

委員からの御意見

- ・ 角田委員
- ・ 杉山委員

【意見】 角田 禮子

○エネルギーを多く消費する製造業や流通業の排出量が増加している。

民生、交通、建設など運輸部門の一層の省エネ対策が急務である。

○天然ガス自動車や電気自動車など、長距離を走行するために一定街区、高速道路区間に供給スタンドを設置するなど基盤整備の強化、税制、評価等で誘導策や義務づけも必要である。

○“特殊自動車市場への影響”

排ガス規制の強化が考えられている点で、これにより市場への影響として「消費者に及ぶ」とかで、コスト負担をどうするかだが、これらはむしろ時代の趨勢であり、この点に配慮しては一步も前に進まない。

特殊自動車だけを対象外とすることは必要ではない。このことは“オフ・ロード車の排ガス規制”も同様と考えるべきである。むしろ、駆け込み需要の対策こそ慎重とすべきではないか。

○国内の燃料使用の適正化

不適正な燃料使用の取り締まり強化をするべきである。

私たちは次の事を要望しています。

平成 17 年「八尾市グリーン配送推進協議会」（会長 角田 禮子）を市民、企業、行政のパートナーシップで自動車の排出ガスによる大気汚染問題等を改善すべく設立。

（この背景には昭和 61 年、大気観測を簡易カプセルで二酸化窒素測定、CO₂ 調査 500 ヶ所点定で子どもたち、学校の協力で主婦連合会や八尾市消費問題研究会、NPO 法人関西消費者連合会他で調査）

平成 20 年には国土交通省より CNG 車の普及促進モデル事業の地域指定を八尾市は受けたが、しかし、行政刷新会議でモデル事業が廃止となった。しかし、その後も続けられている。

その点から

○今、低公害車の普及促進は温室効果ガス排出量削減でも、天然ガス自動車の普及は有効で求められるものであり、先進事業としてとりあげる事が望まれるのではないか。

○CNG スタンドは、燃料供給設備に費用がかかるが基盤整備の必要がある。

○一層の規制緩和や税制、誘導策がいるのではないか。

温暖化対策における政府の役割について

(一財) 電力中央研究所 杉山大志*

中央環境審議会地球環境部会

産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会

合同会合 (第38回)

委員意見

2013年9月27日

温暖化対策において政府の役割には3つある。①エネルギー価格の適正化、②合理的活動の促進、③技術開発の支援である。民間企業の役割は、かかる枠組みのもとで、経済合理性とCO2削減・技術開発を同時に達成していくことである。

これらはいずれも適切に行えば「市場の失敗」を克服して温暖化対策を推進することができるが、他方で「政府の失敗」を引き起こし、費用ばかりかかりCO2削減につながらない危険もある。温暖化問題は手ごわい問題であり経済合理性を逸脱してはその解決は覚束ない。適切な政策設計が必要である。

日本の現況に照らすと、以下のように考える。①税等によるエネルギー価格の引き上げは極めて慎重を期する必要がある、②規制強化は「合理的活動の促進」というこれまでの範囲を逸脱しない範囲に限定して行うべきである。また自主的取組みを今後も推進すべきである。③企業活動を制約するような規制や、特定技術の大量普及のための補助は導入すべきでない。このような政策設計によってこそ、活力ある経済のもとで革新的な技術開発を進め、日本が温暖化問題の解決に本質的に寄与できる。

以下に若干補足する。なお、更に詳しくは、添付資料を参照されたい。

① エネルギー価格の適正化

これは闇雲に価格を引き上げるということではない。産業競争力や生活者への配慮などのバランスが必要である。日本が国際競争をしている途上国では、その多くでエネルギーに補助金があり、あるいは産業部門のエネルギー価格が政策的に低く抑えられている。さらに、法人税の減免や土地の無償貸与などによる国際的な企業誘致も頻繁に行われている。翻って日本では多くのエネルギー諸税がすでに導入されている。今日では消費量ベースと生産量ベースでの排出量は大きく乖離しており(図)、日本でのエネルギー価格引き上げはこの傾向を助長するに過ぎないだろう。かかるこの状況に鑑みて日本でのさらなるエネルギー価格の引き上げにはきわめて慎重な検討が必要である。

