

座談会

京都メカニズムの活用と地球温暖化

出席者



大塚 秀 (おおつか しゅう)

伊藤忠商事㈱
開発戦略室環境ビジネス推進センター長



工藤 拓毅 (くどう ひろき)

(財)日本エネルギー経済研究所
環境グループ マネージャー



肥沼 光彦 (こえぬま あきひこ)

国際協力銀行
企業金融部 課長



寺本 博信 (てらもと ひろのぶ)

新エネルギー・産業技術総合開発機構
国際協力部協力企画課長



野中 譲 (のなか ゆずる)

電源開発㈱
経営企画部部長 (地球環境担当)



山本 隆三 (やまもと りゅうぞう)

住友商事㈱
地球環境部長



司会

片桐 誠 (かたぎり まこと)

三菱商事㈱
事業開発部 シニアマネージャー

1. 京都メカニズムの意義と 取り組み状況

片桐 今、地球温暖化問題が、全世界で大きくクローズアップされている。人類がさまざまな活動を通じて排出する温室効果ガスが大気中に堆積し、その結果、大気の色度が過度に上昇していると言われている。地球温暖化は海面水位の上昇、生態系や農業など、人間社会や経済活動に大きな影響を及ぼすものである。今、われわれはこの人類史上最大の環境問題に対し、世界規模で英知を結集し、立ち向かっていく必然性に迫られている。

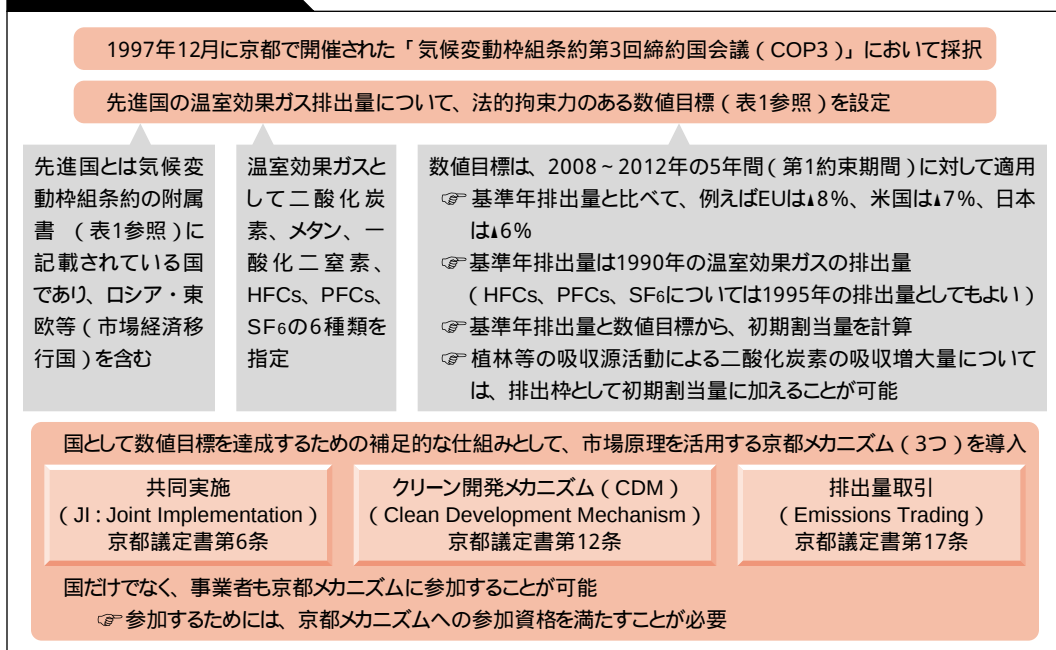
一方で、環境への配慮が経済活動に大きな影響を与えることも確かである。20世紀は、技術の進歩による産業の発展に主眼が置かれていたと総括できるのかもしれないが、21世紀は環境と経済の共生を考え、実行する世紀であると言える。その現実的なソリューションとして京都メカニズムが注目を浴びている。本日は、このメカニズムの活用を具体的に推

進されている皆さまにお集まりいただいた。忌憚のない意見交換をしていきたい。まず、日本エネルギー経済研究所の工藤さんに、京都議定書の意義と発効の見通しに関してお話を伺いたい。

工藤 地球温暖化問題は1980年代に入って国際的な議論が本格化し、92年6月にはブラジルのリオ・デ・ジャネイロで「地球サミット」が開催され、この会議で「環境と開発に関するリオ・デ・ジャネイロ宣言」、その具体的行動計画たる「アジェンダ21」を採択、加えて「気候変動枠組条約」、「生物多様性条約」の調印がなされた。中でも、気候変動枠組条約は180カ国以上が批准し、94年に発効、その内容をさらに現実のものとし、温室効果ガスの削減を進めようとの目的で策定されたのが京都議定書（図1、図2参照）である。

この京都議定書では、先進国（付属書 国、表1参照）が中心となって具体的な温室効果ガスの排出削減目標を設定しており、地球温暖化という言葉は100年、200年かけて取り組

図1 京都議定書とは



（出所）環境省地球環境局地球温暖化対策課資料

まねばならない問題の第一歩を踏み出したと言える。

温室効果ガスのうち、世界全体でみれば約7割、日本で言うと9割以上がエネルギー消費に伴うCO₂の排出と強い関わりがあるので、温暖化への取り組みはエネルギー政策にメスを入れなければならないことになる。

一方で、エネルギーは経済・社会活動の根幹をなすものであるから、温暖化対策を進めるとなると、経済活動に影響を与えることになる。環境問題も克服しないといけない、経済成長も持続しないといけないとなると、取り組みを進めていくうえで、さまざまな齟齬が生じるので、それを克服するツールとして京都メカニズムの活用が検討されている。

具体的には、クリーン開発メカニズム(CDM)と共同実施(JI)、排出量取引の3つの形態がある。CDM(図3参照)は、温室効果ガスの数値目標が設定されている先進国が、数値目標が設定されない途上国において排出削減など

