

1億2千万人の温暖化防止策

～ 個人間排出権取引の提案 ～

京都議定書の合意に基づき、日本は2008-2012年の平均で、1990年比で6%の温暖化ガスを削減しなければならない。だが2005年現在、マイナス6%どころかプラス8%という惨状で、このままでは目標達成は極めて困難である。日本の温暖化ガス排出の内訳では、産業部門の効率性はかなり高いといわれる。ところが、民生部門の排出量は増加傾向にあり、全体では思うような排出削減ができていない。つまり、日本にとって地球温暖化問題への取り組みは、もはや産業部門の問題ではなく、民生部門、つまりわれわれ一人ひとりの問題なのである。この部門からの排出を6%減らすには、1人当たり平均で6%削減するしかない。そこで本稿では、すべての日本人が否応なく参加でき、確実に温暖化ガスが削減できる温暖化防止プログラム、個人間排出権取引の導入を提案する。

個人間排出権取引とは、個人に「排出枠」を配布し、その枠の分だけしか温暖化ガスを排出できないようにする仕組みのことである。枠が余った人は売却し、足りない人は買わなければならない。京都議定書にある国家間の排出権取引と基本的には同じものであるが、これを個人間で行うのである。本稿では、この方法の利点、フィジビリティ、実行コスト、および考えられる問題点について詳細に検討を行った。

金子 真実

Mami Kaneko

青山学院大学
国際政治経済学部 環境経済ゼミ

1 はじめに

日本は1970年代のオイルショックを契機として省エネ技術が急速に進み、省エネ、環境技術については先進国だと自負してきた。だが、ここにきて日本の環境先進国の座は危うくなってきている。温暖化対策がここにきて行き詰まってきているのだ。京都議定書の合意に基づき、日本は2008～2012年の平均で、1990年比で6%の温暖化ガスを削減しなければならない。だが2005年現在、マイナス6%どころかプラス8%という惨状で、このままでは、海外から排出権を購入しなければ目標達成は極めて困難である。日本は来年7月の北海道洞爺湖サミットでこの分野での主導権をとるべく、2050年までに全世界の温暖化ガス排出量の半減を提唱するというが、足元の国内で削減が進まない場合、説得力に欠けることにもなりかねない。

日本の温暖化ガス排出の内訳では、産業部門の効率性はかなり高いといわれる。ところが、民生部門の排出量は増加傾向にあり、全体では思うような排出削減ができていない。つまり、日本にとって地球温暖化問題への取り組みは、もはや産業部門の問題ではなく、民生部門、つまりわれわれ一人ひとりの問題なのである。

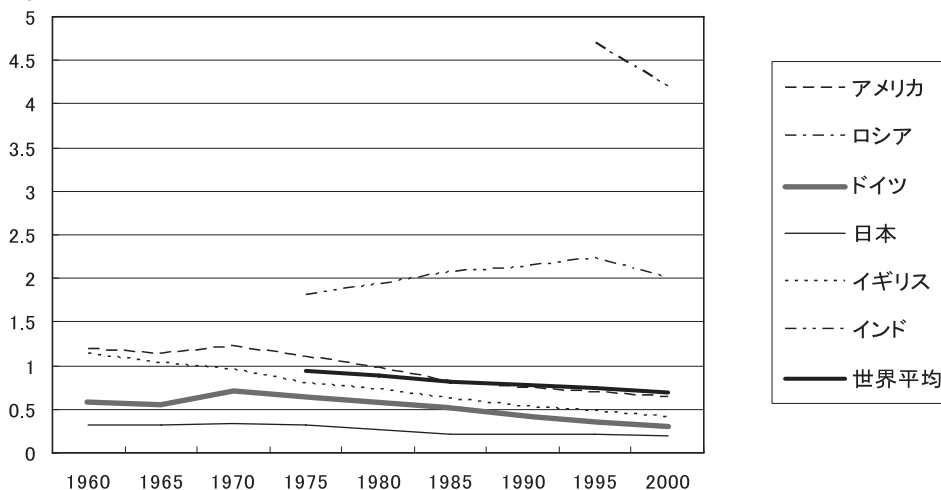
民生部門の温暖化ガスの排出は個人の生活に直接関わっている。この部門からの排出を6%減らすには、人口を6%削減するか、1人当たり平均で6%削減するかしかない。現在のところ人口を削減するというコンセンサスはないようなので、一人ひとりが6%削減する以外に方法はない。これを、個人のボランティアな行動に頼っては限界があることは明らかだ。ボランティアで乗り切れるくらいなら、すでになんとかなっているだろう。そこで本稿では、すべての日本人が否応なく参加でき、確実に温暖化ガスが削減できる温暖化防止プログラム、「個人間排出権取引」の導入について考える。

