

化学・非鉄金属ワーキンググループ

議事録

日時：平成 28 年 2 月 29 日（月） 15：00～17：00

場所：経済産業省別館 11 階 1111 会議室

議事：（１）化学・非鉄金属業種の低炭素社会実行計画について

（２）その他

○服部環境経済室長 それでは、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化学・非鉄金属ワーキンググループを開催いたします。

本日はご多忙のところご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。

開催に先立ち、橘川座長より一言ご挨拶をいただければと存じます。

○橘川座長 皆さん、こんにちは。よろしくお願いいたします。

毎年恒例の会議でもありますけれども、今年は C O P 2 1 パリ協定を受けて最初の会議ということで、特別な意味があるかと思います。C O P 2 1 では京都議定書から離脱した最大排出国と 2 番目の排出国が参加したことを含め世界的な規模の参加国があったということ、そして産業革命以来 2℃、または、できれば 1.5℃に抑えるというかなり高い目標が打ち出されたということ、そして何よりも日本が長い間主張してきましたプレッジ・アンド・レビュー方式が一応認められたという意味で、非常に意味のある会議だったと思います。

そのプレッジ・アンド・レビューの産業部門における枠組みをつくっていますのがこの低炭素社会実行計画ということになります。しかもこのワーキンググループには、エネルギー転換部門を除くと 2 番目に大きな排出量の化学業界を含んでいるということもありますので、そういう意味でパリ協定の後、非常に大事な会議になると思いますので、活発な議論をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします

○服部環境経済室長 ありがとうございました。

本日は 2014 年度の低炭素社会実行計画の進捗状況及び 2015 年度以降の見通し、目標達成に向けた各団体の取組みについてご説明をいただきますため、日本化学工業協会、石灰製

造工業会、日本ゴム工業会、日本アルミニウム協会、日本電線工業会、日本伸銅協会より、それぞれご担当者様にご出席をいただいております。ご説明に当たっては、あらかじめお願いしておりますとおり、日本化学工業協会様は持ち時間を10分、それ以外の団体はおのの持ち時間8分でご説明をお願いしたいと存じます。終了2分前と終了時には事務局よりメモを差し入れさせていただきます。委員にご議論いただく時間を確保するため、ご協力をよろしくお願いいたします。

それでは議事に移りたいと存じます。以降の議事進行は橘川座長にお願いいたします。

○橘川座長　それでは、改めましてよろしくお願いいたします。早速議事に入らせていただきます。

まず事務局から配付資料の確認及び資料3のご説明をお願いいたします。

○服部環境経済室長　それでは配付資料の確認をさせていただきます。

資料1が議事次第。資料2が委員名簿。資料3は化学・非鉄金属業種の進捗状況の概要でございます。

資料4から資料9までが各業界からの報告資料でございます。業界ごとにセットさせていただいており、本日各業界からご説明される資料には枝番号の1をつけております。資料4－1が日本化学工業協会の説明資料。資料4－2は2014年度の調査票、その後ろに別紙としてデータシートがついております。同様に資料5－1が石灰製造工業会、資料6－1と6－2が日本ゴム工業会、資料7－1が日本アルミニウム協会、資料8－1が日本電線工業会、資料9－1が日本伸銅協会です。

参考資料は本年度のワーキンググループに先立って実施しました事前質問と回答の一覧でございます。参考資料2は昨年度の評価・検証ワーキンググループにおける主なご指摘事項でございます。

以上が資料の確認でございますが、過不足等がございましたら事務局までお申しつけください。

よろしいでしょうか。

続きまして資料3の説明に入らせていただきます。A4横のシートでございます。

資料3、化学・非鉄金属業種の進捗状況の概要でございます。本日ご説明いただく業界の報告の概要をまとめさせていただいております。それぞれの業界で目標指標をどのように設定しておられるか、目標の水準、2014年度の実績、その進捗状況などを一覧に整理させていただきます。

また、昨年度より低炭素社会実行計画に基づくフォローアップを開始しており、新たな柱立てとして、表の右側で薄く青い色がつけてあるところでございますが、2030年の目標策定、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、さらには革新的技術の開発・導入に関してご報告をいただいております。今年度は調査票の改善にも取り組ませていただき、これまでのワーキンググループでの議論内容や、新たな柱立てなどを調査票に反映させておりますので、各業界によるフォローアップ内容のご確認をお願いしたいと存じます。

今年度のワーキンググループでは、これまでの継続的な論点である目標設定や足元の取組みに加えまして、低炭素社会実行計画に沿った新たな論点を含めてご議論をお願いしたいと考えております。

なお、補足として、今の一覧表で黄色に着色している業界につきましては、2014年度の実績において2020年の目標を既に達成している業界となっております。資料3の説明は以上となります。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

それでは、早速資料4以降を使って議事に入りたいと思います。まずは日本化学工業協会からご説明をお願いいたします。

○原日本化学工業協会技術部長 それでは、お手元のパワーポイント資料をごらんください。資料4-1というものです。

目次はそのようになっております。

最初に化学産業の概要についてご説明いたします。化学産業の概要については、この棒グラフにありますように、広義の化学工業という意味では大変大きな産業となっております。

次のページに行っていただきまして、化学製品のサプライチェーンということで、ご存じのように汎用品から機能性材料まで、非常に多岐にわたる製品を生産しております。このことが、後で説明しますとおりBAUの計算を非常に難しくしております。

その次のページにまいります。環境自主行動計画。これは京都議定書第一約束期間に経団連のもとで行ってきた削減ですが、赤い線で示しているように、1990年をベースとして今までにエネルギー原単位指数が85%で、15%の改善を達成しております。2006年あたりからちょっと横ばい傾向かなとみてとれます。

次のページをお願いします。国内の企業活動における2020年の削減目標については、こ

ちらに書いてあるとおり、BAUからのCO₂削減を150万トン——これは2005年基準です——としております。150万トンの根拠ですが、目標のところに書いてあるように、エチレン製造設備、苛性ソーダ、これらについてIEAのBest Practice Technology、BPTまで引き上げた場合、約75万トンの削減が可能です。それに加えて、その他のプロセスで先ほどの環境自主計画の棒グラフを延長していくと2020年までに75万トンの削減が可能です。両方合わせてBAUマイナス150万トンの削減目標というのは演繹的に導き出しました。

次のページに行ってください。いよいよBAUの説明ですが、まず、横軸が活動量です。活動量は何かということ、そこに書いてあるとおり化学工業統計年報の報告値、あるいは鉱工業生産指数を使用した生産指数ということで、平たくいえば生産量みたいなものですが、生産の指数を横軸にとっております。縦軸にエネルギーの使用量をとってございまして、2005年におけるエネルギー使用量と活動実績から、あるポイントが引けます。そこを真っ直ぐ引く紫色の線ですが、2005年の生産効率の線になっております。これに対して2020年の活動量を予測して——この時点では予測です。破線で書いてありますが、予測した線が2005年の線と交わるところより150万トン削減しますというのがBAUマイナス150万トンという説明です。

ところが2020年の活動量というのは2020年の統計が出るまでわかりません。2020年の統計が実際に出たところで活動量がわかり、それが例えばこの丸の点だったとすると、上の2005年の線からさらに150万トン引きます。これが化学業界のコミットになっております。

次のページに行って、BAUの算出はどうやってやったのか。これが非常に説明が難しいのですが、縦軸に書いてあります①の石油化学製品から⑦の他化学工業という製品分類、これはエネ庁の総合エネルギー統計の分類に基づいています。①の石油化学製品のところはエチレンから合成ゴムまで8種類、その他というところで石油化学製品特掲品というのが約30品目入っております。これらの生産量を活動量の傾きに使用しております。

一昨年まではエチレンの生産量をもって石油化学製品全部の活動量としていましたが、近年シェールガスが台頭しておりますので、プロピレンの得率を上げております。生エチレンの輸出なども行っています。エチレンがさばけないということですね。そういうことを背景に、本年度からエチレン、プロピレン、ブタン・ブチレンの8品目について、すべての生産量で活動量を計算することとしました。この生産量というのは化学工業統計年報に載っている数字を使っています。

その他特掲品のところ、これは指数であらわしていますが、これは約30品目入っていますが、B T X、エチレングリコール、パラキシレン等がございますが、これらについては鉱工業生産指数を使っています。これもベースは数量、生産量がベースになっております。特筆すべきは2014年度のその他の指数が81と、パラキシ、エチレングリコール等基礎化学品が大きく落ち込んでいることがみてとれます。

それから、②の化学繊維製品、③ソーダ製品、④アンモニア製品、これらについては化学工業統計年報の数字を使っております。

⑤の他製品というところですが、これがちょっと難しいのですが、①から④を生産している企業、日本を代表する大手化学企業のその他の製品を⑤の他製品としてあらわしております。近年、汎用品から機能性材料に移行しておりますが、いわゆる機能性材料、機能性樹脂、機能性化学品というのは⑤のカテゴリーに入っております。これも鉱工業生産指数のインデックス100を指数として、その数字であらわしておりますが、こちらのほうは付加価値額がその関数に入っております。今年度は100に対して91ということで、汎用品に比べると落ち込みが随分少ないというのがみてとることができます。

⑥の他化学工業というのは、産業ガス等の生産品目をベースにしています。

⑦の他化学工業 ii、これも100と指数であらわしておりますが、これは昨年まではなくて、この項目に差違として書いておりました。その差違は何だといいますと、日化協が集計している会員会社からアンケートしたトータルの数字、実際に使用したエネルギーの数字と総合エネルギー統計に差がありました。その差を差違として書いてあります。今回もその差を数字として出しているのは同じなのですが、ことしからエネ庁の統計が変わりまして、他化学工業という欄を設けて、そこにある数字が載っています。大体600万k1入っていました。これは従来はその他の製造業・中小企業という欄に入っていた化学工業の数字なのですが、その化学工業をことしの統計から抜き出してきたということで、我々も⑦他化学工業と名前を変えました。具体的にいいますと、花王さんとか、ライオンさんとか、富士フイルムさんとか、中小企業ではない大手企業さんのエネルギー統計がこちらに入っております。

