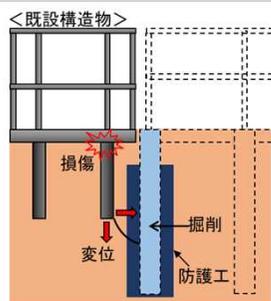


背景と目的

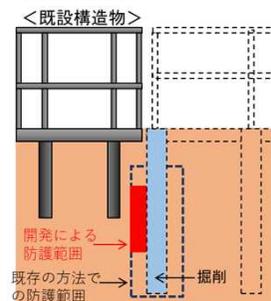
近年、主に都市部を中心とした鉄道構造物において、既設の構造物に近接した新設構造物が建設されるケースが増加している。
既設構造物の基礎杭に近接した新設の場所打ち杭を施工する場合には、地盤状況などにより、孔壁崩壊などを引き起こすことが懸念されているため、既設構造物への影響に考慮した対策工が必要となる。しかし、実際の施工例などをみると、既設構造物が周辺の地盤や孔壁に及ぼす影響が明確になっていないことから、必要以上の対策工が計画される場合がある。そこで、防護範囲の合理化を図るため、防護の有無や範囲の違いが既設構造物に与える影響について検証した。

開発前の問題点



合理的な防護範囲が確立されていないため、必要以上の防護工による**コストアップ**

開発してよくなった点



- ・既設杭の先端付近のみの防護で支持力の維持が可能
- ・新設杭の全周防護と半周防護で同程度の防護効果を確認

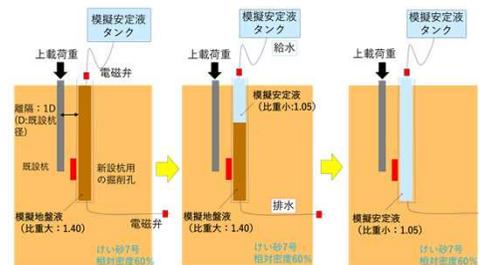
⇒防護範囲の削減が可能となり、**コストダウン**

開発したもの

遠心模型実験概要

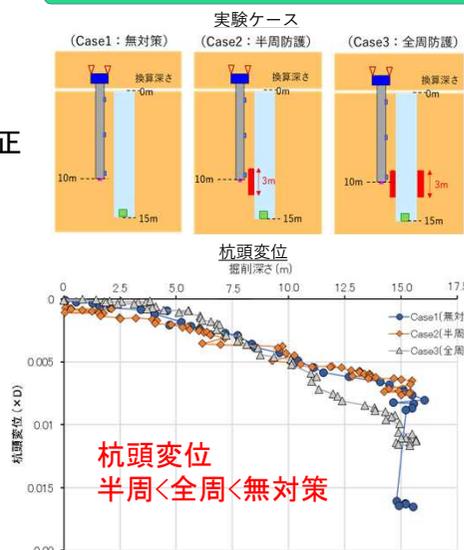


遠心力を加えることで、実寸と模型の縮尺差を補正（遠心加速度：25G）
（株）大林組ホームページより引用



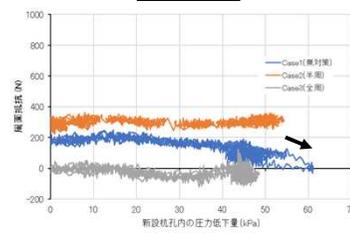
重液置換により掘削を再現

遠心模型実験結果

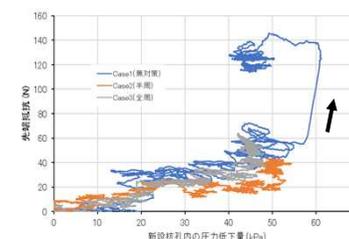


杭頭変位
半周<全周<無対策

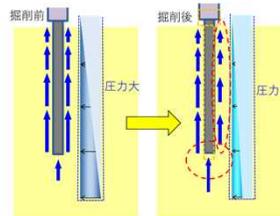
周面摩擦抵抗



先端抵抗



支持力推移イメージ



周面摩擦抵抗の減少に伴う
先端抵抗の増加

⇒全周防護、半周防護ともに抑制効果あり

防護効果 半周防護≒全周防護

