

# 毛呂山町雨水排水処理基準

## 1. 目的

この基準の目的は以下のとおりである。

- ①建築物の敷地内に設置する雨水流出抑制施設の基準を設けることにより、河川や水路への雨水流出量を抑制し、洪水被害などの軽減を図ること
- ②地下水の涵養を促し、自然環境の保全と良好な生活環境の保持に資すること

## 2. 定義

この基準において「雨水流出抑制施設」とは、建築物(屋根)等及び敷地に降る雨水を地中に浸透させる構造を持つ、雨水浸透ます等の施設をいう。

## 3. 適用の範囲

都市計画法(昭和43年法律第100号)第4条第12項に規定する開発行為(建築許可及び適合証明含む)。

## 4. 適用の除外

- ①開発区域面積が1ヘクタール以上の開発行為  
雨水流出抑制施設の設置について、県河川担当部局と調整すること。
- ②調整池が既に設置されており、その集水区域に含まれる土地

## 5. 計画最大雨水量の算出

### ①開発行為による排水計画

排水計画については、下記事項により周囲の地形及び現在の排水系統を十分調査すること。また、開発区域外からの雨水・湧水等の流入、開発行為等による集水区域の変更による流入等にも配慮すること。

ア) 排水の勾配、断面を決定する根拠となる平均降雨強度(対策雨量強度)値は、毛呂山・越生・鳩山公共下水道計画が定める以下の数値を採用する。

$$\text{平均降雨強度(対策雨量強度)} I = 54.6 \text{ mm/hr (5年確率)}$$

イ) 公共下水道の認可区域内の開発行為については、公共下水道計画の雨水計画との整合を図ること。

### ②計画最大雨水量の算出

$$Q = 1 / 1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m<sup>3</sup>/時)

C : 流出係数 (m<sup>3</sup>/時)

I : 平均降雨強度(対策雨量強度) = 54.6 (mm/時)

A : 集水面積 (m<sup>2</sup>)

### ③総括流出係数の算出

流出係数は、地形、地質、現況及び将来の土地利用状況を勘案し定める。

なお、総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値(表-1)を使用すること。

この場合、自己居住用については以下のとおり緩和することができる。

表-1 工種別基礎流出係数標準値

| 工 事 別          | 流出係数 | 自己居住用 | 自己居住用以外 |
|----------------|------|-------|---------|
| 屋 根            | 0.90 | ○     | ○       |
| アスファルト舗装       | 0.85 | ○     | ○       |
| コンクリート舗装       | 0.85 | ○     | ○       |
| 浸透(透水)性舗装      | 0.70 | ○     | ○       |
| その他の不透水面       | 0.80 | ○     | ○       |
| 水 面            | 1.00 | ×     | ○       |
| 間 地(空地)〈土〉     | 0.20 | ×     | ○       |
| 間 地(空地)〈砂利敷など〉 | 0.30 | ×     | ○       |
| 芝・樹木の多い公園緑地    | 0.15 | ×     | ○       |
| 勾配の緩やかな山地      | 0.30 | ×     | ○       |
| 勾配の急な山地        | 0.50 | ×     | ○       |

(○の項目のみ適用する)

## 6. 雨水流出抑制施設の設置

### ①雨水流出抑制施設の選定

雨水流出抑制施設は原則として浸透施設とする。施設の選定においては、土地の地盤条件（地形、地質、地下水位等）、土地の利用状況、道路形態等を勘案し、浸透機能が効果的に発揮できるよう浸透施設を組み合わせ選定する。なお、浸透施設が設置できない場合は、貯留施設について町と協議すること。

### ②雨水流出抑制施設の設置

浸透施設は、雨水浸透施設効果量と雨水貯留量から処理量を算定して設置すること。

算定方法及び構造は、原則として「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」の許可申請・届出手引きを準用して算定する。他の方法による場合は、計算根拠を添付すること。

また、土壌の飽和透水係数は「毛呂山町浸透能力マップ」の飽和透水係数を用いること。ただし、「毛呂山町浸透能力マップ」を採用しない場合は、現地浸透試験を実施すること。なお、詳細については計算例を参照してください。（※希望者には浸透量計算ソフトを配布します）

#### 附 則

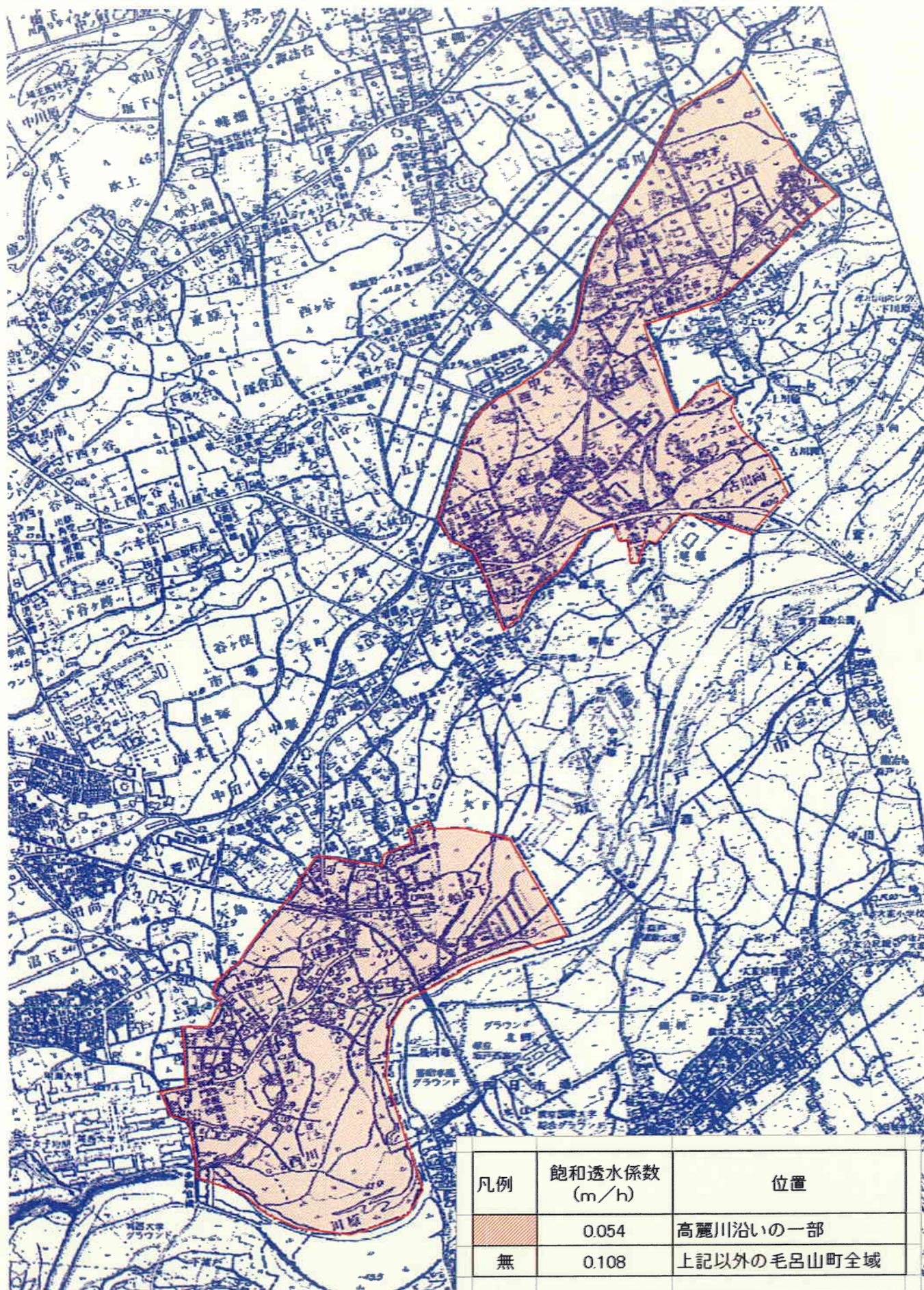
この基準は、平成19年11月30日から適用する。

#### 附 則

この基準は、平成21年10月1日から適用する。

ただし、既に申請済みや協議済みのものについては、適用しない。

# 毛呂山町浸透能力マップ



雨水流出抑制施設の浸透効果量 (Q) の算定

雨水流出抑制施設の浸透効果量は、次の式より算定します。

雨水浸透施設効果量 (Q) (m<sup>3</sup>/s)

$$= 1/3600 \times \text{基準浸透量 (Qf)} \times \text{施設設置延長 (あるいは設置個数、設置面積)}$$

$$= 1/3600 \times \text{比浸透量 (K)} \times \text{飽和透水係数 (f)} \times \text{施設設置延長 (あるいは設置個数、設置面積)}$$

この式において、Qf、K、fは、それぞれ次の数値を表します。

Qf 浸透施設 (1m、1個または1m<sup>2</sup>当たり) の基準浸透量 (単位: m<sup>3</sup>/hr)

K 浸透施設の比浸透量 (単位: m<sup>2</sup>) (→p. 5)

f 土壌の飽和透水係数 (単位: m/hr) (→p. 6)

[ 浸透施設の比浸透量 (K) について ]

