

気候変動問題対応 日本国内政策措置ポートフォリオ提案

日本企業が温暖化ビジネスで勝ち組になれるための
戦略的制度設計

IGES 気候政策プロジェクト

松尾 直樹¹

西岡 秀三，二宮 康司，渡邊 理絵，佐藤 麻貴，田辺 清人

2002 年 7 月

¹ E-mail: n_matsuo@iges.or.jp

まえがき

2001年11月、国際社会はマラケシュ会議(COP7)において、京都レジームのルール策定に成功しました。これは国際制度はルール策定ステージから新たに実施ステージに移行したということにほかなりません。これに呼応する形で、2002年6月4日、日本政府はついに京都議定書締結(批准)のための公式文書(受諾書)を、国連事務総長に寄託しました。7月15日時点で、議定書署名(調印)国は111か国、そのうち批准国は75か国(Annex I: 23か国、非 Annex I: 52か国)、Annex I国の1990年CO₂排出量比で36.0%がすでに批准を行っている状況です。

翻って日本の国内対策を振り返ってみますと、新地球温暖化対策推進大綱は発表されたものの、現状では明確なインセンティブスキームは導入されず、将来の導入に関しても何のアナウンスもされていません。新大綱によると、2004年の政策レビュー後、2005年からセカンドフェーズに入るとのことですが、政策議論は、断片的なものにとどまっているのが現状でしょう。

日本は、特に産業部門におけるエネルギー効率化技術水準そして技術開発力は、世界最高水準にあるといえます。言い換えると、今後百年にわたってますます強化されて行くであろう温暖化制約というビジネス環境の下で、「勝ち組」になっていけるポテンシャルを持っているということです。温暖化問題の観点からみても、日本企業が技術面を中心として、このビジネスの世界をリードしていくことは、この問題に対する人類社会の長期的対応という面からも非常に大きな意味を持つでしょう。

ただ、そのポテンシャルを活かすためには、(被害者としてでなく)企業の明確なビジネス機会を狙う意志、および明確なビジョンに基づいたそれをバックアップできる社会経済制度が必要となります。

このレポートでは、「そのための制度的対応として、どのようなものが望ましいのであろうか?」という点に焦点を当て、各種政策手法の長所を活かしたポートフォリオすなわち有機的パッケージとしての政策措置提案を行うことを目的としています。

ここでは、単に京都議定書を遵守するにとどまらず、産業論的な視点を重視しています。言うまでもなく、日本のGHGs排出削減の限界コストはかなり高いという現実を踏まえ、この提案では(政策のフィービリティには十分に留意しつつも)かなり大胆な制度提案まで踏み込んでいます。

特にそのエッセンスとしては、部門間の大胆なリソースシフトと、排出権のみ

0.0. まえがき

ならず、排出削減関連ビジネスをできるだけバックアップする市場の創設(温暖化付加価値の創造)といえるでしょう。また、温暖化以外の政策目的にも配慮を行っています。

なお、この報告は、IGES オープンフォーラムを機に著した松尾の2年前の同じく政策措置提案論文¹を母体とし、表記のIGES 気候政策プロジェクト各メンバーの協力を得て、行ったものです。その内容は、IGES の行ってきた排出権取引プレーンストーミングフォーラム、気候変動政策オープンフォーラムにおける議論にも大きく依っています。また、数名の企業やシンクタンクの方々にも、提案作成過程で何度か議論に参加して頂きました。ここに深く感謝いたします。

この提案が、今後の日本(およびその他の国々)の国内措置枠組み形成に関して、より多くの人々が、現実のものとして京都議定書にどう対応していくか?を議論する上での「たたき台」になることを願ってやみません。

なお、同名の報告書が同時にリリースされていますが、これはそれをより平易な文章にアレンジしたものとなっています。

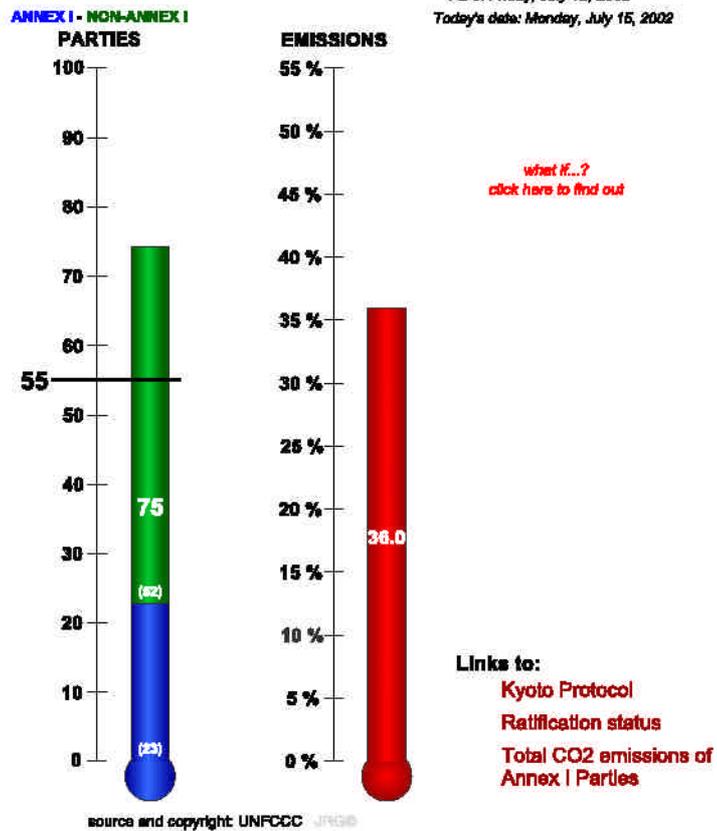
2002年7月 湘南葉山のIGES 新研究棟にて

(財)地球環境戦略研究機関(IGES)
気候政策プロジェクト
松尾 直樹

¹ 松尾直樹、「京都議定書遵守に向けての日本の気候変動(地球温暖化)問題 国内政策措置枠組み提案」《Version 1.0》, 2000年6月。

KYOTO PROTOCOL THERMOMETER

As of Friday, July 12, 2002
Today's date: Monday, July 15, 2002



0.0. まえがき





目次

まえがき	ii
------------	----

第1章	エグゼクティブ・サマリー	1
1.1	提案を行うにあたっての考え方	2
	● はじめに	2
	● 将来のビジョン	2
	● 克服すべき課題	4
	● 基本的アプローチ	5
	● 戦術—部門間の責任分担とリソースシフト	6
1.2	政策措置ポートフォリオ	8
	● グランドデザイン	8
	● エネルギー・環境政策目的税	11
	● 市場を活用した助成金	14
	● 国内排出権取引制度と自主行動計画	18
	● 省エネルギー法とグリーン証書	29
1.3	企業行動パターン	34
1.4	コンセンサス形成に向けて	36
	● 省庁間の政策コーディネーションにあたっての課題	36
	● 政策のビジョンと方向性の表明	37

第2章	日本のおかれている状況	41
2.1	温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状	42
	● 各温室効果ガスの寄与の大きさ	42
	● 温室効果ガス排出トレンドと目標値とのギャップ	43
	● エネルギーからの視点	45
	● 部門による相違点	46
	● 原単位 (intensity) による分析	50
2.2	国内のエネルギーおよび温暖化政策動向	56
	● 気候変動枠組条約のコミットメント	56

第0章 目次

	● 政策フレームワークと課題	56
	● エネルギーおよび温暖化政策	57
	● 旧地球温暖化推進大綱	58
2.3	対策オプションのポテンシャル	60
	● 限界コスト分析—IPCC 第3次評価報告書より	60
	● ボトムアップ的分析—中央環境審議会シナリオ小委員会	61
2.4	将来に向かっての現在の政府の考え方	64
	● 新地球温暖化対策推進大綱と京都議定書遵守行動計画	64
	● ネクストステップ	68
<hr/>		
第3章	政策措置論	71
<hr/>		
3.1	政策措置の考え方概論	72
	● 排出源カバレッジの視点	72
3.2	各種政策手法の特徴と役割	74
	● 炭素税（および温暖化対策税）	74
	● 排出権取引	76
	● 自主的取り組み	80
	● 直接規制と助成金	81
	● 政策措置ポートフォリオの組み方	82
3.3	政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針	85
	● 指針1: 京都議定書目標遵守	85
	● 指針2: 市場の失敗の是正と合理的な行動	85
	● 指針3: 民間活力の推進	87
	● 指針4: 他の政策目的との整合性—温暖化以外の関連する政策目的	88
	● 指針5: 政策措置導入における公平性の視点—負荷分担	90
	● 指針6: 政策決定プロセスの視点	92
<hr/>		
第4章	各論: エネルギー・環境政策目的税	95
<hr/>		
4.1	エネルギー課税制度の設計にあたっての留意点	96
	● 炭素税と温暖化目的エネルギー課税の考え方	96
4.2	現行の日本のエネルギー税制	102
	● 概要	102
	● エネルギーごとの税率の現状	102
	● エネルギー課税の税収と使途の現状	106
	● 日本のエネルギー関連税制のまとめ	107

	• 他の先進国との比較	110
4.3	新規提案 — エネルギー・環境政策目的税	112
	• 部門ごとの差異化された税率設定	112
	• エネルギーごとの税率設定の考え方	113
	• 税収の目的と使途	114

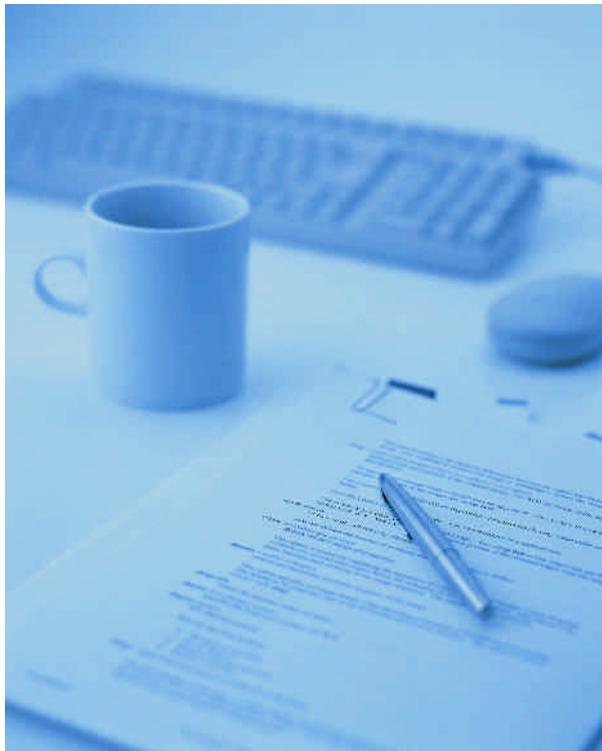
第5章	各論：市場メカニズムを活用した助成金	117
------------	---------------------------	------------

5.1	従来型助成金制度	118
	• 助成金制度の考え方	118
	• 現行の日本の助成金・補助金制度	118
5.2	新規提案 — 市場を活用した助成金	121
	• 助成金規模に関する考え方	121
	• 排出「削減量」への競争入札制度の導入	123
	• 市場の失敗の除去	123
	• 他の制度とのコンフリクトについて	124

第6章	各論：排出権取引制度と自主行動計画	125
------------	--------------------------	------------

6.1	排出権取引と自主行動計画の親和性	126
6.2	現行の自主行動計画とその考え方	128
	• 経団連自主行動計画の作成経緯	128
	• 自主行動計画の概要	129
	• 指摘されている課題	130
	• 経団連の今後の対策	131
	• 産業界からの実効性のある温暖化対策を行うための考察	132
6.3	国内排出権取引制度の考え方	134
	• 排出権取引制度の政策措置としての特徴	134
	• 排出権取引制度の種類	139
6.4	新規提案 — 自主行動計画拡張 排出権取引制度	141
	• 経団連の自主行動計画拡張 排出権取引制度	141
	• 目標の厳しさと京都メカニズムとのかかわり	148
	• 地方自治体による排出権取引	149
	• 個人レベル排出権取引制度提案 — デュアル・エコノミー構想	151
6.5	事業者レベルモニタリングおよびレジストリー制度	155
	• 事業者レベル GHG 排出インベントリー整備について	155
	• 排出権のレジストリー制度	159

第7章	各論：省エネ法，グリーン証書 その他	161
7.1	省エネルギー法	162
	● エネルギー管理制度	162
	● トップランナー機器効率基準	163
7.2	情報提供活動	165
	● 新規提案	165
7.3	グリーン証書	166
	● 再生可能エネルギー利用促進策	166
	● コスト負担の視点	167
	● なぜ再生可能エネルギーなのか？	167
7.4	新規提案—オークション型グリーン証書	168



1

エグゼクティブ・サマリー

この提案のテーマは、どんな制度であれば、(相対的に厳しい目標水準の中で) 京都議定書の目標をコスト効果的に遵守するだけでなく、日本企業が世界最高水準の省エネ技術を武器に、この炭素制約下の世界で「勝ち組」になっていけるか? という点です。

この目的を達成するためのキーポイントは、政策措置デザインにあたって、各種政策手法をその長所を活かすようにいかに有機的に結びつけ、かつ stick (ムチ) だけでなく carrot (アメ) をいかに埋め込むか? という点にあります。

この章は、提案全体を概観するものとして、枝葉末節を捨象し、提案の骨子をまとめたものです。提案の詳細な説明は、次章以降をごらんください。

この IGES 提案をひとつのきっかけに、日本 (および他国) において国内政策措置論議が広がることを期待しています。

Contents

1.1	提案を行うにあたっての考え方	2
	● はじめに	2
	● 将来のビジョン	2
	● 克服すべき課題	4
	● 基本的アプローチ	5
	● 戦術 — 部門間の責任分担とリソースシフト	6
1.2	政策措置ポートフォリオ	8
	● グランドデザイン	8
	● エネルギー・環境政策目的税	11
	● 市場を活用した助成金	14
	● 国内排出権取引制度と自主行動計画	18
	● 省エネルギー法とグリーン証書	29
1.3	企業行動パターン	34
1.4	コンセンサス形成に向けて	36
	● 省庁間の政策コーディネーションにあたっての課題	36
	● 政策のビジョンと方向性の表明	37

..... 1.1

提案を行うにあたっての考え方

京 都議定書をベースとした国際的地球温暖化問題対策が実施ステージに入った現在、日本がどのような国内政策措置フレームワークを擁して、これに対応していくべきでしょうか？

この報告書は、この大問題を産業論的視点を中心に論じ、具体的な政策提案という形として提示したものとなっています。この章は、その提案のアウトラインを、ビジョンから実際の政策措置ポートフォリオ提案の内容まで背景となる考え方を明示する形でまとめたものです。

1.1.1 はじめに

制度デザイン →
実施ステージへ

京都議定書は、2001年11月にCOP7において「マラケシュ・アコード」という形で、ついにその運用則を決定することに成功しました。それに呼応する形で各国の批准プロセスもはじまり、いよいよ国際社会は「制度デザイン」ステージから、「対策実施」ステージに、たとえるならローギアからセカンドギアにシフトアップしたとすることができます。

次のステップは、(先進)各国が、そのルールの下、どのようにして議定書の目標を遵守していくか？という点と言えます。いくつかの国では具体的なプログラムや行動計画が動いてきており、あるいはそれを待たずに動き出したビジネスセクターも多く見受けられます。その一方で、日本政府は、2002年3月の地球温暖化対策推進大綱改定、5月の国会での批准決議、6月における批准閣議承認を経て、本気になってこの問題に取り組む決意を明らかにしたものの、2004年のレビューまでは、政策措置の大きな見直しは行わないようです。もし2005年から新たな制度を導入できたとしても、第1コミットメント期のはじまる2008年までは3年間しかなく、それまでの排出トレンドを大きく変えることはなかなか難しいのは事実でしょう。

その意味でも、なるべく早く、明確な将来ビジョンとそれを実現化させるための国内制度設計を行う必要があると考えられます。

本書で議論・提案する国内制度案は、2008年以降をにらみながら、2008年までにどのような制度をつくっていくことが望ましいかを、提案するものです¹

¹ もちろん、そのほとんどは、2008年以降にも、引き続いて適用あるいは応用可能で、かつ、地球温暖化問

1.1. 提案を行うにあたっての考え方

1.1.2 将来のビジョン

産業論としての
将来ビジョン

一般に、地球温暖化問題に関する政策措置論あるいはその具体的内容を議論する場合、「京都議定書目標達成²のためには…」という問題設定がなされる場合が多くみられます。ここではそのようなアプローチよりも、産業論的にこの問題をとらえることを出発点とします³。

日本企業の高い技術力→どうすれば活かせるか？

日本の産業の特徴は、特に製造業におけるその高い技術力（技術水準と技術開発力の双方）であり、日本企業が世界市場で競争する上での最大の武器であるといえるでしょう⁴。省エネの分野でも、世界的にも最高水準の省エネ技術を利用し、かつ開発していく能力を有していると言えるでしょう。したがって、本来、気候変動問題対応が必須とされる社会において、勝ち組になれるポテンシャルを有しているはずで、この提案においては、この日本企業の長所を最大限に活かすことが、21世紀において環境立国を目指す日本として望まれ、かつ100年スケールの超長期にわたって対応していかなければならない世界全体の課題としての温暖化問題対応にとってもプラスになるという立場をとっています。

勝ち組になれる
ポテンシャル

他方で、地球温暖化問題にともなう規制が、将来緩くなることはきわめて想像しにくく、むしろ強化・拡充し、技術開発も促進されて行くと考えられます。いいかえると、この分野の「市場」⁵は、将来100年スケールで拡大し続けることが期待されるでしょう。

したがって、この提案では、目指すべき「将来ビジョン」として、

ビジネスの視点か
らの将来ビジョン

1. 温暖化関連ビジネス（他者の温暖化対策をサポートするビジネス）が、日本国内で拡大すると同時に、世界におけるこのビジネスの市場で日本企業が大きな競争力とシェアを持ち、市場をリードしていく；
2. 日本企業が現状の高い技術開発力をますます維持発展させ、この分野でフロンティアを切り拓いていく；

題が100年スケールの問題であるという認識にも基づいています。

² 特に日本の場合、議定書目標遵守イコール「国内」排出量を議定書目標水準に抑えるべし、と短絡化される傾向が見られます。議定書は「京都メカニズム」の活用（海外からの排出可能量＝排出権の調達）を認めているため、この仮定は誤解を生みます。

³ これは、個人の努力を重視しないという見方ではなく、現実に社会を動かしている経済原則に乗せることが、温暖化問題への対応のためには不可欠かつ効果的であり、優先されるべきとの考えを表しています。「社会制度」が変われば、その中で生活する個人の生活パターンにもおのずと変化が現れるでしょう。

⁴ ここでは、産業論的にも、日本の産業構造として過度にサービス側にシフトしていくことが、（それによりエネルギー消費は減っていくとはいえ）日本にとって望ましいという立場には立っていません。むしろ、日本企業の高い技術力・技術開発力を最大限活かす方向で制度設計を考えていきます。

⁵ ここでの「市場」は、排出権や排出削減クレジットの市場だけでなく、それらを包含したより大きな「温暖化対策ビジネス」に関する市場を意味しています。

3. 日本国内で、日本企業の温暖化対策（国内規制遵守）が、少なくとも他の先進国と同じ程度のコストで行うことができる；
4. 日本からも、国内外の排出権市場で、排出権を販売する企業が数多く現れる、

を掲げることにしましょう。もちろん、日本が京都議定書の目標（コミットメント）を遵守することや⁶京都メカニズムの活用は前提になっています。

一方、企業競争のあり方というより広い視点で見た場合、21世紀はあきらかに新しい時代に入ってきています。その意味でも、自由な発想の下、リスクを計算しつつ新しいビジネスチャンスを最大限に活かそうとする企業にとって、それが温暖化関連ビジネスというフィールドで行いやすい制度となるべきであると考えられるでしょう。言い換えると、新たな政策措置ポートフォリオとは、

目指すべき制度

日本企業が、温暖化問題を「新たなビジネス環境の変化」のひとつととらえ、自らの高い技術力をベースに、国内外で新たなビジネス展開・拡大することを促進するような制度

を目指すべきだと言うことができます。

1.1.3 克服すべき課題

しかしながら、このような「ビジョン」を実現化させるためには、いくつかの点において克服すべき課題が残ります。

高限界コスト構造をどう打破するか

第一に、日本の京都議定書目標は他の先進国と比較して相対的に厳しい水準にあると考えられ、その国内GHGs排出削減の限界コストは、他の先進諸国と比較してかなり高い水準にあります。その理由としては、産業部門において2回の石油危機以降に行ってきたエネルギー効率化・燃料転換や、民生・運輸部門の機器効率向上に飽和傾向が見られるようになってきたことなどがあげられます。加えて、民生・運輸部門といった生活密着型部門においては、エネルギー消費水準が欧州と比較しても小さく、まだエネルギー消費が拡大し続けています⁷。このように、「原単位」お

⁶ ここでは、遵守をオートマティックにしたうえで（増加分を誰かが調達するメカニズムを導入）、国内排出削減ができるだけ促進させるように制度を設計するという方法をとります。

⁷ さらにその背景には、個人所得水準向上と、1986年以降のエネルギー価格の低迷、そしてバブル景気にドライブされた省エネ・省資源といった倫理観の喪失などがあげられるでしょう。ちなみに、2000年度の日本のCO₂排出量は1990年比プラス10%、温室効果ガス全体では京都議定書の基準年比プラス8%となっています（議定書目標値からはプラス14%）。

1.1. 提案を行うにあたっての考え方

よび「総量」の両面において、日本は相対的に不利な立場にあります。したがって、上記ビジョンの第3のポイント（企業の遵守コストを低く抑える）、第4のポイント（国内企業による排出権の海外への販売）を実現化させることは、けっして簡単ではありません。

安価な排出権購入
＝技術停滞？

第二に、同じく第3のポイントを（少なくとも限界コストという面で）満たそうとすると、国際排出権市場を積極的に活用し、（国内排出削減限界コストと比較し安価な）排出権や排出削減クレジットをかなりの量、外国から獲得することが必要となります。これはすなわち、安価な排出権購入で（国内規制遵守を）済ませるということですから、第2のポイントである技術開発力の相対的優位性が失われていくおそれが出てきます。この問題は、ある意味で大きな「矛盾」を含んでいると言えるでしょう。

その他、別種のエネルギー政策である「エネルギー市場自由化」に伴うエネルギー価格引き下げ傾向との整合性なども考慮すべき課題といえるでしょう。

1.1.4 基本的アプローチ

上記のようなジレンマを克服し、「ビジョン」を実現化するため、この提案では、政策措置デザインにおいて次のようなアプローチをとることにします：

政策措置提案の
キーポイント

1. （温暖化の価値以外にも）「よいこと」をした企業は、幾重にも報いられる；
2. 国内規制を遵守するという burden のみならず、carrot のデザインを重視；
3. 自由競争への組み込みと市場メカニズムの活用；
4. 低コスト排出削減オプションから実現化できる。

政策目的ごとの付
加価値を何重にも
評価する制度

最初の点の「よいこと」とは、「新たな付加価値」を創造することを意味します。GHGs 排出権取引制度は、GHGs 排出削減（あるいは吸収源拡大）を新たな経済的付加価値とする制度です。一方、政策目的には、温暖化以外にも多くの目的があります。これらを十分に認め、経済原則に乗せることによって、他の政策目的にも留意したのものとなる上、複数の政策目的に多重的に寄与する一石二鳥型活動を、より望ましいものとして経済メカニズムの中で認めることができることでしょう。これらの価値としては、GHGs 排出削減の価値以外に、再生可能エネルギー固有の価値、エネルギー安全保障に寄与するという価値、省資源の価値などがあります⁸。

排出削減にキャロ
ット型インセンテ
ィブも付与

第2の「キャロット（飴）」の視点は、排出削減活動を行えば、その分、規制が

⁸ これらの価値は、しばしば（同じものとして）混同されますが、本来は異種の価値と判断すべきものでしょう。これらの相対的重要性に関しては議論が必要ですが、それらを付加価値として市場経済に織り込まれる政策が採られる場合、なんらかの規制や目標があったなら、その価値の大きさを市場が判断することになります（政府による大きさの指定は必要ありません）。

遵守しやすくなるといった burden 側の視点に加えて、なんらかの(たとえば資金的あるいは排出権としての)報償が与えられるという「梃子(レバレッジ)」効果(効果拡大)を狙ったものです。たとえば、産業部門内のエネルギー消費に関しても、キャロットによって「踏み台」を設けることで、その高い限界削減コストを実質的に低くすることができるでしょう。また、企業のエネルギー効率的な製品販売にこのようなインセンティブを設定することによって、伸び続けている民生および運輸部門の排出量増加を抑えるように設計することも可能となります。これは、民間の創意工夫をできるだけ引き出し、かつ活かすことにもつながるでしょう。

自由競争を活かす
制度

第3の「自由競争と市場メカニズム」の視点は、新しい時代の21世紀の企業経営とビジネス展開のあり方として、各企業が自らの意思と創意工夫をベースに戦略的行動をとりやすい制度であるということを表しています(特にここでは forward-thinking strategy とリスクマネジメントの視点を重視します)。すなわち、競争環境をビジネスとしての温暖化対策の世界においても働かそうというもので、実際、世界的にも多くの多国籍企業が、この方針を明確化させています。これには、排出権取引などの市場活用も含まれます(ただしそれだけではありません)。

市場の失敗を是正

第4の「低コストオプションからの実現」の視点では、市場メカニズムをできるだけ活用し、(政府が指定するのではなく)市場が(国内外の)低コスト排出削減オプションを見つけ出し、実現化させることを企図しています。ここでは、適切な関連情報が行き渡り、かつ必要な規制緩和などがスムーズに行われるような「市場の失敗を是正」という方向で政府の役割を考えています。

上記のアプローチの各ポイントは、お互いに補い合い、かつ相乗効果をもたらすように設計されるべきであると考えています。

1.1.5 戦術 — 部門間の責任分担とリソースシフト

上記1.1.2項で述べた「将来ビジョン」の実現は、理想論で、ある意味では矛盾を含んでいるように見えるでしょう。すなわち、低コストによる遵守を追及するならば、京都メカニズムの最大限の活用すなわち海外からの排出権や排出削減クレジットの大量購入が必要であり、そうした場合、企業は技術力アップによる対応よりも排出権購入という形を選択し、GHGs 排出削減という市場で日本企業の技術的アドバンテージはなくなっていくのではないかと、という点です。同時に、日本からの排出権販売は望むべくもありません。

一方で、産業界は、温暖化規制が、伸び率の小さい産業部門に(規制しやすいという理由から)集中し、伸びが続いている民生部門や運輸部門対策がおろそかになっていることに、強い不満を持っているのも事実です。

部門間の公平性と
責任が制度デザイン
のキー

これらの点は、排出削減において「部門間の公平性」をどのように考えるか?と

1.1. 提案を行うにあたっての考え方

という点に集約されると言えるでしょう。

ここでは、産業部門が第一次石油危機以降行ってきたエネルギー効率化努力を尊重し、特に『1990年以降および今後の排出増加の「主たる責任」が民生そして運輸部門にある』という立場をとることにします。実際、政府審議会などにおける議論でも、民生・運輸部門の伸びをいかに抑えるか？ということが最重要課題であると認識されているが、なかなか抜本的対策としての妙手は提案されてきません。

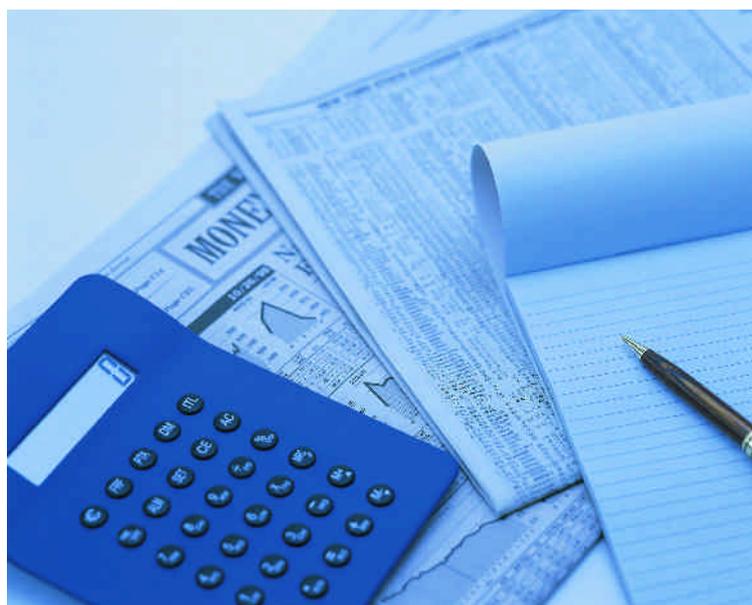
責任を果たす＝
コスト負担を行う

この提案では、その「責任」を果たす方法として、「実際に排出削減を行う」という方法より、むしろ「その分のコスト負担を行う」というアプローチを採択することにします。すなわち、マクロ経済的にリソースが一部、民生・運輸部門から産業部門へ移転するスキームを考え、産業部門においてさらなる排出削減を実施しやすくする制度設計を行おうというものです。

リソースシフト：
民生・運輸 → 産業

そのような「踏み台」を設置することによって（これをキャロットの原資とします）、産業部門においては、より低コストで排出削減が行われ、その規模によっては、むしろ外国に排出権を販売できるだけの量の排出削減が進むことも期待できるでしょう。加えて、高コスト排出削減オプションまで実施することができるようになる（経済的にフィージブルになる）ことで、日本企業のこの分野の技術的アドバンテージを維持・発展させることが可能になると、期待できるでしょう。

もちろん、この考えには「公平性」という意味で議論を呼ぶ点を含んでおり、国民のコンセンサス形成が必要となると思われます。



..... 1.2

政策措置ポートフォリオ

政策手法のポート
フォリオ

ここでは、前節で考えたビジョンを実現するためのアプローチに基づいて、具体的な政策措置設計を行います。政策措置は、各種手法 (instruments) を、それらの長所を活かし欠点を補うように、有機的なポートフォリオとして構成すべきでしょう。

1.2.1 グランドデザイン

この提案の全体像のデザインにあたって、その中核となるのは、産業部門あるいは企業にとって望ましい政策措置とはどのようなものであろうか? という点です。従来から、産業部門に関しては、省エネルギー法の下で、第一種および第二種指定工場制、そしてエネルギー管理士・管理員制度という形で、専門家の育成から省エネの運用までかなりきめ細かなエネルギー効率化の制度化が進められてきており、物理的原単位水準という意味で日本企業 (特にエネルギー供給部門を含むエネルギー多消費産業) の省エネルギー水準は世界最高水準を誇っていると言えます。加えて、経団連の自主行動計画という形での自主的目標設定とそのフォローアッププロセスなども行われてきています。

この高いエネルギー効率を京都議定書目標達成のためにさらに高めていくための限界コストは、先進諸国と比較してもおそらく最高水準であることはさまざまなモデルなどでも指摘されています。また一鉱工業生産指数 IIP あたりという原単位の意味では改善しているとは言いがたい面もありますが一民生・運輸部門と比較してその GHG 排出量の伸び率がかなり小さいのも事実です。また産業部門は、一般に国際競争にさらされており、この点の留意も必要でしょう。

新たなメカニズム
を活かせるプラ
ットフォーム

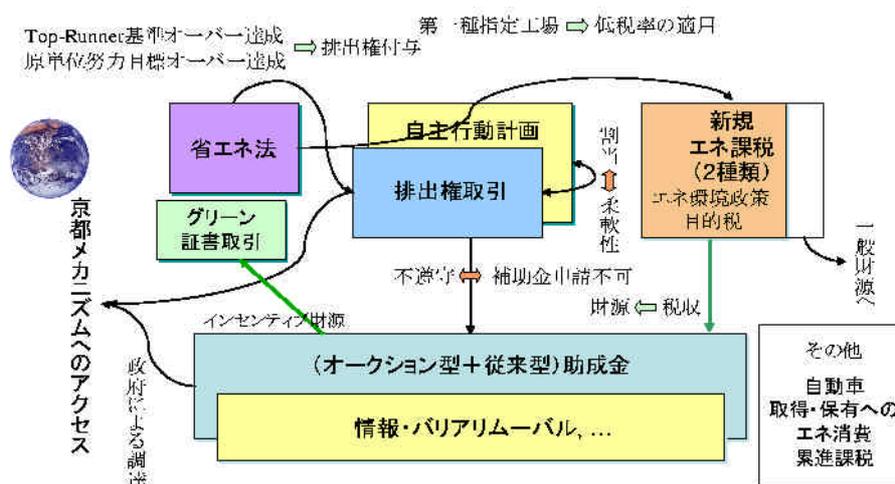
ここでは、新制度設計にあたって、日本企業ができるだけコスト効果的に排出を削減でき、かつ新たに立ち上がってくる国際的な排出権市場を有効に活用できるプラットフォームを提供することを企図します。そのため、比較的エネルギー消費の大きな企業においては、(国内制度としての) 排出権取引制度を導入し、できるだけコスト効果的な対策を可能とし、かつ企業経営戦略の中に排出権市場の活用というファクターを組み込むことが容易になる制度を考えます。もちろん、この国内制度は、市場という意味で、国際マーケットとリンクする (海外市場で調達した排出権を国内遵守に用いることができる) ことが必須であることは言うまでもありません。ここでは、それを経団連の自主行動計画の拡張という形で行うことで、企業の

1.2. 政策措置ポートフォリオ

自主性を尊重し、かつ既存の自主行動計画の目標を（可能であれば）活かした形で制度設計を行います。もっとも、取引へ参加するかどうかは、その企業の自由であり、参加しなければ既存の自主行動計画と同じこととします。取引を行いたいのであれば企業レベルの割当を受け入れなければなりません（自主行動計画の業界目標と整合性をとります）、その見返りとして大きな柔軟性を持つ（低コストの社外削減オプションを有する）ことができることとなります。自主行動計画へ参加していない企業も（政府指定の）目標設定の上、参加可能とします。原単位目標でも可ですが、予測値をもとに排出絶対量目標に変換し、実績値との差は翌年分で補正します。モニタリングその他に関しては、省エネ法の指定工場制の報告制度を拡充する形で整備することとします。

さまざまな手法を有機的にどう組み合わせるか

図 1.2.1 政策措置ポートフォリオのグランドデザイン



また、キャロット側の制度として、この提案のもっとも特徴的な「オークション型助成金」を設けることとします。一般に助成金という制度は政府側で何を実施するかを指定するタイプである場合が主ですが、ここではどのような低コストオプションが存在するかを市場が発見することを促し、実現させるという意味で、排出削減の手段を指定しない（逆）オークションという手法を助成金に用いることとしましょう。すなわち、入札者は低コストオプションのコストとその実現できる削減量で入札し、政府は限られた原資の中で最大の排出削減となるように、そのなかから低コストのものから採用します。そして、その中から実現したものに対してその申し出たコスト負担分を支払うという制度です。日本の排出量を大幅に削減させるにはかなり思い切った取り組みが必要であるという認識の下、ここではこの助成金を年間1兆円規模としています。

同時に、従来型助成金、オークション型グリーン証書、省エネ情報普及やバリア撤廃（規制緩和など）も組み合わせます。特にバリア撤廃に関しては、民間からの申請に基づいてそれを検討・実施する制度的枠組みを導入します。なお、上記の自主行動計画または排出権取引制度の目標を達成できなかった企業は、この助成金への申請を行うことができません。

再生可能エネルギー導入促進という観点からは、グリーン証書取引制度を導入し、助成金への競争入札という形で、導入促進を図ることとします。

これらの助成金の財源は、すべての部門における最終エネルギー消費に課せられる「新規エネルギー課税」の税収を充てることとします。ただし、この税率はすでに厳しい省エネ法の規制下にある第一種指定工場は低税率（ベース税率）、第二種指定工場はそれよりやや高税率、さらに民生、運輸部門と（消費の伸び率が大きくなるにしたがって）税率が高くなるとします。これは、税収の合計が約1兆円規模のエネルギー政策目的税である既存の石油税（石油・ガス対象）と電源開発促進税を再編し、その規模を約2倍にすることに相当します。すなわち、新たなエネルギーおよび環境政策目的税として再編し、その約半分を温暖化対策目的（主として上記のオークション型助成金の原資）に充てることで、排出削減を進めるインセンティブを提供しようというものとなっています。税率設定のクライテリアとしては、炭素含有量比例部分（温暖化問題対応）、湾岸地域からの石油部分（エネルギー安全保障対応）など、さまざまなエネルギーおよび環境政策目的に呼応した成分を組み合わせることができるとして。

また、この税収は、排出権取引でカバーされていない（外国と京都メカニズムで直接つながっていない）部分の排出量が増えた場合の、国による排出権（および排出削減クレジット）調達用の原資ともなり、これによって日本としての京都議定書排出目標達成が原理的には担保されることとなります。政府は、この大きな財源をもとに、議定書目標遵守のための措置を行ううえでの「柔軟性」を確保する（バッファとなる）ことができます。もし、ガソリン税などの道路財源用課税制度の見直しによってこの部分の税収がさらに増える場合、その分は一般財源に繰り入れるとします。

エネルギー以外の課税手法では、自動車の取得と所有にかかわる税の燃費依存性を、税収をニュートラルに保ちながら、よりその傾向を強化します。

最後に、その他のキャロットとして、省エネ法のトップランナー基準をオーバー達成した製品を販売した企業は、それによる排出削減分を（ある公式を用いて計算し）排出権の形で政府から受け取ることができる制度を導入します。また、第一種指定工場において既存の年率1%の原単位工場目標をオーバー達成した企業も、その分を（ある公式を用いて計算し）排出権の形で受け取ることができることとします。

これらの制度は、特に企業における自主的な排出削減が、高コストのものまで実施・促進・開発されるようなインセンティブを設定し、その財源を国民全体で（特

1.2. 政策措置ポートフォリオ

に運輸・民生部門で) 負担しようとするものです。同時に、企業の自主性を尊重した排出権取引制度を導入することで、低コスト対策としての市場活用と共に、新たに萌芽するこの排出権の国際市場においても日本企業が大きく活躍できるプラットフォームを提供することを企図しています。

以下、個別により詳細にこれらの手法を見てみましょう。

1.2.2 エネルギー・環境政策目的税

現行のエネルギー課税制度

現在、日本においてエネルギーに課せられている税金としては、広く浅い税金として「石油関税」と「石油税」(ともに石油と天然ガスの輸入段階課税)、そして「電源開発促進税」(電力供給時に電力会社が支払う)が存在します。税率は、石油税+石油関税が2.255 円/ℓ、電源開発促進税が0.445 円/kWh であり、原則として軽減措置などは存在しません。

これらは、エネルギー政策目的に使用限定される税として(管轄は経済産業省)、石油税+関税(税収: 約5,000 億円)は、石油対策・石油代替エネルギー対策、石炭対策に、電源開発促進税(税収: 約4,000 億円)は、電源立地・電源多様化・原子力(一般財源から)にそれぞれ用いられている特定財源用エネルギー税となっています⁹。

その他、規模としては非常に大きい油種と用途が限られた道路財源用目的税として、ガソリン税(税率: 53.8 円/ℓ, 税収: 3 兆円)、軽油引取税(税率: 32.1 円/ℓ, 税収: 1 兆3,000 億円)、LPG 税(税率: 9.8 円/ℓ, 税収: 300 億円)が存在します(その他自動車の取得と保有に課せられる税金も道路財源目的税となっています)。これらは、かなり政治的色彩を帯びたものとして、小泉政権の税制見直しの中で、今後検討されていくと想定されます。

この提案では、特にこの(政治的色彩の濃い)道路財源用エネルギー税の議論に踏み込むことをせず、むしろ、上記のエネルギー政策目的税部分(現状で税収が約1兆円)をデザインしなおすことに焦点を当てることとしましょう。なお、もし政治サイドの決断として、道路財源目的用の運輸用燃料課税強化がなされる場合には、その追加分は一般財源に繰り込まれることを想定します。

新規提案

現行の石油税+関税、電源開発促進税は、広く浅く、供給サイドの支払うエネルギー税となっています。ここでは、この特別会計用のエネルギー政策目的税を組

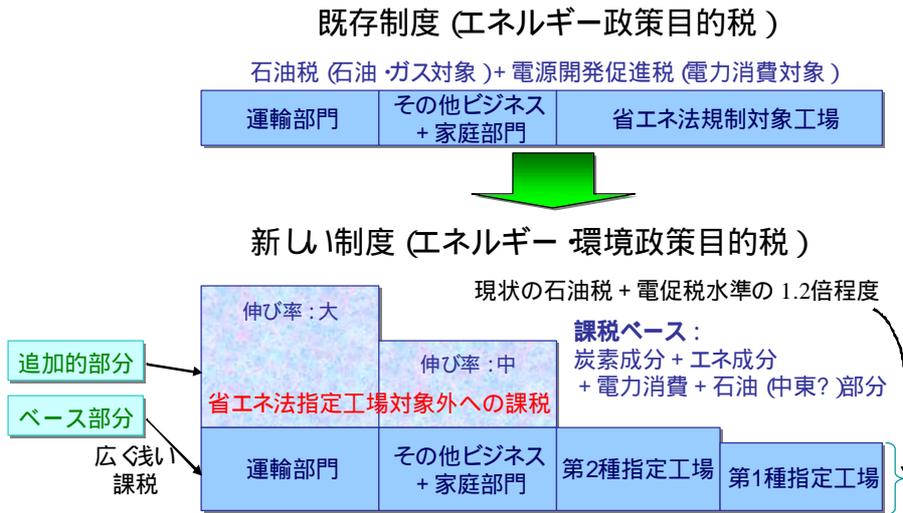
⁹ その他、航空機燃料税が国内航空燃料に課せられており、空港整備に用いられています(税収: 約1,000 億円)。

み替え，課税対象部門で濃淡をつけ，全体の税収規模（すなわち平均の税率）を現行の約2倍に増加させ，かつ消費サイドへの課税とすることを考えます．

部門ごとの税率設定の考え方としては，現行の広く浅い課税は「ベース部分」としてほぼキープした上で「追加的な部分」に濃淡をつけます．具体的には，いままで（おそらく世界でもっとも厳しい）省エネ法の直接規制の対象にある第一種指定工場におけるエネルギー消費に対しては，現行水準をやや上回る程度（たとえば1.2倍），第二種指定工場の場合はそれより高く設定します．省エネ法指定工場制の対象外の部分，すなわち産業部門のその他の部分と民生（業務・家庭）部門はさらに高い税率，伸び率がもっとも大きい運輸部門に関しては最大の税率を設定します．そして，この追加分の税収の合計をほぼ1兆円（現行税制のほぼ2倍）になるようにします．

部門の責任に基づいて差異化された広く薄い課税

図 1.2.2 新たなエネルギー・環境政策目的税の考え方



これらは考え方の概要を示したもので，特にこの提案では詳細までは指定しません．たとえば，運輸部門を旅客と貨物で差異化したり，さらに公共交通用を低く抑えることも可能でしょう．産業の指定工場以外の消費，業務，家庭を差異化させることもしかりです¹⁰．ただ，ここではベース部分は共通，その他の追加部分に，既存の他の規制の有無や，消費量増加率などを考慮した差異化を行うという考えのみをその背景に据えることとし，デザインの詳細はここでの制度デザインの口バスト性あるいは柔軟性として残しておくことにします．

エネルギー別の税率設定のクライテリアに関しては，ベース部分を含めて，見直

1.2. 政策措置ポートフォリオ

種々の政策目的を
反映した税率設定

すこととします。ここでの考え方は、いくつかの政策目的をまず同定し、それぞれの目的に適した課税ベースを考察します。すなわち、地球温暖化問題なら炭素含有量に比例した課税が妥当でしょうし、省資源としての省エネルギーならエネルギー含有量に比例した課税となるでしょう。エネルギー安全保障問題を中東石油の依存度という視点で見ると、中東からの輸入石油への課税という形となるのが自然です。電源立地目的には、いままでは電力消費から一様に負担すべきという考えがとられてきました。産業論的な視点から、(国際競争力の問題が出る)原材料への課税を現状水準を上限とするという判断も合理的かもしれません。この提案ではこれらをどのように組み合わせるべきであるという議論は行いませんが(これも制度デザインの柔軟性として残します)、個々の政策目的を混同せず、それらを達成するための原資がどのくらい必要で、それをどのような形でエネルギーに課税すべきか、という「(目的と規模の妥当性に関して)議論を行うプロセス」自身の重要性を指摘したいと考えています(ただしこれは使途に関して硬直的となるべしということの意味しているわけではありません)。

エネルギー・環境政
策財源目的課税

もうひとつ重要なことは、これらはそもそも広く「浅い」課税をやや差異化したにすぎず、これによってエネルギー消費量そのものが大きく抑制されることは期待できないということです。むしろ、エネルギー・環境政策実施のための財源確保を主目的としたものとなっており、その場合の「責任のあり方」という点を、税率格差という形で表現したものとなっているわけです。

税収の使途のイメージとしては、既存の用途に加え、前小節の「グランドデザイン」で説明した

- 省エネ・燃料転換用オークション型助成金(温暖化目的)、

(次小節で詳述)の他、

- 再生可能エネルギー普及インセンティブ(グリーン証書オークション財源(後述)を含む)、
- シンク・林業活性化用財源(森林の付加価値を評価)、
- 国としての排出増加分の政府による排出権購入財源、
- エネルギー安全保障特化部分(石油国家備蓄増加、民間備蓄減少)、
- 石炭対策、
- 新規原子力対策(電力市場自由化下の国の役割増大)、
- 電力系統増強(国によるコモン・キャリア敷設)

¹⁰ 経済産業省は、2002年2月に、省エネ法の強化案として、業務部門等の大規模エネルギー消費事業所に対しても、既存のものと類似の指定工場制の導入を提出し、6月に成立しました。

などが考えられ、(直接・間接的に) 温暖化対応に関連する追加部分で、年間 1 兆円程度を想定しています。

この、税収を温暖化等の対策限定とするという考えは、財政学的な見地からは必ずしも望ましいということにならないかもしれません。しかし、現在の政府支出の方法の不透明性に対する国民の根強い不信感を考慮すると、むしろ、明確にその用途を指定し、(硬直性を緩和するような) レビュープロセスを充実させる方が、国民のこの新たな負担¹¹ に対する合意を得られやすいと考え、その意味でたとえ同じ量を一般財源から支出するとしても、目的税化させるべきという立場をとります。

なお、1 兆円の追加分をいきなり導入することは無理が生じるかもしれないため、運用上は、たとえば 3 年間の期間(2005–2007 年) でベース部分から徐々に増やしていく方法などが現実的でしょう。2008 年の将来像から逆算して課税を行うことが望ましいと言えます。

最後に、エネルギーなどの消費課税に関して問題となる「逆進性」の問題には、ここではエネルギー課税側ではなく、他の手段を用いて対応すべきという立場をとっています。

1.2.3 市場を活用した助成金

上述の新規エネルギー課税の追加的 1 兆円を財源に、かなり規模の大きい GHGs 排出削減のための助成金の導入を考えましょう。これは、政策措置ポートフォリオの「キャロット」部分の中核をなし、提案のキーエレメントとなっているものです。

一般に、炭素税を広く経済活動全体に様に課税すると、その税率より高い対策オプションが実施されることはありません。一方、低コスト対策オプションから順に助成金という形でそれらの GHGs 排出削減オプションに集中的に資本を投入することができたなら、もし炭素税の税収と助成金の原資がおなじ大きさだとした場合、はるかに高コストのオプションまで実施することが可能となるでしょう。

国立環境研究所の AIM モデルでは、(大きな価格効果のねらえる税率より一桁小さい) 3,000 円/t-C の炭素税を導入し、その税収(約 1 兆円) を負および低コスト対策から集中的に温暖化対策オプションに充てた場合、2010 年時点で CO₂ 排出量を 1990 年比マイナス 2% に抑えるだけのポテンシャルがあると試算しています。¹²

AIM は詳細な技術データベースを持っており、その積み上げを行うことで、この

¹¹ 税収の増加分 1 兆円を、他の税金を減らすことで税収中立にすべきかどうかという点は、ここでは立ち入りません。それによる GHGs 排出への影響は小さく、温暖化問題対応を超えた広い視野が必要であるため、財政および税制政策上の政治判断に任ずという立場をとります。

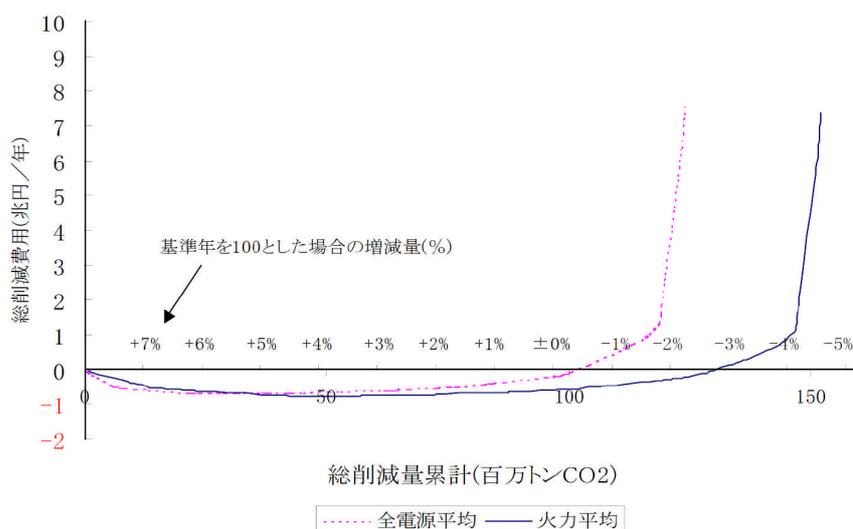
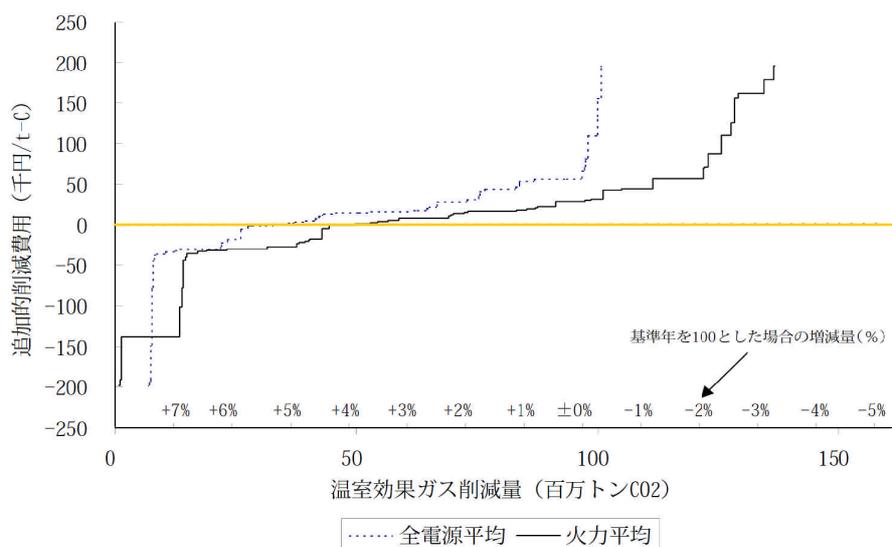
¹² たとえば <http://www.env.go.jp/earth/report/h13-05/> 参照。なお AIM では、実際にこれらのオプションが導入可能であるかどうかというようなフィージビリティチェックを行っているわけではありません。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

結論に到達したということですね．同種の技術積み上げ試算を行った中央環境審議会シナリオ小委員会の報告書においても，国内対策のみで基準年比マイナス4%まで削減可能という試算を行っています（原子力が7基まで導入された場合．図1.2.3参照）¹³

1兆円を低コスト対策から充てれば大きな削減効果と高コスト対策まで実現可能

図1.2.3 対策コスト[限界コストと総コスト]の試算例(中環審シナリオ小委員会)



¹³ <http://www.env.go.jp/council/06earth/r062-01/> 参照．

これらはポテンシャル試算であり、各種対策の実現可能性はあまり論じてはいません。ただし、1兆円規模の資金を、負および低コスト対策から順に集中的に投入することができれば、(国内対策だけで京都議定書目標達成ができないとしても)かなりの量の排出削減が(ポテンシャル的には)国内で可能となることは間違いないでしょう。その意味で1兆円という数字は、ひとつの目安となる数字かと思われます。

