

第7章 道路排水工

目 次

第7章 道路排水工

7-1	総則	7-1
7-1-1	参考図書	7-1
7-1-2	排水施設の考え方	7-1
7-1-3	排水の種類	7-1
7-1-4	排水流末処理	7-2
7-2	設計上の基本事項	7-3
7-2-1	雨水流出量	7-3
7-2-2	通水量	7-4
7-3	歩道形式と路面排水施設の主な組合せ	7-5
7-4	U型側溝工	7-6
7-4-1	設置場所	7-6
7-4-2	構造等	7-6
7-5	L型側溝工	7-6
7-5-1	設置場所	7-6
7-5-2	構造等	7-6
7-6	コンクリート側溝工	7-7
7-6-1	設置場所	7-7
7-6-2	構造等	7-7
7-6-3	コンクリート側溝蓋	7-9
7-6-4	支保工	7-9
7-6-5	鋼製側溝蓋（鋼製グレーチング）	7-9
7-7	側溝嵩上げ工	7-10
7-7-1	施工場所	7-10
7-7-2	側溝嵩上げ工（コンクリート側溝蓋用）	7-10
7-7-3	側溝嵩上げ工（L型側溝用）	7-10
7-8	街渠縦断管工	7-11
7-8-1	設置場所	7-11
7-8-2	構造	7-11
7-8-3	円形側溝	7-13

7-9	ボックスカルバート工及びパイプカルバート工	7-13
7-9-1	適用	7-13
7-9-2	小断面のボックスカルバート工	7-13
7-9-3	大断面のボックスカルバート工	7-14
7-10	集水ます工・街渠ます工	7-15
7-10-1	集水ます工	7-15
7-10-2	街渠ます工（歩車道境界工用）	7-16
7-11	アスファルトカーブ	7-18
7-12	地下浸透ます工	7-19
7-13	地下排水	7-20
7-13-1	地下排水の目的	7-20
7-13-2	地下排水施設	7-20
7-13-3	アンダーパス部の道路冠水対策の設備例	7-20

第7章 道路排水工

7-1 総則

7-1-1 参考図書

- ア) 道路土工要綱 (平成21年6月) (公社) 日本道路協会
 イ) 道路土工-カルバート工指針 (平成21年度版) (平成22年3月) (公社) 日本道路協会
 ウ) 道路土工-盛土工指針 (平成22年度版) (平成22年4月) (公社) 日本道路協会
 エ) 土木構造物標準設計第1巻 解説書 (側こう類・暗きょ類) (平成12年9月) (一社) 全日本建設技術協会
 オ) 下水道施設設計計画・設計指針と解説 (前編) (令和元年) (公社) 日本下水道協会
 カ) 道路の移動等円滑化整備ガイドライン (平成23年8月) (一財) 国土技術研究センター

7-1-2 排水施設の考え方

出典：日本道路協会「道路土工要綱 (平成21年6月)」P107、P110

(1) 道路排水の目的

道路排水の目的の第一は、道路の各部の排水を良好にして、降雨、融雪により路面あるいは隣接地帯から道路各部に流入する地表水、隣接する地帯から浸透してくる地下水、あるいは地下水から上昇してくる水等によって道路が弱化するのを防止し、また、雨水によって斜面が洗掘され、あるいは崩落するのを防ぐことである。

目的の第二は、路面の滞水等による交通の停滞、スリップ事故等を防止することである。

また、道路の建設時にあっても施工中の排水に対する配慮は、重機のトラフィカビリティの確保や施工時における土の含水比の管理上、大切なことである。

(2) 排水施設の計画

道路の安全を保持し維持するために必要な排水能力は、計画道路の種類、規格、交通量及び沿道の状況を十分考慮して選定するとともに、個々の排水施設についても排水の目的、排水施設の立地条件、計画流量を超過した場合に予想される周辺地域に与える影響の程度、経済性を考慮して排水施設の規模を設定しなければならない。

7-1-3 排水の種類

出典：日本道路協会「道路土工要綱 (平成21年6月)」P101

道路の排水は図7-1、図7-2に示すようにいろいろなものがあるが、対象とする水によって表面排水、地下排水、のり面排水、構造物の裏込め部や構造物内の排水等に分けられる。

(1) 表面排水

表面排水とは、降雨または降雪によって生じた路面及び道路隣接地からの表面水を排除することをいう。

ただし、のり面を流下する水は表面水ではあるが、のり面排水の対象として扱う。

(2) 地下排水

地下排水とは、地下水位を低下させること、及び道路に隣接する地帯ならびに路面から浸透してくる水や路床から上昇してきた水を遮断したり、速やかに除去することをいう。

(3) のり面排水

のり面排水とは、切土、盛土あるいは自然斜面を流下する水や、のり面から湧出する地下水によるのり面の浸食や安定性の低下を防止するための排水をいう。

(4) 構造物の排水

構造物の裏込め部のたん水や構造物内の漏水及び降雨、降雪により生じた橋面の表面水等を除去することをいう。

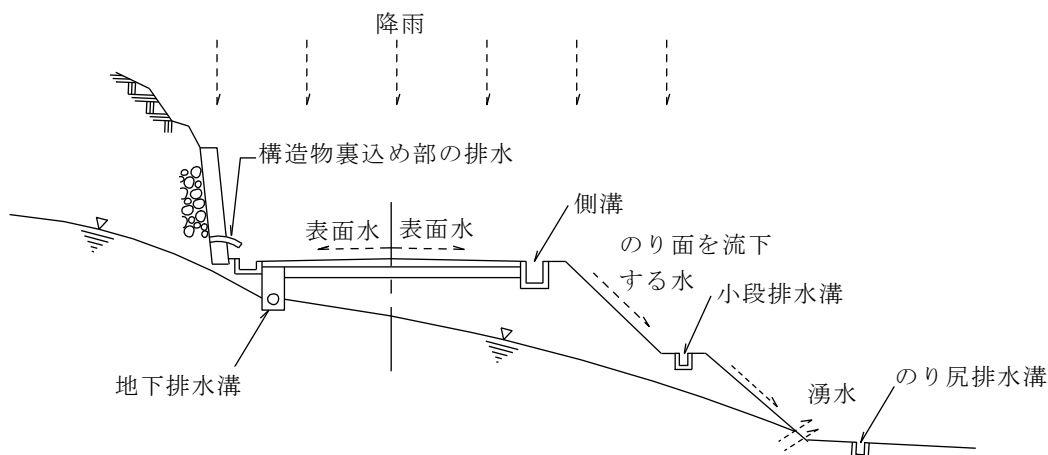


図7-1 排水の種類

出典：日本道路協会「道路土工要綱（平成21年6月）」PI02 解図2-1

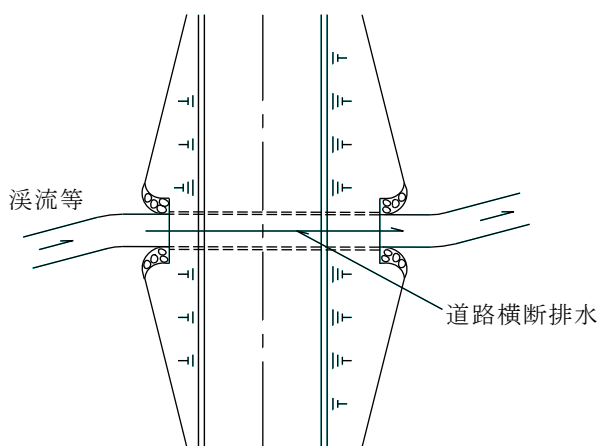


図7-2 排水の種類

出典：日本道路協会「道路土工要綱（平成21年6月）」PI02 解図2-2

7-1-4 排水流末処理

道路の排水は、極力河川、下水道施設あるいは排水路まで導くよう計画する必要がある。そのためには現地を十分調査し、事前に排水流末をどこにとるか確認すること。この場合、河川管理者や下水道管理者などの排水先の管理者と事前に協議する必要がある。

