

2023年度 第1回

産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会

電子・電機・産業機械等WG

日時 令和5年12月11日（月）10：00～12：00

場所 オンライン開催

<議題>

- (1) 電子・電機・産業機械等業種のカーボンニュートラル行動計画について
- (2) その他

<議事録>

○折口補佐 定刻になりましたので、ただいまから産業構造審議会地球環境小委員会電子・電機・産業機械等ワーキンググループを開催いたします。

私、産業技術環境局環境経済室の折口と申します。

本日は、御多忙のところ、御出席賜りまして、誠にありがとうございます。

今年度はオンライン形式での開催となっておりますが、堀座長には会場まで御足労いただき、ありがとうございます。

本日は、本ワーキンググループの委員5名全員に御出席いただいております。岡部委員については、御都合により、途中退席されると伺っております。

なお、本日の審議は公開とさせていただき、ユーチューブで同時配信いたします。

オンライン形式での開催に当たり、通信環境の負荷低減のため、御発言の際を除いて、カメラはオフ、マイクはミュートに設定いただきますよう御協力をお願いいたします。

委員の皆様には、配付資料を事前に共有させていただいておりますので、そちらを御覧ください。また、説明時にはウェブ画面上にも資料を表示いたします。

それでは、議事に移りたく存じます。

以降の議事進行は、堀座長をお願いいたします。

○堀座長 皆さん、おはようございます。名古屋大学の堀でございます。このたび座長を仰せつかっております。何とぞよろしく申し上げます。

この会議は、過去はLEDを導入したり、インバーターを導入して、カーボンニュートラルに努めるという議論があったのですが、いよいよ本格的に最先端のAIが浮上し、また様々な技術革新の基になるデバイス等が開発されております。カーボンニュートラルに向けて、この委員会の果たす役割は非常に大きくなっておりますので、皆様方、御協力のほど、何とぞよろしくお願いいたします。

それでは、よろしくお願い致します。

○折口補佐　　まず、資料3の説明でございます。この資料3については、2022年度実績の概要をまとめたものとなっております。

こちら、表の見方でございますけれども、左側に目標というところで、各業界さんの目標を記載させていただいております。ここに記載している目標なのですが、2022年度の実績のフォローアップというところですので、日本建設機械工業会様におかれては、この総括表には反映しておりませんが、今年度、目標の見直しをさせていただいております。

真ん中の実績というところがそれぞれ実績となっております、実績と進捗率、あとCO₂排出量というところをここにまとめております。

その右側については、それぞれの取組について類型化して、取組内容をまとめているのがこの資料3になります。

私からの説明は以上です。

○堀座長　　よろしいでしょうか。ありがとうございます。

次に、各団体から、2022年度のカーボンニュートラル行動計画の進捗状況及び2022年度以降の見通し、目標達成に向けた各団体の取組等について御説明いただきます。

あらかじめお願い申し上げますとおり、電機・電子温暖化対策連絡会については10分、他の団体については8分で御説明いただきます。なお、残り2分の際はコメント機能で、終了の際にはチャイムで事務局が合図いたします。委員に御議論いただく時間を確保するため、御協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、資料4以降については、電機・電子温暖化対策連絡会から順に、取組の御説明をお願いします。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会）　　電機・電子温暖化対策連絡会の村井と申します。聞こえておりますでしょうか。

○折口補佐　　聞こえております。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会）　　そうしましたら、今年度、電機・電子温暖化対策連絡会の議長を務めております三菱電機の村井と申します。

私からは、電機・電子業界のカーボンニュートラル行動計画の進捗について報告させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。まず最初に、振り返りを兼ねまして、昨年度の審議会で御評価、御指摘いただいた事項をこちらのスライドに示しております。本日は、こちらを踏まえながら報告をさせていただきます。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドは、本日の報告内容となります。最初に、1から3章で電機・電子業界のカーボンニュートラル行動計画の概要ですとか、長期ビジョンについて御紹介させていただいた後、4章以降で、フェーズII計画の進捗ですとか、製品・サービスによるCO₂排出抑制貢献、それからカーボンニュートラルに向けた革新技術開発につきまして御説明させていただきます。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドは、カーボンニュートラル行動計画の全体像と、当業界の計画の位置づけや内容について示したものでございます。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドでは、電機・電子業界の2050年に向けた取組として策定した気候変動対応長期ビジョンを示しております。昨年11月に改定版を発行した後、今年の5月には長期ビジョンのガイダンスを発行させていただきました。ガイダンスの解説や事例提供などを通じまして、長期ビジョンで示している方向性や考え方についての理解を業界全体で深め、取組意識を醸成していければと考えております。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらと次のスライドは、フェーズII計画の概要となります。長期ビジョンで描いた目指す姿を視野に入れつつ、目標達成に向けた取組を実施していくこととしております。本日は、ここに上げました事項を中心に進捗報告を行います。

次のスライドをお願いいたします。もう一つ次のスライドをお願いいたします。8ページ目のほうをお願いいたします。ありがとうございます。続いて、こちらのスライドからは、フェーズII計画の進捗報告となります。重点取組の1つであります生産プロセスの目標の進捗につきましては、スライドの中段に2022年度の実績を記載しております。コミット目標につきましては、2020年度比のエネルギー原単位改善率が2022年度は0.50%となり、改善率が2021年度からは悪化しております。これは、世界経済の減速を受けまして、輸出依存度の高い当業界の生産活動が低下したことが主たる要因と考えております。また、チャレンジ目標であるCO₂排出削減率に関しましては、2030年度に13年度比

46%削減という目標に対しまして、3.8%の削減となりました。たゆみない省エネ努力と再エネ調達の拡大によりまして排出抑制を図っておりますが、いまだ道半ばの状態にありまして、引き続き対応を進めていく必要があると考えております。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドでは、排出抑制に向けた投資、施策の実施状況について報告させていただきます。左側のグラフに示していますように、毎年CO₂削減のために投資を継続的に強化しております。右側の表は2022年度の内訳で、CO₂削減量としては、エネルギー転換や非化石証書の利用が最も大きく、投資額におきましては、年々投資効果が厳しくなる中、高効率機器の導入が186億円となり、全体の6割ほどを占めております。引き続き、各社の好取組事例の共有ですとか、セミナー等を通じまして、省エネ活動に対する業界の底上げに取り組んでまいりたいと思います。

なお、先進的な取組の事例の幾つかを参考資料として資料の後半に掲載しておりますので、後ほど御覧いただければと思います。

次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドは、CO₂削減チャレンジ目標の達成に不可欠な要素となる再エネの導入状況を示しております。スライドの表は2021年度と2022年度の実績を示しております。特にこの1年で再エネ由来電力の購入量ですとか非化石証書利用量が大きく伸びております。中長期的なカーボンニュートラルへの取組の柱である電化とエネルギーの脱炭素化におきましては、自らの対応を継続するとともに、今後のグリーン成長に向けて、系統グリーン電力へのアクセス確保ですとか、再エネ導入拡大に向けた事業環境整備などのさらなる政策的な支援もお願いできればと考えております。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドからは、社会全体の効果が期待されているもう一つの重点的な取組、製品・サービスによるCO₂排出抑制貢献に関する説明となります。この図は全体像を示すものでありまして、電機・電子業界は、社会の各部門における主体間連携への貢献において、様々な技術や製品・サービス等を提供することで、社会システム全体の省エネですとか脱炭素に向けた貢献ができるものと考えております。

では、次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドは、CO₂排出抑制貢献量の2022年度実績をカテゴリーごとに示したものです。個々のデータの紹介は省略させていただきますが、行動計画で策定している抑制貢献量の方法論に基づき、行動計画参加企業の実績値を収集し算定しております。また、IoTやAIを活用したソリューション事例を資料の後半に参考資料として掲載しておりますので、こちらのほうも後ほど御参照いただければと思います。

次のスライドをお願いいたします。こちらのスライドは、削減貢献方法論の国際ルール開発におきまして、政策的展開との連携も踏まえて示したスライドとなります。GXリーグですとか、今年5月のG7広島サミットなどで削減貢献についての政策的な打ち出しや重要性に対する認識を高めていただく中、これらとの連携を念頭に置きながら、スライドの右下の黄色いボックスに示しましたように、現在、IECのTC111において、日本提案による電機・電子製品のIoTサービスセクターの削減貢献算定方法論の規格開発を2024年の発行を目指して進めております。

では、次のスライドをお願いいたします。ここからは、カーボンニュートラルに向けての革新的技術開発についてお話をさせていただきます。こちらのスライドでは一例として、フィルム型ペロブスカイト太陽電池と純水素型燃料電池の開発を挙げております。資料の後半にもその他の事例を掲載しておりますので、御参照いただければと思います。

次のスライドをお願いいたします。また、長期ビジョン改定版の発行の際にアップデートした技術マッピングにつきましても、冒頭に紹介した長期ビジョンガイダンスの発行と併せまして、その詳細版を作成しております。社会課題や政府戦略、実装ロードマップとの関連性といった項目ごとに、当業界の各企業が有する排出削減貢献技術を整理しております。スライドの下に示しましたURLにて公開をしておりますので、こちらのほうもまた後ほど御覧いただければ幸いです。

