



独立行政法人 森林総合研究所 REDD研究開発センター
公開シンポジウム



2011・国際森林年

REDDプラスの制度・政策に関する 国内外の動向及び今後の方向性

講演記録

- 期日： 2011年3月7日 13時～17時
- 場所： 早稲田大学国際会議場(井深大記念ホール)
- 主催： 独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター
- 共催： 早稲田大学環境総合研究センター

--- 目 次 ---

開 会

1. 開会のご挨拶.....1
鈴木 和夫(独立行政法人 森林総合研究所)
2. 基調講演: REDDプラスに関する国際議論.....2
赤堀 聡之(林野庁 研究・保全課)

第1部 REDD研究開発センターの制度・政策に関する取組報告

1. REDDプラスに関する科学的背景.....8
松本 光朗(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)
2. REDDプラス政策の立案・運用面における課題..... 14
横田 康裕(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)
3. REDDプラス実施に関する制度・政策的課題及び今後の検討事項..... 19
平塚 基志、矢野 雅人、浅田 陽子(三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社)

第2部 総合討議・民間事業体の取組報告とREDDプラス実施に向けた今後の方向性

1. REDDプラス実施における民間事業体への期待..... 27
天野 正博(早稲田大学人間科学学術院)
2. REDDプラスの検証実施の際の留意点..... 32
仲尾 強(イー・アール・エム日本株式会社)
3. 民間事業体の取組及びREDD研究開発センターへの期待..... 37
山下 加夏(コンサベーション・インターナショナル)
谷垣 幸司(丸紅株式会社)
矢崎 慎介(兼松株式会社)
4. パネルディスカッション..... 54

閉 会

1. 閉会のご挨拶..... 58
松本 光朗(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)

開会

1. 開会のご挨拶

鈴木 和夫(独立行政法人 森林総合研究所)

本日は、年度末のお忙しい中、森林総合研究所主催、早稲田大学共催による「REDD プラスの制度・政策に関する国内外の動向及び今後の方向性」にご参加頂きまして、誠に有り難うございます。主催者を代表して、一言ご挨拶申し上げます。森林総合研究所理事長の鈴木和夫でございます。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)報告によりますと、人間活動に伴う森林減少や森林劣化による二酸化炭素の排出が地球全体の約 20%を占めることが明らかとなり、その削減を目的とした REDD(Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries)が提案されたのは 2005 年のことでした。この考え方は、世界の注目を集め、現在では森林減少や森林劣化のみならず、森林保全や持続可能な森林管理、そして森林における積極的な炭素蓄積増大をも含む概念として REDD プラスが議論されています。昨年 12 月、メキシコ・カンクンで開かれた気候変動枠組条約(UNFCCC)第 16 回締約国会議(COP16)では、REDD プラスを含めたカンクン合意に至りましたが、この合意には REDD プラスの概要が明記されており、REDD プラスを推進する大きな一歩となりました。

さて、REDD プラスの国際議論は、全体の枠組のみならず、政策、資金、モニタリング、研究開発、能力開発等、多岐に渡っております。先月、森林総合研究所が開催した REDD プラス国際技術セミナーでは、モニタリング、MRV(Measurable[測定可能]、Reportable[報告可能]、Verifiable[検証可能])システムを中心とした技術に注目し、様々な国や機関、民間の経験や知見を共有しました。幸い、セミナーには 250 名近くの参加があり、高い評価をいただきました。

そこで、本日のシンポジウムは、REDD プラスのもう一つの大きな視点である制度・政策に注目して開催するものです。REDD プラスという枠組やモニタリング技術があっても、森林減少・劣化は止まりません。森林減少や劣化の原因を明らかにし、それに応じた政策を取らなければなりません。また、排出削減・吸収の結果を踏まえてクレジットを発行するための仕組みは、その政策を促すものであるべきです。

現在の REDD プラスの枠組は、UNFCCC で議論されている国レベル、あるいは準国レベルの枠組と、小規模な自主的プロジェクトの枠組といった、全く違ったアプローチの枠組が並行して動いており、これをどう関係づけるべきか、熱く議論されているところです。その議論は、先の国際技術セミナーでも、最も大きな論点でした。そのような中で、我が国としては、どのような制度や政策を、どのような戦略を持って押し進めるべきか、しっかりと決めていく段階に来ていると考えています。

私ども森林総合研究所は、これまでの温暖化研究の中で、熱帯林研究、リモートセンシング技術、算定手法等ついて、多くの研究成果を挙げてきました。これを広く社会に還元するために、昨年 7 月、森林総合研究所内に REDD 研究開発センターを立ち上げ、研究開発、セミナーの開催、技術者講習の開催等、積極的に活動してきました。本日のシンポジウムも、その一環として開催するものです。なお、熱帯林の保全という趣旨から、本日のセミナーは、2011 年国際森林年の行事として位置づけております。

REDD プラスを実効性のあるものにして森林保全を実現していくことは、極めてチャレンジングなミッションであると言えます。本日のシンポジウムが、その制度・政策に係わる議論に貢献することを願ってやみません。

本日はご参加いただきまして誠にありがとうございました。

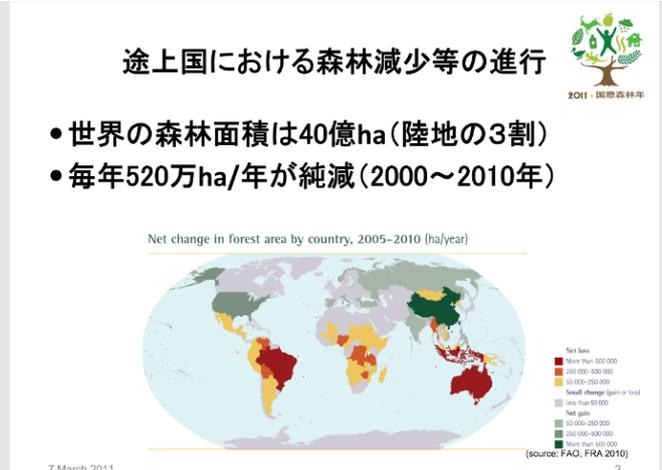
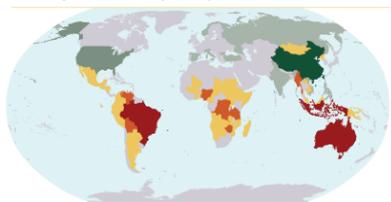
2. 基調講演：REDDプラスに関する国際議論

赤堀 聡之(林野庁 研究・保全課)

【発表要旨】

2010年11月29日からメキシコのカンクンで開催されたUNFCCC COP16等は、12月11日未明に「カンクン合意」が採択され、閉幕した。途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等(REDDプラス)は、2007年のCOP13(インドネシア・バリ)で合意された「バリ行動計画」で次期枠組の検討要素の1つに位置づけられ、以降、検討が行われてきた。その結果、昨年のCOP15(デンマーク・コペンハーゲン)終了時までには、論点の多くに各国の共通理解が醸成され、REDDプラスはCOP16の成果として期待される分野の1つとも言われてきた。COP16での検討の結果、COP決定の中に、途上国の森林減少・劣化対策等と先進国の支援の枠組が盛り込まれた。今後は、本決定を基にREDDプラスの運用ルール等が検討される見込みである。REDDプラスに関する国際議論の前進に伴い、各国・関係機関での取組も急速に進展している。各国との協力関係や関連のイニシアティブへの参加を通じ、REDDプラスの検討プロセスや各国のニーズは何か、我が国としてどのような貢献ができるかにつき、検討し実施していくことが求められているのではないかとと思われる。

【発表内容】

 <p>2011 - 国際森林年</p> <h2>REDDプラスに関する国際議論</h2>  <p>赤堀 聡之 林野庁 研究・保全課</p> <p>7 March 2011</p>	
 <p>2011 - 国際森林年</p> <h2>途上国における森林減少等の進行</h2> <ul style="list-style-type: none"> 世界の森林面積は40億ha(陸地の3割) 毎年520万ha/年が純減(2000~2010年) <p>Net change in forest area by country, 2005-2010 (ha/year)</p>  <p>7 March 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> FRA 2010¹によると、全世界の森林面積の減少は年間520万haとのことである。FRA 2005における年間730万haという報告と比較して、森林減少の速度は小さくなっている。 しかし、熱帯林保有国を中心に、森林減少が続いていることには変わらない。

¹ FAO 2010. Global Forest Resource Assessment 2010 (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>)

REDD+の考え方

- ・ 気候変動枠組条約第11回締約国会議(2005年)にてPNGとコスタリカが共同提案
 - これまでの森林減少による排出量等により参照排出レベル(ベースライン)を設定
 - 森林減少対策を実施
 - 排出量をモニタリング
 - 排出削減量に応じ資金等のインセンティブ措置

7 March 2011 3

- ・ REDD の考えは、5 年前の COP11(カナダ・モントリオール)においてパプアニューギニアとコスタリカが共同で提案したものである。
- ・ これまでの森林減少による排出量から、図の赤色線で表される参照排出レベル(ベースライン)を設定し、各国の努力により森林減少による排出を抑制できた場合(図の緑色線)、その差分に対してクレジット・資金というインセンティブを与えるものである。
- ・ 参照排出レベル設定など REDD プラスの実施にあたっては、森林資源全体のモニタリングシステムの構築が必要である。
- ・ また、クレジット・資金の配分等の検討も必要になる。

REDD+推進のための主要な動き

- ・ COP決定「条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会の作業結果」に、REDD+が盛り込まれ、その基本事項について決定
- ・ 当該決定は本文と附属書により構成
 - REDD+の活動、全締約国・途上国・先進国・SBSTA・AWG-LCA・関係機関等の取組を記載
 - 本文に加えて、附属書として、REDD+の取組みのガイダンスとセーフガード、補助機関(SBSTA)の作業計画が添付

7 March 2011 4

- ・ COP16 での決定に REDD プラスに関する事項が盛り込まれた。
- ・ COP 決定文書には、本文と附属書がある。本文中に REDD プラスの活動として先進国、途上国等の全ての締約国が取り組むべき活動が示されている。
- ・ 附属書にはガイダンス(原則論)やセーフガード、つまりREDDプラスを実施する上で守るべき事項、さらにSBSTA²での作業計画が示されている。

COP16決定の概要(1)

Preamble (前文) (... 締約国は団結して森林被覆及び炭素の損失を低減、停止、反転することを目的とすべきことを確認)

ガイダンス(Annex I)

環境十全性、森林や他の生態系の多面的機能、Result-based、持続可能な森林経営 等

REDD+の活動

(a)森林減少からの排出の削減
(b)森林劣化からの排出の削減
(c)森林炭素蓄積の保全
(d)持続可能な森林経営
(e)森林炭素蓄積の強化

セーフガード(Annex I)

- ・森林プログラムや条約等を補充、整合
- ・森林ガバナンス
- ・先住民等の知識及び権利の尊重
- ・先住民等の参加
- ・天然林や生物多様性の保全と整合
- ・反転のリスクへの対処
- ・排出の移転の減少

Promote (奨励)

7 March 2011 5

- ・ 本文中の paragraph 70 に挙げられた REDD プラスの5つの活動は、従来から重要性が認識されていたものであり、3年前の COP13 におけるバリ行動計画のメニューがそのまま記載されている。(a)森林減少からの排出の削減及び(b)森林劣化からの排出の削減が「REDD」、(c)森林炭素蓄積の保全、(d)持続可能な森林経営、(e)森林炭素蓄積の強化が REDD プラスの「プラス」と言われているものである。
- ・ (a)及び(b)は、もともとパプアニューギニアが主張していた、森林資源が失われることによる排出の削減を図るものである。(c)~(e)は吸収量を維持・増加させる取組であり、COP13 の際に特にインドが主張したものである。インドは既に森林減少が停止し、森林の拡大に転じており、(a)及び(b)だけでは REDD 活動に参加できないため、(c)~(e)を提案したのである。他には中国やベトナムが(c)~(e)の活動の対象国となる。

² Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice: 科学技術上の助言に関する補助機関

COP決定の概要 (2)

17.1 途上国は… 次の要素の策定等に取り組む

国家戦略等

森林参照排出レベル等

国家森林モニタリング・システム等

セーフガードに関する情報提供のシステム

17.38.74 国情、能力や将来性、受ける援助の程度により、フェーズで実施

①準備段階

②実施段階

③完全実施段階

- ・ 国家戦略等の策定
- ・ 能力開発

- ・ 国家戦略等の実施。能力開発、実証活動等を含む

- ・ 完全にMRVされる結果に基づく活動

7 March 2011 6

- ・ 途上国が取り組むべきことの規定も重要である。国家戦略の策定、参照排出レベルの設定、モニタリングシステムの構築、セーフガードに対する情報提供システムの構築等が示されている。
- ・ 森林減少を抑制し参照排出レベルとの比較を直ちにできるレベルに至っている途上国は、まだほとんどないと思われる。先進国であっても、京都議定書における国内森林吸収源についてのデータ収集やMRVシステム構築は容易ではなく、10年前のマラケシュ合意³以降、データ構築を継続して行っているところである。途上国では、先進国以上にデータが少なく、すぐには完全な実施段階まで到達できないと考えられる。よって、準備段階、実施段階を経て完全実施段階へ移行するフェーズアプローチが規定されたのである。

COP決定の概要 (3)

18.1 全ての締約国に対し、森林減少の原因への取組みも含めて、森林に対する人為的圧力を減少させるための効果的手法を探求

	Works (検討事項)	COP17(2011)	COP18(2012)
Annex II	SBSTA I 森林減少・劣化の原因に結びつくLULUCF活動による排出量等を推計するための方法論的事項の特定と、緩和への貢献の評価	→	→
	参照排出レベル、森林モニタリング・システム等のモダリティ	→	→
	セーフガードに関する情報提供のシステムのガイダンス	→	→
	森林からの排出量等に関するMRVのモダリティ	→	→
AWG-LCA	17.7 資金オプションの探求)	→	→

7 March 2011 7

- ・ 全ての締約国に対して森林減少の原因への取組、あるいは人為的圧力を減少させるための効果的手法の開発を訴えている。

³ 後に UNFCCC の決議文書(16/CMP.1)となった。

今後の視点 (1)



- 気候変動緩和としての緊急性
- 資金の必要性の議論
- REDD+の仕組みづくりには・・・
 - 適切なMRVシステムや十分なデータ蓄積(信頼性のある仕組みの前提)
 - ガバナンスや透明性の確立
 - 住民等への利益配分
 - セーフガード



7 March 2011

8

- REDD プラスに限らず、気候変動に対する取組は総じて緊急性が高い。特に、ツバル等太平洋の小国は、地球温暖化により海水面が上昇し、国土が沈むことを懸念している。森林減少・劣化は地球上の排出量全体の約 2 割を占めており、途上国では貧困の問題も含め緊急性の高い問題とされている。
- 一方、全ての先進国の経済が好調なわけではなく、先進国からの資金拠出は容易ではない状況である。ノルウェーはインドネシアに10億ドル(1,000 億円相当)を拠出するとしているが、資金の話は先進国と途上国の間で今後大きな問題となることが予想される。
- 今後の REDD プラスの仕組みづくりにおいては、適切な MRV システムの構築も必要である。REDD プラスでは今後のクレジット発行が期待されているため、算定される排出・吸収量の不確実性が小さいことが必要であるが、森林生態系を扱っているため、堅牢で厳密なモニタリングシステムの構築が非常に難しい。
- 世界的に大きな資金の投入が見込まれる中、ガバナンス構築や透明性の確立が不可欠である。途上国によると、従来の体制では耐えられないとのことで、例えばインドネシアでは、大統領を中心に新しいREDD 機関の設立を目指している。途上国側も、新しい仕組みが必要であることを認識していると考えられる。
- 住民等への利益配分については、様々な NGO からご指摘がある。クレジットや資金からの利益が、末端まで届くかが懸念されており、透明性の確保が重要である。

<p style="text-align: center;">今後の視点 (2)</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 準備段階が中心、実証事業等の実施段階も開始 <ul style="list-style-type: none"> - 技術・手法開発やデータ収集の努力(技術面) - 技術支援プロジェクトや実証事業の成果(活動面) - これらの国際的な枠組みでの認知、活用 • 各国でREDD+はどのように進展しているか <ul style="list-style-type: none"> - インドネシア; REDD+庁の設立、伐採権の停止、ノルウェーとの取りきめ、他 - 他の東南アジア諸国、COMIFAC(コンゴ河流域)、ブラジル、他 - 多国間の取組、他 <p>7 March 2011 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ブラジルやインドネシア等、途上国の中でも先進的な国では、実証事業(Demonstration Activity)が開始されつつある。その中で、プロジェクト実施成果を蓄積していくことが重要になる。 • 自国の取組を REDD プラスと主張しているだけでは不十分である。国際的もしくは地域的な REDD プラスの枠組の中で評価され、やがてそれが国際ルールに反映されることが必要である。国際的な枠組へ反映され貢献していくことが重要である。 • 各国の進展の把握も必要である。インドネシアはもちろん、その他の東南アジア諸国でも世界銀行の基金であるFCPF⁴や、国連のUN-REDD⁵が活動している。また、COMIFAC⁶については、イギリスとノルウェーが共同基金CBFF⁷を設置しており、ブラジルにおいてもノルウェーが拠出しているAmazon Fund⁸がある。 • 新しい枠組・活動が各国で生まれている動きを踏まえて活動することが必要であると考え
<p style="text-align: center;">今後の視点 (3)</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 様々なイニシアティブへの参加の可能性 <ul style="list-style-type: none"> - UNFCCCのプロセスに取って代わるものではなく、これを補完するもの - 単独の「REDD+活動」の可能性？ <ul style="list-style-type: none"> → 相手国による認知 → 関連イニシアティブへの参加 <ul style="list-style-type: none"> • 多国間の取組: FCPF, FIP, UN-REDD, REDDES (ITTO) etc. • 二国間の取組: Indonesia-Australia, Indonesia-Norway etc. • フォーラム: REDD+ partnership • MRV: GOF-C-GOLD, VCS etc <p>7 March 2011 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 様々なイニシアティブに参加していくことが重要である。それら様々なイニシアティブは、UNFCCC という正式な国際条約やルールに取って代わるものではなく、これを補完すべきものである。 • イニシアティブとしては、国際的な活動であるFCPFやFIP⁹、国連のUN-REDD、ITTO¹⁰、二国間の取組であるインドネシアとオーストラリア、インドネシアとノルウェーの動き、そして非公式のフォーラムとしてREDDプラスパートナーシップ¹¹がある。技術的なフォーラムとして、MRV分野ではGOF-C-GOLD¹²やVCS¹³があるが、これらと関わりを持ち、貢献していくことが求められていると考えている。

⁴ Forest Carbon Partnership Facility (<http://www.forestcarbonpartnership.org/fcp/>)

⁵ UN-REDD (<http://www.un-redd.org/>)

⁶ The Commission of Central African Forests (中央アフリカ森林協議会) (<http://www.comifac.org/>)

⁷ Congo Basin Forest Fund (<http://www.cbf-fund.org>)

⁸ Amazon Fund (<http://www.amazonfund.org/>)

⁹ Forest Investment Program (<http://www.climateinvestmentfunds.org/cif/node/5>)

¹⁰ International Tropical Timber Organization (<http://www.itto.int/>)

¹¹ REDD+ Partnership (<http://reddpluspartnership.org/en/>)

¹² Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics (<http://www.fao.org/gtos/gofc-gold/>)

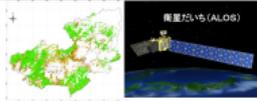
¹³ 2011年3月に Voluntary Carbon Standard から Verified Carbon Standard へ名称を変更した (<http://www.v-c-s.org/index.html>)

REDD+に貢献する我が国の取組

- 途上国においては、現場レベルの実証的な取組を通じて得た経験・知見を、REDD+に関する国家計画の策定・実施や森林のモニタリング体制の整備等に活用しながら取組みを拡大(フェーズド・アプローチ)
- REDD+の確実な実施のためには、森林からの排出量の把握手法等の開発や、途上国の人材育成、技術移転等の課題に取り組むことが必要

【我が国の取組みの例】

- ① 森林のモニタリング技術等の開発・移転
衛星を使った森林減少・劣化の把握に関する技術開発・移転を推進中 (林野庁事業、JICA)
- ② 森林減少の抑制活動を推進
ブラジルにおける衛星を活用した違法伐採防止やラオスにおける生計向上と森林保全の両立を目指す取組への支援(JICA)
- ③ 各国協調した支援への参画
世界銀行による森林炭素パートナーシップ基金(FCPF)等に協力(各国の拠出表明額合計2億ドル、うち我が国は1千万ドルを拠出)
- ④ 森林技術の研修・普及等
技術移転等に必要の本邦技術者の養成等、国際的な森林減少対策に対応した国内体制の整備(林野庁事業)



最新の衛星情報を基に森林の状態を判断する技術によって森林減少・劣化を把握(インドネシア、ラオス等)



焼畑耕作による森林減少の防止が課題(ラオス)

7 March 2011

11

- REDD プラスに貢献する我が国の取組としては、JICA を通じた森林モニタリング技術開発の活動、FCPF への資金拠出等がある。



MAFF - 国際森林年

ありがとうございました
Thank you

7 March 2011

12

第1部 REDD研究開発センターの制度・政策に関する取組報告

1. REDDプラスに関する科学的背景

松本 光朗(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)

【発表要旨】

IPCC第4次評価報告書はCO₂排出量の約2割は森林減少による排出であることを示し、スターン・レビュー¹⁴は森林減少の抑制による排出削減策は費用対効果が高いとした。これらの認識がREDDプラスを進める科学的基盤となっている。また、REDDプラスには、温暖化対策だけではなく、森林保全を通して生物多様性や、木材生産物、水資源等多くの生態系サービスの維持や地域住民への貢献も期待されており、このコベネフィットが他の緩和策と大きく異なる点である。

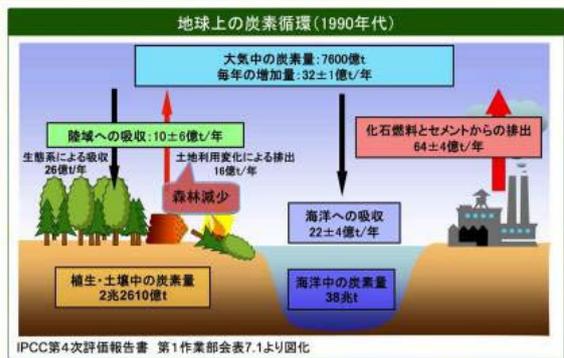
現在のREDDプラスの国際議論は、森林減少・劣化の削減、森林保全等の活動を行い、排出削減あるいは吸収量増加ができれば、それに応じてインセンティブ(報償)が得られるという、ポジティブ・インセンティブの考え方に基づいている。COP16ではREDDプラスの大枠が決まり、COP17に向け運用ルールについて議論が始まっている。その議論はまさしく国際交渉ではあるが、出発点である科学的背景を忘れてはいけない。

【発表内容】

 <p>2011.3.7 REDD研究開発センター 公開シンポジウム</p> <p>REDDプラスに関する科学的背景</p> <p>(独)森林総合研究所 REDD研究開発センター 松本光朗</p> <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD 研究開発センターのセンター長として、REDD プラスに関する科学的背景というタイトルでお話する。
 <p>REDD研究開発センター</p> <ul style="list-style-type: none"> 2010年7月設立 REDD推進のための活動 <ul style="list-style-type: none"> 研究開発 技術研修 民間の活動への支援 <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD 研究開発センターは、2010年7月に森林総合研究所の中に誕生した。 REDD 研究開発センターの主な活動は研究開発である。本日の話題である制度・政策以外に、技術にも注目している。 技術研修としては、2010年12月に5日間、「REDD プラスに係る森林技術者講習」を行った。 民間活動への支援として、現在の国内外の議論を紹介し、皆さんと積極的に関わる場を設けている。

¹⁴ Stern Review on the Economics of Climate Change
(http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm)

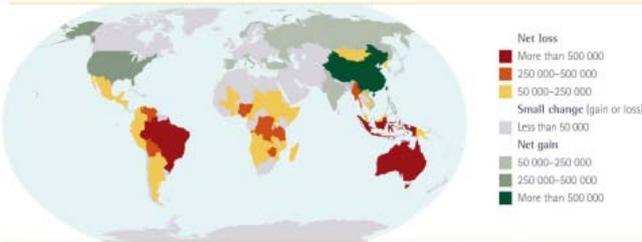
地球上の炭素循環と森林減少



- ・ 森林からの土地利用変化による温室効果ガス(GHG)排出量は年間約 16 億 t である。
- ・ 一方、詳細な数値は不明であるが、森林による吸収は生態系による吸収(26 億 t)の約半分(約 13 億 t)と言われている。つまり、現状では森林は排出源なのである。

