

2017年度

産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会
自動車・自動車部品・自動車車体ワーキンググループ

日時 平成30年2月26日（月）16：00～18：00

場所 経済産業省別館3階 312会議室

○亀井環境経済室長　　こんにちは。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自動車・自動車部品・自動車車体WGを開催いたします。

私は、産業技術環境局環境経済室の亀井と申します。

本日は、ご多忙のところご出席を賜りまして、ありがとうございます。

まず初めに、座長と委員の交代がございましたので、ご紹介申し上げます。

ご退任の委員として、松橋隆治先生がご退任でございます。

次に、松橋座長のご退任に伴いまして、座長を互選していただく必要がございます。事務局としては、伊坪委員に座長をお引き受けいただきたいと存じますが、いかがでございましょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。ご異議がないようですので、伊坪委員に座長をお願いいたします。

本日は、委員全員にご出席いただいております。また、本日の審議は公開とさせていただきます。

それでは、開催に先立ちまして、伊坪座長より一言ご挨拶をいただきたいと存じます。

○伊坪座長　　どうも皆さん、こんにちは。お忙しい中ご参画いただきまして、どうもありがとうございます。

この会議は恒例が座長の挨拶から始まるということですので、一言ご挨拶をさせていただきます。

この1年を振り返ってみますと、環境分野においては、金融が非常に活発でした。カーボンプライシングは、中国が全土で導入が開始されました、ESGは、全体の投資額の約4分の1を占めるようになっていきます。いよいよ環境に配慮した投資というところが本流になってくる、そんな状況下にあると思います。これを受ける形で、ビジネスにおいても

積極的に環境活動が実施されています。最近の取組の中では、RE100とか、SBT（サイエンス・ベースド・ターゲット）などに多くの企業が参画しています。

カーボン・ディスクロージャー・プロジェクトにおいても、クラスAを目指す企業が非常に増えている。今年は13社が、カーボンマネジメントにおいて高い評価を受けました。また、非財務情報を含めた形で統合報告をつくる企業が大変増えてきています。環境ビジネスと財務が一体化しつつあるところが最近のトレンドであると思います。

ご承知のとおり、世界経済フォーラムの報告書が1月末に公開されましたが、さまざまなグローバルリスクの中でも最も深刻で、かつ最も起こりやすいリスクの上位三つが異常気象と、自然災害と、気候変動の緩和と適応の失敗です。環境分野が経済の中でも非常に重要な問題であるという認識も世界的に広まったということだと思います。環境への対応がビジネスの本流へとシフトしています。様々な取組が注目される中で最も重要度が高いのは緩和策でしょう。CO₂の排出量削減が気候変動対策の一丁目一番地であるわけですから、ここを着実かつ大胆に進めていくことが改めて重要であると認識されます。このWGにおいては自動車産業における緩和策についてしっかり把握するという事で、改めてこのWGの重要性を理解すると同時に、グローバル企業が、また自動車産業が、この取組を通じてしっかりと世界にアピールできる、また本気度を示すことができる場にできればいいと思っております。

本日は、2時間ということで短い時間ではございますけれども、重要な成果を共有させていただいて、またこれを社会に発信していくということで、ぜひ自動車産業が気候変動対策をリードする場に変えていければと思っております。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

○亀井環境経済室長　　ありがとうございました。

本日は、2016年度の低炭素社会実行計画の進捗状況及び2017年度以降の見通し、目標達成に向けた各団体の取組についてご説明いただくために、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会様、日本自動車部品工業会様、日本産業車両協会様にご出席いただいております。

ご説明に当たりましては、あらかじめお願いを申し上げましたとおり、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会様におかれましては、もち時間15分、日本自動車部品工業会様、日本産業車両協会様におかれましては、もち時間10分でご説明をお願いいたします。終了2分前には事務局よりメモを差し入れますので、ご協力をお願いいたします。

それでは、議事に移りたいと存じます。以後の議事進行は、伊坪座長にお願いいたします。

○伊坪座長　それでは、議事に入りたいと思います。

まずは、事務局から配付資料の確認、また資料3の部分の説明をお願いします。

○亀井環境経済室長　資料1は議事次第、資料2は委員名簿、資料3は自動車・自動車部品・自動車車体業種の進捗状況の概要であります。資料4から資料6は各業界からの報告資料となります。業界ごとにセットしておりまして、本日、各業界からご説明をされる資料には、枝番号の1をつけております。資料4-1は日本自動車工業会・日本自動車車体工業会の説明資料、資料4-2はフォローアップ調査票、資料4-3はデータシートであります。同様に資料5が日本自動車部品工業会、資料6が日本産業車両協会であります。参考資料として、本年度のWGに先立ちまして実施しました事前質問と回答の一覧をつけております。

以上が本日の資料の確認でありますけれども、お手元のiPadの不具合等がございましたら事務局にお申しつけください。よろしいでしょうか。

次に、資料3、自動車・自動車部品・自動車車体業種の進捗状況の概要をご説明いたします。資料3をご覧ください。

低炭素社会実行計画の4本柱に沿いまして、本日ご説明いただく各業界の報告概要をまとめた資料であります。削減目標に対する各業界の進捗状況や低炭素製品・サービス等による他部門での貢献、海外での削減貢献、革新的技術の開発・導入に関する定量的、定性的分析の実施の有無などを整理しております。特に1つ目の柱立てである2020年、2030年の削減目標につきましては、目標指標の水準や進捗状況に関して妥当性のある説明ができているかどうか。2つ目、3つ目の柱立てである他部門での貢献、海外での削減貢献につきましては、各業界の強みを生かした削減貢献の定量的、定性的な評価を実施、発信できているかどうか。4つ目の柱立てである革新的技術の開発・導入については、中長期的に大きな排出削減につながるような革新的技術、サービスの開発・導入についても、記載の充実を図れないかといった観点からご議論をお願いしたいと考えております。

資料3の説明は以上です。

○伊坪座長　どうもありがとうございます。

こちら3点についての情報開示は、事前に各工業会には依頼されているわけですね。

○亀井環境経済室長　はい。

○伊坪座長　それでは、先ほどご説明にありました他部門等への貢献、また海外への貢献、革新的技術の開発・導入、こういったあたりもぜひ触れていただきながら、ご報告をいただければと思います。

それでは、資料4以降について、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会の方から順に取組の説明をお願いします。時間についてはご存じですか。よろしいですか。15分をお願いします。

○日本自動車工業会（加藤）　自動車工業会の加藤でございます。自動車工業会、車体工業会を代表しまして、私からご説明させていただきます。

資料4—1でございます。1枚おめくりください。これは今回の報告の目次でございます。

1枚おめくりください。これが、先回いろいろ貴重なご意見をいただきまして、今回新たに追加してご説明したいと思っている資料のサマリーでございます。1点目は、省エネ機器の導入のロードマップということで今回お示ししてございます。それから、エコドライブについての普及策等についてもご意見を伺っておりまして、私どものほうでアニメ動画を作成しましたので、後でちょっとご覧いただきたいと思います。時間の関係もありますので、端折った形になりますが。それから、海外での貢献をもっとアピールしてもいいのではないかということで、これについても後ほど説明していく予定でございます。

1枚おめくりください。これは自動車製造業の概要ということで、もうご存じのとおり、自動車産業は広範囲な関連産業ということで、設備投資額は、左側の円グラフがございませけれども、全製造業の20%、就業人口では8.3%という業種でございます。

1枚おめくりください。自主的取組の参加企業数でございますが、全202社中57社ということで、30%弱というふうになっておりますけれども、売上高に占めるカバー率は99%でございます。自動車製造に係る部分、自動車メーカー、それから生産を委託していますOEMメーカー、99%ということで、ほぼカバーしていると考えてございます。生産台数と生産金額、2016年度の実績もお示ししてございます。

次をおめくりください。CO₂の排出量の割合ということで、経団連傘下に占める私どもの割合は1.4%の状況でございます。

1枚おめくりください。自動車の生産工程について若干説明させていただきたいと思えます。大きく2つの工程から成ってございます。1つ目がボディー関係ですがけれども、鋼板をプレスして、溶接して、塗装、組み立てをするという大きな工程がございませ。

1枚おめくりください。もう1つがパワートレインということで、エンジンですとか足回り関係、私どもはユニット関係ともいっております。これはエンジンの例でございますけれども、鋳・鍛造、機械加工を経てエンジン組み立てをするということで、前のページにお戻りいただきたいのですが、例えばエンジンですと、組み立て工程でボディーに組み立てられる。いろいろな工程別のCO₂の排出量割合を円グラフで描いてございますが、塗装、鋳造、機械、鍛造で大体75%とみていただきたいと思います。

2つ飛ばしてください。右下6ページ目ですが、これは、実行計画の対象範囲ということで、以前は、工場、事業所を対象にしていたのですが、低炭素社会実行計画においては、オフィスですとか研究所も入れた形で広範囲に活動しております。

次をおめくりください。これは2020年度の新目標ということで、先回も報告させていただきましたので、割愛させていただきますけれども、実行計画の進捗に応じて、みずから目標値を見直したものでございます。

1枚おめくりください。そういうことで、2020年度の当初目標709万トンに対しまして、2020年度は643万トン、2030年目標が662万トンから616万トンということで、引き下げた目標を昨年設定してございます。

次をおめくりください。前提条件は昨年もご説明させていただきましたので、割愛させていただきます。

次をおめくりください。これが2016年度のCO₂排出量の実績でございます。まず、生産台数でございますけれども、薄い青の棒グラフがございます。2015年の910万台に対して2016年度が936万台ということで、プラス15万台、約3%の増産となっております。

CO₂排出量、各社の省エネ努力ですとか電源係数等の改善もございまして、2015年度、濃い棒グラフですけれども、662万トンから659万トンということで、若干下げることができました。そういうことで、生産額当たりのCO₂排出量も、緑の折れ線でございますけれども、若干下げることができたという状況でございます。

次をおめくりください。これがエネルギー使用量でみたものですけれども、棒グラフ、2015年度が306、2016年度が310万キロリッターということで、ほぼ横ばいの状況。生産額当たりの原単位もほぼ横ばいとみております。

