

中間整理(案)

中央環境審議会地球環境部会 カーボンプライシングの活用に関する小委員会
令和3年7月 29 日

目次

はじめに	5
第1章 「中間的な整理」以降の状況を巡る議論	5
1-1 国内外の気候変動対策や経済対策等を巡る動き	5
1-2 国内外のカーボンプライシングを巡る動き	7
第2章 カーボンプライシングの具体的な仕組みを検討する目的・方向性を巡る議論	8
2-1 カーボンニュートラル・成長に資するカーボンプライシング	8
2-2 国際的な動向も踏まえつつ、我が国の国益にかなうカーボンプライシング ...	12
2-3 様々な懸念点に適切に配慮したカーボンプライシング	13
第3章 炭素税を巡る議論	16
3-1 炭素税の特長・課題について	16
3-2 炭素税の全体コンセプト・課税水準について	17
3-3 炭素税の課税段階について	19
3-4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて	20
3-5 税収の使途について	21
第4章 排出量取引制度を巡る議論	23
4-1 排出量取引制度の特長・課題について	23
4-2 排出量取引制度の全体コンセプト・割当総量・割当方法について	25
4-3 排出量取引制度の制度対象者について	27
4-4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて	29
4-5 政府収入の使途について	30
4-6 制度運用のためのインフラ・ルール等について	31
第5章 クレジット取引を巡る議論	32
(1) クレジット取引について	32
(2) 小委員会における議論等	35
第6章 炭素国境調整措置を巡る議論	36
(1) 経緯（欧米の状況等）	36
(2) 炭素国境調整措置に関する基本的な考え方	37
(3) 小委員会における議論	38
第7章 インターナル・カーボンプライシングを巡る議論	40
(1) インターナル・カーボンプライシングについて	40
(2) 小委員会における議論等	41
第8章 カーボンプライシングと既存の関連制度の関係を巡る議論	41
8-1 地球温暖化対策のための税の効果について	42
(1) 課税による CO ₂ 削減効果と本試算の前提	42
(2) 温対税の価格効果	42
(3) 温対税の財源効果	43
(4) 小委員会における議論	44

8－2 C02 排出削減に関連する既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係について.....	45
(1) 既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係について.....	45
(2) 小委員会における議論.....	47
おわりに.....	50
(参考) カーボンプライシングの効果に係る定量的な分析を巡る議論.....	52
(1) 定量分析の結果を見る際の留意点.....	52
(2) 分析に際しての共通の前提条件.....	52
(3) 分析結果.....	53
(4) 小委員会における議論.....	54

中央環境審議会地球環境部会
カーボンプライシングの活用に関する小委員会 委員等名簿
(敬称略・50音順、全25名)

委員長	浅野 直人	福岡大学名誉教授
	有村 俊秀	早稲田大学政治経済学術院教授 同環境経済経営研究所所長
	石田 建一	日本気候リーダーズ・パートナーシップ 顧問
	井上 博貴	日本商工会議所 エネルギー・環境専門委員会 委員 愛知産業株式会社 代表取締役社長
	岩田 一政	(公社) 日本経済研究センター理事長
	牛島 慶一	EY Japan CCaSSリーダー 気候変動・サステナビリティサービス(CC a S S)プリンシパル
	遠藤 典子	慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート 特任教授
	大塚 直	早稲田大学法学部教授
	大野 輝之	(公財) 自然エネルギー財団常務理事
	大橋 弘	東京大学公共政策大学院院長
	河口 真理子	不二製油グループ本社株式会社 CEO 補佐 (ESG・市場価値創造担当)
	神津 信一	日本税理士会連合会会長
	小西 雅子	WWF ジャパン自然保護室 専門ディレクター (環境・エネルギー)
		昭和女子大学グローバルビジネス学部特命教授
委員長代理	神野 直彦	東京大学名誉教授
	高村 ゆかり	東京大学 未来ビジョン研究センター教授
	清水 成信	電気事業連合会副会長
	手塚 宏之	(一社) 日本鉄鋼連盟エネルギー技術委員長
	土居 丈朗	慶應義塾大学経済学部教授
	前田 章	東京大学大学院総合文化研究科教授
	増井 利彦	国立環境研究所社会システム領域脱炭素対策評価研究室 室長
	椋田 哲史	(一社) 日本経済団体連合会専務理事
	森澤 充世	C D P 事務局ジャパンディレクター P R I 事務局ジャパンヘッド
	諸富 徹	京都大学大学院経済学研究科/地球環境学堂教授
	安田 洋祐	大阪大学大学院経済学研究科准教授
	吉村 政穂	一橋大学大学院法学研究科教授

(オブザーバー)
経済産業省

はじめに

本小委員会は、平成 30 年 6 月 29 日に中央環境審議会地球環境部会の下に設置され、同年 7 月から令和元年 7 月にかけて 11 回の小委員会を開催した後、同年 8 月に「カーボンプライシングの活用の可能性に関する議論の中間的な整理」（以下「中間的な整理」という。）を取りまとめた。

その後、令和 2 年 10 月の菅内閣総理大臣による 2050 年カーボンニュートラル宣言や、成長につながるカーボンプライシングを連携して検討するという菅内閣総理大臣から経済産業大臣及び環境大臣への指示等を踏まえ、令和 3 年 2 月に小委員会としての議論を再開した。再開後は、炭素税やいわゆるキャップ&トレード型の排出量取引だけでなく、ボランタリーなクレジット取引やインターナル・カーボンプライシング、炭素国境調整措置なども対象に、様々なカーボンプライシング手法について間口を広く議論を行った。

今般の中間整理は、カーボンニュートラルやグリーン成長の実現のため、ポリシーミックスの一つであるカーボンプライシングの活用に関する再開後の議論を論点ごとに整理するものである。なお、この中間整理が、本小委員会としての特定の方向性や結論を示すものではない点に留意されたい。

第 1 章 「中間的な整理」以降の状況を巡る議論

1-1 国内外の気候変動対策や経済対策等を巡る動き

まず、事務局から、「中間的な整理」以降、とりわけ新型コロナ禍以降の気候変動対策や経済対策等を巡る動きが紹介された。

気候変動の現状に関しては、新型コロナ禍の影響もあり、2020 年の世界の CO2 排出量は前年度比で 8%減少している一方、1.5℃目標の実現のためには、2020 年からの 10 年間で毎年 7.6%の CO2 排出量の削減が必要であるとの UNEP の試算や、世界で頻発する異常気象の事例が提示された。また、我が国の温室効果ガス排出量については、2019 年度の速報値において 6 年連続減少していることが報告された。

次に、新型コロナ禍以降の日本経済の状況について、令和 2 年の国内における実質 GDP はマイナス 5.3%となる見込みであることや、それに関連して、設備投資、企業の利益、国内消費がいずれも大きく減少するとともに、有効求人倍率の低下や完全失業率の上昇により雇用環境も悪化していること等が報告された。

こうした状況に対する気候変動対策や経済対策を巡る動きとして、我が国では、令和2年10月に菅内閣総理大臣から2050年カーボンニュートラルが宣言されたことや、同年12月に決定された「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の文書で脱炭素社会・持続可能な社会への移行や、気候変動対策・経済対策としての投資・イノベーション推進の重要性等が言及されていることが紹介された。国際的には、G20等の各国におけるカーボンニュートラル宣言や、グリーンと投資を基軸の一つとした各国のポストコロナの復興計画¹を紹介し、また、脱炭素化に向けては世界全体で今後多額のエネルギー関連投資が必要となるといった各種国際機関の試算が報告された。

これに対して、委員からは以下のような意見があった。

- 我が国の国民、企業の気候変動問題に対する関心が欧米諸国の動きに比べると鈍い印象があるので、気候変動問題に対する国民の関心を高める取組も積極的に行っていく必要がある。
- コロナを理由に気候変動対策を行わなければ、気候変動の物理的なリスク（海面上昇、感染症の流行等）や移行リスク（化石燃料を多量に消費する施設の座礁資産化等）によって、大きな損失が発生し、ひいては人類の生存に関わる話になるのではないかと。
- 経済が既にグローバルにつながっており、日本だけがどのような主張をしたとしても、企業側としては、どうしてもそうした経営環境の変化に適応せざるを得ないので、移行期間にどれだけの年数を我々として使えるのかという視点も必要。
- カーボンニュートラルという宣言をもって、影響リスクをどれだけ低減するかだけではなく、それを新たなビジネスチャンスとして動き始めている企業も間違いなくある。
- 世界規模の新型コロナ感染の長期化と広がりを受けた企業収益・家計収益は非常に厳しいものがあり、企業や家計に更なる負担を強いることがふさわしいのかという観点も十分に考慮する必要がある。
- 新型コロナウイルス感染症による影響からの回復という点で、元に戻すというのではなくて、新しい持続可能な社会を構築するという意味

¹ EUは採択した総額1.8兆ユーロの中期予算（2021年～2027年）のうち3割を気候変動対策に配分。米国は3月に発表したThe American Jobs Planにおいて2021年からの8年間で総額2兆ドルを気候変動対策・インフラ整備に投資することを発表し、現在、規模を含め投資計画を議論中。

からも、新しい価格的なシグナルというのは重要になる。

- ESG が拡大し、更にサプライチェーンにおいて 100%再生可能エネルギーを求めるような動きが出てきており、ますます CO2 削減に向けた投資をしていかなければならない状況が民間に生まれている。
- RE100 に認定された企業にみられるように、自社のみでなくサプライヤー等に対しても低炭素化を求める動きが出ており、わが国のように企業の取り組みを促進する仕組みが乏しいところでは、企業が世界のバリューチェーンから取り残される可能性が生じている。
- 財政赤字が非常に大きくなっているので、将来世代との公平ということを見ると、現世代において温暖化対策も収支を合わせるようなことを考えなければいけない。
- カーボンニュートラルを一日も早く実現する上で、非連続のイノベーションが不可欠。経団連は令和 2 年 6 月からチャレンジゼロという取組を開始し、現在 178 の企業・団体に 376 件の革新的イノベーションに果敢かつ具体的に挑戦していただいている。
- 新型コロナ禍の 2020 年を含め、過去 10 年くらいのサイレントイノベーションが実際はどういうふうに行っていたかをよくケーススタディーして、そのもとで解像度の高いプライシングの議論をしていくべきである。

1-2 国内外のカーボンプライシングを巡る動き

事務局から、「中間的な整理」以降のカーボンプライシングを巡る動きとして、令和 3 年 1 月の菅内閣総理大臣の施政方針演説において、成長につながるカーボンプライシングに取り組む旨が表明されたことに加え、新型コロナウイルスからの復興や中長期的な脱炭素化の実現に向けたカーボンプライシングの必要性に関する国際機関・海外要人等の言及について紹介された。

また、諸外国では新型コロナウイルス感染拡大による社会経済への影響等を踏まえた柔軟な制度運用の変更や、影響を加味した上で制度強化に向けた検討等が行われているといった国際的な動向や、EU 及び米国における炭素国境調整措置の検討状況等についても報告された。

これらの説明に対する委員からの意見は、個別の論点ごとに第 2 章以降で詳述するものとする。

第2章 カーボンプライシングの具体的な仕組みを検討する目的・方向性を巡る議論

2020年10月26日に我が国の2050年カーボンニュートラル宣言が出され、また、その実現のため、菅内閣総理大臣は、2021年1月18日の施政方針演説において、「成長につながるカーボンプライシング」にも取り組むことを述べた。諸外国では、新型コロナウイルスによる社会経済への影響も勘案した柔軟な制度運用をしつつ、アジア地域も含めて炭素税や排出量取引制度といったカーボンプライシングが拡大²しており、とりわけ、欧州では炭素国境調整措置の検討が進んでいる。他方で、我が国の脱炭素化や経済成長を阻害するのではないかとといった、カーボンプライシングに対する懸念の声もある。

こうした状況を踏まえ、事務局から、カーボンプライシングの手法如何に関わらず、どのような具体的な仕組みを考えていくべきか、その目的・方向性について、以下の3つの考え方が示され、これについて様々な意見があった。

2-1 カーボンニュートラル・成長に資するカーボンプライシング

事務局から、まず、カーボンニュートラル実現による成長とは、将来のイノベーションに向けた足元での投資や今ある技術の普及などによって、足元の投資・消費などを喚起しつつ、将来的なイノベーションの実現や経済の構造転換（産業構造や需要構造の変化など）を通じて、中長期的に国内経済や国際競争力を強化していくことだと考えられることが示された。

その上で、以下のような目的・方向性を持った具体的な仕組みを検討することで、カーボンニュートラル実現・成長に資するカーボンプライシングの具体的な姿が検討できるのではないかと提案があった。

- 脱炭素化に取り組むインセンティブを明確化し、カーボンニュートラル実現に向けたあらゆる主体の行動変容を促していくため、価格シグナルが幅広く発出される仕組みとすべきではないか。
- 供給サイドでの投資・イノベーションの促進や、需要サイドでの技術の普及・消費の拡大を通じたカーボンニュートラル・成長の実現

² 我が国でも炭素税として、地球温暖化対策のための税（温対税）を導入している。

の観点から、投資やイノベーションに向かって資金の流れを動かしていくと同時に、イノベーションで生まれた財・サービスが選択されやすい状況を作り出せる仕組みとすべきではないか。このためには、適切な価格シグナルの発出と、得られる収入を活用した後押しがセットになった仕組みとすること、また、予見可能性の高い仕組みとすることが考えられるのではないか。

- 脱炭素化に取り組まないことによる経済的な損失を踏まえ、2050年カーボンニュートラル実現に向けて外部不経済の内部化を行うことができる仕組みとすべきではないか。

