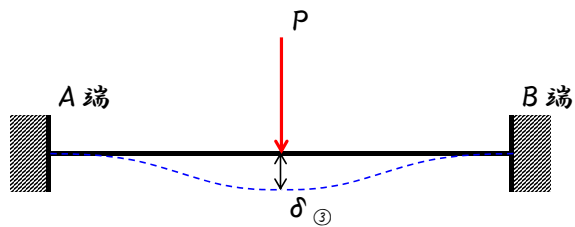


<③両端固定梁の中央に力P>

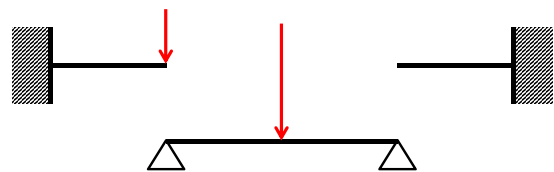
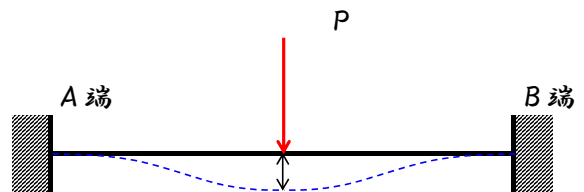


- P : 作用する力
- l : 梁の長さ
- E : 梁のヤング係数
- I : 梁の断面2次モーメント
- $Q_{③}$: A端に作用するせん断力
- $M_{③A}$: A端に作用するモーメント
- $M_{③C}$: 梁中央に作用するモーメント
- $\delta_{③}$: 梁中央の変位

$$Q_{③} = Q_{②} = \frac{P}{2}$$

$$M_{③A} = M_{③C} = M_{②C} \times \frac{l}{2} = \frac{Pl}{8}$$

$$\delta_{③} = \delta_{②} \times \frac{l}{2^3} \times 2 = \frac{Pl^3}{192EI}$$



※ 梁の4分の1のところでモーメントが0ですから、その位置で切り取って、4分の1の長さの片持ち梁と2分の1の長さの単純支持梁に分けることができます。両方の変位は同じで $\delta_{②}$ の式で長さを半分にする事で算出できます。その変位が2つあるので2倍します。

※構造設計の理解に役立てれば幸いです。無断転載はしないでください。作成者：建築情報倶楽部。