

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WG

平成26年11月26日

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WG

議 事 次 第

平成26年11月26日（水）

17時00分～19時00分

経済産業省別館11階 1111会議室

（1）自動車・自動車部品・自動車車体業種の低炭素社会実行計画について

（2）その他

配布資料一覧

資料1 : 議事次第

資料2 : 委員名簿

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
(2013年度実績)

資料4 : 日本自動車工業会・日本自動車車体工業会 資料

資料5 : 日本自動車部品工業会 資料

資料6 : 日本産業車両協会 資料

参考資料1 : 低炭素社会実行計画評価・検証の改善方針及び26年度評価・検証WGにおける審議の論点

参考資料2 : 事前質問・回答一覧

○小見山室長 では、定刻より若干早いのですが、委員の皆様はお揃いでございますので、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。ご多忙のところご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

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

まず、開会に先立ちまして、松橋座長より一言ご挨拶をいただければと存じます。先生、よろしくお願いいたします。

○松橋座長 ただいまご紹介いただきました松橋でございます。

ごく簡単にということで、2013年度の「低炭素社会実行計画」の進捗及び2014年度以降の見通し、目標達成に向けた各団体の取り組みについて審議をするということなのですが、数ある産業界の中で、このワーキングが皮切りになるということでございます。そういったことで、いろいろな各方面からのご関心も非常に高いということですので、ぜひ、委員の皆様からも積極的にご質問、ご意見をいただきまして、業界のほうからもご説明をいただいて、これからなるべく建設的な、よいものができていくということが一番のいいことかなと思っております。

そういったことで、ぜひ、皆様、よろしくお願いいたします。簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。

○小見山室長 ありがとうございました。

本日は、2013年度の「低炭素社会実行計画」の進捗状況及び2014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、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本産業車両協会よりご担当の皆様にご出席いただいております。

ご説明に当たっては、予めお願い申し上げておりでございますが、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会については持ち時間15分、それ以外の団体は、各々持ち時間10分でご説明いただければと考えております。持ち時間を超過した場合には、事務局からメモを差し入れさせていただきたいと思っておりますので、ご協力をお願いできればと思います。委員にご議論いただく時間を確保するために、ご協力をよろしくお願いいたします。

それでは、議事に入りたいと思います。以降の議事進行は松橋座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○松橋座長 それでは、早速でございますが、議事に入らせていただきます。

まずは、事務局から配付資料の確認及び資料3の説明をお願いいたします。

○小見山室長　　まず、配付資料でございます。「配付資料一覧」に沿ってご確認いただければと思っております。

まず、資料１、議事次第、一枚紙でございます。資料２、委員名簿、一枚紙でございます。資料３、エクセル横紙、二枚紙でございますが、「自動車・自動車部品・自動車車体業種の進捗状況の概要」。資料４から各産業界の説明資料でございます。資料４は自動車工業会・車体工業会。別紙としてデータ類が付属しておりまして、資料４―２がパワーポイント、これは説明資料でございます。同じように、部品工業会も資料５―１、別紙、資料５―２となっております。産業車両協会が資料６―１、別紙、資料６―２となっております。最後、二枚紙が２つついてございますが、１つ目が「低炭素社会実行計画評価・検証の改善方針について」。これは今年度の実行計画の評価をどのような形でやっていくかという方針でございます。１枚おめくりいただきまして、審議の論点も提示しております。本日の議論はこの審議の論点に沿った形で進めていければと考えております。参考資料２は、各委員の先生から事前に質問をいただいたものに関して、各団体に質問票を送付しているところでございます。事務局から送付した質問に関しては、送付した時期が遅かったため、まだ回答をいただいておりますが、議論の過程でこのようなところに関してもご説明いただければと考えている次第でございます。

以上、配付資料の説明でございます。

資料３、横長のエクセルの資料に関して引き続き説明させていただきたいと思えます。これは本日ご出席の３つの業界の2013年度実績について記載してあります。黄色で枠を囲っているところがございまして、これは2013年度の実績が2020年の目標に照らして既に超過達成できている、進捗率が100%を超えた業界に関して、黄色でマーカーをつけさせていただいているということでございます。

順に、自動車工業会・車体工業会に関しては、CO₂排出量で1990年比マイナス28%の目標を立てられていて、2013年度はマイナス26.8%、進捗率94%でございます。部品工業会に関しては、CO₂原単位で2007年度比マイナス13%の目標を掲げ、2013年度実績でマイナス14.7%、進捗率119%。産業車両協会については、CO₂排出量で2005年度比マイナス15%の目標に対して2013年度でマイナス33.4%、進捗率221%でございます。

一番右の欄でございますが、2020年度以降、2030年の「低炭素社会実行計画」に関しては、自動車工業会に関しては1990年比でマイナス33%という目標案を今調整中であるということでございます。部品工業会に関しては年度内に策定予定。産業車両協会については

検討中ということでございます。

1枚おめくりいただきまして、進捗状況の概要として、製造部門以外の他部門での貢献、海外での削減貢献、革新的技術の開発・導入に関して、どのような定量分析がなされているかということをもマトリックスにまとめたものでございます。

簡単ではございますが、以上です。

○松橋座長 それでは、今のはまさに実績の数字でございますが、今の数字を念頭に置いていただきながら、今度は資料4以降につきまして、各業界様の取り組みのご説明をいただきたいと思います。

それでは、順番として、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会から順に取り組みのご説明をお願いいたします。

○石田氏 それでは、自動車工業会・車体工業会を代表いたしまして、自工会の石田がご説明させていただきます。資料につきましては、資料4—2を使ってご説明させていただきます。

この資料には、右の下の方にスライドNo.がございますので、これをガイドとしてご説明を進めさせていただきます。

まず、スライド1をごらんください。こちらにございますのが私ども自動車製造業の概要でございます。自動車産業は、設備投資や就業人口の面において、日本経済の中で大きな割合を占めていると考えております。

続いて、スライドの2番をごらんください。自主取り組みの参加企業は58社、売上高でみましたカバー率は約99%となっております。細やかな製品や金額はこちらに記載しております。

続きまして、スライドの3番をごらんください。こちらは、CO₂という観点からの経団連の中での位置づけになります。私どもの業界の特徴といたしまして、自動車という製品が運輸部門で排出するCO₂は多いのですが、それをつくる過程でのCO₂は、産業界という中でみれば1.2%を占める形になっております。

続きまして、スライドの4番と5番を続けてごらんいただきたいと思います。こちらは、自動車の生産工程をあらわしたものになります。

スライド4番の円グラフにありますように、自動車工場では、塗装、鋳造、機械工程が多くのCO₂を排出する工程となっております。

続きまして、スライドの6番をごらんいただきたいと思います。我々は、自主行動計画

の対象として、2012年度までは自動車などを製造する工場をその範囲としておりました。しかし、「低炭素社会実行計画」においては、従来からの工場の取り組みに加えまして、オフィス、研究所を追加しました。その対象範囲を拡大いたしました。

続きまして、7枚目をごらんいただきたいと思います。こちらに私どもの「低炭素社会実行計画」の2020年度の削減目標の内容を記載しております。真ん中あたりに前提条件という部分がございますので、こちらをみていただきます。我々は、2020年の生産台数を1,170万台と設定いたしました。これは、2007年の実績とほぼ同じ台数となっております。また、次世代車の比率は18%という形で20年度を仮定いたしました。

これを少し詳しくご説明したいと思いますので、スライドの8番をごらんいただきたいと思います。スライドの8番でございますが、一番左側が1990年の排出量になっております。990万トンです。2005年の実績は794万トンになっております。2020年のCO₂は、先ほどの1,170万台の生産台数の仮定の数字と次世代車の比率18%を前提として計算します。そうしますと、BAUといたしまして、884万トンまで増加する計算になります。我々はそこから省エネ努力を行って、また、電力係数の改善も考慮いたしまして、1990年度比28%削減という目標を立てました。ただし、電力係数の改善というのは、震災の前に経団連指定がありましたので、今回はそれを使用しております。電力係数の見直しがされた時点で目標値を見直す形になります。また、目標値は、取り巻く情勢、取り組みの進捗に応じてみずから見直していく位置づけと考えております。したがって、自立的にPDCAサイクルを回しますので、これは従来の自主行動計画の考え方を踏襲して継続する所存でございます。

1枚飛ばしていただきまして、スライドの10番をごらんいただきたいと思います。これが実績の細やかな内訳になっております。このグラフの見方を簡単にご説明しますと、濃い青色の棒線がCO₂排出量、薄い棒線が四輪の生産台数です。また、ピンクの折れ線グラフが生産額、緑の折れ線が原単位になっております。

