

数量計算書

本管更生工 数量表																						当初						
路線	人孔番号		管径 (mm)	既設 管厚 (mm)	管種	人孔 種類	管路延長		人孔 控除 (m)	地盤高 (m)	管底高 (m)	管底深さ (m)	更生管 土被り (m)	設計 土被り (m)	設計 荷重	管路延長		副管 数量	取付 数量	施工前処理				道路 幅員	施工 条件	特記		
							内訳(計上)									内訳(計上)				突出	モル タル	油脂	木根					
							補助	単独								補助	単独											
M11-53	53 - 1	600	50	HP	特殊	22.77			0.90	592.502	590.409	2.09	1.49	1.50	T-25	21.4			4					5.50		取付管4		
	1 - 2								0.45	591.600	589.976	1.62	1.02							5.20								
1	1 - 2	600	50	HP	1号	21.35		21.35	0.45	591.600	589.357	2.24	1.64	2.00	T-25	20.30		20.3	2	2				5.20	屋間			
	2 - 1								0.60	590.942	589.260	1.68	1.08								5.20							
2	2 - 1	700	58	HP	2号	20.42		20.42	0.60	590.942	588.864	2.08	1.38	1.50	T-25	19.22		19.2	4	3				5.20	屋間			
	3 - 1								0.60	590.290	588.600	1.69	0.99								5.70							
3	3 - 1	700	58	HP	2号	47.65		47.55	0.60	590.290	588.280	2.01	1.31	1.50	T-25	46.45		46.4	4	3				5.70	屋間			
	4 - 2								0.60	589.820	588.050	1.77	1.07								5.90							
4	4 - 2	600	50	HP	2号	10.36			0.60	589.820	587.432	2.39	1.79	2.00	T-25	9.16			2							取付管2		
	5 - 1								0.60	589.870	587.382	2.49	1.89							8.20								
5	5 - 1	1000	82	HP	2号	14.40			0.45	589.870	587.362	2.51	1.51	2.00	T-25	12.75												
	5 - 2								1.20	589.910	587.290	2.62	1.62								8.10							
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											
	-																											

φ600mm 更生施工条件表

設計数量		
管路総延長	21.35 m	
スパン数	1 路線	
施工回数	1 回	
既設管径	600 mm	
更生(管きよ)延長	20.30 m	
MH管口数(本管)	2 箇所	
取付管等数量	2 箇所	
副管数量	箇所	
流入管	φ600mm	1 本
	φ350mm	本
	φ300mm	本
		本
※上流入孔に対する総流入数を計上		
換気工	0.1 日	※(④+管口仕上工)*2(上下流)
水替工	0.9 日	※②+③+④+⑤+取付管口削孔(分割施工・本)
交通管理工	1.0 日	※施工回数(1日1施工)
交通管理工(仕上工)	- 日	※管口性上工+取付管口削孔(分割施工・本)

施工条件	
既設管洗浄工	昼間作業
事前調査工	昼間作業
(水替工)	必要
施工前処理工	昼間作業
反転引込～硬化形成	昼間作業
(水替工)	必要
管口仕上工	昼間作業
管内調査工(竣工時)	昼間作業

労務単価夜間割増=	1.00
時間外=	0時間

☆共通仮設費積上げ項目			
事前調査工	昼間作業	20.30	
	夜間作業	-	
洗浄工	昼間作業	20.30	
	夜間作業	-	
施工前処理工	突出除去	昼間作業	2
		夜間作業	-
	モルタル除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
	油脂類除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
	パッキン・木根除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
施工後調査工	昼間作業	20.30	
	夜間作業	-	

【口径別_路線調書】											
路線番号	施工	管路延長	更生延長	土被り	耐荷重	取付管	施工前処理				更生材単価
							突出	モルタル	油脂	木根・パッキン	
1-2	1	21.35	20.30	2.00	T-25	2	2				
1	スパン	21.35	20.30			2	2	0	0	0	

φ700mm 更生施工条件表

設計数量		
管路総延長	67.97 m	
スパン数	2 路線	
施工回数	2 回	
既設管径	700 mm	
更生(管きよ)延長	65.60 m	
MH管口数(本管)	4 箇所	
取付管等数量	8 箇所	
副管数量	箇所	
流入管	φ600mm	1 本
	φ350mm	1 本
	φ300mm	2 本
		本
※上流入孔に対する総流入数を計上		
換気工	0.3 日	※(④+管口仕上工)*2(上下流)
水替工	2.4 日	※②+③+④+⑤+取付管口削孔(分割施工・本)
交通管理工	2.0 日	※施工回数(1日1施工)
交通管理工(仕上工)	0.6 日	※管口性上工+取付管口削孔(分割施工・本)

施工条件	
既設管洗浄工	昼間作業
事前調査工	昼間作業
(水替工)	必要
施工前処理工	昼間作業
反転引込～硬化形成	昼間作業
(水替工)	必要
管口仕上工	昼間作業
管内調査工(竣工時)	昼間作業

労務単価夜間割増=	1.00
時間外=	0時間

☆共通仮設費積上げ項目			
事前調査工	昼間作業	65.60	
	夜間作業	-	
洗浄工	昼間作業	65.60	
	夜間作業	-	
施工前処理工	突出除去	昼間作業	6
		夜間作業	-
	モルタル除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
	油脂類除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
	パッキン・木根除去	昼間作業	-
		夜間作業	-
施工後調査工	昼間作業	65.60	
	夜間作業	-	

【口径別_路線調書】											
路線番号	施工	管路延長	更生延長	土被り	耐荷重	取付管	施工前処理				更生材単価
							突出	モルタル	油脂	木根・パッキン	
2-1	1	20.42	19.20	1.50	T-25	4	3				
3-1	1	47.55	46.40	1.50	T-25	4	3				
2 スパン		67.97	65.60			8	6	0	0	0	

マンホール更生工 数量集計表・内訳書

マンホール更生工 数量総括表

項目	規格・内容等	単位	計算等				計	設計数量	備考
マンホール更生工	円形マンホール								
レベル調整工		箇所	1	1	1	1	4	4	夜間
マンホール据付工	1号 3.0m以下		1				1	1	夜間
	2号 2.0m以下	箇所			1		1	1	夜間
	2号 3.0m以下	箇所		1		1	2	2	夜間
管口処理工	400mm以下	か所		3	2		5	5	夜間
	450~600mm以下	か所	2	1		1	4	4	
	700mm以上	か所		1	2	1	4	4	
グラウト充填工	充填高	m	1.20	1.22	1.43	2.03	5.88	5.88	夜間
充填設備工		回	1	1	1	1	4	4	夜間
部材									
調整金具	H25mm以下	個		1			1	1	
調整金具	H45mm以下	個			1		1	1	
	H100mm以下	個	1			1	2	2	
調整リング	φ600×100	個		1			1	1	
調整リング	φ600×150	個	2		2	2	6	6	
調整モルタル	調整高さ	mm	80	20	30	30	160		
	早強無収縮珪砂 40mm/25kg(袋)	袋			160 mm×1.2(割増)		4.8	5	
頂板	φ760×120	個	1				1	1	
頂板	φ1060×130	個		1	1	1	3	3	
1号直壁	φ760×1200		1				1	1	
2号直壁	φ1060×1200	個					-	-	
	φ1060×1500			1	1		2	2	
	φ1060×2100					1	1	1	
PP製梯子		個	1	1	1	1	4	4	
削孔	1号 既設φ600mm(削孔径φ700mm)	孔	2				2	2	夜間
	2号 既設φ700mm(削孔径φ760mm)	孔		1	2	1	4	4	夜間
	2号 既設φ600mm(削孔径φ760mm)	孔				1	1	1	夜間
	2号 既設φ600mm(削孔径φ700mm)	孔		1			1	1	夜間
	2号 既設φ320mm(削孔径φ354mm)	孔		1			1	1	夜間
	2号 既設φ280mm(削孔径φ306mm)	孔			1		1	1	夜間
	2号 既設φ150mm(削孔径φ254mm)	孔		1			1	1	夜間
	2号 既設φ150mm(削孔径φ206mm)	孔		1			1	1	夜間
	2号 既設φ150mm(削孔径φ180mm)	孔			1		1	1	夜間
レベル調整材		袋	5.7	1.6	1.6	1.6	10.5	11	夜間
エポキシ充填							-	-	
エポキシ充填材	(樹脂パテ5kg/t)	t	1.13	2.09	1.63	1.42	6.27	7	
バックアップ材	φ30×2.00m/本	本	2.6	4.0	3.4	1.8	11.8	12	
裏込め充填材		m ³	0.241	0.124	0.145	0.206			
	25kg/袋	袋	18.1	9.30	10.90	15.50	53.80	54	1350kg
インバート復旧工							-	-	
型砕工	円形 管径50%高さ	m ²	-	1.20	1.30	1.20	3.70	4	
インバートCo	18-8-25BBW/c60%以下	m ³	-	0.13	0.24	0.12	0.49	0.5	
モルタル上塗	1:0.2	m ²	-	0.61	0.61	0.61	1.83	2	

