

2021年度 JCI 四国 材料分離が生じたコンクリート中の鉄筋腐食性状の評価委員会  
第1回 議事録

- 日時：2021年5月17日（月）14：00～16：00
- 場所：オンライン会議
- 出席者：河合委員長，中川副委員長，井上委員，氏家委員，国土委員，篠原委員，高橋委員，日野委員，横山委員
- 資料
  - ・資料 1-0：第1回委員会議事次第
  - ・資料 1-1：2020年度第2回 議事録（案）
  - ・資料 1-2-1：愛媛県生コン生産者ヒアリング資料（河合委員長）
  - ・資料 1-2-2：N社 県発注工事の出荷実績（河合委員長）
  - ・資料 1-3-1：徳島県生コン生産者ヒアリング資料（中川副委員長）
  - ・資料 1-3-2：A社 CUS コンクリート土木実績（中川副委員長）
  - ・資料 1-3-3：A社 CUS コンクリート建築実績（中川副委員長）
  - ・資料 1-4-1：高知県生コン生産者ヒアリング資料（近藤委員）
  - ・資料 1-4-2：高知県 CUS コンクリート実績の一部（近藤委員）
  - ・資料 1-4-3：高知県 CUS コンクリート出荷数量推移（近藤委員）
  - ・資料 1-5：四国4県の生コン工場への銅スラグ出荷実績（高橋委員）

## 1. 開会

河合委員長より，前年度3月に予定していた委員会が委員長自身の負傷入院により急遽延期になってしまったことの報告があり，2021年度の最初の本会議もコロナ禍でのオンライン会議になったことの説明があった。

## 2. 前回議事録の確認

- ✓ 中川副委員長（資料 1-1）から，2020年度第2回会議の議事に関する説明があり，議事録（案）が承認された。
- ✓ 河合委員長から，議事内容に直接関係の無い人名等の固有名詞については削除して、支部HPへ掲載するとの説明があった。
- ✓ 国土委員・篠原委員から，仮にCUSコンクリートを使用した構造物が判明した場合，コンサルタント業務としての当該構造物の調査結果は，業務に対する守秘義務の観点から発注者への了解，あるいは発注者からの情報開示が必要との説明があった。

## 3. 話題提供

### 3.1 河合委員長（資料 1-2-1～1-2-2）

- ✓ 愛媛県で CUS コンクリートを生産する 3 社へのヒアリング結果の報告があった。
- ✓ 3 社ともに古い出荷時期に関するデータは無いとの報告があった。
- ✓ D 社は、出荷リストの提供について、県発注工事が大部分であるためリストが膨大であり、データを整理してみないとリスト提供が可能か否か回答できないとの報告があった。
- ✓ S 社は、民間工事が多く、平成 21 年度からデータが残っている範囲でリスト提供可能との報告であった。
- ✓ N 社は、県発注工事のリスト（資料 1-2-2）の提供があり、その内容の説明があった。さらに日野委員から本リストの中から県土木発注の案件と現地調査の可能性に関する説明があった。

### 3.2 中川副委員長（資料 1-3-1～1-3-3）

- ✓ 徳島県で CUS コンクリートを生産する A 社へのヒアリング結果の報告があった。
- ✓ CUS コンクリートは、土木分野では県発注の港湾消波ブロック，建築分野では民間の社屋および工場へ供給（資料 1-3-2～1-3-3）されているとの報告があった。
- ✓ A 社の意見として、CUS コンクリートの品質については何も問題無いとの説明があった。
- ✓ CUS コンクリートの運搬・貯蔵・製造管理にかかるコストについて、CUS の比重や粒子形状の特性から、たとえば、ダンプベッセルやバックホウバケット鋼板の摩耗，貯蔵のためのベルトコンベアでの材料運搬時におけるオペレーター配置の必要やベルトの消耗，製造時のバケット摩耗，CUS コンクリート重量の影響による 1 回あたりの製造量の減少やアジテータ車運搬量の減少などの問題があること，その結果として，材料コストが普通コンクリートに比べて 1.5 倍程度になってしまうとの報告があった。
- ✓ CUS コンクリートの製造管理にかかるコスト増について，発注側にも理解されるようになると，CUS コンクリートを製造管理する生コン工場が増えるのでは無いかという A 社からの意見が報告された。

