

分科会B：ポスト京都議定書時代の環境・エネルギー協力

■コーディネーター

一橋大学大学院経済学研究科教授

寺西俊一

■パネリスト

中国国家発展改革委員会エネルギー研究所副研究員

鄭爽

モンゴル自然環境観光省クリーンテクノロジー・科学部長

A. エンフバット

韓国エネルギー管理公団排出削減登録センター政策研究員

オ・テギョン

ロシア水理気象環境局気候変動課長

ディナーラ・ゲルシンコワ

日本カーボンファイナンス特別顧問

田中弘

■コメンテーター

外務省大臣官房審議官

井出敬二

ロシア外務省国際機関部副部長

アレクサンドル・バンキン

Climate Business Network (CBNet) 代表

ピーター・ペムブルトン

測定・報告・検証可能な緩和行動と支援

中国国家発展改革委員会エネルギー研究所副研究員
鄭爽

1. はじめに

ポスト2012時代の「測定・報告・検証可能な(MRV)」緩和行動が、2007年の国連気候変動枠組条約(UNFCCC)バリ会議で採択されたバリ行動計画に盛り込まれ、国際的な気候変動会議においては、限度、内容及び方法論に関する議論が重要な議題の一つとなっている。MRVは、京都議定書で附属書I国の排出削減義務に規定されたが、国際的な交渉では途上国における適切な緩和行動(NAMA)に拡大されている。資金・技術面で先進国に支援されたMRVの緩和行動について、次の三つの観点から検証したい。

- (1) MRVに対する先進国からの支援
- (2) 緩和行動(NAMA)とMRVの定義
- (3) 緩和行動(NAMA)をいかに支援と結び付けていくか

2. 先進国のMRV支援

現在、UNFCCCの下での緩和、適応、技術移転の活動に関する資金は、地球環境ファシリティ(GEF)信託基金、特別気候変動基金、最貧国に対する基金など、条約の財政メカニズムの中で提供されている。UNFCCC事務局の報告によれば、現在の条約の中で緩和のために提供で

きる資金は、年間10億ドルにも満たない。しかし、技術移転に関する専門家グループの報告によると、気候変動に取り組むために必要な財源は、2030年までに年間3,000億～1兆ドルに上る。G77+中国グループは、附属書I国のGNPの0.5～1%、年間2,010億～4,020億ドルの資金を調達すべきであると提案している。現在のUNFCCCの下での利用可能な資金では明らかに不十分で、さらに追加的財源を増やし、全体的な財政的枠組みが条約の下で形成されなければならない。バリ行動計画では、先進国から途上国に対する財政・技術支援が強調されている。

2.1 財政支援のMRV

気候変動に対する財政支援が成功したMRVの一例に、「国連ミレニアム宣言」がある。ここでは、有期限の18の目標を含む8つのミレニアム開発目標が定められている。第8の目標である発展のための世界的なパートナーシップの開発には、ODA、市場アクセス、債務の持続性という3つの定量化指標がある。この目標の中で、先進国は2015年までにODAをGNPの0.7%まで引き上げることが求められている。この定量化された目標のために、国連は経済協力開発機構(OECD)、開発援助委員会(DAC)に対して、

開発援助評価の原則に基づきODAを定期的に評価するよう求めている。ミレニアム開発目標実施の評価のために、ドナー国と受益国の間で財政面の流れを査定・評価する公平な独立専門家チームがOECD及びDACによって認可される。評価報告書は、国連のウェブサイトを通じて毎年発表される。従って、財政支援のMRVに関しても、途上国が気候変動に取り組めるよう同様の定量化の評価報告体制を設定するべきである。

これに基づいてドナー国、受益国、多国間基金は自己評価を行い、UNFCCC事務局の下で、国際的な財政支援登録に報告する。財政の流れと自己評価は、UNFCCCの監督機関あるいは権限を委託された財政支援評価機関が行うべきである。各評価には、国別の支出・歳入、多国間基金の支出・歳入の評価分析、国際取支評価の設立などが検討される（図2.1）。この評価はUNFCCCのウェブサイトを通じて報告される。

2.2 技術支援のMRV

技術支援の評価については、技術が測定できないことから、査定に使われる定量化可能なパラメーターを通じて行う必要がある。定量化された技術支援評価のためのパラメーターには、金額と実績の2つの指標がある。金額で示す指標は、技術支援によって得られた利益を金額化し、費用・効果の両面で評価される。実績で示す指標は、技術の適用から得られる緩和の結果によって評価される。

技術支援のMRVに関しては、ドナー国と受益国それぞれの利益に応じて異なった基準が選ばれる可能性があり、両者の測定のバランスを失うことになる。従って、第三者による技術支援のMRVが行われるべきである。国際的な合意による指標が採用されれば、民間の評価機関ではなくUNFCCCの下での技術支援の監督機関が選ばれる。このようにして、技術支援に対する測定と査定が一つにまとめられ、第三者の行った査定の後で、ドナー国と受益国の双方がUNFCCCの事務局の下での国際登録に報告をする。

