

## 第 2 章

### 第 5 節 排水施設

## 第5節 排水施設

[排水施設：上下水道局下水道部管路保全課、排水設備：上下水道局各下水道事務所]

[造成に伴う排水設備：まちづくり局宅地審査課]

[水路：各区役所道路公園センター]

### 【法律】

#### (開発許可の基準)

**第三十三条** 都道府県知事は、開発許可の申請があった場合において、当該申請に係る開発行為が、次に掲げる基準（第四項及び第五項の条例が定められているときは、当該条例で定める制限を含む。）に適合しており、かつ、その申請の手続がこの法律又はこの法律に基づく命令の規定に違反していないと認めるときは、開発許可をしなければならない。

三 排水路その他の排水施設が、次に掲げる事項を勘案して、開発区域内の下水道法（昭和三十二年法律第七十九号）第二条第一号に規定する下水を有効に排出するとともに、その排出によって開発区域及びその周辺の地域に溢水等による被害が生じないような構造及び能力で適当に配置されるように設計が定められていること。この場合において、当該排水施設に関する都市計画が定められているときは、設計がこれに適合していること。

イ 当該地域における降水量

ロ 前号イから二までに掲げる事項及び放流先の状況

### 【政令】

#### (開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目)

**第二十六条** 法第三十三条第二項に規定する技術的細目のうち、同条第一項第三号（法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に関するものは、次に掲げるものとする。

一 開発区域内の排水施設は、国土交通省令で定めるところにより、開発区域の規模、地形、予定建築物等の用途、降水量等から想定される汚水及び雨水を有効に排出することができるように、管渠の勾配及び断面積が定められていること。

二 開発区域内の排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況その他の状況を勘案して、開発区域内の下水を有効かつ適切に排出することができるように、下水道、排水路その他の排水施設又は河川その他の公共の水域若しくは海域に接続していること。この場合において、放流先の排水能力によりやむを得ないと認められるときは、開発区域内において一時雨水を貯留する遊水地その他の適当な施設を設けることを妨げない。

三 雨水（処理された汚水及びその他の汚水でこれと同程度以上に清浄であるものを含む。）以外の下水は、原則として、暗渠によって排出することができるように定められていること。

#### (開発許可の基準を適用するについて必要な技術的細目)

**第二十九条** 第二十五条から前条までに定めるもののほか、道路の勾配、排水の用に供する管渠の耐水性等法第三十三条第一項第二号から第四号まで及び第七号（これらの規定を法第三十五条の二第四項において準用する場合を含む。）に規定する施設の構造又は能力に関して必要な技術的細目は、国土交通省令で定める。

### 【省令】

#### (排水施設の管渠の勾配及び断面積)

**第二十二条** 令第二十六条第一号の排水施設の管渠の勾配及び断面積は、五年に一回の確率で想定される降雨強度値以上の降雨強度値を用いて算定した計画雨水量並びに生活又は事業に起因し、又は付随する廃水量及び地下水量から算定した計画汚水量を有効に排出することができるように定めなければならない。

2 令第二十八条第七号の国土交通省令で定める排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、切土又は盛土をした土地及びその周辺の土地の地形から想定される集水地域の面積を用いて算定した計画地下水排水量を有効かつ適切に排出することができる排水施設とする。

(排水施設に関する技術的細目)

**第二十六条** 令第二十九条の規定により定める技術的細目のうち、排水施設に関するものは、次に掲げるものとする。

- 一 排水施設は、堅固で耐久力を有する構造であること。
- 二 排水施設は、陶器、コンクリート、れんがその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水を最小限度のものとする措置が講ぜられていること。ただし、崖崩れ又は土砂の流出の防止上支障がない場合においては、専ら雨水その他の地表水を排除すべき排水施設は、多孔管その他雨水を地下に浸透させる機能を有するものとする事ができる。
- 三 公共の用に供する排水施設は、道路その他排水施設の維持管理上支障がない場所に設置されていること。
- 四 管渠の勾配及び断面積が、その排除すべき下水又は地下水を支障なく流下させることができるもの（公共の用に供する排水施設のうち暗渠である構造の部分にあっては、その内径又は内法幅が、二十センチメートル以上のもの）であること。
- 五 専ら下水を排除すべき排水施設のうち暗渠である構造の部分の次に掲げる箇所には、ます又はマンホールが設けられていること。
  - イ 管渠の始まる箇所
  - ロ 下水の流路の方向、勾配又は横断面積が著しく変化する箇所（管渠の清掃上支障がない箇所を除く。）
  - ハ 管渠の内径又は内法幅の百二十倍を超えない範囲内の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な場所
- 六 ます又はマンホールには、ふた（汚水を排除すべきます又はマンホールにあっては、密閉することができるふたに限る。）が設けられていること。
- 七 ます又はマンホールの底には、専ら雨水その他の地表水を排除すべきますにあっては深さが十五センチメートル以上の泥溜めが、その他のます又はマンホールにあってはその接続する管渠の内径又は内法幅に応じ相当の幅のインバートが設けられていること。

開発区域内に設置する排水施設に関する技術的基準は、都市計画法でも定められていますが、本市では既に公共下水道の整備が進み、開発区域の排水流末は、そのほとんどが公共下水道への接続となっています。

そこで、本技術指針では公共下水道への接続を前提とした排水の計画をたてるために必要となる項目について抜粋して解説します。

なお、詳細については本市上下水道局の「**開発行為等下水道施設指導基準**」及び「**川崎市排水設備技術基準**」（排水設備必携）に基づき計画・設計し、ご不明な点は担当窓口へご相談ください。

## 1 基本的事項

### (1) 下水排除方式（図 25- 1 参照）

- ア 合流式・・・汚水と雨水を同一管きよで排除する方式  
地域は、入江崎処理区全域および加瀬処理区の大部分
- イ 分流式・・・汚水と雨水をそれぞれ別々の管きよで排除する方式  
地域は、等々力処理区、麻生処理区の全域および加瀬処理区の蟹ヶ谷、千年排水区

### (2) 用語の定義

- ア 排水施設・・・・・・・・・・下水を排除するために設置される下水排除施設で、地方公共団体が管理するもの
- イ 排水設備・・・・・・・・・・土地の所有者、使用者又は占有者がその土地の下水を排水施設に排除するために設ける排水管きよ及び付帯施設の総称をいいます。
- ウ 私道共同排水設備・・・建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）第 42 条に規定する道路及び同法施行前の道で道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第 2 条に規定する道路以外の道路及び道に設置される排水設備とします。

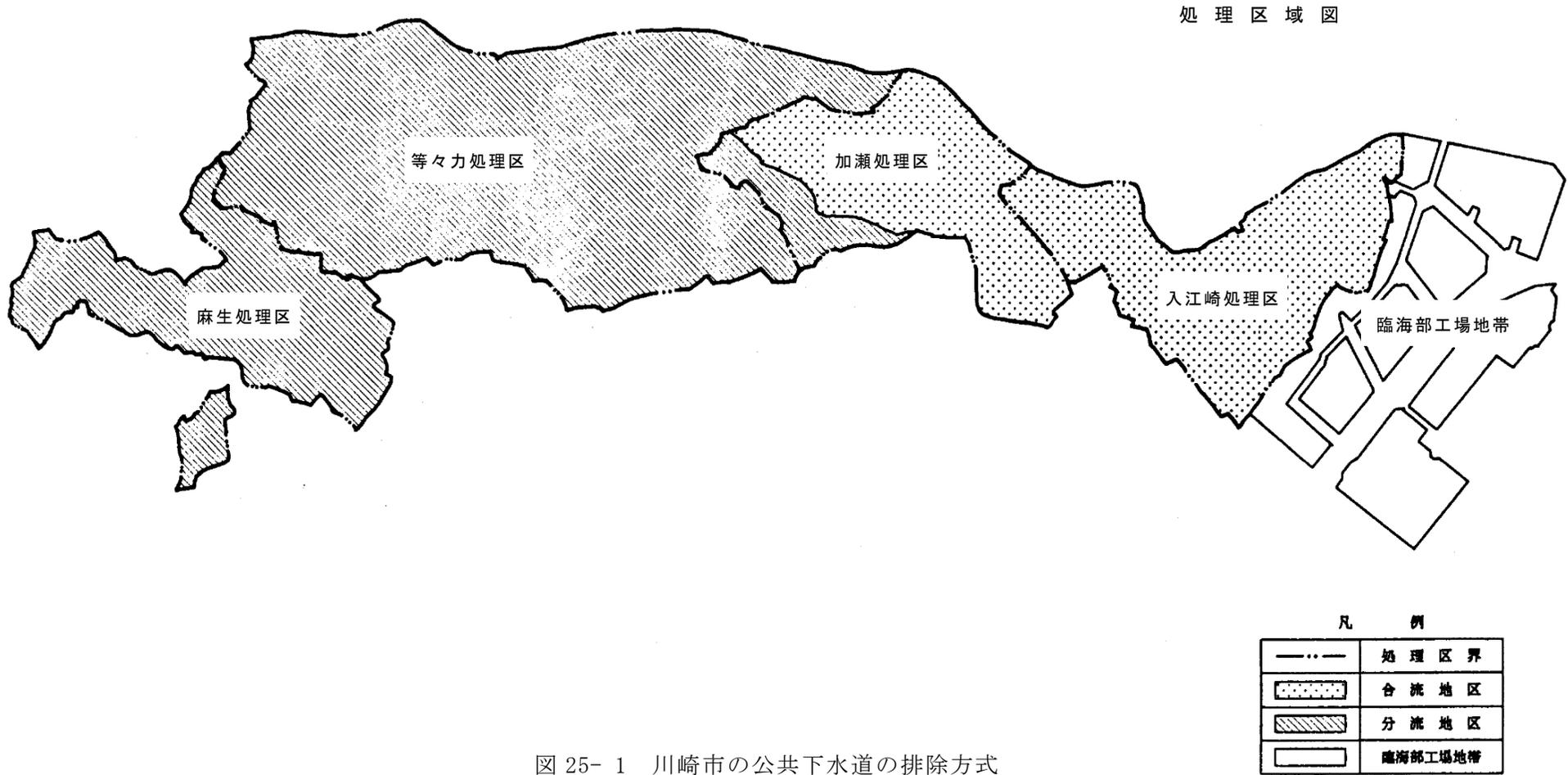


図 25- 1 川崎市の公共下水道の排除方式

## 2 排水施設

### (1) 排水計画

開発区域からの排水の流末は、手近な水路や下水道へ自由に接続することはできません。それぞれの水路や下水道の能力は、集水すべき区域をあらかじめ定めた上で決定されているからです。

排水計画の策定には「川崎市下水道計画」に基づいて、開発区域とその周辺の地形、土地利用計画等を十分に考慮に入れて集水区域を定め、排水施設の配置、構造、能力を決定してください。

なお、開発行為等により必要とされる排水施設等は自己の負担において整備するものとし、その設計に当たっては事前に市と協議するものとします。

汚水を排除するための排水施設は暗きょ構造とします。雨水については、原則として暗きょ構造としますが、下流施設の計画及び状況から本市の判断により、開きよとすることもできます。

また、放流先の排水施設の能力が不足する場合には、周辺の地域に溢水が生じないように、開発区域外についても必要な施設改良を行うこととします。

### (2) 計画汚水量

計画汚水量は、次の式によって算出します。

$$\begin{aligned} \text{計画汚水量} &= \text{計画時間最大汚水量 } 880 \text{ (リットル/人・日)} \times \text{計画人口} \\ &= \frac{880 \times \text{計画人口}}{86,400 \times 1,000} \quad (\text{m}^3/\text{s}) \end{aligned}$$

注) 計画人口は原則として3.5人/戸

店舗、事務所の汚水量については、延べ床面積に対し次のとおりとします。

店舗	60	リットル/㎡・日	(飲食店	240	リットル/㎡・日)
事務所	21	リットル/㎡・日			

### (3) 計画雨水量

計画雨水量は、次の合理式により算出します。

$$\begin{aligned} \text{計画雨水量} &= \frac{1}{360} \times C \times I \times A \times \phi \\ &= \frac{21.6667}{90+t} \times C \times A \times \phi \end{aligned}$$

ここに I : 降雨強度  $\frac{7,800}{90+t}$  (mm/hr)

t : 流達時間 (min)

A : 排水面積 (ha)

C : 流出係数 0.5

$\phi$  : 降雨均等係数  $1 - 0.005\sqrt{L}$

L : 下水管きょ最長距離 (m)

※ 1ha以上の開発行為で調整池を設ける場合には、別途協議してください。

・流達時間

流達時間は、雨水が管きよへ流入するまでの時間と管きよを流れる流下時間を加えたものとします。流入時間は傾斜地では5分、平坦地では7分とし、流下時間は管きよの最長距離を仮定流速で除して求めるものとします。

$$\text{流達時間 } t = 5 \text{ (又は7)} + \frac{L}{60V}$$

ここに 5 (又は7) : 流入時間 (min)

※各排水区ごとの公共下水道計画値を使用する。

V : 管きよの仮定流速 1.0 (又は1.2) (m/s)

※各排水区ごとの公共下水道計画値を使用する。

L : 管きよの最長距離 (m)

(4) 管きよ敷設計画 (排水施設)

ア 管きよの断面決定

(ア) 雨水管、污水管及び合流管の管きよ断面は、計画流出量を流下させるのに十分な能力を有する断面とし、更に計画下水量に対して雨水管及び合流管は20%、污水管は100%の余裕を見込んでください。また、管きよの最小断面は250mmとします。

(イ) 管きよの流量算定は、クッター公式により算出してください。(早見表を利用するのが便利です。) なお、粗度係数については次の数値を用いてください。

	遠心力鉄筋コンクリート管	硬質塩化ビニル管
粗度係数	0.013	0.010

(ウ) 管きよの流速は、污水管、雨水管及び合流管とも1.0~1.8 (m/s)程度とし、下流に行くに従い漸増させ、勾配は次第に小さくなるように設計します。

(エ) ただし、現場状況より困難な場合は、合流管及び雨水管の流速は0.8~3.0 (m/s)の範囲とし、污水管は道路勾配に合わせて設計し、実流速は0.6~3.0 (m/s)の範囲で設計することとします。

※参考 塩ビ管φ250では勾配8%が理想である。

イ 管きよの配置、構造及び材質

(ア) 下水道管きよを公道に敷設する場合には、道路管理者との協議を経て占用位置等を決定してください。

(イ) 管きよの原則的な占用位置は、雨水管は道路中心、污水管は北又は東に向かって左側とします。

また、道路の幅員が12mを超えるような場合については、別途協議してください。

(ウ) 管きよのマンホール間の区間延長は表25-1に従ってください。

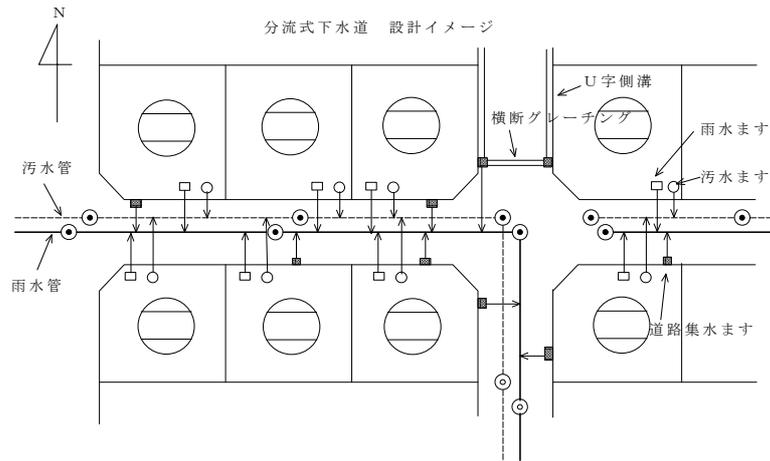


図 25- 2

表 25- 1 管きよの区間延長

管径 (mm)	300以下	600以下	1,000以下	1,500以下	1,650以上
最大間隔 (m)	50	75	100	150	200

(注) 管径 300 mm 以下で、道路幅員が 4.5 m 以下の場合及び道路規制等により清掃車が進入できない場所については、管径の 120 倍をマンホールの最大間隔とする。

