

# 雨水流出抑制施設 技術指針

平成3年4月

杉 並 区

## は　じ　め　に

区では、総合治水対策の一環として、雨水流出抑制対策を重点施策とし、昭和58年 6月「杉並区雨水流出抑制推進要綱」を定め、昭和63年 3月に「雨水流出抑制技術指針」を策定し、区所管施設における雨水対策事業の推進につとめてきた。

この度、 都区市町村で構成する東京都区部中小河川流域総合対策協議会より神田川流域及び目黒川流域の総合的な治水対策暫定計画が発表され、これにともない今まで区で進めてきた雨水流出抑制施設技術指針の見直しが必要となり、ここに新たな「杉並区雨水流出抑制施設技術指針」を策定した。

この技術指針は、杉並区雨水流出抑制対策推進要綱第3の規定に基づき、雨水流出抑制対策推進計画事業の適正な運用及び効率的な推進を図ることを目的として、抑制施設に関する必要な技術的基準を定めるものである。

なお、この技術指針の適用に当っては、この指針の運用を誤ることのないよう効果的な活用を望むものである。

平成3年4月

## 目

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第1章 総 則                 | 1  |
| 1. 目 的                  | 1  |
| 2. 適用の範囲                | 1  |
| 3. 区が採用する抑制施設の体系        | 1  |
| 4. 用語の定義等               | 2  |
| 第2章 計 画                 | 4  |
| 1. 計画規模                 | 4  |
| 2. 設置区域及び施設の選定          | 4  |
| 3. 抑制施設設置箇所             | 5  |
| 第3章 設 計                 | 6  |
| 1. 浸透施設の設計              | 6  |
| 2. 貯留施設の設計              | 7  |
| 3. 再利用施設の設計             | 7  |
| 4. 処理雨水量の算定             | 8  |
| 5. 浸透施設のタイプと構造          | 9  |
| 6. 標準的な浸透処理能力(貯留を含む)    | 10 |
| 7. 放流管(オーバーフロー管)と放流量の関係 | 11 |
| 8. 設計の手順                | 12 |
| ※ 設計例 1                 | 15 |
| 設計例 2                   | 19 |
| 第4章 施 工                 | 20 |
| 1. 浸透施設の施工              | 20 |
| 第5章 浸透施設(集水拡水法)構造等の基準   | 21 |
| 1. 浸透施設関係基準図            | 21 |
| 2. 浸透トレンチ               | 22 |
| 3. 浸透樹                  | 22 |
| 4. 浸透側溝(U字型)            | 23 |
| 第6章 浸透施設(拡水法)構造等の基準     | 24 |
| 1. 一般事項                 | 24 |
| 2. 設置基準                 | 24 |
| 3. 設計                   | 25 |
| 4. 施工                   | 26 |

## 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第7章 民間施設に対する協力要請            | 27 |
| 1. 協力要請に対する基本的考え方           | 27 |
| 2. 協力要請の方法                  | 27 |
| 3. 協力要請の基準                  | 28 |
| 4. 協力要請の事務手順                | 30 |
| 第8章 管 理                     | 34 |
| 1. 維持管理                     | 34 |
| 2. 安全管理                     | 34 |
| 第9章 報 告                     | 34 |
| 第10章 連絡調整                   | 34 |
| 1. 連絡調整機関                   | 34 |
| 2. 事務局                      | 34 |
| ※構 造 図                      |    |
| 浸透トレンチ(I型・II型)              | 35 |
| 浸透トレンチ(III型)                | 36 |
| 浸透樹(S-I型・樋管樹)               | 37 |
| 浸透樹(S-II型)                  | 38 |
| 浸透樹(S-III型・中継樹)             | 39 |
| 浸透樹(S-IV型・地表面集水二連樹)         | 40 |
| 浸透樹(S-V型・地表面側溝集水二連樹)        | 41 |
| 浸透樹(S-VI型・雨水樹)              | 42 |
| 道路浸透樹                       | 43 |
| 浸透側溝(U字型)                   | 44 |
| 透水性舗装                       | 45 |
| 浸透樹(S-III～S-V型用)主要部材        | 46 |
| ゴミ除去フィルターセット(S-IV・S-V型用)    | 47 |
| 管口フィルターセット(S-I・S-III～S-V型用) | 47 |
| ※雨水流出抑制施設実施状況(結果・予定)報告書     | 48 |
| ※杉並区流域区分及び土地条件参考図           | 49 |
| ※杉並区雨水流出抑制対策推進要綱            | 50 |

## 第1章 総 則

### 1. 目 的

本指針は、「杉並区雨水流出抑制対策推進要綱」（昭和58年6月7日、杉土計発第45号）の規定に基づき、雨水流出抑制対策推進事業の適正な運用及び効率的な推進を図るため、抑制施設に関する必要な技術的基準を定めることを目的とする。

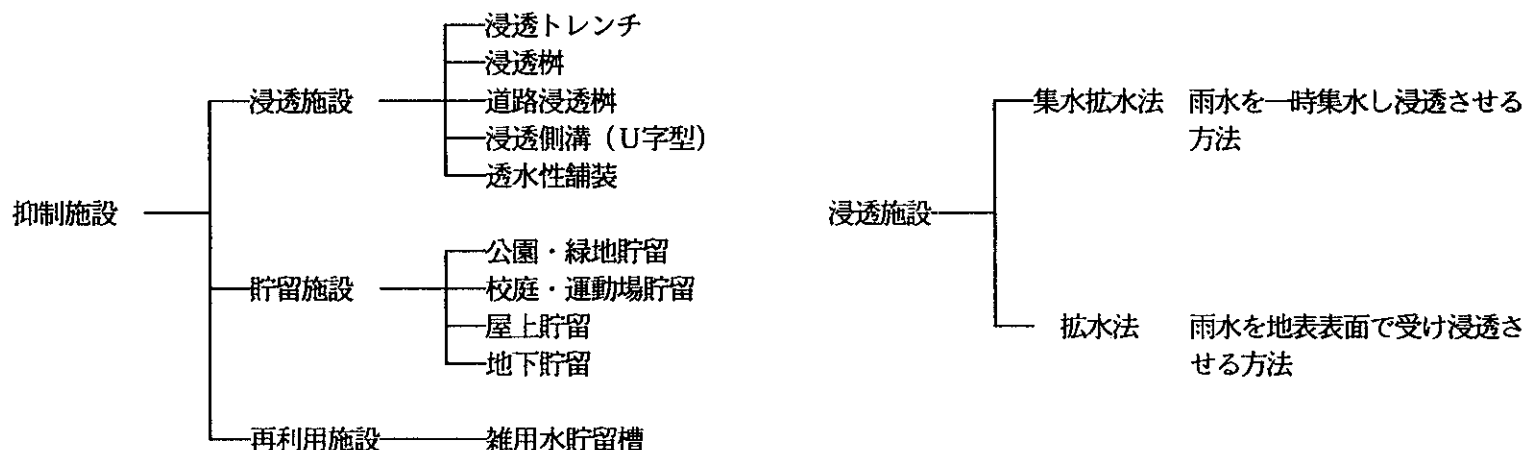
### 2. 適用の範囲

「杉並区雨水流出抑制対策推進要綱」により、区が実施する雨水流出抑制対策に適用するものであり、区が採用する抑制施設を中心としたものである。したがって今後、事業実施により追加、変更の必要が生じた場合には、その都度変更することとする。

また、国、都及び大規模民間施設（敷地面積 1,000㎡以上）に対する協力要請についても同様の扱いとする。

なお、この資料に掲載していない種類の施設を採用する場合については、当該各部において、それぞれ調査検討し、この指針との整合を図ること。また、実施により重大な支障が生じることが認められる場合や安全上問題があると認められる場合については別途考慮する。

### 3. 区が採用する抑制施設の体系



#### 4. 用語の定義等

##### (ア) 浸透施設

地表あるいは、地下の浅い所から雨水を土壌の不飽和帯を通して地中に分散・浸透させる施設をいう。

##### (イ) 貯留施設

公園・校庭・集合住宅の棟間等の空地に、本来の土地利用機能を損なうことがないように、主として浅い水深にて雨水を一時的に貯留することにより、雨水の流出抑制を図る施設をいう。（建築物の地下に設置する貯留槽も含む。）

##### (1) 浸透トレンチ

掘削した溝に碎石を充填し、このなかに溜樹等の連結した管（有孔管・多孔管等）を敷設し、雨水を導きトレンチ内の充填碎石層の側面及び底面から地中に浸透させる施設をいう。

浸透管としては、透水コンクリート管、有孔塩ビ管、有孔コンクリート管等がある。

##### (2) 浸透樹

樹の底面、側面を碎石で充填し、集水した雨水をその底面、側面より地中に浸透させる施設をいう。

##### (3) 道路浸透樹

道路排水用の集水樹に連結して設ける浸透トレンチ（ヨコ型）をいう。

##### (4) 浸透側溝（U字型）

透水性コンクリート材を用い、側溝の底面、側面を碎石で充填し、雨水を底面、側面より地中に浸透させるもので、浸透樹と組合せて設けることが多い。

##### (5) 透水性舗装

雨水を直接舗装体に浸透させ舗装体の貯留及び路床の浸透能力により、雨水を地中へ面状に浸透させる施設をいう。

この種類には、透水性アスファルト舗装、透水性コンクリート舗装、透水性平板舗装、透水性インターロッキング・ブロック舗装等がある。

##### (6) 設計浸透量

土の浸透量をいう。

(7) 設計貯留量

貯留施設の貯留量及び、各浸透施設の空隙部分の貯留量をいう。

(8) 設計処理能力

設計浸透量と設計貯留量を合算したものをいう。

(9) 公園・緑地貯留

公園の広場・緑地を利用して設ける貯留施設をいう。なお、貯留については公園の機能、利用者の安全対策、修景等を考慮する必要がある。

(10) 校庭・運動場貯留

校庭や運動場の全部または一部を利用して、植栽地や周辺をブロック等貯留堤で囲うことにより一時的に貯留する施設をいう。なお、貯留については、供用性を考慮するとともに、児童・生徒の安全対策を配慮する必要がある。

(11) 屋上貯留

学校等の屋上を利用し、排水ドレン等の加工により貯留する施設をいう。

なお、防水工事を完全にすることが必要である。

(12) 地下貯留

敷地内や建物の地下等に貯留槽や貯留タンクを設置し、雨水を貯留する施設をいう。なお、建物の地下等に貯留する場合は、降雨集水量、貯留量、貯留槽からの排水能力及び衛生管理等を十分検討し、建物に被害を及ぼさないよう留意する必要がある。

(13) 再利用施設

屋上降雨水などの良質な雨水を雑用水貯留槽に貯留し、便器洗浄等に使用するための施設をいう。

## 1. 計画規模

抑制施設の計画規模は、敷地については、敷地面積当り、神田川流域で  $600\text{m}^3/\text{ha}$ 、目黒川流域では  $500\text{m}^3/\text{ha}$ 、道路については、構造上  $290\text{m}^3/\text{ha}$  の雨水流出抑制を行なうものとする。また、敷地から公共下水道への放流量については、敷地面積当り、神田川流域で  $0.024\text{m}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ 、目黒川流域では  $0.033\text{m}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  とする。

## 2. 設置区域及び施設の選定

区内全域を対象とする。また、施設の選定にあたっては設置場所の地形、地質、土地利用等の諸条件より判断して、適地に設置するものとする。

浸透及び貯留施設による流出抑制を効果的に行うには、適地の選定が重要であり、選定にあたっては次の諸事項を考慮する。

- (1) 浸透可能地盤においては、貯留・浸透施設、浸透不適地盤においては貯留施設を中心に設置する。
- (2) 浸透施設は、浸透性の良い地盤（関東ローム等）に設置する。ただし、地下水汚染が懸念させる場合は、これを避けるものとする。
- (3) 学校、公園のように小児が利用する場所に貯留施設を設置する場合、安全水深に留意し、浸透施設を設置するなどで、<sup>Flan</sup>湛水時間をできるだけ短くする。
- (4) 造成地のように切土・盛土を含む場合、浸透施設設置に伴う地盤の変形に十分注意する。
- (5) 再利用施設の計画にあたっては、原則として、「都立施設に水資源の有効利用を図る設備等に関する指針」（平成元年5月、東京都財務局）に準拠する。

### 3. 抑制施設設置箇所

| 抑制施設<br>設置場所 | 浸透<br>トレンチ               | 浸透柵                      |                          |                          |                          |                          |                          | 道路<br>浸透柵                | 浸透側溝<br>(U字型)            | 透水性<br>舗装                | 貯留                       | 再利用                      |
|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|              |                          | S-I型                     | S-II型                    | S-III型                   | S-IV型                    | S-V型                     | S-VI型                    |                          |                          |                          |                          |                          |
| 公園           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 学校建設・改築      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| グラウンド・運動場    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 一般区立施設       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 区道           | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 私道           | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 歩行者専用道       | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 段差付歩道        | <input type="checkbox"/> |                          |                          |                          |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          | <input type="checkbox"/> |                          |                          |
| 駐車場          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |

※ 抑制施設の選択は、敷地の利用状況、地下水位、地形、地質を考慮し、出来る限り大きい効果の期待できるものを採用する。

### 第3章 設

### 計

#### 1. 浸透施設の設計

浸透施設の設計にあたっては、流出雨水を少なくするため、芝・植栽地・透水性舗装等流出係数の小さいものをできるだけ多く採用し自然浸透に心がけるとともに、下記事項を配慮すること。

##### (1) 基本調査

設計にあたっては、その場所の地質、地下水位を調査する。（地下水位と浸透施設の根伐底との垂直距離は1.0 m以上必要）調査できない場合は付近の状況等から推察し、出来るだけその地質に適した構造規模とする。

