

地球温暖化対策（その3） 2つの基本政策

地球温暖化ノート（8）

前市岡 楽正

【目次】

- 1.自然科学的事実としての温暖化<C E Lレポート 1>
- 2.南北間の公平性<C E Lレポート 2>
- 3.世代間の公平性<C E Lレポート 3>
- 4.原発という選択(その1)<C E Lレポート 5>
- 5.原発という選択(その2)<C E Lレポート 6>
- 6.地球温暖化対策(その1)<C E Lレポート 8>
- 7.地球温暖化対策(その2)<C E Lレポート 9>
- 8.地球温暖化対策(その3) 2つの基本政策
 - (1) 環境政策一覧
 - (2) 直接規制と経済的手段
 - (3) 税と排出権取引
 - (4) エネルギーの漸進的高価格政策 基本政策
 - (5) 社会的基盤づくり政策 基本政策

おわりに

【要旨】

8.地球温暖化対策(その3) 2つの基本政策

- ・ 本章の目的は地球温暖化問題の国内における基本政策は何かである。基本政策としては大きく直接規制と経済的手段の2つが考えられるが、静学的効率性、技術革新へのインセンティブ、二酸化炭素排出行動の多種多様性を主な理由として、経済的手段が望ましいとの主張が有力であり、いくつかの留保の下に筆者もこれに同意する。
- ・ 次に、経済的手段のうちの2つの主要な政策は税と排出権取引であるが、筆者は税が望ましいと考える。税に比べて排出権取引が優れているとされる諸点（排出許容量達成の確実性、税率決定が不要、需要やコスト構造の変化による税率調整が不要）は、温暖化防止政策の現実から見れば必ずしもメリットではない。他方、排出権取引の問題点には無視できないものがあるからである。最大の欠点は排出削減行動の指標となるべき排出権価格が不確実であることで、これでは長期的な観点からの投資は行い難い。

- ・ どのような税が望ましいか。静学的効率性（総費用の最小化）と最適汚染水準（純便益の最大化）の両者を実現するピグー税は机上の空論である。したがって、特定の与えられた排出量の実現を税率の試行錯誤によって模索するというポーモル・オーツ税ということになる。二酸化炭素の排出削減が目的であるから、排出量を課税対象とする排出税が本来のあり方であるが、化石燃料の投入量に対してその炭素含有率に応じて課税する炭素税は排出税と同じ効果をもつ。では結論は炭素税が 違う。炭素税は化石燃料の低炭素化や原発を促進させるが、これらが温暖化防止の抜本策たり得ないことは既に述べている。結局のところ、課税によるエネルギーの高価格政策（再生可能エネを除く）が妥当だということになる。
- ・ 導入されるべきエネルギー税の税率は、長い時間をかけて段階的かつ計画的に引き上げていく必要がある。また、エネルギー価格の変動を吸収できる措置を講ずる必要がある。こうした税には様々なメリットがあり、二酸化炭素低排出社会へのスムーズな移行を可能にする。
- ・ 理論的には、エネルギー高価格政策がマクロ経済に悪影響を及ぼすとは必ずしも言えない。漸進的高価格政策であるなら影響はさらにマイルドなものになるだろう。根本に立ち返って考えるなら、エネルギー高価格政策はエネルギー価格の社会的費用への接近である。環境の重視は長期的には経済的にペイするはずである。
- ・ 二酸化炭素低排出社会を形成するためのもう 1 つの基本政策は、社会的基盤づくり政策である。社会的基盤の多くは市場メカニズムでは十分にカバーできない分野であって、長期的・計画的に整備していく必要がある。
- ・ 漸進的高価格政策と社会的基盤づくりが温暖化防止の 2 つ基本政策である。両者には、効果が抜本的・包括的で徐々に顕われてくること、実施に長時間を要することなどの共通点がある。両者はまた補完的で相互促進的な関係にある。前者は、ゲームのルールを変えることによって個別主体の行動を目的に向けて誘導しようとするものであるのに対し、後者は、いわばゲームが行われる舞台の改造である。両者相俟って経済社会の適応はより苦痛の少ないものになる。

おわりに

- ・ 地球温暖化問題は、現在のところ、影響面でも対応面でも未だ何も始まっていない段階にある。取組みが本格化すれば、従来型のエネルギー産業のパイは縮小せざるを得ない。化石燃料は依然として重要なエネルギー源であり続けるが、その地位を低下させることになる。
- ・ 規制緩和によって低エネルギー価格が実現するとすれば(筆者は長期的には実現しな

いと見るが)、エネルギーの漸進的高価格政策と規制緩和は真っ向から対立することになる。その場合には規制緩和が道を譲らざるを得まい。エネルギー価格は温暖化防止の最重要な戦略変数であって、市場に任せておくには重要すぎる。

【本文】

8. 地球温暖化対策(その3) 2つの基本政策

[問題の限定(確認)]

本章の目的は、地球温暖化問題の国内政策の基本となるものは何かである。

本章以下では原則として議論を日本に絞る(そうでない場合にはその旨を明記する)¹。温暖化防止政策論議において国内に視野を限定することがどうして可能なのか。これまでの議論をごく簡単に振り返ってみよう。まず、どのような水準の安定化濃度を目指すべきか、したがって、どのようなスピードで排出の抑制・削減をおこなうべきかという選択は、<世代間の公平性>をどのように考えるかに依存する。次に、今の選択によって与えられる排出許容量をどう配分するかは、<南北間の公平性>をどうに考えるかに基本的に依存する。世代間および南北間の公平性についての見解は様々であるが、《世代間および世代内における1人あたり平等な排出権》が最終的な合意点と考えるべきであろう。この考え方に立つと、世界は、将来のある時点(例えば2100年)において同一の排出量目標を目指すことになる(日本のような先進国の場合必要削減率はきわめて大きい²)。他方、温暖化防止政策が問題となる時間の範囲(おそらく今後の数十年が正念場であろう)において、政策実施の責任主体は個別国家であろう。要するに、同一の目標を各国が自らの責任において追求するのである。以上が視野の限定が可能な理由である。

予想される3つの疑問にあらかじめ答えておこう。一つは、各国が、たとえば2100年に(人口当りで)同じ目標を目指すのであり、国内対策が基本となるから、国際的な排出権取引などのいわゆる「柔軟性措置」は一時的かつ二義的なテーマとなる(したがって本稿では取り扱わない)。

次に、ある国(日本としよう)が有効な温暖化防止政策をとり、別の国がとらない場合、日本は国際競争上不利になるのではないかという疑問である。これについて3点述べておきたい。第1に、世界の大部分が足並みを揃えるのがベストであるのは当然であるから、

¹ 実は、前回明記しているとおり、前回(5)からそうしている(CELレポート第8号p14参照)。

² IPCCの試算によれば、例えば1つの目算として、2100年には日本は人口あたりで現在の水準を26%~41%に縮小しなくてはならない(最終的には現在の12%に縮小)。

そのための努力は当然しなければならない。第2に、足並みを揃えない諸国に対して対抗措置をとることは可能である（例えば日本が炭素税を実施する場合、非実施国との貿易について輸入品には課税し輸出品を免税にする 国境税調整）。第3に、足並みを揃えない諸国もいずれは足並みを揃えなければならないとするなら（そうでなければ世界は温暖化防止に失敗し、将来世代が受ける被害は累積的に甚大となる）、二酸化炭素排出の少ない社会に早く到達した国が有利であることは筆者には自明であると思われる³。

三番目の点として、視野の国内への限定は国際協力の必要性を軽視するものではない。特に、様々な困難を抱える途上国への援助がますます重要性を増すことを何人も否定しないであろう。

(1)環境政策一覧

環境政策は、直接規制、経済的手段、普及・啓発、政府と産業間の自主的協定の4つに大きく分類することができる。これらは、温暖化問題のためだけのものではないが、以下では議論を温暖化問題に限る。

直接規制

直接規制は環境に負荷を与える行動を直接制限する政策手段である。典型的には基準の設定というやり方がある。総排出量規制や排出原単位基準⁴の設定、エネルギー消費機器や設備の省エネ基準、建物の断熱などに関する建築基準の設定など。次に、自動車の利用制限、深夜営業の制限や、電力会社による再生可能エネの買取り義務制度の創設など、エネルギーの使用や生産に対する規制が考えられる。

経済的手段

経済的手段は「経済主体にプラスまたはマイナスの経済的誘引を与えることによって、環境資源の効率的な使用と配分を促進することを目的としており、環境資源に適切な価格付けを行うことでその目的を達成しようとするものである」⁵。主要なものとしては次のものがある。

(1)税・課徴金⁶

³ 1973年からの厳しい自動車排ガス規制実施を日本車が世界に先駆けて達成できたことが、その後の日本車の輸出競争力向上の大きな要因となったことはよく知られている。cf. [03]p142～143、『世界大百科事典』第12巻 p433（平凡社、1988）など。

⁴ 生産量当たりの排出量基準

⁵ [49]p193

⁶ 「課徴金」という言葉は、一般的には、国が国権に基づいて収納する税以外の金銭を意味する。しかし、

(2)補助金（融資面・税制面での優遇措置を含む）

(3)排出権取引

(4)預託払戻制度(デポジット・リファンド制度)

いうまでもなく、(1)は経済主体にマイナスの誘引を、(2)はプラスの誘引を与えようとするものである。(3)の排出権取引は以下のように定義されている⁷。「汚染物質の許容排出量をあらかじめ汚染者ごとに割り当てておき、その割り当て量より少なく排出した場合は、その余った排出許可量を他者に販売することができるようにする制度」⁸。

「排出許可証取引制度は、あらかじめ決められたある環境における汚染物質の許容総排出量を、排出許可証の取引市場をつくることで、各排出源に効率的に割り当てるための制度である」⁹。「国内での排出権取引は、各企業に対して排出量を割り当て、割り当て分を超過する企業は、排出量が割り当てを下回る企業から排出権を購入することができるというシステムである」¹⁰。(4)の預託払戻制度は「製品取引または販売時にデポジット金(預り金)を賦課し、製品が消費されて不要となった際にその使用済み製品と引き換えにデポジット金を消費者に返却(リファンド)する仕組み」¹¹である。以上の4つ以外に、エネルギー料金体系の節エネ化(多段階逦増料金制度など)の義務づけも経済的手段に含めることができよう。

普及・啓発

(1)情報提供(技術情報、製品情報¹²、環境情報など)

(2)環境教育

税を含むものとして使用される場合も多い。税を含まない場合には、合わせて「税・課徴金」と表現される。

⁷ これらの定義から次の2点に分かる。第1に、排出権取引には様々な表現が用いられていること(排出権取引制度、取引可能許可証、排出許可証取引制度、取引可能な許可証制度、売買可能な排出権など。本稿では単に「排出権取引」という)、第2に、排出権取引には国際的な排出権取引と国内政策としての排出権取引があること。既述のように本稿は国内対策を論じている。

⁸ [143]p256

⁹ [03]p122

¹⁰ [143]p272

¹¹ [04]p347

¹² 例えば環境ラベル。これは「製品等の環境に関する属性情報をラベルの形で表示することにより、製品の差別化を行うもの」である[04]p333～334。

(3) N G O等の民間活動への支援

政府と産業間の自主的協定

産業界が自主的に政府と協定を結んで環境問題に取り組もうとするもの。例としては経団連環境自主行動計画(1997年6月)がある¹³。ワールドウォッチ研究所『地球白書1998-99』によれば「この5年間に、世界各国の政府と産業は、温室効果ガスの排出削減を目指した自主的協定を200件ほど結んでいる。これらは、その対象範囲や目標水準、報告義務、強制力などの面でさまざまに異なる。成功を収めているものは、政府と産業の間の公式な契約に似たもので、具体的な目標、報告義務、違反した場合の罰則規定などが定められている。純粹に自主的な性格のものは効果が弱い」¹⁴としている。

