

パネルディスカッション：本格実施のステージへ向けた REDD プラスの課題と機会 どこにいるのか、何をすべきか？

モデレーター：江原 誠（森林総合研究所）

パネリスト：フランシス・セイモア（世界資源研究所（WRI）

ルアンダ・アグン・スガルディマン（インドネシア環境林業省気候変動総局）

マリエケ・サンドケル（国際連合食糧農業機関（FAO）

ジョアキム・アーマンド・マクアクア（モザンビーク土地・環境・地域開発省森林局）

アナリサ・サバレシ（英国スターリング大学）

ゲアハート・ディタレ（ITT0）

池田 賢志（金融庁）

奥村 澄（IFC）



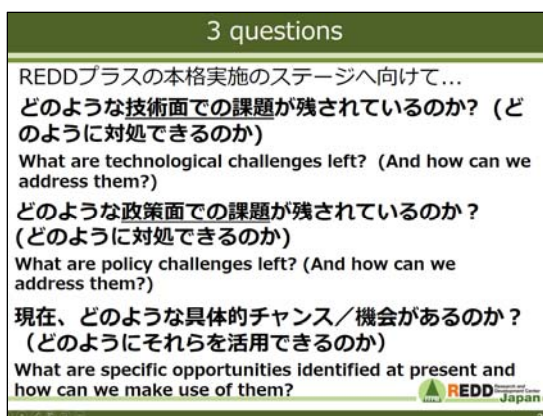
（江原） 本日 10 時からプログラムが始まり、基調講演では Frances Seymour 様、Ruandha Sugardiman 様より、グローバルレベルで「なぜ森林なのか？ なぜ今なのか？ REDD プラスの科学・経済学・政治学の最新動向」「インドネシアにおける REDD プラスの歴史と大きな機会」の題目で基調講演を頂いた。その後、午後のセッション 1 では、モニタリングやセーフガードの技術な面について REDD+はこれまでどこまで来たのかについて、3 名からご発表いただいた。セッション 2 では、今度は政策面や資金面について同じく 3 名の方々からご発表いただいた。

本来、REDD+の究極的な目的は世界の気候変動を緩和することだが、実際にそれをどうするのか、具体的かつ専門的な最先端の情報と知識をこの国際セミナーでは共有するために、世界中から専門家の方々をお招きして今回ご報告いただいた。ここまで私もいろいろな情報や新しい知識を共有させていただき興味深かったが、議論の内容が詳細かつ専門的な部分も多いため、今、自分がどの辺まで理解できているのか、今後どういう課題があるのか、全部をしっかりと消化できていないところがある。

そこで、最後にこのセッションでは、これまでの議論の整理も含めて、大局的な視点か

Panel Discussion

ら、REDD+の究極目標を達成するために、現在われわれが直面している課題を改めて整理したい。そのためのパネルディスカッションとして、タイトルを「本格実施のステージへ向けた REDD プラスの課題と機会 どこにいるのか？ 何をすべきか？」とした。本格ステージというのはご存じのとおり、フェーズドアプローチが REDD+の基本であり、最初のフェーズ1でレディネス、フェーズ2で試行段階、フェーズ3で本格実施ということで、現在フェーズ3に入っている国もあれば、これから入ろうとしている国もある。



本日はこのパネルディスカッションをファシリテートするために、三つの大きな質問を用意した。一つ目の質問は「REDD+の本格実施のステージに向けて、どのような技術面での課題が残されているのか」。前半の3名の方や基調講演の中でも、部分的には既に述べられている点もあるかと思うが、もう一度整理したい。できれば、課題は分かったけれど、実際にどう対処できるのか、どのような解決策があるのかということについても踏み込んで議論したい。二つ目の質問は、「どのような政策面での課題が残されているのか」。金融、財務、資金の面で、同じくどのように対処できるのかをお話したい。三つ目に、2019年時点でどのような具体的チャンスや機会が既に芽生えているか、あるいは芽生えようとしているのかをまず確認したい。そして、それらをどのように活用できるのか、最後にご意見を頂ければと考えている。

残された技術的課題は何か

Question 1

REDDプラスの本格実施のステージへ向けて...
Towards full-implementation phase of REDD+...

どのような技術面での課題が残されているのか？（どのように対処できるのか）
What are technological challenges left? (And how can we address them?)



（江原） それでは早速、一つ目の質問に移りたい。どのような技術面での課題が残されているのか。

The challenges

1. どのように森林“劣化”からの温室効果ガスの排出を測定、報告、検証（MRV）すればよいのか？
1. How do we Measure, Report, Verify (MRV) GHG emissions from forest “degradation” ?
2. 将来のREDD+の結果（tCO₂ 排出削減量）に内在する不確実性にどう対処するのか？
2. How to deal with uncertainty inherent in REDD+ results (reduced tCO₂) in the future?



