

カナパイプ® J型



カナパイプ J型は、NEXCOの規格をクリアした高外圧に耐える高い水密性を実現した排水管です。

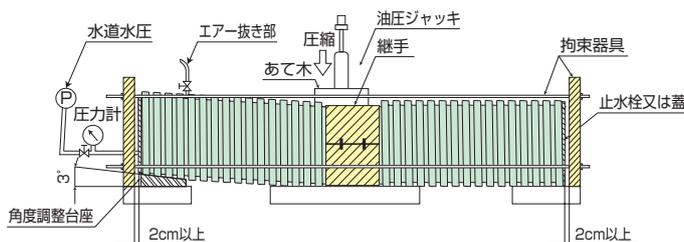
特 長

1 高い水密性を確保 (J型)

厳しい製品試験において0.05MPa以上の高水密性（継手部）を実証

水密性試験方法 (NEXCO試験法126)

- 0.05MPaの内水圧をかけ3分間漏水の有無を確認する。



水密性試験



水密性試験

2 信頼の高強度 高外圧に耐えます

管構造が内面平滑・外面ラセン形状の波付ポリエチレンダブル管であり、その形状特性より高外圧に耐えます。NEXCOによる圧縮強度の規格をクリアしています。



偏平圧縮試験

3 管の接続は鉄製半割継手

抜け止め機構付の鉄製半割継手により、確実な接続が可能です。

4 きわめて軽量・抜群の施工性

高密度ポリエチレン製のため、他種の地下埋設管に比べ非常に軽量で、運搬並びに取扱いがきわめて容易です。作業の省力化、効率化が図れます。

各種パイプの質量比較(呼び径300mm) m当たり比較

	カナパイプJ型 及び センタードレン 仕様	強化プラス チック複合管	鋼管 (STRY41)	ダクタイル管 (A型3種)	ヒューム管	硬質塩化ビニ ール管(VU)
直径1m当質量(kg)	4.5	16.5	53.0	62.8	82.5	13.7
比率	1.0	3.4	10.8	12.8	16.8	2.8

5 内面平滑で流量が多い

従来の各種コルゲート状パイプ管は内面が凹凸のため、粗度係数が大きく、また土砂等の詰りを起こしやすい欠点があります。しかし、カナパイプJ型は内面平滑のため流れがスムーズかつ流量が多いのが特長です。

内面が凹凸な波付加工管との流量比較

カナパイプJ型 及び センタードレン仕様 (内面平滑)	φ300・勾配1/200の時・流量90.5ℓ/sec (粗度係数n=0.010)
内面凹凸な 波付管	φ300・勾配1/200の時・流量56.6ℓ/sec (粗度係数n=0.016)

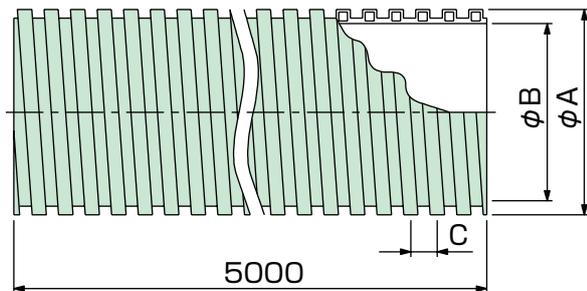
6 耐薬品性・耐摩耗性に優れている

高密度ポリエチレン製のため、耐薬品性・耐摩耗性に優れています。

用 途

- 用排水工及び地下排水工/路肩排水施設(縦断排水管)、中央分離帯排水施設(横断排水管)
- 工事中の仮排水施設
- 地下排水工/切土部地下排水施設、盛土部地下排水施設
- トンネル路盤排水/中央排水(トンネルセンター付近に設ける路盤下の排水施設)
/横断排水(トンネル横断方向に設ける路盤下の排水施設)
- トンネル裏面排水/トンネル覆工脚部に設ける排水施設

