

### 3.6. 基礎の設計

地業	:	べた基礎	鉄筋	:	SD295A または SD295
建物重量(1階床を除く)	$\Sigma W$	: 555.76 (kN)	コンクリート	:	Fc=21
1 階床重量	W1	: 169.09 (kN)			
地盤支持力	fe	: 20.00 (kN/m <sup>2</sup> )			
基礎版面積	A	: 82.81 (m <sup>2</sup> )			
基礎立上り部重量	Wt	: 150.86 (kN)	} 基礎重量 : 448.98 (kN)		
スラブ重量	Ws	: 298.12 (kN)			
追加荷重等	WL	: (kN)			
スラブ厚	t	: 15.00 (cm)			
安全率	n	: 1.1			
建物総重量	$\Sigma W$	: 1173.83 (kN)			

\* 基礎立ち上がり部重量

	a	b	長さ			
①	0.15	× 0.35	× 70.98	× 24	=	89.435
②	( 0.15 + 0.30 )	×	0.15 / 2 × 40.04	× 24	=	32.432
③	( 0.15 + 0.45 )	×	0.15 / 2 × 20.02	× 24	=	21.622

・方形タイプ (上記①タイプ)

1	×	×	× 24	=	0.00
2	×	×	× 24	=	0.00
3	×	×	× 24	=	0.00
4	×	×	× 24	=	0.00
5	×	×	× 24	=	0.00

・台形タイプ (上記②、③タイプ)

1	( 0.30 + 0.60 )	×	0.15 / 2 × 4.55	× 24	=	7.371
2	( + )	×	/ 2 ×	× 24	=	0.00
3	( + )	×	/ 2 ×	× 24	=	0.00
4	( + )	×	/ 2 ×	× 24	=	0.00
5	( + )	×	/ 2 ×	× 24	=	0.00

・面積タイプ (断面積×長さ)

1	×	× 24	=	<u>0.00</u>
				150.86

\* スラブ重量

$$A \quad t$$

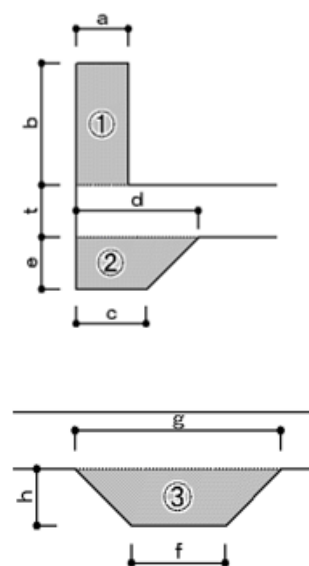
$$82.81 \times 0.15 \times 24 = 298.116 \text{ (kN)}$$

\* 1 階床重量 (kN/m<sup>2</sup>) (kN)

名称	面積(m <sup>2</sup> )	単位荷重	-	W0	W1	備考
床	75.36	1.75		131.88	169.09	
浴室	3.31	4.30		14.23		
土間床	4.14	5.55		22.98		
				0.00		
				0.00		

\* 建物重量(1階床重量を除く)

$$\text{計算書「2.4. 建物荷重の算定」より } \Sigma w_i = \boxed{724.85} - 169.09 = 555.76 \text{ (kN)}$$



## 地盤支持力の検討

$$f_e = 20.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

支持力 算定用分布荷重

$$\begin{aligned}\omega_0 &= n \times (\Sigma w_i + W_1 + W_t + W_s + W_L) / A \\ &= 1.1 \times (555.76 + 169.09 + 150.86 + 298.12 +) / 82.81 \\ &= 15.59 \text{ (kN/m}^2\text{)} \leq 20.0 \text{ O.K.}\end{aligned}$$

スラブ配筋 算定用分布荷重

$$\begin{aligned}\omega_1 &= n \times (\Sigma w_i + W_t) / A \\ &= 1.1 \times (555.76 + 150.86) / 82.81 \\ &= 9.39 \text{ (kN/m}^2\text{)}\end{aligned}$$

地中梁配筋 算定用分布荷重

$$\begin{aligned}\omega_2 &= n \times \Sigma w_i / A \\ &= 1.1 \times 555.76 / 82.81 \\ &= 7.38 \text{ (kN/m}^2\text{)}\end{aligned}$$

