

第4章 参考資料

1 L型擁壁標準図

L型擁壁について標準図を使用する場合は、建設大臣官房官庁営繕部建築課監修の「擁壁設計標準図（平成12年版）（社団法人 公共建築協会）」の付録1.「宅地造成工事規制区域内における標準図の適用について」を使用することとします。

2 重力式擁壁標準図

(1) 適用範囲

この標準図は、宅地造成等規制法施行令第7条により重力式コンクリート造擁壁の設計を行う場合に適用するものとします。

(2) 設計方法

この標準図は、宅地造成等規制法第7条に規定している構造計算により設計しています。

(3) 表の見方

ア 擁壁基礎下部の支持地盤の土質に応じ、摩擦係数を $\mu = 0.5$ 、 0.4 、 0.3 （宅地造成等規制法施行令別表第3）の内から選定します。

イ 擁壁鉛直高さ H （m）、擁壁前面の勾配 n 、背面土の土圧係数 K_A （宅地造成等規制法施行令別表第2）、擁壁上部地表面載荷重 ΔW （ kN/m^2 ）を定めます。

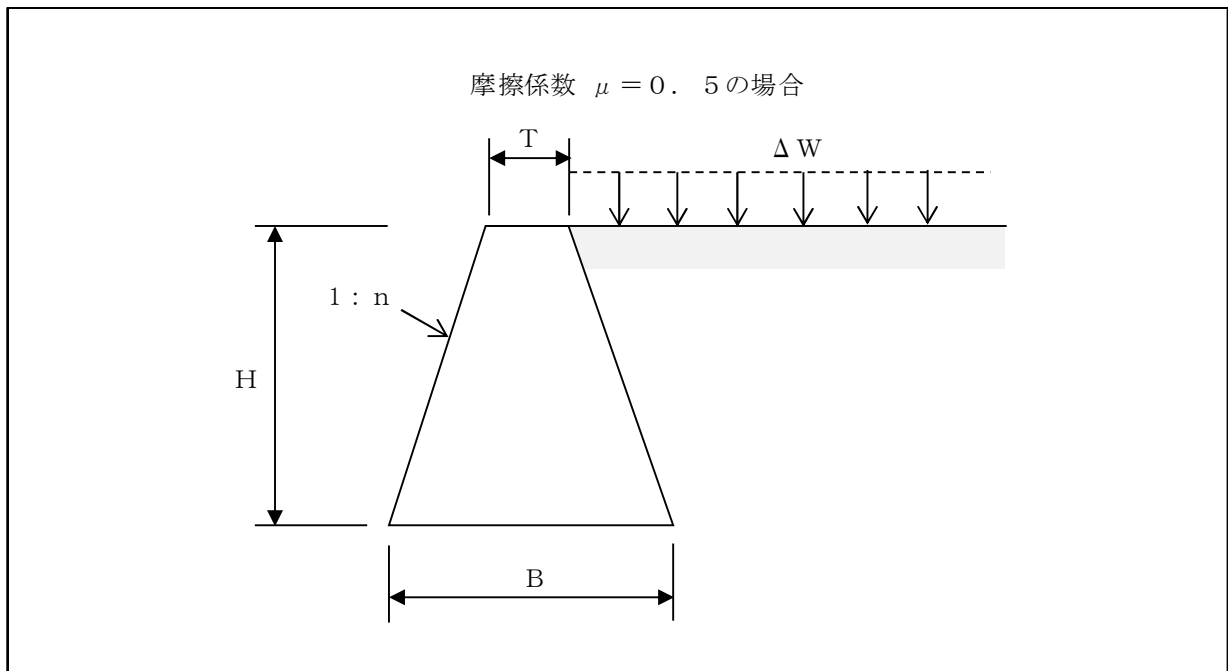
ウ 擁壁鉛直高さ H が表の中間値である場合は直近上位のものを使用するものとします。

エ 擁壁上部地表面載荷重 ΔW の適用条件は下表のとおりですが、建築物のみの場合はその建築物の重さにより適切に選定するものとします。

ΔW (kN/m^2)	適用条件
5.0	地表面を自動車が通らない場合
10.0	地表面を自動車が通る場合
20.0	盛土1.0m程度の場合

オ 擁壁基礎下部の地盤耐力が、表中に示す接地圧以上の耐力を有することを確認します。

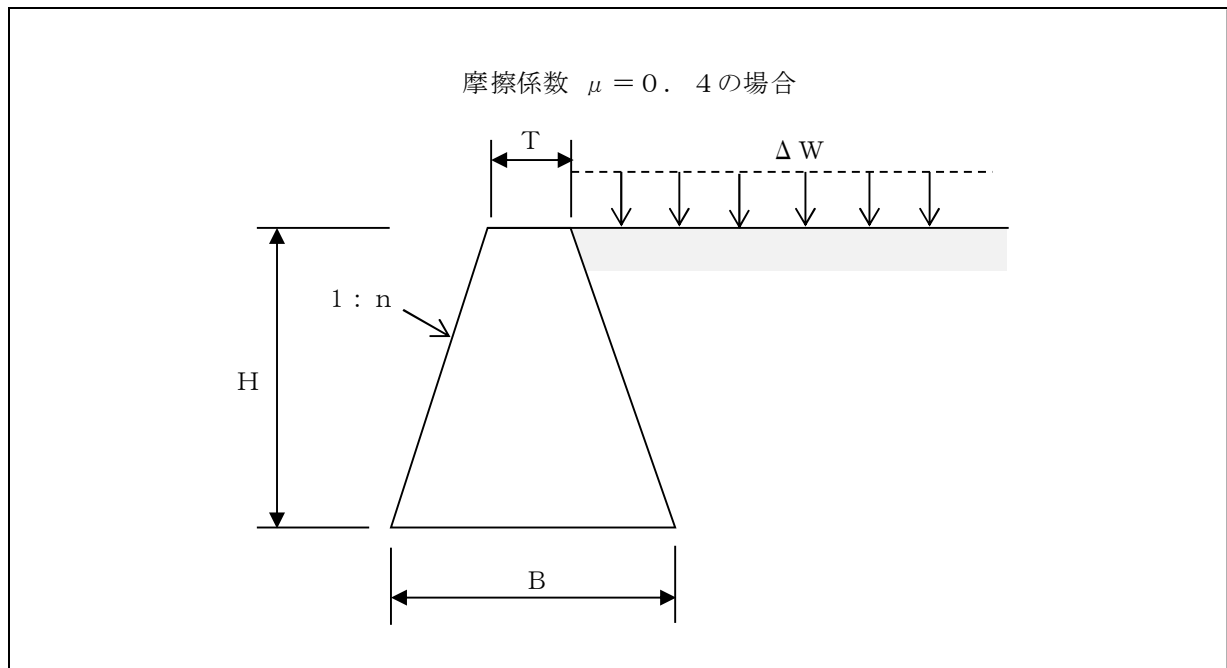
カ 擁壁の水抜穴等の構造細目は政令によります。



設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
1.0	0.02	0.35	5.0	0.60	0.30	38.0	2.5	2.4	4.0
			10.0	0.70	0.30	41.7	0.2	2.0	3.4
			20.0	0.90	0.30	42.2	2.5	1.9	3.7
		0.40	5.0	0.60	0.30	39.4	1.3	2.2	3.7
			10.0	0.80	0.30	39.0	1.8	2.1	4.0
			20.0	0.90	0.30	45.0	0.9	1.6	3.3
		0.50	5.0	0.70	0.30	37.7	1.6	2.1	4.1
			10.0	0.90	0.30	38.5	2.1	1.9	4.1
			20.0	1.00	0.30	45.4	1.4	1.5	3.4
	0.30	0.35	5.0	0.60	0.30	19.7	18.4	1.9	4.5
			10.0	0.70	0.30	26.2	12.6	1.5	3.4
			20.0	1.00	0.30	27.7	13.2	1.6	4.3
		0.40	5.0	0.60	0.30	19.9	18.0	1.7	4.1
			10.0	0.80	0.30	25.8	12.3	1.6	3.9
			20.0	1.10	0.30	27.5	13.6	1.7	4.8
		0.50	5.0	0.70	0.30	22.2	14.5	1.7	4.3
			10.0	0.90	0.30	27.1	10.8	1.5	4.0
			20.0	1.20	0.30	28.9	13.1	1.5	4.7
	0.50	0.35	5.0	0.80	0.30	24.6	9.7	2.3	7.5
			10.0	0.80	0.30	20.0	15.8	1.5	4.3
			20.0	1.10	0.30	20.0	18.3	1.5	4.9
		0.40	5.0	0.80	0.30	23.8	10.6	2.1	6.8
			10.0	0.90	0.30	18.5	16.9	1.6	4.8
			20.0	1.20	0.30	20.4	18.2	1.6	5.3
0.50		5.0	0.80	0.30	21.3	12.8	1.7	5.6	
		10.0	1.00	0.30	19.0	16.4	1.5	4.7	
		20.0	1.30	0.30	22.1	17.5	1.5	5.2	