のプロジェクトを実施する。その結果生じた排出削減量に基づきカーボン・クレジットを発行したうえで、そのカーボン・クレジットを分け合うもので、結果として先進国の総排出枠の量が增大することになる。JI(図4参照)は、先進国内において排出削減等のプロジェクトを実施し、その結果生じるカーボン・クレジットを投資国側のプロジェクト参加者に移転するもので、先進国全体の総排出量の枠は変わらない。また、排出量取引(図5参照)は先進国間で排出枠の取得・移転取引を認めるもので、JI同様先進国合計の総排出量枠は変わらない。これら3つのメカニズムを活用することで、市場メカニズムを通して、目標達成のための全体費用を低下させることが期待されている。

このように、京都メカニズムを活用することによって先進国間ではある程度のコスト削減が可能であるし、CDMを使えば、途上国においても、技術向上をはじめとするさまざま

図2 京都議定書に関する国際交渉の歴史

1992年 5月	気候変動枠組条約の採択 ☞ 努力目標として先進国の温室効果ガス排出量を1990年代の終わりまでに90年レベルに戻す
94年 3月	気候変動枠組条約が発効(日本は93年5月に受諾)
95年 ~	法的拘束力のある温室効果ガス排出量の削減目標を含めた国際交渉がスタート ☞ 97年の第3回気候変動枠組条約締約国会議(COP3)までの合意を目標
97年12月	COP3(京都会議)で 京都議定書 を採択 ☞ 先進国に法的拘束力のある数値目標を設定(途上国には削減義務なし) ☞ 2008~2012年の5年間平均で、先進国全体では1990年比▲5% ☞ 目標達成のための手段として、 京都メカニズム の導入を決定
98年 ~	京都議定書の運用ルール(京都メカニズム含む)をめぐる国際交渉がスタート ☞ 2000年のCOP6までの合意を目標 ☞ 多くの国が2002年中の発効をめざす旨を表明
2000年11月	COP6(オランダのハーグ)で運用ルールに合意できず ☞ COP6パート2の開催を決定
01年 7月	COP6パート2(ドイツのボン)で運用ルールの骨子を政治合意(ボン合意)
01年11月	COP7(モロッコのマラケシュ)で運用ルールの法文書(マラケシュ合意)を採択
02年6月	日本が 京都議定書 を締結
02年10月	COP8(インドのニューデリー)

(出所) 環境省地球環境局地球温暖化対策課資料

な能力向上の効果も期待できる。しかし、議定書がまだ発効していないという事情もあって、こうした取り組みを積極的に推進するまでには至っていないようである。議定書が発効する要件は、締結国が55ヵ国以上であり、かつ締結した附属書 国の90年におけるCO₂の排出量が、同年における附属書 国によるCO₂の総排出量の55%を超えることである。締結国数の問題については、8月時点ですでに133ヵ国が批准しているので、発効要件はクリアしている。問題は、先進国に分類されCO₂の基準年排出量で17%を占めるロシアの議定書批准の動向である。ロシアの議定書批

准については、9月下旬より開催される世界気候変動会議の動向にもよるが、今後の政策的なスケジュールを考慮すると、年内の発効は難しいものと思われる。

各国の取り組みの中で、まず注目しなければならないのは米国の動向である。米国は、周知の通り議定書そのものには参加しないと公言している。ただ、一方で、国内ではCO₂削減のための技術開発等の取り組みを行っているほか、途上国との取り組みを進めていくとのスタンスはみせている。また、州ベース、民間ベースでは京都メカニズムと同様のメカニズムを活用した取り組みも議論されて

表1 先進国(附属書 国)の数値目標

EU加盟国			市場経済移行国			左記以外の国		
国	数値目標 (%)	基準年排出量 (百万t-CO ₂)	国	数値目標 (%)	基準年排出量 (百万t-CO ₂)	国	数値目標 (%)	基準年排出量 (百万t-CO ₂)
ポルトガル	27.0	65.1	ロシア	0	3,040.3	アイスランド	10	2.8
ギリシャ	25.0	107.2	ウクライナ*	0	919.2	オーストラリア	8	424.0
スペイン	15.0	288.7	ポーランド	▲6	565.3	ノルウェー	1	52.0
アイルランド	13.0	53.9	ルーマニア*	▲8	264.9	ニュージーランド	0	73.2
スウェーデン	4.0	70.7	チェコ	▲8	192.2	カナダ	▲6	607.2
フィンランド	0.0	77.1	ブルガリア*	▲8	157.1	日本	▲6	1,233.0
フランス	0.0	559.3	ハンガリー*	▲6	101.6	米国	▲7	6,135.6
オランダ	▲6.0	211.5	スロバキア	▲8	72.9	スイス	▲8	53.2
イタリア	▲6.5	521.1	リトアニア*	▲8	51.5	リヒテンシュタイン*	▲8	0.2
ベルギー	▲7.5	143.3	エストニア*	▲8	43.5	モナコ*	▲8	0.1
英国	▲12.5	745.5	ラトヴィア*	▲8	31.1			
オーストリア	▲13.0	77.6	スロベニア*	▲8	19.2			
デンマーク	▲21.0	69.7	クロアチア	▲5	—			
ドイツ	▲21.0	1,225.0						
ルクセンブルク*	▲28.0	13.4						
EU全体	▲8.0	4,225.1						

- (注) 1. EU加盟国については京都議定書上の数値目標は▲8%であるが、各国の数値目標を再配分しており(京都議定書で認められている)その値を掲載している
2. 各国の基準年排出量は、量的イメージを提供するために、気候変動枠組条約事務局が公開している排出量のデータから試算したものであり、正式な値ではない。代替フロン等3ガスの基準年は90年と95年の多い方としている。*印の国についてはHFCs、PFCs、SF₆の排出量が不明。二酸化炭素等の排出量について90年以外の年を基準年としている市場経済移行国は、ブルガリア(1988)、ハンガリー(1985～87平均)、ポーランド(1988)、ルーマニア(1989)、スロベニア(1986)
3. クロアチア、スロベニア、リヒテンシュタイン、モナコについては、議定書附属書B国として削減目標があるが、条約附属書 国ではない
4. 中国、インド、ブラジル等の途上国(非附属書 国)には、数値目標はない
- (出所) 環境省地球環境局地球温暖化対策課資料

