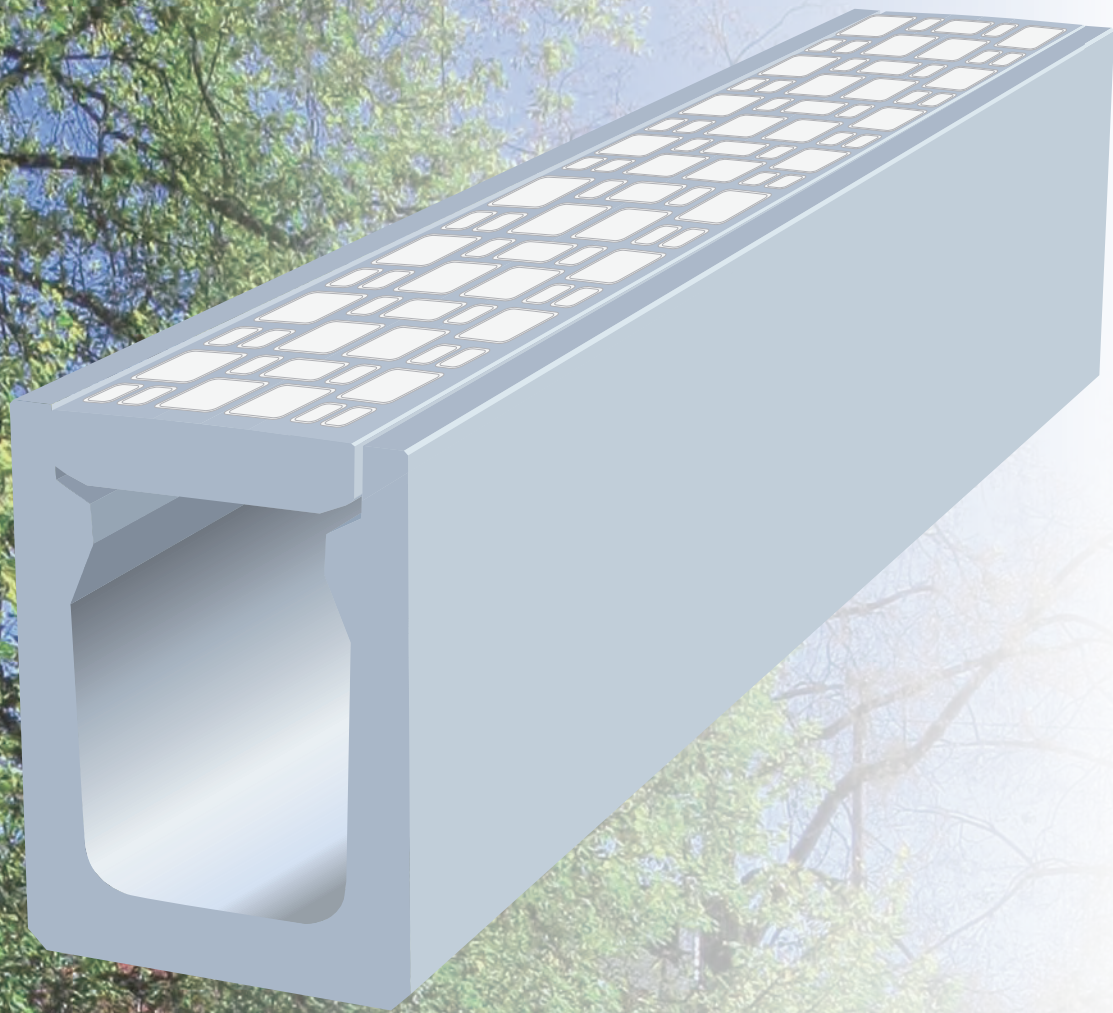


TOYO



# 箱型U字側溝

箱型U字側溝の特長  
本体・側溝蓋・グレーチング・集水柵  
横断タイプ(T-25 横断)  
流速・流量表



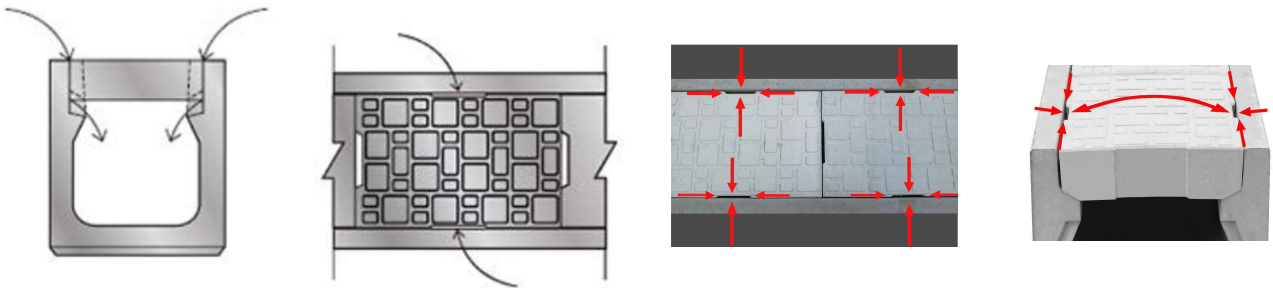
# 箱型 U 字側溝

## ■ 箱型 U 字溝の特長 1

### ■ 設計荷重縦断T-25対応

### ■ 分散集水機能

- ◆側溝と蓋のずれ止め防止
- ◆蓋側面の集水孔より雨水を側溝内に取り込む
- ◆蓋側面の集水孔が垂直で雨水を直線的に取り込むため目詰まりしにくい
- ◆蓋上面がアール加工をしているため、蓋上面に雨水が溜まらず4箇所の集水孔よりスムーズに排水できる