マンホール更生工 数量総括表

項目	規格・内容等	単位	計算等	計	設計数量	備考
マンホール更生工(バンガード工)	No.5-2-1 矩形人孔					
マンホール規格	既設矩形人孔 1.25*1.45					
マンホール深	H=2.64					
共通仮設費：準備工						
人孔内高圧洗浄工		m2	別紙、計算書のとおり	12.92	13	夜間
構造物撤去工						
構造物取壊し工	既設インパート取壊し			-	-	
鉄筋構造物		m3		-	-	
無筋構造物		m3	(0.33+0.41) / 2 × 1.02 : 図面より	0.38	0.4	夜間
殻運搬				-	-	
鉄筋構造物		m3		-	-	
無筋構造物		m3		0.38		
			計	0.38	0.4	夜間
Co殻処分		t		-	-	
鉄筋構造物		t	- × 2.45	-	-	
無筋構造物		t	0.38 × 2.3	0.87	0.9	夜間
足掛金物切断工	なし	か所			0	
セグメント設置工						夜間
セグメント設置工		か所			1	夜間
セグメント等部材	以下は参考数量とする					
SUS鋼材	t9.0 1219×2438 212kg	枚	別紙、計算書のとおり		8.5	
管口部モルタル	エレホン415	袋			1.5	
ボルト	SUS M16	本			295	
ナット	SUS M16	個			295	
ワッシャー	SUS M16	枚			338	
スプリングワッシャー	SUS M16	枚			295	
スポンジパッキン	1000*2000	枚			3	
裏込め工	無収縮モルタル	式			1	夜間
無収縮モルタル		kg		1250	1250	
インパート復旧工				-	-	
インパートCo	18-8-25BBW/c60%以下	m3	(0.33+0.41) / 2 × 1.02 : 図面より	0.38	0.4	昼間
型枠工	円形 管径50%高さ	m2	(1.57+0.8) / 2 × 1.02 : 図面より	1.21	1.2	昼間
モルタル上塗	1 : 0.2	m2	同上	1.20	1.2	昼間

マンホール更生工 数量総括表

項目	規格・内容等	単位	計算等					計	設計数量	備考	
			No.1-2	No.2-1	No.3-1	No.4-2-1	No.5-2-1				
舗装工								-	-		
舗装復旧工			No.1-2	No.2-1	No.3-1	No.4-2-1		-	-		
上層路盤工	粒調整砕石(M-25 t=150mm)	m2	6.18	6.18	6.18	5.92		24.46	24	夜間	
表層工	再生密粒度アスコ:20F t=50mm	m2	6.35	6.35	6.35	6.35		25.40	25	昼間	
区画線復旧	白 W0.15m	m	4.00	4.00	4.00	4.00		16.00	16	昼間	
	白 W0.45m	m				2.00		2.00	2	昼間	
仮設工								-	-		
路面覆工			No.1-2	No.2-1	No.3-1	No.4-2-1	No.5-2-1		-	-	夜間
覆工板設置工	覆工板 3.0×1.0×0.2	m2	6.00	6.00	6.00	6.00		24.00	24	夜間	
覆工板撤去工	覆工板 3.0×1.0×0.2	m2	6.00	6.00	6.00	6.00		24.00	24	夜間	
覆工板開閉工		回	3	4	4	3	×	6.00	84.00	84	昼間・夜間
覆工板開閉工		回	3	4	4	3	×	7.00	84.00	84	昼間・夜間
賃料	供用日数=施工(17.6日)×1.7	日	3.5	4.9	5.0	4.2		×	29.92	30	
賃料	覆工板 3.0×1.0×0.2	t		1.12					1.12	1.12	重量 1.99
	受桁 H-300×300×10×15	t		0.60					0.60	0.60	
	すれ止め [-200×80×7.5×11	t		0.27					0.27	0.27	
修理・損耗(修繕費)	3回使い	式		6.00	m2				1.00	1	
運搬		t		1.99					2.00	2	
摺り付け処理(舗装工)	As13F 40mm ×w0.5	m2	5.32	5.32	5.32	5.32		21.28	21	夜間	
土留め工								-	-		
木矢板設置・撤去		回	1.00	1.00	1.00	1.00		4.00	4		
松矢板	H0.8m 3回使い	m	4.00	4.00	4.00	4.00		16.00	16.0	夜間	
	供用日数=施工(17.6日)×1.7	日	3.5	4.9	5.0	4.2		×	29.92	30	
水替え工								-	-	夜間	
止水プラグ	φ150mm用	個		2.00	1.00			3.00	3		
	供用日数	日		18.10	9.00			27.10	27		
	φ200-400mm BP機能付き	個		1	1			2.00	2	照保用品を算入とする。	
	φ400-800mm BP機能付き	個	1	1	1	1		4.00	4	//	
止水パッカー	φ500-1000mm BP機能付き	個					1	1.00	1		
	供用日数	日					5	×	8.50	9	
サクシヨンホース	φ50mm 3回使い	m	3.0	12.00	9.00	3.00		27.00	27		
	φ200mm	m					4.00	4.00	4	照保用品を算入とする。	
交通管理工	施工日数 28日間										
	施工日数		4.15	5.62	5.68	4.92	5.38	25.75			
				2.0			1.00	3.0			
				20.0			5.00	25.0			
交通誘導員(昼間)	3日間	人		3日間	×	3人		9.0	9	3人配置	
交通誘導員(夜間)	25日間			25日間	×	3人		75.0	75	//	

項目	計 算 式			数 量
レベル調整工			=	1.0 箇所
レベル調整材	$V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 0.98^2 \times \pi / 4) \times 0.050 \times 0.0188 \text{ m}^3 / 81.3 \text{ 袋} \times 1.1 \text{ (ロス率)}$		= 1.53	1.6 袋
マンホール据付工	3.0m以下		=	1 箇所
	調整金具 H25mm以下		=	- 個
	調整金具 H100mm以下		=	1 個
	調整リング $\phi 600 \times 100$		=	- 個
	調整リング $\phi 600 \times 150$		=	2 個
	頂板 $\phi 1060 \times 130$		=	1 個
	2号直壁 $\phi 1060 \times 2100$		=	1 個
	PP製梯子 L=2400mm		=	1 個
削孔	既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)		=	1 個
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)		=	1 個
			=	個
			=	個
エポキシ充填				
	管口 既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	1.82 Kg	$\times 1.00$ 箇所 = 1.82	
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	2.57 Kg	$\times 1.00$ 箇所 = 2.57	
		Kg	\times 箇所 = 0.00	2 箇所
	底部		= 1.52	小計 5.91
エポキシ充填材	(樹脂パテ5kgセット)	5.91 kg	$\times 1.20$ = 7.09	7.09 kg 1.42 セット
バックアップ材	既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	0.81	$\times \pi \times 1.00$ = 2.54	
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	0.33	$\times \pi \times 1.00$ = 1.04	
			$\times \pi \times 0.00$ = 0.00	=
			$\times \pi \times 0.00$ = 0.00	=
			$\times \pi \times 0.00$ = 0.00	計 3.58
	$\Phi 30 \times 2.00\text{m}$	3.58	/ 2.00 = 1.79	1.8 本
グラウト充填工			=	2.03 m
	充填設備工		=	1.0 回
	充填材 $V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 1.15^2 \times \pi / 4) \times 2.030$		= 0.206 $\text{m}^3 / 75 \text{ 袋} = 15.45$	= 15.5 袋
インバート復旧工				
インバートCo	18-8-25BBW/c60%以下	インバート取壊し・復旧計算書より		0.12 m^3
型枠工	円形 管径50%高さ			1.20 m^2
モルタル上塗				0.61 m^2

