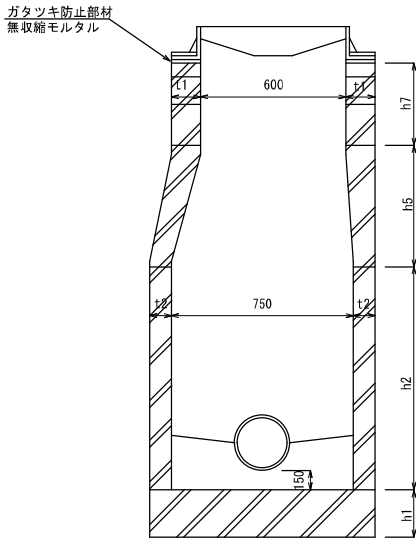


苫小牧市下水道標準図集

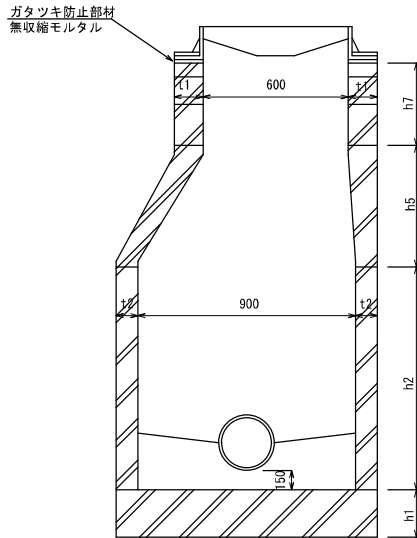
図面名	図面番号
組立マンホール参考図	1
組立マンホール参考寸法表	2
組立マンホール参考体積表	3
インバート工数量表	4
インバート工	5
苫小牧市型マンホール寸法表	6
苫小牧市型マンホール体積表	7
塩ビマンホール標準図	8
塩ビマンホール詳細図	9
塩ビマンホール接続詳細図	10
マンホール鉄蓋	11
歩車道舗装摺付図	12
副管設置工	13
梯子胴木基礎工	14
梯子胴木基礎工砂利寸法表	15
梯子胴木基礎工（人孔部）	16
塩ビ置換基礎工	17
塩ビ置換基礎工（人孔部）	18
砂利基礎工寸法表	19
砂利基礎工（人孔部）	20
取付管本管接続図	21
塩ビ公設柵標準図	22
塩ビ公設柵標準図	23
塩ビ公設柵標準図	24
埋戻しについて	25
土木シート敷設	26
マンホールによる管渠減長	27

組立マンホール参考図

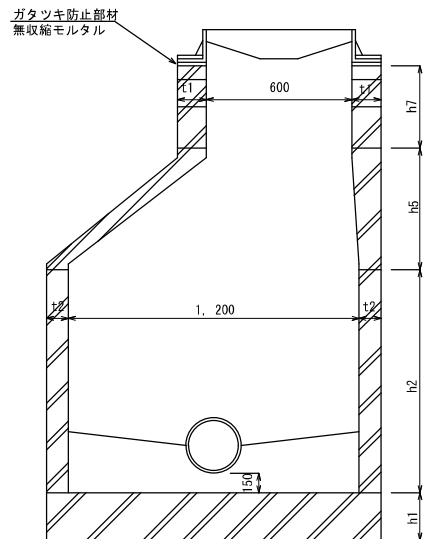
0号マンホール



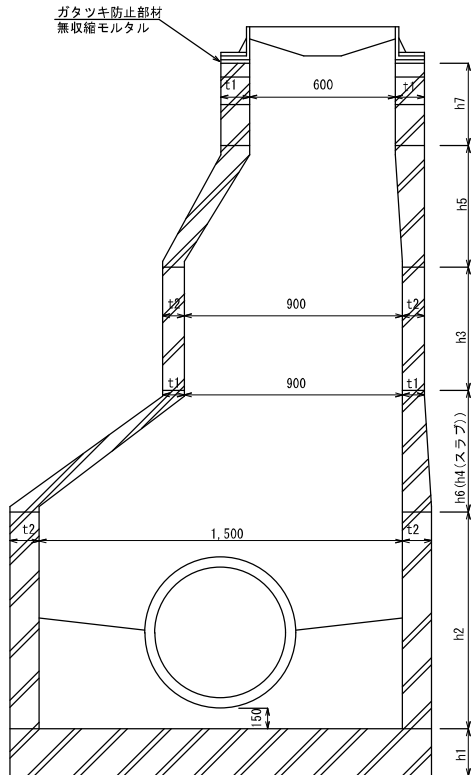
1号マンホール



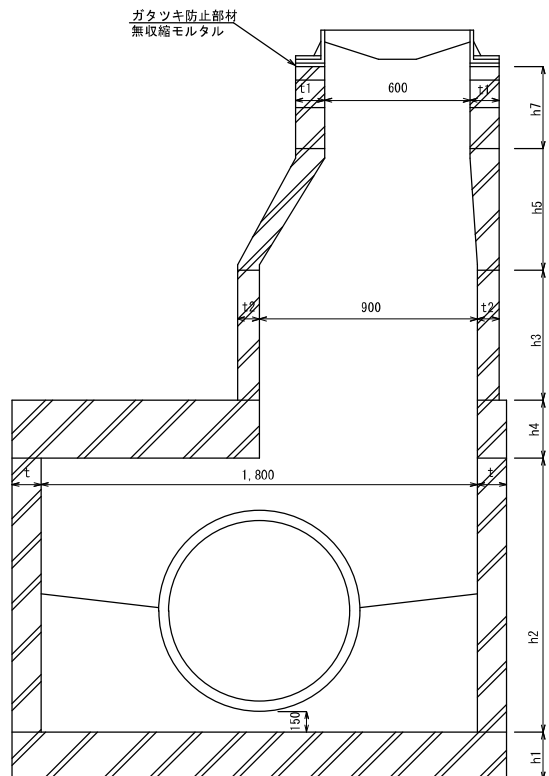
2号マンホール



3号マンホール



4号マンホール



※各協会により構造が異なることに留意すること

図面番号	1
図面名	組立マンホール参考図
縮尺	S=1/30
苫小牧市上下水道部	

組立マンホール参考寸法表

(円型マンホール)

	0号マンホール				1号マンホール				2号マンホール				3号マンホール				4号マンホール					
	内径(mm)		壁厚(mm)		外径(mm)		高さ (mm)	内径(mm)		壁厚(mm)		外径(mm)		高さ (mm)	内径(mm)		壁厚(mm)		外径(mm)		高さ (mm)	
	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)		上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)		上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)	上部(t1) 下部(t2)		
調整リング (h7)	600		110		820		50	600		110		820		50	600		110		820		50	
							100							100							100	
							150							150							150	
斜 壁	(h5)	600	750	110	75	820	900	450	600	900	110	75	820	1,050	450	600	900	110	75	820	1,050	450
	(h6)														900	1500	75	112	1,050	1,724	300	
スラブ(h4)															600				2,100		250	
															900				2,100		300	
															1,200				2,100		300	
直 壁	(h3)	750	75	900			600	900	75	1,050		600	1,200	95	1,390		600	1,500	112	1,724		600
							900					900					900					900
							1,200					1,200					1,200					1,200
							1,500					1,500					1,500					1,500
							1,800					1,800					1,800					1,800
							2,100					2,100					2,100					2,100
							2,400					2,400					2,400					2,400
踊場直壁								900	75	1,050		300	1,200	95	1,390		600	1,500	112	1,724		300
																						600
																						600
く 体	(h2)	750	75	900			600	900	75	1,050		600	1,200	95	1,390		600	1,500	112	1,724		600
							900					900					900					900
							1,200					1,200					1,200					1,200
							1,500					1,500					1,500					1,500
							1,800					1,800					1,800					1,800
							2,100					2,100					2,100					2,100
							2,400					2,400					2,400					2,400
底板(h1)					900		130			1,070		130			1,400		150			1,750		150

※上記寸法表は参考値であり、使用の際には監督員の承諾を得ること。
 ※各協会により構造が異なることに留意すること。

図面番号	2
図面名	組立マンホール参考寸法表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

組立マンホール参考体積表

		厚さmm	0号	1号	2号	3号	4号
調整リング (h7)		50	0.012				
		100	0.025				
		150	0.037				
斜壁	(h5)	300	0.073	0.094	0.159	0.094	0.094
		450	0.110	0.131	0.208	0.131	0.131
		600	0.143	0.167	0.261	0.167	0.167
	(h6)	300				0.300	
		450				0.389	
		600				0.482	
スラブ(h4)		300					0.848
直壁 (h3)		600	0.117	0.138	0.232	0.34	0.551
		900	0.175	0.207	0.348	0.511	0.827
		1,200	0.233	0.276	0.464	0.681	1.103
		1,500	0.292	0.345	0.58	0.851	1.378
		1,800	0.350	0.414	0.696	1.021	1.654
		2,100	0.408	0.482	0.812	1.191	1.93
		2,400	0.467	0.551	0.928	1.361	2.205
踊場直壁		300		0.098	0.155	0.219	0.338
		600		0.167	0.271	0.389	0.613
く体 (h2)		600	0.117	0.138			
		900	0.175	0.207	0.348		
		1,200	0.233	0.276	0.464	0.681	
		1,500	0.292	0.345	0.58	0.851	1.378
		1,800	0.350	0.414	0.696	1.021	1.654
		2,100	0.408	0.482	0.812	1.191	1.93
		2,400	0.467	0.551	0.928	1.361	2.205
底版(h1)		130	0.113	0.113			
		150			0.228	0.35	
		200					0.693

図面番号	3
図面名	組立マンホール参考体積表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

インバート数量算出表

種 別	単位	算出根拠	算式
モルタル上塗り	m ²	マンホール内平面積 －インバート平面積+インバート表面積	$\frac{\pi R^2}{4} - BR + \frac{\pi BR}{2}$
インバート型枠	m ²	インバート表面積	$\frac{\pi BR}{2}$
インバート コンクリート	m ³	(マンホール内平面積×インバート高) － $\frac{1}{2}$ (管体積) ※管内径+0.04	$\frac{\pi R^2}{4} \times h - \frac{1}{2} \times \frac{\pi B^2 R}{2}$

ここに、R：マンホール内径(m) B：インバート幅(接続管内径m)
 $r : \frac{1}{2}B$ h：インバート高($\frac{1}{2} \times$ 接続管内径m) ※. 表は円形マンホールを示し矩形マンホールは、W×Rで計算する。