もちろん、1兆円という数字はいままでこの種の助成金の大きさと比較して一桁大きく、その意味でかなり大胆なものと言えるでしょう¹⁴。しかしながら、この程度思い切った対策を打たなければ、高限界コスト構造の日本の排出増加トレンドを逆転させることは、難しいと想定されます。

ひるがえって、1兆円という財源を用いることで、負・低コストのオプションから順番に、どの程度のコストのオプションまで導入可能でしょうか？中央環境審議会・シナリオ小委員会の試算(図1.2.3)では、ちょうど累積コストが1兆円程度のところに壁があり急激にコスト効果が悪くなるようです。その壁あたりのコストは、30万円/t-C程度と、かなり高いものとなっています(欧州委員会は70ドル/t-C程度の限界コストまでのオプションで、EUは域内で目標達成できると試算しています)。これらは、種々の前提によって数字的には異なってくるであろうが、この1兆円を効果的に使うことができるならば、日本国内でかなりの高コストオプションまで実現可能となり(導入が経済的にフィジブルとなります)、それによって日本産業界は、高水準技術を実施・維持・発展させることが可能となると期待されます(そのコストは、国民全体で—特に運輸・民生部門が—負担するということですね)。加えて、日本企業から排出権の売り手側に回る企業も多く出てくるものと期待されます。

ここでは、その財源を前述の新規エネルギー課税によって調達できたとしていますが、次の課題は、ポテンシャル的にはOKであっても、現実にそれらの負から高コストまでの排出削減オプションをどのようにして順番に実現化させるか？という点にあります。特にこの提案では、これを民間部門の自由な発想と新たなビジネス機会に資するようにデザインすることに留意します。

もし、政府がこれらの排出削減オプションの各種情報(コスト、ポテンシャル、バリア等)を十分に持っているなら、各種排出削減オプションにそれぞれ適切な金額、適切な全体規模の助成金を設定し、適切なバリア除去を行うことができるでしょう。しかし、現実には政府の持っている情報は限られており、この役割を政府に全部期待することはできません(これは、スティック側の手法においても同様であり、効率基準などの直接規制で対応できる範囲は限られています)。

この制約を取り除くためには、市場を活用した手法を用いることが考えられる。たとえば、炭素税や排出権取引制度は、低コストオプションを(政府が指定するの

市場による低コストオプションの発見—助成金の場合

¹⁴ 2002年度の経済産業省の温暖化関連予算は1,300億円程度。新エネ導入関連予算の比率が大きい。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

削減量のオークション
ではなく)「市場が」見つけて実現化させようとする手法です。キャロット側でも、同種の市場を活用した方法は可能で、この提案では、それを「オークション型助成金」という形で実現化させようとするものです(小規模のものは、英国の排出権取引制度においてすでに取り入れられています)。

ベースとなる方法としては、ここでは以下のような制度を考案します。すなわち、まず政府が排出削減を(方法を指定せずに)広く公募します。応募者は、そのオプションのコストと排出削減量のセット(およびその実現方法)で応札することとなります。続いて(原則として)政府は簡単なフィージビリティ・チェック後、一定の原資内で最大の排出削減が実現できるように、それらの中からオプションを選択することとなります(実現できなかつたら助成金を返還もしくは受け取れません)。

以上の方法は、いくつもの亜流や追加的方法を取り入れることができるでしょう。ベースとなる考え方は、できるだけ市場メカニズムを有効に機能させ、限られた資金内で最大の削減効果を狙うというものです。したがって、上記のようにあらわな形でオークションを使って市場メカニズムを機能させようとするに加え、市場の失敗を除去する方法も重視します。ここでの市場の失敗とは、実際には低コストオプションが存在するのに、それが知られていない、もしくは unnecessary 規制などによって実現が妨げられている場合などを指します。実際、政府はこのような市場の失敗に関する知識も乏しいため、これらを見つけるのも民間に任せ、むしろそれによって民間が排出削減オプションを積極的にビジネスチャンスとして活用することを促進させるような制度設計、グッド・プラクティスの共有のための情報提供などが、政府の主たる役割として求められるものとなります。

アイデアの発掘
たとえば、どのようなオプションが存在するかを発見し、それを実現化させるようなアイデアを懸賞論文の形で募ることも有効でしょう。そしてその実施主体をオークションなどの形で複数の主体に競争させるような方法も考えられます(すなわちアイデアと実施主体が異なってもかまいません)。また、たとえば ESCO 事業者にもどのような規制緩和や税制優遇措置を導入すれば、ビジネスが大きく展開できるかを実際の経験から提案してもらうという方法もあるでしょう。政府は、それらのアイデアや提案から、どの方法を採用するかという判断を行うのみでいいこととなります。これらのアプローチ自体を民間から広くアイデアを求めるということも有効でしょう。これらは、もちろん産業部門だけでなく、業務・家庭・運輸・農業・林業などの各部門も対象となります。

ここでは、特に既存の(たとえば省エネ型機器購入への)助成金や税制優遇措置(例: エネ革税制(エネルギー需給構造改革投資促進税制))などの手法をなくす必要はないと考えています。ただ、上記アプローチとの関係は吟味が必要でしょう。また、将来技術 R&D 関連の助成金は、その性格上、かならずしもこのアプローチにはそぐわないが、もちろんその重要性は大きく、さらなる拡充が求められるとします。

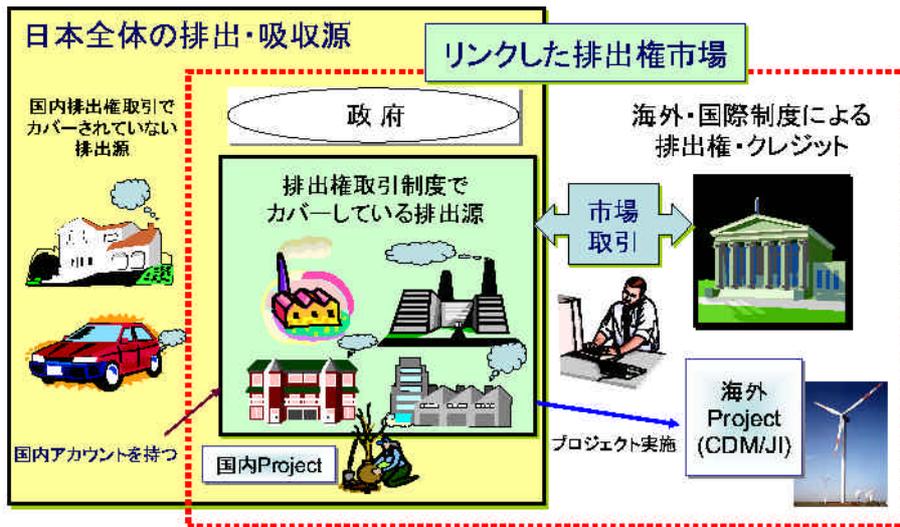
ここで整理しておかなければならないのは、スティック型規制部分とのオーバーラップの問題です。すなわち、たとえば次小節で述べる排出権取引の目標達成のための排出削減に、これらの助成金を用いてもかまわないか？という点です。この提案では、GHGs 排出削減という行為を、できるだけ二重三重にプラスに評価する（特にビジネスとして成り立つことを望ましいとする）という立場をとっており、その意味でオーバーラップは問題なしという立場をとります。逆に、助成金の趣旨から考え、この助成金の目標達成には、排出権取引は使えず、またあまり高率でないペナルティーを考えることもできます。

最後に、この助成金が WTO とコンフリクトを生じる可能性ですが、直接輸出との関連性がなければ問題は生じないと想定されます。しかし、個別の製品ベースで問題が提起される可能性も否定できません。ただ、京都議定書の目標をどのように達成するかは原則として各国に任されており、それを国内主体間のリソースシフトという形で行うということを主張すれば、ある程度理解は得られるものと期待できるのではないのでしょうか。どの国においても、なんらかの対策をとるということは、(省エネへの助成金の活用を含めて) なんらかのリソースシフトとある程度の競争力への影響が現れることは確実です。日本の高限界コスト構造に対応した独自の方法ということで、主張することも可能でしょう。

1.2.4 国内排出権取引制度と自主行動計画

海外排出権市場とのリンクは必須

図 1.2.4 海外とリンクした国内規制としての排出権取引制度



1.2. 政策措置ポートフォリオ

次に、国内排出権取引制度を、経団連の自主行動計画の発展形という形でデザインしてみましょう。なお、ここでの「国内」は、国内(自主)規制としての企業などを対象とした排出権取引制度という意味であり、「市場」という意味では、国際的なマーケットとつながっていること(海外から排出権やクレジットを調達して国内規制遵守に使用可能)を念頭においています。特に、2005年からの開始を企図されているEUワイド排出権取引制度¹⁵とのリンクは非常に重要なものとなるでしょう。

経団連の自主行動計画とその未来形

日本の産業界は、1996年12月「経団連環境自主行動計画」を策定、業界単位でGHGs/CO₂もしくはエネルギー消費量に関して、2010年までの絶対量あるいは生産原単位に対して数値目標を設定しました。現在までに、4回の自己レビュー(フォローアップ)を行い、進捗状況をチェックしてきました。2002年3月発表の新地球温暖化対策推進大綱もこの取り組みを重視しているなど、(政府による政策ではないものの)日本の産業およびエネルギー転換部門の排出責任分のベースとなる取り組みとして認知されています。現在では36業種、日本のCO₂排出量の43%、産業およびエネルギー転換部門の77%を占める非常に大きく重要な取り組みとなっています¹⁶。

対象部門全体の排出自主目標値は、2010年時点で1990年比±0%であり¹⁷、社会契約的な性格を持っているとされています。ちなみに、2000年時点の実績としては、1990年水準比+1.2%となっており、ほぼ目標達成に向けてのトレンドに乗っているようですね。

これらから、この経団連の自主行動計画は、(現場レベルでは省エネ法にもサポートされながら)もっとも成功してきているプログラムのひとつであるということもでき、そのまま無修正とするという考え方もありえるでしょう。その中で、排出量モニタリング等の客観性を高めるための第三者検証、さらには目標達成を着実にするという意味で産業構造審議会での報告に加えて審査がなされるなどの動きも検討されてきています。

実際、4回の自己レビュープロセスを経て、2010年に向けて、なんらかの新たな対応—これは規制強化的なものとは限らない—を検討してもよいタイミングであるということも言えるのではないのでしょうか。

自主行動計画の
発展形？

¹⁵ EUワイド排出権取引制度には、中東欧諸国も多く参加するとみられ、その意味で2008年以降の制度とかなりオーバーラップします。リンケージのためには日本政府による事前交渉が必須となるでしょう。

¹⁶ <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2001/051/> 参照。

¹⁷ 電事連は原単位目標を設定していますが、それはこの経団連全体の目標のカバレッジを越え、民生・運輸部門にもまたがっています。すなわち、発電に伴うCO₂排出すべてを対象としているが、経団連全体の目標の中でカウントする場合、民生・運輸部門消費分は所内ロスと送配電ロスのみがカバーされることとなっています。

柔軟性の付与

問題は、それにはどのようなオプションが望ましいであろうか？という点でしょう。この提案では、それは「柔軟性の付与」であると考えています。

すなわち、既存の自主目標達成の手段として、現行の業界内のみで達成するだけでなく、外からすなわち他の業界から、あるいは京都メカニズム等を通じて外国から排出権や排出削減クレジットを獲得することで、目標達成することも可とするわけです。ただ、この排出権や排出削減クレジットは、自主規制遵守に用いることによって政府に移転されるものとします¹⁸。

排出権取引制度の本質

ここで、排出権取引制度を、単なる環境外部コストの内部化といった経済学的側面だけでなくより「現実的」側面から見ることによって、既存の産業界の懸念に応え、この制度をどう理解できるか？どう活用できるか？という点を考えてみましょう。

企業経営における排出権とは？ 排出権取引制度は、社内外（特に海外）の低コストオプションを自由にもちいることができるための道具立てであり、同時にデリバティブを組み合わせることで、この問題に対するリスク管理を容易にしてくれます。排出権は、企業の生産活動における「生産要素」すなわち「原材料」のひとつという認識がもっともわかりやすいでしょう。一般的な原材料価格も市況に応じて値動きしますが、それがひとつ増えたというだけです。これはリスクという考え方もできますが、その市場がどのようなものかの知識を有するものにとっては、ビジネス機会にほかならないですね。

排出権取引制度は新たな規制か？ 普通、排出権取引制度は、なんらかの既存の規制に「柔軟性を付加する」目的で設定されます。環境面からの制約が要請された場合、それを守りやすくするための手法であると言い換えることもできるでしょう。また、取引制度が導入されていても、実際に取引を行うかどうかは、その企業の自主的な判断に基づき、不必要だと判断すれば取引を行わなければよいわけです。

排出権取引制度は統制経済的か？ もし、取引がない制度で排出割当しか存在しない制度であったら、統制経済的色彩は濃いといわざるを得ないでしょうが、「取引」の導入によって、その関係は完全に逆転します。取引の存在によって、応分のコスト負担を行うことで、必要であればその企業はいくらでも排出量を増やすことができる

¹⁸ 企業が目標達成のために使った後にもそれを所有し続けることができるということ（これは再び使うことが可能であることを意味します）、あるいは政府に有償で移転するということは、論理矛盾を起こします。日本国内での削減に寄与するという意味では、（議定書遵守責任を有する）政府に無償で移転されることが妥当でしょう。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

わけです。すなわち、排出権取引は、企業にとって、排出量を増やすことのできる制度と言えます。¹⁹

排出権の初期割当は不公平？ 企業への初期割当が、公平性を担保することが難しいという指摘があります。しかしながら、これは排出権取引制度だけの問題ではなく、どのような政策措置を導入した場合でも、なんらかの「変化」が生じるため、その評価と対応が必要となります。ただ、割当方式の排出権取引制度の場合、それが「あらわな」かたちで表されるということであると理解すべきでしょう。その一方で、「取引制度」は、限界コストの高い人ほど取引を行うことによってメリットを受ける制度であることから、むしろ初期割当の不公平感を「是正する」方向で機能することには留意しておくべきでしょう。加えて、過去実績を尊重する無償割当が行われる場合は、炭素税のように使用するエネルギー全部ではなく、「超過分」だけを購入すれば済むため、不公平性の絶対的の大きさは炭素税などの場合よりかなり小さくなります。

温暖化問題には排出権取引は馴染まない？ 米国の電力会社間 SO₂ 排出権取引制度の成功が、必ずしも日本で温暖化問題において、排出権取引制度が有効に機能するわけではないという意見もあります。もちろん、排出源が多岐にわたりモニタリングなどが難しいという側面はありますが、²⁰ むしろ排出源が多岐にわたることによって、多様な排出削減オプションが存在し、その中からどのオプションを実現化させるかを市場が判断するという意味において、SO₂ よりもむしろ CO₂ の方が、排出権取引制度のメリットを活かせるとも言えるでしょう。

いかにすれば排出権市場のメリットを活かせるか？

これら上で述べてきた各ポイントは、「排出権市場の存在」が前提となっており、制度設計にあたっては、排出権取引制度の欠点からその有効性を疑問視するのではなく、むしろ有効に機能させるための流動的な市場をいかにすれば形成できるか？ というポジティブな視点が必要でしょう。

自主行動計画の発展形態としての国内排出権取引制度

環境価値の市場で後れをとらぬためには

ここでの立場は、今後の日本企業にとって、上記のような排出権取引制度の（あまり理解されていないが）魅力的な性格を活用すると同時に、世界で動き出そうと

¹⁹ いいかえると、CO₂ 排出規制そのものへ反対するという立場と、「取引」制度への反対という立場は、まったく別のもので考えるべきです。

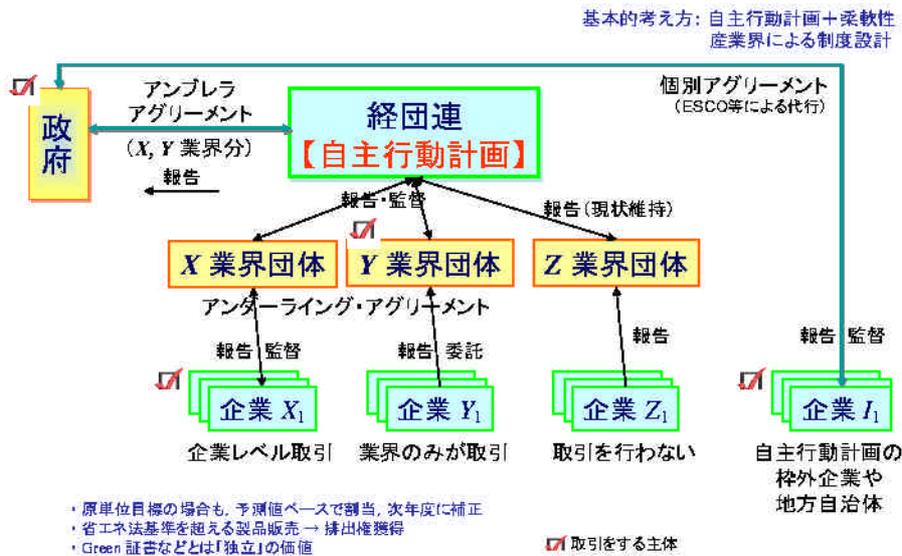
²⁰ 排出量モニタリングに関しても、SO₂ の場合は排出量の「実測」が必要であるのに対し、CO₂ では「燃料消費（購入）量記録」を用いることができるという意味では、はるかに容易です。

している新しい環境価値のマーケットで、日本企業が後れをとることがないようにすべきである、というものです²¹

話をもとにもどし、ここではその活用方法の母体として、経団連の自主行動計画の発展形を考えましょう。

ここで、「政府との関係」という側面から問題を考えてみましょう。取引制度を経団連の閉じた中で実施することも可能でしょうが、大綱や今後策定されることになっている京都議定書目標達成計画との関係を考えてみると、何らかの政府との合意がある方が望ましいと考えられます（そうでなければ、企業の取り組みとの関連性の薄い方法を、政府が新たな規制として導入する可能性も出てきます）。ただ、企業の自主性を重視し、現状維持を選択したい業界はそれを選ぶことができるという形を考えます。

図 1.2.5 排出権取引制度 — 経団連と政府との合意関係



政府との関係として考慮すべき点は、

- 合意の形態，
- 数値目標の種類（絶対量 and/or 原単位），

²¹ ビジネスの視点から見れば、タイミングの後れは致命的なものとなり得ます。実際の運用にあたっては試行錯誤というプロセスは不可避であるため（たとえば社内排出権取引制度を導入した BP もそれなりの失敗を重ねています）、ここではその機会だけは失わないようにすべきであると考えます。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

- 取引制度のカバレッジと排出量モニタリング制度，
- 不遵守時の規定，
- 電力部門の取り扱い，
- その他（インセンティブ等）

がありうるでしょう。なお、この制度ではバンキングを（2008年をまたいでも）可とします。²²

取引 → 政府と協定 まず、合意の形態としては、図 1.2.5 のように、排出権取引やバンキングといった柔軟性を活用したい業界の分に関して、経団連が代表して政府と包括協定（アンブレラアグリーメント）を結びます。そのことを欲さない業界に関しては、現状維持が選択でき、特に政府と協定を結ぶ必要性はとくにはありません。さらに個々の企業レベルで排出権取引などを行いたい業界は、それを選択することも可能で、その場合は現行の業界単位の目標を傘下の各企業にまでブレイクダウンする必要があります。これらはすべて、各業界あるいは各企業の自主的選択という形で、現状維持を選ぶこともできるため、その受容性は高いと想定されます。

多層構造制度 ただ、「各企業 業界団体 経団連 政府」という経路に沿った図 1.2.5（排出量や遵守達成状況に関する）報告制度は必要で、同時にその逆の経路に沿った監督関係も必要です（多層構造を成します）。これらとして具体的にどのような制度となることが望ましいかは、経団連が（政府のコンサルテーションを受けながら）自ら決めることを想定しています。これによって、企業としては、受動的でなく自主的に問題を解決しようという積極的な態度と、責任が生じるでしょう。このプロセス自体における自己キャパシティービルディング効果も重要であると考えます。排出量の報告制度の部分に関しては、現行の省エネ法における報告制度を改良することが現実的であると考えています。²³

経団連の自主行動計画において目標を有しない企業や地方自治体などは、個別にあるいは共同して政府とアグリーメントを結ぶことで、前述のエネルギー・環境政策目的税の税率の軽減措置（第二種指定工場と同じ税率の適用）と、排出権取引制度の恩恵にあずかることができます。ESCO などが代行を行うことも可能であり、こ

²²（京都議定書の目標が存在しない）2008年以前の余剰分をバンキングして、2008年以降に使用することは、国際制度との整合性という点に抵触するおそれがあります。ここでは、そのようになった場合には、政府がバッファーとなり、その分をどこから調達することを想定しています。これは、政府がそのリスクを負うということを意味しますが、これは「早期排出削減」を促進させるという意味で、正当化されるという立場をとります。

²³ まったく新たな制度を構築することは、現場の混乱と、既存の報告制度との整合性の問題を生じるでしょう。欧米諸国の産業界の間では、WBCSD と WRI の提唱する GHG Protocol という標準化されたモニタリング制度が検討されているが（<http://www.ghgprotocol.org/>）、これは既存の精度の高い報告制度がない国の場合および企業内部の排出ソースをブレイクダウンすることには有効でしょうが、そのままの形で日本の現状に用いることはなお検討を要すると考えています。

の分野の新たなビジネス展開が期待できるでしょう。政府はそのアグリーメントのひな形を用意しておくこととなりますが、必要に応じて個別事情に配慮することが必要かもしれません。

既存自主目標の
活用

数値目標の種類（絶対量 and/or 原単位）に関しては、どちらを選択することもできるとします。エネルギー、CO₂、CO₂ 換算 GHGs のどの指標を用いるのも自由です。運用上は、原単位そのものではなく、（アウトプットとして見込みの数字を用いて）絶対量目標に変換して毎年の目標値を設定します。実績値と異なった部分に関しては、次の年の目標において補正します。既存の経団連の各業界団体目標は2010年を目標年に選んでいますが、それを排出量に換算した数字で2010年まで線形に補完して、毎年の目標値を決定することにします。原単位目標の場合は、アウトプットの実績ベースで翌年分に補正しながら用いられることとします。また、第1コミットメント期末の2012年まで目標年を延長します。政府はこの目標値をチェックし、公表する役目を負います。

原単位改善目標をそのまま用いない理由は、原単位目標はふつう事後的に（実績値が出てから）目標達成の可否が決まり、その段階で余剰達成したもののみを販売できる制度です（クレジット型と呼ばれます）。ただ、取引のメリットを最大限に活かし、市場を活性化させるためには、目標達成が決まる前から必要に応じて排出権の売買ができる制度（アローワンス型）が望ましいでしょう²⁴。その意味で、原単位目標の場合でもその恩恵にあずかることができるように工夫した制度となっています。加えて、企業の事業計画策定にあたって将来の不確実性に基づくリスク管理という意味でも、はっきりした絶対量目標の数字が前もって与えられていた方が、計画をたてやすいでしょう。

取引制度のカバレッジと排出量モニタリング制度に関しては、カバレッジの問題は第一種指定工場と第二種指定工場はその範囲内としますが、それ以外の部分（たとえばオフィス部分）に関しては、政府が新たに定めるガイドラインに沿うのであれば、事業者が独自に定めることも可能とします。その際は、経団連の自主行動計画との整合性を説明できる文書が必要となります。

排出量モニタリングに関しては、化石エネルギー燃焼を起源とするCO₂の場合、「燃料購入量 マイナス 販売量 マイナス 在庫増減量」を排出量ベースで計算して用います。日本の場合、省エネ法の下での報告制度があるため、それをCO₂排出量計算にも用います。指定工場以外に関しても、これを簡素化した方法を政府が定めることとします。工業プロセス起源CO₂やその他のガスとシンクに関しては、IPCCの

²⁴ アウトプットや排出量の実績値が確定する前の「事前」取引は、環境面での懸念を大きくするものではありません。この懸念は、モニタリング制度を含む遵守制度の中で担保できます。また、排出権の現物でなくデリバティブ（派生商品）を用いることで同様の効果を得ることも理論的には可能ですが、ここでは日本企業の現物指向的な性格と、最初から（現物が出回らない状態で）デリバティブのみの市場を立ち上げることの「危うさ」の観点から、「現物」市場の成立を優先させるべしという立場をとることとします。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

GHGs インベントリー計測手法に則した方法の企業版を政府がガイドラインとして設定し、その手法を用います。これは、国全体の排出量インベントリーと(カバレッジ部分に関しては) 整合性をとるためです²⁵

不遵守 = キャロットの喪失

不遵守時の規定に関しては、前述の大きな助成金への申請を行うことができない、名前を公表する、というものを考えています。ペナルティー側の措置というよりも、メリットが制限されるという観点を重視します。

発電 CO₂ は誰の責任か

電力部門の取り扱いは、排出権取引制度のデザイン上のキーポイントです。これは、発電所で排出される CO₂ を誰の責任であるか?の観点に基づく議論と解釈できるでしょう。すなわち、発電に伴う CO₂ 排出のどの部分まで電力会社の責任(目標のカバーする範囲)とし、それ以外の部分を最終消費側の責任とするか?という問題ということですね²⁶

電力は、元来燃料が持っている熱量(カロリー)のうち、一部分のみが電力に転換されます。電力に転換できないロス分は、プロセスの中では、発電にともなうヒートロス(電力に転換できないエネルギー分)、発電所を動かすために必要な所内ロス、送配電ロスなどがあり、それらを差し引いた部分を、電力として最終需要者が用いることができるというわけです。

もうひとつの視点は、排出権取引制度のカバレッジがどの程度までであろうか、という点です。すなわち、排出権取引制度などの規制フレームワークの内か外か、によって、取り扱いが一般には異なることができます。混乱しがちで理解が難しいかもしれないので、少し図解しながら見てみましょう。

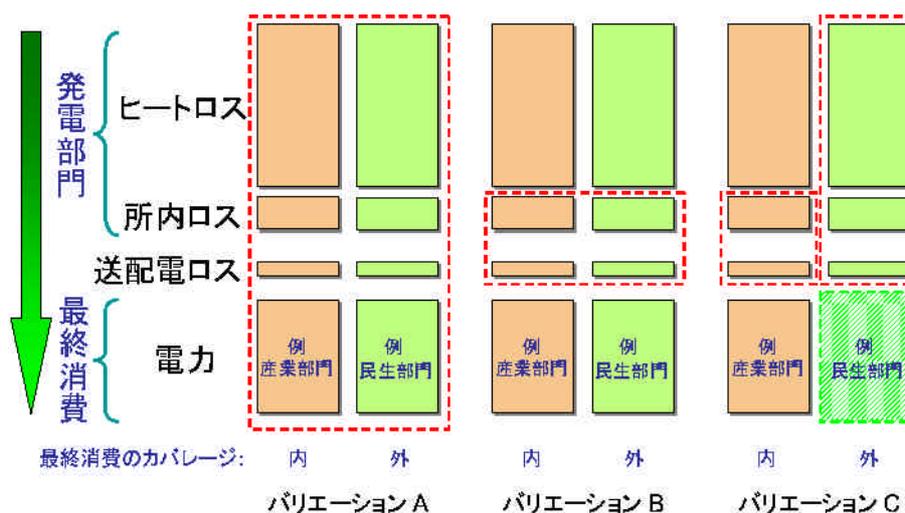
例として、図 1.2.6 の 2 つのバリエーションを考えてみましょう。ここでの「バリエーション A」は、発電に伴う CO₂ 排出は、すべて電力会社の目標の中でカバーされるという考えを表しています。電事連の目標(原単位目標)は、これに属するわけですね。一方「バリエーション B」は、発電に伴う CO₂ のうち、所内ロスと送配電ロスのみを目標の対象として考えるというものであり、経団連全体の目標(2010年に1990年水準に戻す)中の電事連の部分は、この考えに基づきます。「バリエーション C」は、目標を有する(排出権取引の制度下にある)部門に関しては所内ロスと送配電ロスのみを電力会社分としてカウントし、それ以外の目標を持たない部門に関しては電力会社の目標に組み入れるという考え方を表しています(電力会社の

²⁵ もっとも、エネルギー起源 CO₂ に関して、消費段階のボトムアップ推計の積み上げが、国の排出量推計に用いられるトップダウン推計(化石燃料供給サイド統計に基づく)と完全に一致することは期待できないでしょう。その部分に関しては、統計の正確さを向上させる努力を続けるとともに、差分に関しては政府が責任を持つ(バッファの役割を果たす)とします。

²⁶ ここでは、特に断らない限り垂直統合型電力会社が、発電から小売りまで全部を受け持っているとして説明します。実際は、自家発(これは最終消費側の産業部門で扱うことが可能)、卸電気事業、IPP、特定供給、特定電気事業、共同火力など、さまざまな形態の事業者がかかわってきます。

垂直統合が解かれた場合には，発電会社と配電会社に分けてセットすることもできるでしょう)。

図 1.2.6 排出権取引制度における電力の扱いのバリエーション



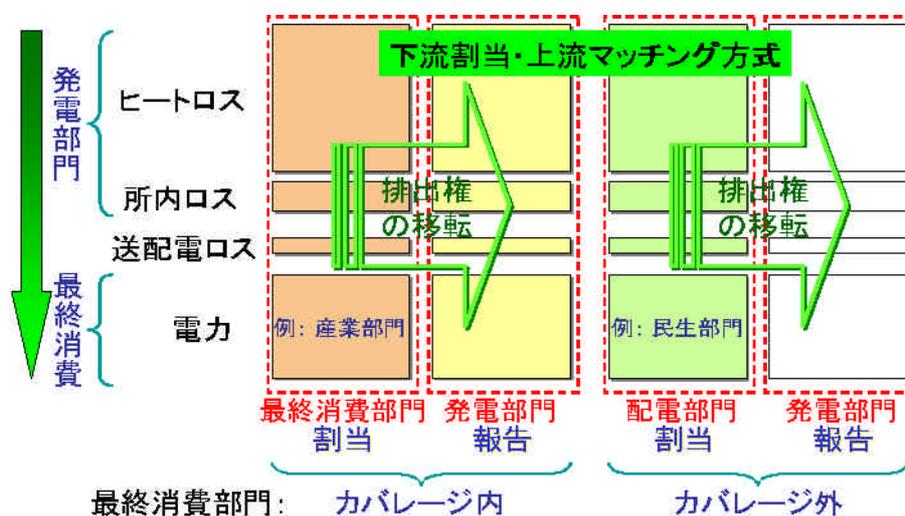
このようにさまざまなバリエーションが考えられるが，この提案においては，少し違ったアプローチをとることを考えましょう(図 1.2.7)。図 1.2.6 では，暗黙の内に排出権を割り当てられる主体と国内規制遵守の可否—排出量分の排出権を所有していること—を政府に報告する主体が同一であると仮定されています。しかし，よく考えてみると，一般にはこれは異なることが可能です。

ここでは，なるべく排出権取引制度のカバレッジを大きくとること，かつなるべく多くの主体(上流側と下流側の双方)が排出権取引制度にかかわる方が望ましい，という立場をとることとします。具体的には，下流部門(最終消費部門)に目標が設定されている部門に関しては，相当分の排出権が無償で割り当てられ，下流部門が上流部門(電力供給側)に電力代金と同時に相当する排出権を支払う(排出権の必要量は上流企業が設定する)とします。上流部門は発電に必要な排出権を下流および市場から調達し，政府に報告する義務を負います。目標設定がなされていない部門に関しては，電力会社は無償割当がなされ，これは図 1.2.6 のバリエーション A および C と同じことです。電力会社の垂直統合が解かれている場合には，割当を配電会社に行われ，発電会社に排出権が移転されることとなるわけです。

このスキームでは，最終消費部門の企業も，電力供給側の企業も共に，フルに排出権取引制度にかかわることができ，その恩恵に浴することができます。すなわち，下流企業は初期割当と市場から，上流企業は下流および市場から排出権を調達することができ，自らのビジネスをその中で展開することができるわけです。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

図 1.2.7 電力の下流割当・上流マッチング方式



高効率製品販売で
排出権獲得

その他（インセンティブ等）としては、省エネ法のトップランナー基準²⁷を超える製品を販売した企業は、それによる排出削減効果を一定の方法で推計し、相当分の排出権を政府から支給されるとします。また、省エネ法第一種指定工場に課されている原単位向上（1%/年）目標をオーバー達成した企業が、事後的に相当分の排出権を政府から支給されるといったインセンティブを導入します。特に前者に関しては、生産拡大を目的とする企業行動を、エネルギー効率の高い製品のシェアを上げることに向けるという意味で、相乗効果が期待できるでしょう。

地方自治体による排出権取引

東京都は、地方自治体が規制当局となり、エネルギー消費量の大きな事業所²⁸に、排出規制および削減量の取引制度導入を検討しています。しかし、国の規制あるいは企業の自主行動計画との整合性の問題など、乗り越えるべき課題は多く、早期に実現化する見込みは小さいと考えています。

地方自治体からの
排出権市場の創設・
拡大

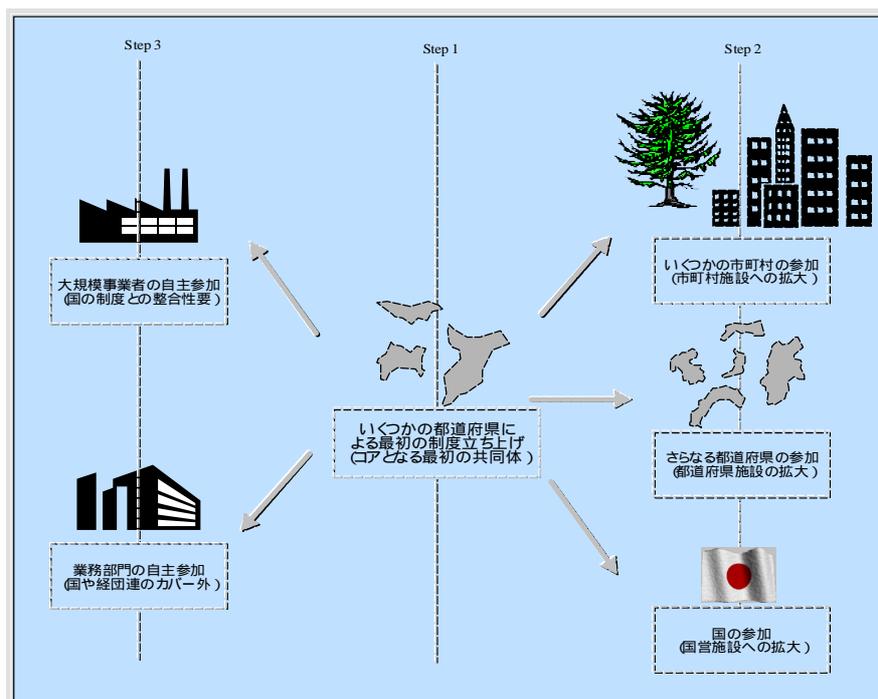
ここでは、このような省エネ法の規制下にあるような大きな事業所を規制する

²⁷ 改正省エネ法では、現在 12 機器対象に、その燃費や省エネ基準を、各々の機器において、エネルギー消費効率が現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にするという世界でもまれな考え方に基づく基準を設けています。達成度合いのチェックは、製造事業者毎に、それぞれの特定機器について設けられた区分毎に、製品の出荷台数で加重平均したエネルギー消費効率の値により行われます。それぞれの機器に対して、達成目標年度と基準値が設定されるため（これらもネクストステップが必要）、それをここでは何らかの方法で（たとえば線形に）各年の目標値に広げるべきか、そのまま目標年まで維持すべきかまでは問いません。

²⁸ おおよそ省エネ法の第二種指定工場以上に相当します。

のではなく、地方自治体の「横のつながり」を活かした形で、地方分権型排出権取引制度を提案しましょう。

図 1.2.8 地方自治体ベースの排出権市場の自発的拡大



ここで規制がかかるのは、企業ではなく、地方自治体の所有する事業所そのものです。オフィスや企業庁の所有するプラント、病院などが対象となります。範を垂れるべき行政そのものが実際に自らの排出量を把握し²⁹、非効率性が指摘されているお役所仕事の中に市場経済を持ち込むことで、よりコスト効果的に（すなわち税金をあまり使わずに）温室効果ガス排出を抑制することができると期待されます。

そのメリットとしては、

- 企業を対象とする場合、解決すべき課題が大きく、実現まで時間を要することは避けられない。
- 市場という意味で、さまざまな拡張が自主的な形で行われていくことが考えられる（図 1.2.8 参照）。

²⁹ ISO と異なり、温室効果ガス排出を正確に把握している地方自治体は、きわめて少ないのが現実でしょう。

1.2. 政策措置ポートフォリオ

- 拡張の可能性としては、都道府県、市町村、国、自主参加企業などの施設が考えられる。
- 行政自身が規制対象となるため、インセンティブの問題など、企業対象のスキームより導入が容易。
- 植林などを早期に促進させるインセンティブにもなる。

などが挙げられるでしょう。規制自体は、(企業でなく) 地方自治体が最初の対象であるため、キャップ・アンド・トレード型をベースに、クレジット型も必要に応じて混在させる方法が適切ではないかと考えています。

自主的な企業参加に関しては、国の制度あるいは経団連の制度との整合性を考えておく必要があり、それは導入のタイミングに左右されるでしょう。地方自治体が扱うという意義としては、きめ細かく管理できるという意味でも、国が省エネ法で管轄している規模以下の事業所を、いかにして取り込み、伸びの著しい業務部門の排出抑制につなげるかが、かぎとなるでしょう。将来、個人レベル排出権取引制度(各論: 第6章を参照)を導入する場合でも、その練習を行うこともできます。

1.2.5 省エネルギー法とグリーン証書

省エネルギー法

日本の産業部門に関わる省エネルギー(民生・運輸部門の機器効率を含む)が世界最高水準にあるのは、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に依存するところが大でしょう。省エネ法は大別して、(1)工場におけるエネルギー管理体制の整備と、(2)エネルギー消費機器効率基準設定の2点を主目的としています。

この提案では、第2点目のエネルギー消費効率基準(トップランナー規制)に関しては、前小節で述べた基準値オーバーの分を排出権付与という形のインセンティブとするという点にとどめます。現行の対象12機器を拡大する(このインセンティブが有効に機能すれば、企業側からその申し出が出る可能性もあるでしょう)、機器効率基準を(次の目標時に)より厳しいものにしていくといったオプションはありうるでしょうが、ここではその点に関しては深く検討はしません。

第1の点も、日本の制度の大きな特徴であり、工場における省エネ推進に非常に大きな役割を果たしてきました。どのようなインセンティブが設定されたとしても、実際に省エネ(機器の導入、維持管理、システム・インテグレーション等)を行う技術者が十分な知識と経験を持っていなければ、その制度は有効に機能しません。³⁰

省エネ法は自己キャパシティービルディング制度

その意味で、第一種および第二種指定工場制と、エネルギー管理士資格制度、そしてかなり詳細にわたるエネルギー管理情報の通報制度は、非常に重要なものとしてその価値を持ち続けます。

ただ、優秀な技術者であるエネルギー管理士は、長年の経験に基づき自社工場設備に関してはエキスパートですが、その他の業種への応用が必ずしも容易となっているわけではないでしょう。一方で、省エネ法のエネルギー管理制度を、製造業以外にも拡充させるという改正案が提案されています(経済産業省)。この提案では、できるだけ省エネなどもビジネスに乗せる形で推進させることを望ましいとし、そのためにさまざまな付加価値の創造や、制度的バックアップを提案してきました。その意味で、昨今の不況下において、社員削減計画の対象となりかねない余剰エネルギー管理士³¹のため、彼らが新たにESCOなどのビジネスに乗り出していけるような再教育の制度化をここでは提案します。

エネ管理専門家を
活かす

情報提供活動

その他、直接省エネ法とは関係ないが、「省エネラベリング制度」、「エネルギースター・プログラム」、「グリーン購入制度」、「各種表彰制度」、「省エネ性能カタログなどの情報提供」など、まだ十分に知られていない既存制度や情報が多くあります。

加えて、省エネ型生活を送っている家庭の実例紹介、さまざまなtip集やFAQ(よくある質問)の作成、表彰制度の充実、ヤードスティックタイプの競争(比較可能な対象を提示することで、競争意識を誘導するアプローチ)の導入など、さまざまなアイデアも可能となり、またアイデアの具体例を懸賞論文などの形で募集することなども有効でしょう。PR(広報)にあっても、広告ビジネスを戦略的に活用するなど、さらなる工夫が望まれます。

これらの広報活動などを数倍に拡充することで(前述のエネルギー・環境政策目的税の財源の一部を用います)、消費者がエネルギー利用に関してより合理的でかつ省エネおよび環境の視点から行動できるための「適切な情報提供」と、そのための知恵や工夫を引き出すことが可能となるでしょう。

³⁰ 経済学的には、市場が「完全」であれば経済的に合理的な量の省エネが実施されるはずですが、実際の社会は、決して完全であるわけではありません。省エネ法の工場のエネルギー管理制度は、情報や知識の欠如を補う自己キャパシティービルディング制度として、市場を有効に(完全な形に近づけるように)機能させるという役割を持ってきたと解釈できます。

³¹ 日本の技術者は勉強熱心であり、法定必要人数以上のエネルギー管理士を抱える工場が数多く存在します。ここでは、彼らの能力は、最大限活かす方向で制度構築を考えるべきとの立場をとります。また、メンテナンス以上の創造性を活かす仕事の場が提供されることによる生き甲斐の創出という面もあるでしょう。

グリーン証書取引

再生可能エネルギー（特に電力）供給を拡大する手法として、グリーン証書制度が欧米で注目を浴びています。日本においても、電力会社への供給責任という形で一定量を課す RPS (Renewables Portfolio Standard) 方式が（少なくとも暫定的に）採用されることとなっています。この制度は、アローワンス型 排出権取引制度と同じように、ある一定枠を電力会社の義務として、それを達成するために各主体間で取引を認めるという制度です。

ここで、考慮すべきなのは「何のために」そのような制度を導入しようとするか？というきわめて基本的なポイントです。たとえば、温暖化問題対応のみということであれば、CO₂ 規制（たとえば排出権取引制度）でカバーされている場合、グリーン証書は必要ない（二重規制となる）ことになるでしょう。

ここでは、グリーン証書制度に関して留意すべきポイントを列挙し、それに対するこの提案の中でのソリューションを提示するにとどめたいとおもいます。より詳細に関しては、後述の各論を参考にしてください。

グリーン証書および類似の再生可能エネルギー普及制度デザインにあたって留意すべきポイントとしては、以下のようなものが挙げられるでしょう：

1. 対象とする再生可能エネルギーのどのような「価値」を対象とした制度とするか？【再生可能エネルギーのプレミアム】
2. 誰がそのコスト負担を行うか？【責任の所在】
3. 誰が実施するか？【実施者】
4. 実施者にとって事業リスクをどう軽減させるか？【事業性の確保】
5. 需要家にとってのインセンティブ【需要家参加のあり方】
6. 競争原理をどのように導入するか？【競争の導入】
7. 電力市場自由化制度との整合性をどう図るか？【市場自由化との整合性】

ここでは、これらのポイントに応える制度として、以下のような制度を提案します：

導入が望ましいとされる量を、各再生可能エネルギーの種別ごと³²に検討します。次にそのために必要とされる追加的費用を試算します³³。その財源を前述のエネルギー・環境政策目的税の一部から充て、日本国内の立地を条件に（外国企業にも

キャロット型
グリーン証書

³² 当面、発電を対象に考えれば、風力、ミニ・マイクロ水力、太陽光、バイオマス、太陽熱温水器などが対象となります。その他、発電以外の分野（たとえばバイオマスや地熱による熱供給）、再生可能エネルギー以外の分野にも応用することもできます。

³³ (株)日本自然エネルギー (<http://www.natural-e.co.jp/>) では、風力発電事業者に対し、kWh あたり 3.5 円（15 年間固定価格）を提示しています。

オープンな形で)競争入札を行います(電力会社もビジネスとして参加可能)。ここでは、前述の排出削減量の競争入札と同様、発電するkWhとそのためのコスト(いわば政府による買い取り価格)を記入する形で行い、限られた原資の中で最大の発電電力量を確保する形で競争を導入します。ただし、このコスト支払いはたとえば15年間固定とします。

事業者は発電電力量が第三者認証によって確定後、その分のグリーン証書(政府認定)を受け取ります³⁴。そして彼らは契約発電電力量分を毎年政府に納める必要があります。したがって、契約量よりも増減した場合、それをグリーン証書の形で販売・購入することができることとなります。ここでのグリーン証書や政府買い取りの価値は、既存電力との「差」すなわち「グリーンな部分(グリーンプレミアム)」のみです。たとえば風力発電事業者は、発電電力量がショートしたりグリーン証書価格の高騰が見込まれるときは、入札に参加せず風力発電を設置し、第三者認証後その分のグリーン証書を獲得することもできます。なお、既存の事業者は制度発足後発電分のグリーン証書を政府から受け取ることができ、また既存の民間のグリーン証書も政府証書との互換性を持たせることとします。

上記の各種留意点にどのような形で応えたか、という点に関しては、

1.【再生可能エネルギーのプレミアム】

再生可能エネルギーの温暖化以外の価値としては、省エネ、エネルギー安全保障など以外に、よりエコロジカルな社会基盤整備といった点などがあります。これらがどの程度重要であるか(絶対的な観点と相対的な観点がある)という点は、そのために誰がどのような形でコスト負担をしていけるか、という点で表現されるべきであり、ここでは、それをエネルギー・環境政策目的税の用途という形で実現化するとします。すなわち、エネルギーへの税率設定時にその考えを導入するわけですね。加えて、それぞれの種類の再生可能エネルギー固有のプレミアム部分に関しては、その中での相対的重要性を議論し、その結果としての政策プライオリティーとして決めることとします。

2.【責任の所在】

RPSのように電力会社に責任を課すのではなく、前述のエネルギー・環境政策目的税の一部という形で、国民全体が(エネルギー消費形態に応じて)負担することとします。

3.【実施者】

風力発電を実際に行う事業者としては、電力会社も含めてどのような企業でも競争入札に参加できます。

³⁴ プログラムで扱う再生可能エネルギーの種別ごとに、グリーン証書が複数種類存在します。

4. 【事業性の確保】

欧州の事例などからも事業者としては長年にわたる固定価格での買い取りが保証された場合の方が、事業実施に関わるリスクが減少し、ビジネスとして軌道に乗りやすいようです。この提案でも、落札できた場合（たとえば15年間という）比較的長期間の政府による固定価格コスト支払いを想定することとします³⁵。

5. 【需要家参加のあり方】

グリーン証書を需要家が購入することで、このプログラムはより大きな発展を遂げることができます。たとえば、グリーンイメージを狙った参加形態や、さらには、投資対象としての風力発電プロジェクトが考えられるでしょう。またプロジェクトファイナンス形式における事業の採算性を支えるという意味での役割も期待できよう。

6. 【競争の導入】

競争入札という形をとることで、風力発電事業者間で競争を導入することができます。また、再生可能エネルギー種別ごとには特殊事情が存在するため、これらの間の競争は行わないとします³⁶。

7. 【電力市場自由化との整合性】

電力会社に義務を課すわけでないため、電力市場を歪めるということは考えにくいでしょう。電力市場において、電気の「質」が価格に影響する場合がありますが、それは電力会社と風力発電事業者との「電力」売買契約の問題の中で行われ、グリーン証書側には関係ありません。また、北海道 - 本州の系統連系の弱さ（技術的側面）が問題になるのであれば、必要に応じてエネルギー・環境政策目的税収を用いるなどして、これらのボトルネックの解消を行うようにすることができます³⁷。

ここで提示したグリーン電力証書制度は、この提案のバックボーンにあるキャロット型制度設計の一環と位置づけられます。

³⁵ プログラムが拡大してきた場合、たとえば5年、10年といったさらに短い期間も設けることもできるでしょう。

³⁶ たとえば政府 RPS 提案の場合、廃棄物発電と風力発電を同じ土俵で競争させようとしているようです。廃棄物発電はさまざまな補助金に乗っている上、元来の価値が風力発電と等しいというコンセンサスが得られたわけでもありません。同様のことは、（現在ではかなり高価な）太陽光発電などにも言えるでしょう。

³⁷ 送電線は、新設部分に関しては「コモンキャリア」として、政府が公的資金で敷設することを望ましいとする立場をとっています。

..... 1.3

企業行動パターン

ここでは、制度設計の視点からやや離れて、このような制度の下で、企業がどのような行動をとるであろうか？あるいは、どのような行動をとることが望ましいと考えるか？という点を考察してみましょう。

GHGs 排出規制がある場合（自主目標の場合を含む）、排出目標の課せられた企業の採るべき行動パターンは、大別して次の4ステップになると考えられます：

規制に対応する企業の行動ステップ

1. 【自社の排出や削減オプションの現状把握】

- (a) [排出量実績把握] 社内排出状況が現状でどうなっているか？という点を、まず把握することが必要です。これは社内（規制のカバー内）排出量全体だけではなく、どの工場・システム・装置からどの程度（直接的あるいは間接的に）排出しているか？という個別の排出状況を把握することも含まれます。
- (b) [排出削減オプション把握] 次に、社内排出削減オプションとしてどのようなものがありうるか？その個別あるいはインテグレートされたオプションの分析として、それらのコストと排出削減量やタイミング、そして導入にあたってのバリアを同定します。

2. 【社外オプションの検討】

排出権市場の状況、社外排出削減プロジェクト（CDM等）の可能性評価、規制などの外部要因の将来見通しなどを検討します。

3. 【社内・社外両オプションからのポートフォリオ戦略策定】

上記の各種オプションを、どのように組み合わせる戦略を立てれば、リスクを最小化し、かつ利益を最大化させることができるかを検討します。

4. 【新たなビジネスチャンスの模索】

可能であれば、自社の強みを活かしたビジネス展開の機会がないかを検討します。

上記の行動は、望ましい（あるいは合理的と考えられる）プロセスを表したものです。現実には排出規制の課せられた企業がすべて、合理的判断を十分に行なうことができる環境にあるわけではありません。言い換えると、他の企業が排出規制目

1.3. 企業行動パターン

新たなビジネス機会を活かすには

標達成するというビジネスニーズがそこには存在し、それをサービスとする新たな大きな市場が誕生することが期待されます。

二重三重のインセンティブ

実際、ここで述べてきた提案では、排出権だけでなく、さまざまな排出削減オプションを市場が発見しやすくすると同時に、この新しいビジネスを興すにあたって、さまざまなインセンティブを、二重三重に提供することを心がけてきました(言い換えると、burden sharing のみならず incentive sharing に工夫した制度となっています)。したがって、従来では ESCO などに限定されていた関連ビジネスが、より大きな付加価値を持つサービスとして認識され、日本の高い技術力をより活かす方向でビジネス展開がなされることが期待されます。

この提案では、かなりの大きさの助成金をインセンティブとして、新たなアイデアと創意工夫が期待されます。同時にその助成金によって国内削減のコストは下がり、国際排出権市場価格と競合できる対策オプションがかなり市場に出回ってくることと想定されます。それらにより、さらなる技術革新も促進されるでしょう。



..... 1.4

コンセンサス形成に向けて

この節では、日本の政策決定プロセスの課題という観点から、今後の温暖化政策の望ましい姿を論じてみましょう。

1.4.1 省庁間の政策コーディネーションにあたっての課題

日本の温暖化関連政策は、主として環境省と経済産業省が所管する問題として扱われてきました。³⁸ このことは、両省（あるいは各省庁）間の政策調整において、かなりの時間とコストを支払わざるをえなかったことを表しています。実際、同じようなテーマの審議会・委員会・検討会が同時並行的に行われ、そのメンバーも省庁ごとに固定化される傾向にあります。この省庁間調整に必要とする時間・労力・コストを、政策策定論議に有効に費やすことができれば、より実効性のある政策策定プロセスが形成できると期待されます。³⁹