次のスライドをお願いいたします。こちらが最後のスライドになりますが、業界内外への情報発信の取組についても報告させていただきます。本日概要として紹介した当業界の様々な活動を、ポータルサイトを通じてステークホルダーに向けて発信するとともに、ウェビナーの活用などによりまして、電機・電子業界の対応に役立つ情報提供を進めております。今後もこれらを充実させまして、活動の活性化ですとか、参加企業の拡大を促進しながら、世界のカーボンニュートラル実現に貢献できるよう、行動計画を推進してまいります。

私の説明は以上となります。

なお、17ページ以降に参考資料をおつけしておりますので、またお時間の許すときに御覧ください。御清聴どうもありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、次、日本ベアリング工業会様、よろしくをお願いいたします。

○今井（日本ベアリング工業会） 日本ベアリング工業会環境対策専門委員会委員長をしております、株式会社不二越の今井です。

パワーポイント1ページを御覧ください。初めに、昨年度、審議会での主なコメント、指摘事項に

関してです。昨年11月に、2050年カーボンニュートラルに向けた基本方針や、目指す姿を実現するためのマイルストーンとして2030年度目標見直しを行った内容を当工業会ホームページで公表しました。

2つ目については、開発段階における技術革新は公表しづらい面がありますが、できる範囲でCO₂削減貢献を広くアピールしていきます。

また、2016年に作成したベアリングのCO₂排出削減貢献レポートの更新作業を行い、見えないところで環境に役立っているベアリングの紹介を当工業会ホームページで公表しました。

2ページお願いします。ベアリングは、回転における摩擦によるエネルギーロスを減らすための部品で、省エネ製品です。自動車や新幹線などの乗り物や、家庭では、エアコン、洗濯機、掃除機、また工場では、工作機械、あるいは製鉄所、発電所などの巨大な装置や、自然エネルギーから電力を生み出す風力発電の大きな羽根の回転軸部分にも使われています。

3ページお願いします。例えば、自動車のエンジンやトランスミッション、車輪などの部分に使用され、車1台当たり100から150個ほど組み込まれており、なくてはならない部品です。業界団体の規模は、加盟企業が32社、2022年度の売上は約9,900億円です。

4ページお願いします。カーボンニュートラル行動計画2030年度目標と実績です。目標は、ベアリング製造（Scope 1、2）におけるCO₂排出量を2013年度比38%削減に努めるとし、電力の排出係数は調整後排出係数を使用しています。

この新しい目標の目標水準設定の理由は、政府の2030年度の産業部門の新目標がCO₂排出量を2013年度比38%削減と、野心的な目標となっていることから、当工業会も同様の目標を掲げ、目標の達成に向け、積極的に活動していくこととしました。

5ページお願いします。2022年度実績では、CO₂排出量は64万8,000t-CO₂となり、基準年度比76.6%、つまり23.4%削減となり、進捗率は61.7%となりました。CO₂排出量が削減した要因としては、省エネ設備投資の増強や設備稼働率の向上、再生可能エネルギーの活用などを行ったことが上げられます。

6ページお願いします。B A T、ベストプラクティスの導入推進状況は、2030年度目標の達成に向けて取組を推進しています。2022年度では、熱処理炉関係が63%、コンプレッサー関連が40%、空調設備が9%の導入となっています。今後もさらに努力を継続します。

7ページお願いします。次に、低炭素製品・サービス等による他部門での貢献です。会員企業は日々、ベアリングの小型・軽量化、低トルク化、長寿命化などの技術、製品開発を行っています。こ

ここではCO₂削減に貢献する製品を紹介します。

8ページお願いします。この大型大径4点接触玉軸受は、特殊な内部構造とすることで、このころ軸受から玉軸受化に成功し、軽量化を実現しました。さらに、特殊熱処理を組み合わせることで長寿命化を実現しました。これにより農業機械分野でのCO₂削減に貢献しています。

9ページから11ページにも、省エネルギーに貢献した製品や電気自動車向けの製品を記載しております。

12ページをお願いします。海外での削減貢献は記載のとおりで、海外現地法人も国内と同様に省エネ活動を推進しており、今後も継続してCO₂を削減いたします。

13ページお願いします。革新的技術開発は2つの事例を紹介しています。1つは、micro-UT法を用いた高精度寿命予測で、ベアリングの鋼材中の非金属介在物の大きさや量のデータから、剥離寿命を高精度に予測する技術を確立しました。これにより、機械のメンテナンス頻度の低減や、機械の小型化などを通し、カーボンニュートラル社会の実現へ貢献します。

2つ目は、遊星減速キャリア一体JUCDです。これは、遊星減速ピニオンギヤと遊星減速キャリア、超小型デフJUCDを一体化したものであり、同軸遊星式eAxleのさらなる小型化、軽量化、ひいては電気自動車の航続距離向上に貢献します。

以上でベアリング工業会の説明を終わります。ありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、日本産業機械工業会様、よろしくお願いいたします。

○片岡（日本産業機械工業会） 日本産業機械工業会です。音声のほうは届いておりますでしょうか。

○堀座長 届いております。よろしくお願いいたします。

○片岡（日本産業機械工業会） どうぞよろしくお願いいたします。それでは、スライドを1枚進めていただいてよろしいでしょうか。2ページ目を御覧ください。

私ども、産業機械業界の概要でございます。ボイラ原動機、タービン、鉱山機械、化学プラント、環境装置、タンク、業務用の洗濯機、プラスチック機械、ポンプ、コンプレッサー、自動倉庫、マテハン、クレーン、製鉄機械、またこれら全てを含めたプラントエンジニアリングまで、社会インフラ整備、またあらゆる産業の生産財を提供している業界の集まりでございます。連合会的な組織でございます。

次のページが私ども産業機械業界の市場規模を示したものでございます。ありがとうございます。

こちらのスライドは10年間の受注規模でございますけれども、直近ピークは2014年に6兆円を超えておりましたが、2022年度は5兆2,000億円でございます、2018年度レベルまで回復したといったところでございます。

次のページを御覧いただけますでしょうか。次のページが、産業機械工業の2022年度のCO₂排出量等の実績を御紹介させていただきたいと思っております。まず、CO₂の排出量の実績でございますが、2022年度は45.1万トンでございます、前年度比では1.3%の微増でございます。

将来の目標というところでございますが、グラフの下に文章が流れておりますが、2030年度の削減目標は今、2013年度比10%減といったものをつけております。下のほうに書いてございますが、ちょうど今、今年度中の見直しを検討ということで、会議等でもんでいただいているところでございます。

次のページのスライドを御覧いただければと思います。2022年度の排出量の増減の定量分析でございます。2021年度から2022年度に、先ほどのとおり若干増えて、0.6万トンほど増えております。この内訳でございますけれども、私ども、省エネ努力、①で1.6万トン削減したのですが、2、3、燃料の転換、そして購入電力のCO₂排出係数、また私どもの生産活動量というところで、全部で2.2万トンほど増えたというのがこの1年間の動きでございます。

次のスライドをお願いいたします。こちらが私どもの2022年度まででCO₂排出量における購入電力とその他燃料の占める割合でございます。見ていただきますとおり、網掛けがかかっているのが購入電力でございますが、おおむね8割が購入電力からCO₂排出量のほとんどを占めているといったところでございます。

次のページでございます。次のページは生産額の推移でございます。グラフがございまして、2013年度、先ほどのとおり、CO₂の基準年度をここに置いておりますけれども、ここからずっと回復が続いている。今回2022年度については、調査期間内では過去最高の生産額、2兆1,000億円を記録しております。

下は参考でございます、四半期ベースで産業機械の需要動向を見たところでございますけれども、2022年7～9月期ぐらいをピークに、残念ながら前年同期を下回る機種がちょっと増えてきているといったところが現状でございます。

次のページは、もう少し長いスパンで産業機械の需要動向を見ていただいたものでございます。2013年度と2022年度を比較したものでございます。様々な機種がございまして、需要環境が2013年度と2022年度でかなり変わってきているということが御覧いただけるかと思っております。

次のスライドは参考でございますが、エネルギー消費原単位を見た場合でございます。原油換算したものを生産額で割っております。下の棒グラフがエネルギー消費原単位でございますが、おかげさまで順調に改善しているといったところでございます。

次のスライドが会員企業から報告のあった省エネ対策、再エネの導入実績で、まず省エネの対策の状況でございます。

円グラフを御覧いただきますとおり、全体で1万4,000トンほど省エネルギー対策のCO₂削減効果は確認できたのですけれども、その中の半分以上が空調設備での対策であったということが2022年度の状況でございました。

その下に、省エネ対策の費用とその効果が描かれております。折れ線グラフが費用でございます。棒グラフが対策の効果でございました。

次のスライドが、再エネの導入の実績でございます。2020年から調査を開始させていただいておまして、2022年度は昨年に比べますと2.3倍という大きな伸びになっております。

次のスライドでございますが、低炭素製品・サービスにおける他部門での貢献でございます。J-クレジットが一番上。真ん中は省エネ補助金でございますが、両方ともユーザーで御活用いただいているものです。一番下は、御参考まででございますけれども、ごみの焼却炉で焼却時に発電されたときの実績を書かせていただいております。

