

# 排水管接続申請書添付計算書 作成の手引き

令和2年10月1日  
愛知県海部建設事務所維持管理課

## 目次

1	受け入れ審査対象排水	3	
(1)	水質関係	3	
(2)	地理的条件などその他関係	3	
2	受け入れの考え方	3	
(1)	基本方針	3	
(2)	流入量	4	
(3)	抑制対策	4	
3	検討手順	5	
(1)	市街化区域及びD I D地区	5	
(2)	その他区域	5	
4	市街化区域及びD I D地区の計算方法	5	
(1)	沿道敷地の特定	6	
(2)	流入量	7	
(3)	沿道敷地の幅	7	
(4)	雨水以外の排水	8	
(5)	流出抑制量の計算	9	
5	その他区域の計算方法	10	
(1)	沿道敷地の特定	11	
(2)	流入量	11	
(3)	流入量と道路排水施設の流下能力の比較の計算例（上図申請地Ⅰのケース）	11	
6	雨水浸透施設の設置	13	
(1)	標準的な浸透施設	13	
(2)	雨水浸透設計	13	
別記			
1	同一流末水路間隔において市街化区域（又はD I D地区） とその他区域が含まれる場合	14	
(1)	申請地Ⅰ（市街化区域又はD I D地区）	14	
(2)	申請地Ⅱ（その他区域）	14	
2	同一流末水路間隔において側溝断面に変化がある場合	14	
3	雨水の取扱い	15	
4	雨水以外の排水の取扱い	16	
(1)	流入量の算定	16	
(2)	市街化区域及びD I D地区に申請地の奥行換算	16	
5	申請地が方型でない場合	17	
附属資料			
1	道路排水施設への接続の標準図	20	
2	雨水浸透施設の計算例	20	
(1)	浸透トレンチによる浸透対策	20	
(2)	透水性舗装による浸透対策	21	
(3)	浸透柵（正方形ます）による浸透対策	21	
流量計算システム入力例			23
1	市街化区域及びD I D地区	24	
2	その他区域の計算方法	28	

## 1 受け入れ審査対象排水

道路排水管への受け入れ審査の対象排水は、以下のとおりです。

### (1) 水質関係

- ① 雨水
- ② 浄化槽法(昭和 58 年法律第 43 号)第 2 条に規定する浄化槽からの放流水  
なお、浄化槽法第 4 条の規定に適合しない浄化槽及び単独処理浄化槽からの放流水は受け入れの対象としません。
- ③ 水質汚濁防止法(昭和 45 年法律第 138 号)第 2 条第 2 項に規定する特定事業場からの排水
- ④ 上記以外の排水で、道路排水施設の汚損、汚泥等の堆積及び悪臭の発生のおそれがないもの。

### (2) 地理的条件などその他関係

- ① 県が管理する道路排水施設以外に放流先を確保することが困難である。
  - ア 申請地が県管理の道路以外の公道又は水路等に接続していない。  
ただし、地形の高低差等の関係で県管理道路以外に排水が不可能な場合又は水路管理者の同意が困難な場合を除きます。
  - イ 独自の排水路を設置することが、既存の流末水路まで相当の延長があり困難である。
- ② 道路排水施設の流下能力と流入量との関係で、当該道路排水施設の流量に余裕があると認められる。
- ③ 前項の確認の結果、一定規模の雨水浸透施設又は雨水貯留施設(以下「雨水浸透施設等」という。)の設置が必要とされた場合、当該施設の設置が履行される。
- ④ 道路側溝又は歩道(歩車道境界含む)に埋設されている道路排水管渠(内径 300mm 以上)における受入れである。
- ⑤ 排水は、道路排水施設の汚損、汚泥等の堆積及び悪臭の発生のおそれがないものである。
- ⑥ 排水の形態は道路排水施設に接続する排水管によるものである。  
ただし、雨水については、土砂等の流出及び通行の支障のおそれなくかつ事情やむを得ないと認められる場合はこの限りではありません。

(参考：排水の形態)

建築物の推移	排水の種類	処理施設 (新設前提)	備考
住宅、 マーケット等	尿尿・雑排水	浄化槽	BODが浄化槽法で 20mg/L 以下
	雨水	無処理	
工場、 飲食店(大規模)等 (水濁法の 特定施設あり)	工場排水	各種処理施設	排水口において BOD が水濁法で 160mg/L 以下 ただし、水濁法の届出の排出量に雨水分は含まない。
	冷却水	無処理	
	尿尿・雑排水	浄化槽	
	雨水	無処理	

## 2 受け入れの考え方

### (1) 基本方針

道路排水施設が受け入れる水量(以下「流入量」という。)は、道路排水施設の流下能力を下回る場合とし、道路排水施設の流下能力を上回る場合は、抑制対策を講じていただくこととします。

## (2) 流入量

①申請地が市街化区域又はD I D※地区にある場合

D I D地区とは、人口集中地区を指し、市街化区域と異なることがありますので、都市計画図で確認をしてください。

$$\text{流入量} = \text{道路からの流入量} ※ 1 + \text{申請地からの流入量} ※ 2 \\ + \text{申請地を除く沿道敷地からの流入量} ※ 3$$

※ 1 道路からの流入量は、道路の横断勾配から判断される範囲の流入量で、通常は半断面分（延長×幅員÷2）となります。

※ 2 申請地からの流入量は、雨水以外の排水（浄化槽からの放流水等）も含まれます。

※ 3 申請地を除く沿道敷地からの流入量は、道路の縦断勾配から判断される道路排水施設が集水する範囲とします。

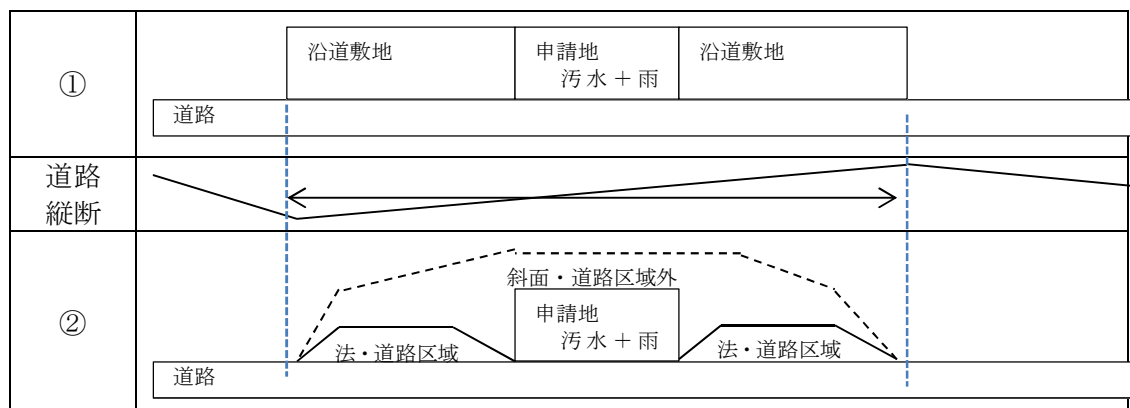
②申請地が上記以外の区域（以下「その他区域」）にある場合

$$\text{流入量} = \text{道路からの流入量} ※ 1 \\ + \text{申請地からの流入量} ※ 2 + \text{地形的に想定される集水区域} ※ 3$$

※ 1 道路からの流入量は、道路の横断勾配から判断される範囲の流入量で、通常、道路内は半断面分（延長×幅員÷2）と道路区域内の法等からの流入量となります。

※ 2 申請地からの流入量は、雨水以外の排水（浄化槽からの放流水等）も含まれます。

※ 3 道路の縦断勾配から判断される道路排水施設が集水する範囲で、山間部における法面、道路法上の「道路区域」を除く範囲外とします。



## (3) 抑制対策

申請地からの流入量を流下能力以内に抑制することとし、以下に掲げる対策を講じていただくこととします。

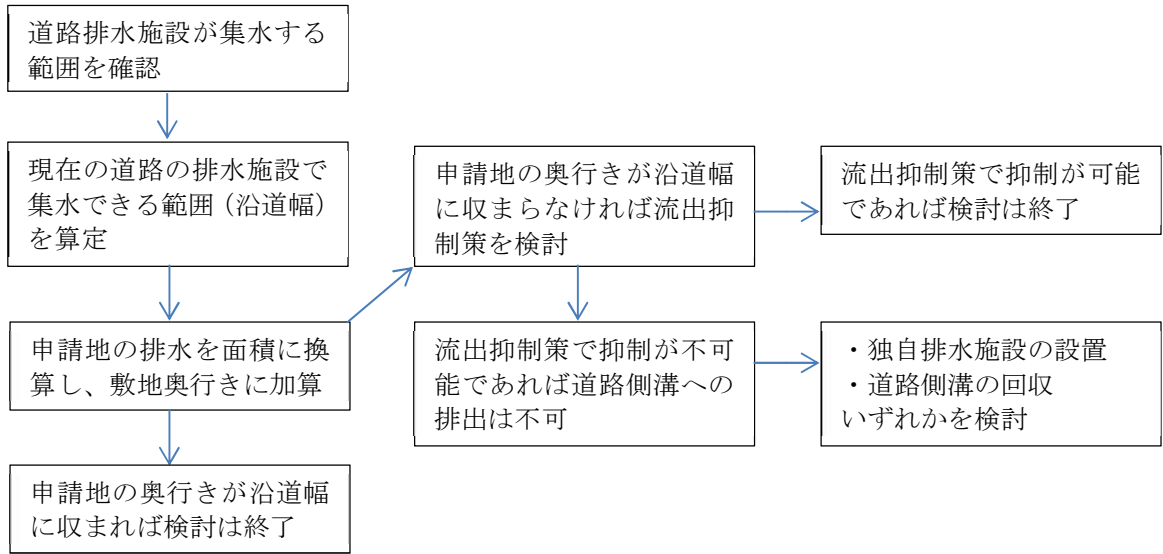
- ① 雨水浸透施設、雨水貯留施設（低床花壇等含む）の設置
- ② 地表面の形態の変更（舗装→芝など）

上記の対策を行っても流下能力を超過している場合は、現状の道路側溝への排水は不可となり、以下の対策をお願いすることとなります。

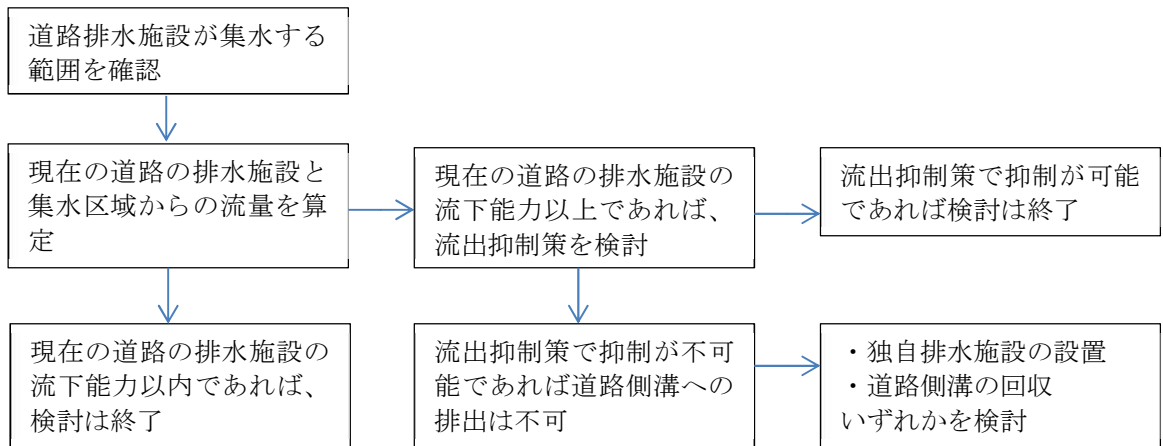
- ① 独自の排水施設を申請地内で設置
- ② 道路側溝を申請者に於いて改修（「承認工事」の手続きが必要となります。）

