

11. 기초부 평가

- 지진력 산정

- ▶ 교축 및 교축직각방향의 탄성지진력과 교각의 단면강도를 비교하여 작은것을 지진하중으로 하고 이 하중을 기본으로 하여 기초부에 요구되는 소요성능을 산정하였다.

(1) P1

• 기초부 교축방향

$$\begin{aligned} - M_E^L &= \text{Min} [M_n^L, M_{E,comb}^L] &= \text{Min} [30,546, 5,846] \\ &= 5,846 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^L &= \text{Min} [V_n^L, V_{E,comb}^L] &= \text{Min} [3,967, 914] \\ &= 914 \text{ kN} \end{aligned}$$

• 기초부 교직방향

$$\begin{aligned} - M_E^T &= \text{Min} [M_n^T, M_{E,comb}^T] &= \text{Min} [30,539, 8,328] \\ &= 8,328 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^T &= \text{Min} [V_n^T, V_{E,comb}^T] &= \text{Min} [8,841, 3,470] \\ &= 3,470 \text{ kN} \end{aligned}$$

1) 교축방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N = 10,338 \times 2 = 20,676 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H = 914 \times 2 = 1,828 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M = 5,846 \times 2 = 11,693 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

2) 교축직각방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N = 10,338 \times 2 = 20,676 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H = 3,470 \times 2 = 6,939 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M = 8,328 \times 2 = 16,655 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

3) 기초 하단 지진력

구 분	연직력 N(kN)	수평력 H(kN)	모멘트 M(kN·m)	비 고
교 축 방 향	20,676	1,828	11,693	
교축직각방향	20,676	6,939	16,655	