先進国から発展途上国への技術・財政支援を記録するために、次のような特徴をもつ支援登録の設立が提案されている。

- UNFCCCによる設立
- COPに対して責任をもつ
- UNFCCC事務局が発展・維持させる

この支援登録は、財政支援と技術支援の2部門に分かれており、それぞれ登録の形式が異なる。

3. NAMAのMRV

3.1 NAMAの定義

世界には100カ国以上の発展途上国がすべての気候帯に存在し、それぞれに天然資源、インフラ、経済活動、人口、気候、政治体制、緩和の可能性などが異なる。そのため、持続可能な発展と貧困の軽減の定義は国によって異なり、必然的にNAMAは各国固有のものとなる。従って、具体的な行動の形態は、能力や国情に照らして、各発展途上国が決定すべきである。NAMAは発展途上国の開発の権利を尊重し、既存の開発計画及び戦略によって導かれるべきである。法の制定や規制、組織的調整、基準、財政的措置、産業・部門向けプログラム、国民意識、教育と能力醸成、研究開発と展開、市場に基づく措置など、一般的な行動分野に分けられる幅広い政策や措置がある。

3.2 NAMAの測定

現在の報告のガイドラインは、附属書I国、非附属書I国のどちらに対しても、政策及び措置の温室効果ガス削減効果に対する報告を求めている。効果は単純ではないためである。そのため、NAMAの測定は必ずしも定量化を求める措置ではない。

緩和行動の質的・定量的な測定のガイドラインは、とりわけ、国の慣例、国・地域、そしてIPCCのガイドラインに基づいて各発展途上国側によって作られるべきであり、測定は国レベルで行われるべきである。NAMAの測定の一般的な指標としては、次のようなものがある。

- 目的
- 実施行動
- 持続可能な発展と貧困の撲滅に対する貢献
- 環境面における効果
- 持続可能性
- 費用対効果

3.3 NAMAの報告

報告の規則は、NAMAの透明性、比較可能性、正確性を確保することから設けるものであり、内容、頻度、形態、手続きなどが定義される。現在、発展途上国からの報告には、UNFCCCの下でのナショナルコミュニケーションがある。これは、温室効果ガス排出インベントリと、気候変動に取り組む国の政策や措置を、不定期で報告するものである。多くの国は、ここで緩和・適応行動とその効果を示している。現行のナショナルコミュニケーション制度または国のNAMA登録のような新しい機関を通じて、パリ行動計画の報告の要求を打ち出すことができる。報告の形態

は、ホスト国当局が開発し、報告された情報は定期的に更新されるべきである。この報告書には、少なくとも次のようなものが含まれるべきである。

- 目的
- 緩和行動の種類
- 実施を担当する省庁
- 先進国が提供する財政・技術
- 海外支援によるホスト国または国内投資の共同出資
- 緩和行動の実施
- ホスト国の持続可能な発展と貧困軽減への貢献
- 環境的効果
- 費用対効果
- 持続可能性
- これらの緩和行動の成果

3.4 NAMAの検証

現在の京都議定書の検証は、以下の2つである。

- (1) 京都議定書第8条で求められている附属書I国のナショナルコミュニケーションとインベントリ査察
- (2) クリーン開発メカニズム事業の第三者による検証

前者は様々な国の専門家がいき、後者はCOPから委託された第三者のみが行う。NAMAの検証過程は、効果と共にどのような行動が行われたかの評価を目的とするべきである。そのプロセスによって、発展途上国に多大な費用や負担が生じるものであってはならない。

NAMAの査定・評価の過程は、ホスト国が決めて締約国が合意した一般的な手続きによるものでなければならない。手続きには、次のようなものが含まれる。

- (1) 責任説明、信頼性、透明性、比較可能性、正確性、費用対効果という検証の原則
- (2) 様々なレベルでの制度の設置と訓練を行うことによって、ホスト国に評価能力を醸成し、各国にNAMA評価事務所を設置する。
- (3) 査定のための各国別のガイドラインを設け、NAMAのタイプに従った異なる方法論などをもたせる。
- (4) 行動の種類に関わらず、NAMAの査定・評価のために、次のような一般的な指標を作成する。
 - 達成された目的
 - 実施の過程と効果
 - 資金調達の効果
 - 持続可能な発展と貧困の軽減への貢献
 - 行動の結果としての能力醸成

- 環境面での効果

- (5) 国内の評価委員会を設置して、査定・考察を行う。NAMAはホスト国が指名する政策決定者、専門家、コンサルタント、利害関係者などからなる評価チームによって国レベルで検証されるべきである。
- (6) 検証に関連する情報を公開する。NAMAの評価に関連する機密情報でない情報は、手続き、方法、検証のガイドライン、評価委員会、評価の結果など、すべて一般に公開すべきである。

3.5 NAMAの登録

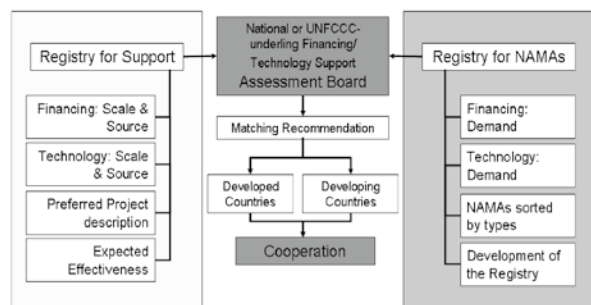
発展途上国によるNAMA実施の登録・促進の仕組みは、各発展途上国が作成し維持すべきである。NAMAへの国の登録に対する能力とインフラ開発は、先進国によって支援されるべきである。NAMAの登録の特徴は次のとおり。

- 各ホスト国が作成・維持し、附属書I国の財政面・能力面での支援を受ける。
- 登録は国家政府によって管理される。
- NAMAの求める支援、必要な支援、支援の基準を登録する。
- 支援を受けたNAMAを登録する
- NAMAの登録ガイドラインは締約国が作成する

