

第7章 雨水貯留浸透施設の構造

1. 貯留施設の構造

貯留施設を設置するにあたっては、貯留機能が継続して効果を発揮できるよう、集水（流入）・排水（放流）方法などについて配慮する。

また、維持管理等にも配慮した構造とするとともに、設置場所に作用する上載荷重や越水に対しても安全な構造とする。

なお、施設構造の一般的な考え方は、本マニュアルに示すほか、「増補改訂 雨水浸透施設技術指針（案）構造・施工・維持管理編 公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会編」等を参考にする。

1.1 構造一般

貯留施設を新たに設置する場合、その施設構造としては、次に示す事項を守らなければならない。

ア) 必要対策量を安全かつ確実に貯留できる構造とする。

- ・地下水位が高いため、常に水が溜まる場合など、必要対策量を阻害する場合は、遮水・排水対策等を講じる（対策量を確実に確保）。
- ・強度、耐久性における安全性の確保が必要である（構造上の安全性を確保）。

イ) 維持管理等にも十分に配慮した構造とする。

構造の安全性、維持管理に十分配慮されていれば、地下貯留施設も可能である。

- ・地下貯留施設は、特に維持管理についての配慮が必要であり、点検・清掃用の立孔の設置、定期点検の実施等、点検を行うための構造の工夫や定期的な点検の実施が重要となる。（維持管理への配慮）。

ウ) 貯留された雨水の排水に関しては、許容放流量以下の放流量を原則として自然流下できるものとする。

揚程条件により、ポンプを使用することは可能だが、オリフィスもしくはポンプ能力で流量を規制できるようにする。

- ・集水、排水が円滑となるよう、貯留施設の敷高、構造等に配慮する。

エ) 汚水が流入しない構造とする。

- ・貯留施設は、雨水の流出を抑制するために設置する施設である。汚水等の目的外の水を受け入れることはできない（目的に応じた構造の確保）。

オ) 貯留施設には、底面の冠水頻度の減少、排水を速やかにするため側溝等の排水設備を設ける。

1.2 構造細目

以下内容は、「県雨水条例」の指導内容や「増補改訂 雨水浸透施設技術指針（案）構造・施工・維持管理編 公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会編」等を参考に記載している。

各市町における都市計画法の開発許可に基づく構造の考えがあれば、各基準を踏まえつつ、許可権者の判断によることができるものとする。

ア) 貯留施設の余裕高

貯留施設が築堤構造になる場合には貯留施設は計画高水位に対して 10cm の余裕をとり、余水吐を設置する。掘込み式構造の場合は、余裕高は必要ないが、超過洪水に対して越水しないよう十分な安全対策を講じる。

イ) 貯留施設の堤防天端幅

堤防の天端幅は最低 1m、植樹をする場合には 1.5m の天端幅を確保することが望ましい。周囲堤の法勾配は 2 割を標準とする。コンクリート構造等による小堤の場合は、安全性等を考慮して設計する。

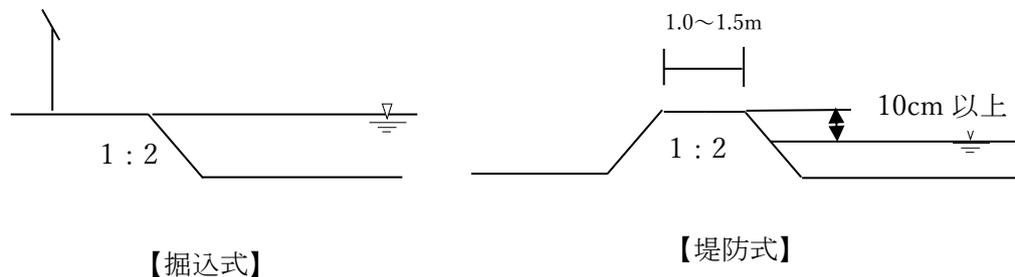
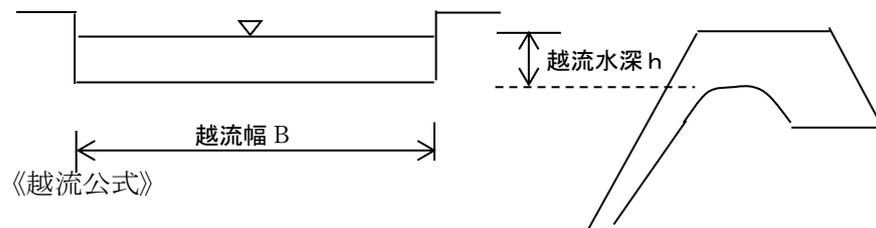


図 7-1 掘込式、堤防式貯留施設の概念図

ウ) 余水吐

堤防を計画する場合は、超過洪水時における堤防の決壊を防ぐため、余水吐を設けるものとする。余水吐は、自由越流とし、土地利用、周辺の地形を考慮し、設計降雨に対して安全な構造となるよう設計しなければならない。設計降雨は、100 年確率雨量、流量を原則（出典「増補改訂 流域貯留施設等技術指針（案）」）とし、流量は合理式によって求めるものとする。余水吐の越流水深は 0.1m を標準とする。また越流幅は次式によって求める。



《越流公式》

$$Q = C \cdot B \cdot h^{3/2} \quad \text{により}$$

$$B = \frac{Q}{C \cdot h^{3/2}}$$

ここに、

B : 余水吐越流幅 (m)、 Q : 確率 1/100 年の流量 (m^3/s)

h : 越流水深 (m)、 C : 流量係数 (1.8)

