

9.2 長期接地圧の検定と圧密沈下の検討

(1) 長期基礎反力、長期接地圧の計算

情報の整理

| 名称 | 単位 | 説明 | 備考 |
|----------------|-------------------|--------------------|--|
| 屋根荷重 | kN/m ² | 積雪無し | |
| 床荷重 | kN/m ² | バルコニー等含む | G固定荷重+P大梁用積載荷重 |
| 外壁荷重 | kN/m | バルコニー等含む | |
| 内壁荷重 | kN/m | | |
| 基礎荷重 | kN/m ² | 地盤上立上がり高 | RC比重 |
| q _a | | 地盤の 長期許容応力度 | |
| D _f | m | 根入れ 深さ | |
| L _x | m | 短辺 方向距離 | |
| L _y | m | 長辺 方向距離 | |
| σ _e | kN/m ² | 接地圧 | σ_e = W / L_x × L_y |
| W | kN | 上部建物長期荷重+GL上基礎荷重 | 境界部分は1/2ずつ加算 |

長期基礎反力Wを求める

- ① 基礎伏図を区画割りし、区画番号と**区画面積**を記入
 - ・ベタ基礎区画は床盤厚**d**が**L_xの1/30**を超えるものに限る
- ② 長期基礎反力**W**(荷重)の計算
 - ・W = 屋根面積 × 屋根荷重G(軒割り増し2割)
+ 床荷重(室内床G+P) × (3F床面積 + 2F床面積 + 1F床面積)
+ 床荷重(バルコニー床G+P) × (3Fバルコニー面積 + 2Fバルコニー面積)
+ 外壁荷重 × 外壁長さ × 階高 × 階数
+ 内壁荷重 × 内壁長さ × 天井高
+ 基礎長さ × GL上の立上がり高 × 立上がり幅 × 基礎(RC)比重
+ 床荷重(車庫P) × 車庫床面積
 - ・境界部分は1/2ずつ加算
 - ・面積、長さ、体積と荷重要素がまちまちなので注意すること
- ③ 基礎伏図に上記で算出した長期基礎反力**W**を記入する
 - ・区画に番号を振り、**上段にWを記入**

長期接地圧を求める

- ① 接地圧**σ_e**を求める
 - ・区画ごとに下式によって算出する
 - ・**σ_e = W / L_x × L_y**
接地圧 = 長期基礎反力 / 区画面積
- ② 区画ごとに**接地圧 σ_eをWの下に記入**

長期接地圧の検定

- ① 長期接地圧が最大の区画で検定する
 - ・**σ_e / q_a ≤ 1.0 OK**