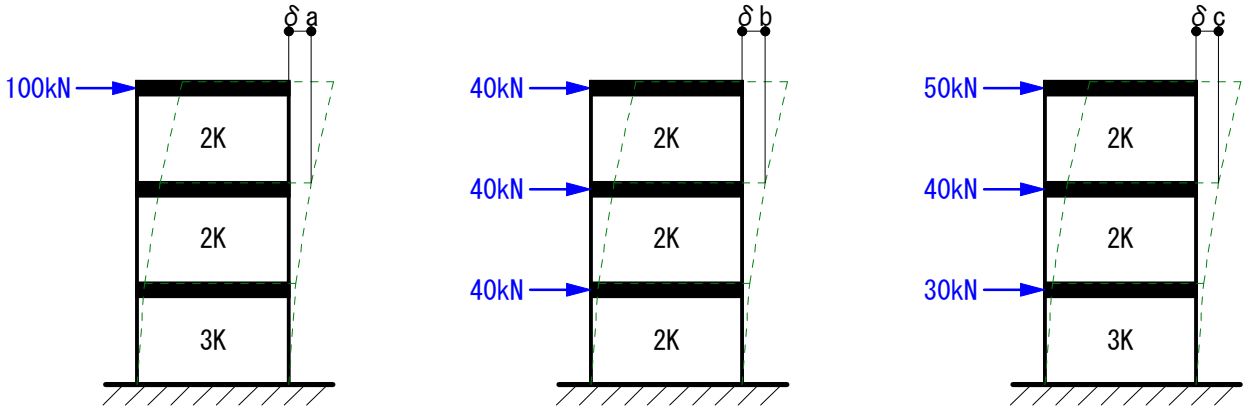
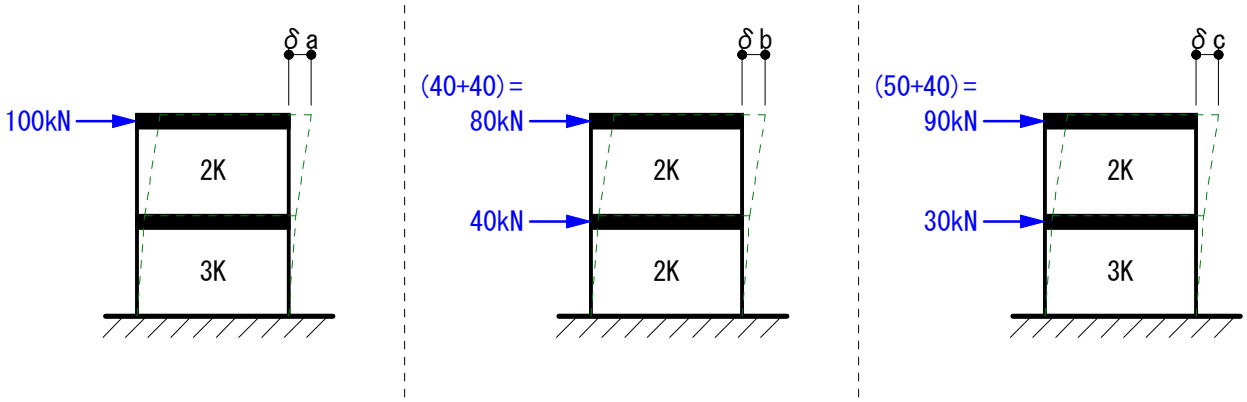
■問題　図のように荷重を受ける建物において、3階床レベルの水平変位δa、δb、δc、の大小関係を求めよ。
ただし梁は剛体で、柱の伸縮はないものとし、Kの値は各階の水平剛性を示す。



・水平変位を求める問題ですが、剛比だけで簡単に求められるようになっている問題です。
・計算力よりも、理解力が求められます。

■解答
3階床レベルの水平変位を求められているので、R階がどんなに変位しても解答に影響はありません。
つまり、下図のように書き換えることができます。



2階建になりました。これだけでだいぶ解き易くなった気がすると思います。

▼荷重が大きいと変位し易く、剛性が大きいと変位し難いので、荷重/剛性の式で変位の大小関係がわかります。

100/2K ＋ 100/3K ＝ 50K+33.33K ＝ 83.33K	80/2K ＋ (80+40)/2K ＝ 40K+60K ＝ 100K	90/2K ＋ (90+30)/3K ＝ 45K+40K ＝ 85K

従って、変位の大きさは、δb ＞ δc ＞ δa となります。　　答え　δb ＞ δc ＞ δa