

個人参加型の排出権取引¹

早稲田大学 須賀晃一研究会 環境分科会

泉美礼
大西悠佳
音田一成
林勢祐
榊屋昂太

2010年12月

¹ 本稿は、2010年12月11日、12日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2010」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、須賀晃一教授（早稲田大学）をはじめ、多くの方々から有益かつ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任は言うまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

個人参加型の排出権取引

2010年12月

要約

現在、地球温暖化は世界的な問題で温室効果ガスの大部分は二酸化炭素である。そして大気中の二酸化炭素濃度及び人為的排出量は、一貫して増加傾向にあり、気温が上昇している一因となっている。

日本での温室効果ガスの排出状況は全世界の二酸化炭素排出量において、日本の排出量の割合は世界で5番目に位置しており、さらに一人当たりの二酸化炭素排出量をみると、日本は排出量第一位の中国よりも多くを排出していることとなる。このことから日本の二酸化炭素の排出は、地球温暖化に大きな影響を与え、日本としても早急かつ着実に対策を講じる必要があると言える。

日本国内で産業部門の排出量は、民生部門などと同様に、エネルギー転換部門(電気事業者)の排出係数の改善によって減少傾向にあり、排出量削減に比較的成功していると言える。また、排出量の割合を産業部門の次に多く占めている運輸部門においてはライフスタイルに大きな変化を生じることなく、削減が進んでいるため、新たな政策はあまり効果的ではないと考える。一方の家庭部門は、年々増加傾向で、そのうち電気とガスを原因とする光熱費部門と呼ばれるものが全体の約90%を占めており、削減する余地は十分にある。

現在の日本の排出権取引の状況は、欧米で見られるような発展的な制度の実施はなく、加えて期間が一年と短く、毎回補助金の申請を行い、原則的に一年間で実質的な取り組み終了という限定的な制度がほとんどである。また、制度の基本的な要素である取引価格が公開されていないため、価格を指標として参加者が長期的な視点でもって削減活動を行うことがないという欠点がある。さらに、何回かの実験的試行が自主参加型で行われている段階であり、二酸化炭素削減の効果が期待できるような排出権取引の施策は完成していない。取引の対象となるのも大規模な事業所や企業であり、小さい単位での取引の施策は参加することができないのが現状である。

先行研究としてはEUの排出権取引制度、アメリカの一部州で試験的に行われている家庭向け排出権取引、さらには環境保護団体WWFの論文の三つを主に参考にし、25%排出削減目標のうちの家庭内の割合から各家庭への排出枠配分量を求め、国が政策として行う個人の意思による排出権取引制度の導入の実現可能性について検討していきたい。

京都議定書から10年以上が経ち、この間で産業部門においては、省エネルギー対策技術の導入等さまざまな温暖化への取り組みが行われ、基準年である1990年と比べて現在まで二酸化炭素排出量の一定の減少が見られる。しかし家庭部門においては、1990年比で二酸化炭素排出量は逆に増加している。本稿では、25%削減の達成に寄与するための方法の一つとして、私たちは家庭部門から排出される二酸化炭素に着目して、個人の意思による排出権取引制度の導入を提案する。

具体的には、政府から排出枠を各自治体に配布し、各自治体は個人の削減努力によって取引を行っていく。

私たちの提言は、個人が排出権取引に関わることのできる数少ない政策である。本提言を実現させることで、個人の温暖化に対する意識を改善し、さらには日本の25%削減という大きな目標に寄与することが期待されるだろう。

目次

はじめに

第1章 現状・問題意識

- 第1節 地球温暖化の現状
- 第2節 日本での温室効果ガス
 - 第1項 世界での日本の排出割合
 - 第2項 国内の部門別排出量内訳
- 第3節 家庭部門の現状
 - 第1項 民生部門のエネルギー消費構成
 - 第2項 家庭部門におけるエネルギー消費の推移
- 第4節 国民の意識

第2章 先行研究・本稿の位置づけ

- 第1節 諸外国の排出権取引制度
- 第2節 日本の排出権取引制度
- 第3節 先行研究のまとめ

第3章 モデル構築と分析

- 第1節 モデルの概要
- 第2節 排出権取引の流れ
- 第3節 インセンティブの寄与

第4章 政策提言

- 第1節 自治体間排出権取引モデルの提言
- 第2節 市場取引モデル
- 第3節 インセンティブについて
- 第4節 低炭素社会へ

先行論文・参考文献・データ出典

はじめに

私たちの日々の暮らしや、その暮らしを支える経済活動は、地球環境という土台があってこそ成り立つものである。しかし、私たちが行う生産・消費活動は温室効果ガスや廃棄物などを通じて環境に負荷を与えている。豊かな地球環境が失われてしまえば、私たちは日々の暮らしを将来にまで持続させることができない。人々の環境問題に対する関心は日増しに大きくなっており、メディアなどの媒体を通じて私たちが触れる機会も多くなってきている。世界的に様々な環境問題が発生する中でも、地球温暖化はとりわけ大きな問題であり、日本政府が最も積極的に行っている取り組みの一つでもある。現在、温室効果ガス削減の取り組みが日本を始めとした先進各国に求められている。

2009年に鳩山首相が地球温暖化対策基本法案²において、「温室効果ガスの排出量を2020年までに1990年比で25%削減する」という中期目標を掲げたことで、日本は多くの注目を浴びた。しかし、地球温暖化基本法案において国内排出権取引制度、地球温暖化対策税、再生可能エネルギーの全量固定価格買い取り制度を中心とする、政策の全体像は明らかにはなっていないが、25%削減という数字を達成するような具体的な政策案は未だに打ち出されていない。この目標に国際的に注目が集まる中、実際に温室効果ガスを削減させ、環境負荷の少ない暮らしを私たちが送るようになるためには、どのような政策を打ち出し、実行していくべきであろうか。

このように、地球温暖化への対策は様々な方法で進められているものの、その対象となるのは、大規模な生産活動をしている大企業がほとんどである。地球温暖化の問題が深刻化し、それに対する国としての削減目標を掲げているのであるならば、取り組みの対象をより広げるべきである。また、家庭からの温室効果ガス排出量は一貫して増加傾向にあることを踏まえ、これからは各個人へ向けた地球温暖化対策が必要になり、現在の地球規模の問題を他人事としてしまわない取り組みがなされるべきであると私たちは考える。

以上のことを踏まえ、温室効果ガスを地球全体で削減するためには、少なくとも家庭部門の二酸化炭素排出量の削減が不可欠であり、家庭部門でどれだけ削減できるかによって、これからの成果が全く違うものになることが分かる。家庭部門での二酸化炭素排出量削減の必要性があるにもかかわらず、政府の家庭への温暖化対策がエコカー減税やエコポイントといった短期の限定的なものに限られていて、長期的・効果的な政策がなされていないことを問題意識として掲げている。

そこで私たちは、家庭部門から排出される二酸化炭素に着目して、個人の意思による自治体間の排出権取引制度の導入を提案する。

²民主党 HP (<http://www.dpj.or.jp/news/files/0424houan.pdf>) より

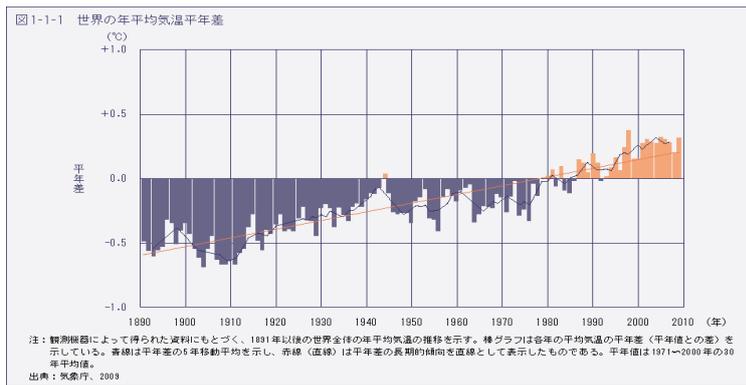
第1章 現状・問題意識

この章では世界における日本の温室効果ガス排出状況、日本国内の部門別排出量状況の2点について概要を説明する。その後、日本の家庭部門の排出量の増加に対する問題意識を説明する。

第1節 地球温暖化の現状

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が「地球温暖化は疑う余地がない」と断言しているように、地球温暖化の現状には少しの猶予もない。³

(図 1-1-1)



地球温暖化は世界的な問題となっており、図 1-1-1 で示しているように、世界の年平均地上気温の年平均差からも温暖化が進行していることが確かめられる。

(図 1-1-2)

(図 1-1-3)



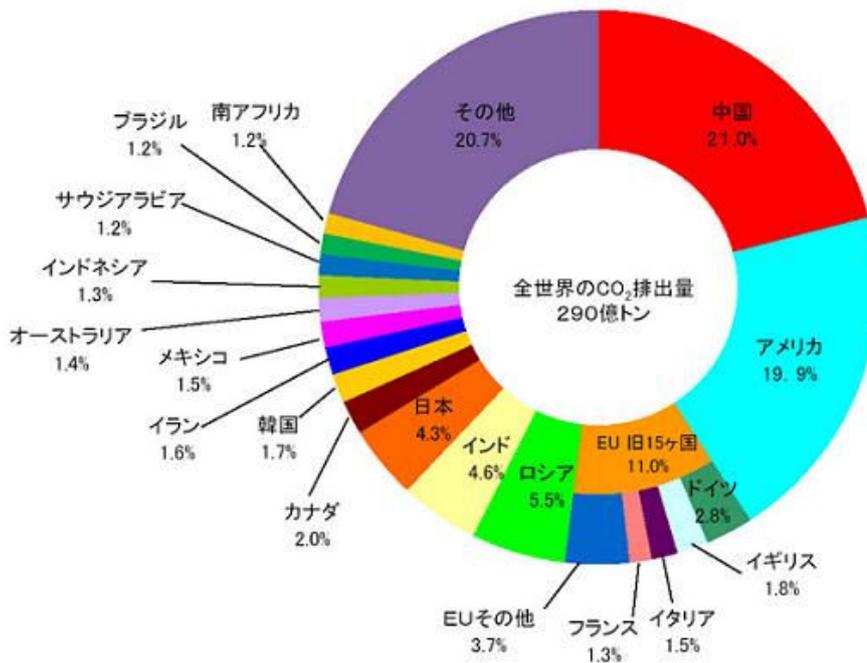
³国土交通省気象庁 HP (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>) より