* sugiyama@criepi.denken.or.jp

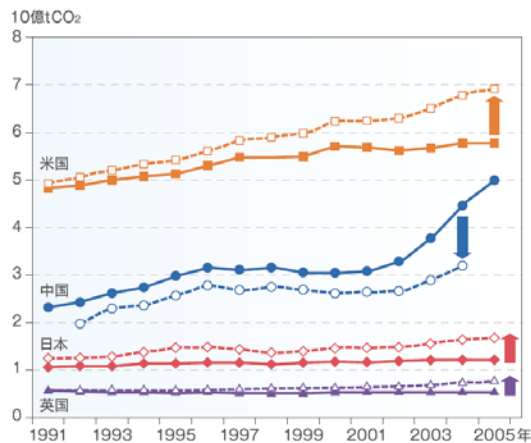


図2-6 消費ベースのCO₂排出量

実線で各国の国内排出量を示し、点線は純輸入に体化した排出量を加えた「消費ベースの排出量」を示す。矢印の部分が貿易に体化した排出量に相当する。

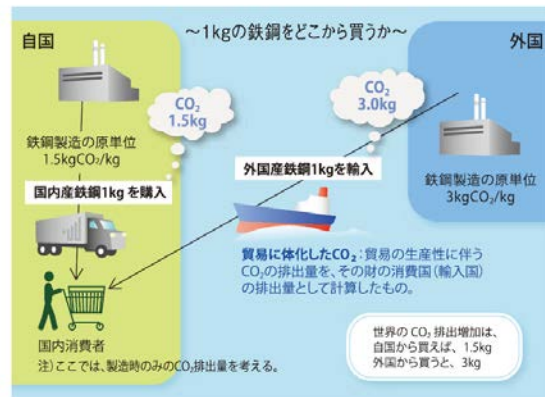


図2-5 貿易に体化したCO₂排出量

図 消費ベースの CO₂排出量(電中研トピックス Vol11

<http://criepi.denken.or.jp/research/topics/pdf/201205vol11.pdf> より転載)

② 合理的活動の促進

企業も個人も、エネルギー価格に対して十分合理的に反応できていないことがある。たとえば1年で投資回収できるような省エネ家電機器であっても、市場任せでは消費者が自発的に購入しないも多いので、政府が規制やラベルで消費者の経済合理的行動を支援することが望ましい。これは行動経済学として知られるようになった。省エネルギー法は古くからある法律であるが、その基本は企業・個人の経済合理的な活動の支援であり、まさに行動経済学に則った実践であった。自主的取組みも、省エネ法を補完する形で、業界団体という日本の制度的インフラを活用して、徹底して合理的活動を推進したことが本質であった。

省エネ法がそうであったように、政府規制は、あくまでも所与のエネルギー価格のもとでの合理的活動を促進するという範囲で実施すべきである。日本はこれについては優等生であった。ただし近年の温暖化対策の強化の議論の中には、この範囲を逸脱するものも多く見られるようになり、危惧される。高いエネルギー価格を暗黙裡に設定するような、民間企業の合理的活動を制約する規制は、経済全体として極めて非効率な方法で温暖化対策を進めるものであるから、避けねばならない。

③ 技術開発政策

革新的な技術開発には費用がかかり失敗のリスクもあるので民間企業の努力だけでは限界がある。だが一度成功すればその便益は広く社会に行き渡るので、政府が支援することに正当性がある。研究開発・実証・普及の3段階のうち、研究開発と実証には政府が支援することが望ましい。これは技術立国の日本にふさわしい役割であり、世界への貢献としても適切である。また技術開発には不確実性がつきものであるから、一定の失敗は許容す

