に整っていないのが現状です。こうした状況を打開するため、産官学の連携・協力により、様々な研究開発に取り組むとともに、技術者の育成、民間レベルの活発な活動の支援など、その推進拠点としてREDDプラスに積極的に取り組んでいきます。

REDD研究開発センターにおける事業

REDDプラスの取組みを実効あるものとするため、本センターでは以下の事業を推進します。

REDDプラスに係る 調査・研究開発

(1) REDDプラスに関わる情報収集や発展途上国での現地調査を行うとともに、国際会議等での様々な議論を踏まえて、REDDプラスの最新情報を集約するとともに、わが国あるいは関係各国が取り組むべき課題等を報告・データベースにより公開します。

(2) 発展途上国における森林の減少・劣化をモニタリングするため、リモートセンシングを基礎とした解析技術および方法論を開発し、森林減少・劣化動態把握の体制整備を図ります。

(3) REDDプラスに係わる取組みのための方法論の分析・考案を進め、それらの成果を集約して日本版方法論の開発、ガイドラインの提案を行って、REDDプラスの取組みを着実に進めるための実施体制を確立します。

(4) REDDプラスの対象国における政府機関や研究機関等との連携を図って、REDDプラスの方法論等に関する情報交換やスキルアップのための国際ワークショップを開催します。

REDDプラスに係る 森林技術者の養成

発展途上国でREDDプラスに取り組む国内技術者の能力向上に寄与するための人材育成と国際的な連携のため、森林技術セミナーを開催します。併せて、人材情報提供の体制整備と、研修用教材の作成を行います。

熱帯林保全活動の 啓発と活動支援

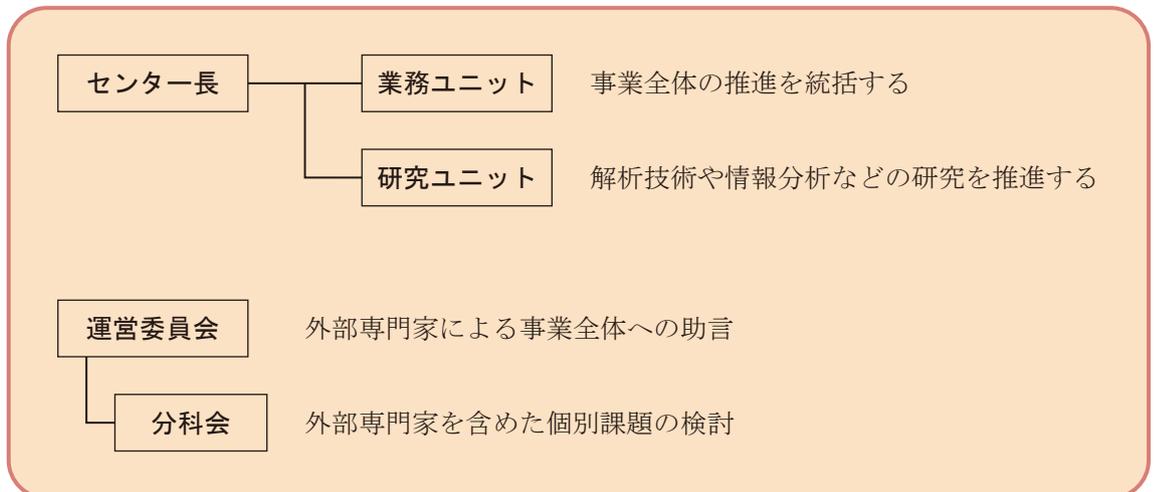
民間ベースによるREDDプラスへの参加を促進するため、民間団体や一般市民を対象とした公開セミナーを開催します。また国連気候変動枠組み条約締約国会議等において、REDDプラスに取り組む当センターの活動を積極的に情報発信していきます。また、REDDプラスに関するさまざまな疑問や質問に答えることによって、民間団体等の活動を支援するため、当センターにヘルプデスクを設置・運営します。



コペンハーゲンにおけるCOP15会場の様子

事業の推進体制

REDD研究開発センターは、センター長のもと、事業全体の推進を図る業務ユニットと、解析技術や情報分析などの研究を推進する研究ユニットで構成されます。また事業全体の推進方針や実施状況等について、外部専門家による検討と助言等を受ける運営委員会（必要に応じて分科会）を設置して着実な事業実行を図ります。



運営委員会のメンバー

(2010年7月時点)

天野 正博	(早稲田大学人間科学研究科)
井上 真	(東京大学大学院農学生命科学研究科)
奥田 敏統	(広島大学大学院総合科学研究科)
佐々木ノビア	(兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科)
丹下 健	(東京大学大学院農学生命科学研究科)
露木 聡	(東京大学大学院農学生命科学研究科)
中 静 透	(東北大学大学院生命科学研究科)
三次 啓都	(国際協力機構)
山下 加夏	(コンサーベーション・インターナショナル)
吉高 まり	(三菱UFJモルガン・スタンレー証券株式会社)