なお、土の浸透能力が、浸透施設規模に大きく影響するので、出来るだけ調査のなかに浸透能力測定を含める。

##### (2) 現地調査

調査にあたっては、地形（急斜面、よう壁等）、地盤（埋戻地盤等）、建物と隣地境界との離隔距離などを十分調査し、安全性を配慮する。

##### (3) 浸透施設の一般構造

浸透施設の構造は、浸透機能が効果的に発揮できる構造・形態とする。また、浸透機能を長期的に維持するため土砂等の流入による目詰まり及び堆積に対して十分考慮する。

① 浸透施設内に有効な水頭が得られる構造とする。

##### ② 施設内の主材料

敷 砂 ----- 浸透底面には、フィルター層として、遮断用砂を敷きならす。

砕 石 ----- 浸透施設内には、浸透面の保護と貯留量をできるだけ多く確保するため充填材として単粒度碎石を使用する。

透水シート----- 現地盤と碎石の間にポリエステル等で引張りの強度、腐食等の面で長期間使用に耐え、水を良く通し砂と同等以上の透水係数（0.01cm/sec以上）を有するものを使用する。

③ 浸透施設に設ける泥だめの深さは15cm以上とする。

④ 浸透施設に土砂等の流入を防ぐため充填材回りに透水シートを設ける。

⑤ 目詰まり防止のゴミ除去フィルターは取外しできるものとする。

## 2. 貯留施設の設計

### (1) 基本調査

設計にあたっては、過去の最大降雨量、連続降雨量等を調査する。また、施設管理者等関係者と十分協議し、安全、衛生面に配慮する。

### (2) 現地調査

地形（がけ・急斜面等）、地盤（土の耐力等）など十分に調査し、安全に配慮する。

### (3) 公園貯留・校庭貯留

貯留面積範囲は、貯留堤・段差などにより周囲を囲う。

貯留水が、敷地内の他の施設（建物等）に影響を及ぼさないよう十分に配慮した設計とする。

### (4) 屋上貯留

建物屋上が陸屋根の場合、ルーフトレン入口に堰などを設け、規定貯留量を確保するとともに、放流量を調節する。

屋上貯留は、将来的に防水劣化促進の恐れがあるため、採用にあたっては十分調査検討を行うこと。

### (5) 地下貯留

地盤面や建物の下部に貯留槽を建設し必要量を貯留する。また、地下建築物等の場合は、床下二重ピット内（湧水槽）を利用することもできる。建物下部、二重ピット内貯留の場合は床上浸水など起こさないよう、過去の最大降雨量を参考にして流入量制御、排水ポンプ容量等十分配慮する。なお、貯留槽は、降雨のないときは空の状態にしておく必要がある。

## 3. 再利用施設の設計

### (1) 基本調査

設計にあたっては、過去の実績も含め雑用水使用水量・年間降雨量・時間最大降雨量等の調査を行う。

### (2) 雑用水貯留槽を建物下部に設ける場合、上の部屋の湿気を防止するため、常時通風のある場所など換気に配慮する。また、いかなる場合でも床上浸水を起こさぬよう、雨水の流入流出に配慮する。

### (3) 集水は、良質な雨水である屋上降雨水を原則とする。

### (4) 沈砂槽・濾過槽は、清掃及び貯留槽満水の場合に自然排水しやすくする等のために建物外に設けるように配慮する。

### (5) 各槽容積等は、「都立施設水資源の有効利用を図る設備等に関する指針」（東京都財務局）に準拠する。

#### 4. 処理雨水量の算定

##### (1) 抑制雨水量

浸透・貯留により抑制する雨水量は、敷地面積あたり神田川水系では  $600\text{m}^3/\text{ha}$  ( $60\text{mm/h}$ の降雨量)、目黒川水系では  $500\text{m}^3/\text{ha}$  ( $50\text{mm/h}$ の降雨量) とする。

##### (2) 土地利用形態別浸透能力

|                    |     |                         |                    |      |                       |
|--------------------|-----|-------------------------|--------------------|------|-----------------------|
| 良<br><br><br><br>好 | 畑 地 | 130mm/h (130mm/h～)      | 不<br><br><br><br>良 | 裸 地  | 2mm/h (1mm/h～8mm/h)   |
|                    | 林 地 | 60mm/h (60mm/h～)        |                    | グランド | 6mm/h (2mm/h～10mm/h)  |
|                    | 芝 地 | 50mm/h (50mm/h～)        |                    | 造成地  | 10mm/h (2mm/h～50mm/h) |
|                    | 植 栽 | 50mm/h (14mm/h～100mm/h) |                    |      |                       |
|                    | 草 地 | 20mm/h (18mm/h～23mm/h)  |                    |      |                       |

##### 《参 考》 流出係数

|          |     |              |      |
|----------|-----|--------------|------|
| 舗装道路・屋根等 | 0.9 | 緑地・芝・樹木の多い公園 | 0.3  |
| ダスト舗装    | 0.6 | 透水性舗装        | 0.85 |
| 間地等      | 0.4 |              |      |

##### (3) 公共下水道等への放流量

敷地からの雨水放流量は、敷地面積あたり、神田川水系では  $0.024\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$  ( $8.7\text{mm/h}$ の降雨量)、目黒川水系では  $0.033\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$  ( $12\text{mm/h}$ の降雨量) とする。

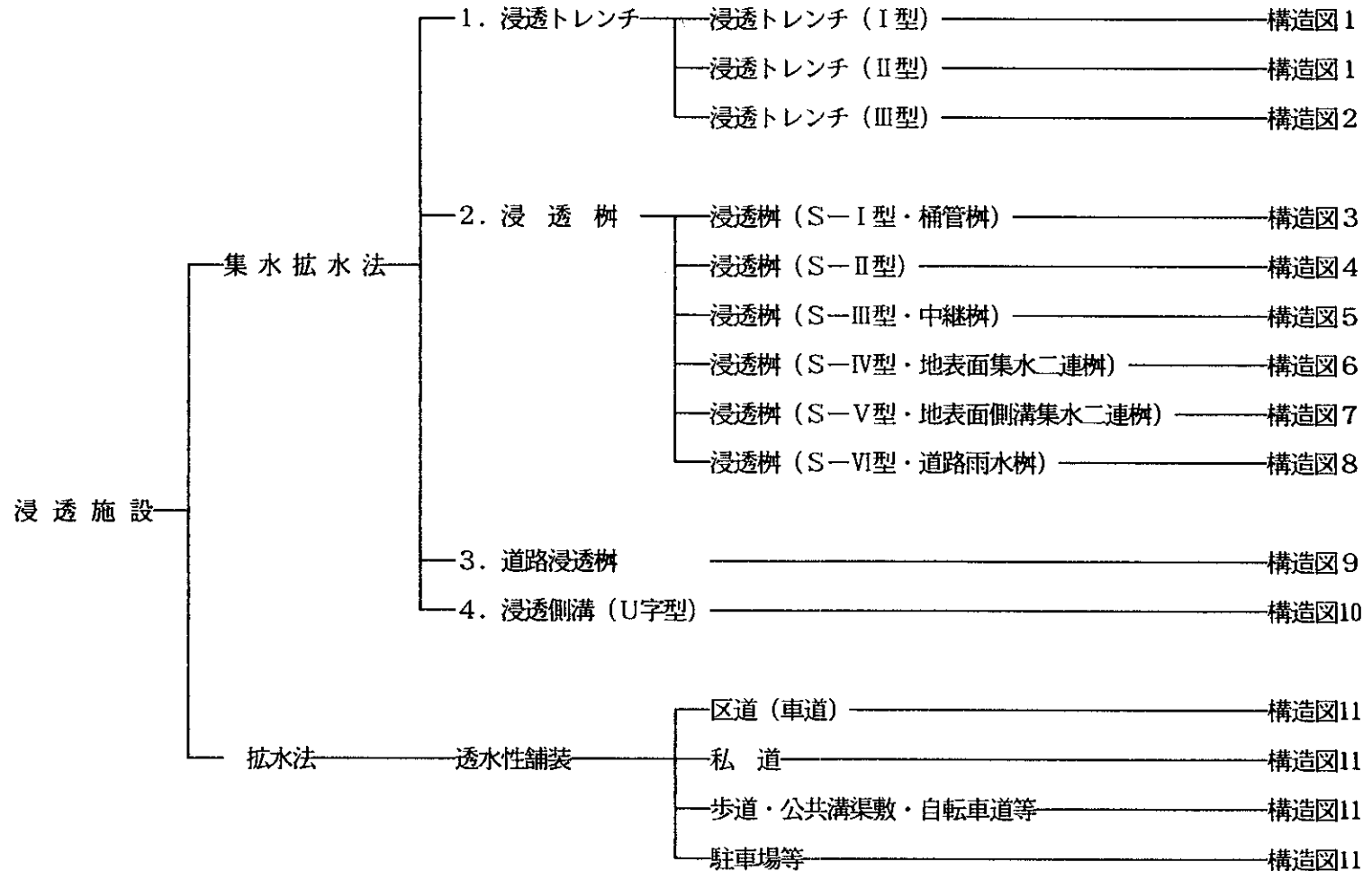
##### (4) 公共下水道への放流

放流管・浸透トレンチ・浸透樹等の設置にあたっては、下水道法・都条例の定めを遵守するものとする。

##### (5) 目詰まりを考慮した空隙率 (%)

|           |    |           |    |
|-----------|----|-----------|----|
| 砂         | 25 | 透水性アスファルト | 10 |
| クラシャーラン碎石 | 10 |           |    |

## 5. 浸透施設のタイプと構造



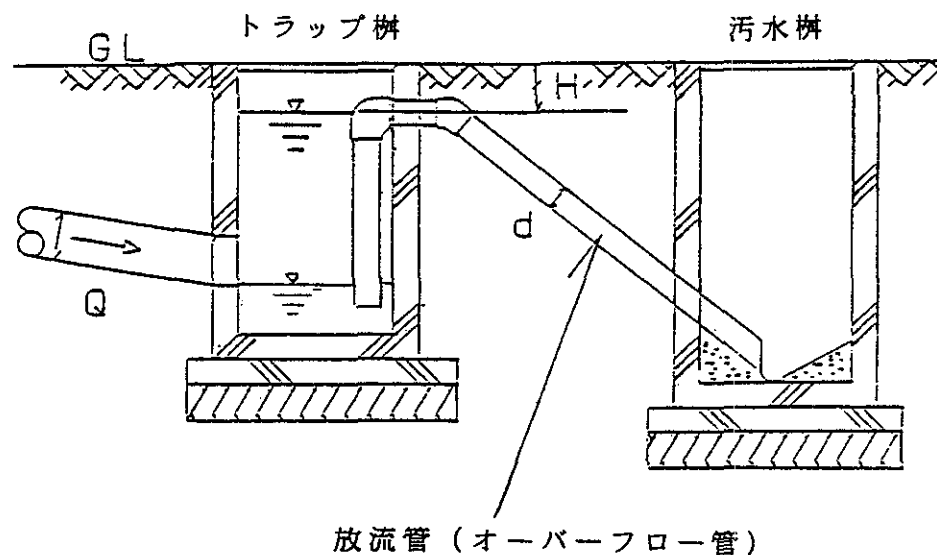
6. 標準的な浸透処理能力（貯留を含む）

| 浸 透 施 設     | 形 状       | 単位 | 時間当り処理能力 (m³/h) |                 | 単位当り処理面積<br>(流出係数1.0<br>GL-200からオーバーフロー) | 備 考 |
|-------------|-----------|----|-----------------|-----------------|------------------------------------------|-----|
|             |           |    | GL±0からオーバーフロー   | GL-200からオーバーフロー |                                          |     |
| 浸 透 ト レ ン チ | I 型       | m  | 0.81 m³/h/m     | 0.70 m³/h/m     | 11.7 m²/m                                | 注1  |
|             | II 型      | m  | 0.29 m³/h/m     | 0.20 m³/h/m     | 3.3 m²/m                                 |     |
|             | III 型     | m  | 0.66 m³/h/m     | 0.66 m³/h/m     | 11.0 m²/m                                | 道路用 |
| 浸 透 柵       | S-I型桶管柵   | 個  | 0.46 m³/h/1     | 0.32 m³/h/1     | 5.3 m²/コ                                 |     |
|             | S-II型     | 個  | 0.51 m³/h/1     | 0.40 m³/h/1     | 6.7 m²/コ                                 |     |
|             | S-III型中継柵 | 個  | 1.33 m³/h/1     | 1.13 m³/h/1     | 18.8 m²/コ                                | 注1  |
|             | S-IV型二連柵  | 個  | 2.15 m³/h/1     | 1.82 m³/h/1     | 30.3 m²/コ                                |     |
|             | S-V型二連柵   | 個  | 2.54 m³/h/1     | 2.22 m³/h/1     | 37.0 m²/コ                                |     |
|             | S-VI型雨水柵  | 個  | 0.70 m³/h/1     | 0.70 m³/h/1     | 11.7 m²/コ                                | 道路用 |
| 道 路 浸 透 柵   |           | m  | 1.80 m³/h/m     | 1.80 m³/h/m     | 30.0 m²/m                                | 道路用 |
| 浸 透 側 溝     | U 字 溝     | m  | 0.11 m³/h/m     | 0.08 m³/h/m     | 1.3 m²/m                                 |     |
| 透 水 性 舗 装   | 車 道       | m² | 0.03 m³/m²      | 0.03 m³/m²      | 0.5 m²/m²                                | 貯留量 |
| 透水性舗装・平板    | 歩 道       | m² | 0.02 m³/m²      | 0.02 m³/m²      | 0.3 m²/m²                                | 貯留量 |

(注1——柵管低 900H で能力決定)

《浸透量の貯留量換算》 貯留量 (m³) = 浸透量 (m³/h) × 1 (h)

7、放流管（オーバーフロー管）と放流量の関係 —— 自然放流の場合



(1) 放流管丸型の場合  $Q = C \times \frac{\pi d^2}{4} \sqrt{2g \left( H - \frac{d}{2} \right)}$

(2) 放流管矩型の場合  $Q = C \times B \times D \sqrt{2g \left( H - \frac{D}{2} \right)}$

Q : 放流量 (m<sup>3</sup>/s)

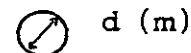
C : 流量係数 = 0.6

g : 重量加速度 = 9.8 m/s<sup>2</sup>

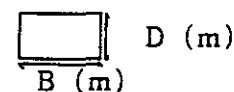
H : 放流管に作用する水頭 (m)

