

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘①

### 第四次環境基本計画(平成24年4月27日閣議決定)(抄)

#### 第2部 今後の環境政策の具体的な展開

##### 第1章 重点分野ごとの環境政策の展開

#### 第1節 経済・社会のグリーン化とグリーン・イノベーションの推進

##### [経済的インセンティブ等]

#### ① 環境の視点からの経済的インセンティブの付与

経済的手法は、市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して各経済主体が商品の製造及び選択等の行動に際して環境配慮行動の選択を促すことを狙うものである。

経済的手法については、各方面において検討が行われ、国や地方公共団体でその導入や実証的な試みも進んでいる。その活用には、ポリシーミックスの考え方に沿って、効果の最大化を図りつつ、国民負担や行財政コストを極力小さくすることが重要であり、財政的支援に当たっては、費用対効果に配慮しつつ、予算の効率的な活用に努める。

税制については、諸外国の状況も含め、エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等による環境効果等を総合的・体系的に調査・分析することにより、税制全体のグリーン化を推進する。

#### 第4節 地球温暖化に関する取組

#### ⑧ 横断的な対策・施策の検討・推進

##### A. 税制のグリーン化

エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等のグリーン化を推進することは、低炭素化の促進をはじめとする地球温暖化対策のための重要な施策である。

平成24年10月から施行される地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例は、税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO2排出抑制のための諸施策を実施していくため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO2排出量に応じた税率を上乗せするものである。また、その税収を活用して、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源CO2排出抑制の諸施策を着実に実施していく。

エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等による環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析することにより、地球温暖化対策の取組を進めるため、税制全体のグリーン化を推進する。

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘②

### 社会保障・税一体改革大綱(平成24年2月17日閣議決定)(抄)

#### 第2部 税制抜本改革

#### 第3章 各分野の基本的な方向性

#### 1. 消費課税

#### (3) 消費税以外の消費課税等

(略)

森林吸収源対策や地方の地球温暖化対策に関する財源確保については、「平成24年度税制改正大綱」を踏まえ、検討を行う。

燃料課税については、地球温暖化対策等の観点から当分の間税率が維持されていることや平成24年度税制改正において石油石炭税の上乗せを行うことも踏まえ、引き続き検討を行う。

自動車取得税及び自動車重量税については、「廃止、抜本的な見直しを強く求める」等とした平成24年度税制改正における与党の重点要望に沿って、国・地方を通じた関連税制のあり方の見直しを行い、安定的な財源を確保した上で、地方財政にも配慮しつつ、簡素化、負担の軽減、グリーン化の観点から、見直しを行う。

(略)

## 税制全体グリーン化に関連する指摘③

### 平成24年度税制改正大綱(平成23年12月10日閣議決定)(抄)

#### 第2章 平成24年度における主な取組み

##### 5. 環境関連税制

##### (2) エネルギー課税

##### ③ 森林吸収源対策

温室効果ガスの削減に係る国際約束の達成等を図る観点から、森林吸収源対策を含めた諸施策の着実な推進に資するよう、平成25年以降の地球温暖化対策の国内対策の策定に向けて検討する中で、国全体としての財源確保を引き続き検討します。

##### ④ 地球温暖化対策に関する地方の財源確保

地球温暖化対策を推進するためには、地域において主体的な取組が進められることが不可欠です。既に地方公共団体が、地球温暖化対策について様々な分野で多くの事業を実施していることを踏まえ、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出抑制策、森林吸収源対策などの地球温暖化対策に係る諸施策を地域において総合的に進めるため、地方公共団体の財源を確保する仕組みについて検討します。

#### 第3章 平成24年度税制改正

##### 7. 検討事項

##### 〔国税〕

(7) 地球温暖化対策については、今回「地球温暖化対策のための税」として、CO<sub>2</sub>排出抑制に資する観点から新たに設けられた「地球温暖化対策のための課税の特例」、国内排出量取引制度、再生可能エネルギー全量固定価格買取制度といった施策の整合性確保が不可欠であり、各施策の進捗を踏まえ、その整合性や政策効果の検証を行っていくこととします。

##### 〔国税・地方税共通〕

(4) 自動車取得税及び自動車重量税については、「廃止、抜本的な見直しを強く求める」等とした平成24年度税制改正における与党の重点要望に沿って、国・地方を通じた関連税制のあり方の見直しを行い、安定的な財源を確保した上で、地方財政にも配慮しつつ、簡素化、負担の軽減、グリーン化の観点から、見直しを行います。

(5) 地球温暖化対策に関する国と地方の役割分担を踏まえ、地方財源を確保・充実する仕組みについて、平成25年度実施に向けた成案を得るべく更に検討を進めます。

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘④

### 地球温暖化対策基本法案(平成22年10月8日閣議決定)(抄)

(地球温暖化対策のための税の検討その他の税制全体の見直し)

第十四条 国は、地球温暖化対策を推進する観点から、税制全体のグリーン化(環境への負荷の低減に資するための見直しをいう。)を推進するものとする。

2 (略)

### 生物多様性国家戦略2010(平成22年3月16日閣議決定)(抄)

#### 第1部第4章第1節 基本的視点

直接お金に換えられない生物多様性の恵みを評価したうえで、社会経済的な仕組みの中に組み込んでいくことも必要です。多くの地方公共団体で始められている森林環境税の取組は、生物多様性を含む森林の多面的機能による利益を、森林の保全・管理に還元する仕組みであり、こうした社会経済的な仕組みを組み込む視点も重要です。

### 循環型社会形成推進基本計画(平成20年3月25日閣議決定)(抄)

#### 第5章 国の取組

##### 第1節 取組の基本的な方向

ア 国は、地方公共団体をはじめ関係主体の連携・協働の促進を図るとともに、以下の節に掲げる取組を中心に、国全体の循環型社会形成に関する取組を総合的に進めます。その際には、各府省間の連携を十分に確保しながら、政府一体となつて、環境基本法、循環基本法に即して、各種法制度の適切な運用や事業の効果的・効率的な実施を推進します。

イ これらの取組の推進に当たっては、従来からの国の施策の枠を超えて、より広い視野で施策の検討を行い、技術(テクノロジー)、価値観、社会システムといった政策の重要な要素を考慮しながら、規制的手法、経済的手法、自主的手法、情報的手法など、様々な政策手法を整合的に組み合わせて実施していくことが必要です。

##### 第2節 国内における取組

#### 4 循環型社会ビジネスの振興

関係者が市場メカニズムに基づき、循環型社会の形成に自主的に取り組むことを促すための経済的手法の効果等について検討します。

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘⑤

2013年以降の対策・施策に関する報告書(地球温暖化対策の選択肢の原案について)  
(平成24年6月中央環境審議会地球環境部会)(抄)

### 6. 2020年及び2030年までの国内排出削減対策の複数の選択肢の原案

#### (3) 国内温室効果ガス排出削減に関する部門別の検討

##### ② 運輸部門

(自動車分野を取り巻く状況)

○ 国内では、ハイブリッド自動車や電気自動車、天然ガス自動車、燃料電池車といった低炭素型の次世代自動車の開発が進んでおり、エコカー減税、エコカー補助金等の普及策の後押しを受けて、特にハイブリッド車については普及が本格化している。また、従来型のガソリン自動車、クリーン・ディーゼル自動車についても、燃費性能や排ガス性能を大幅に高めたモデルが次々と市場に投入されている。

(自動車単体対策)

○ 燃費基準の設定に加え、従来の税制・補助制度が、燃費改善や低公害化などの環境性能の向上に大きな役割を果たしてきた。これらの従来の施策が、燃費改善に今後更に大きく寄与する可能性があることから、乗用車の新燃費基準(2020年度基準)以降も段階的に基準を強化していくことや貨物車の2015年以降の燃費基準の設定、環境性能との対応をよりきめ細かく考慮した税制・補助制度の構築が望まれる。

○ 次世代自動車のモデル数の増加の前倒しを促すためには、エコカー減税や購入補助金により次世代自動車の販売を加速し、更に研究開発への補助金や充電ステーションの普及を支援する必要がある。

##### ⑥ 分野横断的な取組、基盤的な取組

(税制のグリーン化について)

○ エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等のグリーン化を推進することは、低炭素化の促進をはじめとする地球温暖化対策のための重要な施策である。

本年10月から施行される地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例は、税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出抑制のための諸施策を実施していくため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO<sub>2</sub>排出量に応じた税率を上乗せするものである。本税の税収を活用して、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出抑制の諸施策を着実に実施していく。

また、エネルギー課税、車体課税といった環境関連税制等による環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析することにより、地球温暖化対策の取組を進めるため、税制全体のグリーン化を推進する。

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘⑥

エネルギーミックスの選択肢の原案について ～国民に提示するエネルギーミックスの選択肢の策定に向けて～  
(平成24年6月総合エネルギー調査会基本問題委員会)(抄)

### 3. エネルギーミックスの選択肢の原案について

#### (2) エネルギーミックスの選択肢の原案

##### ①各選択肢の基本的考え方と電源構成(2030年)の想定

選択肢(1) 意思を持って原子力発電比率ゼロをできるだけ早期に実現し、再生可能エネルギーを基軸とした電源構成とする。

○主な実現手段:

- 一定期間での強制的な原発の停止、新增設計画の中止、使用済燃料の総量規制の導入、損害賠償等の外部費用の内部化等による原子力発電の使用制限
- 分散型電源を中心として活用するための電力システム改革、**炭素税**や排出量取引制度の導入などの制度改革を優先的に推進
- 当面の負担増について国民の理解を得て、再生可能エネルギーを加速的に普及

選択肢(2) 意思を持って、再生可能エネルギーの利用拡大を最大限進め、原子力依存度を低減させる。併せて、原子力発電の安全強化等を全力で推進する。情勢の変化に柔軟に対応するため、2030年以降の電源構成は、その成果を見極めた上で、本格的な議論を経て決定する。

○主な実現手段:

