

静かな街は、静かな側溝

茨城県FX側溝工業会

会員会社名

北村コンクリート工業株式会社
〒311-3813 茨城県行方市籠田503
TEL.0299-73-2551(代) FAX.0299-73-2552

真壁コンクリート株式会社
〒300-4426 茨城県桜川市真壁町下谷貝2016-3
TEL.0296-55-2811(代) FAX.0296-55-2813

昭和興業株式会社
〒319-1558 茨城県北茨城市中郷町石岡極楽寺1134
TEL.0293-42-3580(代) FAX.0293-42-3573

事務局

北村コンクリート工業株式会社 茨城営業所内
〒311-3813 茨城県行方市籠田503
TEL.0299-73-2551(代) FAX.0299-73-2552

提携会社

静かな街は、静かな側溝

FX側溝

騒音問題を解消
さらにコストダウン

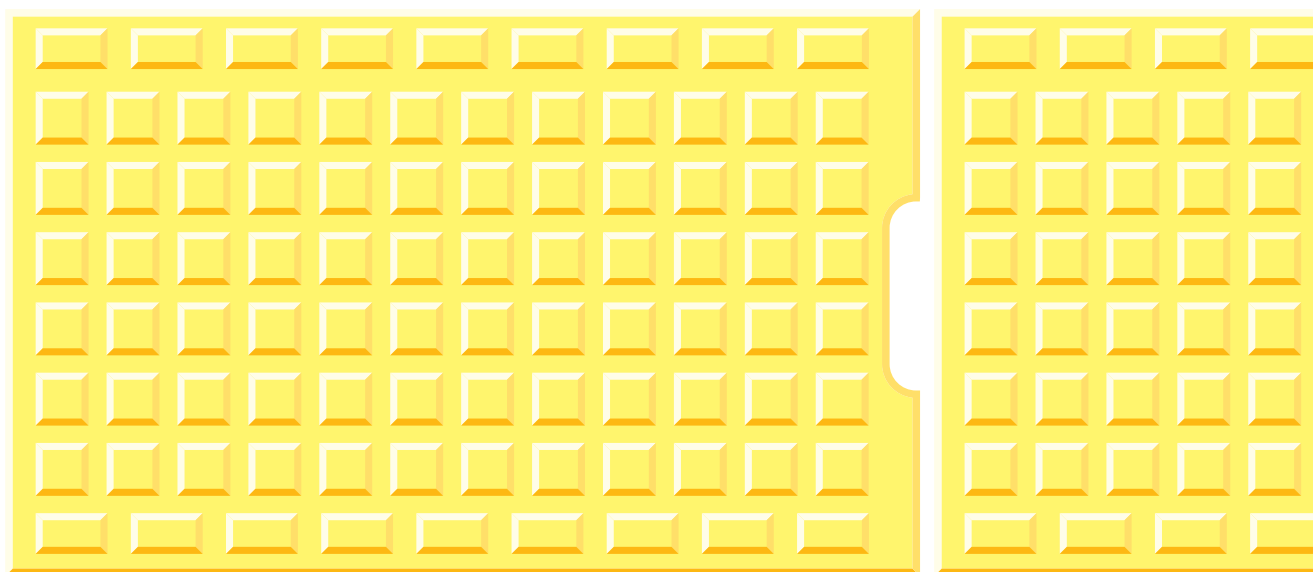
NETIS（国土交通省新技術情報提供システム）に登録済。

登録番号：KT-010223

茨城県FX側溝工業会

C O N T E N T S

静かな街は…静かな側溝	● 3 ●
FX側溝（縦断タイプ）	● 5 ●
FX可変側溝（縦断タイプ）	● 6 ●
FX側溝蓋（歩道用、車道用）	● 7 ●
FXV側溝グレーチング	● 8 ●
FX側溝柵	● 9 ●
UKパネル簡易土止め板	● 10 ●
FXV可変側溝用ベースブロック	● 11 ●
音の原因は何だ？	● 12 ●
FX側溝現場写真	● 13 ●
側溝水理計算一覧表	● 14 ●



簡単・迅速。しかもコストダウン！

コストダウン 側溝の幅がスリムになったことにより、掘削・残土が減少します。また、トリプルサポート機能により、従来品のようなゴムの使用が不要になり、コストをおさえることができます。