構造図・規格



呼 称	外径(mm)A	内径(mm)B	ピッチ(mm)C	参考質量(kg/m)	定尺(m)
φ75	89	75	13	0.4	5
φ100	117	101	15	0.5	5
φ150	172	149	18	1.3	5
φ200	233	200	25	2.2	5
φ250	286	251	27	3.4	5
φ300	342	302	30	4.5	5
φ350	395	347	35	6.4	5
φ400	450	400	38	7.9	5
φ450	516	459	40	9.8	5
φ500	565	500	45	11.0	5
φ600	682	600	55	16.5	5

※輸送事情により定尺変更になる場合があります。

接続部品

カナパイプJ型

カナパイプJ型専用 鉄製高止水継手 (φ300~φ600)



- ① 上用半割継手(幅小) 1枚 パッキンシート付
- ② 下用半割継手(幅大) 1枚 パッキンシート付
- ③ ボルト・ナット・ワッシャー 1セット
- ④ 止水用コーキング材(谷埋用)
φ300~φ500=1個
φ600=2個
- ⑤ 止水用コーキング材(フランジ用)
φ300~φ600=2個

呼称	型	幅(mm)
φ300	上用	90
	下用	120
φ350	上用	105
	下用	140
φ400	上用	114
	下用	152
φ450	上用	120
	下用	160
φ500	上用	135
	下用	180
φ600	上用	165
	下用	220

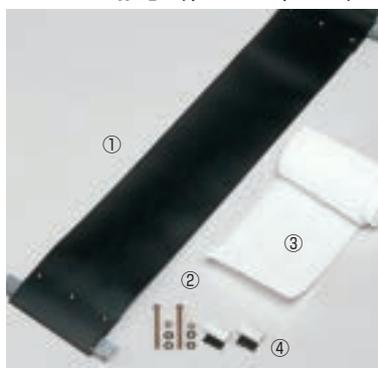
直管継手 (φ75~φ600)



呼称	長さ(mm)	呼称	長さ(mm)
φ75	100	*φ350	350
φ100	120	*φ400	380
φ150	155	*φ450	400
φ200	205	*φ500	450
*φ250	270	*φ600	550
*φ300	300		

※ φ250以上は、有孔管の継手としてご利用下さい。無孔管としては、Pシート継手をおすすめいたします。

Pシート継手 (φ250~φ600)



- ① Pシート継手 (1枚) ポリエチレン製
- ② ボルト・ナット・ワッシャー
- ③ 止水用パッキンシート
- ④ 止水用コーキング材

呼称	幅(mm)
φ250	210
φ300	210
φ350	280
φ400	280
φ450	280
φ500	400
φ600	400

樹脂製半割継手 (φ75~φ300)



- ① 半割継手 (ボルト埋め込み) 1枚
- ② 半割継手 (ボルトなし) 1枚
- ③ パッキンシート 1枚
- ④ ナット・ワッシャー 1セット (4組、φ300のみ6組)
- ⑤ 止水用コーキング材 2本 (2カ所分)

呼称	幅(mm)
φ75	110
φ100	124
φ150	151
φ200	200
φ250	210
φ300	300

エキシパテの必要数

φ75	1セット
φ100	1セット
φ150	2セット
φ200	2セット

T字継手 (φ75, 100, 150, 200, 300)



十字継手 (φ75, 100, 150, 200, 300)



45° Y字継手 (φ75, 100, 150, 200)



レジュサー (φ100-75, 150-100, 150-75, 200-150, 200-100)

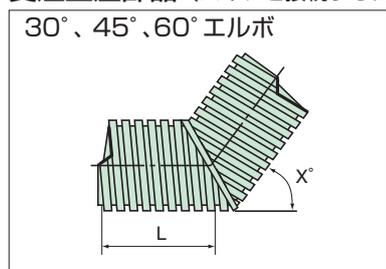


キャップ (φ75, 100, 150, 200, 300)

