

第2部 基調講演2

進化する企業と生物多様性の動向・欧州の最新の動き

TEEB研究リーダー パヴァン・スクデフ 氏

【橋本】 ヒューさん、ありがとうございました。続いての基調講演はGISTアドバイザーCEO、TEEBスタディーリーダー、またコンサベーションインターナショナルの理事を務めておられますパヴァン・スクデフさんです。パヴァンさんのことはご存じの方も多いと思いますが、2010年10月に名古屋で開催されたCOP10で発表されました生態系と生物多様性の経済学、TEEB報告書の取りまとめをされた立役者です。TEEBの研究は一言で言えば、自然の価値の見える化です。あれから3年がたち、世界では何が起きているのか、また次のステップについて何が必要なのか、きょうはお話しいたします。講演タイトルは「TEEBの次のステップについて」です。それではパヴァンさん、よろしくお願いします。

【スクデフ】 こんにちは。またお目にかかれてうれしく思います。

ジョナサンさんと同じ自然資本が今日のテーマですが、特にTEEBのプロジェクトの役割を話していきたいと思います。TEEBは、各国の支援や研究機関、ビジネスを支援して、彼らにもっと自然資本の保護に対して真剣に考えてもらうための活動をミッションとしています。私は「保全のための経済学」を手段として、保全に役立てようとしています。経済学は保全に役立つと私は感じています。まずTEEBについてですが、簡単に歴史を振り返りたいと思います。

5年以上私は関わっているもので、インドのある州でグリーン・アカウンティングと
いうことをやってきました。TEEBのプロジェクトは2007年に立ち上げられました。この背景はスターンレビュー、エコ
ノミクス・オブ・クライメート・レビューという経済学をツールとして、気候変動に対して初期の対応をしようという
活動がありました。2008年に、8カ国の環境大臣が会合を行って話し合いをし、生物多様性保全にもその手法を使ってい



The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Future of TEEB and Natural Capital

International Union for Conservation of Nature, Japan

15th February 2014

Pavan Sukhdev

Founder & CEO, GIST Advisory

UNEP Goodwill Ambassador

Board Member, Conservation International

Author, "Corporation 2020"

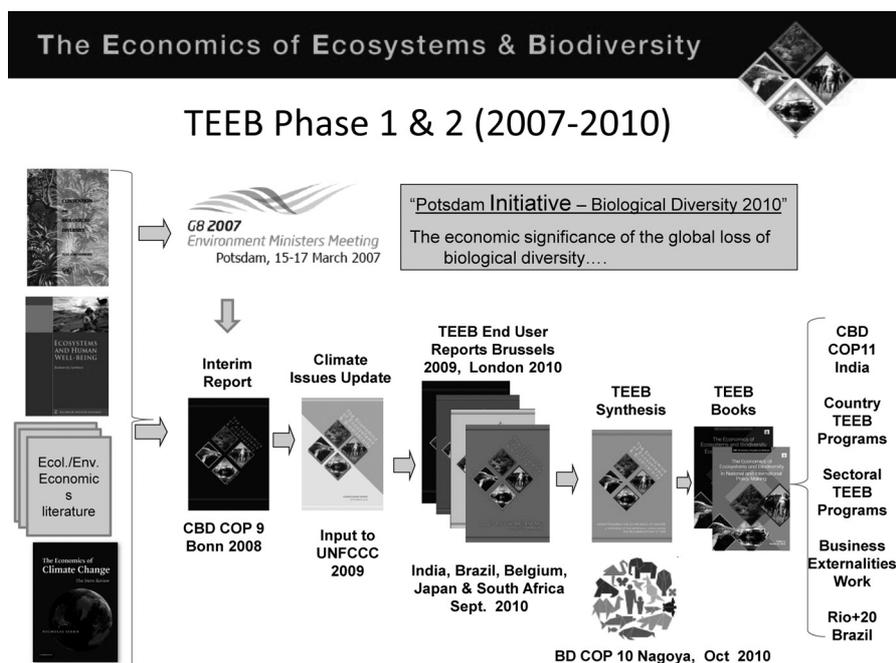


こうということでTEEBのプロジェクトが立ち上がりました。ミレニアム・エコシステム・アセスメント、その他さまざまなそれ以前の研究に基づいています。

TEEBでは、さまざまなレポートを発行しています。中間報告で経済的損失等について書いたものもありますし、それから気候変動の問題に関するレポートも2009年にコペンハーゲンで開かれた気候変動枠組条約のCOP15で発表されました。そして最後の報告書は、2010年の10月、愛知県名古屋市で開催されたCOP10において発表されました。この会議に私も参加させていただきまして、とても刺激的な時間を過ごさせていただきました。TEEBとしてはこういった活動の中で、適切なプレゼンスを得ていると思います。名古屋の会合だけではなくて、そのプロセスや世界中での考え方の中でもTEEBは十分なプレゼンスを得ていると思います。アカデミクス・エキスパートによる経済学的な観点から、そして生物多様性、生態の科学と経済学の分野、そしてまたジョナサンが紹介したように補助金やインセンティブ、そういった政治、行政的な問題もあります。規制等もありますので、そういったことに関するレポートもありますし、最後にもうひとつの赤のレポートは何に書かれて使われているかということ、ローカル・ポリシー・メーカー（自治体）の意思決定者に対して書かれたものです。州や町、市、市町村等で適切にエコシステムの問題に対応できるように、ガイドとしてつくったレポートがこの赤い表紙のものです。

