

セメント系断面修復材の電気抵抗率に関する研究

内藤 英晴¹⁾, 守屋 進²⁾, 皆川 浩³⁾, 川俣 孝治⁴⁾

Study on Electrical Resistance of Cementitious Repair Materials

Hideharu Naitou¹⁾, Susumu Moriya²⁾, Hiroshi Minagawa³⁾ and Kouji Kawamata⁴⁾

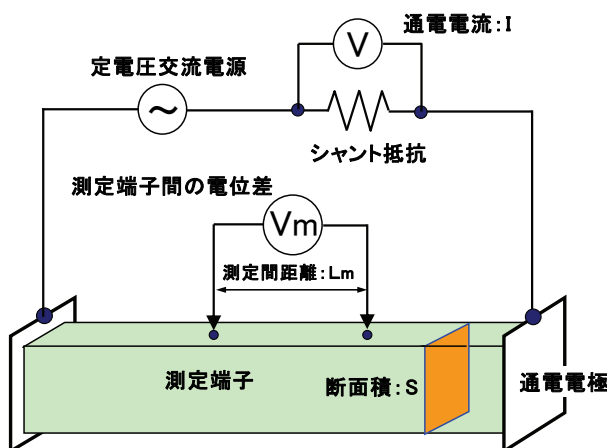
■ 要 旨 ■

電気防食を施したコンクリート構造物において、防食効果や防食効果の均一性に影響を及ぼす因子の一つに、電気防食工事の一環として実施される断面修復や、以前に実施した断面修復で使用された補修材料の電気抵抗率の影響が指摘されている。電気防食工法の最適設計においては、陽極被覆材および断面修復材となるセメント系材料の電気抵抗率を正しく評価することが防食電流の均一性確保の点から重要である。本研究では、先ず電気抵抗率の測定における電流・電圧・周波数などが測定値に及ぼす影響について実験的検討を行い、簡易な電気抵抗率測定方法を提案した。本方法は、土木学会規準「四電極法による断面修復材の体積抵抗率測定方法(案)」(JSCE-K562-2008)のベースとなっている。

次に、この提案した電気抵抗率測定方法を用いて、現在市販されている多様な断面修復材料の電気抵抗率を測定し、各種断面修復材料の電気抵抗率に及ぼす影響因子について検討を行った。その結果、断面修復材の電気抵抗率は、材料自体による差が大きいことや、含水状態に影響されることなどが明らかとなった。

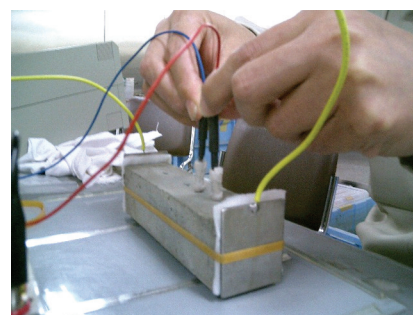
電気抵抗率測定条件

測定項目	条 件
通電極の材料	ステンレス板 (t=2mm)
測定端子の間隔	4cm
通電電極の媒体	カルボキシメチルセルロース
周波数	73.3Hz
印加電圧	10V



提案した電気抵抗率測定方法の概念図

(四電極法)



電気抵抗率測定状況(四電極法)

1) 技術研究所
2) (独)土木研究所
3) 東北大学 大学院 工学研究科
4) 住友大阪セメント(株)