

worldsteel(世界鉄鋼協会)LCA セミナー 要旨

日時: 2013年10月29日(火) 9時00分~12時30分

場所: 新日鐵住金(株)本社 9階会議室

概要: 各講演の概要骨子は以下の通り。

1.開会挨拶 LCA 検討 WG 主査 小野透 (新日鐵住金(株) 技術総括部 首席主幹)

2.「世界の鉄鋼業における LCA」 Clare Broadbent (worldsteel, Manager)

- 自動車、容器、ビルなどに使われる鉄鋼に対して、環境への影響に関する正確な評価が求められている。LCAはこれらの環境へのインパクトを図る上での指標となる。
- 世界鉄鋼協会では1995年からデータコレクションを開始、世界の鉄鋼メーカーから、生産プロセスや製品ごとに詳細なデータを収集している(2010年時点で17社50事業所から収集)。
- 鉄鋼は木材やコンクリート等と比べるとリサイクル率の高い素材である(9割超)。
- 世界鉄鋼協会では、自動車、家電、容器、建設の4部門で鉄鋼のLCAに関するプロジェクトに取り組んでいる。
- LCAの考え方は鉄鋼における「持続可能な発展」を説明するための有効なツールとなる。

3.「ケーススタディ：欧州の事例」 Jean-Sébastien Thomas (ArcelorMittal, Engineer)

- 欧州でLCAが必要とされる背景として、顧客の要請、法的規制、バリューチェーンの一環等がある。
- 欧州では、自動車の使用段階での排出規制はあるものの、生産段階での影響が考慮されておらず、行き過ぎた燃費規制が、想定しない結果を生む可能性があったが、近年、自動車メーカーはライフサイクルでの環境負荷を考えるようになった。建設部門ではEN15804等の規格/規制が導入。容器部門では、ブリキでのLCIを導入、カバー率は欧州において9割を超え、環境への影響の評価につながった。
- PEF(環境フットプリント)やEN15804等の規制の技術的コストは無視できるものではない。

4.「リサイクル率について」 小田潤一郎 (地球環境産業技術研究機構(RITE)システム研究グループ 研究員)

- 鉄鋼のリサイクル率(EOL recycling rate)は、50~60%程度から85%など多数の評価結果がある。
- RITEでは、現状では回収可能な鉄の多くは回収されている点を考慮し、リサイクル率は今後53%程度で推移するものと予測。リサイクル率については、引き続き研究が必要とされる。
- リサイクルされる鉄スクラップの回収可能量に限りがあり、今後も拡大する鉄鋼需要に対応するためにも、将来的な粗鋼生産に占める高炉生産は引き続き過半を占めると予測した。

5.「日本における鉄鋼のリサイクル率」 醍醐市朗 (東京大学大学院准教授工学系研究科マテリアル工学専攻)

- 鉄鋼、銅、アルミニウムのリサイクル率を比較すると鉄鋼が最も高い。
- 鉄鋼のリサイクル率は、スクラップ価格に強い相関性を持つ。
- 鉄筋に含まれる銅の含有率は、スクラップ輸出の状況や建物の寿命等に影響される。
- 日本と中国でスクラップのサンプルを採取して分析した結果、日本の鋼材の銅などの不純物の含有率は中国のものより高い値を示した。スクラップの分別手法など様々な原因が想像されるが、さらなる研究が必要である。

6.「ケーススタディ：中国の事例」 Ping Yang (worldsteel, LCA Specialist)

- 中国でのLCAについて、2012年以降、技術的な評価手法の導入に関する政府からの通知やEnergy Star Campaignなど、LCAの導入に関する中国政府による様々な動きがみられる。
- 2013年には自動車のエコデザインを評価するため、China Automotive Eco-design Evaluation Programが導入された。また、中国の大学によるLCA調査やデータベースの構築などもある。
- 鉄鋼メーカーにおいて、2012年からライフサイクルに関する国家規格をスタート。宝山製鉄でもLCA調査を実施。効率性の向上、軽量化、顧客との関係等での改善がみられた。

7.「ケーススタディ：自動車業界の事例」 Russ Balzer (World Auto Steel, Project Coordinator)

- 自動車の排出規制は、世界各地でますます厳しくなっている。素材別の製造段階でのGHG排出量をみると、鉄鋼はアルミやマグネシウム等に比べて機能あたりの排出量は圧倒的に少ない。
- 自動車技術が進んでいくと、ライフサイクルにおける製造段階の負荷の割合が高まり、製造段階を含めたLCA評価の必要性が更に高まる。
- 鉄鋼業界では、様々な技術的な問題や、自動車業界を巻き込んだLCA評価の構築等の課題がある。

8.開会挨拶 LCA 検討 WG 主査 小野透 (新日鐵住金(株) 技術総括部 首席主幹)

【Edwin Basson (worldsteel 事務局長) より鉄鋼のLCAに関するコメントがあった。】

- 製品のライフサイクル全体を評価する「ライフサイクルシンキング」の考え方は、極めて重要である。ある製品の環境負荷を評価する上で、ライフサイクル全体の中の一断面のみに基づく評価を行った場合、環境への悪影響など意図しない結果を生じさせてしまう可能性がある。
- LCAに基づく鉄鋼製品の優位性の浸透によって、製品デザイナーにとって鉄鋼は最優先の素材となってきた。