

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《気候変動の現状と脱炭素社会への移行》(主に第 5 回 (2018年12月27日) と第 8 回 (2019年 4月24日))

- ✓ 温暖化が進むとどうなるか。他に大事な国民生活の要素が全部吹き飛ばぐらい大変なことになるリスクがある前提なのか、それほどでもなくワンオペゼムなのかによって、コミットの仕方が違ってくる。委員間でも認識にはかなり差があるので、どの認識に発して発議しているか、ある程度レベル合わせをすとか、国民にどういうメッセージで、どのぐらいやらなければならないというメッセージを出していくことで理解も得られやすくなる。(第 5 回)
- ✓ 10年前だったら、「将来このような災害が来るかもしれないから今のうちに準備しておこう」だったのが、今は(災害が)来てしまっている。(第 8 回)
- ✓ 脱炭素製品でなくては売れない時代がおそらく来るのではないか。これは将来、特定の個社との取引だけではなく、全体的な傾向になるという兆候を見逃してはいけない。この潮流を活かす政策が必要。国全体がゲームチェンジのような方針を出してサポートして、そういう方向に向かわせる必要があるのではないか。(第 5 回)
- ✓ 企業が脱炭素を進める際に、企業の中で経営陣を含め、知見を持ってシナリオ分析ができることが必要。そして、環境と経済の好循環を加速するためには、投資家、アナリストが、知見や分析する力が必要であり、これらの部分への人的資本投資が必要。(第 5 回)
- ✓ 電力事業者としては、資源小国というハンディキャップはあるが、できるだけ経営を効率化し、安い料金で電気を届けることが使命。残念ながら、現実の料金については、国際的に、中でも今後とも競争しなければならない中国、韓国に比べて高いのは事実であろう。(第 5 回)
- ✓ 震災後、(多数の石炭火力の計画が出てきた背景には) 足下の需給というよりは、むしろ長期において、需給が非常に辛い状況が来るかも知れない場合に、原子力に代わる電源が必要で、石炭火力の計画が数多く出てきたというのが、当時の判断であった。(第 5 回)
- ✓ 安定供給を真剣に考えた時に、石炭火力を選んでしまう仕組み、構造が問題。これを直していく一つの方策がCPである。(第 5 回)
- ✓ 人口減少の中では海外に投資することが合理的だとの議論もあるが、日本の中に投資していく方向に我々は考えていかなければいけない。(第 5 回)
- ✓ 近視眼的に今の現状と過去のデータから、どうするかという議論が非常に気になる。2050年までに(気温上昇を) 2℃、もしくは1.5℃に抑制した場合に、日本国内でどの程度投資が必要なのか。その投資は、どこかをピークに下がっていくだろうけれども、GDP比でどのぐらいの負担割合になるのか。また、これから国民でその投資を負担していく場合に、どれぐらいの負担になるのか。(第 8 回)
- ✓ 既に我々は借金をしているところで、結局、何もしなければ、破壊された自然と、場合によっては座礁資産と借金のツケを将来に渡す。今それを何に投資をしていくか。将来世代にどういったレガシーを残し、持続的に彼らがその収益を上げる、そういった源をどうやって残してあげられるのか。(第 8 回)
- ✓ 日本経済、産業の状況を見ると、電力部門も含めてビンテージが非常に上がっている現実がある。再エネにも、かなりの投資をしないと、これ以上の受け入れが非常に難しい現実もあるので、そこへの投資余力も持たなければいけない現実をしっかりと見据えて議論をしなければいけない。(第 8 回)
- ✓ 再エネの低コスト化とか安定供給とか、持続的な事業を通じたいわゆる主力電源化ができない限りは、化石燃料の価格を引き上げても、その代替手段がなくなってしまう。また、原子力の活用もしなければならない。つまりは、S+3Eを高次元で実現するようなエネルギー転換が必要になってくる。全体像の中で議論していかなければならない。(第 8 回)
- ✓ この場の議論はいわゆるS+3Eの枠内の話だということを確認させていただきたい。経済全体のマネジメントを忘れてしまうと、いずれ破綻を招く結果になりかねない。(第 8 回)
- ✓ 現在のエネルギーミックスは、基本的には、国民の合意が得られたという前提で議論は進んでいると思う。もちろん、2050年どうするかはまだ次の議論であるが、自給率は極めて大事な指標だ。(第 8 回)
- ✓ 3E+Sは、エネルギー政策の話なので、環境政策の場合にこれを当然の前提にするかという問題はあり得る。3E+Sの議論の時に、経済性や安定供給が重視され、環境が軽視されることは往々にしてある。そのバランスについて議論が必要ではないか。
- ✓ 3E+S自体の中身の問題として、現在、日本が化石燃料を大量に輸入していることは、自給率が低いことも含めて、長期的には望ましくないという、まさに安定供給のところで問題があるということが、あまり議論されていない。(第 8 回)
- ✓ 現在のエネルギーミックス、電源構成が絶対であるかのような議論があるが、そんなことはない。この委員会で絶対な目標として掲げなければならないのは、2050年までに少なくとも80%削減する。できるだけ早く脱炭素化していくことだ。(第 8 回)

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、CPは「CP」と略す。

## 《カーボンプライシングが脱炭素化と経済成長に寄与する可能性》(主に第 5 回 (2018年12月27日))

- ✓ 個別の一つ一つの企業が、今の気候変動の問題をどう考えて、どのくらい脱炭素化に関して自分の企業は責任を持って行動するのかという原則を明らかにすることが非常に重要。(第 5 回)
- ✓ CPの必要性を主張する政治家やエコノミストが意識しているのは、グローバルな気候変動が経済活動に与える様々なネガティブなショックを、どれくらい個別の企業、金融機関が意識して行動しているかという点である。残念ながら、日本の場合には、全体として見ると、そのような視点が弱い。(第 5 回)
- ✓ 足下で非常に痛みがあり、経済にはマイナスの影響があることは分かった上で、2030年に日本がどうなっていくかを考えると、CPを導入して、その痛みをどう減らしていくか、という観点で議論する必要がある。(第 5 回)
- ✓ 日本の製品は、省エネ製品が非常に多いと言われるが、実際にそのような製品が供給され、使われないと、脱炭素社会というのは実現できない。供給側だけではなく、需要側という視点から、どのような技術・製品がより普及するのか、使われるのかということも、CPを検討する上で必要。(第 5 回)
- ✓ 民間消費の拡大については、経済全体のパイが拡大しない限りは、消費の拡大もないだろう。そのための施策についても、同時に考えなければならないだろう。今後CO2排出の増加が見込まれ、さらに人口増が見込まれる購買力のある途上国を中心とした海外市場に、日本の優れた低炭素、脱炭素製品・サービスを展開することが、グローバルでの排出削減に日本として貢献できる一番の道ではないか。むしろそちらに政策の舵を切るべき。(第 5 回)
- ✓ 過去のCPの議論と比べた場合に、今回は、温室効果ガスの削減が第一目標ではあるが、その導入を通じて成長につながる景気を作り出し、むしろドライバーになり得るという論理が出てきたことが非常に大きな進歩である。(第5回)
- ✓ いわゆる暗黙的なCPを仮に計算したとしても、追いつけないレベルの価格水準が求められていることで、国際的な議論がほぼ収斂しつつあって、CPがむしろ成長と両立するということが、国際的にはほぼコンセンサスになりつつあることを、我々の共通認識としておく必要がある。(第5回)
- ✓ CP導入が、日本経済にとってむしろ生産性を高め、事業構造、産業構造の転換を伴うことを覚悟しつつ、それが日本経済全体として成長を促していくという議論をすべき。(第 5 回)
- ✓ CPは、マーケットメカニズムを使って、資源配分を効率的にして削減目標を達成するという点が、経済学者がCPを推奨する大きな理由。(第 5 回)
- ✓ 単にCO2や温暖化という負の外部性、マイナスの外部性に言及するだけではなく、イノベーションでスピルオーバー効果を通じて、正の外部性のその両面に触れられている点が非常に大きい特徴。(第 5 回)
- ✓ 自主的な取組でイノベーションが起こせないのであれば、CPを始め、政府や公的な機関が制度をがらっと変える、ゲームチェンジをすることは正当化される。重要なのは、CPによって、低炭素型の企業や産業に対してプラスで、炭素依存型・高炭素型の産業に関して少なくとも短期的にはマイナスになることが、正当化される理屈は何かということ。その理屈の例として、スタートアップ企業に対しては、将来、炭素依存型のビジネスのハードルが高くなることが予想される中、CPが入ることによって新しい低炭素型のイノベーションを生み出し、国際展開しやすくすること。大企業に対しては、脱石炭に向かう世界的な潮流の中で、方針転換を後押しするという有効性がある。
- ✓ 直近のIT革命によってアイデアの移動のコストが下がり、先進国においては、アイデア、知財と、安い労働力が結びついたニューグローバルリゼーションへの移行が始まっている。このキーワードは国際連携であるが、日本の外のゲームチェンジが起きている中で、日本においては国際連携の足を縛るような産業構造や業界構造が未だに温存されている。今後を見通した時に、これを変えて、いかに日本もニューグローバルリゼーションに入って行きやすい環境づくりを進めていくかが、本質的な議論。(第 5 回)
- ✓ 自社または企業の収益に短期的に影響することに立脚した様々な意見が出ているが、最終的には価格に転嫁されて、消費者が負担するかもしれない。最終的には、イノベーションが誘発されたり、情報開示が広がったりすることで、あらゆる選択肢が増える。現在は曖昧にされているその選択肢を明らかにしていく中に、このCPの議論があるのではないかと。(第 5 回)
- ✓ TCFDは、非常に良い示唆を与えてくれている。企業が認識すべきリスクとして移行リスクと物理的リスクとが挙げられている。世界がパリ協定に従って2℃に向けて動けば、移行リスクは企業にとって高くなる一方で、2℃に向けて取組が進まなければ、逆に物理的リスクが高くなるということで、災害によって、ビジネスがリスクにさらされることは、ある程度想像できる。これらの将来的に予測されるコストを一体誰が負担するかという点に、CPのメカニズムをどう適用するか、という議論が必要。(第 5 回)
- ✓ IPCCの1.5℃特別報告書にあるように、急いで低炭素型のインフラを作る必要があり、そのための資金需要は膨大。それをファンディングするグリーンボンドやサステナブルボンドは非常に期待されている。CPが入ることにより、グリーンボンドが相対的に割安になるから、グリーンボンド拡大の動きにつながっていくのではないかと。CPのない日本経済が、果たしてこの分野でも勝てないか。(第5回)

