

### L/D比による転倒モーメント図式

$F \sin \alpha > G \cos \alpha$  で倒れる

$F > \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \cdot G = \frac{D}{L} \cdot G$

$\sin \alpha = \frac{L}{\sqrt{L^2 + D^2}}$

$\cos \alpha = \frac{D}{\sqrt{L^2 + D^2}}$

#### 転倒防止具に必要な保持力

- 1) 地震力  $F = 1G$  とする。(阪神淡路系)
- 2) 頂部奥左右2ヶ所で固定するか。1ヶ所に全荷重がかかるとしても大丈夫なように計算。(安全率=2)
- 3) 必要保持力  $H$

$$H > \frac{L-D}{\sqrt{L^2+D^2}} \cdot G$$

頂部ではこの1/2 F しか。直に荷重がかかるとして計算。(安全率=2)

- 4) 家具底前側に摩擦係数1以上のすべり止めを敷く。又、家具とカベとのスキマには板材等をあてから2. カタつちのな11ようにすることにより、2. ロッキング等を付ける。衝撃荷重を減く。これにより、2), 3) で安全率  $2 \times 2 = 4$  を見込むことができる。

各種代表的な家具のL/D比による倒れやすさの係数  $\alpha = \frac{L-D}{\sqrt{L^2+D^2}}$ 、概略重量は下記

L/D比による転倒しやすさの係数:  $\alpha$  及び該当する代表的な家具とその重量(中身入り)目安

L/D 比	$\alpha$	該当する家具と重量	備考
4.5	0.76	背の高いタンス 150kg 食器棚 150kg 背の高い本棚	食器棚小 100kg
4	0.73	普通のタンス 100kg 本棚 150kg	本棚は様々
3.5	0.69	ハイチェスト 100kg 背の低い本棚	
3	0.63	チェスト 75kg 冷蔵庫120kg	冷蔵庫大150kg小100kg
2.5	0.56	ローチェスト 60kg	
2	0.45	ローチェスト 小 50kg	