各国の森林面積の変化

Net change in forest area by country, 2005–2010 (ha/year)



FAO(2010) FRA2010

- ・ 図は FRA 2010 の報告であり、国ごとの森林面積の変化を示している。赤色～黄色が森林減少の進行している国である。ブラジルや熱帯アフリカ、インドネシア等で森林減少が進んでいることが分かる。
- ・ 図より、オーストラリアにおいて森林減少が非常に大きいことが伺える。FRA 2010 の本文を参照すると、森林火災が大きな要因とのことである。FAO は森林の変化について閾値を定めており、これを超えると森林とは認められなくなるが、オーストラリアの森林火災はこれに該当する。ただし、これは土地利用変化とは定義が異なるため、オーストラリアの土地利用変化をそのまま森林減少と考えることはできない。

森林減少面積の大きな国

Country	Annual change 1990–2000		Country	Annual change 2000–2010	
	1 000 ha/yr	%		1 000 ha/yr	%
Brazil	-2 890	-0.51	Brazil	-2 642	-0.49
Indonesia	-1 914	-1.75	Australia	-562	-0.37
Sudan	-589	-0.80	Indonesia	-498	-0.51
Myanmar	-435	-1.17	Nigeria	-410	-3.67
Nigeria	-410	-2.68	United Republic of Tanzania	-403	-1.13
United Republic of Tanzania	-403	-1.02	Zimbabwe	-327	-1.88
Mexico	-354	-0.52	Democratic Republic of the Congo	-311	-0.20
Zimbabwe	-327	-1.58	Myanmar	-310	-0.93
Democratic Republic of the Congo	-311	-0.20	Bolivia (Plurinational State of)	-290	-0.49
Argentina	-293	-0.88	Venezuela (Bolivarian Republic of)	-288	-0.60
Total	-7 926	-0.71	Total	-6 040	-0.53

FAO(2010) FRA2010

- ・ FRA 2010 では、森林減少の大きな国として、1990 年代と 2000 年代のリストを掲載している。
- ・ 1990 年代は、1 位はブラジル、2 位はインドネシアで、この 2 カ国で森林減少の過半数を占めていた。
- ・ 2000 年代に入ると、森林減少の面積は若干減少した。オーストラリアが 2 位に入ったことは特筆すべきであるが、やはり、ブラジル、インドネシア、熱帯アフリカの森林面積が減少していることは明白である。

インドネシアのアブラヤシ林の開発



6

- ・ インドネシアでは、特にアブラヤシ林の開発が森林減少の大きな原因として注目されている。
- ・ 単に森林が転用されるだけでなく、泥炭地が開発されているため、開発後に泥炭から二酸化炭素が大量に排出される。このアブラヤシ林開発を防止する必要がある。

スターンレビュー(気候変動の経済学)

- ★ 森林減少の抑制は、温室効果ガスを削減する上で極めて費用対効果が高い
- ◆ もし適切な政策と制度的な仕組みが整備されるならば、森林減少を抑制するという対策は、他の緩和策に比べて比較的安価に行えることを示唆している。



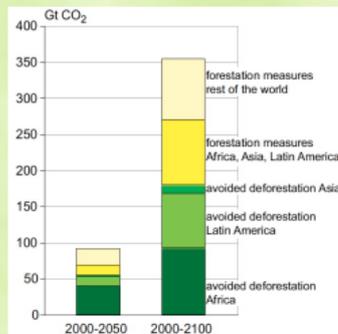
スターン・レビュー概要より引用

7

- ・ 近年、スターン・レビューが REDD について取り上げ、その影響で世間の注目を集めることとなった。
- ・ スターン・レビューの中では、森林減少の抑制はGHG削減策として費用対効果が高く、経済的なメリットがある。このことから、森林減少の抑制は、施策として有効とされている。ただし、制度・政策的な仕組みの整備が前提とされている。
- ・ 実際に我々が取組を行った結果、スターン・レビューで言われるほど容易でないことが判明した。制度的な仕組みの構築に大きなコストがかかることを実感している。

IPCC第四次報告書第3作業部会報告

- ★ 二酸化炭素換算1トン当たり100米ドル以下のコストにおける削減ポテンシャルのおよそ65%は熱帯地域にあり、また、およそ50%は森林減少からの排出を削減することで達成される。



8

- ・ IPCC 第4次報告書の第3作業部会の報告では、二酸化炭素換算 1tあたり100ドル以下のコストで削減する場合、削減ポテンシャルの65%は熱帯地域で、また 50%は森林減少からの排出抑制で達成できるとのことである。
- ・ 図は 2100 年までの途上国による排出削減ポテンシャルの積み上げである。アフリカ、ラテンアメリカ、アジア等、半数は森林減少抑制で占められている。グラフの黄色部分が、森林化つまり森林への土地転用を示している。

コベネフィット・セーフガード

＊ 森林の多面的機能の保全

- 炭素吸収・蓄積
- 生物多様性
- 国土・水源保全
- 生産物
- レク・観光
- 地域住民



＊ REDDプラスの仕組みにどう組み入れるか？

9

- ・ コベネフィットとして森林の多面的機能保全に貢献することは、他の緩和策との最大の違いである。しかし、これらを REDD プラスの仕組みに組み入れる方法が問題となっている。理由は、多面的機能の多くの項目について、定量的な評価がされていないことである。

REDDプラスの活動とその効果

-: 排出 +: 吸収

	活動	活動前	活動後
REDD	森林減少の削減	----	--
	森林劣化の削減	----+	--+
プラス	森林保全	---+	--+
	持続的森林経営	---+	--+
	炭素蓄積の増強	--+	---++

- ＊ 活動の効果には排出と吸収が混在
- ＊ 森林減少の削減を除いて、活動の区分は不可能
- ＊ 一括して、REDDプラス活動による炭素量変化として捉えるしかない

10

- ・ REDD プラスの 5 つの活動では、それぞれの活動効果において、排出削減と吸収増加が混在しており、それらは切り分けることができない。
- ・ また、排出削減と吸収増加だけでなく、活動それぞれも切り分けることができない。全てを 1 つの活動として、炭素量変化を把握するほかにないと、個人的には考えている。

森林の炭素の推定方法



$$\text{炭素蓄積 (C-t)} = \sum \text{森林面積 (ha)} \times \text{炭素密度 (C-t/ha)}$$

森林減少により変化

リモートセンシングで観測

【SBSTA31決定文書】
 ○ COP1は途上国に対し、堅牢で透明な国家森林観測システムの構築を要請する。
 ○ 森林観測システムは、リモートセンシングと地上での森林炭素調査の組み合わせを用いる。

森林劣化・保全
 持続可能森林経営
 炭素蓄積増強により変化

繰り返しの地上調査で観測

11

- ・ COP15 で示された、SBSTA31 の算定方法を示す。炭素量の算定式は、森林面積 × 炭素密度 (ha あたりの炭素量) である。
- ・ 炭素量は、リモートセンシングと地上における炭素濃度の調査の組み合わせで把握可能になるとされている。森林面積は森林減少により変化するため、リモートセンシングを用いて計測し、森林劣化及びプラス活動により変化する炭素密度は地上調査により把握することである。
- ・ REDD プラスのうち、森林減少のみが面積変化による把握が可能であり、それ以外は混在していることを強調しておく。

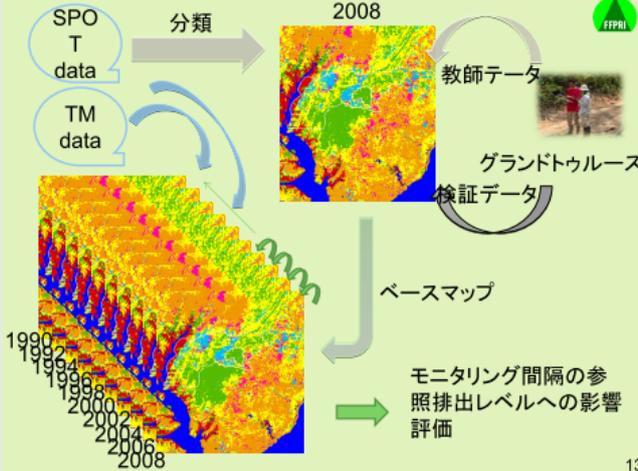
REDD研究開発センターにおける森林炭素モニタリング手法の開発

- カンボジア
 - 森林局
- 半島マレーシア
 - マレーシア森林研究所



12

- 森林総合研究所では、モニタリング手法の開発を行っている。
- 具体的には、カンボジアやマレーシアといった地域に注目し取り組んでいる。今後、パラグアイを含める予定である。

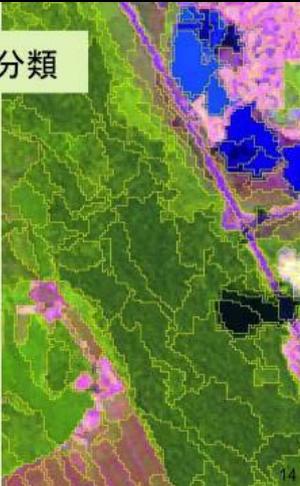


13

- リモートセンシングについて、2年ごとに画像を作成している。
- 現在、何年おきの画像把握で適切なモニタリングが可能になるか、検討中である。

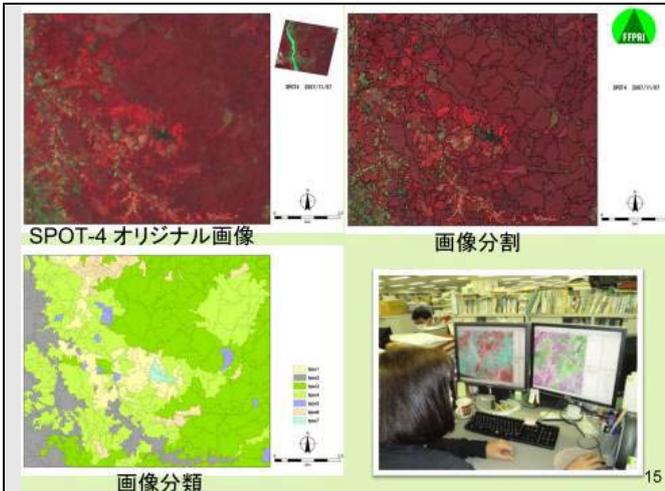
オブジェクト指向型分類

- ※ いろいろな土地被覆タイプからなる地域を、類似した特性をもつ広がりオブジェクトに分割するのに効果的
- ※ 判読と類似した分類結果
- ※ オブジェクトして扱える利点



14

- 画像分類の方法について、従来の1ピクセルごとの反射の解析ではなく、オブジェクト指向型分類を目指している。
- これは専用の画像解析ソフトを用い、人間が画像を見て線を引くようなプロセスをコンピュータが行うもので、これが可能になれば自動化が進むと考えている。



- 例えば、スポット画像をオブジェクト指向型分類により分割し、これをベースに画像の分類を行っている。

サンプリングプロットのデザイン例

- ✦ プロットサイズ: 60m × 60m
- ✦ DBH5cm以上の生存個体の毎木調査

- 画像解析の一方で、サンプリング調査も実施している。
- プロットサイズ 60m×60m の中にポイントを設定し、その四角の中で調査を行っている。
- この様な方法を用い、森林総合研究所では来年度中に、技術解説書の基本的なドラフトを作成する考えである。

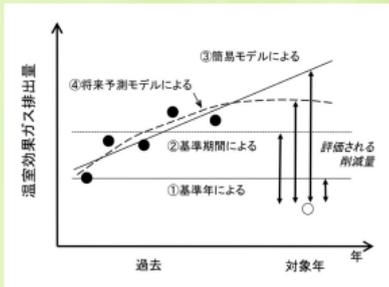
REDDプラスの活動の評価

- ✦ 一見分かりやすいが...
- ✦ 未来をどう予測するか？

- REDD プラス活動では、予測された排出量を参照レベルとし、改善後の排出量との差を削減努力として評価する。この際、将来の排出量の予測方法が問題となる。

参照レベルの設定方法

- ✦ 設定方法により削減量に差
- ✦ 過去の排出量を何回も推定できるか？



18

- 図の黒色の点が、実際の排出量である。将来については、基準期間の平均値をとるか、そうならばその基準期間は何年とするか、あるいはそれらを単回帰するか、その他の算出方法を利用するか、といった論点がある。
- 参照レベルの設定方法により発行できるクレジットの量が大きく変わるため、設定方法の議論が重要である。
- また、途上国において、過去の排出量をどこまで測定できるかについても問題となっている。

論点

- ✦ 方法論
 - ✦ モニタリング手法
 - ✦ 算定手法
 - ✦ 参照レベルの設定方法

算定・報告のルール作りは両者に関わる

- ✦ 制度・政策論
 - ✦ 国際的枠組み
 - ✦ 国内施策
 - ✦ 自主的枠組み

19

- 方法論のうち技術的手法についての論点には、モニタリング手法、算定手法、参照レベル設定方法がある。
- 制度・政策論の論点としては、国際的枠組、国内施策、自主的枠組がある。
- 算定・報告のルール作りは両者に関わる。算定と報告の議論を一緒にすべきでないと言われているが、両者の枠組は背中合わせである。

メッセージ

- ✦ REDDプラスは、地球温暖化と森林保全の科学的背景から始まった議論
- ✦ 国際交渉では、しばしばお金、損得の話題に矮小化される
- ✦ REDDプラスにおいては、科学的背景を正義として、これを忘れてはならない

20

- REDD プラスは元来、地球温暖化と森林保全の科学的背景から始まった議論である。
- しかし、国際交渉の場ではしばしば資金、損得の話題や国同士の関係等、議論が矮小化される傾向にある。
- REDD プラスにおいて、科学的背景を正義と認識し、これを忘れてはならないと考える。

2. REDDプラス政策の立案・運用面における課題

横田 康裕(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)

【発表要旨】

カンボジアにおける森林減少・劣化の発生プロセスを社会経済的視点から定性的に分析し、主要パターンとして、利潤追求のための商業プランテーション開発・土地投機、生活確保のための小規模農地造成、違法伐採を含む非持続的な商業伐採、都市・宅地・観光地な等の土地開発が挙げられ、パターン間での連鎖も確認された。これら発生プロセスの分析結果から、森林減少・劣化の軽減には、ガバナンスの失敗の軽減と持続的森林経営・持続的開発の促進が課題と考えられた。国レベルでREDDプラスを実施するにあたっての課題として、森林減少・劣化の発生プロセスに応じた適切な対応策、現場レベルでの実行力の向上、非森林セクターもカバーする体制、持続的森林経営・持続的開発への取組との効率的な連携、地域社会の自主的な参加、社会的公平性の維持・向上、国境をまたぐ背景要因・リーケージに関する周辺国等との調整等が重要と考えられた。これらは、政府等により取り込まれるべき課題も多いが、民間事業者が途上国政府の REDD プラスへの取組をチェックする際の参考ともなる。

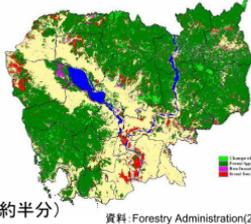
【発表内容】

 <p>REDDプラス政策の立案・運用面における課題</p> <p>カンボジアにおいて森林減少・劣化対策を行うためのポイント</p> <p>FFPRI</p> <p>森林総合研究所REDD研究開発センター 公開シンポジウム 2011年3月7日(月) 早稲田大学 国際会議場(井深大記念ホール) 横田康裕 (森林総合研究所)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ カンボジアの森林減少・劣化を社会経済的かつ定性的に分析した結果を基に、途上国において REDD プラス活動に取り組む際のポイントを示す。 ・ 政策の立案・運用面における課題は、政府や国際機関等が取り組むべき内容が主である。しかし、本研究の成果から導かれる課題として挙げたチェックリスト等は、民間企業や NGO 等が途上国政府の REDD プラスへの取組状況を確認する際に参考になると考える。
<p>2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ(横田) </p> <p>目次</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. カンボジアの森林 2. カンボジアにおける森林減少・劣化のプロセス 3. プロセスの分析から得られた重要な知見 4. 政策の立案・運用面における課題 <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本日の報告の目次を示す。

2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）

1. カンボジアの森林

- 森林行政
 - 森林はほとんどが国有林
 - 複数の担当行政部局
 - 農林水産省林業局
 - 環境省
 - 他
- 森林面積
 - 国土面積：約1,815万ha（日本の約半分）
 - 森林面積：約1,073万ha(2006)
 - 森林率：約59.1% ha(2006)
- 森林減少
 - 1965年(73.0%)→2002年(61.2%)；年平均約0.3ポイント減
 - 2002年(61.2%)→2006年(59.1%)；年平均約0.5ポイント減



資料：Forestry Administration(2008)

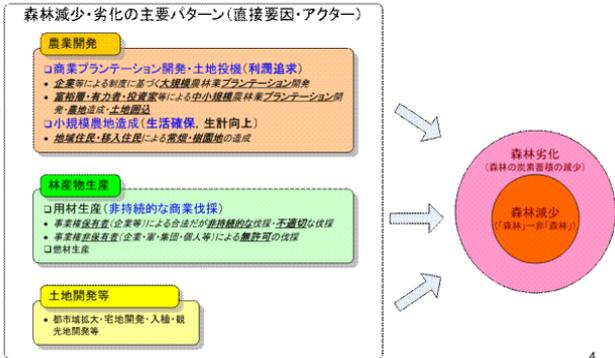
3

- カンボジアは、国土面積の約6割が森林であり、そのほとんどが国有林である。複数の担当部局に分かれて管理されている。
- 比較的森林が残っているように見えるが、森林減少の速度は1965-2002年の平均の0.3ポイントから2002-2006年の0.5ポイントへやや加速している。また、FRA 2010の報告は、2005-2010年は減少速度が1ポイント以上であったという衝撃的なものであった。

2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）

2. カンボジアにおける森林減少・劣化のプロセス（直接要因）

森林減少・劣化の主要パターン（直接要因・アクター）



- 農業開発
 - 商業プランテーション開発・土地投機（利潤追求）
 - 企業等による制度に基づく大規模農林業プランテーション開発
 - 富裕層・有力者・投資家等による中小規模農林業プランテーション開発
 - 農地造成、土地囲込み
 - 小規模農地造成（生活確保、生計向上）
 - 地域住民・移入住民による開墾・農地の造成
- 林産物生産
 - 用材生産（非持続的な商業伐採）
 - 事業性伐採（企業等）による合法的が非持続的な伐採、不適切な伐採
 - 事業性伐採（企業・家・集団・個人等）による無許可の伐採
 - 燃料生産
- 土地開発等
 - 都市域拡大、宅地開発、入植、観光地開発等

森林劣化（森林の商業管理の減少）

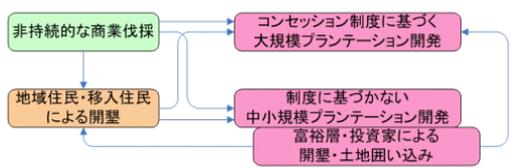
森林減少（森林→非森林）

4

- カンボジアにおける森林減少・劣化の直接要因と、深く関わるアクターを整理した。
- 直接要因となる農業開発には、利潤追求のための商業プランテーション開発や富裕層による土地の囲い込み、地域住民等による生活確保のための小規模な農地造成がある。また、合法・違法を問わず林産物生産のための非持続的な商業伐採も直接要因となる。

2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）

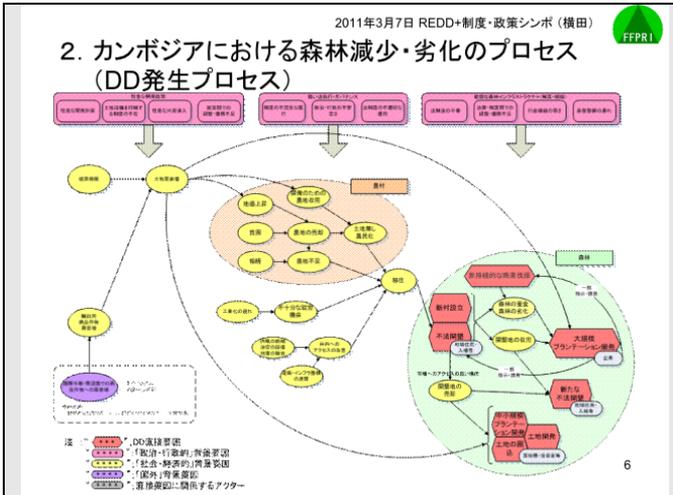
2. カンボジアにおける森林減少・劣化のプロセス（直接要因の連鎖）



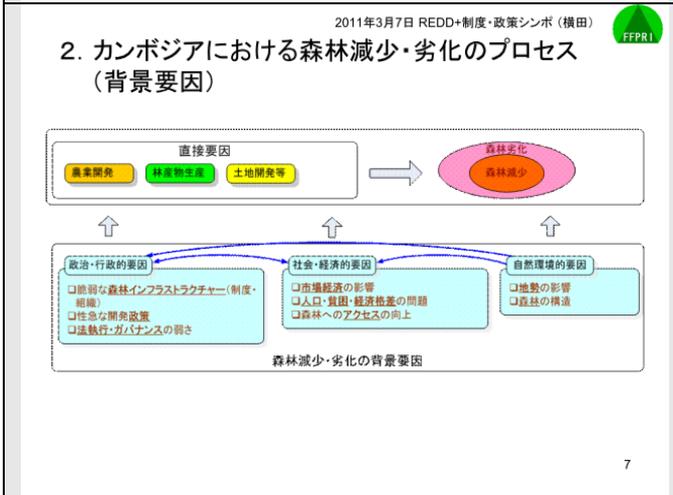
- 非持続的な商業伐採
- 地域住民・移入住民による開墾
- コンセッション制度に基づく大規模プランテーション開発
- 制度に基づかない中小規模プランテーション開発
- 富裕層・投資家による開墾・土地囲い込み

5

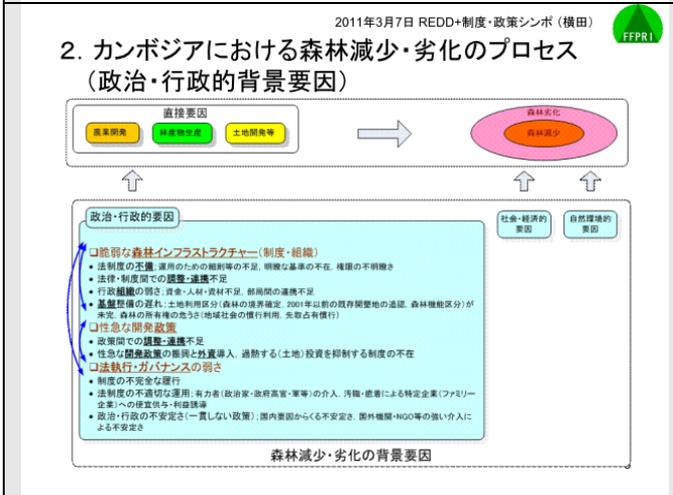
- 先に述べた直接要因は、単独で森林減少・劣化を引き起こすだけでなく、要因間での連鎖も見られた。
- 例えば、商業伐採により劣化した森林を対象に大規模プランテーション開発が行われる、富裕層・投資家による開墾・土地の囲い込みが地域住民・移入住民による他地域の開墾に結びつく、といった連鎖である。



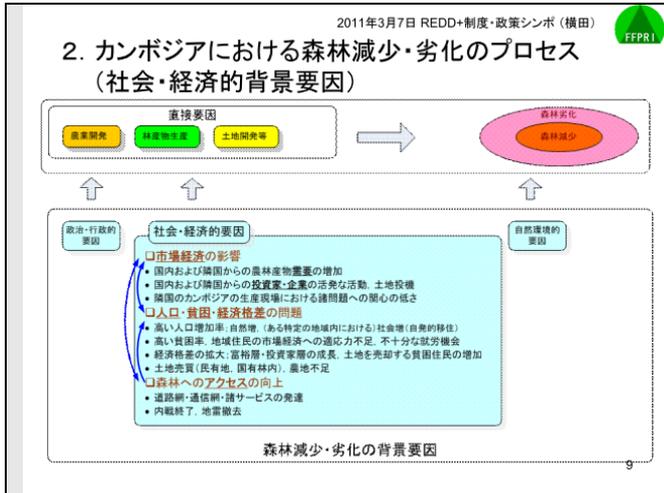
- 農業開発による森林減少・劣化プロセスを整理した Cause map を示す。
- カンボジア国内外における経済発展や農業開発の結果、農村では貧しい農民が投資家へ農地を売却する、あるいは一方的に農地を収用されるという現象が生じている。さらに、人口増加による農地不足も深刻になり、森林が農地化され、森林減少が進行している。
- 国策としての大規模プランテーション開発や投資家・富裕層による自主的な農園開発・土地の囲い込みも行われており、これも森林減少の要因となっている。