また、図 1-1-2 にあるように、地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの大部分は二酸化炭素である。そして図 1-1-3 を見ればわかるように大気中の二酸化炭素濃度及び人為的排出量は、一貫して増加傾向にあり、気温が上昇している一因であると考えられる。

第 2 節 日本での温室効果ガス排出状況

第 1 項 世界での日本の排出割合

(図 1-2-1)



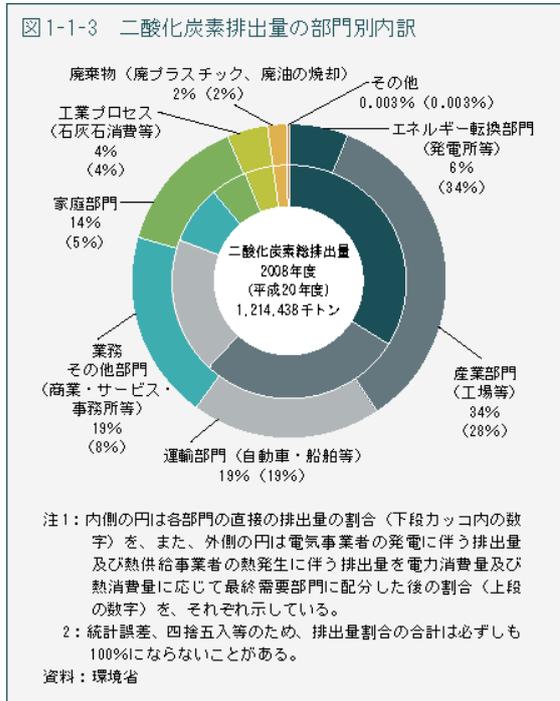
環境省資料より引用…国際エネルギー機関 IAEA の資料をもとに環境省が作成

図 1-2-1 にあるように、全世界の二酸化炭素排出量において、日本の排出量の割合は世界で 5 番目に位置しており、全体の 4.3% を占めている。日本の 2008 年度の温室効果ガス総排出量は、図 1-1-2 より 12 億 8200 万トンであり、京都議定書の規定による基準年である 1990 年度の総排出量と比べ、1.6% 上回っている。そのうち、二酸化炭素排出量は 12 億 1400 万トンであり、基準年比 6.1% 増加であった。また、2009 年 12 月 19 日、国連気候変動枠組み条約第 15 回締約国会議 (COP15) でアメリカ合衆国、中国や日本など主要 26 カ国が「コペンハーゲン協定」について合意した。⁴コペンハーゲン協定は拘束力を持たないが上昇気温を摂氏 2 度以内に抑えるために先進国を中心に温室効果ガスを削減する必要があるという認識で一致した。

各主要国が 2020 年までの削減目標を 90 年比 14~18% 削減を検討している中、日本は、鳩山元首相主導により温室効果ガスを 2020 年までに 90 年比で 25% 削減するという目標を掲げた。先進国の一国として、より一層排出量削減の取り組みを行っていくことが必要になった。

⁴産経新聞 (2009.12.19) より

(図 1-2-2)



(図 1-2-3)

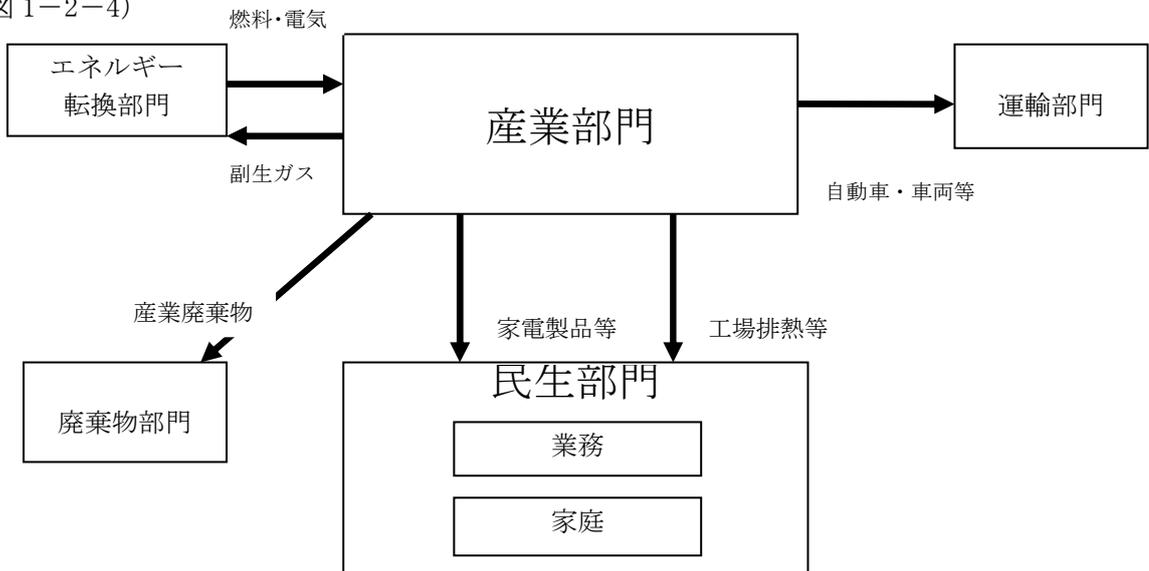


第2項 国内の部門別排出量内訳

国内における二酸化炭素排出量の部門別内訳において、図 1-2-2 より、産業部門は全体の約 3 分の 1 という大部分を占めていることが分かる。しかし、図 1-2-3 より、平成 10 年ごろを境にして産業部門の排出量は少し減少が見られた後ほぼ横ばいである。平成 10 年は、京都議定書が採択され、この時期から 2008 年度の産業部門の二酸化炭素排出量は 4 億 200 万トンで、90 年比で見ると、13% (6260 万トン) 減少した。全体で見ると基準年比でマイナスが出るほど削減ができています。

図 1-2-4 より、産業部門の排出量は、民生部門などと同様に、電気事業者等のエネルギー転換部門の排出係数の改善によって減少する。しかし、産業部門での自家発電やコージェネレーションの導入や、製造工程で発生するエネルギー有効利用によって必ずしもエネルギー転換部門の排出量を減らせるとは限らない。温暖化対策として、単に産業部門における二酸化炭素排出量を削減することだけではなく、燃費の良い自動車や省エネ性能の優れた家電・OA 機器の提供、廃棄物量の削減などを通じて温室効果ガス排出量の少ない社会作りを進めることが産業界に期待される。

(図 1-2-4)



環境省資料『産業部門の現行施策の評価と今後の削減ポテンシャル』より作成

次に、運輸部門に着目する。産業部門の次に排出量の割合が多く、改善の余地がありそうである。しかし、図 1-2-3 を参照すると、平成 11 年を境に減少傾向となっている。90 年から増え続けた、運輸部門での排出量が平成 11 年に初めてマイナスを記録した。自動車の保有台数が増える一方で、排出量削減に成功していることから、低燃費時自動車の普及が、削減要因の大部分を占めているとことが一因として挙げられる。運輸部門全体の二酸化炭素削減では、単体の改善に加え、物流合理化や交通制御の高度化が必要だが、自動車メーカーとしても燃費改善や低公害車の車種拡大の効果が出ているようだ。ライフスタイルに大きな変化を生じることなく、削減が進んでいる。

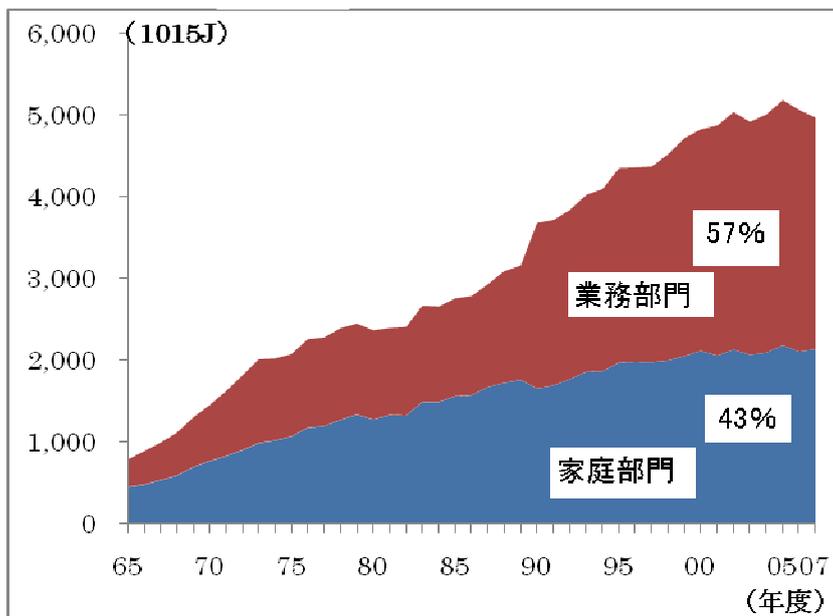
また、民生部門の業務部門、その他の部門も運輸部門と同じ排出量の割合を占めている。さらに、年々排出量は増え続けている。2008 年度では二酸化炭素排出量は 2 億 3200 万トンで、基準年と比べると 41.3%も増加した。原因としては、事務所や公理などの延床面積の増加、それに伴う空調・証明設備の増加、オフィスの OA 化などによる、電力のエネルギー消費の増加が考えられる。しかし、業務だけでなく、その他の要因もその排出量に含められており、ここに挙げた原因だけではないため、排出量削減のための政策提言が困難だと考えた。

