

(公表用)

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」(平成27年度採択)

事後評価結果

番号	研究名	研究代表者	評価
27-4	薄板モルタルとデータ同化手法を利用したコンクリート橋の3次元塩分浸透予測手法の開発	新潟大学 教授 佐伯 竜彦	B
<p><研究の概要> ※成果報告レポートより引用</p> <p>飛来塩分環境下にあるコンクリート橋の全表面における塩分浸透境界条件を定量的に把握し、コンクリートへの塩分浸透を3次元的に把握する実用的なシステムを構築し、さらにその成果を利用して、構造物の維持管理手法の提案を行う研究開発</p> <p><事後評価結果></p> <p>薄板モルタル供試体の設置による構造物への飛来塩分の付着量の推定、環境条件を考慮した不飽和コンクリートへの塩分浸透予測手法、さらに薄板モルタル供試体の効率的な製造、貼付け、回収方法等、本研究の成果がマニュアルとしてパッケージ化されてまとめられており、研究目的は概ね達成されていると評価できる。</p> <p>ただし、少なくとも、気象条件の変動等による飛来塩分の付着のばらつきが推定結果に及ぼす影響、3次元的な推定結果の妥当性については研究成果が十分に示されているとは評価できない。本研究成果を活用して実用化していく観点からは、これらの課題についても成果を明らかにし、本技術の信頼性を示す必要がある。</p> <p><参考意見></p> <ol style="list-style-type: none">1. 本研究を継続する場合、その内容を踏まえれば、より実用化ステップにおいてデータ蓄積とマニュアルの実用性の向上(パターン分類など)に期待したい。2. 個別の構造物の塩害環境を精度よく推定し、塩分の浸透を予測する技術の完成度は確実に高まったといえる。しかし、広く一般実務者がこの技術を手し簡単に使いこなせるようにはなっていない。またこのような高級な技術を実構造物に活用するニーズは現時点ではそれほど大きくないと思われるので、今後積極的なニーズの開拓が求められる。3. 薄型モルタルを設置し、多くの橋梁に対してデータ観測しているところは評価できるが、結局は順解析と逆解析の差をデータ同化パラメータとして一つの係数で表現しているのに、各部位における塩化物イオン濃度の分布が表現できるほどの精度があると判断できる根拠、またその分布を初期条件として適切な断面修復範囲の設定が可能な将来予測ができるとする根拠が不明確である。4. 塩化物イオン濃度の推定と実測の乖離について、考察を深めていただきたい。5. 塩害環境評価としてシミュレーションによるコンクリート内部の塩分濃度を予測する技術であるが、この浸透予測の結果だけをもって予防保全のための被覆範囲を決定するほどの精度はないと考えられる。維持管理の実務への活用にあたっては、補修補強工法を検討するにあたって、補修補強範囲や塩分濃度を確認するコアの抽出部位の選定に役立つ技術として用いていくのではないかと。シナリオの見込み方などバラツキの考え方も整理が必要である。6. 計測方法が広く活用されるためには、計測方法や結果の整理方法についてJISで標準化される必要がある。7. 北陸地整、新潟県での適用の取り組み事例のフォローアップを通じ、マニュアルの中で明示しておくべき事項の精査をしていただきたい。			

※本事後評価は、新道路技術会議の各委員が評価を行い、第37回新道路技術会議において審議したものである。