

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」（令和 2 年度採択）

事後評価結果（公表用／ハード分野）

番号	研究名	研究代表者	評価
2020-9	中性子によるコンクリート塩分濃度非破壊検査の技術研究開発	理化学研究所 チームリーダー 大竹 淑恵	A

< 研究の概要 >

コンクリート橋等の構造物の主な損傷原因である塩害に対する未然防止、補修費の削減、長寿命化を図るため、コンクリート構造物中の塩分濃度を現場で非破壊にて測定できる中性子ポータブル塩分濃度計の開発を行う。

< 事後評価結果 >

- ・資格不要なレベルの中性子源を用いて、現場で非破壊かつ定量評価可能なポータブル中性子塩分濃度計を開発し、かぶり 7cm 位置での塩分濃度 1kg/m³ を 1 時間で検出するという目標を達成した。
- ・また、塩分計全体を橋梁点検車のバケットに搭載可能なサイズに小型軽量化することより、実橋梁での測定が容易になっている。
- ・このことから、研究目的は達成され、十分な研究成果があったと評価する。

< 参考意見 >

- ・研究目的は概ね達成されている。今後は、システム全体のコスト削減や利活用に向けたマニュアル作成に期待する。
- ・本研究は、塩分濃度非破壊検査法の確立及び実用化装置開発を行ったもので、塩害による落橋の防止、橋梁の長寿命化、大幅な維持管理費の縮減が可能となる予防保全のための技術として有用と評価できる。
- ・本手法の普及のため、計測可能な限界や、計測判定方法、計測精度の定義・取り扱いなどを併せて、現場で使いやすいようにまとめていただければと考える。
- ・深さ 9cm 以深の濃度分布を取得することのニーズは高くないと思われるが、9cm 以内の詳細なプロファイルを確認したいというニーズは高いと思われるので、奥行方向の塩分濃度分布のプロファイルの解像度の向上について今後さらに検討を進められることが望まれる。
- ・実務を対象にしたマニュアル作成にまで進め、これまで困難とされていた非破壊によるコンクリート深部の塩分測定方法が普及されるようにしていただきたい。
- ・卓越した成果が得られており、特許の取得含め国際展開も期待される。

※本事後評価は、新道路技術会議の各委員が評価を行い、第 48 回新道路技術会議において審議したものである。