

構造物撤去工 数量集計表

工 種：構造物撤去工

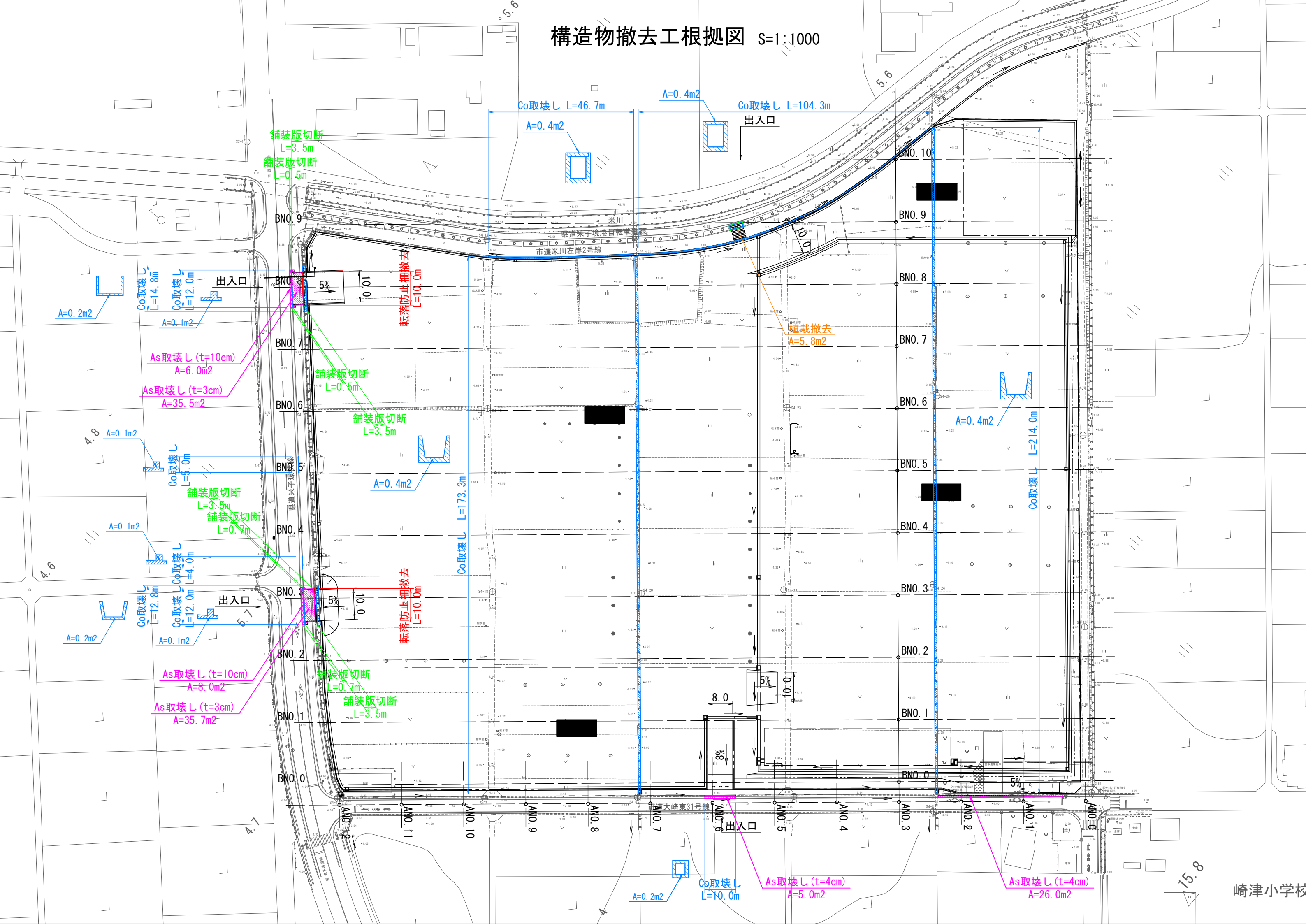
[illegible]