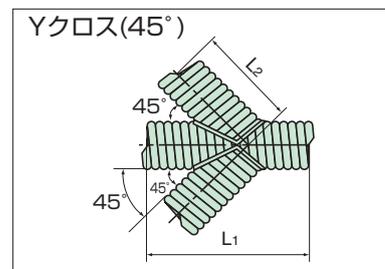
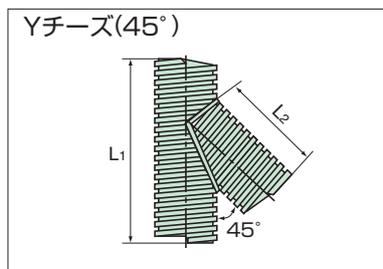
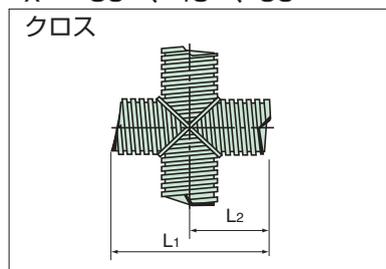
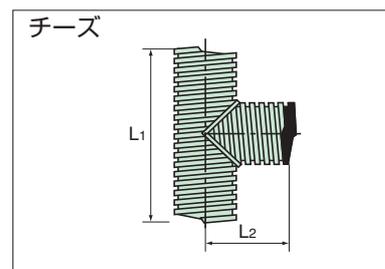
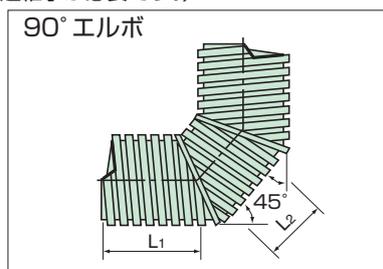


※T字継手・十字継手・45°Y字継手は、本体と直管継手（またはレジュサー）がセットになっています。

受注生産部品 (パイプと接続するには、別途継手が必要です。)



$X^\circ = 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$



※条件により形状が異なる場合がございます。

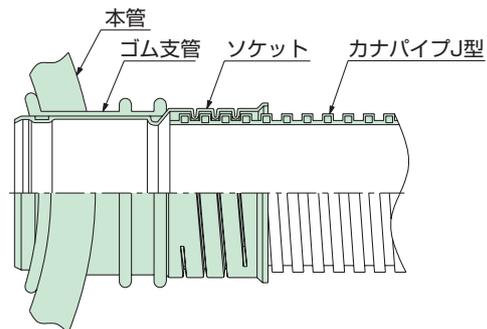
受注生産部品標準寸法

サイズ	外径	ピッチ	30°	45°	60°	90°		チーズ、クロス		Yチーズ、Yクロス(45°)	
			L	L	L	L ₁	L ₂	L ₁	L ₂	L ₁	L ₂
φ250	286.0	27	263	277	304	270	243	—	—	837	567
φ300	342.0	30	293	323	353	315	270	—	—	960	660
φ350	395.0	35	341	376	411	368	315	945	490	1120	770
φ400	450.0	38	371	409	447	399	342	1064	532	1254	836
φ450	516.0	40	390	430	470	420	360	1160	560	1360	960
φ500	565.0	45	439	484	529	473	405	1305	630	1530	1035
φ600	682.0	55	536	591	646	578	495	1540	770	1870	1265

