

排出権取引は 中核的政策手段 にはなり得ない

岡敏弘

おか・としひろ
一九五九年生まれ。福井県立
大学経済学部。専攻は、環境
経済学。理論経済学。習得に
「環境経済学」(松坂書店)など。

本誌二〇〇七年一月号に「排出権取引の幻想」を発表した後、この制度をめぐって現実には様々な動きがあった。二〇〇八年一月二三日に、EUの二〇一三年以降の排出権取引制度^{〔1〕}についての案が公表された。一月二二日に環境省に国内排出権取引検討会が設置され、二月二日には福田首相の下に「地球温暖化問題に関する懇談会」が設けられた。三月には経済産業省に、地球温暖化対応のための経済的手法研究会が設置された。環境省の検討会は五月二〇日に中間まとめ「国内排出権取引制度のあり方について」を発表し、首相の懇談会は六月一六日に提言「『低炭素社会・日本』をめざして」を発表し、経済産業省の研究会は六月二六日に中間報告を出

した。首相懇談会提言が発表される直前の首相の演説で、排出権取引について積極的な姿勢に転ずるべきだとされたので、導入への機運が高まった。

本誌でも、二〇〇八年六月号と七月号に、藤井良広氏、諸富徹氏による私への批判論文が載り、両者とも、排出権取引は世界の潮流であり、温暖化防止のすぐれた政策であると主張している。私の論文は、昨年一〇月時点までに観察されたEUでの現実を基に、排出権取引制度の利点とされる効率性をもち、初期配分の困難という制度に生来の問題点を解決できていないという点を中心的根拠として、こんな制度ならまねする必要はないと述べたものだが、その後の動きを踏ま

した。首相懇談会提言が発表される直前の首相の演説で、排出権取引について積極的な姿勢に転ずるべきだとされたので、導入への機運が高まった。

え、その他の論点も加えて、改めて、排出権取引制度に、二〇一〇年代の日本の温暖化政策を委ねていいものかどうかを考えてみたい。

競売による有償配分の可能性

私の論文以後の動きの中で最も重要なのは、EUの二〇一三年以降（第三期）の制度に関する提案が発表されたことである。私の中心的論点は、EUの排出権取引制度で用いられている排出権の配分方法の下では、制度の要諦である排出権費用の経済活動への組込が阻害され、その結果、最小費用で排出削減するという効率性の利点が失われるところにあった。効率性を実現するためには、配分は一回切りの恒久的なものにして、その後の変更を行わないようにするか、または、競売による有償配分にするしかない。そして、EUの第三期は、競売による有償配分を中心にするというのである。確かに、排出権の全量を競売によって配分すれば、最小費用での排出削減が実現し、しかも、初期配分の公平性という問題も一挙に解決する。諸富は、EU案で競売による配分の割合を高める動きを捉えて（米法案の内容も引きながら）、排出権取引制度の改善が可能であると主張している（本誌二〇〇八年七月号二〇八―二〇九頁）。しかし、EU案はまだ案にすぎない。現にCO₂排出の大きい産業はそれに反対しているし、EU案自体未定の部分が多い。まず、電力は二〇一三年から

一〇〇%競売配分とするが、産業部門は二〇一三年に二〇%を競売で配分し、二〇一二年までにこれを一〇〇%にもっていく。ただし、炭素漏出⁽³⁾の起り得る部門、すなわち、CO₂排出が多く国際競争に曝されている部門については、無償配分を維持するというものだが、どの産業部門が炭素漏出の起り得る部門に当たるかはまだ決まっていない。常識的に、鉄鋼、セメント、製紙、化学などはそれに当たるのではないかと思われるが、仮にこれらの産業で無償配分が維持されれば、電力以外の排出権取引制度対象排出の大半は無償配分ということになろう。

