

東京都 下水道局
雨水浸透ハンドブック



▲ 雨水浸透ます



▲ 雨水浸透管

平成30年3月

目次

はじめに

第1章 総 則	1
第2章 雨水浸透施設の設計について	2
第3章 雨水浸透施設と排水設備の接続について	6
第4章 敷地内における雨水浸透施設の設置について	8
第5章 維持管理	11
第6章 雨水浸透施設の設置事例	12
第7章 下水道局による公共雨水浸透ますの設置について	20
(参考資料1) 浸透適地マップ	23
(参考資料2) 雨水浸透施設の設置に係る連絡先	26
参考文献 (技術指針)	27

はじめに

東京都・区市町村では、総合的な治水対策の一環として、下水道への雨水流入をできる限り抑制することを目的に、戸建住宅をはじめ民間施設についても、敷地内に雨水浸透施設の設置を促進しています。

近年、都市化が進み、空地や畑などが少なくなり地中への雨水の浸透する量が減ったため、下水道に流れ込む雨水の量が増えています。このため、局地的集中豪雨などの際には、下水道管に流れ込む量が雨水を流す能力を超えると、マンホールなどから溢れ、いわゆる都市型の浸水被害が起きています。

また、強い雨の日は、浸水から街を守るため、合流式下水道から汚水混じりの雨水が河川や海など公共用水域に流出し、水質汚濁の原因になっています。

そこで、お客さま自らが、地域の治水水準向上のため雨水浸透施設を設置することにより、降雨時の下水道管への雨水流入を減らすことが必要とされています。

本ハンドブックでは、戸建住宅等に設置する雨水浸透ます及び浸透管の設計、維持管理上の留意点等を定めるとともに、雨水浸透施設の設置事例や、特別区で実施している設置の助成制度を紹介しています。

建築主のみなさまをはじめ、東京都指定排水設備工事事業者のみなさまが、本ハンドブックを活用し、戸建住宅等に雨水浸透ますを1基でも多く設置されることを期待しています。

雨水浸透施設設置による効果

宅地内に雨水浸透施設を設置することにより、雨水が地下に浸透するため、下水道や河川などに流れる雨水量が減少します。

これにより、下記の効果が期待できます。

①浸水被害の軽減

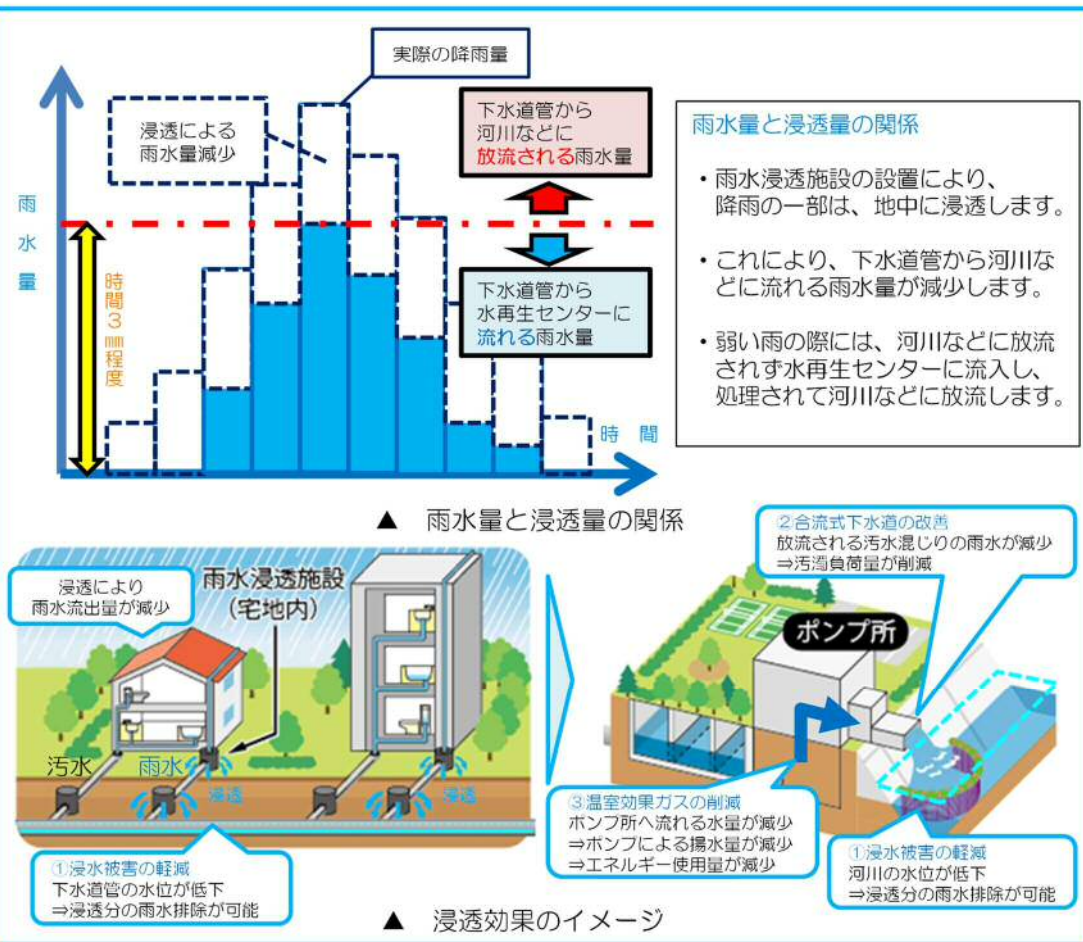
雨水浸透施設から地中に浸透した雨水は、下水道や河川に流れ込まなくなるため、その分の雨水排除が可能となり、溢水や内水氾濫を軽減することができます。

②合流式下水道の改善

大雨時にポンプ所などから河川などに放流される汚水混じりの雨水量が削減されます。これにより、放流される汚濁負荷量を削減し、良好な水環境を創出します。

③温室効果ガスの削減

ポンプ所や水再生センターで処理する水量が減少するため、エネルギー使用量が減少し、温室効果ガス排出量の削減につながります。



そのほかに、地下水をかん養する効果もあります。

第1章 総 則

1 本ハンドブックの目的と適用

本ハンドブックは、東京23区内の戸建住宅等における敷地内の雨水浸透施設（雨水浸透ます、浸透管、公共雨水浸透ます）の設置促進を目的として、雨水浸透施設の設置例などを中心に取りまとめたものである。

また、雨水浸透施設の設置における留意事項や設置可能エリアを示した浸透適地マップを参照することで、設置可否の判断に要する時間を短縮し、設置に向けた一助となることを目的としている。

なお、本ハンドブックは、各区が設けている雨水浸透施設設置の助成制度や雨水浸透施設の設置基準と整合を図っているが、相違がある場合は、各区の基準が優先されることとなる。

<本ハンドブックにおける留意点>

本ハンドブックは、雨水浸透施設のさらなる設置促進を図るため、次の<設置の考え方>のとおり、これまでの設置条件に加え、新たな設置条件を設定した。

<設置の考え方>

- 雨水浸透ます（浸透ます）：雨どいから雨水を受けるますは、雨水浸透ますを採用。
（雨水浸透ます1個から設置する事例も記載。※）
- 雨水浸透管（浸透管）：設置スペースの確保が難しい狭小な敷地においては、最小管径である浸透管75mm（設置幅250mm以上必要）を採用。※
- 公共雨水浸透ます（下水道局が公道に設置）：宅地内の雨水排水系統だけを接続する公共ますのうち雨水を浸透させるます。下水道局が無償で設置。
 - ・雨水排水のみを受けることが条件。
 - ・屋根から雨水を受ける雨どい1か所からでも設置を実施。※
 - ・宅地内に雨水浸透施設を設置できない場合でも、公共雨水浸透ますの設置を実施。

※印は、本ハンドブックで新たに設定した設置条件である。

第2章 雨水浸透施設の設計について

1 雨水浸透ます

雨水浸透ますは、浸透ますの周辺を砕石で充填し、集水した雨水を浸透ますの側面及び底面から地中へ浸透させるものである。

- ア 材質は、プラスチック製（塩化ビニル、ポリプロピレンなど）、またはコンクリート製を標準とする。
- イ 浸透ますの規格は、P3（表1）によるが、内径又は内径のりは30cm～50cmの円形又は角形を標準とする。なお、戸建住宅などの狭小な場所では、内径15cm程度を最小寸法とする。
- ウ 浸透ますの底部は、モルタルなどで水封せず、維持管理しやすい構造とする。
- エ 浸透ますのふたは、堅固で耐久性のあるものを使用し、設置場所に合った構造とする。
- オ 多量のゴミの流入が予想される場合は、取外しのできる目づまりを防止するための装置を設置する。

【解説】

ア について

材料の選定にあたっては、現場状況、施工性、経済性、清掃、維持管理等を考慮して決定する。

ウ について

浸透ますの底部を浸透構造とした場合は、直接地中に雨水を浸透できるが、ゴミ、落ち葉、土砂等の堆積による目詰まりにより浸透機能に支障をきたすので、設置場所の立地条件等を考慮する。対策としては、目詰まり防止装置などを施す。