加えて、カーボンニュートラル実現・成長に資するためには、以下のような、国の経済政策やエネルギー政策の全体像と整合的な、適切な時間軸を踏まえた仕組みとすべきではないかとの提案があった。

- 2050年のカーボンニュートラル実現や、それに向けた迅速かつ着実な排出削減といった脱炭素化の時間軸
- 足元の投資・既存技術の普及と将来の構造転換といった経済成長の時間軸
- 分野ごとの脱炭素技術の確立状況や、カーボンニュートラル実現に向けた技術・エネルギー利用の全体像（トランジションの観点も含め、いつの時点でどのような技術を用いるか）といった技術の時間軸

こうした点について、委員からは、まず、足下での投資・消費等の喚起、中長期的なイノベーションの実現と経済の構造転換がカーボンニュートラル実現・成長につながる点については合意が得られるとともに、そうした成長に資するか否かという評価軸からぶれない形でカーボンプライシングを議論すべきとの意見があった。

カーボンニュートラル・成長とカーボンプライシングの関係については、委員からは、以下のような意見があった。

- イノベーションの結果生まれる技術や製品・サービスが将来市場で報われるという見通しが立つことでイノベーションに取り組むインセンティブが生まれる。

- 価格シグナルによって既存の技術の普及が促され、また、我が国のすぐれた技術や製品が生み出され、それが国内外に波及していくことで成長に寄与する。
- 産業構造や社会経済を次世代の競争力ある産業に変えていくためには、今よりも明確で分かりやすい、強いシグナルを持ったプライシングが必要。
- 企業等が適切な投資判断を行う、脱炭素化に向けた投資を前倒しして行うためには、過度にボラタリティーのない安定的な、予見可能性の高いカーボンプライシングが必要。
- 価格シグナルのみならず、投資やイノベーション、技術の普及等をカーボンプライシングによって得られる収入を活用して後押しすることとのパッケージで成長につながる。
- 成長に資するかという観点のみならず、世界が脱炭素に向けて大きく動き出している中、カーボンプライシングを導入しないことが、経済的にも、国際的なプレゼンスにおいても、日本にとってむしろ損失になり得ることも認識すべき。
- カーボンプライシングを導入しないことが、結果的に新たな産業やイノベーションの展開を阻害し、日本の産業構造の転換を遅らせている。
- そもそもカーボンプライシングは気候変動対策のためのものであり、外部不経済の内部化のための原因者負担を基本的な発想として、規制的手法に比べてより安価な社会的費用で温暖化対策を達成する手法であることを改めて確認すべきである。
- 脱炭素化にはどうしても費用がかかる中、カーボンプライシングは社会全体の費用をマーケット原理を用いて削減する制度である。
- 国民負担や産業競争力に与える影響の見極めや、既存の制度や税制による炭素コストを踏まえた議論が必要。
- 我が国が成長していくためには、生活や経済の基盤であるエネルギーを低廉かつ安定的に供給していくことが重要。
- 強い価格シグナルを出すための高いプライシングでは、既に高い水準にあるエネルギーコストの大幅な上昇につながり、産業の立地競争力を大きく損なうことが懸念される。

- あらゆる主体の行動変容を促すような価格シグナルは非常に高額となり、成長に資するカーボンプライシングとはなり得ないことから、価格シグナル以外の他の施策を組み合わせることが重要。
- 低炭素社会実行計画などに参加して、BAT の最大限の導入に取り組んでいる主体等をカーボンプライシングの対象にする必要があるのか、逆にこうした主体の取組を阻害するおそれがある。
- カーボンプライシングが成長に資するかを判断するためには、既存の温対税等の効果検証や、具体的な数値を用いた定量的な議論が必要。部分最適ではなくマクロで経済成長につながるかという視点が必要。
- 明示的カーボンプライシングである温対税に加え、FIT・高度化法・省エネ法といった暗示的カーボンプライシングがある中、追加的なカーボンプライシングによって電気料金が高騰し、カーボンニュートラル実現に不可欠な電化の推進を阻害することがないように慎重な議論が必要。
- カーボンニュートラル実現・成長はカーボンプライシングのみならず様々な施策や取組も含めたポリシーミックスで実現するものであり、その中でのカーボンプライシングの位置づけを考える必要がある。
- 価格シグナル以外にも規制や自主的取組等によるシグナルが存在する中、価格シグナルありきでなく、様々な施策等を整理・比較してベストなポリシーミックスを見いだしていくべき。

適切な時間軸の設定に関しては、委員から以下のような意見があった。

- カーボンニュートラル実現のためには 2030 年までの大幅削減など、早期から排出削減が必要であること等を踏まえたスピード感のある時間軸の設定が必要。また、そうした時間軸を考えるとカーボンプライシングの具体的な制度の準備をあらかじめ行っておくことや、まずはカーボンプライシングをスタートしてみてその後の削減の進捗に応じて制度を変更していくような対応が必要。
- 再エネ電力を使えないままでは我が国企業がビジネスやサプライチェーンから外されてしまう状況にあるため、カーボンプライシング

によって早期にエネルギー転換を進める必要がある。また、短期的な日本の産業競争力との関係に加え、長期的にイノベーションを起こし産業構造を競争力あるものに作り変えていくという観点や、長期を見据えたときに今やるべき投資を促進するといった観点からの時間軸の設定が必要。

- 技術の開発を促進し、それが国内外で普及していくことで成長につながるという観点からは、技術開発の時間的視野を見通した、現実的な時間軸でのプライシングが必要。
- 技術の開発プログラムが進むよりも早くカーボンプライシングをかけると経済成長を阻害してしまうので、代替技術の開発状況など、適切な技術の時間軸を踏まえる必要がある。
- 再生可能エネルギーや原子力に加えて調整力としての火力電源は必要不可欠であり、その経済性の確保も含めて、生活や経済の基盤であるエネルギーの安定供給に支障をきたさないことが重要。この急激な脱炭素化を価格シグナルのみで実現する場合、火力電源の経済性を大きく損なうとともに、電力の安定供給に支障をきたすことも懸念される。
- 技術の時間軸などを考慮すると極めて複雑な制度にならざるを得ないので、低炭素社会実行計画などの他の枠組みに委ねた方が有効ではないか。
- 炭素国境調整措置との関係などを考えると、我が国の技術の成熟度だけでなく、世界的な技術の成熟度に応じた時間軸を考える必要がある。

2-2 国際的な動向も踏まえつつ、我が国の国益にかなうカーボンプライシング

事務局から、諸外国におけるカーボンプライシングの現状など、国際的なカーボンプライシングの動向を踏まえた仕組みとすべきではないか、とりわけ、欧州で炭素国境調整措置の検討が進む中、我が国が海外から不利益を受けることを防止する観点から、我が国の国情も踏まえた明示的なカーボンプライシングを導入・拡充し国際的な理解を得ていくことも含めて、我が国の国益にかなうカーボンプライシングの仕組みを検討すべきではないかとの提案があった。

委員からは、主に炭素国境調整措置を巡って、以下のような意見があった（炭素国境調整措置を巡る意見の詳細は、第6章を参照。）。

- 海外の炭素国境調整措置によって我が国企業が不利益を被ることや、国富の流出、国際競争力の低下などが懸念される。そのため、我が国の排出削減経路とそれに沿った産業構造転換をどうするかを早急に位置づけるべき。
- 欧州等の動きを綿密にウォッチすべき。
- WTO ルール等との整合性を含めて日本が国際的な議論をリードしていく必要がある。

また、こうした海外の動きを踏まえ、国内のカーボンプライシングをどのように考えるかという点について、委員からは、以下のような意見があった。

- 炭素国境調整措置への対応として、暗示的な炭素価格では海外に伝わりにくいため、明示的に炭素価格がついていることが重要である。
- 明示的カーボンプライシングを持つなどプライシングが目に見える形にしておくことが必要。
- 明示的カーボンプライシングは必ずしも必要ではなく、カーボンプライシング以外の我が国での気候変動対策の取組や、数兆円規模の暗示的な炭素価格も含めて整理して見える化した上で、国際的に発信し理解を醸成していく取組が必要である。
- 海外における減免措置などの実態も踏まえた炭素価格を比較しなければフェアな議論にならない。海外の実態も勘案すると、日本がすぐに炭素国境調整措置によって不利益を被ることは考えにくい。

2-3 様々な懸念点に適切に配慮したカーボンプライシング

事務局から、カーボンプライシングを巡っては、中小企業も含めた民間企業のカーボンニュートラル実現に向けた投資・イノベーションの原資を奪うのではないかと、エネルギーコストの上昇が我が国産業の国際競争力に悪影響を与え、カーボンリーケージにもつながるのではないかと、分野ごとに脱炭素技術の確立状況に差がある中、技術の進展度合いや利用可能性を踏まえない

カーボンプライシングは経済成長を阻害するのではないかといった様々な懸念の声があり、仕組みによってはこうした悪影響を及ぼし得るため、こうした点に適切に配慮できる仕組みが考え得るか、検討すべきではないかとの提案があった。

カーボンプライシングに関する懸念点を巡って、委員からは、事務局から提示された懸念点に加え、以下のような意見があった。

- 我が国のエネルギーコストは国際的に高く、また新型コロナウイルスによる企業収益や家計への影響は厳しいものがある中、国民生活や企業の国際競争力に深刻な影響を及ぼさないか十分に考慮が必要。
- 中小企業の経営状況は厳しく価格転嫁も難しい状況の中、追加的なコスト負担を強いる炭素税や排出量取引制度のようなカーボンプライシングは経営や雇用の観点から難しい。
- エネルギーや電力のコスト上昇分を消費者に転嫁できない場合、あるいは価格転嫁ができたとしても消費者の行動変容が起きない場合には売り上げそのものが立たないため、中間段階にいる製造業の利益減になることが懸念される。
- 明示的カーボンプライシングである温対税に加え、FIT・高度化法・省エネ法といった暗示的カーボンプライシングがある中、追加的なカーボンプライシングによって電気料金が高騰し、カーボンニュートラル実現に不可欠な電化の推進を阻害することがないように慎重な議論が必要。

また、こうした様々な懸念点についてどのように配慮すべきか、委員からは、以下のような意見があった。なお、こうした配慮によりカーボンプライシング導入に係る様々な懸念が払拭できるかという点については、引き続き議論を深めていく必要がある。

- 制度の軽減や激変緩和措置、収入の活用方法等の、具体的な制度設計次第で配慮することができる。
- CO₂ 排出を構造的に削減できない産業・代替技術の利用可能性が現時点ではないような業種や、負担が大きい者等に対しては、適切に配慮する仕組みが必要。

- カーボンプライシングによって再生可能エネルギーの競争性を確保し大量導入を図らなければ、今後コストの高いCCS付き火力発電を使い続けることになり、高コスト構造が解決しない。
- 価格転嫁が難しいという懸念に対してはむしろ、カーボンプライシングによる競争力の高い産業構造への転換や研究開発の促進等を通じて、税や原材料価格の変化分を価格転嫁できるように産業競争力を高めていくことが必要。
- 日本のこれからの社会像やライフスタイル像、どういった産業で世界を牽引していくかといったビジョンを描きつつ、今経済成長を支えている産業をどのように移行させていくかという観点を持つことで、現在の産業をむやみやたらに阻害しない形での制度設計に道が開ける。

なお、産業の国際競争力に関する論点について、委員から資料を交えて、ヨーロッパでは民生暖房用の石炭には炭素税やエネルギー諸税が課税されているが発電用石炭や鉄鋼生産にかかる原料炭にはほとんど課税されていない、また、ドイツでは再エネ賦課金や電気税、託送料金といった電気にかかる公租公課について、電力多消費産業の国際競争力を維持するために産業用の電気料金を非常に低く抑え、一般家庭用等の電気代に上乗せするといったしたたかな産業政策をしている、現時点でも日本の産業用の電気料金はドイツの2.5倍近くであり、この上にカーボンプライシングがかかった場合に日本の産業競争力にどういうインパクトを与えるのか議論が必要といった説明があった。

この点に関しては、委員からは、以下のような意見があった。

- 日本の場合も脱炭素化への歩みを進めながらも、産業の国際競争力をどのように維持していくかという視点が必要。
- グローバルな競争にさらされている企業にとって競争条件のイコールフットINGは大変重要。
- ヨーロッパでは発電部門がEU-ETSで炭素価格を支払っているので発電用石炭には課税していない。

第3章 炭素税を巡る議論

第2章までに記載のとおり、カーボンプライシング自体の意義・効果や懸念点を巡り、委員から様々な意見があったところ。こうした点に対して、委員から、総論的な議論だけでなく、具体的な仕組みを考えながら議論することが必要であるといった意見もあった。

こうした点を踏まえ、事務局から、仮に炭素税を我が国で導入する場合、第2章で述べた目的や方向性も踏まえると、成長に資する具体的な仕組みとしてどのようなものが考えられるか、その考え方が示され、これについて様々な意見があった。

3-1 炭素税の特長・課題について

事務局から、炭素税の特長として、基本的にカバレッジが広いためあらゆる主体の行動変容を促しやすい点や、価格シグナルが安定するため脱炭素化のための投資に必要な予見可能性を確保しやすい点、価格シグナルのみならず税収を活用して脱炭素化に向けた投資・イノベーションや技術の普及などを後押しできる点等が考えられることが示された。一方、炭素税の課題として、確実性を持ってCO₂排出削減量の担保がされにくい点や、仕組みによっては民間企業の投資・イノベーションの原資が奪われる可能性やエネルギーコストの上昇によって産業の国際競争力に悪影響を与える可能性といった懸念点、逆進性や税負担に対する国民の受容性の問題等が考えられる点も事務局から示された。