次のページからは、御参考までに、会員企業様で取り組まれている製品の一部を御紹介しております。1つ目は、熱交換器の部分でございます。

次のスライドが、トランスファークレーン。コンテナターミナルで使っていたクレーンでございます。

次のスライドが、ルーツブロワ。送風機、圧縮機の例でございました。

次のスライドでございますけれども、産業機械が創る脱炭素電源、CO₂エコシステム、水素サプライチェーンの例でございます。カーボンニュートラル実現に向けてどのような挑戦をしているかというものを簡単にまとめたものでございます。

次のスライドでございますが、海外での削減対策でございます。NEDOの部分であったり、二国間クレジットであったり、環境省様の支援事業であったりといった様々な取組に会員企業がチャレンジされていらっしゃいます。

次のスライドでございますけれども、2050年に向けた革新的技術の研究開発の取組でございます。CCUSであったり、水素、バイオ、水処理など、会員企業は様々なプロジェクトに携わっておりま

す。

次のスライドでございますが、会員企業が参加している国家プロジェクトでございます。グリーンイノベーション基金です。直近22年度だけを切り取っても、2つ大きな案件に携わっておりました。

以上が産業機械業界の御報告でございます。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、日本建設機械工業会様、よろしく願いいたします。

○平井（日本建設機械工業会） 聞こえますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえます。

○平井（日本建設機械工業会） 日本建設機械工業会の平井でございます。

建設機械業界における地球温暖化対策の取組について説明させていただきます。

次のスライドをお願いします。目次でございます0から8の内容について、以降のスライドで御報告いたします。

次をお願いします。1ページ目のスライドでございますが、昨年度のフォローアップワーキングでのコメント並びに御指摘いただいた事項が2点ございまして、1点目が、業界全体としてCO₂削減につながるアクションプランの構築や目標の見直し、2点目が、世界市場での日本企業がアドバンテージを取ることを意識しながら活動を進めるという御指摘がございました。こうした御指摘を踏まえて、本年は見直しを進め、追って御説明をさせていただきますとおり、目標の見直しを行いました。

次をお願いします。業界の概要でございますが、建設機械の出荷額は約3兆円です。うち3分の1が国内出荷、残りの3分の2が海外に輸出されています。建設機械は、社会生活に欠くことのできないインフラ整備を効率的かつ安全に行うことを可能にしています。機械の種類は、鉱山で使われる非常に大きなものから、都市部の住宅工事などで稼働する小さなものまで様々で、掘削、整地、運搬といった様々な使用用途がある機械です。

次をお願いします。カーボンニュートラル行動計画の取組状況でございますが、2030年度目標は、エネルギー原単位を指標とし、2013年度実績に対して17%の削減に取り組み、8.28という目標を掲げております。目標水準設定の理由とその妥当性については、業界として温暖化対策への取組を的確に評価するため、生産変動で増減する消費エネルギー総量ではなく、消費エネルギー原単位を採用しております。既に2030年目標を達成していることを受け、冒頭に申し上げました2020年度に部会に格上げしたカーボンニュートラル対応製造部会において、各年の消費エネルギー原単位の結果分析を行い、2030年の目標見直しを行いました。

次お願いします。棒グラフの赤い部分は、2022年度の建設機械の生産活動量でございます。2兆9,902億円となっております、史上最高を記録しました。

次お願いします。エネルギー消費量の2022年度実績については、輸出が大きく伸びたこと等により、20.8万キロリットルと、前年度比4.5%増加しておりますが、エネルギー原単位としては、生産活動1億円当たり6.96キロリットルと、前年度より7.8%減少しています。これにより基準年度比30.3%の減少となりました。

次お願いします。こうした実態を受けまして、先ほどお伝えしたとおり、目標値の見直しを行いました。従来の目標値は、生産活動1億円当たり8.28キロリットルでしたが、2020年、21年、22年度の3年間の平均を基準として、毎年1%、8年間で8%削減し、2030年の目標をエネルギー原単位で生産活動1億円当たり6.98キロリットルに見直しました。この目標は、今年11月16日に開催された理事会において機関決定いたしました。

次お願いします。こちらは、低炭素製品・サービス等における他部門での貢献でございますが、建設機械の燃費改善や、省エネルギー型建設機械の開発と実用化ということで、2020年度は1990年度と比べて約104万トン削減見込み、2030年度には約160万トンの削減を見込んでおります。この見込みについては、実際のCO₂排出量の積み上げではなく、1990年のモデルと比較した上でのポテンシャルの値となっております。

次お願いします。海外における削減貢献事例ということで、製造関連で2社5件、製品関連で5社5件の事例を御紹介しております。詳細は後半のスライドで御説明させていただきます。

次お願いします。革新的建設機械についてでございますが、バッテリーで駆動する建機として、ミニショベルなど一部の建設機械で導入が開始されておりますが、コスト面、充電時間、充電インフラの不足といった問題があり、現時点では従来型のディーゼルエンジンを動力源とした建機が大半を占めております。これらのボトルネックに対しましては、当会でも昨年も御紹介させていただいたとおり、カーボンニュートラルを実現するために、CN対応製造部会及び製品部会の2つの部会を設置し、対応を進めております。活動の一環として、会員アンケート、関係者からのヒアリング等を通じて要望を取りまとめ、今年7月に3回目となるカーボンニュートラル実現に向けた要望取りまとめを作成いたしました。

次お願いします。要望事項といたしましては大きく4つございまして、1点目が、電力、水素活用のためのインフラ整備の促進です。このページの一番下、4番目の代替燃料及び関連技術については、今年新たに追加した項目となっております。

次をお願いします。2点目が、建設機械本体及び部品の製造、活用に関する支援です。

次をお願いします。3点目が、建機のユーザーさんへの支援。4点目が、国内外への需要創造、全体論について要望しております。

この実現を図るために、工業会として政府及び関係機関に要望を行っているところでございます。

次をお願いします。その他の取組といたしましては、業務部門、運輸部門でも取組がございしますが、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べますと、両部門でのエネルギー消費はごく僅かであり、業界全体としては目標設定には至っておりません。

次をお願いします。カーボンニュートラル行動計画を会員企業へ周知するとともに、ホームページで公開することによって、情報発信を行っております。カーボンニュートラル実現に向けた各社の製造過程における省エネ、CO₂削減取組の具体例については、以降のスライドで紹介いたします。

次をお願いします。こちらについては、国内での製造部門での個社の取組として、3社4件の事例を御紹介しております。工場内のパトロールや自発的な省エネ活動推進、コンプレッサーの電力削減、バイオマス発電などの事例です。

次をお願いします。こちらも4社4件の国内製造部門の取組です。再生エネルギー電力、設備更新に伴う都市ガス利用量削減、太陽光発電、照明のLED化の事例を紹介しております。

次をお願いします。国内の製品部門の個社の取組事例として、5社5件です。バッテリー駆動の高所作業車、油圧ショベル、道路工事用ローラー及びクレーン向け電動パワーユニットの市場導入を紹介しております。

次をお願いします。こちらは海外での製造部門の取組として、2社5件の事例を御紹介しております。太陽光発電、設備改善や運用改善における省電力化、廃熱利用などの事例です。

次をお願いします。こちらは海外での製品部門として、5社5件の電動建機の事例を紹介しております。

日本建設機械工業会の説明は以上でございます。御清聴ありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、日本工作機械工業会様、よろしく願いいたします。

○村田（日本工作機械工業会） 聞こえておりますでしょうか。

○堀座長 はい。

○村田（日本工作機械工業会） 日本工作機械工業会の村田と申します。

工作機械業界の2022年実績等について、2ページの目次に沿って報告させていただきます。

3 ページ目をまず御覧ください。日本工作機械工業会の概要になります。2022年12月末の会員数は108社で、会員企業の大多数が旋盤やマシニングセンター等の金属を切削加工する工作機械を生産しております。日本の工作機械メーカーは世界最高水準の工作機械を世界に供給しております。生産額ですが、2022年は、2018年に次いで過去2 番目となる工作機械の受注を受けて、工作機械生産額は1兆5,594億円となり、前年比で26.1%生産額が増加いたしました。

続いて、4 ページ目を御覧ください。当会の2030年におけるCO₂削減目標ですが、2013年比38%削減を努力するとしております。当業界は景気変動の影響を受けやすいことから、目標見直しの前提も設けております。

続いて、5 ページ目を御覧ください。2022年の実績ですが、CO₂排出量は31.09万トンとなり、基準年度比で14.4%減、2021年比で7.8%増加となりました。前年比で排出量が増加したことに対しては、生産額が2021年比26.1%増加したことが大きく影響しております。会員企業の一部には、電力会社との契約で再生可能エネルギーを調達、使用している企業がございます。これを加味した場合、2022年のCO₂排出量は25.18万トンとなり、基準年比で30.7%の削減となります。2030年のCO₂排出量38%削減達成に向けて、業界として引き続き努力してまいります。

次の6 ページですが、これまでのCO₂排出量の推移と生産額の増加、減少を示しております。

7 ページ目を御覧ください。BATの導入推進状況になります。当会のアンケート調査によれば、会員各社の工場では、エネルギーの多くを空調設備や照明設備で消費しております。よって、まずはこれらの消費エネルギーを削減するため、各社で空調機の更新や高効率照明の導入に取り組んでおります。

続いて、8 ページ目を御覧ください。工作機械産業の他部門及び海外での削減貢献についてです。御承知のとおり、工作機械はマザーマシンと呼ばれておりまして、他産業における省エネ製品を製造する場合、高精度な工作機械を欠かすことはできません。よって、8 ページ記載の効率のよい工作機械等を普及させ、工作機械を供給する側として、エネルギー削減に貢献してまいります。