エ について

浸透ますのふたは、鋳鉄製、鋼製、コンクリート製、塩ビ製等で堅固なものを使用する。

オ について

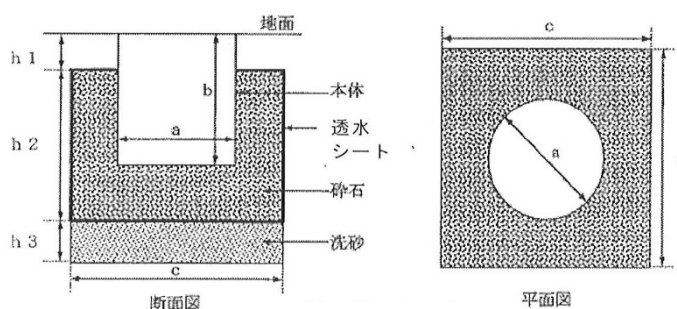
ゴミ等による浸透施設が目づまりを防止するための装置には、ゴミ除去フィルター、管口フィルター、底部ゴミ除去フィルターなどがあり、浸透ますの形状・材質、浸透管の材質・形状等、また、使用場所などを考慮し適切なものを使用する。

- ★ ゴミ除去フィルターは、浸透ます蓋が有孔蓋、グレーチング蓋を使用した場合に使用し、ゴミなどを取り除くために設ける装置で、金網、塩化ビニル製等のものがある。
- ★ 管口フィルターは、浸透ますから浸透管へのゴミ等の流入を防止するための装置で、金網等がある。
- ★ 底部ゴミ除去フィルターは、浸透ますの底部の目づまり等を防止する装置で、金網等がある。

(表1) 浸透ますの規格と単位貯留・浸透量等

型番	ますの径 a (mm)	深さ b (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	h3 (mm)	施設幅 c (mm)	設計水頭 (h2+h3) (m)	比浸透 量 (m ²)	単位浸透量 (m ³ /個・hr))	空隙貯 留量 (m ³ /個)	単位貯留・ 浸透量 (m ³ /個・hr))
P I	150	400	100	390	25	300	0.415	2.066	0.234	0.016	0.250
II	200	400	100	390	25	400	0.415	2.679	0.304	0.028	0.332
III	250	500	100	510	30	500	0.540	4.010	0.455	0.057	0.512
IV	300	500	100	510	30	600	0.540	4.722	0.535	0.083	0.618
V	350	600	100	630	35	700	0.665	6.384	0.724	0.139	0.863
VI	400	600	100	630	35	800	0.665	7.196	0.816	0.182	0.998
VII	500	800	100	880	50	1,000	0.930	11.582	1.313	0.397	1.710

(飽和透水係数0.14m/hr の場合)



▲ 図1 浸透ます

出典：東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（資料編）

2 浸透管（浸透トレンチ）

浸透管（浸透トレンチ）は、側面に浸透孔を設けたもの又は有孔性の材料で造られたもので、その周囲を碎石等で覆い集水した雨水を地中に浸透させる施設であり、主として建物まわり、緑地、広場等に設置する。

ア 浸透管の材質は、硬質塩化ビニル製、またはコンクリート製を標準とする。断面形状は円形管及び卵形管があり、現場の立地条件・浸透能力、維持管理面等を考慮して決定する。

イ 浸透管（浸透トレンチ）の規格は、P5（表2）によるが、幅250～750mm、高さ280～700mmを標準とする。なお、戸建住宅などの狭小な場所では、幅250mm、高さ280mm程度を最小寸法とする。

ウ トレンチ内には、浸透管に流入した雨水を均一に分散させるため、充填された碎石中に浸透管を布設する。

エ 管径及びこう配は選定した施設の浸透量、地形などから決定するが、管径はφ75mm～φ200mm、こう配は1～2%程度の順こう配を標準とし、逆こう配とはしない。

オ 碎石上面・底面及び側面には透水シートを敷き、普通土で埋め戻す。

カ 多量のゴミの流入が予想される場合は、取外しのできるゴミ取除きフィルター（金網等）を流入管口又は、ます上部に設置する。

キ 浸透管（浸透トレンチ）は、公共下水道の排除方式に従って公共ます等の排水施設に接続する。

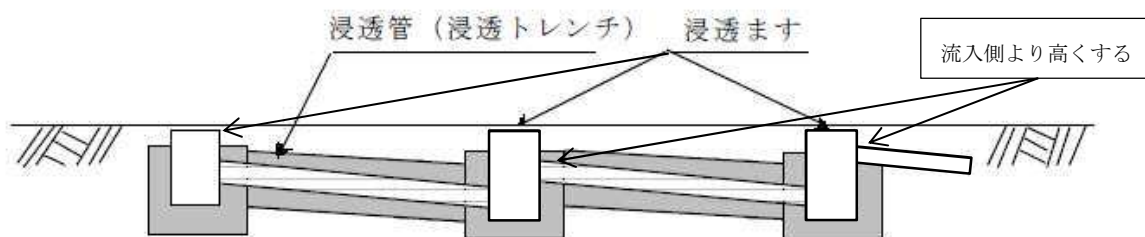
【解説】

ア について

材料の選定にあたっては、現場状況、施工性、経済性、清掃、維持管理等を考慮して決定する。

エ について

管径は、設計浸透量により決定する。なお、戸建住宅などの狭小な場所では、内径75mmを最小寸法とする。

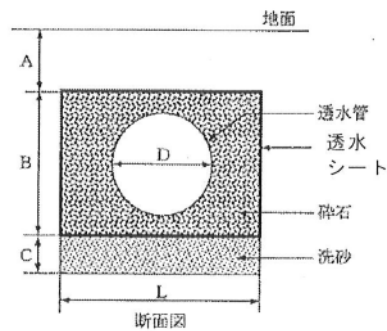


▲ 図2 浸透ますと浸透管の設置状態イメージ

(表2) 浸透管 (浸透トレンチ) の規格と単位貯留・浸透量等

型番	管径 D (mm)	L (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	設計水頭 (B+C) (m)	比浸透量 (m^2)	単位浸透量 ($m^3/(m \cdot hr)$)	空隙貯留量 (m^3/m)	単位貯留・ 浸透量 ($m^3/(m \cdot hr)$)
T I	75	250	150	280	20	0.30	1.940	0.220	0.027	0.247
II	100	300	150	325	25	0.35	2.162	0.245	0.039	0.284
III	125	350	150	375	25	0.40	2.383	0.270	0.054	0.324
IV	150	400	150	420	30	0.45	2.605	0.295	0.070	0.365
V	200	550	200	560	40	0.60	3.270	0.371	0.128	0.499
VI	200	750	250	700	50	0.75	4.002	0.454	0.204	0.658

(飽和透水係数0.14m/hr の場合)



▲ 図3 浸透管 (浸透トレンチ)

出典：東京都雨水貯留・浸透施設技術指針 (資料編)

第3章 雨水浸透施設と排水設備の接続について

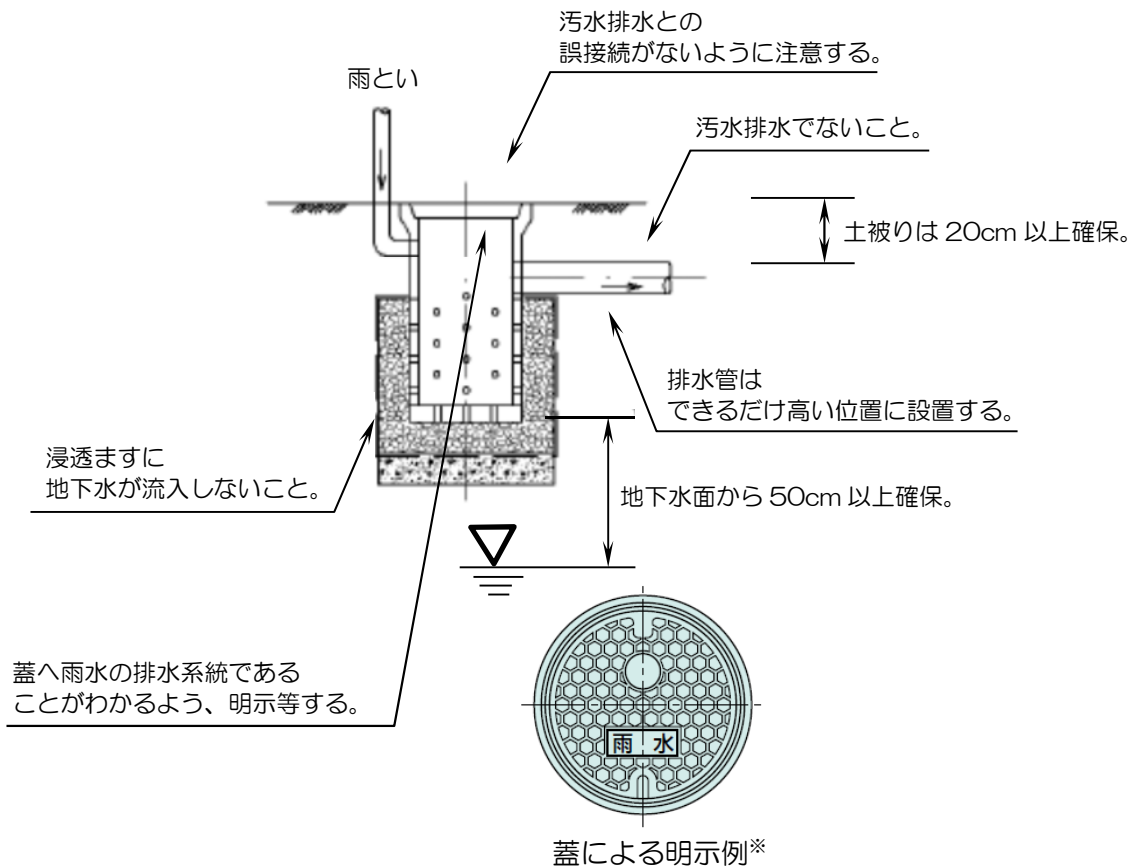
1 一般的な留意事項（分流式と合流式の区域）

- (1) 汚水排水との誤接続がないように注意する。
将来的にも、雨水浸透施設への汚水の誤接続を防止するため、雨水浸透ますの蓋には、雨水の排水系統であることがわかるよう、「雨水」などの明示をする。
- (2) 雨水浸透施設に地下水が流入しないよう、地下水位が高い場所には、設置しないこと。（P23～25（参考資料1）：浸透適地マップ）
- (3) 雨水浸透施設で浸透しきれない雨水は、排水設備により排水するものとするが、排水管はできるだけ高い位置に設置する。