自動車業界は、つくっているものが大きなものから小さい車までいろいろ違いますし、また、内外製の比率も違うものですから、原単位を算出するのは非常に困難です。ただ、緑の折れ線グラフにつきましては、マクロ的にCO₂排出量と生産量を除いて原単位の推移をあらわしております。

2008年に注目していただきたいのですが、この年にリーマンショックがございまして、生産台数が大きく落ち込んでおります。そのために工場の稼働率が下がり、原単位が悪化

しました。

さらに、2010年以降は原発の問題もあり、電力係数が悪化しました。ただ、90年からみた場合には、原単位がまだ低い位置、改善している位置にあるのがごらんいただけるかと思います。

2013年度につきましては、生産活動が増加した、台数が増加したにもかかわらず、各社の省エネ努力によってCO₂が減少しております。原単位が大きく改善していることがみてとれるかと思います。

続きまして、スライドの11番でございます。これは先ほどのCO₂をエネルギーで置きかえたものでございます。エネルギーでみた場合、2008年から原単位が一定して改善が続いていることがごらんいただけるかと思います。原発の影響がない場合の我々の実績をこちらから読み取っていただけるかと考えております。

続きまして、スライドの12番をごらんください。ここでは我々が行ってきた対策を一覧表にあらわしております。エネルギーの供給側の対策、使用側の対策などなどになります。我々の業界の会員各社は、非常に細やかな対策を積み上げて、こういった形で削減を進めてきております。

続きまして、スライドの13番、14番をごらんください。これらは会員各社の先進技術を活用した対策の一例を示しております。13ページは、マツダの塗装工場における改善、14ページは本田の環境トップランナー、寄居工場の事例となっております。

続きまして、スライドの15番をごらんください。ここからが製品によるCO₂の削減の話になります。以降コミットするものではございませんが、このような取り組みを行っているという例でございます。運輸部門のCO₂につきましては、自動車単体の取り組みだけでは進まないと考えております。国民の皆様の車の効率的な利用ですとか燃料メーカーさんの燃料の多様化、あとは政府の方々の交通流の改善等々の統合的な対策が必要でございます。

スライド16番をごらんください。その中で自動車メーカーとしてやるべき取り組みを説明いたします。こちらに記載されているとおり、燃費の改善は非常に細やかな技術の積み上げで構成されております。

また、17ページにございますように、我々はさまざまな次世代車の導入を図っております。次世代自動車はCO₂削減や省エネルギーの有効な手段になると考えております。

次のスライド18でございますが、次世代自動車の普及状況でございます。左のグラフは

次世代自動車の導入台数になります。順調に右肩上がりが増加しております。ただ、右の円グラフに示しますように、市場にある保有台数で見ますと、次世代車が占める割合はまだ5.4%で、非常に少ない状況であることが読み取れます。

次に、スライド19をごらんください。これは、効率的な利用という観点から、運転者の皆様にエコドライブを進めていただく取り組みです。エコドライブをするだけで燃費が約10%向上する事例もございます。我々は、お客様と一緒に、あるいは環境省の国民運動と一緒に、このような取り組みを進めております。

20ページをごらんください。主体間連携とは、各業界、企業がセクターを超えた連携を通し、CO₂削減を図るものです。運輸部門の主体間連携は、①の燃費向上、②の交通等の対策、③の走行量低下などなどから構成されます。先ほど説明しましたように、燃費の向上はさまざまな技術の積み上げです。それぞれいろいろな業界さんと連携しながら取り組みを進めています。交通流改善につきましても、走行量低下につきましても、全てのいろいろな業界さんとの連携の結果と理解しております。もちろんこれは政府のご支援のたまものであることはいうまでもございません。

その結果、21ページをごらんいただきたいと思います。これは運輸部門の取り組みの実績をあらわしております。主体間連携の効果もあり、運輸部門のエネルギー消費は、2001年をトップとして目覚ましい勢いで減少しております。

続きまして、スライドの22番と23番をごらんください。この2つのスライドはあくまで一例と考えていただきたいと思いますが、自動車業界各社が海外の工場においても日本で磨き上げた省エネルギー技術を使い、その国のCO₂低減に貢献しているという説明資料でございます。

最後に、24ページをごらんください。本日のご報告のまとめを説明します。1つ目が、我々は、自動車生産時に排出するCO₂を2020年に709万トンにすることを向けて削減に取り組んでいます。2つ目が、2013年度のCO₂排出量は725万トンで、前年比10万トン減少になりました。生産台数が増加するのに、各社の省エネ努力でCO₂は減少しました。3つ目が、工場での省エネにとどまらず、主体間連携を一層強化し、運輸部門のCO₂削減に貢献します。4つ目が、エコドライブの普及です。積極的に取り組んでいきます。最後の5つ目が、海外の生産拠点でも国内同様に省エネ対策を実施します。グローバルなCO₂削減に取り組んでいきます。

以上です。ご清聴ありがとうございます。

○松橋座長 ありがとうございました。それでは、日本自動車部品工業会から引き続きご説明をお願いいたします。

○小木曾氏 自動車部品工業会生産環境部会を担当しています小木曾でございます。

私から、資料5－2、部工会における低炭素社会実行計画の取り組みということで、パワーポイントの資料でご説明いたします。報告内容につきましては、1ページ目にございますように、1番から8番の項目でご説明いたします。

2ページ目をごらんください。自動車部品工業会の概要でございます。自動車部品業界約7,600社、自動車部品工業会におきましては445社、そのうち自主行動計画の参加企業は現在163社ということで、79%の掌握状況でございます。

3ページ目でございます。低炭素社会実行計画の取り組み概要でございます。目標値におきましては、出荷金額当たりのCO₂排出原単位、2007年度を基準にし、年平均1%の減ということで、13%の減を目標にしております。

前提条件におきましては省エネ法範囲と同様ということで、生産工場のみならず研究施設等も含め管理を進めております。電力排出係数は、会員企業の省エネ努力を評価する観点で、2007年度の実電端ということで、固定で評価しております。

目標設定の考え方といたしましては、省エネ努力を実評価するという事で原単位を選択しております。

4ページ目をごらんください。部工会の環境自主行動計画ということで、取り組み意思を会員企業に伝えるために、自主計画の改定も行っております。この中におきましては、原単位での低減ということで、特に地球温暖化対策におきましては、製品での取り組み及び生産での両面での取り組みを自主行動計画に立案し、会員企業への周知徹底を図っております。

5ページ目をお願いいたします。こちらは水平展開の状況でございます。数多くの会員企業に水平展開を浸透させるということで、事例の展開状況をきちんと把握しております。1番から6番ということで分野ごとの約75項目にわたりながら、その水平展開の状況を把握しております。まだまだ水平展開の状況におきましては余地が残されているということをごグラフで示しております。

6ページ目は、省エネの実施事例でございます。特に生産工程におきましては、設備の工程改善、省エネ設備の導入、管理の改善向上及び建物におけます空調などの改善ということで、生産工程、建物という分野で改善を進めてきております。

7 ページ目、8 ページ目をごらんください。会員企業で取り組んでおります地道な活動の事例でございます。7 ページ目は、会員企業の工場におきましては、多くのエアブローを使いながら切削加工等をしております。そのエア使用量を半減するために、間欠の運転化というのが7 ページ目の事例でございます。

また、8 ページ目の事例につきましては、LED照明の導入でございます。従来、蛍光灯という枠から、さらに水銀灯の領域ということで、大型のLED照明が出たことをきっかけに、このように天井照明まで着手しながら、大幅にLED化を進めております。省エネ効果、メンテナンス性という観点からみて、こちらに踏み切っている会社もございます。

9 ページ目をお願いいたします。原単位の改善状況を示しております。年平均1%ということで、現在、CO₂の排出原単位は達成の中に入ってきております。今後も着実な削減活動を進めてまいります。

10 ページ目は、その分析でございます。12年度と13年度を比較した場合の総量からみた比較でございます。生産変動によりまして約19.3万トンということで、生産量の増加、商品構成の変化、大型部品の増強など、大型車、小型車のぶれによってCO₂の排出量は大きくぶれます。また、省エネや、もともと改善を進めております生産性の向上におきまして削減を得ております。総量は微増の傾向でございますが、大幅な売上額の増加によりまして原単位が下がったのも一因でございます。

また、2020年に向けたテーマの積み上げ状況についても会員企業の把握を進めております。売上額が一定を保った場合、約7年間で50万トンの削減が必要という形で見越しておりますが、既存の分野、新規のテーマを掛け合わせましても50万トンにはまだ足りないという状況の中で、楽観視ができない状況が続いております。