<参考> 確率 1/100 年の流量の算定方法

出典：雨水流出抑制施設設置等の指導マニュアル 埼玉県県土整備部河川砂防課

- ・ 確率 1/100 年の流量は確率 1/100 年雨量を用いて合理式により算定する。

(合理式) $Q=1/3.6 \cdot f \cdot r \cdot A$

Q：確率 1/100 年流量 (m³/s)、f：流出係数 (0.9)、r：確率 1/100 年降雨強度 (mm/hr)、A：流域面積 (開発面積、Km²)

- ・ 確率 1/100 年降雨強度は洪水到達時間内の降雨強度を用いる。
- ・ 洪水到達時間は 10 分を最小時間として開発面積に応じて適切に評価する。

余水吐越流部を 1 ヲ所に集中放流することにより下流部に被害が予想される場合は、数ヶ所に分散配置あるいは 0.1m 未満の浅い越流水深による全面越流的な構造とすることが望ましい。

表 7-1 確率 1/100 年降雨強度式

ブロック名	代表観測所	降雨強度式
県南	東京 (気象庁)	$r = \frac{2200}{t_i^{2/3} + 4.5}$
県北	熊谷 (気象庁)	$r = \frac{1730}{t_i^{2/3} + 2.2}$
秩父	秩父 (気象庁)	$r = \frac{682}{t_i^{0.46} + 1.35}$

※上式 t_i は洪水到達時間 (min)

エ) 底面処理

貯留施設は、降雨終了後の排水を速やかにするために底面に 1~5%の勾配を設けるものとする。

オ) 放流先と放流量

雨水の放流先や放流量については、次の事項に配慮する。

- i) 放流量を安全に流下させられる放流先を選定する。
- ii) 放流先の河川、水路等の管理者と事前に調整を行う。

(事前相談チェックシート作成前)

- iii) 放流量の算定にあたっては、「中川・綾瀬川流域水害対策計画」において、対策施設からの放流量は、法第 30 条に基づく『対策工事』の実施における調整池からの放流量 (m³/s) (3.1 許容放流量の考え方 (法第 30 条による) 参照) と都市計画法の開発許可等の他法令等の各地域の基準に基づく許容放流量 (m³/s) を比較し、小さい方を適用することで雨水流出抑制量が大きくなるよう設計することとしており、事前相談チェックシートを活用し、比較を行う。なお、都市計画法等の他法令に基づく基準は、各窓口で確認すること。

- iv) 放流先に排水機場がある場合、その排水機場の吐出量に相当する比流量を上回らないこととする。(放流量の調整の際に管理者に確認)

カ) 放流施設

i) 放流断面（オリフィス）の決定

放流断面の決定に関しては、放流量の算定式（オリフィスの式）で断面積を繰り返し計算する。

$$Q = A \cdot C \cdot \sqrt{2gh} \text{ により}$$

$$A = \frac{Q}{C\sqrt{2gh}}$$

A : 放流断面積 (m^2)

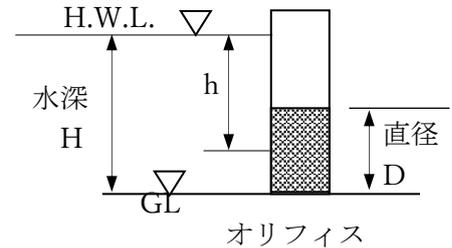
C : 流量係数 (0.6)

Q : 放流量 (m^3/s)

g : 重力加速度 ($9.8\text{m}/\text{s}^2$)

h : H.W.L.からのオリフィス中心までの水深 (m)

$$h = H - D/2$$



※ なお、『【中川・綾瀬川流域（埼玉県版）】調整池容量計算システム』を活用し、断面を算出することもできる。

ii) ポンプ排水の場合

自然排水ができない場合、ポンプによる排水も可能であるが、ポンプ排水量は許容放流量を上回らないものとする。

iii) 放流口（オリフィス）の構造条件

第5章 4 放流施設の設計 P5-14、-15 参照

1.3 河川改修計画との関係

河川沿いに設置する場合、原則として河川改修計画上の河川区域内には設置できない。ただし、改修工事が当面無い場合には、河川管理者と協議するものとする。

1.4 既存貯留施設の有効利用

既存貯留施設を有効利用する場合、原則として以下の要件を満足させることとする。

- ・申請者が所有し、かつ管理していること。
- ・従前の貯留施設容量を下回らないこと。
- ・施設の構造が安全であること。
- ・施設の維持管理が容易であること。

1.5 施工方法

貯留施設は雨水を確実に貯留し、流出抑制することによって流域の浸水被害の防止に寄与する施設である。施工にあたっては以下のことを基本とする。

- ア) 土工並びに構造物の施工にあたっては、関連する技術基準に従う。
- イ) 築堤方式の場合には堤防天端の高さに留意して施工するとともに、コンクリート構造物の場合にはその土堤との接合部が弱点となり易いので施工にあたって注意を行う。又、将来の地盤沈下にも配慮した施工を行う。
- ウ) 放流施設は雨水の貯留・排水機能を左右する重要な施設であり、適切な放流量が確保できるように設計図に従って精度の高い施工を行う。
- エ) 余水吐は超過洪水時に貯留施設の安全性を保つために必要な施設であり、適切な断面で施工するとともに、越流に対して十分安全な構造とする。
- オ) 地区外水路との取り付けにあたっては、事前に地区外水路の状況を確認し、取り付け高さ関係から見て排水が可能であることを調べておく。
- カ) 底面には排水を円滑に行うため、勾配が設計されているが、施工にあたってはその主旨を理解し適切な勾配となるように施工を行う。

