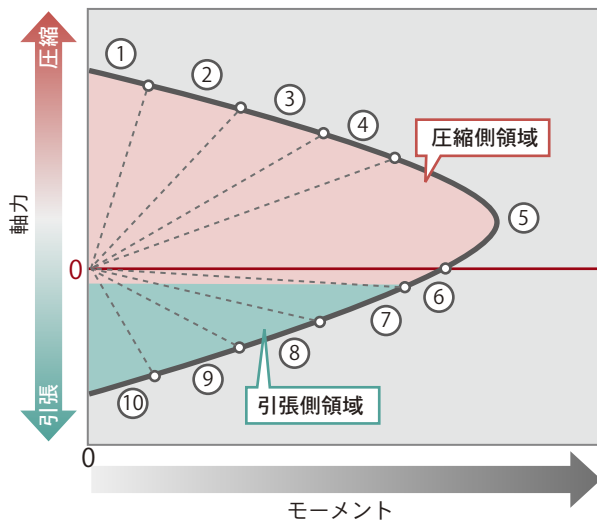


アンカーボルト定着：圧縮・引張領域モデル：8本タイプ



■圧縮側領域

4本以下のアンカーボルトが引張状態

■引張側領域

4本超えのアンカーボルトが引張状態

短期許容耐力

(M-N 関係式)

- 1) $My = 1/2N \cdot D \{1 - (N/N_0)^{3/2}\}$
- 2) $My = -N \cdot d_1 + 1/2N_0 \cdot L_1(L_1/D)^{2/3}$
- 3) $My = 1/2(N+2T)D \{1 - ((N+2T)/N_0)^{3/2}\} + 2T \cdot d_1$
- 4) $My = -N \cdot d_2 + 2T(d_1-d_2) + 1/2N_0 \cdot L_2(L_2/D)^{2/3}$
- 5) $My = 1/2(N+4T)D \{1 - ((N+4T)/N_0)^{3/2}\} + 2T(d_1+d_2)$
- 6) $My = 1/2(N+4T)D \{1 - (N+4T)/N_0 / (1.5 - 0.5 \cdot (N-N_5)^2 / (N_6-N_5)^2)\} + 2T(d_1+d_2)$
- 7) $My = N \cdot d_2 + 2T(d_1+3d_2) + 1/2N_0 \cdot L_3 \cdot L_3/D$
- 8) $My = 1/2(N+6T)D \{1 - (N+6T)/N_0\} + 2T \cdot d_1$
- 9) $My = N \cdot d_1 + 8T \cdot d_1 + 1/2N_0 \cdot L_4 \cdot L_4/D$
- 10) $My = 1/2(N+8T)D \{1 - (N+8T)/N_0\}$

$$\begin{aligned} N_0 &= F_n \cdot B \cdot D & N_6 &= (L_3/D)N_0 - 4T \\ N_1 &= (L_1/D)^{2/3}N_0 & N_7 &= (L_3/D)N_0 - 6T \\ N_2 &= (L_1/D)^{2/3}N_0 - 2T & N_8 &= (L_4/D)N_0 - 6T \\ N_3 &= (L_2/D)^{2/3}N_0 - 2T & N_9 &= (L_4/D)N_0 - 8T \\ N_4 &= (L_2/D)^{2/3}N_0 - 4T & N_{10} &= -8T \\ N_5 &= N_0 / (1.5)^2 - 4T \end{aligned}$$

N: 軸力

My: 短期許容モーメント

D, B: ベースプレートの縦幅、横幅

d_1, d_2 : 中心からアンカーボルトまでの距離 (d_1 : 外側, d_2 : 内側)

T: アンカーボルトネジ部の降伏軸力 (1本あたり $A_s \cdot F$)

A_s : ネジ部断面積

$L_1 = (D+2d_1)/2$ $L_2 = (D+2d_2)/2$ $L_3 = (D-2d_2)/2$ $L_4 = (D-2d_1)/2$

F_n : コンクリートの許容支圧応力度 ($= 2/3 \cdot 1.1 \cdot F_c$)