ることも必要である。しかしながら、大量に普及する段階に至ってもコスト競争力がない技術に支援を続けることは間違いである。これも経済全体として極めて非効率な方法で温暖化対策を進めるものであるから、避けねばならない。

添付資料： 杉山大志・若林雅代「温暖化対策の自主的取り組み：日本企業はどう行動したか」（エネルギーフォーラム社、2013年） 第1章(pp 9-19)

以上



第1章

自主的取り組みの 理論的位置づけ

杉山大志

「自主的取り組み」とは、規制や税に基づく強制ではなく、業界団体や企業が、政府や一般社会に対して宣言ないし約束をして、自ら環境改善を図っていく行為を指す^{*1}。本章では、温暖化対策における自主的取り組みの理論的位置づけについて述べる。まず、「単純な」経済学では自主的取り組みを理解できないことを述べる。次いで、準備として温暖化対策の政策パッケージを構成する3つの要素について述べてから、自主的取り組みの理論的位置づけについて、行動経済学や組織の経済学といった近年発達してきた経済理論に基づいて述べる。

1. 「単純な」経済学では自主的取り組みは理解できない

世間で「経済学」というと、だいたいはいわゆる新古典派経済学を指すことが多い。そこでは、企業はあらゆる省エネルギーやCO₂削減の手段を詳しく知りぬいており（完全情報）、エネルギー価格やCO₂価格と見比べながら、常に利益を極大化するように活動する（完全合理性）と想定される。もしこの通りならば、環境税などでエネルギーの価格を変えさえすれば、企業は新しい価格体系の下で合理的に行動を変え、CO₂の排出を削減できることになる。温暖化対策について一般の方と議論をしていると、このような、「あらゆる情報を持ち、経済合理的に行動する」という企業観を持っておられる方が多いと感じる。

しかし、このような企業観は、実際に当てはまるのだろうか。一部のエネルギー集約産業や大手の企業は、確かにエネルギーに関するコストを詳しく把握している。しかし、その他の圧倒的多数の事業者は、それほど詳しく把握しているわけではない。そのため、エネルギー利用にあたって無駄が生じている。

例えば、2011年夏の節電ではどうだったか。さまざまな我慢や工夫が行われたのも事実だが、他方では、これまで気づいていなかった無駄の削減により、節電が進んだ部分もあった。例えば照明については、それまで

がむしろ明るすぎであり、この夏をきっかけに適度に照明を減らして、利便性を損なうことなく節約につながったところも多々あった。このことから示唆されるように、エネルギー利用については、企業の大半は詳しい情報を有しておらず（不完全情報）、そのために無駄が生じている（完全に合理的ではないという意味で、限定合理と呼ばれる）。

また、先に、一部の企業はこれとは違うと断ったが、そのような企業では「エネルギー管理」と呼ばれる取り組みの中で、情報の収集と無駄の削減に多くの社員が日頃から多くの労力を払った上で、ようやくエネルギーの合理的な使用を実現しているのである。

このような「エネルギー管理」は、元々はエネルギー集約産業におけるコスト管理活動の一環として始まった。日本の省エネルギー法（以下、本書では「省エネ法」と称する）には、「工場編」と「機器編」があるのだが、その「工場編」は、エネルギー管理の手法をエネルギー非集約産業にも広める、いわば国内での技術移転促進のための手段であった。省エネ法の規定は多岐にわたるのだが、工場編での最も重要な規定は、「エネルギー管理体制を組織として整える」というものである。すなわち、企業が把握できる情報には限りがあり、そのまま放置すれば無駄が生じることを前提として、企業に対して、必要な情報の獲得と無駄の削減を促すというのが、省エネ法の趣旨である。^{*3}

さて日本の多くの業界団体は、温暖化対策として「自主的取り組み」を行っている。これも、上述のような情報の獲得と無駄の削減を目指す枠組みの1つと解釈すると、その位置づけがよく理解できる。すなわち、具体的な省エネ対策のノウハウや有益な技術情報を収集する上でも、また実際に省エネ対策を実施する上でも、企業単位で行えることには限界がある。このため、独占禁止法の遵守は当然の前提としつつ、業界団体が中心となって情報の収集・普及を促進し、また業界を挙げて取り組むという構図にすることによって、個々の企業の温暖化対策を強化することが期待できる。