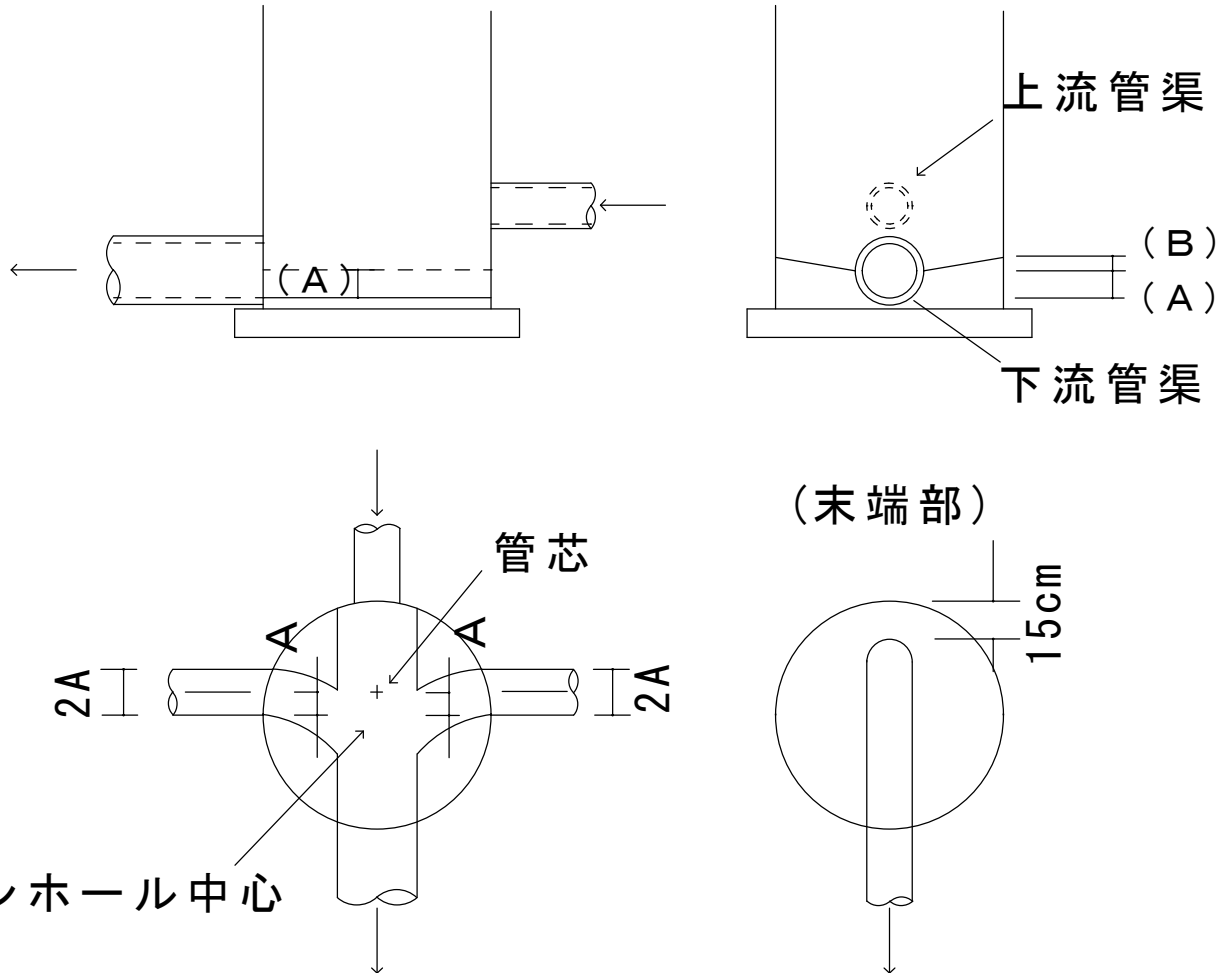
マンホール材料表

材 種 種 別	イ ン バ ー ト				基 礎 (砂 利 0 ~ 40mm) ※		
	内 径	モルタル上塗り	インバート型枠	インバートコンクリート (C-4)	厚 さ	面 積	体 積
0号マンホール	φ0.75m	0.53m ²	0.28m ²	0.09m ³	0.20m	0.64m ²	0.13m ³
1号マンホール	φ0.9m	0.74m ²	0.34m ²	0.13m ³	0.20m	0.90m ²	0.18m ³
2号マンホール	φ1.2m	1.61m ²	1.39m ²	0.35m ³	0.20m	1.54m ²	0.31m ³
3号マンホール	φ1.5m	2.54m ²	2.21m ²	0.64m ³	0.20m	2.41m ²	0.48m ³
4号マンホール	φ1.8m	3.77m ²	3.50m ²	1.01m ³	0.20m	3.46m ²	0.69m ³
5号マンホール	2.1×1.2m	3.54m ²	2.90m ²	1.05m ³			
特5号マンホール	2.1×2.1m	6.20m ²	5.07m ²	1.84m ³			
6号マンホール	2.4×1.2m	4.11m ²	3.46m ²	1.36m ³			
特6号マンホール	2.4×2.4m	8.22m ²	6.93m ²	2.72m ³			
7号マンホール	2.7×1.2m	4.60m ²	3.84m ²	1.75m ³			
特7号マンホール	2.7×2.7m	10.36m ²	8.64m ²	3.93m ³			

※はしご胴木基礎、塩ビ置換基礎の場合は、図-17、図-19を参照。
 ※5号マンホール以上、特殊マンホールについては、別途計算による。

図面番号	4
図面名	インバート工数量表
縮 尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

インバート工



インバート高は、(A) : 下流管径の1/2とする。

(B) : インバート勾配は、10%とする。

※インバート幅は、下流管径に合わせる。

※くら型マンホール継手を使用する場合は、偏芯できない。

※インバートはC-4を標準とする。

図面番号	5
図面名	インバート工
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

苫小牧市型マンホール寸法表

	1号マンホール				2号マンホール			
	内径(mm)	壁厚(mm)	外径(mm)	高さ(mm)	内径(mm)	壁厚(mm)	外径(mm)	高さ(mm)
調整				60				60
ブロック	600	150	900	120	600	150	900	120
スラブ	600		1,070	200	600		1,400	200
					900		1,400	
直壁	900	85	1,070	600~	1,200	100	1,400	600~
				2,400				2,400
				200毎				200毎
底版(h1)			1,250	150			1,650	200

	3号マンホール				4号マンホール			
	内径(mm)	壁厚(mm)	外径(mm)	高さ(mm)	内径(mm)	壁厚(mm)	外径(mm)	高さ(mm)
調整				60				60
ブロック	600	150	900	120	600	150	900	120
スラブ	600		1,750	200	600		2,100	200
	900		1,750		900		2,100	
直壁	1,500	125	1,750	600~	1,800	150	2,100	600~
				2,400				2,400
				200毎				200毎
底版(h1)			2,000	250			2,360	300

図面番号	6
図面名	苫小牧市型マンホール寸法表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

苫小牧市型マンホール体積表

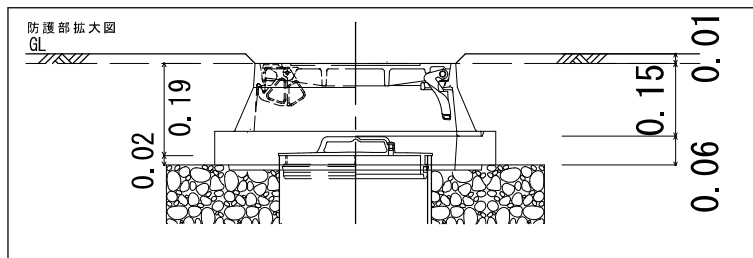
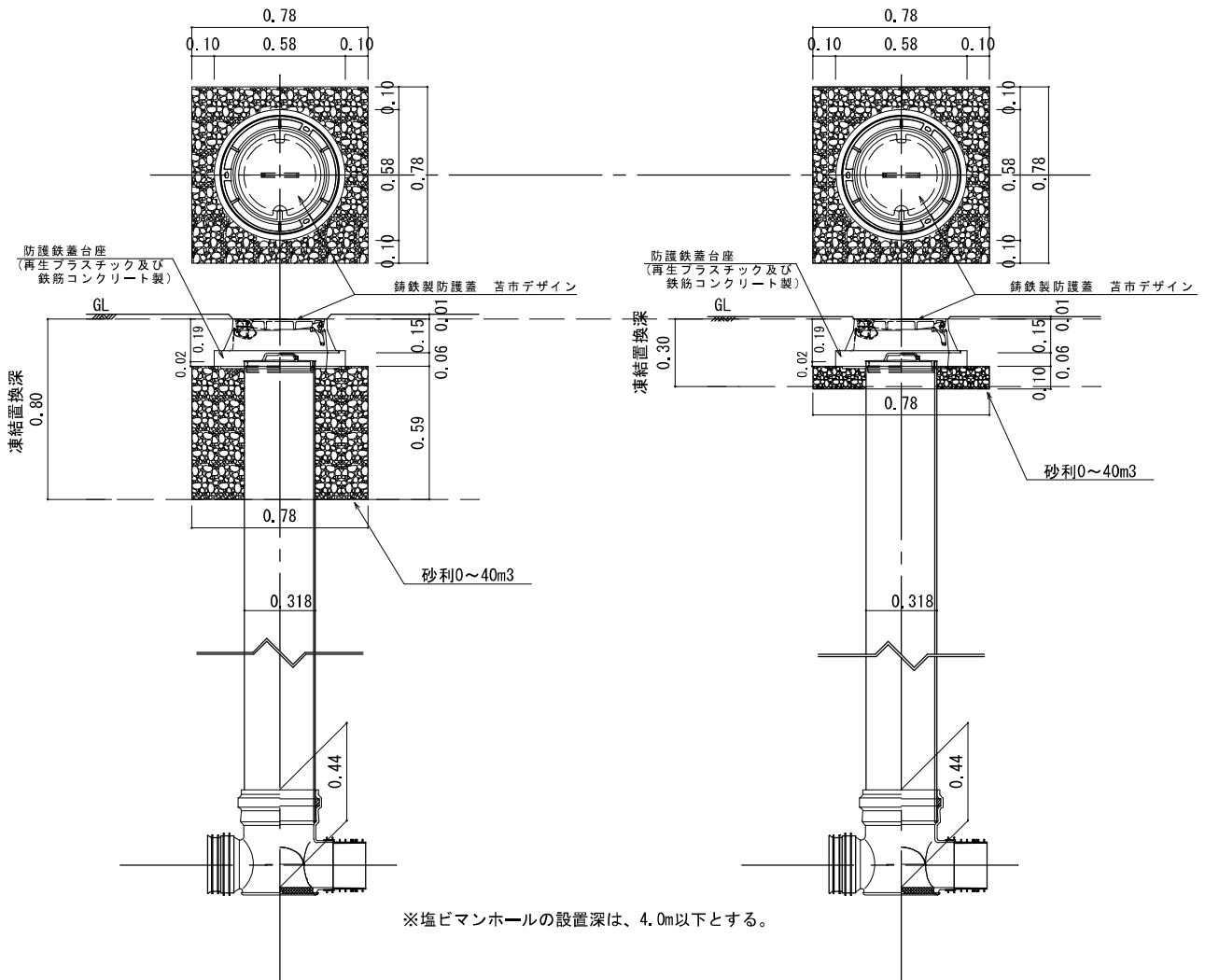
		厚さ (mm)	1号	2号	3号	4号
調整ブロック		60	0.004			
		120	0.008			
スラブ	開孔0.6m	200	0.12	0.25	0.42	0.79
	開孔0.9m			0.18	0.35	0.7
直壁		600	0.138	0.232	0.34	0.551
		800	0.207	0.348	0.511	0.827
		1,000	0.276	0.464	0.681	1.103
		1,200	0.345	0.58	0.851	1.378
		1,400	0.414	0.696	1.021	1.654
		1,600	0.482	0.812	1.191	1.93
		1,800	0.551	0.928	1.361	2.205
		2,000	0.098	0.155	0.219	0.338
		2,200	0.167	0.271	0.389	0.613
		2,400	0.138			
底版 (h1)		厚さ (mm)	150	200	250	300
		体積		0.228	0.35	
		200				0.693