また、側溝等で排水を導いている箇所以外にも、のり面などからの雨水が田畑などに流入する場合があります、悪影響を及ぼさないように措置する必要がある。

なお、特に都市部において治水対策の一環として、雨水の河川への流入を遅らせる目的で、地中に浸透させる方式も試みられている。

7-2 設計上の基本事項

7-2-1 雨水流出量

(1) 算出手順

雨水流出量の算出手順をフローチャートとして図7-3に示す。雨水以外の水が流出する場合にはその流量も加える。

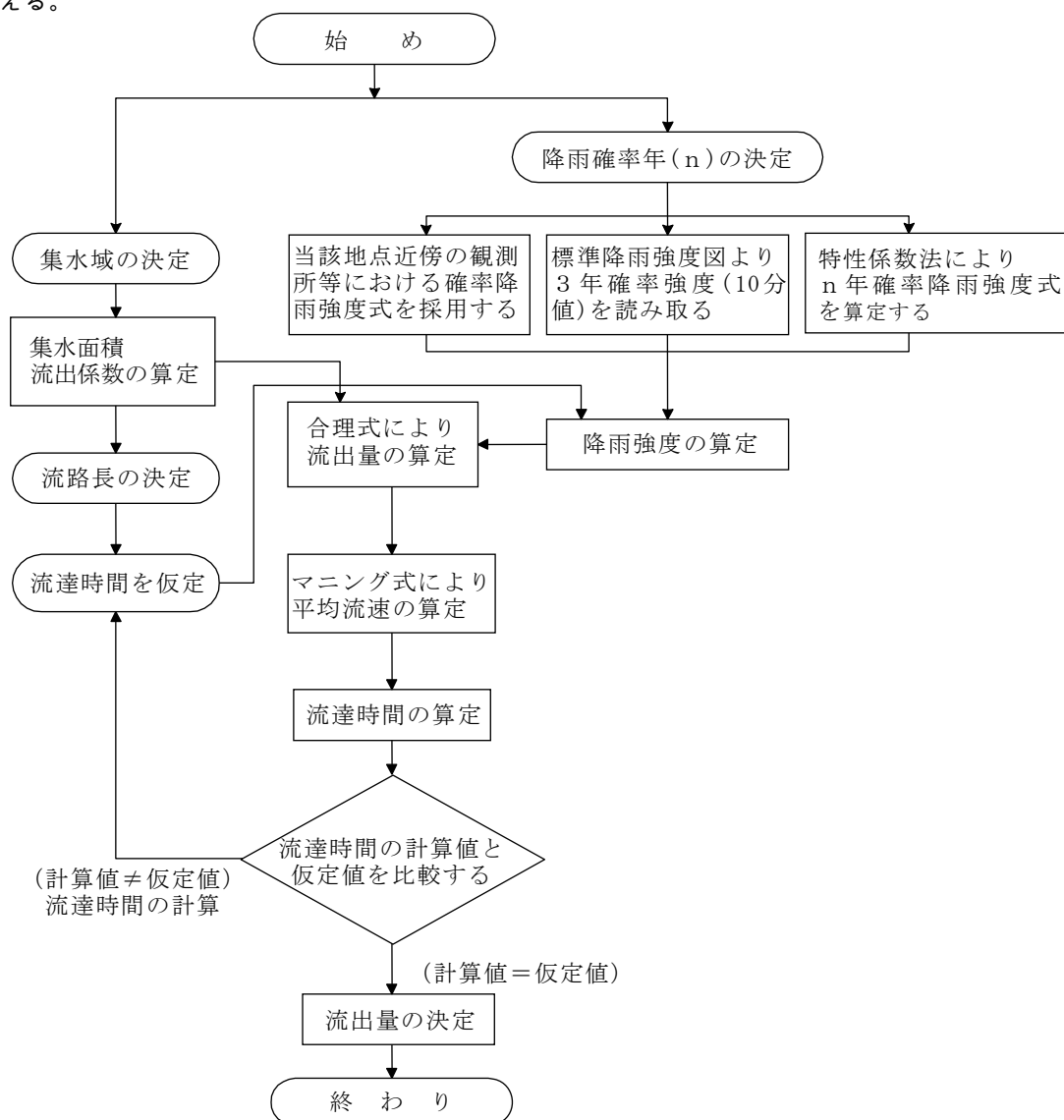


図7-3 雨水流出量の算出手順

出典：日本道路協会「道路土工要綱（平成21年6月）」P127 解図2-13

(2) 降雨確率年

降雨確率年は、道路区分に応じ、表7-2を標準とする。ただし、重要性の高い道路横断施設については別途考慮するものとする。

表7-1 道路区分による選定基準

道路の種別 計画 交通量 (台/日)	一般国道	都道府県道	市町村道
10,000以上	A	A	A
10,000~4,000	A, B	A, B	A, B
4,000~500	B	B	B, C
500未満	—	C	C

注1) う回路のない道路については、その道路の重要性等を考慮して区分を1ランク上げてよい。

出典：日本道路協会「道路土工要綱（平成21年6月）」P111 参表2-1

表7-2 排水施設別採用降雨確率年の標準

分類	排水能力の高さ	降雨確率年	
		(イ)	(ロ)
A	高い	3年	10年以上(ハ)
B	一般的		7年
C	低い		5年

注1) (イ)は路面や小規模なのみり面等、一般の道路排水施設に適用する。

(ロ)は長大な自然斜面から流出する水を排除する道路横断排水施設、平坦な都市部で内水排除が重要な場所の道路横断排水施設等、重要な排水施設に適用する。

(ハ)道路管理上重要性の高い道路横断排水施設については30年程度とするのがよい。

出典：日本道路協会「道路土工要綱（平成21年6月）」P112 参表2-2

(3) 降雨強度

1) 路面排水に用いる場合の降雨強度は下記を標準とする。

埼玉県全域 110mm/h (道路土工要綱P130)

ただし、山地部においては2割増し、特に要注意地域においては4割増しとする。

2) 道路を横断するカルバート等については、下記を標準とする。

ア) 近傍観測所の確率降雨強度式の適用

イ) 特性係数法の適用

ただし、山地部においては2割増し、特に要注意地域においては4割増しとする。

(4) 流出量の計算式

合理式(ラショナル式)で求めるものとする。

$$Q = \frac{I}{3.6 \times 10^6} \cdot C \cdot I \cdot a \quad \text{または} \quad Q = \frac{I}{3.6} \cdot C \cdot I \cdot A$$

ここに、 Q :雨水流出量 (m³/sec)

C :流出係数

I :流達時間内の降雨強度 (mm/h)

a :集水面積 (m²)

A :集水面積 (km²)

7-2-2 通水量

計算式は次式による。

$$Q = a \cdot v$$

ここに、 Q :通水量 (m³/sec)

a :集水面積 (m²)

v :平均流速 (m/sec)

算式に当たっては、 Manning式で求める。

$$v = \frac{I}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}}$$

n :粗度係数

R :径深 (m)

$$\left(= \frac{A}{P} \quad ; A:通水断面積、P:潤辺長 \right)$$

i :水路勾配 (あるいは流路勾配)

また、側溝の勾配・断面の決定に際して、流速の許容範囲は表7-3を標準とする。

表7-3 許容される平均流速の範囲【県独自】

側溝の材質	平均流速の範囲 (m/sec)
コンクリート	0.6 ~ 3.0
アスファルト	0.6 ~ 1.5
石張りまたはブロック	0.6 ~ 1.8
極めて堅硬な砂利または粘土	0.6 ~ 1.0
粗砂または砂利質土	0.3 ~ 0.6
砂または砂質土で相当量の粘土を含む	0.2 ~ 0.3
微細な砂質土またはシルト	0.1 ~ 0.2

7-3 歩道形式と路面排水施設の組合せ【県独自】

2車線の道路における歩道形式と路面排水施設の代表的な組合せは図7-4のとおりである。なお、このほかにも組合せがあるので、現地の状況等を踏まえて決定すること。

(1) 地先境界+街渠縦断管(標準)



(2) コンクリート側溝+歩車道境界工

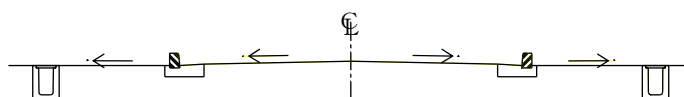


図7-4

7-4 U型側溝工【県独自】

7-4-1 設置場所

一般的に、側溝壁面に外圧が加わる恐れのない箇所（法尻、法肩等）に設置することを標準とする。従って、車道に接続して設置する側溝は、原則としてU型側溝を使用しない。

7-4-2 構造等【県独自】

U型側溝の構造は、表7-4及び図7-5を標準とする。

表7-4

品名	幅×深さ(cm)	10m当たりの個数	基礎幅×厚さ(cm)
呼び名240	24×24	16.5	42×10
呼び名300A	30×24	16.5	48×10
呼び名300B	30×30	16.5	48×10
呼び名300C	30×36	16.5	48×10
呼び名360A	36×30	16.5	54×10
呼び名360B	36×36	16.5	54×10
呼び名450	45×45	16.5	63×10
呼び名600	60×60	16.5	80×10