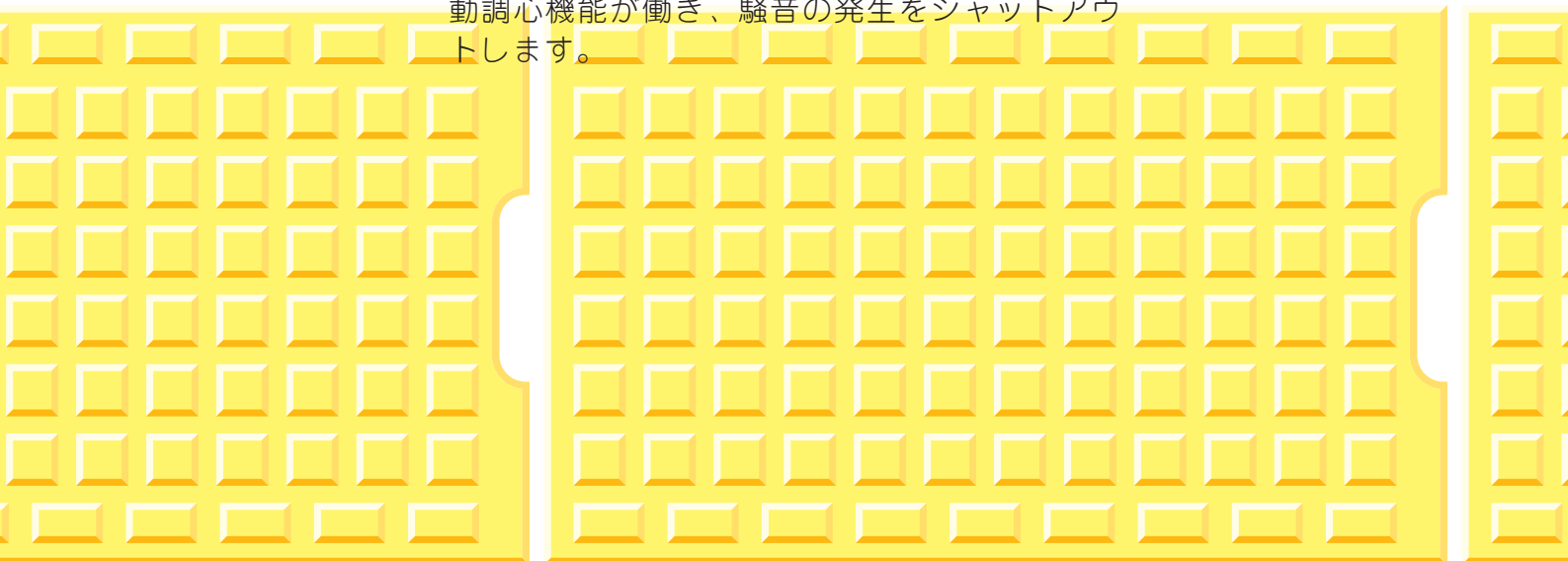
施工性が向上 側面がフラットなので転圧が容易、従って舗装の肩落ちがなくなります。また、既設の構造物にピッタリ合わせてセットできます。

軽量化に加え、蓋掛部分に土砂・小石が溜まりにくく、施工時の作業が軽減されます。また、蓋の軽量化により、施工後の維持管理も容易になりました。

省スペース 側溝の幅がスリムになったことにより、歩道幅を従来より広く取ることが可能になりました。(狭い道路に効果的)

強度 重い車両の通行にも耐える優れた強度(T-25)を備えています。

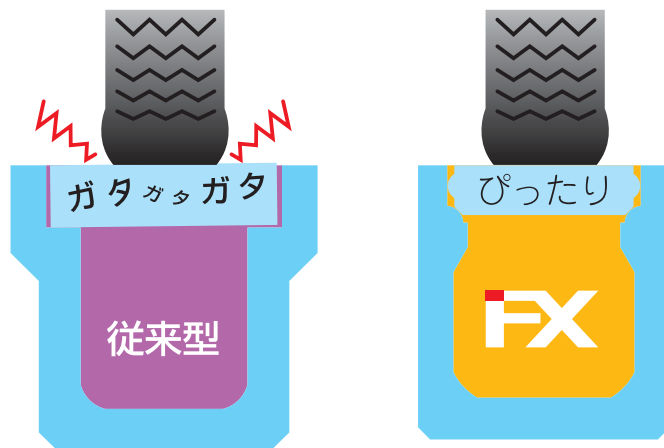
安定性 FX側溝は、側溝蓋受け面と蓋下面でネジレが生じても吸収することができ、曲がりに対しても安定効果をもっています。同時に自動調心機能が働き、騒音の発生をシャットアウトします。



FX側溝

静かな

騒音問題解消



従来の道路用側溝は、車両走行時、蓋のガタツキによる騒音や、角欠けが大きな問題でした。FX側溝は、TS（トリプルサポート）機能によりこれらの問題を解消しました。

TS（トリプルサポート）機能

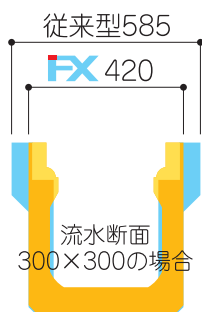


蓋を“水平面”で受けていた従来型側溝では、蓋のネジレ・曲がり・欠け等による車両走行時の跳ね上がり衝撃音に対して無防備でした。FX側溝は、TS機能により蓋のガタツキ、跳ね上がりを解消しました。TS機能とは、蓋が受ける積載荷重を蓋の『斜面』と側溝の『曲面』により線で支えます。これにより蓋が安定した状態を保ちガタツキ、跳ね上がりを解消しています。