### 3 検討手順

#### (1) 市街化区域及びD I D地区

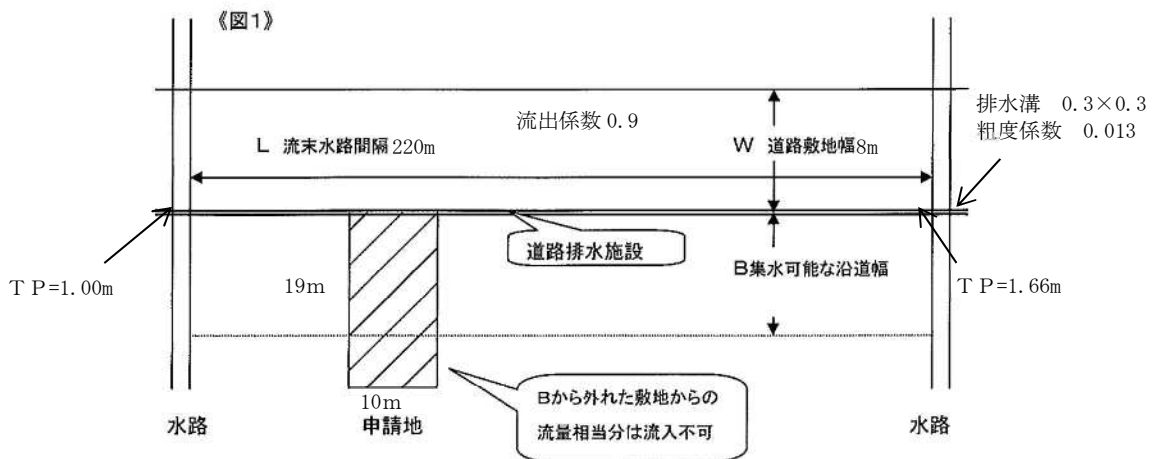


#### (2) その他区域



### 4 市街化区域及びD I D地区の計算方法

下図1を例に沿道幅を求め、排水可否にかかる計算方法を示します。



## 【条件】

- ・側溝の規格 (例 PU300×300)  $h=0.3\text{ m}$   $w=0.3\text{ m}$  (7割水深)
- ・側溝の粗度係数 (n)  $n=0.013$
- ・流路勾配 (I)  $I=0.3\%$
- ・道路敷地幅 (W)  $W=8\text{ m}$
- ・流末水路間隔 (L)  $L=220\text{ m}$
- ・降雨強度 (r)  $r=100\text{ mm/h}$
- ・路面の流出係数 (f<sub>1</sub>)  $f=0.9$  (舗装路の標準値で定数)
- ・沿道敷地の流出係数 (f<sub>2</sub>)  $f=0.6$  (建坪率60%)  
(なお、新設道路などで道路排水施設の設計の前提とされた集水区域が明確な場合は、当該集水区域の幅を沿道敷地の幅とします。)
- ・浄化槽の放流量 (m<sup>3</sup>/日)  $1.2\text{ m}^3$  (0.2 m<sup>3</sup>×6人槽)

## 【算定式】

### ・流入量

降雨強度を100 mm/hし、以下の合理式によります。

$$Q_p = 1 / 3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$$

Q<sub>p</sub> : 流量 (m<sup>3</sup>/s)

f : 流出係数

r : 雨量強度 (mm/s)

A : 流域面積 (m<sup>2</sup>)

### ・道路排水施設の流下能力

マンシングの式により算定します。

$$Q = A \cdot V$$

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

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/s)

A : 流水箇所の断面積 (m<sup>2</sup>)

V : 流速 (m/s)

n : 粗度係数

R : 径深 (m) (= A/P)

P : 流れの潤辺長 (m)

I : 勾配 (百分率)

※管渠の通水断面、径深は道路土工排水工指針等で確認します。

※断面積、潤辺を7割水深で算出します。(管渠の場合も同様)

※土砂等の阻害を考慮し、30%の余裕をみます。(0.7を乗じる。)

## (1) 沿道敷地の特定

申請地から排水管を接続しようとする道路で水準測量を実施し、最も高い箇所と最も低い箇所を確認します。(原則として、排水設備の底で測量することが望ましい。) この間が沿道敷地となり、標高差を水平距離で除した値が流路の勾配になります。

申請地所在の市町村が作成した都市計画基本図等に記載されている標高で判断できる場合もあります。

図1では、

沿道延長は、220 m、

流路勾配は、0.3% ((1.66 - 1.0) / 220 = 0.003 (0.3%))

となります。

## (2) 流入量

市街化区域及びD I D地区は、既に沿道の開発がすすんでいたり、今後、すすむことが予想される区域ですので、申請地が市街化区域又はD I D地区にある場合の流入量は、道路区域及び沿道敷地からの流入を前提として算定します。

### ① 流出係数

沿道敷地の流出係数は、用途地域ごとの建坪率（けんぺいりつ）に応じて定めるものとし、建坪率に応じて以下の値とします。

建坪率	計算式（流出係数 建物0.9 庭0.2 間地0.3）	流出係数
60%	$(60 \times \text{建物} 0.9) + (40 \times \text{庭} 0.2) = 62$ $62 \div 100 = 0.62 \div 0.6$	0.6
80%	$(80 \times \text{建物} 0.9) + (20 \times \text{間地} 0.3) = 78$ $78 \div 100 = 0.78 \div 0.8$	0.8

(参考)

地表面の種類	流出係数	地表面の種類	流出係数
路面舗装	0.9	屋根	0.9
砂利道	0.6	間地	0.3
路肩・法面（細粒土・粗粒土）	0.6	芝、樹木の多い公園	0.2
〃（硬岩・軟岩）	0.8	勾配の緩い山地	0.3
		勾配の急な山地	0.5

なお、市街化区域外のD I D地区の流出係数は0.6とします。

## (3) 沿道敷地の幅

道路施設の条件に応じて算定される集水可能な沿道の奥行き（沿道幅（B））は、以下により算定されます。

道路排水施設の流下能力（Q）

$$Q = A \cdot V \text{ (マンニングの式)}$$

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

Q：流量（m<sup>3</sup>/s）

A：流水箇所の断面積（m<sup>2</sup>）

V：流速（m/s）

n：粗度計数

R：径深（m）（= A/P）

P：流れの潤辺長（m）

I：勾配（百分率）

$$R = A / P$$

$$= 0.3 \text{ m} \times 0.3 \text{ m} \div (0.3 \text{ m} \times 2 + 0.3 \text{ m})$$

$$= 0.1 \text{ m}$$

$$I = 0.3 \div 100 = 0.003$$

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

$$= 76.92308 \times 0.1^{2/3} \times 0.003^{1/2}$$

$$= 0.907717$$

$$Q = A \cdot V$$

$$= 0.3 \text{ m} \times 0.3 \text{ m} \times 0.907717 \text{ (m/s)}$$

$$= 0.081695 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 0.08170 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

側溝の流下能力

$$= \text{側溝の流下能力 (全面)} \times 7 \text{割水深 (3割の余裕をとります。)}$$

$$= 0.08170 \text{ (m}^3/\text{s)} \times 0.7 = 0.05719 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

一方、

道路排水施設の流下能力 (Q)

= 道路敷地 (W/2 ※ × L) からの流入量

+ 集水可能な沿道敷地 (B × L) からの流入量

※通常、道路の半断面の雨水は片側の排水施設に流入するため

でも示されますので、

道路敷地からの流入量 (単位: m<sup>3</sup>/s)

$$= (\text{路面の全幅} \times 1/2 \times L) \times \text{雨量強度} \times \text{路面の流出係数}$$

$$= (W/2 \times L) \times (100 \div 1000 \div (60 \times 60)) \times f_1$$

$$= (W/2 \times L) \times (100 \div 3,600,000) \times 0.9 \text{ (条件値)}$$

集水可能な沿道敷地 (B × L) からの流入量 (単位: m<sup>3</sup>/s)

$$= (B \times L) \times \text{雨量強度} \times \text{沿道敷地の流失係数}$$

$$= (B \times L) \times (100 \div 1000 \div (60 \times 60)) \times f_2$$

$$= (B \times L) \times (100 \div 3,600,000) \times f_2 \text{ (所在地区分により変わる値)}$$

$$Q = (W/2 \times L) \times (100 \div 3,600,000) \times 0.9$$

$$+ (B \times L) \times (100 \div 3,600,000) \times f_2$$

両辺を整理

$$B = (3,600,000 \times Q - 90 \times W/2 \times L) / 100 f L$$

$$= (3,600,000 \times Q - 90 \times W/2 \times L) / 100 f L$$

$$= (3,600,000 \times 0.05719 - 90 \times 8/2 \times 220) / 100 \times 0.6 \times 220$$

$$= 9.59 \approx 9.6 \text{ (m)} \text{ ※}$$

※B (m) の有効桁は、小数2桁を四捨五入

なお、流末水路間隔にその他区域 (市街化調整区域等) が含まれている場合の取扱いについては、別記を参照してください。

#### (4) 雨水以外の排水

浄化槽からの放流水又は特定事業場等からの排水 (雨水以外) については、排水を面積換算のうえ、申請地に加算します。

雨水の流入量が、

$$\text{流入量 (m}^3/\text{s)} = \text{面積 (m}^2) \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{沿道敷地の流出係数}$$

$$= \text{面積 (m}^2) \times 100 \text{ (mm/h)} \div 3,600,000$$

$$\times \text{沿道敷地の流出係数}$$

で示されることから、排水を流入水と見なすと、

$$\text{面積 (m}^2) = \text{流入量 (m}^3/\text{s)} \times 3,600,000 \div \text{沿道敷地の流出係数} \div 100$$