11 ページをお願いいたします。分科会におきましては、省エネ対策事例を会員企業に著実に伝え、優良事例の集約、展開を進めております。これは、ちょうど原発が停止以降、節電傾向が出た後、この活動を定着しながら進めております。

生産にかかわる活動は以上でございます。

あと、12 ページにおきましては製品での取り組みをご紹介します。特に部品の構成という観点からみますと、自動車メーカーへの貢献をどう示していくかということが部品業界の取り組みです。軽量化、高機能化、運転支援ということで、先ほどの運輸部門への貢献という形での取り組みを進めております。部工会におきましては、ツールの作成や普及活動ということで部品のみえる化の活動を進めております。

13ページにおきましては、日本LCAフォーラムの表彰など、会員企業に部品における環境側面の評価を啓発する活動を着実に進めております。

14ページ目は、海外への取り組みでございます。会員企業が海外工場の新設におきまして、その優秀な事例をもっていけるようにということで、海外向けの事例という形で準備しております。その効果の大きさ等をマッピングしながらという形がこのマップでございます。

15ページはその事例でございます。特に日本に出てきた優秀な事例につきましては、会員企業がすぐに活用できる準備ということで、このように英訳もかけながら、準備体制を整えながら、会員企業の活動を促進しております。

16ページは、オフィスや運輸部門の取り組みでございます。こちらはCO₂の排出量原単位を分離しております。もともと生産のほうで一括管理をしておりますので、こちらはこういう評価になったということでごらんいただきたいと思います。

17ページにつきましては、2020年以降の取り組みでございます。年度末への審議・決裁ということで、部工会の中で検討体制を立ち上げながら活動を進めております。環境対応委員会の中に低炭素プロジェクトという専門会議体をつくりながら、情報収集の分析、削減検討というところ、なおかつ製品の面からいましては、LCA分科会というところのツールの活用分科会とも連携しながら現在検討を進めております。年度内での審議・決裁を目指しております。

省エネ、CO₂排出削減の取り組みとPR活動ということで、18ページ、19ページを示しております。製品や生産におけます取り組み、それからCO₂以外の温室効果ガスの取り組みということで、カーエアコン分野等を含めながら改善活動を着実に進めております。

19ページでございます。会員企業のCO₂削減のPRという観点におきましては、会員企業のホームページ等におきまして情報発信をするとともに、さらに森林吸収など、そういう育成・保全についても取り組んでいる会社が数多くございます。

最後にまとめでございますが、国内企業、会員会社との連携を深めながら、オフィスを含めながら、CO₂の削減と製品開発の両輪をしっかりと回しながら、温暖化防止への貢献を進めていきたいと考えております。

部工会からは以上でございます。

○松橋座長 どうもありがとうございます。それでは、続きまして、日本産業車両協会からご説明をお願いいたします。

○高瀬氏 日本産業車両協会の高瀬でございます。

資料が3点ございますが、資料6―2に沿ってご説明を申し上げますので、ごらんいただければと思います。

1枚めくっていただきますと、まず、産業車両とはと書かせていただいておりますけれども、総じて申し上げますと、工場の構内、倉庫、配送センター、貨物ターミナル、港湾といった各現場で使用する荷役運搬車両ということで、具体的には、スライドの3にございますとおりフォークリフトが主力製品でございまして、それ以外には、無人搬送車は余りみかけることがないかと思いますが、例えば自動車工場等で生産ラインに部品を自動で供給するような車両でございます。あと、構内運搬車／牽引車は、例えば築地の市場であったり、空港で飛行機を動かしたり、荷物を運んだりということでごらんになられたこともあるかと思います。もう1つはショベルトラックということになっております。こちらがいわゆる経済産業省の生産動態統計におけます産業車両の区分の4つでございます。

ただ、下のグラフに2013年の統計の数字を入れさせていただいておりますけれども、一番右のショベルトラックの部分でございます。こちらは現状ですと、さまざまな事業の移管等もございまして、ほとんどが建設機械の製造業でつくようになっておりますので、そちらは建設機械の「低炭素社会実行計画」と重複が生じてしまいますので、こちらではフォークリフトをメインでみて作成させていただいております。

そちらを具体的に申し上げますと、次のスライドの4でございます。参加企業数。私も、産業車両メーカー15社いらっしゃいますが、そのうちフォークリフトメーカー5社が参加いただいております。先ほどの統計で申し上げますと、ショベルトラックを抜いたうちの産業車両生産額の98%をカバーしております。

そのほかにも、こちらにあります、例えば無人搬送車等がございます。こちらは一部フォークリフトメーカーさんでもつくっておられますが、それ以外には産業機械であったり、電気機械といったメーカーさんが専業ではなくてつくっており、こちらはそちらの業界の「低炭素社会実行計画」に含まれていると理解しております。

右側が産業車両の特性、フォークリフトの生産台数と金額でございます。先ほど自動車業界様からご説明がありましたとおり、リーマンショック後に大きく落ち込んで、やや持ち直して現在に至っている状況でございます。

続きまして、資料の5が、これまでの環境自主行動計画でフォローしてまいりました産業車両製造業、具体的にはフォークリフトメーカーの工場からのCO₂排出実績。ただ、

こちらは「低炭素社会実行計画」に合わせまして、電力からの排出係数を受電端に合わせて表示させていただいております。

基準年、1990年度、6万6,000トンほどございました。ピークは2007年で7万7,000トンほどまでふえまして、その後、リーマンショック等もありまして大きく落ち込みました。環境自主行動計画のターゲットが2008年から2012年の5年間の平均になりますが、こちらで申し上げますと、基準年の1990年度比で23%減ったところでございます。

続きまして、スライドの6が、現時点で策定しております2020年度の目標でございます。基準年度は2005年度としまして、目標値といたしましてはCO₂の排出量とさせていただいております。基準年度6.9万トンに対しまして、2020年度は5.9万トンということで、15%のマイナスを見込んでおります。こちら先ほどの自動車工業会様と一緒に、電力からの排出係数につきましては、2010年に日本経団連さんが発表されました数値を使っております。こちらがまた見直しがありましたら、随時反映させていくつもりでおります。

また、2020年度以降につきましては、現在作成を検討しております、こちら今年度中をめどで今議論をしているところでございますけれども、2020年度の目標値も含めて2020年以降検討してまいりたいと考えているところでございます。

続きまして、資料の7で具体的な取り組み状況でございます。大きくいいますと、工場における省エネが今回の報告の主対象でございます。あと、製品の使用段階、そして技術革新とございます。

まず、工場における取り組みでございますが、1点目は、使用エネルギーの転換ということで、炭素排出係数の低いエネルギー使用への変換をしていくということ。重油等のかつては多く使っていた部分がございますが、電力が今メインになっておりまして、重油に関しましては、今、7割ほど2005年から減らしております。また、現状、工場ですべて使っておりますエネルギーの約7割は電力ということで、電力を減らすことが今メインのターゲットであります。

そのほかには、照明、空調機器の更新ということで、先ほども幾つか事例のご紹介がございましたが、LEDの更新、省エネ型の冷暖房ということも取り組んでおります。

また、工場のメインの生産の部分でございますが、フォークリフトの生産と申しますのは組み立てがメインでございますが、特にフォークリフトになりますと、お客様が非常に多様なニーズを求めておられますので、さまざまなパワートレインやバッテリー、ガソリン、ディーゼル、LPG等ございます。また、大きさも、小さな業務用の、工場などのエ

レベーターに載るような500キロ積みぐらいのものから、港湾に使うような30トンぐらいのかなり幅広い製品がございます。モデルを標準化、あるいは生産を平準化させていくということで、いわゆる量産効果で生産効率を大幅に改善していくのがなかなか難しいというところが実情でございます。

そういった中で、生産における省エネに関しましては、主にポンプやモーターなどの補機類のインバーター制御をきめ細かく行ったり、あるいは待機電力を削減していくといった運用面での取り組みが中心でございまして、何か生産機械を大きく変えることで省エネを図るというメニューがなかなかない状況でございます。

ただ、塗装工程は結構エネルギーを使いますが、幾つか先ほどの事例もありましたが、エアをなくして電気にする等の？取り組みで、塗装工程はいわゆる生産設備として更新が進んでいるところでございます。

私どもの業界のもう1つの特徴といたしましては、専門メーカーが少ないということで、自動車や建設機械、産業機械との兼業が多いものですから、そういったところでの事例も取り入れながら、また、こういった形で経団連さんの取り組みの中でさまざまな省エネの好事例が紹介されております。そういったものも研究しながら、工場等の省エネに取り入れてまいりたいと考えております。

