

吸収源CDM国際フォーラム

日 時：平成18年2月22日（水） 13:00～16:30

場 所：オリンピック記念青少年総合センター 国際会議室

(財) 国際緑化推進センター

目次

開会	2
主催者挨拶	2
来賓挨拶	4
報告	
Dr. Kirsfianti L. Ginoga	6
(インドネシア林業省社会経済研究所上席研究員)	
<u>Institutional of ArCDM in Indonesia:Progress and Role.</u>	
天野 正博 (早稲田大学教授)	1 1
<u>インドネシア炭素固定森林経営現地実証調査</u>	
Ms. Claudia Doets	1 6
(SNV オランダ開発機構 森林経営アドバイザー)	
<u>Case Study of AR-CDM Project in Vietnam</u>	
日比 保史	2 4
(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン代表)	
<u>Case Study of Ar-CDM Project in Ecuador, what is solved, what</u>	
<u>is to be solved</u>	
Dr. Daniel Martino (ウルグワイ CARBOSUR 社 代表)	3 3
<u>Case Study of Ar-CDM Project in Uruguay, what is solved, what</u>	
<u>is to be solved</u>	
質疑応答	4 0
資料	

速記録ですので、一部において必ずしも精確ではない箇所や、口語調に過ぎる表現があります (JIFPRO事務局)

○司会（仲業務部長） お待たせいたしました。定刻を過ぎましたので、ただいまから吸収源CDM国際フォーラムを開催いたします。

私は、本日の進行をさせていただきます国際緑化推進センターの仲でございます。よろしくお願いたします。

開催の前に、若干事務的なことで恐縮でございます。本日は1時から4時までの3時間というところでございますが、お手元の次第にあるとおり、冒頭ご挨拶を2ついただきまして、その後、報告を5本用意させていただいております。それぞれ15分ないし20分程度のご報告をいただきまして、その後若干の休憩をとらせていただきます。その後4時までの間質疑応答、そのような形で取り進めさせていただきますので、よろしくお願いたします。

それから、皆様の資料の一番最後に本日のフォーラムに対するアンケート、それから報告に対する質問とかご意見等についての質問票が入っております。アンケートにつきましては、終了後受付のところで回収いたしますので、また来年以降のフォーラムの充実に活用させていただきたいと思っておりますので、ご協力をお願いしたいと思います。それから、質問票の方につきましては、休憩時間に回収をさせていただきますので、これも受付の方へ休憩時間にご提出いただければと思います。そのご質問も次第の4の質疑応答の中で対応させていただきたいと思っております。

それから、ちょっと順序が逆になりましたが、皆様のお手元に同時通訳のイヤホンがあるかと思っております。この青いところがスイッチだそうです。特段電気の点滅はないようですが、押すことによってオンとオフになる。それから、わきに数字が0から6までございますが、1が日本語で2が英語というふうになっているようでございますので、ご活用いただければと思います。

以上が連絡事項でございました。

主催者挨拶

○司会 それでは、ただいまから開催させていただきます。開催に先立ちまして、主催者でございます国際緑化推進センターの理事長、塚本からご挨拶申し上げます。

理事長、よろしくお願いたします。

○塚本国際緑化推進センター理事長 吸収源CDM国際フォーラムの開会に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、私ども国際緑化推進センターが主催いたします本フォーラムに多数の皆様にご参加いただきましたことを、まず厚く御礼申し上げます。また、日ごろからご指導いただいております林野庁の辻次長様には、公務ご多忙の中、ご臨席をいただきまして、ありがとうございますました。

そして、講師といたしましては、後ほどご紹介を申し上げますが、遠路インドネシア共和国、ベトナム社会主義共和国、ウルグアイ東方共和国の3か国から3人の先生においでいただいておりますし、国内からは、コンサベーション・インターナショナル・ジャパンの日比保史代表と、本フォーラムには毎年ご参加をいただいております早稲田大学の天野正博教授にご出席をいただいております。それぞれ吸収源CDMに関し造詣の深い先生方でいらっしゃいます。厚く御礼を申し上げます。

ご案内のとおり、京都議定書がちょうど1年前に発効いたしました。この発効に伴いまして、昨年12月には気候変動枠組条約の第11回締約国会議（COP11）が京都議定書第1回締約国会合（COP/MOP1）とあわせて開催されたところでございます。COP/MOP1が開催されて、これまでのCOPでの決定事項をCOP/MOPとして採択したことによりまして、CDM植林を含めた京都メカニズムについての法的手続が完結したことになります。このように枠組みや手続は整ったものの、京都議定書の約束期間が2年先に迫っている現在におきましても、CDM植林プロジェクトがまだ1件もスタートしていないということはまことに残念なことであります。このような中で、最近ようやくCDM植林の方法論についての承認第1号が出されたという情報もあり、今後CDM植林のプロジェクトの第2、第3の候補が出てくることを期待いたしますと、このように思っているところでございます。

CDM植林につきましては、地球温暖化対策のみならず、途上国における森林の造成を通じまして、荒廃した自然の修復や、それぞれの地域の振興発展にもつながるということで、私ども国際緑化推進センターといたしましても、今回で6回を迎えるこの国際フォーラムの開催や、人材育成のための研修等を通じまして積極的な取り組みを行ってきたところでございます。今年度につきましては、新たに小規模CDMのモデル植林に着手いたしまして、CDM植林の具体化に向けた課題の抽出や問題点の解決等の検討を行うなど、引き続きこの推進に努力をしてまいりたいと考えております。

本フォーラムは3時間という短い時間ではありますが、各先生方からそれぞれの国の最新事情などについてお話があり、また、会場の皆様からも問題解決に向けたいろいろなご質問を伺えるものと期待をいたしております。本フォーラムの開催が、ご参会の皆様方のCDM植林に

対する理解をさらに深め、そして、我が国のCDM植林の進展に寄与するものであることを心から念願いたしまして、ご挨拶とさせていただきます。

本日はまことにありがとうございました。

○司会 どうもありがとうございました。

来賓挨拶

○司会 それでは、引き続きまして、本日ご来賓として、私ども国際緑化推進センターも常日ごろからご指導を賜っております林野庁から次長の辻様がお見えでございます。

辻次長様、ご挨拶をよろしくお願いいたします。

○辻林野庁次長 林野庁の次長の辻でございます。

国際緑化推進センターの主催によりまして、第6回吸収源CDM国際フォーラムが開催されるに当たりまして、一言ご挨拶を申し上げたいと思います。

初めに、遠路はるばる海外からお越しいただきました皆様方をはじめ国内外におきましてCDM植林に携わっていらっしゃる方々の本フォーラムへのご出席を心から歓迎いたします。

CDM植林に関するご経験やご意見について、後ほどご報告をしていただきます皆様方のご協力に対しまして厚く御礼を申し上げたいと思います。

さて、昨年12月に京都議定書締約国会議がカナダのモントリオールで開催されたところでございます。これまで議論され、合意されてきたルール等が正式に採択されたところであります。これによりまして国際社会における地球温暖化防止の取り組みに一層のはずみがついたところでございます。林野庁といたしましては、昨年2月に発効した京都議定書で定められた温室効果ガス削減の国際約束を履行するため、昨年4月に閣議決定された「京都議定書目標達成計画」に基づきまして、植林による二酸化炭素吸収量を最大限に確保するべく、多様で、健全な植林の整備・保全を推進しているところでございます。

また、「京都議定書目標達成計画」では、京都メカニズムについてもその推進・活用に取り組むこととされております。とりわけCDM植林は、エネルギーの集約的な利用がなされていない開発途上国においても実施可能性を有しているということから、多くの途上国が参加できる仕組みとして大きな期待が寄せられているところでございます。さらに、CDM植林の仕組みを活用して造成された森林は、地球温暖化防止のみならず水源の涵養や災害の防止などの多面的機能の発揮を通じて、地域住民に大きな恩恵を与え、開発途上国の持続的な発展に大きく

寄与していくものと考えております。

このような中、具体的な事業の計画や実施に携わる関係者の皆様方が一堂に会して、CDM植林の推進に向けた議論を行う今回のフォーラムはまことに意義深いものがあると考えております。林野庁といたしましても、技術マニュアルの作成、国内外の人材育成、基礎情報の収集及び分析などの支援を通じてCDM植林の推進を図ってきたところでございまして、本フォーラムの成果も踏まえ、今後ともこのような取り組みをさらに続けてまいる所存でございます。

最後になりましたが、本日のこのフォーラムがここに参集された皆様方に大きな成果をもたらすものであることをご祈念申し上げまして、私からのご挨拶とさせていただきます。

ありがとうございました。

○司会 どうもありがとうございました。

Institutional of ArCDM in Indonesia:Progress and Role.

Dr. Kirsfianti L. Ginoga

(インドネシア林業省社会経済研究所上席研究員)

○司会 それでは、次第の3に入らせていただきます。先ほど申し上げたとおり全部で5本の報告を予定させていただいております。

まず1つ目の報告でございますが、インドネシアからお見えのギノガ博士のご報告をよろしくお願いいたします。

ギノガ博士は、インドネシアのボゴール農科大学をご卒業されまして、1987年からインドネシアの林業省の研究分野で、特に森林の社会経済面の研究を続けておられます。また、その間、研究の傍らオーストラリアのクイーンズランド大学に留学されまして、そちらで学位を取得しておられます。現在、植林CDMについての国家戦略研究に参加しておられまして、特にインドネシアの林業省の中には、大臣、顧問をキャップとするCDMワーキンググループというのが設置されておりますが、その一員として大臣、顧問をサポートするという非常に重要な役割をしておられる先生でございます。

それでは、ギノガさん、プレゼンテーションをよろしくお願いいたします。

○ギノガ 仲さん、ご紹介ありがとうございます。皆さん、こんにちは。また日本に来日できてうれしく思います。

まず最初に、私の方から感謝を申し上げたいと思います。皆様方、そして国際緑化推進センターの方々に感謝を申し上げます。国際緑化推進センターの方々によってこのような会議が開催されたことに感謝を申し上げます。そしてまた、DNAインドネシアのメンバーでありますドクター・スナリオが今回は来日することができませんでした。その点おわび申し上げます。実は、ディプティミニストリーの必須のトレーニングがインドネシアでございまして、これはインドネシアのナショナル・セキュリティ・インスティテュートが開催している研修であるわけですが、そちらの方にどうしても参加しなければならず、今回は来日ができなくなりました。ドクター・スナリオは、林業省の中で、このAR-CDM、吸収源CDMの最高責任者であるわけですが、私がかわりに務めさせていただきます。

吸収源CDMに関してインドネシアの事情を私の方から紹介させていただきます。

こちらが私どものプレゼンテーションのアウトラインです。まず導入部、そして、この吸収源CDMが非常に重要であるということ、吸収源CDMの実施としては、そのメカニズム、そ

の他の制度的点、その他の側面も紹介いたします。そして最後に結論を申し上げたいと思います。

まず、背景を紹介いたしますと、なぜ吸収源CDMが重要かといいますと、1億9,000万平方メートルのインドネシアの土地というものが非常に荒廃しているということです。インドネシアの土地の51%は荒廃しているということです。この荒廃地を森林へ再生する基金・資金、あるいは政府の予算が十分ではない。それだけではわずか5%しか森林再生できないわけです。したがって、そのためのインセンティブとして、森林再生プログラムをスピードアップしようとしてのインセンティブとしてCDMが取り上げられているわけです。

また、もう一つ、さらにCDMサイクル、あるいはそのコンディションといったものが十分に理解される必要があります。そして、そこでの必要条件、どういったコンディションかということ、あるいは継続的に実施するということの必要性があるし、また、これを行っていく上での弱点、あるいは脅威に何があるということ、例えばリスクを最小限にしていくという取り組みができるわけです。そういった課題に対して、いかにこのAR-CDMを実施していくかというところが課題であるわけでありまして、森林再生をいかに達成していくことができるかという話を私の方からさせていただきます。

また、この吸収源CDMの法的な根拠ですけれども、これはたくさんのものでございます。最も高いランクのいろいろな法律があります。例えば第6番におきまして国連気候変動枠組条約の批准ということがうたわれておりますし、また、No.17におきましては京都議定書の批准、そしてNo.1、これは1967年のものですが、投資に関する手続が定められております。そしてAR-CDMに対する投資がこれによって促進されます。それから、森林に関する法律がございます。また、政府法規としてNo.34、土地利用、森林計画、森林利用に関するものがあります。そして林業省の法規命令があります。また経済省の法規命令もあります。

一方、AR-CDMのCDMサイクルはこのようになります。まず、PDDを作成すること、これが今回のプレゼンテーションの焦点であるわけですが、PDDの要件、リクワイアメントを明らかにし、そしてこれを法律に準拠する形で進めていくということ、この後の部分は国際機関、主にオペレーショナル・エンティティ、そういった運営機関がやっていくところに当たります。

そして、インドネシアにおけるAR-CDMの実施のステップですが、まずPDDを作成するという事です。PDDを作成することに関しまして、これをプロジェクトの推奨者、提唱者によって行われ、例えば個人、民間分野、企業、あるいは国営企業が挙げられます。あ

るいは地方自治体の企業も挙げられます。そして、そこでの必要条件としては、まず、土地の適格性のレターが必要であるということです。そしてプロジェクトの提案、また炭素取引許可、その他幾つか関連のものがあります。また、PDDの承認に関しまして、ここでのプロジェクトの提唱者がDNAに対して、またこのDNAが森林省に付属する形で存在しますので、そことやっていくこととなります。また、CDMフォーマットを持つPDDを提出するということです。それからまたレター・オブ・レコメンデーションも森林省の方から出ます。CDMに関しては、あらゆるセクターにおきましてメカニズムを持つ必要がある。そしてフォローアップをしていく必要があるからです。

次のステップとしては、さらに国際的な場になるわけですが、国際機関が関与してまいります。こちらがインドネシアにおけるAR-CDMの国家承認のプロセスです。通常のスケジュールですとこちらに行くこととなります。例えばエネルギー分野、その他の農業分野ですと国家の承認という形では国家、政府においてPDDを事務局に委託して、事務局がDNA、DNAはドクター・スナリオを含めた6人から構成されております。そして政府に対してDNAから確認をとるわけです。そして、必要な場合にはテクニカル・コミッティ、そしてまた必要な場合には外部専門家の評価も入ってきます。外部の専門家も加わってくるわけですが、そしてこのテクニカル・チームの評価があります。

