



産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会 電子・電機・産業機械等ワーキンググループ
(2013年度第4回) - 議事要旨

日時：平成25年12月10日（火曜日）9時30分～11時30分

場所：経済産業省別館6階 626-628会議室

出席者

産業構造審議会

橘川座長、秋元委員、岡部委員、堀委員、山下委員

中央環境審議会

平井委員、森口委員

議事

1. 電子・電機・産業機械等業種の自主行動計画について
2. 電子・電機・産業機械等業種の低炭素社会実行計画について
3. その他

対象業種及びその進捗状況

2012年度における実績

目標達成業種：日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会

目標未達成業種：電機・電子4団体、日本産業機械工業会、日本工作機械工業会

目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値

目標達成業種：電機・電子4団体、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会

目標未達成業種：日本工作機械工業会

低炭素社会実行計画の策定状況

策定業種（2013年度末までの策定予定を含む）：電機・電子4団体、日本ベアリング工業会、日本産業機械工業会、日本建設機械工業会、日本工作機械工業会

未策定業種：なし

議事概要

【全般的な指摘（2業界以上に及ぶ指摘も含む）】

（→は委員からの質問に対する、各業界、事務局からの回答を表す）

- 大変厳しい経営環境下において、各団体が自主行動計画に参画し温暖化対策に取り組んでいることに敬意を表したい。我が国企業が提供する製品・サービスは世界各国で重要な役割を果たしている。引き続き低炭素社会実行計画を通じて貢献してほしい。
- リーマンショック等の経済環境の悪化に伴う生産高当たりの原単位の悪化について、高級品の販売が減少することにより原単位が物量的な出荷量以上に悪化したことが原因なのか。それとも生産量に関係しない固定エネルギー消費によるものなのか、原因について詳しい分析があれば教えてほしい。
→製造工程において常時使用する機械の消費エネルギーが原因である。建設機械については、経済環境が悪化しても事業者は排ガス規制に対応した高級機を購入する必要があるため、必ずしも景気が落ち込むと高級品の売上げが減少するとは言いえない。（日本建設機械工業会）

→エネルギー消費量を生産量に応じて変動する従量部分と変動しない固定部分に分けて分析した結果、生産量が落ち込む中で固定部分のエネルギー消費量の削減が出来なかったことから原単位の悪化に繋がったと考えている。低炭素社会実行計画では生産金額当たりのエネルギー原単位を目標指標としているが、これ以外に適当な指標があれば変更を含めて検討したい。（日本工作機械工業会）