続きまして、8ページにおきまして、需要業界、いわゆる製品による低炭素化への貢献ということでご紹介をさせていただきたいと存じます。

先ほど申し上げましたように、フォークリフトは、パワートレインといたしましては、右の販売台数の推移にございますとおり、ディーゼル式、ガソリン式、バッテリー式というのがございまして、右側のグラフの紫の折れ線でございますが、バッテリー式が今半分以上を超えまして、一時期6割まで達して、今はちょっと下がっておりますが、バッテリーがふえております。

これは、先ほど申し上げましたように、フォークリフトは多品種でございますので、一概に全ての機種を合わせてどのくらいCO₂が減らせるのだというのが試算しづらいので、左側に、代表機種、フォークリフトの半分ほどが1トン半でございます。1.5トン積みのフォークリフトで、あるメーカーさんの試算結果を紹介しております。1年間使いますと、ガソリン式からバッテリー式に更新していただくと、CO₂が67%ぐらい減りますということがあります。こちらは年間250日、5時間使用ということで試算しております。

こういったことで、バッテリー車への更新による使用段階での製品によるCO₂の削減

は大きな効果があるわけですが、直近、バッテリー比率が頭打ちというところが右にあります。これはちょっと特殊要因がございまして、リーマンショックの後、市場が落ち込んだ中で、バッテリー車につきましては、バッテリーの寿命もございまして、ある程度きちんと更新需要があったのですが、エンジン式は、景気も厳しかったということで、買い控えといった状況がございまして、その年急激に6割ぐらいまでバッテリー車の比率が一時期上がりました。その後、ディーゼル車のほうも再び更新需要が出てまいりましたし、排ガス規制が強化されておりました、そういった買いかえ需要もありまして、足元、ややバッテリー化の流れが少し足踏みといいますか、下がっております。

これをさらにまたバッテリー化を進めようということではございます、その下にございまして、フォークリフトが持ち上げる能力に分けての販売構成でございまして、小型はかなりバッテリー化に変化できました。あとは中型、大型という形になってくると思いますが、こちらにつきましては、例えばバッテリー化を促進するためにはパワーが要ります。そうすると、バッテリー電気の稼働時間が短くなってしまいます。こちらを急速充電でカバーする、あるいはエネルギー回生の向上等で対応するというところでございます。あるいは、ディーゼル式の燃費の向上ということで進めております。

最後に、9ページでございまして。今はバッテリー式を申し上げましたが、さらに進んで、燃料電池も今取り組んでおりました、実証実験を2011年度からやっております。

また、国際規格の策定ということで、日本が中心になってIECの国際規格がこの8月に発行されました。

また、規制見直しということで、自動車と違ってフォークリフトはタンクの軽量化が不要でございますので、鉄を使ってコストを下げたものを実証実験ということでやっております、こういう形で数年以内には市場投入できればと考えております。

簡単ではございますが、以上でございます。

○松橋座長 ありがとうございました。それでは、本日ご説明のありました各業種の取り組み内容について、ご質問、ご意見等がございましたら、ご発言をお願いいたします。委員からの事前の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、回答が十分でない等のご意見がございましたら、頂戴できればと思います。

本日は、まずは産構審の委員からご発言をいただきまして、その後、中環審の委員からご発言をいただければと思います。

なお、事務局や関係省庁へのご質問につきましては、委員のご発言を一通りいただいた後に、まとめて回答させていただくということでお願いできますと幸いです。

それでは、ご発言をされる際には、お手元のネームプレートを立てていただきまして、お待ちください。では、産構審のほうからということで、もし何かご質問、ご意見等ございましたら、お札を立てていただければと思います。よろしくお願いいたします。それでは、小野田委員からお願いいたします。

○小野田委員　　どうもご説明ありがとうございました。質問とコメントになるのですが、結局やはり電力のCO₂排出係数がそれぞれ違った考え方でやっているのです、瞬間的にわかりにくいところがあるのです。

それから、生産現場でのCO₂削減の取り組みというところで、最後の説明にあったように、燃料転換みたいなのがあると思うのですけれども、それぞれの業界ごとに電力の占める割合がどのくらいなのかというところをわかる範囲で。あと、それ以外の化石燃料の部分をお手元でわかるレベルでよいので教えていただきたいということが1つございます。ですので、基本的には、自工会さんの説明からあったように需要化ですよね。工程別の話とエネルギー起源別の内訳があったほうが議論はしやすいと思っております。とりあえずそこでとめておきます。

○松橋座長　　ありがとうございます。後で質問については各業界からまとめてご回答いただこうと思いますが、ほか、いかがでございましょうか。大石委員、お願いいたします。

○大石委員　　ご説明ありがとうございました。自工会さんの説明の中で、今後、低炭素社会に向けて次世代自動車がすごくふえていくだろうということだったのですけれども、使用の際に次世代自動車は多分CO₂削減にはつながると思うのですが、それがふえることによって生産段階でのCO₂対策はどのようにされているのか。これから量がどれだけふえるかということにもよるとは思うのですけれども、やはり車体の重いものですかいろいろなものがふえてくる中で、製造段階でのCO₂がもしかしたらふえるのではないかという心配がありまして、そこら辺の対策があれば教えていただきたいと思います。

○松橋座長　　ありがとうございます。それでは、続きまして、千葉委員、お願いいたします。

○千葉委員　　ご説明どうもありがとうございました。私としては、最初の資料3にありますように、ここの業界の方たちは目標の達成に関しては十分な努力をされており、むしろ、この目標そのものの設定の見直しを考えたほうが良いと思っております。その上で、

そのことは抜きにして、具体的な今の活動の中で質問をさせていただきたいと思います。

自動車部品工業会さんの資料なのですが、スライドの5番のところで省エネ事例の水平展開の状況がありました。この中で、まだまだ水平展開の達成が十分ではないという資料が出ています。と同時に、その後の10番目のスライドになりますが、2020年に向けたテーマの積み上げ状況という形でみていきますと、新規テーマの対策で減らす分、それから既存テーマの対策で減らす分、これらはきれいに線が引いてあるのですが、一体どういう形でこの数字は出てくるのかというのが知りたいと思ったのが1つ。特に既存テーマ対策分というのは今やっているところですよ。今やっているところでこれから20年に向けてさらにこんなに線が斜めに延びていくのかどうかというのが単純に非常に疑問に思えたので、その点についてのご説明をお願いできればと思います。

もう1つは、自工会さんも産業車両さんもそうですが、主体間連携という言葉がこれからのテーマとして出てきております。多分、自分たちの業界だけでというのは非常に難しいだろうというのはすぐにもわかるのですが、連携した成果、結果としてどのような形で測定していくのか。単純に減らした分は全部こちらの工業会さんのほうでカウントできるのかとか、そういった成果の扱いについては今の段階でどのようにお考えになられているのかというのをご質問させていただきたいと思います。

とりあえず以上です。

○松橋座長 ありがとうございます。それでは、松本委員、お願いいたします。

○松本委員 いろいろと事前質問をさせていただいたことにもご回答いただきまして、ありがとうございます。

私からは、革新的技術についてもう少し詳細に記載をお願いさせていただきまして、追加でご説明もいただきまして、ありがとうございます。例えばバッテリー車と従来のディーゼルの割合などもよくわかりました。非常に進捗状況として進んでいることも大変よくわかりました。ありがとうございます。

皆様本当によくやっていたらと思うのですが、1つ、自工会さんの、これはご質問させていただいた中では自主的にタッチされていないかもしれませんが、どうしてもエコドライブの効果を図る仕組みというかデータがないので、せっかく燃費向上が10%も削減できる。業界団体が努力したもの、利用者側の努力も削減効果のデータとしてなかなか出てきていないのがある意味非常に残念なのです。これが講習会は実施してなくて、あくまでも例えばイベントなどの広報活動と冊子での配付しかできないのか。そ

のあたりのところの可能性についてお伺いできればと思っております。

以上でございます。

○松橋座長 ありがとうございました。そうしましたら、今度は中環審の委員からもコメントをいただきまして、全部まとめて後で各業界と事務局から回答させていただければと思います。それでは、中環審の委員の皆様、いかがでございましょうか。それでは、小林委員からお願いいたします。

○小林委員 恐れ入ります。ご説明いただきましてありがとうございました。大分ご努力いただいているということで評価したいと思います。

数値的なところの確認が主でございますので、事前にいただいた資料の4―1、5―1、6―1という部分でございましたので、これについてご質問したいと思います。

まず1点は、自動車工業会関係ですが、2005年の基準年をベースにしてということで、BAUを884万トンと書いてございます。その中に、次世代生産についてもCO₂増31万トン、それから次世代の普及率18%と書いてございます。18%については、国交省のデータと先ほどご説明をいただいたのですが、この辺の根拠について、できましたらもう少し詳しく教えていただければと思います。