そして最後にビジネス、企業に向けた黄色い表紙のレポートで、黄色のレポートが企業向けであり、そして、この緑のレポートは全体のサマリーになっています。本としてもTEEBのレポートは発行されています。イェール大学大学院でもTEEBについて26回の講義で教えていますので、大変うれしく思っています。私もこのTEEBの話をすると全然終わらなくなってしまいますので、今日はできるだけスライドを削って時間通りに終わるように注意して話をしたいと思います。

これに関するグッドニュースですが、550人以上の専門家が世界中で協力して、2,000人以上のコラボレーターを得て、こういった活動が非常に大きな進歩を生み出しています。たとえばCOP11のセクトラル・プログラム、カントリー・プログラム、外部要因に対するプログラム、そしてリオ+20のコンフェレンスでの宣言、2012年も、こういったところで大きな成果が見られています。



それでは、まず言葉を明確にしておきたいと思います。国によってはTEEBというのは自然の切り売りだと思っているところもありますけど、そういったことでは決してありません。またシンプルなコスト削減の活動でもありません。世界を経済的な資源と見て、それに値段をつけてコストを削減するというような、そんな単純なものではありません。しかしながら、TEEBというのは自然の収支が目に見えないという状況を改善するものです。自然の収支が見えないことで、悪い政策やトレードオフが起こってしまい、自然の収支が見えないために経済学的に賢明でない選択、行動をして問題が起きており、これらを解消しようというものです。

またTEEBのもうひとつの趣旨としては、経済学をうまく使っていこうというものです。経済学といっても必ずしもお金の価値だけを扱う訳ではなく、人間的な価値についても扱われます。場合によっては、目に見えない価値も表現することができますので、TEEBというのは単なるシンプルなソリューションではありません。こういったいろんな要素が含まれています。

まず価値を図る。これには3つのレベルがあると思います。まず価値を認め、そして価値を表現、証明して、その価値をつかんで取り入れていく。まず、価値を認めるというのは、ここではまずやはり経済学という考え方が有効です。たとえばインドでは、北のある州で5,000のルールがあって、そして「自然の神」という見方で自然の価値を感じています。ただそれは、漠然とした価値であって、経済的な価値には換算されていません。価値は経済がなくてもできますけれども、経済化しようとする、価値評価の方法がないといけません。そして次に価値を表現して、証明していく。ここで主にエコノミクス（経済学）の要素が必要になってきます。

たとえばその例をひとつ挙げるとすると、価値を表現するというのはこういうことです。たとえばウガンダでナキューボスウォンプという湿地があります。カンパラの首都の外に沼地がありまして、その計画では水を抜いて、そして土地をつくらうと、埋め立てて農業をする計画がありました。経済学者がその沼地の経済学を考えました。そしてこの湿地には、首都からの汚染物質等の浄化作用があり、その浄化作用としての価値が、実際に農地に変えるよりも価値が高いということを経済学者が計算したわけです。これが価値のデモンストレーションの1例です。もちろんこの沼地の浄化作用に誰もお金を支払ったりしているわけではありません。しかし、この価値をちゃんと理解して、そして表現することにより、この湿地はグリーンベルトとして保護地区にされて農業地への転換は止められました。これによって生物多様性は保たれますし、人間からの排水物等も生物的に分解されて安全な環境が保たれる、そういった価値があったわけです。

北京のある市町村では水の質を上げようとしていました。2つの市町村の間で水をきれいにするためにフィルターを通そうということで、これも特にお金をやり取りしたわけではありませんが、水の流れを保つという例もあります。つまり、いろんな戦略があるわけです。地域計画、そして法制化、こういったことで価値を高めていくこともありますし、また認証化、そして資格制度、評価制度、また生態系サービスに対してお金を払うというやり方もジョナサンさんから紹介がありましたようにひとつの考え方としてはあります。

戦略の話をしめすと、こういった戦略はさまざまな分野があります。たとえば計画や規制、そして政策といった形や経済的なメカニズムでこれを推進していくやり方があります。たとえば認証制度や土地の評価制度、生態系サービス保護、また、市場を創出し、活用するやり方もあります。たとえばウェットランド・バンキング・マーケットといったアメリカのものや、オーストラリアにもありますし、こういった市場メカニズムを通して進めていくというものがあります。

TEEBのケーススタディーでは、120以上のこういった活動を紹介しています。そのうち、10~20ぐらいが市場メカニズムベースのソリューションです。ですので、主には経済的なメカニズム、そして政策や規制、こういったところでほとんどがTEEBの概念は機能しています。経済学、アカウンティング、こういったもので外部経済性について正確に価値をはか

The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Case Study: 'Satoyama' Landscapes, Japan

75-100% reduction in pesticides, traditional winter flooding rice farming adopted and White Stork rice and other certified products sold at a "premium"

PES

2003-2007: farmers paid 40,000 JYen per 1,000m² of rice paddies. Currently granted 7,000 JYen per 1,000m² by Toyo-oka City.

