

トンネル覆工コンクリート片の剥落の評価手法

津野究 小島芳之

鉄道トンネルでは、定期的実施される全般検査の中で目視調査や打音調査を行い、ひび割れの状況（閉合、交差、平行）などをもとに、剥落に対する健全度を判定している。今回、ひび割れ面のせん断過程に着目し、トンネル覆工片の剥落に対する安全性を定量的に評価する手法を提案した。

本研究では、トンネル覆工コンクリート片の剥落現象を定量化するため、現象のモデル化および剥落を模擬した二面せん断試験を実施した。モデル化では、覆工コンクリート片のひび割れ面に作用するせん断応力とひび割れ面のせん断耐力を比較するモデルを提案した。二面せん断試験では、ひび割れ幅やその傾斜角度が大きくなるほどせん断耐力が低下することを確認した。また、ひび割れ面のせん断過程をシミュレーションできる手法の提案および適用性を検証し、実トンネルにおける剥落安全性を試算した。

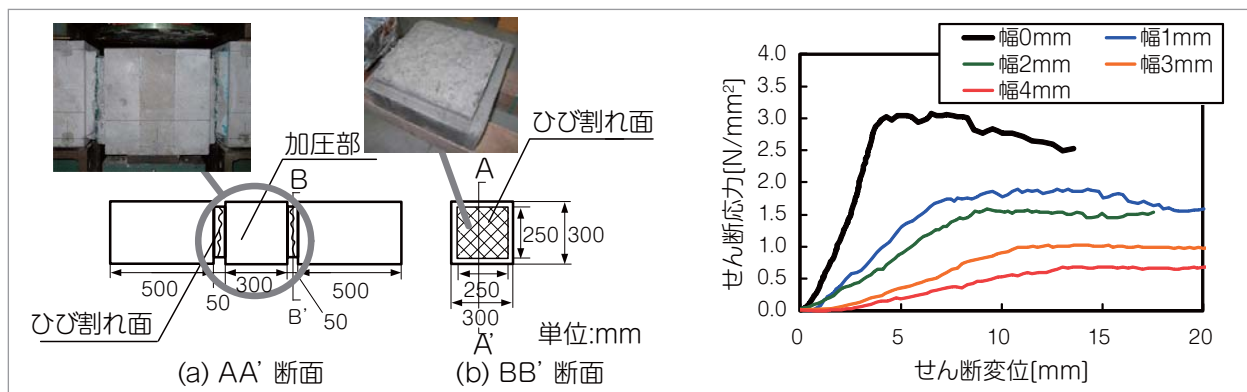


図 二面せん断試験の概要と結果の例