4. 緩和行動と支援の結合

パリ行動計画1-b-2において、NAMAは技術、財政、能力醸成によって支援され可能となる。発展途上国の緩和行動はそこに大きく依存しており、支援と行動を結びつける双方向の登録制度の設立が可能である。支援の登録には、提供できる可能な資金、技術移転、能力醸成活動があり、一方、NAMAの登録は、実際に支援が必要な行動である。双方の情報は、国・国際レベルの専門家チームが比較し結び付ける。いずれにせよ、受容国の要求が適切に反映されるためには、ホスト国の専門家と支援登録が必要である。

図1 支援と行動の整合



気候変動に直面するモンゴル—挑戦とチャンス

モンゴル自然環境観光省クリーンテクノロジー・科学部長
A. エンフバット

1. モンゴルの気候変動

世界の他の国々と同じように、気候変動の兆候はモンゴルでも明らかだが、いくつかの独特な状況が気候変動に対するアプローチをいささか異なるものになっている。国内48カ所の気象観測所によれば、過去70年間で、年間平均気温は2.14℃上昇している。これは、過去60年間の地球の平均気温上昇の約3倍である。しかし、冬の年間平均気温は、1990～2006年で下がっている。過去50年間で最も温かい年の10位までが、この15年の間に集中している。

気候変動の影響は、モンゴルの生態系に影響を及ぼす。モンゴルは生物多様性に富み、野生のラクダやゴビ熊など、ゴビ砂漠だけにいる絶滅危惧種が数多く生息する。気候変動の影響で、これらの種の生息圏が変化している。

気候変動はまた、自然災害の発生を増加させる。降水量の減少で干ばつの発生頻繁が増加した。ゾドと呼ばれる雪が多く寒い冬が増え、今年の冬は国土の8割がゾドに見舞われ、多数の家畜が失われた。

降水量の減少で水資源が減少し、乾燥した夏の粉塵、砂嵐が増えている。降水量の変化は場所によって異なり、1961年以降、山間地や東部での降水量は増加しているが、その他の地域では年間0.1～2.0mmずつ減少している。モンゴル南部と中国北部で発生する「黄砂」が、北東アジア全体に影響を与えている。

気候変動によってモンゴルが近年直面している最も深刻な環境問題の一つに、砂漠化が挙げられる。地球生態学研究所が行った地上と衛星の観測結果によると、国土の約80%が中・高速度で砂漠化している。

モンゴルの河川・湖の約4割は中央アジア流域にある。永久凍土層の面積は年々減少し、あるタイプの永久凍土層から他のタイプへと変化していることが、気候変動モデルによって明らかになっている。研究者の計算によると、気温が5℃上昇すると積雪と氷河が消失し、中央アジア流域の河川の流れが減少する。

2. 気候変動がもたらすモンゴル経済への影響

気候変動がもたらす経済への影響は、経済移行過程にあって限られた産業部門の経済しか持たないモンゴルにとって、極めて重要である。気候変動が最も影響を与えているのは、畜産・家畜部門、農業耕作、森林業の3部門である。

国民の三分の一が動物由来の収入源に頼るモンゴルで

は、畜産は主要な経済部門である。畜産の生産性は、その年の牧草地の生育と気候、とりわけ干ばつとゾドの状況に大きく左右される。地域の年間平均気温が20～22℃になると、牧草地におけるモンゴル羊の放牧が中断され、餌としての草の摂取が減少する。1999～2000年と2001～2002年のゾドの間に、全体の三分の一以上に当たる1千万頭の家畜が失われ、国のGDPに影響を与えた。

森林は国土の8%程度である。植林活動が実施されているが、まだ十分な規模ではない。春の森林火災が、森林資源に対して多大なる悪影響を及ぼす。

3. 気候変動対策へのモンゴルの法的枠組み

モンゴルは、1993年に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）、1999年に京都議定書を批准した。従って、モンゴルは気候変動活動に約10年携わっていることになる。政府は、最初のナショナルコミュニケーションを提出した後、2000年に「気候変動に対する国家戦略」を作成し、適応・緩和戦略を明らかにした。

モンゴルは、大気に関する法律、環境保護に関する法律、モンゴル環境行動計画（1995年）、環境に対する国家政策（1997年）などの気候変動問題に関する法的枠組みを作成した。最近の政策の一つとして、2008年2月に国会で採択された2020年までのミレニアム開発目標に基づく包括的国家戦略がある。

政府は、気候変動への対応と温室効果ガス排出削減を目標とする国の活動や対策を調整・先導するために、自然環境観光大臣率いる省庁・部門間の「国家気候委員会」を設立した。

対応策は次のとおりである。

- 伝統的な自然保護対策の継続と、気候変動問題に対する人々の教育。長く環境を保護してきたモンゴルの長い伝統と、伝統的知識の幅広い活用。
- 牧草地の利用と農業経営に適合するバランスの提供
- 水供給網と灌漑システムの構築
- 道路の改善
- 森林の保護・保全、低木の植林、劣化・乾燥地帯への多年生植物の植林

4. モンゴルにおける温室効果ガス排出

2006年のモンゴルの温室効果ガス（GHG）排出総量は

CO₂換算で15,619ギガグラムであった。GHG排出総量が最も大きかったエネルギー部門は全体の65.4%（10,213.09ギガグラム）であった。農業部門がこれに続き、工業加工部門と都市部の廃棄物部門は現在のところ比較的排出量が少ない。1人当りCO₂換算の排出量で見ると6トンに相当する。エネルギー源では石炭が最も多く2005年で66.3%だった。続いて石油が22.7%、水力発電その他再生可能エネルギーは11%であった。

