



REDD+

Reducing Emission from Deforestation
and Forest Degradation-plus

平成24年度 基礎講習

第7章

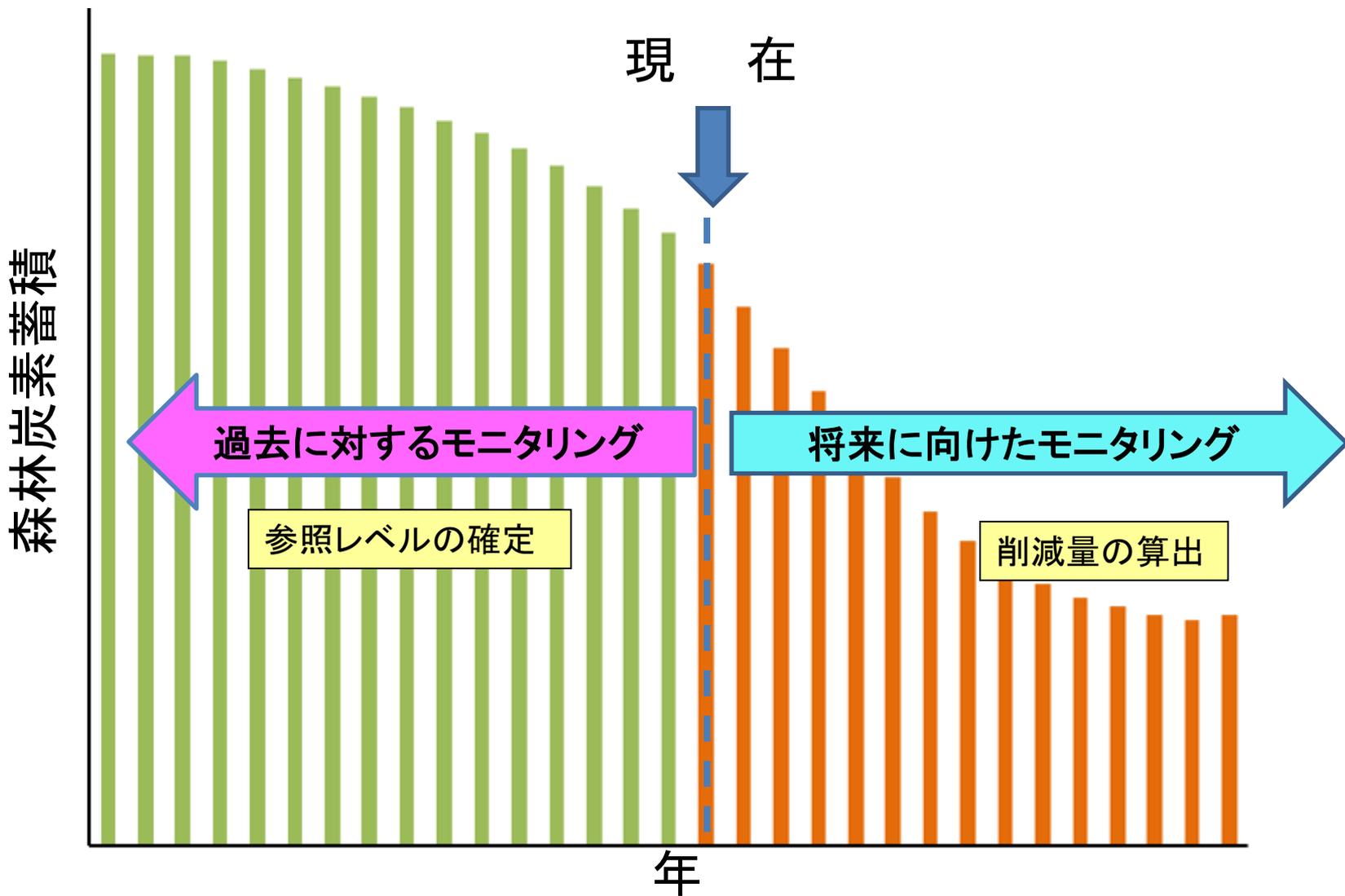
追加資料 REDD+における リモートセンシングの役割

一般社団法人 日本森林技術協会
笹川 裕史





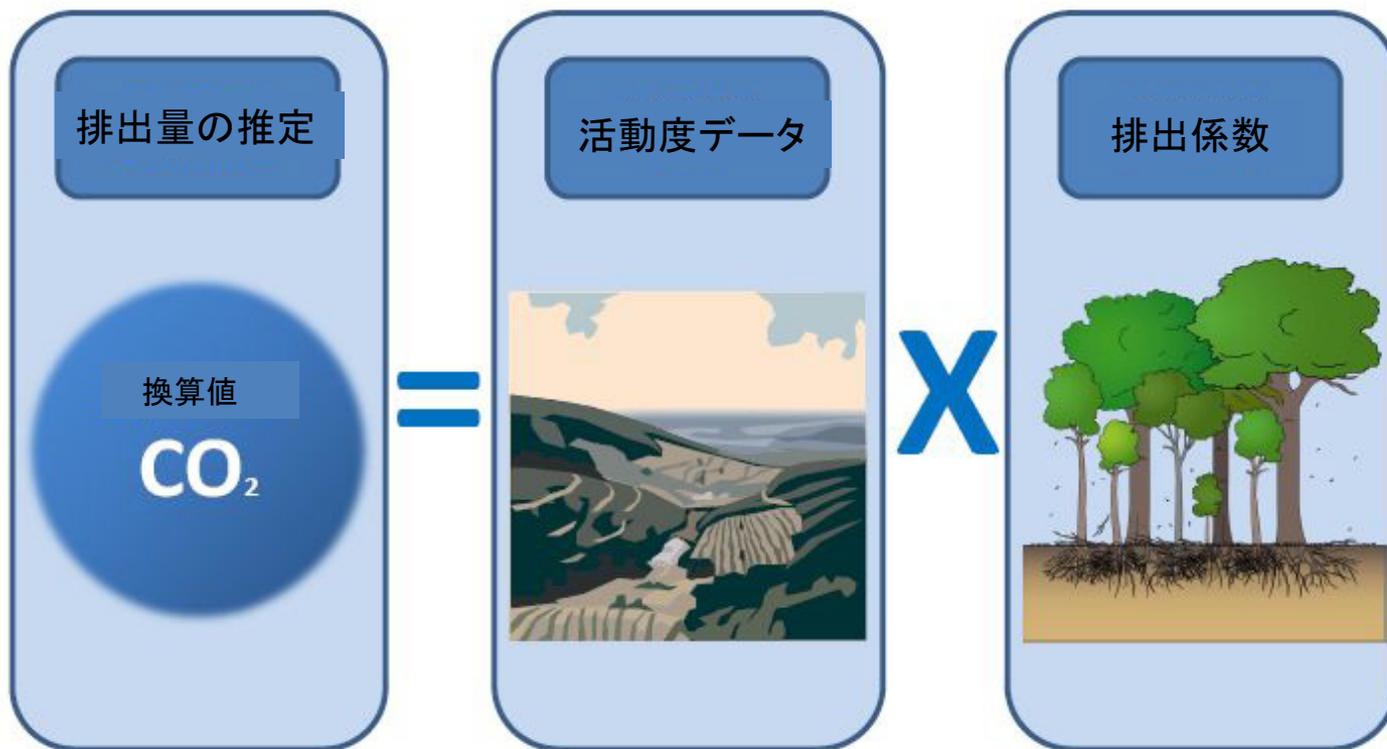
REDDで求められる2つのモニタリング





土地利用に関連した活動からの温暖化ガス排出量を評価する

IPCCの基本的な計算式



UNFCCCのもとでモニタリングシステムは、森林面積及びその変化だけでなく、炭素蓄積量及びその変化までのデータを提供する。

Danilo Mollicone, FAO



講義の内容

1. RSに関する国際議論のポイント
2. Sourcebookの利活用

UNFCCC専門家会合における議論

方法、ツールおよびデータ

- IPCCガイドラインは、森林劣化からの排出と炭素蓄積変化を推定し、モニタリングするための方法論を提供。これらの方法論は各国の異なる状況の下でも適用可能。
- 全ての国々が同じ基盤の上で参加出来るように、いくつかの基本セットのガイダンスの開発が必要。
- リモートセンシングと地上データの利用のバランスが必要。これらの組み合わせは、Tier 2あるいはTier 3のアプローチと関連。

算定方法のTier構造

Tier	算定方法	活動量データ	排出・吸収係数
Tier 1	デフォルト方法	解像度の低いデータ ➢全国的または国際的なデータを使用	デフォルト値
Tier 2	デフォルト方法 (Tier 1と同じ)	解像度の高いデータ ➢各国固有の気候帯別または土地利用システム別データを使用	解像度の高い各国固有データ ➢各国固有の気候帯または土地利用システム別のデータ ➢寄与度の低いカテゴリーではデフォルト値を使用してもよい
Tier 3	各国固有の方法 ➢モデルや統計測定システムなどを使用	解像度の高いデータ ➢グリッドやポリゴンに分割されたデータを使用 (GISの活用など)	解像度の高い各国固有データ ➢グリッドやポリゴンに分割されたデータを使用 (GISの活用など)