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
1.5	0.02	0.35	5.0	0.90	0.30	56.1	0.1	2.4	3.8
			10.0	1.10	0.30	55.5	1.1	2.4	4.1
			20.0	1.30	0.30	58.3	2.2	2.2	4.1
		0.40	5.0	1.00	0.30	53.5	1.4	2.4	4.3
			10.0	1.20	0.30	54.0	2.1	2.4	4.5
			20.0	1.30	0.30	61.7	0.3	1.9	3.6
		0.50	5.0	1.10	0.30	53.2	1.3	2.2	4.3
			10.0	1.30	0.30	54.9	1.7	2.1	4.3
			20.0	1.50	0.30	59.9	2.4	1.9	4.1
	0.30	0.35	5.0	0.80	0.30	32.8	21.2	1.6	3.4
			10.0	1.00	0.30	38.4	15.8	1.6	3.4
			20.0	1.30	0.30	41.6	15.5	1.6	3.8
		0.40	5.0	0.80	0.30	35.7	18.2	1.5	3.1
			10.0	1.10	0.30	38.6	15.2	1.6	3.7
			20.0	1.40	0.30	42.0	15.4	1.6	4.0
		0.50	5.0	1.00	0.30	35.9	16.0	1.6	3.7
			10.0	1.20	0.30	41.2	12.6	1.5	3.5
			20.0	1.60	0.30	42.5	15.6	1.6	4.4
	0.50	0.35	5.0	1.10	0.30	32.2	16.5	2.0	6.0
			10.0	1.10	0.30	26.7	23.7	1.5	4.1
			20.0	1.40	0.30	29.8	23.6	1.5	4.2
		0.40	5.0	1.10	0.30	30.6	18.0	1.8	5.5
			10.0	1.20	0.30	25.4	24.8	1.5	4.3
			20.0	1.50	0.30	30.9	22.9	1.5	4.3
0.50		5.0	1.10	0.30	26.5	21.8	1.5	4.5	
		10.0	1.40	0.30	27.6	22.4	1.5	4.7	
		20.0	1.80	0.30	31.3	23.4	1.6	5.3	
2.0	0.20	0.35	5.0	1.20	0.40	74.8	0.1	2.4	3.8
			10.0	1.40	0.40	74.5	0.8	2.3	4.0
			20.0	1.60	0.40	78.4	0.9	2.1	3.8
		0.40	5.0	1.30	0.40	72.7	1.0	2.3	4.1
			10.0	1.50	0.40	73.4	1.4	2.3	4.2
			20.0	1.70	0.40	78.3	1.3	2.1	3.9
		0.50	5.0	1.50	0.40	69.8	2.5	2.3	4.6
			10.0	1.60	0.40	75.4	0.1	2.0	3.9
			20.0	1.90	0.40	78.0	2.3	1.9	4.0
	0.30	0.35	5.0	1.00	0.40	45.3	27.6	1.5	3.1
			10.0	1.20	0.40	52.4	20.4	1.5	3.1
			20.0	1.50	0.40	57.8	17.5	1.5	3.2
		0.40	5.0	1.10	0.40	46.6	24.8	1.5	3.3
			10.0	1.30	0.40	53.4	18.7	1.5	3.2
			20.0	1.70	0.40	55.7	19.0	1.5	3.7
		0.50	5.0	1.30	0.40	48.7	20.8	1.5	3.6
			10.0	1.60	0.40	52.1	18.6	1.5	3.8
			20.0	1.90	0.40	57.7	17.8	1.5	3.8

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
2.0	0.50	0.35	5.0	1.40	0.40	43.8	21.4	1.9	5.6
			10.0	1.40	0.40	37.3	29.6	1.5	4.1
			20.0	1.80	0.40	36.9	32.5	1.6	4.4
		0.40	5.0	1.40	0.40	41.4	23.7	1.7	5.1
			10.0	1.50	0.40	34.2	32.3	1.5	4.1
			20.0	1.90	0.40	38.9	30.9	1.5	4.4
		0.50	5.0	1.50	0.40	35.4	29.0	1.6	4.7
			10.0	1.80	0.40	35.4	30.7	1.5	4.7
			20.0	2.20	0.40	40.8	29.8	1.5	4.9
2.5	0.02	0.35	5.0	1.60	0.40	87.7	1.2	2.5	4.3
			10.0	1.80	0.40	88.0	1.9	2.5	4.4
			20.0	2.00	0.40	92.8	1.5	2.3	4.2
		0.40	5.0	1.70	0.40	86.6	1.8	2.5	4.5
			10.0	1.90	0.40	87.7	2.1	2.4	4.5
			20.0	2.10	0.40	93.5	1.5	2.2	4.1
		0.50	5.0	1.80	0.40	88.6	0.2	2.2	4.1
			10.0	2.00	0.40	90.9	0.2	2.1	4.1
			20.0	2.30	0.40	94.8	1.6	2.0	4.1
	0.30	0.35	5.0	1.30	0.40	58.1	29.0	1.5	3.2
			10.0	1.50	0.40	64.2	23.5	1.5	3.2
			20.0	1.80	0.40	70.4	20.2	1.5	3.2
		0.40	5.0	1.40	0.40	59.7	26.3	1.5	3.3
			10.0	1.60	0.40	65.9	21.3	1.5	3.2
			20.0	2.00	0.40	69.1	21.2	1.5	3.5
		0.50	5.0	1.60	0.40	62.5	22.0	1.5	3.4
			10.0	1.90	0.40	65.7	20.5	1.5	3.6
			20.0	2.30	0.40	69.8	21.1	1.5	3.9
	0.50	0.35	5.0	1.70	0.40	50.4	28.9	1.5	5.1
			10.0	1.70	0.40	43.6	37.5	1.5	4.0
			20.0	2.10	0.40	45.5	38.5	1.5	4.2
		0.40	5.0	1.70	0.40	47.2	31.9	1.7	4.7
			10.0	1.80	0.40	40.8	40.1	1.5	3.9
			20.0	2.20	0.40	48.3	36.1	1.5	4.1
		0.50	5.0	1.80	0.40	40.2	38.4	1.5	4.2
			10.0	2.10	0.40	44.8	35.7	1.5	4.3
			20.0	2.60	0.40	50.0	35.2	1.5	4.8

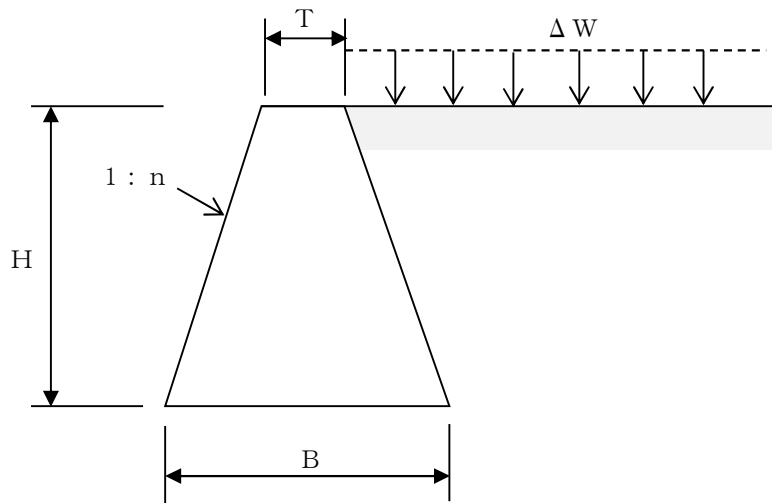


設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
1.0	0.02	0.35	5.0	0.60	0.30	38.0	2.5	1.9	4.0
			10.0	0.70	0.30	41.7	0.2	1.6	3.4
			20.0	0.90	0.30	42.2	2.5	1.5	3.7
		0.40	5.0	0.60	0.30	39.4	1.3	1.7	3.7
			10.0	0.80	0.30	39.0	1.8	1.7	4.0
			20.0	0.90	0.30	45.0	4.0	1.5	4.2
		0.50	5.0	0.70	0.30	37.7	1.6	1.7	4.1
			10.0	0.90	0.30	38.5	2.1	1.5	4.1
			20.0	1.00	0.30	38.1	6.1	1.6	5.2
	0.30	0.35	5.0	0.60	0.30	19.7	18.4	1.5	4.5
			10.0	0.70	0.30	22.7	14.4	1.7	5.5
			20.0	1.00	0.30	25.8	14.4	1.5	5.4
		0.40	5.0	0.60	0.30	19.5	17.2	1.6	5.3
			10.0	0.80	0.30	24.0	13.4	1.5	4.9
			20.0	1.10	0.30	25.9	14.5	1.6	5.9
		0.50	5.0	0.70	0.30	21.2	14.6	1.6	5.5
			10.0	0.90	0.30	24.0	12.9	1.6	6.2
			20.0	1.20	0.30	26.0	14.8	1.6	7.0
	0.50	0.35	5.0	0.80	0.30	24.6	9.7	1.8	7.5
			10.0	0.80	0.30	19.6	15.3	1.7	6.6
			20.0	1.10	0.30	19.1	18.4	1.7	7.4
		0.40	5.0	0.80	0.30	23.7	10.6	1.7	6.8
			10.0	0.90	0.30	18.7	16.4	1.5	5.9
			20.0	1.20	0.30	19.5	18.8	1.5	6.5
0.50		5.0	0.80	0.30	20.3	13.3	1.6	6.9	
		10.0	1.00	0.30	17.8	17.2	1.6	7.1	
		20.0	1.30	0.30	20.4	18.6	1.5	7.6	

