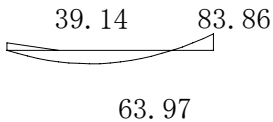


小梁形状
 小梁断面 両端 bxD = 35.0 x 65.0 中央 bxD = 35.0 x 65.0 (cm)
 B = 150.0 t = 15.0 (cm)
 スパン長 L = 5.50 (m)
 材料強度 コンクリート種類 FC = 21 (N/mm²)
 鉄筋材質 主筋 SD345 あばら筋 SD295
 取付状態 連続左端 回転係数 = $\alpha L(R) \cdot 4EI/1b$ (kg·cm/rad)
 支点状態 左端 $\alpha L=0.00$ 中央 $M_0=1.00M$ 右端 $\alpha R=0.00$

小梁の部材荷重

	CL	Mo	CR	QoL	QoR
梁自重	7.56	11.34	7.56	8.25	8.25
居室	51.48	82.19	51.48	45.00	45.00
壁	6.19	12.38	6.19	4.50	4.50
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	65.23	105.91	65.23	57.75	57.75



設計応力

ML	MC	MR	QL	QR
39.14	63.97	83.86	42.50	73.00

左端 dt = 6.150 (cm) d = 58.850 (cm) j = 51.494 (cm)
 中央 dt = 6.150 (cm) d = 58.850 (cm) j = 51.494 (cm)
 右端 dt = 6.150 (cm) d = 58.850 (cm) j = 51.494 (cm)

曲げの検定

左端 at = $39.14 \times 100 / 21.5j = 3.53 < 5.74$ (2-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 4.71$
 中央 at = $63.97 \times 100 / 21.5j = 5.78 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 7.70$
 右端 at = $83.86 \times 100 / 21.5j = 7.57 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 8.54$

せん断の検定

$\alpha L = 1.12$ $\alpha R = 1.35$
 左端 $\tau = 42.50 \times 10 / 35.0j = 0.236 < \alpha \cdot f_s = 0.787$ (N/mm²)
 右端 $\tau = 73.00 \times 10 / 35.0j = 0.405 < \alpha \cdot f_s = 0.948$ (N/mm²)
 あばら筋 ∴ 設計値 2-D10@200 (0.20%) OK

付着の検定

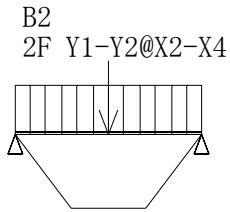
左端 $\tau a = 42.50 \times 10 / (2 \times 6.0 \times j) = 0.688 < f_a = 1.40$ (N/mm²) OK
 右端 $\tau a = 73.00 \times 10 / (3 \times 6.0 \times j) = 0.788 < f_a = 1.40$ (N/mm²) OK

ひび割れモーメントの検定

検定位置のモーメント Md = 83.86 (kN·m) ひび割れ目標値 0.300 (mm)
 鉄筋本数 3-D19 かぶり厚 4.0cm $\sigma_{tw} = 20.70$
 $M_w = 8.61 \times 20.70 \times 0.8 \times d / 100 = 83.93 > Md = 83.86$ OK

長期たわみの検定

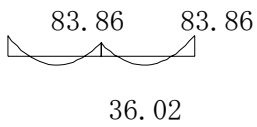
弾性たわみ $\delta_c = 0.050$ $I_o = 1446516.93$ (cm⁴)
 左端 Pt = $5.74 / 35.0D = 0.25$ (%) $\gamma = 1.00$
 中央 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 右端 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 曲率増加倍率 ひび割れ剛性 クリープ 収縮 合計
 左端 7.34 2.31 0.68 10.33
 中央 5.47 1.39 0.49 7.35
 右端 5.47 1.39 0.49 7.35
 平均増加倍率 8.34
 長期たわみ $\delta L = 8.00 \times 0.050 = 0.402 < L/400 = 1.375$ OK



小梁形状
 小梁断面 両端 bxD = 35.0 x 65.0 中央 bxD = 35.0 x 65.0(cm)
 B = 150.0 t = 15.0(cm)
 スパン長 L = 5.50(m)
 材料強度 コンクリート種類 FC = 21(N/mm²)
 鉄筋材質 主筋 SD345 あばら筋 SD295
 取付状態 連続中2 回転ハネ = $\alpha L(R) \cdot 4EI/1b$ (kg·cm/rad)
 支点状態 左端 $\alpha L=0.00$ 中央 Mo-1.00M 右端 $\alpha R=0.00$

小梁の部材荷重

	CL	Mo	CR	QoL	QoR
梁自重	7.56	11.34	7.56	8.25	8.25
居室	51.48	82.19	51.48	45.00	45.00
壁	6.19	12.38	6.19	4.50	4.50
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	65.23	105.91	65.23	57.75	57.75



設計応力

	ML	MC	MR	QL	QR
	83.86	36.02	83.86	62.83	62.83

左端 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)
 中央 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)
 右端 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)

曲げの検定

左端 at = $83.86 \times 100 / 21.5j = 7.57 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 8.54$
 中央 at = $36.02 \times 100 / 21.5j = 3.25 < 5.74$ (2-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 4.34$
 右端 at = $83.86 \times 100 / 21.5j = 7.57 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 8.54$