以上が環境政策の概略である。ところで、温暖化対策の3本柱(再生可能エネの利用促進、省エネと節エネの推進)を4つの部門にブレークダウンした場合、各部門(エネルギー供給部門、産業部門、民生部門、運輸部門)の主な課題にはどのようなものがあるかについては前回でみた(前回(6))。3本柱推進のための部門別課題は、広範囲な領域にわたり、かつ多様である。エネルギーがあらゆる活動のベースになっている以上当然である。こうした広範かつ多様な諸課題が上述のような多様な諸政策によって推進されることになる。したがって、課題と政策の組み合わせはきわめて多くなる。例えば、<輸送機関の燃費の向上>という課題に対しては、燃費基準の設定によってそれを図ることもできるし、税制で誘導することも可能だし、効果のほどはともかく啓発という手段を用いることもできる。自動車産業界との協定という手法も考えられる。また、<再生可能エネの利用拡大>のための手段政策としては、再生可能エネ電力の買取りを電力会社に義務づける制度(価格・期間・購入量の保証など)の導入といった直接規制も有効だろうし、発電事業者や消費者が行う再生可能エネ供給設備に対する補助金や再生可能エネ価格への補助金などの経済的手段を発動することもできる。また、再生可能エネのP Rや情報提供、供給電力の一定割合を再生可能エネ電力とするといった自主協定を電力業界と政府が取り結ぶことも考えられる。

個々の課題にはそれに相応しい政策があるはずである。したがって、どの政策手段が最も有効かを一般的に述べることは不可能であろう。それぞれの課題に応じて効果的な政策は何か問われなければならない。但し、特定の課題に対してどのような政策手段が適切

¹³ [06]p165～175に業種別の目標と対策が掲載されている。

¹⁴ [19]p222

かを検討することは本稿のテーマではない。基本政策は何か本稿での問いである。

あらかじめ筆者の結論を述べておこう。それは、温暖化防止のための課題と政策は多種多様であろうが、それらのベースとなるのはエネルギーの漸進的高価格政策(再生可能エネを除くエネルギー価格の長期的・段階的・計画的な引上げ)と社会的基盤づくりの2つであろう、というものである。前者は、価格メカニズムの利用によってエネルギー消費の抑制削減を目指すもので、炭素税はその1つの具体例である。後者の例としては、公共交通機関の充実や二酸化炭素排出の少ない都市づくりがある。いうまでもなく、この2つ以外の諸施策を否定したり軽視するものではない。基本はこの2つだと言っているのである。

以下、次のような順序で議論を進めたいと思う。

- (2)直接規制と経済的手段
- (3)税と排出権取引
- (4)エネルギーの漸進的高価格政策 基本政策
- (5)社会的基盤づくり 基本政策

(2) 直接規制と経済的手段

[主要政策は直接規制と経済的手段]

環境政策の4つのタイプ 直接規制、経済的手段、普及・啓発、政府・産業間の自主的協定 のうち、温暖化問題の場合、主要なものが直接規制と経済的手段であることは明らかであると思われる。

情報の提供や教育の充実などの普及・啓発が重要であることは否定できないとしても、その効果は長期にわたって徐々に顕れてくる性質のものであろう。特定の目標を一定期限までに達成する手段としてはその効果は不確実であるし、間接的に過ぎる。普及・啓発は、温暖化に関しては、政策手段の1つのタイプとして位置づけるよりは、直接規制や経済的手段の機能を間接的にバックアップするものというべきであらう。

政府・産業間の自主的協定もその機能は限定的である。産業界の自主性に任せて目的が実現できるに越したことはないにしても、温暖化防止のような経済社会に大きな変革を迫る大問題をそれによって解決することは不可能であらう。また、自主的協定という政策でカバーできるのは産業分野だけであるし、それも産業分野のすべてを対象とすることは難しい。さらに、協定が「自主的」であればあるほど効果の確実性は削がれざるを得ない。協定が罰則規定を伴う完全な義務である場合には確実性は飛躍的に高まるが、それはもはや自主的協定ではなく、直接規制に分類されるべきものであらう。

[経済的手段の優位性]

温暖化防止の主たる政策手段である直接規制と経済的手段のうち、どちらがより重要な役割を果たすべきだろうか。

過去の環境問題において実際にとられた政策のほとんどが直接規制であったことはよく知られている。しかし温暖化問題に対しては経済的手段を用いるべきだとする主張が経済学者を中心に強い。具体例を1つ 「経済の自由化・国際化の進展を容認する限り、これからの地球温暖化対策は、経済的措置を中心にして推し進めるべきである、と私は考える。...市場経済の効率的資源配分を極力ゆがめないようにするには、経済的措置を優先させ、規制的措置の適用をやむを得ない場合に限るべきである」(京大教授・佐和隆光)¹⁵。

温暖化問題における経済的手段の優位性はどのような根拠に基づいて主張されているのだろうか。主な理由は以下の3つである。

第1に、直接規制よりも経済的手段の方が効率的であると主張される。ここでいう「効率的」とは、各排出源における限界排出削減費用(追加的に1単位の排出を削減するために必要な費用)の均等化が実現された状態をいう。どういうことか。いま2つの排出源A、Bからなる経済を想定する。それぞれの限界排出削減費用を MC_a 、 MC_b と書く。仮に「 $MC_a < MC_b$ 」だとすれば、排出源Aでの削減量を増加させ、その分排出源Bの削減量を減少させれば、経済全体としての削減量は同一であるのに削減コストは少なくて済む。「 $MC_a = MC_b$ 」となるところまでは削減量を移動させることによって全体としての費用減がもたらされる。「 $MC_a > MC_b$ 」も同様である。要するに、削減費用のより小さな発生源があるならそこで削減するほうが全体としての費用は安くつくというわけである。限界排出削減費用の均等化という意味での効率性は「静学的効率性」と呼ばれる。

まず、直接規制の場合を考えよう。直接規制では、当局が設定する一定の基準に基づいて排出源Aと排出源Bのそれぞれの必要削減量(許容排出量)が決定される。この場合に、 MC_a と MC_b は一般的には乖離していると想定できる。もし直接規制によって限界排出削減費用を均等化させようとするなら、すなわち、直接規制によって静学的効率性を達しようとするなら、規制当局は各発生源の限界排出削減費用に関する膨大な情報を収集する必要がある。これは事実上不可能であろう。「直接規制の場合には、最適な資源配分を達成するためには、外部費用を考慮に入れた上での企業の生産性に応じて、汚染量等を割り当てる必要がある。しかし、そうすることは実際には非常に困難であるので、資源配分上

¹⁵ [09]p141

のロスが発生する可能性が非常に大きい」¹⁶。

経済的手段を利用すれば、効率的な排出削減の条件である限界排出削減費用の均等化が自動的に実現される。例えば、単位量当りの排出に対して t 円の課税を行えば、排出源 A は「 $MC_a = t$ 」となるように削減量を決定するはずである（もしも「 $MC_a < t$ 」なら削減量を増加させるであろうし、「 $MC_a > t$ 」なら削減量を減少させるはずである）。排出源 B についても同様に「 $MC_b = t$ 」となるから、結局「 $MC_a = MC_b$ 」が成立する。経済的手段のもう一つの有力な選択肢である排出権取引の場合も、同じ理屈で、排出権の売買を通じて、限界排出削減費用の均等化が実現される（各発生源の限界排出削減費用は排出権の均衡価格に等しくなる。後述）。

経済的手段が優れていると主張される理由の第 2 は、直接規制よりも技術革新¹⁷へのインセンティブが強いという点である（「動学的効率性」が高いといわれる）。直接規制の場合、排出量が許容水準まで削減されると、それ以上の削減を行うメリットはない。これに対して税の場合には、排出量が 1 単位でもあれば単位当たり t 円の負担となるから、排出量の水準にかかわらず、排出を削減しようというインセンティブが働く。すなわち新技術の開発・適用によって、少しでも排出量を減らし、節税しようとすることになる。排出権取引の場合も同じである。削減すればするほど排出権の購買額は少なくなる、or 排出権の販売収入は多くなるからである。

経済的手段の静学的・動学的効率性という上述の主張は理論上のものであるが、以下の第 3 の理由は、二酸化炭素の発生源が多数・多様で排出行動が日常的であるという事実にもとづく。「...二酸化炭素は、エネルギー消費など日常生活や事業活動全般に伴って排出されるものである。このため特定の活動についての対策のみでは二酸化炭素の排出を減らすことは困難が大きく、二酸化炭素排出に直接、間接に関わる各種活動について幅広く対策を取っていくことが求められる。すなわち、これまでの環境政策が主要な手段としていた直接に環境負荷を与える活動を規制していくということだけでは解決が非常に困難になっている。そこで、経済全体の隅々まで環境への配慮を組み込んでいく方法が必要となる」¹⁸「通常の事業活動や日常生活を

¹⁶ [54]p99

¹⁷ 経済学では、生産要素の投入と産出の関係を生産関数といい、生産関数の変化を技術革新という。横軸に生産量、縦軸に限界排出削減費用をとると右下がりの限界排出削減費用曲線が描かれる。同一水準の生産量に対応する限界排出削減費用の低減は、限界排出削減費用曲線の下方シフトで実現されるが、それはこの背後にある生産関数の変化を伴っている。ここでいう技術革新とは、そのような生産関数の変化をいう。

¹⁸ [13]p201

含む広範な社会経済活動に起因する問題については、社会の構成員それぞれが負担を適切に分担し環境の保全に適合した行動をとるように促すことが必要である。経済的手法は、こうした多数の日常的行為から生ずる環境への負荷を低減させ、資源の効率的配分にも資すると考えられる点で有効性が期待される政策手法である¹⁹。

経済的手段が優れていると主張されるその他の理由としては、直接規制よりも発生源の柔軟で自発的な対応が可能であること、経済的負担を課す措置（税・課徴金や排出権制度²⁰）の場合税収が入ること、収入調達効果（逆に、補助金等の経済的助成措置の場合は財源が必要）などが指摘されている。

[「経済的手段の優位性」への留保]

経済的手段が望ましいとの主張に対して疑問を呈する向きもある。まず、経済的手段が静学的効率性を実現するという第1の点に対して「しかしながら、経済的手段のそのような効果は、『理論上期待できるもの』に過ぎない。実際に導入されている経済的手段は、そのような『理想型』からはほど遠い。現実の課徴金については…分配上の制約から、理論どおりの効果を上げるのに十分な率での導入がむずかしいようである。譲渡可能な排出権では、『排出権』という、取引される財そのものが、人為的に作られたものであるために、様々な取引費用がまだ大きく、取引が活発に行われないというのが現状である²¹。しかしながら、分配上の問題（逆進性）を別の手段で解消することは可能であるし（例えば税収を消費税などで還元する）、税率を長期間にわたって徐々に上げていくのであれば結果として十分な高さの税率の実現も容易となる。また、排出権取引の問題点に対しては「…排出権取引制度は経験の少ないことを理由に政策オプションから除外されるべきではない。現在常識となっているいろいろな市場機構は長い歴史の中で時間をかけてできあがってきたものであり、排出権取引についても、小規模な試みを繰り返しながら段階的に発展させていくことが必要である²²という反論も可能であろう（ただし筆者は同調しない。後述）。

¹⁹ [16]p305。なお引用文の後段は既述の2つの理由を指している。

²⁰ 排出権取引では排出権の初期配分が競売による場合、政府に収入がもたらされる。

²¹ [37]p157（福井県立大・岡敏弘）。なお彼は別のところで、炭素税は最初の1単位から課税されるため、排出者の負担が非常に大きくなる。したがって現実的にはエネルギー多消費型産業には税率軽減措置がとられることになり、静学的効率性（限界排出削減費用の均等化）は実現できないと主張している（「現実なのは炭素輸入規制」日本経済新聞2000年9月5日）。