- 森林劣化は地上部バイオマスプールの喪失に加えて、他の4つの炭素プール(土壌、リター、枯死木、地下部バイオマス)の炭素蓄積の喪失に繋がる。これらの喪失はリモートセンシングのみでは捉えることが出来ない。これらのギャップを埋めるため地上データが必要。

- UNFCCC Decision 4/CP.15

REDD+に関する森林減少及び森林劣化からの排出削減に関する活動の方法論上のガイドライン

条項 1

締結した途上国に対する要請; Decision 2/CP.13、パラグラフ7及び11に提示された方法論問題に関して実施される作業に基づいて、以下のガイドラインを、Decision 2/CP.13に関する活動のために考慮に入れること。締約国会議におけるさらなる関連事項の決定、とりわけ、測定と報告に関連した事項を事前に判断しないように。

Decision 4/CP.15

Methodological guidance for activities relating to reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

Article 1

*Requests developing country Parties, on the basis of work conducted on the methodological issues set out in decision 2/CP.13, paragraphs 7 and 11, to take the following guidance into account for activities relating to decision 2/CP.13, and without prejudging any further relevant decisions of the Conference of the Parties, in particular those relating to **measurement and reporting**:*

条項 1(d)

それぞれの国の環境と能力に応じて、強固で透明性の高い国家森林資源モニタリングシステム、及びもし適切であれば、国家モニタリングシステムの一部としての準国レベルのシステムを、構築すること：

- (i) 適宜、人類起源の森林に関する温暖化ガスの排出、並びに吸収源、森林炭素の蓄積及び森林面積の変化による排除を評価するための、リモートセンシング及び地上観測に基づく炭素インベントリーによるアプローチを活用する；
- (ii) それぞれの国の能力と許容量を考慮し、透明で一貫した、そして可能な限り正確な、並びに不確実性を減少させた、見積もりを提供すること；
- (iii) それらは、透明で、その結果は締約国会議によって合意された評価に利用可能で適切であること；

• Article 1 (d):

To establish, according to national circumstances and capabilities, robust and transparent national forest monitoring systems and, if appropriate, sub-national systems as part of national monitoring systems that:

- (i) Use a combination of remote sensing and ground-based forest carbon inventory approaches for estimating, as appropriate, anthropogenic forest-related greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks, forest carbon stocks and forest area changes;
- (ii) Provide estimates that are transparent, consistent, as far as possible accurate, and that reduce uncertainties, taking into account national capabilities and capacities;
- (iii) Are transparent and their results are available and suitable for review as agreed by the Conference of the Parties;

- IPCC表示:国は、その国土における全ての関連した土地面積の特徴付けと算定を、一貫してしかも可能な限り透明に行うべきである。データは、土地利用面積の歴史的トレンドに反映するべきである。

IPCC2003 LULUCFガイドラインは次の3つのアプローチを提示している。

アプローチ1: 基本的な土地利用データ

アプローチ2: 土地利用と土地利用変化の調査

アプローチ3: 地理学的に明白な土地利用データ

ほとんど全ての途上国では、土地利用面積の歴史的トレンドの評価に利用可能な国家森林資源インベントリーが存在しない。20年ほど遡る時間枠を持ち、一貫し、かつ透明性の高いアプローチにおいて、国土を代表する唯一の方法は、アプローチ3に従うことを容認する衛星リモセンによるデータを活用することにある。従って国家森林資源インベントリーは活動度データを評価するために直接的に利用されることはないであろう。

IPCC indication: Countries should characterize and account for all relevant land areas in a country consistently and as transparently as possible. Data should reflect the historical trends in land-use area.

IPCC 2003 LULUCF Guidance suggests three Approaches*:



Approach 1: Basic land-use data

Approach 2: Survey of land use and land-use change

Approach 3: Geographically explicit land use data



In almost all the developing countries there are no NFIs that could be used to assess historical trends in land-use area, the only way to represent land in a consistently and transparently approach with a time frame of 20 years backward is the use of satellite remote sensing data which allows to follow the Approach 3. Thus NFI will not be directly used to assess activity data.

Danilo Mollicone, FAO



講義の内容

1. RSに関する国際議論のポイント
2. Sourcebookの利活用

GOFC-GOLD REDD Sourcebook

- 地球陸域観測システム（GTOS）の技術パネルである「森林と土地被覆の動態の国際観測」（GOFC-GOLD, www.fao.org/gtos/gofc-gold/）のREDD特別作業部会の成果
- 国家レベルでの森林減少と森林劣化による森林被覆における変化からの炭素の総排出量を計測するための現時点での技術的な能力ふさわしいモニタリングの枠組みを定義するための起点
- COP13において初版
- 第2版は東京ワークショップ（2008年6月）、第3版は2009年7月
- 最終版はCOP17版
- IPCCの手法を解釈
- MRVに着目
- キャパビルの章の強化