RMT 使用量算定

No.4-2-1

高所流入 レベル調整剤以下

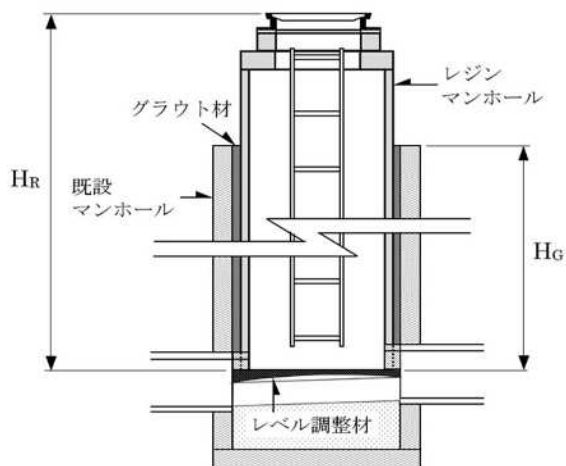
マンホール号数	号	高所流入	レベル調整剤以下		
流出管内径 d1	0.600 (m)	○か×を選択	○か×を選択	流出管削孔径 A1	0.760 (m)
流入管内径 d2	0.700 (m)	×	×	流入管削孔径 A2	0.760 (m)
流入管内径 d3	0.000 (m)			流入管削孔径 A3	(m)
流入管内径 d4	0.000 (m)			流入管削孔径 A4	(m)
流入管内径 d5	(m)			流入管削孔径 A5	(m)

・グラウト材

グラウト材の使用量を算定する式は、以下の通りである。

ここで、D1:既設マンホール腐食内径(m)	1.200
D0:更生レジンマンホール外径(m)	1.150
HG:グラウト充填高さ(m)	2.030
C:グラウト材 m^3 あたりの使用量(袋/ m^3)	75
E:ロス係数	1.1
注)ロス率 <input type="text" value="10"/> %	
である。	V= 0.206 m ³

無収縮グラウト充填高さ



以上のことから、グラウト材1基あたりの使用量を算定する。

③より、

使用量 = 15.4 (袋) となる。...④

④を切り上げて、使用量は、 (袋) となる。

・エポキシ充填剤

エポキシ充填剤の使用量(1セットは5kg)を算定する式は、以下の通りである。

$$\text{使用量(セット)} = \left\{ W_1 + W_2 + \sum W_{3-1(n)} + \sum W_{3-2(n)} + \sum W_{4(n)} \right\} \times 1.2 \div 5 \dots \textcircled{5}$$

ここで、W1: レベル調整剤と直壁の間
 W2: 直壁の接合部(連結リング上下部+直壁内面目地処理)
 W3: 管口部と削孔部の間

(i) W1の算定 ※レベル調整剤と直壁の間
 W1は以下の式によって算定する。

ここで、D2: 直壁中心直径(m) 1.105
 周長 3.47 m 控除 Φ600 = 0.6
 Φ700 = 0.7 → 2.17 × 0.7

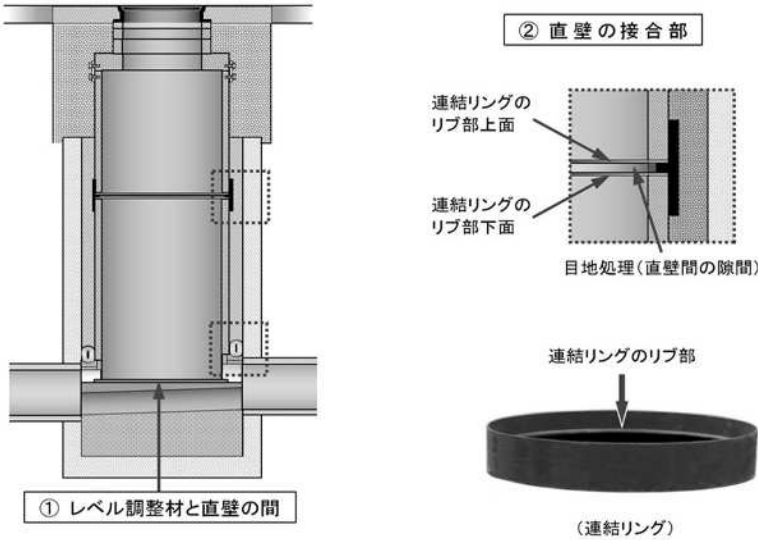
0.7: 固定値で、単位は(kg/m) である。

従って、⑥から、
 W₁ = 1.52 (kg) となる。

(ii) W2の算定 ※直壁の接合部
 W2は以下の式によって算定する。

ここで、0.7: リング部固定値 単位は(kg/m)
 0.2: 目地部固定値 単位は(kg/m)
 X: 連結リング数 とする。連結リング数は (個) である。

従って、⑦から、
 W₂ = 0 (kg) となる。



(iii) W_{3-1(n)}の算定 ※アーチ切箇所
 W_{3-1(n)}は以下の式によって算定する。

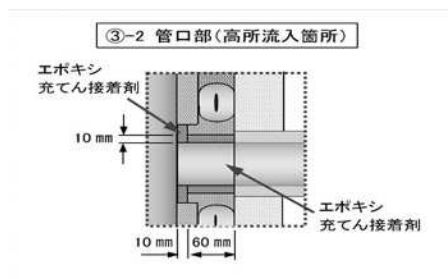
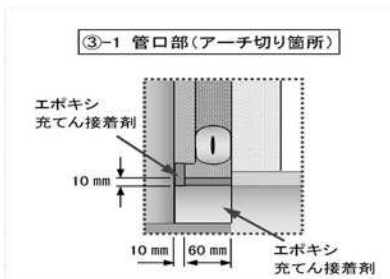
$$W_{3-1(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{ (dn + 0.02)^2 - dn^2 \} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

(iv) W_{3-2(n)}の算定 ※高所流入箇所
 W_{3-2(n)}は以下の式によって算定する。

$$W_{3-2(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{ (dn + 0.02)^2 - dn^2 \} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

注) エポキシ充てん接着剤のm²当たりの使用量=1800(kg)

(iii)、(iv)使用量	
d1	2.57 (kg)
d2	1.82 (kg)
d3	0 (kg)
d4	0 (kg)
d5	0 (kg)
d6	0 (kg)



(iii)式及び(iv)式の取付管径と削孔径の関係による使用量を表-1及び表-2に示す。

管口部(アーチ切り箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

表-1 (単位: kg/1箇所)

取付管径 (m)	削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
取付管径 (m)	0.100	0.00	0.34	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.150	0.00	0.34	0.41	0.57	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.200	0.00	-	0.37	0.53	0.74	0.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.250	0.00	-	-	0.46	0.66	0.89	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.300	0.00	-	-	-	0.55	0.78	1.08	1.41	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.350	0.00	-	-	-	-	0.63	0.93	1.27	1.73	-	-	-	-	-	-	-
	0.400	0.00	-	-	-	-	-	0.75	1.09	1.55	1.99	-	-	-	-	-	-
	0.450	0.00	-	-	-	-	-	-	0.87	1.33	1.78	2.28	-	-	-	-	-
	0.500	0.00	-	-	-	-	-	-	-	1.08	1.53	2.03	2.56	3.18	-	-	-
	0.600	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	1.95	2.57	3.24	-	-
	0.700	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	1.82	2.49	3.29	3.96
	0.800	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60	2.40	3.07
	0.900	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.37	2.04
	1.000	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.100	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.200	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

管口部(高所流入箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

表-2 (単位: kg/1箇所)

取付管径 (m)	削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
取付管径 (m)	0.100	0.00	0.69	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.150	0.00	0.68	0.82	1.14	1.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.200	0.00	-	0.75	1.06	1.47	1.92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.250	0.00	-	-	0.87	1.32	1.77	2.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.300	0.00	-	-	-	1.10	1.55	2.16	2.82	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.350	0.00	-	-	-	-	1.26	1.87	2.53	3.46	-	-	-	-	-	-	-
	0.400	0.00	-	-	-	-	-	1.51	2.17	3.10	3.98	-	-	-	-	-	-
	0.450	0.00	-	-	-	-	-	-	1.74	2.67	3.55	4.56	-	-	-	-	-
	0.500	0.00	-	-	-	-	-	-	-	2.17	3.05	4.06	5.12	6.36	-	-	-
	0.600	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.84	3.91	5.15	6.49	-	-
	0.700	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.41	3.65	4.99	6.58	7.92
	0.800	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.21	4.80	6.14	6.14
	0.900	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.07	4.07
	1.000	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.100	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.200	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(v) $W_{4(m)}$ の算定

取付管がレベル調整材天端より低位置にある箇所について算定する。

$W_{4(m)}$ を算定する式は以下の通りである。

ここで、 d_n : $d_1 \sim d_6$ 取付管径(m)