CERTIFICATION

Rice sold at 23 % higher rate for reduced pesticide use and 54 % more for organic farming

- White Stork habitat increased from 0.7 ha in 2003 to 212.3 ha
- Extinct in 1971, now has over 40 breeding pairs
- 1 billion JPY annually in tourism, & municipal income raised by 1.4 %



Konotori no Mai / Flying Oriental White Stork

ることによって結果が出ます。たとえばエコサービスに対してお金を払う。または認証制度です。ここでは、兵庫県の豊岡市の事例を紹介したいと思います。

この地域では1970年代コウノトリが一旦絶滅したのですが、ひとつのペアがここに導入されて、さらに冬期も水を使うような農業のやり方（ふゆみず田んぼ）が奨励され、そのためのインセンティブを整備することでコウノトリが戻ってきました。つまり、コウノトリが生息できる環境が戻り、コウノトリの生息数が増えてきたのです。私も実際2010年の10月の末ぐらいに豊岡に行かせていただきましたけれども、大変美しい鳥だったと思います。その当時は40ペアほどでしたが、今はもっと数が増えていると思います。これがどう成立したか。まずは生態系支払い（PES）という手法です。農家の方々が1,000平方メートルあたり4万円を最初に支払い、そしてそれによって農薬等を使わない農業をすることで、現在10アールあたり7,000円を受給しています。そしてそこからまた認証制度も出てきました。これによって豊岡の生きものに優しい農法で生産されたお米が（一般のお米に比べて）23%高い価格を付けて販売されています。その結果、コウノトリの生息地が増えて、その環境配慮型農地が0.7ヘクタールから212ヘクタールまで増加しています。コウノトリの生息地が増えると何がいいかというと、エコツーリズムの対象になることです。自治体の方によると、年間10億円ぐらいがコウノトリのビジターセンターから生まれて、すべてがウィン・ウィン（win-win）に機能しているというひとつの例です。生物多様性、そして国にとっても、地域にとってもメリットがあるという例です。

ではなぜTEEBが大切なのか、そのために今後何をしていけばいいかという話ですが、まず貧しい人々のために自然は特に大切です。貧困者にとって自然環境は重要ですが、これをTEEBは実際に経済学で証明しています。自然というのは貧しい人たちのためのGDPのようなものです。ブラジルや、インドネシア、インド、こういった地域の方々の収入のほとんどは生態系サービスから得ています。ブラジルでは20万世帯が90%以上自然から収入源を得ています。インドネシアもそうですし、70%ぐらいの収入が生態系サービスから来ています。インドネシアで州の知事や自治体に対して、この自然の価値を説明しました。また、貧しい人たちのGDP、これはカリマンタン島中部で計算して、そういった数字を見せたことによってご理解をいただいたという経験もあります。

これがTEEBにとって、おそらく一番重要なアプローチだと思います。政策決定者、政治家に対してこういった情報を示すこと、自然というのはお金持ちの人たちの贅沢ではなくて、貧しい人たちのためや生活のための必需品であり、生態系サービスを守っていかなければいけない、そのための施策を行わなければならないというメッセージを出しています。また、自然を無視し続けると地球の限界に達して問題が起きます。たとえば漁業です。漁業は人間の、特に発展途上国の10億人にとって重要なたんぱく源のひとつですが、今のように漁業をサステイナブルでない形で続けていって、そして魚が減っていきます。こういったことが続いていきますと、たんぱく源が世界の最も貧しい人たちには行き渡らなくなります。

これは漁獲量の問題だけではなくて、また多くの雇用の損失等にも関わってきます。バリューチェーンにも影響してきますが、まずは10億人の世界の人たちの健康問題に関わってきます。これがそういった意味でのコストというものが今は理解されていません。他にも、多くの生態系サービスが失われていきます。TEEBの初期の調査の中では、経済価値として2兆から4.5兆ドルの生態系サービスが乱獲によって失われているとしています。

もうひとつTEEBにとって重要なことはソリューションを考えることです。問題にばかり目を向けるのではなく、解決策は存在するのでそれを示していくことです。120の事例を過去紹介しました。成功したものも失敗した施策もあります。失敗したものについてもちゃんと理由は分かっており、それについても示しています。つまりこういった点でTEEBは大切なのです。これまで550人以上の専門家によって行われた活動の情報を得て、それを生かしていく。レポートにそれが込められています。それが現在のTEEBコミュニティによって生かされています。

それでは一番大切なこれからのTEEBの取り組みはなんでしょうか。これは「TEEB FOR AGULICULTURE FOOD STUDY (TEEBAF)」という農業と食品に関する研究で、最近のワークショップで立ち上がりました。欧州委員会、ブリュッセルのEUの開発委員長のもとでつくられた計画です。

つまり、農林水産業では、エコシステムサービス、自然資本の経済価値が見えないということが問題でありますので、それをより広く見せていく。動物、そして食べ物というところでこの転換を行っていく。まず生態系サービスの価値、農業への価値、こういったものは目に見えていません。たとえば水をきれいにする、野生生物による受粉、こういった生態系サー

The Economics of Ecosystems & Biodiversity



TEEB: Next steps – Food and Agriculture (Recent Workshop, 22-23, 2014)

- Agricultural systems
 - Ecosystem services going in
 - Ecosystem services coming out (including provisioning services – food)

- Food security
 - Availability
 - Access
 - Utilisation
 - Stability

- These dimensions of food security will themselves be dependent upon different ecosystem services