【解説】

浸透施設を有効に働かせるため、排水管をできるだけ高い位置に設置して十分な水頭圧をかける必要がある。

また、排水設備からの汚水の逆流を防止するためにも接続位置を高くする。



※出典：「エスロン®マス・マンホール総合カタログ」

▲ 図4 一般的な留意事項

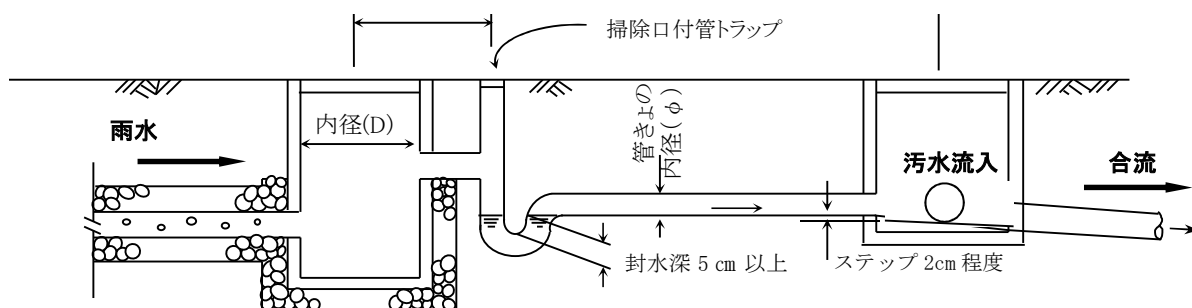
2 合流式の区域における留意事項

合流式の区域では、「1 一般的な留意事項」に加え、浸透施設の流末には雨水トラップを管きよの内径又は内のり幅の60倍を超えない範囲内及び、汚水が雨水トラップに逆流するおそれのない位置に設置する。

また、蒸発等によりトラップの封水が破封する頻度が多い場合は、防臭装置の設置を検討する。

【解説】

- ア 雨水トラップます又は掃除口付管トラップの封水深は、5cm以上とする。
- イ 掃除口付管トラップは、ます又は浸透ますの下流側直近（ます内径又は内のり幅の2分の1に、管きよの内径又は内のり幅の5倍を加えた範囲内）に設けるのが望ましい。
- ウ トラップますの封水の確保
浸透施設からの雨水の流出が少ない場合は、トラップますの封水の確保が必要となるこのため、
 - ① トラップますに雨どいを接続する
 - ② ます部を浸透式のますとしない
 - ③ 封水が蒸発した場合すぐに注水できる場所に設置するなどの処置をすることが望ましい。



▲ 図5 合流式の区域における留意事項

第4章 敷地内における雨水浸透施設の設置について

1 設置場所の留意事項

浸透施設の計画においては、用地の地形・地質条件からみて不適切な場所および規制地は避けること。また、施設の機能劣化をもたらす目詰まり防止のため、原則として屋根上の雨水を集水して処理することとし、土砂を含むおそれのある地表上の雨水排水や生活排水の流入を避ける必要がある。さらに、施設の配置上、近傍の建物等の既設構造物や地下埋設物に対し支障のないよう、また、のり面、擁壁等の構造物の安全性を損なうことがないよう留意する。

【解説】

ア 設置区域

雨水浸透により、土砂災害が発生するおそれのある場所などでは雨水浸透ますの設置が制限される。

分類	区 域
設置が制限される区域 (法規制区域)	急傾斜地崩壊危険区域 (急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 第7条) 地すべり防止区域 (地すべり等防止法 第18条)
設置に注意を要する区域 (危険区域)	砂防指定地、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域、 土砂災害危険箇所、土壤汚染区域

各区において、要領や技術指針などで浸透施設の設置禁止区域を別途定めている場合があるので、確認すること。

※ 下記 HP に各区へのリンクがあります。

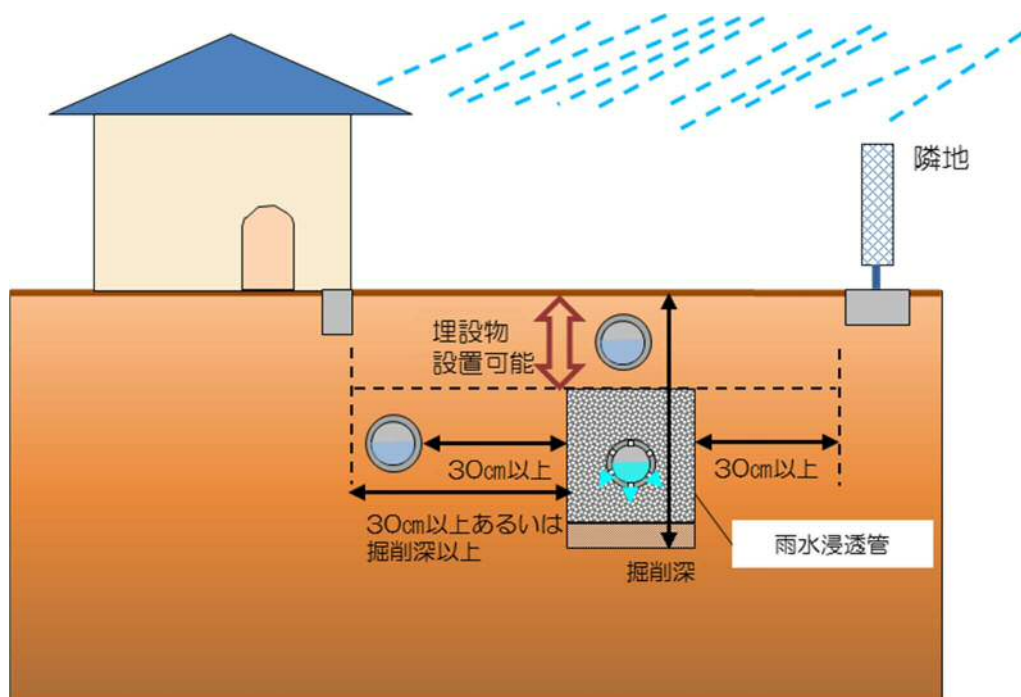
東京都総合治水対策協議会

都区市町村における貯留・浸透施設に関する指導内容

(<http://www.tokyo-sougou-chisui.jp/youkou/index.html>)

イ 既存構造物との離隔

浸透施設の設置場所は建物等への影響を考慮して、基礎から30cm 以上あるいは浸透施設の掘削深に相当する距離を離して設置する。又、地下埋設物がある場合には地下埋設物から原則として30cm 以上離して設置する。



