

京都議定書の発効 — 地球温暖化交渉はこれからどうなる？

2005年3月7日

OECD事務次長、 赤阪 清隆

1、はじめに、

ご多忙中にもかかわらず、本日わざわざお集まりいただいた皆様に、感謝申し上げます。

先月16日、ようやく京都議定書が発効いたしました。あの京都会議から7年余、昨年の今頃は、もうだめかと思う時もありましたが、ロシアが批准して、議定書が発効の運びとなりました。ご存知のように、このような条約は、発効して初めて効力が発生するもので、発効しなければ、何の意味もなく、ただの紙くず同然です。

1997年12月の京都会議は、思い出すだに冷や汗の出る大変な外交交渉でありました。日本の国力を挙げての会議でしたし、合意した温室効果ガスの削減量の1%の違いは、日本にとっては原子力発電2機分、金額にして約9千億円にも相当するという、身の毛もよだつ恐ろしい交渉でした。私は、当時、外務省の担当部局の参事官として、あの会議の交渉の責任を背負った田辺環境担当大使を補佐しておりました。

田辺大使は、当時、重い病気を患っていたことを我々に隠して、元気一杯、朗らかに、冗談を連発しながら、交渉に臨んでいました。その舌鋒は鋭く、EU代表団が、「攻撃の手を少し緩めてくれ」と、異例の嘆願を行う場面もありました。

あの会議が開かれた1997年12月初頭、京都の宝ヶ池の国際会議場から見える晩秋の東山連峰は、まだ紅葉を残して、悠然とたたずんでいました。今でも、当時の参加者から、「京都は美しかった」、「あの環境が疲れを癒してくれた」との声をよく聞きます。そして、何日目の夜だったか、会議の成功を祈るかのように、柔らかで真っ白い粉雪が会議場を包み込みました。

次第に深まる京都の寒さとは裏腹に、会議は熱気を高めていきましたが、会議の最終日に入っても、まだ解決の目途はついていませんでした。交渉の行方を決定したの

は、その最終日の午後から開かれた、エストラーダ全体会議議長による、少数代表者会合でした。日本からは、田辺大使だけが出席を認められたのですが、同大使を補佐していた私は、「大使への大事なメッセージがある」との口実を設けて運良くその会合にもぐりこめました。そこで、丁々発止の交渉の後、途上国の自主的な参加という条項だけが解決を得られずに残りましたが、数量目標などの難問のほとんどが解決しました。日、米、EUの数量目標が、1990年比、各6、7、8%マイナスという数字が関係国間で確定したのも、その会合でした。血圧もストレスも最高潮に達して、胸がキーンと痛くなるような会合でした。

しかし、その夜、落とし穴が待っていました。日本代表の席にいた大使と私は、大失態をしでかしたのです。日本が合意したマイナス6%の半分以上を占めるはずの、森林などによる二酸化炭素の吸収部分が、第1コミット期間には利用できないとの決定がなされてしまったのです。会議場でのオランダなどの反対発言で、事前の関係国の合意シナリオが本会議場で突然狂ってしまったのです。

我々は、あわてて反対しようとしたのですが、日本の名札を挙げるのが一瞬遅れました。エストラーダ議長が、「バーン」と議長槌をたたいて、「一件落着」とやってしまったのです。間髪をいれず、控え室のテレビでモニターしていた日本代表団の幹部から、携帯電話で、「大変なことになったぞ、決定を覆せ」との叱正が届きました。青くなって、「大使、これは磔ですね」と、私は大使につぶやきました。それまでも、「磔になりますよ」というのは、よく冗談で言っていたのですが、今回ばかりは、もはや冗談ではなく、本当に、辞表を覚悟しなくてはならない事態でした。

それからは、夜を徹しての長い、怖い交渉でした。日本代表団は別室に関係国の代表者を呼んで、必死で説得に当たりました。平林外政審議室長（当時）の存在も大きく寄与して、結局、議長の配慮で、再審議が認められたましたが、また一カ国でも反対が出れば、合意は成立しません。田辺大使と私は、会議場で、神仏にも祈る思いで、決定を待ちました。最終合意が確認されたときには、すでに夜は白々と明けはじめていました。

あの緊張の連続の日々は、田辺大使の命を縮めたに違いありません。大使は、そのあとノルウエーに新大使として赴任されましたが、任期半ばにして病を再発して帰国、まもなく命を絶たれました。故田辺大使のように、粉骨砕身、命までを賭した多くの

人々が、京都議定書を成立させました。仕事の責任の重大さに耐え切れずに、若い命を自ら絶った職員もいました。連日連夜、会議の成功のためにたくさんの人々が汗水を流しました。そのようにしてやっとできた京都議定書がただの紙くずになっていたら、なんと彼らに申し訳が立ったでしょう。私には、このような思い入れがあるものですから、京都議定書発効を本当に心から喜んでおります。

2、地球温暖化問題

さて、地球温暖化は、世界の抱える地球環境問題の中で最も深刻で、しかもその原因となっている温室効果ガスの排出は、経済活動のほとんどの分野にかかわるだけに、その対策に大きなコストのかかる問題です。この地球温暖化は、大気中の二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素などの温室効果ガスの濃度が増えることによって起きますが、このうち最も大きなウエイトを占めるのが二酸化炭素で、主に石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料の燃焼によって排出されます。

(温室効果ガスの濃度の上昇) 大気中の二酸化炭素の濃度は、1750年から2000年までの間に33%増加しましたが、その増加の半分以上は20世紀後半に起きています。過去20年間に人間が排出した炭素量の約4分の3は、化石燃料の消費によるものです。

気候変動に関する国際的な政府間パネル（IPCC）が2001年に発表した第3次報告書（注36）によれば、世界の平均気温は、過去100年の間に、0.4度から0.8度上昇し、海面は、10から20cm高くなったといます。現状程度の対策では、2100年には1990年に比べて1.4から5.8度の平均気温の上昇、平均海面は9から88センチ上昇すると予測されています。（温暖化の趨勢）過去25年間の温暖化の趨勢を見ると、北半球における温暖化が赤道周辺地域よりも進んでいることがわかります。

