

## 第2回 GX実現に向けたカーボンプライシング専門ワーキンググループ

### 議事概要

日時：令和6年9月20日（金）17:00～19:00

場所：経済産業省本館17階 第1特別会議室 ※対面・オンライン会議併用形式

- 議事：
1. 開会
  2. ヒアリング
  3. 意見交換
  4. 閉会

#### 出席構成員：

- 有村 俊秀 早稲田大学政治経済学術院 教授・環境経済経営研究所 所長
- 伊藤 さゆり 株式会社ニッセイ基礎研究所 経済研究部 常務理事
- 上野 貴弘 (一財)電力中央研究所 社会経済研究所  
研究推進マネージャー（サステナビリティ） 上席研究員
- 大橋 弘 東京大学 副学長・大学院経済学研究科 教授
- 工藤 拓毅 (一財)日本エネルギー経済研究所 理事
- 高村 ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター 教授
- 諸富 徹 京都大学大学院経済学研究科 教授
- 吉高 まり 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社  
フェロー（サステナビリティ）

#### オブザーバー：

(一社)日本経済団体連合会、日本商工会議所、日本労働組合総連合会

#### ヒアリング団体：

(一社)セメント協会、日本製紙連合会、(一社)日本自動車工業会、定期航空協会、  
日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）

---

## ○大橋座長

前回は引き続き、本日も産業界ヒアリングをさせていただきます。今回は一般社団法人セメント協会、日本製紙連合会、一般社団法人日本自動車工業会、定期航空協会、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）の5者に御発表をいただきます。なお、本日は日本自動車工業会様のみ、御都合によりオンラインでの参加です。

5者からの発表をいただいた後に発表内容、その他質疑応答、意見交換させていただければと思います。

初めに、一般社団法人セメント協会・高橋様、御発表をお願いします。

## ○高橋幹事長（セメント協会）

まず初めに、我々セメント産業が担う役割として社会資本の根幹をなす動脈産業と、廃棄物を有効活用する静脈産業という2つの役割を持っております。

まず動脈産業の部分なのですが、私たちが作るセメントは、ここに写真があります埼玉県首都圏外郭放水路や、広島県にあります砂防えん堤などをはじめ、ダム、河川、堤防などの防災インフラや、道路、橋や空港の社会インフラを支える重要な資材でございます。

近年、激甚化する自然災害への備えの重要性はますます高まっておりますし、老朽化してきた社会インフラの維持・更新は今後も増加すると考えておまして、セメントの安定供給は必要不可欠なものと思っております。

次に、静脈産業の部分になります。天然資源の原燃料成分を様々な廃棄物に置き換えて、石灰石やけい石などの天然資源の温存に努めるとともに、廃棄物の無害化処理をするという役割も担っております。セメント製造過程で様々な産業や自治体から排出される廃棄物や副産物の使用量については、2023年度で2,258万トンと非常に大きな数字になっておりますし、セメント1トン作るのに廃棄物を約500キロ使っており、全国のセメント工場は一種の大きな廃棄物処理設備になっております。

下のほうに写真を映しておりますけれども、東日本大震災では100万トン以上、熊本地震でも20万トン以上の災害廃棄物をはじめ、全国の地震、豪雨、台風などの自然災害に対しまして、被災地の早期復興・復旧を目指して、その処理をセメント工場でも対応しております。

セメント産業から排出される二酸化炭素についてです。セメントの主原料である石灰石の脱炭酸から発生するプロセス由来の割合が60%、残りの40%がエネルギー由来で発生す

るCO<sub>2</sub>となっております。我々はエネルギー多消費産業でありまして、エネルギー由来の二酸化炭素につきましては最新の省エネルギー対策の積極導入を推進してきた産業ではございますけれども、現在GXを目指して、革新的な技術開発を行っております。

一方で60%を占めるプロセス由来のCO<sub>2</sub>につきましては、多少の施策はございますけれども、必ずCCUS技術の導入が必要と思っております。

我々セメント協会では2022年にカーボンニュートラル実行計画を改定いたしまして、2030年に2013年度比15%削減という目標を掲げておりました。現在第2フェーズに移行いたしまして、各社GI基金をはじめ他分野とタッグを組み合わせながら2030年までに技術的課題を解決して、革新的技術開発を進めているところでございます。そして、それらを踏まえて第3フェーズとしまして2030年以降にプラントへの実装を行い、2050年カーボンニュートラルの実現を目指していきます。

これはセメント分野における2050年までの技術ロードマップになりますけれども、現在さらなるプロセスの効率化、原料転換、エネルギー転換、CCUSを含めて様々な方向からアプローチを進めております。

併せて、二酸化炭素の回収・利用に向けて技術開発投資、設備投資、ランニングコスト等の膨大なコストが必要になると考えております。

ある試算ではセメントプラントそのものが大きい設備でございますので、焼成キルン1基当たり1,000億かかるという見方もありますし、現在国内のセメントキルン自体が49基ございますので、膨大な投資が必要になってくると思っております。

最後に、GX-EISに対するセメント協会からの要望でございます。我々セメント産業というのは、Hard to Abate産業の1つでございます。先ほど申しましたとおり、今後技術開発を行って社会実装するには多大な投資や時間が必要になってきます。この取引制度が本来あるべきカーボンニュートラルに向けた取組の足かせにならないように、御配慮をお願いしたいと思っております。

次に、今後も気候変動による自然災害に備えた対応など国土強靱化のためには必要な資材でありまして、多量の廃棄物処理が社会に組み込まれた産業でもございますために、今後生産活動が抑制されないような制度設計をお願いしたいと思います。

また具体的な制度の進め方につきましては、まず環境プレミアム製品というのは、現在のセメント価格に対してとても高価な材料になってきます。それが受け入れられる市場や、社会の醸成に必要な時間の配慮をぜひお願いしたいと思います。

また業界内における透明性、公平性の確保のためには、明確なルールの整備が必要になると考えております。

最後に、埼玉県や東京都など一部の自治体が先行しているE T Sと整合性を取った制度設計をお願いしたいと思っております。以上です。

○大橋座長

高橋様、ありがとうございました。続きまして、日本製紙連合会河崎様、お願いします。

○河崎常務理事（日本製紙連合会）

まずは製紙業界の現状でございます。左下の図のとおり紙と申しましても、新聞、コピー用紙といった厚さの薄い紙と、段ボールなど厚さの厚い板紙に大別されます。

ここ数年の生産量の推移は右の図のとおりで、2007年のリーマンショック以降、ペーパーレスの流れの中で紙の減少が続いている一方、パッケージ用途の利用を中心に板紙は比較的堅調でございます。紙事業は非常に苦戦をしておりますが、生き残りをかけて様々な取組を進めているところでございます。

社会的位置づけでございますが、紙・板紙は国民の日常生活を支えているだけでなく、産業用途としても欠かすことのできない部素材でございます。また製紙業界は全国に多くの事業所を置き、紙加工を含め多くの雇用を創出しているほか、関連する流通、古紙、林業等の国内産業に大きく影響しております。

現在サーキュラーエコノミーが注目されておりますが、製紙業界では従来から資源循環に取り組んできております。下の図のとおり原料となる木材は伐採するだけでなく、植林等により持続可能な森林経営を展開し、パルプの製造工程では蒸解で発生します木材成分であります黒液を燃料利用するとともに、ボイラー残渣を蒸解薬品として再利用しております。

さらに紙・板紙は御承知のとおり可能な限り古紙としてリサイクルし、その利用率は世界的にも高い水準にあります。紙・パルプの製造で排出されるCO<sub>2</sub>は、非化石だけでは賅えないエネルギーを得るための化石燃料利用によるものでございます。

我々はカーボンニュートラル行動計画で2030年度のCO<sub>2</sub>削減目標を2013年度比38%とし、各社燃料転換、省エネに取り組み、この図のとおり2030年度達成に向けて順調に推移しております。

下の図はエネルギー燃料構成比で、製紙業界はカーボンニュートラルな黒液を含め、非化石比率が高いことが特徴でございます。2013年度に比べまして2023年度はCO<sub>2</sub>排出量

の多い石炭比率を5%削減、石炭の使用量としては164万トン削減させて、ガス及び非化石への転換を進めております。ただ、黒液がパルプの生産見合いで発生し、バイオマス、廃棄物の利用可能な量は限られており、全ての化石エネルギーを非化石で賄うことは困難な状況でございます。

なお、製紙産業では自家発の比率が非常に高いことも特徴ですが、これは紙・パルプの製造において大量の蒸気が必要なためで、後ほど御説明します。

カーボンニュートラルに向けた取組でございますが、我々は長期ビジョンを策定し、製紙産業の方針を示しております。本ビジョンでは生産活動でのCO<sub>2</sub>排出ゼロだけではなく、CO<sub>2</sub>吸収源としての植林の推進、環境対応素材の提供により、カーボンニュートラル社会に寄与する内容となっております。

以下、関連する取組を御説明いたします。

ちょっと図が小さくて恐縮ですが、この図は紙・パルプの製造プロセスを示しております。紙の原料となりますパルプは木材を蒸解して得られる化学パルプのほかに、機械パルプ、古紙パルプがございます。紙の種類に応じて各パルプを配合し、抄紙機でパルプスラリーをシート状に展開し、脱水、乾燥して製品となります。これらのプロセスは蒸発潜熱の大きい水が媒体となっているため、赤く囲んだ各所、特に一番下の紙を乾燥する工程で非常に多くの熱が必要であり、これがパルプ製造工程で多くの蒸気を使用する事由でございます。

製紙工場では生産規模によって異なりますが、様々な燃料ボイラーを組み合わせで設置しております。ボイラー蒸気は熱と電力の割合が7対3と熱利用のほうが多くコージェネがかなり進んでおりまして、このためエネルギー効率が非常に高い。製紙工場では自家発ボイラーは欠かせないものでございます。