注1) 基礎材料は原則として再生切込砕石(RC-40)を使用すること。

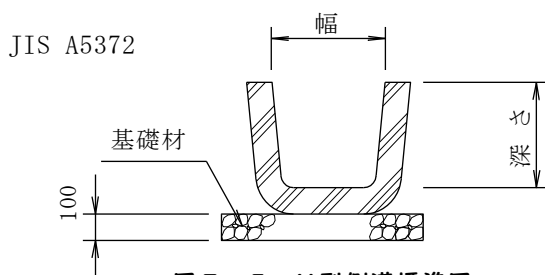


図7-5 U型側溝標準図

7-5 L型側溝工【県独自】

7-5-1 設置場所

一般的に、市街地等の下水道施設が整備してある区域で歩車道区分のない道路の境界等に設置することを標準とする。

7-5-2 構造等【県独自】

L型側溝の構造は、表7-5及び図7-6を標準とする。

表7-5

品名	全幅×総高さ(cm)	10m当たりの個数
無筋250B	45×17.5	16.5
鉄筋250B	45×15.5	16.5
鉄筋300	50×15.5	16.5
鉄筋350	55×15.5	16.5

注1) 基礎は車道と同じ組成とする。

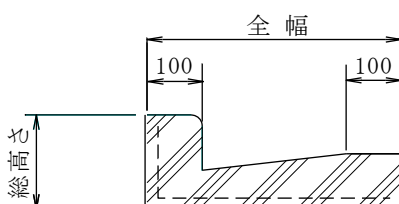


図7-6 L型側溝標準図

7-6 コンクリート側溝工

7-6-1 設置場所

一般的に、下水道施設（雨水管きょ）が未整備の区域で、車道に接続して側溝を設置する。なお、やむを得ず歩道内に設置する場合は、歩道用を使用する。また、道路縦断勾配と相違する勾配で排水を行う場合、自由勾配側溝を使用する。

7-6-2 構造等【県独自】

コンクリート側溝は、2次製品のを標準とし、設置位置により壁厚や甲蓋厚等の違う側溝を設置する。この場合、車道用及び歩車道用については長尺U型薄壁側溝を標準とする。

コンクリート側溝の最小断面は、内空幅 30cm、路面からの深さを 40cm とする。

なお、排水先や排水勾配等の条件により敷調整コンクリートを施工する場合は、現場条件等を考慮し、自由勾配側溝や現場打ち側溝等との比較の上、経済的なものを採用する。

長尺U型側溝、長尺U型薄壁側溝及び長尺U型浸透式側溝の構造は、表 7-6、図 7-7、図 7-8 及び図 7-9 を標準とする。

（長尺U型側溝）

車道用（120×150）：車道に接続して設置する側溝

横断用（150×150）：支道を横断して設置する側溝

歩車道用（120×120）：民地等の出入口で重車両の通行が少ない箇所に設置する側溝

歩道用（120×120）：歩道部分に設置する側溝

（長尺U型薄壁側溝）

車道用：車道に接続して設置する薄壁側溝

歩車道用：民地等の出入口で重車両の通行が少ない箇所に設置する薄壁側溝

歩道用：歩道部分に設置する薄壁側溝

（長尺U型浸透式側溝）

車道用：車道に接続して設置する浸透式の側溝

歩道用：歩道部分に設置する浸透式の薄壁側溝

表 7-6

	壁厚(mm)	甲蓋厚(cm)
長尺U型側溝（車道用）	120×150	10
長尺U型側溝（横断用）	150×150	10
長尺U型側溝（歩車道用）	120×120	10
長尺U型側溝（歩道用）	120×120	6
長尺U型薄壁側溝（車道用）	120×150	10
長尺U型薄壁側溝（歩車道用）	120×120	10
長尺U型薄壁側溝（歩道用）	120×120	6
長尺U型浸透式側溝（車道用）	150×150	10
長尺U型浸透式側溝（歩道用）	120×120	6

