

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」（令和3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
2021-4	高出力 X 線および磁気計測による PC 橋梁の腐食状況の検出と構造安全性評価に関する技術開発	金沢工業大学 教授 田中 泰司	B

<研究の概要>

塩害やグラウト充填不足などによって PC 鋼材が腐食している橋梁の腐食状況を非破壊で検出できる高出力 X 線装置および磁気計測装置を開発し、さらにその結果を構造解析に反映して構造安全性を定量的に評価する技術を確立する。

<事後評価結果>

- ・実橋を対象に、高出力 X 線による鋼材腐食・グラウト充填状況の検出、磁気計測による鋼材破断箇所の特
定、FEM による構造性能評価を丁寧に行い、各々の現場適用性を中心に適切な解釈が行われている。
- ・構造性能の評価手順等にも工夫が見られる一方で、目標とする精度や適用範囲が必ずしも明確にされて
おらず、実際の腐食状況との比較を含め、実用化に向けたさらなる検証が必要とされる。
- ・このことから、研究目的は概ね達成され、研究成果があったと評価する。

<参考意見>

- ・達成された範囲の研究成果について実用化、システム化の検討を期待する。
- ・本研究は、塩害劣化が生じた PC 橋の安全性を定量的に評価する技術として有用と評価できる。ただし、
社会実装までの成果としては当該研究者も述べられているように、さらなる検証作業や技術開発が必要な
事項もあるようなので、より経済的で効率的な技術開発の成果が得られる、今後の成果に期待する。
- ・今回の研究成果が今後の維持管理にどのように役立つのかが更に明確にされることが望まれる。
- ・橋梁全体の構造安全性の評価に当たっては、本研究で開発した複数の計測手法を組み合わせることで計測する
ことで計測精度を向上させる方法を示していただきたい。
- ・終始、丁寧な取り組みで調査されていることが見て取れた。
- ・精緻な数値解析や詳細な調査を行ったとしても、それぞれ適用の限界があることや、適切な解釈が欠かせ
ないことを定量的に明らかにした点で道路管理に非常に有用な知見が得られている。解体調査や載荷試
験との一致点をアピールするのみならず、適用の限界の把握や適切な解釈の必要性の成果の普及にも
努められることを期待する。

※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。