
雨水調整計算要綱

R7.4.1 改訂

川 越 市



川越市マスコットキャラクター ときも

目次

■雨水対策全般に関わることについて

対策量について	1
対策量の規模について	1
雨水対策施設の種類	2
雨水対策対象面積	3

■雨水対策施設の計算および構造について

（浸透施設について）

浸透トレンチの必要長の計算について	4
浸透トレンチの留意事項について	6
平面図について	7
構造図について	8
製品型トレンチの計算について	9
浸透井について	11

（貯留施設について）

貯留槽の計算・構造について	12
表面貯留の計算・構造について	13
オリフィス	14

■雨水対策事前協議の事務手続きについて

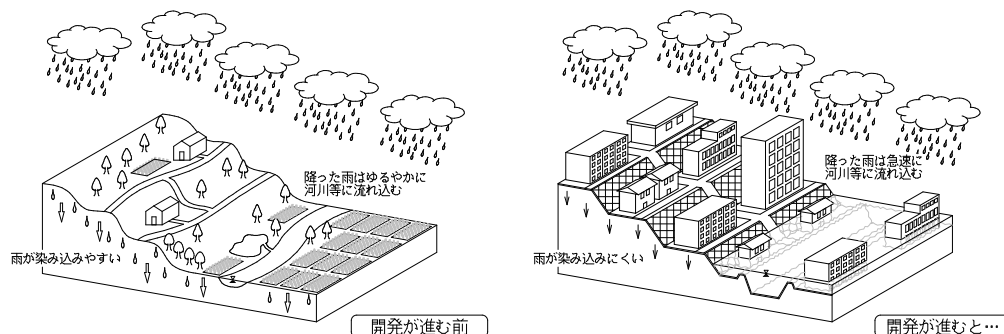
申請に必要な添付書類について	15
雨水対策事務手続きに関する留意事項について	16
協議書の内容に変更が生じた場合について	16
雨水対策施設の完了の手続きについて	17
雨水対策事前協議申請書の記入例	20
工事完了届出書の記入例	21

■その他

チェックリスト	22
本要綱の取り扱いについて	23

かつて、都市化が進む前、降った雨水は地中に浸透し、急速に河川等へ流入することはありませんでした。ところが、昭和30年代以降、急速に都市化が進み、畑や田んぼだったところは、コンクリートやアスファルトに姿を変え、雨水が地中に浸透することなく、急速に河川等へ流入するようになり、水害発生の危険性が高まりました。

そうした中で、水害の危険性を減らすために、河川の改修などによる治水施設の整備による「河川対策」とともに、流域において雨水を地中に浸透させる、一時的に溜めるなどの方法により、河川への流出量を抑制する「流域対策」の両面から水害を防ぐ対策が行われるようになりました。その考え方を「総合治水対策」といいます。



この要綱は、雨水対策事前協議申請書を作成するにあたり、計算の方法や必要な添付書類についてまとめた冊子です。

対策量について

川越市の対策量は、下表となっています。（対策量は敷地面積に対する抑制量）

対 策 量

開発規模	対策基準
1.0ha 以上	950m ³ /ha
0.05ha～1.0ha	500m ³ /ha

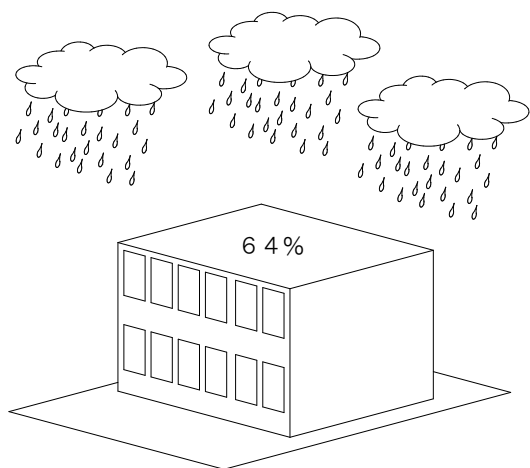
※新規の開発で面積が 1.0ha 以上の場合は、埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例により、埼玉県県土整備部河川砂防課への申請および届出が必要になります。

〒350-9301 埼玉県さいたま市浦和区高砂 3-15-1
県土整備部 河川砂防課（TEL：048-830-5120）

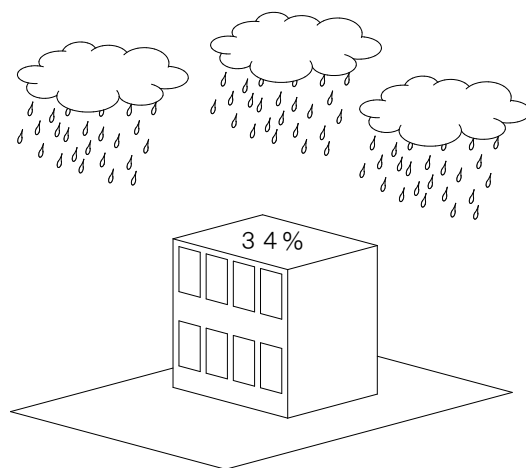
お願い：埼玉県と雨水対策について協議を行う際には、河川課宛に協議書の写しを1部提出願います。

対策量の規模について

浸透施設の場合、計画対象降雨 50mm/hr としたとき、32mm/hr（開発面積 $\geq$ 1.0ha）、17mm/hr（開発面積 $<$ 1.0ha）を浸透させれば、流出抑制対策の目標とする対策量 950m³/ha（開発面積 $\geq$ 1.0ha）、500m³/ha（開発面積 $<$ 1.0ha）と同等の治水効果を発揮することが計算上で確認されています。そのため、屋根面積は敷地に対して 64%、34%以上の規模とし、所定の屋根面積率を下回る場合は、貯留を併用することが望ましいと言えます。



$$\begin{aligned}\text{浸透量} &= 50\text{mm/hr} \times 0.64 \\ &= 32\text{mm/hr} \doteq 950\text{m}^3/\text{ha}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{浸透量} &= 50\text{mm/hr} \times 0.34 \\ &= 17\text{mm/hr} \doteq 500\text{m}^3/\text{ha}\end{aligned}$$

