

11. 기초부 평가

- 지진력 산정

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

(1) P2

• 기초부 교축방향

$$\begin{aligned} - M_E^L &= \text{Min} [M_n^L, M_{E,comb}^L] &= \text{Min} [31,484, 42,867] \\ &= 31,484 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^L &= \text{Min} [V_n^L, V_{E,comb}^L] &= \text{Min} [2,891, 4,142] \\ &= 2,891 \text{ kN} \end{aligned}$$

• 기초부 교직방향

$$\begin{aligned} - M_E^T &= \text{Min} [M_n^T, M_{E,comb}^T] &= \text{Min} [31,493, 16,313] \\ &= 16,313 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^T &= \text{Min} [V_n^T, V_{E,comb}^T] &= \text{Min} [7,918, 4,083] \\ &= 4,083 \text{ kN} \end{aligned}$$

1) 교축방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N = 11,950 \times 2 = 23,900 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H = 2,891 \times 2 = 5,781 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M = 31,484 \times 2 = 62,968 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

2) 교축직각방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N = 11,950 \times 2 = 23,900 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H = 4,083 \times 2 = 8,167 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M = 16,313 \times 2 = 32,626 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

3) 기초 하단 지진력

구 분	연직력 N(kN)	수평력 H(kN)	모멘트 M(kN·m)	비 고
교 축 방 향	23,900	5,781	62,968	
교축직각방향	23,900	8,167	32,626	