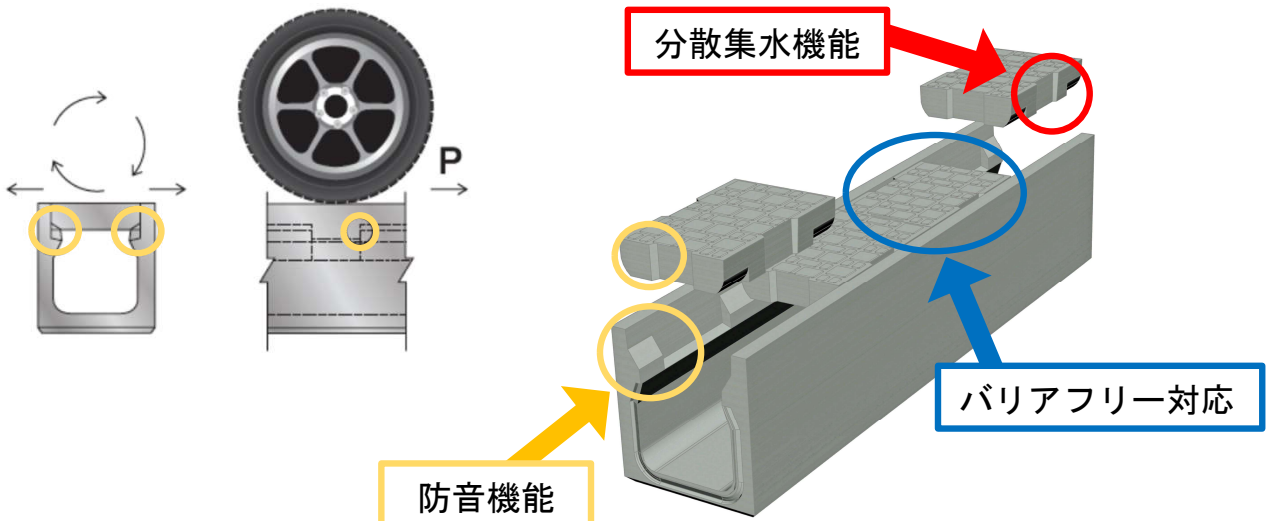
### ■ バリアフリー対応

- ◆蓋上面はタイル模様を施してあるため滑り難く歩行性が良い
- ◆女性のヒールや幼児の足も引っかかりにくい



### ■ 防音機能

- ◆従来の側溝と蓋は蓋の角かけやズレ等が騒音発生の原因でしたが、箱型 U 字側溝は、縦断、横断、回転等の蓋のズレを極力発生させない構造となっていて、摩擦・角欠けを防止でき、蓋のズレが生じにくいいため、がたつきを最小限に抑えることができます。





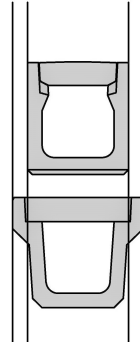
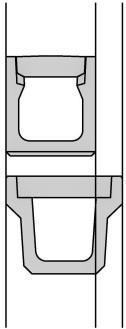
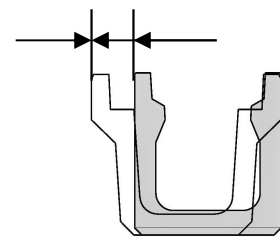
# 箱型 U 字側溝

## ■ 箱型 U 字溝の特長 2

### ■ 道路幅員の有効利用

- ◆側溝側面を垂直壁にしてコンパクトにしているため、狭い道路を有効に活用できる

道路幅員 + 90~165mm

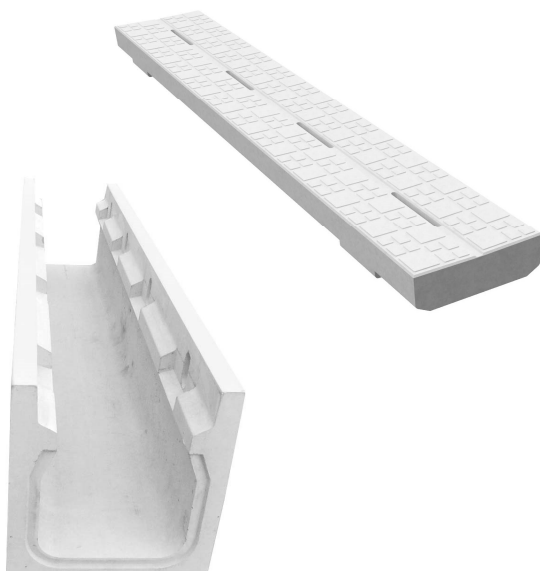


## ■ コスト削減

- ◆従来の長尺U字溝と蓋の敷設工事より**約7%以上削減可能**（別紙、経済比較表参照）詳しくは担当営業にお問い合わせください。
- ◆製品をスリム化したことによりコストの削減可能
- ◆センタースリット蓋を使用することで、長尺U字側溝蓋の2倍~4倍の施工性の向上を図ることができ省力化と**約10%の施工費が削減**できる（別紙、経済比較表参照）