このドキュメントとして、エキスパートから得たものを参考にして行われ、そしてセクター分野の専門家が、この林業省、CDMという形に関して検討されていきます。したがって、ここでは追加的なものではなく、これによってより速く手続が進むように、AR-CDMに関してインドネシアでは承認が進むようになっております。そして、テクニカル・チームが評価した後、PDDがいろいろな事務局に行った後で、事務局の方でまた別の委員会を開催し、そして意思決定をした上でPDDの承認が行われていきます。PDDの承認が行われた後批准されて、そしてこれが回っていくこととなります。

こちらは土地適格性ということですが、そもそもなぜこういったことが必要かということが明確に書かれております。どういった土地であるかということで、この点が重要であります。というのもいろいろなプロジェクトでの利害相反、対立があり得るわけですから、そういった中で、そういったものを前もって予測をして対応していくということ、そして、明確な土地の状況がはっきりとする必要があります。それぞれの土地に関して、まず民間の土地である場合、また、提案されたサイトが国家の土地である場合というふうに規定されております。そして、その適格性があるかないかの判断が行われ、そういった中でレターが自治体に提出されていき

ます。また、CDMとしての適格性も判断されていきます。

提案された土地が森林ではない国家の土地の場合には、ガバメント・レギュレーションNo.40によって、さらにその許可が必要です。また、森林再生で追加的な森林マネジメントが必要かどうかということの判断も行われていきます。これによって土地の適格性がどうであるということ、土地のタイプによって判断をしていくことになります。

これが実際のCDMのプロジェクトとして可能性のあるAR-CDMのプロジェクトです。これはアジア開発銀行の支援を受けております。このような地域が得られております。59の地域からこのような地域が選ばれております。PDDを作成し、そしてそれをDNAに提出しているところです。1つがスマトラ北部、スマトラ西部、ランポン、南スラウェシ、南カリマンタン、そして南東スラウェシの6か所です。

さて、林業省のCDMワーキンググループについてですが、一番注目しているのはこのAR-CDMをファシリテートすることです。というのも、これが我々の方針に沿うものであり、森林の再生につながるからです。また、幾つかの地域において幾つかの調査が行われ、そのような認識を持てるようにということではかってきました。ですので、CDMのワーキンググループ、これは林業省林野庁の中にありますが、地元でのプロセスが完了した後、省庁から指示レター、endorsement letterというものが出されるわけであります。この文書というのは、林業省に提出されなければいけません、地元政府からの手紙、つまり地元が使えるということ、さらに土地の認定証、特に被森林地域についてです。また、2つ目としては法律的な文書、この土地が誰によって所有されているのかを書いているもの。さらに、AR-CDMのプロジェクト提案書というものが必要となります。ですので、国のレベルにおいて、CDMワーキンググループというものが大きな役割をこのAR-CDMにおいて果たしているわけです。

そして、この指示レターがありますと、今度はDNAに対してPDDが出されます。そして認証されるわけであります。この認証の部分は先ほど話がありましたが、完成されたPDD、そしてプロジェクトのまとめられたフォーム、また持続開発可能なクライテリアを満たしているということ、それが書かれていなければいけません。さらに、環境的な影響がどのような評価となっているのか、これはAMDALと言われるものですが、もしこのプロジェクトに土地の所有権がなかった場合、許可権がなかった場合などがあります。さらに、環境的な影響というものも見なければいけません。この3つの部分というものが達成された場合、環境影響のアセスメントというのは不要となります。

これがこのDNAの構造となります。インドネシアにおいてですが、DNAは6人います。

事務局、テクニカル・チーム10人です。例えば関連のある分野の大臣などです。そして、大学の教授などの専門家、そしてステークホルダーなどがあります。

小規模のAR-CDMについてですが、これはとても重要だと思っています。なぜなら、インドネシアではたくさんの小規模土地所有者がおり、このAR-CDMの参加を望んでいる人がいるからです。ただし、土地の面積は小さいものとなっています。ですので、この小規模AR-CDMがその促進につながると考えられています。しかし、これはより簡略化されたプロセスが必要とされます。この小規模AR-CDMというのは、年間当たり8ktCO₂を超えてはいけないということで、200~5,000ヘクタールということになります。そして、これは400~5,200世帯の関与ということになっています。そして、この持続可能性の問題も考慮しなければいけません。例えば在来種、そういったものを考慮するべきです。さらに、そのほかの環境の団体との関連性、そしてまとめなども必要になるかと思えます。

こちらが幾つかのプロジェクトの結果です。どのようなシステムがこの小規模の反映をしているかということですが、幾つかのプロジェクトを検証してみました。そして、JIFPROのプロジェクト、OECF、それからCoffee Shade-basedなど、また小規模のホルダーなどもあります。ですので、その世帯数というのは400~5,200世帯という話になります。一方、プロジェクトの規模は200~5,000ヘクタールということになります。ですので、これがもう一つのメソッドということになります。

そして、この取引コストについてですけれども、参加におけるコスト、例えばそれに含まれているものとしては、研究、交渉のコスト、認証のコスト、プロジェクトマネジメント、そのほかにもモニタリング、強制、保険のコストなどがあります。このAIJコストというのは全プロジェクトコストのうち6~45%占めています。

また、チャバ西部ですと28~300%ということになります。これはトータルコストの中に占めているものですが、この中に含まれているものというのは、ecolabelling costsというものが入っているのです。今のところ認証のコストというものがなく、このecolabelling costsというものがあります。このecolabelling costsというものがもし除外された場合、22~37%で済むことになります。ですので、我々はプロジェクトをまとめていかなければいけないと思います。そして、これは地元の政府、省、地区レベルの関与というものがが必要です。また、情報の提供、そして発生というものも必要です。

JIFPROの研究結果を見てもみると、場所を選ぶということも重要になってきます。また、スモール・ホルダーに対して炭素の測定の仕方を教えていく必要があります。これが予測

値ということになります。J I F P R Oのプロジェクトです。場所の選定というものが940万ルピーということになります。パーセンテージでいうと10.33%、そして、土地の許可ですが、こちらの数字です。そして、PDDのドラフト作成が3,500万、さらに、M o Fからの認証手紙もあります。ですので、エネルギーのプロジェクトというものも今喚起をしていますが、今のところそれに関してのコストはありません。

そして、PDDの提出です。これを国のレベルに対して行うわけですが、この数値ということになります。

そして、ベースラインの追加性の測定ということになります。また、モニタリングということで、9番目を見てみますと、数値が高いことがわかりいただけます。つまり認証・認定の部分です。ただ、この認証の部分がAR-CDMの実施においてどのくらいなのかというのはいわかりませんが、合計で見てみますと、150ヘクタールの土地に関して9億強ということになります。ただ、西ジャバに関しては300か所、17ヘクタールということで小さい土地ということになります。非常に少ない、小さな土地ということになりますので、こういった部分はまとめてもいいかと思えます。

次のスライドが持続可能な開発性に関してですが、AR-CDMの目的について述べています。これは開発途上国に関してですが、社会的、そして経済、環境的なインパクトというものがああります。まず、社会的な影響というのはポジティブなものでなければいけない、そして地元の参加が必要です。また地元の団結も必要です。経済的な影響としては、地元のコミュニティの福祉レベルというものが維持されなければいけません。また、保全、生態多様性、環境の保全も必要になります。さらに、安全で、そして健康というものが維持されなければいけません。ですので、マイナスの環境への影響があってはいけないことになります。

ここで結論になりますが、インドネシアにおけるAR-CDMというのは必要です。しかし、よりよい理解というものが地元、国、そして国際機関によって必要とされます。またさらに理解されなければいけませんし、同じような認識が必要です。私は西側から来ていますがけれども、例えばロンドン、テヘランぐらい、このくらいの距離感がインドネシアの東西を見る限りあるわけです。ですから、非常に多様な土地、そして人々がいることになります。また、地元機関は活発に行動しなければいけない。そして、この土地の適格性というものを保証しなければいけませんし、ステークホルダーが関与する必要もあります。

また、国の機関というのはDNAやCDMワーキンググループがかかわってくるわけですが、この2つの機関というものはAR-CDMの実施を促進するべきです。また、幾つかの側面も

問題提起しなければいけません。というのも、弱さというものを最小限に抑え、AR-CDMの利点を最大限に獲得しなければいけないのです。社会経済的、そして生物、物理学的なインパクトというものも考えるべきです。

以上、私のプレゼンテーションですが、ここで何かご質問があればお受けしたいと思います。ありがとうございました。

○司会 ギノガさんありがとうございました。

インドネシア炭素固定森林経営現地実証調査

天野正博（早稲田大学教授）

○司会 次に、2つ目の報告です。2つ目の報告は、早稲田大学教授の天野先生によるしくお願いいたします。

天野先生を紹介させていただきます。天野先生は、独立行政法人森林総合研究所で20年以上にわたりまして、主に森林経営の分野の研究に従事してこられました。現在は早稲田大学大学院人間科学研究科の教授を務められておられます。地球温暖化を軽減する森林の機能なり、あるいはその保全をメインテーマに研究を続けておられまして、その中で、熱帯林の減少、その社会構造的な背景、あるいは保全造成対策のあり方の研究、あるいは気候変動枠組条約等国際的取り組みの中での各国の利害関係の分析、そのような研究もしておられまして、現在は地球温暖化問題と森林の役割に関して我が国の第一人者ということで、林野庁あるいは環境省へも強い影響力をお持ちの先生でございます。

それでは、天野先生、よろしくお願いいたします。

これからご報告いただくJICAプロジェクトの資料がスクリーンの右側に映っておりますが、実はJICAの山田様にも本日ご参加いただいております。冒頭、山田様の方から若干ご説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○山田 ただいまご紹介いただきました国際協力機構の山田と申します。

本日、天野先生からのご報告に先立ちまして、「インドネシア国炭素固定森林経営現地実証調査について」ということで、このプロジェクトの概要を簡単に説明いたしたいと思っております。

本当にさわりの部分だけですけれども、協力期間が2001年1月から2006年、ここでは「6月」となっておりますが、すみません、「1月」に訂正をお願いいたします。プロジェクト自体は今年の1月に終了いたしました。インドネシア側の関係機関といたしましては、林業省林業研究開発庁、日本側の協力機関ということで林野庁には、専門家の派遣等に関しましてご協力いただいております。

このプロジェクトにおける協力内容、これは本当の概要、さわりの部分だけですけれども、プロジェクト目標といたしましては、「植林への国内外から投資を促進することが期待される炭素固定森林経営のための適切な新技術及び手法が開発される」というプロジェクト目標でございます。

アウトプットといたしましては、ごく簡単に紹介いたしますと、人工林の炭素固定推定手法

の開発、あと、例えば4ですと、炭素固定植林の費用と収入の推定、また5番目といたしまして、潜在的なCDM事業の参加者に必要なデータと情報の利用可能な状態をつくるといったことがアウトプットとなっております。具体的なアウトプットといたしましては、データベースをつくった、あるいはインドネシアにおけるCDMを推進するためのマニュアルを作成したということが挙げられます。

このプロジェクト自体、本日天野先生から、特にデータベースに関していろいろとご報告いただけるわけですが、プロジェクト自体かなりいろいろなアウトプットもございますので、また、私どもJICAといたしまして、恐らく4月の上・中旬ぐらいになるのではないかと考えておりますが、CDM事業関係者を対象としたセミナーを開催して、今私が概要を説明いたしましたプロジェクトの詳細な成果を公表する予定ということで考えております。

以上でございます。

○司会 山田チーム長さん、ありがとうございました。

では、引き続きまして、天野先生、よろしく願いいたします。

○天野 それでは、今山田さんの方からご紹介のありましたデータベース、どんなものがあるか、実際の詳しいことは恐らく4月の中旬に報告会をJICAの方で開催しますので、そのときに多分完成版を皆さんの方へお見せできると思うのですが、一応1月にプロジェクトを終わった段階までのデータで公表できるものは10月から順次公表してきているのですが、JICAからリンクを張ってありますから、皆さん、ここにたどり着けると思うのですが、そのボゴールでの、今ギノガさんがおられるFORDA、そこをカウンターパートとしてつくったデータベースについてお話をさせていただきます。

メインのページを開くとこういう形になっていて、今日本語と英語で提示できるようになっています。インドネシア語はまだそういう準備ができていないのですが、今日は英語のバージョンでお話をさせていただきます。これにはデータベースそのものといろいろなアウトプットがあって、特に実際に炭素の固定量をどう計算したり、あるいは評価するのかというようなマニュアルもここに載せてあります。

アウトプットの方でお見せしますと、先ほどお話があったインドネシアでUNFCCCの承認から始まって、それに対応したいろいろな法律ができてきています。例えば植林事業をインドネシアで実施しようというときに、どのような規制があるかということも、インドネシアの法律関係をすべて英語に直しまして、このデータベースの中に入れてあります。例えばこれが1つの例ですが、インドネシア政府が森林ビジネスに対してどのような規制を持っている

かというようなこともデータとして持っています。ここにマニュアルのページがあって、そこから見られるようになっております。

それから、もう一つ、どういうふうにして計測をしているかというマニュアルですけれども、これがバイオマス関係のマニュアルです。これはJICA自身も既にプリントしたもので出せるようになっているのですが、こちらの方でダウンロードしていただければ皆さんの方で手元に置くことができます。これについてはバイオマスと土壌中の炭素の計測という2つのマニュアルが載せてあります。

それとは別に、もう一つ、インドネシアで実際に植林事業をやったときに、CDMとして採算がとれるかどうかということで幾つかのケーススタディを実施しています。それはここに来ておられます仲摩さんが担当されたのですけれども、JIFPROの仲摩さんがエキスパートとして滞在中につくられたケーススタディで、その評価をした報告書があります。

こういうものとは別に、生データをできたらお見せした方がいいということで、これもデータベースですが、英語と日本語で用意されています。1つが、バイオマスを計測するのに拡大係数、あるいはそこでの容積密度などがデータとして必要な場合が出てきますけれども、それのもののデータが出してあります。これはその一つの例です。かなりいろいろなところで林分の調査をしているのですが、その林分を代表するデータもここで用意されています。

同じようにして、アカシアマンギュームを見てもみますとこういう形で、それぞれのプロットでとってきた本数ですとか、そこでの平均樹高、あるいはDBHといったものを、皆さん利用することができるようになっております。

あと、どのくらいのデータがあるかということですが、すみません、今行こうしたところとうまくいかないのですが、それぞれの樹種ごとに何千件のデータがあるかということが表になっております。インターネットからこちらにおろしたときにうまく入らなくなっているのですが、こういうようにいろいろなデータがありまして、土壌の関係のデータはまだ整備中で上に上げることが少しおくられているのですけれども、いずれそれも用意されて、皆さんの方にデータベースで公開することができるようになると思います。