- 原子力発電への新たな安全規制の厳格な運用、防災対策の強化及び原子力安全技術や安全規制の不断の向上に向けた最大限の努力
- 地域資源の活用の観点を踏まえた再生可能エネルギーの大幅な拡大
- 分散型電源の大幅拡大を視野に入れた電力システム改革の推進

選択肢(3) 安全基準や体制の再構築を行った上で、原子力発電への依存度は低減させるが、エネルギー安全保障や人材・技術基盤の確保、地球温暖化対策等の観点から、今後とも意思を持って一定の比率を中長期的に維持し、再生可能エネルギーも含めて多様で偏りの小さいエネルギー構成を実現する。

○主な実現手段:

- 原子力の安全規制や基準の再構築及び防災対策の強化並びに劣化状況など科学的な基準に基づく原発の廃止
- 安全性に優れた新型の原子力発電設備へのリプレース及び新增設、国際水準並みの稼働率での運転や既存原発の出力の増強、劣化状況を踏まえ安全性が確保された原発の運転期間の延長、新たな原子力技術の開発・活用
- 国と事業者の責任分担、国と地方の協力、開かれた原子力推進体制への移行などを総合的に推進
- 大規模電源と分散型電源の共存を視野に入れた電力システム改革の推進

選択肢(4) 社会的コストを事業者(さらには需要家)が負担する仕組みの下で、市場における需要家の選択により社会的に最適な電源構成を実現する。

○主な実現手段:

- 炭素税(他の先進国の平均税率並み)の導入**及び我が国の高効率石炭火力技術等の海外展開
- 原子力損害賠償費用の内部化、コストを事業者から徴収する制度の下での国の責任による使用済燃料の処分
- エネルギー安定供給のための自由な電力市場の構築と公共財の整備(ピークカットのための調整電力入札制度、天然ガスパイプライン等)

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘⑦

フロン類等対策の現状と課題及び今後の方向性について（中間整理）  
（平成23年3月中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会）（抄）

### 4. 全般的事項

フロン類は不法放出をしても証拠が残らないことから、規制的手法だけでは十分でなく抜本的な対応が必要となっているとの指摘がある。抜本的な対応の一つとして考えられる経済的手法をうまく活用することができれば、回収の促進のみならず、使用時排出の抑制やノンフロン製品等の開発・普及の推進にも効果があると考えられる。例えば、フロン税、デポジット、地球温暖化対策のための国内のオフセット・クレジット、拡大生産者責任等に関して、金額の規模やシステムとして成立するか等について調査・分析を行うなどにより、検討すべきではないか。その際、関係者の費用負担の在り方についても検討する必要があるのではないかと。

廃棄物処理制度の見直しの方向性（平成22年1月25日中央環境審議会意見具申）（抄）

### 3. 制度見直しの主な論点

(3) 廃棄物処理施設設置許可制度及び最終処分場対策の整備

(オ) 廃棄物最終処分場の施設整備

廃棄物最終処分場は、我が国の適正処理体制の維持のため将来にわたって安定的に確保されなければならない。現在、新規立地が困難となり新規許可件数が減少し、最終処分場の残余容量が漸減傾向にあることを踏まえ、民間事業者による施設整備を基本として推進しつつ、必要な最終処分場残余年数の確保のため今後とも予算措置、税制の活用による支援や公共関与により積極的に施設整備を進めていくべきである。

## 税制全体のグリーン化に関連する指摘⑧

地域づくりWGとりまとめ(平成24年3月7日中央環境審議会地球環境部会  
2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会資料2(抄))

### 低炭素型地域づくりのための対策・施策(主要なもの)

土地利用・交通分野では、対策中位では経済的措置による推進、土地利用規制・誘導手段の多様化など、対策高位では、交通・土地利用に関する規制を強化。

地区・街区分野では、対策中位・高位で地方公共団体のエネルギーに関する関与と責任を強化。

ケース	土地利用・交通分野	地区・街区分野	低炭素物流分野
低位	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 交通需要マネジメント(駐車場供給抑制、パークアンドライド等)、モビリティマネジメント</li> <li>✓ 既存公共交通機関のサービス改善(増便、速度向上、乗換え・アクセスの向上等)</li> <li>✓ 新規公共交通整備(LRT・BRT整備、バス路線拡充)</li> <li>✓ 自転車利用環境整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 科学的手法に基づく計画策定の促進</li> <li>✓ 計画策定に必要な情報の整備</li> <li>✓ モデル街区選定・認定及び同事業に対する財政支援等の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 長距離輸送のモーダルシフトの実施</li> <li>✓ 共同輸送、自家用車の積載効率の向上</li> <li>✓ 端末物流のモーダルシフト・低炭素化(輸送距離の削減等)</li> </ul>
中位	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <u>集約化拠点立地への税制等のインセンティブ付与(住替え補助等含む)</u></li> <li>✓ 土地利用規制・誘導手段の多様化</li> <li>✓ 公共施設の中心部への集約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 自治体の地域エネルギー資源積極活用に関する役割の明確化</li> <li>✓ 防災対応のためのエネルギー供給確保における地方公共団体の責務の明確化</li> <li>✓ 対策地区の指定、地区・街区単位の対策導入に関する検討の義務付け、導入の義務化</li> <li>✓ 地域熱供給地区におけるエネルギー需要家の接続検討義務化</li> </ul>	
高位	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 中心部への自動車乗入れ規制</li> <li>✓ 土地利用規制・誘導手段の多様化</li> </ul>		

(注)中位の対策は低位の対策に追加するもの。高位の対策は中位の対策に追加するもの。



## OECD対日環境保全成果レビューについて

- 平成22年5月に実施されたOECDの対日環境保全成果レビュー<sup>(※)</sup>において取りまとめられた「評価及び勧告」においては、環境関連の税の利用を拡大することなど、税制改正においては環境配慮を中心に据えること等の勧告がなされている。

※ OECDの環境保全成果レビューとは、1991年の経済協力開発機構(OECD)環境大臣会合の合意に基づき開始されたプロジェクト。OECD加盟国が、相互に、各国の環境保全に関する取組状況等を体系的に審査し、必要な勧告を行うもの。なお、本勧告は被審査国(今回の場合は日本)に法的な義務を課すものではなく、当該国による環境政策の進展を支援することが目的。  
これまでのところ、我が国は、1994年、2002年、2010年の計3回の審査を受けている。

### OECD対日環境保全成果レビュー 評価と勧告 (2010年5月)

税に関連する主な勧告の内容

- 環境関連の税の利用を拡大することや、環境に悪影響をもたらす又は汚染者負担原則に矛盾する補助金等の削減を視野に入れ、税制改正においては環境配慮を中心に据えること。
- 車両の購入及び所有に係る税を車両の燃費効率に直接リンクさせることに向けて、並びに燃料税(fuel taxes)及びロードプライシングを通じて車両の利用に関連する対象となる汚染(targeting pollution)を改善することに向けて、輸送部門関連課税及び課金(pricing)のレビューを行うこと。
- 気候変動関連の税と組み合わせた排出量取引を通し、炭素に価格をつけること。

## OECD 『環境税 — 政策立案者のための手引』 (抄) ( OECD “Environmental Taxation – A Guide for Policy Makers ” (2011年9月))

### 導入目的

- 環境コストを価格付けすることにより、市場の失敗に直接的に対処する。
- 消費者や企業は、環境負荷を抑制するための費用最小化行動を柔軟に決定できる。

### 課税標準

- 原則として、環境被害の原因となる汚染物質や汚染行動を課税標準とすべき。
- 低所得者世帯、汚染物質を集約的に用いる産業、貿易産業などへの課税による影響に配慮すべき。

### 課税範囲

- 環境被害の範囲に応じて設定されるのが理想的である。
  - ✓ 廃棄物や有害化学物質への課税は、自治体レベルでの課税が効果的と考えられる。
  - ✓ 大気や水の汚染などの地球規模の環境被害には国際的な規模の税で対応されるのが望ましい。

### 税率

- 税收確保の観点とともに、環境被害の社会的費用やそのほかの負の波及効果を反映するよう設定される必要がある。

### 政策の信頼性・予測可能性

- 環境改善を動機付けるため、税制施策は信頼性があり、税率は予測可能なものでなければならない。
  - ✓ 資本投資、技術革新プログラム、耐久消費財購入に関わる意思決定は、投資家、家計、企業の価格に関する長期的な予見と期待に依存する。
  - ✓ 税率変更プロセスは、国民が将来の意思決定の変更のタイミングが見通せるよう、透明であるべき。

### 税收用途

- 環境関連税の税收は、財政再建や他の税の減税に役立つ。
  - ✓ 特に化石燃料への税率は現行より一層高く設定すべきであり、将来的に多くの税收が見込まれる。
  - ✓ 一般に、環境税の税收は、一般政府予算として扱われ、他の分野での支出、債務削減、減税などに用いられる。

### 所得分配

- 一般に、環境税とは別の政策により対処すべきである。
  - ✓ 低所得者世帯に対しては、個人所得税の引下げ、税制内外による低所得者支援など他の再分配政策により対処される。

### ポリシーミックス

- 環境税のみの制度下では、環境改善につながる革新的技術が開発される可能性が低いいため、研究開発を目的とした他の施策により必要がある。

## マーリーズ・レビュー 税制改革案の概要

- 英国のマーリーズ・レビュー 税制改革案(2010年11月10日)(※)では、CO2に純粹に比例した炭素税と交通渋滞に対応した渋滞税(Congestion Charge)を導入すべきとの指摘がなされている。

※マーリーズ・レビューとは、ノーベル経済学者ジェームズ・マーリーズを座長とする著名な財政学者で構成される研究グループによって行われた税制改革の報告書である。1978年に公表されたミード報告(ノーベル経済学者ジェームズミードらによる税制改革の報告書)の後継報告書と位置づけられるもので、中長期的な経済環境の変化を踏まえて作成された抜本的な税制改革案である。

### 環境税制に関する提案(概要)

#### 【CO2に対する課税】

- 現在の英国における排出ガスに対する実効税率は、排出の種類(燃料のタイプなど)や利用者(家計、企業など)によって大きく異なっている。排出ガスについてより簡素で一貫性のある課税を行う必要がある。

