宅地分譲を目的とする開発行為において公共施設内にプラスチック製地下式浸透施設を設置する場合の技術基準について（案）

令和５年４月（改訂）

都市計画課

宅地分譲を目的とする開発行為において公共施設内にプラスチック製
地下式浸透施設を設置する場合の技術基準について（案）

プラスチック製地下浸透施設には多数の製品があり、製品による長所、短所があるため製品ごとに管理人孔の構造を考える必要があります。

管理人孔は、将来浸透施設内の土砂等の堆積状況を確認し清掃ができる構造を基本と考え、本基準案では「雨水浸透施設内に最低 50㎝程度以上の空間を作るための、補強した製品を使用した構造」（以後「点検孔」とする）を標準としています。

しかしながら、一部メーカーの製品では、該当製品使用であっても点検孔内の清掃のみ可能（浸透槽全体の清掃はできない）という製品もありますので、「製品があるから」という理由だけで使用する製品及び管理人孔の決定を行わず、製品の特長を踏まえ適切に維持管理できる点検孔及び管理人孔の選定をお願いいたします。

基準案の作成にあたり、「点検孔」がない場合の管理人孔構造を作成いたしました。

〇ポーラスコンクリート構造（角桝、マンホール）※文書中は「ポラコン」という
〇コンクリート構造（角桝、マンホール）

〇ポーラスコンクリート構造（角桝、マンホール）

どのタイプのプラスチック製地下浸透施設製品に設置できる管理人孔で、メーカーでは両端に管理人孔を設置し､両端から清掃ができる構造とすることを推奨しております。

大田原市においては **25m以上**を延長の長い浸透施設として両端設置を義務付けいたしましたが、25m未満であっても可能であれば両端に通常マンホール構造を設置することをお願いいたします。

地下浸透施設への流入が複数となる場合は流入箇所分のポラコン構造の管理人孔設置をお願いいたします。

ポラコン構造の下部に堆積物が溜まるため、定期的な清掃が必要となりますので、完了検査終了後１年でどの程度の堆積がみられるかを確認し、定期点検（清掃）時期を判断した上で管理組合への引継をお願いいたします。

〇コンクリート構造（角桝、マンホール）の考え方

コンクリート構造（角桝、マンホール）は、プラスチック製地下浸透施設の空隙率が高く、ホース等が奥まで届く製品に使用できるものであります。

メーカーでは両端に管理人孔を設置し、両端から清掃ができる構造とすることを推奨しております。

コンクリート構造（角桝、マンホール）は将来土砂等の堆積量確認及び清掃ができる構造とし人孔下部に 40～50㎝の角形又は円形の空間をあけております。

大田原市においては **25m以上**を延長の長い浸透施設として両端設置を義務付けいたしましたが、25m未満であっても可能であれば両端に通常マンホール構造を設置することをお願いいたします。

〇通常の維持管理について

地下式雨水浸透施設は申請者（管理組合）が管理するため、開発の道路の帰属手続き後、道路課管理係に法定外公共物使用申請をすることとなります。

管理人孔の定期的な清掃は長期間浸透施設を維持するためにも重要なものであるため、管理組合への引継は図面、管理方法、マニュアル等を作成し管理しやすい体制を整えてください。

また、どの構造の管理人孔を選定しても、側溝から管理人孔に流入する管の側溝側に**着脱式の管口フィルター**が設置されておりますので、**定期的な清掃を実施するよう管理組合に必ず引継**をお願いいたします。

管口フィルターにゴミが付着しますと集水桝から雨水が溢水しますので注意してください。

以上、プラスチック製地下式浸透施設の構造を把握した上で、適切な構造の管理人孔の選定をお願いいたします。

１　設置位置（雨水排水平面図参照）

・地下浸透施設の設置位置は、浸透部において開発区域との境界線より２．０m以上の距離を確保する。

区域内に設置する上水道給水管及び下水道取付管からも同様とする。

・分譲地内の道路幅員は６．０mが基本であるため、道路半分の３．０mを水道管、下水道管の埋設位置として計画し、残り３．０mに地下浸透施設を埋設すること。

・上水道、下水道管は、本管及び取付管（汚水桝）を含めて地下浸透施設に干渉させないことを基本とする。

・地下浸透施設と下水道掘削線の縦断方向の離れは１m以上とする。

２　地下浸透施設

・プラスチック製地下浸透施設は使用するメーカーの基準に基づき設計するものとする。

・製品の耐荷重はＴ－２５とする。

・道路側溝の直下に地下浸透施設が位置する場合は、側溝下部から５０㎝以上の土被りを要す。ただし、メーカーの構造計算により、土圧分散が可能な場合は、計算書添付により可能とする。

・道路側溝下部が地下浸透施設埋戻し部となる場合は、側溝沈下防止対策を実施すること。（購入土（砕石０～１００）での埋戻しを基本とする）

・地下浸透施設を囲う透水シートは 4㎜ 以上の不織布（ふしょくふ）を使用する。（透水係数×10^{-1}）

なお、透水シートの貯留構造体側に隙間があり、貯留構造体によって透水シートが十分支えられない場合、載荷荷重によりシートに持続的な引張力がかかり、長期的に破損に至る場合があるため、隙間のある貯留構造体に対して使用する場合は、より高強度かつ低伸び率のシートを用いるか、バックアップのために必要な耐久性を有する樹脂ネット等を併用する必要がある。

・地下浸透施設の最大延長は流入管径の１２０倍以下（φ200→24m）

３　管理人孔（地下浸透施設に点検孔製品がないため浸透施設内及び隣接して設置する管理用人孔）

・管理人孔は雨水浸透施設内に最低 40㎝ 程度以上の空間を作るため、補強した製品を使用した構造「点検孔」とし、「点検孔」がない場合は、角桝ポラコン又は角桝コンクリートを浸透施設内端部に設置することを標準とする。また、管理人孔を雨水浸透施設外に設置することも認めるが、事前に開発担当者に協議をお願いいたします。

・管理用桝から地下浸透施設までの接続管はφ２００を標準とするが、側溝からの流出量を確認の上溢水することがないよう注意する。

※流入量が多い場合は接続箇所を増やすことを検討

４　道路側溝集水桝（管理用桝）

・道路側溝側の管理用桝には必ず着脱式管口フィルターを設置する。
　設置する着脱式管口フィルターは１～５メッシュを使用する。

・集水桝の泥溜めは 15ｃｍ以上とする

・管渠型側溝桝タイプの使用も可

※別紙「桝タイプ別管理桝構造図」も参考にしてください。

５　上水道、下水道設置位置

上水道、公共下水道の設置中心は下記を標準とする。

・上水道の設置位置は**道路境界から０．９ｍ**の位置

・下水道の設置位置は**道路境界から１．６ｍ**の位置

上記位置は標準であり、側溝寸法及び雨水浸透施設設置位置により担当課と協議の上設置位置を決めてください。（排水施設位置図参照）

６　その他

・上水道管の基礎材は山砂を基本とする。

・上水道管の使用材料（管種）は水道課と協議すること。

・下水道管の基礎材は道路に雨水浸透施設を設置する場合は６～７号砕石を使用する。
・道路側溝集水桝から管理人孔への流入管の管種は土被りを考慮し適正な管種を選択してください。(流入管の最低土被りが 50㎝未満の場合は硬質塩化ビニル管､HP 管の 360°巻立固定基礎又はそれと同等の二次製品を使用してください)