さらに蓋側面にある『フィットポイント』が、蓋の水平方向のズレを防止すると共に跳ね上がりも抑え、安定力をさらに高めています。

街は・・・静かな側溝

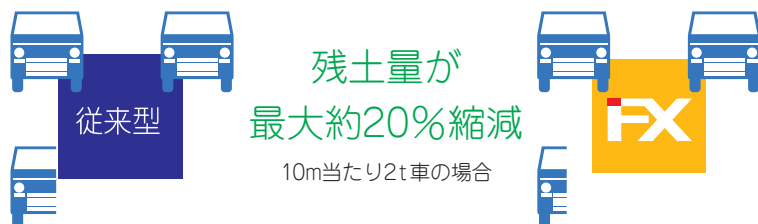
歩道幅増加



歩道幅が最大33cm
広がる

従来の側溝に比べスリムになったため、歩道幅の拡張が可能。

コストダウン



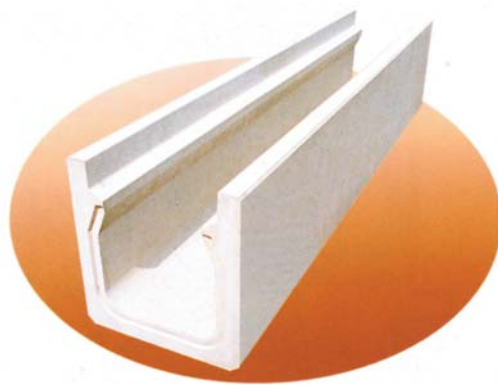
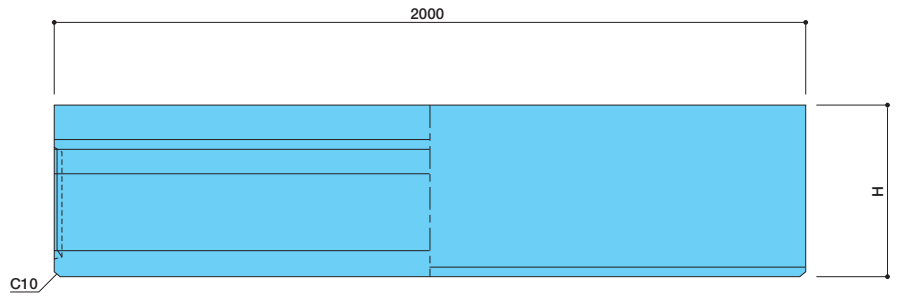
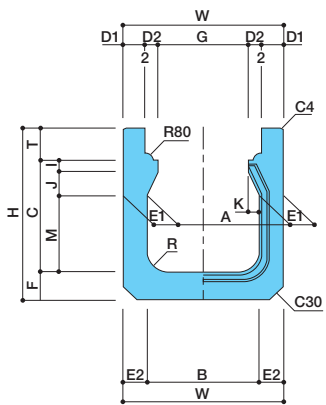
従来の側溝に比べスリムになったため、余剰土量の縮減、重機の縮小などにより、施工性が高まると共に工事期間の短縮につながり、全体的にコストダウンが図れます。



従来の側溝に比べ軽量になったため、施工時においても扱いやすく、作業がスムーズに行え、施工性が向上します。



従来のものに比べ軽量になったため、施工時においても扱いやすく、作業がスムーズに行え、施工性が向上します。また蓋の軽量化は、施工後の維持管理も容易にしました。(歩道用は、さらに軽<24kg)



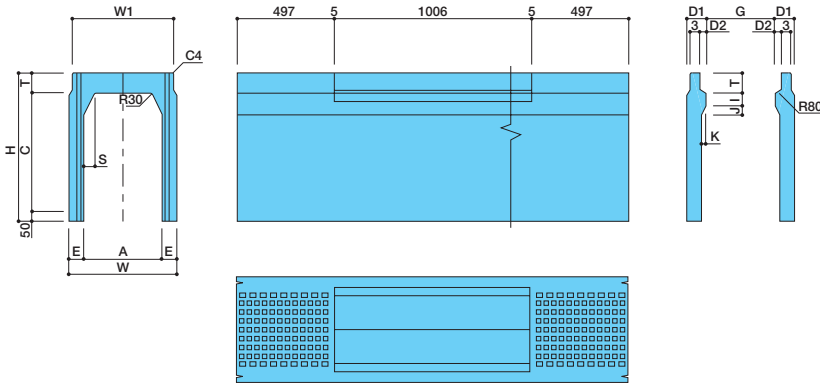
呼び名	規格・寸法値 (mm)																重量(kg)	
	A	B	C	D1	D2	E1	E2	F	G	H	I	J	K	M	R	T		W
250×250			248							395				153				299
250×300		250	298				55			445				203				325
250×400	250	240	398	45	36	55	60	65	194	545	30	65	28	303	40	82	360	388
250×500		230	498				65			645				403				455
250×600		220	598				70	75		755				503				544
300×300			298							455				203				376
300×400		300	398				60	70		555				303				434
300×500	300		498	50	36	60			244	670	30	65	28	403	50	87	420	546
300×600		280	598				70	85		770				503				608
400×400		400	398				65	70		570				288				509
400×500	400	390	498	55	41	65	70	75	334	675	40	70	33	388	50	102	530	596
400×600		380	598				75	80		780				488				688
500×500		500	498				75	80		695				388				704
500×600	500	490	598	60	46	75	80	90	434	805	40	70	33	488	50	117	650	822
600×600		600	598				80	90		820				478				907
600×700	600	590	698	65	51	80	85	95	524	925	45	75	38	578	60	132	760	1,019