そうということで、2005年のB A Uエネルギーが2,921万k1となっておりますが、実際に使用したエネルギーも2,921万k1です。B A Uイコール実績です。これに対して2014年度は、活動量から2005年の効率に換算した数字をB A Uエネルギーとして書いております。これが2,552万k1ということで、2014年のB A Uエネルギーというのは2014年の統計が出て初

めて計算される。そういう数字になっております。

次のページに行っていただいて、繰り返しになりますが、2005年度のB A Uが2,921万k1使っておりまして、それに対して2014年のB A Uが2,552万k1。これを二酸化炭素係数で説明しますと2005年6,824万トンに対して、2014年度が5,962万トンでした。それに対して我々の集計値、会員企業から聞いた数字は5,847万トンでしたので、差し引きB A Uマイナス115万トンという答えになります。2013年に比べて悪くなっているのですが、その理由は、西日本のある大手のリファイナリー企業がリファイナリーをとめまして、工場全体にかかっていたエネルギーの割り勘がエチレンプラント、化学のほうに来まして、それが約50万トン分ありました。これが悪化した最大の要因であります。そのほか、いろいろ会員企業に聞いてみたのですが、2013年はむしろ特異的によかった、生産量が多くて生産効率も高かったし、水が豊富で水力発電が多くて調達電力が減ったとか、そういういい要因があったということで、115万トンが実力なのかもしれません。

その次のページに行きまして、目標指標の選定理由ですが、化学工業の総エネルギーの排出量をC O₂の排出総量でみるやり方、C O₂排出原単位でみるやり方等々ありますが、総量でみると生産量の変動を大きく受けるということで不適である。C O₂排出原単位でみると、製品構成が特に高機能材に移っていますので、原単位が高くなり、こういったものでやると不都合ということで、完璧な答えはないことから、B A Uからの削減量にすることに決定しております。

次のページに行きます。先ほどの説明の繰り返しになりますが、150万トンを設定した理由は、I E AのB P Tの導入によって33.3万k1、一般のプロセスの省エネによって33.3万k1、合わせて66.6万k1でB A Uマイナス150万トンとなります。

次に行きまして、炭素製品・サービス等による他部門での貢献ということで、絵のあるところに行きまして、化学製品のC O₂削減への貢献ですが、ここで書いてある化学製品というのは、製造段階のC O₂削減に注目が集まるのですが、実際にはその製品を使用することによってC O₂を削減するというc L C Aとして物を見る、俯瞰することが重要であると考えております。

次のページに行きまして、個々のプロセスの排出削減については、2009年にI C C Aがc L C Aの分析をしたところでありまして、これをベースに、2011年から日化協はそれを翻訳することから始めまして、実際にc L C Aの計算をして、その計算手法について確立しているところであります。下の円グラフは、今日、産業部門についてはかなり排出総量

が減っているのですが、家庭部門、業務部門についてはふえております。化学製品の使命は、製品を通じて業務部門、家庭部門のCO₂削減に貢献することだと考えております。

次のページにまいりまして、ライフサイクルにおける排出量削減についてです。棒グラフがありますが、ストックベース法といいまして、これまで生産して社会に蓄積されたものがこの1年でどれだけCO₂を削減したかというのがストックベース法で、棒グラフをみると、例えば太陽光発電についてはこの1年で293万トン削減しております。

これに対してフローベース法というのは、ことし1年生産したものが、そのライフエンドまで使うとどれぐらいCO₂を削減できるかというもので、次のページにまいりまして、フローベースの例として2020年に住宅用断熱材をこれぐらい生産すれば、ライフエンドまでに7,580万トンCO₂が削減できる。以下、インバーターモーター、太陽光発電、LED、低燃費タイヤ等々が書いてあります。

次のページにまいりまして、海外での削減貢献ですが、次のページで国際貢献ということでは、ご存じのように日本は技術と製品で世界のCO₂削減に貢献することが大事ですので、そちらに書いてあるように、プロセス技術としては苛性ソーダのイオン交換膜法によってCO₂を削減する、製品としては逆浸透膜によって海水淡水化のCO₂を削減する等々が代表例として書いてあります。

次の次のページに飛んでいただきまして、革新技术の開発ですが、これは国プロとして動いております。膜による蒸留プロセスの省エネの例ですが、従来の蒸留塔の中に分離膜を組み込みまして蒸留塔の省エネを図ってやる。これによってCO₂を削減する。こういったものも国プロとして動いております。

最後になります。革新的技術の開発ということで、これからはどうなるのかといいますと、太陽光等のCO₂フリーの水素を使って、発電所や製鉄所から出てくるCO₂と水素によってエタノール等基礎化学品を生産し、そこから化学を展開していく、あるいはバイオマスの利活用ということで、非可食性原料、草ですね、そういったものを原料にして発酵技術によってポリ乳酸等を生産し、そこからプラスチックをつくっていくといったことが必要である。これらも国プロで動いております。

次のページに行きまして、その他の取組みとして温室効果ガスである代替フロン等4ガスの製造時の排出削減に取り組んでおりまして、製造段階の排出については折れ線グラフのように、NF₃がまだ数年かかりそうですが、それ以外については九十数パーセントで、ほぼ目標を達成しております。製造段階というよりも使用段階、あるいは破壊段階におけ

るリークを削減することのほうが重要であるかなと思っております。以上です。

○橘川座長 ありがとうございました。

石灰製造工業会、お願いいたします。

○渡辺石灰製造工業会ゼネラルマネージャー 石灰製造工業会の渡辺です。よろしくお願いします。座ってご説明させていただきます。

資料５－１につきまして概要をご説明いたします。まず１ページ目ですが、2020年目標一覧の内容につきましては３ページ以降に記載していますので、この後にご説明いたします。

２ページに進ませていただきます。(2)業界全体に占めるカバー率ですが、団体加盟企業数は96社です。そのうち計画参加企業数は90社、94%を占めております。

３ページです。2020年の削減目標ですが、総削減量見通しとしては15万 t-CO₂を目指しております。設定根拠ですが、石灰生産量の1,077万トンというのは、石灰の全用途の約６割を占めていますのが鉄鋼用ですので、日本鉄鋼連盟さん発表の2020年粗鋼生産量が１億1,966万トンと公表されておりますので、その粗鋼生産量に石灰の平均原単位90kgを乗じた値を2020年の石灰生産量としております。

下から５行目の電力排出係数ですが、こちらは2007年度の発電端の実排出係数を用いています。これは2020年の石灰生産量1,077万トンに直近で一番近いのが2007年の1,114万トンでしたので、2007年の係数を用いております。

４ページに移らせていただきます。BAUの定義ですが、生産活動量とCO₂排出原単位の実績をもとにCO₂排出量(BAU)の式を算出しております。こちらは2009年、日本経団連からフェーズⅠの目標を設定するときにBAUで求めてもらうという依頼がありましたので、当工業会ではBAUを用いて現在に至っております。CO₂排出原単位につきましては、CO₂排出量と生産量の関係についてCO₂原単位回帰式より求めております。なお、BAUの(新)と(旧)とグラフにありますが、注記にありますとおり、新というのは2013年度において燃料の係数が改正になっております。同じく電気のほうも発電端が受電端に変更になっておりますので見直しをしておりますが、傾向的にはそう変わりはありません。

６ページに進ませていただきます。BAT、ベストプラクティス削減見込量、算定根拠ですが、左の対策項目、新炉から省エネの推進の五つを行って15万トンの削減を見込んでおります。これらの対策、削減見込量は、当業界の過去の実績投資額レベル、CO₂削減

投資効率からみても妥当な値と見込まれております。

8 ページに進ませていただきます。下から4行目ですが、電力消費と燃料消費の比率です。電力は11.7%、燃料が88.3%と、当石灰製造工業会は圧倒的に燃料の使用量が多い業界です。燃料の使用が多い工程は、石灰の焼成炉が主でございます。

隣の9 ページ、上の実績の総括表ですが、2014年度実績は生産活動量で920万トン、エネルギー消費量が84.2万k1、CO₂排出量が246.2万t-CO₂ということで、2013年度、前年とほぼ同じ値となっております。

続きまして10ページですが、②、目標に対する実績です。2014年度実績（基準年度比）はマイナス22%、前年比はマイナス0.1%となっております。こちらは2014年度の生産量が2020年より約15%ほど少ないのでこのような結果が得られたと思っております。

11から15ページは各推移を示しております。時間の関係から割愛させていただき、16ページに進ませていただきます。

16ページに進みます。⑤ 国際的な比較・分析です。こちらは2008年度のデータを用いております。当工業会としても新しいデータ資料がないか探しておりますが、なかなか見出せず苦慮しております。引き続き調査を行っております。表の内容に書かれておりとおり、石灰焼成に係るCO₂排出原単位は、日本が0.3、EUが0.32、アメリカが0.64と、日本の値は諸外国より良好なものとなっております。ただし、焼成炉の形式による効率・保有率の差や、使用燃料、カウント方法にも差があるため、一概には比較できませんが、一つの結果として捉えております。

19ページに進みます。⑨ 2020年度の目標達成の蓋然性ですが、進捗率は80%となります。自己評価としては、目標達成が可能と判断しております。今後の進捗率の見通しですが、括弧の下から2行目にありますとおり、今後も中長期的な投資が計画されております。これまでの実績からCO₂削減量は年3万トン程度と見込まれております。

20ページですが、クレジット等の活用につきましては、今後の対策により目標を達成できる見通しのため、クレジット等の活用は考えておりません。

21ページ、本社等オフィスにおける取組みですが、当業界としては目標設定には至っていません。その理由としては、括弧の2行目に書かれておりますが、本社オフィス等からの排出量は石灰製造にかかわる排出量と比較してはるかに少量であるため、当業種においては目標設定を行っておりません。