ビスの価値も同様です。

また逆に、農業からエコシステムに対する影響も経済価値が評価されていません。たとえば集中農業や、農薬等の肥料の利用、それによって土壌の質が失われ、有機物が破壊され、また人間の健康にも影響が出てきます。これらも測定可能なものですので、測定して経済価値を評価して見せる必要があります。経済的な価値が見えず、そしてまた物議を醸す問題ですので、その評価に基づいたポリシーというのがこれまでは存在しませんでした。これまで見える化できていなかった経済的、あるいは環境的な問題を経済化して、数値化して見せる。自然の見える化をしていく。自然が失われているというだけではなく、「自然が失われることで発生する影響」が見える化されていなかったのです。科学を実際に政策決定者が理解するような形で説明できていないことが問題です。そのためには、科学を経済学に変えて見せる必要があります。そうでなければ、人は動きません。

これも皆さんにもうすぐ示せると思いますが、スコーピング・スタディーの文面です。農業と生態系の専門家45人が集まって、政策決定者と会合しました。スコーピング・ブリーフィングノートという10ページぐらいのこのTEEBAFのプロジェクトの内容を記載したわけですが、その中でこの2つのエグゼクティブサマリーも重要なものです。まず、この研究の目的は包括的なエコアグリフードシステムの価値を経済的に評価するというものです。農業、畜産業、そういったものをすべて含めてです。そしてこれを計算することによって、現在の農家の方々の環境が、良い意味でも悪い意味でも、自然の状態から離れていっていることが見えてきます。そしてこういった影響というものが、良い方も悪い方も見える化されていない、経済価値化されていないことが問題になっているのです。これが一番大切な点です。生態系のメリットだけではなく、また農業の活動等によって社会にどのような影響が起きるか、そして自然の生態系サービスがどのようなものがあるか、両方の方向性において経済的な価値が見えなくなっていることが問題です。

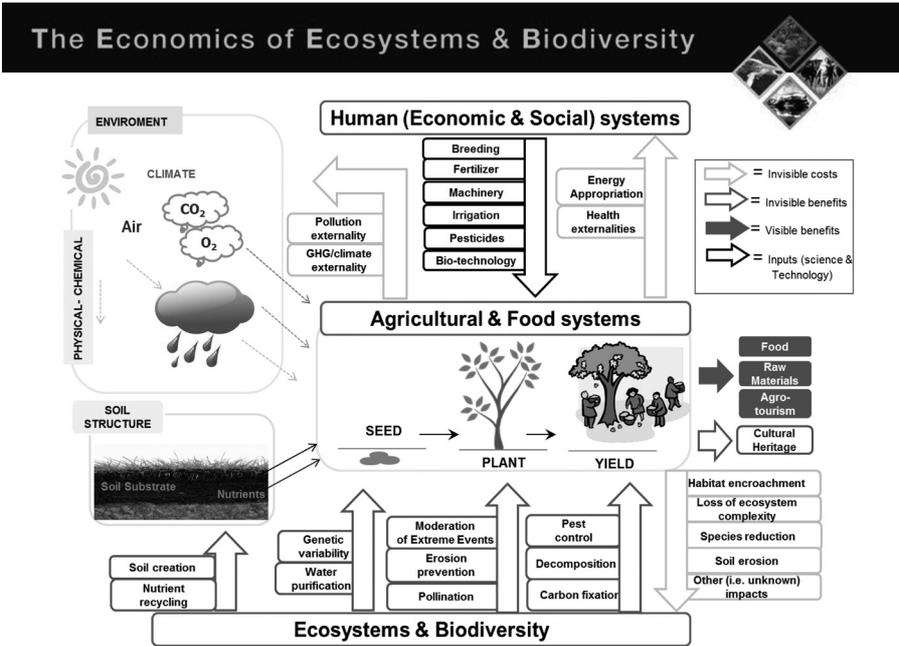
この表もこのグループから作成したものですけれども、見たら分かっていたら分かっていただけたらと思いますが、すべてこの矢印は価値を示しています。

価値やコストのやり取りが矢印で示されています。エコシステム、そして生物多様性、アグリカルチャーフードシステム、この3つ、そして人間、経済と、社会システムです。この3つの中でやり取りが行われています。目に見えないコスト、目に見えない利益、目に見える利益、技術的なインプット等の流れを示しています。

ここで、どれだけコストとメリットが見えてないかというのを見ますと、まずエコシステムから農業に関する価値があります。農業に関する価値としては、たとえば受粉のサービス、または自然災害の軽減化、土壌の安定化、水の浄化といったものです。自然が、農業に貢献するサービスがほとんど経済的には価値が見えていない。このため、この空の矢印になっています。農業を行うことによってエコシステムに影響を与えるコストの部分、土壌の浸食、そして多様性の損失、こういったものも経済的には可視化されていません。

またアグリカルチャーフードシステムの構築や維持コスト、これが人間社会に対して影響を与えます。たとえばエネルギーや人間の健康問題、そして気候変動、CO₂、こういったものもすべて見えていないものばかりです。ですので、現在のところ、農家の方々、そして政策決定者の方々、彼らはまったく経済的に可視化されていない環境の中で経済的な意思決定をしようとしているわけですから、うまくいくはずがありません。ここが問題です。TEEBと自然資本の考え方の中でも同じですが、実際の現場でも問題になっていますので、この「TEEB FOR AGRICULTURE」という研究を立ち上げたわけです。

このスコーピング・スタディーの中で3つのレポートがこれから作られます。今行っている研究である「TEEB FOR AGRICULTURE」の最終的なレポートは2016年に発行されます。現在の状況を説明して、そして人々に注意喚起をす