2 浸透施設の構造

浸透施設は、施設本体の透水機能と地中への浸透機能が継続して効果を発揮できるよう設計する。維持管理等にも配慮した構造とするとともに、設置場所に作用する荷重に対しても安全な構造とする。

2.1 構造一般

浸透施設を計画する場合には、次に示す事項を踏まえながら、設計を行う。

なお、各市町における都市計画法の開発許可に基づく構造の考えがあれば、各基準を踏まえつつ、許可権者の判断によることのできるものとする。

ア) 必要対策量を安全かつ確実に浸透できる構造とする。

- i) 地下水位が高い箇所は、浸透施設の設置に適さないため、十分に注意する。浸透施設の底面から地下水位までの距離は「増補改訂 雨水浸透施設技術指針(案) 調査・計画編」((社)雨水貯留浸透技術協会)によると50cm以上あれば、浸透能力が期待できるとされている。また、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する。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し、水位差を有効に活用する(対策量を確実に確保)。
- ii) 施設の設置位置が雨水浸透阻害行為前の地盤に盛土を施工している場合には、盛土材により浸透効果が期待できない場合があるため、現地浸透実験により浸透効果の有無を確認する(対策量を確実に確保)。
- iii) 強度、耐久性などにおいて、十分な安全性を確保する(構造上の安全を確保)。

イ) 長期的に効果を持続できるよう維持管理に配慮する。

- i) 土砂、ゴミ等の入りにくい構造とする(効果の長期継続)。
 - ・浸透施設手前に泥ためマスを設置する。
 - ・施設周辺を舗装・芝により被覆する。
 - ・充填材の全面をくるむように透水シートを設置する。
 - ・ゴミ除去フィルター、ネットスクリーン等を設置する。
- ii) 点検が容易な構造とする(維持管理に配慮)。
 - ・内部の点検確認がしやすい形状・寸法とする。
 - ・蓋の開閉やゴミ除去フィルターの着脱が容易であること。
- iii) 土砂・ゴミなどの除去が容易な構造とする(維持管理に配慮)。
 - ・土砂上げが容易な形状、寸法とすること
 - ・蓋の開閉やゴミ除去フィルターの着脱が容易であること。

ウ) 雨水を浸透施設に集水した後に、オーバーフロー分を区域外へ安全に放流できる構造とする。

- i) 区域内の雨水は一旦、浸透施設に集水する(対策量を確実に確保)。
 - ・浸透施設は雨水を集水しやすいように対象地区に均等に分散して配置する。
- ii) 浸透施設は、必要効果量を浸透する能力を持つように設計するが、区域内の全ての雨水が浸透可能ではないため、浸透能力以上の雨水(オーバーフロー分)については、雨水管等に接続し、安全に放流できる構造とする(安全な放流)。

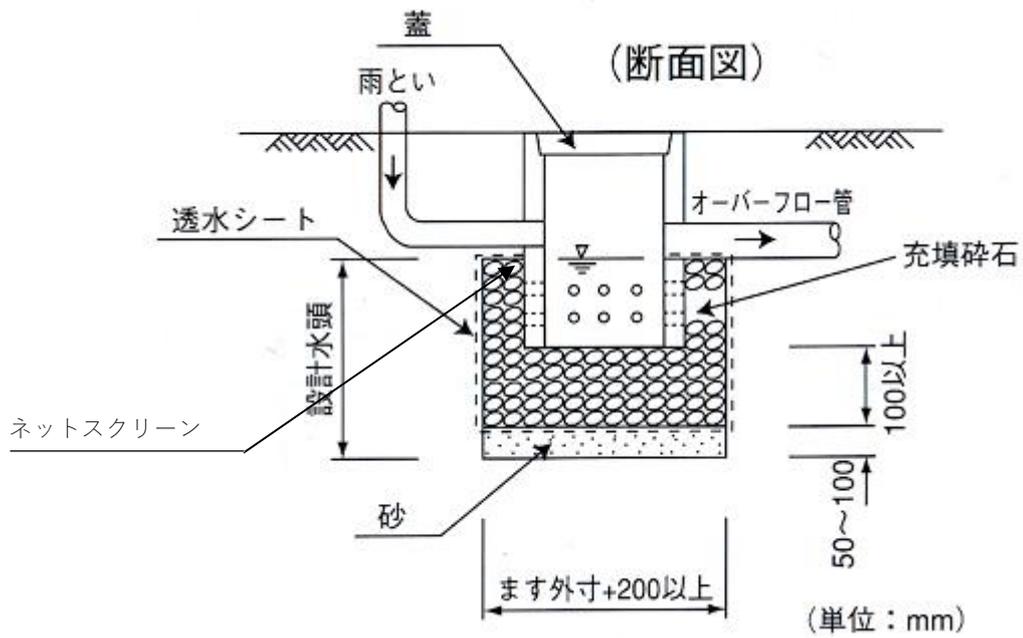


図 7-2 浸透施設参考図（オーバーフロー管）

エ) 汚水が流入しない構造とする。

- i) 浸透施設は、雨水の流出を浸透により抑制するための施設である。汚水等の目的外の水を受け入れることはできない（目的に応じた構造の確保）。

オ) 構造細目

i) 敷砂

浸透底面には、踏み固めによる浸透能力の低下を防ぐためのクッション材として、また、目詰まり防止のフィルター層として砂を敷きならす。敷砂の厚さは5~10cmを標準とする。

