

# 上・下負荷面カムクレイモデルを用いた地盤の変形解析

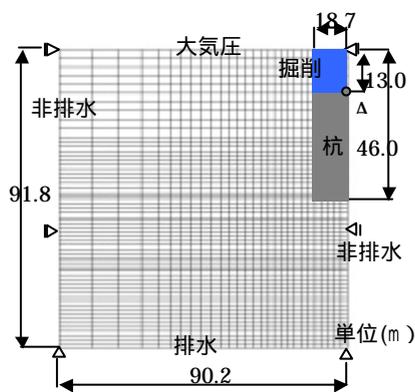
高稲敏浩

Ground Deformation Analysis with Superloading Cam-Clay Model

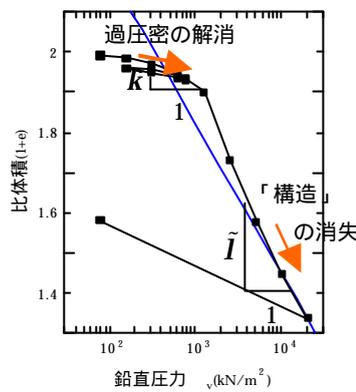
Toshihiro Takaine

## 研究の背景・目的

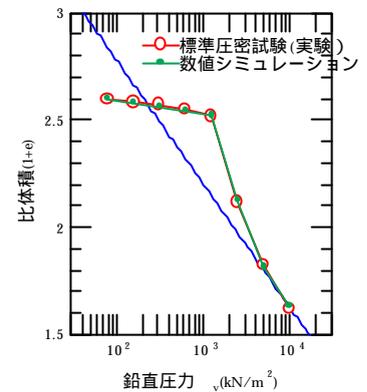
単位面積当たりの荷重が  $534\text{kN/m}^2$  の高層ビル建設が計画されている。荷重の大きさが洪積粘土の「圧密降伏応力」にほぼ等しいため、2次圧密が心配される。そこで、2次圧密が表現可能な弾塑性構成式を用いた水～土連成解析により地盤の沈下について検討した。



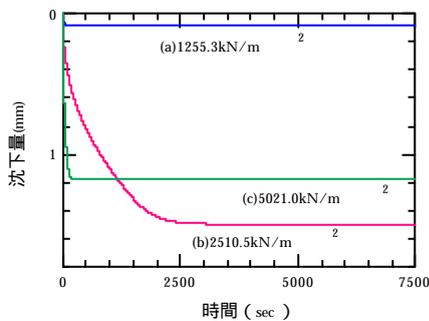
有限要素メッシュ



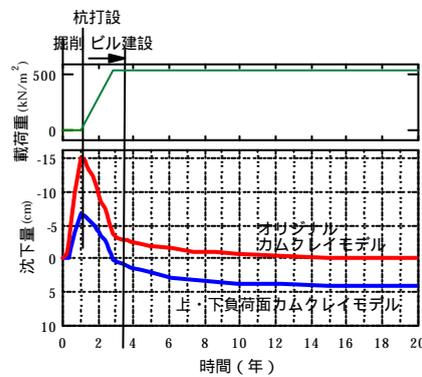
土質材料定数の決定



標準圧密試験のシミュレーション



標準圧密試験における2次圧密挙動



解析結果

## 概要

土の過圧密状態からの負荷時における挙動と、土の「構造」とその劣化に伴う2次圧密が表現可能な上・下負荷面カムクレイモデルを構成式に用いた水～土連成有限変形 F.E.M.によりその検討を行った。なお、解析に用いる土質定数については、同 F.E.M.を用いた標準圧密試験の数値シミュレーションから決定した。

## 結論

今回の検討事例では、室内(計算)で「2次圧密」が懸念されたものの、地盤では生じないことが分かった。また、オリジナルカムクレイモデルを構成式に用いた解析との比較から、下負荷面の概念を用いることが、リバウンドの算定に有効であることも示した。