23ページ、運輸部門ですが、こちらも本社オフィスと同様に目標設定には至っておりま

せん。数量が少ないことで目標設定は行っておりません。

25ページに進ませていただきます。Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献。高反応性消石灰の製造、運搬効率の改善、鉄鋼業で石灰石を生石灰に代替等、三つの省エネ対策に引き続き取り組んで成果を積み上げていくこととしておりますが、鉄鋼業界におきましては、当工業会として考える石灰のLCA的効果として挙げておりますが、鉄鋼業界さんの生産工程、取組み等もあり、現時点では実績はございません。ただ引き続き主体間連携の強化という点でとらえて先方と対応を図りたいと思っております。

27ページ、海外での削減貢献は特にありません。

28ページ、Ⅴ. 革新的技術の開発。こちらについても、現在までに当工業会が行っている以上の石灰生産にかかわる革新的技術の情報はございません。

30ページです。その他の取組み。2030年の目標ですが、こちらの目標は2020年度比で12万t-CO₂削減を目指します。フェーズⅠからさらに12万トン削減と上乘せしております。設定根拠としては、2020年の施策の延長を行ってまいります。

31ページ、③ 取組みの学術的な評価・分析への貢献。石灰製品の二酸化炭素吸収に関する委託研究報告書を会員に配布しております。こちらは石灰製品の主な6種類について五つの大学機関にCO₂吸収に関する研究を委託し、その成果をとりまとめたものでございます。結論としては、石灰製品の石灰成分はCO₂に接すると原料のCaCO₃に戻せます。また、プロセス起源の排出CO₂はカーボンニュートラルであるとの結言を得ております。今後さらにデータの蓄積を図ろうと思っております。

最後、その他の取組みでフロンガスの石灰焼成炉での分解処理を実施しています。こちらは環境保全の新しい一つの形と思っております。以上です。

○橘川座長 ありがとうございます。

日本ゴム工業会、お願いいたします。

○森永日本ゴム工業会環境委員長 日本ゴム工業会よりご報告させていただきます。座ったまま失礼いたします。

資料6-1をごらんください。まず2ページ目ですが、ゴム業界の概要になります。生産規模ではタイヤが約8割、工業用品が2割弱、その他1%強という構成でございます。タイヤメーカーがメンバーであります日本自動車タイヤ協会（JATMA）と連携して活動を進めております。低炭素社会実行計画の参加は27社ですが、大手を含んでおりますので、業界全体で2,300社以上ある中で、生産量としては全体の9割をカバーしているとい

う状況でございます。小さい企業が非常に多いのが特徴でございますが、業界全体の省エネに対する啓発活動といたしまして、この計画で収集した事例をまとめ、ホームページで公開するということをやっております。

3 ページ目をお願いいたします。目標のご説明です。目標は新ゴム量当たりのCO₂排出原単位で2020年度に2005年対比15%削減でございます。また後でご説明しますが、熱と電気を多量に使用する業態のため、コージェネを有効活用しております。これを適切に評価可能な火力原単位方式という算定方式を用いております。それから、電力排出係数に関しましては、業界努力を的確に反映させるために、基準年度、2005年度の固定としております。新ゴム量当たりの原単位を選択している理由ですが、生産の増減による影響を受けにくく、業界の努力がみえやすい指標であること、高効率の国内生産を進めることで海外への技術貢献ができますので、地球全体のCO₂削減につながると考えているためです。

4 ページ目をお願いいたします。目標達成のための最大限の取組みとして、従来からコージェネによる対策、燃料転換、省エネ努力等を最大限行った上で、プロセス・設備の高効率化、革新的素材の研究開発などを進めて達成を目指すこととしております。

次のページをお願いいたします。実績でございます。緑色のラインが目標指数のCO₂排出原単位になります。14年度の実績につきましては、基準年度比90.6%、前年度比100.7%でございました。2020年度の目標15%減に対しまして残り5.4%という状況でございます。前年対比で微増となりましたのは、赤いラインで示しております生産量が前年度比1.8%減少し、エネルギー使用量も減少したのですが、生産量によらない固定エネルギー分がありますためにエネルギー原単位がわずかながら増加したため、これが寄与していると推察しております。ただし、省エネ努力によって微増に抑制しているという状況でございます。

なお、16ページ目に飛んでいただきたいのですが、留意事項ですが、昨年度のフォローアップ計画と比べて13年度実績が3%ほど増加しております。昨年は12.9%とご報告しておりますが、ことしの報告では10%に修正しております。これは経団連提示による燃料の係数が大幅に修正されたためでございます。具体的にいいますと、当業界が多く使用しております都市ガスの標準発熱量が9%、昨年対比増加したことが影響しております。

6 ページ目に戻ってください。次にエネルギーの利用状況でございます。特に製品の加硫という工程がございますが、ここで多くの熱エネルギーを使用しております。したがってコージェネ等を活用しております、全体でも電気と熱の使用量が6対4で両方を有

効利用できますので、コジェネの活用をCO₂対策でも主要な取組みの一つとしてい
ころでございます。

7ページ目をお願いいたします。コジェネの導入状況を示しておりますが、2005年をピ
ークとしてこれらの設備の導入を進めてまいりまして、原単位を大幅に低減してきており
ます。今後も稼働、あるいは更新を維持しまして目標の原単位削減を進めることといたし
ております。

8ページ目をお願いいたします。主体間連携になります。主体間連携は製品使用時の削
減に取り組んでおります。タイヤ製品ではLCCO₂の9割が使用時のCO₂の排出にな
ります。したがってタイヤの転がり抵抗の低減、軽量化ということを進めております。
それからランフラットタイヤによるスペアタイヤレス、これにより車両の軽量化というこ
とも進めております。また、タイヤ以外の部品でも小型化、軽量化を進め省エネ化に取り
組んでいるところでございます。

9ページ目をお願いいたします。具体的な取組みとして、JATMAで世界に先駆けて
タイヤラベリング制度を2010年に導入しております。初年度は約20%の低燃費タイヤの普
及率でございましたが、導入5年目の昨年は63.6%と急速に拡大して、普及が進んでいる
状況でございます。

10ページ目をお願いいたします。タイヤ以外の分野でも伝達効率を高めたゴムベルトで
ありますとか、省エネ機能に対応した製品改良、太陽電池用フィルムや断熱性の建築材と
いったものを製造しております。

それから、3Rの取組みにおきましてはリトレッドタイヤを販売しています。これは新
規の原材料を3分の1程度に削減できるというもので、この拡大普及に努めている状況で
ございます。

11ページ目をお願いいたします。物流ではモーダルシフトを進めております。

それから、LCA的な評価としては、JATMAのほうでタイヤのCO₂削減に関する
算定ガイドラインというものを発行しております。また、これを使いまして2014年度の
新たな取組みとして、ラベリング制度の効果、低燃費タイヤの普及によるCO₂の削減実績
のデータを公表いたしました。2006年と2012年の比較調査を行ったのですが、トータルで
167万トンのCO₂削減に貢献したということを公表いたしております。

12ページをお願いいたします。国際貢献ですが、海外生産の高効率化や省エネ製品によ
る貢献に加え、各国のタイヤラベリング制度へ日本の成功事例を示してきていると考えて

おります。日本の後、EU、韓国、ブラジルなどで既に導入が開始されており、今後も米、中、オーストラリアでラベリング制度が開始される予定となっております。

次の13ページをお願いいたします。革新的技術につきましては、生産時の高効率化、それから原材料段階からの革新的な素材の研究、タイヤにおきましてはさらなる転がり抵抗の低減ということで、一部革新的な製品が実用化されてきております。それから、先ほど申し上げましたランフラットタイヤの進化、ノンタイヤの製品におきましても、次世代の自動車部品など、さらなる低炭素化となる研究開発を継続していくこととしております。ゴム工業会からは以上になります。

○橘川座長 ありがとうございました。

日本アルミニウム協会、お願いいたします。

○中野日本アルミニウム協会理事 アルミニウム協会の中野でございます。資料7-1に沿って説明させていただきます。座って説明いたします。

まず、めくっていただいて2ページ目ですが、アルミニウム圧延業界の主な事業ですが、我々は新地金と再生地金を溶解、鋳造して、板、押出によって型材、棒、線材等をつくっております。アルミニウム精錬の事業を行っておりませんので、電力をたくさん使う事業からは撤退しております。主な用途は、ビルサッシの建材とか、ビールのアルミ缶、飲料缶などの容器包装とか、自動車用、鉄道車両用ということで広範囲の需要分野に使用されております。

3ページにまいりまして、削減目標ですが、2005年の水準を基準といたしまして、圧延量当たりのエネルギー原単位を2020年までに0.8GJ/t削減するという目標値を設定いたしました。前提条件ですが、②の前提条件の四つ目のぽつにございますが、これは事前のご質問にもあったのですが、圧延量は125～170万トンの範囲内の実績の中でという前提にしております。生産量が変わったり品種構成が変わると、板とか押出材が全然違うものがございますので、明らかに原単位が変わりますので、こういう前提条件というふうに決めています。

それから、ポイントだけ、5ページ目をご紹介します。先ほど申し上げました目標を達成するため、下に削減見込量、算定根拠とございますが、我々、効果の見込まれる省エネ対策は、後ほど設備投資等の表がございますが、おおむね網羅されておりまして、現在一番進めているのは省エネ改善を各社がお互いに紹介し合って、自社では気づかないような削減をしようということをしています。

下には「省エネルギー事例集」、会員ページをあけるとこういうページがございまして、現在350件の省エネ事例を紹介しています。例えば溶解鑄造とか、押出機とか、設備ごとに検索できますし、エネルギーの燃料、電力、エア、水等でも検索ができる仕掛けになっています。ことしは22件の事例をさらに追加することにしています。実は、省エネルギー委員会というのを年3回やっております、ここで事例集に載せる前に各委員が説明し合って、質疑応答して、過不足の点については補足をして、その上で事例集に載せるという形にしています。