おり、今後の動向を注目していく必要がある。

EUについては、従来、どちらかと言うと税制を中心とした政策措置をとってきたが、すでにEU域内で独自の排出量取引制度を導入し、CO₂排出量の削減を促進することを決定しており、7月2日開催の欧州議会では、2005年からEUで導入される予定の排出量取引制度にCDM、JIを組み込むことを決定するなど、京都メカニズムを活用しながら、経済的な負担を軽減しつつ目標達成を確実にするような措置を追加的に検討している。

また、EUの場合は、EU拡大の流れの中で、東欧の存在が大きなファクターになってくるものと思われ、京都メカニズムの活用が大きな課題になってくると考えられる。

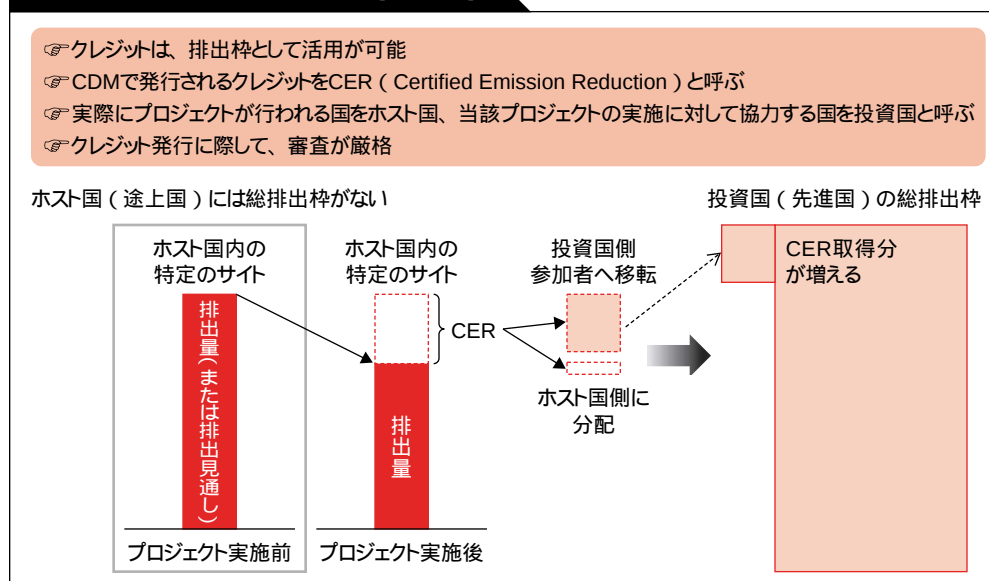
片桐 最近の国際的状況を分かりやすくコンパクトにまとめて下さってありがとうございました。次に、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の寺本さんに日本政府の取り組みとNEDOが果たしている役割に関して簡単にご説明いただきたい。

寺本 第1は、本年より経済産業省の下、自主的な枠組みのカーボン・クレジットの取引、移転、執行事業が始まっている。NEDO自体が実施機関としてクレジットの取引、移転、執行事業そのものをサポートすることはないが、こうした取引に参加される企業がクレジットを生むための、さまざまな国内での省エネ事業に対する補助金の公募を本年度より始めており、現在、どういう事業に補助金を交付するかを選定しているところである。

第2に、京都メカニズムの中でCDM、JIがメインの動きとしてあるが、日本政府としては実際に事業を行う人たちのための事業補助や、その事業に必要なファイナンスを用意するなど、いろいろなパッケージで政策を用意している。ひとつは、COP3京都會議が開催された98年以降、CDM、JIにつき、民間事業者が案件を発掘する際のFS（事前調査事業）の支援を実施している。本年度については、すでに公募を締め切っており、10月には対象事業者の選定を終える予定である。

加えて本年度より事業補助の形で、CDM、JIを実際に行う事業者に、指定運営機関等

図3 クリーン開発メカニズム（CDM）



による事業設計文書の有効性審査、 CDM 理事会による有効性審査、 CDM、JIの実施に関する弁護士等への契約書作成の依頼、 第三者機関でのFSの実施、などCDM、JI実施に伴うさまざまな事項につき補助金を交付している。

これら2点については、今のところ活発な応募があるわけではないが、ロシアの今後の動向によっては、活発化してくるものと考えられ、ぜひわれわれの補助金をご活用いただきたい。

このほか、相手国側で日本政府の事業としてキャパシティ・ビルディングの支援がパッケージ政策の中で行われている。これについても、NEDOは実施機関として協力しており、例えばタイではタイ政府と共同でキャパシティ・ビルディングのためのセミナーを実施するなどの取り組みを行っている。

片桐 ありがとうございました。8月末の環境省発表の数字によると、わが国のCO₂排出量は2001年度で90年度比5.2%増えているとのことである。つまり、日本のターゲットである

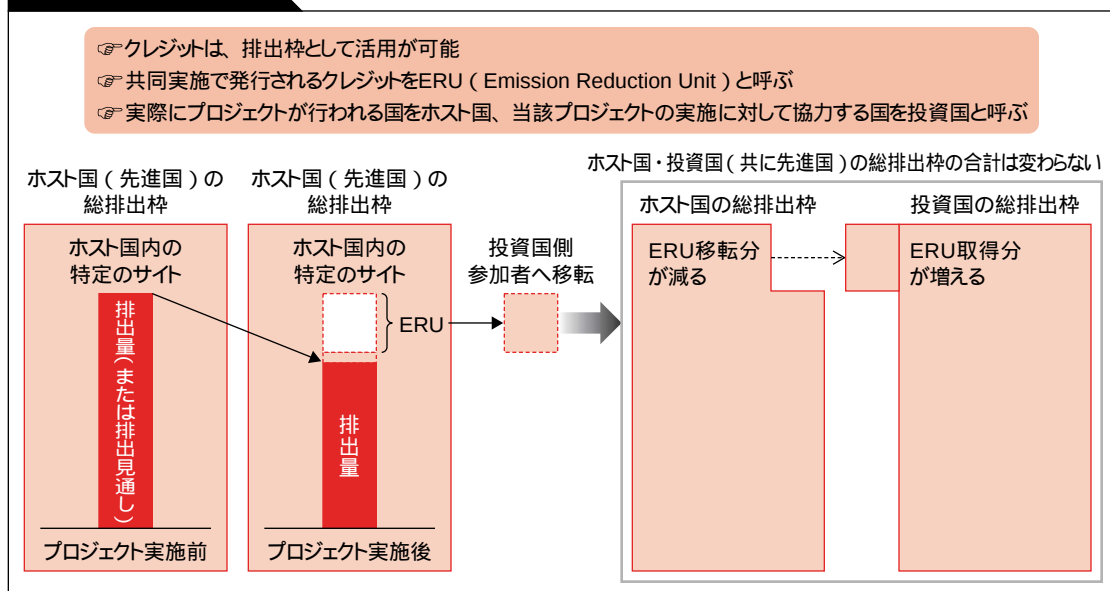
2008年から2012年の目標期間でマイナス6%を達成するためには、新たに11.2%の削減を実現しなければならないわけである。一方で、日本の民間企業は石油危機を契機としてこれ以上余地がないほど、省エネを進めており、目標達成のためには京都メカニズムの活用が必須であろう。