表 25- 1.2 許容土被り表 (硬質塩化ビニル管)

呼び径 (mm)	250	300	350	400	500	600
許容土被り (m)	5.0		4.5	4.0	4.5	

(エ) 管きよの土被りは、原則として 1.0 m 以上としてください。

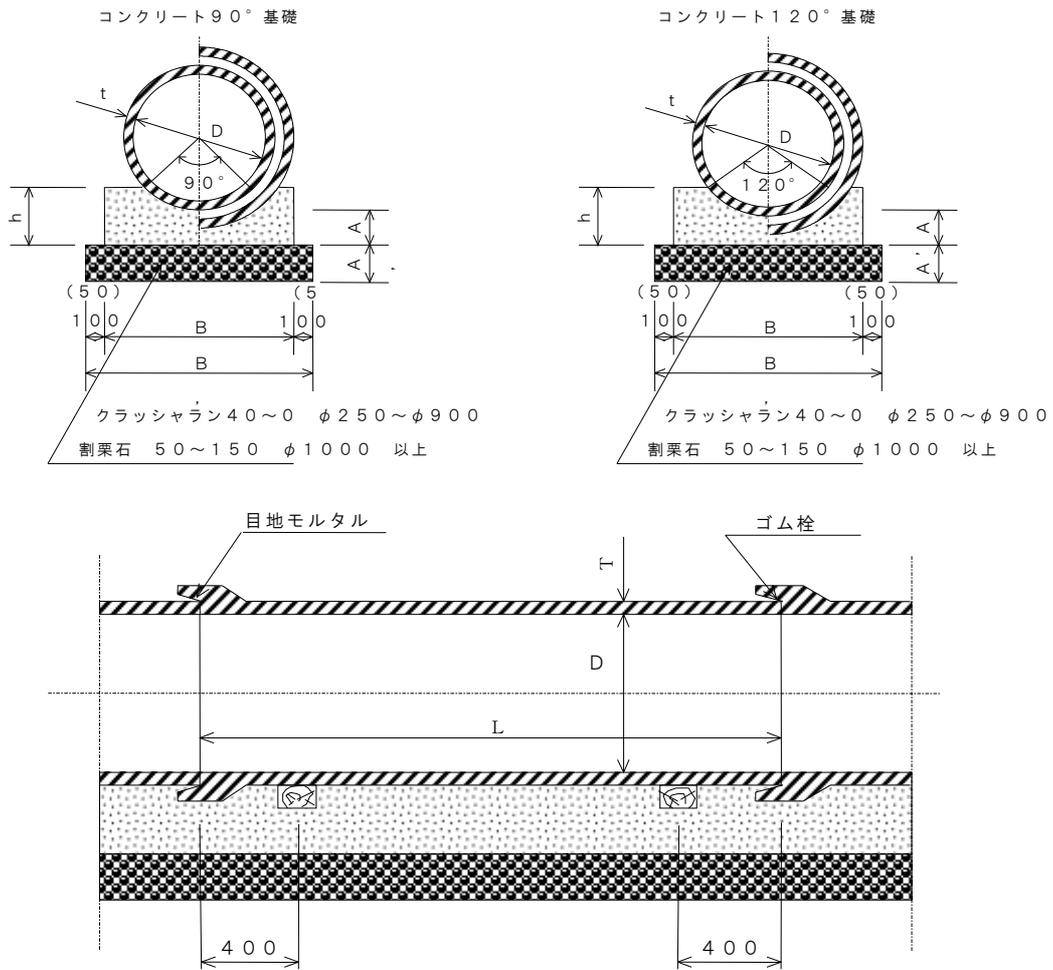
(オ) 管きよの種類は、遠心力鉄筋コンクリート管及び硬質塩化ビニル管を原則とする。ただし、盛土部分に布設する管きよについては遠心力鉄筋コンクリート管とする。

※ 硬質塩化ビニル管の許容土被りは表 25- 1.2 を参照。

※ 硬質塩化ビニル管を使用する場合は、マンホール継手を設置する。

(カ) 遠心力鉄筋コンクリート管基礎はコンクリート基礎とし、硬質塩化ビニル管については砂基礎を基準とします。コンクリート基礎と土被りの関係は次の表 25- 3 を参照してください。

(キ) 管きよの標準的な敷設方法は次の図 25- 3、表 25- 2 に示すとおりとします。



図の ( ) 内数値は 250 mm 及び 300 mm 管

図 25- 3 管きよ敷設標準図

表 25- 2 管きよコンクリート基礎敷設寸法 (単位 : m)

種別	内径 D	長さ L	管厚 T	A	A'	コンクリート 90° 基礎			コンクリート 120° 基礎		
						B	B'	h	B	B'	h
B 型管	250	2,000	28	90	100	420	520	130	470	570	170
	300	2,000	30	90	120	450	550	140	510	610	180
	350	2,000	32	110	120	490	690	170	560	760	210
	400	2,430	35	110	120	530	730	180	610	810	230
	450	2,430	38	140	150	670	870	220	760	960	270
	500	2,430	42	140	150	710	910	230	810	1010	290
	600	2,430	50	160	150	790	990	260	910	1110	340

表 25- 3 管きよの許容土被り表 (ヒューム管) (m)

管種 防護角 管径 <sup>mm</sup>	外圧管 1 種		外圧管 2 種	
	90°	120°	90°	120°
250	0.6~1.6	0.4~2.2	0.3~2.7	0.2~3.4
300	0.8~1.3	0.5~2.0	0.4~2.6	0.3~3.3
350	0.8~1.2	0.5~2.0	0.4~2.5	0.3~3.2
400	0.8~1.3	0.5~2.0	0.4~2.9	0.3~3.5
450	0.9~1.2	0.5~2.0	0.4~2.9	0.3~3.6
500	1.0~1.2	0.5~2.0	0.4~3.1	0.3~3.8
600	1.0~1.3	0.6~2.1	0.4~3.4	0.3~4.0

注) 1 本表は、管敷設に適用可能な最大・最小土被りの範囲を示したものである。

なお、計算条件を次に示す。

管 種：鉄筋コンクリート管 (B型管) 1種管及び2種管

基 礎：コンクリート基礎 90°、120°

矢 板：軽量鋼矢板

計算式：下水道計算式 (矢板引抜きあり)

荷 重：T-25

埋戻し土の単位体積重量：1.800 (tf/m<sup>3</sup>)

〃 内部摩擦角：35°

〃 変形係数：2000 (tf/m<sup>2</sup>)

地盤の変形係数：1000 (tf/m<sup>2</sup>)

根入れ：20 (cm)

安全率：1.2

2 上記条件に適合しない場合は、別途計算を行うこと。

3 管径が600mmを超える場合は「開発行為等下水道施設指導基準」を参照してください。

(5) マンホール設置計画

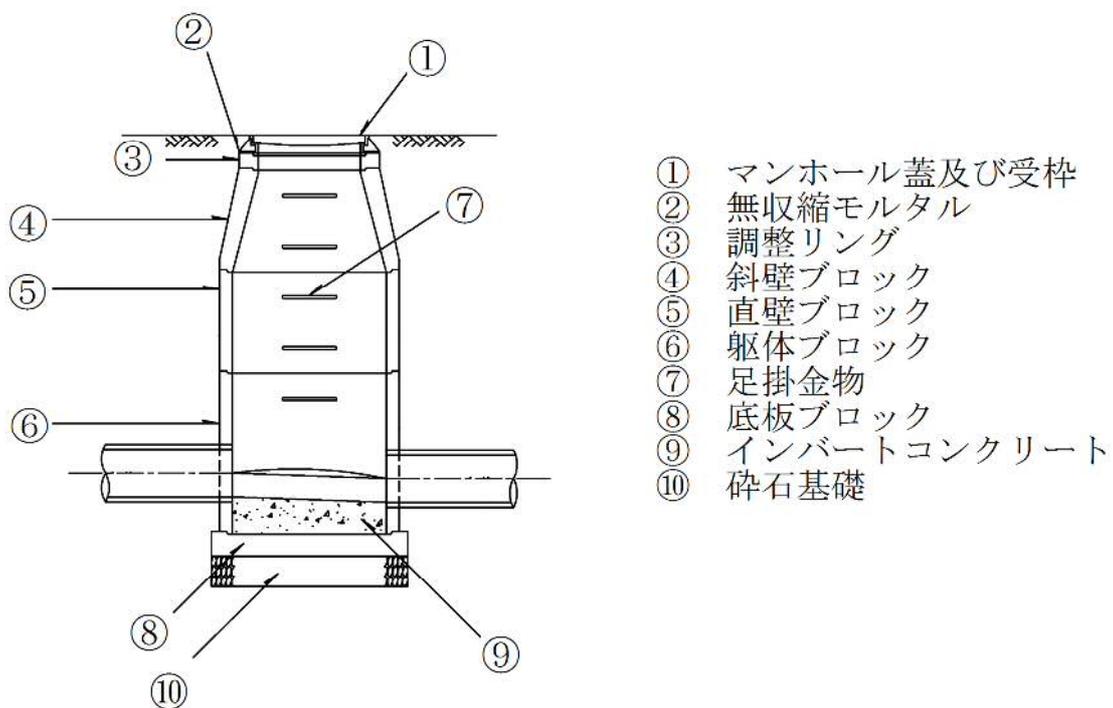
ア マンホールの配置及び構造

(ア) マンホールは、下水道管きよの起点、屈曲点、勾配又は管径の変わる点、管きよの合流点（取付管と本管との合流箇所は除く）等に設置してください。

(イ) マンホール内の落差は、原則として5cmとしてください。

落差については、最大でも1.5mまでとし、60cmを超える場合には副管を設置してください。

(ウ) マンホールの種類、形状及び使用区分に関しては、表25-4に従って決定してください。



- ① マンホール蓋及び受枠
- ② 無収縮モルタル
- ③ 調整リング
- ④ 斜壁ブロック
- ⑤ 直壁ブロック
- ⑥ 躯体ブロック
- ⑦ 足掛金物
- ⑧ 底板ブロック
- ⑨ インバートコンクリート
- ⑩ 碎石基礎

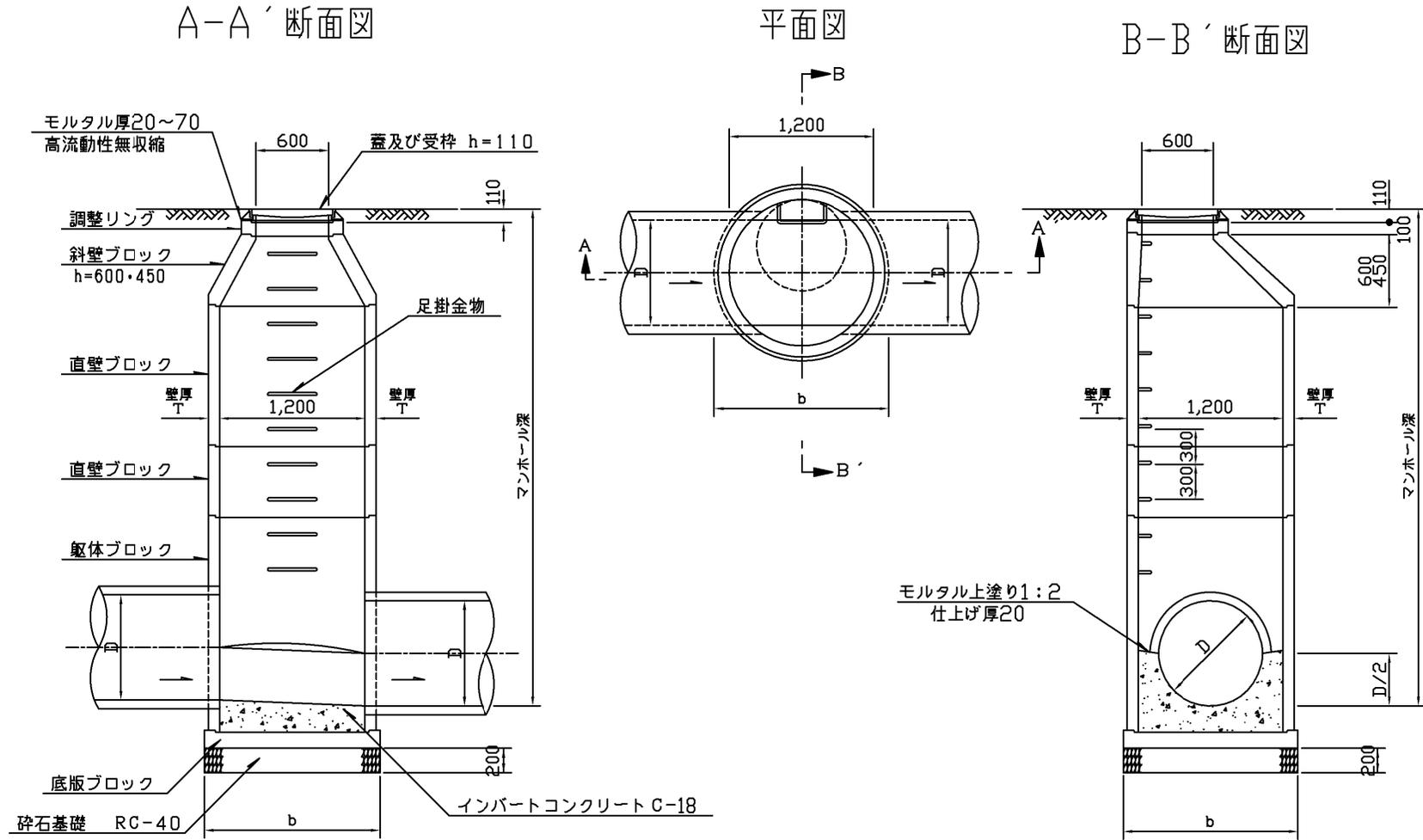
図 25- 4 マンホール各部の名称

表 25- 4 標準マンホールの形状別用途一覧表

名 称	形 状	用 途
組立1号	内径 90cm 円形	内径 500mm 以下の直線部中間並びに内径 400mm 以下の合流点、屈曲点
組立2号	内径 120cm 円形	内径 800mm 以下の直線部中間並びに内径 500mm 以下の合流点、屈曲点
組立3号	内径 150cm 円形	内径 1100mm 以下の直線部中間並びに内径 700mm 以下の合流点、屈曲点