▲ 図7 他の構造物との必要な離隔

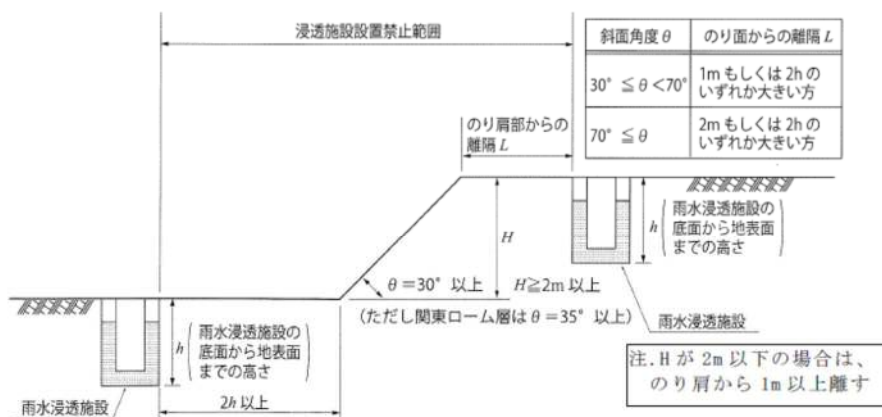
出典：東京都雨水貯留・浸透施設技術指針

浸透管や排水管の埋設深さは、公共ますの深さにより制約を受けるため、配置に当たって留意すること。

ウ 斜面近傍における設置不適地

雨水浸透により、現状の法面や擁壁の安全性が損なわれるような場所など、図8に示すような傾斜地の近傍箇所には浸透施設を設置してはならない。

また、盛土地形の場合には浸透施設は現地盤高以下に設置する。

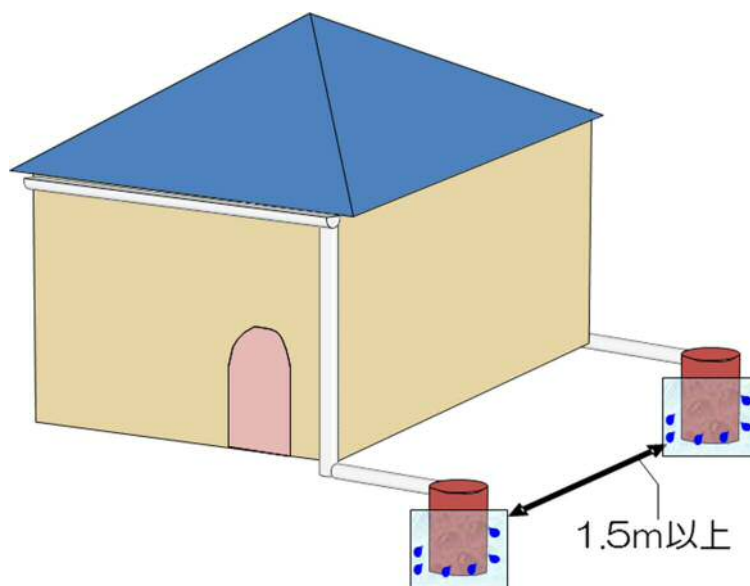


▲ 図8 傾斜地近傍箇所

出典：東京都雨水貯留・浸透施設技術指針

エ 浸透施設相互の離隔

浸透施設は、相互に浸透域(範囲)が干渉するため、1.5m以上離して設置する。



▲ 図6 浸透施設の設置間隔

出典：東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（資料編）

第5章 維持管理について

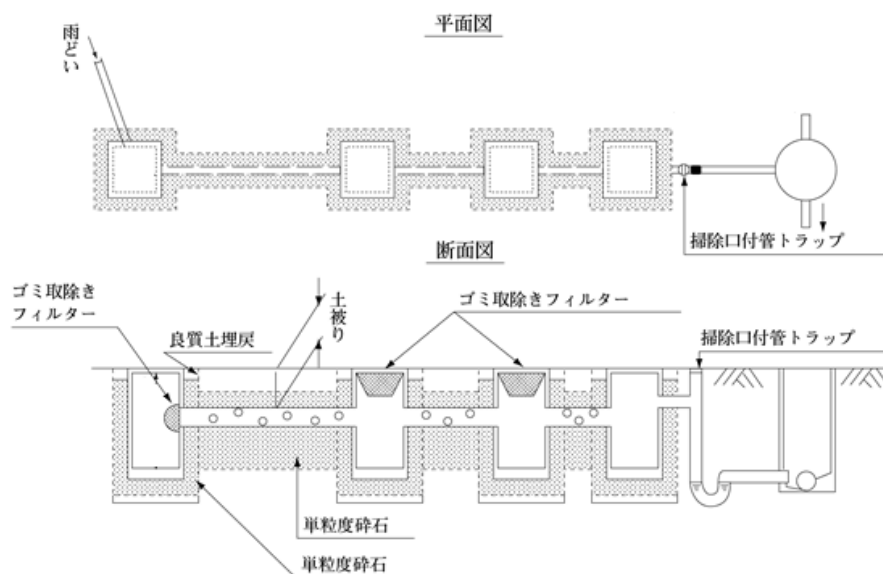
1 雨水浸透施設の点検・清掃等の維持管理

雨水浸透施設は目づまり等により浸透機能が低下することもある。このような状態を防ぐため、設置者は適切な点検・清掃等の維持管理を行い安定的に機能が発揮できるよう努めなければならない。

【解説】

点検・清掃等の方法としては、土砂、ゴミ、落葉等の清掃や、ゴミ取除きフィルター等のつまりの解消がある。

高圧洗浄機を使用する場合は、目づまりの原因となる微細な土などを浸透面に押し込んだりして浸透機能が低下しないように、洗浄圧を調整するなど注意が必要である。また、洗浄水等が浸透施設内に流入しないように注意する。



▲ 図9 浸透施設概要図とゴミ取除きフィルター（例）

参考：「東京都排水設備要綱」より

第6章 雨水浸透施設の設置事例

1 雨水浸透施設助成等制度の活用

東京都の23区のうち一部の区では、雨水浸透施設助成等制度を有しており、助成条件を満たせば、工事費の一部が助成される。

なお、雨水浸透ます1箇所でも助成制度が活用できる場合もある。

各区の雨水浸透施設助成等制度

＜最新の情報は、下水道局のホームページ参照＞

<http://www.gesui.metro.tokyo.jp/topics/in0007/>

平成29年4月1日現在

区名	助成対象				対象地区	主な助成条件	助成限度額
	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	その他	※共通条件 ・地滑り、がけ崩れのおそれのある場所は禁止 ・土壌汚染のおそれのある場所は禁止	※共通条件 ・施工前の申請であること。 ・施工者が東京都指定排水設備事業者であること。	
港区 街づくり支援部 土木課 土木計画係 電話 3578-2111（代表） 3578-2219（直通）	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	-	区内全域	①個人が所有する住宅等 ただし、敷地面積500㎡以上の新築に設置する場合は除く ②設置施設の構造が「港区雨水浸透施設技術指針〈小規模民間施設用〉」に準拠したもの	区が定めた標準工事費単価から算出した額（上限40万円）
品川区 防災まちづくり部 河川下水道課 水辺の係 電話 3777-1111（代表） 5742-6794（直通）	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	雨水タンク	区内全域 ただし、地下水位の高い区域を除く	国、地方公共団体、公社、公団その他これらに準ずるものが所管する建築物、 「品川区中高層建築物等の建設に関する開発環境指導要綱」（昭和63年1月29日制定）に該当する建築物は対象外	工事費助成単価により算出した額と当該工事に要した額のいずれか小さい額、及び消費税（上限40万円）
目黒区 都市整備部 都市整備課 開発係 電話 3715-1111（代表） 5722-9715（直通）	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	雨水タンク	区内全域	①敷地面積500㎡以上の新築住宅を除く個人所有の住宅等 ②各宅地における雨水流出抑制能力が、新築では1時間当たり10mm以上、新築以外では設置可能な範囲内の能力とする。 ③設置施設の構造が「東京都雨水貯留・浸透施設技術指針」に定めたもの、または準拠したもの（同等以上の単位貯留浸透量）	定められた単価で算出した額と当該工事に要した額のいずれか小さい額（上限40万円、雨水タンクについては5万6千円）

<p>大田区</p> <p>まちづくり推進部 建築調整課 地域道路整備担当</p> <p>電話 5744-1111 (代表) 5744-1308 (直通)</p>	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	雨水タンク	埋立地以外の区内全域 (埋立地とは、平和島、平和の森公園、東海、城南島、京浜島、羽田空港、大森ふるさとの浜辺公園)	<p>①大田区開発指導要綱の適用を受ける建築物は対象外</p> <p>②地下水位が地表面より1m以内にある区域は対象外</p>	定められた標準工事費による(上限40万円)
<p>世田谷区</p> <p>土木部 土木計画課 河川・雨水対策担当</p> <p>電話 5432-1111 (代表) 5432-2365 (直通)</p>	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	雨水タンク	区内全域 ただし、地下水位の高い区域を除く	<p>①設置したい箇所に、施設の規格により十分な四方のスペースがあること。</p> <p>②売買等を目的とした建築物に設置する不動産業者、建設業者ではないこと。</p> <p>③湧水保全重点地区においては屋根雨水のみを浸透させること。</p>	助成要綱に定める標準工事費単価に設置数量を乗じて得た額又は見積額のいずれか低い額に0.8を乗じた額 湧水保全重点地区又は豪雨対策モデル地区において設置した浸透施設にあっては1.0(一般地区上限40万円、湧水保全重点地区・豪雨対策モデル地区上限50万円)
<p>杉並区</p> <p>都市整備部 土木計画課 計画調整係</p> <p>電話 3312-2111 (代表) 3423 (内線)</p>	浸透ます	浸透トレンチ	-	-	区内全域	<p>①敷地面積1000㎡未満</p> <p>②個人所有の住宅等(法人所有の建物は対象外)</p>	定められた単価で算出した額(上限40万円)
<p>北区</p> <p>土木部 道路公園課 公園河川係</p> <p>電話 3908-1111 (代表) 3908-9275 (直通)</p>	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	-	区内全域	敷地面積500㎡未満の個人が所有する住宅及び、その他区長が特に必要と認めた住宅等	定められた単価で算出した額(上限40万円)
<p>板橋区</p> <p>資源環境部 環境課 環境調査係</p> <p>電話 3964-1111 (代表) 3579-2593 (直通)</p>	浸透ます	-	付帯工事	-	区内全域 ただし、低地は除く	<p>①敷地面積500㎡未満の家屋</p> <p>②東京都指定排水設備工事が施工すること</p> <p>③特別区民税及び軽自動車税を滞納していないこと</p>	定められた単価で算出した額(上限20万円)
<p>練馬区</p> <p>土木部 計画課 総合治水係</p> <p>電話 3993-1111 (代表) 5984-2074 (直通)</p>	浸透ます	浸透トレンチ	付帯工事	雨水タンク	区内全域	<p>①敷地面積が500㎡未満</p> <p>②敷地の所有権または借地権を有する者(法人所有の敷地および建物は対象外)</p> <p>③申請者が区税を滞納していないこと ※雨水タンクについては浸透施設を設置するか、浸透施設の設置が困難な場合、助成対象</p>	<p>雨水浸透施設、付帯施設工事は上限40万円 そのうち、付帯施設工事は10万円以内</p> <p>雨水タンクは消費税を含んだ本体価格の2分の1で、上限2万5千円</p>