製紙産業では水素ガス等の利用を想定しガス転換を進めておりますが、2050年時点で化石燃料が残ることも想定され、CO<sub>2</sub>の固定化にも取り組んでおります。

下の図のとおり黒液回収ボイラーから排出されるCO<sub>2</sub>を固定化することで、大気から森林吸収分のCO<sub>2</sub>を削減するネガティブエミッションが可能となります。その量も大きく試算されておりますが、実用化には多額の設備投資が必要となります。

次にパルプの新たな活用ですが、パルプを微細化、化学的に変性するなどし、①から④に示しました用途開発、実用化を進めております。これらのバイオマス素材はライフサイクルでの脱炭素に寄与する素材として、川下産業からも期待されております。

これら紙以外のパルプの利用による事業拡大は、製紙産業の成長だけではなくカーボンニュートラルな黒液も増産され、経済成長とカーボンニュートラルの両立が可能となります。④のバイオエタノールに関しまして下の図のとおり木材を出発とした場合、サトウキビ等の他のバイオマスに比べ最終製品までの工程が多く、結果として高コストとなります。実用化のハードルはまだ高いですが国内の豊富な森林資源を利用することで、SAF等の戦略製品が原料から最終製品まで国内調達が可能となります。製紙会社はこれらの取組の早期社会実装を目指し、政府の支援を得ながら進めております。

以上の状況を踏まえまして、排出量取引への意見、要望でございます。我々はカーボンニュートラルの達成に向けて尽力しており、脱炭素に向けて積極的に設備投資を行う企業の原資が失われることのない制度としていただきたいこと。また、将来見込まれます脱炭素の成果が反映される制度としていただければと存じます。

さらに2030年のCO<sub>2</sub>削減に向け燃料転換等の設備投資を実施し、CO<sub>2</sub>を着実に削減している中、これまでの政府の方針に整合した制度としていただきたいと存じます。

製紙工場ではエネルギー効率の観点から自家発に頼ることになりますが、現状の非化石燃料だけでカーボンニュートラルは困難であり、革新的な技術の普及までのトランジション期における配慮をお願いします。

また紙・板紙製品は、製品によって原料、製造方法が大きく異なりまして、CO<sub>2</sub>排出原単位や各社の製品構成が大きく異なるため、企業間での相違点を踏まえた制度としていただければと存じます。

最後になりますが、排出量取引のカーボンプライシングの議論においては、脱炭素コストを社会全体で負担する仕組みを同時に議論する必要があると考えます。以上です。

○大橋座長

河崎様、ありがとうございました。続きまして、一般社団法人日本自動車工業協会・土屋様、御発表をお願いします。

○土屋部会長（日本自動車工業会）

「排出量取引制度の段階的な発展に向けて」ということで御説明させていただきます。

最初に、カーボンニュートラルに関する基本的な考えとして、自動車工業会は2050年カーボンニュートラルに向けて、自動車業界を挙げて全力でチャレンジしてまいります。世界中のステークホルダーの皆様と共に地域毎のエネルギー事情を踏まえ、お客様のニーズに合わせた多様な選択肢をご提供できるよう、最大限努力してまいります。

2050年カーボンニュートラルに向けた道筋と国内におけるこれまでの取組でございます。2013年度以降、新型コロナの影響を除き生産台数は800万台から1,000万台規模を堅持しております。その中で太陽光発電の導入拡大、各種エネルギー供給側の対策、溶解炉・乾燥炉の効率最適化等、各種エネルギー使用側の対策を車工会様と連携しながら進め、おおむね継続的にCO<sub>2</sub>を削減し、これまでにScope 1は2013年度比で29%削減してきております。

電動車が増え、CO<sub>2</sub>排出増の要因がある中でも順調に削減努力を続け2022年には地球温暖化対策計画における産業部門削減の目標に合わせ、2030年度目標を2013年度比38%に引き上げております。今後も取り巻く情勢及び取組状況に応じ、自ら目標値を見直してまいりますと考えています。

参考に、自動車の生産工程を簡単にご紹介させていただきます。

まず、両につきましてはプレス工程で鋼板を車体の形にし、車体工程でプレスされた部品をボディの形に組立てます。その後、塗装工程を経て組立て工程という流れになります。

パワートレイン側につきましては鋳造、鍛造という工程を経て作られた部品を機械加工で切削し、それをエンジンとして組み上げて車両に搭載するという流れになっております。

各社により内製化率や自動化率が異なるために、CO<sub>2</sub>排出状況は異なりますが、概ね円グラフで示す内訳となります。

自動車工業会会員各社は長期にわたり様々な工程、設備、品目で継続的な省エネを実施しており、毎年10万トン程度の削減を実現しております。

こちらは各社の省エネ対策事例となります。塗装ブースのコンパクト化、部品洗浄水切り工程の改善、機械加工機の運転制御等を行っております。

ここから国際的な競争環境の変化と課題について述べさせていただきます。

まず環境変化ですが、他国はエネルギー政策によりエネルギーの非化石化が進められている中で、カーボンプライシング制度が導入されております。エネルギー政策が進んでいない中でカーボンプライシング制度を導入しても、金銭トレードのみが先行し、脱炭素化につながらないという懸念がございます。また今後、製造部門で必要となるカーボンニュートラルエネルギーは国際的にも需要増加が予想されます。国際競争力のある価格での輸入等を通じた国内安定供給及び低廉化がScope 1、2の削減には必要となります。

課題とその対応方針でございます。繰り返しになりますが、政策によるエネルギー脱炭素化とカーボンプライシング制度はセットで導入が検討されるべきで、カーボンニュート

ラルエネルギーの安定供給及び価格維持のために供給網の強化などが必要と考えます。

G X投資の促進に向けた排出量取引制度の在り方についてです。炭素価格や制度の予見性が投資判断に与える影響は大きいと考えております。明確な取引制度と安定した炭素価格により、企業は投資計画が立てやすくなります。過度に振れ幅の大きい価格変動は、企業の投資予見性確保や、G X投資促進という観点から避けるべきで、変動幅がある程度安定するまでは適正なレンジに収まる工夫が必要と考えます。

早期のG X投資を促すための制度の段階的な発展の在り方として、初期段階では企業のG X投資に向けた支援、インセンティブが有効と考えます。また将来のCO<sub>2</sub>削減に貢献する革新的な技術や、商品・サービスに対して先行投資した企業を考慮し、将来の企業成長を後押しするような制度設計が重要と考えます。Scope 1の排出削減に不可欠なカーボンニュートラルエネルギーの安価で安定した供給が整うなど、排出削減の選択肢整備と合わせて段階的に排出削減目標を強化することで、企業が持続可能な投資を行うように促すことが可能になると考えます。

円滑な取引や適正な価格形成を実現するために望ましい取引環境についてですが、制度の導入によりものづくりコストは増える可能性が高くなります。その結果として国際競争力のある低炭素・脱炭素材料や、エネルギーの安定供給につながり、日本での事業継続可能性が高まるといったことを期待しております。また特定の産業だけが優遇されることなく、全ての産業においてばらつきのない制度設計が望ましいと考えております。

最後、制度設計に関する意見、要望ということで3点述べさせていただきます。

1つ目は、過度なリソース、コスト負担増につながらない仕組みの構築になります。データ算出、届出、第三者認証等の手続には過度なリソースが割かれ、費用負担が重くなるような複雑な仕組みは回避いただきたく、過度な負担とならない現実的なレベルのデータ算出を希望します。

2つ目は、国際基準との整合性確保になります。集計システムや管理工数の負担が増えないよう、国際基準との整合をお願いしたいと考えます。グローバル企業は投資家が求めるGHGプロトコルに基づいて算定をしていると思われる一方、G X-E T Sでは温対法をベースにSHK手法での集計プロセスが検討されていると理解しております。また欧州や中国などE T Sを既に導入している地域で国境調整措置等の動きもある中、2つの地域で重課税につながるような制度では産業競争力にも影響してくると思慮しております。産業競争力保持のために、各国・地域間で連携した制度設計の検討をお願いしたいと考えて

おります。

こちらが最後の要望になります。公平性、納得感のある目標値の設定です。各社で工程やプロセス。先ほど見ていただいたとおり内製率などにばらつきがある中、公平で各社の国際競争力向上につながる企業ごとの目標値設定を可能とする制度をお願いしたいと考えております。ベンチマークを策定する場合は過去の削減努力を反映した公平性のある削減目標を設定し、各社の一層の省エネ努力を促進していくために、主要工程において各社の内製率、車格の違いを補正可能なベンチマークの作成を検討すべきと考えております。グランドファザリングを適用する場合は基準年度以前の削減量を公平に認証しその量に応じた追加割当てを行う仕組みの検討などが求められますが、ベンチマーク指数の検討は公平性担保の重要なステップになり得ると考えております。

また今後、CO<sub>2</sub>削減努力がより難易度を増していく中、企業の投資判断に遅れることがないよう将来の削減目標の達成見込みを分析していただき、GX-E-T-Sの目標設定を迅速に見直す仕組みを織り込んでいただきたいと思いますと考えております。以上です。

○大橋座長

土屋様、ありがとうございました。続きまして、定期航空協会乾様、お願いいたします。

○乾部長（定期航空協会）

まず定期航空協会でございますが、国内の主要なエアライン19社が加盟しておる団体でございます。右下にございますように社会インフラとして非常に大事な役割を担いつつも、2050年カーボンニュートラルの実現を目指すことを、業界全体で2021年に宣言をいたしました。

次のページですが、航空事業の社会的な役割を改めて少し触れさせていただきます。航空事業は我が国の人流・物流を支える上で日本経済全体の大動脈であると自負しておりますし、今後も需要増加が見込まれております。旅客事業においては訪日6,000万人の政府戦略にもひもづいているという位置づけでございますし、貨物事業においても半導体など、政府が今国家戦略として推し進めている産業をサプライチェーンの一部で支えさせていただいております。

