

## 7. 横架材の設計

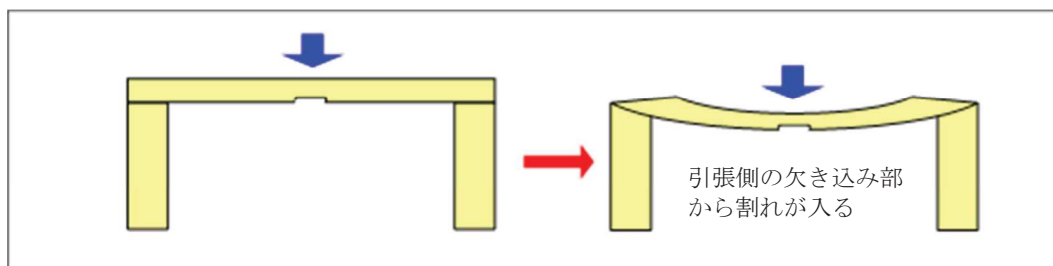
- 1) 横架材は常時荷重に対して安全な断面とする他、長期的に有害なたわみが生じない断面とする。また、部材の中央部附近の下側に耐力上支障のある欠込みをしてはならない。
- 2) 多雪区域では、屋根形状係数、垂直積雪量、積雪の単位荷重等を確認し、十分な断面とする。
- 3) 地震力時については、2階横架材上に土壁が存在し、土壁の側柱が直下の1階で抜けている場合、あるいは、横架材のスパンが大きい場合は部材断面に十分注意が必要である。

### ● 施行令第44条

横架材には、その中央部下端に耐力上支障のある欠込みをしてはならない。

横架材は上から荷重を受け下側にたわみます。その時、梁成の中心から上は圧縮力、下は引張力が材長方向に働きます。特に単純梁では、スパン中央部に最大応力が働きます。

梁のたわみについては、次頁に有ります。



梁のたわみ量については、平 12 建告第 1459 条を参考にすれば良いです。それは、梁成を材スパンで決める方法と、クリープを含めた計算をする方法です。その内容を簡単に記述します。

● 床面に用いる梁材について

材の成をスパンの 1/12 以上とします。

$$\text{梁成} = D > \frac{\ell}{12}$$

$\ell$  : 材スパン < 検討 1 >

又は、地震用積載荷重を用いて計算したたわみ量に、変形増大率を乗じ、その値が材スパンの 1/250 以下である事を確認します。

$$\delta \cdot \alpha \leq \frac{\ell}{250} \quad \text{< 検討 2 >}$$

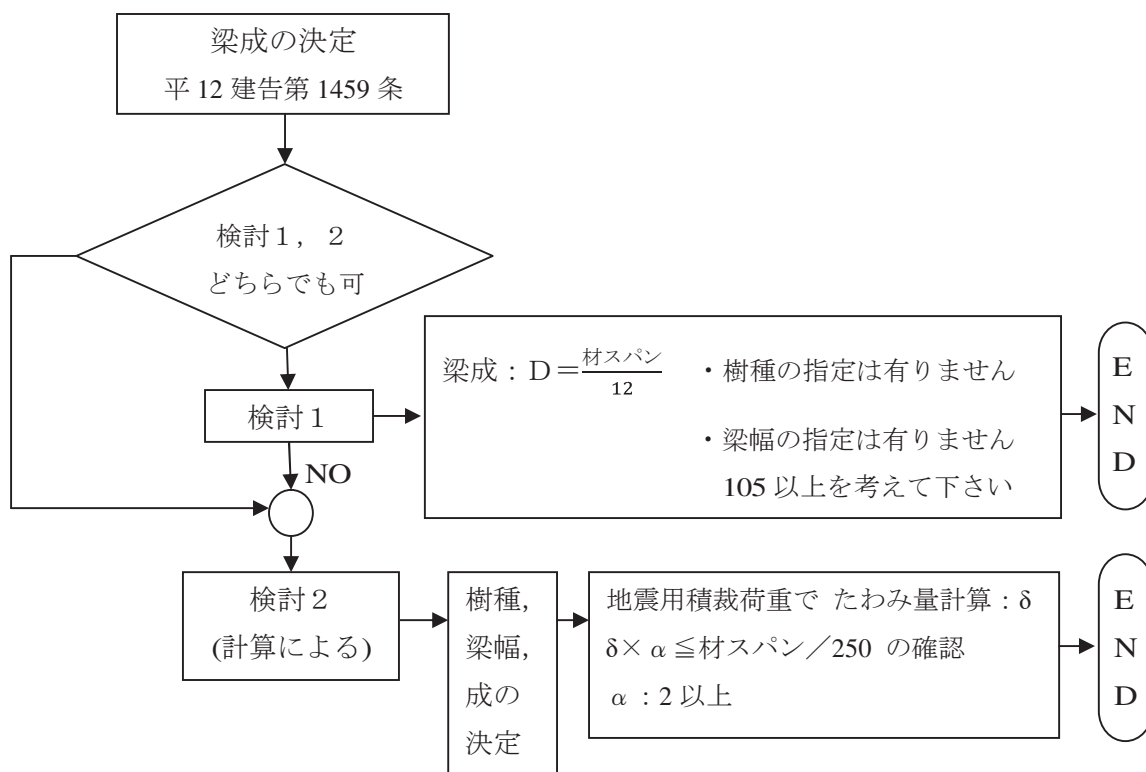
$\delta$  : 地震用積載荷重で計算したたわみ量

$\alpha$  : 変形増大係数

告示では 2.0

含水率が 20% を超えてる材や、地域によっては多めにした方が  
良い事もあります。

分かり易くまとめると、



- 2階耐力壁の側柱を受ける2F梁下に、柱、壁等の鉛直荷重を受ける部材が無い場合には、梁サイズ、梁組には十分注意する。

・地震時の構造体被害例