個人間排出権取引とは、個人に「排出枠」を配布し、その枠の分だけしか温暖化ガスを排出できないようにする仕組みのことである。枠が余った人は売却し、足りない人は買わなければならない。京都議定書にある国家間の排出権取引と基本的には同じものであるが、これを個人間で行うのである。次節以降、この方法の利点、フィジビリティ、実行コスト、および考えられる問題点について詳細に検討を行うことにする。

2 なぜ「個人間」なのか？ ～個人間排出権取引のデザインと利点 (1) 民生部門の排出削減が急務

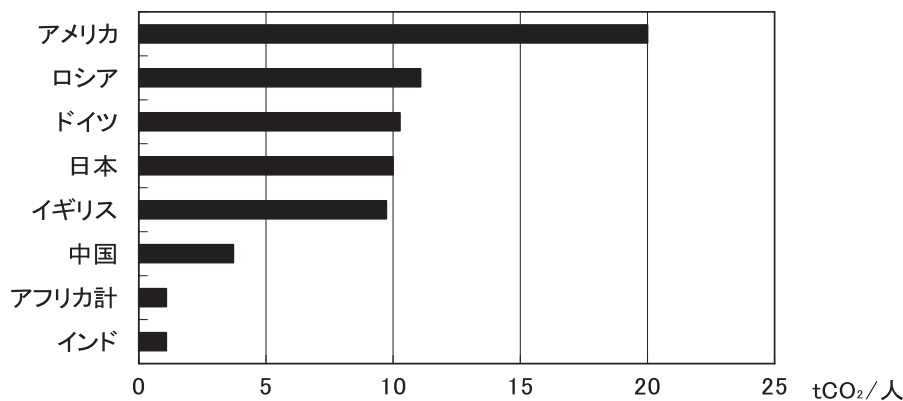
図表1 各国のGDP当たりの二酸化炭素排出量の推移（為替レート 2004年）

（単位：kg-CO₂/1995US\$）



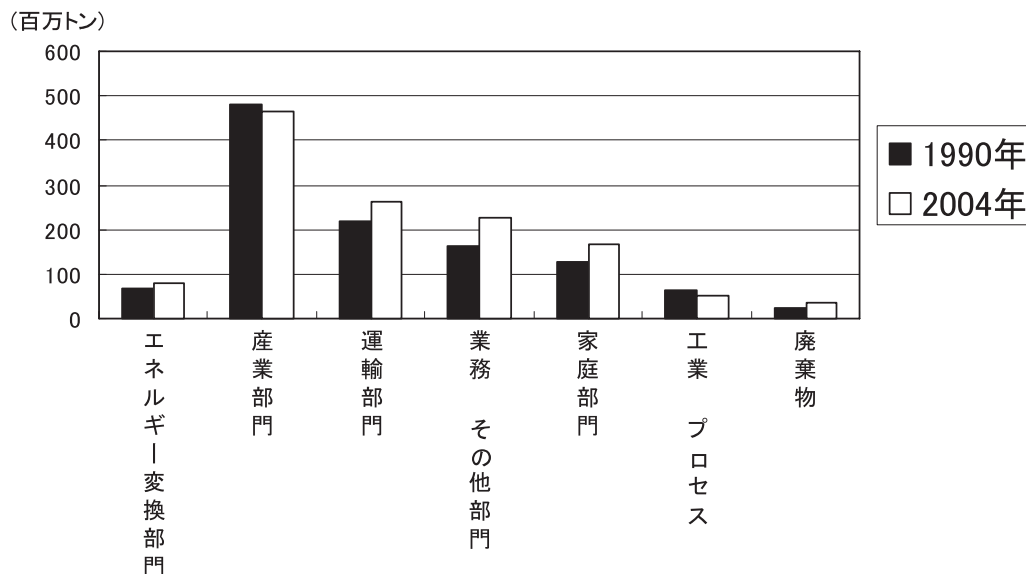
出典：環境省総合環境政策局 第三次環境基本計画における指標の活用などに係る検討委員会の資料より作成