#### 【交通渋滞に対する課税】

- ガソリンの消費量と自動車の運転がもたらす社会的コスト(排気ガス、渋滞、地域的な大気汚染、騒音、事故など)との間に単純な関係はない。渋滞のコストは、燃料消費量ではなく、いつどこで運転したかに依存する。
- こうした観点から、渋滞税(Congestion charge)が望ましく、国ベースのロードプライシング制度を導入すべき。

望ましい税制	現在の英国の税制	マーリーズ・レビューの提案
CO2排出に関する一貫した価格	CO2排出源によって異なる恣意的で一貫性のない価格	EU-ETSの適用範囲拡大や残りの排出源に対する炭素排出に比例した一貫した課税
道路の混雑に対する well-targeted な課税	燃料消費に対する ill-targeted な課税	石油とディーゼルに対する現在の課税の大部分を廃止し、渋滞税を導入

# 炭素の社会的費用について

- 「炭素の社会的費用」(炭素1トンの追加的排出によって生じる地球温暖化影響(被害額)の正味現在価値)に関する海外の研究によると、その値には大きなばらつきが見られる状況。

主な文献	炭素の社会的費用について
Clarkson (2002)(※1)	- 19ポンド/t-CO <sub>2</sub> (≒ 30 米ドル/t-CO <sub>2</sub> )
Stern (2006)(※2)	- 85米ドル/t-CO <sub>2</sub>
IPCC 第四次評価報告書 (2007) (※3)	- 12米ドル/t-CO <sub>2</sub> (査読を受けた文献の平均値) - 既存研究には大きな幅(1米ドル未満~400米ドル/t-CO <sub>2</sub> ) - 毎年2.4%増加する可能性が高い - 貨幣価値化されていない重要な影響を含めていないため、気候コストを過小評価している可能性が高い
Tol (2007)(※4)	- 平均6米ドル/t-CO <sub>2</sub> - 21米ドル/t-CO <sub>2</sub> を超過する確率は1%
Nordhouse (2011)(※5)	- 12米ドル/t-CO <sub>2</sub> (2015年の値)
Ackerman & Stanton (2011) (※6)	- 28米ドル~893米ドル/t-CO <sub>2</sub> (2010年の値) - 64米ドル~1550米ドル/t-CO <sub>2</sub> (2050年の値)

※1. Estimating the Social Cost of Carbon Emissions, Richard Clarkson and Kathryn Deyes, 2002 (Government Economic Service Working Paper 140, DEFRA)

※2. STERN REVIEW: The Economics of Climate Change, Nicholas Stern, 2006

※3. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2007

※4. The Social Cost of Carbon: Trends, Outliers and Catastrophes, Richard S.J. Tol, 2007

※5. Estimates of the social cost of carbon: Background and results from the RICE-2011 Model, William Nordhaus, 2011

※6. Climate risks and carbon prices: Revising the social cost of carbon, Frank Ackerman and Elizabeth A. Stanton, 2011 (Economics Discussion Papers, No. 2011-40)

## エネルギー需要の価格弾力性

○ 最新のエネルギー統計を用いてエネルギー需要の価格弾力性を推定すると、エネルギー需要の弾性値は短期では-0.02~-0.23、長期では、-0.39~-0.57（価格が10%上昇し、その価格水準がそのまま続くとすれば、需要量は5.7%減少する）となった。

### エネルギー需要の価格弾力性

部門	部門別燃料種割合 ※1										価格弾力性 ※2	
	ガソリン	軽油	ジェット燃料	LPG	重油	灯油	石炭・石炭製品	天然ガス・都市ガス	電力	その他	長期	短期
産業部門	0%	2%	0%	6%	8%	2%	27%	5%	19%	31%	-0.44	-0.03
民生家庭	0%	0%	0%	10%	0%	18%	0%	21%	51%	0%	-0.50	-0.16
民生業務	0%	4%	1%	3%	11%	10%	1%	26%	43%	1%	-0.52	-0.23
旅客運輸	80%	6%	6%	3%	2%	0%	0%	0%	3%	0%	-0.57	-0.10
貨物運輸	25%	66%	2%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	-0.39	-0.02
全部門	11%	14%	1%	5%	9%	6%	5%	10%	24%	13%	-0.48	-0.09

(※1) 総合エネルギー統計(2009)の各部門に占める当該エネルギー種の割合。

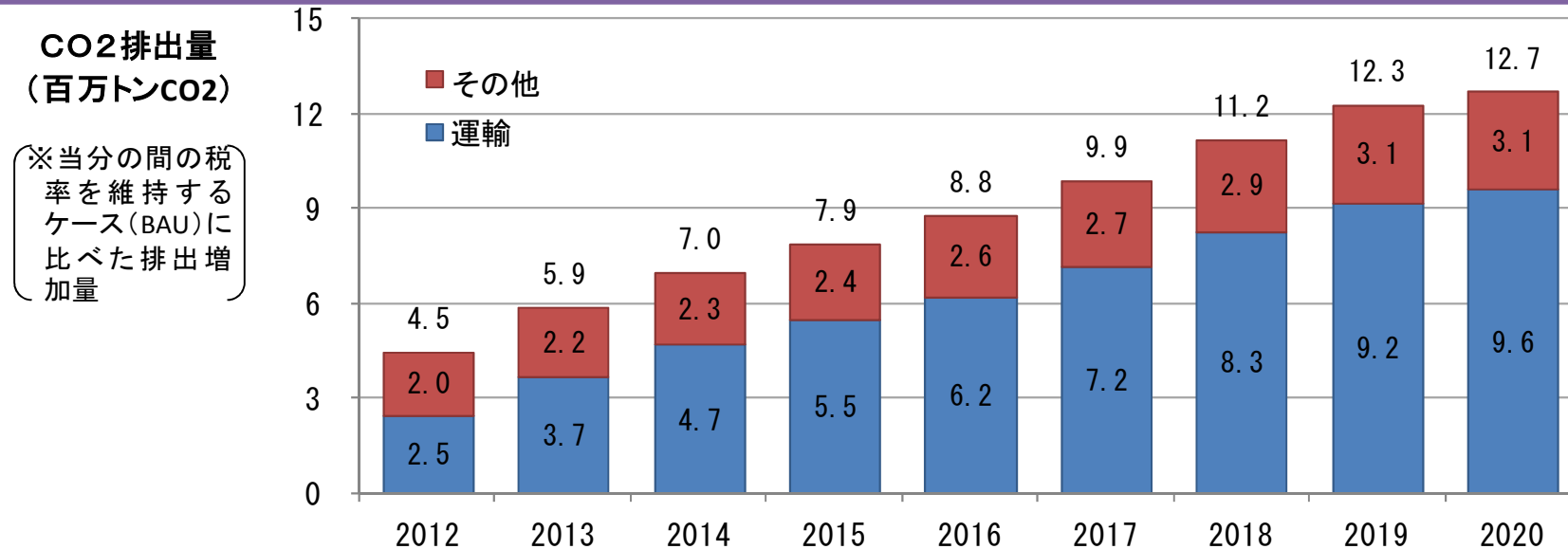
(※2) 大塚・増井(2011)「エネルギー需要の価格弾力性の推定とそれに基づく将来のエネルギー需要について」より抜粋。各部門の弾性値はシラー・ラグ分布を用いた最小二乗法でエネルギー需要関数を推定している。また、短期とは当期(つまり経常時)の値、長期とは当期から最大ラグ期間(産業12年、家庭10年、業務12年、旅客運輸13年、貨物運輸14年)での各年次における係数推定値を合計した値を意味している。なお、推定に際しては、実質エネルギー価格(種目別エネルギー価格を加重平均した値)を用いており、エネルギー種を細かく区分できない。そのため、本弾性値は、上流課税である石油石炭税や地球温暖化対策のための税、各部門のシェアの太宗を占める揮発油税等の分析にのみ使用するのが適当と言える。

(参考) 天野明弘(2008)「わが国におけるエネルギー需要の価格弾力性再推定結果について」、中央環境審議会・総合政策・地球環境合同部会・グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会・会議・第3回、資料1、天野明弘(2005a)「エネルギー需要の価格弾力性と炭素税の効果について」、中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会、第1回 環境税の経済分析等に関する専門委員会、参考4-1、天野明弘(2005b)「わが国の温暖化対策とエネルギー需要の価格弾力性について」、中央環境審議会・総合政策・地球環境合同部会・環境税の経済分析等に関する専門委員会・会議・第4回、参考資料7。

## 揮発油税等の当分の間の税率を廃止した場合のCO2排出量への影響

○ 揮発油税等の当分の間の税率の廃止は、それだけで実施すれば、CO2排出に相当規模の負の価格効果がある。2012年から揮発油税、地方揮発油税及び軽油引取税の当分の間の税率を廃止した場合、CO2排出量は2020年には約1,270万トン(二酸化炭素換算)増加。これは、1990年のエネルギー起源の温室効果ガス排出量比で約1%に相当する。

### 揮発油税等の当分の間の税率廃止によるCO2排出量への影響試算(国立環境研究所(2011))



#### <試算の前提等>

- 本結果は、運輸部門におけるガソリン、軽油の需要が、揮発油税等の当分の間の税率を廃止した後にそれぞれの価格弾力性をもとに変化することを反映させた経済モデルを用いて2011年に試算した結果である。
- 2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会やエネルギー・環境会議で設定された前提とは異なり、中長期ロードマップ検討小委員会(2010)の経済モデルによる分析で想定された前提をベースに、経済成長率、石油価格等を2011年時点での最新のものに更新。原子力発電の想定は福島第一、第二、浜岡、耐用年数40年以上の原子炉は廃止し、稼働率65%に設定。このBAUに対して2012年に揮発油税等の当分の間の税率を廃止した場合の社会全体でのCO2排出量の増加分を試算。
- 価格弾力性は大塚・増井(2011)「エネルギー需要の価格弾力性の推定とそれに基づく将来のエネルギー需要について」を利用し、これまでの分析手法をできる限り再現した方法で更新された値を使用。
- 「運輸部門」は、ガソリン及び軽油の直接消費による二酸化炭素排出量、「その他部門」は、それ以外の商品やサービスの消費、生産活動の変化による二酸化炭素排出量。いずれも、当分の間の税率を維持した場合の排出量と比した増加分を示す。