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《炭素税を巡る議論》（主に第 6 回（2019年2月18日）及び第 8 回（2019年4月24日））

## ＜有効性・妥当性＞

- ✓ 環境税は個別消費税。意義があるのは、従量税でかけられることを利用して、環境政策的な公正の原則・正義の原則として入れ込める。租税は、効率性と同時に公平性を最も重視する。正義の原理から言うと、個別間接消費税における公正の原則は、好ましくない消費・行為を重く課税し、好ましい消費・行為を軽く課税するということ。（第 6 回）
- ✓ 2℃目標を達成するためには、2075年に実質排出ゼロが必要。そのためには総量規制、総量削減というのが絶対必要になってくるが、そのためには直接規制が最も簡単。例えば、非化石電源比率の44%という目標も義務にすればよいが、それでは社会的受容性がない。ではどうやって総量削減を柔軟に達成するか。プライシングのような制度も取り入れて、総量削減を柔軟に達成するかという点が重要だと思う。（第 7 回）
- ✓ 国民の一人一人、あるいは企業が、どのくらいのCPを2050年に向けて覚悟しなければいけないかをどのくらい深く理解するかが重要。今の段階では、税率よりは、むしろプライシングの重要性、クリアなメッセージで、将来どのくらいのプライシングが必要なのか、ということ。それは税でやる場合もあるし、排出権取引でやる場合もある。やり方は色々あるが、ポイントは価格づけをする、ということ。（第 6 回）
- ✓ 2050年やその先を考えると、炭素価格は今よりも明らかに上がる。その際、我が国が政策的対応として何もしていないということになった場合、ある種の外圧で、炭素価格を人為的に上げると言われた時にどうなるか。むしろ早目に上げておき、仮に外国からもっと上げるべきだと言われても、急上昇しないような国内的な対応が必要。（第 6 回）
- ✓ 15年前には、「CPを導入したら、どうなってしまうのか」と思われた方もいたと思うが、各国はCPを導入して、ひどい事態は起きていない。CO2を削減しつつ、経済も生きている状態だという点で、周辺状況が違っている。「日本だけがこのような政策をするのはおかしい、心配だ」という懸念を持つ人も多いとは思いますが、むしろ今は中国や韓国も導入していて、「日本だけが導入していないのではないかと」思っている方々も海外にはいるかもしれないという点が大分変わってきている。（第 6 回）
- ✓ CPの果たす温室効果ガス抑制効果がどの程度あるのか、あるいはデカップリングといわれる事象の因果関係はどうかについては、まだまだ十分には納得できてないという点、十分論証ができてない。やはり幅広く議論をする必要がある。（第 6 回）
- ✓ 国民にとって、CPと現行エネルギー課税との違いが分かりづらいかもしれない。政策目的や効果が違うのだから問題ない、二重課税ではない、と言われて、すぐに理解していただけるのか。国民に負担を求める税という政策は、理解と納得のできるものであることが非常に大事。（第 5 回）
- ✓ 経済界としても当然のことながら自主的な取組も行っている。それぞれの目的効果を総合的に検討することが必要だと思う。明示的なCPが追加的な手段として必要なのか、費用対効果が本当に高いのか、具体的に議論する必要があるだろうと思っている。（第 7 回）
- ✓ 経済産業省の長期温暖化対策プラットフォームの報告書では、日本ではCO2がトン当たり4,000円の税がかかっていると書かれており、これ以上に新たな税金を導入する必要はない。（第 6 回）
- ✓ 日本はCO2で4,000円かかっているという意見について、今の税の仕組みは、排出量に応じて炭素を見える化し、炭素排出を抑制するという効果のものではない。OECDの資料にもあるように、日本の税は、道路の分野が非常に高いが、他の分野は非常に低い。それが炭素の排出を抑制するためのものとして機能していないという事実がある。これをどのように是正していくかが、CPの議論ではないか。（第 6 回）
- ✓ 揮発油税には突出して高い税がかかっている、5万3,000円である一方、例えば、石炭はトン当たり1,370円であり、このギャップがものすごい。日本の税制は、いかにグリーン化から離れているか。（第 6 回）
- ✓ CPの金額は、シグナルでもあるが、我が国としての姿勢を示す部分もある。石炭火力の新増設について懸念する声があるが、足元で石炭火力に対する逆風が、かなり強いのではないか。（第 6 回）
- ✓ 税は、排出量取引と違って、量で明確に決まるものではなく、むしろ価格で決めるということで、産業界にとっては、むしろ予測可能性がつくところがメリットだと思う。逆に、そのために削減効果がどうなるかは、予想していく必要があり、幅が出てくる可能性はある、効果を見ながら目標量と比較しながら、（制度を）再検討することは当然あり得る。（第 6 回）
- ✓ JCLP（日本気候リーダーシップ連合）は、日本政府に対して、より明確で具体的な対策を明示するよう求めており、その中にCPも含まれている。CPは、政府の姿勢を示すものとしては、非常に重要。それによって、企業は安心して投資ができる。どのような状況になるか分からないと、投資に踏み切れないので、政府の意思を示すべき。（第 6 回）
- ✓ ビジネス界は世界全体で限界削減費用を均等化させるCPについて、国際的に議論を深めることが重要だという認識を一にしているところ。（第 7 回）
- ✓ 人為的に個別のマーケットを作って、それぞれのマーケットで別々の価格を形成させる。その場合は、ダイレクトに価格を付けた方がプライシングという考え方としては素直。量を先に決めて、結果的に価格が決まる形より、価格を直接的に決める方が素直であり、より実現しやすい。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引制度と比べて、適切な資源配分という点で、今後、低炭素社会を日本が描く上で、産業構造や人材とか設備を、どのように新たな社会の枠組みに移行させていくか、という再配分のメカニズムの中で、炭素税の方がやりやすい。（第 7 回）
- ✓ 与党の平成31税制改正大綱において、「自動車関連諸税については、技術革新や保有から利用への変化等の自動車を取り巻く環境変化の動向、環境負荷の低減に対する要請の高まり等を踏まえつつ、（中略）、その課税のあり方について中長期的な視点に立って検討を行う。」とされている。車の所有に対する税の負担を軽減するためには、利用に対する負担を重くすることのパートナーである。利用に対する負担というのは、道路の損傷に対する対価の税もあるが、環境の損傷に対する対価の税もある。環境に対する負担ということになれば、CPのような発想が、自動車の利用者に対して求められることになるが、果たして自動車の利用者だけに負担を求めることで完結してよいのか。（第 5 回）
- ✓ 2018年は大変災害の多い年であり、地球温暖化がその一因だということを国民もよく理解している。CPの議論をするには、良いチャンスではないか。経済成長につなげていくドライバーとしてのCPの可能性も、国民に広く納得していただけるよう、専門家や制度立案者が丁寧に説明していく必要がある。（第 5 回）
- ✓ CPは人為的な価格のメカニズムを使うということに起因している。人為的なので、誰もが認識できるものでなければならず、透明性が必要。明確な設計図や明快なルールが必要。さらには、大きな目標の中でその施策の位置づけが明確であることが必要。（第 5 回）
- ✓ いわゆる炭素の見える化の形で、実際にこの製品をつくるためにはどれくらいのCO2が出てきたのか、といった情報もあって、消費者の方が具体的に選択でき、初めて伝わるのではないか。（第 6 回）
- ✓ 仕入税額控除の形でより明確に価格転嫁できるようにする、または、輸出免税ができると、価格効果が随分変わってくる。（第 8 回）
- ✓ 仕向地主義炭素税について、仕入税額控除と輸出免税が導入されれば問題ないとの意見がある。このような税制は、WTO協定との関係で維持可能なものであることが必要。（第 6 回）