戦略的政策策定のための政策コーディネーション制度

政策策定にあたって、その戦略性や実効性という意味で、ひとつの例を考えてみましょう。たとえば京都議定書の目標遵守にあたっては、(特にアジアを対象とした)かなり明確なCDM推進が必要とされることに反論の余地はないでしょう。CDMを多く行うことで、将来の(排出権のOPECと呼ばれる)ロシアからの排出権購入へのバーゲニングパワーにもなりえますし、途上国がコミットメントを受け入れる素地にもなります。またアジアにおけるCDMはまだ他の先進国の視野にはあまり入っていないという戦略的視点も重要でしょう。実際、将来日本がかなりの量の排出権や排出削減クレジットを必要とすることはほぼ明らかです。もっとも、プロジェクト活動が時間を必要とするのも自明の理であり、その意味で、いまもっとも大切なことは、企業がCDMを行う上での早期インセンティブ設定であると言えます。⁴⁰ ま

³⁸ もちろん その他のほとんどすべての省庁もこの問題に関わっています。たとえば吸収源関連なら林野庁、炭素税などは財務省、気候変動枠組条約交渉は外務省、建造物断熱基準や運輸関連なら国土交通省など。

³⁹ 現在では、総理大臣をヘッドとする「地球温暖化対策推進本部（ほぼ閣議と等しい）」および「関係審議会合同会議」という温暖化政策策定の最高議決機関が存在しますが、その会合の頻度が少ないことならびに小回りがきかないことなどから、臨機応変かつかなり詳細な議論を行う場としては機能していません。

⁴⁰ 新地球温暖化対策推進大綱にもこのインセンティブに関しては何も触れられていません。政治的にかなりセンシティブな内容を含んでいるということでしょう。ただ、インセンティブが全くない状態で実際にプロジェクトが推進されることを期待するのも無理があることも明らかでしょう。

1.4. コンセンサス形成に向けて

た、ロシアの件に関しては、早めに彼らのインベントリー制度整備に協力しておかないと、ロシアが排出権取引に参加できなくなる可能性もあります。かつ、協力関係や相互理解を今のうちから作っておけば、将来の排出権購入時のメリットも大きいでしょう。これらは、すべて日本の「戦略」として、調和のとれたものとなっている必要がありますが、同時に省庁をまたがった課題を多くかかえています。ところが、政府部内でこれらの戦略策定やコーディネーションのリーダーシップをとれるところは残念ながら現状では存在しません。

ブレンとしての
気候政策戦略タスク
フォース

したがって、ここではその弊害を少なくするため、各省庁を横断する「気候政策戦略タスクフォース」を設置し、政策の議論の段階から各省庁間の相違点の調整にとどまらず、むしろ有機的に結びつけ相乗効果を狙った政策ならびに戦略立案・策定が図れるような組織の設立を提案します⁴¹

一例として、経済財政諮問会議の下部組織としてタスクフォースを組織し、外交・国内政策の一元化や戦略策定を図るという方法があります。政府部内外の専門家集団として、首相の「ブレン」として機能することが望ましいでしょう。

1.4.2 政策のビジョンと方向性の表明

一般に、産業界の政府規制に対する不信感は強いようです。上記のようなタスクフォースが存在しないこともその一因でしょうが、一般に日本政府は、はっきりしたことが決定されるまではその方針すらあまり明確にしたがらず、その意味で、コンセンサスの醸成メカニズムがあまり有効に機能せず、「突然」民間に政策措置が課されるという印象を植え付けます。言い換えると、政策策定サイドと民間との意見のキャッチボールを行う制度が、十分に機能していないということが挙げられます。

たとえば、過去の努力を評価するよりも、過去の努力が将来規制をより厳しくさせるのではないかとという危惧などが生じています。

早期段階での方針
の明確化

その意味で、政策の基本方針をいくつか（その運用方法が決定する前から）明らかにし、民間の懸念に応え、彼らが早期に先駆的に戦略的な行動をとれるようにすべきでしょう。

たとえば、上記の CDM の早期実施の促進に関して、すぐにインセンティブ設定ができない場合でも、民間企業がすぐにもとりかかれるだけの「方針」や「戦略」のアナウンスメントだけなら可能です。たとえば、クレジットの所有権の問題（政府が召し上げるのではないかとといった懸念すらあります）、将来規制が入った場合は必ずそこでクレジットを使えるようにするという確約など、すぐにでもできることは多いはずで、上記の過去努力問題の懸念に関しても、その懸念を十分に配慮するとといったアナウンスメントだけでも効果はあるでしょう。

⁴¹ 米国では、ホワイトハウスの下で、この種のタスクフォースが機能してきました。

その意味でも、上記の「気候政策戦略タスクフォース」の存在は不可欠であると
考えます。ビジネスの世界では、タイミングを逸すれば、100 がゼロあるいはそれ
以下にさえなりうることはよく知られているでしょう。その機会費用まで考えた迅
速で戦略的な政策策定ができる制度面の整備が望まれてきます。

タイミングを逸す
るリスクと迅速で
戦略的な政策策定
の必要性

たいていの者にありがちな課題は
せつかくこちらへ向かってくるチャンスに
目を閉じてしまっていることだ
チャンスを自分で探し求める者はごく希だし
チャンスを見逃して痛い目にあっても
まだ目を閉じている者が多すぎる

—デール・カーネギー—

1.4. コンセンサス形成に向けて





2

日本のおかれている状況

この章では、現在の日本の状況に関するまとめと簡単な分析を行います。

扱うトピックは、(1) 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状、(2) 国内のエネルギーおよび温暖化政策動向、(3) 対策オプションのポテンシャル、(4) 将来に向かった現在の政府の考え方 の4点です。

(景気低迷にもかかわらず) 生活密着部門を中心に増加傾向にある排出トレンド、産業部門の高限界コスト構造および低コスト対策オプションの存在、新地球温暖化対策推進大綱におけるステップ・バイ・ステップの考え方などを論じます。

Contents

2.1	温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状	42
	● 各温室効果ガスの寄与の大きさ	42
	● 温室効果ガス排出トレンドと目標値とのギャップ	43
	● エネルギーからの視点	45
	● 部門による相違点	46
	● 原単位 (intensity) による分析	50
2.2	国内のエネルギーおよび温暖化政策動向	56
	● 気候変動枠組条約のコミットメント	56
	● 政策フレームワークと課題	56
	● エネルギーおよび温暖化政策	57
	● 旧地球温暖化推進大綱	58
2.3	対策オプションのポテンシャル	60
	● 限界コスト分析—IPCC 第3次評価報告書より	60
	● ボトムアップ的分析—中央環境審議会シナリオ小委員会	61
2.4	将来に向かった現在の政府の考え方	64
	● 新地球温暖化対策推進大綱と京都議定書遵守行動計画	64
	● ネクストステップ	68

..... 2.1

温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

日本は、ついに、2002年6月4日、京都議定書を批准（締結）するという公式文書（受諾書）を、国連事務総長に寄託しました。これによって、議定書発効後は、日本は議定書のコミットメントを遵守する義務が生じることとなります。

ただ、(実効的なプログラムを含んでいない) 法的な整備を行うだけでは、京都議定書の目標を達成するという一義的な目的は言うに及ばず、そのさまざまな(正負両面にわたる) 社会的影響をプラスの方向に持っていくことはできません。

この章では、まず日本の現状をさまざまな視点から把握・分析することで、今後の対処、すなわち新たな国内政策フレームワークの構築にあたってのベースとしようというものです。

特にこの節では、温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状を数的に分析を行うこととしましょう。

2.1.1 各温室効果ガスの寄与の大きさ

まず、日本の温室効果ガス (GHGs) 排出に関して、どのガスがどの程度のシェアを占めているか? という点を観てみましょう。

京都議定書においては、6種類のGHGsを規制対象とし¹、それらは地球温暖化指数 (GWPs; Global Warming Potentials) を用いてCO₂等価換算²を行います。

日本の場合、図2.1.1に示されているように、GHGs排出量のうちCO₂の比率が非常に大きく、かつその大半は化石燃料燃焼に依るものとなっています。したがって、京都議定書の対象GHGsのうち、9割弱を占めるエネルギー起源CO₂の傾向を観ることで、日本のGHGs全体の傾向を非常によくトレースすることができるということになります。

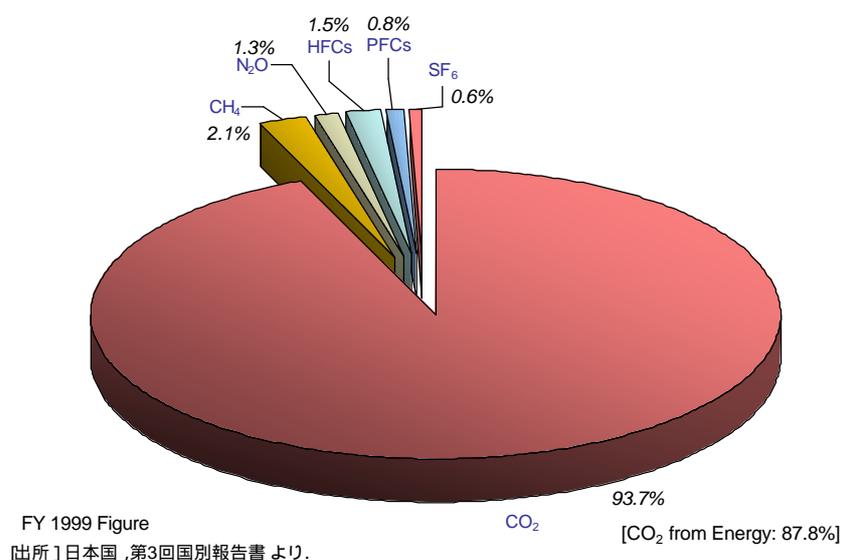
¹ 京都議定書では、成層圏オゾン層問題を扱うモントリオール議定書でカバーされているGHGs (CFCs, HCFCs等) は扱っていません。

² 京都議定書では、第1コミットメント期においては、IPCC第2次評価報告書SARに記されたGWPsを用いることが規定されている。第3次評価報告書TARのGWPsは、SARのそれとは少し異なります。

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

なお、炭素吸収源に関しては、上限として、マラケシュアコードにおいて日本は基準年排出量の4%弱が認められることになってはいますが、日本の森林は若い森林は少ないため、かなりの努力を行わないと、この上限に近い数字は望めないでしょう。その意味でも（景気や政策に大きく左右される）エネルギー関連対策の寄与が圧倒的に大きいことは明らかでしょう。

図 2.1.1 京都議定書の対象となる各温室効果ガスの排出比率（日本）



2.1.2 温室効果ガス排出トレンドと目標値とのギャップ

京都議定書下における日本の基準年は、CO₂、CH₄、N₂O に関しては 1990 年、HFCs、PFCs、SF₆ に関しては、1995 年となります。したがって、ここで 1990 年以降の日本の GHGs 排出量推移を図 2.1.2 でみてみましょう。

すべてのガスの排出データのそろっている 1999 年では、基準年比約 7% の増加となっています。CH₄、N₂O、SF₆ がやや減少（全 GHGs 比でマイナス 1.4%）、非エネルギー CO₂ がやや増加（プラス 0.5%）であるほかは、すべてエネルギー起源 CO₂ が、その増加分を担っています（プラス 7.8%）。これから、2000 年時点では全 GHGs 排出量は、基準年比約 8% 増加していると想定されます。

ここで、今後の埋めるべきギャップに関して、ラフな考察を加えてみましょう。

日本エネルギー経済研究所の短期エネルギー需給予測（2002 年 4 月版）では、一次エネルギー国内供給が、対前年比で、マイナス 1.6%（2001 年度実績推定）、マイ

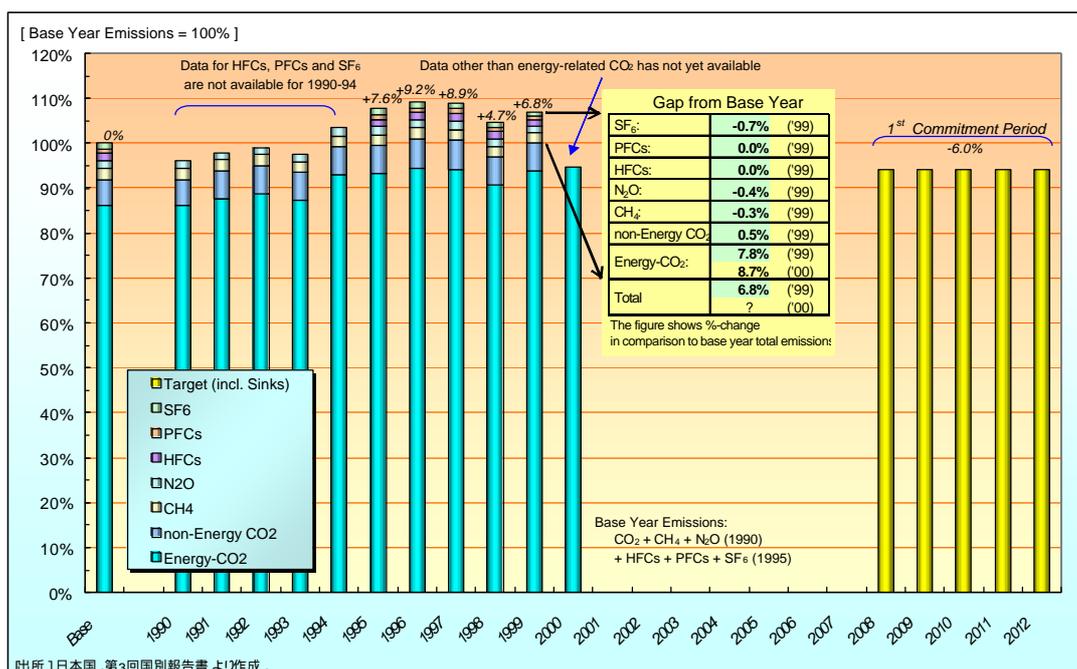
第2章 日本のおかれている状況

ナス 0.9% (2002 年度見込み) となっています。これは、GDP が対前年比でそれぞれマイナス 1.4%、マイナス 0.4% となることを反映しています。2001 年度は石炭が増え (プラス 3%) 原子力が減る (マイナス 0.5%) など必ずしも呼応しない面もありますが、CO₂ 排出量はこの 2 年間で 2-3% 程度減ることがこれから類推されます³

これらから、2002 年における GHGs 排出量は、基準年比で プラス 5-6% 程度であると概算することができる (このもっとも大きな変動要因は、景気要因である)。

もし、2002 年にプラス 6% であるとすると、議定書目標 (マイナス 6%) とのギャップは 12% となり、たとえシンクで (マラケシュで決められた最大値である) マイナス 4% 程度確保できたとしても、なお 8% 程度のギャップがあることとなります。それを 8 年間で埋める必要があるわけです。すなわち、今後 年率 1% 程度ずつ、排出量の絶対量を削減することが求められることとなります (京都メカニズムの利用は可能)。

図 2.1.2 日本の GHGs 排出トレンド (1990 年以降)

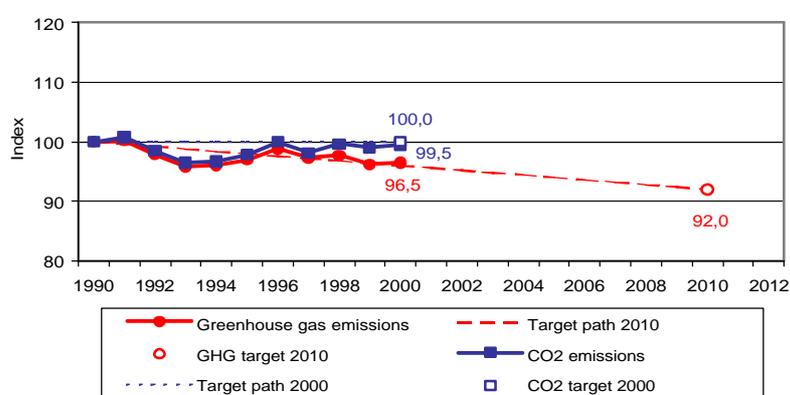


³ このエネ研の短期見通しは、CO₂ に関する数字は出していません。 <http://eneken.ieej.or.jp> 参照。

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

一方、EU に関しては、図 2.1.3 に示されているように、1990–2000 年の実績値は、ほぼ議定書目標（マイナス 8%）へのトラックに乗っているようにも見えます（CO₂ はほぼ横這い）。もっとも、削減のほとんどを独・英に依存しているなど、各加盟国にブレークダウンした状況は、必ずしも楽観視できるというわけではありません。ただ、バブルとしての EU 全体では、日本よりはかなり状況がよいのは事実でしょう。

図 2.1.3 EU の GHGs 排出トレンド (1990 年以降)



[出所] Annual European Community GHGs Inventory 1990-2000 and Inventory Report 2002.

2.1.3 エネルギーからの視点

GHGs の中心をなすエネルギー起源 CO₂ に関して、比較的長期的な視点から日本のトレンドを観てみましょう (図 2.1.4)。

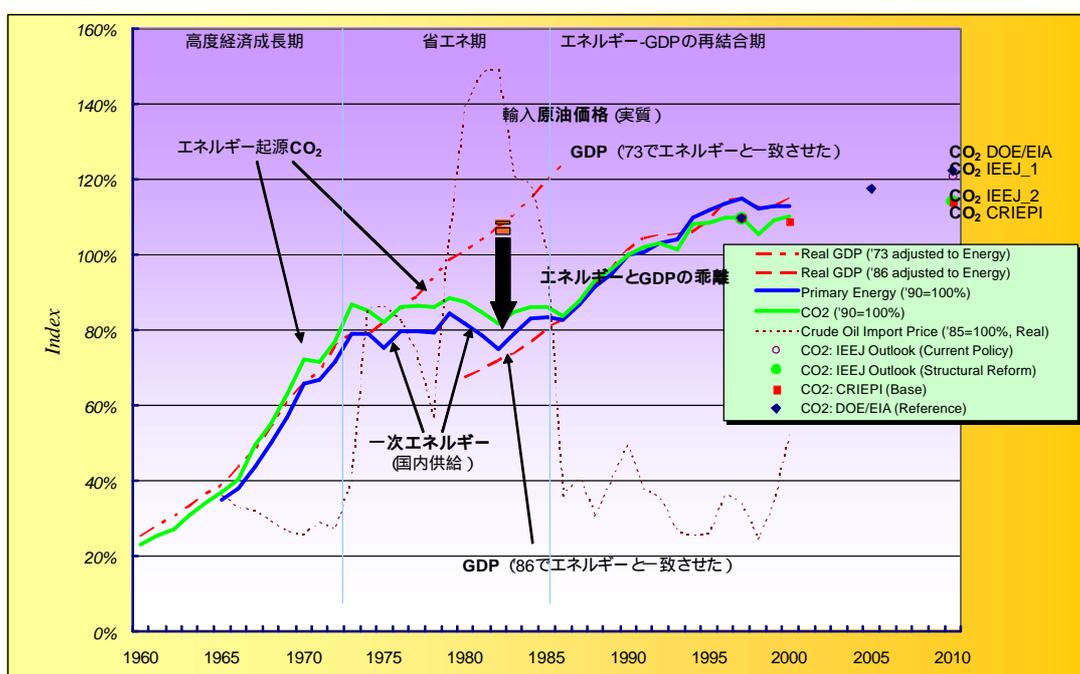
1960 年代から 1973 年 (第一次石油危機) までの「高度経済成長期」には、GDP、一次エネルギー消費、CO₂ 排出量は、ほぼリンクして伸びてきました。すなわち、経済が大きくなった分だけエネルギーが消費され、その分だけ CO₂ 排出が増加したことを表しています。言い換えると、マクロな意味での省エネ (GDP 成長率と一次エネルギー消費量伸び率との差)、および燃料転換 (一次エネルギー消費量伸び率と CO₂ 排出量伸び率との差) は、ほとんど働かなかったことを表しています。

一方、第一次石油危機 (1973 年) から第二次石油危機 (1979 年) を経て 1986 年までは、経済は (それ以前の年率 10% 前後より減速しているものの) 堅調に成長を続けながらも、大きな省エネと燃料転換のおかげで、ほとんどエネルギー消費量と

CO₂ 排出量は増えませんでした。すなわち 経済成長と乖離した時期であったわけですね⁴。

ただ、1986年に原油価格(特に日本における輸入価格)が暴落し、それ以降、再び GDP、エネルギー消費、CO₂ 排出がリンクするようになってしまいました。これは、低原油価格とともに、最高で年率6%に達したバブル経済の影響が大きいと考えられます(倫理的な視点)。なおこの基本的傾向は、現在まで続いてきています。

図 2.1.4 長期的な GDP・エネルギー・CO₂ の関係



2.1.4 部門による相違点

マクロ的には、1986年以降、省エネおよび燃料転換があまり進んでいないことが見て取れましたが、ここでは、もう少し詳しく観るために、部門別の状況を観察してみましょう。

⁴ 1973年当時、日本の一次エネルギー供給の8割近くは石油に依存した脆弱な構造をしていました(現状で5割程度)。当時の省エネは、エネルギー効率の向上のみならず、産業構造の転換によることも大きく、燃料転換は原子力や天然ガスの導入が大きかったわけです。

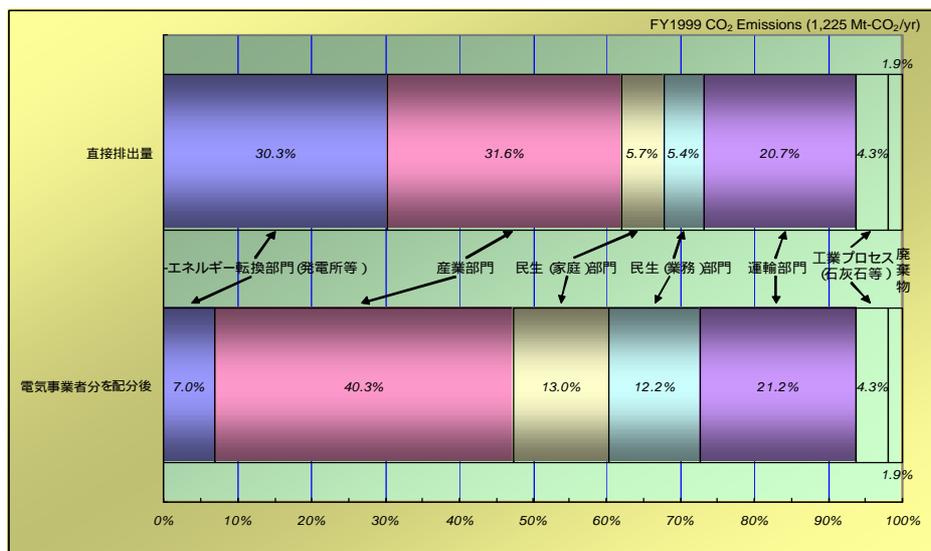
2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

図 2.1.5 は、CO₂(エネルギー以外のものも含む) が、どの部門から排出されているかというパーセンテージを表したものとなっています(1999年)。上図が直接の排出量、下図が電気事業者からの排出分を kWh ベースで最終消費者に配分したものです(原単位は単純平均)。配分後では、エネルギー転換部門と産業部門で、日本の CO₂ 排出量の 1/2 を排出していることがわかります(工業プロセスも含まれます)。

また、民生部門(家庭部門・業務部門)では、電力消費による間接排出量が、直接排出量よりやや大きいこともわかります。産業部門では、直接排出量の 1/3 程度が電力消費による間接排出量となります。

CO₂ の捕捉(カバー)のパーセンテージという意味では、電力で 30%、産業部門を含めると(工業プロセスを含めて) 66%、業務部門を加えると 72% となります(各部門の直接排出量のすべてを加えた場合)。間接排出量でみた場合は、これらの部門の総計は 60% です⁵。

図 2.1.5 部門別 CO₂ 排出量 (1999 年)

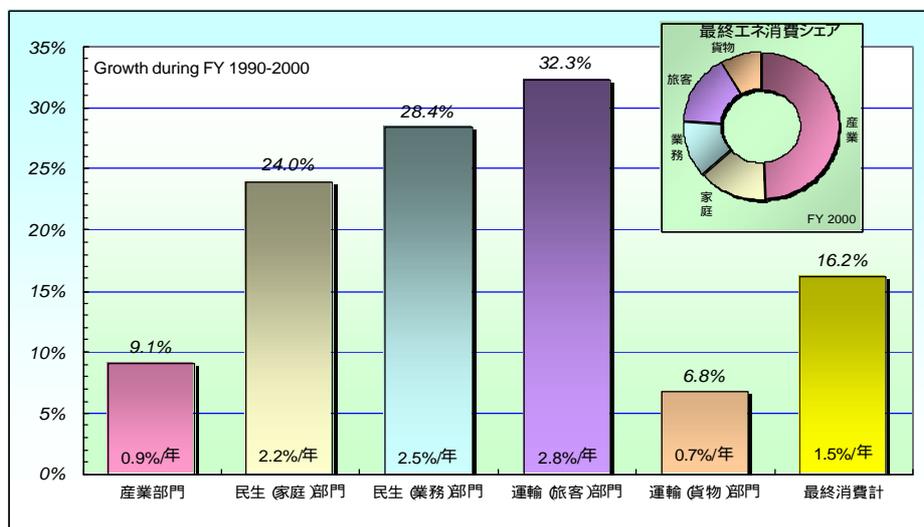


出所]環境省, 1999年度(平成11年度)の温室効果ガス排出量についてより作成。

一方で、これらの部門が時間的にどう変化しているか? という点に関しては、図 2.1.6 に示されているように、1990-2000 年の 10 年間の最終エネルギー消費—上記の直接排出量に相当—で、運輸(旅客)、民生(業務)、民生(家庭)、産業、運輸(貨物)の順で、伸び率が大きくなっています(かつマイナスの部門はありません)。

⁵ 経団連の自主行動計画は、43% を占めます(民生・運輸の電力消費からの排出を除きます)。

図 2.1.6 部門別最終エネルギー消費伸び率 (1990-2000 年)



出所]EDMC, エネルギー 経済統計要覧2002, 省エネルギーセンター刊 より作成.

半分以上のシェアを占める産業部門および運輸 (貨物) 部門の伸び率が、景気の低迷の影響もあって年率 1% 以下と比較的小さく、生活密着タイプのその他の部門の大きな伸び (年率 2% 超) を全体として抑えていることが見て取れるでしょう。

総じて、産業に関わる部門と、生活やオフィスに関する部門に、二極化する傾向にある。伸びの小さい前者は、エネルギーコストに比較的センシティブですが (弾性値が大きい)、伸びの小さい後者は逆であり (弾性値が小さい)、もし一様にエネルギーコストを上げる施策を導入した場合、前者の伸び率がますます低く、後者はあまり影響を受けない (伸び率のギャップが広がる) ことが想定されます。

もし、この提案のようにこの伸び率の差に、ある程度部門間の「責任の差異」問題に関連づけるとしますと (すなわち伸び率が大きい部門の責任がより大きいとするわけです)、炭素税のような一様なコスト増をもたらす施策は、この「相対的」責任問題をより拡大します。これは、公平性に関する PPP (汚染者負担の原則) に単純に従うことへの問題提起となっています。なお、この提案においては、この「責任」問題を、「実際に消費量削減を行う」という視点から、「コスト負担を行う」という視点に解釈を移しています。

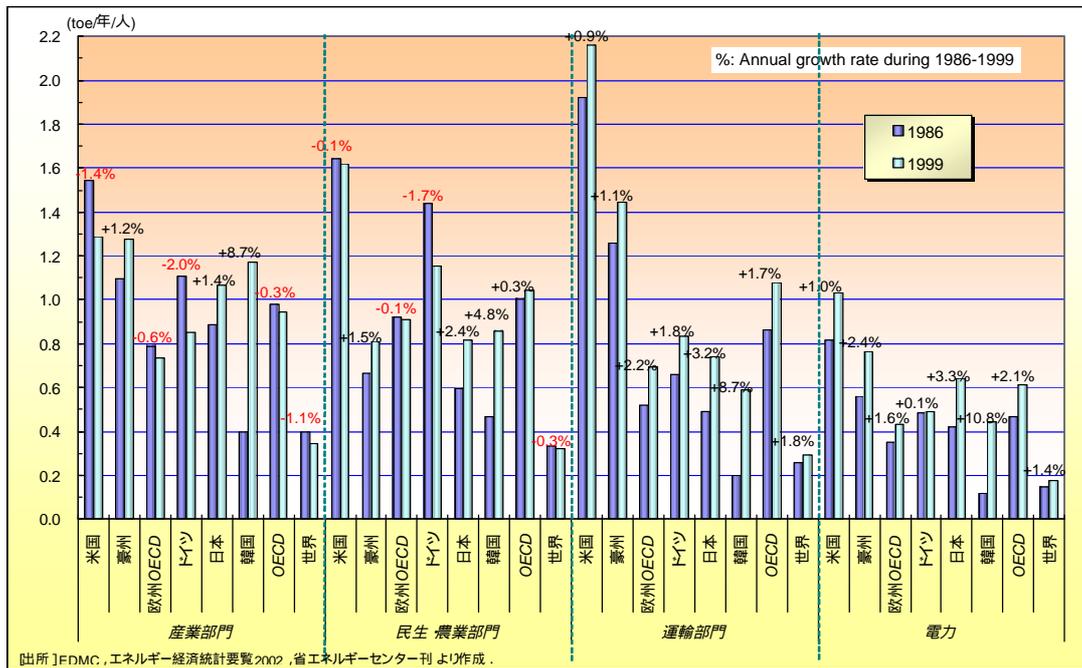
各国比較

この部門間の特徴というのは、日本固有の状況でしょうか？それとも先進国共通の現象でしょうか？

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

ここでは、「(一人あたり)絶対消費量」および「その変化(増減)」の2点を視点として、先進各国と比較することで、日本の特徴をみてみることにしましょう(図2.1.7)。なお、このグラフだけからは、エネルギー「効率」の絶対値比較を行うことはできません。総量の比較とトレンドのみをご覧ください。

図 2.1.7 一人あたり部門別最終エネルギー消費各国比較 (1986年, 1999年)



産業部門に関しては、一般に日本は製造業部門の大きい産業構造となっているため、(そのエネルギー効率の高さにもかかわらず)大きさとしては OECD 平均並みとなっています。伸び率という観点からは、OECD 平均がほぼ横ばいであるのに対し(欧州や米国では減少してきています)、比較的伸び率が大きいことがわかります⁶。部門別という観点からは、韓国のように急速に伸びている国を除くと、どの国でも一般に伸び率はもっとも小さくなっています。

民生(+農業)部門においては、日本は「水準は低い伸び率が高い」と特徴づけられるでしょう。豪州・韓国など日本と同水準の国を除いて、一般の OECD 諸国においては、この部門の絶対水準は日本より高いものの伸びてきてはならず、むしろ

⁶ 1986年付近はバブル景気の影響がある。ただ1990-2000年の場合でも(景気低迷にもかかわらず)+0.75%/年。

る減らし代と考えられています。これは、(気候的に寒いという点を除いても) もはや飽和水準に達しているということを表していると考えられます。

その一方で、運輸部門に関しては、どの国においてもまだ増加傾向は衰えを見せていませんが、特に絶対量の比較的小さい日本の伸び率は大きいことがわかります。

電力に関しても、運輸と似た傾向が見られますが、絶対水準という意味において日本の水準がそれほど低いということではありません。

総括すると、日本の特徴は、生活密着型部門における(対 OECD 諸国において)水準の低さと、同時に(その裏返しとしての)伸び率の大きさといえるでしょう。他の欧米諸国と比較して、まだ飽和状態に達していないということもできます。また、伸びの大きな部分は電力消費という形をとっていることも特徴的です。

日本は所得水準が高く、その意味でも、今後これらの生活密着型部門において消費量を抑えることは、かなり難しいであろうと推定されます。

2.1.5 原単位(intensity)による分析

ここでは、原単位を検討することにより、日本の過去のトレンドから、将来を考えてみましょう。

一般に、年間 CO₂ 排出量が

$$\text{CO}_2 = X \cdot Y (\cdot Z)$$

とかけ算で表される場合、その微小変化「率」(たとえば年間の変化率)は、

$$\frac{\delta(\text{CO}_2)}{\text{CO}_2} \simeq \frac{\delta X}{X} + \frac{\delta Y}{Y} \left(+ \frac{\delta Z}{Z} \right)$$

と表されます(要因分析の恒等式; 誤差は変化率の二乗オーダー)。

原単位計算の場合、 Y として考えている問題にふさわしいアウトプット⁷を採用します(アウトプットをさらに複数の要因に分解する場合があります)。

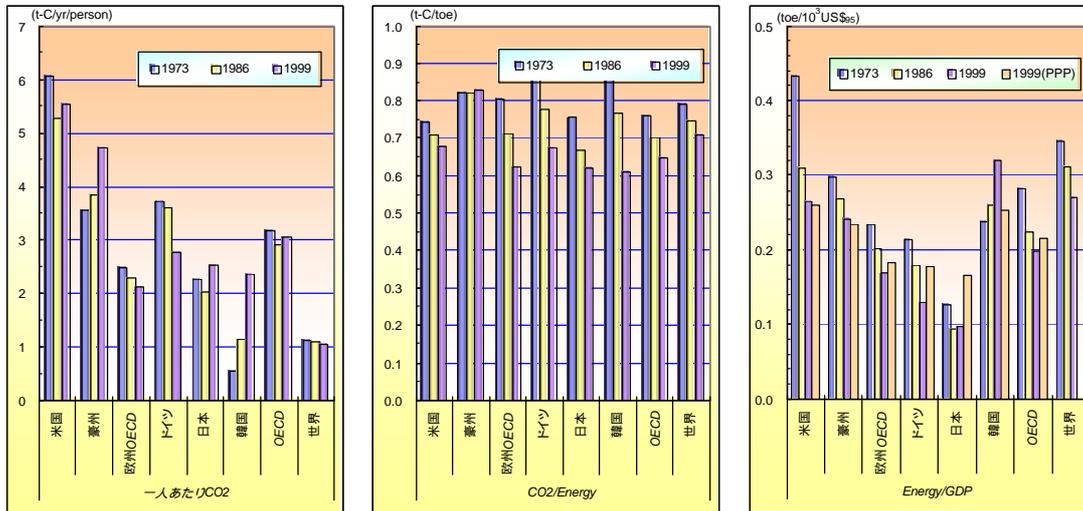
各国比較

一人あたり比較 まず一人あたり CO₂ という指標(これも一種の原単位である)で、日本の状況を見てみましょう。図 2.1.8 の左図によると、1986 年以降、日本の特徴としては、やはり絶対水準は低い伸び率が大きい(まだ飽和していない)状況が見て取れるでしょう。

⁷ たとえば、国全体を対象とする場合は人口、GDP や一次エネルギー消費量、部門によっては鉱工業生産指数 IIP(製造業)、業務床面積(民生・業務部門)、世帯数(民生・家庭部門)、人・km(運輸・旅客部門)、トン・km(運輸・貨物部門)などです。

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

図 2.1.8 各国原単位比較 (一人あたり CO₂, エネあたり CO₂, GDP あたりエネ)



出所] EDMC, エネルギー 経済統計要覧2002, 省エネセンター刊より作成.

米国・カナダ・豪州といった広大な面積を持つエネルギー産出国に対し、日本は欧州諸国とグループを形成しています(米国の約1/2の大きさ)。ただ、欧州が減少傾向にあるのに対し、増加傾向にあることが大きな相違点で、ドイツと逆転するのも時間の問題であると考えられます。

原単位比較—要因分析 エネルギーの観点から、各国の CO₂ 排出量を要因分析してみましょう(図 2.1.8 の右側の二図)。各国の CO₂ 排出量の伸び率は、前述の公式を用いると

$$(\text{CO}_2 \text{ 排出量の伸び率}) = (\text{GDP 成長率}) - (\text{省エネ率}) - (\text{燃料転換率})$$

と3つの要因に分解されます。なお、省エネ率と燃料転換率は

$$\begin{aligned} \text{省エネ率} &\equiv -(\text{Energy/GDP の変化率}), \\ \text{燃料転換率} &\equiv -(\text{CO}_2/\text{Energy の変化率}) \end{aligned}$$

で定義されるマクロ的な指標(原単位)です。

図 2.1.8 に戻って考えると、中央図(減少が燃料転換の推進を表す)では、日本は(鈍化してきているものの)着実にエネルギーの炭素原単位を下げていることが見て取れます。これは、主として原子力とガスへのシフトによるものです。各国の絶対値比較は、各国のエネルギーミックスを表し、大きな意味を持ちません(このグラフに現れている国は比較的バランスのとれた構成の国が多いですね)。

一方、右図(減少が省エネの推進を表す)において、日本はすでにかなり省エネ型社会となっており(絶対水準)、その一方で1986年以降、ほとんど省エネが進ん

できていないことも見て取れます。もっとも、絶対水準比較をPPP(購買力平価)で行えば、改善してきているドイツや欧州諸国に抜かれるのは時間の問題でしょう。

日本の原単位推移

日本全体 まず、日本全体の省エネ率と燃料転換率の推移の詳細を振り返ってみましょう。図2.1.9は、この2つの原単位を、1973年(第一次石油危機)および1990年(CO₂に関する議定書目標の基準年)を1としてプロットしたものと なっています(GDP, エネルギー, CO₂のグラフは図2.1.4参照)。

図 2.1.9 原単位の推移(省エネおよび燃料転換)(1973=1, 1990=1)

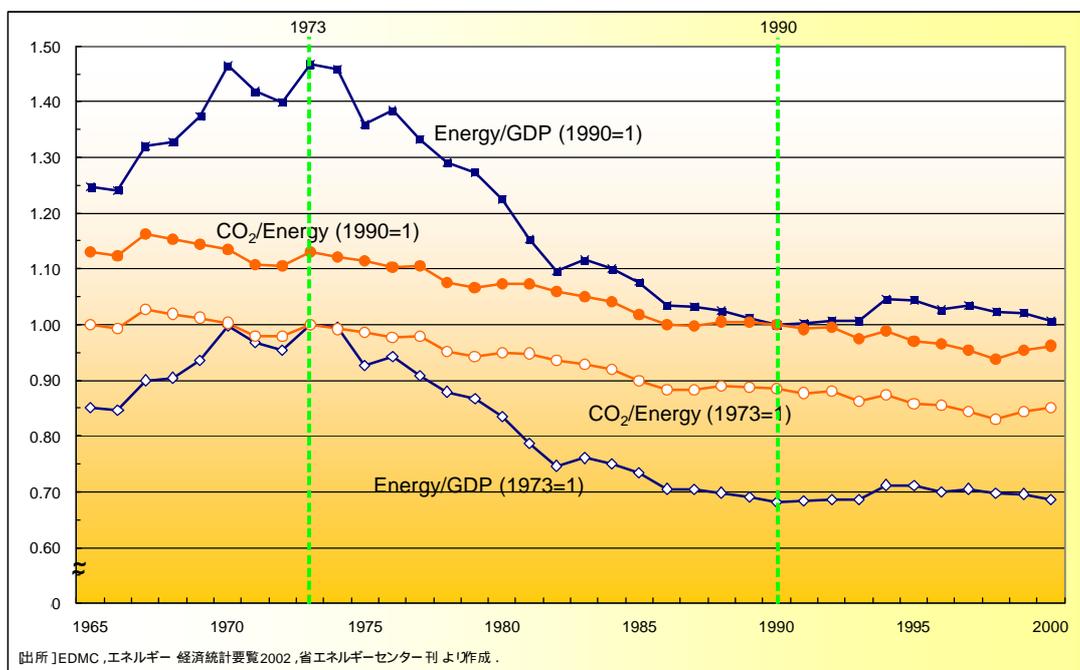


表 2.1.1 1973年以降のCO₂排出に関する3つの要因の推移

	GDP	Energy/GDP	CO ₂ /Energy
1973-86	3.4%/年	-2.6%/年	-0.9%/年
1986-94	0.5%/年	0.1%/年	-0.1%/年
1994-00	1.5%/年	-0.6%/年	-0.5%/年

出所 JEDMC, エネルギー 経済統計要覧2002, 省エネセンター刊より試算。

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

1973年=1としたグラフからまずわかることは、第一次石油危機以降(特に省エネ等の進んだ1986年までは)、省エネと燃料転換では、日本では省エネの方がCO₂排出抑制に大きく寄与してきたということです⁸。一方、1990年=1としたグラフからは、1990年以降は、省エネよりも燃料転換の寄与が大きかったことが見て取れるでしょう。

全体的トレンドとしては、省エネは景気その他の各種要因によっていくぶんマイナスからプラスまで振れることがあるが、それに比較して、(エネルギー供給側の計画に依るところが大きい)燃料転換は、比較的堅調に継続してきているということがわかります。

1990年以降の直近の動向では、1990-2000年の平均では省エネはほぼゼロですが、1994年の省エネが悪化(増エネ)以降、省エネが年率0.6%、燃料転換も年率0.5%で進んできているようです(あわせて年率1%程度改善中)。この理由は、燃料転換に関しては原子力要因(新規稼働と稼働率向上)が大きいと考えられますが、省エネに関しては必ずしも明確ではありません⁹。直近の状況に関しては、1997年12月の京都会議を受け、1997年6月に策定された「経団連の自主行動計画」、1998年6月に策定された「地球温暖化対策推進大綱」、1999年4月から施行された「省エネ法改正」の効果がやや現れてきているのかもしれませんが(定量評価は難しいでしょう)。この傾向に関しては、理由の解明とともに、この傾向を悪化させないように(むしろ促進する方向に)政策の軌道修正が望まれます¹⁰。

部門別 ここで、このマクロ経済の傾向を部門別に見てみましょう。

表2.1.2は、産業・製造業、民生・家庭部門、民生・業務部門、運輸・旅客部門、運輸・貨物部門において、各最終エネルギー消費部門においてよく用いられている各種原単位の推移(年変化率)を、1990-2000年の10年間およびその後半の1994-2000年の6年間に関してみてみたものです。

この表2.1.2からわかることは、'90年代10年間平均と、後半6年間のパフォーマンスは、どの部門においても、後半の方がかなり改善されているということです。製造業部門に関しては、景気の若干の回復に伴う設備の稼働率アップなどがその理由として考えられますが、その他の部門に関しても同時に原単位の向上がみられることは、興味深いですね。この原因に関しては、より詳細な分析が必要になるでしょう。

⁸ ここでの省エネは、単なる機器効率の向上のみならず、産業構造の転換などのマクロ的効果も含まれます。

⁹ 景気低迷による製造業の生産量減少(GDP中における相対的シェアの低下)が1994年でピークに達し、それ以降(小さいながらも)景気の回復とともに、企業による調整が進んできたということも考えられるでしょう。

¹⁰ ある意味では、2002年3月に発表された「新大綱」は、これに対する回答とも言えるでしょう。

第2章 日本のおかれている状況

表 2.1.2 部門別のエネルギー消費原単位の推移

製造業	(年率)		
	IIP原単位	IIP	
	1.35%	-0.07%	1990-00
	0.46%	1.12%	1994-00
家庭	世帯あたり	世帯数	
	0.74%	1.14%	1990-00
	0.35%	1.33%	1994-00
業務	床面積あたり	床面積	
	-0.03%	2.57%	1990-00
	-0.46%	2.19%	1994-00
旅客	人kmあたり	人km	
	1.81%	0.91%	1990-00
	1.01%	0.71%	1994-00
貨物	トンkmあたり	トンkm	
	0.28%	0.56%	1990-00
	-0.44%	1.00%	1994-00

[出所] EDMC, エネルギー 経済統計要覧 2002, 省エネセンター刊.

また、'90年代10年間平均で、マクロ経済的なエネルギー消費のGDP原単位はほぼ横ばいである(マクロ的には省エネになっていない)のに比較して(図2.1.9)、表2.1.2の各部門の原単位は、ほぼすべての部門で原単位が悪化しています(数字がプラスになっている)。これは、GDPの構成において、製造業以外の産業部門のシェアが大きくなったという解釈もできますが、これに関しても分析が不足しています。

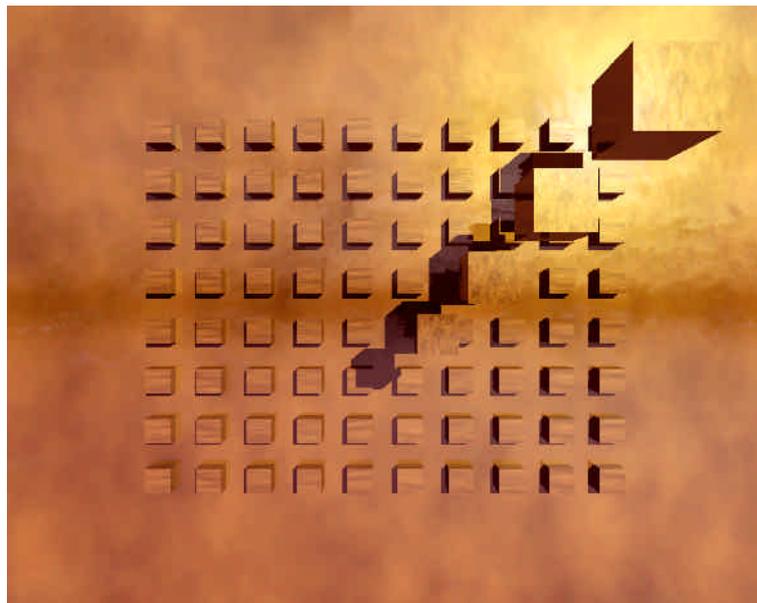
将来の見通し 2002年3月に改訂された新地球温暖化推進大綱においては、それまでの政策を継続した場合(旧大綱の措置の場合)、2010年時点のCO₂排出量は、1990年比プラス7%水準に抑制できるとされています。まずこの点のフィージビリティを考えてみましょう。

前述(図2.1.2)のように、2000年時点のCO₂排出量実績はすでにプラス9%近くに達しています。前述のエネ研の短期予測では、2002年時点の一次エネルギー国内供給量は2000年比マイナス2.5%程度、2000-2002年のGDP原単位の変化(省エネ率)は、年率0.3-0.4%程度と予測しています(GDPは2年間でマイナス1.8%)。

CO₂排出量の将来推計は、「要因分析」のところで述べたように「GDP成長率」、「省エネ率」、「燃料転換率」が、どの程度で推移するであろうか?という推計から導き出されます。2002年時点の排出量がほぼ維持されるためには、GDP成長率と同じ大きさの「省エネ率+燃料転換率」が必要となります。今後、日本のGDP成長率がもし年率1%程度で推移し、1994年以降の省エネと燃料転換に関してかなりパフォーマンスのよい状況が継続したとした場合、ほぼこの状況となるわけです(景気がそれ以上に回復した場合、その分だけ厳しくなります)。ただ、現状政策維持でそのパフォーマンスが継続するかどうかは、疑問が残るのも事実でしょう。

2.1. 温室効果ガス排出量やエネルギー消費量の現状

さらに、新大綱の「追加的」措置を導入した場合、これに加えて年率1%程度の排出削減ができるという政府見通しとなっています。この数字は、かなり「皮算用」的な実現性の薄いものと言わざるをえないでしょう。



..... 2.2

国内のエネルギーおよび温暖化政策動向

2.2.1 気候変動枠組条約のコミットメント

1994年3月に発効した気候変動枠組条約のAnnex I締約国は、「GHGs排出量を2000年において1990年水準に戻すことを目的としつつ、排出削減などの政策措置を講ずる」というコミットメントを遵守しなければなりません。この2000年時点目標は、いわば努力目標と言えるものです。

また日本は、「CO₂排出量を、2000年以降、総量もしくは一人あたりで1990年水準に安定化させる」という独自目標を自主的にコミットしていました(地球温暖化防止行動計画; 1990年10月)。

これらは、京都議定書の議論とともに忘れられがちであるが、公式な約束として、本来検証されるべきものであると言えるでしょう。

実際、2000年における排出量は、前述のように、これらの目標よりかなり増えた水準で推移してきており、その意味で日本は(特に自主コミットメントに関して)約束を果たすことができなかつたことになっています。

2.2.2 政策フレームワークと課題

日本は、1997年12月のCOP3(京都会議)をホストし、それに対応するための新しい体制として、1997年12月に総理大臣を本部長とする「地球温暖化対策推進本部」(閣議とほぼ等しい)、関係審議会合同会議が設置され、1998年6月には「地球温暖化対策推進大綱」が決定されました。この基本的枠組はそれ以降も継承され、2002年3月には、マラケシュアコードの成功とあいかわらずの国内排出量の増加傾向を受けて、新たな大綱が決定されました。

ただ、この省庁を横断した仕組みは、実質的な議論や日本としての戦略設計を行う場としては機能しておらず、経済産業省の総合資源エネルギー調査会、産業構造審議会、環境省の中央環境審議会を中心とした従来型の審議会における議論のパッチワーク的なものとして、日本の温暖化政策は成り立っているのが現状です。

すなわち、産業部門などのエネルギー関連政策は経済産業省(特に資源エネルギー

2.2. 国内のエネルギーおよび温暖化政策動向

ギー庁)、生活に関わる領域は環境省というように、かなり明確な「棲み分け」がなされており、たとえば他の省庁がエネルギー政策(特に見通しの数字)などに関して、共同で政策立案や既存政策の検討を行うということはありません。また同じようなテーマの検討会などが、複数同時並行的に行われる状態となっています。

このことは、たとえば「課税措置(炭素税等)」や「排出権取引」といった省庁をまたいだ新たな政策手法を導入する上で、「どの省庁の管轄とすべきか?」といった問題を引き起こし、政策立案の柔軟性を損なうと同時に、省庁間の「調整」にかなりの時間と労力を費やすこととなっています。また、温暖化政策全体の「グランドデザイン」を行うことへの大きな障害にもなっています(そのような戦略設計の必要性すらほとんど議論されていません)。

2.2.3 エネルギーおよび温暖化政策

温暖化問題に対する政策は、地球温暖化防止行動計画(1990年)→地球温暖化対策推進大綱(1998年)→地球温暖化対策推進法(1998年)→新地球温暖化対策推進大綱(2002年)→地球温暖化対策推進法改正(2002年)と推移してきました。これらは、一般に政府の行おうとしている(行っている)個別対策の列挙という総花的色彩の濃いものでした。

一方で、温暖化対策のコアとなっているエネルギー対策の中心となる省エネルギー法は、1998年に改正、2002年に拡張され、エネルギー管理制度の強化とともに、エネルギー消費機器に対する効率基準(トップランナー規制)を導入しました。その他、建造物なども含めて、経済的インセンティブとしての助成措置など、スティック型、キャロット型双方において、政府主導で対策が採られてきています。これは需要サイドの対策が主であるが、同時に供給サイドにおいても、原子力、ガス、新エネなどの燃料転換を促進する政策が採られてきています。

エネルギー政策は、第一次石油危機以降、エネルギー安全保障(石油依存度低下とエネルギー自給率向上)面の推進という点から、省エネと石油代替エネルギー推進が政策の柱として行われてきており、石炭推進という点を除くと、これはほぼ温暖化対策と同じベクトルの方向を向いていると言えるでしょう。

とくに1990年ころ以降、エネルギー政策の目的として、いわゆる「3Eの調和(同時達成)」が主張されてきました。これは、(1)経済成長、(2)エネルギー安全保障、(3)環境(温暖化目標)達成の3点を意味します。(1)は経済企画庁の作成する経済成長率目標の数字の達成に見合うというエネルギー供給がなされるという意味です。(2)としては石油依存度を一次エネルギーの1/2以下に抑えることを目指します¹¹(3)がCO₂排出量の1990年水準2000年 and/or 2010年安定化を指します。

¹¹ もちろん、その他にも石油備蓄増強などを含めたさまざまな側面があります。なお、石油は一次エネルギー

これらの3Eの目的を連立方程式として出した解が、総合資源エネルギー調査会〔資源エネルギー庁〕の作成する「長期エネルギー需給見通し」であり、(その見通しという名前にもかかわらず)エネルギー政策目的を具現化した「青写真」あるいは「政策目標」となっています。現実には、(1)は所与として与えられ(一般には希望の数字である年率2%程度の経済成長)、それを満たすため、非現実的な省エネや原子力導入の数字が必要となり、その結果、2,3年毎に策定される長期エネルギー需給見通しは、(過去を振り返ってみると)実際のエネルギー消費実績より常に下にずれた数字を出してきました。¹²

一方で、最近のエネルギー市場自由化という政策目的と温暖化目的との整合性の議論は、あまりなされてきてはならず、IPP(独立系発電事業者)による炭素リッチな燃料の新設火力の影響などが懸念されます。

現状では、京都メカニズムの活用にあたっては、プロジェクトのフィージビリティ・スタディーへの助成金程度が行われているだけであり、民間に対する明確なインセンティブは設定されていません。