最後に、家庭部門に着目してみる。家庭部門は平成 2 年より一貫して増加傾向にある。2008 年度の二酸化炭素排出量は 1 億 7000 万トンで、90 年比で 34.7%増加⁵した。家庭部門については次節で詳しく述べる。

第 3 節 家庭部門の現状

第 1 項 民生部門のエネルギー消費構成

(図 1-3-1)



(注) 「総合エネルギー統計」では、1990 年度以降、数値の算出方法が変更されている。

資源エネルギー庁「エネルギー白書 2009」より作成

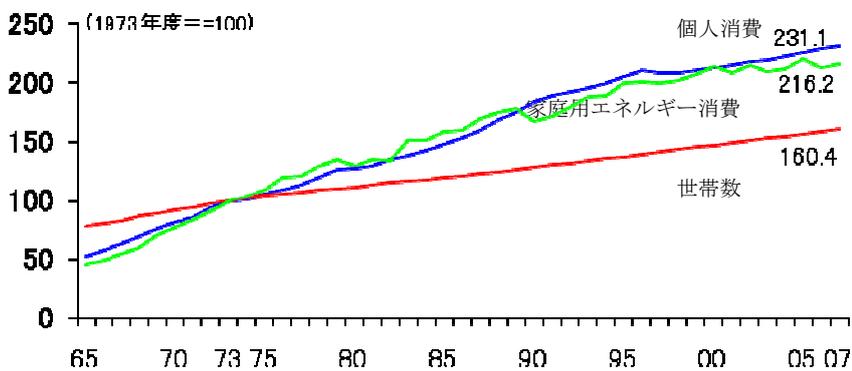
⁵温室効果ガスインベントリオフィス (<http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>) より

家庭部門は民生部門に含まれ、自家用車等の運輸関係を除いた家庭消費部門でのエネルギー消費を対象とする。図1-3-1より、家庭部門は民生部門の43%を占めている⁶ことが分かる。一方業務部門は、百貨店やオフィス、サービス業等を含んだ第三次産業におけるエネルギー消費を対象としている。

前節の図1-2-3で、家庭部門のエネルギー消費は一貫して増加していることが示されている。この背景として、冷暖房整備や新しい家電製品の普及、大型化に伴い国民の生活習慣が大きく変化したことや、世帯数が増加していることなどにより、電力のエネルギー消費量が大きく増加したことが原因として挙げられる。

第2項 家庭部門におけるエネルギー消費の推移

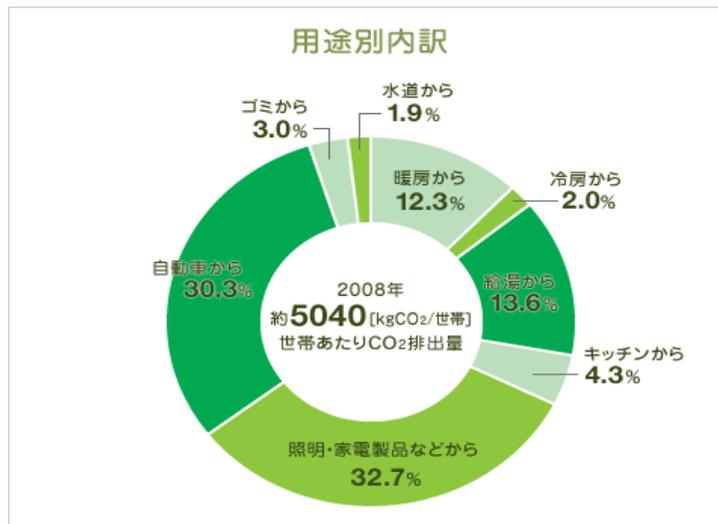
(図 1-3-2)



資源エネルギー庁「エネルギー白書2009」より作成

また、の家庭部門におけるエネルギー消費の推移を見ても、世帯の増加に伴い、家庭用エネルギー消費が増加していることが分かる。

(図1-3-3)

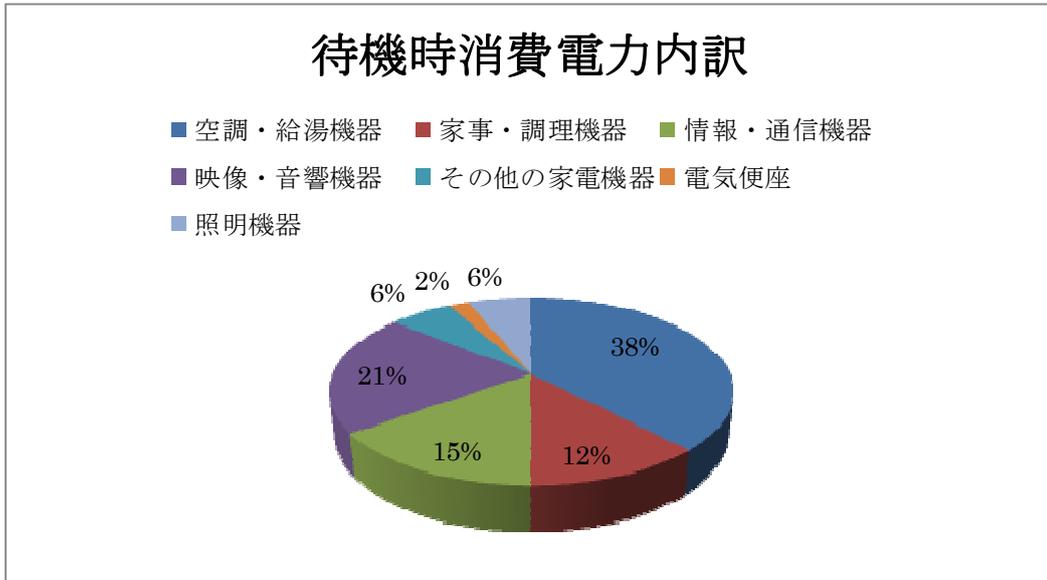


温室効果ガスインベントリオフィスより引用

⁶資源エネルギー庁「エネルギー白書 2009」 (<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2009/index.htm>) より

一般家庭が1年間に排出する二酸化炭素は1世帯当たり5040キログラム⁷とされているが、自動車の排出量は運輸部門に換算されるため、実質約3500キログラムである。自動車は運輸部門に換算されているため、それを除き、電気とガスを原因とする光熱費部門と呼ばれるものが家庭用電力消費全体の約90%を占めている。また、オール電化住宅の普及の影響もあり、2007年度には電気シェアが45%に達し、電気が家庭で最も多く使われるエネルギーとなった。

(図1-3-4)



(財)省エネルギーセンター「待機時消費電力調査報告書(平成20年度)」より作成

特に冷暖房などの空調機器は家庭用電力消費の14.3%を占めており、待機時消費電力調査報告書(平成20年度)⁸によると、現販売機器の待機時消費電力調査の結果、空調・給湯機器は38%を占めている。これは、省エネルギーの観点から削減の余地があると考えられる。

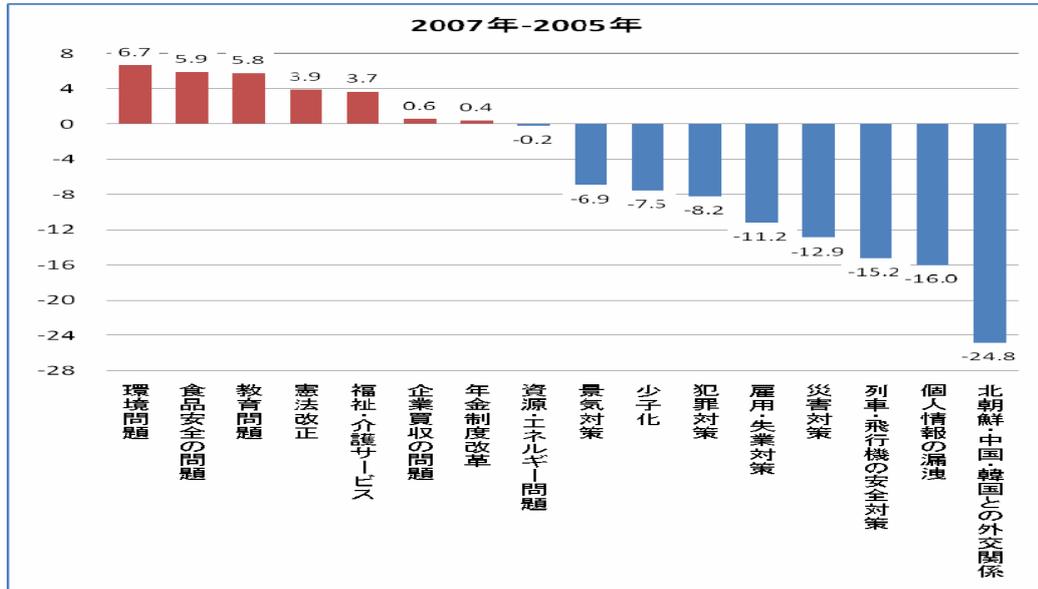
第4節 国民の意識

2005年～2007年にかけてあらゆる社会問題に対する国民意識の中で、下図に示されているように環境問題への関心が一番増えたことが分かる。原因として、地球温暖化、異常気象や大気汚染などの深刻化がいずれも地球規模で起こっていることが挙げられる。環境問題が深刻になるにつれ、環境問題に対する国民の意識はこれからも高まっていくと考えられる。