## ＜温対税の評価＞

- ✓ （事務局資料について）温対税の効果について、設備導入補助や技術開発の事業のCO2換算の削減コストが提示されているが、（対象となった）技術が市場ベースでは入らないので補助がされているという構造。この提示されている削減コストをもって日本の削減コストとは言えないだろう。（第 8 回）
- ✓ 環境経済学的な理解だと、もともとポリシーミックスの議論があって、低い税率でできるだけ多くの削減効果を導くために、税収で補助金で使う。環境経済学では、（価格効果と財源効果を）パッケージで評価するのが正しいと理解。（第 8 回）
- ✓ 薄く広く温対税を取るとすることで、既に弾力性の低い産業部門に温対税をかけても、その価格効果による排出削減は大きくないが、そのお金を集中投下し、より排出削減効果の高いところに補助金を出したということだから、価格効果より財源効果によるCO2削減の方が大きいという結果になっている。当然ながら、その価格効果がどの部門にそれぞれ及んでいるかという分析なしに、CO2トン当たりの金額だけを見て価格効果としてしまうのではなく、もう少し精査する必要がある。（第 8 回）
- ✓ 温対税が課されていて支払っているということを国民がどの程度まで認知しているか。税の認知度を上げていくことも必要。（第 8 回）

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《炭素税を巡る議論》（主に第 6 回（2019年2月18日）及び第 8 回（2019年4月24日））（続き）

## ＜課税対象＞

- ✓ IPCC1.5℃特別報告書は、1.5℃を実現するために、2050年に実質的排出量をゼロにするという目標を提起した。また、2050年に至る道として、2030年までに2010年比で45%削減しなければならないとの目標も提起した。これらを踏まえ、今世紀の後半、2050年には脱炭素化すると考えると、CPは、あらゆる主体が行動するときにカーボンの排出を考えるインセンティブとなり、幅広い層に影響を与えるものであることが必要。また、2030年までに大幅な排出削減をしなければならないことを考えると、実際に大量に排出しているところに直接効果があることが必要。電力部門と素材産業に特に実効性があるものにしなければならない。（第 6 回）
- ✓ エネルギー部門からの排出量が多いので、同部門の脱炭素化をどうするかは非常に重要。エネルギーに関しては、3E+Sが非常に重要な観点だが、それを前提としたとき、今の日本のエネルギーのあり方は、むしろ3E+Sの理想形ではない。エネルギーの本体コストの最も大きな割合を占めているのが、輸入している化石燃料である。国外に依存し、価格変動を受けるエネルギーに多くを依存している構造そのものを、どう変えていくかが、3E+Sだからこそ非常に重要な点だ。（第 7 回）
- ✓ CPIによって、非常に大きく依存している火力の部分、特に輸入の化石燃料をどう減らしていきけるか、減らすことによる効果をきちんと評価すべき。併せて、どうやってそちらに移行していくのかというCPの制度上の検討について、諸外国の例を踏まえて知恵を出すべき。（第 7 回）
- ✓ 過去の議論と比べて、社会的背景、制度の範囲・視野、技術に違いがある。CPは特定の産業や上流・中流・下流の特定の段階に絞らねばならず、社会全体にかかるようなものであるべき。（第 6 回）

## ＜課税水準＞

- ✓ 各国際機関は、世界全体にカーボンプライスをかけたときにパリ協定の目標に一致するには、これぐらいの価格であろうと提唱している。IEAの場合は先進国と途上国で数字を若干変えているが、日本が単独でカーボンプライスをかけたときに、日本国民にどういうメリットが来るかは、必ずしも担保されていない。他国がやらなければ、日本がより多くやらなければ、日本国民に温暖化の抑止というグローバルなメリットは来ない。そういう意味で国際機関の提唱する水準を比較参照するのであるとすると、特に大量排出国であるアメリカ、中国、インドといった国々がどのような水準のカーボンプライスを導入するかということと併せて考えないと、日本国民は課税負担のメリットを裨益できない。（第 6 回）
- ✓ イギリスでは、カーボンプライスサポートによって、石炭から天然ガスへの転換が進んだとの資料がある。しかし、イギリスではその転換期に非常に効率の悪い石炭火力が大量に更新期を迎えていたという特殊な事情があった。さらに、北海油田から天然ガスがかなり安定的に大量に出てくる状況だった。したがって、カーボンプライスサポートが比較的低いレベルであっても転換が進んだ。一方、我が国は、かなり効率の高い石炭火力もあり、相当に課税水準を上げなければならない可能性が高い。そうすれば、製造業を中心とした日本の産業界が耐えられるのか。（第 6 回）
- ✓ 再生可能エネルギーと火力電源との関係から言えば、火力のコストを再生可能エネルギーと同じくらいまで上げるような課税水準にしないと、再生可能エネルギーが入らないのではないかと。（第 6 回）
- ✓ 段階的な引き上げは、温対税の成功事例があるので良いとは思っている。ただし、石炭火力の新設は、日本全体のレピュテーションを落としている。レピュテーションを落としてまで石炭火力を新設するのであれば、段階的な引き上げではなく、最初から高い税をかけていくべきではないかと。（第 6 回）
- ✓ 石炭火力の新設計画がいくつか中止になった。残っている計画は、大きいもの 4 つを含め、4.5ギガワットぐらい新設計画がある。CPを早く導入していくというメッセージを出すことも含めて、プロジェクトを再検討していく必要がある。ただ、CPの導入が進まない中、既に3.11以降に発表されたものの中で、9ギガワットぐらいの計画が建設中である。これらについて、途中段階でやめることは難しいが、できるだけ使わない方向に持っていくことが必要。（第 6 回）
- ✓ 既に稼働している石炭火力が自家発電も含めて45ギガワットある。今の政府の計画では、2030年にも26%の電力を石炭火力で供給することとされている。これは、IPCC1.5℃特別報告書で求められている削減には見合わない。世界全体では、石炭のフェーズアウトとは、新設だけではなく、既設も含めたフェーズアウト。CPが早く導入されないと、石炭からのフェーズアウトができない。（第 6 回）
- ✓ 石炭により重く課税するという考え方もあると思うが、今の石炭火力の置かれている状況を見たときに、我が国における石炭技術の位置づけをどのように考えるのか。場合によると、国際的な貢献ができるという視点もある。（第 6 回）
- ✓ 最もCO2排出量の多い石炭に対する今の課税水準が低いことは否めない。化石燃料間の価格差を縮めるような水準にしていくことが、CPを議論する前提になる。（第 6 回）
- ✓ 従量税的に既存の税制も含めて変えていくというのは一つの理想形。エネルギー安定供給が重要だからといって、炭素比例にする課税の形が直ちにおかしいということではない。再エネが安定供給のために非常に重要であるという点を考慮していく必要がある。（第 6 回）
- ✓ 仮に高率の税を課すとすると、なかなか受け入れられない。いきなり理想の税額に達するのではなく、環境税の世界では有名なポーモル・オーツ税という発想を用いて、少しずつエネルギー諸税などをスクラップし、よりグリーン化していくという方向で、緩やかにCPの発想を取り入れていくことが考えられる。（第 5 回）
- ✓ （炭素税の仕組みは）決め打ちではなくて、社会の早い変化に合わせて、徐々に（課税水準を）上げていくか、または徐々に上げつつも状況を見て、後に見直して変えられるとか、可変性・柔軟性を組み込んだものがいい。（第 6 回）
- ✓ （CO2削減には）イノベーションが必要になるが、具体的にどのような技術、どれぐらいの削減ポテンシャルがあって、CPでどれだけ削減を実現していくのか。できるだけ具体的な目標を定めて、その効果も調査しながら、税率を変えていくような議論が必要。（第 6 回）
- ✓ 価格効果の試算における長期の価格弾力性を基にしたときに、とりわけ発電部門で具体的に炭素税を入れて、ターゲットにしている削減量、一定の期間で実現するためにどれぐらい電気代が上がるのかはある程度試算としても出してよいのではないかと。そうでないと、具体的なビジョンがイメージできない。その際に、個々の家計や事業者の電気代が跳ね上がるのであれば、最初はターゲットを達成するには少し足りないぐらいの炭素税から始めて、状況を見ながら、こういう場合には上げていく、こういう場合には下げていくといった、少し長期的でダイナミックな視点を含めた一段深い議論につなげられるのではないかと。（第 8 回）
- ✓ 炭素税は価格効果ではなくて、財源効果の発現の方が大きいといったことが（参考資料に）書かれている。289円の温対税も、価格シグナルで下げられるCO2排出量は176万トン、財源を温暖化対策に使うことによって下げられるCO2排出量が393～2,175万トン。価格効果の3倍から10倍以上の効果が発源効果で期待できるというように書かれている。そうすると、ここで重要だと言っている価格シグナルは、どれぐらいのレベルのことを言っているのが疑問。（第 6 回）