比重=2.4 (t/m3)



可変側溝（縦断タイプ） 横断タイプもあります。

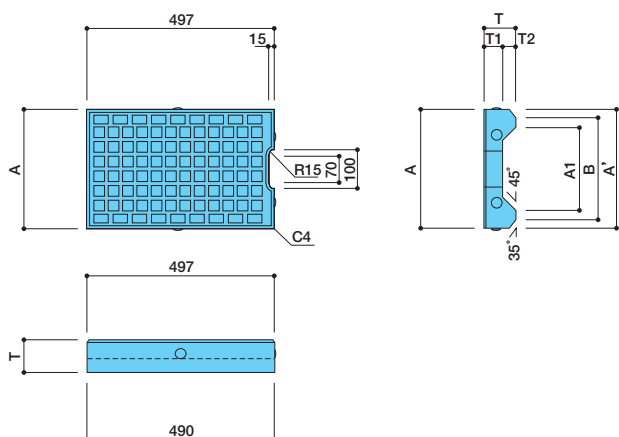
T-25対応



呼び名	規格・寸法値 (mm)														重量 (kg)																							
	A	C	W	W1	H	T	D1	D2	E	G	I	J	K	S																								
300×300	300	298	420	420	435	87	50	35	60	244	30	65	28	36.5	320																							
300×400		398			535										376																							
300×500		498			635										433																							
300×600		598	430	420	735										65	519																						
300×700		698			835										580																							
300×800		798	450	420	935										75	719																						
300×900		898			1035										789																							
300×1000		998			1135										953																							
300×1100		1098	470	420	1235										85	1034																						
300×1200		1198			1335										1112																							
400×400		400	398	530	530										550	102	55	40	65	334	40	70	33	47.1	453													
400×500			498												650										514													
400×600	598		750			575																																
400×700	698		540	530	850	70	671																															
400×800	798				950	736																																
400×900	898		560	530	1050	80	890																															
400×1000	998				1150	965																																
400×1100	1098				1250	1145																																
400×1200	1198		580	530	1350	90	1229																															
400×1300	1298				1450	1314																																
500×400	500		398	650	650	565	117	60	45	75	434	40	70	33	47.1										555													
500×500			498			665																			625													
500×600		598	765			696																																
500×700		698	650	650	865	85										766																						
500×800		798			965	837																																
500×900		898	670	650	1065	95										434	40	70	33	47.1	997																	
500×1000		998			1165																1077																	
500×1100		1098			1265																1152																	
500×1200		1198	690	650	1365																95	434	40	70	33	47.1	1352											
500×1300		1298			1465																						1442											
500×1400		1398	690	650	1565																						95	434	40	70	33	47.1	1531					
500×1500		1498			1665																												1620					
600×400	398	760			760		580	132	65	50	80	524	45	75	38																		56	644				
600×500	498		680	719																																		
600×600	598		780	794																																		
600×700	698	760	760	880	90		524																											45	75	38	56	870
600×800	798			980																																		945
600×900	898	780	760	1080		90										524	45	75	38	56																		1020
600×1000	998			1180																																		1203
600×1100	1098			1280																																		1280
600×1200	1198	800	760	1380																	100	524	45	75	38	56												1365
600×1300	1298			1480																																		1577
600×1400	1398	800	760	1580																							100	524	45	75	38	56						1671
600×1500	1498			1680																																		1765

側溝蓋 (歩道用)

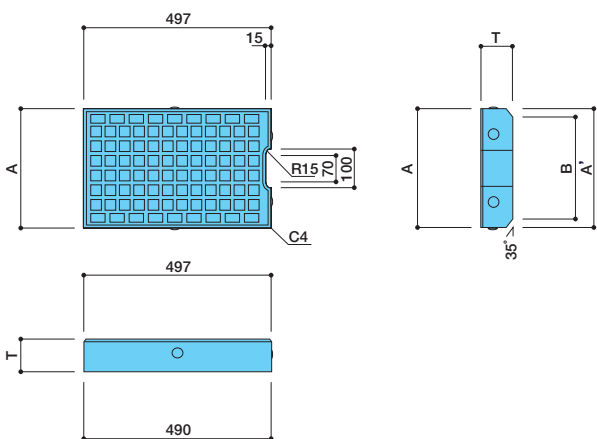
T-2対応



呼び名	規格・寸法値 (mm)							重量 (kg)
	A	A'	A1	B	T	T1	T2	
250用	262	255	180	212.5	80	50	30	18
300用	312	305	210	262.5	85	50	35	24
400用	412	403	300	353.2	100	55	45	34
500用	522	513	400	456.0	115	65	50	49
600用	622	613	500	556.0	130	75	55	59