(放流管)

丸型



矩型



# 8. 設計の手順

計画抑制雨水量算定

$$\text{神田川水系} \\ Q_0 \text{ m}^3 = 600 \text{ m}^3 / \text{ha} \times \frac{A \text{ m}^2}{10,000}$$

$$\text{目黒川水系} \\ Q_0 \text{ m}^3 = 500 \text{ m}^3 / \text{ha} \times \frac{A \text{ m}^2}{10,000}$$

設計浸透（貯留）量算定

$$\text{浸透不適地盤} \\ Q_1 \text{ m}^3 = \text{土地利用形態別貯留量}$$

$$\text{浸透可能地盤} \\ Q_1 \text{ m}^3 = \text{土地利用形態別貯留量}$$

$$Q_2 \text{ m}^3 = \text{各種浸透施設浸透量貯留量換算}$$

雨水再利用

$$Q_3 \text{ m}^3 = \text{雑用水貯留槽容積} \times 0.4$$

必要貯留量算定

$$\text{雨水貯留量 } Q = Q_0 - (Q_1 + Q_2 + Q_3)$$

放流量算定

$$\text{神田川水系} \\ Q \text{ m}^3/\text{s} = 0.024 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{s} \times \frac{A \text{ m}^2}{10,000}$$

$$\text{目黒川水系} \\ Q \text{ m}^3/\text{s} = 0.033 \text{ m}^3/\text{ha} \cdot \text{s} \times \frac{A \text{ m}^2}{10,000}$$

下水放流管・  
放流ポンプ算定

自然放流（オーバーフロー管）

円形放流管  $Q \text{ m}^3/\text{s} = C \times \frac{d^2}{4} \sqrt{2g(H - \frac{d}{2})}$

矩型放流管  $Q \text{ m}^3/\text{s} = C B D \sqrt{2g(H - \frac{D}{2})}$

ポンプによる放流

(1) 設計浸透（貯留）量算定手順

(イ) 土地利用形態別貯留量算定

| 土 地 利 用 形 態                                                                                              | 貯 留 量                                                                  |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | 浸透不適地盤                                                                 | 浸透可能地盤                                                                 |
| $a_1 \text{ m}^2$ : 不透水面積（屋根・コンクリート等）                                                                    | $q_1 \text{ m}^3 = a_1 \text{ m}^2 \times 0$                           | $q_1 \text{ m}^3 = a_1 \text{ m}^2 \times 0$                           |
| $a_2 \text{ m}^2$ : 裸 地 面 積                                                                              | $q_2 \text{ m}^3 = a_2 \text{ m}^2 \times 0$                           | $q_2 \text{ m}^3 = a_2 \text{ m}^2 \times \frac{2 \text{ mm}}{1,000}$  |
| $a_3 \text{ m}^2$ : グ ラ ン ド 面 積                                                                          | $q_3 \text{ m}^3 = a_3 \text{ m}^2 \times 0$                           | $q_3 \text{ m}^3 = a_3 \text{ m}^2 \times \frac{6 \text{ mm}}{1,000}$  |
| $a_4 \text{ m}^2$ : 芝 ・ 植 栽 面 積                                                                          | $q_4 \text{ m}^3 = a_4 \text{ m}^2 \times 0$                           | $q_4 \text{ m}^3 = a_4 \text{ m}^2 \times \frac{50 \text{ mm}}{1,000}$ |
| $a_5 \text{ m}^2$ : 透水性アスコン・インターロッキング等<br>(車 道)                                                          | $q_5 \text{ m}^3 = a_5 \text{ m}^2 \times \frac{30 \text{ mm}}{1,000}$ | $q_5 \text{ m}^3 = a_5 \text{ m}^2 \times \frac{30 \text{ mm}}{1,000}$ |
| $a_6 \text{ m}^2$ : 透水性アスコン・インターロッキング等<br>(歩 道)                                                          | $q_6 \text{ m}^3 = a_6 \text{ m}^2 \times \frac{20 \text{ mm}}{1,000}$ | $q_6 \text{ m}^3 = a_6 \text{ m}^2 \times \frac{20 \text{ mm}}{1,000}$ |
| 計 $A_{(\text{m}^2)} = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_6$ $Q_{1(\text{m}^3)} = q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_6$ |                                                                        |                                                                        |

## (n) 浸透施設浸透量算定

(標準的な浸透処理能力表より)

| 浸 透 施 設                                                                                       | 浸 透 量  |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | 浸透不適地盤 | 浸透可能地盤                                                                                   |
| 浸透トレンチ I型 $\ell_1$ m                                                                          | 0      | $q'_1 \text{ m}^3/\text{h} = \ell_1 \text{ m} \times 0.70 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ |
| 浸透トレンチ II型 $\ell_2$ m                                                                         | 0      | $q'_2 \text{ m}^3/\text{h} = \ell_2 \text{ m} \times 0.20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ |
| 浸透トレンチ III型 $\ell_3$ m                                                                        | 0      | $q'_3 \text{ m}^3/\text{h} = \ell_3 \text{ m} \times 0.66 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$ |
| 浸透樹 S-I型桶管樹 $b_1$ 個                                                                           | 0      | $q'_4 \text{ m}^3/\text{h} = b_1 \text{ 個} \times 0.32 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 浸透樹 S-II型簡易樹 $b_2$ 個                                                                          | 0      | $q'_5 \text{ m}^3/\text{h} = b_2 \text{ 個} \times 0.40 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 浸透樹 S-III型中継樹 $b_3$ 個                                                                         | 0      | $q'_6 \text{ m}^3/\text{h} = b_3 \text{ 個} \times 1.13 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 浸透樹 S-IV型二連樹 $b_4$ 個                                                                          | 0      | $q'_7 \text{ m}^3/\text{h} = b_4 \text{ 個} \times 1.82 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 浸透樹 S-V型二連樹 $b_5$ 個                                                                           | 0      | $q'_8 \text{ m}^3/\text{h} = b_5 \text{ 個} \times 2.22 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 浸透樹 S-VI型雨水樹 $b_6$ 個                                                                          | 0      | $q'_9 \text{ m}^3/\text{h} = b_6 \text{ 個} \times 0.70 \text{ m}^3/\text{h}/1$           |
| 計 $Q_2 \text{ (m}^3\text{)} = (q'_1 + q'_2 + q'_3 + q'_4 + \cdots + q'_9) \times 1 \text{ h}$ |        |                                                                                          |

※単位当りの処理能力はオーバーフロー管の水頭により異なるが、本例の場合GL-200からオーバーフローさせる。  
 【放流管（オーバーフロー管）と放流量の関係（P・11）参照】

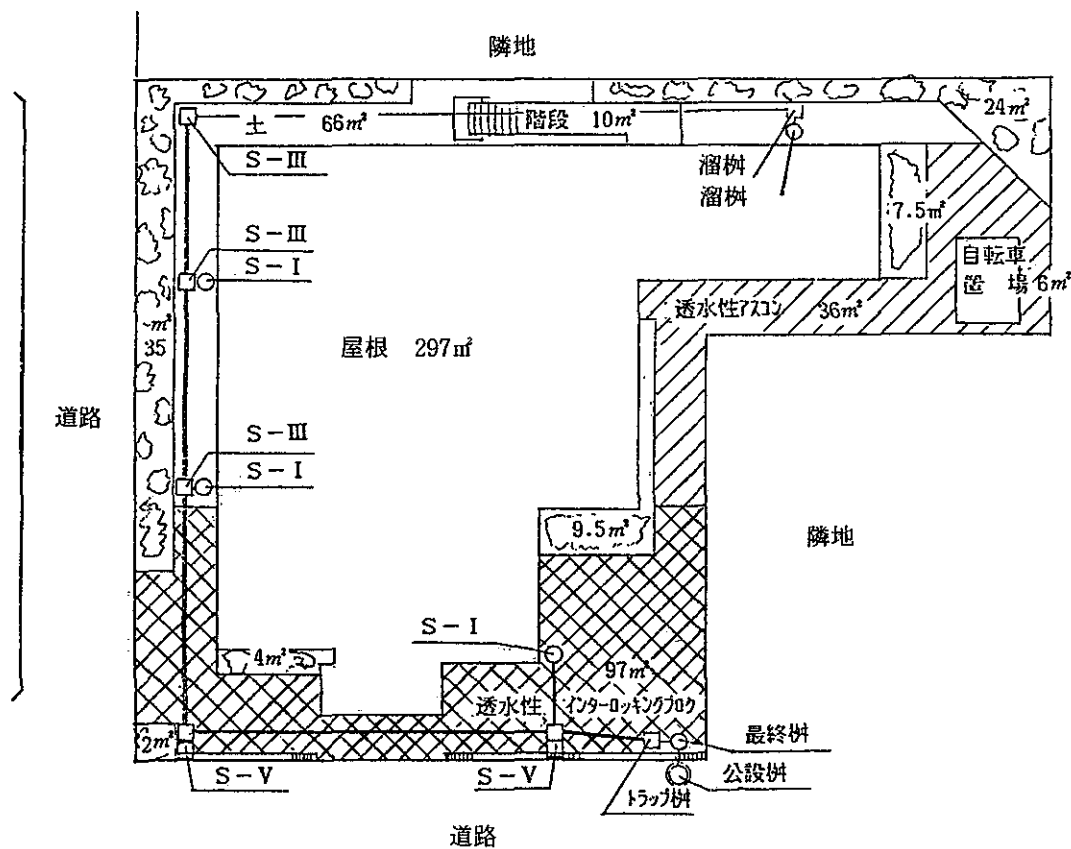
| 設 | 言 | 例 | 1 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

(神田川流域)

敷地面積 594m<sup>2</sup>

抑制雨水量  $600\text{m}^3/\text{ha} \times \frac{594\text{m}^2}{10,000} = 35.64\text{m}^3 \approx 36\text{m}^3$

放流量  $0.024\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{s} \times \frac{594\text{m}^2}{10,000} = 0.0014256\text{m}^3/\text{s}$



1. 雨水排水設備（浸透貯留を考慮せず管径を算出）

|                         | 面 積 m <sup>2</sup> | 流 出 係 数 | 流 出 量 m <sup>3</sup> |
|-------------------------|--------------------|---------|----------------------|
| 屋根・コンクリート等              | 3 1 3              | 0 . 9   | 2 8 1 . 7            |
| 土                       | 6 6                | 0 . 4   | 2 6 . 4              |
| 植 栽                     | 8 2                | 0 . 3   | 2 4 . 6              |
| 透水性アスコン<br>透水性インターロッキング | 1 3 3              | 0 . 8 5 | 1 1 3 . 0            |
| 計                       | 5 9 4              |         | 4 4 5 . 7            |

平均流出係数  $445.7 \div 594 = 0.75$

$$\text{雨水流出量 } Q = \frac{1}{360} \times \frac{5,000}{40+5} \times 0.75 \times \frac{594}{10,000} \times 1.2 = 0.0165 \text{ m}^3/\text{s}$$

管 径  $d = 200$  (1/125 0.0268m<sup>3</sup>/s)

2. 雨水流出抑制施設（その1 浸透可能地盤の場合）

(1) 土地利用形態別貯留量

|                         | 面 積 m <sup>2</sup> | 単位貯留量      | 貯留量 m <sup>3</sup> |
|-------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| 屋根・コンクリート等              | 3 1 3              | 0          | 0                  |
| 土                       | 6 6                | 2 / 1,000  | 0 . 1 3 2          |
| 植 栽                     | 8 2                | 50 / 1,000 | 4 . 1              |
| 透水性アスコン<br>透水性インターロッキング | 1 3 3              | 20 / 1,000 | 2 . 6 6            |
| 計                       | 5 9 4              |            | 6 . 8 9 2          |

(2) 浸透設備浸透量

敷地地盤高がほぼ平坦なので、オーバーフロー管水位は、G L - 2 0 0 からとする。

1) 浸透トレンチ I 型  $38 \text{ m} \times 0.70 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m} = 26.6 \text{ m}^3/\text{h}$

2) 浸透樹 S-I (樋管用) 3個  $\times 0.32 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{本} = 0.96 \text{ m}^3/\text{h}$

S-III (中継用) 3個  $\times 1.13 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{本} = 3.39 \text{ m}^3/\text{h}$

S-V (地表面側溝集水用) 2個  $\times 2.22 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{本} = 4.44 \text{ m}^3/\text{h}$

---

計  $35.39 \text{ m}^3/\text{h}$

(3) 判定

計画抑制雨水量  $36 \text{ m}^3$

設計抑制雨水量  $6.892 \text{ m}^3 + 35.39 \text{ m}^3 = 42.282 \approx 42 \text{ m}^3$

達成率  $\frac{42}{36} \times 100 = 117\%$  (雨水貯留槽は不要となる。)

(4) オーバーフロー管径

放流量  $0.0014256 \text{ m}^3/\text{s}$

40 では、 $Q = 0.6 \times \frac{\pi \cdot 0.04^2}{4} \sqrt{2 \times 9.8 \left( 0.2 - \frac{0.04}{2} \right)} = 0.001415 \text{ m}^3/\text{s}$

∴ 40 V P とする。

### 3. 雨水流出抑制施設（その2 浸透不適地盤のため貯留による場合）

#### (1) 土地利用形態別貯留量

前記より透水性アスコン・インターロッキングのみ 2.66 m<sup>3</sup>とし、樹、管内貯留は除く。

#### (2) 屋上貯留

将来的に漏水を考慮して屋上貯留は行なわない。

#### (3) 必要貯留量算定 Q

$$\begin{aligned} Q \text{ (m}^3\text{)} &= \text{計画抑制雨水量} - \text{土地利用形態別貯留量} \\ &= 36.0 - 2.66 = 33.34 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

上記必要貯留量により

雨水貯留槽を 3.0 m × 3.0 m × 3.9 m H = 35.1m<sup>3</sup> ≒ 35m<sup>3</sup> と設定する。

#### (4) 下水放流管・放流ポンプ算定

##### (イ) 放流管（オーバーフロー管）の場合

貯留槽は、降雨のないときは空にしておき、必要貯留量を確保しておく必要がある。このため放流管は、槽の底付近に設けることとなり、貯留槽と下水道本管との位置関係によっては放流管（オーバーフロー管）の場合も可能となるが、本例では貯留槽が深い位置 (GL-3.15m) となるため下水道本管への取付けが不可能となるので、排水ポンプによる放流とする。

