

コンクリートセクターにおける地球温暖化物質・廃棄物の最小化に関する研究委員会 第4回委員会議事録（案）

日時：2009年4月30日（木） 13:30～17:00

出席者：堺委員長、野口代表幹事、河合幹事、小山幹事、大脇幹事、~~有川委員、石川委員~~、伊藤委員、井元委員、岩崎委員、上野委員、片平委員、加藤委員、兼松委員、紙田委員、~~川西委員、河村委員~~、北垣委員、~~黒田委員~~、小西委員、~~仁多委員~~、曾根委員、高橋委員、竹田委員、田村委員、手塚委員、道正委員、橋本委員、~~松家委員~~、間宮委員、~~丸山委員~~、溝口委員、村田委員、~~柳橋委員~~、井上氏（事務局）

- 配付資料： 4-1 コンクリートセクターにおける地球温暖化物質・廃棄物の最小化に関する研究委員会第3回委員会議事録（案）
- 4-2 「WG2：インベントリデータ」の進め方について（大脇幹事）
- 4-3 2008 セメント年鑑第60巻（小西委員）
- 4-4-1 鉄鋼スラグ統計年報（平成19年度実績）（紙田委員）
- 4-4-2 高炉スラグ運搬時のCO₂発生量（3製鉄所）平成19年度（紙田委員）
- 4-5 コンクリートセクターにおける地球温暖化物質・廃棄物の最小化に関する研究委員会WG3資料（小山幹事）
- 4-6 建設資材の使用原単位と廃棄物の地域間移動に関するデータについて（橋本委員）
- 4-7 電炉鋼材製造工程のフロー（松家委員）
- 4-8 型枠に関する調査結果（村田委員）
- 4-9 中間処理場、最終処分場のアンケート収集計画（北垣委員・溝口委員）
- 4-10 生コンクリート工場に対するアンケート調査表（伊藤委員）
- 4-11 プレキャストコンクリート製品製造工場の調査について（河村委員）
- 4-12 建築物の解体について（間宮委員）
- 4-13 2009.04.30資料（河合幹事）
- 4-14 コンクリートセクターにおける地球温暖化物質・廃棄物の最小化に関する研究委員会WG4資料（小山幹事）

議事

1. 前回委員会議事録（案）の確認

資料4-1に基づき、前回委員会の議事録（案）の確認がなされ、承認された。

2. WG1/WG2の活動

資料4-2に基づき、インベントリWGの調査活動の現況の概要が説明された後、各業界の調査結果について個別に説明がなされた。アンケートに関しては、ゴールデンウィーク明けには実行できるように検討を進めていただく。

2.1 セメント業界

- ✓ セメント年鑑に都道府県別セメント販売量および社別工場別クリンカ・セメント生産高が掲載されているので、それらを基に物質フロー図を作成することとなる。
- ✓ 微量成分（重金属）に関しては、二社（住友大阪セメント、太平洋セメント）がCSRレポートとして報告しているので、それを基に微量成分の流れを追跡していくこととなる。
- ✓ セメント生産のCO₂排出原単位に関しては、環境省が実施している温室効果ガスの排出調査がなされており、情報を提供してもらえれば事業所別の原料由来・燃料由来の排出量がわかる。
- ✓ 海外の情報に関しては、今後調査を継続する予定である。
- ✓ 販売委託契約を結んでいる場合には、都道府県別セメント販売量は生産者のデータではなく、販売者のデータとして示されている。
- ✓ 廃棄物処理量に関しても、個別企業・個別工場ごとのデータは得られない。
- ✓ 原単位算出のためのデータ取得方法については明確にしておく必要がある。

- ✓ セメントに関しては、企業単位・工場単位でのデータを公表できるかどうかは、委員会としての調査方針の決定が行われた段階で、協会としてどう対応すべきかを検討することになる。
- ✓ 企業単位・工場単位で環境負荷原単位が異なる場合には、何がその差を生じさせているのかを明確にすることは、将来の環境負荷低減技術開発の方向性を示す上で重要であるので、業界として整理してほしい。
- ✓ 具体の工場名は出せないが、環境負荷増加につながる原因について解析がなされたレポートの作成をお願いしたい。
- ✓ 各社の CSR レポートを取り纏めて、分析して頂くことから始めるのがよい。

2. 2 鉄鋼スラグ業界

- ✓ 鉄鋼スラグ統計年報と各工場の出荷量から、海外輸出分を算出できる。
- ✓ アンケート調査を大手三社に対して実施中であるが、収集した 3 製鉄所のアンケート調査結果（全国の 30%相当）を基に高炉スラグ運搬時の CO₂ 発生量の平均値が報告された。
- ✓ 高炉スラグの海送による CO₂ 排出量原単位の単位は正しいか、検討して欲しい。
- ✓ 高炉スラグをセメント代替による環境負荷低減の材料として将来利用する場合には、個別のデータが重要となる。

