

5. 風圧力

- 限界耐力計算にある暴風時の風圧力：1.6W に対して、建物のせん断耐力がそれ以上あることを確認します。
- 柱脚の拘束条件 C（水平方向、上下方向共拘束しない）は、極めて希な地震動での柱脚すべりを許容するとしていますが、暴風時の柱脚すべりは許容しません。
- 柱脚すべりの検討は、1 階床下の風圧力も考慮します。
- 風圧の検討は、各階、各方向について行います。

風圧力：W については、施行令 87 条により

$$W=q \cdot C_t \cdot A_n$$

q：速度圧（N/m²）

C_t：風力係数（1.2）

A_n：見付面積（m²）

限界耐力計算での風圧力は、施行令 82 条の 5 第二号により暴風時 1.6W とあります。

速度圧 $q=0.6EVo^2$

E：速度圧の高さ方向の分布を示す係数

V_0 ：H12 建告第 1454 号第 2 より 30～46m/s

見付面積は、施行令第 46 条第 4 項より、図 5.1, 5.2 によります。

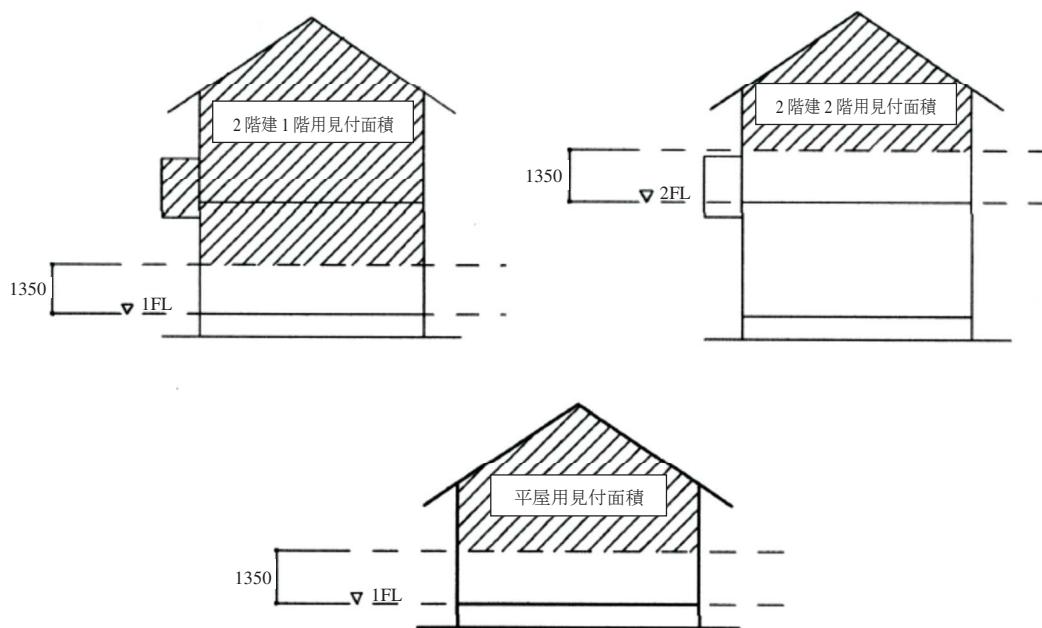


図 5.1 妻面に作用する場合の壁の見付面積

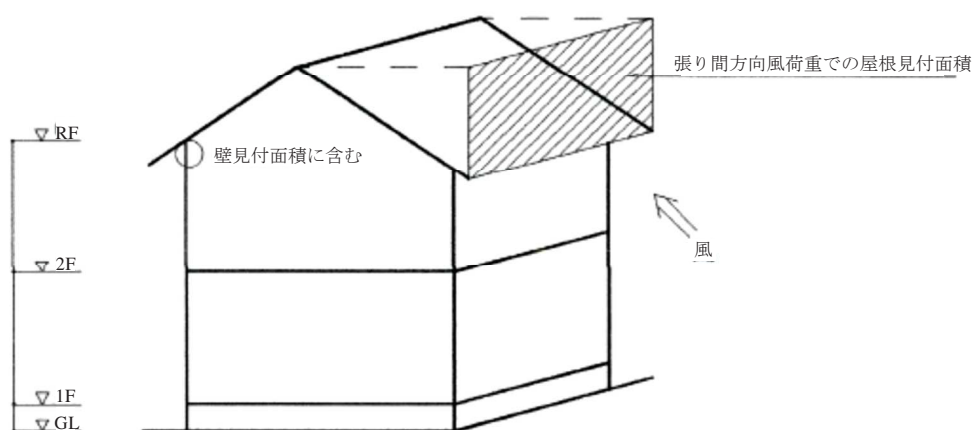


図 5.2 屋根勾配面見付面積

屋根は見付面積から屋根勾配を考慮して計算しています。柱脚すべりチェック用風圧力の受圧面積は柱脚までの全見付面積とします。

設計法（案）の表 5.1～5.5 の右肩に有る H は、建物の最高高さとし軒高の平均高さを示しています。

風圧力 (W) は設計資料として H12 建告第 1454 号より、地表面粗度区分 (I~IV) と基準風速から風圧力を簡単に求められるように $q \cdot C_f$ をあらかじめ計算して表示しています。

設計法 (案) 表 5.1 または表 5.4 に壁の見付面積を乗じ、表 5.2、表 5.3 または表 5.5 に屋根の見付面積を乗じ、その両方を合算すれば、建物への風圧力 (W) が求まります。

これらの算定表は、整形な外形を想定しています。よって、片流れ屋根や屋根形状が整形ではない場合等は、別途精算してください。

柱脚すべり検討用の風圧力は、柱脚下端 (礎石上端) より上部全てを受圧面積とする等、実情を考慮して計算してください。