## 産業廃棄物税等の効果①

### 産業廃棄物税等の環境保全効果等(自治体報告書等)

自治体	税導入の効果等	税導入に係る解釈
三重県 平成12年度⇒平成16年度  出典:「三重県産業廃棄物税の施行後の状況について」(三重県資料)	(1) 県内発生産業廃棄物の最終処分量と資源化量への影響  産業廃棄物排出量: 361万9千トン⇒453万8千トン(約25%増)  最終処分量: 34万5千トン⇒16万7千トン(約52%減)  資源化量: 148万2千トン⇒192万1千トン(約30%増)	主に下水道の供用開始に伴う下水道汚泥の増加や建設系廃棄物の増加に伴うものと考えられる。  国のリサイクル関係法令の整備や、三重県の多量排出事業者の自主情報公開制度などの産業廃棄物施策の実施に加え、県内企業の自主的取り組みや、管理型最終処分場不足に伴う最終処分料金の高騰などが要因として考えられるが、産業廃棄物税制度による一定の誘因効果もあったのではないかと考えられる。
	(2) 県外流出と県内流入への影響  流入量と流出量は、ほぼ横ばい。	
京都府 平成17年度⇒平成20年度  出典「京都府産業廃棄物税制度の施行状況等について」(平成23年3月、京都府文化環境部循環型社会推進課)	(1) 府内の産業廃棄物排出量の推移  産業廃棄物排出量: 543万トン⇒481万トン	府内事業所で排出された産業廃棄物排出量(府内の産業廃棄物処分業者等から報告された処分量等の実績報告値から推定した値)は、産業廃棄物税導入後の平成17～19年度の間においては、約550万t/年前後と横ばいであったが、平成20年度ではリーマン・ショックに端を発した景気の低迷などの要因もあり、排出量は減少(H17年度比11.4%減)  府内の産業廃棄物最終処分場で処理された最終処分量は、産業廃棄物税導入後、減少傾向。 府内事業所から発生した産業廃棄物の総最終処分量も、産業廃棄物税導入後減少。 最終処分量の減少率は、国内全体16.1%(平成17年度比)に対し、府内最終処分量36.4%となり、京都府の減少率が大幅に上回る。  排出量及び最終処分量は経済活動量に連動して推移し、ともに経済活動量から試算される値よりも小さい。特に、最終処分量の減少は顕著で、生産工程及び中間処理による減量や再生利用が促進されていることがうかがわれる。  府内で発生した産業廃棄物の総最終処分量の減少と併せて、他府県への流出量も減少しており、産業廃棄物税導入によって他府県への流出を助長していることはないと考えられる。  近年、府内で発生した不法投棄の発生件数は、産業廃棄物税導入後、不法投棄の顕著な増加傾向は見られず、産業廃棄物税により不法投棄等不適正な処理(「望ましくない税の回避行動」)が助長されていることはないと考えられる。
	(2) 府内の産業廃棄物最終処分量の推移  最終処分量: 8.8万t/年⇒6.4万トン	
	産業廃棄物税の課税による減量リサイクル促進効果  ア 経済活動の変動による産業廃棄物量の変化  イ 他府県への流出状況  ウ 府内での不法投棄発生量	

注)その他、滋賀県、岡山県、広島県、秋田県、宮城県、山形県、福岡県等において、産業廃棄物税の導入に関する報告書等が公表されている。

出典:「三重県産業廃棄物税の施行後の状況について」(三重県資料)、「京都府産業廃棄物税制度の施行状況等について」(平成23年3月、京都府文化環境部循環型社会推進課)

## 産業廃棄物税等の効果②

### 産業廃棄物税等の環境保全効果等(研究事例)

[1] 笹尾(2011)

●研究目的

・47都道府県のパネルデータ<sup>※1</sup>※<sup>2</sup>を用いて、産業廃棄物税導入による課税方式別の産業廃棄物の排出抑制効果の分析、排出抑制効果が一部にとどまっている要因について考察。

●分析結果

・産廃税導入による排出抑制が確認されたのは最終処分業者特別徴収方式(方式B)のみであり、それ以外の方式では確認されなかった。  
 ・税導入当初の、排出事業者申告納付方式(方式A)の方が、方式Bなど埋立段階でのみ課税する特別徴収方式よりも排出事業者への排出削減インセンティブは強いと予想されていたがそれに反する結果となった。  
 ・産廃税導入による排出抑制が確認された方式Bでその効果が確認されるのは課税後3年目以降で、直接的なインセンティブ効果というよりはむしろ税収使途事業による間接的効果が強い可能性が示唆された。

●考察

・税導入による排出抑制効果

課税後1~2年しか経過していない自治体や、方式Aや焼却処理・最終処分業者特別徴収方式(方式C)も含めた産廃税全体で考えると、税導入による排出抑制効果、特に直接的なインセンティブ効果は現時点では非常に小さいといえる。

・産廃税導入が排出抑制につながりにくい原因

(1) 税率が低く、排出事業者にとって、それほど大きな負担にはなっていない。  
 ⇒そもそも産廃の処理料金がその種類や地域により異なるため、税率の高低を一律に判断することは難しい。しかし、税込みの処理料金が低い地域では排出抑制効果が乏しい傾向にあるということは充分考えられる。

(2) 排出事業者と処理業者の間の固い関係が削減インセンティブを妨げている。  
 ⇒処理委託契約が年単位といった固定的な期間で結ばれていたり、運搬車1台といった大まかな量で料金設定が行われていたりする場合、処理量に多少の変動があっても委託処理料金は影響せず、排出抑制のインセンティブは乏しいと考えられる。

(3) 税の転嫁が不十分で排出事業者にとって税の負担感が乏しい(特に方式Bや方式Cのような特別徴収方式に関わる点)  
 ⇒特に中間処理業者から排出事業者への税の転嫁が不十分である可能性がある。税の転嫁が排出事業者にまで波及し、社会全体として産廃の排出抑制や最終処分削減につながるような課税形態が求められる。

[2] 池松・平井・酒井(2012)

●研究目的

・47都道府県のパネルデータ<sup>※3</sup>を用いて、産業廃棄物税の課税効果を推定。特に、産廃税制度設計要因として徴税方法別の課税効果や焼却施設への課税効果について検証。

●分析結果

・申告納付方式による産廃税導入では、全産業廃棄物排出量を1割程度増加させる結果となった(調査対象が2県のみで、両県の経済的・地域的影響を強く受けていると考えられた)。  
 ・特別徴収方式による産廃税導入では、全産業廃棄物、汚泥、がれき類の最終処分量を削減し、全産業廃棄物、廃プラスチック類、汚泥の中間処理量を増加する作用が推定された。しかし、排出量削減効果は確認されなかった。  
 ・焼却施設への課税により、廃プラスチック類で4割、汚泥で3割の中間処理量の削減効果があるが、がれき類に対しては影響を及ぼしておらず、廃棄物の種類によって効果の表れ方に差異があることが確認できた。

●考察

・申告納付方式による減量効果

中間処理に対しても一定の課税をしているため、中間処理量の総量としては減少作用を示したと考えられる。一方、再生施設への搬入に対しては課税を免除し、再生以外の中間処理施設への搬入に課税しているため、再生利用が行いやすい廃プラスチック類に対しては増加作用が一定程度働いたと考えられる。

最終処分量は、既往研究と同様、一定期間は減少するが、その後増加に転じており、この一因として、2005年度に三重県で発生したフェロシルト問題に起因する最終処分量が多量に増加したことが考えられる。

・特別徴収方式による減量効果

全産業廃棄物・汚泥・がれき類の最終処分量を削減させる作用、全産業廃棄物・廃プラスチック類・汚泥で中間処理量を増加させる作用があることが示唆された。特に、がれき類は排出段階で比較的分別排出されやすく、再生骨材等のリサイクル市場も一定程度形成されていることから、最終処分量の削減効果が発揮されやすいと考えられる。この方式は、最終処分から中間処理への移行に寄与していると考えられ、産廃税制度の政策目的である「望ましい税の回避行動」の結果が表れているものと考えられる。

注: ※1 パネルデータとは、同一の対象を継続的に観察し記録したデータのこと。

※2 2000~2006年度の牛家畜飼養頭数、下水道処理域人口、パルプ・紙・紙加工品出荷高、鉄鋼出荷高、課税方式別の産業廃棄物税導入自治体数、排出量総量を用いている。

