

# 第 I 章 総 論

## 1 総 論

### 1.1 下水道の役割と目的

下水道は、生活や事業に使われて汚れた水などを、きれいによみがえらせて自然界に戻す施設である。これまで、下水道事業の目的は、雨水の排除による浸水の防除、家庭や事業所から流される汚水のすみやかな排除による生活環境の向上、さらに、汲み取り便所の水洗化による居住環境の改善及び公共用水域の水質保全という役割を有している。

下水道の主な役割と目的は、以下にあげるものがある。

#### 1 生活環境の改善

汲み取り便所は、非衛生的であるばかりでなく、悪臭をとめない蚊やハエの発生源となるとともに、伝染病発生の可能性も増大する。また、し尿浄化槽は、維持管理が不十分だと本来の機能を発揮できないばかりでなく、かえって悪臭を放ったり、川を汚す原因ともなる。

下水道を整備することにより、汚水が速やかに排除されることによって、快適な生活と良好な環境が得られる。

#### 2 雨水の排除

下水道は、河川、水路と同じく雨水を排除する機能を有し、雨水を速やかに排除して浸水をなくし、住民の貴重な生命や財産を守る役割をもっている。

#### 3 公共用水域の水質保全

河川・湖沼、海等の公共用水域に未処理の汚水が放流されると水質が悪化する。下水道は、これまで直接公共用水域に放流されていた汚水を収集し、処理してから放流するものであり、公共用水域の水質汚濁防止に最も大きな効果が期待できる施設である。

これらに加えて、高度処理した処理水を水洗便所の洗浄水など、雑用水或いは修景用水として、貴重な水資源の有効利用という観点から再利用が進められている。

また、最近では、舗装材など汚泥の資源化、冷暖房の熱源としての下水道の熱利用、消化ガスの有効利用、管渠内に光ファイバーケーブルを敷設し、情報通信網としての活用等下水道の役割はますます多様化、拡大している。

### 1.2 公共下水道と排水設備

下水道施設は、管路施設、ポンプ場施設、処理場施設及びこれらを補完する施設で構成されるが、これらが整備されても、下水道へ遅滞なく下水を排除するために設けられる排水設備が完備されなければ、下水道整備の目的が達成できないことになる。このことは、下水道法第10条に「公共下水道の供用が開始された場合には、この排水区域内の土地の排水を公共下水道に流入させるために必要な排水設備を設置しなければならない。」とし、排水設備の設置が義務付けられていることからよくわかる。

また、排水設備は下水道法の規定のほか、建築基準法及びその関連法規に定めがあるように、居住環境の確保の上からも重要なものであり、この機能を十分発揮させるためには、その構造・

施工について十分な配慮をし、また、的確な維持管理がなされなければならない。

公共下水道は、原則として八千代市上下水道局が公道等に設けるものであるが、排水設備は、個人、事業所等が自己負担により自己の敷地内に設けるものをいい、その規模は公共下水道より小さいが、その目的及び使命は公共下水道となんら変わることはない。

### 1.3 排水設備の概念

排水設備は、下水道法第10条において、「その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠、その他の排水施設」と規定されており、公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者が設置しなければならないものである。

(これらの所有者、使用者又は占有者を一般に「設置義務者」という。)

また、八千代市下水道条例第2条5項では、「屋内の排水管、これに固着する洗面器及び水洗便所のタンク並びに便器を含み、し尿浄化槽を除く」としている。

なお、水道法では、水道の末端設備として位置付けられている給水装置については、「配水管から分岐して設けられた給水管及び給水用具」（水道法第3条第9項）と規定しており、給水用具は、給水栓（蛇口）及び水洗便所のタンク内のボールタップを含むとしている。

以上のことから、汚水を排除する排水設備は、給水用具の取り付け箇所において使用された後の排水を受ける設備であり、即ち、種々の衛生器具や水洗便所のタンク等に接続している洗浄管から排水設備となり、衛生器具、トラップ、阻集器、排水槽及び除害施設等が含まれる。

ただし、水洗便所のタンクは機能上便器と一体となっているため、排水設備として扱う必要があり、また、洗濯機及び冷蔵庫等は排水管に接続されていないので、これらから出る汚水を受け排水管から排水設備とする。

雨水を排除する排水設備は、雨水を受ける設備つまり屋内の場合はルーフトレン、雨樋から、屋外の場合は排水溝及び雨水桝からとする。

## 第Ⅱ章 公共下水道

### 1 維持管理編

#### 1.1 本管

- 1 本管敷設は、道路形状に平行になるようにする。
- 2 他の埋設管との離隔は、30 cm以上を確保する。
- 3 土被りは、必ず1.0 m以上を確保する。
- 4 汚水管渠の最小管径は、200 mmを標準とし、雨水管渠の最小管径は、250 mmを標準とする。  
本管の流速は、原則として汚水は、最小0.6 m/sec、最大3.0 m/secとし、雨水は、最小0.8 m/sec、最大3.0 m/secとする。
- 5 既設本管に割込み人孔を設置する場合は、分断される既設管の上下流の延長及び管底高、地盤高を図面上に記入する。
- 6 図面作成に当たっては、管底高や地盤高等において接続する流末既設管の管網図との整合性に留意する。
- 7 土被りが1.0 m以上とれない場合は、盛土や他経路への敷設による土被りの確保を検討する。  
また、土被りの確保が困難な場合は、道路管理者の了承を得た上で、リブ管による敷設により土被りを0.8 m以上とすることを協議の上可能とする。  
リブ管を設置する場合は、人孔間をすべてリブ管とする。
- 8 自然流下方式とすること。