## スラブの配筋

### dの算出

鉄筋下に挿入するスペーサーブロック 70 mm

底盤厚さ t 150 mm

スラブ配筋

D13 SD295A  
鉄筋の最外径 14 mm

鉄筋の最外径

D10	11 mm
D13	14 mm
D16	18 mm
D19	21 mm

日本建築学会「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説」

#### 【短辺方向】

中央曲げモーメントMx2

$$\begin{aligned} d &= \text{下側鉄筋かぶり厚さ} + \text{鉄筋の中心} \\ &= 70 \text{ mm} + 7 \text{ mm} \\ &= 77 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} j &= 7/8 \times d \\ &= 7/8 \times 77 \\ &= 67.4 \text{ mm} \end{aligned}$$

端部曲げモーメントMx1

$$\begin{aligned} d &= \text{底盤厚さ } t - (\text{下側鉄筋かぶり厚さ} + \text{鉄筋の中心}) \\ &= 150 \text{ mm} - 77 \text{ mm} \\ &= 73 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} j &= 7/8 \times d \\ &= 7/8 \times 73 \\ &= 63.9 \text{ mm} \end{aligned}$$

#### 【長辺方向】

中央曲げモーメントMy2

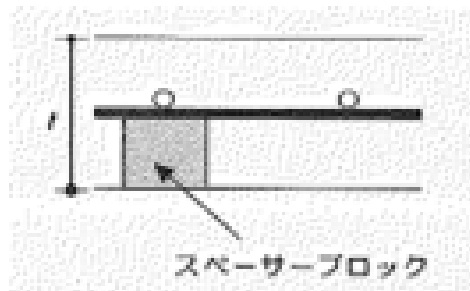
$$\begin{aligned} d &= \text{下側鉄筋かぶり厚さ} + \text{鉄筋の最外径} + \text{鉄筋の中心} \\ &= 70 \text{ mm} + 14 \text{ mm} + 7 \text{ mm} \\ &= 91 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} j &= 7/8 \times d \\ &= 7/8 \times 91 \\ &= 79.6 \text{ mm} \end{aligned}$$

端部曲げモーメントMy1

$$\begin{aligned} d &= \text{底盤厚さ } t - (\text{下側鉄筋かぶり厚さ} + \text{鉄筋の最外径} + \text{鉄筋の中心}) \\ &= 150 \text{ mm} - 91 \text{ mm} \\ &= 59 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} j &= 7/8 \times d \\ &= 7/8 \times 59 \\ &= 51.6 \text{ mm} \end{aligned}$$



## FS2 X4-X10/Y0-Y4

固定条件： 三辺固定長辺 $\perp$ ン                      短辺                      長辺  
lx = 3.64 (m) ly = 5.46 (m) 配筋： D13                      D13  
 $\omega 1 = 9.39$  (kN/m<sup>2</sup>)                      t = 150.0 (mm)

$$\omega x = (Ly^4 \times \omega 1) / (Lx^4 + Ly^4) = 7.84 \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad \text{at (mm}^2\text{)}$$

$$Mx1 = 1 \times \omega x \times Lx^2 / 9 = 11.54 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 1141.39$$

$$Mx2 = 1 \times \omega x \times Lx^2 / 18 = 5.77 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 436.91$$

$$My1 = 1 \times \omega 1 \times Lx^2 / 14 = 8.89 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 878.69$$

$$My2 = 1 \times \omega 1 \times Lx^2 / 36 = 3.46 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 261.61$$

$$Mx1:j = 51.6 \text{ (mm)} \quad Mx2:j = 67.4 \text{ (mm)} \quad My1:j = 51.6 \text{ (mm)} \quad My2:j = 67.40 \text{ (mm)}$$

[短辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 111.27 \text{ (mm)} \rightarrow \text{D13 @ 100} \quad \text{O.K.}$$

検定比 0.899  $\leq 1.0$

[長辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 144.53 \text{ (mm)} \rightarrow \text{D13 @ 100} \quad \text{O.K.}$$