なお、敷砂の空隙貯留量は、施設内貯留量の算定に用いない。(増補改訂 雨水浸透技術指針(案) 構造・施工・維持管理編((社)雨水貯留浸透技術協会))

ii) 充填材

浸透施設内には、浸透面の保護と、材料のもつ空隙による貯留量を出来るだけ多く確保するため、空隙率の高い充填材を使用する。一般的に単粒度碎石 20~40mmの使用を標準とする(表 7-2 参照)。なお、建設廃材の有効活用のためには、再生碎石を粒度調整したものを積極的に採用することが望ましい。空隙貯留量の算定に用いる空隙率は原則として40%とする。

表 7-2 単粒度碎石の種類

呼び名	粒度範囲(mm)
S-40 (3号)	40~30
S-30 (4号)	30~20

iii) 透水シート

透水シートは土砂の碎石内への流入を防ぐとともに地面の陥没を防ぐものである。

材料は、十分な引張強度をもち、腐食等の面で長期間の使用に耐え、水を良く通し砂と同等以上の透水係数を有するものとする。一般的には厚さ 0.1~0.2mm 以上のものが用いられる。

iv) 透水管

浸透トレンチの透水管は雨水を通水させるもので形状は円形や卵形、材質はコンクリートや塩化ビニールで出来ている。管径は 10cm 以上とし、雨水を地中に浸透させるために孔をあけておくが、管底部は懸濁物質が碎石中に流入するのを防止するために透水構造とはしない。

v) 既成の二次製品について

既成の二次製品については安全上の配慮がなされていれば使用することが可能である。

vi) 各浸透施設の標準構造

利用頻度の高い浸透ます、浸透トレンチ、浸透側溝、空隙貯留施設の設計にあたっての留意事項を次に取りまとめた。

2.2 浸透ます

(施設構成)

- ・浸透ますはます本体、充填碎石、敷砂、連結管、付帯設備（目詰まり防止装置等）から構成される。

(浸透ますの種類)

- ・集水面積が小さい場合には、浸透ますを単独で設置する場合もあるが、浸透ます単独で処理しきれない場合は浸透トレンチと組み合わせて設置する。

(浸透ますの構成材料)

- ・ますの内りりは 15cm 以上とし、円形又は角形の形状を標準とする。
- ・ますの底面は目詰まりしやすいので側面も透水構造とする。
- ・浸透能力を長期的に維持するために、ゴミ、土砂等の施設内部への流入を防止すると共に、流入した場合の目詰まり防止装置が必要となる。
- ・目詰まり防止装置は着脱が容易で、所定の強度を有するものとする。
- ・碎石は空隙率の高いものをますの側面と底面に充填する。充填幅はます外寸+20cm 以上、ます底部では 10cm 以上とする。
- ・敷砂は地盤が砂礫又は砂の場合は省略できるが、設置する場合は 5~10cm を標準とする。
- ・透水シートは碎石の全面をくるむように敷設する。
- ・ますの蓋には集水型と遮水型がありますが、いずれも上部利用に耐える構造とする。

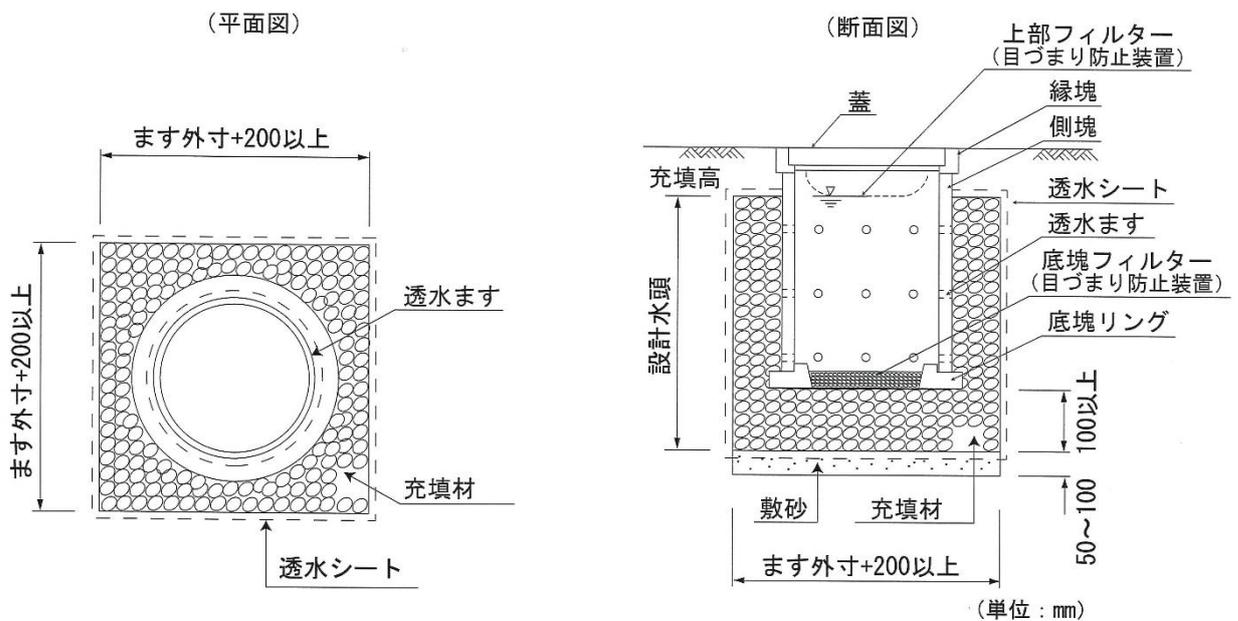


図 7-3 浸透ますの標準構造図

2.3 浸透トレンチ

(施設構成)

・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る。

(浸透トレンチの延長)

・浸透トレンチの延長は清掃等の維持管理を考慮して管径の120倍以下を標準とする。

(浸透トレンチの縦断勾配)