#### 1.2 人孔

- 1 人孔（マンホール）は、維持管理の上で必要な箇所、管渠の起点及び方向、又は、勾配が著しく変化する箇所、管渠径等の変化する箇所、段差の生ずる箇所、管渠の会合する箇所に必要に応じて設ける。
- 2 管渠の直線部の人孔（マンホール）最大間隔は、管渠径によって下記の値を標準とする。

マンホールの管渠別最大間隔

管渠径 (mm)	600 以下	1,000 以下	1,500 以下	1,650 以上
最大間隔 (m)	75	100	150	200

- 3 人孔の設置数を減らすため、原則として距離が近い人孔は一つにし、両起点人孔となるようにする。
- 4 人孔深 2.0 m以上のものには、転落防止梯子を設置する。
- 5 人孔ステップ設置位置及び人孔鉄蓋の開く方向は下流方向とする。ただし、下流管が内径 300 mm以上の場合は、将来その人孔に管が接続されることがない方向にステップを設置する。
- 6 人孔地盤高と周辺地盤高に高低差が発生しないようにする。

- 7 汚水人孔にて接続管の落差が60 cm以上ある場合は、外副管を設置する。他の埋設物等で外副管の設置が困難な場合は、2号以上の人孔を設置し、内副管も協議の上可能とする。
- 8 上流管と下流管との間には2 cm以上の管底落差を設ける。
- 9 0号人孔を使用する場合は、将来管延長が想定されない起点人孔とし、人孔深は1.50 m以内とする。また取付管を設置する場合は、3箇所まで接続可とする。
- 10 起点人孔の本管インバートは、人孔中心部までとする。

### 1.3 汚水取付管

- 1 取付管の延長及び上流人孔から、取付管、取付位置までの公共下水道管路上の距離を、図面に記入する。
- 2 本管に対して垂直に接続、又は、人孔に接続させる。人孔に接続する場合は、1人孔につき4箇所（1号人孔の場合）までとし、本管及び取付管の削孔同士の間隔（残り代）は内面側で10cm以上とする。また、人孔の上流から接続することとし、人孔中心に向けて直線に敷設する。
- 3 取付管の間隔は、芯間隔で1.0 m以上とする。既設取付管との間隔も同様とする。
- 4 取付管は、人孔外壁より1.0 m以上離れた箇所に接続すること。
- 5 取付管は、平面的に一直線とする。曲げは認めない。
- 6 取付管が、隣地境界を越境しないようにする。
- 7 縦断において、折れ点は原則ないようにし、他埋設を交す場合のみ1箇所までとする。
- 8 下水本管最上流部の取付管は、人孔に接続する。
- 9 使用しない既設取付管及び柵がある場合は、支管から全て撤去する。

### 1.4 公設柵

- 1 公設柵の設置位置は、道路境界まで1.0 m以内の宅内側とする。
- 2 道路及び車路に設置する場合は、防護ハット（T-8）を設置すること。
- 3 公設柵のまわりに根が伸びる植物を植えない。
- 4 内径 200 mmの公設柵の深さは必ず0.80 m以上1.50 m以内とする。  
1.50 m以上になる場合は、0号人孔とする。
- 5 ドロップ柵を設置する場合は、流入管落水口から柵底部までの立て管は0.5 m以内とし、かつ、柵底部から地盤までの深さは1.50 m以内とする。

### 1.5 調整池

- 1 コンクリート3面張にすること。
- 2 蓋をしない形状とする。
- 3 雨水排水の抑制のみを目的とし、多目的用途に供しない。
- 4 自然流下とし、ポンプアップは認めない。
- 5 フェンスは、溶垂鉛メッキ処理の1.80 m忍び返し付きを基準とするが、隣地が高い等侵入が可能になる場合は、侵入不可能な高さとする。

地盤とフェンス下部の間隔は 5 cmとする。

- 6 オリフィスには、スライド式の着脱可能なスクリーンを設置する。
- 7 流入口からオリフィスまで深さ 5 cm、幅 30 cmの溝を設置する。
- 8 水が溜まらない構造とする。
- 9 地下水が、流入管や壁面に設けられた水抜き孔以外から流入しない構造とする。
- 10 道路から直接進入可能な位置に門扉を設置し、門扉からオリフィスまで犬走り等を設置するか、オリフィス部への直接的な進入路に門扉を設置すること。
- 11 地積 2,000 m<sup>2</sup>以上の調整池には、幅員 2.5 m以上、勾配 1/8 以下の管理用進入路を設置する。
- 12 移管時には、地上権設定ではなく、所有権移転とする。

## 1.6 管路用地

- 1 フェンスを設け、部外者が侵入できないようにする。

フェンスは、溶亜鉛メッキ処理の1.80 m忍び返し付きを基準とするが、隣地が高い等侵入が可能になる場合は、侵入不可能な高さとする。

地盤とフェンス下部の間隔は 5 cmとする。
- 2 公共用道路に接する道路面に、有効幅員 2.0 mの門扉を設置する。
- 3 管路用地内の通路は、舗装をし、路盤 250 mm以上、表層 50 mm以上とする。
- 4 管路用地の幅員は 3.0 m以上とし、かつ、管の敷設位置は境界ブロックから0.5 m以上の離隔を確保すること。
- 5 側溝を設け、用地内に水が滞留しない構造とし、かつ、隣接地内への浸水が生じない構造とすること。
- 6 用地は、下水道管敷設を専用の目的とし、多目的利用は行わない。
- 7 移管時には、地上権設定ではなく、所有権移転とする。