次をおめくりください。これが2016年度に実施した各社の省エネ対策の積み上げでございます。トータルとして10.2万トンぐらい削減したという積み上げ結果でございます。

次をおめくりください。これが省エネ機器の導入ロードマップということで、先回、伊

坪先生から、ロードマップ的なものを示したらわかりやすいのではないかというご指摘もございまして、今回お示ししたものでございます。2005年ベースに、2020年、2030年をマイルストーンとしまして、導入比率としてあらわしたものでございます。代表的な例ということで、高性能ボイラーでございますが、従来、集中型のものであったわけですが、写真にありますように、LNG等を燃料とした分散型のボイラーの導入比率を示したものでございます。

次をおめくりください。あと、モーターのインバータ化、それから高性能工業炉、リジエネバーナの導入ということですが、特にリジエネバーナは、熱処理などを行う際にかなり効果をあらわしております、バーナと蓄熱槽を2対もっておりまして、交互に燃焼空気を予熱するというものでございます。

次をおめくりください。照明のLED化、それから高効率冷凍機の更新の計画についてもお示ししてございます。写真はターボ冷凍機です。

次をおめくりください。燃料転換についても取り組んでおりまして、重灯油からLNG等へのガス化のロードマップでございます。

革新的技術開発ということでいえば、代表的な対策ということで、Wet on Wet塗装というものがございまして、一般的に塗装といいますと、電着、中塗り、上塗り、3つの工程がございまして、高級車になるともっと4層とか5層とかございまして、乾燥工程を省いて、いわゆる湿った状態で次の上塗りをするというようなことで、かなり革新的な省エネ技術でございまして、こういうものの導入も順次進めているということがございます。

次のページをおめくりください。取組の事例でございまして、これは本田技研工業の例でございまして、誘導加熱導入による鋳造金型コーティングプロセスの省エネということで、これは誘導加熱、いわゆる家庭のコンロのIHとみていただければいいと思えます。低圧鋳造する場合に、金型にコーティング剤を塗布しないといけないのですが、これをIHにかえたということです。温度分布を均一にするために、治具の開発ですとかさまざまな技術開発をやって、従来のエネルギーの8分の1に削減したという事例でございまして。

次のページをおめくりください。これは日野自動車の例ですが、廃熱回収コンプレッサということで、従来、工場エアを供給する場合のコンプレッサはON/OFF制御をやっ

ていたわけです。これをインバータ制御にして、きめ細かな制御をしたということで、なおかつ、廃熱を塗装の洗浄工程の熱源に活用したという例でございます。

次をおめくりください。これはトヨタ自動車の例でございますが、新塗装ライン開発による省エネということで、従来、塗装の品質不良、タレとかブツを防ぐために、ブース内の気流ですとか温度、湿度をきめ細かく管理していたわけです。従来は比較的大型のブースを用いていたわけですが、塗料ミストを、新たに集じん機を開発して小型化する。従来の32%削減したという例でございます。これは昨年、大河内記念生産賞をいただいた例でございます。

次をおめくりください。ここからは製品等の低炭素社会への貢献ということで、まず、運輸部門のCO₂削減。その図にございますように、自動車メーカーの燃費改善のほかに、交通流改善ですとか燃料の多様化、効率的な利用が必要で、統合的な取組と私どもはっておりますけれども、統合的な取組が大変重要と考えてございます。

次をおめくりください。これが燃費改善技術でございますけれども、その絵にありますように、エンジンの効率向上のほかに、さまざまな技術の積み上げによって燃費改善を実現しているという状況でございます。

次をおめくりください。次世代車の導入についてでございますけれども、次世代車は、さまざま燃費向上技術の中の1つの選択肢ということで、各社、開発を加速しております、その絵にあるような、さまざまな製品を現在市場投入しているところでございます。

次をおめくりください。そういうことで、次世代車の普及実績ということで、2015年保有ベースで8.1%のところまで来ております。指数関数的に伸びておりますので、将来的には走行段階の省エネに大きく寄与すると私どもも期待してございます。

次をおめくりください。効率的な利用ということで、エコドライブの促進。昨年、いろいろご指摘、ご意見をいただきまして、その絵にありますようなアニメ動画を私どもは作成しました。将来、コアドライバーとなる若い世代をターゲットにつくったわけですが、ストーリーとしては3部構成になってございます。ドライバーの未来のひ孫が現在にあらわれて、未来の地球温暖化の実態を訴えて、その重要性を説くというストーリーで、あと、How to編がございまして。これは後でちょっとご覧いただきたいと思っております。あと、地球温暖化対策編ということで、地球温暖化対策の実態もキャラクターに説明させるという構成になっております。ユーチューブ等でも配信してございます。

では、お願いできますか。ごくごく一部でございます。

(ビデオ上映)

○日本自動車工業会（加藤） では、すみません、ちょっと時間の関係もあって。3部構成で14分ぐらいのものなのですが、これはユーチューブで配信されていますので、ぜひ後でご覧いただければと思います。今出てきたかわいい女性が未来から現在に地球温暖化の逼迫を訴えるというストーリーでございます。

次をおめくりください。これは運輸部門のCO₂削減の主体間連携、業界との連携という部分ですが、左側に図がございますけれども、自動車のCO₂排出量の推移を示してございます。①の部分が乗用車の実走行部分、それから②が貨物の部分、③が貨物輸送の関係、モーダルシフト等でございますけれども、そこに示すような効果が得られていると考えてございます。表に細かいものなのですが、具体的な事例なり関連する技術、それから関連業界、部工会ですとか鉄鋼、化学等との連携によるということで、大変大きな成果を上げている状況と私どもは認識してございます。

次をおめくりください。これが海外生産におけるCO₂の削減ポテンシャルでございます。自工会各社、グローバルに220社以上の海外事業体と連携してグローバルな生産を行っているわけですが、国内の工場と同様に省エネ対策を実施してございます。削減ポテンシャルということでは、2005年の原単位をベースに、2030年をBAUとして年率1%の改善をやっているということで、削減ポテンシャルを算出してございます。2005年から2030年にかけて400万トンぐらいの削減ポテンシャルを有していると考えてございます。

次のページをご覧ください。これが次世代車の開発、実用化によるCO₂削減ポテンシャルということで、2030年をBAUとしまして、次世代車の普及割合をグローバルで29%から40%と想定して、自工会の海外シェア分23%を乗じますと、大体4,000万トンから7,000万トンの削減ポテンシャルを有していると考えてございます。

次をおめくりください。これは海外での生産工場での省エネ取組事例、ヤマハさんの例でございます。省エネチームを派遣して、グローバル、13カ国30拠点で省エネ活動をやっているという例でございます。写真はベトナムとタイの例でございます。

次をおめくりください。これも海外生産での省エネ取組ということで、特にマツダさんの例ですが、省エネ設備、機器の導入事例でございます。

次をおめくりください。これはトヨタの例でございます。ブラジルの工場で、ラインの

稼働に合わせて設備を細かく制御することでCO₂削減を図ったという例でございます。

次をおめぐりください。これは本田さんの例でございます。世界各国から選抜されたチームが日本に集って発表会をやって、情報共有をしているという例でございます。大体各社、このような情報共有、それから表彰制度を設けて、ともにステップアップしていくという活動はやっていると考えていただいて結構です。

次をおめぐりください。これは最後でございます。新興国の温暖化対策と自工会の統合的アプローチということで、パリ協定を踏まえて、東南アジア諸国でも今、温暖化対策計画を策定していて、なかなか運輸部門の策定計画が、統計データの不備ですとか、ノウハウがないというようなこともあって、専門家を派遣しまして、日本でのノウハウの伝授ですとか技術交流を通して統合的なアプローチのグローバルな推進ということで、さまざまな活動を行ってございます。

最後、まとめでございます。2つ目、2016年度のCO₂排出量659万トンということで、前年比3万トン減となっております。生産台数は増加しておりますけれども、各社の省エネ努力によってCO₂排出量は減少した。今後とも生産工程での省エネ努力にとどまらず、次世代車等の積極投入、主体間連携を一層強化していきたいと考えてございます。統合的なアプローチをさらに推進するために、エコドライブ等の普及促進を積極的に取り組んでいきたいと思っております。

以上でございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございました。

それでは、引き続き、日本自動車部品工業会からご説明をお願いしますでしょうか。10分をお願いしますか。

○日本自動車部品工業会（小木曾）　　それでは、日本自動車部品工業会から報告いたします。資料は5—1をご覧ください。取組につきましては、0番から6番ということで報告をさせていただきます。

2ページ目をご覧ください。昨年度の審議事項でのご意見、ご指摘事項を記載させていただいております。中段には、当日の回答、それから右端には今年度の対応ということで、関連するページ数を記載させていただいております。

3ページ目をご覧ください。自動車部品になりますので、自動車にかかわる部品全般ということで、エンジンにかかわる搭載部品、電気電装部品、駆動関係という一切の部品関係を製造している工業会になります。企業全体としての裾野は広く、7,150社という大き

な裾野でございますが、自主行動計画の参加企業につきましては160社ということで、このようなカバー率になっております。

4 ページ目をご覧ください。自動車部品の構成でございます。大きく自動車にかかわる全ての部品ということで、ドライブトレイン、情報関連、ボディー、ブレーキ・シャーシ、エンジン、その全ての部品構成についての開発、生産をしている企業でございます。

5 ページ目をご覧ください。低炭素社会実行計画の取組ということで、経団連様が推奨されました実行計画に基づきまして、フェーズⅠ、フェーズⅡということで、2020年、2030年の目標を設定し、会員企業全体で活動を進めております。

6 ページ目をご覧ください。活動範囲といたしましては、生産工程以外の全ての領域を対象といたしまして、活動を推進しております。また、目標設定の考え方といたしましては、省エネ努力効果を評価するために、原単位評価を主目標として活動しております。

7 ページ目をご覧ください。2016年度の実績でございます。2016年度におきましては、2007年度基準にいたしまして、原単位が100に対して87というポイントになっております。また、下の総CO₂排出量についても増加という傾向になっております。結果といたしましては、CO₂原単位は前年比2%の悪化ということで、売上1.9%増、CO₂、4.3%増というような状況になっております。課題等につきましては記載のとおり、特に非生産部門での立ち上がりが必要な要因となっており、活動の継続性が必要と認識しております。