2. 3 化学混和剤業界

- ✓ アンケート発送の準備を進めている。

2. 4 建設業界（土木構造物）

- ✓ コンクリート施工の部分については、場内運搬、打込み、養生などに関する環境負荷データの調査を実施する予定である。
- ✓ 土工協経由で経団連に報告するためのデータを取り纏めた環境省調査のエネルギー起源 CO₂ 排出量に関しては、他の製造業と比較して一桁以上少ない値が示されている。
- ✓ 建築物は構造種別ごとに着工統計があり、使用されているコンクリート量も推定されているが、土木構造物に関して統計データはなく、各社の売上高を元に算出していく必要があるが、コンクリートセクターという観点での区別は難しい。
- ✓ 橋梁については把握できており、トンネルおよび高速道路の場合にも、国土交通省の基礎資料を元に算出可能かもしれない。
- ✓ 国土交通省「建設資材・労働力需要実態調査」により建築物・土木構造物の材料投入原単位の概要を把握できる。また、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査」により廃棄物の越県移動も概要を把握できる。
- ✓ 竹田委員と手塚委員で協力して、土木構造物の施工時の環境負荷および投入材料の種類・量に関する調査を行っていただきたい。

2. 5 建設業界（建築物）

- ✓ 黒田委員には、建築物について構造種別毎（木造、RC 造、S 造など）の使用コンクリート原単位および施工時の環境負荷原単位を整理してもらおう。
- ✓ 小山幹事から、資料 4-5 に基づき、構造種別毎の環境負荷に関してなされた日本建築学会の投稿論文および BCS の調査データの紹介がなされた。

2. 6 型枠

- ✓ 型枠は転用するが、転用回数の扱いをどのようにするかは検討を要する。
- ✓ 示されたデータから換算すると、型枠生産による CO₂ 排出量は相当な量に達するので、無視することはできない。
- ✓ 合板型枠の原単位が大き過ぎるようであるが、製材でも人工乾燥時に相当エネルギーをかけており、セメント生産より木材生産（乾燥）に伴う CO₂ 排出量は多いかもしれない。日本建築学会の関連委員会に木材推進の趣旨を問い合わせる必要がある。

2. 7 生コンクリート業界

- ✓ 香川県の例に則って、物質フローおよびインベントリデータに関わるアンケート調査を、各県の工業組合を介して全工場で実施する予定である。回収率は 60~70%（2000 工場）の予定である。
- ✓ 中間処理業者名・最終処分業者名（所在地）は細かいデータではあるが、地域単位での物質フロ

一のあり方を考える場合には必要なデータとなる。

2. 8 中間処理業界・最終処分業界

- ✓ アンケート内容について説明があり、Fax での発送の準備を進めている。
- ✓ 越県での移入・移出が把握できるようなアンケートとなっている。
- ✓ 個別に実施しようとしているアンケート調査との重複を避ける必要があり、個別に調整する。

2. 9 プレキャスト業界

- ✓ 土木構造用プレキャストコンクリートの生産量が最も多く、関連団体を把握してアンケート調査を実施する必要があり、どこに問い合わせをすればよいかを河村委員に相談する。

2. 10 解体

- ✓ 日本建築学会「建築年報」(1971 年、1974 年)で既に耐用年数、資源問題、解体工学などの議論がなされているが、今もって未解決の問題のままであり、今後も検討を継続する必要がある。

3. WG3/WG4 の活動

3. 1 ポートフォリオ WG

資料 4-13 に基づき、コンクリート用材料の種類別生産量、生コンクリートの需要先別出荷量、建築物の着工統計などに基づいて、生コンクリートの需要先別消費量と建築構造種別の資材消費量を試算結果の報告がなされた。

- ✓ WG3 の委員には前回お願いした宿題を次回の WG 会議までに実施してもらい、それに基づいて次回 WG の議論を実施する。

3. 2 社会システム WG

資料 4-14 に基づき、環境負荷低減技術の整理と低減効果の試算を行い、各要素技術普及のためにコンクリートセクターに対する施策提案を行っていくという WG 活動の概要が紹介された。

- ✓ 目標 (CO₂ 削減量、廃棄物削減量) ありきでそれへの対処方法を検討していくというスタンスも必要であり、WG3 で削減目標の検討をしていただく。WG4 ではそれを実現するための施策について提案いただく。
- ✓ WG3 では、技術的根拠に基づいて大胆にシナリオ設定をして、その実現可否について検討をしていただき、WG4 では、それを実行するための施策を検討して欲しい。

4. コンクリート関連の環境問題に対する一般的議論

- ✓ 日本・アジアでは公共投資は削減していく方向にはあるが、大都市における大型建築物の建設は未だに継続しており、どこまで続くのか、どこで止まるのかは予測できない。
- ✓ 大都市の集積はどこまで進むのかわからないが、地方都市は現状の東京並に集積することは可能であり、集積した方がエネルギー効率等の観点から環境負荷は小さいかもしれない。

5. 今後の予定

WG1 と WG2、WG3 と WG4 は継続して合同で会議を開催する。

次回会議

WG1+WG2 : 7月15日(水) 16:00~19:00

WG3+WG4 : 6月4日(木) 10:00~13:00