電力への配分をすべて競売によるものにするにも問題は残されている。電力を多く使う産業は、電力料金上昇を通じて競争上不利になるからである。EU案は、国境での調整措置の可能性も示唆している。つまり、排出権取引制度のない国からの輸入に対して、排出権の保有を義務づけるといった措置である。しかしこれは難しい。第一に、その輸入品がどれだけCO₂を排出して作られたかを確かめることができない。第二に、排出権取引制度のある国から輸出した物を制度のない国で加工し、制度のある国に再輸入する場合は、それだけの排出権保有を求めるとはわからない。第三に、そもそも排出権は、製造工程での排出行為について保有を義務づけられるものであって、国産品は販売時に排出権保有を義務づけられず、輸入品だけにそれが義務づけられるとしたら、

無差別原則に反する。さらに、輸入に際しての排出権保有の義務づけでなく、輸入税をかける場合も同様の困難がある。これらの難問がどう解決されるかわからないから、EUの実際の制度がどうなるかはまだわからない。一般的に言って、排出権の全量を競売で配分する理想的な制度の実現には、世界全体がその制度で覆われる必要があるだろう。それまでは重要な部門に無償配分が残ると思われる。少なくとも、二〇一〇年代には、重要な産業部門に無償配分が残った排出権取引制度が支配的であろう。それを前提に二〇一〇年代の日本がこの制度をもつことの意義を考えてみたい。

技術導入に必要な「炭素価格」はどれくらいか

諸富は、排出権取引制度が、脱炭素社会への移行のための中核的手段であると主張している（本誌二〇〇八年七月号二二―二四頁）。なぜそうなるかについては、炭素に価格がつくことが、省エネルギー、エネルギー転換、技術開発を促すからとしか言われていない。そして、それを示すのに、バッテリー⁽⁴⁾、省エネルギーが発表した二〇一〇年の世界のCO₂削減余地のグラフ⁽⁵⁾を使っている。そのグラフは、様々な技術による排出削減量を横軸にとり、その費用単価を縦軸にとり、費用単価の小さい順に削減技術を並べたものだが、それによれば、二〇一〇年で、七ギガトンまでは負の費用で削減できるが、それ以降は費用が正になり、その技術を入りに採用させるた

めには、正の炭素価格が必要になるが、四〇ユーロ/トンCO₂くらいで二七ギガトン（これは二〇一〇年時点のBAU Business as Usual⁽⁶⁾ 特に対策がなかったときの予想排出量）の半分以上の削減が可能になるというのである。

CO₂の排出を大幅に減らすためには、正の費用のかかる対策をかなり導入しなければならぬことは自明であるが、なぜ、排出権取引がそのような対策をとらせるための中核的手段になるのかわからない。直接規制でも自主的取組でもいいはずである。従来の環境政策では規制や自主的取組によって正の費用のかかる対策がとられてきたのである。

このグラフの費用算出の詳しい根拠を私は見つけていないが、二〇一〇年時点の予想に基づいており、諸技術の費用は現在よりもかなり低下しているようである。実際、太陽光発電のCO₂削減単価が三〇ユーロ/トンCO₂以下となっているが、それが四五〇〇円/トンCO₂だとすると、一般の発電の需要電力当たりCO₂排出量を三八グラム/キロワット時とすれば、そのような炭素価格は電力料金を二・七円/キロワット時程度上げるにすぎないから、一般の電力料金を二二円/キロワット時として、その程度の炭素価格で一般住宅用太陽光発電システムが競争力をもつためには、太陽光発電システムの設置費用が三〇万円/キロワット程度に下がっていなければならない。

この技術の費用がそこまで下がっているということは、既

にかなり低炭素社会になっているということではなからうか。そうなった後なら、四五〇〇円/トンCO₂程度の排出権価格でもその技術の導入を促進する。しかし、それまでの段階では、太陽光発電の単価ははるかに高い。現在の設置費用は六〇万円を超えている。これが競争力をもつために炭素価格は少なくとも六万七千円/トンCO₂でなければならぬ。¹⁰⁾

