

資料 6

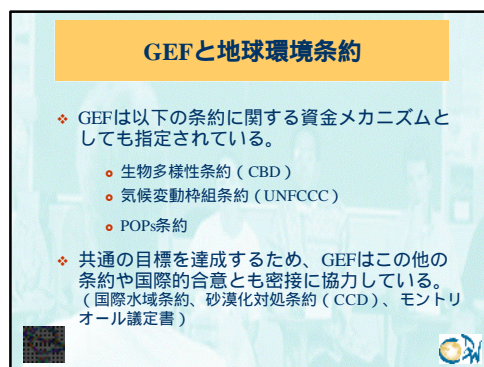
GEF 地球温暖化事業実施への日本の参加 議事要旨

2002 年 3 月 19 日 14:00~17:30

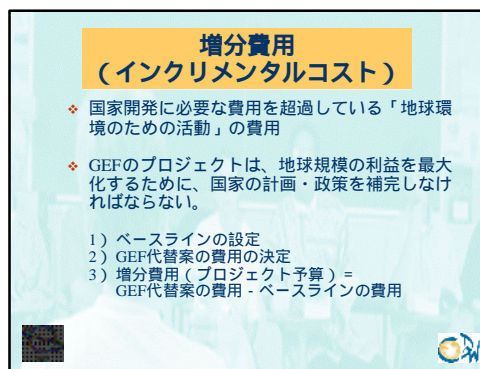
於 こどもの城

1. アラン・ミラー氏による GEF の気候変動関連活動に関する発表骨子

- ・ GEF は CBD 及び UNFCCC の資金メカニズムとして指定されている。現在、POPs 条約への資金供与も提案されている（右図）。今回は UNFCCC に関する活動について、より多くの日本の NGO や企業がこの分野に参加できるよう、プロジェクトの例を紹介する。まず、簡潔に Eligibility と、GEF の気候変動分野について述べ、次にプロジェクトの意図、内容など GEF の戦略について具体的に言及する。



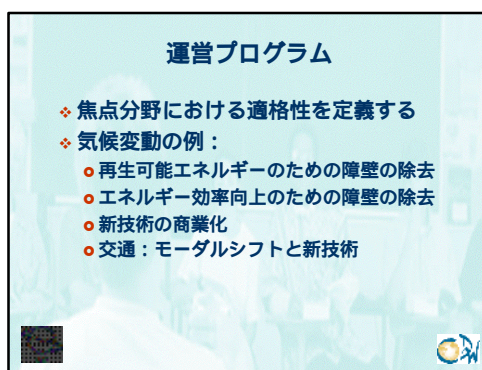
- ・ GEF の気候変動に関する役割の概要は、UNFCCC によって定められている。Enabling Activities は、途上国が提出する National Communications に関する支援を指す。UNFCCC により、途上国が提出する GHG インベントリーである National Communications を準備するためのコスト全体を GEF が支払うと定められている。この分野には増分費用 (Incremental Cost) (右図) の概念が適用されない。National Communications への資金供与は気候変動に関する活動資金の 6% だが、小国では、これが GEF から受け取る資金の全てである場合が多い。典型的には、支援は少なくとも 35 万 US ドル、インドや中国では 200 万 ~ 300 万 US ドルにまで達している。



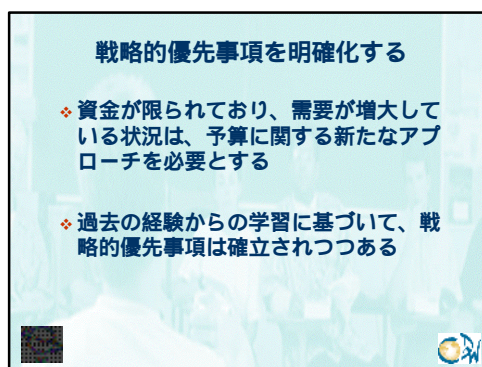
- ・ プロジェクトが GEF の出資をうけるためには増分費用のテストに合格しなければならない。増分費用の概念は条約に依拠している。GEF が実行しない分野も多い。過去の決定では、GEF は Carbon Offset プロジェクトに関与しないとされていたが、昨年の UNFCCC の決定では、GEF の立場について再考することとされた。従来、Mitigation プロジェクトに重点を置いており、気候変動適応プロジェクトには関与しないとされていたが、昨年の決定では GEF は新しいリソースを使い、適応プロジェクトにも関与していくこととなった。
- ・ 現行では、気候変動に関するポートフォリオは 125 プロジェクト、合計で 11 億ドルのエネルギー

ギー効率プロジェクトと再生可能エネルギープロジェクトに分類される。GEFは実施戦略と、運営プログラムを有している。気候変動の戦略は基本的に二つあり、第一は障壁の撤去、第二はコストの削減である。障壁の撤去に関し、エネルギー効率、及び再生可能エネルギーは既存の技術で経済的に実施可能であり、GEFは、既存の技術が経済的に有効になるような市場の創設を行う。

- ・ エネルギー効率に関するプロジェクトで最も一般的なものは効率化プロジェクト(efficient rating)である。特に、高効率蛍光灯技術の導入は有効である。日本では簡単に入手が可能だが、途上国では品質などの問題がある。技術革新ではなく、良い品質を確保し、「よりエネルギー効率の良い電球は電気料金を下げ経済的である」という意識を消費者にもたせることが重要である。UNDPが中国でこのような問題に対する取組を行っている。
- ・ 障壁の撤去についての第二の例は、再生可能エネルギーに関するものである。電気が普及していない農村部における小規模のPVシステムの使用は、通常使用されているケロシンなど質の悪い燃料に比べると高価であり、システム購入資金の借入が重要な問題である。世銀、UNDPは開発途上国の農村部で小規模PV導入に成功した例がある。
- ・ 第二の基本戦略であるコスト削減について、GEFは国際金融システム全体の中で独特の位置を占め、新しい技術の商業化に投資する意図を有しており、低燃費型バスや、太陽光発電、太陽熱利用、バイオマスのガス化などを行っている。また、グリッドに接続した太陽光発電も実施しており、フィリピンでは水力発電の補助としてのPVの導入を行っている。
- ・ GEFが気候変動に関して実施している分野は、新技術の商業化、及び再生可能エネルギーのための障壁の除去、エネルギー効率向上のための障壁の除去などである。実施プログラムは経験に基づいて改善されてきており、プログラムのモニタリングと評価はこのためには大変重要である。
- ・ 例えば、農村の太陽光発電は従来は経済分析に基づいて実施され、ケロシンなどの現行のコストと太陽光発電のコストに大きな差がなければ、プロジェクトは実施可能であると判断していた。しかし、経済的に可能であるということと、太陽光システムを欲しいと思うこととは別問題である。交通に関しては、新しい技術の導入、低燃費型バス、低エネルギー交通などが導入されている。
- ・ GEFは対象国の優先事項を尊重する。途上国のNGO、政府機関、民間企業とのパートナーシ