²² [37]p175（国立環境研究所・森田恒幸）

温暖化対策としての経済的手段の静学的効率性という論点に対して筆者が感じることは、その重要性が強調され過ぎではないかということである。少しでも低コストで削減できる発生源があればそこで削減すべきだというのはなるほど正しいが、必要削減率が極めて大きい日本のような先進国の場合、現時点で最も限界排出削減費用が大きい発生源であってもまだまだ削減が必要ということであるから、現時点で足並みを揃える(限界排出削減費用を均等化させる)ことにどれほどの重要性があるのか。平たく言えば、最も頑張っている者でもまだまだ努力しなければならない段階において「まずサボっている者が努力せよ」という主張は間違いではないが、取り立てて強調するほどの重要性を持つものではないと思える(経済学者の賛同は到底得られないであろう)。少なくとも、静学的効率性は動学的効率性よりも重要ではないと考える。

第2点目、すなわち、経済的手段は技術革新へのインセンティブがより大きいという点については、直接規制にも技術革新への絶えざるインセンティブはあるという指摘がある。「技術開発へのインセンティブを与えるのが、経済的手段の利点の一つだといわれることがあるが、特定の技術の使用を義務づけるといった極端に硬直的な直接規制でない限り、直接規制もまた、その規制を最小費用で満たすような技術の開発を促進することにまちがいはない」²³。また、温暖化防止のために必要なレベルにまで直接規制が将来強化されるという見通しの下では、当面の規制をクリアすればさらなる技術革新への動機はなくなるという主張も説得力を減じる。

発生源が多数かつ多様であるから直接規制は実施困難という3番目の理由についても留保が必要だと考える。経済的手段が包括性において勝るといえるのは正しい。しかしながら、次の環境白書の主張には説得力がある。「しかしながら、規制措置は、例えば製品の性能のように、多数の製品の出荷時点で一律に確保し得るものについては有効性が高く、排出量を正確にコントロールできるという利点があり、また実際上も上記の規制的措置が既にCO₂の排出抑制という観点からも一定の成果を上げている。…今後有効な規制的措置を導入・強化することの可能性についても積極的に検討を行うことが必要である」²⁴。

経済的手段が温暖化対策においてより基本的な手段であることは認める。しかし直接規制は論外だと言わんばかりの論調には(上の環境白書とともに?)抵抗を感じる。価格メカニズムに対する過信への解毒剤としては次の指摘が適当であろう。「わが国の場合には、採用された環境政策手段は直接規制一辺倒であったといわれている。同時に、日本の環境技術は世界のトップクラスの水準にあるとも評価されている。ということは、日本の直接規制が環

²³ [37]p157(福井県立大・岡敏弘)、植田和弘(京都大学)も同趣旨のことを述べている[03]p140~141参照。

²⁴ [17]p141

境技術を進歩させたと考えることができよう」²⁵。

温暖化防止の基本政策は直接規制か経済的手段か 先の環境白書からの引用にも見られるように、再生可能エネ・省エネ・節エネの促進のための諸課題のあるものについては直接規制が効果的であることも大いに考えられる。しかし、温暖化防止の中心的な推進力となる政策、つまり基本政策は多くの人が主張するように経済的手段であろう。

(3) 税と排出権取引

4つの経済的手段(税・課徴金、補助金、排出権取引、預託金払戻制度)のうち、国内の基本政策としては税と排出権取引が2大政策であろう²⁶。なぜか。

4つの経済的手段のうち、預託金払戻制度が温暖化対策として主要な役割を果たすものではないことは明らかである。補助金はどうか。補助金は理論的には税と同じ効果をもたらすことができる。また個別の課題の中には補助金が有効であるものがある。例えば、再生可能エネの普及促進がそうであろう。特定の省エネ技術の普及に対して補助金を与える政策も有効かもしれない。しかし基本政策ということになると、以下の理由から、補助金の役割は限定的たらざるを得ない。第1は財源の問題である。すなわち、広い分野にわたる多種多様な活動に対して強力な効果を補助金によって実現するのは財源の制約から困難である。第2に、特定の分野への補助金の付与は、長期的にはその分野からの退出を阻止したり、参入を促進することになり得る。第3に、一定の基準の達成を補助金付与の条件にすると、その基準以上へと進むインセンティブがなくなる(動学的効率性の欠如)。第4に、税や排出権取引の場合にはそれらによる負担が価格に転嫁されて排出抑制行動を誘発するが、補助金にそうした効果を期待するのは難しい。第5に、排出削減量に対して補助金を与えるとすれば基準(削減前の排出量)の設定をどうするかという難問が生ずる。最後に、二酸化炭素の排出というマイナスの行為を是正することに対して利益を与えるということになり、納得性に欠ける。繰り返せば、預託金払戻制度と補助金は、個別対策としては有効であり得るが、基本政策とはなり得ない。

税と排出権取引のうち、どちらが優れた政策であろうか。結論を先に言うと、筆者は国内制度としては税が望ましいと考えている²⁷。

²⁵ [03]p142

²⁶ [28]p356

²⁷ 国際的には排出権取引が現実的であろう。国際機関が各国に一律の税を課したり、各国が条約によって一律の税を設定することは、各国の事情が千差万別であることを考えると現実的ではないからである。

最初に確認しておくべきことは、両者ともに、静学的効率性および動学的効率性を実現することができるということである。まず、静学的効率性。税については既に述べているので、排出権取引の場合を考えよう。排出権取引では、まず規制当局が許容総排出量を定め、それに対応する排出許可証を発行・配分する。当初における配分（初期配分）の仕方は、基本的には、過去の排出実績を基準とする方式と政府による競売方式の2つである。排出許可証は排出主体によって排出権市場で売買され、排出権の価格が成立する。もしもある排出主体の限界排出削減費用が市場で成立している排出権価格よりも低ければ、その排出主体は自ら排出削減を行い、排出許可証を売ろうとするはずである。そのような主体が多ければ排出権の供給は増加するから、排出権価格は低下圧力を受ける。逆に、もしもある排出主体の限界排出削減費用が市場で成立している排出権価格よりも高ければその排出主体は排出許可証を買おうとする。そのような主体が多ければ排出権の需要は増加するから、排出権価格は上昇圧力を受ける。均衡においては、各排出主体の限界排出削減費用は排出許可証の価格と一致するから、限界排出削減費用の均等という静学的効率性の条件は実現される。限界排出削減費用の均等化は初期配分の如何にかかわらず達成される²⁸。さらに、初期配分の如何にかかわらず排出権価格の均衡価格は同一となる²⁹。次に、動学的効率性、すなわち技術革新へのインセンティブについて排出権取引が税と同じ効果をもつことは既に述べている。要するに、税と排出権取引は静学的および動学的効率性の点で同等である。

何が違うのか。排出権取引の税に対する主な長所として次の点が指摘される。第1に、排出権取引は税よりも確実に許容排出量を実現できる。「要するに、排出課徴金制度では、政策主体は価格を設定することはできるが、数量は正確に確定できないのに対して、取引可能な許可証制度の下では、数量を設定することはできるが、価格が正確には確定できないということである。前者が『价格的』手段、後者が『数量的』手段と呼ばれるのは、このためである」³⁰。「取引可能割当制度もしくは取引可能排出許可書制度は、排出削減の限界費用の不確実性を高めるという欠点をもっている、一方、炭素税³¹導入は、コントロールされる排出量の水準を不確実なものにするという欠点を持っている。これら2つの異なるタイプの不確実性を除くことの重要性をどのように考えるかは、最終的に市場ベースの政策手段の間の選択に関してきわめて重要なことである」

²⁸ ただし、初期配分のあり方は所得分配面での変更を伴う。

²⁹ [28]p345

³⁰ [33]p154 ~ 155

³¹ 炭素税はここでいう「税」の代表例である。

32。税の場合には、許容排出量を実現するためには税率の試行錯誤が必要である³³。

第2に、排出権のあるべき価格（均衡価格）は最終的に市場が決定するので、この点での政府の負担・責任は軽減される（税の場合、税率は政府が自ら決定しなければならない）。

第3に、需要や生産者の費用構造が変化した場合、排出権取引では排出許可証の供給量を固定しておけば特定水準の許容排出量を維持できるのに対して、税の場合には税率を変えなければならない。例えば、何らかの理由である財に対する需要が増加したときに税率が不変であれば排出量は増えてしまうから、それを相殺するために税率を上げなければならない。経済成長による所得の増加によって全般的に需要が増加する場合も同様の措置が必要であろう。また、石油価格が下落した場合、他の事情が不変であれば石油需要は増加するから税率の引き上げでそれを相殺しなくてはならない。排出権取引の場合は、許容排出量を固定しておけば、排出許可証の価格が変動するだけで、目的を達することができる。

これら3つの排出権取引の「長所」についてコメントしておこう。私見によれば、上記の3点は必ずしも排出権取引の優位性を意味するものではない。何度もうように日本のような先進国における必要排出削減量はきわめて大きい。したがって、税であろうと排出権取引であろうと、1回の税率あるいは許容排出量の決定でそれを達成できるということはありません（そんなことをすれば大混乱が生ずる）。税の場合であれば、何回にもわたる税率の引き上げが必要であろうし、排出権取引であれば排出許可証の発行量を徐々に絞

32 [28]p330

33 税と排出権取引の比較において以下の議論をよく見かける。個別排出主体の限界排出削減費用曲線を集計して得られる社会全体の限界排出削減費用曲線（縦軸に単位排出量あたりの限界排出削減費用、横軸に排出量をとると、右下がりの曲線として描かれる）が正確に知られている場合には、各税率に対応する排出許可証の総発行量（許容排出量）が正確にわかっていることになるので、特定の許容排出量を実現するための税率の試行錯誤は不要であり、したがってこの点は排出権取引の優位点ではなくなる。しかし、現実には限界排出削減費用曲線は不確実にしか分かっていない。この場合には、税が有利か排出権取引が有利かは、限界排出削減費用曲線の傾きと限界便益曲線（排出量を1単位減少させたときに追加的に得られる便益 or 回避される被害。右上がりの曲線であると考えられる）の傾きの相対的な大きさに依存することが理論的に明らかにできる。すなわち。「限界便益曲線の傾き > 限界排出削減費用曲線の傾き」ならば、数量を正確にコントロールする必要性大であるから、排出権取引がベター。逆に「限界排出削減費用曲線の傾き > 限界便益曲線の傾き」ならば、数量的な誤りは大きな削減費用をもたらすので、税がベター。cf. [49]p202 ~ 203, [33]p85 ~ 89, [37]p174 など。しかしながら、どちらの曲線の傾きが大きいのが不明である現状では（将来もそうだろう）、こうした議論は不毛だと言わざるを得ない。

っていくことになる。このような観点からみると、一定の目標排出量を実現するのに税では税率の試行錯誤が必要であるという第1番目の排出権取引のメリットはそれほど重要ではなくなる。第2点目についても、自然科学の発達や技術の進歩などによって最終的な許容排出量自体が変わり得るし、途中での許容排出量規模は政府が実現の困難度を勘案しながら設定していくということにならざるを得ないから、政府の責務にそれほど大きな違いが出るとは思えない。第3点目についても同様で、長期には需要・供給条件が当然変化していくから（否、変化していかなければならないというべきだろう）、排出権取引における許可証の発行量もそれを無視して設定するわけにはいかない。要するに、温暖化防止政策の現実からみるならば、排出権取引のメリットとされるものは必ずしもメリットではない。