図面番号	7
図面名	苫小牧市型マンホール体積表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

塩ビマンホール防護標準図

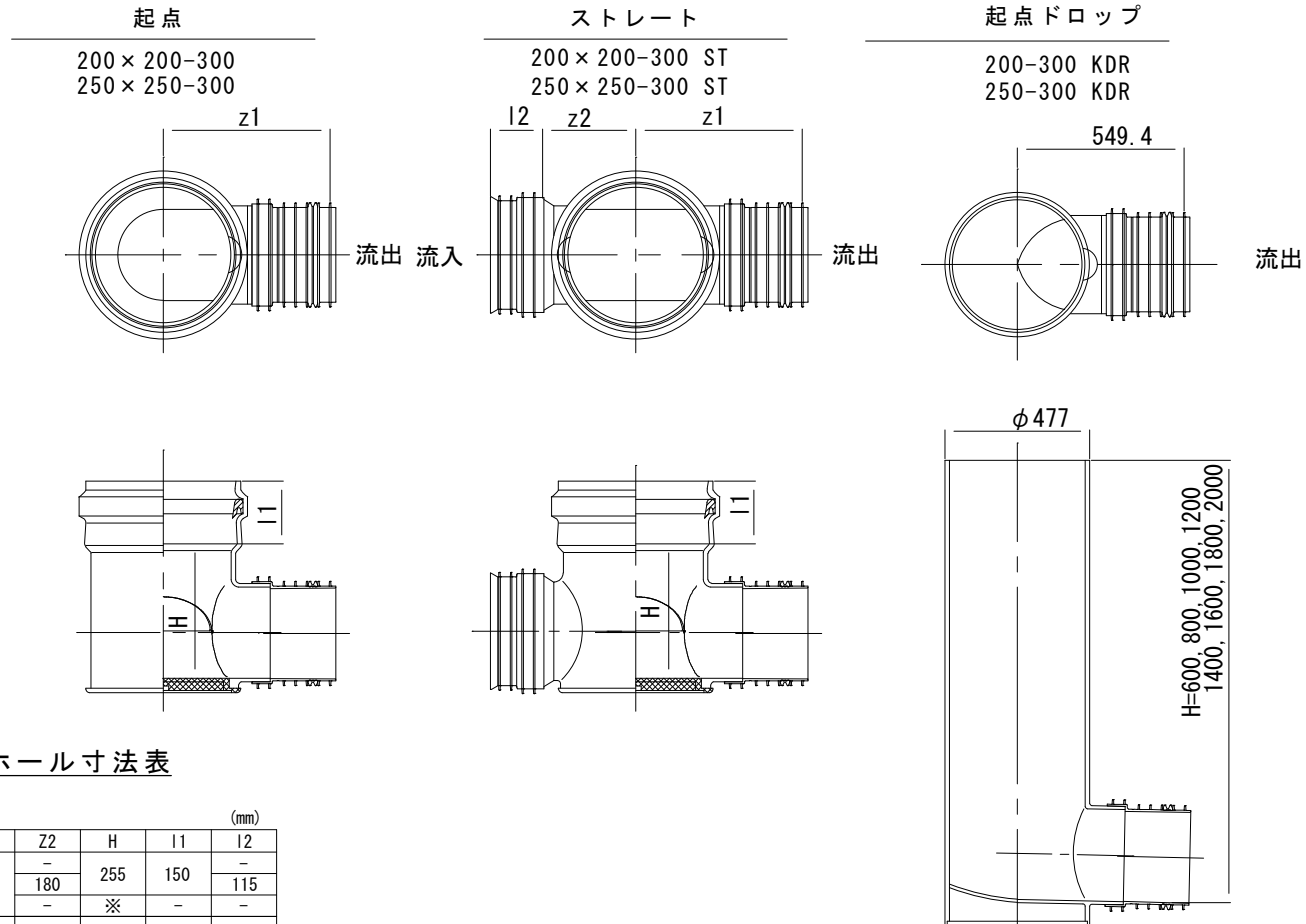
車道用塩ビマンホール防護標準図

歩道用塩ビマンホール防護標準図



図面番号	8
図面名	塩ビマンホール標準図
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

塩ビマンホール標準図



塩ビマンホール寸法表

呼び径	Z1	Z2	H	I1	I2
200-300	290	-	255	150	-
200×200-300 ST		180			115
200-300 KDR		-	※	-	-
250-300	350	-	310	150	-
250×250-300 ST		190			140
250-300 KDR		-	※	-	-

※600~2000

※減長=z1, z2

※くら型継手を付ける場合(立上管φ300)の減長=0.110mm

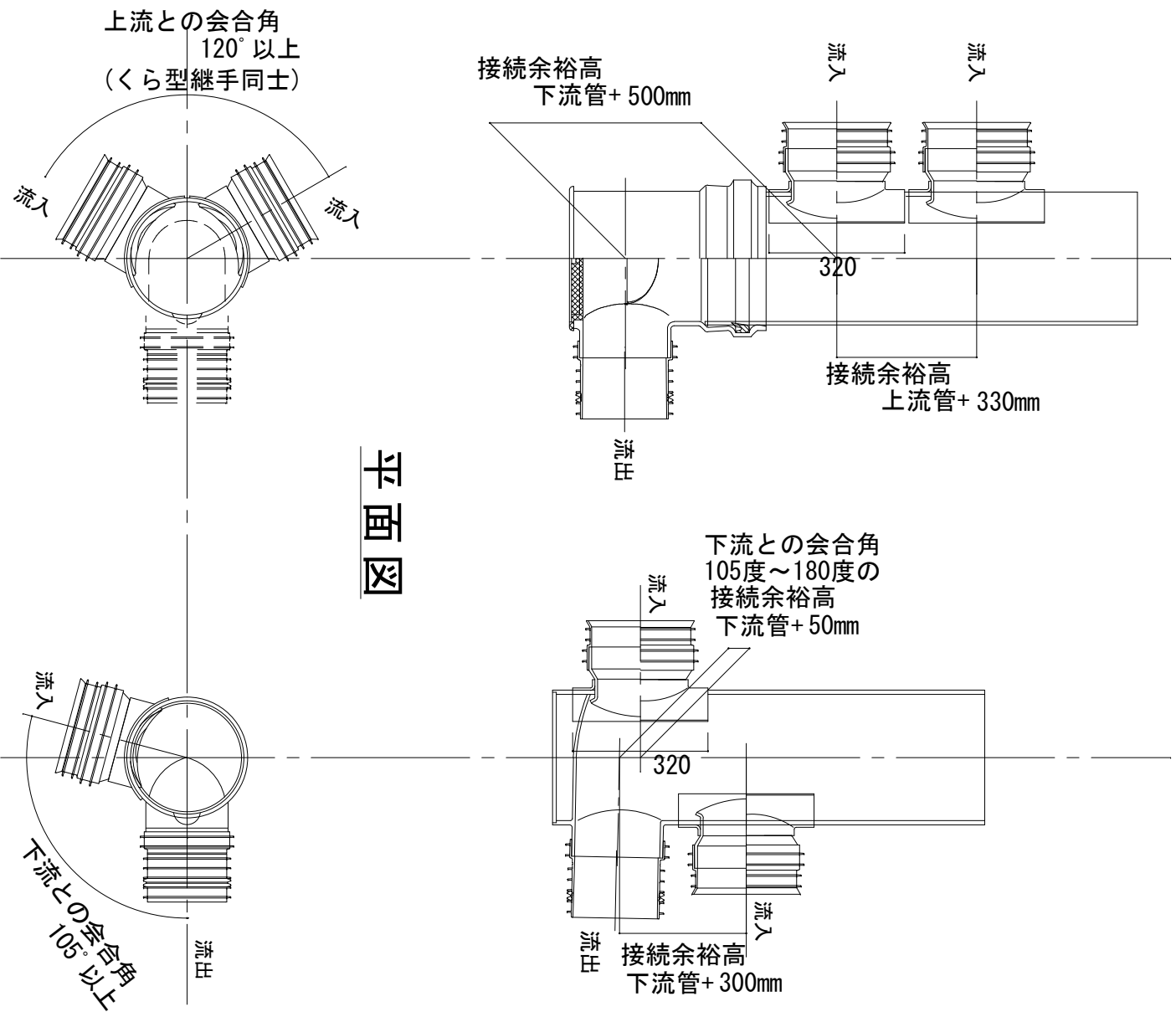
図面番号	9
図面名	塩ビマンホール詳細図
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

塩ビマンホール最低接続位置図

起点ブロック型以外

起点ブロック型

断面図

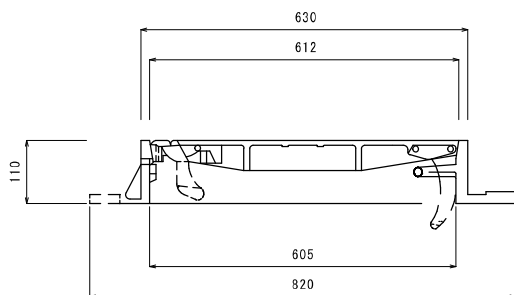


平面図

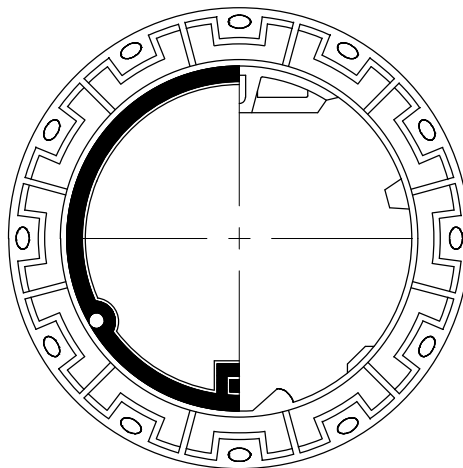
図面番号	10
図面名	塩ビマンホール接続詳細図
縮尺	S=1/15
苫小牧市上下水道部	

