

壁量計算に7117

大屋根を、屋根裏部分に部屋を設置し、図1のように開いた平屋建てでも2階建扱いになる場合。

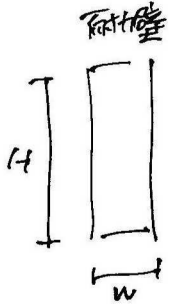
小屋裏収納 = 天井高さ < 4m 以下、階下床面積 1/2 未満の場合、階とみなさず床面積に算入しない

階の天井高さは一般居室 2.1m 以上... 大屋根部分を居室とみなすには、天井高平均 2.1m 以上必要。
(平均) (令21条)

2.1

ということを要する...

大屋根部分を階として扱い、壁量計算をおこなう場合、耐力壁の高さが低くなる場合があり、高さの異なる耐力壁の構面が構成されることになる。



H = 2730 mm 程度を考慮する。
W = 筋材 = 900 以上 か $H/W \leq 3.5$
W = 面材 = 600 以上 か $H/W \leq 5$

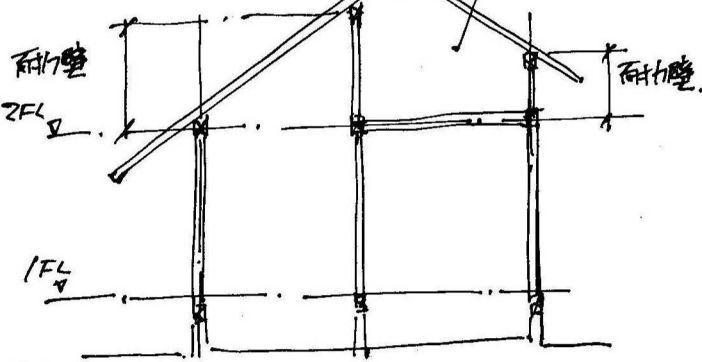
H	水平変位剛性比	片側接合剛性比
2730	1.00	1.00
2275	1.16	0.96
1820	1.37	0.91
1365	1.68	0.84
910	2.18	0.73
455	3.09	0.51

(建築技術 2006.10 No.681 P137)

大屋根 = 天井高から屋根面により高さを付いた架構。
階に算入。

小屋裏収納等がある場合の床面積の加算

平均天井高 \times 床面積 = a ※ 直下階床面積の $1/8$ をこえる場合。

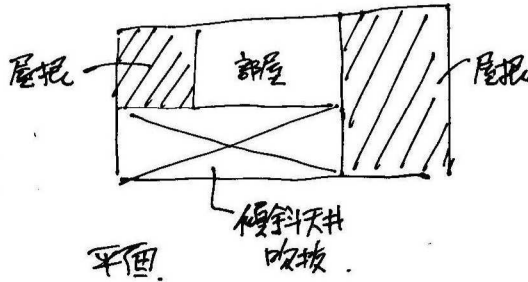


2階地震力用必要壁量
(2F床面積 + a) \times 床面積に乘ずる値
1階地震力用必要壁量
(1F床面積 + a) \times 床面積に乘ずる値

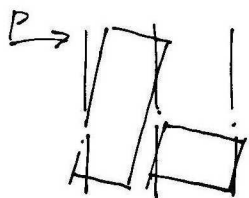
※ 1F, 2F 両方に a を加えるので注意。

2.1m 以上を階の高さとして考慮する。

この平面計画が考えられ、床が無い部分ができる。四分割法の計算が複雑になる。



- 耐力壁の高さが低くなると、剛性は高くなるが軸組に固定する金等の数が減るので、耐力壁の壁倍率は低くなる。
- 水平構面の剛性が確保できない (吹抜部分は、火打型や雲筋かいを入れにくい) ので、耐力壁の力を伝達しにくい。



大屋根部分を階として扱い壁量を確保する考えよりも、階下の床面積に算入して一般階部分で壁量を確保する考えの方が合理的なように思われる。

IM100115

大屋根の水平荷重は、下の階に負担する。屋根面の剛性計画は別に考える。