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率			
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒	
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)			
1.5	0.02	0.35	5.0	0.90	0.30	56.1	0.1	1.9	3.8	
			10.0	1.10	0.30	55.5	1.1	1.9	4.1	
			20.0	1.30	0.30	58.3	2.2	1.7	4.1	
		0.40	5.0	1.00	0.30	53.5	1.4	1.9	4.3	
			10.0	1.20	0.30	54.0	2.1	1.9	4.5	
			20.0	1.30	0.30	61.7	0.3	1.5	3.6	
		0.50	5.0	1.10	0.30	53.2	1.3	1.8	4.3	
			10.0	1.30	0.30	54.9	1.7	1.7	4.3	
			20.0	1.50	0.30	59.9	2.4	1.5	4.1	
	0.30	0.35	5.0	0.90	0.30	31.0	21.7	1.5	4.2	
			10.0	1.20	0.30	34.2	18.5	1.6	4.9	
			20.0	1.50	0.30	37.3	18.3	1.6	5.3	
		0.40	5.0	1.00	0.30	31.7	20.1	1.5	4.6	
			10.0	1.30	0.30	34.7	17.7	1.6	5.2	
			20.0	1.60	0.30	38.0	18.1	1.6	5.5	
		0.50	5.0	1.20	0.30	32.7	18.0	1.6	5.3	
			10.0	1.50	0.30	35.5	16.8	1.6	5.7	
			20.0	1.80	0.30	39.0	17.9	1.5	5.8	
		0.50	0.35	5.0	1.10	0.30	32.2	16.5	1.6	6.0
				10.0	1.30	0.30	27.1	22.6	1.5	5.6
				20.0	1.60	0.30	27.5	25.4	1.5	5.7
	0.40		5.0	1.10	0.30	30.6	18.0	1.5	5.5	
			10.0	1.40	0.30	25.6	24.0	1.5	5.8	
			20.0	1.80	0.30	27.8	25.2	1.6	6.7	
0.50	5.0		1.30	0.30	26.4	21.5	1.5	6.1		
	10.0		1.60	0.30	26.1	23.7	1.5	6.2		
	20.0		2.00	0.30	29.6	24.5	1.5	6.9		
2.0	0.20	0.35	5.0	1.20	0.40	74.8	0.1	1.9	3.8	
			10.0	1.40	0.40	74.5	0.8	1.9	4.0	
			20.0	1.60	0.40	78.4	0.9	1.7	3.8	
		0.40	5.0	1.30	0.40	72.7	1.0	1.9	4.1	
			10.0	1.50	0.40	73.4	1.4	1.8	4.2	
			20.0	1.70	0.40	78.3	1.3	1.6	3.9	
		0.50	5.0	1.50	0.40	69.8	2.5	1.8	4.6	
			10.0	1.60	0.40	75.4	0.1	1.6	3.9	
			20.0	1.90	0.40	78.0	2.3	1.5	4.0	
	0.30	0.35	5.0	1.20	0.40	41.4	29.0	1.5	4.2	
			10.0	1.50	0.40	45.2	25.0	1.6	4.6	
			20.0	1.80	0.40	49.8	23.3	1.5	4.7	
		0.40	5.0	1.30	0.40	42.7	26.7	1.5	4.4	
			10.0	1.60	0.40	46.3	23.5	1.5	4.7	
			20.0	1.90	0.40	51.1	22.4	1.5	4.7	
		0.50	5.0	1.60	0.40	43.6	24.0	1.6	5.3	
			10.0	1.80	0.40	48.2	21.5	1.5	4.9	
			20.0	2.20	0.40	51.5	22.4	1.5	5.3	

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
2.0	0.50	0.35	5.0	1.40	0.40	43.8	21.4	1.5	5.6
			10.0	1.70	0.40	37.1	28.6	1.6	5.8
			20.0	2.00	0.40	34.9	33.9	1.5	5.6
		0.40	5.0	1.50	0.40	40.5	24.2	1.5	5.7
			10.0	1.80	0.40	35.0	30.7	1.5	5.8
			20.0	2.20	0.40	36.0	33.1	1.5	6.1
		0.50	5.0	1.70	0.40	35.2	28.7	1.5	5.9
			10.0	2.10	0.40	33.6	32.0	1.6	6.5
			20.0	2.50	0.40	38.2	31.8	1.5	6.7
2.5	0.02	0.35	5.0	1.60	0.40	87.7	1.2	2.0	4.3
			10.0	1.80	0.40	88.0	1.9	2.0	4.4
			20.0	2.00	0.40	92.8	1.5	1.8	4.2
		0.40	5.0	1.70	0.40	86.6	1.8	2.0	4.5
			10.0	1.90	0.40	87.7	2.1	1.9	4.5
			20.0	2.10	0.40	93.5	1.5	1.8	4.1
		0.50	5.0	1.80	0.40	88.6	0.2	1.7	4.1
			10.0	2.00	0.40	90.9	0.2	1.7	4.1
			20.0	2.30	0.40	94.8	1.6	1.6	4.1
	0.30	0.35	5.0	1.60	0.40	51.7	32.4	1.6	4.5
			10.0	1.80	0.40	56.6	28.7	1.5	4.4
			20.0	2.10	0.40	62.0	26.5	1.5	4.4
		0.40	5.0	1.70	0.40	53.3	30.3	1.5	4.6
			10.0	1.90	0.40	58.2	26.9	1.5	4.4
			20.0	2.30	0.40	62.0	26.5	1.5	4.8
		0.50	5.0	2.00	0.40	54.7	27.7	1.5	5.2
			10.0	2.20	0.40	59.3	25.4	1.5	4.9
			20.0	2.60	0.40	63.6	25.8	1.5	5.1
	0.50	0.35	5.0	1.80	0.40	49.6	29.3	1.6	5.7
			10.0	2.00	0.40	44.3	35.9	1.5	5.3
			20.0	2.40	0.40	42.4	40.7	1.5	5.6
		0.40	5.0	1.90	0.40	46.4	32.1	1.5	5.7
			10.0	2.20	0.40	41.8	38.0	1.5	5.8
			20.0	2.60	0.40	44.0	39.5	1.5	5.9
		0.50	5.0	2.20	0.40	41.2	36.8	1.5	6.2
			10.0	2.50	0.40	41.7	38.4	1.5	6.2
			20.0	2.90	0.40	47.1	37.6	1.5	6.2

