

## 「国内地球温暖化対策の再検討

### ～先行的な低率環境税の導入と

#### 税収使途の特定化～」

大友清明・高野一史・箱田愛実・町田礼野  
(大森正之環境経済学ゼミナール 3 年共同)

序章 はじめに

#### 第1章 環境税と排出量取引制度の検討

##### 1-1 排出量取引制度の理論上の問題点

##### 1-2 環境税の問題点

##### 1-3 環境税と排出量取引制度に共通する問題点

##### 1-4 環境税と排出量取引制度が企業経営にもたらす影響の相違点

#### 第2章 欧州諸国の地球温暖化対策

##### 2-1 欧州 3 カ国による環境税の中立化

###### 2-1-1 雇用促進を狙ったドイツの環境税の中立化とその失敗

###### 2-1-2 イギリスの環境税導入とその中立化

###### 2-1-3 スウェーデンの環境税導入とその中立化

##### 2-2 欧州 3 カ国の再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

###### 2-2-1 ドイツ再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

###### 2-2-2 イギリスの再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

###### 2-2-3 スウェーデンの再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

##### 2-3 欧州 3 カ国の排出量取引制度の位置づけ

###### 2-3-1 ドイツにおける排出量取引制度の導入とその現状

###### 2-3-2 イギリスにおける排出量取引制度の導入とその現状

###### 2-3-3 スウェーデンの排出量取引制度導入の狙い

#### 第3章 我々が提案する日本に適した地球温暖化対策

##### 3-1 低率環境税の先行的な導入

##### 3-2 温暖化対策支援のための税収使途の特定化

##### 3-3 法人税減税による CO2 排出削減技術の開発支援政策

##### 3-4 リース事業による太陽光発電

普及政策実施への税収使途特定化

##### 3-4-1 日本に最も適した再生可能エネルギーの特定

##### 3-4-2 日本における固定価格買い取り制度の現状

##### 3-4-3 太陽光発電普及政策の概要と試算

#### 第4章 結論

#### 終章 終わりに

参考文献・参考資料・参考 URL

調査協力企業・団体

注釈

#### 序章 はじめに

2004 年、環境省は地球温暖化対策として環境税導入の具体案を国会に提出した。その提案において、石油製品の税率(円/l)は、0.82~0.86 円という低いものであった。しかしそのような低い税率での環境税導入を試みたにも関わらず、経団連を代表とする産業界の反発にあい導入を断念した。同年には欧州において EU-ETS<sup>ii</sup>が開始され、それを受けて翌 2006 年に日本でも、自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)<sup>iii</sup>が試行された。また、東京都では国に先駆けて 2010 年 4 月より日本初の国内排出量取引制度<sup>iv</sup>を導入している。このように日本では、欧州に遅れをとることを恐れ、地球温暖化対策として排出量取引制度の導入を最優先で取り組んでいる。しかし我々の調査によると、欧州諸国の事例では先に環境税を導入し、排出量取引制度はその後に導入され、補完的な役割として位置づけられている。

以上の経緯もふまえ、現在日本が検討している地球温暖化対策の問題点を検討した。それは以下の 4 点である<sup>v</sup>。

- ① 欧州における主要な環境先進国(ドイツ・イギリス・スウェーデン)の地球温暖化対策の現状分析と評価が不十分であること
- ② 環境税に先行して排出量取引制度の導入を目指していること
- ③ 自国に適した再生可能エネルギー(太陽光発電等)の検討と特定が不十分であること
- ④ 環境税収の一般財源化(年金・社会保障費の補填)を検討していること

つまり、日本は欧州諸国の制度の模倣を試みているにも関わらず、欧州諸国におけ

る温暖化対策の現状分析と評価が不十分である。また、自国の風土・社会・経済を考慮した地球温暖化対策が考えられていない。

そこで、我々はドイツ・イギリス・スウェーデンの地球温暖化対策の現状、及び日本の気候と社会の特性を考慮し、日本に適した地球温暖化対策を検討した。以上の検討を踏まえ、先行的に低率環境税を導入し、その税収用途を温暖化対策支援の財源に特定化することを我々は提案する。さらにその税収用途である温暖化対策支援案について具体的に検討した内容を、以下に2点提案する。

- ① CO<sub>2</sub>排出抑制技術の開発促進政策として法人税を控除し、その不足分の財源に充てること
- ② リース事業による太陽光発電の普及政策の補助金の原資に充てること

## 第1章 環境税と排出量取引制度の検討

まず第1章では、本稿で取り上げる排出量取引制度及び環境税の経済理論上の問題点を検討し、両制度の比較を行う。

### 1-1 排出量取引制度の理論上の問題点

本節では、排出量取引制度の経済理論について説明する。一般に排出量取引制度は、社会全体の総削減費用の最小化が達成できると言われており、それが導入の根拠とされている。この理論では、1国に2企業のみが存在し、相対取引をすると仮定している。更に、CO<sub>2</sub>の削減義務を同等に負い、CO<sub>2</sub>の限界削減費用はそれぞれ異なることとする。その際、削減費用の高い企業が低い企業から排出枠を買い取ることで、削減費用の高い企業にとっては自主削減を行うよりも低い費用で削減義務が達成出来る。また、削減費用の低い企業にとっても、排出枠を売却したことによる利益を得られる。それにより、それぞれの企業の削減費用が最小化され、同時に社会全体の削減総費用が最小化することが考えられる。

しかし、これをより現実に即して複数社(3社以上)に拡張すると、全社の限界削減費用が全社で共有できない限り、最小化が達成出来る組み合わせに至る確率は低くなる<sup>vi</sup>。

また、先の理論においては、取引費用・政府のモニタリング費用の存在が無視されているが、実際の取引においては当然これ

らの費用が発生する。そして、企業数が増加することで費用が膨大になっていくことも容易に想像できる。

以上のように、排出量取引制度において社会全体の総削減費用の最小化が必ずしも達成できるとは考えられない。

### 1-2 環境税の問題点

次に環境税の問題点として以下の2点を指摘する。

- ① 課税対象によっては、明確な価格インセンティブ効果が見られないこと
  - ② CO<sub>2</sub>削減量の総量規制効果がないこと
- まず1点目における価格インセンティブ効果について説明する。独占、または寡占市場あるいは自由競争を想定し、商品に対して課税を行った際、その商品には税の負担増加分の全部もしくは一部が上乗せされる。その分だけ価格が上昇することで、消費者(家計、企業)はその商品の消費を抑えることが期待される。それが価格インセンティブ効果である。

他方で、生活必需品に課税した場合を検討してみると、その生活必需品の代替製品がない場合には、その製品の消費がそれほど減らない可能性が高い。生活必需品の例のように、価格が変化しても需要の変化が少ないことを、需要の価格弾力性が低いと言う。化石燃料は代替製品がまだ十分でないために、需要の価格弾力性が低く、従って価格インセンティブ効果は少ないと考えられる。