最近、北極協議会の委託で作成された北極気候影響評価報告が発表されましたが、これによりますと、北極地域の冬の気温は過去50年の間に約3－4度上昇し、また過去30年の間に100万平方キロメートル（日本の約3倍）の氷がなくなると、

報告されています。この調子で氷が消えていけば、今世紀末には北極グマの生存が危ぶまれます。

(ヒマラヤの氷河が溶けています) ーネパールでは、洪水の心配が高まっています。(フランスワインの収穫時期が早まっています) (オーストラリアでも影響が心配されています) アフリカの最高峰キリマンジャロの万年雪も2020年には消えてなくなると予測されています。

このような地球温暖化の結果、洪水や干ばつの激化、異常気象の増加、高潮被害を受ける人口の倍増、マラリアやコレラ患者の激増などが予想されています。国連環境計画(UNEP)によれば、自然災害による世界の経済的な損害額は、1990年代は年平均約400億ドルであったのが、2003年には約600億ドルまで上昇しています。

3、京都議定書の反省点

1997年に開かれた京都での第3回気候変動枠組み条約締約国会議(COP3)で採択された京都議定書によれば、先進国は、2008年から2012年の第1期約束期間中に、温室効果ガスの年平均排出量を、1990年水準よりも少なくとも5%削減することを約束しました。日本は6%減、米国は7%減、EUは8%減、ロシアやニュージーランドは0%減、豪はプラス8%などの法的拘束力のある数量目標にそれぞれ合意しました。他方、途上国は、このような拘束力のある行動に参加することを拒絶し、結局、彼らには数値目標は課されませんでした。

京都議定書の作成過程を振り返って見ますと、反省点が多々あります。

(反省点第1ー開発途上国の自主的な参加すら見送ったこと)

途上国の排出量を見てみましょう。2020年代には、開発途上国の(エネルギー関連二酸化炭素の排出量)は、先進国の排出量を追い越すと見込まれています。途上国の中でも、特に、中国とインドの占める割合が大きく、このような国を抜きにしての地球温暖化防止策は、十分ではありません。

(世界の地域別 CO2 排出量) (中国の GDP と CO2 排出量)

第2に、(先進進国の負担の決め方が恣意的)、政治的であったことも反省しなくてはなりません。激しい交渉の結果、日本の差異化の主張も一部取り入れられて、日、米、EUの約束値が決まったわけですが、これらの数字は、きわめて政治的に決まったと認めざるを得ません。なぜなら、京都会議の終盤の段階で、これら3極だけが秘密裏に交渉を行った際、交渉の基準となったのは、主として、それぞれの原提案から出発して、現実にどれだけの削減が可能かという実行上の考慮であり、地球温暖化という共通の問題に対して、各国が衡平な負担を担うという観点は十分考慮されなかったし、各国が約束した数字に経済的な根拠があるわけでもありません。

そして、削減目標値は、米、日本にとっては、京都会議終盤の交渉によって大幅拡大したものの、その実、森林などが吸収する二酸化炭素を算定に含めたシンクという特別な要素を加味しての結果によるところが多く、日米とも、約束値が増えたほどそれぞれの負担を増やすことを容認する意図を有していたわけでもなかったのです。

さらに、京都会議が残した大きな問題は、3極以外の国々の負担の決め方です。私が最近直接確認したところでは、ニュージーランドは、結局0%と決まったが、京都会議に出席していた環境大臣(当時)は、マイナス5%までの合意案を懐中にしていたといいます。また、他の情報筋によれば、8%増という特例が認められた豪州も、もっと低い数字で合意する用意があったようです。他方、ロシアは、京都会議の最中に、一旦は、エストラーダ全体会議議長から、マイナス5%の数字が示されましたが、同議長との直接交渉で粘って0%の合意を獲得しました。

これらの数字は、エストラーダ議長が、日米EUの数字が決まった交渉最終段階で、経済的裏づけのないまま、独断で決めたいわば掴みの数字にほかなりません。交渉に残された時間的制約も重なり、京都会議では、これら3極以外の数値の根拠を問題視する発言が出ないまま、最終合意へと流れていきました。

国際的な約束は、いくら理論を振りかざしても結局は政治的な配慮が働いて決められるのが現実だとしても、京都会議は、経済的なコストが極めて高い重要問題に、非常に不透明で、根拠の不明瞭な負担の決め方をしたといわざるを得ません。加えて、同合意形成に不可欠の役割を果たした米国が京都議定書の批准を拒否しているがために、先進各国間の負担の分担は、さらに不公平なものとなりました。

(温室効果ガスの排出量の伸び) 1990から2001年までのCO₂の伸びを見てみましょう。先進国間で大変な差が生じていることがわかります。これは、この間の各国の経済や人口の伸び、エネルギー事情、過去の省エネの差などを反映したものです。京都議定書は、まさにこのような各国の事情の違いを十分考慮に入れないで、強引に数値目標を設定しました。

第3の反省点は、(経済的効率性の高いクリーン開発メカニズムや排出量取引が認められたものの、これらは、あくまで国内措置の補足としての位置しか与えられなかったこと)です。すなわち、国際的な枠組みを決めるにあって、コスト面の配慮が十分ではありませんでした。排出量取引などは、ようやく最近に至って、国内的、国際的にも極めて経済効率性の高いメカニズムとの理解が高まっていますが、京都会議の時点では、まず自分の国で削減努力をすべきとの精神論が盛んで、他国から排出権を買ってくるのはとんでもないという雰囲気は支配的でした。このため、柔軟性メカニズムと呼ばれた排出量取引などは、あくまで国内措置を補完するものとし、位置づけられず、同メカニズムの利点をフルに使うところまでは行きませんでした。