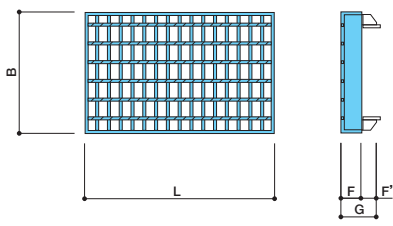
側溝蓋 (車道用)

T-25対応



呼び名	規格・寸法値 (mm)				重量 (kg)
	A	A'	B	T	
250用	262	255	212.5	80	24
300用	312	305	262.5	85	31
400用	412	403	353.2	100	48
500用	522	513	456.0	115	70
600用	622	613	556.0	130	88

側溝グレーチング 細目タイプもあります。 T-25対応 T-2対応



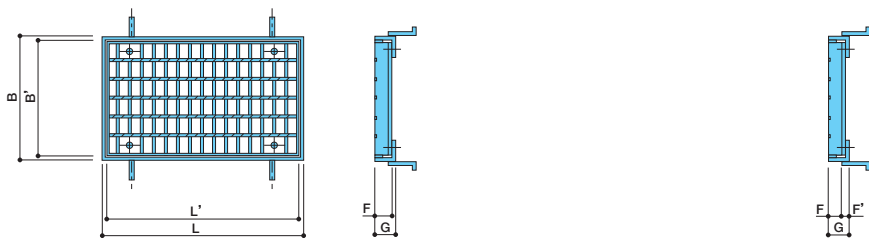
■ 車道用 (T-25)

呼び名	規格・寸法 (mm)					重量(kg)
	G	F	F'	B	L	
250用	77	44	33	260	995	21.0
					495	10.4
300用	84	44	40	310	995	22.7
					495	11.2
400用	95	55	40	410	995	36.4
					495	18.0
500用	110	75	35	520	995	56.7
					495	28.1
600用	125	90	35	620	995	76.8
					495	38.0

■ 歩道用 (T-2)

呼び名	規格・寸法 (mm)					重量(kg)
	G	F	F'	B	L	
250用	78	25	53	260	995	17.8
					495	8.8
300用	85	25	60	310	995	18.6
					495	9.2
400用	95	25	70	410	995	22.6
					495	11.2
500用	107	32	75	520	995	30.2
					495	14.9
600用	122	32	90	620	995	38.4
					495	19.0

側溝柵グレーチング 細目タイプもあります。 T-25対応 T-2対応



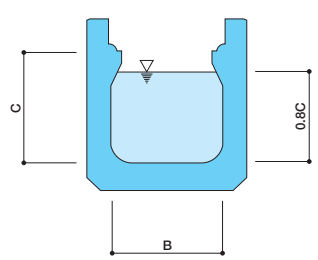
■ 車道用 (T-25)

呼び名	規格・寸法 (mm)					
	G	F	B	B'	L	L'
250用	50	44	270	250	508	485
300用	50	44	320	300	508	485
400用	56	50	420	400	519	501
500用	71	65	520	500	519	501
600用	96	90	630	610	519	501

■ 歩道用 (T-2)

呼び名	規格・寸法 (mm)						
	G	F	F'	B	B'	L	L'
250用	50	32	12	270	250	508	485
300用	50	32	12	320	300	508	485
400用	56	32	12	420	400	519	501
500用	71	32	12	520	500	519	501
600用	96	32	12	630	610	519	501

側溝水理計算 一覧表は、13・14ページです。

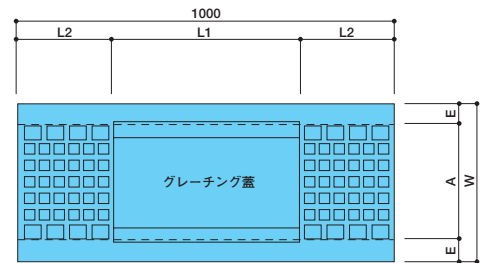
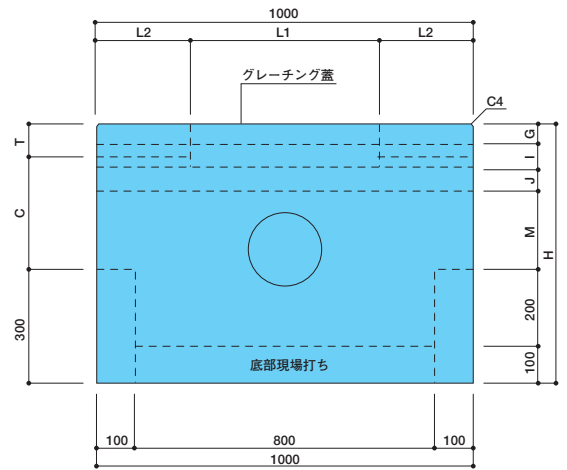
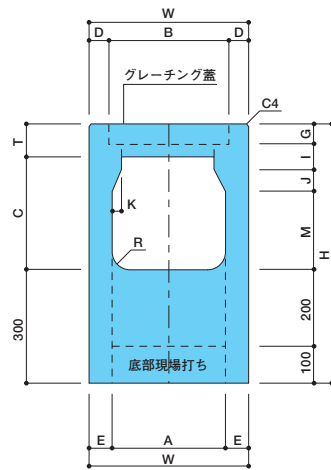