もう一つは、委員会3回のうち1回はお互いの工場の見学をします。ややもすると競合他社の工場はみせないのですが、安全、省エネ、省資源に関しては年1回、お互いの工場をみせ合うということで、そうすると先日事例発表したものを現地で確認して、工場に行くとエネルギーの担当者が出てきてご説明していただけるので、より詳しい質疑応答ができる。こういった積み重ねで我々は改善をしようと考えております。

その事例が次の6ページ目、こういう形で事例集に載せていますが、これは重油からLNGへの燃料転換についての事例でございまして、必ず投資額と効果についても記載するというふうにしております。

少し飛びまして実績ですが、10ページ目です。下に2014年度の実績概要ということで、目標は先ほど申し上げましたが、 0.8 GJ/t に対しまして、2014年度は 1.4 GJ/t です、超過達成しております。

一番影響する生産量が次の11ページにございまして、生産活動量でございまして。138万トン、基準年度比でいくと11%少ないですが、前年、2013年度でいくとプラス7%となっています。グラフをみてわかりますように、2004年ごろが165万トンのピークで横ばいだったのですが、ここ数年は130万トン台で推移しています。実は、下の過去のトレンド云々の二つ目のぼつに書いていますが、2014年度の圧延量は7%増の138万トンですが、一つは円安による輸出の増加があるのですが、一部の参加企業が海外に工場をつくっております、そこに中間製品を送り込むという年度でございました。最終製品でない中間製品が送られているというのが今年度の特徴、特異年と考えております。

次のページにその実績をグラフであらわしたものが上にございまして、20.4という基準値に対して目標を19.6にしましたが、今回は19.0まで原単位が下がった。これで先ほどの1.4少なくなったという形です。

これを考察したのが次の13ページ目です。2014年度は、先ほどいいました生産量の増加

でエネルギー原単位は改善しております。もちろん参加企業の皆様の操業の効率化とか、地道な省エネ活動の積み重ねが効を奏しているのですが、一時的なものです、一部の参加企業で工場の立ち上げで海外事業所に供給しているために、中間材ですから原単位も少ないです。それに伴って生産量もふえていますので、こういうことから一時的に原単位が好転の方向に寄与したと考えております。

少し飛びまして、16ページ目に投資と効果の表がございます。主に投資は網羅していると申し上げましたが、2014年度はこういう形で高効率・省エネの機器への更新とか、溶解炉の改修とか、一番多かったのが操業管理等の最適化による省エネ、こういう形で数億の投資をしているという状況です。

次の17ページの下に次年度に向けた改善事項ですが、繰り返しになりますが、今年度は特殊要因もございまして超過の目標達成となりましたが、今後、エネルギー原単位は例年の水準に戻るものと推定されます。したがって引き続き地道な活動をしてまいります。

24ページに海外での削減貢献とございます。冒頭いいましたが、我々の業界ではアルミ精錬を行っていません。すべて地金を購入しております。したがって再生地金を多く使うことによって、地金の使用量を減らすことで精錬をしている海外のCO₂を削減するということを考えています。

最後に25ページ目、革新的技術の開発ということで、リサイクルの材料を多く使うために、真ん中に絵がありますが、市中のスクラップは溶解して、合金分析をして、改めてもう一度溶解して使っています。現在は、革新的技術の開発ということで、市中スクラップを合金選別して、あらかじめわかった合金で溶解するというような形でCO₂を削減するというふうに考えております。以上でございます。

○橘川座長 ありがとうございました。

日本電線工業会、お願いいたします。

○石井日本電線工業会環境専門委員会委員長代行 日本電線工業会の石井と申します。資料8-1に従って説明いたします。ポイントとしては、業界の概要、目標指標、2020年までの削減目標、2014年度の実績、そして2015年度以降に向けての取組みという順番で説明いたします。

まず3ページ目ですが、当会の低炭素社会実行計画参加会員企業数は、業界全体に占めるカバー率に示されておりますとおり、業界団体の規模、団体加盟企業数123社のうち、持株会社、販社など製造を行っていない会員企業と、親会社がまとめて集計している会員

企業を除いた119社となっております。当会会員企業に占める割合は企業数で97%、出荷額では92%となっております。また、当会会員以外も含めた市場規模全体では出荷額の74%を占めており、今後もこの割合を最低限維持できるよう努力してまいりたいと考えております。

次に目標指標でございますが、5ページ目に掲げております。一昨年この席上で、日本電線工業会はもともと銅・アルミのメタル電線と光ファイバケーブルと、目標指標をそれぞれもっていましたが、一本化できないかのご指摘をいただき、当会内の委員会で審議を重ねた結果、2015年度より銅・アルミのメタル電線と光ファイバケーブルの製造にかかるエネルギー消費量――原油換算ですが――を合算して目標指標を一本化いたしました。

エネルギー消費量を目標指標といたしましたのは、銅・アルミのメタル電線は生産工場の製造工程を対象とした銅の重量ベースの生産量（t）、すなわち重量を指標として用いているのに対して、光ファイバケーブルはファイバ換算長の生産量（kmc）、すなわち長さを用いているため、エネルギー消費量やCO₂排出量を単位が異なる生産量で除するエネルギー原単位などを目標指標とすることはできないという結果に至りました。また、電線・ケーブルの製造に要するエネルギー消費量のうち、購入電力の占める比率が極めて高く、電力のCO₂排出係数が毎年のように改訂されるため、CO₂排出量を目標値とするのは数値設定が困難であることから、エネルギー消費量を合算した目標指標といたしました。

6ページ目ですが、2020年までの削減目標でございますが、銅・アルミのメタル電線につきましては、極細線の増加という構造変化がエネルギー消費量の増加と生産量の減少へとつながっておりますが、2020年度の生産量の見通しとしては、1960年代以降、高度経済成長期の電力需要増加に合わせて建設された架空送電線の改修や交換、それから2020年の東京オリンピックに向けたインフラの整備、電気自動車の普及、リニアの建設等の要因を考慮して、2020年度は生産量として118.5万トン、2014年度は110万トンですが、そのような予測と、エネルギー消費量としては原油換算で、2014年度が34.6万klに対して、2020年は41.3万klと予測いたしました。

一方、光ファイバケーブルの2020年度の生産量の見通しは、光ファイバケーブルによる家庭用のデータ通信サービスの契約者数の増加ベースの鈍化による継続的な横ばいと、輸出分については中国への生産拠点のシフトなどによって全体として減少に転じる。2014年度が3,879.6万kmcに対して、2020年度は3,350万kmc、それに対するエネルギー消費量は、

2014年度が6.0万k1に対して6.1万k1と予測いたしました。

それらによってメタル電線と光ファイバケーブルの製造にかかるエネルギー消費量の合算値は、先ほどの41.3と6.1を足して47.4万k1ということで、2020年度の削減目標は1990年度比の26%といたしました。

削減水準につきましては、メタル電線と光ファイバケーブルの需要動向、業界を取り巻く現状が変化していないため、従来どおりとしております。電線業界では省エネに精いっぱい努力してきておりまして、熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用などに投資して削減努力をしてきており、今後も省エネの地道な取組みを継続してまいりたいと考えております。

2014年度の実績でございますが、15ページからになります。銅・アルミなどのメタル電線は、高付加価値製品である極細線の増加という構造変化でエネルギー消費量の増加、生産量の減少へとつながっておりますが、2014年度実績は、省エネ活動の努力によってエネルギー消費量は2013年度比2.0%削減、90年度比44.5%削減となりました。エネルギー原単位は特に改善して、最もいい値、0.315という数値を上げました。

CO₂排出量については、生産量が増加したにもかかわらず、購入電力の炭素排出係数の改善もあって、13年度に比べると4.3%の減少がございました。また、光ファイバケーブルは急激な伸張に対応して長尺化とか高速化、いろいろな技術革新がありまして、省エネ活動を継続していった結果、生産量は増加したのですが、14年度の実績としては13年度比6.6%の削減になりました。CO₂も2013年度より9.1%の改善ということになりまして、18ページになりますが、エネルギー消費量の合算値としては、2014年度が40.6万k1、2013年度比2.7%の削減ということになりました。CO₂は、21ページ、CO₂の合算値ですが、91.6万t-CO₂となって、2013年度比5.1%の削減となりました。

2015年度以降の取組みですが、低炭素製品の導体サイズの最適化、高温超電導ケーブルなど送電ロスの低減、大容量の送電可能製品の開発が進められておりまして、これからも環境活動に継続して取り組み、CO₂削減に貢献していきたいと考えております。以上でございます。

○橘川座長 ありがとうございます。

日本伸銅協会、お願いいたします。

○栗田日本伸銅協会エネルギー・環境対策委員会委員長 日本伸銅協会エネルギー・環境対策委員会の栗田でございます。座って説明させていただきます。

それでは資料 9－1 に基づいて説明いたします。めくっていただきまして 2 ページ目の伸銅業界の概要ですが、伸銅品とは、銅や銅合金を板、条、管、棒、線などに加工した製品の総称でございます。他の製品に比べて加工性、導電性、熱伝導性等にすぐれておりまして、電気電子部品、熱交換器、配管部材など幅広い分野で使用されております。全国の生産量ですが、平成19年までは年間100万トンを維持しておりましたが、現在では80万トン弱となっております。

(2) で、業界全体に占めるカバー率ですが、業界全体の規模は60社ほどありまして、業界の団体加盟企業数は47社でございます。今回の低炭素社会実行計画に参加している規模は、先ほどご説明した製品の中で板、条を製品としてつくっている企業に絞らせていただいておりますので、参加企業としては7社でございます。企業数では15%になりますが、売上規模では、伸銅業界全体の59%を占めております。

