

§ 3 迫地区貯水池斜面对策の検討

事項	要点	備考
<p>3-6 抑止工の概略設計</p> <p>1) 抑止工の設計条件</p>	<div data-bbox="617 283 1875 541" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 抑止工は近傍に高原トンネルが存在すること等を考慮し、アンカー工とする。(アンカー配置に留意) 必要抑止力は、$P_u = 2,700 \text{ kN/m}$となる。 アンカー仕様は、橋台部および一般部で各々設定する。 <ul style="list-style-type: none"> 一般部：より線 12 本、水平間隔@3.00m、施工段数 5 段とする (@3.0m×3.0m、定着長 8.0m) 橋台部：より線 12 本、水平間隔@6.65m、施工段数 11 段とする (@6.65m×2.0m、定着長 8.0m) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="617 651 1389 1570" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">一般部</p> <p>設計条件</p> <p>必要抑止力 $P_u = 2,700 \text{ kN/m}$</p> <p>必要アンカー力 $P_o = 2,906 \text{ kN/m}$</p> <p>設計アンカー力 $T_d = 1,744 \text{ kN/本}$</p> <p>α : アンカー水平間隔 3.0(m)</p> <p>m : アンカー施工段数 5(段)</p> <p>検討結果</p> <p>①テンション規格</p> <ul style="list-style-type: none"> 引張強度 : $0.60 \cdot (T_{us} \cdot N) = 1,879 \geq 1,744 \text{ (kN/本) o.k.}$ 降伏強度 : $0.75 \cdot (T_{ys} \cdot N) = 1,998 \geq 1,744 \text{ (kN/本) o.k.}$ <p>②定着長</p> <p> tendon とグラウトの許容付着応力度 $\tau_b = 0.80 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</p> <p> アンカー体の周面摩擦抵抗 $\tau = 1.50 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</p> <p> 設計安全率 $F_s = 2.5$</p> <p> tendon の周長 $U = 277.9 \text{ (mm)}$</p> <p> 削孔径 (アンカー体径) $d_A = 135 \text{ (mm)}$</p> <p>(1) tendon 拘束長 (グラウトと tendon の付着)</p> $l_{sa} = \frac{T_d \cdot 10^3}{U \cdot \tau_b} = \frac{1744 \times 10^3}{277.9 \times 0.80} = 7,843 \text{ (mm)} = 7.85 \text{ (m)}$ <p>(2) アンカー体長の算出 (グラウトと地盤の周面摩擦)</p> $l_a = \frac{T_d \cdot 10^3 \cdot F_s}{\pi \cdot d_A \cdot \tau} = \frac{1744 \times 10^3 \times 2.5}{\pi \times 135.0 \times 1.50} = 6,852 \text{ (mm)} = 6.86 \text{ (m)}$ <p>アンカー体長 (L_a) は、$l_{sa} = 6.86 \text{ (m)} < l_a = 7.85 \text{ (m)}$より、0.5m 単位で切り上げ 8.0m とする。</p> </div> <div data-bbox="1400 651 2220 1570" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">橋台部</p> <p>設計条件</p> <p>必要抑止力 $P_u = 2,700 \text{ kN/m}$</p> <p>必要アンカー力 $P_o = 2,906 \text{ kN/m}$</p> <p>設計アンカー力 $T_d = 1,757 \text{ kN/本}$</p> <p>α : アンカー水平間隔 6.65(m)</p> <p>m : アンカー施工段数 11(段)</p> <p>検討結果</p> <p>①テンション規格</p> <ul style="list-style-type: none"> 引張強度 : $0.60 \cdot (T_{us} \cdot N) = 1,879 \geq 1,757 \text{ (kN/本) o.k.}$ 降伏強度 : $0.75 \cdot (T_{ys} \cdot N) = 1,998 \geq 1,757 \text{ (kN/本) o.k.}$ <p>②定着長</p> <p> tendon とグラウトの許容付着応力度 $\tau_b = 0.80 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</p> <p> アンカー体の周面摩擦抵抗 $\tau = 1.50 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</p> <p> 設計安全率 $F_s = 2.5$</p> <p> tendon の周長 $U = 277.9 \text{ (mm)}$</p> <p> 削孔径 (アンカー体径) $d_A = 135 \text{ (mm)}$</p> <p>(1) tendon 拘束長 (グラウトと tendon の付着)</p> $l_{sa} = \frac{T_d \cdot 10^3}{U \cdot \tau_b} = \frac{1757 \times 10^3}{277.9 \times 0.80} = 7,902 \text{ (mm)} = 7.91 \text{ (m)}$ <p>(2) アンカー体長の算出 (グラウトと地盤の周面摩擦)</p> $l_a = \frac{T_d \cdot 10^3 \cdot F_s}{\pi \cdot d_A \cdot \tau} = \frac{1757 \times 10^3 \times 2.5}{\pi \times 135.0 \times 1.50} = 6,904 \text{ (mm)} = 6.91 \text{ (m)}$ <p>アンカー体長 (L_a) は、$l_{sa} = 6.91 \text{ (m)} < l_a = 7.91 \text{ (m)}$より、0.5m 単位で切り上げ 8.0m とする。</p> </div> </div> <div data-bbox="1944 367 2775 850" style="text-align: right; margin-top: 20px;"> </div>	