続いて、2022年度は、工作機械LCA実施ガイドラインの策定が完了いたしました。今後、会員企業内で普及に向けて取り組んでまいります。ほかにも、会員企業の省エネ事例の共有に資する環境活動マニュアルの発行、カーボンニュートラルに関する情報収集を行いました。今後も当会では2030年の目標達成に向けて、引き続き取り組んでまいります。

以上、簡単ではございますが、工作機械工業会の報告を終わります。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、本日御説明がありました各業種の実績内容について、各委員から御発言をお願いいたします。委員からの事前質問に対する回答も参考資料として配付されていますので、必要に応じて御参照いただき、回答が十分でない等の御意見があれば、頂戴できればと思います。

各委員には五十音順に発言をいただければと思います。全ての委員の御発言の後に業界から御回答いただければと思います。

時間が限られておりますので、発言は5分以内を厳守をお願いいたします。

では、まず、岡部委員からお願いいたします。

○岡部委員 本年度もこれまでと同様に、非常に優れた事前資料を作成していただき、ありがとうございました。充実した資料を御準備いただいた関係者の皆様には深く感謝申し上げます。

私からは御参加いただいた全ての連絡会、工業会に対しての質問といえますかコメントになります。事前質問への回答、さらには、本日お示しいただいている資料3の実績進捗状況を見ても、2030年度の目標に関して、その見直しが各業界団体で進んでいます。この積極的な姿勢については深く感謝申し上げますが、回答書を拝見しても、新たに設定した目標を達成してから次なる目標へという形の御回答が多かったように思います。ただ、新型コロナウイルスも記憶に新しいのですが、中東情勢など、状況は常に変化しつつあります。各業界団体におかれても、目標について不断の見直しというか、常に状況を見据えながら、目標値を策定していくということを組織的に対応する必要があるのではないかと強く感じています。もちろん委員としての私の立場としては、この見直しに関しては引上げというのをぜひお願いしたいところですが、状況次第では、現実的な目標を策定するため、業界全体を取り巻く状況をワーキンググループの中で共有することも重要ではないかと思っています。私からの要望として、ぜひ各業界団体におかれては、削減目標について常に議論する、あるいはその議論するプロセスを我々により見える形で示していただければと思います。

そして、この不断の見直し、状況の確認というのは、やはり現在掲げられている2050年のカーボンニュートラルという長期的な目標の実現にも欠かせないと考えています。個人的には遠い未来の話だと思っているところもあるのですが、実際には目標値から逆算してみると、本当に時間がない状況です。2030年は近い将来という実感もあるのですが、その先の2040年、2050年と、やはり段階的に各業界の将来像とか未来像、あるいは目標に関する議論を常に進める場というか体制が、さらにはその構築が重要になるのではないかと思います。

最後に、いつも私が歴史研究者としての立場からお願いしているのですが、調査票の充実をさらにお願いしたいと思います。やはり定量化が難しいところは御回答が難しいと思います。ただ、年々少

しずつ改善が見られてきているようにも感じていて、いまだ空欄も少々多いのが現状ですが、各業界団体におかれても、情報収集の強化を図っていただいて、さらに充実した調査票を積み上げていただきたいと思います。

以上です。どうもありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。

続きまして、芝池委員、お願いいたします。

○芝池委員 芝池です。聞こえていますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえております。

○芝池委員 では、まず最初に、今、先生もおっしゃいましたけれども、各団体の皆様の御丁寧な準備と御説明に感謝申し上げたいと思います。また、事前の質問も非常に誠意を持って御回答いただきまして、ありがとうございました。

本日幾つか聞かせていただきまして、少し質問がございますので、もう少しお願いしたいと思えます。

まず、電機さんに関しては、質問がまずございます。SBTiです。認定を受けて進めていらっしゃる非常に積極的な姿勢は分かるのですが、あくまでもそれはニアタームが多くて、ロングターム、ネットゼロのほうはそんなに多くないような印象を受けます。現在のところ、昨日確認したら2社が認定を受けていらっしゃるって、コミットが10社ぐらいあったと思います。昨年もあまりこの数値に変わりはなかったような記憶がありますので、恐らくこの1年間で認定を取得された企業が1社だったのかなと思います。

質問は、やはりここでネットゼロに関して業界として苦戦をされているような感じが見受けられるのですが、そういう認識はやはりScope 3のカテゴリー11、民生品等の製品の下流側におけるCO₂の排出量に対してもネットゼロに持っていく、あるいはその相殺に対して炭素除去のクレジットしか使えない、そういったところにあるのかなと認識しているのですが、その認識で間違いがないかどうかというところを確認させていただきたいと思います。

それが間違いなかったとして、ちょっと要望があるのです。アボイデッドエミッション、排出抑制貢献はBVCMには非常に効果があると思うのですが、こちらの標準化、それから定量化を一生懸命精力的に進められていて大変よいことなのだろうと思うのですが、この標準化、国際標準が出来上がったときに、この数値を、この指標を何に使うかというところがポイントになってくるわけです。そういった事前質問もしたところ、やはりファイナンスです。サステナブルファイナンス等

の融資に利用できる、有利になるというような御意見も少しあったように思うのです。私もそのとおりだと思います。ですから、やはりこのアポイディッドエミッションをきちんと標準化して、貢献度を定量化して、それで融資をたくさん獲得して、その資金をちゃんと活用する。

ちゃんとというのはどういうことかといいますと、カーボンニュートラルでいえば炭素除去ではないかと思うのです。炭素を除去してくれないとカーボンニュートラルというのは達成できないということになりますので、特に民生品の場合は非常に難しいというのは理解しているのですが、例えば、太陽電池だけでなく、燃料電池を普及される場合に炭素除去技術を投入した水素駆動というものも当然あると思うのですが、水素の供給は、それはそれでまた難しいところがありますので、そういった装置もうまく開発するところにこういった資金を振り向けていただけないかなと思います。これは要望です。長くなって申し訳ありません。

ベアリングさんに関しましては、部品さんということで、非常に御苦労されているのはよく分かるのですが、やはりベアリングの最終製品に対する貢献を定量化していくという活動です。以前自動車ですそれをされたように伺っておりますので、そういった活動が自動車以外にも広がっていくことを希望しています。何かそういう活動の状況がありましたら御説明いただければ幸いです。

産業機械さんは、説明いただいた資料でいうと15ページですとか17ページあたりに、先ほど言いましたように炭素除去に関する革新的な技術開発が紹介されていまして、こういった技術をもっともっとアピールしていただきたいのです。技術名をどんどん羅列していくというのもいいと思うのですが、やはりせっかく工業会さんとしてホームページをお持ちなので、そこで何か、ロードマップまでは難しいかもしれませんが、何か技術マップのような、あるいはその技術の成果を目に見えるような形で、どれだけ貢献するのかというのを分かりやすく説明していただけないかなと思いますので、ぜひお考えいただきたいと思います。

あと、建設機械さんは、目標も見直されたということで感謝申し上げたいと思います。いろいろと個社の活動内容も御紹介されていましてけれども、今世界的に話題になっていますグリーン鉄鋼です。鉄の製品に占める割合というのは非常に大きい業界だと思っておりますので、グリーンスチールを今後どのぐらい活用されていくのかなというところで御意見があればお聞かせいただきたいと思います。

最後に、工作機械さんはLCAのガイダンスをまとめられたということですが、ほぼ1年間たって、どのような感じで普及されているのか、普及があまり進まないということであればその理由などをお聞かせいただけますと幸いです。

ちょっと長くなりましたけれども、以上です。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、田中委員、よろしく願いいたします。

○田中委員 ありがとうございます。こちらの工業会のグループ様では、回を追うごとに資料の充実が図られて、関係者様の意識の高さと御苦勞のほどが想像できます。本当にありがとうございます。

脱炭素についても、社会の脱炭素化という点で、御自身の会社の団体の脱炭素のみならず、製品としての貢献を高めるべく、R & Dと普及に邁進していただいているのだなということが非常に分かりました。ありがとうございます。脱炭素社会の企業の価値向上の機会というのですか、エネルギーの価値から来ていた省エネの取組と同様で、今後、カーボンプライシングに表れるような炭素の価値から来るもので、同様なチャンスがあるわけですが、本グループの工業会様はある意味ラッキーといえますか、化石燃料から再エネ由来の電化という流れ、そして今後の、座長がおっしゃっていたようなAIなどのICTの進展の中で、脱炭素の製品やソリューションを世に出すことによって最も恩恵を受けるグループだと思っています。十分御承知のとおり、この機会を最大限活用していただくことで、脱炭素社会構築につながるということですので、どうぞ今後も発展的に進めていただきたい。

それをする上で、こちらに私も関わった2015年ぐらいからでしょうか。その当時から他部門貢献量の数値化についてお勧めしてきて、今は本当に多くの団体様が様々なレベル感ではあるのですけれども、出してきておられる。とてもありがたい話だと思っています。芝池委員のお話にもありましたけれども、今後そういったものの定量化というのを本当にファイナンス面でも活用される可能性もあるでしょう。