続きまして 3 ページ目、(1) 削減目標ですが、板条製品のエネルギー原単位を、当該年間生産量で想定されるエネルギー原単位（BAU）から 1 %以上改善すると目標に置いております。

その前提条件ですが、まず対象とする事業領域は伸銅品の板条製品の製造事業でございます。BAUの定義ですが、2005年から10年度の板条製品の生産技術水準を前提とした生産量とエネルギー原単位の近似直線から求められるエネルギー原単位をBAUとしております。ただし、板条の年間生産量は、実行計画参加会社の合計生産量としています。年間生産量は、35～50万トンを前提としており、これを外れる場合は異常事態が発生していると考え、目標値の妥当性について再検証させていただくということでございます。

めくっていただきまして 8 ページです。② 2014年における実績概要ですが、目標 1 % に対し、2014年度の実績はBAU比で7.5%を達成しております。

9 ページ目、生産活動量ですが、2014年度は生産活動量が42.7万トンで、基準年度に比べますと95%、約 5 %減っておりますが、昨年度、2013年度に比べますと 2 %ほど量がふえております。

その次、10ページ目ですが、2014年度の実績、エネルギー原単位は0.482kL/ t で、BAU比で7.5%、2013年度、昨年に比べましても4.2%削減しております。過去のトレンドを踏まえた実績についての考察、グラフの下ですが、板条製品の薄肉化によるエネルギー原単位の上昇を、業界全体で着実な省エネ活動によって抑えてきております。しかし、2005年には0.480kL/ t ありましたが、リーマンショックや震災の影響により生産量が減少した

こと、また品種構成が悪化したことなどから、2008年度には0.537、2012年度には0.534と悪化しております。2013年度、14年度と板条製品の生産量が回復したこともあり、目標を達成できたと考察しております。

続きまして12ページ目ですが、⑥ 実施した対策、投資額と削減効果の考察でございます。2014年度は業界全体で約7億ほどの投資をしております。具体的な取組みですが、駆動装置のエア漏れ部の摘出や、照明のLED化、またヒーターや予熱炉等の断熱の強化をしております。また、ファン、コンプレッサー等のモーターのインバーター制御をして省エネに努めております。

13ページ目、2015年度の見通しですが、2015年度の板条の生産量の見通しは、2014年度よりも4%ほどマイナスの見通しであります。生産量の減少と薄肉化の影響により、エネルギー原単位は0.510と予測しており、何とかBAU比1%削減は達成できるのではないかと考えております。

飛んでいただきまして18ページ目ですが、低炭素製品・サービス等による他部門での貢献で、伸銅協会ではエアコン用の交換器に使用される高効率内面溝付銅管、これは内面に溝がついている銅管ですが、内面に冷媒の蒸発を促進するための溝を多数加工した銅管でございます。これによる削減実績は、エアコン稼働時の電力の削減量に応じたCO₂削減への寄与として、231万トンほど製品により貢献していると考えております。以上で説明を終わりたいと思います。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいままでご説明をちょうだいしました6業界の取組みにつきまして、委員の方からご質問、ご意見を賜りたいと思います。名札を立てていただければ順次ご指名させていただきます。いかがでしょうか。

なお、事前説明に対する回答も参考資料についておりますので、それも含めて結構です。

里委員、お願いいたします。

○里委員 里でございます。ご丁寧な資料をとりまとめていただきましてありがとうございます。それから、2020年に向けた新たな目標設定ということもいろいろ取り組んでいただいているということで、ありがとうございます。ご説明いただいた中で、よくわかる点と、少しわかりにくい点もありましたので、それぞれについて質問させていただければと思いますので、よろしくお願いします。

まず最初の日本化学工業協会さんですが、国際貢献がかなり進んでいるといえますか、

展開しておられるということですが、この優位性というのはかなり進んできているのかどうかという点と、革新技術、特に国プロのプロジェクトの中で革新技術というのが検討というか、進んでいるということですが、この効果の目標がどの辺にあるのかということころを教えてくださいたいと思います。

それから石灰工業会の方にはですが、国際的な比較をされているということでしたが、国際的な協力の展開の状況についてももう少し教えていただきたいと思います。それから、他部門での貢献ということで、特に鉄鋼業界とのつながりが非常に深いというお話だったのですが、前回も質問させていただいたかもしれませんが、技術的なところもいろいろ取り上げておられるということですので、鉄鋼業界との連携といいますか、協力体制というのが非常に重要なと思ったのですが、どのような取組みをしておられるか、あるいは目標としてもっておられるか、その辺を少し教えていただければありがたいと思います。

それからゴム工業会の方にはタイヤのラベリング、これが非常に有効だとお話しされていました。確かに進んでいるということで、効果も大きいということで、非常に素晴らしいことではないかと思います。今後、技術の開発も進んでいると、さらにそれを踏まえたラベリングというのものもあるのかもしれませんが、技術の革新と、今後どこら辺までラベリングの展開ができるか、その辺の見通しについてどう考えておられるか教えていただければありがたいと思います。

それから、アルミ協会はベストプラクティスを共有しながら進んでいるということは非常にいい活動ではないかとお見受けしました。一方でリサイクルの対応とか、再生地金を活用していくということで、海外というよりは、むしろ国内の課題を展開しながら削減していくというお話だったと思いますが、再生地金の活用に対する取組みみたいなものが何か、協会として、あるいは業界としてあるかどうか、その辺を教えてくださいたいと思います。

それから、日本電線工業会もメタルと光ファイバ共通の目標をつくったということは、大変苦勞されたとお見受けしますが、一本化したということは素晴らしいことではないかと思いますが、一方では削減する具体的なことに関してはそれぞれの特徴があるように思いますので、目標の一本化と個々の対応の取組みがどういうふうに展開できるかということころも教えていただければありがたいと思います。

それから、日本伸銅協会さんに関しては、カバー率が業界の数として15%で、予算規模でいくと59%ですか、若干少ないようにみえるのですが、何か困難な状況があるのか、理

由があるのか、教えていただければということと、国際的な比較がデータが少ないというお話ですが、国際的な比較をするための活動というか、努力、あるいは海外との接点とかいうのは十分やっておられないのかどうか、その辺も少し教えていただければありがたいと思います。

それから、すべてに共通するかもしれません。今後海外でいろいろなものを生産していく、海外展開がふえていくという話が出ておりますが、国内でいろいろ対応するという視点から、海外生産の展開もにらんでいろいろなことを考えていく必要があるかなという印象を受けましたが、海外に生産拠点がシフトしていくというような状況の中でどう考えればいいか、業界の中で何かお考えがあれば教えていただけたらと思います。以上です。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

時間の関係もありますので、回答は後でまとめてお願いいたします。

それで、委員が私を含めて10人いますので、事前質問制度もありましたし、事後も質問は可能なので、ポイントを中心に発言していただければありがたいと思います。

浦野委員、お願いします。

○浦野委員 まず、化学工業協会のパワーポイントの11、2013年度実績が193万トンとなっていて、これは特殊だというのですが、2014年度との間にすごく差があって、削減目標に比べて極端に大きな差だと思うので、先ほどの説明だけでは理解し切れないので、これについてももう少ししっかりとした説明をしていただいて、今後どうするのかということもあわせてご説明をお願いしたいと思います。

それから、石灰製造工業会ですが、10ページ目で目標15万トンCO₂削減というのですが、これが22%となっていて、総括表の資料3のほうは15万トンが12万トンになって、進捗率が80%、量としての進捗率が、こちらの資料の10ページ目は22%、この辺の関係がどうなっているのか、もう少しご説明いただきたい。

それから、アルミの圧延業界さんですが、資料の9ページ目で、エネルギー原単位は20.1から19.0まで下がってきている。GJ/tという形では減ってきているわけですが、CO₂の原単位をみますと増えたり減ったりしています。エネルギー原単位が減っているのにCO₂原単位が上がるということはCO₂の多い燃料に変わったというふうにみえるわけですが、そういう形でやると、GJで削減したといってもCO₂はどんどん増えてしまう可能性もないわけではないということで、燃料の質の問題をどう考えているのか、今後の見通しも含めてご説明いただきたい。

それから、電線工業会と伸銅協会さんは両方とも業界全体の出荷額に対する割合が、先ほどご指摘がありましたが、ちょっと少な目なわけですが、残りのところはどうかというところで、どうして参加していただけないのかというあたりをご説明いただきたい。特に伸銅業界さんはカバー率が、売上で59%ですが、後ろのほうをみてみますと参加企業1社が事業を終息したので減ったと、1社の影響がものすごく大きいかにように書いてあるのですが、参加企業が非常に少なく、1社が減るとすぐ数字が変わってきてしまうというような状態だと全体像がみえないわけですが、みえない部分について何らかの働きかけなり、推算なりをやっておられるのか、あるいは今後の見通しはどうかということを追加でご説明。

○橘川座長　平井委員、お願いします。

○平井委員　日本化学工業協会様に2点質問がございます。一つは事前質問のところでも聞かれている部分ですが、ベストプラクティス・テクノロジーの導入によって減らしていきますということを削減対策の大きな柱にされているかと思います。進捗を報告していただくときに、BPTの導入の余地がどれだけあって、どこまで導入が進んだのかというのを示していただくと、進捗状況が非常にわかりやすいのかなと思います。来年度から調査予定だと回答がありましたが、進めていただければと思います。よろしくお願いします。

もう1点は、低炭素製品によるCO₂の削減の貢献の部分でガイドラインを策定されたり、非常に精力的に取り組まれていて、すばらしいなと思いました。幾つか、太陽電池パネルとか、定量的な推定もストックベースで行われているのですが、一番削減効果が大きいと見込まれているのが住宅用の断熱材のところになっているかと思います。ただ、住宅用断熱材のところはまだ定量的な推定がされていないということで、推定が難しい要因があるのかもしれませんが、こちらぜひ推定を進めていただければと思います。以上です。