もう1点は、低炭素製品、サービス等の部分でございます。ここでも次世代車の開発・実用化による2020年のCO₂削減ポテンシャルを600ないし1,000万トンと書いてございますが、これについても、できましたら試算、下に注で試算はこういうことを検討したと書いてあるのですが、この辺についての計算の根拠等についてお教えいただければと思います。

もう1点は、海外での削減貢献のところ、2005年に対して原単位を15%改善（各社ヒアリング）と書いてございます。これにつきましても、もう少し具体的にご説明をいただければと思います。よろしくお願いします。

次に、自動車部品業界につきましては、目標のところが排出原単位で2007年13%ということで、目標を既に上回っていると思っております。そういう意味で、できましたら2020年の目標につきまして、もう一度深掘りをして見直しをしていただければと考えます。

例えばでございますが、2007年のベースになる出荷額の部分については年1%の削減ということにしてもいいと思うのですが、それ以上に出荷額がふえた部分について、例えば1.5%低減するというような、増分についてはより厳しい目標を設定するという方法はいかがかなと思います。

実は、部品工業会については年間の生産高の変動の資料がついてございませんので、どのように出荷額が変動されているのかわからないので、ちょっと思いつきで申し上げております。よろしくお願いします。

それから、この資料の4のところで、導入を想定しているB A Tの部分の説明で、削減見込み量が書いてあるのですが、例えばパルスエアブローの導入ということで、0.77メガワットアワー／年と書いてある。これは何が分母なのかよくわからないのです。1工場当たりなのか1企業当たりなのか。これがもし平均的な工場当たりの数字であったとしたら、業界全体で幾ら削減なのかというのもわかっていいのではないかなと。例えばL E D照明の導入の算出根拠のところに、水銀灯79灯からL E D照明72灯とかいてあるのですが、これが一体何の意味なのかがよくわからないのです。この辺についてもう少し詳しくご説明をいただければと思います。

それから、産業車両製造業界につきましては、先ほども申し上げましたように、大変削減が進んでいるわけです。もう既に相当の削減で、どこかの資料に二百二十何%達成となっているのですが、これについても2020年、それ以降のものも含めて、達成目標をもう一度見直していただくということが重要ではないか。

2つ目については、中小企業に対して、やはり団体として普及指導という意味から、さらに参加企業をふやしていくご努力をぜひお願いしたいと思います。

それから、業務部門とか運輸部門のところについて、資料は完全に空欄になっていて、ここについては入っていないのですが、この辺についてもぜひ——私自身、数値を書かなければいけないとは思っておりません。ただ、社員の意識向上、意識教育という意味からも、業務部門についてはこういう対策をとります、運輸部門についてはこういう対策をとります、それを社員教育の1つとしてやっていく、そのような姿勢で何か内容を入れていただければと思います。

以上でございます。

○松橋座長 ありがとうございました。それでは、引き続きまして、浦野委員からお願いいたします。

○浦野委員 この分野はそれぞれかなり努力されていると評価しますが、若干気になるところを今後の取り組みに向けていただきたいと思います。

まず、自動車工業会ですけれども、かなり努力されていますが、海外の問題はなかなか難しいと思うのです。国によっていろいろ事情があると思いますので、13年度のものはい

いとして、今後、2020年ごろの見通しを、これはほかにも全体を通るのですが、将来見通しというのはいろいろな仮定によって随分違ってくるのです。それをどの程度の精度で見通すかということですが、目標設定というのがあると、それが絶対視されるのですが、少し積み上げをして、比較的いい方向へいった場合と、思うようにいかなかった場合というか、やはりケースを3つぐらいに分けて、中間ケースとして例えばこういう目標を立てたとか、各社みんなそういう形でやらないと、絶対このようになる、7年後はとなると決定的にいうことは難しいですね。だから検討中とか策定予定とかという話が出てきてしまうので、一応、努力目標を最大限やったときと、実際のとき、特に海外だとか国際情勢で相当変わるので、現在の計算でもいいです。仮定をはっきりさせて、それより上積みしたときと、そうでないときというのをきちっと整理して表示をしたり、説明をしていただきたいということがあります。

もう1つ、自動車のほうでは、貨物車の次世代車というか、走行燃費が余り向上していないと思うので、この辺、今後どう取り組まれようとしているのかというご説明があれば、なおよろしいかなと思います。

それから、部品工業会の将来見通しについては、先ほど一般的なお話はしましたが、やはり2014年度内に策定予定という形になっていて、今まだはっきり示されていないわけで、なかなか楽観視はできないというご説明でしたが、これについても具体的に何をどうすればできるのか、あるいはそこがどのぐらいできるかというあたりをしっかりと議論していただく。

部品工業会は、当然自動車工業会の動きというか、生産体制とかその他によっても影響を受けるので、そこら辺も含めてケースを分けて具体的に示していただきたい。例えばLED照明化というのは、ある意味では、それだけではという感じなので、業界独自の改善策をもう少し具体的に示していただければと思います。特に売上高とかで当然変わってくると思うので、成り行きケースという形と、いい場合、悪い場合というのを分けてみせていただきたい。

それから、資料が見つからないのであれですが、産業車両のほうに行きますけれども、フォークリフトが非常に多いようですが、そうでないものとの比率が将来的にどうなるとみているのかというのもちょっと気になるところです。

ご発表の資料の5番目に、エネルギー原単位とCO₂原単位が出ているのですが、これを見ますと、オイルショックのあった時期もあるのですが、その後もCO₂原単位が非常

にでこぼこしているのです。なぜこういうことが起こるのか。13年度はちょっと下がっているようにみえるのですが、また上がりはしないかという心配もあって、必ずしも生産台数と対応していない。でこぼこする理由がどうか。これがまた2020年にどのように見通せるのかというのを少しお示しいただきたい。特に原単位でやる場合、台数を分母にとっていますので、中身が変わると結構変わってくると思いますし、その辺をもう少しはっきり示していただきたいと思います。

当面それだけです。

○松橋座長 ありがとうございました。それでは、事務局からコメントをいただきます。よろしくお願いします。

○小見山室長 参考資料2に質問事項がございまして、空欄は大抵事務局で出したものですけれども、これと若干重なるかもしれませんが、時間もまだ少々ございますので、質問させていただきたいと思います。

まず、業種横断的な質問でございしますが、B A Tに関していろいろ書かれておりますけれども、これが現時点で最先端の技術であるということに関して、先日、産構審と中環審の合同専門家会合がございまして、その場でも指摘があったので、できる限りで結構でございますので、B A Tとして記載された対策に関して、どういう判断基準でB A Tであるかということをご説明いただければと思います。

2点目でございますが、国際的なベンチマークと国内実績との比較でございます。業界全体で比較すると、バウンダリーとか海外の生産実態も日本と異なるということで、なかなか難しいということでございますが、例えば電機・電子業界などは、個々の企業に関する例示的なものにもなるのですけれども、生産効率の比較などを行っている例もございますので、今は難しいかもしれませんが、生産が国際的にみて効率的に行われているということについて、何らかのデータをご準備いただいたほうがいいのではないかと考えてございます。

以上2点が横断的なことでございます。

あと、個々の業界に関してでございますが、まず、自動車工業会・車体工業会ですが、先日の合同専門家会合でも指摘がありましたけれども、足元の生産の現状、報道などでみますと、トヨタ、日産、ホンダの生産目標もなかなか達成が難しいのではないかという話もあって、それを単純に割り戻したりすると、今年度の足元でも900万台とかそのレベルではないかと単純に考えるのですが、この1,170万台という値にどのように戻るかという

見通しでございます。

それで、強気の見通しをつくられることは日本国経済にとっては非常にありがたいことでございますので、それ自体は何ら問題ないと思うのですけれども、仮に生産台数が下振れした場合は、BAUから目標をつくられているので、それに応じて目標を変えていくのかどうかということを確認させていただければと思います。

あと、自工会に対して2点ございまして、製品のライフサイクル、サプライチェーン全体での削減効果として600～1,000万t-CO2という2020年の削減見込量を出されて、非常にすばらしいことだと思うのですけれども、これの足元の進捗状況はどのように評価するかということもお考えいただいたほうがいいのかと考えております。

同じように、海外での削減貢献の取組についても2020年の削減見込量を出していますが、足元の進捗がどれぐらいかという削減実績の算出はなかなか難しいとは思っているのですけれども、何らかの評価ができるようにされたほうがいいのかと考えております。