あらかじめ森林総研で課題を挙げさせていただいた。大きくこの二つである。まず、「どのように森林劣化による温室効果ガスの排出を測定・報告・検証（MRV）すればいいのか」。二つ目は「将来の REDD+の結果、CO₂ の排出削減量に内在する不確実性にどう対処するのか」ということについて話していく。その他に、まだこういう根本的な課題が未解決だということもあれば、時間の都合を見て議論したい。

それでは一つ目の課題で、FAO の報告によると、森林地帯の約 75%が劣化し、2000 年から 2012 年の間に世界で 1 億 8500 万 ha の森林が劣化した。これは同じ期間の森林減少の面積をしのぐという。今、森林減少からの温室効果ガスの排出を MRV することについては、Sandker 様からあったとおり、stratified sampling や systematic sampling などを使えば、ある程度できるのではないかと進んでいるが、森林劣化の場合は果たしてどうか。森林劣化をどうやって MRV するかという話は Sandker 様や Ruandha 様、また Macuacua 様からもある程度ご報告いただいたが、改めて、もう少し全体的な視点からご意見を頂きたい。

まず、Sandker 様にお伺いしたい。森林劣化とそれからの温室効果ガスを測定・報告・検証していくためには、どのような具体的な課題を解決しなければならないのか、もう一度まとめていただきたい。

Panel Discussion

(Sandker) まず、各国が森林劣化の原因を把握することが重要で、その原因によって評価方法も違おうだろう。生息地分断化アプローチは森林劣化を評価する良い方法かもしれない。しかし、用いる方法は評価したい森林劣化の状態が変わってくる。もし森林中に劣化が点在しているような劣化の場合はうまくいかないかもしれない。また、国の能力にも配慮する必要がある。非常にハイテクなソリューションを出しても、国内の森林モニタリングプロセスにそれが取り入れられないと意味がないからだ。国で経時的に劣化の MRV をしていく必要がある。

特に有望と思われる森林劣化の MRV の方法は、BFAST のようなデンスタイムシリーズである。BFASTは、SEPALというオープンソースのクラウドプラットフォーム上のもので、FAO が開発し、国々が互いに共有できるようになっている。つまり、ある国がデンスタイムシリーズのアルゴリズムを適用すれば、他の国にもそのアルゴリズムを適用できる。これは途上国間で経験を共有する大変良い方法である。ここに森林劣化の評価方法を向上させていく多くのチャンスがあると思う。

もう一つ、Global Forest Change のプロダクト、Hansen データを使うという方法がある。これはそのままは使えない。まず、国は樹冠喪失のどの部分が森林劣化に基づくのかを把握する必要がある。サンプルマップの組み合わせによってデータの質を評価しなければならないが、こうしたプロダクトが劣化による排出を評価するのに有効だと考える。

(江原) デンスタイムシリーズのデータとはどういうことか。

(Sandker) デンスタイムシリーズというのは、経時的にピクセルをモニタリングし、パターンを検出するという方法である。例えばピクセルは季節ごとに色が変わる。それにモデルを実行して、ピクセルの通常の変化の挙動（例えば乾期の落葉）と、異常な挙動（例えば樹木の伐採）を見分ける。画像の評価が難しいのは、画像というのはいつも一定ではないからである。季節が異なる画像を比較すると、「誤った変化」を判読してしまう（劣化しているように見えても、実際はそうでない）場合がある。そうしたものを除外するためにデンスタイムシリーズを利用する。

(江原) 続いて、森林劣化については REDD+のホスト国でも既に取り組まれているということで、基調講演では Ruandha 様から、また午後のセッションでは Macuacua 様からもご報告があった。そこで、同じ質問を Ruandha 様と Macuacua 様にもお聞きしたい。現在、インドネシアにおいて REDD+の劣化を実際に MRV する場合の実際の課題についてコメントいただきたい。

(Sugardiman) REDD+の手段の一つに、国家によるモニタリングシステムがある。インドネシアにおいては、国家森林モニタリングシステムの SIMONTANA がある。このシステムでは、土地被覆マッピングを毎年取っており、これはランドサットから 30m の分解能でデータを得て毎年アップデートされる。このマップには 23 のクラスがあり、そのクラスから劣化情報を取ることができる。クラス 1 は主に一次原生林、クラス 2 が二次林である。

ヒストリカルデータの中で、同じ場所が一次原生林とされたり二次林とされたりしている。その場合、例えばその周辺の道路網があると森林の質は下がると考えられるため、これは二次林に分類する。また、同じ場所で、昨年原生林だったものが今年は二次林に分類されたという場合、これは劣化したという判断になる。われわれのモニタリングシステムでは、このような形で森林劣化を測定している。