せん断の検定

$\alpha L = 1.22$ $\alpha R = 1.22$
 左端 $\tau = 62.83 \times 10 / 35.0j = 0.349 < \alpha \cdot fs = 0.857$ (N/mm²)
 右端 $\tau = 62.83 \times 10 / 35.0j = 0.349 < \alpha \cdot fs = 0.857$ (N/mm²)
 あばら筋 ∴設計値 2-D10@200 (0.20%) OK

付着の検定

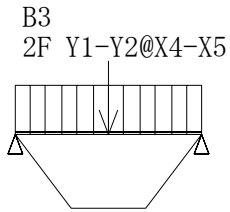
左端 $\tau a = 62.83 \times 10 / (3 \times 6.0 \times j) = 0.678 < fa = 1.40$ (N/mm²) OK
 右端 $\tau a = 62.83 \times 10 / (3 \times 6.0 \times j) = 0.678 < fa = 1.40$ (N/mm²) OK

ひび割れモーメントの検定

検定位置のモーメント Md = 83.86 (kN·m) ひび割れ目標値 0.300 (mm)
 鉄筋本数 3-D19 かぶり厚 4.0cm $\sigma_{tw} = 20.70$
 $Mw = 8.61 \times 20.70 \times 0.8 \times d / 100 = 83.93 > Md = 83.86$ OK

長期たわみの検定

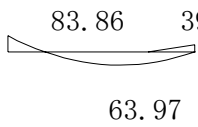
弾性たわみ $\delta_c = 0.016$ $I_o = 1446516.93$ (cm⁴)
 左端 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 中央 Pt = $5.74 / 35.0D = 0.25$ (%) $\gamma = 1.00$
 右端 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 曲率増加倍率 ひび割れ剛性 クリープ 収縮 合計
 左端 5.47 1.39 0.49 7.35
 中央 7.34 2.31 0.68 10.33
 右端 5.47 1.39 0.49 7.35
 平均増加倍率 8.34
 長期たわみ $\delta L = 8.00 \times 0.016 = 0.132 < L / 400 = 1.375$ OK



小梁形状
 小梁断面 両端 bxD = 35.0 x 65.0 中央 bxD = 35.0 x 65.0(cm)
 B = 150.0 t = 15.0(cm)
 スパン長 L = 5.50(m)
 材料強度 コンクリート種類 FC = 21(N/mm²)
 鉄筋材質 主筋 SD345 あばら筋 SD295
 取付状態 連続右端 回転ハネ = $\alpha L(R) \cdot 4EI/1b$ (kg·cm/rad)
 支点状態 左端 $\alpha L=0.00$ 中央 Mo-1.00M 右端 $\alpha R=0.00$

小梁の部材荷重

	CL	Mo	CR	QoL	QoR
梁自重	7.56	11.34	7.56	8.25	8.25
居室	51.48	82.19	51.48	45.00	45.00
壁	6.19	12.38	6.19	4.50	4.50
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	65.23	105.91	65.23	57.75	57.75



設計応力

	ML	MC	MR	QL	QR
	83.86	63.97	39.14	73.00	42.50

左端 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)
 中央 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)
 右端 dt = 6.150(cm) d = 58.850(cm) j = 51.494(cm)

曲げの検定

左端 at = $83.86 \times 100 / 21.5j = 7.57 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 8.54$
 中央 at = $63.97 \times 100 / 21.5j = 5.78 < 8.61$ (3-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 7.70$
 右端 at = $39.14 \times 100 / 21.5j = 3.53 < 5.74$ (2-D19) OK
 $\min(at \times 4/3, 0.004bd) = 4.71$

せん断の検定

$\alpha L = 1.35$ $\alpha R = 1.12$
 左端 $\tau = 73.00 \times 10 / 35.0j = 0.405 < \alpha \cdot fs = 0.948$ (N/mm²)
 右端 $\tau = 42.50 \times 10 / 35.0j = 0.236 < \alpha \cdot fs = 0.787$ (N/mm²)
 あばら筋 ∴設計値 2-D10@200 (0.20%) OK

付着の検定

左端 $\tau a = 73.00 \times 10 / (3 \times 6.0 \times j) = 0.788 < fa = 1.40$ (N/mm²) OK
 右端 $\tau a = 42.50 \times 10 / (2 \times 6.0 \times j) = 0.688 < fa = 1.40$ (N/mm²) OK

ひび割れモーメントの検定

検定位置のモーメント Md = 83.86 (kN·m) ひび割れ目標値 0.300 (mm)
 鉄筋本数 3-D19 かぶり厚 4.0cm $\sigma_{tw} = 20.70$
 $Mw = 8.61 \times 20.70 \times 0.8 \times d / 100 = 83.93 > Md = 83.86$ OK

長期たわみの検定

弾性たわみ $\delta_c = 0.050$ $I_o = 1446516.93$ (cm⁴)
 左端 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 中央 Pt = $8.61 / 35.0D = 0.38$ (%) $\gamma = 0.67$
 右端 Pt = $5.74 / 35.0D = 0.25$ (%) $\gamma = 1.00$
 曲率増加倍率 ひび割れ剛性 クリープ 収縮 合計
 左端 5.47 1.39 0.49 7.35
 中央 5.47 1.39 0.49 7.35
 右端 7.34 2.31 0.68 10.33
 平均増加倍率 8.34
 長期たわみ $\delta L = 8.00 \times 0.050 = 0.402 < L / 400 = 1.375$ OK