

5.5 その他構造物の安定性の検討

5.5.1 直接基礎形式の建物

- …液状化に伴う基礎への影響評価
- …擁壁変状に伴う基礎への影響評価

5.5.2 杭基礎形式の建物

- …液状化に伴う杭への影響評価
- …擁壁変状に伴う杭への影響評価

5.5.3 ライフライン

- …検討対象とする構造物(管路やマンホールなどの地中埋設物)
- …予想される被害と影響評価(継ぎ手部や浮き上がりなど)

5.5.1 直接基礎形式の建物

(1)液状化に伴う基礎への影響評価

1)地盤変状の影響評価

液状化指数を用いる， 地表面動的変位を用いる， 非液状化層の存在を考慮

2)側方流動に伴う基礎への影響評価

有効応力解析より直接推定， 地盤剛性の低下を考慮した静的変形解析
簡易予測法(建築基礎構造設計指針)

3)液状化による基礎の沈下の予測

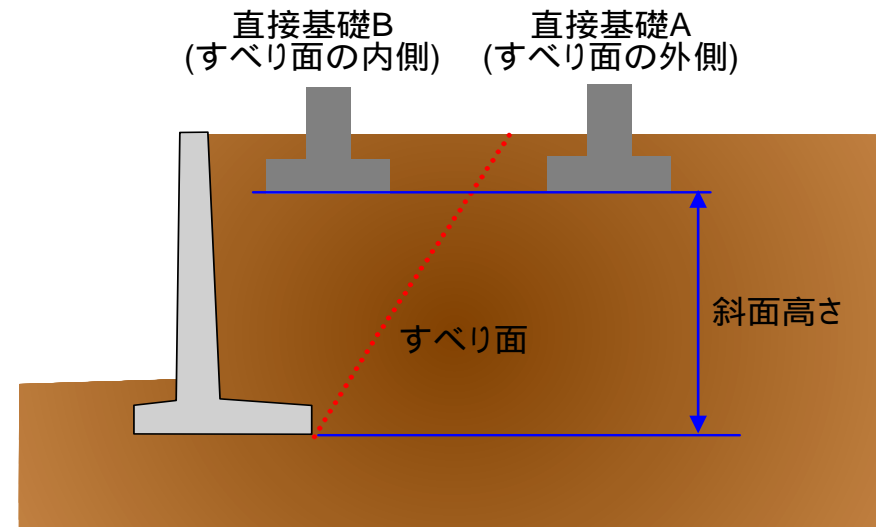
液状化による地盤剛性の低下(剛性低下率; G/G_0)
剛性低下を考慮した基礎の沈下量

(2)擁壁変状に伴う基礎への影響評価

1)擁壁背面地盤上の基礎の鉛直支持力

擁壁が所定の安全率以上
擁壁が所定の安全率以下

2)擁壁背面地盤上の基礎の変位量



5.5.2 杭基礎形式の建物

(1)液状化に伴う杭への影響評価

建築基礎構造設計指針

1)杭の鉛直支持性能

杭の周面摩擦抵抗の低減 ($F_i < 1.0$ 、液状化層上部の非液状化層、過剰間隙水圧)
先端支持力及び沈下 ($F_t < 1.0$ 、過剰間隙水圧)

2)杭の水平抵抗

液状化地盤での水平地盤反力係数の低減
(慣性力+) 地盤変位により杭に作用する外力
→ 杭に生じる曲げモーメントと水平変位の算定

(2)擁壁変状に伴う杭への影響評価

1)擁壁背面地盤における杭の水平抵抗

擁壁が所定の安全率以上
擁壁が所定の安全率以下

