

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

$$\begin{aligned} - M_E^L &= \text{Min} [M_n^L, M_{E,comb}^L] &= \text{Min} [21,640, 9,789] \\ &= 9,789 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^L &= \text{Min} [V_n^L, V_{E,comb}^L] &= \text{Min} [4,578, 1,751] \\ &= 1,751 \text{ kN} \end{aligned}$$

• 기초부 교직방향

$$\begin{aligned} - M_E^T &= \text{Min} [M_n^T, M_{E,comb}^T] &= \text{Min} [21,640, 1,690] \\ &= 1,690 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - V_E^T &= \text{Min} [V_n^T, V_{E,comb}^T] &= \text{Min} [11,501, 1,273] \\ &= 1,273 \text{ kN} \end{aligned}$$

1) 교축방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N &= 8,633 &\times 3 &= 25,900 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H &= 1,751 &\times 3 &= 5,252 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M &= 9,789 &\times 3 &= 29,368 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

2) 교축직각방향 지진력

• 교각하단의 작용력

$$\begin{aligned} - \text{연직력} &: N &= 8,633 &\times 3 &= 25,900 \text{ kN} \\ - \text{수평력} &: H &= 1,273 &\times 3 &= 3,820 \text{ kN} \\ - \text{모멘트} &: M &= 1,690 &\times 3 &= 5,070 \text{ kN}\cdot\text{m} \end{aligned}$$

3) 기초 하단 지진력

구 분	연직력 N(kN)	수평력 H(kN)	모멘트 M(kN·m)	비 고
교 축 방 향	25,900	5,252	29,368	
교축직각방향	25,900	3,820	5,070	