次のページですが、運輸セクターとして我々交通事業者はサプライチェーンの中で非常に重要な果たしておりますが、特徴的、構造的な課題を抱えております。

左側の図を御覧いただきますとおり運輸セクターは航空に限りませんが、輸送をサプライチェーン上で一手に担う構造になっているがゆえに、産業構造上CO<sub>2</sub>排出量及

びエネルギー転換にかかるコストが極端に集積されてしまうという特徴がございます。

右側を御覧ください。航空事業そのものがコスト構造において3割以上を燃油費が占めている中で、エネルギー転換を進めていく上で、ここにかかる規制的なコスト増が脱炭素の手法の社会実装と整合しない形で進んでしまうと、これは経営に与える影響が非常に甚大になってまいります。

もう一つの特徴として、航空分野は2つの大きな枠組みに分かれております。国内と国際に分かれています。パリ協定に基づく国内分野のルールと、一方で国際分野は国連の専門機関であるICAOによって定められたCORSIAというルールの下で、我々は脱炭素を既にオフセット義務を負いながら進めているところでございます。具体的には2019年の85%水準よりも2035年までは増やさない。一方で世界の経済成長、需要を支え続けるといった二律背反の目標を追いかけているところでございます。

そして航空はもう一つ、脱炭素の手段が非常に限られております。まず技術面では水素航空機、電動航空機などの開発も進められてはおりますが、社会実装、実用化には非常に時間を要します。オペレーション上の工夫、管制の高度化といった飛ぶ中での燃費の改善にも取り組んでおりますが、こちらも劇的な改善はすぐには見込めません。

そして下のグラフでも御覧いただけるように、将来的にもSAFの導入によってカーボンニュートラルには大きな期待がかかっておりますけれども、普及に長い時間がかかる上、莫大なコストがかかることが懸念されております。

SAFに関する国内の動きでございますが、SAF官民協議会が開催されておまして、民間の努力もそうですが官民で連携して議論を重ねております。この6月には2030～34年度の期間中にGHG削減量5%に相当する供給量を見込んで、今後高度化法における告示を検討していくという方向性が示されました。

一方、下を御覧いただくとおり現在、既にこの分野においてはGX経済移行債を活用した支援、法人税減免等、政府の支援も一定程度用意をしていただいているところではございますが、まだまだ足元の人件費や資材費高騰等を踏まえれば既存のジェット燃料との差は大きく、今後ETS取引価格の検討においても非常に重要な論点になります。このほか合成燃料というものもございますが、e-メタンほか他産業で期待されている代替燃料を含めまして、別の協議会でも議論がされておりますが、こちらもさらに長期の時間軸、初期コストが莫大になると見込まれております。

次に、これらを踏まえまして、日本のETS制度の在り方について航空分野の立場から

申し上げます。航空分野におきまして今までそれぞれ特徴を申し上げましたが、産業によって既に脱炭素化の技術が確立され社会実装が進んでいる分野と、そうでない航空のような分野、特にS A Fのようにまだまだ技術開発・量産化ステージの前にあるような分野と区別して、トランジションにかかる時間軸やコスト負担額に大きな差異が出てくるところに御留意いただき、業種別に指針を検討いただきたいと考えております。

そして航空輸送については社会インフラとして大きな役割を担いながらも、排出枠取引によって将来の投資余力がなくなっていくことは大きな懸念になります。経済成長とG Xの両立を阻害することのないよう、無償枠の割当てについても御検討をお願いしたいと思っております。

また、ベースラインについては有効な脱炭素手段が社会実装される時間軸を考慮いただくとともに、これまで民間で努力してきた過去の取組についても評価されるような制度をお願いしたいと思います。

また繰り返しですが、NDC外である国際線において既に義務を負って、そちらについて履行を進めていることも多く、御考慮をいただきたいと存じます。

最後のページですが、我々は一方でエネルギー転換コストを社会全体で公平に負担していく仕組み、そして利用者の理解と社会実装を後押しする仕組みが必要だと考えております。

特にG X製品・サービスの環境プレミアムを社会全体でどのように適正に評価して、受容するか。G X市場の創造については大きな課題であり、同時に取り組む必要があると考えております。E T S制度を機能させる上でも、各制度を整合的に機能させることが欠かせないと考えているところがございます。どうぞよろしくお願いいたします。以上です。

○大橋座長

乾様、ありがとうございました。最後にJ C L P石田様、お願いいたします。

○石田顧問（J C L P）

J C L Pは脱炭素社会の早期実現に取り組む企業の集まりです。なぜ企業が脱炭素に取り組むかについて説明します。多くの企業の理念やビジョンには、人々の幸せや豊かで持続可能な社会に貢献するといった内容が含まれています。気候変動による異常気象や災害が続けば企業ビジョンを実現できなくなります。さらに気温上昇に伴う豪雨や大型台風により、企業の工場や事業所が被害を受けています。また今年のように猛暑では屋外で作業ができなくなるなど、事業継続そのものが危ぶまれるようになってきています。

企業は自らの事業に関する温室効果ガスの削減とともに、世界全体の1.5°C目標に貢献することを期待されており、近年ではTCFD提言に基づく情報開示がグローバルスタンダードになるなど、気候変動への取組が企業の競争力にも影響するようになってきています。

次に、カーボンプライシング導入により脱炭素投資の経済合理性が高まり、需要も供給も脱炭素の取組が報われることとなります。このため、社会全体の脱炭素に向けて、カーボンプライシングは有効な手段だと考えられます。

JCLPは、そのような認識を共有しながら、これまでカーボンプライシングに関する政策提言を多数行ってきました。JCLPが今年7月に出した1.5°C目標の実現と経済成長に向けた提言でも、効果的なカーボンプライシングの導入を要望しております。

成長志向型カーボンプライシング制度について本日お伝えしたい事項は、こちらの3点になります。ここからはそれぞれについて説明をさせていただきます。

1点目は、炭素価格の予見性と水準です。日本でもインターナルカーボンプライシングを設定する企業が増えています。企業が脱炭素投資を進めるためには政府の中長期的な炭素価格の見通しが非常に重要であり、炭素価格が何年にどのぐらいの水準になりそうかといった見通しを明確にしていきたいと思えます。

インターナルカーボンプライシング利用の実例を紹介させていただきます。大和ハウスでは、CO<sub>2</sub>排出の少ないZEBへの投資に炭素価格を利用しています。ZEBは従来の建物よりも建設費が高くなりますが、運用時のCO<sub>2</sub>排出が少なくなります。建物は完成してから50年、100年と耐久性があるためこの影響は大きく、炭素価格を導入することでライフサイクルの経済的な不動産価値が高まります。この例では炭素価格を1トン当たり2万円として、CO<sub>2</sub>排出削減分をみなし利益として加算評価した上で投資判断をすることとしています。この結果、炭素価格を導入していなかった2022年に比べて、2023年度ではZEBの比率が増えていることが分かります。

インターナルカーボンプライシングを導入して脱炭素投資を推進しようとする企業にとって、炭素価格設定の難しさが課題となります。大和ハウスは投資回収期間に応じて炭素価格を設定しています。省エネ設備などの中期投資は4,000円、建物のような長期投資は2万円です。他社もインターナルカーボンプライシングを導入していますが価格設定のばらつきは大きく、右の図にあるように500円から3万円までの幅があり、炭素価格の設定が課題であることが分かります。もちろん各社の脱炭素目標や限界削減費用に基づいて独

自に炭素価格を設定する方法が理想的ですが、難易度が高く、多くの企業は外部価格を参照しているのが実情です。したがって、政府が1.5°C目標に整合した中長期の炭素価格の見通しを明確にさせていただくと、企業の脱炭素投資がやりやすくなります。

次に、排出量取引の実効性、公平性に関する要望事項です。現在検討されている2026年度以降の本格稼働では排出量のキャップを設けずに、各社の自主的目標の第三者評価制度で検討が進められていると認識していますが、排出量の上限がない制度では国の目標達成に懸念があります。1.5°C目標に整合した排出削減の目的に沿った制度設計が必要だと思えます。加えて制度の公平性に関しては、特定の業界や企業に対して支援やメリットが偏らないようにしていただきたいと思えます。

最後に、社会全体の波及効果、すなわち市場形成について説明します。少し図が分かりにくいですが、社会全体の脱炭素を実現するためには、製品ごとにライフサイクル全体のGHG排出量や炭素価格が可視化されて容易に把握・比較ができる環境整備が必要です。多くの企業は自社の背後に顧客を抱えています。低排出の製品が顧客に選ばれるようになるためには、製品やサービスごとにライフサイクル全体の排出量が表示されて、公正な基準によって同等製品や代替手段との比較ができるファクトベースの市場環境が必要です。

加えて、サプライチェーンの上流から下流に向かって一部の企業が負担することなく、排出量に応じた炭素価格が次々に転嫁されて低排出量の商品の価格競争が高まるとともに、炭素の排出量に比例した形で公平な負担が実現されるような市場環境が必要です。以上です。

○大橋座長

石田様、ありがとうございます。以上で5者からの発表をいただいたところです。以降、発表内容も踏まえた質疑応答の時間とさせていただきます。

初めに、有村委員お願いします。

○有村委員

日本製紙連合会、定期航空協会、JCLPなど、脱炭素のコストを社会全体で公平に負担する仕組みが必要だという御指摘は非常に重要で、炭素価格が上乘せされていく、そういう製品を受け入れていくような企業での体制とか、あるいは消費者も理解して受け入れていかなければならないといったことなのだろうなと思いました。

それからJCLPをはじめ、価格の予見性について重要な御指摘があって、これは既に事務局なども上限価格、下限価格という話をされています。同時に、中長期的にこのくら

いのレンジで価格が発生するのだというところを示すことによって脱炭素投資がうまくいくのかなと思いました。

それから各団体ともイノベーションの原資という懸念がありました。この辺りは無償配分をする。あとGX経済移行債という辺りで組み合わせていって、いろいろサポートできるのかなと思いました。

