

既設管径 $\phi 900\text{mm}$ 管きよ更生工 数量総括表【1】

(昼間)

[illegible]

施工後管きょ内調査・事前処理工 数量総括表【1】 単独事業（屋間）

単独事業（ 昼間 ）

[illegible]

ダンビー工法 数量計算書

管理番号1 : K 116138024

既設管内径 : ϕ 900 mm

更生延長 : 58.86 m

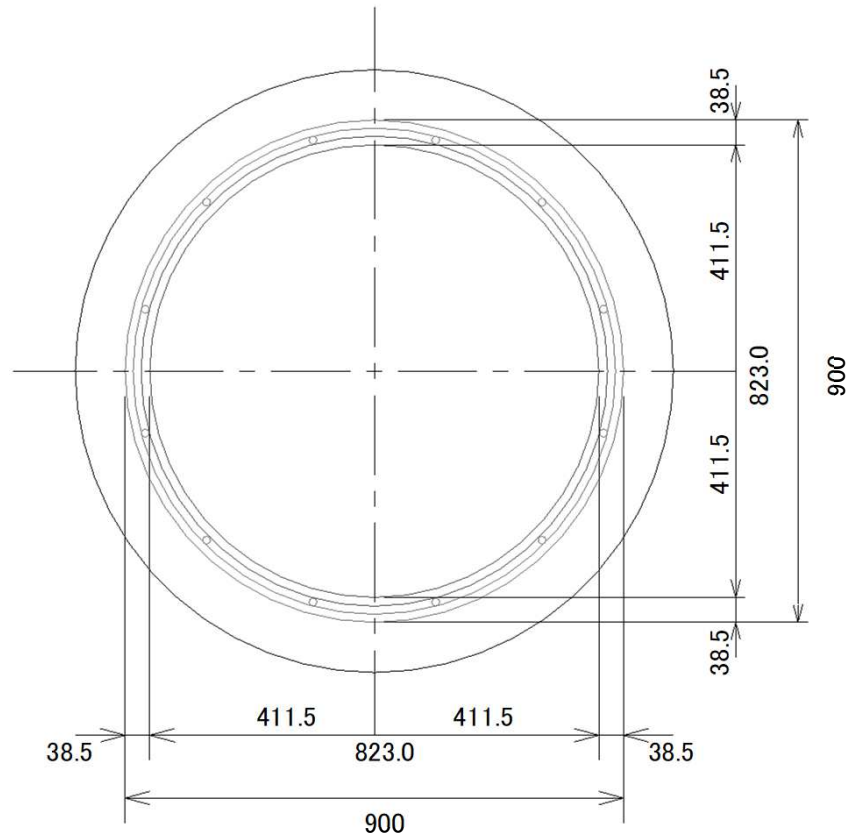
更生概要

既設管内径	900 mm
スパン数	1.0 スパン
路線延長	60.21 m
更生延長	$\begin{array}{ccccccc} & \text{人孔減長} & \text{上流} & 0.75 & + & \text{下流} & 0.60 \\ & 60.21 & - & 1.35 & = & 58.86 & \text{m} \end{array}$
取付管箇所数	12.0 箇所

工種

標準ストリップ管	540.27 m
曲線用ストリップ管	0.00 m
製管工	
端部製管工	1.500 m
製管工 直線区間	57.36 m
製管工 曲線・段差区間	0.00 m
製管工 急曲線区間	0.00 m
目地工 曲線・段差区間	0.00 m
目地工 急曲線区間	0.00 m
端部緊張工	2.0 箇所
既設管洗浄工	58.86 m
充てん材注入工	
充てん材注入工	58.86 m
充てん材ストッパー工	2.0 箇所
急結モルタル工(1箇所当り)	0.005 m ³
管内注入口工	48.0 箇所
管口仕上工	
管口仕上工	2.0 箇所
エポキシコーキング工(1箇所当り)	2.2 ㍔
補強鉄筋設置工	
補強鉄筋工	58.86 m

更生管断面参考図



既設管内径	d	900.0 mm
ストリップ厚	t	S形 ストリップ 12.5 mm
更生厚	h	38.5 mm

標準ストリップ管

内周半径

更生管内周半径

$$a' = \frac{\text{既設管内径}}{2} - \text{管底部高} = \frac{900.0}{2} - 38.5 = 411.5 \text{ mm}$$