検定比 0.692  $\leq 1.0$

※スラブの有効成を安全側にて検討（配筋上下を安全側にて検討）

## FS2 X10-X14/Y0-Y5

固定条件： 三辺 $\perp$ ン長辺固定                      短辺                      長辺  
lx = 3.64 (m) ly = 4.55 (m) 配筋： D13                      D13  
 $\omega 1 = 9.39$  (kN/m<sup>2</sup>)                      t = 150.0 (mm)

$$\omega x = (Ly^4 \times \omega 1) / (Lx^4 + Ly^4) = 6.66 \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad \text{at (mm}^2\text{)}$$

$$Mx1 = 1 \times \omega x \times Lx^2 / 8 = 11.03 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 1090.88$$

$$Mx2 = 1 \times \omega x \times Lx^2 / 8 = 11.03 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 835.15$$

$$My2 = 1 \times \omega 1 \times Lx^2 / 27 = 4.61 \text{ (kN} \cdot \text{m)} \quad 348.81$$

$$Mx1:j = 51.6 \text{ (mm)} \quad Mx2:j = 67.4 \text{ (mm)} \quad My1:j = 51.6 \text{ (mm)} \quad My2:j = 67.40 \text{ (mm)}$$

[短辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 116.42 \text{ (mm)} \rightarrow \text{D13 @ 100} \quad \text{O.K.}$$

検定比 0.859  $\leq 1.0$

[長辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 364.10 \text{ (mm)} \rightarrow \text{D13 @ 100} \quad \text{O.K.}$$

検定比 0.275  $\leq 1.0$

※スラブの有効成を安全側にて検討（配筋上下を安全側にて検討）

## FS2 X0-X4/Y0-Y4

固定条件：二隣辺固定二辺ヒンジ

短辺

長辺

$$\begin{aligned} l_x &= 3.64 \text{ (m)} & l_y &= 3.64 \text{ (m)} & \text{配筋} &: \text{D13} & & \text{D13} \\ \omega_1 &= 9.39 \text{ (kN/m}^2\text{)} & & & t &= 150.0 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \omega_x &= (l_y^4 \times \omega_1) / (l_x^4 + l_y^4) = 4.70 \text{ (kN/m}^2\text{)} & & \text{at (mm}^2\text{)} \\ M_{x1} &= 1 \times \omega_x \times l_x^2 / 8 = 7.78 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 768.85 \\ M_{x2} &= 1 \times \omega_x \times l_x^2 / 18 = 3.46 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 261.61 \\ M_{y1} &= 1 \times \omega_1 \times l_x^2 / 12 = 10.37 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 1025.14 \\ M_{y2} &= 1 \times \omega_1 \times l_x^2 / 36 = 3.46 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 261.61 \end{aligned}$$

$$M_{x1:j} = 51.6 \text{ (mm)} \quad M_{x2:j} = 67.4 \text{ (mm)} \quad M_{y1:j} = 51.6 \text{ (mm)} \quad M_{y2:j} = 67.40 \text{ (mm)}$$

[短辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 165.18 \text{ (mm)} \rightarrow \begin{array}{l} \text{D13 @ 100} \\ \text{検定比 } 0.605 \leq 1.0 \end{array} \quad \text{O.K.}$$

[長辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 123.89 \text{ (mm)} \rightarrow \begin{array}{l} \text{D13 @ 100} \\ \text{検定比 } 0.807 \leq 1.0 \end{array} \quad \text{O.K.}$$

※スラブの有効性を安全側にて検討（配筋上下を安全側にて検討）

## FS1 X0-X2/Y4-Y8

固定条件：二隣辺固定二辺ヒンジ

短辺

長辺

$$\begin{aligned} l_x &= 1.82 \text{ (m)} & l_y &= 3.64 \text{ (m)} & \text{配筋} &: \text{D13} & & \text{D13} \\ \omega_1 &= 9.39 \text{ (kN/m}^2\text{)} & & & t &= 150.0 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \omega_x &= (l_y^4 \times \omega_1) / (l_x^4 + l_y^4) = 8.84 \text{ (kN/m}^2\text{)} & & \text{at (mm}^2\text{)} \\ M_{x1} &= 1 \times \omega_x \times l_x^2 / 8 = 3.66 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 361.81 \\ M_{x2} &= 1 \times \omega_x \times l_x^2 / 18 = 1.63 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 123.11 \\ M_{y1} &= 1 \times \omega_1 \times l_x^2 / 12 = 2.59 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 256.28 \\ M_{y2} &= 1 \times \omega_1 \times l_x^2 / 36 = 0.86 \text{ (kN} \cdot \text{m)} & & 65.40 \end{aligned}$$

