## Cavity reverse expansion considering elastoplastic unloading and application in cast-in-situ bored piles

Chunfeng Zhao, Jiaqi Zhang, Cheng Zhao, Yue Wub, Youbao Wang, Soils and Foundations, Volume 63

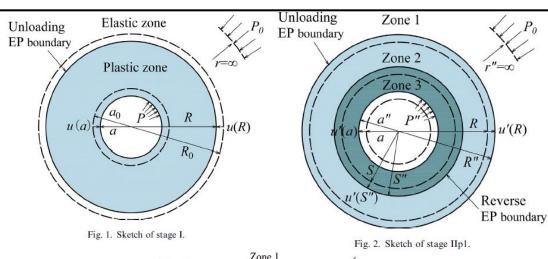
DOI: https://doi.org/10.1016/j.sandf.2023.101339

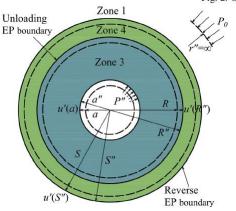
## 概要

- 場所打ち杭の施工プロセスは、空洞拡大理論では複雑す ぎる.
- 排水地盤における荷重除荷後の円筒および球形空洞の逆 拡張に対する正確な統一された準解析解を開発.
- 非連成モールクーロンモデルと対数ひずみの定義が逆塑 性領域で採用されている.
- 本モデルは,場所打ち杭周りの地盤の応力と変位場を, 水平および深さの両方の方向で解くことが可能.

## まとめ

- 従来の空洞拡大解と比較して、空洞の逆拡大の塑性領域の 進化と応力場の分布は空洞圧力がある値に増加するときに 現地拡大と一致する傾向がある.
- 現場での結果とモデルの予測結果は類似していた.
- 場所打ち杭周りの地盤の総径方向変位は収縮変位によって 支配される. 深さ方向および水平距離方向の応力場の分析 の両方が杭周りに応力低減領域があることを示した.





## コメント・新規性

- 荷重除荷後の円柱・球形空洞の逆拡張に対す る準解析解を提案.
- introでは既往の解析法が豊富.

弾塑性除荷を考慮した空洞の逆拡張と場所打ち杭への適用