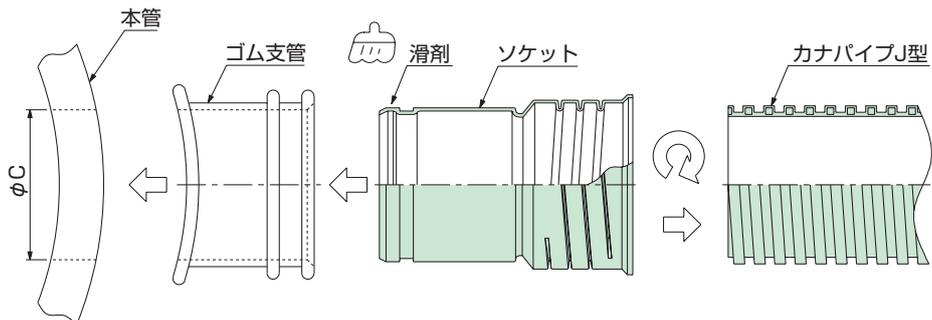
※上記以外の部品もご注文により製作可能です。

ゴム支管継手

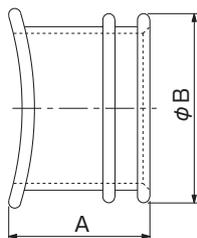
●接続状況



●接続手順



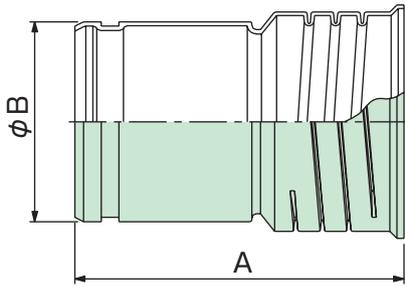
●ゴム支管寸法



種類	長さ (mm) A	外径 (mm) B	本管削孔径 (mm) φC
φ75×300~700	97.0	114.0	95.0
φ75×800~1000	119.0	114.0	95.0
φ100×300~700	103.5	140.0	120.0
φ100×800~1000	124.0	140.0	120.0
φ150×300~700	116.1	192.0	170.0
φ150×800~1000	132.0	192.0	170.0
φ200×300~700	132.0	245.0	220.0
φ200×800~1000	142.0	245.0	220.0

※上記ゴム支管継手全て受注生産品です。

●ソケット寸法

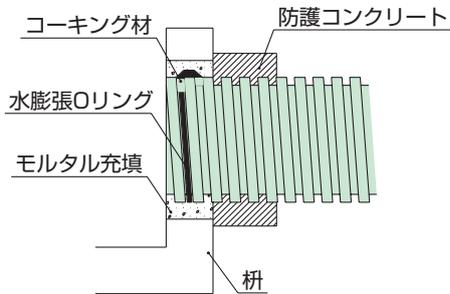


種類	長さ(mm)A	外径(mm)φB
φ 75	166.0	89.0
φ 100	186.0	114.0
φ 150	209.0	165.0
φ 200	254.0	216.0