$$M_{x1:j} = 51.6 \text{ (mm)} \quad M_{x2:j} = 67.4 \text{ (mm)} \quad M_{y1:j} = 51.6 \text{ (mm)} \quad M_{y2:j} = 67.40 \text{ (mm)}$$

[短辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 351.01 \text{ (mm)} \rightarrow \begin{array}{l} \text{D13 @ 200} \\ \text{検定比 } 0.570 \leq 1.0 \end{array} \quad \text{O.K.}$$

[長辺方向]

$$l = 127 / \text{atMax} = 495.54 \text{ (mm)} \rightarrow \begin{array}{l} \text{D13 @ 200} \\ \text{検定比 } 0.404 \leq 1.0 \end{array} \quad \text{O.K.}$$

※スラブの有効性を安全側にて検討（配筋上下を安全側にて検討）

[illegible]

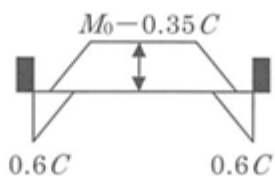
## 応力の算定

固定端モーメントと中央部曲げモーメント

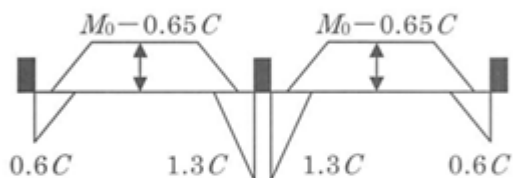
タイプ	台形	三角形	長方形	集中荷重
荷重分担範囲				
C	$\frac{\omega'}{12L} (L^3 - 2a^2 \cdot L + a^3)$	$\frac{5}{96} \omega' \cdot L^2$	$\frac{\omega' \cdot L^2}{12}$	a端 $\frac{P \cdot a \cdot b^2}{L^2}$   b端 $\frac{P \cdot a^2 \cdot b}{L^2}$
$M_0$	$\frac{\omega'}{24} (3L^2 - 4a^2)$	$\frac{\omega' \cdot L^2}{12}$	$\frac{\omega' \cdot L^2}{8}$	$\frac{P \cdot a \cdot b}{L}$
Q	$\frac{\omega' \cdot (L - a)}{2}$	$\frac{\omega' \cdot L}{4}$	$\frac{\omega' \cdot L}{2}$	a端 $\frac{P \cdot b}{L}$   b端 $\frac{P \cdot a}{L}$

C: 両端固定の固定端モーメント、 $M_0$ : 単純梁の中央曲げモーメント、Q: せん断力

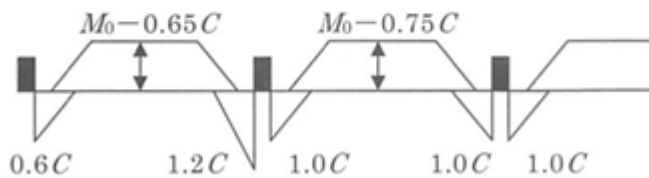
## 連続する梁の曲げモーメント



1 スパンの場合



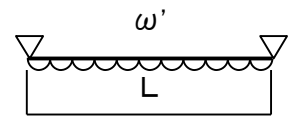
2 スパンの場合



多スパンの場合

FG1

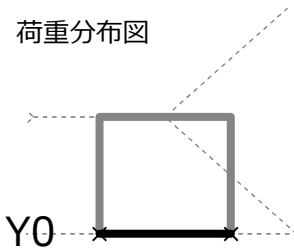
Y0 通り X7 ~ X9



鉄筋 : SD295A  
Lft : 196.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
コンクリート : Fc=21  
Lfs : 0.7 (N/mm<sup>2</sup>)  
D : 65.0 (cm)  
b : 15.0 (cm)  
dt : 6.8 (cm)

