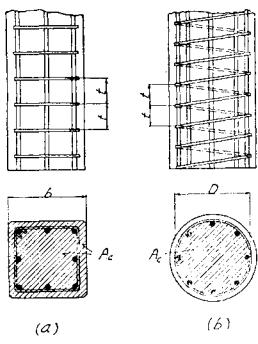


## 第二十章 鉄筋コンクリート柱

### 第一節 設計細目

#### 第八十九條 帯鐵筋柱



- (1) 主要なる帶鐵筋柱の最小幅若くは直徑は 25cm 以上たるべし。
- (2) 帶鐵筋柱に於ける軸鐵筋断面積は、所要コンクリート断面積  $A$  の 0.8% 以上 3% 以下たるべし。
- (3) 帯鐵筋の間隔は柱の最小幅又は軸鐵筋直徑の 12倍を超過すべからず。
- (4) 帯鐵筋柱に於ける軸鐵筋の直徑は 12mm 以上にして、帶鐵筋の直徑は 6mm 以上たるべし。

#### 第九十條 螺旋筋柱

- (1) 主要なる螺旋筋柱の直徑は 25cm 以上たるべし。
- (2) 螺旋筋柱に於ける軸鐵筋の數は 6 本以上たるべし。
- (3) 螺旋筋柱の有效断面積は螺旋筋中心線内のコンクリート断面積とす。
- (4) 螺旋筋柱に於ける軸鐵筋の断面積は柱の全断面積の 0.8% 以上 3% 以下たるべし。
- (5) 螺旋筋の間隔は柱の有效断面の直徑の 1/5 以下にして 8cm を超過すべからず。
- (6) 螺旋筋柱に於ける軸鐵筋の直徑は 12mm 以上にして螺旋筋の直徑は 6mm 以上たるべし。

### 第二節 外力

#### 第九十一條 外力

- (1) 橋梁、地下道等のラーメンの支柱に於ける彎曲率及軸力は、理論的計算を行ひて之を求むべし。
- (2) 普通の建物に於ける内方支柱に對しては、中心軸力に就てのみ設計を行ふことを得。縁端支柱に對しては彎曲率をも考慮すべし。此の場合彎曲率を概算的に  $1/24 wl^2$  と採ることを得。
- (3) 連續桁の支柱の軸力は桁の連續性を無視して之を求むることを得。

### 第三節 内力

### 第九十二條 帯 鐵 筋 柱

帶鐵筋を有する短柱の許容中心軸荷重  $P$  は、次式に依りて之を求むべし。

$$P = \sigma_c (A_c + 15A_s) = \sigma_c A_i \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (9)$$

茲に  $\sigma_c$  はコンクリートの許容圧應力、 $A_c$  は柱の全斷面積、 $A_s$  は軸鐵筋の總斷面積とす。

### 第九十三條 螺 旋 筋 柱

螺旋筋を有する短柱の許容中心軸荷重  $P$  は、次式に依りて之を求むべし。

$$P = \sigma_c (A_c + 15A_s + 45A_a) = \sigma_c A_i \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (10)$$

$$A_a = \frac{\pi D f}{t}$$

$$A_i < 2A_0$$

茲に  $\sigma_c$  はコンクリートの許容圧應力、 $A_c$  は柱の有效斷面積、 $A_s$  は軸鐵筋の總斷面積、 $D$  は螺旋の直徑、 $f$  は螺旋筋の斷面積、 $t$  は螺旋筋の間隔、 $A_0$  は支柱の全斷面積とす。

### 第九十四條 中 心 軸 荷 重 を 受 く る 長 柱

(1) 中心軸荷重を受くる長柱の許容軸荷重は 短柱の許容軸荷重に次の係數を乗じて之を求むべし。

$$1.45 - 0.01 \frac{h}{i} \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (11)$$

茲に  $h$  は柱の高さ、 $i$  は柱の全斷面の最小環動半徑とす。

(2) 柱の高さは普通の建物に於ては床版間の純間隔とし、其の他の場合に於ては横方向に支持せられざる長さとすべし。

### 第九十五條 偏 心 軸 荷 重 又 は 曲 線 を 受 く る 柱

(1) 偏心軸荷重又は中心軸荷重と同時に彎曲率を受くる短柱及長柱の應力は、夫々次式に依りて求むべし。

短柱に對し 
$$\sigma_c = \frac{N}{A_i} \pm \frac{Ne}{I_i} y \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (12)$$

長柱に對し 
$$\sigma_c = -\frac{N}{A_i \left( 1.45 - 0.01 \frac{h}{i} \right)} \pm \frac{Ne}{I_i} y \dots \dots \dots \dots \dots \dots \quad (13)$$

茲に  $\sigma_c$  はコンクリート斷面の緣維應力、 $N$  は軸力、 $e$  は  $A_i$  の重心線より  $N$  の作用點迄の距離、 $A_i$  及  $I_i$  はコンクリート全斷面積に鐵筋斷面の 15 倍をも加へたる等值全斷面積及其の重心線に關する斷面二次率、 $y$  は重心線より應力を求むる點までの距離、 $h$  は柱の高さ、 $i$  は柱の全斷面の最小環動半徑とす。

上式にて求めたる圧應力は第七十三條(2)式の許容<sup>1</sup>弯曲壓應力を超過することを得ず。且つNは中心軸荷重として柱の支へ得る軸荷重よりも小なる事を要す。

(2) 斷面の一方に張應力の生ずる場合にも、その絶對値が第七十三條(1)式の許容壓應力の1/5以下の場合に限り(12)式及(13)式を使用する事を得。若し張應力が此の値を超過したる場合には、コンクリートの抗張部分を無視したる計算方法に依りて應力を計算すべし。

(3) 柱に於ける弯曲張應力は總ての場合、盡く鐵筋にて之を探らしむべし。