図表2 世界各国の1人当たりの二酸化炭素排出量の比較（2004年）



出典：EDMC／エネルギー・経済統計要覧2007年版より作成

図表3 日本の部門別二酸化炭素排出量の比較（1990年、2004年）



出典：EDMC／エネルギー・経済統計要覧2007年版より作成

以下より、温暖化ガスを二酸化炭素に限ることとする。日本の二酸化炭素排出量をGDP当たりで見ると、世界的に低水準であることが分かる（図表1）。これは、オイルショック時代に進んだ産業部門の省エネの成果であろう。

しかし、民生部門も含め全体で見れば、日本人の二酸化炭素排出量は日本人自身が思っているほど少なくはない。2004年の日本人1人当たりの二酸化炭素排出量は約10tで、世界平均のおよそ9倍であり、アメリカ、ロシア、ドイツに次いで4位の値である（図表2）。

日本の二酸化炭素排出量を部門別にみると、ここ10年ほどの間に産業部門では排出削減が進んでおり、民生部

門では逆に排出が増加していることが見て取れる（図表3）。つまりこれまで日本の二酸化炭素の排出削減は、主に産業部門だけが担ってきたのである。

確かに、個々の家庭でも以前より省エネルギー型家電の使用が増え、エネルギー効率は高まっているように見える。実際に、家庭において最も電気を消費するエアコンの消費電力量は、ここ10年間で約40%削減できている（社団法人日本冷凍空調工業会2006）。しかし、実際の排出量では2004年で90年比の31.5%増の温暖化ガスを記録しているのが現状である（温暖化ガスインベントリオフィス 2006）。家電の効率化が進んだにもかかわらず、であ

る。これは家電の効率が上がっても、家電の使用量自体が増えていることを示していると考えられる。

このように考えると、いまメスを入れるべきなのは産業部門ではなく、民生部門であることに気づく。産業部門はすでにある程度効率化が進んでいる、逆にいえばこれ以上の削減コストは高いということだ。またグローバル化が進行する現在の企業環境において、これ以上産業を厳しく規制で縛れば、産業の空洞化が起きる懸念もある。

われわれが提案する個人間排出権取引は、後述するように、民生部門の効率性を高めると同時に、消費者のニーズを直接産業に伝える仕組みでもあったと考えられる。

（２）個人間排出権取引のデザイン

われわれの提案する個人間排出権取引は基本的には以下のようなものである。

- ①国は個人に一定の排出枠を配布する
- ②対象とするのは個人が使用する電気、ガス、ガソリンから発生する二酸化炭素のみとする
- ③個人は排出枠に残高がない限り、電気、ガス、ガソリンを購入することはできない
- ④排出枠が足りなくなったら、市場で排出枠を購入するなどして枠を手に入れ、その上で電気等を購入することになる
- ⑤排出枠が余った（あるいは余りそうな）個人は、市場で排出枠を売却できる
- ⑥排出枠はICカードのようなものか、IDによって管理される
- ⑦排出枠は自動販売機のようなものやネット経由で簡単に売却、購入できる
- ⑧始めに配る排出枠の総量を現在の排出量マイナス6%とする

要するに、現在国家間で合意されている排出権取引の枠組みと同じものである。したがって、後述するような経済学的な合理性も同じように期待できる。だが、個人間排出権取引は国家間の排出権取引より簡単で、産業間の排出権取引より不利益が小さい上に、思わぬ利点があると考えている。

（３）個人間排出権取引は初期配分の問題が小さい

第一に、個人間排出権取引では分配の問題が小さい。排出権取引はその初期配分にかかわらず経済学的な合理性が担保されることが知られている（岡 1997）。しかしながら、初期配分の値は、受け手の利益に直接つながるため、合意を得るのは簡単な仕事ではない。特に国家間の排出権取引の場合は、国により人口も違えば、産業化の度合いも大きく異なっている。このなかで誰もが合意できる配分をするのは大変困難で、結果として批准しない国が出たりする。産業間の取引の場合も初期配分でもめることは容易に予想される。ところが、個人間排出権取引の場合、個人に配分するなら、規模の差の問題はない。生活水準は多少異なるかもしれないが、世界の先進国と最貧国のような差があるわけではないし、一人の生活に「必要な」資源が大きく異なるわけでもない。したがって、分配時の問題は比較的解決しやすいと考えられるのである。

