

コンクリートの非破壊評価技術の「よくある質問 Q&A 作成」による信頼性向上の試み

日本技術開発 正会員 〇則竹 義辰 JR 東海コンサルタント 正会員 稲熊 唯史
若築建設 正会員 秋山 哲治 日本大学 正会員 鈴木 哲也
東北学院大学 正会員 武田 三弘 法政大学 正会員 溝渕 利明

1. はじめに

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：委員長 大阪大学 鎌田敏郎／幹事長 独立法人港湾空港技術研究所 岩波光保）では、非破壊評価技術の信頼性向上に関して、「規格・規準」と「教育」という二つの側面から調査研究を行っている。委員会の最終的な成果として、信頼性向上のための「規格・規準」のあり方、「教育」に関する提言を行いたいと考えている。本稿では、「教育」を扱う WG2 の活動のうち、「よくある質問 Q&A 作成による信頼性向上の試み」に向けての活動について中間報告を行う。

2. 研究小委員会の目的と WG2 の位置付け

「非破壊評価技術の適用上の効果に対するコンセンサスが得られていない」ことの原因究明に挑んだ、過去の研究小委員会（326 委員会：委員長 大津政康 熊本大学大学院教授）の成果によれば

- ①コンクリートの非破壊評価技術に関する試験方法の理論化・基準化が十分でない
- ②原理・適用範囲が一般技術者に十分に理解されていない

との提言が示された。

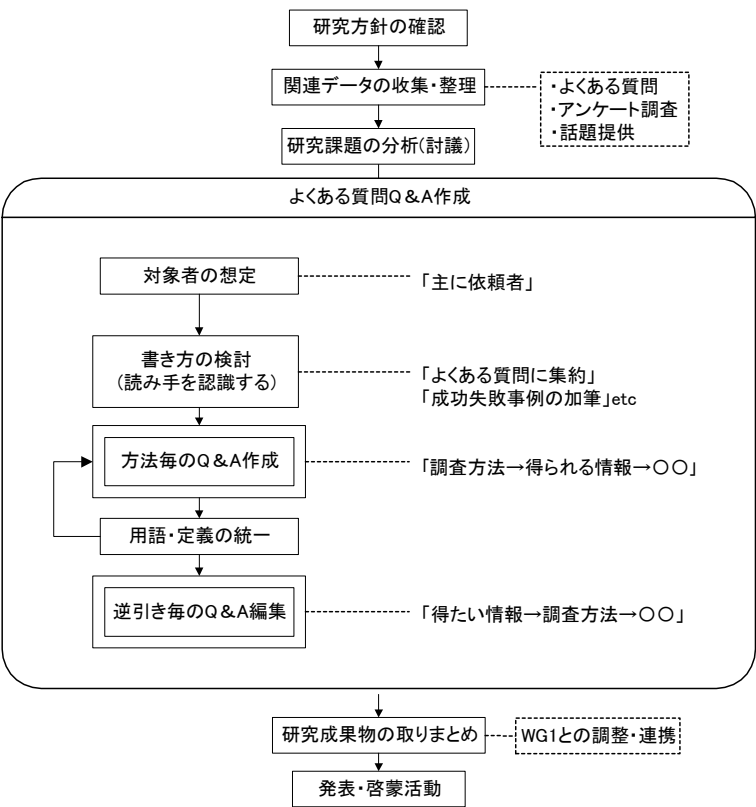
そこで研究小委員会の目的は、『これらの①②の問題点を整理し、その改善のための方策を検討することによって、コンクリート非破壊評価技術の信頼性向上のための調査研究を行う』ことにある。WG2 では、上記②の改善に向けての『非破壊評価方法の教育プログラム（一般技術者に対して非破壊評価技術が広く正しく理解されることを目指した教育プログラムの内容に関するプロトタイプ）』を扱い、その成果物としての「よくある質問 Q&A 作成による信頼性向上の試み」に取り組んでいる。

3. 調査研究の経過・内容

これまでの調査研究の経過を図－1に示す。以下に、この各ステップでの検討内容などを詳述する。

1) 研究課題の分析（信頼性向上のポイント）：

討議で提示された資料の一部を、図－2に示す。これは広義の観点から「構造物非破壊検査の構図」をとらえたものである。



図－1 WG2 調査研究に関する作業フロー

キーワード 非破壊評価, 信頼性, 規格・規準, 教育, Q&A

連絡先 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄三丁目 10 番 22 号（東朋ビル 5F） TEL052-262-9908