政府も日本国内状況をよく理解され、そのうえでNEDOなどの機関を通じて民間がメカニズムを積極的に活用するような仕組みを考えられていることがよく分かった。国際協力銀行(JBIC)も、具体的にメカニズムを活用された施策をとられていると思うが、少しご説明いただきたい。

肥沼 JBICは、前身である日本輸出入銀行、海外経済協力基金の時代から、環境ガイドライン(表2)をいち早く設定し、環境案件に対する特別の金利優遇策を実施するなど、環境プロジェクトへ熱心に取り組んできた。

地球環境問題への取り組みの先駆けであるGEF(地球環境ファシリティ)についても、92年の設立当時にすでに世銀から協調融資の

図4 共同実施(JI)



(出所) 環境省地球環境局地球温暖化対策課資料

働きかけもあり、具体的な案件に取り組んだ経緯がある。GEFは、UNDP、UNEP、世銀を実施機関とする地球環境問題に対する開発途上国等へのパイオニア的な資金メカニズムで、本行はそれ以来地球環境保全に対する国際的

な取り組みである生物多様性条約や、気候変動条約に資するプロジェクト等にかかる情報をフォローしてきた。

こうした経緯もあって、2000年1月に世銀が気候変動に対応して途上国向けに資金と温暖

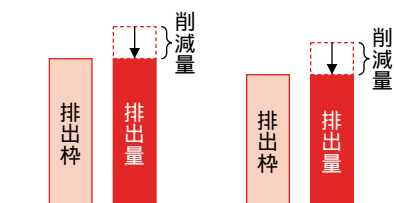
図5 排出量取引

温室効果ガス排出量の数値目標が設定されている先進国間で、排出枠の取得・移転（取引）を認めるもの

⇒ 先進国合計の総排出枠の量は変わらない

市場メカニズムにより、目標達成のための全体費用を低下させることが可能となる

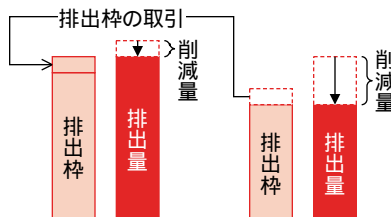
排出量取引がない場合



(例)

	A国	B国	合計
取引前・総排出枠	10	8	18
排出枠の取引	—	—	—
取引後・総排出枠	10	8	18
削減前排出量	12	10	22
必要削減量	2	2	4
削減対策単価	\$200	\$100	—
削減費用	\$400	\$200	\$600
排出枠取引費用	—	—	—
目標達成費用	\$400	\$200	\$600

排出量取引がある場合



	A国	B国	合計
取引前・総排出枠	10	8	18
排出枠の取引	1	▲1	0
取引後・総排出枠	11	7	18
削減前排出量	12	10	22
必要削減量	1	3	4
削減対策単価	\$200	\$100	—
削減費用	\$200	\$300	\$500
排出枠取引費用	150	▲150	0
目標達成費用	\$350	\$150	\$500

(注) B国はA国に排出枠1単位を\$150で販売するとした。ただし、取引のために必要なコストは考慮していない

排出量取引で取得・移転が行えるものは、以下の4つ

⇒ 割当量単位（基準年排出量と数値目標から算定される初期割当量の一部）

⇒ AAU (Assigned Amount Unit) と呼ぶ

⇒ (先進国における) 吸収源活動による吸収量

⇒ RMU (Removal Unit) と呼ぶ

⇒ 共同実施で発行されるクレジットであるERU (Emission Reduction Unit)

⇒ CDMで発行されるクレジットであるCER (Certified Emission Reduction)

排出枠（クレジット）の最小取引単位は、1t-CO₂

国としての温室効果ガス排出量の上限である総排出枠は、保有している「AAU + RMU + ERU + CER」

国としての総排出枠 = 割当量単位 (AAU) + 吸収量 (RMU) + 排出量取引による排出枠 (AAU, ERU, CER, RMU) の取得・移転分 ± 共同実施およびCDMで発行されたクレジットの取得分 (ERU, CER)

⇒ AAU, RMU, ERU, CERは、排出枠として取引可能であるため、第1約束期間の国としての総排出枠は増減する

第1約束期間の調整期間末において、「総排出量」<「総排出枠」であった場合、その差分については基本的に次期約束期間に繰り越し (carry over) が行える

⇒ ただし、いくつかの制限がある

(出所) 環境省地球環境局地球温暖化対策課資料

化対策技術の移転を推進する先駆的なメカニズムである炭素基金（PCF：Prototype Carbon Fund）を立ち上げた際にも、電力会社や三菱商事、三井物産とともに2000年5月に炭素基金に参画しており、三菱商事とともに「参加者委員」（投資委員会委員に相当）として同基金の運営に深く関わっている。本年度、参画してから3年が経過したが、京都メカニズムを活用できる具体的な案件の組成や手続きのノウハウの蓄積に関して、大変貴重な経験をさせてもらっている。

ただ、PCFでの経験からもCDMにしるJIにしる今のところ案件の組成に予想以上の苦労が伴っており、さまざまなリスクがある。もちろん、京都メカニズムが発効しないというリスクも依然としてあるが、それ以外にもCDM理事会での登録・審査手続きが非常に煩雑なことや、実際に排出枠がどれだけ発生