### 【センタースリット蓋】

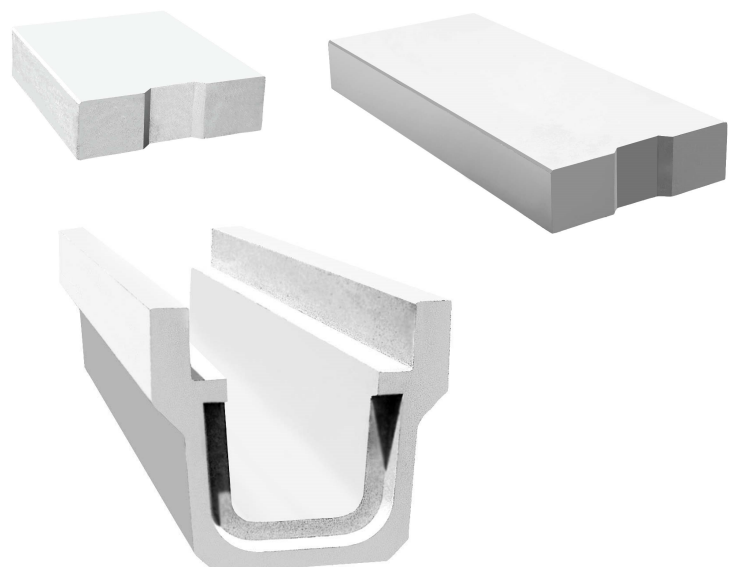
300用 L=2000  
135kg



### 【長尺U字溝用側溝蓋】

IR300 L=500  
67kg

IRL300 L=1000  
132kg



# 箱型 U 字側溝

## ■ 箱型 U 字溝の特長 3

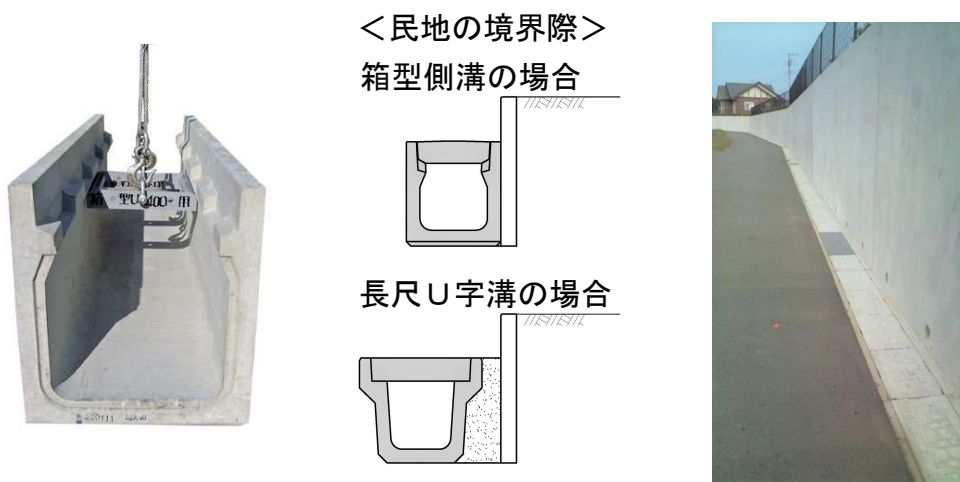
### ■ 維持管理

- ◆維持管理のため、人力で蓋を持ち上げる場合は軽量のL=500mmの蓋を使用
- ◆ロング蓋(2m)を使用することにより高圧ジェットやバキュームで清掃することにより大幅な維持管理のコスト削減が可能
- ◆従来の蓋より軽量化してあるため施工や取り外しがスムーズにできます。
- ◆女性でも蓋を持ち上げることができる専用の治具もご用意してあります。



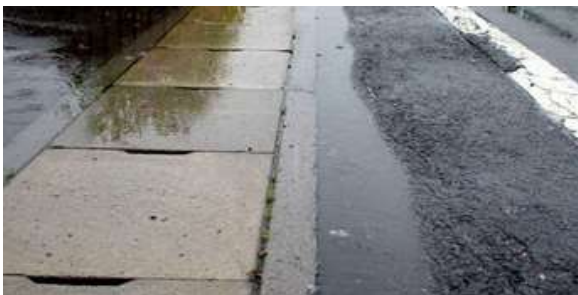
### ■ 施工性

専用吊り具・・・箱型U字側溝用専用内吊り治具を使用すると治具が道糸に当たらず、既存構造物等境界線に敷設するときもスムーズな施工が可能です。

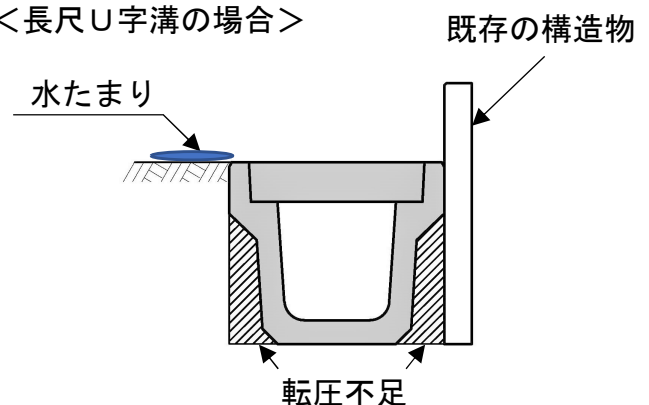


沈下防止・・・往來の長尺U字溝のような張り出しが無いいため、転圧が容易で舗装面で不等沈下しづらいです。

<沈下が原因による水溜まり>



<長尺U字溝の場合>





# 箱型 U 字側溝

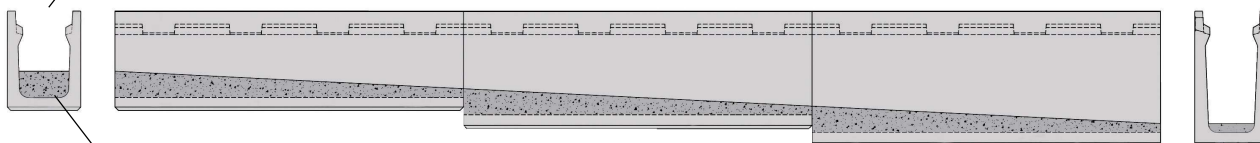
## ■ 箱型 U 字溝の特長 4

### ■ 可変勾配が可能

深溝タイプを利用して、現場にて簡単に勾配をつけることができます。  
(全面開口のため施工性が良い)



