

静かな街は、静かな側溝

FX側溝

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

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

施工が簡単・迅速。しかもコストダウン！

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

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。

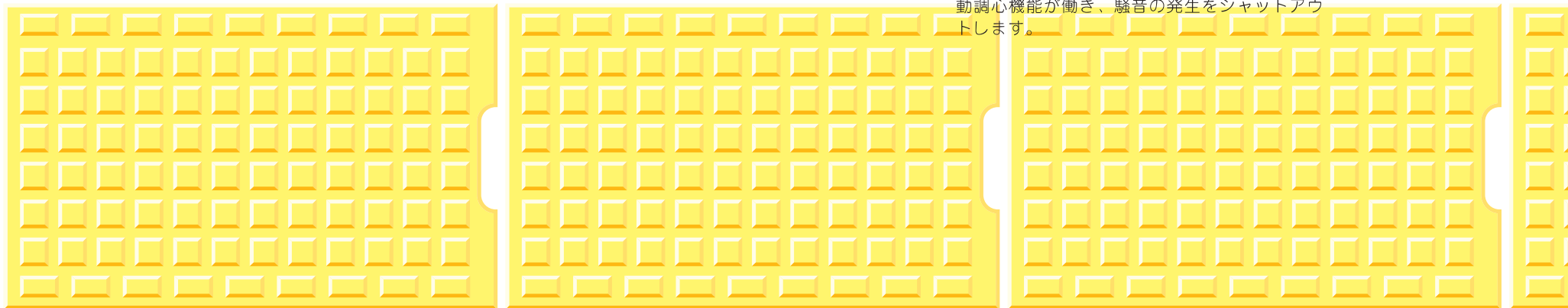
施工性が向上 側面がフラットなので転圧が容易、従って舗装の肩落ちがなくなります。また、既設の構造物にピッタリ合わせてセットできます。

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。

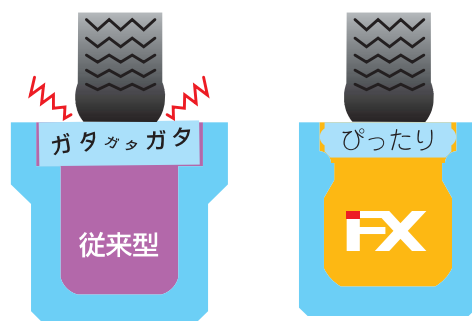
省スペース 側溝の幅がスリムになったことにより、歩道幅を従来より広く取ることが可能になりました。(狭い道路に効果的)

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。



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。

歩道幅増加



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。

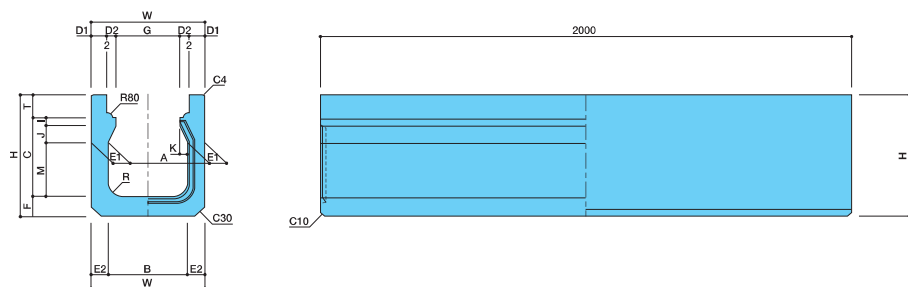
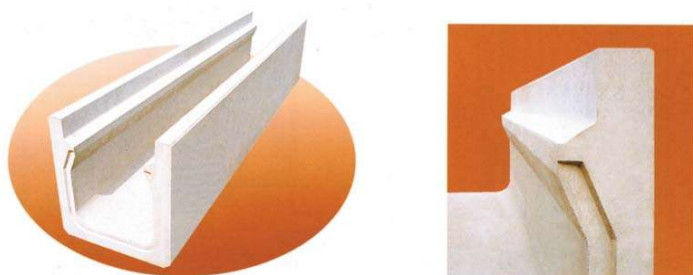


従来の側溝に比べ軽量になったため、施工時においても扱いやすく、作業がスムーズに行え、施工性が向上します。



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)

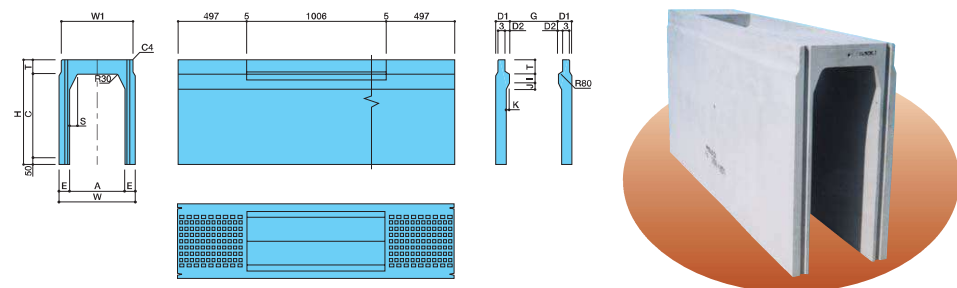
側溝（縦断タイプ） 横断タイプもあります。 T-25対応



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

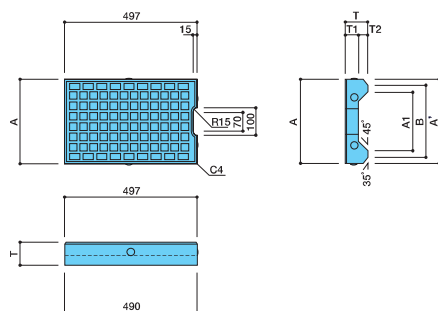
比重=2.4 (t/m3)