摩擦係数 $\mu = 0.3$ の場合



設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
1.0	0.02	0.35	5.0	0.70	0.30	34.4	4.3	1.7	5.5
			10.0	0.90	0.30	34.3	4.6	1.7	5.8
			20.0	1.10	0.30	35.5	6.5	1.5	6.1
		0.40	5.0	0.70	0.30	35.3	3.5	1.5	5.0
			10.0	0.90	0.30	35.6	3.9	1.5	5.1
			20.0	1.20	0.30	34.9	7.0	1.6	6.6
		0.50	5.0	0.80	0.30	34.4	3.6	1.5	5.3
			10.0	1.10	0.30	33.3	5.2	1.6	6.6
			20.0	1.40	0.30	34.1	8.0	1.6	7.8
	0.30	0.35	5.0	0.80	0.30	18.5	17.1	1.6	7.4
			10.0	1.00	0.30	21.9	14.5	1.5	7.0
			20.0	1.30	0.30	23.6	15.1	1.5	8.3
		0.40	5.0	0.90	0.30	19.3	15.6	1.7	8.4
			10.0	1.10	0.30	22.2	13.9	1.5	7.7
			20.0	1.40	0.30	24.0	15.0	1.6	8.9
		0.50	5.0	1.00	0.30	20.4	14.1	1.6	8.6
			10.0	1.30	0.30	22.6	13.1	1.6	9.2
			20.0	1.60	0.30	24.5	14.9	1.6	10.0
	0.50	0.35	5.0	0.90	0.30	22.6	11.0	1.6	9.2
			10.0	1.20	0.30	18.5	15.6	1.7	9.9
			20.0	1.40	0.30	19.0	18.1	1.5	9.0
		0.40	5.0	1.00	0.30	20.6	12.6	1.7	10.2
			10.0	1.20	0.30	18.2	16.2	1.5	8.8
			20.0	1.50	0.30	18.7	18.7	1.5	9.6
0.50		5.0	1.10	0.30	18.6	14.3	1.6	10.2	
		10.0	1.40	0.30	17.5	16.9	1.6	10.3	
		20.0	1.70	0.30	19.7	18.4	1.5	10.7	

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ_{max}	σ_{min}	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
1.5	0.02	0.35	5.0	1.00	0.30	51.9	2.6	1.6	4.8
			10.0	1.20	0.30	52.0	3.3	1.6	5.0
			20.0	1.50	0.30	52.0	6.1	1.6	5.8
		0.40	5.0	1.10	0.30	50.1	3.5	1.6	5.3
			10.0	1.30	0.30	51.0	4.0	1.6	5.4
			20.0	1.60	0.30	51.8	6.5	1.6	6.0
		0.50	5.0	1.20	0.30	50.1	3.3	1.5	5.2
			10.0	1.50	0.30	49.5	5.1	1.5	6.0
			20.0	1.80	0.30	51.7	7.4	1.5	6.4
	0.30	0.35	5.0	1.20	0.30	28.9	21.2	1.6	7.1
			10.0	1.40	0.30	32.1	19.2	1.5	6.8
			20.0	1.70	0.30	34.9	19.4	1.5	7.2
		0.40	5.0	1.30	0.30	29.6	20.1	1.6	7.6
			10.0	1.50	0.30	32.7	18.5	1.5	7.1
			20.0	1.80	0.30	35.6	19.2	1.5	7.3
		0.50	5.0	1.50	0.30	30.7	18.4	1.6	8.5
			10.0	1.70	0.30	33.6	17.6	1.5	7.7
			20.0	2.10	0.30	36.1	19.0	1.5	8.6
	0.50	0.35	5.0	1.30	0.30	29.7	18.0	1.5	8.2
			10.0	1.60	0.30	26.1	22.5	1.6	8.7
			20.0	1.90	0.30	26.1	25.7	1.5	8.7
		0.40	5.0	1.40	0.30	27.9	19.6	1.5	8.6
			10.0	1.70	0.30	25.1	23.6	1.5	8.9
			20.0	2.00	0.30	27.0	25.2	1.5	8.8
0.50		5.0	1.60	0.30	25.2	22.0	1.5	9.4	
		10.0	1.90	0.30	25.4	23.6	1.5	9.4	
		20.0	2.30	0.30	28.5	24.5	1.5	10.1	
2.0	0.20	0.35	5.0	1.30	0.40	70.5	2.8	1.5	4.5
			10.0	1.50	0.40	70.6	3.3	1.5	4.7
			20.0	1.80	0.40	71.1	5.6	1.5	5.1
		0.40	5.0	1.40	0.40	68.9	3.4	1.5	4.8
			10.0	1.60	0.40	69.9	3.7	1.5	4.8
			20.0	2.00	0.40	68.7	7.4	1.6	5.8
		0.50	5.0	1.60	0.40	66.8	4.4	1.5	5.2
			10.0	1.90	0.40	66.4	6.0	1.5	5.7
			20.0	2.30	0.40	67.3	8.9	1.5	6.4
	0.30	0.35	5.0	1.60	0.40	38.5	28.3	1.6	7.1
			10.0	1.80	0.40	42.0	26.0	1.5	6.8
			20.0	2.10	0.40	45.8	25.3	1.5	6.8
		0.40	5.0	1.70	0.40	39.5	26.9	1.5	7.3
			10.0	1.90	0.40	43.0	24.9	1.5	6.8
			20.0	2.30	0.40	46.1	24.9	1.5	7.5
		0.50	5.0	1.90	0.40	41.3	24.7	1.5	7.6
			10.0	2.20	0.40	44.1	23.6	1.5	7.7
			20.0	2.60	0.40	47.3	24.4	1.5	8.0

設計条件			他の断面寸法		接地圧		安全率		
H (m)	n	KA	ΔW	B (m)	T (m)	σ max	σ min	滑動	転倒
			(KN/m ²)			(KN/m ²)	(KN/m ²)		
2.0	0.50	0.35	5.0	1.70	0.40	40.0	23.8	1.5	7.9
			10.0	2.00	0.40	35.8	28.9	1.5	8.1
			20.0	2.40	0.40	34.0	33.4	1.5	8.6
		0.40	5.0	1.90	0.40	36.9	26.3	1.5	8.9
			10.0	2.20	0.40	33.9	30.6	1.6	9.0
			20.0	2.60	0.40	34.7	33.0	1.6	9.3
		0.50	5.0	2.10	0.40	33.7	29.3	1.5	9.1
			10.0	2.50	0.40	33.1	31.6	1.6	9.8
			20.0	2.90	0.40	36.8	31.9	1.5	9.8
2.5	0.02	0.35	5.0	1.60	0.40	87.7	1.2	1.5	4.3
			10.0	1.80	0.40	88.0	1.9	1.5	4.4
			20.0	2.00	0.40	89.2	3.9	1.5	4.7
		0.40	5.0	1.70	0.40	86.6	1.8	1.5	4.5
			10.0	2.00	0.40	84.5	4.2	1.6	5.0
			20.0	2.30	0.40	87.0	5.8	1.5	5.1
		0.50	5.0	2.00	0.40	82.2	4.5	1.5	5.2
			10.0	2.30	0.40	82.0	6.1	1.5	5.6
			20.0	2.70	0.40	83.7	8.7	1.5	6.0
	0.30	0.35	5.0	1.90	0.40	48.9	32.9	1.5	6.3
			10.0	2.20	0.40	51.9	30.7	1.5	6.8
			20.0	2.50	0.40	56.3	29.8	1.5	6.6
		0.40	5.0	2.10	0.40	49.6	31.3	1.5	7.1
			10.0	2.30	0.40	53.2	29.5	1.5	6.7
			20.0	2.70	0.40	56.9	29.3	1.5	7.0
		0.50	5.0	2.40	0.40	51.4	29.1	1.5	7.7
			10.0	2.70	0.40	54.2	28.1	1.5	7.8
			20.0	3.10	0.40	58.1	28.7	1.5	7.9
	0.50	0.35	5.0	2.20	0.40	46.1	31.3	1.5	8.3
			10.0	2.40	0.40	43.2	35.8	1.5	7.8
			20.0	2.80	0.40	41.1	40.9	1.5	8.0
		0.40	5.0	2.30	0.40	44.1	33.3	1.5	8.3
			10.0	2.60	0.40	41.2	37.7	1.5	8.3
			20.0	3.00	0.40	42.4	39.9	1.5	8.4
		0.50	5.0	2.70	0.40	39.9	37.1	1.5	9.6
			10.0	3.00	0.40	40.7	38.3	1.5	9.4
			20.0	3.40	0.40	45.0	38.3	1.5	9.2

3 水路工流下能力一覧表

計算方法

この流下能力一覧表はマンニングの式により計算されています。

$$Q_c = A \times V = A \times \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times i^{1/2}$$

$$\text{ここに、} A \text{ (m}^2\text{)} = B \times H$$

$$R \text{ (m)} = A / S$$

$$S \text{ (m)} = 2H + B$$

なお、コンクリート管の場合は

$$A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{1}{8} (\theta - \sin \theta) D^2$$

θ : 中心角 (rad)

D : 内径 (m)