2点目のCO<sub>2</sub>削減量の総量規制効果がないという点に関して説明する。環境税は価格規制である為、具体的なCO<sub>2</sub>の削減総量を決めて規制するという機能を持っていない。炭素含有製品に税を課せば、間接的にCO<sub>2</sub>の総量を減らすことは出来るが、その削減量を明確に確定することは出来ない。

そのため、まず環境税を導入し、その結果減少したCO<sub>2</sub>量を検討した後、補完的に総量規制の役割を果たす排出量取引制度を段階的に導入することが、選択肢の1つとして考えられるであろう。

### 1-3 環境税と排出量取引制度に共通する問題点

次に、両制度に共通する問題点を検討したところ、以下の2点が挙げられる。

- ① 環境技術開発へのインセンティブ効果

が明確でないこと

## ② 税負担の逆進性が懸念されること

まず、1 点目の環境技術開発へのインセンティブ効果について説明する。両制度とも経済的な規制をかけることにより、環境技術への開発が促進されると言われている。例えば、石油製品に税をかけることにする。高い税金を払いたくないと考える企業は、石油製品の消費を控え、新しい環境技術の開発へ投資すると期待される。それは排出量取引制度においても同様である。しかし、ここで問題となるのが環境税という税率、排出量取引制度でいう排出枠価格の水準である。排出削減のための技術開発投資にかかる費用よりも、税金等のほうが安ければ、企業は税を払うことにとどまってしまう。以上のように両制度とも、現状では環境技術開発へのインセンティブ効果は高いとは言えない。

次に 2 点目の、価格転嫁により低所得者ほど負担が大きくなる税負担の逆進性について説明する。環境税や排出量取引制度を導入すると、電力・ガス・ガソリンなどの生活に密着したエネルギーの価格に、それらの制度導入に伴う新たな負担分が直接転嫁される。しかし、低所得者は支出総額に占めるエネルギー消費支出の割合が高所得者に比べ高いため、低所得者ほどその負担の増加割合が増えるという逆進性の問題が指摘される。この逆進性については欧州諸国や米国でも問題視されており、実際に米国では、ワクスマン・ホーキー法案において、排出量取引制度のオークション収入を低所得者向けの補助金とすることが検討されている<sup>vii</sup>。

### 1-4 環境税と排出量取引制度が企業経営にもたらす影響の相違点

環境税及び排出量取引制度は、経済学上同等の効果をもたらすと一般に言われている。しかしながら、現実の企業経営にもたらす影響には大きな違いがある。その点について以下で説明する。

21 世紀政策研究所の澤昭裕氏の著作『エコ亡国論』によると、環境税は税率がほぼ一定のため、企業が生産コストに組み入れやすいのに対し、排出量取引制度においては排出枠価格が不安定なため生産コストに組み入れにくいという違いがある。そのた

め、どちらの政策が導入されるかによって企業経営も異なってくると指摘されている。

また同書では、排出量取引制度は先物取引がなされる場合が多く、投機的取引となりやすいと言われている。そのため排出量取引制度はマネーゲーム<sup>viii</sup>の対象となりやすいという点にも留意する必要があるだろう。

## 第 2 章 欧州諸国の地球温暖化対策

ここでは、環境税と排出量取引制度を既に導入している、欧州の環境先進諸国（ドイツ・イギリス・スウェーデン）の事例を調査し、各国における地球温暖化対策の現状とその特徴について説明する。初めに、3 国における特徴を以下の表にまとめる。

【表 1】 欧州 3 カ国における温暖化対策制度の特徴

	ドイツ	イギリス	スウェーデン
環境税の導入時期	排出量取引制度に先立って導入 (1999 年～)	排出量取引制度に先立って導入 (2001 年～)	排出量取引制度に先立って導入 (1991 年～)
環境税収の使途	国民保険の企業負担分を削減	社会保険費の企業負担分を削減	個人所得税の減税
有効に機能した再生可能エネルギー普及政策	環境税+固定価格買い取り制度	環境税+再生可能エネルギー使用義務 (RO)	環境税+RPS 制度
主要な再生可能エネルギー	風力、バイオマス、(太陽光発電)	風力、バイオマス	バイオマス
環境技術の開発	太陽光発電	独自の技術無し	既存技術の改善
排出量取引の位置づけ	消極的	補完的	追加的

※表 1 は独自に作成。

3 カ国とも、環境税は排出量取引制度に先立って導入され、その税収使途は企業への年金保険、社会保険負担分の減額や個人への所得税減税など一般財源化という形で中立化されていたことが分かった。

欧州の温暖化対策の大きな特徴として、再生可能エネルギーの普及促進政策が挙げられる。そこで、有効に機能した再生可能エネルギー普及政策を検討したところ、再生可能エネルギーの普及は、環境税によるインセンティブ効果及び、固定価格買い取り制度や RPS 制度などのその他の普及政策によって促進されていた。それらの政策により、バイオマスや風力発電などの再生可能エネルギーの普及が進んだが、表にあるように太陽光発電などの既存の技術のみで、それに伴う画期的な新技術の開発はどの国においても見られなかった。

また、3 国における排出量取引制度の果たす役割や位置づけは、国によりそれぞれ異なっていることが分かった。特に、ここで注目したのがドイツとイギリスにおける

産業界の対照的な対応である。ドイツでは産業界の制度導入の反発により、上手く機能しなかった。他方で、イギリスは産業界からの制度導入の要請があったため、導入に積極的であり、環境税を補完する役割として上手く機能していることが分かった。

スウェーデンでは上記の2国と異なり、排出量取引における自国の削減効果には期待せず、自国の環境技術を他国に輸出し、排出枠を獲得するというビジネスチャンスとしてとらえている。

以上の内容について次節より詳しく説明を加えていく。

## 2-1 欧州3カ国による環境税の中立化

ここでは欧州3カ国の環境税の中立化について説明する。3カ国とも環境税は排出量取引制度に先立って導入され、その税収用途は一般財源化されている。その現状について、国別に検討していく。

### 2-1-1 雇用促進を狙ったドイツの環境税の中立化とその失敗

ドイツでは1999年4月1日に、石油と電力エネルギーを対象とした「エコロジー税制改革」<sup>x</sup>による環境税が施行された。ドイツ政府はその環境税導入の目的として、以下の3点を掲げている。