⁷ 温室効果ガスインベントリオフィス (<http://www.gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>) より

⁸ ECCJ 省エネルギーセンター / 平成20年度待機時消費電力調査報告書 (<http://www.eccj.or.jp/standby/08/index.html>)より

(図1-4-1)

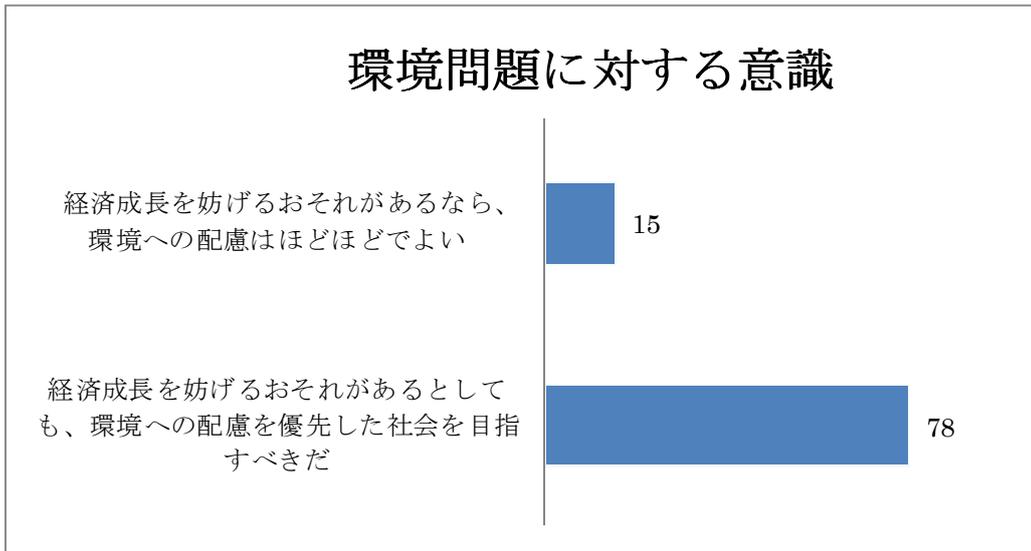


時系列で見た重要問題の変化 (2007年-2005年 単位: %)

「財団法人 吉田秀雄記念事業財団」2000年度オムニバス調査結果より引用

また、朝日新聞社が2010年4月に実施した世論調査によると、図1-4-2に表されているように「経済成長を妨げるおそれがあるとしても、環境への配慮を優先した社会を目指すべきだ」という意識を持つ人が約8割を占めている。環境問題に対する意識はこの図を見ても高いことが分かる。

(図1-4-2)

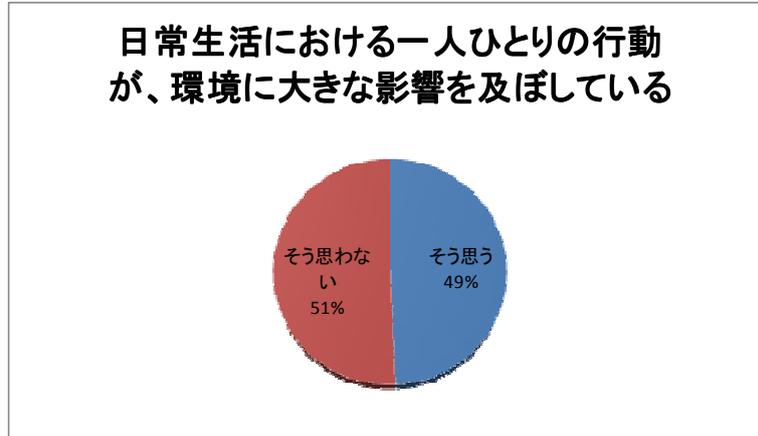


朝日新聞(2010/6/10)より作成

以上の二つの調査結果によると、国民の環境問題に対する意識は年々高くなっており、国民は環境に配慮した社会構築を期待していることがわかる。

次に、国民の環境問題への取り組みについて、環境省によって行われた「環境にやさしいライフスタイル調査（平成 21 年度）」⁹によると「日常生活における一人ひとりの行動が、環境に大きな影響をおよぼしている」というアンケート項目において、「そう思わない」と感じる人が 50%以上を占めている。一人ひとりの環境問題に対する取り組みについての意識が薄いことが分かる。

(図 1-4-3)



環境省「環境にやさしいライフスタイル調査（平成 21 年度）」より作成

国民の環境問題への意識は年々と高まりつつあるが、必ずしも一人ひとりの環境問題に対する取り組みについての意識の向上には結びついていないことが分かる。原因として、個人の取り組みが、どの程度環境問題に貢献できているのか等の成果が分からない点にあることが考えられる。環境問題に対して取り組んだ成果がわからないと、個人は取り組みに対してインセンティブを持たなくなるからである。よって、個人が環境問題に対して取り組んだ成果が目に見えて分かるようになれば、個人の環境問題に対する取り組みについての意識の向上につながると思う。

また、既存の制度で個人の環境問題に対する取り組みを促すものは確立されていない。現時点で、政府の対策はエコカー減税やエコポイントといった短期の限定的なものに限られており、長期的・効果的な政策がなされていない。

⁹環境省 総合環境政策局「環境にやさしいライフスタイル調査（平成 21 年度）」
(http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/lifestyle.html) より

第2章 先行研究・本稿の位置づけ

先行研究

先行研究として、諸外国の排出権取引制度（EU 排出権取引制度、アメリカのニューヨーク州・ペンシルバニア州で試験的に行われている家庭向け排出権取引等）、日本の現行の自主参加型排出権取引制度、東京都の義務的な排出権取引制度、さらには環境保護団体 WWF の『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』という論文を主に参考にした。

第1節 諸外国の排出権取引制度

そもそも排出権取引は、それまでの直接規制と呼ばれる環境政策にあった地域や経済発展を阻害する可能性を改善するために構築された制度であり、アメリカの1970年大気浄化法改正によって誕生した。その後1982年の鉛取引制度で、初めて環境問題に排出権取引制度が大規模に適用され、この制度の導入により、結果として大気汚染物質の排出量が短期間で劇的に減少し、他方、石油精製業者はきわめて費用対効果の高い仕方で、環境保護庁の目標基準を達成することができ、排出権取引の有効性を多いに示した。そしてなによりも、1990年代前半から行われた硫酸化物の排出権取引制度では、市場メカニズムを利用して、排出枠に制限を設け、その排出枠以上を排出する企業は他社から枠を買い取り、また余った企業は枠を売ることができるというキャップ&トレード方式を採用し、結果硫酸化物の削減に大きく貢献した。このキャップ&トレード方式は、現在の排出権取引制度の基本的な考え方となっている。¹⁰

一方ヨーロッパで2005年から運用されているEU排出権取引制度（European Union Emission Trading System: EU-ETS）という独自の義務的な排出権取引制度は、取引の規模や、期間、実効性など考えても、現在最も先進的・本格的な排出権取引制度といえる。このEUの排出権取引は、先ほども述べたキャップ&トレード制度という方式を採用し、世界でもはじめて二酸化炭素の排出取引が企業等の民間主体も含めて国際規模で行われるようになった制度である。より詳しく見ていくと、まず対象者は、火力発電、石油精製などのエネルギー部門や工業部門の生産物単位当たりの二酸化炭素排出量が高い1万を超える施設を対象としており、期間は第一期（2005年～2007年）、第二期（2008年～2012年）と段階的に取り組んでいて、第二期では主に参加国など領域の拡大、さらにはバンキング（余剰排出枠を次期以降に繰り越すことを認めること）とBORROWING（次期以降の排出枠を前倒しで使用することを認めること）も認められている。そして、対象者は政府から毎年無償で排出許容量を取得して、市場での排出量の売買を通じ、第三者機関の検証のもと最終的には、年度末後に排出許容量の放棄を求めている。この制度の成果としては、日常的な排出権取引

¹⁰ 天野明弘著 「排出取引 環境と発展を守る経済システムとは」 2009 より

の市場価格形成や、「排出費用の節約」が通常の経済活動と全く同じ次元で経済行動に内部化されるようになったことなどが挙げられている。

また、最近のアメリカでは地域・州レベルの取り組みが広がっている。¹¹ ニューヨーク州とペンシルバニア州では、家庭向け排出権取引が既に試験的に実行されており、ニューヨーク州で1月に実施された初取引では、排出枠は1枠あたり21.5ドル(約2000円)で販売され、手数料の利益も4.3ドル(約400円)となった。加えてペンシルバニア州のある家庭では、太陽光発電パネルを利用し、月に120ドル(約1万1000円)かかっていた電気代が0ドルになり、再生可能エネルギー証明書を公益企業に販売することで年間2700ドル(約24万円)相当の収入を得られるようになった、という例が挙げられている。このように、排出権取引は日々進化を続けていて、最近では家庭などの限定的な取り組みも行われるようになっており、成果をあげてきているのである。これは、私たちの提言する個人間向けの排出権取引と同じく個人の家庭に目を向けた数少ない先行研究と言える。