他方、排出権取引の問題点には無視できないものがある。第1に、税と違って排出権取引の場合では、排出権市場を創出し、それが円滑に機能するように維持しなくてはならない(モニタリングや遵守体制の整備)。第2に、買占め・売惜しみなど投機的な行動が生じ、無用の混乱を招く可能性が高いと考えられる。将来、排出許可証の発行量は減少していくことが確実に見込まれるのであるから、魅力ある投機対象といえよう。第3に、税の場合と違って経験が少ないという点がある(長い時間をかけて試行錯誤すればよいという主張があるが、そんな時間的な余裕はない)。米国でのいくつかの経験の結果も余り芳しくなかったようである。「実際、米国で導入された排出権取引制度についても、期待されたほどには取引が見られず、また、取引の仲介など市場を維持する行政費用が高くつく等、多くの問題点が報告されている」³⁴「取引可能な排出許可証市場の創設は、米国での経験からも分かるように、成功の条件が必ずしも完全に明らかになったわけではない」³⁵。第4に、制度が複雑で、実際に排出権取引市場に参加する者の数(影響を受ける者の数ではない)は二酸化炭素排出活動を行っている者のごく一部に限られることになる。政策の単純

³⁴ [37]p175

³⁵ [33]p170。なお、同書には米国での経験の紹介がある[33]p156～170。

³⁶ これら以外の問題として、初期配分のあり方の決定が分配上の公平性の観点から困難であること、税の場合には税収がもたらされることの2点が指摘される。しかしながら、については税の場合にも分配問題が絡む(逆進性)。については、排出権取引の場合も初期配分が競売方式であれば収入をもたらす。cf.[49]p204～205、[33]p90、[37]p175。ただし、初期配分が実績基準で行われるとすれば、それまでに多くの二酸化炭素を排出していたものほど大きな利益を得ることになり、納得性にかける。このことは国際制度としての排出権取引の場合に鮮明となる。

さは重要な評価基準であるし、制度への参加者が限られていることと相まって、アナウンス効果が期待しにくい。最後に、しかし筆者には最大の欠点だと思われるものとして、排出権価格が不確実であるために、排出量削減のための様々な投資が阻害されるという問題がある。既述のとおり、税の場合には実現される排出量水準が不確実となるのに対して、排出権取引では排出削減行動の指標となるべき排出権価格が不確実となる。これでは長期的な観点からの投資は行い難い。ところが、排出削減のための長期的観点からする投資こそ、まさに求められているものなのである（後述）。

まとめよう。排出権取引の理論上のメリットも実際的にはそれほど重要性をもつとは考えられず、デメリットが無視できないとするなら、なおかつ、税によっても静学的・動学的効率性が達成できるのだとしたら、どうして国内政策として排出権取引に固執する必要がある。「本来、許可証取引制度は、環境目的の達成そのものを直接的な目的とするというよりも、環境目的が達成されることを前提として、その際の費用をいかにして低減し、その費用低減の利益を参加者間でいかに分配するかに関心のある制度なのである。…前提条件である環境目的の達成に関する明確な合意、あるいはそれを実施するための別の手段が既にとられていることが、より基本的な条件になるといえよう」³⁷（傍点引用者）。正しい位置づけだと思う。排出権取引はあくまで緩和措置として、補助的な or 周辺的な政策として用いられるべきであろう。

(4) エネルギーの漸進的高価格政策 基本政策

われわれが尋ねているのは温暖化防止の基本政策である。そして、これまでの議論の結論は「それは税である」というものがあった。ではどのような税か。結論は既に述べてある。すなわち、エネルギーの漸進的高価格政策(再生可能エネを除くエネルギー価格の長期的・段階的・計画的な引上げ)である。しかしここまでにはまだ大分道のりがある。

エネルギーの漸進的高価格政策は環境税の1つである。少し回り道をして概念整理をしておこう。環境税の定義は様々であるが³⁸、ここでは「…環境に直接・間接に悪影響を与

³⁷ [33]p171

³⁸ いくつか紹介しておこう。環境税の本来の目的は、環境に対して負荷を与える活動に対して税を課することによって、発生する社会的費用を製品・サービスの価格に反映させ、その経済活動の縮小を目指すものであり、基本的にはその税収は一般財源とするべきものと考えられている（[143]環境大辞典 p207）。汚染物質に課税を行うことによって、汚染物質の削減を目的とした税の総称。…経済的な手法による外部不経済の内部化…。環境税のメリットは、外部不経済を内部化するだけでなく、消費者お

える製品等の生産・消費や環境汚染物質の排出等の行為を削減・抑制することを目的とした多様な税・課徴金を環境税と呼ぶ(平成8年版環境白書)を採用する³⁹。換言すれば、直接的 or 間接的に環境に負荷を与える活動を縮小させるために課される税が環境税である。温暖化問題に視野を限定し、かつこれまでの議論を踏まえると、二酸化炭素の排出削減を目的にする税が環境税であるということになる。周知のようにそれは、経済的な手法による外部不経済の内部化の代表的な方法である。

二酸化炭素の排出を抑制するために、燃費の良い自動車を優遇し、燃費の悪い自動車を冷遇する税は環境税である。すなわち、温暖化防止政策としての税(環境税)の活用には、二酸化炭素排出の抑制に寄与する財貨・サービス(燃費の良い自動車)の税を軽減する一方、二酸化炭素排出の増加につながる財貨・サービス(燃費の悪い自動車)に対する税を重くするといった間接的な方法もある。こうした間接的な形の税の活用が個々の課題達成のために有効であることは疑いのないところである。しかしながら、二酸化炭素の排出に直接課税する排出税がより抜本的 or 普遍的 or 基本的な方法であることは明らかであろう。

[理念型としてのピグー税]

外部不経済の内部化の代表的な方法としてピグー税がある。数多くの文献がピグー税に紙面を割いている。ピグー税は、社会全体の汚染物質排出(二酸化炭素の排出)の限界排出削減費用と限界外部費用(or 限界便益)が一致する水準の税率を、排出量1単位当たり

よび製造者の両方に対して環境コンシャスな資源の利用を促し、さらに環境税による税収によって環境保全型設備の開発、購入に対して援助を行ったり、所得税、法人税などの経済活動に対する課税を軽減することによる景気浮揚効果も期待できることである。また、交通による汚染物質の排出になど汚染源が不特定多数の場合に有効な政策手段である。代表的な環境税として、昨今注目を受けている炭素税があげられるが…([143]環境大辞典 p271～272。) 最も狭い意味は、CO₂排出量の抑制を目標に、化石燃料が排出する炭素含有量に賦課する炭素税である。単に環境税というとき、この炭素税を指す場合も多い。これに対し、地球温暖化防止に限らず、環境に負荷を与える活動全般を課税の対象にし、それらを抑制し環境保全に役立てようとする発想もある。この場合、個別消費税や課徴金などが環境税とされ、最も広い意味での用い方となる。このほか既存税制のうち、創設当初は環境対策と何の繋がりもなかったが、その後の環境問題の進展に伴い、環境税として新たに見直されるといったタイプの租税も存在する。その代表例が、ガソリンなどを対象とするエネルギー税である。このように既存税制の環境税化も、環境税の論議において1つの重要な問題となる([144]p)

³⁹[16]p306～307

に賦課するというものである。限界排出削減費用は、排出量を1単位削減する場合の追加的な削減費用であり、限界外部費用は排出量を1単位多く排出する場合の追加的な外部費用（市場で考慮されない費用）である。排出量を横軸に、限界費用を縦軸にとると、限界排出削減費用は右下がりの曲線として、限界外部費用は右上がりの曲線として表わされる⁴⁰。両者の交点に対応する排出量が「最適排出量」であり、両者の交点に対応する限界排出削減費用（＝限界外部費用）がピグー税の税率となる。

ピグー税によれば2つの静学的効率性が同時に満たされる。1つは純便益の最大化である。すなわち、排出量を1単位削減する場合に社会が免れる被害（外部費用）と排出量を1単位削減する場合に社会が負担する被害（排出削減費用）の差（純便益）は、限界外部費用と限界排出削減費用が一致するとき最大となるからである。平たく言えば、排出削減によって環境を改善しようとする場合に、削減のメリット（排出削減による環境の改善）から削減のコストを差し引いた純便益を最大化しようという考え方である。もう1つの静学的効率性は、各排出源における限界排出削減費用の均等化によって総費用の最小化が実現されることである（既述）。「ピグー税を課せば、2つの意味での静学的効率性が同時に達成できる。すなわち、課税することによって、各排出源の限界排出削減費用が均等化されると同時に、実現される環境水準が最適汚染水準になっている。つまり、最適汚染水準が最小の社会的費用で達成されるのである」⁴¹。以上の2つは静学的効率性であるが、同時に動学的効率性も達成できることについては既に述べている。

ピグー税が理論的に明快で正しいとしても具体的な問題への適用はきわめて困難であること　これもまた多くの文献が指摘するところである。温暖化の場合は特にそうである。第1に、社会全体の限界排出削減費用曲線（各排出源の限界排出削減費用曲線の合計）の推定が難しい。第2に、限界外部費用曲線（or 限界便益曲線）の推定は、限界排出削減費用曲線の推定よりもはるかに困難である⁴²。二酸化炭素を1単位排出したときに追加的に起きる温暖化による被害（or 1単位削減したときに免れる被害）の貨幣換算は不可能である（換算できても荒唐無稽でしかない）。まず、自然科学的な変化（気温や海面水位の上昇、生態系の変化など）がどのようなものか、その全体像についてすら大きな不確実

⁴⁰ 排出量の水準が大きいほど低コストで追加的に1単位の排出を削減できる、排出量の水準が大きいほど1単位の排出がもたらす追加的な被害は大きくなる　と考えられる。

⁴¹ [03]p119

⁴² 一般論として、そもそも外部費用の貨幣換算が困難であるからこそ、それは外部費用とされ個別経済主体によって負担されてこなかった（負担しなくても許されてきた）という側面がある。

性がある。たとえその問題が解決したとしても、その貨幣換算は恣意的にならざるを得ない。特に、超長期的な温暖化の影響を何らかの割引率で割引くとすれば、世代間の公平性をどう考えるかが問題となる。第3に、ある時点において限界排出削減費用曲線と限界外部費用曲線が推定できたとしても、それらが長期にわたって安定的であることはあり得ない。技術、インフラ、社会の選好等の変化とともに変動するはずである。温暖化問題へのピグー税の適用は、困難というより不可能というべきであろう。最小費用での最適排出量の達成というピグー税の考え方は実行不可能である。

[現実解としてのポーモル・オーツ税]

汚染物質の「最適排出量」の達成というピグー税の目標を放棄し、特定の与えられた排出量の目標値を最少の費用で実現しようとするのが、ポーモル・オーツ税である⁴³。排出量1単位当たりt円の税を課すると、各排出源の限界排出削減費用はt円に均等化され、ある水準の排出量が最小費用で実現される(既述)。税率の試行錯誤によって排出量の目標値に対応する税率を求めることができる。ピグー税がいわば「机上の空論」であったのとは異なり、ポーモル・オーツ税なら温暖化問題にも適用できそうである。この税の欠点として「税率の試行錯誤は現実には難しい」という指摘があるが⁴⁴、税率の長期的・段階的・計画的引き上げという漸進的高価格政策の場合、この点が障害になるとは思われない(後述)。

温暖化の場合、次のような手順となろう。自然科学における知見と世代間の公平性についての合意に基づいて目標となる二酸化炭素の安定化濃度が決定される。濃度安定化に至るまでの世界全体での許容排出量の経路(経年変化)が決定される。特定の時点(2050年としよう)での許容排出量が人口当たり平等基準に基づいて各国に配分される(こうして日本の2050年での許容排出量が決まる)。日本は2050年での目標排出量を削減するために税を導入する。税率は最初は低率であるが、現実の排出量の動きをみながら(たとえば現実の排出量が計画値より多ければ次の税率の上昇幅を予定より大きくするなど)、できるだけ段階的計画的に引き上げられる。2050年には排出量目標が達成される。もちろん、2050年での目標は、技術の進歩や自然科学における前進などに大きな変化があれば変更可能である。

[排出税よりも炭素税]

