

1. 計画雨水流出量の算定

計画雨水流出量の算定方式は、合理式による。

$$Q1 = 1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q1	:	計画雨水量	(m ³ /sec)
C	:	流出係数	
I	:	降雨強度	(mm/hr)
A	:	流域面積	(ha)

流出係数の算定は、次式による。

$$C = \frac{\sum_{i=1}^m C_i \cdot A_i}{\sum_{i=1}^m A_i}$$

C	:	平均流出係数
C _i	:	i 地形の基礎流出係数
A _i	:	i 地形の総面積
m	:	地形の種類数

2. 排水施設の流量計算

流量の計算は、マンニングの式による。

$$Q2 = a \cdot V$$

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

Q2	:	流下能力流量	(m ³ /sec)
a	:	流水断面積	(m ²)
V	:	平均流速	(m/sec)
n	:	粗度係数	
R	:	径深 = a / P	(m)
P	:	流水の潤辺長	(m)
I	:	水路勾配	(%)

3. 設計条件

流出係数	C	=	0.90
降雨強度	I	=	114.4 (mm/hr)
流域面積	A	=	0.64 (ha)
計画雨水量	Q1	=	0.183 (m ³ /sec)
粗度係数	n	=	0.013
水路勾配	I	=	1.0760 (%)
排水施設	CD側溝 (落蓋側溝)		
水深比	8割水深		
サイズ	B×H = 300×500		
インバートコンクリート厚	t	=	0.000 (m)

4. 計算結果

流水断面積	a	=	0.1318 (m ²)
流水の潤辺長	P	=	1.0823 (m)
径深	R	=	0.1218 (m)
平均流速	V	=	1.960 (m/sec)
流下能力流量	Q2	=	0.258 (m ³ /sec)
安全率	Q2/Q1	=	1.41 > 1.00 OK