第2節 日本の排出権取引制度

ここまで、海外の先行研究を挙げ、私たちの政策と比較してきたが、ここでは、まず、国内で行われている、自主参加型国内排出権取引制度(Japan's Voluntary Emissions Trading Scheme:JVETS)¹²を先行研究として取り上げる。この制度は、平成17年から開始されており、効率的な温室効果ガスの削減と、国内排出権取引制度に関する知見・経験の蓄積を目的としている。JVETSに参加する企業の意義には、①経済的なメリット②ノウハウ蓄積③企業イメージの向上がある。特徴として、まず、日本で初めて、有価で排出枠の取引・移転を実現させたことが挙げられる。取引は随時可能で、排出枠移転による決済する。次に、信頼性確保のために、排出枠の第三者検証を実施することが挙げられる。基準年度や削減対策実施年度の排出量について、第三者による検証を実施する。ここでは、有価での取引を可能にするために、二酸化炭素排出枠を「商品」として、創出するための信頼性を確保する狙いが存在する。最後に、排出権取引の実施に不可欠なインフラを構築することが挙げられる。参加企業を整理し、二酸化炭素排出量を正確に算出し、正確な取引を行わせるために、電子システムを構築する。具体的には、登録簿システム、排出量管理システム、取引マッチングサービスがある。その他にも、各種のガイドライン、排出枠の取引約定に向けた標準契約書、キャップ・アンド・トレードの排出権取引における排出枠の会計処理案がある。参加者の種類には、二酸化炭素排出抑制設備への補助金交付を受けて、一定量の排出削減を約束する目標保有参加者、補助金なしで排出削減を約束する目標保有参加者、排出枠の取引を仲介する取引参加者が存在する。自主参加した各社は、自社の排出量管理を、モニタリング報告し、検証機関によって排出量の検証を受けることが必要とされている。検証を受けた後で、余剰排出枠、あるいは超えてしまった排出量と同量の排出枠を確保することができる。この制度は、EU排出権取引制度とほぼ同等のスキームを構築している。

次に、東京都の排出権取引制度の概要について触れていく。¹³ 東京都は、ヒートアイランド現象と地球温暖化の二つの温暖化が、さらにエネルギー消費の悪循環になっているとして、2008年に、日本で初めての義務的な排出権取引制度を導入した。東京都の排出権取引では、主に、4つの観点を基礎にしている。①自主的な取り組みだけを前提とした制度では、

¹¹AFP ニュース 『CO2削減で家計の足しに、家庭向け排出権取引スタート米』(2010年03月22日 18:41) (<http://www.afpbb.com/article/environment-science-it/environment/2712103/5526020>) より

¹²環境省 自主参加型国内排出権取引制度(Japan's Voluntary Emissions Trading Scheme:JVETS) (<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/jvets.html>) より

¹³天野明弘著 「排出取引 環境と発展を守る経済システムとは」 2009 より

削減対策を取り組むものと、取り組まないものに分かれてしまう。削減対策を義務的に行わせることで、削減努力をしない事業所が見逃すことや、以前まで、削減努力をしてきた事業所が、さらに削減努力を求められるといったことを求められることがなくなる。両者を公平に扱うことができるのである。②削減に向けた手法の選択は、各削減主体の自主的な判断に任せることが合理的だと、考えられている。③一定にレベルまでの削減が義務付けられることで、削減を行うすべての事業所は、そのレベルまでに必要なコストの算出が明確になる。④義務的な制度を導入することで、温室効果ガスの削減が、事業所の経営上で重要な課題として明確化する。このことが、省エネ対策が、現場の問題だけでなく、経営者も真剣に考慮すべき問題として意識されると期待されることである。この制度では、キャップは削減後の目標排出量の総計であり、これは、規制対象主体にそれぞれに排出枠を個別に定め、それらを集計して出てくるという意味で、通常のキャップ&トレード制度とは異なる。キャップの大きさを定めて、それを各削減主体に配分するものではない。また、5年間という期間が与えられているため、事業者が計画的に排出削減努力に取り組める。この点で、国内の自主参加型排出権取引制度より優れているといえるが、まだ、取引に関する詳細が定まっていないところもあり、成果は今後の実施状況に大きく依存している。

最後に、環境保護団体WWFの『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』の概要について触れていく。¹⁴WWFは、全世界における気候変動による悪影響を最低限に抑えるために、先進国全体で2020年までに1990年比で25%削減することが必要であると考えている。鳩山前政権が、中期目標として、温室効果ガス排出量に関して2020年までに1990年比で25%削減することを、全世界を前に公表した。この表明は、以前まで、地球温暖化に貢献してきた先進国として、決して十分とは言い切れないが、責任ある貢献だと考えている。日本をより脱炭素社会に向けて導くために、中心となるのは、エネルギー転換、産業、工業プロセスの3つの部門を対象にする、キャップ&トレード型の排出権取引制度だとしている。経済発展と環境保全の両立を考えられて、成立した排出権取引制度ではあるが、まだ万能ではない。日本全体で、温室効果ガスの排出量削減を進める上で、排出権取引制度では通常、対象とされていない運輸、家庭、業務部門において独自の政策で排出量削減に取り組むことを提案している。独自の政策を提案するための参考にするために下の表では、それぞれの部門ごとに目標削減比率がまとめられている。

※直接排出量とは、発電に伴う排出量をエネルギー転換部門からの排出と計算したもので間接排出量は、それを電力消費量に応じて最終需要部門に配分している。

表 1：ポリシーミックス全体の削減率のイメージ

| 大学 | 新 2012 生 | 卒 2020 業生 | 90 年比 |
|--------------------|-----------|-----------|-------|
| エネルギー転換 (ETS 部門比率) | 302 (50%) | 179 (41%) | -44% |
| 産業 (同上) | 266 (44%) | 240 (55%) | -38% |
| 工業プロセス (同上) | 36 (6%) | 240 (55%) | -71% |
| 運輸 (非 ETS 部門比率) | 237 (57%) | 171 (57%) | -19% |
| 業務 (同上) | 87 (21%) | 63 (21%) | -25% |
| 家庭 (同上) | 62 (15%) | 45 (15%) | -21% |
| 廃棄物 (同上) | 62 (15%) | 21 (7%) | -21% |
| その他 (裾切り対象からの排出) | (59) | (43) | |

¹⁴WWF 『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』

(http://www.wwf.or.jp/activities/upfiles/20100330policymixl_ver2_sum.pdf) より

※非 ETS 対象部門の削減率はあくまで参考値。2020 年時点でも、各部門の排出量の割合が 2007 年時点と同じになると仮定して、非 ETS 対象部門に求められる削減率から計算をしている。

WWF 作成『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』を一部編集

上の図からもわかるように、日本全体で 25%削減する過程で、産業部門、運輸部門、業務部門、家庭部門などのそれぞれに、2020 年までの目標削減比率が決められている。この中で、民生家庭部門は、2020 年までに 21%削減することが目標であると明記されている。この目標比率は、全世界で、2050 年までに温室効果ガス排出を 1990 年比で 80%削減するという取り決めがされたことを基に、作成されている。独自の政策提案としては、「省エネコンシェルジュ」制度¹⁵を導入ことが挙げられる。「エネルギー供給者に、家庭の二酸化炭素排出削減対策を行うことを義務付ける」制度である。「省エネコンシェルジュ」とは、省エネ診断や提案、評価を担う資格を持った人のことである。家庭の対策だけでなく、診断企業や NPO などが実施した家庭の二酸化炭素の削減量の買い取りなどを行う。

私たちが、提案する政策は家庭部門を軸に考え、個人の意識に焦点を置いている。経済と環境の両立が重要視される現在において、私たちは、家庭における排出権取引制度を考え、個人も排出権取引に巻き込むことを提案する。しかし、家庭に焦点をむけたときに、インセンティブを当てるには取引市場を大きくすることが、個人に対して最もインセンティブを働かせることができると考える。家庭部門が担う二酸化炭素の排出量目標数値としては、WWF で決められた 21%を参考にしてしている。政府は、全体で 25%削減することを決定したが、このうち家庭部門で、何%削減するのかを目標とするか、具体的な数値は公には発表していない。そこで、環境保護団体 WWF の論文の数値を参考にして、家庭部門の直接排出量のうち 21%削減を目標数値として定める。

第3節 先行研究まとめ

以上先行研究を挙げたが、実際のところ個人間の排出権取引は既存の諸制度がほとんどなく、それに伴う先行研究も少ないため、具体的に参考にしたのは価格や方式程度にとどまっている。また行っているとしても部分的、試験的である場合が多い。

排出権取引についていえば、日本において現段階では、必ず二酸化炭素削減の効果が期待できるような有用な排出権取引の施策は完成していない。その上、取引の対象となるのも大規模な事業所や企業であり、小さい単位での取引の施策は参加することができないのが現状である。

一方で欧米では、排出権取引制度は環境対策の主軸となっており、アメリカでは試験的であるものの、小規模の排出権取引制度を実施させ、ある程度の成功を収めている。

そもそも、排出権取引は、市場を介することで、排出をする側にも利益のチャンスがあるというのが他の制度にはない大きな特長であり、アメリカの家庭向け取り組みの例のように、参加者に利益が得られることが理解されれば、各参加者にも確実に削減のインセンティブが広がり、制度を定着させていくことが期待できる。この点で、排出権取引は、環境税などの他の温暖化対策よりも優れていることがいえる。