8 ページ目をご覧ください。部品工業会といたしましては、1990年代から環境自主行動計画を常に設定しながら、会員企業と連携しながら活動を進めております。第8次の環境自主行動計画ということで、それぞれ生産活動での目標、製品での目標を掲げながら、一体化した活動を進めている最中でございます。

9 ページ目をご覧ください。会員企業全体で取り組んでいる事例につきましては、水平展開をしっかりとやっていこう、常に水平展開のみえる化をしていこうということで活動しております。活動の縦軸につきましては、主な省エネ事例、水平展開の状況につきましては、2012年、2020年、2030年という刻みの中で、会員企業の進捗集約を図っております。また、部工会全体での削減ポテンシャルについては下に記載したとおりでございます。

10 ページ目をご覧ください。主な省エネ事例でございます。生産工程での対策、建物（供給側）での対策ということで、主に工程の改善から管理の改善などを含めて、幅広く改善活動を進めております。本日につきましては、右にございます事例①、②、③を代表してご説明させていただきます。

11ページ目をご覧ください。これは乾燥炉の放熱ロスの低減でございます。耐熱性の高い断熱・遮熱材を利用することによって大きく表面の温度を下げた事例でございます。CO₂の排出量の削減としては約10トンという改善でございます。

12ページ目をご覧ください。塗料の循環ポンプにインバータを設置し、非生産時の動力低減をした事例でございます。常にバルブで調整していた塗料循環をインバータに変えることによって、動力を削減した事例でございます。20トンの削減の効果がございました。

13ページ目をご覧ください。建屋全体に供給しておりますコンプレッサ、吐出側での制御を末端側に切りかえることによって細かな制御をすることで、エアの動力を下げた事例でございます。29トンの削減という状況でございます。

14ページ目をご覧ください。過去10年にわたり省エネ対策事例集をしっかりとまとめながら、会員企業の方々に情報を展開しております。今の省エネ事例のバンクにつきましては1,219件ということで、常に最新事例を会員企業に提供する体制を敷き、水平展開をしっかりとやっていこうということで活動しております。

15ページ目は、再生可能エネルギーの普及状況でございます。太陽光発電を中心に増加傾向になっております。特に2013年、2014年につきましては、FITの関係もあり大きく増加しておりますが、ここ最近も設置が続き、増加をしているという状況でございます。

16ページ目をご覧ください。生産工程以外の製品での取組でございます。部品におきましても、部品の軽量化、高機能化、運転支援によって大きく燃費に貢献できると認識しております。部品単体でのみえる化をしっかりとしていこうということで、LCIツールという道具をつくりながら、部品の構成とそれに伴う数値を使いながら、効率的に設計に配慮するという道具づくりを継続的に進めております。

17ページ目をご覧ください。過去から会員企業が使えるガイドライン、標準のデータベース、それを使うためのツールをつくりながら、会員企業の道具づくりを進めている最中でございます。添付資料の5-4にガイドラインも添付しておりますので、お時間がありましたらご覧ください。今後、計画的にデータベースを整備しながら、会員企業のみえる化をしっかりと図りながら、燃費向上を図っていきたいと考えております。

18ページ目は、ハイブリッド車を構成する自動車部品でございます。次世代車を含めながら、部品の会社においてもしっかりと開発、生産で支えていきたいと考えております。

19ページ目をご覧ください。現在進めておりますLCIツールで評価した事例でございます。オルタネータ、すなわち自動車に積んでおります発電機について評価した事例でござ

ございます。下にございますように、省資源化、軽量化、効率化をすることによって、それぞれ製造段階、使用段階でCO₂の排出量を下げることができたというようなことがみえる化できた事例でございます。このような評価をしながら、部品構成単体から燃費向上に貢献していきたいと考えております。

20ページ目をご覧ください。海外での取組でございます。日本で取り組んできました省エネ事例につきましては、常に効果の大きさを評価しながら、会員企業が活用できる体制支援のため進めております。

21ページ目をご覧ください。英訳をいたしました事例でございます。これを用いながら、会員企業が具体的に海外に行き、水平展開に活用しております。

22ページ目につきましては、日本の親会社が海外の子会社に対する技術支援をする体制でございます。特にグローバル温暖化防止目標の達成、それから省コストの推進という観点で進めております。代表会社の取組事例を下に記載しております。

23ページをご覧くださいCO₂以外の取組でございます。法の改正に合わせながらフロンの適正管理ということで、漏れ量の報告の管理、それから定期的な点検を踏まえながら、確実にフロンの抑制をしているというのが会員企業の取組でございます。

24ページ目をご覧ください。VOCの排出量でございます。光化学スモッグの影響があるということを含めながら、VOC削減についても着実に取り組んでおります。主に塗装、接着、洗浄などで発生しておりますので、発生源の減少、排出量の減少という観点で取り組んでおります。

25ページ目をご覧ください。会員企業内におきますCO₂削減のアピール活動でございます。事例をパネルで展示したり、省エネ技術の研究会活動をしながら、人材の育成に努めているというような事例でございます。

26ページ目をご覧ください。森林吸収源の取組でございます。国内、海外問わず、それぞれ森づくりを進めていこうということで、会員企業が全国にわたって活動を進めているという状況でございます。

以上ご説明しましたように、生産工程、製品、海外、それから、その他CO₂吸収を含めた森づくり、このような多様な活動をしながら、部品工業会として温暖化対策を進めているという状況でございます。

私からは以上になります。

○伊坪座長　　どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、日本産業車両協会からご説明をお願いします。

○日本産業車両協会（高瀬）　　日本産業車両協会でございます。資料6—1をご覧ください。できればと思います。

表紙に続きまして、2枚目が本日お話しする内容とその順番でございます。その次のページが1つ目、産業車両製造業の概要ということで、簡単にご説明申し上げます。

産業車両は、一口で申し上げますと、工場の構内や倉庫等のいわゆる構内で荷役運搬を行う車両の総称でございます。主な機種としてはここに4つ挙げておりますが、このうちフォークリフトが国内生産で約7割、ショベルトラックが3分の1程度で、この2つが多くなっております。このうち、ショベルトラックにつきましては、下にも注記がございますとおり、建設機械のメーカーさんで多くつくられておりますので、私どものフォローアップの対象には入れず、建設機械のフォローアップのほうでカバーするという位置づけになっております。

そういたしますと、残りはフォークリフトとそれ以外ということですが、フォークリフト以外は極めて小さなポーションでございますので、私どもはフォークリフトメーカーのみを対象にフォローアップを行っておりますが、ショベルトラックを除いた産業車両全体の95%程度をカバーできていると考えてございます。

続きまして、5ページ目が、産業車両のうちのフォークリフトだけを抜き出した生産の推移でございます。リーマンショックで大きく落ち込んだ後、緩やかに回復というところがございましたが、ここ数年は、グラフをご覧のとおり横ばいペースで今推移しているところでございます。

それでは、6ページ目から、私ども産業車両製造業におけます低炭素化の取組ということでご説明いたします。大きく2つの柱ということで、1つ目が、いわゆる工場、製造過程での低炭素化です。まずは、京都議定書に沿って実施いたしました環境自主行動計画の温暖化対策。こちらは1990年度を基準といたしまして、2008年から2012年の5年間平均で10%CO₂排出量を減らすということで、こちらは目標を大きく上回る削減を達成いたしました。その後、引き続きまして低炭素社会実行計画で、2020年度と2030年度の目標を、それぞれ2005年度を基準に、CO₂の排出量を2020年には37.5%、2030年度には40%の削減を今目指して進めているところでございます。

2つ目の柱といたしましては、製品による低炭素化ということで、需要業界の低炭素化に貢献していくという活動でございます。一番大きなものとして、電池式のフ

フォークリフトの販売を増やしていくということで、2000年度には全体の43%がバッテリー式のフォークリフト——国内販売でございますが——これが2016年度は60.7%。2017年度はまだ年度が閉まっておりませんが、61%から62%ぐらいまでふえてきている状況でございます。また、燃料電池のフォークリフトが一昨年、2016年に初めて国内市場に投入されたということを付記させていただきます。

その次が、現状のフォークリフトメーカーを対象とした低炭素社会実行計画の全体概要でございます。フォークリフトメーカーは2016年度時点で5社が参画ということで、企業数としては非常に少ないのですけれども、先ほど申し上げましたとおり、カバー率としては生産金額の95%程度と考えております。

もう一点、私どもの業界の特徴といたしまして、専門メーカーさんが必ずしも多くないということで、円グラフが先ほどの5社さんの企業全体としてのCO₂の排出量なのですが、そのうち産業車両のポーションは1割を切っているということになっております。基本的にはこの辺、漏れなく、ダブリなくということで、9.4について深掘りをさせていただいているところでございます。

それでは、8ページ目が2016年度のフォローアップの結果でございます。左側がエネルギーの使用量、右側がCO₂排出量でございます。先ほど生産につきましてはほぼ横ばいと申し上げましたが、エネルギーの使用量につきましても、ほぼ横ばい、微減という傾向でございます。その内訳を申しますと、電力をエネルギー源とする割合が若干上がってきているということでございます。生産エネルギー使用量もほぼ横ばいで、原単位はほぼ横ばいペースで、若干、改善ペースが鈍っているところでございます。

右側がCO₂の排出量でございます。一番右が2016年度の実績ということで、私ども、2013年度の排出係数をベースに計算しておりますが、4.5万トンということで、目標値を下回っているところでございます。ただ、下にも書きましたが、私どもの業界は、2013年度以降にかなり大規模な業界再編の動きが続いておりまして、それが昨年、2017年の10月でほぼ一段落ということになりましたので、2018年度にそれを踏まえて目標の見直しを行っていきたくと計画しております。

その次のページは、製造面のこういった部分でエネルギー量を使う部分が多いかということで、一番多いのは塗装で、あと空調、照明、それ以外は主に組み立てという状況でございます。