部品工業会は、先ほど小林先生からご指摘がありましたけれども、原単位目標を掲げておられますが、生産活動量に関する見通しを示されておりませんので、これではおそらく十分な透明性を確保しているという評価は得られないのではないかと思います。原単位目標なり総量目標を選択するというのは産業界の自由でございますが、そのベースとなる生産の見通しなどの前提に関してはお示しいただいたほうが納得感が得られるのではないかと考えております。

産業車両協会に関しては、特段のコメント、質問事項はございません。

以上でございます。

○松橋座長 ありがとうございます。極めて多くの質問、コメントが寄せられておりますので、それぞれの業界様のほうで整理していただいて、一人一人の、小野田委員のこの指摘とか、大石委員のこの指摘とかと言い出すとあれなので、自工会様は自工会様、部工会様は部工会様、産業車両協会様は産業車両協会様で、今いただいたコメントを整理していただいて、中には複数の委員から類似したコメントもあったかと思うので、そこはまとめていただいて結構ですので、いただいたコメントごとにお答えいただければありがたいかなと思います。

それでは、日本自動車工業会・車体工業会様からお願いできますでしょうか。

○石田氏 数々のご指摘ありがとうございました。まず、自動車業界の中で電力の占める割合というご質問でございましたが、資料4—2になります、そちらの4枚目のスラ

イドをみていただきますと、円グラフで、こういった工程でCO₂が排出されているかというのを示しております。全体を通しまして、各社ごとにばらつきはあるのですが、大体6割が電力と考えていただければと思います。残りの4割がガスであったり、あるいは灯油みたいなものを燃焼して熱源として使用しております。そういった熱源を使うのが塗装ですとか、鋳造ですとか、あるいは鍛造工程といった加熱を要する工程という形になっております。

また、次世代車につきましては、使用時にCO₂の排出量が従来の自動車と比べますと大幅に減ると我々は自覚しております。一方、工場におきましては、CO₂はやはりふえてしまいます。部品点数が多いということがございますので、どうしてもふえる傾向にございます。

ただ、ふえてしまう量と減らす量のどっちのほうが多いかということ、やはり走行のときに減らされるCO₂のほうが多いと我々は認識しております。だからといって工場でCO₂をふやしてもいいと我々は考えておりませんで、そこは最大限できる限りの技術を導入してCO₂を下げるという努力は継続しております。

また、主体間連携につきましては、どのような形でこの成果を扱っていくのかというのは経団連の中でもいろいろ議論をして、現在検討を進めている最中でございます。一番大きいのは、当然やはり運輸部門におけるCO₂削減を、どのような形で連携の成果を扱うのかというものでございますが、こちらにつきましては、現在のところまだ検討中というのが実情でございます。もしばらくしたら、ある程度一定の見解が出るかも知れませんが、今のところは申しわけございませんが、まだお答えすることができない状況でございます。

エコドライブでございますが、効果をはかる仕組みですとかデータをきちっと出したほうがいいというのは本当にごもっともでございます。我々もエコドライブは非常に重要だと考えております。カタログをつくったり、モーターショーでそういう宣伝ではないですけれども、啓発活動を一生懸命やっております。こういった活動はこれからもどんどん進めていきたいと考えております。また、いただいたご助言につきましては、何とかやれる形で検討したいと考えております。

BAUと生産等々の関係につきましては、お手元の資料4—1を使ってご説明させていただきたいと思います。資料4—1の表紙のところの1. 国内の企業活動における2020年の削減目標というところで、上段が目標になっておりまして、下段が設定根拠という形に

なっております。我々の説明が不十分な部分もございまして、ここで補足の説明をさせていただきたいと思っております。

注の1番のところで「次世代車生産によるCO₂増31万トンを含む。これは次世代車普及率18%を見込んでいる」とございしますが、先ほど申しましたように、1,170万台が全体の生産数量になっております。したがって、1,170万台にちょうど18%を掛けてあげまして、それぞれ2割ずつ次世代車は製造工程でCO₂がふえますので、その18%にさらに0.2を乗じますと31万トンという数字が出てまいります。

また、その下、低炭素製品・サービス等による他部門での削減でございますが、自動車燃費の改善とか次世代車の開発・実用化による2020年のCO₂削減ポテンシャルは600万トンから1,000万トンということで、600万トンのほうは民間努力ケース、また1,000万トンのほうは政府支援ケースを想定いたしております。

海外での削減貢献でございますが、各社の省エネ努力分を2005年に対し、2020年までに国内同様に海外で省エネ設備を入れてもらう。これができるできないはちょっと置いておきまして、そういった前提のもとにはじき出した数字が海外での削減貢献ポテンシャルという位置づけになっております。

また、海外につきまして、いろいろ前提条件等々が難しく、国による事情が異なるというご指摘はごもっともだと思っております。また、2020年ごろの見通しをどの程度の精度で行うのかというのも、我々も非常に苦労していろいろ検討しておりました。したがって、きょういただいた、幅をもっているいろいろな上方ケースとか下方ケースを考えてみるべきなのではないかというのは、ありがたいアドバイスということで、検討させていただきたいと考えております。

貨物車の次世代車の燃費向上をどう考えるかにつきましては、今持ち合わせている資料がございませんので、また改めてということにさせていただきたいと考えております。

あと、小見山室長からいただきました、BATが最先端であるというご説明でございますが、資料4—1番のちょうど4ページ目に記載しておりますが、ベスト・アベイラブル・テクノロジー、ベストプラクティスということで、例えばですが、高性能ボイラーの導入ということで、こちらは各社からアンケートをとっておりまして、2005年の段階ではまだ30%しか導入していなかったのですが、これを2020年の段階では85%まで導入するという形で考えております。必ずしも設備投資はいろいろな条件が重ならないと実行できるものではないのですが、それでも我々は2020年までに、それぞれのアイテムにつきまして、

これだけの導入を図っていきたいと考えております。

また、国際的なベンチマークにつきまして、こちらはなかなかデータ等々が取得できなくて難しいのですが、室長がおっしゃられたように非常に重要な見方だと思いますので、ぜひ検討していきたいと考えております。

足元の生産の現状につきまして、1,170万台についての見通しでございますが、若干強気ではないかというご指摘は先日のワーキングでもいただきました。ただ、我々としては、やはり長年の歴史の中で培われた日本のものづくりこそが日本の自動車産業の最大の強みであると考えていますので、日本でのものづくりはやはり維持していきたいと考えております。

ただ、一方、見直しの時期につきましては、2016年度の末に経団連としても「低炭素社会実行計画」のレビューの時期に入りますので、そこで必要に応じて台数等々は変更するなり見直すということは考えていきたいと思っております。

大体以上です。

○松橋座長 ありがとうございます。それでは、続きまして、部工会様からお願いいたします。

○小木曾氏 それでは、部工会から回答を申し上げます。

まず、エネルギー構成でございますけれども、1次エネルギーベースで電気が7割から8割ぐらい。ただ、自家発電やコージェネで使っている1次エネルギーもございますので、電力純粋からいうと約9割が電気だと推測しております。

2点目ですけれども、説明資料の5ページの中で水平展開の状況についてというご質問をいただいております。こちらは、会員企業170社に純粋にアンケートをいたしまして、水平展開の状況を、全て実施済み、一部、今後という形で分類した結果でございます。この企業群の中におきましては、大企業といわれる部分から中小企業といわれる部分まで多く含まれております。一言でいえば、設備投資の実力の違いにより、まだ着手ができていない部分があると推測できます。

2点目は、10ページでご説明いたしましたテーマの積み上げ状況でございます。こちらでも大企業、中小企業におきましてテーマの実力度合いが違う中で、既存テーマと新規テーマの見方が違うというのが本当の見方でございます。総じていえば、大企業群が既存テーマを2016年度早目にやり切り、新規テーマに着手していく。生かした財産を中小企業に展開し、活動量をふやすことによって改善自体の低コスト化を図りながら、中小企業への展

開を図っていく中でシミュレーションしております。

実際に、設備投資回収の年度回収におきましては、既存テーマが約1.6年の回収、新規テーマにおきましては6.2年という形で、中小企業群においては、新規と呼ばれるものについては、多分まだまだ着手ができないだろうという形で推測しております。中小企業群におきましては、設備投資の回収年は1年未満でなければ合理化として通らないというのが実際にございますので、そちらが本音のところのございます。