７　プラスチック製雨水浸透施設管理人孔の構造

① 管理人孔共通事項

・地下浸透施設への流入接続管は、管理人孔への流入管と同等の断面及び勾配とし、土圧等に耐えられる構造のものを使用する。
・地下浸透施設への流入接続管は、地下浸透施設最上部との管頂接合とし、管理人孔への流入管管底高よりも低い位置となるようにすること。
・流入接続管に硬質塩化ビニル管を使用する場合は、管防護のため基礎工を施工し、遮水シートで覆うこと。
・管理人孔の鉄蓋は、**φ600㎜の圧力開放型浮上防止タイプ(T-25)に転落防止装置(SUS)を付属したものを使用し**、蓋上面に「雨水」又は「うすい」等の明示をしたものとし、最新の型式を使用することに努めてください。
　また、ふた表面が 3㎜摩擦した状態の性能で、ASTM に準拠している DF テスタ R85 による 60㎞/h 時の動摩擦係数が「０．４５以上」のものを使用する。
・斜壁への流入管接続は認めない。
・１０ｃｍ以上の調整リング１個設置を原則とし、５ｃｍの調整リングは使用できない。
　角桝及びマンホール組合せによる高さの調整は調整リングの厚さ並びに泥溜めの深さを大きくする（角桝、マンホール深さを深くする）ことで調整してください。
　また、調整リングと蓋の間に無収縮モルタル（２～６ｃｍ）を使用し、蓋を道路勾配に合わせるようお願いいたします。(ハイプラ調整リング使用は不可)
・流入接続管のマンホール接続部には、着脱式のゴミ除去フィルターを設置してください。(１メッシュ程度で可)
・マンホール製品を使用する場合の管理人孔外壁と雨水浸透施設との距離は 50㎝ 以内とし、出来るだけ短い距離で施工してください。(接続管の構造等を考慮し対応をお願いいたします)
・雨水浸透施設の埋戻しは施工後の沈下の恐れがあるため、路床並の１層 20ｃｍ以内での転圧を行い、必要であれば購入土（砕石０～１００）での埋戻しも視野に入れてください。

② 角桝ポラコン人孔構造（地下浸透施設管理人孔（角桝ポラコン）構造図参照）

・角桝ポラコン人孔は、内寸法７０ｃｍ（外寸法１．０m以下）を使用する。
・管理人孔深さは、雨水浸透施設底部以下の位置までの深さとする。(管理人孔から雨水

浸透施設に接続する流入接続管から下は全て泥溜めとするため、人孔下部には特別な泥溜めは設けなくてもよい）
・マンホール下部の流入接続管は設けない。
・角桝を雨水浸透施設内に組み入れ一体化した場合は、角桝部及び角桝両側面の浸透施設を**浸透槽計算の面積に含めることができる**。（浸透槽の外に出ている場合は浸透槽計算の面積に含めることはできない）
・雨水浸透施設と角桝ポラコン人孔は、透水シートにより一体化させる。
・流入管及び流入接続管の削孔は、製品により条件が異なる場合があるため、メーカーと十分協議して製品の組合せ及び削孔位置を決めてください。なお、ポラコン部に流入管、流入接続管を設置する場合は必ず開孔部に塩ビ管等を設置すること。
・角桝設置位置は雨水浸透施設端部中心に設置することを原則とするが、雨水浸透施設の製品により端部中心に設置できない場合は片側に寄せることも可能とする。

③ 角桝コンクリート人孔構造
・使用する角桝コンクリート人孔は内径７０～８０ｃｍ（外寸法１．０m以下）の角桝を使用する。
・管理人孔深さは、道路計画高から、雨水浸透施設下部を流入接続管の管底とし、泥溜め 15㎝ 以上を設けた位置までの深さとする。
・マンホール下部の流入接続管は内径 40～50㎝ の角形又は円形とし、土圧等に耐えられる構造のものを使用する。（雨水浸透施設内の場合は壁の箱抜きのみで可）
・雨水浸透施設の延長が２５ｍを超えるものは雨水浸透施設両端に管理用マンホールを設置することを標準とする。
・角桝を雨水浸透槽内に組み入れ一体化した場合は、角桝部及び角桝両側面の浸透施設を**浸透槽計算の面積に含めることができる**。（浸透槽の外に出ている場合は浸透槽計算の面積に含めることはできない）
・雨水浸透施設内に角桝コンクリート人孔を設置する場合は、透水シートにより一体化させる。
・流入管及び流入接続管の削孔は、製品により条件が異なる場合があるため、メーカーと十分協議して製品の組合せ及び削孔位置を決めてください。
・角桝設置位置は雨水浸透施設端部中心に設置することを原則とするが、雨水浸透施設の製品により端部中心に設置できない場合は片側によせることも可能とする。

④ 通常マンホール構造（地下浸透施設管理人孔構造図参照）
・管理人孔深さは、道路計画高から、雨水浸透施設下部を流入接続管の管底とし、泥溜め 15㎝ 以上を設けた位置までの深さとする。
・マンホール下部の流入接続管は内径 40～50㎝ の角形又は円形とし、土圧等に耐えら

れる構造のものを使用する。
・雨水浸透施設の延長が２５ｍを超えるものは雨水浸透施設両端に管理用マンホールを設置することを標準とする。

⑤ ポーラスコンクリートマンホール構造（地下浸透施設管理人孔（ポラコン）構造図参照）
・管理人孔深さは、雨水浸透施設下部以下の位置までの深さとする。（管理人孔から雨水浸透施設に接続する流入接続管から下は全て泥溜めとするため、人孔下部には特別な泥溜めは設けなくてもよい）
・マンホール下部の流入接続管は設けない。
・ポーラスコンクリートマンホール部は**浸透槽計算の面積に含まないもの**としてください。
・雨水浸透施設と、ポーラスコンクリートマンホール間に設置する透水シートは兼ねることができる。ただし、透水シートの貯留構造体側に隙間があり、貯留構造体によって透水シートが十分支えられない場合、より高強度かつ低伸び率のシートを用いることとする。
・ポーラスコンクリート製の直壁は、雨水浸透施設と同等の高さまでを原則とするが、ポーラスコンクリートへの現場での削孔等技術的問題もあるため、「マンホール製品の組み合わせによる流入接続管下端付近まで」とする。

８　設計上の注意
① 側溝との位置関係
・側溝の下にプラスチック製雨水浸透施設を設置する場合は、使用するメーカーの基準に従って設計をしてください。メーカーの多くが直接側溝を載せることは不可となっているため、必要土被り又は必要な工法を選択する必要があります。
　横断側溝、雨水浸透槽流入管（管理人孔への流入管）についても同様の確認を行う必要があります。
・側溝の下にプラスチック製雨水浸透施設が設置されない場合は、埋戻し部となるため側溝下部は購入土（切込砕石０～１００、ＲＣも可）で埋戻しをお願いいたします。
② 路盤との位置関係
・路盤底面とプラスチック製雨水浸透施設上端との間に一定の土被りが必要なメーカーが多く、数値も異なるため、メーカー推奨の土被りを確保するようお願いいたします。
　なお、材料は発生土の内「良質土」で埋め戻してください。
　また、メーカーによっては施工機械の制限により対応するところもありますので、十分検討をお願いいたします。
③ 下水道本管との位置関係（P15　浸透槽設置限界参照）
・プラスチック製雨水浸透施設の掘削勾配（１：０．５）線は、公共下水道本管の掘削

幅底面に侵入しないよう設計をお願いいたします。(雨水浸透施設が深く、公共下水道本管の埋設位置が浅い場合に注意が必要です。)