続きまして、10ページ目以降で、製品による低炭素化の取組の状況でございます。

1つ目が、電気式のバッテリー式のフォークリフトの普及によりまず需要先でのCO₂排出削減効果の試算でございます。私どものフォークリフトは自動車のような登録制度がございませんので、どうしても推測の数字になってしまいますけれども、国内販売におけます電気車の販売比率が向上していく中で、保有に占める電気車の比率も恐らく5割程度まで達したであろうと考えております。こういった電気車の保有に占めます電気車比率の向上を受けて、エンジン車と比べますと、電気車は使用中のCO₂排出量がおおむね半減できるということになりますので、棒グラフの右肩下がり、98を100にした場合、使用段階でのCO₂排出量が20%程度減っていると考えております。

次の11ページ目も、製品によるものとちょっと別の角度から説明いたします。棒グラフが2つ並んでおります。右側が生産段階です。先ほど申し上げましたとおり、約4.5万トンですが、こちらは約11万台フォークリフトをつくっておりますので、1台当たりの原単位が0.39トン。左側が、その11万台が1年間、1日5時間、200日、それぞれ電気車、エンジン車として使った場合に、それぞれの排出量で試算をするとどのくらいになるかという、生産段階の約10倍、43万トン程度CO₂が発生したことになるのではないかと。1台当たり年間3.7トン程度のCO₂を排出していると考えております。ということで、私どもとしては、むしろ低炭素化製品をこれからどんどん開発し普及していくということが、全体のCO₂削減に貢献できるものと考えているところでございます。

その1つの動きとしまして、12ページ目、燃料電池のフォークリフトの開発、普及状況です。青字でこれまでのいろいろな取組を書いておりますが、5番目だけ今回つけ加えさせていただきました。昨年の12月に経済産業省様で水素基本戦略を策定されまして、その中でフォークリフトについても言及をいただいております。燃料電池のフォークリフトの導入につきましては、2020年に500台、2030年に1万台、いずれもインフラの有効活用が必要という前提はございますが、こういった計画に沿って、メーカーとしても取り組んでいくというところでございます。

13ページ目は、今申し上げました、製品として燃料電池のフォークリフトを開発、普及していく中で、その開発、販売を行っております豊田自動織機が公表しております第六次環境取組プランにおきまして、こういった燃料電池を、自社で生産しているフォークリフトへの活用のみならず、会社全体の生産に水素を活用して、減らしていこうというものでございます。一応、自然エネルギー等も活用して、工場のCO₂ゼロを目指していこうということを公表されておられます。

14ページ目、1点だけ、海外での削減貢献ということで、製品の角度からご説明します。今、世界でフォークリフトの市場は100万台強、110万台以上でございますけれども、このうち、中国が今、3割から4割の最大の市場になっております。ただ、日本では先ほど電気車の販売が6割を超えたと申し上げましたが、中国はまだオレンジ色の部分、2006年、2016年それぞれ17%程度ということで、エンジン車がメインの市場でございます。そういう中で日本メーカーは、中国での販売において、ボリュームではございませんけれども、販売比率でいいますと、電気車の販売比率を倍に増やしまして、中国での低炭素製品の普及に貢献している、取り組んでいるところでございます。

最後、まとめでございます。15ページ目でございます。私どもは、産業車両製造業の低炭素社会実行計画に参加している企業とともに、先ほど申しあげました2020年度、2030年度の、いわゆる製造過程でのCO₂の排出削減に取り組んでおります。繰り返しになりますが、それは既に目標値を現状、2016年は達成しておりますけれども、18年度には企業再編等の動きが一段落したことを受けまして、目標の見直しを検討したいと考えてございます。

また、繰り返しになりますが、工場の製造工程での取組にあわせまして、それ以上に、製品によるCO₂削減により一層力を尽くしてまいりたい。それによりまして、全体、需要業界のCO₂削減に大きな成果を上げるものとする考えの次第でございます。

簡単でございますが、以上でございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまご説明がありました各業種の取組内容についてご質問、ご意見等ございましたら、ご発言をお願いしたいと思います。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おりますので、必要に応じてご参照いただきまして、回答が十分でない場合などのご意見があれば、頂戴できればと思います。

まずは産構審の先生方からご発言をいただいて、その後に中環審の先生方からご発言いただければと思います。その後、必要に応じて環境省や事務局からもご発言ください。なお、各業界や関係省庁へのご質問については、委員のご発言を一通りいただいた後、まとめて回答させていただくという形で進めていきたいと思っておりますので、あらかじめご了承願います。

ご発言される場合は、お手元のネームプレートを立ててお待ちいただければと思います。

それでは、まず、産構審の先生方からコメントをいただければと思いますが、いかがで

しょうか。それでは、大石さん。

○大石委員　ご説明ありがとうございました。それぞれの現場で省エネに向けて頑張っている様子がとてもよくわかりました。ありがとうございます。

それで、基本的な質問で大変恐縮なのですが、今、海外からのいろいろな情報を見聞きしておりますと、特に自動車の場合には電気自動車へのシフトを宣言する国もあり、これからの日本の自動車業界はどのように変わっていくのかと大変気になっております。今回の2020年、2030年の目標の中では、次世代自動車とひとくくりになっています。そのなかで、例えばご説明いただいた23ページ目の次世代自動車の普及実績というページでは、実績としては2015年まで載っていて、電気自動車の割合はとても小さいことがわかります。2020年、2030年の目標をつくる際には、これをどのくらいに——別に電気自動車だけということではないと思いますが——割合を想定して換算されたのかということをお聞きしたいと思います。

これは自工会さんに対してもそうですし、あと、部品メーカーさんも、例えば、先ほど部品の点数を減らす工夫などがありましたけれども、自動車自体がそれこそ電気製品と変わらないものになってくれば、部品の点数も内容も変わってくるのではないかと思うのです。製造する部品それぞれが、かなり変化があると思うので、一概にこれを全て計算に織り込むということは難しいとは思いますが、少なくとも、例えば電気自動車とか次世代自動車がこのくらい増えた場合には、もしかしたらCO₂はこれだけ増加する可能性がある、また、減るかもしれないというように、幅をもっての見通しも、もしかしたら考えていらっしゃるのかもと思いましたので、そのあたりも教えていただければと思います。

以上です。

○伊坪座長　どうもありがとうございました。それでは、小野田先生、お願いします。

○小野田委員　ご説明どうもありがとうございました。特に使用段階以降の評価の話が充実していたような印象を受けております。

それぞれにコメントと質問を1つずつなのですが、まず、自工会さんでは、昨年も似たようなことを申し上げたと思うのですけれども、次世代自動車が普及してくると、負の側面、特にバッテリーだとかカーボン素材とかのリサイクルの話がどうも、リサイクルをやるようとしている側の方々の話を聞くと、やはり想定より結構大変そうだというお話をこの1年間でいろいろ伺いました。ですので、当然製造事業者として取り組まれているお話だと思うのですけれども、そこの表裏の関係だと思しますので、ぜひ積極的に取り組んでい

いただきたい。これはコメントでございます。

部品工業会さんに関しては、7/26ページ目のところで、CO₂排出量増加の要因が記載されていたと思うのですが、そこに記載されていたのが空調系の話だったかと思えます。いろいろなパターンがあるので、わかりにくいと思うのですが、要因としては確かにあると思うのですが、それが本当に主なのでしょうかというのがちょっと素朴な疑問なのです。というのは、だとすると、全体に対してどのくらいを空調の消費で占めているのかというところとセットで議論していただく必要があるのかなというのがコメントでございます。わかる範囲でお答えいただければと思います。

産業車両さんに関しては、今の説明で理解したつもりなのですが、11ページ目の話で、生産段階と使用段階で——おっしゃりたいことはよくわかるのですが、図の説明がちょっとわかりにくいかなと思って、1台当たりで年間当たりというのはわかったのですが、棒グラフは1年間当たりのCO₂排出量を、台数を同じにしてあらわしているという理解でよろしいでしょうかという確認でございます。

以上です。

○伊坪座長 どうもありがとうございます。それでは、松本先生、お願いします。

○松本委員 ご報告大変ありがとうございました。前回コメントさせていただいた内容も取り組んでいただいて、自工会様につきましては、エコドライブの動画なども配信されて、SNSなども活用されて広報に努められていらっしゃるということで、大変ありがとうございました。各業界様、全体的に非常によく取り組まれていらっしゃる、削減の努力がうかがえる内容だと思います。

まず、業界全体の皆様に要望と1つ質問がございます。

要望としては、各業界の基準年はそれぞれ設定してよいということで、これまでそれを前提に進められ、非常に削減努力もうかがえるわけですが、2020年を迎えた際には、2020年を全体の皆様の基準年としてつけ加えて、2030年に向けた取組を進めるということも検討いただければと思います。これは意見、要望でございます。

CO₂の排出削減につきましては、再生可能エネルギーの導入を増やしているというご報告を業界様からいただき、大変結構なことかと思えますけれども、今年の5月には非化石価値取引市場といった新たなグリーン電力の取引市場が創設される見通しですので、会員企業様には、こういった取引市場を通じて、FIT電源になりますが、環境価値を購入されて、CO₂排出削減の努力もされることを少しずつでも取り組まれていかれるとよろ

しいのではないかと思います。

1点質問ですが、17年度は冬場の寒さが非常に厳しかったのですが、暖房のエネルギーは増加しているのではないかと懸念しておりますが、いかがでしょうか。冷房エネルギーが増えているというご報告が昨年度のものでありました。やはり天候によってエネルギー消費に増減があると思われまますので、そのあたり、わかる範囲で結構ですのでお教えいただければと思います。

部工会様への質問ですが、2020年目標の進捗率は95.7%と、目標達成に向けて大変進んでいて結構かと思いますが、一方で、2030年の進捗率は62.3%の状況でございます。2030年まであと12年ございますが、37.7%をカバーする鍵は何になりますでしょうか。もしよろしければ、お答えいただければと思います。産業車両協会様からご報告いただきましたが、政府の水素基本戦略については私も注目しております。業界では、現在バッテリー式のフォークリフトに非常に力を入れていらっしゃる、こちらでもCO₂排出削減に大いに貢献するものかと思いますが、やはりカーボンフリーですね。燃料を何にするかによってCO₂の排出係数は変わってくるかと思いますが、燃料電池フォークリフトの推進は今後図っていく必要があると思えます。