二〇一〇年代の低炭素社会への移行期に、このような高額の炭素価格を想定する人はいないだろう。電力が全量競売で排出権を取得しなければならぬとしたら、この排出権価格を通じて、日本で毎年二〇兆円を超えるお金が電力消費者から電力会社へ移転し、排出権競売を通じてそれが政府に移転するだろう。既に太陽光発電を設置している人には大した負担はないが、そうでない人や企業には大きな経済的負担がかかってくる。

産業部門には無償で排出権が配分され、その範囲に排出量を抑えるべく、採用可能な省エネや廃棄物利用などが進んでいるだろう。民生・運輸部門には、電力料金を通じた排出権費用負担が生じるが、その部門が消費するガスや石油などに排出権費用が生じなければ、大きな歪みが生じるだろう。実際、ヒートポンプや電気自動車といった電化によるCO₂削減は、移行期に大きな役割を果たすと思われるが、電力料金の上昇によって、それらの対策が不利になるからである。その歪みを防ぐには、民生・運輸部門の消費するガスや石油にも排

るし、特に電気自動車は、充電設備の社会的整備がなければならぬ。特に電気自動車は、充電設備の社会的整備がなければならぬ。特に電気自動車は、充電設備の社会的整備がなければならぬ。

諸富が引用したバッテンフォール社のグラフでは、四〇ユーロ/トンCO₂程度の炭素価格で、二〇三〇年の総排出量の半分の二七ギガトンものCO₂が削減されるという。四〇ユーロが六〇〇〇円とすると、そのような炭素価格は石油一リットルの価格を一五円程度上昇させる。この程度の油価上昇でCO₂排出が半減するというのは信じがたいが、二〇三〇年にそうなっているのだとしたら、様々な技術の費用が相対下がっているということである。そうなるためには、それらの技術の利用に必要な社会的基盤が整備され、かつ、それらの技術自体が十分に普及した結果、量産効果で費用が下がっているのだからなければならない。炭素に価格がつく結果、それらの技術が促進されるというのとは反対で、それらの技術が十分普及した後は、炭素に価格がつくことによって後押し効果が加わるかもしれないということではないのだろうか。

移行期中核的政策

では、これらの技術を普及させる政策とは何か。それは規制、補助金、税の差別化、社会基盤の公共的整備などである。太陽光発電などの再生可能エネルギーによる発電の割合についての基準を定めて電力事業者を規制するか、太陽光発電システムへの補助金支給をすれば、炭素価格つけよりもはる

排出権費用を負担させなければならない。そのためには、燃料販売に排出権保有を義務づけるような制度拡大が必要になる。そうやって初めて、例えば、電気自動車が炭素価格の導きによって促進される可能性がある。しかし、ここでも炭素価格は十分高くなければならない。軽自動車クラスの電気自動車が一キロメートル走行するのに〇・二キロワット時の電力を消費するとして、それは〇・〇四六キロワット時の電力が一キロメートル/リットルとすると、そのCO₂排出は〇・二三キロワット時/キロメートルである。排出権価格が乗る前のガソリン価格が一八〇円/リットル、電力価格が二二円/キロワット時、電気自動車とガソリン車との価格差が一〇〇万円として、五万キロメートルの走行でその価格差を埋めるために必要な排出権価格は一五万円/トンCO₂である。¹¹⁾ その排出権が、競売を通じて電力供給者や燃料の販売者または輸入者に配分されたとしたら、この排出権価格の下で、二二兆円を超えるお金が消費者から政府に移転することになるだろう。¹²⁾

首相演説でも中期の対策の柱として挙げられている太陽光発電と電気自動車の普及を促進するために必要な炭素価格は極めて高いものになりそうである。しかも上で示したのは、それらの技術が競争力をもちうるぎりぎりの価格であって、それで実際に普及するとは限らない。経済生活には慣性があ