④ プラスチック製雨水浸透施設の設置箇所数

・プラスチック製雨水浸透施設の設置箇所数は設置箇所数が少なくなるようできるだけ纏めて設計してください。

⑤ 透水試験

・浸透施設を設置する場合は**必ず土質調査及び透水試験を実施**し、データに基づき設計してください。

透水試験は、実際に浸透面となる位置付近で試験することを基本とし、基準値以上の結果が得られない場合は直近の基準値が得られる土質での透水係数を使用する。

また、地下水位以下での透水試験結果は使用できない。

・隣接地の透水試験データを使用することも認めますが、事前に使用の可否を協議してください。

・透水試験により０．３㎜／sec 以上の結果が得られた場合は、０．３㎜／sec を透水係数値として使用してください。

⑥ 空隙率

浸透施設の設計に使用するプラスチック製雨水浸透施設の空隙率は、各メーカーの空隙率を使用するが、有効桁数は少数点以下２桁とし、３桁目は切り捨てとする。

⑦ 流出係数

大田原市において使用する流出係数は、栃木県開発許可事務の手引き(令和４年４月)Ｐ１５２の「ｂ　流出係数」に基づき算出するものとする。

その他大田原市の独自規定

・宅地造成（区域全体）　　０．６５

・太陽光発電施設造成（区域全体）　０．９０

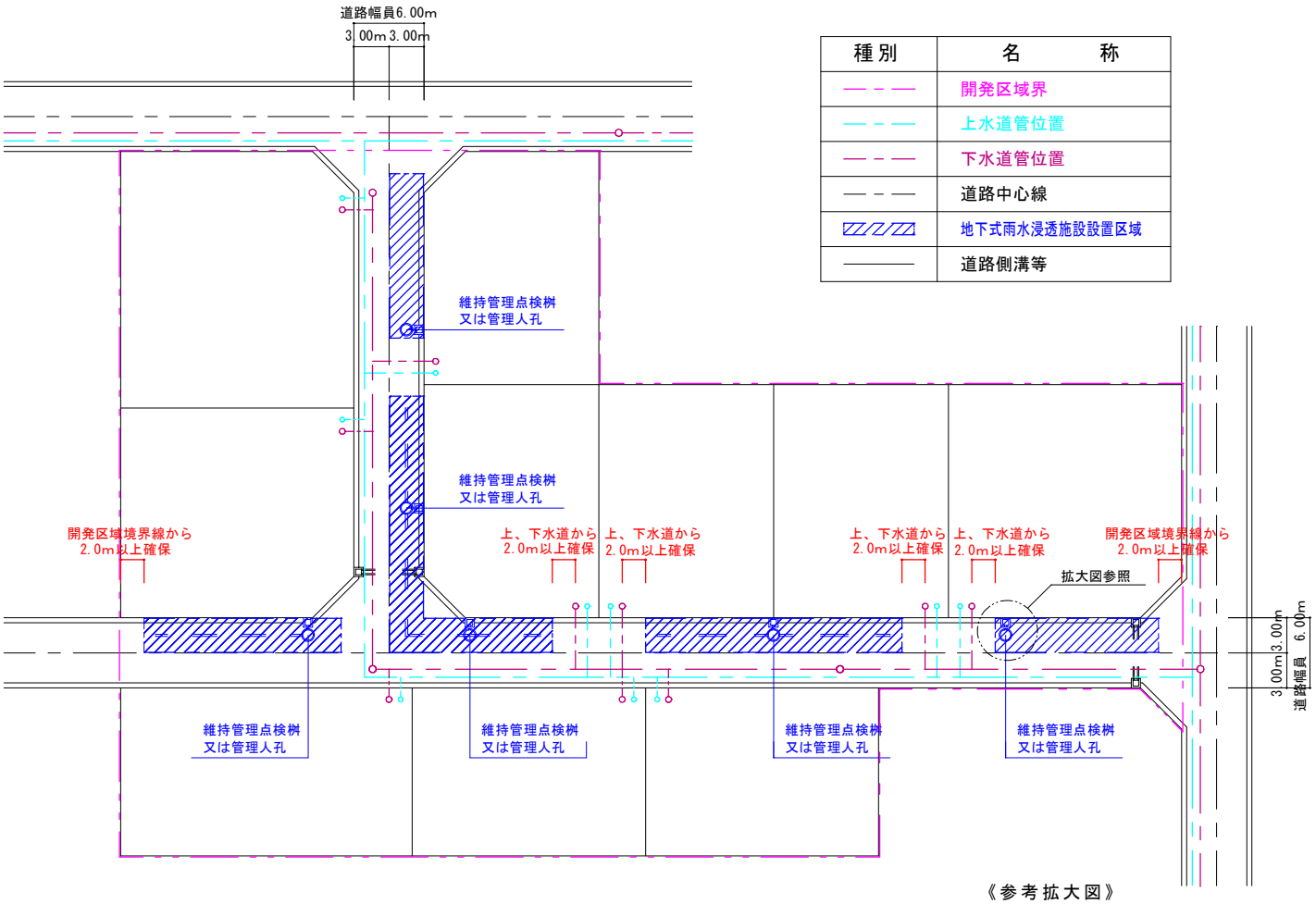
⑧ 土留工の施工

・雨水浸透施設の施工において土留工の使用を認めるが、道路、公園等の敷地内に雨水浸透施設を設置する場合は、雨水浸透施設設置位置及び施工手順について事前に説明すること。

以上、雨水浸透施設の施工においては掘削深さが深くなるため、作業主任者の選任及び機械並びに日常点検等現場内の安全管理を実施し、事故のないよう十分注意して施工をお願いいたします。

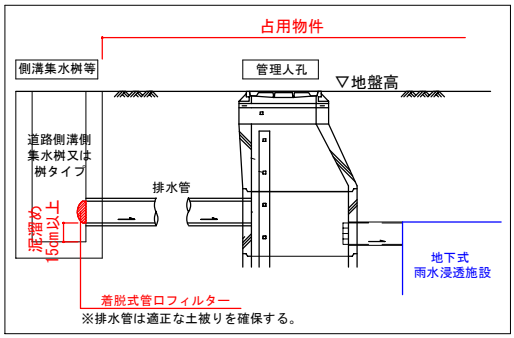
なお、昨今は夏場における熱中症対策にも十分留意して工事を実施していただきますようお願いいたします。

雨水排水平面図　S=1:600

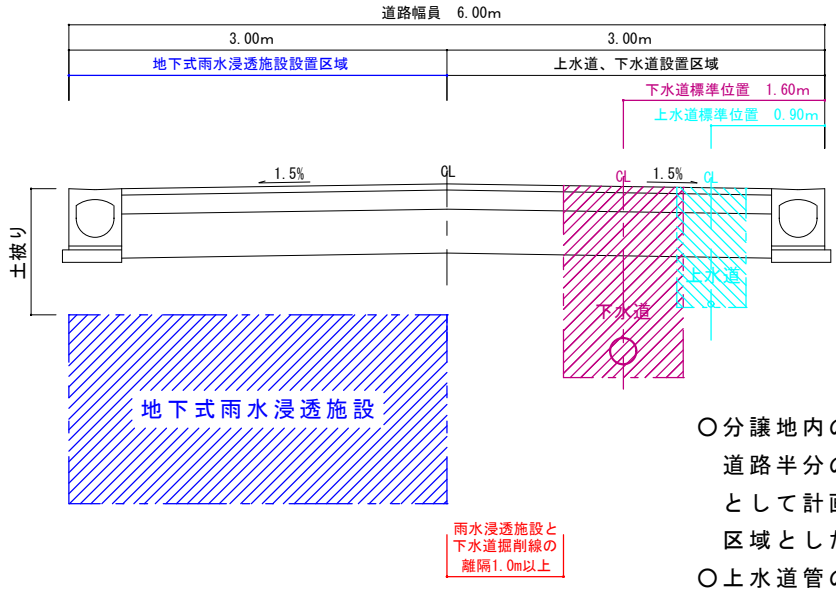


種別	名　　称
— - —	開発区域界
— - —	上水道管位置
— - —	下水道管位置
— - —	道路中心線
▨	地下式雨水浸透施設設置区域
———	道路側溝等