炭素税の特長・課題を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- カーボンニュートラル実現のためにスピード感を持った排出削減が求められる中、炭素税は既存の徴税インフラの活用可能性や制度設計にかかるコストを考えた場合に、比較的早期に実現しやすい利点がある。
- 価格効果と税収のセットで成長につなげるパッケージを描きやすい利点がある。
- 幅広い主体を対象とし得る利点がある。
- 国民負担や産業競争力にどういった影響を与えるのか、定量的に見極めた上で国民の理解を得る必要がある。
- 追加的に炭素税を導入することは、特に中小・小規模事業者の経営を圧迫し、エネルギー使用量削減に資する設備投資や、新しい技術

の開発を阻害してしまう懸念がある。

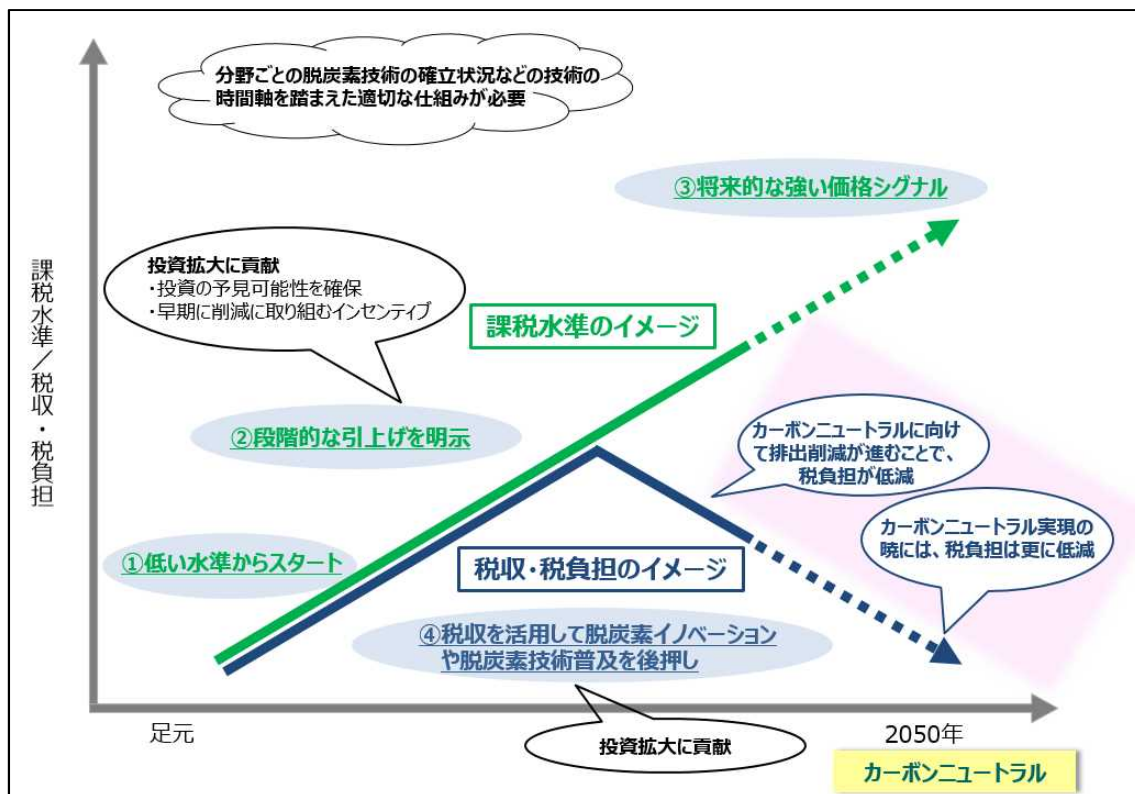
- 炭素税については、クリアすべき課題が非常に多く、どう制度設計すれば、どう成長戦略に結びつくのか、イメージが湧かない。

3-2 炭素税の全体コンセプト・課税水準について

事務局から、炭素税の全体コンセプトとして、第2章で述べたような、脱炭素化の時間軸や経済成長の時間軸、技術の時間軸といった、適切な時間軸を踏まえた仕組みとすべきではないか、価格シグナルと得られる税収の活用方法のセットで、脱炭素化に向けたあらゆる主体の行動変容や経済の構造転換を促していけるものにすべきではないか、国際的な動向も踏まえつつ我が国の国益にかなう制度にすべきではないかとの提案があった。

また、こうした全体コンセプトを踏まえ、事務局から、以下の図も交えながら、課税水準については、将来的には脱炭素化に向けた技術の普及に足る十分な課税水準を目指していくべきではないか、その際、諸外国の炭素税の水準や国際機関が提唱する水準も参照すべきではないか、一方で、激変緩和を図る観点から導入当初は低い課税水準とすべきであること、投資の予見可能性の確保等の観点から、将来に向かって段階的に課税水準を引き上げていくことをあらかじめ明示すべきではないか等の提案があった。

(図3-1) 予見可能性の高い時間軸の提示 (イメージ)



事務局から提示された炭素税の全体コンセプトや課税水準を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

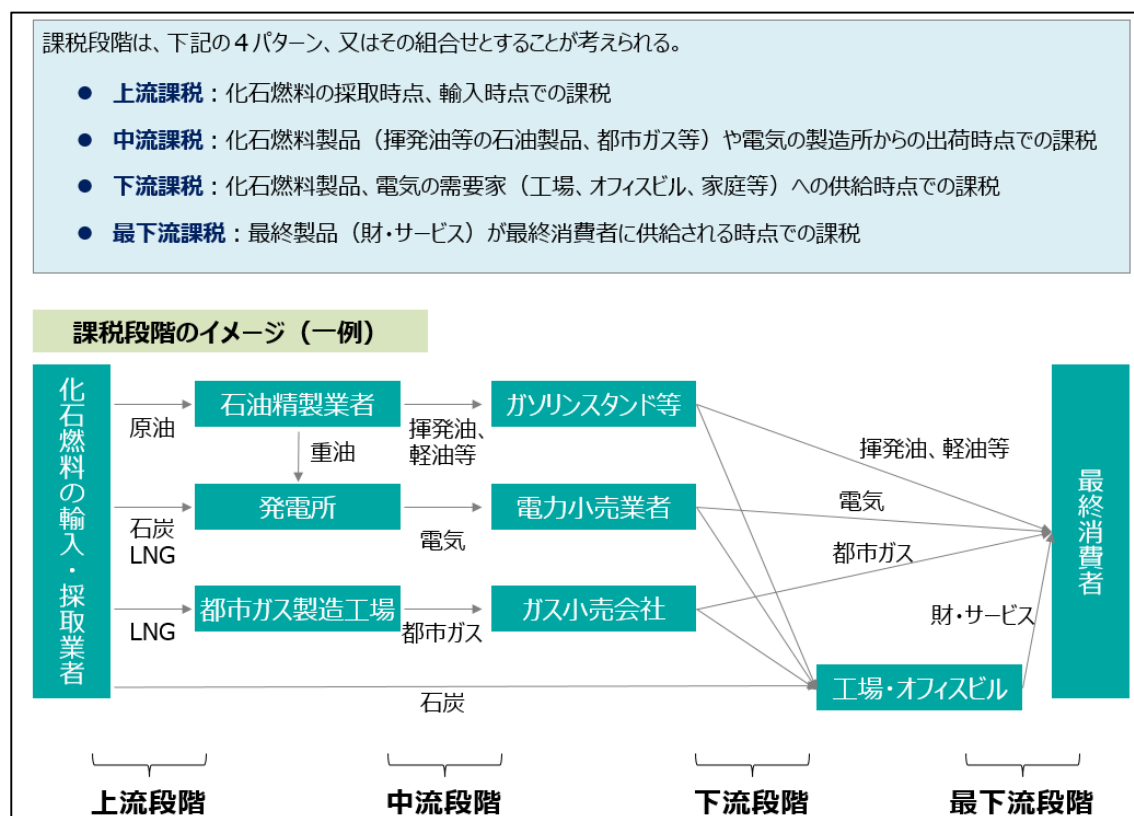
- 始めは低く、徐々に上がっていく課税水準を考えることは合理的である。
- 企業が脱炭素化に取り組むインセンティブを確保するためには予見可能性が重要であり、あらかじめ時間軸を明示することが必要。
- 将来的な強い価格シグナルを出すためには相当に高い税率である必要があると思われ、欧米と比べて既に高い水準にあるエネルギーコストの大幅な上昇につながり、産業の立地競争力を大きく損なうことが懸念される。
- (図中の左上にあるような) 分野ごとの脱炭素技術の確立状況などの技術の時間軸を踏まえた適切な仕組みを実際に設計しようとすれば、変化する技術や産業の実態を踏まえた相当きめ細やかな措置が必要となり、極めて複雑な制度とならざるを得ない。
- 炭素税が図中にある「投資拡大に貢献」するか、また経済成長に寄

与するかは十分に検討が必要。

3-3 炭素税の課税段階について

事務局から、課税段階としては、上流、中流、下流、最下流の4パターン、又はその組合せが考えられることが示された。

(図3-2) 課税段階について



また、事務局から、それぞれの特長・利点や課題・留意点としては以下が考えられることが示された。

- 上流課税は、供給サイドの投資等を促進しやすく、また、既存の税のインフラの活用が可能である点も含めて徴税にかかる行政コストが少ない等の特長・利点がある一方で、消費者への価格シグナルの発出は価格転嫁を通じた間接的なものとなる等の課題・留意点がある。
- 下流課税は、需要サイドの行動変容を誘導しやすい等の特長・利点がある一方で、エネルギー供給事業者等の排出削減行動の誘発は間

接的になる点や、消費された電力の排出係数をどう把握するかといった課題・留意点がある。

- 最下流課税は、財・サービスの製造・使用時の CO2 排出量の見える化に資するため消費者の行動変容を誘導しやすい等の特長・利点がある一方で、財・サービスの製造・使用時の CO2 排出量等をどのように把握するか検討が必要である等の課題・留意点がある。

炭素税の課税段階を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- 徴税コストや早期の実現可能性、適正課税等の観点や、エネルギー供給サイドの脱炭素化を図るべきであることを考えると、上流段階での課税がよい。
- 上流において炭素比例の外部コストを内部化するような価格設定を行い、再生可能エネルギーの売電価格が石炭火力発電の売電価格と少なくとも同じ水準になるようにすべき。
- 現時点では技術的な課題はあるが、将来的には、CO2 排出の見える化や、海外製品との税負担の調整の講じやすさなどの観点から、最終消費段階での課税に寄せていくべき。
- 多種多様な部品が組み合わされた製品の CO2 排出量を算定するには公平・公正なルール作りが必要だが、そうしたルールの策定は簡単にはいかない。
- 上流課税を追加的に行うと、製造業者にとってエネルギーや電力のコストアップにつながるため、脱炭素化に必要な電化の妨げになり得る点と、コストを最終的に消費者に転嫁できなければ利益減につながる点が懸念される。

3-4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて

事務局から、成長に資するカーボンプライシングを検討する観点や、適切な時間軸を踏まえた仕組みとする観点から、炭素税について、以下のような点に配慮した仕組みとすべきではないかとの提案があった。

- 現時点で低炭素・脱炭素な技術に代替が困難である場合、設備投資等によって税負担の回避を図ることができない。
- 新たな課税によるコスト増加が他者と比べて著しい場合、税負担が

過重になってしまう。

- 新たな課税によるコスト増加によって、著しく国際競争力がそがれてしまう場合がある。

また、こうした点に配慮する具体的な仕組みとして、炭素税の減免・還付措置や、税収や他の政策を活用した支援が考えられること、一方で、こうした措置は制度のカバレッジや排出削減の効率性に影響を与えるため、適切に設計されるべきであることなどが示された。

様々な懸念点に配慮するための仕組みを巡って、委員からは、事務局の提案同様、炭素集約度や国際競争力の観点から税の減免措置などを考えていくことが必要であるといった意見や、CO₂ 排出を構造的に削減できない産業には免税や税収を活用した技術革新のサポートが必要であるといった意見が多くあった。こうした意見に加え、以下のような意見があった。なお、こうした配慮により様々な懸念が払拭できるかという点については、引き続き議論を深めていく必要がある。

- 税収を活用して経済的弱者への対応を考えることも必要。
- 単純な減免措置だけでは価格効果が失われてしまうため、同時に排出削減効果をどのように担保していくかがポイントになる。
- 研究開発の後押しをしてもらえる企業は税負担をする企業の一部であり、多くの企業には炭素税が単なるペナルティになる。
- 低所得者への配慮は炭素税の制度自体に閉じた話ではなく、政策全体として包括的に行うべき。
- 消費型・仕向地主義の炭素課税とした上で、仕入税額控除や輸出免税を認めることで価格転嫁の問題や国際競争力への配慮が可能になる。
- 炭素国境調整措置によってもカーボンリーケージの懸念に対応し得る。

3-5 税収の使途について

事務局から、カーボンニュートラル・成長に資するものに税収を活用する観点から、以下のような税収の使途が考えられることが示された。

- カーボンニュートラル実現に向けた投資・イノベーションや脱炭素事業創出など、供給サイドの構造転換の後押し

- 既存及び技術開発・実証に成功した脱炭素技術の普及・消費の喚起など、需要サイドの構造転換の後押し
- 「3-4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて」に記載したような、税収を活用した支援策（例えば、低炭素・脱炭素な代替技術の開発支援など）
- 国民などへのより直接的な還元