※3 2001~2007年度の都道府県別の産業廃棄物排出量、中間処理量、最終処分量を用いている。

出典: 笹尾俊明(2011)「産業廃棄物税の排出抑制効果に関するパネルデータ分析」『廃棄物資源循環学会論文誌』22(3)、157-166

池松達人・平井康宏・酒井伸一(2012)「産業廃棄物税による廃棄物の排出・処理フローへの課税効果の品目別分析」『廃棄物資源循環学会論文誌』23(2)、85-99



4. 今後の税制全体のグリーン推進に当たっての留意事項

未定稿

諸外国における環境関連税制による環境効果・経済効果等の例①

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	研究論文の概要	環境効果	経済効果等
英国	炭化水素油税	ガソリン、軽油、LPG、天然ガスなど。 税率はガソリン:83.33(円/ℓ)、軽油:83.33(円/ℓ)など。	最終消費段階	1979年	Cambridge Econometrics (2005) • 気候変動関連税制について、CO2排出量削減効果をMDM-E3モデル(トップダウン型計量モデル)を用いて試算。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2:3.7~9.2百万CO2トン削減(2010年) (2001年試算、炭化水素油税の増税(1993年~1999年)分)</li> <li>CO2:12.8百万CO2トン削減(2010年) (2005年試算、気候変動税分)</li> </ul>	-
	気候変動税	電気、天然ガス、LPG、石炭。税率は石炭:1.90(円/kg)、天然ガス:4.50(円/kg)、電気:0.90(円/kWh)など。	最終消費段階	2001年			
ノルウェー	二酸化炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、天然ガスなど。 税率はガソリン:81.30(円/ℓ)、軽油:77.08(円/ℓ)など。	輸入・生産段階	1991年	Bruvoll et al.(2004) • 応用一般均衡モデルを用いて1990-99年におけるCO2削減とその炭素税効果を算出。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2:2%削減程度(1999年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GDP:-0.06%</li> <li>総家計消費:-0.10%</li> <li>工業生産-0.1~0.8%</li> <li>公共交通0.4~1.2%</li> <li>賃金-0.2%</li> </ul> (1990-1999年の炭素税導入の効果)
ドイツ	鉱油税 電力税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、天然ガス、電気など。 税率はガソリン:78.04(円/ℓ)、軽油:83.33(円/ℓ)など。	最終消費段階	1999年	Bach et al.(2001) • 産業連関モデル(PANTA RHEI)および応用一般均衡モデル(LEAN)を用いて、1999年以降2020年までの環境税制改革の有無による効果を算出。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2:2.30%または2.81%削減(2003年時点)</li> </ul> CO2排出は参照ケース(ETR無し)と比較。	<ul style="list-style-type: none"> <li>GDP:-0.56%(または0.10%)</li> <li>雇用:0.42%(または0.64%)</li> </ul> (2003年時点)

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、エネルギー課税及び炭素課税の合算値を円換算で示した。ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、石油ガスは交通用、重油、石炭、天然ガス、及び電気については事業用を前提としている。為替レート:1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、1ノルウェー・クローネ=約14.57円、(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典)「環境税等のグリーン税制に係るこれまでの議論の整理(案)」中央環境審議会 グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会、2008年、Cambridge Econometrics (2005)「Modeling the Initial Effects of the Climate Change Levy」、Bruvoll et al.(2004)「Greenhouse gas emissions in Norway: do carbon taxes work?」Energy Policy, 32(4), 493-505、Bach et al.(2001)「Die ökologische Steuerreform in Deutschland: eine modellgestützte Analyse ihrer Wirkungen auf Wirtschaft und Umwelt」PhysicaVerlag.

4. 今後の税制全体のグリーン推進に当たっての留意事項

未定稿

諸外国における環境関連税制による環境効果・経済効果等の例②

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	研究論文の概要	環境効果	経済効果等
スウェーデン	炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、重油、石炭、LPG、天然ガスなど。税率はガソリン:69.25(円/ℓ)、軽油:48.03(円/ℓ)など。	輸入・製造段階	1990年	EEB(2011) <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨーロッパの15の省エネルギー事例の1つとしてスウェーデンの炭素税を紹介。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス:9%削減(1991-2009年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済成長:48%(1991-2009年)</li> </ul>
イギリス、オランダ、デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン	炭素税	各国により異なる	各国により異なる	各国により異なる(1990-2001年)	E.Laurent et al(2009) <ul style="list-style-type: none"> <li>ヨーロッパの低炭素戦略、炭素税、新税のシナリオ、政策等についてレビュー。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス削減: イギリス -17.4% オランダ -2.1% デンマーク -3.5% フィンランド +10.6% ノルウェー +18.7% スウェーデン -9.1%</li> </ul> (1990-2007年、ノルウェーのみ1990-1999年)	-
デンマーク、ノルウェー、イギリス、ドイツ、フィンランド、スウェーデン、スロバキア	エネルギー及び炭素税	各国により異なる	各国により異なる	各国により異なる	Ekins(2009) <ul style="list-style-type: none"> <li>各国にて1990年代に導入されたエネルギー及び炭素関連税を対象として、E3MEを用いて1994-2012年のGHG削減のETR効果を算定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2:対象の6カ国いずれも削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GDP:対象6カ国のいずれも増加。ただし、税の還流が無い場合は、フィンランドを除く5カ国で減少。</li> <li>雇用:対象6カ国のいずれも増加。最大0.5%。</li> </ul>

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、エネルギー課税及び炭素課税の合算値を円換算で示した。ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、石油ガスは交通用、重油、石炭、天然ガス、及び電気については事業用を前提としている。為替レート:1スウェーデン・クローネ=約12.26円、(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典) 2004年「諸外国の温暖化対策税の効果・影響について(各国政府による評価)」中央環境審議会 総合環境政策・地球環境合同部会 地球温暖化対策税制専門委員会(第12回)資料、EEB(2011)「Saving Energy in Europe: 15 Good Practice Case Studies」、E.Laurent et al(2009)「An Even Less Carbon-Polluted Union? Towards a Better European Taxation Against Climate Change」、Ekins(2009)「Carbon Energy Taxation」Oxford University Press, pp.182-183.

## 諸外国における環境関連税制による環境効果・経済効果等の例③

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	研究論文の概要	環境効果	経済効果等
EU 27カ国	環境関連税	各国により異なる	各国により異なる	各国により異なる	EEA(2011) <ul style="list-style-type: none"> <li>計量経済モデルE3ME及びGINFORSを用いて、ベースラインを含む3つのシナリオ(ベースラインは高エネルギー価格、S1Hは2020年のGHG削減目標達成・税込還元、S2HはGHG削減目標達成・税込還元及びエコイノベーションに10%投資)を仮定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CO2: -8.4~-8.5% (2020年、ベースライン比)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GDP: -0.04~-0.57% (2020年)</li> <li>雇用: 0.36~0.45%増 (2020年、ベースライン比)</li> </ul>
OECD 諸国	環境関連税	各国により異なる	各国により異なる	各国により異なる	Copenhagen Economics(2010) <ul style="list-style-type: none"> <li>論文レビューからエネルギー税とイノベーションの関係を考察。また、長期の気候政策の目標に向けたイノベーションとR&amp;D政策に関する税制のメリットを考察。</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境関連技術の特許への効果即ちイノベーション効果は価格効果よりも税の効果のほうが大きい(長期)。</li> <li>技術へのR&amp;Dの支援と税の効果の前提は異なる。</li> </ul>

4. 今後の税制全体のグリーン推進に当たっての留意事項

未定稿

諸外国における環境関連税制による環境効果・経済効果等の例④

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	研究論文の概要	環境効果	経済効果等
英国	企業自動車税	自動車〔企業利用〕など 税率は車両販売価格の0(EV)-35%(CO2排出量による)	雇用者・非雇用者が申請	2002年	MHRC(2006) • 自動車税の導入のインパクトについてのまとめ(第2ステージ)。	• CO2: 20 - 30 万tC(2005年)、35 - 65 万tC(2010年見込み) (ディーゼル車への乗り換え、技術革新等、当該税以外の効果を含む)	-
					LowC(2011) • 英国の自動車関連CO2税とその効果を考察。	• CO2平均排出量:- 6.5%(2002-2005年、同期間の個人向け自動車は-2.5%) • CO2排出量120g/kmの新車登録率: 20%(2009) (燃料税、VED等、当該税以外の効果を含む)	-
	累進式車両消費税(VED)	自動車など 税率は0-136,670円(初年度、CO2排出量によるバンド別)	毎年利用者が申請	1889年(2010年バンド別改正)	CORPUS(2011) • EU3カ国のCO2ベースの自動車課税の導入と効果を検証	• CO2平均排出量: 173gCO2/km(2003) → 144gCO2/km(2010) (当該税以外の効果を含む)	-
フランス	ボーナス・ペナルティ制度	自動車、LPG車、天然ガス車など。 税率は自動車の場合 ボーナス: 596,183円(60gCO2/km以下) ペナルティ: 23,847-310,015円(151gCO2/km以上、CO2排出量による)など。	購入時	2008年	CORPUS(2011) • EU3カ国のCO2ベースの自動車課税の導入と効果 • 統計はADEME(政府環境エネルギー管理庁)による。	• ボーナス対象車の比率: 30%(2007年) → 50%(2010年) • ペナルティ対象車の比率: 24%(2007年) → 9%(2010年) • それ以外の比率: 46%(2007年) → 41%(2010年) (当該税以外の効果を含む)	-

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、円換算で示した。為替レート: 1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典) MHRC(2006):「Report on the Evaluation of the Company Car Tax Reform: Stage 2」Her Majesty's Revenue & Customs(2006年)、LowC(2011)「Car CO2 taxation and its impact on the British car fleet」J.Murray, Low Carbon Vehicle Partnership(2011年)、CORPUS(2011)「CO2-based Motor Vehicle Tax」F.Rubik et al.(2011年)、

4. 今後の税制全体のグリーン推進に当たっての留意事項

未定稿

諸外国における環境関連税制による環境効果・経済効果等の例⑤

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	研究論文の概要	環境効果	経済効果等
フィンランド	自動車税	自動車など 税率は車両価格の 12.2%～48.4%(CO2排 出量による)など。	購入時	2008年	CORPUS(2011) • EU3カ国のCO2ベー スの自動車課税の 導入と効果を検証	• 141gCO <sub>2</sub> /km以下の自 動車の比率: 23.5%(2008) → 47%(2011) (当該税以外の効果を含 む)	-
	車両税	自動車など 税率は4,744円～ 20,575円(CO2排出量 による)など。	毎年利用 者が申請	2008年			
ノルウェー	自動車 登録税	自動車、トレーラーな ど 税率は自動車:537～ 2,725円(重量)、0～ 40,088円(エンジン出 力)など。	登録時	1959年	ECON(2011) • ノルウェーのCO2排 出量ベースの自動 車登録税に対し、そ の導入と効果を検証	• CO <sub>2</sub> 平均排出量: 177gCO <sub>2</sub> /km(2006) →141gCO <sub>2</sub> /km(2010) (当該税以外の効果を含 む)	-
オランダ	登録税 (BPM)	自動車など 税率は0～77,980円 /gCO <sub>2</sub> (CO2排出量に よる,2012年7月～)	登録時	1992年	Kok(2011) • オランダのCO2区分 型自動車税システ ムによる自動車購 入傾向、CO2平均排 出量への影響を検 証	• CO <sub>2</sub> 平均排出量への 寄与:-1.3%(2007～2010 年、ベースライン比)、 164g/km(2007) →136g/km(2010) (ベースラインでは 142g/km) (税のみの効果)	-
	流通税 (MRB)	自動車など 税率は1,876円～(3ヶ 月、重量その他によ る)	所有者が 支払い	1994年			