蓋の取りはずしが可能なため  
メンテナンスが容易



全面開口であるため底版コンクリート打設（可変施工）が容易

### <現場にて可変勾配の作業状況>



打設前



打設中



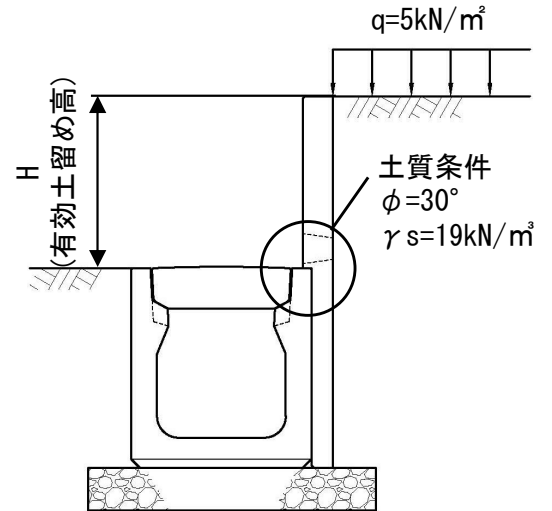
打設後

# 箱型 U 字側溝

## ■ 箱型 U 字溝の特長 5

### ■ 豊富な付帯製品

専用集水柵・・・箱型側溝の天端幅と同寸法のため側溝と柵の通りは一定  
簡易土止め板・・・箱型側溝対応の土止め板（パネックス H U）



コーナー用製品・・・蓋の長さが500mm未満にならないように1mのカット用蓋をご用意してあります。



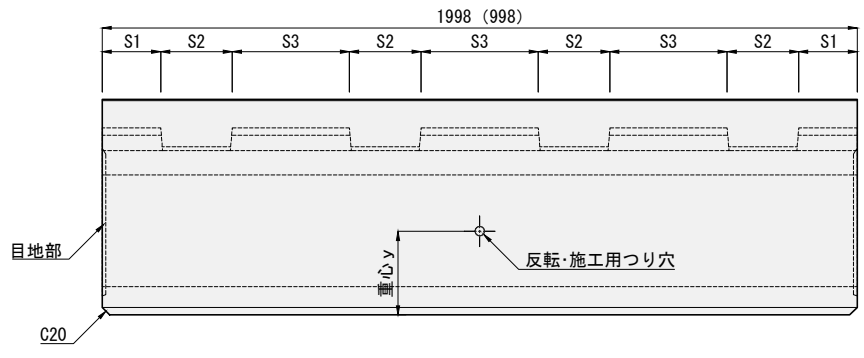
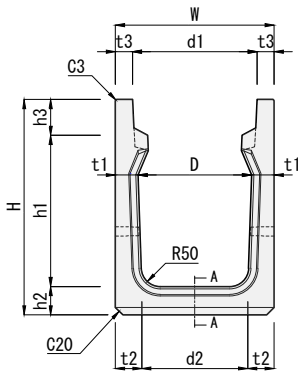
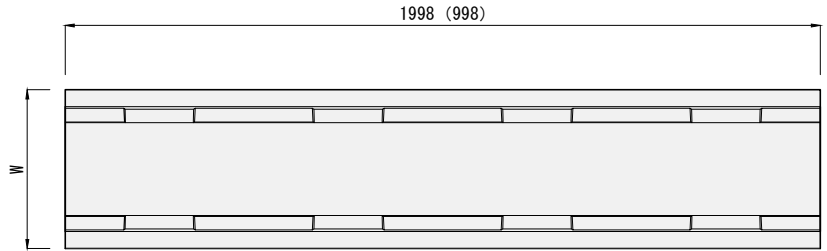
横断溝タイプ・・・ボルト固定式グレーチングタイプの道路横断タイプ製品で水路内断面が箱型 U 字側溝と同一（300×300サイズ）のため集水柵無しで直接接続可能。





# 箱型U字側溝

## 側溝本体



組み合わせ例  
箱型U字側溝+土留め用底板



組み合わせ例  
箱型U字側溝+可変スリット版



組み合わせ例  
箱型U字側溝+パネックスHU



呼び名 (幅×深さ)	寸法 (mm)															重心		参考質量 (kg)		目地形状区分 <sup>2)</sup>	
	W	D	H	h1	h2	h3	d1	d2	t1	t2	t3	S1	S2	S3	y (mm)	1.0m	2.0m	化粧目地	シール溝目地		
250 × 250	370	250	405	250	65	90	280	250	60	60	45	180	139.5	360	158	155	315	○	—		
300 × 300	420	300	465	300	70	95	330	300	60	60	45	155	189.5	310	177	185	370	○	—		
× 400			570	400	75			280		70					221	225	450	○	—		
× 500			675	500	80			270		75					266	265	530				
× 600			775	600	80			260		80					311	300	605				
× 700			880	700	85			250		85					355	345	695				
× 800			985	800	90			240		90					399	395	790				
× 900			1095	900	100			220		100					441	455	915	—	○		
× 1000			1205	1000	110			200		110					483	525	1055				
× 1100			1310	1100	115			190		115					525	600	1195				
× 1200			1415	1200	120			180		120					568	660	1320				
400 × 400	530	400	590	400	80	110	430	400	65	65	50	120	259.5	240	218	260	515	○	—		
× 500			690	500	80			380		75					261	295	595	○	—		
× 600			795	600	85			360		85					304	350	700				
× 700			900	700	90			350		90					348	395	795				
× 800			1005	800	95			340		95					391	445	895	—	○		
× 900			1115	900	105			320		105					432	515	1035				
× 1000			1220	1000	110			310		110					475	570	1145				
500 × 500	650	500	710	500	85	125	530	500	75	75	60	120	259.5	240	263	350	705	○	—		
× 600			810	600	85			480		85					307	400	800				
× 700			915	700	90			470		90					351	455	910				

注 1) ☆印につきましては型枠を整備中ですので、予め担当営業にお問い合わせください。

2) A-A断面の目地は、サイズにより化粧目地とシール溝目地の2種類があります。

化粧目地は施工後にモルタルを充填してください。シール溝目地はシール溝部に専用のシール材をセットしてから施工をしてください。

3) 製品側壁の反転・施工用穴は重心位置とし、それぞれ型枠ピン $\phi$ となります。(1t-65 $\rightarrow$  $\phi$ 25mm, 3t-90 $\rightarrow$  $\phi$ 40mm)

