

概要

- 乾燥および飽和した砂性のトンネル切羽の安定性は広く研究されているが、明らかな粘性をもつ不飽和砂はより一般的にみられる。
- 明らかな粘性と飽和度の関連を微視的な視点から確立する。
- 多重アーチモデルのマクロ的な限界平衡解析に組み込むことで自己安定アーチの形成メカニズムとトンネル切羽の限界支持圧(LSP)を導く。
- 妥当性は、直接せん断試験，モデル試験，他の既存の方法との比較によって確認する。

まとめ

- Mohr応力円の座標変換を介して，粘性の影響が主応力軌跡理論に考慮される。
- 提案方法からの粘性とLSP予測は，直接せん断試験やモデル試験の結果とよく一致．LSPの平均誤差率は12%以内であり既存のものよりも少なくなった。
- 不飽和砂の密度，内部摩擦角，接触角の向上はトンネル切羽の安定性を著しく向上させうる。

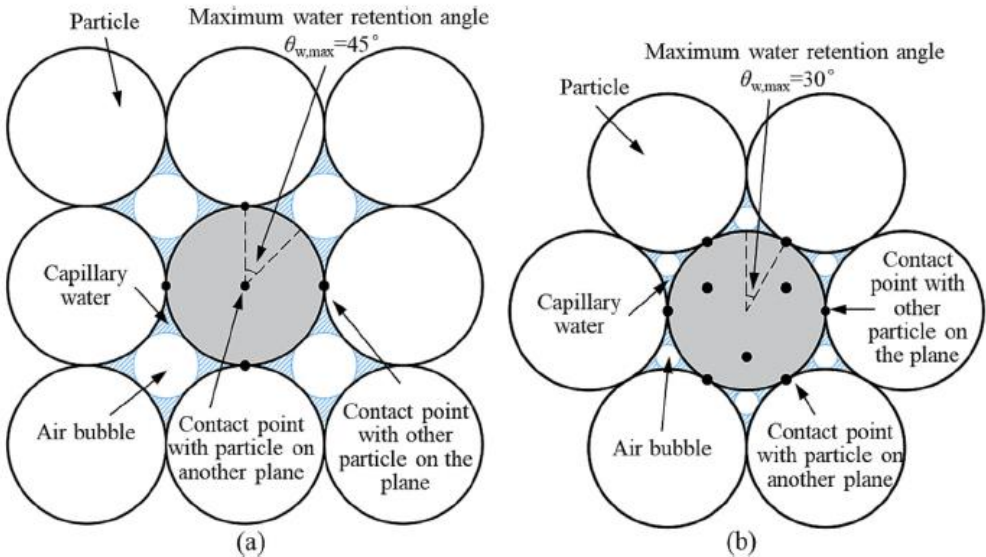


Fig. 4. Planer projection of spheres arranged in a (a) cubic shape; (b) tetrahedron shape.

コメント・新規性

- 不飽和砂の粘性，自己安定性，切羽安定性の評価に有効な理論的枠組みを提案。