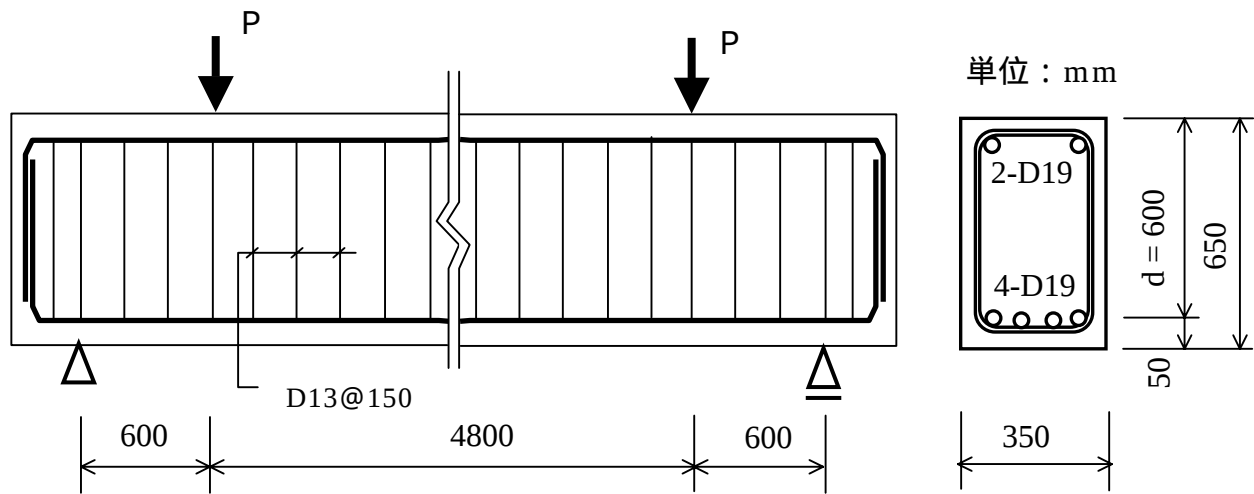


演習問題 2 (2006/12/18)

担当：孫玉平

下図に示す鉄筋コンクリート造単純支持梁のせん断設計について、以下の問に答えなさい。ただし、コンクリートは $F_c = 24 \text{ N/mm}^2$ 、あばら筋は SD295 異形鉄筋を用いる。解答はすべて解答欄に記入しなさい。



演習問題 2 図 梁の配筋詳細

- 1) コンクリートの長期と短期の許容せん断応力度 f_s はそれぞれ () N/mm^2 と () N/mm^2 となる。また、D13 異形鉄筋 1 本あたりの断面積 a_{to} は 127 mm^2 であるので、梁のせん断補強筋比は () によって求めることができ、その値は約 () % である。
- 2) あばら筋長期と短期の許容せん断応力度 wf_i はそれぞれ () N/mm^2 と () N/mm^2 であるので、せん断スパン比による補正係数 α を 1.0 とすれば、梁の長期と短期許容せん断力はそれぞれ () kN と () kN となる。

解答欄

		(式)	
0.74	1.11	回答例を参照	0.48
200	295	187	280

演習問題 2 回答例

$$0.74 \text{ N/mm}^2$$

(教科書 41 頁表 2.7 を参照)

$$1.11 \text{ N/mm}^2$$

(教科書 41 頁表 2.7 を参照)

$$p_w = \frac{a_w}{bs} = \frac{2a_{t0}}{bs} \quad (\text{教科書 95 頁 1 行目を参照})$$

$$0.48 \%$$

$$p_w = \frac{a_w}{bs} = \frac{2a_{t0}}{bs} = \frac{2 \times 127}{350 \times 150} = 0.0048 = 0.48\%$$

$$200 \text{ N/mm}^2$$

(RC 規準 6 頁表 4)

$$295 \text{ N/mm}^2$$

(RC 規準 6 頁表 4)

$$187 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned} Q_A &= \{f_s + 0.5_w f_t (p_w - 0.002)\}bj \\ &= \{0.74 + 0.5 \times 200 \times (0.0048 - 0.002)\} \times 350 \times \frac{7}{8} \times 600 \\ &= 187425(N) = 187kN \end{aligned}$$

$$280 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned} Q_A &= \{f_s + 0.5_w f_t (p_w - 0.002)\}bj \\ &= \{1.11 + 0.5 \times 295 \times (0.0048 - 0.002)\} \times 350 \times \frac{7}{8} \times 600 \\ &= 279851(N) = 280kN \end{aligned}$$