するかを証明するにも非常な手間がかかるなど、事業本来の持つリスクにもかなりのものがある。さらに、環境案件であるため経済性が低いことや、途上国案件であることによるリスクといったものもあるので、JBICとしても今まで蓄積してきた海外向けファイナンスのノウハウとPCFで蓄積した経験を組み合わせるリスクの軽減を図っていきたくて考えている。また、途上国政府や途上国の有力なエネルギー機構などとも太いパイプを持っているので、CDMやJI等の取り組みにおいて、そうした経験を生かせればと考えている。

今後の活動については、環境ガイドラインを通じて、途上国と言わず、地球規模の環境問題に対するこれまでの知見を生かしていきたいと考えている。

また、京都メカニズムの活用については、第1に当行の対外的な取り組みサポートと、

表2 国際協力銀行 環境新ガイドラインのポイント

国際協力銀行

国際協力銀行は、国際金融等業務と海外経済協力業務の2つの「環境配慮のためのガイドライン」を統合した新ガイドライン「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン」を2002年4月1日付で制定・公表しました。

④ 透明性の高い開かれたプロセスの確保

本ガイドラインの策定作業にあたり、本行は、透明性の高い開かれたプロセスを確保するため、約2ヵ月間にわたってパブリック・コメントを募集したほか、のべ約350名の参加を得て、6回のパブリック・コンサルテーション・フォーラムを開催（東京以外でも開催）し、有識者、NGO、産業界を含め、広く国民の皆さまとの意見交換を行いました。

④ 現地住民の参加の促進と対話の重視

本ガイドラインでは、事業の影響を受ける地域住民・現地NGOを含むステークホルダー（利害関係者）の参加を重視し、事業計画段階からステークホルダーの参加を事業者に求めています。

また、本行が環境レビューを行うにあたっては、相手国の主権を尊重しつつ、相手国、借入人等との対話を重視することも定めています。

④ 環境社会配慮

本ガイドラインでは、住民移転、HIV / AIDS等の感染症対策、子どもの権利・先住民・女性への配慮等の社会面の配慮も対象としているため、「環境社会配慮」という用語を使用することとしています。

④ 積極的な情報公開

本ガイドラインでは、情報公開の原則と守秘義務との両立を確保しつつ、融資決定に先立って融資対象事業のカテゴリ分類を、融資決定後にはその環境レビュー結果を自発的に公開するなど、本行が積極的に情報公開を行っていくことを定めています。

④ 早期実施

本ガイドラインは、2003年10月1日より完全施行予定ですが、新しいチェックリストの使用、カテゴリ分類、カテゴリ分類結果・環境レビュー結果の公開など、本ガイドラインが求める重要な項目については、2002年10月よりガイドライン施行に先立って実施しております。

（出所）国際協力銀行資料

より効果的な情報発信を目的に、9月1日付で京都メカニズム担当審議役を設置した。第2に、わが国の企業から寄せられるCDM、JIの内談案件に対する迅速かつ適切な対応の実施、CDM、JIプロジェクトを実施するホスト国に対する密接な支援の強化、京都メカニズムを実施する国際機関等との連携の推進など、を目的に本行の業務担当部および駐在員事務所に京都メカニズム担当者を各1名配置した。

さらに今後の支援策として、第1にキャパシティ・ビルディングの関係では、9月3、4日にハンガリーのブタペストでJETROと共催でJI推進のためのセミナーを開催するほか、9月第2週にはマニラでのセミナーにも参加することになっている。第2に、排出枠獲得に貢献する本邦企業の海外プロジェクトを融資により積極支援（金利優遇措置を導入済み）民間の環境関連事業ファンドに対し、国際機関等とも連携をとりつつ、積極的に支援を検討するなど民間の海外における環境関連ビジネスへの支援策を用意している。第3に、日本政府とともに、開発途上国がCDMとして取り組む地球温暖化対策等の事業に対して、円借款の利用を検討している。

2. 商社の取り組み

片桐 ありがとうございます。政府・政府機関が積極的に民間の取り組みを支援されようとしていることがよく分かった。民間も少しずつではあるが、京都メカニズムを活用してみようと動き始めている。ここで各企業が具体的にどのような対応をしているかお集まりの皆さまにお伺いしたいと思う。

はじめに三菱商事の取り組みをご紹介します。日本で排出量取引市場がどのように成長していくのかいまだに明確ではないが、一方で世界に目を向けると確実に市場が形成されつつある。この動きに対応してJBICからお話

があったように、当社も世銀のPCFに参加している。また、チリの小水力発電案件から創出される排出量渡し10万CO₂トンを取得したり、英国の排出量取引制度に基づくアローワンスの取引に参画したりして、ノウハウを蓄えている。

また、2001年5月には排出量取引の仲介・コンサルティングで定評のある米国ナットソース社、東京短資など11社とともにナットソースジャパンを設立し、商社では住友商事や豊田通商も株主として参画していただいている。ナットソースジャパンは、すでに20件以上の排出量取引の仲介を行うとともに、途上国における企業の歳出削減プロジェクトのアドバイザー業務を手がけている。2001年と2002年の2回に分けて三菱総合研究所とともに、各企業の利益と排出削減を両立させることを目的とした排出量取引模擬実験（JEMS）を開催し、それぞれの結果をCOP7、COP8で発表し、国際的に注目を集めた。

大塚 伊藤忠商事では、4月1日より総本社の中に環境ビジネス推進センターを設け、社内横断組織である地球温暖化対策分科会も活用しつつ全社のヒアリングをし、情報交換を継続している。その中から抽出し、共同で作業中の案件が3～4件ある。

いわゆるアディショナリティ（追加的事項：追加性とは、CDM実施により追加的に排出削減があること、あるいはCO₂排出権販売がなければプロジェクトの採算が取りにくいことを言う）の問題もあり、現在対象となっているCDMプロジェクトはなかなか採算、リスクがとりにくく、総じて小ぶりのプラント規模であり、EPC（Engineering Procurement Construction：各種プラントプロジェクトでのプラント機器の販売・建設ビジネス）主体の展開となっている。企業環境戦略も必要であり、やるリスク、やらないリスクを洗い出して京都メカニズムへの取り組みの必要性を強