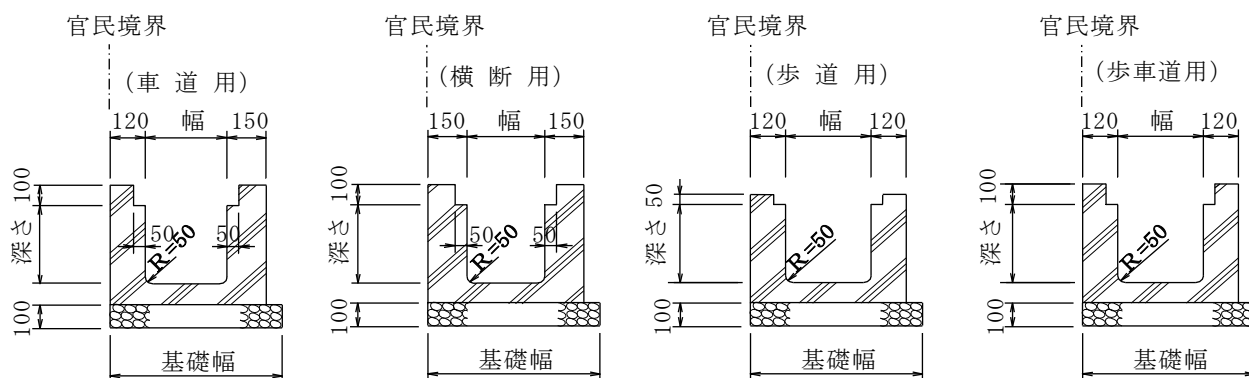


図7-7 長尺U型側溝標準図

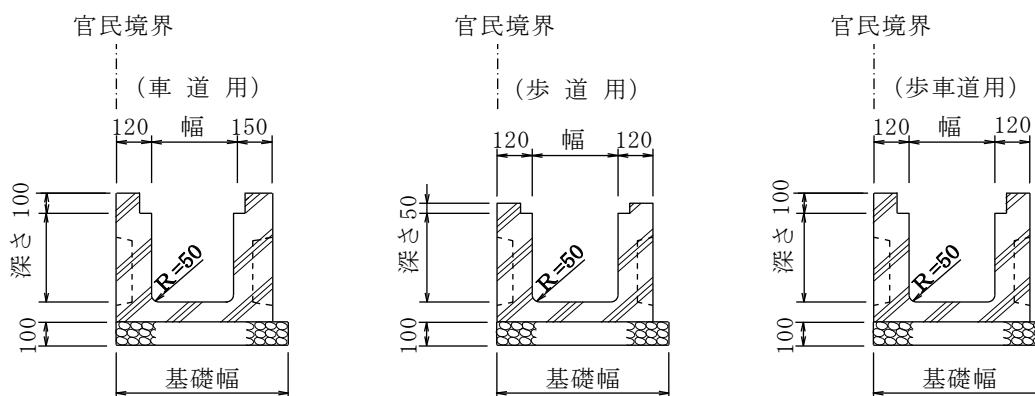


図7-8 長尺U型薄壁側溝標準図

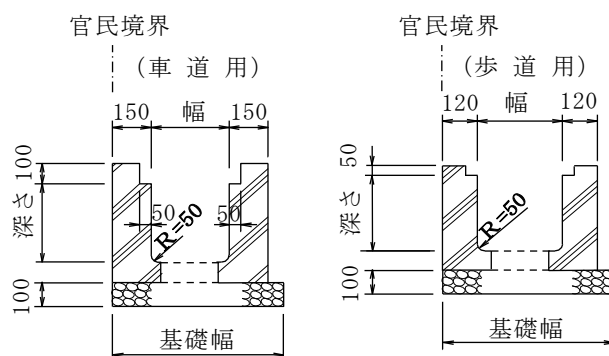


図7-9 長尺U型浸透式側溝標準図

注1) 官民境界に設置する場合は、現場状況を考慮して基礎幅を決定すること。

注2) 基礎材料は原則として再生切込碎石 (RC-40) を使用すること。

注3) 交通量が多い箇所に設置する場合や地盤条件に応じて、基礎コンクリートの設置を検討すること。

7-6-3 コンクリート側溝蓋【県独自】

(1) コンクリート側溝蓋の配列

1) A型……側溝天端からの雨水等の流入を期待しない場合。

A型の配列……普通型 16.6枚/10m使用。維持管理上、手掛けのあるものを2枚使用する。

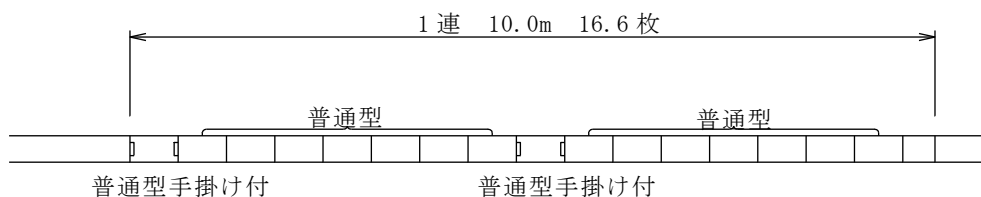


図7-10 A型の配列

2) B型……車道に接続して側溝を設置する場合もしくは歩道形式がフラット型等の場合で、側溝天端から歩道等または車道に降った雨水等の流入がある場合。

B型の配列……普通型と網付型を1枚おきに 16.6枚/10m使用。維持管理上、普通型で手掛けのあるものを2枚使用する。

網付き蓋は道路側からの雨水を排水するという観点から車道側に網を設ける。また、網目の幅は、1cm以下とし、網はセラミック材等腐食が発生しにくい材質の使用を原則とする。

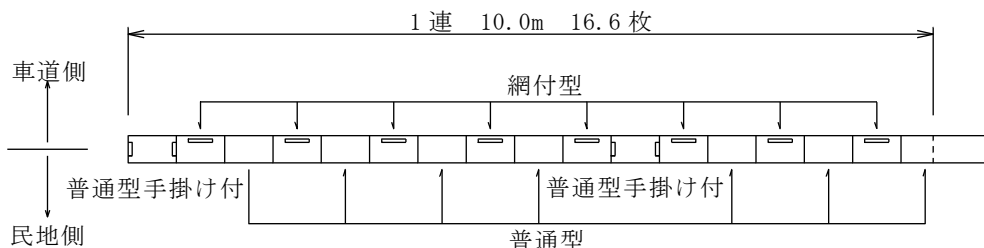


図7-11 B型の配列

7-6-4 支保工【県独自】

(1) 支保工を必要とするところは車道用のコンクリート側溝蓋（普通型）を使用する。

(2) 架渡しは4mに1枚とする。

7-6-5 鋼製側溝蓋（鋼製グレーチング）【県独自】

鋼製側溝蓋（鋼製グレーチング）の設計荷重は、表7-7を標準とする。

本線の横断部に設置する場合は、現場条件により適宜静音型とする。

歩道や自転車歩行者道もしくは、歩行者の通行が考えられる箇所に設置する場合は、ノンスリップ型で細目状（網目幅1cm以下）とする。

表7-7 鋼製蓋（グレーチング）の設計荷重

荷重	設置箇所
T-25	本線の横断部（T-25対応） T-25対応道路の横断部（T-25対応）
T-14	支道の横断部（T-14対応） 車両乗入れ部（T-14対応）
T-6	支道、農道等の横断部（T-6対応） 車両乗入れ部（T-6対応）
T-2	支道、農道等の横断部（T-2対応） 車両乗入れ部（T-2対応）
0.5kN/m ²	輪荷重の影響がない歩道部

注1) タイプ決定については上記を標準とするが、これにより難しい場合は設置場所にあった荷重により、タイプを決定すること。

7-7 側溝嵩上げ工【県独自】

7-7-1 施工場所

U型側溝等のある既存道路で、道路計画により側溝を嵩上げする必要がある箇所において施工する。

7-7-2 側溝嵩上げ工（コンクリート側溝蓋用）【県独自】

既設のU型側溝等を嵩上げする場合は図7-12を標準とする。この場合、コンクリートの巻込みは既設側溝直高の半分の位置まで行うことを標準とする。直高が30cm未満の場合には15cm巻込むこととする。

また、民地側のコンクリートの巻込みが不可能な場合は、既設のU型側溝等に接着剤等を使用することにより、コンクリート側溝蓋が設置できるように嵩上げを行う。

ただし、嵩上げ工を行うにあたっては、当該道路の交通量（将来交通含む）を勘案の上、強度について考察を行い、補強鉄筋（さし筋）等による補強を検討すること。

なお、嵩上げ高さが大きい時は、既設側溝の敷設替えとの比較の上、経済的なものを採用する。

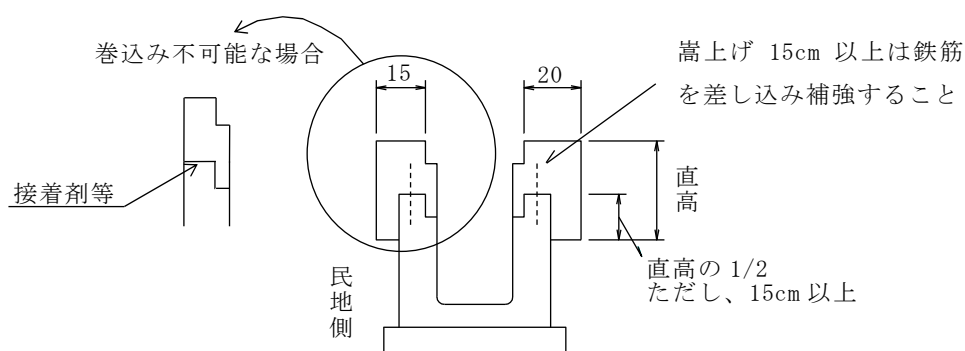


図7-12 側溝嵩上げ工（コンクリート側溝蓋用）

7-7-3 側溝嵩上げ工（L型側溝用）【県独自】

市街地等の下水道施設が整備してある区域で歩車道区分のない道路には、L型側溝を設置することができる。

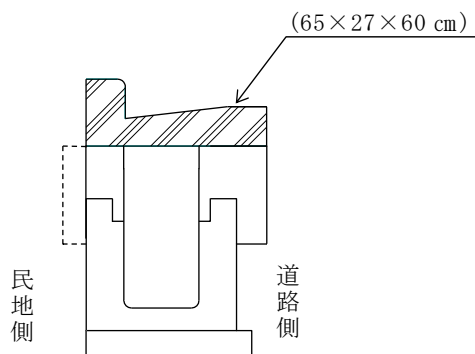


図7-13 側溝嵩上げ工（L型側溝用）

7-8 街渠縦断管工【県独自】

7-8-1 設置場所

歩道等の横断勾配は原則として道路の中心に向かって直線の下り勾配とすることなどから、歩車道境界工を設ける場合は、歩車道境界の下に街渠縦断管を設置することを標準とする。