（４）個人間排出権取引では国外逃亡がおこりにくい

第二に、産業間の排出権取引とちがって、「強硬な反対」が出にくいと考えられる。近年日本でも、個々の企業に削減目標を法で課すべきだという議論がある。だが、企業が多国籍化している現在、日本だけで厳しい縛りを課せば、産業が中国など他国に逃げてしまう可能性が否定できない。特に日本の得意分野である鉄鋼や自動車などが国外に移転してしまえば、モノ作りの日本の経済は崩壊する。経済が失速して1人当たりGDPが下がることによって、温暖化ガスが削減できたとしても嬉しいことはないだろう。だが、個人の場合は事情が異なる。個人は排出枠を決められたくらいでは簡単に海外に移住するとは考えられない。海外に移住し、言語を習得し、職を見つけ、コミュニティの一員となって生活してゆくコストは、特に働き盛りの世代では大変高い。それだったら、温暖化ガス削減に協力するほうがはるかに簡単というものだ。また、環境に貢献することそのものの満足感もあるので、反対は出にくいと予想される。

（５）意識改革を促す教育効果がある

排出権取引は、個人の地道な努力をお金に評価し、さら

なる取り組みにインセンティブを与える。先日環境の授業で、われわれ学生が日ごろ実行している「環境によいこと」が聞かれたが、ほとんどの学生が「ペットボトルのラベルを剥がして分別している」というようなことしか実行していないということがわかった。実際、現在日本において個人が環境問題に対してどのような取り組みをしているかをみると、第1位は「常にごみを分別して出している」、第2位が「電気・ガス・水道などを節約し、省エネを心掛けている」である（経済広報センター 2001）。しかし、ごみ分別は明確な罰則こそないものの自治体で定められた規則であり、個人の自発的な取り組みとはいえない。筆者の大学では、学内放送で「電気はこまめに消しましょう」などと呼びかけているが、意識的にそういった行動をしている学生を見かけたことがない。人がいないトイレの電気もつけっぱなしである。これでは温暖化ガスマイナス6%削減は、放っておいては実現しないだろう。

個人の排出権取引は、二酸化炭素を確実に削減できるだけでなく、「自分の行動で削減できている」という実感を国民に与えるための大きな啓発効果が期待できる。全国民を対象にすることで、これまで環境問題に対する意識のなかった人々にも、意識の改革をもたらすことができるのである。

（6）格差は正に貢献する

個人の生活に「必要」となるエネルギーの量は国民の間でそうは変わらない。だが、「贅沢」はいくらでもできるだろう。仮に日本の成人すべてに同じだけの排出枠を割り当てたとすると、割り当てが足りなくなり買手に回らざるをえないのは、①燃費の悪い贅沢な自動車に遊びで乗る人、②広い家にムダに冷暖房をする人など、どちらかといえば金持ちである。一方、排出枠を売るのは、自動車も持たず、冷暖房もない4畳半一間で苦学する学生だったりするかもしれない。つまり大人一人当たり同じ量を平等に割り振ると、「格差是正」に貢献することが予想されるのである。

（7）産業界に情報のフィードバック効果がある

個人間排出権取引が導入された場合、個人は短期的に

はこまめに電気を消したり、自動車の利用を控えたりして排出削減の努力をするだろう。だが、ある程度長期的には家電製品や自動車を省エネ型のものに切り替えることによって、排出削減をするはずである。このときに市場を通じて、製品の製造者に消費者が排出削減を前提として実際に何を求めているのかが素直に伝わる。これが例えば補助金制度の場合だと、消費者が当該の製品を購入するのは、排出削減に必要なからなのか、補助金が出ているためなのかが分からない。つまり、製品の製造者に歪んだ情報が伝えられる可能性があるのである。