ップが必要であり、このような主体を通じて、プロジェクトは提案されなければならない。約2年前まで、GEFは需要に対して十分な資金を持っていたが、現在は不足しているため、戦略的優先事項を明確化することとなっている（右図）。



- ・ GEFは生物多様性、気候変動、国際水域、オゾン層の破壊などを対象としているが、どの分野にプライオリティを与えるかについては国の需要に基づいている。多くの途上国にとって、エネルギーは最も重要な問題の一つであるため、GEFの資源と地球温暖化ガスの削減、エネルギープランを関連付けることは、大変魅力的な展望である。しかし、生物多様性や、水質汚染が最も重要な問題となっている途上国もある。

アラン・ミラー氏の発表に対する質疑応答

ブロードフィールド：

- ・ 貴重な機会であるので、様々な参加者からの意見を聞きたい。

平石：

- ・ GEFはより多くの資金を必要としているが、アメリカ及び日本という二つの主要ドナーの事情が変化し、資金の確保が困難になりつつある。

ミラー：

- ・ POPs、土地劣化、気候変動への適応の分野により多くの資金が必要であるが、楽観的に見積もっても、資金は僅かに増加する程度である。このため、実際にある資源の有効利用などについて、より戦略的に考えなくてはならない。

JBIC 斎藤：

- ・ カーボンオフセットとは何か？

ミラー：

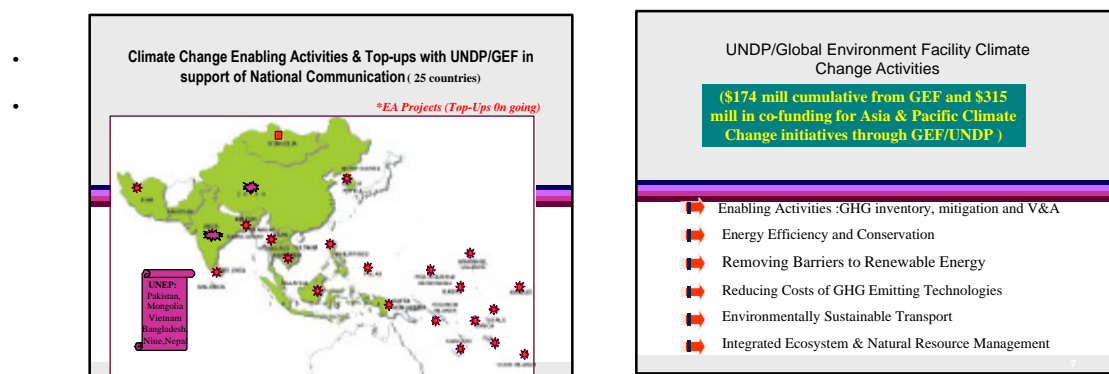
- ・ 京都メカニズムに基づく、二国間の炭素取引または開発途上国におけるプロジェクトベースの削減である。後者の場合、GEFで実施されたプロジェクトがCDMとして認定を受けることが可能かどうか、まだ現段階ではわからない。GEFのプロジェクトは、開発途上国のCDM参加に向けたキャパシティー向上のための支援に限定される可能性がある。CDMプロジェクトそ

のものに GEF の資金を用いることはできず、GEF の役割は途上国の CDM への参加を支援することである。また、あるプロジェクトが CDM プロジェクトとして認められた場合、GEF の資金は使用されず、認められなかった場合、CDM のリスクギャランティーとして GEF の基金が使用できる可能性もある。更なる決定は、政治的な決断による。

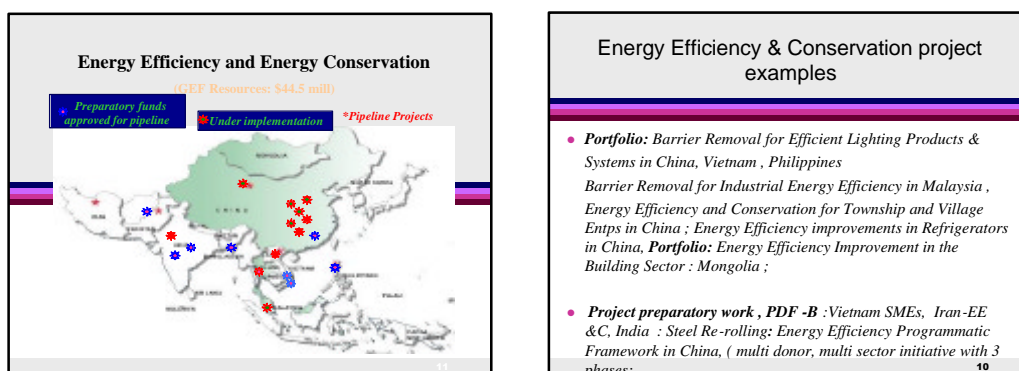
2. ナンディタ・モンギア氏による GEF-UNDP の気候変動関連活動に関する発表骨子

- UNDP の気候変動への取組は、基本的にキャパシティービルディングである。アジア太平洋地域内の 3 つの小国、及び中国とインドを除き、すでに National Communication を提出している。

(下左図)



UNDP では、CLIMATE CHANGE INITIATIVES という取組を進めている。これは、主として UNFCCC の国別報告書作成を支援するものである。気候変動に関する UNDP/GEF の資金は全体で 1.74 億 US ドル、共同出資で 3.15 億 US ドルが提供されている。ALGAS、PICCAP などが、National Communication の作成を支援している (上右図)。



- エネルギー効率プロジェクトの例として、フィリピン、マレーシア、モンゴルなどの例がある。モンゴルの建設セクターの支援は特徴的であり、NGO によって進められている。NGO とのパートナーシップはプロジェクト育成に有効である。ベトナムでは北九州市とハノイの協力プログラムによるクリーン技術センターが開始されるところであるが、このようなプロジェク