雨水対策施設の種類

雨水対策施設には、大きく分けて「浸透施設」と「貯留施設」があります。

浸透施設には「浸透トレンチ」、「浸透井」、貯留施設には「貯留槽」、「表面貯留」などがあります。

■浸透トレンチ

浸透トレンチとは、掘削した溝に碎石を充填した後、その中に浸透管を埋設し、これに雨水を導くことにより碎石を通して地中に雨水を浸透させる施設です。

■浸透井

浸透井とは、砂礫層に達するまで井戸を建込み、砂礫層を通じて雨水を浸透させる施設です。

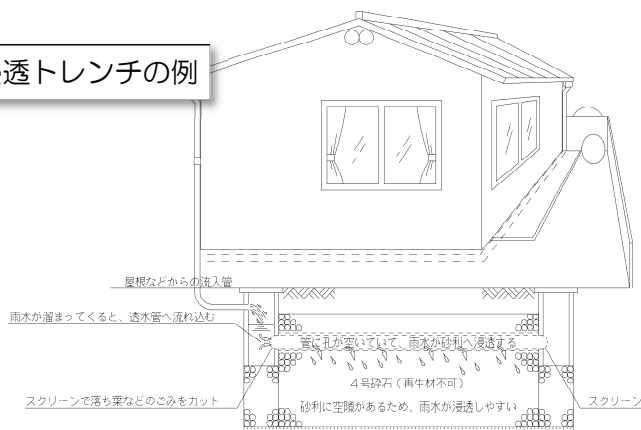
■貯留槽

貯留槽とは、地下に雨水を貯留できる空間を作り、そこに雨水を流入させ、一時的に貯留する施設です。製品型のタイプも市販されています。

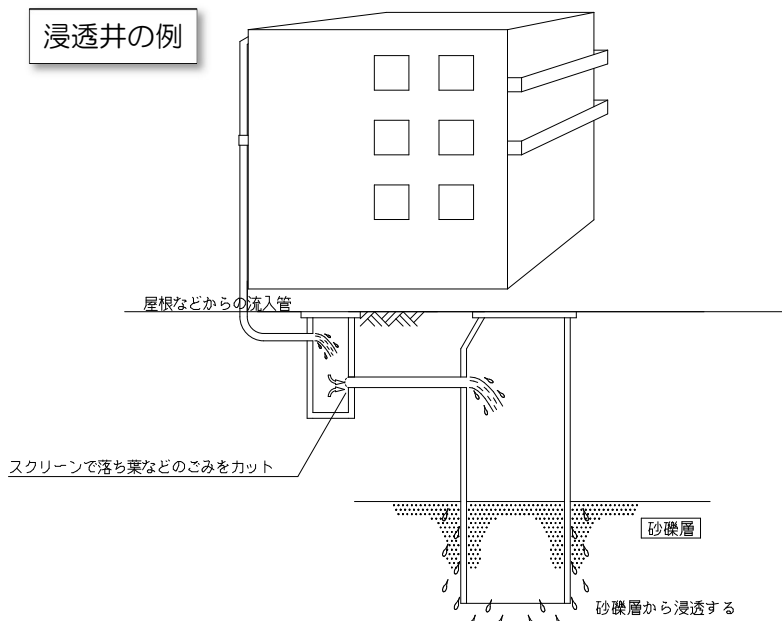
■表面貯留

表面貯留とは、調整池や、あるいは敷地全体を薄い池のようにするなど、敷地の表面に雨水を一時的に貯留する方法です。

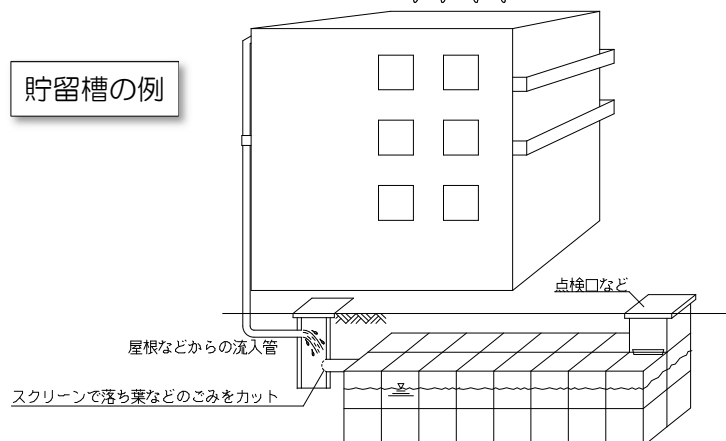
浸透トレンチの例



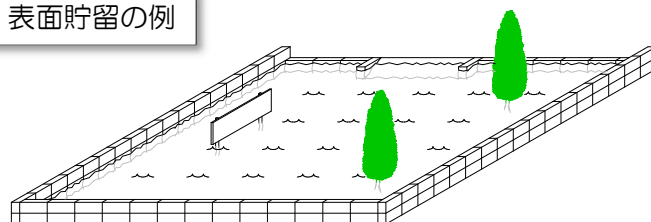
浸透井の例



貯留槽の例



表面貯留の例



※ここでは、主な対策施設を紹介しています。その他の施設を検討されている方は、河川課までお問い合わせください。

雨水対策対象面積

雨水対策施設の規模は、雨水対策対象面積を基に決定されます。原則として、雨水対策対象面積は、開発面積（敷地面積）となります。雨水対策対象面積は、次のように決定されます。

■ケース1 新規開発等の場合

雨水対策対象面積は、開発面積全体になります。

分譲住宅の場合の注意点

- ・ 分譲住宅における開発道路部分は、道路環境整備課での指導になります。河川課への申請においては、開発道路の面積は、雨水対策対象面積から控除してください。
- ・ 分譲住宅において、雨水対策の対象となる面積は開発面積全体です。道路環境整備課での指導の開発道路以外のもの、「ゴミ置場、公園、未利用地」などについては雨水対策対象面積に含まれます。
- ・ 各分譲宅地の面積が異なる場合は、各分譲宅地の面積に応じた規模以上の雨水対策施設を各分譲宅地に設置してください。

■ケース2 既存施設への増改築・個人住宅等の増改築の場合

既存施設において増改築等をする場合、個人住宅の場合には、対策量の基準を用いて、段階的な対応として屋根面積に応じた対策量とすることが可能です。その際、雨水対策対象面積は、次式で決定されます。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

$$\text{雨水対策対象面積 (Sr)} = \text{開発面積 (ha)} \times \text{屋根面積率} \div 0.64$$

開発面積が 1.0ha 未満の場合

$$\text{雨水対策対象面積 (Sr)} = \text{開発面積 (ha)} \times \text{屋根面積率} \div 0.34$$

$$\text{屋根面積率} = \frac{\text{屋根面積}}{\text{開発面積}}$$

ですので、上記の式は

$$\begin{aligned} \text{雨水対策対象面積 (Sr)} &= \text{開発面積 (ha)} \times \frac{\text{屋根面積}}{\text{開発面積}} \div 0.64 (0.34) \\ &= \text{屋根面積} \div 0.64 (0.34) \end{aligned}$$

と変換できます。

なお、ケース2で部分的な対策を行っている敷地におきましては、今後、増改築が発生した際にも、雨水対策対象面積の積み重ねが敷地面積に達するまでは、同じく雨水対策の指導対象となります。

※ 本要綱が規定する雨水対策事前協議申請書の提出が必要となる行為は、開発区域の面積が 500 m²以上の開発行為のほか、500 m²以上の敷地での建築物の建築行為や、500 m²以上の農地を新たに駐車場や資材置き場として整備する場合などの土地利用の変更に伴い、雨水が敷地外に流出する可能性のある行為を含みます。

注 意 点

- ・ 個人住宅は、分譲住宅とは異なります。分譲住宅はケース1です。
- ・ 屋根面積は、軒先まで含めた投影面積です。建築面積とは異なりますので、ご注意ください。
- ・ 既に対象地全体に対して雨水対策が完了していれば、既存施設に影響がない限り、新たな対策は必要ありません。

浸透トレンチの必要長の計算について

浸透トレンチは、下記の式を用いて算出します。

①で算出した必要な浸透面積(浸透トレンチの面積)から、控除するのであれば②で算出した浸透樹の控除面積を引き、浸透トレンチ幅で割ることで、必要な浸透トレンチ長が算出されます。なお、計算にあたっては、まるめを行う場合、小数点以下第3位を四捨五入してください。

$$\text{必要浸透トレンチ延長(m)} = \frac{\text{①必要な浸透面積(m}^2\text{)} - \text{②浸透樹の控除(m}^2\text{)}}{\text{③浸透トレンチ幅(m)}}$$

■①「必要な浸透面積」の算出

必要な浸透面積(浸透トレンチの面積)は、下記の式を用いて、雨水対策対象面積・浸透トレンチ水深から算出します。

※ 雨水対策対象面積については、3ページを参照してください。

※ 下記の式で用いる雨水対策対象面積は、ヘクタールに換算し、使用してください。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

(浸透トレンチ水深=1.0m)

必要な浸透面積(m²)=634×雨水対策対象面積(ha)

(浸透トレンチ水深=1.3m)

必要な浸透面積(m²)=488×雨水対策対象面積(ha)

開発面積が 1.0ha 未満の場合

(浸透トレンチ水深=1.0m)

必要な浸透面積(m²)=334×雨水対策対象面積(ha)

(浸透トレンチ水深=1.3m)

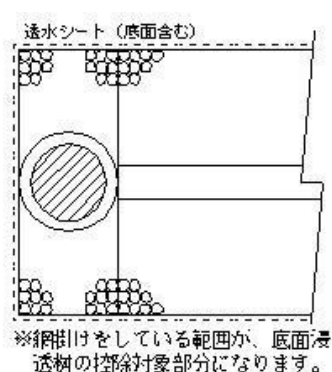
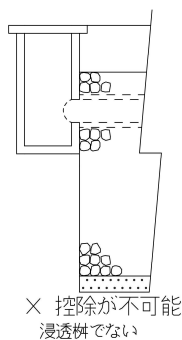
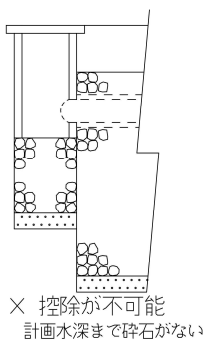
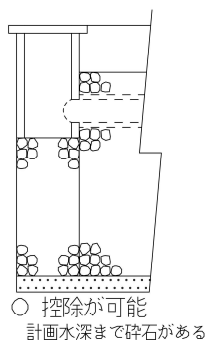
必要な浸透面積(m²)=257×雨水対策対象面積(ha)

■② 浸透樹の控除面積の算出

浸透トレンチに使用する枥は、条件を満たすものを使用することで、①で算出した必要な浸透面積から枥の浸透面積を控除することが出来ます。控除を行うのであれば、下記の図の網掛け部分の面積が控除面積になります。

●底面浸透枥の場合

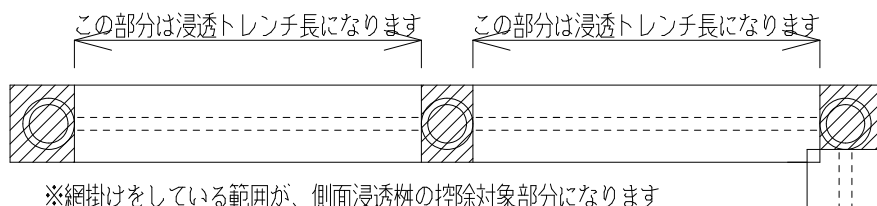
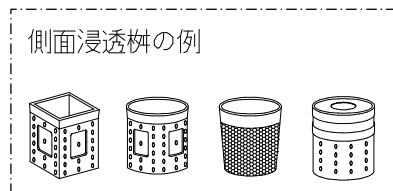
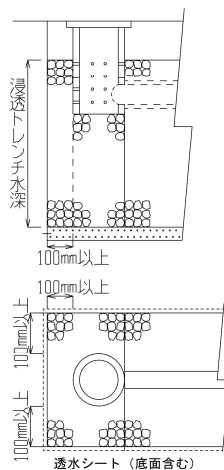
底面から浸透する枥を使用し、計画水深まで碎石を入れることによって、枥の底面積を必要な浸透面積から控除することが出来ます。



