

セッション 3「持続可能な森林経営と REDD プラス活動をどう関連付けるか：データ・情報収集の重要性」質疑応答

(Q1 : IUFRO GFEP Dr. Ian Thompson) Dr. Robledo と平田室長への質問である。地上には 63t/ha、地中には 10t/ha の炭素蓄積量があるという推定を講演の中で紹介されていたが、エラー・タームについて言及がなかったので、こうした計算における誤差の取り扱いと誤差の程度について回答願いたい。

(森林総合研究所 温暖化対応推進拠点 平田泰雅室長) 炭素蓄積量は、理論としては IPCC のメソッドに基づいて計算するが、不確実性の要素も数多くある。リモートセンシングだけでなく実地調査も行われているが、調査が行きとどいていない地域も多くある。また、現地の状況から炭素蓄積量を推定することが難しい場合もあるが、そうした場合には、土地利用の変化に着目する。土地利用の変化をマルチテンポラルデータやヒストリカルデータに照らして推定することが可能である。思うにこれが高い精度で予測する唯一の手段だが、当然新しい手法の開発も必要であろう。

(Ecoexistence – Robledo Abad Althaus, Dr. Carmenza Robledo) sGreen で算出する場合は、平均値と既存文献を使用し、追跡可能な値を算出する。値を広く設定することもできるが、その場合はシナリオと特定することが困難になる。これは測定のためのツールではなく、入手可能なデータを用いつつ起こりうるシナリオを特定するためのツールである。入手されるデータの不確かさが明らかであれば、その誤差も把握することができる。sGreen では既存のデータを使用するが、この誤差はこの既存データに含まれている。したがって、どのデータを利用するかによって、その誤差は異なる。例えば、コロンビアでフィールドワークを行った際には、モニタリング・サイトに非常に良いインベントリがあったので、誤差は小さくなった。例えば IPCC の tier1 などのデフォルト値を使用した場合は、誤差が大きくなる。これは、どのようなモデルであろうと存在している問題である。特定のモデルの問題ではなく、われわれが使用するどのようなデータに起こりうる問題である。基本データの質がいいほど、その結果の精度はあがっていくと考えられる。

(FAO, Dr. Maria Jose Sanz-Sanchez) 補足したい。不確実性を推定することは可能である。精度をとるか正確さをとるかという問題は、長らく争点となっている。傾向性の変化が分かればいいのだから、われわれが論点とすべきは、ある時間を経る中で、一定程度の一貫性が保てるかどうかという点であろう。過去と未来とを比べて、データに一貫性があるのか、時系列に矛盾がないかを把握するのが重要である。誤差を最小化しようとしたときと不確実性を抑えて正確さと精度を高めようとしたとき、或いはより費用対効果の高いやり方を求めたときとでは、それらの間には差異がある。

例えば、リモートセンシングを用いたカントリーマップではデータの不確実性を 10%以下に抑えるようにマネジメントしている。幸運にも雲などの大きな障害のない地域では、不確実性を抑えるのにそれほどのコストを要さない。或いは、統計的によく設計された森林のインベントリがあれば、排出源についての不確実性をかなり低減させることが出来る。

現状、まさにこのような問題に取り組んでいるが、これをどの程度まで深掘りするかポイントである。行動変容を促すために、非常に精度が高いが現実的でないコストのかかる完璧なシステムを宿主国に求めるのか。われわれの活動している目的は何であるかについて、内省する必要があるだろう。目的は行動を変革することであって、REDD プラスと支払い制度はその手段である。このようなトピックに関して私が常に直面する課題は、いかにしてインセンティブのためのデータを収集するかということに集中しすぎてしまうと、実際に私たちが実現しようとしている目標やパースペクティブを失ってしまうことにもなりうるということだ。持続可能な森林経営の実現という議論のコンテキストにおいて、このような観点の内省は非常に有効であろう。

われわれがパースペクティブを失わないことが重要だ。また、そのときの最高の科学的知見・技術を組み込んでいくことが望ましいが、それは実現可能なコストで有ることが条件だ。ここでいうコストとは、経済的なもののみならず、問題に対処する際の様々な負担についても実現可能なレベルである必要があるだろう。

(Q2 : CIFOR, Dr. Louis V. Verchot) 最後のポイントに関して、今後マーケットメカニズムを導入していくに当たって、競争力を維持し、マーケットに受け入れられるためには、不確実性の定量化という点を推し進めていかなければならない。この点について、それぞれのモデルに組み込んでいかなければならないし、研究の分野からの支援も必要になってくるだろう。国家の緩和策を、推定の際の不確実性の定量化が比較的容易な他の排出削減の分野に対して、市場においてさらに競争的なものにしていかなければならない。