《参考拡大図》



標準断面図　S=1:60



雨水浸透施設と
下水道掘削線の
離隔1.0m以上

※上水道、下水道標準位置を記載しておりますが、
地下式雨水浸透施設掘削線内に下水道掘削底面が
入らないよう注意してください。
（下水道管の沈下防止のため、雨水浸透施設掘削線が
下水道底面を侵す場合は下水道課と協議してください）

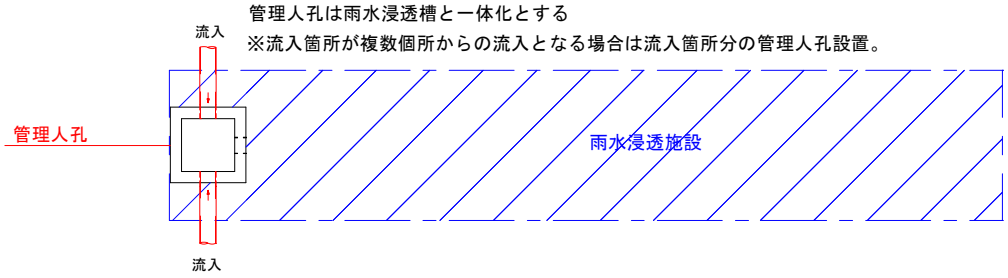
○分譲地内の道路幅員は６．０ｍが基本であるため、
道路半分の３．０ｍを上水道、下水道管の埋設位置
として計画し、残り３．０ｍを浸透施設を埋設する
区域とした。
○上水道管の管材料（管種）については水道課と別途協議。
○上水道は山砂基礎、下水道は砕石（6,7号）基礎を標準
とする。
○地下浸透施設は占用物件となるため、道路帰属手続き
後、道路課管理係に法定外公共物使用届を提出すること。

管理人孔設置例

管理人孔は下記①、②の角桝又は角桝ポラコン使用を標準とする

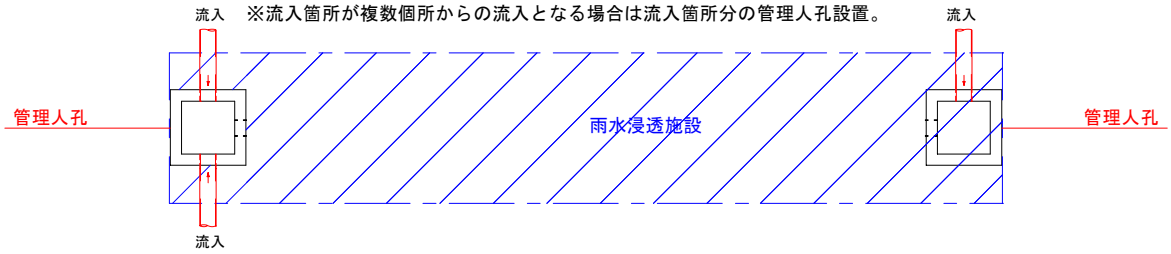
①角桝（角桝ポラコン）構造（25m未満）

雨水浸透施設の延長が25m未満の場合は１箇所の管理人孔設置
管理人孔は雨水浸透槽と一体化とする
※流入箇所が複数個所からの流入となる場合は流入箇所分の管理人孔設置。