他のレポートになりますが、アメリカのフォークリフト市場では、2014年時点で累計6,000台導入ということで、現状はもっと入っているかと思いますが、用途先は食品の割合が非常に高いということです。業界としてはインフラ整備が施策として期待されるころだと思えますが、用途の開拓もぜひ業界として進めていただきたいと思えます。

革新的な技術ということで、まだ実用化段階ではなく、実証段階のものもぜひ、個社の取組として報告書の中に入れていかれるとよいのではないかと思います。例えば京浜臨海部のCO₂フリー水素を活用した燃料電池の環境省の実証事業では、トヨタタービンアンドシステム様、神奈川県との産官連携プロジェクトも行われておりますので、2030年を見据えて、こういった実証事例が行われているということも情報発信されても良いと思えます。業界全体の取組として、先に何があるのかを俯瞰する上では、重要な情報かと思えますので、こういった取組事例も入れていただければと思います。そういう意味では、自工会様は今回、個社の取組をいろいろ入れていただきまして、報告書として大変充実しております。2030年に向けて、各自動車メーカーがダイナミックな戦略をさまざま出されております。個社の取組も報告に入れていただけると、自動車業界全体として目指していくビジョンがわかりやすいのではないかと思います。

以上でございます。ありがとうございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。

木場先生、いかがですか。

○木場委員　　ありがとうございます。

大石先生、松本先生とかなり重複するので、わざわざというところでもないのですが、まず1つ目が、大石先生がおっしゃったのと近いのですが、やはり国が2030年までに次世代自動車を50から70%という随分高い数値を見込んでいる中、それぞれの団体さんが、このように車が移行してくることによって、製造過程で発生するCO₂の排出量はどのような傾向があると見込んでいるかというところについて、教えていただけると大変参考になるので、お願いしたいと思います。

2つ目が、松本委員がおっしゃったのと近いのですが、昨年のこの会で基準年が、3団体それぞればらばらだったことに関して、どうしてこの年を基準年にしたのですかという基本的な質問をさせていただいて、ご回答いただいたのです。松本委員おっしゃるように、やはり私ども一般の者から見ると、そろそろそろえてくださったほうが、努力されている成果がみやすいので、2020年というのが適当なようにも思いますけれども、どこかの段階で一度そろえていただいた数字をみたいという気がしております。これも希望でございます。

最後が、私の昨年の質問で、海外での貢献について、今回は皆様方から大変丁寧にご紹介いただきまして、ありがとうございます。自工会さんの個別の会社の事例なども非常にわかりやすくよかったと思います。質問になりますけれども、こういったものは、本日の報告だけのためではなく、ホームページなどで紹介しているのか、ぜひしていただきたいと思います。また、私どもにしますと誇らしいことでございますので、これは日本の皆さんだけではなく、できれば海外の皆さんにも、英語などいろいろな言葉で、日本はこういう取組をして世界各国の皆さんのお役に立っておりますというところをアピールするのはもっといいことではないかとも思いますので、そういったことも今後の検討にさせていただくとありがたいと思います。

以上3点でございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。

大分コメントがたくさん出てきておりますので、浦野先生、申しわけございません。まず1回、これまでの質問を受けて、各工業会の皆様からコメントを一通りお願いできれば

と思うのですけれども、よろしいですか。それでは、自動車工業会からお願いします。

○日本自動車工業会（加藤）　さまざまご指摘、ご意見ありがとうございます。自動車工業会からお答えさせていただきます。

まず、大石委員から、次世代車の普及割合を国内ベースでどのように考えているかというご質問だったと思いますけれども、経産省の次世代自動車戦略、ご存じのとおり50から70%という数字が出ておりますが、私ども、2030年に次世代車を45%。これはもともと下限が50だったのですが、その中にはクリーンディーゼルが入っているものですから、その分を差し引いて45%。今後どう伸びていくかという部分については、2015年度の実績がたしか16.6%だったと思いますので、なかなか難しいのですけれども、そこに向けてリニアに伸びていくという仮定で、それぞれ次世代車の設定をしてございます。

次世代車の生産段階でのCO₂排出量はどうなのか。これは、私どもトヨタのプリウスの例なのですけれども、通常の車に比べて1.2倍という形で計算してございます。いろいろな付加価値、部品、エンジンのほかにモーターですとかバッテリーがついているものですから、そういう形で算出してございます。

小野田委員から、次世代車の関係で、例えばバッテリーですとか、CFRPもそうだと思うのですけれども、そういうもののリサイクルの関係はどのように考えているかというご指摘だったかと思えます。まず、自動車の関係はもうご存じのとおり、鋼板類を含めますと、鋼板類でほぼ75%がCar to Carというようなもの、それからASRですとか、その他の再資源化率を含めると、リサイクル率という見方をすると99%ぐらいになってございます。私ども、優等生と考えてございますけれども、小野田委員ご指摘のとおり、その中で次世代車でバッテリーですとかCFRPが出てくる状況を踏まえると、非常に難しい問題が出てございます。大きな課題と考えています。1つが、ニッケル水素については、かなり価値のある素材を使っておりますので、基本的には各社ほぼ100%、海外に出ている部分を除くと、ほぼリサイクルして有用な資源をもう一度活用していると考えてございます。

リチウム電池については、昨年、自動車リサイクル高度化財団を立ち上げまして、特に再生材の自動車への活用等についての研究助成を行ってございます。そういうものの活用を含めて、今後再資源化等に取り組んでいきたいと思っております。

あわせて、特にリチウム電池がたくさん社会に出てきますと、不法投棄等が起こるおそれもありますので、セーフティーネットという形で、自工会の自主取組の1つとして、回

収スキームの構築を今年の10月までにやろうということで、今、仕組みづくりを頑張っているところでございます。

CFRPにつきましては、もうご存じのとおり、リサイクルということでは非常に難しい素材でございます。まず、回収してそのままリサイクルできないかということで、電炉への投入ですとか、そういうことを手始めに、マテリアルリサイクルも含めて、今研究開発中でございます。成果等についてご報告できる場がありましたら、またご報告したいと思っております。

松本委員から、2020年を基準としてできないかということで、これは、私どもは昨年、2020年目標と2030年目標をかなり思い切った形で引き下げまして、今しっかり頑張っているところですが、また状況を踏まえて、その辺を考えていきたいと考えてございます。

グリーン電力の関係でご指摘がございました。各社、再エネの導入ということでは、再エネそのものが目的ではなくて、これはあくまで手段ですので、自工会、それから各社での導入目標的なものを設定してございませぬけれども、各社、オンサイトで、できる範囲で、工場の屋根にソーラーパネルですとか、それから臨海部で風力発電ですとか、そういうものを今取り組んでいるところでございます。まだまだ微々たるものですが、各社、できる範囲で再エネの導入を今取り組んでいるところでございます。その状況については、各社のホームページにも載せてございますので、またお時間があれば、ご覧いただきたいと思っております。

もう一点、グリーン電力の関係で、まさに今、国レベルで再エネ大量導入時代の課題ということで議論してございます。コストの関係。私ども、オンサイトで発電しても、つながりにくいですが、系統制約の問題もございませぬ。また非化石価値取引市場についても今議論されているということで、私ども、需要家の立場として意見をいえる場がなかなかないのですが、極力トレーサビリティの証書をしっかりしてほしい。コストの関係も含めて、有用な取引市場であれば、また活用等についても検討していきたいと考えてございます。

17年度の暖房が増加したかどうかなのですが、今ちょっと手元に資料がなくてお答えできないのですが、私も大変寒い思いをしましたが、あれだけ寒くても設定温度を変えていませんので、今どうかとは思っております。

海場委員からの基準年については、先ほどの松本委員への回答と同じでございます。

外貢献の情報発信ということでは、各社、今でもホームページで紹介してございますけれども、英語版でのアピールについても、確かにそういう部分も必要かなと思いますので、各社にてそれぞれ検討させていただきたいと考えてございます。

私からは以上ですが、よろしいでしょうか。

○伊坪座長 ありがとうございます。

それでは、部品工業会からお願いします。

○日本自動車部品工業会（小木曾） 部品工業会からご説明いたします。

まず、大石委員からいただきました次世代車の関係でございますが、部工会としては、自工会さんが公表されました次世代車比率を基本的な設定項目として評価しております。今後、部品点数の変化が大きく変わるということで、大変危惧をしているというのが業界の状況です。特に、部品におきますドライブトレインといわれますトランスミッションの関係とかエンジン部品の周りの関係は大きくさま変わりするという認識で、各会社も変化に対して、現在、設計とか生産の体制を整えていく状況になっております。製品が大きく変わることによって、CO₂は減少傾向に行くという予測もございますが、必ずしも次世代車だけが残るのではなくて、既存車も残りながら、そのバランスを保っていくということがエネルギーの安定的な確保につながるという観点で、開発、設計をつなげていくというような動きになっていると思っております。

小野田委員からいただきました、私どものCO₂増加理由として空調の増加というのがございますが、会員企業によって増加理由はまちまちの状況です。例えば電子系の工場とかにおきましては、空調の比率がCO₂でいきますと7割という大きな工場もあります。そのようなところは外気温が変化したことによって大きく変動するというのも実態でございます。他には、非生産系の実験棟やラボの関係が増えたということで、売上を伴わない部分が増えたという理由。あと、商品構成が変化していく部分で影響を受ける部分ということで、それを総合的に評価して、特に今年度大きかったのはということで表現をさせていただきます。

松本委員からいただきましたご質問ですけれども、取引市場に関する加入です。企業としてはなかなか難しい問題と思っております。環境技術や省エネ技術は生産工程の強みを増していくということで経営者自体や我々も認識していきまして、金融のほうに手を出していくというのは、我々としてはなかなか難しい領域と思っております。ただ、企業全体や業界全体として、その方向の必要性が認識されれば、企業単体としても動きが加速化していく

と思っておりますので、状況はよく見守っていきたいと思っております。

暖房エネルギーにつきましては、確実に増加するという事で、評価は今後していきたいと思っております。

3点目の2030年の進捗率の状況でございますが、私ども、目標を立てたときに、かなりチャレンジングな目標を立てました。今後、次世代車の増加や部品のユニット化によってCO₂は大きく増加していく想定や、会員企業全体が必ず1%下げていくというのは非常に難しい領域に入っています。低炭素社会実行計画でいわれていますチャレンジングな目標をということ踏まえながら、我々部工会として達成したい目標でございますので、これは継続的に活動を進めていきたいと考えております。