ちなみに、2004年5月、デンマーク環境評価研究所(ビョルン・ロンバーク所長)が主催した、「コペンハーゲン・コンセンサス・プロジェクト」会議は、8人の世界的に著名な経済学者に、仮に500億ドルの追加資金が政府の手に入った場合の最も経済的な使い道を、事前に準備したプロジェクトの中から求めた。同8人の経済学者は、エイズ対策その他の保健政策や、貿易自由化、水と衛生面での対策などに高い評価を与える一方、高レベルの炭素税の速急な導入や京都議定書による温暖化対策は、コストがベネフィットを超える可能性が高いとして、最も低い評価を与えました。

以上のほかにも反省すべき点として、コミットメントの主体が国家で、その構成要素であり、国際的負担の役割が増大している企業や、市民団体の役割については、各国政府に任じたこと、技術革新への考慮を十分払わなかったこと、温暖化の影響への適応問題について、十分な対策が考えられなかったことなどが挙げられます。

4、ポスト京都議定書の課題

京都議定書発効は、大変歴史的な出来事ではありますが、温暖化防止という観点からは、これから何十年と続けなければならない努力の第1歩を踏み出したに過ぎません。

京都議定書は、2008年から2012年までの第1約束期間の温室効果ガス削減を合意したものに過ぎず、2013年以降のことについては、更なる国際的な交渉による合意が期待されています。同議定書は、2005年までに、新しい交渉を開始すると規定していますが、これは、交渉に3年程度かかるとの想定の下、第1約束期間のコミットメントの実施にも重要な影響を及ぼす第2期約束期間の約束を、2008年までに終えようとの意図に出たものです。

實際上、各国とも、第1約束期間の約束をどれほど真剣に実施しようとするかは、第2約束期間の約束内容がどれほど厳しい内容となるかにも影響されます。第2約束期間の約束内容が極めて緩やかなものであれば、第1約束期間の約束が守れなくとも、残った温室効果ガスの必要削減量を第2約束期間に持ち越せばよいからです。

ですから、京都議定書の対象たる第1約束期間が切れる2013年以降の地球温暖化防止策をどのように進めるかという、ポスト京都議定書の問題は、各国が今年ないしは来年中に、取り組まねばならない重要な課題です。

先に述べた反省点を踏まえると、将来のコミットメントに主要関係国の合意が得られるためには、今後、（（1）途上国の参加問題、（2）各国間の負担の分担方法、（3）政策措置、特に経済的手法の役割、（4）合意の形式など）について、十分な議論が尽くされることが不可欠です。

（1）途上国参加

途上国の参加、とりわけ、中国やインドなどの大排出国がいつからどのように参加するかは、タイミングの問題はあっても、地球温暖化防止のためには不可欠な要素ですが、これは、負担の分担方法と密接に関係します。

（2）負担の分担方法

負担原則については、気候変動枠組み条約の下で、これまでのところ同原則の基礎となる概念として、「衡平」(equity)が取り上げられており、汚染者負担の原則、支払い能力に基づく原則、一人当たり排出量に基づくルールなど、多くの原則が遡上に上っています。

汚染者負担の原則に従えば、温室効果ガスの排出量の大きい国は大きな負担を、小さな国は小さい負担をするという風に決めるべきでしょう。しかし、気候変動は、すでに何十年、あるいは何百年単位の間人や動植物の諸活動に起因しており、先進国の歴史的な責任が途上国よりも大きいのは確実としても、いつれの時点から各国の責任を問うのかを決めるのは難しい問題です。長年続けられてきたこのような行為の積み重ねを統計的に把握した上で、遡及的に責任を問うことは、實際上非常に困難です。1997年の地球温暖化防止京都会議で、ブラジルがこのような試みを行って注目されましたが、多数の支持を得られませんでした。

それでは、(現在の各国別一人当たり温室効果ガスの排出量)に応じて負担を決めるやり方はどうでしょう。この場合、カタールやバハレーン、サウジアラビアなどの産油国及び豪州、米国などの先進国の負担が大きくなり、中国を含む他の大多数の途上国は、負担が極端に少なくてよい状況となります。このような状況で排出量取引が導入されれば、まさにホット・エアーの取引だけが起きる事態となるでしょう。

将来の特定の時点から世界の温室効果ガスの密度を一定に保つために必要な排出許容量をはじき出して、これをベースに、各国別または個人あたりの排出量を決める方式も考えられます。個人あたりの場合は、世界中の個人あたりの排出量を同等にするので、衡平の原則に見合う方式ということが出来ます。しかしながら、この方式は、国によって化石燃料の生産、使用事情に大きな差があることを考慮していませんから、実質的には必ずしも衡平とはいえません。

支払能力に基づくルールは、各国の国内総生産の大きさに基づいて負担を決める方式で、国連などの国際機関予算の分担率決定のための基本的な要素になっているものですが、温室効果ガスの排出量は必ずしも国内総生産の大きさに比例するものではなく、すでにクリーンな技術などを導入した国には不利に働くデメリットがあります。

国民一人当たりCO₂排出量（エネルギー関連）（単位CO₂トン）

国	1990年	2001年
カタール	28.91	57.83
ア首連	22.18	25.35
オーストラリア	15.12	18.99
米国	19.30	19.84
カナダ	15.53	16.71
サウジアラビア	10.70	12.90
英国	9.78	9.20
日本	8.25	8.90
マレーシア	2.60	4.57
中国	1.99	2.42
ブラジル	1.31	1.81
インド	0.70	0.98
バングラデシュ	0.12	0.23
モザンビーク	0.08	0.07
OECD諸国平均	10.56	10.99
非OECD諸国平均	2.15	2.09

（資料）IEA, CO₂ Emissions from Fuel Combustion

環境問題に関する開発途上国の負担については、「共通だが差異のある責任の原則」というのがあります。1992年のリオ地球サミットで採択された「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言」の第7原則が、地球環境保護のためには、先進国諸国が途上国よりも重い責任を有することを規定しました。