## 2 製品仕様編

### 2.1 グラウンド・マンホール

#### 1 適用範囲

八千代市が使用するグラウンド・マンホールφ600について規定し、グラウンド・マンホールは、T-25、T-14の2種類とする。

#### 2 製品構造・機能及び寸法

(1) 製品の基本構造・性能及び寸法は、公益社団法人（以下（公社）という）日本下水道協会下水道用鋳鉄製マンホール蓋JSWAS G-4 規格の呼び径 600 に準ずる。

(2) 蓋と受枠の接触面は、全周にわたって勾配をつけ、双方がたつきのないように機械加工によって仕上げ、蓋の互換性を有すること。なお、勾配角度は 9 度とする。

(3) 製品は、蓋と受枠とが蝶番構造により連結され、蓋の取付け及び離脱が容易であること。

(4) 蓋の外径は、φ646とし、アンカーボルト用穴は、6 箇所以上とする。

(5) 蓋の開閉操作に使用するコジリ穴は、参考図の通りとする。

(6) 受枠は、安全性の確保と昇降を容易にするため、一体鋳造による手持ちがあり、マンホール内の流体揚圧に対して浮上・飛散防止機能を有するロック付梯子の取付けが可能であること。

(7) ロック付梯子は、マンホール内の流体揚圧に対する浮上防止機能として、簡易ロックが取付けられた構造であること。

(8) 蓋は、勾配嵌合による内部ロックが専用開閉器具（別図- ②）の使用により軽く開放でき、180 度転回及び360 度旋回できる構造であること。

(9) 蓋は不法投棄及び、浮上を防止する為の自動錠を有し、専用工具による開蓋が容易で、閉蓋により自動的に施錠されるものであること。

自動錠は蓋に取付けられ、専用開閉器具をバール穴に挿入し、手前に引き上げることで解錠・開蓋ができ、閉蓋することにより、受枠と蓋が自動的に施錠される機能を有すること。更に、マンホール内の流体揚圧に対する浮上防止機能を有すること。

#### (10) 耐揚圧強度

マンホールの内圧により蓋が浮上し、減圧が始まるまでに自動錠及び蓋が破損することはなく、かつ、マンホールの内圧に、蓋の浮上による減圧を上回る圧力が加わった時は、マンホール上部及び受枠ごとの破損を招く前に自動錠部が破損すること。

#### (11) 蓋の浮上代

圧力開放時の蓋浮上代
自動錠側と蝶番側を同一とし20 mm以下

注) 歩行者及び車両の通行に影響を及ぼさないレベル

(12) 蓋は、不明水対策として開口部（バール穴部）を極力小さくするが、硫化水素等の腐食促進物の発生を考慮し、マンホール内換気を行える構造のものとする。

(13) 調整駒は、施工時のアンカーボルト締め過ぎによる受枠の変形防止及び道路勾配に対する微調整が可能な機能を有し、施工性、操作が簡単な構造であること。

また、施工後において、既設のアンカーボルト及び調整駒を使用した嵩上げが容易に行えるように、保護スリーブの装着が可能であること。

(14) 製品の施工は、調整部との耐久性を保持するため、無収縮性・高流動性・超早強性を有する調整部材を使用し、別途施工基準書に基づいて行うこと。

### 3 材 質

#### (1) グラウンド・マンホール

製品（蓋、受枠、その他の铸造部品）は、JIS G 5502（球状黒鉛铸铁品）に準拠し、第10項各号の規定に適合するものでなければならない。

#### (2) 転落防止安全梯子

① 梯子本体材質は、JIS G 4303（ステンレス鋼棒）又はJIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）又はJIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定するSUS 304と同等以上のものとする。

② 梯子取付部材質は、JIS G 5121（ステンレス鋼铸铁品）に規定するSCS 13 Aと同等以上のものとする。

### 4 製作及び表示

製品には、製造業者の責任表示として、蓋裏面に種類及び呼びの記号、材質記号、製造業者のマーク又は略号、及び製造年（西暦下2桁）をそれぞれ鋳出しすること。

(1) （公社）日本下水道協会の認定工場制度において下水道用資器材Ⅰ類の認定資格を取得した製造業者は、その認定工場で製造した認定適用資器材の製品の蓋裏面に、（公社）日本下水道協会の認定表示を鋳出しすること。

### 5 塗 装

製品は、内外面を清掃した後、乾燥が速やかで密着性に富み、防食性、耐候性に優れた塗料によって塗装しなければならない。

### 6 製品検査

本項の各検査は、当該製品仕様書に基づき製作された製品中、八千代市検査員指示のもとに3組を準備し、その内1組によって行う。

#### (1) 外 観、寸法検査

##### ① 外観検査

外観検査は、塗装完成品で行い、有害な傷がなく、外観が良好であること。

##### ② 寸法検査

ア 寸法検査は、添付されている検査図面に基づいて行う。

イ 寸法の公差は、特別に指示のない場合、鋳放し寸法については、JIS B 0403（铸造品一寸法公差方式及び削り代方式）のCT 11（肉厚はCT 12）を適用し、削り加工寸法については、JIS B 0405（普通公差—第1部：個々に公差の指示がない長さ寸法及び角度寸法に対する公差）のm（中級）を適用する。