で示され、奥行は、

$$\text{申請地の奥行補正量 (m)} = \text{面積 (m}^2\text{)} \div \text{申請地の間口 (m)}$$

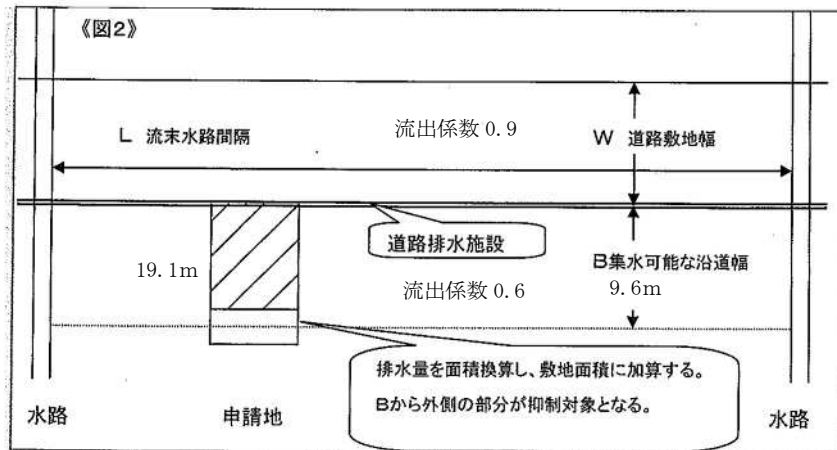
で算定できます。

$$\begin{aligned} \text{浄化槽からの放流量} &= 1.2 \text{ (m}^3\text{/日)} \div (24 \text{ h} \times 60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒}) \\ &= 0.000014 \text{ m}^3\text{/s} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{面積 (m}^2\text{)} &= \text{流入量 (m}^3\text{/s)} \times 3,600,000 \div \text{沿道敷地の流出係数} \div 100 \\ &= 0.00001 \text{ (m}^3\text{/s)} \times 3,600,000 \div 0.6 \div 100 \\ &= 0.6 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{申請地の奥行補正量 (m)} &= \text{面積 (m}^2\text{)} \div \text{申請地の間口 (m)} \\ &= 0.6 \text{ m}^2 \div 10 \text{ m} \\ &= 0.06 \text{ m} \doteq 0.1 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{浄化槽を加味した申請地の奥行} &= \text{申請地奥行} + \text{加算奥行} \\ &= 19.0 \text{ m} + 0.1 \text{ m} \\ &= 19.1 \text{ m} \end{aligned}$$



### (5) 流出抑制量の計算

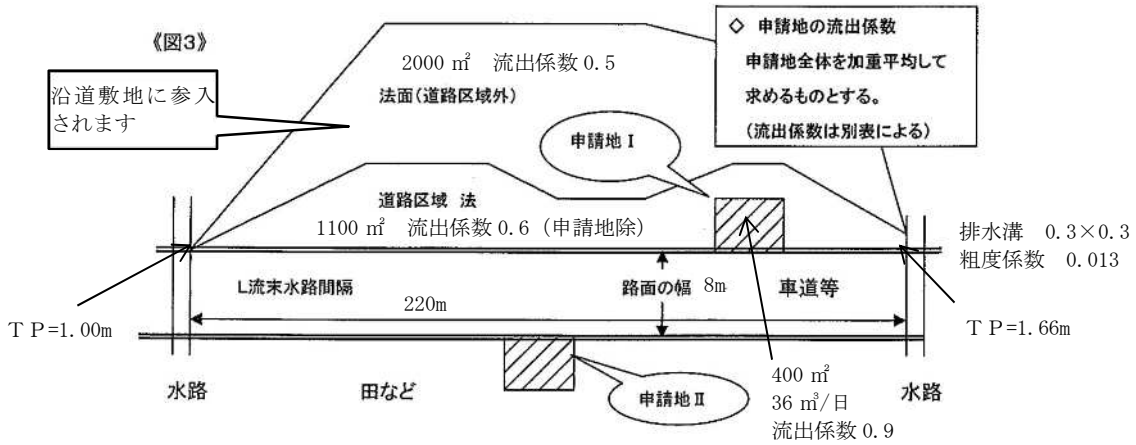
沿道幅 (B) から外れた申請敷地からの流量相当分は、流入ができないので、申請地全体で流出抑制の対策を講じることとします。

図2において、沿道敷地の流出係数=0.6、沿道幅 (B) =9.6m、申請地の奥行=19.1m、間口10mとした場合、流出抑制対策を行う流量は以下のとおりになります。

$$\begin{aligned} \text{対策量 (m}^3\text{/s)} &= \text{間口} \times (\text{申請地の奥行} + \text{補正奥行} - \text{沿道幅}) \\ &\quad \times \text{降雨強度} \times \text{沿道の流出係数} \\ &= (10 \times (19.1 - 9.6)) \text{ (m)} \\ &\quad \times 100 \text{ (mm/h)} \div 3,600,000 \times 0.6 \\ &= 0.001583 \text{ m}^3\text{/s} \\ &\doteq 0.00158 \text{ m}^3\text{/s} \end{aligned}$$

## 5 その他区域の計算方法

下図3を例に、排水可否にかかる計算方法を示します。



### 【条件】

- ・側溝の規格 (例 PU300×300)  $h = 0.3\text{ m}$   $w = 0.3\text{ m}$  (7割水深)
  - ・側溝の粗度係数 (n)  $n = 0.013$
  - ・流路勾配 (I)  $I = 0.3\%$
  - ・道路敷地幅 (W)  $W = 8\text{ m}$
  - ・流末水路間隔 (L)  $L = 220\text{ m}$
  - ・降雨強度 (r)  $r = 100\text{ mm/h}$
  - ・路面の流出係数 (f<sub>1</sub>)  $f = 0.9$  (舗装路の標準値で定数)
  - ・申請地
    - 面積 = 400 m<sup>2</sup>
    - 流出係数 = 0.9
- 浄化槽の放流量 (m<sup>3</sup>/日) = 36 m<sup>3</sup> (0.2 m<sup>3</sup> × 180 人槽) 流量調整機能付
- ・法面
    - 開発前の面積 = 1500 m<sup>2</sup>
    - 開発後の面積 = 1100 m<sup>2</sup>
    - 流出係数 = 0.6
  - ・地形的に想定される集水区域
    - 面積 = 2000 m<sup>2</sup>
    - 流出係数 = 0.5

### 【算定式】

#### ・流入量

降雨強度を 100 mm/h し、以下の合理式によります。

$$Q_p = 1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$$

$Q_p$  : 流量 (m<sup>3</sup>/s)

f : 流出係数

r : 降雨強度 (mm/s)

A : 流域面積 (m<sup>2</sup>)

#### ・道路排水施設の流下能力

マンニングの式により算定します。

$$Q = A \cdot V$$

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

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/s)

A : 流水箇所断面面積 (m<sup>2</sup>)

V : 流速 (m/s)

n : 粗度係数

R : 径深 (m) (= A / P)

P : 流れの潤辺長 (m)

I : 勾配 (百分率)

※管渠の通水断面、径深は道路土工排水工指針等で確認します。

※断面積、潤辺を7割水深で算出します。(管渠の場合も同様)

※土砂等の阻害を考慮し、30%の余裕をみます。(0.7を乗じる。)

### (1) 沿道敷地の特定

沿道敷地は、最も高い箇所と最も低い箇所を確認し(原則として、排水設備の底で測量することが望ましい。)、この間での集水区域が沿道敷地となり、「市街化区域及びD I D地区」とは異なり沿道幅(B)の考え方はありません。

### (2) 流入量

市街化区域又はD I D地区以外の区域は、原則、開発が抑制されている区域であり、流入量は道路区域及び申請地からの流入を前提として算定する。

(山間部における法面など地形的に集水が想定される区域は、流入量に加算します。)

なお、流末水路間隔に市街化区域又はD I D地区が含まれている場合の取扱いについては、別記を参照してください。

### (3) 流入量と道路排水施設の流下能力の比較の計算例(上図申請地Iのケース)

(水量については小数6桁を四捨五入)

#### ① 申請地からの雨水流入量

$$\begin{aligned} & \text{申請地の面積 (m}^2\text{)} \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{流出係数} \\ & = 400\text{m} \times 100\text{mm/h} \times 1/3,600,000 \times 0.9 = 0.01\text{m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

#### ② 浄化槽の放流量

$$\begin{aligned} & \text{日平均汚水量 (m}^3\text{/日)} \div \text{単位換算値 (24時間} \rightarrow \text{秒)} \\ & = 36\text{m}^3 \div (24\text{h} \times 60\text{分} \times 60\text{秒}) = 0.00042\text{m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

#### ③ 道路区域からの雨水流入量

ア 道路面

$$\begin{aligned} & \text{道路面の面積 (m}^2\text{)} \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{流出係数} \\ & = 880\text{m}^2 \times 100\text{mm/h} \times 1/3,600,000 \times 0.9 \\ & = 0.02200\text{m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

イ 法面

$$\begin{aligned} & \text{法面の面積 (m}^2\text{)} \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{流出係数} \\ & = 1100\text{m}^2 \times 100\text{mm/h} \div 3,600,000 \times 0.6 \\ & = 0.01833\text{m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

ウ 道路区域からの雨水流入量

$$\begin{aligned} & \text{道路面} + \text{法面} \\ & = 0.02200\text{m}^3/\text{s} + 0.01833\text{m}^3/\text{s} = 0.04033\text{m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

④ 地形的に想定される集水区域からの雨水流入量

$$\begin{aligned} & \text{集水区域の面積 (m}^2\text{)} \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{流出係数} \\ & = 2000 \text{ m}^2 \times 100 \text{ mm/h} \times 1/3,600,000 \times 0.5 \\ & = 0.02778 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

⑤ 流入量

$$\begin{aligned} & \text{①申請地からの雨水流入量} + \text{②浄化槽の放流量} \\ & + \text{③道路区域からの雨水流入量} + \text{④地形的に想定される集水区域からの雨水流入量} \\ & = \text{①}0.01 \text{ m}^3/\text{s} + \text{②}0.00042 \text{ m}^3/\text{s} \\ & + \text{③}0.04033 \text{ m}^3/\text{s} + \text{④}0.02778 \text{ m}^3/\text{s} = 0.07853 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

※申請地Ⅱのケースでは、③ーイ及び④の流入量はなしとして算定します。。

⑥ 側溝の流下能力

$$Q = A \cdot V$$

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

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/s)  
A : 流水箇所の断面積 (m<sup>2</sup>)  
V : 流速 (m/s)  
n : 粗度計数  
R : 径深 (m) (= A/P)  
P : 流れの潤辺長 (m)  
I : 勾配 (百分率)

$$\begin{aligned} 1/n &= 1/0.013 = 76.92308 \\ R &= A/P \\ &= (0.3 \text{ m} \times 0.3 \text{ m}) \div (0.3 \text{ m} + 0.3 \text{ m} + 0.3 \text{ m}) = 0.1 \text{ m} \\ I &= 0.3 \div 100 = 0.003 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= 1/n \cdot R^{(2/3)} \cdot I^{(1/2)} \\ &= 76.92308 \times 0.1^{(2/3)} \times 0.003^{(1/2)} \\ &= 0.907717 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q &= A \cdot V \\ &= 0.3 \text{ m} \times 0.3 \text{ m} \times 0.907717 \text{ (m/s)} \\ &= 0.081695 \text{ (m}^3/\text{s)} \approx 0.08170 \text{ (m}^3/\text{s)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{側溝の流下能力} &= 0.08170 \text{ (m}^3/\text{s)} \times 0.7 = 0.05719 \text{ (m}^3/\text{s)} \\ \text{対策量} &= \text{⑤流入量} - \text{側溝の流下能力} \\ &= 0.07853 \text{ m}^3/\text{s} - 0.05719 \text{ m}^3/\text{s} = 0.02134 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

## 6 雨水浸透施設の設置

### (1) 標準的な浸透施設

以下に掲げる施設があり、土地利用形態に応じて導入施設を設置するものとします。

・浸透枡 ・浸透トレンチ ・浸透性舗装 ・浸透側溝 ・その他の浸透施設

### (2) 雨水浸透設計

設計は、対策量に応じた規格、設置数量とし、設計にあたっては、「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施行技術指針」（新川・境川（逢妻川）・猿渡川流域編）平成25年4月愛知県建設部河川課編を参照してください。