調しているところである。

京都議定書発効後のさらなる民間企業への削減要請への準備として、当社グループ内主要生産会社へ実施したCO₂排出実績調査の結果はおよそ数十万トンとの数字となった。10%削減となれば数万トンだがこれを個別企業で削減投資をしていくより、総本社として一括して対応できるか、グループ環境経営リスクの存在をうたいつつ、温暖化対策への取り組みを説得中である。

片桐 ありがとうございます。これからの展開が楽しみです。

山本 住友商事では、経営陣が環境問題に積極的に取り組むべきであるとの認識が強く、営業の第一線でも積極的に環境ビジネス案件の発掘に努力しており、海外でのCDM、JIプロジェクトにも参画している。ただ、大塚さんも言われたようにアディショナリティの問題もあるので、あまりプロジェクト自体で利益が上がるようなものは、排出量をカウントしなくても成立するので認められないといった矛盾した問題もある。また、プロジェクトそのものがなかなか高収益につながらないので、NEDOからのFSの補助金や政府の補助金を受けながら進めている案件がほとんどである。

具体的な事例をご紹介しますと、ひとつは昨年12月に第一弾としてスロバキアから排出権を購入した。また、炭鉱メタンの回収プロジェクトにも取り組んでいる。メタンは温暖化係数（温室効果ガスが地球温暖化をもたらす効果の程度を、CO₂の当該効果に対する比で表したもの）が非常に高いため、メタン回収による発電を行って獲得した排出権を売却して、採算ラインにプロジェクトを乗せるコンセプトである。京都議定書もいまだ発効していないし、排出量の価格もなかなか定まらない、加えて日本政府がまだ方針を発表してい

ないこともあって、日本で排出権を大量に買ってくれる顧客がまだ出てこない状況ではあるが、今後も排出量取引に積極的に取り組んでいきたいと考えている。

CDMに係る取り組みとしては、CDM理事会でなかなか案件が許可されないことがあるので、CDM理事会への案件申請をサポートすべく、米国のトレクスラー社に出資して、プロジェクトデザイン・ドキュメント作成を支援したり、企業の温暖化対策のコンサルティングに取り組み始めている。今のところ、電力会社をはじめ数社からお話をいただいております。京都議定書が発効すればコンサルティングに関する需要も増え、ビジネスとして成立する局面も増えてくると考える。

片桐 本日は、将来、排出権の需要サイドと想定される企業の方にも参加していただいている。電源開発は、京都メカニズムの活用に積極的であると同ったが。

野中 需要サイドになるかどうかは今後の国内制度次第である。京都議定書が発効すれば、日本にとって京都メカニズムを活用することは不可欠である。企業にとって温室効果ガスの限界削減コストが欧米企業に比べて高いのでは競争に勝ち残っていけない。京都メカニズムは世界中の誰にとっても限界削減コストを等しくしようとするものであり、京都議定書で不公平な削減目標を引き受けてしまった日本にとって、これ以上不利を重ねないようにするためには京都メカニズムを活用するしかない。当社は、石炭火力発電を主力としているので、リスクマネジメントの一環として京都メカニズムの活用に取り組んでいるわけである。

具体的な取り組み事例を挙げると、まずタイでバイオマス発電プロジェクトをCDMプロジェクトとして開発中である。このプロジェクトは、非公式ではあるがすでに、第三者機

関からCDMとして有効であるとの評価を得ており、また日本政府の承認も取得済みである。今後はタイ政府の承認と第三者機関のDOE（事業の有効性やその認証業務を担当する指定運営組織）としての指定を経て、正式にCDMとして登録申請を行う予定である。

当社はこのようにCDMプロジェクトの開発を進めているが、必ずしも発電プロジェクトにこだわるわけではない。例えば、メタンの回収利用プロジェクトなどは投資に対する削減効果の大きなプロジェクト分野として注目している。

また、他社が手がけるプロジェクトに、カーボン・クレジットを買い取る形で参加し、そのプロジェクトをCDMプロジェクトとして実現する活動も行っている。このような活動としては、チリの燃料転換プロジェクト、同じくチリのコジェネレーションプロジェクト、コロンビアの水力発電プロジェクトおよびグアテマラの小水力発電プロジェクトなどがある。うち3件については、ベースライン、モニタリングおよび検証の方法論をCDM理事会に登録するため、現在メソロジーパネル（CDMのベースライン、モニタリング方法についてガイダンスをつくるミッションを持ったパネル）が審査を行っているところである。

3．商社に期待すること

片桐 電源開発の積極的な京都メカニズム対応姿勢が感じ取れる。ここで少し話を変えて京都メカニズムに関しNEDO、JBICが商社にどのような機能を期待しているか伺いたい。

寺本 京都メカニズムについて商社に期待したいことは3つある。第1は、商社が持っている情報ネットワークである。実際、FSなどで商社と一緒に仕事をしていても商社の持っているネットワークの素晴らしさを痛感している。今後、京都議定書が発効して日本として

はきつめの目標を達成せねばならず、京都メカニズムを活用して海外からカーボン・クレジットを持ってくる必要があるので、商社の持つ情報、ネットワークに大いに期待している。

第2は、NEDOにしてもJBICにしてもプロジェクトを実施する場合に、ソフト面、ハード面の補助金を出しているが、相当大きなプロジェクトになるとファイナンスが重要な柱になってくるので、商社の持つファイナンス機能には期待するところが大きい。

第3に、実際に議定書が発効してカーボン・クレジットを獲得するとなると、カーボン・クレジットの売り買いが出てくるが、そうしたときに商社の持つ流通機能が重要な役割を果たすものと期待している。

肥沼 商社は、ネットワークを生かして世界中で案件の発掘を行っており、そのネットワークは他のどの国にもない素晴らしいアセットだと考える。また、ファイナンス機能にも大いに期待している。CDM、JIの案件のリスクは非常に大きい。また、排出量自身ファイナンスの中のひとつの値引きの手段にもなりうるので、排出権を組み合わせたファイナンスの組成といったこともプラントビジネス等で出てくる可能性がある。商社は、海外のプラントビジネスに取り組んでこられた経験から、柔軟なファイナンス組成のノウハウを持っている。東欧のJIプロジェクトではそういった話も出ているようであるので、商社のノウハウに期待している。

