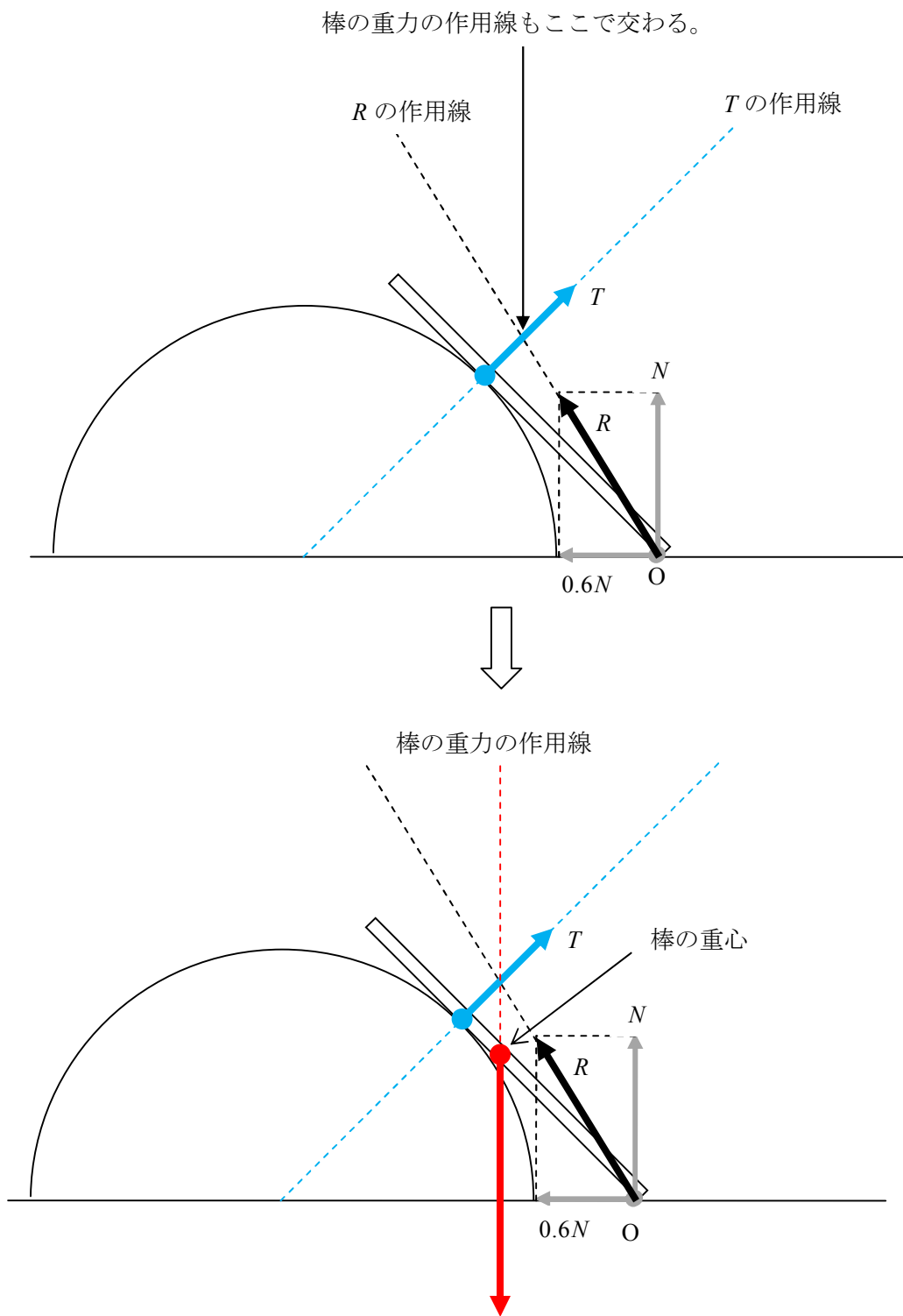
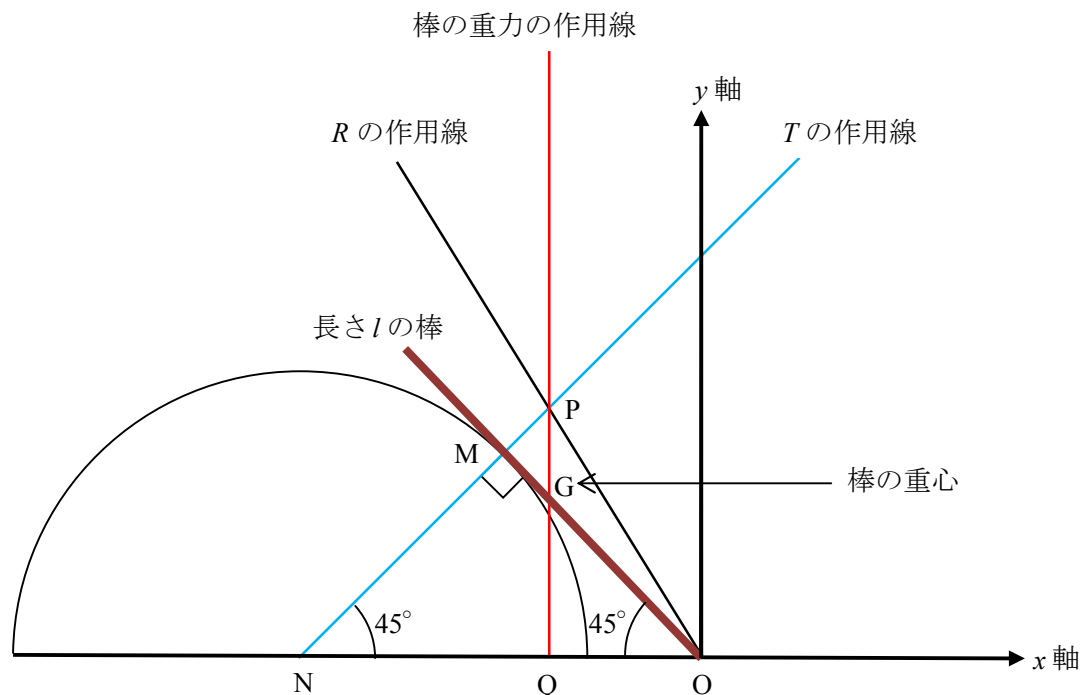


16. 半円柱に立てかけた棒のつりあい

(2)別解

作用線が1点で交わることを利用して、グラフから解く





T の作用線の式

$MN = r$ より, $ON = \sqrt{2}r$

$\therefore N(-\sqrt{2}, 0)$

よって,

T の作用線の式: $y = x - \sqrt{2}r \dots \textcircled{1}$

R の作用線の式

傾き $= -\frac{N}{0.6N} = -\frac{5}{3}$ より,

R の作用線の式: $y = -\frac{5}{3}x \dots \textcircled{2}$

①, ②より, 作用線の交点 P の x 座標は, $x - \sqrt{2}r = -\frac{5}{3}x$ を解いて, $x = -\frac{3\sqrt{2}}{8}r$

$\therefore OQ = \frac{3\sqrt{2}}{8}r$

$\therefore OG = \sqrt{2}OQ = \frac{3}{4}r$

$OG = \frac{l}{2}$ より, $l = 2OG = 2 \times \frac{3}{4}r = \frac{3}{2}r$