○橘川座長　大石委員、お願いします。

○大石委員　まず、今の平井委員の質問と重なるのですが、住宅のところ、ストックとフローの部分で排出削減効果について出されていますが、フローのほうの住宅用断熱材のところ、具体的にどういうものを使えばがこれだけの削減見込量が見込まれるのか、内容をお聞きできればと思いました。それが一つ。

それから、タイヤのラベリングの話が出ていましたが、国内では結構ラベリングも進んできていると思うのですが、輸出などで海外でも貢献があるのかどうか、お聞かせいただければありがたいなと思いました。以上です。

○橘川座長 竹内委員、お願いします。

○竹内委員 国際環境経済研究所の竹内と申します。ご丁寧なご説明をいただきましてありがとうございました。

このレビューもかなり年数を重ねまして、皆様の情報開示のご知見、あるいは伺うこちら側の知見もかなり向上してきて、一定の形になってきているのかなと私は理解をしています。そうなりますと、これからの肝は海外での削減をいかに図るかというところと、将来の技術革新をいかに精度高く見通していくかであろうと考えます。C O P 2 1 には、昨年私も参加してまいりましたが、日本が日本の中だけで努力をしているという状況ではおさまらなくなってきておりますので、海外での削減、将来的な技術の両者に対しての見通しが重要になります。この場でお願いすべきこととはちょっと違う視野になるのかもしれませんが、ここにおいてご知見の提供をお願いできればと思っております。

わからないことについては、産業界の方たちはコミットしづらいということは当然あるかと思いますが、情報開示だと思って提供していただければと思います。それには政府の側も、これで縛る、「こう言ったよね」ということではなく、情報を共有していくのだというようなスタンスを明確化することが必要かと思っております。

そういう観点から考えますと、幾つかの業界団体さんで海外での削減なしという記載もあったのですが、何もないということはないのではと思います。掘り起こしが不足しているとすれば非常にもったいない話であるので、あればご教示いただきたいと存じます。そして、化学工業協会さんでは、スライドの20ページに海外での削減について1枚物をつけていただいておりますが、国内でされた17ページ、18ページのような試算を海外でやることができましたらありがたいと思います。ご回答いただくのが難しければそれは結構でございますが、海外での削減についての試算とあわせて情報を出していただければと思います。

もう一つの革新的技術開発についてですが、目標年とか、そういうところについてももう少し具体的なスケジュール感も含めた見通しをお示ししていただくことができればさまざまなヒントになるのではないかなと思います。

最後に、アルミニウム業界さんから出た工場の担当者が直接ピアレビューをし合う、ナレッジシェアをするというのは大変いい事例であると感じました。こうした取り組みを伺っただけで、今回のレビューに参加させていただいてよかったなと思いました。

もう1点お願いなのですが、省エネの投資額と削減量という一覧表があったと思うので

すが、省エネ投資の回収にかかる年月についてご教示いただくことは可能でしょうか。要は、省エネというのは投資して回収するのに非常に年月がかかる。そのために省エネに対する期待は高いといわれる一方でなかなか進まないというところ、その現実を的確に把握するためにも、省エネの投資と回収にかかる年月、削減できるエネルギーコストでどれだけで回収できるのか、こういったところの見通しも教えていただければ幸いです。以上です。

○橘川座長 どうでしょうか。たくさん質問が出ていますが、今ちょうど半分の委員の方が終わったところですが、可能な限りお答えしておいたほうがいいか、それとも通したほうがいいか、どちらがいいですか。

とりあえずお答えできる範囲で、ここまでの質問に対してお答えください。化学からお願いします。

○原日本化学工業協会技術部長 最初のご質問の国際貢献については、資料4-2の37ページで海外での削減貢献が記載されております。2020年度の削減見込量が書いてあります。最初の質問も同じだったと思います。

それから国プロの削減見込量、国プロはどちらかというと経産省化学課とNEDOでやっているのですが、削減見込量は41ページに数字が書いてあります。

それから、193万トンと115万トンですが、確かに2013年が非常に大きい数字が出ておりまして、このときは省エネがとても進んでいました。まさにIEAのベストプラクティス・テクノロジーの話ですが、電解槽の更新がありました。これでその年の省エネの45%を占めています。それから、A化成さんのバイオマスボイラーというのがこの年から稼働してフルに寄与し出しまして、これが36%を占めています。それから廃棄物燃料の利用というのも他社でありました。こういうのがあったので2013年は非常によかった。それは2014年に当然持ち越されるのですが、2013年と2014年の差は何かというと、先ほど申し上げたとおり某大手のリファイナリーがとまって、そのリファイナリー部門と化学部門、両方で負担していたエネルギーを、ほとんど全部、油槽所として少し使っているらしいのですが、経理的な配分がほとんどエチレン側、化学側に来てしまったということで、50万トン悪化しています。50万トン悪化しても193万と115万の差は全部は説明できません。

○浦野委員 ちょっと差が大き過ぎるので、後で精査していただけますか。

○原化学工業協会技術部長 それから、BPTの導入について。これは、申しわけありません、来年必ずお答えします。ことしのアンケートに載せていますので、来年お答えで

きると思います。

それから、c L C Aのガイドラインについて。これはI C C Aがc L C Aの住宅のガイドラインを定めていまして、これにのっとっています。どういう質問でしたっけ。

○橋川座長 では、また後でやってください。

石灰、お願いします。

○渡辺石灰製造工業会ゼネラルマネージャー まず里先生から国際的な協力の状況はどうかということでお話をいただいております、当工業会としては特に行っておりませんが、当工業会の会員会社では中国に石灰製造の技術的な支援ということで取り組んでおります。細かい内容等は聞いていないのですが、この辺につきましては資料5-1の30ページに、フェーズⅡのところで海外での削減貢献ということで、発展途上国に対して技術支援することでエネルギー原単位を削減するとしておりまして、再調査してこの辺が上がってくるように、事務局としては期待をもって今後も対応したいと思っております。

鉄業界さんとの連携ですが、こちらにつきましても、現在製鉄所の中に石灰の焼成炉をもって鉄用に供給している石灰メーカーさんが数社あります。例えば君津製鉄所、名古屋製鉄所等ありまして、そちらの会社さんが特に鉄鋼の会社さんと緊密ですので、ぜひこういう効率のいい方法を採用していただけないかということで話し合いをもっている状況ですが、私が聞いたところでは、このところ鉄鋼業界さんも粗鋼生産がご承知のとおり毎月減少して、厳しい状況もありまして、石灰を用いてということについては、コストパフォーマンス的にどうかということも含めて、まだ具体的にはなっていない状況ですが、今後とも地球環境という意味で話し合いをもっと進めていけたらいいなと思っております。

あと、浦野先生から10ページにつきましてマイナス22%はどういうことかというご質問をいただきました。こちらは目標に対する実績ということで、9ページをごらんいただきますと2014年のCO₂排出量が246.2万トンになっております。それに対して基準年度、2020年度になりますので、315.6万トンを割った数字……

○浦野委員 その数字はわかるのですが、資料3の80%が22%に対応しているという意味ですか。

○渡辺石灰製造工業会ゼネラルマネージャー 失礼しました。19ページの80%ですが、こちらは……

○橋川座長 済みません。議事進行を間違えました。回答をやめまして質問を続けさせていただきます。今のことはテクニカルなことで、ちょっと調べればわかるはずですが、

こんなに時間を食っていてはしょうがないので。

では中村委員、お願いします。

○中村委員　　まず、資料3でこういうふうにとまとめられて、特に2030年度の目標が非常に重要になるのですが、その材料を使用したことによるサービスの削減とか、海外とか、技術革新でどうなるということが入ったこと自体は大変評価できるのではないかと思います。

個々に関してですが、余りお話しするとこんがらがってきそうなので、まず化学のところで、ライフサイクルにおける排出削減貢献量、これは将来的には非常に大きいと思うのです。ですから、きょう答えていただく必要はないのですが、例えば、例として太陽光、低燃費タイヤ、LEDとか書かれていますが、これは化学だけではないですね。ですからそのアロケーションとかをどういうふうを考えるのかという全体でお考えいただければというのが最大の事です。これをやらないと、地球全体という形にはなかなかいかないのではないかと思います。

それから、小さいところで申しわけないのですが、石灰製造工業会さんは海外よりいいデータを出されていますね。あれをもう少し精査していただければと思います。これもきょうお答えされる必要はないと思います。

日本ゴム工業会さんは、コジェネですごく頑張っていらっしゃるのはよくわかるのですが、そろそろコジェネで頑張るのは限界がくるのではないかと心配しておりますので、ほかに何かというところを。これもきょうである必要はございません。

それから、アルミのところは、最後にリサイクルで貢献しますよ、すばらしいと思うのですが、これはLCAを計算するときにバージンのアルミを使うのかどうか、どこまで削減するか、バウンダリーの切り方でかなり変わってきますので、そのあたりはよくお考えいただいてデータをまとめられたほうがいいかなという気がいたします。

○橘川座長　　平野さん。

○平野委員　　平野です。よろしくお願いします。

いろいろご説明いただき、ありがとうございます。よくわかりました。私はトピックスごとにご質問させていただきたい。残り時間の関係がありますのでコメントと受け取っていただいても構いません。

まずBAUに関してですが、化学、石灰の両業界ではBAUに対して絶対値で目標を立てられています。しかし、比率のほうがより努力がみえやすくなるのではないのでしょうか。

例えば生産量が減った時の150万トンと、生産量が増えたときの150万トンの比重は違います。恐らく石灰業界でもマイナス15万トンの重さが違うと思います。あえて絶対値をとって目標を立てられている背景にはどのような理由があるのかなと思いました。努力をみえやすくするためには比率のほうが良いのではないのでしょうか。日本の製造業の生産量は減少していく傾向があるので、絶対値で設定すると削減努力がみえにくくなってしまうような気がします。

