

二国間クレジット制度（JCM）における REDD+について

林野庁計画課 海外林業協力室 神山 真吾

目次

- 1 2国間クレジット Joint Crediting Mechanism (JCM)
- 2 JCM制度におけるREDD+について (JCM-REDD+)
- 3 JCM-REDD+ガイドラインの検討状況

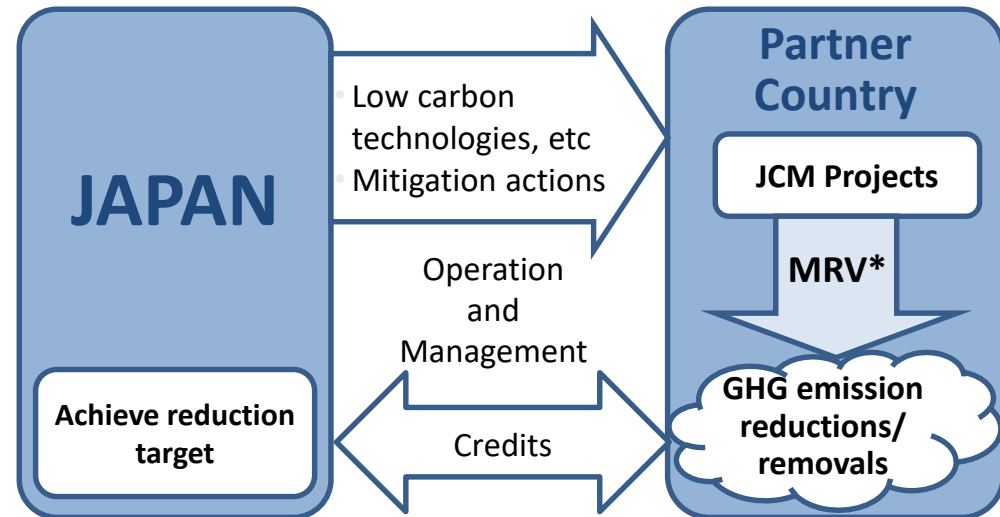
参考：国際林業協力に係る林野庁の事業

1 二国間クレジット Joint Crediting Mechanism (JCM)

- 優れた低炭素技術やサービス等の普及や緩和活動の実施を加速し、途上国の持続可能な開発に貢献
- 温室効果ガス排出削減・吸収への貢献を定量的に評価、我が国の削減目標の達成への活用
- 地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収行動を促進、国連気候変動枠組条約の目的の達成に貢献

Progress:

- 17 partner countries with 158 projects in the pipeline
- 21,864 credits issued from 19 projects
- 10 million GHG emission reductions expected to be achieved by 2030



MRV: measurement, reporting and verification

(Example of pipeline projects)



【Waste heat recovery in cement industry】
(Indonesia)
122,000tCO₂/y.
Start operation: Dec. 2017



【Waste to Energy plant】
(Myanmar)
4,732tCO₂/y.
Start operation: Apr. 2017



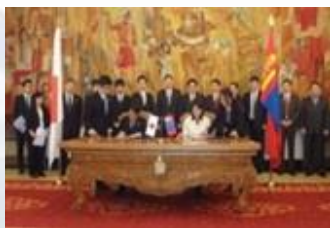
【Co-Generation Plant】
(Thailand)
7,308tCO₂/y.
Start operation Apr. 2018



【Low carbon hotel by development of BEMS】
(Viet Nam)
605tCO₂/y.
Start operation: Jan. 2017

JCMパートナー国（17カ国）

日本は、2011年から開発途上国とJCMに関する協議を行ってきており、モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ、フィリピンとJCMを構築。



【モンゴル】
2013年1月8日
(ウランバートル)

【バングラデシュ】
2013年3月19日
(ダッカ)

【エチオピア】
2013年5月27日
(アジスアベバ)

【ケニア】
2013年6月12日
(ナイロビ)

【モルディブ】
2013年6月29日
(沖繩)

【ベトナム】
2013年7月2日
(ハノイ)



【ラオス】
2013年8月7日
(ビエンチャン)

【インドネシア】
2013年8月26日
(ジャカルタ)

【コスタリカ】
2013年12月9日
(東京)

【パラオ】
2014年1月13日
(ゲルルムド)

