

山口光恒の『地球温暖化 日本の戦略』 連載第22回

欧州委員会のポスト京都素案[前編]

<http://premium.nikkeibp.co.jp/em/column/yamaguchi/49/index.shtml>

低炭素社会のリーダー狙う EU 現実味に欠く「2°C目標」

2009年4月6日(月)公開

COP15 に向け EU が本格始動

2008年12月、欧州排出量取引制度(EU-ETS)フェーズ3を含む、2013年以降の欧州連合(EU)の「気候変動パッケージ」が閣僚理事会で承認された。これを受けて2009年1月28日には、欧州委員会から欧州議会および閣僚理事会ほかに対して、ポスト京都の国際枠組みに関するEUとしての素案が発表された。本年12月のコペンハーゲンにおける国連気候変動枠組み条約第15回締約国会議(COP15)に向けたものである。しかし、これはあくまでたたき台という位置づけであり、今後、EU内での議論・修正を経てEUとしての正式案になる。

具体的な内容は、先進国および途上国の排出(削減)目標と先進国間の初期配分、途上国への資金支援、そして世界規模での炭素市場設立である。このための地球規模での追加投資は1750億ユーロ(約22兆円)と試算されている。

本稿では、まずこのうち特に重要な先進国の削減目標と初期配分に焦点をあて、続いて炭素市場との関連で新興途上国を念頭に提案されている「セクター別クレジット制度(SCM)」に関する意見を述べる。なお、この素案は「コペンハーゲンでの統合的な気候変動条約に向けて」と題する13ページの本文と、それに付属する2つの文書(パート1および2)からなる。本文には基本的なことしか書かれておらず、初期配分の具体案などはすべて付属文書を見ないとわからない仕組みとなっている。以下、必要に応じて「本文」「パート1」「パート2」と使い分ける。

削減目標と究極目標

素案の基調を成すのは、産業革命以後の気温上昇を2°C以内に抑えよとの、いわゆる「2°C目標」達成への強い使命感である。そして、そのためには2050年に排出量を1990年比で半減する必要がある、さらには2020年の先進国の排出量を1990年比で30%削減、途上国は特段の対策をとらない場合(BAU)の排出量に比べて15~30%削減しなければならないというロジックである。

もし、2°C目標が国際的に合意された目標であるならば、EUの言い分は基本的には正しい。しかし実際には2°C目標は国際合意ではない。また、主要国首脳会議(G8)での「2050年世界半減目標」は「ビジョン」と表現され、基準年も曖昧なものである。

当連載の第 20 回「長期目標と中期目標の分離 [前編 ・ 後編]」で明らかにしたとおり、2050 年世界半減目標（およびこれを前提とした 2°C 目標）は実現の見込みはほとんどない。それでも、政治家が高い目標を掲げて国民の意識や企業の投資行動を変えることで、低炭素社会をめざす国民運動を牽引するためのビジョンとするのであればうなずけなくもない。しかし、今回の欧州委員会の素案はそうではなく、現実的に 2°C 目標実現をめざしたもので、それに向けて 2020 年に先進国として 3 割の削減が必要というものである。

しかし、2°C 目標の根拠は曖昧である。本文では、2°C を超える気温上昇は食糧・水不足を招き、異常気象も増え、生態系にも悪影響を及ぼすと説明するのみである。もちろん気温が上昇すればするほど、こうした損害は増加する。しかし、同じ事が 3°C の気温上昇についてもいえる。問題は、例えば 2°C から 3°C に上昇することによる損害の増加と、気温上昇を 3°C から 2°C に抑えるためのコストとの比較である。もし後者が上回れば、気温上昇を 2°C に抑えるのは過度の対策であり合理的ではない。

今回の素案では、こうした検討は行われておらず、わずかに温暖化対策の費用は対策をとらない場合の損害よりも少ないとし、その根拠を「スターン・レビュー」に求めている（本文 2 ページおよび 8 ページ）。スターン・レビューとは、特段の対策をとらなかった場合、温暖化による損害は国内総生産（GDP）の 5～20%にも達するが、これを防ぐための費用は GDP の 1%程度にとどまる、したがって今すぐ行動を起こすべきだとするレポートである。

しかし、第 10 回「費用便益分析と『スターン・レビュー』」[前編 ・ 後編]」で解説したとおり、これは科学に基づく冷静な分析というよりも政治的色彩が強く、広く経済学者の支持を得ているとは到底いえない報告書である。こうした点から、なぜ「2°C」なのかに関する説得力ある根拠は示されていないと言える。

現実味に欠く EU 素案

また、この素案は、温暖化以外は全く視野に入っていないため、他の緊急案件との間の効率的な資源配分の検討もない。例えば、最近の金融・経済危機の影響として、単にベースライン排出量が下がり、削減費用が安くなると分析しているだけである（パート 1 の 89 ページ）。しかし、金融・経済危機の本質は、世界の緊急課題の優先順位が経済・雇用に大きく移ったということである。今年 2 月に発表された米オバマ大統領の予算基本方針を見るまでもなく、ここ数年は経済対策に資源を集中せねばならない。経済の悪化で BAU 排出量が減った結果、削減費用が下がることは全く好ましいことではない。何とかして世界経済を安定成長路線に戻さねばならない。