私たちとしても排出権取引のこのような利点を理解したうえで、個人向けの排出権取引にどのように応用が可能かを次の分析で検討していく。

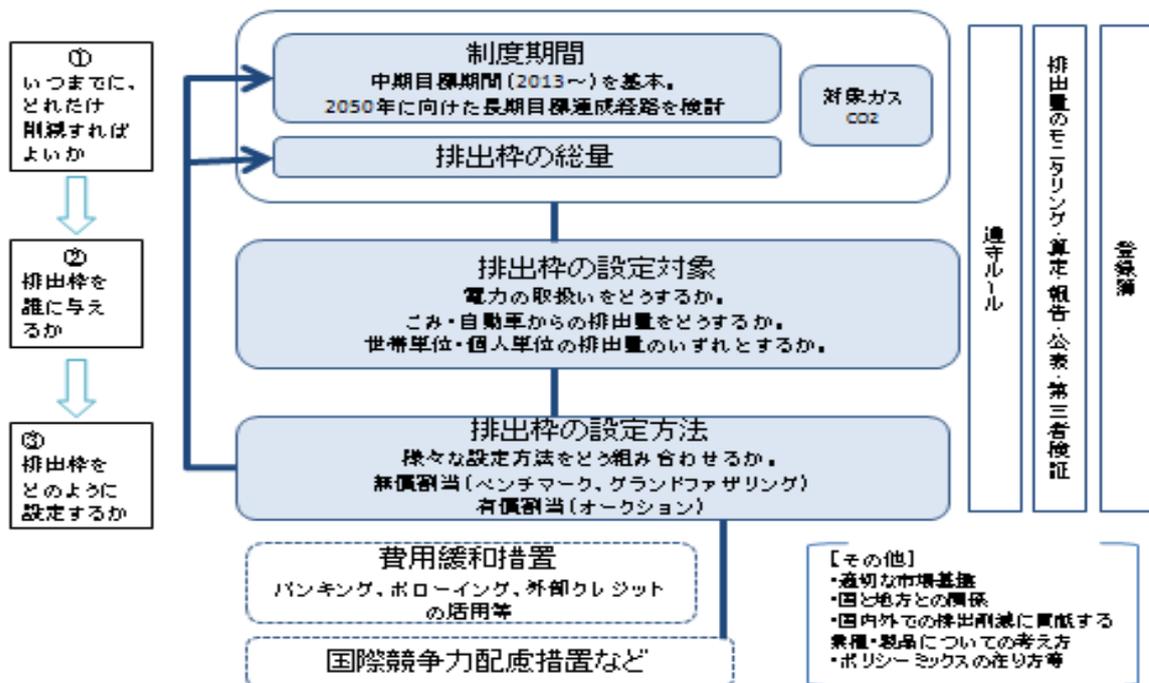
¹⁵WWF 『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』

(http://www.wwf.or.jp/activities/upfiles/20100330policymixl_ver2_sum.pdf) より

第3章 モデル構築と分析

第1節 モデルの概要

1、モデルの概要



環境省地球温暖化地球温暖化対策課「キャップ&トレード方式による国内排出権と取引制度について」より作成

上の図は、私たちの考える排出権取引の流れに沿って、大まかな問題点を表示したものである。

ここで、私たちの考える排出権取引の構図を説明する。全体の流れとして、まず、政府が各自治体に排出枠を割り当てる。ここでの割り当ての方法は、以下で深く議論する。ここで重要なのは排出枠を割り当てられた自治体が排出権取引を行う主体となる点である。つまり、この政策によって形成される排出権市場は、完全に自治体による独自の市場となる。自治体は、家庭からの二酸化炭素の排出削減努力を促すことによって、市場で取引できる排出枠を増加することができる。つまり、各自治体は、その自治体に所属する家庭での二酸化炭素排出削減を促進することで、自治体としても、排出権取引を通じて、利益を出すことができる。自治体はその利益をできるだけ大きなものにするために、家庭に対して排出削減が成

功した後には報酬のような政策、たとえば公共施設の充実などの政策を掲げて排出削減努力を促そうとする。すると家庭においても、排出削減努力のメリットとして、そもそもの節約による費用軽減というメリットに加えて、自治体から受け取る報酬も得ることができる。こうして自治体は排出権取引によってできるだけ大きな利益を得るために、家庭に対して二酸化炭素の排出を削減させようとし、家庭は自治体の提示する報酬を得るために二酸化炭素の排出を削減しようとする。家庭が二酸化炭素の削減を求めることにより、日本全体でも低炭素社会の基盤が形成されることとなる。私たちはこの自治体間の排出権取引の導入が、今後の日本を大量生産大量消費型の社会から低炭素型の循環社会と変容させるために必要な政策であると考えている。以下では、排出権取引の導入について、上の図を基に詳細に考察していく。

2、対象期間について

地球温暖化問題が早急かつ迅速に対策しなければならない点を考慮しても、できるだけ早い導入の実現を目指すべきである。法律の承認などにかかる期間を考えても2013年から実施されるのが望ましいと考える。終了については、地球温暖化が完全に解決したと考えられるまでは維持されるべきである。ただし、制度自体については5年ごとに現状を分析したうえで改正、改善されるのが望ましい。

3、対象ガス

当面の間は、地球温暖化に最も寄与しているといわれる二酸化炭素のみを対象にする。しかし、この政策で対象とするのは家庭部門から電力並びにガスを使用した結果として排出される二酸化炭素に限定する。家庭から出される二酸化炭素は、自家用車を範囲外とするならば、ガスと電力による二酸化炭素の排出量が、約9割以上を占めている。本来なら、ガスや電力以外にも、ゴミの始末による二酸化炭素の発生なども考えられるが、モニタリングが難解な点などから考慮しないこととする。

4、制度の対象者

排出の枠の配布は都道府県に存在する各自治体に対して行われる。しかしながら、実際に二酸化炭素の排出削減努力を行うのはその自治体に属する家庭であり、自治体の役割は家庭が比出した二酸化炭素の排出枠の過不足分を市場で取引することである。

5、排出枠の設定方法¹⁶

(1) 排出枠設定の方法

排出枠の設定方法には、大きく分けて二つ存在する。その2つとは総量方式と原単位方式であるがそのうちより導入に現実的な総量方式について考察する。下記では、私たちの政策に当てはめる上で、どの方法がいかに、政策提言としてふさわしく、有効であるかを検証する。まずは、以下に具体的な排出枠の設定方法をここに挙げる。

【無償割当】

・ベンチマーク方式：

業種・製品に関わる望ましい排出原単位に基づき、排出枠を設定する。これを企業ではなく自治体間の取引で導入する場合、一人当たりの排出量を算出し、これに人数を乗じて設定するのが望ましい。この方式では技術開発の度合いをより正確に評価できることを期待している。各排出主体の費用負担が小さく不公平感も少ない。しかし、予測が困難である。

¹⁶環境省 『諸外国における排出権取引の実施・検討状況』
(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/os-info/jokyo.pdf>) より

$$\text{排出枠} = \text{活動水準 (生産量)} \times \text{ベンチマーク}$$

・ グランドファザリング方式：

ベンチマークを設定できない製品・工程に用いる。過去の実績に基づき排出枠の無償割り当てを行う。削減率の設定は個別の排出削減ポテンシャルを考慮して行う。各排出主体の費用負担が小さい。一方、過去の排出削減努力が反映されないため、制度導入前に排出量を増やそうとするインセンティブが働く可能性がある。新規参入者への割り当てが困難である。

$$\text{排出枠} = \text{過去の排出実績} \times (1 - \text{削減率})$$

【有償割当】

・ オークション方式：

排出枠を競売によって配分する。価格転嫁できない場合に制度対象者の負担が過重になる恐れがある。各排出主体の費用負担は大きい、不公平感は少ない。

まず、ベンチマーク方式について検証する。ベンチマーク方式は、業種や製品にかかわらず、二酸化炭素を発生させる作業やものに焦点を当てた設定方法である。私たちの考える政策は、人々の温暖化問題に対する意識をさらに高め、その行動に少しでも二酸化炭素を削減するようなインセンティブを持たせ、家庭が二酸化炭素の排出削減に自ら取り組むことに重きを置いている。人々に少しでもインセンティブを持たせるために、排出市場の取引単位を大きくする必要があると考えたため、自治体が排出権取引を行うことにしている。ベンチマーク方式では、家庭に呈して直接、排出枠を設定する場合には、有効的な手段である。しかし、私たちの政策では、自治体が排出権取引を行うことが前提のため、モノ・作業に画一性がない自治体に対してベンチマーク方式で排出枠を設定することは有効ではないと考えることができる。

次に、グランドファザリング方式について検証する。過去に二酸化炭素を排出した実績に基づいて排出枠を配分するため費用負担も少ないが、その一方で過去に二酸化炭素の排出を削減している企業はその実績が反映されないため、不公平でありかつ制度の導入前に排出量を増加させようとするインセンティブが働く。これは私たちの政策の意図から大きく外れるため有効ではない。なお、新規参入に関しては、自治体の新規参入の可能性は低いとみて考えなくてよいものとする。

最後に、有償割り当てであるオークション方式について検証する。オークション方式は先に検証した2つとは違い有償による競売によって排出枠の割り当てが決まるので、排出削減費用が均等化される理想の点で排出枠が設定される。しかしながら、オークション方式では過去の排出における責任が全く関与されず、さらには資金力のある企業が排出権を多く確保し、従来通りの排出を続ける可能性も考えられる。財政難の自治体が多い中、費用負担の高く、資金力のある自治体に有利な割り当て方式は妥当ではないと考えられる。

ここまで3つの方式について詳しく述べたが、そのどれにも長所、短所が存在し、そのままの形での導入は難しいと思われる。そこで私たちはグランドファザリング方式をベースとした新たな方式を提案する。

新たな方式ではグランドファザリング方式と同じように過去の排出実績から排出枠を配分するが、そこで採用する過去の排出実績は決められた期間、たとえば過去10年間などから自治体が自ら3年間を選択し、その平均を過去の排出実績とする。これによって過去に排出を削減している自治体は排出を削減する前の年を選ぶことによって削減の効果が反映される。さらに、決められた期間内で排出実績を選択、決定することによって制度の導入前に

排出を増加させようとするインセンティブも発生しなくなる。尚、天災などによって著しく二酸化炭素の排出量が減る場合や、逆に増えている年がある可能性も存在するので、選択された3年間については政府の検証を必要とするものとする。私たちはこの新たな方式を提案する。

(2) 国際競争力やリーケージへの影響

国際競争に関しては、家庭からの二酸化炭素の排出を削減することによって、個人の生活の水準が著しく低下し、生産性が下がるというのであれば、関係あるといえるが、この排出権取引はそこまで厳格なものを想定していないためここでは考慮しない。リーケージに関して言えば、この政策では自治体へ一定量の排出枠を配り、国民に環境保全を働きかけるため、場所の移動は関係がない。海外に移住するとなれば話は別であるが、この政策はそこまでのインセンティブを持つものではない。