2. 温暖化対策の3つの分野

以上のような自主的取り組みの意味合いを、温暖化対策全体の政策パッケージの中に位置づけてみよう。

温暖化対策の手段としては何が最もよいか？ 直接規制か、環境税か、排出量取引か？ という問いは、多くの研究者を虜にしてきたが、今ではだいたい以下のような結論になっている。すなわち、政策手段の具体的な選択にあたっては、あらゆる国について画一的にどれが良いというものはなく、それぞれの国別状況を踏まえて設計するしかない。また、どのような政策手段を選択するにしろ、その詳細によって、成功もすれば失敗もする。

一方で、画一的な解はないとしつつも、以下に順に示す「炭素価格付け」「合理的活動の促進」「長期的対策」の3つの分野についての政策が必要であるという点では、国によらず普遍的である、という理解も進んできた。このような3分法による理解は、例えば、マッキンゼー社が温室効果ガス削減のコスト曲線を提示した際（Enkvist ほか、2007）や、英国のスターン報告書（Stern、2006）における政策提言にもみられる。

[1] 炭素価格付け：エネルギー等に対して、

温室効果ガス排出量削減を方向付けるような、適切な価格付けをすること。

エネルギー価格は、すべての国において、諸税、補助金、および安全・環境などの規制や、さらには排出量取引制度などによって影響を受けている。この総計としてのエネルギー価格体系を適切にすることで、より温室効果ガスの少ない経済システムへと誘導できる。

ただし、このようなエネルギー価格による誘導には限界もある。例えば、所得の分配の問題や、企業の国際競争力などへの配慮があるため、特に価格を引き上げるような政策は政治的に実施が難しい場合が多い。これは開発途上国ではいっそう顕著である。低所得者層への政治的な配慮によって、

ガソリンなどのエネルギー価格が極端に低く抑えられている国々も多い。^{*4}

[2] 合理的活動の促進：企業や個人などが、

炭素価格付けに応じて、経済合理的な行動をとるように促すこと。

近年になって、「行動経済学」や「組織の経済学」ないしは「新制度派経済学」などの分野で知られるようになったように、企業や個人の意思決定は、しばしば経済合理的な水準からかけ離れる場合がある。このことは省エネや温室効果ガス排出削減についてもあてはまる。このため、炭素価格付けだけでは、政策パッケージとしては不十分である。^{*5}

行動経済学において知られる個人の意思決定の非合理性について、1つだけ例を挙げて説明しよう。^{*6}「近視眼的行動」とは、長期的には損をする^{*}とわかっていても、短期的な観点だけから得と思われる選択をしてしまうことである。例えば、あなたが電気屋に出かけて、2つのポットがあったとする。1つは、機器の本体価格は安い^{*}が、使用段階での電気代は高いポット、もう1つは、高価だが電気代の低いポットである。さてここで、機器代と電気代の総和では、後者の方がはるかに安いという状況を想定しよう。人々が合理的であれば、後者を選ぶはずだが、実際には、前者が選ばれることが多い。一般的に、家電製品では、1年から2年程度使い続ければ電気代の節約分で製品価格の差額分の元がとれる場合でも、消費者は初期費用の少ない安物を買ってしまう傾向にあることが知られている。このような個人の意思決定の非合理性を考えると、消費者利益の観点からも、あるいは国全体の省エネの観点からも、製品のエネルギー効率については規制を課して効率の悪い安物を市場からとり除いたり、あるいは効率の良し悪しを示すラベル（省エネラベル）の添付を義務づけたりして、個人の行動を合理的なものになるよう誘導する政策が正当化される。