そうなったときに、皆さんが開発中のモデルは、CO₂以外の温室効果ガスをどの程度まで取り込むことができるのか。プランテーション等の農地や再植林がおこなわれている地域において、肥料投入に起因する亜酸化窒素や家畜からのメタン排出等をどのように取り込むことができるのか。

(Ecoexistence – Robledo Abad Althaus, Dr. Carmenza Robledo) sGreen のモデルでは、バイオマスのみを対象としているため、CO₂以外は考慮していない。sGreen を有効に使用するには、明確な要求事項がある。例えば、土壌放出に関してはこのツールは適切ではない。sGreen は排出削減のポテンシャルを概観し、異なる森林活動の選択肢を比較することができるツールである。それにもかかわらず、計画段階で使用するツールとして、初期の排出ポテンシャルの概算に使用されてきている。ステークホルダーが必要とする森林活動が明らかになった場合、より正確な計算が必要となるだろう。土壌放出に関しては、EX-ACT など、ま

た別のツールがある。

(Q3 : FAO, Dr. Patrick Durst) REDD プラスにおける炭素蓄積量のモニタリングと測定については、地域社会との協働のもと実施すべきとの議論があったが、3 人の講演者の方からは、この点について言及がなかった。このような試みは現実性が低いために議論の中心ではなくなって来ているのか。

(FAO, Dr. Maria Jose Sanz-Sanchez) NFM (National Forest Monitoring) のモニタリング機能については、講演の中で簡単に触れた。地域社会や先住民が収集したデータをどのように取り込みこむかということに関する課題は、彼らの知識をいかに有効に活用していくのかということだ。データ収集に際して地域社会の果たしうる役割に関しては、幾つか誤解があるように思っている。

地域社会が支払いのため炭素データを収集する役割を担うことを期待する向きがあるが、これは誤解である。適切にコミュニティデータを収集していく方法は、各国が国レベルで、それぞれに考えていくものである。その中で、場合によっては在来知が実際の炭素データの数値としてではなく、モニタリング手法と関連が深かったり国レベルの意思決定の向上に役立つものであったりということがわかってくることもあるだろう。あるいは、インベントリの作成に地域社会を関与させるという場合もある。パナマでは、先住民の居住地で森林のインベントリの作成活動が行われているが、先住民からのサポートを得ながら算定・測定を実施している。こうした場合には、地域社会の活動が助けとなるだろう。

地域社会がもたらす情報を活用する最良の方法は、それぞれの国で見いだしていくものである。しかしながら、そうした地域社会との協働という方法は一つの選択肢ではあるが、それが炭素推定のスタンダードなアプローチであると思いきむことは、良い結果をもたらさない場合もあるだろう。地域社会がもたらす情報がより優れたものであるとは限らないし、非現実的な利益分配を彼らに期待させてしまうかもしれない。思うに、われわれは以下の二つのことについて考慮に入れなければならないだろう。つまり、地域社会は質的データの提供の面で実に大きく貢献しうるが、それは必ずしも炭素推定に必要ではないということだ。

(森林総合研究所 温暖化対応推進拠点 平田泰雅室長) 九州大学の私の同僚が、カンボジアの地域社会の方たち協力を得て実験を行ったが、その結果には誤差が多く見られた。REDD プラスのモニタリングという文脈において、検討すべきは現地の人々をトレーニングする際のコストの問題である。加えて、トレーニングには必要な専門家の確保も考慮されなければならない。

(Ecoexistence – Robledo Abad Althaus, Dr. Carmenza Robledo) sGreen はモニタリングのツ

ルではない。しかし、ある 2 点ではステークホルダーとの協議が必要となる。まず 1 点目は、一世帯あたりに必要となる薪炭材の量やその世帯数など、現時点での森林利用を明らかにする場合である。これらの情報は地域社会への聞き取りで明らかにし、ベースラインやリファレンスレベルの特定に使用する。もう一つ重要な点は、将来の管理活動を決定する場合である。つまり、「森林減少率を 20% にまで減らす」などの将来的な管理活動を決定する場合、それがつまり、どのような森林管理を行うのかは明確ではない。その管理活動の内容は、ステークホルダーが協議に参加してはじめて、明確に決定することができる。つまり、これは、対話と参加型管理を促進するため、炭素アカウンティングを提供しシナリオを構築するためのツールなのである。

(Q4: FAO, Mr. Eduardo Mansur) Dr. Sanz-Sanchez と Dr. Robledo にそれぞれお伺いしたい。Dr. Sanz-Sanchez には、例えばフェーズ 1 からフェーズ 2 に移行する国で REDD プラスの準備活動が持続可能な森林経営の実現に役に立った具体的な事例があれば教えてほしい。

Dr. Robledo は、講演の中で最大限の炭素削減ポテンシャルの状況とプラン A 及びプラン B を比較していたが、現在の普通の状況、つまり全くアクションが取られなかった場合との比較がなされていなかった。この点、国レベルやプロジェクトレベルで興味深いと思う。なぜこのようなオプションをモデルに含めなかったのかを教えてほしい。

