

西流下単 2 号北北上運河左岸雨水幹線枝線築造工事

数 量 計 算 書

令和 7 年 9 月

石巻市建設部下水道建設課

数 量 総 括 表

工事区分 L1	工 種 L2	種 別 L3	細 別 L4	規 格	単位	数 量	備 考
管路							
	管きょ工 小口径推進 管径RSφ500mm 泥土圧推進工法						
		小口径泥土圧推進工法					
			推進延長	推進工法用レジンコンクリート管 RSφ500	m	66.80	
			発生土処理		m3	18	
		立坑内管布設工					
			RSφ500mm		m	1.85	
			継手類		式	1	
		仮設備工					
			立坑基礎工	Co15cm,砕石20cm	m2	16.6	
			坑口	RSφ500mm	箇所	2	
			鏡切り	鋼矢板 発進坑口	箇所	1	
			推進設備設置撤去	泥土圧推進 RSφ500mm 2.43m	箇所	1	
		推進水替工					
			推進用水替		式	1	
		補助地盤改良工					
			薬液注入	二重管スレーナ工法 複相式、2セット	本	24	

数 量 総 括 表

工事区分 L1	工 種 L2	種 別 L3	細 別 L4	規 格	単位	数 量	備 考
	マンホール工						
		組立マンホール工					
			既設組立2号マンホール	上部撤去再設置 発生材使用	箇所	1	
			組立3号マンホール		箇所	1	
	立坑工						
		立坑作業土工					
			床堀		m3	84	
			埋戻し	RC-40	m3	54	
			発生土処理		m3	84	
		立坑土留工					
			鋼矢板	Ⅲ型、L=8.0m	枚	38	
			鋼矢板	Ⅲ型、引抜 L=1.8m	枚	4	
			腹起し		t	3.5	
		路面覆工					
			覆工板受桁		m2	24	
			覆工板		m2	24	

[illegible][illegible]

RSφ 500 mm 高耐荷力推進工法 泥土圧式 スクリュー排土方式 計算書

路線 番号	人孔番号		人孔種別		区 間 距 離	管推進工										仮設備工						
	発 進 立 坑	到 達 立 坑	発 進 立 坑	到 達 立 坑		立坑減長		減 長	推 進 延 長	立坑内 管布設	MH減長		管 体 延 長	推 進 工 法 用 RS 管 φ 500 L=2.43m	残 土 処 分 工	立 坑 基 礎	発 進 坑 口	到 達 坑 口	設 置 撤 去 等	推 進 設 備	鏡切り	
						N 2 立 坑	N 3 立 坑				N 2 M H	N 3 M H									鋼 坑 矢 板 口 立 坑	組 立 2 号 M H
m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	箇所	箇所	箇所	箇所	箇所	箇所	
中里1-2	N-2	N-3	鋼矢板	組立2号	70.00	2.60	0.60	3.20	66.80	1.850	0.75	0.60	68.65	29	17.9	16.64	1	1	1	1	1	1
計					70.00	2.60	0.60	3.20	66.80		0.75	0.60	68.7	29	17.9	16.64	1	1	1	1	1	1

※残土処分工=(スペース外径(m))^2×π/4×推進延長(m)
※管外径: 584mm

※スクリューコンベア類撤去、滑剤注入、添加剤注入=推進延長

立坑内管布設工

名 称	算 式	数 量
立 坑 基 礎	<p>立坑面積 $5.200 \times 3.200 = 16.640 \text{ m}^2$</p> <p>コンクリート 18N-8(12)-40 t 15 cm</p> <p>$16.640 \times 0.15 = 2.5 \text{ m}^3$</p> <p>再生砕石 RC-40 t 20 cm</p> <p>A= 16.640 m^2</p>	<p>2.50 m³</p> <p>16.64 m²</p>
立坑内管基礎	<p>立坑内管基礎 RSφ500mm 1.725 m</p> <p>コンクリート基礎</p> <p>$0.900 \times 1.220 \times 1.725 = 1.894$</p> <p>$-\pi/4 \times 0.584^2 \times 1.725 = -0.462$</p> <p>1.432 m²</p> <p>型枠</p> <p>$1.220 \times 1.725 \times 2 = 4.209 \text{ m}^2$</p> <p>鉄筋 D13</p> <p>$24.48 \times 1.725 = 42.228 \text{ kg}$</p>	<p>1.43 m³</p> <p>4.21 m²</p> <p>42.23 kg</p>

