



REDD+ イニシアチブと今後の課題 ペルー REDD+ F/S を例に

排出権事業ユニット
2011年2月

調査概要とコンセプト

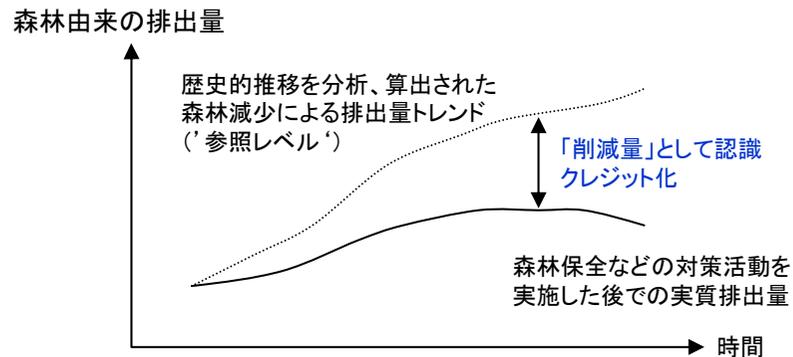
調査概要

対象地区：ペルー北部

具体的な調査項目

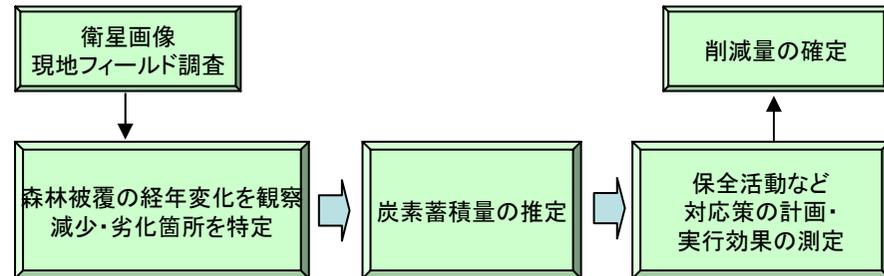
- ①ペルーにおける森林資源管理とREDD+準備状況調査
- ②対象地区の土地被覆分類調査・炭素蓄積量推定
- ③土地被覆の変化のモニタリング手法提案
- ④参照レベル策定における課題の抽出
- ⑤Nested Approachにおける各種報告・データリンク
- ⑥削減量の日本への移転にかかる考察

森林由来の排出削減量算出の基本的な考え方

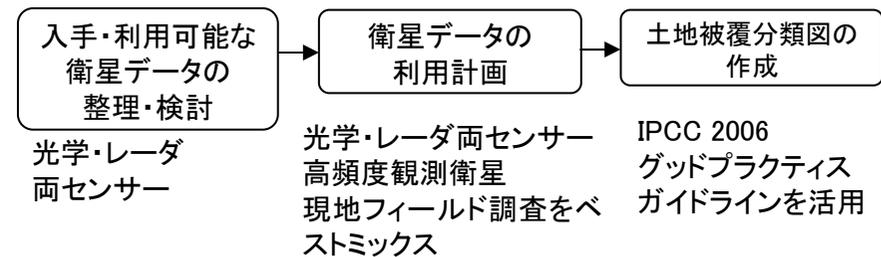


（課題）ホスト国における排出量のベースライン/参照レベルが無いと削減量の算出は困難だが、国レベルでの策定には時間がかかる

土地被覆分類調査と炭素量の推定プロセス



①対象地域における土地被覆分類の実施



②対象地域における過去及び現在の炭素量推定

土地被覆分類図を活用し、森林タイプ及び標高区分を分類。現場にプロットを設定し、樹木の直径から地上部・地下部バイオマスを推定し、蓄積炭素量を推定する

Overview of Feasibility Study

Reducing the emission from deforestation and degradation in the developing countries through various conservation activities and sustainable land and forest resource management. The Study focuses on the pilot project in Peruvian Amazon.