表Ⅱ-2-1

単位：mm

鑄造加工 (JIS B 0403)						
長さの許容差						
寸法の区分	10 以下	10 を越え 16 以下	16 を越え 25 以下	25 を越え 40 以下	40 を越え 63 以下	63 を越え 100 以下
CT 11	±1.4	±1.5	±1.6	±1.8	±2	±2.2
寸法の区分	100 を越え 160 以下	160 を越え 250 以下	250 を越え 400 以下	400 を越え 630 以下	630 を越え 1000 以下	1000 を越え 1600 以下
CT 11	±2.5	±2.8	±3.1	±3.5	±4	±4.5
肉厚の許容差						
寸法の区分	10 以下	10 を越え 16 以下	16 を越え 25 以下	25 を越え 40 以下	40 を越え 63 以下	
CT 12	±2.1	±2.2	±2.3	±2.5	±2.8	
削り加工 (JIS B 0405)						
寸法の区分	0.5 以上 6 以下	6 を越え 30 以下	30 を越え 120 以下	120 を越え 400 以下	400 を越え 1000 以下	
m(中級)	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	

## (2) 荷重検査

この検査は、JIS A 5506（下水道用マンホール蓋）で規定された試験方法によって行う。検査に際しては、別図-③のように供試体をがたつきがないように試験機定盤上に載せ、蓋の上部中心に厚さ6 mmの良質のゴム板（中央径 50 mm以下穴開口）を載せ、その上に長さ500 mm、幅20 mm、厚さ50 mmの鉄製載荷板（中央径 50 mm以下穴開口）を置く。

更に、その上に鉄製やぐらを置き、その間にJIS B 7503に規定する目量0.01 mmのダイヤルゲージを針が蓋中央に接触するように両端をマグネットベースで固定して支持する。

ダイヤルゲージの目盛りを0 にセットした後、T-25の場合、5分間以内にJIS A 5506に準拠する210 KN{21.41tf}の試験荷重に達するまで鉛直方向に一樣な速さで荷重を加え、T-14の場合、同様に5分間以内に120 KN{12.24tf}の試験荷重に達するまで荷重を加え、60秒静置した後、静置後のたわみ及び荷重を取り去ったときの残留たわみを測定する。なお、検査前にあらかじめ荷重（試験荷重と同一荷重）を加え、蓋と受枠を食い込み状態にしてから検査を行う。

検査基準は次表のとおりで、この値に適合しなければならない。

表Ⅱ-2-2

単位：mm

区 分	たわみ	残留たわみ
T-25用	2.2 以下	0.1 以下
T-14用	2.2 以下	0.1 以下

(たわみ、残留たわみは必ず蓋の中心点を測定するものとする。)



### (3) 破壊検査

#### ① グラウンド・マンホール

(2) の荷重検査でたわみ及び残留たわみを測定した後、再度荷重を加え、破壊荷重を測定する。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

区 分	破 壊 (KN) {tf}
T-25用	700以上 {71}
T-14用	400以上 {41}

#### ② 転落防止安全梯子

検査に際しては、別図- ④のように、がたつきがないように供試体を枠に取付け、供試体中心部に厚さ6mmの良質のゴム板を載せ、更にその上に長さ250 mm、幅100 mm、厚さ20 mm以上の鉄製載荷板を置き、一様な速さで鉛直方向に4.5 KN{0.46tf}の荷重を加えたとき、亀裂及び破損があってはならない。

### (4) 黒鉛球状化率判定検査

この検査は、蓋裏面中央のリブ上を良く研磨し、JIS G 5502の黒鉛球状化率判定試験に準じて黒鉛球状化率を判定する。鉛球状化率は、80 %以上であること。

## 7 材質検査

材質検査は、蓋及び受枠について行うものとする。

### (1) Yブロックによる検査方法 (グラウンド・マンホール)

蓋及び受枠の引張り、伸び、硬さ、腐食の各検査に使用する試験片は、JIS G 5502 B号 Yブロック (供試材) を製品と同一条件でそれぞれ予備を含め3個铸造し、その内の1個を別図- ⑤に示すYブロックの各指定位置よりそれぞれ採取する。

なお、各検査は、八千代市検査員立会のもとに行う。

#### ① Yブロックによる引張り、伸び検査

この検査は、JIS Z 2201 (金属材料引張試験片) の4号試験片を別図- ⑤に示す指定位置より採取し、別図- ⑤に示す寸法に仕上げた後、JIS Z 2241 (金属材料引張試験方法) に基づき、引張強さ及び伸びの測定を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

表 II-2-3

区 分	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> ) {kgf/mm <sup>2</sup> }	伸 び (%)
蓋	700以上 {71}	5~12
受 枠	600以上 {61}	8~15

② Yブロックによる硬さ検査

この検査は、別図- ⑤の指定位置より採取した試験片にて行う。

検査方法は、JIS Z 2243（ブリネル硬さ試験方法）に基づき、硬さの測定を行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

表Ⅱ-2-4

区 分	ブリネル硬さ HBW 10/3000
蓋	235以上
受 枠	210以上

注) ブリネル硬さ—超硬合金性の硬球（1mm、2.5mm、5mm、10mm）を 30 秒被検体に押し当てて、くぼんだ面積と、押し当てた荷重との比により表わされる硬さ。

(2) 転落防止安全梯子の材質検査

この検査は、転落防止安全梯子の本体部分の材質について行い、引張り、伸び、硬さの各検査に使用する。

試験片は、JIS G 0303（鋼材の検査通則）A類に基づき製品本体から試験片を作成する。

① 引張り、伸び検査

この検査は、別図- ⑥に示す指定位置より採取したJIS Z 2201（金属材料引張り試験片）の4号試験片に準じた試験片によって検査項目7-(1)- ①「引張り、伸び検査」に準拠して行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