ここでいろいろ今まで繰り返し言っていたことからちょっと違った目線で言いますと、私からは、次のアクションとして、業界団体様からもぜひ御提案をしていただけるような、今後こうしてほしいということが言えるステップなのではないかと思って申し上げますと、業界団体様、あるいは個社、それぞれの会社様のモチベーションに強く働きかけるために、どのような削減量の評価を今後、経団連とか経産省などの取りまとめでやってもらいたいかというご意見をお伺いしたいです。フィードバックといえますか、御意見を積極的にしていただきたいと思いますなと思って聞いておりました。

私、現在の貢献量を業界横断的にちょっと個人的にまとめて、いろいろ見たりとかしてはいるのですけれども、まだまだもちろん横比較ができるレベルではございませんし、総量を見るにもバウンダリーが違い過ぎて大変難しい。これは業界内でもきっとそうなのかなと思います。チャンスの明確化というのはそれぞれのインセンティブにもなりますし、個社様にとって脱炭素化への設備投資などにもつながることだと思っています。ぜひ御検討いただきたいと思っています。

具体的には、既に貢献量について団体様での議論が進んでいるとか、理解増進のための勉強会などがあるとか、いろいろとあると思います。電機・電子様は、まさに方法論開発と利用と浸透などをずっと進めていただいているということが分かる御説明でした。素晴らしいなと本当に思いました。ありがとうございます。本日はその辺り何か、例えば電機・電子さんからすると、何か今後の目標とか、マイルストーンとか、具体的なアクションがあれば、あるいは、中に入っている企業様の中で足並みはどうなのか。積極的な会社とそうでないところがあったときに、そういう場合に業界内の粒度のそろえ方などはどのように御苦労があるのかなどをお聞かせいただければ、ほかの皆様にも参考になるのではないかと思います。

そして、ほかの業界様におかれましては、主体間連携、他部門貢献の算定手法論を非常にやっただいていると思うのですが、そのためにこういった評価を通してもらいたいといった議論や、発展的なお考えが何かあるのであれば、ぜひお話をお聞かせいただきたいですし、難しければ、来年までにどうぞお願いしたいと思います。

個別の意見については、なるべく短めに申し上げたいところではあるのですが、電機・電子さんは先ほど申し上げたとおりなのですが、ほかに、ベアリング工業会様の他部門貢献の御説明、去年に引き続き、技術開発の進捗が大変よく分かって、素晴らしいと思いましたが、1点細かい点で恐縮なのですが、国際貢献のところ、海外拠点の脱炭素の努力について触れていらっしゃるのですが、私がイメージする国際貢献はもう少し幅広いもので、製品とかソリューションの輸出などで企業様の製品がどれだけ世界的な規模で脱炭素に貢献したのかというところ。つまり、全体意見として申し上げた、少しそういったことも含めていただけるようにすると、より貢献が明らかになるのかなと思われました。

産業機械工業会様の御説明は、量的にお示しが非常に多くて、年々分かりやすい資料をいただいて、ありがとうございます。脱炭素の技術を世に浸透させるための大元の装置、技術を製造されると思いますので、重要な事業が今後も増えていくのかなと思っています。15ページにまとめられている貢献度の評価の対象の範囲を今後も広げていただいて、さらにその上流の装置も踏まえて、広げて見ていただくことで、業界の貢献度が高く、多く見積もっていただけるのではないかと思いますので、ぜひよろしく申し上げます。

建設機械工業会様の最初におっしゃっていたアドバンテージを意識したというような御意見はまさにそのとおりだなと思って聞いておりました。海外での貢献についてリストアップしていただいているのです。これが増えていくことが喜ばしいのですが、量的にも、地理的カバーについてな

ども、今後の事業展開の方向性なども分かると、よりよいのかなと思います。

最後、日本工作機械工業会様の御発表の中の他部門貢献について、全ての高精度な工業製品の製造の源であるというところはそのとおりですし、バリューチェーンで大変重要なところを担っていらっしゃるなと思います。脱炭素マーケットでもそれを最大限活用されるといいと思っていますし、脱炭素技術も多く、汎用化技術としてなっていくときでも、日本発の精度が高くて信頼性が高い技術を出していくことが本当に大きな機会だと思います。今後の世界をにらんだ販路拡大というのでしょうか。どれほど削減貢献に寄与し得るのかというのも、その辺りも今後、定量化を含めて見ていただければなと思います。

最後に、まず、皆様には、これも以前意見させていただいたことではあるのですが、脱炭素型の社会へ大きく社会が変革するということに対して、人的資本にも関連しますが、最近のはやりの言葉で言うとリスクリングですとか、内外のリカレント奨励などもどうお考えかというもお聞かせください。これは前回も申し上げたのですけれども、もし何かあればお聞かせいただきたい。

最後、今度は事務局に対してです。毎回お願いしていることでもありますけれども、脱炭素を進めるところで、個社とか団体様が邁進しやすくなるような評価体系を今後も整備していただきたいと思いました。実際過去から今までそのように進めていただいていると思います。ただ、削減という、言わば経営リスクに近い話ではなくて、機会につながる評価を今後も充実させていただければなと思います。

以上です。長くなってすみません。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、山下委員、お願いいたします。

○山下委員 山下でございます。聞こえますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえております。

○山下委員 よろしくお願いいたします。既に各委員から言及がございましたけれども、今年も幅広く前向きな活動状況の共有をいただき、ありがとうございました。

このワーキンググループの各業界では、年々取組が進むとともに、業界内の情報共有、あるいは対外的なPRも大きく進展していると感じております。垣根を超えた連携や技術進化の可能性が広がるものと期待します。また、電化が進んでいく社会での貢献機会が大きい業界ですけれども、自らの操業、生産においても電力を多く使う業界です。革新技術の開発がほかの部門への貢献だけでなく、自らの操業における電力利用の効率化を実現する可能性もあると思われまますので、今後の社会をリード

する意気込みで取組を高度化、加速化されることに期待したいと思います。

以下、ほかの委員と重なる部分もありますけれども、工業会ごとにコメントさせていただきます。

電気・電子温暖化対策連絡会の皆様に、長期ビジョンやそのガイドラインの策定、技術マッピングの共有など、この連絡会の常に新たなチャレンジを続ける姿勢に敬意を表したいと思います。2022年度、一時的な悪化はあるようですけれども、それを克服して、今後も世界をリードされることを願っております。

質問でございますけれども、スライドの13にあります削減貢献。先ほどほかの委員からも言及がありましたアボイデッドエミッションという考え方について、COP28でもアピールしているものと承知しておりますけれども、国際的な反応についてお聞かせください。どんな反応があり、また、もし仮に批判的な御意見がある場合、そのポイントは何か教えていただけると幸いです。

また、ペロブスカイト太陽電池の御紹介がございました。これは日本では非常に期待が大きいわけですが、日本発の技術として、今後市場への投入に向けた課題について教えていただければと思います。市場投入が2030年以前となっておりますが、何年頃でしょうか。

また、AIの普及によって電力需要の増加が一般的に心配されております。この工業会としてどのように取り組んでいく、どのように電力需要の過大な増加を抑えていくような技術を考えていくといったことについて、何か戦略的な見解はありますでしょうか。

次に、ベアリング工業会様。2022年の目標改定、そして再エネ電力の活用に加えまして、熱処理、あるいはコンプレッサー利用などの生産プロセスでのきめ細かい省エネ努力の継続で排出削減を続けておられることに敬意を表したいと思います。2050年のカーボンニュートラルに向けた基本方針についてのマイルストーンの公表、あるいはガイドラインや事例の取りまとめとホームページ上での公開、事例集による具体的な取組についての情報共有など、着実に取組を進めておられると思います。目に見えないところで力を発揮するベアリング製品の革新技術開発とその貢献についての広報を引き続きしっかりしていただきたいと思います。

産業機械工業会さん。生産額の伸びから排出量が微増しているようですけれども、年々着実に原単位が改善していることに敬意を表したいと思います。進捗率が200%を超えている中、2030年度目標の見直しを予定している点、期待したいと存じます。幅広い分野で使われ、水素など、新たなエネルギー利用を効率化する機械のほか、今後の製造業の脱炭素化を担う機械を生産、販売されている中、ほかの部門での省エネ、脱炭素への貢献が大きいと見込まれます。したがって、今後も国内外で選ばれる産業機械の製造を続けて貢献するとともに、他部門への貢献を含めて、社会へのアピールを強化

していただきたいと思います。

建設機械工業会さん。売上げが好調な中、原単位の着実な改善で排出量の増加を抑えておられるようです。その中で、2030年度目標の見直しをしていただき、ありがとうございました。引き続きよろしくお願ひしたいと思います。ほか部門での貢献については、製品の電動化と製造プロセスでの再エネ電力の活用が主体的な取組と理解しております。今後、バッテリー駆動の建機が増える中、重要鉱物の供給不足、あるいは価格高騰への対応はどのように考えておられるか、お聞かせいただければと思います。

最後に、工作機械工業会様。生産額の大幅な伸びから排出量が増加しているようですが、その伸びは制約的で原単位が改善していることを確認しました。今後、LCAガイドラインの普及を含む会員企業への情報共有と貢献についての可視化、定量化をした上で、さらなる省エネの推進をしていただきたいと思います。