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、円換算で示した。為替レート:1ユーロ=約119.24円、1ノルウェー・クローネ=約14.57円、(2009～2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典) J.Anable et al(2007)「Transport and Climate Change: Supporting document to the CfIT report Report prepared for the Climate Change Working Group of the Commission for Integrated Transport」Jillian Anable, Abigail L. Bristow, ECON(2011)「ENGANGSAVGIFT? Utarbeidet for Norges Automobil-Forbund」ECON,2011年、Kok(2011) The effects of CO<sub>2</sub>-differentiated vehicle tax systems on car choice, CO<sub>2</sub> eEN MER MILJØVENNLIG missions and tax revenues」R.Kok,2011年

#### 4. 今後の税制全体のグリーン推進に当たっての留意事項

## 価格弾力性に関する過去の研究例①(エネルギー需要)

- エネルギー需要の価格弾力性の推計結果には大きな幅が見られる。推計対象(エネルギー種や部門)や短期・長期の時間軸などの試算の前提条件の違いにより分析結果に影響が生じる点に留意が必要。

### エネルギー需要の部門別の価格弾性値に関する過去の研究例

文献	推計期間	産業部門		家庭部門		業務部門		運輸部門	
		短期	長期	短期	長期	短期	長期	短期	長期
天野(2008)	1978-2006年	0.05	0.53	0.27	0.29	0.15	0.50	0.17(旅客) 0.05(貨物)	0.49(旅客) 0.30(貨物)
大塚・増井(2011)	1978-2009年	0.03	0.44	0.16	0.50	0.23	0.52	0.10(旅客) 0.02(貨物)	0.57(旅客) 0.39(貨物)
星野(2011)	1986-2009年	-	0.22	-	0.33	-	0.64	-	0.15

### エネルギー需要の燃料種別の価格弾性値に関する過去の研究例

文献	推計期間	分析結果	備考
Yokoyama他(2000)	1985-1998年	0.2008(ガソリン)、0.0424(軽油)、0.0000(ジェット燃料)、0.0150(ナフサ)、0.0876(灯油)、0.1402(A重油)、0.0404(B・C重油)、0.0139(LPG)、0.0634(LNG・天然ガス)、0.1222(石炭)。	
秋山・細江(2008)	1976-2003年	電力需要の価格弾力性は短期で約0.100~0.300、長期で約0.126~0.552。	地域差があり、都市部よりも地方部の方が相対的に高い傾向にある。
谷下(2009)	1986-2006年	世帯の電力需要量の価格弾力性は短期で約0.5~0.9、長期で約1.0~2.7。	地域差があり、北海道東北、北陸、中国、四国、九州は価格弾力性が低く、関東、関西、中部は相対的に価格弾力性が高い。
倉見・朴(2008)	1999-2007年	ガソリン需要の短期価格弾力性は0.34。	
柳澤(2009)	2004-2009年	ガソリン需要の短期価格弾力性は0.087、長期価格弾力性は0.16。	

(出典) 天野(2008)「わが国におけるエネルギー需要の価格弾力性再推定結果について」中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会第2回グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会・資料1、大塚・増井(2011)「エネルギー需要の価格弾力性の推定とそれに基づく将来のエネルギー需要について」、星野(2011)「日本のエネルギー需要の価格弾力性の推計—非対称性と需要トレンドの影響を考慮して」電力中央研究所研究報告Y10016、Yokoyama他(2000)“Green tax reform: converting implicit carbon taxes to a pure carbon tax” Environmental Economics and Policy Studies, Vol 3(1), 1-20、秋山・細江(2008)「電力需要関数の地域別推定」社会経済研究, No.56, 49-58、谷下(2009)「世帯電力需要量の価格弾力性の地域別推定」Journal of Japan Society of Energy and Resources, Vol30(5)、倉見・朴(2008)「ガソリン価格が需要に及ぼす効果の分析」DP2008-2、柳澤(2009)「高速道路料金引き下げ・無料化」IEEJ2009年11月掲載。

## 価格弾力性に関する過去の研究例②(自動車販売台数)

### 自動車販売台数等の価格弾力性に関する過去の研究例

文献	試算対象	分析結果	備考
Mogridge (1978)	自動車購入台数 (英国)	価格弾力性値 ▲1.0	1959年以降のデータを用いて、英国の自動車購入台数を家計所得と新車販売価格で説明できるとして短期の弾力性値を推計。なお、英国の長期の弾力性値としては過去の研究例より▲0.3という結果が示されている。
Goodwin (1992)	自動車保有台数 (諸外国)	価格弾力性値 ▲0.89	自動車保有台数を自動車価格を説明した諸外国の93の弾力性値を収集したところ弾力性値は▲0.4から▲1.6の幅であり、平均は▲0.89であった。
内閣府 (2009)	自動車販売台数 (日本)	価格弾力性値 ▲3.9	1986年第1四半期から2009年第1四半期までの四半期データを用いて、わが国の自動車の新車販売台数の前年比を所得要因(実質雇用者報酬)、価格要因(自動車消費者物価指数)、マインド要因(雇用環境の見通し)、金利要因(実質金利)で説明できるとして推計。
丸紅経済 研究所 (2010)	自動車販売台数 (ドイツ)	価格弾力性値 ▲0.9	2000年第1四半期から2009年第4四半期までの四半期データを用いて、ドイツの自動車販売台数が、自動車価格、実質GDP、エネルギー価格で説明されるとの関係を想定して推計。

(出典)内閣府(2009)「日米で異なる乗用車販売の不振要因と経済対策の効果(今週の指標 No.924)」、日本総研(2009)「自動車減税のインパクト-年間50~99万台の押し上げ効果」、Mogridge(1978)「The effect of the oil crisis on the growth in the ownership and use of cars」、Goodwin(1992)「A review of new demand elasticities with special reference to short and long run effects of price changes」、丸紅経済研究所(2010)「欧州のCO2排出規制の動向と次世代自動車の普及予測」。

## 炭素価格別の経済影響

### 炭素価格別の経済影響等に関する経済モデル分析(2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会)

- 「2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会」(2012年)では、2030年時点の電源構成などが異なる6つのケースにおける経済影響等について、3つの経済モデル(国立環境研究所・AIM/CGEモデル、地球環境産業技術研究機構・DEARSモデル、大阪大学・伴教授モデル)を用いて試算。
- モデル試算からは、炭素制約が厳しいケースほど炭素価格が高い傾向にある また、炭素価格が高いほどGDPへの負の影響が大きい傾向にある、などが伺える。

#### <経済モデルの試算結果：炭素価格と実質GDP>

主な前提条件(2030年時点)		AIM/CGEモデル		DEARSモデル		伴教授モデル	
電源構成	エネ起CO2排出量 (90年比)	炭素価格 (円/tCO2)	実質GDP (対BAU)	炭素価格 (円/tCO2)	実質GDP (対BAU)	炭素価格 (円/tCO2)	実質GDP (対BAU)
原発15%、火力 50%、再エネ35%	▲32%	23,976	▲1.9%	94,139	▲8.9%	21,947	▲3.6%
原発15%、火力 54%、再エネ31%	▲27%	11,277	▲1.8%	48,814	▲5.2%	18,860	▲3.1%

※ 中央環境審議会地球環境部会第107回・2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会第20回 合同会合第2回(2012年5月28日開催)では、2030年時点の発電電力量に占める原子力発電の割合や、省エネ・再エネ等の対策・施策の強度の異なる6つのケースの経済影響等(実質GDP、家計消費支出等)について、3つの研究機関の経済モデル分析の試算結果を比較している。上記の表では、2030年の発電電力量に占める原子力発電の割合が15%で同じである2つのケースの試算結果を示している。

(出典)環境省(2012)「経済モデル分析の試算結果について」中央環境審議会地球環境部会第107回・2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会第20回、資料1-1、伴(2012)「モデルの概要と試算結果」中央環境審議会地球環境部会第107回・2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会第20回、資料1-2 をもとに作成。



## 地球温暖化対策のための税による世帯当たりの年間支出額

- 税収規模を概ね2,400億円程度※と見込み、二酸化炭素1トン当たり約300円として想定した場合、例えば、ガソリンの価格上昇額は0.79円/Lと想定される。これによる世帯当たりの負担額は、年1,200円(月100円)程度。

※将来的な化石燃料の需要見通しを踏まえ精査中

税によるエネルギー価格上昇額		世帯当たりの負担額
【ガソリン・軽油・灯油】	0.79円/L	1,207円/年(101円/月)
【電気】	0.115円/kWh	
【都市ガス】	0.674円/Nm <sup>3</sup>	
【LPG】	0.91円/kg	

総務省統計局家計調査(平成21年データ)及びガス事業生産動態統計調査(平成21年四半期報)により試算

税率(二酸化炭素1トン当たり約300円と想定)	
【原油・石油製品】	約790円/KL
【LPG】	約910円/T
【LNG】	約810円/T
【石炭】	約700円/T

## 課税段階ごとの税負担や徴税コスト等に関する論点

	最上流課税 <sup>注1</sup> 又は 上流課税 <sup>注2</sup>	下流課税 <sup>注3</sup>
①税負担	○最上流・上流段階から化石燃料の消費者へ転嫁されることにより負担が発生。	○化石燃料の消費者が申告納税する場合は、上流等からの転嫁は不要。
②徴税コスト等	<p>○納税義務者は比較的少数であり、また、既存の税の制度を活用することが可能であることから、効率的な執行が可能。</p> <p>(免税・還付措置を講ずる場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料の特定用途の消費者に対して、最上流・上流段階で課税した税の減免・還付措置を講ずることは、課税時又は事後的に当該用途を特定することが可能であれば、制度上一応可能ではあるが、流通経路が複雑な場合には、そのための事務が非常に煩雑となる。</li> </ul>	<p>○納税義務者が多数にのぼり、また、既存の税の制度を活用することが困難であることから、効率的な執行は難しい。</p> <p>(免税・還付措置を講ずる場合)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化石燃料の特定用途の消費者に対して、税の減免・還付措置を講ずることは、比較的容易。</li> </ul>