税収の使途を巡って、委員からは、中小企業も含めた脱炭素化のための投資、民間企業だけで取り組むにはリスクが高い新たな技術のイノベーション、水素インフラ等の脱炭素化に必要なインフラ整備、現時点では利用可能でない代替技術の開発、脱炭素社会への移行に伴う影響の大きいセクターの支援、移行に伴って負担が生じる地域や労働者の雇用転換の支援等、脱炭素社会への公正な移行に必要な支出の原資として、炭素税の税収を活用すべきといった意見が多くあった。加えて、以下のような意見があった。

- 気候変動対策に活用する場合は、補助金事業の透明性の確保や真に効果的なものへの限定などが必要。
- 税収の使途を特定の目的に固定することは、財政の柔軟性や効率性を損ねるため、一般論としては望ましくない。それでも使用する場合は一定の基準を設けることが望ましい。
- 研究開発の後押しをしてもらえる企業は税負担をする企業の一部であり、多くの企業には炭素税が単なるペナルティになる。
- いったん税をとってから戻す形では、民間企業のカーボンニュートラル実現に向けた挑戦のモチベーションに水を差す。
- 脱炭素化のためだけの使途だけでなく、再エネのみならず原子力も含めたゼロエミ電源の普及、防災・減災や科学技術等、幅広い可能性を使途の視野に入れる必要がある。
- 成長戦略に資する観点からは、国債の金利上昇リスクを低減させて資本コストの上昇リスクを抑えるため、国の財政赤字の削減に活用すべき。
- 他税の減税に用いて経済成長との両立を図ることも考えられる（炭素税の二重の配当）。
- 将来的には税収が減っていく税なので、他税の減税のための恒久的

な財源にはしにくい。

第4章 排出量取引制度を巡る議論

第2章までに記載のとおり、カーボンプライシング自体の意義・効果や懸念点を巡り、委員から様々な意見があったところ。こうした点に対して、委員から、総論的な議論だけでなく、具体的な仕組みを考えながら議論することが必要であるといった意見もあった。

こうした点を踏まえ、事務局から、仮に我が国で排出量取引制度を導入する場合に、第2章で述べた目的や方向性も踏まえると、成長に資する具体的な仕組みとしてどのようなものが考えられるか、その考え方が示され、これについて様々な意見があった。

4-1 排出量取引制度の特長・課題について

事務局から、排出量取引制度の特長として、確実性を持って削減量を担保できる点や、炭素価格が市場メカニズムを通じて導出され、価格シグナルを通じて脱炭素化に取り組むインセンティブが確保される点、有償割当の場合はオークション収入を活用して投資・イノベーションや技術の普及などを後押しできる点等が考えられることが示された。

一方、排出量取引制度の課題として、経済状況等により排出単価が上下するため、制度設計によっては予見可能性の確保が困難な場合がある点や、行政コストの観点から中小規模排出主体を対象としにくいこと、仕組みによっては民間企業の投資・イノベーションの原資が奪われる可能性やエネルギーコストの上昇によって産業の国際競争力に悪影響を与える可能性といった懸念点が考えられることが事務局から示された。

排出量取引制度の特長・課題を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- 排出総量削減が確実に行われる、削減に多く取り組んだ者が金銭的なメリットを得られる、削減に前向きな企業等だけでなく幅広い主体の取組を促せるといった利点がある。
- 税と比較して導入国が多くグローバルスタンダードになりつつあることも利点として挙げられる。
- 省エネ努力や低炭素社会実行計画など、これまで暗示的カーボンプライシングといわれてきた取組を一部、排出量取引制度のスキーム

に取り込むことも可能になる。

- 経済成長を踏まえた排出量の割当方法の問題、カバー率の問題、無償割当の場合政府収入がない、制度運用にかかる行政コストが高い等の課題が考え得る。
- 先行した EU においても様々な懸念点に配慮するための仕組みで補完しながら運用されるなど、排出量取引制度は制度設計自体が非常に難しく、実際に運用するにあたっての課題も多く未成熟であるため、まずは諸外国の実態を把握・整理することが必要。
- 生産量そのものにキャップをかける方向でシグナルが働き、国内の生産キャパシティを落とすことにつながる、技術革新や代替技術が不十分な中排出量取引制度によって企業の負担が増加すると、体力の弱い中小企業等にしわ寄せが来るといった懸念がある。
- サプライチェーンの上流に位置する産業を対象にカーボンプライシングを課すと、価格転嫁の問題から、価格シグナルを本来受けるべき最終消費者には届かず、本来のカーボンプライシングの機能を果たさない懸念がある。
- 製品での製造段階では CO2 がより多く排出されても、使用段階等までをカバーする LCA で見れば、従来よりも排出が大幅に削減されるケースも多く考えられるが、排出量取引制度はこうした LCA の視点を欠いている。
- 政府が上限を決める排出量取引制度は、炭素税と同様、クリアすべき課題が非常に多く残されており、どう成長戦略に結びつくのかイメージが湧かない。むしろ、現行の政府の地球温暖化対策計画にあるように、低炭素社会実行計画等の既存の枠組みに委ねたほうが有効ではないか。

また、炭素税と排出量取引制度の関係性について、委員からは、以下のよう
な意見があった。

- 排出量取引制度は詳細な制度設計等に時間を要するため、まずは炭素税を検討するのが現実的である。
- 炭素税と比べて仕組み作りに時間がかかるとしても、排出量取引制度のメリットも多くあるため、ポリシーミックスでカーボンニュー

トラルを実現する観点からは、炭素税を先行させつつ、併せて排出量取引制度も検討し続けるべきである。

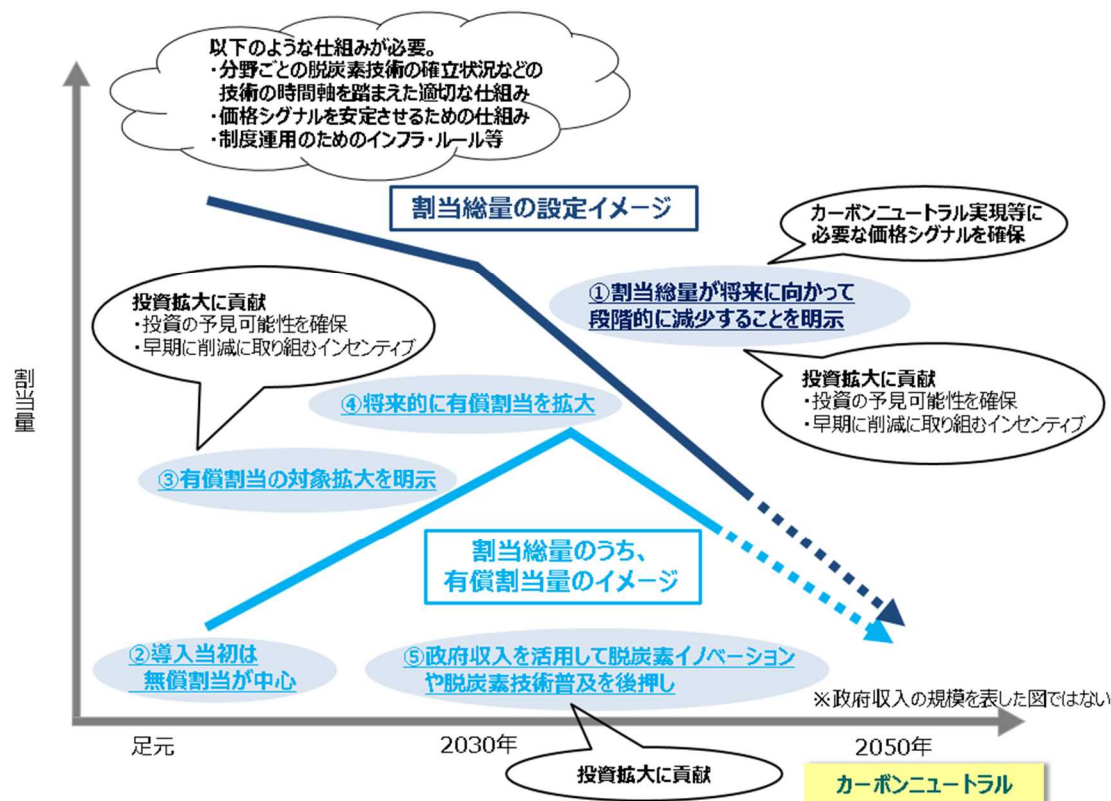
- 排出量取引制度により新たな取引市場を創設することで、新たなビジネスが生まれ、成長にも資する可能性があるため、炭素税に遅れることなく議論する必要がある。
- 炭素税と排出量取引制度の両方でカーボンプライシングのカバレッジを確保するなど、両者を相互補完的に用いるべきである。

4-2 排出量取引制度の全体コンセプト・割当総量・割当方法について

事務局から、排出量取引制度の全体コンセプトとして、第2章で述べたような、脱炭素化の時間軸、経済成長の時間軸、技術の時間軸といった、適切な時間軸を踏まえた仕組みとすべきではないか、市場メカニズムを通じた価格シグナルと将来的なオークション収入の活用方法のセットで、脱炭素化に向けたあらゆる主体の行動変容や経済の構造転換を促していけるものにすべきではないか、国際的な動向も踏まえつつ我が国の国益にかなう制度にすべきではないかといった提案があった。

また、こうした全体コンセプトを踏まえ、事務局から以下の図も交えながら、割当総量については、短中期的なCO₂排出削減の着実な実施に資する割当総量や、その後のカーボンニュートラル実現を踏まえた割当総量を設定すべきではないか、その際、投資の予見可能性の確保等の観点から、長期的なCO₂の大幅削減も見据えた割当総量の見通しをあらかじめ明示すべきではないか等の提案があった。割当方法については、幅広い主体が炭素排出コストを公平に負担するため、将来的に有償割当を原則とすべきではないか、急激な変化による社会的インパクトを回避する観点等から制度導入当初は無償割当を中心とすべきではないか、早期に脱炭素化に取り組むインセンティブを確保するため将来的に有償割当の対象を徐々に広げていくことを明示すべきではないか等の提案があった。

(図 4 - 1) 予見可能性の高い時間軸の提示 (イメージ)



事務局が提示した排出量取引制度の全体コンセプト・割当総量・割当方法を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- 2050年カーボンニュートラルを反映した割当総量を、時間軸を持ってあらかじめ示しておくことが重要。国際競争力等の観点から一部無償割当を残しつつも、将来に向かって有償割当量を増やしていくことを明示することが重要。
- 過剰割当を行うと削減インセンティブが削がれることがEU-ETS等の経験からわかっているため、割当量の設定に当たっては、国の2030年目標や2050年カーボンニュートラル目標と整合的に、過剰な割当にならないようにする必要がある。
- イノベーションがどのように進展していくか見通せないなどの不確実性がある中で、割当総量や割当方法の設定を適切に行うことは困難。
- 排出量取引制度が図中にある「投資拡大に貢献」するか、また経済成長に寄与するかは十分に検討が必要。

- 無償割当のうちグランドファザリングは先行して削減に取り組んだ者との公平性の問題や、経済成長を踏まえた割当ができないといった課題がある。
- ベンチマーク方式では、その設定のためのデータ収集に多大な時間とコストがかかるという課題がある。導入当初から有償割当とすることも検討すべき。
- 有償割当量を拡大していく場合には、負担が増加することになるため、国民の理解を得ていく必要がある。

なお、割当方法の排出削減効果への影響に関して、委員から資料を交えて、EU-ETS では、フェーズ3（2013年～2020年）から電力セクター等有償割当に移行し、無償割当量と排出量実績の差が広がった一方で、鉄鋼セクターは無償排出枠の過剰割当が継続し、実績排出量は減少せず、少なくとも鉄鋼セクターにおいては、EU-ETS の削減効果が示されなかったことや、鋼材ビジネスの海外流出を引き起こし、EU 域外からの粗鋼輸入量が増加したことなどで世界全体での排出量の増加に影響した可能性が考えられること等について説明があった。

この点に関しては、委員からは、以下のような意見があった。

- 多排出産業に対するカーボンプライシングの負担への配慮を設けた制度設計がされており、国内のカーボンプライシングの検討にあたって重要な論点である。負担に配慮しつつ、ポリシーミックスでいかに排出削減インセンティブを持たせるかが重要。
- EU-ETS は鉄鋼セクターだけでなく様々なセクターをカバーする制度であり、EU 全体での削減効果を示した実証研究もあり、制度全体で見ると機能していると考えられる。
- 生産拠点の移転への影響の有無について、別の要因による可能性も否定できないため、慎重な判断が必要。

4-3 排出量取引制度の制度対象者について

事務局から、制度対象者としては、上流、下流（直接排出）、下流（間接排出）の3パターンが考えられることが示された。

(図 4-2) 制度対象者について

- 排出量取引制度は、化石燃料の燃焼に伴うCO₂排出を考えた場合、CO₂排出を誰によるものとみなすかにより、制度対象者および制度の特徴が大きく異なる。大分して、以下の3パターンが考えられるか。
- また、下流段階の事業者を対象とした場合、行政コスト等に鑑み、CO₂排出量（あるいは対応する化石燃料消費量）が一定の裾切り値以上の事業者を対象とすることが考えられるのではないか。