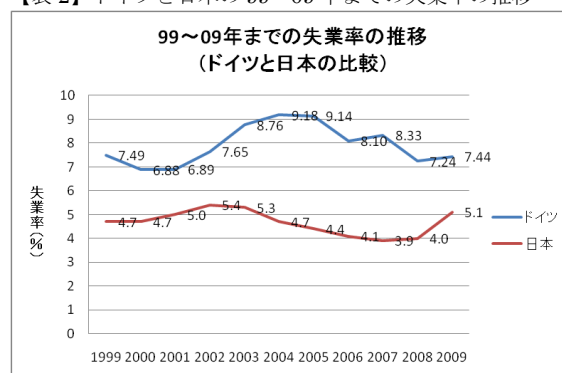
- ① 雇用促進
- ② エネルギー消費抑制によるCO<sub>2</sub>削減
- ③ 再生可能エネルギー（風力、太陽光、バイオマスなど）への転換

ここで、環境税の導入による雇用促進について説明する。ドイツでは環境税収を主に企業の年金保険または社会保険料の減額に充てている。この背景には、90年代のドイツ経済の低迷による雇用問題があった。90年代のドイツの年金保険料は、他国と比較して非常に高負担であった。そこで実際に99年の日本の労働白書のデータを参考に比較を行った。すると日本では労働者負担11.27%、事業主負担10.89%であるのに対し、ドイツでは労働者負担20.95%、事業主負担21.25%であった<sup>xi</sup>。このような高い負担が、企業の雇用意欲を減退させたと言われていた<sup>xii</sup>。この問題解決のため、ドイツでは環境税導入と同時に社会保険料の雇用者負担分の軽減がなされた<sup>xiii</sup>。

次に、実際にこの税制改革が雇用に与え

た影響について調査した。下記の表にある99～09年までの失業率の推移を見てみると、99年環境税導入後、2000年には一時的に下降しているが、01年から05年にかけては上昇傾向である。

【表2】ドイツと日本の99～09年までの失業率の推移



参考：IMFの統計データを基に独自作成

また日本と比較しても、ドイツは常に失業率は高い状態である。このことより、環境税収による年金保険減額の雇用に対する効果はほとんどみられないことが分かる。このことから我々は税の一般財源化による雇用促進効果の有効性について疑問を抱く。

### 2-1-2 イギリスの環境税導入とその中立化

イギリスの環境税である気候変動税の(CCL)と、それに関わる気候変動協定(CCA)は2001年に同時に導入された。気候変動税は化石燃料などのエネルギー消費に対し下流で課税する一方、再生可能エネルギーによって発電された電気の使用に対しては免税措置がとられた。イギリスはCCLにこのような優遇策を組み込むことで、再生可能エネルギーへの転換を図った。それに対し気候変動協定は、協定を結び削減目標を達成した企業には翌2年間の気候変動税の8割を減税するという措置をとる政策である。すなわち、CCLによりエネルギー使用節約のインセンティブを与え、CCAにより目標達成のインセンティブを与えている。

気候変動税の税収は7億ポンド(09年)ほどであるが、その約8割を社会保険料の雇用者負担分軽減(約0.3%)に充てている。この背景には90年代後半から社会保険料の負担分が増加したことがあると考えられる。また税収の残りの2割は、企業側の要請によって創設されたカーボン・トラストという炭素基金の運営資金に充当されている。これは、温暖化対策の研究、企業の省

エネルギー対策への相談や融資事業、洋上風力発電などの大型事業への支援を行っている独立組織である。

### 2-1-3 スウェーデンの環境税導入とその中立化

スウェーデンでは 1970 年代よりエネルギーに対する個別消費税が課せられていたが、実際に最も二酸化炭素削減に貢献したのは 1991 年に導入された二酸化炭素税である。そこで、二酸化炭素税について具体的に説明する。

スウェーデンでは、金融の自由化に伴い 80 年代半ばに発生したバブルが、88 年には翳りを見せ始め 90 年には崩壊した。二酸化炭素税は、このバブル崩壊によってもたらされた財政危機を立て直すための財政改革の一環として導入された。また当時のスウェーデンでは、国際的にみても非常に高い税率の所得税や、高負担の福祉制度が労働者の労働意欲を低下させ、貯蓄行動も阻害していると問題視されていた。そのため所得税減税の必要性があり、二酸化炭素税はその財源として導入された。実際に、稼得者の 80~90% に対して課されていた限界税率は 73% から約 30% へと大幅に引き下げられ<sup>xiv</sup>、残り的高額所得者も、以前の 85% から約 50% へと（その内 20% は国税）まで減税された。その結果、80~90% の所得者は勤労所得に対して国税を払う必要がなくなった。

以上のように二酸化炭素税導入により所得税が減税されただけでなく、国際競争力を考慮し、産業界には既存のエネルギー税の 50%、及び二酸化炭素税の 25% を減税する措置がとられた。この税の中立化により経済は活性化され、90 年から 07 年の金融危機発生前の 06 年までの GDP は +44% の伸び率をみせている。

### 2-2 欧州 3 カ国の再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

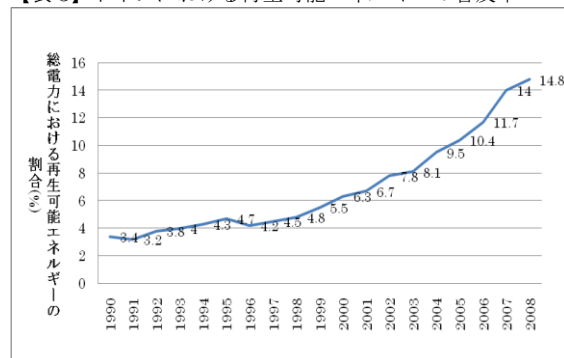
ここでは欧州 3 カ国の環境税・再生可能エネルギー普及政策と、それにより促進された環境技術開発（太陽光発電等）について述べる。

#### 2-2-1 ドイツの再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

前節で示したように、ドイツにおける環境税導入の目的の一つに、再生可能エネルギー

への転換<sup>xv</sup>があった。そのため再生可能エネルギーに対しては、この環境税は免除された。ドイツ連邦環境庁による下記の総電力に再生可能エネルギーが占める割合のデータを参考にすると、環境税導入以前は 95 年 4.7%、96 年 4.2%、97 年 4.5%、98 年には 4.8% であり変化は乏しい。環境税導入の 99 年からは、99 年 5.5%、2000 年 6.3%、01 年 6.7%、02 年には 7.8% と上昇傾向にある。その後も、毎年約 1% ずつ増加し 08 年には 14.8% まで上昇した。

【表 3】ドイツにおける再生可能エネルギーの普及率



参考：ドイツ連邦環境庁のデータを基に作成

以上から環境税導入後に再生可能エネルギーへの転換が顕著であったことがわかる。しかしその転換を促進したのは環境税だけではない。環境税と共に再生可能エネルギーの普及に寄与した政策に、2000 年の再生可能エネルギー法がある。法律が定めた固定価格による再生可能エネルギーの買い取りを義務付け、更なる買取価格が建設・操業コストや金利などの全てのコストを回収出来る金額に設定されていたことが、この法律の大きな特徴である。<sup>xvi</sup>