浸透施設の比浸透量 (K) は、施設の形状と設計水頭より、表-2-2(a)~(d)の基本式を用いて算定します。

表-2-2(a) 比浸透量 (K) の算定式

| 施設                  | 浸透面  | 浸透池   | 浸透側溝及び<br>浸透トレンチ                        | 円筒ます   |                                     |  |                                      |
|---------------------|------|---|---|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
|                     |      | 底面  | 側面及び底面                                  | 側面及び底面   |                                     | 底面                                       |                                      |
| 模式図                 |      |   |   |  |                                     |  |                                      |
| 算定式の<br>適用範囲<br>の目安 | 設計水頭 | H ≤ 1.5m  | H ≤ 1.5m                                | H ≤ 1.5m   |                                     | H ≤ 1.5m                                 |                                      |
|                     | 施設規模 | 底面積が約400m <sup>2</sup><br>以上                      | W ≤ 1.5m                                | 0.2m ≤ D ≤ 1m  | 1m < D ≤ 10m                        | 0.3m ≤ D ≤ 1m                            | 1m < D ≤ 10m                         |
| 基本式                 |      | K = aH + b<br>H: 設計水頭 (m)                         | K = aH + b<br>H: 設計水頭 (m)<br>W: 施設幅 (m) | K = aH <sup>2</sup> + bH + c<br>H: 設計水頭 (m)<br>D: 施設直径 (m) |                                     | K = aH + b<br>H: 設計水頭 (m)<br>D: 施設直径 (m) |                                      |
| 係数                  | a    | 0.014   | 3.093                                   | 0.475D + 0.945   | 6.244D + 2.853                      | 1.497D - 0.100                           | 2.556D - 2.052                       |
|                     | b    | 1.287   | 1.34W + 0.677                           | 6.07D + 1.01   | 0.93D <sup>2</sup> + 1.606D - 0.773 | 1.13D <sup>2</sup> + 0.638D - 0.011      | 0.924D <sup>2</sup> + 0.993D - 0.087 |
|                     | c    | -   | -                                       | 2.570D - 0.188   | -                                   | -  | -                                    |
| 備考                  |      | 比浸透量は単位面積<br>当たりの値、底面積<br>の広い碎石空欄滞留<br>浸透施設にも適用可能 | 比浸透量は単位長さ当<br>たりの値、                     | -  | -                                   | -  | -                                    |

表-2-2(b) 比浸透量 (K) の算定式

| 施設                      | 浸透面      | 正方形ます   |  |   |   |  |  | 矩形のます  |
|-------------------------|----------|---|--|---|---|--|--|--|
|                         |          | 側面及び底面  |  |   | 底面                                      |  |  | 側面及び底面   |
| 模式図                     |          |   |  |   |   |  |  |  |
| 算定式の<br>適用<br>範囲の<br>目安 | 設計<br>水頭 | H ≤ 1.5m  |  |   |   |  |  | H ≤ 1.5m   |
|                         | 施設<br>規模 | W ≤ 1m  | 1m < W ≤ 10m                             | 10m < W ≤ 80m                           | W ≤ 1m                                  | 1m < W ≤ 10m                             | 10m < W ≤ 80m                          | L ≤ 200m,<br>W ≤ 4m                                    |
| 基本式                     |          | K = aH <sup>2</sup> + bH + c<br>H: 設計水頭 (m)<br>W: 施設幅 (m) |  |   | K = aH + b<br>H: 設計水頭 (m)<br>W: 施設幅 (m) |  |  | K = aH + b<br>H: 設計水頭 (m)<br>L: 施設延長 (m)<br>W: 施設幅 (m) |
| 係数                      | a        | 0.120W + 0.965  | -0.453W <sup>2</sup> + 8.289W<br>+ 0.753 | 0.747W + 21.355                         | 1.676W - 0.137                          | -0.204W <sup>2</sup> + 3.166W<br>- 1.936 | 1.265W - 15.670                        | 3.297L + (1.971W + 4.663)                              |
|                         | b        | 7.837W + 0.82   | 1.458W <sup>2</sup> + 1.27W<br>+ 0.362   | 1.263W <sup>2</sup> + 4.295W<br>- 7.649 | 1.496W <sup>2</sup> + 0.671W<br>- 0.015 | 1.345W <sup>2</sup> + 0.736W + 0.251     | 1.259W <sup>2</sup> + 2.336W<br>- 8.13 | (1.401W + 0.684)L + (1.214W<br>- 0.834)                |
|                         | c        | 2.858W - 0.283  | -  | -                                       | -                                       | -  | -                                      | -  |
| 備考                      |          | 碎石空欄滞留浸透施<br>設に適用可能                                       | 碎石空欄滞留浸透施<br>設に適用可能                      | 碎石空欄滞留浸透<br>施設に適用可能                     | -                                       | -  | -                                      | 碎石空欄滞留浸透施設に<br>適用可能                                    |

表-2-2(c) 比浸透量 (K) の算定式

|             |   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------------|---|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 施設          | 大型貯留槽   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 浸透面         | 側面及び底面  |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 模式図         |   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 算定式の適用範囲の目安 | 設計水頭  | $1m \leq H \leq 5m$ |                  |                  |                  |                  |                  |
|             | 施設規模  | W=5m                | W=10m            | W=20m            | W=30m            | W=40m            | W=50m            |
| 基本式         | $K = (aH + b) L$<br>H: 設計水頭 (m)、L: 長辺長さ(m)、W: 施設幅 (m)                                   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 係数          | a   | $8.83X^{-0.461}$    | $7.88X^{-0.446}$ | $7.06X^{-0.452}$ | $6.43X^{-0.444}$ | $5.97X^{-0.440}$ | $5.62X^{-0.442}$ |
|             | b   | 7.03                | 14.00            | 27.06            | 39.75            | 52.25            | 64.68            |
|             | c   | —                   | —                | —                | —                | —                | —                |
| 備考          | Xは幅 (W) に対する長辺長さ (L) の倍率を示す。X=L/W<br>Xの適用範囲は1～5倍の間とする。<br>プレキャスト式雨水地下貯留施設の構造に適した評価式である。 |                     |                  |                  |                  |                  |                  |

表-2-2(d) 比浸透量 (K) の算定式

|             |   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
|-------------|---|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 施設          | 大型貯留槽   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 浸透面         | 底面  |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 模式図         |   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 算定式の適用範囲の目安 | 設計水頭  | $1m \leq H \leq 5m$ |                  |                  |                  |                  |                  |
|             | 施設規模  | W=5m                | W=10m            | W=20m            | W=30m            | W=40m            | W=50m            |
| 基本式         | $K = (aH + b) L$<br>H: 設計水頭 (m)、L: 長辺長さ(m)、W: 施設幅 (m)                                   |                     |                  |                  |                  |                  |                  |
| 係数          | a   | $1.94X^{-0.328}$    | $2.29X^{-0.397}$ | $2.37X^{-0.488}$ | $2.17X^{-0.518}$ | $1.96X^{-0.554}$ | $1.76X^{-0.609}$ |
|             | b   | 7.57                | 13.84            | 26.36            | 38.79            | 51.16            | 63.50            |
|             | c   | —                   | —                | —                | —                | —                | —                |
| 備考          | Xは幅 (W) に対する長辺長さ (L) の倍率を示す。X=L/W<br>Xの適用範囲は1～5倍の間とする。<br>プレキャスト式雨水地下貯留施設の構造に適した評価式である。 |                     |                  |                  |                  |                  |                  |

注) 施設幅 (W) が上記施設幅の間にくる場合、例えばW=7.5mのようなケースでは、W=5mとW=10mの計算を行い、施設幅 (W) に対し、比例配分して比浸透量 (K) を求める。

(出典「雨水浸透施設技術指針 (案) 調査・計画編」(社団法人 雨水貯留浸透技術協会))

【 飽和透水係数 (f) について 】

浸透施設を設計するためには現地の飽和透水係数を求める必要があります。

飽和透水係数は、次記のボアホール法などの現地浸透試験を行い、その結果より求めます。現地浸透試験の結果は、データシート、試験状況がわかる写真により確認いたします。

また、「埼玉県浸透能力マップ」に記載される飽和透水係数を利用することも可能です。「埼玉県浸透能力マップ」は、河川砂防課及び河川砂防課ホームページで閲覧することができます。

●現地浸透試験 (ボアホール法) の方法

(参考 雨水浸透施設技術指針 (案) 調査・計画編) (社団法人 雨水貯留浸透技術協会)

- ハンドオーガーを使い、設定した掘削深まで掘削します。
- 掘削時に孔壁に泥土膜が付着したり、孔底に掘削屑が堆積し、自然の浸透能が確認できなくなっていることがあります。このため、孔内の状態を良く観察し、必要に応じて熊手やワイヤーブラシで浸透面の目がきを行うと共に、掘削屑は丁寧に除去します。
- 掘削後、浸透面をいためないように十分配慮して、砂利あるいは碎石を充填します。また、注入水による浸透面の洗掘あるいは泥土の攪拌を防止するために、注水口に多孔のケーシングの設置を行います。