エネルギーの 流通段階	生産・輸入・販売	消費		
		転換（発電）	最終消費	
		化石燃料直接消費	化石燃料直接消費	化石燃料間接消費 （電力消費）
該当する 事業者	化石燃料の生産・輸入・販売を行う事業者	化石燃料を直接消費する発電事業者	化石燃料を直接消費する事業者（発電事業者以外）	電力を最終消費する事業者
上流	【化石燃料供給者】 ・化石燃料を生産・輸入・販売する事業者を対象とする			
下流 （直接排出）		【化石燃料直接消費者】 ・化石燃料を直接消費する事業者を対象とする ・発電に伴うCO ₂ 排出は化石燃料の直接消費主体である発電事業者によるものとみなす		
下流 （間接排出）			【エネルギー最終消費者】 ・電力を含むエネルギーを最終消費する事業者を対象とする ・発電に伴うCO ₂ 排出は化石燃料の間接消費主体である電力消費者によるものとみなす	

※ 下流を対象とした場合、行政コスト等に鑑み、一定の裾切り値が設けられることが一般的であることから、制度のカバー率が下がります。排出量取引制度の対象としない排出主体（中小事業者や家庭部門等）については、炭素税によるカーボンプライシングが考えられるか。

また、事務局から、それぞれの特徴としては以下が考えられることが示された。

- 上流段階の事業者を対象にした場合は、制度対象事業者数は比較的少なく、行政コストを抑えることができ、エネルギー起源 CO₂ 排出量のほぼ全量をカバー可能である点、排出枠価格が化石燃料価格に転嫁されることで、化石燃料需要家・エネルギー転換部門に対して間接的な排出削減インセンティブが生じる点等の特徴がある。
- 下流（直接排出）の化石燃料直接消費者を対象にした場合は、制度対象事業者数は多く、行政コストが相対的に大きく、電力起源 CO₂ の全量をカバー可能であり、カバー率は中程度となる点、化石燃料需要家に直接的な排出削減インセンティブが生じ、電力消費からの排出には間接的な削減インセンティブが生じる点等の特徴がある。
- 下流（間接排出）のエネルギー最終消費者を対象にした場合は、制度対象事業者は多く、行政コストが相対的に大きく、行政コストを考慮し、対象者を一定規模以上に限定すると、カバー率が狭くなる点、自らの化石燃料・電力の消費による排出量が取引対象となり、

直接的な排出削減インセンティブが生じる点等の特徴がある。

排出量取引制度の制度対象者を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- 下流の直接排出を対象とすれば供給サイドの再エネ導入拡大に資する、間接排出を対象とすれば再エネの需要拡大につながるといったメリットがある。
- 発電所を対象とした制度を導入するのが実効的かつ現実的である。
- 電力のみを対象とした場合、対象者が少なくなるため、広範な産業部門を対象とすべきである。
- 制度対象者を下流とした場合、一定の裾きりが必要であり、カバー率を広げるために、炭素税とのポリシーミックスが必要である。
- 裾きりを設ける場合、一部の大企業に負担がかかる可能性が懸念される。
- 裾きりにより中小規模の排出主体が対象にならなくとも、波及的に中小企業にも大きな負担が及ぶことが懸念される。

4-4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて

事務局からは、成長に資するカーボンプライシングを検討する観点や、適切な時間軸を踏まえた仕組みとする観点から、排出量取引制度について、以下のような点に配慮した仕組みとすべきではないかとの提案があった。

- 現時点で低炭素・脱炭素な技術に代替が困難である場合、設備投資等による排出枠達成のための排出削減行動を取ることができない。
- 有償割当の場合、排出枠の購入のためのコスト増加が他者と比べて著しいときは、負担が過重になってしまう。
- 有償割当の場合、排出枠の購入のためのコスト増加によって、著しく国際競争力がそがれてしまう場合がある。

また、こうした点に配慮する具体的な仕組みとして、上記に該当する者に対する排出枠の割当方法を無償割当とすること、オークション収入等を活用した支援が考えられることなどが示された。

上記の点の他に、排出量取引制度を巡っては、排出枠価格の乱高下にかかる懸念の声があることを踏まえ、投資の予見可能性等を高めるための価格安

定化に向けた措置として、排出枠のバンキング・ボローイング、排出枠のオークションにおける価格上限・下限の設定、排出枠リザーブの運用等が考えられることが示された。

様々な懸念点に配慮するための仕組みを巡って、委員からは、以下のような意見があった。なお、こうした配慮により様々な懸念が払拭できるかという点については、引き続き議論を深めていく必要がある。

- 国際競争力・炭素リーケージの問題については、影響を受けやすい業種を特定して、排出枠を無償割当とすることで対処可能である。
- 変化する技術や産業の実態を踏まえた相当きめ細やかな措置が必要であり、極めて複雑な制度にならざるを得ない。
- 時間軸に沿って割当総量を減少させていく場合、排出枠価格の高騰リスクが高まるため、セーフティバルブ（政府が設定する上限価格を市場価格が上回った場合、上限価格で無制限に排出枠を供給する仕組み。）の導入や、海外市場とのリンクが必要。景気後退や技術発展による価格下落リスクについても、下限価格の設定が必要。

4－5 政府収入の使途について

事務局から、2050年カーボンニュートラル・成長に資するものに政府収入を活用する観点から、炭素税収の使途と同様に以下のような政府収入の使途が考えられることが示された。

- カーボンニュートラル実現に向けた投資・イノベーションや脱炭素事業創出など、供給サイドの構造転換の後押し
- 既存及び技術開発・実証に成功した脱炭素技術の普及・消費の喚起など、需要サイドの構造転換の後押し
- 「4－4 様々な懸念点に配慮するための仕組みについて」に記載したような、政府収入を活用した支援策（例えば、低炭素・脱炭素な代替技術の開発支援など）
- 国民などへのより直接的な還元

政府収入の使途を巡って、委員からは、「3－5 税収の使途について」に記載した意見に加えて、以下のような意見があった。

- 新たな脱炭素技術の開発等の気候変動対策に、オークション収入の

大半を活用すべきである。

- オークション収入の一部は財政赤字等の補填に活用しても良い。
- 移行の際にどうしても痛みが伴う分野を社会的に支えるという発想は重要であり、公正な移行のための支出も必要。

4－6 制度運用のためのインフラ・ルール等について

事務局から、排出量取引制度を運用するために、排出量のモニタリング、排出量の算定・報告・検証の方法、不遵守時の罰則等の措置、登録簿の設定、取引市場の整備、会計処理・税務処理ルールの明確化、国際的なクレジット市場とのリンク等のインフラ・ルール等の整備が必要と考えられることが示された。

制度運用のためのインフラ・ルール等を巡って、委員からは、以下のような意見があった。

- 排出量の把握・報告・検証ができていない事業者が多い中、排出量の報告・第三者検証が義務化されるというメリットがある。
- コモディティー・商品市場の専門家の意見も聞きながら制度設計を考えていく必要がある。
- 海外市場とリンクすることで、炭素国境調整措置の対象とならない可能性があるといったメリットを享受し得る。
- 既に実施されている東京都、埼玉県の排出量取引制度等の類似制度との親和性や代替性も検討する必要がある。

第5章 クレジット取引を巡る議論

(1) クレジット取引について

現在国内で行われているクレジット取引制度として、J-クレジット制度、JCM（二国間クレジット制度）、非化石価値取引制度等が存在しており、各制度の概要等について主に以下の内容が事務局から示された。

<J-クレジット制度>

J-クレジット制度は、省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして認証する制度であり、ベースラインアンドクレジットの考え方に則っている。

クレジット創出者には、省エネルギー対策の実施によるランニングコスト低減効果があること、クレジット売却益が得られること、地球温暖化対策への積極的な取組に対するPR効果があること、クレジット活用者には、温対法に基づく算定・報告・公表制度や、カーボン・オフセット、RE100達成、低炭素社会実行計画の目標達成に活用できること等の利点がある。

現在、環境省・経済産業省・農林水産省が連携して、クレジット創出・購入側のニーズを満たすJ-クレジット制度の更なる活性化策を検討することとしている。

(図5-1) J-クレジット活性化策 J-クレジット活性化策

- CN達成に向けて、代替技術が実装するまでの移行期では、クレジットでCO2排出量を調整する動きが加速。クレジット創出・購入側のニーズを満たすJ-クレジット活性化策が必要。

1. 供給・需要の拡大

(1) 保有している環境価値の顕在化

- 森林 全国の森林整備法人等への制度活用の働きかけ
森林由来クレジットのモニタリング簡素化等の制度改善検討
- 中小企業等 省エネ設備導入時などに生じたクレジット創出機会の顕在化。周知による積み上げ
- 補助金由来 国・自治体の補助金事業（特に個人・中小企業向け）の環境価値をJ-クレジットとして取込

(2) 新たな技術によるCO2削減の取込

- 水素、アンモニア、CCUS等 J-クレジット運営委員会で新規技術の方法論策定を議論して運用を検討

(3) オフセットでの活用による需要拡大

- 企業、政府、自治体 J-クレジットを活用したカーボン・オフセットの取組を推進し、需要を拡大

2. 制度環境整備

(1) 持続性の確保

2050CN実現に向けて、必要な制度としての位置づけを明確化

(2) 利便性確保のためのデジタル化推進

クレジット創出・活用に関する各種プロセス・及び各種申請手続きを電子化することによる効率化

(3) 非化石証書等の他の類似制度との連携

(4) 自治体との連携

ゼロカーボンシティや「地域循環共生圏」の実現に向け、域内での炭素価値の率先した需要だけでなく、森林や補助金事業等を通じた供給者としても、自治体の役割は大きい

15

(出所) 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会（第5回） 資料2

<JCM（二国間クレジット制度）>

途上国と協力して実施した優れた低炭素技術等の導入によって実現した排出削減量をクレジットとして、削減の効果を二国間で分け合う制度である。2020年12月時点で、17か国のパートナー国との間で177件のプロジェクトが採択されており、地球規模での地球温暖化対策への貢献とともに、我が国の削減目標の達成に活用されている。

現在、環境省・経済産業省・外務省・林野庁が連携して、JCMの一層の活用拡大に向けた対応策を検討することとしている。

(図5-2) 二国間クレジット制度(JCM) 活性化策

JCMの今後の一層の活用拡大のための主な課題への対応の方向性

1. パリ協定6条ルールを先駆的に実施することを通じてJCMの国際的な認知度向上

- JCMではパリ協定の下でのルールを先駆的に実施しており、これらに基づく経験、データ等を国際的なルール形成に反映することによりデファクトスタンダード化

2. パートナー国の地域的展開等による拡大

- 現在のパートナー17カ国に加え、継続的なGHG排出削減プロジェクトの組成が見込める国・地域を更に加えていく

3. プロジェクトの大規模化や資金源の多様化

- 費用対効果の改善も見据えた排出削減量が見込める大規模プロジェクト（例：大規模再生エネ、水素、CCS等）の重点化、資金源の多様化（例：対外融資を行う公的な金融機関との協調融資の拡大等）

4. 民間企業における需要も踏まえた民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成などの制度運用の改善

- 現行JCMプロジェクトは、政府予算にもとづく案件組成が前提。政府予算にもとづかない民間資金を中心としたJCMプロジェクトの案件組成を推進するための課題の整理（パートナー国政府との合同委員会における手続、クレジット配分等ルールの整備等）
- JCMクレジットの需要を喚起する観点からは、現行JCMは地球温暖化対策推進法に基づく算定報告公表制度と民間企業による自主オフセットへの活用が可能であるところ、航空業界におけるカーボン・オフセットプログラムであるCORSIAにおいて、JCMクレジットを適格クレジットとして追加されるよう申請等の必要な調整を行う

6

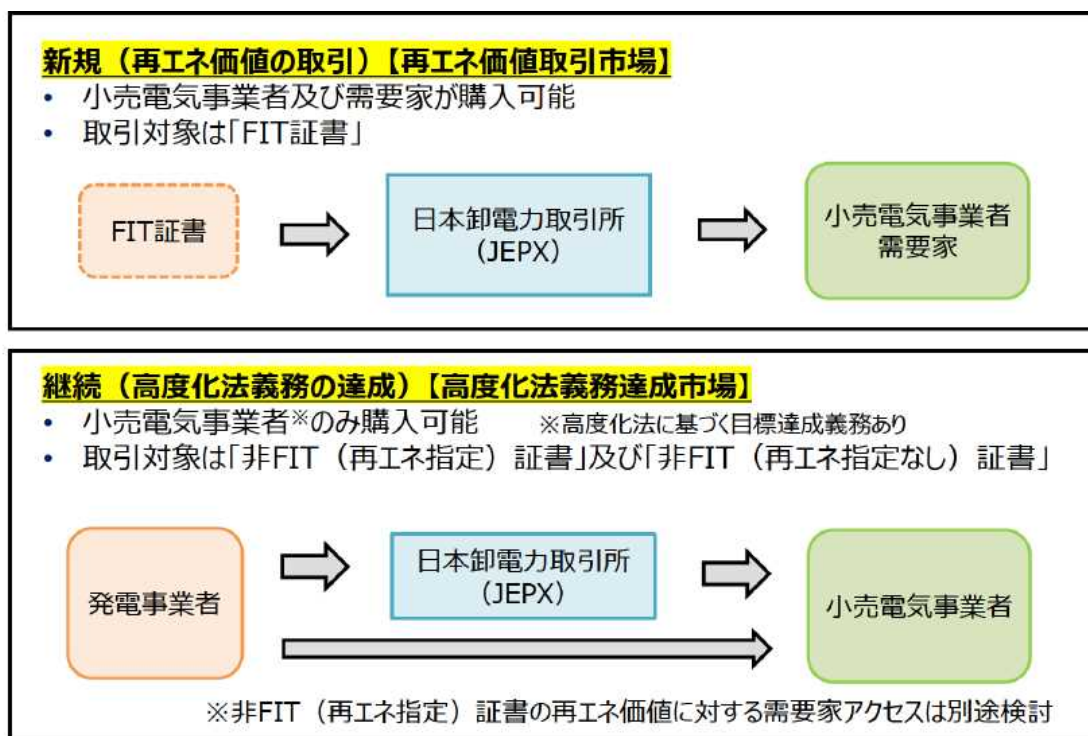
（出所）世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会（第5回） 資料3