2004年11月14日、自然環境観光省にCDM DNAが設立されたが、モンゴルはCDM事業を推進し受け入れる能力がなく、これまでのところ3事業しか登録されていない。モンゴルのCDM事業は、通常、規模が小さく海外の投資家にとっては魅力がない。国内資源が限られているため、パイプライン事業は、しばしば実施されないままである。国内資本市場が未発達で人材が不足しているため、財政的な障害に直面し、国内の事業資金はほとんど皆無と言ってよい。

韓国の温室効果ガス排出削減行動と地域協力緩和行動の可能性

1. グリーン成長国家戦略

2008年8月15日、李大統領は韓国の次の60年間の新しいビジョンとして、次のような「低炭素グリーン成長」を発表した。

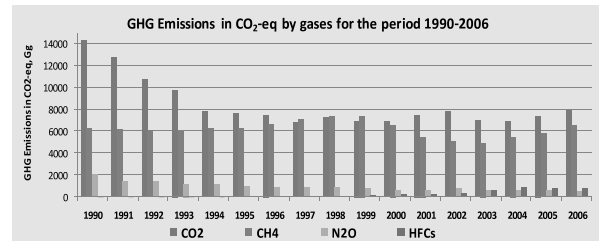
- 国内経済における環境に配慮した新しい成長力の促進
- 社会の構成員に対する生活の質の向上
- 気候変動に取り組む国際努力への貢献

韓国経済の急成長は、多くの発展途上国の手本となり得るものの、大量のエネルギー・資源消費は、気候変動にとって良い形ではなかった。それゆえ、これからの経済成長は、グリーン成長に転換した道筋をたどらなければならない。

「低炭素グリーン成長」は、より少ないエネルギーで環境の持続性を確保することで、経済成長と環境保護の相乗関係を作ることを目標とする。この新しいビジョンの実現を促進するため、2009年2月、大統領直轄のグリーン成長委員会が設置された。併せて、韓国政府は、「低炭素グリーン成長法案」を国会に提出し、現在、審議中だ。その中には、キャップ・アンド・トレードを基にした国内の排出権取引制度が含まれる。

グリーン成長における国のビジョンをより効果的に実行

図2 モンゴルのGHG排出量



5. 北東アジアにおけるポスト京都時代の地域協力分野

ポスト京都時代に向けたこの地域における気候ビジネスの協力分野をいくつか提案したい。

- サブ地域における気候変動戦略の開発の促進
- 既存の人的・技術的な能力の強化
- 予測と警報システムの改善
- 国に固有の影響と脆弱性分析の向上
- 国の適応・緩和戦略の開発支援
- 技術移転の増加
- 事業資金における協力の増強

韓国エネルギー管理公団排出削減登録センター政策研究員 オ・テギョン

するため、「グリーン成長5カ年計画」と「グリーン成長国家戦略」が2009年11月に可決された。この「国家戦略」並びに「5カ年計画」は、様々な政府機関、産業、市民団体の協力的な努力によって実施され、この計画の下、排出権取引計画が2012年までに準備される。

また、政府は2009年11月、温室効果ガス（GHG）排出中期削減目標を2020年までにBAU（趨勢型）シナリオで30%減とすることを約束した。これは、国際的な拘束力を有するものではなく、様々な政策や規制を行う韓国の一方的な目標である。

2009年12月29日、国会で低炭素グリーン成長法案が承認された。主な内容は次のとおりである。

- 大統領管轄下の「グリーン成長委員会」（PGGC）の審議を受けて「グリーン成長国家戦略」が策定・施行される。
- グリーン経済、グリーン産業、グリーン技術を支援するための措置を講じる。
- グリーン産業に投資する企業設立のために資金的、技術的援助を行う。
- GHG排出削減に資する気候変動とエネルギーに関す

る行動計画を作成する（できれば2010年内に）。

- 大口の排出者・エネルギー利用者は、その排出量及びエネルギー消費量を政府に報告しなければならない。
- キャップ・アンド・トレード排出権取引スキームが作成・運営されるが、具体的な内容については、別途、法律で定める。

2. 韓国の排出削減中期目標

韓国のGHG排出量は、1990年以降大幅に増加している。2006年のGHG排出総量は、1990年の2倍の6億トンに上り、16年間で年間4.5%増加した。

2020年のBAU GHG排出量は、CO₂換算で8億1,300万トン。国の排出削減中期目標は約30%減、排出削減総量はCO₂換算で2億4,400万トン、結果として排出総量は5億6,900万トンと見込まれる。この数字は、IPCCにおける途上国のためのガイドラインとしては最大級で、2020年のBAUレベルと15~30%逸脱している。この数値を基に、様々な政策や対策が盛り込まれた行動計画が作られ、既存の対策は強化され、新規の追加的なものが導入される。

3. エネルギー消費に関する産官交渉合意

交渉合意（NA）はグリーン成長法案第42条に則った強制的政策である。1998年以来、産官の間ではエネルギー使用に関する自主的な取り決めがあったが、油価の上昇や気候変動に直面し、今後は知識経済部が管轄するNAに替わっていくことになる。NAの下で、政府と産業界はエネルギー消費について交渉し合意する。政府と産業界で目標を話し合い、これまでのエネルギー利用が交渉の土台となるが、技術レベルと国際的な競争力によって目標は異なる。