注) 上記以外は別途協議すること。



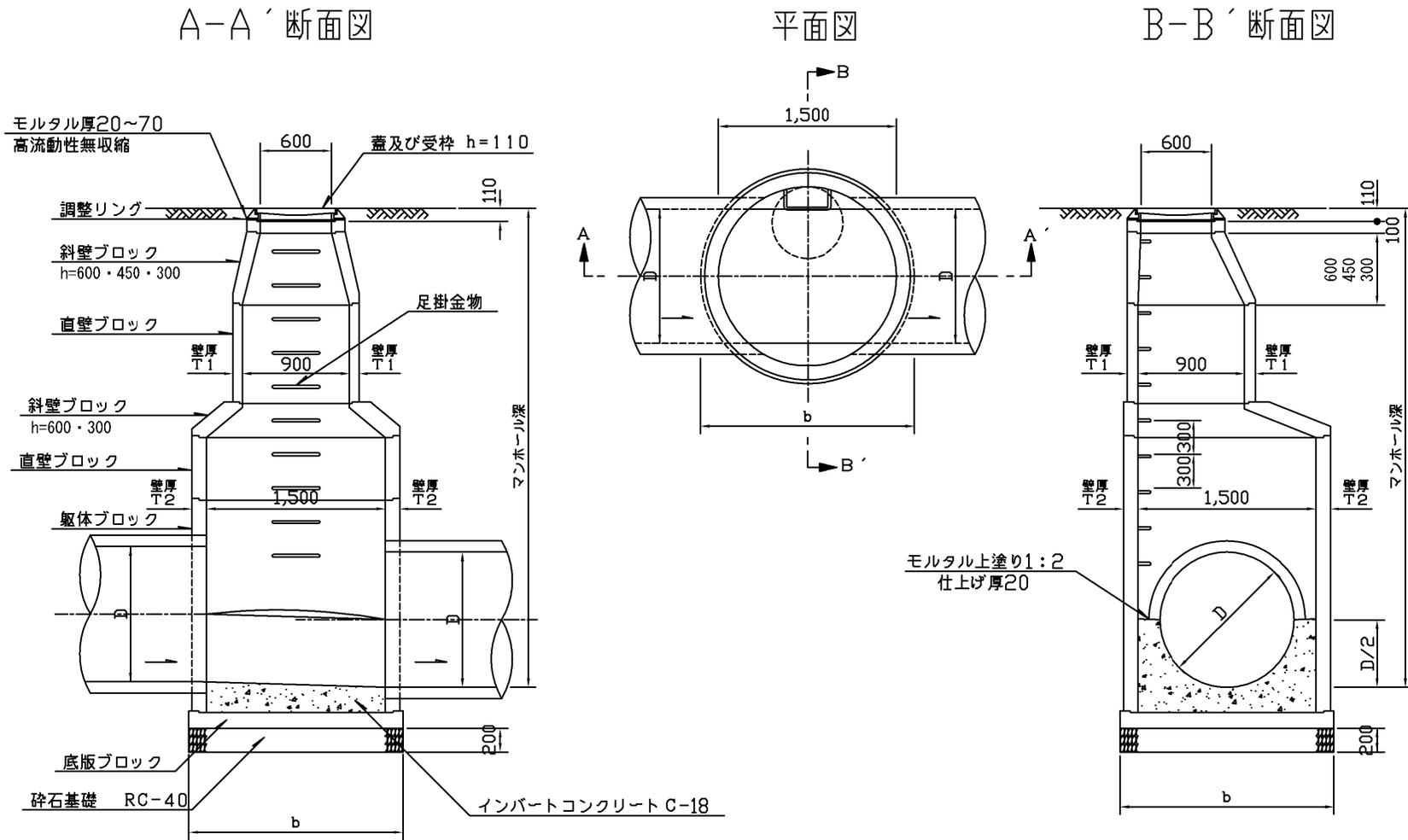


特記事項

組合せブロックは人孔内径を満足する、JSWAS A-11規格品を使用する。

図 25- 6

2号組立マンホール構造図 (内径 120 cm)



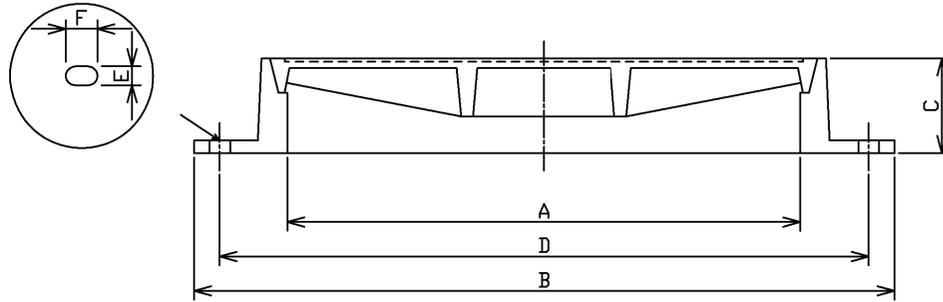
特記事項

組合せブロックは人孔内径を満足する、JSWAS A-11規格品を使用する。  
 3号組立マンホール部材で構成する下部構造については、  
 内空高さ1.8m以上を確保すること。

図 25- 7

3号組立マンホール構造図 (内径 150 cm)

ふた及び枠の基本形状図

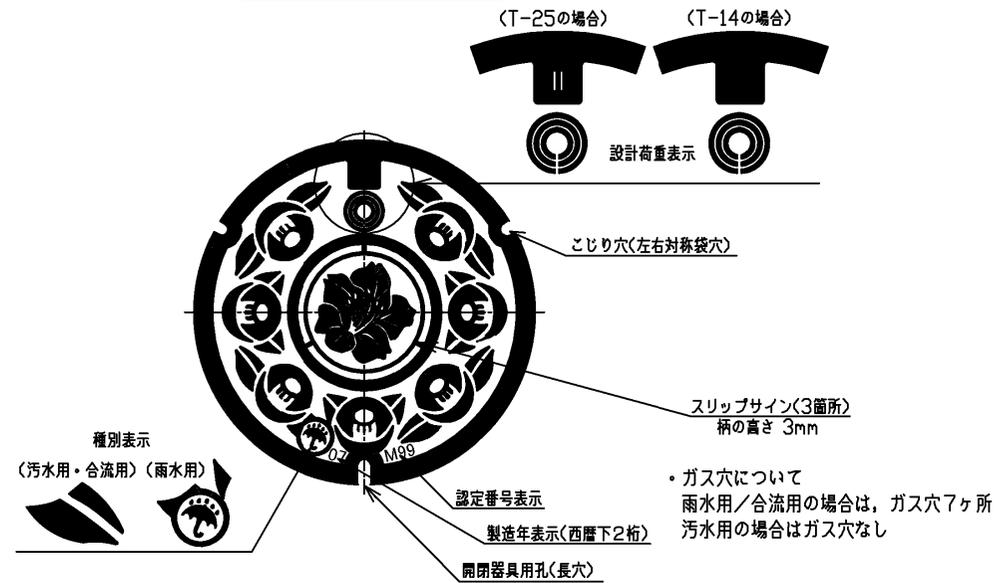
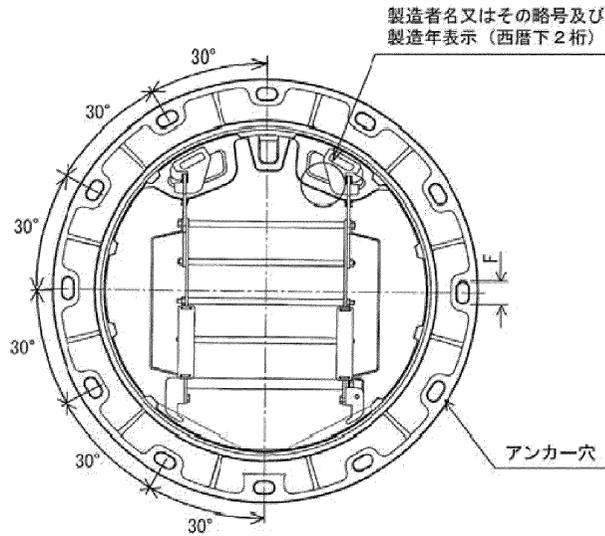


枠平面図

呼び	種類	寸法					
		A	B	C	D	E	F
600	T-25						
	T-14	600	820	110	760	22	40
	T-14(カラ)						
750	T-25	750	990	120	920	22	40

※ 本図は製品の基本形状を示すものであり、製品の構造等を指定するものではない。

ふた表面表示参照図



※ 転落防止用梯子は、指定のない場合は設置しない。

※ 本図は製品の表示を示すものであり、製品の形状を示すものではない。

※ マンホールふたの高さ調整は、調整リング、調整コマ及び高流動性無収縮モルタル等で行うこと。  
 ※ 本市下水道用鑄鉄製マンホールふた仕様書に基づく認定を受けた製品を使用すること。

図 25- 8

下水道用鑄鉄製マンホールふた構造図

(6) 取付管の配置、構造、材質等

- ア 取付管の延長は6 m以内としてください。
- イ 最小管径は150 mmとし、塩ビ管の使用を標準としてください。
- ウ 250 mmの取付管を本管内径600 mm以下に接続する場合には、取付部にマンホールを設置してください。その他の場合は、別途協議をしてください。

(7) 接続ます

ア 接続ますの配置、構造及び材質

- (ア) 汚水、雨水ますは原則として1宅地当たり1個とし、設置場所は、官民境界の民地側（道路と同地盤高で境界よります縁まで30 cm程度を標準）に設置するものとします。
- (イ) 接続ますはコンクリート製（図25-16～図25-23参照）と樹脂製（図25-25～図25-29参照）とします。（コンクリート製のます紋章は図25-24参照）

表 25- 5 標準ますの形状別用途一覧表（コンクリート製）

種類	名称	形状寸法	用途
汚水ます	汚水ます2号型	内径35cm 円形	取付管径150mm以下 ます深さ80cm以下
	汚水ます3号型	内径45cm 円形	取付管径200mm以下 ます深さ100cm以下
	特殊汚水ます 1号型	内径60cm 円形	取付管径200mm以下 ます深さ130cm以下
	特殊汚水ます 2号型	内径70cm 円形	取付管径250mm以下 ます深さ155cm以下
雨水ます	雨水ます2号型	内法30cm 角形	取付管径150mm以下 ます深さ80cm以下
	雨水浸透ます2号型		
	雨水ます3号型	内法40cm 角型	取付管径200mm以下 ます深さ95cm以下
	特殊雨水ます 1号型	内径60cm 円形	取付管径200mm以下 ます深さ130cm以下
	特殊雨水ます 2号型	内径70cm 円形	取付管径250mm以下 ます深さ155cm以下

- (注) 1 ますの深さの決定は、下流側の管底までの深さとする。  
 2 ます深さ155 cmを超える場合は、マンホールとする。  
 3 駐車場等車両の出入がある場合は、重耐用（T-14）を使用すること。  
 4 雨水浸透ますの設置については別途協議すること。

表 25- 5- 1 標準ますの形状別用途一覧表（樹脂製）

形状寸法		用 途
内径 20 cm	円形	取付管径 150 mm以下 ます深さ 120 cm以下 ※内径 20 cmの製品を使用する場合は、曲線（大曲り）構造とする。
内径 30 cm	円形	
内径 35 cm	円形	

- (注) 1 ますの深さの決定は、下流側の管底までの深さとする。
- 2 雨水浸透ますの深さについては 100cm までとし、設置については別途協議すること。
- 3 ますは必要以上に深く設置しないこと。また、可能な限り内径の大きなますを設置すること。
- 4 内径 20cm の製品を使用する場合は、取付管の維持管理上支障のない曲線（大曲り）構造のますを使用し、内径 30・35cm の製品を使用する場合は段差付きの構造とすること。
- 5 雨水ますとして使用する場合は、上流側の宅地内雨水ますに 15 cm 以上の泥だめをつけ、土砂等を除去したうえで流下させること。
- 6 ますふたには、「汚水」「雨水」「浸透」の表示をし、さらに中央部に「接続」の表示をすること。また、鎖付きのふたを使用すること。
- 7 駐車場等車両の出入りがある場合は、堅固で耐久性のあるものを使用すること。

(8) 雨水浸透ます2号型の設置条件

- ア 急傾斜地崩壊危険区域及び土砂災害危険箇所は除く。(アボイドマップ参照)
- イ 宅地造成工事規制区域内は除く。
- ウ ますの床掘りにおいて地下水、湧水が染み込んでこない箇所。
- エ 浸透ますの下流施設は能力があり整備されていること。
- オ 近年(概ね5年)に盛土造成した地盤を除く。
- カ 設置する宅内の排水設備が分流化されていること。
- キ 2 m以上の擁壁及び急傾斜面( $30^\circ$ 以上)に隣接している宅地は、擁壁(斜面)より高さの2倍以上離れた箇所。(図25-9参照)
- ク 「がけ地」付近については、開発指導担当と協議を行うこと。
- ケ 使用に当たっては、当面の間、事業主の承諾を得られた箇所とする。

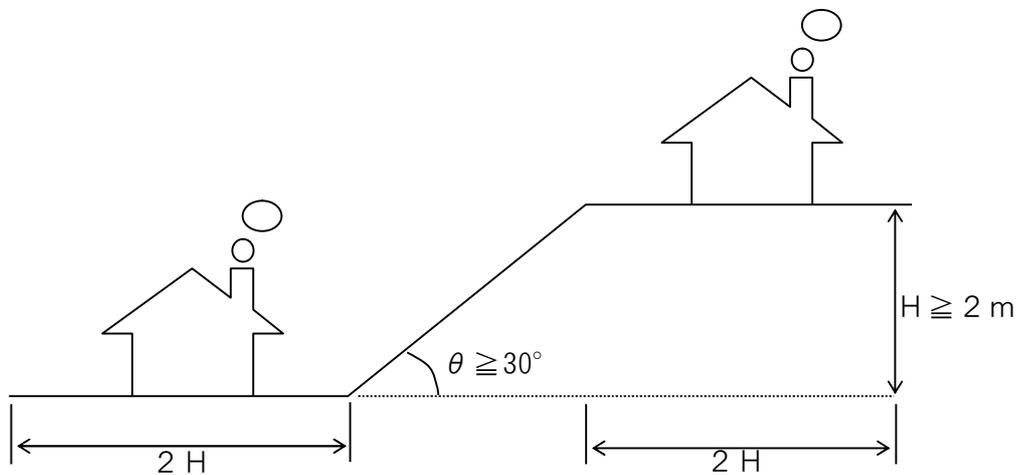


図 25- 9 宅地内浸透接続ますの設置禁止区域

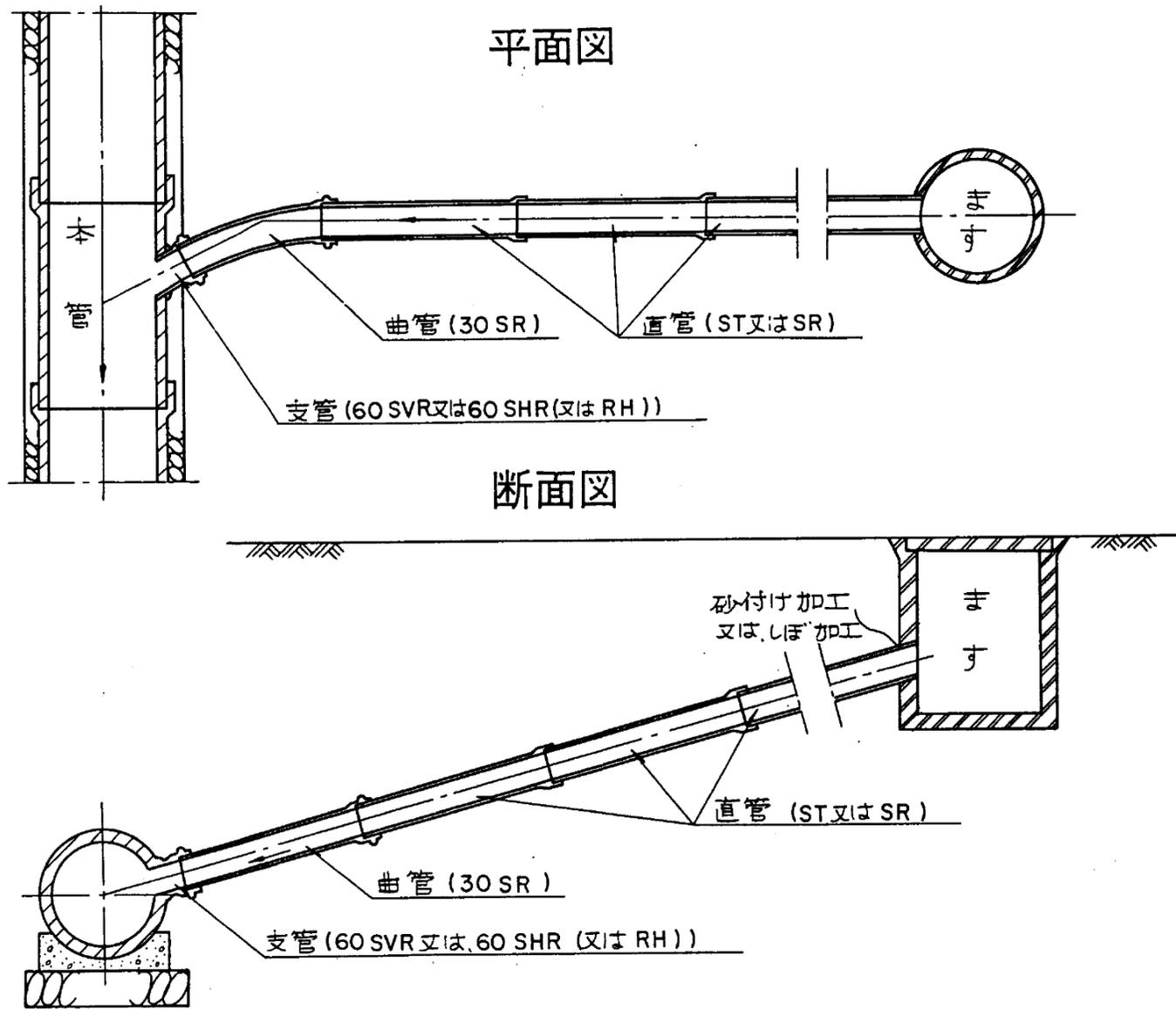


図 25- 10

下水道用硬質塩化ビニル管取付け図 (本管が円形管の場合)