引張強さ (N/mm <sup>2</sup> ) {kgf/mm <sup>2</sup> }	伸 び (%)
520以上 {53}	40以上

② 硬さ検査

この検査は、別図- ⑥に示す指定位置より採取した試験片によって検査項目7-(1)-②「硬さ検査」に準拠して行う。

検査基準は次表の通りで、この値に適合しなければならない。

ブリネル硬さ HBS (HBW) 10/500
187 以下

8 再検査

上記各項目の検査のいずれかにおいて、規定値を満たさない場合は、その項目について再検査を行う。

再検査に使用する供試体は、Yブロックについては予備に鋳造した残り 2 個を、製品については抜取った残り 2 組を使用する。

ただし、再検査項目については、2個又は2組ともに合格しなければならない。

## 9 検査実施要領

検査の実施においては、本指針の各項目に定められた検査とは別に、製造工場における管理体制の実態調査のため、工場調査を実施するものとする。

(1) 新たに指名を受けようとする業者の場合は、次の要領に基づく審査を行うものとする。

① (公社)日本下水道協会の認定資格取得工場については、(公社)日本下水道協会発行の認定書「下水道用資器材製造工場認定書」をもって工場調査は省略する。本指針の「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目において定められた検査については、八千代市検査員立会のもとに行うものとする。

② 認定資格取得工場以外については、(公社)日本下水道協会「下水道用資器材製造工場基本調査要領」(平成3年10月21日制定)に基づき工場調査を実施し、本指針の「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目に定められた検査については、上記認定資格取得工場と同様の検査を実施する。

(2) 製造業者の年度の指名更新にかかわる検査は、次の要領に基づく検査を行うものとする。

① 製造業者の指名にかかわる年度更新検査については、すべての指名製造業者を対象に八千代市が指定した検査日及び検査場所において、本指針「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目において定められた検査を、年1回本市検査員立会のもとに行うものとする。

また、八千代市検査員が必要と認めた場合には、工場調査も実施する。

② 八千代市が不必要と認めた場合には、指名更新に係る検査を省略することがある。

(3) 八千代市の当該年度工事に使用する製品の受け入れ検査については、次の要領に基づく検査を行うものとする。

① 年度更新検査に合格した(公社)日本下水道協会の認定資格取得工場は、その年度内に納入する製品については、別図-⑦に示す(公社)日本下水道協会の認定標章を鋳出し表示することにより、本指針の各項目に定められた検査を省略する。

認定資格取得工場以外の製品については、本指針の「製品検査」の各項目及び「材質検査」の各項目において定められた検査を実施する。

(4) 検査に供する製品及び検査費用については、製造業者の負担とする。

## 10 一般事項

(1) 本指針の単位は、国際単位系(SI)によるものであるが、参考として従来単位を{ }で併記している。

(2) グラウンド・マンホール製品仕様の実施は平成15年4月1日からとする。

### 1.1 工業所有権

製品に関する工業所有権については、製造業者の責任において取り扱うこと。

### 1.2 疑義

以上の事項に該当しない疑義については、協議の上決定するものとする。

### 1 3 設置基準

鉄蓋は、管路施設の一部としての役割とともに、道路構造物の一部としての役割を果たすため、適切な設置（施工）方法や目的別に設置環境に適応した種類の使い分けを行うこととする。

#### (1) 鉄蓋の荷重区分による使い分け

鉄蓋の荷重区分による設置については、次表に示すようにT-25・T-14の二種類を使い分けるものとする。

表Ⅱ-2-5

種 類	基 準（適応箇所）
T-25	車道幅員 5.5 m以上
T-14	車道幅員 5.5 m未満及び歩道

注) 5.5m未満であっても、一方通行道路等で大型車輛の通行があり、交通量の多い道路及び拡幅計画道路は、T-25とする。

#### (2) 鉄蓋の設置（施工）方法

##### ① 鉄蓋と上部斜壁（側塊）との固定

車両通過時の衝撃荷重や振動、或いはマンホール内部からの圧力（ウォーターハンマー/エアハンマー）等で受枠ごとのがたつきや浮上がないように、鉄蓋と斜壁（側塊）はボルト緊結により固定する。

##### ② 鉄蓋と斜壁（側塊）の間の高さ調整部の施工

鉄蓋と斜壁（側塊）の間は、将来的な舗装面の切下げや道路補修による路面高さの変更に対応できるよう、調整部を設けることとする。

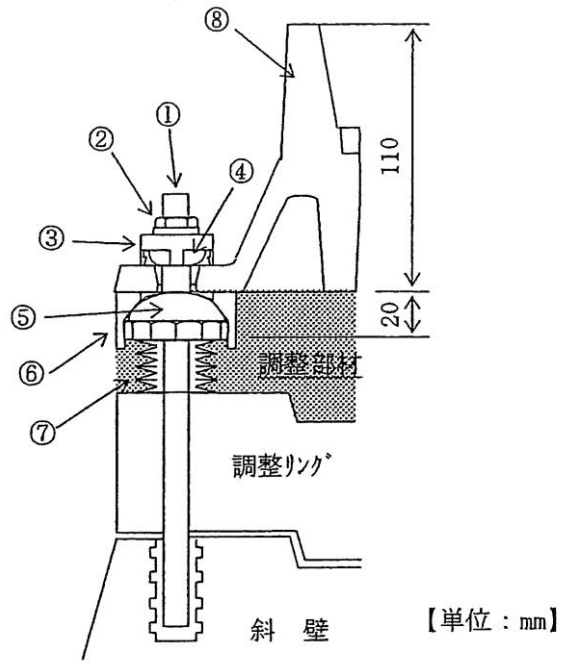
高さ調整は、道路勾配に対する微調整が容易に行えとともに、受枠の変形防止機能を有するレベル調整部品を使用する。