まず、ドイツにおけるバイオマスを例にあげるとバイオディーゼルがある。その生産能力は、2000 年で 26.5 万 t、2005 年で 201.2 万 t、2006 年には 440 万 t に増加し、世界でも有数のバイオディーゼル生産国となった。また、2006 年時点で国内の再生可能エネルギーに占めるバイオマスの割合は約 26% であった。

ドイツは地理的に安定した風力を得られるため、政府は固定価格での買い取り制度や補助金政策によって風力発電の普及を促した。その結果、2006 年時点で風力発電が国内の再生可能エネルギーに占める割合は約 41% までに増加した。

特に注目すべきものは太陽光発電である。ドイツは冬期に十分な日照量に恵まれず、太陽光発電にはあまり適さないため、2006年時点で国内の再生可能エネルギーに占める太陽光発電の割合は、約3%にとどまっている。しかしドイツの太陽光発電関連企業は自国製の太陽光発電システムを積極的に輸出することで、太陽光発電システム市場で躍進し、その輸出量は現在世界第1位<sup>xvii</sup>となった。

しかしこれらの技術は既存の環境技術の改善にとどまっており、画期的な新技術が開発された訳ではない。

### 2-2-2 イギリスの再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

2008年時点で、イギリスの再生可能エネルギー普及率は総電力販売量の約7%であった。これは気候変動税導入前、2000年の普及率2%と比較すると大幅に増加しており、環境税の再生可能エネルギー優遇策がその普及促進を促したと言える。

環境税以外に普及促進を後押しした政策が、2002年に定められた再生可能エネルギー使用義務(RO)制度である。これは発電者に供給電力の一定割合以上を再生可能エネルギーによって発電することを義務づけるものである。また再生可能エネルギーによる発電には1000kWhの発電量につき売買可能な再生可能エネルギー証書(ROC)が与えられ、電力供給事業者は、命令で定められた割合分のROCを入手する仕組みとなっている。

次に、以上のような再生可能エネルギー促進政策によって新たに開発された環境技術について調査した。すると、イギリス独自の新たな環境技術の開発や、ドイツのようにイギリス企業が環境技術市場でシェアを占めるなどということは見られなかった。我々はイギリスの環境技術開発についてイギリス大使館にヒアリング調査を行った。そこで、政府としては自国の再生可能エネルギーの技術開発に投資し、その技術を輸出して利益を得るよりも、海外の企業をイギリス国内に誘致し<sup>xviii</sup>国内での雇用を増やすことを目的としていることが分かった。

イギリス政府によると、英国内での低炭素・環境関連の製品とサービスの市場規模は年間1120億ポンド(2008年)であり、

これによって既に91万人の雇用が創出されたとしている。

### 2-2-3 スウェーデンの再生可能エネルギー普及政策と環境技術開発

スウェーデンにおける二酸化炭素税は、財源調達を主な目的として、副次的効果として環境改善のインセンティブ効果を狙った財源調達型の環境税であった。しかし、副次的効果として期待されていた環境改善のインセンティブが、スウェーデンでは非常に上手く機能した。

化石燃料など、燃焼に際しCO<sub>2</sub>を排出する燃料に対し課せられる二酸化炭素税は、バイオ燃料(木質チップなど)に対しては免除された。これにより相対的にバイオ燃料の価格が低下し、特に地域暖房の分野で化石燃料からバイオ燃料への転換が進んだ。炭素税導入前には20%であった地域暖房部門のエネルギー源におけるバイオマスの割合は、2005年には約66%まで上昇している。また、再生可能エネルギー使用に対しては、以上のような免税措置のみならず、助成制度も導入された。バイオマス燃料によるコージェネプラントには設備投資額の最大25%、更に風力発電プラントには設備投資額の最大15%の助成がなされた。また風力発電への発電に対しては、電力量に応じて補助金も支給された。発電量が100~1,500kW規模の、小規模水力発電プラントに対しては設備投資額の15%が助成された。以上のような政策によって、再生可能エネルギーが広く普及したスウェーデンであるが、普及に伴って開発された技術を調べてみたところ、木材伐採時の残余物圧縮装置や、丸太と残余物を同時に処理する技術など、あまり革新的であるとはいえないものに留まっている。

### 2-3 欧州3カ国の排出量取引制度の位置づけ

ここでは、欧州3カ国の排出量取引制度導入とその現状について述べる。特に注目してほしいのが、ドイツとイギリスの対照的な産業界の反応である。産業界の対応により制度の機能性が左右される。

#### 2-3-1 ドイツにおける排出量取引制度の導入とその現状

ドイツでは2005年1月より、1849の施

設が EU-ETS の制度に組み込まれた。ドイツ産業界は排出量取引制度導入に強く反発していたため、制度導入決定後も非協力的な姿勢のままであった。ドイツではそのような産業界の非協力的な姿勢や、政府の対応の甘さが以下のような様々な問題を引き起こした。

まず第 1 取引期間 (2005~2007 年) に制定された 2 つの国内法<sup>xix</sup>については、配分法に産業界のための特例措置<sup>xx</sup>が存在したため、政府の配分計画予想量を大きく上回る<sup>xxi</sup>という結果に陥ってしまった。

また第 1 取引期間において、電力業界は排出枠分の排出証書が無償で交付されていたにもかかわらず、市場で取引される排出証書の価格に相当する額を経費として電力料金に上乘せし、業界全体で数 10 億ユーロに上る不平等な利益を上げていた。<sup>xxii</sup>

以上の様にドイツにおける排出量取引制度は、導入に対して消極的で、また地球温暖化対策としても主流ではなく、その制度自体も上手く機能しているとは言いがたい。

### 2-3-2 イギリスにおける排出量取引制度の導入とその現状

イギリスでは独自の排出量取引制度 (UK-ETS) が、環境税が導入された 2001 年の翌年 2002 年に始まり、05 年からは EU-ETS に移行した。つまりドイツと同様、環境税が排出量取引に先行して導入されていたことが分かる。

前述の通り、再生可能エネルギー普及に関して、排出量取引制度はあまり重要な役割を果たしていない。しかしイギリスでは、2 つの排出量取引制度によって環境税でカバーできない排出源に対して規制をかけることで、排出削減量を補っていることが分かった。環境税ではエネルギー消費 (電力・化石燃料など) に対して課税し、エネルギー消費抑制と再生可能エネルギーへの転換を図っている。この際、環境税では発電所等に規制をかけていない。それに対し、そのような規制をかけていない大規模排出事業所や発電所 (年間 CO<sub>2</sub> 排出量が 1 万 t 以上の設備) に対して EU-ETS で規制をかけている。他方 EU-ETS の対象に入らないスーパーや病院などの小規模排出者に対しても、2010 年から CRC (炭素削減義務) と呼ばれる制度を新たに導入している。イギ

