

第7章 雨水貯留浸透施設の施工

1. 浸透施設の施工方法

浸透施設の施工手順は、以下を標準とする。

1) 浸透ます、浸透トレンチ、浸透側溝、道路浸透ます、空隙貯留浸透施設の場合

- (1) 掘削工
- (2) 敷砂工
- (3) 透水シート工(底面、側面)
- (4) 充填砕石工(基礎部)
- (5) ます、透水管、側溝等の据付工
- (6) 充填砕石工(側部、上部)
- (7) 透水シート工(上面)
- (8) 埋戻し工
- (9) 残土処分工
- (10) 清掃、片づけ
- (11) 浸透能力の確認

2) 透水性舗装の場合

- (1) 路床工
- (2) 敷砂工
- (3) 路盤工
- (4) 表層工
- (5) 清掃、片づけ
- (6) 透水能力の確認

【解説】

1) 浸透ます、浸透トレンチ、浸透側溝、道路浸透ます、空隙貯留浸透施設の場合

(1) 掘削工

- ・掘削は人力または小型掘削機械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。

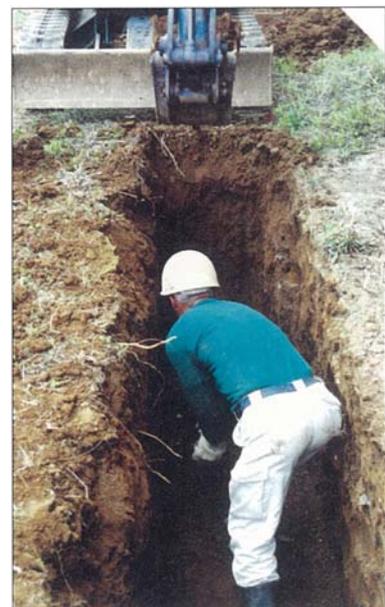


図 7-1 掘削状況

(2) 敷砂工

- ・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良い。
- ・砂の敷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）

- ・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ため充填碎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より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) 充填碎石工（基礎部）

- ・充填碎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。
- ・充填碎石の投入は人力また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。
- ・充填碎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、碎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) まず、透水管、側溝等の据付工

①まず本体（浸透まず、道路浸透まず）

- ・まずの底板はモルタル等で水封しない。
- ・まずには仮蓋をしておき、埋戻しの時の土砂の流入を防ぐ。
- ・まずを設置後、連結管（集水管、排水管、透水管等）を接続し、目づまり防止装置等を取付ける。

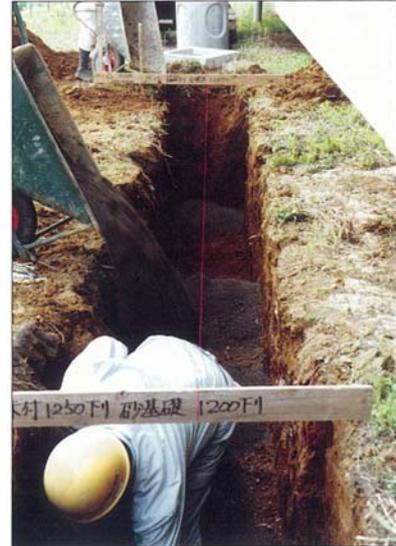


図 7-2 敷砂状況

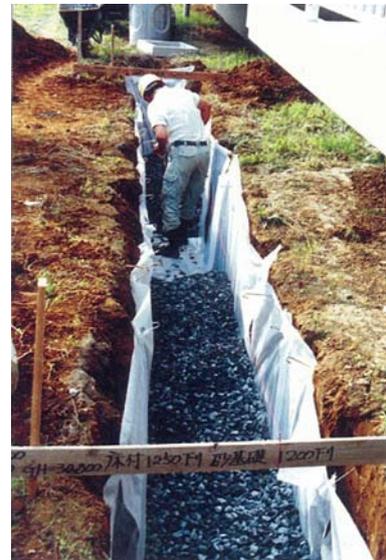


図 7-3 充填碎石の施工



図 7-4 まず、透水管

②透水管（浸透トレンチ）

- ・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。

③側溝（浸透側溝）

- ・側溝接続の目地はモルタル等で処理する。
- ・埋戻し時に側溝内に土砂等が流入しないよう、仮蓋等をしておく。

(6) 充填砕石工（側部、上部）

- ・砕石の充填はまずや透水管が動かないようにする。
- ・透水シートを引き込まないよう慎重に行う。

(7) 透水シート工（上部）

- ・充填砕石工が終了後、埋戻しを行う前に充填砕石の上面を透水シートで覆う。

(8) 埋戻し工

- ・埋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恐れがあるため、埋戻し後1～2日は注意することが望ましい。
- ・埋戻しは上部利用を考慮した材料（良質土等）を使用する。