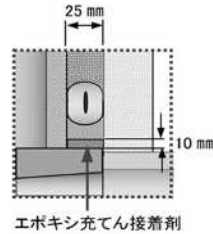
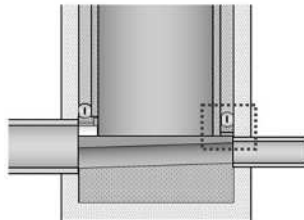
注) エポキシ充てん接着剤の m^3 当たりの使用量=1800(kg)

以上のことを踏まえ、⑤より、エポキシ充填剤の使用量を算定すると、

$$\text{使用量} = 2.1 \dots \text{⑧}$$

⑧を切り上げて、使用量は、**3**(セット)となる。

④ 取付管がレベル調整材天端より低位置にある場合



項目	計	算	式	数量
	MH深 2.070 m	3L~立上げ部 H 0.59m	躯体部 H 1.48m	
	管きよ内径 700 mm	管厚 58.00 mm	躯体内径 1.20 m	
人孔内高压洗浄工	側面	$\pi \times 1.20 \times 1.48 =$	5.579	
	底面	$\pi/4 \times 1.200^2 =$	1.131	
	計	5.579 + 1.131	=	6.71 m ²
舗装切断工	t= 10 cm	(3.16 + 2.16) × 2		= 10.64 m
舗装取壊し工	3.16 × 2.16 - $\pi/4 \times 0.60$			= 6.35 m ²
As殻処分	6.35 × 0.10			= 0.64 m ³
	0.64 × 2.30 t/m ³			= 1.47 t
掘削	3.16 × 2.16 × (0.50 - 0.10) =	2.730		
	2.00 × 2.00 × (0.20) =	0.800		
	控除分			
	調整コンクリート、鉄蓋	$\pi/4 \times 0.820^2 \times (0.140 - 0.100) =$	-0.021	
	斜壁	$\pi/4 \times \{ (0.820 + 1.620) / 2 \}^2 \times$	0.450 = -0.526	
	マンホール躯体	$\pi/4 \times 1.620 \times$	0.110 = -0.140	
	計		= 2.843	2.84 m ³
埋戻工	再生碎石(RC-40 t= 30 cm	3.16 × 2.16 - $\pi/4 \times 1.150 \times 0.450 =$	2.66	
	2.00 × 2.00 - $\pi/4 \times 1.150 \times 0.200 =$	0.62	=	3.28 m ³
発生土処分工	土砂		計 =	2.84 m ³
構造物撤去工				
マンホール蓋撤去工	φ 600			= 1.0 枚
既設人孔撤去工	斜壁~調整コンクリート			= 1.0 基
	調整コンクリート φ 600×H30	($\pi/4 \times 0.820^2 - \pi/4 \times 0.600^2$) × 0.030 =	0.007	
	斜壁 φ 600/φ 900×H450	[$\pi/4 \times \{ (0.820 + 1.620) / 2 \}^2 - \pi/4 \times \{ (0.600$		
	+ $1.200) / 2 \}^2$] × 0.450		= 0.240	
	躯体取壊し	($\pi/4 \times 1.620^2 - \pi/4 \times 1.200^2$) × 0.070 =	0.065	
インバート取壊し工	インバート取壊し・復旧工計算書より		= 0.238	m ³
Co取壊し・殻運搬工	鉄筋(2次) 0.24			= 0.24 m ³
	無筋構造物 0.007 + 0.065 + 0.238			= 0.31 m ³
Co殻処分	鉄筋構造物 0.24 × 2.45 t/m ³			= 0.59 t
	無筋構造物 0.31 × 2.30			= 0.71 t
足掛金物切断工				= 4.0 個

項目	計	算	式	数	量
レベル調整工				=	1.0 箇所
レベル調整材	$V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 0.98^2 \times \pi / 4) \times 0.05 \times 0.0188$	m ³ /81.3袋	$\times 1.1$ (ロス率)	= 1.53	= 1.6 袋
マンホール据付工	2.0m以下			=	1 箇所
	調整金具	H25mm以下			個
	調整金具	H45mm以下		=	1 個
	調整リング	φ600×100		=	- 個
	調整リング	φ600×150		=	2 個
	頂板	φ1060×130		=	1 個
	2号直壁	φ1060×1500		=	1 個
	PP製梯子	L=900mm		=	1 個
削孔	既設φ700mm (削孔径φ760mm)			=	2 個
	既設φ280mm (削孔径φ306mm)			=	1 個
	既設φ150mm (削孔径φ180mm)			=	1 個
エポキシ充填	既設φ700mm (削孔径φ760mm)	1.82 Kg	$\times 2.00$ 箇所	= 3.64	
	既設φ280mm (削孔径φ306mm)	1.10 Kg	$\times 1.00$ 箇所	= 1.10	
	既設φ150mm (削孔径φ180mm)	0.68 Kg	$\times 1.00$ 箇所	= 0.68	4 箇所
	底部			= 1.36	小計 6.78
エポキシ充填材	(樹脂パテ5kgセット)	6.78 kg	$\times 1.20$	= 8.14	8.14 kg 1.63 セット
バックアップ材	既設φ700mm (削孔径φ760mm)	0.81	$\times \pi \times 2.00$	= 5.09	
	既設φ280mm (削孔径φ306mm)	0.33	$\times \pi \times 1.00$	= 1.04	
	既設φ150mm (削孔径φ180mm)	0.20	$\times \pi \times 1.00$	= 0.63	= 6.75
	φ30×2.00	6.75	/ 2.00	= 3.38	3.4 本
グラウト充填工				=	1.43 m
	充填設備工			=	1.0 回
	充填材	$V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 1.15^2 \times \pi / 4) \times 1.430$	= 0.145 m ³ /75袋	= 10.88	= 10.9 袋
			ロス率：10%含む		
インバート復旧工					
インバートCo	18-8-25BBW/c60%以下		インバート取壊し・復旧工より		0.24 m ³
型枠工	円形 管径50%高さ				1.30 m ²
モルタル上塗					0.61 m ²

項目	計	算	式	数	量
舗装復旧工	表層工	再生密粒度アスコン	$t=5 \text{ cm}$		
	3.16	\times	2.16	$-\pi/4$	\times
				0.600	= 6.35 m ²
	上層路盤工	粒調整碎石(M-25)	$t=15 \text{ cm}$		
	3.16	\times	2.16	$-\pi/4$	\times
				0.820	= 6.18 m ²
区画線復旧	白 W0.15m			4.00	= 4.0 m
仮設工					
路面覆工	覆工板				
	3.00	\times	2.00		= 6.00 m ²
路面覆工	6.00	\times	0.187 m ² /t		= 1.12 t
	受桁	H-300×300×10×15			
	3.00	\times	2	\times	0.10 t/m
					= 0.60 t
	桁受	H-300×300×10×15			
	3.00	\times	-	\times	0.10 t/m
					= - t
	ずれ止め	[-200×80×7.5×11			
	3.16	\times	2	\times	0.0246 t/m=
					0.16
	2.16	\times	2	\times	0.0246 t/m=
					0.11
				小計	0.27 = 0.27 t
土留め工					
	木矢板設置・撤去	t 0.03m以上	3回使い		1回
水平サポート	L=2.0m	\times	4本		4.00本
松矢板	L 2.00 m	\times	H 0.30	\times	2.0 面 = 1.20
	L 3.00 m	\times	H 0.60	\times	3.0 面 = 5.40
	(1.20 + 5.40)	\times	0.03		= 0.20
					0.20 m ³
水替え工					
止水プラグ	Φ150mm用	局保有品を貸与とする。		1.00	= 1個
	Φ300(280)mm用	Φ200-400mm BP機能付き	局保有品を貸与とする。	1.00	= 1個
	Φ700mm用	Φ400-800mm BP機能付き	局保有品を貸与とする。	1.00	= 1個
サクシヨンホース	Φ50mm		3.00 m	\times	3本 = 9.0 m

RMT 使用量算定

No. 3-1

マンホール号数		高所流入		レベル調整剤以下			
2号		○か×を選択		○か×を選択			
流出管内径	d1	0.700 (m)	×	×	流出管削孔径	A1	0.760 (m)
流入管内径	d2	0.700 (m)	×	×	流入管削孔径	A2	0.760 (m)
流入管内径	d3	0.250 (m)	○	×	流入管削孔径	A3	0.306 (m)
流入管内径	d4	0.150 (m)	○	×	流入管削孔径	A4	0.180 (m)
流入管内径	d5				流入管削孔径	A5	

