

道路橋等の点検効率化等への計測・非破壊検査技術の
適用性検証に関する共同研究（Ⅱ）

ー コンクリートあと施工アンカーボルトに対する

非破壊検査の適用性に関する研究 ー

国土交通省 国土技術政策総合研究所
佐藤工業（株）
川田テクノロジーズ（株）
デイ・アイ・エンジニアリング(株)
一般社団法人 日本非破壊検査工業会
日本ヒルティ（株）
日進工業（株）
(株)西日本グリーンメンテナンス
(株)藤井基礎設計事務所
一般社団法人 iTECS 技術協会

概要

道路橋の定期点検の方法は、近接目視を基本とし、必要に応じて打音や触診などの非破壊検査を併用するものとされている。しかし、打音や触診では、既に機能を喪失したアンカーを把握することはできても、それ以上の詳細な状態変化の把握は困難である。そこで、その他の非破壊検査技術を併用することで、診断の参考となる情報を更に取得することが期待されるが、得られた検査情報の解釈にあたっては、非破壊検査機器の性能や計測誤差と計測条件の関係を事前に把握しておくことが必要である。

そこで本研究は、あと施工アンカーの非破壊検査技術の性能を評価する手法を確立することを目的に行った。既設の道路構造物におけるあと施工アンカーの機能状態に関連して想定される様々な不具合を対象に既存非破壊検査技術の基本性能、適用性、作業性について実証による調査を行い、それらの結果も参考にして、あと施工アンカーに対する非破壊検査技術の性能評価試験法を提案した。

キーワード：非破壊検査，性能検証，あと施工アンカー

Performance Validation Test Protocols on NDT Tools for the Inspection of
Road Bridge and Structures:
NDT Tools for Post-Installed Anchor Bolts

National Institute for Land and Infrastructure Management
Sato Kogyo
Kawada Technologies
D.I. Engineering
Japanese Association for Nondestructive Testing Industry
Hilti Japan
Nissin Kogyo Company
Nishi Nihon Green Maintenance
Fujii consulting & associates
iTECS Association

Synopsis

The national bridge inspection standards specifies that bridge inspection shall be based on closed-view observation. In addition, hammer-striking and hands-on confirmation shall be conducted if needed. The combination of these methods is expected to identify malfunctioning bolts that have already lost the strength completely, but it hardly can estimate the residual load carrying-capacity. Accordingly, the use of non-destructive testing (NDT) tools is expected. However, when understanding non-destructive testing results from a particular test, it is necessary to know the performance of the NDT tool in advance, such as possible errors that are likely to change with different test conditions.

The present cooperative study has sought a performance evaluation protocol for NDT tools for post-installed anchors. Trial tests were conducted using newly developed test specimens to see if the developed performance evaluation protocol enable to ascertain the difference in the performance of different NDT tools for different distress patterns and anchor conditions. Finally, the present cooperative study has proposed the proto-type of performance validation testing protocol for non-destructive testing tools for post-installed anchors.

Key Words : non-destructive testing, validation, post-installed anchors