2 安全性

お客さまが雨水浸透施設を設置することにより、自ら住む地域の下水道への雨水の流入を減らし、地域の治水水準の向上を図ることで、浸水被害を軽減することが可能となる。

近年、流域の都市化の進展に伴って、洪水到達時間が速まり、雨水が短時間に川や下水へ集中している。一方では地下への浸透量が減少し、地下水位の低下、湧水の枯渇、河川流量の減少等水循環系に関する様々な問題が発生している。洪水流出量の増大に対しては、河道や調節池等の治水施設の整備と合わせて流域の保水・遊水機能を維持するために総合的な治水対策が実施され、その一環として貯留・浸透施設の整備が進められてきている。

この貯留・浸透施設は、保水機能を維持するのみならず、また、浸透施設の浸透水が水循環環境を改善し、河川の平常時流量の安定や湧水の復活等を促すなど環境対策の役割も期待されている。

3 設置事例の留意事項

東京都では、「東京都豪雨対策基本方針（改定）」を踏まえ、流域別豪雨対策計画の策定を行っている。

この流域別豪雨対策計画においては、個人住宅等に対する単位対策量の設定を行っている。

これを踏まえ各区では、対策量を設定し雨水浸透施設の設置基準や助成基準を定めた上で指導を行っている。このため、雨水浸透施設の設置にあたっては、その内容に従い協議を行い設置すること。

P16以降の設置事例においては、この対策量を満たさない事例を掲載している。これは、敷地の条件により、目標対策量を満たす雨水浸透施設の計画ができない場合を想定している。本設置事例では、目標対策量を満たさない場合でも設置促進を図るため、雨水浸透ます1個からでも設置できることを明示したものである。

区によっては、対策量を満たさない場合であっても、助成制度の対象としていることがあるので、確認すること。

4 計画浸透量の計算

浸透施設の浸透量は、(社)雨水貯留浸透技術協会で採用されている考え方を利用して算出する。浸透施設の種類によって基準浸透量に、雨水浸透ますは設置個数、浸透管は設置延長を乗じて求める。なお、各区が設けている雨水浸透施設の設置基準と整合を図っているが、相違がある場合は、各区の基準が優先されることとなる。

実際の例として、雨水浸透ますを5個、浸透管（管径100mm）を7.7m設置する場合、

①目標対策量：設置する場所で目標とすべき雨水浸透量

②計画浸透量：雨水浸透施設を設置することにより実現できる雨水浸透量

の計算例を以下に示す。

また、①目標対策量と②計画浸透量を計算して、雨水浸透施設の設置により、②計画浸透量が①目標対策量を満たしているか比較する。

例) A流域⇒単位対策量 $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 敷地面積 120m^2

① 目標対策量＝単位対策量 × 敷地面積 = $0.03\text{m}^3/\text{m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^3$

② 計画浸透量＝浸透施設の浸透量 × 設置数量

○雨水浸透ます・・・5個

P-1型（ます径150mm） $0.250 \text{ m}^3/\text{個} \times 3 \text{ 個} = 0.750\text{m}^3$

P-2型（ます径200mm） $0.332 \text{ m}^3/\text{個} \times 2 \text{ 個} = 0.664\text{m}^3$

○浸透管

T-2型（管径100mm） $0.284 \text{ m}^3/\text{m} \times 7.7 \text{ m} = 2.186\text{m}^3$

合計対策量 = $0.750\text{m}^3 + 0.664\text{m}^3 + 2.186\text{m}^3 = 3.60\text{m}^3$

①目標対策量と②計画浸透量の比較

目標対策量 ≤ 計画浸透量 ⇒ $3.60 \text{ m}^3 \leq 3.60\text{m}^3$ (OK)

※緑地や芝地があることで、目標対策量が小さくなる可能性があります。

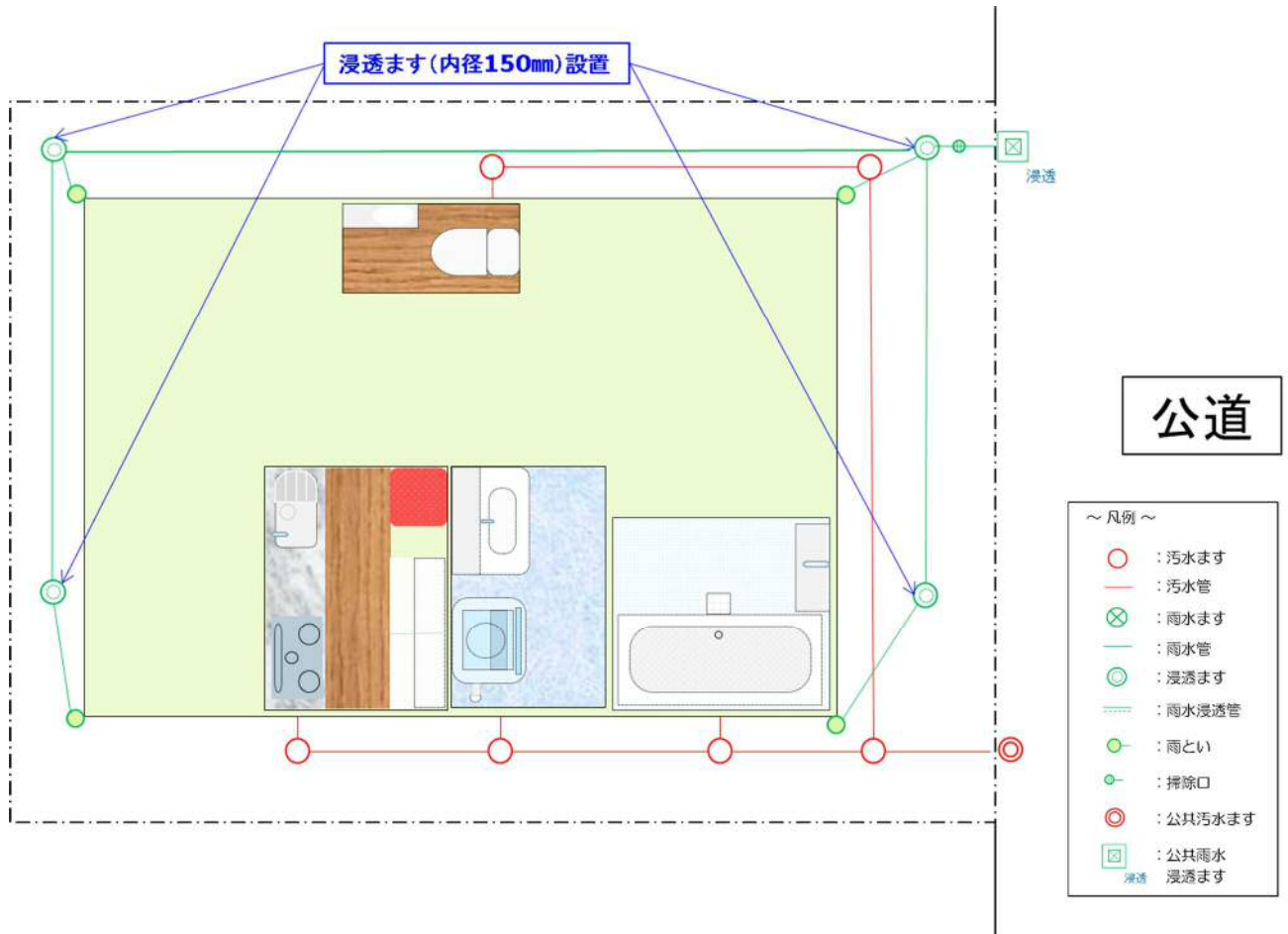
詳細は、「東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（資料編）設計例」を参照してください。

5 具体的な設置事例

(1) 分流式の区域（汚水と雨水を別々の管きよで排除する方式）

■ ケース 1

- ・ 雨どいからの雨水を受ける箇所へ雨水浸透ますを設置



単位対策量 $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 敷地面積 120 m^2
 目標対策量 = $0.03\text{m}^3/\text{m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^3$