この流速・流量の計算は、マンニングの公式によっています。

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

$$Q = A \cdot V$$

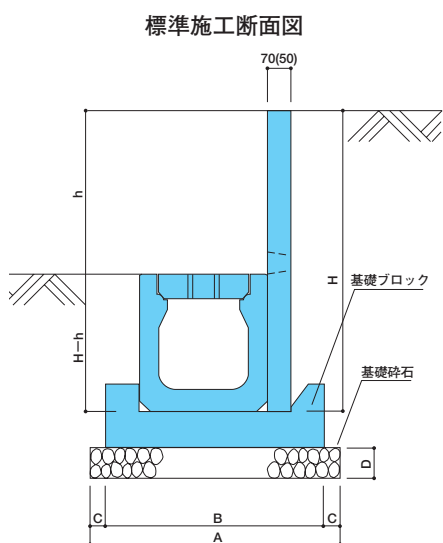
V : 流速 (m/sec) Q : 流量 (m³/sec) n : 粗度係数 (0.014) A : 流水面積 (m²)



呼び名	規格・寸法幅 (mm)																重量(kg)
	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L1	L2	M	R	T	W	
250×250			248				630						153				236
250×300			298				680						203				249
250×400	250	270	398	45	55	50	780	62	65	28	508	246	303	40	82	360	275
250×500			498				880						403				301
250×600			598				980						503				327
300×300			298				685						203				274
300×400	300	320	398	50	60	50	785	67	65	28	508	246	303	50	87	420	303
300×500			498				885						403				332
300×600			598				985						503				361
400×400			398				800						288				347
400×500	400	420	498	55	65	56	900	86	70	33	519	240.5	388	50	102	530	378
400×600			598				1000						488				409
500×500	500	520	498	65	75	71	915	86	70	33	519	240.5	388	50	117	650	447
500×600			598				1015						488				483
600×600	600	630	598	65	80	96	1030	81	75	33	519	240.5	478	60	132	760	559
600×700			698				1130						578				600

比重=2.4 (t/m³)

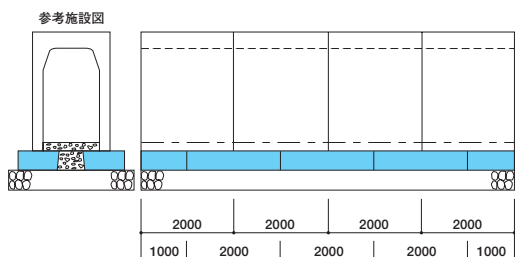
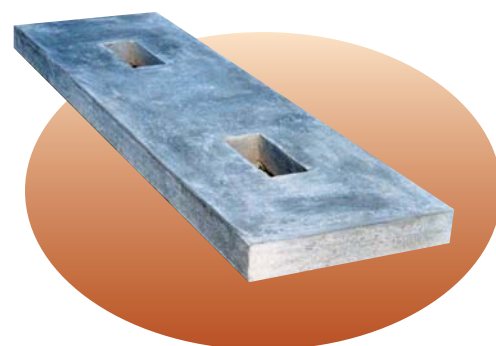
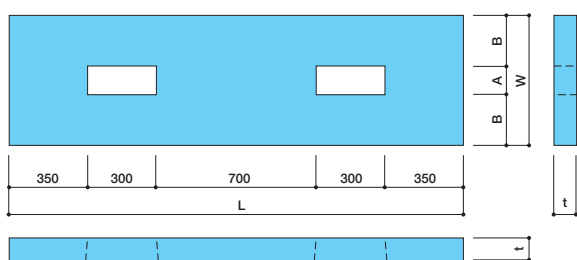
側溝UKパネル施工図



水路巾300用

呼び名	300×300						300×400					
	H	A	B	C	D	h	H	A	B	C	D	h
100	555	800	696	52	100	100	655	800	696	52	100	100
200	655					200	755					200
300	755					300	855					300
400	855					400	955					400
500	955					500	1055					500
600	1055					600	1155					600
700	1155					700	1255					700
800	1255					800	1355					800
900	1355					900	1455					900
1000	1455					1000	1555					1000

可変側溝用ベースブロック



呼び名	寸法値 (mm)				参考重量 (kg)		間詰めコンクリート体積 (m³)	
	W	t	A	B	L=2000	L=1000	L=2000	L=1000
300	570	100	120	225	246	123	0.0047	0.0024
400	680			280	298	149		
500	790		200	295	339	179	0.0067	0.0034
600	900			350	391	196		

