

3-10 曲線 I 桁の垂直補剛材間隔および剛比 (阪神高速道路公団, 曲線桁設計の手引き(案) 昭和63年10月)

本項は多主桁の曲線 I 桁橋（腹板材質：SM400, SM490Y）を対象としているため、参考とする場合はその点に注意する必要がある。

(1) 垂直補剛材の間隔

垂直補剛材の間隔 a (cm) は、腹板高さ h_w (cm) 以下になるように配置するものとする。

(2) 垂直補剛材の剛比

垂直補剛材の剛比 γ_v^c は、次式を満足するように決めるものとする。

1) 垂直補剛材が腹板の両側に取り付けられている場合^{*1}

$$\left. \begin{aligned} \gamma_v^c &\geq \gamma_{vn}^s [1.0 + (\alpha - 0.65) \cdot Z \cdot \{12.67\alpha - 10.42 - (1.99\alpha - 2.49) \cdot Z\}] \\ &\quad , (0.65 < \alpha \leq 1.0) \\ &\geq \gamma_{vn}^s \quad , (\alpha \leq 0.65) \end{aligned} \right\}$$

2) 垂直補剛材が腹板の片側に取り付けられている場合^{*1}

$$\left. \begin{aligned} \gamma_v^c &\geq \gamma_{vn}^s [1.0 + (\alpha - 0.69) \cdot Z \cdot \{9.38\alpha - 7.67 - (1.49\alpha - 1.78) \cdot Z\}] \\ &\quad , (0.69 < \alpha \leq 1.0) \\ &\geq \gamma_{vn}^s \quad , (\alpha \leq 0.69) \end{aligned} \right\}$$

ここに、

γ_v^c : 曲線桁における垂直補剛材の必要剛比

γ_{vn}^s : 道示 II 鋼橋編 11.4.4 で規定される垂直補剛材の必要最小剛比

$\alpha = a/h_w$: 腹板のアスペクト比

$Z = \frac{a^2}{R_w t_w} \cdot \sqrt{1 - \mu^2}$: 無次元曲率パラメータ

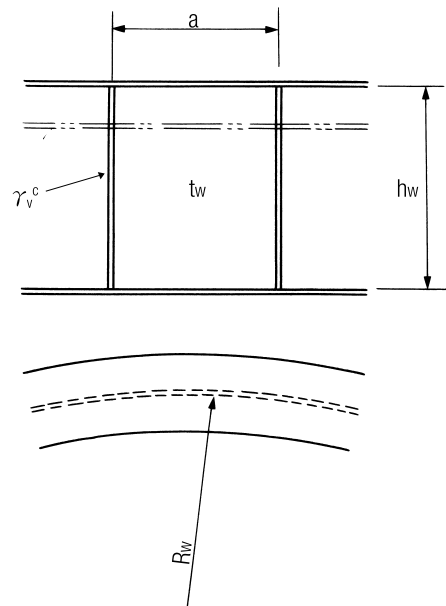
a : 垂直補剛材の間隔 (cm)

h_w : 上下フランジの純間隔 (cm)

t_w : 腹板の板厚 (cm)

R_w : 腹板の曲線半径 (cm)

$\mu = 0.3$: ポアソン比



*1 中井博, 北田俊行, 大南亮一: 曲線桁腹板における中間垂直補剛材の一設計法
土木学会論文集 第 362 号 1985.10