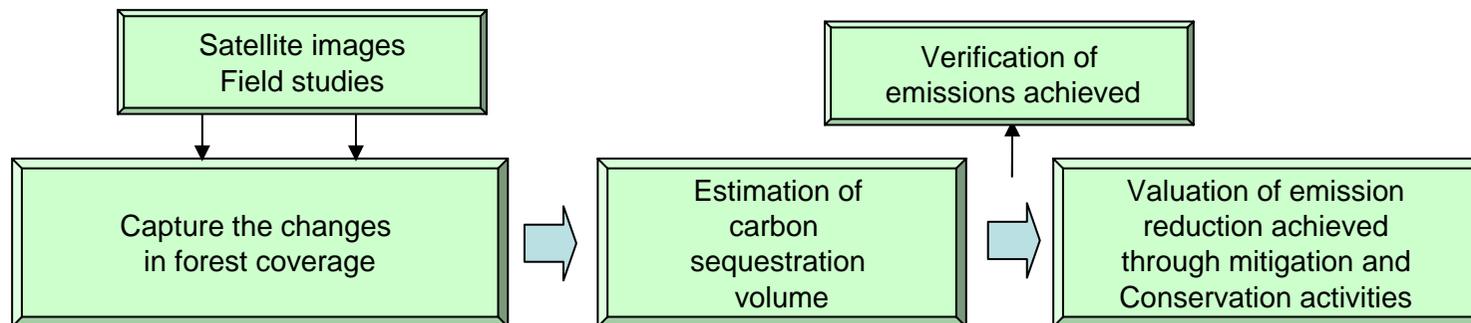
Summary of the Study

Deploy the variety of remote sensing technologies to examine its effectiveness to create the forest map in the targeted area and help a NGO and the state government to establish an appropriate monitoring, verification plan of the forest coverage change, and carbon sequestration data of the region. The study also aims to explore the implementable reporting guideline for such a change from a project level to the sub-national level.