・透水管内の土砂堆積を防止するため、概ね、1～2%の勾配を設けるが、地形や規模等に応じて決定する場合もある。

(浸透トレンチの構成材料)

- ・浸透トレンチの透水管は雨水を通水させるもので形状は円形や卵形、材質はコンクリートや塩化ビニルで出来ている。管径は10cm以上とし、雨水を地中に浸透させるために孔をあけておくが、管底部は懸濁物質が碎石中に流入するのを防止するために透水構造とはしない。
- ・浸透能力を長期的に維持し、ゴミ、土砂等の施設内部への流入を防止するために透水管の入り口にフィルターを設置する。
- ・フィルターの構造は着脱が容易で目詰まり時の水圧による変形が生じない構造とする。
- ・碎石は空隙率の高いものをトレンチの周辺に充填する。碎石を含むトレンチの幅は30cm以上、高さは50～100cmを標準とする。
- ・敷砂は地盤が砂礫又は砂の場合は省略できるが、設置する場合は5～10cmを標準とする。
- ・透水シートは碎石の全面をくるむように敷設する。

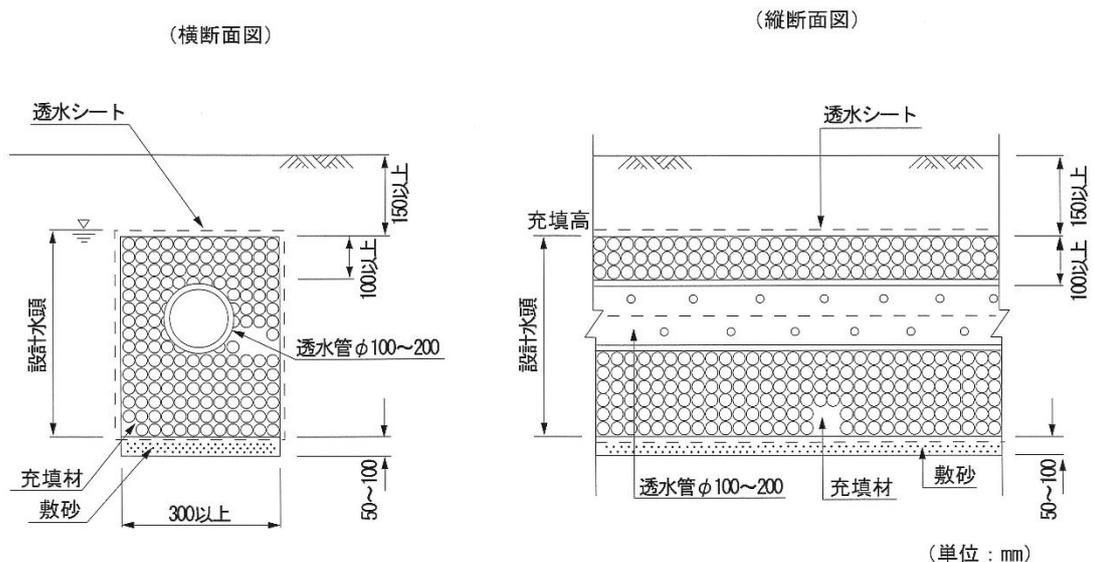


図 7-4 浸透トレンチの標準構造図

2.4 浸透側溝

(施設構成)

- ・浸透側溝は側溝、充填碎石、敷砂、透水シートから構成される。

(浸透側溝の縦断勾配)

- ・浸透側溝は地表面の勾配に合わせて設置するが、あまり急勾配の場合には浸透機能を確保することが困難になる。

(浸透側溝の構成材料)

- ・浸透側溝の内幅は15~45cmを標準とし、形状は通常の側溝(U字側溝等)と同様である。
- ・側面や底面を透水構造とするが、底面は目詰まりしやすいので側面を透水構造とすることが重要である。
- ・碎石は空隙率の高いものを側溝の周囲に10cm以上の厚さで充填する。
- ・敷砂は地盤が砂礫又は砂の場合は省略できるが、設置する場合は5~10cmを標準とする。
- ・透水シートは碎石の全面をくるむように敷設する。
- ・側溝の蓋は原則として設置する。
- ・蓋には集水型と遮水型があるが、いずれも上部利用に耐える構造とする。
- ・有効水頭を確保し、浸透能力を高めるために、流末に越流堤を設ける場合がある。越流堤を設ける場合には堰上げの影響で溢水しないよう配慮する必要がある。