一般計算書

工 種：構造物撤去工

種 別	細 別	規 格	算 式	数 量
防護柵撤去工	転落防止柵撤去	H1100	※数量根拠図より 10.0 + 10.0 =	20.0 m
構造物取壊し工	コンクリート構造物取壊し	無筋構造物	※数量根拠図より 12.8 × 0.2 = 2.6 12.0 × 0.1 = 1.2 14.8 × 0.2 = 3.0 12.0 × 0.1 = 1.2 173.3 × 0.4 = 69.3 214.0 × 0.4 = 85.6 46.7 × 0.4 = 18.7 104.3 × 0.4 = 41.7 10.0 × 0.2 = 2.0 4.0 × 0.1 = 0.4 5.0 × 0.1 = 0.5 =	837.6 m3
			※数量根拠図より 35.7 + 35.5 =	71.2 m2
			※数量根拠図より 5.0 + 26.0 =	31.0 m2
			※数量根拠図より 8.0 + 6.0 =	14.0 m2
			※数量根拠図より 3.5 + 0.7 + 3.5 + 0.7 + 3.5 + 0.5 + 3.5 + 0.5 =	16.4 m
			※数量根拠図より 5.8 =	5.8 m2
			※数量根拠図より = 837.6 837.6 × 2.35 (単位重量)	837.6 m3 1,968.5 t
運搬処理工	殻運搬処理	Co殻（無筋）	※数量根拠図より = 837.6 837.6 × 2.35 (単位重量)	837.6 m3 1,968.5 t
		As殻 t=3cm t=4cm t=10cm	※数量根拠図より 71.2 × 0.03 = 2.1 31.0 × 0.04 = 1.2 14.0 × 0.10 = 1.4 2.6 × 2.35 (単位重量)	2.6 m3 6.1 t
		鋼材	※数量根拠図より 20.0 × 12.1 (単位重量) ÷ 1,000	0.2 t

構造物撤去工根拠図 S=1:1000



工 設 仮

仮設工 数量集計表

工 種：仮設工

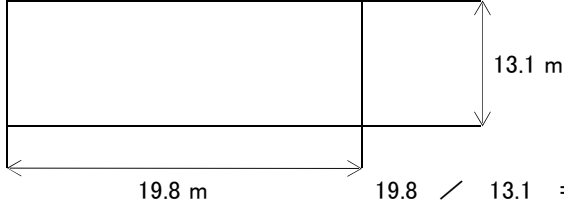
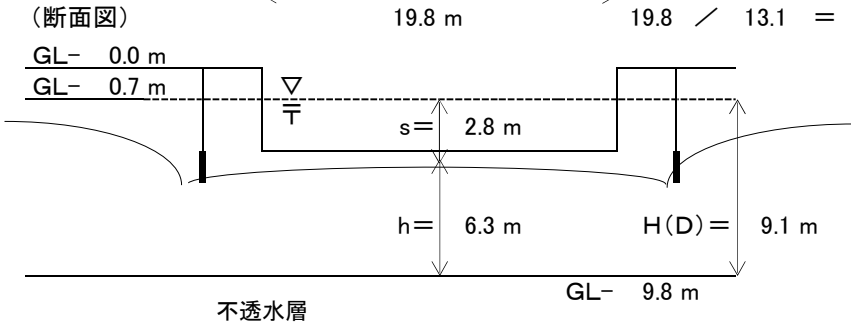
[illegible]

仮設工 数量集計表

工 種：仮設工

[illegible]

ウェルポイント排水工法の設計(掘削形状が矩形で自由水面の場合)

項 目	設 計 計 算
①設計条件	下図に示す掘削形状におけるウェルポイント排水工法の設計計算を示す。 掘 削 13.1 m × 19.8 m × 3.0 m 不透水層から自然水位までの距離 H = 9.10 m 地下水位 GL- 0.7 m 計画水位 GL- 3.5 m (掘削底面以て 0.5 m) 透水係数 k = 3.3×10^{-3} cm/sec 帯土層 砂 (平面図)  (断面図)  図- 掘削形状概要
②排水量の計算	形状が長方形なので仮想井戸半径は掘削外周をこれと同じ円に置き換えて算定する。 $r_0 = \frac{2(l_1 + l_2)}{2\pi} = \frac{2 \times (19.8 + 13.1)}{2\pi} = 10.5 \text{ m}$ ここに、r_0 : 仮想井戸半径(m) l_1, l_2 : 掘削場の長辺、短辺(m) π : 円周率
a.仮想井戸半径	
b.影響半径	・Kusakinの式 $R = 575 \sqrt{s(Dk)}$ $= 575 \times 2.8 \times \sqrt{(9.1 \times 3.3 \times 10^{-3} \times 10^{-2})}$ $= 28 \text{ m}$ ・Seichardtの式 $R = 3,000 \sqrt{s(k)}$ $= 3,000 \times 2.8 \times \sqrt{(3.3 \times 10^{-3} \times 10^{-2})}$ $= 48 \text{ m}$ ここに、R : 影響半径(m) s : 水位低下量(m) D : 帯水層厚(m) k : 透水係数(m/sec) $\therefore R_{\max} = 48 \text{ m}$