かに少ない所得移転でそのシステムを普及させることができると、三三万円/キロワット程度の補助金で太陽光発電は競争力をもつようになる。例えば、一〇年間で二二〇〇万キロワットの太陽光発電システムを導入する(四〇〇万户に相当)として、必要な補助金総額は三八兆円であり、一年当たりになると三八〇〇億円となる。財源は増税でも電力消費者に負担させる仕組みでもいいが、年間三八〇〇億円の所得移転で、太陽光発電は導入されることになる。排出権価格が電力料金変動を通じて引き起こす所得移転の五〇分の一である。これが、補助金政策の特徴である。つまり、少ない所得移転で狙いを定めた技術を普及させることができる。それに対して炭素価格に頼る政策は、技術導入を促進するために大きな所得分配の変化を必要とする。税の差別化も補助金と同様の効果をもつ。個別規制も同様である。

しかし、規制や補助金の政策は、特定の技術や機器に狙いを定めてそれを普及させる。狙いを定めることのできない行為による排出を減らすことはできない。例えば、どのような種類の自動車を購入させるかについては、規制や補助金がある効だが、購入した自動車の使用を抑制するのは、その政策では難しい。それを可能にするのが炭素価格だと言われる。確かに、炭素価格つけ政策は、狙いを定めず、何かが起こることになる。実際、炭素価格のせいで燃料費用が高まれば、

燃料を節約する行動が誘発されることがあるだろう。しかし、それも、あまり大きな効果は期待できない。例えば、自動車も一度保有してしまえば、それを使用することの費用は、燃料価格の高騰にもかかわらず、他の手段で移動する場合に比べて大きくないことが多い。便利な公共交通が存在する場合、確かに自動車を使用しない方が有利になることがあるが、地方都市では、公共交通は頻度が少なく、料金が安い。公共交通が便利で安くなるためには、まず多くの人がそれを利用する必要があるが、少々の炭素価格では多くの人は利用しない。多くの人が利用し、規模の経済が高まって後に、炭素価格はもしかしたら公共交通を後押しするかもしれないという程度である。

分配問題と非凸性

一〇万円／トンCO₂といった高い炭素価格でなく、数千円程度の炭素価格で促進される対策にはどんなものがあるだろうか。それはよく知られた省エネ技術の投資回収年をいくらか短縮する効果があるかもしれない。それは公共交通が既に便利な地域での自動車利用の抑制をもたらすかもしれない。しかし、資源価格の変動はその程度の炭素価格による燃料価格変化を打ち消すほど大きい。その程度の対策は、昨今の燃料価格高騰で既に誘因を与えられているだろう。

排出権価格がその価格以下の排出削減費用単価をもつ排出

炭素価格はせいぜい補元的役割しか果たさなくなるだろう。

排出権取引の理論は、炭素価格が〇円から上昇していくにつれて、削減費用単価の安い順に技術が採用されていくと想定している。現実には、普及すれば安くなるであろう技術が普及前には、そのような価格誘因によっては採用されず、あるいは費用そのものは安くても、それが便利に使え社会的基盤や生活習慣ができていないために価格誘因によっては採用されない技術が存在するであろう。これは、経済学で非凸性として知られている現象の一つである。非凸性があれば、選択は初期条件に依存し、価格メカニズムが効率的選択をもたらすとは限らない。

これまで環境政策の中心は規制であり、価格による誘導に頼った例はほとんどない。実際、価格による誘導では実現しなかったであろう対策が規制によって採用されている。例えば、家電リサイクル制度では、家電メーカーに、廃家電品を回収して、回収した物質を再商品化する義務が課され、再商品化率の基準値が定められた。これに応じて家電メーカーはリサイクルのための体制を構築し、その結果、リサイクルが進展するにつれて、リサイクル費用が下がり（再商品化されたものの売却収入の増加を含む）、リサイクルが効率化するという現象が生じている。ごみを有料化するなどの価格誘導によってこの体制ができたとは思えない。