この原則は、その後の種々の環境条約交渉に際し、先進国側が途上国にも一定の国際的な義務を求めようとするときに、大きな障害となって立ちはだかっています。京都議定書交渉でも、その交渉の範囲を定めた1995年のベルリンマンデートの中に、途上国の義務に関しては、「なんら新たな約束は導入しない」との規定が入れられました。このために、京都会議での先進国側の懸命の努力にもかかわらず、最終合意を見た議定書では、温室効果ガスの数量的削減の約束については、途上国側はなんらの義務も課されませんでした。

途上国側からすれば、先進国が勝手に地球を汚染しておいて、成長を遂げた今となつては地球環境が大事だから、先進国同様、途上国も地球環境保護の責任を分担しろというのは、あまりにも身勝手な言い分ということになります。途上国はまさにこれから発展するのだから、自分たちの発展を阻害するような環境政策は受け入れられないというわけです。途上国の主張にもそれなりの理屈があり、先進国側も、途上国にはより緩やかな義務を課す方策を探求しようとしてはいますが、両者の主張の差は縮まってはいません。

地球環境問題の原因となる活動の最大の担い手は、民間企業です。例えば、日本の温室効果ガスの総排出量の9割以上を占める二酸化炭素の200年の排出量は、部門別に見ると、産業部門が46%、民生部門が30%、運輸部門が24%です。このうち、産業、運輸を担うのが民間企業です。したがって、企業の責任は重要ですが、企業の活動を規律するのは、一義的には、その企業の属する国家ないしは企業を受け入れた国と同企業との関係で決められます。したがって、国によって、企業に課せられる環境規制や環境税、課徴金などに格差が生じていますし、企業によって、温暖化問題に大変熱心なところと、そうでないところの差が大きくあります。（気候変動カーボン税）

環境税の導入状況

	気候変動 カーボン税	大気汚染 二酸化硫黄	大気汚染 窒素酸化物	水 汚染課徴金	廃棄物 埋め立て税
オーストリア				X	
ベルギー				X	X
カナダ				X	
デンマーク	X			X	X
フィンランド	X				X
フランス		X	X	X	X
ドイツ	X			X	
イタリア		X	X		
日本					
韓国				X	
オランダ	X			X	X

スウェーデン	X	X	X		X
英国	X			X	X
米国		X	X		

(資料) OECD

(3)、経済的手法

OECD諸国は、カーボン税、排出量取引、プロジェクト・ベースの柔軟性メカニズムなどの経済的手法を導入し始めたばかりですが、コストを許容水準に保つためには、これらの措置は今後の気候変動対策でますます重要な要素になってゆくと見られています。

次の交渉においても、京都議定書では限定的な役割しか与えられなかった経済的手法（排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズム）の一層の活用が、中心課題になることは間違いのないと思われます。クリーン開発メカニズムについては、すでに多くの途上国の関心が高いほか、排出量取引に関しては、1997年の京都会議段階では及び腰だったEUが、2005年1月からの同取引の導入に見られるように、大きく政策転換を行いました。

OECD諸国では、環境保護政策のためのコストが国内総生産（GDP）の約2%相当に達している国が多く、今後、地球温暖化対策、大気汚染、水質管理などにかかる費用増が見込まれるため、同比率はさらに上昇することが予想されています。

しかしながら、OECD先進諸国でも、まだ多くの国が体系的に費用対効果の分析を行っておらず、温暖化対策についても、廃棄物処理、水質管理などと同様、コストに見合った利益が得られていない可能性が高いとおもわれます。他方、大気汚染対策については、経済的手段が広く活用されていますが、それでも、同限界コストは限界利益よりも相当低いレベルに抑えられていると見られ、OECDは、多くの国でさらに経済効率的な手段を利用することによって、コストを25%下げることが可能と見えています。

地球温暖化対策は、必然的に経済活動に直接の影響を及ぼしますし、コストがかかります。そのため、どの国でも、対策を講じるに当たって、環境省と、経済を担当する関係省とが対立するケースが多いのですが、目標の達成のためには、経済的に最も効率的な手法を見つけ出すことが、国民的な合意形成に不可欠です。

各国が現在とっている主な政策手段としては、（１）自発的な取り決め、（２）政府による規則、（３）環境税（課徴金を含む）、（４）排出量取引などがあります。

（イ）自発的な取り決め

環境上の政策目標を達成するために、自発的な取り決めが頻繁に使われています。その内容は、国あるいはケースによってまちまちで、企業による一方的な約束というものもあれば、自主的な取り決めが企業と政府との間の話し合いによって決められ、政府が行政指導などによって実施をある程度確保している場合もあります。日本も、温室効果ガスの排出削減のために、経団連が自主的削減計画を作成して、実施しています。

OECDが2001年から2004年までの間に、30カ国の加盟国すべてを対象に行った各国の経済サーベイの結果によれば、自発的な取り決めは、汚染削減コストや取り決めのもたらす影響について情報を共有する点では有意義ですが、他の手段に比べると、その経済的効率性はきわめて低いとの結論が出されています。

このような結論に達した第一の理由は、政府と企業との情報ギャップがあげられます。企業側のほうが政府よりも技術革新や必要なエネルギー消費量などについての情報を的確に把握しているために、自発的な取り決めによる目標値は、このような取り決めがなくとも実現したであろうようなレベルにとどまってしまう場合が多いからです。

第二に、すべての生産者に汚染削減のための限界費用を均一にするメカニズムを適用するのではなく、特定の企業ないしはセクターに対する目標値が課される場合が多いことがあげられます。これでは、社会全体としてのコストを最小限にすることができません。各国の経済サーベイ中、カナダ、フランス、ギリシャ、ルクセンブルグ、オランダ、ノルウェーおよびスイスの地球温暖化対策について、OECDは、産業界