柵用水膨張リング〈J型用〉

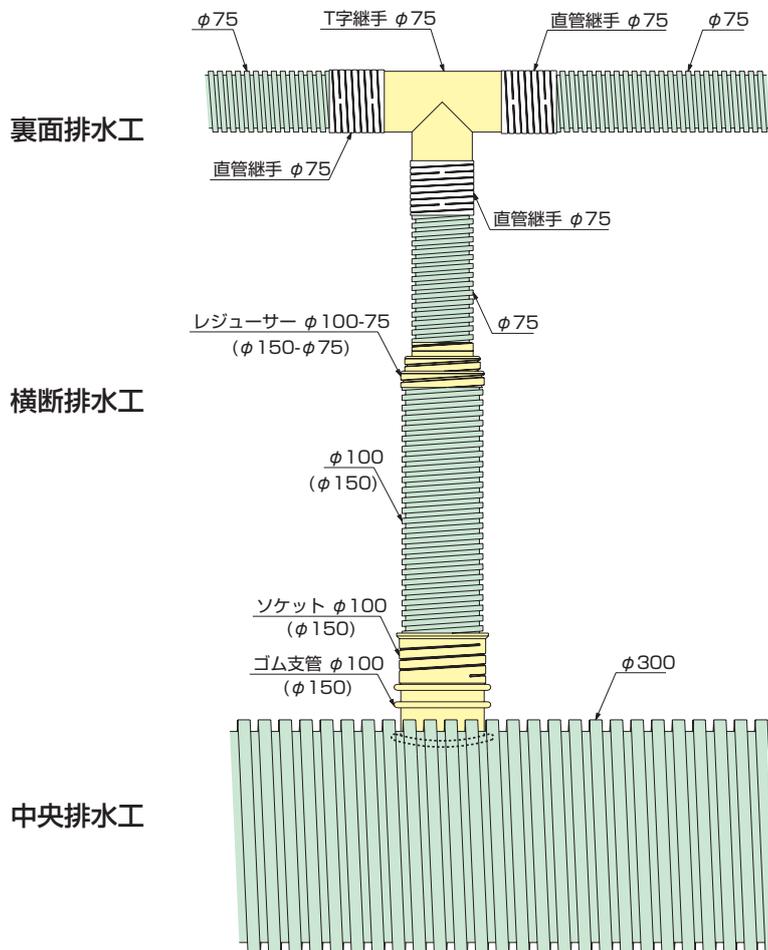
柵との接合には、止水性を高めるため水膨張リングを使用して下さい。

コンクリート柵との接合部 概略図



呼称	外径(mm)	内径(mm)	太さ(mm)	コーキング材(mm)
φ 300	310	290	10	2t×40w×100L
φ 350	350	330	10	2t×40w×150L
φ 400	400	380	10	2t×40w×200L
φ 450	460	440	10	2t×40w×250L
φ 500	500	480	10	2t×40w×400L
φ 600	590	570	10	2t×40w×600L

トンネル路盤・裏面排水工 取付状況



接続方法

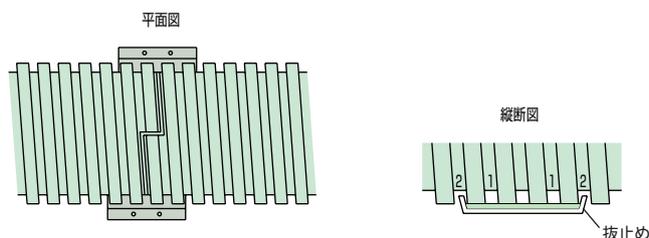
- 本管名称：カナパイプJ型
- 継手名称：カナパイプJ型専用 鉄製高止水継手

準備品

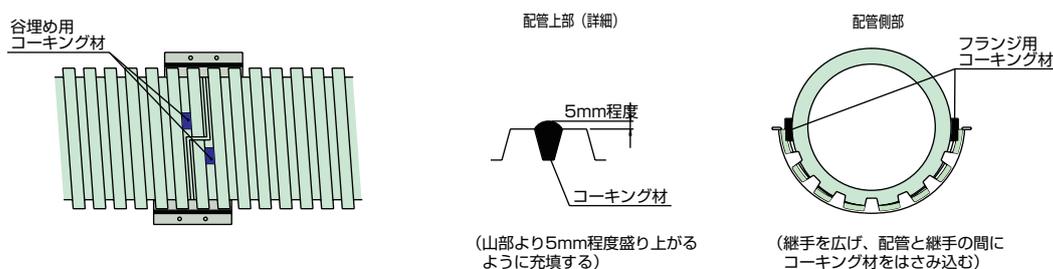
- ①継手本体（パッキン付）1セット（上型・下型）
- ②コーキング材（プチルゴム）3ヶ（ $\phi 300 \sim \phi 500$ ） 谷埋め用は125mm 1ヶを2分割して使用
4ヶ（ $\phi 600$ ） 谷埋め用は125mmを2ヶ使用
- ③六角ボルトセット 1セット（4組）

接続方法

- ①下用 半割継手（幅大、パッキンシート付）の上に、配管を設置する。
 管の端カット部分を上にし、付け合わせるように管をセットする。
 この時、継手の抜止めが各配管の2ピッチ目に入るようにする。
 （ $\phi 300$ は垂直カットのため、山谷が続く様位相を合わせ、管を回し突き合わせ下さい）



- ②谷埋め用コーキング材2箇所（ $\phi 300$ は山が半分以上ある部分の継手幅内谷部）および、フランジ用コーキング材2箇所（フランジ幅長さ）、合計4箇所を設置する。



