

寒冷地におけるインフラストラクチャーの維持管理

研究内容

寒冷地のインフラストラクチャーの維持管理・更新に関する知識や技術（メンテナンス工学）は確立されておらず、点検・モニタリングやこれに基づく健全度評価・劣化予測など、さらにこれらに基づく維持管理の理論や技術の構築が重要な課題となっている。特に土木構造物などのインフラストラクチャーは、長い耐用年数を必要とするものであり、昨今の経済・社会情勢などから、これらインフラストラクチャーの長寿命化を図るためには、ライフサイクルコスト（Life Cycle Cost : LCC、図-1参照）の最小化をするように補修・補強計画の立案が必要であるが、LCCでは予防保全を基本としているため、劣化状況の予測が不可欠である。そこで本研究では、定期点検データを利用したインフラストラクチャーにおける劣化状態の将来予測を行い（図-2参照）、長寿命化など維持管理を図っていくものである。

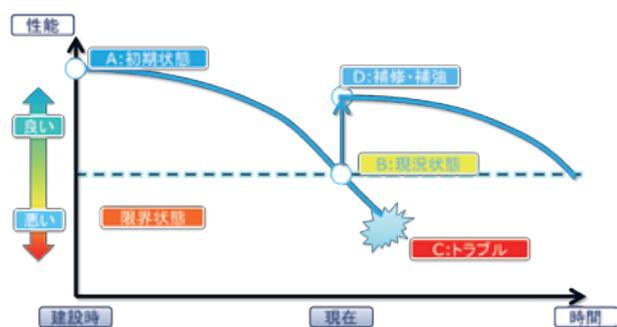


図-1 構造物におけるLCCの概念

地域・産学連携の可能性

現在、地方自治体等の管理団体において蓄積されているインフラストラクチャーの定期点検値と保守（補修・補強）履歴などの管理データに着目して、それらを有効活用するためにインフラストラクチャー個々の劣化（遷移）過程を求め、これらの将来予測によりライフサイクルコスト（Life Cycle Cost : LCC）の最小化をするように補修・補強計画の立案が可能になることで、地方自治体等のインフラストラクチャーの維持管理に関する予算の最適化が図られる。

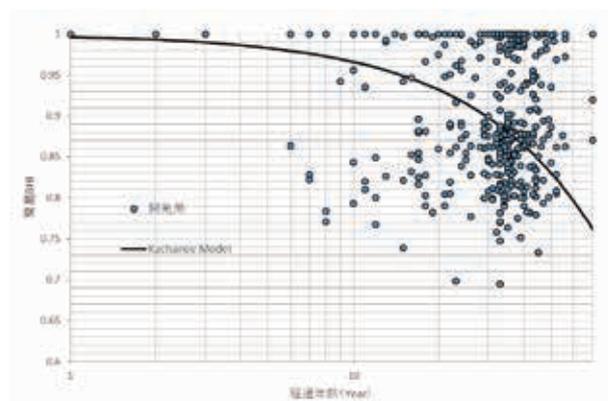


図-2 トンネル覆工における劣化の経過年数

このテーマに関連するSDGs開発目標



工学部 都市マネジメント学科 維持管理（メンテナンス）工学、建設マネジメント、応用力学

須藤 敦史 SUTOH Atsushi

教授、博士（工学）、技術士（建設）、コンクリート診断士

執筆論文

北海道のコンクリート橋梁における判定区分を用いた劣化予測モデルについて、日本コンクリート工学、年次論文集、Vol.41, No.2, pp.1387-1392, 2019.7.



Keyword

インフラストラクチャー、維持管理、予算最適化