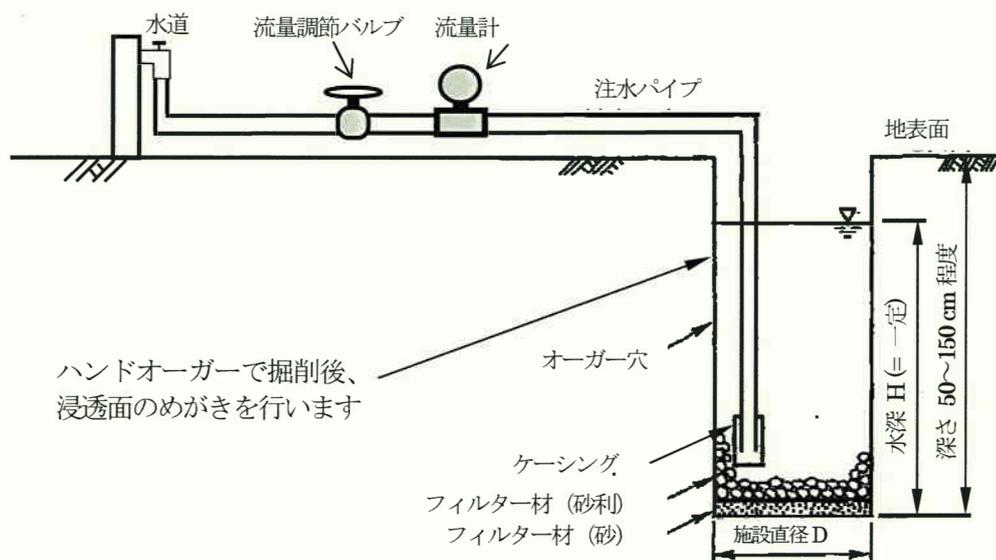


図-2-2 試験施設概要

- 試験施設が完成したならば施設に注水し、一定水位を維持するように流量を調整する定水位試験を行います。
  - ・施設の設計水深に相当する水位まで注水します。
  - ・水源からの注水量を設計水深を維持するようにバルブで調整します。
  - ・時間経過毎に流量計などで注水量を測定します。
  - ・時間経過に伴い注水量 (浸透量) は一定となります (2 時間を目安とします、次図参照) ので、この時の浸透量を終期浸透量 (L) とします。

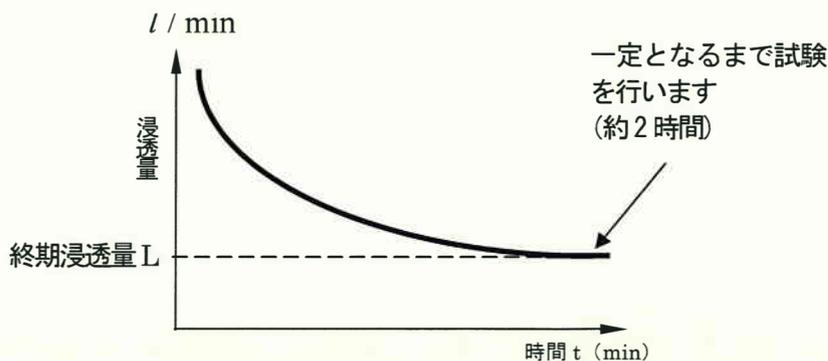


図-2-3 浸透量の時間変化

- ・ 試験結果は次のデータシートに記載し、整理・保存します。

現地浸透試験データシート (例)

|              |           |           |                  |           |            |           |           |             |           |
|--------------|-----------|-----------|------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| 調査名          |           |           |                  |           | 地点名        |           |           |             |           |
| 測定月日         | 月 日       | 測定開始時刻    | 午前 時 分<br>午後 時 分 |           | 住所         |           |           |             |           |
| 天候           |           | 気温        |                  |           | 見取り図       |           |           |             |           |
| 使用水の種類と濁りの程度 |           | 水温        |                  |           |            |           |           |             |           |
| 施設直径         |           | 浸透面の土質    |                  |           |            |           |           |             |           |
| 浸透面の深さ       |           |           |                  |           |            |           |           |             |           |
| 湛水深          |           |           |                  |           | 備考         |           |           |             |           |
| 経過時間 (min)   | 単時間 (min) | 流量計示度 (l) | 浸透量 (l/min)      | 累加浸透量 (l) | 経過時間 (min) | 単時間 (min) | 流量計示度 (l) | 浸透量 (l/min) | 累加浸透量 (l) |
|              |           |           |                  |           |            |           |           |             |           |
|              |           |           |                  |           |            |           |           |             |           |
|              |           |           |                  |           |            |           |           |             |           |

○現地浸透試験で得られた終期浸透量  $L$  (l/min) の単位を  $m^3/hr$  に変換し ( $60/1000=0.06$  を乗じます)、試験施設の比浸透量  $N$  ( $m^2$ ) で除し土壤の飽和透水係数  $f=L/N$  ( $m/hr$ ) を求めます。

ポアホール法での試験施設の比浸透量 ( $N$ ) は、図-2-4 より算定します。

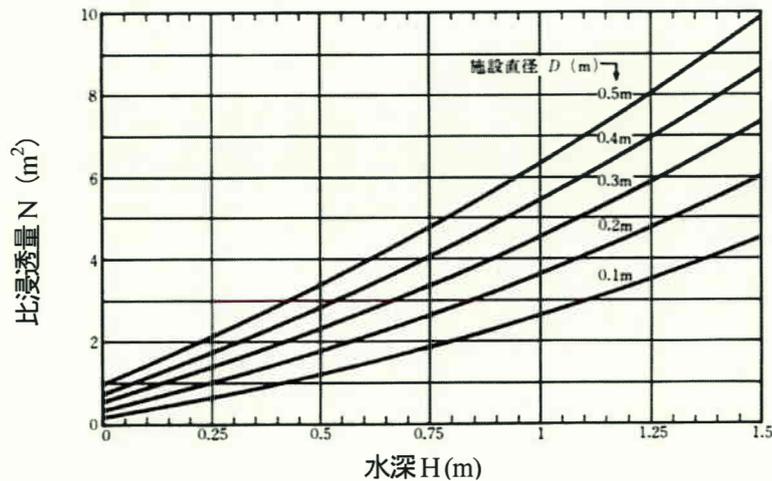


図-2-4 試験施設の水深と比浸透量

### 浸透施設の空隙貯留の算定

浸透施設の透水管、充填材などの空隙等については、貯留効果を考慮することができます。その場合には雨水貯留量を次のようにして算定します。

$$\text{雨水貯留量}(m^3) = \text{透水管やます本体の体積} + \text{充填材の体積} \times \text{空隙率}$$

充填材の空隙率は、表-2-3 に示すとおりとします。

表-2-3 充填材の材料別空隙率

| 材料             | 空隙率             |
|----------------|-----------------|
| 単粒度碎石 (3・4・5号) | 40%             |
| 切込碎石           | 10%             |
| 粒度調整碎石         |                 |
| プラスチック製貯留材     | 使用する製品のカタログ値を採用 |

② 浸透施設の構造

(1) 構造一般

- ・ 浸透施設の構造は、必要浸透量を安全、確実に浸透できる構造とします。盛土した箇所に浸透施設を設置する場合には、行為前の地盤高以下に浸透できる構造とします。
- ・ 浸透施設の底面が地下水位より 50cm 以上、上になるように設置します。  
 (参考：「雨水浸透施設技術指針(案) 調査・計画編」(社団法人 雨水貯留浸透技術協会))
  - \* 地下水位は季節的に変動すると共に、降雨によっても上昇します。水位変動を考慮し、浸透施設からの浸透効果を高めるために地下水位と浸透施設は十分に離す必要があります。
- ・ 浸透施設は目詰まり等が発生し易いので、維持管理に十分配慮する必要があります。
  - \* 維持管理が出来ないような施設は長期的に効果が期待できないため、その浸透効果量は見込めません。
- ・ 浸透施設は汚水が流入しない構造とします。
- ・ 浸透施設の集水範囲は、雨水流出増加行為をする土地の範囲を基本とし、対象区域外からの雨水が流入しないよう計画する必要があります。

なお、次のような法令指定区域等では浸透施設の設置を禁止しております。  
 法令指定区域等は埼玉県河川砂防課で確認して下さい。

浸透施設設置禁止区域

- ① 『急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律』第3条により指定される急傾斜地崩壊危険区域
- ② 『地すべり等防止法』第3条により指定される地すべり防止区域
- ③ 『砂防法』第2条により指定される砂防指定地
- ④ 図-2-7に示される傾斜地近傍箇所

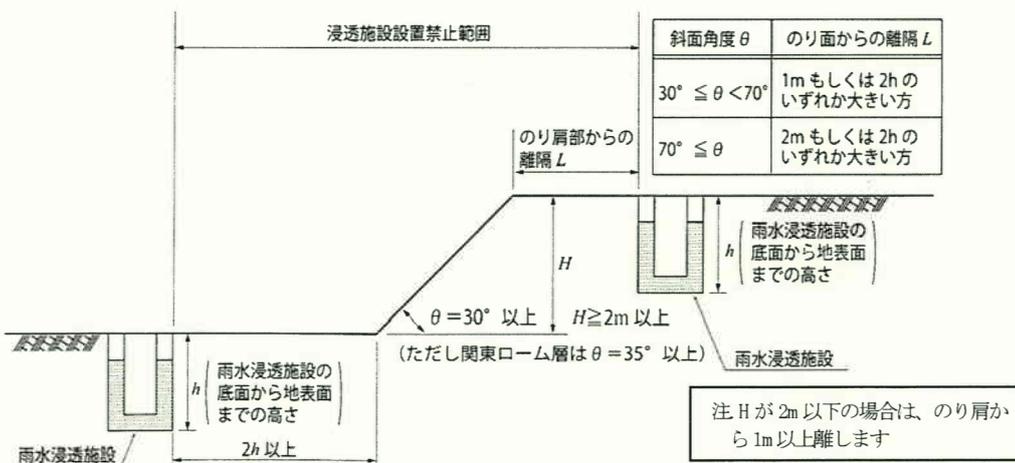


図-2-7 傾斜地近傍箇所

(2) 浸透マスの構造

浸透マスは本体、充填碎石、敷砂、透水シート、連結管（集水管、排水管、透水管等）、付帯設備（目詰まり防止装置等）から構成されます。浸透マスの設置は浸透マスを単独で設置する場合と浸透トレンチあるいは浸透側溝と組み合わせて使用することがあります。