7-8-2 構造

街渠縦断管の特徴は、コンクリート側溝上の歩きにくさが解消されるとともに、車道部からの雨水の流入を防止することによって歩道等通行時の快適性が高まるものである。

縦横断仕様を標準とし、基礎材料は原則として再生切込碎石（RC-40）を使用すること。

なお、交通量の多い道路においては将来的な排水性舗装の敷設を考慮して排水孔付の製品とすることが望ましい。

街渠の横断勾配は、自転車や歩行者の利用が見込まれる箇所は、1.5%~2.0%とする。

<基礎を設置する場合：街渠底面と路盤底面との高さの差が150未満の場合>

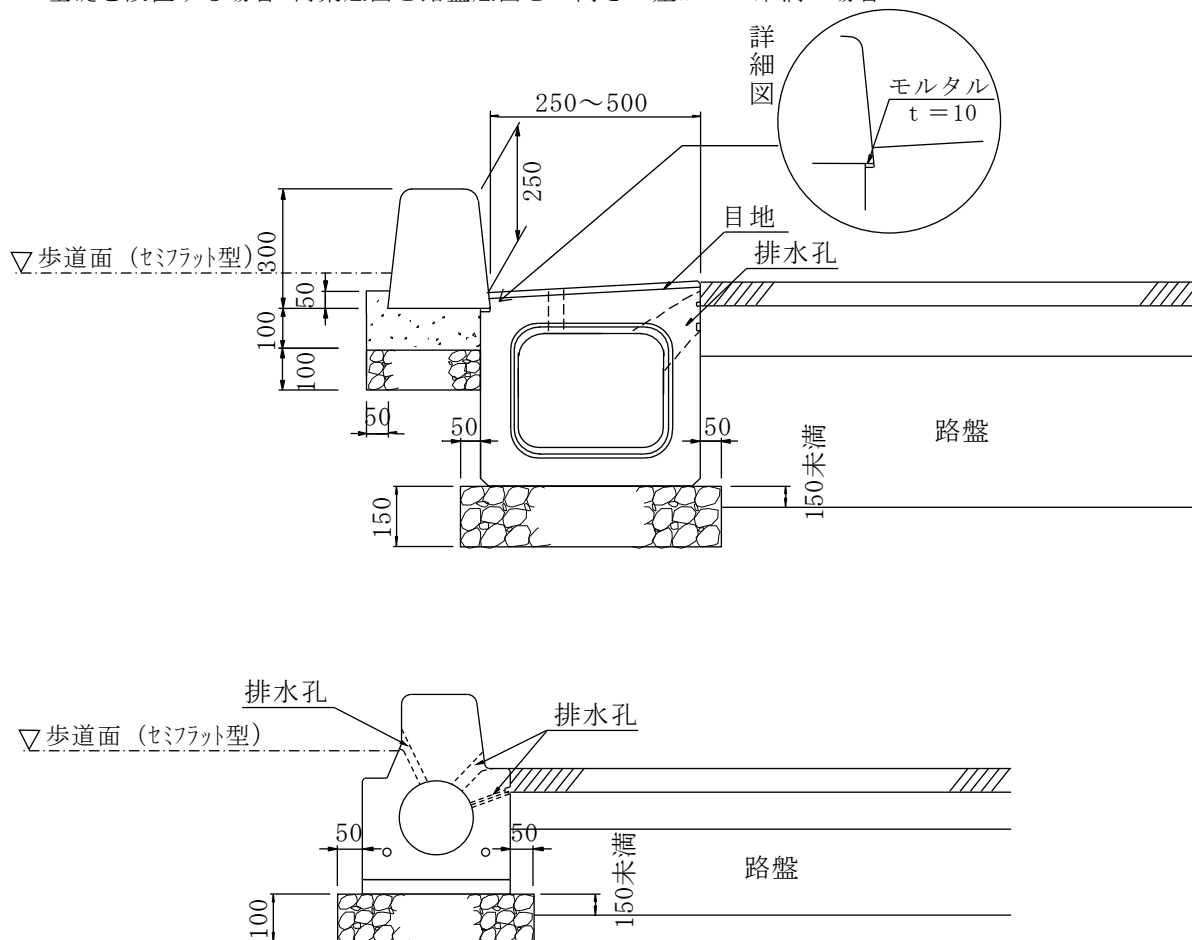


図7-14

注1) 縦断管の上面から雨水を流入させない場合の集水ますは、20m間隔を標準とする。

注2) 維持管理用のグレーチングを設ける場合は、設計自動車荷重T-25に対応し4点固定とする。

注3) スリットなど排水孔は歩車道境界ブロック際に水が溜まらない構造のものを使用するほか、スリット幅はロードバイクのタイヤ幅（一般的に23mmまたは25mm）より細いものを選定するなど必要に応じて自転車通行にも配慮すること。

注4) 街渠の横断勾配は、自転車や歩行者の利用が見込まれる箇所は、1.5%~2.0%とする。

<基礎を設置しない場合：街渠底面と路盤底面との高さの差が150以上の場合>

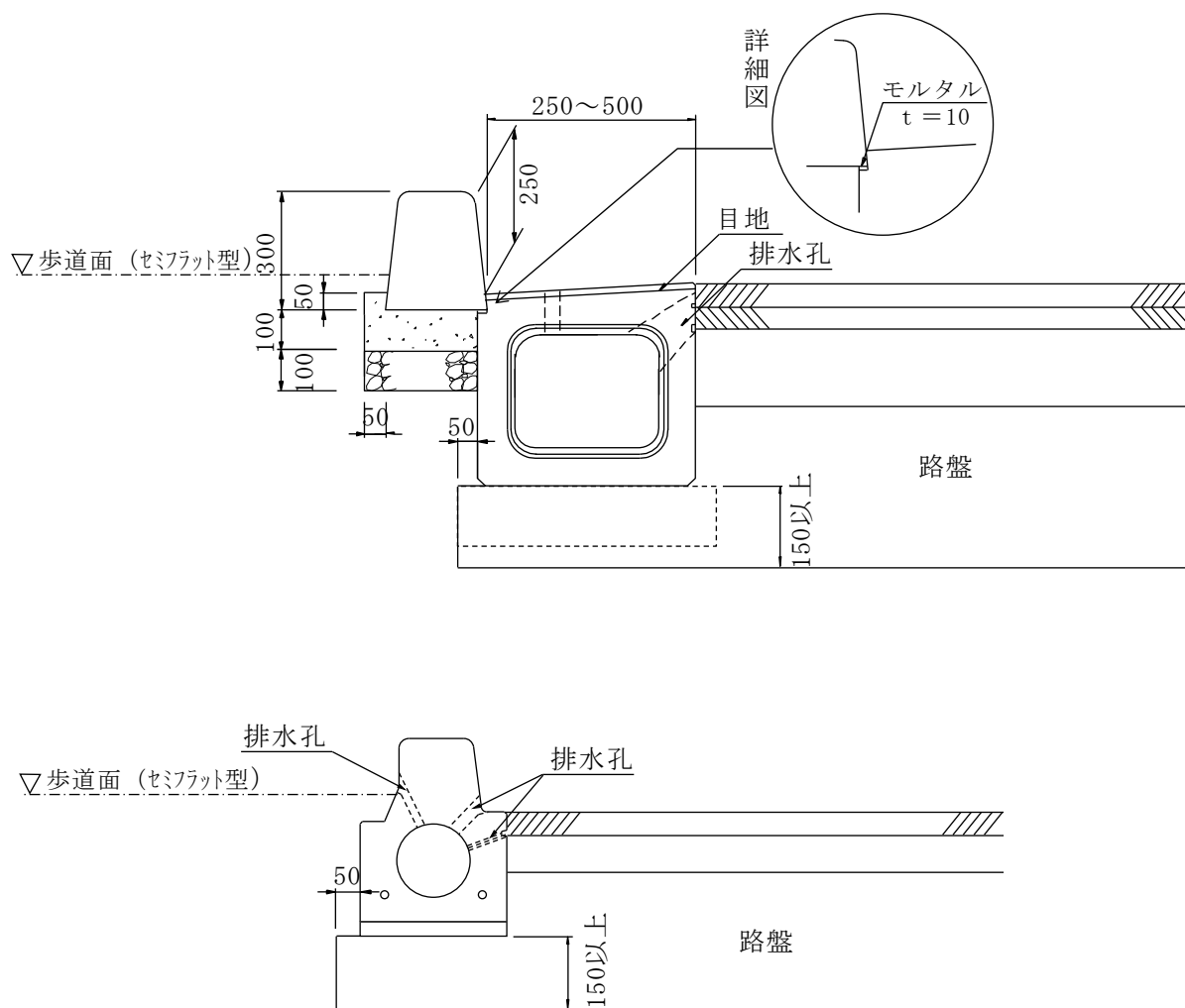


図7-15

- 注1) 縦断管の上面から雨水を流入させない場合の集水ますは、20m 間隔を標準とする。
- 注2) 維持管理用のグレーチングを設ける場合は、設計自動車荷重T-25 に対応し4点固定とする。
- 注3) スリットなど排水孔は歩車道境界ブロック際に水が溜まらない構造のものを使用するほか、スリット幅はロードバイクのタイヤ幅（一般的に23mm または25mm）より細いものを選定すること。
- 注4) 街渠の横断勾配は、自転車や歩行者の利用が見込まれる箇所は、1.5%~2.0%とする。

