

開削トンネルの維持管理データに基づく耐久性に関する設計法

牛田貴士 仁平達也 仲山貴司

開削トンネルの設計を性能照査型設計に移行すると、設計時には耐久性の検討を行うことになります。耐久性とは、時間の経過に伴って生じる変化（たとえば鉄筋の腐食）に対する抵抗性のことです。耐久性の検討条件および結果は、対象構造物の環境条件によって異なります。そこで、地上のRC構造物の設計で用いられる「鉄道構造物等設計標準・同解説 コンクリート構造物」に示される塩化物イオン濃度、中性化、曲げひび割れの検討手法を、開削トンネルの設計に適用するために必要な検討を行いました。

そのうち塩化物イオンについては、感潮河川付近の開削トンネルにおいて、その検討が必要な範囲を地下密度流解

析で推定する手法を示しました。そして、その推定結果は、開削トンネルで採取された漏水に塩化物イオンが含まれる範囲と概ね一致する結果であることを確認しました。

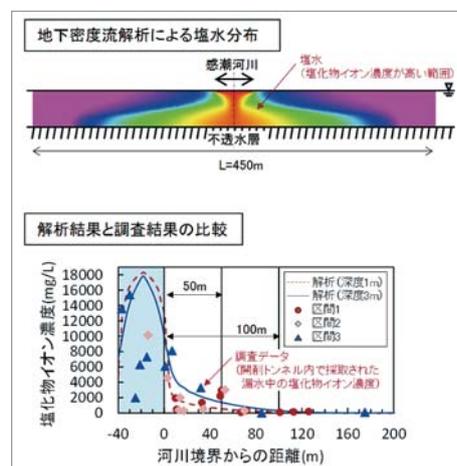


図 地下密度流解析による地盤内の塩化物イオン分布（解析結果と調査データの比較）