このような政策は、人々がエネルギー価格に対して合理的な行動をとることを妨げる「バリア」（障壁）を除去する政策である、と説明されることもある。日本の省エネ法の「機器編」をみると、まさにこのような役目

を果たすものとして、機器効率に関するトップランナー制度が定められている。

日本のトップランナー制度や海外の省エネ効率基準（Minimum Efficiency Performance Standards, MEPS）などの、機器効率に関する基準制度の多くは、「規制」であるという理由だけで、消費者にとってはコストの増加を意味する、と漠然と思われていることが多い。しかし実際には、先のポットの例が示すように、これらの規制の大半は、使用段階での光熱費を抑えることによって、機器代の上昇分は十分に回収でき、消費者の利益となる範囲で基準を定めているようだ。このため、多くの場合は消費者の負担が増加するようにはなっていない。ただしこれについての厳密な論証は十分になされているとは言えず、今後の研究の蓄積が待たれるところである。

個人と同様に、組織も必ずしも経済合理的な行動をとらないことは、「組織の経済学」ないしは「新制度派経済学^{*7}」として知られている。再び、1つだけ例を紹介しよう。オフィスビルには、地下などの目立たないところに機械室があり、空調機器（エアコンなど）や給湯機器（ボイラーなど）が設置されている。また換気用のダクト（空気配管）もあり、そこにはバルブがついていて、その開閉によって換気量を調整するようになっている。さて通常、ビルの建設時には、満室でも息苦しくならないようにと大事をとって、バルブを開いて換気量を多めに設定している。ところが、実際にビルを使用し始めると、常に満室ということはむしろ稀であり、ほとんど人がいない部屋や時間帯があるのが普通である。このとき、実態に合わせてバルブを開閉するならば光熱費の節約になって合理的だが、実際には放ったらかしになっていることが多い。

このような状況を改善するためには、いつ誰がどのような手順でバルブを開閉するか、マニュアルに具体的に書き込んでそれを実施しなければならない。しかし実際には、そのような無駄が起きているという知識が欠落していたり、あるいは知っている人がいても社内での発言力が弱くて何も

言い出せなかったりして、結局は誰も対処せず、建築時の設定のまま、不必要な換気が行われ続ける、ということが頻繁に起きている。極端な言い方をすると、この状態は「窓を開けたままエアコンを回している」ことに等しい。これは非合理的な行動である。つまり、必要な情報が得られないか、あるいは情報があってもそれに対して合理的に対処できない何らかの事情により、無駄が生じ、結果として事業者の行動が非合理的なものになっている。

このようなことは、エネルギー利用のあらゆる場面で起きている。この状況を改善するため、政府は、企業に対して、マニュアルの整備などのエネルギー管理体制の整備を義務付けること、省エネ診断（外部の専門家によるエネルギー利用実態の把握と省エネ余地の指摘）を受けるように促すこと、およびエネルギー管理に関するノウハウを講習会やパンフレットなどの形で提供することなどで、より合理的な行動を啓発している。これが省エネ法の「工場編」の主な内容となっている。

もちろん、このような政府介入が、どのようなものであっても常に正当化される、というわけではない。行政費用が高まないようにすること、および、かえって民間のコスト負担をもたらし過度な介入とならないよう、適切な制度づくりが求められる。

[3] 長期的対策：技術開発などの長期的変化を促進する制度を導入すること。

上記 [1]、[2] によって企業に動機を与えるだけでは、技術開発などの長期的対策は社会全体として十分に促進されない。なぜなら、個々の技術開発は失敗する可能性が高い上に、開発費用は一部の企業が負担するのに対し、その便益は社会全体で広く享受するからだ。したがって、技術開発については、政府による一定の負担が正当化できる。政府の負担のあり方としては、基礎研究段階では大学や企業への基礎研究助成、実証段階では政府が実施あるいは補助する技術実証プログラムなどがある。また、例えば自動車が普及するためには道路整備や道路交通法の整備が必要であった