図心半径

更生管図心半径

$$a = a' + \frac{t}{2} = 411.5 + \frac{12.5}{2} = 417.75 \text{ mm}$$

周長

上半分周長

$$L_1 = \pi \times a = \pi \times 417.75 = 1312.4$$

下半分周長

$$L_2 = \pi \times a = \pi \times 417.75 = 1312.4$$

よって、ストリップ長は

$$\begin{aligned} L &= L_1 + L_2 = 1312.4 + 1312.4 \\ &= 2.625 \text{ m/巻} \end{aligned}$$

ストリップ使用量

1m当りのストリップ使用量は

$$\frac{L \times 1000}{290.0} = \frac{2.625 \times 1000}{290.0} = 9.1 \text{ m/m}$$

更生延長 58.86m S形 ストリップより

巻立延長 = 更生延長 + (ストリップ1巻き当りの幅 × 2(S形255mm × 2) × スパン数)

$$\text{巻立延長} = 58.86 + 0.51 = 59.37 \text{ m}$$

$$1\text{m当りストリップ使用量} \times \text{巻立延長} = 9.1 \times 59.37 = 540.27 \text{ m}$$

SFジョイナー使用量は、ストリップ使用量と同量である。

補強鉄筋 主筋: D13 4本/m 2分割 主筋1本周長 1.849 m

配力筋: D13 12本

主筋重量 = 主筋1本周長 × 分割数 × 1m当り設置本数 × 単位体積重量

$$= 1.849 \times 2 \times 4 \times 0.995$$

$$= 14.72 \text{ kg/m}$$

配力筋重量 = 配力筋設置本数 × 単位体積重量

$$= 12 \times 0.995 \times 1.0$$

$$= 11.94 \text{ kg/m}$$

充てん材注入量

既設管内空面積

$$A' = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi \times 900^2}{4} = 636172.5 \text{ mm}^2 = 0.636 \text{ m}^2$$

更生管内空面積

$$\begin{aligned} A &= \pi a^2 = \pi \times 411.5^2 \\ &= 531973.0 \text{ mm}^2 \\ &= 0.532 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

ストリップ管容積

$$\begin{aligned} A_{st} &= a_{st} \times L \\ &= 0.00111 \text{ m}^3 \times 9.1 \text{ m} \\ &= 0.010 \text{ m}^3/\text{m} \end{aligned}$$

a_{st} : 材料1m当りのストリップ容積 S型 0.00111m³ タンベ-工法積算資料 P I -13
 L : 1m当りのストリップ使用量

補強鉄筋控除体積

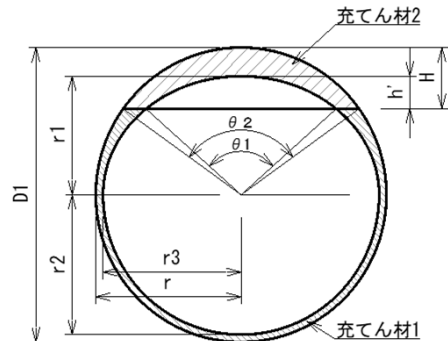
$$\begin{aligned} A_s &= \text{補強鉄筋重量} \div \text{鉄筋の密度} \\ &= 26.66 \div 7850 \\ &= 0.003 \text{ m}^3/\text{m} \end{aligned}$$

充てん材注入量

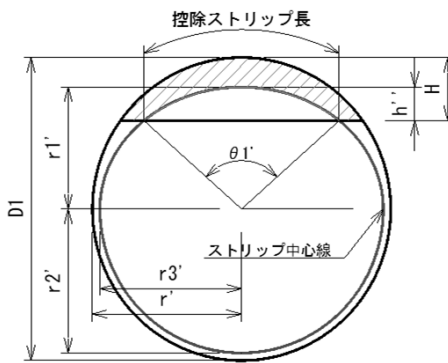
$$\begin{aligned} V &= A' - (A + A_{st} + A_s) \\ &= 0.636 - (0.532 + 0.010 + 0.003) \\ &= 0.091 \text{ m}^3/\text{m} \end{aligned}$$

1m当りの充てん材2注入量

充てん材2の切り替え位置は、ストリップ管の管頂部から100mm下げた位置とする。
 充てん量ならびにストリップ長はCAD計測により算出するものとする。



既設管内径	D1	900	mm
既設管半径	r	450	mm
楕円半径	r1	411.50	mm
楕円半径	r2	411.50	mm
楕円半径	r3	411.50	mm
頂部内角 更生管	θ1	81.6	°
頂部内角 充てん材	θ2	92.4	°
充てん材2 高さ	H	138.50	mm
充てん界面高さ	h'	100.00	mm