逆に伸銅協会さんは、比率で1%という目標を立てて、達成率が753%ということになっています。一般の方がみたときには、この達成率は異様な数値にみえてしまうので、達成率が一定以上だった場合にはオートマティカルに目標を変更していくというような仕組みもあっていいのではないかなと思いました。

2番目が高付加価値化とのつながりですが、高付加価値商品というものを分けて考えてもいいのではないのでしょうか。化学とか、ゴムとか、アルミとか、高付加価値になると生産量そのものはそれほど伸びない一方で、製品当たりのエネルギー使用量がふえていく。こういうものを切り分けて考えていったほうがよいのではないかな。というのは、LCAの問題とつながっていて、LCAで必要とされるような製品は大方、量の割にかなりエネルギーを消費してCO₂を出すのではないかなと思うので、そういう考え方が必要なのではないかなと思いました。

次に主体間連携についてですが、化学とか、伸銅とか、電線とか、アルミの業種に関してですが、数値を目標化しないまでも、今年から始まったということなので、時系列で追えるように来年以降はしていただければうれしいなと思います。例えば特定の主力の製品に関して普及率の変化みたいなものが追えるようになったら嬉しいです。かつ、その中で日本の企業がどれだけシェアをとって貢献しているのか等、若干精密にわかるようになってくればいいのではないかなと思いました。

その際に、コンセプトの名前が業界によって違うことがたまにある。コンセプトの統一化みたいなものも業界間であればいいのではないかな。例えば化学の場合ですと、炭素を循環させるということに関して化学工業協会と石油化学工業協会では違う表現を使っているところもあるので、LCAならLCAとコンセプトを統一していくということがあってもいいのではないかなと思いました。また、積極的に主張することによって初めてLCAというものが削減手段として認められていくというところがあると思うので、主張することが大切なのかなと思いました。

アルミの省エネの事例は、昨年も伺ったかもしれませんが、おもしろいと感じております。そこから思うところは、量的な削減量だけではなくて、質的な挑戦とか、質的な取り組み、そういうものを幾つも報告していくというのが今後はこの会合に加わっても良いのではないかと思います。以上です。

○橘川座長　松方委員、お願いします。

○松方委員　コメントと受け取っていただいていると思いますが、いずれにしてもCO₂の削減というのは我が国の中だけで頑張っても、総量がそもそも世界の5%を切っていますので、ここでの努力が可能な範囲において国際展開されることが最もCO₂削減に対して有効だと思う次第です。その意味で、できる限りのところで将来に向けて、2020年までというと余り近過ぎて、書けといわれるとなかなか大変かもしれませんが、むしろ2030あるいは2050年のありたい姿、なろうとする姿からのバックキャストができるような新しい技術、あるいは、今日ご紹介いただきましたが、c L C A等々を初めとした新しい評価方法、それから、これは各団体さんにとということではなくて政府に対するお願いかもしれませんが、それらを後押ししていただけるような、例えばc L C Aのような間接的な効能をもってCO₂削減に国際的に貢献した際に、例えばCO₂の排出権取引等々を含め後押ししていただけるような政策的な取り組み、そういったところを一体で議論できるような場に次年度以降なっていくと、より実効性のある場として機能するのではないかと思います。以上です。

その意味で、自分が近いところで化学ということで申し上げますと、新しい技術をつくるという直接的な効能の側面と、そこからc L C Aで展開される間接的な効能、二つを、長期目標のところにあるありたい姿を書いていただいて、そこからどんな技術、どんな製品、それがどのように社会を変えていくのか、あるいは国際的に普及することによって国際的に社会を変えていくことができるのかというような、竹内委員からお話がありましたが、それで縛るということでは決してないと思いますので、未来が展望できるような絵が出てきて、そこに対する取り組みが始まっていくのだという姿がみせていただけると、この場がよりいい場として機能できるようになるのではないかと思います。以上です。

○橘川座長　山下委員、お願いします。

○山下委員　私も、後半の出場でございますので、コメントになりますが、この場は恐らく、毎年原単位なり、総量なりで目標のチェックをするだけの場というより、1年に1度集まることによって皆様の業界の中での、各企業の中での進捗状況の点検、あるいは情

報の共有、さらに、ご一緒に集まる皆様の業界を超えた情報の共有、ベストプラクティス、新たな取組みといったものを発見する場というふうにとらえるといいのかなと思っています。

その上で、C O P 2 1 で決まりましたのはボトムアップでの目標設定でした。各国それぞれ自由な基準年、自由な目標設定の方法、絶対量か、原単位か、あるいはB A Uからの削減か、目標年も違う、こういった中で今後、世界全体の目標達成に向けて、整合性のチェックというのは2020年以降になるわけですが、これに向けて、この場は国内の取組みで準備運動をする場と考えてもいいかと思います。これはある意味、平野委員とか松方委員がおっしゃった、あるいは竹内委員もおっしゃっていましたが、より長期的な視点で日本の産業界がどういう国際貢献をできるのか、どういった革新技術を生み出せるのか、そういう取組みの場として活用するいい機会ではないかとも思います。

革新的技術などは2050年あるいは2100年に向けて、より長期の国際貢献というところでも重要になってきますが、その場合、国内での取組みが準備運動としてどういうふうに重要かといいますと、一つは手法になるかと思います。皆様の業界内でバウンダリーを設定した上で、あるいは他部門への貢献ということも含めてL C Aの推計方法を確立する、あるいは、ほかの委員もおっしゃっていましたが、ダブルカウントをしないように整理をするとか、いろいろな数字の扱い方、推計の仕方は今後国際的な取組みへ共有していくところで役に立ちますし、逆にいうと、日本の貢献をきちんと説明する練習問題になるかと思います。

もう一つは取組みの仕方、これも準備運動として重要かと思います。例えばアルミ圧延業界さんで相互訪問で、専門的なところで技術を共有する、あるいは同じくアルミでしたが、リサイクルの高度化で貢献する、あるいは高付加価値化された製品、これが他部門での省エネに貢献する、例えばアルミの軽量化で自動車が軽量化されて自動車自体の燃費をよくする、もう一つ、伸銅業界さんで製品構成の悪化、薄板化とおっしゃっていたかと思いますが、これも原単位の悪化になってしまうということですが、他部門の省エネへの貢献が自部門の原単位を悪化させることについてどう説明していくのか、消費者とシェアしていくのかというお話、手法と取組みの仕方の二つについて、国内で準備運動をするよい機会と捉えていただけるといいのかなと思います。以上でございます。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

では、最後に私からも意見を述べさせていただきますが、皆さんのお話を聞いていても、

京都議定書のもとで行っていた自主行動計画のチェックの会合と、今度の低炭素社会実行計画と対応するこのワーキンググループは性格が変わってきているのではないかと思います。前のときには国内の削減というのがメインで、それをどうやって達成していくのかというところがチェックポイントだったと思うのですが、それはもちろん重要な点ですが、主体間連携とか、海外との連携とか、革新的技術の導入とかいうことを全部ひっくるめてここで議論するという話なので、山下委員が言われましたように、単純に数字をチェックしていくというよりも、もうちょっと取組みの前向きなところでそれが業界間の交流につながっていく場に、ワーキンググループの性格が変わっているのだというところが一つ明らかになったのではないかと。

ということは、この中で交流しているだけではしょうがないわけでありまして、他のワーキンググループにも、例えば化学の今度のBAUの詰め方というのは新しさがあると思いますし、山下委員もいわれましたが、新しい面のいいところがほかのワーキンググループにも広がっていくことが大事ではないかと思います。

一方で国内の目標自体をちゃんと詰めなければいけないことは間違いないわけでありまして、先ほど周南で石油が化学にエネルギーを投げてきたという話が出ましたが、ということは、石油のほうでその分は削減されて議論されているのかどうか、その辺は事務局に委ねるしかないわけですが、都合が悪いほうばかり強調されて、都合がいいほうが無視されるという話だと国内の目標の達成もできないと思いますので、そこが大事だと思います。

国内目標との関係で1点だけ、今まで出ていない点で私が不思議だなと思うのは、きょう、全部が全部ではないですが、一番多かったのは2005年基準なのです。それをもとにプレッジ・アンド・レビューをやって、もっていったパリでの会議は2013年基準になっているというのは、国際的にもわかりにくいのではないかと。これはどちらかというと事務局に対する質問ですが、ずれがあるのではないかと感じました。以上です。

では、各団体の方に今の時点で答えられる限りのことを答えていただいて、両省から答えていただきたいと思います。いかがでしょうか。

ではゴムから。

○森永日本ゴム工業会環境委員長 ゴム工業会に対しまして、里委員、大石委員からご質問をいただきました。ありがとうございました。

タイヤラベリング制度の今後の技術革新の動向でありますとか、海外での貢献というご質問でございました。技術革新につきましては、各タイヤメーカーにおいて、安全性とい

う一方で非常に大切な性能がございますので、それとのバランスをとりながら、転がり抵抗、低燃費に貢献していくというところを日々やっているところです。当社の例ですと、海外の電気自動車に装着されるような製品、非常に内圧を高めた上でタイヤの形状を細くして、自転車のタイヤ形状に近づくような新しい製品も一部出てきておりますし、転がり抵抗を下げるための新しい材料の開発も日々進んでいるという状況です。今後ともこの分野は全体的に進んでいくのではないかと考えております。

それから、ラベリング制度の海外の状況ですが、報告の中でもちょっと触れたのですが、2010年に日本で初めて導入した後、EU、韓国で2012年から、その後、イスラエル、ニュージーランドで、2015年はブラジル、サウジアラビア、湾岸諸国といったようなところへ、だんだん広がってきているところです。今検討中のところは米国、中国、オーストラリア、南ア、タイといったようなところ。途中で触れましたように、ラベリング制度が進んでいくことによって低燃費タイヤが普及して、結果的にLCAとして低炭素社会につながっていくということが調査の結果からわかって、公表してきております。我々がまず考え方、システムを示したことに對して、今後、海外もそれに追随して進んでいくのではないかと期待をしているところでございます。