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《炭素税を巡る議論》（主に第 6 回（2019年2月18日）及び第 8 回（2019年4月24日））（続き）

## ＜課税段階＞

- ✓ CPが誰に対するメッセージなのかを明確にすれば、どの段階で課税すればよいかも、おのずと決まってくる。（第 6 回）
- ✓ 過去の検討と今回の検討との最大の違いは、電力自由化が進んでいること。省エネもちろん重要だが、上流で電源構成を変えることが比較的容易になった。
- ✓ 温対税が上流課税とされた最大のポイントは、徴税コストの問題。この点は今も変わらず、温対税はそれだけ機能しているのであり、特に問題がなければ、上流課税が適切ではないか。（第 6 回）

## ＜軽減措置＞

- ✓ 炭素税の使途としては、どういう配慮をどういところで、どういう形とするのか。（第 6 回）
- ✓ 減免還付については、既に温対税で実施している。炭素税では、さらに対象が広がる可能性もあるのではないかと。EUのように、炭素強度と貿易強度を考えるのが基本。例えば、鉄鋼業は、CO2を当面はかなり出さざるを得ないので、国際競争の観点も含めて、減免する対象になってくる。そうした産業がある一方で、日本の社会全体を脱炭素化、低炭素化に持っていき、イノベーションを進めていくことが非常に重要。その点は、完全に分けて考える必要がある。（第 6 回）
- ✓ 減免措置、緩和措置について、少なくとも短期的には国際競争力やエネルギー集約度の視点で減免措置が必要になってくる。以前に排出量取引で減免措置の研究をしていたが、税でも既に減免制度が国内にあり、実施が可能と分かる。（第 6 回）
- ✓ FIT賦課金の減免については、単にエネルギー多消費産業であるか否かではなく、真に国際競争に影響を与えるようなインパクトがあるか否かが一つの基準。もう一つは、エネルギー効率改善について努力をしているか否かである。これは税についても深く共通する課題なので、減免等の制度設計の際には、良い先例となる。（第 7 回）
- ✓ 既に東京都と埼玉県で排出量取引制度が実施されているので、その対象事業者は、税の減免措置の対象になるような制度づくりも検討すべき。（第 6 回）
- ✓ 中小零細事業者への配慮も念頭に置くべき。例えば、中小零細事業者で炭素に大きく関わっている企業が産業転換しなければならない際に、産業転換に対する補助金を考えるとよい。（第 5 回）
- ✓ 税の世界では、消費税において、中小事業者の事務負担への配慮として、簡易課税制度や免税点制度が設けられている。これらも参考にしながら、中小事業者の事務負担への配慮という視点からも検討するとよい。（第 5 回）
- ✓ 炭素税を本格的に導入する場合、生活に密接に関わる部分での軽油や灯油に関する所得分配による配慮が求められている。（第 5 回）
- ✓ 家計への逆進性の問題について、いくつかの国で対策が実施されているところである。（第 6 回）
- ✓ フランスの黄色いベスト運動は、CPは逆進的であり、地方によって代替の手段がなければ、単なるコスト上昇につながるという従来の主張が具現化したこと。各国がそのレベルまで取組を進めてきている。それだけをもって、CPを止めるべきだという議論にはならないが、フェアランジション（公正な移行）について議論しなければならないという教訓は踏まえていくべき。（第 5 回）

## ＜税収の使途＞

- ✓ 基本的には外部経済の効果を明示化することによって、それが価格シグナルとして、経済活動に影響を及ぼす。炭素税であれば税収が入るので、それを実体経済のところに活用するということがある。（第 6 回）
- ✓ 気候変動適応法は非常に良い内容だが、大きな課題の一つとして、補助金とか、お金の措置がついていない。汚染者負担原則から言っても、例えばCPの税収を適応に回していくことで、国民全体の福祉向上に資するような形での理解を求めているということも、関係があるのではないかと。（第 6 回）
- ✓ さらなる税収確保が必要ときに、消費税を10%超の税率にする方がよいか、炭素税ないしは温対税を増税するのがよいか、そういう比較考量も合わせないと、炭素税がいいという話にならない可能性がある。炭素税を入れるか入れないか、ないしは温対税を拡大するかしないかという話だけで捉えると、どうしても当然負担増になるということだけがクローズアップされてしまう。我が国の財政は、圧倒的に税収が足りない。これからの課題は財政赤字をいかに減らすか。そのためには、歳出削減も必要だが、税収確保もますます重要。消費税だけがその手段ではなく、法人税や所得税と色々ある。場合によっては、法人税をこれ以下は下げられないということであれば、経済界からすれば、炭素税を上げてでもいいから法人税を下げしてほしいということが、今後出てくることもあり得る。（第 6 回）
- ✓ CPのCO2抑制の価格効果というのは、財源効果の10分の1以下ということになっているので、税収を低炭素投資の補助金等に回さず、一般財源に回すのであれば、このカーボンプライスを導入することによる環境価値、環境メリットが発現しないリスクが出てくるのではないだろうか。（第 6 回）
- ✓ 2.4兆円の再エネ賦課金の負担の話が出ていた。今の地球温暖化対策税というのは289円で、2,600億円ぐらいの税収になるので、2.4兆円の再エネ賦課金を、地球温暖化対策税に振り向けるとすれば、2,900円ぐらいの炭素税ということになるのではないかと。これは有効に活用する余地があるのではないかと。（第 7 回）
- ✓ CPそもそもが、全く痛みを伴わない、経済的なインパクトもない変革ということは、あり得ない。その一方で、視点として、よりバックカスティング思考に基づくポジティブなインパクトの方を、つまりは税で回収するのであれば、それは何のために、どのように使うのか、を考えなければならないのではないかと。（第 6 回）
- ✓ 税収の使い方というのも、多分、今後の検討課題として、重要になってくるだろう。（第 6 回）