### 3 排水設備

#### (1) 排水管

- ア 排水方式は原則として自然流下方式とします。
- イ 公共下水道の下水排除の方式には合流式、分流式の2種類があるので計画地域に合わせた方式で宅地内の排水設備を計画してください。
- ウ 排水管は暗きょとしてください。ただし、雨水系統については開きょとすることがあります。
- エ 排水管の材質は原則として塩ビ管を使用してください。
- オ 斜面の雨水排除を目的とする排水設備の計画については、あらかじめ宅地審査課との打ち合わせをお願いします。
- カ 管径と管勾配の関係は 表 25- 6～表 25- 8 に従って設計してください。  
なお、排水人口500人以上、排水面積1500㎡以上のものについては、川崎市の指導に基づき下水量を算定して管径及び勾配を決定してください。
- キ 幅員4m、延長20m以上の私道に排水管を布設する場合は、排水本管を200mm以上、取付管を150mm以上とすること。

表 25- 6 塩ビ管（分流式污水管）の適用区分一覧表

排水人口（人）	管径（mm）	標準勾配（ $^{\circ}$ - $\%$ ）	最低勾配（ $^{\circ}$ - $\%$ ）
150 未満	100	20	9
150 以上 300 未満	125	17	8
300 以上 500 未満	150	15	7
500 以上	200 以上	13	6

表 25- 7 ヒューム管（分流式雨水管）の適用区分一覧表

排水面積（ $\text{m}^2$ ）	管径（mm）	勾配（ $^{\circ}$ - $\%$ ）
200 未満	100	20
200 以上 400 未満	125	17
400 以上 600 未満	150	15
600 以上 1500 未満	200	12
1500 以上	250	10

表 25- 8 塩ビ管（合流式及び分流式雨水管）適用区分一覧表

排水面積（ $\text{m}^2$ ）	管径（mm）	標準勾配（ $^{\circ}$ - $\%$ ）	最低勾配（ $^{\circ}$ - $\%$ ）
200 未満	100	20	9
200 以上 400 未満	125	17	8
400 以上 600 未満	150	15	7
600 以上 1500 未満	200	12	6
1500 以上	250 以上	10	4

ク 管内の流速は、汚水管きよは0.6～3.0 (m/s)、雨水管きよ及び合流管は0.8～3.0 (m/s) の範囲で決定してください。

ケ 土被りは、特別な防護対策を施さない場合については20cm以上を確保してください。

(2) U型側溝

ア 斜面の雨水排除を目的とする雨水側溝の計画については、あらかじめ宅地審査課との打ち合わせをお願いします。

イ 排水面積に応じたU型側溝のサイズについては表 25-9 を参照してください。

表 25-9 排水面積 (m<sup>2</sup>) とU型側溝勾配から決まる U型側溝タイプ一覧

勾配 (%) \ 排水面積 (m <sup>2</sup> )	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
100未満																			
100～200													150 × 150						
200～300																			
300～400																			
400～500																			
500～600												180 × 180							
600～700																			
700～800																			
800～900								240 × 240											
900～1000																			
1000～1200																			
1200～1400								300 × 300											
1400～1600																			
1600～1800	450 × 450																		
1800～2000																			

ウ U型側溝に設ける接続ますの内寸法は、次の表 25-10 に従って設置してください。また、泥だめの深さは、15cm以上を確保してください。

表 25-10 U型用集水ますの大きさ

U型側溝の呼び名	雨水ますの内のり寸法 (c)
150 180	24以上
240	30以上
300A 300B 300C	40以上
360A 360B	45以上

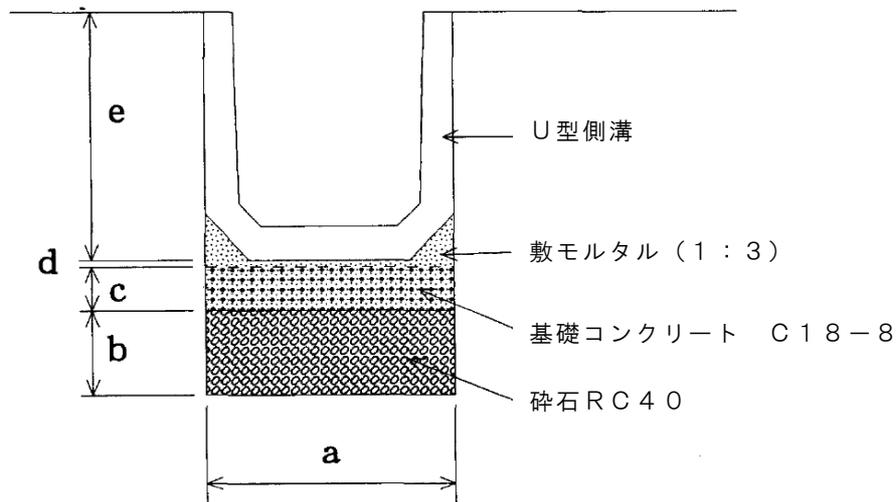


図 25-11 U型側溝敷設標準図

表 25-11 U型側溝敷設標準図付表

呼び径	寸法 (mm)				
	a	b	c	d	e
150	210	100	30	10	185
180	250	100	30	10	220
240	330	100	30	10	290
300A	400	100	30	10	300
300B	400	100	30	10	360
300C	400	100	30	10	425
360A	460	100	30	10	365
360B	460	100	30	10	425

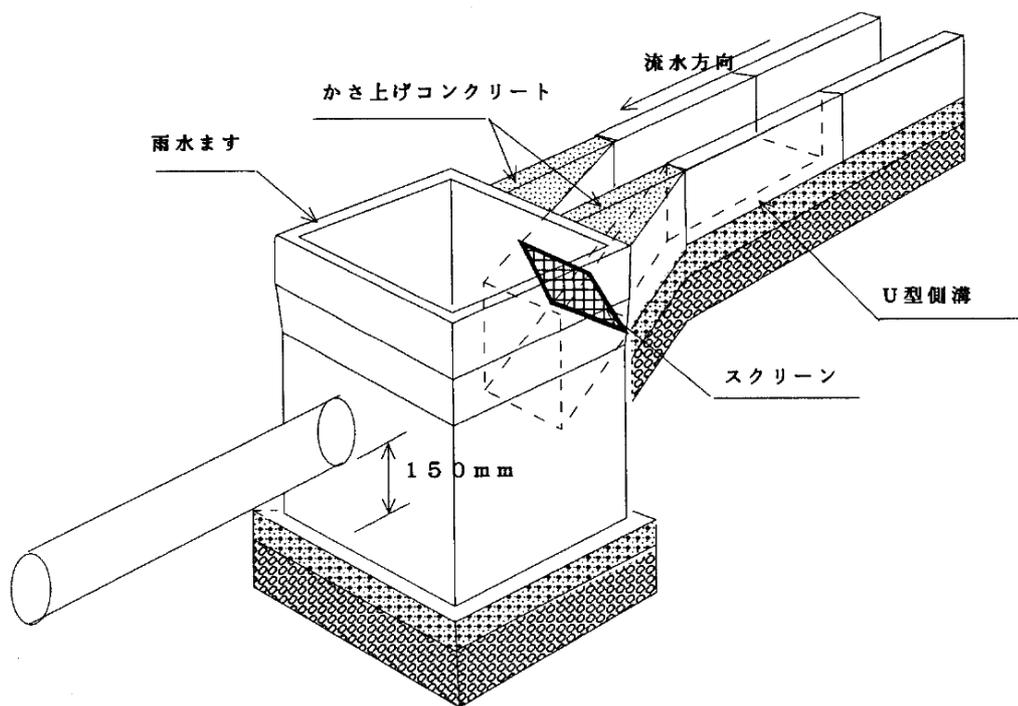


図 25-12 雨水ますとU型側溝取付詳細図

(3) ますの設置

ア ますを設置すべき場所は、次の箇所です。

(ア) 排水管の起点、屈曲点、合流点及び終点

(イ) 排水管の勾配が変化する箇所

(ウ) 排水管の内径が変わる箇所又は管種が異なる箇所

(エ) 建物からの最初のますは、建物より1.5m程度の位置に設置してください。

(オ) 排水管の直線部では、管径の120倍以内に設置してください。

イ 汚水ます

(ア) 汚水ますの形状は、丸型を原則とし、表 25-13 による。

(イ) 汚水ますには、接続する排水管に応じたインバートを設ける。又ますの上流の管底の間には2cm程度の落差を設け、インバートで滑らかに接続すること。

(ウ) ますには、密閉することのできる蓋を設けること。

(エ) 分流地域の汚水ますには、雨水管を接続してはならない。

(オ) 最終接続ます（取付管に接続するます）は、汚水ます2号型（内径35cm）以上を使用すること。

(カ) 便所からの汚水が逆流することを防止するため、鋭角に合流するようにますを下流に設置する。このような設置ができない場合は、ますにおける段差を十分確保することが望ましい。

(キ) 分流地域の汚水ますの設置については、地形上雨水が滞水しやすい場所を避けること。

表 25-12 汚水ます選定表

ますの内径 (cm)	ますの深さ (cm)	接続管径 (mm)
		コンクリート製ます
30	80以下	125以下
35		150以下
45	100以下	200以下
60	130以下	200以下
70	155以下	250以下

注1 ますの深さが155cmを超える場合は、人孔（マンホール）を使用すること。

ウ 雨水ます（コンクリート製、ポリプロピレン樹脂製）

(ア) 雨水ますの形状は、角型を原則とし表 25-13 による。ただし、ますの深さが95cmを超えるますについては、円形雨水ますを使用すること。

(イ) 雨水ますの底部には深さ15cm以上の泥だめを設け、雨水と一緒に流れ込む砂礫等を沈殿させて、排水管の損傷を防ぐこと。

(ウ) 敷地内の開きよを取り入れる雨水ますには、原則としてスクリーンを設け

ること。また、必要があるときは、更にトラップを取り付けなければならない。

(エ) 雨水ますには、汚水管を接続してはならない。

(オ) 最終接続ます（取付管に接続するます）は、雨水ます2号型（内法30cm）以上を使用すること。

(カ) 内径60cm以上の雨水ますには、インバートを設置すること。なお、上流部の宅地内に使用する雨水ますには、15cm以上の泥だめをつけ、土砂等を除去したうえで流下させること。

表 25-13 雨水ます選定表

ますの内法幅 (cm)	ますの深さ (cm)	接続管径 (mm)	構造図呼称
24	60以下	100以下	雨水ます1号型
φ25 (円形)	60以下	100以下	
30	80以下	150以下	雨水ます2号型
φ30 (円形)	80以下	150以下	
40	95以下	200以下	雨水ます3号型
φ60 (円形)	130以下	200以下	特殊雨水ます 1号型
φ70 (円形)	155以下	250以下	特殊雨水ます 2号型

注1 ますの深さが155cmを超える場合は、人孔（マンホール）を使用すること。

2 ますの深さは、下流側の管底までとする。

3 角形ポリプロピレン樹脂製の雨水ますも上表による。

4 φ60 (円形)、φ70 (円形)はインバートを設けること。

5 φ25 (円形)、φ30 (円形)はポリプロピレン樹脂製の雨水ますとする。

エ 樹脂製宅地内ます（取付管に接続するますを除く）

(ア) 樹脂製宅地内ますの形状は、表 25-14 による。

(イ) ますぶたには、「汚水」「雨水」「浸透」の表示をすること。

(ウ) 樹脂製ますの使用においては、ますの深さの基準に関わらず、必要以上に深く設置することが無いよう留意すること。また、維持管理を考慮し、可能な限り内径の大きなますを設置すること。

(エ) 汚水ますは、密閉することができるふたを使用すること。

(オ) 雨水ますは、15cm以上の泥だめ付きの製品を使用し、溜まった土砂等の清掃を含め維持管理可能な製品を使用すること。

(カ) 樹脂製ますを合流地域又は分流地域の汚水ますに使用する場合は、通気管について特に配慮すること。

(キ) 分流地域の汚水ますには、雨水管を接続してはならない。また、雨水ますには、汚水管を接続してはならない

表 25-14 樹脂製宅地内ます選定表

ますの内径 (c)	ますの深さ (c)	接続管径 (m)
15	120以下	100以下
20		150以下
30		
35		

(注) ますの深さは下流側の管底とする。

オ 樹脂製宅地内最終接続ます (取付管に接続するます)

(ア) 樹脂製宅地内最終接続ますの形状は、表 25-15 による。

(イ) ますふたには、「汚水」「雨水」「浸透」の表示をし、さらに中央部分に「接続」の表示をすること。また、鎖付きのふたを使用すること。なお、金属製のふたについても同様とする。

(ウ) 樹脂製ますの使用においては、ますの深さの基準に関わらず、必要以上に深く設置することがないように留意すること。また、維持管理を考慮し、可能な限り内径の大きなますを設置すること。

(エ) 内径 20 cm の製品を使用する場合は、取付管の維持管理上支障のない曲線 (大曲り) 構造のますを使用し、内径 30・35 cm の製品を使用する場合は段差付きの構造とすること。

(オ) 宅地内最終接続ますは泥だめ構造を有していないため、雨水ますとして使用する場合は、上流側の宅地内雨水ますすべて (ドロップます、φ60 (円形)、φ70 (円形) を除く。) に 15 cm 以上の泥だめをつけ、土砂等を除去したうえで流下させること。

(カ) 汚水ますは、密閉することができるふたを使用すること。

(キ) 分流地域の汚水ますには、雨水管を接続してはならない。また、雨水ますには、汚水管を接続してはならない。

表 25-15 樹脂製宅地内最終接続ます選定表

ますの内径 (cm)	ますの深さ (cm)	流入管径 (mm)	流出管径 (mm)
20	120以下 (100以下) <sup>注3</sup>	100	100、125、150
30			100、150
35			
30 (塩化ビニル製 小型マンホール JISWAS K-9)	200以下	200	200、250
		250	250

注1 ますの深さは下流側の管底とする。

2 内径 20 cm の製品を使用する場合は、曲線 (大曲り) 構造とする。

3 内径 30 において接続管径 200 mm 以上、250 mm 以下となる場合は、塩化ビニル製小型マンホールを使用すること。

4 雨水浸透ますとして使用する場合は、浸透構造付きとし、ますの深さを

100 cm以下までとする。

- 5 上記選定表に記載のない規格については、各下水道（管理）事務所の排水設備係と協議し、使用するものとする。

## カ トラップます

### (ア) 設置条件

悪臭防止のためには器具トラップの設置を原則とするが、次に該当する場合はトラップますを設置すること。なお、便所からの排水管は、トラップますのトラップに接続してはならない。