### 3.3 河合委員長（資料 1-4-1～1-4-3（近藤委員提供資料））

- ✓ 高知県で CUS コンクリートを生産する H 社へのヒアリング結果の報告があった。
- ✓ CUS コンクリートは，2002 年より国交省四国山地防災事務所，市町村，林野庁等で使用されている報告があった。
- ✓ 現地調査については，発注者（構造物管理者）への連絡が必要との報告があった。
- ✓ 市町村の発注先はいの町が多く，過去に研究委員会にも参加されていた方へ連絡すれば現地調査可能との報告があった。
- ✓ 近藤委員が本日欠席のため，ヒアリング内容の詳細については後日再確認するとの報告があった。

### 3.4 高橋委員（資料 1-5）

- ✓ 四国 4 県の生コン工場への CUS 出荷実績についての報告があった。

- ✓ 愛媛県は合計 12 工場（2020 年は 5 工場）、高知県は 1 工場、徳島県は 1 工場、香川県は 0 工場との報告があった。
- ✓ 横山委員から、香川県はこれまで豊島溶融スラグの使用を優先してきたため、今後は CUS の利用も増えてくる可能性があるとの意見があった。
- ✓ 高橋委員から、愛媛県において出荷先工場が減少しているのは、主に南予で取り扱う工場が減ったことの報告があった。

### 3.5 現地調査の日程・場所の決定と調査項目の内容

- ✓ 河合委員長から、CUS コンクリート生産者（品質管理担当者）に現地調査をする県発注の実構造物を選定する資料とするために県発注関連のリスト資料の提供をお願いしたが、データ量が膨大過ぎて難しいとのヒアリング結果であった。
- ✓ 中川副委員長から、発注者においては、発注した構造物に CUS コンクリートが使用されているのかは把握していない。また生産者においては、出荷した CUS コンクリートが使用されている構造物を把握していない（ただし、ヒアリング相手が品質管理者であり、出荷先を管理している営業等担当者なら詳細情報を提供可能と思われる）。施工者においては、CUS コンクリートであることの認識も無い（CUS コンクリートが特殊では無いことがわかる）中では、普通コンクリートと変わらないのではという意見があった。
- ✓ 日野委員から、前回会議で紹介した県発注の橋梁橋脚については、河川内にあることから 11 月以降渇水期において現地調査が可能となると思われるとの報告があった。また、新居浜市が発注した土木構造物を対象として現地調査可能な構造物を選定できないかとの意見があった。新居浜市の土木工事担当者の情報を河合委員長へ連絡するので、現地調査可能な構造物の選定を進めることとした。
- ✓ 河合委員長から、前回会議で井上委員から報告のあった CUS 有無コンクリートの比較検討のための試験施工構造物の調査が可能であり、9～10 月の現地調査も可能ではとの説明があった。
- ✓ 河合委員長から、秋以降の現地調査日程調整はメール等で実施し、調査実施の前に現地へ行く方法や調査内容および調査方法等の打合せのための会議を実施することの提案があった。
- ✓ 中川副委員長から、コロナ禍の状況下において、さらなる対面でのヒアリングはなかなか難しいので、これまで議論されている具体的な構造物を対象に現地調査計画を進めて、同時に別の調査構造物の探していくことの提案があった。

話題提供時、各話題提供に対する議論および今後の委員会活動についての各委員からの意見や説明について。

- ✓ 河合委員長：本会議で報告のあった各県ヒアリング結果を委員会報告においてどのような報告内容にするかを検討したいとの意見があった。、今後、横山委員と各県のヒア

リング結果から報告書に記載する内容やヒアリング内容の過不足を河合委員長と検討し、国土委員・篠原委員と報告書をまとめていくこととした。

- ✓ 横山委員：CUS コンクリート生産者側では、製造するコンクリートを基本的に県や市町村別に管理していないため、発注先を分けた出荷リストは難しいとの意見があった。
- ✓ 氏家委員：CUS コンクリートの施工について、CUS については細骨材代替として 30% 程度までの使用は普通コンクリートと同等であることを以前の JCI 四国支部での研究委員会（委員長：橋本先生）においても報告されているので、その程度の CUS 使用についての施工性の問題は無いものと考えてもいいとの意見があった。
- ✓ 横山委員：徳島県のヒアリング結果の報告にあったように、CUS コンクリートの製造管理については、材料ヤード確保や材料特性に対する特別な管理などの手間がかかることへの同意見があった。

#### 4. その他

- ✓ 河合委員長から、現地調査する構造物や日程等をメールで調整し、具体的に日程が決まってきた段階で事前に調査方法等の打合せをオンライン会議で行うことの説明があった。

以上