私からは以上です。ありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。今日は委員からの御質問が非常に充実していて、返答にかなり時間がかかるのではないかと察しております。今日は岡部委員が途中で退席されるということをお伺いしておりますので、まず、岡部委員の質問に対して、各業界さん、答えられる範囲でお答えを最初にいただきたいなと思っていますけれども、まずは電機・電子温暖化対策連絡会さん、いかがでしょうか。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） 聞こえておりますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえます。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） どうも御質問、コメントありがとうございました。30年度目標見直しについて、目標見直しの見える化ですとか、目標検討を常に続けていくべきというお話があったかと思いますが、私どもの業界団体ではこういった議論を常に続けておりました、そういったタスクフォースなどを含めまして続けておりますので、今後も業界団体以外に向けて常に情報発信して、見える化を続けてまいりたいと思います。

また、調査票の充実化につきましても、次年度以降、さらなる充実化を進めてまいりたいと思いますので、引き続き御指導のほどよろしくお願ひいたします。

以上でございます。

○堀座長 それでは、日本ベアリング工業会様、岡部委員の質問に対してお答えできる場所があれば、お願ひいたします。

○今井（日本ベアリング工業会） ベアリング工業会・今井です。

目標の削減というところではありますが、これにつきましては、目標を定めたところでもありますので、まず当面の目標を達成していくことを努めていきます。ただ、削減につきましては、毎年進捗状況、活動状況等を確認して、見直しの可否については委員会の中で確認していきたいと思っております。

以上です。

○堀座長 次、日本産業機械工業会様、よろしくお願いいたします。

○片岡（日本産業機械工業会） 日本産業機械工業会でございます。

目標の議論をただいままさにやっております、今年度中に新しい目標が構築される予定でございます。ただ、目標の議論を進める中で、私どもの機種という単位がだんだん難しくなっています。会員企業の皆様は、会社全体であったりとか、グループ単位であったりとか、非常に大きな規模で目標を設定されていらっしゃる。こういうところが今、すり合わせが難しくなっているところでございます。

以上です。

○堀座長 次、日本建設機械工業会様。

○平井（日本建設機械工業会） お伝えしたとおり、今年目標は見直しましたが、不断の見直しというのが重要だというのは先生のおっしゃるとおりかと思えます。お伝えしているとおり、カーボンニュートラルについては、製造部門、そして製品部門と部会を立ち上げてございますので、それぞれの部会において今後とも不断に見直して、それを公表していくというプロセスを今後とも継続したいと思います。よろしくお願いいたします。

○堀座長 次、日本工作機械工業会様。

○村田（日本工作機械工業会） 目標の恒常的な見直しについて御指摘いただきましたが、2030年目標を定めたところですので、当面の目標達成に向けて取り組みつつ、進捗状況を見つつ見直しを適宜検討してまいりたいと思えます。

以上です。

○堀座長 ありがとうございます。岡部委員から何かコメント等ございますでしょうか。

○岡部委員 特にございません。ありがとうございます。

○堀座長 では、全体の質問等聞きながら、また適宜御指摘をいただければと思います。

それでは、芝池委員、田中委員、山下委員から幾つか非常に重要な御質問があったと思えます。順番に各業界様から質問に答えていただきたいと思います。電機・電子温暖化対策連絡会様、いかがで

しょうか。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） 聞こえておりますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえております。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） まず、芝池様からの御質問、コメントなのですけれども、SBTiのネットゼロへの認定を取得する企業がまだ少ないのではないかという御指摘がありました。その原因がScope3のカテゴリー11に苦勞しているのではなかろうかという御指摘だったのですけれども、まさに電機・電子業界としては御指摘のとおりでございまして、やはりカテゴリー11をいかに減らすかというところで、非常にシナリオも描きづらくて苦勞しているというのが正直なところでございまして。

それに対しまして、やはり炭素除去技術というのが御指摘のとおり、これからの大きなキーの技術になってくるかと思っております。業界団体内の各社もこういった炭素除去技術に関して技術開発を進めているところでございますが、具体的に業界の外、あるいは社会に向かって発信できるものはまだまだ少ないという状況でございまして、今後、技術開発が進むとともに、こういった場などを通じまして、ぜひ業界内での技術開発の取組、こういったことも紹介させていただければと思っております。

それから、田中様から御指摘いただいた削減貢献に関する、例えば足並みのそろえ方とか、どのように今後進めていきたいかというお話でございまして、正直申し上げますと、業界内におきましても、削減貢献の取組は様々でございまして。非常に最先端を走る企業もあれば、取組はこれからという企業もございまして、取組があまり進められていない企業様はなぜかということなのですけれども、やはりまずは客観的な削減貢献量の算定方法が開発されることが重要なことと思っております。削減貢献量を算定するのもそれなりに手間暇かけてやるわけでもございますけれども、現状、あまり客観性のないデータを手間暇かけて集めて、一体これが何になるのかといったような議論もございまして。ですので、まずは客観的な算定方法の開発、それに引き続きまして、業界全体の目標の設定ですとか、業界内のボトムアップ、こういった手順で、業界全体で削減貢献量の議論を今後進めていければと考えている次第でございまして。

また、山下様から御質問のありました削減貢献量に対する国際的な反応ということでございまして、こちら今年G7サミットで取り上げていただいたことに加えまして、WB C S Dからも削減貢献に関するガイドラインが発行されたということもございまして、以前と比べますとかなり国際的にも削減貢献に関する関心が高まってきているのではないかと考えております。また、当業界で取り組んで

います I E C の T C 111 の国際規格の開発におきましても、これは今、アメリカとかヨーロッパの企業などにもかなりたくさん参画していただいていますので、こういった機運を高めつつ、規格の早期開発を今後も進めてまいりたいと考えています。

それから、同じく山下様から御質問のありましたペロブスカイト型の太陽電池に関する課題でございますけれども、こちらも今、逐次いろいろな実証試験などを国内で進めているところでございますが、やはり課題としましては、これはまず実証の実績を積み上げるということ。それに加えて、やはりコストの面ですとか品質、あるいはその耐久性、そういったところを含めて担保していくということが今後の課題になるかなと考えております。

同じく山下様から御質問があった A I の活用が進むにつれて電力需要の増加にどう対処するのかということなのですけれども、やはり電力需要は増加するかもしれませんが、そういった A I をより効率的に使うことで社会全体の効率化に結びつけることによって、社会全体の排出削減貢献に結びつけていければと考えております。

私からの回答は以上でございます。ありがとうございました。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、引き続き、日本ベアリング工業会様、いかがでしょうか。

○今井（日本ベアリング工業会） ベアリング工業会・今井です。

芝池様から御意見いただきました定量化になりますが、ベアリングにつきましては使用用途が幅広くありますので、各分野ごとの定量化は非常に難しいかと思っておりますが、各社のレベルにおいては個別にですけれども、取組を進めていきたいと考えております。

あと、田中様から御意見いただきました国際貢献につきましては、海外に進出している企業もありますので、こういった海外の情報についても入手を進めているところです。まず国内の削減を最優先にと考えているところがありますので、海外の情報については入手を進めていきたいと考えております。

以上になります。

○堀座長 次、日本産業機械工業会様、よろしく申し上げます。

○片岡（日本産業機械工業会） 日本産業機械工業会でございます。

委員の皆様から御指摘いただいた部分では、脱炭素の技術であったりとか、カーボンニュートラルの技術に関しての御指摘をいただいたかと思えます。私ども産業機械の範疇を少し超える部分でございますが、製品・サービスの様々な集まりを使って、脱炭素であったりカーボンニュートラルに関し

て貢献をさせていただくというものをアピールしております。情報収集であったりかと情報の発信を今後もしっかり続けていきたいと思えます。

また、地道な活動ではあるのですけれども、今使っていただいている製品等のサービス、メンテナンス、またはその使用方法なども、私どもの活動としては毎年いろいろなパンフレットを作って発行しておりますので、こういったものも情報発信をしていきたいと思えます。

以上です。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、日本建設機械工業会様。

○平井（日本建設機械工業会） 建設機械工業会の平井です。

まず、芝池先生からお話のありましたグリーンスチールの件。こちら、特にヨーロッパでは関心が高く、日本でも関心が高まってきております。先生のおっしゃるとおり、建設機械は鉄の塊という部分もあります。原動機に加えて、この鉄の部分も各社とも非常に関心が高く、カーボンニュートラルへの取組に重要な部分と認識しております。先生のコメントを各社に伝えまして、今後とも検討を進めてまいりたいと思えます。

田中先生からお話のありました海外の貢献について。こちら、建設機械業界は、先ほど申し上げたとおり輸出も多いですが、海外で製造している企業もたくさんございます。その地域性といいますか、それぞれにおいてどのように活動しているかということについて、来年以降、このプレゼンをつくる時に考慮しながら、上手に御説明させていただければと考えております。

最後、山下先生からお話がありましたが、電動化については、バッテリーに使われる希少鉱物の戦略性というのは本当におっしゃるとおりかと思えます。こちらについては、我々の要望書にも書かせていただいておりますが、政府と連携して戦略的な取組を、我々はバッテリーについては一ユーザーではございますけれども、政府とも連携して情報収集を深めて、取り組んでまいりたいと思っております。