【カンボジア】
2014年4月11日
(プノンペン)

【メキシコ】
2014年7月25日
(メキシコシティ)



【サウジアラビア】
2015年5月13日

【チリ】
2015年5月26日
(サンティアゴ)

【ミャンマー】
2015年9月16日
(ネピドー)

【タイ】
2015年11月19日
(東京)

【フィリピン】
2017年1月12日
(マニラ)

途上国の森林減少・劣化由来の排出の削減等：REDD+（レッドプラス）とは

○ REDD+とは、途上国の森林の減少や劣化を抑制し、また、森林の造成や再生を進めることで、温室効果ガスの排出削減や吸収の確保を図る取組。

【背景】

- ・森林は大量の炭素の貯蔵庫
- ・年平均で500万haの森林が減少（1990年～2015年）
- ・森林減少・劣化由来の排出量は世界の総排出量の約1割

【要因】

- ・農地開発
- ・短周期の移動耕作（焼畑）等
- ・大規模な森林火災
- ・違法及び過剰な伐採



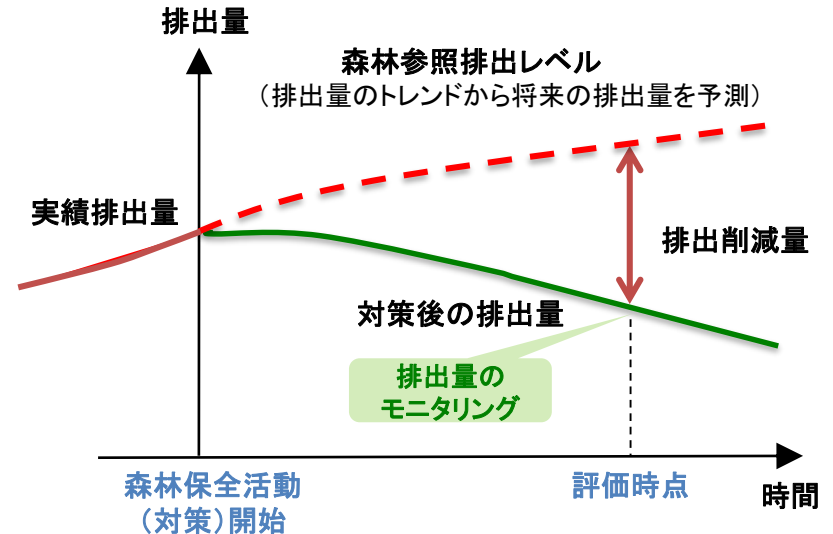
【対策】

<代替生計手段の提供>

- ・アグロフォレストリー
- ・非木材林産物の商品化等

<適切な森林管理>

- ・土地利用区分の明確化
- ・火災や違法伐採のパトロール
- ・森林伐採許可の制限
- ・森林の造成・再生等



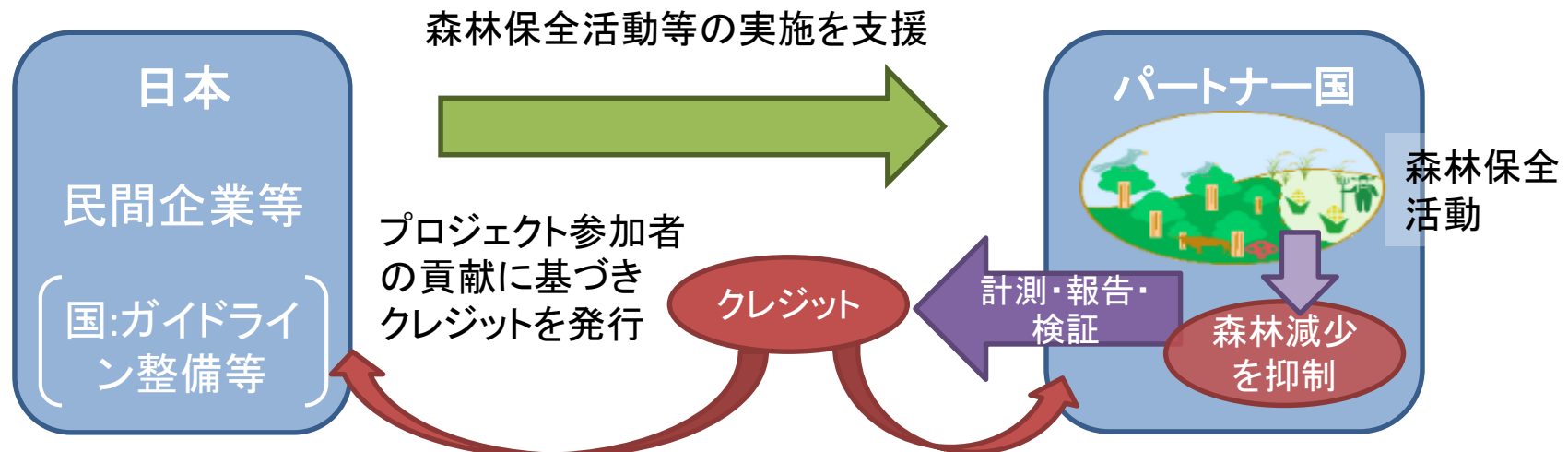
【実施プロセス】

- ①排出実績（森林の炭素蓄積の減少の計測結果）を基に、森林参照排出レベルを設定
 - ②森林保全活動（対策）を実施
 - ③対策実施後の排出量を計測
- ※住民の権利の尊重や生物多様性の保全等への対応も必要

REDD+： Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

2 JCM制度におけるREDD+について (JCM-REDD+)

- REDD+はJCMの対象セクターのひとつ。
- JCMの下でのREDD+の実施 (JCM-REDD+) により、日本の民間企業等が途上国の森林減少・劣化の抑制に貢献。
- 温室効果ガスの排出削減のみならず、地域住民の生計向上や生物多様性保全等の多様な便益が期待 (途上国の持続可能な開発支援に貢献)。
- 途上国の森林保全活動を、民間企業等自らの農林業ビジネスにつなげることが効果的。
- 活動により得られた温室効果ガス排出削減量を検証し、両国のプロジェクト参加者の貢献に基づきクレジットを創出。



JCM-REDD+手続きの流れ

二国間でのREDD+ガイドライン類の協議・合意

※ 国が実施

プロジェクト登録に係るパートナー国との基本合意

提案方法論の作成・提出

(合同委員会での承認)