※計算例は附属資料を参照してください。

雨水浸透施設の設計における飽和透水係数について

飽和透水係数は、申請者において現地透水試験に基づき算出するものとします。

ただし、現地透水試験を実施しない場合は、 $[5.0 \times 10^{-3} \text{ (cm/s)}]$  を標準としてください。

## 別記

### 1 同一流末水路間隔において市街化区域（又はD I D地区）

とその他区域が含まれる場合

#### (1) 申請地Ⅰ（市街化区域又はD I D地区）

同一流末水路間隔内に含まれる市街化区域又はD I D地区の流出係数をもって同一流末水路間隔においては一律な沿道幅（B）を設定するものとします。

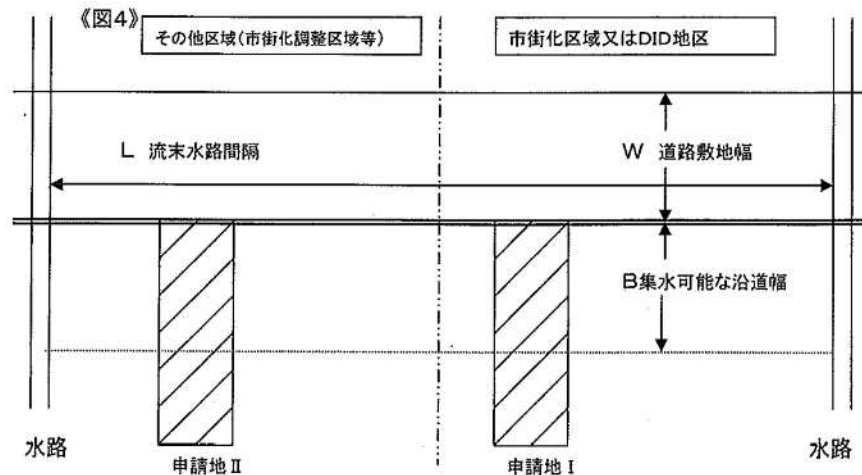
なお、市街化区域内の用途地域ごとの流出係数が同一流末水路間隔において異なる場合は、流出係数が大きい値を採用して沿道幅（B）を求めるものとします。

また、D I D地区の流出係数と市街化区域の流出係数が異なる場合も同様とします。

#### (2) 申請地Ⅱ（その他区域）

申請地Ⅰと扱いを同じにします。

よって、申請地がその他区域内にある場合も、同一流末水路間隔に市街化区域又はD I D地区が含まれる場合は、上記と同じ沿道幅（B）を設定します。

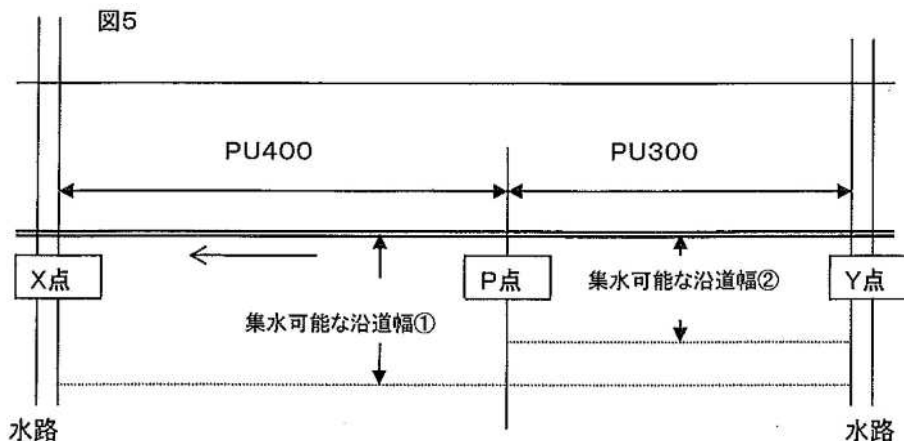


### 2 同一流末水路間隔において側溝断面に変化がある場合

図5のようにP点で側溝の能力が変化している場合におけるP-Y間での申請については、X-Y間の集水可能幅とP-Y間の集水可能幅とを比較して狭い方を採用するものとします。

各集水可能幅を算出する際の勾配、側溝断面積については、以下のとおりとします。

- ① X-Y間は、側溝の勾配はX-Y間の平均勾配、側溝断面はPU400を採用します。
- ② P-Y間は、側溝の勾配はP-Y間の平均勾配、側溝断面はPU300を採用します。



### 3 雨水の取扱い

排水管の接続における降雨強度は、100mm/hとしている。

参考までに、平成18年1月1日から適用されている愛知県の降雨強度を以下に示す。

名古屋地区観測所

(mm/h)

$\begin{matrix} T \\ W \end{matrix}$	10分間	30分間	60分間	120分間	180分間	6時間	12時間	24時間
1/2	87.6	52.0	38.2	25.6	19.3	12.6	7.6	4.7
1/5	108.6	69.4	53.9	37.1	28.4	17.8	10.9	6.8
1/10	121.2	81.0	65.1	45.0	35.2	21.9	13.6	8.5
1/20	131.4	91.8	76.5	52.9	42.5	26.5	16.7	10.4
1/30	136.8	98.0	83.4	57.5	46.9	29.4	18.7	11.7
1/50	143.4	105.6	92.3	63.4	52.8	33.4	21.5	13.4
1/100	150.6	115.4	104.7	71.4	61.2	39.3	25.6	16.0
1/200	157.2	124.8	117.7	79.4	70.0	45.8	30.1	18.8

大草観測所 (小原地区)

(mm/h)

$\begin{matrix} T \\ W \end{matrix}$	10分間	30分間	60分間	120分間	180分間	6時間	12時間	24時間
1/2	95.4	63.0	41.9	26.2	19.8	12.4	8.3	5.1
1/5	122.4	81.6	55.5	36.8	28.6	17.9	11.3	6.9
1/10	136.8	91.8	63.9	44.4	35.5	22.3	13.7	8.2
1/20	148.2	100.0	71.3	52.1	42.8	27.3	16.3	9.6
1/30	153.6	104.2	75.4	56.7	47.4	30.5	17.8	10.4
1/50	160.2	108.8	80.2	62.5	53.5	34.9	20.0	11.4
1/100	166.8	114.2	86.2	70.6	62.2	41.4	23.0	12.9
1/200	172.2	118.4	91.7	78.8	71.5	48.8	26.3	14.4

岡崎観測所

(mm/h)

$\begin{matrix} T \\ W \end{matrix}$	10分間	30分間	60分間	120分間	180分間	6時間	12時間	24時間
1/2	71.4	45.8	33.3	22.8	18.7	12.3	7.8	4.8
1/5	94.2	61.8	46.8	32.7	26.4	17.0	10.5	6.4
1/10	107.4	71.6	55.4	39.3	31.4	20.0	12.3	7.5
1/20	118.8	80.6	63.2	45.6	36.1	22.7	14.0	8.5
1/30	124.8	85.6	67.6	49.3	38.8	24.2	14.9	9.0
1/50	132.0	91.4	72.8	53.8	42.0	26.1	16.1	9.7
1/100	141.0	98.6	79.6	59.9	46.3	28.5	17.6	10.5
1/200	148.8	105.2	85.9	65.9	50.4	30.7	19.0	11.3

豊橋観測所

(mm/h)

$\begin{matrix} T \\ W \end{matrix}$	10分間	30分間	60分間	120分間	180分間	6時間	12時間	24時間
1/2	76.2	49.6	36.7	25.5	20.6	14.0	8.6	5.2
1/5	97.2	65.8	49.5	34.7	28.1	18.8	11.9	7.0
1/10	110.4	77.0	58.3	41.5	33.5	22.2	14.3	8.4
1/20	123.0	87.8	67.0	48.7	38.9	25.6	17.0	9.9
1/30	129.6	94.0	72.1	53.1	42.2	27.6	18.7	10.8
1/50	138.0	102.0	78.5	58.9	46.4	30.2	20.9	12.0
1/100	148.8	112.6	87.3	67.2	52.2	33.8	24.3	13.9
1/200	159.0	123.0	96.1	76.1	58.2	37.5	27.9	15.8

田口観測所（設楽地区）

(mm/h)

W \ T	10分間	30分間	60分間	120分間	3時間	6時間	12時間	24時間
1/2	74.4	52.8	40.8	29.8	23.9	17.8	12.7	8.4
1/5	94.8	65.8	51.5	37.8	31.3	23.6	16.7	10.7
1/10	109.8	74.8	58.2	42.6	36.2	27.2	19.1	12.0
1/20	125.4	83.6	64.4	46.8	40.8	30.4	21.1	13.0
1/30	134.4	88.8	67.8	49.1	43.4	32.2	22.2	13.5
1/50	147.0	95.4	71.9	51.7	46.7	34.4	23.5	14.1
1/100	165.0	104.4	77.1	55.0	50.9	37.2	25.0	14.8
1/200	183.6	113.6	82.0	58.0	55.1	39.9	26.5	15.3

#### 4 雨水以外の排水の取扱い

##### (1) 流入量の算定

ア 浄化槽からの放流水

日平均汚水量（日処理量）から算定します。

$$\text{流入量 (m}^3/\text{s)} = \text{日平均汚水量 (m}^3/\text{日)} \div (24 \text{ h} \times 60 \text{ m} \times 60 \text{ s})$$

※流量調整機能が備わっていない浄化槽

ピーク時の変動を考慮して、上記の計算式で得られた値の2倍の水量を流入量(m<sup>3</sup>/s)とします。

イ 浄化槽からの放流量

食事や入浴時など流入水の増加が激しい時間帯は、浄化槽からの放流量も増加し、一律に規定することは困難である。

「都市計画法開発許可の実務の手引き（愛知県建設局建築指導課監修）」では、県基準6-（4）計画汚水量において、

1人1日平均汚水量 200リットル

1人1日最大汚水量 300リットル

時間最大汚水量（1日に換算） 450リットル

（最大汚水量の1.5倍、平均汚水量の2.25倍）

とされているため、浄化槽からの放流水の流入量は、日平均汚水量(m<sup>3</sup>/s)を2倍（1.5倍と2.25倍のほぼ中間値）した値とし、流量調整機能を備えた浄化槽の場合は、日平均汚水量(m<sup>3</sup>/s)としている。

ウ 水質汚濁防止法に規定する特定事業場からの排水

同法に基づく届出等から流入量を算定します。

##### (2) 市街化区域及びD I D地区に申請地の奥行換算

流入量(m<sup>3</sup>/s)を面積(S)換算のうえ、申請地の奥行に加算します。(奥行+α)

$$\text{流入量 (m}^3/\text{s)} = \text{面積 (m}^2) \times \text{降雨強度 (mm/h)} \times \text{沿道敷地の流出係数}$$

$$\text{降雨強度 (m/s)} = \text{降雨強度 (mm/h)} \div 60 \div 60 \div 1000$$

以上からαは、次式で算定されます。

$$S \text{ (m}^2) = \text{流入量 (m}^3/\text{s)} \times 3,600,000 \div \text{沿道敷地の流出係数} \div 100$$

$$\alpha \text{ (m)} = S \text{ (m}^2) \div \text{間口 (m)}$$



(算定例)

前提

- ・申請地Ⅰにおいて浄化槽の放流水がある場合
- ・合併処理浄化槽 180人槽 日平均汚水量 36 m<sup>3</sup> 流量調整機能付
- ・沿道敷地の流出係数 0.6
- ・奥行 11.5 m 間口 7.6 m
- ・集水可能な沿道幅 12.7 m
- ・浄化槽からの流入量 0.00042 m<sup>3</sup>/s  
(36 m<sup>3</sup> ÷ (24 h × 60 × 60)) (小数6桁四捨五入)