# 箱型 U 字側溝

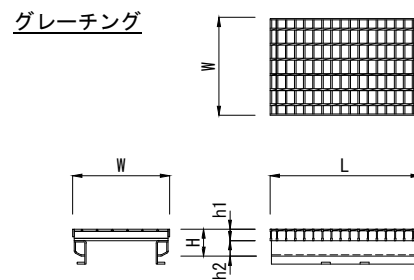
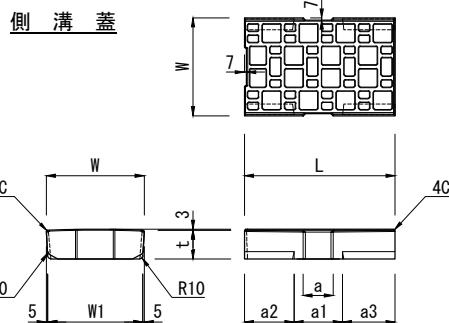
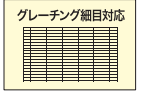
## 側溝蓋・グレーチング

輸荷重  
縦断 T-25

CAD  
data DWG  
SFC



単位：mm

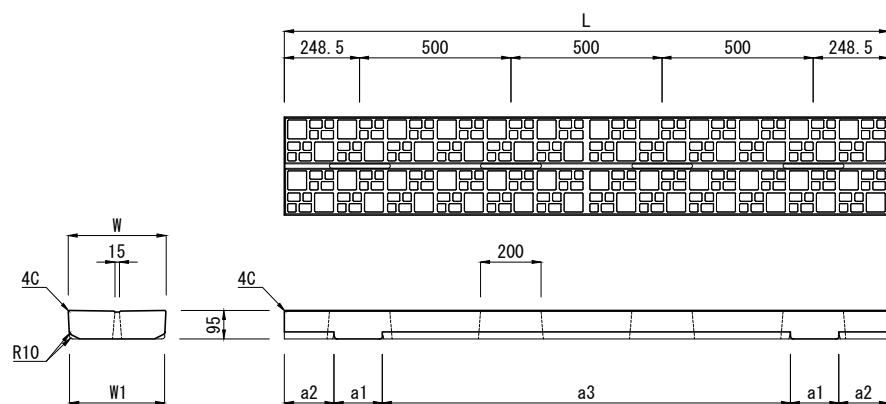
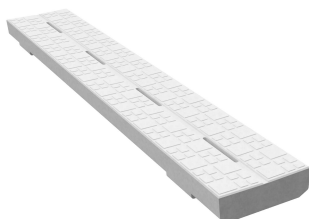


呼び名	寸法 (mm)								参考質量 (kg)
	W	W1	a	a1	a2	a3	t	L	
250	274	264	50	110	190	198	90	498	28
300	324	314	100	160	164	174	95		35
400	424	414	150	230	130	138	110		53
500	524	514					125		75

呼び名	寸法 (mm)					参考質量 (kg)
	W	H	h1	h2	L	
250	270	84.5	32 (25)	52.5	495	13 (15)
				(59.5)	995	26 (31)
300	320	89.5	38 (32)	51.5	495	16 (19)
				(57.5)	995	30 (38)
400	420	104.5	50 (38)	54.5	495	22 (25)
				(66.5)	995	43 (51)
500	520	119.5	60 (50)	59.5	495	29 (45)
				(69.5)	995	56 (89)

注：細目タイプもございます。  
( ) 内は細目タイプの数値です。

### 側溝蓋 スリットタイプ

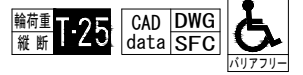


呼び名	寸法 (mm)							参考質量 (kg)
	W	W1	a1	a2	a3	t	L	
300	324	314	160	164	1349	95	1997	135
400	424	414	210	139	1299	110		210
500	524	514				125		300

(注) こちらの製品につきましては型枠を整備中ですので、予め担当営業にお問い合わせください。

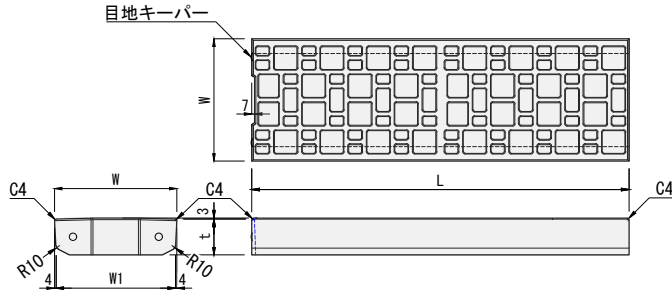


# 箱型U字側溝 側溝蓋[カット対応型]



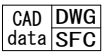
コーナー隅切り部や端部用として現場にてカットする際に使用します。

単位：mm



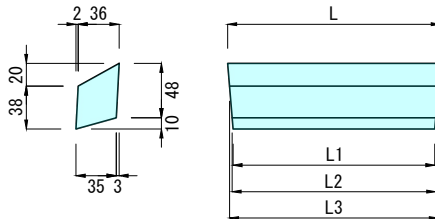
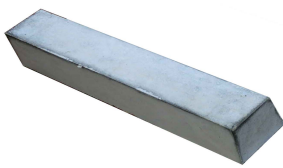
呼び名	寸法 (mm)				参考質量 (kg)
	W	W1	t	L	
250	274	266	90	998	54
300	324	316	95		70
400	424	416	110		108
500	524	516	125		152

# 箱型U字側溝 役物用貼付ブロック[カット対応型]

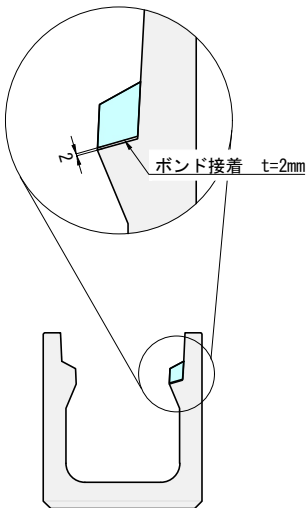


コーナー隅切り部や端部の側溝蓋（カット対応型）ガタつき防止用のため、側溝本体（蓋掛り部分）の切り欠き部分に接着剤を使用し貼り付け、現場にてカットする際に使用します。