低炭素社会への移行は、技術だけでなく、社会基盤、生活

削減行動を引き起こすという場合、排出削減費用というものは客観的に存在するものではないということに注意しなければならぬ。排出削減費用は、諸価格に依存し、なお重要なことには、所得に依存する。それゆえ、それは人によって変わる。排出削減費用が諸価格に依存するというのは、例えば化石燃料の価格が上昇すれば排出削減費用が下がるということからわかる。排出削減費用が所得に依存するというのは、人間労働が化石燃料の代替物であることによる。人間が手足を動かしたり、あるいは単に辛抱強くさえあれば、化石燃料の消費を減らすことができる。だから、人間労働による化石燃料の代替は有力な排出削減手段であり、その費用は労働の価値に依存する。労働の価値が低ければ費用は低いのである。所得が低いということは労働の価値が低いということだから、費用の低い対策から順に採られるということは、所得の低い者から順に化石燃料の使用をきらめるといえることである。

それは生活の困窮という社会問題として現れる。炭素価格の上昇が目に見える排出削減を引き起こす前に、それが分配に与える影響が、つまり、燃料価格の生産や生活への打撃が、その高騰を防ぐ政策を採らせるに違いない。炭素価格は、CO₂排出削減に効果を発揮しない水準に抑えられ、それでは排出は減らないから、他の政策——個別規制や補助金や社会基盤の計画的整備——が動員されるだろう。CO₂削減の中期の政策の中心はそれらの政策によって担われ、

様式、人々の意識までが根本的に変わるといふ大変化である。そのような大変化が、価格誘導によって起こると思えない。これは市場観の問題だが、新古典派経済学は、競争は製品価格を下げ、価格が下がれば需要が増え、価格の作用を通じて稀少な資源が純便益の最も高い用途に使用されるようになるという面に注目する。それに対して、技術変化とともに所得が上がり、所得が上がるとこれまでになかった財に支出を振り向ける余地が生まれるが、そこへ新規の財が開発され投入されると一気に普及し、それもやがて飽和を迎えるという動態過程に注目する経済学もある。その全過程で価格の調整作用の果たす役割は小さく、市場の中心的役割は、静学的効率性ではなく、それまでに誰も考えつかなかった財の創造や、財と財との、また財と用途との新しい組合せの発見に求められる。現代資本主義における経済的福祉の大きな部分が既に市場の外の経済活動に依存している。教育、文化、福祉、保健医療、交通、電力のサービスの多くが、公共部門による供給または独占を認められた事業によって供給されている。市場経済の中にも独占・寡占その他の競争制限による不完全性がある。そこには当然、資源配分の非効率性があるだろうが、技術進歩はあり、生産性は向上している。何よりも、静学的効率性を犠牲にしても達成すべき平衡の目的がある。環境もまた伝統的に市場の外の活動によって守られる分野であった。その枠の中で創意工夫の余地がある限り、技術は進歩し生産性

は向上してきた。温室効果ガスの排出抑制も同様である。政府による規制圧力と誘導と条件の整備と開発政策の下で、個別経済主体の創意工夫によって技術は進歩するだろう。その過程で炭素に価格がつくかどうかは小さな問題にすぎない。炭素の価格が中期的にもつ効果の小ささと、炭素の価格が効果を発揮するようにするためにかかる制度的負荷と分配影響を考えると、炭素価格がもたらすとされる静学的効率性は犠牲にしてもよいだろうというのが、私が排出権取引を軽視する理由である。

むすび

排出削減の方法は基本的に二つに分けることができる。一つは、活動量を一定にしながら（あるいは増やしさえしながら）、エネルギーの利用効率を上げたり、エネルギー源を変えたりすることによって、活動量当たりの排出量——つまり原単位——を下げることである。もう一つは、活動量を下げたり、ただ我慢したり、人力によって代替したりすることである。前者の原単位を下げる方法は大抵（新しいあるいは既存の）技術の導入を伴っている。技術が特定できるならば、その特定技術に的を絞った規制や誘導策が有効で、排出権取引でなければならぬということはない。むしろ、排出権の配分がそのような技術を前提に行われるから、予想がそれほど外れなければ、取引無しでも排出量は計画通り減るだろう。それ