以上で、インドネシアのJICAが開発してきましたデータベースの紹介を終わらせていただきます。

○司会 天野先生、どうもありがとうございました。

Case Study of AR-CDM Project in Vietnam

Ms. Claudia Doets

(S N V オランダ開発機構森林経営アドバイザー)

○司会 それでは、3つ目のご報告ということで、クラウディア・ドッツさん、よろしくお願いいたします。

クラウディア・ドッツさんをご紹介します。ドッツさんは、オランダのバーゲンゲン大学で熱帯林をご専攻して卒業され、直ちにオランダの農業省にお勤めになられまして、その後オランダ開発機構、日本でいいますと J I C A に相当するものだそうですが、オランダ開発機構に勤務されまして、現在は S N V のベトナム事務所で森林分野の普及組織の構築に従事しておられます。今回の CDM の方に関しましても、ベトナム政府あるいは研究機関、地域住民の方々、それから海外専門家等幅広い方々の協力体制のもとに、CDM 植林そのものに加えまして、例えば土地利用権をどう調整していくかとか、森林地域の図面をどうつくっていくかとか、林業関係企業をどう改革していくかとか、そのような幅広い研究に従事しておられます。

クラウディアさん、プレゼンテーション、よろしくお願いいたします。

○ドッツ ありがとうございます。私の紹介をしていただいたと思うのですが、日本語が理解できませんでした。私自身、ベトナムで仕事をしておりますが、ベトナム人ではございません、これははっきりとわかると思います。もともとオランダ開発機構の、特に CDM の観点に関心を持っております。そしてまた、貧困を削減するという観点にも関心を抱いているわけです。だからこそ、私どもは開発プロジェクトとしてこの点に取り組んでまいりました。これは開発機構として非常に重要な、かつまた厳しい第 1 ステップになると考えております。また、ベトナムのビジネス分野、コマーシャルセクターに対しても役に立つと考えます。

このプロジェクトは Rung Vang プロジェクトとありますが、現在進行中のものであります。この Rung Vang プロジェクトについてお話しさせていただきます。

これは私のプレゼンテーションの概要です。私の方からさらにこのプロジェクトの活動を紹介します。そして実際のサイト、そしてそのプロジェクトの設定を紹介します。そして現段階を紹介します。また、後で質問がありましたら随時ご質問してください。それから、基本的な方法論、そしてベースラインシナリオについてお話をさせていただきます。その後、特に強調したいのが、各森林事業者にとっての、あるいは農家にとってのメリット、そして持続可能な開発という意味でのベトナムにとってのメリット、便益をお話ししたいと思います。

これが、ベトナムの中部にあります州、まさにこのように山々に囲まれた遠隔地にあるわけですが、ベトナム戦争でエージェント・オレンジが使われたところでもあります、枯れ葉剤が使われたところでもあります。それによって森林が非常に大きな被害を受けた、そしてまたアクセスが難しいところでもあります。そしてまた、焼き畑農業でどんどん焼き畑も行われていたところでもあります。そしてまた、農業における現在の収穫というのは非常に貧しいものがあります。人口が拡大しておりますから、サイクルもだんだんと短くなっているわけです。

ベトナム北中央部にありますThua Thien Hue州になるわけですが、ベトナムの90%の森林は国有地ですが、現在開拓も行われておまして、またWTOの獲得もあります。そういったトータル土地がある中で、このプロジェクトがかかわってくるトータルのプロジェクトエリアとして、個々の世帯に配分するということになります。トータルのプロジェクト面積としては4,000ヘクタールです。こちらがアロイディシクと呼ばれるところに相当するわけですが、非常に貧しく、そして山岳地帯です。35%の住民は貧困ライン以下の生活をしています。これは主に少数民族です。したがって、各少数民族がそこに住んでおります。そして、各ファーマー当たりの面積としては2.5ヘクタールということになります。森林再生をして、そして、例えばアカシアのような速く成長する外種あるいは在来種で行っていくということです。また、アカシアだけで植林するということに関しましては、農家に対しても、また生物多様性の観点からもそれだけでは困りますので、各農家がどの植林の種を選ぶかということは決定できることとなります。

そしてまた、究極的には、さらにモデル事情として、ファーマー自身が、森林事業従事者自身が木材の種を選ぶことになるとともに、また、三菱証券がこのCDMの専門家のコンサルタントとして入っていただいております。そして、アロイの地元当局と協力して、まずプロトタイププロジェクトをスタートしております。100ヘクタールという面積でデザインされております。それがフィージビリティの調査ということであり、この農家に対して、それぞれの在来種で可能であるかどうかということも調査しています。こういった森林再生が進んでおり、現在モニタリングをしております。このプロトタイププロジェクトの結果を反映して、大きなフルステッププロジェクトへと発展していくこととなります。

プロジェクトの活動がこちらのスライドです。申し上げましたように、土地配分がこのプロジェクトの一部でもあります。その後森林拡大、そして森林事業者の各世帯の地域における認知度を高めるということ、そして森林を確立し、またベストマッチを行う形で世帯等に配分するということです。例えばそれは労働力があるかどうかということも考慮されます。そして実

際に植林を確立する、もちろん植林をするわけですが、そこでメインの活動として、実際にこのプロジェクトをUNFCCCの中で登録できるかどうかということも関心があるわけです。これが通常のための植林作業というだけではなくて進んでいくわけであります。

さらに、その結果、右上にレッドブックのサーティフィケートと書いてありますが、これは実際にはベトナムにおける土地権利書ということになります。そして、この写真はベトナムの少数民族がレッドブックを受け取っているところです。

そして、このCDMの部分がこちらに当たります。ベトナムのCDMプロジェクトの認証手続がこちらに書いてあります。ただ、これはあくまでも机上のものであって、現在、むしろエネルギーあるいは産業分野において活用されていると言った方が正しいでしょう。したがって、実際のDNAに相当するものがベトナムではCNAと呼ばれるわけですが、セメント、あるいは廃棄物処理などにおいていろいろとあります。ただ、森林におきましては私どものものが初めてで、また提出されたばかりであります。プロジェクトの考え方として1年間ぐらいアイデアが考えられて、現在はまだPINの段階であります。プロジェクトアイデアの段階であります。この赤いマルで囲った段階であるという意味です。さらにまたご質問がありましたら、後でAR-CDMに関して、ベトナムにおけるその発展に関してご質問がありましたら後で詳しくお話をしたいと思います。今日のプレゼンテーションではこのプロジェクトに関して集中したいと思います。

方法論として、冒頭に申し上げましたように、一つの方法論がAR-CDMプロジェクトとして承認されておりまして、それプロジェクトに使いたいと考えております。それはARNM0010ですが、それを使いたいと考えております。ですから、特にクライテリアとしてどういったものが当てはまるかといいますと、このプロジェクトをやっていく中で方法論を考える際に、新しい方法論をつくるよりも既にあるものを使った方がより早くできるということは言えます。

まさにプロジェクトとして、持続可能な形で、あるいはそれ以上で、農業、森林分野からさらに成果が出ることとなります。そして、土地は非常に大きく荒廃しておりまして、さらにこれからも荒廃していくということは十分に考えられています。現在の圧力として、人の活動が非常にたくさんありますので、自然のままでは土地が再生されるわけではありません。また、ベトナムの法律上は焼き畑農業はもう禁止されているわけですが、そういった現状が実際にはあります。

それから、さらに多くのほかのプロジェクトと違うところとしては、ダイレクト・プランティングやシーディングも行われているということ、そして、その地域はフェンスで囲って、例

えば家畜が中に放牧されないということもあるわけですが、この場合は放牧は当てはまりません。また、こちらの場合は継続して燃やすものではないということになります。したがって、地ごしらえとしてはこのように進むということ。さらに（６）、長期であるということ、それから（７）としては有機物のカーボンストックが減少するという、そして放牧がされないということ、また、これを活用して、この方法の幾つかのプロジェクトにおけるデメリットになるものもあります。というのは、土壌が炭素として蓄積できない場合もあります。また、このプロジェクトの範囲内においては放牧は行われません。ただ、時々バッファローが放牧されているところがありまして、それをどのように機能させるかということはまた考えなければいけません。

さらに（９）、ベースラインのオプションを選択するという、ベースラインアプローチ 22（a）ということ。これが最も可能性のあるものとして、今までの、そして現在の土地利用を将来に外挿していくということ、これが、このプロジェクトのない状況においては一番可能性があるということ。

それから、ベースラインシナリオについて説明させていただきます。ベースラインシナリオとして7つのステップが書いてあります。その後、プロジェクトでどのようになっているかということの説明させていただきます。

まず、土地が適格地であるということを示さなければいけません。これはインターネットからの衛星データを活用しております。これは無償データです。それから、ベトナムのフォレスト・インベントリーのプランニング・インスティテュートのデータも活用しています。そして、1990年前の段階のデータがあれば非常にいいですし、1989年、あるいは幾つかの境界を提示しなければいけません。これは非常に重要です。これをGPSシステムで活用するというのが提案されています。そして、これを地理情報システムにフィードするという形です。このプロジェクトでは土地配分もプロジェクトの一部ですので、GPSがないと非常に難しいわけです。したがって、十分な情報をゾーンに関して獲得し、また、提唱者、それぞれ広い地域に関してもプロジェクトエリアとして考えられていきます。プロジェクト中におきまして、この実施において、その土地をさらに配分していくということ、これが承認されることを希望しております。

土地が配分されて、その後、このような軸が設定された後エリアに関してそれが階層化されます。土地の層化が行われます。これはカーボンの計算だけではなくて、いろいろな炭素のプロジェクトのシナリオによって変わってくるわけですが、現在の、既存の植生状態、あるいは

農家がどれを最初に選ぶかによっても変わってまいります。そして、例えばクライテリアとして層化の際に選ぶのは植生、傾斜、あるいは土壌の深さ、そして土壌型、あるいはエレベーション、そして雨量などが考慮されます。

その上で最も可能性のあるベースラインのシナリオを確立します。さらに、サイクルを短縮していき、現在では大体4年間の農業サイクルであるわけですが、また、10年間それが放置されるという形が続いています。そうすると、灌木ですとか、あるいは焼き畑が行われたりしているわけですが、灌木が育つということ、この写真はGPSではかっているところです。

そして、次のページ、ベースラインシナリオの提示をしていきます。これは炭素収支、もしくは炭素の蓄積量変化推定法が使われます。非常に多くのデータがあれば炭素蓄積量変化推定法が使われるわけですが、必ずしもデータがあるとは限りません。その場合にはそれぞれの層化された部分を計算していきます。そして、それぞれの木の種に関して、その方法を選んで行います。

これがその際の式ですけれども、立木材積があり、商用材積があり、掛ける丸太、幹のデンスティを掛けて、それからバイオマス拡大係数を掛けて、というのも、この方法では地下のバイオマスを考慮することになりますので、これをさらに地下のバイオマス比で足して、それ掛ける、それからエーカー面積で掛けて、それから炭素密度量を掛けるわけです。一番最後のカーボンコンテンツとして、そのエリアのものが、その層における、そして各カーボンコンテンツにおいて見る事ができるわけです。

そして、次のステップですが、追加性の証明ということになります。これは3つほどあるのですが、選ぶことができます。例えば技術的なバリア、投資バリア、あるいは先例バリアという3つがあるのですが、我々のプロジェクトはこの3つのカテゴリーを議論していくというものになっています。

一番大きな投資バリアというものがありますが、今のところローンというのはペイバックの時期というのが2年間設けられています。ですので、これは農業に関しては大丈夫です。というのも、2年間で収入がありますが、林業ですとかなり劇的になります。ローンを2年後に払うことができません。ですので、このプロジェクトに関しましては、そのローンに関しましては長期的なローンを交渉していきたいと考えています。また、この土地の認定書を担保として利用したいと思っています。

また、さらに検討したこととして、投資に関する見返りというものを幾つかのモデルで見たのですが、一般的に見てみますと、大体12%対22%というものがこのCDMがあるかないかに

よってかなり大きな違いをもたらしています。先ほども申し上げましたが、技術というものが存在していますが、それは固有種に関してのものであります。それに関しての代替物というものが農家の人々に対してはありません。ですので、それについてはプロジェクトが今後見ていく必要があると思います。

そして、最後ですが、先例バリアというものが 있습니다。今回のプロジェクトというものが、山岳地帯に住む少数民族の人々に対しては初めてのものであり、民間的な植林という意味でも初めてになります。むしろベトナムにおいて初めてともいえるでしょう。ですので、多くの知識の移転が必要になってきます。私はまだ申し上げていなかったのですが、重要なこととして、プロジェクトの提案者が誰なのかということです。もしこれがダイアログであれば、既に私に対して質問なされた方もいると思うのですが、地区委員会、そして地区当局というものが提案者になります。そして、そのようなサポートなどを行っていくということになります。ペーパーワークなどもなされるわけですが、さらに、どのようにこのプロジェクトを考案して、そして、農家の人々のためにしていくかということも考えられます。

さて、こちらは農家の人々へのトレーニングの風景です。壁のところにモデルがこのように掲げられており、説明の作業がなされています。

次にプロジェクトカーボンシナリオというものが 있습니다。非常に基本的なものだと思います。といいますのも、このカーボンのトータル量を推定するのは難しいのですが、どの分野を含むのか、そしてベースラインはどこなのかということ、これを考えなければいけません。また、最終決定が農家の人によってなされますが、どのモデルを使うのかということです。幾つかのモデルをこのように構築しました。そして、どのような品種をこの土地において植林するのかという決定をすることになります。しかし、もちろんだのようなモデルを農家の人々が選択するか次第です。そして、このトータルカーボンの量がどうなるのかということになってきます。また、利点の詳細というものを農家の人々も検討していますので、そういったことも検討されていきます。

ここでは純粋なメソドロジーということで、この計算式があります。これが合計の炭素量ということになります。そして、それに対して種類、それに対して再植林マイナスGHGの排出ということになります。例えば肥料ですとか輸送、そういったものも含むべきとなってきます。また、クレジットに関しては、実際の炭素の量、reforestationとありますが、これはアクチュアルですが、そのマイナスカーボンベースラインマイナス排出のリーケージということになります。我々としては、リーケージがゼロになるということプロジェクトとしてやっていき

たいと思っています。しかし、リーケージが考慮しなければいけない点というのは排出です。例えば構築していく、あるいは目の部分を構築していく上において、また、プロジェクトの土地の範囲外においてどうなっているのかということです。

