

耐風梁の補強の検討

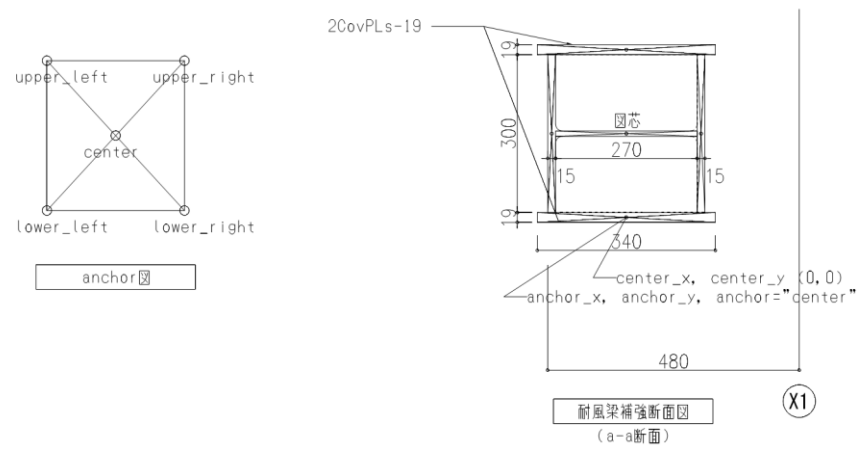


図 1-1 耐風梁補強断面図

[耐風梁 元断面の検討]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

$I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.63 (弱軸) = 0.63

短期検定比 0.29 (強軸) + 0.42 (弱軸) = 0.71

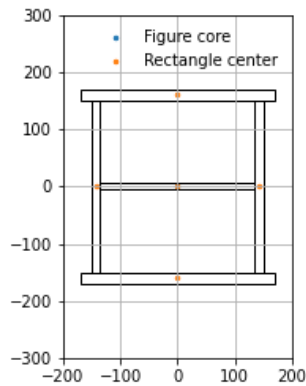


図 1-2-1 補強部の図芯

[耐風梁 補強断面の検討 検討 No.1]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

[元] $I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

[補] $I_x = 32379 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1905 \text{ cm}^3$, $I_y = 39660 \text{ cm}^4$, $Z_y = 2347 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.12 (弱軸) = 0.12

短期検定比 0.20 (強軸) + 0.08 (弱軸) = 0.28

[耐風梁 元断面の検討]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

$I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.63 (弱軸) = 0.63

短期検定比 0.29 (強軸) + 0.42 (弱軸) = 0.71

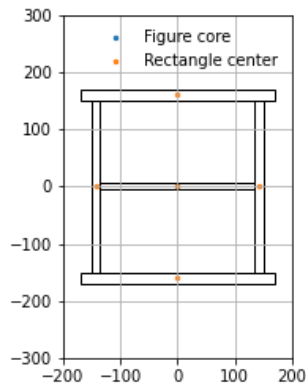


図 1-2-2 補強部の図芯

[耐風梁 補強断面の検討 検討 No.2]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

[元] $I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

[補] $I_x = 32379 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1905 \text{ cm}^3$, $I_y = 39660 \text{ cm}^4$, $Z_y = 2347 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.12 (弱軸) = 0.12

短期検定比 0.20 (強軸) + 0.08 (弱軸) = 0.28

[耐風梁 元断面の検討]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

$I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.63 (弱軸) = 0.63

短期検定比 0.29 (強軸) + 0.42 (弱軸) = 0.71

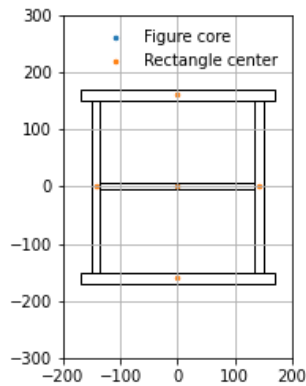


図 1-2-3 補強部の図芯

[耐風梁 補強断面の検討 検討 No.3]

スパン長 $L = 9.60 \text{ m}$

強軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 1.3 kN/m^2]

弱軸方向の荷重 [負担幅 3.0 m , 荷重 2.6 kN/m^2]

弱軸方向 M (中央部の値) = 44.93 kNm

強軸方向 M (中央部の値) = 89.86 kNm

[元] $I_x = 19933 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1329 \text{ cm}^3$, $I_y = 6825 \text{ cm}^4$, $Z_y = 455 \text{ cm}^3$

[補] $I_x = 32379 \text{ cm}^4$, $Z_x = 1905 \text{ cm}^3$, $I_y = 39660 \text{ cm}^4$, $Z_y = 2347 \text{ cm}^3$

許容応力度 f 長期 156 N/mm^2 , f 短期 235 N/mm^2

長期検定比 0.00 (強軸) + 0.12 (弱軸) = 0.12

短期検定比 0.20 (強軸) + 0.08 (弱軸) = 0.28

以上