こうした観点が欠落した今回の EU の素案は、ひどく現実味を欠くものである。地球温暖化は間違いなく世界が協力して取り組むべき問題であるが、他にも緊急課題が山積している。他の課題とのバランスを配慮しない削減目標は、実行不能になるリスクが高い。温暖化問題の論議に、経済やエネルギー、金融など他の分野の専門家を加える必要性を痛感する。

最後に日本の対応であるが、本欄で何度も繰り返しているとおり、温暖化対策の究極目標をどこに置くかに関する、日本の方針の確立が何にもまして求められる。筆者個人は、長期的大幅削減の必要性と実現可能性から、二酸化炭素 (CO₂) 濃度が 550ppm での安定が望ましいと考えている。実際にこの水準をめざすかどうかはともかく、少なくとも日本としての意見 (哲学) がなければ、単に EU 案に反対するだけで建設的な議論ができない。現在、2020 年に向けての中期目標策定作業中であるが、ここでも究極目標の議論はない。はなはだ残念な次第である。

疑問残る途上国の線引き

なお、この素案には先進国と途上国の区分けの変更が含まれている。それによると、現在の経済協力開発機構 (OECD) 加盟国すべてを先進国扱いにしている。これによりメキシコや韓国など、京都議定書締約の当時は OECD に加盟していなかったため途上国扱いとなっている国も削減義務を負うことになる。至極当然のことと思う。

しかし、中国をはじめとする新興国、それに中東の高所得国が相変わらず途上国扱いとなっている点は賛成できない。先進国以外をすべて一律に扱うのは実態に合わない。特に中国は、米国防債最大の保有国かつ先進国の貿易上の競争相手で、核兵器を保有し軍事費も増大している。また、宇宙有人飛行を実施し空母保有計画もある。温暖化対策が本当に必要と認識したら、資金・技術面で先進国と同様の義務を負える国である。

もっともこうした国に対しては次回以降で述べるとおり、クリーン開発メカニズム (CDM) を廃止しセクター別クレジット方式 (SCM) の導入を提案するなど、ある程度の差別化を図っているものの、やはり途上国扱いである。先進国が絶対量目標を掲げ、足並みを揃えて対策を実施する際には、早晚こうした国には (程度の差はあっても) フォローしてもらわねばならない。

先進国と途上国の義務の議論になると、いつも途上国から持ち出されるのが「共通だが差違のある責任」論である。途上国からこれを盾に迫られると先進国は腰砕けになるため、筆者はこれを「水戸黄門の印籠」と言っている。しかし、2007 年 12 月にバリ島で開催された COP13 で出された報告 (『Modeling and assessment of contributions to climate change』N.Hohne 他、54 ページ) によると、1990 年から 2005 年までの GHG (温室効果ガス) 排出累計で見ると、1 位は米国、2 位が中

国、4位がブラジル、5位にインドとドイツがほぼ並んでいる。京都議定書締結の当時とは様変わりしている点を、これら途上国に認識させることが必要である。

とはいえ、中国などが直ちに先進国と同じ義務をすんなり受け入れると考えるのは早計であろう。もし、今度の交渉での見直しが困難であれば、ポスト京都の期間を短くし、次の交渉の際に見直すとの規定を入れるのも一案と思う。

山口光恒の『地球温暖化 日本の戦略』連載第22回

欧州委員会のポスト京都素案[中編]

<http://premium.nikkeibp.co.jp/em/column/yamaguchi/50/index.shtml>

限界削減費用の検証なし 衡平性欠ける先進国の初期配分

2009年4月20日(月)公開

受け入れがたいEUの初期配分素案

今年1月28日に欧州委員会から、ポスト京都の国際枠組みにおける欧州連合(EU)としての素案が発表された。本稿では、そのなかでも特に重要な先進国の削減目標と初期配分を取り上げ、さらに新興途上国を念頭に提案されている「セクター別クレジット制度(SCM)」へと考察を広げる。今回は、初期配分について意見を述べる。

素案では、2020年の目標として、先進国は1990年比30%削減、途上国はBAU(特段の対策を取らなかった場合の排出量)から15~30%の削減をうたっている。このうち、先進国間の初期配分に関する基本的な考え方として、「公平で同等の努力」を挙げたうえで、次の4つの判断基準を例として挙げている。

- (1) 1人あたりの国内総生産(GDP)
- (2) GDPあたりの温室効果ガス(GHG)排出量
- (3) 1990年~2005年のGHG排出量の推移
- (4) 同期間の人口動向

この方式には次のような問題があるのみならず、後述のとおり最終的な配分案(もちろん、これもたたき台としての位置づけであるが)は、これに手を加えたものになっている。日本ばかりでなく多くの国が受け入れられない案と思うが、少なくとも日本について見ると、国益を害すること甚だしいものである(ブリュッセルの欧州委員会でこの内容を批判した筆者に対しEUの交渉責任者は、これはEU加盟国の賛成を得ることを狙った素案だとして、客観的にこれが正しいと言うつもりはないとの反応を示した)。

上記のうち、(1)は削減コストの負担能力、(2)は削減ポテンシャル、(3)は早期削減国への優遇措置、(4)は人口増減の考慮と説明している。このうち、特に問題は(3)である。