労働の価値は時間価値と言ってもよく、これはおおむね所得に比例するから、所得の低い人の活動から先に取りやめられる。加えて活動量の低下は、明らかに不況の原因となる。いくつかの産業は実際に衰退しなければならぬだろう。

技術革新が急速に進んで、活動量の削減が必要なくなれば、それに越したことはないが、確実にそうなるとは予想できない。今後ある時期に、実際に活動量の削減に踏み込まなければならぬとき、それを排出権という商品の価格の作用に委ねるといって、教科書的な政策を唱えるのではなく、分配問題と不況の問題を回避し、いくつかの産業を無事に衰退させながら活動量の低下を実現するための経済政策は何かを考えることが、経済学に求められる課題であると思う。

補論 西氏へのその他の反論

藤井も踏留も、私が何を批判し何を肯定しているかを誤解しているようだ。

私は静学的効率性を重視していない。むしろ、効率性を損ねる配分方法を必然だと見なしている。だから、私が「資本主義の物質的・イデオロギー的な要諦」が、制度の効率性を振り崩したと、批判（本誌二〇〇八年六月号二〇〇頁）することは、効率的でないのに、効率的だと排出権取引を宣伝するのはやめた方がいいし、それなら排出権取引などやってもやらなくても同じではないかというのが私の論理である。

藤井は、「なぜEUはデールズの理論に忠実な観察をせず、「問題

に対して、後者の活動量抑制策（単なる我慢と人力代替とを含む）を必要とする場合には、目標とする排出削減を実現するには、量の割当（観察でもよい）が必須であり、量を割り当てる以上、それを取引可能にしなければ、あまりに硬直的となるだろう。したがって、排出権取引の存在理由がある。

一体、日本は、二〇一〇年代に、既存技術およびやや野心的な技術導入によって達成できる水準を超えて、活動量を減らさなければ削減できない領域に踏み込もうとしているのだろうか。六月九日の首相の演説で引用された、二〇二〇年度一四％減（対二〇〇五年度比）という数字は、原単位削減対策だけで実現できるものである。にもかかわらず、排出権取引を導入するという。存在理由のないところにこの制度を入れるということとは、現在のEUのように意味のない制度にすることを暗に含んでいるのではないだろうか。

他方、排出権取引の導入を強く主張している人の口から、活動量削減まで踏み込むことが必要だと明言されたのを聞いたことがない。活動量削減を、排出権という商品の価格作用によって引き起こそうとすることの危険がわかっているからではないだろうか。実際それは危険である。活動量削減も、排出権価格の高騰につれて起こるとしたら、費用の安い順に導入されていく。活動量削減の費用とは活動がもたらしていた便益である。企業の場合には利益の薄い活動から、家計の場合には労働の価値の低い活動から順に取りやめられていく。

のある「実績排出量を割当のベースにしたのだろうか。」と問い（同）、「ポイントにはキャップ（総量）にある。」と答える。これだけでは何の答にもならないと思っただけでも、答はない。どうやら、温暖化問題解決のために必要な排出総量が確定していないことに理由を求めているようである。しかし、それは観察をしないこと理由ではない。そもそも、総排出量が決められないのなら、排出権取引制度は不可能である。私が総排出量のあり方にほとんど言及しないと藤井は述べる（同）が、EUの制度での総排出量の決め方については、私の論文の二四九頁に書いている。総排出量は、京都目標と整合的にかつ技術的経済的に予想される可能な削減量を考慮した量に決めたのである。

その後、藤井の議論は、「なぜ観察ができないか」という問題を突然離れて、私がなぜ非現実的な歴史上二回切りの配分にこだわるのかという問題に移る（同二〇二頁）。私は歴史上二回切りの配分にこだわっていない。排出権取引制度が効率性を追求し、しかも観察をしないとすれば、歴史上二回切りの配分が必要だと言っているだけである。効率性を放棄すれば、歴史上二回切りの配分にこだわる必要はない。むしろそれは無理だろうと言っている。