●側面浸透枿の場合

底面と側面から浸透する枿を使用し、計画水深まで碎石を入れ、枿の外の面から100mm以上碎石を入れれば、周りの碎石の面積を控除できます。(範囲は下図を参照ください)

側面浸透枿の控除について



■③ 浸透トレンチ幅

浸透トレンチ幅は、0.5m～0.8mです(条件により、0.5m～1.2mです。詳しくは6ページをご参照ください。)

計算例

開発面積=1234.56㎡、浸透枿はφ300 底面浸透枿4基、浸透トレンチ水深=1.3m、
浸透トレンチ幅=0.8m とした場合

$$\begin{aligned} \text{開発面積} &= 1234.56(\text{m}^2) \\ &= 0.123456(\text{ha}) \end{aligned}$$

※開発面積をhaに換算

注意：開発面積のha換算においては四捨五入をしないでください

水深=1.3mであるので、「必要な浸透面積(㎡)=257×雨水対策対象面積(ha)」を用いる。

必要な浸透面積(㎡)=257×雨水対策対象面積(ha)

$$= 257 \times 0.123456$$

$$= 31.728192$$

$$\div 31.73(\text{m}^2)$$

$$\text{浸透枿控除}(\text{m}^2) = (0.3 \times 0.3 \times 3.14 \div 4) \times 4$$

$$= 0.2826$$

$$\div 0.28(\text{m}^2)$$

トレンチ幅は、0.8mであるので、

$$\text{必要浸透トレンチ長}(\text{m}) = \frac{\text{必要な浸透面積}(\text{m}^2) - \text{浸透枿控除}(\text{m}^2)}{\text{浸透トレンチ幅}(\text{m})}$$

$$= \frac{31.73(\text{m}^2) - 0.28(\text{m}^2)}{0.8(\text{m})}$$

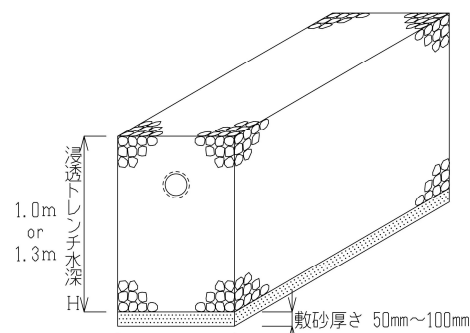
$$= 39.3125(\text{m})$$

$$\div 39.31(\text{m}) < \text{設置浸透トレンチ長 } 40.0(\text{m}) \quad \text{OK}$$

浸透トレンチの留意事項について

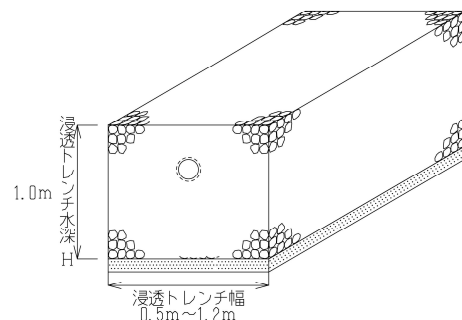
■浸透トレンチの水深・幅・敷砂について

- ・ 浸透トレンチ水深は、1.0mまたは1.3mを選定してください。
- ・ 浸透トレンチ幅は、0.5m～0.8mの間で設定をしてください。
- ・ 敷砂の厚さは、50mm～100mmを標準とします。なお、敷砂の厚さは浸透トレンチ水深に含みません。



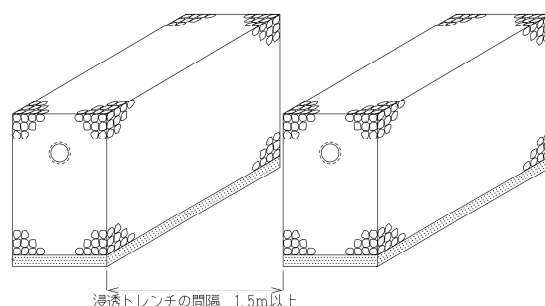
■地下水位が高い場所の場合

- ・ 通常の浸透トレンチの大きさは上記のとおりですが、周辺が田んぼ地帯などの場合、地下水位が高く、1.3mの水深では浸透トレンチの機能が発揮できません。つきましては、そのような場所においては、1.3mの水深ではなく、1.0mの水深を採用してください。また、1.3mの水深を採用できない場合に限り、浸透トレンチ幅を1.2mまで広げることが可能になります。



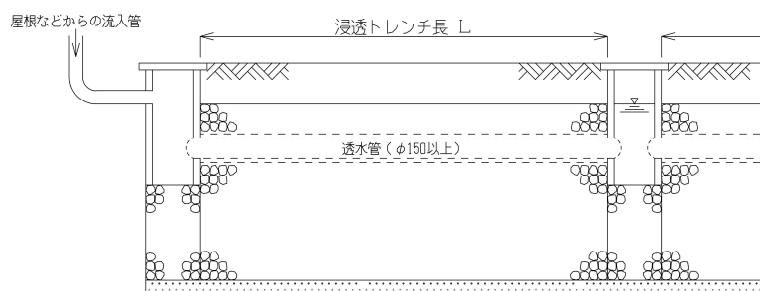
■浸透トレンチを並列に配置する場合

- ・ 浸透トレンチを並列に配置する場合には、お互いの浸透トレンチが、浸透能力に影響を及ぼしあいます。浸透能力を確保するため、2本の浸透トレンチの間隔を1.5m以上あけてください。



■浸透トレンチのます間の寸法について

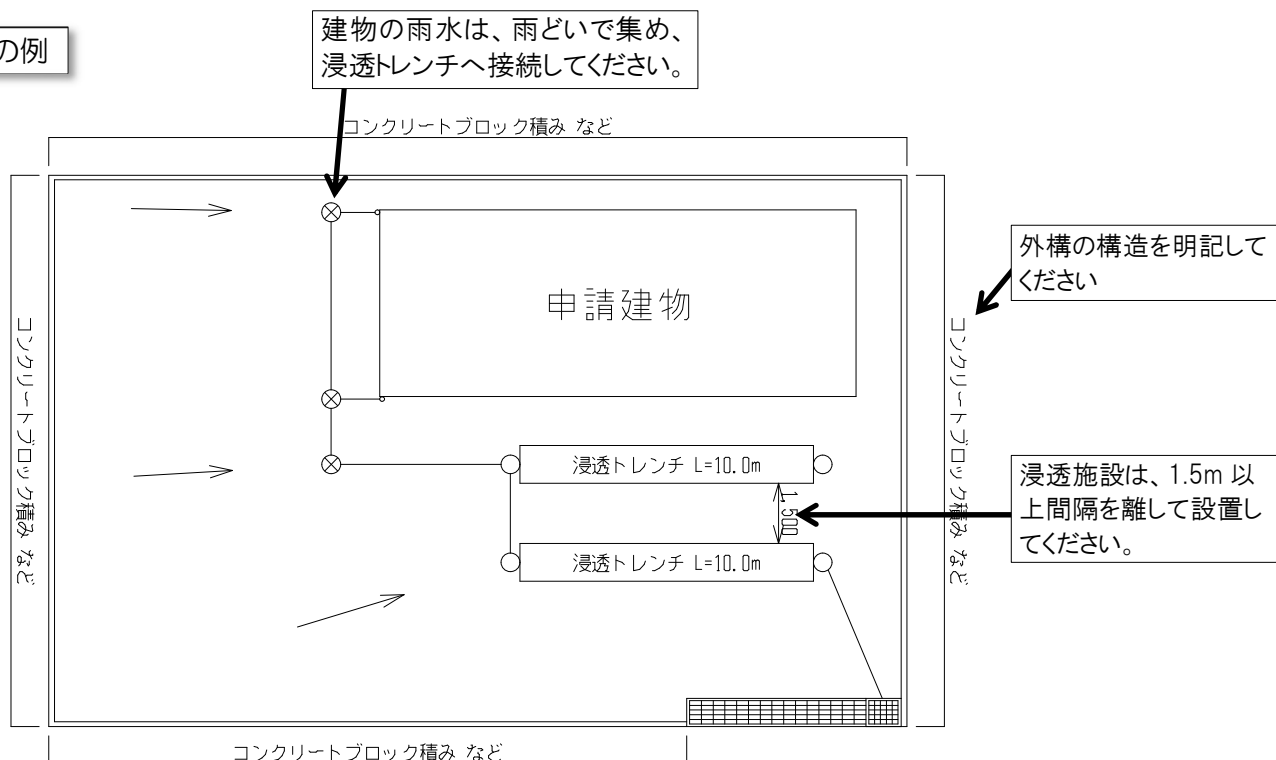
- ・ 維持管理のため浸透トレンチ長は透水管の径の120倍までとします。
(例: $\phi 150 \Rightarrow 18\text{m}$ まで、 $\phi 200 \Rightarrow 24\text{m}$ まで)
- ・ 必要延長が、透水管の径の120倍を超える場合には、途中に柵を設けてください。