単位：mm



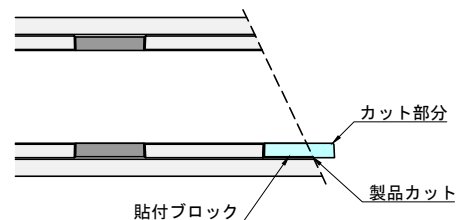
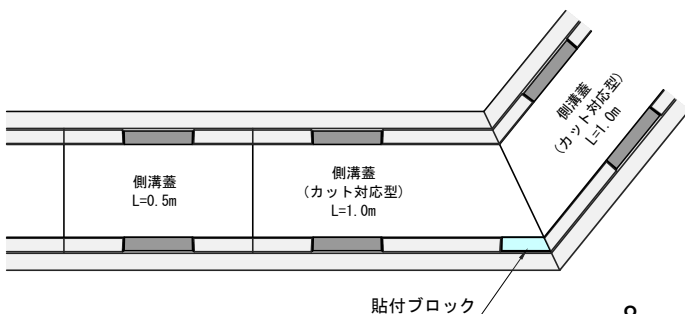
呼び名	寸法 (mm)				参考質量 (kg)
	L	L1	L2	L3	
250	137	128	130	134	0.4
300	187	178	180	184	0.6
400	257	248	250	254	0.8
500					



本体装着イメージです。接着シロは2mmに設定しています。



ボンド厚2mmで接着することにより高さが揃います。



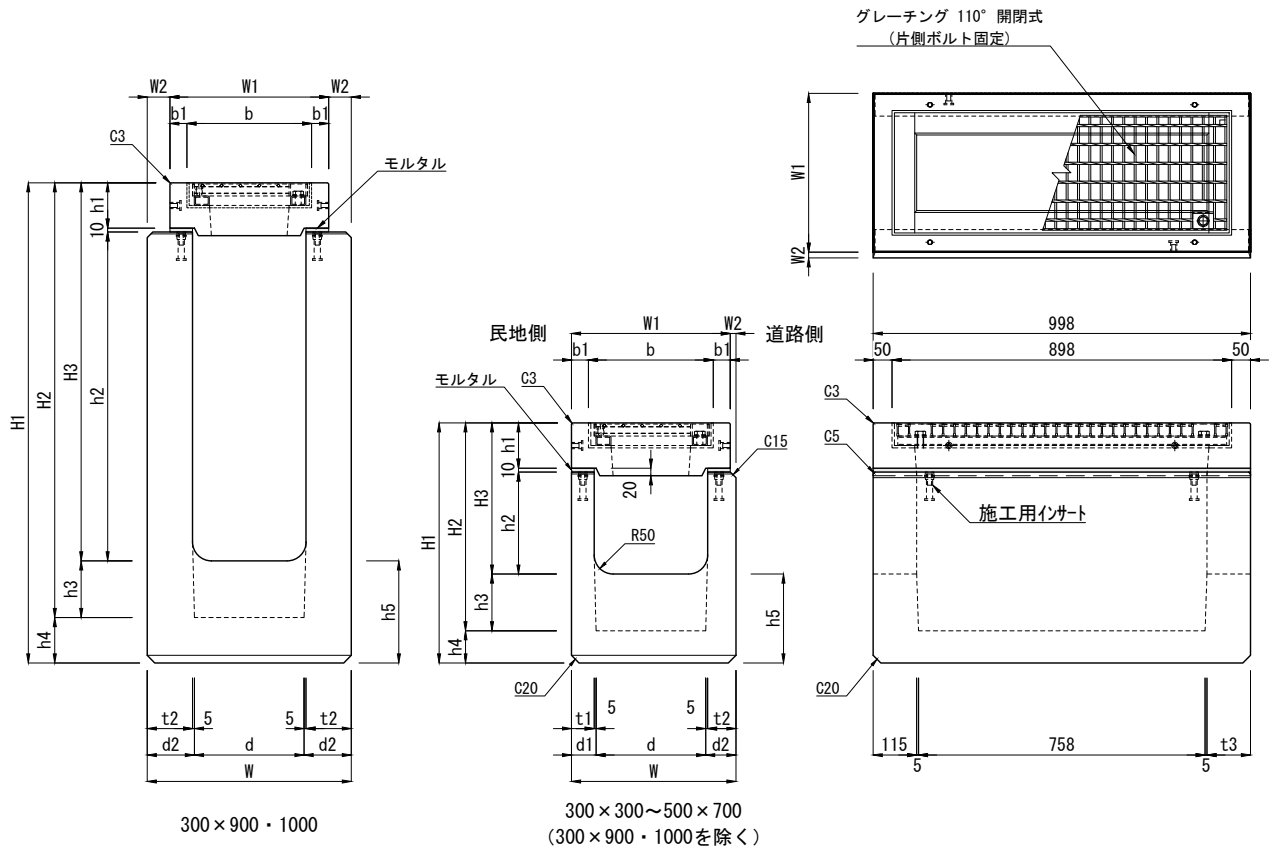
箱型U字側溝 集水桝

輪荷重  
縦断 T-25

CAD data  
DWG  
SFC



単位：mm



呼び名 (幅×深さ)	寸法 (mm)																参考質量(kg)			施工用 インサート		
	W	W1	W2	H1	H2	H3	h1	h2	h3	h4	h5	b	b1	d	d1	d2	t1	t2	上部桝		下部桝	合計
250 × 250	385	370	15	580	495	345	120	215	150	85	235	280	45	240	65	80	60	75	84	215	299	M12-55
× 300				630	545	395		265												231	315	
× 400				730	645	495		365												263	347	
300 × 300	435	420	15	635	550	400	120	270	150	85	235	330	45	290	65	80	60	75	90	248	338	
× 400				735	650	500		370												279	369	
× 500				835	750	600		470												311	401	
× 600	460		40	950	850	700		570		100	250					105		100	406	496		
× 700				1050	950	800		670												444	534	
× 800				1150	1050	900		770												482	572	
× 900	540		60	1270	1150	1000		870		120	270				—	125	—	120	755	845		
× 1000				1370	1250	1100		970												812	902	
400 × 400	545	530	15	750	665	515	140	365	150	85	235	430	50	390	70	85	65	80	124	320	444	
× 500				850	765	615		465												354	478	
× 600	560		30	965	865	715		565		100	250					100		95	437	561		
× 700				1065	965	815		665												474	598	
× 800	580		50	1185	1065	915		765		120	270					120		115	585	709		
× 900				1285	1165	1015		865												627	751	
× 1000				1385	1265	1115		965												670	794	
500 × 500	665	650	15	880	780	630	160	460	150	100	250	530	60	490	80	95	75	90	176	437	613	M12-75
× 600				980	880	730		560												477	653	
× 700	675		25	1090	980	830		660		110	260					105		100	553	729		