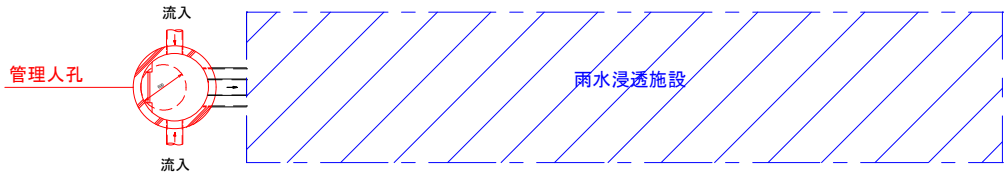
②角桝（角桝ポラコン）構造（25m以上）

管理人孔は雨水浸透槽と一体化とする
※流入箇所が複数個所からの流入となる場合は流入箇所分の管理人孔設置。



③通常人孔（ポラコン）構造（25m未満の場合）

雨水浸透施設の延長が25m未満の場合は１箇所の管理人孔設置



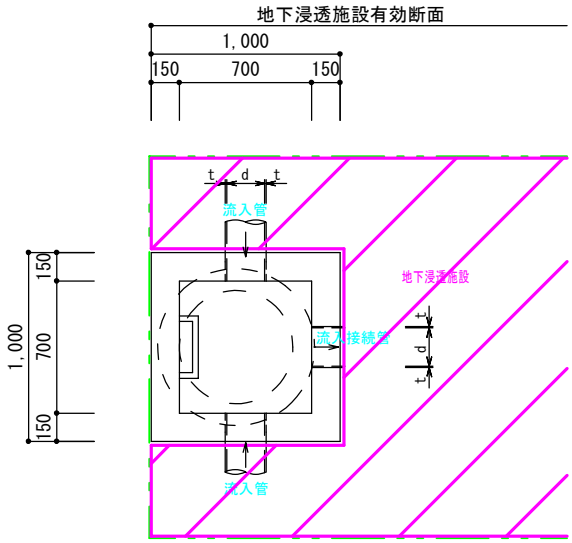
④通常人孔（ポラコン）構造（25m以上の場合）

雨水浸透施設の延長が25m以上の場合は浸透施設両端に管理人孔２箇所設置

管理人孔を外に置く場合は、管理人孔と雨水浸透施設の距離は50cm未満とし、出来るだけ短い距離とする。（０でも可）
※角桝も雨水浸透施設外側に出すことも可

地下浸透施設管理人孔（角桝ポラコン）構造図

平　面　S=1:40



流入接続管（管理用）

・流入接続管は流入管と同口径の塩ビ管を使用する。

・流入管が２箇所以上ある場合は、流入量に基づき管径を決めてください。

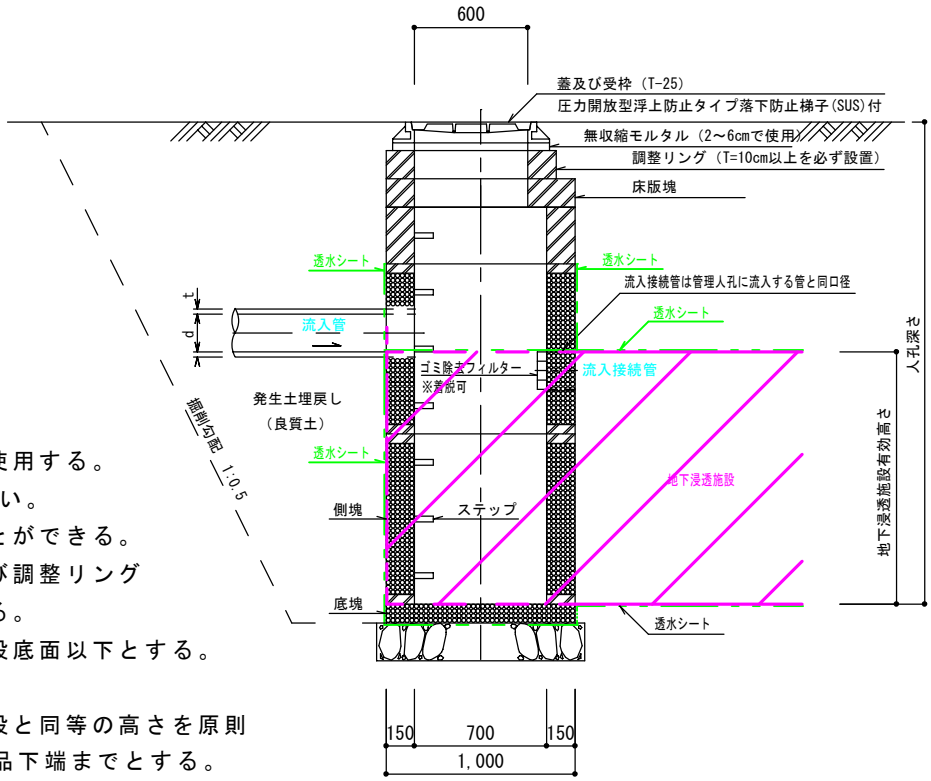
地下浸透施設有効断面

・地下浸透施設有効断面は角桝を含む部分とする

・隣地境界から2.0m以上離す基点は地下浸透施設有効断面からとする。

・管理人孔の位置は端部だけではなく、浸透施設内に入れることも可能とする。

断面図 S=1:40



※角桝はＴ－２５対応のものを使用する。

※調整リングのT=5cmは使用しない。

※角桝の砕石基礎は省略することができる。

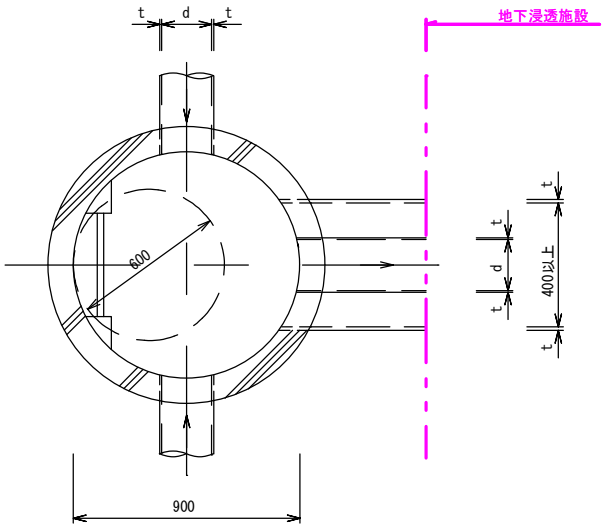
※人孔深さの調整は側塊の数及び調整リング並びに無収縮モルタルで調整する。

※角桝底版上部は、地下浸透施設底面以下とする。（泥溜めは無くてよい）

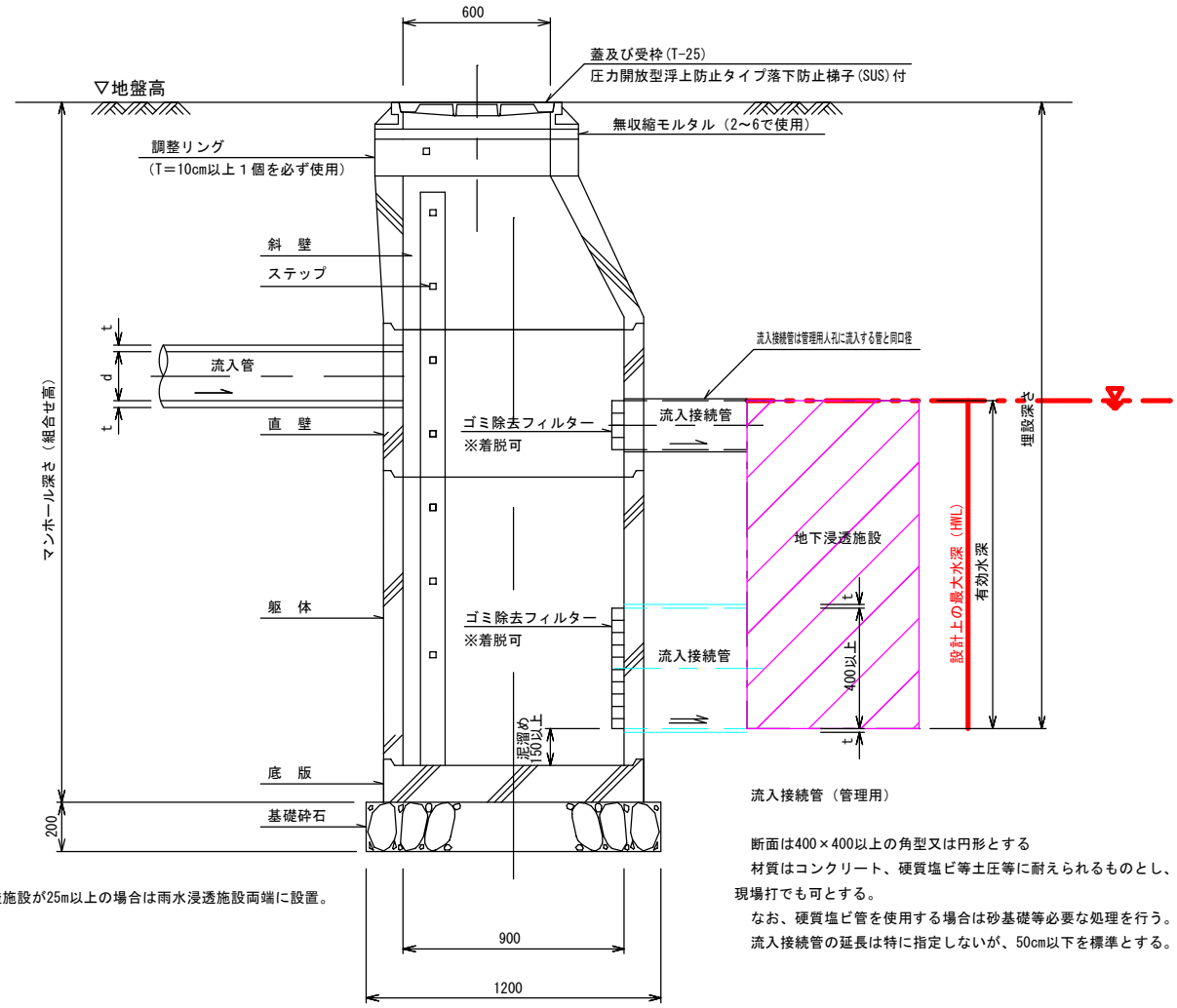
※ポラコン高さは地下式浸透施設と同等の高さを原則とするが、最低限度は流入管製品下端までとする。