プロジェクト設計書(PDD)及びセーフガード実施計画書の作成・提出

(第三者機関による妥当性確認、合同委員会での承認)

プロジェクトの実施及びモニタリング

モニタリング報告書及び
セーフガード実施報告書の作成・提出

(第三者機関による検証)

クレジットの発行申請

(合同委員会で発行するクレジット量を決定)

クレジットの発行

JCM-REDD+ガイドライン類の種類

★印: JCM-REDD+のために新たに作成するもの

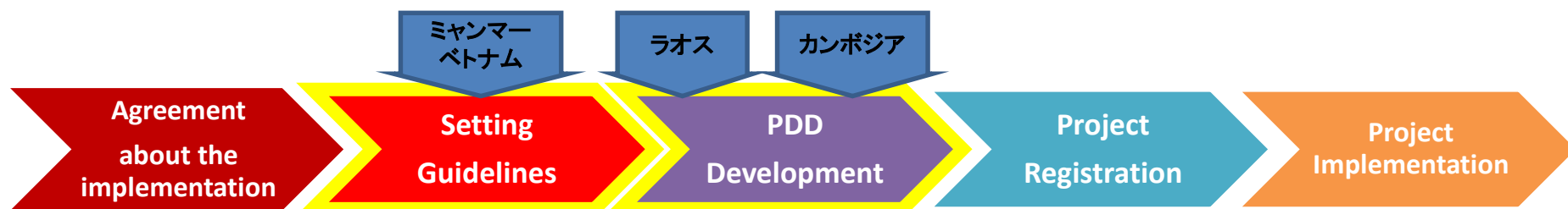
ガイドライン類	概要
実施規則 Rules of Implementation for the JCM	JCMの目的、JCM関係者の定義・役割等を規定。
★ 用語集 Glossary of Terms for REDD-plus	—
★ プロジェクトサイクル手続 Project Cycle Procedures for REDD-plus	JCMプロジェクトの申請方法や承認手続きの期間等のプロジェクトの管理の手順を規定。
合同委員会運営規則 Rules of Procedures for the Joint Committee	合同委員会の組成、運営等を規定。
第三者機関指定ガイドライン Guidelines for Designation as a Third-Party Entity	第三者機関の要件、行うべき業務等を規定。
★ 提案方法論ガイドライン Guidelines for Developing Proposed Methodology for REDD-plus	方法論を作成する際の対象地域の考え方、参照レベルの設定、排出量・排出削減量の算定方法等の取扱いを規定。
★ プロジェクト設計書(PDD)及びモニタリング 報告書作成ガイドライン Guidelines for Developing Project Design Document and Monitoring Report for REDD-plus	プロジェクト設計書(PDD)及びモニタリング報告書を作成する際の様式及び記載要領を規定。
★ セーフガード促進・支援ガイドライン Guidelines for Addressing and Respecting Safeguards for REDD-plus	プロジェクトを実施する際に配慮すべきセーフガード(先住民への配慮や生物多様性保全等)の考え方やセーフガード実施計画書・実施報告書の様式及び記載要領を規定。
★ 妥当性確認・検証ガイドライン Guidelines for Validation and Verification for REDD-plus	提出されたプロジェクト計画書やプロジェクト実施後の排出削減量について、第三者機関による審査方法を規定。