3 | 個人間排出権取引の経済学的合理性

排出権取引や環境税など、経済的方法の利点はその柔軟性にある（OECD 2001）。個人間排出権取引であれば、個々人が自分に合った方法で削減を模索できるのがメリットである。これを例えば補助金と比較するとその優位性はあきらかだ。例えば、政府が気密性・断熱性の高い建物への補助金を出したとする。そうすると、補助金の分だけそういった建物への需要は増えるだろう。だが、冷暖房のエネルギー削減の方法はいくつもある。例えば、地域によってはカーボンニュートラルの薪ストーブや暖炉を使うという方法がある。このような方法で削減しようとするなら、あまり気密性が高い家は、一酸化炭素中毒の危険があるのでふさわしくない。また、体質的にヒートポンプの冷暖房が身体に合わない人もいる。こうした人は、冷暖房をあまり使わないので、特に夏は気密性・断熱性の高い家にはとても住めない。しかし、断熱性の高い家に住んで空調を使う人よりは、断熱性の低い家に住んでいても空調を使わない人のほうがエネルギーの使用量は少ないのである。空調を使わない人や、薪ストーブを使っている人が支払った税金で、断熱性の高い家に住んで空調を使う人に補助金を与えることは、効率的でもないし不公平感も残る。

われわれの提案する個人間排出権取引であれば、個々人は自分の好きな方法でエネルギーの削減を楽しむことができる。筆者は冷房が嫌いでも夏は40度になっても冷房

は使わない。それが排出量の削減となり、節約した分を売れば小遣いになるかと思うと実に楽しみではないか。

ハイブリッドカーに対する優遇も同様だ。一般自動車にくらべて燃費がいいとはいえ、免許をもたないわれわれから見れば「ハイブリッドカーに乗っているからエコ」という理屈は納得がいくものではない。徒歩と電車で済ませるわれわれのほうがずっとエコである。2007年5月27日の日経新聞によれば、政府は民生部門の省エネ対策として、省エネ家電に補助金を与える制度を検討しているようである。現在持っている家電製品を省エネ家電に買い換える際に、金利を優遇するというものだ。しかしこの取り組みは、一步間違えば新たな省エネ家電の購入を促すだけに終わる可能性がある。エアコンの使用を控えた人に対しては何もせず、新たに省エネエアコンを購入した人には補助金が出るという理屈もわからない。

一般に排出権取引など経済的方法は、その他の方法より効率的であるといわれる。その理由は、温暖化ガス排出量削減の限界費用が均等化されるためである（Ger and Finn 1999）。ここにA国とB国があるとする（図表4）。AとBがそれぞれ描く限界排出削減費用曲線は、国の経済発展度や気候などによってさまざまに異なってくる（西條2006）。

e_A はAの、 e_B はBの初期割り当てを示している。すると、AとBは与えられた排出枠のもと、最小の費用で削減しようとする。Aは限界排出削減費用が安いので、排出枠

を売ろうとし、逆にBは削減費用が高いので、排出枠を買ったほうが有利となる。Aの供給とBの需要は、取引量が等しいところ（P）で一致し、AとBの限界排出削減費用は均等化する。

上記のような限界排出削減費用の均等化は環境税（ボームル・オーツ税）でも可能である（Baumol and Oates 1971）。日本でも二酸化炭素にかかる環境税が検討されていたことがある。しかし、排出権取引のほうが税よりも、税金の分だけ負担が少なくてすむ。それだけ個人の懐を痛めずに導入することが可能なのである。

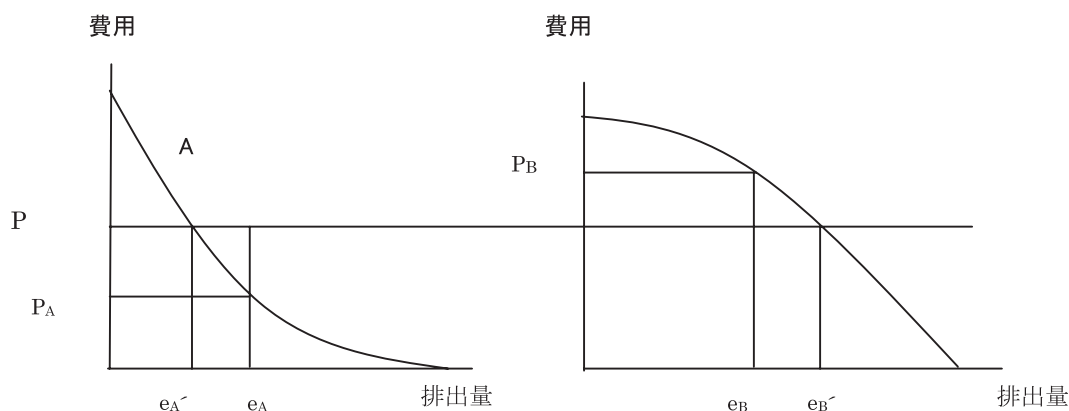
もう1つ、税と比較して排出権取引の重要な利点は、「目標が必ず達成できる」ということである。排出権取引では初めに配った排出枠を越えることはない。取引は、枠のなかでお互いに融通しあうだけのことなのだから、目標を例えば1990年比でマイナス6%とすれば、その目標は必ず達成されるのである。これが実際にやってみないと削減量が分からない環境税との違いである。