との自主的取り決めに中止し、もっと効果的で、効率的な政策手段（産業排出に対する単一価格の設定と排出量取引）をとるよう勧告しました。

日本の地球温暖化対策については、エネルギー効率を改善し、温室効果ガスの排出を削減するため、産業界の自主的取組をレビューし、改訂すること（例えば、より明確な目標を設定し、関連情報への住民のアクセスを拡充すること）を勧告しています。

自発的取り決めにに関するOECDの否定的な勧告に対しては、2004年3月にOECDで開かれた「持続可能な開発に関するアドホック・グループ会合」の際、産業界代表が、同取り決めの持つ積極的側面、特にコスト情報についての伝播やインフラ整備などでの有効性を指摘して、事務局レポートに強く反発しました。この結果、OECD事務局がその後出した文書では、「自主取り決めの効果及び効率性の欠如に鑑み、OECDはそのような慣行の再評価を勧告する」と、かなりトーンダウンした表現振りとなった経緯があります。

（ロ）規則によるコントロール

環境汚染対策あるいは自然資源の保護のためにもっとも頻繁に使われる手段が、中央政府あるいは地方政府による規制です。OECD諸国の温室効果ガスの排出削減については、エネルギー使用制限あるいは発電用の特定技術の指定などの規則が使われています。

しかし、OECDの各国経済のサーベイは、汚染者に技術使用の変更を認める柔軟性を大きくするほど、コストを低く抑えることができると指摘しています。それでも、たとえ柔軟な内容を持った規則ですら、環境問題に対処するための手段としては、他の方法に比べて規則はコスト高となるケースが数多く立証されている、と述べています。これは、規則では、多数の汚染者の間で、対策のための限界コストを一律に保つことが困難なことによります。

さらに、特定の技術の使用を義務付ける規則は、非常にコスト高になるようです。たとえば、温室効果ガス排出削減の目的で、風力エネルギーなどの再生エネルギー技術の使用義務を課するのがこの例です。OECDの経済サーベイは、環境対策の手段と

して規則を使うことの是非を全面的に再検討することを多数の国に勧告するとともに、地球温暖化対策の一環として、オランダ、イタリア、フランス、フィンランドなどが行っている再生エネルギー（風力など）への政府支援の削減と目標値の下方修正、オーストリア、イタリア、スペインに対し、原子力エネルギー拡大禁止措置の再考を勧告しました。

（ハ）環境税

OECDのスタディーでは、環境税は、大気汚染、地球温暖化、水資源管理、廃棄物処理などの対策として、最も低価格の手段たりうると判断されています。これは、たとえば大気汚染に関して、全セクターに統一的な税が課された場合、汚染削減の努力が最も低価格ですむ活動に向けられるからです。したがって、一定の削減を行う場合に、社会全体としては最も低いコストで同削減を行いうるメリットがあります。

また、規制や自主的な取り決めは、すべてのセクターをカバーするのに困難が伴うのに対し、環境税は、産業部門のみならず、民生部門や運輸部門を含むすべての部門を対象とすることが可能です。さらに、環境税は、消費者に排出削減のインセンティブを、事業者には技術開発のインセンティブを、それぞれ与えうる利点があります。

OECD加盟国では、国内総生産に占める環境税収入の割合は、米国の1%から、デンマークの4.5%まで、国によって格差がありますが、平均では2.5%に達しています。このうち、運輸燃料（ガソリンおよびディーゼル）に対する税からの収入が約70%を占め、続いて、自動車の購入あるいは使用に対する税からの収入が約20%を占めています。

OECDによる各国の経済サーベイは、現在までのところ、環境税は、品目やセクターによって不統一な税率が採用されており、本来発揮できるはずの長所が活かされていないと指摘しています。また、最も汚染度の高い活動が、税の免除を受けていたり、税の優遇措置を受けていたりするケースが多数あります。たとえば、エネルギー集約的な産業がカーボン税を免除されていたり、農地からの窒素流出については無税か、あってもごく少額であることが多くあります。これらの分野では、汚染削減コストが比較的到低いにもかかわらず、このような優遇策が講じられています。このような不統一な税制度では、汚染削減のコストを最小限に抑えることができません。

現行の各国の環境税制度が不完全とはいえ、同制度がもたらす価格面での潜在的な利点に鑑みて、OECDは、温室効果ガスに対するカーボン税の使用、しかも、産業からの温室効果ガスの排出については例外なく単一価格を設定すべきことを関係国政府に勧告してきました。このOECDの勧告は、日本での環境税をめぐる議論にも役立つものと思います。

なお、グローバルなレベルで、環境税をかけようというグローバル環境税の提案も出てきています。これは、たとえば、地球温暖化防止のために、各国が統一的に、石炭、石油、天然ガスなどが排出する二酸化炭素の量に応じて、課税しようとするものです。このような税は、目的とする排出量の削減と同時に、多額の税収入をもたらすことができます。たとえば、ガソリン1リットルあたり、0.01ユーロ（約1.4円）の税を導入した場合、世界全体での収入は年1,300億ドル（先進国のODA総額の約2倍）に達する見通しです。

このようなグローバル税の導入にあたっては、その徴収方法や収入の用途などについて国際的な合意が必要ですし、運営のための新しい国際組織も必要となるかもしれません。ただし、各国別に徴収して、その収入を既存の組織や基金に送る場合は、新しい組織を必要としません。

しかしながら、目下のところ、このようなグローバル環境税の提案に対しては、米国やカナダなどが強く反対しており、実現の見込みはまったく立っていません。米国が参加しない形でこのような国際的な税を導入することは、課税された企業と課税されない企業との間での国際競争力に格差を生じさせますから、目下のところは、実現性に乏しいものと考えざるを得ません。

（二）排出量取引

京都議定書の下で認められた国際的な排出量取引は、法的拘束力を持った削減目標を約束した先進国の間で、その約束実施のために、排出割当量の一部を売買しうる仕組みです。市場メカニズムを利用することによって、削減が高コストの国が、低コストの国から排出量を購入することで、先進国全体で必要とされる総削減量を実現する