地下浸透施設管理人孔構造図

平 面 図



縦断面図



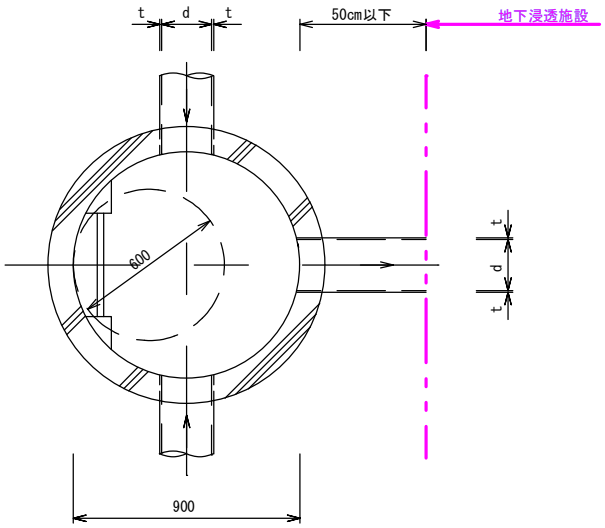
※地下浸透施設が25m以上の場合は雨水浸透施設両端に設置。

流入接続管（管理用）

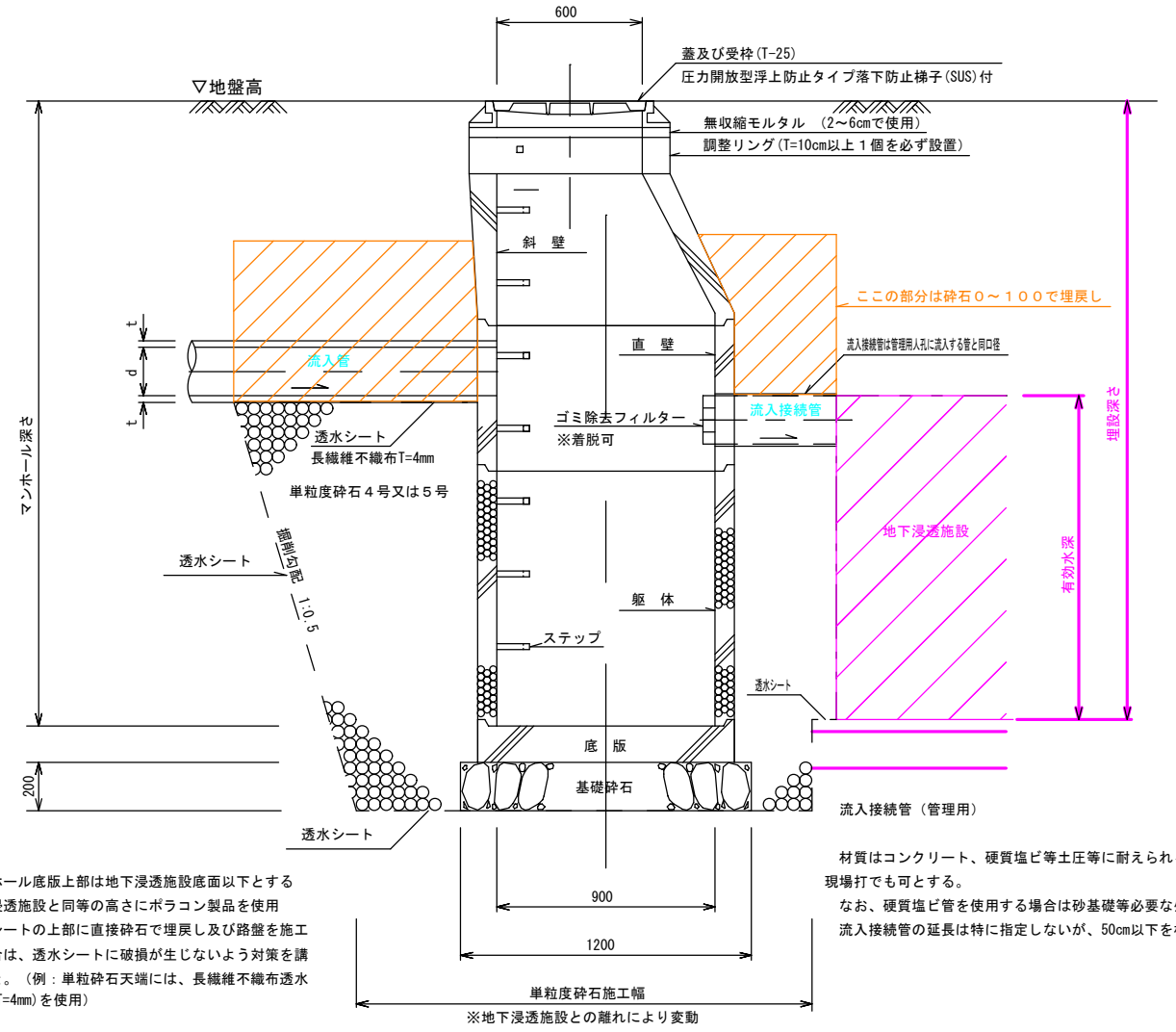
断面は400×400以上の角型又は円形とする
材質はコンクリート、硬質塩ビ等土圧等に耐えられるものとし、現場打でも可とする。
なお、硬質塩ビ管を使用する場合は砂基礎等必要な処理を行う。
流入接続管の延長は特に指定しないが、50cm以下を標準とする。

地下浸透施設管理人孔（ポラコン）構造図

平 面 図



縦断面図

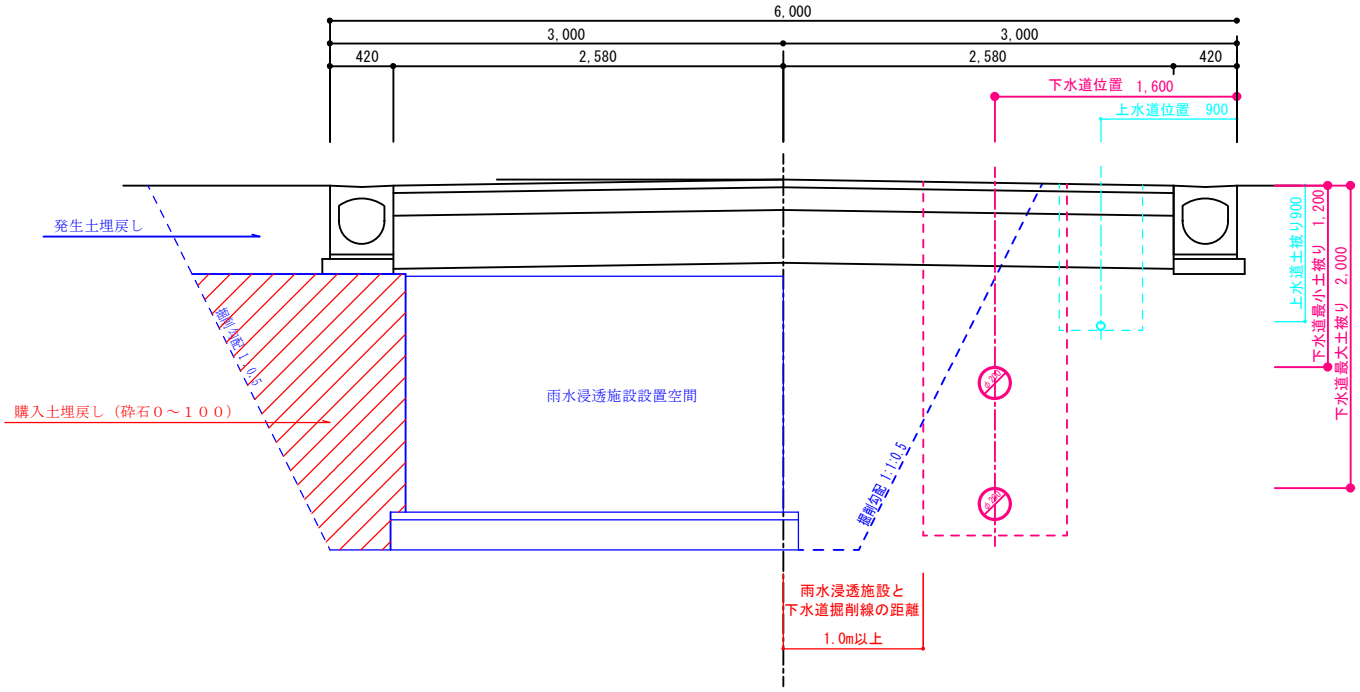


※マンホール底版上部は地下浸透施設底面以下とする
※地下浸透施設と同等の高さにポラコン製品を使用
※透水シートの上部に直接砕石で埋戻し及び路盤を施工する場合は、透水シートに破損が生じないよう対策を講じること。（例：単粒砕石天端には、長繊維不織布透水シート(T=4mm)を使用）