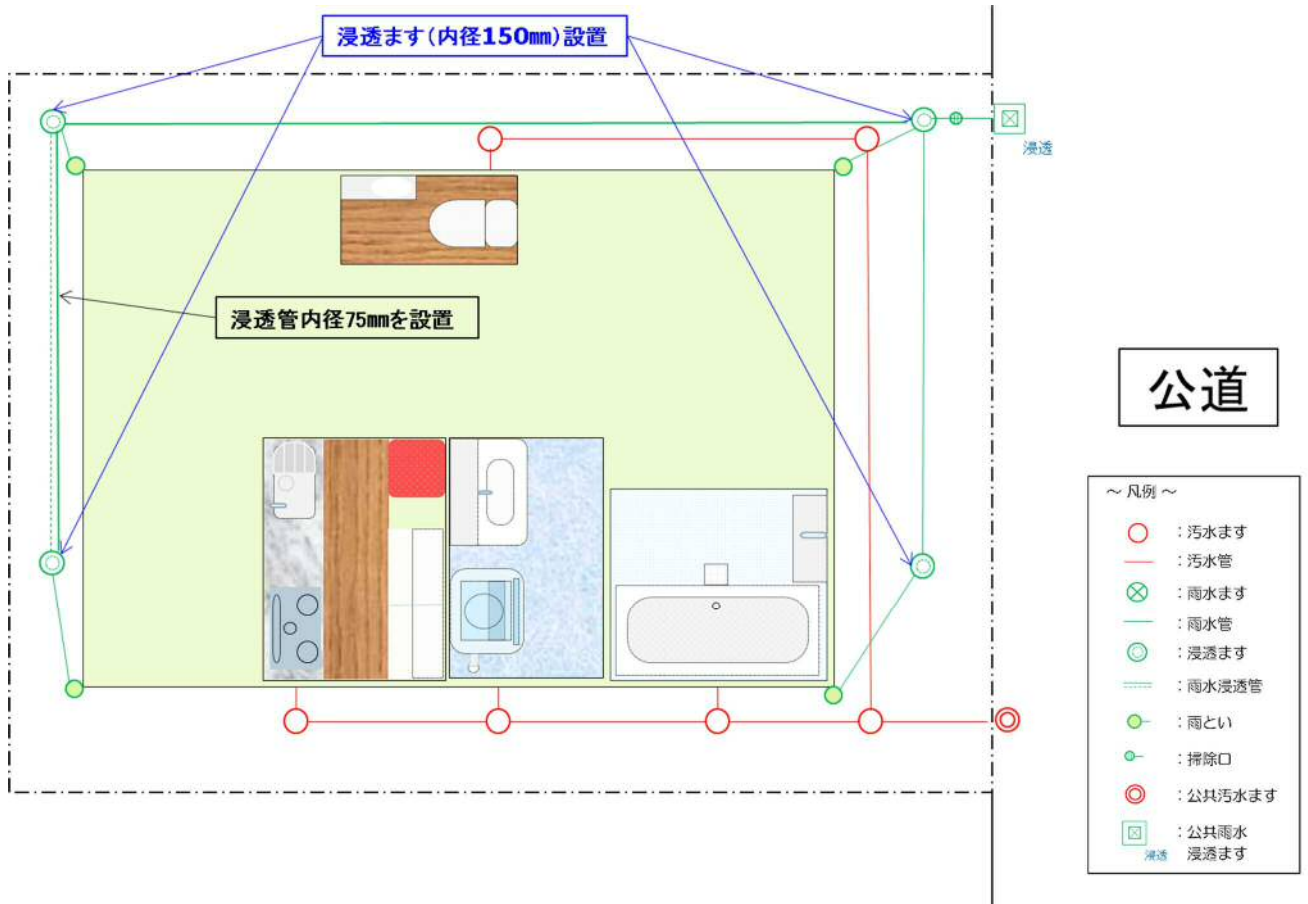
○雨水浸透ます・・・4個
 P-1型（ます径150mm） $0.250 \text{ m}^3/\text{個} \times 4 \text{ 個} = 1.000\text{m}^3$

合計対策量 = 1.000m^3
 合計対策量／目標対策量 = $1.000\text{m}^3 / 3.60 \text{ m}^3 = 27\%$
 目標対策量に対して約 27%の対策量

▲ 図 10 設置事例 1 (分流式の区域)

■ ケース 2

- 雨どいからの雨水を受ける箇所へ雨水浸透ますを設置
- 浸透管の設置幅が最小となる浸透管径75mmを系統の一部に設置



単位対策量 $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 敷地面積 120 m^2
 目標対策量 = $0.03\text{m}^3/\text{m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^3$

 ○雨水浸透ます・・・4個
 P-1型（ます径150mm） $0.250 \text{ m}^3/\text{個} \times 4 \text{ 個} = 1.000\text{m}^3$
 ○浸透管
 T-1型（管径75mm） $0.247 \text{ m}^3/\text{m} \times 4.0 \text{ m} = 0.988\text{m}^3$

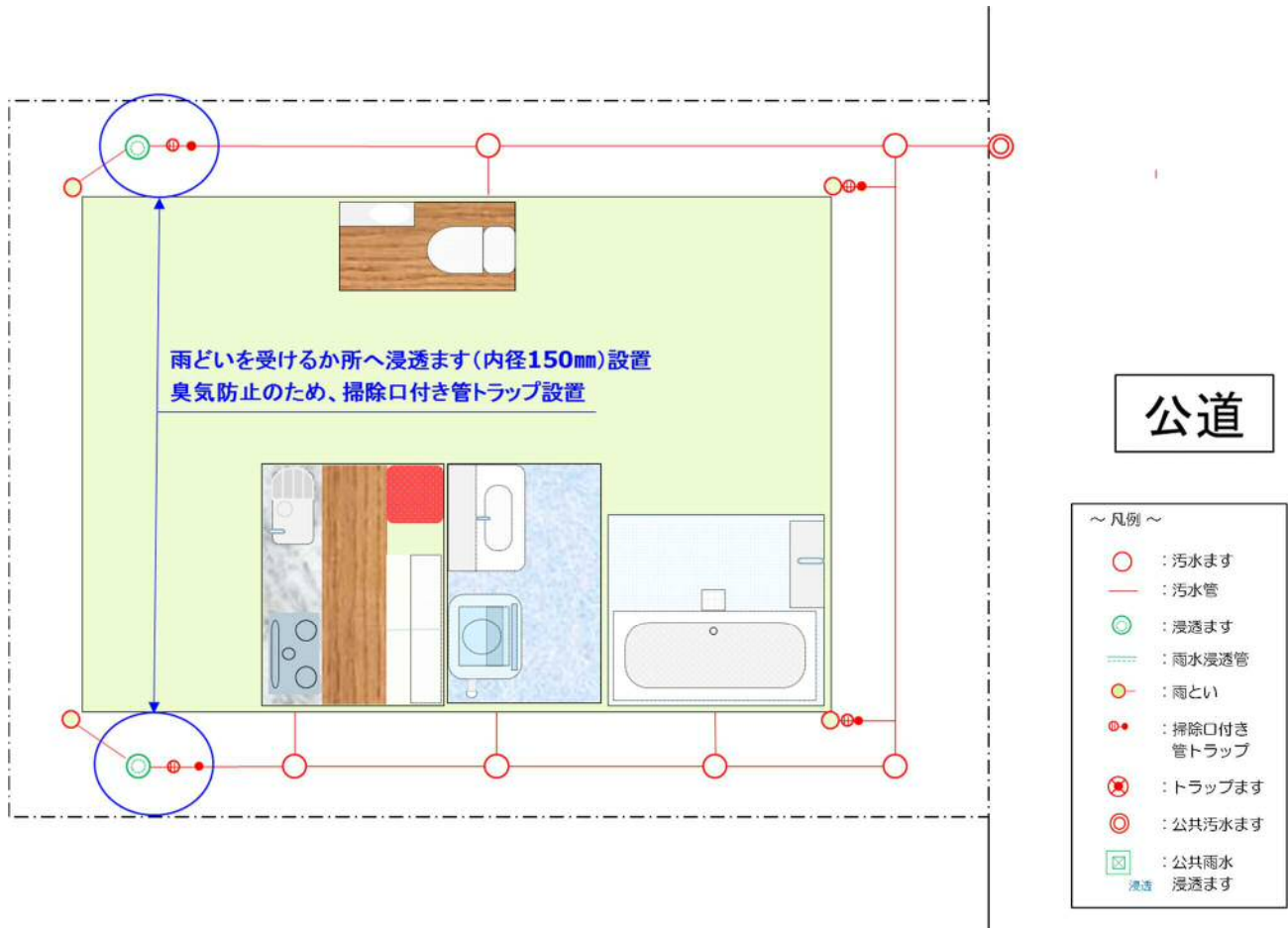
 合計対策量 = $1.000\text{m}^3 + 0.988\text{m}^3 = 1.988\text{m}^3$
 目標対策量に対して約 55%の対策量

▲ 図 11 設置事例2(分流式の区域)

(2) 合流式の区域 汚水と雨水を同一の管きよで排除する方式

■ ケース 1

- 雨どいからの雨水を受ける箇所へ雨水浸透ますを設置



単位対策量 $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 敷地面積 120 m^2
 目標対策量 = $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^3$

○雨水浸透ます・・・2個

P-1型(ます径150mm) $0.250 \text{ m}^3/\text{個} \times 2 \text{ 個} = 0.500 \text{ m}^3$