トは大変重要である（上図）。

- スリランカの SLEEMA(Sri Lanka RE Manufacture's Association)と協力して行われているプロジェクトは、再生可能資源に関する取組のドライビングフォースであり、現在、第二フェーズのローンが提供されている（右図）。民間と政府のセクターの水力発電、風力発電、バイオマスプログラムへの参加を通じた再生可能エネルギー源の合理化を促進し、再生可能エネルギー源とエネルギー産業のデザイン、及び実施キャパシティーの拡大などを図るものである。プロジェクト諮問委員会はプロジェクト実施に参加している民間セクター(Sri Lanka RE Manufacture's Association-SLEEMA)のメンバーと、NGO、学術機関で構成されている。

Partnerships UNDP-GEF CLIMATE CHANGE INITIATIVES	
Sri Lanka: Renewable Energy & Energy Efficiency Capacity Building	
Objective:	
<ul style="list-style-type: none"> Promote increased utilization of RE sources through private and government sector participation in mini-hydro, wind energy and biomass programs; building up professional capacity of renewable energy technology and energy efficiency industry in design and implementation; facilitate energy generation performance testing and energy conservation techniques aimed at reducing additional fossil fuel. The project has been developed with the objectives of supporting activities for enhancing the World Bank/GEF Energy Services delivery project. 	
<ul style="list-style-type: none"> A Project Advisory Committee (PAC) is composed by members from private sector (Sri Lanka RE Manufacture's Association-SLEEMA), NGO and academic institutions, which participate in project implementation. 	
20	

- タイ、マレーシア及び、その他の国でも UNDP-GEF イニシアティブによる事例がある。太平洋地域の再生可能資源プロジェクトは SPREP による地域内の協力が行われている。また、持続可能な交通プロジェクトも実施されている。ブータンの小規模水力発電プロジェクトは、積極的に JICA とパートナーシップを組んでいる。また、インドにおける UNDP-GEF 気候変動イニシアティブの例もある（下図）。

Partnerships in UNDP-GEF CLIMATE CHANGE INITIATIVES	
Philippines: Palawan Alternative Rural Energy and Livelihood Support Project	
Partnership between local government, local & international private sector, local community & NGO: GEF \$750 Th, Co-Fin :\$1.80 mill	
<ul style="list-style-type: none"> (...continued) through private sector involvement in rural electrification. Private Sector contribution to this project amounts to US\$ 1,400,000 (from Shell). On stakeholders' participation, a key NGO or local, community-based organization identified to assist primarily in the development and implementation of the public awareness and productive-use components of the project. 	
Bhutan Mini & Micro hydro Power development: GEF preparatory fund : \$350 Th +SIDA funding. Implementation completed with National NGO and SvedPower.	
-Currently active in seeking JICA support as per RGO Bhutan's request for cofunding of GEF full project.	
19	

Partnerships in UNDP-GEF CLIMATE CHANGE INITIATIVES	
India :	
<ul style="list-style-type: none"> Fuelcell Bus Development : GEF \$ 6.28 mill, Co financing :\$5.84 mill Public-Private Partnership (BHEL)& NGO (TERI); CC National Communication: GEF \$1.2 mill Winrock International , National Physical Laboratory, Indian Institute of Management, Indian Institute of Science, Central Fuel Research Institute, Center for Science & Environment etc; Energy Efficiency Improvement in Steel Re-rolling: GEF preparatory fund: \$320 Th, Winrock International, Joint Plants Commission; India Coalbed Methane Capture & use : GEF \$9.19 mill, Co-fin : \$10.04mill; Public-Private partnership with CMDRL - GAIL 	
21	

3 . ブロードフィールド氏による GEF-WB 発表骨子

- 自分は、アジア・太平洋地域の GEF 資金による融資を担当している。ここでは GEF 共同出資プロジェクトの二つの例を紹介する。世界銀行/GEF の気候変動プログラムのポートフォリオにおいて、GEF は 9% を占めるのみであり、これらのプロジェクトの主要な資金源ではない。ホスト国は 15%、世銀は 29% を占めており、民間が 47% と大部分を占めている（次頁図）。

Role of the private sector in World Bank/GEF Portfolio

Funding of WB/GEF CC Program (US&m)

GEF	475	9%
Government	825	15%
World Bank Group	1595	29%
Private Sector	2665	47%
Total	5560	

Examples of private sector-oriented WB/GEF projects

Philippines: CEPALCO Distributed Generation Photovoltaic Power Demonstration

China: Renewable Energy Scale-Up Program

・今回は、IFC によってファシリテートされ、現在実施されているフィリピンのプロジェクトと、中国の再生可能エネルギープロジェクトを紹介する（上右図）。

・ CEPALCO プロジェクトとは、ミンダナオ島で 80MW のネットワークを持つ、Cagayan de Oro Power and Light (CEPALCO)(下右図)によって実施されている民間の小規模発電企業の 7MW 水力発電プラントに加え、1 MW の PV 発電施設を設置し、グリッドに接続するプロジェクトで

Philippines CEPALCO Project

- Project Location and Execution
- Located in Mindanao, Philippines
- Executed by Cagayan de Oro Power and Light (CEPALCO), a private power utility with 80MW network

CEPALCO Project Design

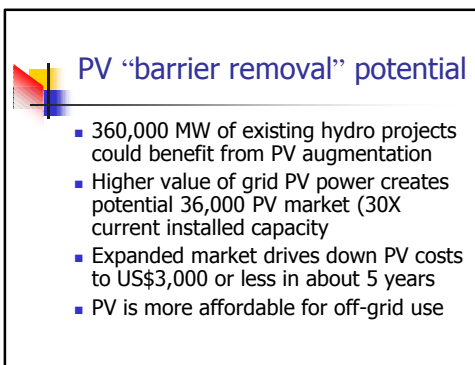
- Demonstration project – first of its kind
- On-grid 1MW distributed generation PV power plant, operated conjunctively with 7MW hydro-electric plant
- Total cost: about \$5.8 million
- Financing: GEF \$4m, CEPALCO \$1.8 m

ある。GEF は全コスト 580 万ドルのうち、400 万ドルを負担している（下右図）。

・プロジェクトの目的は、水の節約によって水力発電の容量を確保し、水力発電からの変電、配電ロスを減らすことである。経済的には、熱ピークロードへの補助を回避し、配電、送電ロスを減らし、発電所以外への投資(sub-station investment)を延期することを目指す。特に、日本に