幾つかの団体について質問させていただきます。セメント協会からは既にある国内の制度との整合性の御指摘がありましたけれども、具体的にどういった点で整合性があると望ましいのかといった辺りについて御説明いただければと思います。

それから自動車工業会からはエネルギーのカーボンニュートラル化が必要だという話もありました。具体的な要望として排出量取引の制度が運用されるに当たって過度なリソース、コスト負担増にならない仕組みが必要だという御指摘がありました。この点、実際にこれから温室効果ガスを計測していく実務が発生してくるところだと思うのですが、ETSを実施する上で会社単位、事業所単位という辺りでやっていくことに関して、御意見があれば教えていただければと思います。特に自動車工業会の場合はもう既にEU-ETSでの経験も幾つかのメーカーはお持ちだと思いますので、その辺りも踏まえて御意見いただければと思います。

それと算定方法の国際基準のお話がありました。グローバル企業はGHGプロトコルを使っている一方、日本は温対法のSHKというのが非常に充実して実施されている。これは事務局への質問なのですが海外でも同じようなことが、グローバル企業と韓国などもあるのではないかなと思うのですが、その辺り、御存じだったら教えていただきたいです。

定期航空協会に関しては、いろいろ御説明をありがとうございます。既にCORSI Aで対応が始まっているのは、非常に御苦労されていることはよく分かりました。

私は、先週までフランスに住んでおまして、ヨーロッパで航空券を買うときには、普通に航空券を買って行って、カーボンオフセットをしますか、SAFを使いますかと自然と聞いてくるわけです。脱炭素の費用を消費者にも負担してもらおうという制度です。日本ではまだそういった制度は、マーケットというのはなかなか難しいのかどうかといった辺りについて、ちょっと教えていただければと思います。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次に、伊藤委員、お願いいたします。

○伊藤委員

前回、それから今回のヒアリングを通じまして、各業界でカーボンニュートラルに向けた取組が加速していることを実感するとともに、広く共通する要望事項があることを理解しました。研究開発投資、実装化のための設備投資がまさに今必要な局面にある。日本のカーボンプライシング制度は成長志向型という看板を掲げているわけですが、脱炭素化のための投資を喚起するためのカーボンプライシング制度であるべきものが、投資意欲を削ぐことがないような制度設計が求められているということを強く感じました。企業・製品ごとの負担度の違いみたいなものを反映してほしいという要望も伺われました。

御質問させていただきたい点の1つは、先ほど有村先生も言及された自動車工業会からの御要望事項の中で、データ算出等について過度なリソースが割かれることを避けていただきたいという御要望に関するものです。制度設計を産業、あるいは企業・製品ごとなどきめ細かく設計するならば、そのベースとなるのはデータが必要になると思います。制度のきめ細かさと制度の複雑化のコスト、データの算出にかかる負荷の度合いのバランスについてお考えがありましたら自動車工業会の追加的なコメントということでも結構ですし、その他の業界の方などからも、何かございましたら御意見いただければと思います。

もう1つの質問は、設備投資に当たって予見可能性が大事であるということに関連するものです。中長期的な目標圏をつくったときには、そこからの乖離が生じる可能性もあると思います。ここにも、ある種のトレードオフがあるように思います。現実と乖離が生じたとしても目標を維持することが大事なのか、一定程度のルールの下で柔軟性という部分も担保していったって、軌道修正の余地を保っておくほうが投資促進等の前提としてよいのかということについても、御意見があればお聞かせいただければと思います。

最後に、有村先生も言及されたエネルギーの脱炭素化とカーボンプライシングをセットで導入するべきだという自動車工業会からのご要望に関連するコメントです。今ヨーロッパで非常に野心的な気候目標とその実現のための規制の強化と産業競争力の問題が議論になっております。カーボンプライシング制度においても目標を設定するときに、そこに応じた産業政策が重要ということが、ちょうど先週公表された欧州委員会から要請に基づいて前ECB総裁のマリオ・ドラギさんが書かれた競争力の報告書などでも指摘されたポイントだったと思います。気候変動対策で先行してきたEUの経験から、目標と政策支援のバランス、一貫性が非常に重要であることを改めて感じております。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、上野委員、お願いします。

○上野委員

今回、定期航空協会の報告資料の8ページで記されていますGX市場創造や、Scope 3削減に資する製品・サービスの調達、利用を奨励・評価する仕組みというカーボンプライシングそのものではないのだけれども、関連性が強い隣接領域についての質問を中心にコメントいたします。

まずセメント協会に対して、前回鉄連の御報告があって、その中では国内消費と輸出の割合とか、さらには輸出先の国のカーボンニュートラルの目標年が示されていました。セメントも輸出がある程度あると認識しているのですが、具体的にどうなっているか御教示いただければと思います。特に輸出先の国のカーボンニュートラルの達成時期が2050年よりも後の国が多いのか、他方、輸出先で国境炭素調整を検討している国があるかといったところが気になっています。

次に製紙連合会の御発表なのですけれども、12ページ目にセルロースナノファイバーなど木材パルプの新たな用途が、13ページ目にバイオ素材の実用化が提示されていますが、これらのカーボンニュートラル製品が普及するには川下側の企業による積極的な調達が間違いなく必要です。ただ、川下側の企業には国際航空のCORSIAのように排出規制がかかっている部門もありますけれども、規制がかかっていないとか、あるいはGX-E-T-Sとは別の少額のカーボンプライシングしかかからない部門も多くありまして、こうした部門でカーボンニュートラル製品の需要を創出するにはどうすればよいか、もしアイデアがあれば伺えればと思います。

次に日本自動車工業会の御報告についてなのですけれども、ちょっと今と関わるのですが、自動車産業は視点を変えれば前回報告があった鉄鋼のグリーンスチールや、グリーンケミカル、あるいは本日、御報告があったセルロースナノファイバー製品などの需要家として期待されるところがあると思います。

他方、最後から3枚目のスライドで指摘されていますように、こうした取組でものづくりのコストが増える可能性が高いことも、またそのとおりだと思います。どういう仕組みがあればGX製品の調達が拡大できるかについて、もし御意見があれば伺いたいと思います。

次に定期航空協会ですけれども、ちょっと細かいところで6ページ目にSAFについて国際線での利用を想定とあって、CORSIA対策でそうなるのは理解できるのですけれ

ども、では国内線はどうなっているのか、ちょっと気になるなと思いました。直接的な削減手段であるS A Fを国際線のほうに優先的に使うとなると、排出量取引という観点で無償割当てで補えない部分は、オフセットクレジットの使用などを想定するのかということが気になっております。

8ページ目に、まさに今繰り返し指摘している論点があるわけですが、先ほど自動車工業会の皆様にも御質問したのですが、具体的にどのような仕組みが望ましいでしょうか。調達、利用に対する促進・奨励という点で補助もあると思うのですが、持続的な補助はなかなか考えにくいので、最終的にはG X製品・サービスを一定割合利用することを義務づける、そういうものでカーボンプライシングを補完することも考えられるのかなと思っていますところでは。

最後に、日本気候リーダーズ・パートナーシップの御報告へのコメントですが、2ページ目にある参加企業のリストを拝見しますと多様な業種の企業が参加されています。大まかにG X－E T S対象企業というよりは、そこからエネルギーや製品を調達する企業が多いのかなという印象があります。そうすると今までの質問と重なるのですが、G X製品の率先調達に向けて皆様がどのような役割を担うことができるのかというところをお伺いできればと思います。

有志の企業による低炭素・脱炭素製品の率先調達について、国際的にはダボス会議をやっている世界経済フォーラムの下にFirst Movers Coalitionという取組があって、鉄鋼、アルミ、セメント、航空、海運、炭素除去など分野での率先調達の目標などを定めていて、J C L Pの正会員であるグローバル企業の方々も参加されています。

12枚目のスライドにあるライフサイクルG H G排出量の可視化の先には多分こういう調達の取組があると思いますので、私としては、こういう取組が日本企業の間でももっと広がるとよいなと願っているところです。4分ちょっと超過しました。申し訳ございません。以上になります。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、工藤委員、お願いいたします。

○工藤委員

初めに、私のコメントの前提は、このワーキングはあくまでもE T S制度を導入するに当たって、今年度は論点整理、そして具体的な制度設計を来年度以降、法律改正も含めてという話だと理解しています。若干議論の範囲が広がっているなというのが実感で、

このワーキンググループの役割を踏まえてコメントさせていただければと思います。

1つは、前回も申し上げたのですが、この制度を入れるに当たって最も重要な原則はGX達成に貢献するという事で、GX達成の中には脱炭素の目標達成と成長的な観点が、両方、同時達成という概念が入っていると思っているので、その視点は常に持ち続けることが大事だろうということ。それからETSというのは機能が非常にシンプルですので、量的に固定したものを価格等で調整をする。それが効率化を生むのだという話ですから、そういったファンクションを意識した上での制度設計なり論点をしっかり捉えることが大事だろうと。

3点目は、やはり複数の制度がいろいろ入っている中で、その辺の整合性というものをしっかり担保するのは前回の会議でもいろいろ意見として出ていたところでした。その辺のところについては、それぞれの制度間がお互いにウィン・ウィンになればいいですけども、トレードオフになるような点があるならばしっかりと留意しなければいけない。市場メカニズムと規制的措置はどうしても競合するところが出てきてしまいますので、その辺のところについての留意点を今後精査していただければいいかなと思っています。この辺を踏まえながらお話を伺っておりました。

1点、セメント協会には、データの話が出ていたのですが、公平なデータという話もSHK制度しかり、今いろいろな情報を収集する制度がある中で、どういうところが公平という話で捉えられているのか、具体的に教えていただければと。これが1点です。