るものです。課題や問題はこういったものがあるか、経済的にこういった影響があるか、これが基本的なTEEBの仕事のやり方であり、これを進めていって社会的な課題を喚起していきたいと思ひます。

2014年は家族農業の国際年ですので、良い年だと思います。現在、小規模農家の役割は正しく評価されていません。グローバルな食料供給者として、今でも世界の食料の60%、半分以上は小規模農家で作られており、12億人の農家の方々がいますが、彼らは家族経営をしていることが多く、また26億人以上が、つまり地球人口の35-40%がこういった小規模農家の方々に頼っているわけです。しかし現在はこの食料、農業といった政策議論の中で、小規模農家、家族農業は主な対象になっていません。それが問題です。遺伝子組み換え作物、遺伝子組み換えされていない作物、そして集中農業、非集中農業、こういったものは企業側の言葉です。私は自分のチームのメンバーに、こういった企業という言葉を使わずに、小規模農家の立場に立った言葉遣い、考え方が必要だと言っています。それがこれから5~10年の間にさらに大切になってくると思ひます。今後はもっともっと小規模農家というものに焦点が当たってくると思ひます。しかも、ただ単に小規模、大規模だけではなくて、いろんな類型化ができますので、共通に理解できるような類型化を行い、そういった形でレポーティングをしていく必要があります。すべて経済学だけではなく、いろんなテーマで経済学の活用をする中で、TEEBやその経済学の考え方が有効であることが分かってきました。

2つ目がサイエンス・エコノミックレポートですが、それを類型化したかたちで研究は出されていきます。そしてそこから3つ目のものですが、生産者、消費者、そして政策決定者に向けたレポートになります。これはデマンドサイド、サプライサイドの両方を扱います。今一番の問題は、間違った経済学で間違った政策がなされていることですので、最終的にはこの3つ目の政策レポートが大切です。したがって、TEEBの将来の研究に関してはこのあたりが一番大切な活動になります。

TEEBスタディーで行ったひとつですが、国別の研究があります。TEEBカントリーマニュアルというのを作成しまして、標準化手法をもとに、ステップごとに政策のプライオリティーを評価していきます。つまり、自然から解決策が得られるのか、たとえば土壌が侵食して、もしくは砂漠化しているということであれば、自然に基づいたソリューションが得られるの

か、ということです。またたとえば、洪水が起きたといった場合でも、上流での森林伐採等が問題になっている可能性がありますので、自然を取り戻すことによって、この連結している問題をどのように解決していくか。その答えを探っていきます。

また、政策によって自然資本が失われているという例もあり、さらに解決が難しくなるということが起きています。これをステップごとに連携を見ながら見ていくというのが最初のフェーズで、その次には生態系サービスを見て、どれだけその価値がしっかりと理解できているか、影響を理解できているか、そして知識のギャップを計るとというのが3つ目のステージです。

そして4つ目が進化のステージですけれども、政策助言を行い、単に政策の問題を解決するだけではなく、実際の自然保護まで含めてつなげていく。またこのレポーティング・メカニズムを通じて、これまで何が行われて、何が達成できて、そこから知識を集積して行って、将来の政策の変更にも生かしていくという、こういった流れのアプローチになります。

カントリースタディーには6つのアプローチがありますが、これはTEEBカントリースタディーです。国が生態系の経済学について研究をしたければもちろん国別でやっていただいて結構ですけれども、TEEBレポートとする場合にはTEEBのアプローチでやっていただく必要があります。環境の専門家の方々に、特定の種、たとえばサイでもインドの虎でもいいですけれども、そういった特定のひとつの種についての経済的な価値の調査など、何でも結構ですのでどんどんやっていただきたい。しかしながら、TEEBというのはTEEBの独特の特定のやり方がありますので、TEEBのやり方を踏襲していただかなければTEEBスタディーとは言えません。

国レベルのTEEBスタディーというのはすでに行われてきています。たとえば、インドネシアでは、一昨日環境大臣と会いまして、私のプレゼンテーションを見ていただきました。そしてこちらの発表内容に合意していただいて、インドネシアの政府もカントリーTEEBスタディーをインドネシアで行うという合意をいただきました。インドネシアは熱帯雨林が世界で2番目の面積を占めており、そしてまた森林伐採もブラジルよりも急速に行われていますので、インドネシアの政府がこの問題に責任を持って将来的にTEEBスタディーをやっていただくことをわれわれ歓迎します。

これはインドネシアの話ですけれども、もうひとつ非常に重要な国があります。それはどこか分かりますよね。皆さんは、政府関係の方もここにいらっしゃるかと思いますけれども、日本でもTEEBの研究をしていただけたら良いのではないかと思います。どうでしょうか。その知識を十分にお持ちの方もたくさんいらっしゃいますので、日本でできないという理由はないと思います。ぜひやっていただきたいと思います。これはまた皆さんと議論してまいりたいと思います。

それでは、さらにまだ取り組みが必要な分野ということで、これはビジネス化ということです。TEEB FOR BUSINESSという取り組みをしておりまして、自然に対する影響というのを見ております。ビジネスというのはやはり自然に依存しておりますし、あるいはなんらかの影響を与えるものだからです。たとえばこの食料精査、これはやはり自然に対する影響なしには行うことはできません。水の供給についても 마찬가지です。水の供給システムは自然とは切り離して行うことはできません。また、たとえばブラジルのアマゾンでの熱帯雨林の破壊なくして、あるいはサハラ以南のアフリカ、ここでも環境破壊なくして水の供給はできない。紙パルプについても同じことが言えます。こういった事業、産業というのはたとえば淡水事業であったり、紙パルプ事業であったり、なんらかの形で自然、あるいは森林に対する影響というのは避けることができません。また種の損失ですとか、あるいは生物多様性の破壊、こういったものが起こってしまいます。