ア αの算定

$$0.00042 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600,000 \div 0.6 \div 100 = 25.2 \text{ m}^2$$

(小数2桁四捨五入)

$$25.2 \text{ m}^2 \div 7.6 \text{ m} = 3.3 \text{ m} \text{ (小数2桁四捨五入)}$$

イ 対策量の算定

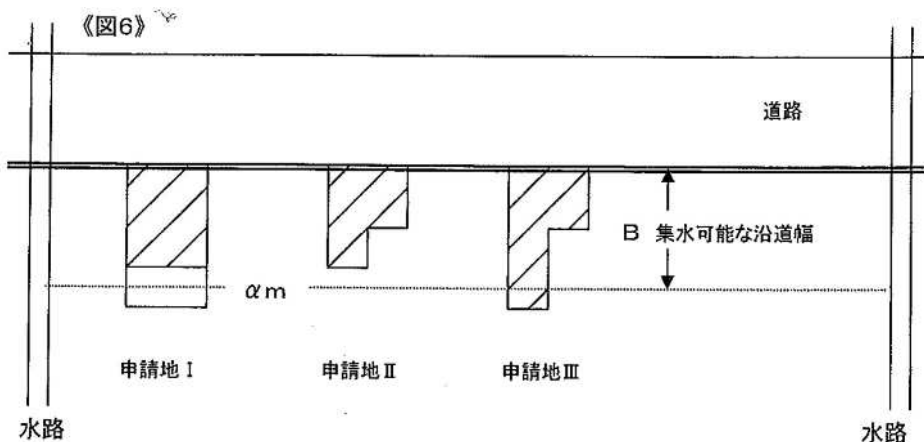
申請地の奥行 (11.5 m) + 浄化槽からの放流水相当 (3.3 m) = 14.8 m  
ここで集水可能な沿道幅は12.7 mであるので、  
14.8 m - 12.7 m = 2.1 m が集水可能な沿道幅から外れています。  
対策量 = 7.6 m × 2.1 m × 100 ÷ 3,600,000 × 0.6  
= 0.00027 m<sup>3</sup>/s (小数6桁四捨五入)

5 申請地が方型でない場合

下図申請地Ⅱのような場合は、方形に修正 (面積※1 ÷ 奥行※2) のうえ、基準となる間口※3を算定のうえ加算します。

ただし、雨水のみで既に集水可能な沿道幅 (B) から外れている場合 (申請地Ⅲ) は、修正を行う必要はなく、単純にBから外れた部分の雨水及び浄化槽からの放流水相当量が対策量となります。

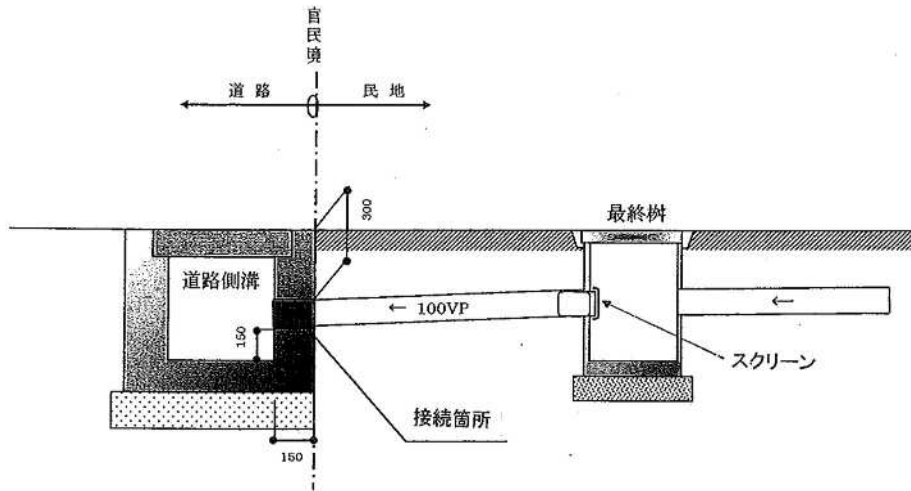
- ※1 (少数2桁四捨五入)
- ※2 最長部分の奥行延長 (少数2桁四捨五入)
- ※3 (少数2桁四捨五入)





## 附属資料

## 1 道路排水施設への接続の標準図



## 2 雨水浸透施設の計算例

### (1) 浸透トレンチによる浸透対策

項目	値	摘要
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /s)	0.00100	図1の事例における対策
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /h)	3.60000	
①浸透能力 (1 m 当たり)		
H 高さ (m)	0.6	
W 幅 (m)	0.6	
比浸透量 (m <sup>2</sup> /m)	3.33680	規定の計算式
土壌の飽和透水係数 (cm/s)	0.005	標準値
基準浸透量 (1 m 当たり)	0.60062	
影響係数 (定数)	0.81	
単位設計浸透量 (1 m 当たり)	0.48651	
②貯留効果 (1 m <sup>2</sup> 当たり)		
トレンチ管の直径 (m)	0.2	
トレンチ管内体積 (1 m 当たり)	0.03140	
トレンチ管の貯留効果 (1 m 当たり) . . . a	0.03140	トレンチ管の体積と同じ
砕石体積 (1 m 当たり)	0.32860	H×W-トレンチ管体積
砕石の平均空隙率	0.4	
砕石の貯留効果 . . . b	0.13144	
貯留効果	0.16284	a+b
1 m 当たりのトレンチの能力 (①+②)	0.64935	
浸透トレンチの必要延長 (m)	5.5	(小数2桁四捨五入)
(浸透対策量 ÷ トレンチの能力 (m))		

(2) 透水性舗装による浸透対策

項目	値	摘要
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /s)	0.00100	図1の事例における対策
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /h)	3.60000	
①浸透能力 (1 m当たり)		
H高さ (m)	0.23	
比浸透量 (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	1.29022	規定の計算式
土壌の飽和透水係数 (cm/s)	0.005	標準値
基準浸透量 (1 m <sup>2</sup> 当たり)	0.23224	
影響係数 (定数)	0.81	
単位設計浸透量 (1 m <sup>2</sup> 当たり)	0.18811	
②貯留効果 (1 m <sup>2</sup> 当たり)		
舗装体積 (1 m <sup>2</sup> 当たり)	0.23000	
舗装材の平均空隙率	0.1	
舗装材の貯留効果 b	0.02300	
1 m <sup>2</sup> 当たりのトレンチ能力 (①+②)	0.21111	
透水性舗装の必要面積 (m <sup>2</sup> )	17.1	(小数2桁四捨五入)
(浸透対策量 ÷ 透水性舗装の能力 (m <sup>2</sup> ))		

(3) 浸透枘 (正方形ます) による浸透対策

項目	値	摘要
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /s)	0.00100	図1の事例における対策
浸透対策量 (m <sup>3</sup> /h)	3.60000	
①浸透能力 (1 個当たり)		
H高さ (m)	0.8	
W幅 (m)	0.6	
比浸透量 (m <sup>2</sup> /個)	7.63048	規定の計算式
土壌の飽和透水係数 (cm/s)	0.005	標準値
基準浸透量 (1 個当たり)	1.37349	
影響係数 (定数)	0.81	
単位設計浸透量 (1 個当たり)	1.11252	
②貯留効果 (1 個当たり)		
浸透枘本体の内径 (m)	0.4	
浸透枘本体の高さ (m)	0.6	
浸透枘本体の体積 (1 個当たり)	0.07536	
浸透枘本体の貯留効果 (1 個当たり)	0.07536	体積と同じ
a		
砕石体積 (1 個当たり)	0.21264	H×W－浸透枘本体体積
砕石の平均空隙率	0.4	

碎石の貯留効果 b	0.08506	
貯留効果	0.16284	a + b
1 個当たりの浸透枡の能力 (①+②)	1.27294	
浸透枡の必要個数	2.8	(小数 2 桁四捨五入)
(浸透対策量 ÷ 浸透枡の能力)		

## 流量計算システム入力例

# 1 市街化区域及びD I D地区

## 道路排水施設への流入量算定書

桃色は、「1」の入力箇所です。

黄色は、「1」、「2」共通の入力箇所です。

【凡例】 ※全ページ共通

黄色	.....入力箇所(共通)	桃色	.....入力箇所(市街化区域)
青	.....自動計算	緑	.....入力箇所(調整区域)

### 1. 申請地の設定

共通	種別(区域別に数字を入力)	市街化区域	1	※市街化1、調整区域2
共通	間口	10.0	m	
共通	奥行	19.0	m	道路から最も離れた箇所までを記入

### 2. 側溝への流入量算出用数値の設定

#### 2-1 道路の規模の設定

共通	道路幅	8.0	m	※幅は歩道を含めた全幅 ※延長は流路から流末まで ※複数の場合【別表1】へ入力し、平均・合計を入力すること。
共通	道路延長	220.0	m	

#### 2-2 集水面積(a)の設定

共通	申請地	190.00	m <sup>2</sup>	
共通	道路の路面の1/2	880.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.9
調整	道路の法面(土)	0.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.6
調整	道路の法面(岩盤)	0.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.8
調整	地域の集水区域	0.00	m <sup>2</sup>	

#### 2-3 流出係数(C)の設定

市街化	沿道敷地	0.60	-	建ぺい率60%0.6、建ぺい率80%0.8
調整	申請地		-	建ぺい率60%0.6、建ぺい率80%0.8
共通	道路の路面	0.90	-	
調整	道路の法面(土)	0.60	-	
調整	道路の法面(岩盤)	0.80	-	
調整	地域の集水区域		-	※複数の場合【別表2】へ入力し、平均を入力すること。

#### 2-4 浄化槽の設定

共通	合併処理浄化槽	6	人槽	
共通	流量調整機能	機能あり	1	※機能あり:1、なし:2
共通	日平均汚水量	1	m <sup>3</sup>	1人槽0.2m <sup>3</sup> で計算する。

### 3. 道路排水施設の流下能力の算定

#### 3-1 道路排水施設の設定 ※断面が変化する場合は、最も狭いものを採用すること。

共通	種類(種類別に数字を入力)	側溝	1	※側溝1、管渠2
共通	側溝幅	0.30	m	側溝の場合記入
共通	側溝高さ	0.30	m	側溝の場合記入
共通	管渠直径		m	管渠の場合記入
共通	粗度係数	0.013	s/m <sup>1/3</sup>	※既製品の場合 0.013 ※現場打りの場合 0.015
共通	水面勾配	0.30	%	※複数の場合【別表3】へ入力し、平均を入力すること。

#### 3-2 流下能力算定

共通	通水断面積 A	0.09	m <sup>2</sup>	側溝 幅×高さ
共通	平均流速 V	0.90766	m/s	$V = 1/n * R^{2/3} * i^{1/2}$
共通	粗度係数(再掲) n	0.013	s/m <sup>1/3</sup>	
共通	径深 R = A/P	0.10	m	
共通	側溝長 P	0.90	m	側溝 幅×高さ×2
共通	水面勾配(再掲) i	0.0030	-	
共通	流下能力 Q = AV	0.05718	m <sup>3</sup> /s	土砂等の阻害を考慮し、安全率0.7を乗じた値である。