政府以外の試みとしては、経団連の自主行動計画(1997年)があり、現在までに4回のフォローアップが行われてきています。

2.2.4 旧地球温暖化推進大綱

1998年6月、地球温暖化対策推進大綱は、京都議定書の6%排出削減目標の達成のため、2010年に向けて緊急に推進すべき地球温暖化対策として策定されました。

その最大の特徴は、議定書目標達成に向けての「当面の方針」として、6%削減目標の内訳として

- CO₂, CH₄, N₂O: マイナス2.5%,
- HFCs, PFCs, SF₆: プラス2%,
- 吸収源: マイナス3.7%,
- 京都メカニズム: マイナス1.8%,

を掲げたことでしょう(京都メカニズムに関しては「その他」的な位置づけで、数字は記載されていません)。この数字の「性格」に関しては、必ずしも明確ではありません。

ギーのバッファ的な性格があり、経済成長などによる需要の変動を吸収する位置づけもあります。

¹² 実際は、電力の供給計画(施設計画)なども、この長期エネルギー需給見通しとの整合性が要求されたため、電力会社は「現実と政策目的とのギャップ」に頭を悩ませてきたわけです。

2.2. 国内のエネルギーおよび温暖化政策動向

また、細かな対策の記載は行われ、施策の体系的整理はなされましたが、それらの政策的プライオリティーやフィージビリティに関する点は、一部の法的な裏付けのある施策以外は、明確ではありません。加えて、クロスカッティングな施策や、京都メカニズム活用に関わる点は、述べられていません。

もうひとつ、これの進捗に関するチェック・アンド・レビューシステムに関して、何も言っていない。

最初のプレットである「CO₂, CH₄, N₂O: マイナス 2.5 %」に関しては、1997 年 11 月の関係審議会合同会議報告書において提示された部門別分析がそのベースとなっています（そのうち、エネルギー起源 CO₂ 部分で 0% に）。その認識としては、今後エネルギー消費や CO₂ 排出量の伸び率は、これまでに比べ鈍化すると見込まれるものの、2010 年までに我が国の最終エネルギー消費は 90 年比 31 %、CO₂ 排出量は 21 % 程度伸びるものと見込まれていました。

あまり強調されていないが、対策の主たる部分は 6 % のブレークダウンではなく、2 割程度伸びると想定されていた CO₂ を、ほぼゼロの状態にまで抑制するエネルギー関連対策であり、かつそれは原子力を 20 基導入する（という非現実的な）想定がすでに織り込まれた数字でした。

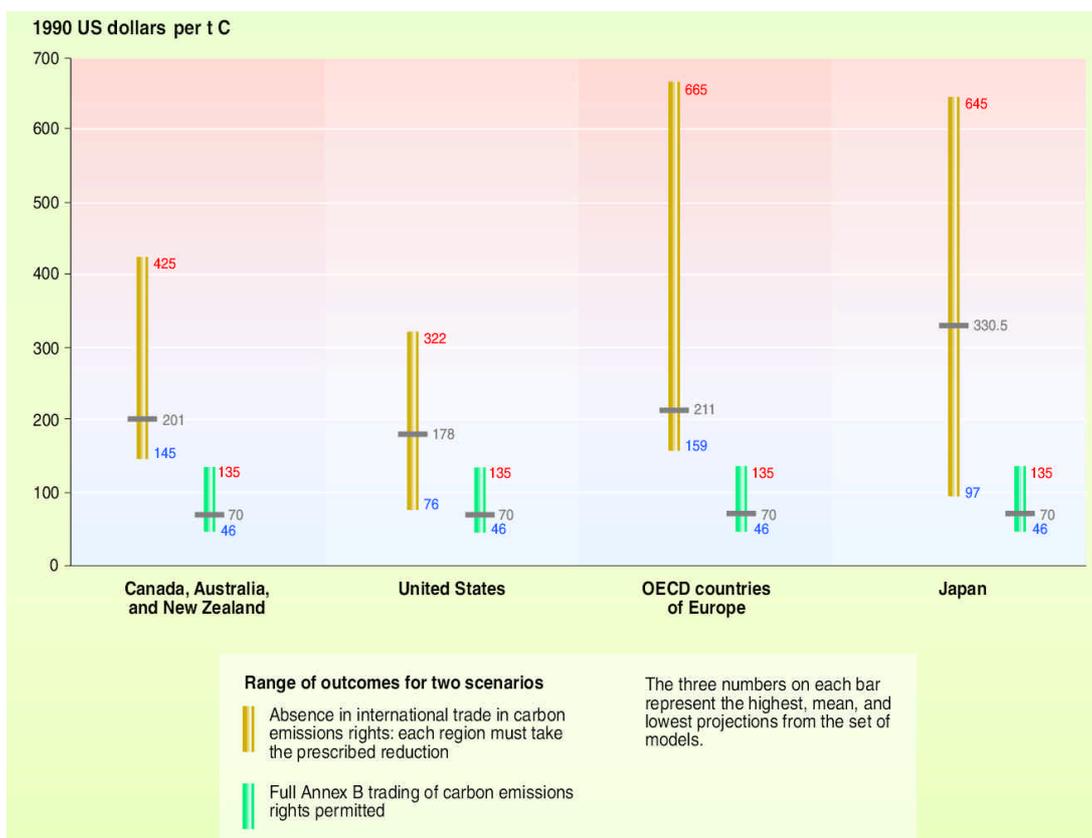
..... 2.3

対策オプションのポテンシャル

2.3.1 限界コスト分析—IPCC 第 3 次評価報告書より

日本が、CO₂ などの GHGs 排出抑制を行う場合のコストが、他の先進国よりも高いことは、よく指摘されます。ここでは、それを IPCC が第 3 次評価報告書においてとりまとめた各種グローバル経済モデルの結果という形でみてみましょう。

図 2.3.1 グローバルモデルによる限界コスト試算 (IPCC TAR・統合報告書)



2.3. 対策オプションのポテンシャル

図 2.3.1 に表されているのは、OECD を 4 地域に分けた場合において、京都議定書目標達成時における炭素排出を 1 トン抑えるのに要するコスト(限界コスト)を、7つのモデルチームが推計したものの「幅」と「平均値」を示したものとなっています。4つの地域に共通のものは、フルで Annex B 排出権取引がなされるとしたシナリオで、当然、どの地域も等しくなります。これに記載されていないロシアなどの影響により、どの地域も(特に日本が)取引の恩恵を大きく受けることとなるわけです。もう片方の地域によって差のあるシナリオも、その国の経済ワイドな炭素税もしくは国内取引制度が仮定されています(収税はそのまま経済に還元)¹³

日本の限界コストは、参加モデルの平均値で炭素トンあたり 330 ドルで、その他の OECD 諸国の 1.5 倍程度と試算されています。

もっとも、これらの数字自身の信憑性は、鵜呑みにすることは危険です。多くのマクロモデルは、限界コストに関して実測値を用いるわけではなく、かなり大胆な仮定の数字を用いたり、ある場合には恣意的な操作が行われることもあるからです。

また、たとえば(レファレンスシナリオからの)GDP ロスといった指標でみた場合、この限界コストの数字と必ずしも相関があるわけではありません。すなわち、(米国のような)高い経済成長が継続する地域の方に、大きなロスが計上されることとなります¹⁴。

2.3.2 ボトムアップ的分析—中央環境審議会シナリオ小委員会

前小節では、マクロ経済的なモデルによる GHGs 排出削減の限界コストを例示しました。その他、日本のマクロモデル試算においても、炭素トンあたり数万円という試算が示される場合が多いようです。ここでは、そのようなマクロ的な試算ではなく、ボトムアップ的な対策や技術の積み上げ試算の例をみてみましょう。

図 2.3.2 の上図は、各対策技術オプションの削減ポテンシャルを、追加的削減コストの安価な順から積算したものです(法的耐用年数使用)。マイナスコストの部分は、省エネ投資費用を回収可能である no regret オプションであることを表しています。

ここで重要なのは、この対策オプションは「計画ケース」＝「現時点までに決定された確実性の高い政策・対策(旧大綱)の実施を前提とした将来予測」からの削減オプションを表しているということです。この現状政策シナリオである「計画ケース」

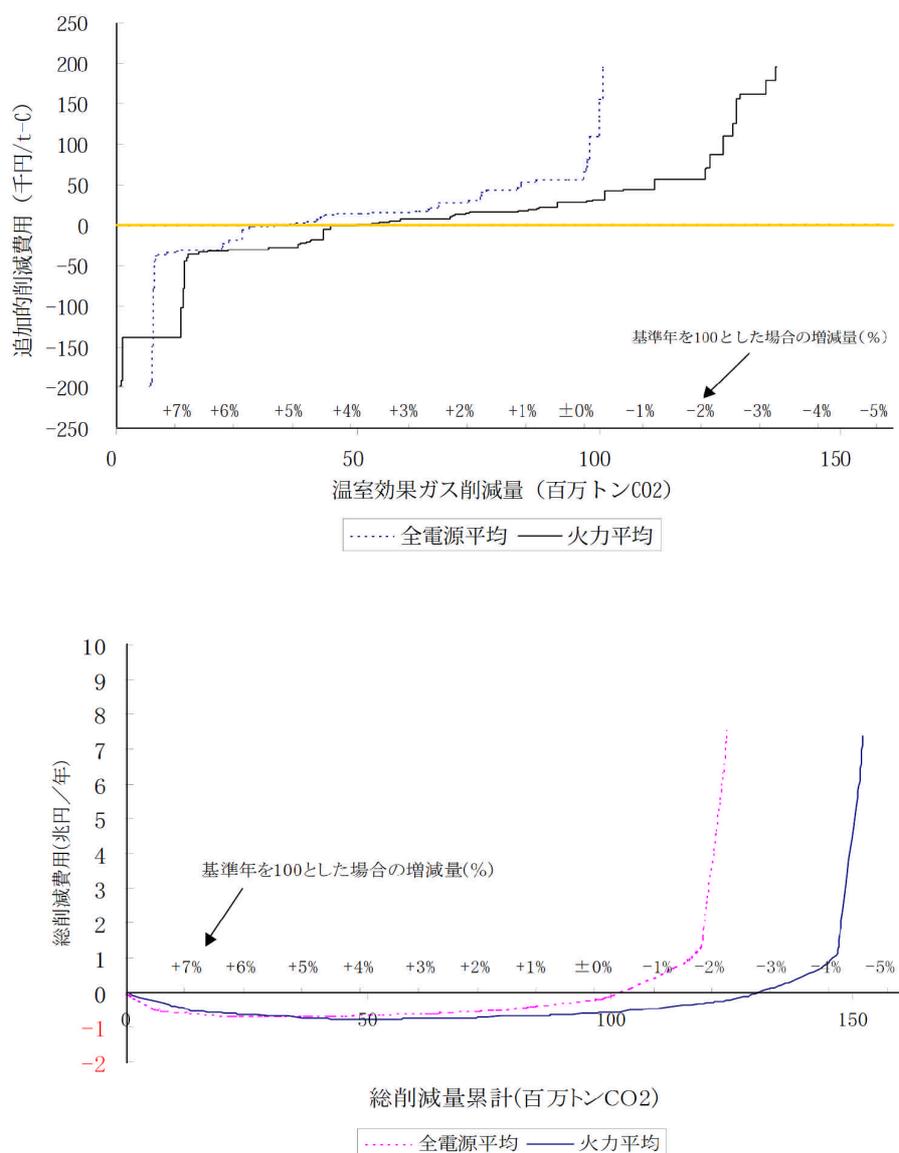
¹³ なお、これらのモデルでは、温暖化抑制以外の便益、いわゆる co-benefits の効果などは考慮されていません。

¹⁴ さらに言うと、たとえ(低経済成長のおかげで)GDP ロスが小さくとも、低い経済成長からのロスとなるという意味で、ダメージが大きいという見方もできます。その意味で、単純にひとつの数字の比較をするだけで結論づけることはやや危険となります。

第2章 日本のおかれている状況

としては、このシナリオ小委員会では、2010年において1990年比でプラス8%（原子力7基導入を仮定）を見込んでいます（原子力1基でおよそ0.5%分の排出抑制となります）。この数字は現状からほとんど伸びないという意味で楽観的なものといえますが、重要なのはこのシナリオの妥当性ではなく、どのくらいの削減が、どの程度のコストでできるであろうか？という点にあります。

図 2.3.2 対策コスト [限界コストと総コスト] の試算例 (中環審シナリオ小委員会)



2.3. 対策オプションのポテンシャル

このシナリオ小委員会の調査から判ることは、

- 日本にも4%相当程度のマイナスコスト (no regret) オプションが残っている、
- マイナスコストオプションを実施することによる便益を加えると、ゼロ総コストで11%相当程度のポテンシャルがある、
- この総コストイブンの点におけるオプションの限界コストは、炭素トンあたり15万円程度であり、かなりの削減が見込める炭素トンあたり数万円の炭素税より一桁大きい。

などでしょう (ここでは、「対策」の効果を計るという意味で、最終消費電力の原単位は火力平均を採っています)。

単純にたとえば炭素トンあたり5万円の炭素税を経済に一律に課した場合、そのコスト以下の対策が実施されるため、図からは9%程度の削減となると推計されます (理想的状況)。一方で、そこまでのオプションを何らかの方法で実施した場合、総コストという意味ではマイナスで済むということを意味しています。

逆に、プラスのコストの部分だけに、集中して資本を投下できたなら、少ない原資でかなり高コストの対策まで実施できることは明らかでしょう。この提案では、この原資を低率エネルギー課税の税収を用いるとしています。

もちろん、これはかなり「理念化」された条件を想定し、かつ図2.3.2は「ポテンシャル」にすぎません。逆に、これだけの「ポテンシャル」があるのであれば、どのようにしてそれを実現化するか?という問題設定が重要でしょう。

特に、マイナスコストのオプションは、マイナスであるにもかかわらず実現されていないわけですから、何らかのバリアが存在することを意味しています。そのバリア同定および除去だけでも、4%程度はカウントできることとなります。

また、あるオプションに温暖化以外の便益が co-benefits としてあるのであれば、温暖化部分のコストは実質的に低下し、場合によってはマイナス化 (no-regret 化) することも可能です。このようなオプションの採択や政策誘導は、非常に有効でしょう。

加えて、これら技術の積み上げでは測れないオプションや、調査で抜けている (別の言い方ではあまり知られていない) オプションなども存在することも間違いありません。これらを市場の中に参加させる方策が有効であると考えられます。

この提案では、これらのポイントに、重点を置いた設計を行っています。

..... 2.4

将来に向かっての現在の政府の考え方

2.4.1 新地球温暖化対策推進大綱と京都議定書遵守行動計画

マラケシュアコードの成立で、運用則と発効の可能性が高くなりました。このことを受け、日本政府は批准のためのプロセスの一環として（批准のための法的裏付けである地球温暖化対策推進法改正の裏付けとして）、2002年3月に「地球温暖化対策推進大綱」を改訂しました¹⁵。今後、この新大綱は、6月の批准を経て、京都議定書遵守行動計画のベースとなると考えられます。

タイムテーブル—ステップ・バイ・ステップアプローチ

この新大綱の最大の特徴は、京都議定書の目標遵守に向けて、将来の政策措置改訂のプロセスのタイムテーブルを示したことでしょう。すなわち

- 第1ステージ: 2004年末まで
- 第2ステージ: 2005年–2007年末
- 第3ステージ: 2008年以降

の3段階に分けた発展形態を示したものとなっています（図2.4.1参照）。特に、どのステージでどのような施策を採るか、という点は示されていません。第2、第3ステージに入る前の年に、排出や進捗の状況を「定量」評価し、議定書目標遵守のための政策の軌道修正や強化がなされることとなっています。

ただし、この要因分析などの定量評価と、必要な追加措置の検討を誰がどのような形で行うのかがはっきりしていません。加えて、各種オプション以外の施策（特に市場を用いた施策）が、この定量評価と「なじむ」かどうかに関しても疑問が残っています。

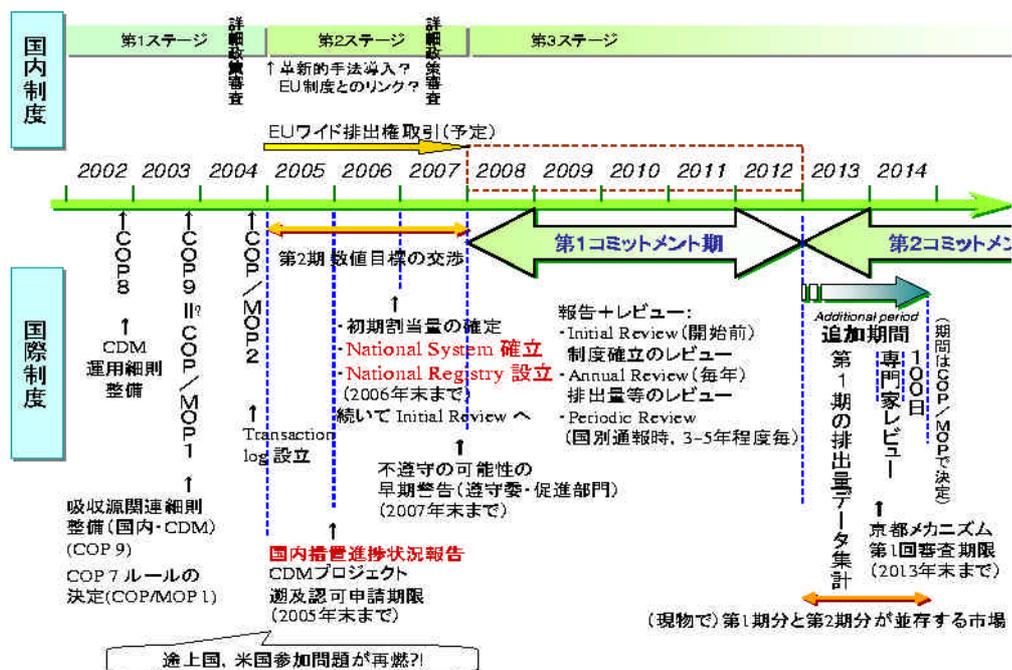
この段階的なアプローチは、将来の政策改定強化方針のスケジュールを示しているという意味でリーズナブルなものとも言えますが、2005年までは特に大きな強化策を採るつもりがない、という意味もあるようです。

¹⁵ 最初の大綱は、1998年6月に、京都議定書の採択を受けて作成されました。

2.4. 将来に向かっての現在の政府の考え方

なお、今回の新大綱においては、旧大綱の実施状況やその効果などの評価は、なされてはいません。

図 2.4.1 タイムテーブル



対策の青写真

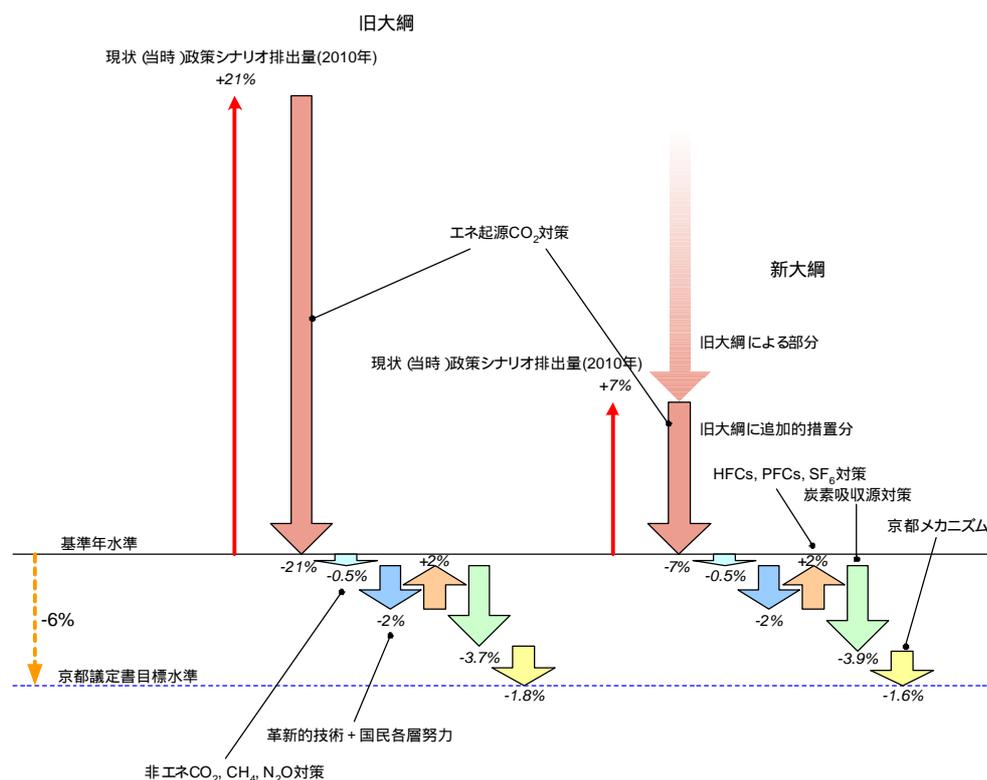
新大綱で示された目標達成に向けての「方針」は、現状認識と、将来排出量推計、および議定書目標とのギャップを埋める対策のリストからなっています。

新大綱は、1999年度のGHGs排出量実績が基準年比プラス7%であり(現状認識)、現状政策(旧大綱の実施)の場合2010年の排出量はほぼこれと同水準(将来排出量推計)としています。エネルギー起源CO₂に限れば、2000年度で1990年比プラス10%、2010年度でプラス7%という数字となっています。

そして、この新大綱では、このショート分13%を補うような追加的対策をリストアップすることが意図されています。ブレークダウンした数字としては、1990年水準比で、エネルギー起源CO₂によって±0%、非エネ起源CO₂+メタン+N₂Oでさらにマイナス0.5%、革新的技術+国民各層努力でさらにマイナス2%、HFCs+PFCs+SF₆はプラス2%ですが、吸収源がマイナス3.9%となっています。これ

らは合計でマイナス 4.4% であり、残りの 1.6% の目標値とのギャップを、京都メカニズムを用いた海外からの GHG ユニットの調達で埋めるといった計算になります。

図 2.4.2 議定書目標達成のための内訳



これらの数字は、6%のブレイクダウンの内容が、旧大綱における数字とほとんど同じであり、その意味で大きな違いはないようにも見えます。しかしながら、図 2.4.2 に示されているように、大きな違いはエネルギー起源 CO₂ 対策に関わることにあります。すなわち、旧大綱ではかなり高い経済成長を前提とした見通しであったため、CO₂ が 2 割¹⁶ 増えるレベル（これはさらに原子力 20 基導入を前提）からの削減を必要とされたのに対し、新大綱では低い経済成長率と¹⁷ 省エネが現行政策でもかなり進むという前提に基づいているため、CO₂ 削減必要量は低く見積もられて

¹⁶ 旧大綱のプラス 21% という数字は、分母はおそらく CO₂ であり GHGs ではないでしょうが、エネルギー起源 CO₂ が全 CO₂ かは不明瞭です。ただ、ここではそれらの差はマイナーなものとして、その数字をそのまま載せています。

¹⁷ 旧大綱では、GDP: 2.3%/年 が仮定。新大綱では 2.0%/年。1990 年代後半の低成長の影響と、発射台がやや前に来た影響も大きいでしょう。

2.4. 将来に向かっての現在の政府の考え方

います。結果として、エネルギー起源 CO₂ 部分は、ともに基準年レベルとなるため、見かけ上ほとんど同じように見えるわけです。

また、エネルギー需要面の部門ごとの「CO₂ 排出目標値」を、それぞれの部門の 1990 年水準比で

- 産業部門: -7%¹⁸
- 民生部門: -2%
- 運輸部門: +17%

と設定しており¹⁹、これらは「目安」としての性格と記載されています。ここでの「目安」とは、潜在成長率通りの経済成長、対策（原子力推進、新エネ導入、燃料転換、省エネ）が所期の効果を挙げる、などが達成された（旧大綱ならびに新大綱の対策がすべて着実に実施され、所期の効果をあげた）場合の数字という意味と説明されています。

一方で、各対策の「効果（排出削減量）」は「目標」としての性格を持つとも記されています（表 2.4.1 参照）。

表 2.4.1 旧および新大綱の対策の効果目標

			既存 (旧大綱) の対策	追加 (新大綱) の対策	合計
エネCO ₂	需要サイト	産業部門	60.5 Mt-CO ₂ (2,010万 kl)	2.6 Mt-CO ₂ (90万 kl)	63.1 Mt-CO ₂ (2,100万 kl)
		民生部門	66.0 Mt-CO ₂ (1,400万 kl)	17.5 Mt-CO ₂ (510万 kl)	83.5 Mt-CO ₂ (1,910万 kl)
		運輸部門	37.9 Mt-CO ₂ (1,420万 kl)	9.2 Mt-CO ₂ (350万 kl)	47.1 Mt-CO ₂ (1,770万 kl)
		合計	164.4 Mt-CO ₂ (4,830万 kl)	29.3 Mt-CO ₂ (950万 kl)	193.7 Mt-CO ₂ (5,780万 kl)
	供給サイト	新エネ	(878万 kl)	34 Mt-CO ₂ (1,032万 kl)	(1,910万 kl)
	燃料転換	?	18 Mt-CO ₂	?	
	原子力	?	?	発電電力量 3割超	
非エネCO ₂ , CH ₄ , N ₂ O			15.1 Mt-CO ₂	3 Mt-CO ₂	18 Mt-CO ₂
HFCs, PFCs, SF ₆			34 Mt-CO ₂	左記確実性アップ	34 Mt-CO ₂
革新技術			?	7.4 Mt-CO ₂	?
国民各層の努力			3.2~3.9 Mt-CO ₂	12.4~18.3 Mt-CO ₂	15.6~22.2 Mt-CO ₂
吸収源			35.5 Mt-CO ₂	48.0 Mt-CO ₂	83.5 Mt-CO ₂
			(旧大綱以前と比較して)		[1% = 11.8 Mt-CO ₂ /年]

実際は、これらの数字には「実現可能性」に濃淡があり、「それなりに確実性の高い数値」と「かなり不確実性の大きな数字」があるでしょう。

大綱には直接記載されていないが、これらの数字は、各省庁の所管事項として、たとえばエネルギー起源 CO₂ は経済産業省が扱い²⁰、環境省その他の省庁が基本的

¹⁸ この数字と、経団連の自主行動計画の目標値との整合性に関しては、不透明である。

¹⁹ これらの数字は、民生部門が 0% であった点を除いて、旧大綱と同じ数字となっています。

²⁰ 新大綱の CO₂ 関連の数字は、ほぼ 2001 年 7 月に経済産業省の審議会である総合資源エネルギー調査会の総合部会と需給部会のリリースした「今後のエネルギー政策について」報告書に依っています。

には口を出せない(出さない) ようになっているようです²¹ その意味で、全体を俯瞰した有機的な統合や分析が、省庁の縦割り制度によって分断されできなくなっている例となっています。

京都メカニズムの位置づけ

新大綱は、国内排出削減対策を主として対象としており、京都メカニズムの活用に関しては、まだはっきりしたことを述べていません。1.6%という数字は目標ではなく、その他のものをすべて行っても「足りない部分」として計算したものです(大綱の中に数字は記載されていません)。この点に関する政府の姿勢は(なぜか)非常に慎重であり、明瞭さに欠けています。たとえば、

- この1.6%を、政府による調達分と考えるのか？
- 民間事業者による京都メカニズム活用分は、どの部分の数字に属するのか？
- エネルギー起源 CO₂ 以外の京都メカニズム活用はどこに含まれるのか？
- 民間のためにどのようなインセンティブスキームを用意するのか？(必要性すら述べられていない)

などが、今後の政府方針の中で、明確化されていくでしょう。

2.4.2 ネクストステップ

この新大綱を俯瞰してみると、2004年レビュー段階に、おそらく目標としている数字と現実との乖離がほとんど埋まっていけないことが明らかになるでしょう。その意味で、大綱で「用意した」ステップ・バイ・ステップというプロセスに則って、ステージ2にはかなり抜本的な見直しが行われることが期待されます。

問題は、ここで「排出権取引制度」や「炭素税」などの市場を活用した手法を組み入れることができるように、それまでに「制度的な根回し」を行っておくことが可能かどうか、という点です。省庁間の垣根の問題が、その最たるもので、省庁を横断する意志決定スキームの導入か、あるいは十分な事前調整が必要となるでしょう。

ここでのキーは、やはり「京都メカニズムをいかに活用しやすいスキームを導入できるか？」と言えるでしょう。国内排出権取引制度導入は、そのためのもっともダイレクトで有効な方法です。制度オプションの具体的イメージは、(この提案のもの一例として)早くから議論を始める必要があります。加えて、2005年から導入

²¹ もっとも、その中の運輸部門の数字などは、むしろ国土交通省の数字を(外生的に)用いています。また、今回初めて大きくメスを入れようとした「国民各層の努力」は、環境省の管轄となっています。

2.4. 将来に向かっての現在の政府の考え方

が企図されている EU ワイド排出権取引制度と（最初から）市場としてリンクさせる（排出権に相互交換性を持たせる）ことは、重要であることは言うまでもありません。

排出権取引制度ほどフルに市場を活用する制度ではないが、オランダ政府の行っている CERUPT, ERUPT²² のような、排出削減クレジットの政府による買い付け制度も、インセンティブスキームとして有効でしょう。これなら、2004 年のレビューを待たずに開始することも可能であり、そうすることが早期開始のインセンティブ提供のみならず、クレジット獲得を企図した外国でのプロジェクト実施の経験を蓄積し、外国企業から後れハンディキャップを背負いつつある日本企業にとって、望ましいことは明らかでしょう。

いずれにせよ、2004 年のレビュー開始までに行うべきことは山積しています。一年間という短い期間で徹底的な政策審査を定量的に行い、かつ新たな制度デザインを行い、そしてそれを実施するためのさまざまなバリア²³ を除去することは、かなりの難事業であることだけは、十分に理解しておくべきでしょう。

²² <http://www.carboncredits.nl> 参照。

²³ 企業や財務省との対話のような政治的なものから、電力市場自由化との整合性を確保するような制度設計、加えて、企業レベルでの排出量モニタリング制度設置などの技術的点などが考えられます。



3

政策措置論

この章では、政策措置として各種の手法 (instruments) をどうポートフォリオとして組み合わせていけばよいか? という点に関して、その一般論を展開します。

各手法の特徴を把握するには、単純に直接規制、経済的手法とといった分類ではなく、むしろその手法のカバーする範囲、それぞれの手法の長所をどのように他と組み合わせるか? 温暖化以外の政策目的をどう考慮するか? などが重要な視点となります。経済学的な視点だけでなく、現実世界の政策手法という点を重視しなければなりません。

また、政策措置をデザインする上での「指針」に関する議論も展開します。

Contents

3.1	政策措置の考え方概論	72
	● 排出源カバレッジの視点	72
3.2	各種政策手法の特徴と役割	74
	● 炭素税 (および温暖化対策税)	74
	● 排出権取引	76
	● 自主的取り組み	80
	● 直接規制と助成金	81
	● 政策措置ポートフォリオの組み方	82
3.3	政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針	85
	● 指針 1: 京都議定書目標遵守	85
	● 指針 2: 市場の失敗の是正と合理的な行動	85
	● 指針 3: 民間活力の推進	87
	● 指針 4: 他の政策目的との整合性 — 温暖化以外の関連する政策目的	88
	● 指針 5: 政策措置導入における公平性の視点 — 負荷分担	90
	● 指針 6: 政策決定プロセスの視点	92

..... 3.1

政策措置の考え方概論

政策措置をどうデザインしていくかを考えるにあたって、各政策手法の特徴把握、組み合わせ方の検討、他の政策目的の考慮などは、非常に重要な視点ですが、いままであまり系統だって議論されることはありませんでした。この章では、現実社会におけるツールとしての政策措置に関する一般論を展開し、実際の世界の温暖化問題対応を考えた場合、どのような点に留意すべきかを明確にします。

特にこの節においては、各種政策手法を俯瞰し、特にその「排出源のカバレッジ」という視点から考え方を整理してみましよう。

3.1.1 排出源カバレッジの視点

政策措置は、規制的手法、経済的手法、その他(キャンペーンなど)に分類されることが多く、IPCCの報告書でもそのような分類が用いられています。加えて、最近では産業部門における取り組みとして、自主的アプローチも、それらとは独立のものとして分類されるようになってきました。

しかしながら、その政策措置の「特徴」を把握するには、そのような分類方法よりも、「その政策措置のカバーする排出源の範囲」という視点が有効です(表3.1.1)。

たとえば省エネの機器効率基準と省エネへの補助金は、規制的手法か経済的手法か、という違いがありますが、ともに対象とする技術や排出削減オプションを特定し、それに焦点をあてたもの(狙い撃ち措置)であるという意味では、共通の特徴を持ちます。そして、その手法が効果的となるためには、当該対策オプションの情報(コスト、技術要件、経済ポテンシャル、バリア等)の詳細を規制当局(政府)が熟知する必要があります。

また、同じ経済的手法の中でも、たとえばガソリン税は、ガソリン消費(すなわち自動車利用関連消費)削減の経済的インセンティブとなるだけであるが、税率が炭素含有量に比例した炭素税では、(原則としては)そのカバーする範囲の中から、対象を特定しないで低いコストの対策オプションを(規制対象者が自主的に)実現化

¹「カバレッジ」は、排出源のカバレッジを意味しますが、その中には「部門」的な分類としてのカバレッジと、「対象二次エネルギー」的な分類としてのカバレッジなどがあります。なお、ここでは吸収源はあらわな形で扱っていませんが、同様の分類が可能です。

3.1. 政策措置の考え方概論

させ、総コストを最小化することを狙うものと言えます²。ただ現実世界においては、このようないわば理想的³な炭素税を導入している国は存在しないことにも留意しておくべきでしょう。

表 3.1.1 既存の政策措置手法のカテゴリーと排出源カバレッジ

カテゴリー カバレッジ		規制的手法	自主的アプローチ (自主目標)	経済的手法
要素技術		補助金、デポジット		
企業 単位	燃料使用 単位	燃料使用制限(企業) 取引不能割当(企業)	(企業単位)	個別エネ消費税 (燃料単位)
経済部門		取引不能割当 (業界単位)	(業界単位)	炭素税 or 部門限定取引
国家レベル		国家目標		国レベル取引
多国間レベル		共同達成(バブル)		京都メカニズム

説明：各種政策措置カテゴリーと排出源のカバレッジの関係を概観したもの。従来型の、規制あるいは経済的手法といった切り口とは異なった「排出源のカバレッジ」という視点を導入。一般にカバレッジが広いほど柔軟性は大きい。同じカバレッジの中では、一般に右の場合ほど柔軟性が高い。同じ手法カテゴリーの中でも、カバレッジの広さはさまざまであり、これらの単純比較はできない。

「」は、カテゴリーの中で普通よく用いられるカバレッジを表したもの。「」は、より頻度が少ない場合。措置の名前が指摘してあるものは、そのような措置が、そのカバレッジを対象に実施されていることを表す。2 つ目のカバレッジは、企業単位のカバレッジ、または、ある一種類(または複数種類)のエネルギー(ガソリン等)というカバレッジの異なった種類のもを同じ欄に書いている。なお、これは政策措置の全部をカバーしたものではない。さらに、実際は「入れ子」構造になる。

² トータルな削減量はもちろん税率に依存します。ここでの議論は、経済効率に関するものです。

³ ここで「理想的」あるいは「理論的」という言葉を用いずに、「理想的」という言葉を用いたことには理由があります。すべての化石エネルギー消費を対象とし、かつ純粋に炭素含有量に比例した課税が行われている場合には、もし市場が完全であるならもっとも経済効率的でしょう。しかし現実社会では市場は完全な状態からほど遠く、加えて経済効率的であることが、もっとも望ましいということも限らないからです。すなわち、たとえば公平性のような経済効率性以外のファクターも非常に重要となります(後述のように、排出権取引のように両立させるような手法も存在します)。また、一国での課税は国際競争力の問題をはらんでいますし、かつ世界共通課税は現時点ではまったく現実性を持ちません。

..... 3.2

各種政策手法の特徴と役割

ここでは、政策措置ポートフォリオの中にどう位置付けるか、という観点から、各種政策措置の特徴を少し詳細に見てみましょう。

3.2.1 炭素税 (および温暖化対策税)

炭素税は、定義としては燃料の炭素含有量に比例した課税を行うエネルギー消費への課税であり、一般には課税対象が広範囲にわたります。その意味で、炭素税と個別エネルギー消費税との関係は、一般消費税と個別消費税の関係に似ていると言えるでしょう。

欧州で実際に導入されている温暖化問題への対処を目的としたエネルギーへの課税措置(温暖化対策税と便宜的に呼びます)は、一般には複数の燃料やエネルギー消費(場合によっては供給)を対象とするものです。必ずしも炭素含有量に比例するようなものばかりでなく、エネルギー含有量に比例した場合や、エネルギー別に個別に税率が設定されているものもあります。

ここでは、実際にこれらの課税制度が導入されている欧州の例⁴や、失敗に終わった欧米の例⁵を参考にしながら、現実世界のツールとしてのそれらの特徴(特にそのエッセンス)を「制度デザイン」とい視点からサーベイしてみましょう(詳細に関しては、第4章参照)。

- 市場による低コストオプションの発見

直接規制や従来型助成金のような政府指定の(政府が関連情報を熟知している必要があります)措置とは異なり、価格シグナルをもとに、市場が低コストオプションから発見して実施することが期待されます⁶。

⁴ 欧州では、1990年代初頭から北欧諸国とオランダで炭素税などが導入されてきた。1999年頃から第二派としてドイツ、英国などのEU主要国で温暖化対策税が導入されてきています。

⁵ 欧州委員会が2回にわたって導入しようとした「炭素/エネルギー税」や、「最低エネルギー税率調和」および、クリントン政権の導入しようとしたBtu税がその導入失敗例となっています。

⁶ ナイプな炭素税(炭素含有量比例+軽減措置なし)で、市場が完全かつ閉じた状態でスタティックな世界であれば、そのカバー内では最低コストで排出削減が実施されると期待されますが、これらの前提条件

3.2. 各種政策手法の特徴と役割

- 他の政策目的

温暖化対策税は、温暖化目的は当然であるが、その裏では間接税へのシフトなどの「税制改革の一環」としての役割が大きいでしょう。したがって税収も一般財源や社会保障関連財源などに用いられることが多く、そのためにも比較的高税率（炭素トンあたり1万円オーダー）となっている例が多く見受けられます。温暖化の側面では、対象となるエネルギー別の税率の大きさと、税収の一部をどのように省エネ政策目的財源とするかという点が重要となります。

- エネルギー多消費産業の扱い

とくに比較的高税率の場合、国際競争力の問題を考慮しなければなりません。これをどのような方法で行うか？という点が、温暖化対策税のデザイン上のキーファクターとなっています。⁷

- 価格効果による排出削減か、支出政策による排出削減（税収目的）か

炭素税の経済学的な観点からの目的は、課税による価格効果でCO₂排出量を抑えようというものです。そのためには、（特にエネルギー多消費産業以外には）比較的高率の税金である必要があります。その一方で、得られた税収をいかにしてCO₂排出削減のために用いるか？というもうひとつの政策のフリーハンドもあります。二つ目の点は課税政策というよりもむしろ支出政策であり、一般財源から拠出しても大きな差異はありませんが、目的税として用いる場合は表裏一体と考えることもできるでしょう。日本の場合、課税効果がかなり現れるためには炭素トンあたり数万円程度の税率が必要という経済モデル試算が多くみられます。その場合、[税率 × カバーする範囲の排出量] = 数兆円の税収となり⁸、温暖化対策の目的税の財源とするには多すぎ、大部分を一般財源に組み入れることが現実的となるでしょう。

その一方で、課税による消費削減よりも、むしろ温暖化対策支出用財源として、比較的低率の課税を行う考えもあります。

- ポートフォリオの組み方

他の措置とのポートフォリオをどう組むか？という視点は、その課税が

はどれも現実世界を表していません。経済学的にもおそらくこれらの前提が「どの程度」現実世界を近似しているかは明らかではないでしょう。ここでは、「コストが最低かどうか？」という点を議論するのではなく、「なるべく低コストで行うためには、政策的に何を行わなければならないか？」という視点に立つこととします。

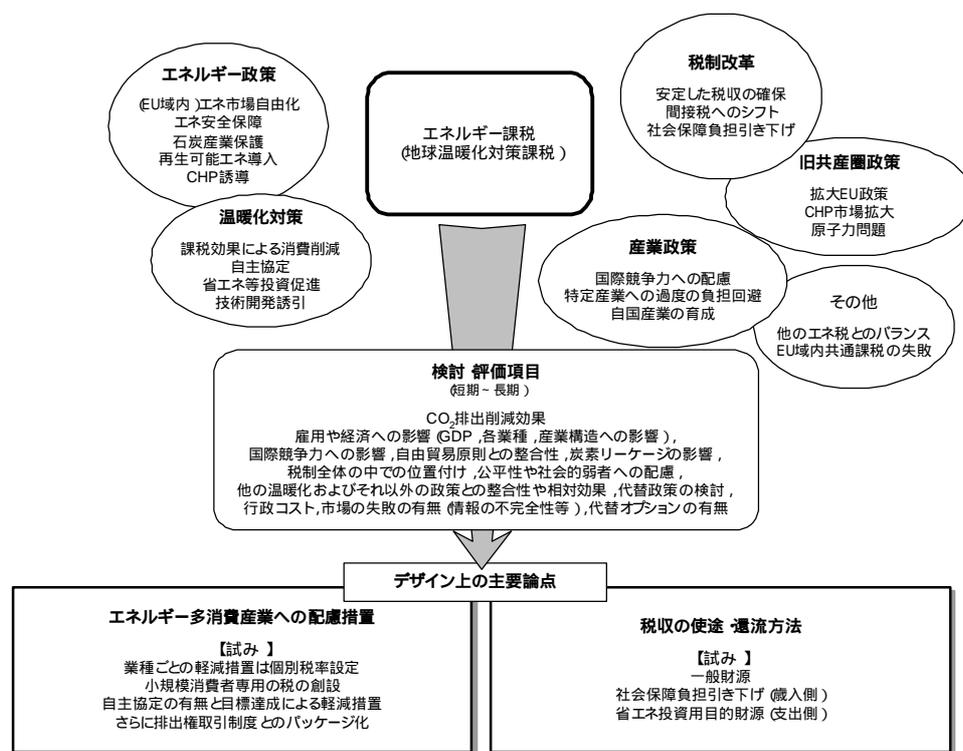
⁷ 単純に産業や企業のカテゴリーや個々のプロセスを指定して減免措置を導入する方法のほかに、政府との協定と減免措置をパッケージにする方法（デンマーク、英国）、広く浅い税金と低消費者限定の2種類の税金を導入する方法（オランダ）などがあります。

⁸ 日本全体の排出量は年間3億炭素トン程度です。これに炭素税のカバーする範囲（たとえば50%）と税率を掛けた税収が国庫に入ることになります。実際は軽減措置などが入ると、もう少し少なくなります。

「ナイーブな炭素税」からずれている箇所を補う、というクライテリアで考えることができるでしょう。たとえば、減免措置部分を他の措置（たとえば協定）で補う、カバーする部門を他の措置（たとえば排出権取引でカバーできない部門を炭素税）で補う、市場メカニズムが有効に機能しない場合（市場の失敗）を補うための、エネルギー管理規制の導入やキャンペーンの実施、などが挙げられます。欠点を補完し、長所を活かす方向でデザインすべきものでありましょう。

まとめると、温暖化対策税のデザインとは、図 3.2.1 のような考え方に基づいて、デザインされるべきものであると言えます（EU 固有の事情も記載されています）。

図 3.2.1 温暖化対策税デザインにあたっての考え方



3.2.2 排出権取引

排出権取引という手法は、地球温暖化問題の世界では新しい手法であるが、魅力的な特徴を多く持つ手法です。京都議定書の国際的枠組みのみならず、(それとリン

3.2. 各種政策手法の特徴と役割

クした形で) 今後の国内規制としての政策措置策定にあたっては、キーとなる存在となるでしょう。

排出権取引には、第1章(20ページ)で述べたような種々の特徴がありますが、ここでは、とくに政策措置の手法としての特徴を見てみましょう。ここで注意すべき点は、(1) 目標設定と、(2) 取引が導入されるという点は、まったく異種の側面であるということです。

- 市場による低コストオプションの発見

炭素税同様、市場が低コストの排出削減オプションから選択・実施し、市場が完全であれば、最終的には最適状態すなわち最小コストで排出目標が達成できると期待されます。炭素税との大きな相違点は、排出削減という行為を「商品 (commodity)」化することで市場に取り込むという点であり、よりビジネスオリエンテッドな手法であると言えるでしょう。

- 対象とする範囲

一般には、取引を行うためにはその主体の排出量の正確なモニタリングができる必要があります。すなわち、主体別の何らかの数値目標(排出目標あるいは排出削減目標)を課すこと自体が「運用可能」である必要があります。その意味で、一定規模以上の事業所対象という考えが一般的です⁹。いずれにせよ、既存制度が活用できるなら、それを使った方が行政コストや一貫性という点からも望ましいと言えます。

- 経済効率性と公平性

政策措置デザインの重要なポイントである「経済効率性」と「公平性」を考えた場合、排出権取引制度は、前者を「取引」によって、後者を「目標設定(初期割当)」によって実現化しようとしています(割当と経済効率性とは独立の概念)。しばしば後者が懸念の原因となるが、この点は排出権取引制度だけの問題ではなく、すべての新しい措置を導入する場合に起こる問題であると言えます¹⁰。また、「公平性」という概念には万人が認める唯一の解というものは存在しないということも、留意すべきでしょう。ま

⁹ 排出権を化石燃料販売権という形で、化石エネルギーのフローの上流(採掘・輸入段階などの供給側)規制として行う方法もありえます。ただこの場合、実際の排出主体が自らの低コストオプションと排出権の市場価格を比較しながら意志決定を行うという排出権取引制度本来のメカニズムではなく、炭素税と類似の制度となります。別の方法として、最下流の個人に排出権を割り当てるという方法もありますが(第6章参照)、これは革新的すぎるためしばらく実現する可能性は低いでしょう。

¹⁰ 炭素税の場合、炭素含有量に比例した一定の税率を課すという点は、経済効率性に属する問題であり、公平性ではありません(もちろんこれを公平と思う人もいますが)。この場合の公平性は、主として「税収の再配分」すなわち「税収の使途」の段階で問題となりますが、このことは一般には認知されにくいでしょう。

た取引自体は、初期割当の不公平感を是正する方向で機能する¹¹ことも重要ですね。

- 分配方法

公平性は目標設定において問題となります(これは「取引」の問題ではありません)。炭素税の場合のエネルギー多消費産業への減免措置の問題が、ここでは初期割当の問題として現れることとなります。もっとも、無償割当方式の場合、購入必要量は「超過分」で済むため、炭素税の場合よりもその不公平感の絶対量は(一割程度に)小さくなることは留意が必要でしょう。割当方法は、多くは過去の実績を「何らかの形で」考慮したgrandfathering という方法が用いられますが、この方法には非常に多くのパリエーションがあります¹²。割当以外の方法として排出権の競売という方法もあるが、これは炭素税と類似の公平性の問題を持つといえるでしょう(排出権販売の収益の分配問題に問題がすり替わるわけです)。

- ビジネスの視点

一般に「取引」はビジネスのツールであり、その意味で企業としてはビジネスに結びつけやすいものと言えます。しかしながら、そのためには「商品の定義」が明確になされる必要があり、正確なモニタリング制度や堅固な遵守制度が、そのベースとなります。逆に、この点が危うい場合には、市場としての機能が損なわれ、「取引」のメリットを十分に享受することができません。アローワンス型とクレジット型(後述)という意味では、米国では後者から前者への変遷が見られました。一般には、両者は補い合うことが可能です。

- ポートフォリオの組み方

他の政策手法とのポートフォリオの組み方としては、まずなんらかの数値目標(原単位目標もありえます)があった場合、これに柔軟性を追加するという「発展形」としてのパッケージ化が考えられます。この既存の目標としては、自主目標、政府との協定、直接規制目標などがあるでしょう。その他、他の措置の報償として助成金のかわりに排出権を受け取ることのできるインセンティブスキームも考えられます。

¹¹ たとえば、(京都議定書における日本のような) 限界コストが高く不公平感の強い規制対象こそ、排出権取引の低コスト遵守オプションを活用するメリットが生じ、逆に排出権価格と同じ程度のコストで削減できる主体は、取引の恩恵が少なくなります。

¹² たとえば基準年の選択という点でも[ある年 or ある期間の平均 or 最大値]を選ぶ選択肢などがあります。むしろこのパリエーションの多さが、公平性を考慮する上でのデザイン上のフリーハンドとなるわけですね。

3.2. 各種政策手法の特徴と役割

図 3.2.2 排出権取引制度のバリエーション

排出総量 (キャップ)	各企業 数値目標	分配方法	事前	事後	プロジェクト	
キャップあり	なし	競売	事前取引可 <i>allowance</i>	事後取引	プロジェクト不要	Auction型
	絶対量目標	割当			プロジェクト不要	Allowance型
なし	原単位目標	割当なし	事前+事後調整	事後取引 <i>credit</i>	不要	UK CCL型
	なし				不要	JI型
	原単位	割当			不要	UK Unit型 原単位型 CDM型

プロジェクトベース取引

【註】これらのスキームは、組み合わせて用いることが可能。

排出権取引制度は、さまざまな種類が考えられ、それぞれ個性を持っています。加えて、これらのバリエーションを組み合わせて用いることもできます。図3.2.2は、それを図示したもので、たとえば京都議定書は、Allowance型、JI型、CDM型が混在した枠組みを成しています。

ここで、しばしば指摘される「炭素税(あるいは温暖化対策税)との相違点」として、下記のいくつかの重要な(しかし誤解の多い)ポイントを整理しておきましょう。

- 目標達成の確実性

炭素税は税率は決まるが排出量は不確実であり、排出権取引はその逆となります。これは(キャップアンドトレード型排出権取引の場合)正しくなりますが、国全体の政策フレームワークの中でどのような意味を持つのでしょうか?国全体として京都議定書の目標が課せられている場合、それは排出量マイナス吸収量のすべての量を対象としたものです。一方で、炭素税も排出権取引もそのカバーする範囲は、その一部にすぎません。言い換えると、たとえキャップアンドトレード型排出権取引制度の場合でも、そのカバーしていない部分に関しては、政府が(カバーしていない部分に関しては)バッファとならざるをえないわけですね。いわんや、2008年までの期間においては、目標そのものがないのだから、この点における実質的な差異は小さくなるでしょう。

- 公平性と分配の視点

公平性の問題は、課税措置の場合、実際の税率とその軽減措置設定の部分のみならず、(隠された部分として) 税収の用途の分配に伴う部分の寄与が大きくなります。一方、排出権取引制度(無償割当方式)では、初期割

当方法のところでの問題が現れるが、隠された部分はありません。(政府によって)分配される財の大きさという意味では、税の場合が排出権よりはるかに大きく、その意味で分配問題(公平性問題)は、より深刻となるでしょう。

- 直接負担の大きさ

上記のように、企業の直接負担という意味では、排出権取引よりも課税措置の方が(排出権価格と炭素税率を等しいとした場合)はるかに大きくなります。排出権価格が国際価格となる場合は、その差はさらに広がるでしょう。もっとも、課税措置の場合、税収は政府支出を通じて社会に還元されることとなります(ただ還元のされ方は、税支払いとは無関係に行われることになることが多いでしょう)。

- 京都メカニズムとの親和性

国内規制措置としての排出権取引制度は、国際的な京都メカニズムとそのままりンクさせることができます。すなわち、国内の排出権を、京都メカニズムで取引されるGHGユニット(AAUs, RMUs, ERUs, CERs)と同値のものとする事ができるわけです。また、GHGユニットを海外から調達するインセンティブ・フレームワークとしても機能します。炭素税などの課税措置では、直接リンクさせることは難しいと言えるでしょう。

3.2.3 自主的取り組み

企業の自主的取り組みは、近年、多くの先進国の産業部門で実施されてきているアプローチです。一般には、(潜在的な)新規課税や規制強化に対する代替案として提案される場合が多いようです。対策実施者である企業の自主裁量で対策が実施され、規制当局による細部にわたる指示がないという意味で、対策実施者の受容性は高いと言えるでしょう。また、企業単位以上の目標が設定された場合、その中で経済効率性(柔軟性)は、要素技術を指定する規制や補助金よりも高いと想定されます(技術オプションの詳細は当該企業がもっともよく知っているはずですね)。

ただ、さまざまなバリエーションや各種の特徴がある。ここではそれを概観してみましよう。

- 目標設定の種類

定義により、目標(の受け入れ)は自主的なものですが、自主目標設定方法として、純粋な自己目標、政府との交渉がある場合、政府と協定を結ぶ場合など、いくつかのアプローチがあります。

3.2. 各種政策手法の特徴と役割

- 目標の単位
要素技術やプロジェクト目標、会社単位目標、業界団体目標など、さまざまな単位の目標がありえます。業界団体目標の場合、目標達成の(社会的)責任の所在が不明確になる懸念があります。
- 成果のチェック機能
フォローアップや審査に関して、自己審査、第三者による審査など、さまざまな方法があり、また組み合わせることも可能です。トレンドとしては、第三者がかかわることで信頼性を増そうという傾向にあります。
- 目標値の妥当性評価
目標値の厳しさの「絶対評価」が難しく、その妥当性を企業側が的確に示すことも容易ではありません。絶対排出量目標でなく「削減量」目標の場合、さらにベースライン排出量設定に技術的および政治的課題が残ります。参加企業間の目標達成の「相対的強弱」の判断も難点ですね。目標達成できなかった企業や不参加企業など、ただのりの危険性があり(普通は強制措置はない)、対策に熱心な(あるいは熱心だった)企業に相対的に不利となるおそれも指摘されています。その国の企業風土等にかなり大きく依存し、単純に制度面(例: 政府協定の有無)から、排出削減努力の強さやパフォーマンスを、国別に単純比較することにも難点があります。
- 他の政策手法とのパッケージ化
自主目標を用いた(柔軟性を加えた形の)排出権取引への発展形、課税措置の減免条件としての利用などが行われています。

3.2.4 直接規制と助成金

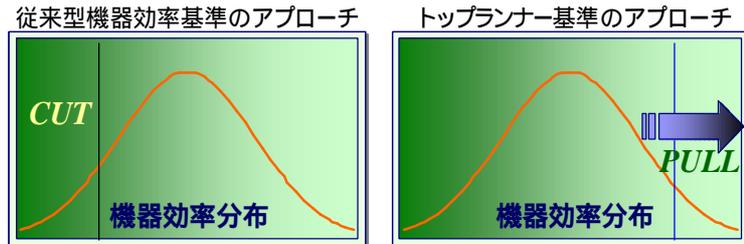
直接規制や助成金は、従来から 広く用いられてきた手法です。

- 機器効率基準と従来型助成金
この二種類の手法は、普通は対象(排出削減オプション)を限定した形で実施されます。効果的にかつ経済効率的に実施しようとした場合、規制当局である政府が、その対象となるオプションの「コスト」、「ポテンシャル」、「技術要件」、「実施に伴うバリア」などの情報を熟知している必要があります。

機器効率基準に関しては、一般には「効率の悪い機器を市場から駆逐する」目的で用いられることが多くなりますが、「現状の最高水準にまで市場普及機器の最低水準を持ち上げる」といういわば技術オリエンテッド

な日本の「トップランナー基準」というアプローチもあります(図 3.2.3 参照)。

図 3.2.3 機器効率基準における 2つのアプローチ



- エネルギー管理制度と省エネラベルやキャンペーン

日本の省エネ法は、比較的エネルギー消費の多い事業所(工場)に対し、エネルギー管理を強化する資格制度・通報制度と教育制度を導入しています。これといくぶん趣は異なるが、エネルギー効率の高い機器に対する省エネラベルや省エネルギーに関するキャンペーンなども行われています。

これらの制度は、エネルギーの合理的使用すなわち正しいコスト意識に基づいたエネルギー消費行動をとることができるようにするための施策です。すなわち、単純に市場に任せておくだけでは市場の不完全性から低コストオプションから実施されるとは限らない状況を是正することを目的とすると解釈できるでしょう。

3.2.5 政策措置ポートフォリオの組み方

主として産業部門対象であるが、いくつかの手法を組み合わせる方法は、考え方にいくつかのパターンがあります。ここではそれを類型立てて見てみましょう。各手法は、その考え方を実現化する手段としてポートフォリオ化されるわけですね。

数値目標を設定するアプローチにおけるパターン

環境規制の方法として、排出量や消費量に対して、数値的な制約を設けることで対処する場合があります。

まず、この数値目標の設定にあたっての分類としては、5つの軸があります：

- 数値目標の種類

[総排出量 (or 消費量) 目標, 原単位目標, エネルギー効率基準, ...]