ように、技術によっては、関連するインフラや法令などの公共財を政府が整備する必要もあるだろう。

ただし、このような長期的対策についても、当然ながらその費用対効果について十分な注意が払われねばならない。というのも、このような長期的対策は、時として大きな無駄遣いになることが懸念されるためである。技術開発については、一般的に、基礎研究段階、実証段階、普及段階に分けたとき、それぞれの技術がいま現在のどの段階にあるかを見極めて、それに対応した適切な政府介入のあり方を決めることが望ましい。例えば既に普及段階にある技術に対して補助金をつけると、対象となる製品の量が多いので政府の金銭的負担は大きくなるが、その割には、もはや急激なコストダウンが起きることはないので、国民が受ける技術進歩の恩恵はほとんどない、ということが起きてしまう。いま日本においては、温暖化対策予算として政府・自治体を合わせて毎年約3兆円が支出され、その多くは技術開発を名目としている。これが費用対効果の観点から妥当かどうかは、今後詳しく精査する必要があるだろう。^{*8}

3. 自主的取り組みの理論的位置づけ

以上が温暖化対策の政策パッケージの概要であるが、自主的取り組みは、主に上記の「[2] 合理的活動の啓発」において、政府の役割を補完するものと位置づけられる。すなわち、業界団体の自主的取り組みを通じて、企業は各業種特有の省エネ技術やエネルギー管理体制に関するノウハウを得て、それを実施に移すことができる。これによって、省エネバリアを業種それぞれ固有の適切なやり方によって除去することができるようになる。また、自主的取り組みは「[3] 長期的対策」においても、政府の役割を補完する。すなわち、業界団体内の情報交換を通じて、共通の技術的期待を形成し、場合によっては政府支援を取り付けて、共同で技術開発プログラムを推進できるようになる。以上のことが具体的にどのようなようになされて

表1 温暖化対策の政策パッケージ

業界団体による自主的取り組みは、主に〔2〕の分野、次いで〔3〕の分野において、政府の役割を補完するものである。

政策の分野	〔1〕	〔2〕	〔3〕
名称	炭素価格付け	合理的活動の促進	長期的対策
学問的根拠	新古典派経済学	行動経済学、 組織の経済学（新制度派経済学）	技術政策学
政策措置の 例 ¹⁾	・燃料税 ・エネルギー税 ・炭素税（環境税） ・排出量取引制度 ・（環境・安全・立地などの規制）²⁾	・機器の効率基準の義務付け ・ラベリングによる情報提供 ・建築の断熱基準 ・工場のエネルギー管理義務付け ・工場の省エネルギー診断補助 ・自主的取り組み	・共同研究プログラム³⁾ ・研究開発補助金 ・ニッチ市場整備 ・実証試験補助 ・税制優遇措置 ・新エネルギー買い取り（FIT）制度 ・補完的なインフラ整備 ・制度的なインフラ整備（法令など）
政策の作用の メカニズム	価格シグナルを通じて人・企業が低炭素な活動を行うよう誘導すること	人・企業が、炭素価格に対して合理的な行動をとるように補助すること ⁴⁾	技術開発の不確実性および正の外部性のため、市場任せでは革新的技術開発投資が不十分になることからこれを政府が補う
ありうる 政府の失敗	競争および所得分配への配慮や、特殊利益が存在するため、低炭素化という政策目的に沿った価格体系を実現することは政策的に難しいことがある ⁵⁾	規制が過剰ないし非合理的になる場合、経済合理的活動を阻害して、高いコストをもたらす	技術開発上の必要性を超えて補助が拡大する場合、財政的な損失が大きくなり、また、価格シグナルによる合理的な技術選択をゆがめてしまい、温室効果ガス削減のコストが高つく
行政費用	いずれの制度の場合も行政費用はかかる。どのタイプの行政コストが多いか少ないかは一概には言えない		

1) どの分野に属するかがあいまいな政策措置もある。例えば機器の効率基準について、基準値は消費者の利益になる範囲、すなわち「合理的活動の促進」の範囲で定められることが多いが、基準値が厳しい場合には、実質的に炭素価格付けと同じ効果をもたらすことになる。

