

平成30年度新規研究テーマ(案)概要

特定研究テーマ(研究内容及び研究成果を特定する研究テーマ)

研究テーマ(項目)	背景・課題	研究内容(案)	期待する成果・効果
1 トンネル点検支援技術の高度化に関する研究	<p>トンネル構造は橋梁などの構造計算により決定される構造物と異なり、掘削時に確認した地山の状況に応じて支保構造などを経験的に決定される構造物であり、その劣化・損傷要因についても、地山の変状や湧水などの影響要因の確認や特定が困難で、損傷要因などの推定に不確実性が伴う。</p> <p>このため、定期的に専門技術者によるトンネル全断面の近接目視や打音による点検を行い、劣化状況を確認した上で、損傷要因等を推定し補修内容を決定しているところであるが、調査・点検に必要な費用や道路規制に伴う社会的損失、高齢化に伴う専門技術者の不足などの問題を抱えている。</p> <p>さらには、写真・ひび割れスケッチなどの点検データが非常に膨大となり、ICT施工を進める上でも大きな課題となっている。</p>	<p>本研究においては、覆工、坑門等に発生した変状(ひび割れ、うき、はく離、はく落、変形、漏水など)に対して、近接目視の支援ができる技術の高度化と、その技術による計測結果をデータベース化するとともに、AIなどの新技術を活用することで、健全性を総合的に評価できる総合型判断システムの開発を検討する。</p> <p>また、AIなどによる判定精度向上のため、地山情報などの施工時に入手できるデータのうち、どのようなデータが活用できるか検討を行いデータ項目の抽出を行う。</p> <p>これらの研究内容により、トンネルの効率的な点検手法を含めた維持管理システム(計測データの解析手法、計測結果の評価・判断基準、健全性評価の着目点、トンネル管理マネジメントのあり方)を構築するとともに、「道路トンネル定期点検要領」の改定時に向けた基礎資料の整理を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト縮減(点検費の削減及び交通規制時間短縮による社会的損失の減少) ・データベースの解析・診断の迅速化(即時的判断、判断基準根拠の明確化) ・効率的な道路トンネル維持管理システムの構築 ・専門技術者不足の解消 ・AIによる劣化・損傷要因特定のために必要な施工時(地山)データの項目抽出

自由研究テーマ(研究テーマの範囲のみを指定する研究テーマ)

研究テーマ範囲	研究内容例
	<p>平成30年度は自由研究テーマの募集はありません。</p>