マンホール鉄蓋

断面図

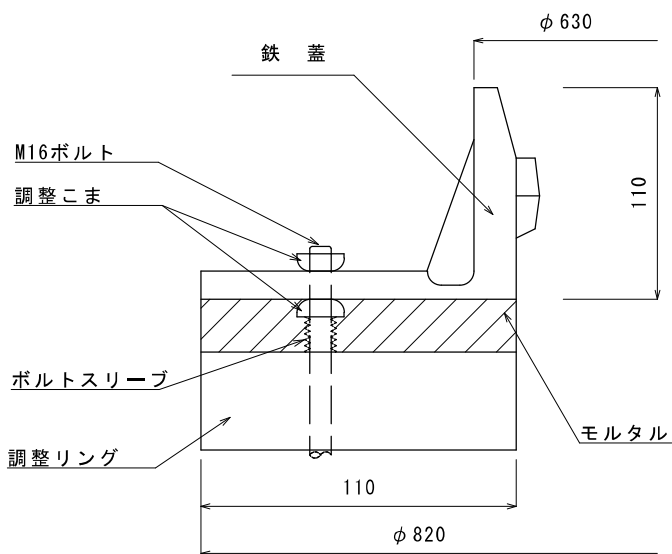


平面図



※苫小牧市デザイン型鉄蓋を標準とする。

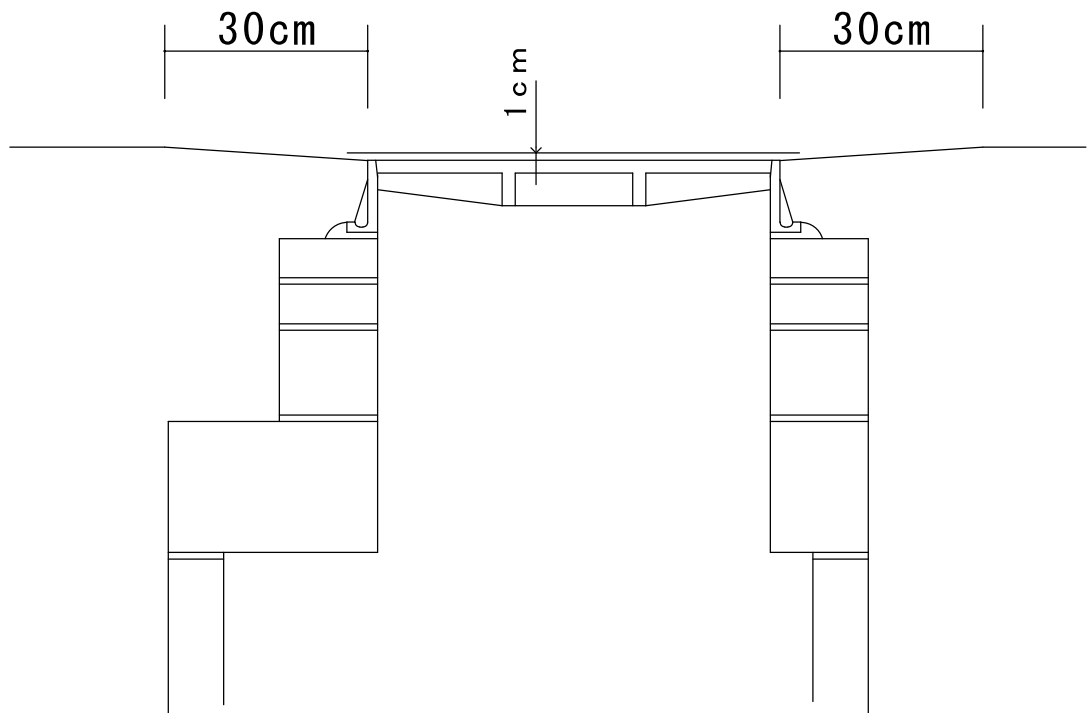
鉄蓋設置工



- ※鉄蓋摺付け時のモルタル施工は、現場により施工方法、使用材料に違いがある為、監督員と協議すること。
- また、調整リングと調整リングの間の目地は、標準として目地詰めを行わない。
- ※上図において、M16ボルト、調整コマ、ボルトスリーブ等を含む部材の総称を、「ガタツキ防止部材」と称する。
- ※ガタツキ防止部材とは、鉄蓋受枠を点で支えることにより、鉄蓋を勾配をつけて設置しても、ボルトの締め過ぎによる鉄蓋受枠の変形が起こり難い構造の部材をいう。
- また、流し込み施工によるモルタルがM16ボルトに付着しないよう、ボルトスリーブにて防護するものとする。
- ※ボルト締めをする際には締め過ぎないように注意すること。
- また、モルタル施工前に締め過ぎによるガタツキが、発生していないことを確認した後、施工すること。

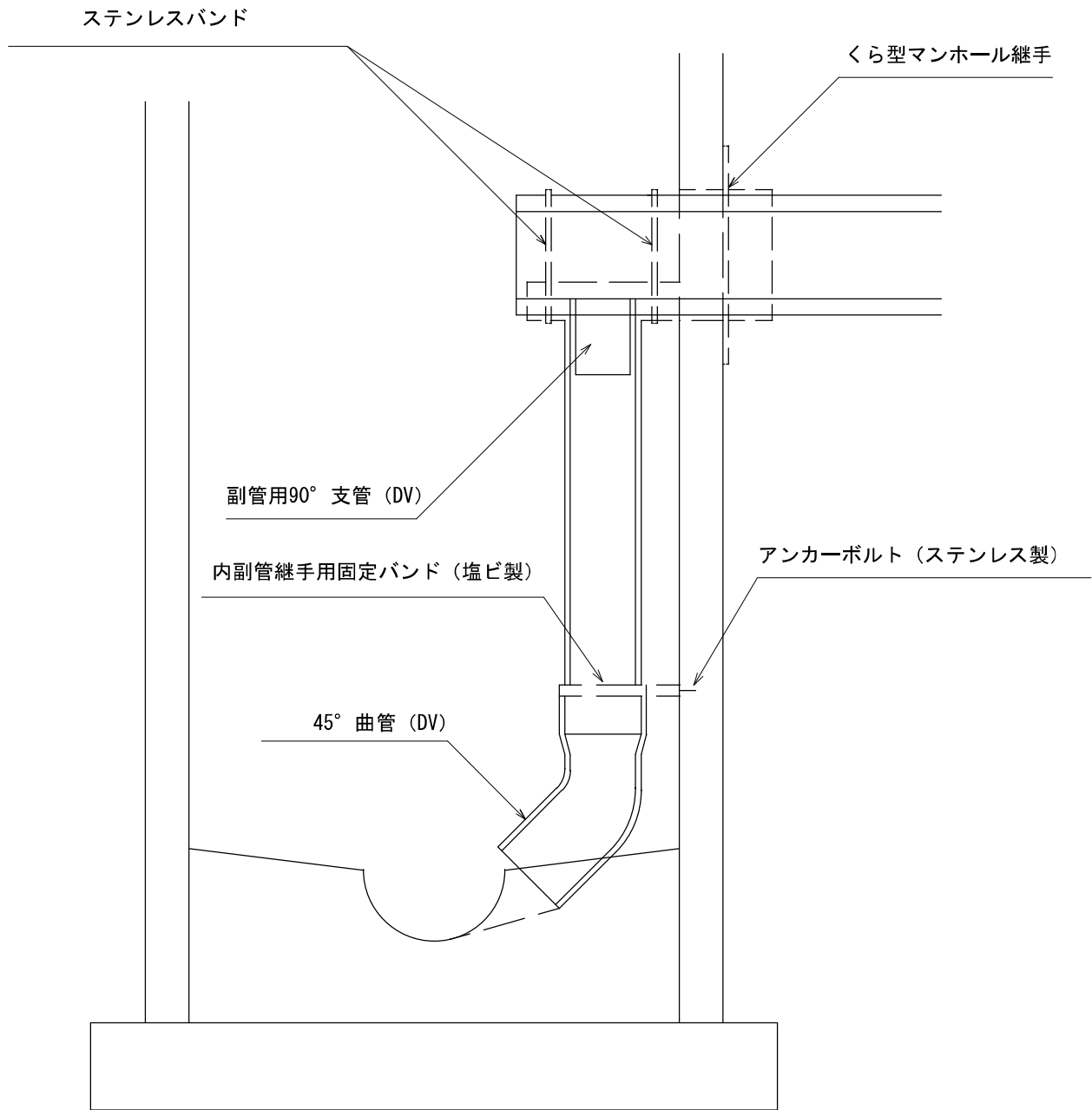
図面番号	11
図面名	マンホール鉄蓋
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

歩車道舗装摺付図



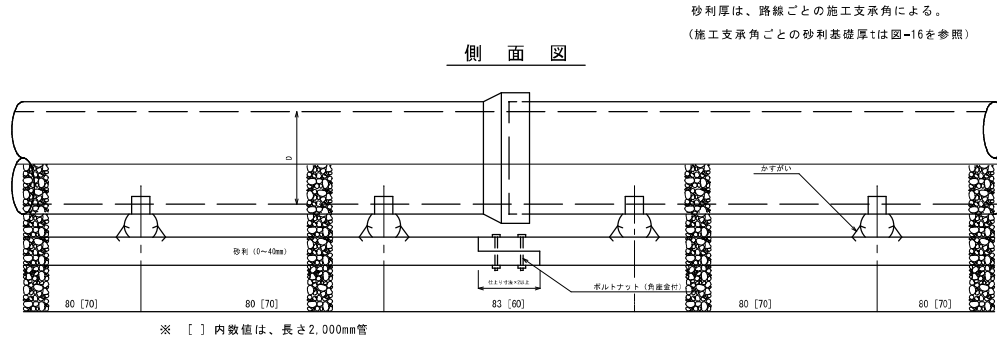
図面番号	12
図面名	歩車道舗装摺付図
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

副管設置工

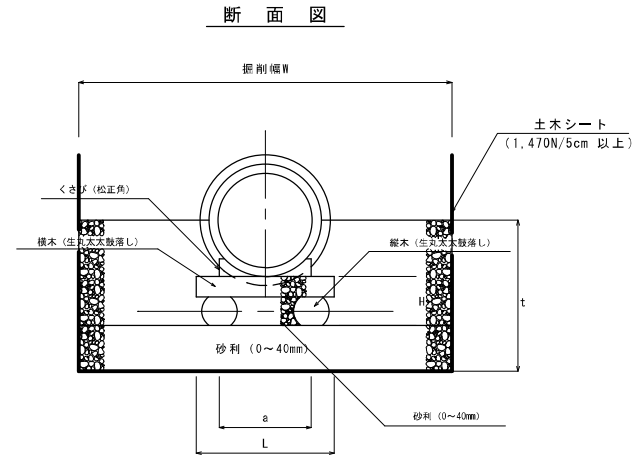


図面番号	13
図面名	副管設置工
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

はしご胴木基礎工



砂利厚は、路線ごとの施工支承角による。
(施工支承角ごとの砂利基礎厚tは図-16を参照)



はしご胴木基礎工材料表

※土木シート(1,470N/5cm以上)の設置高は管天端までとする。

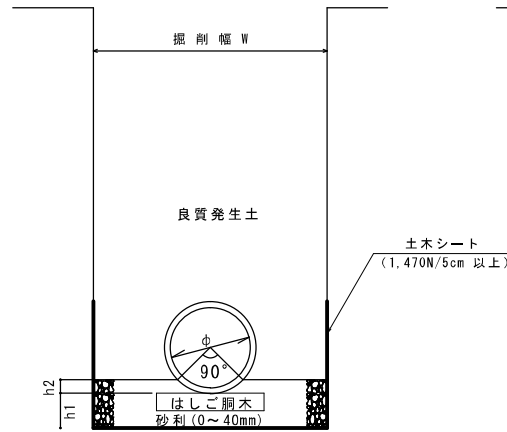
内 径 D (mm)	縦木間隔 a (mm)	基礎幅 L (mm)	基礎厚 H (mm)	くさび長さ L' (mm)	生丸太太鼓落し (横木材)		生丸太太鼓落し (縦木材)		松 正 割 長さ (m) × 末口 (cm) × 仕上り (cm)	丸 釘 (mm)	かすがい (mm)	ボルト・ナット (mm)	砂利 (m ²)
					長さ (m) × 末口 (cm) × 仕上り (cm)	長さ (m) × 末口 (cm) × 仕上り (cm)	長さ (m) × 末口 (cm) × 仕上り (cm)	長さ (m) × 末口 (cm) × 仕上り (cm)					
250~350	300	450	165	150	1.8 × 10.5 × 7.5	4.0 × 12.0 × 9.0	4.0 × 6.0 × 6.0	4 × 100	9 × 150	9 × 125	0.043		
400	300	450	180	150	1.8 × 12.0 × 9.0	4.0 × 12.0 × 9.0	4.0 × 6.0 × 6.0	4 × 100	9 × 150	9 × 125	0.052		
450~600	400	600	180	200	1.8 × 12.0 × 9.0	4.0 × 12.0 × 9.0	4.0 × 6.0 × 6.0	4 × 100	9 × 150	9 × 125	0.080		
700~1,000	600	900	240	300	1.8 × 15.0 × 12.0	4.0 × 15.0 × 12.0	4.0 × 7.5 × 7.5	5 × 150	9 × 180	9 × 150	0.172		
1,100~1,200	800	1,200	240	400	4.0 × 15.0 × 12.0	4.0 × 15.0 × 12.0	4.0 × 7.5 × 7.5	5 × 150	9 × 180	9 × 150	0.244		
1,350	1,000	1,500	240	400	3.0 × 15.0 × 12.0	4.0 × 15.0 × 12.0	4.0 × 7.5 × 7.5	5 × 150	9 × 180	9 × 150	0.324		
1,500	1,000	1,500	300	400	3.0 × 18.0 × 15.0	4.0 × 18.0 × 15.0	4.0 × 9.0 × 9.0	5 × 150	12 × 210	13 × 210	0.384		
1,650~1,800	1,200	1,800	300	400	1.8 × 18.0 × 15.0	4.0 × 18.0 × 15.0	4.0 × 9.0 × 9.0	5 × 150	12 × 210	13 × 210	0.478		