今後の動向ですが、まず、今は国際的にラベリング制度が進んできたところでございますので、それぞれの国をみたところで整合性はどうかという観点が第一になってくるかと思えます。中期的にみますと、製品というのは常に進歩していくものでございます。また社会要求も非常に高くなってくるということもありますので、そういう状況を踏まえながら修正をかけていくべきものと考えております。

○橘川座長 アルミニウム、お願いいたします。

○中野日本アルミニウム協会理事 まず里先生からのご質問で、再生地金とカリサイクル、海外というよりも国内の課題ですとおっしゃいました。今回の資料の革新的技術のところにもあるのですが、結論からいうと、リサイクル技術を高めていくことと、常々中村先生がおっしゃっているリサイクルのシステムをどういうふうに戻していくかという二つに分けられまして、技術のほうは、よくご存じなのは、アルミ缶のリサイクルはアルミ缶、いわゆるCan to Canが進んでいて、今アルミ缶10缶のうち6缶は再生のアルミ缶からできているといわれるごとく進んでいるのですが、結果的に今、国内の新地金と再生地金の比率は50%・50%なのです。50%は日本の場合は再生地金を使っています。海外はそこまでいっていませんが。

ここで一番のネックは、ご存じのようにアルミの合金というのは1000系から7000系までありまして、5000系の中にもいろいろな分類があって、違う合金のものはどうしても新地金に合金元素を混ぜて使わざるを得ないという状況があります。市中スクラップで回ってきたものが1000系から7000系までごちゃ混ぜになっていると、溶かして合金成分をチェックして、もう一度溶かして新地金に投入することから、なかなかリサイクルが進まなくて再生地金がふえていかないという課題があります。その課題を解決する一つの手段が今申し上げた革新技術で、市中スクラップをX線もしくはレーザーを使うことによって、X線の場合はサッシ等は大丈夫なのですが、自動車内によく使われる5000系、6000系というのはアルミマグネシウムシリコン系になっていまして、アルミとマグネシウムとシリコンはX線では分離できないので、レーザーを使って分離することがわかるようになって、経産省の実証事業で進めているところです。これが進むとリサイクルをするときに溶かさなくても、このリサイクル材は5000系だ、6000系だとわかっているんで、そのまま溶かして使えることになると一気にリサイクル率が高まる。ただ、これは技術の話であって、システムでどのように回収するかという大きな課題がありますので、これが一番の問題だと思います。

竹内さんからご質問があった省エネと投資回収のことですが、設備投資の大きさによって、物によって、3年、5年、7年、10年のものがあるのですが、回収の明らかなものはほとんど投資をして進んでいるのが実情です。これからは投資をしても回収年がかかるものをいかに社内で投資として認めるかというのが一番の問題でして、先ほど平野さんがおっしゃった量的ではなくて質的なところでどういう形で社内的にアピールして投資をできるかということが一番の問題になってくるのかなと思います。以上にしておきます。

○橘川座長 電線、お願いします。

○石井日本電線工業会環境専門委員会委員長代行 電線工業会の石井です。皆様からいろいろなコメント、ありがとうございました。

里先生からのご質問で、目標を一本化したときの個々の対応をどうしていくかということですが、エネルギー消費量という形にして二つの目標を一つに統一しますと、メタル電線と光ファイバケーブルですとメタル電線のほうが消費量がかかなり多いものですから、省エネに取り組むとするとメタル電線のほうに傾注して取り組まざるを得なくなるかなと思います。

資料の25ページには2014年、15年、16年度と、こういう課題に投資して削減に取り組んでいきたいと思いますということもございます。光ファイバケーブルとメタル電線ですと製造工

程も違いますので、必ずしもすべて一致するわけではありませんが、製造方法に応じた省エネを常に少しずつやっていくということしかないと思っています。

それから海外への展開ですが、特に電線工業会として海外にどうしていくというところはございません。ただ、海外への削減貢献ということで、2ページに2020年の削減貢献量ということで、定量化はしておりませんが、例えば送電ロスの低減が図れる導体サイズの最適化といったものを、国際規格化して広げていこうとか、自動車関係とか、そういったところを海外で貢献に役立てていけないかということは工業会としては考えております。ただ、竹内先生がいわれましたスケジュールは、申しわけないですけど、いつまでにここまでできるという計画は立っておりません。

それから、浦野先生からご指摘のあった出荷額の74%ですが、残念ながら当会の会員以外の企業さんへの参加の働きかけというのはとても難しくて、そこまで進んでいないのが現状でございます。以上でございます。

○橘川座長 伸銅協会、お願いします。

○栗田日本伸銅協会エネルギー環境対策委員会委員長 伸銅協会の栗田です。

里先生と浦野先生からカバー率のご質問が2点ございました。まず一つ目として、カバー率の59%が低いのではないかとのご指摘ですが、伸銅業界、先ほどご説明しましたが、板、条、管、棒、線など、いろいろな製品をつくっている企業があります。その中で比較的事業規模が大きい板条の企業、今回7社が参加しているのですが、企業数のパーセントでは15%、売上規模では59%ですが、エネルギーの使用量は全体の70%を占めております。かつ、板条の原単位が悪いということで、似たような製品をつくっている企業を選ぶことによって業界全体の削減努力をあらわすことは可能であるということで、板条の企業に絞っております。

浦野先生から、出荷額の割合が59%で、参加企業の働きかけはどのようにしているかということですが、棒、管の製造企業は、板条に比べて工程が少ないとか、事業規模が小さいとか、エネルギーコスト低減がこれ以上踏み出しにくい業態になっております。ただ、働きかけに関しては今後も努力を引き続きしていきたいと思っております。

次に、里先生からですが、国際的な比較、海外との接点活動についてですが、他国の企業と競合する中で、原単位等がオープンではないので、特に比較、接点というのは具体的には今のところ行っておりません。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

まだ質問する側もお答えする側も十分ではないところがあるかと思いますが、事務局のほうに追加的な情報をお寄せください。それが委員の中で共有できるような仕組みを事務局にお願いしたいと思います。

それでは、全体を受けまして環境省と経産省からそれぞれご意見をちょうだいしたいと思います。

○松澤環境省地球温暖化対策課長 資料3の右側の国際貢献、低炭素製品・サービス部門での貢献、技術開発などについて、経産省さんからご説明があると思いますが、製品・サービス部門、その他部門での貢献につきましては、今日のプレゼンテーションにもありましたが、削減に関しましては家庭部門、排出しているのは家庭の人たちになるわけですが、製品供給者の皆さんの取組みについて、そういう製品とかサービスが家庭の人たちに購入していただけるように、我々国民運動の中でアピールをして、2030年の削減につながるように、業界の皆さんと一緒にウイン・ウインでやっていきたいと思っています。

それから、海外での削減に関しましては、JCMということで削減するための正式なアカウントも日本政府は既につくっておりますので、制度につきましてはパリ協定の中でかなり具体的に、我々が望むような形で今後これをルール化できるのではないかと思いますので、そういった面で削減効果が具体的に日本の削減としてカウントできるように、国際ルール、JCMの運用の面で皆さんと一緒にやっていきたいと思っています。

それから、基準年につきましては2013年ということで、政府としては足元からの削減が重要ということで2013年ということでやっておりますが、一方でこれまでの目標の基準年が2005年だったということもありますので、あわせて2005年も示しております、基準年は2013年が事実上中心でアピールしていますが、あわせて2005年も出しているということで、両方でちゃんと国際的には比較していただけるように透明性は確保しているということでございます。

○橘川座長 では経産省からお願いします。

○服部環境経済室長 私からも一言。

山下委員からもお話がございましたが、この場は業界と政府のコミュニケーションの場ということが大事でございます。今日も非常にいい議論をしていただいたと思っております。議論の中で2020年を超えて2030年を見据えたコメントもたくさんちょうだいいたしました。多くの業界が概ね2020年の目標達成に向かって、達成してしまっているところもございまして、いい道筋をたどっていると思っております。この取組みを2030年に向けてう

まく続けていただけるように、今後とも頑張ってもらいたいと思っております。

他のワーキンググループでも紹介しているのですが、安倍総理が地球温暖化問題に関していつもおっしゃっていることをこの場をかりてご紹介させていただきます。温暖化対策はイノベーションを第一にということをやっております。まさに革新的技術はどう開発してというところがございます。それから二つ目に、国内投資を促し国際競争力を高めながらということもおっしゃっております。さらにいえば、経済成長と地球温暖化対策を両立しながらということもおっしゃっております。

申し上げたいことは、この場で何パーセント減ったとか、それを毎年毎年ということだけではなく、せつかくですから元気の出るような数字を業界内につくっていただいて、他部門でこれだけ減らしていきます、海外でこれだけ貢献できますという元気が出るような数字をつくって、温暖化対策を進めるために工場を閉めましたではなくて、国内で省エネ投資をし、海外にいい製品を売っていく、それでGDPも増やしていく、こういった元気の出るようなワーキンググループに今後ともしていきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いいたします。

○橘川座長 どうもありがとうございました。

今後の予定としましては、まだ日程は決まっていないのですが、去年は1年先ぐらいだったのですが、産業構造審議会と中央環境審議会の合同会議において、このワーキンググループの議論の概要を報告させていただくことになります。何かを決めるわけではないです。ただし、その発言も、直近の会議、この中に委員の方もいらっしゃいますが、2分以上しゃべったら発言中止というような状況ですから、ちゃんと伝えられるかどうかわかりませんが、可能な限りきょう出た議論を要領よく、事務局と私でまとめていきたいと思えます。よろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは服部室長、お願いします。

○服部環境経済室長 委員の皆様、活発なご議論を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、委員の皆様にご確認いただきました後、ホームページに掲載させていただきます。

○橘川座長 それでは本日の会合を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

——了——