・グラウト材

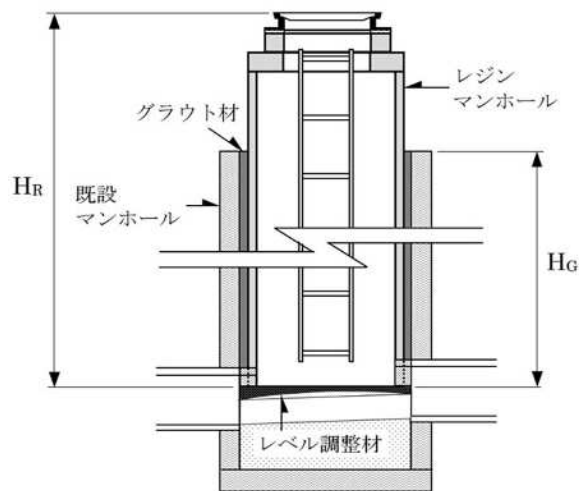
グラウト材の使用量を算定する式は、以下の通りである。

ここで、D1: 既設マンホール腐食内径(m)	1.200
D0: 更生レジンマンホール外径(m)	1.150
HG: グラウト充填高さ(m)	1.430
C: グラウト材m ³ あたりの使用量(袋/m ³)	75
E: ロス係数	1.1
注)ロス率 10%	

である。

$$V = 0.145 \text{ m}^3$$

無収縮グラウト充填高さ



以上のことから、グラウト材1基あたりの使用量を算定する。

③より、

$$\text{使用量} = 10.9 \text{ (袋)} \text{ となる。...④}$$

④を切り上げて、使用量は、**11**(袋)となる。

・エポキシ充填剤

エポキシ充填剤の使用量(1セットは5kg)を算定する式は、以下の通りである。

$$\text{使用量(セット)} = \left\{ W_1 + W_2 + \sum W_{3-1(n)} + \sum W_{3-2(n)} + \sum W_{4(n)} \right\} \times 1.2 \div 5 \dots \text{⑤}$$

ここで、W1: レベル調整剤と直壁の間
 W2: 直壁の接合部(連結リング上下部+直壁内面目地処理)
 W3: 管口部と削孔部の間

(i) W1の算定 ※レベル調整剤と直壁の間
 W1は以下の式によって算定する。

ここで、D2: 直壁中心直径(m) 1.105
 周長 3.47 m 控Φ0.7 = 0.76
 Φ700 = 0.76 → 1.95 × 0.7

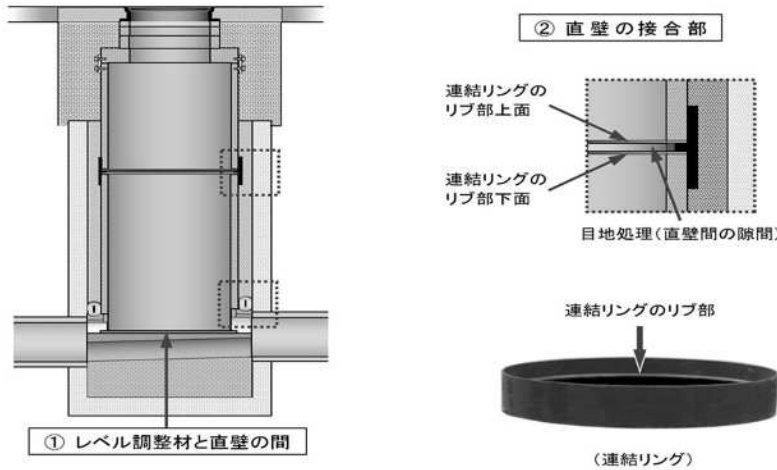
0.7: 固定値で、単位は(kg/m) である。

従って、⑥から、
 $W_1 = 1.36$ (kg) となる。

(ii) W2の算定 ※直壁の接合部
 W2は以下の式によって算定する。

ここで、0.7: リング部固定値 単位は(kg/m)
 0.2: 目地部固定値 単位は(kg/m)
 X: 連結リング数 とする。ここで連結リング数は (個) である。

従って、⑦から、
 $W_2 = 0$ (kg) となる。



(iii) $W_{3-1(n)}$ の算定 ※アーチ切箇所
 $W_{3-1(n)}$ は以下の式によって算定する。

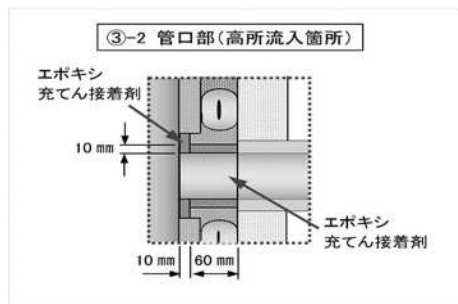
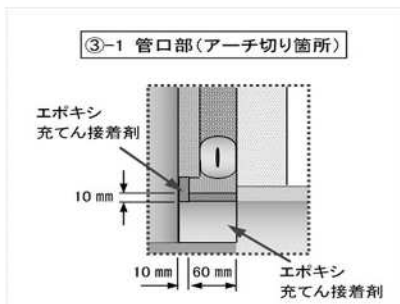
$$W_{3-1(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{ (dn + 0.02)^2 - dn^2 \} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

(iv) $W_{3-2(n)}$ の算定 ※高所流入箇所
 $W_{3-2(n)}$ は以下の式によって算定する。

$$W_{3-2(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{ (dn + 0.02)^2 - dn^2 \} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

注) エポキシ充てん接着剤の m^2 当たりの使用量=1800(kg)

(iii)、(IV)使用量	
d1	1.82 (kg)
d2	1.82 (kg)
d3	1.32 (kg)
d4	0.68 (kg)
d5	0 (kg)
d6	0 (kg)



(iii)式及び(iv)式の取付管径と削孔径の関係による使用量を表-1及び表-2に示す。

管口部(アーチ切り箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

表-1

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.34	0.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.34	0.41	0.57	0.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.37	0.53	0.74	0.96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.46	0.66	0.89	1.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	0.55	0.78	1.08	1.41	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	0.63	0.93	1.27	1.73	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	0.75	1.09	1.55	1.99	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	0.87	1.33	1.78	2.28	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	1.08	1.53	2.03	2.56	3.18	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.42	1.95	2.57	3.24	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.20	1.82	2.49	3.29	3.96
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.60	2.40	3.07
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.37	2.04
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

管口部(高所流入箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

表-2

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.69	0.83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.68	0.82	1.14	1.55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.75	1.06	1.47	1.92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.87	1.32	1.77	2.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	1.10	1.55	2.16	2.82	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	1.26	1.87	2.53	3.46	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	1.51	2.17	3.10	3.98	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	1.74	2.67	3.55	4.56	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	2.17	3.05	4.06	5.12	6.36	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.84	3.91	5.15	6.49	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.41	3.65	4.99	6.58	7.92
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.21	4.80	6.14
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.07
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(v) $W_{4(n)}$ の算定

取付管がレベル調整材天端より低位置にある箇所について算定する。

$W_{4(n)}$ を算定する式は以下の通りである。

ここで、 d_n : $d_1 \sim d_6$ 取付管径 (m)

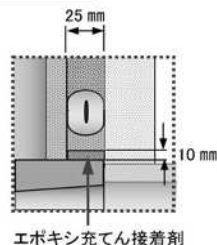
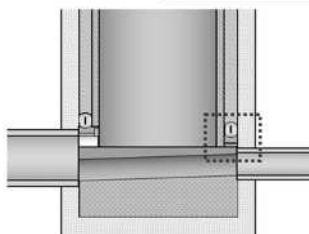
注) エポキシ充てん接着剤の m^3 当たりの使用量 = 1800 (kg)