勾配が異なる場合は、別表3の計算結果を入力してください。

## 市街化区域及びDID地区

【別表1】

	幅(m)	延長(m)	面積(m <sup>2</sup> )	水面勾配(%)	水面勾配×面積
区間①	8.00	220.00	1,760.00	0.30	66.00
区間②			0.00		0.00
区間③			0.00		0.00
区間④			0.00		0.00
区間⑤			0.00		0.00
区間⑥			0.00		0.00
区間⑦			0.00		0.00
区間⑧			0.00		0.00
区間⑨			0.00		0.00
区間⑩			0.00		0.00
区間⑪			0.00		0.00
区間⑫			0.00		0.00
区間⑬			0.00		0.00
区間⑭			0.00		0.00
合計	-	※ 220.00	1,760.00	-	66.00
平均	※ 8.00	-	-	※※ 0.30	← 平均水面勾配
合計÷2	-	-	880.00	-	-

※算出結果を左表2-1の道路幅、道路延長に記載すること。  
※※算出結果を左表3-1の水面勾配に記載すること。

【別表2】

地表面の種類	標準流出係数	面積	
		c	a (m <sup>2</sup> )
路面 (当該渠道を除く)	舗装道	0.90	0
	砂利道	0.60	0
宅地	建ぺい率60%	0.80	0
	建ぺい率80%	0.80	0
法面	土	0.60	0
	岩盤	0.80	0
	勾配0~2%	0.10	0
芝地(砂質土)	勾配2~7%	0.15	0
	勾配7%以上	0.20	0
	勾配0~2%	0.15	0
芝地(粘性土)	勾配2~7%	0.20	0
	勾配7%以上	0.30	0
屋根	0.90	0	
開地	0.30	0	
芝、樹林の多い公園	0.20	0	
勾配の緩い山地	0.30	0	
勾配の急な山地	0.50	0	
田、水田	0.80	0	
畑	0.20	0	
合計	-	0	0
平均流出係数		#DIV/0!	-

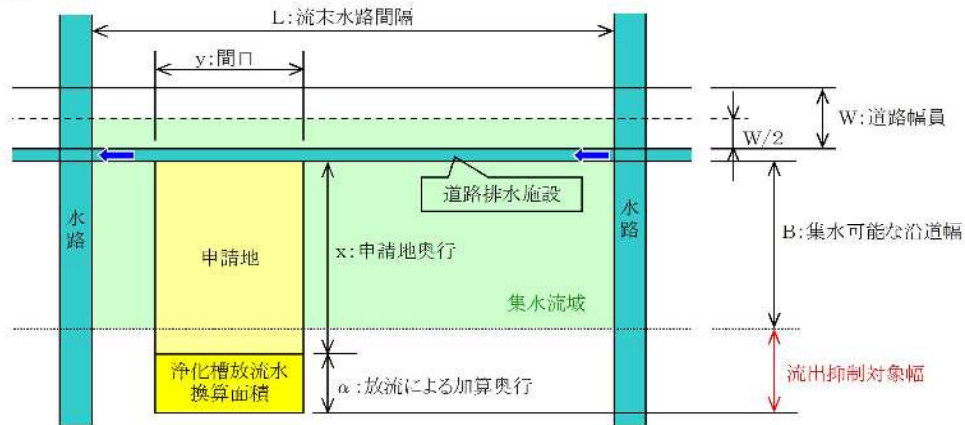
※平均流出係数を 2-3 流出係数の設定 の 地域の集水区域 の欄に記入すること。

$$\begin{aligned} \rightarrow & \frac{1}{n} && 76.923 \\ \rightarrow & R^{2/3} && 0.21544 \\ \rightarrow & i^{1/2} && 0.05477 \end{aligned}$$



申請地が市街化区域及びDID地区の場合、申請地が集水可能な沿道幅に収まっているかを確認します。  
 超過した場合は流出抑制対策が必要です。  
 流末水路間で道路側溝断面の変化がある場合、それぞれの区間で沿道幅を算定し、狭いほうを採用してください。

【流域図】



【浄化槽放流に伴う加算奥行αの算定】

申請地の方形修正間口y

= 申請地面積 / 申請地奥行

= 10.0 m

放水量

= 日平均汚水量 \* 係数c / (24h\*60\*60)

= 0.00001 m<sup>3</sup>/s

換算面積S

= 放水量(m<sup>3</sup>/s) \* 3,600,000 / 沿道敷地の流出係数 / 100

= 0.6 m<sup>2</sup>

加算奥行α

= 換算面積S / 間口

= 0.1 m

前項までに算出した数値(再掲)及び係数

申請地面積 190.0 m<sup>2</sup>

申請地奥行 x 19.0 m

日平均汚水量 1 m<sup>3</sup>

係数c 流域調整機能 1 機能あり

沿道敷地の流出係数 0.60

流下能力 Q 0.057 m<sup>3</sup>/s

道路敷地幅 w 8.00 m

流末水路間隔 L 220.00 m

page 1が正しく入力されていれば、入力箇所はありません。

【抑制対策の必要性判定】

浄化槽を加味した申請地の奥行

= 申請地奥行x + 加算奥行α

= 19.1 m .....①

集水可能な沿道幅B

= [(3,600,000 \* 流下能力Q) - (90 \* w / 2 \* L)] / (沿道敷地の流出係数 \* 100 \* L)

= 9.6 m .....②

①と②を比較して該当する方に○を入力してください。

当てはまるほうに○を記入してください。

自動計算結果 ①>②



①>②のため、流出抑制対策が必要。



①<②のため、流出抑制対策は不要。

次頁にて流出抑制対策を検討する

検討終了

判定で申請地が集水可能な沿道幅Bを超えた場合、流出抑制対策が必要となります。  
流出抑制対策が不要な場合、これ以降のページは提出不要です。

page 1が正しく入力されていれば、入力箇所はありません。

【抑制対策量の算定】

流出抑制対象幅 = 浄化槽を加味した申請地の奥行 - 集水可能な沿道幅B  
= 9.5 m  
抑制対策量T =  $1 / 3,600,000 * 沿道敷地の流出係数 * 100 * 申請地の方形修正間口y * 流出抑制対象幅$   
= 0.00158 m<sup>3</sup>/s  
= 5.68800 m<sup>3</sup>/hr

前項までに算出した数値(再掲)

浄化槽を加味した申請地の奥行 19.1 m 沿道敷地の流出係数 0.6  
集水可能な沿道幅B 9.6 m 申請地の方形修正間口y 10.0 m

【流出抑制対策の内容と抑制量】

「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施行技術指針」(新川・境川(逢妻川)・猿渡川流域編)  
平成25年4月 愛知県建設部河川課編を参照のこと。

(参考) 上記指針は、次のサイトからダウンロードできます。  
<http://www.sougo-chisui.jp/>  
[http://www.sougo-chisui.jp/shinkawa/what\\_s\\_new.html](http://www.sougo-chisui.jp/shinkawa/what_s_new.html)  
『新川流域・境川流域の総合治水対策』新川流域総合治水対策協議会事務局

表 流出抑制対策 施工内容一覧表

施設	数量	設計水頭H	施設幅W	浸透対策量	貯留効果
透水性舗装	m <sup>2</sup>	m		0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
浸透側溝・浸透トレンチ ※1	10.0 m	0.30 m	2.0 m	6.250 m <sup>3</sup> /hr	2.400 m <sup>3</sup>
浸透柵(正方形) ※2 側面・底面 w≤1m	個	m	m	0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
浸透柵(正方形) ※3 側面・底面 1<w≤10m	個	m	m	0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
その他( )※4				m <sup>3</sup> /hr	m <sup>3</sup>
その他( )※4				m <sup>3</sup> /hr	m <sup>3</sup>
その他( )※4				m <sup>3</sup> /hr	m <sup>3</sup>
合計				6.250 m <sup>3</sup> /hr	2.400 m <sup>3</sup>

※1 トレンチ管または側溝の内空断面積を右欄に記入。

※2 柵の内径及び高さを右欄に記入。(W≤1m)

※3 柵の内径及び高さを右欄に記入。(1m<W≤10m)

※4 別紙に浸透対策量、貯留効果の算出根拠を添付すること。

m<sup>2</sup>  
内径 m 高さ m  
内径 m 高さ m

【流出抑制対策の判定】

抑制対策量T(再掲) 流出抑制量 = 浸透対策量合計 + 貯留効果合計  
= 5.68800 m<sup>3</sup>/hr .....① = 8.650 m<sup>3</sup>/hr .....②

①と②を比較して該当する方に○を入力してください。

当てはまるほうに○を記入してください。

自動計算結果 ①<②

①>②のため、別途対策を行う。  
別途、対策方法を明示した資料を添付する。  
(独自の排水施設の設定、承認工事による道路側溝の改修等)

○ ①<②のため、以上の流出抑制対策を行う。  
検討終了

道路排水施設への流入量算定書

(市街化区域及びDID地区)

page3 流出抑制量の算出根拠 【浸透トレンチ、浸透側溝】

基準浸透量Qf = 土壌の飽和透水係数k0 \* 設置施設の比浸透量kf \* 3600 / 100  
 = 0.771

設置施設の比浸透量kf  
 = 係数a \* 設計水頭H + 係数b  
 = 4.285 m<sup>2</sup>  
 係数b = 1.34 \* 施設幅W + 0.677  
 = 3.357

単位設計浸透量Q = 影響係数C \* 基準浸透量Qf  
 = 0.625

浸透対策量 = 単位設計浸透量Q \* 数量  
 = 6.250 m<sup>3</sup>/hr

貯留効果 = 管・側溝の貯留効果 + 碎石の貯留効果  
 = 2.400 m<sup>3</sup>/hr

管・側溝の貯留効果  
 = 管・側溝の内空断面積 \* 数量(延長)  
 = 0.000 m<sup>3</sup>

碎石の貯留効果  
 = (設計水頭H \* 施設幅W - 管・側溝の内空断面積) \* 数量(延長) \* 碎石の平均空隙率  
 = 2.400 m<sup>3</sup>

前項までに算出した数値(再掲)及び係数

土壌の飽和透水係数k0 = 0.005 cm/s  
 ※標準0.005  
 ※現地浸透試験を行った場合は、その結果を入力。

係数a = 3.093  
 設計水頭H = 0.30  
 施設幅W = 2.00

影響係数C = 0.81  
 数量 = 10.0 m

断面積 = 0.0000 m<sup>2</sup>  
 数量 = 10.0 m

碎石の平均空隙率 = 0.4

計画する抑制策の諸元を入力してください。

計画する抑制策の諸元を入力してください。

page3が正しく入力されていれば、入力箇所はありません。

## 2 その他区域の計算方法

### 道路排水施設への流入量算定書

緑色は、「2」の  
入力箇所です。

黄色は、「1」、  
「2」共通の  
入力箇所です。

【凡例】 ※全ページ共通

黄色	……入力箇所(共通)	緑色	……入力箇所(市街化区域)
青	……自動計算	黄緑色	……入力箇所(調整区域)

#### 1. 申請地の設定

共通	種類(区域別に数字を入力)	調整区域	2	※市街化1、調整区域2
共通	間口	20.0	m	
共通	奥行	20.0	m	道路から最も離れた箇所までを記入

#### 2. 側溝への流入量算出用数値の設定

##### 2-1 道路の規模の設定

共通	道路幅	8.0	m	※幅は歩道を含めた全幅
共通	道路延長	220.0	m	※延長は流路から流末まで ※複数数の場合【別表1】へ入力し、 平均・合計を入力すること。

