

# コンクリート構造物の非破壊診断手法『VR コアサンプリング』の検討

Examination of “VR Core Sampling”

桃木 昌平<sup>\*1</sup>  
Shouhei Momoki

1.技術研究所 研究開発 G 第三研究室

キーワード コンクリート構造物 表層劣化 非破壊診断 空間自己相関法

## 概要

コンクリート構造物の劣化現象には、すりへり・凍結融解・化学的侵食・疲労などに伴う微細なひび割れの発生や多孔質化によって、表面より脆弱化していく表層劣化がある。この表層劣化を断面修復工法などにより補修する際、健全な部分を残して脆弱化したコンクリートのみを除去することが合理的であることから、表面からどのくらいの深さまでコンクリートが脆弱化しているかという表層劣化深さを非破壊で推定する方法を検討した。

本研究では、地盤構造の推定に利用される空間自己相関法に着目し、表層劣化を模擬したコンクリート試験体を用いて、コンクリート構造物の表層劣化深さ推定への適用可能性を検証した。試験体による検証の結果、空間自己相関法により求められた表面波位相速度が、表層劣化深さの違いによる分散性を示したことから、コンクリート構造物の表層劣化深さを推定でき、また、その分散性を示す画像が仮想的にコアを採取した様であることから、『VR コアサンプリング』として技術展開できる可能性が示唆された。

## 成果

- 空間自己相関法により求められた表面波位相速度が、表層劣化深さの違いによる分散性を示した。
- これにより、空間自己相関法によりコンクリート構造物の表層劣化深さを推定できる可能性が示唆された。
- 仮想的なコア『VR コア』として表すことができ、『VR コアサンプリング』として技術展開できると考えられる。

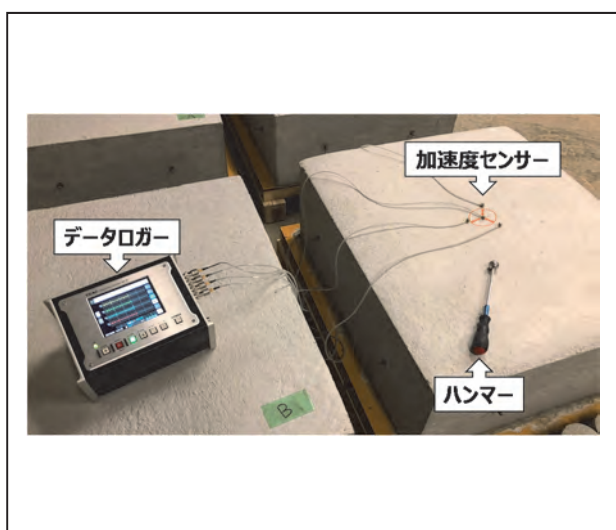


図-7 空間自己相関法による計測状況

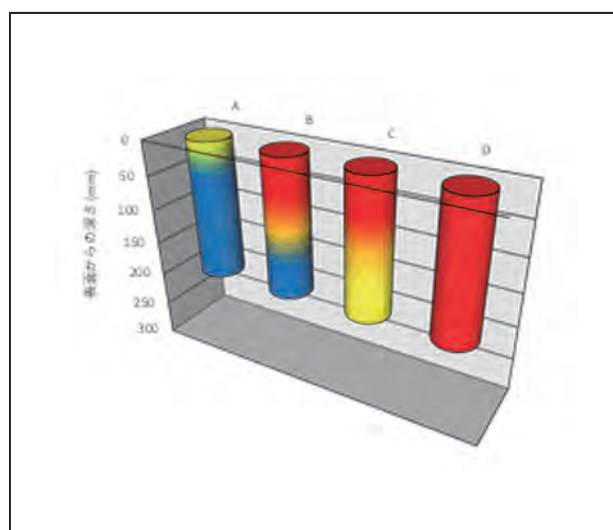


図-9 評価画像『VRコア』