(3)は1990年～2005年の間に削減が進んだ国には、早期削減努力をしたことに対してメリットを与えようというものである。一見、もつともである。

しかし、この期間の基準年は1990年である。たとえば京都議定書が発効した2005年や、百歩譲って議定書が合意された1997年を基準にするのであれば、提案の意図は素直に受け取れる。だが、これを1990年とした途端に「ホットエア」が早期削減努力の結果となってしまう。表は主要先進国について4つの指標を試算した結果だが、このうち右から2列目の「GDP増減」欄のとおり、ウクライナとロシアは基準年よりそれぞれ55%および29%も減少しており、早期削減に最も努力した国となる。しかし、これは単にソ連崩壊による経済混乱の結果であって、早期の削減努力とは全く無関係であることは、世界中のだれもが知っている。あまり勘ぐりたくないが、ロシアを引き続き国際条約内に引き止めるための仕掛けではないかとも読める。

■ロシアとウクライナが早期削減努力国？

先進国間初期配分の4つの判断基準の基礎データ				
	1人あたりGDP (2005年、 1000ユーロ) ^a	GDPあたりGHG (CO ₂ 換算kg、 2000年、ドル) ^b	GHG増減 (1990年～ 2005年、%) ^c	人口増減 (1990年～ 2005年、%) ^d
EU27	22.5	0.43	-8	+4.0
オーストラリア	28.1	0.80	+27	+20.4
カナダ	28.3	0.67	+25	+16.5
アイスランド	43.7	0.21	+11	+16.1
日本	28.7	0.24	+7	+3.5
ニュージーランド	21.2	0.56	+25	+20.1
ノルウェー	52.8	0.20	+9	+9.4
ロシア	4.3	4.41	-29	-3.1
スイス	41.3	0.17	+2	+8.6
ウクライナ	1.5	6.56	-55	-9.0
米国	33.8	0.53	+16	+17.1

- a: 世界銀行及び Eurostat 統計より
- b: IEA2007 年データより
- c: 国連気候変動枠組み条約データベースより
- d: 国連人口統計より

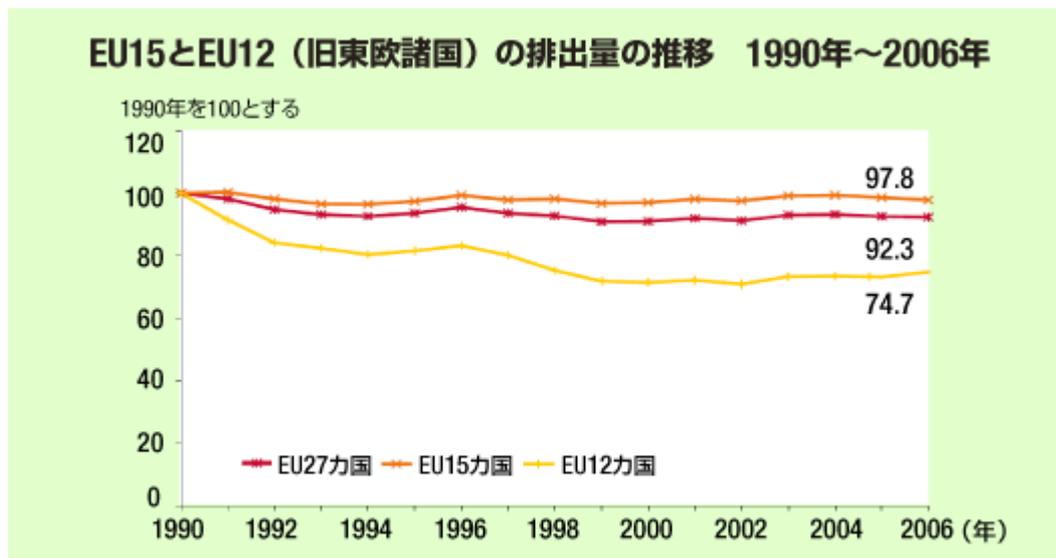
EU の素案では早期削減国への優遇措置を考慮するとしているが、1990 年～2005 年を基準年としているため、ロシアやウクライナでは「ホットエア」が削減努力の結果になってしまう(出所:「COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, -Extensive background information and analysis, -PART 1, Brussels, 28.1.2009」49 ページ)

基準年設定のからくり

EU 全体についても同様の説明ができる(図参照)。京都議定書締結時点の EU 加盟 15 カ国 (EU15) について、1997 年と 2006 年の排出量を比べると、ほとんど変わっていない。東西ドイツの統合による旧東ドイツの経済崩壊と、英国のエネルギー政策自由化という温暖化対策とは無関係な要因により、1990 年から 1994 年にかけて大幅に排出量が減少したが、その時点から見ると 2006 年の排出量は増加している。つまり、基準年を 1990 年とすることは、EU にとって極めて有利なのである。

もう一つの問題は、旧東欧諸国の EU 加盟によって発生したホットエアの存在である。たとえば 1990 年基準で見ても、2006 年の EU15 の排出量は 2.2%しか減っていない。他方、新規加盟の 12 カ国の排出量は、ソ連崩壊による経済混乱を反映して 25.3%の大幅減となっている。そして EU は、ポスト京都の 2013 年以降は新規加盟国も加えた 27 カ国全体でバブルを組むことを前提に計算しているので、両者を加重平均すると 7.7%減となる。前ページの表にある EU27 のマイナス 8%とはこの数字である(前者が 2006 年、後者が 2005 年なので若干数値がずれる)。