森林総研のこれまでの国際的な活動

森林総合研究所では、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の専門家として様々な国際会議に参加し、IPCC第4次評価報告書(2007)の執筆をはじめ、IPCC専門家会合での議論、GOF-C-GOLD（森林および土地被覆ダイナミクスに関する全球観測実験）によるREDDソースブックの執筆など、REDDプラスに係わる国際交渉を支援してきました。こうした多くの活動を通じて得られた成果や情報を活かして、今後のREDDプラスに関する国際交渉や新たな技術開発に取り組んでいきたいと考えています。

森林総合研究所におけるREDD関連研究

熱帯林の森林減少・劣化を衛星でモニタリングする

発展途上国における森林減少・劣化に伴う二酸化炭素の排出を抑制することが地球温暖化対策のひとつとして求められています。

森林総合研究所では、衛星リモートセンシングと地上調査を組み合わせた森林モニタリング手法の開発に取り組んでいます。衛星リモートセンシングは、広域での森林の状態を把握するのに適した技術であり、これまでの森林情報が十分に得られない発展途上国においては、森林減少・劣化を把握するための有効な手段と考えられています。

森林減少は土地被覆が大きく変化するため、衛星データを用いて比較的容易に観測できます。これに対して、違法伐採による抜き伐りや焼畑移動耕作などによる森林の劣化は観測が困難になるため、



焼畑耕作のため森林を伐採・焼き払ったところ

それぞれの要因ごとに高分解能衛星データや多時期の衛星データを用いてモニタリングし、地上調査で得られた結果と組み合わせて森林の炭素蓄積の変化量を推定する手法を開発しています。

また、雲を透過して観測可能な日本の人工衛星だいち（ALOS）に搭載された合成開口レーダを用いて、雲に覆われることの多い熱帯林における森林減少・劣化の状況を把握する技術の開発にも取り組んでいます。

熱帯林からの温室効果ガスを地上から調査する

森林から発生する主要な温室効果ガスは二酸化炭素、亜酸化窒素、メタンの三つです。森林減少・劣化に由来する温室効果ガスとは具体的にはこれらのガスのことを指します。

二酸化炭素はおもに植物や落葉、土壌中の炭素が分解したり、燃焼することにより発生します。また、森林火災が起こると亜酸化窒素やメタンが発生します。亜酸化窒素は土壌有機物の分解（無機化）によっても発生します。

このように温室効果ガスの種類や発生様式にはいろいろあるので、影響の大きいものを優先して把握することが大切です。当センターでは当面、二酸化炭素、亜酸化窒素、メタンの発生源となる森林バイオマスを中心にデータを収集します。

熱帯では道が少なく、地上からのアクセスが困難なことが多いので、衛星観測技術を利用して、系統的にデータを収集し、参照レベルの作成やモニタリング手法の開発に必要な情報を整備します。



ランドサット衛星による森林減少の把握（左：1989年、右：2001年）
（メリーランド大学提供、農林水産計算センター配布）

熱帯林の減少・劣化を 地上から調査・解析する

温室効果ガスの発生は、森林減少・劣化の原因によっても異なるので、農地への転換や抜き切りなど、地上の人為活動の種類に合わせた把握手法の開発にも取り組みます。また、作業の効率化には対象国の既存データや、データの収集に利用できる既存の組織・システムの利用をはかることも重要です。これらのことを考えながら地上データを収集し、収集方法のマニュアルを整備します。

京都議定書では、先進国を対象として、国レベルで森林面積の変化とそれに伴う炭素吸収・排出の算定、および管理された森林の吸収量の算定が必要でした。REDDプラスではルールがまだ決まっていますが、途上国に同様の手法が求められる可能性もあることから、議定書の方法に準じて、森林の面積と、単位面積あたりのバイオマスを用いる算定手法を採用する予定です。



熱帯林における毎木調査の様子



道路沿いに進む開墾

熱帯林が減少・劣化するプロセス を社会経済的に分析する

森林の減少・劣化は、社会、経済、制度、自然環境などのさまざまな要因が複雑にからみあって発生しており、国・地域によってその発生プロセスは異なります。対象地域の森林減少・劣化プロセスの的確な把握はREDD制度構築の前提となります。

このため、森林減少の発生プロセスについて社会経済的視点から分析を行います。分析にあたっては、森林減少・劣化を直接ひき起こしている直接要因だけでなく、直接要因を生み出した、助長し

ている背景にも注目して、主要な発生プロセスのパターンを抽出します。これらを定性的に把握するとともに、社会経済データを用いた統計分析による定量的な把握を行います。

こうした発生プロセスの分析結果をもとに、REDDの枠組みのありかたに関する議論を踏まえながら、REDD制度を構築する上での課題を抽出します。

具体的には、REDD制度が森林減少・劣化の抑制に効果を発揮するとともに、国際社会や地域社会にも受け入れられるものとなるために、制度に必要な観点やその運用における留意点について提示します。



巨木が林立する熱帯雨林（下に写る人と比べると木の大きさが分かる）



交通

J R 常磐線 牛久駅からバス
「谷田部車庫」、「つくばセンター」、「筑波大学病院」行き
に乗車、「森林総合研究所」バス停下車（約10分）

連絡先

REDD研究開発センター

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1
独立行政法人森林総合研究所内
TEL 029-829-8365 FAX 029-874-3720
E-mail: redd-rd-center@ffpri.affrc.go.jp
<http://www.ffpri.affrc.go.jp>