(Macuacua) モザンビークではまだ森林劣化を実践に取り入れていない。プレゼンテーションでも述べたとおり、われわれは MRV において測定の問題、特に森林減少にのみフォーカスしているからである。森林劣化の問題に対して、私たちはまず多くの課題を特定しなければならない。非常に乾燥した熱帯林があるので、劣化の問題を理解するに当たって、なかなか信頼に至る結果が取れなかった。森林劣化と森林減少をきちんと区分けしなければならないということに加えて、持続可能な森林管理はバイアスになり得る。乾燥した熱帯林では、雨の多い熱帯林のようにはいかない。森林管理が、森林劣化と誤分類されてしまうことがあるためだ。

こうした問題は、現地調査と合わせて考える必要がある。なぜなら、これは単に分類だけの問題ではないからだ。被覆が変化した場合、バイオマスを定量化して、それを炭素貯蔵量に変換し、それを劣化と関連させて判断する必要がある。また、閾値の測定の定量化と GHG のインベントリーの期間も擦り合わせをして一貫性を担保しなくてはならない。こうした全ての多くの要素を考慮しなければならない。そうでないと、それが劣化であるという判断はできない。時系列的に長期間にわたって現象をたどっていくと、森林減少や劣化だと思われたものが、単なる森林管理だったということもある。例えば乾燥した森林では、間伐が劣化と間違われることもある。

(江原) 森林劣化の MRV は、測定だけではなく報告もしなければならないので、報告期間も含めて定義していかなければならない。昨日、専門家会合を開いてお聞きしたら、世界には 70 以上の森林劣化の定義があるそうで、非常に大変なのだろうと感じた。

森林劣化をどう定義するか、期間をどう設定するかという話は、2 番の課題にも関連してくると思う。森林といってもさまざまな種類があり、定義もたくさんあり、しかも相手は自然なのでいろいろな変化をする。さらに、われわれのもう一人の相手は人間であり、社会、経済、さらに政治までも相手にしなければいけない中で、先ほどの定義、森林劣化も含めたリザルトが各国から続々と上がってきている。

その中で先ほどの Sandker さんのご説明では、10 カ国に満たない国から現在 result-based payments を受けるためのリザルトが上がってきているということだが、今後 REDD+ を目指す多くの途上国からリザルトが上がってくるといった中で、定義もドライバーもさまざま、報告の方法も、ガイドラインはあるかもしれないがさまざまである。そういう中で不確実性、実際に排出されたというリザルトの不確実性が増すのではないかということをご指摘いただいた。それにどう対処するのかということが非常に問題だと思う。もう少し具体的に、どんな不確実性がどういう課題を秘めていて、できればそれにどういう対処法があるのか、Sandker 様にコメントいただきたい。

(Sandker) 現在、result-based payments に関する GCF パイロットプログラムがあるが、これは不確実性については割と楽観視している。参照レベルと結果をスコアカードに入れて、その不確実性が 40% より高いときには全体のスコアから 2 ポイント引かれる。例えばスコアカードが 42 ポイントであれば支払いが 5% 減るという感じで、それほど大きな問題ではない。

問題が大きくなってくるのは、他の支払いスキーム、例えばオフセットなどを使うときである。そもそも本質的に森林減少や劣化は不確実性が大きいからだ。例えば 100% の不確実性であれば、オフセットのスキームにおいては、買うものについては回避できた排出削減と同等のものでなくてはならない。これにどう対処するかは、森林のタイプによって決まる。例えば大規模な森林減少が発生している密な森林地帯なのか、散発的な劣化のある乾燥した森林地帯なのか。MRV のグッドプラクティスをやっても、必ず不確実性が出てくる。通常、参照レベルで 20~30% 程度の不確実性があるが、実際に結果を評価すると、排出削減の不確実性という意味では、参照レベルより大きくなる傾向がある。従って、ドナーとしてはこの程度の高い不確実性があるということは受け入れて、現在の支払いシステムにおいて不確実性のバッファを設けるということしかないのではないか。

残された政策面での課題は何か

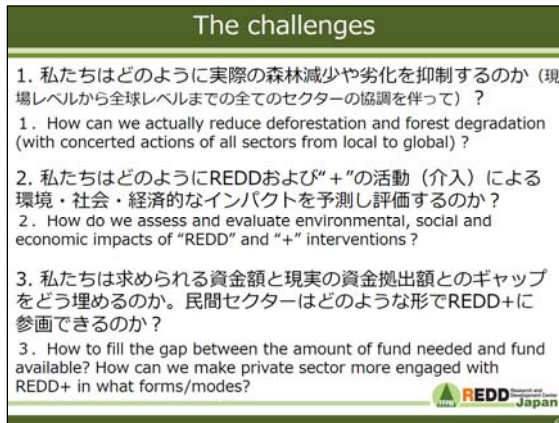
Question 2

REDDプラスの本格実施のステージへ向けて...
Towards full-implementation phase of REDD+...

どのような政策面での課題が残されているのか？ (どのように対処できるのか)
What are policy challenges left? (And how can we address them?)