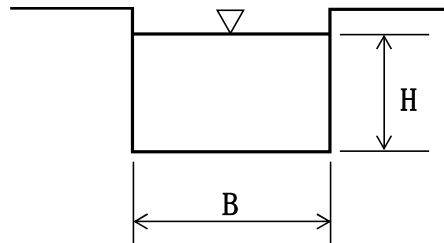
$$R \text{ (m)} = A / S$$

$$S \text{ (m)} = \frac{1}{2} \theta D$$

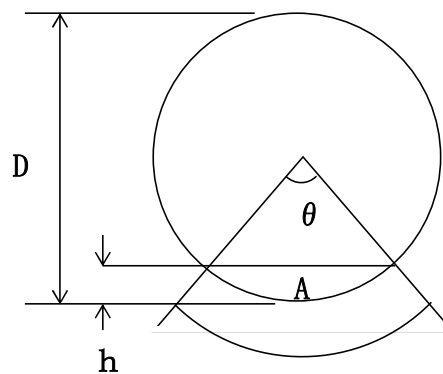
※ $h/D = 0.7$ (7割水深) のときは、

$$\theta = 3.9646 \text{ (rad)}$$

$$\sin \theta = -0.7332$$



断面積は、開渠の場合8割断面、暗渠の場合7割断面で計算するものとする。



断面積は、円形管の場合は1.5倍 (7割水深) 以上で計算するものとする。

J I S型U字溝 (8割水準にて計算)

種別	PU1-B240-H240		PU1-B300-H240		PU1-B300-H300		PU1-B300-H360		PU1-B360-H300		PU1-B360-H360	
A・R	0.0442	0.0732	0.0538	0.0835	0.0672	0.0908	0.0806	0.0964	0.0804	0.1018	0.0965	0.1089
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配 (%)	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec
0.0005	0.245	0.011	0.267	0.014	0.282	0.019	0.294	0.024	0.305	0.024	0.319	0.031
0.0006	0.268	0.012	0.292	0.016	0.309	0.021	0.322	0.026	0.334	0.027	0.349	0.034
0.0007	0.289	0.013	0.316	0.017	0.334	0.022	0.348	0.028	0.361	0.029	0.377	0.036
0.0008	0.309	0.014	0.338	0.018	0.357	0.024	0.372	0.03	0.385	0.031	0.403	0.039
0.0009	0.328	0.015	0.358	0.019	0.379	0.025	0.394	0.032	0.409	0.033	0.428	0.041
0.001	0.346	0.015	0.378	0.02	0.399	0.027	0.416	0.033	0.431	0.035	0.451	0.043
0.0011	0.363	0.016	0.396	0.021	0.419	0.028	0.436	0.035	0.452	0.036	0.473	0.046
0.0012	0.379	0.017	0.414	0.022	0.437	0.029	0.455	0.037	0.472	0.038	0.494	0.048
0.0013	0.394	0.017	0.431	0.023	0.455	0.031	0.474	0.038	0.491	0.04	0.514	0.05
0.0014	0.409	0.018	0.447	0.024	0.472	0.032	0.492	0.04	0.51	0.041	0.533	0.051
0.0015	0.424	0.019	0.462	0.025	0.489	0.033	0.509	0.041	0.528	0.042	0.552	0.053
0.0016	0.437	0.019	0.478	0.026	0.505	0.034	0.526	0.042	0.545	0.044	0.57	0.055
0.0017	0.451	0.02	0.492	0.026	0.521	0.035	0.542	0.044	0.562	0.045	0.588	0.057
0.0018	0.464	0.021	0.507	0.027	0.536	0.036	0.557	0.045	0.578	0.046	0.605	0.058
0.0019	0.477	0.021	0.52	0.028	0.55	0.037	0.573	0.046	0.594	0.048	0.621	0.06
0.002	0.489	0.022	0.534	0.029	0.565	0.038	0.588	0.047	0.609	0.049	0.637	0.062
0.0022	0.513	0.023	0.56	0.03	0.592	0.04	0.616	0.05	0.639	0.051	0.669	0.065
0.0024	0.536	0.024	0.585	0.031	0.619	0.042	0.644	0.052	0.668	0.054	0.698	0.067
0.0026	0.558	0.025	0.609	0.033	0.644	0.043	0.67	0.054	0.695	0.056	0.727	0.07
0.0028	0.579	0.026	0.632	0.034	0.668	0.045	0.695	0.056	0.721	0.058	0.754	0.073
0.003	0.599	0.026	0.654	0.035	0.692	0.046	0.72	0.058	0.746	0.06	0.781	0.075
0.0032	0.619	0.027	0.675	0.036	0.714	0.048	0.743	0.06	0.771	0.062	0.806	0.078
0.0034	0.638	0.028	0.696	0.037	0.736	0.049	0.766	0.062	0.795	0.064	0.831	0.08
0.0036	0.656	0.029	0.716	0.039	0.758	0.051	0.788	0.064	0.818	0.066	0.855	0.083
0.0038	0.674	0.03	0.736	0.04	0.778	0.052	0.81	0.065	0.84	0.068	0.879	0.085
0.004	0.692	0.031	0.755	0.041	0.799	0.054	0.831	0.067	0.862	0.069	0.901	0.087
0.0042	0.709	0.031	0.774	0.042	0.818	0.055	0.852	0.069	0.883	0.071	0.924	0.089
0.0044	0.725	0.032	0.792	0.043	0.838	0.056	0.872	0.07	0.904	0.073	0.945	0.091
0.0046	0.742	0.033	0.81	0.044	0.856	0.058	0.891	0.072	0.924	0.074	0.967	0.093
0.0048	0.758	0.033	0.827	0.045	0.875	0.059	0.91	0.073	0.944	0.076	0.987	0.095
0.005	0.773	0.034	0.844	0.045	0.893	0.06	0.929	0.075	0.964	0.077	1.008	0.097
0.0055	0.811	0.036	0.885	0.048	0.936	0.063	0.974	0.079	1.011	0.081	1.057	0.102
0.006	0.847	0.037	0.925	0.05	0.978	0.066	1.018	0.082	1.055	0.085	1.104	0.107
0.0065	0.882	0.039	0.963	0.052	1.018	0.068	1.059	0.085	1.099	0.088	1.149	0.111
0.007	0.915	0.04	0.999	0.054	1.056	0.071	1.099	0.089	1.14	0.092	1.192	0.115
0.0075	0.947	0.042	1.034	0.056	1.093	0.073	1.138	0.092	1.18	0.095	1.234	0.119
0.008	0.978	0.043	1.068	0.057	1.129	0.076	1.175	0.095	1.219	0.098	1.275	0.123
0.0085	1.008	0.045	1.101	0.059	1.164	0.078	1.211	0.098	1.256	0.101	1.314	0.127
0.009	1.038	0.046	1.133	0.061	1.198	0.08	1.247	0.1	1.293	0.104	1.352	0.13
0.0095	1.066	0.047	1.164	0.063	1.231	0.083	1.281	0.103	1.328	0.107	1.389	0.134
0.01	1.094	0.048	1.194	0.064	1.263	0.085	1.314	0.106	1.363	0.11	1.425	0.138
0.012	1.198	0.053	1.308	0.07	1.383	0.093	1.439	0.116	1.493	0.12	1.561	0.151
0.014	1.294	0.057	1.413	0.076	1.494	0.1	1.555	0.125	1.612	0.13	1.686	0.163
0.016	1.383	0.061	1.51	0.081	1.597	0.107	1.662	0.134	1.724	0.139	1.803	0.174
0.018	1.467	0.065	1.602	0.086	1.694	0.114	1.763	0.142	1.828	0.147	1.912	0.185
0.02	1.547	0.068	1.689	0.091	1.786	0.12	1.858	0.15	1.927	0.155	2.016	0.195
0.025	1.729	0.076	1.888	0.102	1.996	0.134	2.078	0.167	2.155	0.173	2.254	0.217
0.03	1.894	0.084	2.068	0.111	2.187	0.147	2.276	0.183	2.36	0.19	2.469	0.238
0.035	2.046	0.09	2.234	0.12	2.362	0.159	2.458	0.198	2.549	0.205	2.666	0.257
0.04	2.187	0.097	2.388	0.128	2.525	0.17	2.628	0.212	2.725	0.219	2.851	0.275
0.045	2.32	0.103	2.533	0.136	2.678	0.18	2.787	0.225	2.891	0.232	3.023	0.292
0.05	2.446	0.108	2.67	0.144	2.823	0.19	2.938	0.237	3.047	0.245	3.187	0.308
0.055	2.565	0.113	2.8	0.151	2.961	0.199	3.082	0.248	3.196	0.257	3.343	0.323
0.06	2.679	0.118	2.925	0.157	3.093	0.208	3.219	0.259	3.338	0.268	3.491	0.337
0.065	2.788	0.123	3.044	0.164	3.219	0.216	3.35	0.27	3.474	0.279	3.634	0.351
0.07	2.894	0.128	3.159	0.17	3.341	0.224	3.477	0.28	3.605	0.29	3.771	0.364
0.075	2.995	0.132	3.27	0.176	3.458	0.232	3.599	0.29	3.732	0.3	3.903	0.377
0.08	3.093	0.137	3.377	0.182	3.571	0.24	3.717	0.3	3.854	0.31	4.031	0.389
0.085	3.189	0.141	3.481	0.187	3.681	0.247	3.831	0.309	3.973	0.319	4.155	0.401
0.09	3.281	0.145	3.582	0.193	3.788	0.255	3.942	0.318	4.088	0.329	4.276	0.413
0.095	3.371	0.149	3.68	0.198	3.892	0.262	4.05	0.326	4.2	0.338	4.393	0.424
0.1	3.458	0.153	3.776	0.203	3.993	0.268	4.155	0.335	4.309	0.346	4.507	0.435