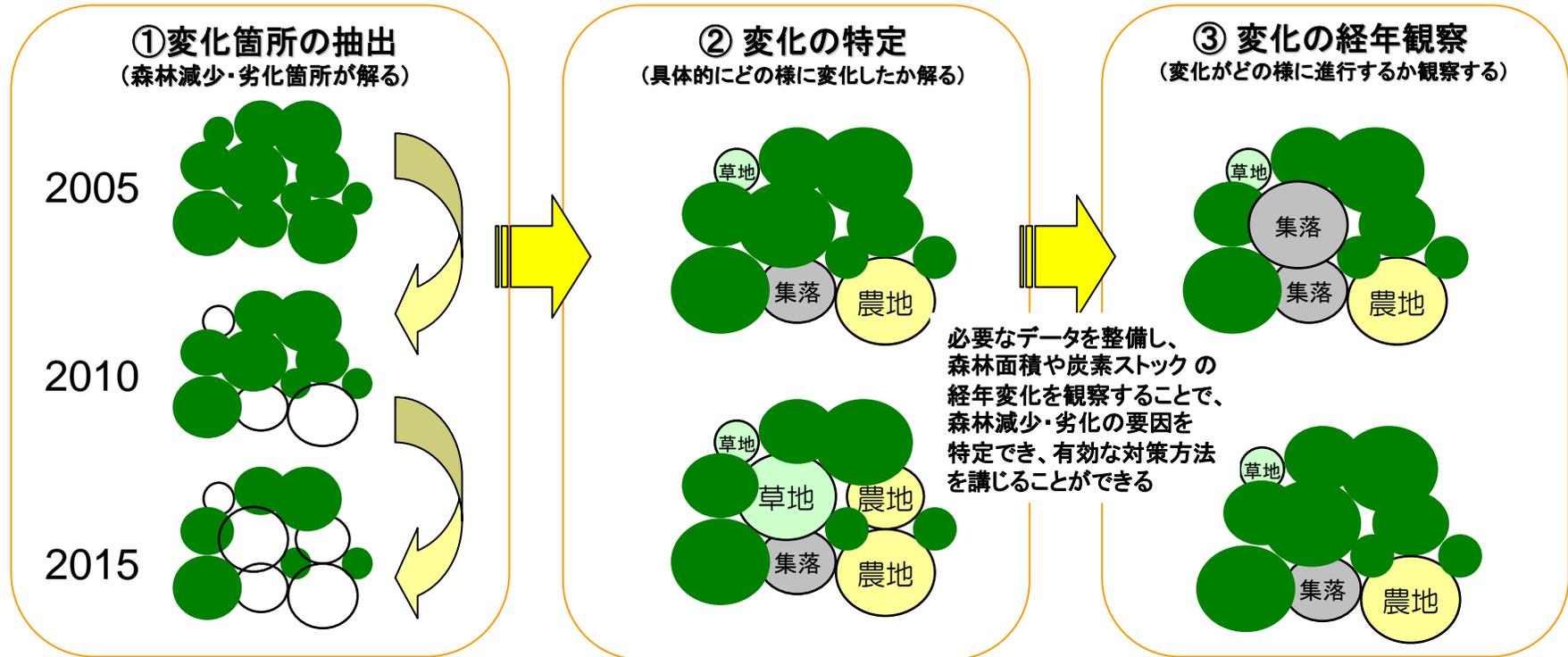
Study topics

- ✓ Status of forest resource management scheme and readiness for REDD+ project development in Peru
- ✓ Land use classification and carbon sequestration volume estimation in the region
- ✓ Appropriate monitoring method to capture the changes in land use using the combination of field studies and remote sensing technology
- ✓ Method to transfer the emission reductions achieved through mitigation activities

Measurement



森林モニタリングとそのツール



必要なアクション(支援)

土地(森林)被覆地図の作成

データの取得

- 過去・現在の衛星データ
- 航空写真
- 現地調査
- 森林利用地図
- 集落地図
- 各種インフラに関する情報(国勢調査や開発計画)など

炭素蓄積量の推定

- データ解析の為にトレーニング
- ハード・ソフトウェア類
- カーボン・インベントリの作成(バイオマスに含まれる炭素蓄積量を州・国レベルで管理)
- モニタリングガイドラインの策定