 5

(江原) 次に、REDD+の本格実施のステージに向けてどのような政策面での課題が残されているのか。できれば、どのように対処できるのかについても議論していきたい。



これについても事前に三つ考えた。一つ目は、私たちはどのように実際の森林減少や劣化を抑制するのか。現場レベルから全球レベルまで、全てのセクターの協調を伴ってどうやって抑制するのか。2 番目は、私たちはどのように REDD および REDD+の活動、いわゆる介入による環境・社会・経済的なインパクトを予測し、評価するのか。三つ目、私たちは求められる資金額と現実の資金拠出額のギャップをどう埋めるのか。民間セクターはどのような形で REDD+に参画できるのかということについて議論したい。

まず一つ目では、本当に私たちは森林減少や森林劣化を十分に抑制できているのかという問いには、できてないと言わざるを得ない。大規模なアグリビジネスの森林減少から、そういうものは非常に複雑なサプライチェーンを伴って進んでいるが、一方で現地の人々の森林減少が小規模だがある。ただ、こういうものも集まると非常に大きなインパクトがある。

実際に先週、内輪で REDD+の勉強会があり、今までどう REDD+に向き合ってきたのかを議論したが、その参加者が「非常に不満を持っている」。というのは、「REDD+はフレームワークのことばかり話して、実際にどう止めるのかという話はほとんど進んでない。これに対して憤りを覚える」とご発言いただいて、そういう視点もあるだろうなと思った。私は特に社会経済の研究者なので、現場で地域住民の人たちに「なぜ森林減少するのか」と世帯調査で質問することがあるが、本当に理由はさまざまで、両親の入院費用を賄いたい、結婚して子供が生まれたから両親から独立したい、その際に家が欲しいし、新しい農地が必要だから森林を切るしかない。冠婚葬祭の費用、借金、生計向上、さらに自分のボスから言われたので森林減少せざるを得ない。土地所有権の問題も、FPIC の話もあると思う。実際に現場レベルでの森林減少や劣化をどう抑制していくのかという議論が本当にできているのかどうか。それにどう対処するのも非常に難しい議論かと思う。

まず Seymour 様にこれについてコメントいただきたい。

(Seymour) この質問は、国レベルの役割と国際コミュニティの役割とに分けて考えるべきだと思う。私のプレゼンテーションの中でも述べたが、研究やいろいろな経験から、何が国策として機能するのかということはだいぶ分かっている。ブラジルの例は非常に興味深く、先住民の領地の保全、リモートセンシング技術を使ったよりよい法執行、農業へのインセンティブなどが組み合わされていた。全体像としてどういうツールが効果的か、何

となく分かっている。ローカルレベルで、何とか生計を立てていきたいと考える人たちによって森林減少・森林劣化が起こり、人間的なやり方で法執行することができないというような厳しいケースもある。しかし、やり方を知っているということと、実際に国が行っていることとの間には大きなギャップがあり、今後大きな進展が望まれる。

国際的なコミュニティでは、効果的だと考えられることが三つある。まず、財務的なインセンティブである。REDD+が財務的なリワードを特定のアウトカムに適用できることが想定されるが、まだ行われていない。そして財務的な政策では、市場に対して価格プレミアム、市場アクセスの両方を提供することによって、よりフレンドリーな形で森林を活用できないか。例えば材木や森林減少がないパームオイルといったもので、消費者としても大きな役割を果たすことができると思う。

あまりこれまで話されていないのが、政治的な norm（規範）の役割で、これは過小評価すべきではない。グローバルなノーム、例えば気候変動が非常に喫緊の課題で、何かしなければならぬことに対して、政治家にリーダーシップの役割を発揮してもらうことができると思う。インドネシア、ブラジルにおいて、そのエビデンスが見られている。例えばブラジルでは大統領が、この領域におけるリーダーになって国際的な場で存在感を発揮したいと思っている。また、ユドヨノ大統領は大きなコミットメントをして、発展途上国として初めて排出量のターゲットをセットした。近く大きな効果を生むことができるのではないか。

また、これらが国内の改革によって補完されることが重要である。インドネシアでは2015年の火事の後、数多くの政策が設けられた。例えばモラトリアムを拡張したり、防火措置が計画された。これらは国の政治的な優先課題として実施された。このように、機能すると分かっていることを全て組み合わせることが重要である。国内の有権者がそれを要求し、それが国際的なコミュニティのさまざまな役割によって補完されることで、いろいろなことができると思う。

（江原） 私の説明不足で、そもそも「私たち」は誰なのかということを定義していなかった。今、Seymour 様からは、先進国や途上国政府、いろいろな立場から森林減少・劣化を抑制するはどうすればいいかご発言いただいた。「私たち」の定義を途上国政府として、もう少しお伺いしたい。また Ruandha 様と Macuacua 様に、このことについて課題と、できれば対処法についてコメントいただきたい。