7-8-3 円形側溝【県独自】

(1) 設置場所

縦断勾配が小さく、街渠ますを多数設ける直線部では円形水路の設置を検討する。また、円形水路は排水先への接続が容易な箇所に設置するものとする。

(2) 構造

縦横断仕様を標準とし、基礎材料は原則として再生切込砕石（RC-40）を使用すること。

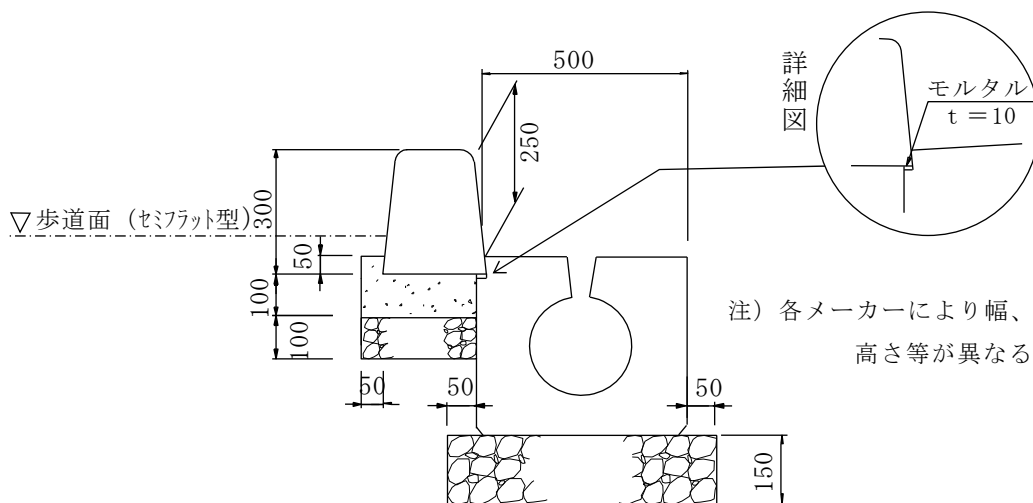


図7-16 円形側溝

注1) 街渠の横断勾配は、自転車や歩行者の利用が見込まれる箇所は、1.5%~2.0%とする。

注2) 自転車の利用が見込まれる箇所は、スリット幅に留意すること。(ロードバイクのタイヤは、一般的に幅23mm又は25mm)

7-9 ボックスカルバート工及びパイプカルバート工【県独自】

7-9-1 適用

カルバートの種類には、ボックスカルバート及びパイプカルバートがあり、設計については「道路土エールカルバート工指針」(平成21年度版)によることを基本とする。

7-9-2 小断面のボックスカルバート工【県独自】

(1) 設置場所

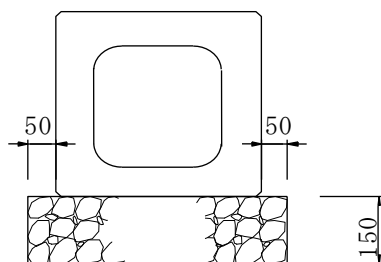
コンクリート側溝や街渠縦断管等に接続して、本線や支道の輪荷重を受ける箇所を横断する場合等に使用する。

(2) 構造等

小断面のボックスカルバート工の構造は図7-16を標準とし、設計自動車荷重T-25に対応しているものを用い、土被りを考慮すること。

なお、基礎材料は原則として再生切込砕石（RC-40）とする。

また、交通量が多い箇所に設置する場合や地盤条件に応じて、基礎コンクリートの設置を検討すること。



注) 各メーカーにより幅、高さ等が異なる。

図7-17 小断面のボックスカルバート工

7-9-3 大断面のボックスカルバート工【県独自】

大断面のボックスカルバートについては、適切な方法で設計を行う必要がある。

詳細は「道路土工—カルバート工指針」（平成21年度版）を参照すること。

7-10 集水ます工・街渠ます工【県独自】

7-10-1 集水ます工

(1) 設置箇所

コンクリート側溝や支道等のU型側溝等が交差する箇所に集水ますを設ける。

(2) 構造等

集水ますは、原則として2次製品を使用するものとする。2次製品が使用できない場合には、現場打ちコンクリートによる施工を行う。

集水ます工の構造は、表7-8及び図7-18を標準とする。

表7-8 寸法表 (単位：mm)

呼び名	a	b	c	H	g
400	400	150	700	任意	グレーチングの種類による
500	500	150	800	任意	グレーチングの種類による
600	600	150	900	任意	グレーチングの種類による

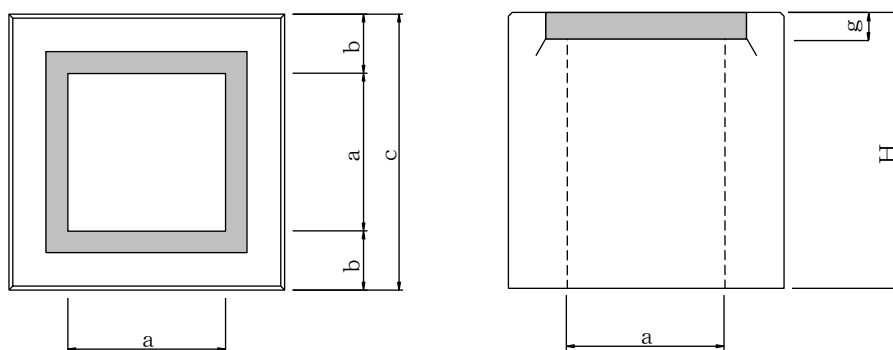


図7-18 集水ます工

(3) 集水ます蓋

集水ます蓋の構造は、表7-9及び図7-19を標準とする。

なお、歩道内、もしくは歩道内の通行がある場合に設ける場合は細目（網目幅1cm以下）のグレーチング蓋を使用すること。

表7-9 プレキャスト集水ます蓋寸法表 (単位：mm)

呼び名	A	B	H	t	摘要
400×400用	525	525	56	62.5	T-20
	525	525	61	62.5	T-25
500×500用	631	631	61	65.5	T-20
	631	631	71	65.5	T-25
600×600用	737	737	71	68.5	T-20
	737	737	81	68.5	T-25

グレーチング蓋寸法表 (単位：mm)

呼び名	a	a1	b	b1	h	摘要
400×400用	501	35.3	501	100	50	T-20
	501	35.3	501	100	55	T-25
500×500用	607	35.3	607	100	55	T-20
	607	35.3	607	100	65	T-25
600×600用	713	35.3	713	100	65	T-20
	713	35.3	713	100	75	T-25

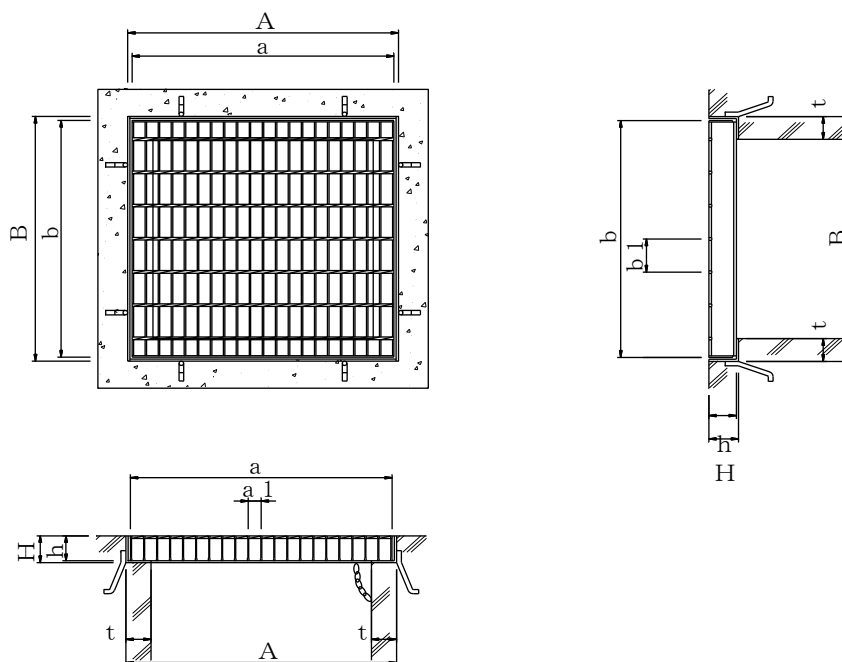


図7-19 集水ます蓋（歩行者の通行が考えられる場合は、細目タイプを使用する）

7-10-2 街渠ます工（歩車道境界工用）【県独自】

(1) 設置箇所

主に街渠（歩車道境界工）部分に集水される雨水等を街渠縦断管に流すために設置する。また、雨水排水管やコンクリート側溝等へ接続する場合においても同様とする。

街渠ますの設置間隔は、縦断管上面から雨水が流入する構造の場合を除き、20mを標準とするが、特に縦断勾配が変化する箇所や地形上水が多く集まる箇所等については、間隔や構造を十分検討すること。なお、泥だめについては、必要に応じて設置する。