J I S型U字溝 (8割水準にて計算)

種別	PU1-B450-H450		PU1-B600-H600							
A・R	0.153	0.1366	0.2736	0.1824						
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配 (%)	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec
0.0005	0.371	0.057	0.449	0.123						
0.0006	0.406	0.062	0.492	0.135						
0.0007	0.439	0.067	0.532	0.146						
0.0008	0.469	0.072	0.569	0.156						
0.0009	0.497	0.076	0.603	0.165						
0.001	0.524	0.080	0.636	0.174						
0.0011	0.550	0.084	0.667	0.182						
0.0012	0.574	0.088	0.696	0.191						
0.0013	0.598	0.091	0.725	0.198						
0.0014	0.620	0.095	0.752	0.206						
0.0015	0.642	0.098	0.779	0.213						
0.0016	0.663	0.101	0.804	0.220						
0.0017	0.683	0.105	0.829	0.227						
0.0018	0.703	0.108	0.853	0.233						
0.0019	0.723	0.111	0.876	0.240						
0.002	0.741	0.113	0.899	0.246						
0.0022	0.778	0.119	0.943	0.258						
0.0024	0.812	0.124	0.985	0.269						
0.0026	0.845	0.129	1.025	0.280						
0.0028	0.877	0.134	1.064	0.291						
0.003	0.908	0.139	1.101	0.301						
0.0032	0.938	0.143	1.137	0.311						
0.0034	0.967	0.148	1.172	0.321						
0.0036	0.995	0.152	1.206	0.330						
0.0038	1.022	0.156	1.239	0.339						
0.004	1.048	0.160	1.271	0.348						
0.0042	1.074	0.164	1.303	0.356						
0.0044	1.100	0.168	1.333	0.365						
0.0046	1.124	0.172	1.363	0.373						
0.0048	1.149	0.176	1.393	0.381						
0.005	1.172	0.179	1.421	0.389						
0.0055	1.229	0.188	1.491	0.408						
0.006	1.284	0.196	1.557	0.426						
0.0065	1.337	0.204	1.621	0.443						
0.007	1.387	0.212	1.682	0.460						
0.0075	1.436	0.220	1.741	0.476						
0.008	1.483	0.227	1.798	0.492						
0.0085	1.528	0.234	1.853	0.507						
0.009	1.573	0.241	1.907	0.522						
0.0095	1.616	0.247	1.959	0.536						
0.01	1.658	0.254	2.010	0.550						
0.012	1.816	0.278	2.202	0.602						
0.014	1.961	0.300	2.378	0.651						
0.016	2.097	0.321	2.543	0.696						
0.018	2.224	0.340	2.697	0.738						
0.02	2.344	0.359	2.843	0.778						
0.025	2.621	0.401	3.178	0.870						
0.03	2.871	0.439	3.482	0.953						
0.035	3.101	0.475	3.761	1.029						
0.04	3.315	0.507	4.020	1.100						
0.045	3.517	0.538	4.264	1.167						
0.05	3.707	0.567	4.495	1.230						
0.055	3.888	0.595	4.714	1.290						
0.06	4.061	0.621	4.924	1.347						
0.065	4.226	0.647	5.125	1.402						
0.07	4.386	0.671	5.318	1.455						
0.075	4.540	0.695	5.505	1.506						
0.08	4.689	0.717	5.686	1.556						
0.085	4.833	0.739	5.861	1.603						
0.09	4.973	0.761	6.030	1.650						
0.095	5.109	0.782	6.196	1.695						
0.1	5.242	0.802	6.357	1.739						

県型落蓋式側溝（8割水準にて計算）

種別	GPU1-B250-H250		GPU1-B300-H300		GPU1-B300-H400		GPU1-B300-H500		GPU1-B400-H400		GPU1-B400-H500	
	A・R	0.048	0.0762	0.0696	0.0916	0.0912	0.1002	0.112	0.1057	0.1232	0.122	0.152
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配（%）	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec
0.0005	0.251	0.012	0.284	0.020	0.301	0.027	0.312	0.035	0.344	0.042	0.360	0.055
0.0006	0.275	0.013	0.311	0.022	0.330	0.030	0.342	0.038	0.377	0.046	0.395	0.060
0.0007	0.297	0.014	0.336	0.023	0.357	0.033	0.370	0.041	0.407	0.050	0.427	0.065
0.0008	0.318	0.015	0.359	0.025	0.381	0.035	0.395	0.044	0.435	0.054	0.456	0.069
0.0009	0.337	0.016	0.381	0.027	0.404	0.037	0.419	0.047	0.461	0.057	0.484	0.074
0.001	0.355	0.017	0.402	0.028	0.426	0.039	0.442	0.049	0.486	0.060	0.510	0.077
0.0011	0.373	0.018	0.421	0.029	0.447	0.041	0.463	0.052	0.510	0.063	0.535	0.081
0.0012	0.389	0.019	0.440	0.031	0.467	0.043	0.484	0.054	0.533	0.066	0.558	0.085
0.0013	0.405	0.019	0.458	0.032	0.486	0.044	0.504	0.056	0.554	0.068	0.581	0.088
0.0014	0.420	0.020	0.475	0.033	0.504	0.046	0.523	0.059	0.575	0.071	0.603	0.092
0.0015	0.435	0.021	0.492	0.034	0.522	0.048	0.541	0.061	0.595	0.073	0.624	0.095
0.0016	0.449	0.022	0.508	0.035	0.539	0.049	0.559	0.063	0.615	0.076	0.645	0.098
0.0017	0.463	0.022	0.524	0.036	0.556	0.051	0.576	0.065	0.634	0.078	0.665	0.101
0.0018	0.477	0.023	0.539	0.038	0.572	0.052	0.593	0.066	0.652	0.080	0.684	0.104
0.0019	0.490	0.024	0.554	0.039	0.588	0.054	0.609	0.068	0.670	0.083	0.703	0.107
0.002	0.502	0.024	0.568	0.040	0.603	0.055	0.625	0.070	0.688	0.085	0.721	0.110
0.0022	0.527	0.025	0.596	0.041	0.632	0.058	0.655	0.073	0.721	0.089	0.756	0.115
0.0024	0.550	0.026	0.622	0.043	0.661	0.060	0.684	0.077	0.753	0.093	0.790	0.120
0.0026	0.573	0.027	0.648	0.045	0.688	0.063	0.712	0.080	0.784	0.097	0.822	0.125
0.0028	0.594	0.029	0.672	0.047	0.713	0.065	0.739	0.083	0.814	0.100	0.853	0.130
0.003	0.615	0.030	0.696	0.048	0.739	0.067	0.765	0.086	0.842	0.104	0.883	0.134
0.0032	0.635	0.031	0.718	0.050	0.763	0.070	0.790	0.089	0.870	0.107	0.912	0.139
0.0034	0.655	0.031	0.741	0.052	0.786	0.072	0.815	0.091	0.896	0.110	0.940	0.143
0.0036	0.674	0.032	0.762	0.053	0.809	0.074	0.838	0.094	0.922	0.114	0.967	0.147
0.0038	0.692	0.033	0.783	0.054	0.831	0.076	0.861	0.096	0.948	0.117	0.994	0.151
0.004	0.710	0.034	0.803	0.056	0.853	0.078	0.884	0.099	0.972	0.120	1.020	0.155
0.0042	0.728	0.035	0.823	0.057	0.874	0.080	0.905	0.101	0.996	0.123	1.045	0.159
0.0044	0.745	0.036	0.842	0.059	0.894	0.082	0.927	0.104	1.020	0.126	1.069	0.163
0.0046	0.762	0.037	0.861	0.060	0.914	0.083	0.948	0.106	1.043	0.128	1.093	0.166
0.0048	0.778	0.037	0.880	0.061	0.934	0.085	0.968	0.108	1.065	0.131	1.117	0.170
0.005	0.794	0.038	0.898	0.063	0.953	0.087	0.988	0.111	1.087	0.134	1.140	0.173
0.0055	0.833	0.040	0.942	0.066	1.000	0.091	1.036	0.116	1.140	0.140	1.196	0.182
0.006	0.870	0.042	0.984	0.068	1.044	0.095	1.082	0.121	1.191	0.147	1.249	0.190
0.0065	0.906	0.043	1.024	0.071	1.087	0.099	1.126	0.126	1.239	0.153	1.300	0.198
0.007	0.940	0.045	1.063	0.074	1.128	0.103	1.169	0.131	1.286	0.158	1.349	0.205
0.0075	0.973	0.047	1.100	0.077	1.168	0.106	1.210	0.136	1.331	0.164	1.396	0.212
0.008	1.005	0.048	1.136	0.079	1.206	0.110	1.250	0.140	1.375	0.169	1.442	0.219
0.0085	1.036	0.050	1.171	0.081	1.243	0.113	1.288	0.144	1.417	0.175	1.486	0.226
0.009	1.066	0.051	1.205	0.084	1.279	0.117	1.326	0.148	1.459	0.180	1.529	0.232
0.0095	1.095	0.053	1.238	0.086	1.314	0.120	1.362	0.153	1.498	0.185	1.571	0.239
0.01	1.123	0.054	1.270	0.088	1.348	0.123	1.397	0.156	1.537	0.189	1.612	0.245
0.012	1.231	0.059	1.391	0.097	1.477	0.135	1.531	0.171	1.684	0.207	1.766	0.268
0.014	1.329	0.064	1.503	0.105	1.595	0.145	1.653	0.185	1.819	0.224	1.907	0.290
0.016	1.421	0.068	1.606	0.112	1.706	0.156	1.767	0.198	1.945	0.240	2.039	0.310
0.018	1.507	0.072	1.704	0.119	1.809	0.165	1.875	0.210	2.063	0.254	2.163	0.329
0.02	1.589	0.076	1.796	0.125	1.907	0.174	1.976	0.221	2.174	0.268	2.280	0.347
0.025	1.776	0.085	2.008	0.140	2.132	0.194	2.209	0.247	2.431	0.299	2.549	0.387
0.03	1.946	0.093	2.200	0.153	2.335	0.213	2.420	0.271	2.663	0.328	2.792	0.424
0.035	2.102	0.101	2.376	0.165	2.522	0.230	2.614	0.293	2.876	0.354	3.016	0.458
0.04	2.247	0.108	2.540	0.177	2.697	0.246	2.794	0.313	3.075	0.379	3.224	0.490
0.045	2.383	0.114	2.694	0.188	2.860	0.261	2.964	0.332	3.261	0.402	3.420	0.520
0.05	2.512	0.121	2.840	0.198	3.015	0.275	3.124	0.350	3.438	0.424	3.605	0.548
0.055	2.634	0.126	2.978	0.207	3.162	0.288	3.277	0.367	3.606	0.444	3.781	0.575
0.06	2.752	0.132	3.111	0.217	3.303	0.301	3.422	0.383	3.766	0.464	3.949	0.600
0.065	2.864	0.137	3.238	0.225	3.438	0.314	3.562	0.399	3.920	0.483	4.110	0.625
0.07	2.972	0.143	3.360	0.234	3.567	0.325	3.697	0.414	4.068	0.501	4.265	0.648
0.075	3.076	0.148	3.478	0.242	3.693	0.337	3.826	0.429	4.210	0.519	4.415	0.671
0.08	3.177	0.153	3.592	0.250	3.814	0.348	3.952	0.443	4.348	0.536	4.560	0.693
0.085	3.275	0.157	3.703	0.258	3.931	0.359	4.074	0.456	4.482	0.552	4.700	0.714
0.09	3.370	0.162	3.810	0.265	4.045	0.369	4.192	0.469	4.612	0.568	4.836	0.735
0.095	3.462	0.166	3.914	0.272	4.156	0.379	4.307	0.482	4.739	0.584	4.969	0.755
0.1	3.552	0.171	4.016	0.280	4.264	0.389	4.418	0.495	4.862	0.599	5.098	0.775