3 JCM-REDD+ガイドライン協議の状況

環境省等と連携しつつ、REDD+のポテンシャルのある国において実施ルール協議を実施中。⇒UNFCCCの合意事項との整合性（実施規模、排出参照レベル等）やホスト国の市場メカニズムへのスタンス等を考慮。

国名	現状	今後 (年度内・来年度目標)
カンボジア	平成30年5月に合同委員会において、ガイドラインが採択。	日本企業、NGOがカンボジア環境省と方法論を事務局に提出。
ラオス	令和元年10月に合同委員会においてガイドラインが採択。	民間事業者がプロジェクト登録に向けて準備中。
ミャンマー	合同委員会においてガイドライン協議の開始に合意。ミャンマー政府とガイドライン案を協議中。	来年度中にガイドラインの採択を目指す。
ベトナム	ガイドライン協議の開始に合意し、協議中。	来年度中にガイドライン案について基本合意を目指す。

【プロジェクト実施までのプロセス・各国の進捗状況】



JCM-REDD+を取り巻く状況

- パリ協定の実施指針との関係
 - － パリ協定第6条（市場メカニズム）の下での、REDD+由来のクレジットの国際移転可能な緩和成果（ITMOs）としての運用のあり方（2重計上の防止、環境十全性の確保等）
 - 各国のNDCとの関係
 - － JCMの2030年までの延長を各国との間で進める中、各国のNDC（特に森林セクターの目標）との関係
 - 各国のFREL/他のREDD+支援との関係
 - － REDD+成果支払いスキーム（FCPF Carbon Fund、GCF等）の成果支払対象の排出削減量と、JCMで移転するクレジットの重複回避、国全体の排出削減量への位置づけの必要性（ネスティングの検討）
 - ICAO/CORSIAにおけるJCMクレジットの活用
 - － 国際民間航空機関（ICAO）による独自のオフセットスキーム（CORSIA）の動向。
- ⇒ 林野庁は、REDD+を含めた土地利用分野の国際ルールに係る議論等を踏まえ、JCMの下でのREDD+実施に係るガイドライン類の整備や、ネスティング等技術的課題解決のための取組を引き続き実施。
- ⇒ JCM-REDD+推進に当たっては官民の歩調を合わせた取組が重要

<対策のポイント>

今年決定される予定のパリ協定の実施ルールや国際機関のREDD+関連事業の最新動向を踏まえたJCM-REDD+ガイドラインの整備・改善などを行うことにより、JCM-REDD+の実施体制・環境整備を強化します。

<政策目標>

パリ協定の実施ルール等最新状況と整合したJCM-REDD+のガイドライン等の合意（4カ国[令和3年度まで]）

<事業の内容>

1. JCM-REDD+クレジット関連調査

- ① REDD+に係る国際的な議論の動向に関する調査を実施します。
- ② 緑の気候基金（GCF）、世界銀行カーボンファンド等REDD+関連事業の動向に関する調査等を実施します。
- ③ JCM-REDD+クレジットの活用ポテンシャルに関する調査を実施します。