こちらにもう一つ写真が掲載されていますが、こちらはこのモデルについて協議している様子です。

そして、農家の人々に対してのキャッシュフローを示している図をごらんください。このグラフですけれども、ここにモデルがアカシアとHopea Odorata、これの混在したものということで示されています。こちらはとてもよい地域、そして、これを植林する上でもよい地域とされています。2本の線があるわけですが、青い部分が通常のやり方、つまりローンなしの部分です。通常の投資をするという形になっています。そして、緑の部分がローンの部分です。ロジックから見てみますと、ローンがあれば投資バリアというものを引き上げられるわけです。それが最初の部分ですが、材木の収入は低くなります。というのもローンの返済があるからです。これは15年ほど見ているわけですが、左側が年間の農家に対してのキャッシュフローです。そして、これはベトナムの通貨、100万の単位で書かれています。

では、CDMはこの農家に対して何ができるのでしょうか。次のグラフを見てみましょう。この緑のラインですが、同じくローンを示しています。そして、オレンジの線がローン、そしてCDMを使って返済するというものです。最初の部分はそれほど差がありません。というのもローンしかないからです、CDMのクレジットがないからです。この支払いというのはデリバリーにおいてなされます。また、果たして一時的なCERを選ぶのか、長期CERを選ぶのかということにもなってきます。これが林業にとっては関連があるわけですが、それについてお知りになりたい方はまた後ほどご説明いたします。

このタイミングというのは選択性を伴うものですが、CERの収入、9年目と14年目の部分が大きな違いを見せているのですが、これが材木の収入というものがありますので、継続的なキャッシュフローを期待できます。より財政的にも魅力があるシナリオとなってきます。というのも、貧困である以上、農家の人々というのはより興味を抱いているわけです。つまり財政的な収入というものがこの炭素を通じて材木の伐採のときに伴えばいいわけです。

こちらはトラックの写真ですけれども、次のスライドをごらんいただきたいと思います。利点のマトリクスというところをごらんください。先ほども述べましたが、ミクロの部分での利点というのが世帯当たりの収入増、そして材木の供給がなされるということ、さらに、燃料用の材木や、また農業用の生産物というものが上昇します。このようなモデルが、こういった農

業的な生産物とともに農業と組み合わせることが考えられます。さらに、土地所有権が増えるということです。このようなメソッドを使うというのがこのプロジェクトの一部です。

そして、インフォーマルな部分で見えますと、少数民族の人というのは脆弱性にさらされていたわけですが、こういった再植林に参加することで知識も増えると思います。このようなプロジェクトに参加して、また実際に所有するということになります。ですので、人々に自分たちの声を聞いてもらえるわけです。特に女性のターゲットというもの、つまり女性のエンパワーメントにもつながります。

一方、マクロの利点というものがありますが、これも明らかだと思えます。もちろん材木の生産、そして雇用、これは地区レベルですが、また、環境への認識というものが、その後、例えば違法伐採というものを減らすことにつながります。さらに、この推進には水の確保というもの、そしてマクロのレベルを見ても、森林がより多くカバーされるということから、このミレニアム・デベロップメント・ゴール、MDG 7に貢献することになります。地すべりも減ります。今のところこの地すべりの問題というのがありましたが、また、もちろん景観を美しく保てるということもあります。これはお金で示すことは難しいのですが。一方、マクロのレベルを見ても、例えば温暖化を減らせるということもあります。

もしこのプロジェクトがホスト国の認証を得られれば、ベトナムにおいて初のプロジェクトということになり、多くの異変といますか、そういったものをベトナムにもたらすと思えます。

もしご質問がありましたら、お願いいたします。（拍手）

○司会 クラウディアさん、ありがとうございました。

Case Study of Ar-CDM Project in Ecuador, what is solved, what is to be solved

日比保史（コンサベーション・インターナショナル・ジャパン代表）

○司会 次に、4番目の報告ということで、コンサベーション・インターナショナル・ジャパン代表を務めておられます日比保史先生、よろしくお願いいたします。

日比先生をご紹介させていただきます。破壊の危機に瀕している世界の重要な生態系地域の生物多様性の保全に取り組んでおられる方でございます。その際に原生林の単なる保護ということだけではなく、森林生態系の回復のために植林活動も実行しておられるように承っております。その一方、気候変動そのものが生物多様性に非常に大きなインパクトを与えるということから、現在では温暖化対策にも非常に力を入れておられる先生でございます。温暖化対策の中でも、植林CDM、これは生物多様性にも、それから地元コミュニティの持続可能な発展にも寄与するという観点から、具体的な植林CDMプロジェクトの開発に取り組んでおられる先生でございます。

日比先生、よろしくお願いいたします。

○日比 ご紹介ありがとうございました。コンサベーション・インターナショナルの日比でございます。よろしくお願いいたします。

今、ご紹介いただきましたとおりのような理由で温暖化問題に我々取り組んでいるのですけれども、個人的に、私、実は花粉症持ちでございます。今年は冬が寒かったせいか、例年はもう少し早くから目がかゆみ出したりするのですけれども、今年は遅いなと思っていたら、まさにけさ起きたら目が非常にかゆくて困ったなあ。ひょっとして温暖化が進むと花粉症に苦しむ期間が長くなるのかなと思ったりしまして、個人的にも温暖化対策に取り組みねばという思いをけさ新たにしました。

早速、我々エクアドルの方でトリプル・ベネフィットという考え方で再植林CDMをしておりますので、そちらのご紹介をしていきたいと思っております。

本題に入る前に、我々はNGOとして活動しているのですが、何ものかということを紹介したいと思います。こちらにミッションを挙げているのですけれども、生物多様性の保全に取り組んでいる団体でございます。単に守れ、守れというのではなくて、やはり人間の生活、活動と調和させながらやっていかなければいけない。そのための具体的な方策を実践していこうということで取り組んでいる団体でございます。

主に私どもが活動している地域は生物多様性のホットスポットという考え方で、生物多様性

が豊かでありながら危機に瀕している地域、この地図の中の赤いところ、あるいは茶色いところがそうですけれども、今世界に34か所ありまして、日本も入っていたりするのでありますけれども、この中でも特に途上国を中心に我々活動しております。今日ご紹介いたしますエクアドルのプロジェクトですが、エクアドルはこちらになりますが、ここもホットスポットが2つ交差する地域ということで、非常に生物多様性の豊かな地域でございます。

先ほどご紹介の中でも説明いただきましたとおり、生物多様性と気候変動問題、皆さんご存じのとおり、非常に密接に関係しております。1つには、まず気候変動が進めば生態系の方に非常に大きな影響が出てくるというのは当然ですけれども、その生物多様性を抱える森林というのがまた非常なスピードで失われているわけでございます。森林が失われることによって大量の二酸化炭素を放出してしまうという側面があります。また一方で、その森林を守っていく、あるいは再植林していくということが気候変動対策にもなるということで、我々生物多様性に取り組む団体が気候変動に取り組む非常に大きな理由がここにあるわけでございます。今説明したようなことは、別に我々が勝手に言っているわけではなくて、IPCCなどの報告書でも既に非常に議論されていることはご存じのとおりかと思えます。

以上のようなことから、我々の方では、この温暖化問題に生物多様性の観点からどう取り組んでいくかということで、このトリプル・ベネフィットというコンセプトを考えました。そんなに難しいことではなくて、ごくごく当たり前のことではあるのですが、単に気候変動対策への貢献、裏を返して言えばカーボンを得るだけのプロジェクトではなくて、環境、特に生物多様性の面、それから地元コミュニティの持続可能な開発と、この下2つが上に付随するという形ではなくて、3つをきちんと同等に確立させていくようなプロジェクトというものができないかということで取り組んでおります。

いよいよエクアドルのプロジェクトの概要をご紹介したいと思います。

この写真がちょうど対象地域の一つになりまして、このように今は放棄された、もともとは放牧地であったようなところでありまして、結構傾斜もあつたりする、こういう土地ですけれども、奥の方に見えますが、少し原生林が残っておりますけれども、こういう原生林が周りにあるようなところで、その原生林をつなぐような形で再植林を、このCDMのスキームを使ってできないかというふうに考えております。

これが対象地域です。エクアドルは先ほど示しましたように南アメリカの北西の方にありまして、首都はキトというところですが、これはちょうどアンデスの山麓といえますか、まさに山の中といえますか、かなり標高が高いところ、3,000メートル級ですけれども、そこから山

を車で3時間ほど下っていったところで、結構高低差のある地域でありまして、大体標高200メートルぐらいから、高いところでは1,500メートルぐらいというかなり標高差にも富んだ地域でございます。実際の対象地域も、拡大した地図のピンク色のところですが、ごらんのようにかなり散らばっているような状況でございます。

これがホットスポットです。2つとってありまして、この地図でいえばこの辺が対象地になります。

プロジェクトの内容でございますけれども、先ほどの地域、約500ヘクタールの対象地域で再植林をしていこうということでございます。ただ、植林する際に、やはり生物多様性という観点からも、まず固有種を使おうということが一つです。できれば固有種です、あと在来種もあるのですが、それも1種類ではなくて数種類混合しながら、今のところ10種～20種の間を検討しているのですが、それを混合植林していこう。原生林の回復を目指すということになってきます。

もう一つの特徴ですけれども、伐採によって経済的な利益を得るという計画は含めないということとなっております。ですので、経済的になかなか厳しい部分もあるのですが、そういう方向でこのプロジェクトは取り組んでおります。

約30年の1 CER、ロングタームのクレジットを予定しておりまして、約16万トンぐらいのクレジットが創出できるのではないかと考えております。

このプロジェクトは、方法論を当然ながら新規で開発に取り組んでおりまして、次にその辺をご紹介していきたいと思っております。

ベースラインの方法論ですけれども、昨年6月に申請をいたしました。タイトルはここにありとおりですけれども、なるべく汎用的なベースラインができないかと当時は考えておりまして、我々もここだけではなくほかでもいろいろCDMを考えていきたいということもあって、汎用的な方法でできないか。それでBアプローチ、いわゆる経済的なメリットから見ていくというアプローチをとるベースラインを開発いたしました。

ステップはいろいろあるのですが、ここは細かく入っていくと時間もあれですので、また見ていただくことにします。

このようなベースラインを開発しまして、それによってベースラインシナリオを設定してきました。代替シナリオとしまして幾つか挙げた中で、2つ目のポツにありますけれども、サトウキビ畑ですとか、放牧地・牧草地、放棄されてしまった牧草地、あとバナナ畑というものを想定しました。これは対象地域のそれまでの土地利用、それから周辺での土地利用というもの

からこれらの代替シナリオを想定しまして、方法論に基づいてシナリオ設定したところ、ベースラインとしては、今後30年間も、要は現状での土地利用が継続するだろうというシナリオが得られたということでございます。

では、プロジェクトの追加性はどうなんだというところでございます。去年の6月の申請でございましたので、当時、まだ理事会の方からARの追加性ツールというのがまだ出ていなかったか、ちょうど出たぐらいだったと思うのですけれども、ですので、それには間に合わずに、我々独自にミティゲーションの方のツールを改良して追加性を出していくという方法をとりました。その結果、ここに挙げたように、当然シナリオ自体がかなり内容が違うということがまず一つありますのと、やはりCDMがなければ経済的な合理性を欠くということも立証できたかなと思っております。それから、対象地域の周辺に似たようなプロジェクトというのがほとんどないということで、これもCDMがなければ成り立たないのではないかということ。最後に、カーボンの吸収量というところで明らかに追加性があるということで追加性は証明していたわけでございます。

次に、では、リーケージはどうかというところがあるかと思えます。我々このプロジェクトの中で、対象地域は現在現地の財団法人のような組織が地権者となっております、ここはもともと森林保護を目的とした財団でありまして、そこが持っている土地の中の、その財団が既に土地を買収した当時から森林でなかった地域を再植林しよう。財団といっても、再植林するまでの余裕がないということで、買収後もずっと放棄されていた土地に、このCDMを使って植林をしていこうということだったわけでございます。

リーケージとして、まず当然考えられたのは、先ほどのご発表でもありましたけれども、一つは境界外の排出です。車などをこのプロジェクトに絡んでいろいろ使ったりしますので、そういうものを算定する。これは我々はプロジェクトの排出の中で計算してしまっただけけれども、リーケージというふうにとらえることができるかと思えます。

リーケージでもう一つ問題になってくるのが、プロジェクト対象地でそれまで行われていた活動が、プロジェクト境界外に移転する可能性というところかと思えます。私どもの対象地の中ではサトウキビ畑、それから放牧地としてこれまでも使われていた地域がありまして、これは財団の方が主に管理コストを賄うために行っている、生計を立てるというよりは管理コストを賄うために実施していた活動です。

我々のモデルの中では、CERの売却によってそこは置きかえることができるというふうを考えておりまして、サトウキビ畑あるいは牛の放牧ということプロジェクトによって取りや

めても、それが外部に移転することは多分ないというふうに考えまして、リーケージはゼロということにいたしました。その結果計算されるのが、この下の吸収量ということになっております。

これがそのグラフでございまして、真ん中の青いのがベースライン、ベースラインはちょっと高目になっております。牧草地あるいは下草などがかなり強い差異になってございまして、ベースラインでも、単なる牧草地ではあるのですけれども、ちょっと高いかなというふうに思っております。

今までが方法論と吸収量等の計算でございまして。

もう一つ、PDDの中で社会環境分析の部分というのが非常に重要な項目になってくるかと思っております。そこについて少しお話ししたいと思います。

そこに入る前に、我々としてCDMをやる際に、いわゆる京都議定書の12条に戻って見てみたわけです。その条文の中の特に赤いところ、これは要は非附属書I国にとってメリットがなければならぬということ、一言で言えばそういうことが書いてあって、やはりCDMというのはまずそこを十分担保していかなければいけないということを再認識する必要があるのかなと。我々NGOという立場からしましても、どうしても何トンだ、1トン幾らだという議論が多くなってくるのですけれども、ここの部分というのは忘れずに進めていかなければいけないというふうに考えております。

もう一つ、AR-CDMというものを、持続可能な開発という観点から考えました場合、やはり削減型ミティゲーションのCDMですと、どうしてもある程度の産業集積、経済規模というのがないとなかなかうまくいかないのではないかと。実際、皆さんご存じのように、削減型のCDMというのはほとんどがどちらかという中進国で今プロジェクトが進んでおります。ブラジルですとか、中国、インドですけれども、一方で、より貧しい、持続可能な開発への支援がより必要な国々というのはその投資がなかなかない。それができるのがARなのかなというふうに考えてございまして、そういう意味からも、CDMの精神の観点からも非常に重要なかなと思っております。