以上のことを踏まえ、⑤より、エポキシ充填剤の使用量を算定すると、

使用量 = 0.9 ... ⑧

⑧を切り上げて、使用量は、**1** (セット) となる。

④ 取付管がレベル調整材天端より低位置にある場合



項目	計	算	式	数	量
レベル調整工			=	1.0	箇所
レベル調整材	$V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 0.98^2 \times \pi / 4) \times 0.05 \times 0.0188 \text{ m}^3 / 81.3 \text{ 袋} \times 1.1 \text{ (ロス率)}$		= 1.53	1.6	袋
マンホール据付工	3.0m以下		=	1	箇所
	調整金具 H25mm以下		=	1	個
	調整金具 H45mm以下		=	-	個
	調整リング $\phi 600 \times 100$		=	1	個
	調整リング $\phi 600 \times 150$		=	-	個
	頂板 $\phi 1060 \times 130$		=	1	個
	2号直壁 $\phi 1060 \times 1500$		=	1	個
	PP製梯子 L=900mm		=	1	個
削孔	既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)		=	1	個
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)		=	1	個
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)		=	1	個
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)		=	1	個
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)		=	1	個
エポキシ充填					
	管口 既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	1.82	Kg \times 1.00	箇所	= 1.82
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	1.95	Kg \times 1.00	箇所	= 1.95
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)	1.55	Kg \times 1.00	箇所	= 1.55
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)	1.14	Kg \times 1.00	箇所	= 1.14
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)	0.82	Kg \times 1.00	箇所	= 0.82
	底部		= 1.41	小計 8.69	
エポキシ充填材	(樹脂パテ5kgセット)	8.69	kg \times 1.20	10.42	10.42 kg 2.09 セット
バックアップ材	既設 $\Phi 700\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 760\text{mm}$)	0.81	$\times \pi \times 1.00$	= 2.54	
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	0.75	$\times \pi \times 1.00$	= 2.36	
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)	0.40	$\times \pi \times 1.00$	= 1.27	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)	0.30	$\times \pi \times 1.00$	= 0.95	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)	0.26	$\times \pi \times 1.00$	= 0.80	計 7.93
	$\Phi 30 \times 2.00$	7.93	/ 2.00	= 3.96	4.0 本
グラウト充填工			=	1.22	m
	充填設備工		=	1.0	回
	充填材 $V = (1.200^2 \times \pi / 4 - 1.15^2 \times \pi / 4) \times 1.218$		= 0.124 $\text{m}^3 / 75 \text{袋} = 9.27$	9.3	袋
			ロス率：10%含む		
インバート復旧工					
インバートCo	18-8-25BBW/c60%以下	インバート取壊し・復旧工計算書より			0.1 m^3
型枠工	円形 管径50%高さ				1.2 m^2
モルタル上塗					0.6 m^2

RMT 使用量算定

No. 2-1

マンホール号数		高所流入		レベル調整剤以下		
2号		○か×を選択		○か×を選択		
流出管内径	d1	0.700 (m)	×	×	流出管削孔径 A1	0.760 (m)
流入管内径	d2	0.600 (m)	×	×	流入管削孔径 A2	0.700 (m)
流入管内径	d3	0.320 (m)	○	×	流入管削孔径 A3	0.354 (m)
流入管内径	d4	0.150 (m)	○	×	流入管削孔径 A4	0.254 (m)
流入管内径	d5	0.150 (m)	○	×	流入管削孔径 A5	0.206 (m)

・グラウト材

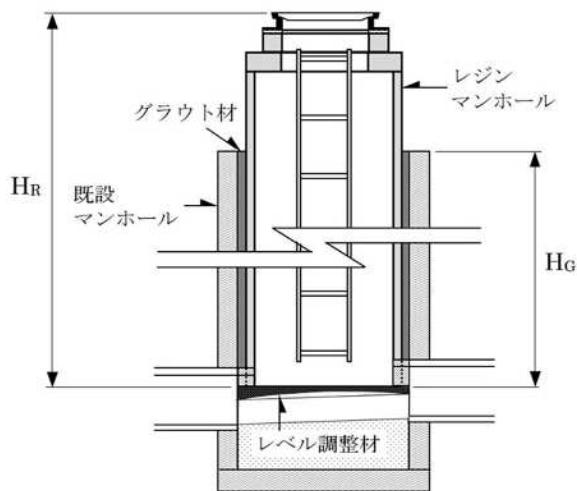
グラウト材の使用量を算定する式は、以下の通りである。

ここで、D1: 既設マンホール腐食内径(m)	1.200
D0: 更生レジンマンホール外径(m)	1.150
HG: グラウト充填高さ(m)	1.218
C: グラウト材 m^3 あたりの使用量(袋/ m^3)	75
E: ロス係数	1.1
注)ロス率	10%

である。

$$V = 0.124 \text{ m}^3$$

無収縮グラウト充填高さ



以上のことから、グラウト材1基あたりの使用量を算定する。

③より、

$$\text{使用量} = 9.27 \text{ (袋)} \text{ となる...④}$$

④を切り上げて、使用量は、10(袋)となる。

・エポキシ充填剤

エポキシ充填剤の使用量(1セットは5kg)を算定する式は、以下の通りである。

$$\text{使用量(セット)} = \left\{ W_1 + W_2 + \sum W_{3-1(n)} + \sum W_{3-2(n)} + \sum W_{4(n)} \right\} \times 1.2 \div 5 \dots \text{⑤}$$

ここで、W1: レベル調整剤と直壁の間
 W2: 直壁の接合部(連結リング上下部+直壁内面目地処理)
 W3: 管口部と削孔部の間

(i) W1の算定 ※レベル調整剤と直壁の間
 W1は以下の式によって算定する。

ここで、D2: 直壁中心直径(m) 1.105
 周長 3.47 m 控除 Φ700 = 0.76
 Φ600 = 0.7 → 2.01 × 0.7

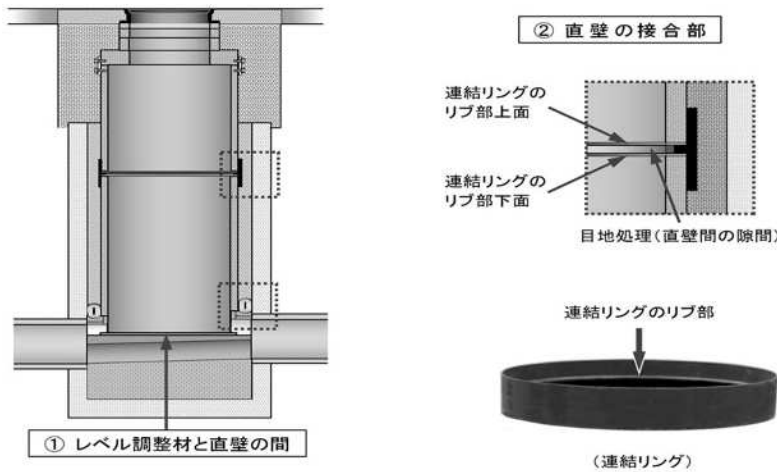
0.7: 固定値で、単位は(kg/m) である。

従って、⑥から、
 $W_1 = 1.41$ (kg) となる。

(ii) W2の算定 ※直壁の接合部
 W2は以下の式によって算定する。

ここで、0.7: リング部固定値 単位は(kg/m)
 0.2: 目地部固定値 単位は(kg/m)
 X: 連結リング数 とする。ここで連結リング数は (個) である。

従って、⑦から、
 $W_2 = 0$ (kg) となる。



(iii) $W_{3-1(n)}$ の算定 ※アーチ切箇所
 $W_{3-1(n)}$ は以下の式によって算定する。

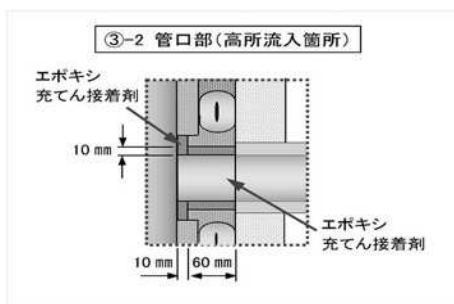
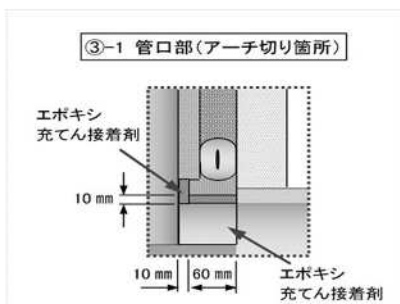
$$W_{3-1(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{(dn + 0.02)^2 - dn^2\} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

(iv) $W_{3-2(n)}$ の算定 ※高所流入箇所
 $W_{3-2(n)}$ は以下の式によって算定する。

$$W_{3-2(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{(dn + 0.02)^2 - dn^2\} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

注) エポキシ充てん接着剤の m^2 当たりの使用量=1800(kg)

(iii)、(IV)使用量	
d1	1.82 (kg)
d2	1.95 (kg)
d3	1.55 (kg)
d4	1.14 (kg)
d5	0.82 (kg)
d6	0 (kg)



(iii)式及び(iv)式の取付管径と削孔径の関係による使用量を表-1及び表-2に示す。

管口部(アーチ切り箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.34	0.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.34	0.41	0.57	0.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.37	0.53	0.74	0.96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.46	0.66	0.89	1.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	0.55	0.78	1.08	1.41	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	0.63	0.93	1.27	1.73	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	0.75	1.09	1.55	1.99	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	0.87	1.33	1.78	2.28	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	1.08	1.53	2.03	2.56	3.18	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.42	1.95	2.57	3.24	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.20	1.82	2.49	3.29	3.96
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.60	2.40	3.07
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.37	2.04
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

