

## 2級建築士 GW特別課題テスト 「構造」 解答

問題 1 解説 正答——2

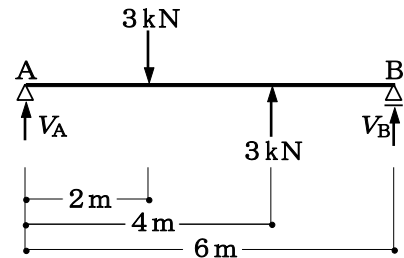
支点Bに生ずる鉛直反力  $V_B$  を上向きに仮定する。

$\Sigma M_A = 0$  より、

(力のモーメントの方向は、時計回りを「+」、  
反時計回りを「-」とする。)

$$3\text{ kN} \times 2\text{ m} - 3\text{ kN} \times 4\text{ m} - V_B \times 6\text{ m} = 0$$

$$\therefore V_B = -1\text{ kN} \text{ (下向き)}$$



—ポイント—

◆ A点でのモーメント、 $\Sigma M_A = 0$  から支点Bの反力を求める。

問題 2 解説 正答——4

右図のように鉛直反力  $R_A$ 、 $R_B$  を上向き、水平反力  $H_A$  を右向きに仮定する。

1)  $\Sigma M_A = 0$  より、 $R_B$  を求める。

$$+9\text{ kN} \times 4\text{ m} - 3\text{ kN} \times 8\text{ m} - R_B \times 6\text{ m} =$$

$$+36\text{ kN} \cdot \text{m} - 24\text{ kN} \cdot \text{m} - R_B \times 6\text{ m} = 0$$

$$R_B \times 6\text{ m} = +12\text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\therefore R_B = +2\text{ kN}$$

プラス(+)として求められたので、  
仮定の矢印と同じで、上向きとなる。

2)  $\Sigma Y = 0$  より、 $R_A$  を求める。

$$+R_A - 9\text{ kN} + R_B = 0$$

$$R_A - 9\text{ kN} + 2\text{ kN} = 0$$

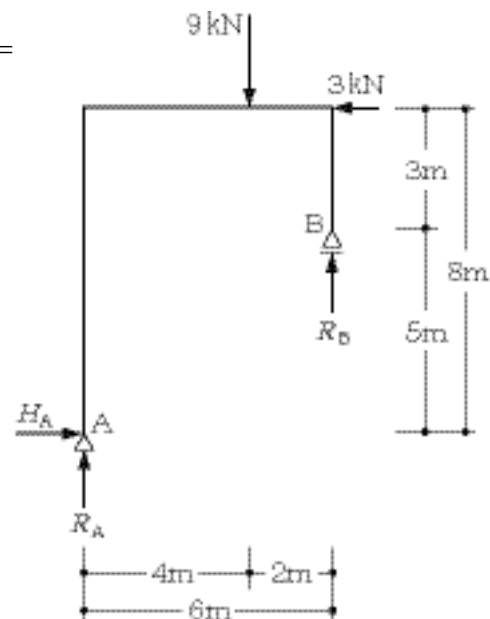
$$\therefore R_A = +7\text{ kN}$$

プラス(+)として求められたので、  
仮定の矢印と同じで、上向きとなる。

なお、水平反力  $H_A$  は、 $\Sigma X = 0$  より求める。

$$+H_A - 3\text{ kN} = 0$$

$$\therefore H_A = +3\text{ kN} \text{ (仮定通り、右向き)}$$



—ポイント—

◆ A点はピン支点で、鉛直反力  $R_A$  と水平反力  $H_A$  が生じ、B点はピンローラー支点で、鉛直反力  $R_B$  のみが生じる。一般に、このような問題の場合、未知数の多い支点(A点)で、つり合い条件式( $\Sigma M_A = 0$ )をたて、 $R_B$ を先に求める。