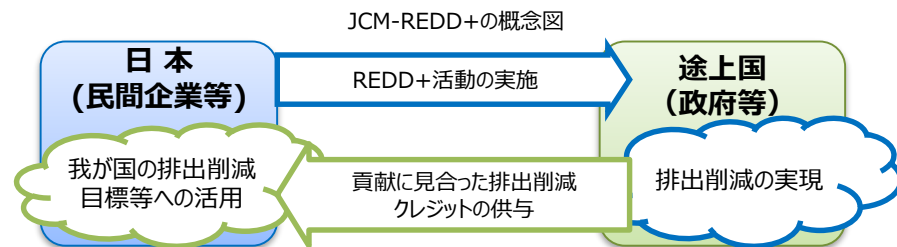
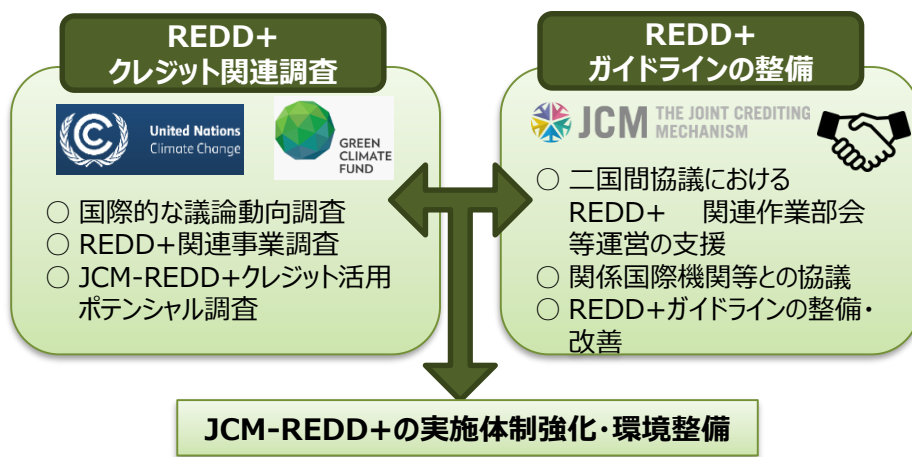
2. JCM-REDD+ガイドラインの整備

- ① JCMの二国間協議におけるREDD+に関する関連作業部会等の運営を支援します。また、民間企業等が提案する方法論や計画等の審査・助言を行います。
- ② JCM-REDD+ガイドラインに関する国際機関等との協議を実施します。
- ③ 1.の結果に基づき、JCM-REDD+ガイドラインの整備・改善のための支援を実施します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



【お問い合わせ先】 林野庁計画課海外林業協力室（03-3591-8449）

<対策のポイント>

我が国の民間事業者等が持つ森林整備や森林製品の生産等のナレッジ（知見・技術）を、途上国の住民が抱える課題解決に活用し、民間セクターによる森林減少・劣化の抑制、持続可能な森林経営を促進します。

<政策目標>

我が国の民間事業者等の知見・技術を活用して途上国の森林保全・資源利活用の課題解決に貢献（累計10件[令和6年度まで]）

<事業の内容>

1. 途上国における技術的課題の把握・我が国のナレッジ調査

- 途上国の森林資源に依存して生活する住民が資源の持続的・効率的活用を目指す際の課題を把握。また、そうした課題の解決に貢献しうる、我が国が持つナレッジ（知見・技術）を調査します。

2. 途上国でのナレッジ活用の実証調査

- 1で把握した課題のうち、我が国のナレッジを活用することにより解決の可能性が高い課題を選定し、途上国現地でのナレッジの提供や適用の実証調査を行います。調査結果はその効果や課題、展開方針等を今後に活かせるように取りまとめます。