- 森林減少・劣化の背景要因を、政治・行政的要因群と社会・経済的要因群、自然環境的要因群に分けて整理した。
- これらの要因群の間での連鎖・相互作用が見られる。



- 政治・行政的背景要因としては、脆弱な森林インフラストラクチャー(制度・組織)、性急な開発政策、法執行・ガバナンスの弱さ等がある。
- 政治・行政的背景要因群の中でも、要因間の連鎖・相互作用が見られる。例えば、脆弱なインフラストラクチャーや性急な開発政策が法執行・ガバナンスの弱さにつながっている。



- 社会・経済的背景要因としては、市場経済の影響、人口・貧困・経済格差の問題、森林へのアクセスの向上等が見られる。
- カンボジアの特異な状況として、1990年代初頭に内戦が収束して治安が回復し、地雷も徐々に取り除かれて森林へのアクセスが向上している。これが森林減少・劣化の背景要因となっている。
- 社会・経済的要因群の中でも連鎖・相互作用がある。例えば、経済格差(富裕層・投資家の出現)と森林アクセスの向上があいまって、森林地帯における市場経済が進展したといったことである。

- 2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ(横田) FFPRI
- ### 3. プロセスの分析から得られた重要な知見
- 森林減少・劣化のプロセス
 - 他国と共通する要因でも、細かいプロセスや背景要因が異なる
 - 例:「法執行・ガバナンスの弱さ」
 - カンボジア:首相派に有利なように政治運営、国際機関やドナー国からの改善要求への対応、頻繁な政策の変更
 - ラオス:一党独裁で安定した政治体制、党内の序列が行政機構の序列と不一致、中央政府による地方政府のコントロールの弱さ
 - **プロセスに応じた対策をとることが必要**
 - 国内でも異なる発生プロセス・森林変化のステージ・政策効果
 - 地域間での削減効果の相殺への対応
 - ・リファレンスシナリオ作成単位の検討
 - ・クレジットの分配の調整

- カンボジアにおける森林減少・劣化の要因には他国でも共通して見られるものも多い。しかし、その背景要因は各国個別のものである。例えばカンボジアとラオスとでは「法執行・ガバナンスの弱さ」が生じる経緯が異なる。
- 効果的な森林減少・劣化対策を講じるためには、森林減少・劣化の発生プロセスに応じた対策をとることが必要である。
- 国内でも発生プロセスや森林変化のステージ、政策効果が異なる。このことは、現在のプロジェクトレベルの取組を将来政府が国レベルにまとめる際、参照シナリオの策定方法やクレジット分配方法の齟齬という問題を引き起こしかねない。

- 2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ(横田) FFPRI
- ### 3. プロセスの分析から得られた重要な知見
- 実施体制(脆弱な組織)
 - 保護地域(Protected Area)
 - NGOが継続して資金と人材を投入して保護活動を支援しているところはよく保護されている。
 - NGOの支援が不十分なところでは、森林減少・劣化が進行
 - Community Forestry
 - 1990年代以降ドナー・NGO等が試行し、政府がそれを参考に重要課題化
 - NGOの支援でREDDのパイロットプロジェクトが実践
 - CF設立後にNGOが支援をひいたところでは、活動が停滞するCFも多い
 - 政策・プログラムの評価+実施体制の評価の必要性
 - NGO・ドナーなどからの現場レベルでの支援の必要性
 - NGO・ドナーが支援をひくと、政府の現在の資金・人材・資材だけでは、十分に制度が機能しない
 - 現場作業量の軽減(既存の取組、類似の取組との連携)

- カンボジアでは、既に森林減少に対し保護地域指定やコミュニティフォレストリー等の対策を講じている。これらは NGO やドナーの資金・人材支援がある場所では比較的成功しているが、支援がない場所では機能していない状況である。
- 施策・プログラムを作るだけでなく、その実施体制も整備することが必要である。
- 現場レベルの政府担当者は少ない人員、資材で活動しているので、現場作業量の軽減が必要である。類似した取組や既存の取組との調整・連携が、現場の実行性を高めるために重要であると考えられる。

<p style="text-align: center;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）</p> <p style="text-align: right;"></p> <h3>3. プロセスの分析から得られた重要な知見</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 実施体制（制度運用・背景要因） <ul style="list-style-type: none"> - 違法伐採対策 <ul style="list-style-type: none"> • 1990年代前半のNGOの告発、1990年代後半のドナー・国際援助機関の援助条件付けと支援により取り組みが開始 • 森林セクター内での制度の改正・新規導入に取り組み • 制度が十分に機能を発揮できていない →「外圧」の効果と限界 <ul style="list-style-type: none"> • 有力者等の介入排除・汚職撲滅（ガバナンスの失敗）への取り組みが課題 • 貧困軽減・非農業セクターの発展等の社会・経済発展への取組が課題 • 長期的な取組み（既存のイニシアティブとの連携） <p style="text-align: right;">12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • カンボジアにおける違法伐採については、1990年代前半のNGOによる告発をきっかけにドナーや国際援助機関がカンボジア政府に対策を強く要求したことから急速に制度構築が進んだ。短期的な外圧の効果を見ることができる。 • しかし、背景要因であるガバナンスや社会経済構造の課題への取組は長期的取組である上、森林セクター単独の取組ではない。いくつかのイニシアティブはできているので、REDD プラスの制度内で独自に取り組むよりは、既存のものとの連携が有効である。
<p style="text-align: center;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）</p> <p style="text-align: right;"></p> <h3>3. プロセスの分析から得られた重要な知見</h3> <ul style="list-style-type: none"> • アクター <ul style="list-style-type: none"> - アクターの多様さ <ul style="list-style-type: none"> • 例：政府 <ul style="list-style-type: none"> - 中央政府 <ul style="list-style-type: none"> » 森林セクター、保護セクション、開発セクション » 非森林セクター - 地方政府 • 例：地域住民 <ul style="list-style-type: none"> - 地元住民・入植者 - 富裕層・投資家・貧困層、権利保有者・非保有者 - 社会的・経済的弱者 <ul style="list-style-type: none"> • 社会的・経済的弱者の存在 • 社会的・経済的弱者による生活確保のためのDD、 • 社会的・経済的弱者への様々な開発のしわ寄せの結果としてのDD →適切なアクター分類の細かさ（細かすぎず、粗すぎず） <ul style="list-style-type: none"> • アクター間での利害調整・意見調整（ベネフィット・シェアリング） • 社会的・経済的弱者への対応策（セーフガード）の重要性 <p style="text-align: right;">13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 森林減少・劣化の問題は、アクターが多様であることが特徴であり、効果的な対策を講じるためには適切なアクター分類を行う必要がある。REDD プラスは、将来クレジット配分が発生するので、ベネフィットシェアリングの方法も大きな課題である。 • 社会的・経済的弱者は、アクターとして見えてくいが、確実に存在する。彼らの行う生活確保のための森林減少・劣化活動は容易に止められるものではない。また、それらは他のアクターの利潤獲得行為や経済開発のしわ寄せとして起こっている場合もあるため、社会的・経済的弱者のみを取り締まるわけにはいかない。
<p style="text-align: center;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田）</p> <p style="text-align: right;"></p> <h3>4. 政策の立案・運用面における課題</h3> <p>—REDD制度が盛り込むべき視点・課題</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: blue;">REDD+制度設計にかかわる重要な視点</p> <ul style="list-style-type: none"> • 国や地域によって森林減少・劣化の発生プロセスは異なる • ガバナンスの失敗・法執行力の弱さ・森林インフラストラクチャー（制度・組織）の脆弱さ • 非森林セクターにおける開発政策・行為および社会・経済的問題の森林減少・劣化への影響の強さ • 社会的・経済的弱者による生活確保のための森林開発行為 • 国境をまたぐ背景要因の連鎖、リークage・負の影響の存在 • 持続可能な森林経営および持続可能な開発への取組の存在 </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: orange;">REDD+推進のための重要コンセプト</p> <ul style="list-style-type: none"> • ガバナンスの失敗、法執行力の弱さ、森林インフラストラクチャーの脆弱さの解決 • 持続可能な森林経営・持続可能な開発の推進 </div> <p style="text-align: right;">14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • REDD プラス制度設計に関わる重要な視点を示す。 • これらを踏まえ、REDD プラス推進のために重要なコンセプトは、「ガバナンスの失敗、法執行力の弱さ、森林インフラストラクチャーの脆弱さの解決」及び「持続可能な森林経営・持続可能な開発の推進」に集約できると考える。

<p style="text-align: right;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田） </p> <p>4. 政策の立案・運用面における課題 -REDD制度が盛り込むべき視点・課題</p> <p>→ 国際的議論枠組み・方法論の設計における課題</p> <ul style="list-style-type: none"> □国別に柔軟な対応を許容する緩やかな枠組み □ガバナンスの失敗を軽減させるような制約・支援の枠組み □現場レベルでのREDDへの取組を支援する枠組みの設定 □持続可能な森林経営・持続可能な開発・ガバナンス向上への既存イニシアチブとの連携 <p>→ 各国内での制度設計における課題</p> <ul style="list-style-type: none"> □森林減少・劣化の発生プロセスの正確な把握・適切な対処 □現場レベルでの実行力の向上 □国家の経済開発・社会開発との調整、非森林セクターもカバーする体制の構築 □持続可能な森林経営・持続可能な開発への既存の取組と効率的な連携 □地域社会からの自主的参加の獲得、社会的公平性を維持・向上させる制度内容・運用 □国境をまたぐ背景要因・リークエッジ・負の影響に関する周辺国等との調整 <p style="text-align: right;">15</p>	<ul style="list-style-type: none"> • REDD プラスに係る制度が盛り込むべき視点・課題として、国際的議論枠組・方法論の設計における課題と、各国内での制度設計における課題を挙げた。
<p style="text-align: right;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田） </p> <p>今日伝えたいこと</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要因だけでなくプロセス全体像(背景要因の作用)の把握を <ul style="list-style-type: none"> - 効果的な緩和策を打つためには • プログラム内容だけでなく実行体制の評価も <ul style="list-style-type: none"> - 緩和策が効果を発揮できるように • チェックリストは考える糸口に <ul style="list-style-type: none"> - 現場を重視 <p style="text-align: right;">16</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 効果的な緩和策を講じるためには、要因だけでなく発生プロセスの全体像(背景要因の作用)を把握することが有効である。 • また、緩和策が効果を発揮できるよう、実行体制の整備も重要である。 • 重要なのは、チェックリスト等を考える糸口にし、現場で効果的な緩和策等を講じることである。いくつかの団体からスタンダードや事例が示されており、これらを参考にすることが有効であると考え。
<p style="text-align: right;">2011年3月7日 REDD+制度・政策シンポ（横田） </p> <p>謝辞</p> <ul style="list-style-type: none"> • 調査協力・便宜供与 <ul style="list-style-type: none"> - 調査村、カンボジア農林水産省林業局、カンボジア環境省、JICAカンボジア、CIカンボジア、JVCカンボジア、PACT Cambodia, Children Development Association, 石橋弘之(東京大学大学院)、向井周平(丸紅株式会社)、伊藤江利子・荒木誠・清野嘉之・玉井 幸治・清水貴範(森林総合研究所) • 研究費 <ul style="list-style-type: none"> - 林野庁「平成22年度 REDD国内推進体制緊急整備事業」 - 林野庁「違法伐採対策等のための持続可能な森林経営推進計量モデル開発事業」(平成20～22年度) - 環境省地球環境研究総合推進費B-72「森林減少の回避による排出削減量推定の実行可能性に関する研究」(平成19～21年度) <p style="text-align: right;">17</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本研究を進めるにあたり、多くの方々から調査への対応、便宜供与、資金支援等の様々なご協力をいただいた。この場を借りて、お礼申し上げる。



ご静聴頂きありがとうございました。

・ ご静聴ありがとうございました。

3. REDDプラス実施に関する制度・政策的課題及び今後の検討事項

平塚 基志、矢野 雅人、浅田 陽子(三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社)

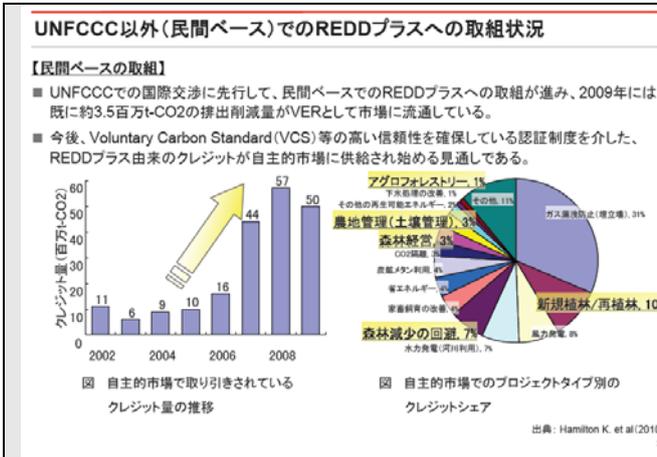
【発表要旨】

REDD プラスに関する取組としては、UNFCCC の枠外でも、例えば世界銀行の取組、そして自主的市場を対象にした取組等が活発に進められている。本事業では、そうした動向を調査するとともに、REDD プラス実施により多大な緩和ポテンシャルを有する国(インドネシア、ラオス、カンボジアの3国)を対象に調査を行い、我が国が途上国においてREDD プラス事業を実施・支援する際のポイントを整理・分析した。また、UNFCCC 及び国内でのREDD プラスへの取組動向を踏まえて、REDD プラス実施の際に必要なガイドライン/方法論のあり方について検討を進めた。

今後については、REDD プラスがUNFCCC の2013年以降の枠組においてどのように位置づけられるか注視しながら、将来のREDD プラスの本格実施に向けて取り組むべき課題(MRV システムのあり方、個別事業と準国・国レベルで取り組む事業の整合等)を挙げ、今後の検討事項として整理した。

【発表内容】

 <p>REDDプラス実施に関する制度・政策的課題 及び今後の検討事項</p> <p>平塚 基志 矢野 雅人 浅田 陽子 三菱UFJリサーチ&コンサルティング</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD 研究開発センターには運営委員会が設置されているが、その下に設置された分科会の1つである政策分科会の結果を報告する。
<p>UNFCCC枠外でのREDDプラスの動向</p> <p>インドネシア・ラオス・カンボジアにおけるREDDプラスの動向</p> <p>REDDプラス実施のガイドライン/方法論に関する検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本日の講演の目次を示す。本年度の調査結果のうち、大きく3つを取り上げる。
<p>UNFCCC枠外でのREDDプラスの動向</p>	<ul style="list-style-type: none"> はじめに、UNFCCC 枠外で進められている取組について述べる。



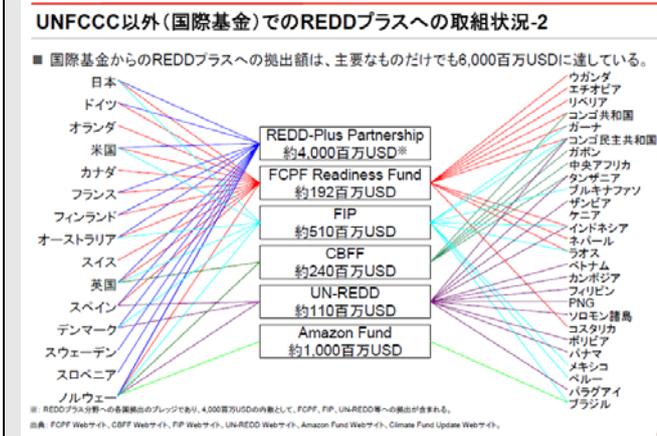
- 左の棒グラフが自主的市場のクレジット推移である。2009年には既に、約50百万tのクレジットが世界中で流通している。
- 右の円グラフは流通している自主的クレジットの内訳である。その約7%が森林減少の回避、つまりREDDプロジェクト由来のクレジットである。このため、約50百万tのうち約7%、すなわち約3.5百万tがVER¹⁵として自主的炭素市場で流通していることが分かる。
- 比較的信頼性の高いVCSのクレジットが、2011年に入り1件認証された。今後これに続き、次々にREDDプラス由来のクレジットが取引されるようになると予想される。

UNFCCC以外(国際的な基金)でのREDDプラスへの取組状況-1

世界銀行が設置した国際基金等、複数の先進国からの拠出による基金の目的は、その活動内容からREDDプラス実施に向けた3つフェーズ(p25)で整理すると以下のようになる。

国際基金	概要	フェーズ1 能力開発やREDDプラス戦略作成の実施	フェーズ2 REDDプラス戦略に基づく実証活動等の実施	フェーズ3 排出削減量の結果に応じてクレジットを発行
FCPF Readiness Fund	世界銀行が運営している基金で、37か国を支援予定と選定、実際に取組んで支援開始。	○		
FCPF Carbon Fund	世界銀行が運営している基金で、2011年からの運用を予定(既に70百万USDの資金拠出)。			○
Forest Investment Program	世界銀行が運営している基金で、これまでに8か国を支援。		○	
UN-REDD	FAO、UNEP、及びUNDPによる取組であり、これまでに12か国への支援。	○	○	
Amazon Fund	アマゾン地域を対象にした多国間基金であり、ノルウェーが資金拠出。	○	○	○
Congo Basin Forest Fund	コンゴ盆地周辺国を支援するための多国間基金であり、これまでに英国及びノルウェーが資金拠出。	○	○	

- 国際基金でのREDDプラスへの支援について、表に整理した。縦の項目が国際基金(主な6つ)、横がREDDプラスを進める際の段階(フェーズ)である。
- 上3つの基金は、世界銀行が支援しているものである。フェーズごとに基金の支援対象を区別していることが分かる。



- 国際基金への拠出国と支援対象国を図示した。複数の国が様々な基金へ拠出を行っていることが分かる。
- 赤色の線が準備段階(フェーズ1)への資金支援であるFCPFであり、紫色が同じく準備段階への支援のUN-REDDである。
- 両者を比較すると、支援を受けている国はある程度区別されており、基金ごとの位置付けが進みつつあることが伺える。

その他の取組(主だった二国間の取組)-1

【オーストラリアーインドネシア】

- 中央カリマンタン州の泥炭湿地を含めた地域でのREDDプラスを実施中(30百万AUD)。
- スマトラ島ジャンビ州で鉱質砂土(mineral sands)におけるREDDプラスを実施中(30百万AUD)。
- その他、インドネシアにおける森林分野の政策策定を支援する取組として、森林資源情報システム及び森林炭素計上システムの開発を支援中(10百万AUD)。

【ノルウェーーインドネシア】

- インドネシアでのREDDプラス実施に向けてノルウェーから10億米ドルを支援中(10億USD)。

【その他】

- その他、我が国がJICA事業として実施しているラオスやカンボジアでの取組、及び諸外国で実施されている取組が報告されている。
- 国際基金及び二国間の取組に投入されている資金等は、REDDプラスパートナーシップWebサイトに情報あり(<http://reddpluspartnership.org/en/>)

- UNFCCC以外の取組としてもう一つ、二国間の取組がある。日本でも話題になっており、複数の省庁が取組を進めている。
- 主にはオーストラリアとインドネシアの取組、ノルウェーがインドネシアと契約書(Letter of Intent)を交わし進めている取組がある。ノルウェーについては、金額の大きい取組(約1,000億円)として注目されている。
- 我が国の支援も大きく、JICA事業としてラオスやカンボジアをはじめ、太平洋地域や南米、アフリカへ支援を行っている。

¹⁵ Voluntary Emission Reduction: 法的拘束力を持った制度に基づいて発行される以外のクレジット

UNFCCC及びそれ以外のREDDプラスへの取組(概略図)

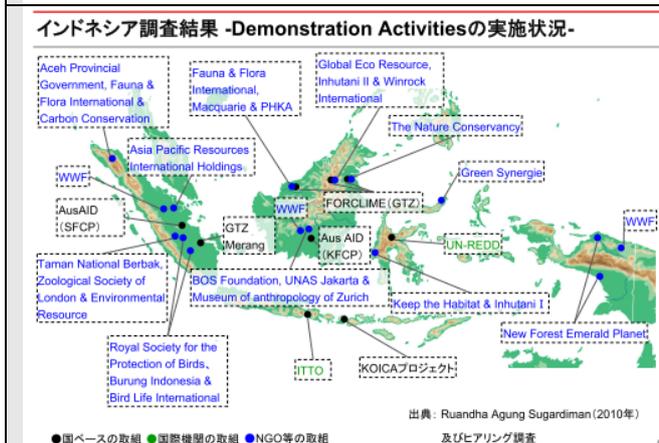
	UNFCCCの動向	UNFCCC以外の動向
2005年	COP11で森林減少対策に関する交渉がスタート	森林減少対策による排出削減効果が注目され始める。
2006年	継続して議論が進められる。	Voluntary Carbon Standard (VCS) で REDDプロジェクト実施に向けたガイドライン開発の作業が開始される。
2007年	COP13でREDDプラスが2013年以降の特組みに含まれることが決定される。AWG-LCAで政策面を、そしてSBSTAで技術面(方法)の議論を開始することが合意される。	VCS2007が策定され、REDDプラスに関するガイドラインが公表される。
2008年	AWG-LCA 論点ごとの各国意見に基づき、交渉テキストが作成される。	SBSTA 技術的課題に関する専門家会合の開催等が合意される(東京でも開催)。
2009年	AWG-LCA REDDプラス実施のスケールや資金面の特種等の課題で合意できず。	SBSTA 異なるモニタリングシステム導入等、方法論的ガイダンスが合意される。
2010年	AWG-LCA REDDプラス実施におけるための大枠の制度設計に合意。	SBSTA 特種の議論・作業は行われなかった。

カンクン合意において、REDDプラス実施に向けた大枠の制度設計について合意した。ただ、資金面及びSBSTAでの技術的課題への対応は今後の継続作業となったままである。

- UNFCCC の動向とその他の動向を年表に整理したものを示す。
- UNFCCC 以外の取組が、UNFCCC の取組を後押ししている。よって、政策分科会では、UNFCCC 以外の取組についても精査することを重視した。

インドネシア・ラオス・カンボジアにおける REDDプラスの動向

- 続いて、本年度現地調査を行ったインドネシア、ラオス、カンボジアの3国における REDDプラスの動向を述べる。



- インドネシアにおける REDD プラスプロジェクトは、複数のドナーが乱立している印象だった。
- ほとんどの州で Demonstration Activity (いわゆる FS 事業) が開始されており、これから参画しようとする、必ずどこかのドナーと重複するという状況である。

インドネシア調査結果

【参照レベルの策定状況】

- 参照レベルの策定は、林業省研究開発庁 (FORDA) の特別チームで作業を実施(⇒政府がトップダウンで方法を検討)

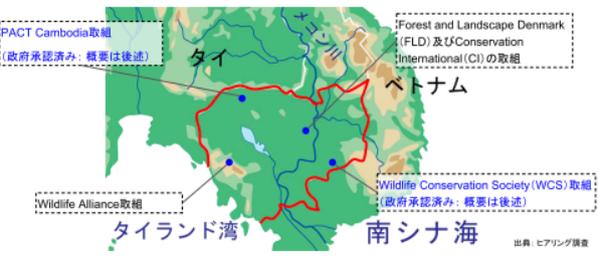
【期待されたREDDプラス事業】

- 国立公園内でのREDDプラス事業はほとんど報告されていない。インドネシアでは国立公園内の森林劣化が深刻であり、これを防止することにより得られる排出削減量は一定量が期待できる。

【今後の課題】

- 同一地域においてREDDプラスの複数プロジェクトが実施されている場合(例えば、違法伐採対策をA国が実施し、森林火災対策をB国が実施)、発行されるクレジットをA国及びB国で分配する方法は現段階では確立されていない。
- 例えば東カリマンタン州等で複数国及びNGO等がプロジェクトを実施している場合、最終的なクレジット配分が今後の課題である。

- 参照レベルについては、インドネシア林業省の研究機関である研究開発庁 (FORDA) が策定準備を進めている。トップダウンで策定方法を検討している印象である。
- ヒアリング調査の際に、日本の民間事業者が今後実施すべきプロジェクトとして、国立公園での事業を提案された。生物多様性保全にも貢献することにより、炭素面と生物多様性面で Win-Win 関係の構築が期待された。
- 同一地域で複数のプロジェクトが実施される場合のクレジット配分方法が明確でない。今後、検討の必要がある。