項 目	設 計 計 算												
c.排水量の計算	軸対称浸透モデル(不圧帯水層)の不完全貫入状態の式で算定する。 $Q = \frac{\pi k (H^2 - h^2)}{2.3 \log_{10} (R/r_0)} \sqrt{\left(\frac{t + 0.5r_0}{h} \right)^4} \sqrt{\left(\frac{2h - t}{h} \right)}$ $= \frac{\pi \times 3.3 \times 10^{-3} \times 10^{-2} \times (9.1^2 - 6.3^2)}{2.3 \times \log_{10} (48 / 10.5)} \times \sqrt{\left(\frac{0.5 + 0.5 \times 10.5}{6.3} \right)^4} \sqrt{\left(\frac{2 \times 6.3 - 0.5}{6.3} \right)}$ $= 0.0033 \text{ m}^3/\text{sec}$ $= 0.20 \text{ m}^3/\text{min}$ ここに、 Q : 排水量 (m³/sec) π : 円周率 k : 透水係数(m/sec) H : 初期地下水位 (m) h : 揚水時の水頭(定常状態の内水位:m) t : 内水位以深の井戸の長さ(m)												
③ウェルポイントの本数	ウェルポイント1本当りの揚水能力を地盤の透水係数との関係をもとに想定する。 $N = \frac{2Q}{q} = \frac{2 \times 0.20}{15 \times 10^{-3}} \div 27$ ここに、 N : ウェルポイントの本数 Q : 定常状態での全揚水量 (m³/min) q : ウェルポイント1本の揚水量 (m³/min) 表- 土質別の揚水能力 <table border="1"> <thead> <tr> <th>土質</th><th>q (m³/min)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>礫</td><td>(50~70) × 10⁻³</td></tr> <tr> <td>砂 礫</td><td>(30~50) × 10⁻³</td></tr> <tr> <td>粗 砂</td><td>(20~25) × 10⁻³</td></tr> <tr> <td>砂</td><td>15 × 10⁻³前後</td></tr> <tr> <td>細 砂</td><td>(8~10) × 10⁻³</td></tr> </tbody> </table> 従って、ウェルポイントの本数は 27 本必要である。	土質	q (m ³ /min)	礫	(50~70) × 10 ⁻³	砂 礫	(30~50) × 10 ⁻³	粗 砂	(20~25) × 10 ⁻³	砂	15 × 10 ⁻³ 前後	細 砂	(8~10) × 10 ⁻³
土質	q (m ³ /min)												
礫	(50~70) × 10 ⁻³												
砂 礫	(30~50) × 10 ⁻³												
粗 砂	(20~25) × 10 ⁻³												
砂	15 × 10 ⁻³ 前後												
細 砂	(8~10) × 10 ⁻³												
④ウェルポイントの間隔	ウェルポイントを掘削箇所の周囲に設置することとすると、その間隔は次のようになる。 $\Delta l = \frac{L}{N} = \frac{13.1 \times 2 + 19.8 \times 2}{27} \div 2.44$ ここに、 Δl : ウェルポイント間隔 (m) L : 掘削周長 (m) N : ウェルポイントの本数 (本) 従って、ウェルポイントの間隔は 2.44 mとする。												
⑤ウェルポイントポンプの選定及び台数	ウェルポイントポンプの台数は、次式により計算する。 $n = \frac{2Q}{0.7E} = \frac{2 \times 0.20}{0.7 \times 1.5} \div 1$ ここに、 n : ポンプ台数 (台) Q : 定常状態での全揚水量 (m³/min) E : 排水ポンプの公称排水量 (m³/min) ウェルポイントポンプとして、ヒューガルポンプ(排水量1.5m³/min)を 1 台使用する。												

概算施工日数算定

case1: 防火水槽

項目	規格	数量	日当施工量	実作業日数	パーティー数	作業日数 (実作業日数×1.8)	概算施工日数
① 仮設工(設置)							
ウェルポイント	ウェルポイント設置工	27.0 本	37 本	0.73 日	1.00	1.31 日	1.31 日
	ウェルポイントポンプ設置工	1.0 組	3 組	0.33 日	1.00	0.59 日	0.59 日
小計				1.06 日			1.90 日
② 防火水槽							
製品設置工	FRP製耐震性貯水槽 40m3	1.0 基	8 基	0.13 日	1.00	0.23 日	0.23 日
基礎コンクリート工	基礎工	5.5 m3	8 m3	0.69 日	1.00	1.24 日	1.24 日
型枠工		5.9 m2	38 m2	0.16 日	1.00	0.29 日	0.29 日
養生				4.00 日			4.00 日
床掘	砂質土	454.4 m3	180 m3	2.52 日	1.00	4.54 日	4.54 日
埋戻し	最大埋戻し幅4.0m以上	313.7 m3	33 m3	9.51 日	1.00	17.12 日	17.12 日
小計				17.01 日			27.42 日
③ 仮設工(撤去)							
ウェルポイント	ウェルポイント撤去工	27.0 本	56 本	0.48 日	1.00	0.86 日	0.86 日
	ウェルポイントポンプ撤去工	1.0 組	10 組	0.10 日	1.00	0.18 日	0.18 日
小計				0.58 日			1.04 日
ウェルポイント運転	②			17 日			27 日
ウェルポイント損料	①+②+③			19 日			30 日