(注1) 化石燃料の輸入時点又は採取場からの採取時点での課税(例:輸入業者が保税地域から原油を引き取る際に課税)

(注2) 化石燃料の製造場からの出荷時点での課税(例:石油精製業者が製造した石油製品を出荷する際に課税)

(注3) 化石燃料の消費者への供給時点での課税(例:石油製品の販売者が消費者に販売する際に課税)

(出典)「温暖化対策税制とこれに関連する施策に関する論点についての取りまとめ」(中央環境審議会 総合政策・地球環境合同部会 施策総合企画小委員会、平成16年12月22日)等を参考にみずほ情報総研作成。

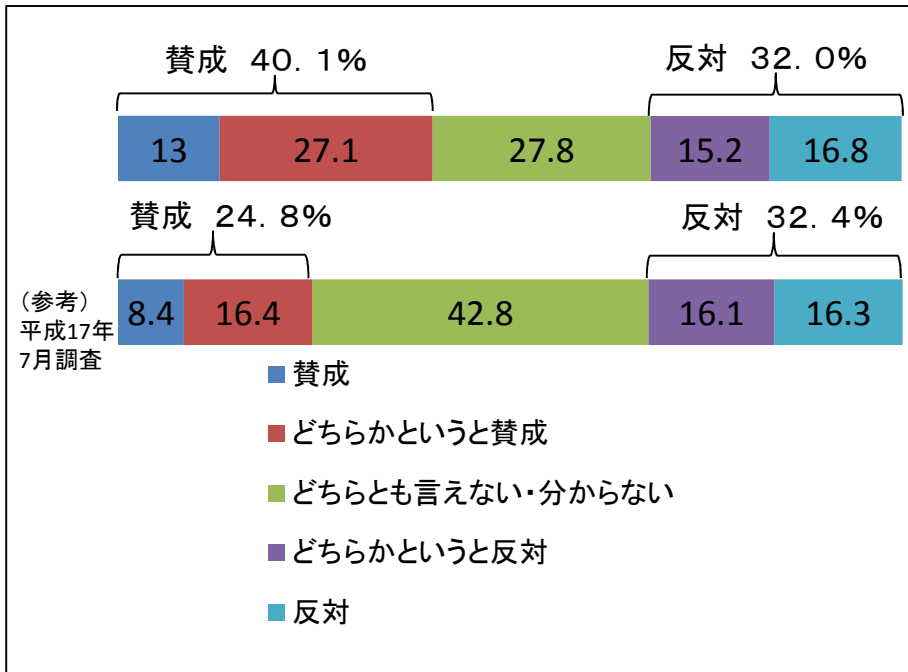
# 環境税・地球温暖化対策税に関する過去の世論調査・企業行動調査の結果

## 内閣府による世論調査の結果

### 地球温暖化対策に関する世論調査(平成19年8月)

調査主体 : 内閣府政府広報室  
 調査対象 : 全国20歳以上の者3,000人  
 有効回答数 : 1,805人 (回収率60.2%)

Q. あなたは、環境税の導入をどう考えますか。あなたのお考えに最も近いものを一つだけお答えください。



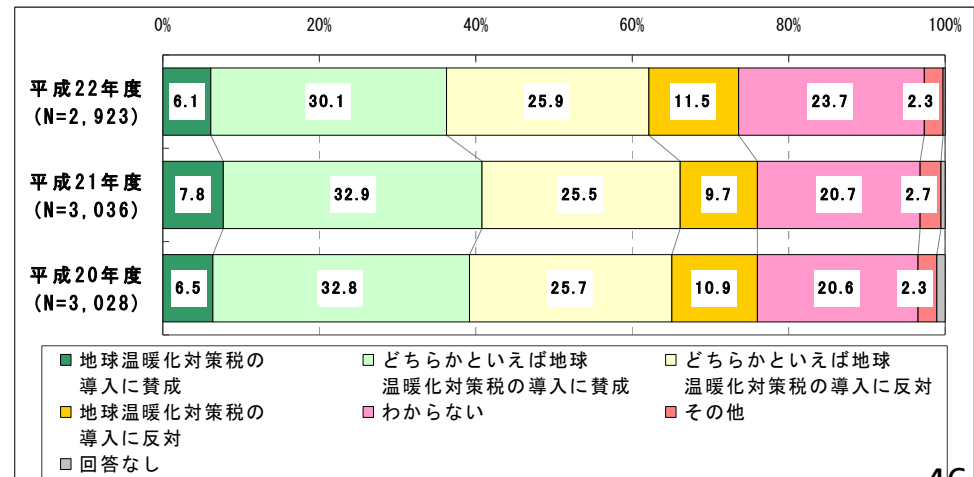
## 環境省「環境にやさしい企業行動調査」の結果

### 環境にやさしい企業行動調査

(平成22年度における取組に関する調査)(平成23年9~10月)

調査主体 : 環境省  
 調査対象 : ①東京、大阪及び名古屋証券取引所1部及び2部上場企業 2,516社  
 ②従業員500人以上の非上場企業及び事業所 3,968社  
 合計 6,484社  
 有効回答数 : 上場企業 : 1,034社(有効回収率:43.7%)  
 非上場企業:1,889社(有効回収率:44.0%)  
 合計 : 2,923社(有効回収率:43.8%)

Q. 地球温暖化を防止するため地球温暖化対策税を導入することについて、どのように思われますか。



## 地球温暖化対策に関する過去の世論調査

### 内閣官房「地球温暖化対策の中期目標に関する世論調査」の結果

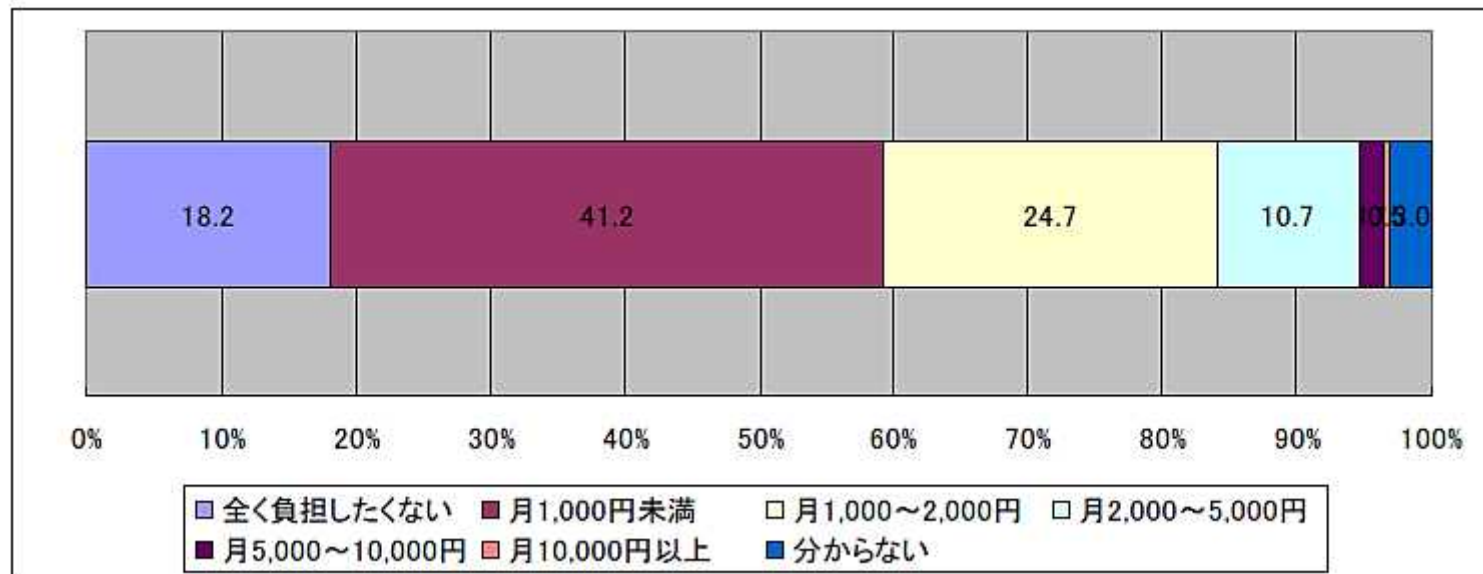
#### 地球温暖化対策に関する世論調査(平成21年5月)

調査主体 : 内閣官房

調査対象 : 全国20歳以上の者4,000人

有効回答数 : 1,222人 (回収率30.6%)