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

## 《排出量取引制度を巡る議論》（主に第 7 回（2019年 3 月 27 日）及び第 8 回（2019年 4 月 24 日））

## ＜有効性・妥当性＞

- ✓ 最終的な目標は、2050年8割減、ないしは1.5℃、2℃目標に向けて排出量をゼロにしていくという大きな目標がある中で、この排出量取引制度ないしは炭素税、CPをどう活用していくのが、議論の中心。（第 7 回）
- ✓ 不確実性のない世界で考えると、炭素税と排出量取引制度のどちらでも同じ目標を達成できるはずであり、どちらを導入するかは価格を重視するか、数量目標を重視するかという点。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引の利点というのは、削減を追加的に求められるよりも、排出削減を多くした者にリワード（利益、恩恵）があるということだ。逆に、これは仮に削減目標達成が自分でできない場合に、他から安く買ってくることで達成できるという取引可能性の点で、目標達成のオプションを広げるというプラスの面がある。（第 7 回）
- ✓ 各国が様々な工夫をしながら制度を運用してきた。各国の状況を見てみると、排出量取引制度を導入したことによって、排出量が増えた国はどこもなく、削減してきているということが全般的に言える。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引制度については、各国が厳密な統計的検証をしている。削減効果があることをサポートする学術的な研究の蓄積がある。（第 7 回）
- ✓ 排出権取引制度は、価格の不安定性があり、これを防ぐ様々な方策があるが、これまでのものは極めて不十分であり、80%目標を達成する上では力不足なのではないか。（第 7 回）
- ✓ リーマンショックの結果、EU-ETSの排出権価格が下がったことに関して様々な議論があるが、リーマンショックによって経済状態が悪化したため、排出権価格は下がらないとむしろまづいが、そういった事態にはならなかった。むしろ景気が悪くなって温室効果ガスの排出量が下がり、市場が十分に機能したとも言える。（第 7 回）
- ✓ 早く導入することが重要。東京都の排出量取引制度導入後、10年以上、国に制度が入らないとは全く想定していなかった。色々な政策的経験が国内外で蓄積されているから、それらを活かして導入していくのがよい。（第 7 回）
- ✓ 東京都や埼玉県の排出量取引制度は、自主規制と何が違うのか。価格が付いた自主規制であるか、価格がなく規制を遵守するだけの自主規制であるか、すなわち、価格が付いているか否かだけが違うくらいで、基本的に排出量を減らすという点では変わらないのではないかと懸念している。（第 7 回）
- ✓ 東京都の制度の正式名称は、「総量削減義務と排出量取引制度」。最も重要な点は総量削減義務。実は東京都も2008年に制度を条例化する前に、2002年から自主的に計画を出していただき、削減の取組を進めていただく制度を続けていたが、効果が上がらないということを踏まえ、総量削減の義務にしたという経緯がある。東京都の制度は、自主的な取組ではなく、罰則もあり、義務化されているということで最も重要な教訓ではないか。（第 7 回）
- ✓ 東京都と埼玉県のいずれの排出量取引制度も、きちんと運用されていて、しかも削減効果もある。今後の目標もきちんと立てられて、議論は進んでおり、日本国内でも排出量取引制度がきちんと運用されている事実は重要。（第 7 回）
- ✓ 現在、排出量取引制度が多く国に入っており、それらとのリンクのメリットとして、削減オプションの増加による削減の費用効率性が高まる点がある。逆に言えば、日本の産業界にとってリンクされる制度がないことはデメリットにならないのかということに懸念している。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引制度にできて、炭素税にできないことは、国境を越えた取引があること。もちろん国際的なクレジット市場とうまくリンクしなければいけないが、もしワールドワイドな動きとして国境を越えた形での排出量取引が行われるとすれば、それに日本が応じるべきだとか、応じたほうがよいという局面では排出量取引を他国と歩調を合わせながら活用することはあり得る。（第 7 回）
- ✓ エネルギーミックスを実現するために排出量取引制度を導入するのなら、いわば屋上屋を重ねる、あるいは、二重規制ではないかと考えている。排出量取引制度の導入の必要性というのは非常に低い。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引の便益は、排出量の報告が精緻化されるということ。排出量取引制度によって、第三者検証が必須になる。（第 7 回）
- ✓ 温対法の算定報告公表制度では、第三者検証が必須ではないので、排出量の算定の誤りに気づいていない企業がある。排出量取引制度が入っている国は、排出量を報告し、第三者検証を取っている。そのような企業が増えている中、日本の企業はできていない。（第 7 回）
- ✓ 数量を通じた見える化、キャップをはめることによって、金銭的インセンティブに直接つながらなくても、CO2排出量に影響があるかもしれない。環境省のナッジ・ユニットの研究において、企業ではなくて家庭向け、CO2ではなくて電力だったが、消費電力が平均よりも高いか低いかわかる化するだけで節電意識が大分変わってくるという、行動経済学の知見が生かされた成果が出てきている。その意味で、価格だけではなく数量を意識させることが重要。（第 7 回）
- ✓ 価格差別戦略の考え方を活用して、マーケット・セグメンテーションをよりきめ細かくし、その中でそれぞれのマーケットを作り、それぞれ別々の取引があってもよく、それぞれのマーケットについて別々の価格を付けるという考え方になる。（第 7 回）
- ✓ 各国の様々なマイクロデータを使った検証では、価格メカニズムよりも目標を設定することによって、制度対象者が頑張って削減しているのではないかと考えられる面がある。ここ数年、特にそのような事後検証が増えてきており、自分自身も制度設計に関わっていてそう思うところがある。（第 7 回）
- ✓ 2℃目標、あるいは1.5℃目標があって、それらに向けてCO2を減らさなければならない。それに基づいて（排出権のキャップを）決定をしていくので、仮に政府が決定をする場合であっても、行政が恣意的に（排出権のキャップを）決めるのではなく、価格の要請で減らさなければならない部分について（排出量取引制度を）やっていくということだ。（第 7 回）

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《排出量取引制度を巡る議論》（主に第 7 回（2019年 3月27日）及び第 8 回（2019年 4月24日））（続き）

## ＜制度対象者＞

- ✓ 日本のエネルギー起源のCO2排出量で考えると、発電部門と素材産業4業種でおおよそ66%、3分の2を排出しているから、ここをターゲットにしていくということが考えられるのではない。その中でも、発電事業というのは、排出量取引制度が効果を発揮しやすいのではない。（第 7 回）
- ✓ エネルギー部門からの排出量が多いので、同部門の脱炭素化をどうするかは非常に重要。エネルギーに関しては、3E+Sが非常に重要な観点だが、それを前提としたとき、今の日本のエネルギーのあり方は、むしろ3E+Sの理想形ではない。エネルギーの本体コストの最も大きな割合を占めているのが、輸入している化石燃料である。国外に依存し、価格変動を受けるエネルギーに多くを依存している構造そのものを、どう変えていけるか、3E+Sだからこそ非常に重要な点だ。（第 7 回）
- ✓ CPIによって、非常に大きく依存している火力の部分、特に輸入の化石燃料をどう減らしていけるか、減らすことによる効果をきちんと評価すべき。併せて、どうやってそちらに移行していくのかというCPの制度上の検討について、諸外国の例を踏まえて知恵を出すべき。（第 7 回）
- ✓ 特に電力に関して排出量取引を入れるのが重要。電力は国全体のCO2排出量の4割を占めており、全ての業種に対して（それぞれの業種の排出係数の）基礎になっているから、東日本大震災の後も起こったことだが、電力の排出係数が上がってしまうと、全体に影響する。（第 7 回）
- ✓ 石炭火力がまだ多いので、石炭からガスに転換していく筋もあるから、最も対象を絞るとしたら、発電部門をターゲットにすることが考えられるのではない。（第 7 回）
- ✓ 電力部門は注目すべきところ。2010年の議論では、発電事業者の供給義務や小売の地域独占があったので、制度としてうまくいくのか懸念があった。しかし、現在は市場競争が進んでいて、新規参入者も出てきているので、排出量取引との相性が良くなってきている。また、電気事業者のリーケージは現在のところは起こり得ない。（第 7 回）
- ✓ 電力の自由化に伴い、再生可能エネルギーとか、排出係数の低い電力を活用することが進んでいく。（第 7 回）
- ✓ 電力自由化で直接排出方式が非常にやりやすくなったという点があるので、電力部門への排出量取引の導入は十分可能ではないか。（第 7 回）
- ✓ 電力自由化したから、排出量取引制度が簡単にいくという話ではない。（第 7 回）
- ✓ 排出量取引制度の導入を国のレベルで考えるのならば、直接排出で考える必要がある。（第 7 回）
- ✓ 間接排出を対象にすると、排出量取引制度の本来の効果を非常に弱めてしまう可能性がある。東京都のように業務部門が多い場合には功を奏するが、全国的には大口排出者、直接燃料を消費する対象者を対象とすべき。現在、石炭火力の増設・新設計画がある中、燃料転換などをして電力の排出係数を下げていくのは電力事業者しかできないので、間接排出を対象とするのは不適切ではないか。（第 7 回）
- ✓ 電力分野からの排出量は日本のエネルギー部門の4割で、残り6割は熱・燃料である。エネルギー全体の脱炭素化を考えていく場合のキーワードの一つは、脱炭素化がしやすい電力に置き換えていくこと、すなわち熱・燃料の可能な限りの電化を進めていくということ。その際、電力の使用削減を焦点にする間接排出を対象にすることは、熱・燃料の脱炭素化を図るという意味において、効果を下げてしまう。（第 7 回）
- ✓ 中流・下流の事業所の数を見ると、行政的に手に負えないような範囲の数字ではない。（第 7 回）
- ✓ 排出量の報告の精緻化、第三者検証の取得ができるという便益があるので、下流の産業部門を対象とすることは良い。（第 7 回）
- ✓ 大口の排出者が排出量取引制度の主な対象だろうが、小口の排出者や家庭をどうするかも検討すべき。（第 7 回）