柱脚まわりは高さが低いので、1FL+1.35m より下部の風圧力は地盤面からの高さに応じて風力係数を低減した表 5.6 を使用しても良いです。もちろん、表 5.1、表 5.4 を用いても良いです。

本標準設計法 (案) は、限界耐力計算で必要とされる風荷重を、少ない労力で求められる様に、代表的な高さに対して前もって計算して表示しました。詳しく精算して、風荷重を求める事に問題はありません。

柱脚と礎石のすべりに対する摩擦係数： μ は、礎石上部をびしゃんたたき程度の荒さと考え、 $\mu=0.4$ としています。

すべりに対するチェック時は、 0.9μ として 0.36 の摩擦係数としています。

・柱脚の摩擦力の算定方法

$F_u \geq 1.6W$ を確認します。

$$F_u = \mu \Sigma W_1$$

F_u : 柱脚の摩擦力

柱脚の摩擦力は、平家建てと 2 階建ての場合

- ・平家建ての場合： $\mu (W_1 + W_0)$
- ・2 階建ての場合： $\mu (W_2 + W_1 + W_0)$

W_0, W_1, W_2 : 4 章で求めた建築物の各階重量

ΣW_1 : W_0 を含む柱脚レベルでの重量

W_0 : 1 階の階高の 1/2 下から下部柱脚までの重量 (kN)

1 階の床面積に 1.5kN/m^2 を乗じる略算値を用いても良いです。

それに地震用積載荷重を加算します。

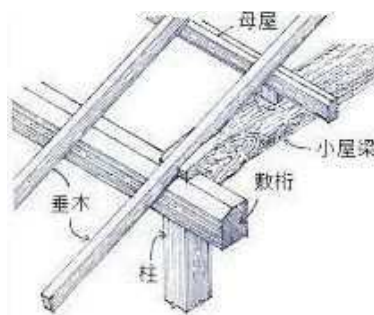
μ : 摩擦係数は安全係数 0.9 を乗じて評価します ($0.4 \times 0.9 = 0.36$ とします。)

6. 継手，仕口

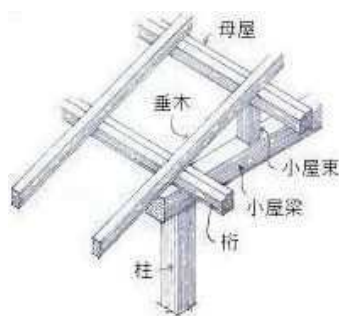
架構の継手・仕口は伝統的な仕様とし、原則、金物に頼らない

- 小屋組は折置組または京呂組とする
- 床梁は柱優先または梁優先に分類する。それぞれの仕口について仕様を決めている。
- 継手・仕口の仕様は地震力時，風圧力時に十分な耐力と変形性能を保持できるものとする。
- 継手位置は大きな曲げが作用しない所とする。

継手・仕口の形状は大変形時でも耐力，変形性能を保持できる性能とします。
小屋組みは主に折置組と京呂組に分類されます。（後ろにスケッチを添付）
小屋梁の寸法は幅×成を 120×180 以上とします。
設計では梁の断面寸法を計算又はスパン表で求めます。



京呂組（注:ネット上の図を採用）



折置組（注:ネット上の図を採用）