3.2. 各種政策手法の特徴と役割

- 誰が目標を設定するか？
[政府が設定するか？企業が設定するか？]
- 政府（規制当局）との交渉 [交渉がある，交渉はない]
- 参加にあたっての自主性は？
[強制的，実質的には強制的に近い自主的，自主的]
- 規制の性格 [スティック型，キャロット型]

いずれにせよ，このような形で（自主的な場合にせよ守るとされた）目標が設定された場合，それを各規制主体の中で守るか？他の規制主体と「共同で」守ることもできるか？という視点があり，後者は「柔軟性という自由度の付与」という形となるでしょう．排出権取引はその代表例ですね¹³

コストに焦点を当てたアプローチにおけるパターン

その一方で，排出量などの環境に関わる指標に数値目標を設定するのではなく，そのための「コスト」に視点を設定したものととして，炭素税などの課税手段があります（ただ総コストではなく，一単位排出または消費するのに必要なコスト上限を（implicit に）セットする考えと言えます）．

これには，しばしば国際競争力などの観点からエネルギー多消費産業に対する減免措置（あるいは税率格差）が設けられ，その減免措置導入の方法として，自主協定とのパッケージ化や複数の課税の導入などが工夫されてきています．

その他，これらの応用例（数値目標としてのキャップアンドトレード型排出権取引との折衷案）として，排出権価格に安全弁（実質的価格上限）を設ける方法もあります．考え方としては，(a) 一定の価格で排出権を無制限に政府が発行する，(b) 不遵守時のペナルティーを比較的低い値に設定する，などがあります¹⁴．上限価格自体を（政府が）スライドして徐々に上げていくことも可能ですね．

¹³ その他，JI/CDM やバブル，バンキングなどの概念もこの中に分類されます．

¹⁴ 経済学問的な点はさておき，「安全弁」は，実際は排出権価格の高騰を懸念する企業への「気持ち」の意味での安全弁という性格が強いでしょう．本来，必要であれば，デリバティブを組むことで，この問題は対処可能のはずですから（デリバティブは，むしろそのようなりスクヘッジのために開発されたものですね）．

京都議定書下で，ある国が安全弁付（キャップアンドトレード型）排出権取引制度を入れるということは，もちろん，排出量はその国のキャップ（総排出可能量）を超える可能性があることを意味しています．ただ，排出権取引制度が国の排出量を全部カバーすることはありえないので，その増える可能性というリスクを国が負う気があるかどうか，という問題であるとも言えるでしょう（このような問題は，原単位目標などの場合にも共通です．もっとも原単位目標の場合，減る「リスク」を企業が負うこととなりますが）．

経済「学」では，政府による無制限の供給と不遵守時のペナルティーとしての設定とは，同値であるかもしれませんが，実際社会では大きな差が出ます．すなわち，前者は，それをもちいて「遵守」することになるわけですが，後者は「不遵守」という汚名をかぶることになるわけですね．これは，経済人としての企業の場合もそうですが，国が規制される側となる京都議定書においては，その差はさらに大きくなるでしょう．

他の政策措置をサポートする場合のパターン

実際に低コスト排出削減オプションが存在したとしても、それが実現化されるには限りません。すなわち、市場は必ずしも有効に機能するとは限らないわけです。

有効に機能させるためには、その存在の認知、実施するだけの人的キャパシティー、種々のバリア（規制、慣習、ファイナンス、インフラ、必要な技術へのアクセス、...）の除去などが重要ですが、それを行う—すなわちサポートする形の措置を導入する—ことで、ベースとなる政策措置をより有効に活かすことができます。省エネ法のエネルギー管理士制度などもその一例といえるでしょう。

これには、さまざまなテイラーメイド型方法が採られますが、別の視点として重要なのは、「何がボトルネックとなっているか？」という判断です。この疑問に対する明確な情報を収集する方法は、あまり系統だった方法が採られていないのが現状でしょう。¹⁵

その他、排出量や消費量の正確なモニタリングおよび報告制度も、その他の政策手法をサポートする（有効に機能させる）形で用いられます。

¹⁵ 専門家による委員会などが用いられていますが、このレポートでは、さまざまなチャンネルを使ったりインセンティブ設定を行うことで、広く民間からの意見の募集を制度化することを提案しています。

..... 3.3

政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針

ここでは、上記の点を考慮した上で、政策措置フレームワーク設計にあたって考えなければならない視点と、どのような指針をベースにこの提案を設計したかを論じましょう。なお、必ずしもこれらの指針の考え方を全部、提案に盛り込んでいるわけではありません。

3.3.1 指針 1: 京都議定書目標遵守

2008年以降、日本の京都議定書の数値目標を達成（遵守）は、目標未達分（排出超過分）を京都メカニズムを通じて海外から自動的に（誰かが）調達する制度にしておくことで、原理的には担保できます¹⁶

ここでの課題は、

- 「誰が」調達を行うか（政府 and/or 民間部門）、
- 民間部門の排出権取引制度でカバーしない（できない）セクターの目標未達分の取り扱い（どこにバッファをおくか）、
- 政府が（一部を）請け負う場合には、その財源をどうするか、

という点です。この提案では、遵守担保措置として産業部門などの部分をカバーする方法として（それだけの目的ではありませんが）、国内排出権取引制度を導入します¹⁷。実際は、それをどのようなものとして設計するか？という点が問題となります。

¹⁶ 海外からの調達分は、原則的には海外での「削減分」であるため、調達を行うことによって世界の排出量が増えるわけではありません。なお、ここではホットエア（ロシア等の特に排出削減努力をせざるも目標をオーバー達成してしまう分）の問題は、ホットエア込みで京都議定書の数値目標が設定されたという解釈をとりません（分離は技術的にも政治的にも不可能ですね。ドイツ等にも存在します）。ただ、旧共産圏のホットエアに関しては、JIを推進することで小さくすることが期待されます。なお、現実世界においては、排出権の供給が価格上昇にもかかわらず逼迫し、排出権が市場に足りなくなる（すなわち目標遵守できない国が現れる）可能性もあるでしょう。これは市場が流動的でなく、有効に機能しないことを表しており、投資と効果の間のタイムラグなども原因のひとつとなります。

¹⁷ 政府のみが取引を行う場合も考えられますが、「取引」制度のメリットは、ビジネスに基づく経済主体が行うことで活かされるため、ここでは（不足分を）政府が調達することは、議定書遵守のバッファとしての役割に限定します（民間の排出権取引制度の枠外の排出量対象）。ただし、実際は政府も（外部委託などの形で？）効率的でリスクをヘッジするようにデリバティブを用いて、市況を見ながら排出権の調達を行うことが望まれます（もちろん、場合によっては売り手に廻ることもあるでしょう）。

3.3.2 指針 2: 市場の失敗の是正と合理的な行動

経済学の前提となっている消費者の「合理的な」行動は、現実世界ではありえません。一般には企業は家庭部門よりも合理的な行動をとる傾向にあるが、それでも日本の企業や業界の風土は、慣習などに縛られることが多く、欧米企業と比較すると一般には柔軟で合理的な判断が行われにくい傾向が大きいように感じられます。¹⁸

この提案では、エネルギー消費者が、CO₂ 排出に伴う自らの「便益」を十分に理解し、それに対してどれだけの「コスト」を支払うことができるか？ということをして『認識・自覚』して行動をとる（化石燃料を「適切な」量だけ消費する）ことを促進・誘導することを、政府の役割として目指すとしています。

この場合、この『認識・自覚』と『合理的判断』を妨げるものとして、

- 十分な情報の欠如（排出削減の「動機」の欠如）、
- 種々の制度・慣習、インフラ、ファイナンス、必要な技術へのアクセス等におけるバリア（合理的判断を望んでも外的状況からそれができない）、

を是正する（すなわち 経済的なポテンシャルを最大限活かすための枠組み形成）という役割を、（中央 and 地方）政府が担うべきとします。

この指針の目的としては、

1. （国際排出権価格よりも）¹⁹ 低コスト対策オプションの中で、市場の不完全性などの原因で実現しない排出削減オプションを実現化する、
2. エネルギー・セキュリティーや持続可能な発展の観点から、省エネ型経済発展パスを選択する、

という2つの目的があります。どの程度まで（短期的な）経済合理性の視点を超えて2番目の点に踏み込むか？という点は議論が必要です。定量的な目標達成という立場から設定する場合（環境目的オリエンテッド）と、逆に可能な対策の結果として設定する場合（支払えるコスト・オリエンテッド）とがあります。ここでは後者を現実的なものと考えます。

なお、産業（含 エネ転換）、業務、家庭・運輸部門において、そのコストによる合理的な行動をとる傾向の強弱から、この指針の実現のための方法論は異なってく

¹⁸ 一方で、いったん制度および行動パターンとして確立されれば、その運用は非常に効率的かつ効果的に行われることも指摘できるでしょう。ただ、リスクの定量評価というアプローチは、普及しているとは言いがたいのではないのでしょうか。

¹⁹ 助成金で「下駄を履かせた」後で、という条件が付きます。

3.3. 政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針

るでしょう。これは、たとえば業務・家庭・運輸部門では「エネルギー消費の弾性値」が低いという観測される事実だけではなく、これらの部門では、「どのくらいエネルギーを消費し、どのくらいそれにコストを支払い、消費によってどのくらいの効用を得て、それが妥当であるかどうか？」という合理的な判断そのものが、行われているとは言いがたいですね。したがって、その点をまず、政策措置の重要な焦点とすべきだと考えます。ここでは、それは「きっかけ」と「インセンティブ」をうまく組み合わせるというアプローチをとります。

ここでひとつ留意しておかなければならない点としては、企業などのステークホルダーにとって、政府は必ずしも信用がないということです。したがって、所得（炭素税込など）や負荷（排出割当や規制など）の分配に関しては、そのルール決定の手法（手続きの公平性や透明性、ステークホルダーの参加）にも、十分に留意すべきでしょう。

3.3.3 指針 3: 民間活力の推進

1.1.2 項の「将来ビジョン」で示したように、日本の産業の特徴は、特に製造業におけるその技術力（技術水準と技術開発力の双方）の高さであり、日本企業が世界市場で競争する上での最大の武器であるといえるでしょう。省エネの分野でも、世界的にも最高水準の省エネ技術を利用し、かつ開発する能力を有しています。したがって、本来、気候変動問題対応が必須とされる社会において、勝ち組になれるポテンシャルを有しているはずで、この提案においては、この日本企業の長所を最大限に活かすことが、21 世紀において環境立国を目指す日本として望まれ、かつ 100 年スケールの超長期にわたって対応していかなければならない世界全体の課題としての温暖化問題対応にとってもプラスになると考えます。

上記の認識に基づき、この提案では、目指すべき「将来ビジョン」として、

1. 温暖化関連ビジネス（他者の温暖化対策をサポートするビジネス）が、日本国内で拡大すると同時に、世界におけるこのビジネスの市場で日本企業が大きな競争力とシェアを持ち、市場をリードする；
2. 日本企業が現状の高い技術開発力をますます維持発展させ、この分野でフロンティアを切り拓いていく；
3. 日本国内で、日本企業の温暖化対策（国内規制遵守）が、少なくとも他の先進国と同じ程度のコストで行うことができる；
4. 日本からも、国内外の排出権市場で、排出権を販売する企業がかず多く現れる、

を掲げることとします。

一方、企業競争のあり方というより広い視点で見た場合、21世紀はあきらかに新しい時代に入ってきています。リスクを計算しつつ新しいビジネスチャンスを最大限に活かそうとする企業にとって、それが温暖化関連ビジネスというフィールドで行いやすい制度となっていくべきでしょう。すなわち、新たな政策措置ポートフォリオとして、日本企業が、温暖化問題を「新たなビジネス環境の変化」のひとつととらえ、自らの高い技術力をベースに、国内外で新たなビジネス展開・拡大することを促進するプラットフォームとなることを目指します。

3.3.4 指針4: 他の政策目的との整合性 — 温暖化以外の関連する政策目的

図3.2.1で見たように、国の政策にはさまざまな目的があり、それらはお互いに整合性を保つことが望ましいでしょう。現実世界では、温暖化対策のみを追求した政策措置はほとんどなく、多くはその他の「より重要な」政策目的がある場合と言えます。以下、他の政策目的のみならず、世論の望んでいる点も指摘しながら、温暖化政策と関連のありそうな点のみをみてみましょう。

「課税措置」のデザインの際に留意すべき点は、日本（を含むほとんどの先進国）は直接税から間接税へのシフトを目指しています²⁰。一般には、その方法はVAT（付加価値税）などの一般消費税税率アップですが、日本は税率が5%と他の先進国と比較してもっとも低い水準であるにもかかわらず、政治的にそれが困難となっています。また、法人税率がかなり高いことも特徴となっており、その引き下げも望まれています。税収全体としては景気低迷の影響もあり伸び悩んでおり、財政赤字削減に向けて、（世論も支持しているように）無駄な支出の削減が急務となっています。一般には、目的税や特定財源の見直しも、世論や（一般財源化という方向で）財政当局から求められ、特に日本の場合には、景気浮揚策などで多用される公共投資の必要性に関して、世論は大きな懸念を表していると言えるでしょう。ここでは、とくに、直接税から間接税へのシフトを重視する立場をとります²¹。

気候変動問題対策とのオーバーラップや相互作用が大きいエネルギー政策においては、「エネルギー安全保障」が、2回の石油危機以降、日本のエネルギー政策の中心にありました。すなわち、エネルギー自給率向上と石油依存度低下であり、原子力政策と省エネルギーはその大きな柱であったわけです（新エネルギー促進もそ

²⁰ 日本では「国税+地方税」で直間比率が7:3と、欧州諸国と比較して直接税の比率がかなり高くなっています。ただ、個人所得税ではなく法人所得課税が高いことが特徴と言えるでしょう。もちろん、間接税には逆進性がありますが、いまや先進国で一億中流時代の日本の税制の考え方を、勤労所得からの徴収をベースとすべきか、むしろ消費からの徴収にシフトすべきか、という論点は、ここでは後者を採用すべきと考えます。低所得者層への配慮は、課税措置ではなく「別の」手段で担保すべきものでしょう。

²¹ その他、公共投資関連目的税の一般財源化なども重視します。ただこの提案の中では、エネルギー政策および環境政策用の財源としての税金の導入のみを考えます。

3.3. 政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針

のひとつですね)。これらは、(石油備蓄などを除いて) 温暖化政策とほとんど同じ方向性を示しています。その中で、石油代替エネルギー政策としての石炭の利用は、温暖化政策と逆の方向を向いています。ただ、(原子力導入が思うように進まない中で) 長期的で低廉かつ安定的に供給できる一次エネルギー源として、石炭の位置付けは日本のエネルギー政策において、ますます大きくなると考えられます。世界全体のエネルギー問題の視点として、特にアジアを中心とした発展途上国における石炭は、一次エネルギー源としての位置付けが大きいでしょう。加えて日本の石炭利用技術は、省エネおよび環境対策の両面で世界最高水準にあります。したがって、ここでは、世界全体のより効率的な石炭利用のためには、日本の石炭利用のシェアを意図的に下げるべきではないという立場をとります。原子力導入は温暖化以外の側面で規定されるため、ここでは特に新たな推進策を考えることはしません²² 再生可能エネルギーも、供給面として推進されるべきですが、持続可能性の視点を重視し、現状の市場に必要性に応じて(民間企業でなく)政府の資金によって、より導入の立ち上がりを促進できるような経済的支援を行うことも可とします²³ 各種省エネルギーの促進は、もっとも重要な需要面の対策として推進されなければならないでしょう。場合によっては、将来の技術革新、それからより省エネ型経済発展パスの開発(アジア諸国の目指すべき方向性を示す)を期待した戦略的な省エネ基準設定や促進策も可とする立場をとります。

エネルギー政策として、今後重要性を増すものとして、「エネルギー市場自由化」があります。このトレンドは、途上国も含めた世界共通のものであり、日本も慎重な姿勢をとりながらも、その方向性は明確なものとなってきています。ただ、「市場自由化」は「規制緩和」と必ずしも同値ではありません。日本においては、しばしば「規制緩和すべき」や「エネルギー価格を下げるべき」という議論に終始し、その本来の目的と考えられる「公正な競争環境の整備」という視点が無視される傾向にあります。日本においては、電力(特に発電)部門の規制緩和の「現象」として、天然ガスよりも残渣油や石炭などの炭素リッチな燃料を用いる IPP(独立系発電事業者)が発電市場に参入し、またエネルギー価格の低下はエネルギー消費を拡大する方向にはたらく傾向があると考えられます。この「現象」は温暖化対策と反対の方向性を向いていると言えるでしょう。この提案では、重視すべきクライテリアは、「公正な競争環境の整備」という点であり、(一義的には)エネルギー価格低下や IPP の参入ではないと考えます。温暖化目的との両立という観点からは、たとえば、キャッ

²² ここでは、特に温暖化の観点から、原子力政策に「追加的な」政策導入を行う必要はない(おそらくしても効果がない)という立場をとります。自由化された電力市場において、原子力の「公益性」の視点を、電力会社の役割と、国の役割の範囲の明確化という視点から議論すべき課題でしょう。

²³ ここでの「政府の介入」は適切な市場インセンティブの設定を表し、「量的な導入規制(義務)」ではありません。また、もちろん、電力会社等の「民間」企業が、「戦略的に」導入策を自らのオプションとして、たとえば IRP(統合資源計画)の一環として推進することは促進されるべきでしょう。

ブアンドトレード型排出権取引制度で「総枠」をはめておけば、あとの電源運用構成等は「市場」に任せることができ、電力価格のいかにかわらず総排出枠は担保されるはずですね²⁴。今後は、自由市場におけるリスク管理技術に秀でた外資の参入や、総合エネルギー会社の誕生、公益事業である電力・ガス事業の総括原価方式の廃止などまで視野に入れた未来像を描く必要があるでしょう。ここでは、「公正な競争環境の整備」は近未来のエネルギー市場に不可欠・不可避なものとして、温暖化政策やその他の政策を、その方向性に沿った形でデザインしていくべきとの立場をとります（両立は可能）。

エネルギー政策目的を具現化した「青写真」として、「長期エネルギー需給見通し」があり²⁵、電力などの供給設備計画との整合性が図られています。しかしながら、近年ではCO₂排出目標に縛られ、見通し自身の「現実性」がかなり低くなっています。ここでは、「見通し」の性格を「シナリオ」とするか、あるいは見通しの数字からCO₂排出目標を「外す」ことが望ましいと考えます。京都メカニズム活用により、京都議定書遵守のためというだけでは、もはや国内CO₂排出目標自身に大きな意味があるというわけではありません。エネルギー政策のフィージビリティを高める上でも、むしろ、自由化された市場において、「見通し」の計画経済的色彩をより薄め、エネルギー安全保障などに特化すべきと考えます（エネルギー「政策」自身の重要性が低くなるわけではありません）。

その他、「環境倫理」や「持続可能性」重視の立場から、前述の再生可能エネルギー導入促進で述べたように、温暖化の排出目標達成による経済負担を超えた施策（政府の介入によるインセンティブ設定）も、いくつかの分野では（ある程度）必要であると考えます（温暖化以外の「外部性」の内部化）。たとえば、前述の省エネルギー、再生可能エネルギー、森林生態系の維持・管理などですね。

また、温暖化政策の議論を行うと、その必要性に対して万人のコンセンサスがあるにもかかわらずなかなか実施されない（できないと考えられている）ものとして、「意識改革」およびその結果としてのライフスタイルの転換があります。ここでは、どうやれば国民の「意識改革」にまで踏み込んだ政策措置フレームワークができるか、という点まで視野に入れているが、それは「きっかけ」と「インセンティブ」設定にとどまっています。第6章の個人レベル排出権取引は、そのひとつの回答となっています。

さらに、「地方自治」の推進や、緻密で地域性のある対策促進のため、地方政府の独自の取り組みを推進するような環境の整備も、中央政府に与えられた重要な役割であると考えています。

²⁴ 場合によっては、排出権価格の高騰から電力価格が下がらないかもしれないが、上記のクライテリアから、その「現象」自体は問題ではない、とする立場です。もっともそれほど排出権価格が上昇することはありえないでしょうが。

²⁵ その意味で、「見通し」という名前はミスリーディングです。

3.3.5 指針 5: 政策措置導入における公平性の視点 — 負荷分担

各経済セクターにおける排出削減の負荷分担をどう考えるか？という点は、温暖化政策のクライテリアを考える際に、非常に重要な視点となります。従来、日本の環境やエネルギー行政では、経済部門ごとに排出量や消費量などの目標値を決め、それを達成する政策措置を考案するというスタイルをとってきました。各部門において「数値の積み上げ」を行うことを前提とした方法ですが、どの部門がどの程度の排出量（消費量）になるべきか、という点を明確化したクライテリアは示されてきませんでした。むしろ対策のフィージビリティの観点から目標値が逆算されてきたという傾向があります。

一方で、経済セクターを広くカバーする炭素税やオークション方式排出権取引では、「経済効率性の追求」をクライテリアに、政府が最初から各部門の排出量目標を規定するのではなく、最初から市場にそれをすべて決定させるという考え方であり、その意味で（単なる経済的インセンティブ設定を超えて）負荷分担に関する新しいパラダイムを提示していると言えるでしょう。以上のことを理解した上で、これらの広いカバレッジを持った市場活用型手法を検討しなければなりません。

日本の場合には、運輸および民生部門のエネルギー消費量（CO₂ 排出量）が堅調に増加傾向にあり、この部門をいかに抑えるか？という議論がなされる場合が多いでしょう。これは暗に前者のクライテリアを硬直的に採用していることとなります。一方、後者のクライテリアにたつと、結果としてコストに敏感な産業部門の相対的なコスト負担と削減量が大きくなり、運輸・民生部門の排出量削減分は小さくなると考えられます（全体のコスト負担²⁶は小さくなるはずです）。

ここで着目すべき点は、「負荷（コスト）を誰がどの程度負担すべきか（公平性）」、という視点と「低コスト対策から採られるべき（経済効率性）」という視点とは、原理的には「独立」であるという点です²⁷。

ここでは、最終的な排出量を決定するクライテリアは、（規制や助成金で補正された）市場原理²⁸（低コスト対策からの実施を目指す）としますが、負荷設定のクライテリアは政府による「政策判断」に基づく（ステークホルダーとの議論は必要）とする立場をとります。

²⁶ ただし、産業部門のコストに対する感覚と、家庭・運輸部門のそれとはかなり性格が異なります。後者が「コスト意識」をもって、エネルギー消費に伴う「便益」を自覚しているかどうかは疑問が残りますね。その意味で、この場合に、“Willingness to Pay/Accept” という概念で、コストを単純に足し算して最小化を議論することが妥当であるかどうかは、はなはだ疑問でしょう。

²⁷ 炭素税やオークションによる排出権取引制度では、この2点の「分離」ができません（別の手法—この場合は税収の支出政策—で補正する必要があります）。

²⁸ この「補正」は、市場に温暖化対策のコスト以外に、その他の政策目的にかかわるコストも内部化するということを意味しています。

このことは、日本の排出量を部門ごとに分け、すべての経済セクターを排出権取引制度で直接的あるいは間接的にカバーするとした場合、産業部門に比較的緩く、伸びを抑えることが望ましいと考えられる民生・運輸部門には比較的厳しい排出割当を行うことに相当します（負荷分担は民生・運輸の方にやや厳しいということですね）²⁹。しかしながらこの場合、実際のエネルギー消費量やCO₂排出量がどの分野で削減されるか？という点は、排出権取引制度の採用により、（原理的には）割当方法にはほとんど無関係に、（おそらく産業部門の）低コスト対策オプションからの実現ということになると期待されます。

3.3.6 指針6: 政策決定プロセスの視点

「公平さ」には、「プロセス」と「結果」の二種類の公平さがある。ここでは、政策決定において前者の「プロセス」の公平さ（あるいは公正さ）が、（関係者が納得できるという意味で）「公正な」制度設計に不可欠と考えます。

温室効果ガス排出抑制は、一般にはそれなりの「負担」を伴いますが、問題は負荷を受ける主体がそのことに「納得」できるかどうかでしょう。例として、日本の発電部門に対するSO₂排出規制は世界で最も厳しいもので、それによる電力会社のコスト負担、言い換えると最終消費者の負担は（おそらく世界で最も）大きいものとなっているでしょう。しかし、それに対して、電力会社も最終消費者も制度設計時から現在まで不満をもっている（過剰環境規制）という話はほとんど聞いたことがありません。その意味で、環境コストの内部化が成功した例と言えるでしょう。すなわち、コスト負担に関しては、負担者が「納得できるかどうか」が、実際にどれだけのコスト負担を行うか、という視点よりも重要だということです。

そのためには、ルールデザイン過程におけるプロセスの透明性とステークホルダーの参加が重要です。米国カリフォルニア州ロスアンジェルス地域のRECLAIMという地域レベル排出権取引制度（固定発生源対象）では、たとえば割当方法に関して、一般市民、産業界、環境グループ等との2年以上の協議と、異なった20以上の割当方法の検討の結果、もっとも望ましいと考えられる方法が選択されました。結果として同じ方法を選んだとしても、密室で決定されるよりもはるかに規制対象者（や市民）の受容性は高まるでしょう。

²⁹ 民生・運輸部門と産業部門に対して、どう「公正な」負担を考えるか？という点は決して自明ではありません。ここでは、「均一削減」、「一定コスト負担」、「均一排出削減限界コスト」のような単純なクライテリアだけで、この問題が解決させると期待していません。たとえ均一削減としても、「どの時点から」という判断だけで、かなり割当結果は異なってきます。過去努力を認めるという意味では、比較的過去の一時点をイメージすることもできます。消費者意識向上、環境倫理などの重視、政治的な受容性などに加えて、省エネ法などの既存の規制の強弱、伸び率がどのくらいであるか？などを考慮することも必要かもしれませんね。

3.3. 政策措置策定にあたっての視点とこの提案における指針

そのためには、たとえば政府によるコンサルテーション・ペーパーの作成、民間からのアイデア募集、公開の場による十分な議論、複数の(異なった視点を持つ)専門家からのインプットなどが必要となると考えられます。

また、日本の場合、世論のアンケート調査等によると、炭素税に関して環境保全対策の目的税として用いることを支持する声も多いようです。経済学的には、十分に「賢い」政府が一般財源としてもっとも効率的に(既存税制の歪み是正に)用いることで、二重の配当が得られるのですが、政府支出の方法に対する不信感などから、むしろ、用途を温暖化対策に限定する方が、市民の「納得」が得られるということと解釈できるでしょう。



4

各論：エネルギー・環境政策目的税

この章では、エネルギーへの課税措置を設計するにあたって留意すべき点の指摘、現状の日本のエネルギー関連税制のサーベイなどを行った上で、政策ポートフォリオ提案の中のエネルギーへの課税措置部分を詳説します。

この提案における課税措置（エネルギー・環境政策目的税）は、現行のエネルギー政策目的税である石油税＋石油関税および電源開発促進税を約2倍の規模にするものです。そのベースとなる考え方は、各セクターの「責任」を既存の規制の強弱や伸び率によってコスト負担という形で表し、税率は他の施策の程度によって差異化、かつ助成金に代表される各種キャロット型施策の原資とすることにあります。

Contents

4.1	エネルギー課税制度の設計にあたっての留意点	96
	● 炭素税と温暖化目的エネルギー課税の考え方	96
4.2	現行の日本のエネルギー税制	102
	● 概要	102
	● エネルギーごとの税率の現状	102
	● エネルギー課税の税収と用途の現状	106
	● 日本のエネルギー関連税制のまとめ	107
	● 他の先進国との比較	110
4.3	新規提案 — エネルギー・環境政策目的税	112
	● 部門ごとの差異化された税率設定	112
	● エネルギーごとの税率設定の考え方	113
	● 税収の目的と用途	114

..... 4.1

エネルギー課税制度の設計にあたっての留意点

各種政策を行うためには、そのための原資が必要とされます。エネルギーへの課税は、諸外国ではその大部分を一般財源とされることが多かったのですが、日本では、自動車用は道路財源、その他はエネルギー政策目的に用いられてきました。

ここでは、温暖化問題のみを考えるのではなく、より広い政策全体を考慮した上で、そのなかでいかにして温暖化対策を有効に進めるために課税措置を用いることができるか? という点を議論します。

4.1.1 炭素税と温暖化目的エネルギー課税の考え方

温暖化問題において、まず考えられる課税措置は、炭素税でしょう。炭素税は、定義としては燃料の炭素含有量に比例した課税を行うエネルギー消費への課税であり、一般には課税対象が広範囲(理念的にはすべてのエネルギー消費)にわたるとされます。その意味で、炭素税と個別エネルギー消費税との関係は、一般消費税(VATなど)と個別消費税の関係に似ているでしょう。

経済学的には、この炭素税を用いることで、その「課税効果」すなわち、エネルギー製品の価格上昇によって、最適な資源の再配分が行われ、最低コストで排出削減が行われることとなります¹。もっとも、このような理念的な炭素税は現実世界ではありえないので、ここでは、その現実的側面からこのエネルギーへの課税手法を考えてみましょう。

欧州で実際に導入されている温暖化問題への対処を目的としたエネルギーへの課税措置(温暖化対策税と便宜的に呼ぶ)は、一般には複数の燃料やエネルギー消費(場合によっては供給側)を対象とします。必ずしも炭素含有量に比例するものばかりでなく、エネルギー含有量に比例した場合や、エネルギー別に個別に税率が設定されているものもあります。

実際にこれらの課税制度が導入されている欧州の例²や、失敗に終わった欧米の

¹ 加えて、税収を政府が既存税制のゆがみ是正に効果的に用いられれば、マクロ経済への影響はゼロかむしろマイナスになるという指摘も多く指摘されています。

² 欧州では、1990年代初頭から北欧諸国とオランダで炭素税などが導入されてきました。1999年頃から第二派としてドイツ、英国などのEU主要国でも温暖化対策税が導入されてきています。

例³を参考にしながら、現実世界のツールとしてのそれらの特徴(特にそのエッセンス)を、「制度デザイン」とい視点からサーベイしてみましょう。

温暖化対策税の一般的特徴

まず、ここでは、炭素税などの一般的特徴を見直すことで、この手法の特徴を把握しよう。

- CO₂ 排出主体のカバレッジを比較的広くとることが可能。
- そのカバレッジの中では、炭素含有量に比例した課税とすることで、理想的には(市場が完全で課税対象者が経済合理的な行動をとるような状態では)、同じ削減効果をもつ政策措置の中で、総コストは最低になることが期待されます(排出権取引も同様)⁴。個々の課税対象者が、課税水準より低コストの排出削減オプション(省エネ投資等)をすべて実施することが期待されるわけです(市場メカニズムの活用・環境コストの一部の内部化)。
- 炭素含有量に比例しない場合(たとえばエネルギー含有量に比例する場合)には、CO₂ 排出削減の経済効率性はやや劣ります(燃料転換のインセンティブが働かないわけです)。
- 「狙い撃ち」タイプの規制的手法や補助金とは大きく異なり、政府が各排出削減オプションの詳細を知っている必要はありません。
- 現実の税率の決定クライテリアには、さまざまなものがありえます。ピグー税的な方法(「限界便益=限界コスト」がクライテリア)は現実的ではなく、ある排出目標達成を目指すような税率設定が、より現実的と言えるでしょう。経済理論的には、経済部門全体に課すことが、全体の目標を最も低コストで達成することになります。現実には、(全体)コスト最小化以外の政策目的、経済理論が成り立つ範囲や条件の問題なども考慮しなければなりません。
- 課税効果による(あるいはその税収の使用方法による)CO₂ 排出削減効果推計は、事前にも事後にも評価が難しい面があります。また、(カバーしている範囲の)排出総量目標達成を担保することはできません。一般に(た

³ 欧州委員会が2回にわたって導入しようとした「炭素/エネルギー税」や、「最低エネルギー税率調和」および、クリントン政権の導入しようとしたBtu税などがその導入失敗例です。

⁴ ナイブな炭素税(炭素含有量比例+軽減措置なし)で、市場が完全かつ閉じた状態でスタティックな世界であれば、そのカバー内では最低コストで排出削減が実施されると期待されますが、これらの前提条件はどれも現実世界を表してはいません。経済学的にもおそらくこれらの前提が「どの程度」現実世界を近似しているかは明らかではないでしょう。ここでは、コストが最低かどうか?という点を議論するのではなく、「なるべく低コストで行うためには、政策的に何を行わなければならないか?」という視点に立ちます。

例えば排出目標水準達成の調整のため) 頻繁に税率を変更することは、現実的には難しい場合が多いでしょう。

- カバレッジの中では、PPP (汚染者負担の原則) が活かされると同時に、デザインの仕方によっては消費者に対するアナウンス効果なども期待できるでしょう。
- エネルギー課税の一部として位置付けられます (デザインにあたって他の既存税制の影響を受けます)。
- 税収として、税基盤の劣化を起こさない安定的なものが期待できます。
- 税収の使い方もさまざまなものがありうるでしょう。税収を既存税制の歪みなどの是正 (たとえば税制改革の一手段) として用いることも可能です (税制面での) 二重の配当)。省エネ財源等に用いる場合、CO₂ 排出削減効果としての二重の配当が期待できます。その前提として、政府支出の方法に対する信頼感が重要となります。価格効果の狙える比較的高率の炭素税の場合、全税収を (省エネ対策等の) 目的税化することは現実的ではありません (税収が多すぎることとなります)⁵。
- 国際的に協調した税や国境税調整は困難です⁶。したがって、原則国内措置となるざるをえません。
- マクロ経済への影響はさほど大きくないという試算が多くありますが⁷、業種や企業を特定した場合、その影響は大きくなる可能性があります。
- 税率が高い場合、国際競争力等の観点から、多くの場合エネルギー多消費産業等への軽減措置を行うことが必要となります。その方法はさまざまなものがありえて、この部分が、影響を大きく受けるステークホルダーの関心事となるため、炭素税デザインのキーとなります。

⁵ たとえば日本全体の CO₂ 排出源に炭素トンあたり 1 万円課税した場合、年間の排出量が 3 億トンとすると、合計 3 兆円の税収となり、消費税 (10 兆円) や ガソリン税 (3 兆円) に匹敵する巨大な間接税となります。

⁶ 1992 年と 1995 年 (修正案) に、欧州委員会が EC の気候変動政策パッケージの柱のひとつとして、加盟国において共通の税率を設定した「炭素/エネルギー税」を導入しようとしたことがあります。当時、EC 市場自由化の一環として間接税調和が進んでいた求心力が強い状況にもかかわらず (VAT 調和はその中心)、この試みは失敗しました。その理由は、一加盟国 (英国) の強硬な反対で、それは国の政策の根幹にある税制を EC に委ねたくないという「政策主権」にかかわるものでした (税収は各加盟国の国庫に入るため実際には関税のような「EC の」税金ではないにもかかわらず)。同様に「エネルギー最低税率調和」(課税対象を広げ、石油製品は最低税率を上げる) の試みも失敗に終わっています。

⁷ GDP「伸び率」への影響は、年間 0.1% オーダー以下の試算が多いようです。これは、次のようにしてロジックで推計できるでしょう。まず、一年間の炭素税収を計算して、それとの GDP との比較を行います。もし、税収をすべて海外移転するならば、これがほぼ GDP ロスとなります。実際は国内経済への還流が行われるため、それに「付加価値全体の中のエネルギー支払いコストの比率」を乗じた程度のマクロ的な影響となります。

4.1. エネルギー課税制度の設計にあたっての留意点

- 外国への排出量のリーケージ問題などがあると、経済効率性が下がるだけでなく、政治的受容性も低くなります。
- 自主協定や排出権取引などとのパッケージ化することも可能です(英国やデンマークの例など)。
- 経済的には、本来価格効果によって排出削減を狙うものですが、むしろ(なんらかの用途のための)財源調達を主目的とすることも可能です。
- 日本の場合、エネルギー政策特定財源となっている石油税、電源開発促進税は、(石炭を除いた)化石エネルギーや電力の消費(供給側)に広く薄く課せられている(後述)という意味で、上述の財源目的炭素税と類似のものと言ったこともできるでしょう。

実際の政策導入にあたっての視点

さらに、現実世界のツールとしてデザインを検討する場合には、特に以下のよ
うな点への留意が重要となるでしょう。

- 市場による低コストオプションの発見
直接規制や従来型助成金のような政府指定の(政府が関連情報を熟知して
いる必要がある)措置とは異なり、価格シグナルをもとに、市場が低コス
トオプションから発見して実施することが期待されます。逆に、政府は対
策オプションに関するコストやポテンシャル情報を知る必要はありません⁸。
- 他の政策目的
温暖化対策税は、温暖化目的は当然であるが、その裏では間接税へのシ
フトなどの「税制改革の一環」としての役割が大きくなります。したがっ
て税収も一般財源や社会保障関連財源などに用いられることが多く、そ
のためにも多くの場合、比較的高税率(炭素トンあたり1万円程度)となっ
ています。温暖化の側面では、対象となるエネルギー別の税率の大きさ
と、税収の一部をどのように省エネ政策目的財源とするかという点が重
要です。
- エネルギー多消費産業の扱い
とくに比較的高税率の場合、国際競争力の問題を考慮しなければなりませ
ん。これをどのような方法で行うか?という点が、温暖化対策税のデザイ
ン上のキーファクターとなってきます⁹。

⁸ 市場の不完全性に関するバリア情報は知る必要があるでしょう。

⁹ 単に産業や企業のカテゴリーを指定して減免措置を導入する方法のほかに、政府との協定と減免措置を

- 価格効果による排出削減か、支出政策による排出削減 (税収目的) か
 炭素税の経済学的な観点からの目的は、課税による価格効果でCO₂排出量を抑えようというものです。そのためには、(特にエネルギー多消費産業以外には) 比較的高率の税金である必要があります。その一方で、得られた税収をいかにしてCO₂排出削減のために用いるか? というもうひとつの政策のフリーハンドもあります。二つ目の点は課税政策というよりむしろ支出政策であり、一般財源から拠出しても大きな差異はありませんが、目的税として用いる場合は表裏一体と考えることもできます。日本の場合、課税効果がかなり現れるためには炭素トンあたり数万円程度の税率が必要というモデル試算が多いようです。その場合、[税率 × カバーする範囲の排出量] = 数兆円の税収となり¹⁰ 温暖化対策の目的税の財源とするには多すぎ、一般財源に組み入れることが現実的となるでしょう。その一方で、課税による消費削減よりも、むしろ温暖化対策支出用財源として、比較的低率の課税を行う考えもあります。
- ポートフォリオの組み方
 他の措置とのポートフォリオをどう組むか? という視点は、その課税がナイーブな炭素税からずれている箇所を補う、というクライテリアで考えることができるでしょう。たとえば、減免措置部分を他の措置(たとえば協定)で補う、カバーする部門を他の措置(たとえば排出権取引でカバーできない部門を炭素税)で補う、市場メカニズムが有効に機能しない(市場の失敗)を補うための、エネルギー管理規制の導入やキャンペーンの実施、などが挙げられます。欠点を補完し、長所を活かす方向でデザインすべきものでしょう。

まとめると、温暖化対策税のデザインとは、図4.1.1のような考え方に基づいて、デザインされるべきものでしょう(EU固有の事情も記載されています)。すなわち、

1. 温暖化対策以外の視点(相互作用する政策目的)として、エネルギー政策、税制改革、産業政策などを考慮すべきでしょう。
2. その具体的検討・評価項目としては、CO₂排出削減効果のみならず、種々の角度からの雇用や経済への影響評価、国際競争力への影響、自由貿易原則との整合性、税制全体の中での位置づけ、公平性や社会的弱者への配慮、他の政策との整合性や相対効果、代替政策の検討、行政コスト、市場の失敗の有無、課税措置の中の代替オプションの検討などです。

パッケージにする方法(デンマーク、英国)、広く浅い税金と低消費者限定の2種類の税金を導入する方法(オランダ)などがあります。リーケージの大きさの推計を行うことも望ましいですね。

¹⁰ 日本全体の排出量は年間3億炭素トン程度である。これに炭素税のカバーする範囲(たとえば50%)と税率を掛けた税収が国庫に入ることになります。実際は軽減措置などが入ると、もう少し少なくなります。

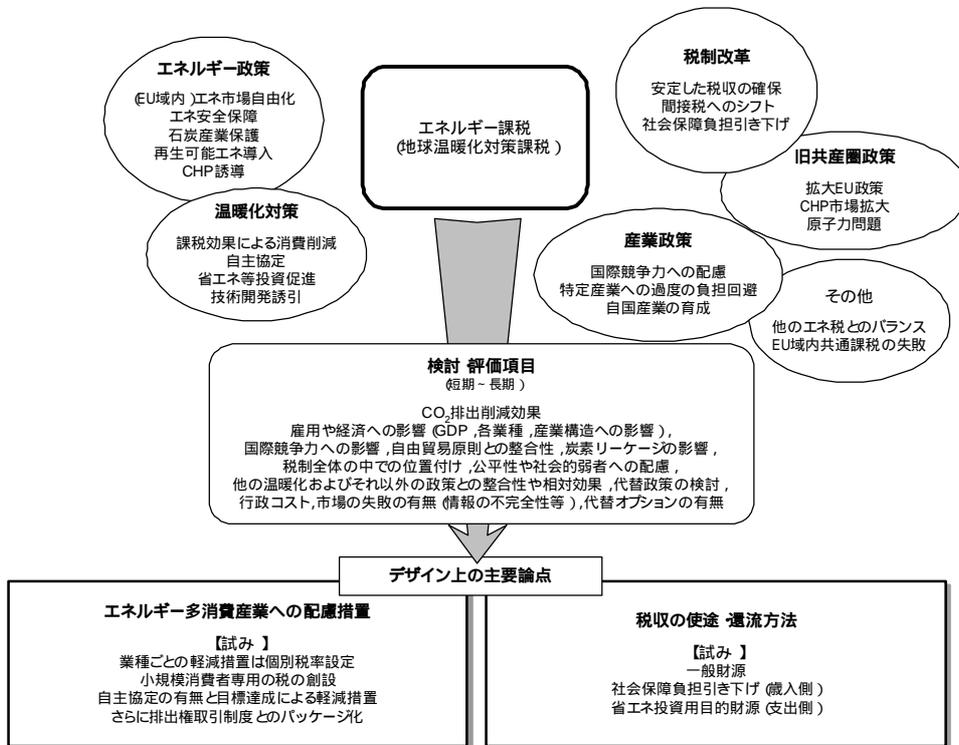
4.1. エネルギー課税制度の設計にあたっての留意点

3. 特にデザイン上で主要となる点は、(1) いかにしてエネルギー多消費産業への配慮を行うか？ (2) 税収の使途・還流方法をどうするか？ の2点となります。

などが、留意すべき点です。

これらの点をチェック項目とし、ポートフォリオの中の一手法としてデザインされるべきでしょう。

図 4.1.1 温暖化対策税デザインにあたっての考え方



..... 4.2

現行の日本のエネルギー税制

4.2.1 概要

現在，日本においてエネルギーに課せられている税金としては，広く浅い税金として，「石油関税」と「石油税」（ともに石油と天然ガスの輸入段階課税），そして「電源開発促進税」（電力供給時に電力会社が支払う）が存在します．税率は，石油税 + 関税が 2.255 円/ℓ，電源開発促進税が 0.445 円/kWh となっており，原則として軽減措置などは存在しません．

これらは，エネルギー政策目的に使用限定される税として（管轄は経済産業省），石油税 + 関税（税収：約 5,000 億円）は，石油対策・石油代替エネルギー対策，石炭対策に，電源開発促進税（税収：約 4,000 億円）は，電源立地・電源多様化・原子力（一般財源から）にそれぞれ用いられている 特定財源用エネルギー税となっています¹¹．

その他，規模としては非常に大きい油種と用途が限られた道路財源用目的税として，ガソリン税（税率：53.8 円/ℓ，税収：3 兆円），軽油引取税（税率：32.1 円/ℓ，税収：1 兆 3,000 億円），LPG 税（税率：9.8 円/ℓ，税収：300 億円）が存在します（その他自動車の取得と保有に課せられる税金も道路財源目的税です）．これらは，かなり政治的色彩を帯びたものとして，小泉政権の税制見直しの中で，現在検討中となっています．

この提案では，特にこの（政治的色彩の濃い）道路財源用エネルギー税の議論に踏み込むことをせず，むしろ，上記のエネルギー政策目的税部分（現状で税収が約 1 兆円）をデザインしなおすことに焦点を当てます．なお，もし政治サイドの決断として，道路財源目的用の運輸用燃料課税強化がなされる場合には，その追加分は一般財源に繰り込まれることを想定します．

¹¹ その他，航空機燃料税が国内航空燃料に課せられており，空港整備に用いられています（税収：約 1,000 億円）．

4.2. 現行の日本のエネルギー税制

4.2.2 エネルギーごとの税率の現状

日本におけるエネルギー製品及び特定のエネルギー消費機器の購入・所有への課税を整理してみたものが表 4.2.1 です。1989 年よりエネルギーを含めた原則として全ての物品の購入に対して 5% の消費税が課せられるようになりましたが、この消費税による課税分は表 4.2.1 より除いています。

表 4.2.1 日本のエネルギー関連税制の概要

税の名称	課税対象	税の種類	税率	税収(13年度予算)	税収使途(根拠法)
原油等関税	輸入原油	関税	215 円/kl	527 億円	主に石炭対策に充当(石炭ならびに石油およびエネルギー需給高度化対策特別会計法)
石油税	原油及び輸入石油製品全て(国内精製分は原油に)	特定財源税・国税	石油製品: 2,040 円/kl 天然ガス・輸入 LNG: 720 円/ton 輸入 LPG: 670 円/ton	4,880 億円	石油及びエネルギー需給高度化対策(石炭ならびに石油およびエネルギー需給高度化対策特別会計法)
揮発油税	ガソリン(全用途)	特定財源税・国税	48,600 円/kl (揮発油税法・租税特別措置法)	28,365 億円	国の道路財源(道路整備緊急措置法)
地方道路税	ガソリン(全用途)	特定財源税・地方税	5,200 円/kl (地方道路税法・租税特別措置法)	3,035 億円	地方公共団体の道路財源(地方道路贈与税法)
石油ガス税	自動車用石油ガス(LP ガス)	特定財源税・国税	9,800 円/kl(17,500 円/ton) (石油ガス税法)	280 億円	50%: 国の道路財源(道路整備緊急措置法) 50%: 地方公共団体の道路財源(石油ガス贈与税法)
軽油引取税	軽油(全用途)	特定財源税・地方税	32,100 円/kl (地方税法・地方税法附則)	12,472 億円	地方公共団体の道路財源(地方税法)
航空機燃料税	ジェット燃料油	特定財源税・国税	26,000 円/kl	1,064 億円	85%: 空港整備(空港整備特別会計法) 15%: 空港関係地方公共団体の空港対策費(航空機燃料贈与税法)
自動車重量税	自動車の保有	特定財源税・国税	車検の有効期間、自動車の重量によって細分化(例: 車検有効期間 2 年の自家用自動車は、車両 0.5 トンごとに 12,600 円)(自動車重量税法・租税特別措置法)	11,253 億円	25%: 市町村の道路財源(自動車重量課税法) 75%: 国の一般会計に入るが、慣例によりその 80% が道路特別会計に繰り入れられ道路財源となる(慣例による: 法的根拠なし)。残りの 20% は一般会計に充当。
自動車税	自動車の保有	地方税(都道府県)	自動車の種類、営業用、自家用の区分で細分化(例: 1,500cc 以上 2,000cc 以下の自家用自動車: 39500 円) 減税・増税グリーン化措置あり(表 2 参照)	17,889 億円	地方公共団体の一般財源(道路特定財源でない)
軽自動車税	軽自動車、自動二輪、原動機付自転車等の保有	地方税(市町村)	乗用・貨物、営業用・自家用等の区分で細分化(例: 四輪・乗用・自家用軽自動車: 年額 7,200 円)	1,320 億円	地方公共団体の一般財源
自動車取得税	自動車の取得	特定財源税・地方税(都道府県)	自動車取得価額を標準課税として課税 - 営業用と軽自動車: 3% - その他の自動車: 5% グリーン化による低公害車に対する特例減税あり(表 2 参照) (地方税法・地方税法附則)	4,857 億円	地方公共団体の道路財源
電源開発促進税	電力	特定財源税・国税	445 円/1,000 kWh	3,799 億円	電源開発促進対策(電源特会)