とって注目すべきことは、住友商事がPVを受注し、シャープに機材を発注していることである。これは日本のビジネスが直接利益を得ているケースであり、今後も同様のプロジェクトが世界中で行われる可能性がある。

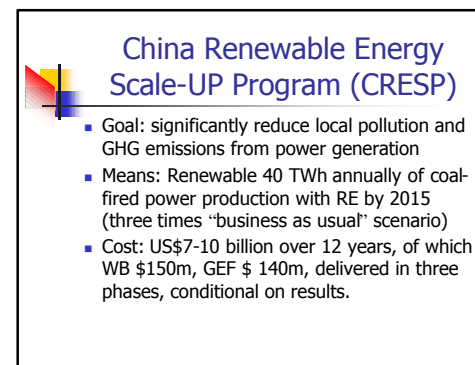
- ・現在、世界中で設置されているPVの容量はわずか1,200MWであり、大部分が個人の家などの、オフグリッドである。農村部では、依然として高コストと停電防止装置のない不安定な電源であることが障壁となっている。これらの障壁を撤去することによって、360,000MWの既存の水力発電プロジェクトが利益を得ることができる。さらに、グリッドに連結したPVの価値が上昇することにより、現在の30倍のPV市場を創出することにつながる。楽観的な観測では、市場の拡大によって5年以内にPVのコストがUS\$3,000ドルもしくはそれ以下になるとみられている(右図)。



PV "barrier removal" potential

- 360,000 MW of existing hydro projects could benefit from PV augmentation
- Higher value of grid PV power creates potential 36,000 PV market (30X current installed capacity)
- Expanded market drives down PV costs to US\$3,000 or less in about 5 years
- PV is more affordable for off-grid use

- ・中国の再生可能エネルギースケールアッププログラムは、中国の発電における大きな変革を目指している。現在、中国では石炭による発電が主であるが、石炭発電は重大な汚染とGHGの排出を伴う。中国は、石炭発電による地域の公害とGHGの排出削減に対して積極的な取組を開始しており、2015年までの間に石炭の消費を減らし、再生可能エネルギーの利用を3倍に拡大することを計画している。再生可能エネルギーによる発電施設を建設するための費用は7億~10億USドルである。世界銀行は1.5億ドル、GEFは1.4億ドルを拠出する。GEFからの1.4億ドルは3つのフェーズに分け、結果に基づいて拠出されることになっている(右図)。



China Renewable Energy Scale-UP Program (CRESP)

- Goal: significantly reduce local pollution and GHG emissions from power generation
- Means: Renewable 40 TWh annually of coal-fired power production with RE by 2015 (three times "business as usual" scenario)
- Cost: US\$7-10 billion over 12 years, of which WB \$150m, GEF \$ 140m, delivered in three phases, conditional on results.

- ・中国は、再生可能資源の割合が高い発電を達成するため、“mandated market share policy”にサインしている。中国国内では、2012年もしくは2015年までに、一定割合の再生可能エネルギーによる発電を行うという対話が進んでおり、おそらくは高い割合になるとみられている。GEFの役割は、投資者に資金的インセンティブを与え、再生可能エネルギー製品のコストを削減し、質を向上させること、及び実際にサービスを提供する会社のキャパシティーを高めることである。

- ・2004年の開始が期待されている中国の政策的コミットメントは、日本のコンサルタント、NGO、メーカーの関心事項になる可能性がある。このプロジェクトは、中国と企業家が再生可能エネ

ルギー製品の品質改善と地域製造業振興のためのコストシェアを実施し、契約者、製造者、設置者への支援、金融機関への技術的な援助などを行うものである。日本の企業にとって、中国への技術、スキルの移転を促進する機会になる。

ブロードフィールド氏の発表に対する質疑応答

城山：

- ・世銀 PV のポートフォリオはどの程度か。

ブロードフィールド：


- ・ GEF の PV への投資は、家庭、コミュニティーサイズの PV システムである。推定だが、現在実施中のプロジェクトはおそらく 1 億~1.5 億ドル、もしくはそれ以上であり、ほぼ同程度のプロジェクトが準備中である。PV が提供している電力量は全体の割合からみれば少なく、単位あたりのコストは比較的高い。GEF は PV 拡大のための媒体となる。

ミラー：

- ・ 全体的な数はわからないが、すべて小規模なシステムである。フィリピンの 1MW の発電所はかなり大きい例である。途上国の農村における PV の資金的貢献については最大であり、GEF 以外に大きなドナーはない。多くのプロジェクトでは使用用途を PV に限定していない基金もあり、全体像をつかむのは難しい。フィリピンの例は大変ユニークである。UNEP との協力による第二フェーズについて、すでに議論を行っている。世界中で Facilitative role として PV の価格を下げるため GEF の補助金が必要とされている。


4 . 森秀行氏による GEF-UNEP の気候変動関連活動に関する発表骨子：

- ・ 自分の発表は 2 つに分かれている。第一の発表は、気候変動の影響と適応(AIACC)について、第二の発表は、情報を扱う専門家に関連したものである。
- ・ AIACC は最近開始された取組であり、三つのゴールを掲げている。第一は気候変動の影響、適応と開発途上国の脆弱性の科学的理解の進歩である。第二は、開発途上国の気候変動の評価のための科学的・技術的キャパシティーの構築と改善である。これは、IPCC のワーキンググループの作業と大きく関連しているが、このプロジェクトは開発途上国が同様のことを実施出来るようにするためのものである。三番目は適応の計画と行動に役立つ情報を提供し、コミュニケーションすることである。
- ・ プロジェクト全体のコスト (右図) は 1,250 万 US ドルであり、そのうち GEF の貢献は 785 万 US ドルである。期間は 2001 ~ 2004 年の 4 年間で、AIACC

AIACC Description 	
• Total Project Cost: 12.5 million US dollars (GEF, UNEP/WMO, IPCC etc)	
• GEF contribution: 7.85 million US dollars	
• Duration: 2001-2004 (4 years)	
• Project has started early this year	
• AIACC Workshop was held in Nairobi (UNEP HQ) from 11-15 February 2002.	