2) エネルギー価格の操作を意図したものではないが、結果としてエネルギー価格に影響することからここに含めた。

3) 自主的取り組みの一環として行われることもある。

4) 行動経済学では「選択アーキテクチャの整備」という（セイラー & サンステーン、2009）。

5) 税については、競争上の懸念からエネルギー集約産業部門は実質的に除外されることが多く、その他の部門は価格効果が限られるために、経済全体としては価格効果は限定的になる傾向がある。ただし運輸燃料の税については、国ごとに税率が大幅に異なり、これとエネルギー消費量の相関（価格効果）が確認されている。

きたかを、本書の事例研究で明らかにしていく。

4. 本書の構成

以下の本書の構成であるが、第2章から第4章は事例研究である。ここでは、異なる特徴を有する3つの事例を選んだ。

第2章は「家電メーカーによる待機電力（電源オフ時の電力消費）削減」を取り扱う。この事例では、日本では自主的取り組みが、他の国では規制が採用された、という好対照を為しているため、自主的取り組みの効果を、規制と比較しつつ論じることができる。

第3章は世界の半導体メーカーによるPFC（温室効果ガスの一種）の排出削減を取り扱う。これは自主的取り組みが国際的にみても主要な政策手段となり、協調の下で実施された例である。

第4章は経団連をはじめとする国内産業が取り組む「環境自主行動計画」を取り扱う。これは日本の主要企業の大半が含まれるもので、世界最大規模の自主的取り組みである。本書でこれを取り上げないわけにはいかない。

事例研究はいずれもまず業態・技術の説明、および当該の自主的取り組みの概要の説明から始める。次いで、本章で述べた理論的位置づけを念頭において、自主的取り組みにどのような効果があったかを検証していく。第5章では3つの事例について、横断的な観点からとりまとめる。

第6章では理解をより深めるために、「よくある質問（Frequently Asked Question, FAQ）への回答」という形で、自主的取り組みとは何か、私見を交えつつ、様々な角度から議論をする。

[脚注]

- 1 日本および海外の自主的取り組みの事例に関する先行研究については、巻末の補論にまとめがあるので参照されたい。
- 2 企業はCSR（企業の社会的責任）活動の一環として排出削減に取り組むこともあるが、これも新古典派経済学の考え方においては、消費者に対する良い企業イメージを作り出し、利潤を最大化させるための企業の合理的な行動であると説明される。
- 3 省エネ法に基づく取り組みは、一定の成果を挙げているものの、もちろん改善すべき点もある。とくにエネルギー多消費産業で元々エネルギー管理がきちんとしてきている事業所にとっては、同法の規程に沿って報告書を作成することは、単なる労務負担にしかならないとの批判的意見もある。一方で、その他の産業においては、省エネルギー法に基いたエネルギー管理と省エネ診断などの取り組みを通じて費用効果的に省エネルギーが進んだ例が知られている。詳しくは、杉山・木村・野田（2010）を参照されたい。
- 4 エネルギー価格の値上げが政治的に難しい場合に、その値上げを断念し、さまざまな省エネ基準を設定することで、エネルギーの効率的な利用を実現しようという政策の組み合わせをとる場合もある。これは省エネ基準によって暗に価格付けを行うという方法である。ただし、このような方法は、価格体系としては歪んだものになりやすく、全体的な経済効率という側面では犠牲を払うことになりがちである。
- 5 行動経済学と組織の経済学によって省エネルギー政策への理論づけを行った研究としては、若林・木村（2009）を参照されたい。
- 6 行動経済学については以下のような本に詳しいので参照されたい。例えば、セイラー（1998）、セイラー・サンスティーン（2009）、友野（2006）など。
- 7 組織の経済学については、例えば、菊澤（2006、2011）を参照されたい。
- 8 再生可能エネルギーの技術開発の費用対効果の考察としては、朝野（2011）を参照されたい。