- ③上用（幅小）の半割継手を設置し、ボルト穴を合わせてボルト締めを行う。
 半割継手の設置時は、抜止めが全て谷部に入るようにする。
 また、ボルト締め時は、フランジが密着するまで十分に締め込みを行う。



品 質

カナパイプ J型は下記の品質規格を満たすよう、厳しい品質管理のもと製造されています。

用排水管、地下排水工の規格

試験項目	試験方法	単 位	規格値		
材質	JIS K 6922	—	JIS K 6922(ポリエチレン成形材料) 3種		
形状及び外観	—	—	押出成形による内面平滑外面波付の二重構造。 管の色は原則として黒とし、カーボンブラックを配合したものの。		
寸法許容差	—	%	平均半径：±2% 長さ：-0～+2%		
引張強度	JIS K 6761	MPa	19.6 以上		
偏平強度	試験法 710	kN/m	管内径に対する偏平強度		
			呼径	5%偏平	10%偏平
			150	1.7 以上	2.6 以上
			200	2.2 以上	3.5 以上
			250	2.6 以上	4.4 以上
			300	3.2 以上	5.3 以上
			350	3.7 以上	6.2 以上
			400	4.2 以上	7.1 以上
			450	4.8 以上	7.9 以上
500	5.3 以上	8.8 以上			
600	6.4 以上	10.6 以上			
水密性試験 ^(※1)	試験法 126	MPa	0.05MPaの内水圧を3分間保持し、漏水が起こらない		

※1 水密性試験については、用排水管（カナパイプJ型）のみ適応。

トンネル 排水工の規格

試験項目	試験方法	単位	規格値		
引張強度	JIS K 6761-6	MPa	19.6 以上		
偏平強度	試験法 710	kN/m	管内径に対する偏平強度		
			呼径	5%偏平	10%偏平
			75	0.9 以上	1.4 以上
			100	1.1 以上	1.8 以上
			150	1.7 以上	2.6 以上
			200	2.2 以上	3.5 以上
			250	2.6 以上	4.4 以上
			300	3.2 以上	5.3 以上
			350	3.7 以上	6.2 以上
			400	4.2 以上	7.1 以上
450	4.8 以上	7.9 以上			
500	5.3 以上	8.8 以上			

トンネル裏面排水工の規格

試験項目	試験方法	単位	規格値
偏平強度	試験法 711	kN/m	圧縮率 20%時の耐圧強度 75kN/m ² 以上 線荷重 (kN/m) に換算し以下のとおり算出する $P_{20}=p_{20}/L \geq 39 \cdot D$ P ₂₀ : 圧縮率 20%時の耐圧強度 (kN/m) p ₂₀ : 圧縮率 20%時の耐圧荷重 (kN) L : 供試体長さ (m) D : 管の内径 (m)