管口部(高所流入箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.69	0.83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.68	0.82	1.14	1.55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.75	1.06	1.47	1.92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.87	1.32	1.77	2.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	1.10	1.55	2.16	2.82	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	1.26	1.87	2.53	3.46	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	1.51	2.17	3.10	3.98	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	1.74	2.67	3.55	4.56	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	2.17	3.05	4.06	5.12	6.36	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.84	3.91	5.15	6.49	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.41	3.65	4.99	6.58	7.92
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.21	4.80	6.14
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.07
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(v) $W_{4(n)}$ の算定

取付管がレベル調整材天端より低位置にある箇所について算定する。

$W_{4(n)}$ を算定する式は以下の通りである。

ここで、 d_n : $d_1 \sim d_6$ 取付管径 (m)

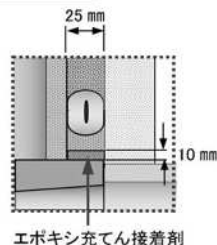
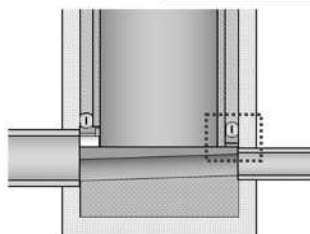
注) エポキシ充てん接着剤の m^3 当たりの使用量 = 1800 (kg)

以上のことを踏まえ、⑤より、エポキシ充填剤の使用量を算定すると、

使用量 = 0.9 ... ⑧

⑧を切り上げて、使用量は、**1** (セット) となる。

④ 取付管がレベル調整材天端より低位置にある場合



項目	計 算 式			数 量
レベル調整工			=	1.0 箇所
レベル調整材	$V = (0.900^2 \times \pi / 4) \times (0.17 + 0.05) / 2$	$0.11 \times 0.0699 \text{ m}^3 / 81.3 \text{ 袋} \times 1.1$ (ロス率)	= 5.69 =	5.7 袋
マンホール据付工	3.0m以下		=	1 箇所
	調整金具 H25mm以下		=	1 個
	調整金具 H45mm以下		=	- 個
	調整金具 H100mm以下		=	1 個
	調整リング $\phi 600 \times 100$		=	個
	調整リング $\phi 600 \times 150$		=	2 個
	頂板 $\phi 760 \times 120$		=	1 個
	2号直壁 $\phi 760 \times 1200$		=	1 個
	PP製梯子 L=1200mm		=	1 個
削孔	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)		=	2 個
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)		=	個
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)		=	個
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)		=	個
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)		=	個
エポキシ充填				
	管口 既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	1.95 Kg	$\times 2.00$ 箇所 = 3.90	
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	Kg	\times 箇所 =	
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)	Kg	\times 箇所 =	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)	Kg	\times 箇所 =	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)	Kg	\times 箇所 =	箇所
	底部		= 0.80	小計 4.70
エポキシ充填材	(樹脂パテ5kgセット)	4.70 kg	$\times 1.20$ = 5.64	5.64 kg 1.13 セット
バックアップ材	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	0.81	$\times \pi \times 2.00$ = 5.09	
	既設 $\Phi 600\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 700\text{mm}$)	0.75	$\times \pi \times$ =	
	既設 $\Phi 320\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 354\text{mm}$)	0.40	$\times \pi \times$ =	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 254\text{mm}$)	0.30	$\times \pi \times$ =	
	既設 $\Phi 150\text{mm}$ (削孔径 $\Phi 206\text{mm}$)	0.26	$\times \pi \times$ =	計 5.09
	$\Phi 30 \times 2.00$	5.09	$/ 2.00$ = 2.54	2.6 本
グラウト充填工			=	1.20 m
	充填設備工		=	1.0 回
	充填材 $V = (0.900^2 \times \pi / 4 - 0.76^2 \times \pi / 4) \times 1.200$		= 0.241 $\text{m}^3 / 75 \text{ 袋} = 18.06$	18.1 袋
			ロス率 : 10%含む	

RMT 使用量算定

No. 2-1

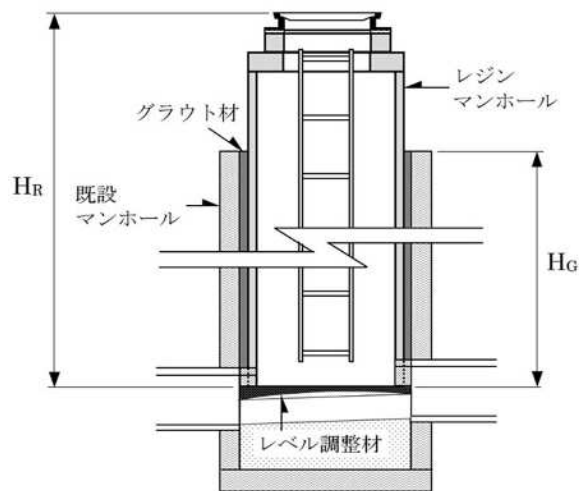
マンホール号数		1号		高所流入		レベル調整剤以下			
		○か×を選択		○か×を選択		○か×を選択			
流出管内径	d1	0.600	(m)	×	×	流出管削孔径	A1	0.700	(m)
流入管内径	d2	0.600	(m)	×	×	流入管削孔径	A2	0.700	(m)
流入管内径	d3		(m)	○	×	流入管削孔径	A3		(m)
流入管内径	d4		(m)	○	×	流入管削孔径	A4		(m)
流入管内径	d5		(m)	○	×	流入管削孔径	A5		(m)

・グラウト材

グラウト材の使用量を算定する式は、以下の通りである。

ここで、D1: 既設マンホール腐食内径(m)	0.900
D0: 更生レジンマンホール外径(m)	0.760
HG: グラウト充填高さ(m)	1.200
C: グラウト材 m^3 あたりの使用量(袋/ m^3)	75
E: ロス係数	1.1
注)ロス率 <input type="text" value="10"/> %	
である。	V= 0.241 m^3

無収縮グラウト充填高さ



以上のことから、グラウト材1基あたりの使用量を算定する。

③より、

使用量 = 18.1 (袋) となる...④

④を切り上げて、使用量は、 (袋)となる。

・エポキシ充填剤

エポキシ充填剤の使用量(1セットは5kg)を算定する式は、以下の通りである。

$$\text{使用量(セット)} = \left\{ W_1 + W_2 + \sum W_{3-1(n)} + \sum W_{3-2(n)} + \sum W_{4(n)} \right\} \times 1.2 \div 5 \dots \text{⑤}$$

ここで、W1: レベル調整剤と直壁の間
 W2: 直壁の接合部(連結リング上下部+直壁内面目地処理)
 W3: 管口部と削孔部の間

(i)W1の算定 ※レベル調整剤と直壁の間
 W1は以下の式によって算定する。

ここで、D2: 直壁中心直径(m) 0.83
 周長 2.6 m 控除 0.6 = 0.76
 $\Phi 600 = 0.7 \rightarrow 1.14 \times 0.7$

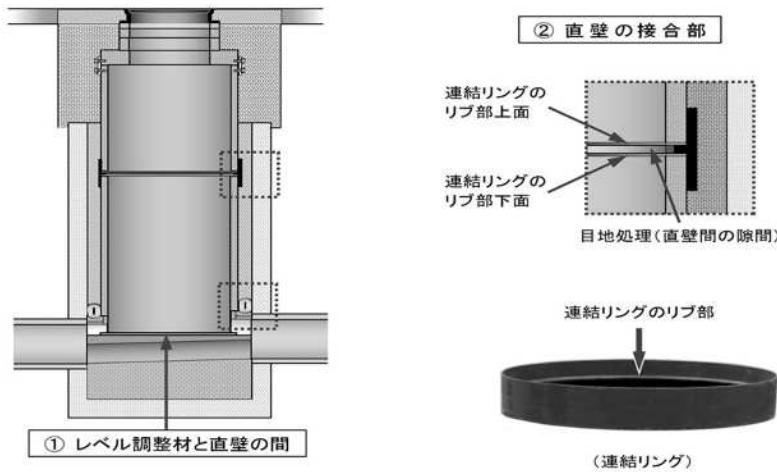
0.7: 固定値で、単位は(kg/m) である。

従って、⑥から、
 $W_1 = 0.8 \text{ (kg)}$ となる。

(ii)W2の算定 ※直壁の接合部
 W2は以下の式によって算定する。

ここで、0.7: リング部固定値 単位は(kg/m)
 0.2: 目地部固定値 単位は(kg/m)
 X: 連結リング数 とする。ここで連結リング数は (個) である。

