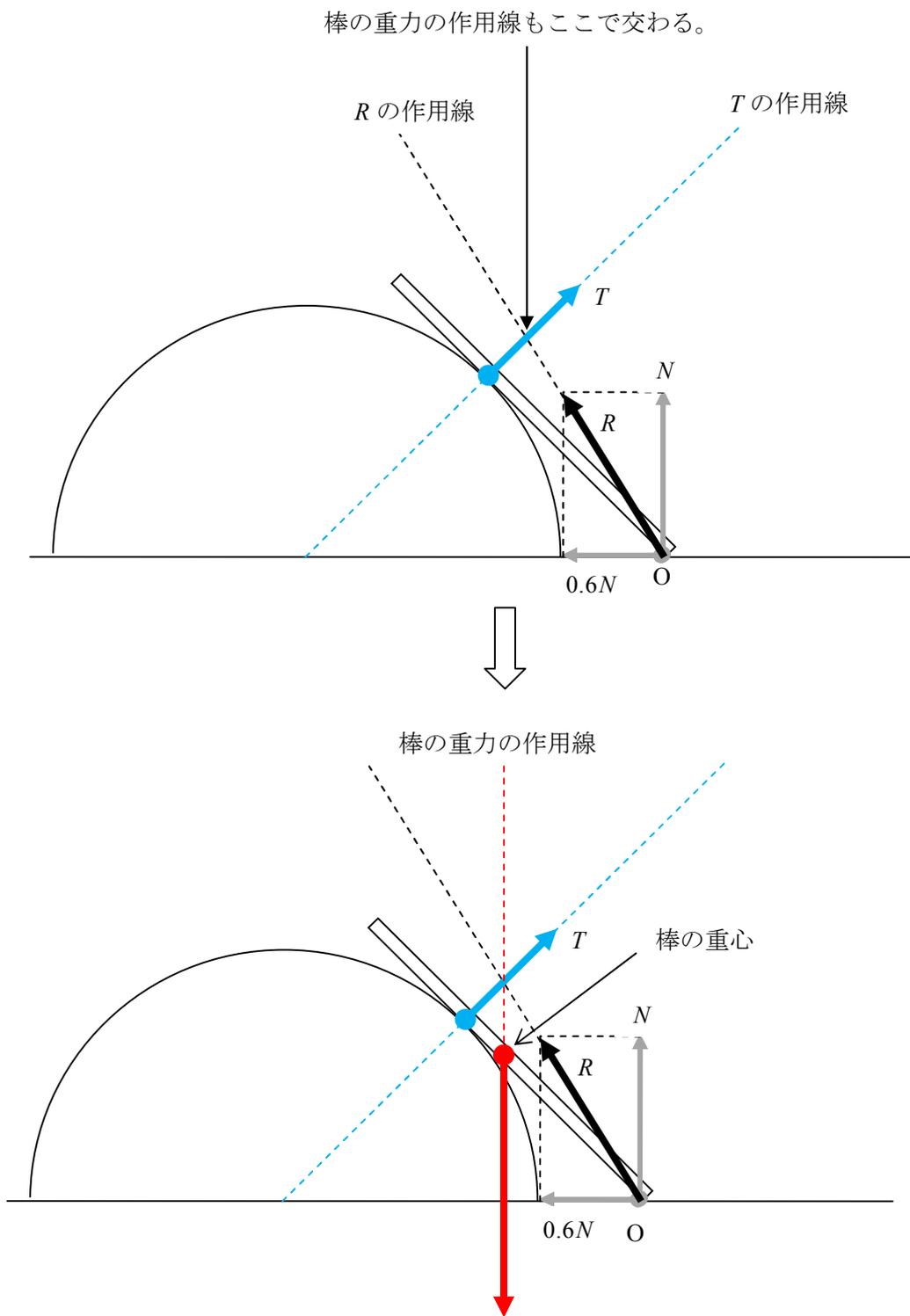
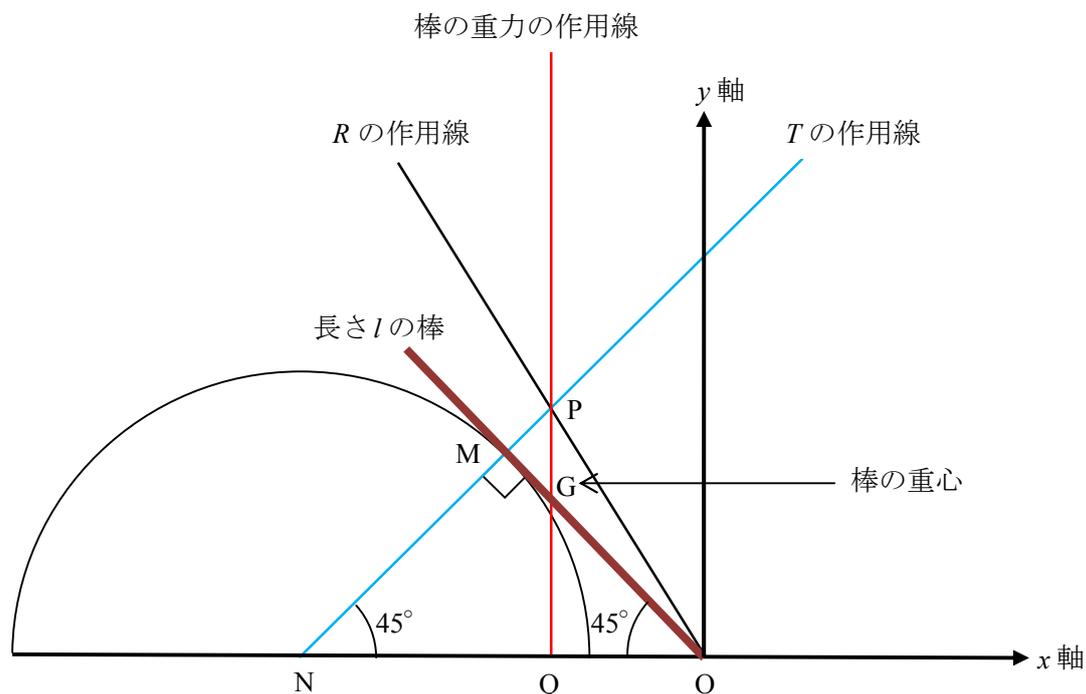


16. 半円柱に立てかけた棒のつりあい

(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, $ON = \sqrt{2}r \quad \therefore N(-\sqrt{2}r, 0)$

ゆえに, Tの作用線の式: $y = x + \sqrt{2}r \quad \dots \textcircled{1}$

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: $y = -\frac{5}{3}x \quad \dots \textcircled{2}$

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, $x = -\frac{3\sqrt{2}}{8}r$

よって, $OQ = \frac{3\sqrt{2}}{8}r$

これより, $OG = \sqrt{2}OQ = \frac{3}{4}r$

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