■EU 全体の排出量は新規加盟 12 カ国が大きく影響



京都議定書が締結された時点での EU 加盟 15 カ国の削減量はほとんど変化がないが、新たに加盟した 12 カ国は大きな削減量を示す。これを加重平均して 8% という EU 全体の削減幅が導き出されている

(出所: Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2008, EEA Report No 5/2008)

EU は旧東欧諸国を取り込んで、EU 全体としての削減目標を策定することで早期削減のメリットを取得しようとしているが、これはまさに旧東欧諸国のホットエアの効果であり、早期削減とは無関係なのである。EU 加盟各国の要請を組み入れた結果とはいえ、「衣の下から鎧(よろい)が見える」と感じるのは筆者だけではあるまい。

この点に関連してもう一つの問題は、EU15 に認めたバブルがいつの間にか EU27 に拡大している点である。この点は、先進国間の衡平性との関連で大いに問題にすべきである。

以上が、初期配分の判断基準における主な問題であるが、実は EU バブルの拡大は(1)にも影響している。前ページ表の 1 人あたり GDP を見ると、EU の 22.5 に対して日本は 28.7(単位は 1000 ユーロ)と EU が日本より 22% 低い。つまり、削減に要する資金的余裕が日本よりだいぶ少ない(結果的にこの分が初期配分では相対的に優遇される)ことになるが、EU15 で比較すれば、ほぼ日本と同様の数値となるはずである。ここでも旧東欧諸国の所得が低いことで、西欧諸国も含めた EU 全体の削減の資金的余力が少なくなるという構図になっている。

限界削減費用を無視した初期配分案

しかし、初期配分案の最大の問題は別のところにある。それは、判断基準として限界削減費用(目標を達成するために最後の 1 単位を削減する費用)が全く考慮されていない点である。排出権取引の議論では頻繁に登場する限界削減費用(以下、限界費用)という言葉が、初期配分を論じる際に全く出ていない。

しかし EU 提案は、先進国へ国別に初期配分を行ったうえで排出権取引を行うという内容である。そうであれば、初期配分の結果、当該目標達成の限界費用が高い国(および当該国企業)は初めからクレジットの購入国となる。初期配分次第で国富の移転が発生するのである。

この限界費用を考慮しない初期配分案は、これまで効率改善に努めてきた国、換言すれば早期削減に努めた結果、限界費用が高くなっている国に厳しく、これを怠ってきた国に甘い配分を行うという意味で衡平性をゆがめるものである。また、早期削減努力を判断基準とする場合、ホットエアではなく限界費用を指標とすべきである。

上述のとおり EU 案では、初期配分については限界費用という言葉を使わずに効率性(あるいは費用効果)という言葉を使うことで、衡平性の問題から目をそらせている。この点に関する EU 案の説明は次のとおりである。

もし、先進国間で 30%削減に向けて最も効率的に初期配分を行うとすれば(すなわち、先進国間の限界費用が均等化するように配分すれば)、ロシアの現在の限界費用は限りなくゼロに近いので、これが他国のそれと均等化するように相当高くなるまで削減を進める必要が生じる。するとこの案は、(1)——ロシアのように 1 人あたり GDP が低く、削減のポテンシャル(GDP あたり GHG 排出量)が高い国に極めて高いコストを課すことになる(1 ページ表のロシアの項目、2 列目および 3 列目を参照)。さらに、(2)——この効率性による配分は、途上国から排出権を購入する際の資金的余力を配慮していない(ので好ましくない)。

この 2 点から、初期配分の案から除外するとしている(パート 1、36 ページ)。このうち(2)の背後にある考え方は、支払い能力のある国に厳しい初期配分を行い、他国からのクレジット購入に努めさせることを意味しており、衡平性や過去の効率改善努力を無視するものである。一言でいえば、ロシアを国際協定の枠内にとどめるための餌(あめ)でしかない。

再考要するロシアの扱い

そもそもここでは、限界費用が均等化するように先進国へ初期配分を行った場合の試算すらない。冷静に考えれば考えるほど、この点は納得がいかない。さらに限界費用を考慮した初期配分案を拒否する理由として、既述のとおりロシア(とウクライナ)には削減の資金的余力がないことを挙げておきながら、早期削減の項目ではホットエアをそれとみなして優遇する。これでは交渉はまとまらない。

EU がロシアを京都議定書に引き入れた際、代償としてロシアの世界貿易機関(WTO)への加盟を EU が支持するとしたが、これがまだ実現していない後ろめたさが、これらの背景にあるのかもしれない。

日米 EU にとり、ロシアは国際貿易上の競争相手ではない。したがって、ロシアについては別の観点から考え、少なくとも日米 EU の 3 極については、(支払い余力の問題の差もないので)限界費用均等化を一つの大きな柱とした配分案を考えるべきであろう。あるいは、主要エネルギー集約産業については、セクター別トップランナー方式(ベンチマーク方式)で削減余力を検討すべきであろう。また、従来は先進国および途上国の区分けであったが、先に述べたとおり、この分類は現在では実態にそぐわないものとなっている。ロシアの扱いも含め別途、検討が必要である。

いずれにしても、こうした公式に基づく初期配分では、それに同意した途端に日本から国民の税金が流出することは必至であり、到底受け入れがたいことをあらゆる局面で世界に発信すべきだと思う。