調整部の施工は、モルタルを充てんするが、使用するモルタルは、施工性・無収縮性・高流動性・超早強性・耐久性に優れ、材料強度が高いものとする。

##### ③ 保護部材の使用

将来的な鉄蓋の嵩上げ等が容易に行え、既設のアンカーボルト及びレベル調整部品の再利用を可能にするため、アンカーボルト及びレベル調整部品には保護部材を使用する。

番号	部品名称	
①	アンカーボルト	
②	六角ナット	
③	回り止めキャップ	レベル調整部品
④	サブホルダ	
⑤	メインホルダ	保護部材
⑥	メインホルダスリーブ	
⑦	ボルトスリーブ	
⑧	受枠	

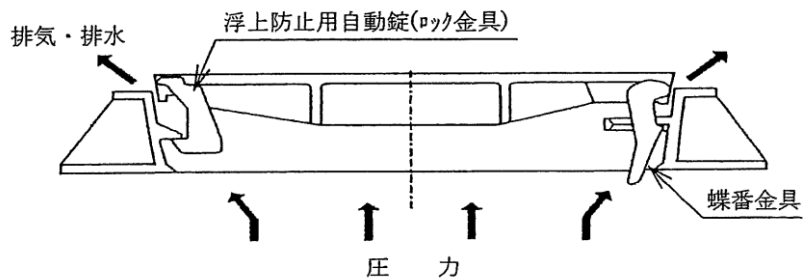


<施工標準参考図>

(3) 蓋の浮上・飛散防止

合流管や分流式雨水管、或いは分流式污水管など全ての排除方式において、集中豪雨等による排水能力を上回った雨水の流入により、鉄蓋にウォーターハンマーやエアハンマー等が作用し、蓋の浮上・飛散による転落事故発生等の危険性がある。

このような現象の対策として、マンホール内からの圧力が蓋の食い込み力よりも大きくなった場合に、蝶番金具と自動錠（ロック金具）で蓋の浮上を所定の高さに抑え、蓋と受枠の隙間から空気や水を外に排出し、マンホール内部の圧力緩和を図ることが必要である。