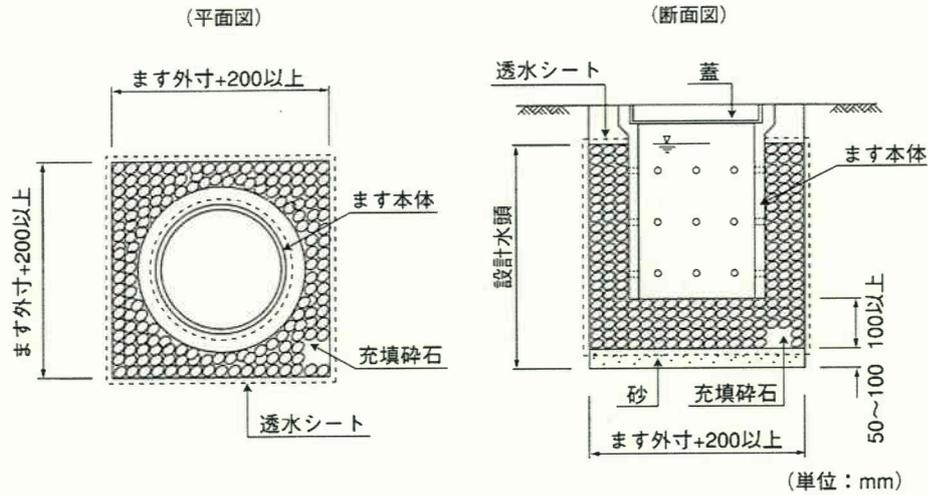


図-2-8 浸透マスの標準構造図

(3) 浸透トレンチの構造

浸透トレンチは透水管、充填碎石、敷砂、透水シート、管口フィルターから構成されます。浸透トレンチは浸透機能と通水機能を有し、流入した雨水を透水管より碎石を通して地中へ分散浸透させます。浸透トレンチは地下埋設型ですので、上部を緑地や道路等に利用できます。浸透トレンチは流入した土砂等の清掃が困難なため、前後に浸透マスを設け、土砂等の流入を防ぐ必要があります。

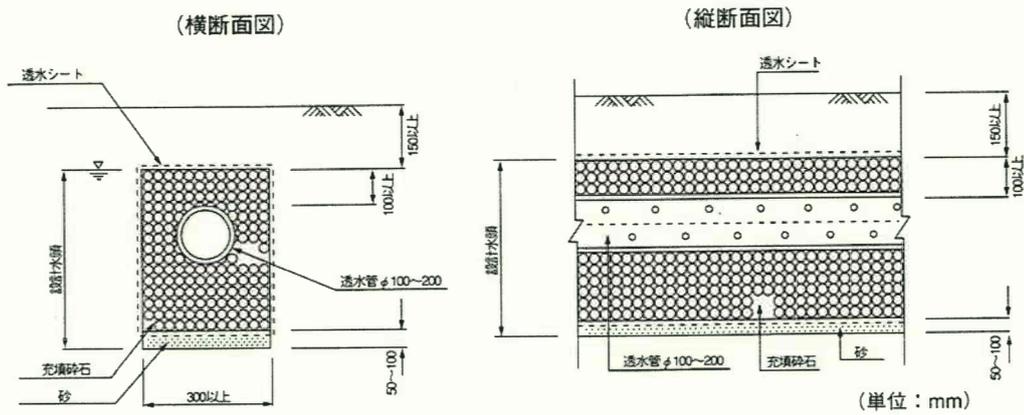


図-2-9 浸透トレンチの標準構造図

(4) 浸透側溝の構造

浸透側溝は側溝、充填碎石、敷砂、透水シートから構成されます。浸透側溝は浸透機能の他、集水機能と通水機能を有し、水理的に浸透トレンチと類似しています。浸透側溝は道路、公園、グラウンド、駐車場等で浸透マスと組み合わせて用いられますが、土砂、ゴミ等の流入による機能低下を起こす場合が多いので、設置場所に応じて適切な維持管理が必要になります。浸透側溝は地表面の勾配に合わせて設置しますので、急勾配の場合には浸透機能を確保することが困難となります。

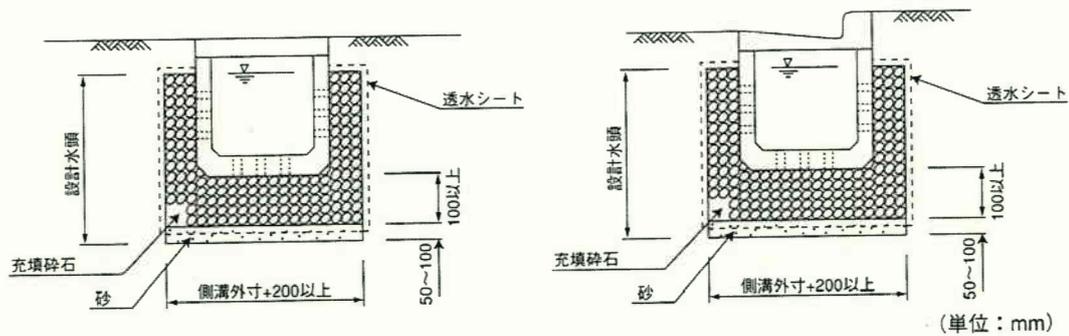


図-2-10 浸透側溝の標準構造図

(5) 空隙貯留浸透施設の構造

空隙貯留浸透施設は集水（泥ため）マス、流入管、オーバーフロー管、充填材、敷砂及び透水シートより構成されます。空隙貯留浸透施設は貯留機能と浸透機能を持たせたもので、形状や寸法を自由に選定でき、上部を道路、駐車場、緑地、スポーツ施設等として利用できます。また、施設内に別途貯留槽を設け、雨水の有効利用を図ることもできます。流入土砂による空隙の閉塞や浸透機能の低下を防止するため、対象雨水を比較的清浄な屋根雨水とし、流入前に泥ためマスや目詰まり防止装置の設置が必要になります。充填材料は空隙率が高く、上載荷重や側圧に十分に耐力がある材料を選定します。