補助地盤改良工（薬液注入）集計表「二重管ストレーナ工法複相方式」

[illegible]

薬液注入工数量計算書

注入箇所 < N-2発進立坑 >

薬液注入量（二重管ストレーナ複相方式）

$$V = v \cdot \rho \cdot \alpha$$

V : 注入量 (l) 注入面積 14.040 m²
v : 対象土量 1本当り注入面積 0.936 m²
ρ : 間隙率 注入本数 15 本
α : 填充率 溶液型

$$Q_s = v1 \cdot \lambda \cdot 1000$$

1本当り注入量 (l)
1本当り対象土量 (m³)
v1 = 1本当り注入面積 × 注入高
注入率 (λ = ρ · α)

土質名	平均 N値	注入面積	注入高	対象土量	間隙率	填充率	注入率	注入比率		1本当り注入量		
		A1 (m ²) A (m ²)	h (m)	v1 (m ³) v (m ³)	ρ (%)	α (%)	(%)	瞬結材	緩結材	瞬結材 (kl)	緩結材 (kl)	総注入量 (kl)
粘性土①	0		0.000	0.000	0	0	0.0	1		0.000	0.000	0.000
粘性土②	0		0.000	0.000	0	0	0.0	1		0.000	0.000	0.000
砂質土①	9	0.936 14.040	3.100	2.902 43.524	45	90	40.5	1	2	0.390	0.785	1.175
砂質土②	0		0.000	0.000	0	0	0.0	1		0.000	0.000	0.000
礫質土①	0		0.000	0.000	0	0	0.0	2		0.000	0.000	0.000
礫質土②	0		0.000	0.000	0	0	0.0	1		0.000	0.000	0.000
合計			3.100	2.902 43.524						0.390	0.785	1.175

薬液注入工数量計算書

注入箇所 < N-3マンホール到達 >

薬液注入量（二重管ストレーナ複相方式）

$$V = v \cdot \rho \cdot \alpha$$

V : 注入面積 8.590 m²
v : 1本当り注入面積 0.954 m²
ρ : 注入本数 9本
α : 溶液型

$$Q_s = v1 \cdot \lambda \cdot 1000$$

1本当り注入量 (l)
1本当り対象土量 (m³)
v1 = 1本当り注入面積 × 注入高
注入率 (λ = ρ · α)

土質名	平均 N値	注入面積	対象土量	注入高	間隙率	填充率	注入率	注入比率		1本当り注入量		
		A1 (m ²) A (m ²)	v1 (m ³) v (m ³)	h (m)	ρ (%)	α (%)	(%)	瞬結材	緩結材	瞬結材 (kl)	緩結材 (kl)	総注入量 (kl)
粘性土①	0		0.000 0.000	0.000 0.000	0	0	0.0	1	0	0.000	0.000	0.000
粘性土②	0		0.000	0.000	0	0	0.0	1	0	0.000	0.000	0.000
砂質土①	9	0.954 8.590	2.957 26.629	3.100	45	90	40.5	1	2	0.399	0.799	1.198
砂質土②	0		0.000 0.000	0.000	0	0	0.0	1	4	0.000	0.000	0.000
礫質土①	0		0.000 0.000	0.000	0	0	0.0	2	1	0.000	0.000	0.000
礫質土②	0		0.000 0.000	0.000	0	0	0.0	1	2	0.000	0.000	0.000
合計			2.957 26.629	3.100						0.399	0.799	1.198

マンホール工数量集計表

種 別： マンホール工
規 格：

細 別	規 格	単位	N-2 マンホール工	N-3 マンホール工					合 計	摘 要
組立3号マンホール										
	h= 3.22 m	基	1						1	
	φ 900-600親子蓋 マンホール蓋	枚	1						1	
	ロック付転落防止梯子	個	1						1	
	調整金具	個	1						1	
	調整リング φ 900 t=10cm	個	2						2	
	斜壁 1500-900-h450	個	1						1	
	直壁 1500-h600	個	1						1	
	管取り付け壁 1500-h2400	個	1						1	
	底盤 1500	個	1						1	
	インバートコンクリート	m3	0.04						0.04	

マンホール工数量集計表

種 別: マンホール工

規格:

[illegible]