具体的な初期配分素案の内容

欧州委員会では、先に述べた4つの判断基準を基に初期配分のたたき台を作成している。その手法は次のとおりである。EUが主張する2020年に1990年比30%削減は、2005年を基準にすると27%削減に相当する。1ページの表に「1人あたりGDP」など主要先進国に関する4つの指標があるが、この4つの指標それぞれを使って2005年比27%削減に必要な初期配分案を計算する。

たとえば、「1人あたりGDP」のみで初期配分をすると、日・米・EUの削減率は37.1%、45.3%、25.1%に対して旧ソ連諸国は3.6%となる。また、「GHG増減(1990年～2005年)」のみで配分すると、日・米・EUの36.1%、41.5%、22.4%減に対して旧ソ連諸国は6.0%の排出増が認められるという具合である。そのうえで経済厚生、GDP、雇用、消費への影響を検討した結果、指標の選び方で国ごとにかなり得失があり政治的合意は困難であると予想された。

こうしたことから、4つの指標について合計が2005年比27%削減になるように重み付けをし、さらにそれぞれの指標についても上限と下限を圧縮して極端な数値が出ないようにした結果、提示された初期配分の例示は、表の最右列のとおりとなっている(各指標間の重み付けで最も大きいのはGDPに対するGHG排出割合、続いて1人あたりGDPの順で、最低は人口増減であるが、これは特段の科学的根拠はなく恣意(しい)的なものである。、48～54ページ)。なお、この初期配分に基づき先進国間のみで排出権取引を行った場合の排出権価格(限界費用)は72.2ユーロと試算されている(パート2、74ページ)。

■実現困難な先進国の30%削減

4つの指標を総合した初期配分案の例示(最右欄の削減割合は2005年比)					
	1人あたりGDP を指標とする 削減割合(%)	GDPあたり GHGを指標と する削減割合 (%)	GHG増減を指 標とする削減 割合(%)	人口増減を指 標とする削減 割合(%)	初期配分の2005年 比削減割合(%)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)= (a+b+c+d)
EU27カ国	-10.2	-10.1	-5.2	1.7	-24
米国	-14.3	-12.3	-15.9	8.2	-34
日本	-12.8	-5.6	-12.5	1.7	-29
カナダ	-12.6	-14.6	-19.3	7.8	-39
オーストラリア・ ニュージーランド	-12.2	-16.3	-19.9	10.0	-38
上記以外の OECD加盟欧州諸 国	-17.9	-4.4	-11.9	3.7	-30
旧ソ連	-1.0	-20.0	8.0	0.6	-12
先進国平均	-10.5	-12.8	-8.5	4.5	-27

先進国が2020年に1990年比30%削減を果たすため、各国にはそれぞれ20%以上という厳しい削減目標が提示されている。なお、2005年からの削減率27%は1990年比では30%に相当する(出所:「COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, -Extensive background information and analysis, -PART 1, Brussels, 28.1.2009」53ページ)

上記はあくまで例示であるが、先進国の初期配分のうち日・米・EUに限ってみると、2005年からの削減率は日本29%、米国34%、EU24%である(京都議定書時点での加盟国であるEU15と、それ以降に加盟した東欧諸国を中心としたEU12に分けるとEU15の削減率はこれよりかなり高いと思われるが、こうした数値は公表されていない)。今年2月、米国の中長期目標が明らかにされたが、これによれば2020年の目標(GHGベース)は2005年比14%減であり、表が示す34%削減はとてものめる数値ではないだろう(下院を中心にこれを上回る法案のアイデアが出ているが、現時点では全く帰趨は不明であるので取り上げない)。

日本についてはどうか。本年6月中に中期目標を世界に示すべく、現在、政府の委員会(中期目標検討委員会)で検討中であるが、ここでも2005年比29%も削減するような案が有力な選択肢になるなどということはありません。

筆者の主張は、今年2月5日に日本経済新聞に掲載された「経済教室」でも述べたとおり、エネルギー起源の二酸化炭素(CO₂)については、「太陽光パネルや次世代自動車など実用段階にある最先端技術を、高コストであっても国民や企業に半強制的に普及させる」という、日本の長期エネルギー需給見通しのうちの技術「最大導入ケース」が限度と考えている。この場合、2005年比で13%減にとどまり(地球環境産業技術研究機構:RITEの試算)、表の29%削減との差はあまりに大きい。

日本が欧米の2.7倍と試算される限界費用

つぎに、限界費用の面から検討しよう。前ページで記した中期目標検討委員会第3回(仮分析)および第6回(本分析)の場に、各種ケースに関する限界費用の試算が提示された。ここでは本分析のときの数値を基に考える。RITEの試算では、EUが単独で2005年比14%削減(1990年比では20%に相当)するが、このうち4%分をCDM(クリーン開発メカニズム)クレジット購入でまかなう場合の限界費用はCO₂換算で1tあたり48ドル、米国が2005年比14%削減する(1990年比では±0%に相当)場合のそれは47ドル、日本が13%削減する場合(最大導入ケース)の限界費用は130ドルである。