リスにおいて温暖化対策が始まった当初は、その複雑さ故に経済界からの反発も強かった。今日のイギリス産業界の動きを見ると、温暖化対策の取り組みはビジネスチャンスであるとの立場を明確にしていることが分かる。実際に CRC という枠組みも、産業界側からの要請によって設けられたものである。

このようにイギリスでは産業界が導入に積極的であったため、制度が上手く機能した。しかしながら、ドイツの例にあるように、日本では経団連をはじめとする産業界の反発が大きいため、イギリスのように上手く機能する可能性は低いと考える。

### 2-3-3 スウェーデンの排出量取引制度導入の狙い

スウェーデン政府は、「CO<sub>2</sub> 削減の為には、化石燃料の消費量を削減する以外に有効な方法はない」という国全体のコンセンサスを持っているため、「排出量取引」「共同実施」「CDM」のような国際取引や「森林による CO<sub>2</sub> 吸収」には削減をほとんど期待していない。しかし、排出量取引制度を通じて自国の環境技術を他国に輸出することには積極的に取り組む姿勢をみせている。環境技術を国際的に広め、自国の企業の競争力を高めると同時にその環境関連企業がより潤沢な資金を得られるよう、環境技術の開発・普及・輸出を振興する、スウェンテック (SWENTEC) という機関が新たに設置されている<sup>xxiii</sup>。

## 第 3 章 我々が提案する日本に適した地球温暖化対策

これまでの考察を通じて我々は、環境税を排出量取引制度に先行して、低率で導入することを温暖化対策として提案する。以下に、その提案内容について詳しく説明する。

### 3-1 低率環境税の先行的な導入

まず、環境税を排出量取引制度に先立って導入する理由を以下に述べる。

2 章で述べた通り、欧州 3 カ国においては環境税が排出量取引制度に先立って導入されており、排出量取引制度は環境税による温室効果ガス削減量を補う目的で導入された。他方で、環境税には総量規制がないために、排出量取引制度の先行的な導入を主張する意見もある。しかし、限界排出削

減費用の高い日本にとっては、総量規制を強くかけすぎると、産業界に過度な負担を与え国際市場において不利な状況に陥ることも懸念される。また、ドイツとイギリスの例から、産業界の態度によって排出量取引制度の成否が左右されることが判明した。そこで、我々はまず環境税を導入し、排出量取引制度は総量規制の役割を補う形で適宜に導入されるべきだと考える。

次にその税を低率で設定する理由を以下に説明する。日本では2004年の環境省の税制改革案において、初めて環境税の導入が提案された。しかし、その環境税率は低率であったにもかかわらず、産業界による新税の導入自体への反発により導入には至らなかった。その後日本では、環境税導入に関する議論が進まず、現在では本来補完的であったはずの排出量取引制度が、地球温暖化対策の主流な政策として検討されるという状況に陥っている。そこで我々は、先に述べた理由から環境税の先行的導入を主張するため、以前産業界から反発を受け、導入が見送られた税制改革案と同様の低率環境税を導入することを再度提案する。以前低率での導入を阻止された経験を踏まえると、高率での導入は見込めないだろう。そこで、低率の税率設定によって産業界からの反発を緩和し、税導入を実現させることを最優先させたい。

低率環境税導入は国民へ新税導入というアナウンスメント効果を期待できる。また、税率が低率であることが、その後の段階的な税率上昇を予期させることから国民のエネルギー消費抑制効果も期待できる。

### 3-2 温暖化対策支援のための税収用途の特定化

欧州3カ国において環境税収は一般財源化され、税の中立化が行われた。しかしながらドイツの一般財源化による雇用促進は有効に機能せず、調査した3カ国に共通して画期的な技術開発が行われなかった。これらのことから我々は環境税収の非環境対策への一般財源化に疑問を持った。日本においては2010年8月各省庁による「税制改正要望」で、環境省・経産省は共に、税収用途をエネルギー特別会計で管理し、全額をCO<sub>2</sub>の排出抑制政策に充てる「特定財源」にすることを主張している。これらの

理由から我々は環境税収をCO<sub>2</sub>排出抑制政策へと特定財源化することを妥当と考え、その具体的な支援案を以下に2点提案する。

① CO<sub>2</sub>排出抑制技術の開発促進政策として法人税を控除し、その財源に充てること

② 再生可能エネルギー促進政策の一環として、リース事業による太陽光発電の普及政策の補助金の原資に充てること

また、具体的な税率は2004年に環境省が提案した「環境税の具体案」に基づくものとする。同案によると税率は2400円/炭素tで、これによる税収見込みは約4900億円であった。同案では税率以外には、課税対象品の輸入・消費量や、具体的な計算方法が明記されていなかったために、税収が4900億円となる試算の詳細を読み取る事が出来なかった。しかし、環境省によって出された公式な文書であるため、これが最も信頼のおける資料であると判断し、以下に述べる政策についてはこの税収額をもとに考察・試算・推論を行った。

### 3-3 法人税減税によるCO<sub>2</sub>排出削減技術の開発支援政策

経団連は2010年9月14日の「平成23年度税制改正に関する提言」の中で、研究開発投資への支援を要求しており、その支援策の一つに「研究開発促進税制」の拡充をあげている。これは、技術開発を行う企業に対して、研究開発費の額に応じて法人税を控除するという税制である。そして経団連は、この控除の上限額を20%から30%へ引き上げることを提案している。また、経団連は同日の「地球規模の低炭素社会の実現に向けて」の中でも同様に「研究開発促進税制」の拡充を主張していることを妥当と考え、10%増額した控除分をCO<sub>2</sub>排出削減技術の開発支援に充てることを我々は提案する。

また、2009年の文部科学省の「平成22年度税制改正(租税特別措置)要望事項」によると、研究開発促進税制による控除額は過去7年間の中で2008年度の約6510億円が最大であった。よって、同水準に合わせて法人税の控除額を増額すると、その追加的な控除額は最大で約3200億程度になる<sup>xxiv</sup>これを、先の環境税収約4900億円で賄うことは十分に可能であろう。



### 3-4 リース事業による太陽光発電 普及政策実施への税収用途特定化

3-3 で提案した環境税は低率で、さらに経産省の要望する CO2 排出抑制技術の開発支援に税収用途を限定したため、産業界の反発がより緩和され導入が大いに見込めるだろう。しかし、技術開発はコストとリスクが大きいいため、研究開発への法人税控除による CO2 排出削減効果は不透明である。

よって我々は、既存の再生可能エネルギーの普及促進政策の原資として、税収用途を特定化することを提案する。そこで、日本に適した再生可能エネルギーを比較・検討し、その結果我々は太陽光発電の普及政策にインセンティブを導入することが最も有効であると判断した。その理由を次節で述べる。