また、京都議定書が発効した暁には、日本が一番活用しなければならないメカニズムである。ただ、国内の排出量取引制度は欧州に比較して後れている面が否めず、流通という部分で商社の機能に期待している。さらに、冒頭の案件発掘の話とも関係するが、ファイナンスも含めたソリューション提案型の案件の組成を持ちかける能力は日本では商社が一

番である。

片桐 ありがとうございます。日本の企業が、温室効果ガス排出削減のため将来できる可能性のある諸制度を見込んで、議定書の第一約束期間以前であってもオプションや先渡し^{せんし}の排出量取引を行ったり、排出削減プロジェクトを実行する流れは着実に進展している。皆さまのお話を伺って、商社はこの京都メカニズムを自らのリスクヘッジの手段として活用するとともに、取引先への新たなソリューション・プロバイディング機能強化のツールとして利用していこうと動き出しているというまとめができるのではないだろうか。

具体的には、化石燃料の輸入取引等により発生する排出権需要サイドのニーズへの対応、海外プロジェクト開発への応用—排出権供給サイドの高付加価値化、コモディティに準ずる排出量取引そのものへの対応、といった側面が期待されるのではないかと思われる。

4. 京都メカニズム活性化のために

(1) 民間の立場から

片桐 さて、それでは、民間サイドから京都メカニズムの利用の活性化に係る課題について話を進めたい。

野中 日本には現在非常に限られた需要しかない。国は京都メカニズムを残滓^{ざんし}としてしか使わないとしていること、将来の国内制度が明らかでないことから民間の実需がないこと、産業界の自主行動計画はほぼ達成されていることなどが理由である。したがって、不透明な将来の事業環境に備えて、温室効果ガスの大量排出者がリスクマネジメントの一環として、言わば勉強のためにカーボン・クレジットを入手しているのが実態と言ってもよいの

ではないだろうか。

一方、京都議定書が発効すると、京都メカニズムの利用によって最大のメリットを受けるのは日本である。しかしそのためには、リードタイムを要するプロジェクトをできるだけ早く立ち上げ、流動性の高い市場を形成しなければならない。また、政府および産業界が市場のシグナルに基づき、京都メカニズムを実効性のある対策として、政策と企業戦略へ積極的に位置付けていくことが必要である。

幸い日本でも自社の技術を活用してCDM、JIプロジェクトを開発しようとする動きはかなり出てきている。しかし、それにしてももう少し買い手が必要である。現状のままでは世界的にも需給量が少なく価格が短期的にかなり変動することも予想される。したがって、需給量を増やし、効率的な市場を実現するためには、当初はリスクをとれる買い手が必要である。そのためには、オランダ政府のERU-PT（Emission Reduction Units Procurement Tender：企業がJIプロジェクトを実施して獲得したクレジットを政府が買い取る仕組み）、CERU-PT（Certified Emission Reduction Units Procurement Tender：CDMプロジェクトを対象とするERU-PTと同様の仕組み）などが参考になるのではないだろうか。ただし、日本が短期的に大量にクレジットを買い上げて、市場価格を吊り上げることを危惧する向きもあるようである。

山本 やはり、本格的な排出量取引市場ができていないことが商社としてもビジネスを考えるうえで難しいところである。CDM、JIプロジェクトを実施するにはいかにリスクを軽減するかが問題になるわけで、排出量取引市場での本格的な取引がないと金銭的なリスクの軽減がなかなか難しい。

それと、現状では排出量に明確な価値がないために、排出量から出てくるキャッシュフローを担保にしてプロジェクトファイナンス



を組成するのが非常に難しい。そこに何か仕組みができあがり、排出量から出てくるキャッシュフローが担保になってファイナンスがアレンジされれば、CDM、JIプロジェクトに取り組みやすいので、そういった仕組みづくりの必要性について、JBIC、NEDOから声を上げていただければありがたい。

補助金に関してお願いしたいことは、補助金交付の管轄官庁が経済産業省であったり、環境省であったりするので申請する側としては非常に手続きが面倒なことである。その辺は6省庁連絡会で補助金をまとめていただけると、申請する側としても非常にやりやすい。

海外で実施するプロジェクトに関しては、相手国政府の取り組みがどのような状況になっているのか、つかみにくいところがある。例えば、中国についても取り組みが遅れているようであるし、お互いの民間レベルで話をしても分からないところが多い。分からないまま、取り組みを進めるのにはリスクが伴う。そういったリスクを軽減するためにも、CDM、JIに安心して取り組める体制を政府間で作っていただければありがたい。

大塚 商社が知恵を出しながら京都メカニズムを展開できる大きなベースができつつあり、CO₂クレジット本位制にも発展しうるかもしれ

ない。ただ、6%の削減対策の内訳がスッキリしない。どうも1.6%はつじつまが合わないと思う。その意味で、日本全体としてはどう国内で布石を打ってもこれだけは海外から持ってこない目標が達成できないという数字見通しをもうそろそろ政府として発表していただいていいのではないか。

片桐 私自身、排出権の流通のところにかんではいるが、一番の問題は流動性をいかに創造していくかということである。まさに商社が負うべきファンクションである。それによって技術革新が進むし、日本企業にとって新たなビジネスチャンスにもつながるものと思われるので、皆さんと一緒にやってマーケットを作っていきたい。

工藤 京都メカニズム活性化の課題は4つあると考えている。第1は、わが国として京都メカニズムを活性化するにあたって、誰がリスクを取るのか、あるいは誰がイニシアティブをとって議論を進めていくのかを明確にする必要があることである。これは政策サイドのスケジュールとしてももう少し議論したうえで決めようということになっている。ただ、大塚さんのお話に出た1.6%という数字についても、業界が取引をしたときの数字は1.6の内

数になるのか、そうでないのかといったことについても依然はっきりしない。この問題は、京都メカニズムの目標を達成するための枠組みをどう決めるかという業界にとっても重要なポイントであるので、そういった議論を誰がリーダーシップをとって進めていくかを明確にすることが、京都メカニズム活性化のためにも必要だと考える。