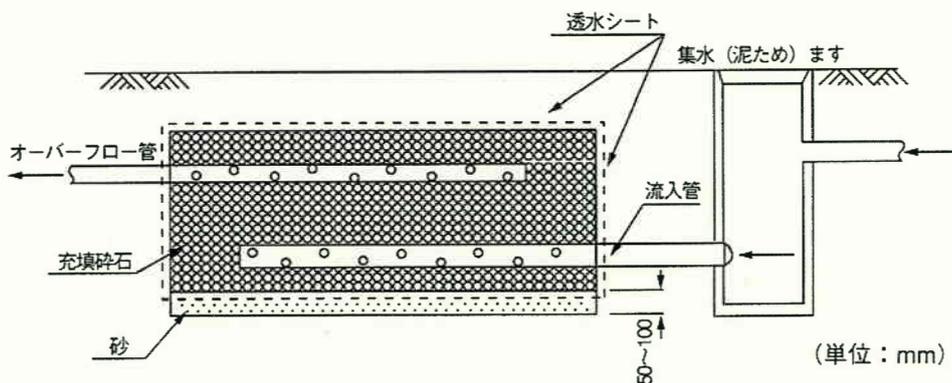


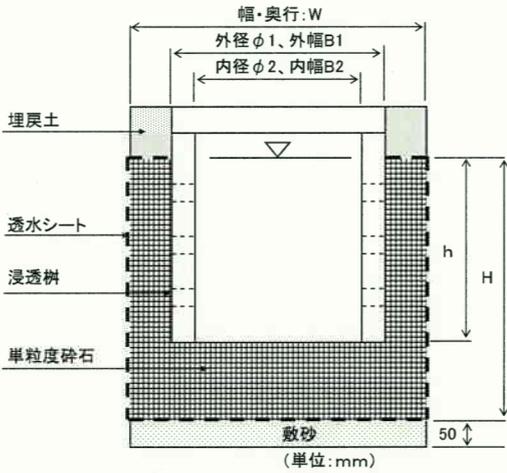
図-2-11 空隙貯留浸透施設の標準構造図

その他の施設の構造は「雨水浸透施設技術指針（案）」構造・施工・維持管理編（社団法人 雨水貯留浸透技術協会）等を参考にしてください。

《 参考資料 》

浸透施設構造図等

【丸樹、角樹】



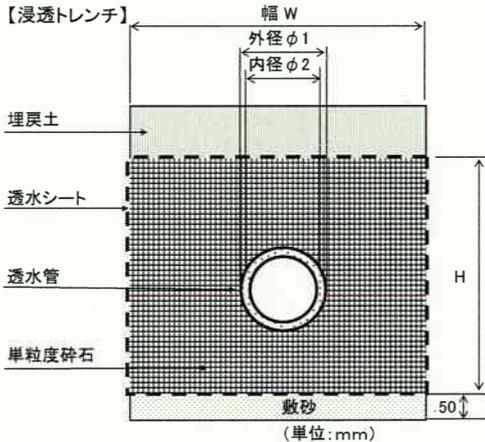
※略図ですので、参考としてください。

| 空隙率: 40% |     | 透水係数(m/h) |     |     |   |      | 0.108 |       |       | 0.054 |       |       |
|----------|-----|-----------|-----|-----|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 丸樹       | φ2  | φ1        | W   | h   | * | H    | Qf    | Qt    | Qd    | Qf    | Qt    | Qd    |
| φ300①    | 300 | 400       | 600 | 300 | * | 500  | 0.481 | 0.078 | 0.559 | 0.240 | 0.078 | 0.318 |
| φ300②    | 300 | 400       | 600 | 400 | * | 600  | 0.553 | 0.094 | 0.647 | 0.276 | 0.094 | 0.370 |
| φ300③    | 300 | 400       | 700 | 300 | * | 600  | 0.635 | 0.123 | 0.758 | 0.317 | 0.123 | 0.440 |
| φ300④    | 300 | 400       | 700 | 400 | * | 700  | 0.718 | 0.145 | 0.863 | 0.359 | 0.145 | 0.504 |
| φ350①    | 350 | 450       | 800 | 300 | * | 600  | 0.717 | 0.163 | 0.880 | 0.358 | 0.163 | 0.521 |
| φ350②    | 350 | 450       | 800 | 400 | * | 700  | 0.809 | 0.192 | 1.001 | 0.404 | 0.192 | 0.596 |
| φ400①    | 400 | 500       | 800 | 400 | * | 700  | 0.809 | 0.198 | 1.007 | 0.404 | 0.198 | 0.602 |
| φ400②    | 400 | 500       | 800 | 400 | * | 800  | 0.903 | 0.223 | 1.126 | 0.451 | 0.223 | 0.674 |
| φ400③    | 400 | 500       | 800 | 400 | * | 900  | 1.000 | 0.249 | 1.249 | 0.500 | 0.249 | 0.749 |
| φ500①    | 500 | 600       | 800 | 600 | * | 900  | 1.000 | 0.280 | 1.280 | 0.500 | 0.280 | 0.780 |
| φ500②    | 500 | 600       | 800 | 700 | * | 1000 | 1.098 | 0.314 | 1.412 | 0.549 | 0.314 | 0.863 |
| φ500③    | 500 | 600       | 900 | 600 | * | 900  | 1.108 | 0.341 | 1.449 | 0.554 | 0.341 | 0.895 |
| φ500④    | 500 | 600       | 900 | 700 | * | 1000 | 1.215 | 0.382 | 1.597 | 0.607 | 0.382 | 0.989 |

| 空隙率: 40% |     | 透水係数(m/h) |      |      |   |      | 0.108 |       |       | 0.054 |       |       |
|----------|-----|-----------|------|------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 角樹       | B2  | B1        | W    | h    | * | H    | Qf    | Qt    | Qd    | Qf    | Qt    | Qd    |
| □500①    | 500 | 600       | 900  | 600  | * | 900  | 1.108 | 0.355 | 1.463 | 0.554 | 0.355 | 0.909 |
| □500②    | 500 | 600       | 900  | 900  | * | 1200 | 1.437 | 0.484 | 1.921 | 0.718 | 0.484 | 1.202 |
| □600①    | 600 | 700       | 1000 | 800  | * | 1200 | 1.571 | 0.611 | 2.182 | 0.785 | 0.611 | 1.396 |
| □600②    | 600 | 700       | 1000 | 1200 | * | 1500 | 1.949 | 0.796 | 2.745 | 0.974 | 0.796 | 1.770 |

Qf: 基準浸透量 Qt: 基準貯留量 Qd: 基準処理量

【浸透トレンチ】

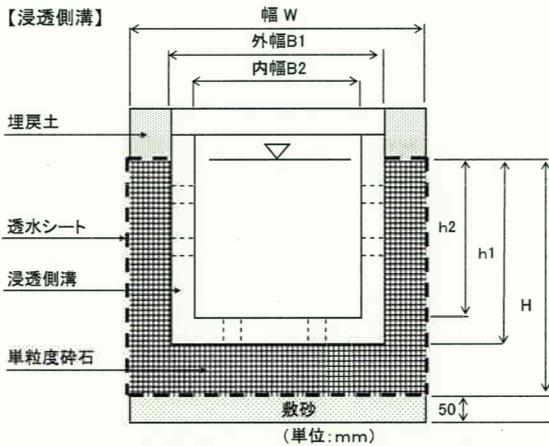


※略図ですので、参考としてください。

| 空隙率: 40% |     | 透水係数(m/h) |      |   |   |      | 0.108 |       |       | 0.054 |       |       |
|----------|-----|-----------|------|---|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 浸透トレンチ   | φ2  | φ1        | W    | h | * | H    | Qf    | Qt    | Qd    | Qf    | Qt    | Qd    |
| φ100①    | 100 | 114       | 500  | * | * | 600  | 0.345 | 0.123 | 0.468 | 0.172 | 0.123 | 0.295 |
| φ100②    | 100 | 114       | 600  | * | * | 700  | 0.393 | 0.171 | 0.564 | 0.196 | 0.171 | 0.367 |
| φ150①    | 150 | 165       | 700  | * | * | 800  | 0.441 | 0.233 | 0.674 | 0.220 | 0.233 | 0.453 |
| φ150②    | 150 | 165       | 800  | * | * | 900  | 0.489 | 0.297 | 0.786 | 0.244 | 0.297 | 0.541 |
| φ200①    | 200 | 216       | 900  | * | * | 1000 | 0.537 | 0.376 | 0.913 | 0.268 | 0.376 | 0.644 |
| φ200②    | 200 | 216       | 1000 | * | * | 1100 | 0.585 | 0.456 | 1.041 | 0.292 | 0.456 | 0.748 |

Qf: 基準浸透量 Qt: 基準貯留量 Qd: 基準処理量

【浸透側溝】



※略図ですので、参考としてください。

| 空隙率: 40% |     | 透水係数(m/h) |     |     |     |      | 0.108 |       |       | 0.054 |       |       |
|----------|-----|-----------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 浸透側溝     | B2  | B1        | W   | h2  | h1  | H    | Qf    | Qt    | Qd    | Qf    | Qt    | Qd    |
| U300×300 | 300 | 500       | 750 | 300 | 400 | 700  | 0.415 | 0.220 | 0.635 | 0.207 | 0.220 | 0.427 |
| U300×400 | 300 | 500       | 750 | 400 | 500 | 800  | 0.448 | 0.260 | 0.708 | 0.224 | 0.260 | 0.484 |
| U300×500 | 300 | 500       | 750 | 500 | 600 | 900  | 0.482 | 0.300 | 0.782 | 0.241 | 0.300 | 0.541 |
| U400×400 | 400 | 600       | 850 | 400 | 500 | 800  | 0.463 | 0.312 | 0.775 | 0.231 | 0.312 | 0.543 |
| U400×500 | 400 | 600       | 850 | 500 | 600 | 900  | 0.496 | 0.362 | 0.858 | 0.248 | 0.362 | 0.610 |
| U500×500 | 500 | 700       | 950 | 500 | 600 | 900  | 0.511 | 0.424 | 0.935 | 0.255 | 0.424 | 0.679 |
| U500×600 | 500 | 700       | 950 | 600 | 700 | 1000 | 0.544 | 0.484 | 1.028 | 0.272 | 0.484 | 0.756 |

Qf: 基準浸透量 Qt: 基準貯留量 Qd: 基準処理量

## 《雨水浸透施設の計算例》

注) 有効数字の取扱

計画最大雨水量Q：少数第3位を切り上げ

処理量Qd：少数第3位を切り捨て

### 例1 自己用住宅

条件

|                | 面積   |
|----------------|------|
| 敷地             | 300㎡ |
| 屋根             | 100㎡ |
| 駐車場 (アスファルト舗装) | 25㎡  |

計画最大雨水量 Q (m<sup>3</sup>/hr)

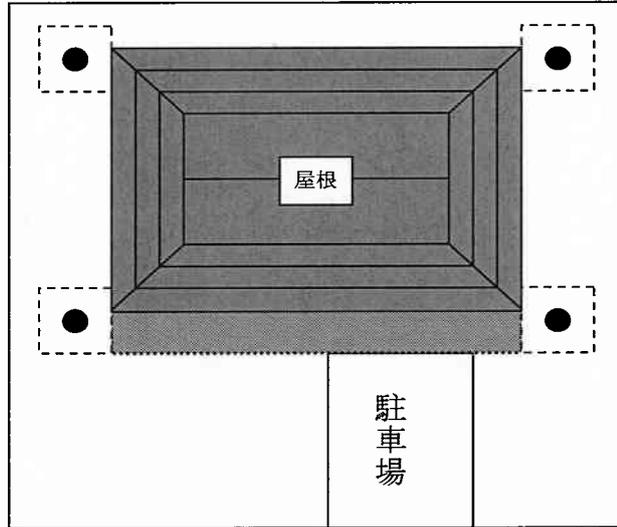
$$Q = (0.90 \times 100 + 0.85 \times 25) \times 54.6 / 1000$$

$$= 6.08 \text{ m}^3/\text{hr}$$

処理量 Qd (m<sup>3</sup>/hr)

$$Qd = 0.559 \times 4 + 0.564 \times 7$$

$$= 6.18 \text{ m}^3/\text{hr}$$



【浸透施設凡例】



浸透樹(丸樹)  
φ300①



浸透トレンチ  
φ100②

### 例2 共同住宅

条件

|                | 面積   |
|----------------|------|
| 敷地             | 700㎡ |
| 屋根             | 200㎡ |
| 駐車場 (浸透舗装)     | 50㎡  |
| 駐輪場 (屋根付)      | 15㎡  |
| インターロッキング      | 180㎡ |
| 緑地             | 30㎡  |
| 間地 (土)         | 220㎡ |
| ゴミ集積所 (コンクリート) | 5㎡   |