L1 : 1.82 (m)  
ω2 : 7.38 (kN/m<sup>2</sup>)

(上) (下)  
d'=D-dt : 58.20 (cm) 56.20 (cm)  
j=7/8×d' : 50.93 (cm) 49.18 (cm)  
A=b×j : 763.88 (cm<sup>2</sup>) 737.63 (cm<sup>2</sup>)



	荷重1	荷重2	荷重3	荷重4
タイプ	長方形			
L(m)	1.82	-	-	-
h(m)	1.82			
a(m)				
b(m)	-	-	-	-
P(kN)				
ω'=ω2・h	13.43	-	-	-
C(kN・m)	3.71	-	-	-
b端	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN・m)	5.56	-	-	-
Q(kN)	12.22	-	-	-
b端	-	-	-	-
方向	上側	下側	上側	下側

X7 X9

CL : 3.71 (kN・m)  
ML : 5.56 (kN・m)  
QL : 12.22 (kN)

曲げモーメントM [単純梁]

$$M = 5.56 \text{ (kN・m)}$$

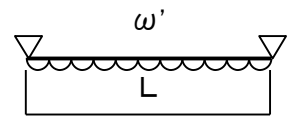
at=M/(Lft×j) : 0.56 (cm<sup>2</sup>) ≤ 1.27 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 1 - D13  
検定比 0.439 ≤1.0 O.K.

$$\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs) : 0.229 \leq 1.0 \text{ O.K.}$$

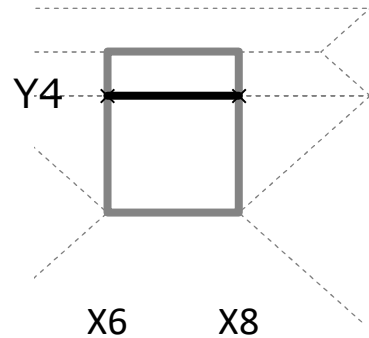


# FG2

Y4 通り X6 ~ X8



荷重分布図



鉄筋	:	SD295A
Lft	:	196.0 (N/mm <sup>2</sup> )
コンクリート	:	Fc=21
Lfs	:	0.7 (N/mm <sup>2</sup> )
D	:	50.0 (cm)
b	:	15.0 (cm)
dt	:	6.8 (cm)
L1	:	1.82 (m)
ω2	:	7.38 (kN/m <sup>2</sup> )
		(上) (下)
d'=D-dt	:	43.20 (cm) 41.20 (cm)
j=7/8×d'	:	37.80 (cm) 36.05 (cm)
A=b×j	:	567.00 (cm <sup>2</sup> ) 540.75 (cm <sup>2</sup> )

	荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	
タイプ	長方形	長方形			
L(m)	1.82	1.82	-	-	
h(m)	0.69	1.82			
a(m)					
b(m)	-	-	-	-	
P(kN)					
ω'=ω2・h	5.09	13.43	-	-	Σ
C(kN・m)	1.41	3.71	-	-	5.12
b端	-	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN・m)	2.11	5.56	-	-	7.67
Q(kN)	4.63	12.22	-	-	16.85
b端	-	-	-	-	-
方向	上側	下側	上側	下側	

CL : 5.12 (kN・m)

ML : 7.67 (kN・m)

QL : 16.85 (kN)

曲げモーメントM [単純梁]

$$M = 7.67 \text{ (kN・m)}$$

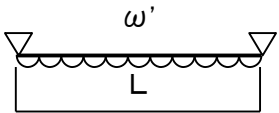
$$at=M/(Lft \times j) : 1.04 \text{ (cm}^2) \leq 1.27 \text{ (cm}^2) \text{ O.K.} \quad \text{主筋} \quad 1 - D13$$

$$\text{検定比} \quad 0.815 \leq 1.0 \text{ O.K.}$$

$$\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs) : 0.425 \leq 1.0 \text{ O.K.}$$

FG3

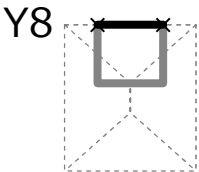
Y8    通り    X6h    ~    X7h



荷重分布図

鉄筋 : SD295A  
Lft : 196.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
コンクリート : Fc=21  
Lfs : 0.7 (N/mm<sup>2</sup>)  
D : 30.0 (cm)  
b : 15.0 (cm)  
dt : 6.8 (cm)