平面図について

平面図は、敷地全体の配置図です。

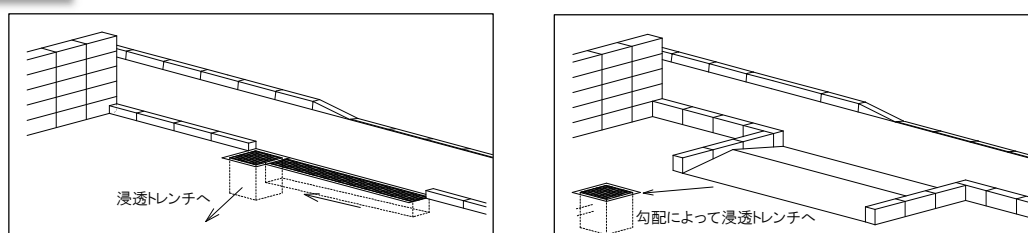
平面図の例



■外構について

雨水については、敷地内で処理をしてください。そのため、周りを強固な構造物で囲い、敷地外へ雨水を流出させないようにしてください。出入り口についても、グレーチングや勾配などによって、雨水を流出させないようにしてください。

外構の例



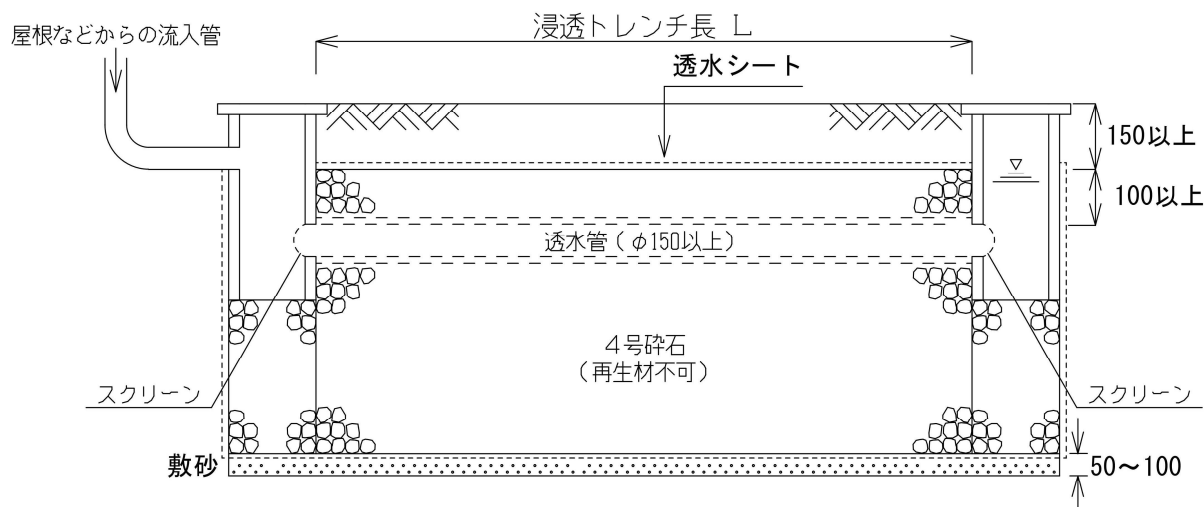
注 意 点

※新規開発の場合

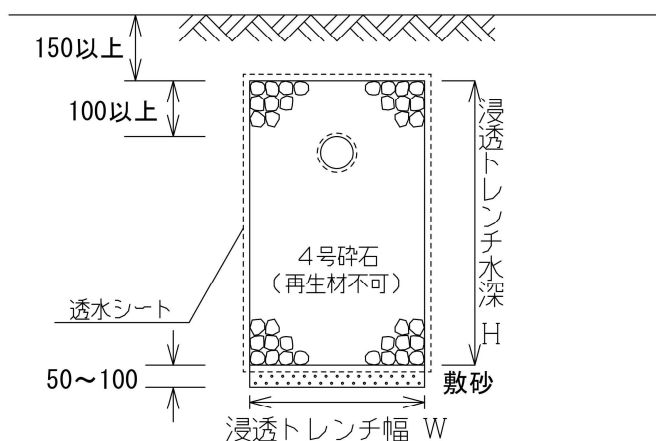
- ・ 敷地外へ雨水を流出させないための、外構の構造を明記してください。
- ・ 出入り口の構造や雨水の繋ぎを明記してください。
- ・ 駐車スペースなど、建物以外の雨水を浸透トレンチ・貯留槽で処理をする場合は、勾配などにより、浸透トレンチへ接続し、矢印などで勾配を明記してください。

構造図について

浸透トレンチの標準的な構造は次のとおりとし、構造図は下記のようなイメージで、柵～柵間(図1)および、断面図(図2)を作成してください。



(図1)



(図2)

注 意 点

- ・ 碎石は、4号碎石(単粒度碎石(20～30))とし、再生材不可としてください。(図に明記してください)
- ・ 全面に透水シートを巻いてください。
- ・ 透水管の接続口にはスクリーン(ゴミ除けのネット)を設置してください。(図に明記してください)
- ・ まずは、透水管の維持管理のために必要になります。両側に設置してください。
- ・ 上図に示した範囲が、浸透トレンチ長になります。
- ・ 透水管の勾配はレベルを基本とします。ただし、1%程度であれば、勾配がついていても問題ありません。
- ・ 透水管の管径はφ150以上としてください。
- ・ 浸透トレンチの柵～柵間は、透水管の径の120倍までとしてください。
- ・ 敷砂の厚さは浸透トレンチ水深に含みません。

製品型浸透トレンチの計算について

砕石の浸透トレンチについては、空隙に対する貯留量と浸透量が見込まれていますが、製品型浸透トレンチを利用する場合は、砕石の浸透トレンチに比べて、空隙率が大きいため、空隙の部分を大きく評価することが出来ます。製品型浸透トレンチの計算については、下記の流れになります。

- ① 砕石の浸透トレンチ延長を、算出する。
- ② 砕石の浸透トレンチの体積を求め、砕石の空隙率(30%とします)をかけ、貯留量を算出する。
- ③ $500(950)\text{m}^3/\text{ha}$ であるので、必要な対策量を算出する。
- ④ ③と②の差が、砕石の浸透トレンチの浸透量となる。この浸透量について、1mあたりの浸透量を算出する。
- ⑤ 水深×幅×1m×空隙率によって、製品型浸透トレンチの1mあたりの貯留量を算出する。
- ⑥ ④と⑤の和が製品型浸透トレンチの1mあたりの対策量になる。
- ⑦ ③で算出した必要な対策量を、浸透量を見込んだ1mあたりの対策量である⑥で割ることで、必要延長が求められる。

注 意 点

- ・ 砕石の浸透トレンチの空隙率は30%として計算してください。
- ・ 製品型浸透トレンチの幅・水深の規定は、砕石の浸透トレンチと同様とします。(6ページを参照してください)
- ・ 製品型浸透トレンチで申請をする場合、その製品の空隙率の根拠となるもの(カタログのコピーなど)を添付してください。
- ・ 製品型浸透トレンチは、維持管理ができる構造としてください。

計算例

開発面積=1234.56 m^2 、浸透トレンチ水深=1.3m、浸透トレンチ幅=0.8m、空隙率 95%とした場合

①従来の浸透トレンチ長は

$$1234.56 \div 10000 \times 257 \div 0.8 = 39.66024\text{m} \approx 39.67\text{m}$$

②従来の貯留量は

$$39.67 \times 1.3 \times 0.8 \times 30\% = 12.37704\text{m}^3 \approx 12.38\text{m}^3$$

③必要対策量は

$$1234.56 \div 10000 \times 500 = 61.728\text{m}^3 \approx 61.73\text{m}^3$$

④砕石の浸透トレンチにおける浸透量は

$$61.73 - 12.38 = 49.35\text{m}^3$$

1mあたりに換算すると

$$49.35 \div 39.67 = 1.244013108\text{m}^3/\text{m} \approx 1.24\text{m}^3/\text{m}$$

⑤製品トレンチの1mあたりの貯留量は

$$1.3 \times 0.8 \times 1.0 \times 95\% = 0.988\text{m}^3/\text{m} \approx 0.99\text{m}^3/\text{m}$$