##### (ロ) 排水ポンプによる場合

$$0.0014256 \text{ m}^3/\text{s} \times 1000 \text{ l} / \text{m}^3 \times 60 \text{ s} / \text{min} \approx 85 \text{ l} / \text{min}$$

ポンプ仕様 100 l/min × 6m × 0.4kw × 2台（自動交互）

なお、弁により流量を調整する。

### 4. 東京都下水道局に提出する書類等

事前協議申請書、排水設備（新設、増設、改築）計画届出書等、都下水道局に申請する書類の計算書は、前記 1. の浸透貯留を考慮しない管径、流量及び放流管（オーバーフロー管）の径のみ絞った管径となる。

| 設 | 計 | 例 | 2 |
|---|---|---|---|
|---|---|---|---|

(道路を対象とする設計)

条 件 面積  $500\text{ m}^2$  (舗装面積  $390\text{ m}^2$ 、L型面積  $110\text{ m}^2$ )

道路対策量  $290\text{ m}^3/\text{ha}$

計画抑制雨水量 面積  $500\text{ m}^2 = 0.05\text{ ha}$ より

$$290\text{ m}^3/\text{ha} \times 0.05\text{ ha} = 14.5\text{ m}^3$$

舗装面積  $390\text{ m}^2$ を透水性舗装(車道)で対応する。

すなわち、時間当り処理能力  $390\text{ m}^2 \times 0.03\text{ m}^3/\text{m}^2 = 11.7\text{ m}^3$

$$14.5\text{ m}^3 - 11.7\text{ m}^3 = 2.8\text{ m}^3$$

不足分  $2.8\text{ m}^3$ を浸透トレンチ(Ⅲ型)及び浸透樹(S-VI型雨水樹)で対応する。

浸透トレンチ(Ⅲ型)  $2\text{ m} \times 0.66\text{ m}^3/\text{h}/\text{m} = 1.32\text{ m}^3 \approx 1.3\text{ m}^3$

浸透樹(S-VI型雨水樹)  $3\text{ 個} \times 0.70\text{ m}^3/\text{h}/\text{個} = 2.1\text{ m}^3$

判定

計画抑制雨水量  $14.5\text{ m}^3$

設計抑制雨水量  $11.7\text{ m}^3 + 1.3\text{ m}^3 + 2.1\text{ m}^3 = 15.1\text{ m}^3$

$$\text{達成率} = \frac{15.1}{14.5} \times 100 = 104\%$$

## 第4章 施 工

### 1. 浸透施設の施工

浸透施設の施工にあたっては、次のことに留意しなければならない。

#### (1) 掘 削

- ①掘削にあたっては、自然の地山状態を出来るだけ保護する。よって、余掘りは、行わないものとする。
- ②浸透施設の掘削は原則として人力施工（可能な場所は機械）とする。
- ③ショベル等で掘削する場合、側面を剥ぐように掘り、掘削面が平滑にならないように仕上げる。
- ④床付面は、足で踏み固めないようにし、掘削完了後直ちにしゃ断層用砂を敷く。また、掘削した部分は、原則としてその日のうちに浸透施設を設置する。

#### (2) 転 圧

- ①床付面は締め固めを行わず、直ちにしゃ断層用砂を敷ならす。
- ②敷き砂は、足で締め固めを行い、タンバ等の機械転圧を行わない。
- ③碎石層は必要に応じて目潰し材料を充填し、碎石の浸透能力を損なわないように施工する。

#### (3) 埋 戻

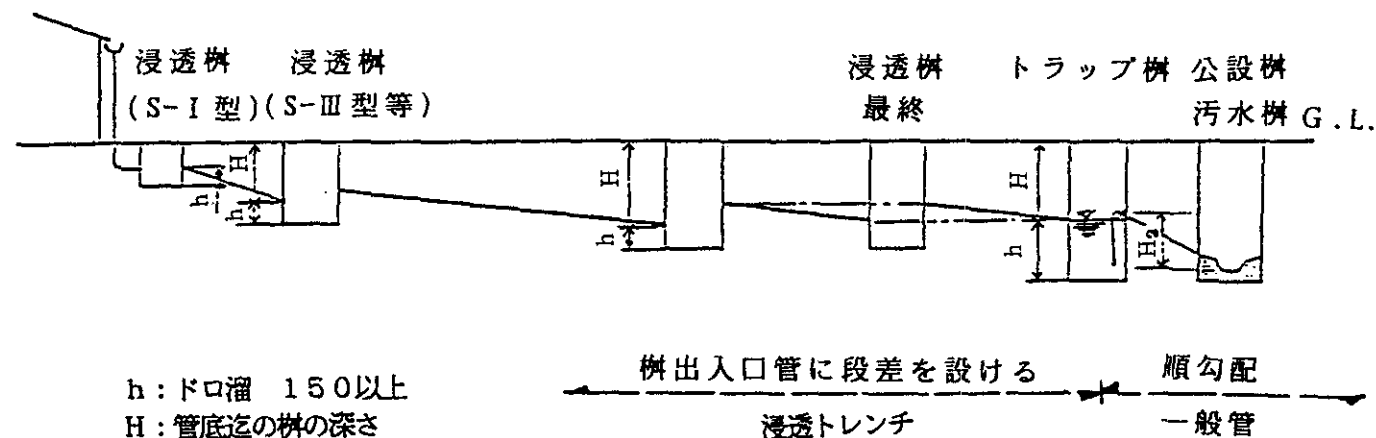
- ①埋戻に使用する土は良質土とし、埋戻にあたっては、ゴミ・土砂等が碎石層等浸透施設の内部には入りこまないよう慎重に行う。

## 第5章 浸透施設（集水拡水法）構造等の基準

本基準は、浸透施設（集水拡水法）に関する構造等の一般的な基準を示すものである。

### 1. 浸透施設関係基準図

浸透トレンチ・浸透樹及び公設樹の関係は下図による。



- ・ 樹出入口管に段差を設ける。
- ・ 浸透管は下水道法・都条例に定める管径（浸透しないとした場合の管径）、及び順勾配（樹と樹の間）とする。
- ・ 樹間隔は下水道法・都条例に定める管径の120倍以内とする。
- ・ トラップ樹は汚水系統からの防臭を目的とし浸透しない構造とする。
- ・  $H_2$  は逆流防止のためできるかぎり多く取るようにする。

## 2. 浸透トレンチ

### (1) 構造

浸透トレンチは、樹と組合せて設置し、構造は下記による。

#### ① 浸透トレンチ (Ⅰ型)

幅 $W=600\text{mm}$ ～ $780\text{mm}$ 、高さ $H=700\text{mm}$ 、管径 $=150\text{mm}$ 以上とする。

#### ② 浸透トレンチ (Ⅱ型)

幅 $W=400\text{mm}$ 、高さ $H=500\text{mm}$ 、管径 $=100\text{mm}$ 以上とする。

#### ③ 浸透トレンチ (Ⅲ型)

幅 $W=450\text{mm}$ 、高さ $H=650\text{mm}$ 、管径 $=150\text{mm}$ 以上とする。

浸透管には、管内に流入した土砂を、ドロ溜部に流すため、所定の勾配を設ける。

### (2) 使用材料

#### ① 浸透管

有孔硬質塩化ビニール管 (VU JIS K 6741)    有効卵形管 (VU JIS K 6741に準じる)

ポリコン管

孔あきコンクリート

その他

### (3) 設計施工

① 管渠の土被り厚は、原則として $30\text{cm}$ 以上確保し、管上 $10\text{cm}$ 以上碎石で巻込むものとする。

② 管敷設にあたっては、所定の勾配を付けて、継目部分はしっかりと接続し、沈下等をしないようにする。

## 3. 浸透樹

### (1) 構造

① 浸透樹の構造は、底面及び側面から雨水を碎石へ浸透できるものとし、樹蓋は集水規模等に応じて流入効果の高い蓋を使用する。

② 浸透樹は設置箇所の土地利用形態や集水規模等を考慮して設置し、構造は下記による。

(A) S-Ⅰ型樹 屋上降雨水を受ける樹 (樋管樹及び宅地内中間樹)

(B) S-Ⅱ型樹 公園など流出係数の少ない場所に設ける樹。(地表面排水、取込み用等)

(C) S-Ⅲ型樹 樋管樹、二連樹等の中間に設ける樹。(地表面排水は取込まない)

(D) S-Ⅳ型樹 地表面集水取込み用樹 (地表面集水二連樹)

(E) S-Ⅴ型樹 地表面及び側溝の集水取込み用樹 (地表面側溝集水二連樹)

(F) S-Ⅵ型樹 道路のL型側溝より集水した雨水を取込む樹 (道路雨水樹)

## (2) 使用部材

### ① 浸透底塊

中央部分に孔を有するもの等（コンクリート製）、（樋管柵は、着脱可能な浸透底板を有するもの）

### ② 浸透側塊

側面より浸透させるもので、ボラコン側塊、孔あきコンクリート側塊等

### ③ 側 塊

コンクリート二次製品（都・CD型相当品）

### ④ 蓋

積載加重に耐えられるもので、鋳鉄、コンクリート製品等

### ⑤ 付属品

ゴミ除去フィルターセット、管口フィルターセット、底塊フィルターセット（着脱、清掃可能で長期使用に耐えられるもの）

## (3) 設計・施工

① 浸透底面、浸透トレンチの流出口には取外し可能なフィルターをとりつける。

② 柵敷設にあたっては、底塊下部の碎石を十分転圧して柵基礎とする。

## 4. 浸透側溝（U字型）

### (1) 構造等

浸透側溝（U字型）は、柵と組合せて設置し、内幅 240用を標準とする。

### (2) 使用部材

#### ① 浸透側溝

浸透ボラコン側溝、孔あき側溝等

#### ② 蓋

積載加重に耐えられるもので、コンクリート製、グレーチング（防錆処理済みのもの）等

### (3) 設計・施工

① 浸透側溝の直線部の長さは、標準は25mとし、最大でも30mとする。30mを越える場合には必ず柵を設ける。

## 第6章 浸透施設（拡水法）構造等の基準

### 1. 一般事項

本基準は、浸透施設（拡水法、透水性舗装）に関する一般的な基準を示すものである。

### 2. 設置基準

透水性舗装の設置基準は、下記のとおりとする。

| 道 路 等 区 分       | 設 置 基 準                                    | 適 用 除 外        |
|-----------------|--------------------------------------------|----------------|
| 区 道<br>(車 道)    | 高級化指定以外の路線網図による。                           | 構造上、安全上支障がある道路 |
| 私 道             | 私道助成対象となる道路。                               | 同 上            |
| 歩 道 ・ 自 転 車 道 等 | 1. 段差付歩道については、切下げ部を除いた歩道<br>2. 公共溝渠敷、自転車道等 | 同 上            |
| 駐 車 場 等         | 1. 軽車両の駐車場及び構内舗装                           | 大型車両が出入りする駐車場等 |

### 3. 設 計

#### (1) 構 造

透水性舗装は、路床上にフィルター層、路盤及び表層の順に構成する。

プライムコートの接着層は設けない。

①区道（車道）の標準舗装構成は、構造図－11に示すとおりで、路面の横断勾配は、2％を標準とする。

②私道その他の標準舗装構成は、構造図－11に示すとおりで、路面の横断勾配は、2％を標準とする。

③歩道・自転車道等の標準舗装構成は、構造図－11に示すとおりで、路面の横断勾配は、2％を標準とする。

④駐車場等の標準舗装構成は、構造図－11に示すとおりとする。

#### (2) 舗装材料

①舗装材料は、各構造図による。

②設計密度は、下記のとおりとする。

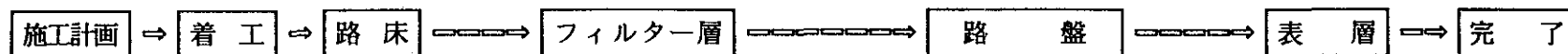
| 混 合 物 区 分        | 車 道  | 歩道部  | 単 位                            | 摘 要  |
|------------------|------|------|--------------------------------|------|
| アスファルト混合物（開粒1号）  | 2.36 | ——   | t/m <sup>3</sup>               | ゴム入り |
| アスファルト混合物（開粒2号）  | ——   | 2.30 | t/m <sup>3</sup>               |      |
| クラ ッ シ ャ ラ ン 砕 石 | 1.35 | 1.22 | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> |      |
| し ゃ 断 層 砂        | 1.26 | 1.26 | m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> |      |

#### 4. 施 工

透水性舗装の施工については、舗装構造の透水機能を妨げないように、次の要点を配慮し施工する。

透水性舗装施工の流れ、その要点

〔施工手順〕



| 工種       | 路 床                                        | フ ィ ル タ ー 層                                           | 路 盤                                                                         | 表 層                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用<br>機械 | (整正) 人力又は小型ブルドーザー<br>(転圧) 振動コンパクター又は小型ローラー | (敷ならし) 人力又は小型ブルドーザー<br>(転圧) 小型ブルドーザー、小型ローラー又は振動コンパクター | (敷ならし) 人力又は小型ブルドーザー<br>(転圧) 振動コンパクター又は小型ローラー                                | (敷ならし) 人力又は小型アスファルトフィニッシャー<br>(転圧) 小型ローラー又は小型タイヤローラー                                                                                                                                                 |
|          | 1. 路床土は極力乱さないこと。<br>2. 降雨の際の排水を考慮すること。     | 1. 均等な厚さに仕上げること。<br>2. 路床土を乱さないように注意すること。             | 1. 人力による敷ならしの場合、特に材料分離に注意すること。<br>2. 最適含水比付近で転圧すること。<br>3. プライムコートは、行わないこと。 | 1. ブラント混合の場合、骨材の加熱に注意すること。<br>2. 運搬、施工時の温度低下に特に注意すること。<br>3. 密度の確保に留意すること。<br>4. ジョイント部は、入念に仕上げること。<br>5. 機械による敷ならしの場合、原則として人力による修正はしないこと。<br>6. タイヤローラーへの付着防止策を考慮すること。<br>7. 構造物は、完全に付着するように注意すること。 |