<p>ラオス調査結果-Demonstration Activitiesの実施状況-</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 現在まで、ドイツGIZやフィンランドによりDemonstration Activitiesが実施されている。 ■ 我が国はJICA事業が実施中である。また経済産業省の事業で王子製紙が主体となる事業が実施されている。  <p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラオスでは、主にJICAとドイツのGIZ¹⁶、フィンランドがDemonstration Activityを行っている。
<p>ラオス調査結果</p> <p>【REDDプラスの対象森林】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ REDDプラスとしての活動(Eligibility)として、外来種によるプランテーション造成等がどうなるかは、今後の動向を見守る必要がある。 <p>【資金管理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ REDDプラス実施にあたっての資金(海外からの拠出金)は、まず中央政府が窓口となり資金分配等の調整を行っていく見込み(未決定)。 ■ 資金の管理は大臣級が直接管理する「Forest Development Fund」で一元管理を予定。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 急速にREDDプラス実施に向けた準備を進めているラオスではあるが、大きな課題として森林局の人材不足が挙げられた。 ■ REDDプラス実施に向けた技術的課題への対応についても、森林局だけでは人材不足という状況だった。 <p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラオスは、REDD プラスの対象森林の定義・タイプを重視している。外来種の一斉林造成をREDD プラス活動とするかについては、ラオス政府は否定的だった。植林はREDD プラス活動に含まれると考えるが、植林する樹種は検討する必要がある。 ・ 従来の林業関係の予算とは別に、REDD プラスとして新たなファンドを作ることが検討されていた。これにより、資金の使途及び効果が把握しやすくなるだろう。 ・ ラオスでは人材不足が問題であり、カウンターパートとして確保すべき人材の選定が課題だった。
<p>カンボジア調査結果-Demonstration Activitiesの実施状況-</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 現在まで、特定の国が支援しているDemonstration Activities(2二国間協力)の実績はなく、NGOが主体となっている取組だけが実施されている。  <p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ カンボジアでは、NGO による取組がいくつか実施されている。

¹⁶ The Deutsch Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: ドイツ国際協力会社(かつての GTZ:ドイツ技術協力公社) (<http://www.giz.de/en/home.html>)

カンボジア調査結果

【生物多様性への配慮】

- カンボジアではREDDプラス実施の際の生物多様性の保全が重要視されている(とくに森林局)。
- CCB Standardsを得ることが推奨されており、Demonstration Activityの実施においても、現実的にはCCBSなしではカンボジアでのREDDプラス実施は難しい(森林局から認められにくい)。

【炭素クレジットの位置付け】

- REDDプラス実施によるクレジット売却益は、現在のところ中央政府が50%以上、そしてプロジェクト実施機関が50%以下とする事例がある(オッドーミエンチャイ州の例)。

【関連情報】

- カンボジアでは、2002年から商業伐採を目的とした伐採権が発行されていない(小規模伐採の実施例はある)。
- ただ、木材需要はあるため、REDDプラス実施で得られるクレジット収益が小さければ木材生産(違法伐採)へのインセンティブが働く可能性がある。

- ・ カンボジアでは、REDDプラス実施の際の生物多様性への配慮が重視されている。自主的市場を対象にしたVCS認証と合わせ、CCBS¹⁷の取得を推奨しており、生物多様性に配慮していないとプロジェクトとして政府から認定されにくい。
- ・ カンボジア北部(オッドーミエンチャイ州)ではVCSの取得を目指している。カンボジアの森林のほとんどは国有林であり、クレジット売却益の50%以上を州政府、50%以下を実施者に分配する予定とされている。

REDDプラス実施国(ホスト国)への調査から得られたポイント1

- REDDプラス実施体制として、REDDタスクフォース(もしくはREDD Office)を構成していた。
 - こうした組織は森林に関する関係省庁内に設置されておらず、別組織だった。
 - REDDプラス実施に向けた技術的課題(モニタリングシステムの構築や参照レベルの策定等)に対応するため、別途Technical Teamを設けて作業が進められていた。
 - 諸外国ドナーからの技術的支援については、組織内に設置された外部コンサルテーショングループを介して進められる見通しだった。
- ただし、国によってREDDの中心組織の構造・位置付けは異なっていた(詳細は後述)。

図 REDDプラスの総合拠点の組織構造図(ラオスの例)

```

    graph TD
      NEC[National Environment Council  
⇒大臣級の意思決定機関] --> RO[REDD Office  
⇒局・部レベルの担当メンバーで構成]
      RO --- RTF[REDDタスクフォース  
⇒民間、NGO、海外ドナー等で構成]
      RO --> TWG1[TWG (REL/RE)]
      RO --> TWG2[TWG (MRV)]
      RO --> TWG3[TWG (...)]
      RO --> RO_A[REDD Office (A州)]
      RO --> RO_B[REDD Office (B州)]
      RO --> RO_C[REDD Office (・・州)]
    
```

- ・ 現地調査を行った3カ国には、類似点と相違点があった。
- ・ いずれの国も、REDDタスクフォース等のREDDプラス実施の主体を整備していた。
- ・ ラオスの例では、関係省庁が集まって議論する場としてREDD Officeが設置される見込みであり、その中にJICA等がアドバイスを行うタスクフォース、課題ごとに対処するテクニカルワーキング・グループが複数設置される。
- ・ REDD Officeの出先機関も設置される見込みであり、州レベルの取組に対応するものと考えられる。

REDDプラス実施国(ホスト国)への調査から得られたポイント2

年表(2009年-2015年)

国	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
インドネシア	2009年10月: UN-REDDの支援が決定(フェーズ1の取組開始)	2010年11月: FIPの支援決定(フェーズ2の取組開始)	2011年1月: FIPからの拠出開始				
ラオス	2009年10月: FCPF Readiness Fundからの拠出開始(フェーズ1の取組開始)	2010年中: REDDオフィスの設置	2010年11月: FIPの支援決定(フェーズ2の取組開始)	2011年1月(予定): FIPからの拠出開始			
カンボジア	2010年中: REDDプラスロードマップ作成	2010-2015年: REDDプラス実施の各課題を対処	2010年11月: UN-REDDの支援が決定(フェーズ1の取組準備開始)	2013-2015年: REDDプラス本格実施			

- ・ 3カ国のREDDプラスへの取組進捗を年表で示す。
- ・ インドネシアでは2009年10月にUN-REDDの支援が決定し、フェーズ1の取組が開始された。2011年1月よりFIPの資金拠出が開始され、フェーズ2へ移行が進みつつある。
- ・ ラオスについても、2009年10月から支援が開始され、2011年1月よりFIPの資金拠出が開始される予定である。インドネシアとタイムスケジュールが似ている。
- ・ カンボジアは、インドネシアとラオスに比べて取組が1年程度遅れているが、REDDプラスロードマップを作成し、取組のスケジュールを設定しているという特徴がある。

¹⁷ Climate, Community & Biodiversity Standard: Climate, Community & Biodiversity Alliance (COBA)により作成された、プロジェクト設計の際に生態系サービスや森林保全による生態系への影響を評価する基準 (<http://www.climate-standards.org/standards/>)

REDDプラス実施国(ホスト国)への調査から得られたポイント3

	政府の実施体制	MRVシステム	国際基金の支援 と個別の取組	備考
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> UN-REDDやFIP事業は林業省が実施主体(窓口)。 戦略は国家計画開発局、資金管理は大統領直轄のUKP4が担当(複数の省庁が主導権争い?)。 REDDタスクフォース(REDDプラス)を設置。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府は豪州の衛星システムをベースにしたモニタリング方法を想定(?)。 ただ、複数ドナーが乱立しており(個別に取組を進めており)、今後の見通しは不透明。 	<ul style="list-style-type: none"> UN-REDD及びFIPが支援中。 ノルウェーや豪州等の二国間取組を実施中。 その他、多数の組織が取組を実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> 多数ドナーの整合が取れていない。 政府主導の取組も、状況が分りにくい。
ラオス	<ul style="list-style-type: none"> FCPF及びFIPには森林局が窓口で、その森林局がREDDオフィスの中心組織となる見通し。 資金管理をどの官庁が主体的に担当するかは不明。 REDDオフィスを設置予定。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府はJICA事業で開発支援しているモニタリング方法を想定。 MRVシステムについて、ドナー間で共通のガイドラインを使用することが提案されている。 	<ul style="list-style-type: none"> FCPF及びFIPが支援中。 日本、ドイツ、フィンランドの取組が中心である。その他、NGO等も取組を実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> JICAやGIZのドナー間の協力関係が良好で、ドナーがボトムアップでラオスの制度構築を支援している。
カンボジア	<ul style="list-style-type: none"> 森林局が中心組織だが、ロードマップに基づく各活動の実施にあたり、環境省との役割分担が不明瞭な面もある。 REDDタスクフォースを設置。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府はJICA事業で開発支援しているモニタリング方法を想定。 ロードマップでもJICA事業の位置付けが明記されている。 	<ul style="list-style-type: none"> UN-REDDが支援中。 自主的市場を想定した事業が複数実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ロードマップを作成しており、今後の実施事項・必要なコストが明確になっている。

- 3カ国のREDDプラスへの取組を、特徴ごとに整理した。
- インドネシアでは、実施機関として複数の政府機関が主導権を争っている印象がある。今後のクレジット発行を見込んで考えると、UKP4との関係を構築しておく必要があると考える。
- ラオスは森林局が名実ともに代表機関となって活動している。
- カンボジアでは森林局が中心だが、保護区を担当している環境省との役割分担を精査する必要があると考えられる。
- MRVシステムについて、インドネシアは支援を受けているオーストラリアの衛星システムを用いる考えである。しかし、複数のドナーがプロジェクトごとに方法論の作成を試みているようであり、今後の見通しは不透明である。
- ラオス、カンボジアのMRVシステムは、JICA事業で開発支援を行っているものがスタンダードになりつつある。
- 最後に、ガイドライン/方法論の作成、及び今後の取組事項について、政策分科会で議論した内容を述べる。

REDDプラス実施のガイドライン/方法論に関する検討

REDDプラスのガイドライン/方法論に関する国内外の動向

【REDDプラスのガイドライン/方法論の開発動向】

- UNFCCCでの検討に先行して、既に開発されたREDDプラスのガイドライン及び方法論としては、Voluntary Carbon Standard(VCS)やAmerican Carbon Registry(ACR)等が挙げられる。
- ただ、これらはUNFCCCに先行している箇所も多い一方で、REDDプラスの対象とする活動が限定的である等の課題がある。

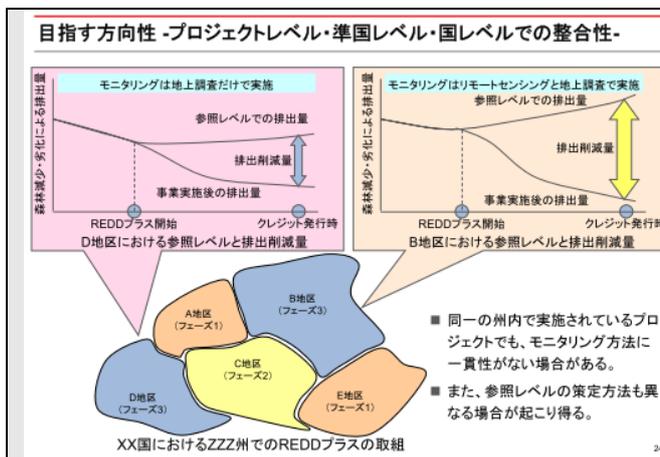
【我が国におけるREDDプラスへの取組】

- 我が国では将来的な多国間・二国間の取組を想定して、REDDプラス実施に向けた実現可能性調査が経済産業省及び環境省の事業において始まっている。また、国際協力機構(JICA)でも多数のREDDプラス関連事業を実施している。
- 一方で、そうした取組を評価していくためのガイドライン及び方法論が開発されていない状況であり、実現可能性調査を適切に評価するためにも、その評価手法としてガイドライン及び方法論開発への期待が高まっている。
- 加えて、UNFCCCにおいてもSBSTAでREDDプラス実施に向けた技術面への取組が進められることとなり、我が国が積極的にSBSTAに関与していくためにも、REDDプラスのガイドライン及び方法論を検討しておくことは有益だと考えられる。

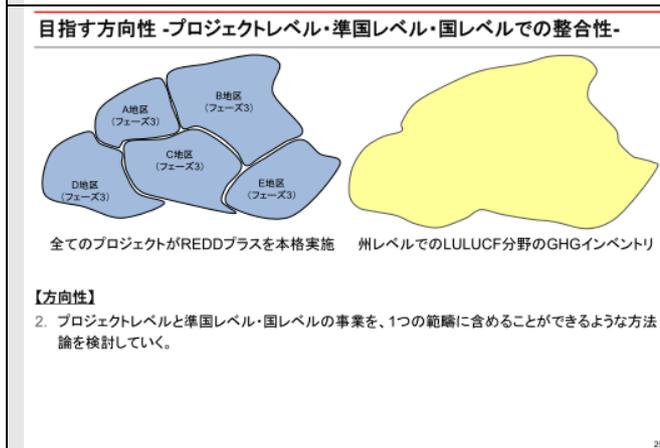
- UNFCCCの検討に先行して既に開発されたREDDプラスのガイドライン及び方法論としては、VCSやACR¹⁸等が挙げられるが、これらはREDDプラスの対象とする活動が限定的であり、全てのプロジェクトに適用できるものではない。
- 我が国は、将来的な多国間もしくは二国間の取組を想定して、REDDプラス実施に向けた実現可能性調査が複数の省庁及びJICAにおいて開始されている。
- 今後、少し遅れて開始されるUNFCCCにおける方法論の検討に何らかのインプットを行うためにも、我が国として先行して方法論を検討しておく必要がある。

¹⁸ American Carbon Registry (http://www.americancarbonregistry.org/)

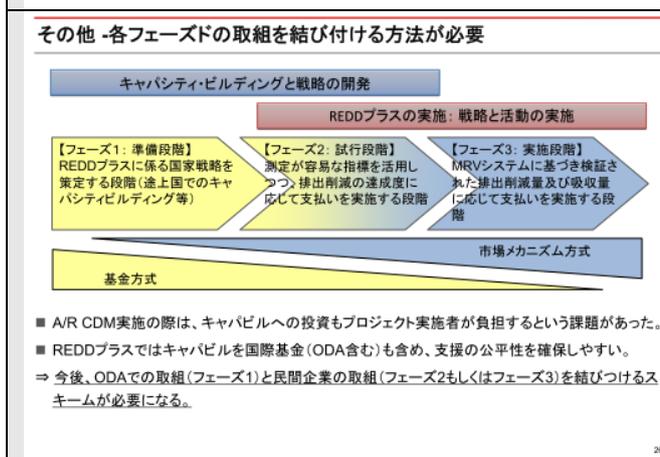
<p>REDDプラスのガイドライン/方法論の開発を進める上での論点</p> <p>【想定する取組及びフレームワーク】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ガイドライン/方法論を適用する取組をどのように想定するか。 ■ UNFCCCにおいてREDDプラスの位置付けが未だ定まらない中、ガイドライン/方法論はどのようなフレームワークを念頭に検討すべきか。 <p>【日本版REDDプラス方法論をどのようなプロセスで検討していくべきか】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 我が国が実施している実現可能性調査との連携方法はどうかあるべきか。 <p>【今後の作業として整理が必要なポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VCSやACRでは既に複数の方法論を開発しているが、それらに課題はないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本版方法論の検討の方向性、既存のものとの整合、連携をとる方法を検討する必要がある。 ・ 既存の方法論の精査、どのような課題があり実施者が困っているかについて調査を行う必要がある。
<p>目指す方向性1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目指す方向性の1つを示す。図は、森林総合研究所 REDD 研究開発センターの松本センター長が作成されたものである。 ・ 現状進められている REDD プラスへの取組は、自主的でスケールも小さい。将来的に二国間、多国間につなげるためのインターフェースを構築しておく必要があるということである。
<p>目指す方向性2</p> <p>【方向性】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自主的市場を想定したREDDプラス事業(プロジェクトレベル)を、2013年以降のUNFCCC枠組の中でコンプライアンス市場に移行できるような、発展性のある方法論を検討していく。 2. プロジェクトレベルと準国レベル・国レベルの事業を、1つの範疇に含めることができるような方法論を検討していく。 <p>【留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ REDDプラスがUNFCCCの2013年以降の枠組みにおいてどのように位置づけられるかが不明瞭な中、特定の方向性を予断せず、あらゆるオプションを視野に入れながら検討する。 ■ 各途上国の体制・状況を考慮したガイドライン/方法論が重要であり、かつ幅広く途上国がREDDプラスへ参加するという目的を満たせるような視点が重要であることから、そうしたREDDプラスの特徴に十分に留意する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の目指す方向性として、整理した2つを示す。 ・ 自主的市場を想定した REDD プラス事業を、2013年以降の UNFCCC 枠組の中でコンプライアンス市場へ移行できるような方法論の検討を目指す。 ・ また、プロジェクトレベルと準国レベルもしくは国レベルの活動をまとめ上げることができるような方法論の検討を目指す。整合をとりながらプロジェクトをまとめ上げていく方法論が必要である。
<p>目指す方向性 -コンプライアンス市場へ移行できる発展性のある方法論-</p> <p>【方向性】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自主的市場を想定したREDDプラス事業(プロジェクトレベル)を、2013年以降のUNFCCC枠組の中でコンプライアンス市場に移行できるような、発展性のある方法論を検討していく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小規模で MRV システムの精度が低いプロジェクトを発展させていく際、図に示す矢印のようなインターフェースを構築する必要がある。 ・ これに取り組むことができないか検討を行っている。



- 例えば同じ州の中でも、プロジェクトごとにモニタリング方法に一貫性がない可能性がある。



- クレジット発行の段階でプロジェクトをまとめて上げた際に整合がとれないと、クレジットを割り引く必要が生じる可能性があり、対応策を検討する必要がある。



- 方法論と同時に、ODA 中心で実施するフェーズ1から民間事業者中心のフェーズ3に移行するスキームについても、考える必要がある。

第2部 総合討議・民間事業者の取組報告とREDDプラス実施に向けた今後の方向性

1. REDDプラス実施における民間事業者への期待

天野 正博(早稲田大学人間科学学術院)

【発表要旨】

UNFCCCにおけるポスト京都議定書の交渉事項の1つとしてREDDプラスがあり、得られるクレジットの潜在量が大きいこと、さらにNAMA¹⁹の先行事例となる可能性もあるということでも注目されている。REDDプラスの枠組の最終的な形は決まっていないものの、カンクン合意でもガイドライン、セーフガードが整理される等、大まかなイメージは出来つつある。REDDプラスの基本的な狙いは、CDM²⁰と同様に結果主義でクレジットを発生させ、市場メカニズムを活用して熱帯林保全のための資金を得ようという考え方である。ただ、CDMと大きく異なる特徴は、REDDプラスが段階アプローチと基金及び市場メカニズムという2つの並列的なファイナンスシステムをとっていること、そしてクレジットの発行単位が国レベルあるいは準国レベルであることが挙げられる。今回はこうした条件の下で、REDDプラスに民間事業者がどのように関わることが期待されているのかを紹介する。

【発表内容】

<p style="text-align: center;">REDD+実施における民間事業者への期待</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD プラスに対し、我々が民間事業者に期待していることを発表する。
<p style="text-align: center;">REDD+の重要なキーワード</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 段階的アプローチ <ul style="list-style-type: none"> 準備段階 試行段階 市場活用段階 ← ファイナンス・システム <ul style="list-style-type: none"> 基金 市場メカニズム ← Result-Base <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block;">民間の参入</div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">↑</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;">幅広い参加とリスクの低減</div>	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者の関心事は、市場活用段階と市場メカニズムであると考える。 基金については ODA が主となるが、実際のクレジット発行、その買取・販売の段階では民間事業者の参入が期待されている。 REDD プラスでは、リスク低減のために Result-Base が提唱されており、CDM の仕組みに比べ様々な配慮がされている。

¹⁹ Nationally Appropriate Mitigation Actions by Developing Countries: 開発途上国に適した緩和行動

²⁰ Clean Development Mechanism: クリーン開発メカニズム。京都議定書第12条で規定されており、排出削減義務を有しない非附属書I国(途上国)においてGHGの排出削減等プロジェクトを実施して、生じた削減量をクレジットとして発行する。

<p>Phases Approachが合意された</p> <p>キャパシティ・ビルディングと戦略の開発</p> <p>REDD+ の実施: 戦略と活動の実施</p> <p>Phase 1: 戦略開発と能力開発による準備</p> <p>Phase 2: 戦略の実施と活動のための能力開発・試行</p> <p>Phase 3: 市場メカニズムの本格的実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者は3つのフェーズのうちフェーズ2から参加し、フェーズ3においてクレジットの取引が行われることになる。
<p>ファイナンス・システムについてはCOP17で</p> <p>Capacity building and strategy development</p> <p>Implementation of REDD+ strategy and actions</p> <p>Phase 1 Phase 2 Phase 3</p> <p>Fund</p> <p>Market</p>	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ1からフェーズ2にかけては、基金により取組を支援する。国際機関や二国間での支援により、基金に資金が提供される。 REDD プラスは基金による取組から市場メカニズムへ移行していくと考えられるが、その途中で二国間支援を経由するケースも考えられる。
<p>公的資金とプロジェクト資金の流れ</p> <p>プロジェクト資金の対象</p> <p>公的 REDD 組織</p> <p>自治体・集落・私企業</p> <p>基金</p> <p>市場メカニズム</p> <p>国際機関</p> <p>二国間支援</p> <p>REDD+ 市場</p>	<ul style="list-style-type: none"> クレジットは、国レベルもしくは準国レベル(自治体レベル)で発行され、市場を通して国または民間事業者に渡る。 プロジェクトは、クレジット発行に関わるが、基金には直接対応しない。基金は、リスク回避のための活動に使用される。国等が基金を用いて安定的に REDD プラスに係る組織を運営し、市場メカニズムを支援する。 フェーズ1及びフェーズ2は、市場メカニズムを円滑に動かすための準備期間と言える。各国がその準備ができた時に、市場メカニズムに移行する。
<p>これまでの典型的なREDD+の実施体系</p> <p>国・準国レベル</p> <p>MRVを含むキャパビル、戦略開発</p> <p>デモンストレーション</p> <p>キャパシティ・ビルディングと REDD+活動の開発</p>	<ul style="list-style-type: none"> これまでの典型的な REDD プラスの実施体系では、まず各国はデモンストレーションのプログラムを実施する。その中で、キャパシティビルディングや森林減少の要因(ドライバー)の分析・対応、REDD プラスの活動計画作成を行う。この実証活動が州レベル、県レベル、あるいは国レベルの取組に反映され、最終的には戦略開発へつながる。 一方で、クレジット発行にはモニタリング精度の確保が非常に重要なため、モニタリング手法の構築、MRV 等のキャパシティビルディングについて検討を行う必要がある。取組開始の早い国は、この段階の作業を進めている。