水戸市笠原町



桜川市真壁町

水戸市平須町



神栖市太田



行方市島並

潮来市堀之内



施工用内吊りハンガー



側溝水力計算一覽表

呼び名	250×250		250×300		250×400		250×500		250×600		300×300		300×400		300×500	
C (m)	0.248		0.298		0.398		0.498		0.598		0.298		0.398		0.498	
0.80・C	0.198		0.238		0.318		0.398		0.478		0.238		0.318		0.398	
B (m)	0.250		0.250		0.240		0.230		0.220		0.300		0.300		0.280	
面積A (m ²)	0.0481		0.0584		0.0770		0.0945		0.1111		0.0699		0.0943		0.1139	
瀾辺P (m)	0.6205		0.6988		0.8452		0.9925		1.1425		0.7402		0.8966		1.0339	
径深R (m)	0.0775		0.0836		0.0911		0.0952		0.0972		0.0944		0.1052		0.1102	
R ^{2/3}	0.1818		0.1912		0.2025		0.2085		0.2114		0.2073		0.2228		0.2299	
勾配	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
1/100	1.2986	0.0625	1.3657	0.0798	1.4464	0.1114	1.4893	0.1407	1.5100	0.1678	1.4807	0.1035	1.5914	0.1501	1.6421	0.1870
1/200	0.9182	0.0442	0.9657	0.0564	1.0228	0.0788	1.0531	0.0995	1.0677	0.1186	1.0470	0.0732	1.1253	0.1061	1.1612	0.1323
1/300	0.7497	0.0361	0.7885	0.0460	0.8351	0.0643	0.8598	0.0813	0.8718	0.0969	0.8549	0.0598	0.9188	0.0866	0.9481	0.1080
1/400	0.6493	0.0312	0.6829	0.0399	0.7232	0.0557	0.7446	0.0704	0.7550	0.0839	0.7404	0.0518	0.7957	0.0750	0.8211	0.0935
1/500	0.5807	0.0279	0.6108	0.0357	0.6469	0.0498	0.6660	0.0629	0.6753	0.0750	0.6622	0.0463	0.7117	0.0671	0.7344	0.0836
1/600	0.5301	0.0255	0.5576	0.0326	0.5905	0.0455	0.6080	0.0575	0.6165	0.0685	0.6045	0.0423	0.6497	0.0613	0.6704	0.0764
1/700	0.4908	0.0236	0.5162	0.0301	0.5467	0.0421	0.5629	0.0532	0.5707	0.0634	0.5597	0.0391	0.6015	0.0567	0.6207	0.0707
1/800	0.4591	0.0221	0.4829	0.0282	0.5114	0.0394	0.5265	0.0498	0.5339	0.0593	0.5235	0.0366	0.5627	0.0531	0.5806	0.0661
1/900	0.4329	0.0208	0.4552	0.0266	0.4821	0.0371	0.4964	0.0469	0.5033	0.0559	0.4936	0.0345	0.5305	0.0500	0.5474	0.0623
1/1000	0.4106	0.0197	0.4319	0.0252	0.4574	0.0352	0.4710	0.0445	0.4775	0.0531	0.4682	0.0327	0.5033	0.0475	0.5193	0.0591
1/1100	0.3915	0.0188	0.4118	0.0240	0.4361	0.0336	0.4490	0.0424	0.4553	0.0506	0.4465	0.0312	0.4798	0.0452	0.4951	0.0564
1/1200	0.3749	0.0180	0.3942	0.0230	0.4175	0.0321	0.4299	0.0406	0.4359	0.0484	0.4274	0.0299	0.4594	0.0433	0.4740	0.0540
1/1300	0.3602	0.0173	0.3788	0.0221	0.4012	0.0309	0.4131	0.0390	0.4188	0.0465	0.4107	0.0287	0.4414	0.0416	0.4554	0.0519
1/1400	0.3471	0.0167	0.3650	0.0213	0.3866	0.0298	0.3980	0.0376	0.4036	0.0448	0.3957	0.0277	0.4253	0.0401	0.4389	0.0500
1/1500	0.3353	0.0161	0.3526	0.0206	0.3735	0.0288	0.3845	0.0363	0.3899	0.0433	0.3823	0.0267	0.4109	0.0387	0.4240	0.0483
1/1600	0.3246	0.0156	0.3414	0.0199	0.3616	0.0278	0.3723	0.0352	0.3775	0.0419	0.3702	0.0259	0.3979	0.0375	0.4105	0.0468
1/1700	0.3149	0.0151	0.3312	0.0193	0.3508	0.0270	0.3612	0.0341	0.3662	0.0407	0.3591	0.0251	0.3860	0.0364	0.3983	0.0454
1/1800	0.3061	0.0147	0.3219	0.0188	0.3409	0.0262	0.3510	0.0332	0.3559	0.0395	0.3490	0.0244	0.3751	0.0354	0.3871	0.0441
1/1900	0.2979	0.0143	0.3133	0.0183	0.3318	0.0255	0.3417	0.0323	0.3464	0.0385	0.3397	0.0237	0.3651	0.0344	0.3767	0.0429
1/2000	0.2904	0.0140	0.3054	0.0178	0.3234	0.0249	0.3330	0.0315	0.3376	0.0375	0.3311	0.0231	0.3559	0.0336	0.3672	0.0418