## 第7章 民間施設に対する協力要請

### 1. 協力要請の基本的考え方

民間施設に対する雨水流出抑制の協力要請については、基本的には区が採用する抑制施設の基準等に準じて進めていくが、下記の留意点に配慮する。また、基準等によりがたいときは必要に応じて関係者と協議し、事業主や区民に対し、理解と協力が得られるよう努めるとともに適切な指導助言を行うこととする。

#### (1) 協力要請の留意点

抑制対策は、抑制施設を数多く設置するほどその効果は高いが、一方、それに伴って費用も増加する。そこで、抑制効果と経費とのバランスを配慮し、協力要請を行うものとする。

##### ① 施工性がよい抑制施設を採用すること。

民間施設での抑制施設の実施は、その多くは一般の建築会社が施工するものであり、抑制施設に係る高度な知識及び技術をもちあわせていない場合がある。そこで、区は適切な指導、助言を行うとともに、施工性がよく、また維持管理が容易な抑制施設を設置するよう協力要請を行うものとする。

##### ② 安全性が高い抑制施設を採用すること。

抑制施設の設置にあたっては、雨水浸透による地下水への影響他の構造物への影響等に考慮する必要がある。また、抑制施設の設置によって、民間施設がもっている本来の機能や供用性、安全性に支障を与えてはならない。そこで、協力にあたっては、民間施設の立地条件に合った抑制施設の選択、配置等に十分配慮するものとする。

### 2. 協力要請の方法

施設の新設、改修、建物の新築、改築等各行為の事前協議、事前相談及び申請、届出時に協力要請を行う。

### 3. 協力要請の基準

#### (1) 開発行為（都市計画法 第29、30、32条）

| 対 象 施 設          | 協 力 要 請 基 準                                                                                                                                        | 抑 制 施 設                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 道 路              | 道路の整備に際し、次の各号に該当するものを対象に協力要請を行う。<br>(1) 舗装面積が 100㎡以上あるもの。<br>(2) 道路形態が一路線であるもの（非常用通路、転回広場等含む）。<br>(3) 既存区道を拡幅（セットバック）し、既存区道と一体で舗装するもの（段差は歩道設置を含む）。 | 透水性舗装                                   |
| 公 園              | 整備される全ての公園を対象に敷地面積 1ha 当たり 600㎡（神田川流域）または、500㎡（目黒川流域）の対策量に対する抑制施設の設置について協力要請を行う。                                                                   | 浸透トレンチ<br>浸透柵<br>浸透側溝<br>透水性舗装<br>公園貯留  |
| 駐車場<br>及び<br>広場等 | 駐車場、広場等の整備に際し、舗装面積 100㎡以上を対象に協力要請を行う。                                                                                                              | 浸透トレンチ<br>浸透柵<br>浸透側溝<br>透水性舗装<br>駐車場貯留 |
| 緑 地              | 協力要請は行わない。                                                                                                                                         |                                         |

#### (2) ミニ開発行為（杉並区分譲宅地の細分化に関する指導要綱）及び道路位置指定（建築基準法第42条1項5号）

| 対 象 施 設 | 協 力 要 請 基 準                          | 抑 制 施 設 |
|---------|--------------------------------------|---------|
| 道 路     | 道路整備に際し、舗装面積が 100㎡以上あるものを対象に協力要請を行う。 | 透水性舗装   |

(3) 建築確認（建築基準法第6条）

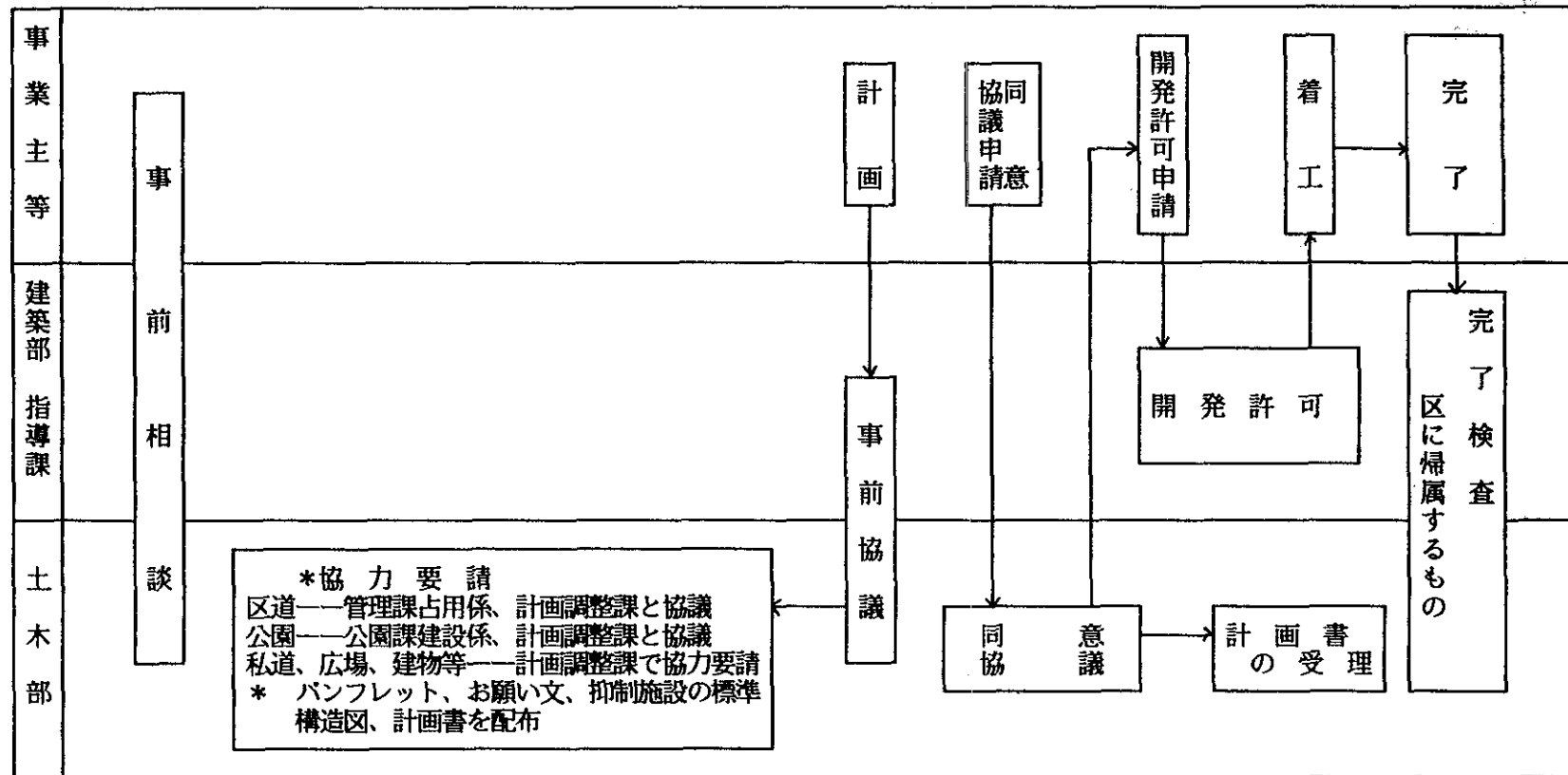
| 対 象 施 設                     | 協 力 要 請 基 準                                                                                                             | 抑 制 施 設                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ①敷地面積<br>1,000㎡以上           | 敷地面積1,000 ㎡当り60㎡（神田川流域）または50㎡（目黒川流域）の対策量に対する抑制施設の設置について協力要請を行う。また、申請時に計画書の提出及び完了時に完了届書の提出を求める。（窓口対応）                    | 浸透トレンチ<br>浸透樹<br>浸透側溝<br>透水性舗装<br>貯留槽 |
| ②敷地面積<br>300㎡以上<br>1,000㎡未満 | 建築面積 100㎡当り 6 ㎡（神田川流域）または 5 ㎡（目黒川流域）の対策量に対する抑制施設の設置について協力要請を行う。なお、建築面積を除く敷地についても①の基準に沿った協力要請を行う。また申請時に計画書の提出を求める。（窓口対応） | 浸透トレンチ<br>浸透樹<br>浸透側溝<br>透水性舗装<br>貯留槽 |

(4) 大規模自動車駐車場（東京都公害防止条例、杉並区自転車駐車場管理及び利用に関する公害防止指針）

| 対 象 施 設       | 協 力 要 請 基 準                                   | 抑 制 施 設 |
|---------------|-----------------------------------------------|---------|
| 大規模自動車<br>駐車場 | 駐車場設置の届出時に、舗装面積が 100㎡以上あるものを対象に協力要請を行う。（窓口対応） | 透水性舗装   |