4 実行可能性と考えられる課題

（1）初期配分と地域間格差

排出権取引における最大の問題は、地域間格差に関するものだろう。地方は公共交通機関の発達に乏しく、自動車の要らない都市部より不利になると考えられる。また、寒冷地では暖房費がかかるので不利になるというような議論もあるだろう。図表5の都道府県別の二酸化炭

図表4 限界排出削減費用の均等化



素排出量を見ると、地域でかなり格差があることがわかる。北の地方ほど排出量は多く、南の地方ほど少ない。だが、これらの問題が仮にあるとしても、それは初期配分の問題であり、「取引」に関する問題ではない。取引は、限界排出削減費用を均等化するように働くため、取引がないときに比べれば、地方も寒冷地も有利になるはずなのである。また、地域による発電手段の違いも問題とされる。例えば、沖縄には他県のように二酸化炭素を排出しないとされる原子力発電所はなく、火力発電によって電気が供給されている。そもそもの発電手段が火力であるから、沖縄県民が他地域の人々と同じくらい電力を節約したとしても、結果として二酸化炭素排出量は多くなってしまうのだ。

このように、さまざまな初期配分の問題が考えられる。だが、公平さというのは極めて難しい概念だ。地方は自動車が必需品かもしれないが、都市部のような渋滞でガソリンを使うことはない。また、寒冷地では家屋が広く、薪ストーブなども使用できるが、都市のアパートの一室でまさか薪をたくわけにはいかない。

筆者らは、初期配分の「公平性」に気を使うあまり、複雑なシステムを作り上げるよりは、シンプルに大人1

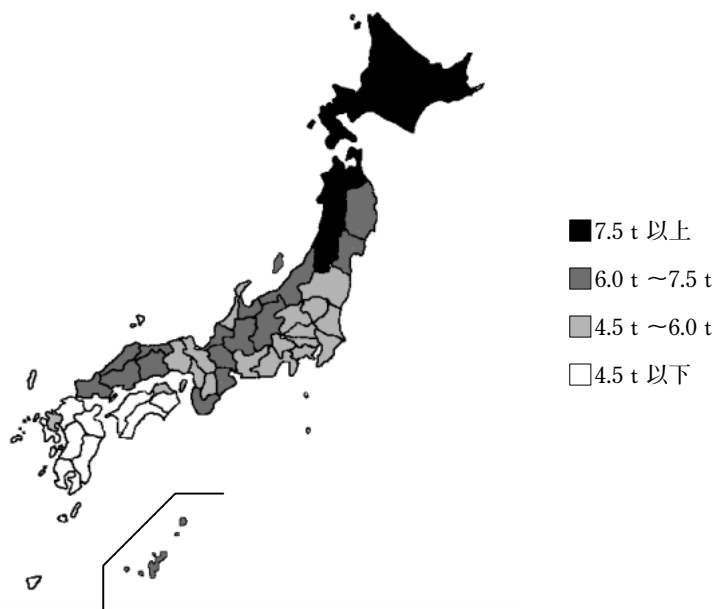
人当たりに公平に排出枠を割り当てたほうがよいと考えている。結果として、コストが余分にかかる地域があったとしたら、それは、もともとその地域や生活スタイルが環境に余分な負荷をかけていたということだ。

排出権取引によってそういった地域の環境コストが内部化され、結果として過疎化が進行したとしても、それは環境によくない生活が自然に淘汰される過程として容認されるべきであろう。地方だから、寒冷地だから、温暖化ガスを出すのは仕方がないのですー融けてゆく氷の上にたたずむ白熊にこんな言い訳ができるだろうか。