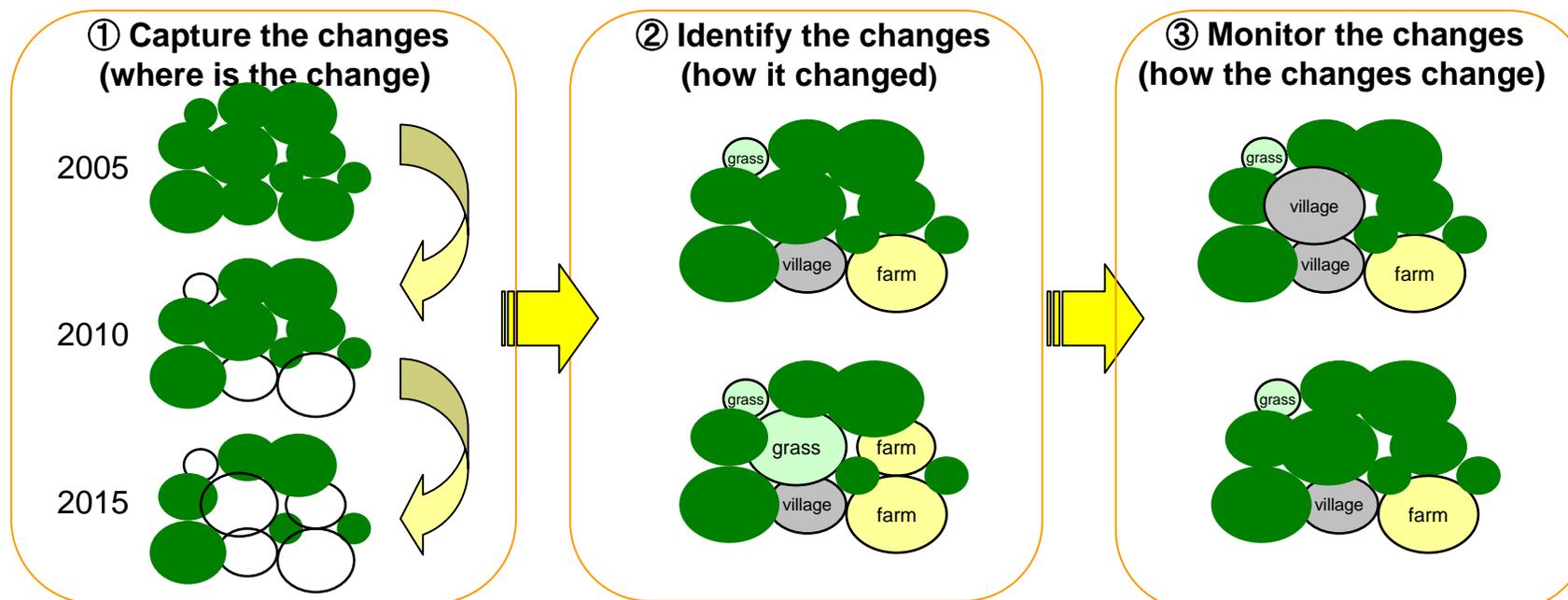
排出量取引に向けたマネジメント

- データマネジメントセンター
- 州・中央政府とのデータ連携
- カーボンレジストリの作成と国際リンク(削減量を電子上で登録・取引移転できるシステム)

協力: 国際航業株式会社

広大な森林の現況を現地計測だけで網羅することは時間と手間がかかることや、年間を通して雲に覆われる地域では航空機による観測も不向きになる。我が国(JAXA)が打上げた陸域観測衛星「だいち(ALOS)」に搭載した全天候型レーダー(PALSAR)を積極活用し、他の衛星画像と組み合わせた分析・解析を実現することで、精度の高い観測及びモニタリングが可能となる

Procedural approach to find the best monitoring method



Supported by KOKUSAI Kogyo CO., LTD

Create a forest cover map

Collect data

- Past (archive) and current Satellite data – optic images and radar data
- Aerial pictures
- Field survey
- Land use map
- Village map
- Other statistic information (National census, development plan, etc)

Estimation of Carbon sequestration volume

Data process and analysis

- Training for data analysis
- Hardware, Software necessary for the analysis
- Estimation of carbon sequestration volume
- Biomass map
- Carbon inventory
- Setting a monitoring guideline

Monetize the value of mitigation activities (emission reduction achieved)

Data management and record keeping

- Data management center
- Linkage of data system (project to national level)
- Emissions reduction recognition scheme
- Carbon accounting and its international linkage for emission reduction recognition by Japan and by the Republic of Peru

F/Sにおけるモニタリングツールの基本活用計画

Basic Concept of Multi-sensor/Platform Monitoring Tools

High Resolution Satellites (Optical)

- validation/verification for pilot study/modeling area
- Identify land features (training data) with detail

Medium/Low Resolution Satellites (Optical)

- national/regional, rapid mapping for benchmark map
- periodical change analysis for reference level