<非化石価値取引制度>

非化石価値取引制度は、再生可能エネルギー（太陽光・風力等）・原子力といった化石燃料でない非化石エネルギーが持つ価値を証書として売買する制度である。現在、FIT 電源に由来する FIT 非化石証書のほか、FIT 以外の非化石電源（大型水力、原子力等）も含め、全非化石電源に由来する非化石価値が証書化され、取引されている。

グローバルに事業を展開する製造業者等の需要家から、国際的な非化石証書に比べて価格が高いこと、需要家が直接市場から購入できる環境整備が必要であること、RE100 への活用のためトラッキング手法の整備が必要であること等が指摘されており、現在、経済産業省において議論が行われている。

(図5-3) 非化石価値取引市場の見直しイメージ(案)



(出所) 世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会(第5回) 資料1

また、経済産業省「世界全体のカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会」³において、民間主体でのプライシングをより一層加速するとともに、国全体としてのCO₂削減への取組を加速する観点から、カーボン・クレジット市場(炭素削減価値取引市場)の創設等が検討されていることについて事務局から示された。

その他、カリフォルニア州などで実施されている、販売するゼロエミッション車をクレジット化し、自動車メーカーに対し、一定比率以上のクレジットの取得を求める制度である、ゼロエミッション車クレジット取引制度の概要についても事務局から示された。

(2) 小委員会における議論等

上記の各制度の概要等を踏まえた上で、事務局から、クレジット取引は、

³

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_neutral_jitsugen/index.html

オフセットを通じた温室効果ガスの排出削減や、意欲的に排出削減に取り組む者への支援として、2050 年カーボンニュートラルを見据え、更なる強化を検討すべきではないかとの提案があった。小委員会において、クレジット取引に関して出された主な意見は以下のとおりである。

- 日本企業のカーボンニュートラル宣言が相次いでいる中、割安な海外クレジット市場に財が流出することを避けるためにも、国内クレジット市場の活性化が必要である。
- J-クレジット制度、非化石価値取引市場、JCM 等の市場整備は、成長戦略の観点からも重要であり、実用性の高い制度に向けて検討を加速化すべき。
- パリ協定 6 条の議論も見据え、クレジットの取引において、世界の排出量における全体的な緩和（OMGE : overall mitigation in global emissions）のためのディスカウントの考え方を整理するとともに、ダブルカウントなどが起きないように注意が必要。
- 自主的なクレジット取引のみでは、参加主体が広がらず、排出削減を担保することは考えにくく、あくまで補完的なものであるため、炭素税や排出量取引制度のような仕組みが併せて必要である。
- 一定のベースライン以上の排出者に対して炭素税をかけつつ、それ以下の者にはクレジットを発行するといった、カーボンプライシング制度同士の組合せも考えられる。
- クレジット取引は、CO₂ を削減しようとする企業がコストを支払うもので、本来のカーボンプライシング（CO₂ を排出することに対してコストを課すもの）とはインセンティブが真逆になっている。
- J-クレジット制度は追加性の要件を緩めることで、中小企業など幅広い事業者が参加しやすいよう間口を開いたと考えられるが、そうした削減量の実効性よりも「参加」を重視した仕組みに加えて、2030 年度 46%削減に真に貢献する追加性の高いクレジットを創出できる新たな仕組みを構築することが必要。

第 6 章 炭素国境調整措置を巡る議論

（１）経緯（欧米の状況等）

事務局から、国家間の炭素排出コストの差異に起因するいわゆる「炭素リ

一パッケージ」への対応等といった本措置の考え方自体は、以前から議論がなされていたものであるが、2019年12月、欧州委員会が発表した「欧州グリーン・ディール」において、炭素リーケージのリスクを低減するために、特定のセクターに関し、炭素国境調整措置の提案を2021年に行う⁴とされたとの報告があった。

また、米国においては、バイデン大統領候補（当時）の公約等において同様の措置が言及され、同政権発足後も引き続き検討⁵が行われている一方、本措置が米国の経済や貿易等に与える影響を懸念するような声も聞かれているとの報告があった。

なお、インド・中国・ブラジル・南アフリカの4カ国は、一方的な国境調整措置は、差別的で「共通だが差異のある責任と各国の能力」の原則に反するとして、「重大な懸念」を表明⁶しているとの報告もあった。

（２）炭素国境調整措置に関する基本的な考え方

事務局から、仮に本措置が実施された場合、我が国企業、貿易、ひいては経済に相当の影響もあり得ることから、経済産業省を中心に以下の「炭素国境調整措置に関する基本的な考え方」が整理されたとの報告があった。

⁴ 2021年7月、欧州委員会はEUの2030年削減目標達成に向けた対策パッケージ「Fit for 55」の一環として炭素国境調整措置を提案。

⁵ 例えば、米 USTR の報告書“2021 Trade Policy Agenda and 2020 Annual Report”（2021年3月）における記載や政府要人の発言等。2021年7月、民主党議員が炭素国境調整措置法案を連邦議会に提出。

⁶ BASIC 大臣会合共同声明（2021年4月）

(図6-1)「炭素国境調整措置に関する基本的な考え方」

炭素国境調整措置に関する基本的な考え方

- 炭素国境調整措置は、国内の気候変動対策を進めていく際に、他国の気候変動対策との強度の差異に起因する競争上の不公平を防止し、カーボンリーケージが生じることを防止するためのものである。輸入品に対し炭素排出量に応じて水際で負担を求めるか、輸出品に対し水際で負担分の還付を行う、または、その両方を行う制度である。
- 日本は、対話等を通じて、主要排出国及び新興国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を促していくことが基本である。よって、炭素国境調整措置については、その導入自体が目的であるべきではなく、国際的な貿易上の悪影響を回避しつつ、新興国を含む世界各国が実効性のある気候変動対策に取り組む誘因とするものでなければならない。
- 炭素国境調整措置について、諸外国の検討状況や議論の動向を注視しつつ、国内の成長に資するカーボンプライシングの検討と平行しながら、以下の対応を進める。
 - ① 炭素国境調整措置は、**WTOルールと整合的な制度設計**であることが前提であり、諸外国の検討状況も注視しながら対応について検討する。
 - ② **製品単位あたりの炭素排出量**について、正確性と実施可能性の観点からバランスのとれた、国際的に信頼性の高い計測／評価手法の**国際的なルール策定・適用を主導**する（例：ISOの策定）。また、各国が有する関連するデータの透明性を確保することを促す。
 - ③ 日本及び炭素国境調整措置を導入する国において、**対象となる製品に生じている炭素コストを軽減**する。
 - ④ 炭素国境調整措置導入の妥当性やその制度のあり方について、カーボンリーケージ防止や公平な競争条件確保の観点から**立場を同じくする国々と連携**して対応する。

【出所】「世界全体でのカーボンニュートラル実現に向けた経済的手法等のあり方に関する研究会（第4回）」（2021年4月22日）資料2

(3) 小委員会における議論

本措置を巡って委員からは以下のような意見があった。

- 中国や韓国等のアジア圏でもカーボンプライシングが広がり、ASEAN諸国でも排出量取引制度の検討が進んでいる中、将来、海外の炭素国境調整措置の対象になり不利益を被ることが懸念される。
- ESG投資の拡大に加え、炭素国境調整措置、EUタクソノミーなどが制度化されてくると、脱炭素社会への移行に乗り遅れた場合、国富の流出につながると同時に、国際競争力の低下が懸念される。
- 炭素国境調整措置は日本企業の足かせにもなり得るので、EUやアメリカの動きを綿密にウォッチする必要がある。
- 炭素国境調整措置は、あくまでの自国の脱炭素化を前提に、国際競争力を守るために導入される措置であり、まずは我が国の排出削減経路と、それに沿った産業構造転換をどうするかを早急に位置づけ

るべき。

- WTO ルール等との整合性を含めて、今後、議論を深めて、日本が国際的な議論をリードしていく必要がある。
- 炭素国境調整措置は、環境財についてはゼロ関税にするという考え方も重要。
- 日本の対策が遅れていると捉えられると EU の炭素国境調整措置などによって不利益を被るリスクがあり、明示的なカーボンプライシングを持つなど、プライシングが目に見える形にしておくことが必要。
- 明示的カーボンプライシングは必ずしも必要ではなく、カーボンプライシング以外の我が国での気候変動対策の取組や、数兆円規模の暗示的な炭素価格も含めて、整理して見える化した上で、国際的に発信し理解を醸成していく取組が必要。
- 我が国のみならず相手国についても、減免などの実態も踏まえた炭素価格を比較しなければ、フェアな議論にならない。
- EU のカーボンプライシングの実態などを勘案すると、日本がすぐに炭素国境調整措置によって不利益を被ることは考えにくく、仮にそうした措置の対象になるのであれば、それは日本の暗示的炭素価格等についての見せ方の失敗だ。
- 暗示的炭素価格について海外にわかりやすく伝えることは難しく、また、自主的な取組は海外では認められにくいので注意が必要。
- 従来日本の自主的な取組は海外から評価されにくかったが、パリ協定以降、自主的な取組も評価されるようになってきた。
- 炭素国境調整措置への対応として、暗示的ではなく明示的に炭素価格がついていることが重要。
- 様々な取組をアピールするということを基本線としつつも、それが認められなかった場合のコンティンジェンシープランも練っておく必要がある。
- 炭素国境調整措置においては個々の製品の排出係数が問題になるところ、カーボンプライシングによって排出係数の改善を図ることも重要。

第7章 インターナル・カーボンプライシングを巡る議論

(1) インターナル・カーボンプライシングについて

インターナル・カーボンプライシング（以下、「ICP」という。）とは、低炭素投資の推進等を目的として、各企業が社内で独自の炭素価格を設定する取組である。事務局から、足下、ICPを導入済又は2年以内に導入を予定している企業は、世界で2,000社超、日本でも幅広い業種にわたり250社超（米国に次ぎ2番目に多い）であり、増加傾向にあるとの報告があった。

（図7－1）ICPの導入企業数



また、導入目的としては、「低炭素投資・省エネの推進」や「社内の行動変容」が多く挙げられていることや、価格設定については、企業により相当の幅があり、CO2排出1トンあたり「2ドル未満」又は「10ドル～30ドル」としている企業が多い一方で、100ドルを超える価格を設定する企業も存在すること等が事務局から報告された。

（２）小委員会における議論等

上述の通り、ICP 導入企業は増加しており、環境省も、これらの企業に対する支援⁷を行っている。一方で、ICP はあくまで企業の自主的取組であり、各企業によりその仕組みや炭素価格は様々である。こうした点を踏まえ、委員からは、以下のような意見があった。

- ICP を自主的に設定して、経営判断や設備投資判断などに役立てるという動きは着実に広がっており、ベストプラクティスの横展開など、その普及・拡大の在り方について検討を深めることは有益だ。
- ICP 導入企業は大企業がほとんどであり、中小企業の排出削減に向けた自主的取組を促す観点から、中小企業での普及拡大も必要。
- ICP の普及に伴い大企業から中小企業に対して環境配慮等に関する厳しい条件の要求が進む可能性があり、ビジネスの現場における取引適正化に向けた施策とパッケージで制度設計を進める必要がある。
- ICP 自体は有意義だが、あくまでの政府のカーボンプライシングに備える補助的なものであり、炭素税、排出量取引と同列に扱われることに違和感がある。
- ICP の拡大の取組は進める必要がある一方、次世代の競争力ある産業構造を作るためには、意識ある企業が ICP を活用して投資判断を行えばいいという次元ではなく、あくまで ICP は補完的に活用しつつも、プライシングにより国が一貫した方向性を示す必要がある。
- ICP を活用して脱炭素投資判断を行っている企業に対して炭素税や排出量取引制度といったカーボンプライシングをかけるとキャッシュフローを毀損し、対策メニューが減ってしまうだけである。
- ICP の多くは企業内での金銭のやりとりを伴わないが、金銭的インセンティブのない手法では短期では行動変容を起こせても中長期ではその効果が減少することが学術的に言われているため、国レベルのカーボンプライシングに意義がある。

第 8 章 カーボンプライシングと既存の関連制度の関係を巡る議論

⁷ 「インターナル・カーボンプライシング活用支援事業」（平成 30・31 年度）や、「インターナル・カーボンプライシング活用ガイドライン」の公表（令和 2 年 3 月）等

8-1 地球温暖化対策のための税の効果について

地球温暖化対策のための税の CO2 削減効果について、事務局から、以下（１）～（３）のと通りの報告があった。

（１）課税による CO2 削減効果と本試算の前提

一般的に、課税による CO2 削減効果には、いわゆる「価格効果」と「財源効果」があるとされているが、第 15 回小委員会における試算（以下、「本試算」）では、それぞれ以下を前提としている。なお、本試算は、第 8 回小委員会（平成 31 年 4 月）における試算を更新したものである。