もう一つ、2番目の括弧書きに書いてありますが、昨年モンテリオールで行われたCOPでも議論が始まりましたけれども、植林・再植林だけではなくて森林減少を回避することで何らかのインセンティブを途上国に持ってこれないかという議論もありますので、その辺も含めて幅広くARを考えていかなければと、そういう観点からも、このCDMの中での社会環境分析というのはしていく必要があるのかなというふうに考えております。

私どもの方では、社会環境分析をするに当たりまして、これは理事会からもガイダンスとかはほとんどない状況でございます。幾つかの企業でとか、民間、BP社とか、SCジョンソン社、インテル社のようなところ、それからNGO、我々のほかにも国際NGOですとか、あるいはインドネシアのペランギといったようなNGOと一緒に、特に社会環境、トリプル・ベネフィット型のプロジェクトをしていくための配慮ガイドラインというものを作成いたしました。CCBAと呼んでいるのですけれども、この基準に基づいて私どものプロジェクトも計画を進めていっているような状況でございます。

その基準はホームページがありまして、そこからダウンロードできますので、ぜひ見ていただければと思います。

この基準を簡単にご紹介しますが、大きく4つのパートからなっていて、最初が一般要求項目といいまして、ここは法的なコンプライアンスですとか、土地の所有権の問題とかはクリアできているかという基礎的な部分です。あとは、クライメート関係、バイオダイバーシティ関係、それからコミュニティへの貢献という大きなところで必ず満たさなければいけない項目と、満たしていれば得点がつくという仕組みになっておりまして、それで判定していく。こういう基準になっております。

それに基づいて計画をしていきまして、我々のプロジェクトの中では、特に生物多様性について、やはり原生林に近いものを復元していこうということで、環境への悪影響というのはほとんどない。肥料等、特に最初の対象地域での準備のために少し使ったりもするのですけれども、それも最小限に抑えられるということになっております。

コミュニティの方への貢献、ここは基準からいくと若干弱い点であります。といいますのは、先ほども申し上げましたけれども、財団が地権者になっているということで、その地権者が直接かかわる部分というのは非常に限定的、あるいはその波及効果というのが限定的になってしまうという点があります。ただ、ステークホルダーとのミーティングというのは、当然地権者だけではなくて、その周辺のコミュニティの方々も含めて進めておりまして、その辺を通じて波及効果を出していけるのかなと思っております。

最後に、今後どういう方向性で我々のプロジェクトを進めていきたいかというところをご紹介したいと思います。

我々が提案いたしました方法論はARNMの0011だったわけですが、こちらが昨年9月にC判定、差し戻しを受けました。汎用性が出てくる可能性があるという評価をいただいた反面、幾つか非常に大きな問題があるという指摘を受けまして、一つは汎用的過ぎるのでは

ないか。例えばデータなどももっと我々がやっていた以上に事業あるいは事業地に即したものを
使えというご指摘を受けたりとか、あとモデルの仕様の部分でももう少し、この辺は逆に汎
用性がなさ過ぎるのではないかということ言われたりということがありました。

あと、汎用性というのは我々の書き方が悪かったのですけれども、その際の適用条件とい
うのがしっかりイメージできていなかったのではないか。先ほどARNMの0010の適用条件とい
うのが9つほど示されていましたが、ああいう形でもっとはっきりと示すべきだったの
かなという反省点はございます。

もう一つ、リーケージですが、先ほど我々はゼロにすると言っていたのですけれども、ゼロ
にするならその証明が不十分であると。逆に言うと、レビュアーからすれば、本当にゼ
ロだと完全に納得できないというご指摘を受けました。といいますのは、今報告が、小規模
ではありますが、ある程度行われている。それがCDMの収入に取ってかわるといっても、そ
こで働いている人たちはどうするのかというところで我々の説明が十分ではなかったという点も
ありまして、ここが特に大きな問題として指摘されました。

そういったこともあって、我々再提出に向けていろいろ協議を内部で進めているところです。
一つ、規模が、500ヘクタールで16万トンほどと、ぎりぎり年間8,000トンを超えるか超えない
かぐらいの規模になっておりますので、当然スモールスケールというのを検討いたしました。
ただ、幾つか問題も出てきて、一つには、スモールスケール、ホスト国側で、それが低所
得のコミュニティが関与しているというふうに認めてもらわなければいけないわけございま
すけれども、エクアドルの方でそもそも低所得コミュニティというのは誰だというのが定
義できていない。それから、かかわり方、どうかかわればいいのかということがまだ定義して
いない。最初のケースとして認めるには、コミュニティというのは、地権者が財団なのでちょ
っと特殊になるのではないかということ、これはDNAと今協議をしているところですが、
きれいにオーケー、スモールスケールでやってくださいという話には、今残念ながらなっ
ていないというところがございます。

もう一つは、ご存じのとおり、スモールスケールの方法論の中で、リーケージを簡略的に計
算する手法になっていますけれども、これでいくと実際にリーケージとして発生し得る量より
もかなり多くをリーケージとして組み込まなければいけないことになるのではないかと。今試
算的にはそう出ておまして、そこのリーケージで多く失うのと、新規の方法論を出すのとど
ちらが得だろうということ、今内部でずっと検討しているところであります。

ただ、新規の方法論を再提出するというのであれば、幾つかの点で修正を考えておりまし

て、一つは、なるべく汎用性のある方法ということで経済的なメリットからのアプローチをとっていたのですが、もっとよりサイト・スペシフィックな方法論をとるということであれば、歴史的な土地利用から見ていく方がいいのではないかということで、そちらのアプローチをとろうかなと思っております。

それから、方法論の中ではスモールスケールですとか、AR NM0010などももっと中に取り込んでいく必要も出てきますし、当然リーケージをどう対応していくかというところで、3月の提出を目指しております、今まさに日々これに取り組んでいるところでございます。

以上が方法論に関してのところでございます、最後に、このプロジェクトを進めていく中で我々が特に感じたところ、方法論以外のところで特に難しかったかなというところをちょっとまとめてみました。

1つは、やはり対象地域の選定といいますか、決定の部分で、ご存じのように、89年末に森林でなかったということが証明できないといけないのですけれども、そういった土地があるよ、うでなかなかないというところが1つです。さらに、それを証明できるかという、なかなかできない場合が多いというところが難しいです。それから、土地があっても、地権者の方々、特に我々がやりたいようなプロジェクト、方法に賛同してもらえるかという、さらにそれが少なくなってしまうということで、私どもとしては、適地を見つけるところで苦労したということがあります。

それから、2つ目の点、これは第一約束期間がもうすぐ始まるわけですけれども、当然自然を相手にして吸収量を得ていくということになると、大きなプロジェクトだったらまだしも、我々のような小規模ですと、第一約束期間中にクレジットがどれだけ得られるのかというのが、それほど多くならない。

一方で、適地の問題とかもありますし、今後方法論を通したりとか、認識を得ていく、このプロセスが非常に時間がかかる部分ですけれども、本来であれば、そこをきちんと全部通してから実際のプロジェクトを開始していくということがリスク的にも一番少なくていいのでしょうけれども、それをしていると今度クレジット料があまり稼げないかもしれない。今規則的にはさかのぼってクレジットを登録できるわけですけれども、そうすると、今度は本当に方法論とか全部通るのかという心配も出てきて、特に投資者側からすると、その辺心配の種になるということで、ここは今も悩みながら、どう進めようかなと思っているところでございます。

最後、これはARに限らずCDMに取り組んでいる方は皆さんされていると思うのですけれども、日々いろいろな情報が新しく出てきますし、いろいろな方がいろいろなことに取り組ん

でおりますので、そういった幅広い方々と意見交換をしながらしていくべきではないか。我々もそれでかなりいろいろなアドバイスをいただきながらやっておりますので、そういうことが、特に今もARが1件も出てきていない、方法論がようやく1つ承認されたと。これからいろいろ紆余曲折があると思うのですけれども、その中で進めていくためにはそういったことも重要なのかなというふうに思っております。

どうもありがとうございました。（拍手）

○司会 日比先生、ありがとうございました。

Case Study of Ar-CDM Project in Uruguay, what is solved, what is to be solved

Dr. Daniel Martino (ウルグアイ CARBOSUR社代表)

○司会 それでは、最後の報告になりますが、ダニエル・マルティノ博士、よろしくお願いいたしますします。

ダニエル・マルティノ博士をご紹介します。博士はウルグアイに拠点を置きますCARBOSUR社の代表を務めておられまして、環境あるいは気候に関して、政府あるいは民間企業からの依頼によりまして幅広くコンサルタント業務を行っておられます。2000年に設立されましたが、その設立に至るまでは、博士はウルグアイ国立農業研究所で20年間にわたりまして、土壌あるいは環境の研究に従事しておられました。現在も国立農業研究所の顧問を務められております。CDM関係につきましては、中南米7か国で温室効果ガスのインベリトリーの開発に携わっておられるほか、いわゆるIPCCのガイドラインや、そのほかの数多くの報告書を執筆されておられますし、それからプロジェクト・アイディア・ノート、PINも6本の作成に従事しておられます。非常に具体的に、幅広いお話が伺えるかと期待しております。

ダニエル・マルティノ博士、よろしくお願いいたしますします。

○マルティノ 座長、紹介ありがとうございます。そして、皆様方、こんにちは。

私の方から、まず最初に感謝を申し上げます。国際緑化推進センター、そして、今回このような機会を与えていただきまして感謝申し上げます。このフォーラムに参加させていただきましてありがとうございます。

また、アルバーロ・ペレス・ベル・カスティージョが私の同僚でございますが、一緒にこの取り組みをしております。

私どもの観点は、今までプレゼンテーションをなされた方々とはかなり観点が違うかもしれません。

まず、CDMという点は2つの目標があると考えます。1つは削減ということであり、気候変動を削減するという効果と、持続可能な開発を可能にしていくという、途上国にとってはそういった側面を担っております。しかし、私どもの観点ですと、目的として、気候変動に係る削減をしていくという取り組みの方がもっと必要である。持続可能な開発の目標よりもさらに重要であると感じております。というのも、気候変動の低減ということがないとそもそも持続可能な開発もあり得ないわけですから、したがって、私の方から特に申し上げなければいけないのは、もちろん今までこの分野に関して取り組みをされた、貧困に対する戦いとか、持続可

能な開発に対する取り組みに関しては称賛の辞を送りたいと思いますが、同時にまた私どもとしては、この気候変動の問題というものが単なる小規模プロジェクトだけでは対応できないと考えます。やはりこれには大規模なC E R、そして気候変動削減ユニットとしてこの気候変動の問題に対して取り組む、それを減らしていくという取り組みが必要だと考えます。

では、私の話ですけれども、まず手短かに、私どものプロジェクトであります南アメリカのイビラプロジェクトを紹介いたします。それから私どもが提出した方法論を紹介いたします。残念ながら2回とも、先週2回目だったのですが、リジェクトされました、拒絶されました。そして、さらに分析として、これから可能性のある障害あるいはポテンシャルというもの、両方の側面を考えてみたいと思います。そして、この情報は皆様のお手元の資料にあるかと思しますので、もしなかったら、電子メールを送っていただければ送りますけれども、ですから、詳細は申し上げません。

このイビラプロジェクトというものは大規模な土地でありまして、主にグラスランド、草地であります。それから、ここでの生産は家畜農業でありまして、生産性が非常に低いという問題があります。また、人口も少ない地域です。そして、ここでは生産性が低いとともに、生産性が低いゆえに、牧草地としての質自体が悪いために、温室効果ガスの排出というのは非常に高いわけです。CO₂換算量で32キロにもなっているわけです。したがって、ウルグアイの場合、こういった牧畜業における温室効果ガスの排出というのが国家のインベントリーに大きく影響しております。そしてまた、ウルグアイの人口自体が少ないので、非常に珍しい例であると思いますが、確かに途上国なのですけれども、一人当たりの排出量は、実は日本と同じぐらいになっております。

したがって、この考え方を生み出しました。すなわち牧畜量におけるこういった点を改善して、牧草地のクオリティを改善するという事、そしてネイティブな草地、グラスランドにするということ、そして排出量を下げることです。これによってコンディションとして設定し、アニマルプロダクトの量、すなわち今までのベースラインとしての食肉生産、あるいは牧畜量そのものの量は一定にするということ、同時に、植林、森林再生ということにも取り組んでいくということの意味します。

私どもではこのように方法論をつくりました。これはベースライン・モニタリングとしての活動に関してです。これを初めて提出いたしました。これはA R N M 0004として提出されましたが、当時拒絶され、昨年の10月にさらに再提出を行いました。先週また拒絶されました。リジェクトされました。しかし、2人のワーキンググループのエキスパート・レビューの

方々が、特にこの方法論に対して変化を提言していません。ただ、それでもこの方法論自体は拒絶されたわけであります。

こちらの方は、このプロジェクトの場合の土地利用を記述してあります。基本的には、いろいろな異なる土地利用のカテゴリーが、プロジェクトとして推進化されているものが記載されております。非常にグラスランドが多いわけです。そして、この土地利用のカテゴリーとしてネイティブの草地になっています。そして牧草地があるわけですが、この4,000ヘクタールのところです。そして、ネイティブ・フォレストとして保護すべきものが2,000、主にダブーン地域はユーカリの木で植生されています。これによってたくさんのC E Rが提供されることとなります。

このプロジェクトとして炭素吸収ということも重要であるわけですが、2万ヘクタールという土地の中で、おおよそ400万トンのCO₂が排出されているわけですから、さらにこの量以外にも、このプロジェクトにもほかの幾つかの気候変動上のメリットがあります。例えば牧畜業における二酸化炭素排出量の削減ということ、さらにこの牧草地のシーズン化ということ、そしてネイティブ・フォレスト、原生林による炭素吸収も上げられます。これらのメリットとして主張しているのは炭素吸収の部分を上昇させているわけです。このようなメリットがあります。

そしてまた、社会経済的なメリットとしてこのようなメリットが挙げられます。一連のリストが書いてありますが、ここでは一つ一つは申し上げません。また、環境にもポジティブなプラスの効果をもたらします。もし関心がありましたら、またミーティングの後でもコンタクトをしてください。

では、このベースラインの特徴についてお伝えしたいと思います。こちらが14番と呼ばれているものですが、第3バージョンということでやっております。まだ事務局から一部しか見ていただけていないので、この2～3週間の次の締め切りまでの間に、我々としては新たなメソドロジーを導入したいと考えています。こちらがその条件としてリストアップしたのですが、ここで最初の2点の部分だけ指摘したいと思います。

まず最初は、この方法論が草地または放牧地、そういったところで使われるべきものであること、そして放牧があり、また別の土地使用が限られているということ、これが必要となります。そして、2つ目としては人口密度が低いということが挙げられます。インドネシア、ベトナムとはまた違った状況なわけです。今回の我々のプロジェクトというのは非常に広大な地域で、人口密度が低いということになります。

