
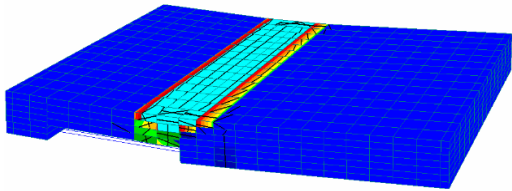
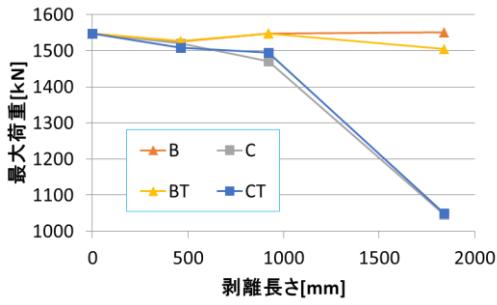


研究課題 (テーマ)		老朽化インフラの点検装置の開発と安全性診断への連携に関する研究	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境工学科	准教授	伊藤 始
	富山県工業技術センター	主任研究員	金森 直希
	(株)新日本コンサルタント	執行役員	勝俣 徹
	(株)フルテック	代表取締役	古村 崇
研究結果の概要			
<p>本研究では、ひび割れや鋼材腐食等の点検結果から解析を介した安全性診断への連携を検討することを目的に、以下の2項目を実施した。</p> <p><b>①点検装置の開発</b></p> <p>高度経済成長期から50年が経過し、橋梁等のインフラの老朽化は急速に進行しつつある。それらの損傷調査は、点検者(人間)が直接目視で観察することが最も簡易で確実である。しかし、点検者が対象部位に近接しづらい部位では点検されず、放置される場合がある。</p> <p>本研究では、点検者が近接困難な部位を点検するための点検装置の開発を実施した。基本機構を有する模型(プロトタイプ)を作製し、実橋梁で試用することで、実用化・製品化への課題を抽出した。</p> <p><b>②安全性診断への連携</b></p> <p>写真-1の劣化を有する鉄筋コンクリート橋梁をモデルに、形式・材質と劣化状況(コンクリートのはく離、鉄筋の腐食)から、有限要素解析を用いて構造物の安全性(破壊状況、最大荷重)を診断した。また、はく離位置とはく離長さ、はく離深さをパラメータに解析を実施し、それらの影響を把握した。</p> <p>その結果、図-1のように、はく離位置が偏る場合に破壊が集中する部位も変化することが確認できた。また、図-2のように、はく離長さが大きくなることで最大荷重が小さくなることを確認できた。加えて、写真-1の劣化状況では、解析上、最大荷重が1割程度低下すると計算された。</p>			
		 <p>写真-1 ひび割れ発生状況</p>	
		 <p>図-1 破壊状況</p>	
		 <p>図-2 はく離長さ最大荷重の関係</p>	
今後の展開			
<ul style="list-style-type: none"> <li>点検装置については、実用化・製品化を目指している。</li> <li>安全性診断については、PC橋梁への適用や点検結果との連携を目指して検討を進める。</li> </ul>			

【留意事項】

- 1 内容は研究途上にあるものや特許に関わるものなどを除き、「公表してよい部分」のみ記載してください。
- 2 できるだけ、専門外の一般者でも理解できるよう、わかりやすく平易な文章で記載してください。
- 3 できるだけA4（ワード様式）1枚で収まるように記載してください。
- 4 様式は、電子データで提出してください。