##### 2-2 集水面積(a)の設定

共通	申請地	400.00	m <sup>2</sup>	
共通	道路の路面の1/2	880.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.9
調整	道路の法面(土)	1,100.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.8
調整	道路の法面(岩盤)	0.00	m <sup>2</sup>	※流出係数 0.8
調整	地域の集水区域	2,000.00	m <sup>2</sup>	

##### 2-3 流出係数(C)の設定

市街化	沿道敷地		—	建ぺい率60%0.6、建ぺい率80%0.8
調整	申請地	0.90	—	建ぺい率60%0.6、建ぺい率80%0.8
共通	道路の路面	0.90	—	
調整	道路の法面(土)	0.80	—	
調整	道路の法面(岩盤)	0.80	—	
調整	地域の集水区域	0.50	—	※複数数の場合【別表2】へ入力し、 平均を入力すること。

##### 2-4 浄化槽の設定

共通	合併処理浄化槽	180	人槽	
共通	流量調整機能	機能あり	1	※機能あり1、なし2
共通	日平均汚水量	36	m <sup>3</sup>	1人槽0.2m <sup>3</sup> で計算する。

#### 3. 道路排水施設の流下能力の算定

##### 3-1 道路排水施設の設定 ※断面が変化する場合は、最も狭いものを採用すること。

共通	種類(種類別に数字を入力)	側溝	1	※側溝1、管渠2
共通	側溝幅	0.30	m	側溝の場合記入
共通	側溝高さ	0.30	m	側溝の場合記入
共通	管渠直径		m	管渠の場合記入
共通	粗度係数	0.013	s/m <sup>1/3</sup>	※既設品の場合 0.013 ※現場打ちの場合 0.015
共通	水面勾配	0.30	%	※複数数の場合【別表3】へ入力し、 平均を入力すること。

##### 3-2 流下能力算定

共通	通水断面積 A	0.09	m <sup>2</sup>	側溝 幅×高さ
共通	平均流速 V	0.90766	m/s	$V = 1/n * R^{2/3} * i^{1/2}$
共通	粗度係数(再掲) n	0.013	s/m <sup>1/3</sup>	
共通	径深 R = A/P	0.10	m	
共通	溝辺長 P	0.90	m	側溝 幅×高さ×2
共通	水面勾配(再掲) i	0.0030	—	

共通	流下能力 Q = AV	0.05718	m <sup>3</sup> /s	土砂等の阻害を考慮し、 安全率0.7を乗じた値である。
----	-------------	---------	-------------------	--------------------------------

幅員が異なる  
ときは、別表1  
の計算結果を  
入力してくだ  
さい。

面積が入力さ  
れていると、方  
形修正計算を  
行います。

地表面が異な  
るときは、別表  
2の計算結果  
を入力してく  
ださい。

勾配が異なる  
ときは、別表3  
の計算結果を  
入力してくだ  
さい。

### その他区域(調整区域等)

page 1

【別表1】

	幅(m)	延長(m)	面積(m <sup>2</sup> )	水面勾配(%)	水面勾配×延長
区間①	8.00	220.00	1,760.00	0.30	68.00
区間②			0.00		0.00
区間③			0.00		0.00
区間④			0.00		0.00
区間⑤			0.00		0.00
区間⑥			0.00		0.00
区間⑦			0.00		0.00
区間⑧			0.00		0.00
区間⑨			0.00		0.00
区間⑩			0.00		0.00
区間⑪			0.00		0.00
区間⑫			0.00		0.00
区間⑬			0.00		0.00
区間⑭			0.00		0.00
区間⑮			0.00		0.00
合計	—	※ 220.00	1,760.00	—	68.00
平均	※ 8.00	—	—	※※ 0.30	—平均水面勾配
合計÷2	—	—	880.00	—	—

※算出結果を左表2-1の道路幅、道路延長に記載すること。  
※算出結果を左表3-1の水面勾配に記載すること。

【別表2】

地表面の種類		標準流出係数	面積	
		c	a (m <sup>2</sup> )	c × a
路面 (当該側溝を除く)	舗装道	0.90		0
	砂利道	0.60		0
宅地	建ぺい率60%	0.60		0
	建ぺい率80%	0.80		0
法面	土	0.60		0
	岩盤	0.80		0
芝地(砂質土)	勾配0~2%	0.10		0
	勾配2~7%	0.15		0
	勾配7%以上	0.20		0
芝地(粘性土)	勾配0~2%	0.15		0
	勾配2~7%	0.20		0
	勾配7%以上	0.30		0
屋根		0.90		0
開地		0.30		0
芝、樹林の多い公園		0.20		0
勾配の緩い山地		0.30		0
勾配の急な山地		0.50	2,000	1,000
田、水面		0.80		0
畑		0.20		0
合計		—	2,000	1,000
平均流出係数		※ 0.60		—

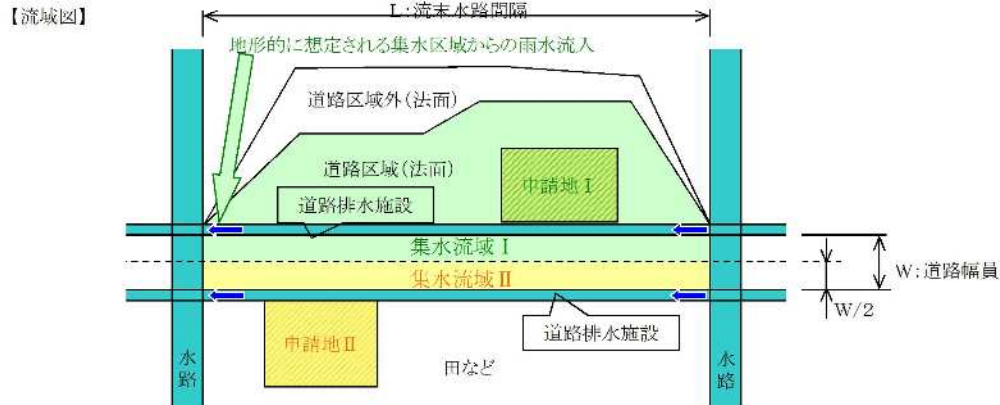
※平均流出係数を 2-3 流出係数の設定 の 地域の集水区域 の欄に記入すること。

→  $1/n$  76.923

→  $R^{2/3}$  0.21544

→  $i^{1/2}$  0.05477

申請地が市街化区域及びDID地区ではない場合、道路区域と申請地からの流入を確認します。  
 ただし、山間部における法面など地形的に集水が想定される区域は、流入量に加算してください。  
 流末水路間に市街地区又はDID地区が含まれている場合は、市街地区の算定方法となるので注意してください。



【流入量の算定】

(1) 申請地からの雨水流入量Q

$$= 1 / 3,600,000 * \text{流出係数C} * \text{降雨強度I}(100\text{mm/h}) * \text{申請地面積a}$$

$$= 0.01000 \text{ m}^3/\text{s}$$

(2) 浄化槽の放水量

$$= \text{日平均汚水量} * \text{係数c} / (24\text{h} * 60 * 60)$$

$$= 0.00042 \text{ m}^3/\text{s}$$

(3) 道路区域からの雨水流入量

ア 路面

$$= 1 / 3,600,000 * \text{流出係数C} * \text{降雨強度I}(100\text{mm/h}) * \text{道路路面面積の1/2}$$

$$= 0.02200 \text{ m}^3/\text{s}$$

イ 法面(土)

$$= 1 / 3,600,000 * \text{流出係数C} * \text{降雨強度I}(100\text{mm/h}) * \text{法面(土)の面積}$$

$$= 0.01833 \text{ m}^3/\text{s}$$

ウ 法面(岩)

$$= 1 / 3,600,000 * \text{流出係数C} * \text{降雨強度I}(100\text{mm/h}) * \text{法面(土)の面積}$$

$$= 0.00000 \text{ m}^3/\text{s}$$

(4) 地形的に想定される集水区域からの雨水流入量

$$= 1 / 3,600,000 * \text{流出係数C} * \text{降雨強度I}(100\text{mm/h}) * \text{地域的集水区域面積}$$

$$= 0.02778 \text{ m}^3/\text{s}$$

流入量合計

$$= 0.07853 \text{ m}^3/\text{s}$$

前項までに算出した数値(再掲)及び係数

申請地の流出係数	0.90
申請地面積	400.0 m <sup>2</sup>

日平均汚水量	36 m <sup>3</sup>
係数c 流域調整機能	1 機能あり

道路の流出係数	0.90
道路路面面積の1/2	880.00 m <sup>2</sup>

法面(土)の流出係数	0.60
法面(土)の面積	1,100.0 m <sup>2</sup>

法面(岩)の流出係数	0.80
法面(岩)の面積	0.0 m <sup>2</sup>

地域的集水区域の流出係数	0.50
地域的集水区域の面積	2,000.0 m <sup>2</sup>

page 1が  
正しく入力  
されていれば、入  
力箇所はあり  
ません。

【抑制対策の必要性判定】

流入量(再掲) = 0.07853 m<sup>3</sup>/s .....①

流下能力(再掲) = 0.05718 m<sup>3</sup>/s .....②

①と②を比較して該当する方に○を入力してください。

当てはまるほうに○を記入してください。

自動計算結果 ①>②



①>②のため、流出抑制対策が必要。



①<②のため、流出抑制対策は不要。



次頁にて流出抑制対策を検討する



検討終了

抑制対策量T = 流入量 - 流下能力  
 = 0.02135 m<sup>3</sup>/s  
 = 76.86 m<sup>3</sup>/hr

流出抑制対策が不要な場合、これ以降のページは提出不要です。

【流出抑制対策の内容と抑制量】

「雨水浸透阻害行為許可等のための雨水貯留浸透施設設計・施工技术指針」(新川・境川(逢妻川)・猿渡川流域編)  
平成25年4月 愛知県建設部河川課編を参照のこと。

(参考) 上記指針は、次のサイトからダウンロードできます。  
<http://www.sougo-chisui.jp/>  
[http://www.sougo-chisui.jp/shinkawa/what-s\\_new.html](http://www.sougo-chisui.jp/shinkawa/what-s_new.html)  
 『新川流域・境川流域の総合治水対策』新川流域総合治水対策協議会事務局

表 流出抑制対策 施工内容一覧表

施設	数量	設計水頭目	施設幅 W	浸透対策量	貯留効果
透水性舗装	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	-	0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
浸透側溝・浸透トレンチ ※1	10.0	1.00	2.0	9.400 m <sup>3</sup> /hr	20.000 m <sup>3</sup>
浸透柵(正方形) ※2 側面・底面 w≤1m	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
浸透柵(正方形) ※3 側面・底面 1<w≤10	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	0.000 m <sup>3</sup> /hr	0.000 m <sup>3</sup>
その他( )※4	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
その他( )※4	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
その他( )※4	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>
合計				9.400 m <sup>3</sup> /hr	20.000 m <sup>3</sup>

計画する抑制対策の諸元を入力してください。

- ※1 トレンチ管または側溝の内空断面積を右欄に記入。  
 m<sup>2</sup>
- ※2 柵の内径及び高さを右欄に記入。(W≤1m)  
 内径  m 高さ  m
- ※3 柵の内径及び高さを右欄に記入。(1m<W≤10m)  
 内径  m 高さ  m
- ※4 別紙に浸透対策量、貯留効果の算出根拠を添付すること。