- i 既設の衛生器具等にトラップの取り付けが技術的に困難な場合。
- ii 食堂、生鮮食料品取扱所等において、残さ物が下水に混入し、排水設備又は公共下水道に支障を来すおそれがある場合。
- iii 雨水排水システムのます又は開きよ部分からの臭気の発散を防止する場合。

### (イ) 防臭トラップ汚水ます

建築物等の状況により台所、浴室、洗濯場等の排水箇所に接近して防臭トラップを設けることができない場合は、汚水ますの内部にその防臭装置を設置すること。

### (ウ) 防臭トラップ雨水ます

合流地域の場合は、排水管からの臭気を防止するために、雨水ますに防臭トラップを設置すること。

### (エ) トラップは、封水深5 cm以上、10 cm以下とすること。

### (オ) 二重のトラップとしてはならない（器具トラップを有する排水管はトラップますのトラップ部に接続してはならない）。

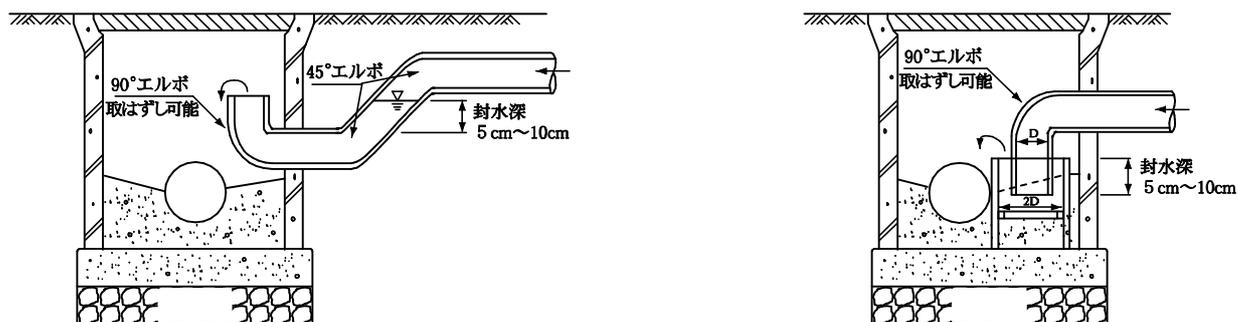
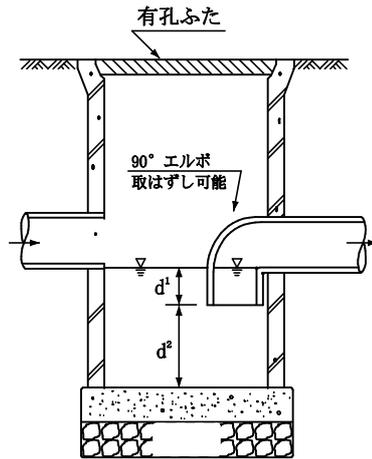


図 25-13 防臭トラップ汚水ます



d1 = 封水深 5 ~ 10cm    d2 = 泥だめ深 15cm 以上

図 25-14 防臭トラップ雨水ます

(カ) 合流地域において浸透施設を下流施設へ接続する場合、浸透施設への汚水逆流防止及び防臭のため、排水施設への接続管は浸透施設の流入管より高い位置に配管するとともに、防臭トラップ（雨水トラップ）を設置すること。

また、必要に応じて逆流防止のため逆止弁を設置すること。

(キ) トラップは、硬質塩化ビニル製の堅固なものとし、肉厚は管類の規格に適合するものとする。

(ク) トラップの種類

トラップますには次のものがある。

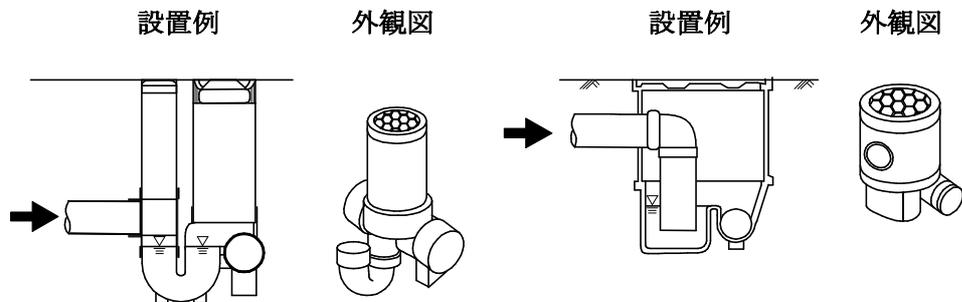


図 25-15 プラスチック製トラップますの設置例と外観図

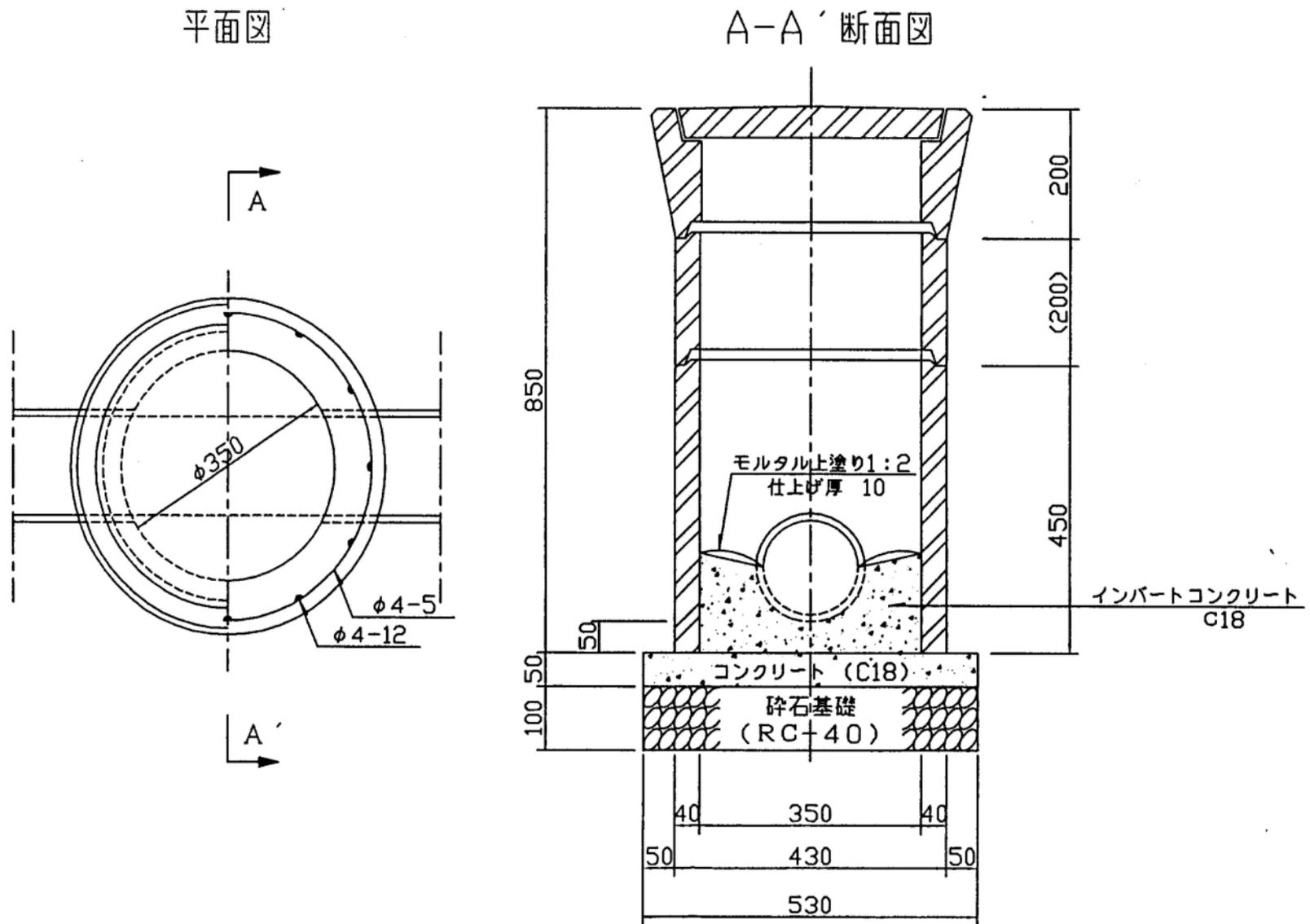


図 25-16

汚水ます 2号型構造図・内径 35 cm円形 (1)

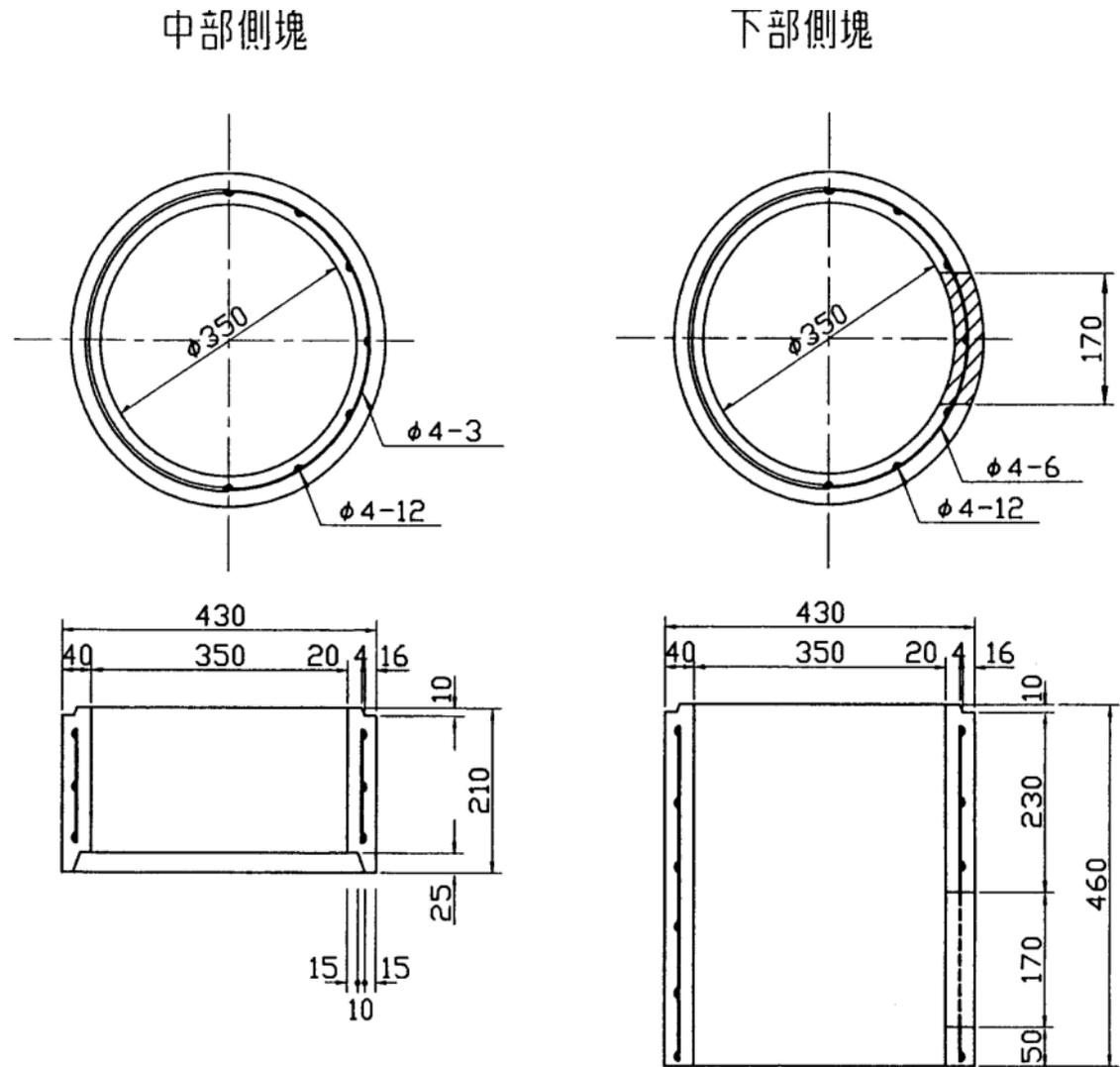


図 25-17

汚水ます 2号型構造図・内径 35 cm円形 (2)

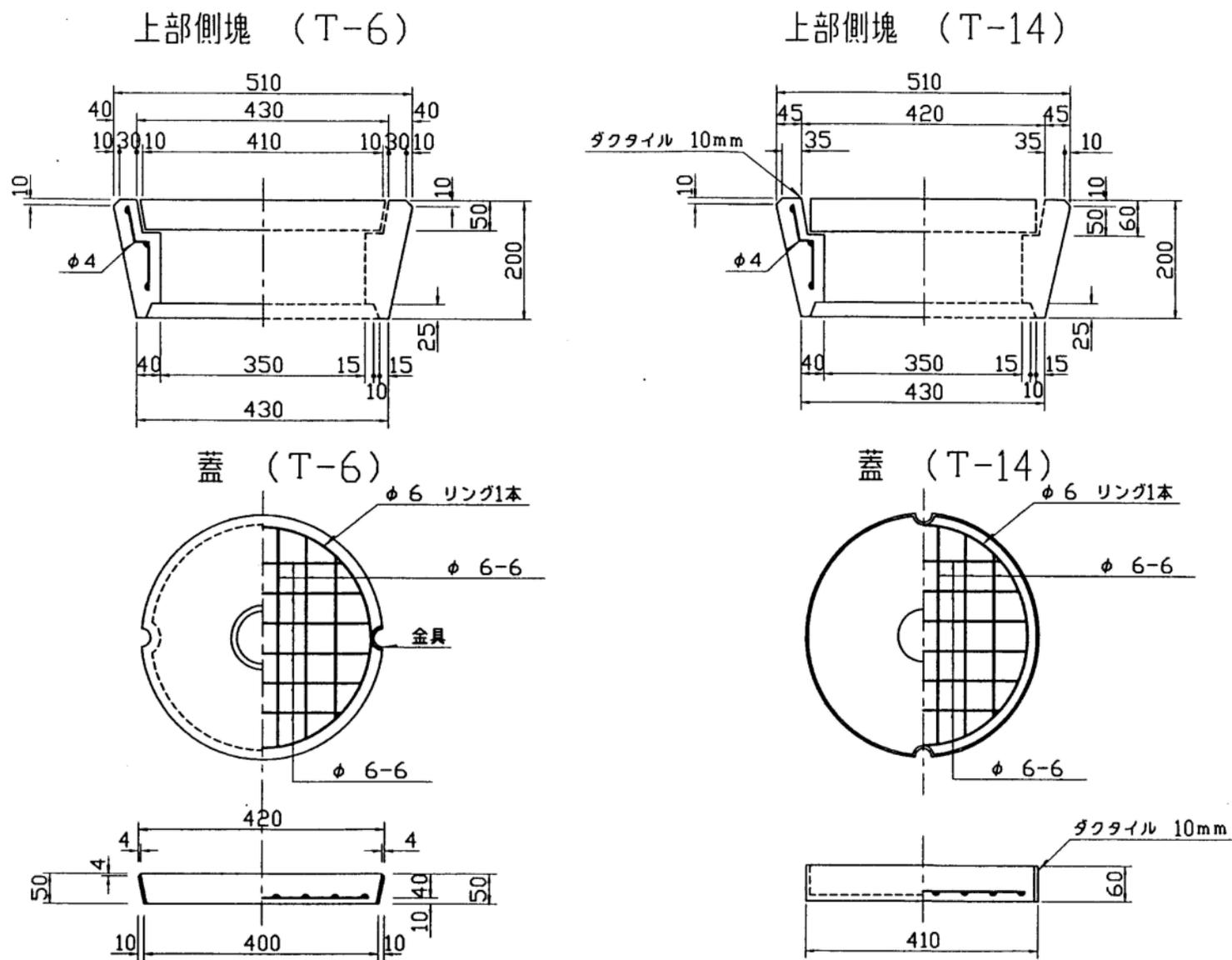


図 25-18

汚水ます 2号型構造図・内径 35 cm円形 (3)

