

小径コアによるコンクリート構造物の調査技術 「ソフトコアリングC⁺」

1. 技術の概要

「ソフトコアリングC⁺」は、既設のコンクリート構造物からφ25mmの小径コアをコア採取装置により採取し、それを用いて構造体コンクリートの圧縮強度、塩化物イオン量、中性化深さのうちから1つ以上の項目を測定する調査技術である。

2. 技術の特徴

採取するコアの寸法が従来法のφ100mmより小さいので、過密配筋の部材からも採取できること、構造物に与える損傷を軽微にできること、簡易な機械により容易にコアを採取できること、コア採取跡の補修が容易であること等の特徴を有している。

3. 審査証明の結果

「ソフトコアリングC⁺」について、開発の趣旨、開発目標に照らして審査した結果は以下のとおりである。

(1) 圧縮強度の測定精度

実験結果によれば、φ25mmの小径コア供試体の圧縮強度の平均値から2N/mm²を減じればφ100mmのコア供試体の強度に換算でき、また、通常の構造物のコンクリート強度の一般的なばらつき範囲では、小径コア供試体6本による圧縮強度の推定精度は、φ100mmのコア供試体3本による推定精度と同等であった。すなわち、φ25mmの小径コア供試体による圧縮強度の測定精度はφ100mmのコア供試体を用いる方法と同等であることが確認された。

(2) 塩化物イオン量の測定精度

実験結果によれば、φ25mmの小径コア供試体を用いても、試料の本数または質量を適切に選定することにより、φ100mmのコア供試体を用いる方法と同等の測定精度が得られることが確認された。

(3) 中性化深さの測定精度

実験結果によれば、φ25mmの小径コア供試体を用いても、中性化深さを5点以上測定することにより、φ100mmのコア供試体を用いる方法と同等の測定精度が得られることが確認された。

4. 技術の適用範囲

「ソフトコアリングC⁺」は、川砂利、碎石等の天然骨材を用いたコンクリートに適用できる。圧縮強度、塩化物イオン量、中性化深さの測定への適用範囲は下記に示すとおりである。

(1) 圧縮強度測定法の適用範囲

- ・粗骨材最大寸法：40mm以下
- ・推定圧縮強度：10～70N/mm²
- ・供試体の高さとの比：2.0

(2) 塩化物イオン量測定法の適用範囲

- ・粗骨材の最大寸法：40mm以下

(3) 中性化深さの測定法の適用範囲

- ・粗骨材の最大寸法：40mm以下

5. 写真、図、表



写真1 小径コアの採取状況



写真2 採取コア供試体の状況

6. 主な実績

金山 BP 蒔生野地区函渠補修工事

下水道総合地震対策実施設計業務委託(高松市)

下水道改築工事实施設計業務委託(尼崎市) 他1840件(2022年度現在)

7. 技術保有会社および連絡先

株式会社 銭高組 技術本部 技術研究所

〒102-8678 東京都千代田区一番町 31 TEL 03-5210-2440

前田建設工業株式会社 土木事業本部 土木設計部

〒102-8151 東京都千代田区富士見 2-10-2 TEL 03-5276-5166

日本国土開発株式会社 土木事業本部

〒105-8467 東京都港区虎ノ門四丁目 3 番 13 号 TEL 050-1735-9475

8. 審査証明実施機関

一般財団法人 土木研究センター

9. 審査証明年月日

2003年12月19日

2008年12月19日 更新

2013年12月19日 更新

2018年12月19日 更新

2023年12月19日 更新