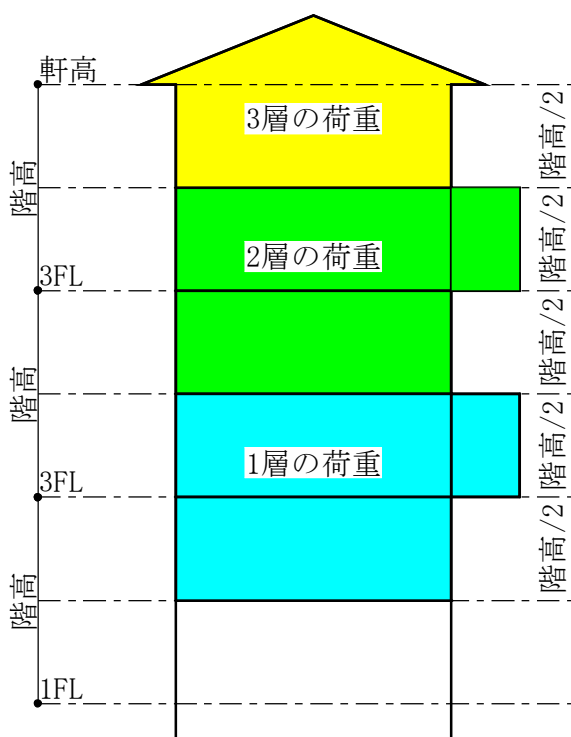


地震力の算定

地震力算定用の荷重

- WFi (kN) = 床荷重
 $G+P \times \text{面積} (m^2)$
 (床固定荷重+地震力用積載荷重 P44 表2.2.1.2) \times 面積
- WRi (kN) = 屋根荷重
 $G \times \text{面積}$
 屋根固定荷重(軒の出を含む勾配換算重量) \times 面積
- WWi (kN) = 壁荷重
 $G \times L(xy) \times h / 2$
 壁固定荷重 $\times X \cdot Y$ 通り長さ \times 階高 $/ 2$

数量を求める



- ① 3層
- 1) 3階屋根の荷重
軒の出を含んだ水平投影面積 \times 勾配換算荷重
 - 2) 3階上半分の壁荷重
X/Y通り別、種類別に長さを求める
各通りの長さ \times 種類別荷重 / 階高の半分 \times 荷重
- ② 2層
- 1) 2階床荷重
固定荷重 + 積載荷重) \times 床面積
 - 2) 3階下半分 + 2階上半分の壁荷重
X/Y通り別、種類別に長さを求める
各通りの長さ \times 種類別荷重 / 階高の半分 \times 荷重
- ③ 1層
- 1) 2階床荷重
固定荷重 + 積載荷重) \times 床面積
 - 2) 3階下半分 + 2階上半分の壁荷重
X/Y通り別、種類別に長さを求める
各通りの長さ \times 種類別荷重 / 階高の半分 \times 荷重

表にまとめて計算する

重量の比率 当該重量 / 全重量 \downarrow

\downarrow $A_i \times 0.2$

| 層 (階) | W_i (kN) | Σw_i (kN) | a_i | A_i | C_i | EQ (kN) |
|-------|------------|-------------------|-------|-------|-------|---------|
| 3 | 76.40 | 76.40 | 0.161 | 1.727 | 0.345 | 26.36 |
| 2 | 185.90 | 262.30 | 0.554 | 1.246 | 0.249 | 65.31 |
| 1 | 210.97 | 473.27 | 1.000 | 1.000 | 0.200 | 94.65 |

← 地震力 = $C_i \times \Sigma W_i$

$C_i = Z \times R_t \times A_i \times C_o$ であるが

Z、 R_t は1、 C_o は0.2だから

$C_i = A_i \times 0.2$

Z 地震地域係数 = 1.0 (福岡は0.8)

R_t 振動特性係数 = 1.0 (13m以下の木造)

T 建物固有周期 = $0.03 \times h$ (軒高と最高の高さの平均)

A_i 層せん断力分布係数 = $1 + (1 / \sqrt{a_i - a_1}) \times 2T / (1 + 3T)$

C_o 標準せん断力係数 = 0.2 (軟弱な地盤は0.3)

カク企画 1級建築士事務所 <http://kakukikaku.com/>

