No.6

局所振動試験法を活用した機械学習モデルによるRC部材の浮き検知に関する実験的検討

Ruben Vargas[1)], 池野 勝哉[1)], 内藤 英樹[2)], 木本 智幸[3)]

Non-destructive Detection of Concrete Cover Delamination In Reinforced Concrete Members Using Localized Vibration Testing and Machine Learning

Ruben Vargas[1)], Katsuya Ikeno[1)], Hideki Naito[2)] and Tomoyuki Kimoto[3)]

要 旨

かぶりコンクリートの浮きは、RC構造物の安全性および耐久性に深刻な影響を与えるため、早期発見と適切な補修が不可欠である。本研究では、著者らが開発に取り組んでいる局所振動試験法を活用し、オートエンコーダを用いた機械学習モデルによるRC部材の浮き検知の適用性を実験的に検討した。浮きを模擬したRC試験体による実験の結果、浮きと反対側の面からの検査にもかかわらず、機械学習モデルにより浮きの位置を概ね捉えられることができ、本手法が浮き検知に有効な手法の一つであることが示された。

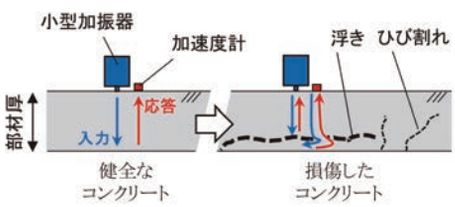


図-1　局所振動試験法の概念図

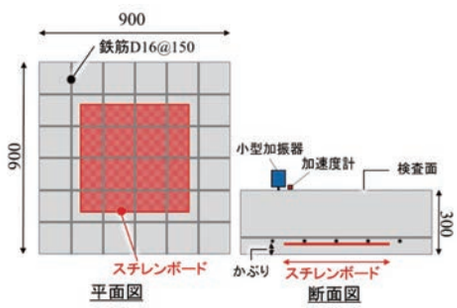


図-4　試験体の概要（単位：mm）

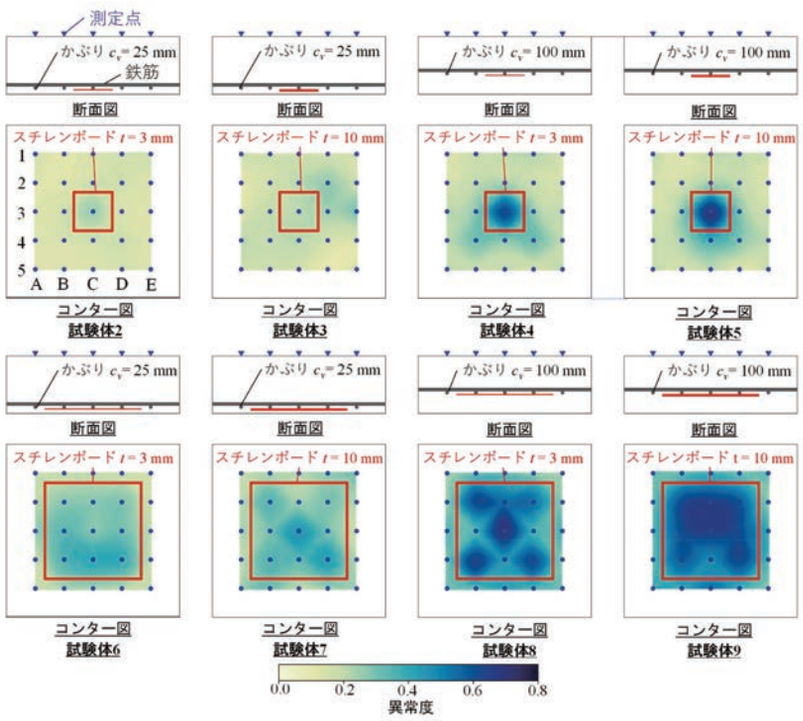


図-7　試験体の異常度分布

1）技術研究所 土木技術開発部
2）東北大学 大学院工学研究科
3）大分工業高等専門学校 電気電子工学科

＊土木学会論文集 , Vol.81, No.18, 2025,
土木学会 , 25-18004