6、費用緩和措置

自治体の経済的な負担を軽減するための措置の考慮として

(1) バンキング・・・余剰排出枠を次年度に繰り越すことを認める。

排出枠を財産として考えれば売却ではなく保有も一つの選択となりうる。バンキングを認めることによって早期削減のインセンティブが働き、将来を見越して削減余力のあるときに削減努力をすることが期待できる。

(2) ボローイング・・・次年度以降の排出枠を前倒しで使用、または政府から借り入れすることを認める。

次期以降の排出枠を活用することで、排出枠の購入を回避し、次期以降の大幅削減によって排出枠の目標が達成されることが期待される。

(3) 外部クレジット・・・京都メカニズムなどの海外クレジットの活用

これに関しては、家庭における個人レベルの排出削減は単位が小さいので考慮しないこととする。

最後に私たちの排出権取引は、二酸化炭素の排出に関して「直接排出量」と「間接排出量」のどちらを選択するかも重要な点である。直接排出量とは家庭の使用している電力、その電力を発電するときに排出される二酸化炭素を家庭からの排出ではなく、電力会社からの排出とした場合の排出量である。一方、間接排出量はその発電にかかる二酸化炭素の排出を、使用する家庭の排出としてとらえた排出量である。これらのどちらを選択するかどうかは、排出枠の割り当てに大きな影響を及ぼす。どちらも選択しても一長一短あるが本稿では、直接排出量を選択することとする。排出量の世界的なスタンダードとして選択されているのは直接排出量であり、さらに間接排出量では火力や原子力など発電方法によって、エネルギー原単位の排出量が大きく変わってくるからである。

第2節 排出権取引の流れ

ここからは、私たちが提言する排出権取引制度の概要を示していきたい。政府が2020年までに二酸化炭素排出量1990年比で25%削減を目標としていることから、1年で3%削減する必要がある。まず、1節で述べたグランドファザリング方式を利用して、政府から自治体へ排出枠を配布する。しかしながらグランドファザリング方式とは、過去の実績で排出枠を決定して配布する方式であるので、デメリットが生じることが考えられる。どのようなデメリットかという点、例えば多くの排出枠を得るために、わざと怠惰に排出を行う自治体が出

てくることで、排出削減に努めてきた自治体が損をしてしまうことなどが挙げられる。そこで私たちが考えたのが、グランドファザリング方式の変化型である。従来のグランドファザリング方式のように過去の実績から排出枠を設定するが、自治体の排出実績は自治体自身が一定の決められた過去 10 年間から自由に 3 年間を選び、その 3 年間の平均から削減率分を引いたものが排出枠となる。

$$\text{排出枠} = (\text{選択された3年間の合計}/3) \times (1 - 0.03)$$

従来のグランドファザリング形式では過去の排出実績を考慮されずに不公平が存在していたが、この方式ならば最近になって排出削減した自治体でも排出削減する前の年代を選択することによって不公平を回避することができる。また、一定の決められた過去の 10 年間という期間から選択することによって、制度導入前に二酸化炭素の排出を増加させるインセンティブをなくすことができる。このようにしてグランドファザリング方式の持つ欠点を取りあえずのところ解決することができる。そして決定された排出枠を各自治体へと無償配布する。

自治体は配布された排出枠に排出量をおさめるために家庭に対して排出削減努力を課す。しかしながら、ただの削減努力だけでは家庭に属する個人にとっても、二酸化炭素の排出を削減するインセンティブは低い。そこで、各自治体は家庭に対して二酸化炭素の排出を削減するようなインセンティブを与える政策が必要である。それは、報酬のようなものなのか罰則のようなものなのか、むしろその両方が望ましいのか、いずれの方法が最も望ましいのかはこのあとの第 3 節で深く考察することにする。

家庭は自治体の政策によって二酸化炭素の排出を削減するインセンティブを持ち、実際に二酸化炭素の排出を削減する努力をすることが期待される。家庭が排出した二酸化炭素の排出量は、各家庭が契約する電気・ガス会社と各自治体が連携をとり、各家庭で使用された電力やガスのデータを一括で自治体に送信する。電力・ガス会社から各自治体に送信されたデータは自治体によって登録簿に登録され、そこで実際の二酸化炭素の排出量に変換される。登録簿をもとにして算出されたデータは家庭が現在の達成状況を把握するために各自治体が家庭に対して HP や掲示板などで毎月公表するのが望ましいと考える。毎月集計されたデータは、第三者機関に報告する義務を持ち、第三者機関はその報告から月間ランキングを作成し、公表する。ここからは完全に市場の取引となる。発表されたそのランキングをもとに、排出権取引を希望する自治体は売買を希望する自治体と自ら接触を図る。その後売買が成立するかどうかは排出権の価格や排出枠の量などを交渉して決定される。排出枠の価格などは完全に市場の原理を通じて決定される。政府の介入は存在しない。その後、排出権取引が行われた結果は第三者機関に報告し、また新たなランキングを作成する。自治体同士が合意できる形で排出権取引を重ねて行い、市場の原理に基づいて、排出量は均衡していくことが予想される。もし排出権取引を行った上で排出枠を超えてしまった場合、ある程度厳格な罰則の適用をするべきであると考えられる。

第3節 インセンティブの寄与

ここまで、私たちは、家庭にかかわりを持たせるための排出権取引制度のモデルの構築について検討してきた。制度の構築においては、政府から自治体に排出枠をグランドファザリング方式で配布することが効率的であると考えた。しかし、グランドファザリング方式には以前までに、排出削減の努力を行っていた削減主体に不利であるという欠点があり、このよ

うな事態は、最も避けるべきだと私たちは考えたので、削減主体に今までの3年間の排出量を選ばせ、その排出量の平均を取った値を基に排出枠を配布するという、独自の提案をした。自治体はこの過程を経て、配布された排出枠を家庭からの二酸化炭素排出削減努力によって、排出権取引を行う。自治体が排出権取引を行う上で、家庭からの二酸化炭素の排出量削減努力が絶対的に必要である。そのためには、家庭に所属する個人に対して、二酸化炭素の排出削減を促進するようなインセンティブを与えなければならない。私たちの考える政策は、個人の温暖化に対する意識を高め、排出削減に向かわせるために、自治体が排出権取引を行う。自治体が排出権取引を行うことで、個人は削減努力をするだけで、取引を行うコストがかからないまま、利益を享受することができる。そこで、家庭にインセンティブを与えるための自治体の取れる行動に注目する必要がある。ここでは、インセンティブの寄与に関して、ケースを分けたい。①自治体の排出枠が余った場合、②自治体の排出枠が足りなかった場合、③自治体の排出枠が余らなく、足りなくもなかった場合、この3つに分けることができる。以下では、これらのケースに対して細かく分析していく。

① 自治体の排出枠が余った場合

ここでは、自治体が排出権取引を行い、排出枠が余るときの、自治体が取れる行動を検討する。自治体の行動として、(1)余った排出枠を排出権取引で他の自治体に売る、(2)ボロイング（余った排出枠を次の期間に繰り越す）、という2つの行動に分けることができる。まず、前者の場合を検討する。自治体は、利益を家庭と自治体のどちらかに還元するかを選択することができる。自治体に還元するという事は、具体的に、自治体の人件費や設備投資などに使用されると考えられる。ここでの問題は、家庭の削減努力によって得た利益を、自治体が自治体のために使用することにある。自治体がよりよくなることは、間接的にその地区に住む家庭への利益につながる可能性はあるが、家庭の努力が自治体のために使われていると知った家庭は愕然とするだろう。削減努力を促すインセンティブを重要視しているのに、自治体に還元することで、家庭のインセンティブは失われてしまう。よって、余った排出枠で得た利益は直接家庭に還元されるべきである。家庭に還元する場合、家庭の一つ一つに小さく還元するべきか、集めた利益を公共のものとして、大きくすべての家庭に還元するべきかを考慮する必要がある。公共のものとして還元するとき、排出削減努力で得た資金を集め、まとめることで巨額になる。これを公共事業の拡大として利用すれば、家庭は、削減努力して、個人でもらうより大きな効用を得ることができる。具体例として、公園や図書館の新設備の投入などの公共サービスの拡充がある。しかし、公共施設というものは、その施設の近くに住むものにとって、最も大きな利益につながるといった公平性に欠けている問題や、排出削減を行っていない家庭も公共サービスを無償で享受することができるという、フリーライドの問題が存在する。ここで、最も注意することは、頑張って削減努力を行っていたものに、大きな利益がなく、不平等性が存在していることがある。一方で、一つ一つの家庭に対して還元する場合、排出削減を行った家庭に対して還元するため、頑張った分だけ利益を得ることができる。削減主体は、削減すればするほど、その分だけ報酬を享受できる。一つの家庭の努力で得られる報酬は、公共サービスのものと比べて値は小さくなるものの、努力した家庭に正確に報酬を当てえ、さらに排出削減を促すインセンティブになる。よって、私たちは、このケースに関して、排出削減を行った家庭に対してのみ報酬を与えることにする。

② 自治体の排出枠が足りなかった場合

次にここでは自治体が排出権取引を行って、排出枠が足りなかったときの自治体の行動を考える。この時自治体は、(1)他の自治体から排出枠を買う、(2)そのまま排出枠が足りずに罰則を課される、の二つのパターンがある。(1)の時、家庭に対して罰則を課すかどうかの問題となるが、この場合、排出しすぎた家庭にだけ罰則を与えるのか、それとも排出枠内に排出量を抑えた家庭も含めてその自治体の家庭全てに平等に与えるか、という二つの選択肢がある。後者の場合は、遵守した家庭も罰せられるため、公平性という点で問題がある。統