#### 3-4-1 日本に最も適した再生可能エネルギーの特定

日本に適した再生可能エネルギーを特定するに際して、我々は代表的な再生可能エネルギーである風力発電、バイオマス、太陽光発電の特徴や現状を調査した。

まず風力発電であるが、2009 年の導入実績を 2000 年と比較すると、2000 年の発電量が約 14 万 kW、設置基数が 259 基であったのに対し、2009 年ではそれぞれ約 218 万 kW、1683 基と急速に普及が進んでいることが分かった。しかし、日本は欧州と比べ大気が不安定なため稼働率が安定せず、また台風に対応する設備の開発・導入コストを削減することに課題が残る。

農林水産省は 2006 年に「バイオマス・ニッポン総合戦略」を発表した。その時点では、一次エネルギー国内供給におけるバイオマスの割合は約 1.2%という低いものであった。そこで、輸送用燃料への大幅なバイオマスの導入や、未活用バイオマスの有効利用などを目標として掲げた。その計画においては「2030 年頃までに 600 万 kJ の国内バイオ燃料の生産が可能」とする試算が出されている。バイオマスは、廃材、下水汚泥、食品残飯、植物など様々なものをエネルギー源として転用でき、農林業の復興にも期待されている。特に輸送用燃料としてはサトウキビなどから生成されるバイオディーゼルやバイオエタノールがガソリンの代替燃料として注目されている。他方

で、木質チップや汚泥など収集困難なものはライフサイクルアセスメントにかかるコストになるという問題や食料との競合問題から、その有効性の是非が問われている。

太陽光発電もまた有力な再生可能エネルギーとして期待されている。実際に国内導入量も大幅に増えており、発電量は 2000 年の約 33 万 kW に対して 2007 年には約 192 万 kW と増加傾向にある。また太陽光発電が日本に適している理由として、日本が欧州諸国と比較して日照時間が安定していることがある。BBC weather のデータを基にドイツと日本の日照時間を調査したところ、夏は東京で 7 時間、ベルリンで 8 時間と大差はないが、冬の日照量は東京で 4 時間、ベルリンではわずか 1 時間であることが分かった。以上の数値から、夏は日本、ドイツ共に十分な日照量に恵まれているが、更に日本はドイツに比べ冬にも日照量に恵まれていることが分かる。

このように国内の風土が太陽光発電に適さないドイツは、国内市場を拡大出来ないという難点を持つ。それに比べ日本は冬も比較的安定した日照量を見込めるため、製品の輸出や技術の輸出だけでなく、国内市場の拡大も期待出来るため、ドイツよりも国内企業の投資コストは軽減されると我々は考える。また、日本ではシャープやサンヨーなどの太陽光発電の企業も多い。太陽光発電が普及し国内市場が拡大することで、より多くの国内メーカーが技術革新の為に投資や生産拡大に乗り出すことを見込み、我々は太陽光発電普及政策を最優先で考えることにした。

#### 3-4-2 日本における固定価格買い取り制度の現状

2 章でも述べた通り、再生可能エネルギーによって発電された電力を固定価格で買い取ることを義務付けているドイツでは、急速に再生可能エネルギーが普及した。そうした中で、日本も今年 8 月から太陽光発電による余剰電力の買い取り制度が開始された。しかし、今年 7 月に経産省から発表された内容は太陽光発電の買い取り期間を 10 年とするものであった。買い取り期間を 20 年と定めたドイツと比較しても、10 年という買い取り期間は初期投資回収の為に

十分とは言えず、家庭への普及が促進されるとは到底思えない。

以上のように、固定価格買い取り制度が導入されたとはいえ、未だ重い初期投資の負担を改善出来ていないのが政策の現状である。そのような重い初期費用の問題を解決する為に、着目したのが太陽光発電のリース事業である。しかし太陽光発電リース事業普及政策にも、政策施行の為の原資が必要であるため我々はその原資を環境税で賄うことを検討した。次節より、環境税と太陽光リース事業普及政策との複合的な政策を新たに提案する。

### 3-4-3 太陽光発電普及政策の概要と試算

前節で述べたように、未だに十分な固定価格買い取り制度が確立されていない日本では、システム導入にかかる重い初期費用負担が家庭における太陽光発電の普及を妨げている。そこで、その重い初期費用負担を軽減するための手段として、我々はリース事業に注目した。太陽光発電リース事業は、本来家庭が負担する重い初期費用を、リース事業者が代わりに負担することで、家庭における太陽光発電普及を促進するシステムである。しかし、その事業運営には政府による補助金政策が必要となる。それが以下の3点である。

- ① 家計への補助金
- ② リース会社への固定資産税免除
- ③ リース会社への低利融資政策

新築物件に15年契約でリース事業を行った場合、その設置費用は185万円(システム価格160万円+工事費用25万円)になるという経産省の試算を基に、以下の補助金総額の試算を行う。

①の補助金であるが、東京都が太陽光発電の設置について支払っている補助金額「1kWの設備当たり7万円」を参考にした。これを一般に導入が検討されている3.5kWの設備を基準とすると、1世帯に与えられる補助金は24.5万円となる。

②のリース会社への固定資産税の減税措置であるが、ここではリース事業導入の可能性が高いとされている新築物件のケースに絞って考える。この時にかかるシステム価格は160万円であるために、固定資産税率1.4%、契約期間15年で計算した場合、固定資産税の総額は33.6万円となる。

③の低利融資政策であるが、リース事業者は、本来家庭にかかる重い初期費用を代わりに負担するため、太陽光発電システム購入のための多額の資金が必要となる。しかしその資金調達コスト<sup>xxv</sup>(金利)が高くなるとその分リース料金が上がるため、なるべく調達コストを下げる必要がある。そこで、リース事業者が本来金融機関に借り入れる金額を国が代わりに借り入れ、それをリース事業者に低利融資することを提案する。この低利融資政策において政府が一世帯あたり負担しなければならない金額は、政府が金融機関に設置費用から補助金を引いた額160.5万円を借り入れるときの金利が3%<sup>xxvi</sup>、リース会社への低利融資の利率が1.5%<sup>xxvii</sup>であるため、それを15年で返済する場合にかかる資金調達コストの差額の総額59.4万円となる。

以上3つの合計は117.5万円となり、これが1世帯当たりの太陽光発電システム設置時に政府が負担する金額である。

ここで、我々が再度導入を検討している、04年の税制改革案における環境税収4900億円を、この太陽光普及促進政策の原資と仮定すると、最大普及可能世帯数は約41万世帯となる。