⁴³特定の排出量水準を達成するための費用の極小化。費用効果性基準といわれる。

⁴⁴ [03]p121, [143]p328 など。

少し先回りしてしまった議論を元に戻そう。二酸化炭素の排出量の削減が目的であるから、ピグー税やポーモル・オーツ税のように二酸化炭素の排出量を課税対象にする排出税が本来のあり方である(排出量への直接課税)。しかし、各排出源の排出量を把握することは容易ではない(行政コストの問題)。また、二酸化炭素の排ガスからの分離・回収・処分あるいは再資源化が実用化されていない現在においては、二酸化炭素の排出量に課税する代わりに、化石燃料の投入量に対してその炭素含有率に応じて課税する炭素税が、排出税と同じ効果をもつ(適切な代理変数)。いうまでもなく、炭素税は化石燃料の高価格化によってその使用量を直接的に縮小させようとするものである。

[エネルギー税]

炭素税による化石燃料高価格政策が採るべき政策だろうか。すなわち炭素含有率に応じて化石燃料に課税することは妥当性だろうか。答えは課税によって何を指すかに依存する。まず第1に、炭素含有率に応じた課税は化石燃料の低炭素化(石炭 石油 天然ガス)を促進する。しかし我々の見解では、化石燃料の低炭素化の温暖化対策としての有効性は一時的・限定的である⁴⁵。したがって、炭素含有率に応じた課税は望ましくない。

第2に、化石燃料に課税するとすれば、二酸化炭素を排出しない原発を促進することになってしまう。「化石燃料中の炭素含有量への課税ではなく、エネルギー全般に対して課税するエネルギー税の提案は、炭素税によるエネルギー需要の原子力発電へのシフトを中立化するためであると考えられている場合が多い。確かにそれも1つの理由であろう。しかし、原子力政策は、課税政策のような間接的な政策手段ではなく、より直接的に決定できるものである。また、環境への外部費用を内部化するためであれば、原子力や水力それぞれがもっている環境費用を課税ベースとすべきであろう」⁴⁶。正論である。しかし、原発の「外部費用」はきわめて大きい考えられるし、その算定は不可能と見るべきだろう。また、原発の温暖化対策としての有効性は限定的なものに過ぎない。それどころか原発の促進は中心的温暖化対策(再生可能エネ・省エネ・節エネの促進)を先送りさせてしまう。要するに、原発はペイしない⁴⁷。また、原発の非課税は最終エネルギーの中で電力を相対的に有利にし、電力化を促進する。発電において原発が占めるシェアに一定の限度があり、化石燃料で補完されるとすれば他の二酸化炭素排出抑制策と矛盾する。最

⁴⁵ 地球温暖化対策(その1)5。(C E Lレポート第8号)参照。

⁴⁶ [33]p190

⁴⁷ 原発という選択(その1)(C E Lレポート第5号)、原発という選択(その2)(C E Lレポート第6号)参照。

後に、原発の見かけ上の低コストは最終エネルギーの平均価格を抑制する方向に作用するから、省エネ・節エネと矛盾する。結局のところ、原発を課税対象から除く理由はない。

以上の理由により、炭素税ではなくエネルギー税⁴⁸にすべきである。もちろん、普及促進すべき再生可能エネに対しては非課税等の優遇措置をとる必要がある。

エネルギー高価格政策の効果は多面的である。再生可能エネ以外のエネルギー価格が上昇すれば、エネルギー消費者の節約行動が促進される、社会全般の省エネ・節エネ意識が向上する、省エネのための投資が活発化する、省エネ技術の開発・普及が活発化する、エネルギー集約的な財貨・サービス⁴⁹の価格が相対的に上昇することによって需要構造が省エネ・節エネ型に変わり、ひいては産業構造が変わる、再生可能エネの市場参入が容易になる。

[エネルギーの漸進的高価格政策]

どのようなエネルギー税か。ドイツの著名な科学者 E.U.ワイツゼッカーの提案が大変になる。彼の推奨する「エコロジー的税制改革」は次のように定義される。「租税の本来の目的は財政収入を生み出すことである。環境税はそれに加えて誘導的目的をもつ。環境税が単に他の税に代わるものとして意図され、国家収入を増大させない場合には、その誘導的目的が支配的になるため、エコロジー的税制改革として浮かび上がってくる」⁵⁰。それは次の 8 つの基準を満たさなければならない 納得性、歳入中立性、公平性、簡潔性、漸進的導入、長期にわたる予見可能性、国際的調整、誠実性。「このような基準をガイドラインとすると、次の漸進的アプローチが魅力的なエコロジー的税制改革として提示される。エネルギーや第 1 次資源のようなエコロジー的にあまり望ましくない投入要素の価格は、まずすべての補助金と免税措置を撤廃し、その後これら投入要素に課税することによって、実

⁴⁸ エネルギーに賦課される税がエネルギー税である。このうち、環境に負荷を与える活動を縮小させるためのものが環境税としてのエネルギー税ということになる。cf.[144]p114。「地球温暖化対策として二酸化炭素排出量の削減・抑制を目的とした税であるため、二酸化炭素排出量に応じた課税標準を採用する『炭素税』が 1 つの選択肢となる。また、エネルギー消費全体を抑制するという観点を加えた炭素・エネルギー税がもう 1 つの選択肢となる。これは課税標準を炭素含有量に応じた部分とエネルギー量に応じた部分の組み合わせにより構成したものである（環境政策における経済的手法活用検討会報告書「温暖化対策税を活用した新しい政策展開」大蔵省印刷局 2000 p16）。

⁴⁹ エネルギーそのものは「エネルギー集約的な財貨・サービス」の極に位置すると考えることもできる。

⁵⁰ [36]p172

勢ドル（あるいは ECU）で年 5%引き上げられる。この年々の上昇は最低 20 年間、できるなら 40 年間について合意される。当該価格は 14 年後に 2 倍、28 年後に 4 倍、42 年で 8 倍に達する。それ以外の租税は同じ額だけ引き下げられる。エネルギーや第 1 次資源の租税と非常に似通った社会的分配の特徴をもつ付加価値税のような租税の削減から始めるのが望ましい」⁵¹。

重要なのは漸進的導入と長期にわたる予見可能性の 2 つであろう。前者は「環境税は徐々に導入しなければならない。つまりコスト構造の変化は家計、企業経営、インフラストラクチャの適応力に対応させなければならない」ということであり、後者は「環境税は、民間部門、公的研究開発機関、国家機関による持続的開発のための長期的解決策への投資を促すために、非常に長期にわたって、たとえば 40 年以上という期間について、予見可能なものでなければならない」⁵²ということである。

同趣旨の指摘は他にも散見される。例えば、1996 年の OECD のレポートは「税率の選択については、セカンドベストの方法として、あらかじめ定められた環境上の目標と価格シグナルの変化に対する反応の予想に応じて設定することが示された。当局は、適切な税率や課税対象について決定するためのすべての情報を有していないので、経験に照らして改正を加えていく必要があること、事前に知らせ、段階的に実施していくことで、適切な税率の評価と、投資計画の混乱による不必要な経済的コストの発生が回避できようとした」⁵³（傍点引用者）。また、『ワールドウォッチ地球白書 1998-99』は「環境的に持続可能な方向に経済を転換させるために租税政策を利用することは、市場メカニズムが本来もつ効率性を活用することを意味する。そのうえ、税改正は体系的かつ予測可能な方向で長期にわたって段階的に実施することができるので、企業や消費者は投資決定や購入決定を行う際に税改正スケジュールを考慮に入れることができる」⁵⁴（同）と述べている。もう一つ、「もっとも、このような新政策（漸進的な国内炭素税の導入）は、なるべく社会に大きなショックを与えることなく、導入されるのが望ましい。したがって、できるだけ早い時期から、最初は低い税率から始めて、あらかじめ明確に示された予定表にしたがって、漸進的に税率を高めていくことが適当であろう」⁵⁵。

⁵¹ [36]p179

⁵² [36]p178

⁵³ [16]p308。なお、OECD のレポート(1993)も「段階的な実施」を「実施上の戦略」として挙げている
[145]p185

⁵⁴ [19]p333

⁵⁵ [33]p210

長い時間をかけて税率を段階的かつ計画的に引き上げていくことのメリットのいくつかは、既の上の引用に指摘されている。一言でいえばそれは、二酸化炭素低排出社会へのスムーズな移行である。すなわち、第1に、それは省エネ・節エネ・再生可能エネの開発・普及のための投資のリスクを小さくすることによってそれを活発化する(排出権取引において予想される許可証価格の乱高下とは対照的)。第2に、それは必要とされる各経済主体(家計・企業・政府)の行動の変化をスムーズにする、第3に、それは、最終的に必要となる税率(or エネルギー価格)の模索過程であり、たとえ結果として高い税率が結果だとしても社会的受容はより容易になると考えられる(排出権取引に比べて税の欠点とされる税率調整問題もクリアできる)。第4に、税率が徐々に上昇することによってコストの低い対策から順次進められ、必要な段階までの対策が講じられる(整合的推進が可能になる)。第5に、税率が徐々に上昇することによって温暖化の影響の不確実性への、対策の調整が可能になる。第6に、アナウンスメント効果大。

第4点目の「コストの低い対策から順次進められる」という点を敷衍しておこう。

$$CO_2 = [CO_2 / E_1] \times [E_1 / E_2] \times [E_2 / GNP] \times [GNP / 人口] \times 人口 \quad (1)$$

$$= [CO_2 / E_1] \times [E_1 / E_2] \times [E_2] \quad (2)$$

何回も登場する上記(2)式右辺の第1項は代エネを、第2項は省エネを、第3項は節エネ(広義)を表わす。このうち、代エネと省エネは人間による自然のコントロールであり、節エネは人間の(個としての or 類としての)自己コントロールであると位置づけることができる。どちらのが低減が「しんどい」とかというと無論后者である。さて、エネルギー価格の漸進的上昇は、代エネ・省エネ・節エネの各項目において、「しんどくないもの」から順に実施していくことを促すとともに、代エネ・省エネから節エネへと行動を促していくことになる。

省エネと節エネは概念的には別物であるが、現実には連続的である(概念的断絶性と現実的連続性)。例えば、技術開発によって自動車の燃費を向上させるという省エネ行動と、今より1ランク小さな自動車を使用するという節エネ行動の間の距離は、それほど大きなものとは思えない。省エネに反対する人は誰もいないが、節エネというとその実行不可能性が強調されるきらいがある。おそらく誤りであろう。エネルギー価格の漸進的上昇は、代エネ・省エネから節エネへの移行、節エネの中の容易なものからより難易なものへの移行を滑らかに実現していくと期待される。日々の小さな行動の積み重ねが、近寄りがたい達人を生む秘密であると同様である。

長期的・段階的・計画的な税率の上昇がこれまでの結論である。これで充分だろうか。そうではなからう。税率が長期的・段階的・計画的に上昇していくとしても、エネルギー価格そのものが変動すれば税込みのエネルギー価格も変動してしまう。例えば、第3次石油ショックが起ってエネルギー価格が突然高騰する可能性がある。また逆に、省エネ・節エネが進展してエネルギー需要が減少し、価格が低下するという事態も考えられる。エネルギー産業の規制緩和によ

るエネルギー価格の低下も予想される(但し筆者はそうは見ない。後述)。したがって、エネルギー価格そのものの変動を吸収する何らかの措置が必要である。例えば、税率の自動調整による吸収などである。

やっと結論にたどり着いた。再生可能エネ・省エネ・節エネのための基本政策は、エネルギー本体価格の変動を吸収する措置の付いたエネルギー価格の長期的・段階的・計画的な引き上げ政策である。以下ではこの政策を漸進的高価格政策と略称する。

[5つの留意点]