計画最大雨水量 Q (m<sup>3</sup>/hr)

$$Q = [0.90 \times (200 + 15) + 0.85 \times 5$$

$$+ 0.80 \times 180 + 0.70 \times 50 + 0.20 \times 220$$

$$+ 0.15 \times 30] \times 54.6 / 1000$$

$$= 23.22 \text{ m}^3/\text{hr}$$

処理量 Qd (m<sup>3</sup>/hr)

$$Qd = 1.463 \times 4 + 0.635 \times 8 + 0.674 \times 19$$

$$= 23.73 \text{ m}^3/\text{hr}$$

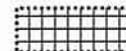
【浸透施設凡例】



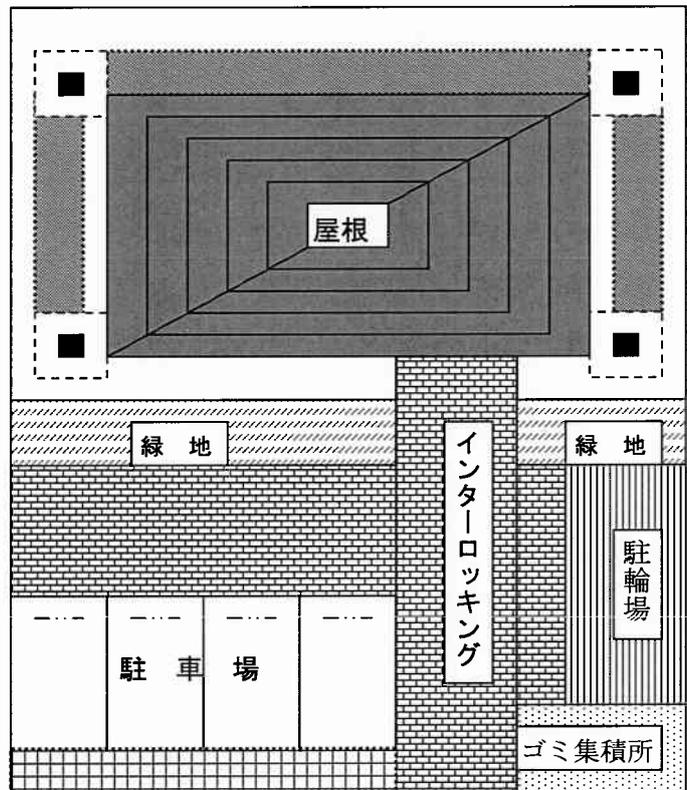
浸透樹(角樹)  
□500①



浸透トレンチ  
φ150①



浸透側溝  
U300×300



## 自己用住宅計算例

### I 流出量の計算

#### 1 計画最大雨水量

$$Q = 1/1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m<sup>3</sup>/hr)

C : 総括流出係数

I : 平均降雨強度 54.6 (mm/hr) 毛呂山町指定

A : 集水面積 (m<sup>2</sup>)

総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値を使用する。

| 工種別      | 流出係数 | 工種別         | 流出係数 | 自己居住用 |
|----------|------|-------------|------|-------|
| 屋根       | 0.90 | 水面          | 1.00 | 不要    |
| 道路       | 0.85 | 間地(空地)<土>   | 0.20 | 不要    |
| 浸透舗装     | 0.70 | 間地(空地)<砂利敷> | 0.30 | 不要    |
| その他の不透水面 | 0.80 | 芝・樹木の多い公園   | 0.15 | 不要    |
|          |      | 勾配のゆるい山地    | 0.30 | 不要    |
|          |      | 勾配の急な山地     | 0.50 | 不要    |

#### 2 計画最大雨水量Qの算出

| 工種          | C:流出係数 | A:集水面積(m <sup>2</sup> ) | C×A    | Q:(m <sup>3</sup> /hr) |
|-------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|
| 屋根          | 0.90   | 100                     | 90     | 4.914                  |
| 道路          | 0.85   | 25                      | 21.25  | 1.160                  |
| その他の不透水面    | 0.80   |                         |        |                        |
| 水面          | 1.00   |                         |        |                        |
| 浸透舗装        | 0.70   |                         |        |                        |
| 間地(空地)<土>   | 0.20   |                         |        |                        |
| 間地(空地)<砂利敷> | 0.30   |                         |        |                        |
| 芝・樹木の多い公園   | 0.15   |                         |        |                        |
| 勾配のゆるい山地    | 0.30   |                         |        |                        |
| 勾配の急な山地     | 0.50   |                         |        |                        |
| 計           | ***    | 125                     | 111.25 | 6.075                  |

## 自己用住宅計算例

### II 浸透施設設計

#### 1 土質と飽和透水係数

|                  |       | 地形区分        | 県央荒川流域 | 県央・県北域 |
|------------------|-------|-------------|--------|--------|
| 土質               | ローム   | 土質          | ローム    | ローム    |
| 飽和透水係数 ko (m/hr) | 0.108 | ko (m/hr)   | 0.108  | 0.054  |
|                  |       | ko (cm/sec) | 0.003  | 0.0015 |

町浸透能力マップ(抜粋)

#### 2 浸透施設の設計処理量

##### 2.1 基準浸透量

雨水浸透施設の浸透量は「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」許可申請・届出手引きにより算定する。

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$  : 比浸透量 (m<sup>2</sup>)

$f$  : 土壌の飽和透水係数 (m/hr)

##### 2.2 基準貯留量

貯留量は、空隙率 $T_v$ を用いて算出する。

$$Q_t = V \times T_v$$

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$V$  : 体積 (m<sup>3</sup>)

$T_v$  : 空隙率 (%)

##### 2.3 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$Q_d$  : 基準処理量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

#### 3 施設の設置

(基準処理量の算出は、浸透計算P3. 4参照)

| 名称     | 寸法      | 基準処理量<br>Qd(m <sup>3</sup> /hr) | 数量  | 単位  | 処理量<br>Σ Qd(m <sup>3</sup> /hr) |
|--------|---------|---------------------------------|-----|-----|---------------------------------|
| 浸透樹    | φ300    | 0.559                           | 4   | 個   | 2.236                           |
| 浸透樹    |         |                                 |     | 個   |                                 |
| 浸透トレンチ | 500x700 | 0.564                           | 7   | m   | 3.948                           |
| 計      | ***     | ***                             | *** | *** | 6.184                           |

#### 4 判定

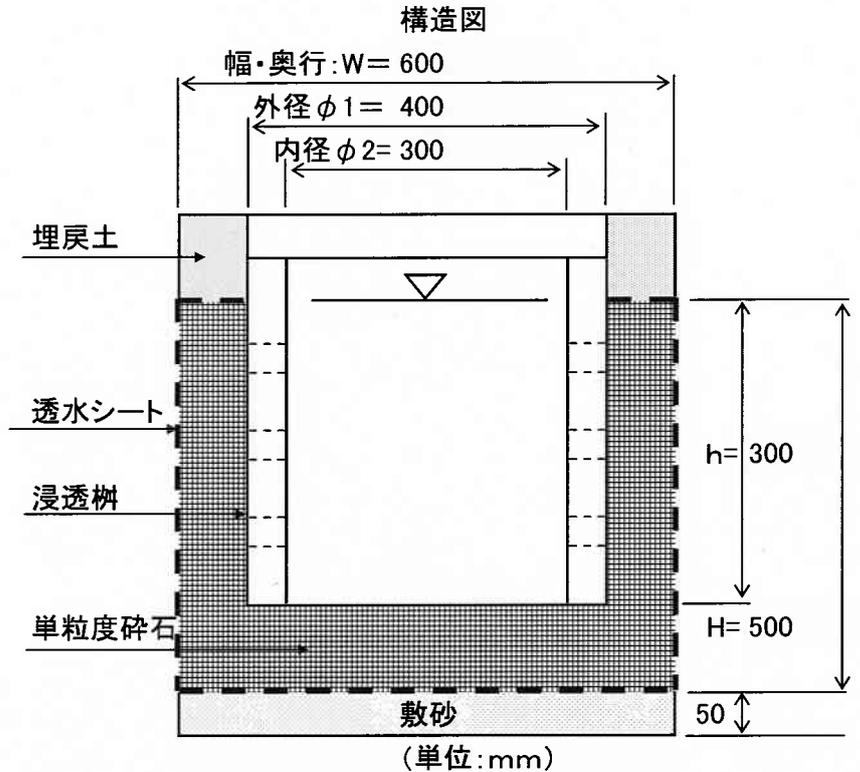
| 流出量Q<br>(m <sup>3</sup> /hr) | 処理量Σ Qd<br>(m <sup>3</sup> /hr) | 判定   |
|------------------------------|---------------------------------|------|
| 6.08                         | 6.18                            | 満足する |

## 自己用住宅計算例

### 浸透丸樹の処理量計算

#### 1 設計条件

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 浸透樹      | 円筒形                               |
| 碎石等の設置形状 | 立方形                               |
| 浸透面      | 側面・底面                             |
| 設計水頭     | 約1.5m                             |
| 施設規模     | $W \leq 1m$                       |
| 基本式      | $K=aHH+bH+c$                      |
| H(m)     | 0.5                               |
| W(m)     | 0.6                               |
| L(m)     | ***                               |
| a        | $0.120 \cdot W + 0.985$<br>1.057  |
| b        | $7.837 \cdot W + 0.82$<br>5.5222  |
| c        | $2.858 \cdot W - 0.283$<br>1.4318 |
| K        | 4.457                             |



※略図ですので、参考としてください。

#### 2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$ : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$ : 比浸透量 = 4.4572

$f$ : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.481 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

#### 3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot W \cdot H - \pi \cdot \phi_1 \cdot \phi_1 / 4 \cdot h) \cdot T_v + \pi \cdot \phi_2 \cdot \phi_2 / 4 \cdot h$$

$Q_t$ : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$T_v$ : 空隙率 (%) = 40 (単粒度碎石)

| W (m) | H (m) | $\phi_1$ (m) | $\phi_2$ (m) | h (m) | $W \cdot W \cdot H$ | $\pi \cdot \phi_1 \cdot \phi_1 / 4 \cdot h$ | $\pi \cdot \phi_2 \cdot \phi_2 / 4 \cdot h$ | $Q_t$ |
|-------|-------|--------------|--------------|-------|---------------------|---|---|-------|
| 0.6   | 0.5   | 0.4          | 0.3          | 0.3   | 0.18                | 0.03770                                     | 0.02121                                     | 0.078 |