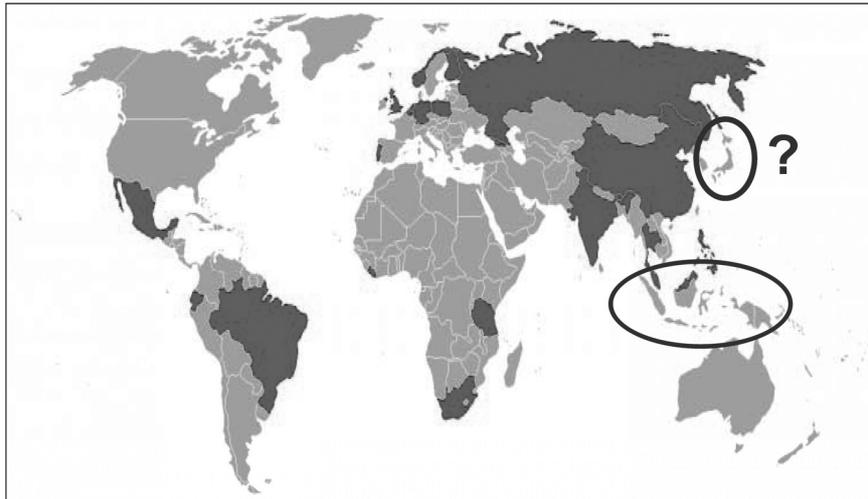
また、公害や環境破壊が起きることによって水質が悪化することもあります。こういった形で自然に依存し、そしてなんらかの形で自然に影響するという形、こういった関係を持っています。たとえば先進国ですと、さまざまな開発が行われる



The Economics of Ecosystems & Biodiversity



TEEB Inspired Studies Across the Globe



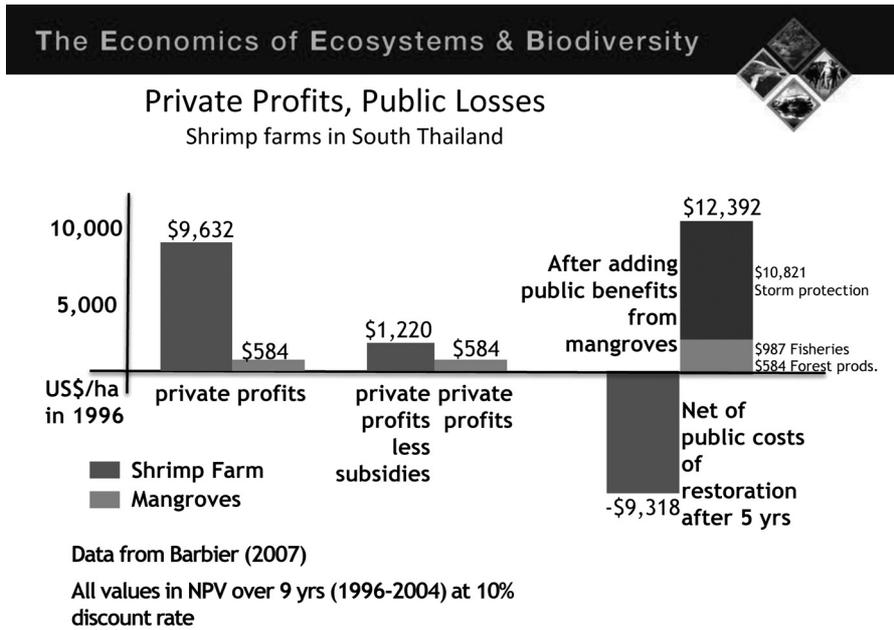
ことによっては洪水ですとか、あるいは地滑り、そういったものが起こっているわけですし、また途上国ですと、また別の形で影響が出ています。インドネシア、フィリピンでもやはり自然に対するなんらかの働きかけによって、産業に対する影響というのは出ています。これはなんらかの形で数値化、見える化をしなければならないということです。

もちろんすべて需給関係で計算できるわけではありません。ただその権利、そして義務、こういったものも考える必要はあると思います。途上国は自然を破壊する、あるいは資源を利用する、あるいは二酸化炭素を排出するという権利があるというふうに主張していますが、やはりそれには義務もあります。そしてそれを負う上ではやはりどういう影響を自然にもたらしているのかということの数値化し、見えるようにしなければ、どれだけの義務を負わなければならないのか、責任を負わなければならないのかということが見えてきません。このため、こういった外部経済性を計算することが重要なのです。

これは事例としてご紹介したいのですが、外部経済性というのは第三者への影響ということです。そういったことを考慮しなければ、全体像は見えてきません。ここでご紹介するのはエビの養殖、これはバーピア教授が行ったものですけれども、マングローブの森林の破壊、損失の事例です。

マングローブを失うことでエビの養殖場を拡大しているわけですが、その関連を見たものです。マングローブがなくなると、燃料がなくなります。ただ、それをエビの養殖場に転換することによって、そこで利益が生み出されます。エビの養殖場から得られる利益が9,632ドルです。その一方、マングローブから得られる利益は584ドルということです。ただこれはひとつの見方に過ぎません。