のワークショップは2002年2月にナイロビで開催された。

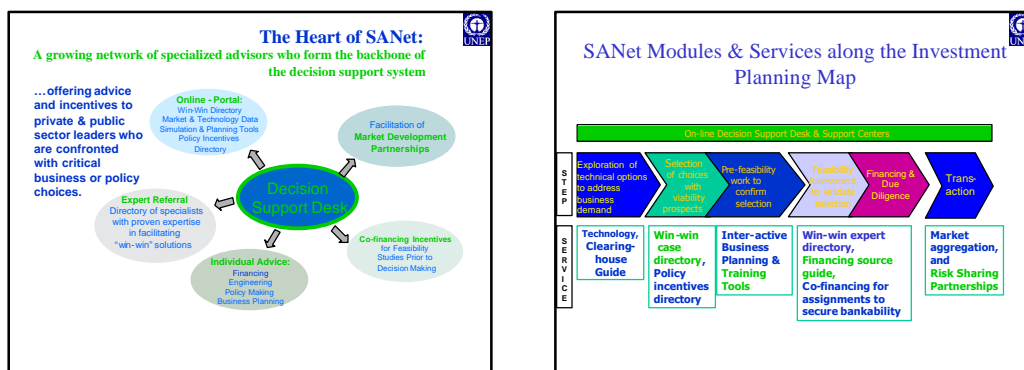
- ・本プロジェクトの実施機関(Implementing Agency)はUNEPで、執行機関(Executing Agencies)はSTARTとTWASという科学的ネットワーク機関である。STARTはワシントンDCを拠点とした科学的ネットワークであり、気候などの地域・地球規模の変動を評価するための、研究者・関係機関による地域レベルの科学ネットワークを含んでいる。TWASは開発途上国の科学者と彼らを支援する先進国の科学者のネットワークである。イタリアのトリエステに本部があり、科学者はリサーチグラントに応募できる。30~40件の、途上国の適応に関する地域プロジェクトがある。
- ・AIACCのプロジェクト例を紹介する。一つ目は、太平洋諸国の沿岸の脆弱性と気候変動への適応を評価するための統合的手法(integrated method)である。このプロジェクトはクック諸島とフィジーで実施される。二つ目は、東南アジアにおける水資源変化と水文の異常現象に関するプロジェクトであり、中国、ラオス、ミャンマー、タイ、カンボジア、ベトナムで実施される。対象は水資源とそれに関連したセクターである。三つ目は、アルゼンチン、ウルグアイのパンパにおける作物と家畜の生産システムに関する適応という農業のプロジェクトである。四つ目は、サブサハラ西アフリカにおける食料確保と気候変動である。五つ目は、カリブにおける人間の健康と気候変動の評価(デング熱の脅威)である。最後は、南部アフリカにおける気候変動の生物多様性への影響と適応に関するプロジェクトである。
- ・第二のプロジェクトは、UNEPのパリ事務所によって実施されている、商業的な投資決定をよりクリーンな技術へと向けるための技術移転の情報交換が進められている。本プロジェクトのゴールは、エネルギーセクターにおける投資決定において再生可能エネルギーとエネルギー効率を考慮するための情報の障壁を撤去することである。資金的な障壁に関しては取り扱わず、融資機関に情報を提供するとどまる。
- ・プロジェクトの資金は総額93万USドルであり、うち75万USドルがGEFの貢献である(右図)。主要なプロジェクト活動は二つあり、一つはRE/EE投資アドバイザーファシリティー(IAF)、もう一つは、銀行の融資担当者へのRE/EEに関するトレーニングである。
- ・IAFは、金融機関に特定の投資に関するアドバイスと情報を提供し、融資担当者にRE/EEを評価するためのスキルを身に付けさせる。11の投資意思決定にアドバイスし、4つの投資コミットメントを確実にした。二つのプロジェクトについては支出を開始したところである。



Project Description

- Total project cost: 930 thousand US dollars
- GEF contribution: 750 thousand US dollars (MSF)
- Duration: 1999-2001
- Implementing Agency: UNEP collaborating Center on Energy and Environment (UCCEE) Riso National Laboratory, Denmark

- ・ガテマラの小規模水力発電は 20MW の小規模水力発電プラントであり、第三者によるエンジニアリングデザインのレビューがなされた。2.5 万 US ドルが提供された。全体の投資規模は 3,670 万 US ドルである。プロジェクトは、情報に関する障壁への取組の研究に基づいて承認された。
- ・2 番目のプロジェクトはジャマイカの風力発電である。規模は 20MW で、目的は炭素の評価と販売である。提供を受けた支援は 38,415US ドルで、投資規模は 2,550 万 US ドルであった。その他、スロバキア共和国の複合発電プラントは、全体の投資規模は 350 万 US ドル、うち支援額は 38,000US ドルである。フィリピンバイオガスプラントの支援額は 13,115US ドルである。
- ・この他、研修事業も実施しており、120 人の融資担当者が研修を受講している。日本の金融機関の参加の有無については不明だが、参加の機会が開かれている。
- ・技術移転ネットワーク(Technology transfer network)という GEF の新しいプロジェクトがある。ここでは SANet というネットワーキング研究を行っており、情報ギャップの問題に取り組んでいる (下図)。



森氏の発表に対する質疑応答

城山：

- ・コメントは三つある。第一に、開発一般、環境保全のための公的な融資とその他の融資のリンク構築は、持続可能な開発のキーファクターのようである。マーケットへの浸透の障壁など、とても難しい分野である。日本では産業政策の歴史があり、政府はマーケットの障壁を取り除くような役割を担っていた。

- ・効果的な政策を実施するためには、情報及び高度な戦略が必要である。この分野は、日本の国内政策では経済省のエネルギー関連政策が目的とする分野の一部である。日本は過去 20 年以上、特にこの 7 年間、1 年あたり 1 億ドル以上の補助金を PV 導入家庭に対して助成してきた。補助金は、一般的な電力と PV の価格差のほぼ半分を賄うものである。これは将来的には自立したマーケットができるという前提のもとで策定された暫定的な政策である。PV の価格が劇的に下がっていることは確かであるが、まだ期待の域を出ていない。PV は日本市場ではある程度成功しているが、市場の力を動かせるかどうかは依然疑問である。とても興味深い一方で、私たちがどのような手段をとるべきか、戦略的かつ注意深くならなければならない。5 年後、10 年後に、どのように投資のフォローアップを行うかが、将来に向けて重要な点である。
- ・二点目は、この会合が開催された理由であるが、日本は長年 GEF の大きな貢献者でありながら、コンサルテーション、調達、NGO の参加が少ない。理由としては、他の途上国での日本のビジネスや NGO への補助金が GEF と競合していることが挙げられる。例えば、JICA は NGO や大学と協力する開発調査を実施しているが、GEF はこのような、機会や手続きなどが比較的簡単な機関と競争しなければならない。その際には、どのような付加的な組織、情報のサポートができるか、ということが大きな問題となる。例えば、フランスの GEF は国内で NGO やビジネスセクターと共に活動している。
- ・三点目は UNDP の役割についてである。UNDP の存在は興味深く、National Communication の作成を支援し、エネルギー効率、再生可能エネルギーに関するプロジェクトも実施している。UNDP の伝統的な役割は、さまざまなセクターのコーディネーターであるが、GEF では実施機関としての役割を果たしており、矛盾がある。潜在的には、National Communication の作成は UNDP の役割に相応しいと思うが、エネルギー効率や再生可能エネルギー関連プロジェクトについては、UNDP ではなく世銀、UNEP 他の機関でも実施可能な分野である。UNDP は全体的なコーディネーターとしてではなく、特定の問題に関する純粋な実施機関としての役割を果たさなくてはならない。

