

特集

2

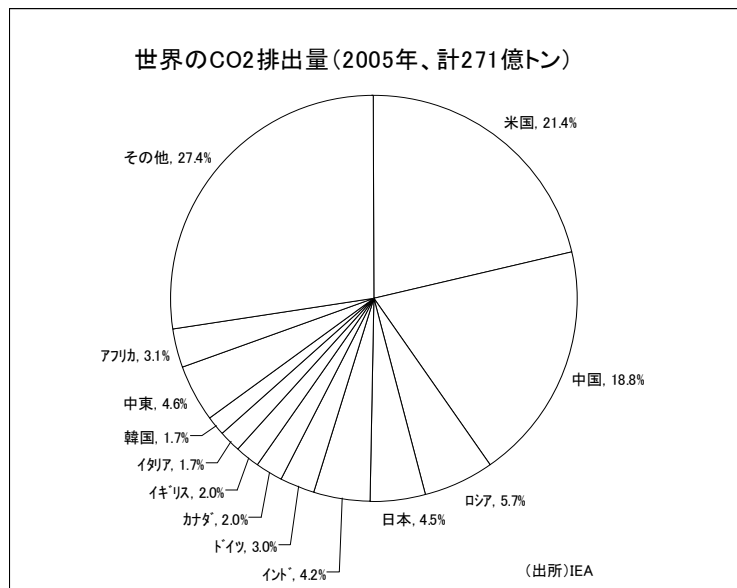
CO₂削減を巡る最近の動向

調査研究第二部 古金 義洋

○増加し続けるCO₂排出量

今、CO₂排出量をどのように抑制するかが注目されている。97年の京都議定書は、地球温暖化防止のためCO₂など温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、代替フロン、一酸化二窒素など。以下では、代表して単に「CO₂」と記述する）の削減義務を課し、排出枠を国ごとに定めた。最近話題になっている排出量取引というのは、そうした排出枠を超えてCO₂を排出してしまった国あるいは企業と、枠の余った国あるいは企業とが、排出する権利を売買する制度だ。排出権取引とも言われる。

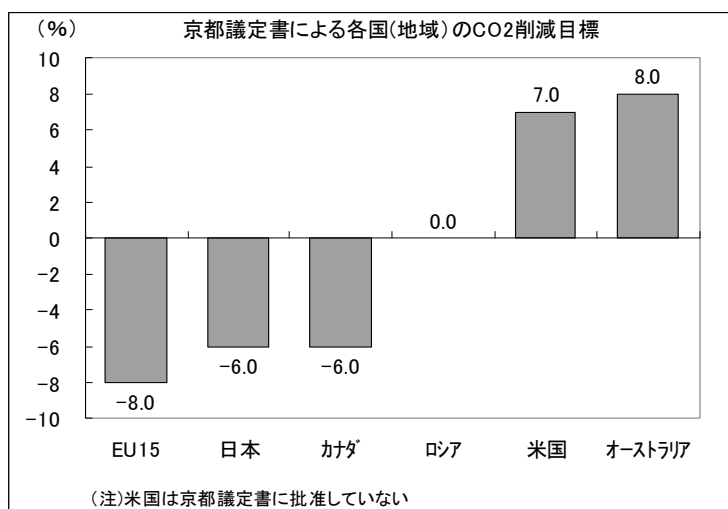
京都議定書が定めたCO₂排出枠は、2008年～12年平均のCO₂排出量を、1990年実績に対して、それぞれEU（欧州連合）が8%減、日本とカナダが6%減、ロシアが横ばい、米

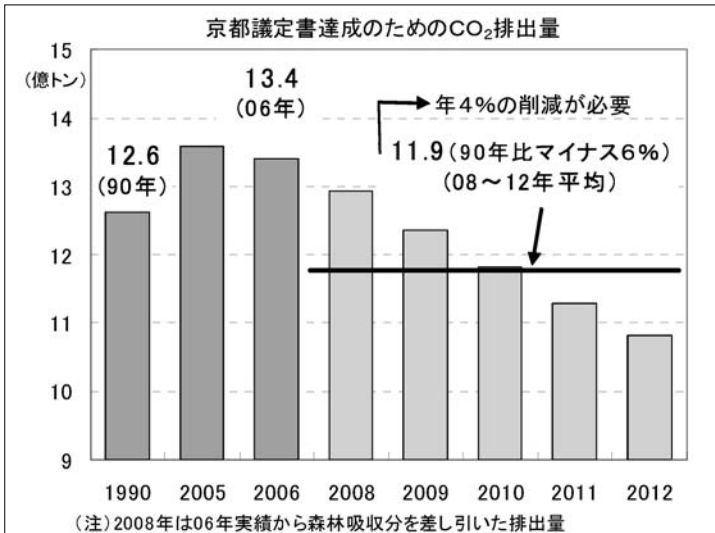


国が7%増、オーストラリアが8%増に抑えようというもの。

京都議定書は一種の条約だが、排出量が世界で最も多い米国は国内での批准ができず、京都議定書から離脱した。カナダも1990年以降の排出量増加で、最近になって京都議定書を公式にギブアップした。さらに、CO₂排出量で世界2番目の中国はもともと排出義務を負っていない。