既設管内径	D1	900	mm
既設管半径	r	450	mm
楕円半径	r1'	417.75	mm
楕円半径	r2'	417.75	mm
楕円半径	r3'	417.75	mm
頂部内角 更生管	θ1'	83.6	°
充てん材2 高さ	H	138.5	mm
充てん界面高さ	h''	106.25	mm

充てん材2(CAD計測) = 0.025 m³/m
 控除ストリップ長(CAD計測) = 0.609 m

1m当りの充てん材2注入量
 = 充てん材2(CAD計測) - ストリップ管容量
 = 0.025 - 0.609 ÷ 0.290 × 0.00111
 = 0.023 m³/m

1m当りの充てん材1注入量

1m当りの充てん材注入量 - 1m当りの充てん材2注入量

V1 = V - V2
 = 0.091 - 0.023
 = 0.068 m³/m

1日当り注入量

$$\text{1日当りの注入量 } V = 4.00 \text{ m}^3 \quad \text{ダンビー工法積算資料 PI-37}$$

1日当り充てん材1の量

$$V_1 = \frac{\text{1日当りの注入量} \times 1.05(\text{補正係数5\%}) \times \text{1m当りの充てん材1量}}{\text{1m当りの充てん材注入量(計)}}$$

$$= \frac{4.00 \times 1.05 \times 0.068}{0.091}$$

$$= 3.15 \text{ m}^3 \quad \text{※少数第3位を四捨五入して少数第2位とする。}$$

1日当り充てん材2の量

$$V_2 = \text{1日当りの注入量} \times 1.05(\text{補正係数5\%}) - \text{1日当り充てん材1の量}$$

$$= 4.00 \times 1.05 - 3.15$$

$$= 4.20 - 3.15$$

$$= 1.05 \text{ m}^3$$

充てん材ストッパー工

補強断面での充てん材ストッパー工の1箇所当り急結モルタル量は
ダンビー工法積算資料 I-39 「C-3-2 充てん材ストッパー工」備考2.の式を参照する。

$$\text{1箇所当り急結モルタル量(m}^3\text{)} = \text{1m当り充てん材注入量(m}^3\text{/m)} \times 0.05(\text{m})$$

$$= 0.091 \times 0.05$$

$$= 0.005 \text{ m}^3$$

※少数第4位を四捨五入して少数第3位とする。

管内注入口工

注入区間が100mを超える場合や注入ホースの引き込みが不可能な場合は、管内より注入を行うための注入口の穿孔を行う。

管内注入口工の穿孔箇所数は、
ダンビー工法積算資料Ⅰ-40「C-3-3 管内注入口工」を参照する。

管内注入口は、左右2箇所に3m以内毎、および管頂部1箇所に7m以内毎に設ける。

$$N_1 = 58.86 \div 3.0 \times 2.0 = 40$$

$$N_2 = 58.86 \div 7.0 = 8$$

$$= 48 \text{ 個}$$

注入終了後、注入口を管内注入口プラグにて閉塞する。

管口仕上げ工

補強断面での管口仕上工の1箇所当リエポキシコーキング量は
ダンビー工法積算資料Ⅰ-41「C-4-1 管口仕上工」備考2.の式を参照する。

管口下半面をすりつける場合

1箇所当リエポキシコーキング量(ℓ)

$$= \{1\text{m当り充てん材注入量} \times 0.01 \\ + (\text{既設管下半分面積} - \text{更生管下半分面積}) \times 0.10 \div 2\} \times 1000$$

$$= \{ 0.091 \times 0.01 + (0.318 - 0.266) \\ \times 0.05 \div 2 \} \times 1000$$