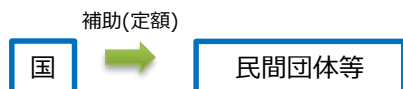
3. ナレッジデータベースの構築

- 1、2の情報や報告を整理の上、森林保全・資源利活用に取り組む国内外の事業者・関係者に情報を提供するデータベースを構築します。

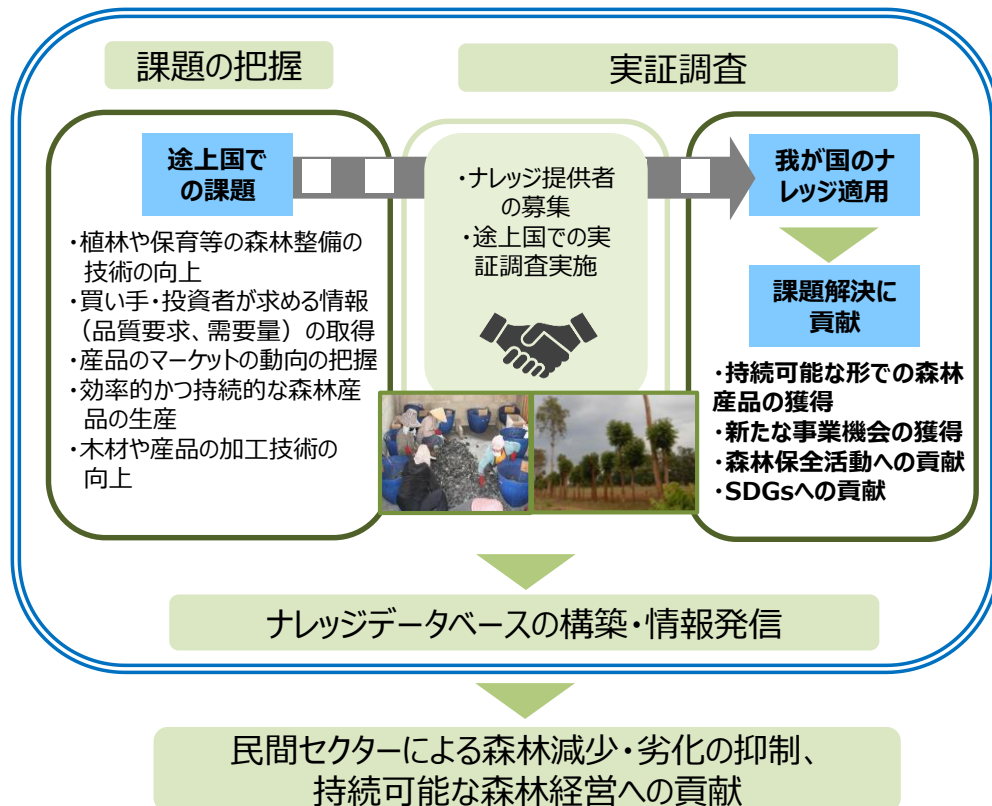
4. ワークショップ等による情報発信・普及

- 1～3を通じて得た成果の各種媒体による情報発信及び成果普及ワークショップ等を実施します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



【お問い合わせ先】 林野庁計画課海外林業協力室（03-3591-8449）

<対策のポイント>

途上国の劣化した森林や開発放棄地において、効果的に森林を再生するために大きく貢献すると見込まれる技術を、現場への適用可能性の観点から調査分析し、有効な技術を途上国、民間企業、NGO等へ普及します。

<政策目標>

途上国の森林再生に貢献する技術を普及（累計15件〔令和3年度まで〕）

<事業の内容>

1. 開発放棄地等の森林再生に有効な技術の調査

- ① 既存の技術について、様々な環境での適用可能性を調査します。
 - ② 新たな技術を民間企業等から募集し、適用可能性を調査します。
 - ③ 必要なものについて実証試験を実施又は支援し、技術の適用条件やコスト等を整理した森林回復・造成技術データベースを構築します。
- ※ 適用可能性の評価は外部専門家の助言も得つつ実施します。

2. 途上国への技術の普及

- ① 途上国の森林再生技術に対するニーズを把握します。
- ② 適用可能な技術を途上国に普及します。
- ③ 1②の技術提案企業による途上国での技術の普及を支援します。