また我々は、以上の導入世帯数が日本の目指す太陽光発電の導入量に対して、どれほどの割合を占めるかを試算した。2008年に経済産業省が「低炭素社会づくり行動計画」を基に仮定した、新築物件に対する太陽光発電システムの導入世帯数は、2011年から2020年までは30万世帯/年の7割(年間21万世帯)、2021年から2030年までは50万世帯/年の8割(年間40万世帯)であった<sup>xxviii</sup>。従って、この太陽光発電リース事業普及支援政策が導入された場合、新築物件については目標導入世帯数分全てを賄うことができる。

## 第4章 結論

本稿において我々は日本に適した地球温暖化対策として、低率環境税を導入し、その税収用途を温暖化対策支援の財源に特定化することを提案した。さらにその税収用途である温暖化対策支援案を具体的に検討した内容を、以下に2点提案する。

- ① CO<sub>2</sub>排出抑制技術の開発促進政策として法人税を控除し、その不足分の補填

に充てる事

## ② リース事業による太陽光発電の普及政策の補助金の原資に充てること

1章では、温暖化対策としての経済規制である環境税と排出量取引制度の検討・比較を行った。その結果、排出量取引はまだ制度として未熟で、導入には慎重を要することが分かった。2章の欧州3カ国(ドイツ・イギリス・スウェーデン)における地球温暖化対策の現状分析を通じて、排出量取引制度は環境税に先行して導入されるべきではないと我々は判断した。また欧州における環境税は高率で税収が一般財源(福祉財源)に充てられ、中立化されていることに疑問を抱いた。実際にその一般財源化の結果、環境技術開発へのインセンティブ効果は働かず、3カ国で画期的な環境技術の開発は見られなかった。そこで3章において、我々は低率の環境税を排出量取引制度に先行して導入し、その税収を温暖化対策支援(太陽光発電普及政策)の財源に充てることを提案した。

## 終章

我々は今回の研究で環境税ならびに排出量取引制度を中心に、日本の地球温暖化対策について検討を行った。しかし、研究を進める課程で、検討課題を発見した。その課題は以下の2点である。

- ① 省庁間(経産省・環境省・財務省)の考える政策の整合性
- ② バイオマスへの助成

①に関して、日本ではイギリスのように国民が環境政策に強い関心を持ち、ボトムアップでコンセンサスが形成されていない。そのような日本の現状が、省庁間の政策の不一致によく現れているように感じられる。

②に関して、我々は税収使途として再生可能エネルギー促進政策に充てることを提案した。最も有効な支援策として、太陽光発電リース事業の財源に税収を充てることを提案した。しかし、農林水産資源に恵まれた日本にとって、バイオマスも日本の風土に適した有効な再生可能エネルギーであると言える。そこでその技術開発の可能性も考慮し、今後はバイオマスへの助成制度も検討する必要があるだろう。

最後に、この論文作成にご協力頂いた各企業、各団体の担当者の方々に感謝の意を

述べ、この論文を結ぶ。

## 参考文献

1. 澤昭裕 (2010年)  
『エコ亡国論』新潮新書
2. 諸富徹 浅野耕太 森晶寿 (2008年)  
『環境経済学講義 持続可能な発展をめざして』有斐閣ブックス
3. 竹内恒夫 (2004年)  
『環境構造改革—ドイツの経験から—』星雲社
4. 植田和弘・岡敏弘・新澤秀則(1998年)  
『環境政策の経済学 理論と現実』日本評論社
5. 石 弘光 (2007年)  
『環境税とは何か』岩波新書
6. OECD (2006年)  
『環境税の政治経済学』中央法規出版
7. 浜本隆志・柳原初樹 (2009年)  
『最新ドイツ事情を知るための50章』赤石書店
8. 浅岡美恵、新澤秀則、千葉恒久、和田重太 (2009年)  
『世界の地球温暖化対策 再生可能エネルギーと排出量取引』学芸出版社
9. 大橋照枝 (2007年)  
『ヨーロッパ環境都市のヒューマンウェア 持続可能な社会を創造する知恵』学芸出版社

## 参考 URL

1. 環境省 HP  
<http://www.env.go.jp/>
2. 経済産業省 HP  
<http://www.meti.go.jp/>
3. 農林水産省 HP  
<http://www.maff.go.jp/>
4. 独立行政法人 新エネルギー・産業開発機構 HP  
<http://www.nedo.go.jp/>
5. 地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ検討会  
[http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mlt\\_roadmap/com.html](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mlt_roadmap/com.html)
6. JPEA 太陽光発電協会 HP  
<http://www.jpea.gr.jp/>
7. ドイツ経済の回復は本物か～進展する構造調整と今後の課題～  
マクロ経済レポート No.2006-03e  
<http://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/other/pdf/2628.pdf>
8. 大阪・神戸ドイツ連邦共和国総領事館 HP  
<http://www.german-consulate.or.jp/jp/umwelt/impressum.html>
9. ドイツ連邦環境省 HP  
<http://www.bmu.de/allgemein/aktuell/160.php>
10. 国立国会図書館 ISSUE BRIEF NUMBER 683(2010. 6.10.)  
<http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/issue/0683.pdf>
11. 「ドイツの実情」オンライン版「環境・気候・エネルギー」HP  
<http://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/jp/environment-climate-water-energy/startseite-klima/innovative-and-good-for-exports-green-technologies.html>
12. 駐日英国大使館 HP  
<http://ukinjapan.fco.gov.uk/ja/>
13. DECC 英国エネルギー・気候変動省 HP  
<http://www.decc.gov.uk/>
14. BBC weather HP  
[http://www.bbc.co.uk/weather/world/city\\_guides](http://www.bbc.co.uk/weather/world/city_guides)

## 参考資料

1. 『東京都に太陽光発電エネルギーを普及させるために～太陽光発電リース事業への提案』（2009年度大森正之ゼミナール共同論文）

<http://www.kisc.meiji.ac.jp/~omorizem/solor.pdf>

2. 『日経エコロジー2010年3月号』

3. 『日本経済新聞』

## 調査協力企業・団体

1. 社団法人日本経済団体連合会  
(訪問日平成22年6月11日)
2. 東京電力株式会社訪問  
(訪問日平成22年6月18日)
3. 財団法人 世界自然保護基金ジャパン(WWF ジャパン)訪問  
(訪問日平成22年7月20日)
4. 株式会社リコー訪問 (訪問日平成22年7月20日)
5. 駐日英国大使館訪問 (訪問日平成22年9月2日)

## 注釈

i 2006年1月、経団連は国民に向けて環境税を反対するパンフレットを公表

ii 2005年1月より、EUで域内排出権取引(EU-ETS)が開始した。この制度は、エネルギーおよびエネルギー集約型産業部門の一定規模以上のおよそ12,000の事業所を対象としたものである。期間ごとに分かれており、第一期間(2005~07年)がフェーズ1、第二期間(2008~12年)がフェーズ2とよばれる。