名 称	算 式	数 量
組立3号マンホール	<p>マンホール深さ $h = 3.22 \text{ m}$ 1 基</p> <p>マンホール蓋 $\phi 900-600$親子蓋 1 個</p> <p>ロック付転落防止梯子 1 個</p> <p>調整金具 25mm 1 個</p> <p>調整リング $\phi 900-H10\text{cm}$ 93 kg 2 個</p> <p>斜壁 1,500-900-h 450 952 kg 1 個</p> <p>直壁 1,500-h 600 938 kg 1 個</p> <p>管取り付け壁 1,500-h2,400 3,750 kg 1 個</p> <p>底盤 3号MH 853 kg 1 個</p>	<p>3.22 m 1 基</p> <p>1 個</p> <p>1 個</p> <p>1 個</p> <p>2 個</p> <p>1 個</p> <p>1 個</p> <p>1 個</p> <p>1 個</p>
組立3号マンホール	<p>可とう性継ぎ手 RS $\phi 500\text{mm}$ 1 箇所</p> <p>インポートコンクリート マンホール底部穴のみ</p> $0.6^2 \times \pi/4 \times 0.150 = 0.04$ <hr/> <p>0.04</p>	<p>1 基</p> <p>0.04 m³</p>

名 称	算 式				数 量
諸 元	既設組立2号マンホール斜壁撤去再設置				1 基
組立2号マンホール 斜壁撤去再設置	1 基				1 基
	マンホール蓋	φ 600鉄蓋	1 個		1 個
	調整金具	25mm	1 個		1 個
	調整リング	φ 600-15cm	89 kg	1 個	1 個
	斜壁	1200-600-h600	782 kg	1 個	1 個
	可とう性継手	RS φ 500mm用	1 個		1 個

立坑数量集計表

種 別: 立坑工
規 格:

[illegible]

立坑数量集計表

種 別： 立坑工
規 格：

細 別	規 格	単位	N-2 発進立坑 覆工	N-2 発進立坑 立坑	N-2 発進立坑 立坑’	N-3 マンホール 作業土工			合 計	摘 要
立坑工										
	覆工	m2	24.0						24.0	
	鋼矢板土留 Ⅲ型 L=8.0m 打込	枚		42					42	
	鋼矢板土留 Ⅲ型 L=1.8m 引抜	枚		4					4	
	鋼矢板土留 Ⅲ型 L=8.0m 引抜	枚		38					38	
	鋼矢板賃料重量	t		18.240					18.24	
	鋼矢板スクラップ重量	t		0.461					0.46	
	埋め殺し重量	t		1.459					1.46	
	支保工 母材	t		2.840					2.84	
	支保工 母材+副A+副B	t		3.579					3.58	
	運搬重量 母材+副A	t		3.465					3.47	

名 称	算 式	数 量
諸 元	鋼矢板 5,200mm × 3,200mm 掘削深 4.295 m 立坑基礎 0.350 m 立坑深さ 3.945 m 鋼矢板 8.000 m 舗装厚 0.480 m As厚 0.110 m 仮復旧 瀝青安定処理厚 0.110 m	1 基
覆 工 掘 削	舗装切断 (4.16-0.28) L= 6.16m × 1 + 3.88m × 2 = 16.2 舗装版破砕工 t= 11 cm A= 6.16 × 3.88 = 23.90 m ² As殻運搬 V= 23.90 × 0.11 = 2.63 m ³ As殻処分 W= 2.63 × 2.35 t/m ³ = 6.18 t open 掘削深さ h1= 0.600 m 覆工基礎 h2= 0.650 m 覆工基礎延長 L2= 4.160 × 2.00 = 8.32 m 床掘 V1= 6.16 × 4.16 × 0.60 = 15.38 m ³ 基礎床掘 V2= 0.30 × 8.32 × 0.65 = 1.62 m ³ V= V1 + V2 = 17.00 m ³	16.2 m 23.90 m ² 2.63 m ³ 6.18 t 17.00 m ³
立 坑 掘 削	0.28BH 立坑掘削 支保工内 掘削深さ h3= 4.295 - 0.60 = 3.695 m 支保工高 支保工部材/2 余掘り深 open掘削深さ= 1.500 + 0.20 + 0.500 = 2.200 m open掘削 h4= 2.200 - 0.60 = 1.600 m 支保工内 h5= 4.295 - 2.20 = 2.095 m 掘削面積 5.200 × 3.200 = 16.640 m ² 床掘 V1= 16.64 × 1.600 = 26.62 m ³ open掘削 V2= 16.64 × 2.095 = 34.86 m ³ 支保工内 61.48	26.62 m ³ 34.86 m ³
立 坑 埋 戻	立坑部 立坑基礎 覆工 埋戻高 h6= 4.295 - 0.350 - 0.600 = 3.345 m 立坑埋戻し V1 16.640 × 3.345 = 55.66 m ³ MH控除 V2 $-\pi/4 \times 1.75^2 \times 3.345 = -8.05$ m ³ 管基礎控除 V3 $-0.900 \times 1.220 \times 1.725 = -1.89$ m ³ 計 45.72	45.72 m ³