第2は、CDMに係るさまざまな情報を共有化できる仕組み作りをすることである。CDMは、どうしても途上国が相手であるので、事業を実施するにあたってはさまざまなリスクがある。もちろん、マーケットが動き出せばそれぞれがリスクを取るということなのだろうが、やはり助走段階においては、情報の共有化が大きな鍵を握っていると考ええる。

第3に、事業を推進していくにあたり、各企業なり、コンサルティング会社にエキスパートがいることがメカニズム活用の大前提である。そういうことは、2008年に取り組みが始まってすぐできることではないので、日本の中で広くエキスパートを育成し、活用できる取り組みを今から考えておく必要がある。

第4に、CDMについては途上国との関係の中で進めていくことであるし、政府間で協調が取れていれば事業者として非常にやりやすい環境が整っていくということもあるので、先ほどNEDOからご説明があったようなキャパシティ・ビルディングは当然必要である。

商社のポジションということを考えると、CDM事業において商社はインセンティブを持っているはずである。つまり、将来のCDMを考えたときに、政府間協調の中で事業がきちんと進められることがスキーム上必要であると規定されているので、途上国のカントリーリスクの高いところで行うプロジェクトリスクは軽減できる性格のものであるはずで、そういった視点の取り組みが必要なのではないだろうか。

例えば、これは単なるアイデアにすぎない

が、京都メカニズムだけに主眼を置いてしまうと事業基盤が小さいとか、経済性が低いといったことがあるので、政府間の取り組みにおいて環境関連全般の中にCDMを位置付けるような枠組みができれば、CDMのみならずさまざまな環境関連投資の中でスキームを考えられるのではないかなと思う。

それから現状、商社は比較的小規模のものを手がけているが、将来的に量的なカーボン・クレジットの獲得ニーズが出てきたときに、大きなプロジェクトがFSも含めて国際的なルールの中で本当にうまくやっていけるのかといったことも、商社の立場から検討していただければありがたい。

(2) 支援する立場から

片桐 次に京都メカニズムを支援する立場から、お話を伺いたい。

寺本 NEDOも省エネ関係の事業をアジア中心に展開しており、実際にJI案件としてカザフスタンでガスタービンの発電所の省エネ事業を手がけた経験もある。また、FS支援については、今年度からプロジェクトデザイン・ドキュメントの作成費用から、第三者機関のブレリミナリー・バリデーション（プロジェクトの適格性判定）の費用までを対象として、支援措置を提供している。

ただ、JI、CDMについては相手政府の承認体制の整備が遅れている。例えば、中国は国家発展計画委員会で暫定承認を出すことになっているが、法律の成立が先延ばしになっている。こういった点に関してはNEDOが持つ相手国政府とのパイプを利用し、キャパシティ・ビルディング等を通じて体制の整備に取り組んでいきたい。

いまひとつの問題点は、排出量の国内取引にも関係すると思うが、クレジットの会計的な性格付けなど環境整備がまだ行われていないことである。経済産業省で仮想取引を行う

とともに、財産的な価値を有するカーボン・クレジットが法的に位置付けられるのか、それとも会計取引上で財産価値を生み出すのかについて検討中である。マーケットがほとんどないという話もさることながら、こういった面の整備も重要な課題であろう。

片桐 CDM、JIを生かすにあたっては相手国政府とのパイプが不可欠である。こういったところは、国と一緒にになって民間が動いていく必要があり、NEDOの取り組みには期待している。排出量取引を先駆的に行った企業は、今のところ仮勘定の形で会計処理をしているのが実態であるが、市場が大きく成長するには会計制度が確立することも必要となる。

肥沼 先ほど中国側の法的な整備等が遅れているとの話が出た。PCFの中でも中国の案件をどう取り上げるかは大きな課題になっている。PCF当局の話によれば、中国側も非常に熱心で、おそらく来年の半ばくらいまでにPCFとして中国の案件の具体化が見えてくると思われる。ひとつ案件が成立すれば、JBICとしてもその案件を通じて情報を収集できるし、またPCFの場合は、全部を買うわけではないので同じ効用の事業について排出量取引の余地が出てくるかもしれない。中国については、今後いろいろな場を通じて情報提供ができるものと思う。

先ほど、山本さんが排出量が生み出すキャッシュフローをファイナンスのベースにできないとの話をされていたが、私どものPCFを通じて感じることはやはり、排出量をプロジェクトの中に組み込むことについて、それなりに実績が積み重なってきていることである。ただ、価格の点については、まだ京都議定書がいつ発効するかといったことをはじめ、1、2点不透明な点がある。しかし、将来的に考えると、これまで持ち合わせているJBICの

ファイナンスのメニューの中で当然、価格などの見通しが固まってくることになれば、もうすでに持ち合わせているファイナンスのメニューの中でも取り込んでいける可能性はあると考える。

ただ、大型のプロジェクトであっても、直接的、間接的な意味でファイナンスのツールになりつつあるので、その動きについては十分フォローしていきたい。

CDM、JIについては、確かにアディショナル리티の確保が難しく、今のところ比較的小さな事業しか成立していないが、将来的にはさらに大きな事業についてもファイナンスの面で協力が可能だと考えている。さらに、円借款を利用してCDMを支援することも検討中で、将来的には何らかのご支援ができるものとする。先ほど、片桐さんから排出量取引のクレジットの流通に関し、流動性をいかに確保するかが課題であるとのこと指摘があったが、こうした問題も含め、JBICが持ち合わせているファイナンスのツールやこれまで蓄積した知見を組み合わせ、京都メカニズムへの取り組みにおいてさまざまな場面で支援させていただきたい。

片桐 ありがとうございます。京都メカニズムの活用を政府による将来の規制への対応と、受動的に考えるのではなく、商社にとって新たなビジネス・チャンスとして能動的に捉えることも必要であることがよく分かった。BIS規制への対応が遅れて、日本の金融業界が大きく競争力を失い、現在の経済停滞につながったとも言えるかもしれないが、地球環境問題でもグローバルなスタンダードに後れをとらないように今から備えることは、商社にとっての新たな挑戦であろう。本日はお忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。

(9月2日 日本貿易会会議室にて開催) ㊞