

概要

- 本研究では、斜面安定性問題のための事前学習済の深層学習代替モデルを提案する。
- 本モデルは、空間変動性をもつ崖の安定性の確率解析を加速するために利用可能である。
- 一般的な地盤特性、空間変動性、傾斜形状をカバーする大規模なデータセットでモデルを訓練した。

まとめ

- 有限要素モデルで安全係数の計算方法を厳密に検証したところ、本方法は解析解に対して安全係数を正確に予測した。
- 簡略化された条件では、局所的に接続したネットワークが最も良い性能を発揮した。（他；CNN，全結合ネットワーク）
- 深層学習モデルの性能を検証するため、異なる土のパラメータ、斜面形状、凹凸などの2種類の異なる斜面表面を含む7つのケースを設計した。
  - 深層学習モデルによる確率密度関数は有限要素シミュレーションとブルートフォースモンテカルロ解析と高い一致性を示し、計算コストが大幅に削減された。

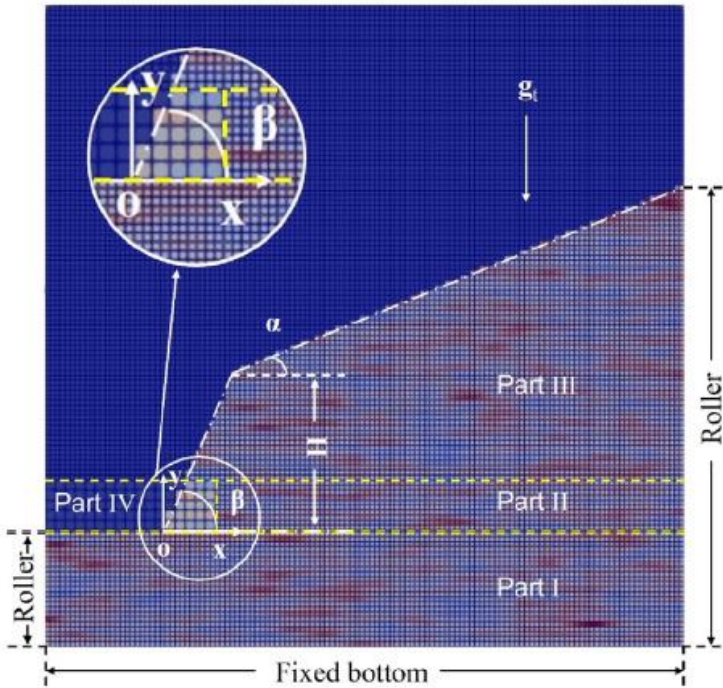


Fig. 2. Shape of slopes and spatially variable fields.

コメント・新規性

- 新規性；  
斜面安定性問題に対する正確な深層学習代替モデルを開発。
- 実際との比較ではどうなのか？