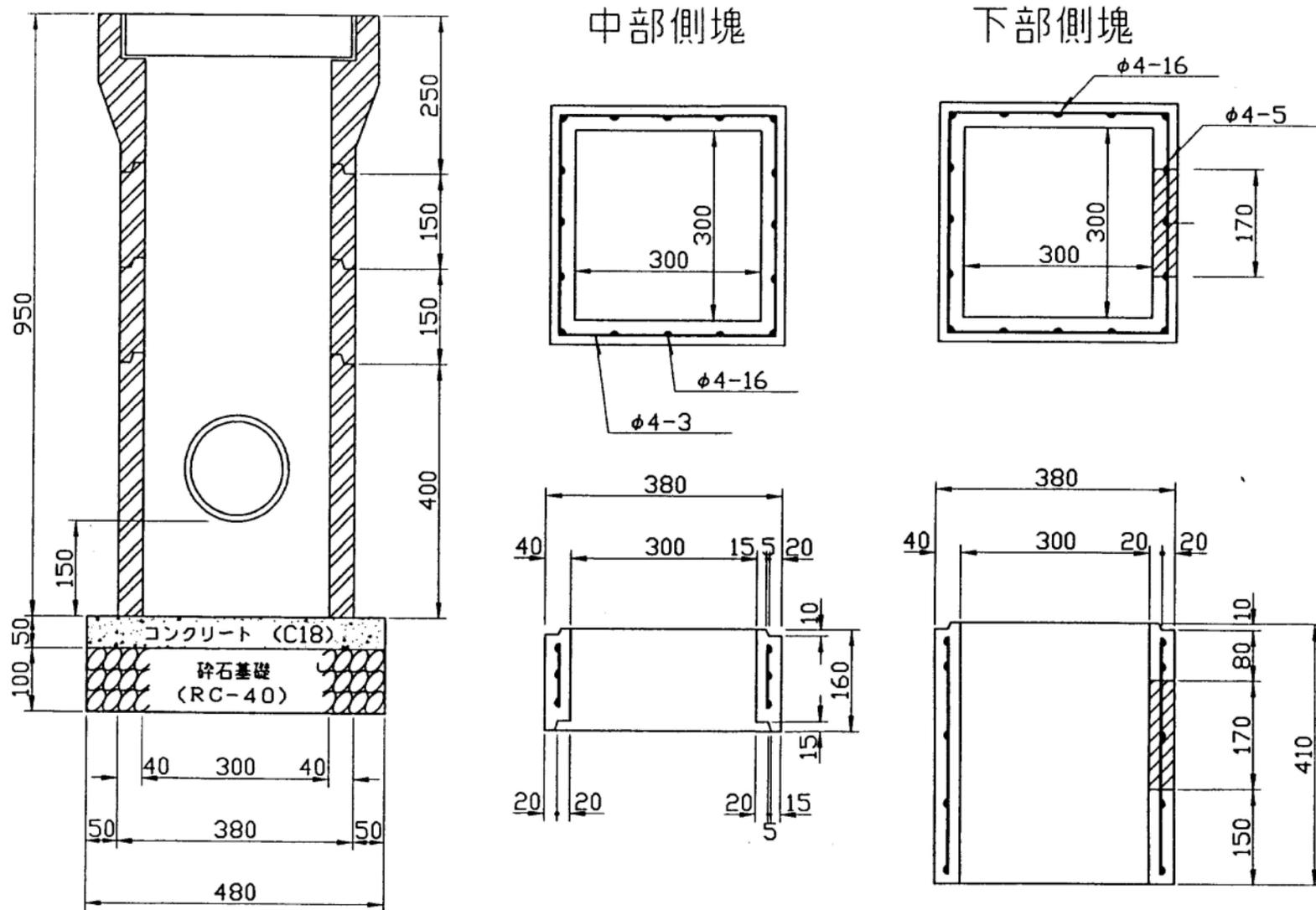
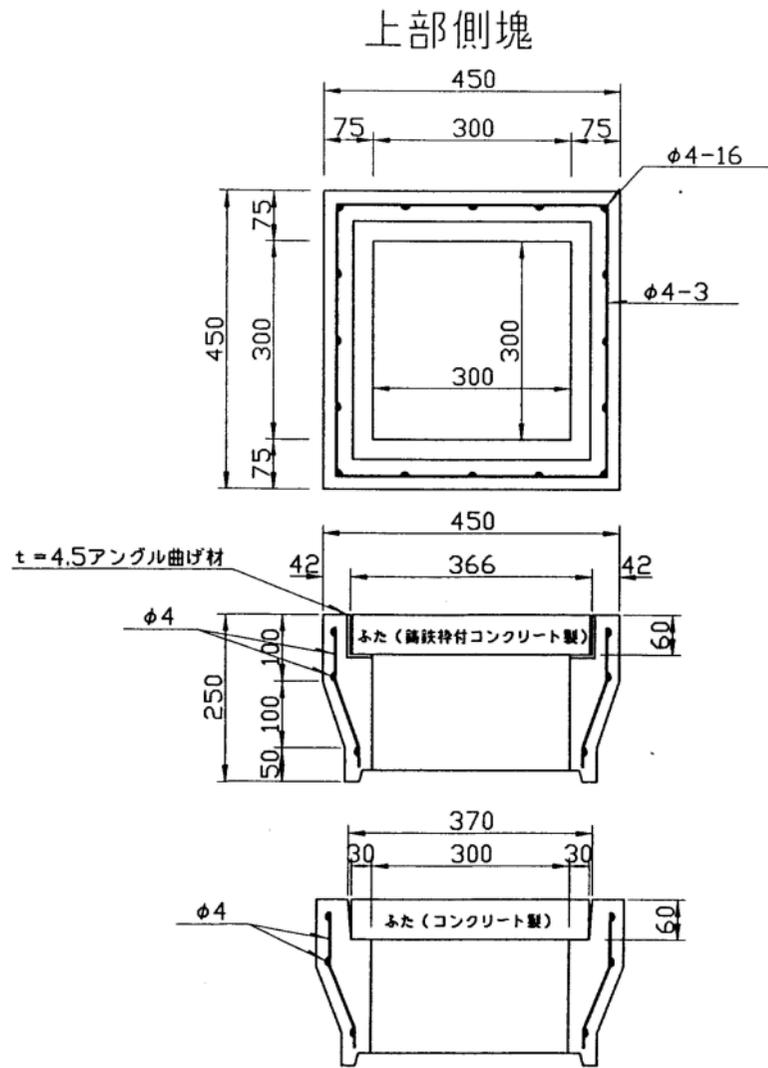
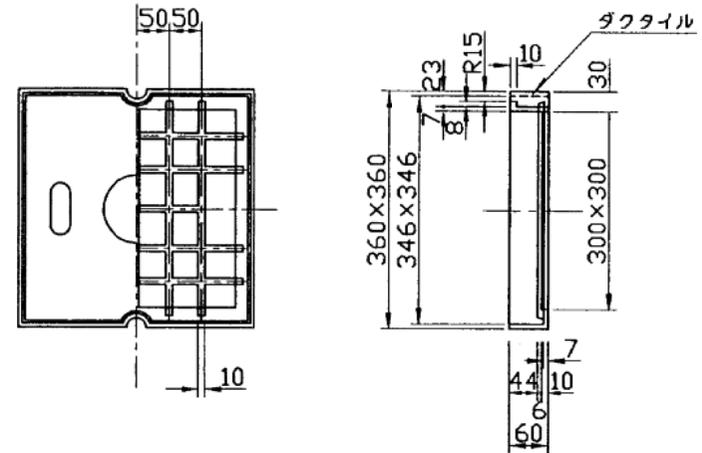


図 25-19

雨水ます 2号型構造図・内法 30 cm角形 (1)



ふた（鋳鉄枠付コンクリート製）T-14



ふた（コンクリート製）T-6

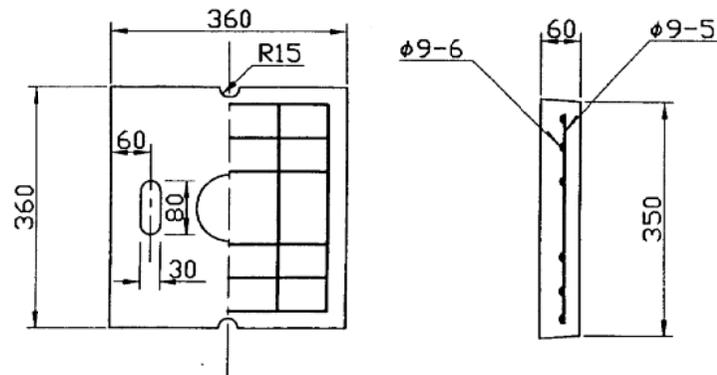
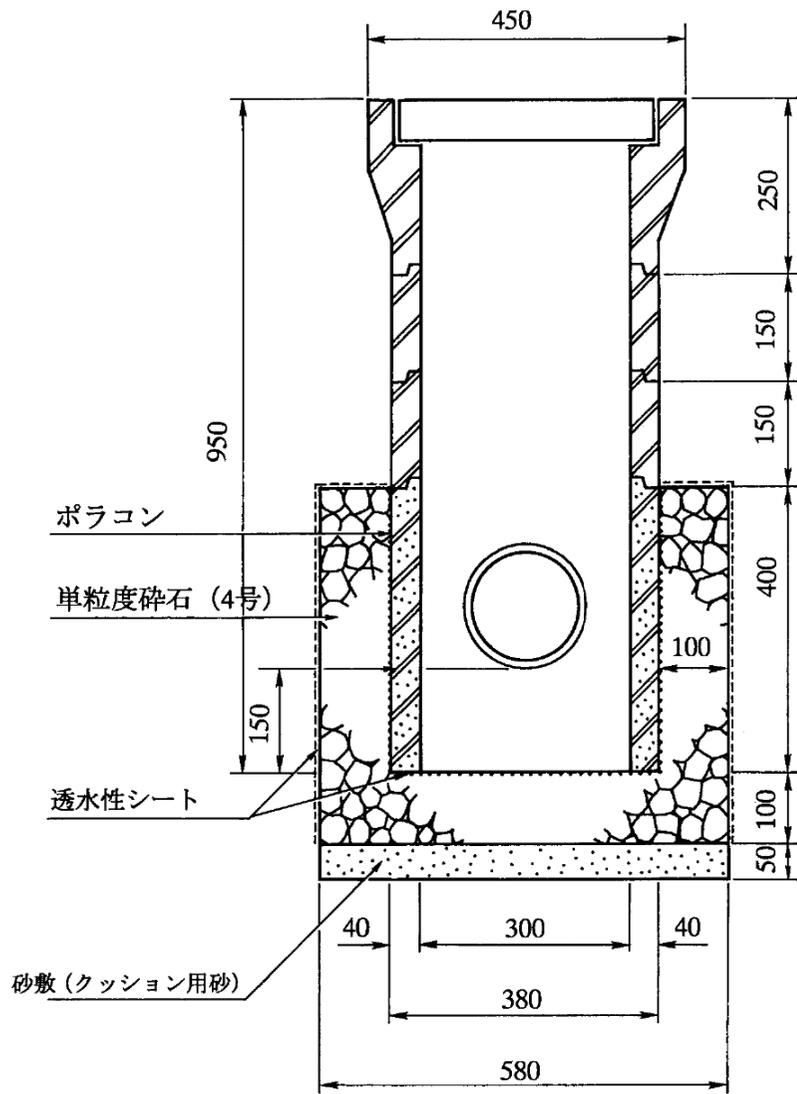
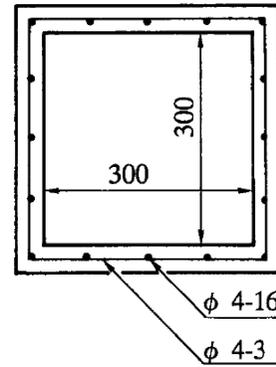


図 25-20

雨水ます 2号型構造図・内法 30 cm 角形 (2)



中部側塊



下部側塊

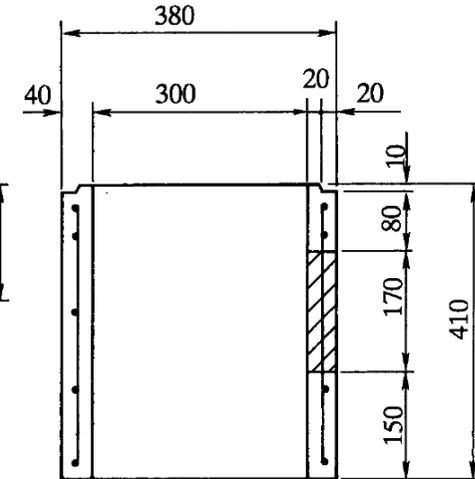
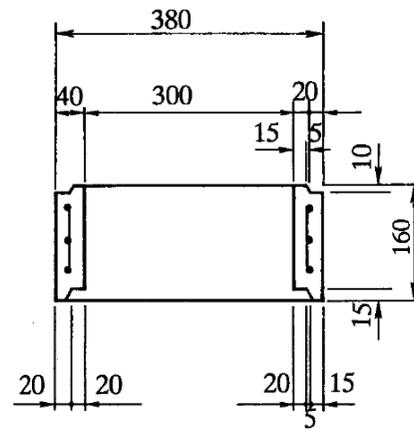
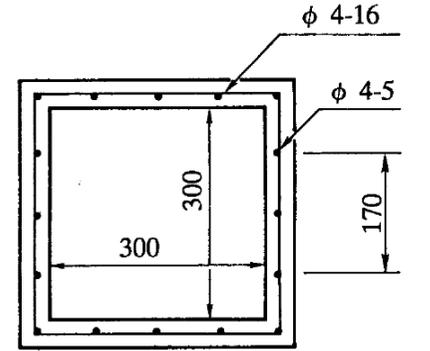


図 25-21

雨水浸透ます 2号型構造図・内法 30 cm角形 (1)