三先生方、それぞれのコメントというよりアドバイスと受け取りました。各社に伝えて、今後とも取り組んでまいりたいと思えます。ありがとうございました。

○堀座長 次、日本工作機械工業会様。

○村田（日本工作機械工業会） 日本工作機械工業会です。

芝池先生からLCAガイドラインの普及状況、またその取組についてということで質問をいただきました。LCAガイドラインにつきましては、今年2月に作成しまして、現在普及に向けて説明会等

を開催しているところがございます。LCAにつきましては、積極的に算定している企業、していない企業と分かれております。ちょっと理由についてはこれから調査してまいりたいと思います。今後、ガイドラインが普及するように努めていきたいと考えております。

また、山下先生から御指摘いただきましたが、情報共有を積極的に行って、CO₂の削減を推進してくださいということで、そちらにつきましては工業会で情報共有に努め、CO₂削減につなげてまいりたいと思います。

以上、質問、意見だったと思うのですが、よろしく願いいたします。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、私から1点質問させていただきたいと思います。今までの議論は、このコロナ禍でちょっと経済あるいは生産も停滞していたときにいろいろ議論してきたのですけれども、昨今、今日のお話でもありましたように、生産高は過去最高、あるいは全体的に見て、この産業が発展している方向に行っているのではないかと考えています。これから当然のごとく我が国の生産量は莫大に増やしたいし、増えるのではないかと考えております。そういった中でこのような目標を達成していくというのは相当の努力が必要であり、もっと今までにない知恵も必要ではないかと考えているのです。

そこで、ちょっと個人的に気になるのは、非常に重要なグリーン半導体ができると、未来の皆さんの各産業、非常にグリーン化に向けて進んでいくエンジンができようとしています。これに向けて、半導体工場等が今ラッシュなのですけれども、御存じのように、この半導体工場から出るCO₂というのは膨大なものであって、電力の増加する方向にも行くのです。しかしながら、やはりうまく半導体等を活用しながらも、産業を伸ばしていく。そういった中で、半導体に限らず、生産プロセスでのグリーン化というのが非常に重要になってくるのではないかと個人的には思っております。この生産プロセスについてのグリーン化というところについて、全員聞いていると時間がたってしまいますので、電機・電子温暖化対策連絡会さん、半導体業界も扱っておられると思いますので、生産プロセスのグリーン化というのは今どのぐらい議論されているのでしょうか。これが私からの質問です。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） 御質問ありがとうございます。生産プロセスのグリーン化ということでございますが、業界団体の中では、生産プロセスにおける省エネとか、電化に関する情報共有とか、技術の紹介とか、そういったことは常に続けております。やはり特に我々業界団体としても、例えばScope 1の排出量を減らすためには電化という技術が1つ大きなキーとなってくるかと思えますし、電化というのはある意味、電機・電子業界にとりましては1つのビジネスの機会ともなりますので、自社の電化を進めながら自分たちのビジネスにもつなげていくといったような流れの

中で、各社が、ビジネス機会としても捉えながら、今積極的にむしろ進めているところではないかと考えております。こんなお答えでよろしいでしょうか。

○堀座長　いろいろな多様な観点からこれから考えられることが多いと思いますので、ぜひとも半導体工場も含め、生産プロセスのグリーン化というのを検討していただければと思います。その中に、AIを入れた自動化やプロセスの省エネ化というのが1つキーになってくるのではないかと個人的には思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。

それでは、委員からいろいろな質問が出て、まだ業界の方々が十二分にお答えが出るとはちょっと思っておりませんが、時間的にも少し余裕がありますので、追加で御発言、あるいはさらにフォローアップ、さらに突っ込んだ回答が欲しいというような御希望があると思いますので、委員から追加での発言を御希望の場合は、挙手ボタンを押していただければと思いますけれども、いかがでしょうか。では、芝池先生、よろしくお願いいたします。

○芝池委員　芝池です。

御丁寧にご回答いただきまして、どうもありがとうございました。ちょっと2点ほど気になった点がありましたので、申し上げたいと思います。

1点目は、ベアリングさんなのですけれども、ベアリングの貢献度合いを定量化していく動きを個社レベルでやっていますというお話だったですね。それは大変いいことだと思うのですが、あまり個社レベルでやっておられると、ちょっと方法論的にまちまちになっていってしまわないかなという懸念があると思います。したがって、やはり、せっかく工業会さんがおられますので、工業会さんがイニシアチブを取って、何か標準的な事例を、例えば自動車の例などを参考にしてモデリングをしていく、そういう活動をされて、ベアリング全体できちっとした評価体系を持っていけるような方向に行くといいなと思いました。それが1点です。

あと1点は、電機さんのところの、ネットゼロに対してネックとなるのがどうしても民生部分の製品の電力使用による排出の部分だと思われるわけですが、この解決にはやはり業界だけではとても難しい面があるのではないかと思います。これは政府への要望なのですが、やはり政府としてこの部分にきちっとした手を打っていただけないかなという気が非常に強く思います。例えばメーカーさんが電力証書付の製品を出したとしたら、それに対し補助金を与えるとか、何かそういう金銭的なサポートでも結構ですし、何か国家プロジェクトでそういう家庭の電力のクリーン化みたいなものを進めるような国民的な活動と言ったらおかしいですけれども、そのようになればいいなと思いましたので、その2点、ちょっと発言させていただきました。

以上です。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、ベアリング工業会様、御返答いかがでしょうか。

○今井（日本ベアリング工業会） ベアリング工業会・今井です。

さらの御質問ありがとうございます。自動車分野以外での定量化、標値というところではありますが、過去、これらについても検討したことはあります。ただ、主要業態が自動車というところがありましたので、そういったところの定量化は難しいと判断して現在に至っております。今後の課題として委員の中で検討させていただきたいと考えております。

以上です。

○堀座長 次、電機・電子温暖化対策連絡会さん、いかがでしょうか。アドバイスもいただいたかと思えます。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会） 本当に御指摘のとおりでございまして、Scope 3のカテゴリー11の削減は業界だけの解決は難しいと思っております。こちらのほうは当然のことながら我々の業界としても、今後、削減に向けて取組は進めてまいりますけれども、コメントにもございましたとおり、やはり政府等の政策的な後押しとか、そういった補助とか、ぜひお願いできればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○堀座長 それでは、さらに追加発言等御希望の委員の方おられましたら、積極的にお願いいたします。まだ時間がありますので、質問等、また考えていただければと思えます。

幾つかの御返答が出た中で、政府への要望とかそういうのがありましたけれども、環境省様から何かコメント等ございますでしょうか。先ほどの芝池委員からの質問もありましたけれども、トータルで全体を通しながら、御発言等ございましたら、していただければと思えます。

○杉井（環境省） 環境省の杉井でございます。聞こえておりますでしょうか。

○堀座長 はい、聞こえております。

○杉井（環境省） 委員の皆様方、それから各業界の皆様方、ありがとうございます。各業界の皆様方におかれましては、目標の見直しを含め、不断の取組をさせていただいていること、また各取組が着実に進捗されていますこと、拝見させていただきました。たゆまぬ努力、ありがとうございます。

御指摘もいただいておりますように、特にカテゴリー11も含めたScope 3の全体の取組の部分がかかり難しい部分があるということも伺っております。我々もバリューチェーン全体で取組を進めてい

かなければいけないということは強く認識をしております、その部分について、モデル事業等も通じて取組はさせていただいているところではございますけれども、一方で、確かにカテゴリー11の部分についてをどう評価していくかというのは結構悩ましい部分だと思っております。

当然ながら、民生部門、特に家庭、それから地域も中心に、それぞれが取組を進めていかなければいけないというところも非常に重要でございますので、それにつきましては、民生、特に家庭部門の取組については、デコ活等、新しい削減の取組に向けた国民運動等も通じながら、民生部門、家庭部門だけではなく、その上流部門も含めて、連携して取組を進めていかなければいけないと感じているところでもございます。

また、特にScope 3の部分につきましては、様々な難しさという部分もあるとの御意見も頂戴しておりますので、その部分につきましては、いかにして各業界の皆様、特に電子・電気機器の業界の皆様は、業界の自らの取組だけではなく、Scope 3に与える影響も非常に大きいと考えておりますので、そこがうまく連携してエンゲージして取り組めるような仕組みづくりができないかというところを、経産省さん、あるいはほかの省庁さんとも連携して、いろいろなガイドブックとかの整備も含めて、進めさせていただいているところでございます。

まだ足りない部分もございますので、本日いただいた御意見等も踏まえて、さらなる検討も進めてまいりたいと考えております。ありがとうございます。

○堀座長 私から、皆さん方のやり取りで気づいたところで、政府のほうに少しお聞きしたいことが3つあります。

1つは、いろいろな今後の取組において、業界ごとにおける評価の体制を少し見直していく、あるいはもう少しフレキシブルにするというような流れも必要ではないかという御意見があったと思いますが、それについて現時点でお考えがあれば教えていただきたいと思っております。

2番目は、やはり炭素除去技術というのは革新的な、究極的な技術になるのですが、これはまだ、私から考えると、かなりアカデミアの基礎研究というのも、あるいは、このような技術の探索、こういったところが必要だと思うのです。アカデミアへの大規模な競争的資金の政策を考えたほうがいいのではないかと考えていますけれども、そういったものについての取組。

3番目は、非常に重要な御意見が山下委員から出たと思うのですが、やはり人的資本とか、変革を行うためにはやはり人材ですので、この人材育成というのを各企業ごとでやっていくという努力もあると思いますが、国としてこのニュートラルに対して、かなりアカデミアも頑張っているのですが、激動する技術がいっぱい出てきていますので、こういったところについて、さらに人をどの