利益という観点だけ見ていきますと、国からの補助金を忘れてしまいます。約9,000ドルの収入のうち、約8,000ドルは補助金です。このため、それを除きますと1,220ドルの収入になります。ただ、その外部経済性も考慮しなければなりません。といいますのは、このエビの養殖場がそのうちどうなっていくかということです。5~6年たつと、やはり化学肥料を使っていたりしますので、悪化した水質を浄化するのにコストがかかります。そのコストを加味するとマイナス9,000ドルになります。



一方、マングローブはどうかということですが、目に見えない影響というのがあります。たとえばサイクロン、台風等がやってきたら、それを保護してくれるということで、プラスの効果があります。またマングローブがなくなると、これは漁業のえさができる場所ですので、これがあることによってさらなるプラスの効果があるのです。どういうふうにかコストをとらえるかによって見えてくるものがまったく違ってきます。ここで比較をしているのは、マイナスとプラスの比較ではなく、この両端を比較しているということです。したがって、民間の事業による利益と公的な損失、これを天秤にかけて比較をしているということでもあります。左側は割と狭い視点、右側はより大きな視点ということで見方が違います。グローバルでも同じようなことがいえます。

世界のトップ3,000の企業、上場企業ですけれども、この外部経済性をそれぞれ見ていきますと、世界GDPの3.5%にあたる2.15兆ドルというコストが社会・環境にかかっております。これらの企業が利益を挙げるためにこれだけの損失が生じているということは余りにも大きいコストだと言えます。

では、こうした課題に対する答えですけれども、やはり測定するということが大事なのです。測定なしに何も評価ができないわけですから、まず測定をするということが大事です。これはプーマがやっていることですけれども、プーマの事業活動から排出された温室効果ガス等を数値化しています。

図のTier4は、綿やゴムの生産の産業)であり、Tier3は原材料の生産をするレベルです。そしてTier2は部品の供給です。それでTier1が一番上ですけれども、このサプライチェーンの上から下まで全部を見ていくということで、多国籍な企業がこういったことをやるということは非常に有意義だと思います。これはすべての企業が本来やるべきだと思います。現在、一部そのデータを出しているところもありますけれども、こういったより広い視点での情報開示ということが各企業に求められると思います。

またそれだけではなく、やはり消費者に対してもそれを知らせる必要があると思います。これは実験的に行われているところですが、この環境にやさしいTシャツと、それから従来のTシャツ、これを比較しております。この外部経済性、環境に対する影響がどれだけあるのか、ないのかということが重要です。企業によっては、こうした計算はなかなか難しいのだということをおっしゃるところがありますが、決してそんなことはありません。これを実際に請け負う専門の人もいますので、

The Economics of Ecosystems & Biodiversity



Environmental Externalities
Measuring & Disclosing : PUMA



	Water use	GHGs	Land use	Air pollution	Waste	TOTAL	
	€ million	€ million	€ million	€ million	€ million	€ million	% of total
	33%	32%	26%	7%	2%	100%	
TOTAL	47	47	37	11	3	145	100%
PUMA operations	<1	7	<1	1	<1	8	6%
Tier 1	1	9	<1	1	2	13	9%
Tier 2	4	7	<1	2	1	14	10%
Tier 3	17	7	<1	3	<1	27	19%
Tier 4	25	17	37	4	<1	83	57%
EMEA	4	8	1	1	<1	14	10%
Americas	2	10	20	3	<1	35	24%
Asia/Pacific	41	29	16	7	3	96	66%
Footwear	25	28	34	7	2	96	66%
Apparel	18	14	3	3	1	39	27%
Accessories	4	5	<1	1	<1	10	7%

Source: PPR /PUMA Press Release, 16th Nov 2011

企業ができないという理由はまったくないと思います。

では、もちろんこういった先進的な企業はありますけれども、やはり1社だけではうまくいきません。ユニリーバやプーマはすべてに先進的にやっておりますけれども、ウォルマート、たとえばその400,000にわたる品目すべてで実施するという事はなかなか大変であり、規模も膨大です。インドのGDPに相当するぐらいの非常に大きな規模の事業なので、非常に大変です。そのサプライチェーンも含めるということであれば、世界のGDPの5%ぐらいに上ります。ただ、こういった取り組みをしていく企業が増えるというのは重要だと思います。すでに先進的なところがあるわけですから、それに追隨するところがどんどん出てきてほしいと思います。しかし先進的にやって評価されるのならいいけれど、追隨することを嫌がる企業が多いですね。そこで、ある業界に一齐にやっただけという働きかけ、こういったことを実施する必要があると思います。たとえば中国、インド、アメリカ、各国から企業を集め、あるいは行政関係者に集まってもらって、そしてこの測定、あるいは情報開示の基準というものを合意して、そしてみんなが一齐に始めればみんなが先進企業になるわけです。一齐にスタートするというような、そういった進め方というのがよいのではないかと思います。セクターごとに業種ごとにやっていくということがいいと思います。

それから、どこからということでもありますけれども、こういった主要セクターから取り組むのがいいのではないかと思います。石炭製造、米、それから牧畜、こういった非常に規模の大きい事業が重要になります。そして、大手企業にGRIで発表している評価枠組みを無料で自由に使ってもらえばいいと思います。すでにノウハウもあります。

