

寒地構造チームの紹介

寒地構造チーム

1. 研究対象とチームの体制

寒地構造チームでは、積雪寒冷地の厳しい自然環境条件を踏まえた橋梁、トンネル、落石防護工等の道路構造物の設計法や性能評価技術、維持管理技術に関する研究を行っています。

当チームの構成員は、上席研究員、総括主任研究員、主任研究員1名、研究員5名(任期付研究員1名含む)の計8名ですが、このうち、上席研究員と主任研究員は構造物メンテナンス研究センター(CAESAR)橋梁構造研究グループに併任となっています。

現在、当チームでは、技術基準類の策定に反映しうる成果を早期に得ることを目指す研究開発として、プロジェクト研究3テーマ、重点研究3テーマを、さらに基盤研究8テーマに取り組んでいます。以下、主な研究の概要等について紹介します。

2. 落石防護工に関する研究

「規模の大きな落石に対応する斜面对策工の性能照査技術に関する研究」(プロジェクト研究)

近年、高エネルギー吸収型と呼ばれる様々な落石防護工(網・柵)が開発され、統一的な性能指標がないままに現場における採用事例も増えています。本研究では、従来型落石防護工も含め、これらの性能照査技術の確立を目的とした検討を進めています(写真-1a)。

「既設落石防護構造物の補修・補強技術に関する研究」(重点研究)

近年、沿岸道路等の落石覆工に劣化損傷が顕在化しています。本研究では、既設構造物の耐荷力評価技術や合理的な補修・補強技術の開発を目的に検討を進めています。本研究に関連して、スイス連邦工科大学(ETH)チューリッヒ校と共同研究を締結し、実規模落石覆工の衝撃実験等を実施しています(写真-1b)。

3. 道路橋床版に関する研究

「高機能防水システムによる床版劣化防止に関する研究」(プロジェクト研究)



(a) ポケット式落石防護網 (b) RC製落石覆工
写真-1 実規模衝撃実験状況

近年、道路橋RC床版の劣化損傷が顕在化しており、補修・補強技術に加え、予防保全的な対策工の確立が求められています。本研究では、防水工の性能照査技術や施工処理・排水工等も含めた防水システムに関する技術開発に向けた検討を進めています(写真-2)。

4. 道路橋の耐震に関する研究

「性能目標に応じた橋の地震時限界状態の設計法に関する研究」(プロジェクト研究)

本研究はCAESARとの分担研究で、当チームは既設橋、特に設計年次の古い丸鋼鉄筋が主鉄筋として用いられている橋脚の抵抗特性の評価法や、その耐震挙動を踏まえた効果的な耐震補強技術等の開発を目的とした検討を進めています。



写真-2 防水工輪荷重試験 写真-3 橋脚正負交番試験

当チームでは、付属物等も含めた各種道路構造物の設計・施工等に関する技術相談に丁寧に対応しますので、今回紹介した研究テーマと関係がないと思われる案件につきましても、お気軽にご相談ください。

(文責：西 弘明)