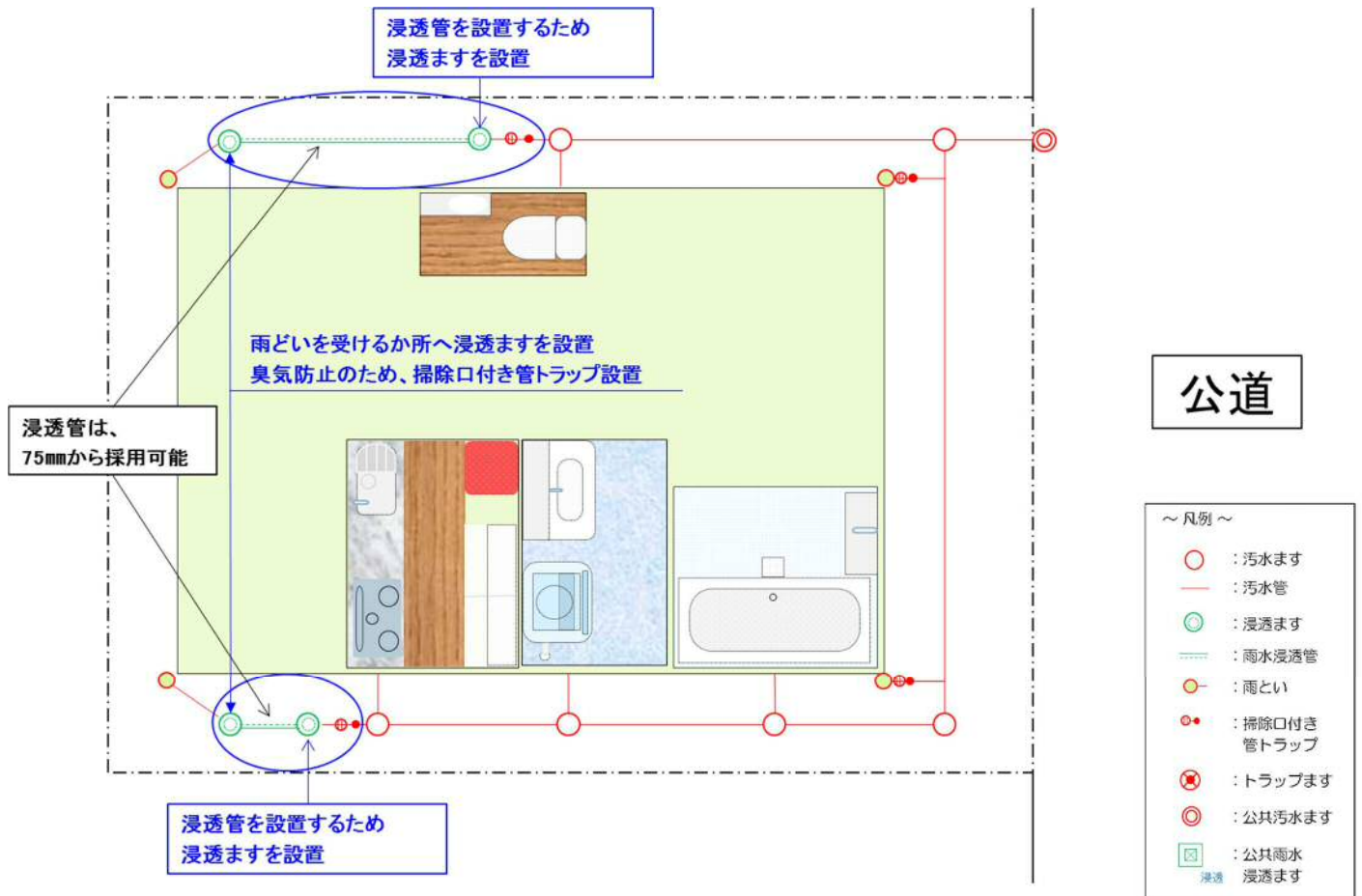
合計対策量 = 0.500 m^3

目標対策量に対して約 13%の対策量

▲ 図 12 設置事例 1(合流式の区域)

■ ケース 2

- 雨どいからの雨水を受けるか所へ雨水浸透ますを設置
- 浸透管の設置幅が最小となる浸透管径75mmを系統の一部に設置



単位対策量 $0.03 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 敷地面積 120 m^2
 目標対策量 = $0.03\text{m}^3/\text{m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 3.60 \text{ m}^3$

 ○雨水浸透ます・・・4個
 P-1型（ます径150mm） $0.250 \text{ m}^3/\text{個} \times 4 \text{ 個} = 1.0\text{m}^3$
 ○浸透管
 T-1型（管径75mm） $0.247 \text{ m}^3/\text{m} \times 5.0 \text{ m} = 1.235\text{m}^3$

 合計対策量 = $1.0\text{m}^3 + 1.235\text{m}^3 = 2.235\text{m}^3$
 目標対策量に対して約 62%の対策量

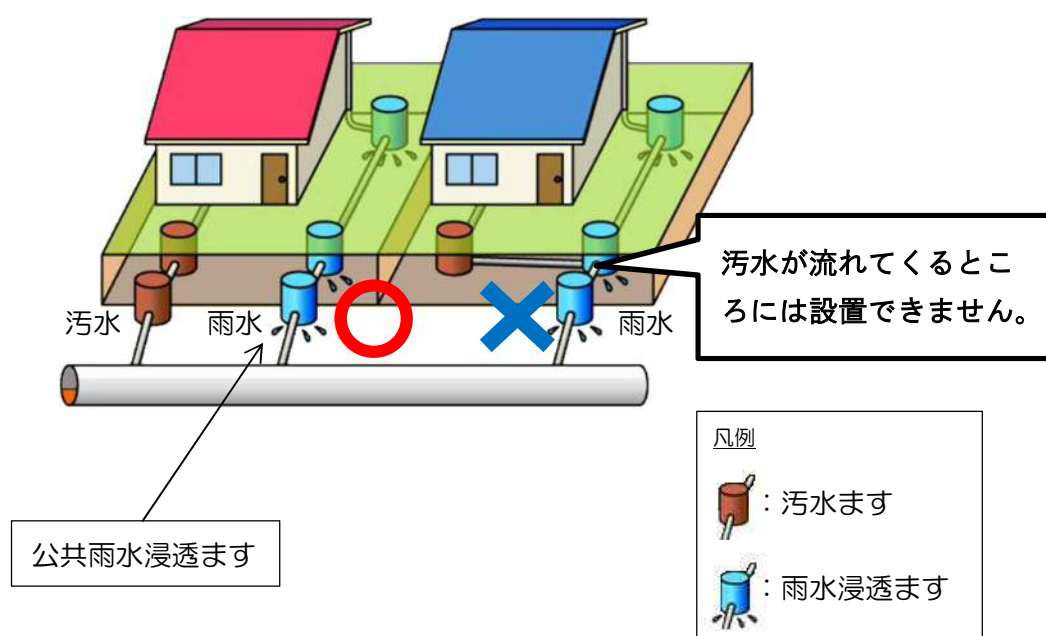
▲ 図 13 設置事例 2(合流式の区域)

第7章 下水道局による公共雨水浸透ますの設置について

下水道局では、公道内に雨水浸透ますを設置しています。これを「公共雨水浸透ます」と言います。

宅地内に雨水浸透ますがなくとも、設置基準を満たし、設置場所が浸透適地に該当すれば、下水道局により、無償で「公共雨水浸透ます」を設置します。

なお、「公共雨水浸透ます」は、雨水のみを流すことができます。このため、宅地内で、汚水ます等が接続していると設置できません。(図14 公共雨水浸透ますの設置イメージ)



