

山岳トンネルの盤ぶくれメカニズムと対策工の効果

嶋本敬介 野城一栄 川越健

山岳トンネルにおいて、トンネル完成後に路盤の隆起(盤ぶくれ)が徐々に進行し、軌道変位となって現れることがあります。トンネル完成後に徐々に進行する盤ぶくれのメカニズムについては、現状では十分解明されているとは言えない状況です。また、盤ぶくれが発生した場合の対策工の効果を数値解析で適切に評価する手法が求められていました。本研究では、事例分析と模型実験から、掘削時の湧水が少なく、掘削により含水比が低下した地山に、トンネル完成後、水が供給され、強度低下し盤ぶくれするというメカニズム等を示しまし

た。また、模型実験と同様、数値解析においても地山の強度を低下させることにより盤ぶくれを表現しました。このモデルにより、盤ぶくれ対策工の効果を実量的に評価できることを示しました。

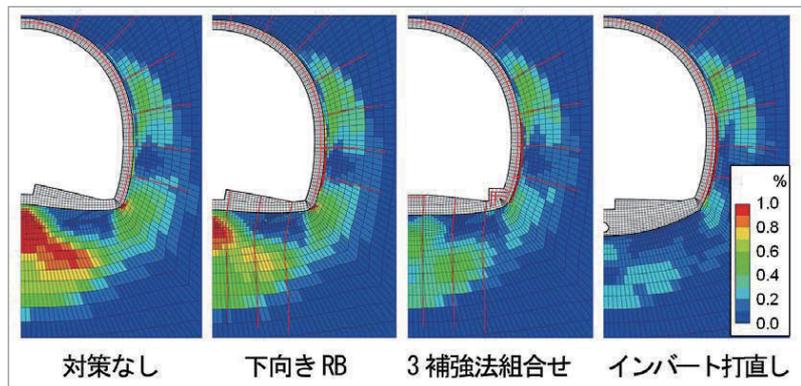


図 せん断ひずみコンター図(変形倍率20倍表示)