では自然資本についてはどうでしょうか。ここにはいろいろな問題があると思います。これも経済的に目に見えないということが問題です。これは私が実際に取り組みまして、そしてTEEBの中間報告をまとめておりましたときに、やはりプレス、メディアの関心を集めることが非常に難しかったという経験があります。たとえば金融危機での損失は1,500億ドルで、みんな注目が集まるわけですが、自然資本の損失、実際には2,000~4,500億ドルということで大きな損失であるにも関わらず、なかなか注目が集まらないという問題がありました。この時の新聞の一面を見ても、金融資本の損失については大きく取り上げられましたが、自然資本については同じようにはいきませんでした。なかなか注目が集ま

らないということが非常に大きな問題です。やはり、公的な富であるということで、すぐに目の前にあるお金の問題ではなく、何かよそごのような形の位置づけになってしまうということが非常に問題だと思います。

この自然資本について、定義等も掲げましたので、また見ていただければと思います。自然資本というのは生きているもの、死んでいるもの、両方が当てはまります。再生可能なものとか、再生不可能なもの、あるいは鉱物資源等も含まれているということです。それから重要な4つの項目ですけれども、これについては皆さんもご認識いただきたいと思います。すべての自然資本がストックであるということ、それから資本というのは富の経済的な側面であるということ、これらを認識する必要があります。自然というのはさまざまな側面を持っております。精神的なもの、あるいは自然そのもののこともありますけれども、やはり富という観点も必要で、これはともすれば見過ごされがちです。もちろんお金がすべてとは言いませんが、こういった富からの観点、経済的な観点も必要だということです。

それから自然資本というのは収入を生み出すものなのです。この見えない収入の多くは、貧困層にもたらされます。これは忘れられているので強調する必要があります。なぜみんなが見過ごしてしまうのでしょうか。本当に不思議ですけれども、やはり経済的に見える化されていないということが大きな原因ではないかと思います。それから最後に、自然資本というのは計算してコストを出すことは可能です。そしてこれは将来に得る収入の現在価値と置きかえることができます。たとえばディスカウントレートを採用するというのであれば、それも結構かと思います。このため、こういったレポートを作成しているわけですけれども、今申し上げたことをより詳しく述べて終わります。

自然資本に関してはいろいろなことができます。投資をすることができ、また災害をチャンスに変えて行くことができます。いろいろな事例がこれについてはあります。TEEBIについてはお話ししました。実際、防衛的に投資をすること、たとえば台風からの防衛、あるいは干ばつからの防衛に対する投資ということです。それを政策決定、あるいはビジネスへも広げていくということです。特に再生可能エネルギー、これについては力を入れていく必要があると思います。これを国レベルですというカントリーTEEBの必要性があります。ビジネスレベルでは、ステークホルダー・パフォーマンス・レポートというふうに書きました。今、財政報告はされておりますけれども、人的資本、社会資本、自然資本、地域に対する影響に関する数字というのはなかなか企業の財務報告等には出てまいりません。ただ、これも今できる段階まで来ておりますので、方法論ができていないから、実施できないという言い訳は許されません。

10年、20年、30年前でしたらなかなか難しかったですけれども、今は手法があります。もちろんGDPと同様、予測の数字でしかありませんし、また、さまざまな企業がやるということで、それぞれの計算方法ということになるかと思いますが、仮に予測であってもそういった数字が出てくるということが非常に重要であり、実際に対応することが可能だと思います。

私は小さな企業、「GIST」という会社を運営しておりますけれども、この枠組みを使って数字をまとめております。環境、それから人的資本、社会資本という観点で見えております。これは環境P&L、損益計算書ということを出しております。それからたとえば、真ん中に人的資本のところがありますけれども、教育訓練等が入ります。それから社会資本はCSR、そのビジネスモデル、それから企業のポリシー（方針）。こういったことで大きな変化をもたらすことができます。これを全部金額に換算をして評価をするようにしております。

将来的には単に株主に対する報告だけではなく、やはりステークホルダー、その関係者すべてに対する報告でなければならないと思います。このIRでありますけれども、これは実際にすでになされております。具体的な手法も確立しています。コンセプトだけではなく、実際にすでに手法が確立しているということです。「コーポレーション2020 (CORPORATION 2020)」という中で、この手法を公開しております。それから、企業というのは世界のGDPの70%を

占めておりますので、そういったところがグリーンな、環境にやさしい取り組みをしなければ物事は変わっていきません。それから、私はこれについて本を出しております。日本語にも翻訳されております。私の同僚も来ておりますので、もう少し詳しい話をということであれば後ほどご紹介させていただきます。やはり、ミクロ経済、各企業レベルで見ていく必要があるということを強調しておきたいと思います。

また、自然資本について語るだけでは十分ではありません。ジョナサンの組織もありますが、世界各国でいろいろな取り組み、そして集団、グループがありまして、このナチュラルキャピタル（自然資本）という言葉が入っている組織を持っている国際的な組織はたくさんあります。もちろん、ナチュラルキャピタルという名前を掲げるだけでは十分ではありません。何か行動を起こさなければなりません。企業、そして自治体も巻き込んでいかなければなりませんし、そして消費者の考え方を変えるような、働きかけも必要です。それぞれの組織で、皆さん、こういった取り組みをされているかと思いますが、TEEBもまさしく未来を担う子供たちに良い環境を残していくために取り組んでいるわけです。ありがとうございました。