※上表の切込砂利は、はしご胴木の中詰材である。

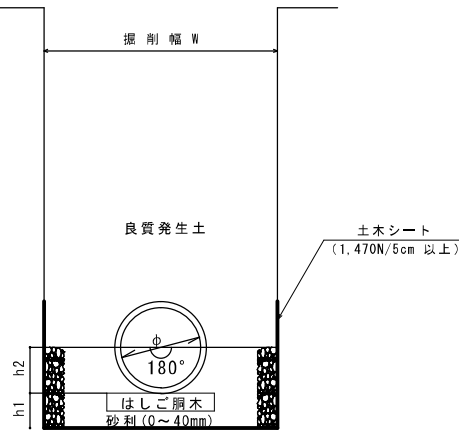
図面番号	14
図面名	はしご胴木基礎工
縮 尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

はしご胴木基礎工砂利寸法表

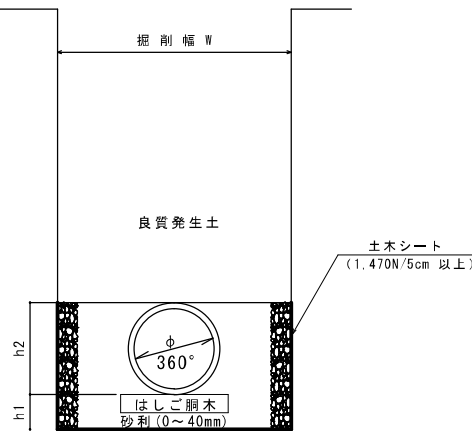
施工支承角90°



施工支承角180°



施工支承角360°

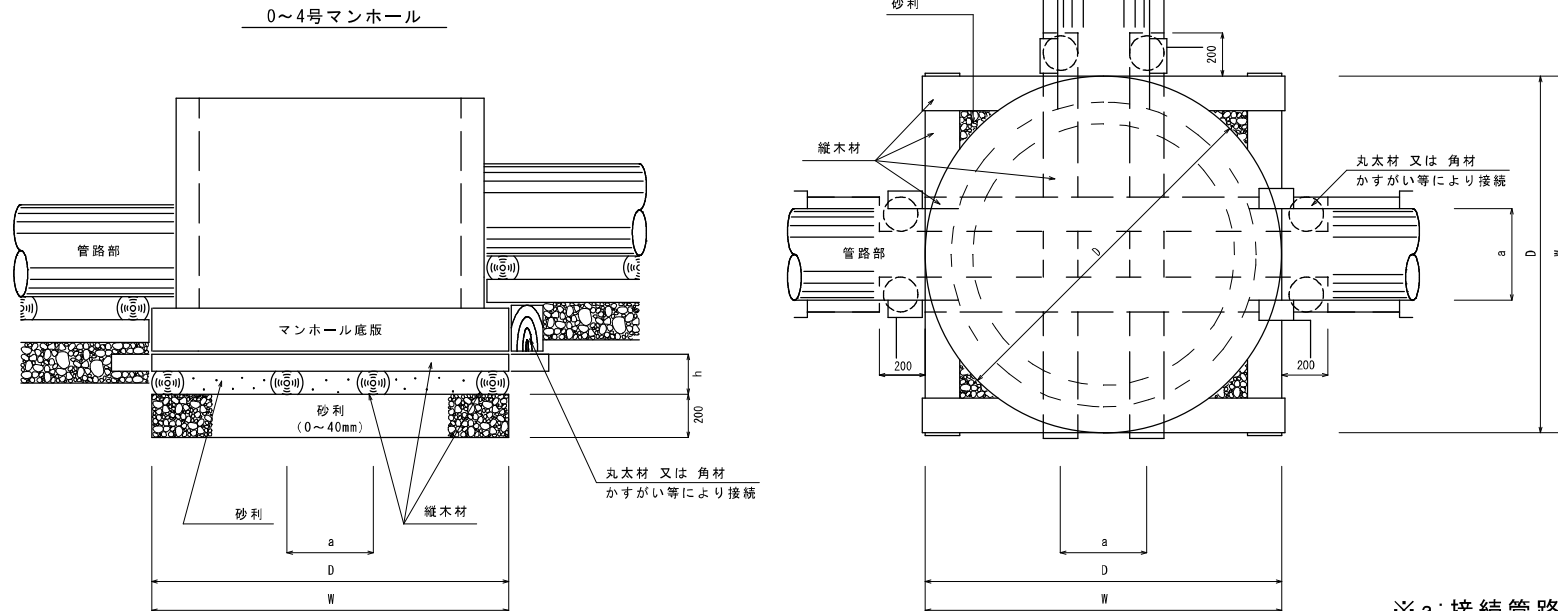


管径 φ	はしご胴木基礎 h1 (m)	施工支承角		
		90° h2 (m)	180° h2 (m)	360° h2 (m)
RP φ 200		0.05	0.15	0.25
RP φ 250		0.05	0.15	0.30
RP φ 300		0.05	0.20	0.35
RP φ 350		0.10	0.20	0.40
φ 400	0.28	0.10	0.25	0.50
φ 450	0.28	0.10	0.30	0.55
φ 500	0.28	0.10	0.30	0.60
φ 600	0.28	0.15	0.35	0.70
φ 700	0.34	0.15	0.45	0.85
φ 800	0.34	0.15	0.50	0.95
φ 900	0.34	0.20	0.55	1.05
φ 1000	0.34	0.20	0.60	1.20
φ 1100	0.34	0.20	0.65	1.30
φ 1200	0.34	0.25	0.70	1.40
φ 1350	0.35	0.25	0.80	1.60
φ 1500	0.40	0.30	0.90	1.75
φ 1650	0.40	0.30	0.95	1.90
φ 1800	0.45	0.35	1.05	2.10

※土木シート(1,470N/5cm 以上)の設置高は管天端までとする。

図面番号	15
図面名	はしご胴木基礎工砂利寸法表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

はしご胴木基礎工組立マンホール部標準図



※土木シート(1,470N/5cm以上)の設置高は管天端までとする。

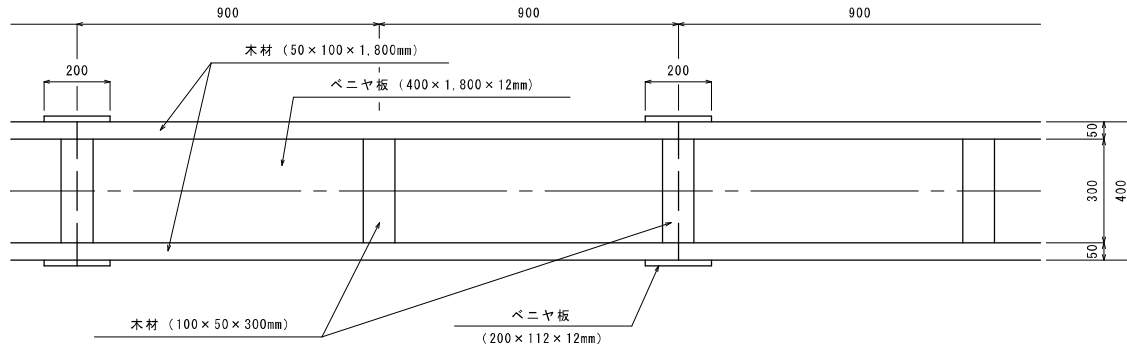
※a: 接続管路の縦木間隔
 h: 下流側管路の基礎厚
 D: 底板外径

図面番号	16
図面名	はしご胴木基礎工(人孔部)
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

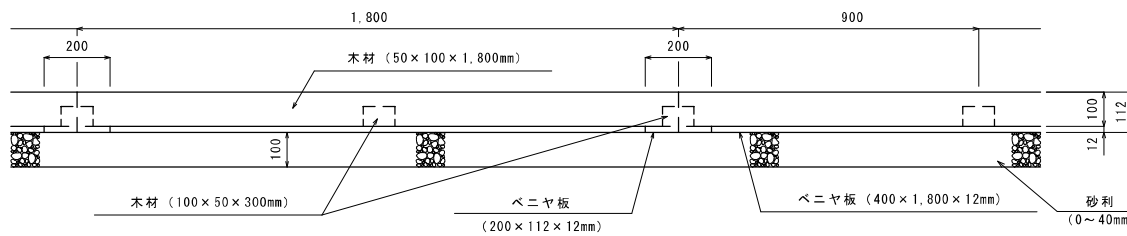
塩ビ置換基礎工

平面図

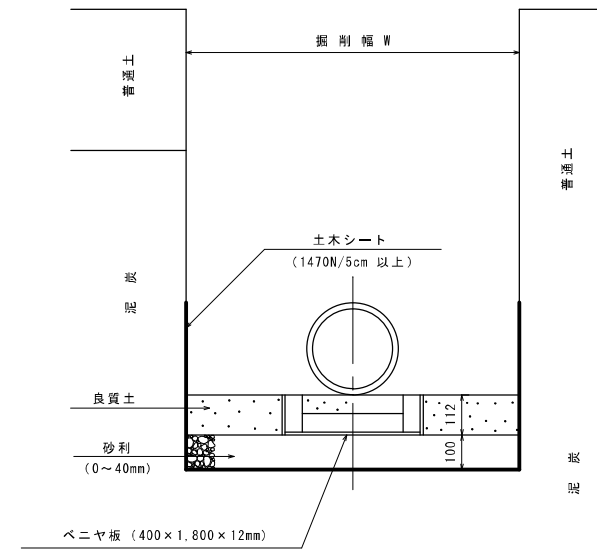
砂利厚は、 $t=0.10\text{m}$ とする。
土木シートは、仕様書による。



