

A quantitative analysis procedure for solving safety factor of tunnel preliminary support considering the equivalence between Hoek–Brown and Mohr–Coulomb criteria

Yangyang Liu, Yanbing Fang, Ya Sud, Peng Zhang, Yonghua Su, Soils and Foundations, Volume 63

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sandf.2023.101356>

概要

- 収束-拘束法(CCM)は、トンネルの安定性解析のための定量的な枠組みを提供するが従来の閉形式関数に基づくCCMは本質的にはトンネル断面形状や塑性ゾーン内の岩の重みを考慮していない理想的なモデルである.
- 本研究では、CCMの枠組みに基づいて非円形トンネルにおけるスプレー・アンカーサポートシステムの安全係数を計算するための数値シミュレーションを通じてより実践的な状況に対応した定量的な分析手順が体系的に提案する.

まとめ

- 実際のプロジェクトに基づく解析手法との比較を通じて検証し、解析と提案された方法は一致していた.
- TBEMCC(tunnels based on EMC(equivalent Mohr-Coulomb) criterion)のLDPの傾向はTBHBC(tunnels based on HB(Hoek-Brown) criterion)のものとほぼ一致していたが、TBEMCCのLDPはTBHBCと比較して大幅に減少していた.

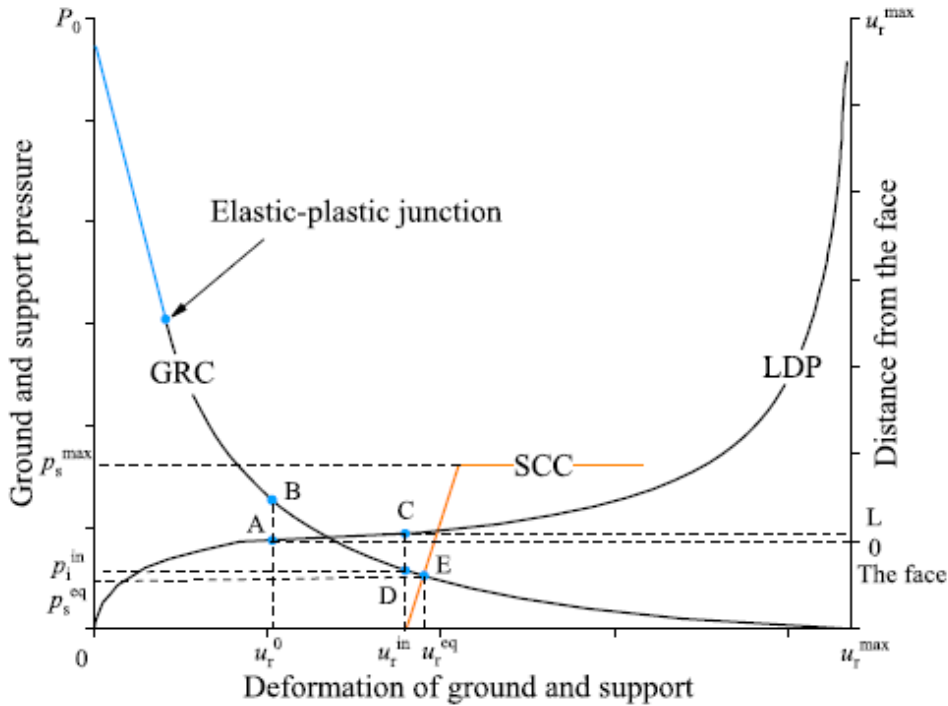


Fig. 1. Schematic diagram of convergence-confinement method.

コメント・新規性

- CCMに基づく複合支援システムの安全係数の数値解法提案.