

## コンクリートのトレーサビリティ確保技術に関する研究委員会

## 第5回全体委員会議事要録

日 時：平成25年10月17日（木）13時～18時30分

場 所：JCI第3会議室（12F）

出席者：

（委員）杉山央、渡辺博志、有川智、大久保孝昭、中村秀明、上田洋、江里口玲、草野昌夫、角倉英明、田沼毅彦、渡邊悟士

（オブザーバー）相良貴光

（事務局）岡田遼

資料：

No.5-全体-1	議事次第
No.5-全体-2	第4回全体委員会議事要録
No.5-全体-3	委員名簿
No.5-全体-4	WG所属
No.5-全体-5	今後の委員会予定について
No.5-全体-6	研究委員会報告書 目次（案）
No.5-全体-7	研究委員会報告 報告会（案）
No.5-全体-8	トレーサビリティ委員会報告会 会場候補
No.5-全体-9	委員会報告会 予算（案）
No.5-WG1-1	現状技術調査 WG 議事次第
No.5-WG1-2	報告書原稿執筆イメージ（技術系統①）
No.5-WG1-3	情報技術データシート（①～④）
No.5-WG2-1	宇都宮大学耐震改修工事でのフィールド実験について
No.5-WG2-2	ICタグ等を利用したコンクリートのトレーサビリティを確保する技術のアイデア一覧（131017）
No.5-WG3-1	集計結果（2013.10.16段階 9名）

### 1. WG1の活動報告と今後の計画案について

（1）情報シートのとりまとめについて

・A4で2頁程度。1頁目は「技術系統」「研究グループ」「関連文献」「技術分類①」「技術分類②」「システム概要」「キーワード」「技術の概要」「その他」「関連文献」を移動し、2

頁目は「参考図」とする。

- ・参考資料という扱いではなく、報告書本文に組み込む。

(2) 報告書(2章)の執筆について

- ・技術系統については、「コンクリート分野」「土木分野」「建築分野」に分けて、記述するというスタイルがいいのではないか。各分野の全体技術傾向と各技術系統を記述する。

- コンクリート分野はA・C・E、土木分野はG・H・P、建築分野はT・U・V・Wという区分とする。

- ・実施例については、事例を抽出し、具体的に記述する。

(3) 報告書の執筆分担について

- ・技術系統について、「コンクリート分野」を角倉委員、「土木分野」を荒金委員、「建築分野」を渡邊委員が作成する。

- ・特許情報については江里口委員、実施例について草野委員が作成する。

(4) 今後の予定

- ・次回第6回全体委員会の時に、ボリュームが分かるように報告書たたき台を作成する。

## 2. WG2の活動報告と今後の計画案について

(1) 空間位置情報と時間情報を用いたコンクリートのトレーサビリティシステム

- ・生コンクリート製造工場は、座標x-y方向で識別できるが、コンクリート自体は時間情報を加えて識別する必要がある。

- ・課題は、座標z方向を精度よく測位する技術。z方向の情報は施工位置に関する情報となる。

- ・ISO9000sにもトレーサビリティの定義。

- 「材料および部品の源」、「製品の処理の履歴」、「出荷後の製品の配送先及び所在」に関する情報で構成される。

- 追跡(トレースフォワード)、遡及(トレースバック)を可能にする情報が必要。

- ・識別方法において、特に識別記号を付与するルールが重要である。

- 識別記号は、「場所」と「時間」の情報で作成する。

- 位置情報について、ucode(128bits)に準拠させるというやり方がある。ユーザ領域の64bitsのうち、先頭から、2bitが分類、23bitsが緯度(0.1秒)、24bitsが経度(0.1秒)、9bitsが高さ(階数)、6bitsが時間という割り付けで、IDを作成できる。