▲ 図14 公共雨水浸透ますの設置イメージ

《分流式》（設置事例1）

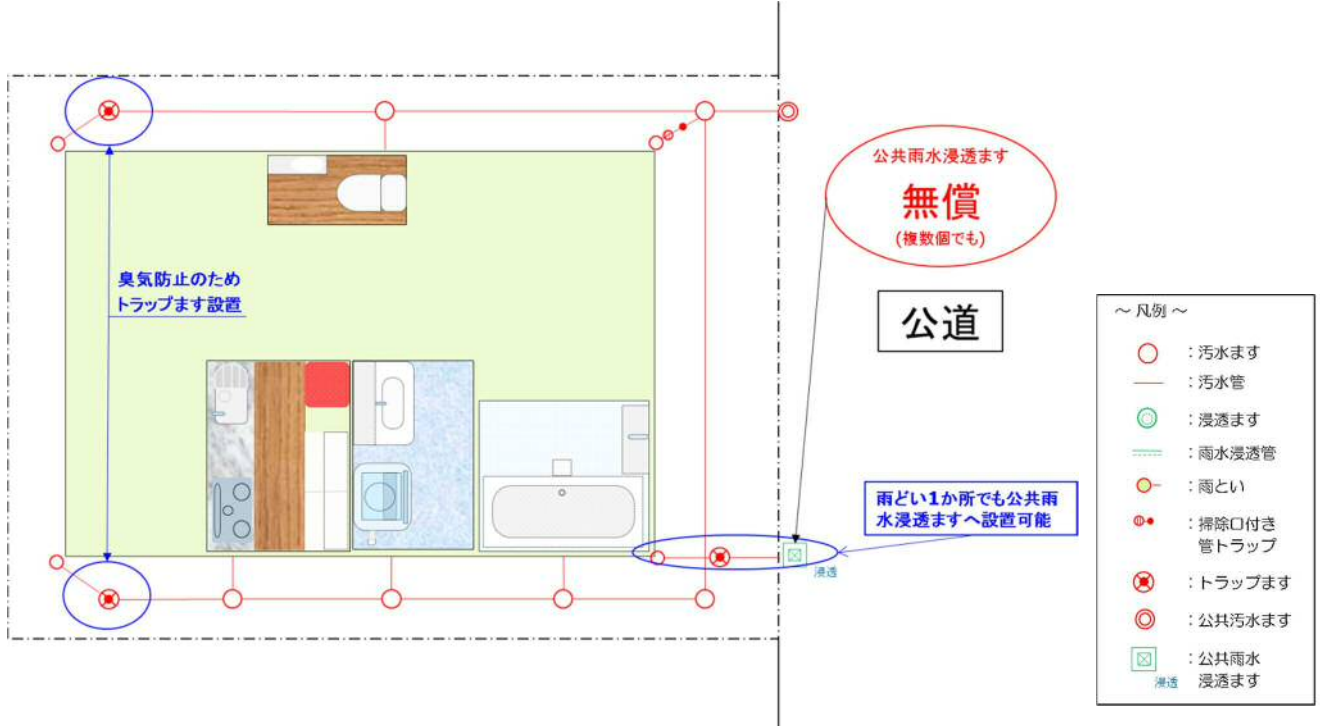
- 雨水の系統を分割し、2か所の公共雨水浸透ますを設置
- 系統を分割することで、雨水排水管の設置延長を減らすことができる



▲ 図 15 設置事例 1(分流式の区域)

《合流式》（設置事例2）

- 公道側の雨どいからの雨水を受ける系統を公共雨水浸透ますに設置



▲ 図 16 設置事例 2(合流式の区域)

參考資料

(参考資料 1) 浸透適地マップ

「浸透適地マップ」とは、その地区が浸透施設の設置が可能か否かについて、地形、土質、地下水位の判断要素から示したものである。ただし、各区が作成しているマップと相違がある場合は、各区のマップが優先されることとなる。

なお、「第4章雨水浸透施設の設置について」のように、建物や擁壁等と十分な離隔が確保できない場合は、設置することができない。

1 マップ作製にあたっての諸条件

① ランク分類

ア) 基本的な考え方

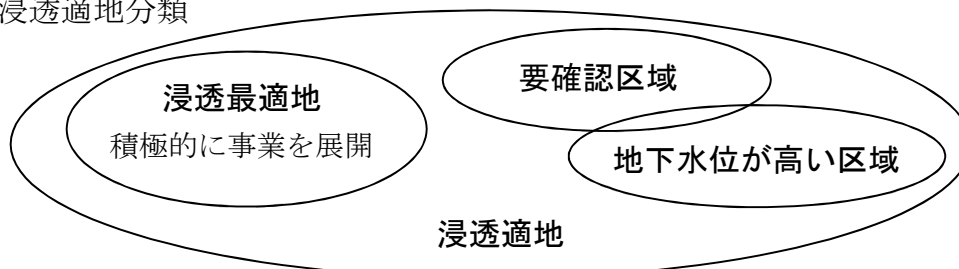
効率的な事業を展開し、浸透施設の導入を促進することを考慮して以下のランクの分類を行なっている。

- ・浸透効果の高い区域は、雨水対策として積極的に浸透施設の設置を進める区域として、「浸透最適地」とした。
- ・地下水位により、逆に浸透施設から下水道管へ地下水が浸入してしまう恐れがある区域を、「地下水位が高い区域」とした。
- ・法令等により、浸透施設の設置に所管部署の確認が必要な区域を、「要確認区域」とした。
- ・上記以外の区域については、今後雨水浸透を促進していくことを目的とし、浸透量の大小により区域を制限するのではなく、「浸透適地」として設定した。ただし、これは現地調査を前提とするものである。

ランク分けの考え方

ランク	イメージ	分類条件
浸透最適地	浸透施設の設置を進める区域	浸透能力大 かつ 地下水位低
浸透適地	浸透施設の設置をしてもよい区域	浸透能力小 かつ 地下水位低
地下水位が高い区域	浸透施設への地下水流入に留意が必要な区域	地下水位高
要確認区域	浸透施設の設置に所管部署の確認が必要な区域	法令その他により設置が制限される区域

浸透適地分類



② 具体的なランク分類の条件

ア) 飽和透水係数（浸透能力）について

- ・ 浸透効果がある程度期待できる飽和透水係数 $1.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ($3.6 \times 10^{-2} \text{m/hr}$) 以上を浸透最適地の条件とした。
- ・ $1.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ($3.6 \times 10^{-2} \text{m/hr}$) 未満の範囲については浸透適地とした。

イ) 地下水位について

- ・ 地下水位 G.L.-1.0m以下を浸透最適地、浸透適地の条件とした。

ウ) 法令その他により、設置に所管部署の確認が必要な区域

- ・ 法により浸透を助長する行為が制限されている地域を「法規制区域」とした。
- ・ その他、各都市の特性によって地形・土地利用形態に応じ、浸透施設の設置に注意を要するべき地域を「危険区域」とした。
- ・ 以上の区域を「要確認区域」とする。

分類	区 域	
法規制区域	急傾斜地崩壊危険区域 <small>(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律 第7条)</small> 地すべり防止区域 <small>(地すべり等防止法 第18条)</small>	
危険区域	アボイドマップ※	砂防指定地 土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 土砂災害危険箇所 土壌汚染区域

※自然災害等を回避するための情報提供を目的としたマップ

③ 分類の結果

以上から、浸透最適地、浸透適地、地下水位が高い区域、要確認区域を下記のように分類した。

分類	イメージ	分類条件
浸透最適地	浸透施設の設置を進めるべき区域	<ul style="list-style-type: none"> • 1×10^{-3} (cm/s) 以上 かつ • GL-1.0m以下 かつ • 法令その他により設置が制限される区域以外
浸透適地	浸透施設の設置をしてもよい区域	<ul style="list-style-type: none"> • 1×10^{-3} (cm/s) 未満 かつ • GL-1.0m以下 かつ • 法令その他により設置が制限される区域以外
地下水位が高い区域	浸透施設への地下水流入に留意が必要な区域	<ul style="list-style-type: none"> • GL-1.0m以上
要確認区域	浸透施設の設置に所管部署の確認が必要な区域	<ul style="list-style-type: none"> • 法令その他により設置が制限される区域 <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域 砂防指定地 土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 土砂災害危険箇所 土壤汚染区域 </div>

2 浸透適地マップ

次ページに23区全域の浸透適地マップを示す。

各区の浸透適地マップについては、東京都下水道局のホームページに掲載しているため、以下のURLを参照されたい。

<http://>

(参考資料2) 雨水浸透施設の設置に係る連絡先

お住まいの地域	下水道局の窓口	お住まいの地域	下水道局の窓口
千代田区・中央区 港区（台場を除く）・渋谷区	中部下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（3270）8322	新宿区・中野区 杉並区	西部第一下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（5343）6207
文京区・台東区 豊島区・荒川区	北部下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（5820）4349	北区・板橋区・練馬区	西部第二下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（3969）2327
港区（台場に限る）・墨田区 江東区・品川区（東八潮に限る）	東部第一下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（3645）9647	品川区（東八潮を除く）・目黒区 大田区・世田谷区	南部下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（5734）5043
足立区・葛飾区 江戸川区	東部第二下水道事務所 お客さまサービス課 排水設備担当 03（5680）1354		

雨水浸透施設の設置工事のことは

『排水なんでも相談所』

にご相談を。

排水なんでも相談所とは…

お客さまが、宅地内排水設備の工事や臭気、詰まりなどで困ったときに相談対応してくれるのが「排水なんでも相談所」です。お気軽にご利用ください。

「排水なんでも相談所」は、店頭に掲げられた右記のマークが目印です。原則として相談は無料ですが、点検・調査などについては費用がかかる場合がありますので、相談の際にご確認ください。



※下水道局ホームページでも紹介しています。

参考文献（技術指針）

本ハンドブックは、東京 23 区内の戸建住宅等における敷地内の雨水浸透施設の設置促進を目的として、雨水浸透施設の設置事例などを中心に取りまとめたものであり、東京都排水設備要綱（H28.3 東京都下水道局）を追加・補足するものである。

本ハンドブックにおいては、雨水浸透施設の設置に当たり、技術的基準の一部を紹介するに留まっている。このため、実際に設置の検討を行う場合は、下記の技術指針を参考にされたい。

- 1 東京都雨水貯留・浸透施設技術指針 平成 21 年 2 月 東京都総合治水対策協議会
- 2 東京都雨水貯留・浸透施設技術指針（資料編）
平成 21 年 2 月 東京都総合治水対策協議会
- 3 「緊急豪雨対策」に基づく「公共施設における一時貯留施設等の設置に係る技術指針」
平成 24 年 6 月 東京都都市整備局
- 4 東京都豪雨対策基本方針（改定） 平成 26 年 6 月 東京都