そして、こちらが強味ということで網羅してあります。事務局が必要としているものですが、どういった強さがあり、弱さがあるのかということを書き列記するようにとされています。そして、我々の弱味というものも網羅してあります。

さらに、こちらの方法論は、我々としては、ステップ面からのアプローチというものを構築しました。つまり統計の情報あるいはIPCCのエミッション・ファクター、さらに、そのほかの特定の情報源、例えば科学レポートなどに基づいてやっています。

そして、このベースラインの決定のステップというのがここに書いてありまして、まずメソッドを提供すること、そしてプロジェクトの境界線がどこなのか、これを定義しなければいけませんし、さらに、この土地が適格なのかどうかも考える必要があります。この部分というのは次のバージョンにおいては若干変わると思います。土地の適格性というものがベースラインメソッドロジックではなくて、PDDに含まれなければいけないということで、それは行いました。

そして、2つ目のステップとしては、この階層化、層化というものが挙げられます。土地あるいは地域における土地ですが、このプロジェクトエリアと似たような土地がどこなのかということ、そしてよりよい形でこの条件を代表できるようなものでなければいけない。そして、国の統計を使って、そのものの形で追加性というものを持ってくることとなります。さらに、分析というものが国のレベル、あるいは地元の政策などを反映しなければいけないので、将来的にどうなるかの分析も必要です。さらに、土地の使用をこのプロジェクトエリアにおいて、これまでの分析からどのような決定が下されるのかということになります。

さらに、追加性というものを決定しなければいけないわけですが、追加ツールです。このツールというのは、事務局、エグゼクティブ・ボード、理事会が決定するものとなっています。我々が選択したのは、両方の選択性をとるということです。例えば財政的な追加性、またはこれまでの慣習に基づくやり方ということで、我々は両方、より強力な形でのアセスメントができるようにということで両者を取りました。

また、財政的なアセスメントですが、通常基準というものを考えています。つまり投資に見合ったリターンがあるということ、その一方で、国のリスク、さらにその活動のリスクというものも考慮しなければいけません。

さらに、このベンチマークとIRRの部分と比較しなければいけないということになります。そして、その後次に次のステップへと行くことができます。そして、それが慣習に基づく分析、さらに財政的な分析がなされた後で、果たしてこのベースラインシナリオの一部になるのかな、ならないのかということも考える必要があります。

残りの数分間を、この要因というもの、そのポテンシャルが何なのか、またはその変動要因が何なのかということについてお伝えしたいと思うのですが、AR-CDMの一般的な話などもしたいと思っています。

まず、私がこれを書きましたときは、このメソドロジーが承認されることを期待していたのですが、先週、残念ながら却下されました。ですので、まだ承認はされていません。もし承認されれば別の数字がここに掲げられることとなります。また、ここで申し上げたいのは、私が最初に述べたことと関連するのですが、多くのCERまたはクライメート・チェンジ・ミティゲーション・ユニットというものがありますが、これが必要とされます。そして、国々が京都のコミットメントに合致できるような形でなければいけないと思います。

20万ヘクタールという土地の大きさですけれども、これは南米でしたら割とよく見られる数字として可能だと思います。また、6,000~7,000万トンのCO₂ということで、日本というのはこの量をとることができます。つまり最初のコミットメントの期間においてそれを獲得することができる日本はされています。ですので、こういった焦点というものをここに与えるべきだと思います。というのはコスト面でも非常に効果的だからです。

そして、ウルグアイに関して見ますと、これは南米のそのほかの国々にも当てはめられると思うのですが、強味というものがこのポテンシャルにおいては見出すことができると思います。つまり適切な土地がたくさんあり、人口密度も低いということです。多くの南米の地域においてはこういった現象が見られます。さらに、木が育つという可能性も秘めています。湿度もありますし、雨もあるので木もよく育ちます。さらに、こういった南米の国々というのは、ラテンアメリカというふうに申し上げた方がいいのですが、こういったCDMのキャパシティに関しては非常にリーダー的な存在となっています。また、投資を引き出すこともできる。CDMだけではなく林業に関してもそうでありまして、林業会社というものの多くが南米に入ってきています。これはCDMについて考えているというよりも、むしろこの地域が潜在的にサプライヤー、材木の供給側になり得るということに注目しているからです。そして、もちろん歴史的な面から見てみますと、可能性として、この持続可能な林業モデルというものを開発することができるわけです。

次に、バリアについてお話ししたいと思います。これはこのメソドロジーだけではなくて、例えば要因というものを提供することで、この後の質疑応答時間のときに話ができると思います。

まず、メソドロジーとしてAR-CDMで認められたものは1つしかなく、この方法論とい

うのは、土地の量、そして規模に関しては特に制限がありません。しかし、その一方で別の規制があります。どこで使えるのかという点においてです。これは非常に厳しく制限されたものでありまして、例えば工業的な規模に関する植林に関しては適用できないことになっています。このようなプロジェクトを実施するという点で、林業会社が、例えば荒れ果てた土地に関して投資ができないということになります。むしろ我々が興味があるのは、CERよりも材木の生産だというふうになっているわけです。ですので、そういった規制というものがこの大規模な植林に関してはあります。ですので、我々としてはそういった面での方法論、そういった条件に見合う方法論が必要だと思えます。それを我々も目的としています。

また、問題点として、環境NGOがあります。非常に強く反対しています。モノカルチャーの大規模な実施という点において反対しています。場合によっては、このようなことが問題を引き起こす可能性もあります。もちろんユニバーサルな問題ではなく、ケース・バイ・ケースで見ていくべきだと思いますが、場合によっては、非常に可能性があるものというのは、それ以外の方法がないがゆえに、このモノカルチャーの中でも発展が可能であり、迅速に育つような木が必要だということはいえます。それが持続可能となるわけです。

しかし、これが大きな要因となっており、この方法論をどう考慮するのか、またワーキンググループがどう考慮していくのかということにつながります。彼らというのは、非常にそのプレッシャーを強く感じており、この決断を下すことに躊躇しています。この決断を下すことで、将来例えば大規模な植林が持続可能でない場合というシナリオも考えられるからです。

その一方で、林業業界というのがありますが、林業会社というのは、私から見ると、非常に注意深く、また保守的な見方を示しています。特にこのチャンスをCDMに関して発展させていくという点においてです。そういった会社というのはあまり活発な動きを見せていません。そして、むしろ代替可能なエネルギーなどを実施している団体に負けてしまっていると思います。そういった技術業界、テクノロジー業界などもあります。林業CDMプロジェクトというのは、市場に対し非常に安価なクレジットを提供できる一方で、この代替可能なエネルギーの開発においてはより大きな、高価なCERがなければいけないということで、ここで対立というものが見られます。この対立自体も代替可能なエネルギーの方がむしろ深刻に受けとめていると思います。

そして、幾つかの要因がありますが、複雑さに関連するものです。AR-CDMに関してです。

まず指摘したいのですが、先ほどドッツさんからのお話にもありましたが、CERのタイプ

がこの再植林などに関するもの、これがその複雑性というものを理解されていないということが挙げられるわけです。人々があまり可能性の認識をしていないわけです。もしこの問題に関してご興味がおありでしたら、主催者の方にある記事を渡してありますので、そちらをごらんいただけたらと思います。このCERの分析などもそこには掲げられています。

t CER、またはI CERが提供することというのはよりよい代替案でもあるわけです。つまりそれが市場に対してでもあり、京都議定書を批准する、コンプライスするという意味でも大事だと思います。しかし、このt CER、I CERの理解というものが、むしろこの発展における障害にもなっているということが挙げられます。

最後にもう一つのバリアがあるのですけれども、林業プロジェクトへの投資というものが長期的な見方でなされているということです。つまり一般的な市場というのはむしろ短期的な見方をしています。例えば保険の期間なども2012年までしかないということが挙げられます。COP11の後には、幾つかのそれに関する保証の改善が見られました。というのも、関係者が協議していること、そして第二約束期間があるということで述べていますし、その期間というのは今後2017年まで延びるだろうということがわかっていますので、これはこのAR-CDMプロジェクトの発展においては大いに貢献すると思います。

以上です。ありがとうございました。（拍手）

○司会 ドクター・ダニエルさん、ありがとうございました。

以上で5件の報告を終了いたします。講師の5人の先生方には、大変ありがとうございました。

ここで若干休憩をとらせていただきます。予定が若干遅れぎみでございますので、10分の休憩とさせていただきます。皆様には3時25分にまたご着席をお願いしたいと思っております。

休憩に出られる際には、先ほど申し上げましたが、受付に質問票をぜひ出していただきたいと存じます。この質問票が次第の4番目でございます質疑応答あるいはパネルディスカッションに反映される予定になっておりますので、よろしくご協力をお願いいたします。

では、休憩をよろしく願いいたします。

〔暫時休憩〕

質疑応答／パネルディスカッション（天野正博早稲田大学教授） 途上国の森林地域の持続可能な開発に寄与するCDM植林

○司会 それでは、ただいまから次第の4になりますが、質疑応答並びにパネルディスカッションの時間に入りたいと思います。

この部分につきましては、コーディネーターとして天野先生に進行をお願いしたいと思います。天野先生、よろしく願いいたします。

○天野 それでは、皆様からいただいた質問に基づいてパネルディスカッションを進めたいと思います。

先に、それぞれの国に応じて質問が幾つか来ておりますので、それについて対応しておきたいと思います。

最初に、インドネシアのケースで、小規模CDMとして8ktCO₂を対象とするようなプロジェクトの面積ですけれども、これが日本の林野庁の方では300～1,000ヘクタールという話だったのですが、今回のお話ですと200ヘクタール～5,000ヘクタールと、5,000という数字が非常に大きいので、なぜ5,000ヘクタールでも小規模CDMに対応するようなエリジビリティがあるかというご質問が来ています。

最初に、ギノガさんの方からこれについてコメントをお願いします。

○ギノガ ご質問、ありがとうございます。私どものスタディに基づきまして複数のプロジェクトが、複数のサイトでインドネシアでは行われております。したがって、いろいろなものがあり、いろいろな種類のものがあります。そして、500あるいは5,000ヘクタールというものに関しまして、現在行われているものがサカロにあります。これは西部であります。サザン郡の土地利用に関するプロジェクトです。そして、非常に広大な土地もありますけれども、しかし、再植林をする、そして慎重にその中でどういった種を植林するのが適正かということを選択的に行っておりますので、この地域におきましては、炭素量としては、ヘクタール当たり換算すると低いものとなっております。したがって、一般的には、どういった植生を植林しようとしているか、再生しようとしているかによっても変わってきますし、どういった土地を選んでいるかによっても変わってくるというのが答えであります。

質問の答えになることを希望しますが、200ヘクタールのものはプレゼンテーションの中でも行いましたけれども、こちらの論文にはっきりと書いてありますが、200ヘクタールのものです。たしかEFSプロジェクトということで、このプロジェクトとしては土壌が非常に肥沃

であるということ、そして、適正な植生を選んでいるということ、したがって、植林が効率よく行われているということもありまして、地域によるいろいろなばらつきがあると考えられます。そして、CO₂のキロトンを達成しやすいということがいえます。このプロジェクトに関しては。

○天野 この小規模CDMについて幾つか関連してご質問が来ています。一番多いのが、小規模CDMについては住民参加が不可欠ですが、その住民を、プロジェクト期間というのは例えば30年という非常に長い期間になるのですけれども、その30年という長い間インボルブしておけるのかどうか、それについて質問が来ております。

もう一つは、当然住民をインボルブするということは、カーボンクレジットを住民の方にある程度配分しなければいけない。そのあたりはどう考えておられるのかということで、これは小規模とは限らなくて、恐らくエクアドルのケースもクレジットを住民の方に配分ということはある程度関係あると思うのですが、そのあたりインドネシアのケース、ベトナムのケース、それにエクアドルのケースで少しお答えをしていただければと思います。

○ギノガ インドネシアの場合は、住民がやはり食べなければいけないということがありますので、生活の糧を得るという必要性があります。したがって、収穫をする。農業、森林分野をこの場合は選んでいるわけですが、これがメインの対象であり、ユーカリの木やスンカイ、ペロネマなどが植生されています。そして、それ以外の、例えば果物等の換金作物もプランテーションされています。こういった形で住民が参画していくということ、植林自体に参加して、そしてプロジェクトに積極的にかかわっていくということが、また一つの代替の形で人々に関与してもらい、プロジェクトに参画してもらいという形になっています。植林作業に参加してもらいということですね。

○ドッツ ありがとうございます。非常に興味深い点だと思います。プロジェクトとして私がサポートしているものにおきましては、むしろ状況としては、カーボンクレジットがファーマーの経済活動についておりますので、したがって、特に経済的な活動と区別されて考えられているわけではありません。植林によって実際に所得が生じるわけですから、先ほどギノガさんがおっしゃったように、また、農業、森林業ですから、したがって、これからも継続してこの活動が行われるということに皆さん関心を持っているわけです。

そして、土地権利書ということに関しましても、この権利書が関係してきますが、さらに次世代に残っていくというものになるわけですから、土地の権利に関しては。そして、個々のファーマーがカーボンクレジットを得ることになります。これらの土地によって得られたもので

す。そして、モニタリングをして、それをどうやって行っていくかということをブレインストーミングなどもしているわけですが、恐らく中間的なもので、炭素吸収にかかわっている農家が、そういったカーボンクレジットを市場に売買するという事も考えています。それが仲介機関がそういったカーボン吸収にかかわって農家を代表するという形によってやっていこうという考えがあります。したがって、農家もかかわってくるし、特に長期の点において心配はありません。むしろ彼らにとってはプラスの、ポジティブな、獲得するという事でこのプロジェクトが継続されるというふうに見えるわけです。

○日比 ありがとうございます。私どものエクアドルのプロジェクトのケースで、まず住民参加の観点からいきますと、先ほどのプレゼンテーションの中でも申し上げたのですけれども、地権者が財団法人であるということで、地権者数が非常に少ないというのが特徴かと思えます。ですので、これは、例えばエクアドルでは必ずそうだということではなくて、このプロジェクト特有の状況だと思うのですけれども、長期にわたって地権者という観点から参加を得るというのは、これまで話し合いもしてきておりますし、当然今後いろいろな契約などを結んでいくということで担保していけると考えております。