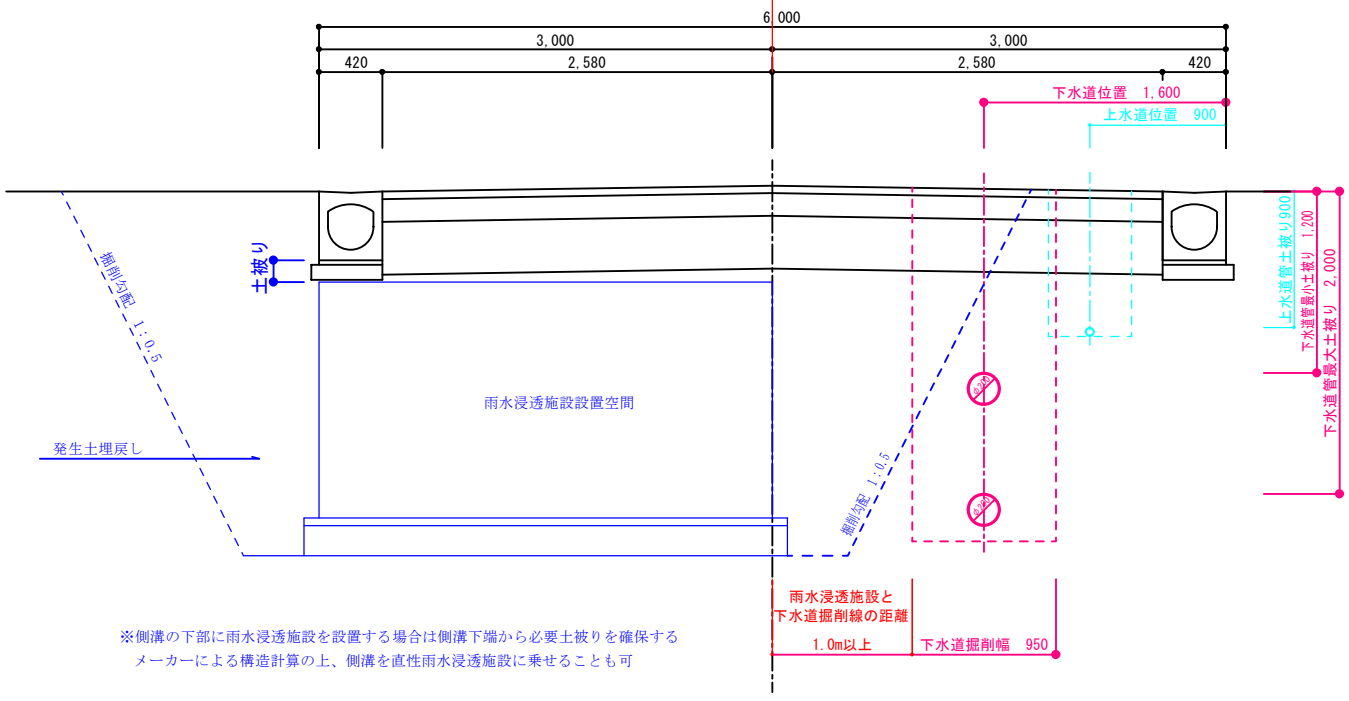
材質はコンクリート、硬質塩ビ等土圧等に耐えられるものとし、現場打でも可とする。
なお、硬質塩ビ管を使用する場合は砂基礎等必要な処理を行う。
流入接続管の延長は特に指定しないが、50cm以下を標準とする。