コストを、全体として低く抑えることを目的とした制度です。

汚染物質の排出権あるいは自然資源の使用権に関する市場での取引の導入は、すでにOECD諸国の3分の1が何らかの排出量取引を導入しています。先に述べたとおり、温室効果出ガスの排出量取引については、本年1月からEU諸国が実施しています。このような排出量取引が、高い経済的効率性を有すると言われるのは、(1) 数量的目標の確実な達成、(2) 主要汚染者の参加、(3) 汚染対策コストの平等化へのインセンティブ、(4) 技術革新への貢献、(5) 低い行政コストなどの、肯定的な要素があるからです。

この制度に対してこれまでに示された大きな懸念は、ロシアやウクライナのように、現実の排出量が、京都議定書の下で約束した数値目標をはるかに下回っている場合に、これらの国から他の先進国が余った排出量（ホット・エアーと呼ばれる）を購入して自国の約束の実施に当てるとすれば、實際上世界の排出量は、ネットではなんらの削減も生じないことです。これがために、排出量の取引量に上限を設けようとする動きもありましたが、最終的には、各国が約束期間中に、排出割当量の一定量をリザーブすることによって、過剰な売却に歯止めをかけることとされました。

しかしながら、たとえこのようなホット・エアーの取引であれ、国際的な排出量取引が、一定の削減目標を実現する上で、きわめて経済的効率な手段であることには間違いがありません。特定国の削減コストが排出量クレジットの価格を上回る場合には、同クレジットを購入して約束実施に当てるほうが低コストですむ訳ですので、世界全体としてみれば、最も低いコストで同目標を達成することができます。

日本でも排出量取引の導入をめぐって活発な議論が行われているようですが、どうも、関連企業の排出量に上限を設けるということが、戦時中の統制経済を思い起こさせるようで、反対論が強いと承知しています。しかし、これまで実施されている大概の排出量取引は、グランドファーザー割り当て方式という、現実の排出状況を考慮したものが多く、まずは緩やかな制約からスタートしています。排出量取引の利点は、価格が市場によって決まることで、このため、参加企業にとっては、非常に透明性の高いメカニズムのはずです。

同様に、国際的な排出量取引制度がすべての参加国に受け入れるためには、当初各

国に与えられる排出量の上限キャップが、透明性があり、明確な基準にもとづいた交渉で決められなくてはなりません。ホット・エアーの問題は、必ずしも排出量取引に固有のものではなく、キャップの決め方如何で、同問題を最小限にとどめることが可能なはずで

(ホ) クリーン開発メカニズム

さらに、京都議定書の下で、温室効果ガス削減の約束を実現するための国内措置が十分でない場合に、これを補足する手段として認められたクリーン開発メカニズム（CDM）は、地球温暖化対策のコストを低く抑えるための革新的な手法とみなすことができます。これは、対策コストが比較的安くつく途上国で、主として先進国の民間企業からの投資によって、二酸化炭素などの温室効果ガスを通常のベースライン（同投資がなかった場合の排出量）よりも低く抑えるプロジェクトを実施した場合、その削減量をクレジットとして、先進国の事業者が全部あるいは一部を受け取って、自国の約束の実施または排出量取引の材料として使用できるとするものです。二酸化炭素を吸収する植林事業を実施した場合も同様です。

このメカニズムは、先進国側にとっては、低コストで温室効果ガスを削減できるメリットがあるし、途上国側にとっては、ODAの資金流入が伸び悩んでいる状況下で、先進国の民間企業の資金によって、クリーンな開発事業を実施できるメリットがあるので、「win-win」な手段と目されています。

日本では、2002年からCDMプロジェクトの登録に必要な日本政府の事業承認の手続きが開始され、2004年8月末までに8件が日本政府によって承認されています。このあと、CDM運営組織によるプロジェクト審査などの手続きを得た後、CDM理事会が最終的にクレジットを、投資国、事業ホスト国に分配されることとなります。

このCDMが、どれほどの経済的利益を地球環境にもたらすかについては、まだ不確定要因が多数あります。これまでのCDMに関する気候変動枠組み条約締約国の決定を見る限り、このメカニズムは国内行動に補足的でなければならないこと、CDMプロジェクトの適格性（原子力発電は自粛することになっていることなど）や、植林プロジェクトから得られるクレジット量に制限があること、小規模事業のみに簡易手

続きが認められていることなどから、本来実現しうるであろう経済的効果がフルに発揮されない可能性が強いからです。国際エネルギー機関（IEA）が行ったスタディーでは、米国の参加も前提の上、このような制約のないCDMの場合は、年間100億ドルの収益をあげることが可能と示唆しています。

5、将来のエネルギー見通し

京都議定書に続く国際的枠組みを考えるにあたっては、将来のエネルギーの需給状況がどうなるかを踏まえる必要があります。

IEAの2004年「世界エネルギーアウトルック」によれば、世界の一次エネルギーの需要は、2002年の約100億トンから、2030年には、約60%増えて、約165億トン（石油換算）に達すると見込まれています。（世界の一次エネルギー需要）このうち、石炭や石油などの化石燃料のシェアは、2030年には2002年の80%から若干増えて、82%を占める見通しです。石油がなお主要燃料である状況は変わりません。

再生可能エネルギー（水力、太陽光、太陽熱、風力、バイオ、地熱、水素など）の2002年のシェアは14%でしたが、2030年でも、同シェアは同じ14%にとどまると見込まれています。これは、OECD諸国における再生可能エネルギー（地熱、ソーラー、風力、波など）の利用が相当伸びると予想されるものの、世界全体の水力発電のシェアが下がること、途上国でのバイオと廃棄物のシェアが若干下がることなどによるものです。