4.2. 現行の日本のエネルギー税制

表 4.2.2 炭素換算税率表

エネルギー	税目	税率	単位あたり発熱量	単位熱当り二酸化炭素 排出量 (g-C/Mcal)	二酸化炭素排出量当り の税負担 (円/t-C)
原油	原油関税	2,255 円/kl			
	石油税	215 円/kl	9400 kcal/l	80.23	2,990
重油	石油税	2,040 円/kl			
	石油税	0 円/kl	8,000 kcal/l	80.46	0
軽油	軽油取引税	32,100 円/kl	9,200 kcal/l	78.39	44,510
灯油	石油税	0 円/kl	8,000 kcal/l	77.47	0
ジェット燃料	航空機燃料税	26,000 円/kl	8,700 kcal/l	76.65	38,989
ガソリン	揮発油税	53,800 円/kl			
	揮発油税	48,600 円/kl	8,400 kcal/l	76.58	83,635
自動車用 LPG	揮発油税	5,200 円/kl			
	石油ガス税	17,500 円/ton	12,000 kcal/l	68.33	21,343
天然ガス	石油税	720 円/ton	9,800 kcal/kg	56.39	1,303
輸入 LNG	石油税	720 円/ton	13,000 kcal/kg	56.39	982
石炭	なし	0 円/ton	6,350 kcal/kg	99.60	0

出典：石弘光著「環境税とは何か」（1999）岩波新書に加筆・修正

注：原油関税、石油税については、主な石油製品に税の転嫁が行われていると考えられるが、石油製品ごとのその転嫁の額の計算が技術的に難しいために省略してある。

また、エネルギー消費量に直接課せられている税ではありませんが、関連する自動車の取得と保有に関して、現在、平成 13 年度の税制改正により環境負荷の大小に応じて自動車税（地方税）の税率を軽減・重課する特例措置（自動車税のグリーン化）が実施に移されています。既に行われている自動車取得税（地方税）におけるグリーン化と併せて実施措置をまとめてみたものが、表 4.2.3 です。

表 4.2.3 自動車取得税・保有税におけるグリーン税制の現状

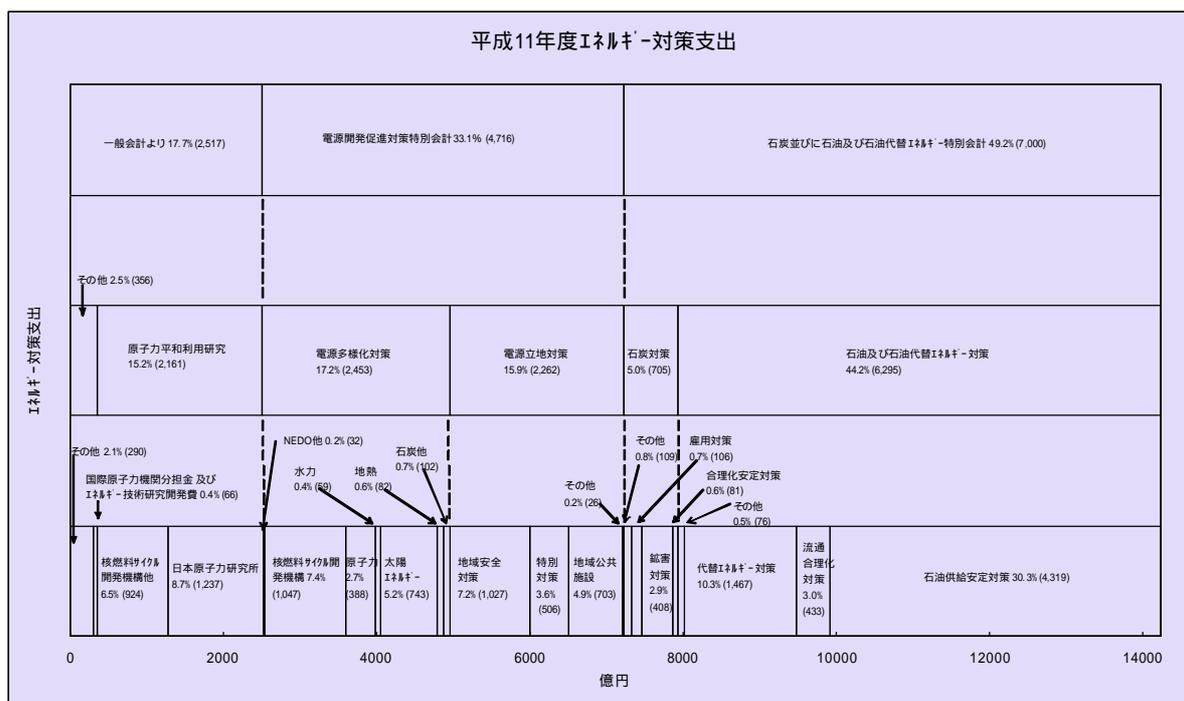
	措置	内容	税率
自動車税	低公害車への減税・高公害車への重課税（全体として税収中立）（平成 15 年 3 月 31 日まで）	減税（新車新規登録の翌年度から 2 年間実施） - 低公害車のうち電気、圧縮天然ガス、メタノール自動車 - 低燃費かつ最新排出ガス規制値より 75%以上高性能の自動車 - 低燃費かつ最新排出ガス規制値より 50%以上高性能の自動車 - 低燃費かつ最新排出ガス規制値より 25%以上高性能の自動車 重課税（一般乗用バス、低公害車は除く） - 11 年越ディーゼル車 - 13 年越ガソリン車	50%軽減 50%軽減 25%軽減 13%軽減 10%重課 10%重課
	自動車取得税	低公害車への特例減税（平成 15 年 3 月 31 日まで） 低燃費車取得特例（平成 14 年 3 月 31 日まで） 最新排出ガス規制適合車の早期取得特例 旧型ディーゼル車を廃止して最新規制適合車を取得する場合の特例	現行のまま、2003 年まで延長 - 電気、圧縮天然ガス、メタノール自動車、ハイブリッドのバス・トラック - ハイブリッド乗用車 低燃費かつ最新排出ガス規制値より 75%以上高性能の自動車の取得 - 平成 13 年度排出ガス規制適合車の取得（平成 14 年 2 月 28 日まで） - 平成 14 年度排出ガス規制適合車の取得（平成 15 年 2 月 28 日まで） - NOx 法特定地域内 - NOx 法特定地域外

4.2.3 エネルギー課税の税収と使途の現状

自動車関連課税は、道路財源としての目的税となっている。これは、欧州ですでにほとんどの国で、一般財源に繰り入れられています。その理由は、欧州ですでに自動車用道路が普及し、新規道路建設や道路補修にかかる費用は比較的少なくて済むからです。したがって、日本より高い税率のこれらの税収を、(税率を下げるのではなく) 貴重な一般財源用の税収として用いています。日本における議論においても、この点は留意・検討を行う必要があるでしょう。

ここでは、この部分を除いたいわばエネルギー政策目的税となっている「石油税・石油関税」および「電源開発促進税」にかかわるエネルギー関連支出の状況を見てみましょう。図4.2.2は、そのオーバービューを示したものとなっています。

図 4.2.2 エネルギー対策支出の全貌

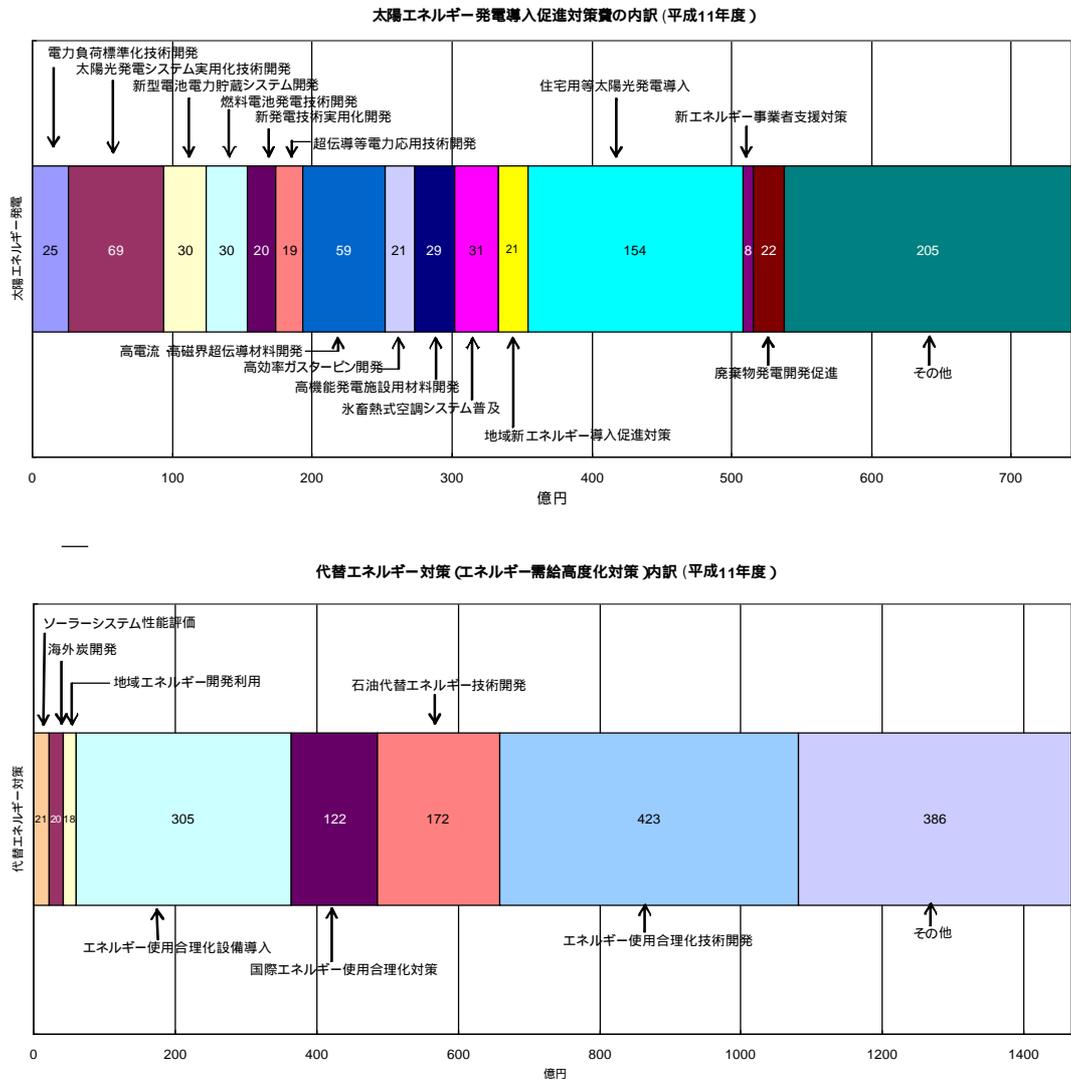


そのうち、省エネおよび新エネ関連支出は、図4.2.3に示されたとおりであるが、あまり名前とは一致していません。

いずれにせよ、これらの数字は、現在、日本国政府(特に経済産業省)が、どのような分野に重点を置いているかを示したものとなっており、今後の対策を行う上で、ひとつのベースを与えるものとなっていると言えるでしょう。

4.2. 現行の日本のエネルギー税制

図 4.2.3 省エネおよび新エネ関連対策支出の内訳



4.2.4 日本のエネルギー関連税制のまとめ

これらから、日本のエネルギー課税現状をまとめてみると、以下の通りとなるであろう。もっとも、これは日本だけの特徴というわけではなく、日本の特徴としては、税収の使途が特定されていることと、広く浅い課税（石油関税と石油税）が、エネル

ギー政策目的用に行われていることでしょう。

- 石油製品が重点的に課税されており、石炭には全く課税されていません。
- 特定の用途を定めた特定財源税が多くを占め、その用途は受益者負担の原則に従って対象となるエネルギー使用の一層の使用を促すものが多くなっています。ただし、例外として石油税と石油関税が充当される石油特別会計からは、代替エネルギー対策費が歳出されています。
- 各エネルギー製品への課税額は一貫性があるわけではありません。各々のエネルギー固有カロリー量にも、炭素含有量にも比例していません。表4.2.2によれば、ガソリンには炭素1トン当たり83,635円が課税されているが、単位カロリーあたり二酸化炭素排出量が最多の石炭には課税がなされていません。
- 個々の石油製品への特定の課税とは別個に、石油税（原油および輸入石油製品：2.04円/ℓ相当）と石油関税（輸入原油のみ：0.215円/ℓ）を通して、全ての石油製品、天然ガス、LPガスにまんべんなく比較的低率の課税がなされています。
- 低率の課税とは言え、石油税と石油関税による税収は年間約5,400億円にのぼり、石炭ならびに石油およびエネルギー需給高度化対策特別会計法にしたがって、その全額が石炭並びに石油及びエネルギー需給高度化対策（約7,000億円）に充当されています。
- 他のエネルギーと比較して際立って税率が高いのが、揮発油税と地方道路税の両方が課せられているガソリンであり、53.8円/ℓの課税額は末端小売価格の50%以上に及んでいます。揮発油税と地方道路税はそれぞれ道路整備緊急措置法第3条第1項と地方道路税法第1条・地方道路贈与税法第8条によりその税収の全額を道路整備特定財源に充当しなければならないと明確に規定されています。税収は3兆円を超え膨大となっています。
- 自動車税、自動車取得税のグリーン化措置は、既存税制の枠組みの中で税制を環境対策に用いようとする新しい試みとなっています。しかし、今回対象となった自動車税、自動車取得税ともに地方税であり、ガソリン消費にかかわる課税の中では比較的マイナーな税です。国の道路特定財源である自動車重量税は政治的な理由により対象からはずされました。自動車税は地方公共団体の一般財源に充当されており、道路特定財源ではありません。しかも、低公害車への減税が中心となっており、増税は新車登録から11年を超える高齢車だけを対象とし、新車への買い替えを促す内容となっています。本来の環境目的からすれば車齢にかかわらず高燃費車に増

4.2. 現行の日本のエネルギー税制

税をするべきであるとの意見もあります¹³。なお、自動車税へのグリーン化措置に伴う減税、増税は税収中立を前提としています。

- 税制のグリーン化として、ガソリン消費の削減を主目的とするのであれば、主対象とすべきは揮発油税、地方道路税でしょう。ただこれらは、その税収が膨大であるが故に利害関係者や既得権益が非常に広範に及んでおり、この部分の一般財源化は極めて高度な政治的なプロセスにならざるを得ず、紆余曲折が予想されます。政府内では揮発油税と石油ガス税の2003年度からの一般財源化の検討が開始されたようです¹⁴。
- 道路特定財源のうち、自動車重量税は前述の揮発油税・地方道路税と異なってその税収の用途の変更に法律改正が必要ではありません。言い換えれば、自動車重量税法にはその税収用途が明記されておらず、道路特定財源としての法的根拠が希薄となっています。昭和46年の国会における自動車重量税創設に関する審議の過程での福田国務大臣の答弁(同年5月14日衆議院・連合審査会)、そして中川大蔵政務次官の答弁(同年5月12日衆議院大蔵委員会)、昭和49年の税制改正に関する答申(昭和48年12月政府税制調査会)が、道路特定財源としての根拠となっています。このため政府は2002年度予算より自動車重量税による税収のうち、既に一般財源となっている1,600億円とは別に、新たに3,000億円程度を道路特定財源に繰り入れずに、一般財源として活用する方針でした¹⁵。もしこれが実現すると、これまで道路特定財源として聖域化した税収枠に、はじめて一般財源化の道を開くことになり、前述の揮発油税や地方道路税の一般財源化検討にも、少なからぬ影響を与えることになると思われます。
- エネルギーに対する課税は一見煩雑に見えるが、揮発油税、地方道路税、石油ガス税、軽油取引税、自動車重量税、自動車税、軽自動車税、自動車取得税といった自動車使用に関連した課税と、ジェット燃料のみを対象とする航空機燃料税を除くと、他のエネルギー消費に対するエネルギー課税は下記の2つのみです。

ー 石油関税・石油税

- * 対象：輸入原油(石油関税)、国内産原油・輸入石油製品・輸入LPG・国産天然ガス・輸入LNG(石油税)
- * 税率：2.255円/ℓ
- * 平成13年度税収：5,407億円

¹³ 「税制ウォッチング」、石弘光著(中公新書)、2000年11月4日付「朝日新聞」社説。

¹⁴ 「東京新聞」、2001年12月7日付。

¹⁵ 「朝日新聞」、2001年12月11日付。

- * 税収使途：石炭ならびに石油およびエネルギー需給高度化対策特別会計法にしたがって、全額が石炭並びに石油及びエネルギー需給高度化対策へ充当（図 4.2.2 参照）
- － 電源開発促進税
 - * 対象：電力消費
 - * 税率：0.445 円/kWh．一世帯当たり平均 1,500 円/年程度の負担¹⁶
 - * 平成 13 年度税収：3,799 億円
 - * 税収使途：電源開発促進対策特別会計法により、全額電源開発促進対策特別会計へ充当（図 4.2.2 参照）
- 図 4.2.2 の平成 11 年度エネルギー対策支出により、主にこれらの 2 つの税から充当されている石炭並びに石油及び石油代替エネルギー特別会計と、電源開発促進対策特別会計の支出の内訳を見ることができます。電源開発促進対策特別会計は、電源多様化対策と電源立地対策に大きく二分されるが、後者はそのほとんどを原子力発電所の立地のために用いられています。また前者の場合もその大半を原子力発電関連事業に支出しているが、1,000 億円程度を太陽エネルギー発電等の再生可能エネルギー技術開発・研究に投入しています。
- 太陽エネルギー発電等開発導入促進対策費と称する 743 億円をさらに詳細に分けたものが図 4.2.3 です。住宅用太陽光発電導入基盤整備事業費補助金と産業用太陽光フィールドテスト事業費補助金の計 154 億円、太陽光発電システム実用化技術開発補助金の 69 億円等が比較的大きな支出となっています。
- 一方、石炭ならびに石油およびエネルギー需給高度化対策特別会計の非常に多くの部分（約 60%）は、石油供給安定対策に支出されていますが、その中身は石油公団交付金、石油・天然ガス探鉱・開発、石油備蓄といった内容です。
- 次に大きな支出としては、23% 程度を占める代替エネルギー対策（正式にはエネルギー需給高度化対策）があります（図 4.2.3 参照）。この支出の多くは省エネルギー対策であり、中でもエネルギー使用合理化設備導入やエネルギー使用合理化技術開発の 2 つで 728 億円とその半数を占めます。
- 新エネ、省エネ関連支出が、まとまった形となっているわけではなく、つぎはぎ的な状態といえるでしょう。

¹⁶ 「朝日新聞」、2000 年 12 月 6 日付。

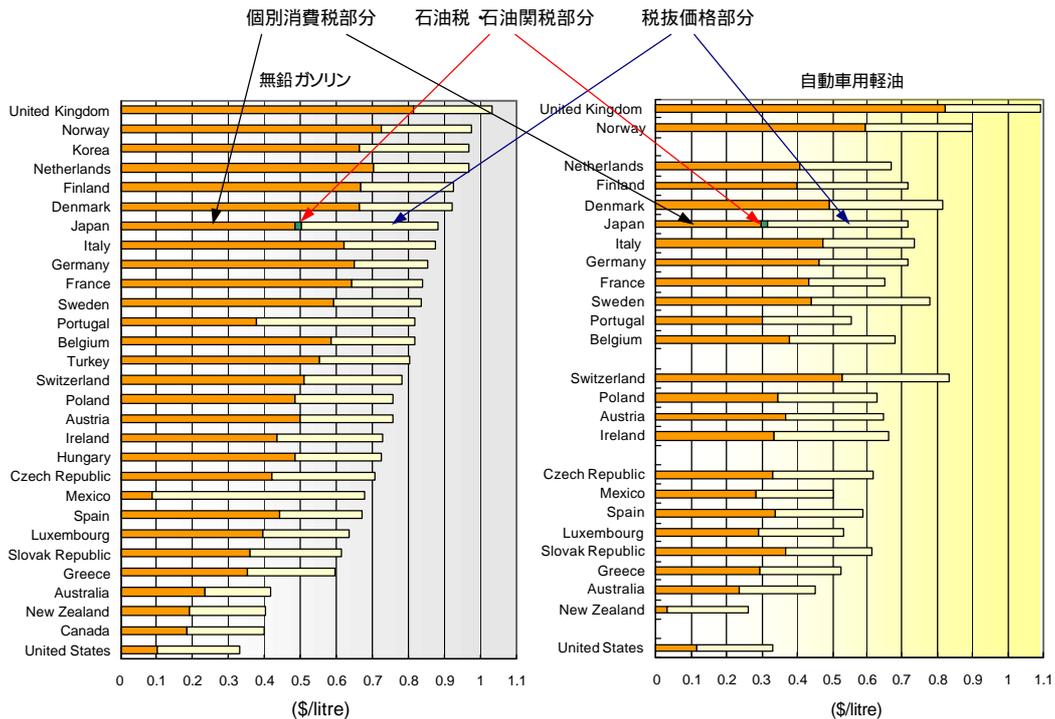
4.2. 現行の日本のエネルギー税制

4.2.5 他の先進国との比較

この提案は、日本国内のみを対象としたものであるため、諸外国との比較には重きを置いていません。ただ、提案で運輸用に比較的重い課税をするということですから、他の先進国との相対比較することも、意味があるでしょう。

ここでは、ガソリン価格に関して、図 4.2.4 を見てみましょう。一見してわかることは、米国、カナダ、豪州といった広い国土を持つエネルギー産出国は、税抜価格も税金も低く、逆に日本と比較的状況が似ている欧州では、ともに高い水準にあります。日本の場合、税抜価格は輸送費用その他の理由でかなり高いが、課税水準は欧州諸国と比較して決して高いとは言えません。むしろ、税金部分の大きさは、低い部類に属すると言えるでしょう。これを見て明らかなのは、このような自動車用燃料の場合、価格全体や課税部分全体と比較して、石油税・石油関税の大きさは 2.255 円/ℓ とかなり小さいということです。

図 4.2.4 先進国のガソリンと自動車用軽油比較および石油税・石油関税の大きさ



【註】データは、2002 Q1 あるいはそれまでの直近のデータ。日本は 2001 Q3。交換レート 2001 Q3 で、\$1=121.7 円。
 【出所】IEA, "Energy Prices and Taxes", 2002 Q1.

..... 4.3

新規提案—エネルギー・環境政策目的税

現行の石油税 + 石油関税，電源開発促進税は，広く浅く，供給サイドの支払うエネルギー税となっています。ここでは，この特別会計用のエネルギー政策目的税を組み替え，課税対象部門で濃淡をつけ，全体の税収規模（すなわち平均の税率）を現行の約2倍に増加させ，かつ消費サイドへの課税とすることを考えましょう。

運輸用エネルギーに踏み込まない理由は，現実にかなり大きな省庁を横断したあるいは政治的利権の絡んだ権益争いがみられる運輸用エネルギー課税制度よりも，すでにエネルギー政策目的に特化し，広く浅い課税が行われている部分（所轄官庁は経済産業省）にメスを入れる方が，導入のフィージビリティが高いと考えるからです。主たる目的は，税収確保であるため，もし運輸用エネルギー課税の方が何らかの理由でエネルギー政策や環境政策に用いることができるような政策判断がなされるのなら，とくにこの方法にこだわることはいたしません¹⁷。

4.3.1 部門ごとの差異化された税率設定

部門ごとの税率設定の考え方としては，現行の広く浅い課税は「ベース部分」としてほぼキープした上で「追加的な部分」に濃淡をつけます。具体的には，いままで（おそらく世界でもっとも厳しい）省エネ法の直接規制の対象にある第一種指定工場におけるエネルギー消費に対しては，現行水準をやや上回る程度（たとえば1.2倍），第二種指定工場の場合はそれより高く設定します。省エネ法指定工場制の対象外の部分に関しては，産業部門のその他の部分と民生（業務・家庭）部門はさらに高い税率，伸び率がもっとも大きい運輸部門に関しては最大の税率を設定します。そして，この追加分の税収の合計をほぼ1兆円（現行税制のほぼ2倍）になるように設計します。

これらは考え方の概要を示したもので，特にこの提案では詳細までは指定しない。たとえば，運輸部門を旅客と貨物で差異化したり（図2.1.6のように，貨物部分の伸び率はかなり小さい），さらに公共交通・鉄道・船舶用を低く抑えることも可能でしょう（特に後者は望ましいでしょう）。産業の指定工場以外の消費，業務，家庭

¹⁷ もっとも，もうひとつの目的として，この章で述べる（税率という形で）責任を明確化すること，がありますが，これはセカンド・プライオリティです。

有量に比例した課税が妥当でしょう。省資源としての「省エネルギー」ならエネルギー含有量に比例した課税でしょう。「エネルギー安全保障問題」を中東石油の依存度という視点で見ると、中東からの輸入石油への課税という形となることがリーズナブルです。電源立地目的には、いままでは電力消費から一様に負担すべきという考えがとられてきました。「産業論」的な視点から、(国際競争力の問題が出る)原材料への課税を現状水準を上限とするという判断も合理的かもしれません。この提案ではこれらをどのように組み合わせるべきであるという議論は行いませんが(これも制度デザインの柔軟性として残します)、個々の政策目的を混同せず、それらを達成するための原資がどのくらい必要で、それをどのような形でエネルギーに課税すべきか、という「(目的と規模の妥当性に関して)議論を行うこと」自身の重要性を指摘したいと考えてます(ただしこれは使途に関して硬直的となるべしということの意味しているわけではありません)。

もう一度税率設定のプロセスを振り返ると、以下のようになります：

1. 全部で2兆円の税収を設定します。
2. 部門ごとの税率の相対的な差異化方法を設定します。この際、クライテリアとなるのは、各部門の責任論であり、省エネ法で厳しい規制を受けている部門は小さく、そうでなく、また伸び率の大きな部門は高く設定します。
3. 政策目的に応じた各エネルギーの「相対的」課税の大きさを設定します。ここでのクライテリアは、以下の通りである。
 - (a) かかわってくる各種の政策目的を同定し、
 - (b) それぞれに対する課税のあり方(たとえば温暖化問題対応なら炭素含有量比例)を決め、
 - (c) それぞれの政策目的に重要度のプライオリティーを付けます。
4. 最後に、税収が所期の目的の大きさとなるように、部門ごと、エネルギーごとの税率の大きさを設定(比例配分)します。

4.3.3 税収の目的と使途

エネルギー・環境政策財源目的課税

ここでの提案の重要なことは、これらはそもそも広く「浅い」課税をやや差異化したにすぎず、これによってエネルギー消費量そのものが大きく抑制されることは期待できないということです。むしろ、財源確保を主目的としたものとなり、その場合の「責任のあり方」という点を、税率格差という形で表現したものとなっています。

4.3. 新規提案 — エネルギー・環境政策目的税

この課税による追加分は、特にエネルギー多消費産業に関しては非常に薄いため、これによる国際競争力への懸念は非常に小さいと想定されます。また、もっとも負荷の大きい運輸部門の場合、図 4.2.4 からも見取れるように、ガソリン価格の変動に吸収される程度であり、その意味での消費者負担という意味での悪影響は小さいでしょう（逆に価格効果による消費削減効果は期待できません）。

税収の用途のイメージとしては、既存の用途に加え、1.2.1 項の「グランドデザイン」で説明した

- 省エネ・燃料転換用オークション型助成金（温暖化目的）、

（次章で詳述）の他、

- 再生可能エネルギー普及インセンティブ（グリーン証書オークション財源（後述）を含む）、
- シンク・林業活性化用財源（森林の付加価値を評価）、
- 国としての排出増加分の政府による排出権購入財源、
- エネルギー安全保障特化部分（石油国家備蓄増加、民間備蓄減少）、
- 石炭対策、
- 新規原子力対策（電力市場自由化下の国の役割増大）、
- 電力系統増強（国によるコモン・キャリア敷設）

などが考えられ、（直接・間接的に）温暖化対応に関連する追加部分で、1兆円程度を想定しています。

この、税収を温暖化等の対策限定とするという考えは、財政学的な見地からは必ずしも望ましいということにならないかもしれません。しかし、現在の政府支出の方法の不透明性に対する国民の根強い不信感を考慮すると、むしろ、明確にその用途を指定し、（硬直性を緩和するような）レビュープロセスを充実させる方が、国民のこの新たな負担に対する合意を得られやすいと考え、その意味でたとえ同じ量を一般財源から支出するとしても、目的税化させるべきという立場をとっています。

なお、ここでは、税収の増加分 1兆円を、他の税金を減らすことで税収中立にすべきかどうかという点は、立ち入りません。それによる GHGs 排出への影響は小さく、温暖化問題対応を超えた広い視野が必要であるため、財政上の政治判断に任ずるという立場をとっておきます。ただ、もし純増だとしても、他の大きな問題となっている政府支出やゼネコンを通じた景気対策用政府支出などと比較すると、（純増か他からのシフトかという点にかかわらず）プラス 1兆円という額は決して大き

なものではなく、むしろ将来の環境産業立国への投資という意味での国民負担と考えることもできるでしょう。

なお、1兆円の追加分をいきなり導入することは無理が生じるかもしれないため、運用上は、たとえば3年間の期間(2005-2007年)でベース部分から徐々に増やしていく方法などが現実的でしょう。2008年の将来像から逆算して課税を行うことが望ましいと言えます。

最後に、エネルギーなどの消費課税に関して問題となる「逆進性」の問題には、ここではエネルギー課税側ではなく、他の手段を用いて対応すべきという立場をとっています。



5

各論: 市場メカニズムを活用した助成金

前章の「エネルギー・環境政策目的税」を原資にして、できるだけ効率的かつ市場を刺激する形で、その資金を排出削減に結びつけることが、この章の目的です。

そのため、ここでは「排出削減」を競争入札に掛けるというカバレッジが広く、かつ市場メカニズムをできるだけ活かす形の助成金制度を提案します。

この助成金を有効に(低コスト排出削減オプションから順に活用)することで、前章の低税率エネルギー・環境政策目的税の税収に、うまく「てこ」効果を働かせることが可能となります(政府が多くの情報を保有する必要もありません)。

この提案は、全般的にキャロットを重視することを念頭に置いた制度設計を行っているが、この助成金は、その中心となるものとなっています。

Contents

5.1	従来型助成金制度	118
	● 助成金制度の考え方	118
	● 現行の日本の助成金・補助金制度	118
5.2	新規提案 — 市場を活用した助成金	121
	● 助成金規模に関する考え方	121
	● 排出「削減量」への競争入札制度の導入	123
	● 市場の失敗の除去	123
	● 他の制度とのコンフリクトについて	124

..... 5.1

従来型助成金制度

前章で提案した「エネルギー・環境政策目的税」は、その主目的が温暖化などの対策の原資にしようというものです。この章では、その活用方法として、市場メカニズムをできるだけ活用した助成金を考えます。

5.1.1 助成金制度の考え方

一般に、キャロット型施策の代表である助成金・補助金は、3.2.4項で議論したように、いままでほとんどのケースにおいては、特定の技術やプロジェクトなどを対象とした手法として用いられてきました。すなわち、政府が排出削減オプションを指定し、それに対する金銭的インセンティブとして用いられてきたわけですね。

すなわち、性格的には、機器効率基準などの手法と同様、政府が当該技術の情報（コスト、ポテンシャル、バリア等）を十分持っていなければ、効果的な施策とはなり得ないわけです¹。その意味で、同じ市場を活用する手法でありながら、市場が低コストオプションを発見する炭素税や排出権取引制度とはかなり異なった考えに基づいています。すなわち従来型の助成金・補助金は、炭素税の逆ではあり得ません。

その一方で、注目できる制度が2002年4月から英国で始まりました。これも助成金を活用する方法ですが、対象とする技術等は指定せず、「排出削減量」を政府が購入するという形の競争入札制度です（政府はそのための一定の資金を用意します）。この制度は排出権取引制度とパッケージを成し、制度の外からのOpt-In（自主参加）を促すものですが、対象技術やプロジェクトを指定しないという意味で、比較的に広いカバレッジから、市場メカニズム（競争入札制度）を用いて、低コストオプションを拾い上げようというものであり、その意味で従来型とはかなり性格が異なります²。

なお、一般に助成金・補助金制度は、その全貌をつかむことが非常に難しく、その意味で、制度としての硬直性、不透明感、さまざまな利害が巣くう温床となる可能性もあることにも留意が必要でしょう。

¹ さらに述べれば、対象とする技術「以外の」排出削減オプションの情報も十分に持っていなければ、そのオプションの「相対的」優位性などを把握することはできません。

² もっとも、英国の助成金制度は、Climate Change Levyの対象外すなわち小規模ユーザを対象としており、その意味でカバレッジはそんなに広くありません。また最初の競争入札において、市場メカニズムがどれだけ有効に働いたかは疑問です。ただ、これには学習効果が期待できるでしょう。

5.1. 従来型助成金制度

5.1.2 現行の日本の助成金・補助金制度

ここでは、現状の日本のエネルギーに対する支援措置を見てみましょう。

表 5.1.1 エネルギーに関する日本の補助金制度 1

1. 先導的エネルギー使用合理化設備導入モデル事業 (予算額: 91億円)

事業の概要	これまで、相当程度の省エネルギー努力を行ってきた事業者が、さらに省エネルギーを推進するために行う先導的省エネルギーの取り組みの実施を行う事業に対し、当該事業に必要な費用の一部を補助する。
対象事業者	産業部門および民生業務部門を含む全業種 (工場および事務所ビル、商業用ビル、ホテル、病院等)
対象事業	既設の工場、事業場における先進性があり、他への普及効果が期待できる省エネルギー設備、技術の導入 (ESCO事業、運輸・物流に係わる省エネルギー事業、リサイクル工程および省エネ法に定める特定機器の製造工程に係わる省エネ事業を含む)
補助対象範囲	省エネルギーに関わる設備および工事一式
補助率	1/3 (1事業当たりの補助金上限は2億円)
事業評価項目	事業の先進性、省エネルギー性、波及効果、過去の省エネ取り組み度合い

2. 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (予算額: 34億円)

事業の概要	住宅・建築物に関する高効率エネルギーシステムのアイディアを公募し、これらの中からNEDOが指定したシステムを住宅・建築物に導入する際に費用の一部 (1/3) を補助することにより、優れたシステムの普及促進を図る。併せて、これらシステムの性能・費用対効果等の情報を取得しそれを公表することにより、住宅・建築物に対する省エネルギー意識を高揚させる。
対象事業者	NEDOが指定したシステムを住宅・建築物に導入し、その性能をモニタリングできる住宅および建築物の建築主等。
対象設備	空調・換気装置、照明装置、給湯装置等の中から複数の装置を組合せエネルギー効率を高めたシステム。
補助対象範囲	省エネルギーに関わる設備および工事一式
補助率	1/3
システム評価項目	新築・増築・改築の住宅・建築物は消費エネルギーの10%程度削減。 既築の住宅・建築物は消費エネルギーの20%程度削減できること。

3. 地域省エネルギー普及促進事業 (予算額: 37.6億円)

事業の概要	地方公共団体が主体的に実施し先進性等の要件があると判断される事業について、予算の範囲内で補助対象経費の一部を補助する。
対象者	地方公共団体
対象事業	< 地域省エネルギー普及促進事業 > 地方公共団体が主体的に行う省エネルギー設備導入事業 < 地域省エネルギー普及啓発促進事業 > 上記の地域省エネルギー普及促進事業で実施した内容に関して地方公共団体が行う広報・啓発事業等
補助率	< 地域省エネルギー普及促進事業 > 1/2以内または1/3以内 < 地域省エネルギー普及啓発促進事業 > 定額 (100%、ただし限度額2,000万円)

4. 地域省エネルギービジョン策定等事業 (予算額: 6.8億円)

事業の概要	地域レベルでの省エネルギー対策を推進するに当たって、取り組みを円滑化するため、地方公共団体等が当該地域における省エネルギーを図るための「ビジョン」作成に要する費用の全額を補助する。
対象者	初期段階調査および地域省エネルギービジョン策定調査については、地方公共団体および地方公共団体の出資に係わる法人。事業化フェージビリティスタディー調査については、当該事業を実施するもの。
対象事業	< 初期段階調査 > < 地域省エネルギービジョン策定調査 > ビジョン策定に必要な省エネルギーに係わる基礎データの収集を行い、地域全般にわたる省エネルギーに係わる基本計画および施策の基本的な方向、面的な広がりをもつ具体的なプロジェクトの検討を行う事業。 < 事業化フェージビリティスタディー調査 > 地方公共団体等が作成した地域省エネルギービジョン等に基づき実施されるプロジェクトで、特にモデル性の高い重要なものの事業化調査 (ただし、初期段階調査のみの実施は認められない)。
補助率	定額 (100%)

5. 地域地球温暖化防止支援事業 (予算額: 6億円)

事業の概要	地域主導による望ましい地球温暖化防止対策のモデル的事例を確立し、より広範囲な地域に対してそのモデルを普及促進させていくため、地方公共団体または、地方公共団体との連携が認められる「地域コミュニティ・環境NPOもしくは事業者等が、新エネルギー、省エネルギー設備の導入による複数の事業を行う場合」
対象事業	地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき地方公共団体が策定した計画等により、新エネルギー設備導入または省エネルギー設備導入を複数行う事業。
補助率	1/2以内または1/3以内

第5章 各論：市場メカニズムを活用した助成金

表 5.1.2 エネルギーに関する日本の補助金制度 2

6. 金融上の助成措置		
対象事業	機関	金利
産業部門省エネルギー推進事業 以下の事業で、年間原油換算100kl以上に相当するエネルギーの削減が可能となるもの。 <エネルギー有効利用> (1) 廃熱等の未利用エネルギーを回収するための付加設備またはエネルギーの使用効率を改善するための設備の設置を行う事業で、エネルギー使用効率が20%以上向上するもの。 <エネルギー有効利用型産業用承認設備導入促進> (2) 省エネ・リサイクル支援法第4条に基づき承認を受けた事業者が工場または事業場において承認設備の設置または改善を行う事業。	日本政策投資銀行 沖縄公庫	政策金利II 1
建築物省エネルギー推進事業 (1) 省エネ性能の向上に資する改修事業 <エネルギー有効利用型承認業務用設備等導入促進> (2) 省エネ・リサイクル支援法第4条に基づき承認を受けた事業者等が建築物の建築(増改築を含む)を行う場合において、承認設備等の設置または改善を行う事業。	日本政策投資銀行 沖縄公庫	政策金利I 2
民生部門省エネルギー推進事業 <省エネルギー型機器・建材等関連製造設備整備事業> (1) a. 省エネ法に基づき特定機器の判断基準を満たす機械器具等の製造設備の設置または改善を行う事業、および特定機器の判断基準を早期に満たすための取り組みとして相当と認められる事業。 b. 省エネ法に基づき住宅の判断基準を満たす工場生産住宅の製造設備、および省エネ効果の高い建材の製造設備または改善を行う事業。 <国際エネルギースタープログラム導入促進> (2) 国際エネルギースタープログラムに基づく省エネ基準を満たす機器の導入事業。	日本政策投資銀行 沖縄公庫	政策金利III
<コージェネレーションシステム整備> 一次エネルギー利用効率が60%以上で、出力50kW以上のコージェネレーションシステム整備を導入する事 <エネルギー有効利用促進> 省エネルギー施設を取得(改造、更新を含む)するために必要な設備資金(特定設備については、リース・レンタル用に用いる場合、および、ESCO事業者がリース・レンタル用に取得する場合を含む)	日本政策投資銀行 沖縄公庫	政策金利II
<エネルギー有効利用型産業用承認設備導入促進> 省エネ・リサイクル支援法第4条に基づき承認を受けた事業者等が省エネルギー施設を取得するために必要な設備資金。	中小公庫 国民公庫	中小特利II 国金特利II
<旧式汎用エネルギー消費設備リプレース等促進> 旧式の工業炉、ボイラーをリプレースするために必要な資金またはリプレースと同等の性能を可能とする付加設備設置に必要な資金。	中小公庫 国民公庫 沖縄公庫	財投金利* 財投金利* 財投金利*
<旧式汎用エネルギー消費設備リプレース等促進> 旧式の工業炉、ボイラーをリプレースするために必要な資金またはリプレースと同等の性能を可能とする付加設備設置に必要な資金。	中小公庫 国民公庫 沖縄公庫	財投金利* 財投金利* 財投金利*

1 産業部門省エネルギー推進事業(2)において石特会計からの利子補給がある。なお、利子補給受付期間内に融資されるもの限り、政策金利IIIを適用。
 2 建築物省エネルギー推進事業(2)において石特会計からの利子補給がある。なお、利子補給受付期間内に融資されるもの限り、政策金利IIを適用。
 * 石特会計からの利子補給がある。

7. エネ革税制(エネルギー需給構造改革投資促進税制)

スキーム	対象設備(全て告示で指定されている)を取得し、その後1年以内に事業の用に供した場合に、次のいずれか一方を選択できる。ただし、税額控除の適用は中小企業者等に限る。 1. 基準取得価額(計算の基礎となる価額)の7%相当額の税額控除 2. 普通償却に加えて取得価額の30%相当額を限度として償却できる特別償却
対象者	個人および法人の内青色申告書を提出する者
対象設備	<対象設備> <対象設備> I. 一般産業用設備(青色申告者は全て利用可能) 1 エネルギー有効利用製造設備等 111 2 エネルギー有効利用付加設備等 28 3 電気・ガス需要平準化設備 38 4 新エネルギー利用設備等 5 5 その他の石油代替エネルギー利用設備等 22 6 配電多重化設備 17 II. 中小企業用設備(中小企業専用) 1 1 エネルギー有効利用設備等 54 2 石油代替エネルギー利用設備等 54 III. エネルギー使用合理化認定設備 設備指定なし 設備指定なし

省エネセンター資料より

その他にも温暖化に関わる支援策は多く³、平成14年度から新設されたものもあります。なお、表5.1.1、表5.1.2は、図4.2.2、図4.2.3の一部となっています。

これらは、限定された範囲では競争入札という形は取り入れられているものの、対象を指定する従来型助成金制度と言えるでしょう。

³ NEDO, 新エネ財団, ヒートポンプ・蓄熱センター, ソーラーシステム振興協会などが実施主体。

..... 5.2

新規提案 — 市場を活用した助成金

上述の新規エネルギー課税の追加的 1 兆円を財源に、かなり規模の大きい GHGs 排出削減のための助成金の導入を考えます。これは、政策措置ポートフォリオの「キャロット」部分の中核をなし、提案のキーエレメントとなっています。

5.2.1 助成金規模に関する考え方

一般に、炭素税を広く経済活動全体に一律に課税すると、その税率より高い対策オプションが実施されることはありません。一方、低コスト対策オプションから順に助成金という形でそれらの GHGs 排出削減オプションに集中的に資本を投入することができたなら、もし炭素税の税収と助成金の原資がおなじ大きさだとした場合、はるかに高コストのオプションまで実施することが可能となります。

国立環境研究所の AIM モデルでは、(大きな価格効果のねらえる税率より一桁小さい) 3,000 円/t-C の炭素税を導入し、その税収(約 1 兆円)を負および低コスト対策から集中的に温暖化対策オプションに充てた場合、2010 年時点で CO₂ 排出量を 1990 年比マイナス 2% に抑えるだけのポテンシャルがあると試算しています⁴。

AIM は詳細な技術データベースを持っており、その積み上げを行うことで、この結論に到達したということですね。同種の技術積み上げ試算を行った中央環境審議会シナリオ小委員会の報告書においても、国内対策のみで基準年比マイナス 4% まで削減可能という試算を行っています(原子力が 7 基まで導入された場合。図 2.3.2 参照)⁵。

これらはポテンシャル試算であり、各種対策の実現可能性は論じてはいません。ただし、1 兆円規模の資金を、負および低コスト対策から順に集中的に投入することができれば、(国内対策だけで京都議定書目標達成ができないとしても)かなりの量の排出削減が(ポテンシャル的には)国内で可能となることは間違いありません。その意味で 1 兆円という数字は、ひとつの目安となる数字かと思われます。

1 兆円を低コスト対策から充てれば大きな削減効果と高コスト対策まで実現可能

⁴ たとえば <http://www.env.go.jp/earth/report/h13-05/> 参照。なお AIM では、実際にこれらのオプションが導入可能であるかどうかというようなフィージビリティチェックを行っているわけではありません。

⁵ <http://www.env.go.jp/council/06earth/r062-01/> 参照。

もちろん、1兆円という数字はいままでこの種の助成金の大きさと比較して一桁大きく、その意味でかなり大胆なものと言えます⁶。しかしながら、この程度思い切った対策を打たなければ、高限界コスト構造の日本の排出増加トレンドを逆転させることは、難しいと考えています。

ひるがえって、1兆円という財源を用いることで、負・低コストのオプションから順番に、どの程度のコストのオプションまで導入可能でしょうか？中央環境審議会・シナリオ小委員会の試算(図2.3.2)では、ちょうど累積コストが1兆円程度のところに壁があり急激にコスト効果が悪くなるようです。その壁あたりのコストは、30万円/t-C程度と、かなり高いものとなっています(欧州委員会は70ドル/t-C程度の限界コストまでのオプションで、EUは域内で目標達成できると試算しています)。これらは、種々の前提によって数字的には異なってくるであろうが、この1兆円を効果的に使うことができるならば、日本国内でかなりの高コストオプションまで実現可能となり(導入が経済的にフィージブルとなる)、それによって日本産業界は、高水準技術を実施・維持・発展させることが可能となるでしょう(そのコストは、国民全体で—特に運輸・民生部門が—負担するということになります)。加えて、日本企業から排出権の売り手側に回る企業も多く出てくるものと期待されます。

ここでは、その財源を前述の新規エネルギー・環境政策目的税によって調達するとしませんが、次の課題は、ポテンシャル的にはOKであっても、現実にそれらの負から高コストまでの排出削減オプションをどのようにして順番に実現化させるか？という点にあります。特にこの提案では、民間部門の自由な発想と新たなビジネス機会へのインセンティブがそのドライビングフォースになると考え、その方向で制度が機能するようにデザインを行います。

前述のように、もし、政府がこれらの排出削減オプションの各種情報(コスト、ポテンシャル、バリア、技術要件等)を十分に持っているなら、各種排出削減オプションにそれぞれ適切な金額、適切な全体規模の助成金を設定し、かつ適切なバリア除去を行うことができるはずですが。しかし、現実には政府の持っている情報は限られており、この役割を政府に全部期待することはできないでしょう(これは、スティック側の手法においても同様であり、効率基準などの直接規制で対応できる範囲は限られています)。

市場による低コストオプションの発見—助成金の場合

削減量のオークション

この制約を取り除くためには、前述の英国制度の応用として、広いカバレッジから市場メカニズムを有効に活用した手法を用いることが考えられます。炭素税や排出権取引制度は、低コストオプションを(政府が指定するのではなく)「市場が」見つけて実現化させようとする手法です。キャロット側でも、同種の市場を活用した方法は可能で、この提案では、それを「オークション型助成金」という形で実現

⁶ 2002年度の経済産業省の温暖化関連予算は1,300億円程度。新エネ導入関連予算の比率が大きくなっています。図4.2.2, 図4.2.3参照。

化させようとするものとなっています。

5.2.2 排出「削減量」への競争入札制度の導入

ベースとなる方法としては、ここでは以下のような制度を考案する。すなわち、政府が排出削減を(方法を指定せずに)広く公募します。応募者は、そのオプションのコストと排出削減量のセット(およびその実現方法)という形で、競争入札に応じることとなります。

原則として、政府は簡単なフィージビリティ・チェック後、一定の原資内で最大の排出削減が実現できるように、それらの中からオプションを選択することとなります⁷(実現できなかったら助成金を返還もしくは受け取れません)⁸。

どの程度「削減」したかという点に関しては、(規模に応じて簡便なものから詳細なものまでの)モニタリングおよび検証のためのシステムが必要となりますが、政府指定の標準化された方法まで用意する必要はない(民間の専門会社の検証で十分)かもしれません。

5.2.3 市場の失敗の除去

以上の方法は、いくつもの亜流や追加的方法を取り入れることができます。ベースとなる考え方は、できるだけ市場メカニズムを有効に機能させ、限られた資金内で最大の削減効果を狙うわけです。したがって、上記のようにあらわな形でオークションを使って市場メカニズムを機能させようとするに加えて、市場の失敗を除去する方法も重視します。ここでの市場の失敗とは、実際には低コストオプションが存在するのに、それが知られていない、もしくは unnecessary 規制などによって実現が妨げられている場合などを言います。実際、政府はこのような市場の失敗に関する知識も乏しいため、これらを見つけるのも民間に任せ、むしろそれによって民間が排出削減オプションを積極的にビジネスチャンスとして活用することを促進させるような制度設計、グッド・プラクティスの共有のための情報提供などが、政府の主たる役割として求められるものとなります。

アイデアの発掘

たとえば、どのようなオプションが存在するかを発見し、それを実現化させるようなアイデアを懸賞論文の形で募ることも有効でしょう。そしてその実施主体をオークションなどの形で複数の主体に競争させるような方法も考えられます(すなわ

⁷ ここでの政府の役割は、自ら対策オプションを指定することではなく、民間の自由な発想に基づいた排出削減オプションの中から、簡単なフィージビリティ・チェックを行うのみで済みます。

⁸ 普通の助成金制度(たとえばプロジェクト実施)における競争入札との差は、対象が「削減量」であり、何をするか?という点に対して指定されないということです。

ちアイデアと実施主体が異なってもかまいません)。また、たとえば ESCO 事業者にどのような規制緩和や税制優遇措置を導入すれば、ビジネスが大きく展開できるかを実際の経験から提案してもらうという方法もあるでしょう。政府は、それらのアイデアや提案から、どの方法を採用するかという判断を行うのみでいいことになります。これらのアプローチ自体を民間から広くアイデアを求めるということも有効なのではないでしょうか。これらは、もちろん産業部門だけでなく、業務・家庭・運輸・農業・林業などの各部門も対象と考えています。

5.2.4 他の制度とのコンフリクトについて

ここでは、特に既存の(たとえば省エネ型機器購入への)助成金や税制優遇措置(例: エネ革税制(エネルギー需給構造改革投資促進税制))などの手法⁹をなくす必要はないと考えています。たとえば、太陽光発電が現状では高コストで助成金を受けられない水準であっても、政策的に望ましいということであったら、個別の助成金で対応することができます。ただ、上記アプローチとの関係は吟味が必要でしょう。

また、将来技術 R&D 関連の助成金は、その性格上、かならずしもこのアプローチにはそぐわないが、もちろんその重要性は大きく、さらなる拡充が求められます。

ここで整理しておかなければならないのは、スティック型規制部分とのオーバーラップの問題です。すなわち、たとえば次章で述べる排出権取引の目標達成のための排出削減に、これらの助成金を用いてもかまわないか?という点ですね。この提案では、GHGs 排出削減という行為を、できるだけ二重三重にプラスに評価する(特にビジネスとして成り立つことを望ましいとする)という立場をとっており、その意味でオーバーラップは問題なしという立場をとります。逆に、助成金の趣旨から考え、この助成金の目標達成には、排出権取引は使えず、またあまり高率でないペナルティーを考えることもできます。

最後に、この助成金が WTO とコンフリクトを生じる可能性であるが、直接輸出との関連性がなければ問題は生じないと想定されますが、個別の製品ベースで問題が提起されるかもしれません。ただ、京都議定書の目標をどのように達成するかは原則として各国に任されており、それを国内主体間のリソースシフトという形で行うということを主張すれば、ある程度理解は得られるものと期待できるでしょう。どの国においても、なんらかの対策をとるということは、(省エネへの助成金の活用を含めて)なんらかのリソースシフトとある程度の競争力への影響が現れることは確実です。日本の高限界コスト構造に対応した独自の方法ということで、主張することも可能でしょう。