次に、目標達成の見直し及び出荷額の推移という部分でございます。出荷額の数字が添付しておりましたので、口頭で少し説明させていただきます。基本的には、2007年度が一番大きな数字で18兆2,800億円。それから、一番ミニマムが2009年の14兆7,600億円ということで激減しております。その後、純増に至っておりますが、2017年度で17兆5,000億円ということで、まだまだ2007年度の最大値には到達できていないという状況でございます。そういう中で原単位が微減していきながら推移しているというのが今の見方でございます。ただ、途中での解析もございますように、原単位で評価しておりますので、売上額の増加が1つ起因しながら原単位を押し下げているという部分としては評価しております。

それから、2020年以降の達成に向けてどうすればいいのかというご質問もございましたが、やはり中小企業群への押し上げというところが1つの課題かと思っております。現在、部工会は年率1%の目標を掲げながら活動しておりますが、年率1%が達成できない実力の会社があることも確かな状況です。各社さんのいろいろな原単位評価をみておりますが、約半数以上が原単位1%には少しついてこれられないという見方をしておりますので、部工会全体と個社とのバランスをどうやってとっていくかというのを課題として認知しております。そういう面では、目標設定の際に会員企業全体での押し上げをどう図りながら部工会全体の目標を決めるかというのも課題として捉えております。

あと、前提条件とかの取り決めにおきましては、当然自工会さんから出されます生産台数とか次世代車の比率を加味しながら、今後、前提条件の設定をしていきたいと考えております。

特に次世代車の比率におきまして、ハイブリッドや例えば電気自動車の増加によりましては、部品業界の商品構成が2020年、2030年で大きく変わり、個社でのエネルギーの使用量も大幅に激減するということも予定しております。例えばモーター系とか電気系がふえればその会社、エンジンの関係がなくなればミッションの生産量が大幅に激減するとか、その辺を加味しながら考慮しなければいけないという形で理解しております。

また、業界独自の改善策という形でみると、できる限りアピールはしていきたいと考えております。ただ、個社の生産技術力にかかわる問題も出てまいりますので、なかなか開発動向とかについてはご説明できる段階ではないと思いますが、会員企業におきましては、やはり4年、5年の開発期間を取り合いながら、新製品、新車種、設備の更新のタイミングを合わせながら、大幅な技術革新、生産工程のミニマム化、それからエネルギー効率に基づく対応という形で進めておりますので、できる限り私どもの中でもPRをしていきたいと思っております。

あとは、小見山さんからいただきました生産活動量の見通しという観点におきましては、先ほどのご説明のとおり、自工会さんとの連携なのか、前提条件を明確にしながら、早い段階で透明性のある数字を何らかに出していきたいと考えております。

部工会からは以上でございます。

○小見山室長 あと、たしか目標を深掘りしたらどうかというご提案があったかと思いますが。

○小木曾氏 現在、2030年に向けた目標検討を進めておりますので、2020年においての中間的な位置づけで今の妥当性があるかということを含めながら検討してまいります。私ども部工会におきましては、委員会の中で審議、提案を図りながら、その評価、委員長判断等も求めながら対応していきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○松橋座長 ありがとうございます。それでは、続きまして、産業車両協会さんからお願いいたします。

○高瀬氏 それでは、順番にお答えさせていただきます。

まず1点目、エネルギーにおけます電気の比率でございますが、こちらは先ほどの説明でも若干触れたかもしれませんが、現状、全体を平均しますと7割と理解しております。また、幾つかご指摘がございました目標の上積みの部分、あるいは2020年以降、2030年への目標の策定というご指摘につきましては、現在、2030年の目標、部品工業会様と同じく今年度中に何とか理事会でご承認をいただきたいということで進めておりますので、そのプロセスの中で2020の見直しの部分も当然含めて、真剣に議論してまいりたいと考えております。

また、主体間連携のお話でございます。今回のご説明でも、例えばバッテリー式フォークリフトの変換等の貢献をお話しさせていただきましたが、フォークリフトの場合、自動車のように車検制度がないもので、どのぐらい走っているというのがなかなかわからない

ので、数値的に示すことが難しいところもございます。

例えば今回ご説明の中で、部品工業会様の省エネの事例の中で、電動フォークリフトの更新であったり、自動搬送システム導入ということで挙げていただいておりますが、こういった部分がまだまだ余地があると思っておりますので、私どもとしても、そういうことでなぜ進まないのか、製品的な問題、能力、あるかと思っております。こういったものもしっかり学んでまいりたいと思っております。

あと、業務部門につきまして記載が不足しておりまして、まことに申しわけございません。特に業務の中、例えば本社機能につきましては、私ども、専門メーカーが少ないということもございまして、あるいは工場に含まれているというものもございまして、本社部門につきましては、数値としては出すことができません。運輸も同様でございますが、小林先生おっしゃられたように、姿勢の問題といいますか、意識向上というお話もございましたので、日ごろさまざまな取り組みはやっていらっしゃると思っておりますので、こちらもしっかりと書き込んでまいりたいと思っております。

それから、浦野先生から、私どものグラフでCO₂の原単位が非常に変動があるというお話がございまして、こちらは大きくいいますと、やはり生産量でございます。多品種少量製品と申しますか、工場が動いている時間に比べますと量が減りますので、どうしても原単位が悪化するというのは否めません。もう1つは、電力の原単位の変更の2つが一番大きい要素であると考えております。

また、私ども産業車両、幾つか製品をご紹介しました。この中の将来の構成、もしくはポートフォリオがどうなっていくかということでございます。現状では大きな製品の構成比は変わらないとみております。ただ、現在、トラック等でドライバー不足というお話もございます。実際、フォークリフトも同じように1台に1人のオペレーターがいるということで、今後、少子化、あるいは生産人口の減少となった場合、フォークリフトが例えば無人のほうに進むとかということもあるかと思っておりますが、現時点、2030でどんと大きく変化があるとは現状みておりません。

あとは、特に小見山様から私どものご指名はなかったのですが、参考資料2に書いてございます海外企業の比較ということで、個社でもいいということでございます。こちらもお時間がなくてご返事できませんでしたが、海外の主要企業のさまざまな資料を集めておりますが、現状、なかなかみつからないところでございます。引き続き調査を続けてまいりたいと思っております。

あと、1点飛ばして済みません。中小企業への展開という話がございました。現状報告いただいている会社さんに伺いますと、規模が小さいもので、難しい部分もややあろうかと思いますが、こちらもし引き続きまして声がけをして、ぜひご協力をお願いしたいと考えております。

以上でございます。

○松橋座長 ありがとうございました。一通りお答えをいただきましたが、もし何か、お答えいただいた中でお答えし漏らしてしまったというようなことがあったら、追加で承りますが、よろしいですか。皆様一通りお答えいただいた。質問に対してはかなりお答えいただいていると思いますが、よろしいですね。——そうしましたら、今のご回答に対して、もしどうしてもつけ加えて、何かもう一声お答えいただけないかというような追加の、あるいはお答えに対するさらなるご質問等がどうしてもある場合は、少しだけ時間を。一、二承りたいと思いますが、よろしいですか。では、済みませんが、やや簡潔にお願いしたいと思います。

○小林委員 2つございます。1つは自動車工業会関係なのですが、製品・サービスの他部門の削減のところで600ないし1,000万トン削減というのが書いてございますが、これの根拠。例えば燃費改善でどれぐらい、交通流改善でどれぐらい。それから、効率的な自動車等々対策は色々あるわけですが、それについてどのように積み上げられたのか。それから、次世代普及に対しての結果どれぐらいの削減という内訳で600から1,000万に積み上げたという根拠があったら教えてください。

もう1つは、部品業界のほうなのですけれども、申しわけございませんが、出荷額と原単位の年の変動を資料で出していただきたいと思います。よろしくお願いします。

○松橋座長 ありがとうございます。それでは、浦野委員。

○浦野委員 先ほど部品工業会で資料を見失ってしまったのですが、部品工業会のパワーポイントの16ページ目に、オフィスと運輸部門の原単位が出ていると思うのです。5—1にも同じものが具体的に数字が出ているのですが、こちらの2つの資料の11年度と12年度のオフィスの原単位が一致していないのです。それから、オフィスのほうは13年度がふえているという形です。

それから、運輸部門は10年と11年の間でがたっと減っていて、それ以前ずっと出ているのは高い数字で推移しているのが突然10年と11年でがたっと減って、その後また減った。この理由がどうなっているというのをちょっと聞きたい。

もう1つ、先ほどの産業車両のほうの原単位のぶれの話で、生産量が落ちると上がるという話があるのですが、2011年は生産量が上がっているにもかかわらず、逆の方向に原単位が動いていて、これは電力原単位がこの年何か変わったということなののでしょうか。先ほどの生産量と電力原単位ででこぼこするというお話なのですが、必ずしも対応していないので、もうちょっと説明いただければ。