第1点は、逆進性への配慮。エネルギー消費のある部分は必需財としての性格を持っている(但し、必需性と非必需性は連続的であるが)。したがって、エネルギー価格の上昇は逆進性を持つ。これには何らかの対応が必要である。ワイツゼッカーが言うように付加価値税あるいは消費税での減税も方法の1つであろう。別の方法として、使用量の一定部分までを非課税にするとか、料金体系で配慮するという方法も可能である。

次に、エネルギー需要の価格弾力性(価格が1%上昇したときエネルギー需要は何%減少するかを示す数値)は小さいから、エネルギー消費を削減するためには大幅な価格の上昇(高率の税)が必要だという主張があるが、必ずしも正しいとはいえない。まず第1に、エネルギー需要の価格弾力性は短期的には小さくとも長期的にはずっと大きいと考えられる(エネルギー使用機器や設備、建物の断熱構造などの更新には時間を要するから短期的な弾力性が小さいのは当然である)。第2に、次節で述べる社会的基盤づくりが進めば、より小さなエネルギー価格の上昇で目的を達成できると考えられる(例えば自動車に依存しない都市づくりの進展を考えてみよ)。「もともと需要の価格弾力性とは絶対的に定まった数値などではなく、所与の制度的枠組のもとでの、企業と家計の合理的行動の結果として決まる、あくまでも相対的な数値なのである。したがって、炭素税制の導入を図る政策当局がなすべきことは何かと言え、それは需要の価格弾力性を高めるための制度改革なのである」⁵⁶。第3に、エネルギーが長期的・段階的・計画的に上昇していくなら、そうでない場合と比べて相対的に低い価格上昇で目的を達成することができるはずである。最後に、既に述べたことだが、仮にかなりの価格上昇が必要だとしても、価格が徐々に上昇して場合にはスムーズな受容が可能となり、したがってより高いエネルギー価格に耐えることが可能になる。こうした事情を考慮するなら、石油ショック時の経験から算出した

⁵⁶ [09]p146 ~ 147

価格弾力性はあまり参考にならない指標であることがわかる⁵⁷。

第3点として、エネルギーの消費額(価格×需要量)は膨大だから、税収が巨額になってしまうという議論がある。しかし減税すればそれですむ話である。減税をビルトインしておくことは、税の社会的な受容を容易にする。税収の一部は、各種の補助金や(5)で述べる「社会的基盤づくり」のための財源とすることができる。

4番目に、今の点と関係するが、高率の税は受け入れられにくいので、税負担が大きくならないようにするため、低率の税を導入し、税収を温暖化防止のための補助金として使用するのが望ましいとする主張がある⁵⁸。「環境庁『環境政策における経済的手法活用検討会報告書』(2000年5月)で、有力な『ポリシー・ミックス』として提案されているのは、炭素1トン当り3000円という低率炭素税(石油1リットル当り約2円)を導入し、その税収を、省エネルギー技術導入促進のための補助金として活用するというものである⁵⁹。どう考えるか。第1に、税収の一部を再生可能エネ・省エネ・節エネの普及促進のために使用するという点については何の異存もない。しかし第2に、そもそも温暖化防施策のための財源獲得のためなら必ずしもエネルギーに課税する必然性はない。第3に、最も重要な点として、エネルギー価格を低いままにしておいて、再生可能エネ・省エネ・節エネを補助金によって支援するだけで、必要な二酸化炭素排出量の削減が可能だろうか。二酸化炭素の必要削減率は大きいのであるから、二酸化炭素の排出行為に相当程度の経済的な負担をかけずにそれを達成するのは不可能だろう。財源獲得型のエネルギー税 or 炭素税は、経済的負担を課すことによって環境負荷活動を抑制しようとする税(環境税)ではない。

最後に、炭素税やエネルギー税を新設するなら、既存の石油諸税を撤廃すべきだという主張がある。しかし、既存の税を撤廃して新設税の効果が相殺されるなら、政策効果は大きく削がれる。エネルギー価格を高くすることが肝心であるということを忘れるべきではない。

[マクロ経済への影響]

炭素税導入のマクロ経済への影響については多くの予測が既に行われているが、推計値は

⁵⁷ したがって、この種の経験値を利用したモデルの想定値もあまり。当てにできないことになる。

⁵⁸ 「税制だけでCO₂削減効果を出そうとするなら、高税率にしなければならないが、それは非現実的だということ。効果は直接期待できないが、広く、薄い課税で、それを財源に省エネ対策などを強化しようというのが今の流れだと見ている」(座談会「“否”とは言わぬがやはり“待った”の環境税」エネルギー・フォーラム 2000年11月,p30)。

⁵⁹ 岡敏弘「確実なのは炭素輸入規制」(日本経済新聞 2000年9月5日)

様々である⁶⁰。そして、前回述べたように⁶¹、様々な想定値のどれが妥当かを客観的に判断することはできない。結局のところ、再生可能エネや省エネ・節エネの可能性と同様、「やってみなければわからない」というのが本当のところだろう。当然、「やり方」⁶²によっても大きく変わってくるはずである。

マクロ経済への影響はむしろプラスであるという議論も一定の説得力をもつ。「エコロジータクシム改革の最もエキサイティングなことは、結局のところそれがマクロ経済的には損失よりはむしろ利益をもたらすということである。…自動車やトラックの燃料価格を徐々に引き上げて、ある程度効率のよい自動車やトラックを生みだし、インフラストラクチャの更新によって現在の燃料消費の半分で同じ距離を移動できるようになれば、いかなる便益をも犠牲にすることなく、経済は現在の半分の石油を輸入するだけでよいことになる」(E.U.ワイツゼッカー)⁶³。実際、GNPを若干高めるといふシミュレーション結果もあるという⁶⁴。

理屈上も、税によるエネルギー価格の上昇の経済への影響は必ずしもマイナスになるとはいえない。なぜなら、税収が還元されるにせよされないにせよ、国全体の所得(民間部門と政府部門の合計)が変化するわけではないからである。この点は、産油国へ巨額の所得が移転した石油ショックの場合とは決定的に異なっている。「…炭素税の導入を、消費者と企業から政府への強制的所得移転と見なすことができる。炭素税収が何らかの形でリサイクル(還流)されるのであれば(減税によって or 政府支出の増加によって 引用者)、CO₂排出量を削減するという『バイアス』を持った炭素税が、全体としての経済活動水準を低下させる必然性はまったく見当たらないのである」⁶⁵。「…しかるべき措置を施した

⁶⁰ [15]p242～243、[33]p137、[18]167～196、[144]p190～191など。

⁶¹ 地球温暖化対策(その2)(4)

⁶² 「やり方」のうち、税収の使途が経済への影響を大きく左右することはよく指摘される場所である。例えば「炭素税によってもたらされる削減効果及び炭素税が経済に及ぼす影響は、その税収をどのように使うかに依存して決まる」[28]p339。cf.[33]p139。

⁶³ [36]p185～186

⁶⁴ [33]p139

⁶⁵ [09]p156。以上は需要面である。供給面もたとえマイナス効果があるとしても小さいと考えられる。まず、減税される場合、エネルギー価格上昇による実質所得の減少を通じての貯蓄減と、減税による所得増加を通じての貯蓄増の効果のどちらが大きいかは分からない。温暖化対策投資への補助金として支出される場合、能力拡大投資ではないから生産能力は拡大しないが、経済のサービス化を考えれば、成長率へのマイナス効果は小さいとであろうし、省エネ投資がコスト削減をもたらすというプラスの側面も考えられる。[09]p156～157。

上での炭素税の導入がマクロ経済に及ぼす影響にはプラスとマイナスの両面があり、それらが相殺し合った結果がプラスなのかマイナスなのかは一概に評価しがたいけれども、いずれにせよゼロに近い値になるに違いあるまい」⁶⁶。

それでは、エネルギー高価格政策は何をもたらすのか。高いエネルギー価格への移行によって、エネルギーとエネルギー多消費型の財貨・サービスの価格が上昇してその消費・生産が縮小し、そうでない財貨・サービスの価格が相対的に下がってその消費・生産が拡大することになるのである。もちろん、相対価格の変動に伴う調整の過程においては様々なコストがかかるであろう。今の議論はそれを無視している。しかしながら、漸進的高価格政策であるなら、そのコストはずっと穏やかなものになるに違いない。天野明弘はモデルによる各種のシミュレーション結果を比較して次のように結論している 「長期的・動学的には、生産・消費のさまざまな側面での反応が表れるため、それらを考慮していないモデルから算定された影響は、マイナスの影響を大きく過大評価する可能性がある。わが国の経済界は、計量経済モデルの結果から炭素税のマクロ経済に与える影響がきわめて大きいと判断しているようであるが、長期的な影響はそれらのモデルから導かれるほど大きくはないのである」⁶⁷。

[エネルギー高価格政策の正当性]

環境政策のマクロ経済への影響についてはずっと本質的な主張がある。「環境被害は人々の健康や自然界に対する様々な悪影響、損害であり、その回復(修復)に費用を要する(回復不能ならば無限大の)という意味で経済的損失(社会的費用)を伴う。したがって、環境政策の目的は事前にそれらの損失の発生を防止することであり、適切な環境政策によって経済的ロスが生じるとことは理論的にはあり得ないことになる。...環境政策とは、それまでの経済勘定では無視されてきた(あるいは、他の人々や将来世代に押し付けられてきた)環境費用の正当な評価とその公正な負担のあり方を明示化する試みに過ぎない他ならない」(後藤則行)⁶⁸(傍点引用者)。つまり、適切な環境政策の結果GNPが低下したとしても、それは経済的損失ではなく、GNPという指標が間違っているというわけである。

⁶⁶ [09]p152

⁶⁷ [33]p138. OECD(1993)も次のように述べている「環境税の税率が高くなり経済の大部分を包含する場合には、広範囲な経済への効果が重要な問題になる可能性がある。しかし、これまでの研究の合意では、かなりの規模の新税を導入する場合でも、環境税の広範囲な経済効果がまったく限られているようだという事である」[145]p124～125。

⁶⁸ [37]p182～183

環境税は外部不経済の内部化を図るものである。すなわち、個別経済主体によって負担されていないコストを価格に反映させることによって（価格に社会的費用を反映させることによって）、社会全体としての経済行動における合理性を追求しようとするものである。要するに、外部費用の内部化は誤りの修正であって、経済的にも正当である。「特定の経済活動の社会的費用とは、経済活動と直接に係わる経済主体が負担する私的費用と第三者が負担する費用を加えたもの、つまり特定の経済活動に対して社会全体が負担する費用である。したがって、一定の便益を得るために必要な社会的費用を最小化することが本来の効率性だといえる」（傍点引用者）⁶⁹。

温暖化防止についていうならば、そのために必要な二酸化炭素の排出削減を実現できるような水準のエネルギー価格が社会的に合理的な価格ということになる。もちろんこれは客観的・一義的に決まるものではない。目標とする二酸化炭素の安定濃度の水準、エネルギーに係わる技術の状況、インフラの整備状況など多くの要因によって規定される。漸進的高価格政策は、いわば手探りでエネルギーの正しい価格を見出そうとするものである。

環境の重視と経済の重視は長期的には一致する。環境と経済は本質的には矛盾しない。矛盾すると考えるのは短期的かつ狭量な立場に立っているからであって、長期かつ幅広い視野に立つなら両者は矛盾しない⁷⁰。

(5) 社会的基盤づくり 基本政策

[社会的基盤づくり]

エネルギーの漸進的高価格政策が温暖化防止の基本政策である。しかしこれだけでは十分ではない。縦軸にエネルギー価格、横軸に量をとった右下がりの需要曲線を眺めていると、エネルギー需要量を決定するのは価格だけであるという結論を出してしまいそうであるが、むしろ誤りである。長期的にみた場合（本稿はすべて長期の話をしているのである）、価格と並んで重要な規定要因は社会的基盤であろう。

