

201. 支線の計算

分かれるはわ

$P[N]$ ← $T \sin \theta [N]$
 $\sin \theta = \frac{L}{\sqrt{h^2 + L^2}}$
 $P = T \sin \theta$
 $T = P / \sin \theta = \frac{P \sqrt{h^2 + L^2}}{L} [N]$
 L : 根開き
 $P[N]$: 電線の水平張力

め張をP
て力を使
みT、
よう[N]、
うをL
求支線

トモ長力
力さか
力け
メンでける

$P[N]$ ← $T \sin \theta$
 $\sin \theta = \frac{L}{\sqrt{h^2 + L^2}}$
 $Ph = T \sin \theta \cdot H$
 $T = \frac{Ph}{H \sin \theta} [N]$

$P_1[N]$ ← $T \sin \theta$
 $P_2[N]$ ← $T \sin \theta$
 $P_1 h_1 + P_2 h_2 = T \sin \theta \cdot H$
 $T = \frac{P_1 h_1 + P_2 h_2}{H \sin \theta}$

支線を支持物の荷重点に取り付けるのが難しい場合、ずらして取り付ける

確かにこういうケースは有りそうね

$P_1[N]$ ← $T \sin \theta$
 $P_2[N]$ ← $T \sin \theta$
 $P = P_1 \cos \theta_1 + P_2 \cos \theta_2 [N]$
 $P_1 \sin \theta_1 = P_2 \sin \theta_2$ (θ_1 と θ_2 の条件)

$P \cos(\frac{\pi}{2} - \alpha)$
 $T \cos(\frac{\pi}{2} - \beta)$
 $P \cos(\frac{\pi}{2} - \alpha) = T \cos(\frac{\pi}{2} - \beta)$
 $-P \sin(-\alpha) = -T \sin(-\beta)$
 $P \sin \alpha = T \sin \beta$
 $T = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} P [N]$

最後に、電線が曲線路になっていて、かつ支持物が傾斜している場合

PはP1とP2の合成張力

PとTは支持物に対して垂直方向の成分が等しくなるようにする