つまり2005年を基準にすると、ほぼ同じ削減率を実現する限界費用は米国とEUがほぼ同じ(ただしEUの場合にはCDMを含む)であるのに対して、日本は約2.7倍と圧倒的に高い。この数値を念頭に置いたうえで、再度、先進国平均で27%削減を前提とした5ページの表を見ると、日本の削減率29%よりもEUのそれ(24%)が低くなっているのは納得がいかない。また、米国にとっても34%という削減率を実現するための限界費用はEUよりもかなり高くなることが予想され、合点がいかないものであろう。ここで必要なことは、5ページ表の先進国27%削減に向けた初期配分案を基にした各国の限界費用の比較であるが、この計算は示されていない。

欧州委員会のポスト京都素案[後編]

<http://premium.nikkeibp.co.jp/em/column/yamaguchi/51/index.shtml>

説得力に欠けるSCM EU素案から見た日本の方向性

2009年5月11日(月)公開

セクター別クレジット制度設立の提案

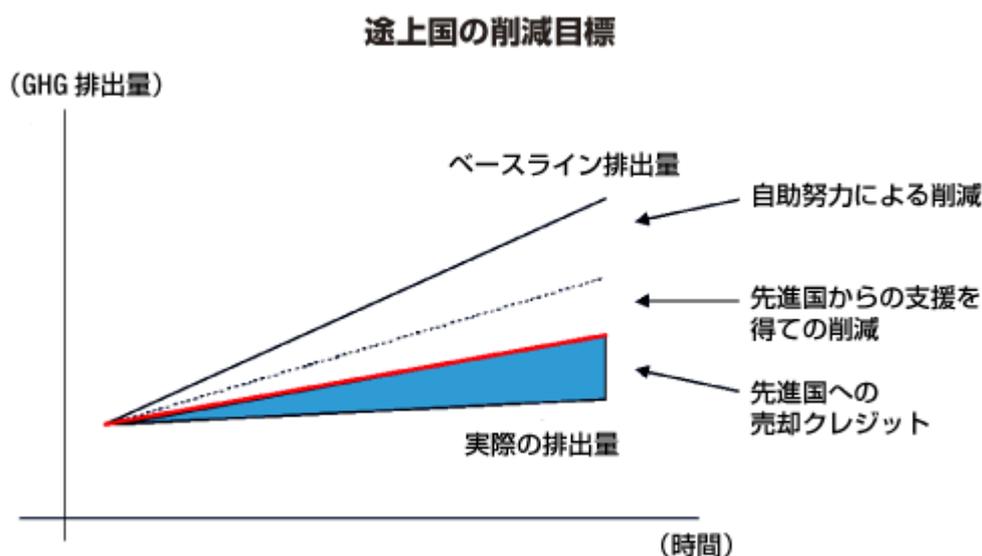
ここまで2回にわたり、ポスト京都の国際枠組みにおける欧州連合(EU)の素案について、先進国の削減目標と初期配分を中心に検証してきた。後編となる今回は、新興途上国を念頭に置いて提案されている「セクター別クレジット制度(SCM)」について触れ、最後に日本の進むべき道を探る。なお、SCMとは、従来の個別プロジェクトごとの排出削減から生じるクレジットではなく、鉄鋼や電力などセクターごとに合意した排出総量と実際排出量との差分をクレジットとする制度である。排出削減は国としての排出量のキャップがない途上国で行われ、したがって、クレジットも途上国が取得する。クレジットの買い手は国としてのキャップがかかっている先進国(およびその企業)を念頭に置いている。

中編で述べたとおり、EUの素案における日米欧3極の比較ではEUに最も有利な初期配分案であるが、そのEUにとってさえも国内対策だけで2005年比24%削減を実現するにはコストが高すぎる。EUが許容範囲として想定している限界費用は40ユーロ程度である。

具体的には、2008年1月に発表されたEUの気候変動パッケージの影響評価報告書の中で2020年の欧州排出量取引制度(EU ETS)でのオークション収入の試算を行っているが、その際、二酸化炭素(CO₂)1tあたりの価格を40ユーロとしている。また、その1年後となる本年1月の素案付属文書でのCO₂価格予想のグラフ(パート1、41ページ)でも2020年の価格が45ユーロ弱と想定されている。先進国が高い削減目標を掲げながらコストを一定範囲に抑えるには、低コストで削減が可能な途上国からのクレジットを購入するしかない。こうした観点から、欧州委員会素案では途上国からのクレジット購入に触れている。

他方、既述のとおり仮に「2°C目標」を前提とすればの話であるが、その達成には、2020年の途上国の排出量は特段の対策をとらない場合のそれ(BAU)から15~30%の削減が必要とされている。当然のことながら、先進国に売却するための削減はこれとは別枠である。図を参照願う。

■途上国のクレジットが大きなポイントに



「2°C目標」達成のためには途上国でもBAUから15～30%の削減が求められる。そこでは自助努力と先進国からの支援が不可欠で、それを上回った削減量(グラフ青色の部分)は先進国が購入できるクレジットとなる(出所:「Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen, Brussels, 28.1.2009, COM「2009」J39 final」 6ページ)

途上国は15～30%の削減を、自助努力および先進国からの支援の2段階で実施する。後者は、削減費用が高くなり自助努力だけでは難しい場合に、先進国からの資金的・技術的支援を得て削減する場合である。途上国には2011年までに電力・運輸・主要エネルギー集約業種、さらに国の状況に応じて林業と農業を中心に低炭素社会に向けた国家戦略を採択することを求め、削減に対しての先進国からの支援はこの戦略策定を前提としている。これにより、途上国全体としてBAUから15～30%削減を実現し、さらにこれを上回る削減(図の青色部分)については先進国がクレジットとして購入するというシナリオである。