非破壊検査手法を適用したいと考えている立場からは、構造物データを得たいという目的があり、検査する人は個別の検査手法に対する測定技術を持っている。しかし、現在の非破壊検査技術における測定可能な項目また精度については個々に性能限界があり、検査してほしい人の希望（要求）に対して合理的な検査手法の選択と期待できる精度（効果）の正しい理解を得ることが必要である。相互の理解の相違や個々の技術に対する理解の不足などがある場合には、検査してほしい人の期待を満足できないことが発生しうる。このとき検査してほしい人からは非破壊検査技術全体に対する負の信頼性（失望感）が印象付けられ、WG ではこれらの事情が信頼性低下の一因になっていると分析した。従って、これらの誤解を回避するためには検査してほしい人と検査する人との間で事前の十分な理解が必要であり、検査によって得られる項目や精度について合意形成が計られた合理的な測定計画立案が重要であると思われる。ここでの合理的な計画、そのための「非破壊検査技術の利用上の課題」は、以下の三つに集約される。この課題の克服が、信頼性向上のポイントであり、「よくある質問 Q&A」は検査技術の共通認識の構築に大きく貢献できるものと考えられる。

①検査技術の成熟度向上 ②検査技術の精度・安定性向上 ③検査技術の普及活動（共通認識の構築）→「WG2 ミッション」→「よくある質問 Q&A」

2) よくある質問 Q&A の作成

非破壊検査技術に対する共通認識および相応の信頼性を得るためには、正しく理解できる身近な教本（よくある質問 Q&A）を広く提供することが有用と考える。作成上の主な留意点等を表－1 に示す。

表－1 「よくある質問 Q&A」の作成上の留意点等

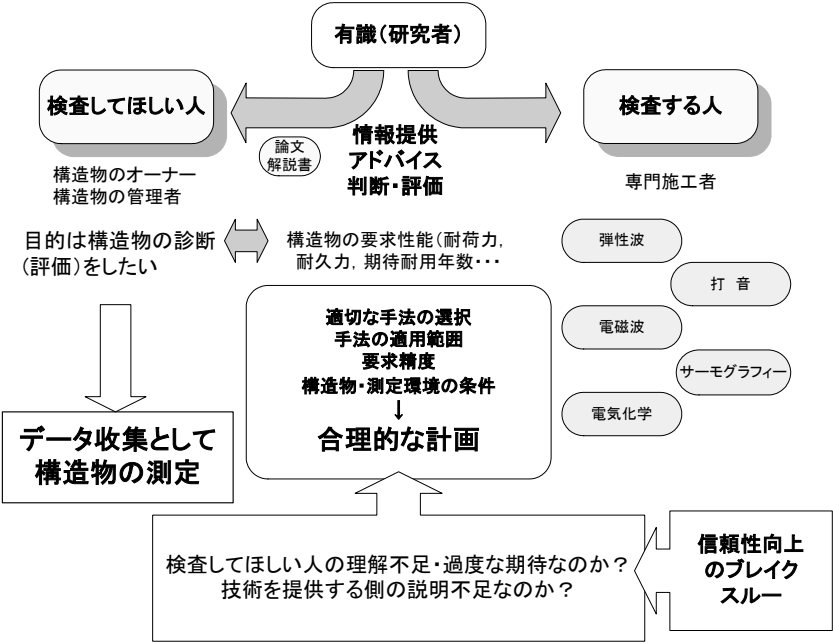
留意点等	内 容
対象者	主に依頼者（構造物の設置者・管理者）を意識する
留意点	・よくある質問に集約する ・多々ある成功失敗事例を記し、読み手の経験に応える ・適用範囲や精度を実態に即して正しく説明する ・コンクリート標準示方書等における用語や定義に準じる ・逆引き毎（得たい情報→調査方法→○○）に整理し、対象者の本意に直に応える ・方法毎に、規格・規準（WG1 成果より）、原理等を書き添える ・関連する検査、参考文献、書籍等を書き添え、その後の展開をサポートする ・これまでの非破壊検査の教本類にない独自性を与える
成果物	『方法毎の Q&A』『逆引き毎の Q&A』

4. まとめ

WG2 では、引き続き上記成果物の作成のための検討作業をすすめていく予定である。

参考文献

・弾性波法の非破壊検査研究小委員会報告書および第 2 回弾性波法によるコンクリートの非破壊検査に関するシンポジウム講演概要集 土木学会コンクリート技術シリーズ



図－2 構造物非破壊検査の構図