## ＜割当総量＞

- ✓ 排出量取引制度には、キャップを付けることで目標に向けてリードすることができるという可能性は大いにある。（第 7 回）
- ✓ （EU-ETSについて）排出枠価格の下落があったにも関わらず、キャップの方が効いて削減効果が進んでいるということが言える。（第 7 回）
- ✓ 2030年の具体的な目標が部門別にあるのであれば、これを目安にスタートして考えてみるのも一つの考え方。実際、東京都と埼玉の排出量取引制度でも、数値目標そのものは途中で確認しながら見直していく立っつけになっている。まずは排出目標をこのような値を目安に考えていくという考え方もある。（第 7 回）
- ✓ 最終的な2050年80%の排出削減と比べて、2030年に2013年度比で26%排出削減という目標はコンシステントか。最終的な目標と比べてどれくらい不足しているのかということは、フォローアップする時に注意しなければならない。（第 7 回）
- ✓ 各種計画等の目標が基礎にはなる。最終的には2050年80%削減にするのが一つの方法だが、最初は少しずつで、後で大変になってしまう。（第 7 回）
- ✓ 計画との関係では排出枠の目標を立てるということで、直線で引くのが基本であり、その上でバンキングとかボローイングをつけて調整を図ることが考えられる。もし直線ではないのであれば、例えば、産業界から御主張いただいて、検討して修正するということはあるが、基本は直線から始まる。（第 7 回）
- ✓ 総量をどう設定するかによって、排出量取引制度が生きるか死ぬかも決まる。2030年や2050年の削減目標では不十分だし、実践的に考えても、導入は早くても2022年とかの段階になると思う。その段階で必ずエネルギーミックスも見直しになるだろうから、新しい2050年の大幅削減と整合性をとったキャップを設定するのがよい。（第 7 回）
- ✓ 国際交渉では、1.5℃特別報告書を視野に入れた議論がメインとなっている。日本においても、2050年80%削減は所与のものとして、その後なるべく2050年に近い段階でゼロにしていくことを視野に入れた制度設計が、国際的に見て求められている。（第 7 回）
- ✓ 割当、つまりキャップをどのようにかけるかが肝要であるが、一番難しい。政府が5年先の経済活動を含めたBAUの姿を見通すということは本質的に不可能な中で、キャップをかけるを得ない。何年か先のプログラムとして余裕をもってかけていくと、余り気味になる。（第 7 回）
- ✓ 排出量の8割削減、ないしはゼロ排出に向けて、どのように排出量のキャップが強化されていくのかというメッセージも重要になる。（第 7 回）

## ＜割当方法＞

- ✓ グランドファザリングについて、複数の割当期がある場合に、今期の排出実績が次期の割当の基準になるから、今期の削減を怠るインセンティブが働くとの説明があるが、必ずしもそうではなく、複数期があっても基準排出をどこで設定するかというだけの話である。（第 7 回）
- ✓ グランドファザリングは、政治的に難しいことが起きるかも知れない。ベンチマークは、イノベーションという観点では良いが、情報を集める作業がかなり伴うだろう。有償割当は、買ってこなければならないので、事業者によってはかなり深刻な問題になりかねないこともある。これとペナルティーをどう位置づけるかという関係が問題であり、解決していかなければならない。（第 7 回）
- ✓ 突然にオークションを入れると、対象事業者は排出権を買う必要が出てくるが、実現できるかはかなり懐疑的である。最初はある程度無償で割り当てる方が、はるかに現実的。ベンチマークを導入するのであれば、行政コストはかかるが、広い意味での見える化につながる投資と考えればよい。（第 7 回）
- ✓ いずれ全量オークションへ移行することを前提に、最初はベンチマークの無償割当で、一部をオークションとしてはどうか。（第 7 回）
- ✓ 排出量の割当は難しく、EUも最も苦しんでいる点ではないか。経済学的に考えると、オークションが一番望ましい。オークションで枠の上限を決めて、そこから収入も生まれるので、それを有効に活用するという組み合わせが一番望ましい。（第 7 回）
- ✓ 低所得者対策とか、イノベーションに対する補助とか、再エネの大量導入を可能にする系統増強のための予算的措置とか、脱炭素社会に向けた政府の計画や再分配政策が必要になるだろう。そのための予算をどこからどう持つてくるのか。無償配分では財源の出所がないので、オークションを支持する。（第 7 回）
- ✓ オークションを部分的に入れたときに、新規参入組だけ少し優遇することは十分考えられる。（第 7 回）

## 《排出量取引制度を巡る議論》（主に第7回（2019年3月27日）及び第8回（2019年4月24日））（続き）

## ＜課題への対処策＞

- ✓ （事務局資料には）目的や具体的な効果、経済や産業競争力へ与える影響といった視点がなく、排出量取引を導入するという前提で、どのような制度内容がパートナーとして考えられるのかという整理の域を出ていない。（第7回）
- ✓ 排出量取引を導入することで、長期かつ大幅削減に資するイノベーションの創出にどのようにつなげられるのかという視点が薄い。（第7回）
- ✓ 失敗を繰り返さないような制度設計が可能なのかどうか。可能だとすると、どういう制度設計になるのかという失敗事例の研究等も必要。（第7回）
- ✓ 実は排出量取引制度を導入したことによって経済がだめになった国・地域というのは、まずない。（第7回）
- ✓ 様々な懸念に対する対策として、リーケージ対策、激変緩和措置、あるいはベンチマーク等がある。過去の中環審の議論では、経済学的・理論的な話をしていた。しかし、現在は、そうした対策が各国で実際に行われていて具体的に可能である。日本国内でも色々な制度でそうした措置が行われていることで、制度としてのリアリティが、ここ数年で増してきている。（第7回）
- ✓ 排出枠の需要と供給において、お金で買ってしまうので、資本力で差はついてこないかと危惧している。（第7回）
- ✓ 非常に身軽な企業と、炭素にさらされている企業との大いなる格差があるので、競争環境が相当違ってくる。（第7回）
- ✓ 無償割当を続ける業種は、将来的にもある程度残す必要がある。また、最初は無償割当でベンチマーキングを実施していくのが基本。その際は、貿易集約度と炭素集約度を使って、透明性の高い形で炭素リーケージに対処することになる。（第7回）
- ✓ 排出枠価格の下落はコントロールが非常に困難という現実、真摯に受け止めなければならない。（第7回）
- ✓ 政府が市場をマニピュレーションし、価格を一定にするために、需給を政治的に、あるいは行政的にいじるという、自由主義経済的な考えからすると、大変不健康なことをやらざるを得なくなっている。（第7回）
- ✓ （他国では）当初は排出枠価格の上昇に対する不安があったが、どちらかというと排出枠価格の下落が起きて、当初の懸念がかなり緩和されたところもある。（第7回）
- ✓ （海外の事例では）排出の期限を設けずに排出権を配ってしまったから、使われなかった排出権が残った。であれば、期限を短くするか、あるいは使わないと減価していくような仕組みを考えることは十分できる。（第7回）
- ✓ バンキングによる余剰が増えて、EUは苦労しているということについて、ある意味、環境規制によるCO2の通貨の産みの苦しみを今人類は経験しているようなところがあるのではないかと。そういった排出権の市場というの（CO2の価値が）でき上がっていくというプロセスの一部なのではないのかなと思う。（第7回）
- ✓ （EU-ETSは）1期を4年間とする制度であり、2期目も4年間であるが、3期目には繰り越されず、クレジットは消えている。排出枠が余って大変になるという事態は起きていない。そのような形で制度設計はできる。（第7回）
- ✓ オークションと無償配布の併用に関しては、理想的な状況では同じ価格が付くが、おそらく価格の予期せぬ乱高下などがあるので、例えば、トータルの枠のうち、8割、9割は無償配布しておき、1割、2割は政府が持つておく。価格の乱高下に応じて、政府から出す量をオークションでコントロールしていくのはどうか。（第7回）
- ✓ 排出量取引制度の運用のためだけに大勢の行政官がパーマニェントに存在することで既得権化する。大変大きな行政コストを払った組織を作ってしまうことになるだろう。
- ✓ 大きな課題は、取引コストの問題。いわゆるキャップと割当総量を決めることについての行政コストと言ってもよいが、炭素税と比べると、相対的には大きい。制度をどのように作っていくか、既存の制度をどのようにうまく使うかによって、取引コストを下げる可能性がある。（第7回）
- ✓ 埼玉県の排出量取引制度は、非常に少人数で運用されていて、コストパフォーマンスの良い運用がなされている。（第7回）
- ✓ （省エネ法では）行政を総動員して各地の事業所で減らすという命令を出すことになる。その行政コストに比べたら、排出量取引制度の方がまだ少ないのではないかと。導入初期には高い行政コストがかかるかも知れないが、要は数量目標をどのぐらい真剣に捉えるかが、かなり大きい。（第7回）



## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

## 《CO2排出削減に関連する既存の制度を巡る議論》(主に第 7 回 (2019年 3月27日) 及び第 8 回 (2019年 4月24日))

## &lt;省エネ法&gt;

- ✓ 制度の理念から言って、エネルギー効率の改善を求める制度であって、脱炭素社会への移行にはCO<sub>2</sub>の総量を減らさなければならないこととのかみ合いが悪い。(第 8 回)
- ✓ CO<sub>2</sub>を減らさなければならないことから考えると、省エネ法の年1%のエネルギー効率改善の努力義務を重ねていくと一体どうなるかは全く見えない。元来、CO<sub>2</sub>の総量削減を目標にした制度ではないので、これだけでは全然足りない。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法は、あくまでエネルギー効率の改善が主たる目的。しかも、2050年までに8割減ということを考えると、努力目標として年1%という悠長なことではとても間に合わないのが現状。大幅削減という側面からどのように制度を強化していくのか。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法は効果をもたらしてきたと理解はしているが、様々な制度がパッチワーク的であり、気候変動施策という観点からは全体最適になっていない。排出削減のインセンティブは不完全である。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法は、化石燃料の焚き方を問題にしているだけなので、再エネは対象になっていない。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法でも製造業はかなり対象になっているが、サービス部門等ではかなり外れてしまっている。より包括的な全体をカバーする政策が必要になってくる。(第 8 回)
- ✓ (CO<sub>2</sub>の) 大幅削減には、家庭も含めて全ての主体が取り組まなければならないが、省エネ法の規制対象は大規模な事業所が中心。中小企業や家庭について、どのような排出削減の取組をしていく必要があるか、検討しなければならない。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法の判断基準は、現在の技術水準と経済性に照らして決まっている。省エネ法は、経済性が非常に重視されているが、長期の大幅なCO<sub>2</sub>削減に必要な非連続のイノベーション(促進)は難しい。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法のベンチマーク指標も、現在のところ業界上位1~2割の水準に誘導するという点だが、その程度にすぎない。また、業界横断的な産業構造の転換に寄与するようなイノベーション(促進)は難しい。(第 8 回)
- ✓ 年1%のエネルギー効率改善の努力義務について、大体明らかなのは、産業部門の企業のせいぜい50%しか達成されていない。(第 8 回)
- ✓ ベンチマーク制度についても、業種によって異なるが、35%以上を達成するところはあまりなく、多くの業種で10数%ぐらいにとどまっている。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法の対象企業は、全国で1万6,000ある。特に関東地方には6,000あるが、関東経済産業局で省エネを担当している職員は10人しかいない。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法の規定では、勧告・命令の後で罰則ということになるが、今までに勧告は1本も出ておらず、厳しい規制になっていない。半分ぐらいしか基準を達成していないような状況があっても、そのままになってしまっている。(第 8 回)
- ✓ 新設の石炭火力については、省エネ法で新しい措置が導入されるが、既設の非効率の石炭火力に関しては、従来どおりのベンチマーク指標の達成状況を確認することで評価されることになっており、難しい。(第 8 回)
- ✓ エネルギーミックスの数字が実際と少しでも違ってしまうと、ベンチマーク指標がどうなるか、どういう効果を発揮するかという点が問題。細かく規制しようとしても難しいところがあり、CPの方が現実的に効率的に対応できるということではないか。(第 8 回)
- ✓ 省エネには、規制が一つの方法ではあるが、効率的な対応はしにくいというのが一般的な考え方。費用効果性の面でも動的な効率性の面でも、規制より経済的手法の方が望ましいと一般的に言われている。特に温暖化対策では非常に社会的費用がかかるので、一般的にCPが良いということと言える。(第 8 回)

## &lt;高度化法(非化石価値取引市場を含む。)&gt;

- ✓ 非化石価値取引市場、高度化法では目的・対象がCO<sub>2</sub>排出量ではない。(第 8 回)
- ✓ 非化石市場は電力部門に既に導入されているが、累積的なCO<sub>2</sub>排出量の削減が大事であり、長期的な削減のメッセージを出していくことが必要。(第 8 回)
- ✓ 累積排出量に応じて気温は上昇していくので、累積排出量をも視野に入れた設計となると、これがキャップとなるのではなく、毎年、インセンティブが与えられる施策になることが求められている。(第 8 回)
- ✓ 非化石価値取引市場との関係では、非化石電源に価値を付けるけれども、火力に対しての差別化はないという点がある。また、非化石価値取引市場は、電気の価値であるので、熱・輸送用燃料には効かないというカバレッジの問題がある。(第 7 回)
- ✓ 高度化法は、自家発電や自家消費の火力発電と再エネ発電に影響を与えられない。(第 8 回)
- ✓ 高度化法では、一定規模以上の小売事業者だけを対象としているが、排出量取引では、より対象を広く考えることになるのではないか。(第 8 回)
- ✓ FITや非化石市場は、化石燃料に関して燃料転換のメッセージやインセンティブが欠けている制度である。(第 8 回)
- ✓ 高度化法では、原子力と再エネは非化石電源として対象になるが、それら以外は化石燃料は丸ごと一緒たになっている。例えば、石炭から天然ガスへ転換するインセンティブは効かない。CPの意味は化石燃料の中で燃料転換を促すインセンティブを働かせること。排出量取引制度の対象として考えられるのは電力セクターだけではなく、あらゆるセクターなので、より広いカバレッジを持っている。(第 7 回)
- ✓ 非化石証書取引は既に始まっており、排出権市場とほぼ平行に考えることはできないのか。現在行われているのはFIT非化石証書の取引だが、これからFIT非化石証書の取引が始まると、電力セクターの排出権取引的なものがほぼできるのではないか。おそらく排出量取引制度よりメリットがあるのは、トラッキングができるということ。(第 7 回)
- ✓ 高度化法は、あくまでも電力小売事業者に対する規制なので、発電段階に対して直接規制をかけているものではない。小売事業者に規制をかけることを通じて、非化石電源に対する需要が盛り上がり、発電事業者にインセンティブが効くという間接的な経路。排出量取引を議論する場合には、別途小売段階に対して非化石価値取引制度が既に入っているところ、発電段階にダイレクトにコントロール手段を入れることが、二重規制、あるいは二重負担になってしまうのかは議論すべき。規制対象となる段階が違うから、異なる規制だからよいという議論ができるのかどうか。(第 7 回)
- ✓ 小売電気事業者は、自分が販売する電気の44%を非化石にしなければならない、その非化石化を助けるという観点が必要。CPによって、非化石電源が選択される、あるいは、非化石電源の価値が上がるということによって発電量を増やす。あるいは、非化石電源導入されやすくなるといったような、非化石価値取引市場と排出量取引制度相互のプラスの効果を作るため制度の調整は考える必要があるのではないか。(第 8 回)

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

※本文中、カーボンプライシングは「CP」と略す。

## 《CO2排出削減に関連する既存の制度を巡る議論》(主に第 7 回(2019年 3 月 27 日)及び第 8 回(2019年 4 月 24 日)) (続き)

## &lt;省エネ法及び高度化法に共通&gt;

- ✓ 省エネ法のベンチマークや高度化法は基本的にCO2排出削減対策として新たに取り組みられる政策であるから、間接的なCP制度だと思っけども、これによってどれだけ電気料金にカーボンプライス分が上乗せされるか。それに加えて、炭素税ないしは電力排出権取引をさらに上乗せしてやる。つまり、ダブル、トリプルでもってカーボンプライスをかけていくということが議論されているか。されているのだとしたら、それぞれの水準がどうなるのが正しい、あるいはより効果的なのかという検討をしないと、こういう制度があるということだけでは見ていく方からすると、それはどういうインパクトがあるのかという判断をすることができないのではないか。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法や高度化法の規制とCPが重複するとの議論があるが、そうではない。高度化法や省エネ法は、原単位の目標や熱効率の基準を考慮しており、CO2の総量削減を考慮しているわけではないので、目的が違う。(第 8 回)
- ✓ 適切なCPが入ってくると、おのずと高度化法や省エネ法は順守できる形になっていく。二重負担を防ぐという意味においても、適切なCPが入ってくることによって、より目的に適った整理の仕方ができるかなと思う。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法や高度化法は、温室効果ガス排出との関係で、どうい対応関係になっているか。少なくともリンクづけないと、省エネ法と高度化法でそれぞれの目的があり、それぞれに制度を作り、さらに別途、排出削減目標があるということでは、屋上屋を重ねることになりかねない。もちろん、それぞれに目的があるとはいえ、省エネ法に基づく取組と高度化法に基づく取組によって排出削減が進み、どれくらい排出削減ができるかを意識した上で、CPを追加的にどれくらい必要とするかを見定めていくことが考えられる。(第 8 回)
- ✓ 既存の現行の制度がもたらしているプライシングの水準について、測ることは難しいので、全部測ることができるわけではない。一つの提案としては、経済産業省の公表しているデータやその諸元をきちんと見て、電源ごとの電力コストの中に想定されているCPも合わせて見ることがあり得るのではないか。(第 8 回)
- ✓ 制度ごとに、カバレッジ、対象者、そのエネルギー源、狙う目的、最終的な負担者、減免制度も違うので、なかなか単一化した効果を測るとか、現行の制度がどういった価格をもたらしているのかを評価するのは難しい。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法は燃料種ごとの規制なので、燃料転換を促さない。B指標は、それ以上深掘りするインセンティブは与えない。高度化法の目的はエネルギーの安定供給の確保。それぞれ結果として温室効果ガスの削減にも貢献する政策。パリ協定時代には日本の施策・計画も国連の場で多国間評価を受ける。そのときに、温室効果ガス削減自体を目的とした施策として国際的に見せられるものが、現状では非常に乏しい。石炭火力を批判されている国として、評価に耐え得ることが非常に難しいのではないか。(第 8 回)
- ✓ 2030年度のエネルギーミックスを考慮して、高度化法と省エネ法が対応しているが、2030年度の排出係数0.37kg-CO2/kWhにさらに深掘りをすると、2030年の後をどうするかといった長期の大幅なCO2削減には対応できていない。(第 8 回)
- ✓ CPは、対象者が自身で様々な削減手段を考えられるという点にポイントがある。規制の方が行政コストがかかることがあると一般的に言われている。(第 8 回)
- ✓ 省エネ法や高度化法は、規制対象となる者が一部の業者・業種や一定規模以上の者に限られる。CPの方が少しでも対象が広がるだろう。(第 8 回)