○松橋座長 わかりました。先ほどの続きというような形でございますが、今のご指摘に対して、それでは、自工会様からお願いできますか。

○石田氏 ご指摘いただきました600万トンと1,000万トンがどのような根拠というか、こういったアイテムが入っているのかということでございます。2010年度の運輸部門のCO₂排出量は2億3,200万トンになっております。こちらが2020年度、民間努力ケースということになりますと、2億3,300万トンということになります。こちらがどこまで下がるのかということでございますが、2009年度以前の乗用車の燃費向上がきいている部分が1,400万トン、我々がここでご説明いたしました2010年度以降の乗用車の燃費向上分が600万トンということになります。また、これとは別になりますが、貨物車等の燃費向上分が300万トンということです。

一方、2020年度の政府支援ケースということになりますと、2009年度以前の乗用車の燃費向上分は1,400万トンで変化ございませんが、2010年度以降の乗用車の燃費向上分で1,000万トン減るという形になります。貨物等の燃費向上については300万トンで変化ございません。

したがって、この600万トン、あるいは1,000万トンについては、交通対策ですとか、エコドライブの普及、自動車以外の対策分については今回の計算の中には含めておりません。

○松橋座長 ということで、今の600万トンから1,000万トンの削減の根拠をご説明いただきましたが、部工会様から今ご指摘いただいた点についていかがでしょうか。

○小木曾氏 まず、出荷金額及び原単位の細かな数字でございますけれども、添付資料に、表紙に「低炭素社会実行計画参加者リスト」ということで、部品業会の名前を羅列した資料の真ん中の横書きの中に、別紙4—1という資料がございます。その中に出荷金額及びCO₂の排出量等々、経年の数字が書いてございますので、こちらがデータになります。

それから、浦野委員からいただきました資料16ページのオフィスと運輸部門の話でござ

います。申しわけございません。誤記なのか再集計によって正しい数字に直したかという形で再度確認させてください。手持ちのデータ等も詳細データがございません。及び、済みません、運輸もさま変わりの状況、車種の台数なのかも含めて解析させていただいて、別途回答させていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○松橋座長　それでは、産業車両。

○高瀬氏　それでは、先ほどの浦野先生からのCO₂原単位の変化について説明が不足しておりまして、大変失礼いたしました。あいにく手元に詳細資料がございません。一部推測になります。例えば2007年から2008年にかけて生産が相当減った時期でございますが、一方で原単位が改善しているということ。こちらは、リーマンショックは2008年9月だったかと思いますが、下期は工場をとめた時期もかなり多かったものですから、その辺が影響しているかと思います。

あと、2011年以降でございます。この辺につきましては、手元に詳細がございませんが、生産体制の変化等も影響しているものかと思います。不十分で申しわけありません。引き続きこの辺を精査して、また今後お答えできるようにしたいと思います。

○浦野委員　詳しくみれば、ある意味、これで改善の方向がよくみえてくるので、ぜひ今後の参考にさせていただきたい。

○高瀬氏　承知しました。ありがとうございます。

○松橋座長　ありがとうございます。それでは、いろいろ非常に丁寧に答えいただいた中に、データを再度少し見直してみます、あるいは検討していただくというようなコメントもいただきましたので、それにつきましては、ご確認いただいた後にまた反映させるということでよろしいですね。——ありがとうございます。

そうしましたら、一通りご意見とご回答をいただいたのですが、事務局から何かございますか。環境省様から。

○土居課長　済みません。お答えいただいたBATについてなのですが、自動車工業会さんの4-1の資料の4ページ目にBATのリストが載っております。1つが、ここに載せられている設備の選び方といいましょうか、どう選定されたのかということなのですが、ここに載っていない設備、工程というのはもう既にBATが全部入っているという判断なののでしょうか、それとも、そうではないのかということ。

あと、導入率の考え方なのですが、先ほどのご説明だと更新のタイミングで入れていく

ということだと思うのです。例えば高性能工業炉が30から44%に上がりますが、これが更新のタイミングで全て切りかわるとこうなるのか、それとも、切りかわるタイミングはあるのだけでも、B A Tを導入しない場合があるのか、どちらなのかというのを教えていただきたいと思います。

○松橋座長　これについては、今のご質問に逐次お答えいただくような形ですか。B A Tについてのご質問ということですが、これはやはり自工会様ですね。済みません、よろしく願いいたします。

○石田氏　ご質問ありがとうございます。こちらで導入率をこの形で上げていくとご説明しました。内実は、ここにも記載しておりますが、各社からのアンケートで集計という形になっておりまして、やはり各社さんによって設備導入に対する考え方は若干違う部分があるかと認識しております。

ただ、大前提といたしまして、我々、当然機会があれば一番省エネ性能の高い製品を入れていくというのは原則として間違いございません。ただ、その導入に当たっては、性能だけではなくて、例えば場所ですとか、あるいはほかの設備との干渉ですとか、いろいろな条件がございます、必ずしも省エネ性能にすぐれているからといって無条件に入れられるわけではなく、そのあたりにつきましてはいろいろな状況があるということとはご認識いただければと考えております。

○土居課長　導入のほうはそのような考え方だと思うのですけれども、例えば項目については、先ほど円グラフでみせていただきましたが、塗装とか、鋳造とかという工程も非常に大きいと思いますし、14ページ目には溶接であるとかさまざまなB A Tが載っていると思うのですが、そういう項目がこの中になくようにみえるのです。

○石田氏　ご指摘いただいた部分は、一例でございますが、4—1の資料の16ページに載せております。例えば塗装でいいますと、W e t　o n　W e t塗装という形で、現状かなりB A Tに近いような技術だと考えております。塗装というのは一度塗った後に当然乾かさないといけなくて、自動車の場合、それを3回か4回塗って乾かし、塗って乾かしということを繰り返すわけですが、それを2回に短縮するとか、濡れたまま次のを塗るということで、非常にエネルギーの節約になります。これはあくまで一例という形で載せておりまして、ほかにもB A Tの技術としてはあると我々は認識しておりますが、こちらではなかなか集計等々が間に合わないような部分もあって、記載はしておりませんが、課題としては認識しております。

○松橋座長 ありがとうございます。それでは、特にございませんか。——そうしましたら、一通りご質問、コメントをいただき、かなり活発な質疑応答があったと認識しております。さっき申しましたように、この場では情報の分析、多様なご指摘がありましたので、ここで全部数字がきれいにそろおうというわけにはまいりませんでした。ただ、検討いただく、それからデータについては精査しますというようなご回答もいただきましたので、今得られた質疑とご回答の中では、活発にして建設的なやりとりができたのではないかなと認識しております。

それから、各業界様からコミットメントというのか、「低炭素社会実行計画」で出されている数字については、やはり全体としてはかなり着実に削減の方向に向かって努力されておられる状況がまずうかがわれると。これは全体的な話です。それとともに、いろいろなお話の中に出てきたのは、産業車両協会であれば電動のフォークリフトですとか、あるいは自動車部品のほうからも出てきておりますのは、燃費の改善とか次世代車の普及によって削減されるCO₂は非常に多くて、製造時に出るものがほぼ帳消しになるぐらいの大きな削減のポテンシャルがあるということもわかってきた。

ただし、ここで数字として出ているのはあくまで製造時のものであると。したがって、今後、いわゆるライフサイクル的な、車自身が走行しているところのCO₂削減については、これがもう少し情報としてまとまってきた段階で、逆にどうやってこれらの産業界の力として情報発信するとともに、大きな意味で日本全体、あるいは世界全体の中でCO₂削減に生かしていく。このあたりには今後も我々、産業界の皆様と委員の皆様、事務局も含めまして、知恵を絞っていく必要があろうかなと思っております。

それはそれとしまして、きょうはまことにありがとうございました。今後の予定でございますが、まだ日程は決まっておりますけれども、年明け以降にこのワーキンググループの親会議である産業構造審議会及び中央環境審議会の合同会議におきまして、本ワーキンググループの議論の報告を含めまして、「低炭素社会実行計画」に関する審議を行いますということです。合同会議に本ワーキンググループの議事を報告いたします。その際、本日の議論の概要を作成することになりますが、その内容につきましては、座長である私にご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。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。それでは、そのようにさせていただきます。

最後に、事務局から連絡事項等ございましたら、よろしくお願いいたします。

○小見山室長 どうもありがとうございました。松橋座長からご説明いただいた議事概要とは別途、議事録を起しますが、これについては事務局でとりまとめを行って、委員の皆様にご確認いただいた上で、ホームページに掲載させていただきたいと思います。

それでは、きょうの議事はこれで終了したいと思います。本日はありがとうございました。

○松橋座長 どうもありがとうございました。

——了——