最後に、木場委員からいただきました海外貢献への情報発信でございますが、会員企業は、CSRレポートなどを通じながら情報発信をしております。ただ、部工会全体という面から見ると、まだアピール不足がございますので、うまくとりまとめをしながら発信の方法を探っていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上でございます。

○伊坪座長　それでは、産業車両協会からお願いします。

○日本産業車両協会（高瀬）　それでは、産業車両協会からお答えいたします。

まず1点、大石先生からEVシフトということで、私ども、一般の乗用車とは違っております。電気が非常に進んでいるわけですが、これは背景がちょっと違う部分がございます、基本的に構内のいわゆる閉じられた場所で使っておりますので、構内で充電をすればいいというのが1つ。もう一点、重い荷物を持ち上げる車でございますので、車両に対して軽量化のニーズがございませんので、電池を積んでも作業上は問題ないということ。あとは、同じく閉じた場所で使いますので、お客様から排ガス等出ない車が欲しいというニーズがあったという部分で進んでいるということかと思えます。

そういった中で、電気車が増えておりますので、当然、小野田先生からご指摘のあった電池のリサイクルはどうなっているというお話があるかと思えますが、現状、フォークリフトはほぼ世界的に共通でございますが、リチウムではなくてまだ鉛を積んでおります。鉛電池でございます。これは余り軽量化が求められないというのもございますし、コスト的にもというのがございます。そういう部分でいいますと、使用済みになった電池につきましては、再生鉛ということで活用いただいている例がありますので、電池としてはリサイクルは進んでいると理解しております。

もう一点、小野田先生から、11ページのご説明がちょっとわかりにくいということで、失礼いたしました。ご指摘のとおり、基本的には工場で2016年度に11万台フォークリフトをつくりましたので、そこで4万5,000トンのCO₂を11万台で割りますと、1台0.39トンだと。その11万台を、多品種少量で使い方もさまざまでございますが、仮にざっくりと電気車とエンジン車と分けた形で、それぞれ1日5時間、200日走らせたらどのくらいCO₂が発生するだろうということで積み上げますと、42万トン、1台にすると3.7トンぐらいというご説明でございます。

それから、松本先生から、2020、2030年は同じ延長線という形で計画を立てておりますけれども、当然2020年になりますとさまざまな、先ほどのエネルギー源の話もございまして、自動化等含めて、お客様の製品に対するニーズも変わってまいりますので、この辺はタイミングで、2030年については2020年までの延長線とは別の視点で見直しを図ることも必要かということは認識しているところでございます。

また、再生エネルギーに関しましては、私どものフォローアップのご説明がちょっと不十分でございますが、太陽光等を活用している部分はございますので、そういった部分は今後フォローアップでも取り入れてまいりたいと思います。

あと、電力の取引という部分はちょっとなかなか難しいところでございますが、1つ製品で、先ほどエンジン車から電気車への切りかえという中で、リース会社さんと組んで、切りかえることによって想定されます減らしたCO₂排出量を排出権のような形で付与するというをやっている事例はあったと記憶いたしております。

それと、松本先生から、非常に燃料電池にご期待のお言葉をいただきまして、誠にありがとうございます。アメリカの事例もご紹介いただきまして、ありがとうございます。正直申し上げまして、アメリカに比べますと、今、日本の燃料電池フォークリフトの普及はおくれております。背景といたしましては、アメリカは24時間稼働の非常に大規模なお客様がいらっしゃいまして、そういうところは既存の電気車ですとちょっともたない。朝からやって夕方にはもう終わってしまって、また充電をしなければいけないということで、例えば絶えず充電を順番にやっていくとか、予備の電池を用意する。それであれば燃料電池というニーズがあったと聞いております。日本には24時間のお客様というのはなかなかいらっしゃらないので、それ以外に、残業しても電気がもちますよというような形の展開になるかと思っております。

また、日本においては、特に安全を考慮するという部分がお客様にアピールする部分か

と思いますので、1つは誤充填。いわゆるMIRAIと燃料電池フォークリフトですと充填の圧力が実は違います。自動車が70、フォークリフトは35と半分です。となりますと、施設が今後増えていきますと、誤って違うほうで充填するといけないということで、どのように誤充填を防ぐかというプロトコルを、そういった水素充填施設の事業者さんとも一緒に今考えているところでございます。

また、どうしても燃料電池フォークリフトはコストがかかりますので、コストを下げる一環として、規制緩和をお願いしている部分で、フォークリフトは、先ほども申し上げましたが、軽量化しなくて、重くてもいいので、無理に水素のタンクは樹脂とかでなくて、鉄でもいいわけです。ただ、現状、鉄ですとちょっと規制を緩和しないと使えないという状況がありますので、この辺は安全をきちんと確認した上で、コストの安い鉄でタンクができないかということは今、会員様の方でとやっているところでございます。

最後に、木場先生からの海外への情報発信の部分、この辺は私どもは非常に弱い部分かと思いますが、1つ、私どもは製品がB to Bでございますので、一般の消費者様とは違う部分がありますので、この辺をどういう形でアピールするのがいいかというのは今後また考えさせていただければと考える次第でございます。

以上でございます。

○伊坪座長　ありがとうございます。

産構審の先生方からのご意見については一通りお答えいただきましたが、先生方のほうで質問した内容に答えていないとか、もしくは十分な回答になっていないとか、そういったものはございませんか。よろしいですか。お時間があるようでしたら、また2ラウンド目に入りたいと思いますので、その際に改めてご指摘いただければと思います。

それでは、浦野先生、お待たせいたしました。浦野先生から齋藤先生という順番でお願いいたします。

○浦野委員　いろいろご質問のお答えも大分進んだので、こちらで改めていうことは少なくなっているのですが、全体として、2050年をまず目標に、ほぼない、ゼロにするように見込んで、その途中で2030年、2040年とかというのがあると思うのです。2020年はもうすぐなので、細かく積み上げができますが、2030年、2040年、2050年となると、まだ大分先になるので、ケース分けをしてもいいと思うのです。あるいは、ここで一度資料を出したから、それに拘束されて、それを絶対守らなければいけない。1つだけ出すとそうになってしまうので、ケース1、2、3とか3つぐらい出しておいて、この幅の範囲でできるだけ

努力するという形のを各業界でぜひお出しただければと希望しています。やはり長期目標があつて短期が進んでいくわけです。そのとき当然、電気自動車とか再エネの普及状況という不確定要素がありますので、仮定を設けて、ケースを幾つかに分けて、3つで足りなければ、もうちょっと多くてもいいですが、典型的なケースをつくって、ぜひそれを示していただきたいと思います。

製造段階と使用段階と、車の場合は両方あると思うのですが、製造段階は自分で責任をとれるわけですが、使用のほうはユーザーがいるわけですけれども、そうはいつても、ユーザーの使い方を考慮して、使用段階でCO₂排出量を少なくする工夫も随分されているわけで、その辺を分けてご発表のところもありましたが、余り明確でないところもあったと思いますので、ぜひ、製造段階ではこういうグループ、使用段階でこういう利用の仕方をしたらこうなる。あるいは、そのときに当然、自動車の使用段階となると、古い形のものも、新しいものも、いろいろまざりますので、こういうトレンドで変わっていったとしたら、このようになるというようなことを具体的にお示しいただきたいと思います。それも将来のことなので不明確なところはありますけれども、ケース分けするなり、暫定値という形でも構いませんので、お願いしたい。本日もそうですが、業界の方は割と皆さん真面目で、一度出してしまうと、それより後退するといけないとか、あるいはこれを絶対守らなければいけないと思われると、出せなくなってしまうので、ぜひケース分けするなり、仮定を明確にして、見込みを出していただきたいと思います。

もう1つは、個社の取組を幾つかご紹介いただきましたけれども、個社の取組が一体、業界全体に対してどのように波及していくのか、あるいは波及させようとしているのかというところもあわせて、ぜひご説明いただく。個社はこういうことをしています。では、業界全体はどうなるのですか。その辺の見込みでも結構ですので、ぜひ追加的にご説明いただければと思います。

大体以上です。

○伊坪座長　ありがとうございます。

それでは、齋藤先生、お願いします。

○齋藤委員　皆様ご説明いただいたとおりで思っているのですが、この業界の皆様、製品側では非常にご尽力いただいておりますので、ぜひ引き続きこのような状況を続けていただければと思います。ただし、CO₂排出量の原単位をみていると、もちろん基準年度からは非常に低下しているのですが、ここ最近鈍化しているのではないかと、トレンド

から感じたところでございます。ここから先、どのような取組があるのか、もしご検討されているようなことがありましたら、ご説明いただけないかと思います。

私も環境省のほかのプロジェクトで、工場等のさらなる省エネの可能性はどこにあるのかいろいろ調査させていただいたのですが、全体のプロセスをきちんとみせていただくと、熱利用のあたりはまだCO₂排出量を削減できると思うところが結構ございますので、生産プロセスのみえる化をもっと促進していただくのが重要と思っています。

皆さんすでにご検討されていると思うのですが、IoTを使ってさらなる大幅な削減をしたり、LCA、LCI、さらにリサイクル、リユースを含めたトータルで考えたりしなければいけないと思っています。それから、サプライチェーン全体としても考えることが非常に重要なかと思っております。もしその辺で何かご検討されているところがありましたらご教示いただければと思います。

個別の業界についてですが、車体工業会の皆様のところではよかったと思ったのは、エネルギー使用の実態を円グラフで提示していただいていたところでした。もし可能でしたら、電気なのか、動力なのか、熱なのか、熱だったらどれくらいの温度を必要としているのか、というあたりまで示していただくと、これからBATはどのようなものが必要なのかというのがもっとわかってくるのではないかと思います。

部品業界ですが、LCIは非常に素晴らしいと思ったところがございます。ぜひこういう取組を続けてほしいと思いました。この業界の皆様だけフロンのお話も出していただいたのですが、きちんと調査していただけているということであれば、ぜひ、フロンがどれくらい漏れているのかという数字まで具体的に出していただけると、もっといいのかなと思います。どこかほかにはもう出しているのかもしれませんが、ぜひご検討いただきたいです。ノンフロン機の展開なども多分検討されているのではないかと思います。もし何か検討されているようなところがあったら、ご教示いただければと思います。

