

電磁誘導加熱を利用したコンクリート表面の温度性状に基づく

RC 構造物の空洞検出システムの開発に関する研究

谷口 修¹⁾, 重松 文治²⁾, 堀江 宏明³⁾, 大下 英吉⁴⁾

Application of Thermography to Detection of Internal Defects in Reinforced Concrete by Heat Charge due to Electromagnetic Induction

Osamu Taniguchi¹⁾, Bunji Shigematsu²⁾, Hiroaki Horie³⁾ and Hideki Oshita⁴⁾

■ 要 旨 ■

本論文は、電磁誘導加熱を利用して非接触、非破壊にてコンクリート内部の鉄筋を加熱し、コンクリート表面に表れる温度変化を赤外線サーモグラフィで計測することによってかぶり部分に存在する空洞箇所を非破壊で診断する手法の開発を行ったものである。電磁誘導加熱に関する特性について基礎的検討を行い、その結果をもとに鉄筋コンクリート部材のかぶり部分に空洞が存在する際のコンクリート表面の温度の一般的性状を示した。次に、この一般的性状をもとに空洞を有する試験体の空洞検知実験を実施し、本システムの適用性および適用限界を明らかにした。

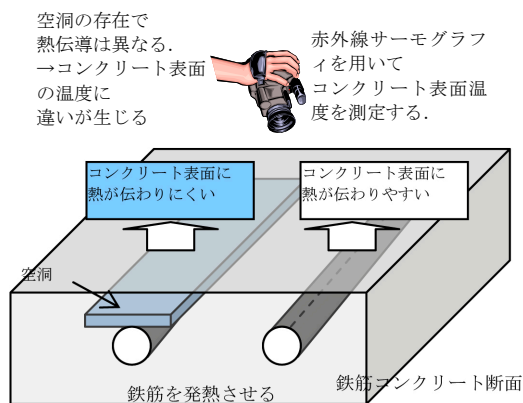


図-1 鉄筋加熱による非破壊診断手法

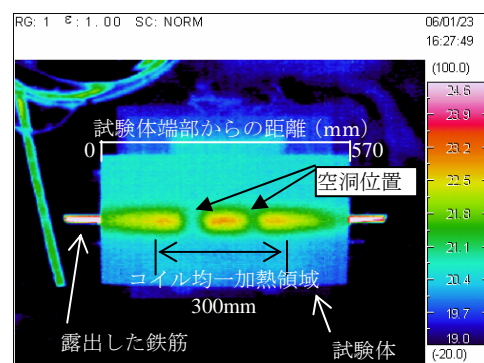


図-14 加熱終了直後の熱画像
(試験体 K30-A)

1) 本社 土木設計部
2) 本社 機械部
3) 中央大学大学院 理工学研究科
4) 中央大学 理工学部土木工学科

* 土木学会論文集E, Vol. 64 (2008), No. 1,
土木学会, pp.173-185 掲載