Radar/SAR Satellites

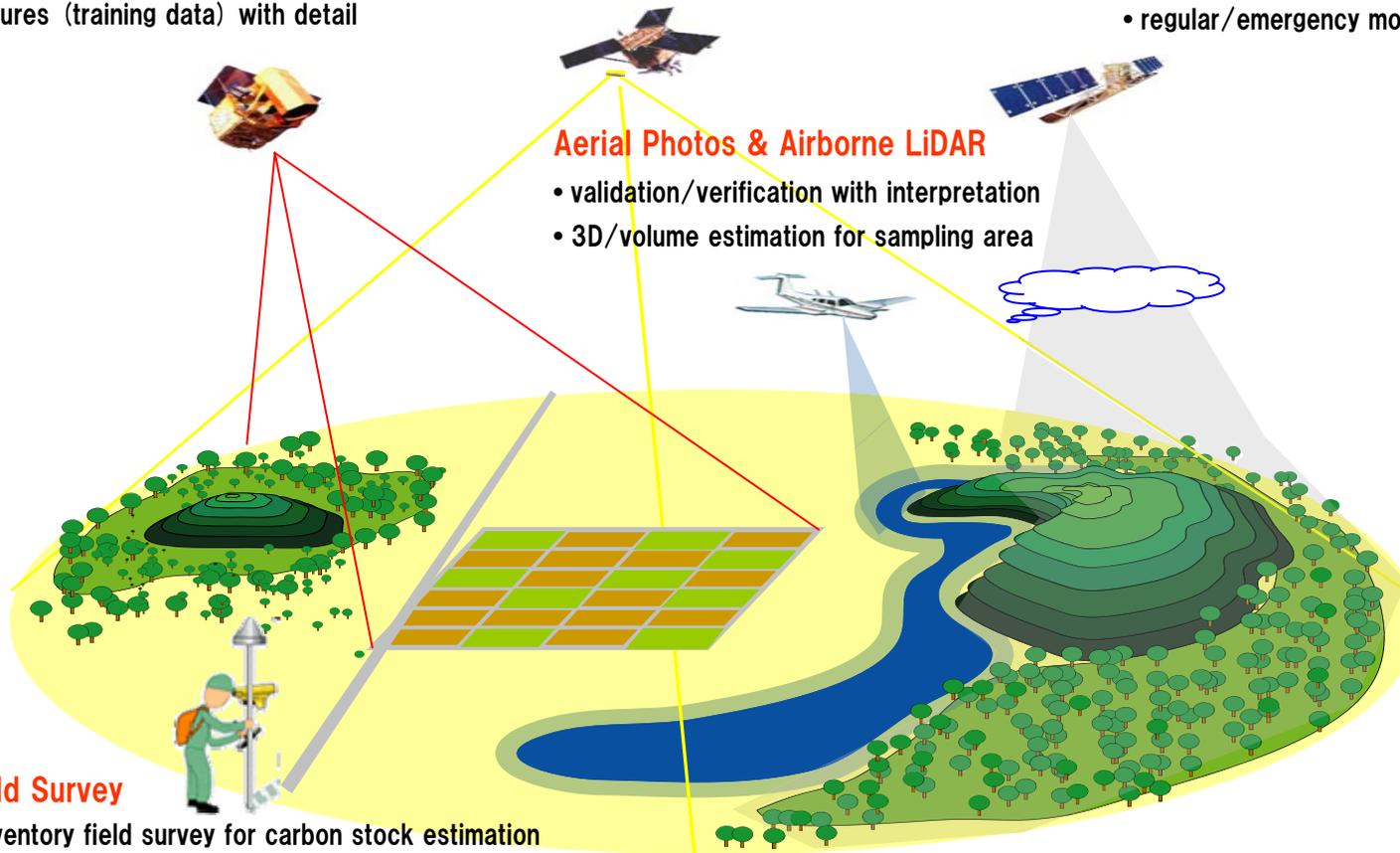
- annual change analysis/monitoring
- weather independent analysis/monitoring
- regular/emergency monitoring

Aerial Photos & Airborne LiDAR

- validation/verification with interpretation
- 3D/volume estimation for sampling area

Field Survey

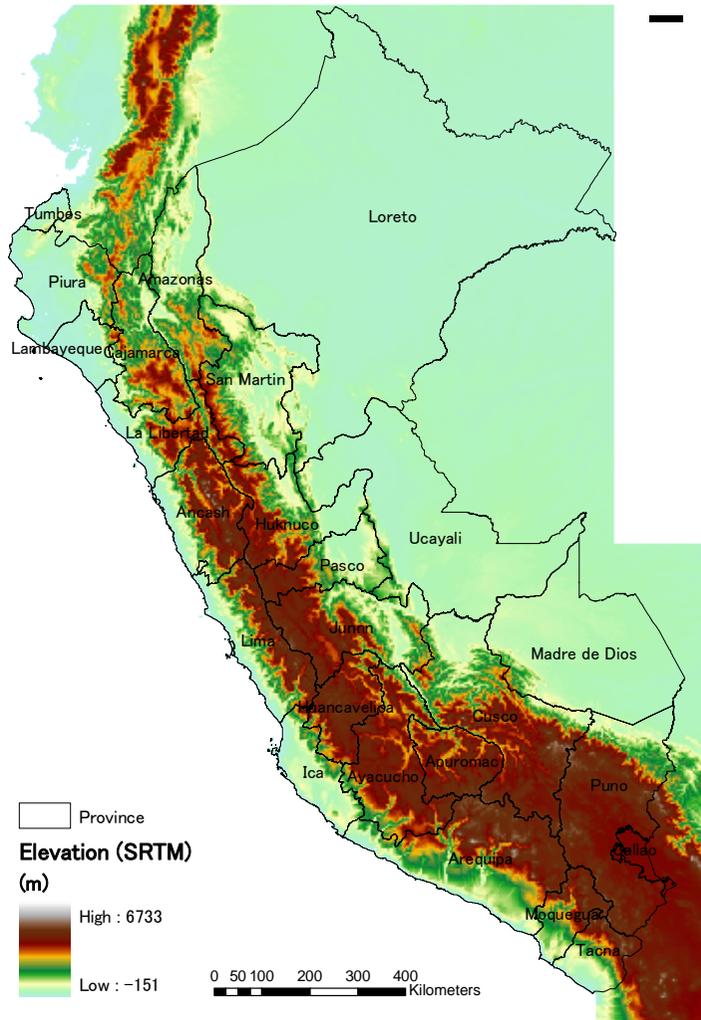
- Inventory field survey for carbon stock estimation
- Define deforestation/degradation area with GPS.