ただ、財団が持っている土地の周辺に当然いろいろコミュニティがあって、今財団所有地の中に人は住んでいないのですけれども、周辺には当然いるということで、その方々の協力は当然得ていく必要も出てくるわけでごさいます、そこは確かに30年間どうするんだというところはあるわけですが、このプロジェクトでいえば、幸い今対象地域内に人が住んでいるというわけではないので、まだそのコントロールは可能かなというふうに考えております。

CERの分配についても地権者側と協議をしているところでありますが、このプレゼンテーションでも申し上げましたけれども、管理コストあたりをカバーできればと考えております。このプロジェクト自体が天然林の再生ということを目指しておりますので、初期投資はバツと膨らむのですが、あとの管理コストというのはそれほど大きくなってこないということ。地権者側もCERで何かもうけようという意図も持っていないので、その分配の点、それほど難しい協議になることはないだろうと思っております。

○天野 どうもありがとうございます。

小規模ではないのですけれども、ウルグアイの産業植林のケースも、プロジェクト自身はプライベートランドの上で実施をされるだろうと思うのですが、そのときの土地所有者とのCERの配分についてはどういうふうにご考慮されるか、ダニエルさんの方でもしお答えできるようであればお願いします。

○マルティノ 私どものプロジェクトにおきましては、土地所有権は投資の一部になってきます。幾つかの可能性のあるアレンジがありまして、投資家がCERにより得られるもの、最もシンプルなものでいいますと、投資家がいて、そして土地を購入し、そしてプロジェクトに参加して、CERをつくり、そして市場でそのCERを売るというのが最も単純なモデルであります。それ以外の方法として土地リースという形式もあります。ただ、土地リースも経済的な形で関係してきますのでどうなるかは言えませんが、ただ、そういった形で私どもは投資家自身が購入するという事は可能であります。特にそれは必要ではありません。

○天野 ありがとうございます。今お尋ねしたアローケーションと関係するのですけれども、特にベトナムとウルグアイ、エクアドルのケースで、それぞれPDDを考えられるときに、CERの価格を一体どれぐらいのところに想定しながら、そのプロジェクトの実効性を考えられたのかということについて、3人の方からお話を伺えたらと思います。

○ドッツ マルティノさんの方が財政的な見識がおありかと思うのですが、私も何とか頑張つて答えてみたいと思います。

まず、このクレジットに関してですけれども、t CERか1 CERかという件についてはパーマネントのCERよりも安くなります。今のところの計算としては、t CER当たり3.5ドルです。

次はマルティノさんをお願いしたいと思います。

○マルティノ 非常に難しい質問だと思います。というのも、林業のCERにおいてまだ市場が存在していないのです。私が考えていることとしては、2つの林業CERがあります。もちろんt CERというのは価格としては低いと思います。というのも、5年で消滅してしまうからです。ですので、バイヤーがそのt CERを5年間で買いかえるという場合は、やはりディスカウントが必要となります。むしろ購買というよりはレンタルになると思います。

そして、1 CERですが、状況は少し違ってくると思います。なぜなら、この消滅期間というのはもっともっと先のことです。この発効から60年間ということになりますので、もしバイヤーがそれを置きかえるという場合、恐らく価格に関しては通常のCERと比べても違いは出てこないと思います。もしディスカウントを求めるという場合、今から60年ということになりますので、最終的にはゼロディスカウントになると思います。今の量と比べてみましても。

それがいわばフルレンジを見た場合だと思うのですけれども、もし短期的なプロジェクトのライフタイム、例えば30年の1 CERということを選んだ場合、プロジェクトの終わりに達成しますと1 CER自体がt CERに似てくると思います。つまり低い価格になるということ

す。これが t CER と 1 CER の違いだと思えるのですが、この炭素の市場価格というのは非常にさまざまなものがありまして、CER カーボンクレジットが、例えば 5 ドル、6 ドル 1 トン・CO₂ 当たりですけれども、これが最も低い方の範囲になります、京都のカーボンクレジットに関して見た場合です。というのも、アメリカの市場というのは 2～3 ドル当たりで払っているからです。

その一方で、その極端な見方をヨーロッパの方で見ると、30 アメリカドル・1 トン当たりということでは払っています。ですので、いずれはヨーロッパと CER の差があってはならないと思います。というのも、同じような形で使うわけですし、CER がヨーロッパのアローアンスよりよい場合、第一約束期間というのがありますが、ヨーロッパのアローアンスというのは 2008 年までに使わなければいけません。これはヨーロッパの取引制度において決められたことです。ですので、CDM が熟成するにつれて、この変化が価格においても、ヨーロッパ、京都のシステムそれぞれに出てくると思います。

個人的に見てみますと、炭素の価格は上昇すると思います。恐らく 1 トン当たり 10 ドルは上回るのではないのでしょうか。また、林業のカーボンクレジットの市場価格としましては、恐らく 3～4 ドル t CER、そして 6～9 ドルが 1 CER になるのではないかと思います、これも単なる予測ではあります。

○日比 今お話いただいたことに私の方からつけ足すことはないのですが、私どものプロジェクトでちょっと特異な点としましては、伐採とかをせずに、ほかに全く収入のない構造のプロジェクトを考えておりますので、単純にコストとトンで考えていくと多分マーケットプライスよりも高くなると思うのです。かかっているコストをトンで割るということをする。

ただ、我々はトリプル・ベネフィットという考え方でいっておりますので、何トンだけを得ようという企業にとったら確かに高くなる分あまり魅力がない。ただ、逆に少し高くなっても環境のためにもなると、持続可能な発展にも役立つというところに価値を見出してくれるバイヤーさんが我々のプロジェクトの対象になってくるというふうに考えております。ですので、マーケット価格が幾らになるかということは、我々のプロジェクト、特に初期の形成などで考えていたわけですが、それは t CER、1 CER が導入される前の話だったので、あまりリリバントではないですし、今もその点については、プロジェクトの中ではそれほど考慮していないという状況です。

○ドツツ では、ここでエキスパートの方とご一緒させていただくということで追加質問をしたいのですが、聴衆の方にとっても興味深いものになるかと思います。

まずはスタンダードに関してですが、追加のクライテリアの点についてです。これは価格においてもフィージビリティがあるのでしょうか。そして、もう一つの問題としては、ヨーロッパの取引の制度というものが開放されるということなののでしょうか、クレジットに関して。というのは、国家というものがこのクレジットをそれぞれの会社から買えるということになりますよね。

○マルティノ それはWWFのスタンダードでしょうか。

私は、個人的には非常に懐疑的に思っています。というのも、このスタンダードというのは、そのほかのオプションというものを考慮すべきなのです。これは一つのスタンダードだと思うのです。また、市場はそれについても区別しないと思います。このカーボンクレジットの市場においての需要というのは、バイヤーが、むしろカーボンクレジットが欲しい、コンプライアンスのためにも欲しいと考えているのです。そしてまたCERの問題点もあります。会社の多くが努力してそういったことをして、つまりインセンティブを提供するのではなく、活動が環境に対してネガティブに、また住民に対してマイナスになるのであってはいけないと考えていますが、その一方で、覚えておくべきこととしては、条件というものがCDMプロジェクトにはあり、よりよいインパクトが必要だということです。持続可能な発展においてです。そして、これはクライテリアをホスト国がどのように定義づけるかということです。ですので、ホスト国が持続可能な発展において何を必要とするのか、市場と考えながらやるべきだと思います。

そして、2つ目の質問に対してですが、どのようになるのか、ヨーロッパの取引制度がどうなるかはわかっていません。ヨーロッパというのはもっと興味を抱いているんです、この代替可能なエネルギーに関して、京都議定書に合致するものに興味を抱いていると思います。林業のカーボンクレジットが、このヨーロッパの取引制度においては認められないと思います。その一方で、一たん京都の第一約束期間が始まれば、ヨーロッパ、EUのメンバー国というのは、どのようなカーボンクレジットをコンプライアンス用に使うのかということを選ぶことができると思います。例えばスペインのような国を見ても、京都議定書に合致しなければいけないわけですが、むしろ抑制していくのではないかと思われます、この林業のカーボンクレジットの使用において。

○天野 それでは、少し違った形で話を進めたいと思うのですが、なぜエクアドルあるいはベトナムなどをお選びになったんですか。そこの方がCDMをやりやすいとお考えになった理由は何なのでしょう。また、政府の方針というものが影響を及ぼしますよね、つまりこのAR-CDMのプロジェクトの実施に影響をもたらすと思うのです。

また、もう一つの要因として、どのようにプロジェクトの場所を選ぶのか、政府の方針や、また地方の人々の行動様式、そして条件などに基つきどういうふうを選んでいるのでしょうか。さらに適格性、そして1989年の土地の状況なども考慮しなければいけません。ですので、それについてそれぞれの国からのコメントをいただけますでしょうか。

○ギノガ 例えば土地に関しての話ですが、J I F P R Oがどういう活動をやってきたかということ次第だと思うのですが、また、それ以外にも幾つかの研究がインドネシアで行われています。ADBもそうですが、CDMアイターと言われるものがあります。我々が提案していることというのは、当初の段階で、まず地区を提案します。そして幾つかのカテゴリーというものを選びます。そしてスクリーニングをするわけです。どちらがより可能性として、例えば規制ですとかが少ないか、あるいはよりチャンスが大きいかということ、そして競争力が市場においてどのように伸びていくのか、そういったプロセスを見ているわけです。これが土地の選び方に関してのものになります。

さらに、幾つかの法的なベースというもの、ガイドラインというもの、そしてはっきりしたガイドラインが必要になってきます。つまりそういったメカニズムを実施する上においてですが、よりよく理解されなければいけないということです。そして、それが地方レベルでなされなければいけないということになります。ですので、これが我々にとってのルール、林業省におけるルール、そしてDNAのルールということになります。ですので、その後、39、13、6というふうになっています。まずは、土地の適格性、そして社会経済的なものを見ますと、人的開発のインデックスなどもありますし、それから不法伐採がどうなのか、こういった幾つかの要素というものが絡んできます。それがこの取引にも影響を及ぼします。我々はそのような見方をしている次第です。

また、方針につきましては、現在A/R CDMに関する説明会というものをインドネシアの幾つかの地域においてやっており、理解をしていただきたいと思います。これまで、木を植えますと、その一方で、誤解というものが幾つかの農家の間でありました。木を植えればお金が入るという考えがあったわけです。ですので、それは間違っていますから、我々としては、このCDMというのはそういったものではなくて、むしろよいデザイン、よいプランというものが最終的な将来のプロジェクトにつながる。そして、その利点というものが将来的に実際に実現することを求めています。

○ドツツ どうもありがとうございます。質問は理解できましたが、ただ、説明としてベトナムのAR-CDMに取り組んでいる理由を説明したいと思います。

オランダ開発機構として、国際NGOでもあるわけですが、直接オランダ政府とやっているわけではないということ、それと現在の私の団体という観点からは、自動的にオランダの削減目標に連動しているわけではありません。そういった意味でつながりがないということも役に立ちます。CDMプロジェクトに関してです。したがって、私どもの組織におきましては、むしろベトナム政府の方から選ばれたという背景があります。我々が選んだわけではなくて。すなわち、ベトナムの省におきましてそういったものを求められているわけです。炭素吸収ということも含めて。

そして、ベトナムは、たくさんのポテンシャルをこの吸収源CDMに関して持っています。ベトナム戦争中にたくさんの森林が破壊され、また、そういった中での土地がたくさんあるわけです。また、能力醸成組織として、ナショナル・デジグネイティドゥ・オーソリティ、DNAとして、ベトナム環境省のもとの指定運営機関としてもあるわけです。したがって、そういった施設、ファシリティがあるということ、だからこそ私の組織がそういった中に参画していくことが可能になってまいりました。そういった点でのベトナムの要請にこたえていくためです。

○天野 あと、追加的な質問もあるのでありますが、ベトナム政府は、森林再生国家計画を持っていますよね、その森林再生国家計画に対してどのように対応するのでしょうか。

○ドッツ その点に関しまして、ベトナムは非常に特別な例だと思います。というのは、500万ヘクタールの森林再生計画があります。1998年につくられていると思いますが、500万ヘクタールというのは非常に巨大な面積です。では、どうやってできるかという話にもなるわけです。そういった政府のスキーム下で仕事をしているのではないという論点が果たしてつくれるのかということになるわけですが、私どもとしては、スキームとして、私どもの森林再生、そういった現在の国家の計画はまだ遅れているわけです。目標値の達成に関しても遅れています。全く予算もない、予算がかなり限られているという背景もベトナムにはあります。国家予算がです。そして最近の政策の影響もあります。

また、ベトナムは大体500万ヘクタールあるんだという推計をしたわけですが、しかし、実際にはきちんとした計算はなされていない。本当にそういった面積、場所がどこにあるのかということまではきちんと見ていない。したがって、各州でそれぞれのヘクタールを森林再生しなければいけない、植林しなければいけないと言われているけれども、では、実際どこに面積があるんだということになります。Thua Thien Hue州におきまして、プロジェクトの義務としてそういったものをしていくとしても、そういった理由からも私どものプロジェクトが存在

するわけです。

○天野 日比さん、お願いいたします。

○日比 私どもの場合は、またちょっと特異なケースになるのかなと思うのですけれども、CDMというのは我々にとっては目的ではなくて手段であるというところがあります。やはり生物多様性の観点から取り組んでいるというのが一つの方向性になろうかと思えます。現在、我々は40か国ほど、ほとんど途上国ですけれども、自然環境保全に取り組んでいるわけですけれども、当然その中で、各国でどういう戦略に基づいて保全を進めていくかという計画をつくり、その計画も現地の政府とかコミュニティと連携しながらつくっているのですけれども、その中で当然植林というのが重要な位置を占めてくるといって国が今回CDMの対象になってきているというロジックになっております。

その中でも、特に今回エクアドルというのは、一つにはホスト国側の準備の状況が整っていた、京都議定書を批准、締結したのも2000年ぐらいでしたし、DNAなどの整備も早かった。それから、エクアドルの場合には、DNAに加えてCDMをプロモーションしていくような政府機関というのもありまして、そこといい関係をそれまでに築いていたということもあって、エクアドルで最初のプロジェクトをやっつけようということになりました。

では、エクアドルの中でのサイトの選定はということになりますと、やはり大枠の我々の保全のための計画の中で重要な場所ということになってくるのですけれども、当然89年条件を満たせる場所というのが一番のクライテリアになっておりまして、現在の最終的な対象地に行くまでにかなり試行錯誤を重ねながらやって、最初予定していたところが結局89年を満たさなかったりとかという状況があって、試行錯誤しながら今に至っているという状況です。