L1 : 0.91 (m)  
ω2 : 7.38 (kN/m<sup>2</sup>)  
(上) (下)  
d'=D-dt : 23.20 (cm) 21.20 (cm)  
j=7/8×d' : 20.30 (cm) 18.55 (cm)  
A=b×j : 304.50 (cm<sup>2</sup>) 278.25 (cm<sup>2</sup>)



X6hX7h

	荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	
タイプ	長方形				
L(m)	0.91	-	-	-	
h(m)	0.91				
a(m)					
b(m)	-	-	-	-	
P(kN)					
ω'=ω2・h	6.72	-	-	-	Σ
C(kN・m)	0.46	-	-	-	0.46
b端	-	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN・m)	0.70	-	-	-	0.70
Q(kN)	3.06	-	-	-	3.06
b端	-	-	-	-	-
方向	下側	下側	上側	下側	

CL : 0.46 (kN・m)  
ML : 0.70 (kN・m)  
QL : 3.06 (kN)

曲げモーメントM [単純梁]

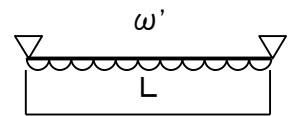
M = 0.70 (kN・m)

at=M/(Lft×j) : 0.18 (cm<sup>2</sup>) ≤ 1.27 (cm<sup>2</sup>) O.K.    主筋    1 - D13  
検定比 0.139 ≤1.0 O.K.

τ / Lfs = QL / (A×Lfs) : 0.144 ≤1.0 O.K.

**FG4**

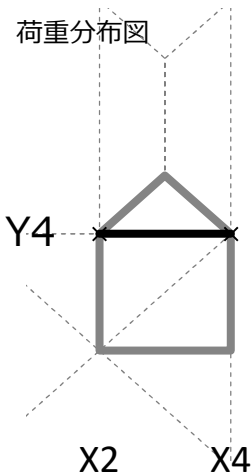
Y4 通り X2 ~ X4



鉄筋 : SD295A  
 Lft : 196.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
 コンクリート : Fc=21  
 Lfs : 0.7 (N/mm<sup>2</sup>)  
 D : 30.0 (cm)  
 b : 15.0 (cm)  
 dt : 7.0 (cm)

L1 : 1.82 (m)  
 ω2 : 7.38 (kN/m<sup>2</sup>)  
 (上) (下)

d'=D-dt : 23.00 (cm) 21.00 (cm)  
 j=7/8×d' : 20.13 (cm) 18.38 (cm)  
 A=b×j : 301.88 (cm<sup>2</sup>) 275.63 (cm<sup>2</sup>)



	荷重1	荷重2	荷重3	荷重4	
タイプ	三角形	長方形			
L(m)	1.82	1.82	-	-	
h(m)	0.91	1.82			
a(m)					
b(m)	-	-	-	-	
P(kN)					
ω'=ω2・h	6.72	13.43	-	-	Σ
C(kN・m)	1.16	3.71	-	-	4.87
b端	-	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN・m)	1.85	5.56	-	-	7.41
Q(kN)	3.06	12.22	-	-	15.28
b端	-	-	-	-	-
方向	上側	下側	上側	下側	

CL : 4.87 (kN・m)

ML : 7.41 (kN・m)

QL : 15.28 (kN)

曲げモーメントM [単純梁]

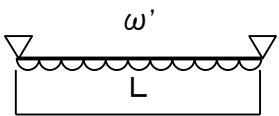
$$M = 7.41 \text{ (kN・m)}$$

at=M/(Lft×j) : 1.88 (cm<sup>2</sup>) ≤ 1.99 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 1 - D16  
 検定比 0.944 ≤1.0 O.K.