<h3 style="text-align: center;">REDD+のアプローチ</h3> <ul style="list-style-type: none"> • デモンストレーション・プロジェクト <ul style="list-style-type: none"> - 森林減少・劣化要因の解明と対策の試行 • 国・準国レベルでの戦略開発 <ul style="list-style-type: none"> - MRV体制の確立 - 広域でのREDD+施策、活動の開発 • 市場メカニズムの試行 <ul style="list-style-type: none"> - MRVの試行、クレジット利潤の配分体制を試行 • 市場メカニズムの運用 <ul style="list-style-type: none"> - MRV、クレジット利潤の配分体制の確立 	<ul style="list-style-type: none"> • REDD プラスのアプローチでは、初めに実証事業を通じて森林減少・劣化の要因を解明し、その対策の試行を行う。 • 当初、我々は市場メカニズムがすぐに運用されると考えていた。しかし、キャパシティビルディングやガバナンス構築が必要であり、市場メカニズムへの移行には時間を要することが分かった。 • 市場メカニズムの試行段階で注目すべきは、クレジットの利潤配分体制の整備である。インドネシアでは複数のドナーが混在しており、林業省の力では住民への利潤配分がうまくできないのではないかとノルウェーは懸念している。よって、代わりに前アチェ復興庁長官のクントロ長官を代表として、大統領直轄のUKP4 を設立したという経緯がある。 • こうした体制が整うと、民間事業者の参入を促す市場メカニズムの運用へ進む。既に近いところまで進んでいる国もある。
<h3 style="text-align: center;">REDD+活動の単位とクレジット</h3> <p style="text-align: center;">クレジットはボランタリー市場へ</p> <p style="text-align: center;">プロジェクトレベルでの REDD+活動</p> <p style="text-align: center;">国・準国レベルでのREDD+活動の対象外</p>	<ul style="list-style-type: none"> • これまで REDD プラスに関する検討が行われていない国では、まずプロジェクトを作り、クレジットは自主的市場での取引を考えることになる。 • この場合、プロジェクトの独自性が発揮され、REDD プラスが考えている国レベル、準国レベルでの参照レベルやクレジットによる利潤の配分等との整合等はあまり気にする必要がない。
<h3 style="text-align: center;">REDD+活動の単位とクレジット</h3> <p style="text-align: center;">国・準国レベルでのクレジット発行</p> <p style="text-align: center;">クレジットの配分</p> <p style="text-align: center;">かなり先の話であり当面はボランティア市場、二国間オフセット</p> <p style="text-align: center;">プロジェクトレベルでの REDD+活動</p> <p style="text-align: center;">国・準国レベルでのREDD+活動地域</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ラオス、インドネシア等、国レベルもしくは準国レベルでクレジットを発行したいと考えている国に対しては、その仕組みを考える必要がある。この場合、プロジェクトを行っている場所以外に、国レベルもしくは準国レベルのREDD プラス活動が行われている可能性もあり、クレジット配分を調整する必要が生じる。 • ブラジルやインドネシアは既に国レベルもしくは準国レベルのクレジットを申請するための活動を検討していると考えられる。枠組の完成までに時間を要すると考えられるが、それまでの間、自主的市場の活用や、ポスト京都議定書の枠組がすぐに定まらない場合には、日本等との二国間の取組が進められると考えられる。

<h3>クレジットに関連するキーワード</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 方法論 <ul style="list-style-type: none"> - ガイドライン(COP16) - セーフガード(COP16) - 参照レベル(SBSTAで検討) • クレジットの算定方法 <ul style="list-style-type: none"> - MRV(SBSTAで検討) • クレジットの発行 <ul style="list-style-type: none"> - 国レベル、準国レベル、プロジェクトレベル 	<ul style="list-style-type: none"> • クレジットに関連したキーワードとして、方法論、クレジットの算定方法、クレジットの発行がある。 • 方法論では、ガイドライン、セーフガード、及び参照レベルが鍵となる。 • クレジットの算定方法については、MRV システムを整備することが必要である。 • クレジット発行の際には、国レベル、準国レベル、あるいはプロジェクト単独での発行という様々なケースが考えられるが、REDD プラスの枠組では、国レベルもしくは準国レベルでの発行になると考えている。
<h3>ボランティア市場の今後の動き</h3> <ul style="list-style-type: none"> • REDD+の枠組みに整合性を持たせる <ul style="list-style-type: none"> - アーリーアクションとREDD+開始時期のギャップを埋めるためクレジットの発行を早める • 二国間オフセットの制度を支持 <ul style="list-style-type: none"> - 米国、日本 • REDD+とは異なる独自性を持たせる <ul style="list-style-type: none"> - 簡易化、プロジェクト重視、生物多様性 	<ul style="list-style-type: none"> • REDD プラスが動くまでの取組を Early Action と位置づけ、先行している活動を適切に評価することとされている。 • REDD プラスの枠組が本格実施された際に配慮されるのであれば、早期にプロジェクトに取り組みインセンティブとなる。この際、REDD プラスの本格実施までの時間を埋めるために、自主的市場でのクレジットの発行が行われる。
<p>二国間オフセットの活動をどこに位置づけるのか 二国間オフセットの対象</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 二国間オフセットが2013年から実際に開始されるのであれば、REDD プラスの動きに先行する可能性が高く、当面は自主的市場でクレジットを取引することが可能であるし、あるいは REDD プラスと異なる独自性を持たせることも可能である。 • 現在、日本では二国間オフセットをどうするかという議論がある。試行段階(フェーズ2)で実施されるプロジェクトに対してクレジットを発行し、上手く運営できる方法を模索することを予定しており、複数の省庁が予算を準備している。ただし、この段階で民間事業者が単独でプロジェクトを試行することはリスクが大きく困難である。実際には準備段階で別の公的機関がサポートに入ることが望ましいとされ、そのための対応が望まれる。

<h3>現場は実際にはどうしているのか</h3> <ul style="list-style-type: none"> • ホスト国、ドナーがREDDタスクフォース(オフィス)のもとで組織され、協調体制をとっている <ul style="list-style-type: none"> - 各ドナー間での参照レベルの整合性を指向 - 国・準国レベル、プロジェクトレベルでのMRVの整合性を指向 - REDD+の政策、活動については各ドナーの自主性が尊重されている • 準国レベルに複数の国が共存するケースを避けようとしている(ボランティア市場のみを目標にしているプロジェクトはこの限りではない) • ノルウェーのケース 	<ul style="list-style-type: none"> • 将来的には UNFCCC の下に REDD プラスの理事会が設立され、クレジットの申請を受ける責任機関となり、様々なホスト国が組織している REDD タスクフォースやオフィスが窓口になると考えられる。 • ラオスでは、GIZ が他国の NGO と共同で準国レベルの REDD プラス活動を展開している。準国レベルでも国の支援が適切に実施されている場合は、その下で取組を行うことは難しくない。 • ノルウェーは、インドネシアの中央カリマンタン州でのプロジェクト等に 10 億ドルを拠出し伐採権発行の猶予を要求しているが、対象地に他のドナーが入って活動することは歓迎するとしている。ノルウェーはクレジットを目的とした支援ではないとしている。
<h3>各先進国のREDD+戦略</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 当面はボランティア市場へのクレジットの申請を前提とした方法論の開発 <ul style="list-style-type: none"> - 二国間クレジットにも関心を持っている • 発行されるクレジットの潜在量が大きなことから、国際的取り決めへの適合性について関心が大きい • 将来性を考えODA予算によるMRV,プレイヤーのキャパビル、ガバナンスへの投資に積極的である 	<ul style="list-style-type: none"> • MRV について、自主的市場を目指すのであれば、それに適合するだけでよい。ただ、そうでなくコンプライアンス市場でのクレジット取引までつなげるためにはより精度の高いシステムが必要となる。 • しかし、これを各民間事業者が作ることは困難である。日本では、ODA 予算を MRV に投入してきており、ODA との連携により民間事業者の参入が容易になる。
<h3>まとめ</h3> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • REDD+に関心が薄い国では、プロジェクトレベルで対応可能 • REDD+に関心がある国では、プロジェクトレベルと国・準国レベルの整合性に配慮する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> - 個別企業での対応だけでなく、政府間ベースでの調整が必要 - キャパビル・ガバナンスの支援は国が対応すべき </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ODA予算も含めた政府と企業との協調体制が 戦略的に必要</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • REDD プラスに関心がある国については、その国で国レベルもしくは準国レベルでどのような REDD プラスの施策が展開されていくかを注視する必要がある。準備段階の取組報告によりある程度の把握は可能であり、これに配慮し、大きく外れない REDD プラスのプロジェクト設計を行う必要がある。 • 日本政府がリスクヘッジできるようなシステムを作る必要がある。将来に対する何らかの保障がなければ、民間事業者が参入することは難しい。ホスト国とのMoU²¹締結の際に、日本政府の支援を受ける(ODAを利用する)旨を明示する方法もある。 • 日本政府は、民間事業者だけが先行することに期待するのではなく、ODA 利用を含めて活動することが必要だと考える。

²¹ Memorandum un Understanding: 覚書

2. REDDプラスの検証実施の際の留意点

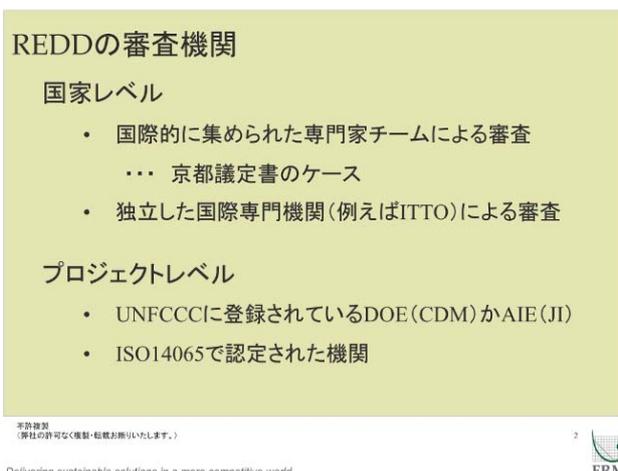
仲尾 強(イー・アール・エム日本株式会社)

【発表要旨】

REDDプラスプロジェクトの実施にはMRVが重要であるということが認識され、国レベル、準国レベル、そしてプロジェクトレベルでのMRVが盛んに議論され、また開発されている。しかし実際には議論の中心はMRVのMである算定・モニタリングであり、報告のRや検証のVはほとんど議論されていない。だが、モニタリング手法を決定していく際には審査段階のことも配慮しておかないと、審査が非常に困難、場合によっては不可能なモニタリング手法を決定することにもつながる。

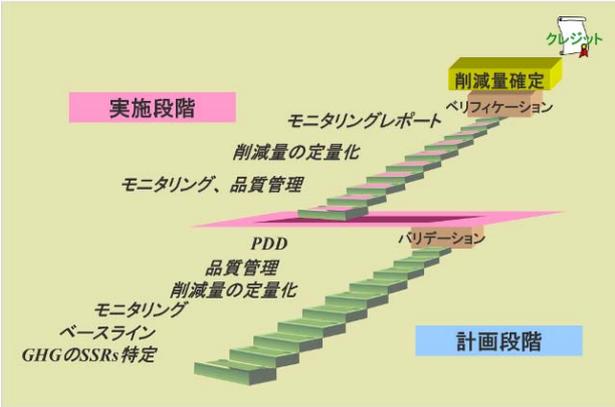
今回は、コンサルタントとしてインドネシア REDD プラスの FS プロジェクトを通して得た経験と、数多くの CDM 等 GHG 削減プロジェクトの審査経験をもとに、第三者審査という視点から REDD プラスプロジェクトの特徴を述べる。さらに MRV 開発にあたって考慮する必要のある事項を、検証という側面から説明する。

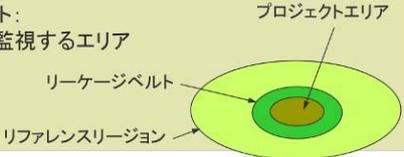
【発表内容】

 <p>～REDDプラス公開シンポジウム～ REDD+の検証実施の際の留意点</p> <p>2011年03月07日 イー・アール・エム日本株式会社 プリンシパルコンサルタント 仲尾 強</p> <p>ERM</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD プラスを実施す上で、MRV の“V”(検証)、つまり審査の留意点について述べる。
 <p>REDDの審査機関</p> <p>国家レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際的に集められた専門家チームによる審査 ... 京都議定書のケース 独立した国際専門機関(例えばITTO)による審査 <p>プロジェクトレベル</p> <ul style="list-style-type: none"> UNFCCCに登録されているDOE(CDM)かAIE(JI) ISO14065で認定された機関 <p>ERM</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD プラス活動を国家レベルとプロジェクトレベルの 2 つに大別したうち、プロジェクトレベルの活動における審査の留意点を述べる。 自主的に行われているREDDプラスの個別プロジェクトの審査の場合、UNFCCCに登録されているDOE²²(CDMの場合)やAIE²³(JIの場合)が審査機関として挙げられる。加えて、ISOにおいてISO14065 に審査機関が持つべき資質が示されているのだが、これに認定された機関もREDDプラスを審査する機関として可能性があると考えられる。

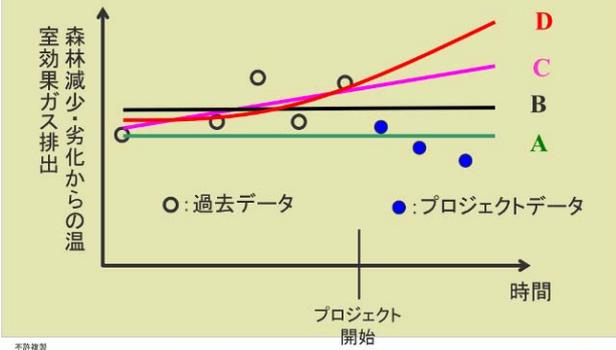
²² 指定運営機関(Designated Operational Entity): CDM プロジェクトの有効化審査及び排出削減量の検証・認証を行う組織であり、CDM 理事会での認定を受ける。

²³ 認定独立組織(Accredited Independent Entity): JI プロジェクトの有効性審査及び排出削減量の検証・認証を行う組織であり、JI 監督委員会の認定を受ける。

<p>MRV</p> <p>モニタリング報告が適正かどうかを判断。</p> <p>温室効果ガス削減プロジェクトの審査 ⇒通常二種類</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ プロジェクト実施前：バリデーション ✓ プロジェクト実施後：ベリフィケーション <p>CDM、VCSで実施。 ISO14064では望ましいとされている。</p> <p><small>本許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • MRV については、現状“M”(算定)に焦点を当てた議論が主であり、“R”(報告)や“V”(検証)の議論はほとんどない。本来は、モニタリングも“V”を考慮したシステムを作らなければ、検証ができないはずである。 • 報告されたモニタリングデータの適正さが“V”により検証されることで、クレジット発行の可能性が生じる。
 <p><small>本許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトには計画段階と実施段階の2つが存在する。 • 計画段階の終了時点で一度審査を行い、計画の適正を評価する(バリデーション)。 • 実施段階の終了後にはモニタリングを行い、排出削減のための適正な活動が行われているかを審査(ベリフィケーション)して、適正と評価されて初めてクレジット発行の段階へ移ることになる。
<p>審査上のリスク：誤った意見を表明する可能性</p> <p>以下のリスクを考慮して審査実行。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 重要な誤った報告を行うリスクを評価 <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト固有のリスク(Inherent Risk) プロジェクトの性質から、報告に重要な誤りを含むリスク • 内部統制 (Internal control) 上のリスク 組織内部で誤りを発見できない可能性 ② 審査上のリスクを評価 <ul style="list-style-type: none"> • 発見リスク (Detection Risk) 審査において、重要な誤った報告を見逃すリスク <p><small>本許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • リスクには、報告者が誤った報告を行うリスクと審査でその誤りを見逃すリスクがある。 • プロジェクト固有のリスクは、プロジェクトの特性から誤った報告をする可能性であるが、REDD プラス活動については複数のモニタリング箇所があり、誤りが生じるリスクが高い。 • 一方で、組織として管理体制の中で誤りを発見できない内部統制上のリスクがある。 • 多くの場合、報告書には誤りが存在する。これを発見できない審査機関のリスクも評価して審査を行う。

<p>リスクアプローチ</p> <p>■ 固有リスク、内部統制リスクを評価し、リスクが高い箇所を重点的に審査。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>リスクが多いプロジェクト = 審査の工数増加 能力の高い審査員</p> <p><small>本許複製 （弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。）</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> <p style="text-align: right;"><small>ERM</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> 審査機関は、リスクを考慮しながら審査を進める必要があり、その方法がリスクアプローチである。 リスクの高さに応じて審査員の配分や審査の工数を決定する必要がある。
<p>REDD特有の留意点1: バウンダリー</p> <p>通常三つのバウンダリー</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトエリア： プロジェクト活動の境界 リファレンスリージョン： レファレンスレベル（ベースライン）を決定する際に用いるエリア リーケージベルト： リーケージを監視するエリア  <p><small>本許複製 （弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。）</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> <p style="text-align: right;"><small>ERM</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD プラス特有の留意点は、バウンダリーである。REDD プラスでは、3つのバウンダリーを決める場合が多い。 プロジェクトエリアは、REDD プラスだけでなく、どのGHG削減プロジェクトでも設定する必要がある。 リファレンスリージョンは、ベースラインを設定する際に参考とするエリアであり、最も外側に位置する。 リーケージベルトは、リーケージ発生の有無を監視するエリアであり、プロジェクトエリアを囲む形で設定する必要がある。
<p>REDD特有の留意点1: バウンダリー</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ プロジェクトエリア 活動実行可能なバウンダリー設定か？ 複数のサイトが点在しているときのサンプリングは？ 衛星画像の解像度の判断は？ バウンダリー確認のためのサイトを、どのように回るか？ ◆ リファレンスリージョン プロジェクトエリアより広く、類似性のある地域 <ul style="list-style-type: none"> 森林へのアクセス/ 土地利用/ 森林減少の要因 その他 ◆ リーケージベルト 森林削減活動が移転する可能性を分析し、エリアを特定 <ul style="list-style-type: none"> 生産物の生産コスト/ 生産物の消費方法/ 輸送コスト その他 <p><small>本許複製 （弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。）</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> <p style="text-align: right;"><small>ERM</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトエリアに関しては、活動が実行可能なエリア設定か、モザイク状に複数のサイトが点在している場合の対応、プロジェクトエリアを示す衛星画像の信頼性（解像度）、バウンダリー確認のための現地調査の設定、という4つが問題となる。 リファレンスリージョンについては、方法論には大まかな説明しか示されておらず、審査機関は、リファレンスリージョンが適切かどうかを判断する必要があるが、これが難しい。 リーケージベルトも同様に、定性的な説明だけ示されており、エリアが適切に設定されているかを審査することは非常に難しい。

REDD特有の留意点2:参照レベル(ベースライン)



不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)
 Delivering sustainable solutions in a more competitive world
 ERM

- 参照レベルは発行されるクレジット量に大きな影響を与えるが、事業者によって主張されている参照レベルが適切なのかを判断することは非常に難しい。

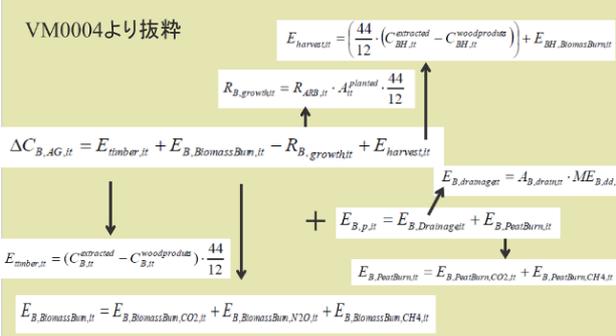
REDD特有の留意点3:算定方法

- 多くの式と係数
- 様々なサンプリング手法
- サンプリング結果からの推定方法
- しかし基本はIPCCのはず。

不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)
 Delivering sustainable solutions in a more competitive world
 ERM

- REDD プラスプロジェクトでは、他のプロジェクトに比べ、多くの算定式と係数が用いられている。
- 森林において樹木を1本ずつ計測するわけにはいかないため、様々なサンプリング手法を用いて炭素ストック量を算定している。種々の統計手法を用いる場合もある。これらのサンプリング手法も審査する必要がある。

REDD特有の留意点3:算定方法



不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)
 Delivering sustainable solutions in a more competitive world
 ERM

- VCS に承認されている方法論のうち、VM004には、基本的な算定方法が示されている。ただし、IPCC のガイドラインでは見られない係数も多くある。
- スライドに示した算定方法は泥炭地に適用するものである。これだけの様々な係数を適切かどうか審査しなければならず、非常に手間がかかる。

<p>REDD特有の留意点4: 保全活動の有効性</p> <ul style="list-style-type: none"> • 森林火災防止活動 • ステークホルダーへの啓蒙 • 農業支援活動 • 森林パトロール • その他、様々な保全活動 <p>活動の有効性は考慮せず、カーボントックの変化のみをモニター、検証？</p> <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>12</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 保全活動の有効性については、これを審査機関が適切であると判断する必要があるか否かが、まず論点となる。
<p>REDD特有の留意点5: 温暖化以外へのインパクト</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 生物多様性やエコシステムへの影響 ✓ 社会経済的影響 ✓ 環境への影響 ✓ プロジェクトバウンダリー外への上記の影響 <p>CDM-VVM(v1.2)パラ159-161</p> <p>社会経済的影響、生物多様性や自然エコシステムを含む環境への影響、プロジェクト境界外への影響の分析に関して、DOEは確認すること。</p> <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>13</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 地球温暖化以外へのインパクトとしては、生物多様性やエコシステムへの影響、居住者への社会経済影響、その他の環境への影響、プロジェクトバウンダリー以外への影響等を考慮する必要がある。 • 審査機関用のマニュアル(CDM validation and verification manual, CDM-VVM)が示されている。パラグラフ 159-161では、社会経済的影響、生物多様性や自然エコシステムを含む環境への影響、プロジェクト境界外への影響分析を行うよう指示されている。 • REDD プラスプロジェクトについても、これらの事項を確認する必要性が生じる可能性がある。
<p>REDD特有の留意点6: セーフガードの確認</p> <p>例えば以下のような事態への予防処置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 天然林の人工林への転換 • 先住民族や地域住民への悪影響 <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断りいたします。)</small></p> <p><small>14</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> • セーフガードの確認では、想定される悪影響が起きないように対策が適切であるかどうかも含めて審査機関が判断を求められる可能性がある。

<p>不確実性</p> <p>不確実性：±10-20%？それ以上？ (GCF²⁴ Draft Task 1 Subnational REDD Frameworks Report²⁴、2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> 工業分野に比べて大きな不確実性に対する判断 リスクが多いプロジェクト <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> 審査工数の増加 プロフェッショナルジャッジメントの機会が増加 <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断いたします。)</small></p> <p><small>15</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> これまでに挙げた様々な留意点に加え、REDDプラスでは、工業分野等に比べ非常に高い不確実性も留意点とる。GCF²⁴のレポートによると、不確実性は±10～20%、もしくはそれ以上とのことである。 リスクの大きさは、誤った報告をする可能性が高いことを示すものであり、リスクが高い場合、当然ながら審査の工数が増加する。 審査の中でYes/Noで判断できない場面に遭遇することも多く、その度にプロフェッショナルジャッジメントが必要とされる。
<p>重要性の判断</p> <p>重要性の判断基準</p> <ul style="list-style-type: none"> 全てのREDDプロジェクトにあてはまる、一般的かつ客観的な基準を示すことが出来るか？ そのことで逆に問題が生じないか？ プロフェッショナル ジャッジメントの機会が増えることは仕方がない？ <p>具体的かつ簡素な基準 VS 信頼性</p> <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断いたします。)</small></p> <p><small>16</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> 審査機関は、常に重要な誤りかどうかを見極めながら判断を下す必要がある。 具体的かつ簡素な基準と信頼性とは、相反するものである。これを両立させるために、職業専門家として深い知見を持つ者による判断が必要な場合が、他のプロジェクトと比較して増える可能性が高い。
<p>ご清聴ありがとうございました。</p> <p>イー・アール・エム日本株式会社 仲尾</p> <p>E-mail: tsuyoshi.nakao@erm.com Tel: 045 640 3780 Fax: 045 640 3781</p>  <p><small>不許複製 (弊社の許可なく複製・転載お断いたします。)</small></p> <p><small>17</small></p> <p><small>Delivering sustainable solutions in a more competitive world</small></p> 	<ul style="list-style-type: none"> ご清聴ありがとうございました。

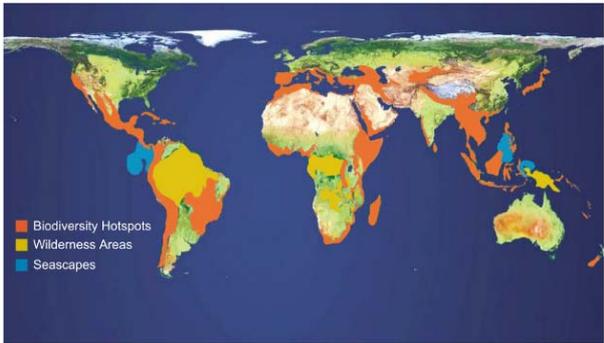
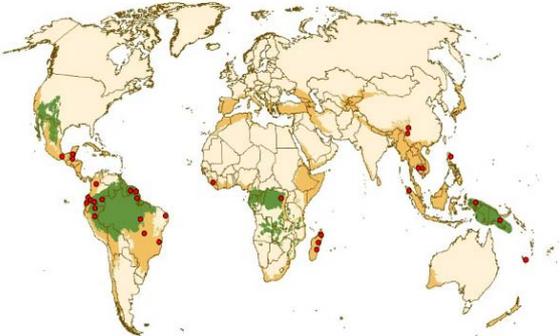
²⁴ Governors' Climate and Forests Task Force (<http://www.gcftaskforce.org/index.html>)

3. 民間事業体の取組及びREDD研究開発センターへの期待

(1) コンサベーション・インターナショナルによるREDDプラスの取組：今後への期待と課題

山下 加夏(コンサベーション・インターナショナル)