ここでいう社会的基盤とは次のようなものである。

- ・ 輸送システム(道路、水路、鉄道、港湾、物流拠点など)

⁶⁹ [143]p191

⁷⁰ 「環境を守ることは、経済活動の基盤を守ることであるともいえる。…この考え方（持続可能な開発という考え方 引用者）は、環境を経済活動の基盤と考え、そこから産み生み出される便益について、短期的な極大化を下げた長期のみで最大となるように環境を使用し、また、これを適切に手入れしていこうというものである」[54] p 122

- ・建築物(住宅、公的サービス施設、商業施設、事務所ビル等の業務施設、工場等の生産施設)
- ・エネルギー生産・供給システム(発電所・送配電網、都市ガス工場、パイプライン、熱供給施設、再生可能エネルギーの関連施設など)

なお、個別の各種施設のあり方とともに、諸施設の配置(公的サービス施設・商業施設・公園等の配置変更、都市の緑化など)も重要である⁷¹。

これら社会的基盤のあり方がエネルギーの需要と供給は大きな影響を与えることは明らかであり、その重要性については、当然ながら多くの指摘がある。「長期的な排出量や軽減費用を決定するためには、インフラ構造に関する意思決定が決定的に重要である。なぜならば、それらの決定は、将来の選択肢の数と種類を拡大したり、逆に限定したりしうるからである。」⁷²(IPCC 第2次報告書)。「エコロジー的構造変化の進展は...インフラストラクチャ全体を含むものでなければならない。交通、供給・処分システム、建築思想、修理サービス、手工業、職業教育、情報システム等、要するにわれわれの文明が実現したインフラストラクチャの全成果が避けることのできない変化に直面しているのである。しかしそれには時間がかかるであろう。インフラストラクチャを環境的に持続可能なものにするためには、エコロジー的税制改革に見込まれている20~30年以上の時間を要するであろう。しかしいったんシグナルが明らかになれば、新たなインフラストラクチャはほとんど自律的に発展していくであろう」⁷³(E.U.ワイツゼッカー)。「インフラは社会の基盤となる制度・システムである。インフラには、鉄道や道路等の交通インフラ、水道・電気・ガス・通信等の産業インフラ等があるが、われわれのライフスタイルはこれらのインフラがその一面を規定していると言っても過言ではなく、循環型の経済社会システムへの変革を進めるためには、環境保全を踏まえたインフラ整備が行われる必要がある」⁷⁴(平成10年版環境白書)。

二酸化炭素低排出社会を形成していくために、長期的・計画的に社会的基盤を整備していく政策を社会的基盤づくり政策と呼ぼう。社会的基盤づくり政策は環境政策の範囲を大きく越えている。政策というよりむしろ大きな課題というべきであろう。もちろん、(1)で述べた環境政策の手法はこのために活用できる。

⁷¹現在の配置は化石燃料の大量使用を前提にしたものになっている。再生可能エネルギーの比重が大きくなれば、その性質(例えば分散的であること)にフィットした配置が必要となろう。

⁷² [24]p119

⁷³ [36]p201

⁷⁴ [04]p24

漸進的高価格政策とは価格メカニズムの利用⁷⁵である。それは、価格というシグナルを意図的に動かすことにより、個別主体の合理的な行動を通じて目的を達成しようとするものである。漸進的高価格政策が社会的基盤づくりを大いに促進するものであることは明らかである。しかしながら、ワイツゼッカーのように「エコロジー的税制改革」によって「新たなインフラストラクチャはほとんど自律的に発展していくであろう」とみるのは誤りであろう。すなわち、漸進的高価格政策だけでは社会的基盤の多くは充分に変更され得ないと思われる。社会的基盤の多くはその効果が間接的であるため、市場メカニズムではカバーし得ないorしにくい分野であって、市場に任せておくだけでは十分にor適切に供給されないことはよく知られているところである。

社会的基盤づくりにおいて基本的に必要なのは、価格メカニズムではなく計画であり、個別主体の行動の「最適化」ではなく、政治的決定である。このことは例えば、運輸部門における省エネ・節エネに決定的な重要性を持つ、公共交通機関の整備を考えれば明らかである。基盤づくりは公共投資や民間投資の規制・誘導を通じて行われる。

個々の社会的基盤をどのように省エネ化・節エネ化すべきか、またどのように配置すべきかについての検討は各分野の専門家に任せるとして(彼らが案を出し政治的決定が行われる)、ここでは社会的基盤づくりの特徴を挙げておくに止める。

建設に長時間を要すること

膨大な資金が必要であること

耐用年数が長いこと⁷⁶

市場に任せておいては十分に供給されないこと 計画の優位(既述)

省エネ・節エネ・再生可能エネの効果は徐々にしか顕れないこと

[漸進的高価格政策と社会的基盤づくりの特長と関係]

なぜこの2つが基本なのか。まず両政策の共通点を挙げてみよう。第1は、いうまでもないことだが、効果の抜本性である。つまり現状の大幅な変更が可能である。温暖化防止のためには再生可能エネ・省エネ・節エネを徹底的に推進する必要があるが、その効率的

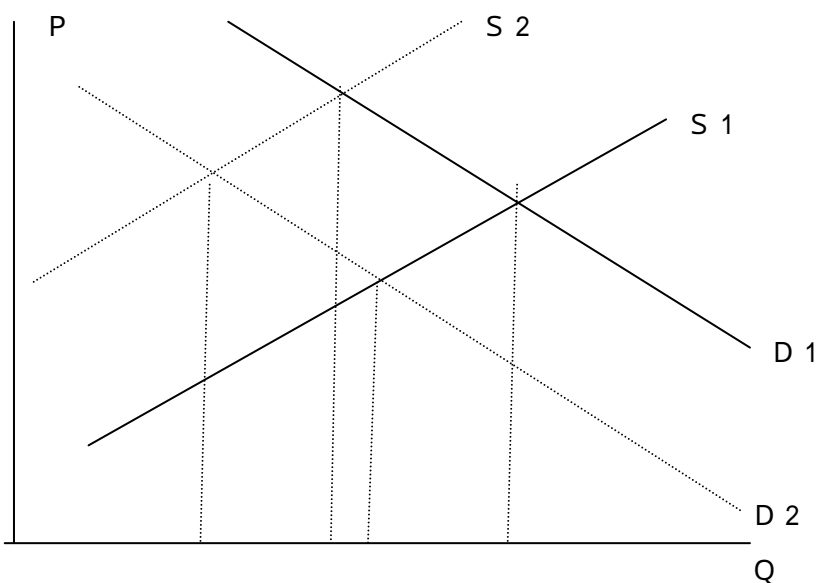
⁷⁵ 「価格メカニズムに任せる」と「価格メカニズムを利用する」の差はきわめて大きい。

⁷⁶ 「とくに、現在、高度成長期に建築されたインフラや建築物が築後30~40年を経過して更新時期を迎えており、これらの更新・建替を実施する場合に、省エネルギー型の建築物とし、さらに、100年程度の耐久性のある建物とすることにより、環境負荷の抑制を図ることができる」(平成12年版環境白書 p73)。

な推進を可能にするのはこの2つの政策であろう。第2は、効果が徐々に、いわば漢方薬的に顕われる点である。ともに特効薬ではなく、経済社会の体質改善を目指すものである。第3は、包括性である。これらの政策の効果はあらゆる部門に広範囲に及ぶ。最後に、長時間を要するという点である。社会的基盤づくりが長期間を要する政策であることは自明である。漸進的高価格政策も、温暖化対策として有効であるために必要な水準のエネルギー価格を実現するためには、長い時間が必要である。両政策とも短期間で推進しようとするれば大きなコストを払わなくてはならない。このコストは、必ずしも経済的なものに限られるわけではない。長期間を要するという事は、早期のスタートが必要だということである。あるいは、早くスタートする方が有利ということになる。

次に、これら2つの基本政策の関係をみておこう。一言でいえば、両者は補完的で相互促進的な関係にある。漸進的高価格政策は、エネルギー価格の上昇、つまりゲームのルールを変えることによって、個別主体の合理的な行動を目的に向けて誘導しようとするものである。これに対して、社会的基盤づくりは、いわばゲームが行われる舞台の改造である。どちらか一方では目的達成は困難であろう。両者相俟って、温暖化防止への経済社会の適応はより苦痛の少ないものになる。両者はまた、相互に促進的な関係にある。社会的基盤づくりがスムーズに進めば必要なエネルギー価格の上昇は少なくて済むし、エネルギー価格の計画上昇は社会的基盤づくりを容易にする。これを説明したものが図1である。漸進的高価格政策は、供給曲線を上方にシフトさせる政策である (S_1 、 S_2)。社会的基盤づくりは、需要曲線を下方にシフトさせる政策である (D_1 、 D_2)。

図1.社会的基盤づくりと高価格政策



本章が答えるべき問いは、温暖化防止のためのベースとなる国内政策は何かであった。

結論 漸進的高価格政策と社会的基盤づくりが温暖化防止の2つの基本政策である。

おわりに

8回にわたる連載「地球温暖化ノート」は今回で終了する。改めてタイトルをつけるとすれば、「地球温暖化の基本線 問題・目標・対応」となろう。問題は何か、どのような目標を目指すべきか、基本政策は何か 要するに《俯瞰の試み》である。枝葉をはらった基本線を描こうとしたのである。専門知識の寄せ集めは<時代の問題>に対しては無力である。全体像なき詳細は危うい。「細部はその領域の専門家に任せよう。しかし、基本的な全体構造は、専門を超えて理解し合わなければならない」⁷⁷。同感である。

最後に、現状認識とエネルギー産業への意味の2つを簡単に述べておきたい。

(1) 現状認識

まず確認しておくべきことは、地球温暖化問題はますます悪化しているという事実である(表2)。具体的な被害は未だ周縁的であるが、温暖化の被害はずっと遅れて顕われることは既に強調したところである。

表2.二酸化炭素の大気中濃度と人為的排出量の推移(世界)

	濃度(ppmv)	排出量(炭素換算百万トン)
1950	316.6	1638(100)
1955	316.6	2050(125)
1960	316.6	2586(158)
1965	320.0	3154(193)
1970	325.5	4091(250)
1975	331.1	4629(283)
1980	338.7	5264(321)
1985	345.4	5416(331)
1990	354.1	6097(372)
1995	360.9	6506(397)

* 排出量はエネルギー起源のもの。()内は1950年=100.