- 他の業界団体とコミュニケーションすることによって、更なるシナジー効果を発揮できるのではないか。
→経団連の枠組みの中で他の業界団体とコミュニケーションをとりながら取り組んでいる。（電機・電子4団体）
- 低炭素社会実行計画を策定するに当たって、今後の経済状況についてどのような見通しを立てているのか。経済活動量の見通しを併せて示すことにより、目標の妥当性について外部から評価しやすくなる。
→建設機械の需要は、公共設備投資及び民間設備投資からなる建設投資と密接な関係があるところ、公共設備投資は国土交通省が、民間設備投資は建設業界が公表している見通しを参考にしているが、それぞれ2年程度先の数値しかないため、2020年度の目標を策定するに当たって参考となるような見通しは得られていない。（日本建設機械工業会）
→景気変動の影響を受けやすい業界であり、見通しを出すのは難しい。（日本工作機械工業会）
- 低炭素社会実行計画の目標設定に当たって、電力排出係数の扱いについてどう考えているか。震災前の2010年度の排出係数を用いたケース、原発の稼働率がゼロのケース、2030年に原発依存度が15%くらいのケース等、複数の排出係数の試算値を事務局で準備すべきではないか。
→他の産業の策定状況や国がどのような考え方を示すのかを待つて決めることになるのではないかと。（日本建設機械工業会）
→低炭素社会実行計画フォローアップについては、今後どのような形で進めるのが適当か、座長のアドバイスも踏まえて検討していく。（事務局）
- 電機・電子4団体及び日本工作機械工業会の低炭素社会実行計画におけるエネルギー消費量原単位の年平均1%の改善という目標水準は、省エネ法において指定工場となっている事業者にとっては努力目標として既に設定されているものであり、更なる努力が求められるのではないかと。保守的な目標設定ではないかと。目標水準を年平均1%の改善とした理由を説明してほしい。
→直近数年間は年率1%程度の改善を維持するのに苦労している状況。2020年まで毎年1%を削減していくのは厳しいが、業界として必ず毎年1%削減を達成するというコミットメントを掲げて努力したい。（電機・電子4団体）
→目標水準は、省エネ法を参考に設定した。自主行動計画の実績は2008～2012年度の5年間で1%削減であったので、毎年1%削減という目標水準は一定の妥当性があるものと考えている。（日本工作機械工業会）
- 日本産業機械工業会、日本ベアリング工業会、日本建設機械工業会は、年度内に低炭素社会実行計画を策定する予定とのことであるが、1%程度の削減を目標水準として設定することを検討しているのか。現在の検討状況について教えてほしい。
→外需が多いため、国内で新規の生産設備投資は行っておらず、今後は海外における事業所の拡大や工場建設が中心となる。このような状況において、国内での経済活動をどうするか、新たなエネルギー政策等を踏まえて業界・企業の取組を検討していく。（日本産業機械工業会）
→団体内で議論しているが、まだこの場で紹介できるほど具体化できていない。（日本ベアリング工業会）
→目標水準は検討中。年平均1%という水準については一つの検討対象として、他の団体が1%という目標を設定した背景について情報収集を行っている。（日本建設機械工業会）
- 低炭素社会実行計画において、電機・電子4団体のみ、目標未達成の場合には未達成企業が経済的手法等の活用により精算を行うこと、清算方法などのルールを予め実施要領に取り決めることを明示しているが、これについて業界内でどの程度検討しているのか。また、他の団体については、京都メカニズムの活用を検討していないとのことであるが、その理由について教えてほしい。
→目標達成に向けて会員企業が主体的に取り組むというスタンスであり、団体としては京都メカニズムの活用について検討していない。（日本工作機械工業会）
→会員企業の中には京都メカニズムを活用している企業も存在する。（日本産業機械工業会）
- 照明、インバーター、監視と制御による効率化といった事項が対策の柱として取り入れられているが、これらの対策は今後どの程度導入余地があるのか。他に革新的な技術やITを利用して飛躍的に改善できるといったアイデアはないのか。
→今後業界としてどのような取組を行うことが出来るのか、革新的な製品の開発も含めて検討していきたい。（電機・電子4団体）
→一部の会員企業では、照明や空調の機能だけでなく、機器の機能を補完するために建屋の建て替えを検討している。（日本建設機械工業会）
→今後実施予定の対策として削減効果や投資予定額を記載しているとおり、まだ対策の導入余地はある。（日本工作機械工業会）
- ライフ・サイクル・アセスメント（LCA）の観点から、本WGの対象業種は、製品の使用段階での省エネが重要。製品の使用段階の省エネへの貢献を定量的に主張すべきではないかと。
→メーカーで想定する使用条件と異なる条件で使用されることもあり、LCAは困難。建設事業者と情報交換を行い、できる限り定量的に把握できるように努めていきたい。（日本建設機械工業会）
→素材、製造、輸送及び使用の段階の中では、ベアリングは使用段階におけるCO2排出量をもっとも多く、自動車で使用された場合で66～80%、モータで使用された場合で78～90%。ベアリングを改良した場合の改善率については把握していない。（日本ベアリング工業会）
→革新的な技術の導入により、製品使用時の省エネを図っていきたい。（日本工作機械工業会）

【電機・電子4団体】

- 2008年のCO2原単位の改善率が急に良くなっているが、他方でエネルギー原単位の改善率はそこまで大きくなく、電力排出係数も固定されているとのこと。どのような要因によりCO2原単位が大きく改善したのか。
→2008年から、毎年度の電力排出係数の実績を適用した場合の評価については電力業界のクレジットの償却分が含まれていることと、電力排出係数を固定した場合は目標の前提である「0.34kg-CO2/kWh」という電力排出係数を採用して評価していることによる。