ミラー :

- ・ GEF は、常に世界の非常に限られた分野について意識している。GEF は日本やドイツやアメリカなどに比べて新しいエネルギー技術を開発する面において果たす役割は非常に小さい。むしろ GEF のユニークな特徴は開かれた国際的なフォーラムを提供することであり、他にこのようなフォーラムはない。そのような場では、非常に面白いディベートが行われることがある。
- ・ GEF は国のプログラム（日本の政府を含む）とともに働くつもりはなく、ある程度戦略的なアプローチをコーディネートしなくてはならないと考えている。

- ・もう一つのポイントは、モニタリング、評価及び経験からの学習である。GEF は組織の大きさからみて多くのモニタリング・評価の努力を行っており、すべてのレポートは公開されている。農村のPV分野における GEF プロジェクトの効果についての評価も発表している。PV 分野のプロジェクトには、成功しているものもあればそうでないものもあるが、一つの教訓として言えることは、PV プロジェクトは収入を得ることが可能なものにするを考えなければならないということである。

モンギア：

- ・UNDP は、純粋なキャパシティービルディングタイプのプロジェクトについて、比較的優位に取り組むことができる。GEF の実施機関としては、マーケットが市場浸透と投資の準備が出来るまでの段階のキャパシティービルディング、技術協力的なプロジェクトに特化している。UNDP の活動には大きな相補性がある。UNDP はそれぞれの国で国レベルの協力を実施しており、各国の政府と緊密な関係にある。例えば、モルジブや太平洋諸国のような小国では、UNDP だけが実際にキャパシティービルディング活動を行っている国連機関であることが多い。

平石：

- ・実施機関(implementing agency)というのは、実際に実施をするという意味で使われてはいない専門用語である。例えば、実施機関として UNEP が何かを実施できるだろうか？

5 . 辻昌美氏による ADB の気候変動関連活動に関する発表骨子

- ・ADB はすでに長期にわたって気候変動に取り組んで来ており、1989 年以来、気候変動に関する 8 つの技術協力プログラムを実施している。その中には ALGAS、京都メカニズム及び CDM 実施のためのキャパシティービルディング、PREGA、という 3 つの重要な技術協力プログラムがある。
- ・ALGAS(Asia Least-cost Greenhouse Gas Abatement Strategy)の全体の資金量はおよそ 1,000 万 US ドルであり、UNDP/GEF、ノルウェー、ADB によって資金が拠出されている。は、日本特別基金(アンタイト)によるキャパシティービルディングプログラムである。は現在進行中の技術協力プログラム、PREGA (Promotion of Renewable Energy, Energy Efficiency and Greenhouse Gas Abatement)であり、500 万 US ドルを融資している。特徴は、開発途上メンバー国のキャパシティービルディングと、候補プロジェクトの開発、さまざまなパートナーとの協力である。
- ・ADB は 1997 年以来、UNFCCC への対応として、COP にオブザーバー参加している。気候変

動への取組としては、気候変動に関する 8 カ国のカントリースタディー、中国・タイの気候変動に関する研究、ALGAS などの技術協力プロジェクトを実施してきた(右図)。

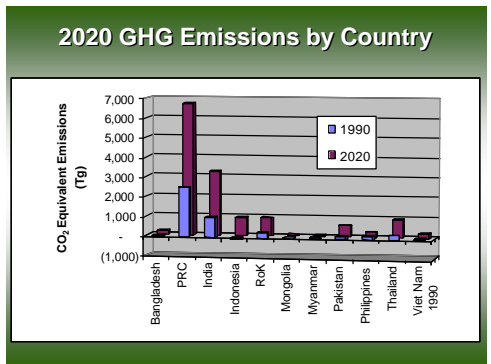
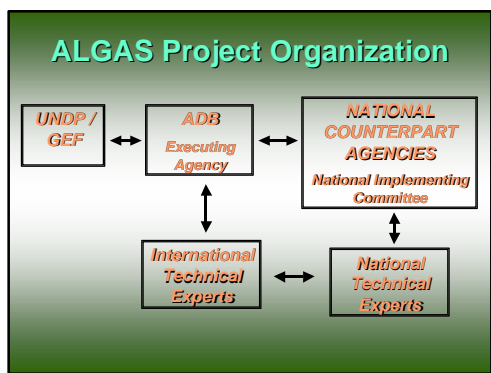
→ ADB has undertaken several TA projects addressing climate change:

- 1992 Eight-country study of climate change in Asia
- 1993 Climate change studies in the PRC and Thailand
- 1995 Asia Least-cost Greenhouse Gas Abatement Strategy (ALGAS) Project

・ALGAS には 12 ヶ国が参加している。ALGAS の目的は、国と地域の GHG インベントリー作成のためキャパシティーを開発し、GHG 削減オプションの発見を支援し、削減プロジェクトのポートフォリオを作成することである。

・ALGAS が対象とする地理的範囲は、バングラデシュ、インド、パキスタン、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナム、中国、モンゴル、韓国、北朝鮮である。北朝鮮においては、ESCAP が GEF 基金とともに実施している。

・ALGAS プロジェクトは UNDP/GEF が執行機関であり、国のカウンターパート機関、国際的な技術専門家、国の技術専門家などが参加している他、さまざまなステークホルダーが参加する可能性がある(右上図)。ALGAS の参加国による GHG の排出量は世界の 13% だが、この地域の人口は世界の半分を占めている。GHG 排出量は 1990 年の水準から 2020 年には飛躍的に増大するとみられている(右下図)。