フェーズ1では、実験期間として位置づけられ、企業に割り当てる排出枠が予想以上に多くなってしまった。そのため、余剰な排出枠が生じ、2006年初頭には排出価格は暴落してしまい、ほぼ無価値(0.01ユーロ程度)の状態に陥ってしまったのである。

その経験を踏まえ、2008年からはじまったフェーズ2では配分計画を立て、余剰な排出枠が生じないようにした。しかし、同年秋に起きた金融危機により、エネルギー消費量が減少した。そのため、多くの企業で排出されるCO<sub>2</sub>排出量よりも余剰な排出枠が発生してしまった。排出価格は半年間で30ユーロから10ユーロまで減少した。

iii キャップ・アンド・トレードに関する知見・経験の蓄積と事業者の自主的な削減努力の支援を目的としたもの

iv 2010年4月1日より東京都で大規模事業者を対象とした温室効果ガス削減を義務付ける国内初の制度が施行された。「総量削減義務と排出量取引制度」といわれ、日本初の国内排出量取引制度である。

v 環境省「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」参考

vi 2企業のとときはもちろん組み合わせは1通り、4企業の場合は3通り、6企業で15通り、8企業で105通りと企業数が増す。それに伴い、相対取引の組み合わせは膨大になる。企業数nで一般化すると、 $1 \times 3 \times 5 \times \dots \times n-1$ 通りの組み合わせが考えられる。しかしその中から費用が最少になる組み合わせは1つだけであるため、現実的な取引企業数を考慮すると適切な組み合わせを見つけられる確率は非常に低いと言える。

vii 2009年5月にアメリカ議会下院のワクスマン(エネルギー・商業委員会委員長)とマーキー(エネルギー・環境小委員会委員長)が提出した法案。2009年6月に下院本議会において可決。この法案の中でオークション収入の用途として、低所得者の電力消費者を保護する規定

を提案している。

viii ここでのマネーゲームの定義は、排出量取引市場で投機的取引が行われることを指す。

ix 税率などの骨格が1998年10月の連立政権協定で決められた。これに基づき「エコロジー税制改革導入法」が制定され、半年後の1999年4月から施行された。

x 動力・暖房用燃料、電力への課税率を高め、産業社会におけるエネルギー消費分野への負荷を増加させる。それにより、エネルギーの節約およびCO<sub>2</sub>削減を促進させるというものである。

xi その他の先進国の例としてイギリス・アメリカについては、イギリスの労働者負担が10.06%、事業者負担が10.00%であり、アメリカが労働者負担・事業者負担ともに7.65%である。

xii 失業保険期間が約18カ月という充実した失業保険制度が失業者の就業意欲を減退させたと考えられる。

xiii その結果、環境税が施行された年の1999年から2003年までの税収額と年金保険料の減額率を比較すると、税収が増えていくとともに減額率が増加した。99年の段階での減額率が43億ユーロであったのに対し、03年には188億ユーロに増加した。一方、99年に年金保険料減額率は99年で0.6%であったのに対し、03年には1.7%と増加している。(年金保険料減額率は1998年における所得に占める年金保険料支払額の割合20.3%からの引き下げ率)

xiv 地方税率を30%とした場合の個人所得税の限界所得税率

xv 再生可能エネルギーは非課税の対象とし、化石燃料からの再生可能エネルギーへの転換をはかるといえる。

xvi この制度は20年間継続されることが法律によって規定されていたため、再生可能エネルギー施設に対する投資リスクが大幅に削減された。また、政府による低金利融資制度もリスク削減効果をもたらしたと考えられる。

xvii 2010年8月25日の日本経済新聞参考

xviii イギリスのエネルギー・気候変動省(DECC)は、洋上風力発電の部品・技術の開発を支援する助成金制度を導入しているが、実際に第二期までに助成を受けているクリッパー・ウィンドパワー社は米国の大手風車メーカーである。そのクリッパー・ウィンドパワー社は2010年2月、世界最大級の風力発電タービンの羽根を製造する工場を、イギリス北東部のニューキャッスルに建設すると発表した。このように、再生可能エネルギー促進政策により海外企業をイギリスに誘致し雇用を産み出そうとする政府の考えは、実際に上手く機能していることが分かった。

xix 1つめが、排出量取引法(THEG)とよばれ、排出量取引の基本的な枠組みを定めたものである。2つめが、「配分法(ZuG)」とよばれ、個別の施設に対する排出枠の配分方法を定めたものとされている。

xx たとえば過去に排出削減措置を行った施設についての削減の免除や更新措置を行った施設については、特別手当として排出枠の配分を行うなどである。さらに、通常はグランドファザリングにより配分されるが、排出基準値による配分(ベンチマーク)による配分を選択できるというオプションを操業者に与えるなどである。

xxi ドイツ政府は配分予定総量を超過してしまう場合には超過率分だけ各施設に対する配分を削減するという「二度目の削減」により配分予定総量を超過することを

---

防いだ。

xxii この事件により、第二期間（2008～2012年）では電力業界への排出枠は15%削減された。

xxiii スウェンテックは産業開発庁に属す国家機関であり、2004年の政府諮問委員会答申に基づき2005年に設置され、実際の活動は2006年6月に開始された。

xxiv 経団連が控除上限の引き上げを主張していることから相当数の企業が上限分の控除を受けていると推定。よって今回は全ての企業が上限額である20%の控除を受けたと仮定する。その場合、控除分を含めた法人税の総額は約3兆2550億円と試算できる。ここで控除の上限が30%に引き上げられた場合、控除総額は約9765億円となる。よって、20%の控除総額との差額である約3255億円が追加的な控除額の上限となる。

xxv 設置費用185万円、金利3%、リース契約を15年で行う場合の資金調達コストは $185万 \times \{(1+0.03)^{15} - 1\}$ で表される。

xxvi 「東京都に太陽エネルギーを普及させるために～太陽光リース事業の提案～(2009年、大森ゼミナール3年共同)」を参考に、金融機関の金利を3%と設定した。

xxvii {設置費用－補助金＋(資金調達コスト＋固定資産税＋利益)} / リース期間、以上の計算式で月額リース料金を求められる。これが太陽光発電を導入する際の(電気料金の節約額＋売電額)の月額である11200円よりも安くなることでリース事業は成り立つ。ここで固定資産税の免除、補助金の交付を行った場合にリース事業が成り立つためには、リース会社が国から借りたシステム代金の返済金利が約1.5%以下でなければならない。また、1.5%という金利は、品川区で太陽光発電システム設置に対して行われている低利融資政策の金利でも用いられている。よって、実際に政府が行う低利融資政策の金利としても妥当性があると判断し、今回の金利を1.5%と設定した。

xxviii 総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会(第29回)配布資料「太陽光発電導入量の年度展開」より。