県型落蓋式側溝（8割水準にて計算）

種別	GPU1-B500-H500		GPU1-B500-H600							
A・R	0.192	0.1524	0.228	0.1617						
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配 (%)	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec	m/sec	m3/sec
0.0005	0.399	0.077	0.415	0.095						
0.0006	0.437	0.084	0.454	0.104						
0.0007	0.472	0.091	0.491	0.112						
0.0008	0.504	0.097	0.525	0.120						
0.0009	0.535	0.103	0.557	0.127						
0.001	0.564	0.108	0.587	0.134						
0.0011	0.591	0.114	0.615	0.140						
0.0012	0.618	0.119	0.643	0.147						
0.0013	0.643	0.123	0.669	0.152						
0.0014	0.667	0.128	0.694	0.158						
0.0015	0.691	0.133	0.718	0.164						
0.0016	0.713	0.137	0.742	0.169						
0.0017	0.735	0.141	0.765	0.174						
0.0018	0.757	0.145	0.787	0.179						
0.0019	0.777	0.149	0.809	0.184						
0.002	0.797	0.153	0.830	0.189						
0.0022	0.836	0.161	0.870	0.198						
0.0024	0.874	0.168	0.909	0.207						
0.0026	0.909	0.175	0.946	0.216						
0.0028	0.944	0.181	0.982	0.224						
0.003	0.977	0.188	1.016	0.232						
0.0032	1.009	0.194	1.049	0.239						
0.0034	1.040	0.200	1.082	0.247						
0.0036	1.070	0.205	1.113	0.254						
0.0038	1.099	0.211	1.144	0.261						
0.004	1.128	0.217	1.173	0.267						
0.0042	1.156	0.222	1.202	0.274						
0.0044	1.183	0.227	1.230	0.281						
0.0046	1.209	0.232	1.258	0.287						
0.0048	1.235	0.237	1.285	0.293						
0.005	1.261	0.242	1.312	0.299						
0.0055	1.322	0.254	1.376	0.314						
0.006	1.381	0.265	1.437	0.328						
0.0065	1.438	0.276	1.496	0.341						
0.007	1.492	0.286	1.552	0.354						
0.0075	1.544	0.297	1.607	0.366						
0.008	1.595	0.306	1.659	0.378						
0.0085	1.644	0.316	1.710	0.390						
0.009	1.692	0.325	1.760	0.401						
0.0095	1.738	0.334	1.808	0.412						
0.01	1.783	0.342	1.855	0.423						
0.012	1.953	0.375	2.032	0.463						
0.014	2.110	0.405	2.195	0.500						
0.016	2.256	0.433	2.346	0.535						
0.018	2.392	0.459	2.489	0.567						
0.02	2.522	0.484	2.623	0.598						
0.025	2.820	0.541	2.933	0.669						
0.03	3.089	0.593	3.213	0.733						
0.035	3.336	0.641	3.470	0.791						
0.04	3.566	0.685	3.710	0.846						
0.045	3.783	0.726	3.935	0.897						
0.05	3.987	0.766	4.148	0.946						
0.055	4.182	0.803	4.350	0.992						
0.06	4.368	0.839	4.544	1.036						
0.065	4.546	0.873	4.729	1.078						
0.07	4.718	0.906	4.908	1.119						
0.075	4.884	0.938	5.080	1.158						
0.08	5.044	0.968	5.247	1.196						
0.085	5.199	0.998	5.408	1.233						
0.09	5.350	1.027	5.565	1.269						
0.095	5.496	1.055	5.718	1.304						
0.1	5.639	1.083	5.866	1.337						