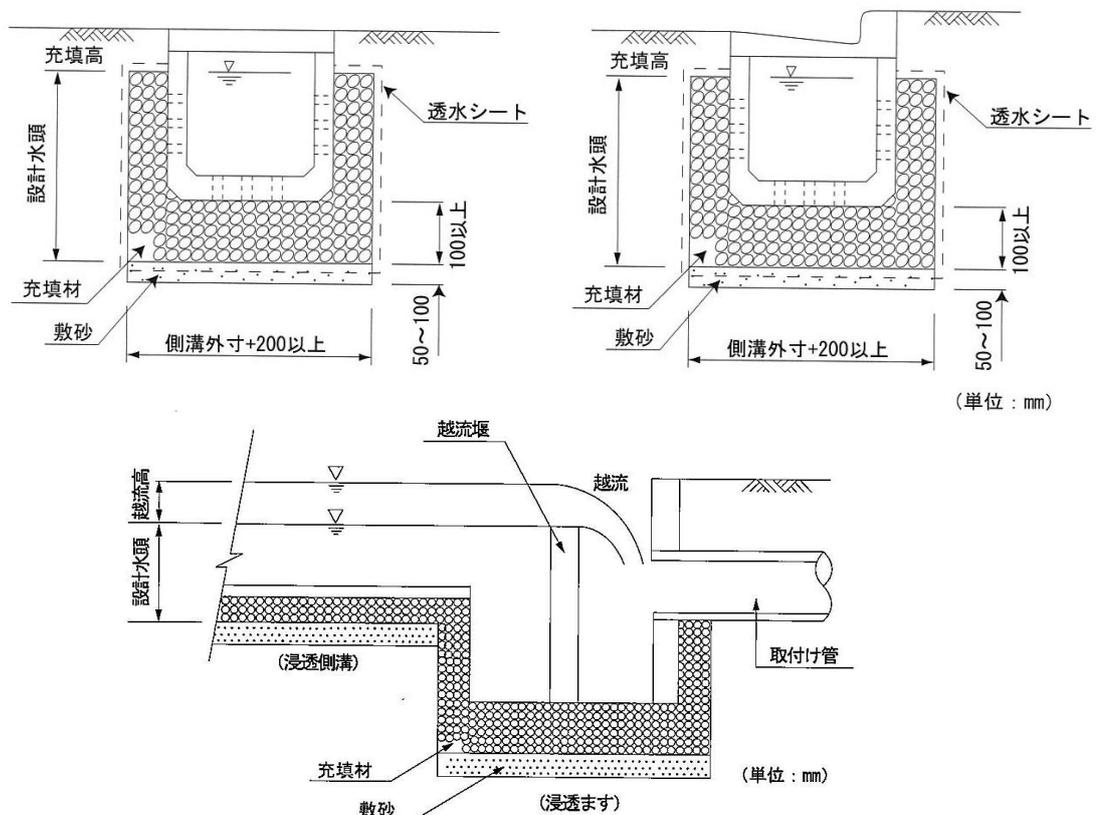


図 7-5 浸透側溝の標準構造図 (上)、浸透側溝の越流堤の標準図 (下)

2.5 空隙貯留浸透施設

空隙貯留浸透施設は集水（泥ため）ます、流入管、オーバーフロー管、充填材、敷砂及び透水シートで構成される。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る。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る。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、流入前に泥ためますや目詰まり防止装置の設置が必要になる。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する。

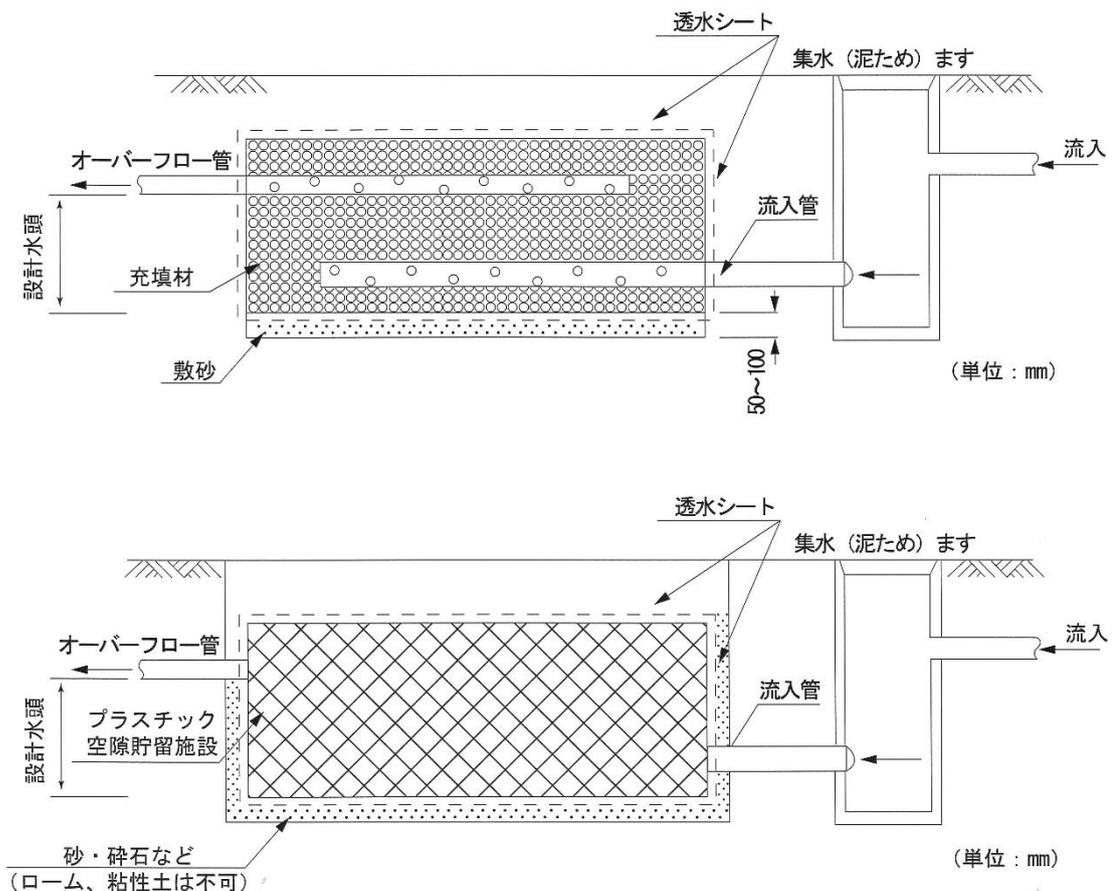


図 7-6 空隙貯留浸透施設の標準構造図

その他の施設の構造は「増補改訂 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）等を参考にすること。

2.6 河川改修計画との関係

河川沿いに設置する場合、原則として河川改修計画上の河川区域内には設置できない。ただし、改修工事が当面無い場合には、河川管理者と協議するものとする。

3 安全対策

雨水貯留浸透施設については、転落事故等が発生しないよう、日頃から安全対策に配慮した管理を行う。又、多目的に利用する場合には利用者の立場も踏まえた構造にするとともに管理面でも十分な配慮をすることが望ましい。

