

第 8 回配付資料の修正

【資料 2】 P2、P10（抜粋）

〔追加修正部分は下線部。修正部分を反映した資料を環境省HPに掲載済み〕

P2

【小委員会】

<ものづくり>

- ・ CO2 排出量を経営指標の一つに盛り込み、業績に含まれるということになった。
- ・ 中期経営計画では 2050 年 CO2 排出量 80%削減を目標に掲げた。
- ・ 生産活動における CO2 削減活動では、「メタゲジ」活動の推進、省エネ診断、プロセス革新、削減事例の横展開を行っている。
- ・ 京都シニアベンチャークラブは中小企業の工場・オフィス等の消費電力量を測定し、「見える化」とともに、課題を分析して削減方策について助言を行っている。数十万円の投資で 30%削減等の実績もある。
- ・ 電炉による生産を実施。電炉の CO2 排出量は粗鋼 1 トンあたり 0.5 トンで、高炉に比べ 4 分の 1 であり、温暖化対策には極めて重要。
- ・ 全ての鉄鋼製品は、最初は高炉法により鉄鉱石から生産され、廃棄された後も、スクラップ原料として再び鉄鋼製品に生まれ変わる循環素材である。鉄鋼の循環のためには、高炉・電炉がそれぞれの役割を果たすことが不可欠である。

P10

【小委員会】

<ものづくり>

- ・ 燃料転換、省エネ設備代替のため、J-VETS に参加し、余剰排出枠を獲得した。
- ・ 国内で回収されている鉄スクラップ 4,000 万トンのうち、940 万トンが輸出されている。これをすべて国内でリサイクルすれば、1,410 万トンの CO2 削減につながる。
- ・ 問題はスクラップがいくら発生したかというよりも、どのような品質の鋼材需要があるのか、日本ではどのような鋼材を作るのかが重要である。国際競争力のある高級鋼材を作るためには、電炉法による製造には限界がある。
中長期課題として、不純物をどうやって除去するかという技術開発にも取り組む必要があるが、現状では困難である。
- ・ フロンの削減について、サービスや廃棄時における冷媒回収・破壊の推進が必要。現在の冷媒はオゾンへの影響はゼロになったが、温暖化には影響がある。温暖化影響の小さい冷媒の使用や機器の効率向上、燃焼性、安定性、毒性が重要となる。

（４）社団法人日本鉄鋼連盟

＜取り組み報告＞

- ・ 製造プロセスで世界最高水準の効率を目指す（エコプロセス）については、2020年粗鋼生産 11,966 万 t を前提として 500 万 t の CO2 削減を目指している。中長期的には革新的製造プロセスを目指している。
- ・ 各工場で主な省エネ設備である、設備の連続化、ガス回収、廃熱利用などの導入は終えている。日本は設備が 100% 導入されているが、EU やアメリカは廃熱利用などが進んでおらず、結果として鉄 1t 辺りのエネルギー効率は高い。IEA の出した鉄 1t の削減ポテンシャルは、日本は 0.07 であり、これは世界一小さい値であり、削減余地は少ない。
- ・ エコプロダクトについては、5 品種（800 万トン）の LCA 効果を評価。製造段階では CO2 が増えるが、利用段階で CO2 が減る。トータルで、2008 年断面で 1,500 万 t の削減効果があった。
- ・ 具体例としては、ハイブリッド、電気自動車、発電用ボイラー、等など（P6 に最終製品の効果を示す）。さらに P7 ではプリウスとガソリン車の LCA 比較を示す。走行段階を含めるとハイブリッドが 43% も低くなる。製造段階だけで見ないで全体で見る必要がある。
- ・ エコソリューションについて、実用化された省エネ技術の海外移転をあげる。海外移転実績は 3,300 万 t に達した。IEA のデータでは、我々の技術を輸出すれば、APP7 カ国で 1.3 億 t、世界では、3.4 億 t の削減が実現する。鉄連としては技術協力して下げた分のクレジットがほしいというつもりはない。日本の技術を持って行ったときにそれをどう評価するかが問題である。
- ・ 今後の話として 2 点挙げる。2020 年目標として、最先端技術導入を目指す、削減効果は約 500 万トンで、費用は 1 兆円である。是非、支援いただきたい。
- ・ 革新的な技術開発、特に鉄鉱石の還元プロセスには重要。1 つは水素、もう 1 つは高炉ガスからの CO2 分離。
- ・ 全ての鉄鋼製品は、最初は高炉法により鉄鉱石から生産され、廃棄された後も、スクラップ原料として再び鉄鋼製品に生まれ変わる循環素材である。鉄鋼の循環のためには、高炉・電炉がそれぞれの役割を果たすことが不可欠である。
- ・ 世界の鉄鋼需要が拡大する中、これまでに生産されたスクラップの発生量では足りないので、高炉法による鉄鋼生産が引き続き増加している。
- ・ スクラップには不純物が含まれることから、製造される鋼材の品種が制約され、日本が得意とする高級鋼材の生産には限界がある。
- ・ 高炉と電炉の比率は、日本が高炉 7、電炉 3 であるのに対し、アメリカでは高炉 4、電炉 6 となっている。内需主体の米国に対して、日本においては、高炉を中心とした国際競争力のある高級鋼材の間接輸出・純輸出の比率が約 50% と高いため、高炉の比率が高くなっている。

- 大手電炉メーカーにおいても高級鋼分野への進出のため、韓国最大の電炉メーカーである現代製鉄は高炉一環製鉄所を建設中であり、世界最大の電炉メーカーである米国ニューコアも高炉建設計画を公表している。
- 問題はスクラップがいくら発生したかというよりも、どういう品質の鋼材需要があるのか、日本ではどういう鋼材を作るのかが重要である。国際競争力のある高級鋼材を作るためには、電炉法による製造には限界がある。中長期課題として、不純物をどうやって除去するかという技術開発にも取り組む必要があるが、現状では困難である。

<ロードマップへの意見>

- 産業の実態を踏まえた検討が必要。日本鉄鋼業のエネルギーは世界最高水準。今後は最先端技術の導入と積極的な技術開発が必要。
- 排出量取引制度が入ると、排出権コストが 3,500-7,000 円かかり、経常利益の 80%にもなり、事実上生産不可能になる。今行われている排出権取引制度でも高い負担である。ロードマップ、施策の検討においては、申し上げた3つのエコ、革新技術を進め国際的な競争力を失わないようにすることが重要である。
- 2009年で見ると、今はEUと日本しか制約がない。EUはEU以外での生産があるが、日本にはそれもなく、経常利益に対する負担コストが大きい。
- P15に税・買取制度による影響を示した。鉄鋼業の負担額は経常利益の10-30%にもなり、電炉業界では30-80%にもなる。5-10%レベルのものではなく、負担が大きい。
- 中長期ロードマップの検討のあり方については、地球温暖化対策は経済・雇用に大きな影響。環境省のみならず関係省庁全体として議論して提示していただきたい。
- 省エネの進んだ日本においては、国民理解、業界理解が必要。ただし今回のロードマップは国際貢献等に対し十分な説明がなく、評価できない。
- 経済モデルに対しては、産業界からの意見、タスクフォースメンバーからの指摘もある。科学的、専門的な検証が必要で、雇用、経済マイナス効果が含まれていなければ議論できない。伴先生のモデルだけ違うことが理解できない。
- P18に鉄鋼業についての伴先生のモデル計算結果を示した。新技術の投資を行い、2020年に35.7%削減できるとしているが削減ポテンシャルは限界である。