F/Sにおけるモニタリングブロックの策定

Concept of Block-based Monitoring in Peru

Topographic (&Climate) Condition



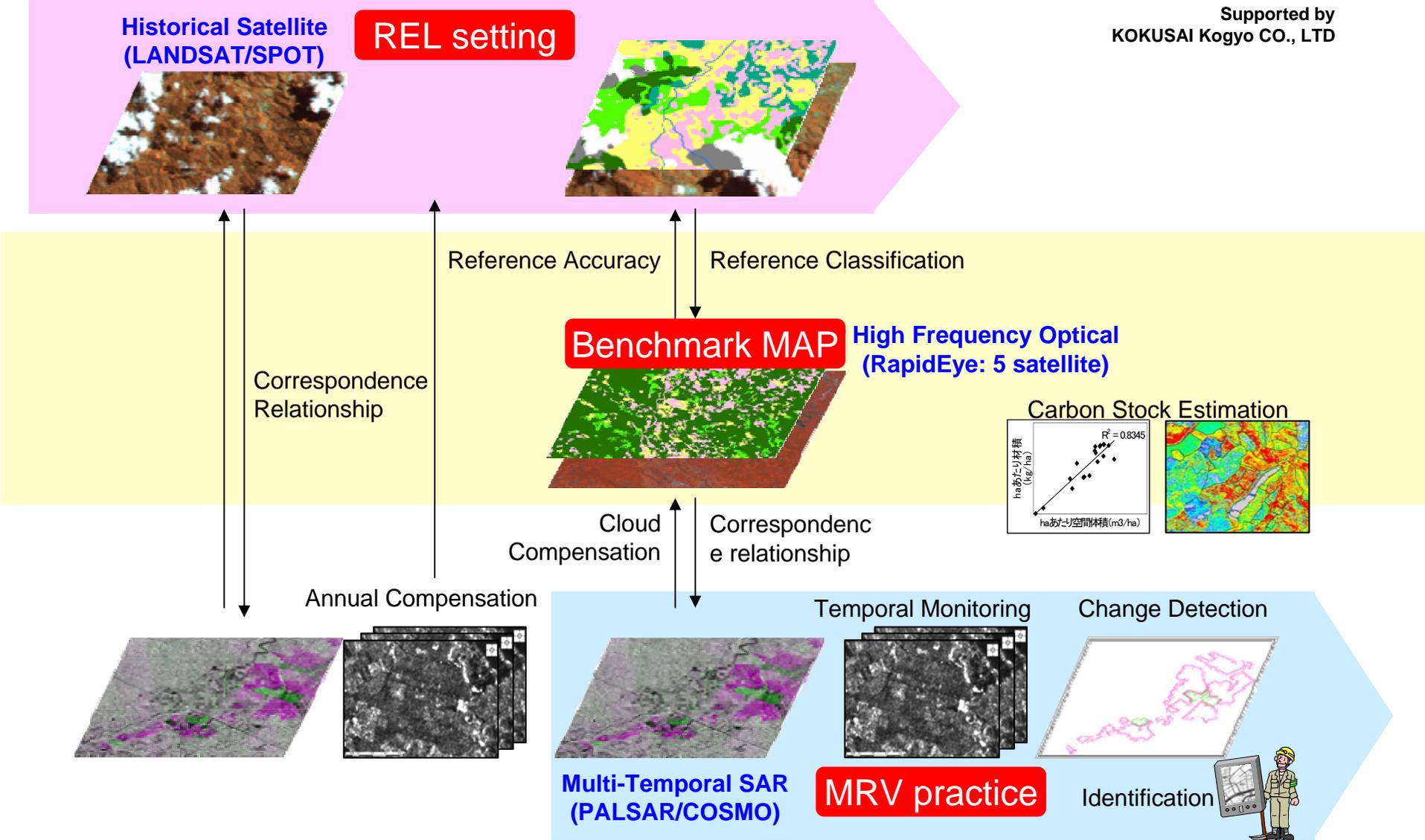
Proposing Block



REDD+ 事業におけるモニタリングプラクティス

Basic Concept of Monitoring Practice for REDD +

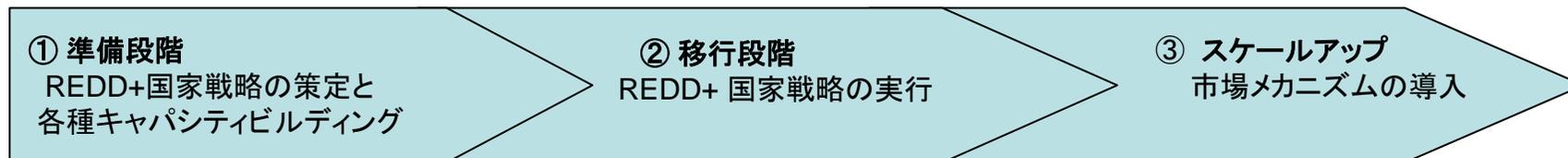
Supported by
KOKUSAI Kogyo CO., LTD



REDD+ホスト国における Readiness段階のフェーズと必要な支援

REDD+Readinessは3つの段階を経て実現するという見方が国際的に定着している
支援対象国それぞれの事情を勘案した、メリハリある国際支援が期待される

フェーズ分類



具体的な活動

<ul style="list-style-type: none">森林管理担当省庁など管理機関における能力向上トレーニングや設備補充基本インフラ(土地・森林被覆図など)の整備カーボンアカウンティング手法の制定カーボンインベントリの作成ナショナルレジストリの設置モニタリング手法の構築 (MRV) など	<p>(初期)</p> <ul style="list-style-type: