

■ 質問

基礎梁の杭偏心による応力を考慮した 設計用応力について、教えてください。

■ 回答

基礎梁の杭偏心による応力を考慮した 設計用応力について、下記に示します。

(a) 「一律偏心」の場合

- ① 施工誤差による杭偏心を見込んで設計します。
- ② 全ての杭について、一律に偏心距離を設定します。
- ③ 偏心方向は上下、左右に見込みます。
- ④ 安全側の応力状態とするため、応力設定を特化します。

・偏心によって生じる常時荷重時曲げモーメントと地震時(杭頭)曲げモーメントの回転方向を一致させます。

(下図参照)

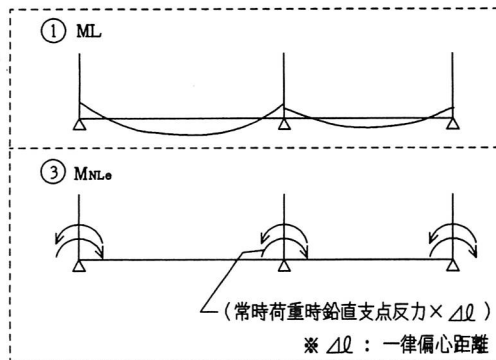
(参考図)

一律杭偏心設定時の 設計用応力を示します。

※ 「短期偏心モーメント」は次頁参照。

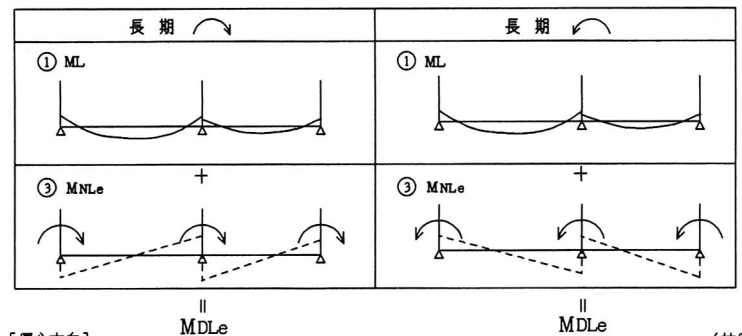
[一律杭偏心]

「長期偏心モーメント」

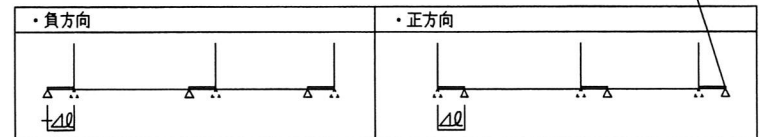


- ① ML: 長期モーメント(常時)
- ③ MNLe: 長期軸力による偏心モーメント
- MDLe: 長期基礎梁設計用(偏心)モーメント

[応力組合せ]



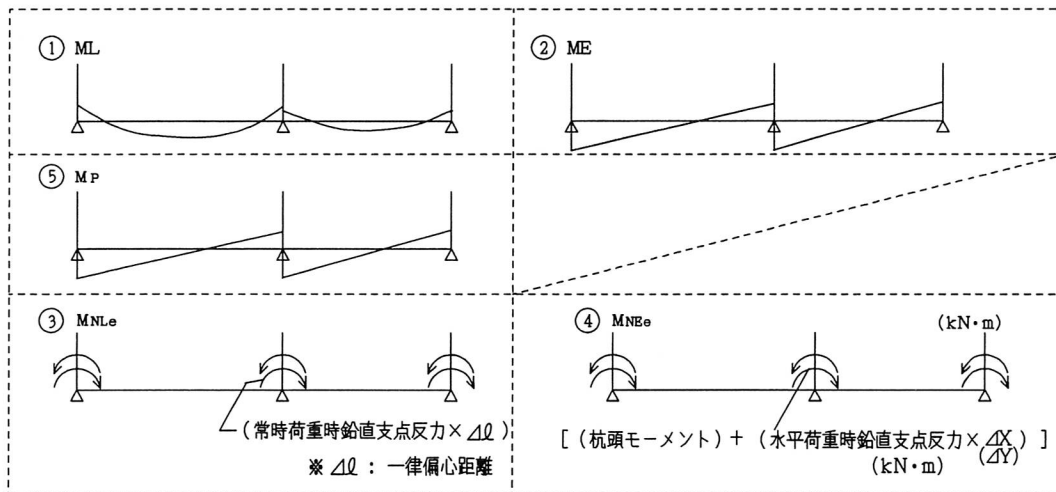
[偏心方向]



※ 「MNLe: 長期軸力による偏心モーメント」は、各支点回転方向を一致させる。(最も安全側の応力状態となる)

[一律杭偏心]

「短期偏心モーメント」



[応力組合せ]

地震時正方向加力 →	地震時負方向加力 ←
短期 ↷	短期 ↷
① ML	① ML
② ME	② ME
⑤ MP	⑤ MP
③ MNLe	③ MNLe
④ MNEe	④ MNEe

- ① ML : 長期モーメント (常時)
- ② ME : 地震時モーメント
- ⑤ MP : 杭頭モーメント
- ③ MNLe : 長期軸力による偏心モーメント
- ④ MNEe : 地震時軸力による偏心モーメント
- MDSe : 短期基礎梁設計用 (偏心) モーメント

※ 「④ MNEe : 地震時軸力による偏心モーメント」は軸力方向によって回転方向を決める

[偏心方向]

・ 負方向	・ 正方向
地震時正方向加力 →	地震時負方向加力 ←

※ 「MNLe : 長期軸力による偏心モーメント」  
 「MNEe : 地震時軸力による偏心モーメント」は、杭頭モーメントに各支点回転方向を一致させる。(最も安全側の応力状態となる)