それから製紙連合会には、御説明はなかったのですがサークュラーエコノミーというキーワードを出されて、私ちょっと気になっていまして、気候変動対策をやることとサークュラーエコノミーって実は相反するところが部分的にあるかなと思っていたのですが、そういう考えでいいのかどうか。相互作用があって、いろいろと事業者の取組が促進されている。効果が期待されるのかということを含めて、その辺の相互関係、御経験に基づいて教えていただけるとありがたいなと思いました。

それから自動車工業会のところは、とても興味のあるキーワードだったのですけれども、エネルギー政策による脱炭素化とカーボンプライシング制度はセットでというように、これは具体的にどういったイメージなのか。アイデアがあれば教えていただきたいのですが、概念としては多分そうだろうなと思いつつながら、この辺の違いも含めてどのように捉えていらっしゃるのかということ、教えていただけるとありがたいなと思いました。

それから定期航空協会の話の中で、やはりGX製品・サービスの社会実装という観点が

あったのですが、先ほども言いましたがE T Sの機能の中でScope 3 というのは、多分組み込むのは相当難しい話なので仕組みとしてはあくまでもパラレルといいますか、同時並行的にパラレルにやっていくイメージで捉えているのか、制度に組み込むべきと捉えているのかということ、御意見を伺えればありがたいなと思いました。

最後に、J C L Pのインターナルカーボンプライシングの設定が事業者別にも違いがあって難しいので、国としてという御意見があったのですが、逆に言いますと国としてのカーボンプライシング。すなわち限界削減費用は個社の集合体としての値であるということもあって、この辺の鶏が先か卵が先かは非常に難しいところかなと思っております。そういう意味で国の炭素価格というものに対してどういうイメージで捉えていらっしゃるのか。どのような算定根拠に基づいた数値を求めているいらっしゃるのか。もしアイデアがあったらその辺を教えていただければと思います。 以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、高村委員、お願いいたします。

○高村委員

いくつか共通して強調いただいている点があると思います。既にこれまでの委員の御発言にもありましたけれども、1つは、制度の公平性という点について皆さん御指摘になったかと思います。これは産業セクター間の公平性もそうですし、業界内の企業間の公平性という点についてもです。当然目標の設定や目標を持つ企業の範囲ということに関わる御指摘でもあろうかと思います。それから、排出量データの透明性という点も公平性の確保には非常に重要だという御指摘があったと思います。もう一つ、共通して御指摘があったと思っていますのは、これまで先駆けて取組を進めてきた企業の努力がしっかり評価をされるという点で、これも共通した御指摘だったと思います。

さらに共通した御指摘の一つは予見性で、自動車工業会、それからJ C L Pからも御指摘があったと思います。特に自動車工業会の御指摘である、炭素価格、制度の予見性が投資判断に与える影響が非常に大きいこと、したがって、明確な取引制度と安定した炭素価格によって、企業が投資計画を立てやすくなるというのは非常に重要な御指摘だろうと思っています。

さらにもう少し、コメントいたしますと、さっきの工藤委員の御質問にも関わりますが、共通して御指摘になったのは、脱炭素のコストを社会全体で負担するという観点、あるいは、他社の排出を抑制するような環境性の高い製品やサービスを提供すること

に貢献したことをどう評価するか、これが見える形にしてほしいという点でした。

私の印象では、これらが可能になる「環境整備」といった非常に慎重な言葉を使ってご指摘されていて、今議論しているところの排出量取引制度の中だけでなく、工藤委員のお言葉を借りると、それと関連する諸制度の中で、そうした環境整備をしていく必要があるというニュアンスで受け取りました。その点について、もし言及された団体から御意見があればいただきたいというのがヒアリングにお越しいただいたみなさまに共通した質問であります。

個別には、まずセメント協会に対して。工藤委員がおっしゃったデータの透明性、公平性については同じ質問です。もう一つは、自治体の先行する制度との整合性を取ってほしいとおっしゃっていましたが、もし具体的な御要望があれば伺いたいと思います。

それから製紙連合会の河崎様に対してです。実は自動車工業会に対しても同じお尋ねなのですが、製品や原料、製造方法、工程などによって、企業によっても生産時のCO<sub>2</sub>排出原単位や各社の製品コスト、あるいは削減のポテンシャルも変わることを御指摘になっていたかと思います。若干言葉は違いますが、自動車工業会も同じように御指摘になっています。業界の中で、世界的にあるいは日本において、業界の企業の取組を比較し、あるいは評価をするときに、業界内のベンチマークみたいなものをお持ちかどうかという点をお尋ねしたいと思います。

自動車工業会について、今、今製紙連合会にお尋ね申し上げた点に加えて、過度なリソース、コスト増にならないデータの算出、届出、認証の手続ということをお要望されています。これについて具体的に、もう少し補足をしていただければ大変ありがたいと思います。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、諸富委員、お願いします。

○諸富委員

まずセメント協会様にはスライドの8ですけれども、排出量把握の透明性について強調されています。これは当然のことではないかなというように、もちろん思います。その点で関連してですけれども、セメントのプロセス排出が特徴的であるという御説明をいただきましたが、プロセス排出の正確な把握はどの程度実現できているものなのでしょうか。事実確認として御教示いただきたいと思います。もし何か困難があったりする場合は、併せて御教示いただきたいと思います。

それから日本製紙連合会様ですけれども、スライド14枚目で脱炭素コストを社会全体で負担する仕組みということを御提案されています。もし何か具体的な御提案、イメージ等がございましたら、どうやって社会全体で負担するのかについて御教示いただきたいと思っております。

次に自動車工業会様ですけれども、どのスライドというわけではなくて全体、非常にシンプルな質問なのですが、自動車の製造工程で温室効果ガスの直接排出プロセスというのはあるものなのでしょうか。ちょっと私、余り製造プロセスに詳しくないので、恐らく排出量取引制度で現在測定されているのは直接排出を対象にした上で、それを持っている企業が恐らく何らかの形で規制対象になってくると思っておりますけれども、この点について御教示いただければと思っております。

定期航空協会様ですけれども2つありまして、スライド7で海外E T Sについて触れていらっしゃいます。特にE U - E T Sの航空分野の取扱いについてどのような評価をされているか。御意見がおありであれば、御見解をお聞かせいただきたいと思っております。

あとスライド8ですけれども、やはり同じ表現でエネルギー転換にかかるコストを、社会全体で公平に負担する仕組みについて言及されています。併せて測定されていることがございましたら御教示いただけないでしょうか。

我々一旦、E U - E T Sなりなんんりの事例を見ましても、何か特別に転嫁する仕組みというものが別途設けられているわけではなくて、市場メカニズムによる転嫁を想定されていると思うのですが、強調されているので、もしアイデアがあれば御教示いただきたいと思っております。

最後にJ C L P様ですけれども、スライド11において排出枠の設定を御検討いただきたいという表現を、冒頭のところでされています。この表現ですけれども、個別企業に対する排出枠設定を求めるという理解でよろしいでしょうか。あるいは、今回の排出量取引制度の対象企業全体に対するキャップ設定のようなものも併せて必要だということも含まれているのでしょうか。この辺り、もう少し詳細に御説明いただきたいと思っております。

あとスライド12枚目、これで最後になりますけれども排出量に応じた炭素価格の転嫁による動機づけが必要ということで、特に右側で価格転嫁のイメージを描いていただいております。

これに関してですが、欧州だと炭素税の場合なのですけれども、向こうの文書を読みますと、付加価値税登録企業というキーワードが頻繁に出てまいります。恐らくここか

らインボイス制度——日本でも近年導入されましたけれども、これを活用した炭素税負担の上流企業から下流企業への転嫁を行っていると思われる。こうした仕組みをつくって透明化をして、かつ転嫁を確実にする仕組みだというように機能させていると理解しております。先ほど申し上げましたが実際に市場に任せるだけでは転嫁が進まないようなケースがあるのは理論上も、実践上もよく知られているとおりでございます。このような点でイメージとして描いていらっしゃるということについて、何か具体的な制度提案がございましたら併せて御教示いただければと思います。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。続きまして、吉高委員、お願いします。

○吉高委員

まずコメントなのですが、ほかの委員も言われたように基本的には公平性と予見性の2点に尽きるのかなと思っています。ただ、伊藤委員がおっしゃったように予見性といってもマーケットをつくる以上、様々な要因でぶれもします。マーケットが始まったら大きく予見性とずれることも出てきます。その際にどのような受け皿というか、そういうものが必要と思われるかというのをぜひお伺いしたいと思います。

また基本的に最初、EUの排出量取引に入る前に英国では産業界に対して税か排出権かということで、どちらかを選ぶような形で始まったと記憶していますし、ダブルで賦課を掛けるのは絶対に避けるべきだと思います。さらにほかの市場とのリンクという点では、双方において負担がかからないようにすべきだと私も思います。

あと御質問なのですが、まず1つは自動車工業会の御説明の中で、9ページ目のスライドで特定の産業だけが優遇されることなく全ての産業において平等でばらつきのない制度設計というのが、ちょっと私自身余りイメージができなかったのでご説明ください。また、その次のページの自動車工業会の中でのベンチマークということについて、もう少し明確に制度のイメージを教えてくださいと大変ありがたいと思います。基本的にマーケットが動き出しますと価格というのは、この前も一物二価の話はしましたけれども、いろいろな価格がでてくるわけではないので、ばらつきのないという考え方についてもう少し御説明いただければと思っています。

あと定期航空協会の方にお尋ねしたいのですが、多分CORSAのほうで航空業界は目標達成が厳しいという声が出て、かつクレジットに対しても需要に対して足りていないというニュースを昨今聞くところでありまして、これに対してICAOのほうでは