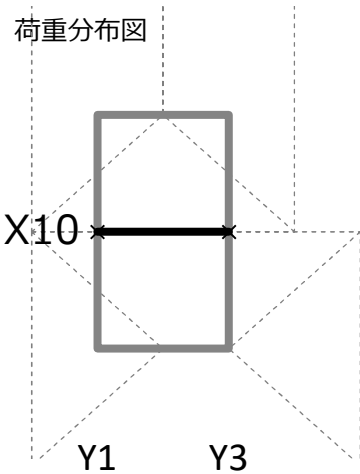
$$\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs) : 0.723 \leq 1.0 \text{ O.K.}$$

# FG5

X10 通り Y1 ~ Y3



荷重分布図



鉄筋	:	SD295A
Lft	:	196.0 (N/mm <sup>2</sup> )
コンクリート	:	Fc=21
Lfs	:	0.7 (N/mm <sup>2</sup> )
D	:	30.0 (cm)
b	:	30.0 (cm)
dt	:	7.0 (cm)
L1	:	1.82 (m)
ω2	:	7.38 (kN/m <sup>2</sup> )
		(上) (下)
d'=D-dt	:	23.00 (cm) 21.00 (cm)
j=7/8×d'	:	20.13 (cm) 18.38 (cm)
A=b×j	:	603.75 (cm <sup>2</sup> ) 551.25 (cm <sup>2</sup> )

	荷重1	荷重2	荷重3	荷重4
タイプ	長方形	長方形		
L(m)	1.82	1.82	-	-
h(m)	1.82	1.82		
a(m)				
b(m)	-	-	-	-
P(kN)				
ω'=ω2・h	13.43	13.43	-	-
C(kN・m)	3.71	3.71	-	-
b端	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN・m)	5.56	5.56	-	-
Q(kN)	12.22	12.22	-	-
b端	-	-	-	-
方向	上側	下側	上側	下側

CL : 7.42 (kN・m)

ML : 11.12 (kN・m)

QL : 24.44 (kN)

曲げモーメントM [単純梁]

$$M = 11.12 \text{ (kN・m)}$$

at=M/(Lft×j) : 2.82 (cm<sup>2</sup>) ≤ 3.97 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 2 - D16  
 検定比 0.710 ≤1.0 O.K.

$$\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs) : 0.578 \leq 1.0 \text{ O.K.}$$

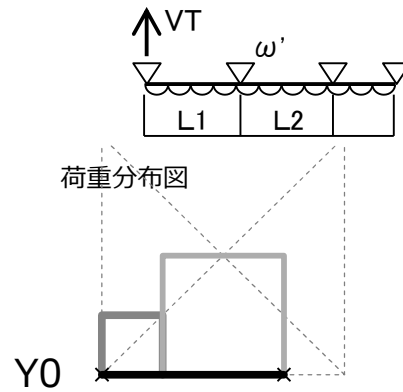
地中梁の設計(連続梁)

**FG1A**

Y0 通り X0 ~ X3

鉄筋 : SD295A  
 Lft : 196.0 (N/mm<sup>2</sup>) Sft : 295.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
 コンクリート : Fc=21  
 Lfs : 0.7 (N/mm<sup>2</sup>) Sfs : 1.05 (N/mm<sup>2</sup>)  
 D : 65.0 (cm)  
 b : 15.0 (cm)  
 dt : 10.8 (cm)  
 L1 : 0.91 (m)  
 L2 : 1.82 (m)  
 VT : 31.35 (kN)

$\omega_2$  : 7.38 (kN/m<sup>2</sup>)  
 $d' = D - dt$  : 54.20 (cm)  
 $j = 7/8 \times d'$  : 47.43 (cm)  
 $A = b \times j$  : 711.38 (cm<sup>2</sup>)



L1				L2			
	荷重1	荷重2	荷重3		荷重1	荷重2	荷重3
タイプ	長方形				長方形		
L(m)	0.91	-	-		1.82	-	-
h(m)	0.91				1.82		
a(m)							
b(m)	-	-	-		-	-	-
P(kN)							
$\omega' = \omega_2 \cdot h$	6.72	-	-	Σ	13.43	-	-
C(kN·m)	0.46	-	-	0.46	3.71	-	-
b端	-	-	-	-	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN·m)	0.70	-	-	0.70	5.56	-	-
Q(kN)	3.06	-	-	3.06	12.22	-	-
b端	-	-	-	-	-	-	-
方向	上側	下側	上側		上側	下側	上側