#### 4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.481 + 0.078$$

$$= 0.559 \text{ (m}^3\text{/hr/個)}$$

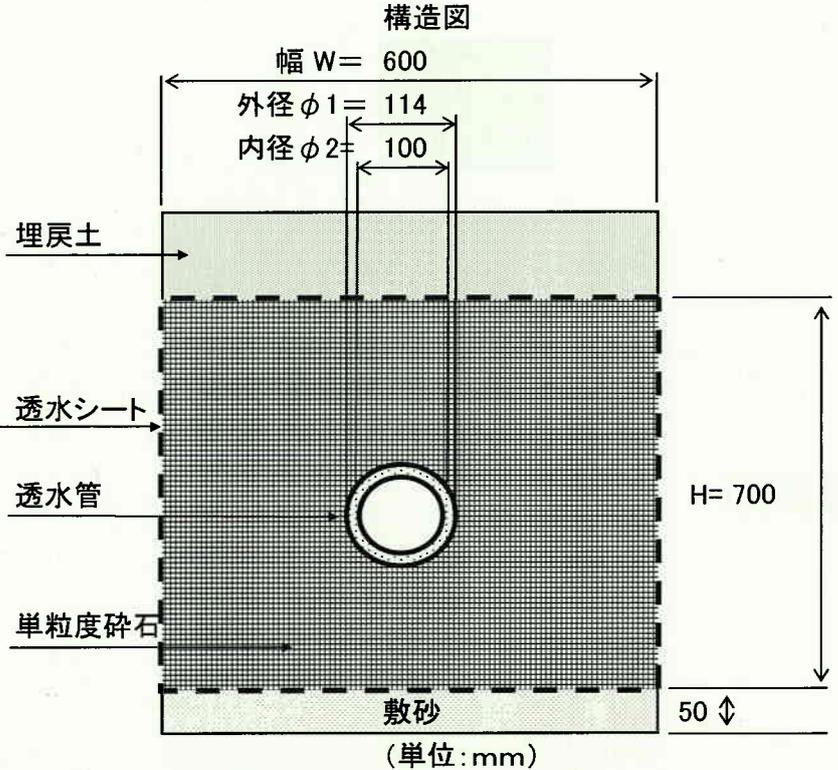
## 自己用住宅計算例

### 浸透トレンチの処理量計算

#### 1 設計条件

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 設置形状 | 浸透トレンチ                  |
| 浸透面  | 側面・底面                   |
| 設計水頭 | 約1.5m                   |
| 施設規模 | 幅約1.5m                  |
| 基本式  | $K=aH+b$                |
| H(m) | 0.7                     |
| W(m) | 0.6                     |
| L(m) | ***                     |
| a    | 3.093                   |
| b    | $1.34*W+0.677$<br>1.481 |
| K    | 3.6461                  |

長さは1m当りで計算する。



※略図ですので、参考としてください。

#### 2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

K : 比浸透量 = 3.6461

f : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.393 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

#### 3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot H - \pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1 / 4) \cdot T_v + \pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2 / 4$$

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$T_v$  : 空隙率 (%) = 40 (単粒度碎石)

| W (m) | H (m) | $\phi 1$ (m) | $\phi 2$ (m) | W · H | $\pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1 / 4$ | $\pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2 / 4$ | $Q_t$ |
|-------|-------|--------------|--------------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 0.6   | 0.7   | 0.114        | 0.1          | 0.42  | 0.01021                             | 0.00785                             | 0.171 |

#### 4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.393 + 0.171$$

$$= 0.564 \text{ (m}^3\text{/hr/m)}$$

## 共同住宅計算例

### I 流出量の計算

#### 1 計画最大雨水量

$$Q = 1/1000 \times C \times I \times A$$

Q : 計画最大雨水量 (m<sup>3</sup>/hr)

C : 総括流出係数

I : 平均降雨強度 54.6 (mm/hr) 町指定

A : 集水面積 (m<sup>2</sup>)

総括流出係数は工種別基礎流出係数標準値を使用する。

| 工種別      | 流出係数 | 工種別         | 流出係数 | 自己居住用 |
|----------|------|-------------|------|-------|
| 屋根       | 0.90 | 水面          | 1.00 | 不要    |
| 道路       | 0.85 | 間地(空地)<土>   | 0.20 | 不要    |
| 浸透舗装     | 0.70 | 間地(空地)<砂利敷> | 0.30 | 不要    |
| その他の不透水面 | 0.80 | 芝・樹木の多い公園   | 0.15 | 不要    |
|          |      | 勾配のゆるい山地    | 0.30 | 不要    |
|          |      | 勾配の急な山地     | 0.50 | 不要    |

#### 2 計画最大雨水量Qの算出

| 工種          | C:流出係数 | A:集水面積(m <sup>2</sup> ) | C×A    | Q:(m <sup>3</sup> /hr) |
|-------------|--------|-------------------------|--------|------------------------|
| 屋根          | 0.90   | 215                     | 193.5  | 10.565                 |
| 道路          | 0.85   | 5                       | 4.25   | 0.232                  |
| その他の不透水面    | 0.80   | 180                     | 144    | 7.862                  |
| 水面          | 1.00   |                         |        |                        |
| 浸透舗装        | 0.70   | 50                      | 35     | 1.911                  |
| 間地(空地)<土>   | 0.20   | 220                     | 44     | 2.402                  |
| 間地(空地)<砂利敷> | 0.30   |                         |        |                        |
| 芝・樹木の多い公園   | 0.15   | 30                      | 4.5    | 0.246                  |
| 勾配のゆるい山地    | 0.30   |                         |        |                        |
| 勾配の急な山地     | 0.50   |                         |        |                        |
| 計           | ***    | 700                     | 425.25 | 23.219                 |

## 共同住宅計算例

### II 浸透施設設計

#### 1 土質と飽和透水係数

|                     |       | 地形区分           | 県央荒川流域 | 県央・県北域 |
|---------------------|-------|----------------|--------|--------|
| 土質                  | ローム   | 土質             | ローム    | ローム    |
| 飽和透水係数 $k_o$ (m/hr) | 0.108 | $k_o$ (m/hr)   | 0.108  | 0.054  |
|                     |       | $k_o$ (cm/sec) | 0.003  | 0.0015 |

町浸透能力マップ(抜粋)

#### 2 浸透施設の設計処理量

##### 2.1 基準浸透量

雨水浸透施設の浸透量は「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」許可申請・届出手引きにより算定する。

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$  : 比浸透量 (m<sup>2</sup>)

$f$  : 土壌の飽和透水係数 (m/hr)

##### 2.2 基準貯留量

貯留量は、空隙率 $T_v$ を用いて算出する。

$$Q_t = V \times T_v$$

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$V$  : 体積 (m<sup>3</sup>)

$T_v$  : 空隙率 (%)

##### 2.3 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$Q_d$  : 基準処理量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

#### 3 施設の設置

(基準処理量の算出は、浸透計算P7. 8. 9参照)

| 名称     | 寸法       | 基準処理量<br>$Q_d$ (m <sup>3</sup> /hr) | 数量  | 単位  | 処理量<br>$\Sigma Q_d$ (m <sup>3</sup> /hr) |
|--------|----------|-------------------------------------|-----|-----|--|
| 浸透樹    | □500     | 1.463                               | 4   | 個   | 5.852                                    |
| 浸透側溝   | U300×300 | 0.635                               | 8   | m   | 5.080                                    |
| 浸透トレンチ | φ150     | 0.674                               | 19  | m   | 12.806                                   |
| 計      | ***      | ***                                 | *** | *** | 23.738                                   |

#### 4 判定

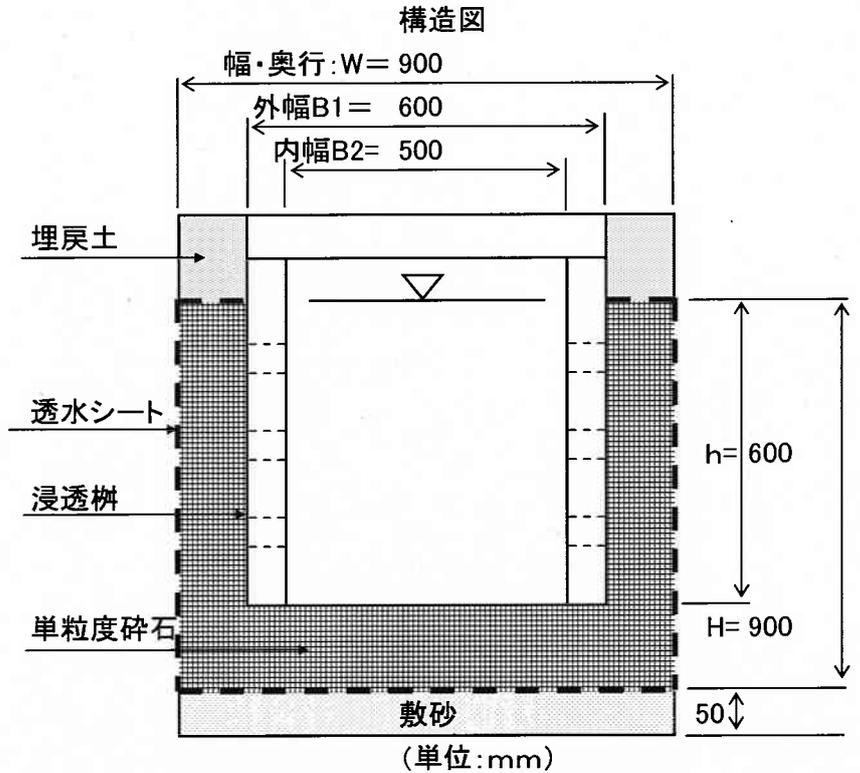
| 流出量 $Q$<br>(m <sup>3</sup> /hr) | 処理量 $\Sigma Q_d$<br>(m <sup>3</sup> /hr) | 判定   |
|---------------------------------|--|------|
| 23.22                           | 23.73                                    | 満足する |