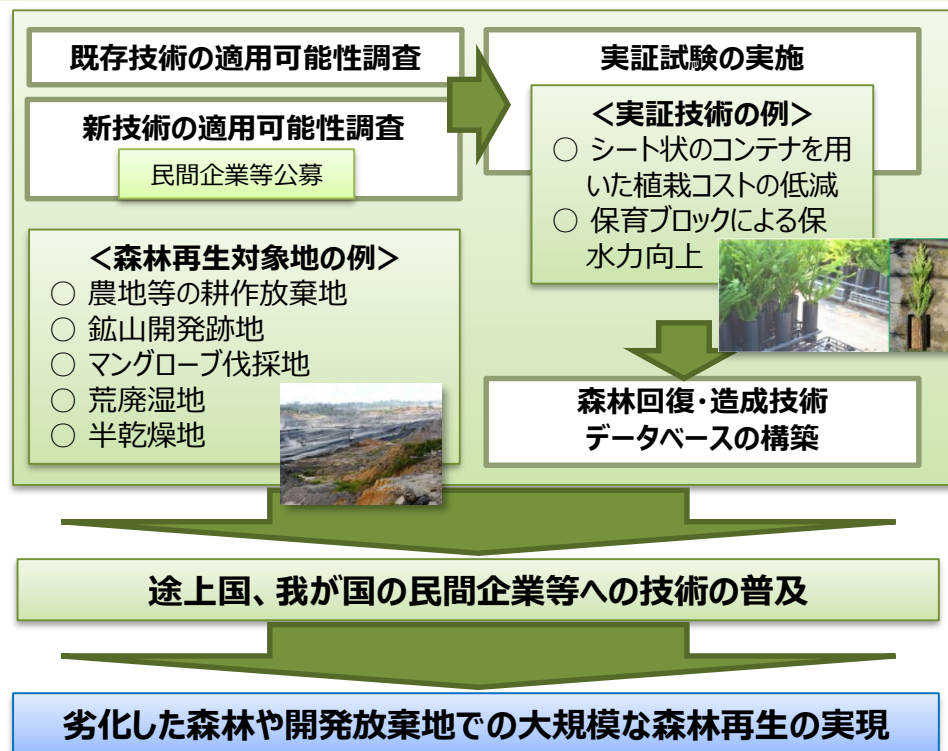
3. 我が国の民間企業、NGO、JICA等への技術の普及

- ワークショップの開催等により、1や2の成果を我が国の民間企業、NGO、JICA等に普及します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



【お問い合わせ先】 林野庁計画課海外林業協力室（03-3591-8449）

<対策のポイント>

我が国が持つリモートセンシング技術やAI技術等の科学技術を活用し、途上国の森林の防災・減災等の機能強化に治山技術を適用する手法を開発するとともに、これらの技術の普及や我が国の森林技術者の育成等を実施し、民間企業等が森林技術を海外展開できる体制を整備します。

<政策目標>

○海外で森林の防災・減災等機能強化に貢献できる本邦技術者を育成（40人〔令和6年度まで〕）

<事業の内容>

1. 途上国の森林の防災・減災等の機能強化に係る課題等の調査・分析

- 途上国の森林減少・劣化が進む地域で発生している災害の状況や、対応が求められる課題、防災・減災対策などに活用可能な森林分野の知見や技術、適用可能性が高い地域等を調査・分析します。

2. 途上国の森林の防災・減災等の機能強化に資する技術等の開発

- 我が国が持つリモートセンシング技術やAI技術等の科学技術を活用した、リスクマップ作成、地域全体の事業計画の策定手法の開発、途上国で我が国の治山技術を効果的に適用するための手法の開発を実施します。

3. 事業成果・治山技術に関する情報発信

- 事業成果や我が国の治山技術が有する防災・減災に関する優位性について情報発信をするための国際ワークショップの開催を実施します。

<事業の流れ>



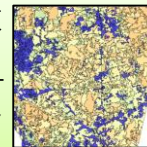
<事業イメージ>

途上国の森林の防災・減災等の機能強化に係る課題等の調査・分析

途上国の災害の発生状況や、防災・減災対策などに活用可能な知見や技術、適用可能性が高い地域等を調査・分析

途上国の森林の防災・減災等の機能強化に資する技術等の開発

リモセン技術やAI技術を活用したリスクマップ作成や事業計画策定手法の開発



途上国で我が国の治山技術を効果的に適用するための手法の開発



事業成果等の情報発信、技術の研修

- 国際ワークショップ開催等による事業成果・技術の情報発信（以下令和3年度以降に実施）
- 技術研修開催による本邦技術者の育成、国際人材のデータベース化
- 途上国で森林の防災・減災等機能強化を行うための手引き書作成