また、講演中に示された開発プランには持続可能な森林経営を考慮しているものもあれば、そうでないものもあった。どのような文脈或いは意味で持続可能な森林経営が用いられ、或いは用いられていないのだろうか。

(FAO, Dr. Maria Jose Sanz-Sanchez) 私のプロジェクト対象地は現在厳しい制約下にあるので、情報収集のための支援は行っているが、その情報をどのように活用するかということについての経験はあまりない。これまでにいくつかの国を見てきた経験から言えることは、彼らは、国家森林モニタリングシステムを構築していく過程で、以下のようなことを彼ら自身で見いだしたということだ。それは、彼らがどんな情報を収集しうるのは、目標達成のために自分たちが活動の現場で何をしたいかということに深く関係しているという事実だ。いくつかの国々がこのような内省を経てきているが、その一例がザンビアである。この後のセッションで、Mr. Kasaro から詳しく紹介頂けるだろうが、彼らは情報を収集する上で何が本当に必要なかを熟考している。また、ザンビアの場合、分権的な情報収集の手法が取られている。

これは非常に大きなステップだと言えるだろう。REDD プラスに取り組みはじめて、MRV という略称だけが独り歩きしていたが、誰一人それが何なのか分かっていなかった。現在はどうやって MRV を構築するかを多くの人が考えるようになっている。国家森林モニタリングシステムという必要に迫られて MRV の概念を実際に用いていくことを通じて、どのような情報が MRV のために必要か、あるいは自分たちの今後の実践をいかに改善しうる

かということが判断できる。こうした面で、モニタリングと持続可能な森林経営はつながっていくだろうし、間接的に、REDD プラスの準備活動が持続可能な森林経営とつながっていくということにもなるだろう。

(Ecoexistence – Robledo Abad Althaus, Dr. Carmenza Robledo) 次に sGreen について講演する機会があれば、ベースラインシナリオについてご紹介したい。今回ご紹介したのは、ネットの炭素便益についてであった。ベースラインシナリオの比較はとても有益であるので、今回はご紹介できず残念であった。

持続可能な森林経営と保全との比較についてであるが、今回ご紹介したシナリオにもこれらの活動（保全と持続可能な森林経営）が含まれているものの、実施される場所が異なる。森林減少が 90%ある地域では、一つのシナリオは保全であり、もう一つのシナリオが持続可能な森林経営ということになる。シナリオによって、それらの異なる管理オプションを比較することができる。政策決定者が求めているのは、完全に保全した場合（なんら介入がない場合）と、持続可能な森林経営があるにしろないにしろ、その他のエコシステムなどの活動を行った場合の、潜在的な炭素便益の違いである。ここでの懸案事項は、地域社会だけでなく、森林に関係するプライベート・セクターも含めた、森林を利用している様々なステークホルダーの将来的な活動である。sGreen による情報は、それらのステークホルダーへの支払いや期待される便益を決定する際の基礎となる。森林に関連するステークホルダーは、最適なオプションを決定しようとする。その際、異なるオプションを比較することは、よい示唆を与える。

(JICA 宮菌浩樹氏) この Mr. Mansur からの質問に関連して少し触れたい。JICA で各国のフェーズ 1 を支援しているが、それが今後持続可能な森林経営の実現につながっていくか、もしくは貢献するののかという事例の一つとして、パプアニューギニアのプロジェクトが挙げられる。JICA はこれまで 3 年間、国家森林情報システムの構築を支援してきた。これは、REDD プラスと持続可能な森林経営の実現という二つの目標を掲げたもので、どのような情報収集が必要か、どのようなシステムを整備しなければならないかということを考えてきた。このプロジェクトが来月で終わろうとしている。

3 年間でできた仕組みは未だ試験段階ではあるが、それができたことによりパプアニューギニアのわれわれのカウンターパートが使う上でのさまざまなアイデアが出てきており、それを次のフェーズで組み込むことが出来る。例えば、木材の生産や伐採に関する森林管理のシステムがそれである。木材生産はパプアニューギニアにおいて非常に重要な産業であるため、伐採許可がさまざまな形態で付与されている。伐採して伐木を搬出した後、木が再び成長すれば当然炭素蓄積量は回復する。従来システムにはこのようは再成長モデルが組み込まれていなかったもので、今後のプロジェクトではこのモデルを持続可能な森林経営のシステムの中に組み込んでいく。JICA の宣伝というわけではないが、以上は JICA が

推進する準備活動のプロジェクトの一部である。さて、われわれは次のステップとして何を指すべきだろうか。それを示すのは非常に難しいが、実践の中で学んでいくことを通して、より地域社会のニーズに合った形で応用し、反転させていくことが出来るのではないだろうか。われわれがいるのは、まだその発展の途上である。