none">森林減少の原因を特定し、有効な対策を実現に移す目標値を達成することを条件とした資金融通 <p>(後期)</p> <ul style="list-style-type: none">国際的に認識される参照レベルを策定し、削減量の測定・管理を実施	<ul style="list-style-type: none">信頼でき、国際的に認められるMRVにより計測された削減量の公開市場へのアクセスの確保(市場化)ナショナルレジストリへの統合(各地域案件を国ベースで管理し、国家カーボンインベントリを運用する)
--	--	---

資金オプション

<ul style="list-style-type: none">慈善資金や公共セクターからの寄付UN-REDDやFCPF(世銀森林プログラム)CIF-FIP(国際気候変動基金森林プログラムなどのキャパビル支援資金)各国政府からの無償資金	<ul style="list-style-type: none">各国政府からの無償資金ボランティアカーボン市場資金(任意に森林由来の削減クレジットを購入する企業活動など)二国間・他国間枠組みに基づく資金	<ul style="list-style-type: none">二国間・他国間枠組みに基づく資金国際カーボン市場*資金ボランティアカーボン市場資金
---	---	---

*国際カーボン市場:
削減義務を負う先進国政府や企業が、削減目標遵守の為にREDD
クレジットを活用し国際市場でREDDクレジットが取引される仕組み

REDD+の推進に向けて