こうした状況で、京都議定書によって温暖化防止を本当に防げるかという点で問題はあるものの、すでにCO₂削減の目標期間はスタートしており、日本は1990年比6%減の排出義務を負うことになった。





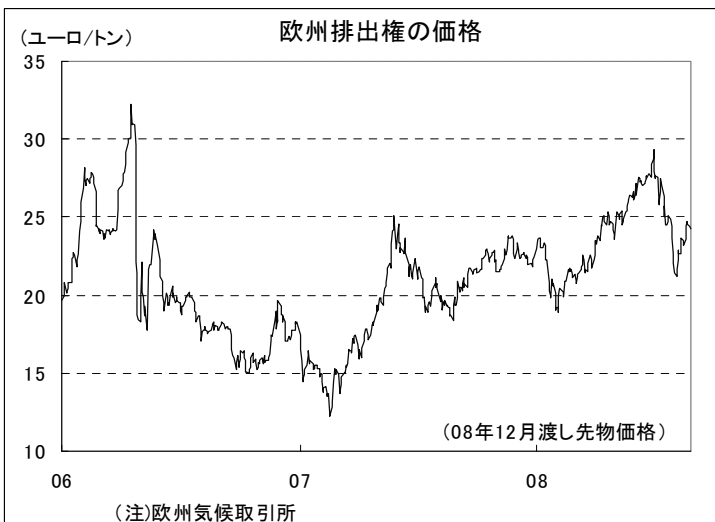
ところが、実際のCO₂排出量は減少するどころか、06年の排出量実績は、90年（12.6億トン）比6.3%増の13.4億トンと逆に増加している。日本には森林によるCO₂吸収分として0.5億トンが認められているが、それを考慮しても、目標である6%減の11.9億トンを約1億トン上回る。08～12年の平均実績を90年比6%減とする場合、森林吸収分を考慮しても、

09年以降12年までの4年間、毎年4%程度のCO₂削減を続けていく必要がある。深刻なリセッションが続き、エネルギー消費が劇的に減少することでもなければ、目標達成は難しい状況だ。

京都議定書で8%削減を目標とするEUが、中東欧諸国のエネルギー効率向上、石炭から天然ガスなどへの転換などにより、現時点で排出量をほぼ横ばいに抑え、追加対策によってなんとか目標達成に近づけようとしているのとは対照的だ。

確かに、日本が枠をオーバーする分を外から購入することは可能かもしれない。現在、欧州の排出権取引市場におけるCO₂1トン当たりの価格は約25ユーロ（4,000円程度）。日本が目標枠を超えた分をすべて購入するということになれば計算上、年4,000億円払えば済む。税金で国民が負担することになるわけだが、新しい設備や技術を導入してCO₂を削減するより、排出権を購入の方が、手取り早い方法であるともいえる。

しかし、現時点で排出権の価格が比較的割安だとしても、価格はこの先上昇傾向を辿り、京都議定書未達成がはっきりする頃には、その値段では買えなくなるおそれもある。排出権の価格は基本的には排出量を追加的に削減する際のコストに比例する。CO₂削減に向けての各国のハードルは徐々に高くなっていく。その際、追加的なCO₂削減は技術的にも難しくなり、そのためコストも高くなってしまふからだ。