開発区域道路内公共施設位置図

雨水浸透施設が側溝の下部に位置しない場合

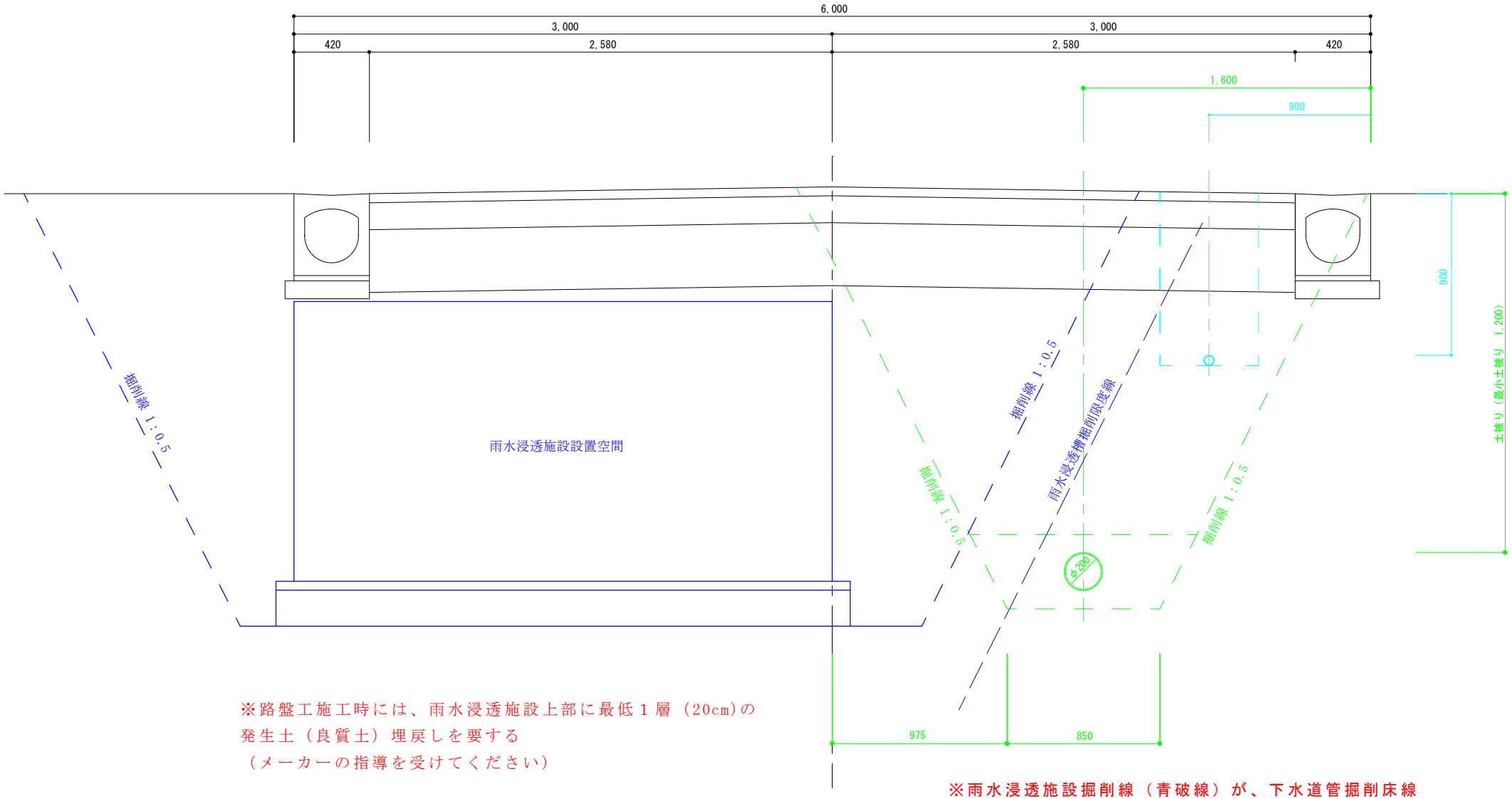


雨水浸透施設が側溝の下部に位置する場合



※側溝の下部に雨水浸透施設を設置する場合は側溝下端から必要土被りを確保する
メーカーによる構造計算の上、側溝を直性雨水浸透施設に乗せることも可

開発区域地下式雨水排水施設位置図　（樹脂製品等）

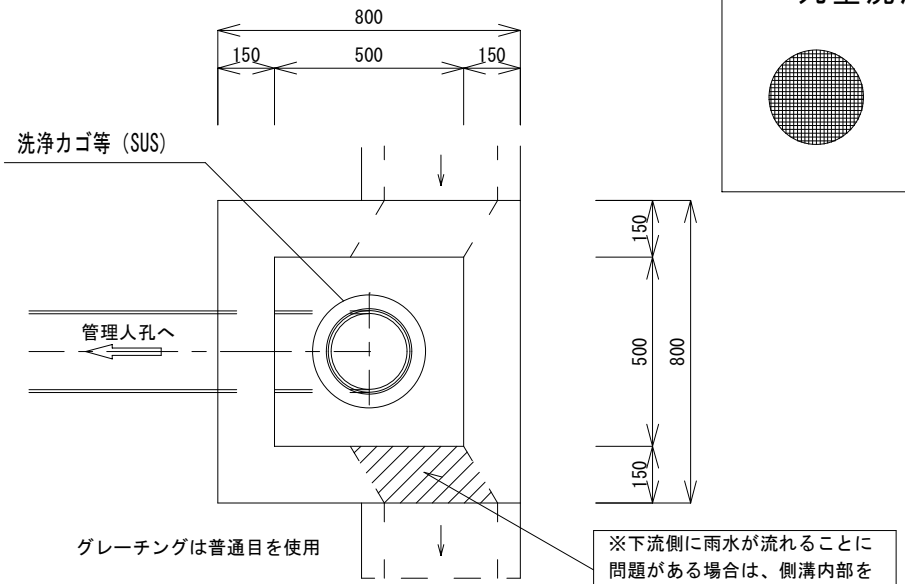


※路盤工施工時には、雨水浸透施設上部に最低１層（20cm）の
発生土（良質土）埋戻しを要する
（メーカーの指導を受けてください）

※雨水浸透施設掘削線（青破線）が、下水道管掘削床線
（図の緑線850水平線）にかかる場合（雨水浸透槽掘
削限界線より右側）は下水道と協議が必要。

桝タイプ別管理桝構造　S=1:20

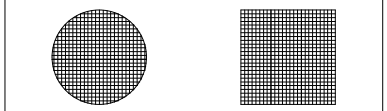
集水桝の場合



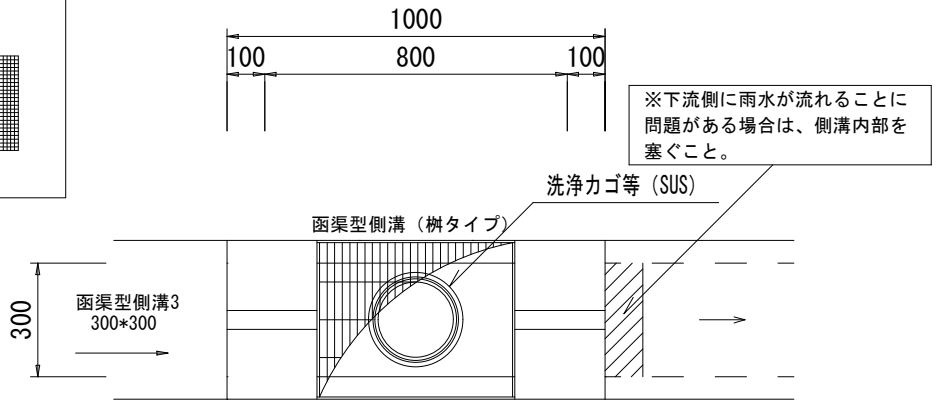
グレーチングは普通目を使用

※下流側に雨水が流れることに問題がある場合は、側溝内部を塞ぐこと。

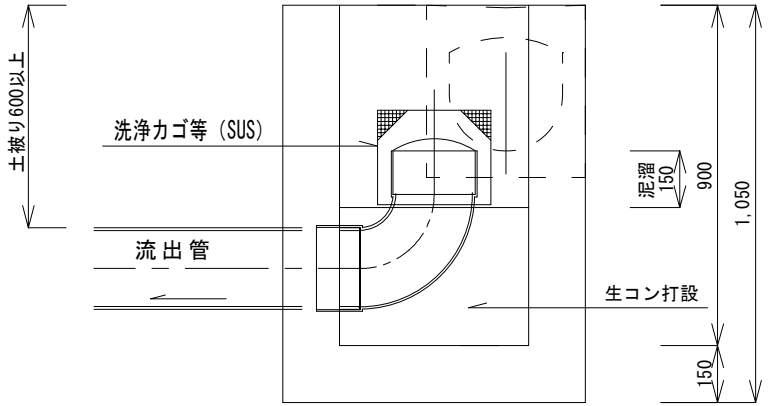
丸型洗浄カゴ等

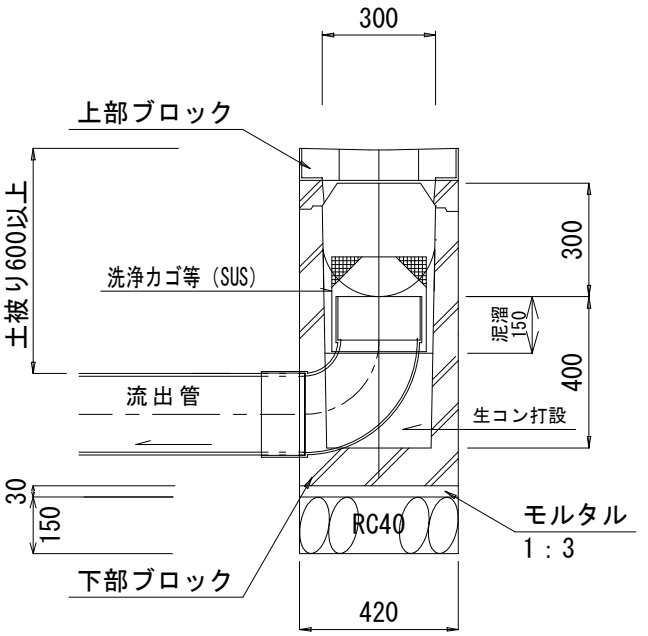


管渠型側溝桝タイプ



グレーチングは１１０°又は１８０°開閉式の普通目を使用





※流出管勾配が３%を超える場合は、管口フィルター設置位置が水平になるよう対策を講じること。
※本構造を使用する場合は、桝下流側断面を塞ぎ下流に水が流れないようにすること。