（Sugardiman） インドネシアが直面している政策課題は、政治的な意思ということである。先ほど Seymour 氏もおっしゃっていたが、森林減少や温室効果ガス排出を削減するという政治的意思である。ユドヨノ大統領からジョコウィ大統領も続いて、非常に強く排出削減をしたいとコメントしている。ローカルな活動では、リモートセンシングのモニタリングによれば、農地拡大や採掘によって森林減少が進んでいる。インドネシアでは山火事による農地拡大が行われており、これが森林減少の大きな原因となっている。この問題を解決し、山火事を最小限にコミュニティレベルで抑えることができれば、インドネシアにとって森林減少の問題はより容易に解決できるだろう。例えば現地の農家に対して技術や

資金を提供することも考えられる。また、農家や農業活動に対して規制をして、地域における森林減少を抑制できるのではないかな。

(Macuacua) 森林減少を削減するプロセスについて、アフリカの視点から考えると、森林には多くの要素がある。包括的に森林の中に何があるのかを考える必要がある。森林の中にあるのは木だけではなく、コミュニティ、動物、いろいろなものがある。家畜、野生動物、放牧、例えば野生動物が木を食べて森林劣化を引き起こす可能性もある。また、コミュニティは自分たちが生き残る必要から、小規模農業などによって森林減少を促進しているかもしれない。それから、お金の問題もある。例えば、子供のユニフォームを買うお金が欲しいと思ったときに、コミュニティで一番近い資源は木である。では、木をどうやってお金に換えるか。例えば都市部では薪炭や木炭の非常に大きな需要があるので、木をそういうものに換えれば必要な物を買うお金を得ることができるだろう。

ここで、政治的な意志によって、代替策を見付けなければならない。アフリカでは薪炭などの消費は都市部が一番大きいからだ。政治的な意思によって、他のエネルギー源を使うということを考慮しないといけない。単に考慮するだけでなく、実行に移すことが必要だ。論文に書いて、資金を得るだけではない。それから、コミュニティが森に住みながらも森を劣化させないようにする。そのためには、森林保護・保全のための技術的支援が必要である。最後に、彼らが森林保護のために何かを行うようにするということも重要である。森林を大きく変えてしまったのは誰なのかといえ、森林に住んでいる人ではなく、森林の外に住んでいる人たちである。政治的な意思で代替的エネルギー源を提示できれば、森林減少を食い止められるかもしれない。

(江原) 地域住民の人たちは森林へのプレッシャーでもありと同時に、森林に依存している人たちでもある。また、森林以外に住んでいる人々も考えなければいけない。森林のプレッシャーである地域住民の人々は、森林を守ることによってベネフィットを享受できることもある。

それが次の質問につながるかと思うが、昨今、REDD+は CO₂ だけではなく、CO₂ 以外の成果も見込まれる。SDGs との関連性や木材林産物、非木材林産物の重要性や、CO₂ 以外の多様な便益についてもどうにかしてこれを評価していく必要があるのではないかなということが最近よく聞かれる。例えば生物多様性の保全やCO₂以外の生態系サービスの維持、REDD+のコンテキストでは非炭素便益（ノンカーボンベネフィット）が期待されている。

その他にも、地域住民が森林を持続的に利用すること、代替生計手段へのアクセスを増やすことによって、現地住民の生計向上が期待できるかもしれない。自然資源を利用する際の権利にも良い影響があるかもしれない。また、森林減少・劣化の要因となる商品のサプライチェーンをグリーン化することによって、より経済的な効果も見込めるかもしれない。これについては先ほど Dieterle さんから発表があった。

SDGs を含め、CO₂ 以外の目標達成が REDD+にも期待されている。そういう世界的な気運が高まっている中で、REDD+の活動にまつわる多様な便益の効果の予測・評価についても期待が高まっている。実際のところ、現時点でどこまで多様な便益の評価ができるのか、

今後どのような課題があるのかについてもぜひ伺いたい。

まず、セーフガードご専門の Savaresi 様にご回答いただきたい。

(Savaresi) 環境社会的な便益の提供とその制度化をどのように進めるのかについて、非常に重要な疑問がある。これは単に REDD+や森林の問題だけではないということは、強調し過ぎることはない。全体的に、価値や天然資源の管理、気候変動の緩和でも全く同じような疑問がある。

では、何を経験から学ぶのか。ここでの問題は、先ほど私が述べたようなセーフガード、国際機関による国際レベルでの監督も解決方法になると思うが、それ以外にも、国レベルや準国レベルでの解決方法が必要である。その関連で政策的解決もあると思うが、一方で、便益の提供、あるいは自発的アプローチについて先ほど説明した。税金やプレミアムの支払い、法律ガバナンスもあるかもしれない。便益の条件として、もしライセンスがなければ便益は提供しないというアメとムチの方法もあるだろう。

国の政策立案者はツールボックスを持っていて、どれをやるかを決めることができる。それは政治的な意思による。例えば鉱業や水の管理などでベストプラクティスや何がうまくいくかを見付けて、それを複製していくということだ。