名 称	算 式	数 量
覆 工 部 埋 戻 し	覆工部 覆工土工高 舗装 埋戻高 $h1 = 0.600 - 0.480 = 0.120 \text{ m}$ 埋戻し $V1 = 6.16 \times 4.16 \times 0.12 = 3.08 \text{ m}^3$ MH控除 $V2 = -\pi/4 \times 1.75^2 \times 0.12 = -0.29 \text{ m}^3$ 覆工基礎埋戻し $V3 = 0.30 \times 8.32 \times 0.65 = 1.62 \text{ m}^3$ 計 4.41 m^3	4.41 m3
覆 工	覆工面積 $A = 6.000 \times 4.000 = 24.000 \text{ m}^2$	24.00 m2
覆 工 桁	覆工受桁 受桁 H-350リース材 $6.16\text{m} \times 3 \text{ 本} = 18.480 \text{ m}$ 桁受け H-300リース材 $4.16\text{m} \times 2 \text{ 本} = 8.320 \text{ m}$ 重量 $18.480 \times 0.150 + 8.320 \times 0.100 = 3.604 \text{ t}$	3.60 t
覆 工 基 礎	覆工基礎幅 $W = 0.300 \text{ m}$ 覆工基礎Co $t = 0.200 \text{ m}$ 覆工基礎採石 $t = 0.200 \text{ m}$ 覆工基礎延長 $4.16 \times 2 = 8.320 \text{ m}$ 覆工基礎面積 $A = 0.300 \times 8.320 = 2.496 \text{ m}^2$	覆工基礎Co 0.50 m^3 2.50 m2

名 称	算 式	数 量
立 坑 工	<p>鋼矢板土留め工 鋼矢板 5.200m × 3.200m</p> <p>鋼矢板 III型 l= 8.000m 坑口 1箇所</p> <p>土留材投入</p> <p>$L = 5.200 \times 2.00 + 3.200 \times 2.00 = 16.80 \text{ m}$</p> <p>$n = 16.80 \div 0.40 = 42 \text{ 枚}$</p> <p>$W = 8.00 \times 42 \times 0.060\text{t/m} = 20.16 \text{ t}$</p> <p>搬出 l= 1.80 m 4枚</p> <p>l= 8.00 m 38枚</p> <p>スクラップ</p> <p>$W = 1.80 \times 4 \times 0.060\text{t/m} = 0.43 \text{ t}$</p> <p>鏡切り</p> <p>$W = \pi / 4 \times 0.60^2 / 0.40 \times 0.060\text{t/m} = 0.029 \text{ t}$</p> <p>計 0.461</p> <p>損料計上</p> <p>$W = 8.00 \times 38 \times 0.060\text{t/m} = 18.24 \text{ t}$</p> <p>埋め殺し</p> <p>$20.16 - 0.46 - 18.24 = 1.46 \text{ t}$</p>	<p>投入 42枚</p> <p>坑口引抜 4枚</p> <p>引抜 38枚</p> <p>0.46 t</p> <p>18.24 t</p> <p>1.46 t</p>
	<p>支保工</p> <p>1段目 H400 m</p> <p>腹起し 4.950 × 2本 = 9.900</p> <p>2.150 × 2本 = 4.300</p> <hr/> <p>14.200 m</p> <p>母材重量 t/m</p> <p>$w = 14.200 \times 0.20 = 2.840 \text{ t}$</p> <p>副部材A × 0.22 0.625 t</p> <p>副部材B × 0.04 0.114 t</p> <hr/> <p>計 3.579 t</p> <p>運搬重量 母材+副部材A 3.465 t</p>	<p>2.840 t</p> <p>0.625 t</p> <p>0.114 t</p> <p>3.579 t</p> <p>3.465 t</p>