政府は政策決定のために、2010~2012年に、参加企業にインセンティブや技術支援を供与し、エネルギー効率と国際的な技術交流の改善を図る。また、各企業におけるエネルギー利用データベースを支援する。

知識経済部は、2010年の始めから、政策促進のために実験的なNAプログラムをスタートさせた。現在47社がこの実験的プログラムに自主的に参加することになり、6月まで続けられる。

4. 国内のGHG排出削減登録制度

国内のGHG排出削減の推進を成功させた政策の一つに、知識経済部の「GHG排出削減登録」制度がある。これはCDMのベンチマーク的制度であり、韓国版CDMとも呼ばれる。2007年に導入された。CO₂換算で年間500トン以上削減する事業がこの制度に登録でき、政府が認めた再生可

能エネルギー、エネルギー効率その他のプロジェクトなども登録することができる。現在、245事業が登録されており、登録された事業によって、今後5年間にCO₂換算で2,000万トンの削減が期待されている。

この事業で発行されたクレジットは、韓国認証排出削減量（KCER）と称され、現在、政府がKCERを購入している。国際的な炭素価格（CO₂換算トン当たり4,000~6,000ウォン）を反映し、CO₂換算トン当たり5,000ウォン以上で決められる。当初、この価格水準はEUの7割に設定され、現在はEUの価格水準は上がっているが、韓国のKCER価格は変わっていない。KCERも国内外の他の団体に販売することができるが、これまでのところその数は多くない。

この制度では、登録費を最小限に抑えることができ、迅速な行動の保証がされた。これにより、GHG排出削減事業と技術開発への投資を促す。また、産業界の排出削減努力を評価し、登録することを可能にした。

5. 韓国の排出権取引（ET）スキーム

現在、韓国では、排出権取引スキーム（ETS）の試験的段階の作成について白熱した議論が展開されている。目標の効果的・効率的な達成のために、グリーン成長委員会によってETが導入され、指導される。担当省庁もまもなく決められ、キャップ・アンド・トレード制度の経験が活かされる。韓国の中期目標は、国際的なオフセットを考慮に入れていないが、長期的にはEU、米国、オーストラリア、日本など、その他のET制度と連携することも考えられ、この事業のクレジットは、ETSをつなぐ始まりともなり得る。

炭素市場構想を成功させるためには、いくつかの課題がある。まず、市場においては配分の強度が最も重要である。各団体にどれくらいの強さのキャップが許されるか、参加者にどのように配分するか、自由な配分にするかオークションにするか、その混合か両方かなどの問題について、考えなければならない。また、ETSによってどの部門がどれくらいの排出量をカバーできるのかも、考慮しなければならない。

さらに、目標達成のために、オフセットを適用すべきか否かも課題である。過剰なオフセットは、産業界の排出削減努力の推進につながらないが、一方で、市場でのオフセットが少なすぎれば、産業界の排出削減コストを増加させる。また、オフセット源も考慮しなければならない。

同時に、韓国炭素市場の設立の一つに登録がある。韓国は附属書I国ではないため、国としての割当とクレジットの登録はない。また、どの国の登録とも連携することができない。これによって、量が制限され、他の国々の制度と

のつながりをもつことができなくなっている。

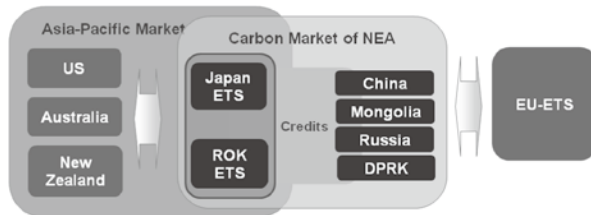
韓国の炭素市場の開発の成功には、いくつかの制約がある。知識經濟部は年間2万TOE以上のエネルギー利用者をETSの参加者と考えている。2008年現在、423施設中214団体、国内全体のエネルギー使用量の52.8%となる。しかし、目標とする団体数は、EU ETSのわずか2%であり、2006年の国の排出量はEUの15%であった。これは、韓国市場の規模が小さく、流動性が足りないことを示している。さらに、電力部門など競争力のあるエネルギー市場で十分な経験がある団体が少ない。そのため、韓国のET市場での継続的な取引は、あまり期待できない。

加えて、韓国の電力市場は自由競争市場ではなく、炭素コストを直接消費者の電気料金に転嫁することができない。また、炭素市場を成功させるために電力市場を自由競争市場に解放することができないため、うまく機能させるためには、他の策を考えなければならない。

6. 北東アジアにおける域内炭素市場

北東アジアにおける域内炭素市場には、地域の利益をもたらす潜在力がある。韓国ETSはクレジットの需要を生み出し、日本と韓国の市場連携は技術の開発・移転に対する

図3 域内炭素市場



追加投資を進めることができる。また、実際に域内の温室効果ガス排出削減も期待できる。

地域の協力によってGHG排出削減コストを最小限にし、気候変動に対応する域内の能力醸成を進めることができるのではないかと。現在、国内外のMRVはNAMA（国の適切な緩和行動）の主要な課題である。途上国には、MRVの能力と経験が不足している。域内市場に基づくETにおける域内協力は、北東アジアにMRV制度を発展・適応させる機会を提供する。さらに、域内市場の設立は、より大きな市場規模を確保し、国際的なGHG削減事業推進の道を開く。また、他の地域の大規模なET市場とのつながりのベースにもなり得る。