側面図



断面図

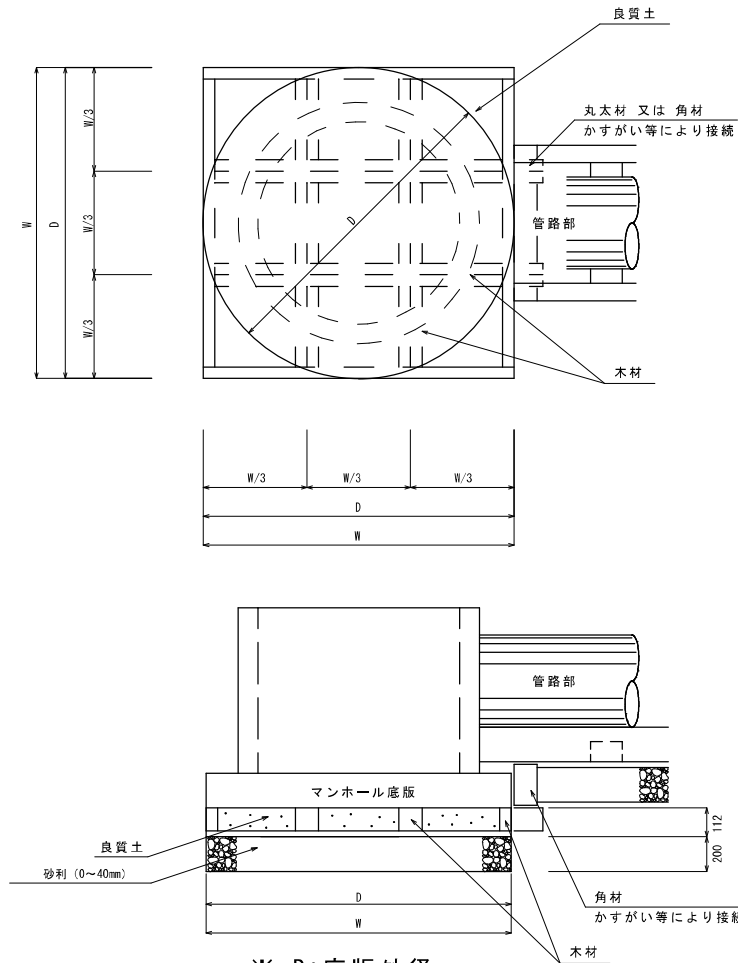


※土木シート(1,470N/5cm 以上)の設置高は管天端までとする。

図面番号	17
図面名	塩ビ置換基礎工
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

塩ビ置換基礎工 組立マンホール部標準図

0~2号マンホール

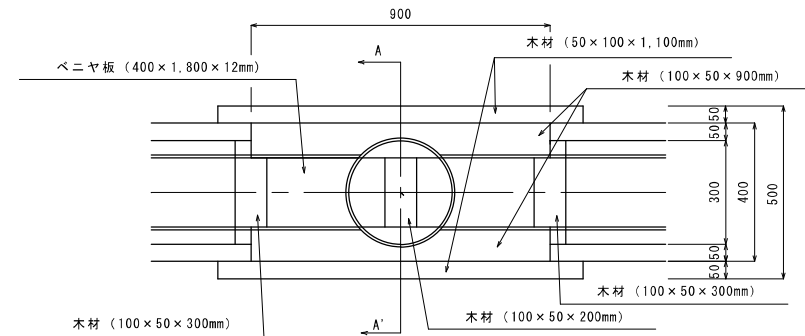


※ D: 底版外径

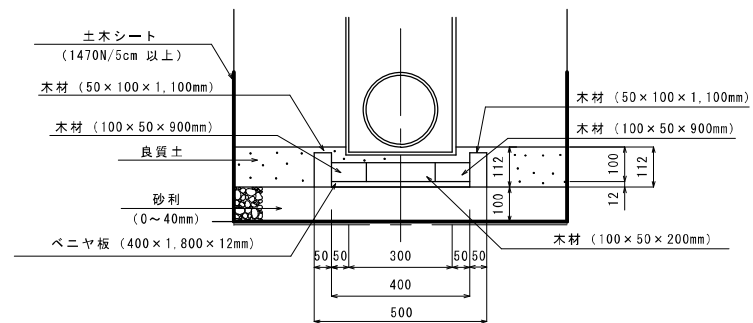
塩ビ置換基礎工 塩ビマンホール部標準図

平面図

※塩ビ置換基礎の塩ビマンホール部分を
下図の様に加工する。



A — A' 断面

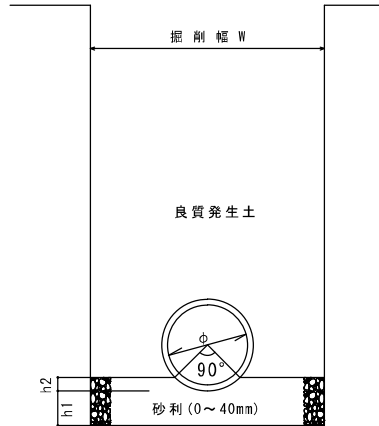


※土木シート (1,470N/5cm 以上) の設置高は管天端までとする。

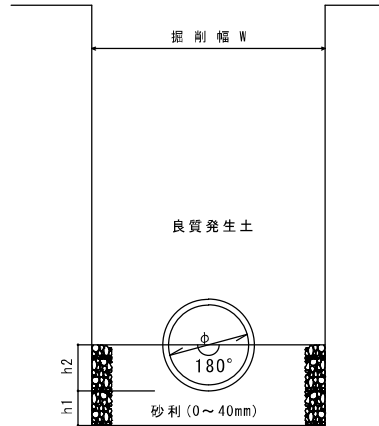
図面番号	18
図面名	塩ビ置換基礎工(人孔部)
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

砂利基礎工寸法表

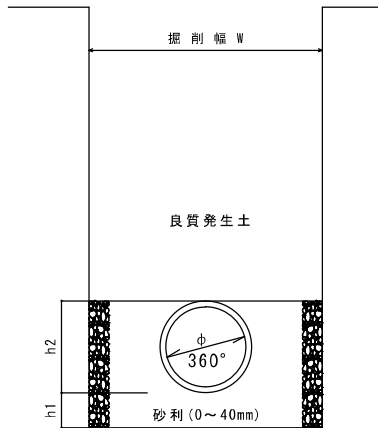
施工支承角 90°



施工支承角 180°



施工支承角 360°

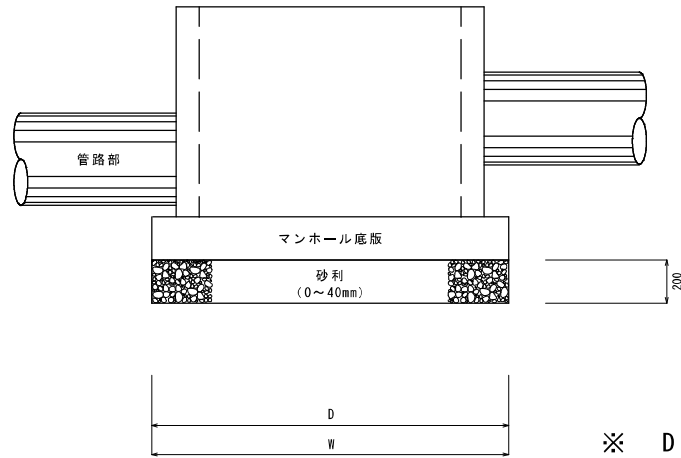


管径 φ	砂利基礎 h1 (m)	施工支承角		
		90° h2 (m)	180° h2 (m)	360° h2 (m)
RP φ 200	0.10	0.05	0.15	0.25
RP φ 250	0.10	0.05	0.15	0.30
RP φ 300	0.10	0.05	0.20	0.35
RP φ 350	0.10	0.10	0.20	0.40
φ 400	0.10	0.10	0.25	0.50
φ 450	0.15	0.10	0.30	0.55
φ 500	0.15	0.10	0.30	0.60
φ 600	0.15	0.15	0.35	0.70
φ 700	0.20	0.15	0.45	0.85
φ 800	0.20	0.15	0.50	0.95
φ 900	0.25	0.20	0.55	1.05
φ 1000	0.25	0.20	0.60	1.20
φ 1100	0.30	0.20	0.65	1.30
φ 1200	0.30	0.25	0.70	1.40
φ 1350	0.35	0.25	0.80	1.60
φ 1500	0.35	0.30	0.90	1.75
φ 1650	0.40	0.30	0.95	1.90
φ 1800	0.45	0.35	1.05	2.10

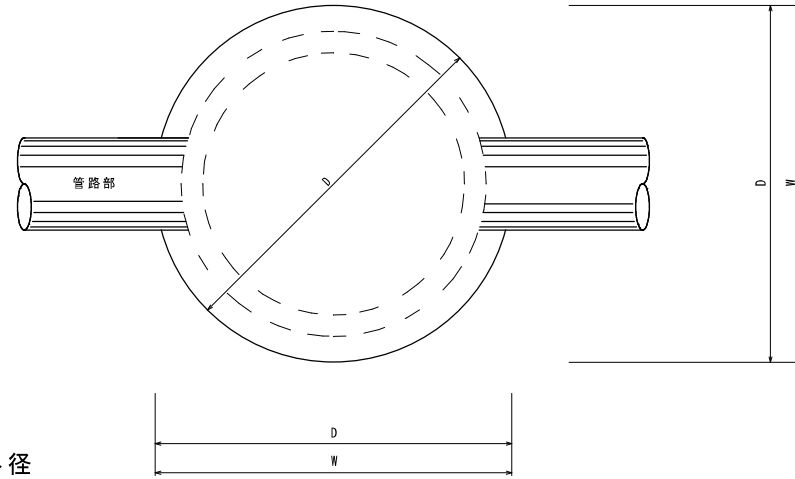
図面番号	19
図面名	砂利基礎工寸法表
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