・GHG 排出量削減のためのオプションとしては、次のようなものが想定される。供給サイドのオプションとしては、短期的には発電プラントの改修と効率改善、中期的には風力発電や PV の導入、長期的にはグリッドに接続した PV が考えられる。また、削減のオプションとしては、林業、農業、土地利用における対策がある。

・GHG 削減プロジェクトのポートフォリオは、優先順位が高く、かつ低コストのプロジェクトとして、81 の技術協力と投資プロジェクトのコンセプトがあり、そのほとんどがエネルギーセクターに関連している。他には林業、農業、廃棄物対策などがある。81 件のうち 60 件のプロジェクトが投資プロジェクトであり、技術協力のプロジェクトは 21 件である。セクター別では、エネルギー需要 19 件、エネルギー供給 28 件、農業 5 件、林業 5 件、土地利用 2 件とな

っている（右図）。ポートフォリオに関しては、どのような組織でもプロジェクトの実行が可能であり、すべてのステークホルダーに参加の機会がある。

Total	81	
➤ Investment Projects	60	
➤ TA Projects	21	
➤ Project Types by Sector	Investment	TA
Energy demand side	19	10
Energy supply side	28	6
Agriculture	6	2
Forestry	5	3
Land use	2	1

- ALGAS はアジア 12 ヶ国で最初の GHG ガスのインベントリを作成した。また、よりよいインベントリの作成方法に貢献し、インベントリの枠組の作成、ミティゲーションの専門家の育成、国の戦略と行動プランの作成を行い、意識、戦略及びプロジェクトの自主性を高めた。
- ALGAS の次のステップは、国の GHG インベントリのキャパシティーを高め、GHG の削減の評価と、最適化及びコストの最小化を促進し、プロジェクトのポートフォリオを実現可能な段階にまで高め、プロジェクト実行のための資金を見つけ出すことである。
- ADB は ALGAS 以降、風力、エネルギー効率化及びクリーンエネルギー、代替エネルギー、酸性雨制御などに取り組んでいる。気候変動に関しては、エネルギー効率の改善、再生可能エネルギー、及び GHG の削減に取り組むプログラムを作成した。
- このプログラムの中で PREGA を実施している。PREGA では再生可能エネルギーの促進、エネルギー効率と GHG 削減などの分野で技術協力を行っている。再生可能エネルギーの促進のための能力開発、エネルギー効率、GHG 削減技術、及び政策と組織変更の支援などを行っている。これまでに 15 カ国が参加している。
- ADB が目指す方向性は、国、地域、地球レベルで利益をもたらす、より効率的かつクリーンなエネルギー源の促進である。ADB は開発途上国メンバーへのキャパシティービルディング、プロジェクト開発、資金へのアクセスの支援を継続する。最も重要なことは、候補として挙げられているプロジェクトが実際に実施されることである。また、さまざまなステークホルダーとの良好な関係の構築が重要であり、そのために PREGA のウェブサイトを作成して、そこからアクセスできるようにする予定である。

辻氏の発表に対する質疑応答

平石：

- 各機関はそれぞれ類似した取組を実施しているように思われる。ADB は中国やインドのイン

ベントリを作成し終えたようだが、同時にこれらの国は National Communication 作成のための資金を得ているという話もあった。

モンギア：

- ・ National Communication はさまざまなプロジェクトオプションなどを提示している。今朝のセミナーにて配布した CD-ROM ではプロジェクトの評価があり、非常に有用である。インベントリは National Communication 作成のための準備的な作業とみなすことができる。

ミラー：

- ・ ドナー間の協力について、GEF に参加する機関は増加しており、ある国でどの機関が何を実施しているか、ということの認識が重要になってきている。この点に関して GEF はかなりよい取組を行っている。すべてのプロジェクトは、現存するプロジェクト活動の基盤を説明し、提案しているプロジェクトが他のプロジェクトとどう関係するかについて説明をしなければならない。コーディネーションは主要な目的になりうる。
- ・ ブロードフィールド氏が説明した中国の再生可能エネルギープロジェクトには、GEF のような国際機関だけでなく、JICA、オランダ、アメリカなどさまざまな二国間援助機関が参加している。
- ・ 世銀プロジェクトは協力のフレームワークを作るために、他のすべての公的機関と話し合っている。GEF がこのような大きく野心的なイニシアティブを達成するためには、中国政府に他のドナーを認めさせることが必要である。
- ・ 世銀は実施機関であるといっても、プロジェクトには他のさまざまな機関が参加している。中国政府は、世銀だけで実施できるプロジェクトではないため、世銀がリードし、他の機関がオープンに参加するフレームワークを条件とした。
- ・ 反対に、どの機関も参入したがない国もある。例えば、ミャンマーでは政府、市場、現地へのアクセスなどが難しく、あまり活動の意欲を示している機関がない。

小林：

- ・ ADB に対する質問であるが、CDM の準備について、どのようなプログラムがあるのか。ALGAS 林業プロジェクトとはどのようなものか。ADB には林業プロジェクトや木材産業に関するどのような基本的なポリシーがあるのか。

辻 :

- ・ CDM に関する取組については、3 つの主な技術協力プログラムがある。ALGAS の中で、京都メカニズムのフレームワークに関する多くのセッションがあった。さらに、京都議定書と CDM について、各国の枠組の中で CDM プロジェクトを準備する第二の FPA がもたれた。現在は第三の技術協力ステージにあり、途上国メンバーと協力しながら COP の動静を見守っている。
- ・ 第二の質問の林業については、林業を含む ALGAS の 81 の候補プロジェクトがあり、詳細は CD-ROM に示されている。ADB は多数の林業プロジェクトを有しており、ADB のウェブサイト参照されたい。
- ・ 最後の基本ポリシーに関する質問については、ADB は基本的に途上国メンバーの貧困問題に取り組んでおり、ADB の林業プロジェクトの主なポイントは林業生活者への生活支援を含む社会林業である。

平石 :

- ・ ADB では DMC(developing member countries)という表現が使われている。

小林 :

- ・ どのような産業が GEF に参加できるか、という点に関心がある。特に森林セクターについてお聞きしたい。ADB 以外の機関からは林業という言葉が聞けなかったが、GEF の活動対象分野には林業プロジェクトは含まれているのか。もし、含まれているのなら基本的なポリシーは何か。林業プロジェクトは CDM になり得るが、それに関する GEF のリスク・ギャランティーはどのようなものか？
- ・ 東南アジアにおける林業 CDM プロジェクトに関し、インドネシアは CDM プロジェクト招致に多大な関心を持っている。先進国は、特に土地問題や政治的・社会的不安などのリスクマネージメントについて関心を持っている。GEF はこのような問題についてどのように回避、リスクギャランティーを行うつもりか。