(2) 構造等

街渠ます工の構造は図7-20を標準とし、基礎材料は原則として再生切込砕石（RC-40）とする。

なお、街渠ますの横断勾配は、自転車や歩行者の利用が見込まれる箇所は、1.5%~2.0%とする。

また、街渠ますは原則として2次製品を使用するものとする。2次製品が使用できない場合には、現場打ちコンクリートによる施工を行う。

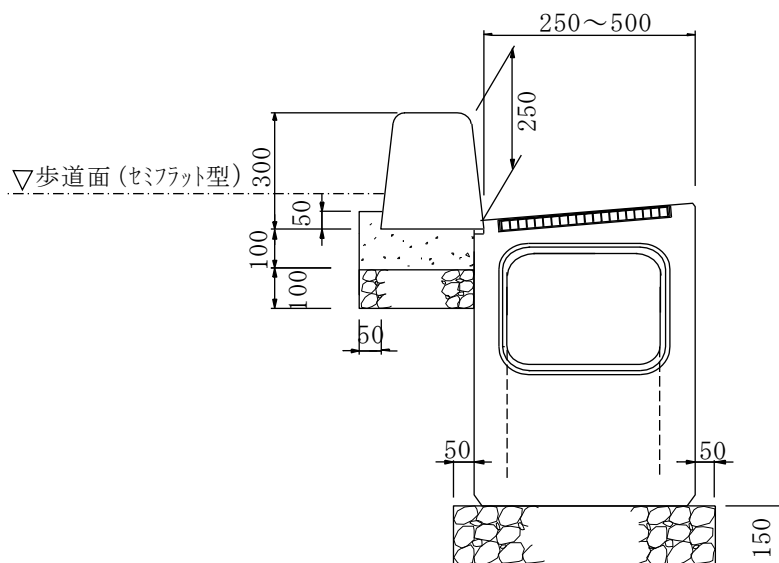


図7-20 プレキャスト街渠ます工

(3) 街渠ます蓋（原則として維持修繕のみ）

街渠ます蓋の構造は、表 7-10 及び図 7-21 を標準とする。

表 7-10 L 型受枠寸法表

(単位：mm)

寸法		A	B	C	D	E	H1	H	L	重量 (kg)
街渠両面 縁塊	B用(I)	180	20	130	160	220	320	200	720	170
	B用(II)	180	25	140	170	220	320	200	730	173
	C用	180	25	130	160	230	370	250	730	191

鋼製蓋寸法表

(単位：mm)

呼び名	a	a l	b	b l	h	摘要
360×495×59.5	360	35.3	495	100	59.5	T-20 用
360×495×60	360	35.3	495	100	60	T-25 用

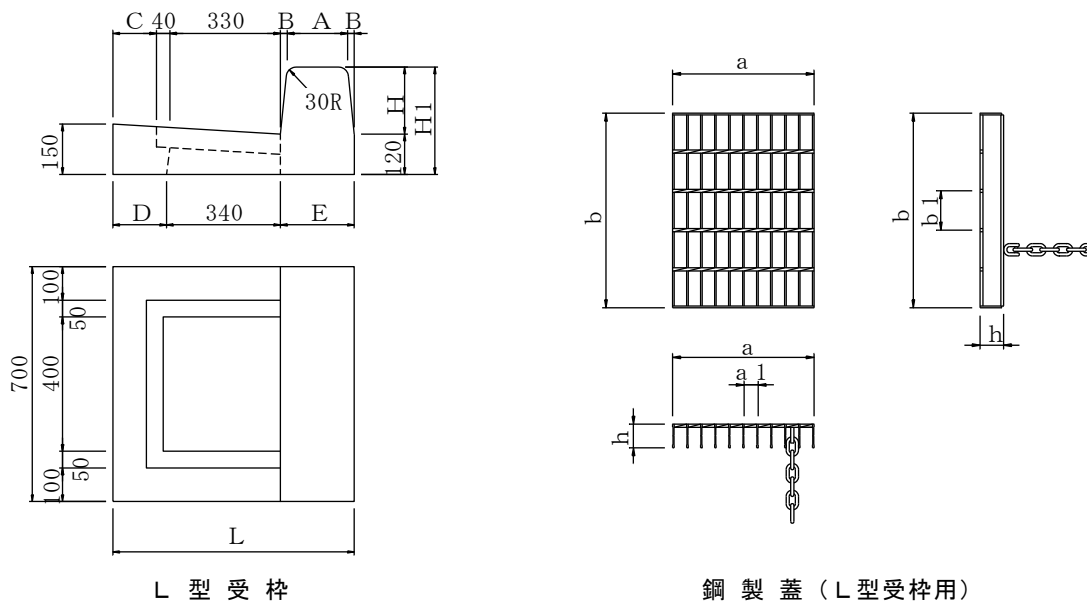


図 7-21 街渠ます蓋（歩行者の通行が考えられる場合は、細目タイプを使用する）

(4) 取付管

取付管は、街渠ますとコンクリート側溝もしくは雨水排水管とを接続する連絡管であり、材質については、敷設場所の状況、強度、経済性等を考慮し、硬質塩化ビニル管または遠心力鉄筋コンクリート管を選択する。

取付管の内径は、200mm を標準とする。

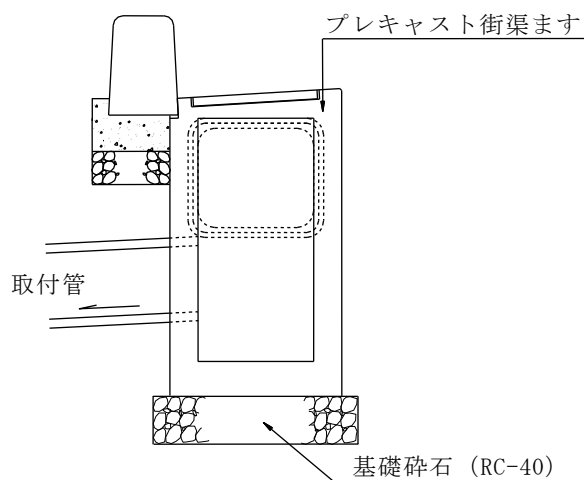


図 7-22 取付管の接続部の例

7-11 アスファルトカーブ【県独自】

(1) 設置位置

アスファルトカーブの設置位置は、図7-23を標準とする。

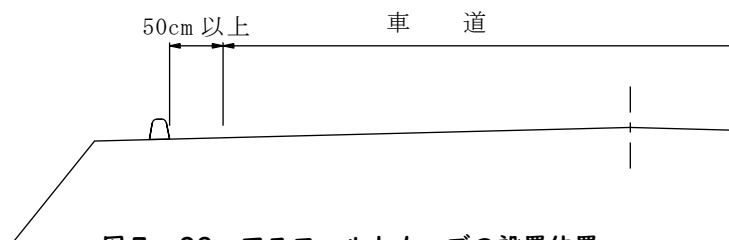


図7-23 アスファルトカーブの設置位置

(2) 構造

アスファルトカーブの形状は、A型を標準とする。道路幅員等の制約がある場合はB型を使用する。

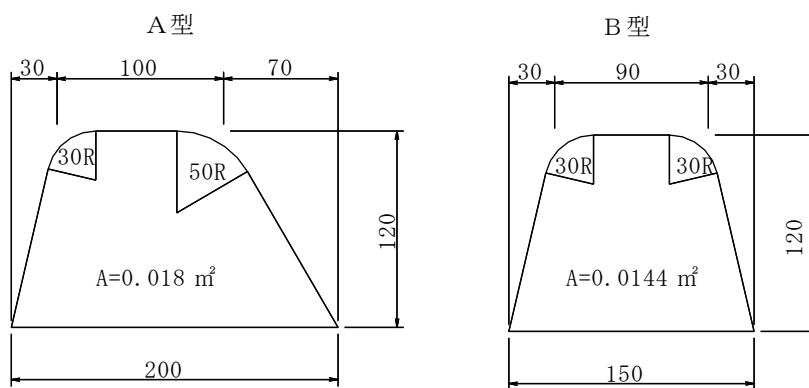


図7-24 アスファルトカーブの構造

7-12 地下浸透ます工【県独自】

市街地等の道路では、周辺の開発が著しいこともあり雨水の都市河川、下水道への流達時間が短縮され極端に集中することがあり、水害、出水の発生原因の一つとなることがある。また、流末が未整備な地域でも雨水処理が必要な場合がある。

これらの対策方法として地下浸透ますがあり、地中への浸透方式は図 7-25、図 7-26 の例に示すように「たて型」と「よこ型」に分けられる。「よこ型」は貯留能力も大きく、さらに地中での水質浄化も期待される。また、地下浸透ますを設置する場合、その地域の土質を調査し側溝流量及び地下浸透ますの排水能力を十分検討する必要がある。

