

道路側溝用横断暗渠 流速・流量表(満水)

マンニング公式により流速・流量の計算を行う。

$$R : \text{径深 (m)} \quad R = A / P$$

ここで、A : 通水断面積 (m²)

$$V : \text{流速 (m/s)} \quad V = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

P : 潤辺 (m)

$$Q : \text{流量 (m}^3\text{/s)} \quad Q = A \cdot V$$

n : 粗度係数

I : 水路勾配 (%)

呼び名		250		300A		300B		300C		400A		400B	
通水断面積 A(m ²)		0.0550		0.0810		0.1090		0.1350		0.1480		0.1840	
潤辺 P(m)		0.7020		0.8520		1.0420		1.2330		1.1420		1.3330	
径深 R(m)		0.0783		0.0951		0.1046		0.1095		0.1296		0.1380	
R ^{2/3}		0.1831		0.2083		0.2220		0.2289		0.2561		0.2671	
粗度係数 n		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013		0.013	
水路勾配 I (%)	I ^{1/2}	流速		流量		流速		流量		流速		流量	
		V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
100.0	0.3162	4.454	0.245	5.067	0.410	5.400	0.589	5.567	0.752	6.230	0.922	6.497	1.195
75.0	0.2739	3.857	0.212	4.388	0.355	4.677	0.510	4.821	0.651	5.395	0.798	5.627	1.035
50.0	0.2236	3.149	0.173	3.583	0.290	3.819	0.416	3.937	0.531	4.405	0.652	4.594	0.845
40.0	0.2000	2.817	0.155	3.205	0.260	3.416	0.372	3.521	0.475	3.940	0.583	4.109	0.756
35.0	0.1871	2.635	0.145	2.998	0.243	3.195	0.348	3.294	0.445	3.685	0.545	3.844	0.707
30.0	0.1732	2.440	0.134	2.775	0.225	2.958	0.322	3.049	0.412	3.412	0.505	3.559	0.655
25.0	0.1581	2.227	0.122	2.534	0.205	2.700	0.294	2.784	0.376	3.115	0.461	3.249	0.598
20.0	0.1414	1.992	0.110	2.266	0.184	2.415	0.263	2.490	0.336	2.786	0.412	2.906	0.535
18.0	0.1342	1.890	0.104	2.150	0.174	2.291	0.250	2.362	0.319	2.643	0.391	2.756	0.507
16.0	0.1265	1.782	0.098	2.027	0.164	2.160	0.235	2.227	0.301	2.492	0.369	2.599	0.478
14.0	0.1183	1.666	0.092	1.896	0.154	2.021	0.220	2.083	0.281	2.331	0.345	2.431	0.447
12.0	0.1095	1.543	0.085	1.755	0.142	1.871	0.204	1.929	0.260	2.158	0.319	2.251	0.414
10.0	0.1000	1.408	0.077	1.602	0.130	1.708	0.186	1.761	0.238	1.970	0.292	2.055	0.378
9.5	0.0975	1.373	0.076	1.562	0.127	1.665	0.181	1.716	0.232	1.920	0.284	2.003	0.368
9.0	0.0949	1.336	0.073	1.520	0.123	1.620	0.177	1.670	0.225	1.869	0.277	1.949	0.359
8.5	0.0922	1.299	0.071	1.477	0.120	1.574	0.172	1.623	0.219	1.816	0.269	1.894	0.349
8.0	0.0894	1.260	0.069	1.433	0.116	1.527	0.166	1.575	0.213	1.762	0.261	1.838	0.338
7.5	0.0866	1.220	0.067	1.388	0.112	1.479	0.161	1.525	0.206	1.706	0.252	1.779	0.327
7.0	0.0837	1.178	0.065	1.341	0.109	1.429	0.156	1.473	0.199	1.648	0.244	1.719	0.316
6.5	0.0806	1.136	0.062	1.292	0.105	1.377	0.150	1.419	0.192	1.588	0.235	1.656	0.305
6.0	0.0775	1.091	0.060	1.241	0.101	1.323	0.144	1.364	0.184	1.526	0.226	1.591	0.293
5.5	0.0742	1.045	0.057	1.188	0.096	1.267	0.138	1.306	0.176	1.461	0.216	1.524	0.280
5.0	0.0707	0.996	0.055	1.133	0.092	1.208	0.132	1.245	0.168	1.393	0.206	1.453	0.267
4.5	0.0671	0.945	0.052	1.075	0.087	1.146	0.125	1.181	0.159	1.321	0.196	1.378	0.254
4.0	0.0632	0.891	0.049	1.013	0.082	1.080	0.118	1.113	0.150	1.246	0.184	1.299	0.239
3.5	0.0592	0.833	0.046	0.948	0.077	1.010	0.110	1.042	0.141	1.165	0.172	1.215	0.224
3.0	0.0548	0.771	0.042	0.878	0.071	0.935	0.102	0.964	0.130	1.079	0.160	1.125	0.207
2.5	0.0500	0.704	0.039	0.801	0.065	0.854	0.093	0.880	0.119	0.985	0.146	1.027	0.189
2.0	0.0447	0.630	0.035	0.717	0.058	0.764	0.083	0.787	0.106	0.881	0.130	0.919	0.169
1.5	0.0387	0.545	0.030	0.621	0.050	0.661	0.072	0.682	0.092	0.763	0.113	0.796	0.146
1.0	0.0316	0.445	0.024	0.507	0.041	0.540	0.059	0.557	0.075	0.623	0.092	0.650	0.120