（２）取引市場の創設と安定

多数の個人間で排出権取引を行うには、ちょうど証券取引場のようなシステムが必要だと考えられる。これは枠を割り当てる国が責任をもって創設し、管理しなければならない。これが排出権取引の仕組みのコストである。取引市場は、信用と安定的な運用が重要である。先般、個人株主の参入増加と株式の分割によって東証のシステムがダウンしたことは記憶に新しいが、日常生活に直結する排出枠の市場が停止するようでは、国民生活に支障がおきる。安定的な取引のための資源確保とルール作りはきわめて重要と考えられる。また、排出権取引市場に

図表 5 都道府県別二酸化炭素排出量¹



は投機による価格の乱高下を懸念する声もある。これについては、例えば、株式市場でいうストップ高のように、取引高に値幅制限をつけるなどの検討も必要になるかもしれない。

（３）排出枠と情報の管理

排出権取引は株式の取引のようなものだ。個人がネットで日常的に株の売買を楽しんでいるくらいだから、排出権取引のために特別な技術は必要ない。だが、ガソリンスタンドで排出枠と交換にガソリンを購入するため、個人のIDと連携した情報の一括管理はどうしても必要になるだろう。手段としては、近年さまざまな種類が登場しているICカードで充分である。ICに個人IDが入っていて、それをセンターコンピュータの排出枠データと照合して、その枠の範囲で電気、ガス、およびガソリンを購入する。また、カードのIDを用いて市場において排出枠を売買すればよい。最近では「おサイフケータイ」など、携帯電話が電子マネー替わりになるものも登場しているが、同様なシステムも可能だろう。

取引の対象を電気、ガス、およびガソリンに限定し、排出枠がなければこれらのエネルギーが購入できないことにしておくと、脱法行為をするのは難しいことが分かる。国家と違って、個人では発電をしたりガスを掘ったりすることは難しいからだ。例えできたとしても問題になる量に達するとは考えにくい。したがって、反則取り締まりなどのコストはそれほど考えなくてよいと思われる。

以上のように考えると、個人間排出権取引に技術的な問題は小さい。ただ、政府が排出枠を割り当てるための「個人のID」を一括で管理しなければならないため、国民の抵抗があることは考えられる。「背番号制」を毛嫌いする国民も多くいるかもしれない。

（４）排出枠の割り振りとタイミング

次に、具体的に割り振る排出枠と、そのタイミングを考える。家庭の二酸化炭素排出量は年間1億7500万トン（2005年）で、家庭部門だけで見ると、京都議定書の削減目標は2008～2012年平均で1億3700万トンに設定されている。したがっておおよそ1人当たり1ヵ月

に約95キログラムの排出枠を振り分ければよい。単純計算でみると、家庭部門における削減量日本人1人1日当たり約0.2キログラム、であり、これは21型のブラウン管テレビ（90Wh）では約5時間分に相当する。²

排出枠の有効期限や割り振りのタイミングの問題も考慮すべきであろう。例えば、1月からスタートして12月までが期限だとすると、ちょうど排出枠が切れるときに冬が来て、排出枠がないために電力が買えない人は、凍え死んでしまうかもしれない。10月にスタートして9月に期限を設定すれば、暑さ寒さで健康を害する可能性は小さくなるだろう。

排出枠のバンキング、ボロウイングの課題の検討も重要である（若林ら2003年）。年度末に排出枠があまった場合、次期にもちこせないといわざわざ無駄使いが出る可能性がある。これはもったいないことだ。逆に、排出枠が足りなくなった場合、次期からのボロウイングができるようにしておくと、年度末の価格高騰は避けられるかもしれないが、あまりに前借りしすぎて、負債が日本政府の国債のように膨れ上がってしまう懸念もあるので、上限をつけておく必要があるかもしれない。

（５）コミュニティによる排出削減の取り組み

個人間排出権取引は、必ずしも、他人同士がお金で決済する取引だけに限ることはない。家族で融通しあってもいいし、地域の中で、地域通貨などを使って取引してもよい。SNSを通じてグループの中だけで取引してもよい。つまり、2個人の合意があれば、排出枠を自由にやりとりできるようにしておくのだ。全体の排出量が総枠をこえさえないければよいので、様々な取引手段、決済方法があってもよい。そうすることによって過剰な投機行動が押さえられるかもしれないし、市場アレルギーの人でも安心して参加することができよう。