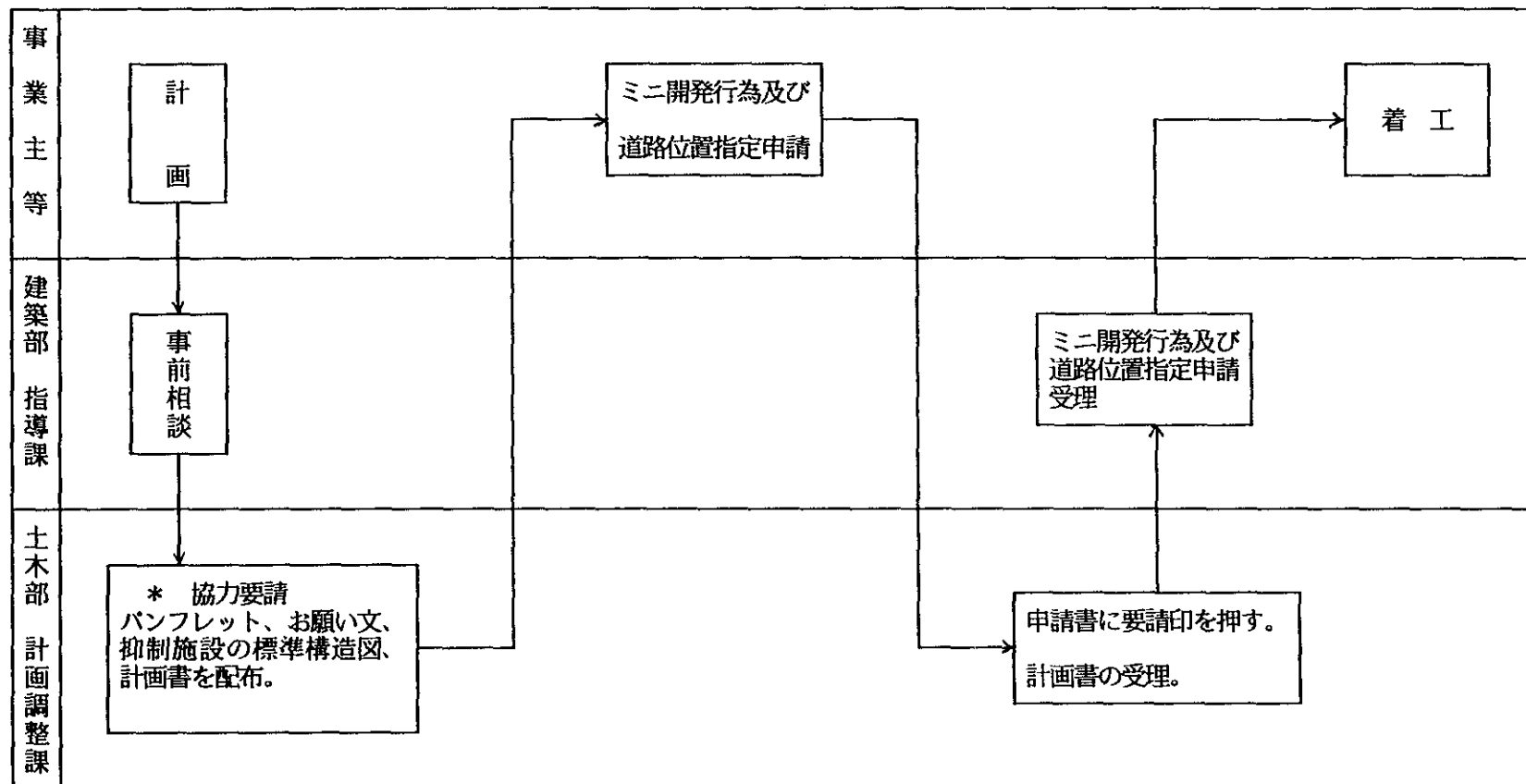
#### 4. 協力要請の事務手順

##### (1) 開発行為時



(2) ミニ開発行為及び道路位置指定申請時

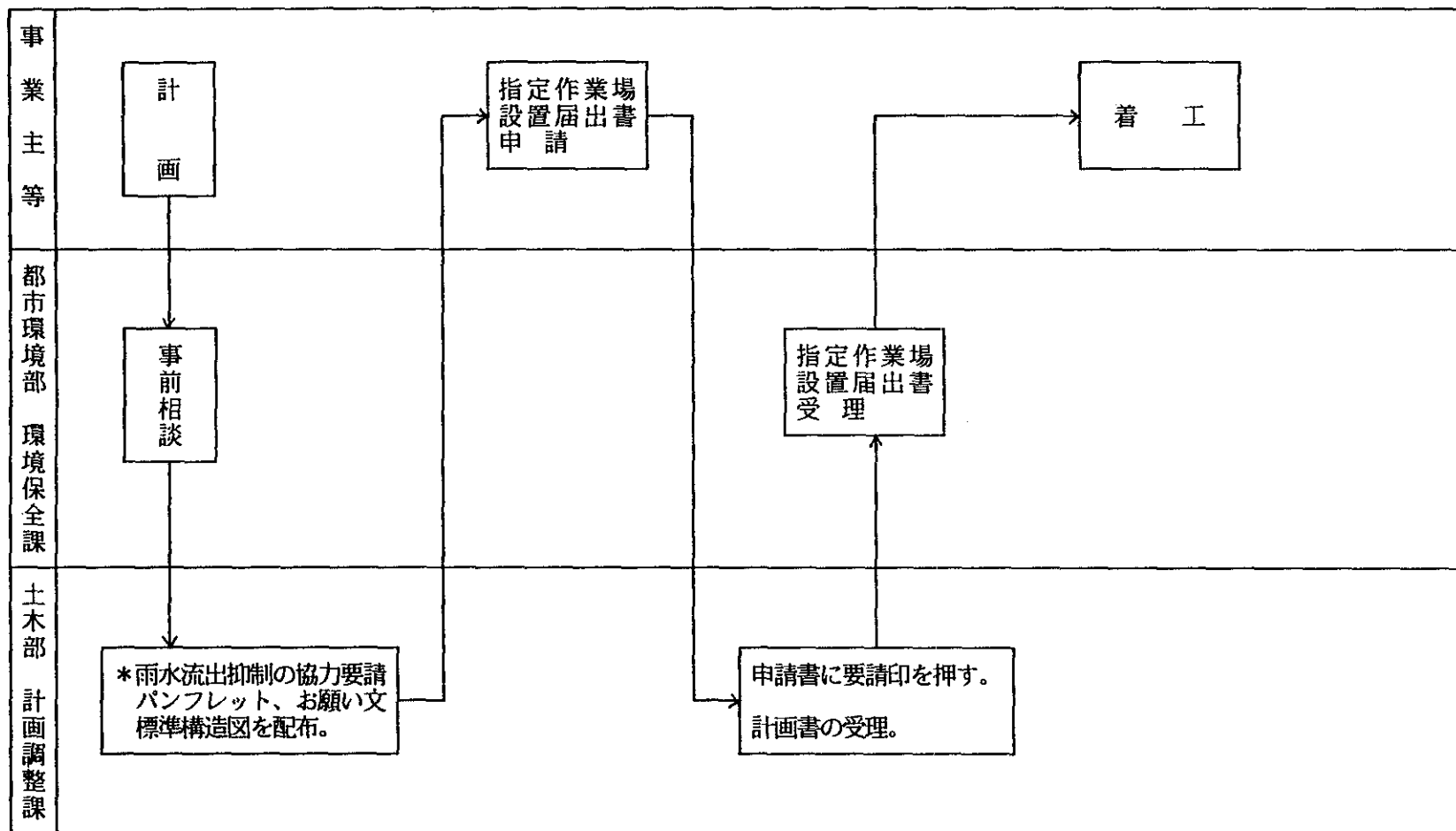
舗装面積100㎡以上のもの



敷地面積300m<sup>2</sup>以上のもの

#### (4) 大規模自動車駐車場設置届出時

舗装面積100㎡以上のもの



## 第8章 管 理

### 1. 維持管理

- (1) 施設の管理は、原則として各施設の管理者が維持管理を行うものとする。
- (2) 浸透・貯留施設は、流出抑制機能を保持するために清掃、土砂除去等の維持管理をするものとする。
- (3) 浸透・貯留施設は、目詰まり等で機能が低下した場合、すみやかに洗浄等で機能の回復をはかるものとする。

### 2. 安全管理

貯留施設の安全管理は、原則として流出抑制施設であることの周知（注意看板等）、巡視及び避難の容易さ（避難経路等）、利用者の接近に対する安全性（侵入防止策等）、ならびに本来の土地利用上の機能について留意し、検討するものとする。

## 第9章 報 告

雨水流出抑制施設の設置を実施した課は、その状況を毎年度ごとに、雨水流出抑制施設実施状況報告書により、土木部計画調整課に報告を行うものとする。

## 第10章 連 絡 調 整

抑制施設の設置状況を把握するために、下記の連絡調整機関を設置する。

### 1. 連絡調整機関

- |                 |           |             |
|-----------------|-----------|-------------|
| ①地域振興室地域振興課     | ⑦土木部交通対策課 | ⑬学校教育部施設課   |
| ②厚生部管理課         | ⑧土木部工事課   | ⑭社会教育部社会体育課 |
| ③児童部児童課         | ⑨土木部公園課   |             |
| ✓④都市環境部まちづくり計画課 | ✓⑩建築部指導課  |             |
| ✓⑤都市環境部環境保全課    | ✓⑪建築部建築課  |             |
| ✓⑥土木部計画調整課      | ⑫建築部営繕課   |             |

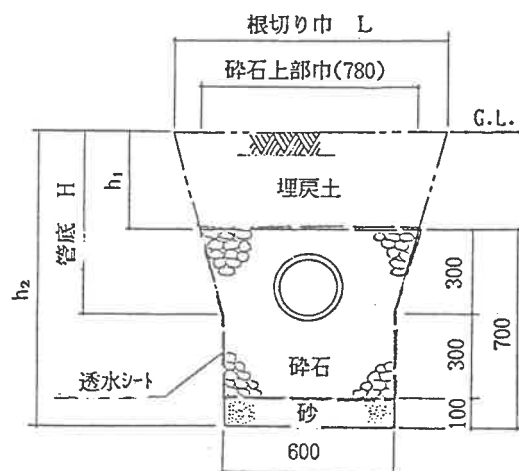
### 2. 事務局

事務局を土木部計画調整課に置く。

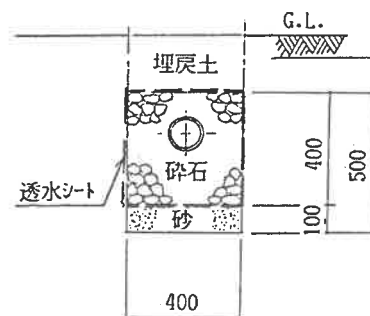
事務局は、各連絡調整及び連絡会議を必要に応じ開催するものとする。

# 浸透トレンチ

浸透トレンチ (Ⅰ型)



浸透トレンチ (Ⅱ型)



寸法変化表

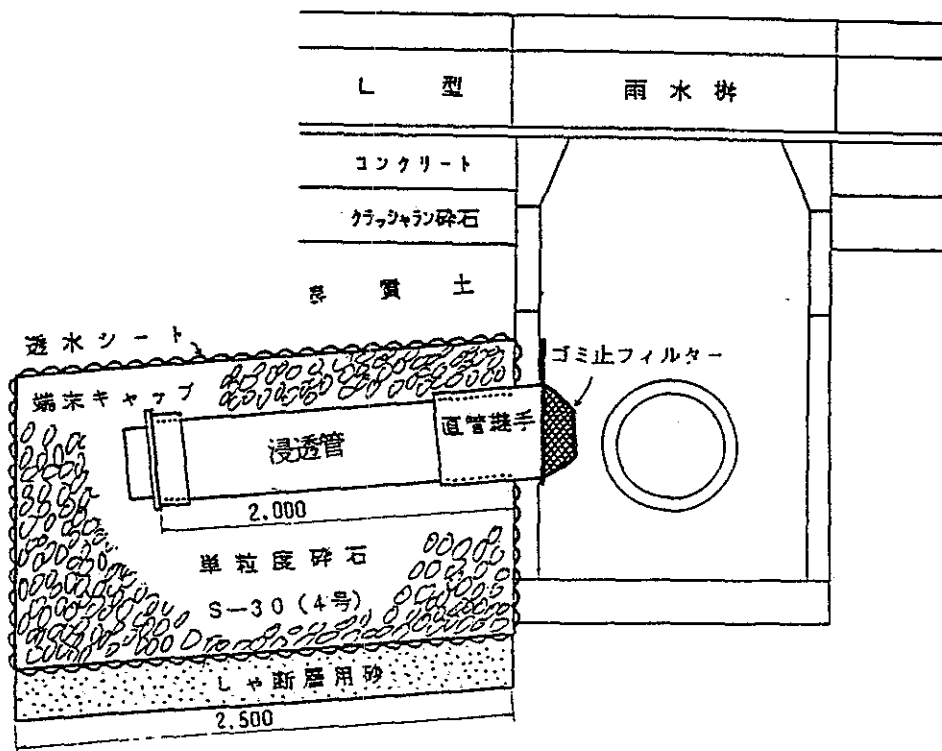
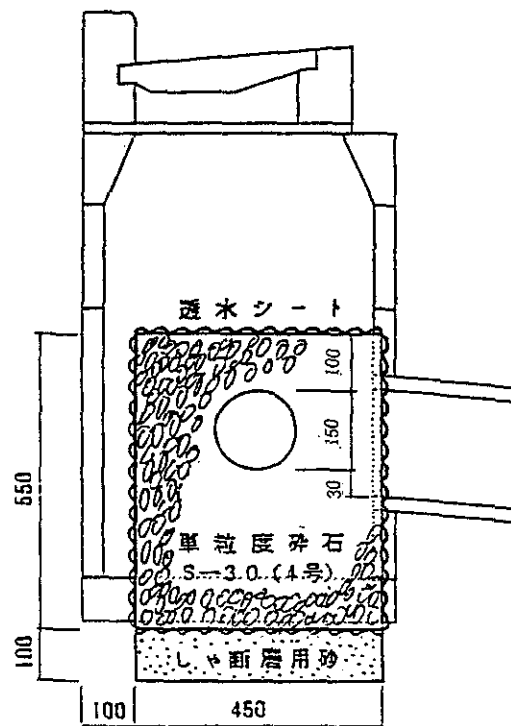
$h_1$  : 砕石上部深さ

$h_2$  : 根切り底深さ

|       |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|
| H     | 650  | 800  | 900  | 1100 |
| $h_1$ | 350  | 500  | 650  | 800  |
| $h_2$ | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 |
| L     | 990  | 1080 | 1170 | 1260 |

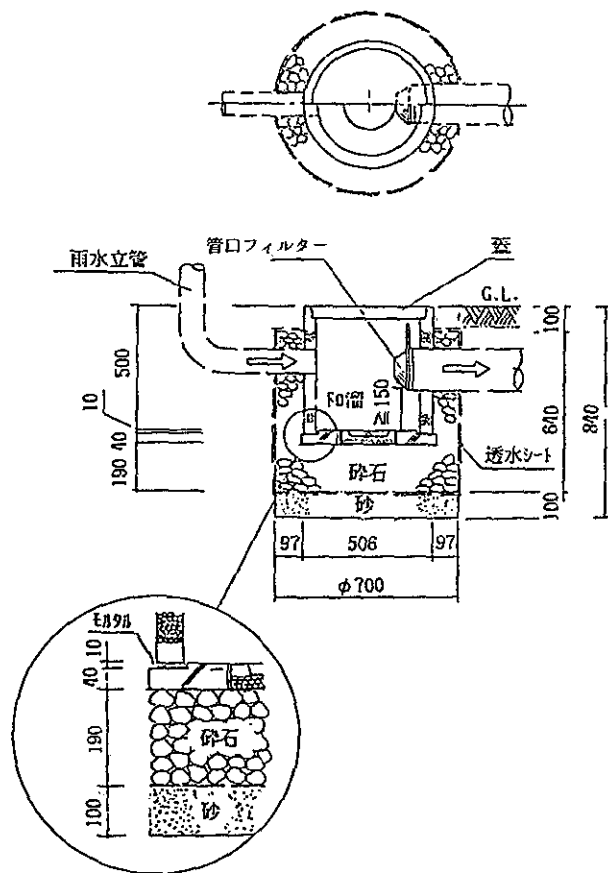
(参考寸法)

### 浸透トレンチ (Ⅲ型)

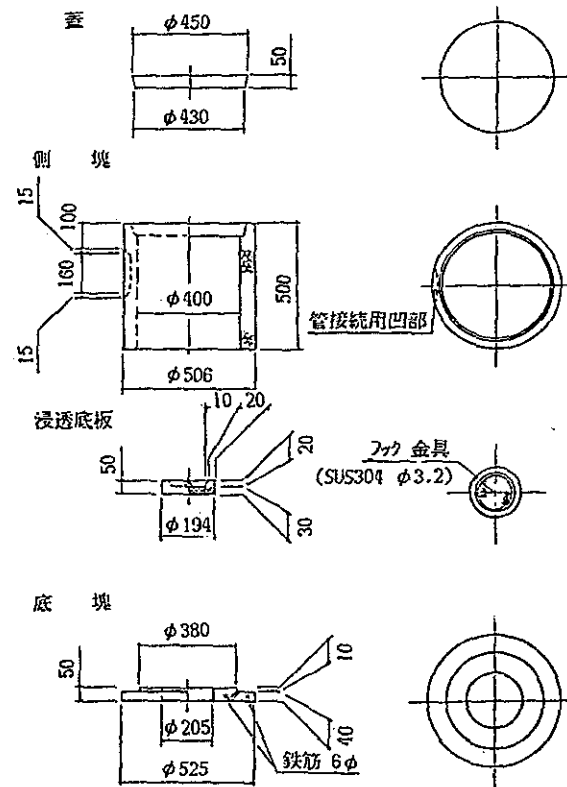


# 浸透樹 (S-I 型 樋管型)

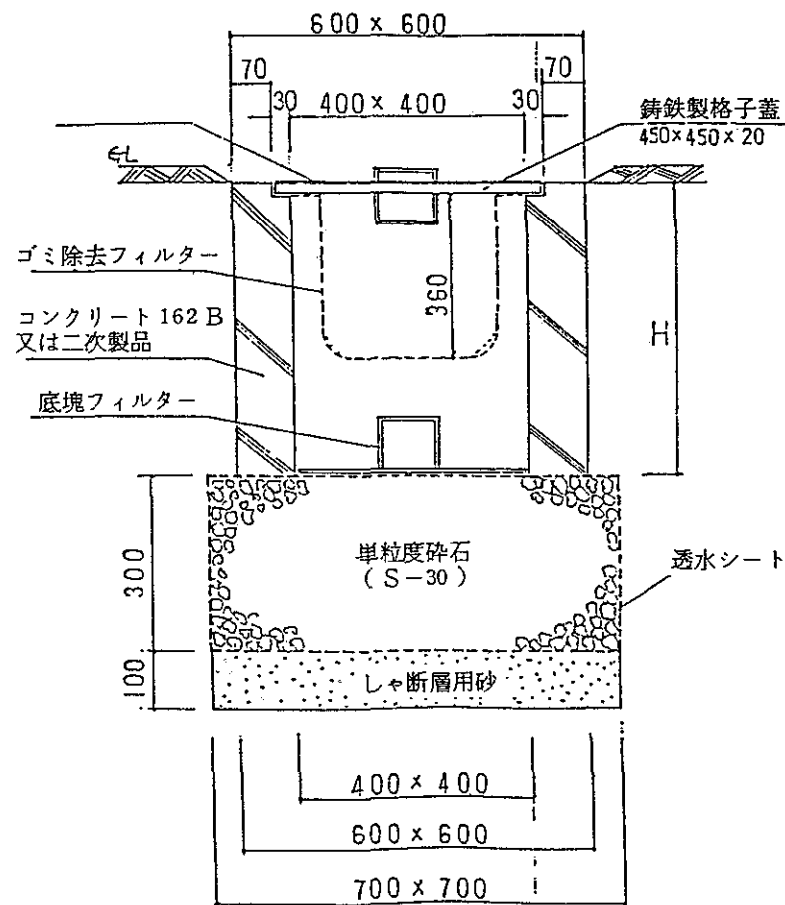
浸透樹 (S-I 型 樋管型)