## &lt;FIT&gt;

- ✓ FITに関して、賦課金の議論と同時に、燃料費の削減、いわゆる化石燃料輸入の削減による電力コストにどれだけ正負の効果があったのかという点や、FIT以降の日本の国内の再エネ投資額といった点も含めて評価することが必要。(第 5 回)
- ✓ FITは、木質バイオマスに手厚く補助金を出しているが、実は木質バイオマスは、電気ではなく熱で使う方が効率が良いとの議論もある。FITは、特定の部分に補助金を付けるが、他の部分はサポートしていないという点で、不完全なインセンティブスキームになっている。(第 8 回)
- ✓ 日本の家計部門、産業部門の電力料金を見ると、FITの再エネ賦課金が占める部分が結構ある。FITの将来をどうするかは税制のグリーン化と関係しており、FITの仕組みを税制のグリーン化の流れに位置づけて、FITに組み込んでいくことが求められている点ではないか。(第 5 回)
- ✓ FITを税制グリーン化の中に位置づけていくというのは大変おもしろい論点で、CPについてもおそらくパラレルに言える点。FIT自身は再エネを普及してコストを下げたエネルギー転換を引き起こす移行のための制度。移行のための機能という意味では、CPともパラレルなところがある。(第 5 回)

## 第 5 回から第 8 回までの議論の概要

## 《これからの議論について》

## ＜炭素税と排出量取引制度の組み合わせ＞

- ✓ 排出量取引制度と炭素税については、どちらか一方ではなく、二つの制度を有効に組み合わせるのが一番よい。大幅にCO2排出を削減していくためには、幅広い部分をカバーする必要があるため、炭素税は非常に有効。一方で、確実に早く減らすことも必要なので、ターゲットを絞って排出量取引制度を併せて入れる意味がある。(第 7 回)
- ✓ 基本的には排出量の大きい部門に対してターゲットを据えるというのは一つの大きな考え。電力について言われているが、それは一つの大きな考え方である。排出量の小さいところは炭素税で見るという仕分けは、リーズナブル。(第 7 回)
- ✓ 排出量取引制度と炭素税の両方が必要で、なるべくカバー率を上げていくことと、効果を狙っていくことが必要。おそらく多くの教訓があるので、電力部門と大口排出者は排出量取引制度、その他の部門には炭素税を導入することで、カバー率アップを図ることができる。公平性の観点からは、自主行動計画よりも見える化されるので望ましいのではないかと。(第 8 回)
- ✓ 排出量取引制度と炭素税を組み合わせるのは良いアイデアではあるが、「二兎追う者は一兎も得ず」となっていないか。政策を新たに進める、ないし制度を新たに導入するには、ある一定の推進力がないとうまいかない。永田町・霞ヶ関においてきわめて大きな(推進力の)一つは予算と絡まること。政府収入が無いような形でのCPは簡単に行かず、日本での実現・可能性は高くない。(第 7 回)
- ✓ 排出量取引も炭素税も良い面があるが、両方のそれぞれ良い面を押し出して進めていくには、国民や産業界への説得がまだまだ必要。まずはどちらかの導入を優先して行うべき。(第 7 回)
- ✓ (資料に)「排出量取引制度の対象事業者は、炭素税を免税とすることも考えられる。」との文言があるが、これは危うい表現。客観的に排出量をきめ細かく測れる、ないしは、測れるだけの事務コストがかけられる大口の事業者が排出量取引制度の対象となり、炭素税免税としてしまうと、炭素税をどこに付けるのか、という話になってしまふ。仕入税額控除付きの炭素税という形で、中小企業や家庭部門にも価格転嫁して間接的に税負担してもらおうという組み合わせでない限り、炭素税と排出量取引を車の両輪で進めるとい話にはならないのではないかと。(第 7 回)
- ✓ 二つの制度を同時に設計するのは、フィージビリティのハードルが高い。(第 8 回)
- ✓ 炭素税を導入するのであれば、非化石証書に代表されるクレジットとの関係性を議論するべき。排出権取引制度を作るのであれば、炭素税に近い既存の温対税との関係性を詰めていくのが、最も筋が良い議論ではないかと。(第 7 回)

## ＜他の政策との関係＞

- ✓ CPという環境政策をまとめていく際、そもそもの政策目的が(他の政策と)対立しているという課題が出てくる。議論をしながら相互変容することが困難な場合には、ある政策目的を優先すれば、という仮定を設けるか、和解しがたい政策目的の対立の場合には、併記するという形にならざるを得ない。ただ、その前に、小目的としては対立しているが、中目的や大目的を考慮すると必ずしも対立しないで和解する道があるのではないかとと思われる。今後、小目的を越える少し大きな目的を考えていくということが、これからの議論の焦点を絞っていく上で重要。(第 5 回)
- ✓ 資源エネルギー庁でのFIT制度の見直しにおいても論点提起されているように、例えば、電力コストを下げようと思っ、全体の買取総額を一定にすると、今のように石油価格が上がっていくと、賦課金は増えない。しかしながら、これ以上電力コストは増やさないといったように、足元にあまりに膠着すると、化石燃料に大きく依存している、3E+Sに反する現状を変えていくことができなくなるのではないかと懸念している。(第 8 回)
- ✓ 次の3E+Sにおいて、できる限り、輸入の化石燃料依存から転換をしていくために、どのように負担を増やさずに、(脱化石燃料に)転換を図るために、このプライシングを使えるかという観点から制度の議論をしてはいかかが。(第 8 回)

## ＜今後の議論の進め方等＞

- ✓ 将来世代にレガシーを残していくかをもう少し考えて、過去のケースから帰納的に整理する議論ではなく、導入するのであればどういう要件が必要になるのかという点を含めていければより建設的な議論になるのではないかと。(第 5 回)
- ✓ 2℃目標、1.5℃目標を達成するために日本も必要な貢献をしなければならぬ。そのために必要な制度を導入するということなので、もしCPが導入できないのであれば、他の手段でどうやってCO2を減らすのかという提案が必要。(第 7 回)
- ✓ 議論のスタート台としては、定量的な議論を常に心がけていき、CPがどのような経路で経済に波及し、日本の経済がどのようになるのか、という観点を常に忘れてはならない。(第 5 回)
- ✓ もう少し具体的な数値を出さないと、議論が進みづらいのではないかと。(第 6 回)
- ✓ 価格効果に関しては、実は価格弾力性、弾性値が極めて低い値になっている。これは日本のNDC達成をする際に、どれぐらいのプライシングをしたらよいかという問題を惹起する。どれぐらいの水準になるのかを事務局において算定してお示しいただきたい。その算定結果は、温対税と比べて、想像できないような金額になってしまうのではないかと推測している。そのレベルが国民生活上どういことになるのか、しっかりと判断をしなければいけないだろう。(第 8 回)
- ✓ 企業側から見ると、具体的な数字がないので、どのぐらいの影響があるのか見えない。どの時点でどのぐらいの影響があるのか、もう少し具体的な数字を示して説明すべき。この産業でこのぐらい削減するということを示すと理解しやすい。(第 7 回)
- ✓ より良いCPの制度を作るために、精緻化された議論も必要だが、その議論として欠けている判断軸が時間である。2030年までの目標があるので、精緻な議論を10年やっている場合ではない。早く導入でき、社会的なコストが最も安いものという軸も評価の中に入れて議論すべき。(第 7 回)
- ✓ CPというアイデアは賛成だが、具体的にいくらにすれば80%削減できるか。また、その導入についても、50年になっては間に合わず、時間がかかるので、そのタイミングの問題もある。(第 8 回)
- ✓ 現在を起点にして、CPがどれだけ効果的であったり、どれだけ痛みを伴うのかという議論もあるが、バックカスティング、長期的な視点が必要。(第 8 回)