価格効果：課税によるエネルギー価格上昇により、エネルギー需要量が減少することに伴う CO2 削減効果（エネルギー需要の価格弾力性）

財源効果：税収を既存の温暖化対策費用に充てることなどにより、対策技術の導入が促されることに伴う CO2 削減効果

よって、本試算は以下の点に留意が必要である。

- 価格効果については、①エネルギー需要の価格弾力性は、推計モデル等によって大きく変わり得る、②価格効果には、価格弾力性による効果の他にも、より CO2 排出係数の低い燃料種への転換を促す効果や、将来の課税水準を事前に明示することで価格変化前に低炭素・脱炭素投資を促す効果（いわゆるアナウンスメント効果）等があるが、本試算にはこれらの効果は含まれない。
- 財源効果については、③「行政事業レビューシート」に記載された事業の情報をもとに当該単年度の CO2 削減量の試算を行ったものであるため、各事業による将来の CO2 削減量や中長期効果（将来のイノベーションやインフラ整備等による効果）は本試算には含まれない。

（２）温対税の価格効果

まず、ある年度におけるエネルギー消費量を被説明変数、当該年度の実質 GDP 及び実質平均エネルギー価格等を説明変数とする価格弾力性値モデルを設定し、各部門（産業、家庭、業務、運輸）ごとに、推定期間を 1982 年度か

ら 2018 年度として価格弾性値の推定を行ったところ、短期の価格弾性値は-0.05～-0.30、長期の価格弾性値は-0.14～-0.78 との推定結果が得られた。

次に、上記の長期の価格弾性値を用いて、温対税による 2019 年度におけるエネルギー消費量の削減率を算出し、これに同年度における CO2 排出量を乗じることで、2019 年度における温対税の価格効果は約▲320 万トンの CO2 削減と試算された。

(図 8-1-1) 温対税の価格効果



(3) 温対税の財源効果

環境省及び経済産業省の令和元年度(2019年度)の事業に係る行政事業レビューシートを用いて、エネルギー対策特別会計エネルギー需給構造高度化対策事業に属する事業のうち、CO2 排出削減量の記載がある事業等を抽出し、国外での削減を見込む事業等を除外した上で、令和元年度(単年度)のCO2 削減量を集計した。これを基に、令和元年度における温対税の財源効果は▲355 万トンの CO2 削減、CO2 削減コストは平均 16,451 円/t-CO2 と試算さ

(図 8-1-2) 温対税の財源効果

➤ 環境省及び経済産業省の令和2年度行政事業レビューシート（最終公表）を用いて、温対税による令和元年度における財源効果（単年度）を試算（※）。

- 令和元年度において355万t-CO₂の削減効果（財源効果）が見込まれる。

- 令和元年度におけるCO2削減コスト(※)は平均16,451円/t-CO2/年と試算される。

行政事業レビューシート[®]の例[illegible]

※ 行政事業レビューシートとは、政府が実施している原則全ての各事業（約5,000事業）について、各府省自らが事業の執行状況や資金の流れ等を統一した様式に記録するもの。

レビューと政策評価との連携を確保するため、政策評価における当該事業に関連する測定指標の達成状況が記載される。特にエネ特事業では、CO2削減量や省エネ量が指標として記されることがある。

令和元年度の成果を抽出して台算

[illegible]

(4) 小委員会における議論

事務局からの（１）～（３）に係る報告を受け、委員からは以下のような意見があった。

＜価格効果＞

- エネルギー需要の価格弾力性は小さく、2013 年度比 46%削減を価格効果を通じて達成するには相当高い税率にせざるを得ないため、成長に資する税制にはならない。
- 価格効果が小さいからやるべきではないという解釈ではなく、価格効果が小さいので、むしろ大胆な価格シグナル、カーボンプライシ

ングが必要。

- 計量分析はこれまでの産業構造に対する評価ということで、今後大幅なトランジションが必要という中で、産業構造の変化も織り込む必要がある。

＜財源効果＞

- 約 16,000 円/t-CO₂ という CO₂ 削減コストを踏まえると、相当の国民負担になってしまうことが懸念される。
- 温対税収は費用対効果の良いところのみに充てられている訳ではないため、約 16,000 円/t-CO₂ というコストのみで全体費用の計算はできない。

8－2 CO₂ 排出削減に関連する既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係について

（１）既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係について

事務局から、CO₂ 排出削減に関連する既存の諸制度として、省エネ法・高度化法等の規制的手法、エネルギー課税やFIT、あるいは低炭素社会実行計画といった自主的取組等が存在していることが示された。

その上で、事務局から、カーボンニュートラルの実現に向けて、限界削減費用を巡る観点から、既存の諸制度に加え、明示的カーボンプライシングを含めたポリシーミックスの検討の必要性について、図 8－2 を交えながら、以下の提案があった。

＜限界削減費用が比較的低い対策（既に実用化されている技術）＞

- 規制的手法・自主的取組等により、大規模事業者は削減対策を履行している一方、カーボンニュートラルを実現するためには、規制等で定められた水準・目標を上回る対策を行うインセンティブや、規制等の対象外の事業者等に対するインセンティブを併せて付与する仕組みの構築が重要ではないか。
- 業種横断・社会全体で炭素比例の価格シグナルを形成する明示的カーボンプライシングの導入により、自発的な削減への寄与、脱炭素化に向けた投資に必要な予見可能性の確保、財政的支援を組み合わせることによるより効果的な取組の推進、等の効果が考えられるのではないか。

- また、限界削減費用がマイナスにもかかわらず実施されていない対策についても、削減コストを見える化・明確化することで、実施を後押しする効果が考えられるのではないかな。

＜限界削減費用が比較的高い対策（実用化されていない技術）＞

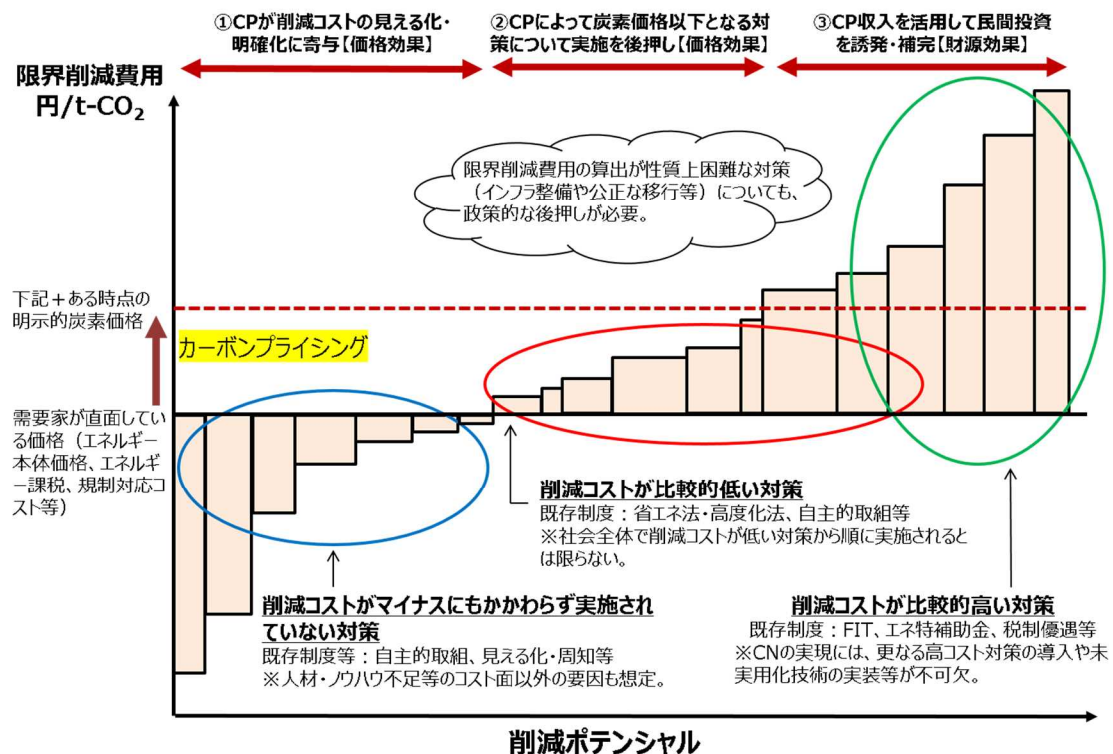
- カーボンニュートラルの実現には、現時点で限界削減費用が高い対策の導入や、実用化されていない技術の実装も不可欠であり、現在、FIT・補助金・税制優遇等の支援策が実施されている。
- 明示的カーボンプライシングの導入により、投資リスクからファイナンスが付きにくい対策・イノベーション等の低コスト化・実用化に向けた支援を行い、民間投資を誘発・補完する効果が考えられるのではないかな。

＜限界削減費用の算出が性質上困難な対策＞

- 地域や社会全体に効果が裨益するインフラ整備や、カーボンニュートラルに向けた公正な移行等の限界削減費用の算出が性質上困難な対策・公益性のある対策についても、政策的な後押しが必要ではないかな。

（図 8－2）既存の諸制度とカーボンプライシングの関係

既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係（イメージ）



（２）小委員会における議論

既存の諸制度とカーボンプライシングとの関係を巡って、委員から以下のような意見があった。

- 2050年カーボンニュートラル、2030年度46%削減目標の実現は、既存の諸制度や自主的取組のみでは困難であり、明示的カーボンプライシングが必要。
- 2050年カーボンニュートラル、2030年度46%削減目標に向けて、大きな未来図・ビッグピクチャーを描くことが必要であり、カーボンプライシングはその一要素として位置づけられる。
- ポリシーミックスの観点では、インフラ整備や公正な移行に関して、カーボンプライシングにより、将来世代に大きな負担を回すことなく現役世代で負担する姿勢が重要。
- ポリシーミックスを検討する上で、各施策が対立関係ではなく互いにシナジーを生み出すことが重要。明示的カーボンプライシングは投資に必要な原資を奪うことにつながり、自主的にイノベーション

ン・投資を進める低炭素社会実行計画と対立関係にある可能性が高く、シナジーが有効に働かない。特に最近では、CO₂の削減をコストではなく価値と捉える企業も広がっており、炭素価格を政府がトップダウンで決める必要性は乏しくなっている。

- ポリシーミックスに明示的なカーボンプライシングを含める必要性は疑問。例えば低炭素社会実行計画は、技術を理解している参加業種が、BATの最大限の導入で達成できる目標を自らプレッジし、最大限の削減努力を行うことで大きな成果を上げており、政府の地球温暖化対策計画でも中期目標達成に不可欠と位置づけられている。
- 「削減コストが比較的高い対策」を無理に普及させることは、社会全体のコストアップにつながり、収入を活用したとしても、成長に資することにはならない。こうした対策の実装にはイノベーションによる削減コストの低下が不可欠。カーボンプライシングではなく、財政支援や税制優遇等のインセンティブ施策が適切。
- 「削減コストがマイナスにもかかわらず実施されていない対策」について、対策が進まない要因を調査分析した上で、カーボンプライシング以外の施策も含め、最も効果的な対策が何なのか検討することが必要。
- 既に温暖化対策に関する様々な施策が実施されており、追加的な負担を課すカーボンプライシングではなく、既存制度の実効性を高めていくことが重要。
- 明示的カーボンプライシングである温対税に加え、FIT・高度化法・省エネ法といった暗示的カーボンプライシングがある中、追加的なカーボンプライシングによって電気料金が高騰し、カーボンニュートラル実現に不可欠な電化の推進を阻害することがないように慎重な議論が必要。
- 既存の諸制度は炭素比例で課されるわけではなく、カバー率や削減の確実性が必ずしも十分ではない。また、社会全体で費用効率的な排出削減を促す仕組みではない。自主的取組に関しては、フリーライドの可能性があり、競争上の不公平が生じている可能性がある。
- 既存の諸制度は、中長期的な炭素価格を示しておらず、産業構造転換・行動変容に十分なシグナルを示していない。シグナルを明確に

示し、CO₂ をベースにした制度に転換することも必要。

- 脱炭素の観点から、価格シグナルのみで行動変容を促そうとした場合には、再生可能エネルギーの調整力として必要な火力電源の経済性を大きく損なうようなリスクも含めて、エネルギー供給の基本である S+3E のバランスを崩すおそれがあるため、価格に限らない適切なシグナルの発信も併せて検討することが必要。
- 省エネ法・高度化法・FIT 等の関係諸制度それぞれの炭素価格の水準を明らかにした上で、追加的なカーボンプライシングの長短を議論することが必要。
- 暗示的炭素価格も含めて、我が国の炭素価格がいくらなのか明示的に示さないと、対外的に気候変動対策に消極的だと印象付けられ、国際競争力を失う可能性がある。
- 既存の諸制度は電力分野に偏っている面があり、電力だけでなく産業部門含め各分野の脱炭素化に向けた仕組みが必要。
- FIT 賦課金として 2.4 兆円の国民負担が電気料金に賦課されており、電力の場合、トン CO₂ 当たり約 6,000 円の炭素コストを負担しているとも言える。省エネ法・高度化法の対応コストもあり、既存の諸制度を通じたエネルギーコスト上昇による国民生活や産業競争力への影響も踏まえ、明示的カーボンプライシングの慎重かつ丁寧な議論が必要。
- FIT 制度は、再エネの導入促進に貢献する制度であるため、地球温暖化対策が目的であり、炭素比例の負担を課しているとも捉えられる。
- FIT 制度は、再エネ導入促進に係る投資額の負担を国民に広く求めるものであり、炭素税とは趣旨が異なるとも言える。また、火力発電間の価格差には影響を与えておらず、CO₂ 削減の観点からは不十分である。
- 省エネ法は、エネルギー消費原単位で年平均 1%以上改善を努力目標としているが、IEA のレポートでは 2050 年カーボンニュートラルには年率 4%の省エネが必要と示されており、十分でない。
- 高度化法は、国際的に求められている石炭火力発電の退出や CCS 導入を促す仕組みにはなっていない。また、2030 年度の非化石電源比

