

大久保浄水場沈砂池・天日乾燥床概要

沈砂池及び天日乾燥床の一期工事は現在建設中であり、平成 19 年の稼働を計画している。二期工事については平成 22 年度以降とし、施工時期は未定である。下記に沈砂池及び天日乾燥床の概要を示す。

沈砂池仕様

1. 一期工事（平成 19 年度稼働分）

長 44.0m × 幅 8.0m × 2 列/池 × 有効水深 3.0m × 2 池/ブロック × 2 ブロック

深 さ：10.5m（有効水深 3.0m、HWL 水深 7.5m）

平成 19 年度時処理水量

$900,000\text{m}^3/\text{日} \times 1.04$ （浄水ロス）= $936,000\text{ m}^3/\text{日}$

2. 二期工事（平成 22 年度以降に施工を計画。施工時期は未決定）

長 44.0m × 幅 8.0m × 2 列/池 × 有効水深 3.0m × 2 池/ブロック × 1 ブロック

深 さ：10.5m（有効水深 3.0m、HWL 水深 7.5m）

二期工事終了時処理水量

$1,300,000\text{m}^3/\text{日} \times 1.04$ （浄水ロス）+ $93,000\text{m}^3/\text{日} \times 1.02$ （浄水ロス）
= $1,446,860\text{ m}^3/\text{日}$

3. 沈砂池における計画滞留時間、計画表面負荷率、計画断面流速

	一期工事終了時	二期工事終了時
滞留時間 (min)	13.0	12.6
表面負荷率 (mm/min)	230.8	237.9
断面流速 (cm/s)	5.6	5.8

天日乾燥床仕様

1. 一期工事（平成 19 年度稼働分）

長 19.30m × 幅 10.20m × 有効水深 1.3m × 8 池

2. 二期工事（平成 22 年度以降に施工を計画。施工時期は未決定）

長 26.70m × 幅 10.20m × 有効水深 1.3m × 4 池

3. 概要

沈砂池排砂装置によって汲み上げられた砂は排砂ポンプ井を經由して排砂ポンプによって天日乾燥床に投入される。天日乾燥床の床には有孔管を布設し、浸透した水は自然流下により沈砂池に返送される。また、上澄水も角落しから側溝を経て沈砂池に返送される構造としている。

発生砂計画量

大久保浄水場における原水濁度の平均を 20 度とし、埼玉県行田浄水場の沈砂池効果を参考にして、係数を設定し算定した。

1. 一期工事（平成 19 年度稼働分）完成時

平均濁度時 $936,000 \text{ m}^3/\text{日} \times 20 \text{ 度} \times 2.0 \times 0.15 \times 10^{-6} = 5.6 \text{ ton ds/日}$

発生砂予測量 $5.6 \text{ ton ds/日} \times 365 \text{ 日} = 2,044.0 \text{ ton-ds/年}$

2. 二期工事（平成 22 年度以降に施工を計画。施工時期は未決定）完成時

平均濁度時 $1,446,860 \text{ m}^3/\text{日} \times 20 \text{ 度} \times 2.0 \times 0.15 \times 10^{-6} = 8.7 \text{ ton ds/日}$

発生砂予測量 $8.7 \text{ ton ds/日} \times 365 \text{ 日} = 3,175.5 \text{ ton-ds/年}$