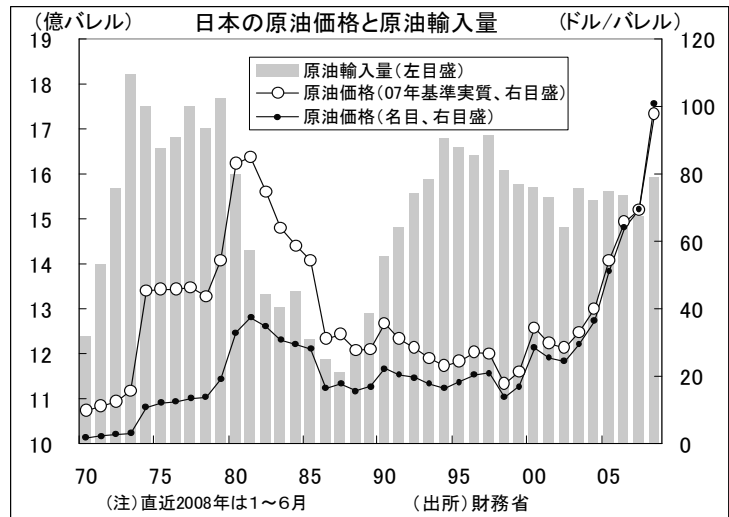


さらに、京都議定書の目標が達成できないとすれば、日本は議長国としての信用も失墜しかねない。日本が温暖化問題の国際的なリーダーシップをとることはできなくなるおそれがあり、外交面でも大きな汚点になる。

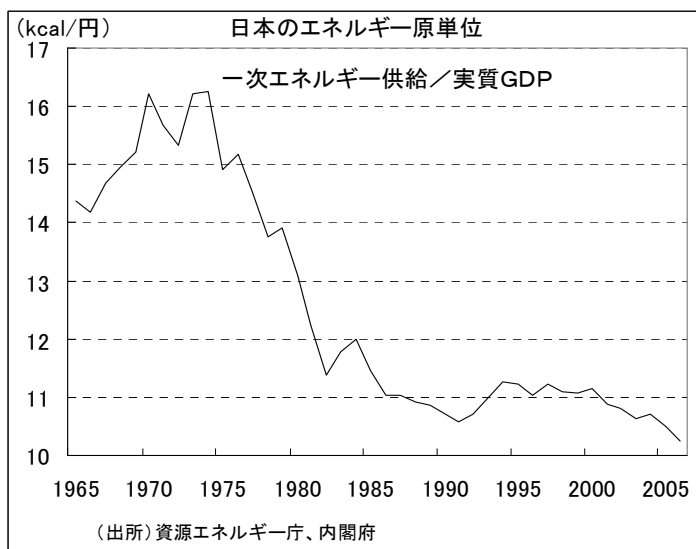
○日本は本当に省エネに優れているのか
省エネ立国と言われる日本で、なぜCO₂削減でこれほど出遅れてしまったのか。

CO₂を減らすためには、基本的にはエネルギー消費を減らすことが必要だ。日本のエネルギー原単位、つまり単位当たり生産に利用されるエネルギー量は2度の石油危機後、1970年代後半から大幅に低下した。しかし、エネルギー原単位の低下は1990年頃まで、その後、経済全体としてのエネルギー効率の改善はストップしている。

日本の原油輸入量は1970～80年の2度のオイルショックで原油価格が40ドル程度に上昇



したため、1980年から1987年頃にかけて大幅に減少したが、その後、日本は再び安くなった原油を輸入し、消費するようになった。原油価格に代表される、1990年代のエネルギー価格の安さが、エネルギー消費を抑制しなければいけないというインセンティブを阻害し、日本のエネルギー消費を再び増やしてしまった。



国際比較した場合、日本が本当にエネルギー効率の面で他国に比べ優れているかどうかについても疑わしい。確かに、GDP 1ドル当たりの生産に必要なエネルギーをみると、日本は1,062kcalで、米国(2,128kcal)、中国(8,271kcal)などと比べると、格段に小さい。しかし、これは日本の物価水準が高く、分母であるGDPがドル建てで換算すると大きくなってしまっていることが一つの原因だ。物価水準を調整した購買力平価GDP 1ドル当たりに必要なエネルギーをみると、日本はイタリアやイギリスなどに比べ劣る。

日本では、産業界の省エネ努力は進められているが、家電製品、オフィスのOA機器のほか、運輸需要の増大がエネルギー消費を増加させた。いかに、省エネ家電やエコカーが普及しても、消費者のニーズを満たすべく、家庭に多くの大型家電製品が据え付けられ、インターネットで注文した商品がジャストインタイムで配送されれば、エネルギー消費が増加するのも無理はない。1990年度から2006年度にかけてエネルギー消費は15%増加した

が、うちオフィス需要など業務部門が6.7%、運輸部門が3.8%、家計部門が3.2%押し上げた。

CO₂削減は電力や鉄鋼など一部の業界の問題のように考える向きがないわけでもないが、実際には農業も含めたすべての業界、さらには国民一人一人が向き合うべき問題になってきている。