【流出抑制対策の判定】

抑制対策量I'(再掲) =  m<sup>3</sup>/hr .....①

流出抑制量 = 浸透対策量合計 + 貯留効果合計 =  m<sup>3</sup>/hr .....②

①と②を比較して該当する方に○を入力してください。

当てはまるほうに○を記入してください。 自動計算結果

①>②のため、別途対策を行う。

↓

別途、対策方法を明示した資料を添付する。

(独自の排水施設の設置、承認工事による道路側溝の改修等)

①<②のため、以上の流出抑制対策を行う。

↓

検討終了

page4 流出抑制量の算出根拠 【浸透トレンチ、浸透側溝】

page 3 が正しく入力されていれば、入力箇所はありません。

基準浸透量 $Q_f$  = 土壌の飽和透水係数 $k_0$  \* 設置施設の比浸透量 $k_f$  \* 3600 / 100  
 = 1.161

設置施設の比浸透量 $k_f$   
 = 係数 $a$  \* 設計水頭 $H$  + 係数 $b$   
 = 6.450  $m^2$   
 係数 $b$  = 1.34 \* 施設幅 $W$  + 0.677  
 = 3.357

単位設計浸透量 $Q$  = 影響係数 $C$  \* 基準浸透量 $Q_f$   
 = 0.940

浸透対策量 = 単位設計浸透量 $Q$  \* 数量  
 = 9.400  $m^3/hr$

貯留効果 = 管・側溝の貯留効果 + 碎石の貯留効果  
 = 20.000  $m^3/hr$

管・側溝の貯留効果  
 = 管・側溝の内空断面積 \* 数量(延長)  
 = 20.000  $m^3$

碎石の貯留効果  
 = (設計水頭 $H$  \* 施設幅 $W$  - 管・側溝の内空断面積) \* 数量(延長) \* 碎石の平均空隙率  
 = 0.000  $m^3$

前項までに算出した数値(再掲)及び係数

土壌の飽和透水係数 $k_0$  = 0.005 cm/s

※標準0.005

※現地浸透試験を行った場合は、その結果を入力。

係数 $a$  = 3.093  
 設計水頭 $H$  = 1.00  
 施設幅 $W$  = 2.00

影響係数 $C$  = 0.81

数量 = 10.0 m

断面積 = 2.0000  $m^2$   
 数量 = 10.0 m

碎石の平均空隙率 = 0.4

計画する抑制策の諸元を入力してください。

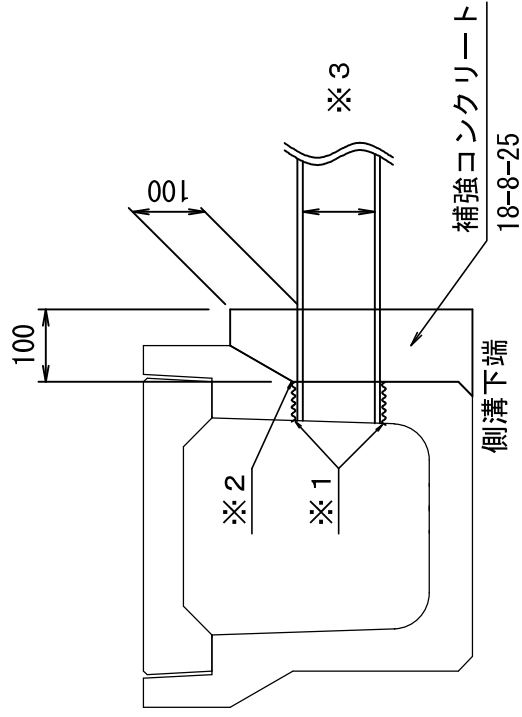
計画する抑制策の諸元を入力してください。



# 排水管取付構造図

S=1:10

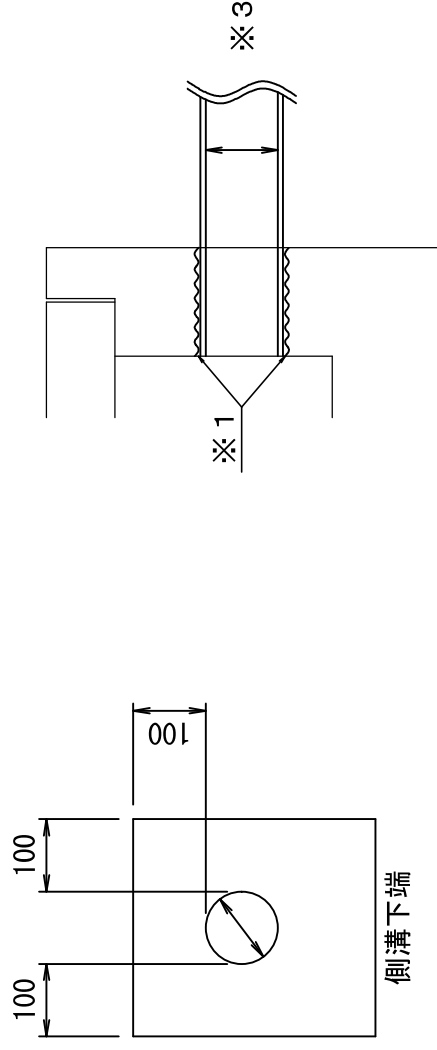
プレキャスト側溝の場合



場所打ち側溝の場合

補強コンクリートは不要

補強コンクリート正面図



- ※1 側溝と排水管の隙間は、充填材（材料： ）により側溝の内・外面側から確実に充填する。
- ※2 削孔位置は、側溝ハンチ部より下側とする。
- ※3 宅地内の最終柵には、15cm以上の泥溜を設ける。また、吐け口にスクリーンを設置し、異物の流出を防ぐ。
- ※4 ※1～3についての設置状況を撮影し、完了届に添付する。

様式第1(第2条関係)

<h2 style="margin: 0;">道路に関する工事の設計及び実施計画承認申請書</h2>		
令和      年      月      日		
道路管理者    愛知県知事殿	(郵便番号                      )	
住    所		
氏    名		
(名称及び) 電    話 (代表者氏名)		
連絡先 氏名		
電    話		
下記のとおり、道路に関する工事の設計及び実施計画を承認してください。		
記		
1	工事の場所	住所 <hr/> 路線名
2	工事の種別	
3	工事の概要	
4	工事の実施方法	
5	工事の期間	承認の日から                      日間 令和      年      月      日 から 令和      年      月      日 まで
6	工事を必要とする理由	
上記のとおり承認します。ただし、次の条件を守ってください。		建第      ー      号
令和      年      月      日		道路管理者      愛知県知事    大村 秀章
条      件	別紙のとおり	

備考 添付する図書

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| (1)位置図(縮尺25000分の1程度) | (2)公図の写し                |
| (3)平面図(縮尺500分の1以上)   | (4)構造物等の詳細図(縮尺100分の1以上) |
| (5)道路横断図(縮尺100分の1以上) | (6)工事仕様書                |
| (7)浄化槽調書の写し          | (8)同意書2種類               |
| (9)誓約書2種類            | (10)流量計算書               |
| (11)工事箇所の写真(2方向から)   | (12)その他工事の内容を表す図書       |

※位置図か平面図には分水嶺から側溝流末を明記して下さい。

様式第1 (第2条関係)

記入例

道路に関する工事の設計及び実施計画承認申請書 令和〇〇年〇月〇日 道路管理者 愛知県知事殿 (郵便番号 ) 住所 氏名 印 (名称及び) 電話 代表者氏名 連絡先 氏名 電話 下記のとおり、道路に関する工事の設計及び実施計画を承認してください。 記	
1	工事の場所 住所 〇〇市〇〇町〇〇番地〇地先 路線名 〇〇道 〇〇線
2	工事の種別 排水管接続工事
3	工事の概要 別紙のとおり
4	工事の実施方法 請負
5	工事の期間 承認の日から 日間 令和 年 月 日 から 令和 年 月 日 まで
6	工事を必要とする理由 別紙のとおり
建第 ー 号 上記のとおり承認します。ただし、次の条件を守ってください。 令和 年 月 日 道路管理者 愛知県知事 大村 秀章	
条件	別紙のとおり

担当者又は連絡先を書くこと。

排水管を接続する土地の地番を書く。

国道の番号または県道の名称を書く。

「排水管接続工事」と書く。

「別紙のとおり」と書き、『3. 提出書類』に記載の書類を添付する。

「直営」または「請負」と書く。

許可を受けた後すぐに着工する場合は上段に必要な日数を記入し、その他の場合は下段に着工予定日及び完了見込みの日を記入する。

理由書を添付しない場合は、この欄に自動車乗入口が必要となった理由を書く。  
 (例)「駐車場を設置するため」「車庫を設置するため」等

この欄には記入しないこと。

備考 添付する図書

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| (1)位置図(縮尺25000分の1程度)  | (2)公図の写し                |
| (3)平面図(縮尺500分の1以上)    | (4)構造物等の詳細図(縮尺100分の1以上) |
| (5)道路横断面図(縮尺100分の1以上) | (6)工事仕様書                |
| (7)浄化槽調書の写し           | (8)同意書2種類               |
| (9)誓約書2種類             | (10)流量計算書               |
| (11)工事箇所の写真(2方向から)    | (12)その他工事の内容を表す図書       |
- ※位置図か平面図には分水嶺から側溝流末を明記して下さい。

# 工事仕様書

1. 本工事は、  
字 群・市 町・村大字  
番地先の県・国道 線において  
工事を行うものです。
2. 工事期間は、  
年 月 日から 年 月 日  
までの 日間で施工します。
3. 工事については、愛知県海部建設事務所長の指示に従います。
4. 工事現場は常に整備し、資器材は、路上に放置しないようにし、交通に支障ないように保安設備を完備して施工します。
5. 工事の着手および完了については、愛知県海部建設事務所長に届け出ます。
6. 県 建設局の工事標準仕様書に準じます。

# 工 事 着 手 届

令和 年 月 日

愛知県知事 殿

(郵便番号 ー )

住 所

氏 名

(名称及び代  
表者氏名)

電 話 ( ) ー 番

連 絡 先 氏 名

電 話 ( ) ー 番

下記のとおり、着手します。

記

1	許可、承諾又は 回答の年月日 及び番号	年 月 日 建第 ー 号
2	工 事 の 場 所	市 町 丁目 大字 郡 村 字 番地先
		国 道 号 県 線
3	工 事 の 種 別	
4	着 手 年 月 日	年 月 日
5	工 事 の 施 工 者 名	氏 名 電 話 ( ) ー 番

備考 1 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

# 工 事 完 了 届

令和 年 月 日

愛知県知事 殿

(郵便番号 ー )

住 所

氏 名

(名称及び代  
表者氏名)

電 話 ( ) ー 番

連 絡 先 氏 名

電 話 ( ) ー 番

下記のとおり、完了しました。

記

1	許可、承諾又は 回答の年月日 及び番号	年 月 日 建第 ー 号
2	工 事 の 場 所	市 町 丁目 郡 村 大字 字 番地先
		国 道 号 県 線
3	工 事 の 種 別	
4	完 了 年 月 日	年 月 日
5	工 事 の 施 工 者 名	氏 名 電 話 ( ) ー 番

備考 1 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

2 工事写真(申請内容が確認できる写真)を添付すること。