砂利基礎工マンホール部標準図

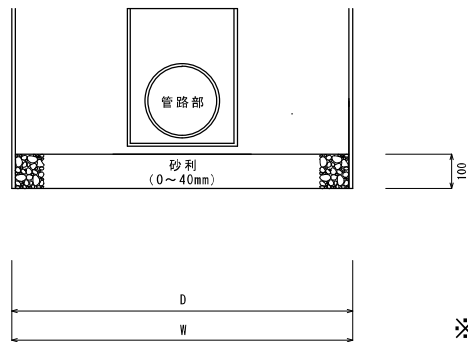
0~4号マンホール



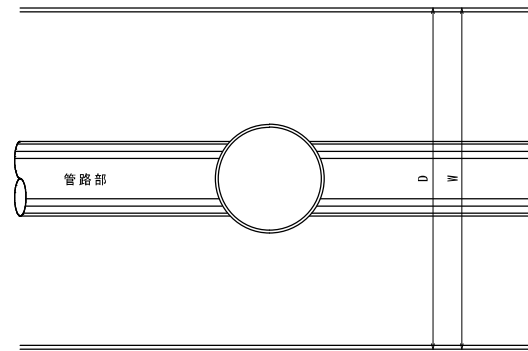
※ D: 底版外径



塩ビマンホール

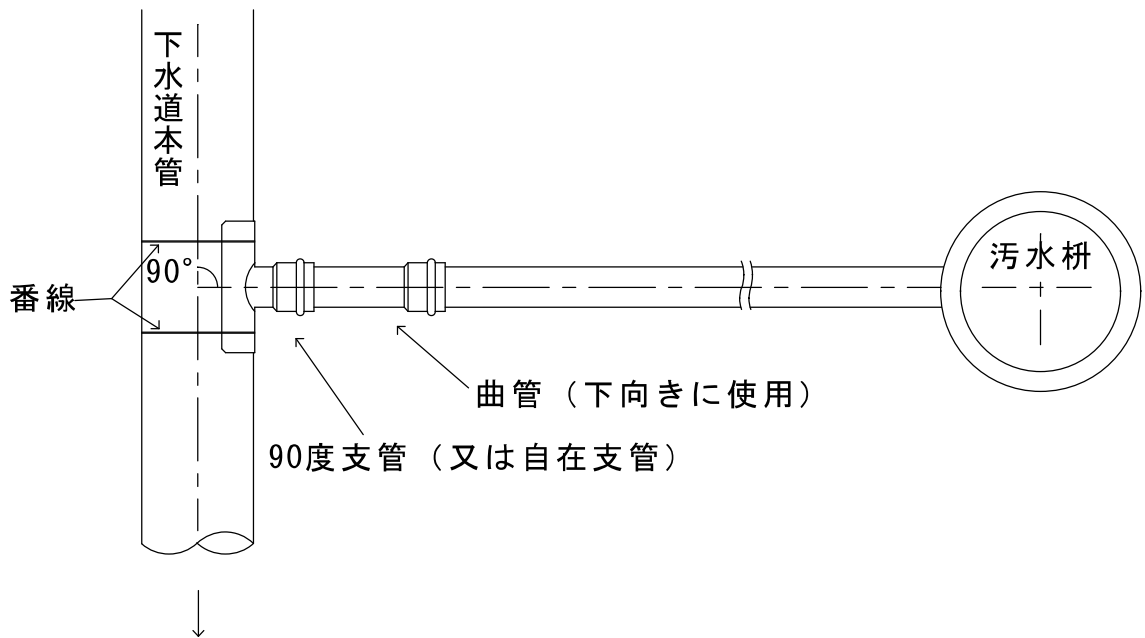


※ D: 掘削幅



図面番号	20
図面名	砂利基礎工(人孔部)
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

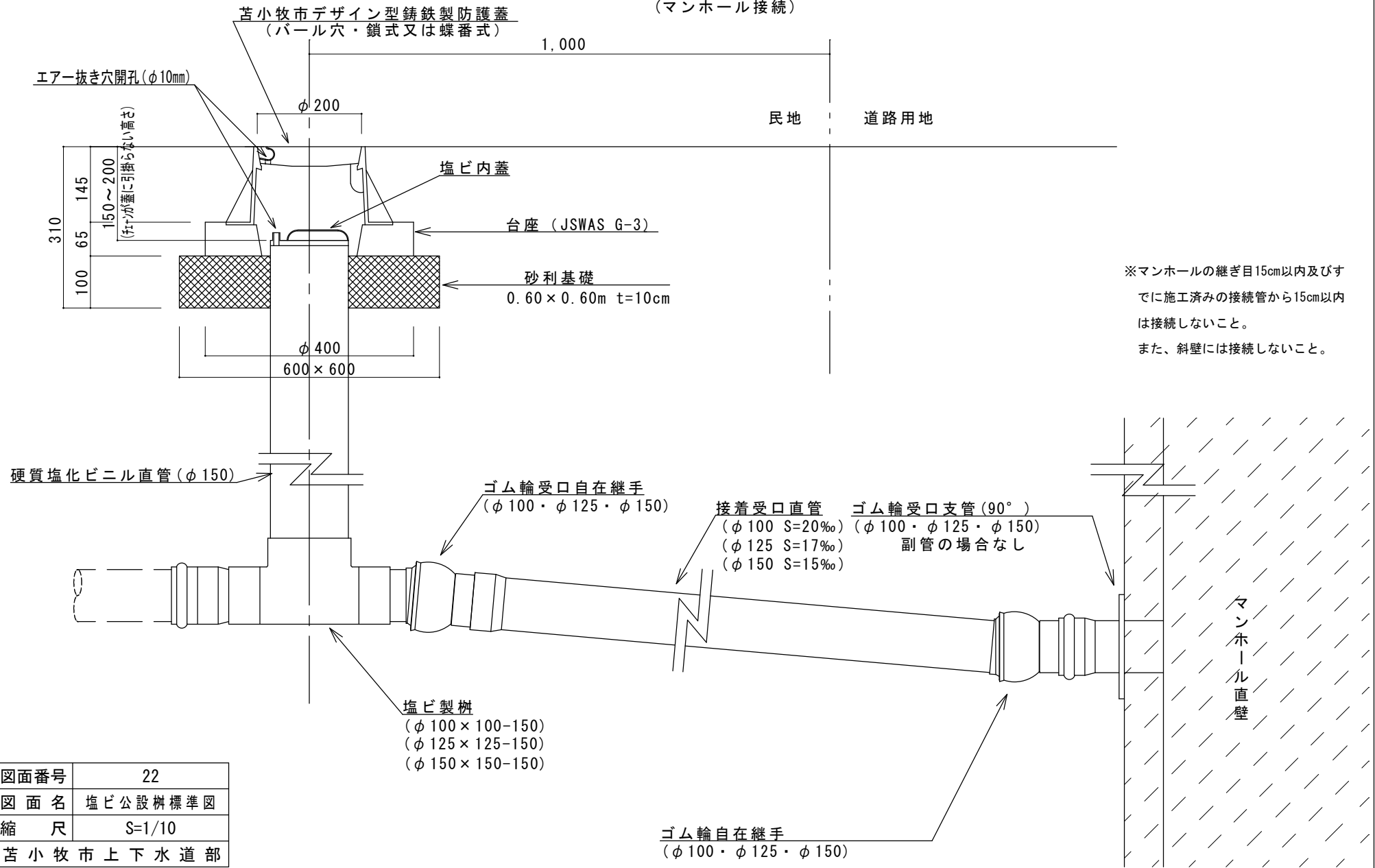
取付管本管接続図



図面番号	21
図面名	取付管本管接続図
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

塩ビ公設柵標準図

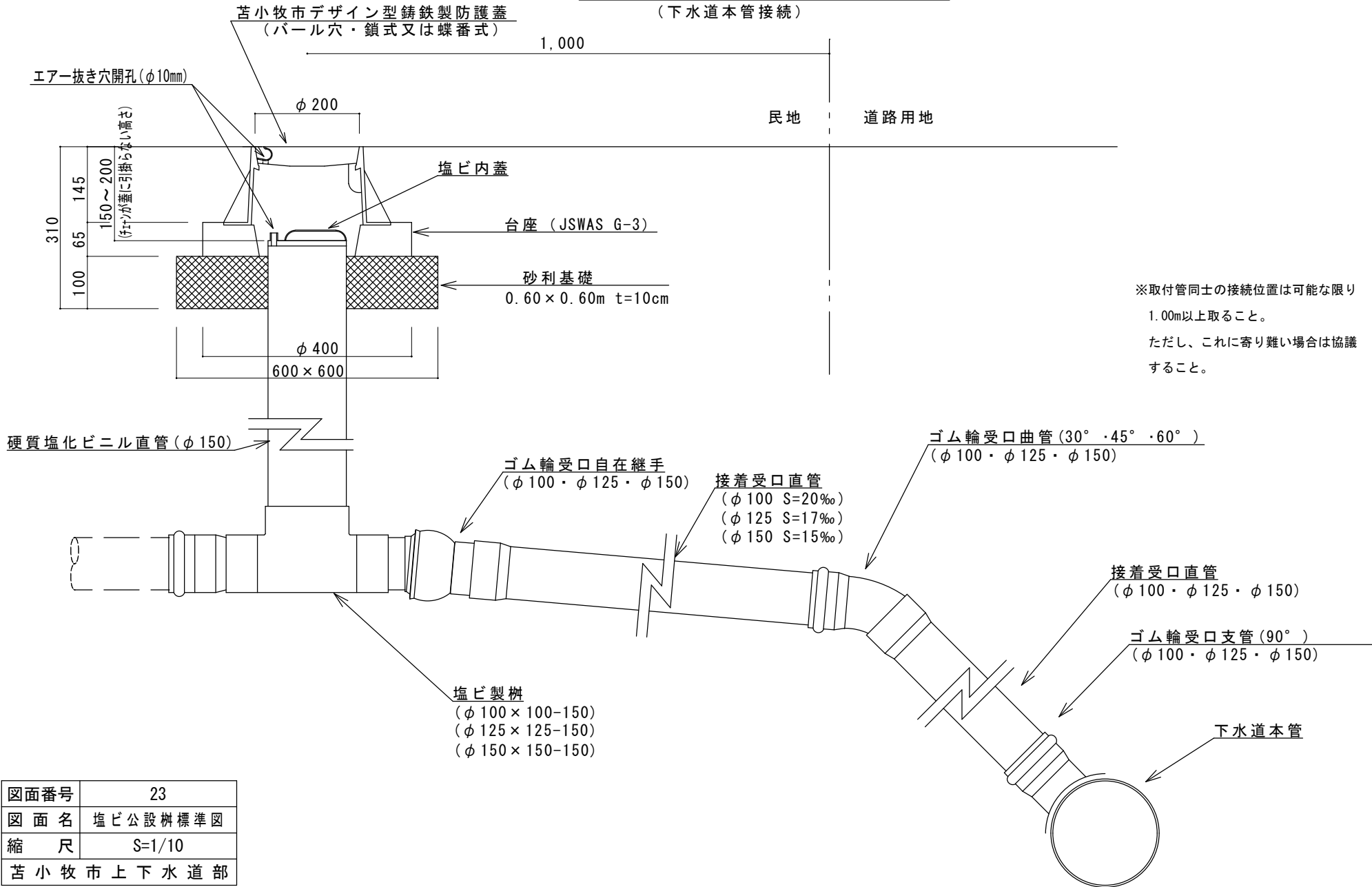
(マンホール接続)



図面番号	22
図面名	塩ビ公設柵標準図
縮尺	S=1/10
苦小牧市上下水道部	

塩ビ公設柵標準図

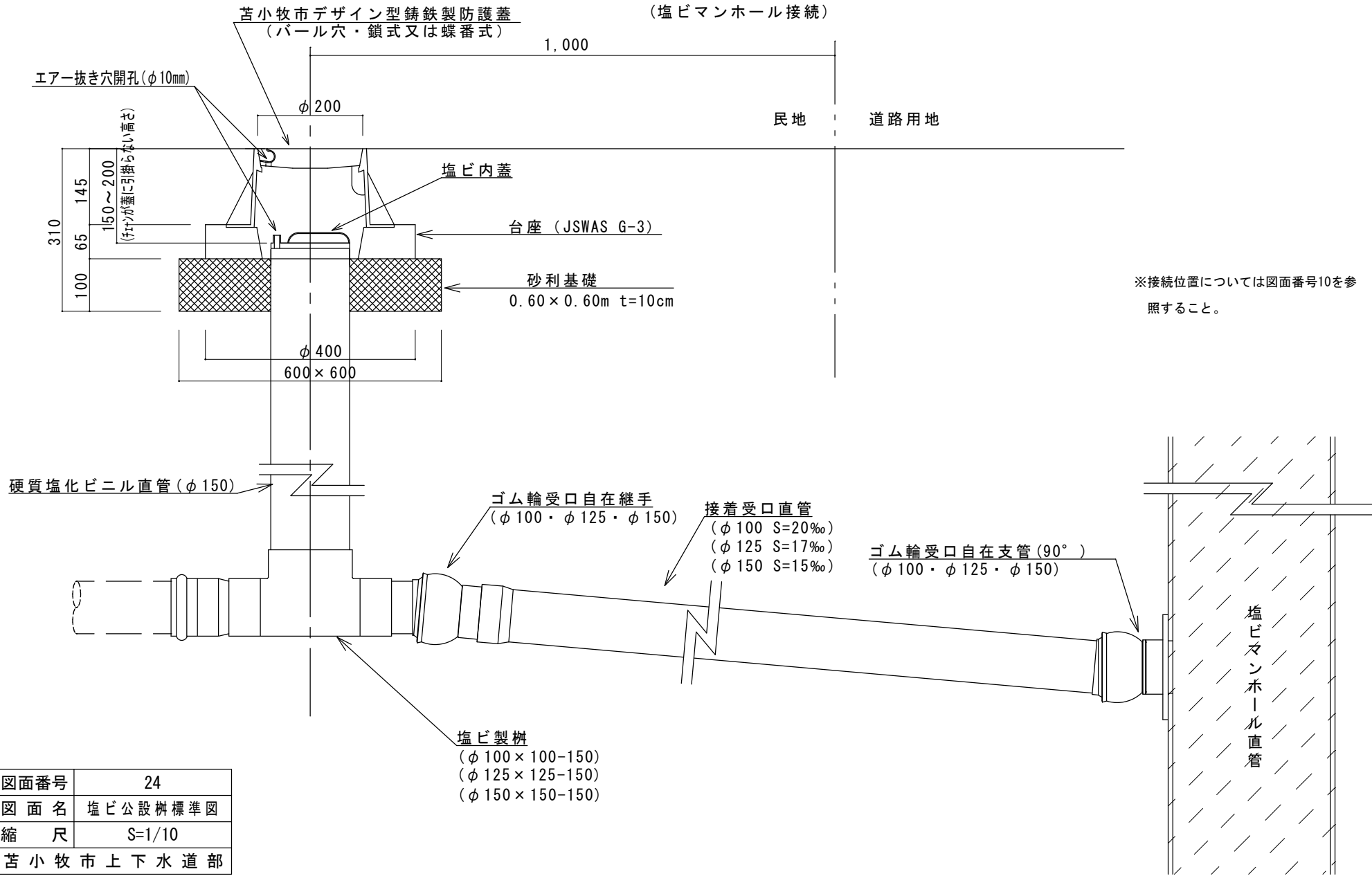
(下水道本管接続)