○排出量取引の効用は

CO₂を削減する手段としては以下のようなものが考えられる。

第1が直接的な規制。自動車の排ガス・燃費規制などのような規制を導入することになる。日本の企業はこうした規制を次々とクリアしてきたが、直接的な規制はいったん目標が達成されると、一段の努力が行われなくなるという欠点がある。

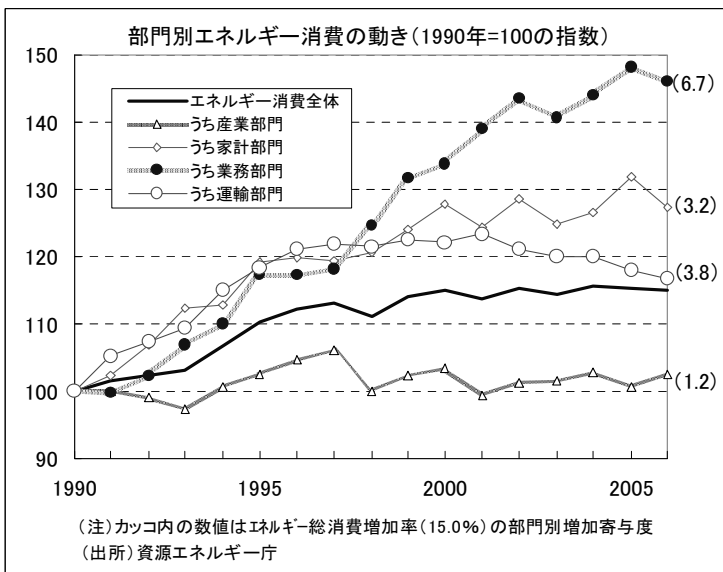
第2が環境税。環境悪化、温暖化など、国民生活にとって本来マイナスになるCO₂の排出について、それがモノなどを作る際のコストの1つだとみなして、製品の価格に上乗せし、それによって製品の消費量(=生産量)をあるべき水準に減らそうという考え方だ。ガソリン税などは、それをなくしてしまうと公害につながる、一種の環境税にあたる。

第3が排出量取引。排出量取引の効用は大きくわけて2つある。1つは、排出量取引によって、世界的な視野でのCO₂抑制という観点からみて、より安いコストでより大きなCO₂削減が可

各国のエネルギー効率比較(05年)

	一次エネルギー供給 /GDP (kcal/ドル)	一次エネルギー供給 /購買力平価GDP (kcal/ドル)	エネルギー純輸入 /購買力平価GDP (kcal/ドル)	エネルギー 輸入依存 (%)
世界	3,152	2,093	-	-
OECD	1,954	1,830	598	32.7
アジア	6,515	1,814	281	15.5
日本	1,062	1,527	1,264	82.8
韓国	3,351	2,232	1,840	82.5
中国	8,271	2,212	158	7.1
インド	8,894	1,704	362	21.2
米国	2,128	2,128	668	31.4
カナダ	3,272	2,716	-1,353	-49.8
ドイツ	1,757	1,589	989	62.2
イギリス	1,438	1,376	-190	-13.8
フランス	1,930	1,627	845	51.9
イタリア	1,635	1,217	1,047	86.0
ロシア	18,484	4,684	-3,848	-82.2

(出所)IEA



能になるという点だ。追加的な排出量削減に高いコストがかかる先進国と、相対的に低コストでそれが可能になる新興国を比べると、新興国の方が同じコストで大きく排出量を削減することが可能だ。海外でより割安に、より大幅な排出量削減を行い、その成果を自国の分としてカウントするのが排出権取引だ。

もう1つは、排出量取引によって、CO₂削減のために努力しようという、経済的なインセンティブが高まる点だ。個別に排出枠が設定され、実績が枠を超えとお金を払って排出権を購入せざるをえなくなり、逆に、実績が枠を下回ると余った分を排出量取引市場で売却できるわけだから、自然とCO₂削減のために努力しようという意識が高まることになる。

これまで政府は、日本企業の省エネ技術が世界的に優れているという観点から前者の効用を重視してきた。一方、後者の「インセンティブ」については否定的で、製造業を中心とする企業の自助努力に任せ、国民に対する啓発活動に期待して、CO₂削減を目指すという立場をとってきた。しかし、その結果として、京都議定書の目標達成は極めて困難な状況になっていると言えなくもない。

もちろん、排出量取引には問題も指摘されている。最大の問題は、個別の排出枠をどのように決めるかという点。国ごとの排出枠は京都議定書で決まったが、企業などに対してどのように排出枠を設定するかが問題になる。過去の当該企業の排出量実績や企業が属する業種の平均排出量に基づいて枠を決定する方法が考えられるが、そうなれば、もともと環境技術が優れた企業や業種が最初から高

