

# 耐震性貯水槽

60m3タイプ

数量計算書

※ $\pi = 3.14$

## 1) 表土掘削

$$\begin{aligned} & \text{※上面 } \phi \ 7.874 \text{ m} \rightarrow \text{上面積} 48.67 \text{ m}^2 \\ & \text{※下面 } \phi \ 6.374 \text{ m} \rightarrow \text{下面積} 31.89 \text{ m}^2 \\ & V = (\text{深さ} \div 3 \times (\text{上面積} + \text{下面積} + \sqrt{(\text{上面積} \times \text{下面積})})) \\ & = (1.5/3 \times (48.67 + 31.89 + \sqrt{(48.67 \times 31.89)})) \end{aligned}$$

$$= 59.97 \quad (\text{m}^3)$$

## 2) 沈下掘削

$$\begin{aligned} V &= \phi \ 5.350 \times \text{缶体部根切深さ} \\ &= \pi (5.350/2)^2 \times 2.607 \end{aligned}$$

$$= 58.57 \quad (\text{m}^3)$$

## 3) 基礎砕石工 ( 砕石厚さ : 150 mm )

$$\begin{aligned} & \text{※ピット外枠部 } \pi (0.756/2)^2 \times 2 = 0.897 \\ A &= \phi \ 5.507 - \text{ピット外枠部} \\ &= \pi (5.507/2)^2 - 0.897 \end{aligned}$$

$$= 22.90 \quad (\text{m}^2)$$

## 4) 均しコンクリート

$$\begin{aligned} & \text{※ピット外枠部 } \pi (0.756/2)^2 \times 0.050 \times 2 = 0.044 \\ V &= \phi \ 5.507 \times \text{均しコンクリート厚さ} - \text{ピット外枠部} \\ &= \pi (5.507/2)^2 \times 0.050 - 0.044 \end{aligned}$$

$$= 1.14 \quad (\text{m}^3)$$

## 5) 底版コンクリート

( 底版コンクリート厚さ : 0.400 m )  
( 底版コンクリート 上部厚さ : 0.250 m )  
( 底版コンクリート 下部厚さ : 0.150 m )

$$\begin{aligned} & \text{※ピット部 } \pi (0.660/2)^2 \times 0.250 \times 2 = 0.170 \\ & \text{※ピット外枠部 } \pi (0.756/2)^2 \times 0.150 \times 2 = 0.134 \\ V &= (\phi \ 5.35 \times \text{上部厚さ}) + (\phi \ 5.507 \times \text{下部厚さ}) - \text{ピット部} - \text{ピット外枠部} \\ &= (\pi (5.35/2)^2 \times 0.250) + (\pi (5.507/2)^2 \times 0.150) - 0.170 - 0.134 \end{aligned}$$

$$= 8.88 \quad (\text{m}^3)$$

## 6) 頂版コンクリート

( 頂版コンクリート厚さ : 0.300 m )  
( 防食コンクリート高さ : 0.200 m )

$$\begin{aligned} & \text{※投入孔部 } \pi (0.660/2)^2 \times 0.300 \times 2 = 0.205 \\ V &= (\phi \ 5.474 \times \text{頂版厚さ}) + ((\phi \ 5.474 - \phi \ 5.374) \times \text{防食高さ}) - \text{投入孔部} \\ &= (\pi (5.474/2)^2 \times 0.300) + ((\pi (5.474/2)^2 - \pi (5.374/2)^2) \times 0.200) - 0.205 \end{aligned}$$

$$= 7.02 \quad (\text{m}^3)$$

## 7) 支柱内部コンクリート

$$\begin{aligned} V &= \phi \ 204 \times \text{水槽内高さ} \\ &= \pi (0.204/2)^2 \times 2.777 \end{aligned}$$

$$= 0.09 \quad (\text{m}^3)$$

8) 頂版型枠 ( 型枠高さ : 0.509 m )

$$A = \phi 5.474 \times \text{型枠高さ} \\ 5.474 \pi \times 0.509$$

$$= 8.74 \quad (\text{m}^2)$$

9) 底版下常温合材敷設 ( 常温合材厚さ : 0.012 m )

$$\begin{aligned} \text{ピット部} &= \pi (0.660/2)^2 \times 0.012 \times 2 = 0.008 \\ V &= \phi 4.75 \times \text{常温合材厚さ} - \text{ピット部} \\ &= \pi (4.75/2)^2 \times 0.012 - 0.008 \end{aligned}$$

$$= 0.20 \quad (\text{m}^3)$$

10) 埋戻し

埋戻し上部 (GL面～頂版上面の範囲)

※上面  $\phi$  7.874 m → 上面積 48.67 m<sup>2</sup>

※下面  $\phi$  7.474 m → 下面積 43.85 m<sup>2</sup>

投入孔部  $= \pi (0.660/2)^2 \times 0.200 \times 2 = 0.136$

コンクリート部及びゴムチップ緩衝材  $= \pi (1.000/2)^2 \times 0.200 \times 2 = 0.314$

$$\begin{aligned} V1 &= ( \text{深さ} / 3 \times ( \text{上面積} + \text{下面積} + \sqrt{ \text{上面積} \times \text{下面積} } ) ) - \text{投入孔} \\ &= ( 0.4 / 3 \times ( 48.67 + 43.85 + \sqrt{ 48.67 \times 43.85 } ) ) - 0.136 - 0.314 \end{aligned}$$

$$= 18.04 \quad (\text{m}^3)$$

埋戻し下部 (頂版上面～余掘り底面)

※上面  $\phi$  7.474 m → 上面積 43.85 m<sup>2</sup>

※下面  $\phi$  6.374 m → 下面積 31.89 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} V2 &= ( \text{深さ} / 3 \times ( \text{上面積} + \text{下面積} + \sqrt{ \text{上面積} \times \text{下面積} } ) ) \\ &= ( 1.1 / 3 \times ( 43.85 + 31.89 + \sqrt{ 43.85 \times 31.89 } ) ) \end{aligned}$$

$$= 41.48 \quad (\text{m}^3)$$

水槽重なり部 (埋戻し下部に含まれるタンク体積)

(頂版上面から防食コン底面までの高さA:0.509m)

(防食コン底面から埋戻し下部底面までの高さB:0.591m)

$$\begin{aligned} V3 &= ( \phi 5.474 \times \text{高さA} ) + ( \phi 5.374 \times \text{高さB} ) \\ &= \pi (5.474/2)^2 \times 0.509 + \pi (5.374/2)^2 \times 0.591 \end{aligned}$$

$$= 25.37 \quad (\text{m}^3)$$

合計埋戻し土量

$$\begin{aligned} V4 &= V1 + V2 - V3 \\ &= 18.04 + 41.48 - 25.37 \end{aligned}$$

$$= 34.15 \quad (\text{m}^3)$$

11) 残土処分

表土掘削+沈下掘削-合計埋戻し土量

$$V = (59.97 + 58.57) - 34.15 / 0.9$$

$$= 80.59 \quad (\text{m}^3)$$