出所:[123]p37

第2は、温暖化防止のために果たさなければならない課題は大きく、長期にわたって広範囲な施策を着実に実施していかなければならないが、本格的な取組みはまだ始まっていないことである。京都議定書の削減目標は、途上国の不参加、不十分な削減率の規模、長

⁷⁷ [127]p211~212

期的目標との連結の欠如、暫定的でしかあり得ない実績基準の採用など、きわめて不十分なものに過ぎないが、それすら発効が危ぶまれている状況である。有効な対応は何らなされていらないと言うべきであろう。

(2)エネルギー産業への影響

「21世紀は環境の時代である」という文句に新鮮味を感じることは最早ないが、正しい時代認識であろう。最大の環境問題が地球温暖化であることに大きな反対はなからう。但し、上述のとおり、現段階においては、影響面でも対応面でも未だ何も始まっていない。

やがて本格的な取り組みが始まれば、従来型のエネルギー産業のパイは縮小せざるを得ない。化石燃料は依然として重要なエネルギー源であり続けるが、過剰使用から適正規模での使用へと徐々にその地位を低下させることになる。

パイが縮小するという事実と、そうした条件下において産業内の個別企業がどう対応するかという問題は別のテーマである。したがってここでは、個別企業の対応 or 選択肢として考えられるパターンを思いつくままに挙げるくらいしかできない。縮小していくパイの中でのシェアアップによって企業の拡大を目指す、省エネ・節エネ・再生可能エネの進展という大きな流れの中にビジネスチャンスを見出す（例えば、コジェネや燃料電池など省エネ機器・設備の販売）、エネルギー以外の分野での成長を目指す。量的拡大以外の目標に転換するなど。これらのうちのどの道を選択するにせよ、少なくとも、化石燃料部門においては、人・モノ・金の各面における「身軽な経営」への体質改善（長期的コミットメントの回避）が必要ではないだろうか。前提作業として需要漸減シミュレーションが必要かもしれない。ともあれ、発想の転換が必要であることは間違いのないところである。ただし事実と評価は常に別物である。パイの縮小という事実を、必ずしも悲観すべき事態であると捉える必要はない。

[規制緩和に関する覚書]

ここ 20 年余り規制緩和論が有力である。その主目的は価格の低減である。漸進的高価格政策と規制緩和はその意図において真っ向から対立することになる。したがって、規制緩和をどう考えるかについて、何らかのコメントが必要であろう。以下はメモに過ぎないが、規制緩和に関する筆者の理論的見通しである。論点は 3 つ。

第 1 に、一般論として、規制緩和は「環境の世紀」にそぐわない。全体（その究極が地球環境である）への配慮がますます必要となるという状況の中で、個別主体の行動の最適化によって全体のパフォーマンスの向上を期待するという規制緩和路線は時代に逆行し

ており、いずれは修正を余儀なくされると考える。そもそも、個別主体における合理性の追求が社会全体の合理性とはならないこと、それどころか広範囲かつ長期的な観点からは社会的損失をもたらしてしまうということが環境問題の本質であったことを思い出そう⁷⁸。いうまでもなく漸進的高価格政策は強力な規制策である。

第2点目は、エネルギー価格の水準にかかわる。周知のとおり、エネルギー産業の規制緩和が必要だとされる大きな理由は、日本のエネルギーが諸外国に比べて高いことである。しかし、逆説的に聞こえるが、温暖化防止の観点からするとエネルギー価格が高い日本は優等生なのである。日本の省エネ技術が世界一流であることの大きな要因は高エネルギー価格であると考えられる。日本の経済社会は、諸外国に比べると、高いエネルギー価格に社会が馴染んでいる。このことの意義を認識すべきである。新しい事態の到来が不可避だとすれば、それへの適用に早期に取り組んだ国が結局は有利となる(企業の場合も同様であろう)。将来最も苦しまなければならないのはアメリカである⁷⁹。エネルギー供給の効率化は追求すべき課題であるが、そのためには規制緩和による価格競争以外の手段を工夫する必要があると考える。高効率を低価格という形で顕在化させてはならない。

規制緩和によって低エネルギー価格が実現したとすれば、それは地球温暖化防止と両立し得るだろうか。エネルギー価格は温暖化防止の最重要な戦略変数であって、市場に任せておくには重要すぎるというのが本稿の解答である。価格低減を目指す規制緩和と高価格化による温暖化防止のどちらかが譲らなければならないとすれば、譲るのは規制緩和の方である。規制緩和は人間社会内のゲームのルールの変更に過ぎないのに対し、温暖化防止は人間の思いどおりに行かない自然が相手だからである(人類対自然の問題)。

第3に、規制緩和は果たして長期的にエネルギー価格の低減をもたらすだろうか。一般的にいうと、長期間にわたって大規模な資本を固定するという産業の特性は価格競争とは相容れないように思われる。エネルギー産業の場合で考えてみよう。

まず、大規模な固定資本投資が既になされている企業間の競争を考えてみよう。参入規制の撤廃によって、それまでエネルギー産業外にあった企業が既存の設備をもってエネル

⁷⁸ G.ハーディンの「共用地の悲劇」としてよく知られている事態である。cf.G.ハーディン「共用地の悲劇」([48]p445～470),G.リーダー編著『環境思想入門』(ミネルヴァ書房 1999) p28～31

⁷⁹ 彼らの京都議定書に対する消極的態度は基本的にはこれに由来すると考えられる。因みに、人口1人あたりの二酸化炭素排出量(エネルギー起源のもの。炭素換算、1997年)は、アメリカ5.54トン、イギリス2.58、フランス1.67、ドイツ2.89、日本2.52などとなっている(『エネルギー・経済統計要覧2000』p220。)

ギー産業に参入する場合である。これまでエネルギー産業内にあった企業は「供給の安定性の確保」等の理由で十分な設備を確保しているはずであるから、参入規制の撤廃によってエネルギー産業全体の設備は過剰になるはずである。参入企業は既存設備の稼働率を少しでも上げることができれば有利であるから、比例費に近い価格（短期的な限界費用）を提示するだろう。これに対抗するために既存のエネルギー企業も低価格を提示する⁸⁰（おそらく価格弾力性の低い需要分野が余分のコストを負担することになる）。こうして短期的にはエネルギー価格は低下する。しかし、ここで成立している価格は平均コストを下回った価格（出血価格）であり、ここでの価格競争は消耗戦である。過剰設備を背景とする過当競争であり、生産的な競争ではない。長期的に落ち着く状況は、（1）強力な1社が勝ち残るか⁸¹、（2）少数の企業が残り、暗黙の合意によって価格競争を止める状態となるか⁸²

の何れかであろう。規制緩和によって起こったことは、規制された独占から、規制されない独占ないしは寡占への変更である（産業のパフォーマンスは悪化すると考えられる）。いずれの場合であっても、そのときに成立する価格が規制緩和前と比べて低くなっているどうかはなんとも言えない。

次に、こうして長期的に成立する価格が高水準の場合、それは新しい企業の参入を促さるだろうか。つまり新規に大規模な固定資本投資を行って新しい企業がエネルギー産業へと参入してくるだろうか。もちろんそれは成立している価格水準の如何に依存する。しかし極端な高価格でない限り、新たに参入してくる可能性は低いと見られる。なぜか。まず、規制されない独占力を持つ既存企業の対抗力は強力である（差別価格の設定力、非価格競争力、消費者との長期間にわたる結びつきなど）。第2に、パイが徐々に小さくなっていく産業は魅力的な参入先とは考えにくい。要するに、新規企業が、懐妊期間が長くかつ大規模な投資を行うリスクは大変大きい。たとえ新たに企業が参入してくるとして、かつ価格競争が行われるとすれば、再び価格の低下が起きるが、それもまた一時的なものであろう⁸³。重複投資と競争によるその解消は社会的に無駄であろう。ともあれ結局のところ、

⁸⁰従来からのエネルギー産業内の企業に対する料金等の規制をそのままにして、参入規制を行うなら、既存設備を持つ新規参入者は明らかに有利である。彼らは、短期限界費用を提示できるのに対し、旧来の企業は規制に縛られてそれができないからである。短期限界費用 vs 平均費用。したがって、旧来企業は一定の市場を失うことになる。

⁸¹ ガリバー型の市場構造を含む。

⁸² 非価格競争を排除するものではない。

⁸³ 新設設備による新規参入がないとすればどうなるか。規制を解かれた既存企業が、合理的に行動して長

規制緩和は長期的には価格の低下をもたらさないだろう。

いずれの場合であっても、少数の企業による寡占に行き着くのではないかというのが、一般論としての筆者の見通しである。

以上、規制緩和と環境問題との矛盾、日本の高いエネルギー価格が持つ意義、大規模投資産業における価格競争状態の一時性 or 不安定性の 3 点を述べた。

[本稿は筆者個人の見解に基づく]

お断り

- ・ 前回「7.地球温暖化対策(その2)」(CELレポート第9号)の目次では、今回の「8.地球温暖化対策(その3)」の後に、「9.時短と人口抑制」を掲載する予定になっていたが、割愛することにした。
- ・ 「9.時短と人口抑制」は、「(1)時短選択の合理性」と「(2)目標としての高齢社会」の2つの節からなる予定で、既発表の2つの論文「労働時間短縮の意義」と「少子・高齢化社会のゆくえと対応策」を改訂してそれぞれに当てるつもりであった。しかし、地球温暖化問題とは一応別個のテーマであること、および発表済みの2論文で論旨⁸⁴が尽きていることから、掲載を見合わせた。興味ある方はCELホームページでご覧ください。

期的な供給の安定性への考慮を軽視するなら、産業の設備投資は十分に行われなくなってしまう。需要が増加していくとすれば、やがて(電力の場合なら)電力危機を迎えることになる。

⁸⁴ 要旨は次の通り。(a)再生可能エネ・省エネ・節エネ(狭義)が十分に進まない場合、温暖化防止政策と経済成長の継続の両立は困難になる。その可能性を事前に予測するのは不可能であるが、そうした事態となる可能性は無視できない。悲観すべきだろうか。(b)GNPは「GNP/人口」と「人口」の2つに分解できる。まず前者について。1人当たりの労働時間は1人当たりGNPと並ぶ経済的豊かさの指標である。時短は経済的豊かさの放棄ではなく経済的豊かさの追求そのものである。成長から時短への路線変更はそれ自体合理的である。加えて、過去長期にわたる成長の継続にももかかわらず、経済的充足感が高まっていない(「成長の限界効用」ゼロ)。目的の実現に寄与しない手段は意味がない。(c)次に人口。人口の減少や高齢社会の到来を悲観したり、危機と捉えることは誤りである。死亡率と出生率が低水準で安定的な状態に達した人口、したがって、安定的な規模と高齢化した年齢構造をもつ人口が人類が人口面で最終的に行き着く状態であろう。それへの移行はむしろ望ましい。「高齢社会危機論」の大きな論拠となっている「労働力不足論」と「高齢化に伴う現役世代の扶養負担の巨額化」説は説得力に欠ける。(d)たとえ地球環境問題が存在しないとしても、時短や人口減の受容という選択は十分に合理的である。

お知らせ

- ・ これまで「C E Lレポート」で連載してきた「地球温暖化ノート」に、若干の補筆・修整・編集を施して、報告書『地球温暖化の基本線 問題・目標・対応』を作成した。ご参考になれば幸いである。

[参考文献]

- [03] 植田和弘 『環境経済学』(岩波書店 1996)
- [04] 環境庁 『平成10年版環境白書 総説』(大蔵省印刷局 1998)
- [06] 通産省 『21世紀、地球環境時代のエネルギー戦略』(通商産業調査会出版部 1998)
- [09] 佐和隆光 『地球温暖化を防ぐ』(岩波新書 1997)
- [13] 環境庁 『平成5年版環境白書 総説』(大蔵省印刷局 1993)
- [15] 環境庁 『平成7年版環境白書 総説』(大蔵省印刷局 1995)
- [16] 環境庁 『平成8年版環境白書 総説』(大蔵省印刷局 1996)
- [17] 環境庁 『平成9年版環境白書 総説』(大蔵省印刷局 1997)
- [19] レスター・ブランク編著 『地球白書 1998-99』(ダイヤモンド社 1998)
- [24] I P P C 編 『I P P C 地球温暖化第2次レポート』(中央法規 1996)
- [28] IPPC 第3作業部会編 『地球温暖化の経済・政策学』(中央法規 1997)
- [33] 天野明弘 『地球温暖化の経済学』(日本経済新聞社 1997)
- [36] E. U. フォン・ワイツェッカー 『地球環境政策』(有斐閣 1994)
- [37] 植田和弘監修 『地球環境キーワード』(有斐閣 1994)
- [48] シュレダー＝フルフェット編 『環境の倫理(下)』(晃光書房 1993)
- [49] 天野明弘 『環境との共生をめざす総合政策・入門』(有斐閣 1997)
- [54] 橋本道夫他編 『地球環境と経済』(中央法規 1990)
- [143] 吉田邦夫監修 『環境大辞典』(工業調査会 1998)
- [144] 石弘光 『環境税とは何か』(岩波新書 1999)
- [145] O E C D 『環境と税制』(有斐閣 1994)
- [146] 環境庁監修 『地球温暖化対策と環境税』(ぎょうせい 1997)