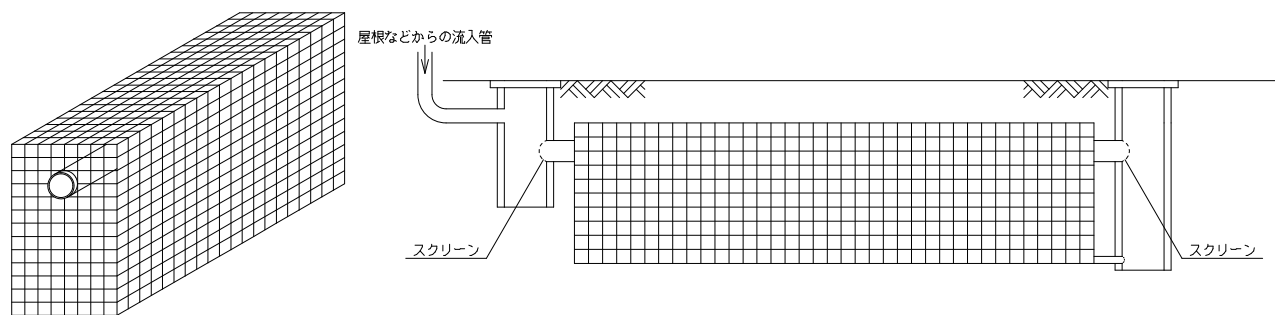
⑥製品トレンチの1mあたりの浸透量+貯留量は

$$1.24 + 0.99 = 2.23\text{m}^3/\text{m}$$

⑦必要対策量を製品トレンチ1mあたりの対策量で割ることで、製品の必要延長が求まる

$$61.73 \div 2.23 = 27.68161435\text{m} \approx 27.68\text{m}$$

製品型浸透トレンチの例



製品型浸透トレンチとは、碎石による構造ではなく、プラスチックなどの製品を組み立てて作る構造の浸透トレンチです。

碎石の浸透トレンチよりも、空隙率が高いのが特徴です。

浸透井について

浸透井の計算にあたっては、1基当たりの浸透能力を算出し、全体の浸透処理水量に対して、必要な基数を設置します。浸透処理水量は、雨水対策対象面積を用いて、次式から算出します。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

$$\text{浸透処理水量}(\text{m}^3/\text{hr}) = 0.032(\text{m}/\text{hr}) \times \text{浸透対策対象面積}(\text{m}^2)$$

開発面積が 1.0ha 未満の場合

$$\text{浸透処理水量}(\text{m}^3/\text{hr}) = 0.017(\text{m}/\text{hr}) \times \text{浸透対策対象面積}(\text{m}^2)$$

浸透処理水量を求めたら、1基あたりの浸透能力で割り、必要な基数を求めます。

※1基あたりの浸透能力は、その地盤のボーリング及び浸透実験による浸透値とします。

$$\text{必要な浸透井の基数(基)} = \frac{\text{浸透処理水量}(\text{m}^3/\text{hr})}{1\text{基あたり浸透能力}(\text{m}^3/\text{hr})}$$

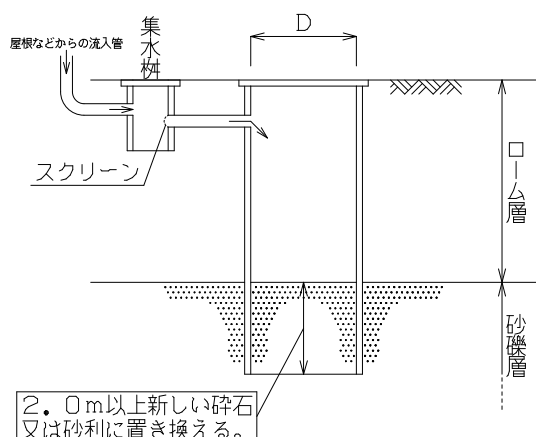
なお、対策量は、次式で算出が出来ます。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

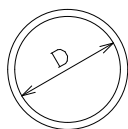
$$\text{対策量}(\text{m}^3/\text{ha}) = \frac{\text{浸透井の基数} \times 1\text{基あたりの浸透能力}(\text{m}^3/\text{hr})}{0.032(\text{m}/\text{hr}) \times \text{開発面積}(\text{m}^2)} \times 950(\text{m}^3/\text{ha})$$

開発面積が 1.0ha 未満の場合

$$\text{対策量}(\text{m}^3/\text{ha}) = \frac{\text{浸透井の基数} \times 1\text{基あたりの浸透能力}(\text{m}^3/\text{hr})}{0.017(\text{m}/\text{hr}) \times \text{開発面積}(\text{m}^2)} \times 500(\text{m}^3/\text{ha})$$



浸透井に流入させる前には、必ず集水桝を設置し、浸透施設が目づまりを軽減させるようにする。
又、集水桝の大きさは流入する量によって変えるものとする。



$$\text{浸透面積} = \frac{\pi \times D^2}{4}$$

貯留槽の計算・構造について

貯留施設の計算は、雨水対策対象面積を基に、必要貯留量を算出し、必要量を満たすようにします。対象面積については、3ページを参照ください。

■必要貯留量の算出

必要貯留量は、下記の式で算出できます。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

$$\text{必要な貯留量(m}^3\text{)} = \text{雨水対策対象面積(ha)} \times 950(\text{m}^3/\text{ha})$$

開発面積が 1.0ha 未満の場合

$$\text{必要な貯留量(m}^3\text{)} = \text{雨水対策対象面積(ha)} \times 500(\text{m}^3/\text{ha})$$

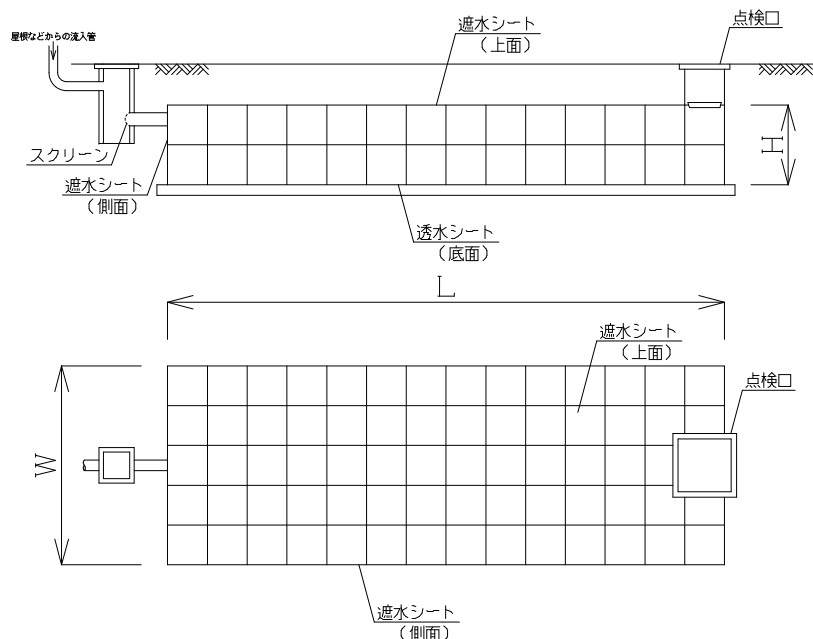
■貯留量の算出

製品の貯留量を計算し、必要貯留量を満たすようにします。

$$\text{計算例) 貯留量(m}^3\text{)} = \text{高さ(m)} \times \text{幅(m)} \times \text{奥行(m)} \times \text{空隙率(\%)} \quad \text{L}$$

■貯留槽の構造

貯留槽の構造は、以下のようなイメージになります。



注 意 点

- ・ 貯留槽は、清掃等維持管理ができる構造としてください。
- ・ 貯留槽に流入する前に、スクリーンを設置し、ゴミが流入しないようにしてください。
- ・ 底面を除く5面について、遮水シートとしてください。
- ・ 製品型の貯留槽を使用する場合、申請書類に、カタログのコピーなど空隙率の根拠となる資料を添付してください。

表面貯留の計算・構造について

貯留施設の計算は、雨水対策対象面積を基に、必要貯留量を算出し、必要量を満たすようにします。対象面積については、3ページを参照ください。

■必要貯留量の算出

必要貯留量は、下記の式で算出できます。

開発面積が 1.0ha 以上の場合

$$\text{必要な貯留量(m}^3\text{)} = \text{雨水対策対象面積(ha)} \times 950(\text{m}^3/\text{ha})$$

開発面積が 1.0ha 未満の場合

$$\text{必要な貯留量(m}^3\text{)} = \text{雨水対策対象面積(ha)} \times 500(\text{m}^3/\text{ha})$$