ミラー :

- ・ この問題については個人的意見も多く含んでおり、また、推論の域を出ない。政治的なプロセスで決定する事項である。リスク・ギャランティーについて、GEF では既にリスク・ギャランティーを行っているプロジェクトを実施している。
- ・ GEF の役割はかなり特定されたものである。リスクは環境に関連したものであり、関心事項は、契約履行に関する不確実性、新技術使用に関する不確実性、再生可能資源に伴う小規模ビ

ジネスのリスクなどである。世銀の MIGA などが扱っている政治的、金融的なリスクなどは含まない。

- ・このプロジェクトは気候変動に関するものであるため、あまり林業については触れなかったが、GEF には森林に関するプログラムもある。森林には生物多様性の側面と気候変動の両方の側面があり、現在はこういった環境問題の異なった側面がリンクされるようになってきている。1999 年には統合的生態系管理という森林、水資源、生物多様性などを含む多面的な環境管理プロジェクトを開始するなど、さまざまな事象を環境という視点から関連付けるようになってきている。CDM では土地利用の変化と林業についての議論がまだ継続中であり、これらの問題が明確になれば、GEF は林業と気候変動の問題にも取り組むだろう。私たちは科学と政治にのみ左右される。現段階では政治的にも科学的にも注意深く行動する必要がある。

6 . パシフィックコンサルタンツ (藤森) による南太平洋島嶼国における気候変動・海面上昇関連プロジェクトの可能性調査の発表 (詳細略)

7 . Srinivas 氏による UNEP-IETC の取組に関する紹介 (詳細略)

8 . 各発表者からの全体的なコメント

平石 :

- ・司会者が議論の要約をするよりも、各発表者から 2 分程度でコメントしていただきたい。

ミラー :

- ・日本は非常に大きな GEF への貢献者であるにもかかわらず、日本の NGO と民間企業の参加はいままでとても少なかった。この状況をどうやって改善するか、具体的な方策はまだわからないが、我々の今回のような貢献が役に立つならば、また来日したいし、さらに具体的に焦点をあてた議論に参加したいと考えている。もし、林業が日本企業のもっとも関心のある分野であれば林業について話し合いたい。他のトピックについても焦点をあてることが可能である。
- ・2002 年 10 月に北京にて GEF の総会が行われるため、日本の啓発とプレゼンスを 10 月に向けて高めたいと考えている。GEF が何をできるか、どのようにすればより適切に対応できるかが重要である。直接的な資金的貢献だけでなく、より幅広い意味での日本政府の継続的な参加が、GEF にとっても非常に重要である。

- ・ GEF のウェブサイトから直接メッセージを送ることができるし、GEF 事務局には二人の日本人がおり、日本語のメッセージも受け取ることができる。数年間一緒に働いているスタッフもいる。

ブロードフィールド：

- ・ 世銀、UNDP、UNEP の GEF 共同融資プロジェクトにおける日本人専門家の参加、日本の組織の調達が比較的少ないことを憂慮している。日本は GEF への非常に寛大な貢献者であるが、日本の貢献が日本に還元されることも可能である。
- ・ GEF 共同融資プロジェクトにおけるコンサルティング、ビジネスの機会を探るための情報へのアクセスにどのような問題、困難があるか教えて欲しい。日本語や日本のニーズに理解のある世銀東京事務所の日本人スタッフは貴重な資源であり、世銀の GEF プロジェクトのコンサルティングと調達機会の情報供与についてのエキスパートである。

大森功一（世界銀行東京事務所）：

- ・ 私自身は、日本における NGO の参加を担当しているが、質問に答えるためのフォーカルポイントとして事務所には情報公開センター、ビジネス情報アドバイザーなどがある。GEF を含む世銀のプロジェクトについて質問がある場合には>Contact していただきたい。

モンギア：

- ・ 日本の専門家、NGO、プロジェクトの参加について、UNDP が実施している途上国の NGO の参加について、すべての UNDP のカントリーオフィスは NGO とのコーディネートの情報を有している。アジア太平洋地域では、日本の助言、専門家、技術への期待が大きい。これ以上の情報が必要であれば、ウェブサイトだけでなく、それぞれのカントリーオフィスにアクセスしていただきたい。

郡山万貴子（UNDP 東京事務所）：

- ・ UNDP 東京事務所は、特別な委任事項やプロジェクトの実施はしていない。GEF に関する啓発の担当は私一人のみである。UNDP - GEF 事務所と協議して関連資料の出版を開始しており、GEF とは何か、プロジェクトサイクルはどのようなものか、各国の事務所のコンタクトリストなどの情報が掲載されているブックレットがある。各国の事務所も、それぞれ多くの情報を有しているが、GEF のプロジェクトは複雑なため、ブックレットではチャートを追加した。GEF について質問があれば気軽に問い合わせていただきたい。

森：

- ・ 財務省と環境省に、この機会を与えていただいたことに感謝の意を表したい。日本人のスタッ

フとして最大の関心事項の一つである、日本の NGO と民間企業の GEF の活動参加をぜひ確認したい。

辻：

- ・我々は特定のプロジェクトについて議論を進めることができる。ADB に関しては東京事務所から一般的な情報を得ることができる。スタッフは2人だけなので、すべての質問に答えることは難しいかもしれないが、かなり多くの情報を得ることができると思われる。特定の情報が必要な場合も、何らかの対応が可能であろう。

平石：

- ・この会合は個人的にはとても参考になり、関係者が直接対話をする機会として望ましい会合であった。日本は公害防止の豊富な経験があり、多くの専門家がいる。途上国での貢献が期待される貴重な人的資源である。そのほとんどが、退職の時期にさしかかっているが、有効な活用の方策を検討すべきであろう。

門間（財務省）：

- ・本日の会合について、すべての参加者、特に GEF 事務局、環境省、IGES に感謝したい。このような GEF ワークショップは開発途上国で開催されるのが普通であり、ドナーである日本で情報を提供することは非常に稀なケースである。スタッフの来日に時間も予算もかかるが、このワークショップは非常に貴重な機会であるため、日本語でもコメントを残すべきである。

以上