民間企業等が海外展開できる体制を整備

我が国の森林技術の海外展開

【お問い合わせ先】 林野庁計画課海外林業協力室（03-3591-8449）

<対策のポイント>

今世紀後半の温室効果ガスの排出と吸収の均衡の達成に向けた森林分野の取組として、途上国において植林を大幅に増加させるための土地利用計画の策定、山地流域における災害等のリスク評価及び課題の分析を踏まえた地域強靱化のための森林の整備・保全方策の検討、及びこれらの知見や技術の普及を支援します。

<政策目標>

- (1) 9ヶ国において森林吸収量を最大限確保するための植林計画等を盛り込んだ土地利用計画が策定[2020年まで]
- (2) 森林・林業分野の知見・技術を活用した、山地流域における地域の強靱化方策を普及

<事業の内容>

<事業イメージ>

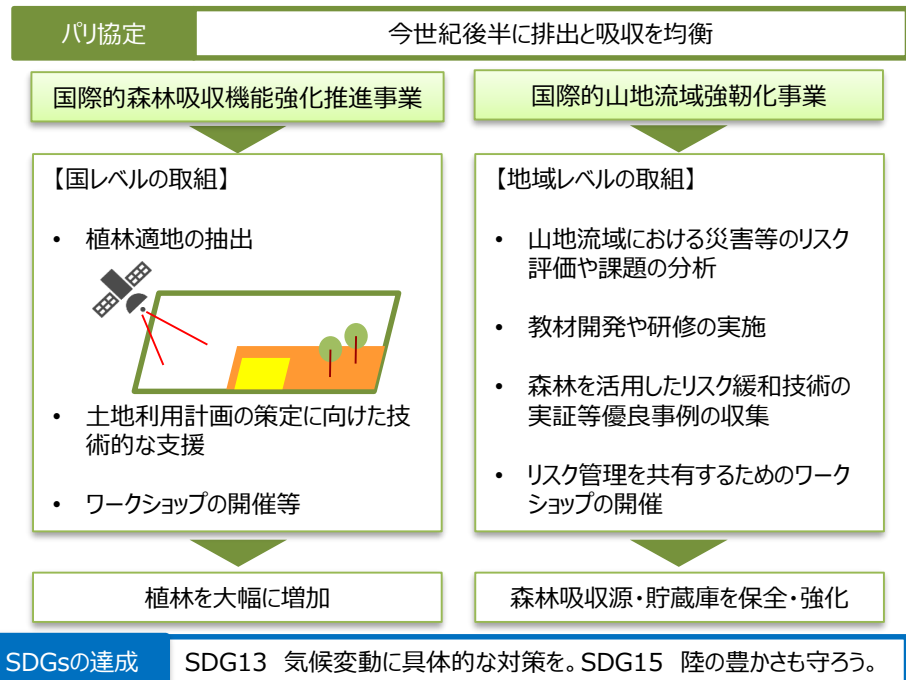
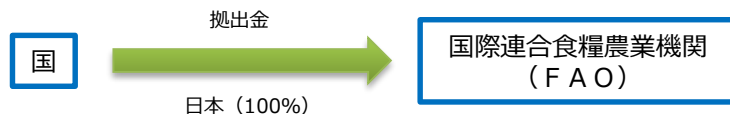
1. 国際的森林吸収機能強化推進事業 38（49）百万円

- 植林の大幅な増加が行われたシナリオに基づく将来的な森林吸収量ポテンシャルの推定を踏まえ、その実現に向けて、途上国において植林を推進するための植林適地の抽出や土地利用計画の策定を支援します。

2. 国際的山地流域強靱化事業 52（-）百万円

- 森林の整備・保全等による山地流域の強靱化に向けて、災害等のリスク評価や管理に係る課題の調査や分析、教材開発や研修を通じた能力開発、リスク緩和技術の実証等優良事例の収集やワークショップの開催を支援します。

<事業の流れ>



【お問い合わせ先】 (1) 大臣官房海外投資・協力グループ (03-3502-5913)
 (2) 林野庁計画課 (03-3591-8449)