原子力発電のシェアは、2002年の7%から、2030年には5%へと下がることが予測されています。アジア地域では増えるものの、ヨーロッパ減少するからです。しかし、これは今後の各国政府の対応、世論の動向などによって大きく変わる余地があります。ジョンストンOECD事務総長は、地球温暖化防止を考慮に入れつつ今後50年から100年間のエネルギー需要を満たすためには、原子力が唯一の信頼できる、立証されたエネルギー源であると断言しています。

(グループ別需要) エネルギー需要の増加分の3分の2が途上国の増加によるものです。途上国のシェアは、2002年の38%から、2030年には43%へと上昇し、OECDのシェア(43%)を追い越します。

(エネルギー関連のCO₂排出量)は、新たな対策措置がとられない場合には、2002年の236億CO₂トンから、2030年には382億トンに上昇する見通しです。約150億CO₂トン、実に62%の増加が見込まれています。

増加分の約3分の2が、途上国による排出増によるものです。2020年から2030年の間に、途上国のCO₂排出量が先進国を追い抜く見込みであることは先に述べました。途上国の排出量が占める割合は、2002年の36%から2030年には49%へ、OECD諸国の割合は、54%から42%へと変化する見通しです。残りは市場経済移行国です。

しかし、この見通しは、対策がとられない場合のシナリオを示すもので、IEAは、世界各国が目下とることを検討しているか、あるいは合理的な予想のもとでとると見込まれる政策措置がとられた場合のシナリオ(対策シナリオ)を示しています。

この(対策シナリオ)によると、2030年の世界の一次エネルギー需要は、当初見込みの165億トンから17億トン減って、約147億トンまで下がります。10%の省エネが可能というわけです。

対策シナリオで、一番大きな需要減が見込まれるのが、石炭です。電力需要の節約、省エネ技術、石油や天然ガスへの転換などによるものです。次に、石油需要については、運輸部門でのエネルギー効率の向上、代替燃料の普及(濃縮天然ガス、バイオ、燃料電池、ハイブリッドなど)、産業、民生部門での省エネなどが考えられます。再生可能エネルギーについては、OECD諸国におけるバイオマスの消費増、風力、ソーラー、地熱エネルギーの利用などが見込まれますが、全体の省エネに寄与する割合はまだ低いと見込まれています。

この対策シナリオによれば、2030年のCO₂の排出量は、317億トンで、当初見込みの382億トンよりも65億トン減少することになります。それでも、2002年に比べて、37%の増加となりますが、60%の伸びからは相当の減少です。

(対策シナリオによる CO2 削減の要因) 対策シナリオで、CO2 削減の最も大きな要因となりうるのが、最終消費者のエネルギー効率向上、すなわち、省エネです。燃費効率のよい自動車、産業プロセス、電化製品などや、厳しい建設基準などによるものです。この部分は、特に途上国（67%）や市場経済移行国（63%）においては省エネの可能性がなお高いために、CO2 削減のため大きな役割を占めます。

省エネに次いで大きな要因となりうるのが、発電における再生可能エネルギーです。世界全体では、CO2 削減量の20%を再生可能エネルギーが担うと見られています。他の要因としては、原子力発電の増加（OECD 諸国のみならず、途上国においても）、最終消費者の燃料転換、発電用石炭の天然ガスへの転換などがあります。

この対策シナリオは、日本、韓国、豪、NZ の OECD 太平洋メンバーについては、化石燃料の需要が、2030年までに対策がない場合よりも13%減少しうると見込んでいます。原子力発電のシェアが3%増えて18%に、再生可能エネルギーのシェアは2%増えて8%になる見通しです。同地域の CO2 排出量は2020年までにピークに達し、2030年の時点では対策がない場合よりも16%低い水準に抑えられます。

(省エネ) 冷蔵庫やエアコン、家電、パソコン、蛍光灯（白熱灯は蛍光灯の10倍の電力を消費）、家屋（断熱材など）、工場（空調、冷凍、ボイラーなど）、ビル（照明、空調、給湯など）、生活（電気、ガス、ガソリンなど）、交通（燃費効率、アイドリングストップ、スマートドライブなど）などの各分野での省エネが可能。

(日本の省エネ技術—GDP あたりのエネルギー消費) 産業分野における日本の省エネ技術のレベルの高さは、世界によく知られています。1970年代の2度にわたる石油ショックを契機に、製造業の省エネ、産業構造の転換など、産業部門での省エネが大きく進みました。石油危機以降2001年度までの部門別のエネルギー消費動向を見ると、民生、運輸部門がほぼ倍増しているにもかかわらず、産業部門はほぼ横ばいで推移しています。産業部門の省エネを反映して、日本の GDP あたりのエネルギー消費量は、先進各国中最も低い数値を示しています。

(温暖化防止のための技術革新) この IEA の対策シナリオは、既存の技術の普及の効果を示すものですが、新たな技術革新を考慮に入れたものではありません。IEA は、将来 CO₂ の排出量に大きく影響を与えるものとして、炭素隔離技術と新世代原子炉を挙げています。しかし、世界のすべての国に適当な唯一の技術あるいは政策措置というものは現在のところ考えられません。地域の特性、資源、経済レベル、市場、世論の動向、インフラなどによって、それぞれの国に適した技術がありうるからです

6, 次の国際的取り決め

このように、既存の省エネ技術の普及、技術革新などによって、将来、温室効果ガスの排出を相当程度抑えることが可能です。しかし、IEA の対策シナリオですら、2030年には、2002年に比べて、CO₂が37%も増えます。

このレベルでの抑え方では、地球温暖化の流れを止めることはできません。なぜなら、IPCC (気候変動に関する政府間専門家パネル) が2001年に出した第3次評価報告書によれば、CO₂の濃度を450PPM (産業革命以前は280PPM) に抑えるためには、2,30年のうちに CO₂ の排出量を1990年のレベル以下に下げること、650PPMの場合はここ100年の間に、1,000PPMの場合は、約200年の間に、1990年レベル以下に落とし、その後も減少を続ける必要があると指摘しているからです。