ML1 : 0.70 (kN·m)  
 ML2 : 3.71 (kN·m)  
 QL : 3.06 (kN)  
 QS = QL + VT : 34.41 (kN)

Mt = VT × L1 : 28.53 (kN·m)  
 Ms = ML + Mt : 32.24 (kN·m)

atL = ML / (Lft × j) : 0.07 (cm<sup>2</sup>) ≤ 2.53 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 2 - D13  
 検定比 0.030 ≤ 1.0 O.K.  
 atS = Ms / (sft × j) : 2.30 (cm<sup>2</sup>) ≤ 2.53 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 2 - D13  
 検定比 0.911 ≤ 1.0 O.K.

$\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs)$  : 0.061 ≤ 1.0 O.K.

$\tau / Sfs = QS / (A \times Sfs)$  : 0.461 ≤ 1.0 O.K.

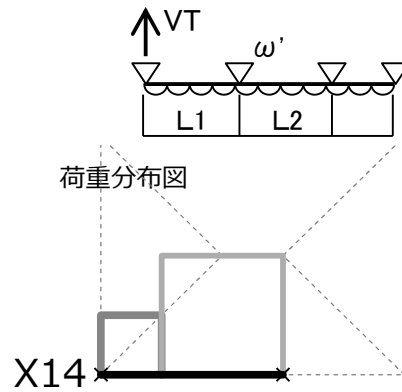
地中梁の設計(連続梁)

**FG1**

X14 通り Y0 ~ Y3

鉄筋 : SD295A  
 Lft : 196.0 (N/mm<sup>2</sup>) Sft : 295.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
 コンクリート : Fc=21  
 Lfs : 0.7 (N/mm<sup>2</sup>) Sfs : 1.05 (N/mm<sup>2</sup>)  
 D : 65.0 (cm)  
 b : 15.0 (cm)  
 dt : 8.8 (cm)  
 L1 : 0.91 (m)  
 L2 : 1.82 (m)  
 VT : 9.44 (kN)

$\omega_2$  : 7.38 (kN/m<sup>2</sup>)  
 d' = D - dt : 56.20 (cm)  
 j = 7/8 × d' : 49.18 (cm)  
 A = b × j : 737.63 (cm<sup>2</sup>)



	L1		
	荷重1	荷重2	荷重3
タイプ	長方形		
L(m)	0.91	-	-
h(m)	0.91		
a(m)			
b(m)	-	-	-
P(kN)			
$\omega' = \omega_2 \cdot h$	6.72	-	-
C(kN·m)	0.46	-	-
b端	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN·m)	0.70	-	-
Q(kN)	3.06	-	-
b端	-	-	-
方向	上側	下側	上側

	L2		
	荷重1	荷重2	荷重3
タイプ	長方形		
L(m)	1.82	-	-
h(m)	1.82		
a(m)			
b(m)	-	-	-
P(kN)			
$\omega' = \omega_2 \cdot h$	13.43	-	-
C(kN·m)	3.71	-	-
b端	-	-	-
M <sub>0</sub> (kN·m)	5.56	-	-
Q(kN)	12.22	-	-
b端	-	-	-
方向	上側	下側	上側

ML1 : 0.70 (kN·m)  
 ML2 : 3.71 (kN·m)  
 QL : 3.06 (kN)  
 QS = QL + VT : 12.50 (kN)

Mt = VT × L1 : 8.59 (kN·m)  
 Ms = ML + Mt : 12.30 (kN·m)

atL = ML / (Lft × j) : 0.07 (cm<sup>2</sup>) ≤ 1.27 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 1 - D13  
 検定比 0.057 ≤ 1.0 O.K.  
 atS = Ms / (sft × j) : 0.85 (cm<sup>2</sup>) ≤ 1.27 (cm<sup>2</sup>) O.K. 主筋 1 - D13  
 検定比 0.668 ≤ 1.0 O.K.  
 $\tau / Lfs = QL / (A \times Lfs)$  : 0.059 ≤ 1.0 O.K.  
 $\tau / Sfs = QS / (A \times Sfs)$  : 0.161 ≤ 1.0 O.K.