呼び名	300×600		400×400		400×500		400×600		500×500		500×600		600×600		600×700	
C (m)	0.598		0.398		0.498		0.598		0.498		0.598		0.598		0.698	
0.80・C	0.478		0.318		0.398		0.478		0.398		0.478		0.478		0.558	
B (m)	0.280		0.400		0.390		0.380		0.500		0.490		0.600		0.590	
面積A (m ²)	0.1371		0.1258		0.1560		0.1850		0.1980		0.2355		0.2855		0.3304	
瀾辺P (m)	1.1939		1.0003		1.1461		1.2939		1.2561		1.4039		1.5054		1.6553	
径深R (m)	0.1148		0.1258		0.1361		0.1430		0.1576		0.1677		0.1897		0.1996	
R ^{2/3}	0.2362		0.2511		0.2646		0.2735		0.2918		0.3041		0.3302		0.3415	
勾配	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
1/100	1.6871	0.2313	1.7936	0.2256	1.8900	0.2948	1.9536	0.3614	2.0843	0.4127	2.1721	0.5115	2.3586	0.6734	2.4393	0.8059
1/200	1.1930	0.1636	1.2682	0.1595	1.3364	0.2085	1.3814	0.2556	1.4738	0.2918	1.5359	0.3617	1.6678	0.4762	1.7248	0.5699
1/300	0.9741	0.1335	1.0355	0.1303	1.0912	0.1702	1.1279	0.2087	1.2034	0.2383	1.2541	0.2953	1.3617	0.3888	1.4083	0.4653
1/400	0.8436	0.1157	0.8968	0.1128	0.9450	0.1474	0.9768	0.1807	1.0421	0.2063	1.0861	0.2558	1.1793	0.3367	1.2196	0.4030
1/500	0.7545	0.1034	0.8021	0.1009	0.8452	0.1319	0.8737	0.1616	0.9321	0.1846	0.9714	0.2288	1.0548	0.3011	1.0909	0.3604
1/600	0.6888	0.0944	0.7322	0.0921	0.7716	0.1204	0.7975	0.1475	0.8509	0.1685	0.8868	0.2088	0.9629	0.2749	0.9958	0.3290
1/700	0.6377	0.0874	0.6779	0.0853	0.7144	0.1114	0.7384	0.1366	0.7878	0.1560	0.8210	0.1933	0.8915	0.2545	0.9220	0.3046
1/800	0.5965	0.0818	0.6341	0.0798	0.6682	0.1042	0.6907	0.1278	0.7369	0.1459	0.7680	0.1809	0.8339	0.2381	0.8624	0.2849
1/900	0.5624	0.0771	0.5979	0.0752	0.6300	0.0983	0.6512	0.1205	0.6948	0.1376	0.7240	0.1705	0.7862	0.2245	0.8131	0.2686
1/1000	0.5335	0.0731	0.5672	0.0714	0.5977	0.0932	0.6178	0.1143	0.6591	0.1305	0.6869	0.1618	0.7458	0.2129	0.7714	0.2549
1/1100	0.5087	0.0697	0.5408	0.0680	0.5699	0.0889	0.5890	0.1090	0.6284	0.1244	0.6549	0.1542	0.7111	0.2030	0.7355	0.2430
1/1200	0.4870	0.0668	0.5178	0.0651	0.5456	0.0851	0.5639	0.1043	0.6017	0.1191	0.6270	0.1477	0.6809	0.1944	0.7042	0.2327
1/1300	0.4679	0.0641	0.4974	0.0626	0.5242	0.0818	0.5418	0.1002	0.5781	0.1145	0.6024	0.1419	0.6542	0.1868	0.6765	0.2235
1/1400	0.4509	0.0618	0.4794	0.0603	0.5051	0.0788	0.5221	0.0966	0.5570	0.1103	0.5805	0.1367	0.6304	0.1800	0.6519	0.2154
1/1500	0.4356	0.0597	0.4631	0.0583	0.4880	0.0761	0.5044	0.0933	0.5382	0.1066	0.5608	0.1321	0.6090	0.1739	0.6298	0.2081
1/1600	0.4218	0.0578	0.4484	0.0564	0.4725	0.0737	0.4884	0.0904	0.5211	0.1032	0.5430	0.1279	0.5896	0.1683	0.6098	0.2015
1/1700	0.4092	0.0561	0.4350	0.0547	0.4584	0.0715	0.4738	0.0877	0.5055	0.1001	0.5268	0.1241	0.5720	0.1633	0.5916	0.1955
1/1800	0.3977	0.0545	0.4227	0.0532	0.4455	0.0695	0.4605	0.0852	0.4913	0.0973	0.5120	0.1206	0.5559	0.1587	0.5749	0.1899
1/1900	0.3871	0.0531	0.4115	0.0518	0.4336	0.0676	0.4482	0.0829	0.4782	0.0947	0.4983	0.1173	0.5411	0.1545	0.5596	0.1849
1/2000	0.3773	0.0517	0.4011	0.0505	0.4226	0.0659	0.4368	0.0808	0.4661	0.0923	0.4857	0.1144	0.5274	0.1506	0.5454	0.1802