

流速と勾配

公益社団法人 日本下水道協会発行テキストより抜粋
 管内の両側は、0.60～1.51m/秒の範囲とする。
 ただし、やむを得ない場合は、最大3.0m/秒とすることが出来る。

管径 φ	下水道協会流速範囲	最大流速	宜野湾市 規定勾配	規定流速
	0.6m/s ~ 1.5m/s	3.0m/s		
100	0.5% ~ 3.0%	12.30%	2.0%以上	1.209m/s以上
125	0.4% ~ 2.2%	9.10%	1.7%以上	1.294m/s以上
150	0.3% ~ 1.8%	7.10%	1.5%以上	1.372m/s以上
200	0.2% ~ 1.2%	4.80%	1.2%以上	1.487m/s以上

よって、勾配の範囲は下記の表になる

管径 φ	勾配範囲	やむを得ない場合
100	0.5% ~ 3.0%	12.30%
	2.0% ~ 8.0%	規程無し
	2.0% ~ 規程無し	規程無し
125	0.4% ~ 2.2%	9.10%
	1.7% ~ 6.0%	規程無し
	1.7% ~ 規程無し	規程無し
150	0.3% ~ 1.8%	7.10%
	1.5% ~ 5.0%	規程無し
	1.5% ~ 規程無し	規程無し
200	0.2% ~ 1.2%	4.80%
	1.2% ~ 3.4%	規程無し
	1.2% ~ 規程無し	規程無し

標準的な範囲
 宜野湾市の範囲
 下水道協会の範囲

マンニング公式による円形管流量表
 塩化ビニル管 n=0.010

管径(mm) 勾配(%)	100		125		150		200	
	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
12.5	3.023	0.0237						
12.0	2.962	0.0233						
11.5	2.899	0.0228						
11.0	2.836	0.0223						
10.5	2.770	0.0218						
10.0	2.704	0.0212	3.137	0.0385				
8.0	2.418	0.0190	2.806	0.0344	3.169	0.0560		
7.0	2.262	0.0178	2.625	0.0322	2.964	0.0524		
6.0	2.094	0.0164	2.430	0.0298	2.744	0.0485		
5.0	1.912	0.0150	2.218	0.0272	2.505	0.0443	3.035	0.0953
4.0	1.710	0.0134	1.984	0.0243	2.241	0.0396	2.714	0.0853
3.4	1.577	0.0124	1.829	0.0224	2.066	0.0365	2.503	0.0786
2.8	1.431	0.0112	1.660	0.0204	1.875	0.0331	2.271	0.0713
2.3	1.297	0.0102	1.505	0.0185	1.699	0.0300	2.058	0.0647
2.0	1.209	0.0095	1.403	0.0172	1.584	0.0280	1.919	0.0603
1.9	1.179	0.0093	1.368	0.0168	1.544	0.0273	1.871	0.0588
1.8	1.147	0.0090	1.331	0.0163	1.503	0.0266	1.821	0.0572
1.7	1.115	0.0088	1.294	0.0159	1.461	0.0258	1.770	0.0556
1.6	1.081	0.0085	1.255	0.0154	1.417	0.0250	1.717	0.0539
1.5	1.047	0.0082	1.215	0.0149	1.372	0.0242	1.662	0.0522
1.4	1.012	0.0079	1.174	0.0144	1.326	0.0234	1.606	0.0505
1.3	0.975	0.0077	1.131	0.0139	1.277	0.0226	1.547	0.0486
1.2	0.937	0.0074	1.087	0.0133	1.227	0.0217	1.487	0.0467
1.1	0.897	0.0070	1.041	0.0128	1.175	0.0208	1.423	0.0447
1.0	0.855	0.0067	0.992	0.0122	1.120	0.0198	1.357	0.0426
0.9	0.811	0.0064	0.941	0.0115	1.063	0.0188	1.288	0.0405
0.8	0.765	0.0060	0.887	0.0109	1.002	0.0177	1.214	0.0381
0.7	0.715	0.0056	0.830	0.0102	0.937	0.0166	1.136	0.0357
0.6	0.662	0.0052	0.786	0.0094	0.868	0.0153	1.051	0.0330
0.5	0.605	0.0048	0.702	0.0086	0.792	0.0140	0.960	0.0302
0.4			0.627	0.0077	0.709	0.0125	0.858	0.0270
0.3					0.614	0.0109	0.743	0.0233

V : 流速 (m/sec) Q : 流量