最後、産業車両ですが、私も水素利用、燃料電池フォークリフトは非常に期待しているところがございます。燃料電池の製品がいろいろできてくると素晴らしいと思うのですが、水素供給とかインフラのあたりの話まで、トータルで考えなければいけないので、この業界だけの話ではないと思うのですが、その辺も含めて、さらなる脱CO₂の技術の導入を進めていただければと思っております。

以上となります。

○伊坪座長　　ありがとうございました。

それでは、各工業会からご回答をお願いできますでしょうか。自動車工業会からよろしく申し上げます。

○日本自動車工業会（加藤） 浦野先生、齋藤先生、大変ご示唆に富むご意見、ありがとうございました。

まず、浦野先生から、2050年の長期目標ベースで2020年、2030年をみたらどうかというご指摘でございますけれども、ご存じのとおり、今、ベースとなるものが2030年のエネルギーミックスと私どもは考えていまして、今、2050年に向けて、経産省内でもエネルギー情勢懇談会ですか、さまざまな議論をされているところで、私どもはそれを注視しているところでございます。その辺の状況も踏まえて、1つ検討課題と考えてございます。

個社の取組が全体にどのぐらい波及しているのだということをもっとみえる化できないかというご指摘だったかと思っておりますけれども、今回、私どものロードマップを出させていただきました。浦野先生ご存じのとおり、自動車の工場はすごく設備が大型で、また小物もたくさんあって、私ども、一つ一つみえる化しないといけないと考えていまして、今着実にやっているのですが、その辺、1つ大きな課題だと考えてございます。

ただし、今回、自主努力分ということで、いろいろな省エネ機器の導入等でたしか4.7万トンという数字を出させていただきましたけれども、まさに各社のいろいろな取組の集約がそれに近い数字かなと考えてございます。個々の積み上げについては、1つの課題だと考えてございます。

齋藤先生のご指摘の、CO₂の原単位は最近鈍化しているねということで、おっしゃるのとおり、私どもも1つの課題と考えてございます。熱利用ですとかそういう部分について、国レベルでも廃熱の利用ですとかいろいろありますので、私どもも同じ認識でございます。IoT、それからサプライチェーンでの取組についても課題だと考えてございます。

フロン取組のところは1点ございましたが、私ども、カーエアコンの関係で、生産工程の漏れ防止ということで、これも産構審等でご報告させていただいておりますけれども、1台当たりの充填時の漏えい量を極力少なくしないといけないことで、今、0.8グラムということでご報告させていただいております。これは世界トップクラスだと考えてございます。カーエアコンに使用します低GWPの冷媒、ノンフロン冷媒の導入ということでは、2013年に改正フロン法がございまして、たしか2020年、2030年でしたか、加重平均で150以下にしないと法律で決まっていますので、前倒しで私ども、どのくらいできるかということで、2020年で850という形で自主取組を今進めているところでございます。

あわせて、ノンフロン冷媒ということでは、HFO-1234yfですか、温暖化係数が1という冷媒も出てきておりますので、そういうものの導入に向けての開発を今促進させているところでございます。

それから、工場等で使いますエアコンですとか冷凍機の冷媒の関係は、キガリ改正の関係もあって、まさに新冷媒の開発を、今国を挙げて進めているところだと思いますけれども、私どもは大変期待しておりますので、その辺の開発状況をしっかりと注視、フォローしていきたいと考えてございます。

以上でよろしいでしょうか。

○伊坪座長 ありがとうございます。

それでは、部工会からコメントをお願いします。

○日本自動車部品工業会（小木曾） 部工会からご報告いたします。

浦野先生からいただきました2030年、2040年、2050年に向けたケース分けとしての取組ということで、企業としては、まだ2030年の経営ビジョンが出そろっているという状況でもない中で、なかなか難しい状況とっております。ただ、非常に苦しい状況が続く中でCO₂の削減努力をしていきますので、ぜひ部工会の中でこの対応については議論させていただいて、今後の対応方針を決めていきたいと考えております。

また、ケース分けの前提条件としましては、いろいろ設定条件が難しいかなと思っております。今回このようなプレゼン資料をつくってききましたが、実は、事前の委員会での審議とかを踏まえながら、この資料も提出していますので、もしケース分けを単独に出していくということになれば、会員企業全員の合議だとかが必要になります。その検討ステップも確実に押さえながら、この検討を進めていきたいと考えております。

個社の取組から業界全体への取組ということで、部工会としてはこれを常に意識しています。水平展開できることがまず1つの第一条件かなと思っておりますので、会員が取り組んできた小さな事例から大きな事例まで一旦集約して、できる事例は皆さんに勉強会や見学会を踏まえながら、実体験で味わってもらおうということを地道に進めております。また、その状況を水平展開の状況ということでアンケートをしながら、今後の見通しということで、資料のP14とかP9にございますように、まとめをしながら普及状態をしっかりとみていきたいと考えております。

齋藤委員からいただきましたCO₂の鈍化傾向でございますが、1つの要因として、省エネ技術がなかなか難しいものが残ってきたと認識しています。やはり品質や生産の確保、

サイクルタイムを落とさないとかを踏まえながら改善していくような本当に大変な技術が残っています。計測して解析をして、その設備特有の条件出しをして、それに対してこの固有技術を入れていくというステップをみると、1つの問題を解決する上に、以前から比べると2倍、3倍の時間がかかるとか、省エネの投資コストも、投資回収が2年、3年とか非常に大きなものが残っているということがありますので、やはりそれを克服し、工事単価とか、改善コストも安くしながらというような現実的な問題を解決しながら、会員企業は頑張っております。

一方で、事前に設備が導入されるときに工程の変革をしようということで、既存の省エネ技術の技術マップとかをつくり、チェックしながら入れていくという仕組みをもっておりますので、既存と新規をうまく組み合わせながら、削減は進めていきたいと考えております。

フロン漏れ量については、フロンの法律に基づいて会員企業は報告しておりますので、集計できるか検討しますので、よろしく申し上げます。

以上です。

○伊坪座長　　ありがとうございます。

それでは、産業車両協会からコメントをお願いします。

○日本産業車両協会（高瀬）　承知しました。それでは、まず、浦野先生からのご指摘でございます。おっしゃったとおり、フェーズⅠが2020、フェーズⅡが2030、そしてパリ協定が2050というターゲットがあるというのは承知しておりますが、正直、他の団体さんもおっしゃるように、2050というのをどうみていくかというのは難しいという部分で、当然いろいろなことを考えていく必要があるということかと思えます。エネルギーミックスの問題もございますし、例えば電池でいえば、全固体電池みたいな話もどうなるかという要素があるかと思えます。

これは若干SF的な発想になるかもしれませんが、現状、フォークリフトも無人式というのが少しずつ出てまいりました。今、非常に物流業界、人手不足でお困りですので、何とかしてくれという声を多数いただいております。仮に無人フォークリフトが増えますと、倉庫の空調ですとか照明がもしかすると要らなくなるとか、いろいろな可能性も出てくるのかなと思っております。

ただ、それはあくまで将来的な1つの夢的な話でございますけれども、一方で、現状、足元をみますと、物流、特にドライバーさんの人手不足につきましては、トラックドライ

バーさんが人手で荷物をおろしたり積むと、これが非常に過酷なので、それがドライバーさんのなり手がなかなかいっしょらない理由かなということも聞いておりました、国土交通省様も荷役の機械化を進めようということをおっしゃっております。そうなりますと、ある意味、フォークリフトにとっては需要がふえるので、いい話なのですが、一方で、人から機械になりますと、計算上はCO₂が増えてしまって、その辺も悩みどころかなというようにも考えております。いずれにしましても、私どもはそういうニーズがございますので、いかに使用時の低炭素化を最大化できるか、製品のみならず運用も含めてやっていかなければいけないのかなと考えております。

また、齋藤先生から、CO₂排出原単位の減少の動きが鈍化ということで、自動車工業会さんもおっしゃっておられました。全くご指摘のとおりでございます。その後ご指摘いただきました工程別のエネルギーの使用の中身、この辺、どこまでできるかはあれですけども、こういったものを深掘りしていきますと、どこに課題があり、何が手を打てるかということができるとかなと、お聞きして思った次第でございます。

また、燃料電池につきまして、水素利用をご期待ということでお話をいただきまして、ありがとうございます。1つのネックは、水素の充填設備のお話と、抜本的には、価格が通常の電気車と燃料電池車ですと、1台当たりにして1,000万ほど差が出ておまして、今、補助金を何とかいただいてというのが現状でございますので、量産化、あるいは水素等のFCのユニットのコストダウン、この辺も期待をしながら取り組んでまいりたいと考えているところでございます。

以上でございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。

ご質問の中で、浦野先生から生産と使用の区別をというところをいただいたのと、齋藤先生から、サプライチェーンについてというところでのコメントがございましたので、こういったあたりで、もし一言ずつご紹介があれば。あと、IoTについてもコメントがございましたので、何か補足することがあれば、ぜひ追加いただきたいのですけれども。

○日本自動車工業会（加藤）　　省エネの1つの手段として、IoTですとか、今、省エネ法の改正の関係で、サプライチェーンなどの取組というのもいろいろたわれていますので、サプライチェーンでの取組が非常に有効ということであれば、私どもも取り組んでいきたいと思っております。物流の効率化ですとか、例えばミルクラン方式ですとか、さまざまな方式も模索しておまして、できる範囲のことは現在でも導入しているということでご

理解いただければと思います。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。

その他よろしいですか。もし何か気づいたところがあれば、後ほどでも構いませんので、補足いただければと思います。――よろしいですか。

それでは、まだお時間少々残っておりますので、そのほか、まだ聞きたいことがあったら。浦野先生、どうぞ。

○浦野委員　　今、各業界の回答を聞かせていただきましたが、業界が受け身でだけあるのではなくて、他の業界に対して、こういうことをしてくれれば、うちはこのように省エネできるとか、仕事を減らせるというような、他の業界、あるいは国、環境省なり経産省なりに、こういう政策をぜひ進めてもらえば――いろいろ検討はされているけれども、検討中というのをもっと早く進めてほしいとか、そういう要望があつて、こういう要望が通れば、もう少しこうなるというようなことも、ぜひ積極的にご発言いただいたり、資料をいただいたほうが今後のためになると思いますので、発言させていただきます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございました。