地域全体で排出削減を行い、みんなで排出枠を売って地域の活性化につなげるということなどは起こりえると思うし、また奨励されるべきだ。地域で、例えばゴミ処理場の廃熱を利用して地域温水システムを作り上げる。するとそこに住む住民全員が（特に冬場）かなりエネル

ギー使用を押さえることができる。そこで余った排出枠を地域全体で集めて売り、地域温水システム実施のための債務を返済したり、あるいは地域の活性化につなげたりできるかもしれない。炭素税などの場合は、一方的な支出であるので、こうした地域全体での取り組みにはつながりにくい。地域全体での取り組みが進まないのではないかという懸念につながる（岡 2006）。しかし、排出権取引の場合、デザインによっては売上による収入が期待できるため、地域全体での取り組みに道が開かれやすいと考えられるのである。

5 | 結論にかえて

最近ようやく政府が家庭部門の二酸化炭素削減への取り組みを始めた。前述したように、省エネ家電に買い換える際に、金融機関が金利を優遇するというものだ。しかも、公的資格として「省エネ診断士」なるものを新設し、省エネ家電を買い換えたことによる家計への影響を、各家庭をわざわざ訪問して助言するという。これは家電販売店で聞けば済むことであるし、ウェブ上で簡単計算

できるものもあるので税金の無駄使いである。

安部首相は、温暖化ガス排出量を1人1日1キログラム削減する運動を提案しているが、この目標を達成するためには、一日に最新のエアコンでも約11時間、冷蔵庫（大型）だと約6時間使用、テレビでは一日見るのをやめなければならない³。省エネ家電を使用しても、1キログラム減らすのは容易ではないことがわかる。

個人間排出権取引は容易ならざる削減を楽しんで行うための1つのアイディアだ。今回の提案は民生部門の排出削減に限った話ではあるが、日本だけでしか通用しないものではない。民生部門の遅れは、世界共通の課題なのである。もし日本で「個人間排出権取引」という「システム」の構築に成功すれば、そのノウハウは世界的に貴重なものとなるだろう。これまでの温暖化問題への日本の貢献はもっぱら技術移転であった。進んだ技術の移転は、重要だが、これからの日本には、「個人間排出権取引」のような温暖化削減のための「システム」、あるいは「プログラム」においても先進性や世界貢献が求められるのではないか。

【注】

¹ 二酸化炭素の主な排出源である灯油・LPガス・都市ガス・電気・ガソリンの使用量を、都道府県別に調査し、それらの二酸化炭素排出量を合計した。

² 家電の参照メーカー：パナソニックのデータで計算

³ 家電の参照メーカー：ナショナル、パナソニックのデータを使用

【参考文献・参考資料】

- ・ EDMC／エネルギー・経済統計要覧2007年版
- ・ 植田和弘/岡敏弘/新澤秀則、1997年、環境政策の経済学、pp.13-32
- ・ 岡敏弘、2006年、環境経済学、pp.277-296
- ・ 温暖化ガスインベントリオフィス、2006年、「日本の1990～2004年度の温暖化ガス排出量データ」
- ・ 環境省総合環境政策局 第三次環境基本計画における指標の活用などに係る検討委員会の配布資料
- ・ 西條辰義、2006、地球温暖化対策 排出権取引の制度設計、pp.50-72、129-154
- ・ 財団法人経済広報センター、2001年3月、「環境とリサイクルに関するアンケート結果報告書
- ・ 社団法人日本冷凍空調工業会、2006年3月、「エアコン期間消費電力量の推移」
- ・ 中央青山サステナビリティ認証機構、2003年、排出権取引の仕組みと戦略：CO₂規制への効率的な対応手法、pp.47-54,83-141
- ・ 日本経済新聞、2007年5月27日（日）朝刊 1面、3面
- ・ 若林雅代/大河原透/所健一、2003年9月、環境経済・政策学会「CO₂排出権の取引ルールが市場参加者の行動に与える影響」 pp.32-33
- ・ Baumol, W.J. and W.E. Oates (1971), The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, Swedixh Journal of Economics, 73, March, pp.42-54
- ・ Ger Klaassen and Finn R. Forsund, 1994, Economic instruments for air pollution control, pp.46-72
- ・ OECD, 2001, International emission trading : from concept to reality, pp.35-70