名 称	算 式	数 量
舗 装 版 破 碎 工	<p>舗装切断 $t = 11 \text{ cm}$</p> $L = 2.40 \text{ m} \times 2 + 2.40 \text{ m} \times 2 = 9.6$ <p>舗装版破碎</p> $A = 2.40 \times 2.40 - \pi/4 \times 0.6^2 = 5.48 \text{ m}^2$ <p>As殻運搬</p> $V = 5.48 \times 0.11 = 0.60 \text{ m}^3$ <p>As殻処分</p> $W = 0.60 \times 2.35 = 1.41 \text{ t}$	<p>9.6 m</p> <p>5.48 m²</p> <p>0.60 m³</p> <p>1.41 t</p>
作 業 土 工	<p>床掘り</p> <p>掘削深さ $h1 = 1.110 \text{ m}$</p> <p>掘削土 $V1 = 2.40 \times 2.40 \times 1.11 = 6.39 \text{ m}^3$</p> <p>MH控除 $-\pi/4 \times (0.82^2 + 1.05^2)/2 \times 1.11 = -0.77 \text{ m}^3$</p> <p style="text-align: right;">計 5.62</p> <p>埋戻し</p> <p>RC-40</p> <p>埋戻高 $h1 = 0.740 \text{ m}$</p> <p>埋戻し $V1 = 2.40 \times 2.40 \times 0.74 = 4.26 \text{ m}^3$</p> <p>MH控除 $-\pi/4 \times (0.82^2 + 1.05^2)/2 \times 0.74 = -0.52 \text{ m}^3$</p> <p style="text-align: right;">計 3.74</p>	<p>5.62 m³</p> <p>3.74 m³</p>
<p>舗装復旧工</p> <p>瀝青安定処理</p> <p>表層工</p> <p>上層路盤工</p> <p>路盤工</p>	<p>(立坑集計表 付帯工に計上)</p> <p>仮復旧工</p> <p>$L1 = 2.40 \text{ m}$ $L2 = 2.40 \text{ m}$</p> <p>$A = 2.40 \times 2.40 - \pi/4 \times 0.82^2 = 5.232 \text{ m}^2$</p> <p>再生密粒度AS13 5cm</p> <p>再生瀝青安定処理 6cm</p> <p>RC-40 $t=37\text{cm}$</p>	<p>5.23 m²</p> <p>5.23 m²</p> <p>5.23 m²</p>

試掘工 数量計算書

1. 標準断面

平 面



2000

断 面



1200



既設

1000

110

490

600

【既設舗装構成】

表層工:再生密粒度As20F,t=5cm
上層路盤:再生瀝青安定処理,t=6cm
路盤工:RC-40,t=37cm

【仮復旧舗装構成】

表層工:再生瀝青安定処理,t=5cm
上層路盤:再生瀝青安定処理,t=6cm
路盤工:RC-40,t=37cm

2. 数量

				1箇所当たり
工 種	規 格	数量計算	単 位	数 量
As 切 断 工	15cm以下	$(2.0+1.0)*2$	m	6.0
As 取 壊 工	小規模	$2.0*1.0$	m ²	2.0
As 殻 運 搬	Dt2t	$2.0*1.0*0.11$	m ³	0.22
A s 殻 処 分			m ³	0.22
機 械 掘 削 工	BH0.13m ³	$2.0*1.0*0.49$	m ³	1.0
床 掘 り	土砂,現場制約あり(人力)	$2.0*1.0*0.60$	m ³	1.2
埋 戻 工	BH0.13m ³ 、発生土	$2.0*1.0*0.72$	m ³	1.4
発生土処分工	BH0.13m ³ 、2t L=3.3km	$(1.0+1.2)-1.4$	m ³	0.8
路 盤 工	歩道、2層t=37cm	$2.0*1.0$	m ²	2.0
上 層 路 盤	人力、車道、As再安、t=6cm	$2.0*1.0$	m ²	2.0
仮 々 復 旧 工	人力、車道、As再安、t=5cm	$2.0*1.0$	m ²	2.0
交通誘導員B	昼間			

※別途 安全費に計上

試掘施工箇所

1 箇所(マンホール設置箇所 等)