【発表内容】

<p>独立行政法人 森林総合研究所REDD研究開発センター 公開シンポジウム</p> <p>REDDプラスの制度・政策に関する国内外の動向 及び今後の方向性</p> <p>CIによるREDD+の取り組み： 今後への期待と課題</p> <p>2011年3月7日</p> <p>コンサベーション・インターナショナル 気候変動プログラム マネージャー 山下 加夏</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ コンサベーション・インターナショナル(CI)は、民間事業体ではあるが、非営利の国際 NGO であり、世界 40 カ国以上の途上国でその国の人々の福祉に貢献することをミッションとして活動している。 ・ 長期的な視点から、適切な森林保全及び持続的な森林利用が地域の人々の福祉に結びつくと考え、REDD プラスが議論される以前から、森林資源を守るため様々な生計支援やインセンティブの形成等に関わってきた。
<p>CIの活動地域：生物多様性ホットスポット、熱帯原生地域、シースケープ</p> <p>人間の福祉の向上に向け、気候変動および生物多様性の保全への対策が急がれる地域</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物多様性ホットスポット(地図のオレンジ色部分)では、陸域のわずか 2.3%に多くの絶滅危惧種が集中して生息しているが、既にその地域にあった原生生態系の 7 割以上が失われている。 ・ 熱帯原生地域(地図の黄色部分)は、現時点では多くの森林が残っているが、今後、効果的な森林保全政策がなされなければ開発が進み、ホットスポットになる可能性を有する地域とも言える。
<p>CI REDD+ イニシアチブ</p>  <p><small>*Map location also includes AR Forestry projects</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在 CI では、熱帯原生地域とホットスポットについて図に赤色の点で示す 30 カ国以上で、森林保全や再生の合意形成に取り組んでおり、その多くが REDD プラスの活動となっている。

2011年、なぜ、REDD+が重要か？

1. UNFCCCにおけるREDD+の決議の遅れ(1年間で約1,300万ヘクタールの森林が消失し、全世界の年間温室効果ガスの約15~17%を排出し続けている)
2. 決議が遅れる間、REDD+の支援やメカニズムが乱立
3. 世界規模での森林保全メカニズムを効果的に設計するために、COP17は最後の重要な転換ポイント
4. 条約間連携の促進:REDD+において、現地の持続可能な開発と、その他の地球環境問題にプラスの効果を生み出すべき
5. セーフガードの重要性:REDD+は温室効果ガスの削減に基づくクレジット取引を目指すのみでは成立しえない

- REDD プラスは、2005 年に行われたモントリオールでの COP11 において、熱帯雨林を有する国々から提案され、以降 5 年間で費やし COP16 の決議文書においてようやく大枠の採択がなされた。この間、UNFCCC 決議の遅れにより、年間約 300 万 ha の森林が消失し、全世界の GHG の 15~17%が排出され続けると言われている。
- REDD プラスに関する議論が遅れる一方で、REDD プラスの支援メカニズムが乱立した。現在、森林を有するほぼ全ての国において、他国や民間事業者による支援が行われている。このため、森林保全を世界規模で効果的に行うためには、COP17 が最後の重要な転換ポイントとなる。SBSTA による明確な実施方法の策定が遅れた場合、先行している VCS 等の民間活動が世界基準となっていく可能性がより大きくなる。今年は、国際条約のあり方が問われる 1 年になると考えている。
- 国際条約間連携の促進が重要である。2010 年に名古屋で開催された生物多様性条約 (CBD) 第 10 回締約国会議 (COP10) において、生物多様性に関して莫大な資金不足がテーマとなった。地球環境の保全を目指す両条約間では、REDD プラスを通じて多くの達成目的を共有することが可能である。世界的な大不況の中、ODA による資金支援を、各条約間で掲げる目的を踏まえ、有効利用する必要がある。
- REDD プラスは、持続的な開発に加え地球環境にプラスの効果をもたらすよう設計されるべきである。そのためには、セーフガードが必要である。REDD プラスは GHG 排出削減に基づくクレジット取引を目指すのみでは成立し得ず、セーフガードの適用を含む能力開発支援が欠かせない。

REDD+に関わるセーフガード(付属文書 I /パラ1,2 抜粋)

パラグラフ1

- d) 環境十全性の達成目標に即し、森林や生態系が有する多様な機能への配慮を実施
- f) 締約国の持続可能な開発計画上のニーズと目標に基づく
- g) 持続可能な開発と貧困削減への対応が可能な実施方法で、気候変動への対策を講じる
- h) 国の適応のニーズとの一貫性が求められる

パラグラフ2

- a) 活動は、関連国際条約や合意及び国家森林プログラムの目的に対して矛盾しない
- b) 国家主権と法を考慮に入れた透明で効果的な国家森林ガバナンスの確保
- c) 国際的な義務や国内状況及び法、国連総会が採択した先住民族の権利に関する国際連合宣言(UNDRIP)に留意することによって、先住民族及び地元のコミュニティメンバーの知識と権利を尊重する
- d) 先住民族や地元コミュニティ等のステークホルダーの十分で効果的な参画
- e) 活動は天然林と生物多様性の保全と矛盾せず、天然林の転換の為に利用されないことを確実にすると共に、天然林とその生態系サービスの保護保全を促し、その他社会・環境的な便益を強化する
- f) 負のリスクに対処する行動をとる
- g) 排出の移転を減らす行動をとる

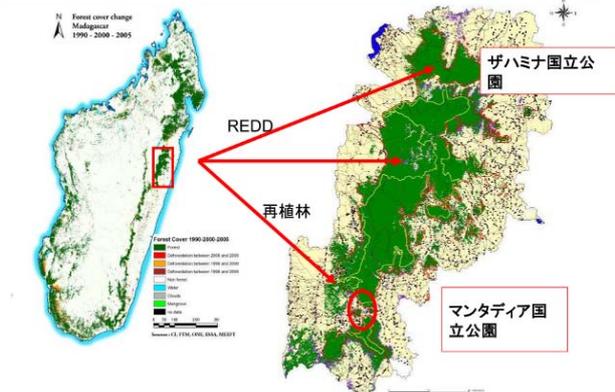
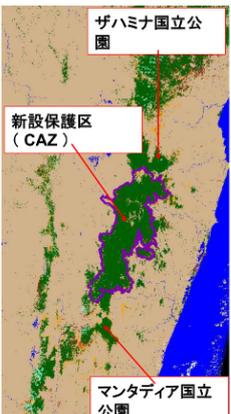
- UNFCCC の COP16 で採択されたセーフガードに関わる附属書を示す。
- 森林や生態系が有する多様な機能への配慮、持続可能な開発と貧困削減への対応、国の適応ニーズとの一貫性、先住民族の権利に関する国際連合宣言 (UNDRIP)²⁵による先住民族や地元コミュニティメンバー等ステークホルダーの十分で効果的な参画等が挙げられている。
- 非常に重要なのは、天然林の転換に REDD プラスを利用してはならないということが明記されている点である。

²⁵ United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (<http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/en/drip.html>)

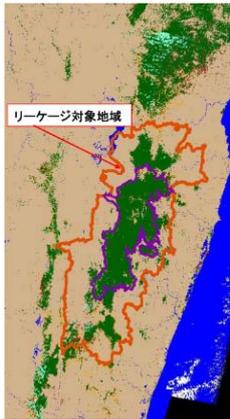
<p style="text-align: center;">REDD+を主体とした森林保全ガバナンスの構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> REDD プラスを実施するためには、森林保全に向けたガバナンスを途上国できちんと構築することが重要である。 CI は、政府レベルからのトップダウン、コミュニティレベルのボトムアップの双方から様々な支援を行っている。 一方、生物多様性や社会的配慮については、REDD プラスによる効果を大きくすることが既に分かっているが、多くの途上国が様々な支援をつなぎ、プロジェクトレベルから準国レベル、国レベルにつなげることに大変苦労している。ここに、ギャップが生じている。
<p style="text-align: center;">REDD+ 社会・環境スタンダード</p> <ul style="list-style-type: none"> CCBAとCAREが開発を先導 REDD+の実施およびMRVプロセスにおける原則、基準、指標の開発 目的：政府のREDD+プログラム(ナショナル・地方自治体レベル)の政策や基準への適用 利用対象者：政府、NGO、支援実施機関、地元の土地所有者や利害関係者 REDD+実施の際に必須となる項目を整理、提供 以下の6カ国にて指標を開発中： <ul style="list-style-type: none"> - エクアドル - リベリア - タンザニア - ネパール - アクレ州(ブラジル) - 中央カリマンタン(インドネシア) 	<ul style="list-style-type: none"> CI 等が開発したガイドラインの1つとして、REDD プラス社会・環境スタンダードがある。これは、途上国が自発的にセーフガードに対応するプロセスに取り組むことができるよう開発した、原則・基準・指標である。 原則や基準等の基本項目は変わらないが、判定基準となる指標については各国の現状に合ったものを途上国側から自発的に提示してもらい、どのような方法でREDD プラスを実施していくことが社会還元につながるかをボトムアップで提案してもらう仕組みである。
<p style="text-align: center;">REDD+ 社会・環境スタンダード：8つの原則</p> <ol style="list-style-type: none"> 土地、領土、資源への権利を認識し、尊重する REDD+プログラムによる便益を、権利保有者や利害関係者に公平に分配する 先住民や地域社会、そして特に脆弱な人々に対し、長期的な生計の保障と福祉をもたらす より広義における持続可能な開発、人権問題、ガバナンスの改善に貢献する 生物多様性および生態系サービスの維持と向上に貢献する 全ての権利保有者および利害関係者が、REDD+プログラムに実質的かつ効果的に参画する 全ての権利保有者と利害関係者が、適切で正確な情報にアクセスし、REDD+プログラムの意思決定と良好なガバナンスを形成することを可能とする 地域や国家の法律、国際的協定、条約などの決定に準ずる 	<ul style="list-style-type: none"> REDDプラス社会・環境スタンダードの8つの原則を示す。公開文書は、既にウェブサイト上で公開されている²⁶。REDDプラスを実施する上で欠かせない様々な原則が列記されている。

²⁶ <http://www.climate-standards.org/redd/>

<p>Indonesia deforestation probability Map, 2000-2005 Without REDD (unofficial "reference scenario") Deforestation: 693,000 ha/yr Emissions: 803 million tCO₂e/yr</p> <p>Indonesia deforestation probability Map, 2000-2005 With REDD (\$10/tCO₂e) Deforestation: 557,000 ha/yr Emissions: 581 million tCO₂e/yr Revenue: \$2.2 billion/yr</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CI では、各国の REDD プラスによる経済効果分析を実施している。 • 図は、インドネシアにおける REDD プラスの経済効果分析の1つである。REDD プラスによる炭素クレジットを 10 ドル/tCO₂と仮定し、2005 年における上の地図の赤色部分(実際に森林が消失した地域)と、2000 年~2005 年に REDD プラス活動を実施していた場合(下図)との比較において、REDD プラスの経済効果を分析している。 • このように経済効果分析を政策に反映することで、その国における政策決定に貢献している。現在、インドネシアに加え、ペルーやマダガスカルでも同様の取組を行っている。
<p>CIによるREDD+実践内容: マダガスカルより</p> <p>Input from: James MacKinnon Jeannicq Randrianarisoa Conservation International - Madagascar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CI の具体的な実践内容を、REDD プラス実施国である最貧国マダガスカルについて紹介する。
<p>森林破壊のドライバーの分析: マダガスカル</p> <ul style="list-style-type: none"> • 稲作を目的とした焼畑農業 (tavy)、傾斜地への実施も顕著 • 薪炭の生産を目的とした森林伐採 • 生計策として原生林を農地への転用(メイズや稲作) • 林業の実施(合法・非合法) • 採掘業の実施(合法・非合法) 	<ul style="list-style-type: none"> • マダガスカルにおける森林破壊の要因は、稲作を目的とした焼畑農業、薪炭の生産を目的とした伐採、生計策としての原生林の農地への転換、林業・採掘業の実施である。

<p>アンキニヘニ・ザハミナコリドープロジェクト (CAZ)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> マダガスカルでは、原生林が10%しか残っていない(地図の緑色部分)。 地図上の赤色の四角で囲んだ部分で、アンキニヘニ・ザハミナコリドー・プロジェクト(CAZ)を立ち上げている。赤色矢印で示した部分がREDD対象地域であり、赤い丸で囲んだ部分が、コリドー造成を目的に再植林を行う必要がある地域である。
<p>プロジェクト概要</p> <p>プロジェクトの目標:</p> <ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガスの削減 生物多様性の保全 地元コミュニティへの生計支援 <p>・REDDコンポーネント: 420,000ヘクタールの原生林の森林減少を減らすと同時に、381,000ヘクタールの新保護区を設立(CAZ)</p> <p>・600-1,200ヘクタールの荒地地への再植林を実施 (AR-CDM)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの目標は、GHGの削減、生物多様性の保全、地元コミュニティへの生計支援としている。
<p>アンキニヘニ・ザハミナコリドープロジェクト: REDDコンポーネント</p>  <p>プロジェクトの対象地域の設定とバウンダリー</p> <p>プロジェクトのバウンダリー: 425,000 ha</p> <ul style="list-style-type: none"> -REDD+活動が実施される地域 -森林減少の結果、カーボンプレジットが創出される地域 	<ul style="list-style-type: none"> バウンダリーは図の紫色部分である。 バウンダリー内部がREDDプラスの活動地域であり、森林減少を抑制する活動が実施された結果カーボンプレジットが創出されることになる。 追加性確保のために、新設保護区としてCAZを設置している。

アンキニヘニ・ザハミナコリドープロジェクト: REDDコンポーネント



リーケージ対象地域: 1,183,000 ha
 - プロジェクト対象地域を囲む
 - プロジェクトでは森林減少を止めるための支援活動を実施

- リーケージ対象地域として、図のオレンジ色部分を定めている。プロジェクト対象地を囲む形となっている。

アンキニヘニ・ザハミナコリドープロジェクト: REDDコンポーネント



参照地域:
 - プロジェクト対象地域と類似した森林タイプ (森林減少の原因・ドライバー)
 - 森林減少のモデルを換算するために必要なデータ地域

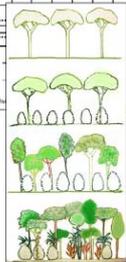
- 図のピンク色部分が参照地域である。これらの周辺地域からも、様々なサンプルを採集、分析し、森林減少のモデルを算出している。



	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Collina													
Bambusa													
Changara													
Jakobina													
Assolona													
Uvira													

Figure 7. Calcolazione culturale di garbanzi ha

• 地元コミュニティへの持続可能な農業支援:
 1,200ヘクタールのアグロフォレストリーサイトの設置により、換金作物を生育
 • 薪炭の需要に応えるため、660ヘクタールの薪炭用の林業地を設置



- 最貧国であるマダガスカルにおいて、REDDプラスプロジェクトを成功させるために最も重要なのは、地元コミュニティの人々に対する持続可能な開発支援である。
- 1,200ha のアグロフォレストリーサイトを設置し、換金作物を生育している。また、そのための能力開発支援に初期の時点から取り組んでいる。
- 更に、森林から薪炭材を伐採し生計を立てている住民のために、660ha の薪炭林を設置した。

<p>社会・環境的便益</p> <p>◆社会的便益</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元の森林資源に直接的に依存して生活していた人々への能力開発支援により、新しい収入機会を創出 ・薪炭利用を目的とした林業地へのアクセス ・土地利用権の明確化(コミュニティ・現地NGO・政府との協働体制) ・代替生計支援策として、アグロフォレストリー地の設置と技術支援 ・雇用の創出 <p>◆環境的便益</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動植物の生息地のつながりを高める ・水資源の保護 ・土壌侵食の防止 ・再植林地域における植生の多様化 ・マダガスカルにおける自生種による再植林技術の向上 		<ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトによる社会的便益は、森林に依存していた人々への能力開発支援による新たな収入機会の創出、林業地へのアクセスの向上、コミュニティと現地NGO、政府との共同体制により実現した土地利用権の明確化、アグロフォレストリー地域の設置と技術支援、雇用の創出といったものである。 ・環境的便益としては、動植物の生息地のつながりを高める、水資源の保護、土壌侵食の防止、再生された森林地域における植生の多様化、マダガスカルにおける自生種による再植林技術の向上が挙げられる。
<p>今後に向けた課題と期待</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央・地方政府、企業、NGO、そして地元コミュニティや先住民族の参画によるREDD+案件形成のための、パートナーシップが不足 ・国家レベルの戦略と、サブナショナル・レベルでのモデル・イニシアチブをつなぐための「中間」への触媒的な支援が不足 ・各国政府間・国際機関・民間における協働の促進：支援の不足と重複のギャップ分析に基づき、途上国のニーズに応える形で支援を速やかに実施していくことが重要 ・REDD+の支援額が絶対的に不足。REDD+支援のスケールアップが必要(参照：IWG-IFR) ・MRVへの能力開発支援は、レディネス・ステージから戦略的に組みこまれるべき。 ・MRVへの支援のみでは成立しない：コミュニティへの能力開発支援が最優先されるべき ・森林減少による排出の高い国のみならず、豊かな森林を維持し続け、森林減少率の低い国にもREDD+の恩恵が行きわたるような制度設計が重要。(世界規模の森林減少の移転によるリーケージ対策) 		<ul style="list-style-type: none"> ・中央・地方政府、企業、NGO、地元コミュニティ、そして先住民族等のステークホルダーが協力しなければ REDD プラスは成功しない。そのために、革新的なパートナーシップ形成が必要であり、この課題に NGO の役割を見出していきたい。 ・国レベルでの戦略と準国レベルでのモデルイニシアチブをつなぐための触媒的な支援が不足している。この支援について、森林総合研究所の研究に期待している。 ・各国政府、民間事業者、国際機関等による支援が乱立しているので、重複・不足のギャップ分析が必要であると考えます。 ・REDD プラスへの支援額は世界的に不足していると言われており、COP17 では、ファイナンスの問題が議論になると考えられる。 ・MRV への能力開発支援は、準備のフェーズから戦略的に組み入れていただきたいと考えている。また、MRV だけでは REDD プラスは実現し得ないので、コミュニティの能力開発支援を最優先させるべきであると考えます。 ・森林減少が大きいブラジルやインドネシアのみならず、ペルーやスリナム等の森林減少が少ない国々に対しても REDD プラスの恩恵が届く制度設計が望まれる。これは、世界規模での森林減少移転によるリーケージへの対策として重要である。
<p>ご清聴ありがとうございました!</p> <p>www.conservation.or.jp (Japanese) www.conservation.org (English)</p> <p>CONSERVATION INTERNATIONAL </p> 		<ul style="list-style-type: none"> ・ご清聴ありがとうございました。

(2) インドネシアにおけるREDDプラスF/S事業

谷垣 幸司(丸紅株式会社)

【発表内容】

<p>2011年3月7日 丸紅株式会社 プラント・産業機械部門 地球環境プロジェクト部 環境ソリューション課</p>	<ul style="list-style-type: none"> 制度・政策の観点から民間事業者としての活動を紹介します。 																																				
<p>1-1) 本事業性調査の背景</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 森林減少・劣化による排出量を含めるとインドネシアは世界第3位の排出国 ● インドネシアにおける2005年度排出量の約85%は泥炭/LULUCF起源 ● インドネシアはREDD+を積極的に推進中である(REDD+タスクフォースなど) <p>Indonesian emissions are estimated to grow from 2.1 to 3.3 GtCO₂e between 2005 and 2030</p> <table border="1"> <caption>Projected emissions (Million tons CO₂e)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Peat</th> <th>LULUCF</th> <th>Power</th> <th>Transport</th> <th>Agriculture</th> <th>Petroleum and gas</th> <th>Cement</th> <th>Buildings</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>850</td> <td>760</td> <td>110</td> <td>120</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>970</td> <td>650</td> <td>370</td> <td>222</td> <td>103</td> <td>143</td> <td>45</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>2030</td> <td>1,050</td> <td>590</td> <td>810</td> <td>442</td> <td>151</td> <td>75</td> <td>38</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table> <p>Share of global emissions: 2005 (5.0%), 2030 (5.1%)</p>	Year	Peat	LULUCF	Power	Transport	Agriculture	Petroleum and gas	Cement	Buildings	2005	850	760	110	120	30	30	20	20	2020	970	650	370	222	103	143	45	31	2030	1,050	590	810	442	151	75	38	105	<ul style="list-style-type: none"> ● 丸紅がインドネシアで事業性調査を行っている理由は、REDD プラスによる削減ポテンシャルが非常に大きいからである。
Year	Peat	LULUCF	Power	Transport	Agriculture	Petroleum and gas	Cement	Buildings																													
2005	850	760	110	120	30	30	20	20																													
2020	970	650	370	222	103	143	45	31																													
2030	1,050	590	810	442	151	75	38	105																													
<p>1-2) 本事業性調査の背景 (つづき)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● インドネシアにおける削減ポテンシャル年間17.7億tCO₂e (LULUCF+Peat/2030年BAU対比) (内、森林減少対策5.7億トン/火災対策3.1億トン/泥炭地対策2.5億トン/SFM2.4億トン/植林1.5億トン) <p>Indonesia has a total reduction potential of 2,305 MtCO₂e, approximately 70% of its projected business as usual emissions of 3,260 MtCO₂e in 2030</p> <table border="1"> <caption>Projected abatement potential (Million tons, CO₂e)</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total abatement</td> <td>2,305</td> </tr> <tr> <td>LULUCF</td> <td>1,161</td> </tr> <tr> <td>Peat</td> <td>609</td> </tr> <tr> <td>Power</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>Agriculture</td> <td>106</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>Petroleum</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>Other</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Remaining emissions</td> <td>955</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Value	Total abatement	2,305	LULUCF	1,161	Peat	609	Power	225	Agriculture	106	Transport	87	Petroleum	61	Other	56	Remaining emissions	955	<ul style="list-style-type: none"> ● DNPI²⁷の資料によると、インドネシアにおけるLULUCF²⁸及び泥炭地での削減ポテンシャルは、2030年までのBAU²⁹対比で年間約17.7億tCO₂とのことである。 																
Category	Value																																				
Total abatement	2,305																																				
LULUCF	1,161																																				
Peat	609																																				
Power	225																																				
Agriculture	106																																				
Transport	87																																				
Petroleum	61																																				
Other	56																																				
Remaining emissions	955																																				

27 National Council on Climate Change (<http://www.dnpi.go.id/>)

28 Land Use, Land Use Change and Forestry: 土地利用、土地利用変化及び林業

29 Business as Usual: 地球温暖化対策を何も講じなかった場合の将来予測排出量

Marubeni

1-3) 二国間オフセットへの期待

●REDD+においては、**経済的インセンティブの創出**を期待
→途上国における森林減少・劣化対策の早期実施による、温室効果ガス削減の前倒し実施実現

(現在) (←2012→) (2015?~)

ボランタリー
スキーム 二国間オフセット
メカニズム 次期枠組み

✓経済的インセンティブが乏しい

✓プロジェクト開発、運営が進まない(バイヤー不在)

✓強い経済的インセンティブ

✓迅速かつ安定したREDDプロジェクト開発・運営が可能

✓森林減少・劣化対策の早期実施

✓温室効果ガス削減の前倒し実施

✓UNFCCC下の新たな枠組みへのスムーズな移行

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 4

- REDD プラスにおいては、現在の自主的スキームではクレジットの買い手がつかない等、民間事業者の参画が限定的である。
- 日本政府が推進している二国間オフセットの明確なスキームが確立されることにより、民間事業者の参画を促すのに十分なインセンティブが生まれ、REDD プラスを通じた削減体制の早期実施が可能になり、また UNFCCCでの新しい気候変動枠組構築に向けて貢献が可能になると考える。

Marubeni

2-1) 事業性調査(FS)概要

調査概要

民間企業によるREDD+プロジェクト組成を通じた排出削減の実現可能性を分析する。

調査項目

- ①現状分析
- ②REDD+プロジェクト計画の策定
- ③REDD+プロジェクトスキームの策定
- ④MRV/方法論の検討(有識者意見交換会の開催)
- ⑤課題の抽出/対応策の検討

協力先・実施場所

- イー・アール・エム日本株式会社
- 国際熱帯木材機関 (ITTO)
- インドネシア共和国林業省
- 現地会計事務所/弁護士事務所
- 場所：スマトラ島/カリマンタン島 など