注(1) ☆印につきましては型枠を整備中ですので、予め担当営業にお問い合わせください。  
 (2) グレーチングは細目タイプもございます。

製品名	箱型U字側溝 集水桝 (T-25縦断)	参考質量	製 図	
規 格	250×250~500×700	図 示	E2006.07.06 R2022.04.11	
		縮 尺	設 計	図面番号
		1/20		東洋コンクリート工業株式会社



# 箱型U字側溝 横断タイプ (T-25横断)

輪荷重  
横断 T-25

CAD  
data

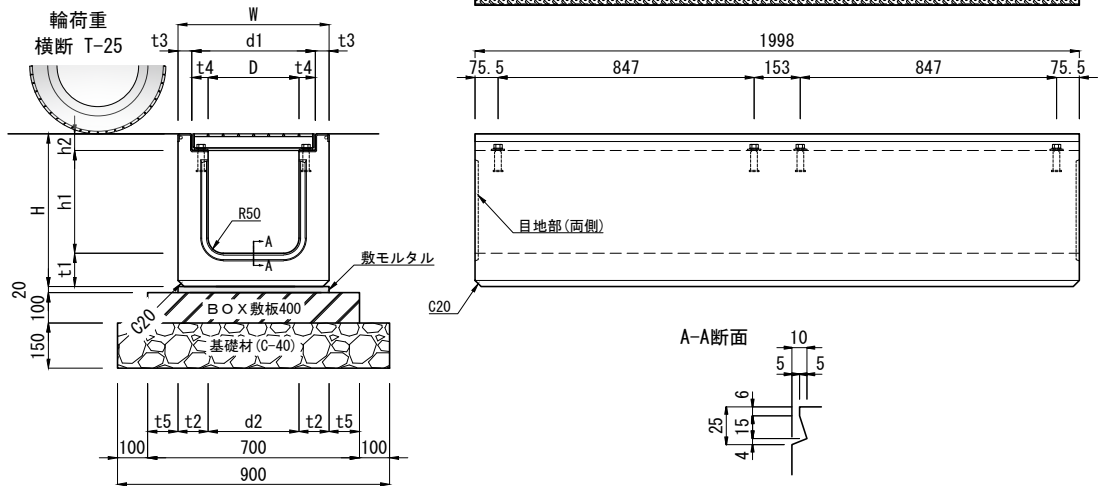
DWG  
SFC



箱型U字側溝の車両横断面（乗り入れ部）に使用するT-25横断設計のグレーチングボルト固定式・トライポットグレーチング式の側溝です。特に、路面上に現れる天端部においては滑り止めを施した鋼板巻き立て一体構造を採用し、重車両の安全走行とすり減り抵抗性及び強度、耐久性の向上を十分に配慮して設計された製品です。BOX敷板を使用することにより工期の短縮と早期の交通解放が可能です。

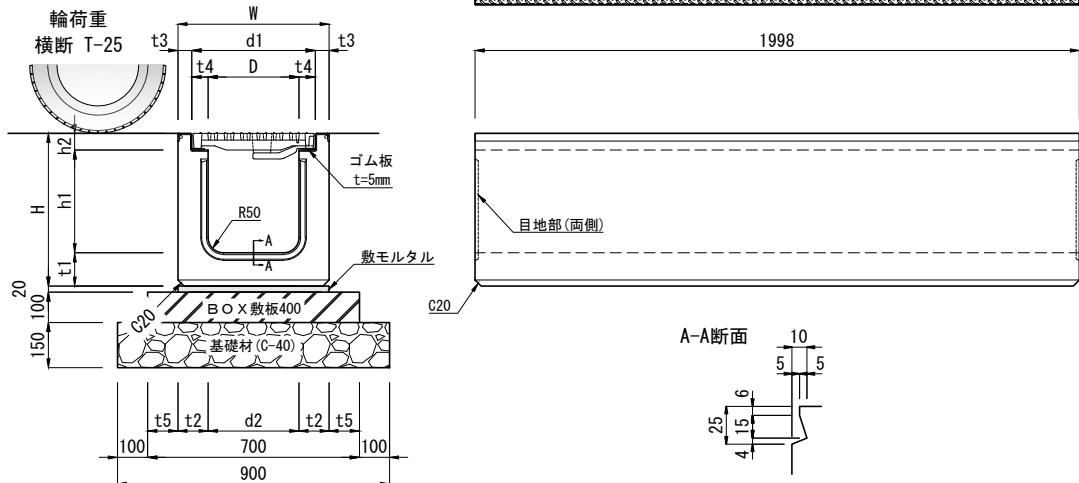
## グレーチングタイプ

布設標準構造図（参考）



## トライポットタイプ

布設標準構造図（参考）



呼び名	寸法 (mm)												参考質量 (kg)	
	W	D	H	h1	h2	d1	d2	t1	t2	t3	t4	t5	1.0m	2.0m
300×300	500	300	505	340	55	408	300	110	100	46	54	100	303	605
300×400			605	440									353	705
300×500			705	540									403	805
300×600			820	640									560	1115
300×700			920	740									615	1230
300×800			1020	840									675	1350