率を目標にしており、2050 年 CN に向けた施策ではない。

- 課税水準を考える際には、既存の税制を炭素比例な形に作り替えるのか、または既存の税制に上乗せした形にするのかといった具体的な議論が必要。
- 早期の実現のためには既存の温対税を引き上げや石油石炭税を炭素比例に見直す形がよい。
- カーボンプライシングをまず導入してから、税全体の体系の変更の一環として、税制全体のグリーン化に対応すべきである。
- 既存の税制の組替えであれば S+3E という評価軸が必要であり、上乗せであれば国際競争力の観点から、エネルギー関係の諸課税の負担も含めた総コストの比較が必要。
- エネルギー関係諸税のみではなく、森林環境税や自動車関係諸税といった環境関連税制も含めて整理を行い、国民負担を少しでも和らげることが必要。
- 今回は限界削減費用の観点から関係諸制度間の整理を行ったが、ポリシーミックスを検討する上で、一つの指針となる。

なお、カーボンプライシングの各類型間の関係性についての委員からの意見は、第 4～7 章に記載のとおりである。

おわりに

「はじめに」にも記載したとおり、今般の中間整理においては、炭素税やいわゆるキャップ&トレード型の排出量取引だけでなく、ボランタリーなクレジット取引やインターナル・カーボンプライシング、炭素国境調整措置なども対象に、様々なカーボンプライシング手法について間口を広く議論を行ってきた。

再開後の本小委員会での議論に加え、世界全体でのカーボンニュートラル実現のための経済的手法等のあり方に関する研究会における議論等も踏まえ、本年 6 月の「成長戦略実行計画」⁸及び「経済財政運営と改革の基本方針 2021」⁹（ともに令和 3 年 6 月 18 日閣議決定）では、カーボンプライシングに関する政府の方針が記載されている。とりわけ成長戦略実行計画においては、「カー

⁸ <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/pdf/ap2021.pdf>

⁹ https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/2021/2021_basicpolicies_ja.pdf

ボンプライシングなどの市場メカニズムを用いる経済的手法は、産業の競争力強化やイノベーション、投資促進につながるよう、成長に資するものについて躊躇なく取り組む。」と記載されるとともに、「足下で、Jークレジットや非化石証書などの炭素削減価値を有するクレジットに対する企業ニーズが高まっている情勢に鑑み、まずは、これらのクレジットに係る既存制度を見直し、自主的かつ市場ベースでのカーボンプライシングを促進する。」「炭素税や排出量取引については、負担の在り方にも考慮しつつ、プライシングと財源効果両面で投資の促進につながり、成長に資する制度設計ができるかどうか、専門的・技術的な議論を進める。その際、現下の経済情勢や代替手段の有無等、国際的な動向や我が国の事情、先行する自治体の取組、産業の国際競争力への影響等を踏まえるものとする。」等の方針が掲げられているところである。¹⁰

こうした経緯に加え、カーボンプライシングに係る経済産業省、環境省を含む政府内の検討状況も踏まえつつ、本小委員会においては、成長に資するカーボンプライシングの活用に関する一定の取りまとめを本年中に行うことも視野に、炭素税や排出量取引についての専門的・技術的な議論、カーボンプライシングに関するその他の手法やポリシーミックスに係る検討を進めていくこととする。

¹⁰ 「成長戦略実行計画」におけるカーボンプライシング関係の記載は以下のとおり。

2. カーボンプライシング

カーボンプライシングなどの市場メカニズムを用いる経済的手法は、産業の競争力強化やイノベーション、投資促進につながるよう、成長に資するものについて躊躇なく取り組む。

国際的に、民間主導でのクレジット売買市場の拡大の動きが加速化していることも踏まえて、我が国における炭素削減価値が取引できる市場（クレジット市場）の厚みが増すような具体策を講じて、気候変動対策を先駆的に行う企業のニーズに早急に答えていく。

具体的には、足下で、Jークレジットや非化石証書などの炭素削減価値を有するクレジットに対する企業ニーズが高まっている情勢に鑑み、まずは、これらのクレジットに係る既存制度を見直し、自主的かつ市場ベースでのカーボンプライシングを促進する。

その上で、炭素税や排出量取引については、負担の在り方にも考慮しつつ、プライシングと財源効果両面で投資の促進につながり、成長に資する制度設計ができるかどうか、専門的・技術的な議論を進める。その際、現下の経済情勢や代替手段の有無等、国際的な動向や我が国の事情、先行する自治体の取組、産業の国際競争力への影響等を踏まえるものとする。

加えて、我が国は、自由貿易の旗手としての指導力を存分に発揮しつつ、これと温暖化対策を両立する公正な国際ルールづくりを主導する。その際、炭素国境調整措置に関する我が国としての基本的考え方を整理した上で、EU等の議論の動向にも注視し、戦略的に対応する。

（参考）カーボンプライシングの効果に係る定量的な分析を巡る議論

第 16 回小委員会において、議論のための参考として、（株）価値総合研究所、国立環境研究所から、経済モデルを用いた定量分析の結果についてヒアリングを行った。

ヒアリングに先立ち、事務局から下記（１）及び（２）の説明があった。

（１）定量分析の結果を見る際の留意点

経済モデルを用いた定量分析は、政策による効果・影響や、シナリオや政策の設計を変化させた場合の効果・影響の違いなどを検討する際の一つの有益なツールである。

他方、経済モデルを用いた分析は、全ての経済的要素を完全に再現したものではなく、将来の GDP や CO₂ 排出量等について、将来の値を正確に予測するものではないことや、モデルの特性や設定条件、シナリオ等によって大きく結果が異なることから、分析結果は様々な不確実性を有することに留意が必要である。また、過去の経済構造や経済トレンドを前提にモデルが構築されるため、経済構造等が大きく変化した場合の政策効果・影響を見ることが難しい、GDP が増えれば CO₂ 排出量も増える結果となりやすいなど、モデル分析には一定の限界が存在することに留意が必要である。

こうしたことから、分析結果として定量的に表される CO₂ 排出量や GDP 等の多寡のみによって政策の要否や中身を判断することは適当ではなく、定性的な要素や、モデルの限界・前提等も踏まえた総合的な評価が必要である。

また、経済モデルと現実の経済社会との間にはギャップが存在することを踏まえ、政策を実際に導入する場合には、別途詳細な検討が必要である。

（２）分析に際しての共通の前提条件

各機関が分析を行うための共通とした前提条件は、以下のとおりである。

- 分析の期間：2030 年における CO₂ 排出量、GDP 等への影響を分析。
- 入力する炭素価格：国際機関・諸外国での炭素価格の水準¹¹を参照し、

¹¹ 具体的には以下の水準を参照した。

- ・ IEA(2020) “World Energy Outlook 2020” における炭素価格の見通し（持続可能な開発シナリオで、先進国が 2025 年に 63 ドル、2040 年に 140 ドル）
- ・ IMF(2020) “World Economic Outlook” における 2050 年 80%削減に必要な炭素価格（2030 年に 10～40 ドル）
- ・ フランス等における 2030 年の炭素税の目標額（100EUR）

トン CO2 当たり 1,000 円、3,000 円、5,000 円、10,000 円の 4 つの炭素価格を設定。

- BAU での GDP：内閣府「中長期の経済財政に関する試算（令和 3 年 1 月 21 日）」のベースラインケースでの GDP 成長率と整合的なものを用いる。

（３）分析結果

（株）価値総合研究所、国立環境研究所から報告のあった分析結果の概要は以下のとおりである（詳細については、それぞれの報告資料を参照されたい。）。

＜（株）価値総合研究所による分析結果＞

※詳細資料：<https://www.env.go.jp/council/06earth/16shiryou1-2.pdf>

- カーボンプライシングによる収入を現状の支出割合で政府支出に全額活用する標準的なケースでは、GDP 成長率はベースラインよりも低くなるが、民間設備投資に活用する等、収入の使途によってはベースラインを上回る可能性もありうるとの示唆が得られた（ただし、政府支出には GDP で計測することができない効果（格差是正、健康増進等）が含まれることから、収入の使途を GDP のみで評価することは困難であることに留意が必要。）。
- カーボンプライシング導入とともに、消費者の選好や企業の生産技術等が脱炭素化へとシフトし、脱炭素型の経済構造に転換していくと、さらなる CO2 削減効果が見込まれる可能性があるとの示唆が得られた（ただし、こうした脱炭素化に向けた行動変容はカーボンプライシング導入によってのみ発現するものではないことに留意が必要）。
- 民間設備投資の中でも企業による「省エネ投資」が促進されて、エネルギー効率が向上すると、少ないエネルギー消費でより多くの生産が可能となり、カーボンプライシング導入による経済への影響がさらに改善する可能性があるとの示唆が得られた。

＜（国立環境研究所による分析結果＞

※詳細資料：<https://www.env.go.jp/council/06earth/16shiryou1-3.pdf>

・ EU-ETS の近年の排出枠価格（20～50EUR 程度） 等

- 仮にカーボンプライシングのような政策により将来の対策の予見可能性が確保され、それを契機として省エネ機器等の導入が促進されれば、省エネ等によってさらなる CO2 排出削減や、経済成長につながる可能性があるとの示唆が得られた。
- 税収を省エネ機器等の追加費用の補助に使用すると、これらの機器の普及がさらに促進され、さらなる CO2 排出削減や経済成長に資する可能性があるとの示唆が得られた。

(4) 小委員会における議論

上記の試算結果に対して、委員からは以下のような意見があった。

- 分析自体はスタンダードな手法に立脚しているが、そもそもモデルには多くの仮定や設定が組み込まれているので、そういった要素も込みで結果を解釈する必要がある。
- 諸外国がカーボンプライシングの導入を議論するとき使っているモデルやシナリオ間比較の方法等と、本分析ではそれほど大きな乖離はない。
- 産業構造の変化をどの程度織り込むかで結果に相当な差が出る。
- カーボンプライシングの収入の使い方、特に省エネ投資に使うことによって経済成長と削減が両立できる可能性がある。ただし、脱炭素化には、省エネや再エネだけではなく、CCS や CCUS、水素といった分野も重要な要素である。
- 収入を排出削減の補助に使うのが第一だが、他の CGE を用いた分析では、炭素税の二重の配当が日本経済でも成立する可能性が示唆されており、こうした視点も重要だ。
- 今回の分析は、時間制約がある中で暫定的に 2 つのモデル計算例が紹介され、議論の端緒についたところであり、今後も様々な視点から慎重かつ十分な議論を行っていく必要がある。
- 投資回収年数を長く取った分析をしているが、省エネ技術の陳腐化の見極めは難しいため、省エネへの取組がしやすくなるための他の施策の検討も必要。
- カーボンプライシングのような政策によって、将来の対策の予見可能性が確保されれば省エネ機器の導入が促進され、CO2 や GHG 排出量削減が拡大するということで、まさに成長に資するカーボンプライシングとい

うことが表されているのではない。

- 炭素税ではなくそもそもの消費者の選好や企業の生産技術のシフトを促す対策、脱炭素化に向けた行動変容や省エネの進展、炭素税に限らない投資を呼び込む対策・シグナルが重要であるという結果ではないか。
- 気候変動対策の遅れによって自然災害が増加することによる経済的ダメージも織り込む¹²ことで、より精度の高いシミュレーションができるのではないか。
- 炭素価格を始めから高額で設定するのはやや非現実的で、低率から始めてスムーズに上げていくパスが現実的ではないか。
- （価値総合研究所の結果について）ケースによっては炭素価格が高ければ高いほど GDP が高まる結果となっており、現実から乖離していないか。
- （国立環境研究所の結果について）炭素価格を引き上げた場合、GDP の減少幅に比して排出削減効果が乏しい結果だ。また、炭素価格が高いほど GDP が下がる結果だが、成長に資するカーボンプライシングにならないのではないか。
- 炭素価格を上げるほど民間・家計消費が落ち込む結果となっており、成長に資するカーボンプライシングを考えるにあたって、コロナ禍により民間消費が冷え込んでいることを踏まえると、消費が落ち込むことが望ましいことなのか疑問だ。
- 無尽蔵に省エネが進むということではなく、現実には技術の限界があるのではないか。これまでのトレンドである年率 2.0% を大きく上回る改善効率はどうように実現できるのか。
- 政府が民間設備投資に資金を回すことで排出削減や経済成長につながる結果になっているが、政府がよりよい投資先を把握しているという仮定は現実的ではないのではないか。
- 海外のカーボンプライシングとの相対評価も踏まえた輸出入への影響や、雇用や設備構成の移動が実際には瞬時には起こらないことも加味した分析が必要ではないか。

¹² 例えば、世界全体での GDP に与える影響として、「最も悲観的な将来の仮定の下では、21 世紀末における地球温暖化による被害額は世界全体の GDP の 3.9～8.6% に相当すると推計された一方、パリ協定の 2℃ 目標を達成し、かつ、地域間の経済的な格差等が改善された場合には被害額は世界全体の GDP の 0.4～1.2% に抑えられる」といった試算結果がある。

<http://www.nies.go.jp/whatsnew/20190925/20190925.html>

- 炭素税により足下のキャッシュフローが悪化する中で、あらゆる主体が10年という長期の投資回収を許容できるか、そもそもそれが現実的に起こり得るかは疑問であり、現実社会とはギャップがある。
- 中小企業や大企業に対する個別の影響も定量的に示してほしい。