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			735											519	
300×700		698	430		835				65							580	
300×800		798			935											719	
300×900		898	450		1035				75							789	
300×1000		998			1135											953	
300×1100		1098			470				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											850	70
400×800		798	950						736								
400×900		898	560		1050				80							890	
400×1000		998			1150											965	
400×1100		1098			580				1250							90	1145
400×1200		1198							1350								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			865											766	
500×800		798	670		965				85							837	
500×900		898			1065											997	
500×1000		998	690		1165				95							1077	
500×1100		1098			1265											1152	
500×1200		1198			1365											1352	
500×1300		1298			1465											1442	
500×1400	1398	760	1565		1531												
500×1500	1498		1665		1620												
600×400	398		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	880		870													
600×800	798	780		980	90				945								
600×900	898			1080					1020								
600×1000	998	800		1180	100				1203								
600×1100	1098			1280					1280								
600×1200	1198			1380					1365								
600×1300	1298			1480					1577								
600×1400	1398		1580		1671												
600×1500	1498		1680		1765												

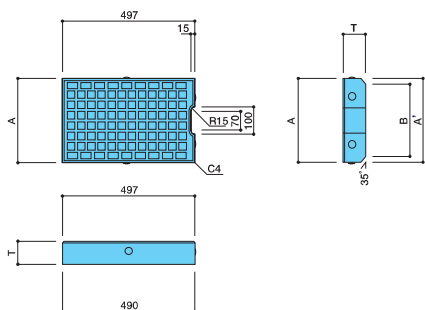
側溝蓋（歩道用） T-2対応



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

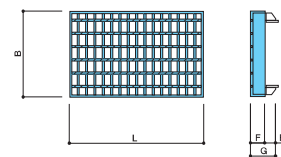


側溝蓋（車道用） T-25対応



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



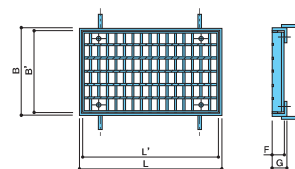
■車道用 (T-25)

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	17.8
					495	10.4	
300用	84	44	40	310	995	22.7	18.6
					495	11.2	
400用	95	55	40	410	995	36.4	22.6
					495	18.0	
500用	110	75	35	520	995	56.7	30.2
					495	28.1	
600用	125	90	35	620	995	76.8	38.4
					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	8.8
					495	8.8	
300用	85	25	60	310	995	18.6	9.2
					495	9.2	
400用	95	25	70	410	995	22.6	11.2
					495	11.2	
500用	107	32	75	520	995	30.2	14.9
					495	14.9	
600用	122	32	90	620	995	38.4	19.0
					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



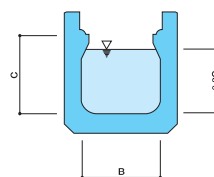
■車道用 (T-25)

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。

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

$$Q = A \cdot V$$

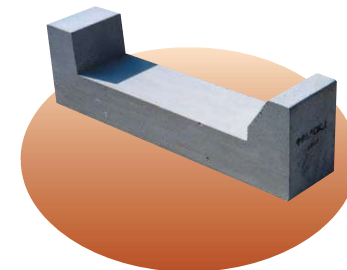
V：流速 (m/sec) Q：流量 (m³/sec) n：粗度係数 (0.014) A：流水面積 (m²)

T-25対応

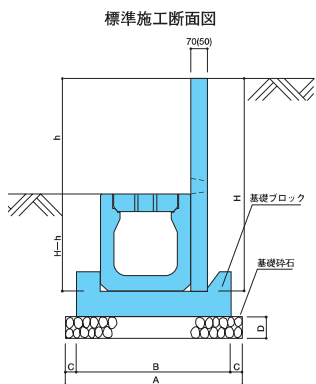


比重=2.4 (t/m³)

() 内は250用



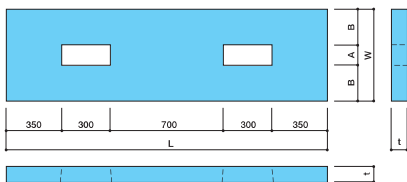
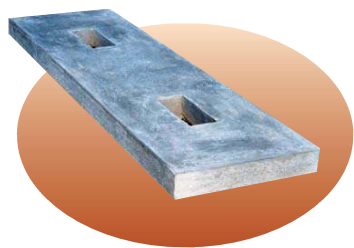
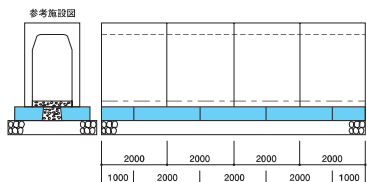
側溝UKパネル施工図



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					100	655					100
200	655					200	755					200
300	755					300	855					300
400	855					400	955					400
500	955	800	696	52	100	500	1055	800	696	52	100	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	L=2000	L=1000
300	570	100	120	225	246	123				
400	680		120	280	298	149	0.0047	0.0024		
500	790		200	295	339	179				
600	900		200	350	391	196	0.0067	0.0034		

側溝現場写真

水戸市笠原町



桜川市真壁町

水戸市平須町



側溝現場写真

神栖市太田



行方市島並



施工用内吊りハンガー



潮来市堀之内

側溝水理計算一覧表

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	
潤辺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	
潤辺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