いて、(2)そのまま罰則を課される場合、罰則を自治体だけで負担する方法と、それとも(1)で説明したような家庭も含めて考える方法がある。家庭も含めて考えると、自治体とともに全ての家庭を対象に罰則を与える場合と、自治体と排出枠を超えてしまった家庭のみを対象にする場合にさらに分けられる。以上が自治体の排出枠が足りなかった時の自治体のアプローチ法である。

③ 自治体の排出枠が余らなく、足りなくもなかった場合

このような現状維持の場合、次回には排出枠は減り、自治体は排出可能な枠が足りなくなってしまうため、(1)排出枠が足りなくなった場合と同等に考える捉え方と、(2)そのまま現状維持、という捉え方がある。(1)の場合は、家庭に報酬や罰則を与えて、個人により大きなインセンティブを持たせるようにすることが求められ、(2)の場合は報酬や罰則は何もしないことになる。

ここで、自治体が行う上で、想定されうる報酬と罰則の具体的な内容を述べる。

・ 報酬

個人の登録簿に家庭の二酸化炭素排出削減に関するデータがある。ここから削減量に応じて、各家庭にポイントを与える。一ヶ月の排出削減量でたまるポイントは、あまり大きな値ではないが、長期的な展望を持たせるために、貯めて使用することができる。このポイントは、自治体の管理する公共施設、たとえば、病院や図書館などで利用することができる。また、1年ごとを単位に、連続して削減している家庭は、さらに付加価値として、上乘せポイントを給付することを考えている。この制度によって、持続して削減するインセンティブが働くのである。

・ 罰則

金銭という形で家庭に罰金を課すこと、あるいは住民税を上げることが考えられる。金銭に関わらない方法としては、図書館などの公共サービスの利用停止や、強行的に排出枠を超えた家庭の電気・ガスを止めてしまうという手段もある。

第4章 政策提言

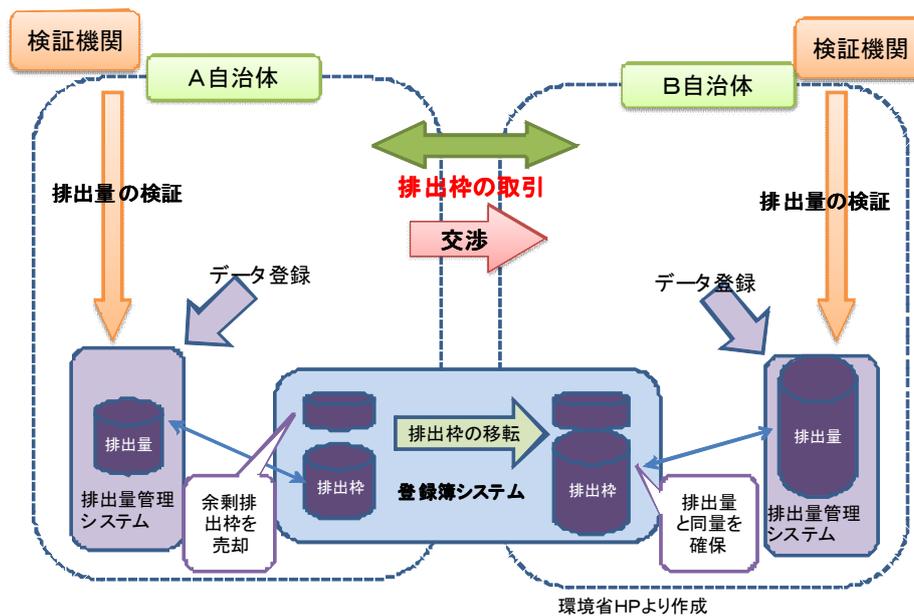
第1節 自治体間排出権取引モデルの提言

私たちが問題意識で述べたように、地球温暖化問題は現在も進行しており、早急に対策を講ずる必要がある。そのためには、個人一人ひとりが温暖化問題を自分自身の問題として意識することが重要になる。

地球温暖化問題をはじめとする環境問題は、メディアなどに取り上げられることが多くなり、問題の深刻さを感じることで、人々の環境問題への関心は高まっている。しかしながら、関心が高まる一方で、個人の環境問題への取り組みの成果が目に見えるものでないため、個人が環境問題解決のための取り組みに積極的になる理由がなかなか見出せないのが現状である。したがって、個人が環境問題に取り組んだ際に、その成果が目に見えるようになれば、個人の環境問題に対して、意識は向上されるであろう。

そこで私たちは、自治体間による完全市場的な排出権取引を提案する。

第2節



まず、政府が各自治体に排出枠を割り当て、各自治体が主体となって排出権取引を行う。つまり、自治体による独自の市場が作られることとなる。自治体は、家庭からの二酸化炭素の排出削減努力を促し、市場で取引できる排出枠を増加することができる。各自治体は、その自治体に所属する家庭での二酸化炭素排出削減を促進することで、自治体としても、排出権取引を通じて、利益を出すことができる。自治体はその利益をできるだけ大きなものにするために、家庭に対して排出削減のインセンティブを与える。インセンティブは罰則と報酬の2種類が存在する。インセンティブは家庭においても、排出削減努力のメリットとなり、そもそもの節約による費用軽減というメリットに加えて、自治体から受け取る報酬も得ることができる。こうして自治体は排出権取引によってできるだけ大きな利益を得るために、家庭に対して二酸化炭素の排出を削減させようとし、家庭は自治体の提示する報酬を得るために二酸化炭素の排出を削減しようとする。

対象期間は2013年からの実施を予定し中期的な目標として2020年までに25%の二酸化炭素の排出を削減し、さらには長期的な目標として2050年までに二酸化炭素の排出量を半減させることを目標とする。また、対象ガスは、地球温暖化に最も寄与しているといわれる二酸化炭素のみを対象にする。排出枠の設定方法はグランドファザリング方式を变形した私たちのオリジナルな方式を適用する。従来のグランドファザリング方式のように過去の実績から排出枠を設定するが、自治体の排出実績は自治体自身が一定の決められた過去10年間から自由に3年間を選び、その3年間の平均から削減率分を引いたものを排出枠とする。費用緩和措置は、バンキングとボローイングの両方を認めることとする。

自治体は、電力・ガス会社のデータから作成した登録簿をもとに完全市場原理に基づいて自治体間で取引を行う。第三者機関の検証によって、一連の取引のモニタリングとデータ管理を行う。

第3節 インセンティブについて

自治体の家庭に対するインセンティブは報酬と罰則の2つを用いる。インセンティブの寄与に関して、3つのケースに場合分けをする。①自治体の排出枠が余った場合、排出削減を行った家庭に対してのみ報酬を与える。次に、②自治体の排出枠が足りなかった場合は他の自治体から排出枠を買う、またはそのまま排出枠が足りずに罰則を課される、の2つのパターン罰則を設ける。この罰則は自治体だけで負担する方法と、家庭も含めて考える方法の2つが存在する。最後に、③自治体の排出枠が余らなく、足りなくもなかった場合は、現状維持ととらえて何も行わない方法と、排出枠が足りなくなったととらえて家庭に報酬や罰則を与える方法の2つが存在する。

第4節 低炭素社会へ

私たちの提言する自治体間の排出権取引は、個人の二酸化炭素排出に関する意識を大幅に変化させることができる。さらにはこの変化は社会に大きな変革を促す。人々の意識はより二酸化炭素の排出の少ない製品を好むようになり、生活はより省エネ、エコロジーを目指した暮らしを望むようになる。変革はやがて社会全体に浸透し、人々の望みに応えるように企業も省エネ、エコロジーを意識した製品を生み出す。企業は人々の関心を得るために、省エネ技術の獲得を目指してこぞって開発競争を行い、その社会の動きはやがて偉大な技術革新を導く。個人の関わる排出権取引の導入の効果は、人々の意識を変化させるだけにとどまら

ず、日本を将来的に環境技術大国として変容させる可能性もある。その技術は、これからより激化する日本と世界市場との競争に強い武器となるだろう。個人の意識の変化は小さなものだが、その変化が集まれば日本のこれからの経済成長の希望となる。この政策がその手助けをすることを私たちは確信している。

先行論文・参考文献・データ出典

《参考文献》

- ・ 天野明弘 (2009 年) 『排出取引 環境と発展を守る経済システムとは』 中公新書
- ・ 環境保護団体 WWF ジャパン報告書 (2010 年) 『脱炭素社会に向けたポリシーミックス提案』

《データ出典》

- ・ 環境省 (<http://www.env.go.jp>)
- ・ 民主党 (<http://www.dpj.or.jp/news/files/0424houan.pdf>)
- ・ 国土交通省気象庁 (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)
- ・ 資源エネルギー庁「エネルギー白書 2009」
- ・ (<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2009/index.htm>)
- ・ 東京都環境局 (<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/>)
- ・ 独立行政法人国立環境研究所 (<http://www.nies.go.jp/>)
- ・ 温室効果ガスインベントリオフィス
(<http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>)
- ・ AFP ニュース (2010 年 3 月 22 日)
- ・ (<http://www.afpbb.com/article/environment-science-it/environment/2712103/5526020>)
- ・ 産経新聞 (2009. 12. 19)
- ・ ECCJ 省エネルギーセンター / 平成 20 年度待機時消費電力調査報告書
- ・ My Emissions Exchange (<http://www.myemissionsexchange.com/>)
- ・ JCCCA 全国地球温暖化防止活動推進 (<http://www.jccca.org/>)
- ・ 「財団法人 吉田秀雄記念事業財団」2000 年度オムニバス調査結果 (<http://www.yhmf.jp/>)
- ・ 朝日新聞 (2010/6/10) (<http://www.asahi.com/special/08003/TKY201006100494.html>)