

10 章

1) *10 について

例題 10-7 と同様に考えて、

$$mg(h+\delta)=k\delta^2/2$$

が成り立つ。よって、

$$k\delta^2 - 2mg\delta - 2mgh = 0$$

が得られる。よって δ に関する 2 次方程式を解くと、

$$\delta = \frac{2mg \pm \sqrt{(2mg)^2 + 8kmg h}}{2k} = \frac{mg \pm \sqrt{(mg)^2 + 2mghk}}{k}$$

であり、 δ は正であるから

$$\delta = \frac{mg + \sqrt{(mg)^2 + 2mghk}}{k}$$

と求まる。

2) *11 について

図 10-12 における点 A の状態に、力学的エネルギー保存則を当てはめると、次式が成り立つ。

$$mg(h - h_A) = \frac{mv_A^2}{2}$$

よって、

$$v_A = \sqrt{2g(h - h_A)}$$

を得る。同様に、 $v_B = \sqrt{2g(h - h_B)}$ も得られる。