

第 1 1 回 大阪・構造物非破壊診断交流会 (ONDA) 議事録

日 時：平成 2 1 年 3 月 2 5 日 (水) 1 5 : 0 0 ~ 1 7 : 3 0

場 所：非破壊検査 (株) 本社 9 階会議室

出席者：鎌田会長、葛目幹事、森幹事、永山幹事、藤原会員、松沢会員、藤垣会員、内田会員、吉田 (記録)

以上 9 名 (順不同、敬称略)

配布資料：11-0 第 11 回 大阪・構造物非破壊診断交流会 (ONDA) 議事次第

11-1 第 10 回 大阪・構造物非破壊診断交流会 (ONDA) 議事録 (案)

11-2-1 電磁パルス法に基づく PC グラウト充填状況の非破壊評価手法：内田会員

11-2-2 衝撃弾性波法に基づく道路橋 RC 床版の水平ひび割れの検出方法：内田会員

11-3 ONDA WEBSITE 経過報告：内田会員

11-4 ONDA Website の充実に向けて (素案)：内田会員

11-5 コンクリートの非破壊評価技術の信頼性向上に関する研究小委員会 (339 委員会)
中間報告：鎌田会長

11-6 非破壊検査のおもしろさと難しさ：鎌田会長

11-7 科学技術振興機構 先端計測分析技術・機器開発事業 公募案内：葛目幹事

11-8 ONDA 出納帳

議 事：

1. 第 1 1 回議事次第

内田会員より、本日の交流会の進め方について説明があった。

2. 会長挨拶

開催の挨拶を鎌田会長が行った。今回で松沢会員が休会となり、藤垣会員が新たに入会されることの紹介があった。

3. 第 1 0 回議事録 (案) の確認

藤原会員より説明があり、内容確認が行われ承諾された。

4. 新会員の紹介

本会に新たに加わる藤垣会員より、自己紹介があった。

5. 話題提供

(1) 藤垣会員より、「インパクトエコー法を利用したグラウトの硬化過程における充填評価」についての紹介があった。空隙中にグラウトを半分または完全に充填した供試体について、グラウトの充填状態をインパクトエコー法で評価した結果、次の結論を得た。

① 充填直後 (グラウト未硬化) では、空隙の存在を示す周波数位置にピークが検出される。

② グラウトを完全に充填した供試体では、グラウト硬化後に空隙位置のピークが消失する。

③ グラウトを半分充填した供試体では、グラウト硬化後にも空隙位置のピークが残存する。

④グラウト硬化後は、空隙部より深部の境界面（供試体端面）の反射波が観察される。

グラウトの硬化過程では、充填評価は難しい等の議論がなされた。また、充填評価のデータから、スペクトルイメージング手法（SIBIE）を用いて、空隙の位置を分かりやすく画像化した結果の紹介があった。これに関連し、鎌田会長より資料 11-6「非破壊検査のおもしろさと難しさ」の紹介があり、解析ソフトなどを用いて結果を分かりやすく表現するなどのユーザーフレンドリーな方法が求められているとの説明があった。

- (2) 内田会員より、「電磁パルス法に基づく PC グラウト充填状況の非破壊評価手法」についての紹介があった。鋼製シースを通る PC 鋼棒にセンサを設置した場合、グラウト未充填では、鋼製シースによる磁気遮へい効果（鋼製シースが磁束を吸収）により、PC 鋼棒はほとんど振動しない。グラウトを充填した場合、グラウトを介してシースの振動が鋼棒へ伝播し、弾性波が受信された。以上の違いから、グラウトの充填評価が可能である。次に、鋼棒およびコンクリート表面にセンサを設置した場合、コンクリート表面では受振波の最大振幅値が変動する（シースによる拘束力の違いにより、グラウト未充填の場合は最大振幅値が大きくなる）。一方、鋼棒に設置したセンサでは、グラウト未充填の場合は弾性波を受信することは困難である。以上の特徴から、未充填部の検出が可能であり、2 つのアプローチから充填評価を行うため、確からしさも向上するとの説明があった。
- (3) 内田会員より、「衝撃弾性波法に基づく道路橋 RC 床版の水平ひび割れの検出方法」についての紹介があった。水平ひび割れを模擬した人工欠陥を埋設した RC 床版供試体において、衝撃弾性波法による欠陥の評価を行った結果、欠陥の検出が可能であることが示され、また、衝撃応答解析による床版内部での弾性波伝播シミュレーションを行った結果について動画を用いた説明があった。実構造物（床版）から切り出した試験体では、ピーク周波数のみに着目しただけでは水平ひび割れの有無の判断が難しく、ユークリッド距離を計算して判別する方法が示された。
- (4) 内田会員より、ONDA ホームページの近況報告および充実に向けての提案があった。近況に関し、訪問者数の推移、検索ワードおよびアクセス数などが紹介された。今後の運用に関し、講演などの告知、職場写真の掲載などを新たに実施することや、ONDA 講座の項目をより充実させることなどの提案がなされた。
- (5) 鎌田会長より、「コンクリートの非破壊評価技術の信頼性向上に関する研究小委員会（339 委員会）中間報告」についての紹介があった。ニーズ、要求、満足度、評価、性能の 5 要素から、依頼者と技術者間における、非破壊試験の「信頼性」について考察した結果（構図）が示された。依頼者の満足度は、結果の評価と要求のバランスにより決定される。満足度を向上させるには、技術革新により性能および評価を向上させること、ばらつきの低減により評価を向上させること、依頼者の教育により要求レベルを低減させること、ニーズを置換し要求と評価のバランスを逆転させること等の幾つかの方法（モデル）が考えられるとの説明があった。規格・規準は、これらを実現するために有用である。

6. その他

- (1) 葛目幹事より、(独) 科学技術振興機構の先端計測分析技術・機器開発事業に関する公募の案内があった。
- (2) 内田会員より、ONDA 会の収支報告があった。

7. 今後の予定

第12回交流会：平成21年6月2日（火）15：00～

場所：大阪大学中之島センター

以上

（記録：吉田）