削減規模：数十万トン～数百万トン-CO2/年

定形削減量・測定方法

地上サンプリングデータとJAXAの全天候型地球観測衛星「ひいりち」などの画像データを活用

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 5

- 調査概要は、民間企業による REDD プラスプロジェクト組成を通じた排出削減の実現可能性を分析するというものである。
- 実施体制は、丸紅株式会社、イー・アール・エム日本株式会社、ITTO、インドネシア林業省である。

Marubeni

2-2) サイト選定

□ 以下2か所のパイロットサイトにつき、次期Full-FSに向けたサイトの絞り込みを行っている。今年度末までに1か所を選定する予定。

場所	スマトラ島	カリマンタン島
サイズ	約70,000 ha	約200,000 ha
特徴	泥炭地	泥炭地

□ 評価項目：

- ①情報のAvailability、過去データの完全性、森林エリア、炭素蓄積量
- ②生態系、生物多様性
- ③森林減少圧力とその内容
- ④社会経済、地域コミュニティの森林依存度、コンフリクトの有無
- ⑤REDD+事業の経済性
- ⑥地元政府の状況(ガバナンス)

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 6

- プロジェクトサイトは、カリマンタン島の中中部カリマンタン州(地図の赤色部分)、スマトラ島のリアウ州(地図の緑色部分)である。
- 来年度の本格的な FS 事業実施に向け、プロジェクトサイトの1ヶ所への絞り込みを行っている。

<p style="text-align: right;">Marubeni</p> <p>2-3) REDD+プロジェクト計画の策定</p> <p>□ ベース調査（地方森林局及びその他情報ソース）</p> <p>①森林減少／劣化要因の把握 →現在の森林管理状況の把握とドライバーの特定</p> <p>②森林減少／劣化への対応手法の検討とステークホルダーの把握と対応検討 →森林減少／劣化対策における各ステークホルダーの役割の特定</p> <p>□ REDD+実施の為に組織検討（地方政府、事業主等）</p> <p>①REDD+プロジェクト計画 ②組織体制 ③基本規則 ④人的資源 ⑤ファイナンス</p> <p>□ 地方政府／地域コミュニティの把握と対策検討</p> <p>①周辺コミュニティの特定 ②REDD+プロジェクトに関する理解度把握 ③潜在的なコンフリクトの把握</p> <p style="text-align: right;"><small>2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 7</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> パイロットサイトにおけるREDDプラスプロジェクトの計画立案のため、プロジェクトサイトそれぞれにおける森林減少・劣化の要因の把握、森林減少・劣化対応手法の検討とステークホルダーの役割の特定を、基礎調査として行っている。 さらに、調査結果を基に REDD プラスプロジェクトの組織のあり方を検討する。 オーストラリアのKFCP³⁰担当者のお話では、インドネシア中央政府と地方政府には土地利用における意識の違い、例えば中央政府は保全を行いたいと地方政府は地元地域への利益誘導を目的に開発を行いたいという相違も見られ、REDDプラスプロジェクトを推進する上での障害となっているということであった。 我々の事業性調査においても、中央政府だけでなく、地方政府やコミュニティの状況も把握し、REDD プラスプロジェクト組織を総合的に検討したいと考えている。
<p style="text-align: right;">Marubeni</p> <p>2-4) 現地REDD+関連法令について</p> <p>◆ コンプライアンススキーム(P30)とボランタリースキーム(P36)</p> <p>○Regulation of the Minister of Forestry of Republic of Indonesia (Number: P30/Menhut-II/2009, dated 1 May 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> REDDプロジェクトの実施とその手順に関する規定 REDDプロジェクトの認可が必要（Minister of Forestry）、期間30年。 REDDプロジェクト実施者の条件を規定（含ERCコンセッション保有者） 政府によるIncome Shareの比率は別途取り決められる。 海外主体はREDDクレジットを先進国の目標遵守に使うものとする。 REDDに関するUNFCCCの国際枠組までは、ボランタリー排出権取引によってREDD活動を実施する事ができる。 <p>○Regulation of the Minister of Forestry of Republic of Indonesia (Number: P36/Menhut-II/2009, dated 29 May 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生産森林と保護森林における炭素隔離と炭素貯蔵の商業利用認可のための手順に関する規定 Business License(IUPJL, IU-PAN)の認可が必要（Minister of Forestry）、期間25年。 プロジェクト実施者の条件を規定（含むERCコンセッション保有者） VERは販売可能、Income Shareは、政府20%/コミュニティ20%/事業者60%。 Compliance Marketが開始した場合は、VERは新しいプロセスに従う。 P36に基づく実施の資金は、①自己資金、②国内外CSR資金、③二国間/多国間のGrantが可能。 ERPAIは見直されなければならない。（価格？） <p style="text-align: right;"><small>2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 8</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> インドネシアの現地 REDD 関連法令である、林業大臣令を示す。 P30、P36、P61 の 3 つがある。P36 は 2012 年までの自主的スキーム、P30 は 2013 年以降のコンプライアンススキーム、P61 はコンセッション（現地略称：IUPHHK-RE）の申請ルールを定めている。 林業大臣令では、2012 年末までは自主的スキーム、2013 年以降はコンプライアンススキームと位置づけられている。コンプライアンススキームは、UNFCCC 下でのスキームを想定している。また、REDD プラス実施の際には、森林のコンセッションの取得を前提条件としている。排出権クレジットの所有権は、コンセッションに帰属することとなっている。 自主的スキームにおける利益配分については、政府 20%、コミュニティ 20%、事業者 60%という数字が示されているが、インドネシア財務省の指摘により、この数字の扱いは保留となっている。 REDD プラスのステークホルダーへの適切な利益配分をデザインするのは非常に難しいが、最近インドネシアでは、トップダウンではなくボトムアップで決めるべきとの議論も見られる。

³⁰ The Kalimantan Forests and Climate Partnership(カリマンタン森林気候パートナーシップ)：オーストラリアがインドネシアとの二国間の取組内で行っている、中央カリマンタン州の泥炭湿地林及び劣化した森林を対象とした REDD プラスプロジェクト

Marubeni	
<p>2-4) 現地REDD+関連法令について (つづき)</p> <p>◆REDDプロジェクト実施の為に必要な許認可</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. REDDプロジェクト承認 (P30) コンプライアンススキーム 2. IUPJL (Business License) (P36) ボランタリースキーム 3. ERC(※)(コンセッション) (P61) ※Ecosystem Restoration Concession <p>○ Regulation of the Minister of Forestry of Republic of Indonesia (Number: P61/Menhut- II /2008, dated 28 October 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然林における森林生態系保全の商用利用認可の為の手順に関する規定 ・インドネシア私企業等が申請可能。(海外企業は認められない(?)) ・ERC (IUPHHK-RE)は、60年間有効、35年の延長可能。 <p style="text-align: right; font-size: small;">2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ REDD プラスの為のコンセッションは、有効期間は 60 年とされ、その後 35 年の延長が可能となっている。 ・ なお、我々日本企業に関係する事項だが、現状、海外企業による同コンセッションの保有は認められない可能性が高い。
<p>2-4) 現地REDD+関連法令について (つづき)</p> <p>◆Compliance Marketへの移行に関する記載</p> <p>OP30 Article 22 Transitional Provision</p> <ul style="list-style-type: none"> ・REDD実施メカニズムに関するUNFCCCの下での決定が国際レベルでなされる迄は、REDD実証プロジェクト、キャパシティビルディング、技術移転、ボランタリー排出権取引を行う事ができる。 ・REDD実証プロジェクトは、条件を満たす場合において、(Compliance Market)でのREDD活動に移行することができる。 <p>OP36 Article 18</p> <p>2012年12月から開始する、REDD又はCompliance Marketにおいては</p> <ul style="list-style-type: none"> ・P36に基づくVERは、National REDD carbon baselineに組み込まれ、National registration body に登録されたCompliance mechanism procedureに従い、バリデーションされなければならない。 ・P36に基づく排出権の売買契約書については、再度交渉するものとする。 <p style="text-align: right; font-size: small;">2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 10</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ UNFCCC 下での決定が国際間レベルでなされるまでは、REDD プラス実証プロジェクト、キャパシティビルディング、技術移転、ボランタリースキームでの排出権取引を行うことができるとしている。 ・ REDD プラス実証プロジェクトは、条件付きではあるものの、コンプライアンス市場での REDD プラス活動と並行することができるとしている。 ・ なお、P36 に定められた自主的スキームでの排出権売買契約書については、再度見直すこととなっている。
<p>2-4) 現地REDD+関連法令について (つづき)</p> <p>◆スタンダードに関係する記載</p> <p>OP30 Appendix 5 森林範囲と炭素蓄積量の測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IPCC ガイドライン (IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry/ GPG-LULUCF)に従う。 <p>OP30 Appendix 6 REDD活動のVerification</p> <ul style="list-style-type: none"> ・REDD手順に関するCOP決定があった場合はそれに従う。 <p>OP36 Attachment II Standard- Project Development and Carbon Marketing</p> <p>プロジェクト開発/VERの国際移転については、下記スタンダードに従う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CCBS (Climate, Community & Biodiversity Standard) : 生物多様性 ・VCS (Voluntary Carbon Standard) AFOLU : Carbon ・その他Carbon Fix (AVR系)、Plan Vivo (PES系)も記載あり。 <p style="text-align: right; font-size: small;">2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 11</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ スタンダードについては、基本的にはIPCCガイドラインに従うこととなっている。自主的スキームにおけるスタンダードについては、CCBS または VCS に従うといった記載が見られる。 ・ 以上が、林業省の定めた林業大臣令であるが、インドネシアでは REDD プラスタスクフォース、その後の REDD プラスエージェンシーが今後主導権を握っていくと考えられるため、この法令の実効性、今後の位置づけは疑問である。しかし、基礎法令であるので、調査のベースとして参考になっている。

Marubeni

2-5) 事業スキーム

□ 事業投資スキームについては、以下3オプションにつき、法令面/税制面から検討中。

- ①コンセッション保有会社への投資ではなく、前渡金&クレジット取引
- ②転換社債&クレジット取引
- ③転換社債&配当金

<検討のポイント>
 ○法令面:
 ・森林コンセッション取得に係る法令
 ・外国企業による森林コンセッション取得規制
 ・REDD法令、REDDプロジェクト承認プロセス、REDD機関
 ・クレジット販売時の利益シェアール
 ・法的不確実性

○会計/税制面:
 ・事業スキームオプションに係る税制分析
 ・REDDに係る法令(利益シェア、税金)
 ・今後の見通し (財務省ヒアリング、REDD税制)

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 12

- ・ 事業投資スキームについては、現地において法律事務所、会計事務所と相談しながら検討を行っている。
- ・ クレジット取引の際には、市場価格と実取引価格との差額が税制面で影響を及ぼす。いわゆる移転価格税制が鍵となる。
- ・ REDD タスクフォースのもとに REDD プラスエージェンシーが設立された際に、現地では必ず価格統制が入ると見込まれている。一般的には排出権クレジット取引は固定価格で一定期間行われるが、インドネシアの場合は難しいと考えている。

Marubeni

2-6) 方法論検討フレームワーク

VCS方法論 (REDD関連) の検討

VCS VM0004
(泥炭地対応)

<検討点>
 ・泥炭地での測定手法
 ・開発計画ありの場合のみ適用可能

<炭素蓄積量推定方法>
 IPCCに準拠した手法など3手法提示

↑ ↓
比較・検討

VCS REDD関連
その他方法論 (現在4つ)

・開発計画なしにも適用可能
(ベースライン設定方法等)

有識者意見交換会

<目的> REDD+のMRV/方法論のあり方に関し検討する(将来想定されるスタンダードと現状のギャップを検討する)
 ※左記方法論の比較検討及びVM0004検討点の対応策検討

<発展> インドネシアで検討されているMRVとのすり合わせ

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 13

- ・ MRV 方法論については、VCS が既存の REDD 方法論を提供しているので、VCS の下でのプロジェクト組成を検討している。現在は、VCS の既存方法論の比較検討を行っている。
- ・ また、有識者意見交換会を組成し、将来の二国間クレジット制度における MRV、方法論のあり方を検討している。ここでは、将来想定されるスタンダードと VCS 方法論とのギャップの有無及び対応策を検討している。

Marubeni

3-1) インドネシアREDD+ Task Forceについて

- ノルウェーとのLOI(10億ドル)を受けて、2010年9月20日付で発足。
 2011年よりREDD + Agencyを組織化すべく、準備を急速に進めている。
 REDD+国家戦略、MRV/Financeのフレームワーク組成を推進。

Presidential Decree No.19/2010 (2010年9月20日付)

メンバー	機関
・Kuntoro Mangkusubroto (Head)	・UKP4 (UKP4長官)
・Heru Prasetyo (Secretary)	・UKP4 (UKP4次官)
・Anny Ratnawati	・Finance (財務省次官)
・Lukita Dinarsyah Tuwo	・Bappenas (Bappenas次官)
・Joyo Winoto	・Land Agency (国土庁長官)
・Hadi Daryanto	・Forestry (林業省官房長)
・Masnellyarti Hilman	・Environment (環境省次官)
・M. Iman Santoso	・Cabinet Secretary (内閣府)
・Agus Purnomo	・DNPI (DNPI事務局長)
・Nirarta Samadhi	・UKP4 (UKP4)

2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 14

- ・ インドネシアには、ノルウェーとの LOI(覚書)を受けて REDD プラスタスクフォースが設立されている。さらに、2011年6月より REDD プラスエージェンシーを立ち上げるべく準備が進められている。
- ・ REDD プラスタスクフォースのトップのメンバーを示したが、多少古い情報である可能性がある。実務レベルでは、タスクフォースの下に、6つのテクニカルユニットが組成され、関係省庁の担当者がこれを兼務することとなっている。

<p style="text-align: center;">Marubeni</p> <p>3-2) インドネシア国内REDD関連機関と想定される役割</p> <ul style="list-style-type: none"> □ REDD+ Task Force REDD+に関する統括、REDD+機関やMRV組織体制の設計 □ Bappenas (National Planning and Development Agency) REDD+国家戦略策定、気候変動アクションプランの策定、NAMA、国家開発計画との関連事項 □ 林業省 森林資源モニタリング(MRVシステム開発)、FMU(Forest Management Unit)、Demonstration Activity、コンセッションの適切な運用 □ 農業省 オイルパーム農園等のDeforestation Driverの課題 □ DNPI (NCCC: National Climate Change Council) 気候変動全般に関する調整、REDDに関する調整、MRV? □ 環境省 GHGインベントリ、全セクターを対象としたGHG削減計画策定 <p style="text-align: right;"><small>2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 15</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 複数ある関係機関のうち、どこが主導権を握るかは、我々も注目している。既存の機関ではなく、REDD プラスタスクフォースで今後設立される REDD プラスエージェンシーが主導権を握るのではないかと考えられている。 • 現地では、DNPI が MRV を担うのではないかとされている。
<p style="text-align: center;">Marubeni</p> <p>3-3) インドネシアREDD+ Task Forceについて</p> <ul style="list-style-type: none"> □ UKP4: Presidential Working Unit for Supervision and Management of Development (開発制御監視・大統領執務室) のコントロ長官(前アチエ復興庁長官)をヘッドとして発足。 <p>※UKP4の3つのマニフェスト (国内省庁の業務監視、汚職撲滅、REDD+Task Force)</p> <ul style="list-style-type: none"> □ REDD+に対するスタンス <ul style="list-style-type: none"> ①ノルウェーだけではなく、他国との協業もオープンである ②マーケット重視 ③Early Moverを適切に保護する政策を予定 □ 直近の動き <ul style="list-style-type: none"> ・2010年12月に中部カリマンタン州をパイロットサイトに選定 ・現在、モラトリアム(新規コンセッション発給停止)に係る大統領令を準備中 ・遅くとも2011年6月までにREDD+ Agencyを発足させる予定 <p style="text-align: right;"><small>2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 16</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> • UKP4 の役割は、国内省庁の業務監視、汚職撲滅、REDD プラスタスクフォースの 3 つとされている。REDD プラスタスクフォースの REDD プラスに対するスタンスは、ノルウェーだけでなく他国との協業にもオープンである。 • また、Early Mover を適切に保護する政策を予定している。民間事業者がリスクを犯してでも参入しようとするのであれば、レジストリを用意するスタンスであるとの話を伺った。 • 直近では、2010 年末に中部カリマンタン州をパイロットサイトとして選定した。また、モラトリアム(新規コンセッション発給停止)に関わる大統領令を準備中とのことである。
<p style="text-align: center;">Marubeni</p> <p>3-4) REDD+ 取組み状況 (米GCF/その他民間)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●米国カリフォルニア州(GCF; Governors' Climate and Forest Task Force)にみられる、REDDコンプライアンススキーム組成の動き <ul style="list-style-type: none"> -ブラジル5州、インドネシア5州、メキシコ2州、ナイジェリア1州と取組 -準国家レベルのアカウントングの下での個別プロジェクトの"Nesting"検討 ●民間レベルでのREDD+ファンド組成 <ul style="list-style-type: none"> -民間企業が50-100Mil.ユーロ規模のREDDファンド組成 -VCS/CCBSベースでの案件を購入、将来のコンプライアンス需要を見込む ●VCSIによる"Jurisdictional and Nested REDD Initiative" 組成 <ul style="list-style-type: none"> -2010年12月17日発表、2011年4月に検討チーム発足予定 -準国家レベルのベースラインとアカウントングフレームワーク <p style="text-align: right;"><small>2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 17</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 丸紅が関心を抱いている REDD プラスの動きは 3 つである。 • 米国カリフォルニア州のGCF³¹において、A32 という法律の下に開始される、REDDプラスコンプライアンススキームの動きでは、ブラジル 5 州、インドネシア 5 州、メキシコ 2 州、ナイジェリア 1 州で既に州レベルの取組が開始されている。注目すべき点は、個別プロジェクトから準国レベルへのネスティングの検討である。 • 民間レベルでの REDD プラス基金の取組として、欧州でも REDD プラス基金が組成されている。あくまでも基金の組成であり、今後集まる資金額が重要であるが、ボランティアの需要をモニターする上で非常に注目している。 • VCS による"Jurisdictional and Nested REDD Initiative"は、2011 年末から活動を開始した、準国レベルのベースラインとアカウントングの枠組を検討していくものである。VCS は 2011 年 3 月から Verified Carbon Standard に名称を変更し、ボランティアだけではなく将来的なコンプライアンススキームで自らのプラットフォームを利用してもらうべく苦心しているように見える。

³¹ Governors' Climate and Forest Task Force(<http://www.gcftaskforce.org/>)

Marubeni	
<p>3-5) 次期FSに向けた課題</p> <hr style="border: 1px solid green;"/> <p>二国間オフセット制度 (REDD+) 実現に向けた課題</p> <p>①MRV／方法論の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二国間オフセット制度の要件とは？ ・インドネシアのMRVとの整合性をどう担保するか？ <p>②国家(準国家)レベルのアカウントティング／政策デザイン</p> <ul style="list-style-type: none"> ・National approach with subnational implementation ・リーケージ、非持続性への対応 ・Private Sector(プロジェクト)へのインセンティブ付与 <p>③制度枠組(クレジット発行、認証、レジストリー等)</p> <hr style="border: 1px solid red;"/> <p style="text-align: right; font-size: small;">2011 Marubeni Corporation All Rights Reserved 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・我々が二国間オフセットを進める上での課題を3つ挙げる。 ・二国間オフセット制度のための MRV、方法論の開発については、二国間オフセット制度の要件、事業を実施しているインドネシアのMRVとの整合性担保が課題となる。 ・国レベル、準国レベルのアカウントティング／政策デザインについては、リーケージ及び非持続性への対応という面からも課題であると認識している。 ・制度枠組というインフラ整備にも取り組む必要性を認識している。 ・森林総合研究所、REDD 研究開発センターへ期待するのは、ここに挙げた課題のうち、①と②である。

(3) REDD事業： ブラジル・マトグロッソ州、インドネシア・スラウェシ島

矢崎 慎介(兼松株式会社)

【発表内容】

<p style="text-align: right;">兼松株式会社 2011/3/7</p> <h2 style="text-align: center;">REDD事業</h2> <h3 style="text-align: center;">ブラジル・マトグロッソ州 インドネシア・スラウェシ島</h3> <p style="text-align: center;">兼松株式会社</p> <p style="font-size: small;">Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved. 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> 兼松株式会社として取り組んでいるブラジルでの REDD プラス案件、そして今後取り組む予定のインドネシアの案件を紹介する。
<p>ブラジル・マトグロッソ州</p> <ul style="list-style-type: none"> セラード(サバンナ)地帯はブラジル有数の大豆生産地。平坦で広大な土地が農地に転換されている。 先住民のパレシ族は大豆大規模農家に土地をレンタルして収入を得ている。 大豆価格が上昇すると大豆農地の面積が拡大する。      <p style="font-size: x-small;">(パレシ族の酋長) (アマゾン川の源流) (地平線に広がる大豆畑) (大豆農家による収穫風景) 先住民の権利 生物多様性の保全 リモセン技術の活用 国家の農業政策</p> <p style="font-size: x-small;">Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved. 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ブラジルのマトグロッソ州で、パイロット事業の開始を予定している。事業対象地はセラード(サバンナ)地帯で、平坦な土地が広がったブラジル有数の大豆の産地である。 先住民であるパレシ族は、大規模農家へ土地をレンタルし、そのレンタル収入で生計を立てている。本事業は、一般的な森林における違法伐採等とは異なる、大豆畑への農地転換を防ぐ REDD プラス事業である。 写真の下に示した内容が、利害関係者等との関わりのポイントである。 大豆農家の農地拡大は、連邦政府による農業促進政策に則っているものであり、彼らに農地の拡大を抑制させるにはどうすべきかが重要なポイントである。
<p>プロジェクトの概要</p> <ul style="list-style-type: none"> パレシ族には先祖代々守ってきた森を保全したいという強い意思があり、環境コンサルタントのMundus Carbo社に REDDの事業化を相談した事が発端。 兼松はパレシ族に排出権クレジット売却収益の一部をインセンティブとして配分するかわりに、大豆農地の拡大を適度に抑制する管理手法を検討している。 大豆農家に土地をレンタルして得られる収入に比べて、排出権クレジットのインセンティブが上回る場合には、パレシ族は農地拡大抑制に理解を示すだろう。 <p style="font-size: x-small;">Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved. 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> パレシ族には、先祖代々守ってきた森林を保全したいという強い意志がある。パレシ族の代表者によるハリティナという名の NGO が存在する。彼らは森林保全の方法についてよく勉強しており、その中で REDD 事業の考え方を学び、Mundus Carbo 社に相談を持ちかけたのである。 兼松は、排出権クレジットを売却した利益の一部をパレシ族にインセンティブとして配分し、その代わりに大豆農地の拡大を適度に抑制させる管理手法を検討している。 パレシ族に実際に大豆農地の拡大を抑制させるためには、これまでの土地レンタル収入を排出権クレジット分配が上回る事が重要である。

ベースラインの設定

兼松株式会社

- 世銀方法論を参照して事業計画書(PDD)を作成し、現在はVCSの方法論により改定作業を行っている。
- 過去複数年の衛星画像を分析して(リモートセンシング)森林面積の減少トレンドを推定、植生ごとのバイオマス蓄積量を勘案してベースラインを策定する。

(事業規模)

プロジェクト面積 : 約108万ha (東京都の約5倍)
CO2排出削減量 : 約 40万ト/年

Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved.

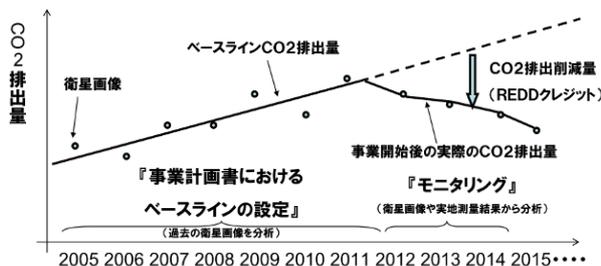
4

- VCSの方法論から、本事業に最も適した方法論を選定する。その後、選定された方法論に基づき PDD(実施計画書)を作り直すこととしている。
- 衛星画像について、世界銀行が開発した方法論を使用し、Landsat というアメリカの衛星画像を3年分使用した。
- バイオマスについては、地元の大学のデータを参照し検討を行っている。現地では、兼松のパートナー企業が地上調査を行っている最中である。20カ所程度のプロットをとり、写真撮影、バイオマスの計算を行って、PDDの正確性を検証している。
- 一度作成したPDDでは、CO₂削減量は400千t/年としている。今後VCSの方法論を適用した際に削減量がどう変化するか、検討を行う予定である。

CO2排出削減量の算出方法

兼松株式会社

リモートセンシングを活用して「ベースラインの設定」と事業開始後の「モニタリング」を行う。



Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved.