流速・流量表（満水時）

Manning の式に基づく満水時の計算結果を示します。（粗度係数 n=0.010）
J型は、φ300～600

呼称 項目 勾配	75		100		150		200		250		300		350		400		450		500		600	
	流速 m/sec	流量 ℓ/sec																				
1/10	2.232	9.9	2.722	21.8	3.527	61.5	4.292	134.9	4.994	247.1	5.649	404.6	6.197	586.1	6.813	856.1	7.467	1235.6	7.906	1552.3	8.927	2524.0
1/20	1.578	7.0	1.925	15.4	2.494	43.5	3.035	95.4	3.531	174.7	3.994	286.1	4.382	414.4	4.817	605.3	5.280	873.7	5.590	1097.6	6.313	1784.9
1/30	1.289	5.7	1.571	12.6	2.036	35.5	2.478	77.9	2.883	142.7	3.261	233.6	3.578	338.4	3.933	494.2	4.311	713.3	4.564	896.1	5.154	1457.2
1/40	1.116	4.9	1.361	10.9	1.764	30.8	2.146	67.4	2.497	123.6	2.824	202.3	3.098	293.0	3.406	428.0	3.734	617.9	3.953	776.2	4.464	1262.2
1/50	0.998	4.4	1.217	9.7	1.577	27.5	1.919	60.3	2.233	110.5	2.526	180.9	2.771	262.1	3.047	382.9	3.340	552.7	3.536	694.3	3.992	1128.7
1/100	0.706	3.1	0.861	6.9	1.115	19.4	1.357	42.6	1.579	78.1	1.786	127.9	1.960	185.4	2.154	270.7	2.361	390.7	2.500	490.9	2.823	798.2
1/200	0.499	2.2	0.609	4.9	0.789	13.8	0.960	30.2	1.117	55.3	1.263	90.5	1.386	131.1	1.523	191.4	1.670	276.3	1.768	347.1	1.996	564.3
1/300	0.407	1.8	0.497	4.0	0.644	11.2	0.784	24.6	0.912	45.1	1.031	73.9	1.131	107.0	1.244	156.3	1.363	225.5	1.443	283.3	1.630	460.9
1/400	0.353	1.6	0.430	3.4	0.558	9.7	0.679	21.3	0.790	39.1	0.893	64.0	0.980	92.7	1.077	135.3	1.181	195.4	1.250	245.4	1.412	399.2
1/500	0.316	1.4	0.385	3.1	0.499	8.7	0.607	19.1	0.706	34.9	0.799	57.2	0.876	82.8	0.963	121.0	1.056	174.7	1.118	219.5	1.263	357.1
1/1000	0.223	1.0	0.272	2.2	0.353	6.2	0.429	13.5	0.499	24.7	0.565	40.5	0.620	58.6	0.681	85.6	0.747	123.6	0.791	155.3	0.893	252.5
1/2000	0.158	0.7	0.192	1.5	0.249	4.3	0.303	9.5	0.353	17.5	0.399	28.6	0.438	51.4	0.482	60.6	0.528	87.4	0.559	109.8	0.631	178.4

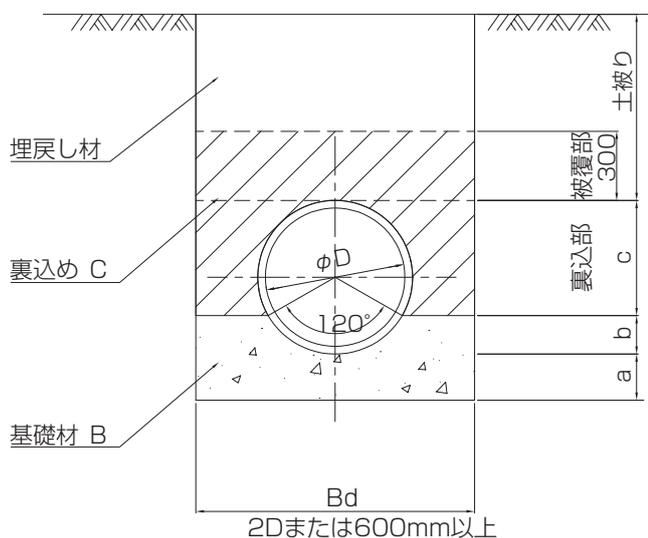
設計条件

次のように設定し、埋設断面を次図に示す。地盤は良質地盤とする。
条件を次のように設定し、NEXCO 設計要領に基づき許容土被りを算出する。

上乗荷重	T 荷重 250kN（後輪片側 98.1kN）	
基礎材料	圧縮性が少なく締固めやすい砕石、砂、砂質土等	
裏込部・被覆部材料	最大粒径 40mm	
支持角（θ）	120°	
係数 k1	0.107（管頂部）	0.121（管頂部）
k2	0.079（管頂部）	0.011（管頂部）
k3	0.070	
k4	0.030	
土の単位体積重量	19.6 kN/m ³	
許容応力度	9.8 N/mm ²	
許容たわみ率	5%	