京都議定書およびポスト京都議定書に関するロシア連邦の政策

ロシア水理気象環境局気候変動課長
ディナーラ・ゲルシンコフ

1. ロシアの気候変動

気候変動とその影響に対する観測と予測の評価は、国・国際レベルにおいて気候政策の作成における情報システムの重要な要素となっている。水理気象環境局の気象ネットワークが提供した予測によれば、気象変動はロシア領土内において地球全体に比べてより顕著に見られる。1907～2006年の年平均気温を見ると、ロシアの気温上昇が1.29℃である一方、世界平均は0.74℃であった。この割合で温暖化が進めば、今世紀の中ごろには、20世紀の初めに比べて2℃上昇することになる。

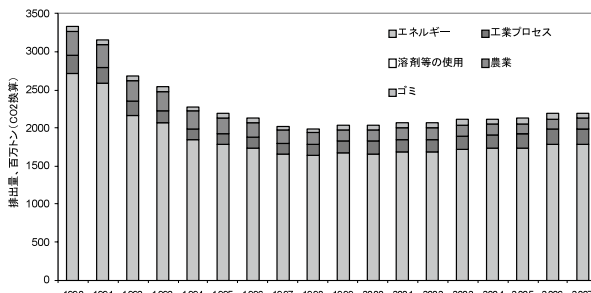
水理気象環境局の推定によれば、危険な水理気象災害によるロシアの被害総額は、年間300億～600億ルーブルとされる。危険な災害は、現在、ロシア領土内で30件以上観測されており、その数は増え続けている。今世紀の中頃までには、1日の気温の差は、ロシア全体、とりわけ東部・太平洋地域で縮まり、霜の降りる日数はシベリア・極東ロシアで10～15日間、東部・太平洋地域で15～30日間減少する。

これは大きな変化である。

2. ロシアの温室効果ガス排出傾向

ロシアは1994年にUNFCCC、2004年に京都議定書を批准した。京都議定書の下におけるロシアの削減義務は、温室効果ガス排出を1990年レベルに抑えるものである。ロシアは経済移行期にあり、水理気象環境局がUNFCCC及び京都議定書の指定国家機関であると同時に、経済発展貿易省は京

図4 ロシアにおけるGHG排出量（単位：CO₂換算百万トン）



都メカニズムの下で柔軟メカニズムの導入を扱っている。

UNFCCC事務局に提出された1990～1999年の国のインベントリ報告(2007年)によれば、国家経済の動向と相まって、すべての部門で温室効果ガス(GHG)排出量の削減が見られた。2000～2007年、製造及び消費の双方で見られた経済成長期には、排出量はわずかながらも確実に増加した。それでもロシアにおけるGHG排出総量は、1990年の水準を下回る。主要部門のGHG排出総量は2007年でCO₂換算2,190億3,300万トンであり、1990年のレベルを43%下回り、排出量の81%はエネルギー部門からであった。

3. ロシアの気候変動政策

交渉並びに気候政策におけるロシアの立場を決める際には、現状及び2020年の社会経済予測が考慮される。2008～2009年、大統領並びに政府は、国の気候政策決定のために、以下のような法整備を行った。

- 大統領令「ロシア経済のエネルギー及びエコロジー効率の向上に関するいくつかの措置」(2008年)
- 2020年までの再生可能なエネルギー源の利用を基にした電力産業のエネルギー効率向上における国家政策の基本方針(2009年)
- 2030年までのエネルギー戦略(2009年)
- 連邦法「省エネ及びエネルギー効率の向上」(2009年)
- ロシアの気候ドクトリン(2009年12月)
- その他、ロシアにおける京都メカニズムの下での柔軟メカニズムの導入に向けた法的基礎など

気候ドクトリンでは、次のような気候変動問題に関する国内、対外的な政策の長期的な原則が規定されている。

- 緩和・適応政策の具体的な主要要素
- 政策の実施に携わる具体的な組織(政府、非政府団体、企業、市民団体、民間部門)
- 実施に向けた具体的な原則。部門間・地域間のプログラムを通じて政策が実施される。

この他に重要なのは、2009年11月に採択された連邦法「省エネ及びエネルギー効率の向上」である。この法では、ロシア経済におけるエネルギー及びエコロジー効率を2020年までに40%向上させるために、以下のような実際的な目標と行動を規定している。

- 無駄なエネルギーを使う物品利用の制限
- 白熱灯利用の制限
- エネルギー効率のラベルの導入
- 省エネ関連ラベルの利用(2011年から主な家電製品、2012年からコンピューターや事務機器、2013年からその他の製品)

- 消費エネルギー、エネルギー源(照明、暖房、水消費など)の利用に対して、広くメーターやカウンターを使用する
 - 建設業界における新しいエネルギー効率の基準
 - まず政府機関から年3%のエネルギー消費の削減
- エネルギー効率向上に関する法、プログラム、計画は、地域、地方自治体、組織レベルで作られる。

気候(環境)に配慮した事業例として、2014年にソチで行われる冬期オリンピックの気候ニュートラル構想がある。カーボンニュートラルバランス構想とは、補償措置によって排出ガスの量を減らしバランスを取ることで温室効果ガス排出をゼロバランスにする考えである。持続可能な発展の原則、資源消費への配慮、環境的影響の制限を維持しながら、オリンピック会場の建設や維持、準備や配送のためのインフラ施設の開発には、省資源型の技術や解決法、二次原料の優先的活用など、生態系にとって効率的な技術や素材の利用、代替(再生可能)エネルギーその他の最大限の活用など、十分な環境保護と資源の削減も行う必要がある。