5

- ベースラインの設定方法を簡略図にて示す。2005年と2006年の衛星画像からCO₂排出量をプロットし、図の点線のように線形に伸ばしたものをベースラインとしている。
- 2011年からREDDプラス事業を開始した場合、CO₂排出削減効果が図の折れ線のように現れれば、ベースラインとこの測定値との差が、REDDクレジットとして発生する。よって、図の矢印部分(CO₂排出削減量)をいかに正確に示すかが重要であり、注力している。技術的に裏づけのとれたクレジット量を示す必要があると考えている。

事業の実現性について

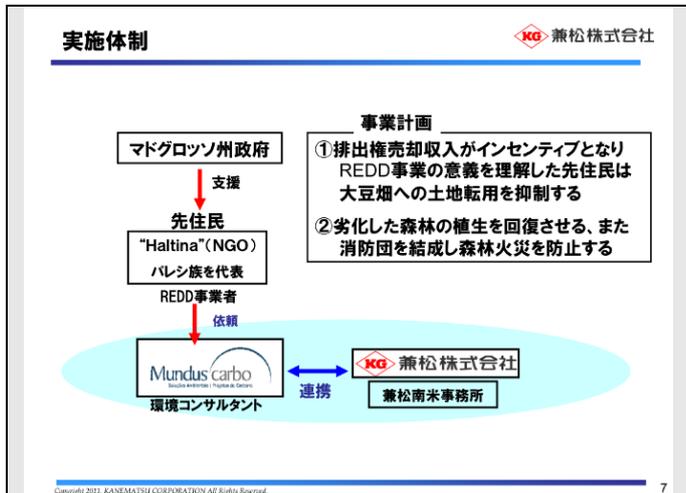
兼松株式会社

- パレシ族は酋長以下の強いヒエラルキー組織体制が形成されている。REDD事業の考え方、すなわち大豆農地への転換を抑制しインセンティブを得る手法をコミュニティ全体に理解してもらう事ができそう。
- 調査結果、現状の農地賃貸収入は約22万ドル/年、一方、計画の排出権収入200万ドルの内の1/4を受けると約50万ドル/年。この差額は相応に大きく、パレシ族は大豆農地への転換を抑制するだろう。

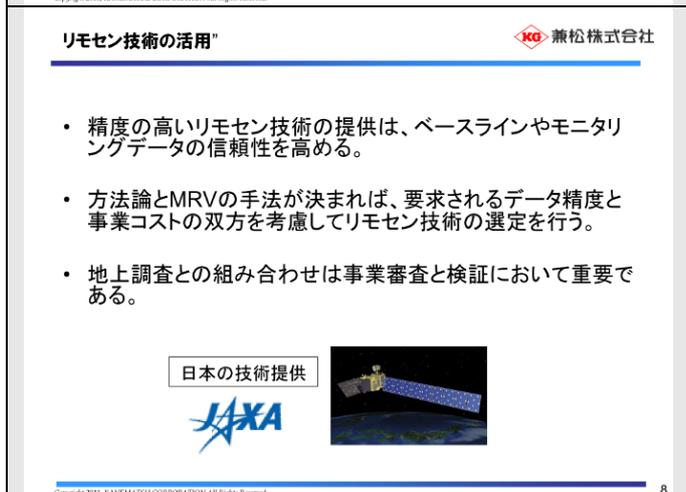
Copyright 2011, KANEMATSU CORPORATION All Rights Reserved.

6

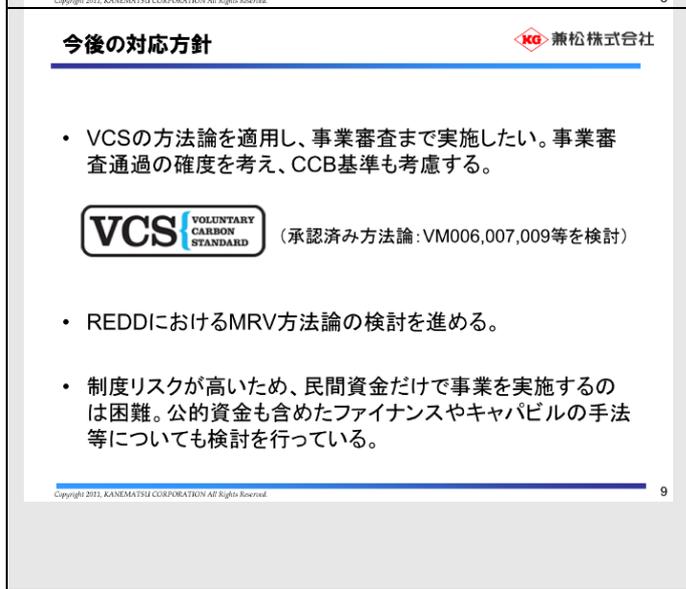
- 利害関係者の中で最も重要なのは、パレシ族である。プロジェクトサイト内には1,600人のパレシ族が生活している。ヒエラルキー組織体制が形成されているため、REDDプラス事業の実施について酋長の理解が得られれば、全員に話が通じることになる。現地に赴き、通訳を介してではあるが、パレシ族と直接会って説得を行う予定である。
- ヒアリング調査によると、土地のレンタル収入は年間約220千米ドルとのことである。一方、年間400千tのCO₂排出削減量について、クレジットを5米ドル/tとすると、発行されるクレジットは2,000千米ドルである。このうちの4分の1をパレシ族に配分すると500千米ドルであり、土地レンタル収入を上回り、大豆農地開発の抑制につながる。



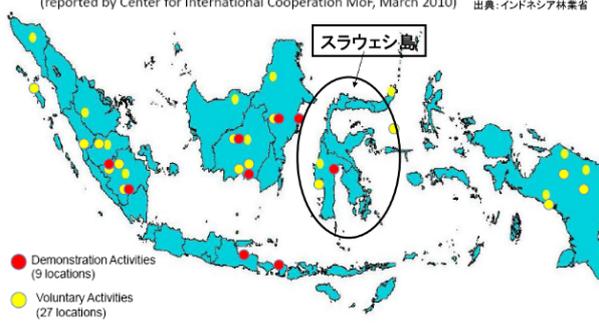
- 実施体制を図示する。
- ブラジル連邦政府はREDDプラス事業に興味を示していないが、マトグロッソ州政府はREDDプラスに関心を持っており、本事業を支援してくれている。
- 事業計画は、2つに大別される。大豆農地への土地転用の抑制を促すことと、植生回復の対策及び地域で多発している森林火災を防止するための消防団を結成することである。



- リモセン技術の活用について、日本の JAXA の衛星画像を利用することも前向きに検討している。
- 地上調査は既に開始されており、地上調査と衛星画像を組み合わせ、審査に耐えうる文書を準備する予定である。



- 今後の方針として、まず VCS の方法論を決定、適用する。事業審査までの準備期間は1年間と考えている。2012年3月には審査を通過したい考えである。
- 単に兼松が事業計画を作成し審査に臨むのではなく、CCBSの取得により、生物多様性や社会経済性へ配慮していることを検証機関に示したい考えである。
- 今後、自主的市場における排出権を獲得することと並行して、二国間取引にも耐え得るMRV方法論の検討を進めたいと考えている。
- 制度リスクが非常に高く、民間事業者のみで本事業を進めることは困難であると考えている。よって、公的資金を含めたファイナンスやキャパシティビルディングの手法等についても検討を進めている。

<p>インドネシアにおけるF/S調査 兼松株式会社</p> <p>REDD Related Activities at sub-national level (reported by Center for International Cooperation MoF, March 2010) 出典：インドネシア林業省</p>  <p>● Demonstration Activities (9 locations) ● Voluntary Activities (27 locations)</p> <p style="text-align: right;">10</p>	<ul style="list-style-type: none"> 兼松では、インドネシアのスラウェシ島で1件のパイロット事業を行う検討を進めている。図は、インドネシア林業省が作成したもので、赤色および黄色の点は、既にパイロット事業が行われている場所を示している。 既存のパイロット事業が行われていない場所で、兼松の事業を展開することを考えている。早々にいくつか候補が出ている。
<p>キャパシティビルディングの検討 兼松株式会社</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画に植林を盛り込んだREDD事業の検討を進めている。 まだパイロットプロジェクトが存在していない地域で、日本のキャパシティビルディング支援を導入する案件の組成を検討している。 現地側の受け入れ組織について具体的な検討を行っている。 <p style="text-align: right;">11</p>	<ul style="list-style-type: none"> キャパシティビルディングの重要性を認識し、スラウェシ島では、事業計画に植林を盛り込んだREDD事業を検討している。 現在パイロットプロジェクトが存在していない地域において、日本のキャパシティビルディング支援を導入する案件の組成を目指している。これには現地側の受け入れ組織が重要であり、検討を進める意向である。 本日は、誠にありがとうございました。

4. パネルディスカッション

モデレーター：天野 正博(早稲田大学)

パネリスト：赤堀 聡之(林野庁)、松本 光朗(REDD 研究開発センター)、横田 康裕(REDD 研究開発センター)、仲尾 強(イー・アール・エム日本)、山下 加夏(コンサベーション・インターナショナル)、幸司(丸紅)、矢崎 慎介(兼松)、平塚 基志(三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング)

パネルディスカッションは、各発表・報告に対する参加者からの質問を受けて進められた。参加者からの質問は、休憩時間に質問用紙に記入されたものに加えて、パネルディスカッション中に挙手により会場から寄せられたものが含まれている。

【セーフガードの位置付け】

- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ 会場からの質問で最も多かったのは、セーフガードに関するものであった。
 - ・ 天然林が人工林に転換されることを炭素蓄積の増加とカウントしてしまうことが危惧されるとの意見をいただいた。
- 山下 加夏(コンサベーション・インターナショナル)
 - ・ 天然林の開発を防ぐために、COP16 の成果であるカンクン合意の附属書にセーフガードが示されたと理解している。また、現地住民のキャパシティビルディングによりセーフガードを確保するよう、CI としても準備を行ってきた。
 - ・ セーフガードは最も重要であると考えている。UNFCCC の決議文書に文言がある以上、決して無視してはならないと考える。
- 谷垣 幸司(丸紅)
 - ・ プロジェクトレベルの取組において、現地住民との話し合いの中で 2 つのセーフガードについて考える必要性を認識した。社会面及び環境面のセーフガードである。
 - ・ 社会面のセーフガードでは、地域コミュニティへの利益配分や権利の保護に取り組んでいる。
 - ・ 環境面のセーフガードでは、CCBS を 1 つの指標とし、プロジェクトエリア内の生物多様性を保全すべく、重要保護地域等を色分けし、優先順位をつけて取組を実施している。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ ラオスの場合、焼畑実施を最大 3 箇所に制限する等の規制が設けられている。これが逆に森林減少の要因になっているのではないかという指摘があるが、審査機関の立場からどう思うか。
- 仲尾 強(イー・アール・エム日本)
 - ・ セーフガードに関する審査の際には、セーフガードを注視している NGO へのヒアリング調査を実施することが有効と考えられる。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ セーフガードは、プロジェクト実施者が考慮すべき事項であるが、カンクン合意で 1 つのリストができ、取組が容易になったとも考えられる。
 - ・ セーフガードに伴い、方法論もいくつか出てきている。
- 矢崎 慎介(兼松)
 - ・ 当社のプロジェクトでは、VCS の方法論に絞って採用を検討している。
 - ・ VCS では、4 つの方法論が既に審査を通過している。そのうちの 1 つは泥炭地に適用するものであり、それ以外の 3 つのうちいずれをブラジルでの事業に適用可能か、現在検討している。
- 平塚 基志(三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング)
 - ・ VCS の方法論について。把握している範囲では、7 つ公開されている。VCS の方法論は、REDD プラス実施におけるフェーズ 1 及びフェーズ 2 で整理すべきセーフガードに関する部分が弱いように感じている。2011 年 2 月 16・17 日に開催された「REDD プラスに関する国際技術セミナー」において、VCS の担当者から方法論が改善されるとの発表があったので、今後に期待したい。

【インドネシアにおける取組】

- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ インドネシア全体としての MRV に関する取組について、ご存知であれば伺いたい。
- 谷垣 幸司(丸紅)
 - ・ DNPI が何度かセッションを開催し、国としての MRV について検討を行ったことが唯一の取組であるという

認識である。

- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ インドネシアは、様々な機関が錯綜しており、複雑である。インドネシアでは、ノルウェーからの資金拠出を受ける前提として、一定水準を満たす参照レベルを策定する必要がある。国として、GHG 排出・吸収量のインベントリ報告には Landsat 衛星画像を用いた手法を用いていたが、FORDA により地域(州)レベルでの参照レベルの解析を行う動きがある。
 - ・ それ以外に、今お話があったように、DNPI で別に議論が進んでいる。
- 赤堀 聡之(林野庁)
 - ・ ノルウェーは資金拠出が中心であるが、日本(JICA 等)も含めたその他の国は、資金拠出に加えて技術支援を考えている。
 - ・ インドネシアに対しては、オーストラリアが支援を行ってきた歴史が長く、COP13 後から取り組まれてきた。その中で FMU(森林計画区)の策定を進めており、REDD のみならず持続可能な森林経営全般の基盤を構築しているところであるが、これにドイツ GIZ の支援も加えどのようなシステムが構築されるか、今後注目したいと考えている。

【森林減少のドライバー(要因)】

- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ 森林減少の要因を同定することも重要である。プロジェクトにおいて森林減少の要因を特定する方法、その要因を解決するための取組方法の決め方等、経験をお話しいただきたい。
- 矢崎 慎介(兼松)
 - ・ ブラジルにおける事業では、プロジェクト対象地が先住民の保護区に指定されており、勝手に民間事業者等が入り込むことができないという特殊な事情があった。このため、森林減少の理由を限定することが可能であった。先住民が土地をレンタルする先は大豆農家にほぼ限られていることがヒアリング調査により分かったため、森林減少の要因は大豆農地への転換と判明した。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ マダガスカルにおける取組の中で、プロジェクトレベルでは解決できず国レベルでの取組が必要である、といった話があれば伺いたい。
- 山下 加夏(コンサベーション・インターナショナル)
 - ・ CI では、現地法人が地域の方と協働を続けてきた。森林減少の要因は長年の経験、研究から分かることであり、現地との密接な関わりが重要である。
 - ・ CI は、生物多様性保全もミッションの1つである。自然保護区の周囲の緩衝地域を対象としたプロジェクトも実施しているが、状況は多様である。保護区と緩衝地域では森林減少の要因が全く異なる場合がある。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ 現地住民とのコミュニケーションが不可欠ということであった。これはプロジェクト内で解決できるか、あるいは国レベルの取組が必要か。
- 谷垣 幸司(丸紅)
 - ・ 森林減少の要因特定について、当社の事業ではインドネシア林業省と連携しているので、地方森林局等からの情報提供を受けて要因を特定している。
 - ・ 中部カリマンタン州における森林減少はアブラヤシ林の開発、商業伐採、違法伐採等が要因として挙げられる。
 - ・ リアウ州ではパルプ木材向けの商業用プランテーションへの転換が最大の要因である。
 - ・ REDD プラスは、政府、プライベートセクター、地域住民といったステークホルダーが関連して取り組むものだと考える。現在、各関係者が取り組むことができる事項について、マトリックスを作成し分析を行っているところである。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ 横田氏の報告では、様々な要因が重なって森林減少が進んでいくとの話であった。
- 横田 康裕(REDD 研究開発センター)
 - ・ 地域に近い複数のアクター(地域住民、NGO、地域行政等)にヒアリング調査を行い、それらを比較検証していくことが、森林減少の要因解明には有効だと考える。

【プロジェクトレベルの取組から準国レベル、国レベルへの移行】

- 天野 正博(早稲田大学)

- ・ プロジェクトレベルでは現場へのヒアリング調査が有効とのことであるが、国レベルにまとめ上げる際の留意点はあるか。
- 松本 光朗(REDD 研究開発センター)
 - ・ REDD 研究開発センターでは、クレジット発行のためのガイドラインや方法論作成を目指しているが、想定する取組を決める際に困惑が生じていた。プロジェクトレベルでは VCS が先行しており、それと同じものを作っても並列するだけである。議論を進めるうちに、UNFCCC が目指している国レベルと準国レベルへ、プロジェクトレベルをどうつなげるかという点に大きな問題があることを認識した。両者を結ぶための方法論を、二国間のスキームの中で作成する意向である。ただし、細かい方法論ではなく、まずはガイドラインを COP17 までに作成したいと考えている。
 - ・ いかに既存のプロジェクトを Early Action として吸い上げるかという点が最大の問題であり、これにきちんと取り組むことが、先行して事業を行っている民間事業者にとってリスク回避の一端になるのではないかと考えている。
 - ・ 要因分析等についても考える必要があるが、大きな枠組をまず 1 つ提示することで、どのレベルの要因分析を進めるべきかというレベル感がある程度明確になると考えている。
 - ・ 方法論の作成と並行して、技術解説書の作成を検討している。モニタリングやリモートセンシングの使用、方法論の作成に、方法論と背中合わせで取り組むことで、方法論がより実効性のあるものになると考えている。現在、準備中である。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ プロジェクトレベルから、準国レベル、国レベルまでまとめ上げる際に、REDD プラスの国際的な取組の中で現在行われていることがあれば伺いたい。
- 横田 康裕(REDD 研究開発センター)
 - ・ 各国で REDD タスクフォース等の機関が作られ、そこにドナーが集約してロードマップの作成を支援している。その中で、国レベルの要因分析やガバナンスへの取組方法についても、議論が行われている最中である。
- 赤堀 聡之(林野庁)
 - ・ 3 月下旬、ベトナムで UN-REDD 及び FCPF の会合が開催され、カンボジアをはじめとする各国の Readiness Preparation Proposal (R-PP) を承認する作業を行う。
 - ・ コンゴ川流域を対象にした CBFF 等の地域レベルの取組も実施されている。イギリスとノルウェーがアフリカ銀行に融資を行い、それを資金に様々な REDD プラスプロジェクトを実施するようである。
 - ・ こういった地域レベルの取組においても、方法論、キャパビルを順次実施するようである。

【REDDプラスクレジットの位置づけ】

- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ これまで A/R CDM³² という植林プロジェクトがあったが、これと REDD プラスの植林との関連はどうなる見込みか。
- 赤堀 聡之(林野庁)
 - ・ A/R CDM と REDD プラスの「プラス」部分は、植林という行動が重なる。これまでの交渉の展開からは、A/R CDM の仕組みも残り、2013 年以降の次期約束期間においてもあまり大きな変更はないと考えられる。
 - ・ 国際交渉の場では、REDD プラスと A/R CDM のすみわけといった議論よりも、CCS(炭素貯留)や原子力が排出削減に含まれるかという議論が行われている。
 - ・ REDD プラスで植林系の取組を行うか、A/R CDM を採用するか、国ごとの選択になると考えている。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ クレジット発行の際に A/R CDM と REDD プラスが同等に扱われるかという議論も必要である。審査機関の立場から、どういう共通性を持つか、意見があれば伺いたい。
- 仲尾 強(イー・アール・エム日本)
 - ・ 審査機関は、審査基準が決まった後に、その基準を満たしているかどうかで審査の可否を決定する。したがって、REDD プラスと A/R CDM の間をとりもつ基準がどう定まるかにより、審査の仕方は変わると考える。
- 天野 正博(早稲田大学)
 - ・ A/R CDM のクレジットは期限付きである。第 1 約束期間でこれを使用した場合、その後、他のもので補

³² 新規植林(Aforestation)、再植林(Reforestation)によるクリーン開発メカニズム(CDM)

填する必要がある。この仕組みが障害となり、A/R CDM 由来のクレジットが市場に流通していない。

- ・ 我々は、現時点ではプロジェクトレベルでの REDD プラス活動の議論をしているが、一方でクレジット発行の際には国レベル、準国レベルにまとめる方向性である。これには、非永続性やリーケージといった A/R CDM で障害となった要因を排除する意図がある。
- ・ REDD プラスのクレジットは、A/R CDM のように期限付きで補填義務が生じる仕組みにはならないと見込んでいる。最終的には分からないが、現在までの交渉の経緯はそのようである。
- 参加者（会場から挙手による質問）
 - ・ REDD プラスのクレジットが恒久的なものとして認められた場合、各国が REDD プラスクレジットと A/R CDM を選択できるとしたら、既に森林を回復させる取組を行っている国に不公平な状況になると考えられる。また、そのような状況で不利な A/R CDM を選択する国はないと考える。A/R CDM 改善の必要性は話し合われていないか。
- 赤堀 聡之（林野庁）
 - ・ まだそこまで突き詰められた議論は行われていないと考える。国際交渉に参加する中で課題として感じているのは、REDD プラスの「プラス」部分の取組が少ないことである。クレジットの恒久性の議論はいずれ必要であるが、現状では取組経験者同士の話し合いができないので、もう少し REDD プラス活動が盛り上がり「プラス」の取組が増加することを望んでいる。その後、個別の議論がおのずと進んでいくはずである。
- 天野 正博（早稲田大学）
 - ・ REDD プラスに取り組むことができない国もあると考えられるので、それらの国が利用するであろう A/R CDM の仕組みをどう作っていくかは、議論する必要がある。REDD プラスと整合を取る必要がある。
- 天野 正博（早稲田大学）
 - ・ クレジットの用途について質問が来ている。日本の目標（2020 年までに 25%削減）にクレジットをどう使う見込みか。
- 赤堀 聡之（林野庁）
 - ・ 2013 年以降の次期枠組の交渉が継続中であり、現時点で我が国の目標をどのように達成するかについて明確なものはない。
 - ・ 第 1 約束期間については、削減目標（日本は基準年比 6%削減）がマラケシュ合意で決定した後に削減内訳を検討した。この経緯に則ると、次期枠組以降についても、枠組が決定した後に細分を考えることにならないかと考えている。
 - ・ 第 1 約束期間については、国内吸収源 3.8%という数字もあるが、今後日本の森林は成熟するため、吸収量は減少することが見込まれている。2011 年 2 月末には、吸収源の見込みは 2.9%程度であるというサブミッションを UNFCCC へ提出した。
 - ・ REDD プラスによる排出削減量の確保については何とも言いえないが、REDD プラスなしに目標達成を目指すこともおそろくないと思われる。

【REDDプラスに対する新たな視点】

- 天野 正博（早稲田大学）
 - ・ REDD プラスを別の観点から見るができないかという意見が来ている。REDD プラスからクレジットを発行させることは困難と考えられるが、森林認証のように REDD プラス認証として企業の取組を評価すれば、REDD プラス活動に結びつくのではないかという意見である。
- 松本 光朗（REDD 研究開発センター）
 - ・ 森林認証のような形の REDD プラスの取組は、アイデアとしてはあり得る。しかし、FSC³³やSGEC³⁴等の既存の森林認証制度は、あくまで自主的で規模も小さい。森林認証の枠組の弱さを受けて、世界は REDD プラスのような強い仕組みを求めているのではないかと考えている。よって、REDD プラスは単なる森林認証制度にすべきではないと考えている。
 - ・ 森林認証は自主的な枠組の中で進めるべきものである。それに対して、我々としては、REDD プラスのコンプライアンスの議論の中で日本政府、森林総合研究所が活躍できる場がないか模索している。それが世界の REDD プラスの動きに貢献できるものであれば、積極的に取り組みたいという考えである。

³³ The Forest Stewardship Council (<http://www.fsc.org/107.html>)

³⁴ Sustainable Green Ecosystem Council: 「緑の循環」認証会議 (<http://www.sgec-eco.org/index.html>)

閉会

1. 閉会のご挨拶

松本 光朗(独立行政法人森林総合研究所 REDD研究開発センター)

本日は長時間に渡りありがとうございました。REDD プラスの制度・政策に注目したシンポジウムということですが、森林総合研究所としても、このような観点で公開シンポジウムを開催したことはありませんでした。

講演で述べましたように、REDD プラスは政策と科学が離れてはならず、背中合わせであるべきと考えますが、モニタリング技術と制度・政策もやはり背中合わせで切り離してはいけなないと考えております。我々REDD研究開発センターでも、これまでのシンポジウムはMRV等に集中して開催してきましたが、今後はこのような形で制度・政策、そして方法論等についても積極的に議論を進めて行きたいと思っております。皆様のご期待に沿える形で進めて行きたいと思っております。本日の議論を踏まえ、何かご要望等がありましたら、遠慮なく、お申し付けいただきたいと思っております。

雪の中お越しいただきましてありがとうございます。大変有意義な充実した会になったと考えます。誠にありがとうございました。