※基礎材料と裏込部・被覆部材料は同質材料とする。

埋設断面図



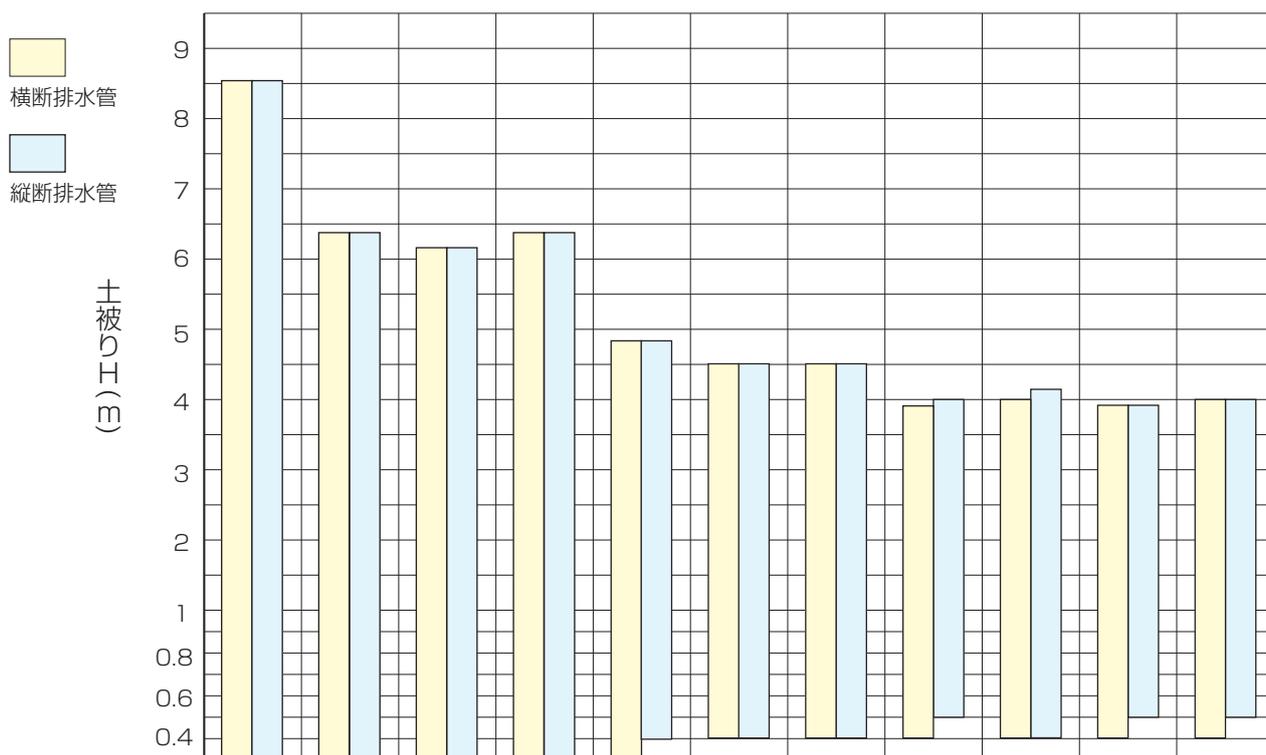
埋設断面 寸法表

φD	a	b	c	Bd
φ400	200	120	330	800
φ450	200	140	386	900
φ500	200	150	415	1000
φ600	200	170	512	1200

※詳細は、NEXCO 設計要領、用排水構造物標準設計図集等によりご確認ください。

そして、許容たわみ率（5%）以内、かつ、許容応力度以内の土被り（許容土被り）を算出する。

許容土被り



サイズ		φ75	φ100	φ150	φ200	φ250	φ300	φ350	φ400	φ450	φ500	φ600
横断	max(m)	8.7	6.4	6.2	6.4	4.8	4.5	4.5	3.9	4.0	3.9	4.0
	min(m)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
縦断	max(m)	8.7	6.4	6.2	6.4	4.8	4.5	4.5	4.0	4.1	3.9	4.0
	min(m)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5