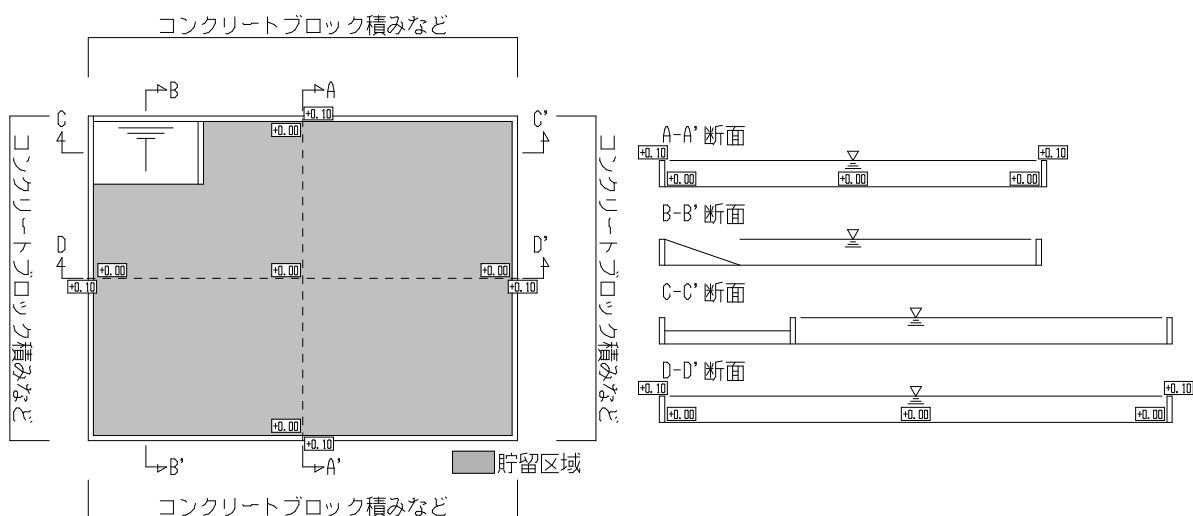
■貯留量の算出

製品の貯留量を計算し、必要貯留量を満たすようにします。

$$\text{計算例) 貯留量(m}^3\text{)} = \text{貯留可能面積(m}^2\text{)} \times \text{高さ(m)}$$

■表面貯留の構造

表面貯留の構造は、以下のようなイメージになります。



注 意 点

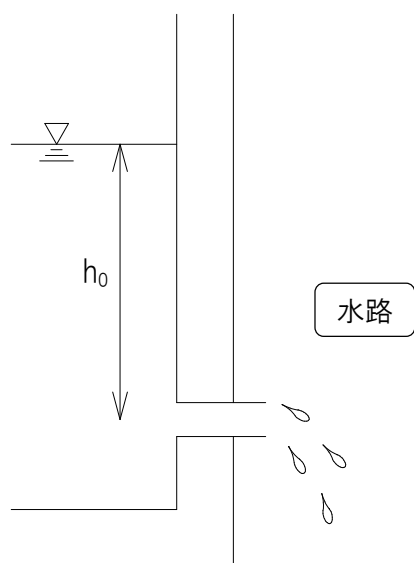
- ・ 外構の構造は、貯留能力が持続可能なものとしてください。
- ・ 構造が盛土となる場合、法面の勾配は1:2を標準とし、浸食防止のための芝張りなどによる法面処理を施すと共に、天端には1.0m以上の平場を確保して下さい。
- ・ 資材置き場や土砂堆積として土地利用する場合は、貯留区域面積の考え方が異なりますのでご相談下さい。
- ・ 平面図には、縦方向・横方向でそれぞれ「上端・下端・中心・下端・上端」の計9か所のレベルを記入してください。なお、外構のレベルが一定でない場合は、最も低いところで断面を取るようになしてください。
- ・ 敷地の求積図とは別に、貯留区域の面積の根拠となる図面・計算書も添付してください。
- ・ 出入り口について、スロープとするなど、雨水が流出しない構造としてください。

- ・ 表面貯留の場合は、構造図に準ずるものとして、断面図を申請書に添付してください。
- ・ 貯留と浸透トレンチは、併用可能ですが、表面貯留のエリア内に浸透トレンチの設置はできません。

オリフィス

貯留構造で対策をし、かつ水路に隣接し河川占用許可が取得できる場合には、オリフィスで放流量を調整することで、貯留した雨水を水路に放流をすることが可能です。

設置の際には、オリフィスからの放流量を算出し、その量が許容放流量を上回らないように設定します。



許容放流量の算出

$$Q' = Aa \times q$$

オリフィスからの放流量の算定式

$$Q = A \times C \times \sqrt{2gh_0}$$

$Q < Q'$ となるように設計してください。

注 意 点

- ・ 放流先は水路とし、河川占用許可を取得することが必要です。
- ・ オリフィス径は、維持管理を考慮し、50mm を最小径とします。

記号	備考
Q' : 許容放流量(m^3/s)	オリフィスを通じて流すことが認められる量
Aa : 開発面積(ha)	
q : 許容比流量($\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$)	1ha あたりの許容放流量。0.01 ($\text{m}^3/\text{s}/\text{ha}$)とします
A : オリフィス断面積(m^2)	
C : 流出係数	0.6 とします
g : 重力加速度(m/s^2)	9.8 (m/s^2)とします
h_0 : 水深(m)	水面からオリフィス中心までの距離

計算例

開発面積=6,543.21 m^2 、 $h_0=0.5\text{m}$ 、オリフィス径=50mm の場合

$$Q' = A a \times q$$

$$= 0.654321 \times 0.01$$

$$= 0.00654321 (\text{m}^3/\text{s})$$

$$Q = A \times C \times \sqrt{2gh_0}$$

$$= 0.05 \times 0.05 \times \pi \div 4 \times 0.6 \times \sqrt{2 \times 9.8 \times 0.5}$$

$$= 0.0036862 (\text{m}^3/\text{s})$$

$Q < Q'$ であるので、放流量は許容放流量以下になり条件を満たす。

申請に必要な添付書類について

雨水対策事前協議申請書を提出いただくにあたって、必要な添付書類は以下の通りとなります。

■ 共通

- ・雨水対策事前協議申請書 市のホームページからダウンロードができます。
- ・案内図 住宅地図のコピーなど、申請地の場所がわかるものをお願いします。
- ・求積図 敷地面積の求積図。三斜計算・座標球積表など手計算が可能なものをお願いします。CAD算出は不可です。
※駐車場や資材置場など、測量を行わない場合においては、登記面積を雨水対策対象面積といたします。登記簿のコピーなど、登記面積のわかる書類を添付してください。
- ・屋根面積の求積図 対象面積においてケース2を適用し(3ページを参照ください)、敷地面積ではなく屋根面積に応じた対策をしている場合にのみ必要です。計算を確認できる算出根拠を記載してください。
- ・委任状 代理申請の場合。
- ・雨水対策事前協議申請書チェックシート

■ 浸透トレンチの場合

- ・平面図 敷地内の配置図・土地利用計画図。浸透トレンチの位置と寸法、外構の構造を記載してください。詳細については、7ページを参照してください。
- ・計算書 浸透トレンチの必要延長を算出したもの。詳細については、4ページを参照してください。
- ・構造図 浸透トレンチの構造や寸法を記載してください。詳細については、8ページを参照してください。

■ 貯留槽の場合

- ・平面図 敷地内の配置図・土地利用計画図。貯留槽位置と寸法、外構の構造を記載してください。詳細については、7ページを参照してください。
- ・計算書 必要な貯留量を算出したもの。詳細については、12ページを参照してください。
- ・構造図 貯留槽の構造や寸法を記載ください。詳細については、12ページを参照してください。
- ・空隙率の根拠 製品型貯留槽の場合、空隙率の根拠(カタログのコピーなど)を添付してください。

■ 表面貯留の場合

- ・平面図 敷地内の配置図・土地利用計画図。貯留部分の外構構造や、レベルを記載してください。詳細については、13ページを参照してください。
- ・計算書 必要な貯留量を算出したもの。詳細については、13ページを参照してください。
- ・断面図 貯留箇所の縦・横方向それぞれの断面図を添付してください。

雨水対策事務手続に関する留意事項について

- ・ 事務処理に1週間程度の期間を要します。
- ・ 図面や書類に不備や確認事項などがあつた場合などには、申請書に記載されている設計者様宛に連絡をいたします。
- ・ 事務処理が完了した時点で協議済みという扱いになります。なお、事務処理の完了後に、許可書などのお渡しする書類はございません。
- ・ 開発申請、適合証明の申請をされる場合には、雨水対策事前協議申請書に添付いただいたものと同じ図面や書類を添付いただきますようお願いします。特に、窓口で、修正を行った場合について、同じ修正をしていただきますようお願いします。

協議書の内容に変更が生じた場合について

■雨水対策施設の工事が完了していない場合

雨水対策事前協議書の変更という手続きになります。変更が生じた部分の書類・図面を河川課宛に提出いただきますようお願いします。

※ 申請書の鑑は必要ありません。

■雨水対策施設の工事が完了している場合

雨水対策施設が施工済みの場合、移設という手続きになります。必要な書類は以下の通りとなりますので、河川課宛に提出いただきますようお願いします。また、移設の完了後には、出来形図面および写真を提出いただきますようお願いします。

※ 申請書の鑑は必要ありません。

- ・ 分譲住宅の場合、どの区画であるかがわかる図面
- ・ 移設前、移設後の雨水対策施設の位置・規模がわかる平面図
- ・ 構造図（施工済みのものと同じであっても、必要になります）