## 共同住宅計算例

### 浸透角樹の処理量計算

#### 1 設計条件

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 浸透樹      | 角形(正方形)                           |
| 碎石等の設置形状 | 立方形                               |
| 浸透面      | 側面・底面                             |
| 設計水頭     | 約1.5m                             |
| 施設規模     | $W \leq 1\text{m}$                |
| 基本式      | $K=aHH+bH+c$                      |
| H(m)     | 0.9                               |
| W(m)     | 0.9                               |
| L(m)     | ***                               |
| a        | $0.120 \cdot W + 0.985$<br>1.093  |
| b        | $7.837 \cdot W + 0.82$<br>7.8733  |
| c        | $2.858 \cdot W - 0.283$<br>2.2892 |
| K        | 10.261                            |



※略図ですので、参考としてください。

#### 2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$ : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$ : 比浸透量 = 10.261

$f$ : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 1.108 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

#### 3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot W \cdot H - B_1 \cdot B_1 \cdot h) \cdot T_v + B_2 \cdot B_2 \cdot h$$

$Q_t$ : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$T_v$ : 空隙率 (%) = 40 (単粒度碎石)

| W (m) | H (m) | B1 (m) | B2 (m) | h (m) | $W \cdot W \cdot H$ | $B_1 \cdot B_1 \cdot h$ | $B_2 \cdot B_2 \cdot h$ | $Q_t$ |
|-------|-------|--------|--------|-------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| 0.9   | 0.9   | 0.6    | 0.5    | 0.6   | 0.729               | 0.21600                 | 0.15000                 | 0.355 |

#### 4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 1.108 + 0.355$$

$$= 1.463 \text{ (m}^3\text{/hr/個)}$$

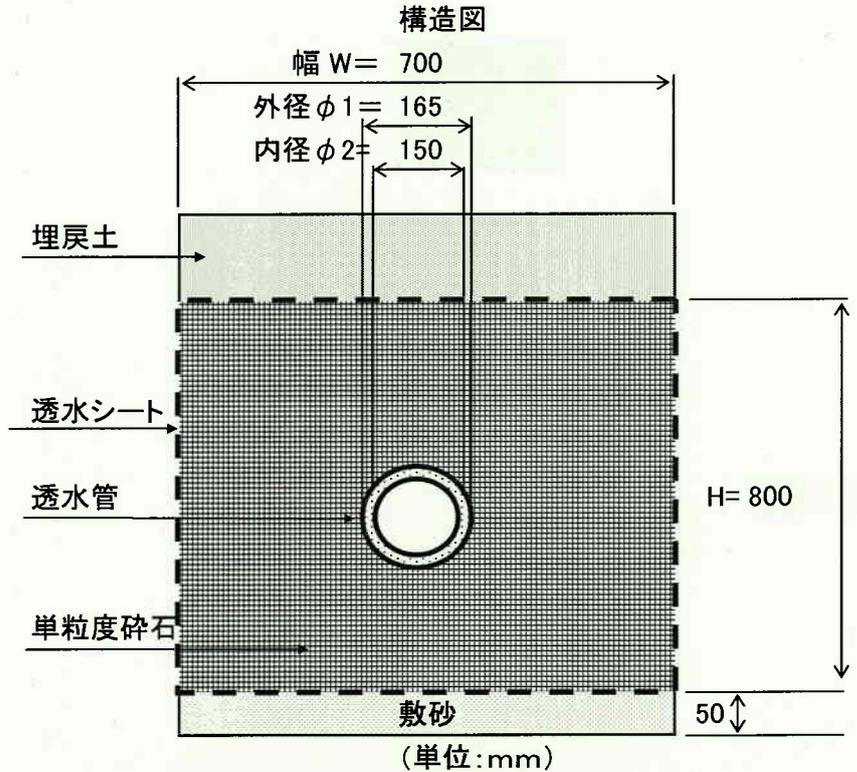
## 共同住宅計算例

### 浸透トレンチの処理量計算

#### 1 設計条件

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 設置形状 | 浸透トレンチ                  |
| 浸透面  | 側面・底面                   |
| 設計水頭 | 約1.5m                   |
| 施設規模 | 幅約1.5m                  |
| 基本式  | $K=aH+b$                |
| H(m) | 0.8                     |
| W(m) | 0.7                     |
| L(m) | ***                     |
| a    | 3.093                   |
| b    | $1.34*W+0.677$<br>1.615 |
| K    | 4.0894                  |

長さは1m当りで計算する。



※略図ですので、参考としてください。

#### 2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$ : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

K: 比浸透量 = 4.0894

f: 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.441 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

#### 3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot H - \pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1 / 4) \cdot T_v + \pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2 / 4$$

$Q_t$ : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$T_v$ : 空隙率 (%) = 40 (単粒度碎石)

| W (m) | H (m) | $\phi 1$ (m) | $\phi 2$ (m) | $W \cdot H$ | $\frac{\pi \cdot \phi 1 \cdot \phi 1}{4}$ | $\frac{\pi \cdot \phi 2 \cdot \phi 2}{4}$ | $Q_t$ |
|-------|-------|--------------|--------------|-------------|---|---|-------|
| 0.7   | 0.8   | 0.165        | 0.15         | 0.56        | 0.02138                                   | 0.01767                                   | 0.233 |

#### 4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.441 + 0.233$$

$$= 0.674 \text{ (m}^3\text{/hr/m)}$$

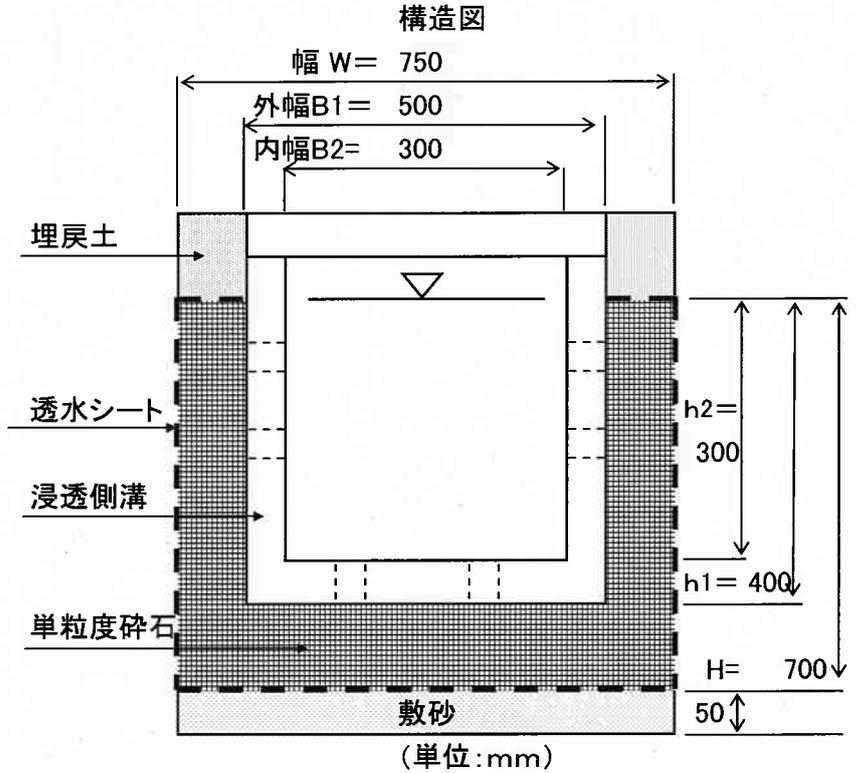
## 共同住宅計算例

### 浸透側溝の処理量計算

#### 1 設計条件

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 設置形状 | 浸透側溝                            |
| 浸透面  | 側面・底面                           |
| 設計水頭 | 約1.5m                           |
| 施設規模 | 幅約1.5m                          |
| 基本式  | $K=aH+b$                        |
| H(m) | 0.7                             |
| W(m) | 0.75                            |
| L(m) | ***                             |
| a    | 3.093                           |
| b    | $1.34 \cdot W + 0.677$<br>1.682 |
| K    | 3.8471                          |

長さは1m当りで計算する。



※略図ですので、参考としてください。

#### 2 基準浸透量

$$Q_f = K \times f$$

$Q_f$  : 基準浸透量 (m<sup>3</sup>/hr)

$K$  : 比浸透量 = 3.85

$f$  : 土壌の飽和透水係数 (m/hr) = 0.108

$$Q_f = 0.415 \text{ (m}^3\text{/hr)}$$

#### 3 基準貯留量

$$Q_t = (W \cdot H - B_1 \cdot h_1) \cdot T_v + B_2 \cdot h_2$$

$Q_t$  : 基準貯留量 (m<sup>3</sup>)

$T_v$  : 空隙率 (%) = 40 (単粒度砕石)

| W (m) | H (m) | B1 (m) | B2 (m) | h1  | h2  | W · H   | B1 · h1 | B2 · h2 | Qt    |
|-------|-------|--------|--------|-----|-----|---------|---------|---------|-------|
| 0.75  | 0.7   | 0.5    | 0.3    | 0.4 | 0.3 | 0.52500 | 0.20000 | 0.09000 | 0.220 |

#### 4 基準処理量

$$Q_d = Q_f + Q_t$$

$$= 0.415 + 0.220$$

$$= 0.635 \text{ (m}^3\text{/hr/m)}$$