

概要

- カナートは僅かな傾斜のある水平トンネルで、高い位置から地下水を汲み上げ定置の農地に水を供給する。
- 長期間にわたる供給中、カナートトンネルは劣化と崩壊により著しい地盤沈下や被害を引き起こす可能性がある。
- 本研究では、深く埋設されたカナートトンネルの安定性に及ぼす進行破壊の影響を調べる二次元実験システムを開発した。
- PIVシステムと土圧・変位モニタリングが組み込まれている。

まとめ

- 平面ひずみ条件下で 1g物理モデル試験を実施。
- 乾燥砂層中のカナートトンネル上の土圧の発展は崩壊体積の増加とともに減少。
- 土のアーチ効果はまず直線的かつ急激に減少し、次にわずかに反発し、最終的に限界状態に達する。
- 深く埋設されたカナートトンネルの崩壊において、地盤の土圧の発展は、応力増加領域・応力減少領域・再分配なし領域に分けることが可能。

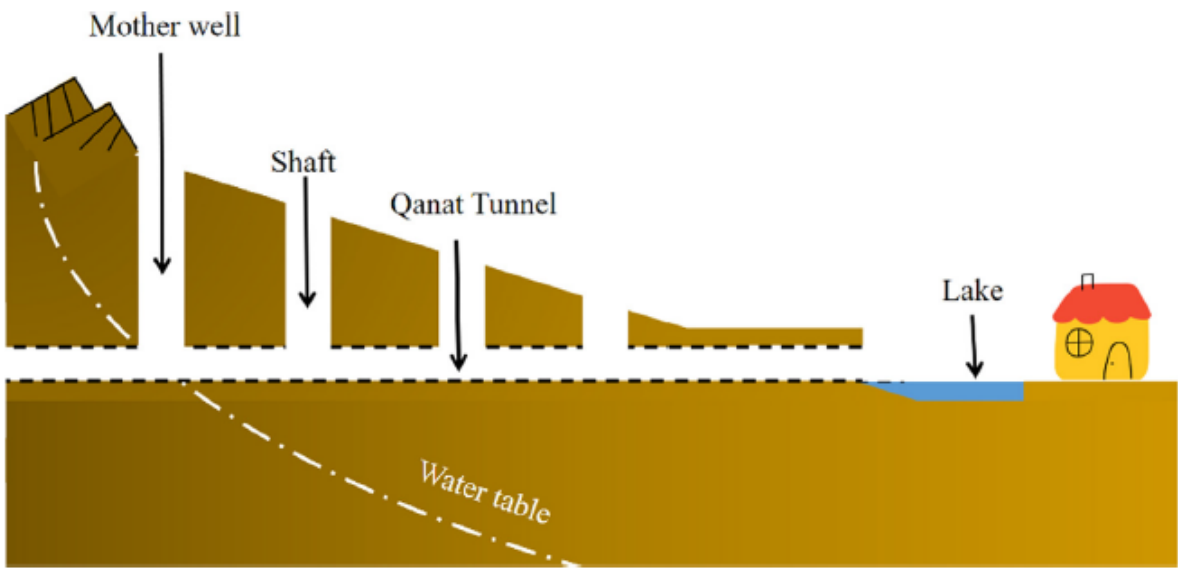


Fig. 1. Cross-section of a typical qanat.

コメント・新規性

- 新規性；  
乾燥砂層における崩壊効果、および崩壊中の土圧と変位を評価した。  
(土のアーチメカニズム)