⁹ 表 5.1.1, 表 5.1.2, 図 4.2.2, 図 4.2.3 参照。

6

各論：排出権取引制度と自主行動計画

排出権取引制度は、企業行動に最大の柔軟性を付与することによって、コスト効果的に対策を行うことを可能とする制度です。また京都メカニズムとのリンケージや、CDM実施のインセンティブも提供します。同時に、今後発展していく新たな排出権市場のベースを提供し、ビジネスを行う上でのプラットフォームとしての役割を果たします。一方、経団連が従来から実施してきた自主行動計画は、企業の取り組みのベースとして機能してきました。同時に、自主的ではあるものの明確な数値目標も設定しています。したがって、ここでは、この自主行動計画の発展形として国内排出権取引制度を考え、それをなるべく早く実現化させることを提案します。

Contents

6.1	排出権取引と自主行動計画の親和性	126
6.2	現行の自主行動計画とその考え方	128
	● 経団連自主行動計画の作成経緯	128
	● 自主行動計画の概要	129
	● 指摘されている課題	130
	● 経団連の今後の対策	131
	● 産業界からの実効性のある温暖化対策を行うための考察	132
6.3	国内排出権取引制度の考え方	134
	● 排出権取引制度の政策措置としての特徴	134
	● 排出権取引制度の種類	139
6.4	新規提案 — 自主行動計画拡張 排出権取引制度	141
	● 経団連の自主行動計画拡張 排出権取引制度	141
	● 目標の厳しさと京都メカニズムとのかかわり	148
	● 地方自治体による排出権取引	149
	● 個人レベル排出権取引制度提案 — デュアル・エコノミー構想	151
6.5	事業者レベルモニタリングおよびレジストリー制度	155
	● 事業者レベル GHG 排出インベントリー整備について	155
	● 排出権のレジストリー制度	159

..... 6.1

排出権取引と自主行動計画の親和性

排出権取引制度は、企業行動を排出削減に結びつけるという意味で、コスト削減といういわば静的な性格だけでなく、ダイナミックな市場の中でこの問題を扱うという性格もあります。加えて、京都メカニズムとの親和性が高いなど、多くの点で望ましい性格を備えた手法であることは、議論の余地がないでしょう。

またこの制度は、「取引」といういわばビジネスのツールを活用するための“rule of the game”を与えるものでもあるという認識も重要でしょう。もちろん、取引は「自主的」に行われるものです。

もっとも、初期割当や絶対目標の設定という点で、企業からの反発も強く¹この部分が、制度設計にあたってのキーポイントとなります。

実際の議論は、

排出権取引を導入するためには(なんらかの)数値目標が必要
というのではなく、

まず環境目標があって、それを達成するための柔軟性の付与
という形で、行われるべきものであり、歴史的にもそのようになってきました²

一方、経団連が行ってきている自主行動計画側から見た場合、最大の難点は、上記の“rule of the game”が、かならずしも明確でないというところでしょう。これは、

1. 目標設定の方法、
2. 目標達成が難しくなったときの軌道修正の方法、
3. 検証の方法、
4. 責任の明確化

¹ 心情的にもっともな点も多くありますが、メリットとそのようないわばデメリット的なものとの相対評価、そして他の手法との相対評価を行った上での意見かどうかは、疑問が残ることも否めません。

² さらに言うと、柔軟性が付与される(目標達成が容易になる)ことで、より厳しい目標に(自主的に)コミットできるという環境面のメリットが見られる場合もあります。京都議定書交渉のときの米国がまさにこの例にあたるでしょう。

6.1. 排出権取引と自主行動計画の親和性

などの点です。特に、第1と第4の点は、企業や業界の相対的負荷にからむものであり、政治的色彩が濃い、言い換えると扱いにくい点となっています。

ただ、目標は業界単位ではすでに設定され、それを守ることを社会公約としています。したがって、現段階で議論すべきなのは、第2の点を「コスト効果性」という視点を加えて、いかに行っていくか？という点ではないかと考えます。

その意味で、既存の目標を活用し、それに（海外オプションまで含めた）柔軟性を入れるということは、もっとも素直なソリューションとなるでしょう。同時に、上記の4点の rule of the game を明確化するということが、GHG 排出削減を市場競争環境の中ではたらかせることができます。加えて、このような手法を早くから始めることによる先駆者の利益を享受することができるでしょう（言い換えると、遅ければ遅れるほど、その機会は失われるわけです）。

..... 6.2

現行の自主行動計画とその考え方

日本の産業界は、1996年12月「経団連環境自主行動計画」を策定、業界単位でGHGs/CO₂もしくはエネルギー消費量に関して、2010年までの絶対量あるいは生産原単位に対して数値目標を設定しました。現在までに、4回の自己レビューを行い、進捗状況をチェックしてきています。2002年3月発表の新地球温暖化対策推進大綱もこの取り組みを重視しているなど、(政府による政策ではないものの)日本の産業およびエネルギー転換部門の排出責任分のベースとなる取り組みとして認知されています。現在では36業種、日本のCO₂排出量の43%、産業およびエネルギー転換部門の77%を占める非常に大きく重要な取り組みとなっています。³

対象部門全体の排出自主目標値は、2010年時点で1990年比±0%であり⁴、社会契約的な性格を持っているとされています。ちなみに、2000年時点の実績としては、1990年水準比+1.2%となっており、少しオーバーしています。

これらから、この経団連の自主行動計画は、(現場レベルでは省エネ法にもサポートされながら)もっとも成功してきているプログラムのひとつであるということもでき、そのまま無修正とするという考え方もあり得るでしょう。その中で、排出量モニタリング等の客観性を高めるための第三者検証、さらには目標達成を着実にするという意味で産業構造審議会での報告に加えて審査がなされるなどの動きも検討されてきています。

6.2.1 経団連自主行動計画の作成経緯

1997年6月、日本の多くの産業セクターを含む経済団体連合会は、京都で開催されるCOP3へ向けて、1996年に同団体が発表した経団連環境アピールに沿って、各産業セクターのCO₂排出削減可能性をとりまとめた経団連自主行動計画を発表しました。

この自主行動計画は、1997年当初36業種、137団体が参加し、温暖化対策と廃棄物対策についてセクター毎に設定した数値目標をとりまとめ、温暖化対策につい

³ <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2001/051/> 参照。

⁴ 電事連は原単位目標を設定しているが、それはこの経団連全体の目標のカバレッジを越え、民生・運輸部門にもまたがっています。すなわち、発電に伴うCO₂排出すべてを対象としています。経団連全体の目標の中でカウントする場合、民生・運輸部門消費分は所内ロスと送配電ロスのみがカバーされます。

6.2. 現行の自主行動計画とその考え方

では「2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門からのCO₂排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する」という統一目標も掲げたものでした。

本自主行動計画の作成経緯についてはオープンになっていない部分も多いようですが、COP3を前にして日本がコミットする数値目標を確定する際に国内でどの程度削減可能性があるのか把握するために経済産業省(当時の通産省)など所轄省庁の担当者と各業界団体が目標について議論を行ったとも言われています。

その後、1998年に発表された地球温暖化対策推進大綱の中で、関係審議会合同会議で毎年点検を行うなど自主行動計画は産業界によるCO₂排出削減のための政策の一環として位置付けられることとなっています。

6.2.2 自主行動計画の概要

同計画には現在48業種が参加しており、1997年以来参加業種は着実に増加しています。毎年行われているフォローアップへも36業種⁵が参加しており、こちらへの参加業種も毎年増加している。これは、経団連の努力と世論の影響によるものでしょう。

目標の種類としては原則として、エネルギー消費量(総量or原単位改善率)、あるいはCO₂排出量(総量or原単位改善率)の中から、業界が自主的に可能であろうと思われる最大限の努力目標をひとつ(または複数)選択したものとされています。

フォローアップ参加業種中目標をCO₂総量で設定しているのは12業種、エネルギー総量で設定しているのは4業種で、後はCO₂原単位またはエネルギー原単位で設定しています。原単位目標設定企業が多い点が批判されているが、諸外国の制度と比べれば、総量で設定している企業の数は極めて多いといえるでしょう⁶。

また、目標達成状況については、2000年時点で36業種のCO₂排出総量が4億8,609万ton-CO₂、1999年度比で1.1%増加、前述のように1990年度比で1.2%増加ということになっています。

⁵ 板硝子協会、住宅生産団体連合会、精糖工業会、製粉協会、石炭エネルギーセンター、石油連盟、石灰石鉱業協会、セメント協会、全国清涼飲料工業会、通信機械工業会・電子情報技術産業協会、電気事業連合会、日本アルミニウム協会、日本衛生設備機器工業会、日本化学工業協会、日本ガス協会、日本ガラスびん協会、日本建設業団体連合会・日本土木工業協会・建築業協会、日本鉱業協会、日本工作機械工業会、日本ゴム工業会、日本産業機械工業会、日本自動車工業会、日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本写真機工業会、日本伸銅協会、日本製紙連合会、日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会、日本造船工業会・日本中小型造船工業会、日本鉄鋼連盟、日本鉄道車両工業会、日本電機工業会、日本電線工業会、日本乳業協会、日本ベアリング工業会、ビール酒造組合。

⁶ 例えば、イギリスでは、協定締結42企業中絶対量での目標を設定しているのは5企業のみです(2001年6月渡邊調べ)。またフランスでも協定締結7企業・セクター中絶対量での目標を掲げているのは2企業・セクターのみとなっている。

表 6.2.1 経団連自主行動計画の実績の推移

年度		1990	1997	1998	1999	2000	2005 見通し	2010	
CO ₂ 排出量	t-CO ₂	4億8,019万	4億9,752万	4億6,755万	4億8,062万	4億8,609万	5億0637万	目標	BaU
	90年度比		3.6%	2.6%	0.1%	1.2%	約 5.5%	0%以下	約 11%
参加業界団体			36業種	41業種	43業種	48業種			
フォローアップ参加業界団体			28業種	31業種	34業種	36業種			

【出所】経団連「自主行動計画 第4回フォローアップ資料」より作成。

この1990–2000年の10年間で1.2%の増加ということは、年率では0.1%ということを表し、ほぼ目標達成のラインに乗っていると言えるでしょう。経団連は、この1.2%の要因分析として、

$$\begin{aligned}
 +1.2\% (\text{全体の増加}) &= -2.2\% (\text{電力原単位改善}) \\
 &\quad -4.1\% (\text{各業種の努力}) \\
 &\quad +7.5\% (\text{経済の拡大等})
 \end{aligned}$$

としており、各業種の努力による分は、年率で0.4%となっています。ただ、経済要因（といういわば外的）影響に敏感であるため、今後の景気動向いかんによっては、大幅増加というシナリオも考えられます。

6.2.3 指摘されている課題

自主行動計画では、産業界が自主的に温室効果ガスの削減目標を設定し、その達成状況を毎年自らレビューしています。2000年は昨年に比べ排出量が微増したものの、経団連全体の「2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門からのCO₂排出量を1990年度レベル以下に抑制する」という目標に向かって産業界は努力を行っています。ただし、産業界がエネルギー効率を改善しても、急激な原単位を向上するような技術の大幅導入は見込めないため、景気が良くなって生産量が増加すればCO₂排出総量が増加することは必至でしょう。このような認識のもとに、自主行動計画は「社会的公約」であるから必ず守るとする産業界に対し、政府、NGOなどは自主行動計画を京都議定書の数値目標を達成するための産業界の中心的削減手段と考えるには、以下のような問題点があると指摘しています：

1. 「目標」については、個別企業毎の排出量が開示されていないため、その積み上げである業界毎の目標達成の見とおしが外部からはわかりにくい、経団連全体の目標は総量で示されているが業種毎の目標は原単位で設定されているところも多いため、両者の間に整合性がない（温室効果ガス6%削減市民案プロジェクト2000、産業構造審議会地球環境部基本

6.2. 現行の自主行動計画とその考え方

政策小委員会第2回), さらに統一目標と地球温暖化対策推進大綱との目標の整合性がない(環境省自主協定検討会), 原発増設計画による電力原単位の変化による減少をカウントしており, 実現性に欠ける(中央環境審議会企画政策部会 浅岡委員, 温室効果ガス6%削減市民案プロジェクト2000)などが指摘されています。

2. 「削減についての各業界の努力」についても, 電力のCO₂排出量の改善による部分が大きく, その他の業界の実際の努力は不十分である(環境省自主協定検討会), 総量で掲げた業界は生産量減による所が多い, またこのような業界の中には原単位データを開示していないところがある(中央環境審議会企画政策部会 浅岡委員), などの点が指摘されています。
3. 「目標の履行を確保するための仕組み」については, 経団連自身のフォローアップは自己評価という点で信頼性が薄い, 情報の公開性や第三者によるレビューという点から見ると不十分である(温室効果ガス削減6%削減市民案プロジェクト2000), また関係合同審議会が行っている評価についても検証可能なデータの入手可能性, 検討時間, 検討方法, 委員の構成などの点で問題がある(環境省自主協定検討会, 中央環境審議会企画政策部会 浅岡委員)などと指摘されています。
4. 「実効性の担保」についても, 未達成の際の罰則や追加措置が存在しない(温室効果ガス6%削減市民案プロジェクト2000), 自主行動計画の6%達成のための産業部門の施策と位置付けるのであれば, 目標未達成の場合の対応が問題である(産業構造審議会地球環境部会基本政策小委員会第2回), などの批判があげられています。

6.2.4 経団連の今後の対策

産業界はこれらのうち, 1. 目標のレベル, 4. 実効性の担保についてはあくまでも自主的取組である以上, 限界があるとしています⁷。一方, 2., 3. については, 批判に応えるべく, レビュー方法の改善に努めています。例えば1999年度の第3回フォローアップは, フォローアップ参加の全セクターにCO₂総量の公開を, また2000年度の第4回フォローアップでは, フォローアップ参加の全セクターにエネルギー総量の公開を呼びかけています。これらは原単位で目標設定している業界が多く, 経団連全体や京都議定書の数値目標が絶対量で設定されていることとの整合性について批判が多く寄せられたことに対応するためでしょう。

⁷ 特に1.の地球温暖化対策推進大綱との整合性については, 産業界の自主行動計画が宣言された後に, 地球温暖化対策推進大綱が自主行動計画を一つ的手段として位置付けたという経緯があることから, このような批判はあたらぬとの主張です。

また、2000年度のフォローアップによれば、経団連は現在、民間による第三者認証を視野に入れたスキームとして国内登録機関の設置も検討中であるようです。

このように、産業界は、個別の業種毎の事情に応じた目標設定およびその「目標達成手段の選択の柔軟性」という点から自主的取組の有用性を主張しており、あくまでも税や規制の導入に反対すると共に、自主行動計画の目標達成の進捗状況の公開について透明性・信頼性を高める努力を行い、産業界が国内の一アクターとしてCO₂排出削減に向けて相当の努力していることへの理解を呼びかけています。

6.2.5 産業界からの実効性のある温暖化対策を行うための考察

COP 3以来、京都議定書で設定された数値目標を達成するための国内手段についてはさまざまな議論が行われており、COP 6 bisにおけるボン合意の成功以降は、批准・発効・遵守を前提に国内制度設計の論議が急ピッチで進められてきました。その中で産業界による対策については、前述のように自主行動計画にいくつかの批判が寄せられ、税や規制を導入するのか、自主的取組を進めるとしても協定形式にするのか、などの点が議論されてきました。

自主的取組のメリットとしては、事業者が目標達成に向けて手段を自由に選択できるという「柔軟性」と、レビューを繰り返し、その結果をフィードバックすることによって制度を改善できるという「制度の進化性」が挙げられますが⁸、現在の自主行動計画では、情報公開が経団連側からの一方的なものにとどまっており、制度改善につながっていません。政府側は関係審議会合同会議で自主行動計画を点検することになってはいますが、その方法が省庁により異なっており、検討時間も不十分となっています。

今後、産業界からの排出削減手段として仮に現在の形のままで自主的取組を維持するとしても、政府と産業界の間で進捗状況に関する情報を共有し、産業界からの排出削減ポテンシャルを正確に把握し、適切な計画の下に温暖化対策を行うためには、協定化あるいはレビューシステムの強化など何らかの形で政府の関与を強めていく必要があるでしょう。あるいは、政府が詳細な情報を持たず(持つ必要がなく)、米国SO₂排出権取引制度のようにむしろ遵守のチェックを行うという点に特化するような制度も考えられます⁹。

⁸ 渡邊理絵、「エネルギー効率性改善のための自主協定：ヨーロッパ4カ国の比較と日本へのインプリケーション」、環境法政策学会会誌 商事法務研究会、2002年6月発刊予定。

⁹ 米国SO₂排出権取引制度のような排出権取引制度の利点は、政府(規制当局)の役割は、排出量のモニタリングや排出権のトラッキング、それに遵守のチェックといった「制度の保守・管理」を行っていけばよく、実際の企業の行動や排出削減ポテンシャルなどの情報に関しては、まったく知る必要がないという点にあります。

6.2. 現行の自主行動計画とその考え方

2001年12月6日に開催された中央環境審議会 国内制度小委員会では、自主行動計画が「1990年比安定化」という目標達成に向けて順調に進んでいること、経団連が進捗状況についての透明性・信頼性を高めるべく、種々の努力を行っていることを評価して、産業界の排出削減対策として短期的には自主行動計画を継続していき、中間レビュー時期を予め設定し、それまでに達成の見込みがないことが明らかになった場合には協定など国のより強い関与を認めていく提案が行われました¹⁰

このように、現在のところ、産業界の排出削減対策については自主行動計画を基盤としつつ、進捗状況の把握などをより充実する方向で議論が定まりつつあります。前述の自主的取組のメリットを有効活用する方向で、自主行動計画を改善していくという観点から見れば、納得のいく提案でしょう。しかし、温暖化は長期的解決を要する問題であり、京都議定書の目標達成はそのための第一歩に過ぎません。今後目標は厳しくなっていくであろうことを考えると、その解決には、経済構造、生活の抜本的改革が必要となるでしょう。そのためには、革新的技術の開発などによってCO₂低排出社会を構築する長期的計画に基づいた政策が必要となります。すなわち、(1) CO₂ 排出削減効果のある政策と同時に、(2) 生活・経済活動からのCO₂ 排出を大幅に削減できる革新的技術の開発を促進する政策、の双方を並行的に導入していく必要があるでしょう。

したがって、温暖化対策を考えるにあたっては、産業界からの排出削減手段として自主行動計画で十分かどうかという産業界の排出削減手段についてのみならず、需要が増加している民生・運輸にまで幅を広げた効果的な対策およびCO₂ 寡排出の(企業における)技術導入や開発を促進するための手段についても同時に検討していく必要があると思われます。

次節では、「柔軟性」を最大限活かした形の「制度の進化」として、排出権取引制度を考えます。これはスティック型制度であるが、同時に前章の「市場を活用した助成金」は、上の革新的技術の導入を大きく促進させるためのキャロット型施策となっています。

¹⁰ 中央環境審議会 国内制度小委員会，2001年12月6日。

..... 6.3

国内排出権取引制度の考え方

ここでは、自主行動計画の発展形としての排出権取引制度を考えますが、その前に、国内規制制度としての（自主規制であっても同じことです）国内排出権取引制度をもう一度振り返ってみましょう。

排出権取引という手法は、地球温暖化問題の世界では新しい手法ですが¹¹ 魅力的な特徴を多く持っています。京都議定書の国際的枠組みのみならず、（それとリンクした形で）今後の国内規制としての政策措置策定にあたって、キーとなる存在となるでしょう。

6.3.1 排出権取引制度の政策措置としての特徴

排出権取引には、第 1 章 (20 ページ) で述べたような種々の特徴がありますが、ここでは、とくに政策措置の手法としての特徴を見てみましょう。ここで注意すべき点は、(1) 排出目標設定がなされるということと、(2) 取引が導入されるという点は、まったく異種の側面であるということです。

- 市場による低コストオプションの発見

炭素税同様、市場が低コストの排出削減オプションから選択・実施します（言い換えると、規制当局は対策オプションのコストやポテンシャルなどの情報は知る必要がありません）。市場が完全であれば、最終的には最適状態すなわち最小コストで排出目標が達成できると期待されます。炭素税との大きな相違点は、排出削減という行為を「商品 (commodity)」化することで市場に取り込むという点であり、よりビジネスオリエンテッドな手法であると言えるでしょう¹²

¹¹ もっとも、他の環境問題や類似の問題に関して、それなりの歴史を持っています（他の多くの大気汚染物質、漁獲権、水利権など）。限られた資源を市場経済を用いて経済効率的に配分する手法として「取引」を活用することは、けっして珍しいアイデアではありません。たとえば、「土地」の売買が禁止された世界を想像できるでしょうか。排出権に類似したアイデアとして最近注目を集めているものとして、再生可能エネルギーに関するグリーン証書取引、エネルギー効率化 (Negawatt) 取引、燃費基準取引などがあります。

¹² 現実に、規制が存在せず、商品がはっきり定義されていない状態から、先駆的な企業によって排出削減量の取引はすでに 100 件以上動いています。

6.3. 国内排出権取引制度の考え方

- 対象とする範囲

一般には、取引を行う（商品を明確に定義する）ためにはその主体の排出量（クレジット型では排出削減量）の正確なモニタリング（や検証）が可能である必要があります。すなわち、主体別の何らかの数値目標（排出目標あるいは排出削減目標）を課すこと自体が「運用可能」である必要があるわけです。その意味で、一定規模以上の事業所、およびプロジェクト対象という考えが一般的でしょう。¹³ いずれにせよ、既存制度が活用できるなら、それを使った方が行政コストや一貫性という点からも望ましいでしょう。

- 経済効率性と公平性

政策措置デザインの重要なポイントである「経済効率性」と「公平性（分配問題）」を考えた場合、排出権取引制度は、前者を「取引」によって、後者を「目標設定（初期割当）」¹⁴によって実現化しようとする。しばしば後者が懸念の原因となるが、この点は排出権取引制度だけの問題ではなく、すべての新しい措置を入れる場合に起こる問題です。¹⁵ また、「公平性」という概念には万人が認める唯一の解というものは存在しないということも、留意すべきでしょう。また取引自体は、初期割当の不公平感を是正する方向で機能する¹⁶ことも重要ですね。

- 分配方法

公平性は目標設定において問題となります（これは「取引」の問題ではありません）。炭素税の場合のエネルギー多消費産業への減免措置の問題が、ここでは初期割当の問題として現れるわけです。もっとも、無償割当方式の場合、購入必要量は「超過分」で済むため、炭素税の場合よりもその不公平感の絶対量ははるかに小さくなるでしょう。割当方法は、一般に

¹³ もっとも、排出権を化石燃料販売権という形で、化石エネルギーのフローの上流（採掘・輸入段階などの供給側）規制として行う方法もあります。ただこの場合、実際の排出主体が自らの低コストオプションと排出権の市場価格を比較しながら意志決定を行うという排出権取引制度本来のメカニズムではなく、炭素税と類似の制度となります。別の方法として、最下流の個人に排出権を割り当てるという方法もありますが（図 6.4.5 参照）、これは革新的すぎるためしばらく実現する可能性は低いと想定されます。

¹⁴ 一般に原単位目標はクレジット型（事後型）と考えられることが多いが、「予測値」ベースでアローワンス型（事前型）にすることもでき、それによって市場の流動性を高めることができます。ただしこの場合、事後的な「補正（調整）」が必要になります。

¹⁵ 炭素税の場合、炭素含有量に比例した一定の税率を課するという点は、経済効率性に属する問題であり、公平性ではありません（もちろんこれを公平と思う人もいますが）。この場合の公平性は、主として「税収の再配分」すなわち「税収の用途」の段階で問題となりますが、このことは一般には認知されにくいでしょう（隠れがちです）。

¹⁶ たとえば、（京都議定書における日本のような）限界コストが高く不公平感の強い規制対象こそ、排出権取引の低コスト遵守オプションを活用するメリットが生じ、逆に排出権価格と同じ程度のコストで削減できる主体は、「取引」の恩恵が少なくなります。

は過去の実績を「何らかの形で」考慮した grandfathering という方法が用いられることが多いようですが、この方法には非常に多くのバリエーションがあります¹⁷ 割当以外の方法として 排出権の競売という方法もありますが、これは炭素税と類似の公平性の問題を持つといえるでしょう(排出権販売の収益の分配問題に問題がすり替わるわけです)¹⁸ また、割当方法の選定プロセスも重要でしょう(3.3.6 項参照)。

- ビジネスの視点

一般に「取引」はビジネスのツールであり、その意味で企業としてはビジネスに結びつけやすいものでしょう。しかしながら、そのためには上述のように「商品の定義」が明確になされる必要があります、正確なモニタリング制度や堅固な遵守制度が、そのベースとなります。逆に、この点が危うい場合には、市場としての機能が損なわれ、「取引」のメリットを十分に享受することができません。アローワンス型とクレジット型という意味では、米国では後者から前者への変遷が見られました。一般には、(京都議定書のように) 両者は補い合うことが可能です¹⁹。

- ポートフォリオの組み方

他の政策手法とのポートフォリオの組み方としては、まずなんらかの数値目標(原単位目標もありうる)があった場合、これに柔軟性を追加するという「発展形」としてのパッケージ化が考えられます。この既存の目標としては、自主目標、政府との協定、直接規制目標などがあるでしょう。その他、他の措置の報償として助成金のかわりに 排出権を受け取ることのできるインセンティブスキームもあります。

ここで、しばしば指摘される「炭素税(あるいは温暖化対策税)との相違点」として、下記のいくつかの重要な(しかし誤解の多い)ポイントを整理しておきましょう。

- 目標達成の確実性

炭素税は税率は決まるが排出量は不確実であり、排出権取引はその逆と

¹⁷ たとえば基準年の選択という点でも [ある年 or ある期間の平均 or 最大値] を選ぶ選択肢などがあります。むしろこのバリエーションの多さが、公平性を考慮する上でのデザイン上のフリーハンドとなるわけです。炭素税と異なり、この点でステークホルダーのさまざまな特殊事情に応じた配慮を行っても、経済効率性が妨げられることはありません。

¹⁸ しばしば、オークション方式は「公平」あるいは「経済効率的」と主張される場合があるが、これは以下の点で間違っています。この制度を「公平」とする場合、排出量に比例したコスト負担を行うことが公平であるという「一種類」の公平性のみを万人に押しつけることを意味します。炭素税の場合、減免措置などによって、この公平性の問題に対処しようとするが、競売方式排出権取引制度の場合は、それがむつかしいでしょう。「経済効率性」の点は、その後の取引によって担保されるわけで、一般に最初の分配のところ市場を持ち込む必要性はありません(言い換えると、オークションがあれば(静的な社会では)取引は必要ないこととなりますね)。

¹⁹ アローワンス型のカバー外に関して、クレジット型を用いることができる。

6.3. 国内排出権取引制度の考え方

なります。これは正しいと言えますが(キャップアンドトレード型排出権取引の場合)、国全体の政策フレームワークの中でどのような意味を持つでしょうか。国全体として京都議定書の目標が課せられている場合でも、それは排出量マイナス吸収量のすべての量を対象としたものです。一方で、炭素税も排出権取引もそのカバーする範囲は、その一部にすぎません。言い換えると、たとえキャップ付き排出権取引制度の場合でも、そのカバーしていない部分に関しては、政府がバッファーとならざるをえないわけですね。いわんや、2008年までの期間においては、目標そのものがないのだから、この点における実質的な差異は小さくなります。

- 直接負担の大きさ

上記のように、企業の直接負担という意味では、(割当タイプ) 排出権取引よりも課税措置の方が(排出権価格と炭素税率を等しいとした場合)はるかに大きくなります。排出権価格が国際価格となる場合は、その差はさらに広がるでしょう。もっとも、課税措置の場合、税金は政府支出を通じて社会に還元されます(ただ 還元のされ方は、税支払いとは無関係に行われることが多く、政府支出の信頼性や「あり方」の問題にすり替わるわけです)。

- 京都メカニズムとの親和性

国内規制措置としての排出権取引制度は、国際的な京都メカニズムとそのままリンクさせることができます。すなわち、国内の排出権を、京都メカニズムで取引される GHG ユニット(AAUs, RMUs, ERUs, CERs)と同価値のものとすることができるわけです。また、GHG ユニートを海外から調達するインセンティブ・フレームワークとしても機能します。炭素税などの課税措置では、直接リンクさせることは容易ではありません。

ここで、排出権取引制度を、単なる環境外部コストの内部化といった経済学的側面だけでなくそれを使う企業の立場に立って、より「現実的」側面から見ることによって、既存の産業界の懸念に応え、この制度をどう理解できるか? どう活用できるか? という点を(よくある誤解をとりあげながら)考えてみましょう。

- 企業経営における排出権とは?

排出権取引制度は、社内外(特に海外)の低コストオプションを自由にもちいることができるための道具立てであり、同時にデリバティブを組み合わせることで、この問題に対する(たとえば価格高騰に対する)リスク管理を容易にします。排出権は、企業の生産活動における「生産要素」すなわち「原材料」のひとつという認識がもっともわかりやすいでしょう。一般的な原材料価格も市況に応じて値動きするが、それがひとつ増えたとい

うだけです。これはリスクという考え方もできますが、その市場がどのようなものかの知識を有するものにとっては、ビジネス機会にほかならないでしょう。京都議定書の下で²⁰、世界の企業はこの新たな市場を所与のものとして、ビジネスの中に組み入れてくることとなります。もし日本に対応する制度がなかったら、日本企業がこの分野でビジネス機会のみならずさまざまなノウハウを獲得する機会を捨てることとなるでしょう。

- 排出権取引制度は新たな規制か？
 何度か強調しているように、普通、排出権取引制度は、なんらかの既存の規制に「柔軟性を付加する」目的で設定されます。言い換えると、環境面からの制約が要請された場合、それを守りやすくするための手法です²¹。また、取引制度が導入されていても、実際に取引を行うかどうかは、その企業の自主的な判断に基づき、不必要だと判断すれば取引を行わなければいいわけですね。
- 排出権取引制度は統制経済的か？
 もし、取引がない制度で排出割当しか存在しない制度でしたら、統制経済的色彩は濃いとわざるを得ないでしょうが、「取引」の導入によって、その関係は完全に逆転します。取引の存在によって、応分のコスト負担を行うことで、必要であればその企業はいくらでも排出量を増やすことができることとなります。すなわち、排出権取引は、企業にとって、排出量を増やすことのできる制度と言えるでしょう²²。
- 排出権の初期割当は不公平？
 企業への初期割当が、公平性を担保することが難しいという指摘があります。しかしながら、これは排出権取引制度だけの問題ではなく、どのような政策措置を導入した場合でも、なんらかの「変化」が生じるため、その評価と対応が必要となります。ただ、割当方式の排出権取引制度の場合、それが「あらわな」かたちで表されるということと理解できるでしょう。その一方で、「取引制度」は、限界コストの高い人ほど取引を行うことによってメリットを受ける制度であることから、むしろ初期割当の不公平感を「是正する」方向で機能します。加えて、過去実績を尊重する無償割当

²⁰ 米国でも NAFTA ワイド排出権取引制度などが導入される可能性は高いと想定されます。

²¹ いいかえると、CO₂ 排出規制そのものへ反対するという立場と、「取引」制度への反対という立場は、まったく別のものであるべきでしょう。

²² これは、環境面で望ましくないということの意味してはなりません。たとえばキャップアンドトレード型排出権取引制度の場合、総排出可能量は決まっており、その中でのシフトが起こるだけです。原単位目標の場合でも、(目標の水準が適切であれば) 想定される排出量より増える可能性と減る可能性の双方があり、これは炭素税などでも同じことが言えます。かつ、取引による柔軟性が入り、目標が達成しやすく、目標に自主的性格が強い場合、より厳しい目標にコミットすることができます(京都議定書交渉時の米国の例がまさにこれにあたります)。

6.3. 国内排出権取引制度の考え方

が行われる場合は、炭素税のように使用するエネルギー全部ではなく、「超過分」だけを購入すれば済むため、不公平性の絶対的大きさは炭素税などの場合よりかなり小さくなります。

- 温暖化問題には排出権取引は馴染まない？

米国の電力会社間 SO₂ 排出権取引制度の成功が、必ずしも日本で温暖化問題において、排出権取引制度が有効に機能するわけではないという意見もあります。もちろん、排出源が多岐にわたりモニタリングなどが難しいという側面はありますが²³、むしろ排出源が多岐にわたることによって、多様な排出削減オプションが存在し、その中からどのオプションを実現化させるか？を市場が判断するという意味において、SO₂ よりもむしろ CO₂ の方が、排出権取引制度のメリットを活かせると言えるでしょう。²⁴

これら上で述べてきた各ポイントは、「排出権市場の存在」が前提となっており、いかにすれば排出権市場のメリットを活かせるか、というポジティブな視点が必要でしょう。

6.3.2 排出権取引制度の種類

排出権取引制度は、さまざまな種類が考えられ、それぞれが個性を持っています。加えて、これらのバリエーションを組み合わせて用いることもできます。図 6.3.1 は、それを図示したもので、たとえば京都議定書は、Allowance 型、JI 型、CDM 型が混在した枠組みを成しています。

なお、次節で扱われるこの報告の政策措置ポートフォリオ提案の排出権取引制度部分は、

- 自主行動計画発展型部分:
Allowance 型 (絶対量目標工場) + 事前割当事後調整型 (原単位目標工場)
- 自主行動計画の枠外の企業や事業所: 原則として Allowance 型
- 上記カバレッジ以外の (国内外の) プロジェクト: CDM 型
- 自治体の事業所: Allowance 型

²³ 排出量モニタリングに関しても、SO₂ の場合は排出量の実測が必要であるのに対し、CO₂ では燃料消費量を用いることができるという意味では、はるかに容易です。

²⁴ もし、日本の電力会社に対する水準の SO₂ 規制の場合、おそらく対応オプションは高性能の脱硫装置しかありません。言い換えると、取引制度を導入しても、市場は有効に機能しない可能性が高いでしょう。

から成っています。場合に応じては、新規事業者分として少量のオークション型を絡ませるなどのオプションは可能でしょう。

図 6.3.1 排出権取引制度のバリエーション

排出総量 (キャップ)	各企業 数値目標	分配方法	事前	事後	プロジェクト	
キャップあり	絶対量目標	競売	事前取引可 <i>allowance</i>	事後取引	プロジェクト不要	Auction型
		割当			プロジェクト不要	Allowance型
	原単位目標	割当なし	事後取引	不要	UK CCL型 JI型	
なし	なし	割当	事前+事後調整	credit	不要	UK Unit型 原単位型
	原単位				不要	事後調整型

プロジェクトベース取引

【註】これらのスキームは、組み合わせて用いることが可能。

基本的考え方は、できるだけ「事前型」として市場を有効に機能させることに留意し、その中で新たな目標をつくって経団連の外から入ってくる事業所に関しては、絶対量目標を採用します。さらにその外に関しては²⁵個々のプロジェクトとして扱うため、CDM型(事後型)となります。

図 6.4.5 で扱う個人ベースまでおろした排出権取引制度は、個人という意味では Allowance 型であるが、どのような経済主体が取引に参加することも可能となります。

²⁵ 国内シンク関連プロジェクトもここに分類されます。CDM などの海外のプロジェクトを含みます。

..... 6.4

新規提案 — 自主行動計画拡張 排出権取引制度

ここでは、既存の自主行動計画を発展させ「柔軟性」を取り入る形で、国内排出権取引制度を構築することを考えます。

基本的には、この制度は「自主的」性格を持つものとして、その制度デザインなどに関しては、民間が行うことを想定します（ただし政府とのコンサルテーションは必要）。

この制度は、2008年までは、EU ワイド排出権取引制度²⁶ および CDM とリンケージをとるようにします（互換性を保つように EU との事前交渉を政府が行うとします）。2008 年以降は、京都メカニズムの GHG ユニットと完全な互換性を保ちます（GHG ユニットの取引という形で行います）。

環境価値の市場で
後れをとらぬため
には

ここでの立場は、今後の日本企業にとって、前節で議論したような排出権取引制度の（あまり理解されていないが）魅力的な性格を活用すると同時に、世界で動き出そうとしている新しい環境付加価値のマーケットで、日本企業が後れをとることがないようにすべきである、というものです²⁷。

6.4.1 経団連の自主行動計画拡張 排出権取引制度

自主行動計画の
発展形？

経団連の自主行動計画は、前述のように 4 回の自己レビュープロセスを経ています。2010 年に向けて、なんらかの新たな対応 — これは規制強化的なものとは限りませんが — を検討してもよいタイミングであるということもできるでしょう。

柔軟性の付与

問題は、それにはどのようなオプションが望ましいであろうか？という点です。この提案では、それは「柔軟性の付与」であると考えます。

すなわち、既存の自主目標達成の手段として、現行の業界内のみで達成するだけでなく、外からすなわち他の企業から、あるいは京都メカニズム等を通じて外国から排出権や排出削減クレジットを獲得することで、目標達成することも可としま

²⁶ 欧州委員会環境総局が提唱し、2005 年からの開始を目指しています。いくつかの東欧・中欧諸国やノルウェーなども参加するとみられています。

²⁷ ビジネスの視点から見れば、タイミングの後れは致命的なものとなり得ます。実際の運用にあたっては試行錯誤というプロセスは不可避であるため（たとえば社内（国際）排出権取引制度を導入した BP もそれなりの失敗を重ねています）、ここではその機会だけは失わないようにすべきであると考えます。

す。ただ、この排出権や排出削減クレジットは、自主規制遵守に用いることによって政府に移転されるものとします²⁸。ここではその活用方法の母体として、経団連の自主行動計画の発展形を考えます。

ここで、「政府との関係」という側面から問題を考えてみましょう。取引制度を経団連の閉じた中で実施することも可能でしょうが、大綱や今後策定されることになっている京都議定書目標達成計画との関係を考えてみると、何らかの政府との合意がある方が望ましいでしょう（そうでなければ、企業の取り組みとの関連性の薄い方法を、政府が新たな規制として導入する可能性も出てきます）。ただ、企業の自主性を重視し、現状維持を選択したい業界はそれを選ぶことができるという形を考えます。

政府との関係として考慮すべき点は、

- 合意の形態、
- 数値目標の種類（絶対量 and/or 原単位）、
- 取引制度のカバレッジと排出量モニタリング制度、
- 不遵守時の規定、
- 電力部門の取り扱い
- その他（インセンティブ等）

が考えられます。

なお、この制度では、バンキングも可とし、2008年の前後でそれにとまなう困難が生じる（すなわち、2008年までに企業が本来京都メカニズムと互換性がない排出権を大量にバンキングする）場合、その分のリスクは企業ではなく国が負うものとなります。

合意の形態

取引 → 政府と協定

まず、合意の形態としては、図 6.4.1 のように、排出権取引やバンキングといった柔軟性を活用したい業界の分に関して、経団連が代表して政府と包括協定（アンブレラアグリーメント）を結びます。そのことを欲さない業界に関しては、現状維持が選択でき、特に政府と協定を結ぶ必要性はありません。さらに個々の企業レベルで排出権取引などを行いたい業界は、それを選択することも可能で、その場合は現行の業界単位の目標を傘下の各企業にまでブレイクダウンする必要があります。こ

²⁸ 企業が目標達成のために使った後にもそれを所有し続けることができるということ（これは再び使うことが可能であることを意味します）、あるいは政府に有償で移転するということは、論理矛盾を起こすでしょう。日本国内での削減に寄与するという意味では、政府に無償で移転されることが妥当であると考えます。手続的には、排出権の制度において、それぞれの企業の holding account から、retirement account に移され、それは自動的に国の holding account に移されます（図 6.5.1 参照）。

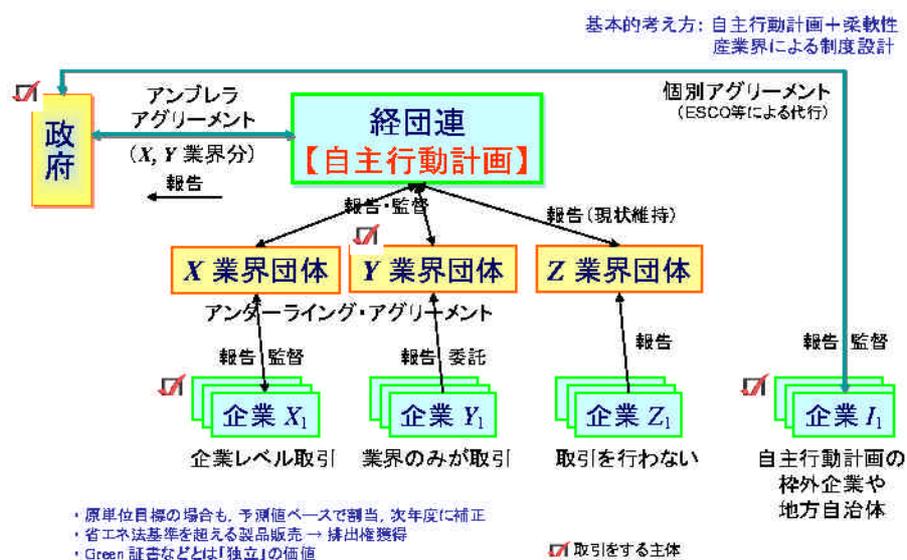
6.4. 新規提案 — 自主行動計画拡張 排出権取引制度

れらはすべて、各業界あるいは各企業の自主的選択という形で、現状維持を選ぶこともできるため、その受容性は高いと想定されます。

多層構造制度

ただ、「各企業 業界団体 経団連 政府」という経路に沿った図 6.4.1 の（排出量や遵守達成状況に関する）報告制度は必要で、同時にその逆の経路に沿った監督関係も必要です（多層構造を成すわけですね）。これらとして具体的にどのような制度となることが望ましいかは、経団連が（政府のコンサルテーションを受けながら）自ら決めることを想定します。これによって、企業としては、受動的でなく自主的に問題を解決しようという積極的な態度と、責任が生じるでしょう。このプロセス自体における自己キャパシティービルディング効果も重要です。排出量の報告制度の部分に関しては、現行の省エネ法における報告制度を改良することが現実的でしょう。²⁹

図 6.4.1 排出権取引制度 — 経団連と政府との合意関係



経団連の自主行動計画において目標を有しない企業や地方自治体などは、個別にあるいは共同して政府とアグリーメントを結ぶことで、前述のエネルギー・環境政策目的税の税率の軽減措置（第二種指定工場と同じ税率の適用）と、排出権取引制度

²⁹ まったく新たな制度を構築することは、現場の混乱と、既存の報告制度との整合性の問題を生じます。欧米諸国の産業界の間では、WBCSD と WRI の提唱する GHG Protocol という標準化されたモニタリング制度が検討されていますが (<http://www.ghgprotocol.org/>)、これは既存の精度の高い報告制度がない国の場合および企業内部の排出ソースをブレイクダウンする（戦略設計上の）分析には有効ですが、そのままの形で日本の現状に用いることは適切でないと考えられます。

の恩恵にあずかることができます。ESCOなどが代行を行うことも可能であり、この分野の新たなビジネス展開が期待できるでしょう。政府はそのアグリーメントのひな形を用意しておくこととなりますが、必要に応じて個別事情に配慮することが必要かもしれません。

数値目標の種類

既存自主目標の活用

数値目標の種類（絶対量 and/or 原単位）に関しては、どちらを選択することもできますとします。エネルギー、CO₂、CO₂換算GHGsのどの指標を用いるのも自由です。基本的には、既存の自主行動計画の目標を踏襲するとしますが、原単位から絶対量目標に変えたい業種は、それを妨げません（変換方法を説明しなければなりません）³⁰。ただ、最終的な目標値は、年間のCO₂等価換算排出量の数字に換算し直します（事前allowance型）。

原単位目標の場合、運用上は、原単位そのものではなく、（アウトプットとして見込みの数字を用いて）絶対量目標に変換して毎年の目標値を設定します。実績値と異なった部分に関しては、次の年の目標において補正します。既存の経団連の各業界団体目標は2010年を目標年に選んでいます。それを排出量に換算した数字で2010年まで線形に補完して、毎年の目標値を決定します。原単位目標の場合は、アウトプットの実績ベースで補正しながら用いられることとなるわけです。また、第1コミットメント期末の2012年まで目標年を延長します。政府はこの目標値をチェックし、公表することとします。

原単位改善目標をそのまま用いない理由は、原単位目標はふつう事後的に（実績値が出てから）目標達成の可否が決まり、その段階で余剰達成したものをのみを販売できる制度です（クレジット型と呼ばれる）。ただ、取引のメリットを最大限に活かし、市場を活性化させるためには、目標達成が決まる前から必要に応じて排出権の売買ができる制度（アローワンス型）が望ましいでしょう³¹。その意味で、原単位目標の場合でもその恩恵にあずかることができるように工夫した制度となっています。加えて、企業の事業計画策定にあたって将来の不確実性に基づくリスク管理という

³⁰ しばしば原単位改善率目標が好まれる傾向にありますが、この目標は経済が好況の時には都合のよい方法ですが、逆に不況の時には絶対量目標の方が得になる場合もあります。一般に「経済の状況に関するリスクヘッジ」の観点からは、絶対量目標が選ばれることが理にかなっています。すなわち、絶対量目標は、好況の時は排出権を購入する原資も多く所有するであろうし、逆に不況の苦しいときは排出権購入の必要性は小さくなります。もっとも、ここでは、どちらを選ぶかは、自主的でよい（自主行動計画の目標を用いる）、という立場をとります。

³¹ アウトプットや排出量の実績値が確定する前の「事前」取引は、環境面での懸念を大きくするものではありません。この懸念は、モニタリング制度を含む遵守制度の中で担保できます。また、排出権の現物でなくデリバティブ（派生商品）を用いることで同様の効果を得ることも理論的には可能ですが、ここでは日本企業の現物指向的な性格と、最初から（現物が出回らない状態で）デリバティブのみの市場を立ち上げることの「危うさ」の観点から、「現物」市場の成立を優先させるべしという立場をとります。

意味でも、はっきりした絶対量目標の数字が前もって与えられていた方が、計画をたてやすいでしょう。

取引制度のカバレッジと排出量モニタリング制度

取引制度のカバレッジと排出量モニタリング制度に関しては、カバレッジの問題は第一種指定工場と第二種指定工場はその範囲内としますが、それ以外の部分（たとえばオフィス部分）に関しては、政府が新たに定めるガイドラインに沿うのであれば、事業者が独自に定めることが可能とします。その際、経団連の自主行動計画との整合性を説明できる文書が必要となります。

排出量モニタリングに関しては、化石エネルギー燃焼を起源とするCO₂の場合、「燃料購入量 マイナス 販売量 マイナス 在庫増減量」を排出量ベースで計算して用います。日本の場合、省エネ法の下での報告制度があるため、それをCO₂排出量計算にも用います。指定工場以外に関しても、これを簡素化した方法を政府が定めることとします（後述）。工業プロセス起源CO₂やその他のガスに関しては、IPCCのGHGsインベントリー計測手法に則した方法の企業版を政府がガイドラインとして設定し、その手法を用います。これは、国全体の排出量インベントリーと（カバレッジ部分に関しては）整合性をとるためです³²

不遵守時の規定

不遵守 = キャロットの喪失

数値目標の不遵守時の規定に関しては、前述の大きな助成金への申請を行うことができない、名前を公表する、というものを考えています。ペナルティー側の措置というよりも、メリットが制限されるという観点を重視します。かなり多くの不遵守企業が出てきた場合には、この部分の見直しも検討が必要でしようが、そうでない場合には、（日本の企業風土を考えると）やたら厳しくする必要もないでしょう。

電力部門の取り扱い

発電CO₂は誰の責任か

電力部門の取り扱いは、排出権取引制度のデザイン上のキーポイントです。発電所で排出されるCO₂を誰の責任であるか？の観点に基づく議論となるでしょう。すなわち、発電に伴うCO₂排出のどの部分まで電力会社の責任（目標のカバーする範囲）とし、それ以外の部分を最終消費側の責任とするか？という問題です³³

³² もっとも、エネルギー起源CO₂に関して、消費段階のボトムアップ推計の積み上げが、国の排出量推計に用いられるトップダウン推計（化石燃料供給サイド統計に基づく）と完全に一致することは期待できないでしょう。その部分に関しては、統計の正確さを向上させる努力を続けるとともに、差分に関しては政府が責任を持つ（バッファの役割を果たす）とします。

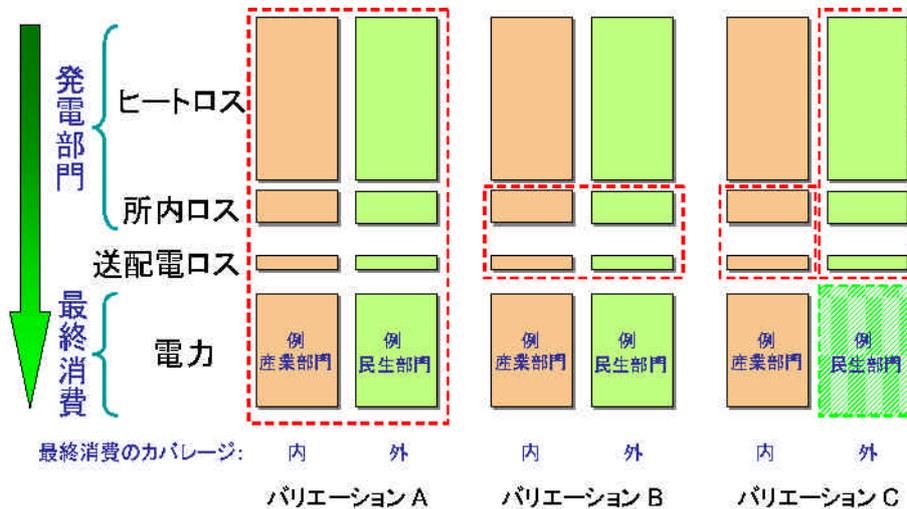
³³ ここでは、特に断らない限り垂直統合型電力会社が、発電から小売りまで全部を受け持っているとして説明します。実際は、自家発（これは最終消費側の産業部門で扱うことが可能）、卸電気事業、IPP、特定供給、特定電気事業、共同火力など、さまざまな形態の事業者がかかわってきます。

電力は、元来 燃料が持っている熱量のうち、一部分のみが電力に転換されます。電力に転換できないロス分は、プロセスの中では、発電にともなうヒートロス (電力に転換できないエネルギー分)、発電所を動かすために必要な所内ロス、送配電ロスなどがあり、それらを差し引いた部分が、電力として最終需要者が用いることができるわけです。

もうひとつの視点は、排出権取引制度のカバレッジがどの程度までであろうか、という点です。すなわち、排出権取引制度などの規制フレームワークの内か外か、によって、取り扱いが一般には異なることができます。混乱しがちで理解が難しいかもしれないので、少し図解しながら見てみましょう。

例として、図 6.4.2 の 2 つのバリエーションを考えてみよう。ここでの「バリエーション A」は、発電に伴う CO₂ 排出は、すべて電力会社の目標の中でカバーされるという考えです。電事連の目標 (原単位目標) は、これに属します。一方「バリエーション B」は、発電に伴う CO₂ のうち、所内ロスと送配電ロスのみを目標の対象として考えるというものであり、経団連全体の目標 (2010 年に 1990 年水準に戻す) 中の電事連の部分は、この考えに基づきます。「バリエーション C」は、目標を有する (排出権取引の制度下にある) 部門に関しては所内ロスと送配電ロスのみを電力会社分としてカウントし、それ以外の目標を持たない部門に関しては電力会社の目標に組み入れるという考えです。³⁴

図 6.4.2 排出権取引制度における電力の扱いのバリエーション



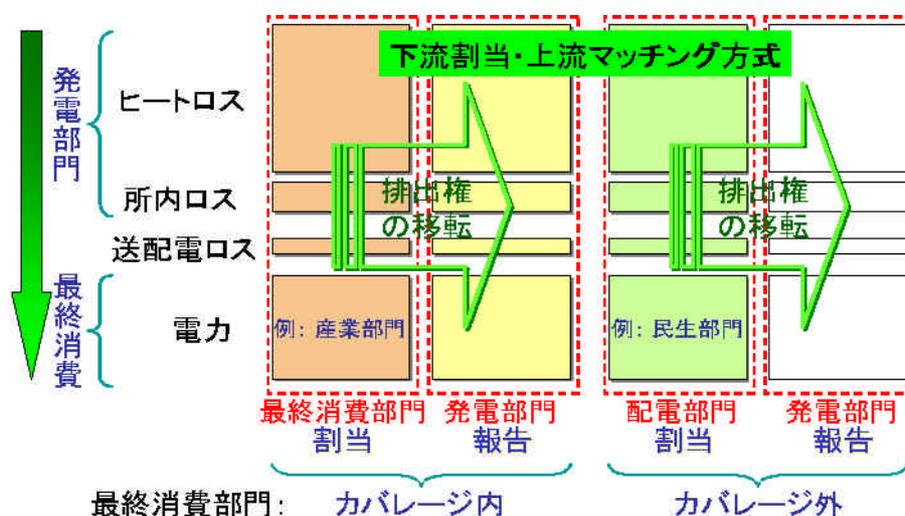
³⁴ 電力会社の垂直統合が解かれた場合には、発電会社と配電会社に分けてセットすることもでき、図 6.4.2 のバリエーション C のカバレッジの外の最終消費部分は、配電会社が受け持つことを表しています。