従って、⑦から、
 $W_2 = 0 \text{ (kg)}$ となる。



(iii)W_{3-1(n)}の算定 ※アーチ切箇所
 W_{3-1(n)}は以下の式によって算定する。

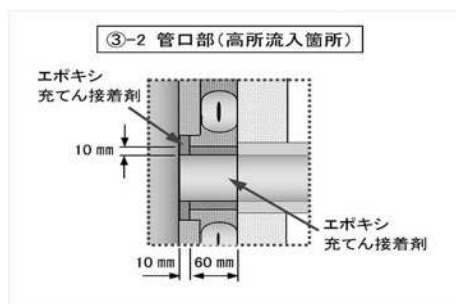
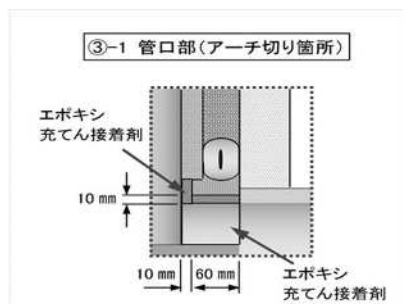
$$W_{3-1(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{(dn + 0.02)^2 - dn^2\} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

(iv)W_{3-2(n)}の算定 ※高所流入箇所
 W_{3-2(n)}は以下の式によって算定する。

$$W_{3-2(n)}(kg) = \left[(An^2 - dn^2) \times \frac{\pi}{4} \times 0.01 + \{(dn + 0.02)^2 - dn^2\} \times \frac{\pi}{4} \times 0.060 \right] \times \frac{1}{2} \times 1800$$

注) エポキシ充てん接着剤のm²当たりの使用量=1800(kg)

(iii)、(IV)使用量	
d1	1.82 (kg)
d2	1.95 (kg)
d3	1.55 (kg)
d4	1.14 (kg)
d5	0.82 (kg)
d6	0 (kg)



(iii)式及び(iv)式の取付管径と削孔径の関係による使用量を表-1及び表-2に示す。

管口部(アーチ切り箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

表-1

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.34	0.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.34	0.41	0.57	0.77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.37	0.53	0.74	0.96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.46	0.66	0.89	1.19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	0.55	0.78	1.08	1.41	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	0.63	0.93	1.27	1.73	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	0.75	1.09	1.55	1.99	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	0.87	1.33	1.78	2.28	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	1.08	1.53	2.03	2.56	3.18	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.42	1.95	2.57	3.24	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.20	1.82	2.49	3.29	3.96
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.60	2.40	3.07
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.37	2.04
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

管口部(高所流入箇所)のエポキシ充てん接着剤の使用量

(単位: kg/1箇所)

表-2

削孔径 (m)	0.000	0.180	0.206	0.254	0.306	0.354	0.410	0.464	0.530	0.586	0.644	0.700	0.760	0.820	0.886	0.938
0.100	0.00	0.69	0.83	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.150	0.00	0.68	0.82	1.14	1.55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.200	0.00	—	0.75	1.06	1.47	1.92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.250	0.00	—	—	0.87	1.32	1.77	2.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.300	0.00	—	—	—	1.10	1.55	2.16	2.82	—	—	—	—	—	—	—	—
0.350	0.00	—	—	—	—	1.26	1.87	2.53	3.46	—	—	—	—	—	—	—
0.400	0.00	—	—	—	—	—	1.51	2.17	3.10	3.98	—	—	—	—	—	—
0.450	0.00	—	—	—	—	—	—	1.74	2.67	3.55	4.56	—	—	—	—	—
0.500	0.00	—	—	—	—	—	—	—	2.17	3.05	4.06	5.12	6.36	—	—	—
0.600	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.84	3.91	5.15	6.49	—	—
0.700	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.41	3.65	4.99	6.58	7.92
0.800	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.21	4.80	6.14
0.900	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.07
1.000	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.100	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.200	0.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(v) $W_{4(n)}$ の算定

取付管がレベル調整材天端より低位置にある箇所について算定する。

$W_{4(n)}$ を算定する式は以下の通りである。

ここで、 d_n : $d_1 \sim d_6$ 取付管径 (m)

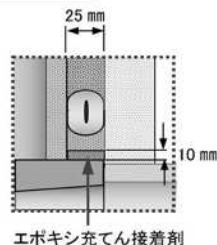
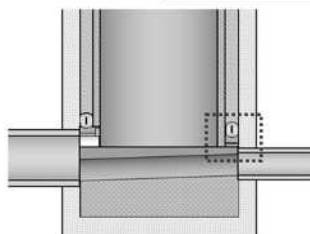
注) エポキシ充てん接着剤の m^3 当たりの使用量 = 1800 (kg)

以上のことを踏まえ、⑤より、エポキシ充填剤の使用量を算定すると、

使用量 = 0.9 ... ⑧

⑧を切り上げて、使用量は、**1** (セット) となる。

④ 取付管がレベル調整材天端より低位置にある場合



インバート取壊し・復旧工 2号MH

数量算定表

図	種別	細目	算定式	単位	数量	
	MH	4-2-1	内径 1.200			
	上流管口高さ	588.050	上流管口径 Φ 700	0.30		
	下流管口高さ	587.200	ステップ高 0.85 下流管口径 Φ 600	0.30		
			インバート深さ 管径の 5割深			
			インバート面積 1.22 インバート体積 V= 0.37			
	インバート取壊し	無筋 人力	$V = 0.37 \text{ m}^3 \times 1/3$	$= 0.122$	m ³	0.1
			既設インバートの1/3程度の取壊し量(想定)			
	Co殻運搬			$= 0.122$	m ²	0.1
	処分費	Co無筋	$V = 0.217 \times 2.35 \text{ t/m}^3$	$= 0.510$	t	0.5
	インバート復旧					
		18-8-25BB インバートCo W/c60%以下	$0.37 \text{ m}^3 \times 1/3$	$= 0.122$	m ³	0.1
型枠工	円形 管径50%高さ	$1.02 \text{ m} \times 1.20$	$= 1.22$	m ²	1.2	
モルタル上塗	1:02	$1.22 \text{ m}^2 \times 1/2$	$= 0.610$	m ²	0.6	

インバート取壊し・復旧工 2号MH

数量算定表

図	種別	細目	算定式	単位	数量		
	MH	3-1	内径 1.200				
	上流管口高さ	588.600	上流管口径 Φ 700	0.77			
	下流管口高さ	588.230	ステップ高 0.37	下流管口径 Φ 700	0.40		
			インバート深さ 管径の 5割深				
			インバート面積 1.22	インバート体積 V= 0.71			
	インバート取壊し	無筋 人力	$V = 0.71 \text{ m}^3 \times 1/3$	= 0.238	m ³	0.2	
			既設インバートの1/3程度の取壊し量(想定)				
	Co殻運搬			= 0.238	m ²	0.2	
	処分費	Co無筋	$V = 0.217 \times 2.35 \text{ t/m}^3$	= 0.510	t	0.5	
	インバート復旧						
		18-8-25BB インバートCo W/c60%以下	$0.71 \text{ m}^3 \times 1/3$	= 0.238	m ³	0.2	
型枠工	円形 管径50%高さ	$1.10 \text{ m} \times 1.20$	= 1.32	m ²	1.3		
モルタル上塗	1:02	$1.22 \text{ m}^2 \times 1/2$	= 0.610	m ²	0.6		

インバート取壊し・復旧工 2号MH

数量算定表

図	種別	細目	算定式	単位	数量	
	MH	2-1	内径 1.200			
	上流管口高さ	589.26	上流管口径 Φ 600	0.41		
	下流管口高さ	588.864	ステップ高 0.40 下流管口径 Φ 700	0.23		
			インバート深さ 管径の 6割深			
			インバート面積 1.22 インバート体積 V= 0.39			
	インバート取壊し	無筋 人力	$V = 0.39 \text{ m}^3 \times 1/3$	$= 0.130$	m ³	0.1
			既設インバートの1/3程度の取壊し量(想定)			
	Co殻運搬			$= 0.130$	m ²	0.1
	処分費	Co無筋	$V = 0.217 \times 2.35 \text{ t/m}^3$	$= 0.510$	t	0.5
	インバート復旧					
		18-8-25BB インバートCo W/c60%以下	$0.39 \text{ m}^3 \times 1/3$	$= 0.130$	m ³	0.1
型枠工	円形 管径50%高さ	$1.02 \text{ m} \times 1.20$	$= 1.22$	m ²	1.2	
モルタル上塗	1:02	$1.22 \text{ m}^2 \times 1/2$	$= 0.610$	m ²	0.6	