- ・貯留水深が深い場合は、避難用として法面に階段等の通路を設置する。また、転落事故のおそれがある場合には転落防止施設（柵）を設けて事故防止を図る。
- ・夜間の貯留に対する安全性に配慮し、必要に応じて照明設備などを設ける。
- ・雨水貯留浸透施設を公園や駐車場などに多目的に利用する場合、利用者の立場にたち、安全面に十分配慮した構造や管理とする。

「増補改訂 流域貯留施設等技術指針（案）」（公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会）によると、貯留施設を多目的に利用する場合の一般的な貯留限界水深は以下のようになっている。これらの貯留水深を参考に、安全性に十分に配慮して多目的に利用していく。

・駐車場貯留

水深は 10cm 以下（乗用車のブレーキドラムに水がつかからない深さ）とする。

・公園貯留

児童公園は 20cm 以下、地区及び近隣公園は 30cm 以下を水深の標準とする。

しかし、地区及び近隣公園では安全対策を考慮して貯留水深を 50cm とする場合もある。

・学校グラウンドでの貯留

原則として小中高校は 30cm を貯留水深とする。しかし、高等学校では安全対策を考慮して貯留水深を 50cm とする場合もある。

- ・浸透施設等の蓋がずれていたりすると、思わぬ事故が発生することがあるので、日頃の点検が必要である。
- ・出水時には施設の状況を確認し、利用者等を避難させるなどの対応が必要である。

4 施工上の留意点

許可に付された条件に留意して施工する。工事を変更あるいは廃止する場合には変更許可申請（協議）、変更届出、廃止届出が必要である。

また、必要な安全管理、環境保全対策を講じる。なお、各施設の施工にあたっては以下の点に配慮する。

（１）貯留施設の施工にあたっての配慮事項

- ・貯留施設は、所定の流出抑制機能が確保されるように放流口及び放流先水路との取り付けを設計書に従って確実に行う。
- ・貯留施設の天端は部分的に低くならないよう均一の高さで施工する。
- ・余水吐は超過洪水時における堤防の決壊を防ぐ施設である。このため、越流に対して十分安全な構造とする。
- ・貯留部の底面には排水がスムーズに行われるように適切な勾配を設ける。

（２）浸透施設の施工にあたっての配慮事項

- ・浸透施設の浸透能力は、設置場所の地形、地質に依存する。従って、浸透施設の施工にあたっては現在有している土地の浸透能力を損なわないよう十分な注意が必要である。
- ・浸透施設の施工時には浸透面を締め固めないものとし、掘削後は直ちに敷砂を行い、充填材を投入する。
- ・充填材の投入にあたっては、施設内に土砂が混入しないようにする。
- ・工事中の排水は、原則として浸透施設を使用せず、又、浸透面を被覆する等土砂の流入防止を図る。

(参考) 施工方法

浸透施設は以下に示す手順で施行を行う。

表 7-2 浸透施設の施工手順

順番	項目	施工内容
1	掘削工	<ul style="list-style-type: none"> 掘削は人力又は小型掘削機により行うものとし、崩壊性の地山の場合、必要に応じて土留め工を施す。 機械掘削によりバケットのつめ等で掘削の仕上がり面を押しつぶした場合は、シャベル、金ブラシ等で表面をはぎ落とす。はぎ落とした土砂は排除する シャベル等で人力掘削する場合は側面をはぐように掘り、掘削面が平滑にならないように仕上げる。 掘削底面の浸透能力を保護するため、極力足で踏み固めないよう注意する。 掘削において余掘は極力発生させない。やむを得ず余掘が発生した場合は、発生土は使用せず充填砕石等で埋め戻す。 なお、土質が掘削中に、当初想定した土質と異なることが判明した場合には、速やかに設計者等と協議し、適切な対策をとる必要がある。
2	敷砂工	<ul style="list-style-type: none"> 掘削完了後は掘削底面を保護するため、直ちに砂を敷く。ただし、地盤が砂礫や砂の場合は省略してもよい。 砂の敷き均しは人力で行うこと。 敷砂は足で軽く締め固める程度とし、タンパ等の機械での転圧を行わない。
3	透水シート工 (底面、側面)	<ul style="list-style-type: none"> 透水シートは土砂の砕石内への流入を防ぐとともに地面の陥没を防ぐため、充填砕石の全面を巻き込むように敷設する。 透水シートは掘削面以上のやや大きめのものを使用し、シートの継ぎ目から土砂が侵入しないよう重ね合わせて使用する。 透水シートは作業をし易くするため、掘削面に串等で固定する。
4	充填砕石工 (基礎部)	<ul style="list-style-type: none"> 充填砕石は土砂の混入を防ぐため、シート等の上に仮置きすることが望ましい。 充填砕石の投入は人力又は機械によるものとするが、投入時に透水シートを引き込まないように注意する。 充填砕石の転圧は沈下や陥没の防止のためある程度やむを得ないが、砕石部分の透水能力や貯留量に影響するため、転圧の回数や方法に十分配慮する。
5	マス、透水管、 側溝等の据付 工	<p>①マス本体</p> <ul style="list-style-type: none"> マスの底板はモルタル等で密封しない。 マスには仮蓋をしておき、埋め戻し時の土砂の流入を防ぐ。 マスを設置後、連結管（集水管、排水管、透水管等）を接続し、目詰まり防止装置等を取り付ける。 <p>②透水管（浸透トレンチ）</p> <ul style="list-style-type: none"> 管の継ぎ方は空継ぎとし、管接続の受け口は上流側に向ける。 有孔管を使用する場合には、底部方向に孔がこないよう管の上下方向に注意する。 <p>③側溝（浸透側溝）</p> <ul style="list-style-type: none"> 側溝接続の目地はモルタル等で処理する。 埋め戻し時に側溝内に土砂が流入しないように、仮蓋等をしておく。
6	充填砕石工 (側部、上部)	<ul style="list-style-type: none"> 砕石の充填はマスや透水管等が動かないようにする。 透水シートを引き込まないように慎重に行う。
7	透水シート工 (上面)	<ul style="list-style-type: none"> 充填砕石工が終了後、埋め戻しを行う前に充填砕石の上面を透水シートで覆う。
8	埋め戻し工	<ul style="list-style-type: none"> 埋め戻し土の転圧はタンパ等で十分に締め固める。なお、砕石のかみ合わせ等による初期沈下が起きるおそれがあるため、埋め戻し後 1～2 日は注意をすることが望ましい。 埋め戻しは上部利用を考慮した材料（良質土）を使用する。
9	残土処分工	<ul style="list-style-type: none"> 掘削残土は工事終了後、速やかに処分する。
10	清掃、片付け	<ul style="list-style-type: none"> 工事完了後、残材の片付けや清掃を行い、浸透施設にこれらが入ることのないようにする。
11	浸透能力の確 認	<ul style="list-style-type: none"> 竣工にあたっては、透水試験により浸透能力を確認することが望ましい。 浸透機能の確認方法としては原則として定水位法または変水位法による透水試験を行うものとする。