途上国での削減で特に重視しているのが熱帯林喪失による排出増の回避であり、また、国としては中国、インド、南ア、ブラジルが特記されている。ここで注目されるのは、途上国の削減戦略などの分析に際してセクター別アプローチの手法が提案されている点である

必要削減量の最高5割をクレジットで充当可

話を戻して、途上国からのクレジット購入に対する欧州委員会の考えは次のとおりである。

第1に、削減の大部分を国内対策で実施することを前提としているので、途上国を対象とする既存のクリーン開発メカニズム(CDM)から生じるクレジットの購入量を制限すること(といっても、実際にはこのあとで述べるとおりEU ETSでは、必要削減量の50%までクレジットの購入を認めているが)。第2にCDM制度自体も、削減が真に追加的ではなく、かつ低コストのプロジェクトは対象としないような改革が必要であること。第3に(中国など)新興途上国および国際競争に曝される業種に関しては個々のプロジェクトごとにクレジットが発生するCDMを徐々に廃止しSCMに移行すること——の3点を主張している。

第1の途上国からのクレジット購入量の制限であるが、2008年1月に公表された温暖化パッケージでは、EU ETS フェーズ2(2008年～2012年の京都議定書期間)におけるCDMおよび先進国間での共同実施(JI)の利用を約14億t、年平均では2.8億tに抑えている。しかし、フェーズ2のキャップは、2005年の排出量との比較では年間1.3億t程度の削減に過ぎない(つまりキャップが緩いということ)。したがって、仮に年間2.8億tのクレジットを購入した場合にはEUの排出量は増加してしまうので、未使用分をフェーズ3(2013年～2020年)での不足分に充当することを認めるべきとしていた(EU ETS 指令改定に関する欧州委員会提案、COM(2008)16 Final 10ページ)。

この点に関しては、その後の欧州議会の検討で修正され、最終的な CDM クレジット購入上限は 2008 年～2020 年の合計で約 17 億 t と決まった。規定は相当複雑であり、また、現時点では欧州委員会でも正確な数値は算出できていないが、筆者自身の計算およびそれを基にした欧州委員会との面談や文書のやりとりで

確認した数値である。この内訳は

既存施設 15 億 5600 万 t

新規参入施設 3300 万 t

新たに対象となる航空業 4300 万 t

化学やアルミなど新規対象セクター 5500 万 t

の合計 16 億 8700 万 t である。

この数値は、2005 年の実排出量を基準として、2008 年～2020 年の 13 年間のキャップを満たすために必要な削減量の 50% を CDM (および一部 JI) で充当可とする規定と整合している。この結果、EU ETS 対象施設の CDM (および JI) の使用上限は 13 年間通算ではキャップの 6.5% 程度となる。

なお、2013 年以後に国際合意が成立し、EU の主張する SCM が認められても、EU の目標 (2020 年に 1990 年比マイナス 20%) が変わらない限りクレジット購入上限は変わらない。また、もし EU の削減目標が厳しくなった場合でも、必要削減量の最高 5 割をクレジットでまかなう点については変わらないとの見通しである (この点の記述はないが欧州委員会との文書でのやりとりで確認した)。

SCM 成立の可能性

次に EU ETS 対象外のセクターについては、加盟国間の努力分担協定 (COM (2008) 17final) に規定があるが、2008 年～2012 年に加盟国が購入できる上限は約 6 億 t と推定される。これに対して 2013 年～2020 年の上限は約 7.5 億 t。したがって 2008 年～2020 年には、合計で約 13.5 億 t のクレジットが利用可能である (これらの数値の出所も欧州委員会である)。

以上により、2008 年からの 13 年間で EU が購入可能な上限は少なくとも 30.5 億 t 弱 (企業 17 億 t + 国 13.5 億 t)、1 年間あたり 2.3 億 t となる。フェーズ 2 の目標は緩いので、目標達成のためのクレジット利用が期間の後半に集中してくると年間 3 億 t 程度と予想される。国際エネルギー機関 (IEA) の専門家の予想もほぼ同水準なので、このあたりが CDM や SCM クレジット (および少量ながら JI) 市場における EU の最大需要量である。あとは米国と日本がどの程度の買い手となるか

であるが、少なくとも京都議定書期間中は米国の購入量はゼロ、ポスト京都については国際枠組みが決まらない以上、日本が海外からクレジットを購入するかどうか不明である。

このように考えてくると、中国などに SCM を適用し、緩めのベースラインで合意することでクレジットの供給を増やしたとしても国際的な需要はあまりない可能性がある。この際はクレジット価格が下落する(ディスカунティング)。新興途上国はそもそも厳しいベースラインでは当該セクターでの排出削減によるクレジット取得が困難なので SCM に乗ってこないであろうし、緩いベースラインの場合は多量のクレジット取得は見込まれるものの上述のとおり市場でそれに見合う大量の需要が見込まれなければクレジットの価格が下落するのでインセンティブとはならない。

また EU としても、途上国に対するインセンティブとして緩いベースラインを認めるとクレジット価格が下落し、EU ETS の排出権価格下落を招く。そうすると、ある程度高いレベルで排出権価格が安定するという価格シグナルの下で企業が低炭素化投資をするという EU ETS の筋書きが崩れてしまう。EU にとっても痛し痒しである。