4. 今後のロシアの気候交渉

ロシアは枠組み条約また京都議定書の締約国として、当初から両方の交渉に参画している。将来的な気候変動体制に対する立場は、ポスト京都交渉の始めから明確に表明している。京都のアプローチはもはや十分とは言えず、変化が必要である。先進国、発展途上国の主要排出国は、共に新しい世界的な取り決めの重要な要素である。

もう1つ、世界の森林の22%を持ち、北方林の70%を占めるロシアにとって、取引における温室効果ガス吸収源に対する十分な配慮も重要な点である。

枠組み条約及び京都議定書の最善の実施策に基づき、緩和・適応行動におけるグローバルなパートナーシップや、関係する技術協力が必要である。

2009年11～12月、ロシアの排出量削減の可能な範囲が1990年比マイナス22～25%と発表された。2009年6月に発表された最初の予測はマイナス5～10%であったが、12月に目標値を引き上げた。メドベージェフ大統領は、コペンハーゲンの演説で、この削減幅は国内の気候政策にとって条件付きではないことを強調した。

ロシアはコペンハーゲン合意の草案に携わった国の1つであり、COP15、MOP5の全体会議閉幕時には、その文書に対する支持も表明した。この政治的文書は交渉プロセスにおいて重要な一歩であると考えている。

5. 域内協力の可能性のある分野

ロシアは、将来、ポスト京都時代の世界的・地域的協力の潜在的な方向性は緩和・適応であり、そこではwin-winソリューションが容易であると考えている。緩和における北東アジアの域内協力は、次のとおりである。

- 省エネ及びエネルギー効率の改善に関する最善の方法の知識的共有
 - 再生可能エネルギーの幅広い活用
 - 緩和行動の実現化に向けた支援
- 「すべての国に関係する適応」のアプローチを認識しつつ、域内の適応行動の協力において次のことが最も重要であると考えている。
- 天気予報、モニタリングなど、気候のモニタリング及びモデリング

- 各国経済の主要部門における気候変動の影響に関する研究（輸送、農業、漁業、エネルギー生産）及びその適応能力の研究
- 適応行動の実現化に向けた支援

気候変動の費用的結果に関する知識、気候変動に対する脆弱性予測、適応並びに適応行動の効率（費用便益法）の限界など、適応行動に対する幅広い計画や実現化のための情報が不足している。

緩和と適応は、関連する技術が入手できるかどうかと密接に関わっており、それによって気候変動問題を解決する両方のアプローチの実施が確実になる。コペンハーゲン合意では、緩和・適応の他に、技術移転の国際的な協力や、発展途上国への財政支援も盛り込まれている。

気候変動問題に関する北東アジア地域協力について

日本カーボンファイナンス特別顧問
田中弘

実際に排出権ビジネスに携わってきた立場から、コメントしたい。コペンハーゲンでは、新たな議定書の策定はできなかったが、特に次のような点に注目していきたい。

世界のCO₂排出量は、2006年にインドが日本を追い越し、2007年には中国がアメリカを追い越して世界最大の排出国になった。すなわち、CO₂排出量の多い先進国に伍して、中国とインドというアジアの2カ国が入ってきたことになる。アジアの主要国の合計で世界の三分の一以上、これにロシアを加えると約4割を占めることになる。従って、今後の温室効果ガス削減行動において、アジアの役割がますます重要になってきていると言える。

京都議定書時代には、削減義務のある先進国と、目標のない開発途上国の二層構造になっていた。しかし、経済発展と共に排出量が増大してきた中国やインドのような新興国と言われる国々が昨年、温室効果ガス削減の自主的な目標を発表した。開発途上国の中で、将来的に経済発展をしていくためには、他の国々もいずれはこれと同じ段階に入っていくものと思われる。従って、遠い将来を展望して考えると、これからは、削減義務のある先進国、自主的な目標のある新興国、そして目標設定のない開発途上国という三層構造、三つのカテゴリーでの協力体制を考えていかなければならない。それがポスト京都における試金石になるのではないかと考える。

第3に、先進国から途上国への資金、技術支援が重要な

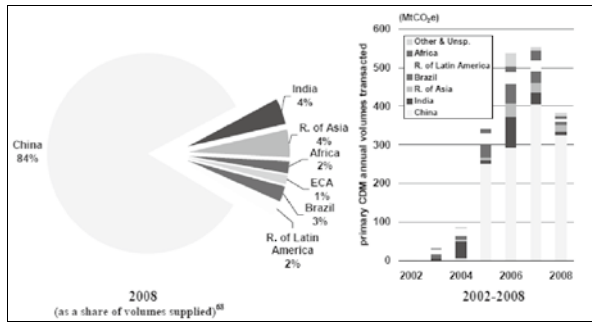
課題になってきている。ポスト京都ではこの点が強調され、重要な柱となっていると思われる。この実施にあたっては政策面からの支援、個別のビジネスとうまく結びつく枠組みを作る必要がある。