(出典：「増補改訂 雨水浸透施設技術指針(案) 構造・施工・維持管理編」(令和3年7月 公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会))

《設置事例》

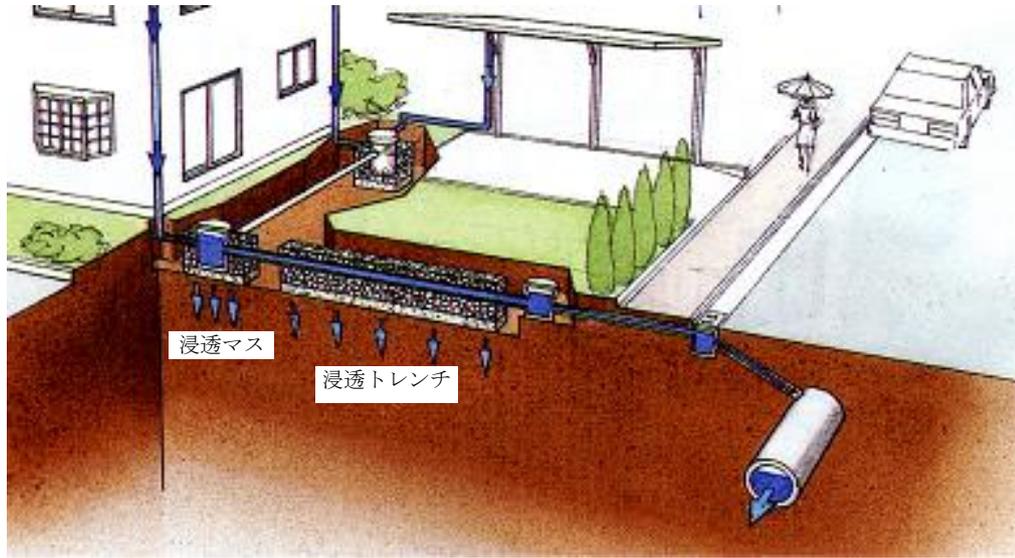


図 7-7 浸透マス、浸透トレンチ設置イメージ

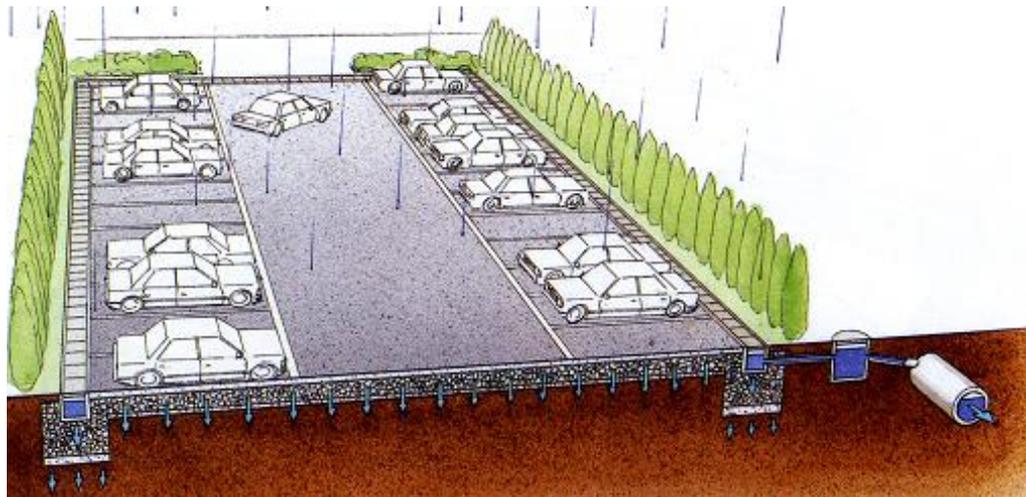


図 7-8 浸透側溝設置イメージ