私がこだわっていないものをこだわっていると理由を藤井は追究し、私がデールズに依拠しているからだという点に帰着させる。そして、デールズではなくコースやクローカーの視点を踏まえれば、一回切りという非現実的な主張をせずに済んだかもしれないという寛くべき議論をしている（同）。コースやクローカーの議論は、政府が排出総量を決めてそれに見合った許可証を発行するという規制をしなくても、自然に、環境を守ろうという人が環境利用権を買いたくなることによって、環境の利用が最適な水準になるだろうという超楽観論である。環境という公共財についてそんな夢のような話

を期待することができないから、デールズは、環境利用権の創造を政府の公的規制に求めたのである。

自主行動計画についての私の記述も誤解されている。藤井は、「日本は、そんなEU型をまねるより、現行の経団連の自主行動計画による削減で『環境上の目標には十分』だから、排出権取引に乗り遅れても何の問題もない」と「私が」強調する。」と述べる(同二〇〇頁)。これは、あたかも私が、現行の経団連自主行動計画での削減目標を、地球環境問題にとって十分な水準だと認識しているように読めるが、「環境上の目標にはそれで十分」と私が書いた文脈に注意してもらいたい。日本でも、自主行動計画での削減目標と同程度の目標に対応する排出量を、個別施設に許可量として割り当てて、それを譲渡可能にすれば、排出権取引制度はできるだろうが、その場合と、取引制度無し自主行動計画の下での排出量は、環境上の目標という点では同等だということ意味で私は書いています。また、上の引用文の「だから」の後の、排出権取引に乗り遅れても問題ないという命題が、すぐ上の事実、つまり、自主行動計画に基づいて作られる排出権取引制度が自主行動計画と同等の環境上の効果をもつてあるということだから導かれるはずはない。

諸富は、EU ETSを批判した私が、自主行動計画に甘いと言っている(本誌二〇〇八年七月号二二〇頁)。私は、現在の不完全なEU排出権取引制度と、現在の不完全な自主行動計画とを比較すれば、自主行動計画の方がCO₂削減の効果を上げていていると見た。そして、その自主行動計画を再編して排出権取引制度を作っても、大した意味はないと述べた。自主行動であろうと、排出権取引であろうと、野心的な削減目標を掲げれば、削減は大きく進むし、控えめな目標なら、削減は進まない。諸富は、現在の不完全な自主行動計画と、まだ地上に現れていない理想的な排出権取引制度とを比較しているの

である。

動学的効率性について、諸富は、排出権取引の方が、自主行動よりも明らかに優位性をもつと述べている(同二〇〇二二二頁)。私は、現在の自主行動計画と排出権取引制度とを動学的効率性で比較しても意味がないと思う。実際、私の論文ではそれを比較していない。技術革新のためにひとつ別の政策が必要である。別の政策については本文で述べたが、排出権取引が自主行動に対して明らかに優位という根拠はない。諸富が挙げているのは、排出権価格があることによって排出削減の動機が生じるということだけである。自主目標でも動機は生じるし、自主行動の背後に規制へのおそれがあればなおさらのことである。排出権取引にすれば、排出権を売れるということとはさらなる技術革新への誘因になるが、排出権を買ってこられるということは逆誘因になる。また、現在のEUのように、排出を減らすと排出権を失いかねないという事実は明らかに逆誘因である。排出権価格の不確実性もまた排出削減投資への逆誘因であり、明確な削減の数値目標の方が投資を促しやすい。