○天野 ありがとうございます。ダニエルさん、お願いいたします。

○マルティノ まず最初に、区別しなければいけないと思います。私のプロジェクトはほかのプロジェクトとは少し違います。ウルグアイの特定のプロジェクトというよりは、むしろプロジェクトのアイデアとして、異なる各所に適用し得る、可能なものであるというプロジェクトであるからです。したがって、そういった意味では普通の例ではないかもしれません。なぜウルグアイでこのようなことに取り組んでいるかといいますと、このプロジェクトのアイデアは、実は外国にも適用できると考えているからです。私どもウルグアイにベースを持っていて、そしてウルグアイのことを熟知しているので、だからウルグアイでやっているということにもなります。ウルグアイは、そういった意味でのメリット、南米のほかの諸国に比べると優位な点があります。それは先ほどのプレゼンテーションで申し上げました。

また、選定した際の基準ですけれども、私どもの方法論としては、財務分析も含まれております。財務的な分析も行いまして、この財務的な分析において、どこにプロジェクトを確立することができるかということを考えました。基本的なプロジェクトの考え方としては、例えば大きなパルプ産業ですとか、あるいは木材を海外に輸出するというような産業がある場合、そういったところの近隣地、そういったところではプロジェクトを可能にするための財務支援は必要ない、むしろそういったところから遠い方が好ましいということになります。カーボンファイナンスによってプロジェクトエリアとその産業との距離を縮めるということも可能になるわけです。現実的には、選定としては、選択のための基準としては、主に距離として、実際に木材が販売されるという拠点からの距離というものを大きな尺度にしています。ただ、ホスト国の政策という観点というのはちょっと理解が難しかったのですが。

○天野 また、質問としては、懸念として、どういったタイプの植林あるいはAR-CDMを行うのかということです。AR-CDMにおいては2種類あります。1つはいわゆる産業用植林として木材を供給する、ほかのところに提供するというための目的と、2つ目が環境保護あるいは環境回復ということを目的として行う場合です。この2種類の植林に関してどう考えますか。両方ともAR-CDMに関して可能なかどうか。あるいはむしろある特定のタイプの植林に特化した方がよいのかどうか、AR-CDMにおいてです。どう考えますか。

○ギノガ そうですね、両方できると私は考えます。産業用の植林ということに関しまして、特に環境に対する害を与えるわけではありません。したがって、私としては、もし仮に産業用の植林によって環境影響が、マイナスの影響があるという意見に対して私は反対です。主にポジティブな環境影響をもたらすと思います。そしてまた、プロジェクトの実施の前におきましても、明からに、例えば肥料、そしてまた殺虫剤、そういったものに関しても、環境に対してマイナスの影響をもたらすようなものは排除することもできると思います。

もし必要な範囲になった場合、環境に対するマイナスの影響を考えるということにおいて、肥料あるいは殺虫剤にしてもそうですが、農薬にしてもそうですけれども、まず最初の3年間というのは木材は主に肥料が必要ですが、また代替肥料というものも存在します。あるいは有機肥料も存在するわけですし、有機肥料はインドネシアでは現在幅広く使われています。むしろ無機肥料というのは高く、またいろいろなコンポストを使ったりしているわけです、農家は。ですから、そういった意味で、環境的にも、またこれをうまく組み合わせていくことは可能だと考えます。

○天野 それに関連する質問ですが、外来種をAR-CDMに関して使うということは可能で

しょうか。例えばユーカリの木とか、どうでしょうか。

○ギノガ 確かにそうだと思います。また、リサーチをこのユーカリプタスに関して、F2と言われる研究を行いました。非常によい効果がこの木の育成においては見られたわけです。ですので、最初の7年間があり、その後またユーカリの木が育っていけば、非常によい成長も見られますし、そのほかの古来の種に対してもよい影響をもたらすと思います。

○ドッツ 恐らく重要なことというのは、このAR-CDMというのは、持続可能な発展に貢献し、そして気候変動における削減が必要だということです。ですので、AR-CDMの豊富さというものが的確でなければいけないと思います。個人的には特にどちらがいいとか、外来種がいいとか、固有種がいいとかというような好みはありません。ただ、ベトナムを見てみますと、さまざまな混合の種を持ってくるということです。これは特に混合しているということで、農業のプロジェクトにおいても、サブシステム、農家に対しても貢献するということになります。また、作物がより多様化するということです、大きな製材工場など、そういったところに依存しなくても済むようになります。また、人々の生活においてもこういった多様性がある方がよいと思います。また、動物に関してもです。

ただ、忘れてはいけないこととして雇用の必要性というものがあります。もし責任を持って行動がとれば第一資源ということにもなり得るわけです。ですので、それに対して産業用の植林というものには反対はしていません。ただ、ベトナムはそれにはあまり適さないということです。

○天野 つまりベトナムの場合は混在した森林ということですね。さまざまな種が入っているということだと思うのですが、カーボンのモニタリングというのは難しいのでしょうか。

○ドッツ もちろんより複雑にはなると思いますが、大きな課題というのは、農家の人たちが自分たちでできるカウントの仕方というもの、これの方が難しいと思うのです。

○日比 我々の立場からすれば、産業植林をどんどんやっってくださいとはなかなか言えない立場で、我々として取り組むのは環境植林、しかも、できるだけ固有種あるいは在来種を使っている混合植林ということになるわけです。

ただ、一方で、すべての産業植林がだめなのかというと、多分サイトのセレクションによると思うのです。例えばマルティノさんがおっしゃったように、非常に人口密度が低いとか、劣化した土地が非常に広範囲にあるところでは、産業植林であってもある程度の環境、生態系を回復するということにはつながると思います。劣化したまま置いておくよりはという比較の範囲ではあると思うのですが。

ただ、その場合、その周辺に原生林があったりとか、そういう場合に、産業植林をすることによって対象地域だけではなくてその周辺にどういう影響が出てくるのか、こないのか。水の問題もあるでしょうし、肥料とかを使っていく場合には、その影響が周りにあるのかないのか、あるいはそこにどういう生き物が、その後何十年かして森として育ってきたときにどういう生物種がすむようになってくるか、それが周辺にどういう影響を与えるかと、なかなか難しい部分もあるのかなと思いますので、サイトセレクションの際に、その周辺の状況というのをよく見てやる必要があるだろう。我々としては、そういう劣化した土地でももともとの森林を回復するようなものが一番望ましいと思いますけれども、はなからだめだということのもちよっと、CDMという観点からすれば、AR-CDM自体がまだよちよち歩きの状態の中で、AR-CDM自体がもう少し力強く進んでいく必要性からいくと、もう少し幅広くとらえていく必要があるのではないか。これはどちらかというところと私の個人的な意見ですけれども、そういうふうと考えております。

○天野 それでは、クラウドディアさんにお尋ねしたことと同じような質問ですけれども、特に生物多様性を重視されているということは、森林が多く種から構成されたり、あるいは空間的にも非常にばらついた形の林分ができてくる、それをどうやってモニタリングしながら、炭素吸収量を評価するかというところをちょっとお聞きしたいのですが。

○日比 これは当然単一種でやるよりもややこしいですし、コスト、時間、お金もかかるということで、我々はそのモニタリングの方法論などでちょっと悩んでいるところではありまして、こうやりますときれいにポンと答えが出せるというものはないのですけれども、どう言ったらいいのか、一番悩んでいるところではあるんです。そういうふうには今は申し上げられないのですけれども。

○天野 ダニエルさん、どうぞ。

○マルティノ 先ほどほかの方もおっしゃっていましたが、どちらがいいとかというようなことは申し上げられませんし、どちらのタイプにしてもさまざまな余地はあると思います。ただ、幾つかのコンセプトについて申し上げたいと思います。そうすることによって、もしかしたら工業的な面での長所というものがわかるかもしれません。

個人的には、人々、人間というものに重視を置くわけですが、環境よりもです。というのも、我々としては重要な問題を解決しなければいけない、それは貧困という問題です。そうしますと、私自身はその問題の解決というものを優先したいと思います。また、むしろ難しくなってくると思うのですが、バイヤーが、例えば多額の金額を支払えるということ、そして、保全目

的を達成できるようなバイヤー、そういった人を見つけること自体が難しいと思います。確かに保全プロジェクトというものは市場の価値もあります。このプロジェクトにおいて可能性というものを見出すわけですが、一般的に見てみますと、カーボンクレジットの提供、AR-C DMにおいてでは、むしろ工業的な植林から来ると思います。

そして、2つ目ですが、エキゾチックスピーシーズ、外来種の話がありましたが、このタームというのはとても気に入っています。なぜなら、もしある種がほかの国から来た場合、外国産のものということで外来種になる訳ですが、ある種が同じ国の別の場所から来た場合は外来にはならないわけです。また、定義から見てみますと、植林というのは木を植えるということで、そのほかの生物が生きているようなところがそこにあるということです。ですので、なぜこのような制約がこの外来種においてあるのかということでもちょっと不思議に思います。どんなものでも、外国に行けば外来種になってしまいます。

○天野 ありがとうございます。

最後の質問に移りたいと思うのですが、ダニエル・マルティノさんと日比さんは、今方法論についてCDM理事会に提出をされているいろいろ格闘されている最中ですが、そのことについて、これからコメントが出て、そのコメントが一つは非常にレーショナルなのか、あるいはハイスタンダード過ぎるのか、それから、対応して、最終的には通すことは可能だと思っておられるのかどうか、そのあたりの印象についてお聞きしたいと思います。

日比さんからお願いいたします。

○日比 特に方法論に関してですけれども、プレゼンテーションでもちょっと簡単にご紹介しました。主にリーケージの取り扱いをどうするのかというところが一つ大きなポイントとしてありまして、直接吸収量、CERの量ともかかわってくる場所なので、どう対応していくかというのは今非常に悩みながらやっているところです。ただ、これまでのようにゼロでというのはなかなか通すのは難しいのかなということで、どうこれを勘定していくのか。今は特にスモールスケールの方の方法論を参考にしながら、中国の承認されたものは、全くの劣化した土地ということでリーケージがゼロですから、スモールスケールの方を参考にしながらリーケージを含む形でやっけていこうとしております。

それ以外については、結構書き方の問題というのも実は大いにあるのかなと思っておりまして、我々もコメントの中で、クックブックスタイルで書けというような、よりユーザーフレンドリーな形で書けと。これは本質的な部分とはずれるのかもしれないのですが、今後ARが広がっていくということからすると、後から使う人たちに使いやすい形にしていくという

のは、確かにポイントとしては重要なポイントだと思いますので、その辺は改善していきたいと思っております。最終的に通るかどうかは何とも言えなくて、理事会のあれを待つしかないのですけれども、通るつもりでやっております。

○天野 どうもありがとうございます。

では、ダニエルさん、お願いします。

○マルティノ ありがとうございます。私どもの経験では、この方法論の提出というのは今まで結果があまりよくなかったわけです。2回も提出したのですけれども、2回ともうまくいきませんでした。ここでは何も技術的な、テクニカルな課題だけではないと思います。ほかの課題もきっとあるんだと思います。

テクニカルな課題に関しましては、1回目の提出時におきまして、私どもは、もちろんリジェクションに関しては満足していませんが、非常に価値のあるコメントをワーキンググループから、あるいはレビュアーの方々からいただきました。そういったコメントをすべて取り入れて対応したわけです。そしてまた、私どもは、QA、クオリティ・アシュランスの手続を経て、また外部的機関からのさまざまな意見を参考にしていきました。レビュアーからのインプットももちろん参考にしたわけです。

それによって非常によい成果物ができたということを確認したわけですが、前回のワーキンググループでぜひ承認されるということを期待していたわけです。それもレビュアーの方からも、そして今回のレビュアーの方々も、特に主要な面での変更点というのは特に示唆されていません。方法論に対する非常によいコメントをいただきました。ただ、ワーキンググループにおきまして残念ながらリジェクトされました。それに対する論点としては、非常にばかげたコメントもありました。例えば批判された内容としては、必ずしもガイダンスを、EB22のガイダンスを使っていないと。これは我々が提出した後、2か月後にできたものです。したがって、そういうコメントを考慮しようとしても無理なわけです。もちろん私どもの方法論がパーフェクトだというわけではありませんけれども、しかし、我々としてはもっとインタラクティブなやりとりをする形でワーキンググループと話がしていければ、いろいろな懸念事項ももっと解決できると考えています。

私どもは、予定としては、3月9日にその方法論を3回目の再提出を行う予定にしております。今回はワーキンググループが指摘した課題点に対して簡単に解決できると考えています。ただ、今回どうなるか、まだわかりません。ほかの要因も考えなければいけないからです。これはテクニカルな点とは関係ないわけですが、2つのポイントを申し上げておきます。

意思決定として、70CPE7、これはワーキンググループのメンバー構成、このAR-C DMに関するものですが、エキスパート、すなわちグループには専門家がいないといけないということですし、このグループが地理的なバランスがなければいけない、これは国際的な委員会というのは普通そうでありまして、しかし、このグループの全員がエキスパートではないと思います。エキスパートの方もいらっしゃるわけですが、必ずしもそうではないという印象を受けます。

もう一つの点として、このグループの9人のメンバーのうち3人がスイス人で、2人がブラジル人であるということ、どうも地理的なバランスがよくとれていないのではないかと、私はワーキンググループに関して考えます。専門家ということも含めてです。ほかの理由もいろいろあると思いますが、私どもの方で見据えるわけではありませんけれども、そういった課題で、特にテクニカルとは関係ない課題もあると思います。

○天野 ちょっと時間がなくなりました。実はまだ幾つかいただいている質問で回答までいっていないものがあるのですが、4時半までにここをあけなければいけないということで、申しわけありませんが、これで質疑応答は終わらせていただきます。

セッションを終了いたします。ありがとうございました。

○司会 天野先生、進行をお願いいたしまして、ありがとうございました。それから、天野先生を含めまして5人の先生方、予定時間を大幅に超えた長時間わたります討論で、非常に内容の深いご報告あるいはご回答、本当にありがとうございました。

また、フロアにご参加いただいた皆様からも多数のご意見をいただきまして、本当にありがとうございました。非常に有意義なものになったかと思えます。

以上をもちまして、本日のフォーラムを終了するわけでございますが、その前に皆様にお願いがございます。会場を出られる際には、受付にイヤホーンを必ずお返しいただくようよろしくお願いいたします。

それから、アンケートの方につきましては、必ずということはなかなか言いづらいのですが、来年以降のフォーラムの充実に役立てていきたいと思っておりますので、極力ご協力いただいて、受付の方に提出いただければ幸いです。

それでは、最後に、改めまして、5人の先生方に対して盛大な拍手をお送りいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

[拍手]

○司会 どうもありがとうございました。