いハードルを設定され、損をすることになる。日本の産業界がこれまで排出量取引に反対してきたのも、そうした不公平さが一因だった。

○排出量取引を巡る海外の動き

EUでは2005年、個別の企業や事業所に排出枠を割り当て、その過不足分を取引させる「キャップ・アンド・トレード方式」による排出量取引を事実上スタートさせている。税制や市場整備などのインフラ面で、EUは日米などに大きく水を開けている。

この欧州排出量取引制度はEU域内だけの制度だが、もともとEUにあった企業はもちろん、EUに進出した日本企業もCO₂削減義務から逃れられない。CO₂削減のための負担増から、EU域外に逃れる企業もあるようだが、EUは、こうした反環境的企業からの輸入に対し、関税などの罰則的な措置で臨む姿勢を示している。

さらに、EUは「キャップ・アンド・トレード方式」の問題点である不公平性に対処するため、これまでのように企業に対し排出枠を無償で付与するのではなく、排出枠を最初から有償とし入札で購入させる「オークション方式」を採用することも決めた。

この「オークション方式」では、もともと環境技術の進んだ企業は、排出権を多く購入する必要がなく、コストを安くできる。つまり、最初に排出枠がどのように設定されるかという点での不公平はなくなる。もちろん、どの企業も程度の差はあれコストが増加し、最終製品への価格転嫁も行われるはずだが、CO₂を多く排出する企業の製品は、少なく排出する企業の製品に比べ割高になり、消費者

は企業のCO₂削減努力を製品価格で判断できることにもなる。政府が排出権売却収入を有効に利用することができるなら、極めて効率的な方式と言える。

キャップ・アンド・トレードの3方式

	排出枠の配分方法	特徴(長所・短所など)
グランドファザリング方式	過去の排出実績に応じて配分する	過去、排出削減の努力をしてこなかった企業が得をするため、不公平
ベンチマーク方式	業界ごとの標準的な排出量を基準にして配分する	同じ業界内でも製品構成が違えば排出量も違うため、不公平性が残る
オークション方式	政府が最初から排出枠を有償で販売する	前2者のような不公平性はなくなるが、企業にとっては最初から排出権購入のためのコストがかかる

(注)排出枠が前もって決められる「キャップ・アンド・トレード」に対し、排出枠が定められていない企業などが途上国等で排出削減プロジェクトを実施する場合、排出削減できた量を排出権(クレジット)として認定し、取引を認めることを「ベースライン・アンド・クレジット」と呼ぶ

一方、京都議定書から離脱した米国でも、温暖化対策で世界をリードしていたEUを追いかける形で、CO₂削減を積極化する姿勢に転じ始めた。昨年11月に米国上院の環境・公共事業委員会は、EU同様、事業所ごとにCO₂削減枠を設け、排出量取引の導入などによって2050年に05年比63%のCO₂削減を目指すリーバーマン・ウォーナー法案を可決した。これを受けてCO₂削減に反対していたブッシュ大統領も2025年にCO₂排出量の伸びをゼロにする中期目標を発表した。次期大統領候補のマケイン、オバマのいずれもCO₂削減に賛成で、来年にはリーバーマン・ウォーナー法案のような、数値目標を含む法案が成立する可能性が高い。

日本におけるCO₂削減は、どちらかと言えば産業界の自主的な取り組みに任せている印象が強い。京都議定書達成のための計画が策定されているが、企業の自主的な取り組みを

集めただけ、あるいは、国民に啓発を呼びかけるだけにとどまっている。当然ながら、個別企業が、CO₂削減のための義務を負っているわけではない。企業側の意識も業種によってまちまちだ。自らCO₂削減のための対策が必要と考える電機、自動車など製造業では、自主的な目標が設定されているところが多い。

一方、運輸などロジステック部門では、CO₂削減のために、自らが努力しなければならないという意識が余り強くない。

日本が主張する「セクター別アプローチ」は、国内全体のCO₂削減の動きを強めるものにはなっていない。しかし米国は来年以降、CO₂削減と排出量取引で世界をリードしてきたEUに追いつこうとするだろう。日本がこの問題で取り残されるようなことになれば、日本及び日本企業に「CO₂削減に消極的」とのレッテルが貼られかねない。

そうしたなかで、政府もようやく重い腰を上げ、10月から国内でも排出量取引の実験が始まる。今後の成り行きが注目される。