註

(一) 本論文では、制度の一般的名称としては「排出権取引」を用い、広まってきた「排出量取引」は、検討会などでその名称が使用されているのを引用する場合以外は使わない。理由は、「排出量」なら *bas* であって、正の価格はつかないということである。正の価格のつく *goods* を指すのなら「排出権」か「排出許可証」か「許可排出枠(量)」と呼ぶべきだろう。EUの制度の名称に入っている *emissions trading* には、排出権というニュアンスはないが、せめて日本語では正しく呼ぼうという趣旨で「排出権取引」と呼ぶ。昔は、*tradable emission permits* などと呼ばれていたし、デールズも *cap* という言葉を使っている。諸富は、「排出権」という言葉を使わない理由として、それが、政府の環境規制体系

の一環として温室効果ガス排出企業に付与される譲渡可能な制限付き権利であり、政府が将来、規制を厳格化する場合や基準年更新を行う場合には失効しうる点において、土地や建物、さらには金融商品に対する所有権とは異なっているからだと述べている(諸富「排出量取引制度を擁護する」『世界』二〇〇八年七月号、二二四頁)が、制限付きであれ権利は権利である。空中権や水利権も「権」と呼ばないのだろうか。

(2) 藤井良広「動き出す温暖化ガス排出権取引制度」『世界』二〇〇八年六月号、一九八―二〇六頁、諸富徹前掲論文。

(3) 藤井は、私の論文掲載時点で既に公表されていたかのように述べている(藤井前掲論文二〇四頁)が、それは間違いでである。

(4) EU域内でのCO₂排出に費用がかかるのを嫌って産業が域外に出、あるいは輸入代替され、そこでCO₂を排出する結果、排出地点が地球の中で移動しただけで排出量が減らない現象。

(5) 実際には、それらの部門の中の下位の部門別に炭素漏出があり得るかどうか判定されるようである。

(6) Vancill (2007), *Global Mapping of Greenhouse Gas Abatement Opportunities*.

(7) 電気事業便覧から、二〇〇六年の二〇電力会社の需要電力最大八万九千四百三十三キロワット時と、火力発電用燃料消費(石炭七九五二万三〇〇〇トン、重油八九七万八〇〇〇キロリットル、原油六二二万キロリットル、NGL二万九〇〇〇キロリットル、LNG三八一七万八〇〇〇トン、LPG四四万六〇〇〇トン)とを得て計算。

(8) 耐用年数(一〇年)、割引率四%、年々の維持管理費が設置費の一%、発電効率が二二%とする。設置費用は $[0.04/(1-1.04^{-10})] / (0.65 \times 24 \times 0.12)$ をかけたものが発電単価となる。ZNEEDの計算法(ZNAD) 太陽光発電システムの発電コスト算出法 <http://www.nedo.go.jp/nedo/17y/01/g/0001g003.htm> から発算。

(9) 前注、前注の方法で計算。

(10) 電気自動車の消費電力費用が、二二円/キロワット時の料金の下で、一四〇円/リットルのガソリン価格下でのガソリン車の三分の一であるという三菱自動車の発表から、ガソリン車の燃費を一八キロメートル/リットルとして逆算。

(11) これは利子費用を含まない。四%の利子率を考慮して、一〇年

で一〇〇万円の価格差を埋めるのに必要な排出権価格は二〇万円/トンCO₂を超える。ただし、夜間電力を充電するとして電力料金が七円/キロワット時とすれば、必要な排出権価格は一三万―一八万円/トンCO₂。

(12) 総CO₂排出の六割程度が競争を通じて配分されると仮定。

(13) ここでは国内排出権取引をテーマにしているから、世界の貧富の差を論じていないが、バテンフォー社(世界全体の排出削減対策を費用の順に並べたものである。しかし、世界全体となると、所得格差による労働価値格差はきわめて大きいので、費用の安い対策から順に採るということが、貧者から化石燃料消費機会を奪うことに等しいという事実はより鮮明に現れる。世界排出権取引制度の問題の中心はここにある。

(14) Paine, L. *Structural Change and Economic Growth*, Cambridge UP (1981).

(15) コース、クロッカー、デールズの議論については、岡敏弘(二〇〇六)『環境経済学』岩波書店九三―九九、一四九―一五四頁に詳しく書いてある。