その他、いかがでしょうか。松本先生、どうぞ。

○松本委員　　リユース、リサイクルについて、小野田先生、そして齋藤先生からご発言がありまして、既に業界団体様からご回答はいただいているのですが、再エネ大量に応じた蓄電池に関するコメントもあったかと思いますが、施策とも絡めてぜひご検討いただきたいのが、バリューチェーン全体で考えてリユース蓄電池を活用していくということです。業界様にとっても非常に重要な取組になると思いますし、再生可能エネルギー大量導入時代においては、やはり調整力としてバッテリーが必要になってくるわけです。現状、日本のバッテリーはコストが高いという問題がございます。例えばアメリカと比べてもコストは大体3倍から4倍といわれておりますので、リユース蓄電池の活用には大変期待するところでございます。自工会様と産業車両協会様にお聞きしたいのですが、具体的にリユース蓄電池をどう活用していくか、何か検討されていらっしゃるものがあつたら、ぜひ教えていただきたいのですが、よろしく願いいたします。

○日本自動車工業会（加藤）　　ご指摘ありがとうございます。現在、ハイブリッド等で使われているニッケル水素電池でございますけれども、例えばプリウスが出てもう20年以上たちますが、そろそろ廃棄電池が出てきてございます。松本委員おっしゃるように、そのまま再資源化するという部分もありますけれども、出てきた電池をもう一度性能評価し

て、電池の中にパックがございますので、使えるパック、使えないパックというのを仕分けしまして、使えるものだけもう一回リユースしようということで、車にもう一回使う部分。それから、トヨタ自動車の例ですけれども、販売店のデマンドコントロールに使うですとか、そういうことでのリユースというのは現在でも活用させていただいております。車の蓄電池は廃棄段階でこれからたくさん出てくると思っていますので、そういう方向でニッケル水素電池の活用を今後とも考えていきたいと考えてございます。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。どうぞ。

○日本産業車両協会（高瀬）　　日本産業車両協会でございますが、確かに電気式が非常に多いということで、電池をリサイクルできれば有効かと思えますけれども、どうしても電池そのものをリサイクルしますと、性能維持、劣化という問題がございますので、先ほど申し上げたように、鉛の部分だけ抜き出すとか、あるいはケースの部分だけを再利用するとか、そういった一部を再利用という形かと思えますので、なかなか全体をリサイクルするのは難しいと考えているところであります。

○伊坪座長　　よろしいでしょうか。そろそろ10分前ぐらいなのですけれども、どうぞ。

○大石委員　　ありがとうございます。大変おこがましいのですが、先ほどの浦野先生のご意見のフォローみたいなことで発言させていただきます。実は、浦野先生と私は、このWGではない化学・非鉄のWGにも出ております。そちらでは、例えばタイヤメーカーさんですとか、あと化学メーカーさんがいろいろとCO₂削減に対しての努力をされているというご報告をされる中で、必ずといっていいほど自動車に関することをアピールしておられました。例えば、こういう部品を使ってこのようなタイヤを我々がつくっているから、実際に自動車が走るときにこれだけCO₂が削減できるんです、ということをととてもアピールなさいます。そういう意味では、もっと自工会さんとか部工会さんが他社、サプライチェーンに対してこういうものを開発してほしい、作ってほしいということをお願いしていいのでは。またそうすることが、また国全体としての低炭素化につながるのではないかと、多分おっしゃったのではないかと思いましたので、同じ意見として発言させていただきました。

以上です。

○伊坪座長　　どうもありがとうございます。削減貢献についてはいろいろ議論があろうところだと思いますので、今後、各WGの産業間での情報交流の中で、全体にどういう形で考えていくのかといったルールづくりも含めて、検討が進めていかれるかなと思います。

ありがとうございます。

先生方におかれましては、まだまだ意見がたくさんあるかと思えますけれども、お時間が大分近づいてまいりましたので、一旦、環境省、あと経産省から一言ずつ、本日のご意見を受けてコメントをいただければと思うのですが、お願いします。

○松澤環境省地球温暖化対策課長　ありがとうございます。他部門貢献がだんだんとターゲットといますか、フォーカスされてきていると思えますし、まさに本日ご報告のあった、各工業会で他部門へ大いに貢献されているということだと思えます。特に先生方のご質問、ご指摘にもありましたけれども、自動車工業会さんは、1つは素材をどうするかという部分で、自工会さんの各メーカーさんが選ぶ部分もあると思えます。さらに、最近の電動化ということで、松本委員からもご指摘がありましたように、再エネ導入への貢献というところもあると思えますので、大きく、少なくともこの2つについては、他部門貢献の方法として、自工会さんはご活躍されるのだろうと思えますので、ぜひ工業会の中で検討していただいて、来年度以降、そういったPRといますか、評価を出していただくと非常にいいのではないかと思います。部工会様は少なくとも、19/26のところ、従来品と開発品の違いということで、一定の評価の事例を出していただいていますし、算出ツールもつくられているということで、そういうアピールもされていますので、そういう意味では、もうちょっと自工会さんのほうでアピールをしていただくとよろしいのかなと思ったところがございますので、ぜひ来年度よろしくお願ひしたいと思えます。

○伊坪座長　ありがとうございます。

それでは、亀井室長、お願いします。

○亀井環境経済室長　本日はありがとうございました。このWGは、最終製品をつくらせるところで、特に使用段階でたくさんCO₂が出るものをいかに抑えていくのかだと理解しております。環境に優しいものをたくさんつくっていただくことが各社の競争力を強めていくということだと思えますから、そういう製品をたくさんつくっていただいて、地球全体のCO₂削減に貢献していくということが、国内だけではなくて世界から求められている期待なのだということだと思えます。その意味で、このWGでも多分、他部門への貢献だとか、技術開発だとか、いろいろご質問が出るのだろうと理解しております。引き続き、こういったところについての取組を、ぜひ皆さんにはお願ひしたいと思います。本日はありがとうございました。

○伊坪座長　どうもありがとうございます。まだ5分前でございますので、大変恐れ入

りますけれども、私から幾つかコメントを出させていただければと思います。

まず、今年度におきましては、マイルストーンとか、あと、各個社の具体例、最先端の事例、こういった部分が出てきたということ、あと、海外における取組、これらが非常に際立ってきたという印象を受けました。これを受ける形で、今後はどのように活用していくのかが恐らく重要なのだろうと思います。

まず1つは、工業会間の取組が出てくるといいと思います。各工業会において非常に活発な取組が行われて、目標もほぼ達成して、そういった形が出てきているのですけれども、サプライチェーンについてのコメントが出てきましたように、各工業会の間で連携して行うということが新しい取組で出てくるのではないかといいところ。もう既に行われていると思いますけれども、そこに具体的なものが出てくるといいというのが1つ。

次が、個別の具体例、ベスト・アベイラブル・テクノロジーについての内容が出てきたのが大変いいと思うのですが、そこで出てきたものがほかの工業会における参考になるはずなのです。例えば自工会さんのほうでWet on Wetですか、塗装の部分で非常に最先端の技術が出てきたと。それを例えば産業機械工業会において利用するとどうなるか。やはり両方とも塗装が重要であるということが出ておりましたので、それはお互いに連携すれば、相互に技術をうまく活用し合うということで、削減の効果がより出てくるのではないかといいのが1つ。

基準年のコメントが複数の先生方から出てきましたので、ぜひその部分は改めて検討をお願いしたいと思います。パリ協定との対応ということでいえば2013年と思うのですが、それを工業会が自主的に行うのか、データを合わせて出すのか、もしくは、提出されたデータをもとに、政府のほうで2013年で対応させた場合だとどうなるのかということ、結果をフィードバックされるという形でも構わないと思うのですが、統一感を出すということは、国全体として議論する上でもよからうと思います。

副次的な効果なのですが、CO₂を削減するとコストも削減するとか、そういったところは往々にあると思いますし、部工会はもう既にエネルギー費用ということで、CO₂の削減とあわせて、BATを導入するとコストの削減といったところについても言及がありましたので、こういうところは企業が実際に導入する上で非常に動機づけになるだろうと思いますので、ここら辺についてもぜひご検討いただければと思います。

海外に出せる情報が出てきたというのは非常にいいかなと思うので、次はその情報のリーチですね。英語でというコメントもいただきましたので、それを例えば消費者に向けて

発信するとか、もしくは政府に発信するとか、そうすることがやはりいい形で現地の工場に導入するとか、そういったところについても大変大きな効果があるであろうということだと思います。

もう一点、結果の保証なのですけれども、数字がボトムアップ的に出てくる形で、これは非常にいいのですが、その数字一つ一つは、個社が自発的に提供された情報なので、その保証をどうするかなというのは課題認識をもっております。第三者で検証された場合と内部で検証された場合、両方あるかと思しますので、そういったところもあわせて出されると、値の保証ができるということかと思えます。

以上、私からのコメント。こちらはもちろん回答については本日いただかない形で進めさせてもらって、また適宜ご報告いただければと思います。

それでは、お時間がまいりましたので、これにて終了の形にさせていただきたいと思いますが、その前に、今後の予定としましては、あさって28日に開催されるWGの会合である地球環境小委員会及び、産業構造審議会及び中央環境審議会の合同会議において、本WGの議論の報告を行い、低炭素社会実行計画の審議を行います。各審議会に本WG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、座長である私にご一任いただくということでよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

どうもありがとうございます。

最後に、事務局からご連絡事項等あれば、よろしく申し上げます。

○亀井環境経済室長 委員の皆様におかれましては活発なご議論をいただきまして、ありがとうございました。

議事録につきましては、事務局でとりまとめを行いまして、委員の皆様にご確認を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たいと思えます。

本日はありがとうございます。

○伊坪座長 それでは、以上をもちまして、本日の議事を終了したいと思います。どうもありがとうございました。

——了——