浸透樹 (樋管型) 主要部材



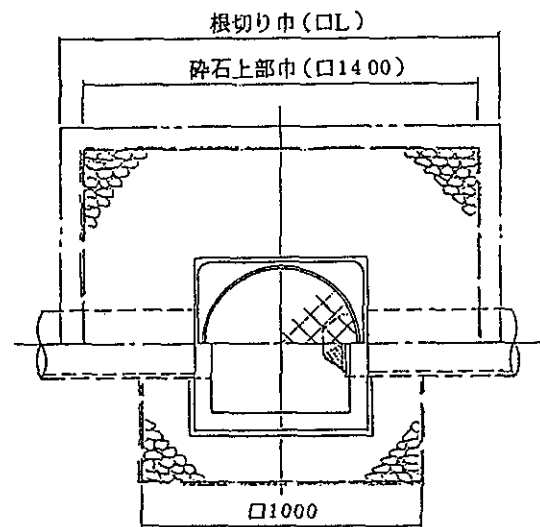
# 浸透樹 (S-II型)



注1 樹本体は、現場打ち又は、二次製品（プレキャスト）とする。

注2 設置場所により、ゴミ除去フィルター又は、底塊フィルターを採用する。

浸透枳 (S-Ⅲ型-中継枳)



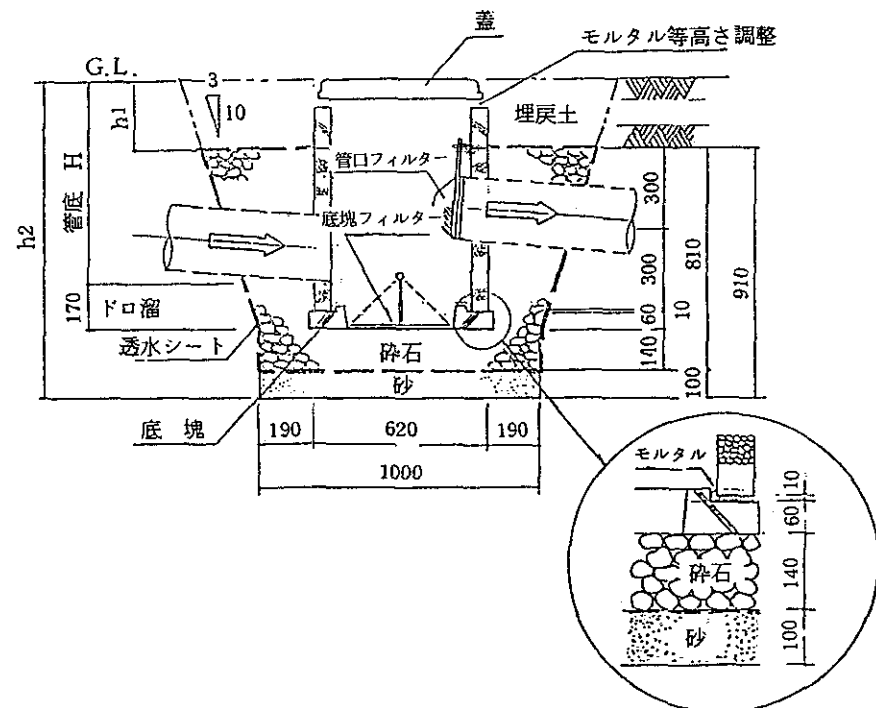
寸法変化表

|    |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|
| H  | 750  | 900  | 1050 | 1200 |
| h1 | 250  | 400  | 550  | 700  |
| h2 | 1160 | 1310 | 1460 | 1610 |
| L  | 1550 | 1640 | 1730 | 1820 |

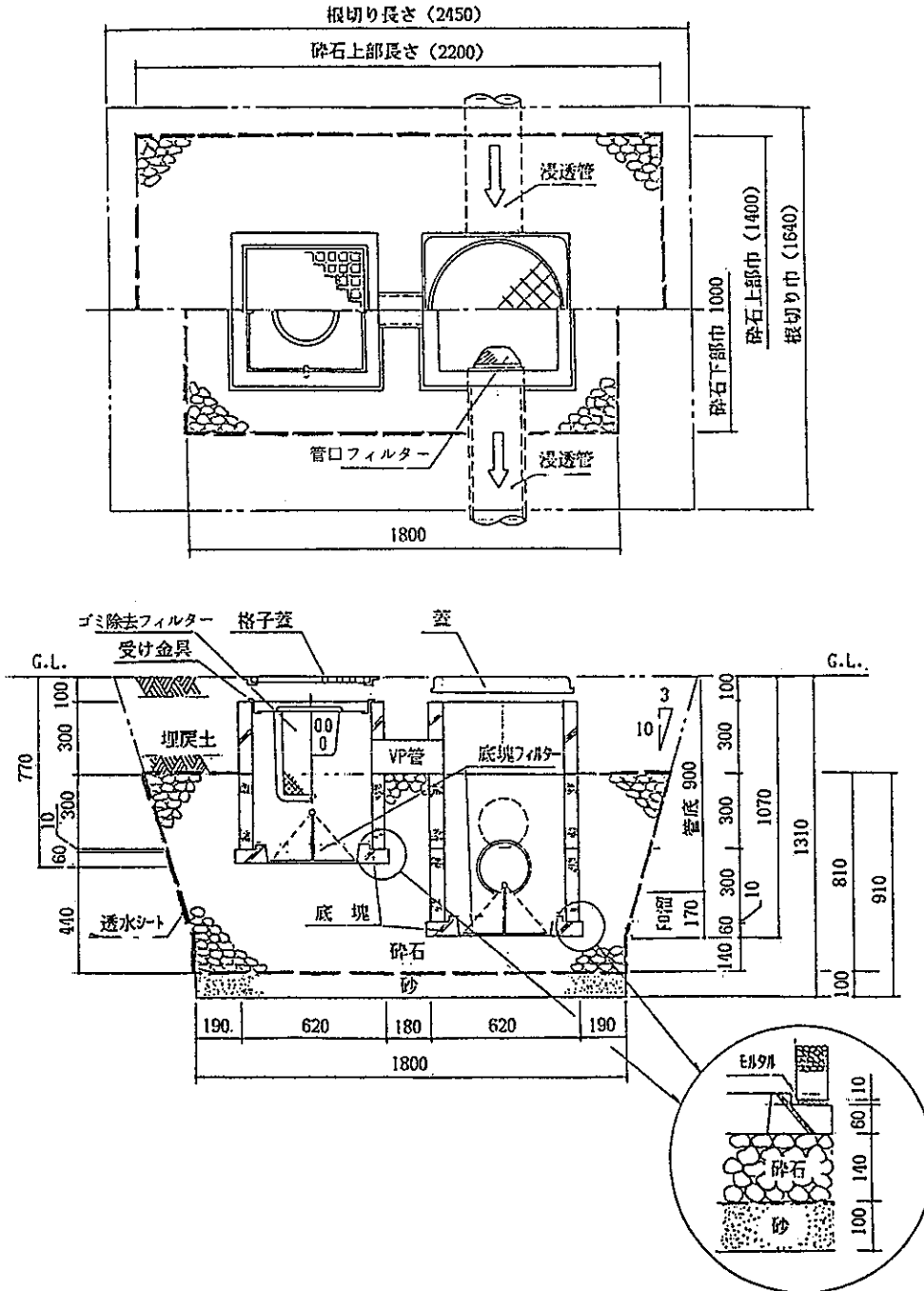
(参考寸法)