- ・11月中旬の宇都宮大学での実験では、できる範囲で準備する。

(2) ICタグを用いたコンクリートトレーサビリティシステム

- ・ICタグ利用方法のアイデア表をブラッシュアップ

- ・宇都宮大学建設棟耐震改修工事での実験について。

- 整理したものを工程別に実施する。

- 国総研システムとSOCシステムを適用する。

### (3) 報告書のとりまとめ方針

・3章は、目次の通りの構成で整理するが、既存の資料を再整理して、執筆する。IC タグに関連する部分については、角倉、江里口、草野、相良の各委員で分担担当する。

## 3. WG3 の活動報告と今後の計画案について

### (1) トレーサビリティ確保に必要なコンクリート情報についてのアンケート調査

・トレーサビリティに必要なコンクリート情報の整理のためのアンケート調査回答者は、現在9名。100名が目標。

→周辺の関係者にアンケート回答の協力依頼。1委員あたり周辺の10名程度に依頼。

→回答に長時間がかかる可能性があるため、容易に回答できるように修正する。

→回答者への調査結果のフィードバックも行う。

・保管難易度については、WG 内部で整理する。保管重要度に限った、アンケート調査票を作成する。

・得点率に応じて、「電子データとして保管すべき情報項目」等を抽出する。

→配点の重みづけについては要検討。「1・2・4・5」という方法もある。

## 4. WG4 の活動報告と今後の計画案について

・宇都宮大学建設棟の耐震改修工事におけるコンクリート打込みが早まる。11月中旬の予定。この場合、できる範囲の中で実験を実施する。コンクリート施工の際に必ず実施すべきこと（IC タグのコンクリート内設置等）に重点を置き、11月中に実施する。コンクリートは硬化しているが、1月中に委員会でデモを含めて見学を企画予定。

・別棟のコンクリート施工の時期が1月になる場合には、追加で実験できる可能性もある。

・コンクリート内部に投入したいものがあれば、杉山委員長に提案・相談する。

・国総研システムの実験適用

→実験で使用する HF 帯 IC タグとして、スターエンジニアリング社製 IC タグ 200 個を宇都宮大学が購入。

→実験で使用する UHF 帯 IC タグの種類を検討する必要がある。

→無作為に投入するパターン、所定の位置に設置するパターンの両方を実施する。

→アジテータ車 1 台当たり適正投入量の実証を行う。無作為投入のタイミングは検討。

→所定の位置に設置する場合、目的を明確化する。無作為投入と同じタグを使用する。設置方法については要検討。

・SOC システムの実験適用

→出荷伝票の情報が必要。手入力に対応する。

→供試体に入れるタグと紐付ける。

→920MHZ に対応した IC タグとなっている。実験には 2 つ使用。

・IC タグの設置コストを検証するという目的もあった方がよい。

- ・使用する IC タグや設置について、WG4 の実験担当者が実験前 11 月中に宇都宮大学を訪問して、現地確認と実験手順を相談する。
- ・実験当日に中村委員が都合つかない場合、GPS のシステム試行については対応可能な委員に代理をお願いする。
- ・GPS・IC タグのどちらの方法でも、コンクリートのトレーサビリティを確保するのに必要な情報を得られることを確認したい。
- ・研究報告会の分担は資料（No.5-全体-7）の通り。
- ・宇都宮大学でのフィールド実験については、開催案内を出す。旅費支給の問題もある。  
→旅費支給は立替払い。

#### 5. 全体委員会（活動成果の報告について）

- ・丸岡委員については WG4 の所属とした。
- ・古賀委員、西田委員の所属変更にともない、委員名簿を修正した。
- ・WG4 の開催を、宇都宮大学建設棟のコンクリート工事にあわせ、11 月中旬にする。
- ・研究委員会報告書目次案については、基本的には確認・了承された。
- ・研究報告会のスケジュール案
  - 事例紹介の中で、GPS や IC タグシステム等のデモを実施。
  - 委員会活動報告は各 WG20 分。事例紹介は各事例 25 分。
  - 開会 13 時半、閉会 17 時。
  - 質疑応答については、特に時間を設けない。
  - 報告書は CD-R、報告会参加証と一緒に事前配布。当日の配布物は、議事次第とレジюме。レジюмеは前書き+抜粋版パワーポイント。前書きは杉山委員長作成。
  - 報告書の原稿完成は 3 月末日。3 月 5 日全体委員会で報告書の原稿を確認・修正。3 月 20 日頃に杉山委員長に原稿提出。5 月中旬に CD 版報告書の完成。
  - 日程：第 1 候補 6 月 27 日、第 2 候補 6 月 26 日、第 3 候補 8 月 1 日。
  - 役割：受付は事務局 2 名+学生アルバイト 1 名（宇大）、会場設営は事務局、司会は上田委員。

#### 6. 今後の予定

- ・次回、第 6 回全体委員会は、平成 25 年 12 月 12 日（木）13:00～18:30 に開催
- ・なお、開催日時が未定であった第 8 回全体委員会については、平成 26 年 3 月 5 日（水）13 時～15 時に開催することとした。

以上