F_b : 部分支圧強度 $F_b = F_n \cdot (A_0/A_n)^{1/3}$

$(A_0/A_n)^{1/3} \leq 1.5$ A_0 : 支承面積、 A_n : 支圧面積

※基礎RC礎柱のコンクリート支圧強度が $F_c = 30 \text{ N/mm}^2$ を超える場合は、ベースプレートの曲げ耐力を考慮して $F_b = 30 \text{ N/mm}^2$ とする

終局耐力

(M-N 関係式)

- 1) $Mu = 1/2N \cdot D \{1 - (N/N_0)^{3/2}\}$
- 2) $Mu = -N \cdot d_1 + 1/2N_0 \cdot L_1(L_1/D)^{2/3}$
- 3) $Mu = 1/2(N+2T)D \{1 - ((N+2T)/N_0)^{3/2}\} + 2T \cdot d_1$
- 4) $Mu = -N \cdot d_2 + 2T(d_1-d_2) + 1/2N_0 \cdot L_2(L_2/D)^{2/3}$
- 5) $Mu = 1/2(N+4T)D \{1 - ((N+4T)/N_0)^{3/2}\} + 2T(d_1+d_2)$
- 6) $Mu = 1/2(N+4T)D \{1 - (N+4T)/N_0 / (1.5 - 0.5 \cdot (N-N_5)^2 / (N_6-N_5)^2)\} + 2T(d_1+d_2)$
- 7) $Mu = N \cdot d_2 + 2T(d_1+3d_2) + 1/2N_0 \cdot L_3 \cdot L_3/D$
- 8) $Mu = 1/2(N+6T)D \{1 - (N+6T)/N_0\} + 2T \cdot d_1$
- 9) $Mu = N \cdot d_1 + 8T \cdot d_1 + 1/2N_0 \cdot L_4 \cdot L_4/D$
- 10) $Mu = 1/2(N+8T)D \{1 - (N+8T)/N_0\}$

$$\begin{aligned} N_0 &= F_n \cdot B \cdot D & N_6 &= (L_3/D)N_0 - 4T \\ N_1 &= (L_1/D)^{2/3}N_0 & N_7 &= (L_3/D)N_0 - 6T \\ N_2 &= (L_1/D)^{2/3}N_0 - 2T & N_8 &= (L_4/D)N_0 - 6T \\ N_3 &= (L_2/D)^{2/3}N_0 - 2T & N_9 &= (L_4/D)N_0 - 8T \\ N_4 &= (L_2/D)^{2/3}N_0 - 4T & N_{10} &= -8T \\ N_5 &= N_0 / (1.5)^2 - 4T \end{aligned}$$

N: 軸力

Mu: 終局モーメント

D, B: ベースプレートの縦幅、横幅

d_1, d_2 : 中心からアンカーボルトまでの距離 (d_1 : 外側, d_2 : 内側)

T: アンカーボルト軸部の降伏軸力 (1本あたり $A_b \cdot F$)

A_s : 軸部断面積

$L_1 = (D+2d_1)/2$ $L_2 = (D+2d_2)/2$ $L_3 = (D-2d_2)/2$ $L_4 = (D-2d_1)/2$

F_n : コンクリートの支圧耐力 ($= 0.85 \cdot 1.1 \cdot F_c$)

F_b : 部分支圧強度 $F_b = F_n \cdot (A_0/A_n)^{1/3}$

$(A_0/A_n)^{1/3} \leq 1.5$ A_0 : 支承面積、 A_n : 支圧面積

※基礎RC礎柱のコンクリート支圧強度が $F_c = 30 \text{ N/mm}^2$ を超える場合は、ベースプレートの曲げ耐力を考慮して $F_b = 30 \text{ N/mm}^2$ とする