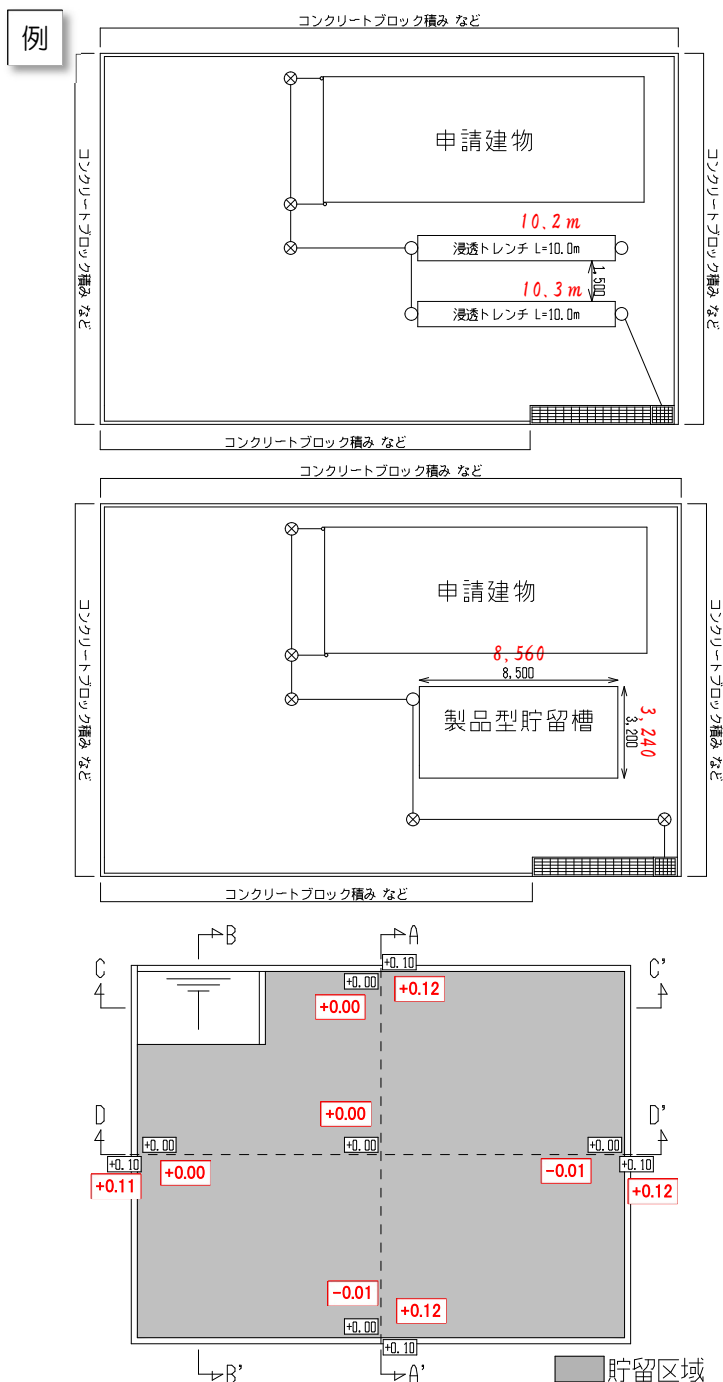
雨水対策施設の完了の手続きについて

雨水対策施設が完成した際には、工事完了届出書を河川課にご提出ください。河川課で検査を実施します。

■必要な書類について

- ・ 雨水対策施設工事完了届出書（ホームページからダウンロードできます）
- ・ 出来形平面図 浸透トレンチの場合…平面図に浸透トレンチの実測延長を記入したもの
貯留槽の場合 …平面図に実測の貯留槽の寸法を記入したもの
表面貯留の場合 …実測の高さ・辺長を記入した平面図
- ・ 工事写真（写真検査の場合）
- ・ 委任状（代理申請の場合）

■出来形平面図について



■検査について

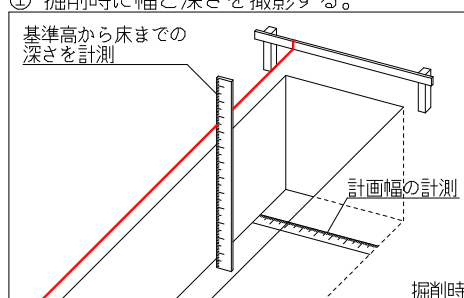
(1) 浸透トレンチの場合

- ・ 浸透トレンチについては写真で設置状況が確認できれば書類のみで検査とすることができます。
- ・ 写真で確認ができないものについては、現地検査を実施します。なお、浸透トレンチ水深・浸透トレンチ幅が確認できなければ、掘削して確認をすることになりますので、原則として写真検査にご協力をお願いいたします。

<必要写真>

- ・ 浸透トレンチ水深、幅が確認できる掘削時、埋戻し時等の施工中の写真(トレンチ3箇所以上1箇所以上)
- ・ 浸透トレンチの設置延長が設計延長を満たしていることが確認できる写真(全箇所)
- ・ 掘削延長が確認できる写真(全箇所)※浸透枳面積の控除を行っている場合
- ・ 全ての枳にスクリーンが設置されていることが確認できる写真(全箇所)
- ・ 並列に設置した浸透トレンチの離隔がわかる写真(該当する場合)

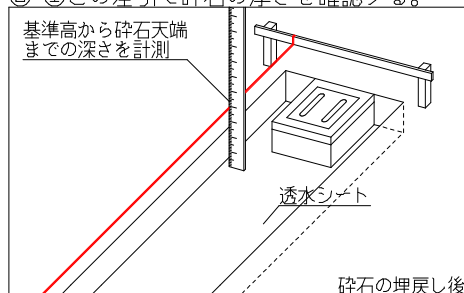
① 掘削時に幅と深さを撮影する。



水系など基準となる高さを定め、そこから浸透トレンチの掘削底面(敷砂後)までの深さを計測します。

浸透トレンチの掘削底面で、幅を計測します。

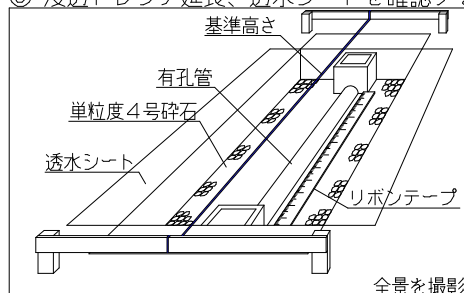
② ①との差引で砕石の厚さを確認する。



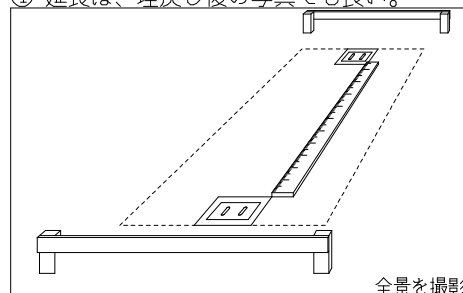
①と同じ基準高さから、浸透トレンチの天端までの深さを計測します。①で計測した、掘削底面までの深さととの差引で、トレンチ水深(砕石の厚み)を計測します。

幅と深さは、浸透トレンチ3箇所につき1箇所以上必要になります。(例:6箇所⇒2箇所以上、7箇所⇒3箇所以上)

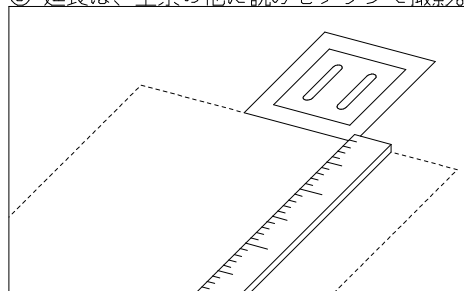
③ 浸透トレンチ延長、透水シートを確認する。



④ 延長は、埋戻し後の写真でも良い。



⑤ 延長は、全景の他に読みをアップで撮影。



浸透トレンチの延長を計測します。

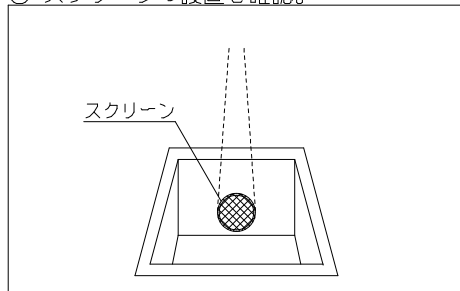
延長写真は、掘削中でも埋め戻した後でも構いません。

また、延長写真は、全景写真と始点・終点がわかるよう読みをアップで撮影してください。

延長写真は全箇所、撮影してください。

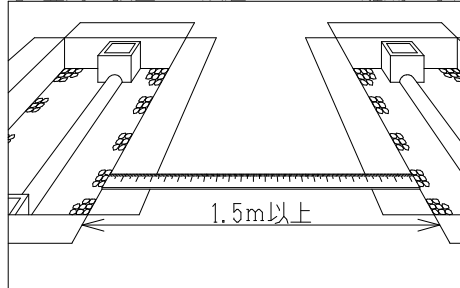
側面浸透枳の場合、枳の裏まで延長を計測してください。

⑥ スクリーンの設置を確認。



全ての桝について、スクリーンの設置状況の写真を撮影してください。

⑦ 並列に設置した浸透トレンチは離隔の写真

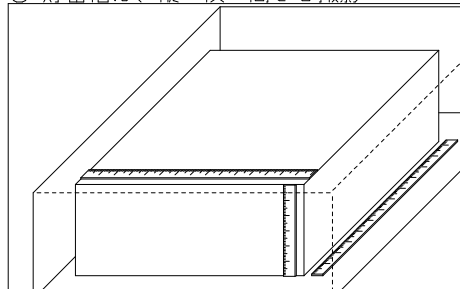


浸透トレンチが並列に配置されている場合には、1.5m以上、離隔を取る必要がありますので、離隔を確認できる写真を撮影してください。

(2) 貯留槽の場合

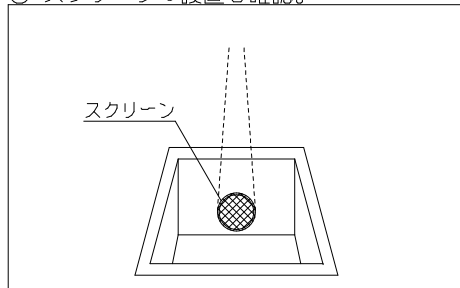
- ・ 貯留槽については写真で設置状況が確認できれば書類のみで検査とすることができます。高さ・幅・長さなど、貯留槽の大きさを判別できる写真、スクリーンの設置が確認できる写真をお持ちください。
- ・ 写真で確認ができないものについては、現地検査を実施します。

