公表用

「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」（令和５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
2023-3	衝撃履歴を受ける落石防護土堤の残存耐力評価法と土を利活用した合理的な復旧・補強の技術研究開発	名古屋工業大学大学院 教授　前田　健一	A

＜研究の概要＞

堅牢でしなやかな環境調和型の道路斜面防災対策の実現に向けて、低コストで施工性・長期耐久性・復旧性に優れる落石防護土堤に着目し、落石捕捉後の残存耐力評価手法・土を利活用した補強技術・復旧時の技術選定方法に関する技術研究開発を行う。

＜事後評価結果＞

・実験・解析・維持管理・設計法の各観点から高いレベルの成果を得ており、土堤の設計を経験則中心のものから、理論的かつ性能照査可能な体系へと転換する基盤を構築しており、実務への適用が大いに期待される。また、研究成果についても海外も含め広く発信しており、多くの国内受賞もしている。
・研究目標を達成し、学術的独創性と実務的価値の両方で高い成果を得ていると評価する。
・要素技術の開発だけでなく、性能設計のフローの中で、土堤の残存性能を明らかにするとともに、現場に求められている土堤の構造を明確にされている。
・落石防護土堤に関する力学メカニズムの解明から、残存耐力評価、維持管理、復旧、性能照査型設計までを一体的に体系化し実務への適用可能性が高い。
・評価基準・方法の活用に期待できる。一方で、実務ではポケット内に落石や土砂が堆積した状態で長期間供用されることがある。このような、実際の管理条件に即した評価方法も今後重要になると思われる。

このことから、研究の目的に沿って研究期間内に目指した目標は達成され、十分な研究成果があったと評価する。

＜参考意見＞

1. 相似則の実規模検証、複数衝突・多数岩塊への適用性確認を進め、設計法と点検・復旧マニュアルの標準化、技術基準への反映を期待したい（他国への技術輸出も進めて頂きたい）。
2. 豪雨の影響として、連続落石は課題として挙げられているが、浸食に関する評価基準も必要と思われる。方向性は異なるが、研究を進めていくことで砂防ダムへの応用も期待される。
3. 実験や解析における試験条件や根拠を示し、適用条件を明確にすることが求められる。汎用的なものとするためには今後、事例の蓄積や場合によっては照査方法の修正が必要になることも考えられ、それらも含め技術資料の根拠として活用できるよう公表する必要がある。技術基準類改訂の際には、土堤だけでなく他の対策の特徴もふまえ、中立的な観点からの検討が求められることになる。

※本事後評価は、新道路技術会議の各委員が評価を行い、第 57 回新道路技術会議において審議したものである。