- 省エネ投資とその効果について、設備投資に対する省エネ効果は一定の期間にわたって発現するものであるが、どのように算出しているのか。
→後日、書面にて回答。
- 機器のエネルギー効率の改善について、以前「理論的な限界に近づいている機器も存在している」との議論がなされていたが、今後も余地があるのか、見解を教えてください。
→限界に近づいているかどうかは分からないが、機器によっては効率改善が厳しい状況ではある。
- 震災後に日本でも関心が高まっているスマート技術では、ITの活用が非常に重要な基幹技術になるが、機器が常に通信を行うことでかえって増エネになるのではないかと議論もあるところ、業界としてどのように考えているか。
→スマート技術によって電力使用量を見える化して低減することができ、省エネに資すると考えている。
- 電気機械産業は製造業における国内雇用の19%を占めており、従業員の家庭での省エネに係る取組は、民生部門における省エネに対する貢献が大きい。取組の効果を定量的・積極的にPRしたらよいのではないかと。
→「家庭で出来る省エネ」という冊子を作り、従業員やステークホルダーに配布して省エネに取り組んでいる。
- 電機・電子4団体は、LCAの算定方法を標準化することであるが、大変重要な取組であると考えている。
- LCAについて、製品・サービスの数値目標を設定できないか。
→将来的にLCAを目標にしていく流れにあると承知しており、今後の検討課題として受け止めている。
- 低炭素社会実行計画において、LCAによるCO2排出削減貢献の算定対象として21製品が選定されているが、これらを選定した理由と業界で生産している製品に対する21製品のカバー率について教えてください。
→トップランナー制度の対象製品と発電設備について対象とした。21製品のカバー率については、現段階では調査していない。
- 国際貢献と革新的技術の開発について、今後も重点的な取組が可能かどうか教えてください。
→国際貢献については、二国間クレジット等を通じて積極的に進めていきたい。技術革新についても、日本の技術力は世界の中でもトップレベルであり、今後も研究開発を通じて牽引していきたい。

【日本ベアリング工業会】

- 目標指標として「付加価値生産高当たりのCO2排出量」を使用しているが、他の目標指標と比べて景気等の外的要因による変動を抑えることができたか。
→ベアリング製造では材料費や外注費等の売価変動のある外部費用が特に大きなウェイトを占めるため、景気の変動や外部要因による価格の変動の影響を受けやすい。このため、生産高から外部費用を除き、内部費用について製品ごとに一定の単価を設定し、生産量に応じて集計したものを付加価値生産高として用いることで、よりCO2排出量との相関性が高いものになっていると考える。
- 今後の対策として熱処理炉の省エネ効果が大きい理由は何か、まだ削減余地があるのか。
→熱処理工程については、今後まだまだ投資が必要。熱処理の工程における燃料転換や廃熱の利用に取り組んでいきたい。

【日本産業機械工業会】

- ポンプによる省エネ効果について、産業部門のみならず、例えば上下水道等の業務部門においても使用されており、削減余地はもっと大きいのではないかと。公共サービス部門において使用されている機器の省エネ効果については、各省庁のフォローアップから抜けている部分があるのではないかと。
→公共部門における設置台数等の公表データがないため、現状では把握が困難。

【日本工作機械工業会】

- エネルギー使用量総量とエネルギー原単位の2つの目標指標を設定したものの、2つとも達成することが出来なかった理由の説明が不十分である。景気変動による生産活動量の変化との関係で、目標が達成できなかった理由を説明してほしい。
→2007年までは業績が好調であり、各社において工場の拡張等が行われていたことが影響しているのではないかと考える。指摘を踏まえて今後努力していく。
- 会員企業への環境活動状況診断書の発行の取組を継続的に行っているとのことだが、昨年と比べ0点の診断書を社長に送付した企業数は減っているのか。
→2012年度は前年度と比べて増加しているが、今後改善を図っていく。
- 低炭素社会実行計画の目標について、基準値としている2008年度～2012年度の平均値は、単純平均と加重平均のどちらの数値を採用するのか。
→単純平均の値を用いている。

以上

関連リンク

[産業構造審議会 産業技術環境分科会 地球環境小委員会 電子・電機・産業機械等ワーキンググループの開催状況](#)

お問合せ先

製造産業局 産業機械課

電話 : 03-3501-1691

FAX : 03-3580-6394

商務情報政策局 情報通信機器課

電話 : 03-3501-6944

FAX : 03-3580-2769

最終更新日 : 2014年5月16日