

Cb=	40 cm	f _c '=	210	kg/cm ²	Q _a =	15 t/m ²
Cd=	40 cm	f _y =	2800	kg/cm ²	T =	40 cm
PD=	25 t	PL =	2.5	t	d' =	7.5 cm

※ 檢核基礎版面積：

$$\begin{aligned} A_{req} &= (PD+PL) / Q_a = 1.8 \text{ m}^2 \\ \text{USE } 140 \times 140 \text{ cm} &> A_{req} \quad \text{--OK.--} \end{aligned}$$

※ 計算設計承載力 Q_u：

$$Q_u = (1.4PD + 1.7PL) / A = 20.03 \text{ t/m}^2$$

※ 檢核基礎版厚度：

穿孔剪力：

$$\begin{aligned} d &= 32.50 \text{ cm} & L_o &= 290.00 \text{ cm} \\ V_u &= Q_u (A - (C_b + d)(C_d + d)) = 28.72 \text{ t} \\ \phi V_c &= 0.85 \times 1.06 \sqrt{f_c'} \times L_o \times d = 123.06 \text{ t} \quad \text{--OK.--} \end{aligned}$$

梁式剪力：

$$\begin{aligned} A' &= L (0.5 (B - C_d) - d) = 0.25 \text{ m}^2 \\ V_u &= Q_u (A') = 4.91 \text{ t} \\ \phi V_c &= 0.85 \times 0.53 \sqrt{f_c'} \times B \times d = 29.70 \text{ t} \quad \text{--OK.--} \end{aligned}$$

※ 設計鋼筋量：

長向：

$$\begin{aligned} M &= 0.5 (Q_u) [0.5 (L - C_b)]^2 = 2.50 \text{ t-m/m} \\ A_s &= 4.11 \text{ cm}^2/\text{m} \\ \text{USE } 4 \text{ @ } 20 &\quad \text{--OK.--} \end{aligned}$$

短向：

$$\begin{aligned} M &= 0.5 (Q_u) [0.5 (B - C_d)]^2 = 2.50 \text{ t-m/m} \\ A_s &= 4.11 \text{ cm}^2/\text{m} \\ \text{USE } 4 \text{ @ } 20 &\quad \text{--OK.--} \end{aligned}$$