h1: 砕石上部深さ

h2: 根切り底深さ

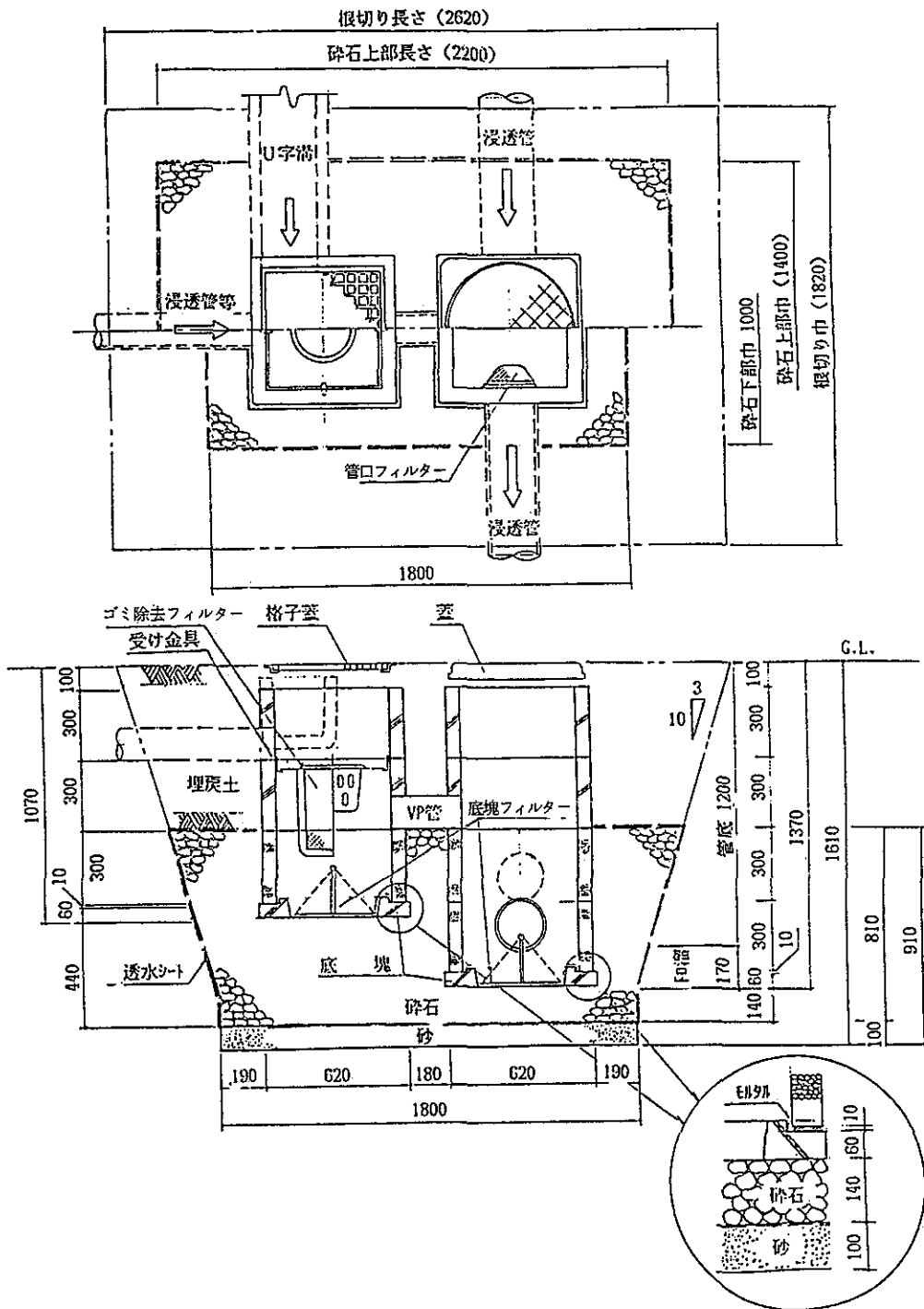


# 浸透枳 (S-IV型 地表面集水 二連枳)



構造図 6

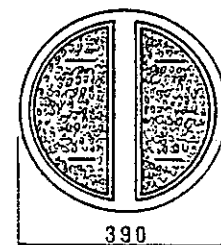
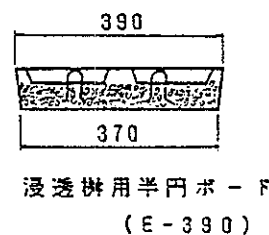
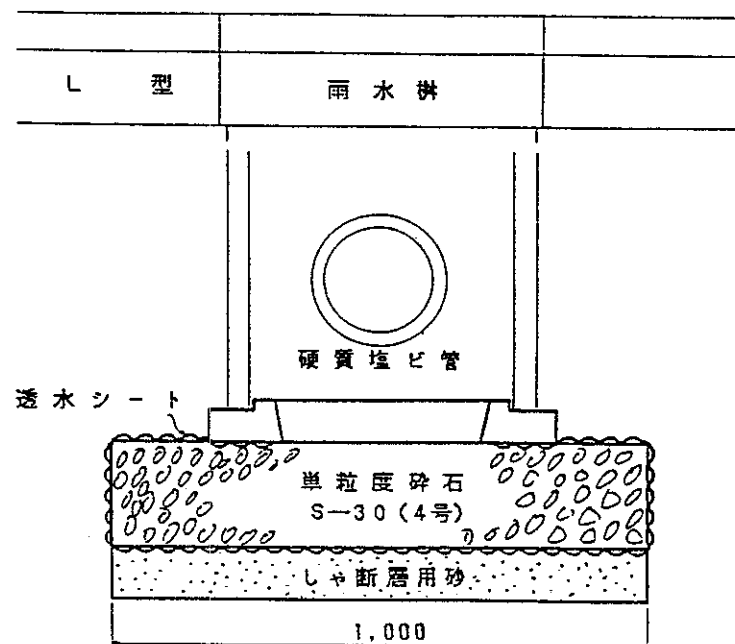
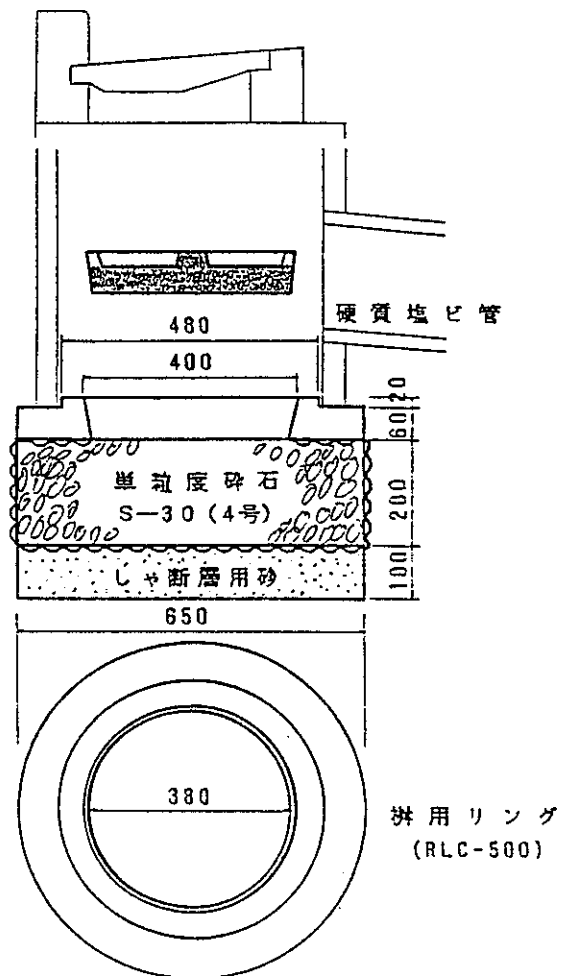
浸透枳 (S-V型 地表面・側構集水 二連枳)



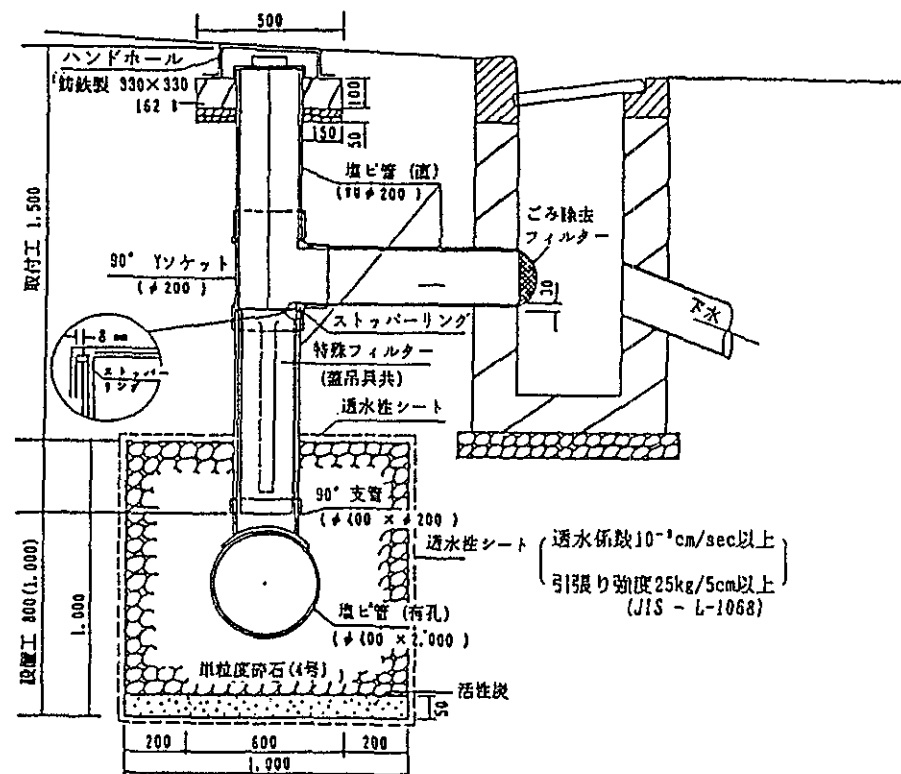
构造图 7

# 浸透枥 (S-VI型雨水枥)

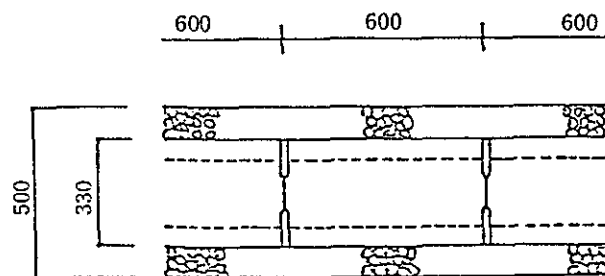
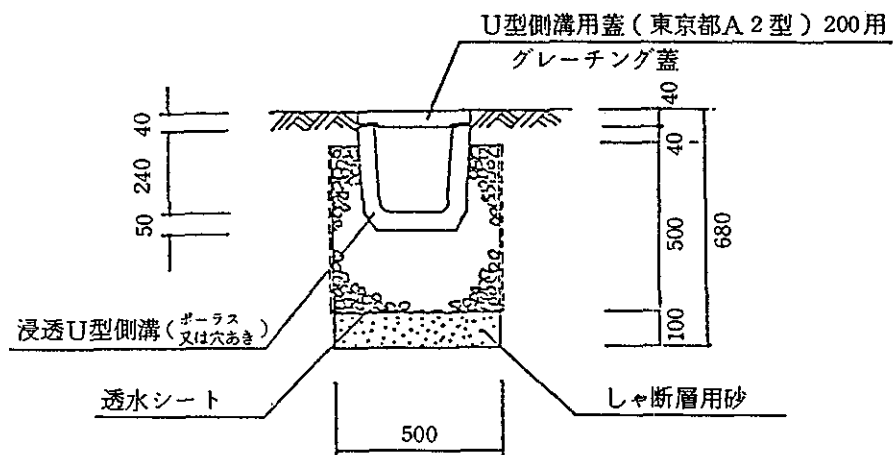
構造図 8



# 道路浸透枳



# 浸透側構 (U字型)



# 透水性舗装

## 透水性舗装（車道用）

|        |                                      |    |    |
|--------|--------------------------------------|----|----|
| 開粒1号   | 0.118 t/m <sup>2</sup>               | 5  | 30 |
| C-40   | 0.270 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 20 |    |
| シヤ断層用砂 | 0.063 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 5  |    |
|        |                                      | 5  |    |

## 私道透水性舗装

|        |                                      |    |    |
|--------|--------------------------------------|----|----|
| 開粒2号   | 0.092 t/m <sup>2</sup>               | 4  | 24 |
| C-30   | 0.203 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 15 |    |
| シヤ断層用砂 | 0.063 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 5  |    |

## 透水性舗装（歩道用）

|        |                                      |    |    |
|--------|--------------------------------------|----|----|
| 開粒2号   | 0.069 t/m <sup>2</sup>               | 3  | 18 |
| C-20   | 0.122 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 10 |    |
| シヤ断層用砂 | 0.063 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> | 5  |    |

## 透水性ブロック舗装

|       |                |                                      |  |    |    |
|-------|----------------|--------------------------------------|--|----|----|
| 透水シート | インターロッキング・ブロック |                                      |  | 8  | 30 |
|       | 敷砂             | 0.02 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>  |  | 2  |    |
|       | C-40           | 0.203 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |  | 15 |    |
|       | シヤ断層用砂         | 0.063 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |  | 5  |    |

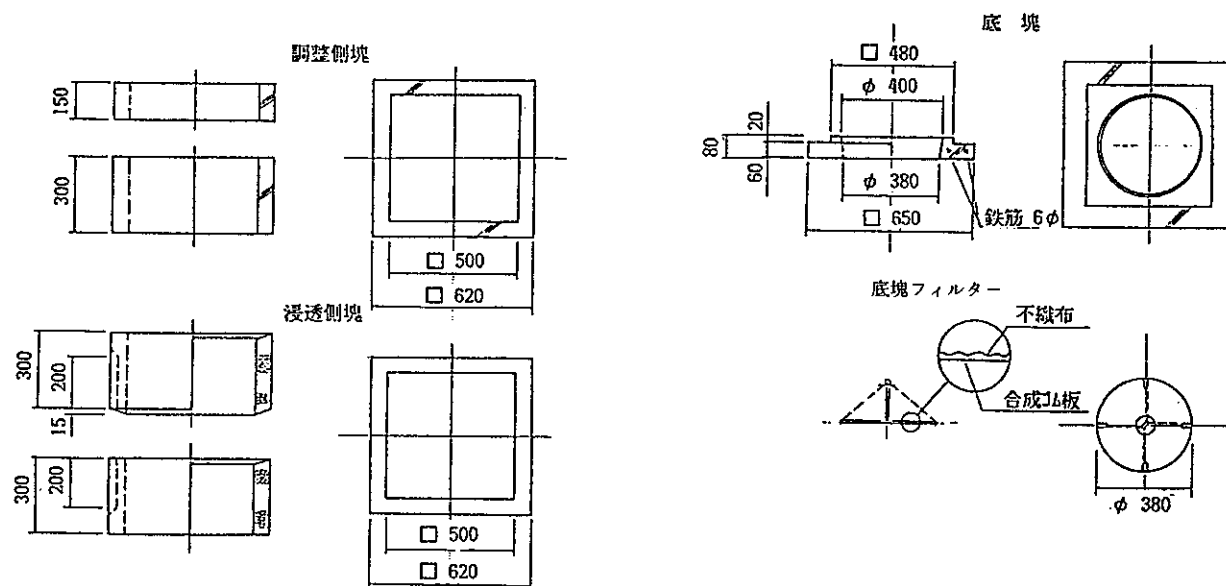
## 透水性ブロック舗装

|       |                |                                      |  |    |    |
|-------|----------------|--------------------------------------|--|----|----|
| 透水シート | インターロッキング・ブロック |                                      |  | 6  | 23 |
|       | 敷砂             | 0.02 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>  |  | 2  |    |
|       | C-20           | 0.122 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |  | 10 |    |
|       | シヤ断層用砂         | 0.063 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> |  | 5  |    |

※ 駐車場等については、上記から設計者が選定すること。

# 浸透枳 (S-Ⅲ～S-V型用) 主要部材

浸透枳 (S-Ⅲ～S-V型用) 主要部材



# ゴミ除去フィルターセット (S-IV, S-V型用)

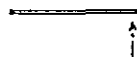
ゴミ除去フィルターセット (S-IV, S-V型用)

①～④ 1セット

①浅型バスケット



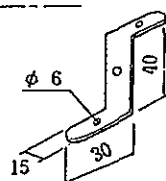
②掛プレート



③ブラフィルター



④受け金具 (4個)



t=2  
クロムメッキ

# 管口フィルターセット (S-I, S-III～S-V型用)

管口フィルターセット 各型共通

①～② 1セット



①スクリーン  
SUS  
メッシュ5 mm



②スクリーン 受け  
1L製

作成年月日 平成 年 月 日  
所 属 部 課 係

[illegible]

48

## ○杉並区雨水流出抑制対策推進要綱

### (目的)

第1 この要綱は、水害の軽減及び防止を図るとともに、地下水のかん養及び雨水の再利用による水資源対策、地盤沈下の防止並びに緑勢の回復等に寄与するため、杉並区が設置し、又は管理する道路、公園、学校その他の施設（以下「公共施設」という。）、区以外の公共施設、公益的施設及び民間施設における雨水流出抑制対策（以下「抑制対策」という。）の推進に関し必要な事項を定め、もって安全で潤いのあるまちづくりを目指すことを目的とする。

### (抑制対策の実施方針)

第2 公共施設を新たに設置し、又は大規模な改修をする場合は、抑制対策を可能な限り実施するものとする。

2 既存の公共施設のうち、当該施設に降った雨水が、当該施設の敷地外にあふれ出ているものは、抑制対策を可能な限り優先的に実施するものとする。

3 前2項以外の公共施設についても、抑制対策を可能な限り実施するものとする。

### (抑制対策の技術指針)

第3 第2の公共施設の抑制対策の実施については、区長が別に定める「杉並区雨水流出抑制施設技術指針」によるものとする。

### (抑制対策の推進)

第4 各公共施設の主管部長（以下「主管部長」という。）は、第3の規定に基づき、必要な抑制対策を実施するものとする。

2 土木部長は、主管部長が実施する抑制対策に関し、必要な助言又は技術的援助を行なうことができる。

3 土木部長は、抑制対策の推進を図るため、主管部長及び国、東京都、区市町村等との連絡、調整に当たるものとする。

### (実施計画書の提出)

第5 主管部長は、公共施設について抑制対策をする場合は、あらかじめ雨水流出抑制対策実施計画書を作成し、土木部長に提出しなければならない。

### (関係機関等への協力要請)

第6 区長は、第3の規定に基づき、この要綱の趣旨にそって、抑制対策を講じるよう、区以外の公共施設、公益的施設及び民間施設の設置者又は管理者に対し、協力要請するものとする。

2 区長は、必要に応じ、抑制対策に関する事項を広報等により、区民に周知するものとする。

### (委任)

第7 この要綱に定めるもののほか、必要な事項については、区長が別に定める。

### (その他)

第8 この要綱の改正は、杉並区雨水流出抑制対策推進会議の意見をきいて行う。

雨水流出抑制施設  
技術指針

登録印刷物番号

02-0178

平成3年4月発行

編集・発行 東京都杉並区土木部計画調整課  
東京都杉並区阿佐谷南一丁目15番1号  
電話(03)3312-2111(代)