6.4. 新規提案 — 自主行動計画拡張 排出権取引制度

このようにさまざまなバリエーションが考えられますが、この提案においては、少し異なったアプローチをとることを考えてみましょう(図 6.4.3)。図 6.4.2 では、暗黙の内に排出権を割り当てられる主体と国内規制遵守の可否 — 排出量分の排出権を所有していること — を政府に報告する主体が同一であると仮定されています。しかし、よく考えてみると、一般にはこれは異なることが可能です。

ここでは、なるべく排出権取引制度のカバレッジを大きくとること、かつなるべく多くの主体(上流側と下流側の双方)が排出権取引制度にかかわる方が望ましい、という立場をとります。具体的には、下流部門(最終消費部門)に目標が設定されている部門に関しては、相当分の排出権が無償で割り当てられ、下流部門が上流部門(電力供給側)に電力代金と同時に相当する排出権を支払います(排出権の必要量は上流企業が設定します)。上流部門は発電に必要な排出権を下流および市場から調達し、政府に報告する義務を負います。目標設定がなされていない部門に関しては、電力会社に無償割当がなされ、これは図 6.4.2 のバリエーション A および C と同じです。電力会社の垂直統合が解かれている場合には、割当を配電会社に行われ、発電会社に排出権が移転されることとなります。

図 6.4.3 電力の下流割当・上流マッチング方式



このスキームでは、最終消費部門の企業も、電力供給側の企業も共に、フルに排出権取引制度にかかわることができ、その恩恵に浴することができます。すなわち、下流企業は初期割当と市場から、上流企業は下流および市場から排出権を調達することができ、自らのビジネスをその中で展開することができるわけですね。

その他(インセンティブ等)

高効率製品販売で
排出権獲得

その他(インセンティブ等)としては、省エネ法のトップランナー基準³⁵を超える製品を販売した企業は、それによる排出削減効果を一定の方法で推計し、相当分の排出権を政府から支給されます。また、省エネ法第一種指定工場に課されている原単位向上(1%/年)目標をオーバー達成した企業が、事後的に相当分の排出権を政府から支給されるといったインセンティブを導入します。特に前者に関しては、生産拡大を目的とする企業行動を、エネルギー効率の高い製品のシェアを上げることに向けるという意味で、相乗効果が期待できるでしょう。

6.4.2 目標の厳しさと京都メカニズムとのかかわり

ここで、上記の目標がどの程度のものであろうか? という点に関して考察を加えると同時に、(特に2008年以降)京都メカニズムとのかかわりがどのようなものとなるであろうか? という点を考えてみましょう。

ここでは、基本的立場としては京都メカニズムへのフルアクセスを認めるべしというのですが³⁶、もし、海外市場とのリンクがなかった場合、排出権価格はどの程度となるでしょうか? これは「目標の水準がどの程度厳しいか?」という問題と言い換えることもできます。

この提案では、既存の自主行動計画の目標を、そのまま用いることを想定しています。自主行動計画の目標の厳しさを定量評価することは簡単ではありません。豪州カナダ、NZにおける同種の目標は、ほとんどBaU(成り行きシナリオ)のそれと同じ程度であるという批判があります。それに比較して、日本の経団連の自主行動計画は、(業種によって濃淡はあるであろうが)かなり厳しめの目標にコミットしていることは疑いがないでしょう。

その一方で、「自主」目標としての性格から、まったく投資回収する見込みのない技術まで導入した場合の目標を設定したとも考えにくいでしょう。言い換えると、通常の投資回収年数よりやや長い投資回収年数の技術オプションまで入った数字というところでしょうか。

³⁵ 改正省エネ法では、現在特定12機器対象に、その燃費や省エネ基準を、各々の機器において、エネルギー消費効率が現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にするという世界でもまれな考え方に基づく基準を設けています。達成度合いのチェックは、製造事業者毎に、それぞれの特定機器について設けられた区分毎に、製品の出荷台数で加重平均したエネルギー消費効率の値により行われます。それぞれの機器に対して、達成目標年度と基準値が設定されるため(これらもネクストステップが必要)、それをここでは何らかの方法で(たとえば線形に)各年の目標値に広げるべきか、そのまま目標年まで維持すべきかまでは問いません。

³⁶ Commitment Period Reserveにかかわる制限は、政府がリスクとしてとることを想定し、企業には自由な取引を考えています。

いずれにせよ、自主行動計画の目標は、リアリティーのある数字であり、現に目標達成に向けてほぼトラックに乗っています。したがって、この目標をベースに排出権取引制度を導入したとしても、排出権価格が法外に高くなるとは考えにくいでしょう。加えて、多くの促進材料（取引が可能なこと、キャロットが多く仕組みられていること）などから、海外市場との価格差が、非常に大きくなることも考えにくいでしょう。その意味でも、むしろ排出権の販売側に廻る企業が出てくることも期待されます。

なお、ここで留意しておかなければならない事項として、この価格はどのような意味を持つのでしょうか？温暖化や省エネ規制が何もない場合との差が現れているわけではありません。すなわち、省エネ法などがすべて入って自主行動計画だけが存在しない場合との差ということです。自主行動計画がある場合（取引なし）との差ではありません（取引という柔軟性があるため、この場合の「差」はマイナスとなります）。

海外市場の排出権価格の動向も、現段階ではきわめて不透明です。最初は、コストベースで CDM のクレジットの価格が市場に出てくるでしょうが、第一コミットメント期に入れば、むしろ排出権（特に AAUs の）需給の関係で価格が決まって来るでしょう。そこでの最大の不確定要因は、ロシアの動向です。ロシアのどのような経済主体が取引に参加するか？あるいはロシアそのものが取引に参加できなくなるという可能性もあるでしょう。³⁷

6.4.3 地方自治体による排出権取引

東京都は、地方自治体が規制当局となり、エネルギー消費量の大きな事業所³⁸に、排出規制および削減量の取引制度導入を検討しています。しかし、国の規制あるいは企業の自主行動計画との整合性の問題など、乗り越えるべき課題は多く、早期に実現化する見込みは小さいでしょう。

地方自治体からの
排出権市場の創設・
拡大

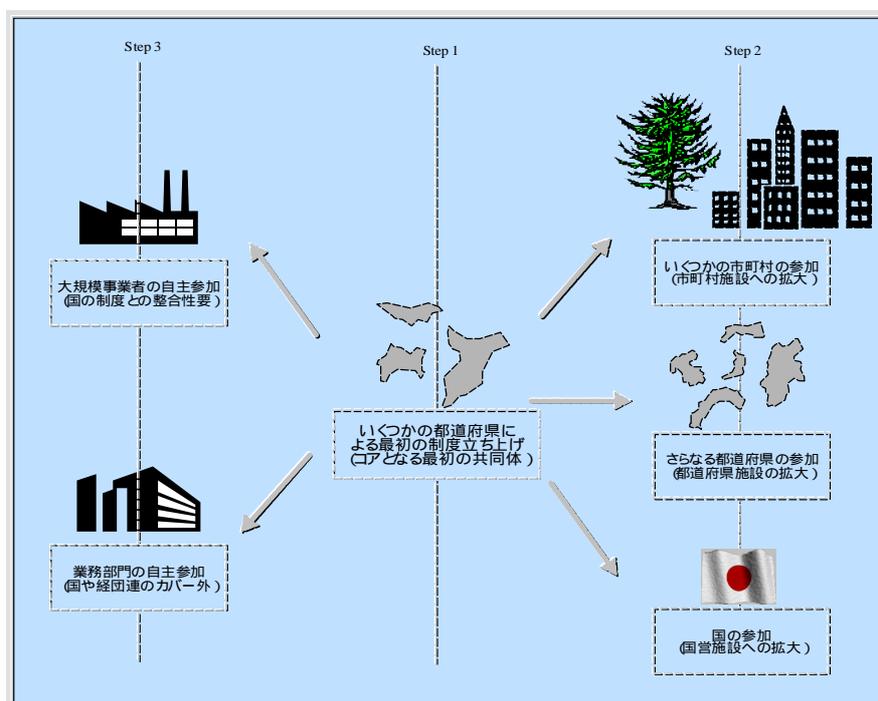
ここでは、このような省エネ法の規制下にあるような大きな事業所を規制するのではなく、地方自治体の「横のつながり」を活かした形で、地方分権型排出権取引制度を提案してみましよう。

³⁷ 京都メカニズムへの参加要件として、GHG 排出量を正確に表したモニタリングシステムすなわち GHG インベントリーと、排出権などのレジストリー制度の整備が必要です。ロシアは、前者の未整備が著しく、かつ国が取引をするのか？ Gazprom や Rao UES が行うのか？彼らの再編はどうなるのか？など、不確定要因がきわめて大きいでしょう。ただ、もし排出権取引に参加できることになったとしても、余剰排出権をすぐに大量に売るということはせず、必要に応じてバンキングなどを使って、売り惜しみをしていくでしょう。排出権の OPEC としてのロシアが価格操作を行えないようにするには、ロシア以外の国における市場の流動性や、CERs などのクレジット供給量や供給ソースの多さがキーとなります。

³⁸ おおよそ省エネ法の第二種指定工場以上に相当する。

ここで規制がかかるのは、企業ではなく、地方自治体の所有する事業所そのものです。オフィスや企業庁の所有するプラント、病院などが対象となります。範をたれるべき行政そのものが実際に自らの排出量を把握し、³⁹非効率が指摘されているお役所仕事の中に市場経済を持ち込むことで、よりコスト効果的に(すなわち税金をあまり使わずに)温室効果ガス排出を抑制することができます。

図 6.4.4 地方自治体ベースの排出権市場の自発的拡大



そのメリットとしては、

- 企業を対象とする場合、解決すべき課題が大きく、実現まで時間を要することは避けられない。
- 市場という意味で、さまざまな拡張が自主的な形で行われていくことが考えられる (図 6.4.4 参照)。
 - － 拡張の可能性としては、都道府県、市町村、国、自主参加企業などの施設が考えられる。

³⁹ ISO と異なり、温室効果ガス排出を正確に把握している地方自治体は、きわめて少ないのが現実でしょう。

6.4. 新規提案—自主行動計画拡張 排出権取引制度

- 行政自身が規制対象となるため、インセンティブの問題など、企業対象のスキームより導入が容易。
- 植林などを早期に促進させるインセンティブにもなる。

などが挙げられます。規制自体は、地方自治体が最初の対象であるため、キャップアンドトレード型をベースに、クレジット型も必要に応じて混在させる方法が適切ではないかと思われます。

自主的な企業参加に関しては、国の制度あるいは経団連の制度との整合性を考えておく必要があります。それは導入のタイミングに左右されるでしょう。地方自治体が扱うという意義としては、きめ細かく管理できるという意味でも、国が省エネ法で管轄している規模「以下」の事業所を、いかにして取り込み、伸びの著しい業務部門の排出抑制につなげるかが、かぎとなるでしょう。将来、個人レベル排出権取引制度（各論：第6章を参照）を導入する場合でも、その練習を行うこともできます。

6.4.4 個人レベル排出権取引制度提案—デュアル・エコノミー構想

経団連の自主行動計画をベースにした排出権取引制度は、2012年以降にも継続することもできますが、ここではより「徹底的に」排出権取引制度のメリットを活用するため、2020年頃を目処にした形で、革新的な提案を大胆に行ってみましょう。実際、IT技術の進歩はめざましいものがあり、20年後にどのような技術が実現化するのかを推し量るのは非常に難しいでしょう。

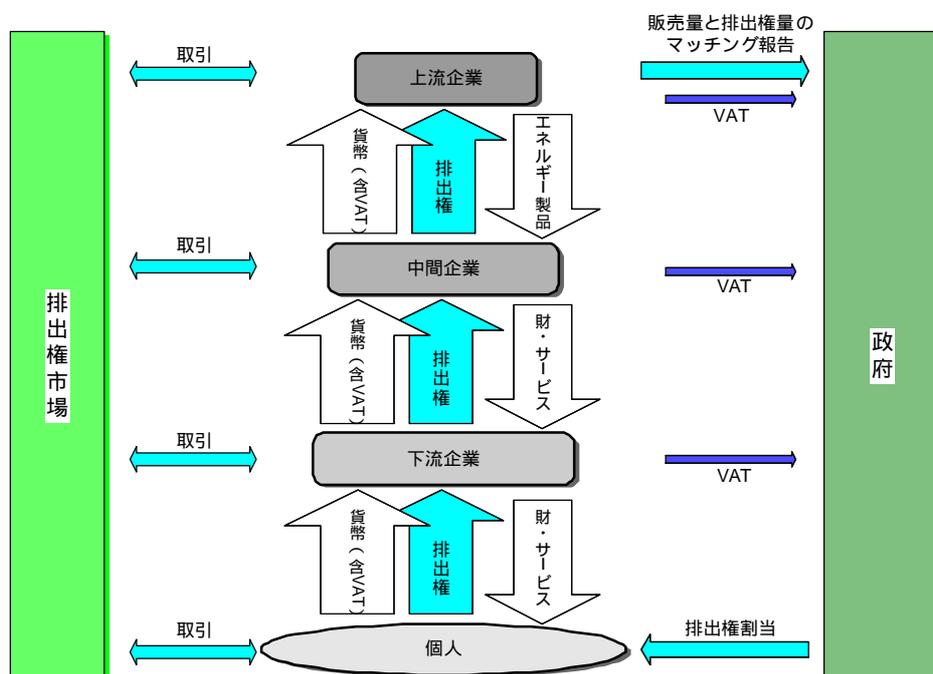
制度の概容は、「国民ひとりあたり一定量の割当を行う排出権取引制度」です。個々人は、それぞれの「排出権アカウント」を、政府の中央レジストリーに（電子的に）持つことになるわけです。

排出権は、物理的には電子的インテリジェントカードのような形態をとり（実際は中央レジストリーにあります）、すべての商業活動において、原則的には貨幣と排出権の両方を支払う必要があります。簡単な例は、個人がガソリンを購入する際には、ガソリン価格と、そのガソリンに含まれる（およびその精製・輸送過程で排出される）炭素分に相当する排出権を支払うこととなります。エネルギー製品だけでなく、すべての財やサービスにおいて、同様の排出権における支払いも必要とします。そしてこれらの排出権は、最終的にはエネルギーフローの最上流企業に集計され、これらの企業が、販売エネルギー量とそれに見合う排出権の量のマッチングを政府に報告します。

卑近な例としては、買い物の際にもらうレシートには、値段と同時にその商品の排出権価格も記載されているということであり、消費者はその双方をインテリジェントカードで支払うわけですね。

排出権カード(を用いた中央レジストリーへの記録)は,どのような商店においても扱うことができ,コンビニ,ディスカウント・チケット店に並ぶことになるでしょう.もちろん,取引所,ブローカーなどにおける,金融商品とおなじようなデリバティブの開発などを通して,リスクヘッジの手段や投資・投機の対象ともなります.

図 6.4.5 個人割当排出権取引制度の概要



企業は,自らが必要とする排出権の量を,その販売する財・サービスに「上乗せ」して,販売することになります.したがって,各企業の排出権の調達方法は,財・サービスの販売があげられますが,もちろん,排出権だけを(すでに設立している国際)市場から京都メカニズムを用いて調達することも可能です.市場から安価で排出権を購入できたなら,普通の貨幣エコノミーにおける競争力が増すことになるわけですね.したがって,従来型(下流方式)の排出権取引制度を包含していることとなります.一方,自己排出削減を行えば,それだけ転嫁する排出権の量は小さくなり,カーボンエコノミーにおける競争力が増すこととなります.

制度的には,消費税やVATと近い制度となるでしょう!「炭素付加価値」とも呼べるものが,最終消費段階からエネルギーの最上流まで積み重なっていくイメージ

であり、工学的には国内 LCA (Life-Cycle Assessment) をトレースするという考え方に近いと言えるかもしれません⁴⁰

この排出権は、化石燃料(間接)消費権的な性格を持つため、たとえば電力やガス購入時には、排出権を持っていないと購入することができません。言い換えると、排出量(化石燃料消費量)をモニターしてから(統計が出るまでに時間を要する)、所有している排出権とマッチングさせるのではないので、コンプライアンス・チェックにかかわるタイムラグが原理的には生じないこととなります。また、現在の電気料金やガス料金の使用後支払い(事後決済)方式との整合性をとることはさほど難しくないでしょう⁴¹

この制度の狙いは、

- 個人々まで、「CO₂ 排出」の自らに対する便益やコストを認識させ、「温暖化対策」の重要性を再認識させること(強いアナウンス効果)、
- 「カーボンエコノミー」という新たな経済と、それに付随したビジネスチャンスの創設、
- 排出権取引の機会をあらゆる主体に明示的に提供する、
- もっとも「公平」と考えられる割当方法の採用、
- 下流割当方式にもかかわらず、CO₂ のカバーレージが 100% で、京都議定書の国家全体としての遵守が担保できる(化石燃料起源 CO₂ 部分)⁴²

が、主たるものとして挙げられます。その他、排出量と排出権のマッチングに伴うタイムラグが存在しないことなども特徴としてあげられるでしょう。

「個人ベース」であることや新たな「手間」が生じることは、「より合理的な行動」を促進するという前述の「指針 2」に基づくアイデアを個人々の段階まで適用したものとなっているわけです。現実には運輸・民生部門の消費拡大傾向を抑える必要性、そのためには「意識改革」、その結果としてのライフスタイル転換の必要性が唱えられているが、そのためには、この程度ドラスチックな制度導入が必要ではないでしょうか⁴³

⁴⁰ もっとも、値段として、貨幣および炭素分として、どのようなものを付けるか? は、一般には販売戦略の一環として自由であり、原価である必要はありません。

⁴¹ 支払い時点で消費したという形態にすることなど、工夫することが可能です。料金未払いと同様、排出権未払いが問題になるようなら、(排出権だけでも) 電子的に電力消費とリアルタイムでリンクさせる方法も考えられます(所持している排出権がアカウントから少なくなってきたら、何らかの警告がでるようにすればよいわけです)。

⁴² 化石燃料起源 CO₂ 以外の GHGs 排出に関しては、通常の下流割当方式排出権取引制度、シンクに関してはクレジット取引制度を併用することができます。

⁴³ その意味で、民間企業が、(排出権分をコストとして上乗せした) 貨幣のみによる支払い方式を採用することには、このスキームの意図に反するとして、なんらかの制限を設けるべきかもしれません。

このシステムの特徴は、普通の「貨幣」による経済とデュアルに「カーボンエコノミー」といえる経済が並存するという、ある意味では希有壮大な概念に基づいています。

カーボンエコノミーと普通の貨幣によるエコノミーは、排出権価格によって相互作用を行うが、これはひとつの国で通貨が二種類流通することと類似しており、その意味では外国における例もあります。日本においても、地域通貨の流通もみられるようになってきたなど、それほど特異な考えではないでしょう。

表 6.4.1 デュアル・エコノミーの考え

Exchange Rate = 排出権価格		
	貨幣経済	カーボン経済
通貨 (単位)	お金 (円)	排出権 (炭素換算グラム)
対象	あらゆる財・サービスの消費活動	
年間フロー総量	GDP	日本の総排出可能量
税金	付加価値税	排出規制 (割当)
貸借 売買	一般には自由 (含 海外取引)	
値段付け	一般には自由 (原価である必要なし)	

この制度のフィージビリティに関しては、急速に発展しつつある IT 革命をベースとすることで、制度設計の必要性を認識すれば、2020 年には十二分にフィージブルなものとなると考えられるでしょう (民間からアイデアを募る方法がもっとも効率的で独創的なシステム設計が可能になると期待されます)⁴⁴ 現在でも、携帯電話の加入権やインターネットでのオークションなどが頻繁に行われてきています。携帯電話の活用、電子カードマネーとの併用など、さまざまな方法が考えられ、むしろ現状では想像できないような方法が実現化する可能性も十二分にあるでしょう。その意味で、現在の常識でフィージビリティを判断することはやや危険かと思われるます⁴⁵。むしろ、2020 年ころをめどに、どのようなシステムが考えられるか、特に異業種の人によるフィージビリティ・スタディーがなされることを期待したいとおもいます。

⁴⁴ また同様に、現在の消費税も、IT 革命の方法を用いて 純粋な VAT 方式に転換することが可能になるでしょう。

⁴⁵ 「下流割当 + 上流マッチング」の考えを用いたこの考えの垂流方式として、「家庭部門のみ個人割当」という方式も考えられます。ただ、エネルギーの上流と下流の間に中間事業者が多層的に多数存在する場合には、「すべての化石燃料 CO₂ をカバー」する制度でないと、「下流割当 + 上流マッチング」方式は運用がきわめて難しくなります (制度からのリークが生じるわけです)。

..... 6.5

事業者レベルモニタリングおよびレジストリー制度

日本において、事業者の GHG 排出量推計・報告はボランティアベースですで行われており、その事例は年々増加しています。そのほとんどは、当該事業者の環境報告書にその総計を示す形をとっています。ただし、事業所別やエネルギー種別などの詳細な情報は掲載されない場合が多いようです。

事業者の環境報告書に示される各種数値 (GHG に限らず) は、各事業者それぞれの基準や考え方によって選択・算出されたものであるため、事業者間の比較が困難でした。この状況を改善するため、環境省は検討会を設けて「事業者の環境パフォーマンス指標」のあり方について議論を重ね、ガイドラインを作成しました⁴⁶。このガイドラインの中で、GHG(主に CO₂) 排出量も指標の一つとして取り上げられており、今後、少なくとも短期的には、多くの事業者がこれを参考にして GHG 排出量の推計・報告を行うものと思われる。

なお、日本以外の諸外国においても、企業の環境パフォーマンス指標に関して広く使用されているガイドラインは確立されておらず、各種の取り組みが並行して進められている段階にあります。具体的には、持続可能な発展のための世界経済人会議 (WBCSD)、グローバル・レポートング・イニシアティブ (GRI)、世界資源研究所 (WRI) などの研究があります (上記の環境省ガイドラインは、これらの研究成果を踏まえて作成されました)。GHG 排出量に特化したものとしては WRI と WBCSD による Greenhouse Gas Protocol Initiative があり、現在、ドラフトの使用試験段階 (road test) にあり⁴⁷、企業からのフィードバックを受けています。

6.5.1 事業者レベル GHG 排出インベントリー整備について

対象とするガスの種類の決定

日本の事例では、CO₂ のみを対象としているケースが多いようです。HFCs、PFCs、SF₆ など他のガスを含める例もあります。環境省の環境パフォーマンス指標ガイド

⁴⁶ <http://www.env.go.jp/policy/report/h12-01/index.html> 参照 (2000 年度版, 2001 年 2 月)。

⁴⁷ 現在はセカンドラウンドに入っています。 <http://www.ghgprotocol.org/standard/index.htm> 参照。

ライン (以後 EPI ガイドライン) では, 地球温暖化対策推進法に準じて京都 6 ガスを対象としています。

対象とする活動の範囲 (バウンダリー) の設定

事業活動に伴って発生する GHGs のうち, どこまでを自らの責任として計上するか, という点を明確にする必要があります。この問題は, 事業者の GHGs インベントリーの統一的なルールを作る上でもっとも重要な点であり, 慎重な検討が必要でしょう。日本の既存の事例は, 連結対象すべてを含めるもの, 特定の事業所のみ限定するもの, 海外関連会社まで含めるもの, さまざまとなっています。

EPI ガイドラインはこの点につき, 「(国外の) 生産移転先も含めた組織の活動全体をカバーすることが必要である。…」としています, それ以上踏み込んで詳細かつ明確に規定することは避けています。GHGs に限って言えば, 事業活動から直接排出されるわけではない「電気・熱の使用」や「廃棄物の (委託) 処理」や「製品や原料の輸送外注」についてもバウンダリー内に入れるべきだとの考え方を示しています。

ちなみに国別 GHG インベントリーの場合, その方法論の基礎となっている IPCC 1996 改訂ガイドラインは, 一部例外があるものの基本的には「発生地主義」というべき考え方を底流にもっています。例えば, 火力発電による GHGs の排出は, 電気使用者ではなく発電事業者からの排出として計上されます。また, 海外で活動している自国籍事業者の GHGs 排出分は, 自国のインベントリーには計上されず, 実際に活動している (排出が発生する) 国で計上される仕組みになっています。この「発生地主義」は, 上記の EPI ガイドラインの考え方とは明らかに異なるものです。事業者インベントリーと国別インベントリーの整合性を図る上で, これは厄介な問題の一つとなっています。

なお, 前述の GHG Protocol Initiative でも当然ながらバウンダリーの設定を重要視しています。Standard として, (1) On-site の排出のみを対象とする, (2) (1) に加えて電気や熱など事業所外と Export/Import されるエネルギー起源の排出も含める, (3) (2) に加えてその他の関連排出 (製品輸送の外注, 職員の出張など) も含める, などの段階を示しており, また事業の外注先やパートナー企業, 合併企業との関係についても言及しています。

この問題に関する考え方は, (a) 運用可能性 という視点と, (b) 企業責任の範囲 という視点とに分けて考えられるでしょう。On-Site のみの発生地主義は, (a) の点を重視するものとも言えます。一方, (b) の視点においては, たとえば製品の一部を外注する行為を (GHG 排出責任という観点から) どう考えるか? という点に集約されます。普通, このような場合には, 自社で開発・製造するよりも, 他社に委託した方が戦略的に有効 (コストが低い) であるから行うわけであるが, ここにコスト以

外の CO₂ 規制も含めた「戦略的判断」を含めるべきかどうか？ということと解釈できます。ここでは、(a)、(b) 両面から、基本的には発生地主義をとる方が望ましいとします（電力を除く）。

具体的な計算方法決定、活動量データ把握、排出係数設定

対象とする事業活動のそれぞれにつき、GHG 排出量の計算方法を決定する必要があります。計算方法は、おおむね、燃料消費量などの活動量と排出係数（排出原単位）の掛け算であり、事業者はさまざまな「活動量」データを揃えそれぞれに対応する排出係数を設定する必要があります。

EPI ガイドラインは、地球温暖化対策推進法およびその施行令に準拠することを示唆しています。同法・同施行令は、直接的には自治体の GHG 排出量算出方法を規定するものですが、基本的には日本の GHG インベントリーの作成方法となるべく整合するように作られていると思われます。したがって、事業者がこのガイドラインに従う場合、計算方法自体は国のインベントリーと整合しやすいと考えられます。しかし活動量については、事業者自身が把握しているデータと国の統計データとは整合しないおそれはきわめて高いでしょう。また、排出係数については、施行令の値や国のインベントリーで用いている値は、地域特性や個々の事業者の事情を反映しないので、これらの値を用いることが適切でないケースが少なくないと考えられます。

主要な課題

国の GHG インベントリーとの整合性 京都議定書対応の観点からは、企業インベントリーは国のインベントリーと整合性をもつことが望ましいと考えられます。すなわち、事業者等のインベントリーの積み上げが国のインベントリーに一致するようにすれば（まず不可能ですが）、国の GHG 削減の進捗管理が容易になるでしょう。しかし、その一方で、必ずしも整合しなくてもよいという考え方もありえます。事業者は事業者のインベントリーをもとに対策を進めることで、結果的に国レベルの削減にも（量的な効果の関係は不明ながらも）寄与することが期待されるからです。ただし、排出権取引制度の国内外での展開を考えると、やはり国のインベントリーと（できるかぎり）整合性をとることが望ましいと言えるでしょう。

国のインベントリーとの整合性を保つ上でネックになるのは、前述のとおり、

- バウンダリーの設定の問題
- 事業者レベルの活動量データと国の統計データの整合性の問題
- 排出係数のとり方の問題

である。

個別事業者の削減努力の反映 GHG インベントリーを経年的に見たときに現れるGHG削減量(あるいは増加量)が、排出者自身の努力によるものか外部要因によるものか、はGHG インベントリーだけではわかりません。国のインベントリーの場合にはこれはあまり問題にならないでしょうが、事業者の場合は問題になる場合もあります。この事業者間の不公平性は、電力料金の操作などによって間接的に解消することも考えられますが、事業者GHG インベントリーの設計をする際に留意すべき点の一つでしょう。

GHG インベントリーは、本来はあくまでも排出量を示すものですが、事業者にとっての関心は、排出量よりもむしろその増減量にある場合が多いでしょう。現在のところ、事業者が環境報告書を示してさまざまな指標を公表するのは、ISO 14000の認証取得など、環境マネジメントシステム構築・運営の一環として、あるいは、企業市民の責任としての情報公開、という性格が強いように思われます。この場合、事業者がよりアピールしたいのは、排出量という「状態」ではなく排出削減量という「目標設定と達成努力とその効果」でしょう⁴⁸。

事業者GHG インベントリーの設計をする際に、これらの問題をどのように織り込むか(あるいは織り込まないか)ということが、重要となります。なお、この提案では、ここで述べたようなポイントは制度に織り込まないという立場をとります(あくまで排出量としての結果重視)。

省エネ法のモニタリングおよび報告制度

この提案では、企業の事業所や工場からのCO₂排出量に関しては、既存の省エネ法の報告制度を少し拡張した方法を用いた方が、望ましいとしています。その理由は、(1) エネルギー側のデータと矛盾がでない、(2) 企業に別の方法での報告の義務という負荷をかける必要性がない、という2点です。

省エネ法では、政府に対する報告制度として二種類「定期報告書」および「中長期計画書」があり、この場合に関連するのは、定期報告書の方です(表6.5.1参照)。定期報告書においては、各エネルギー源別の消費量を記すようになっているが、指定工場が電力消費で対象となっているか、熱消費で対象となっているかで、異なってきます。ここでは、どちらも提出すべきものとする。もちろん、使用燃料からCO₂排出量の計算を行う必要はありますから、その意味でもう一欄増えるということになります。

⁴⁸ 例えば大阪ガスでは、電力使用に伴うCO₂排出量の計算を、「状態把握用」と「対策評価用」の2種類に分けて行っています(http://www.osakagas.co.jp/kankyoku/kan00_26.htm)。

6.5. 事業者レベルモニタリングおよびレジストリー制度

表 6.5.1 省エネ法・第一種指定工場の定期報告書(熱)第1表

第1表 燃料等の使用量

燃料等の種類	単位	使用量	
		年度	原油換算kl
原油	kl		
揮発油	kl		
ナフサ	kl		
灯油	kl		
軽油	kl		
A重油	kl		
B重油	kl		
C重油	kl		
石油ガス	液化石油ガス(LPG)	t	
	石油系炭化水素ガス	千m ³	
可燃性天然ガス	液化天然ガス(LNG)	t	
	炭鉱ガス抜きガス	千m ³	
	その他可燃性天然ガス	千m ³	
石炭	原料炭	t	
	一般炭	t	
	無煙炭	t	
石炭コークス	t		
コークス炉ガス	千m ³		
高炉ガス	都市ガス	千m ³	
	蒸気	J	
	()	J	
合計			
対前年度比(%)			

6.5.2 排出権のレジストリー制度

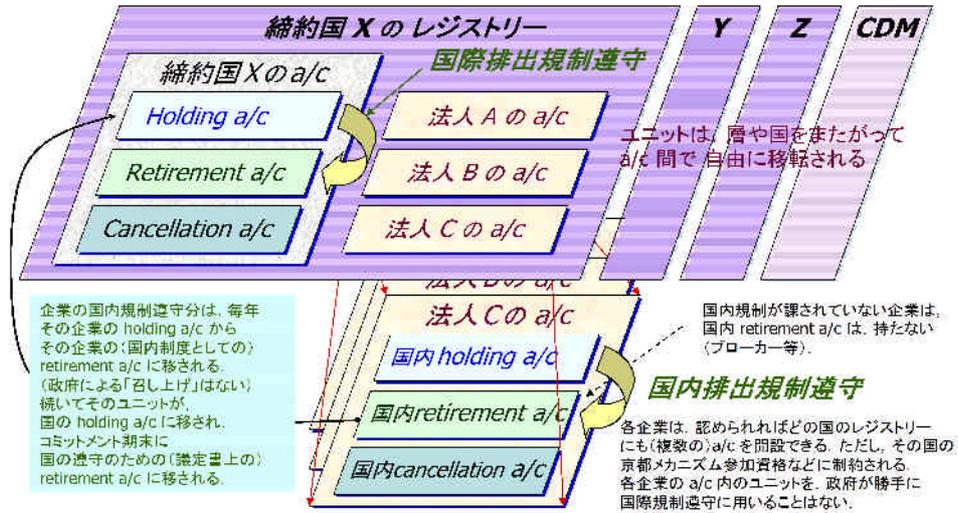
排出権や排出削減クレジットは、誰が保有していて、誰に移転されたか、などの情報をトレースできる制度が必要です。マラケシュアコードは、国レベルの holding account, retirement account, cancellation account および民間主体の holding account を規定していますが、国内規制としての排出権取引制度が導入される場合、その下部構造が必要でしょう(図 6.5.1)。

下部構造も基本的考え方は上部構造と同じであり、遵守に使うということは retirement account にユニット(排出権)を移すことです。実際の京都議定書目標遵守は国の責任であるため、それは国の holding account に移され、期末に国が自分の retirement account に必要量を移すことで、遵守したということになります。

これらのレジストリーに account すなわち口座を持つことは、(米国企業なども含めて)原則誰でもできます。すなわち、目標を持たない主体や個人も、単なる排

出権などの売買を行うという目的で、アカウントを所有することが多くなるでしょう。いくつかの国に、複数の口座を持つ場合も想定されます。

図 6.5.1 多層的なレジストリー制度



7

各論：省エネ法，グリーン証書 その他

ここでは、まず日本のエネルギー効率を世界最高水準に持ち上げた省エネ法の「エネルギー管理」を中心とした既存の制度を概観しましょう。これらの特徴は、技術的要素の多い省エネルギーという行動における「キャパシティービルディング」および「高水準の運用・改善」を、いかにして確保するか？という点と言えます。言い換えると、経済的に「合理的判断」を行う上でのベースを提供するものとなっています。

同時に、市場を活用したグリーン証書取引制度に関して、これから導入されようとしている RPS 方式とは異なる制度を提案し、それらの特徴と意味するところを考察してみましょう。

Contents

7.1	省エネルギー法	162
	● エネルギー管理制度	162
	● トップランナー機器効率基準	163
7.2	情報提供活動	165
	● 新規提案	165
7.3	グリーン証書	166
	● 再生可能エネルギー利用促進策	166
	● コスト負担の視点	167
	● なぜ再生可能エネルギーなのか？	167
7.4	新規提案—オークション型グリーン証書	168

..... 7.1

省エネルギー法

日本の(特に産業部門や各種機器効率という意味での)省エネが世界最高水準にあることは、よく知られた事実でしょう。この章では、この母体となっている省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)およびそれにかかわる種々の取り組みを振り返ってみましょう。続いて、再生可能エネルギーに関するグリーン証書取引制度に関して考察を加えます。

省エネ法は大別して、(1)工場におけるエネルギー管理体制の整備と、(2)エネルギー消費機器効率基準設定の2点を主目的としています。

7.1.1 エネルギー管理制度

この提案では、工場における省エネ推進に非常に大きな役割を果たしてきた「エネルギー管理体制の整備」という点に大きく注目しています。

省エネ法は、製造業、鋳業、電気供給業、ガス供給業、熱供給業のいずれかの業種に属し、

- 燃料等の使用について、年間使用量が原油換算 3,000 kl 以上
- 電気の使用について、年間使用量が 1,200 万 kWh 以上

の工場を、第一種指定工場として指定し、それぞれ資格を持った熱管理士、電気管理士(総称してエネルギー管理士)をおかなければなりません¹。

この制度は、その半分の規模への拡張(第二種指定工場およびエネルギー管理員制度の創設;平成11年改正)がなされ、また該当業種以外への拡張が行われました(平成14年改正)。

この制度の精神は、実際に省エネを行う(機器の導入、維持管理、システム・インテグレーション等)技術者が十分な知識と経験を持っていなければ、その制度は有

省エネ法は自己キャパシティービルディング制度

¹ 興味深いのは、製鉄所など、法定必要人数をはるかに超えるエネルギー管理士をかかえる工場があることで、日本の技術者の勉強熱心さをうまく活用した制度となっています。また、エネルギー管理士へのアンケートで、何が欲しいか?という質問に対し、補助金よりも適切な情報、という返答の方が多かったことは興味深いですね(省エネセンター資料)。

7.1. 省エネルギー法

効に機能しません²。その意味で、第一種および第二種指定工場制と、エネルギー管理士資格制度、そしてかなり詳細にわたるエネルギー管理情報の通報制度は、非常に重要なものとしてその価値を持ち続けるでしょう。

さらに注目すべきなのは、その通報制度です。6.5.1項で述べられているように、各工場は毎年「定期報告書」と「中長期計画書」を作成し、提出しなければなりません。

定期報告書は、単純に現在(工場全体で)どの程度のエネルギーを消費しているか?というインベントリ(表6.5.1)にとどまらず、そのなかの各設備ごとの稼働時間などの情報や、エネルギーの合理的使用に関する判断基準(別途管理標準として細かく設定されています)の遵守状況も含まれています。また、原単位を年率1%向上させていくという努力目標が設定されていますが、それを守れなかった場合の自己分析も記入されます。

ここでの管理標準とは「工場がエネルギーの使用の合理化に関する管理、計測・記録、保守・点検等を行うにあたり、自ら定めるマニュアル」であり、当該工場が作成する義務があります。いいかえると、どんな人でもそれさえ見ればエネルギーの使用量をほぼ最小に抑えて生産を行うことが出来る設備の運用法を示したマニュアルと言うこともできます。すなわち、それを作成する過程そのものが工場のエネルギー使用全般を詳しく見直すプロセスとなり、かつオペレーションしていく上でのマニュアルとなるわけですね。

加えて、中長期計画においては、3-5年後あたりにおいて、どのプロセスに、どのような省エネを行い、その結果どの程度の消費削減効果が見込まれるか?という点を記述することになっています(こちらも毎年提出)。

経済産業省は、これらの義務事項に加え、エネルギー指定工場やビルの省エネ診断サービスを無料で行ったり、工場の省エネ推進の手引きやビルの省エネガイドブックを刊行したりしています。エネルギー管理ツールやビルの省エネチェックリストに関するスプレッドシート・マクロモデルも無償で配布されています。

7.1.2 トップランナー機器効率基準

省エネ法のもうひとつの特徴は、機器効率基準として、いわゆるトップランナー基準を設けていることです。

² 経済学的には、市場が「完全」であれば経済的に合理的な量の省エネが実施されるはずですが、実際の社会は、決して完全であるわけではありません。省エネ法の工場のエネルギー管理制度は、情報や知識の欠如を補う自己キャパシティービルディング制度として、市場を有効に(完全な形に近づけるように)機能させるという役割を持つわけです。

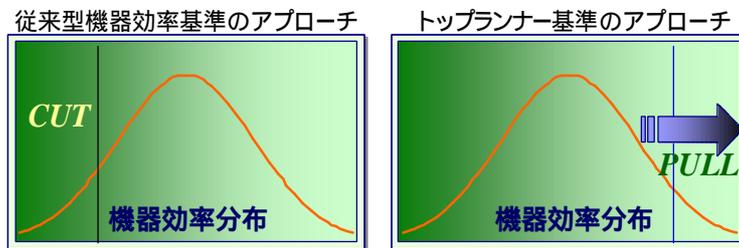
この制度は、比較的エネルギー消費の大きく普及率も高い12の特定機器³に関する機器効率基準を決めたものです。

特徴的なのは、その効率基準の決め方であり、自動車の燃費基準や電気機器(家電・OA機器等)の省エネルギー基準を、各々の機器において、エネルギー消費効率⁴が現在商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にするという考えに基づいています。

それぞれの機器のエネルギー効率に関して、達成目標年度・基準値が設定されており、目標年度において、目標基準値を達成しているかどうかを、製造事業者毎に、それぞれの特定機器について設けられた区分毎に、製品の出荷台数で加重平均したエネルギー消費効率の値により行われます。この区分というのは、同一のエネルギー消費効率を目指すことが可能でかつ適切な区分であり、目標基準値は区分ごとに設けられることとなります⁴。

普通、他のOECD諸国における省エネ基準の考え方は、図7.1.1の左のように、効率の悪い機器(たとえば分布で下から30%)を市場から追放するという考えが採られますが、日本の制度は、どんどん上に引っ張り上げる制度であるという意味で、かなり技術開発指向型効率基準であると言えるでしょう⁵。

図7.1.1 機器効率基準における2つのアプローチ



³ エアコンディショナー、電気冷蔵庫・冷凍庫、蛍光灯器具、テレビジョン受信機、複写機、電子計算機、磁気ディスク、ビデオテープレコーダー、ガソリン乗用車、ガソリン貨物自動車、ディーゼル乗用車、ディーゼル貨物車。

⁴ この加重平均クリア方式は、目標値以上のエネルギー消費効率の製品をより多く生み出すことにより、一方で真に市場が必要としている製品であれば目標値を下回るものであっても市場に投入できる余地が生まれることになり、製品の多様性を確保しながら製造事業者等に対して、省エネ性能の高い製品を市場へ投入するインセンティブを与えられることとなります。

⁵ 各国のエネルギー基準制度に関しては、<http://www.eccj.or.jp/world/standard/01/index.html> 参照。

..... 7.2

情報提供活動

その他、直接省エネ法とは関係ありませんが、既存の「省エネラベリング制度」、
「エネルギースター・プログラム」、「グリーン購入制度」、「各種表彰制度（省エネ大賞
など）」、「省エネ性能カタログなどの情報提供」など、まだ十分に知られていない制
度や情報も多くあります。

前述の、無料省エネ診断なども、関連サービスと言えるでしょう。

7.2.1 新規提案

これら既存の制度に加え、省エネ型生活を送っている家庭の実例紹介、さまざま
な tip 集や FAQ (よくある質問) の作成、表彰制度の充実、ヤードスティックタイ
プの競争 (比較可能な対象を提示することで、競争意識を誘導するアプローチ) の導
入など、さまざまなアイデアも可能となり、またアイデアの具体例を懸賞論文など
の形で募集することなども有効でしょう。

これらの広報活動などを数倍に拡充することで (前述のエネルギー・環境政策目
的税の財源の一部を用います)、消費者がエネルギー利用に関してより合理的でか
つ省エネおよび環境の視点から行動できるための「適切な情報提供」と、そのため
の知恵や工夫を引き出すことが可能となるでしょう。

..... 7.3

グリーン証書

再生可能エネルギー (特に電力) 供給を拡大する手法として, グリーン証書制度が欧米で注目を浴びています。日本においても, 電力会社への供給責任という形で一定量 (割合) を課す RPS (Renewables Portfolio Standard) 方式が (少なくとも暫定的に) 採用される見込みとなっています。この制度は, アローワンス型排出権取引制度と同じように, ある一定枠を電力会社の義務として, それを達成するために各主体間で取引を認めるというものです。

7.3.1 再生可能エネルギー利用促進策

一般に, 先進各国で再生可能エネルギーの普及策として採られてきた政策は,

- 固定価格による買取義務づけ制度: ドイツ, デンマーク等
- 政府による一括入札と落札価格による買取義務づけ制度: 英国等
- RPS 制度 (クォータ + 証書制度): オーストラリア, 米国テキサス州等
- 自主的証書制度: オランダ等
- 自主的固定価格 (余剰電力購入メニュー) 買取 + 自主的証書⁶: 日本

などとなっています。

今後向かう方向性として, RPS 方式への指向が見られる場合もあります。RPS 方式のメリットとしては, 政府介入を最小限に止め, 市場機能の活用により, 再生可能エネルギー電力の導入に必要な費用を最小限にすることができる, 義務達成の方法が義務対象者に任され, 柔軟性がある, などの点が挙げられるでしょう。

その一方で, 事業者は長期かつ一定価格での買い取りを望むとする反対意見もあります。また, 日本の経済産業省による RPS 方式案が, 廃棄物発電と風力発電と

⁶ (株) 日本自然エネルギーによる。事業の流れは, (1) 風力などの自然エネルギーの利用を希望する需要家から発電を受託, (2) 事業者が, 実際の自然エネルギー発電事業者を選定して建設・運営を再委託, (3) 発電事業者によって発電された電気は, 地元の電力会社へ販売され, 発電事業者はその収入と需要家からの受託料収入によって発電を実施, (4) 自然エネルギーによる発電実績を, 中立的な第三者による認証を得たうえで「グリーン電力証書」として需要家に発行, というプロセスを経る。

7.3. グリーン証書

を同じ土俵で扱おうとしていることに対する批判もあります(対象としては、ミニ水力、地熱、太陽光、風力、(廃棄物を含む)バイオマスであるが、詳細は政省令においてなされることとなっています)。

7.3.2 コスト負担の視点

その他の重要な視点は、いくぶん割高な再生可能エネルギーのコスト増分を、誰がどのような形で支払うか? という点です。これは

- 電気料金の形で最終消費者が負担する、
- 炭素税還付や補助金などの政府支出としての形態をとる、

の2種類に大別されるでしょう。

7.3.3 なぜ再生可能エネルギーなのか?

ここで、考慮すべきなのは「何のために」そのような制度を導入しようとするか? というきわめて基本的なポイントです。たとえば、温暖化問題対応のみということであれば、CO₂規制(たとえば排出権取引制度)でカバーされている場合、グリーン証書は必要ない(二重規制となる)ことになるでしょう。

ここでは、グリーン証書制度に関して留意すべきポイントを列挙し、次にそれに対するこの提案の中でのソリューションを提示しましょう。

グリーン証書および類似の再生可能エネルギー普及制度デザインにあたって留意すべきポイントとしては、

1. 対象とする再生可能エネルギーのどのような「価値」を対象とした制度とするか?【再生可能エネルギーのプレミアム】
2. 誰がそのコスト負担を行うか?【責任の所在】
3. 誰が実施するか?【実施者】
4. 実施者にとって事業リスクをどう軽減させるか?【事業性の確保】
5. 需要家にとってのインセンティブ【需要家参加のあり方】
6. 競争原理をどのように導入するか?【競争の導入】
7. 電力市場自由化制度との整合性をどう図るか?【市場自由化との整合性】

のようなものが挙げられます。

..... 7.4

新規提案—オークション型グリーン証書

キャロット型
グリーン証書

ここでは、これらのポイントに応える制度として、以下のような制度を提案する:

導入が望ましいとされる量を、各再生可能エネルギーの種別ごと⁷に検討します。次にそのために必要とされる追加的費用を試算します⁸。その財源を前述のエネルギー・環境政策目的税の一部から充て、日本国内の立地を条件に(外国企業にもオープンな形で)競争入札を行います(電力会社もビジネスとして参加可能)。ここでも、前述の排出削減量の競争入札と同様、発電するkWhとそのためのコスト(いわば政府による買い取り価格)を記入する形で行い、限られた原資の中で最大の発電電力量を確保する形で競争を導入します。ただし、このコスト支払いはたとえば15年間固定とします。

事業者は発電電力量が第三者認証によって確定後、その分のグリーン証書(政府認定)を受け取ります⁹。そして契約発電電力量分を毎年政府に納める必要があります。したがって、契約量よりも増減した場合、それをグリーン証書の形で販売・購入することができます。ここでのグリーン証書や政府買い取りの価値は、既存電力との「差」すなわち「グリーンな部分(グリーンプレミアム)」のみです。たとえば風力発電事業者は、発電電力量がショートしたりグリーン証書価格の高騰が見込まれるときは、入札に参加せず風力発電を設置し、第三者認証後その分のグリーン証書を獲得することもできます。なお、既存の事業者は制度発足後発電分のグリーン証書を政府から受け取ることができ、また既存の民間のグリーン証書も政府証書との互換性を持たせることとします。

7.3.3 項の各種留意点にどのような形で応えたか、という点に関しては、

1. 【再生可能エネルギーのプレミアム】

再生可能エネルギーの温暖化以外の価値としては、省エネ、エネルギー

⁷ 当面、発電を対象に考えれば、風力、ミニ・マイクロ水力、太陽光、バイオマスなどが対象となるでしょう。その他、発電以外の分野(たとえばバイオマスや地熱による熱供給)、再生可能エネルギー以外の分野にも応用することもできます。

⁸ (株)日本自然エネルギー(<http://www.natural-e.co.jp/>)では、風力発電事業者に対し、kWhあたり3.5円(15年間固定価格)を提示している。

⁹ プログラムで扱う再生可能エネルギーの種別ごとに、グリーン証書が複数種類存在します。

安全保障など以外に、よりエコロジカルな社会基盤整備といった点などがあります。これらをどの程度重要であるか(絶対的な観点と相対的な観点がある)という点は、そのために誰がどのような形でコスト負担をしていけるか、という点で表現されるべきであり、ここでは、それをエネルギー・環境政策目的税の用途という形で実現化するわけです。すなわち、エネルギーへの税率設定時にその考えを導入します。加えて、それぞれの種類の再生可能エネルギー固有のプレミアム部分に関しては、その中での相対的重要性を議論し、その結果としての政策プライオリティーとして決めます(同じであればまとめて扱います)。

2.【責任の所在】

RPSのように電力会社に責任を課すのではなく、前述のエネルギー・環境政策目的税の一部という形で、国民全体が(エネルギー消費形態に応じて)負担します。

3.【実施者】

風力発電を実際に行う事業者としては、電力会社も含めてどのような企業でも競争入札に参加できます。

4.【事業性の確保】

欧州の事例などからも事業者としては長年にわたる固定価格での買い取りが保証された場合の方が、事業実施に関わるリスクが減少し、ビジネスとして軌道に乗りやすいでしょう。この提案でも、落札できた場合(たとえば15年間という)比較的長期間の政府による固定価格コスト支払いを想定します。¹⁰

5.【需要家参加のあり方】

グリーン証書を需要家が購入することで、このプログラムはより大きな発展を遂げるでしょう。ここでは、グリーンイメージを狙った参加形態や、さらには、投資対象としての風力発電プロジェクトが期待されます。またプロジェクトファイナンス形式における事業の採算性を支えるという意味での役割も期待できるでしょう。

6.【競争の導入】

競争入札という形をとることで、風力発電事業者間で競争を導入することができます。また、再生可能エネルギー種別ごとには特殊事情が存在するため、これらの間の競争は行いません。¹¹

¹⁰ プログラムが拡大してきた場合、たとえば5年、10年といったさらに短い期間も設けることもできます。

¹¹ たとえば政府RPS提案の場合、廃棄物発電と風力発電を同じ土俵で競争させようとしているようです。廃棄物発電はさまざまな補助金に乗っている上、元来の価値が風力発電と等しいというコンセンサスが得られたわけでもありません。同様のことは、(現在ではかなり高価な)太陽光発電などにも言えるでしょう。

7.【電力市場自由化との整合性】

電力会社に義務を課すわけでないため、市場を歪めるということは考えにくいでしょう。電力市場において、電気の「質」が価格に影響する場合がありますが、それは電力会社と風力発電事業者との「電力」売買契約の問題の中で行われ、グリーン証書側には関係ないようにできます。また、北海道 - 本州の系統連系の弱さ(技術的側面)が問題になるのであれば、必要に応じてエネルギー・環境政策目的税を用いるなどして、これらのボトルネックの解消を行うようにすることができます¹²。

この提案は、再生可能エネルギーの導入量に関しては、RPSのように確固とした数字を示すことはできませんが、排出量に関わる制約と異なり、この導入量に厳密な制約を課す必要性はないでしょう。

ここで提示したグリーン電力証書制度は、この提案のバックボーンにあるキャロット型制度設計の一環と位置づけられます。

¹² 送電線は、新設部分に関しては「コモンキャリア」として、政府が公的資金で敷設することを望ましいとする立場をとっています。

7.4. 新規提案—オークション型グリーン証書