- 注 1) 目地は施工後にモルタルを充填してください。  
 2) 布設標準構造図はBOX敷板400を使用した場合の参考図です。  
 3) グレーチングは普通目と細目の2種類があります。

製品名	箱型U字側溝	参考質量	製図	
規格	横断タイプ (T-25横断) 300×300~300×800	図示	E2015.03.02 R2022.04.11	
		縮尺	設計	東洋コンクリート工業株式会社
		1/25	図面番号	

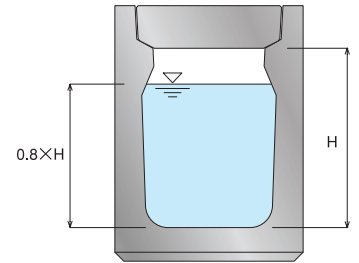
# 箱型U字側溝 流速・流量表

## 1. 基本条件

- ・ 粗度係数  $n=0.013$
- ・ 設計水深 80%

## 2. 計算式 (マンニング式)

- ・ 流量  $Q = A \cdot V = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$  (m<sup>3</sup>/sec)
- ・ 流速  $V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$  (m/sec)
- ・ 径深  $R = \frac{A}{S}$  (m)



(Q:流量 V:流速 A:通水断面 n:粗度係数 R:径深 I:勾配 S:潤辺)

名称	250×250	300×300	300×400	300×500	300×600	300×700	300×800	300×900	300×1000	300×1100	300×1200
通水断面	0.0477	0.0701	0.0918	0.1131	0.1331	0.1522	0.1703	0.1835	0.1948	0.2091	0.2224
潤辺	0.6162	0.7445	0.8848	1.0321	1.1817	1.3321	1.4824	1.6237	1.7649	1.9150	2.0651
径深	0.0774	0.0941	0.1037	0.1096	0.1127	0.1143	0.1149	0.1130	0.1104	0.1092	0.1077
粗度係数	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
勾配	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)
	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)
1.000%	1.3966	1.5918	1.6984	1.7613	1.7943	1.8113	1.8179	1.7983	1.7701	1.7571	1.7410
	0.0666	0.1116	0.1559	0.1992	0.2389	0.2757	0.3096	0.3300	0.3448	0.3673	0.3871
0.500%	0.9876	1.1256	1.2010	1.2454	1.2688	1.2808	1.2855	1.2716	1.2516	1.2425	1.2310
	0.0471	0.0789	0.1102	0.1408	0.1689	0.1949	0.2189	0.2334	0.2438	0.2598	0.2737
0.300%	0.7650	0.8719	0.9303	0.9647	0.9828	0.9921	0.9957	0.9850	0.9695	0.9624	0.9536
	0.0365	0.0611	0.0854	0.1091	0.1308	0.1510	0.1696	0.1808	0.1889	0.2012	0.2120
0.200%	0.6246	0.7119	0.7595	0.7877	0.8024	0.8100	0.8130	0.8042	0.7916	0.7858	0.7786
	0.0298	0.0499	0.0697	0.0891	0.1068	0.1233	0.1385	0.1476	0.1542	0.1643	0.1731
0.100%	0.4417	0.5034	0.5371	0.5570	0.5674	0.5728	0.5749	0.5687	0.5598	0.5556	0.5505
	0.0211	0.0353	0.0493	0.0630	0.0755	0.0872	0.0979	0.1044	0.1090	0.1162	0.1224
0.050%	0.3123	0.3559	0.3798	0.3938	0.4012	0.4050	0.4065	0.4021	0.3958	0.3929	0.3893
	0.0149	0.0249	0.0349	0.0445	0.0534	0.0616	0.0692	0.0738	0.0771	0.0821	0.0866

名称	400×400	400×500	400×600	400×700	400×800	400×900	400×1000	500×500	500×600	500×700
通水断面	0.1267	0.1550	0.1811	0.2082	0.2343	0.2555	0.2792	0.1989	0.2340	0.2701
潤辺	1.0012	1.1406	1.2817	1.4321	1.5824	1.7237	1.8739	1.2579	1.3993	1.5499
径深	0.1265	0.1359	0.1413	0.1454	0.1481	0.1482	0.1490	0.1581	0.1673	0.1743
粗度係数	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
勾配	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)	V(m/sec)
	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)	Q(m <sup>3</sup> /sec)
1.000%	1.9386	2.0335	2.0870	2.1268	2.1530	2.1547	2.1620	2.2494	2.3351	2.3999
	0.2456	0.3152	0.3780	0.4428	0.5045	0.5506	0.6037	0.4474	0.5465	0.6482
0.500%	1.3708	1.4379	1.4757	1.5039	1.5224	1.5236	1.5288	1.5906	1.6512	1.6970
	0.1736	0.2229	0.2673	0.3131	0.3567	0.3893	0.4269	0.3164	0.3864	0.4584
0.300%	1.0618	1.1138	1.1431	1.1649	1.1792	1.1802	1.1842	1.2321	1.2790	1.3145
	0.1345	0.1727	0.2071	0.2425	0.2763	0.3016	0.3307	0.2451	0.2993	0.3550
0.200%	0.8670	0.9094	0.9333	0.9512	0.9628	0.9636	0.9669	1.0060	1.0443	1.0733
	0.1098	0.1410	0.1691	0.1980	0.2256	0.2462	0.2700	0.2001	0.2444	0.2899
0.100%	0.6130	0.6430	0.6600	0.6726	0.6808	0.6814	0.6837	0.7113	0.7384	0.7589
	0.0777	0.0997	0.1195	0.1400	0.1595	0.1741	0.1909	0.1415	0.1728	0.2050
0.050%	0.4335	0.4547	0.4667	0.4756	0.4814	0.4818	0.4834	0.5030	0.5221	0.5366
	0.0549	0.0705	0.0845	0.0990	0.1128	0.1231	0.1350	0.1001	0.1222	0.1449



# 箱型 U 字側溝

## ■ 施工現場写真

箱型 U 字側溝



酒門18号線(水戸市酒門町)

箱型 U 字側溝



(水戸市)