今後制度の見直しとか、そういった話題が何か出ているのかをお聞きしたいと思います。

最後に、先ほど伊藤委員もおっしゃっていましたが、EUが、次の政策の中でネットゼロ・インダストリー・アクトというのを検討されている。つまり日本とは反対で、日本は最初にどちらかという補助金といった政策を出してからの排出量取引という順番で来ている。欧州は、反対に排出量取引はもう既に入っていて、それに対してグリーンディール以外に、多排出産業界に対してのアクセラレーションアクトをつくるということで、来年度以降に検討されると聞いているのです。これに対しまして、今欧州はグリーン政策では問題はありますけれども、また多排出企業に対して優遇制度をつくらうとしているところでは、各業界に関して、こういった動きがあったらぜひ伺いたいと思います。あめとむちで必ずバランスが必要だと思うので、それについてお考えがあったらと思っております。

最後にJCLPの方にですが、先ほどの2万円と4,000円と決めていらっしゃるということは、手法によってプライスが違うことになるのですが、市場取引になるとプライスは1つになりますのでレベル感が、もしありましたら教えていただきたいと思います。よろしくをお願いします。

○大橋座長

ありがとうございます。たくさん御意見、御質問をいただいているところでございますが、私からも1つ、2つ伺いさせていただければと思います。

定期航空協会が典型なのですけれども、他国のETS制度も資料の中ではいただいでいて、それぞれ制度が違っている姿を描き出していると思うのですけれども、恐らくそれぞれ各国の実情に応じた形でそうなっている。そこの辺りをどう御覧になっているのかということと、我が国で特段勘案すべき点があれば、それについてどう考えるか。恐らく定期航空協会だけではなくて、ほかの業界もそれぞれグローバルに競争されている中で輸入品との競合であるとか、輸出先との競合であるとか、そうした観点から我が国で特段勘案しなければならない観点とか何かお持ちであれば、ぜひこの機会に御披露いただければと思います。

委員からの御質問への御回答について、まずセメント協会高橋様よりお願いします。

○高橋幹事長（セメント協会）

まず最初に、国内の自治体が先行実施しているETSとの整合性という報告をいたしました。内容的にはダブルカウントをしないというところでございます。現在、埼玉県、東

京都で実施されているETSと、今回のGX-ETSとでダブルカウントとならない制度としてほしい要望でございました。

あと、目標と実態が乖離してきた場合にどう考えるのかという御質問がございました。制度の段階的な導入が必要と考えております。例えば、EU-ETSを見てもフェーズを順序よく分けられて、そこから大分変わってきている部分がございます。こういう制度だということで一貫してやると、産業界においても不公平感が出てくると思いますので、ある程度フェーズを分けて段階的にやっていただきたいというのが希望でございます。

あとセメント輸出の状況ですけれども、去年は700万トンぐらいの輸出を行っています。ほぼ東南アジア、オセアニア、南米などの環太平洋向けに輸出しています。輸出先でのCBAM導入についても、まだ直接はないですけれどもCBAMを始めるといった話は時々耳にすることがあります。

あと輸出先からもCO<sub>2</sub>原単位の数字をつけて出荷してほしいと言われることがあり、CO<sub>2</sub>への関心は各国でも非常に大きいものになっていると思います。

それと、公平なデータというところの御質問がございました。我々が申し上げたかったのは、業界ごとの算定ルールの特な明確化というところが特に重要とっております。どのように第三者認証を受け、どこまで開示するか、一部は企業内部のデータでございまして、すべてをオープンにすることが難しい中で、第三者認証という形でしっかり公平性を確保する制度にして頂きたいということでございます。大事なことは、業界ごとのルールをしっかりと決めていかななくてはならないということでございます。

あと、プロセス由来排出量の正確な把握ということがございました。セメントプロセスの中で、煙突から出るCO<sub>2</sub>と排ガス量は定期的に分析してございます。セメントプラントから出るCO<sub>2</sub>自体は把握しております。ただ、それが熱エネルギー由来か、石灰石由来かというのは正確には把握できません。石灰石の脱炭酸や石炭の燃焼のCO<sub>2</sub>排出係数から推定するしかないと思っております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、製紙連合会河崎様、お願いいたします。

○河崎常務理事（日本製紙連合会）

私に関係するところでは有村委員からも触れられたところで、諸富委員から御質問があった脱炭素のコストを社会全体で負担というところで、どういうことを考えているか。なかなかそういう議論をちゃんと、この場なのか分かりませんが、別の場でもいろいろアイ

デアを出していただければと思います。前回のワーキングのときにも議論されていましたが、脱炭素のコストを価格に反映できるか。それが1つあると思います。いかに価格に反映してもらって、社会全体で負担をしていただくという考えです。

紙の場合、脱炭素のコストを価格にすぐ乗せられるかという点、どれぐらいの指標でということではなかなか難しいかなと思います。ただ、紙も海外からの輸入が来ないように、非常にコストダウンに努めてきています。労務費ですとか原材料費がアップするのになかなか価格に乗せられないという点、反映できなかったところもあるのですが、最近では政府の御指導によりまして、労務費とか原材料価格のアップをきちんと反映するようにという御指導をいただいていますので、紙も値上げということもさせていただいております。脱炭素のコストで労務費とか原材料価格のアップと同じような指標が、例えば1トン当たりどれぐらいかかるので費用がという指標を示していただければ社会的にも認知できるし、我々紙製品はB to CもB to Bもあってなかなか受け入れられてこないところも労務費とか原材料費に関して、こういう指標で価格転嫁しなさいねという配慮をしていただきますので、そういうものが脱炭素コストにも、指標ができればいいのではないかなと思っております。

次に、上野委員から御指摘いただきましたカーボンニュートラル。C O R S I A 認証と同じようにS A Fはこれぐらい使いなさいという制度ができているということで、ほかのバイオマス素材についても普及するためのものが、そういう制度があるのかどうかというところですがなかなか難しく、そういうものがあればセルロースナノファイバーにしてもどんどん普及してくるのかなと思うので、むしろいろいろなことを教えていただきたいところもあるのですが、1つはバイオマス度ですとか、L C A の評価。バイオスを使うことによってL C A がどうなるかというところもあるのですが、その辺のところをきっちり評価して制度化していただけると、この製品についてバイオマス度はどれぐらいですよという制度をつくってもらえると、バイオマス素材がどんどん広がっていくのかなと思います。広がらないとコストもなかなか下がらないところがありますので、広がっていくと価格も非常に下がっていきますので、そういう制度でバイオマス度をできるだけ使うような仕組みをつくっていただくと、非常にありがたいなと思っております。

あと大橋委員から御指摘があったサーキュラーエコノミーと脱炭素は相反するというのはおっしゃるとおりで、脱炭素絡みで御紹介というよりも、我々、紙・パルプの現状というところで、ちょっと御紹介させていただいたということです。確かにサーキュラーエコ

ノミーと脱炭素の両立はなかなか難しいですが、古紙も非常に利用率も高く運用しています。そういうところできるだけCO<sub>2</sub>をかけないで、いかにリサイクルをしていくかというところは非常に大きな課題だと思っております。

それから高村委員から御指摘のあった業界の中でのベンチマークがあるかということですが、我々も細かく製品単位でカーボンフットプリントのような値を、各社からデータをもって業界平均値みたいなものをお示ししています。特にカーボンフットプリントについてはより注目されてきているので、紙製品はいろいろなところで使われる。できるだけ新しいカーボンフットプリントの値をお示ししたいなというように今動いているところでございます。それが1つのベンチマークになり得るのかなと思っております。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、自動車工業会お願いします。

○饗場副部長（日本自動車工業会）

有村先生から事業所単位と会社のところでお話がありました。EUでは1事業所当たり年間2万5,000トン以上を対象にしており、事業所ごとのエネルギーフローとか明確にして、排出量を測るメーターも精度の高いものを入れることが要求されています。

弊社の場合も、対象になった後に1台数十万円するような精度の高いメーターを何個も導入して一つ一つ、事業所ごとにモニタリング計画をつくり、どのように精度を保証していくかといったことを、第三者認証にかけてやってまいりました。大規模だとできるのですけれども、なかなか会社単位でいろいろな設備をとといいますと、かなり難しいというのをちょっと感じております。

例えば企業単位でいいますと弊社でも10ぐらいの工場があり、そういったところは大規模でやれるのですけれども、関係の研修所だったり、病院だったり、事業所だったりいろいろ含めると100か所ぐらいになってきます。それぞれごとに精度の高いメーターを入れて第三者認証をすることになってきますと、大変な工数とコストがかかる可能性があるとと思っております。本来成長のためにやっているのに特段必要のない、不必要な取引費用がかかることが起きかねないところがございますので、他国を参考にある程度大きなところを中心に精度を高めるとか、いろいろな工夫を考えていただけないかなと思っております。

また、例えば年間10万トンで裾切りされた場合、それ以下のところと上のところで測定とか、認証コストにもものすごい差があったりしますと公平な取組が進まないの、その辺

りの差異も余りないような形で合理的にやってもらえないかと思っております。恐らく有村先生、伊藤先生のコメントにある程度回答できたのではないかなと思います。

上野先生からは、グリーン鉄、ケミカルの需要家としてどういう仕組みということがございました。自動車業界もライフサイクル全体のカーボンニュートラルを目指して、いろいろ全力で取り組む中、一部グリーン鉄を取り入れるような取組をしている会社もありますし、追加コストを払って対応しております。その時に重要なのはカーボンフットプリントにちゃんとカウントができて、お客様に努力を正確に示して、認識いただけることが大事かと思っております。その上でどういうコスト負担をするか、いろいろ関係者で相談が必要だと思っております。

また最近、省エネ法で公用車とか社用車が対象になると聞いておりますが、そういった取組を政府でも率先して考えていただけると、いろいろなグリーン素材を使うような取組も進展していけるかと一例ではございますが思っております。

また、エネルギー政策とカーボンプライシングをセットというところですが、例えば直接排出を減らそうとすると省エネ化、電化をすることになってまいります。電力の脱炭素化のペースが十分でないとな排出量は余り減らないですし、逆にエネルギー量として増えてしまうような場合もあったりするので、電力の脱炭素化のペースと合わせるという事が電化の場合は必要です。