コンクリート管（7割水準にて計算）

管径	200		250		300		350		400	
A・R	0.0235	0.0592	0.0367	0.0741	0.0529	0.0889	0.0719	0.1037	0.0940	0.1185
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配 (%)	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec
100	3.697	0.087	4.290	0.157	4.844	0.256	5.369	0.386	5.868	0.551
75	3.202	0.075	3.715	0.136	4.195	0.222	4.649	0.334	5.082	0.478
50	2.614	0.061	3.033	0.111	3.425	0.181	3.796	0.273	4.150	0.390
40	2.338	0.055	2.713	0.100	3.064	0.162	3.395	0.244	3.712	0.349
35	2.187	0.051	2.538	0.093	2.866	0.151	3.176	0.228	3.472	0.326
30	2.025	0.048	2.350	0.086	2.653	0.140	2.940	0.212	3.214	0.302
25	1.848	0.043	2.145	0.079	2.422	0.128	2.684	0.193	2.934	0.276
20	1.653	0.039	1.918	0.070	2.166	0.114	2.401	0.173	2.624	0.247
18	1.568	0.037	1.820	0.067	2.055	0.109	2.278	0.164	2.490	0.234
16	1.479	0.035	1.716	0.063	1.938	0.102	2.147	0.154	2.347	0.221
14	1.383	0.032	1.605	0.059	1.813	0.096	2.009	0.144	2.196	0.206
12	1.281	0.030	1.486	0.055	1.678	0.089	1.860	0.134	2.033	0.191
10	1.169	0.027	1.357	0.050	1.532	0.081	1.698	0.122	1.856	0.174
9	1.109	0.026	1.287	0.047	1.453	0.077	1.611	0.116	1.761	0.165
8	1.046	0.025	1.213	0.045	1.370	0.072	1.518	0.109	1.660	0.156
7	0.978	0.023	1.135	0.042	1.282	0.068	1.420	0.102	1.553	0.146
6	0.906	0.021	1.051	0.039	1.187	0.063	1.315	0.095	1.437	0.135
5.5	0.867	0.020	1.006	0.037	1.136	0.060	1.259	0.091	1.376	0.129
5	0.827	0.019	0.959	0.035	1.083	0.057	1.200	0.086	1.312	0.123
4.5	0.784	0.018	0.910	0.033	1.028	0.054	1.139	0.082	1.245	0.117
4	0.739	0.017	0.858	0.031	0.969	0.051	1.074	0.077	1.174	0.110
3.5	0.692	0.016	0.803	0.029	0.906	0.048	1.004	0.072	1.098	0.103
3	0.640	0.015	0.743	0.027	0.839	0.044	0.930	0.067	1.016	0.096
2.5	0.585	0.014	0.678	0.025	0.766	0.040	0.849	0.061	0.928	0.087
2	0.523	0.012	0.607	0.022	0.685	0.036	0.759	0.055	0.830	0.078
1.5	0.453	0.011	0.525	0.019	0.593	0.031	0.658	0.047	0.719	0.068
1	0.370	0.009	0.429	0.016	0.484	0.026	0.537	0.039	0.587	0.055

管径	450		500		600		700		800	
A・R	0.1189	0.1333	0.1468	0.1481	0.2114	0.1777	0.2877	0.2074	0.3758	0.2370
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配 (%)	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec
100	6.348	0.755	6.810	1.000	7.690	1.626	8.522	2.452	9.316	3.501
75	5.497	0.654	5.897	0.866	6.660	1.408	7.380	2.124	8.067	3.032
50	4.489	0.534	4.815	0.707	5.437	1.149	6.026	1.734	6.587	2.476
40	4.015	0.477	4.307	0.632	4.863	1.028	5.390	1.551	5.892	2.214
35	3.755	0.447	4.029	0.591	4.549	0.962	5.042	1.451	5.511	2.071
30	3.477	0.413	3.730	0.548	4.212	0.890	4.668	1.343	5.102	1.918
25	3.174	0.377	3.405	0.500	3.845	0.813	4.261	1.226	4.658	1.750
20	2.839	0.338	3.045	0.447	3.439	0.727	3.811	1.097	4.166	1.566
18	2.693	0.320	2.889	0.424	3.262	0.690	3.616	1.040	3.952	1.485
16	2.539	0.302	2.724	0.400	3.076	0.650	3.409	0.981	3.726	1.400
14	2.375	0.282	2.548	0.374	2.877	0.608	3.189	0.918	3.486	1.310
12	2.199	0.261	2.359	0.346	2.664	0.563	2.952	0.849	3.227	1.213
10	2.007	0.239	2.153	0.316	2.432	0.514	2.695	0.775	2.946	1.107
9	1.904	0.226	2.043	0.300	2.307	0.488	2.557	0.736	2.795	1.050
8	1.795	0.213	1.926	0.283	2.175	0.460	2.410	0.694	2.635	0.990
7	1.679	0.200	1.802	0.264	2.035	0.430	2.255	0.649	2.465	0.926
6	1.555	0.185	1.668	0.245	1.884	0.398	2.087	0.601	2.282	0.858
5.5	1.489	0.177	1.597	0.234	1.803	0.381	1.999	0.575	2.185	0.821
5	1.419	0.169	1.523	0.224	1.719	0.364	1.906	0.548	2.083	0.783
4.5	1.347	0.160	1.445	0.212	1.631	0.345	1.808	0.520	1.976	0.743
4	1.270	0.151	1.362	0.200	1.538	0.325	1.704	0.490	1.863	0.700
3.5	1.188	0.141	1.274	0.187	1.439	0.304	1.594	0.459	1.743	0.655
3	1.099	0.131	1.179	0.173	1.332	0.282	1.476	0.425	1.613	0.606
2.5	1.004	0.119	1.077	0.158	1.216	0.257	1.347	0.388	1.473	0.554
2	0.898	0.107	0.963	0.141	1.087	0.230	1.205	0.347	1.317	0.495
1.5	0.777	0.092	0.834	0.122	0.942	0.199	1.044	0.300	1.141	0.429
1	0.635	0.075	0.681	0.100	0.769	0.163	0.852	0.245	0.932	0.350

コンクリート管（7割水準にて計算）

管径	900		1000		1100		1200		1350		1500	
A・R	0.4757	0.2666	0.5872	0.2962	0.7105	0.3259	0.8456	0.3555	1.0702	0.3999	1.3213	0.4444
V・Q	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量	流速	流量
勾配(‰)	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec	m/sec	m ³ /sec
100	10.076	4.793	10.810	6.348	11.519	8.185	12.207	10.322	13.204	14.131	14.165	18.715
75	8.726	4.151	9.361	5.497	9.976	7.088	10.571	8.939	11.435	12.238	12.267	16.208
50	7.125	3.389	7.644	4.489	8.145	5.787	8.631	7.299	9.337	9.992	10.016	13.234
40	6.373	3.031	6.837	4.015	7.285	5.176	7.720	6.528	8.351	8.937	8.959	11.837
35	5.961	2.836	6.395	3.755	6.815	4.842	7.222	6.107	7.812	8.360	8.380	11.072
30	5.519	2.625	5.921	3.477	6.309	4.483	6.686	5.654	7.232	7.740	7.758	10.251
25	5.038	2.396	5.405	3.174	5.759	4.092	6.103	5.161	6.602	7.066	7.082	9.358
20	4.506	2.143	4.834	2.839	5.151	3.660	5.459	4.616	5.905	6.320	6.335	8.370
18	4.275	2.033	4.586	2.693	4.887	3.472	5.179	4.379	5.602	5.995	6.010	7.940
16	4.031	1.917	4.324	2.539	4.608	3.274	4.883	4.129	5.282	5.652	5.666	7.486
14	3.770	1.793	4.045	2.375	4.310	3.062	4.567	3.862	4.940	5.287	5.300	7.003
12	3.491	1.660	3.745	2.199	3.990	2.835	4.229	3.576	4.574	4.895	4.907	6.483
10	3.186	1.516	3.418	2.007	3.643	2.588	3.860	3.264	4.175	4.469	4.479	5.918
9	3.023	1.438	3.243	1.904	3.456	2.455	3.662	3.097	3.961	4.239	4.249	5.615
8	2.850	1.356	3.057	1.795	3.258	2.315	3.453	2.920	3.735	3.997	4.006	5.293
7	2.666	1.268	2.860	1.679	3.048	2.165	3.230	2.731	3.493	3.739	3.748	4.952
6	2.468	1.174	2.648	1.555	2.822	2.005	2.990	2.528	3.234	3.461	3.470	4.584
5.5	2.363	1.124	2.535	1.489	2.701	1.919	2.863	2.421	3.097	3.314	3.322	4.389
5	2.253	1.072	2.417	1.419	2.576	1.830	2.730	2.308	2.952	3.160	3.167	4.185
4.5	2.138	1.017	2.293	1.347	2.444	1.736	2.589	2.190	2.801	2.998	3.005	3.970
4	2.015	0.959	2.162	1.270	2.304	1.637	2.441	2.064	2.641	2.826	2.833	3.743
3.5	1.885	0.897	2.022	1.188	2.155	1.531	2.284	1.931	2.470	2.644	2.650	3.501
3	1.745	0.830	1.872	1.099	1.995	1.418	2.114	1.788	2.287	2.448	2.453	3.242
2.5	1.593	0.758	1.709	1.004	1.821	1.294	1.930	1.632	2.088	2.234	2.240	2.959
2	1.425	0.678	1.529	0.898	1.629	1.157	1.726	1.460	1.867	1.998	2.003	2.647
1.5	1.234	0.587	1.324	0.777	1.411	1.002	1.495	1.264	1.617	1.731	1.735	2.292
1	1.008	0.479	1.081	0.635	1.152	0.818	1.221	1.032	1.320	1.413	1.416	1.872

