

質問（22条関連）

小梁を支持する大梁のねじりに対する検討（p.411）について $a_s = 999 \text{ mm}^2$ （長期）の計算過程について教えて下さい。こちらで手計算をすると $a_s = 905 \text{ mm}^2$ となります。

<手計算結果>

$$a_s = T \times \phi_0 / (2 \times s_{ft} \times A_0) \dots (\text{解 22.15})$$

$$T = 42 \text{ kNm} = 42 \times 10^6 \text{ Nmm}, \phi_0 = 2040 \text{ mm}, s_{ft} = 215 \text{ N/mm}^2$$

（軸方向筋については、腹筋の鋼種については特に記載がないため、大梁主筋の SD345、D22 より $s_{ft} = 215 \text{ N/mm}^2$ と判断。）

$$A_0 = 220100 \text{ mm}^2, a_s = 42 \times 10^6 \times 2040 / (2 \times 215 \times 220100) = 905 \text{ mm}^2 \text{ となります。}$$

$s_{ft} = 195 \text{ N/mm}^2$ とすると、 $a_s = 999 \text{ mm}^2$ となり、記載されている a_s と一致します。大梁主筋は D29 未満であるため、 $s_{ft} = 215 \text{ N/mm}^2$ だと思うのですが、 $a_s = 999 \text{ mm}^2$ となる途中計算を教えてください。また、 s_{ft} は「軸方向筋の許容引張応力度」と定義されていますが、軸方向筋とは腹筋ではなく主筋のみを指しているという認識でよろしいのでしょうか。もし腹筋も含むのであれば、大梁が SD345、腹筋が SD295A の場合、 s_{ft} の値は a_s が過小評価にならないように最小値をとるのでしょうか？

（匿名希望）

回答

ねじりモーメントに対しては、せん断補強に用いる鉄筋の許容応力度により計算します。異形鉄筋(SD 材)であれば、D29 以上かどうかにかかわらず長期の許容応力度は 195 N/mm^2 としてよいでしょう。