また、Scope 1 を減らしていこうとしますと自動車工業会の中でもエンジンを作ったり、いろいろなところで鉄を溶かしたり、温めて鍛造したりといったプロセスがございます。高温プロセスのところでは、今は天然ガスとか使っておりますけれども、天然ガスの代替になるようなe-メタンですとか、水素ですとかいろいろなエネルギーを使う必要があり、そういった脱炭素なものの供給がないと置き換えもなかなかできないので、脱炭素エネルギーの導入とセットでやっていただきたいということです。

またベンチマークはあるのかという御質問がありましたが、私どもの中でいろいろ議論してまいりました。ただ、内・外製比率やプロセスも違い、今まで合意はできなかったところがございます、業界内でこういうベンチマークですと言えるようなものは現状ありません。

ただ今後、各社の国際競争力向上につながるようなところでやっていく中では、例えば塗装工程や、鋳造・鍛造の様な大きなプロセスでは、もう一回議論をしてもいいのかなという話をしております。ただ、まだこれは業界のコンセンサスになっておりませんので、

今後議論させていただきたいと思っております。

また吉高委員から平等性の話がございましたが、ここはなかなか難しいところなのですが、自動車業界として今までも全力で頑張ってきましたし、目標も引上げてやってきました。そういった中で我々の業界が排出権を買わなければいけないとか追い込まれたりするようなことだと、明確に定義は難しいですけれども、各社・各業界がこれまでいろいろ努力している部分も公平に勘案した上で、そこは公平に専門家の先生方とか政府に決めていただくしかないのだと思います。我々の言い分も聞いていただいて、納得感があるようなものにしていただきたいということでございます。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございました。続いて、定期航空協会乾様、お願いします。

○乾部長（定期航空協会）

上野様より、まさに国際線の対策で我々が今できることに尽くしている中ではありますが、では一方で国内はどうするのか。結局のところはオフセットクレジットの使用を想定していくのか。というご質問ですけれども、国内線、国際線のどちらで脱炭素をするかというのは、我々はどちらでもいいのです。事業全体での脱炭素をしていきたいと思っておりますが、枠組みが2つに分かれているので先行している国際で今取り組んでいるということです。ですので枠組みが2つある以上、片方で取り組んでいる削減努力も一定程度考慮いただく必要があると考えております。国際では、既にあらゆる手段を講じても削減目標まで足りない中でクレジットも買わなければいけない。クレジットも手法の1つとして視野に入れている中で、既に費用負担が発生することが見込まれます。追加的にE T Sによる費用負担が国内側でも発生するのは、我々にとっては二重の規制負担というように見えます。たまたま国際海運のほうも同じく枠組みが2つになっておりますが、こういった特殊性を御考慮いただきたいというのが、まず私どもの1点目でございます。

次に、有村委員から具体的にフランスでの御経験も御紹介いただきましたが、日本でも今大手2社につきましては企業向けに航空機で輸送、もしくは貨物も含めて運送したときの脱炭素の貢献に応じて、一部を顧客に費用として御負担いただく自主的なスキームを持っております。欧米でも同様のスキームを各航空会社が用意している中で、少なくともそこで比較をする限り、日本のマーケットにおける環境価値に対する評価は十分ではないと考えております。機運醸成という向き合い方の姿勢もそうですが、一方で取り巻く社会環境としても、欧米ではステークホルダーからそういった取組を実際に企業の価値として認

められる傾向が醸成されているからこそ機能し始めていると思っていますので、そういう流れを日本においてもつくるという意味でE T Sの制度や、その他関連する環境を整備する検討が必要ではないかと考えております。

そして工藤委員からは、私どもが申し上げた社会全体で公平に負担するという観点で、Scope 3の取扱いの難しさのところも御指摘いただきました。実は我々もScope 3の取扱いの難しさというのは本当に痛感しているところです。一方で私どもとしてはScope 3に係る制度、環境整備を、E T S制度と完全に切り離すことにはリスクがあると考えています。ETS制度の中に組み込むのか、パラレルなのかという御質問も工藤委員よりございましたが、答えはございません。現時点で答えはないですが、両方の可能性を検討する必要もあるのではないかと思います。例えば今既にパラレルで、グリーン製品・サービス等を積極的に利用・調達する企業を評価しようとする検討も、別途進んでいることは承知しておりますけれども、パラレルで走った場合にも、そこで評価される環境プレミアムとE T S制度の中で設定される価格の水準の幅に大きな乖離があると不整合が生じて、結局機能しなくなるということも懸念されます。

また、組み込むということももちろん難しいと承知はしているものの、サプライチェーン全体で全ての企業が取り組むことが重要だと考えておりますので、Hard to Abateの企業のみ汗をかく仕組みというよりは一定程度、Scope 1、2が少ない、もしくは達成見込みが立っている企業群、産業においてサプライチェーン上で、全体を見渡した仕組みとしてScope 3の利用推奨等を組み込むのは、1つのアイデアとしてはあると思います。これは我々もまだ議論を尽くしておりませんが、そういった議論をしているところです。

組み込むという観点では、各国のE T S制度を見ましても柔軟性措置というのでも取られておりまして、仮に計画どおりいかない場合にもサプライチェーン上での貢献度も加味するというのも、例えば1つの例ではないかと思います。

今、御回答を差し上げた内容で高村委員や上野委員、また諸富委員からもご質問をいただいた社会全体で負担する仕組みとして想定していること、アイデア等へのご回答とさせていただきます。

次に、吉高委員より実際にS A Fやクレジットがグローバルでも足りていないという状況の中で、I C A Oでの見直し等の議論はないのかという御質問ですが、まさにこういった手法が限られていることは問題視されておりまして、今設定されている手法以外に新たな技術革新、例えばD A C等によるカーボンネガティブ由来のクレジットや、それらをど

う評価するかということも検討が進められております。より手段を多様化し社会実装を早めるためには、民間の努力もそうですが政府の支援というのが強くうたわれており、議論がされております。まだ2035年以降の具体的なパスウェイが引かれていない中で、議論の真っ最中ですので、その中でこういった議論がさらに深まっていくものと思います。そういったものもにらみながら、我々も我が国のE T S制度の議論をできればと考えております。

諸富委員から、海外のE T S制度のなかで、E U－E T Sの評価はどうかという御質問もいただきました。現時点での私どもから見た評価であり、あと民間航空事業者のパートナーキャリア等からの聞き取りも含めてですが、経済成長とG Xの両立という観点で問題が少なからずあることは指摘をされております。航空は2地点間の輸送のみではなくて、3地点、4地点のところを結ぶ機能もございます。そういったときにE T Sが適用されている地域と、それ以外を結ぶ3地点。あとそうではない全く外にある3地点を結ぶ航空路の競争力に差が生じるという懸念です。日本においても羽田や成田はアジアのゲートウェイとして、ここを拠点として欧米とアジアをつなぐといった機能もございます。こういったところで海外の航空会社との競争力がそがれる。結果、収入が減る。投資が滞る。といった負のスパイラルにならないように留意が必要だという課題がE U－E T Sの評価のひとつとして上がっていると承知しております。

また、大橋委員からも各国のE T S制度を見る中で勘案すべき点はあるかとの御質問ですが、国際競争力という観点がまず第1でございますし、各国時間軸については、それぞれの国・地域における事情を踏まえて議論が今も続いていると承知しております。ですので、一度で全て枠組みを決め切るのではなく、段階的に技術革新等、脱炭素手段の社会実装の見通しを踏まえながら徐々に深掘っていくような考え方、段階的な見直しをあらかじめ前提とした制度設計としていくことは、各国の今のE T S運用状況を見渡して勘案すべき大事なことはないかと考えております。以上です

○大橋座長

ありがとうございます。続いて、J C L P石田様、お願いします。

○石田顧問（J C L P）

まずJ C L Pではご質問いただいた各項目について統一見解があるわけではないので、個人的な回答とさせていただきます。まず伊藤委員から、予見可能性として、ある程度中長期に目標をつくっても実態との乖離が発生するだろうとのご質問です。まず現状ではカ

カーボンプライシングを導入することが明確に決定して、将来価格が上がっていくことが明確になることが重要だと思います。インターナルカーボンプライシングを設定している企業は多いですが、実際の炭素価格がどのくらいになりそうかが明確ではないので、それを確定することで企業が備えることが重要なのだと思います。

次に、上野委員からGX製品の調達をどうやって推進するのかという質問です。最近よく質問されるのが、グリーン製品は高いけれどもJCLP企業は買ってくれるのですよねという話です。もちろん投資額とかプレミアムの価格、ほかの代替手段があるかどうかといった条件次第ですし、個々の企業の方針によって異なるので一概に言えないということですが、一般論で言えば営利企業ですから全く経済合理性がないものを買うかということ、そういうわけにはいかないだろうと思います。したがって、カーボンプライシングで低炭素製品の価格競争力を高めるとともに将来的な炭素価格の予見性を与えることで、企業が低排出の商品を購入しやすくすることが重要なだろうと思います。

さらに市場をつくるためには、例えば建設業界ですと脱炭素の建物を建てるということは、発注先から発注してもらわないとできないので、公共事業では脱炭素の建物、鋼材、コンクリートなどを使うことを義務化していただくなど、強制的に市場をつくるというのも1つの考え方ではないかと思います。

脱炭素のための負担が大きいか、小さいかは、感覚の問題でもあると個人的には思います。例えば、ある住宅で試算したときに、建物は鉄とかコンクリートをたくさん使うわけですが、カーボンプライシングは1万5,000円を設定しても、建物全体の価格は1～2%しか上がりません。むしろ、それよりも先ほど言ったようにスタート直後のグリーン製品は値段が高い。例えば鉄だと、最初に2倍とか3倍しますよとされています。ずっと先になるともっと安くなると思いますが、足下の値段の高さをどうやって乗り切っていくかが重要であって、カーボンプライシングは、最初は安いので大して問題にはならないのではないかと思います。将来高くなっても、2万円になる頃には、カーボンプライシングが浸透しているでしょう。したがってそれほど気にならないので、当初のスタート時にどうやってサポートしていくか。カーボンプライシングとは違いますが、そちらのほうが重要になってくるのではないかと思います。導入サポートですね。

