

## 微破壊試験を活用したコンクリート構造物の健全性診断手法調査研究委員会 第2回 非／微破壊試験技術の現状と課題整理部会（WG2）議事録（案）

日 時：平成22年11月24日（水） 15:00～17:05

場 所：JCI 11階 会議室

出席者：安田副委員長、堤幹事長

（WG2）鎌田主査、小川委員、森濱委員、吉田委員、小林（記録）

（事務局）川上氏

以上8名

配布資料：2-0 第2回WG2議事次第

2-1 第1回WG2議事録（案）

2-2 第2回全体会議議事録（案）

2-3 第1回部会での宿題（鎌田主査）

2-4 土木学会335委員会の概要（森濱委員）

2-5 日本非破壊検査協会「鉄筋コンクリート非破壊試験法の適用性評価に関する報告書」  
（小林）

議 事：

### 1. 議事録の確認

#### （1）第1回WG2（2-1）

吉田委員より、前回議事録（案）の確認を行い、承認された。

#### （2）第2回全体会議（2-2）

鎌田主査より、前回議事録（案）の確認が行われた。

### 2. 本WGの基本活動方針に関する確認（2-0）

鎌田主査より、本WGの基本活動方針に関する確認が行われた。

- ① 1年目は文献等による調査結果をまとめることを目標とする。
- ② メンバー個人にもメリットがあるように、意味のある面白い内容に取り組む。
- ③ 活動内容のオリジナリティ、新規性、工学的有用性にこだわる。
- ④ 既に実施されている類似の関連調査を事前に十分に調査することにより、活動内容を確定する。
- ⑤ 用語の定義等は既存あるいは現在進行中のJCIでの活動内容を十分考慮する。
- ⑥ 本研究委員会では、ここで扱う「健全性」あるいは「健全性診断」の定義について、全体委員会としての見解を定めることが重要である。

### 3. 今後の調査内容に関するディスカッション

各位より、全体会議の議論を踏まえた今後の調査内容について、説明が行われた。

#### （1）鎌田主査（2-3）

- ① 土木学会 コンクリート標準示方書【維持管理編】における課題としては以下が挙げられる。
  - ・非／微破壊試験の「診断」のための活用が分かりやすく説明されていない。
  - ・新設構造物での活用の意図は明白であるが、既設構造物での活用に関する情報が明確ではない。
  - ・対象を既設構造物のみとするか、新設・既設の両方とするかについても議論が必要である。

## ② 今後調査すべき内容について

- ・土木学会 339 委員会（非破壊技術の信頼性向上）でまとめている規格・規準類も情報として活用できる。
- ・本WGでは、関係機関から出されている既往の資料を精査し、有用な情報を上手くまとめ、実務者のためになるレポートを作成してはどうか。

## (2) 森濱委員 (2-4)

- ・土木学会 335 委員会（構造物表面のコンクリート品質と耐久性検証システム研究）の概要紹介。
- ・「表層コンクリートの品質情報に関する非破壊試験を核とした竣工時の耐久性検査制度」の具体的な提案および関連する技術情報の取りまとめを行う。

- ・WGの構成は以下のとおり。

WG 1 : 品質確保・向上技術WG (表層品質を確保するための養生方法などの検討)

WG 2 : 品質検査・診断技術WG (表層コンクリートの耐久性に関わる品質を検査する非破壊試験手法に関する検討)

SWG 1 直接指標 (物質透過性)

SWG 2 間接指標 (力学特性→物質透過性を表す間接的な指標)

WG 3 : 性能評価・検証技術WG (表層コンクリート品質と環境条件を踏まえた実コンクリート構造物の耐久性能の予測手法の検討)

WG 4 : 品質/性能検証WG (表層コンクリート品質情報に関する非破壊試験を核とした竣工時の品質検査制度の提案)

## (3) 小林 (2-5)

- ・2005年に日本非破壊検査協会において、「鉄筋コンクリート非破壊試験法の適用性評価に関する報告書」を作成した。
- ・中身は文献調査を中心に、鉄筋コンクリート構造物の非破壊試験法への適用性についての問題点とその改善すべき点を整理している。

説明後、以下のようなディスカッションを行なった。

- ・(吉田委員) 全体会議での資料で、各種試験方法の規格名などの一覧を表に示した。ユーザーは先例にならって、例えば塩化物含有量の試験は JCI の方法でと要求してくる。当該試験に関する情報が不足 (別の試験方法、改訂状況など) しているようにも感じる。
- ・(堤幹事長) 劣化の初期段階や進行具合に応じた、非破壊/微破壊試験の活用例を示してはどうか。実務者にとっては客観的に示せるものが欲しい。
- ・(鎌田主査) 主題は非破壊/微破壊なので、そこから得られた情報を如何に活用するかが重要である。
- ・(堤幹事長) まずは関係機関から出ている規格や指針類を横並びにしてみる必要がある。
- ・(堤幹事長) 全体会議では既設構造物がターゲットであったが、新設構造物のほうが活用は明確である。
- ・(森濱委員) 既設構造物は経時変化を捉えていないと、うまく活用されない。
- ・(安田副委員長) 非破壊/微破壊での検査結果により、どのような補修を行なったら良いか、補修方法の選定に活用できることが望ましい。

- ・（堤幹事長）事業者によっては維持管理の考え方として、「予防保全」と「事後保全」があるため、それらに見合った方法を提案したい。
- ・（小川委員）非破壊の活用場面を絞っても良いかもしれない。
- ・（堤幹事長）今年度はWG1～WG3の活動を行い、次年度はLCCの最適な方法の提言を目指したい。
- ・（鎌田主査）現状と課題の整理が今年度のワークである。
- ・（鎌田主査）余力があればユーザーのニーズを把握したいところだが。
- ・（堤幹事長）いろいろなマニュアル類の使われ方をまとめたほうが良い。
- ・（森濱委員）非破壊は予防保全が大前提である。
- ・（小川委員）しかし、オーナーによっては考え方が違う。
- ・（森濱委員）建築の情報が不足していると思う。
- ・（鎌田主査）建築の情報については、濱崎委員と吉田委員に情報提供を依頼したい。
- ・（鎌田主査）2005年に非破壊検査協会が作成した報告書を補完する情報も良いのではないかと。また、土木学会338委員会の情報も取り入れたい。

#### 4. 役割分担と今後のスケジュール

##### （1）役割分担

- ・ 鎌田主査：土木学会 コンクリート標準示方書【維持管理編】ならびに土木学会339委員会の情報収集
- ・ 小川委員：土木学会331委員会ならびに338委員会の情報収集
- ・ 森濱委員：土木学会335委員会における非破壊／微破壊の使われ方、土木研究所ならびに非破壊検査協会のマニュアル類からの情報収集
- ・ 吉田委員：現状の分析技術について（例えば、微破壊で何ができるか）
- ・ 小林：非破壊検査協会「鉄筋コンクリート非破壊試験法の適用性評価に関する報告書」を実務の観点からまとめる。

なお、これらの情報を報告書にする際は、フォーマットを整えることとし、その目次案を鎌田主査にお願いすることとした。

##### 5. 今後の予定

全体委員会：平成23年2月23日（水）15：00～17：00

次回WG：平成23年1月下旬を予定

以上  
（記録：小林）