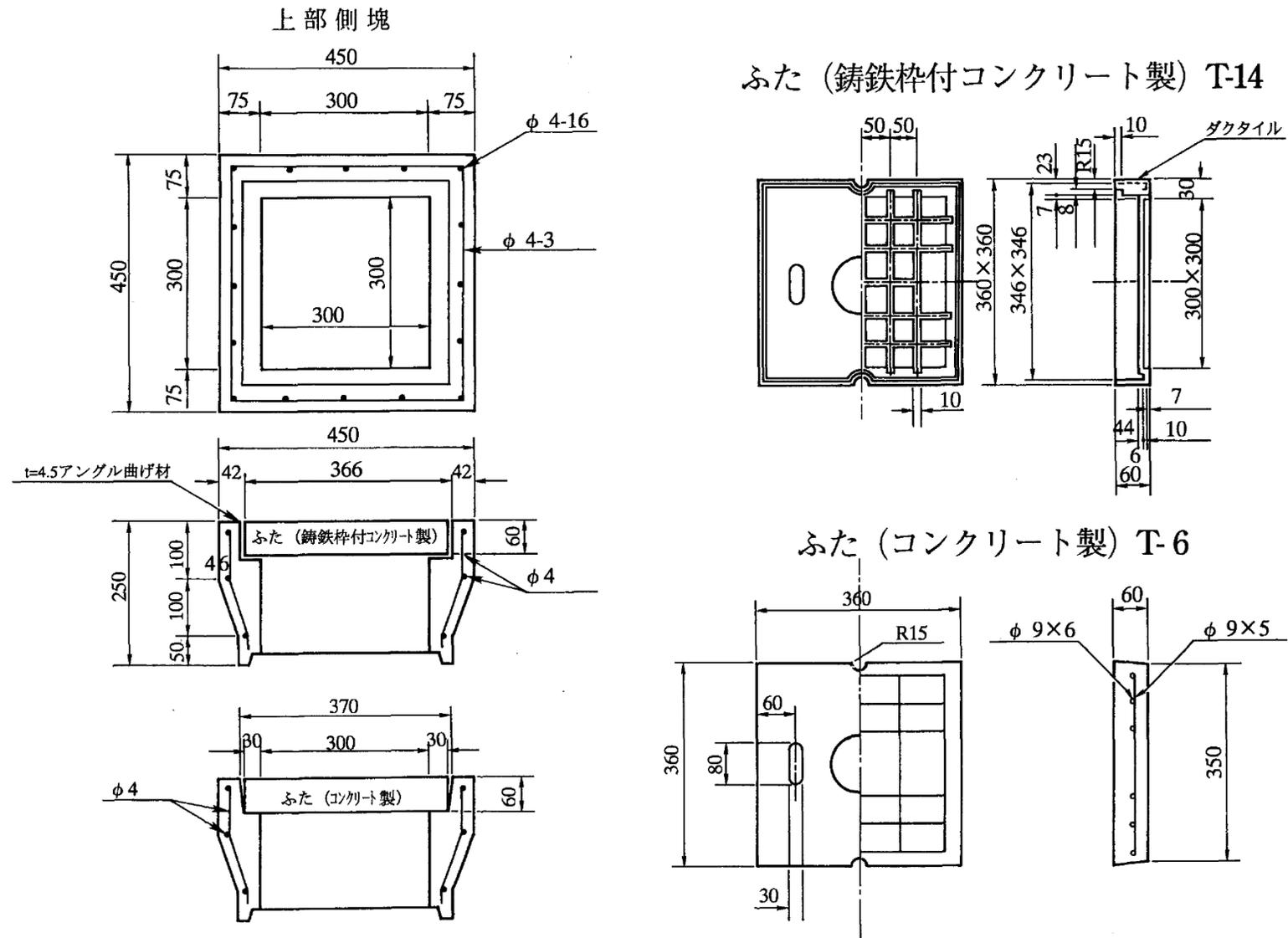


図 25-22

雨水浸透ます 2号型構造図・内法 30 cm 角形 (2)

[ 穴明き型 ]

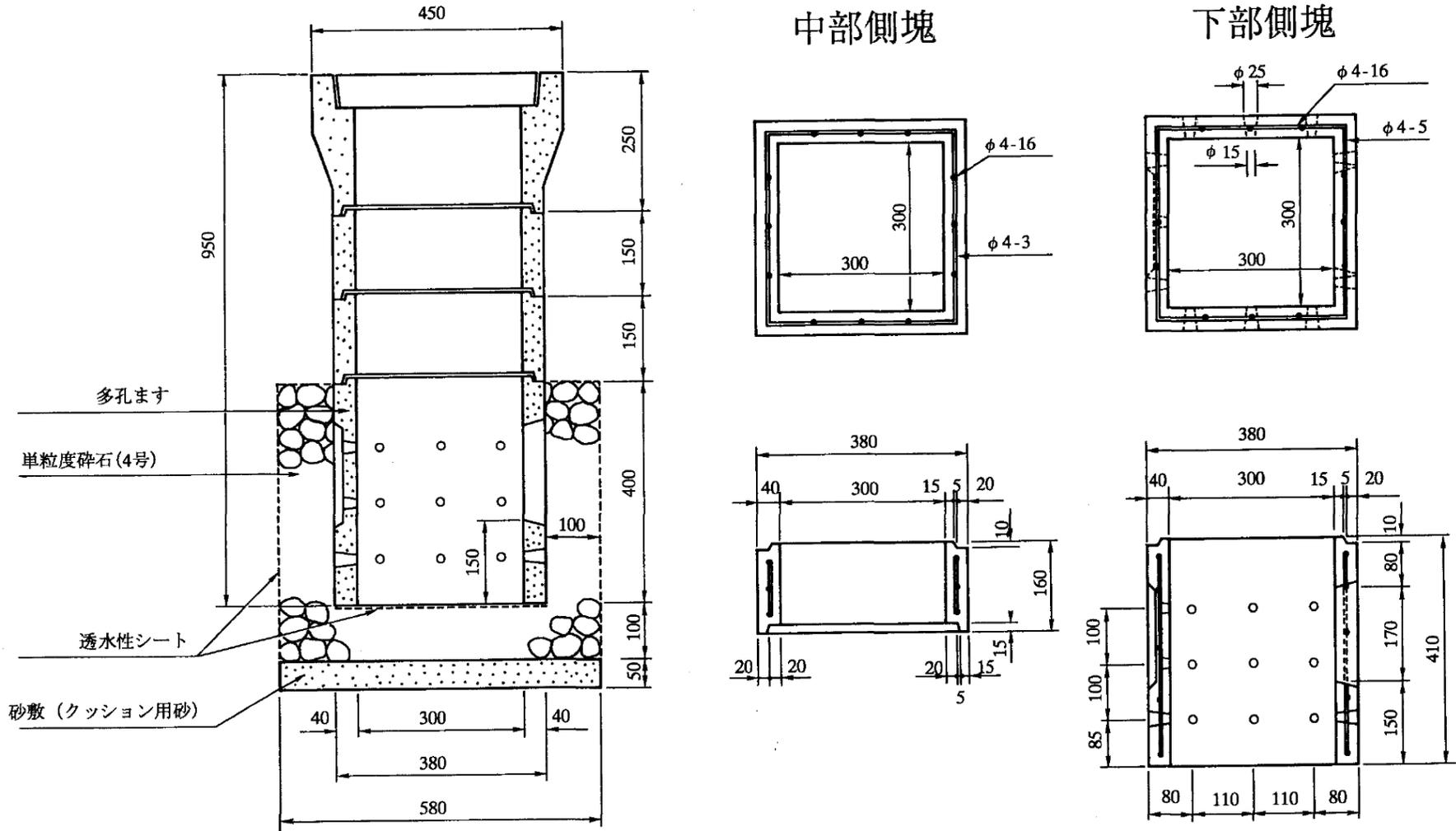
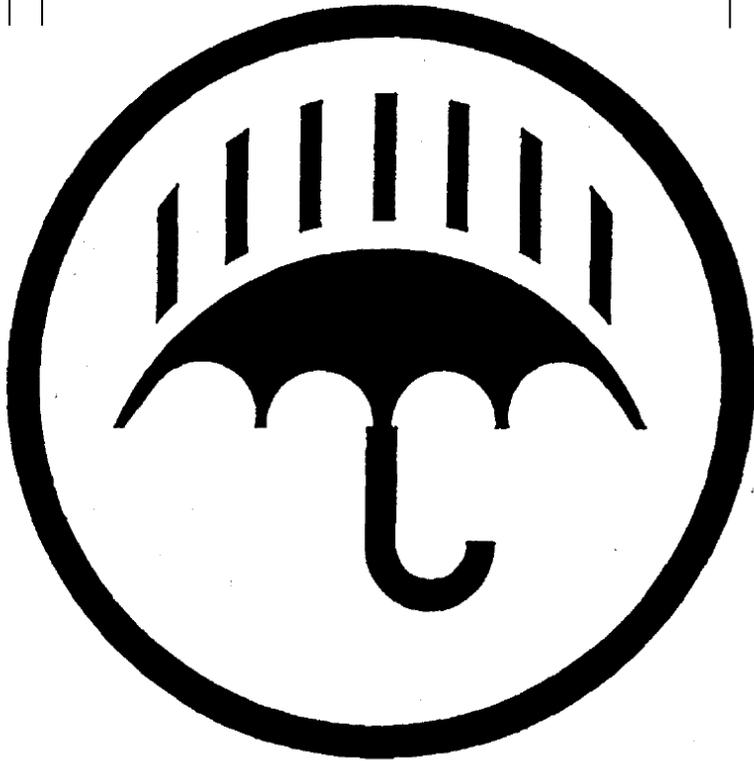
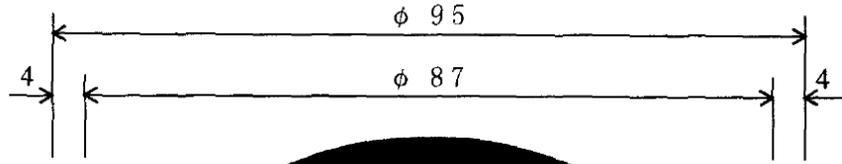


図 25-23

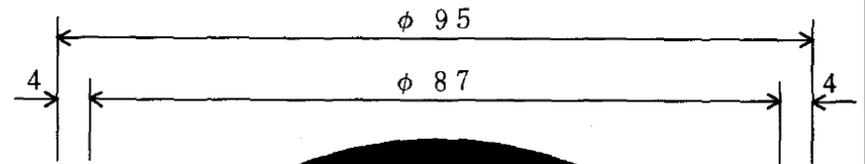
雨水浸透ます 2号型構造図・内法 30 cm角形 (3)

図 25-24

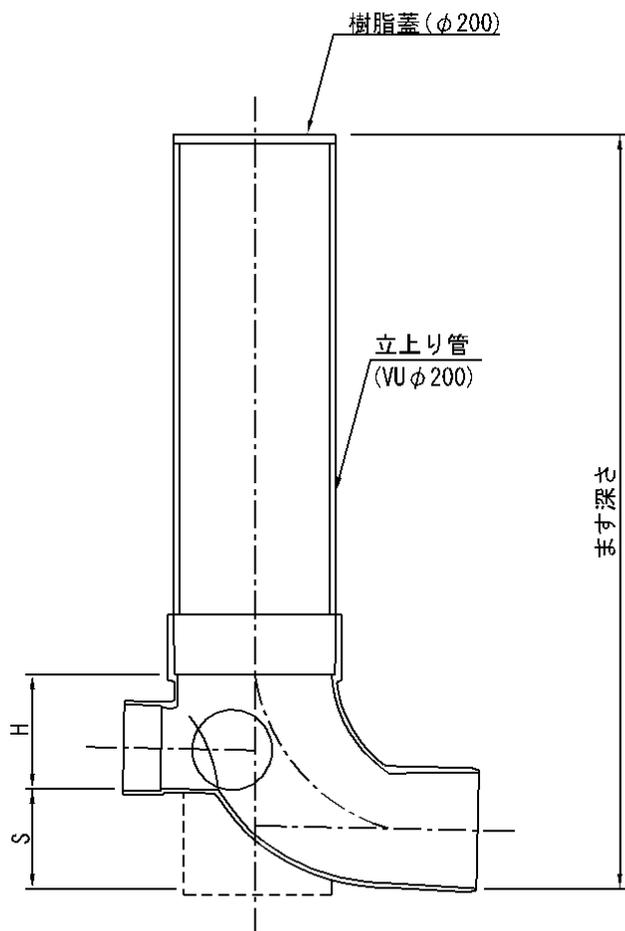
汚水・雨水ます 2号型 紋章 S = 1 / 1



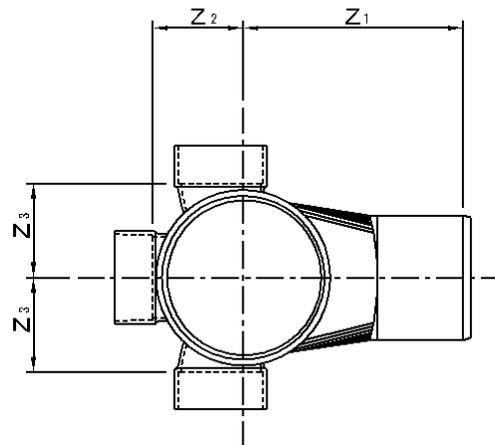
雨水マーク



汚水マーク



JSWAS K-7  
大曲り構造



※ 内径20cmのますは、汚水・雨水を問わず大曲り構造に限る。  
(図面及び寸法は、参考として、90度三方向合流タイプについて示した。)

(単位：mm)

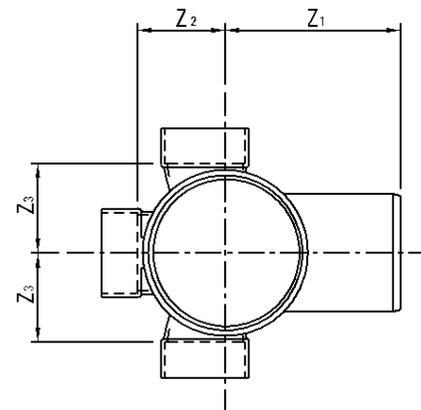
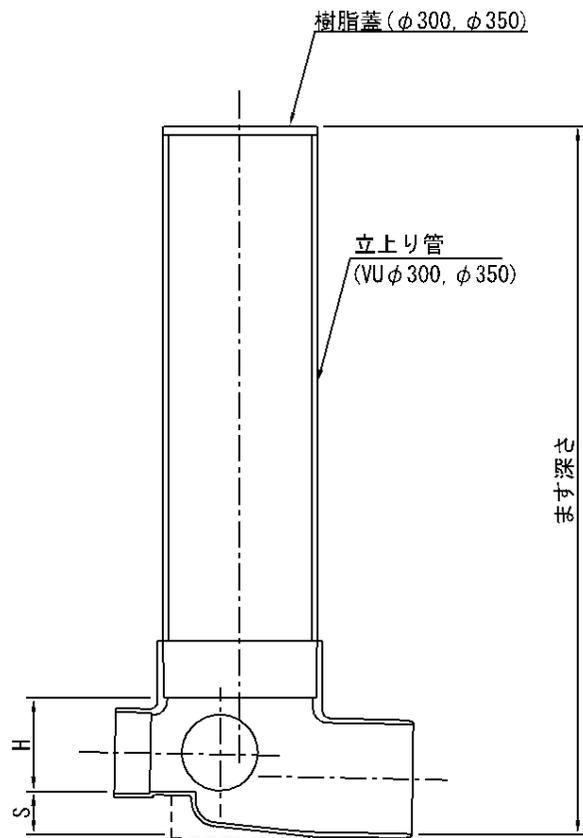
呼び径			Z <sub>1</sub> (最小)		Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	S		H (参考)
ます径	流入側	流出側	受口形	差し口形			(最小)	(最大)	
200	100	150	205	285	125	125	90	130	155

- 注 1. Z<sub>2</sub>及びZ<sub>3</sub>の許容差は、±25mmとする。  
 2. 破線で示す安定脚の形状及び寸法は、規定しない。  
 3. Sの最小及び最大の値は、流入側接続部と流出側接続部の管底差の範囲を表す。

図 25-25

### 樹脂製宅地内最終接続ます構造図

汚水ます A 型 (内径 20cm) ・ 雨水ます A 型 (内径 20cm)



※内径 30cm、35cm のますは、汚水・雨水を問わず段差付きの構造に限  
(図面及び寸法は、参考として、90度三方向合流タイプについて示した。)

(単位 : mm)

呼び径			Z <sub>1</sub> (最小)			Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	S		H(参考)	
ます径	流入側	流出側	接着タイプ 受口形	ゴム輪 差し口形 タイプ	(最小)			(最大)	接着 タイプ	ゴム輪 タイプ	
300	100	150	170	285	285	175	175	20	75	135	200
350	100	150	200	310	—	205	190			—	