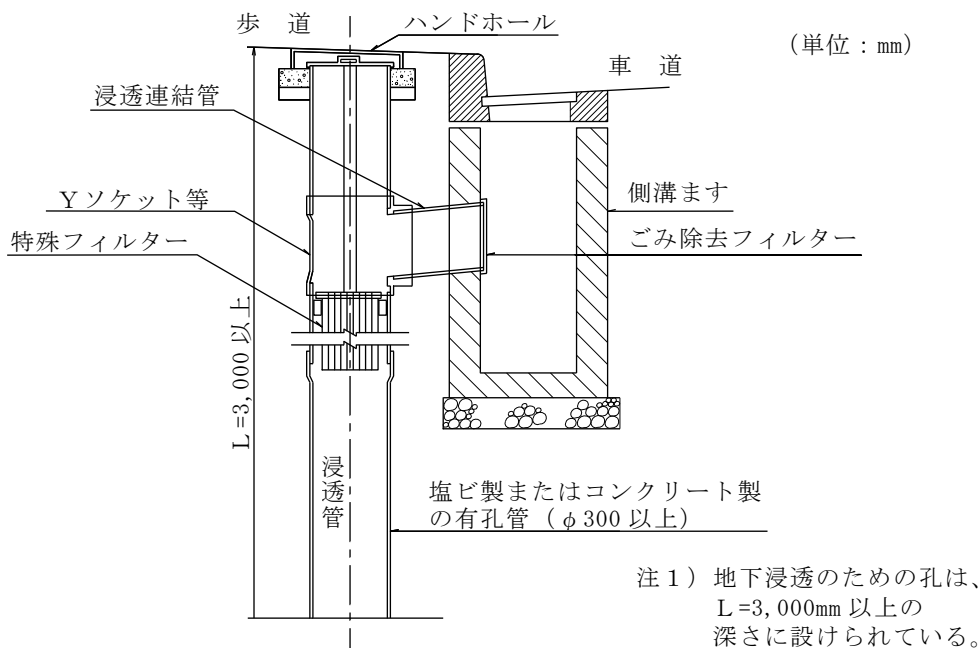


図 7-25 街渠による地下浸透ますの例 (たて型)

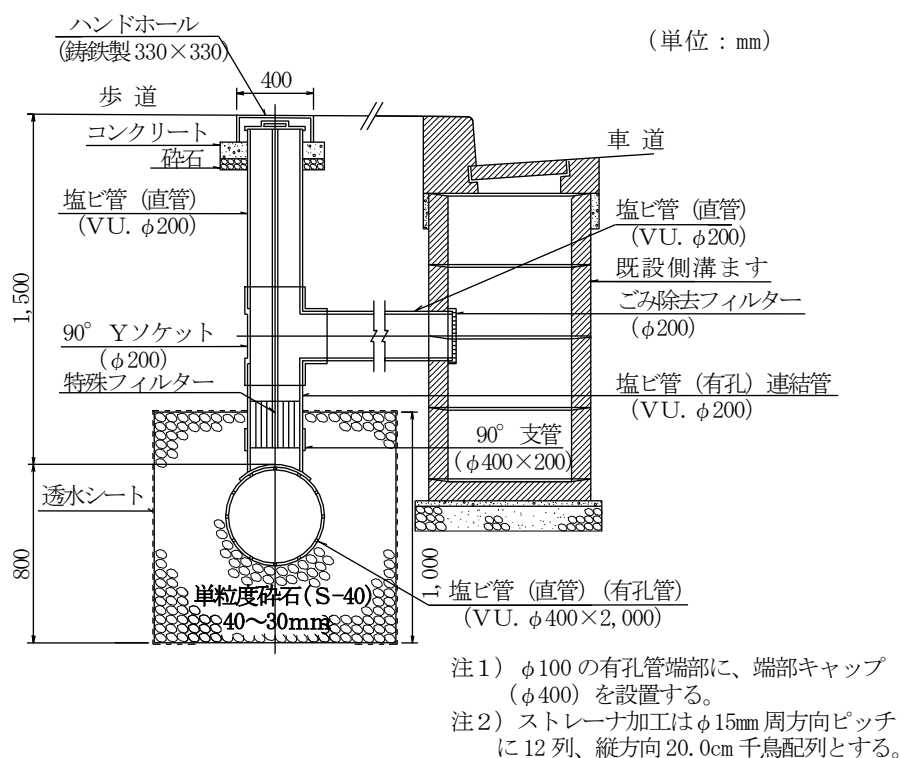


図 7-26 街渠による地下浸透ますの例 (よこ型)

7-13 地下排水【県独自】

7-13-1 地下排水の目的

地下排水は、道路に隣接する地帯ならびに路面から路盤及び路床に浸透してくる水を遮断または排水し、舗装を良好に維持することを目的として路面下の地下水位を低下させることである。排水が良好でないと路面や路盤等の支持力が減少し、また、路床土の細粒土が浸透水によって路盤内に移動したり、ときには、舗装の継目、側端部やき裂から地表に流れ出て舗装の破損の原因になることもある。

地下排水は、舗装だけでなく、擁壁、のり面等の破損防止、あるいは地滑りの対策にとっても必要である。

7-13-2 地下排水施設

地下排水施設の設計については、「道路土工要綱」「道路土工-盛土工指針」によるものとする。

地下排水溝の構造や設置位置については、図 7-27 を参考とする。なお、ドレーン材は原則として再生材を使用すること。

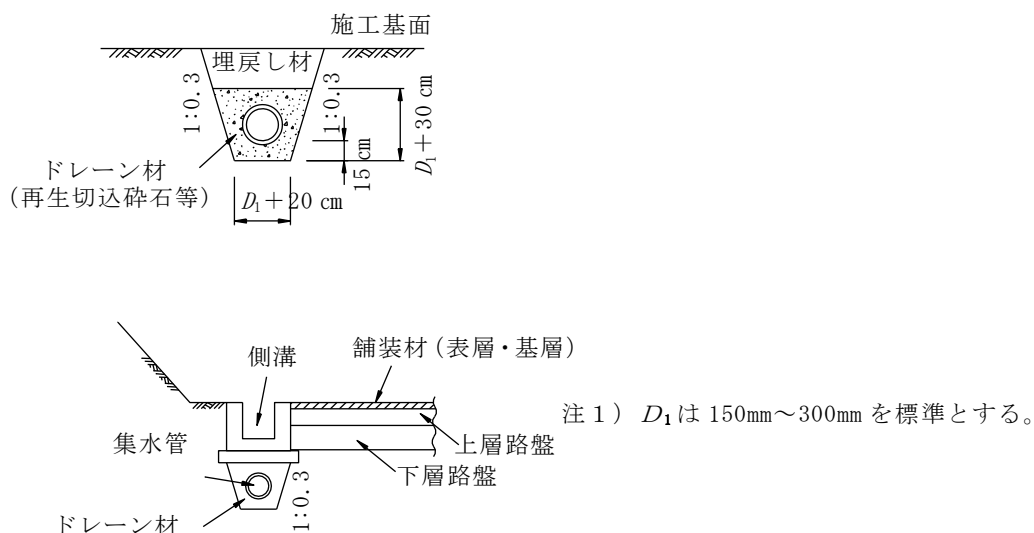


図 7-27 地下排水溝の設置例

出典：日本道路協会「道路土工-盛土工指針（平成 22 年 4 月）」PI76 解図 4-9-23

7-13-3 アンダーパス部の道路冠水対策の設備例【県独自】

アンダーパス部における冠水対策が必要な場合には、以下の設備例を参考に必要な設備の設置を検討すること。

表 7-11 アンダーパス部に設ける道路冠水対策の設備例

項目	各設備の説明
① 電光掲示板	電光式の情報提供装置
② 冠水深標尺	現地に冠水深を明示
③ 冠水感知システム	水位計等
④ 通報システム(冠水時・故障時)	異常時、関係機関に通報
⑤ 注意喚起看板	「大雨時冠水注意」などの注意喚起看板の設置
⑥ 監視カメラ	各県土整備事務所で状況監視
⑦ 非常用電源装置または無停電電源装置	停電時の電源供給

※監視カメラを設置する場合は、公安委員会と調整を行う必要があるため（平成 12 年 6 月 8 日建設省道企発第 79 号）、事前に事業課へ協議を行うこと。