工藤委員から、インターナルカーボンプライシングを各企業で設定しているが、国のカーボンプライシングは、企業のカーボンプライシングの総体だからどちらが先という話がありましたけれども、これはカーボンプライシングが軌道に乗ってからの話だと思います。

当初は、国が予見性を示していただかないとスタートができない。今、企業は炭素価格影響が分からないので、二の足を踏んでいるところが多いと思いますので、確実に幾らという目標が出るのが重要だと思います。

次に、諸富先生からは排出枠の設定について個別の企業のキャップの話なのか、業界対象企業の全体に対するキャップの話なのかというご質問がありました。カーボンプライシングの目標自体が脱炭素の政府目標を達成するためですから、当然のことながら全体のキャップを設ける必要があります。各企業のキャップと全体のキャップが整合し、さらに全体のキャップが日本の1.5℃目標と整合していることが重要だと思います。

価格転嫁の方法に関して、インボイス制度のようなものを考えているのかというご質問もありました。個人的にはインボイス制度のようなものをつくるのが確実だと思いますが、その際には先ほどから少し話題になっているCO<sub>2</sub>排出の計測をどうするのか、ここに正確性を求めるとコストもかかるし、恐らく制度をつくるのに10年ぐらいかかることになるので、もう少し簡単に、例えば今我々の悩みは、脱炭素をScope 3も含めてサプライチェーン全体でゼロにしますと宣言している企業が多いですが、実際にやろうとすると購入部材のCO<sub>2</sub>排出をどうやって計算するのかが大きな問題になります。一次データを使うのもそれほど簡単ではなく、先ほどの認証の話もありましたが、すごく高くて使えないとか。現実論的には、カーボンプライシングを正確に上流側から下流へ渡せるかという問題もあるのだと思います。Scope 3の削減目標達成にとっても、可視化が必要だと思っています。

最後に、吉高委員から大和ハウスの例では中期的には4,000円で、長期的には4万円とっているけれどもETSは1つの価格しかない。これをどう考えるのかというご質問です。やはり予見性が重要です。今2,000円とか4,000円で取引されているかもしれないが、将来もっと高くなることが明確であれば、長期投資の判断において高い炭素価格を使うことは企業として合理的と言えます。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。もし追加で御質問があれば委員の皆様お願いします。それでは有村委員お願いします。

○有村委員

製紙連合会とセメント協会はCCUSを2030年ぐらいから考えられるというお話がありました。もちろんR&DのGXのサポートが必要だというのは、多分そういうものがあると理解しているのですけれども、排出量取引制度の中で活用というか、設計においてCC

USを促進するために注意すべき点とか、留意すべき点とかもしお考えがあれば、ちょっとまだ先の話かもしれませんが教えていただきたい。

○大橋座長

続いて、工藤委員、お願いします。

○工藤委員

1点コメントで、各社からいろいろ共通で出てきたデータの話なのですが、実は私、SHK制度のいろいろな議論にも参加していて、既にE E G Sというシステムでデジタル化した情報データベースをつくって、申請も楽にしようと。省エネ法であったり、先ほど出た地方自治体等の制度もあり、いろいろな制度で企業は大変苦勞されているのを、できるだけ簡略化することを今トライされていると認識しております。そういう意味で、既存の日本の中のデータは一体どういう形でインプットされて、集積されているのかという整理をしながら、この制度の中でのモニタリングポイントなりを考える。できるだけ企業負担を減らすことを原則的に考えていく必要があるかなと思いますし、あと国際的な標準の話はISOとかGHGプロトコル等々いろいろあるのですが、日本の中で公的に制度としてJIS化するようなものであるかということ、実はGHGプロトコルとは違う性格のものであって、あれはあくまでも民間の取組でやられているけれども、グローバルにはデファクト化している。この辺のデータ、報告制度の在り方というのは何か単一的なものにするよりは、そういったものをうまくのみ込めるような、そしてそれぞれの取引制度なりなんなりに適切に適合可能なような、そういった仕組みをいろいろ組み込むのも1つのアイデアかなと考えております。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。高村委員、お願いします。

○高村委員

私からは2点、自動車工業会にです。

1点目は、先ほど私からデータ算出で企業に過度な負担が生じないよという点について御質問をいたしました。自動車工業会からは、大きな事業所を対象にするような仕組みであったほうがいいのではないかと御発言があったかと思えます。そちらが私の質問に対する回答ですかという点を確認させていただきたいというのが1つです。もしデータ関係でほかにも想定されているものがあれば教えていただきたい。

2つ目は、同じく自動車工業会で国際的に連携した制度設計の検討をお願いしたいというように記載いただいているかと思います。これは具体的に何を要望されているのか、もし補足があればいただきたいと思います。 以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。それでは、CCUSについてということで、まず高橋様からお願いします。

○高橋幹事長（セメント協会）

先ほどお話のありましたCCUSについて我々は今GI基金を使って各会社、各グループでいろいろトライをしています。これがいいというわけでもなくて、まだまだ研究段階で今進めております。それは大きなプラントからどれだけCO<sub>2</sub>を回収して、どう回すかというところを研究段階でやっています、今ここに出ていますけれども、こういう中でどれが一番いいのかというところはまだまだ分からない部分です。

排出権取引との関係と言われると、今の段階では資金面で排出権取引が、コストがどんどんかかってきたときに、これを実装するために資金をどう捻出するかというところの問題かなと思っています。なのでダイレクトに排出権取引との関係ではなくて、お金を通した企業負担を軽減していただきたいというのが希望でございます。

○大橋座長 ありがとうございます。続きまして、河崎様、ありますか。

○河崎常務理事（日本製紙連合会）

我々NEDOのプロジェクトですとか、あとJOGMECの取組の中に製紙業界として関わらせていただき、研究開発や技術開発とか実用化にはまだ立てない状況でございます。ただ、黒液回収ボイラーと別になるわけで、固定化、回収まではできても、それをCCUSに利用するという技術は我々ではちょっとやり切れないと思っていますので、そこは化学メーカーにお願いすることになるかと思います。CCSとなると、やはり輸送してどこかに埋めるというのは我々ではできないので、そういったときに回収したCO<sub>2</sub>をどこが、どのように取れるのだと。その議論もまだ進んでいないので、排出量取引と関係づけるところまでまだ議論が進んでいないという状況でございます。

○大橋座長 ありがとうございます。土屋様、お願いします。

○土屋部会長（日本自動車工業会）

高村先生に御質問いただいた件、1件目は先ほど饗場より回答した内容と基本的に同じになりますが、どこまで精緻にやるかというところで、バランスを取りながら企業に負担

が過度にかからない仕組みを要望したいと考えております。

あと国際的に連携したところがございますが、資料にも書かせていただいたとおり、いろいろなシステム、いろいろな計算ルールが、これからもどんどん増えていくような気がしております。同じ目的を持ったものは、例えば1つのルールであるとか、ツールが違ってもお互いに批准して受け入れてもらえるとか、そういったことが必要なのではないかなと考えております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。事務局からも、もし御説明があればお願いします。

○若林参事官

有村委員から御質問いただきましたGHGプロトコルと各国のETS制度との関係について、回答させていただきます。

まず、排出量の算定方法については、GHGプロトコルと各国のETSでは比較的共通していると考えております。GHGプロトコルでは活動量に対して排出係数を乗じて排出量を算出するという大枠を定め、各国のETS制度で活動量を計測するための計量器の精度や使用する排出係数といった細かい点を補完するという関係になっております。

他方で、算定対象範囲については、GHGプロトコルと各国のETS制度は異なります。GHGプロトコルでは、国外で排出した二酸化炭素も対象とし、また、連結を含めてグループ企業単位での報告となっておりますが、例えばEU—ETSでは、域内の排出を対象とし、また大規模な設備に限定しております。

GXリーグの第1フェーズは、基本的に法人単位での排出量の算定を求めており、SHK制度をベースにして排出量の算定をしております。SHK制度は廃棄物等の扱いなど一部を除けば、かなりGHGプロトコルには整合的な仕組みであると考えております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。

最後に、龍崎GX実行推進室次長より一言お願いします。

○龍崎次長

排出量取引制度が過度な負担にならないようにという御意見が多くあったと思います。そもそも成長志向型カーボンプライシング、GXはもともと産業政策として位置づけ、石

油石炭税やFITの負担が減っていく範囲内で、徐々に負担を増やしていくことを考えており、エネルギーのありようや、代替技術なども考慮しながら、無理のない形で負担をしていただくというコンセプトでやっております。

また、業界別の特性を踏まえることや、これまで排出量の削減努力してきた事業者の評価、公平性について御指摘がありました。これらの御指摘を踏まえて、今後、制度設計を検討していければと考えております。

それから上野先生からFirst Movers Coalitionについてお話がありましたが、我々も企業の皆様の自主的な調達が広がっていくことを非常に期待しております。もちろん、市場創造は企業の皆様の自主的な取組だけでは進みませんので、究極的にはカーボンプライシングがある程度の負担になってくれば相当効果はあると思いますし、その手前においても政府としてやるべきこともいろいろあると思いますので、インセンティブに絡めるとかいろいろな形で工夫をしていきますので、積極的な調達を企業の皆様にもぜひお願いをしたいということでございます。

最後に、脱炭素とサーキュラーエコノミーは両立しないみたいなお話もございましたが、むしろ物によってはサーキュラーを進めるとバージン原料から製造する場合と比べてエネルギー使用量が減り、CO<sub>2</sub>排出量も減ることが多いと思います。そういう考えでサーキュラーエコノミーを進めておりますので、うまく両立するようにやっていきたいと思っています。以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。本日の議事は以上とさせていただきます。ありがとうございました。

——了——