第4に、日本政府が温暖化ガス削減に意欲的な目標を設定した。日本の温暖化ガス排出量は、2007年には1990年に比べて9%増加したが、2008年には1.9%増加に留まっている（図2）。しかし、これは、金融危機以来の経済活動の低下に伴うもので、私の見るところ、通常の状態の経済水準に基づくものではない。京都議定書の目標達成には相当の努力が必要だが、さらに2010年までの意欲的な削減のためには、あらゆる可能な方策を総動員すると聞いている。相当量の排出権を海外から購入してくるのではないかという話も聞かれる。仮にそのような場合、どのような仕組みの排出権を、どこから、どのように調達するかを、枠組みを検討する際にあらかじめ考えておかなければならないと思う。

以上の点を考えると、ポスト京都は、第一約束期間に比べてより総合的かつダイナミックな枠組みとなり、先進国と途上国がより有機的に協力する枠組みが必要になる。ビジネスを推進する立場としては、できるだけ早くその全容が明らかになることを期待している。

次に、京都メカニズムがこれまでどのように実行されてきたかについて、2つのことを指摘したい。これまでの排出権の対象プロジェクトは、中国を始め、新興国など少数

図5 CDM事業の配置



出所：世界銀行「State and Trends of the Carbon Market 2009」

の国に偏っているという批判が聞かれる。世界銀行の資料によれば、確かにいくつかの国にプロジェクトが集中しているように見える。しかし、排出権のスキームが市場メカニズムを活用するという考え方に基づいている以上、ビジネスの対象になり得るところに展開するということは、ビジネスの立場から見れば当然のことであり、この結果はある程度止むを得ないことではないかと考えている（図5）。

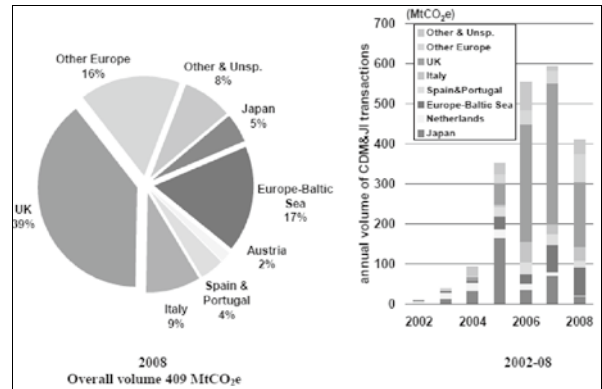
他方、排出権の購入国はイギリスが圧倒的に多い状況である（図6）。これは、イギリスに立地する専門業者や金融機関が積極的に購入していることも反映しているのではないかと考えられている。日本では間接的に購入している例も多いようである。

そこで強調したいのは、北東アジア地域内で排出権の売り手と買い手が、より直接に協力し合う余地がまだあるのではないかとすることである。弊社では、プロジェクトの事業者と協力してプロジェクトを開拓することに力を入れてきた。それは時間とコストのかかることだが、しかし、この面で日本企業はもっと積極的に活動すべきではないかと考える。

もう一つの点は、日本が有する省エネ、エネルギー効率改善に関する技術は、特に経済成長センターであるアジアでは有効に活用される可能性のあるものである。しかし、これまでの排出権プロジェクトでは、日本の技術が主要な役割を果たした例は極めて少ないのが実感だ。日本企業としては、確かにこの技術の価格面を含めて、現地の実情に合った協力の仕方をより一層研究する必要があると思われるが、それと同時に、それが可能となるように排出権ルールを再考することも不可欠である。技術は日本だけにあるものではない。この域内にある優秀な技術の動員を促すような枠組みが求められると思う。

最後に、以上の考察を基に、今後の地域協力の推進について考えてみたい。今回の金融危機を境にして、東アジア共同体構想に見られるごとく、地域協力推進の機運が高まってきている。この共同体をどのように構築するか、ま

図6 主なCDM / JIの購入先



出所：世界銀行「State and Trends of the Carbon Market 2009」

だ議論の分かれるところではあるが、エネルギー、環境分野での協力は、共通でかつ喫緊の課題として、早急に取り組むべきテーマであることは、すでに大方の認識になっているものと思う。

他方、金融危機の教訓に基づいて、この域内で存在する資金を域内で動員するメカニズムが必要であるという意見も聞かれる。それと同時に、その資金を活用すべき有効な投資機会を提供することも必要である。温暖化ガス削減のため、開発途上国に対する資金支援が検討されているのは先に述べたとおりであるが、このために公的資金のみならず、民間資金が有効に動員できることが必要である。

そこで、公的な部門、民間部門、そして金融部門それぞれの役割について考えてみたい。つまり、投資、技術の提供、設備の輸出が検討され、これを有効に推進するために環境整備に公的部門が努力をし、整備された投資環境のもとで、必要な資金が金融部門から提供される。その結果として排出権が創造される。このように各プレーヤーがそれぞれの役割を果たすよう、域内各国の協力の総合的な仕組みを作らなければならないと思う。これまでの排出権ビジネスはそのためのツールとして十分に役割を果たしてきたとはいえない。ポスト京都では、このような諸要素を包含して、よりダイナミックな枠組みとなることを期待している。

最後に、この会議で数年前から、この地域における環境協力機構設立の構想が提言されている。本日は温暖化問題に議論が集中しているが、これ以外の環境問題も含めて、この地域でこのような協力のスキームを積極的に検討するまさにその時期になっているのではないかと考える。温暖化問題についても、これからCO₂の排出が大幅に増大するのは、先進国よりもむしろ開発途上国である。このような観点から環境問題が障害となることなく、経済成長が達成できるよう域内であらゆる資源、あらゆるリソースを動員すべきであると思う。