(江原) 環境社会だけでなく経済的効果もあるかもしれないということで、先ほどの Dieterle 様からのプレゼンテーションがこれにかなり相当すると思う。ぜひコメントいただきたい。

(Dieterle) 一歩引いて、森林減少や劣化の要因について考えてみよう。その要因がよく理解できていれば、経済的なツールや他のツールで対処できるだろう。

われわれが考える課題は幾つかある。多くの国では政治情勢が不安定で、新しいナショナリズムが台頭してきている。そのため、国家間あるいは地域レベルで合意に達するのが難しく、生産者と消費者の間の合意も得にくい。大都市圏の開発によって、森林資源への圧力が増大している。例えば、キンシャサには 3000 万人が住み、その 8~9 割が薪炭材に頼って生活をしている。人口が満遍なく分布しているのではないため、圧力も集中する。また土地所有の問題や貧困の問題もある。農業と林業の間の競合があり、他の土地利用との競合問題もある。また、結果に基づく支払いについて考えると、外部の投資家への依存の問題がある。国の開発計画がそこに依存しており、こういう投資が安定するかどうかという問題がある。政府はいろいろな変更を要求されている。今まで承認されたテキストブックどおりの実施をするためには、いろいろな要件が途上国に課せられているからである。森林減少と劣化はニーズと貪欲の両方から来ており、Savaresi 氏が指摘したツールボックスは、政策、ガバナンス施策、インフォーマルな活動への対処に使われる必要がある。一方で、人々のニーズにもきちんと対応する必要がある。それについてもう少し詳しく述べたい。

経済レベルのオプションを考えた場合、幾つか申し上げたい。まず、先進国の市民が森林の役割についてもっと理解する必要がある。REDD の議論は、今ある森を守ることに主

眼が置かれ、木を切ってしまうのは悪いことだという考え方があった。確かに生物多様性の保全、保存価値の高い森林の保護の観点から見ればそのとおりだが、同時に日常生活のための木材の利用のニーズもある。ドナーもそのニーズについては理解する必要がある。森林の生産利用の概念が、保全保護の活動と並行して形成される必要がある。

次に、世界銀行もようやく税制・財政やその他のインセンティブの仕組みについて議論を始めた。民間のアクターや多くの人々の行動を変えるための税制・財政の検討は始まったばかりである。例えば先進国でのソーラーパネルの補助金の事例を見ればわかるように、より多くのインセンティブは大きな投資の呼び水になり得る。今でも多くの国では、違法な活動あるいはインフォーマルな活動は、法律にのっとった活動よりも利益が出る。持続可能な活動よりも違法な活動の方が利益を生むのだ。そうすると、メリットのないことに切り替えるインセンティブがない。民間セクターは、利益追求を主眼としている。従って、政府と協力して、税制や財政のシステムの検討が必要だ。そういうインセンティブをより直接的にドナーが与えることにより民間セクターの行動を誘発することもいいだろう。どのファンドもドナーコミュニティも森林減少の排出源のために必要な費用全ては賄えない。国内で取り組みが内部化される必要がある。炭素への支払い（REDD+の成果払い）はそのような行動・取組への「おまけ」であるべきであり、norm（規範）ではない。

また、Landscape（景観）レベルの計画についても考える必要がある。今、人口が急増している中で、土地利用の競争が起こっている。解決には計画の仕組みが不可欠である。農業と林業と鉱業、インフラ整備は、土地利用の形態で調整・交渉が重要になる。森林 Landscape（景観）の再生の取り組みでもそれが話し合われている。これは労力がかかることだが、不可欠である。全てを市場で管理することはできない。政府や政治面での norm（規範）も必要である。

もう一つ、REDD+の議論で今まで全く出てきていない問題として、教育、能力開発、トレーニングなどが大変不足している。また、意識の啓発も先進国でも途上国でも限定的である。パプアニューギニアの人が合法的、持続可能なサプライチェーンのメカニズムに参加するときに、管理計画や製品の MRV のやり方、あるいは文書の作成方法が分からなければ無理がある。これは将来的に取り組むべきことである。

最後に申し上げたい点として、結果に基づく支払いの他のアプローチがあるかもしれない。私もそれについては示唆した。例えば、民間部門にインセンティブを出すときに、認証、ベリフィケーションを前提にしてはどうか。多くの国では、インフラや医療への優先順位が高いために、なかなかお金をそのために出せない。しかし、結果に基づく支払いを使って、失われた税収を補う方法があるかもしれない。それにはベリフィケーションシステムが前提になる。そうしたアプローチも検討中であり、世界銀行とも調整しはじめている。数カ国で国別のケーススタディをする予定である。これも民間部門のアクションの刺激になるかもしれない。保護地域や生物多様性の地域の保全にもそれがつながるだろう。