したがって、気候変動枠組み条約 (1990レベルに安定)、京都議定書 (先進国の排出量を1990年比5%削減) に続く、新たな国際的枠組みがどうしても必要です。

現時点で、(ポスト京都議定書の国際的枠組み) がどういうものになるかを予測するのは困難ですが、これまで出ているいろいろなオプションの議論に照らせば、概ね次のようなものが考えられます。

まず、枠組み合意のアプローチのオプションについては、

- (1) 気候変動枠組み条約のような努力目標とするか、あるいは、京都議定書型の法的拘束力をもったものとするか、
- (2) 国全体の排出量を対象とするのか、特定のセクターを対象とするか、

(3) 先進国と途上国にどのような差異をみとめるか、などの考慮が必要となります。

次に、約束の内容については概ね次のものが考えられます。

(1) 数量制限を約束するもの。

- － 各国の削減量に差異化をみとめるもの（交渉が困難）。
- － すべての国が同一割合で削減（責任、負担能力を無視）。
- － ダイナミック目標（成長に応じた目標）
- － 各国の一人当たり排出量の収斂

(2) 価格固定（プライスカップ）

- － 共通の市場価格で排出クレジットを分配

(3) 政策・措置の協調

- － 単位生産物（鉄鋼1トンなど）あたり目標（パフォーマンス・ターゲット）
- － 技術開発、普及に関する協定
- － 炭素税
- － エネルギー効率改善目標

(4) オプションの組み合わせ

このようなたくさんの要素を考慮に入れての交渉というのは、大変複雑で、時間もかかります。何よりも、交渉を引っ張るリーダーシップをとるいくつかの国がなければ、交渉自体が成立しません。京都議定書が成立して、ようやく世界は次の枠組みへの話し合いを始めようとしています。今年5月にボンで開かれるセミナー、7月のG8サミットなど、今年の国際的な動きが注目されます。

最近特に注目されるのが、EU各国の2050年を目標とする動きです。英国のブレア首相は、温室効果ガスを2050年までに1990年のレベルに比べて60%削減する案を、フランスのシラク大統領は2050年までに75%削減する案を、それ

ぞれ提案しています。今月に開かれるEU首脳レベルの欧州協議会では、「先進国は、温室効果ガスを、1990年のレベルに比べて、2020年までに15%以上、2050年には60から80%を削減する戦略を立てる」ことを謳うことが見込まれていると報道(2月16日ルモンド紙)されています。

また、今年のG8サミットの議長国たる英国のベケット環境相は、2月17日付の日経新聞への寄稿で、サミットの目標をはっきりと述べているのが注目されます。彼女によれば、第1の目標は、「世界が気候変動と闘う必要性を科学が立証していることに合意すること」、第2の目標は、「省エネ技術が短期間で容易に展開できるという意識の共有と、新技術の研究開発の加速」。将来の協力の枠組みでは、すべての先進国のほか、中国、インド、ブラジル、南アなどの賛同が欠かせないので、こうした国々と緊密に協力していくとも述べています。

7、(結び)

地球環境上の今後の最大課題は、ポスト京都議定書問題を抱えた地球温暖化問題であることは間違いありません。

京都議定書に続く新たな国際枠組みが必要ですが、その交渉と同時並行的に、すべての国が、現在入手可能な技術と政策措置を使って、省エネの努力をすることによって、CO2排出量の伸びを抑えることが可能です。さらに、現在以上に積極的な政策措置をとることが可能なはずで、また、炭素隔離技術などの技術革新の導入によって、温暖化対策をいっそう推し進めることが可能です。

そして、次の交渉は、最大限の参加者と、最小限の経済的、社会的コストで国際的な対策に合意することが求められています。米国、豪、途上国が参加しない対策では、温暖化防止は不可能です。

日本の地球温暖化対策では、これまでのところ、経済的な手法はほとんど使用されていません。OECDが2002年に行った対日環境審査では、温暖化防止策については、国内及び国際的な公約を達成するために、税、課徴金などの経済的手法の利用拡大を含むバランスの取れたポリシー・ミックスを勧告しました。日本では、自主的

取り決めへの依存度が極めて高くなっていますが、OECDスタデーが鋭く指摘した同取り組みの問題点は、日本にとっても貴重なアドバイスになるはずです。

今後、世界が長期的に地球環境問題に対処するためには、もっと大胆な政策転換が必要となる時代が来るかもしれません。レスター・ブラウンが指摘するように、将来は、経済と地球についてのコペルニクスの転回、すなわち、これまで市場原理で形作られてきた経済を、生態学の法則によって形作られる経済に転回させることが、必要となるかもしれません。ソーラーや水素型エネルギー、新しいマテリアルの提供などによって、そのような経済を今後数十年のうちに実現することが可能となるかもしれません。

しかしながら、新しい社会を作るために、現在生きている人々が、必要かつ適正なレベルを超えた、過重な経済的負担を強いられるのでは、国際的なコンセンサスを得ることは困難と思われまます。京都議定書交渉が国際社会に残した重要な教訓は、地球温暖化対策のように大きなコストがかかる問題の解決方法を探るに当たって、対策の経済的な効率性を重視しないで、政治的な配慮で国際的合意を拙速に決めた場合には、あとで関係国の国民の同意を得ることを難しくするという点でした。

このような制約のもとで、現在、われわれの世代ができることは、長年の議論と困難な交渉を経てようやく合意された国際的な目標を、予定された期限までに確実に実現するとともに、これから必要なポスト京都議定書の国際的合意作りのために最大限努力することでしょう。

あと2年で、京都会議からちょうど10年目を迎えます。その年2007年に開かれるCOP13は、京都議定書の第1約束期間の開始の1年前に当たることから、新しい国際取り決めを決める上で重要な節目になる気がします。個人的には、ぜひ再び日本でその会議を開催してほしいという気がします。そして環境日本の名を、再び世界にとどろかしてほしいものです。

ご静聴ありがとうございました。