図面番号	23
図面名	塩ビ公設柵標準図
縮尺	S=1/10
苦小牧市上下水道部	

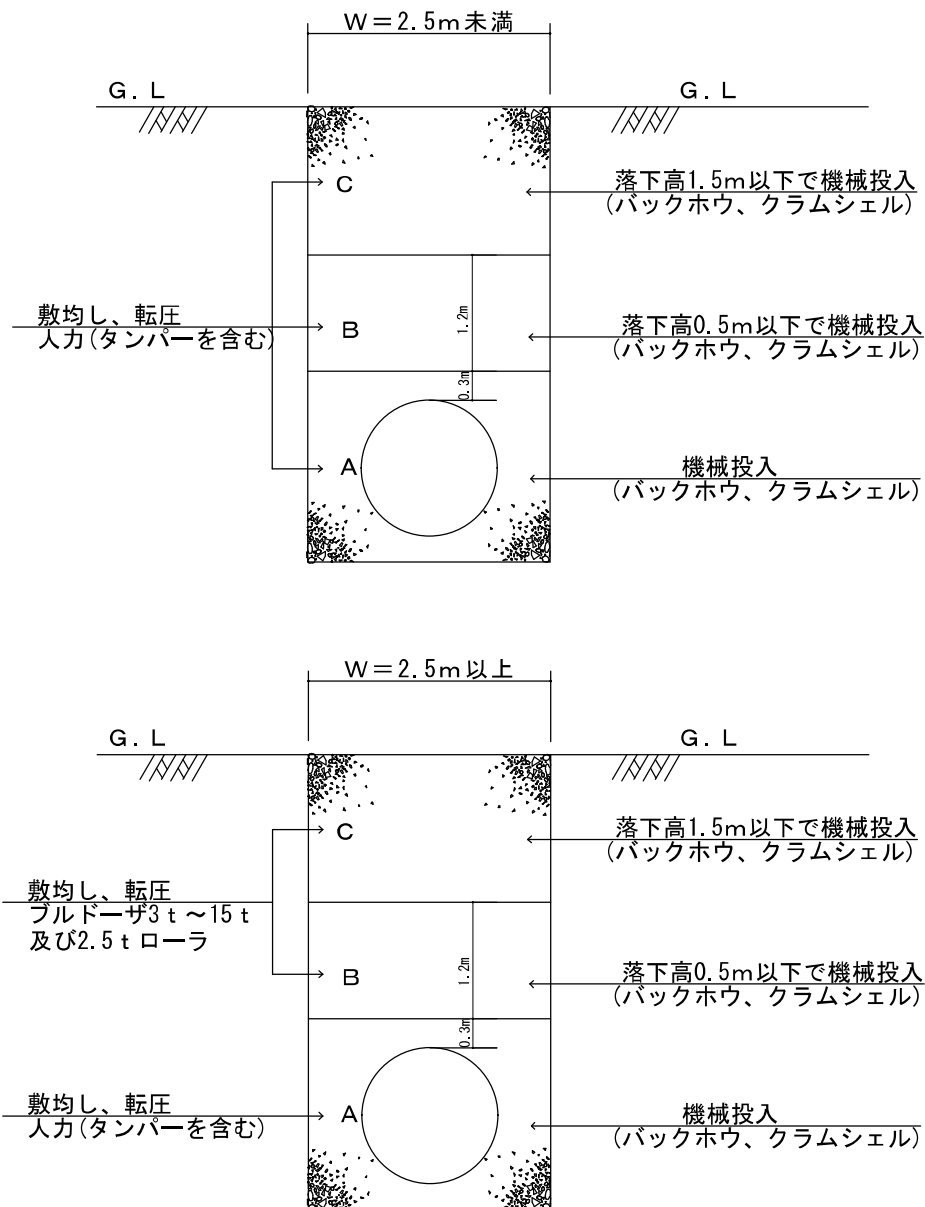
塩ビ公設柵標準図

(塩ビマンホール接続)



図面番号	24
図面名	塩ビ公設柵標準図
縮尺	S=1/10
苦小牧市上下水道部	

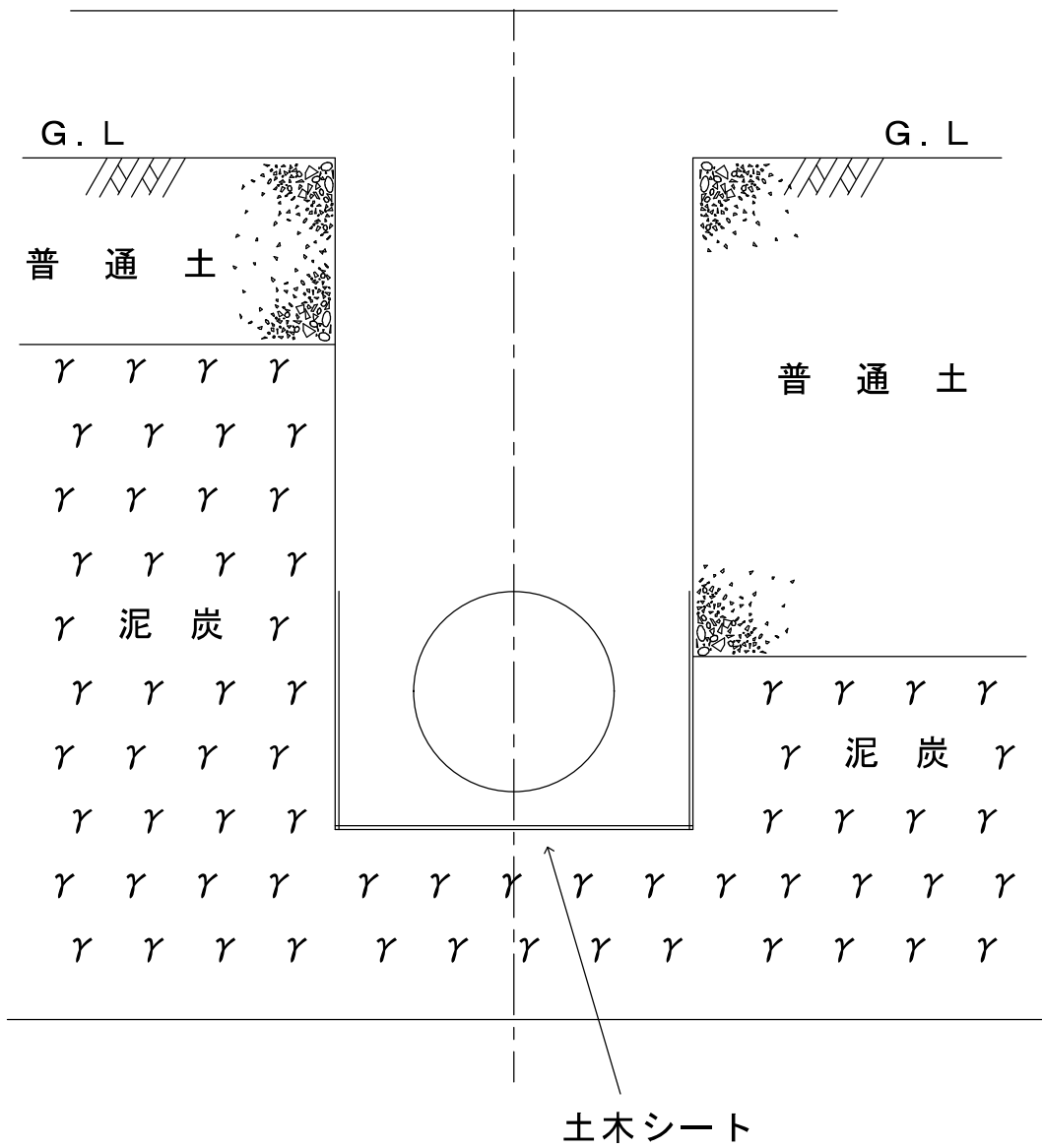
埋戻しについて



- 注) 1 人力掘削の場合、人力投入とする。
 2 旋回角度は掘削同一とする。
 3 機械転圧の場合、施工中の荷重で、管渠に損害を与えないこと。
 4 区分Aの投入において、現場条件等により機械投入ができない場合は人力投入とする。

図面番号	25
図面名	埋戻しについて
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

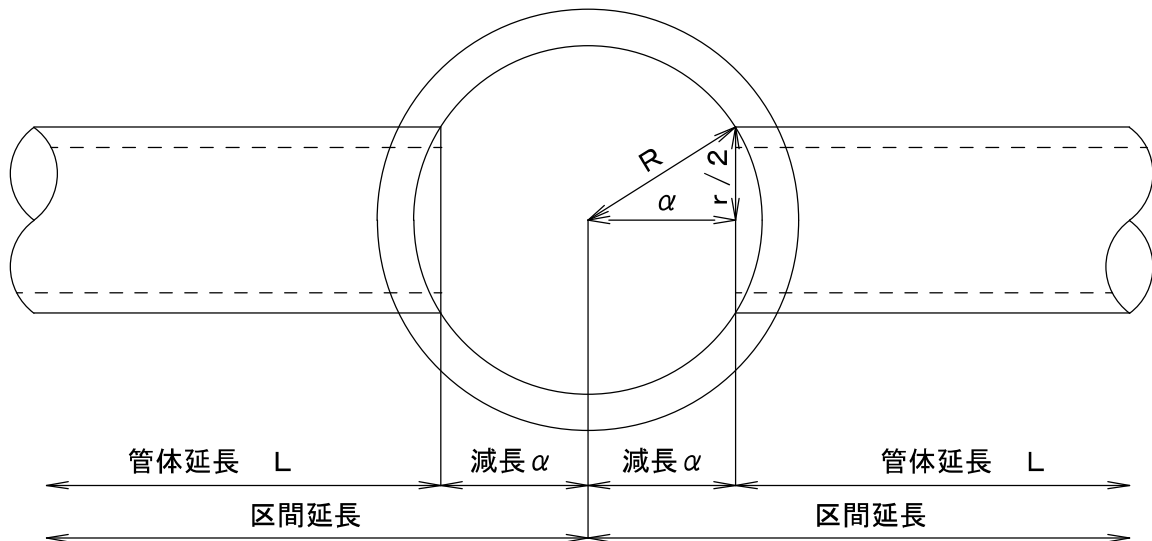
土木シート敷設



※土木シート天端は管頂迄とする。

図面番号	26
図面名	土木シート敷設
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	

マンホールによる管渠減長



$$\alpha \text{ (減長)} = \sqrt{R^2 - (r/2)^2}$$

R : マンホール内法半径

r : 接続管外径

図面番号	27
図面名	マンホールによる管渠減長
縮尺	Non Scale
苫小牧市上下水道部	