（江原） REDD とプラスの部分はどうやって経済の面から評価するかという話になると、どうしても REDD だけではなく、植林も含めた森林全体の話を考える必要がある。そうすると、経済的な影響力がある先進国の国民の意識や企業の役割も含めて考えなければなら

なくなる。そういう意味で先進国への期待が高まってきていると思われる。

そうすると、次の質問につながる。最終的に求められる資金額と実際に供給できている資金額のギャップの話が今日何度も登場し、REDD+に民間セクターの方々に参画してもらうことによってこのギャップをどうにか埋められないかという意見もあった。これについて、そもそも資金ギャップをどのように埋めることができるのか、先ほど池田様と奥村様にご発表いただいたが、私にとって斬新なアイデアだったので、まだよく分かっていないところがあるので、もう一度整理していただきたい。同時に、民間セクターの皆さまにREDD+、または森林保全全般に関わっていただくための支援や方策を促進する方法についても、可能な範囲でコメントいただきたい。

（奥村） 三つ目の質問には、二つの部分がある。まず、必要とされている資金と、今、入手可能な資金との間のギャップをどう埋めるのか。これはデマンド側の問題だ。二つ目は、民間部門のREDD+への関与のためのインセンティブをどうつくるのかということで、これはサプライ側の問題である。

まず、サプライ側の問題から考える。どうすれば民間部門によるREDD+への関与を誘発できるのか。民間部門がREDD+に参画できるようにする為には、ダブルカウンティングを避けながら民間部門による活動を組み入れた明確なベネフィットシェアリングを構築することが重要である。民間部門の参画には、リスクとリターンのプロファイルのバランスが必要で、その為にはカーボンクレジットの売却利益を民間事業者が享受できる仕組みが重要だ。ホスト国が、民間事業者により行われたREDD+活動については、民間事業者がカーボンクレジットを保有する権利を提供し、さらに民間事業者がそれを販売する権利を提供することが重要である。カーボンクレジットを保有する権利を民間事業者に譲渡することを懸念する政府がある場合は、少なくとも、カーボンクレジット売却のキャッシュフローが直接民間事業者に行き渡るような制度をつくる必要があるだろう。

デマンド側の、ギャップを埋める方法について考えると、流動性、透明性のあるカーボンマーケットをつくることが不可欠であるが、これはなかなか難しい。そこで、インターメディアリーを使うという案がある。グローバルな環境関連コモディティのトレーダーは、カーボンクレジットをトレードした経験が豊富にあり、カーボンクレジットのプライシングについても一定の経験を積んでいる。かかるインターメディアリーが、投資家から売却の照会があれば常に価格を提示できれば、透明で流動性のある排出削減の取引の市場をつくることに貢献できると考える。

（池田） これまでお話を聞く限り、REDD+のプロジェクトを非常に狭く捉えたと、そこからどれだけカーボンエミッションのリダクションが得られるかという仕組みを非常に精緻に構築されてこられていると思う。ただし、私の直感だが、多分それだけでは民間資金が入ってくるのはなかなか難しい。

IFCの奥村さんから非常に精緻なスキームのご説明があつて私も感銘を受けたが、一方で、私は金融庁にいて、複雑なスキームでだまされる投資家もいるのを知っている。複

雑な仕組みは、単純にできないので複雑にしているところがあり、それを悪用すると詐欺のようなことになるが、IFC のスキームは、私の理解するところでは、ある種の善意 (good will) が入っていたり、ある種の損失負担の面でコンセンショナルな要素があったり、金融仲介の面で、情報の非対称性の中でギャップを埋める役割を果たす主体が入っていたり、そういう組み合わせなのだと思う。もう少しシンプルに、どうしたら民間のお金が入ってくるかを考えると、結局、企業にとって最大の目的は利潤最大化 (profit maximization) であるとすると、企業のプロフィットにどういう影響があるのかがストーリーを構築できれば、企業にも理解されやすく、彼らの行動をもっとモチベートできるはずである。

REDD+ のプロジェクトから得られるいろいろな知見があって、先ほどマルチプル・エフェクトのような話もあったが、そのプロジェクトの周辺で企業活動があるとして、例えば、下流に何か工場などのオペレーションがあるような場合、気候変動というストレスがかかると洪水問題や水の利用問題の可能性はある。あるいは森林周辺の農地から何らかの調達をしているのであれば、気候変動というストレスがかかるとその調達はどうか。また、その森林の周辺でイリーガルな活動をしている業者から実際は調達しているとする、そのことに伴うリスクは何なのか、といった企業に関わる問題が必ずあるはずである。