① 貯留槽は、縦・横・高さを撮影



貯留槽は、大きさが写真で判別できれば、写真検査をすることができます。体積が計算できるよう、縦・横・高さなどを撮影してください。

② スクリーンの設置を確認。



スクリーンの設置が確認できる写真を撮影してください。

(3) 表面貯留の場合

- ・ 表面貯留については現地での検査となります。高さ、辺長等を確認します。

雨水対策事前協議申請書の記入例

雨水対策事前協議申請書

令和 年 月 日

(提出先)
川越市長

施主様の名で申請をお願いします。
(設計者様としないよう、御注意ください)

申請者 住所 川越市元町1丁目3番地1
株式会社 総合治水商事
氏名 代表取締役 河川 太郎
TEL 049-224-8811

本人（法人等の団体の場合には代表者）の自署による署名又は記名押印をして下さい。
雨水対策に関する協議を下記のとおり申請します。

記

申請場所	川越市小仙波町2丁目50番地1
敷地面積（㎡）	1234.56
対象面積（㎡）※1	
事業目的	店舗
設計者住所氏名 電話番号	川越市小仙波町8丁目8番地8 雨水対策設計 株式会社 TEL 049-224-6041 担当 川越
雨水対策施設	対策種別 浸透トレンチ ・ 表面貯留 ・ 貯留槽 ・ その他（ ） ※該当施設を○で囲んで下さい
	設置概要 H = 1.3 m W = 0.8 m L = 40.0 m 底面浸透柵 φ600 4基 ※浸透トレンチの場合、長さ L, 深さ H, 幅 W, 浸透柵の形状・数（浸透柵面積の控除を受ける場合は、底面 or 側面浸透の種別）を記入
工事着工，完了予定	令和 3年 4月 1日 ～ 令和 3年10月 1日

添付書類（案内図，求積図，平面図，計算書，構造図，雨水対策事前協議申請書チェックシート，委任状（代理申請の場合））

※1 対象面積：敷地面積から開発道路面積を除いた面積、若しくは屋根面積÷0.34 or 0.64

※2 控えが必要な場合は、申請書及び添付書類を各2部持参下さい。承認後に一部（収受印付）返却します。

※3 申請書類の内容に変更が生じた場合は、河川課治水担当までお問い合わせ下さい。

工事完了届出書の記入例

雨水対策施設工事完了届出書

令和 年 月 日

(提出先)

川越市長

申請者 住所 川越市元町1丁目3番地1

株式会社 総合治水商事

氏名 代表取締役 河川 太郎

TEL 049-224-8811

本人（法人等の団体の場合には代表者）の自署による署名又は記名押印をして下さい。

下記箇所の雨水対策施設が完了しましたので現地確認を申請します。

記

申請場所	川越市小仙波町2丁目50番地1
敷地面積（㎡）	1234.56
対象面積（㎡）	※既開発・既存宅地での増築・改築の場合記入
事業目的	店舗
雨水対策施設概要	雨水浸透トレンチ H = 1.3m、W = 0.8m、L = 40.0m 底面浸透柵 φ600 4基
事前協議番号	R3-1号
工事完了年月日	令和 3年10月31日

添付書類（各1部）

- ☐ 出来形平面図（事前協議申請時の平面図に実績（延長等）を赤字で記載したもの）
 - ☐ 工事写真（浸透トレンチの場合下記の写真が必要となります）
 - ☐ 浸透トレンチの深さ・幅が確認できる掘削から埋戻しまでの工事写真（トレンチ3箇所以上1箇所以上）
 - ☐ 浸透トレンチの出来型延長が確認できる写真（全箇所）
 - ☐ 掘削延長が確認できる写真（全箇所）※浸透柵面積の控除を行っている場合
 - ☐ 全ての柵にスクリーンが設置されていることが確認できる写真（全箇所）
 - ☐ 委任状（代理申請の場合）
- ※ 控えが必要な場合は、完了届出書及び添付書類（出来形平面図）を各2部持参下さい。
確認後に一部（収受印付）返却します。

チェックリスト

注意点をまとめたチェックリストです。ご活用ください。

■申請全般について

- ☐ 施主様の名前で、申請書が作成されていますか。
- ☐ 申請地は、河川課の指導区域で間違いありませんか。

■申請書類について

- ☐ 屋根面積に応じて、部分的に対策をしている場合、屋根面積の求積図を添付していますか。また、屋根面積の求積図は、手計算できるものとなっていますか。
- ☐ 製品型貯留槽や製品型トレンチを使用する場合、空隙率の根拠を添付してありますか。

■平面図について

（浸透トレンチ・貯留槽の場合）

- ☐ 浸透トレンチ延長や貯留槽の寸法、外構の構造などは、記入されていますか。
- ☐ 屋根、外構などから浸透トレンチへの接続は記入されていますか。
- ☐ 浸透トレンチが並列で配置されている場合、離隔は記入されていますか。

（表面貯留の場合）

- ☐ 外構の構造がわかるようになっていますか。
- ☐ 貯留区域、外構のレベルは記入されていますか。
- ☐ 出入り口などから、雨水が流出する構造になっていませんか。

■構造について

（浸透トレンチの場合）

- ☐ 浸透トレンチの水深は、基準を満たしていますか。地下水位が高いところでは、1.3mは使用できません。
- ☐ 浸透トレンチ幅は、基準を満たしていますか。通常は 0.5m～0.8m です。1.3m を適用できない場合に限り、0.5m～1.2m です。
- ☐ 枳～枳間の延長は、有孔管の径の 120 倍以下になっていますか。
- ☐ 浸透トレンチの枳を控除している場合、基準を満たしていますか（4，5 ページを参照ください）。
- ☐ 浸透トレンチ長の取り方は、枳～枳になっていますか。
- ☐ スクリーンは設置されていますか（図示してありますか）
- ☐ 砕石は、4 号砕石（単粒度砕石 20～30）で、再生材不可としてありますか（図示してありますか）。
- ☐ 透水シートは、全面に設置されていますか。
- ☐ 枳は両側に設置されていますか。

(貯留槽の場合)

- ☐ スクリーンが設置され、ゴミが貯留槽に入り込まない構造になっていますか。
- ☐ 維持管理ができる構造になっていますか。
- ☐ 底面を除く5面は、遮水シートになっていますか。

■計算について

- ☐ 分譲住宅の場合、ゴミ置場・公園・未利用地などを対象面積に含んでいますか。
- ☐ 屋根面積に応じた対策量としている場合、増改築もしくは個人の住宅ですか。

■オリフィスについて

- ☐ 放流先の水路占用許可を取得できることを確認済みですか。

■開発指導課との連動について

- ☐ 開発許可申請、適合証明の申請にあたって、雨水対策事前協議申請書と同じ書類が添付してありますか。
- ☐ 窓口で、雨水対策事前協議書に修正を行った場合、開発指導課への申請書にも同じ修正をしていますか。

■工事完了届出書の写真について

(浸透トレンチの場合)

- ☐ 浸透トレンチの、幅・深さを判別できる写真が3本に1箇所以上ありますか。
- ☐ 浸透トレンチ延長の写真は全箇所ありますか。
- ☐ 掘削延長の写真は全箇所ありますか。※浸透柵面積の控除を行っている場合
- ☐ スクリーンの写真は全箇所ありますか。
- ☐ 写りが不鮮明で、目盛りが読み取れなくなっていますか。
- ☐ 浸透トレンチを並列に配置している場合、離隔の写真を撮っていますか。

(貯留槽の場合)

- ☐ 幅・深さ・奥行など写真から大きさがわかるようになっていますか。
- ☐ スクリーンの全箇所写真はありますか。

本要綱の取り扱いについて

雨水対策事前協議申請書の提出時に必要となるチェックシートについては、4月1日～6月30日の間は本要綱改訂の周知期間を鑑み、添付がなされていなくとも受付を行います。



川越市シンボルマーク

お問い合わせ先

〒350-0036 川越市小仙波町2丁目50番地1

川越市役所 小仙波庁舎2F

※市役所本庁舎ではありませんので、ご注意ください

川越市 建設部 河川課

T E L 049(224)6041 (直通)

F A X 049(224)8804

E-Ma i l kasen★city.kawagoe.lg.jp