$$= 2.2 \text{ ℓ} \quad \text{※少数第2位を四捨五入して少数第1位とする。}$$

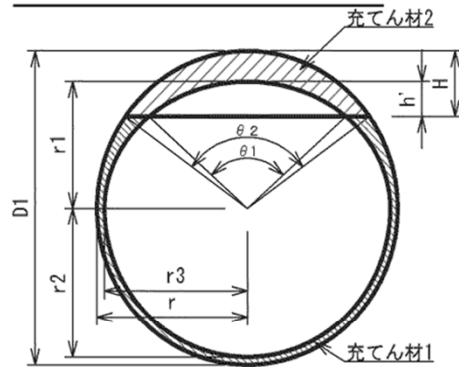
材料計算書

工事名称：下水道改良工事 1 工区

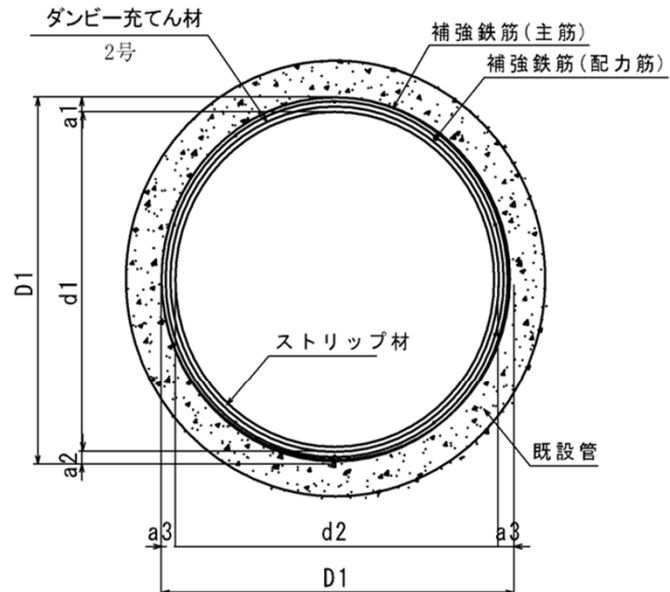
路線番号 K 116138024

算式根拠のなる構造図

名称：φ900mm 複合管



既設管内径	D1	900.0 mm
既設管半径	r	450.0 mm
楕円半径	r1	411.5 mm
楕円半径	r2	411.5 mm
楕円半径	r3	411.5 mm
頂部内角 更生管	θ1	81.6 °
頂部内角 充てん材	θ2	92.4 °
充てん材 2 高さ	H	138.5 mm
切替位置高	h'	100.0 mm



既設管内空面積	0.636 m ²	ストリップ部材厚 t	12.5 mm
更生管内空面積	0.532 m ²	管頂部高 a1	38.5 mm
更生管縦径 d1	823.0 mm	管底部高 a2	38.5 mm
更生管横径 d2	823.0 mm	管側部高 a3	38.5 mm

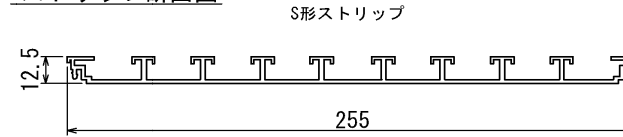
(1mあたり)

項	目	算	式	単位	数 量
ダンビー充てん材 2号	充てん材 1	$0.9000^2 \times \pi / 4 - 0.532 - 0.023 - 0.000 \times$		m ³	0.068
	DB2-1	$0.0015 \text{ m}^3/\text{m} - 9.1 \times 0.00111 \text{ m}^3/\text{m} - 0.003 \text{ m}^3/\text{m}$			
	充てん材 2	CAD計測	ストリップ長	m ³	0.023
	DB2-2	$0.025 \text{ m}^3/\text{m} - 0.609 / 0.290 \times 0.00111 \text{ m}^3/\text{m}$			
	計			m ³	0.091
ストリップ材	S 形	$\pi \times \sqrt{\{0.4115 + 0.00625\}^2 + 0.41775^2} / 2$		m	周長
		$+ \pi \times \sqrt{\{0.4115 + 0.00625\}^2 + 0.41775^2} / 2$			2.625
		$2.625 \div 0.290$		m	ストリップ長 9.1
補強鉄筋	主筋	$(1.849 \times 2 \times 4) \times 0.995 \text{ kg/m}$		kg	14.72
	D13	$1.0 \div 0.250 = 4 \text{ 本/m}$			
	配力筋	$1.000 \times 12 \times 0.995 \text{ kg/m}$		kg	11.94
	D13				
	計			kg	26.66
	補強鉄筋控除	$26.66 \div 7850 = 0.003 \text{ m}^3/\text{m}$			
換算更生内径		$2.586 \div \pi = 823 \text{ mm}$			
更生管内空断面積	上面積	$\{\pi \times 0.4115 \times 0.4115\} / 2 = 0.2660 \text{ m}^2$		m ²	0.532
	下面積	$\{\pi \times 0.4115 \times 0.4115\} / 2 = 0.2660 \text{ m}^2$			
更生管内空断周長		$\pi \times \sqrt{\{0.4115^2 + 0.4115^2\} / 2} + \pi \times \sqrt{\{0.4115^2 + 0.4115^2\} / 2}$		m	2.586