(9) 残土処分工

- ・掘削残土は工事完了後、速やかに処分する。

(10) 清掃、片づけ

- ・工事完了後、残材の片づ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

- ・竣工にあたってはいくつかの施設を選定し、注水試験により浸透能力を確認することが望ましい。



図 7-5 充填砕石工の完了



図 7-6 埋戻し状況



図 7-7 透水シート覆工後の

2) 透水性舗装の場合

(1) 路床工

①掘削工

- ・掘削の際は、路床土を極力乱さないように注意する。
- ・雨水が掘削時に路床に流れ込まないように、施工中の排水に配慮する。

②整正工

- ・路床面は極力乱さないように人力または小型ブルドーザによって平坦に仕上げる。
- ・路床面は所定の縦横断勾配に仕上げる。

③転圧工

- ・転圧は一般にコンパクタまたは小型ローラによって行うが、路床土の特性を十分に把握し、こね返しや過転圧にならないよう注意する。
- ・特に、火山灰質粘性土は含水量が多くなると締め固めによってこね返し現象を起こし、強度が落ちることがあるので、施工中の排水には十分注意する。

(2) 敷砂工

①敷均し工

- ・フィルター層の敷均しは人力または小型ブルドーザによって行うが、小型ブルドーザによる場合は直接路床の上に乗らないように注意を払う。
- ・路床土とフィルター層が混じらないように敷均す。
- ・フィルター層の厚さは均等になるように敷均す。

②転圧工

- ・転圧は一般にコンパクタまたは小型ブルドーザによって行うが、その際、路床土を乱さないように注意を払う。

(3) 路盤工

①敷均し工

- ・敷均しは一般に入力、小型ブルドーザまたはモータグレーダによって行うが、材料の分離を起こさないように注意を払う

②転圧工

- ・歩道を転圧する場合はコンパクタまたは小型ローラを使用し、車道を転圧する場合はマカダムローラあるいはタイヤローラ等を使用するが、適切な密度と透水機能が得られるよう最適含水比付近で転圧する。

(4) 表層工

①透水性アスファルトコンクリート

a) 敷均し工

- ・敷均しは人力またアスファルトフィニッシャによって行うが、混合物の温度が低下しないうちに速やかに行う。
- ・所定の密度を確保するために、材料の分離が起こらないように注意する。
- ・アスファルトフィニッシャを使用する場合は、人力による修正は行わない。
- ・温度低下による団塊あるいはアスファルトが分離して溜まった部分等は、敷均し時によく注意して取り除く。

b) 転圧工

- ・歩道を転圧する場合はコンパクタまたは小型ローラを使用し、車道を転圧する場合はマカダムローラ、タンデムローラあるいはタイヤローラ等を使用するが、平坦性を確保し、特にジョイント部は入念に仕上げる。

②透水性平板ブロックの場合

a) 透水シート工

- ・路盤上にクッション砂の混入防止のため透水シートを敷く。

b) クッション砂工

- ・クッション砂を敷均し後、コンパクタ等で転圧する。

c) 平板ブロック工

- ・平板ブロックを敷均し後、平坦に仕上げるためコンパクタ等で転圧する。

d) 目地工

- ・目地には透水性を確保するため砂を詰める。

(5) 清掃、片づけ

- ・工事完了後、透水性舗装の透水能力を損なわないようにするため、表面の清掃と残材の片づけを行う。

2. 貯留施設の施工方法

貯留施設の施工にあたっては、貯留部、放流施設および本来の土地利用に係る施設についてそれぞれに要求される機能と水準を満たす施工を行う。

【解説】

1. 土工なら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。
2. 小堤ならびに天端の施工にあたっては、構造物の高さの管理に十分注意するとともに、コンクリート構造物と土堤との接合部等について、部分的に弱い箇所が生じないように配慮する。また、将来の沈下についても配慮した施工を行う。
3. 余水吐は越流に対して安全な構造とする。
4. 放流施設は、流出抑制機能を発揮する重要な施設であり、高さの管理とオリフィスの形状寸法については高い精度の施工が望まれる。
5. 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つける。
6. 地区外排水施設との取り付けにあたっては、事前に本管の位置（とりわけ高さについて）を既設計図等によって調べておく。