ように育てていくかということについて、さらなる検討も重要かなと思っております。この3つについて感想を持ったのですけれども、何かコメント等があれば教えていただきたいと思っております。

○折口補佐　ありがとうございます。経済産業省の折口でございます。

まず1つ目、今後の評価体制の在り方、見直しについてですけれども、この点についてもしっかりと検討していかないといけないなと思っております。この自主行動計画に基づく各種の取組、先ほど田中委員からもおっしゃっていただきましたが、その評価をするに当たっても、その評価体系について、より各業界の取組が好意的に、ポジティブに評価されやすくするような枠組みであったりとか、ここの座組の使い方も含めて、より効果的な評価ができるような形での評価の見直しというのはしっかりやっていきたいなと思っております。

2つ目の炭素除去技術系でアカデミアに対する支援というところでございますが、おっしゃっていただいたとおり、ここの炭素除去技術というのはまさにこれから商用化も含めて進んでいくところです。その中で、例えば、新しい技術を商用化していくに当たって、スタートアップであったり、大学発スタートアップであったりとか、そうした中で、アカデミアから技術のシーズが生まれてくる部分というのも多くあるかと思っております。そうした中で新しく生まれてくるような技術の連携については、例えばスタートアップの文脈であれば、ディープテック基金等で技術開発に関連する補助も、現状足元では幾つか施策がございますが、この除去、吸収系というのは今後まさに大きくなっていく分野だと思いますので、関係省庁も含めて連携しながらしっかりと取り組んでいきたいと思っております。

最後、新技術等と、人をどう育てていくのかということですが、この点もまさに公正な移行と言われておりますとおり、新しく脱炭素に向けて社会が切り替わっていく中で、雇用の確保も含めてやっていかないといけないと思っております。さらには、先ほどの新しい技術だったりとか、そこにより多くの人が挑戦して、関心を持ってくれるからこそ、その裾野も広がって、より大きく進んでいく部分も多かろうと思っております。

そうした中で、まずは国としてGXというものは真剣に取り組む必要があるのだというところを、政策的、予算的などところでしっかりと押し出していきたいなと思っておりますが、その関連で国民的な理解なども促しながら、GX分野により多くの人が入ってきてくれるような形で、例えば、1つGXリーグというものを今、企業を巻き込んで、経済産業省を中心に運営しておりますが、その中でもルール形成というような枠組みがございます。その中でGX人材をどのように定義して類型化しようかといった議論もしておりますので、そうしたいろいろな取組を通じながら、GXに関連する人材の

シフトというところも含めて考えていきたいと思います。

○堀座長　　どうもありがとうございました。まだ時間がありますけれども、各委員から追加質問ございましたら、挙手を挙げていただければと思います。よろしいですか。

では、すみません、私からもう一つ質問があるのですけれども、質問というか要望ですが、やはり現在のグリーンテクノロジー、特に半導体チップです。生成AIのチップもこれからどんどん開発されてきますし、そうしますと、先ほど、それを作る上でのCO₂削減、この製造プロセスが非常に重要だと申し上げたのですけれども、一方で、このようなデバイスやシステムは、いろいろな部門の環境削減のためのエンジンになるのではないかと思います。当然なるべきだと思いますし、そういった点において、電機・電子業界さんが生み出す先端技術というのは、そのほかの工業会さんの技術革新への非常に大きな土台をつくっているのではないかと思います。

そういう意味で、事例として幾つかはあったのですけれども、やはりこの電機・電子さんと他の業界さんとのコミュニケーションをさらに活発にして、逆に他の業界さんからこのようなデバイス等を作ったらどうかというようなニーズとともに、それに対して電機・電子さんが新たな出口を探索する、産業につながる、このようなコミュニケーションの場というのが非常に重要だと思っております。もちろん今までもされているとは思いますが、さらにここを活性化するというのが1つ、カーボンニュートラルに向けて重要ではないかと思っています。どのような業界さんでも結構ですけれども、ここら辺について、今どの程度なされていて、そして、何か電機・電子さん等に要望とかそういうものがあれば、発言していただきたいと思いますが、いかがでしょうか。電機・電子さん、いかがですか。このようなコミュニケーションの場というのは今構築されているのでしょうか。

○村井（電機・電子温暖化対策連絡会）　　御質問、コメントありがとうございます。今、業界団体全体として、何かフォーマルな形で他団体の皆さんとこういったコミュニケーションをする場というのは正直今までなかったものですから、こういった今回の御指摘をいただいて、今後そういった場も設けていくように、ぜひ検討してまいりたいと思います。

また、個社のレベルでは、やはりお客様からのニーズを酌み取るというのは企業活動にとって不可欠なものでございますので、そういったことは随時、個社のレベルではできているかと思っています。そういった個社のレベルで集めたニーズを業界団体全体としてまとめて、他の業界とのコミュニケーションに発展させていくというような取組も、併せてぜひ進めてまいりたいと思います。ほかの業界の皆様方も含めて、どうぞよろしく願いいたします。

以上です。

○堀座長 どうもありがとうございました。

それでは、山下委員、御発言よろしく申し上げます。

○山下委員 ありがとうございます。今の委員長の御発言で、かつて同じようなことを申し上げたことをちょっと思い出したのですけれども、こういう産業構造審議会の下にあるワーキングを超えたいろいろな取組の共有というのは、そもそも経済産業省さんの音頭取りで、産業構造審議会の中で共有する場でも可能性があるのではないかと思います。このワーキングは特に取組が進んでいると思いますし、特にほかの業界への、ハード・トゥ・アベイト・セクターを中心に、影響が大きい技術を扱っていらっしゃると思いますので、こういうことができるということは、個社のレベルで顧客に対してのコミュニケーションとしてやっっているというのは当然あるかとは思いますが、その枠の外で大きな気づきや新しい気づきがあるかもしれませんので、そういった意見交換なのでしょうか、情報共有なのでしょうか。そういった時間をこの産構審の中でも設けるとか、そういう工夫を始められてもいいのかなと思いました。思いつきで失礼いたします。

○堀座長 ありがとうございます。私も本当にそのように思っております。今、次から次へといろいろな技術ができています。その根底にあるのはやはりAIの発達です。今までにないものが生まれていますので、そこを結びつけて、新たなイノベーションにつながる製品やデバイスができるのではないかと。電機・電子温暖化対策連絡会も含めて、皆さん方とのコミュニケーションとともに、そこをまた、もっとほかにもいろいろなコミュニティーがあると思いますので、そういったところがうまく起動すると、日本の新たな強み、ちょっと遅れていますけれども、日本がこれから世界をさらに先導するようなきっかけになるためには、このグリーンというのをチャンスに捉えて、日本しかできないような製品を海外に展開していく、こういった機会を生み出すことも重要ではないかと思っていますので、ぜひともコミュニケーションを活発にいただければと祈願しております。

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、環境省さんや事務局さん、いかがでしょうか。御意見等ございますでしょうか。

○折口補佐 ありがとうございます。先ほど座長より御指摘いただいた点にお答え申し上げたところに加えて、あと、これに関連してですが、田中委員からおっしゃっていただいた評価体系、機会につながる評価を含めていくのが大事ではないかというような御示唆をいただきました。この点はまさに重要だと思っております。排出量だけを見ると、どうしてもリスク対処的なものであって、企業が持つ課題解決力といった機会については、これまで、本日もたくさん御議論いただいたような削減貢献量であったりとか、そうした機会に注目したものというところで、各企業が持つ脱炭素の貢献と

いうものが正しく評価されることが重要だと思っておりますので、そうした機会の評価が進むような取組も、例えばGXリーグでも、今回電子・電機業界様が議論いただいていますけれども、そうしたものも通じながら、しっかりと後押ししていきたいなと思っております。

○堀座長　今の発言、私は非常に重要だと思っております。やはりこの委員会でCO₂がどれだけ下がったかというのを見ながら、皆さん方とコミュニケーションを取っている場ができていますけれども、さらに新たな機軸でここを評価していく。これは非常に重要だと思いますので、ぜひとも今後検討していただければなと思います。

よろしいですか。どうもありがとうございました。皆様方のおかげで非常にスムーズにこの会が進んだと同時に、非常に充実した意見交換がなされたと私は思っております。皆様方の御協力、本当にどうもありがとうございました。

今後の予定としては、まだ日程は決まっていないようですが、ワーキンググループの親会議である産業構造審議会地球環境小委員会において、本ワーキンググループでの議論についても報告し、意見を伺います。

小委員会に本ワーキンググループの議事を報告するため、本日の議論の概要を作成することになりますが、その内容については、座長である私に御一任いただくということにさせていただいてよろしいでしょうか。異議がある人は挙手をお願いします。どうもありがとうございました。異議がないということを確認させていただきました。

最後に、事務局より連絡事項等があれば、お願いいたします。

○折口補佐　委員の皆様、本日は活発な御議論をいただきまして、誠にありがとうございました。議事録につきましては、事務局で取りまとめを行い、委員の皆様にご確認いただきました後に、ホームページに掲載させていただきます。

○堀座長　それでは、以上で本日の議事を終了したいと思います。本当に今日は皆様方、ありがとうございました。

――了――