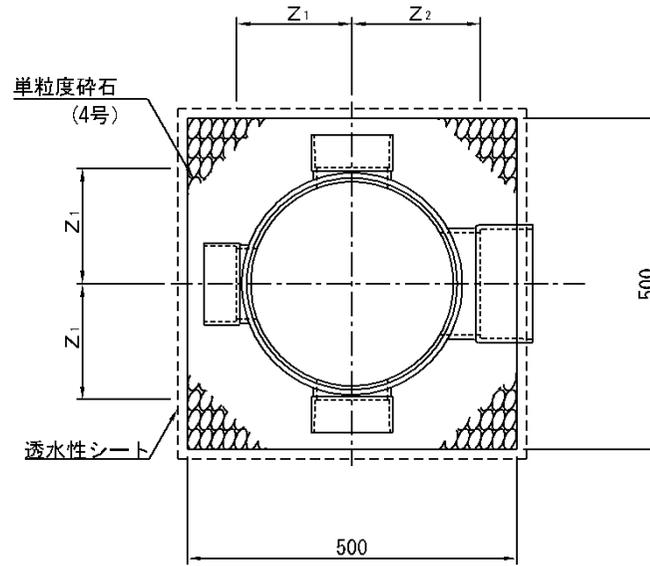
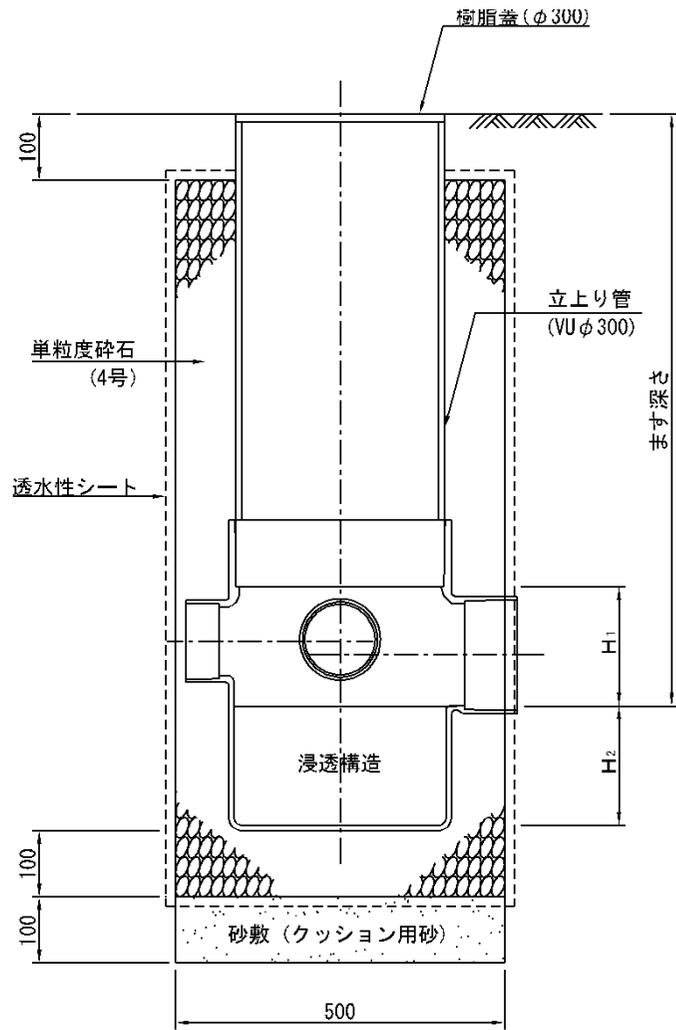
1. Z<sub>2</sub>及びZ<sub>3</sub>の許容差は、±25mmとする。
2. 破線で示す安定脚の形状及び寸法は、規定しない。
3. Sの最小及び最大の値は、流入側接続部と流出側接続部の管底差の範囲を表す。
4. 底部の種類については、原則として、ドロップ、トラップを使用しないこと。

図 25-26

### 樹脂製宅地内最終接続ます構造図

汚水ます B 型 (内径 30 cm) ・雨水ます B 型 (内径 30 cm)

汚水ます C 型 (内径 35 cm) ・雨水ます C 型 (内径 35 cm)



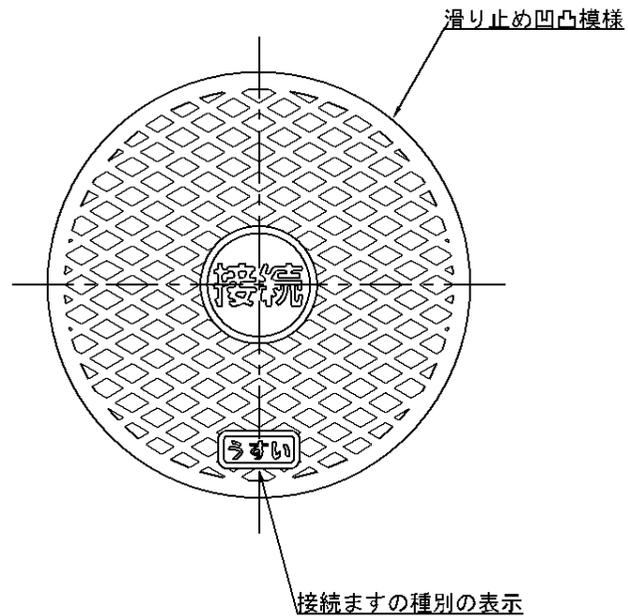
(図面及び寸法は、参考として、90度三方向合流タイプについて示した。)

(単位：mm)

呼び径			Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
ます径	流入側	流出側	(最小)	(最小)	(最小)	(最小)
300	100 ~ 150	150	175	170	155	150

図 25-27

樹脂製宅地内最終接続ます構造図・内径 30 cm (浸透ます)

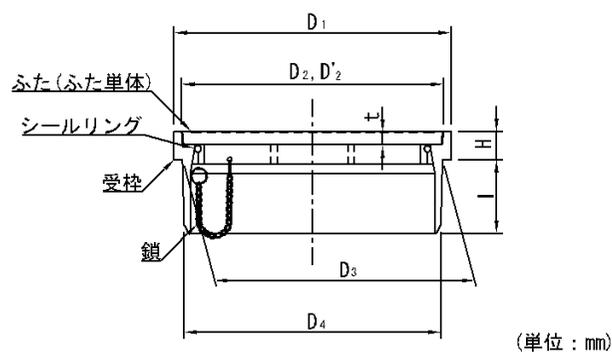
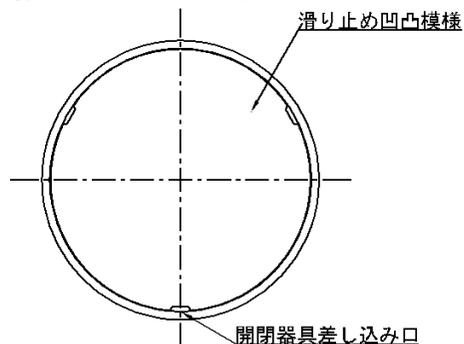


- 注1 ふた表面の滑り止め凹凸模様のデザインについては規定しない。  
 2 「接続」及び「接続ますの種類」の表示については、漢字又は仮名表示を規定しない。  
 ただし、文字表示の位置については、ほぼ同位置に成形表示すること。  
 3 金属製のふたについても同様とする。

接続ますの種類	表示
汚水ます 合流ます	おすい
雨水ます	うすい
雨水浸透ます	浸透

図 25-28 樹脂製宅地内最終接続ます ふた表面参考図

### 密閉ふた 差し口形ワンタッチ (接着接合) (略号 AI)

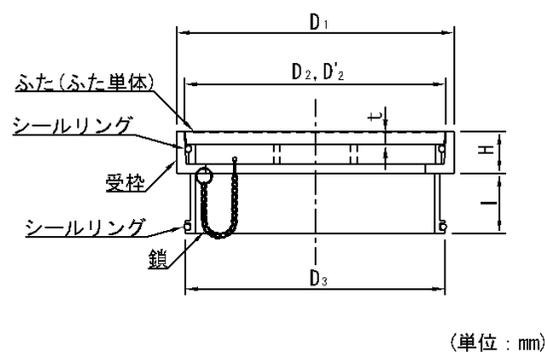
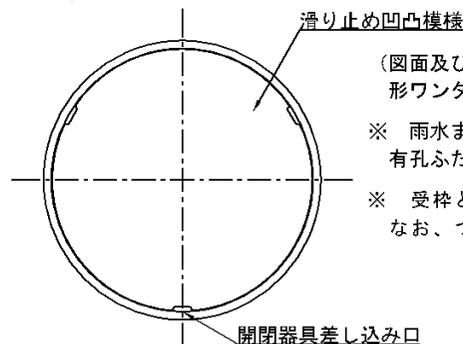


(単位: mm)

ます径	D <sub>1</sub> (最小)	D <sub>2</sub> , D' <sub>2</sub> (最小)	差し口外径		t (最小)	l (最小)	H (最小)	
			D <sub>3</sub>	許容差 D <sub>4</sub> (参考)				
200	212	194	203.0	±0.8	201	8	50	18

- 注 1. シールリング及びその周辺の形状、寸法は、規定しない。  
 2. 破線で示す形状にすることもできる。  
 3. D<sub>2</sub>はふたの単体の外径、D'<sub>2</sub>は受栓の内径を表す。

### 密閉ふた 差し口形ワンタッチ (シールリング接合) (略号 AI-R)



(単位: mm)

ます径	D <sub>1</sub> (最小)	D <sub>2</sub> , D' <sub>2</sub> (最小)	D <sub>3</sub> (最小)	t (最小)	l (最小)	H (最小)
300	313	294	290	9	100	38
350	363	345	340			

- 注 1. シールリング及びその周辺の形状、寸法は、規定しない。  
 2. 破線で示す形状にすることもできる。  
 3. D<sub>2</sub>はふたの単体の外径、D'<sub>2</sub>は受栓の内径を表す。

(図面及び寸法は、参考として、差し口形ワンタッチについて示した。)

- ※ 雨水ます、雨水浸透ますについては、有孔ふたとすること。  
 ※ 受栓とふたは鎖でつなぐこと。  
 なお、つなぎ方は規定しない。

図 25-29 樹脂製宅地内最終接続ます ふた構造参考図・内径 20 cm・30 cm・35 cm)

## 4 私道共同排水設備

### (1) 用語の定義

#### ア 私道排水管及び側溝

土地建物より排水される下水を共同で公共下水道に流入させるため、私道内に設ける排水管及び側溝をいいます。

#### イ 私道ます及びマンホール

私道排水管及び側溝の下水を共同で公共下水道に流下させるとともに、私道排水管及び側溝の点検及び清掃を容易にするため設けるます及びマンホールをいいます。

#### ウ 私道取付管

土地建物より排水される下水を私道に設けた私道排水管及び側溝に流下させるために設ける枝管をいいます。

#### エ 私設ます

土地建物より排水される下水を私道排水管及び側溝に流下させるため宅地内に設けるますをいいます。

### (2) 私道排水管及び側溝の設計基準

#### ア 私道排水管及び側溝の管径、内法と勾配

(ア) 私道排水管は、暗きょ構造とし、雨水及び汚水を排除方式に基づき、衛生的に排除できる設備とします。ただし、雨水排水は、開きょとすることができます。

(イ) 管径及び勾配は、原則として、表 25- 6～表 25- 8 によるものとします。

(ウ) 私道側溝のサイズと勾配は、原則として、表 25-9 によるものとします。また、最小のU型側溝サイズはU 1 8 0 とします。

(エ) 管内の流速は、汚水管きょは0. 6～3. 0 (m / s)、雨水管きょ及び合流管は0. 8～3. 0 (m / s) の範囲になるように定めてください。

(オ) 前各号に規定する排水人口及び排水面積以上のものについては、本市上下水道局の指導に基づいて下水量を算定して、管径、サイズ、勾配等を決定してください。

(カ) 開発行為で造られた自主管理の区画道路で、延長20 m以上の場合は、取り付け管の管径は、150 mm以上とし、排水本管についてはその管径を200 mm以上とします。また、U型側溝のサイズは、U 2 4 0以上とします。その他の場合については、最小管径を150 mm以上としてください。

イ 私道排水管の最低土被り

私道排水管の最低土被りは、原則として表 25-16 によります。

表 25-16

種 別	土被り
公道に準ずる私道	70 cm 以上
車両の出入りする私道	60 cm 以上
通路的な私道	45 cm 以上

ウ 私道排水管の接合

私道排水管の接合点になるます及びマンホールには、下水を円滑に流下させるため 2 cm 程度の落差（ステップ）をつけてください。ただし、地形上勾配の取れない場合には、管底接合とします。

(3) 私道のます及びマンホールの設置基準

ア 私道のます及びマンホールの設置基準

(ア) 私道のます及びマンホール等の設置箇所

私道のます及びマンホールは、排水管の起点、屈曲点、終点、勾配の変化点、合流部及び管径の変化点及びその他維持管理に必要な箇所に設けてください。

(イ) 私道雨水ます

私道雨水ますは、私道の地形や側溝の状況を考慮し、効果的に集水できる場所に設置してください。

(ウ) 私設ます

私設ますは、私道取付管と宅地排水管との接続に設けるものとし、原則として 1 戸につき 1 箇所宅地内に設置してください。

イ 私道のます及びマンホール等の構造

(ア) 私道のます及びマンホール等の構造

特殊ます 1 号以上とし、幅員 5.5 m 以上の道路は 1 号組立マンホール（T-25）以上とする。なお、ますには雨污水共、インバートを設置すること。

(イ) 私道雨水ますの構造

私道雨水ますは、内径 400 mm × 400 mm の角型鉄筋コンクリート製とし、土砂の流入防止のため 150 mm 以上の泥だめを設けてください。ただし、分流式下水道の処理区域内において U 型側溝を設ける場合の内法幅は、次の表 25-17 に従ってください。

表 25-17

呼び名	雨水ます内のり寸法 ( c m )
1 8 0	2 4 以上
2 4 0	3 0 以上
3 0 0 A 3 0 0 B 3 0 0 C	4 0 以上
3 6 0 A 3 6 0 B	4 5 以上

ウ 私道ます及びマンホール等の底部構造

污水管及び合流管に設置するます及びマンホール等は、下水の流れを円滑にするためにインバートを設置してください。インバートは、管径の半円としその肩に適当な勾配をつけるものとします。

エ ます蓋の構造

車両の出入りする私道については、ます蓋は表 25-18 に示すとおりとします。

表 25-18

	蓋の種類	摘 要
污水ます 2 号型	T-14	舗装道及び砂利道
污水ます 3 号型	重 耐 用	〃
雨水ます 2 号型	T-14	〃
雨水ます 3 号 B 種	グレーチング蓋	〃

(4) 私道取付管の設計基準

ア 私道取付管の設置

取付管は、排水管の管径により選定するものとします。

イ 取付管の管径と接続方法

取付管の管径との接続は、表 25-19 に示すとおりとします。

表 25-19

管種	排水管径	取付管径	接続方法	備考
円形管	1 5 0	1 5 0	9 0 ° L T	
	2 0 0、2 5 0		6 0 ° 及び 9 0 ° S V R M R、M S A	
	1 5 0、2 0 0、 2 5 0		M R、M S A	マンホール口
	1 5 0		M S B	ます口

## 5 水路 [担当：各区役所道路公園センター]

排水先の流末が水路の場合には、以下に示す要領により、流下能力等について管理者と十分協議を行ってください。

### (1) 計画流量の算定

計画流量を算定する地点の水路が負担する上流の流域面積より、次の表 25-20 に基づいて算出するものとします。

表 25-20

流域面積 A (h a)	計画流量算定式 Q (m <sup>3</sup> /s)
10 h a 未満	Q = 0.132A
10 ~ 30 h a	Q = 3(A/30) <sup>0.75</sup>
30 ~ 100 h a	Q = 0.1A
100 ~ 200 h a	Q = 0.202A - 10.2

### (2) 断面の計画

流速式はマンニング公式を採用し、次式により求めるものとします。

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad (\text{m/s})$$

$$Q = A \cdot V \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

Q : 流下能力 (m<sup>3</sup>/s)

n : 粗度係数

A : 断面積 (m<sup>2</sup>)

R : 径 深 (m)

V : 流 速 (m/s)

I : 勾 配

ア 粗度係数  $n$

標準値は原則として次の表 25-21 に定めるとおりとします。

表 25-21

水路の形状		粗度係数
開水路	U字溝 (既製品)	0.013
	現場打 (3面張)	0.015
暗渠	河床打	0.020
	柵渠	
	床打なし	0.025
	河床打	0.020
	石積	
	床打なし	0.025
		0.030
管渠	ヒューム管	0.013

イ 余裕量

満流流量の80%が計画流量を満足させるものとして断面を決定してください。