蓋の浮上・飛散防止機能の基準（適応箇所）を次表に示す。

表Ⅱ-2-6

種類	基準（適応箇所）
浮上・飛散防止型	排除方式にかかわらず、全ての箇所

(4) 転落防止

人孔深が深い箇所及び蓋浮上の危険性が高い箇所では、開蓋時あるいは万一蓋が外れた場合においても、人が転落しないように転落防止機能を付加する。

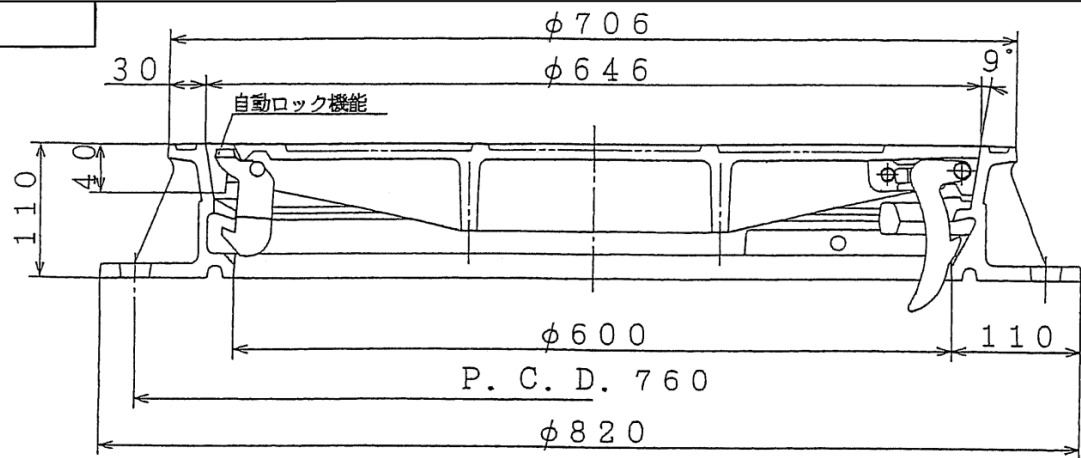
蓋の転落防止機能の基準（適応箇所）を次表に示す。

表 II-2-7

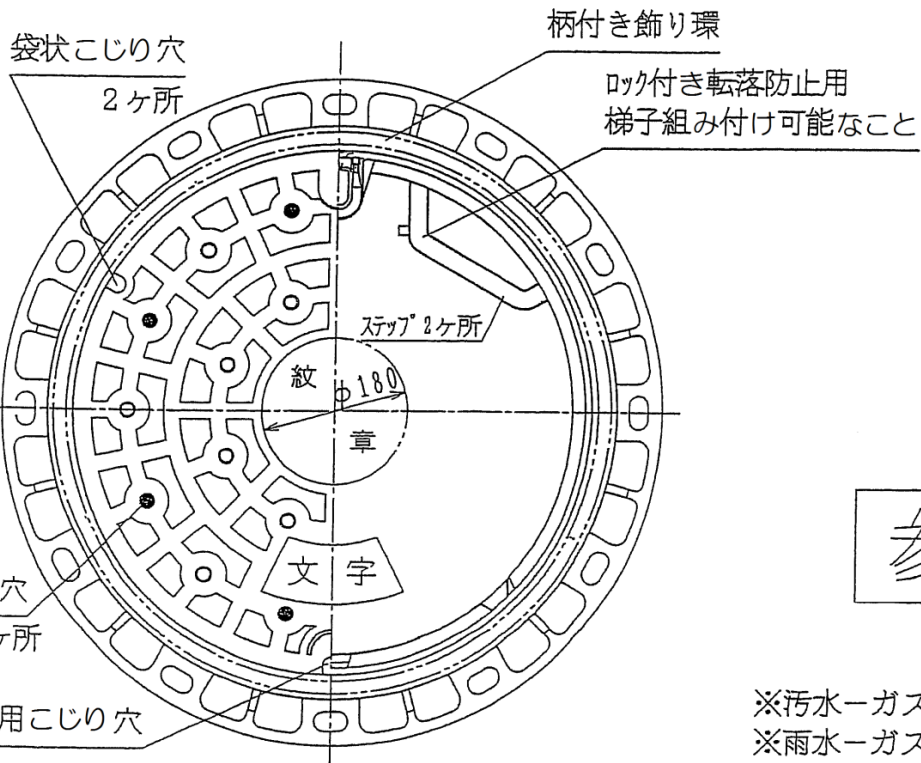
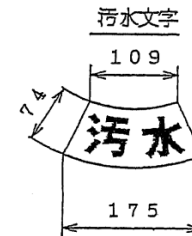
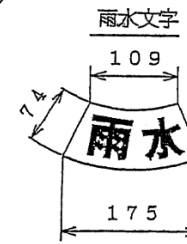
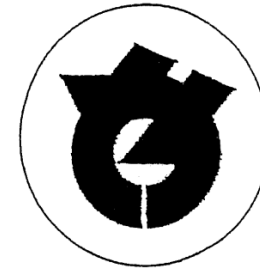
種 類		基 準(適応箇所)
転落防止装置	転落防止安全梯子	人孔深 2.0 m以上の箇所

注) 転落防止安全梯子: 「浮上防止機能」「昇降補助機能」を有する。

断面図



八千代市紋章



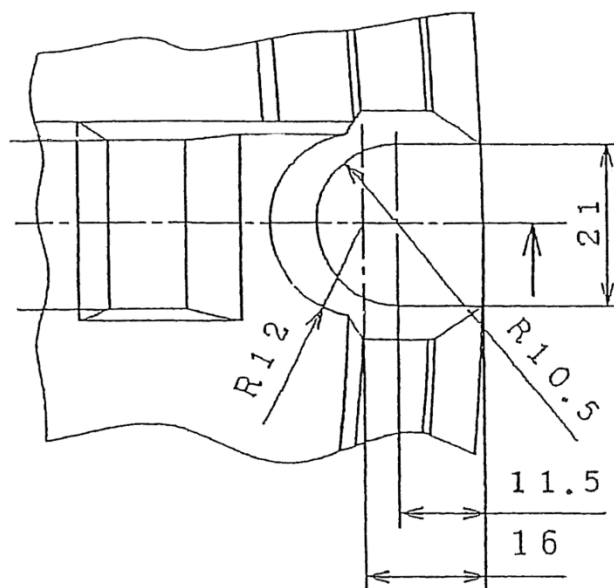
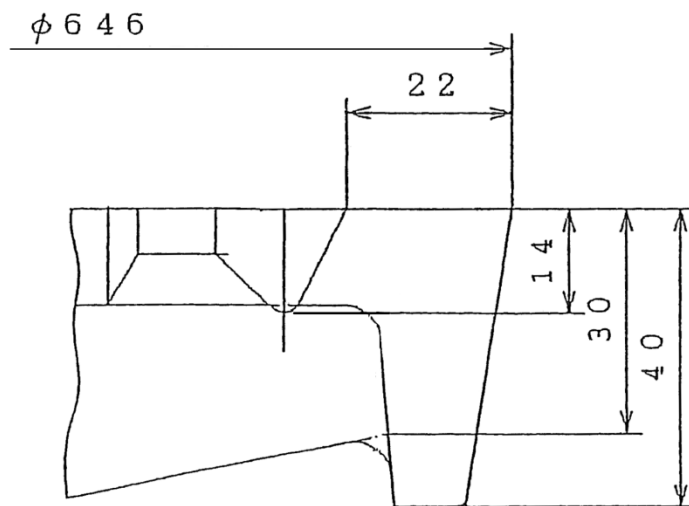
参考図

※汚水—ガス穴うめ  
 ※雨水—ガス穴あき

摘要	
カバー	F C D 7 0 0
フレーム	F C D 6 0 0
品名	$\phi 600$ (マンホールふた)
種類	T-14・T-25用
作図年月日	縮尺 /
設計	製図
	写図
	検図

