

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

目 次

第1章 研究の概要

1.1 研究の背景	1
1.2 研究の目的	1
1.3 研究の実施体制	1
1.4 本資料の構成	2

第2章 実験の計画

2.1 あと施工アンカーの実態調査	5
2.1.1 あと施工アンカーの施工法例	5
2.1.2 あと施工アンカーの生産実績	6
2.2 あと施工アンカーに生じる不具合の抽出	8
2.2.1 あと施工アンカーに関係した既知の不具合例の整理	8
2.2.2 性能評価手法において模擬の対象とする不具合の定義	9
2.3 あと施工アンカーを施工する構造物の状態の模擬	10
2.4 非破壊検査技術の性能検証供試体に用いるあと施工アンカーの種別	11
2.5 非破壊検査技術の概要	12

第3章 あと施工アンカーの非破壊検査技術性能検証供試体

3.1 供試体概要	15
3.1.1 供試体の種類	15
3.1.2 コンクリートの強度試験結果	15
3.1.3 供試体の形状寸法	16
3.2 あと施工アンカーの施工	20
3.2.1 あと施工アンカーの使用材料	20
3.2.2 あと施工アンカーの施工方法	20
3.2.3 あと施工アンカーを施工する構造物の状態の模擬	40

第4章 非破壊検査技術の基礎的調査（性能評価手法の予備検討）

4.1 非破壊検査技術の基礎的調査の概要	49
4.1.1 概要	49
4.1.2 検証対象とした非破壊検査技術	49
4.1.3 検査に用いる供試体	49
4.1.4 検査条件	49
4.2 非破壊検査技術の基礎的調査の結果と課題	51
4.2.1 用語の定義	51
4.2.2 基礎的調査のための非破壊検査結果	51
4.2.3 非破壊検査技術の基礎的調査から得られた知見と課題	75

第5章 非破壊検査技術の性能評価手法の検証（提案と試行）

5.1 模擬供試体を使用した非破壊検査技術の基本性能の検証	77
5.1.1 概要	77
5.1.2 検証対象とした非破壊検査技術	77
5.1.3 検査に用いる供試体とあと施工アンカーに模擬する不具合等の種類	77
5.1.4 検査条件	80
5.1.5 基本性能の検証結果	81
5.2 非破壊検査技術の実構造物への適用性の検証	100
5.2.1 概要	100
5.2.2 検証対象とした非破壊検査技術	100
5.2.3 検査対象とした供試体とあと施工アンカー	101
5.2.4 検査条件	103
5.2.5 適用性能の検証結果	103

第6章 あと施工アンカーの不具合と引張耐力の関係性の検証

6.1 あと施工アンカーの引張試験	115
6.1.1 概要	115
6.1.2 引張試験方法	116
6.1.3 引張試験結果	118
6.1.4 あと施工アンカーの引張耐力低下に影響する不具合	127
6.2 検知目標とするあと施工アンカーの不具合の種類と程度の整理	135
6.2.1 あと施工アンカー引張耐力低下不具合の検知性能	135
6.2.2 非破壊検査技術に要求される不具合の検知性能	146

第7章 非破壊検査技術の性能評価試験法の提案

- 7.1 非破壊検査技術の性能評価手法に求められる項目の整理 149
- 7.2 非破壊検査技術の性能評価試験法 150

第8章 まとめ

- 8.1 非破壊検査技術の基礎的調査 155
- 8.2 非破壊検査技術の性能評価手法の検証 155
- 8.3 あと施工アンカーの不具合と引張耐力の関係性の検証 155
- 8.4 非破壊検査技術の性能評価試験法の確立に向けて 156

付属資料

- 提案するあと施工アンカーボルトの非破壊検査技術の性能評価試験法 付1