日本は、EU が考えている「クレジット付き」SCM に疑問を呈しているが、日本がこうしたクレジットの購入を控えれば控えるほど、途上国としてはクレジットの需要が見込めず、SCM 成立の可能性が低くなるのである。

主要国のネットポジション

ここまでの指摘はともかく、先進国の初期配分を EU 素案のとおりとし、クレジット付き SCM が導入された場合、先進国と途上国のポジションはどうなるか。モデルによる計算結果は次のとおりである。

■クレジットの購入割合は日本が最大

先進国と途上国の削減量とクレジット売買量					
	2020年 排出削減目標 (1990年比)	うち国内 削減分	うちクレジット 購入分	2020年の ベースライン排出量 からの排出削減割合	クレジット 販売割合
先進国	-31%	-22%	9%		
EU	-30%	-20%	10%		
米国	-24%	-9%	15%		
日本	-24%	-6%	18%		
ロシア	-38%	-46%	-8%		
途上国				-19%	-6%
中国				-20%	-6%
ブラジル				-20%	-6%
インド				-13%	-4%

EU のモデルによると、先進国のなかでは日本が最大のクレジット購入国となり、わが国にとって大きく公平性を欠く提案であることがわかる(出所:「COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, -Extensive background information and analysis, -PART 1, Brussels, 28.1.2009」75 ページ)

この表(ここでは 中編の表 とは異なり 1990 年比)の意味は、先進国は全体として 31%削減するがこのうち 22%を自国で、9%を途上国からのクレジット購入でまかなう、これに対して途上国はベースライン排出量から 19%削減し、このうち 6%分をクレジットとして先進国に販売する。2020 年までには途上国の排出量が大きくなっているため、途上国が販売する 2020 年排出量の 6%分と先進国が購入する 1990 年の 9%分がちょうど同じ量になるという計算である。

このモデル計算がどこまで信頼性があるかについては判断できないが、ここで日本について見ると、国内削減が 6%、途上国からの購入が 18%となる。購入割合は最大である。このことは、まさに EU 提案の初期配分(の例)が日本にとって公平性を欠くものであることを示している。

EU 素案から見えてきた日本のめざすべき道

本稿では、欧州委員会の素案の分析を行ってきた。細かい点はともかくEU案最大の特徴は、「2℃目標」を前提にトップダウンで先進国の排出総量を決め、これをなにがしかの判断基準で国別に割り当てるとの思想である。

他方、現在、日本で検討されている中期目標は、あくまで日本の目標をどこに置くのかをめぐるものである。また、先ごろ明らかになったオバマ大統領の案も、米国の削減目標であって他国の排出量に干渉するものではない。すなわち、日米の目標を筆者の言葉で言い換えれば「プレッジ・アンド・レビュー」(『『ポスト京都』の代替提案とその効果』を参照)の目標である。もちろん自国の目標を宣言した以上、それを法的拘束力のあるものとするのは当該国の責任である。

これに対してEU案は、少なくとも先進国については、単に自国の排出量について自国で責任を負うばかりでなく、万一目標達成が困難な場合には排出権を購入する(他国への資金移転)か、他国に対して罰金などの形で責任を負うことを前提にしている。このシステムでは米国は乗ってこないと思われる。

オバマ政権の環境政策に大きな影響力を有するラリー・サマーズ国家経済会議委員長(クリントン政権時の財務長官でハーバード大学総長を歴任)は、ハーバード大学の教授が中心となって温暖化の将来枠組みについて検討した本の序文で、自身の経験を振り返りつつ次のように記述している。

「国際的に最も効率的な手法(国際排出権取引のことは、(排出権取引により)何百億ドルという国家間の資金移転を伴う。自分は国際金融不安のなかで米国経済が脅かされていたときに、(米国から)国際金融機関にほんの数億ドルをつぎ込むように米国議会を説得し、ほどほどに成功はしたものの、その経験からみて米国議会が(温暖化対策で排出権購入のために)数十億ドルの資金移転を伴う政策を検討するとは思えない。こうした政治的制約は、化学や物理学によって課されるさまざまな自然的制約と同じくらい強いものである」。

長期的には、すべての国が協力して温室効果ガス(GHG)の大幅削減に取り組む必要がある点については一点の疑いもないが、各国それぞれのプライオリティが異なり、かつ不確実性が払拭できないなかで、近未来については急いで事は仕損じる。以前にこのコラムで『Economist』誌の言葉を紹介したが、まさに一見緩く見えるがきちんと履行される条約(Strong weak agreement)は、内容は勇ましいが実現可能性が低い条約(Weak strong agreement)に勝るのである。こうした点から、日本も自国の目標をしっかりと掲げその必達をはかりつつ、他国については多国籍チームでその国の目標をレビューし、おかしな点は指摘はするが、基本的には各国の目標を尊重する方向で考え、各国がその達成に向けて努力する(罰則等の規定は設けない)のが結果として最も賢明かつ効果的な方策であると思う。

それとは別に、ハードおよびソフト両面での低炭素社会に向けた技術開発を粛々と進め、この面での世界のリーダーであり続けることによって世界の温暖化対策に貢献すること、これこそが日本のめざすべき道であろう。