Q. 地球温暖化対策のために、あなたは1か月当たりどの程度なら家計の負担が増えてもよいと考えますか。



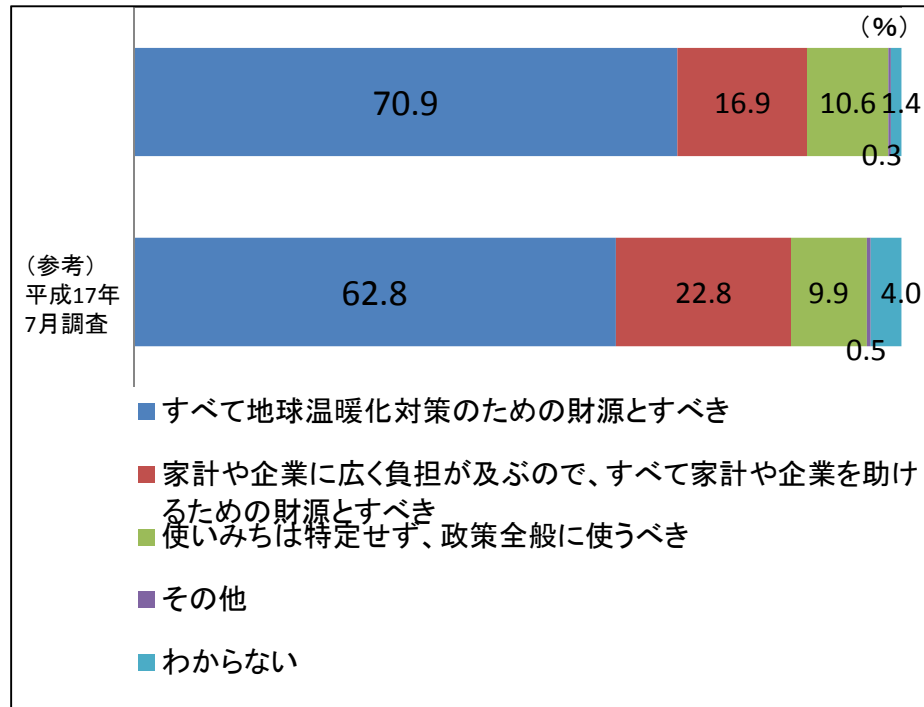
## 環境税・地球温暖化対策税の使途に関する過去の世論調査等

### 内閣府による世論調査の結果

#### 地球温暖化対策に関する世論調査(平成19年8月)

調査主体 : 内閣府政府広報室  
 調査対象 : 全国20歳以上の者3,000人  
 有効回答数 : 1,805人 (回収率60.2%)

Q. 環境税が導入された場合、その税収をどのように使うのが良いと思いますか。



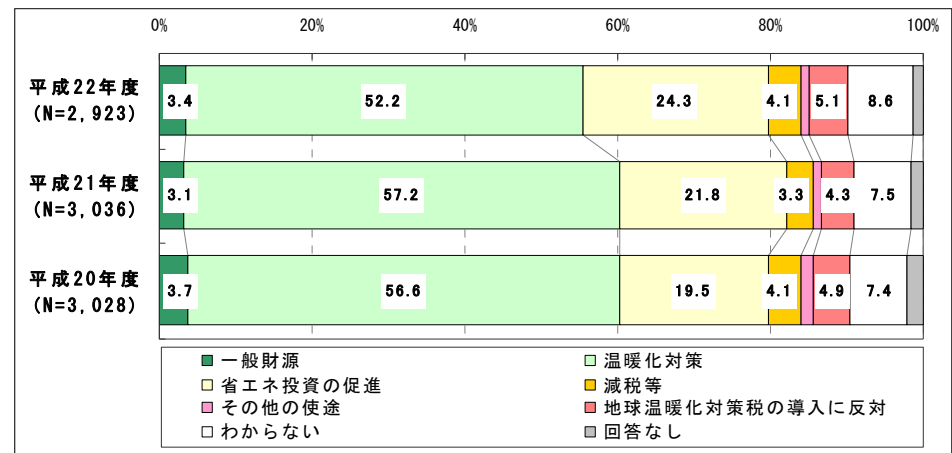
### 環境省「環境にやさしい企業行動調査」の結果

#### 環境にやさしい企業行動調査

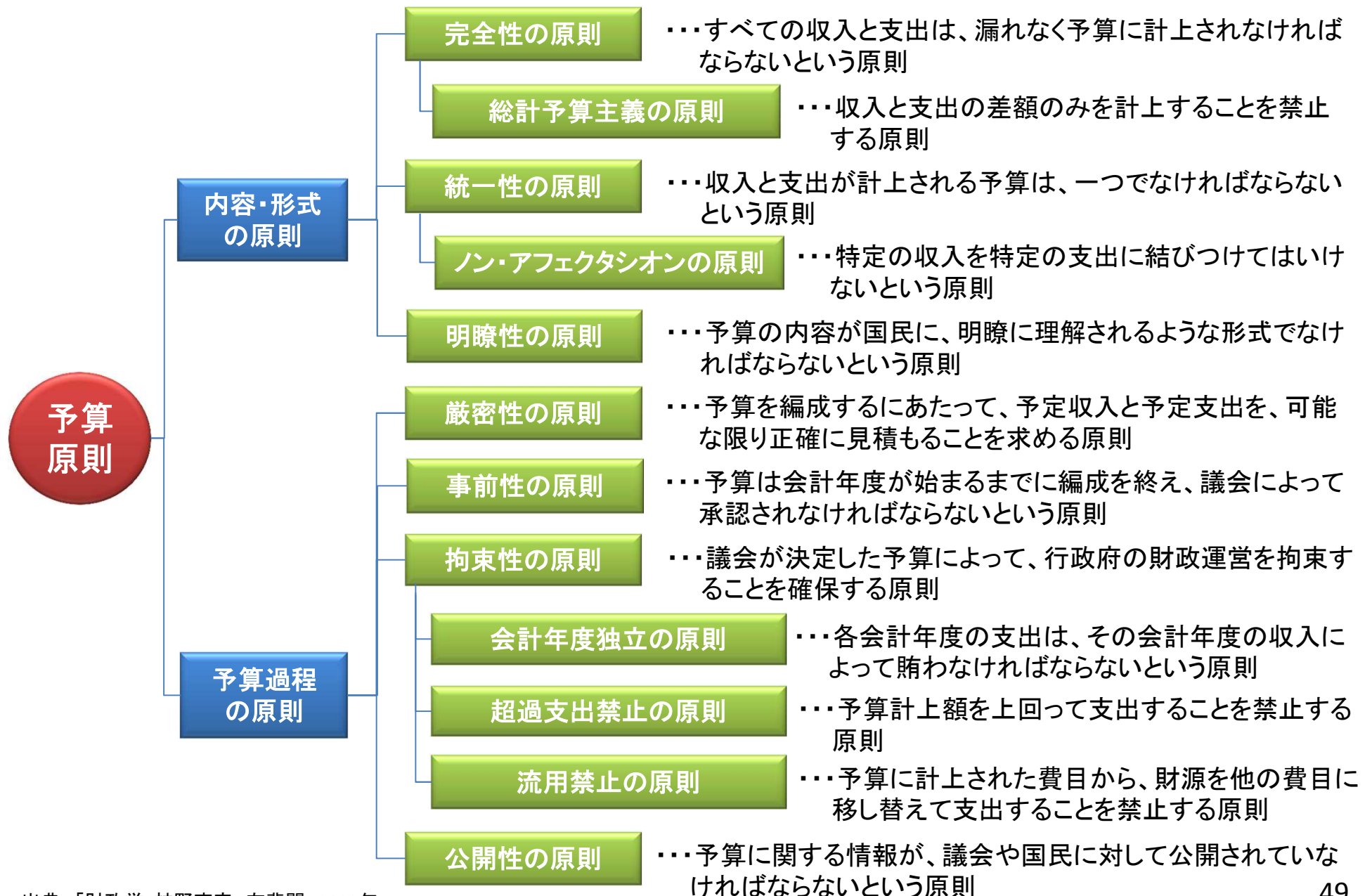
(平成22年度における取組に関する調査)(平成23年9~10月)

調査主体 : 環境省  
 調査対象 : ①東京、大阪及び名古屋証券取引所1部及び2部上場企業 2,516社  
 ②従業員500人以上の非上場企業及び事業所 3,968社  
 合計 6,484社  
 有効回答数 : 上場企業 : 1,034社 (有効回収率: 43.7%)  
 非上場企業: 1,889社 (有効回収率: 44.0%)  
 合計 : 2,923社 (有効回収率: 43.8%)

Q. 地球温暖化対策税を導入した場合の税収の使われ方について、どのように思われますか。



## 財政学における予算の原則



## 地球温暖化主要三施策の経済影響

### 地球温暖化主要三施策の経済影響に関する分析(中長期ロードマップ小委員会)

- 「中長期ロードマップ小委員会」(2010年)では、2020年の国内削減目標の達成に伴う経済影響や地球温暖化対策基本法案に掲げる三施策(国内排出量取引制度、地球温暖化対策のための税、再生可能エネルギーに係る全量固定価格買取制度)の導入効果等について、経済モデル(大阪大学・伴教授モデル、国立環境研究所・AIM/CGEモデル)を用いて分析。
- その結果、三施策全てを講じた場合のGDPに与える影響は、2020年時点でBAUケース(2020年まで現行の地球温暖化対策を継続し追加的な対策を採らない場合)と比較して-0.1%~+0.1%程度となっている。

- 地球温暖化対策のための税の税率は、石油石炭税の税率を参考にした2000円/t-C及びその半額の1000円/t-Cとして分析を実施。税率は省エネ対策減税(伴教授モデル)または省エネ機器の追加投資額の一部に充当(AIM/CGE)。
- 再生可能エネルギーに係る全量固定価格買取制度については、大規模水力を除く再生可能エネルギー電力(太陽光、風力、水力(3万kW以下)、地熱、バイオマス)が発電コストに応じて20年間全量買取されるものとして、国内排出量取引制度については、経済モデルへの導入が過度に複雑にならないよう簡略化して分析を実施。

### <経済モデルの試算の概要： 2020年のCO2排出量、実質GDPの乖離率(1000円/t-Cの場合)>

	BAU	三施策全てを講じた場合※1	
	CO2排出量 (90年比)	CO2排出量 (90年比)	GDP乖離率 (対BAU)
国立環境研究所・AIM/CGEモデル	±0%	▲7%~▲8%	▲0.02%~▲0.04%
大阪大学・伴教授モデル	+4%	▲3%~▲4%	+0.1%

(注1) 三施策を講じた場合のエネルギー起源CO2排出量やGDPの結果に差が生じるのは、90年比15%ケースと90年比25%ケースを目標として全量固定価格買取制度や国内排出量取引制度を講じた場合、目標に応じて施策の強度(買取価格や排出枠の設定)が異なり、対策導入量(再生可能エネルギー電力の導入量や省エネ技術の導入量)や経済活動の水準等に差が生じるため。

(出典) 環境省(2010)「経済モデルによる経済影響分析」中長期ロードマップ小委員会(第19回)参考資料2。