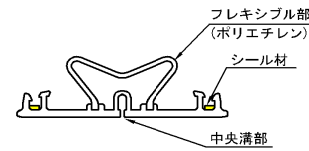
ダンビー更生管詳細図

既設管径 (φ900)

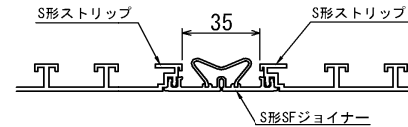
ストリップ断面図



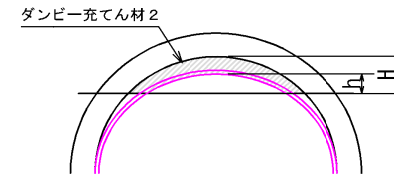
S形SFジョイナー



S形SFジョイナー嵌合状態



ダンビー充てん材2



充てん材2 (数量使用数値)

充てん材高 H	138.5 mm
切替位置高 h	100 mm
断面積	0.025 m ²
ストリップ 中心周長	0.609 m

規格・寸法一覧表

既設管	
内空断面積	0.636 m ²
内面周長	2.827 m
更生管	
内空断面積	0.532 m ²
内面周長	2.586 m
ストリップ 中心周長	2.625 m

ストリップ材規格表

形 式	S形
嵌 合 材	S形 SFジョイナー
部 材 厚	12.5 mm
1m当たり使用量	9.1 m

ダンビー充てん材規格表

ダンビー充てん材	2号
充てん材圧縮強度	20 N/mm ²

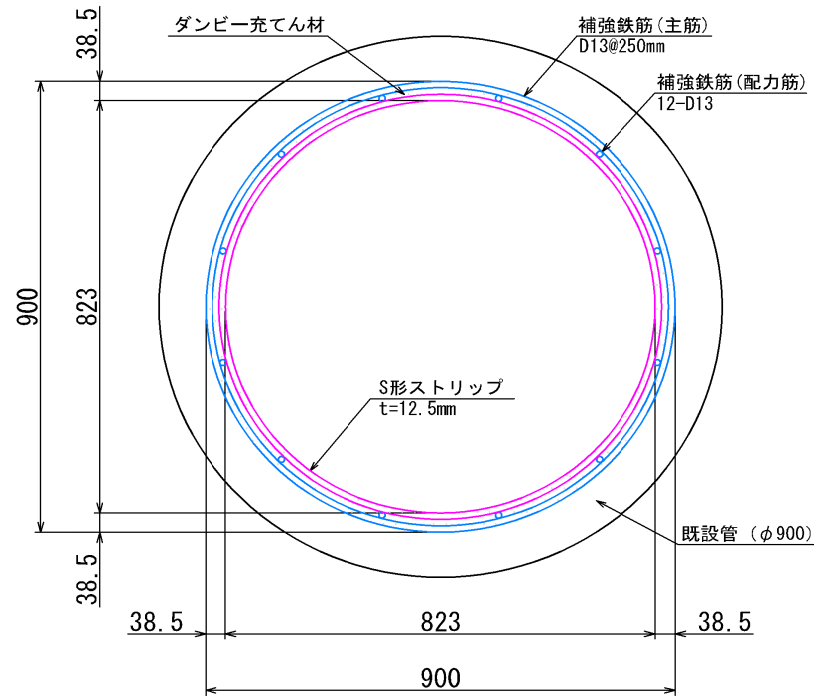
スペーサー規格表

	厚さ	幅	奥行	枚数
頂部	-	-	-	-
側部	-	-	-	-
底部	-	-	-	-

補強鉄筋規格表

		鉄筋分割数 2分割	
径	間隔	延長本数	降伏強度
主 筋	D13 250mm	1849mm	295N/mm ²
配力筋	D13 -	12本	295N/mm ²
主筋中心周長		2.787m	

断 面 図



鉄筋加工図