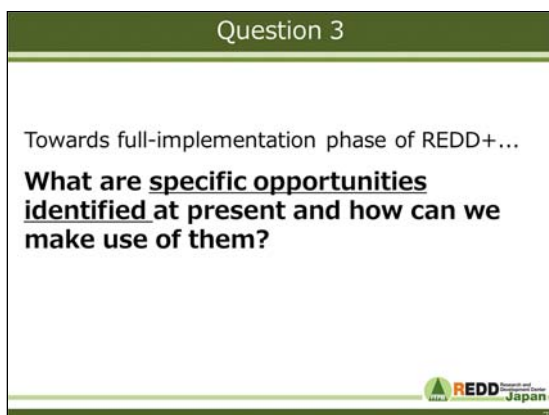
このように恐らくプロジェクトの中で生み出される情報は、単にカーボンがどれだけリダクションするだけではなく、もっと広がりがあるはずだと思う。企業自身にとっては、そういうことが自らの企業価値にとってどのような影響があるのか、投資家からすると、それに投資する自分の投資の価値はどうなるのかという関心は高まっている。そうしたところにうまくつなげていくような仕組みが求められるのではないかと。どういう調達がどういう流れで行われていて、それは金額的にどうか、そういう情報をデータとして集めて、一生懸命調べようとしている金融の世界の人たちがいるわけで、そういう人たちはそういう情報を評価するはずなので、そういう人たちとうまくタグを組むとよいのではないかと。また、そうした情報があれば、企業自身も別に投資家に言われなくても行動を変えらるということもあるだろう。こうした企業や投資家にとって価値のある情報をいかに共有し、彼らの行動を変えていくかということが恐らくできるのではないかと。こうしたことのための大きな枠組みとして、先ほどご説明させていただいた TCFD のディスクロージャーのフレームワークが果たす役割があるということかと思う。

更に言えば、イリーガルなことをしていることがもうかるというのは、短期的にはそうだが、その結果、そこから木材を得られなくなるとすると、長期的にお金を得られなくなる。多分それは企業にとっても損なはずだ。こうした損をするメカニズムを明らかにしていくような情報も重要である。そういう情報の利用と情報に基づく評価を通じた取り組みが行われることで、自らの企業価値がリスクにさらされている原因となっているものに対して、どう取り組むかという企業の問題意識が芽生えてくることになるだろう。

このように企業価値との繋がりが分かってくれば、そこに企業として何らかの資金提供をすること、あるいは投資家として資金を提供することが、彼らの企業価値・投資価値を守ることにとって重要だということになり、そうした先への民間資金のフローが生まれていくはずである。そういう期待と信念に基づいて、ぜひこの REDD+ のプロジェクトをより広がりのあるものにして取り組んでいくといいのではないかと思う。

(江原) この非常に難しい二つの質問について、多角的な視点から日本のお二人の専門家に分かりやすくご説明いただいた。

REDD+に芽生えつつある具体的なチャンスは何か



(江原) 最後の質問として、これまでの議論を通じて REDD+に芽生えつつある具体的なチャンス、機会はどのようなものがあり、それをどのように使えそうか。何かあればご発言いただきたい。

(奥村) 少し物議を醸すかもしれないが、レガシープロジェクト、言い換えれば、既に稼働していて、カーボンクレジットを算出した実績のあるプロジェクトベースの（ボランタリーカーボンベースの）REDD+活動の有効活用を提唱する。プロジェクトベースのアプローチからジュリスディクショナルアプローチに移行するという流れは勿論理解しているが、やはりトラックレコードはファイナンスの点では重要で、既にトラックレコードのある REDD+活動を利用しない手はないと思う。かかるプロジェクトが、ダブルカウンティングを回避しつつ、適切にジュリスディクショナル REDD+にネスティングしていけるのであれば、かかるプロジェクトはカーボンクレジットを産出し続けることができ、REDD+活動のファイナンスの様々な方法を開発するのに貢献していくと思う。

(江原) このレガシープロジェクトの件なども含めて、Seymour さん、ご意見いかがだろうか。

(Seymour) もちろん、ご提案の「適切にジュリスディクショナル REDD+にネスティングしていけるのであれば」という部分が、本当にうまくいくのなら、私は反対しない。しかし、まさにその部分に課題が潜んでいる。先進国、途上国どちらもこれから必要なアーキテクチャーをつくった上で、初めて、本日我々が議論してきたさまざまな基準をクリアした取引が可能になる。本当に必要なものは、REDD というのは現実のものであり、FCPF の炭素基金のみではない、多くの取引が動き始めているというある種のシグナルである。もし、カリフォルニア州が今年実際に熱帯林スタンダードを採択し、もし、ICAO が熱帯

林オフセットを適切にシステムに組み込むことができれば、短期的な土地利用の意思決定を行う政治的なリーダーが、政治的に許容できる期間内で REDD+の資金インセンティブは現実的な選択肢の一つだと認識するようになる。これが一番大事だと思う。

(Sugardiman) インドネシアが2回目の BUR を提出した際、REDD のパフォーマンスに関する技術アネックスを付けた。この活動により森林減少・劣化の削減があったが、2014～2017 年に GCF (Green Climate Fund) へ申請することができた。GCF から得られる資金は5億米ドルで、6月の GCF 本部の会合で提出する予定になっている。