

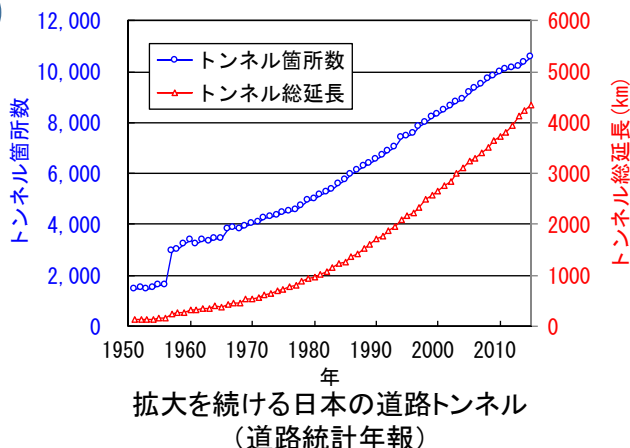
トンネル分野におけるAI技術の活用

～トンネルの建設・維持管理に要するトータルコストの低減を目指して～

拡大を続けるトンネルの建設、進む老朽化へ対応するため、トンネルの設計、施工、維持管理等の各段階で得られた情報とAIに関する研究を進めます。施工に使われていた膨大な切羽情報等を覆工のひび割れ等の維持管理情報と結びつけることにより、設計、施工、維持管理における安全性や生産性を向上させ、トータルコストの低減を目指します。

☆背景

厳しい財政状況の下で必要なインフラ機能を維持していくために、トンネルにおいても維持管理の効率化が求められています。設計・施工時のデータと点検時のデータを、飛躍的に進歩しつつあるAI技術を活用して分析することで、両者の関連性を的確に把握し、維持管理上のリスクの低減に繋げることが期待されるようになっていきます。



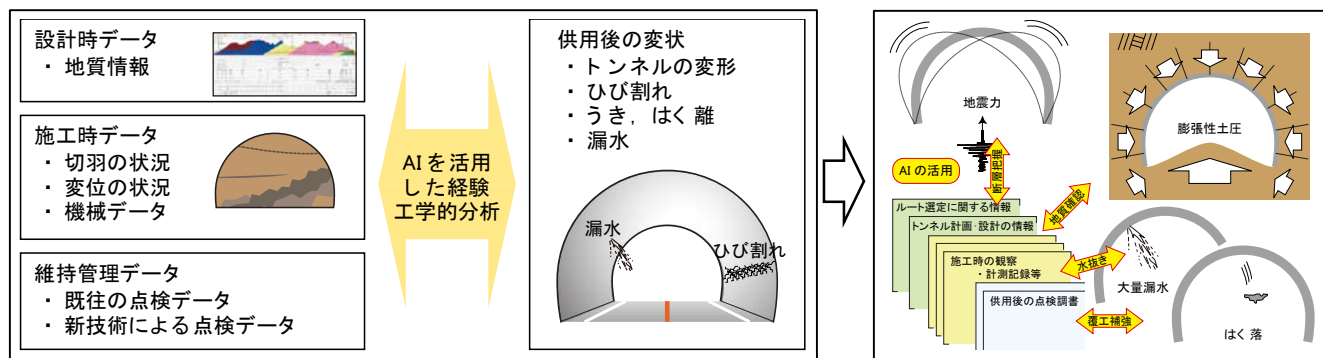
☆目的

トンネル供用後の変状につながるリスクに対して、設計・施工の時点に対応するとともに、既設トンネルにおける重点的に点検が必要な箇所の抽出を行い、維持管理の効率性を向上させ、社会インフラ維持に要するトータルコストの低減を目指します。

☆研究内容

【トンネルに変状が発生するリスクの高い要対策箇所の抽出】

- 供用後に外力性の変状が発生するトンネルは、地山が脆弱であることが多いことが経験的に知られています。施工時点での切羽観察データや変位のデータに加え、供用後の点検データもと、AIを活用するとともに経験工学的な分析を行います。
- 上記の分析結果をもとに、施工時の地山の評価手法や、維持管理段階での変状リスクを低減するために施工時点で支保工の増強が必要な箇所の抽出手法、維持管理段階で重点的に点検が必要な箇所の抽出方法の開発を行います。



☆その他

- 研究期間 H32年度まで
- 問い合わせ先 道路技術研究グループ トンネルチーム 日下 Tel: 029-879-6791