別図一①

# 開閉用こじり穴詳細図



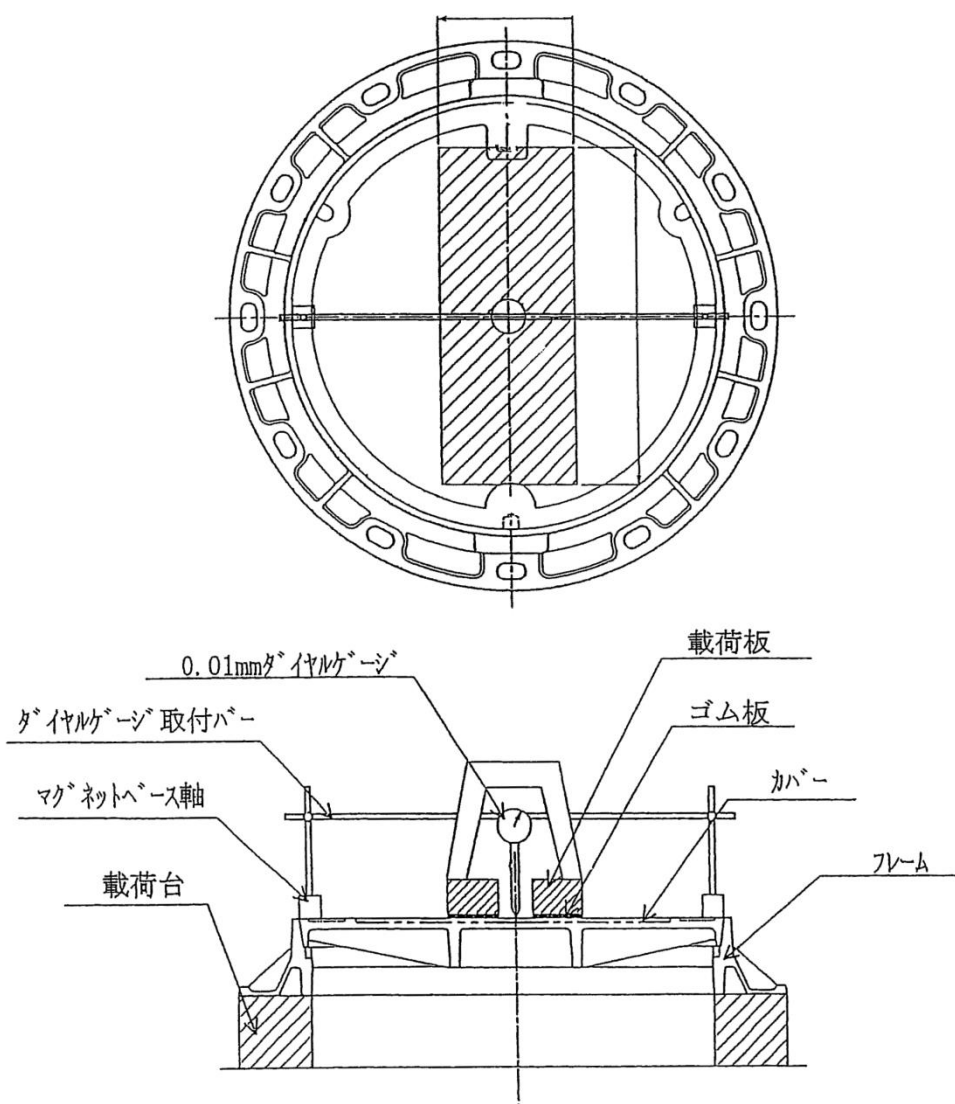




別図一③

# 荷重試験要領図

種類	載荷板サイズ* (mm)
ク*ラウト*マンホール φ 600	200×500

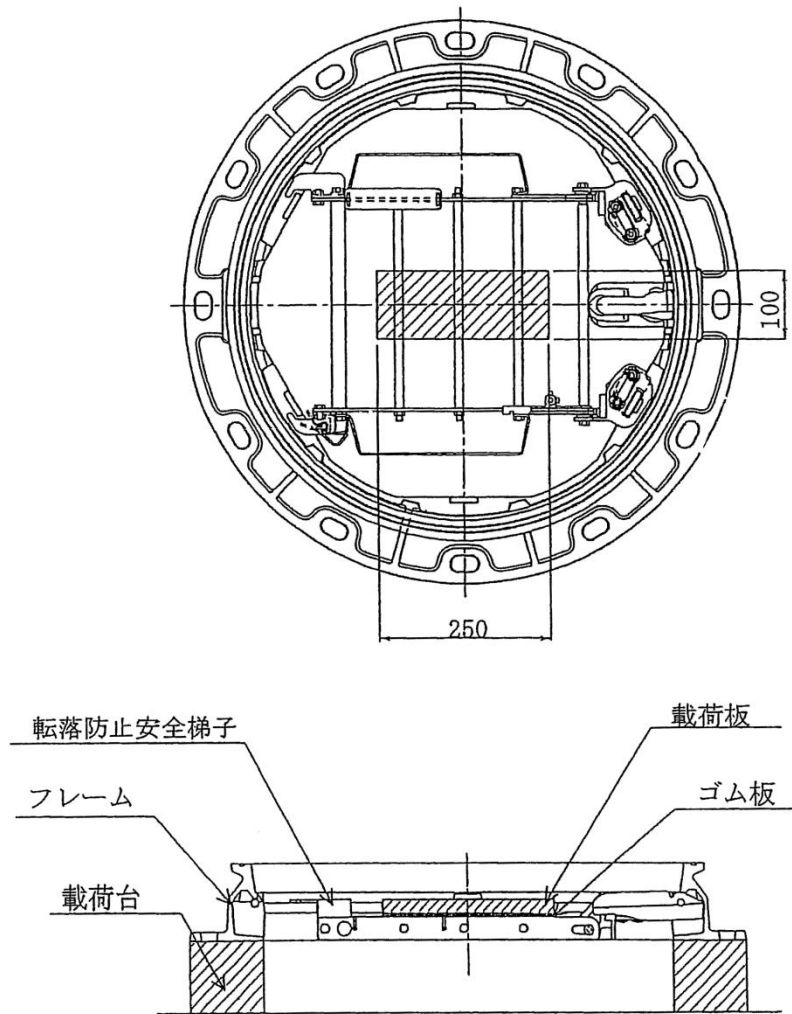


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは一部異なる部分がある

別図-④

# 荷重試験要領図

(単位 mm)

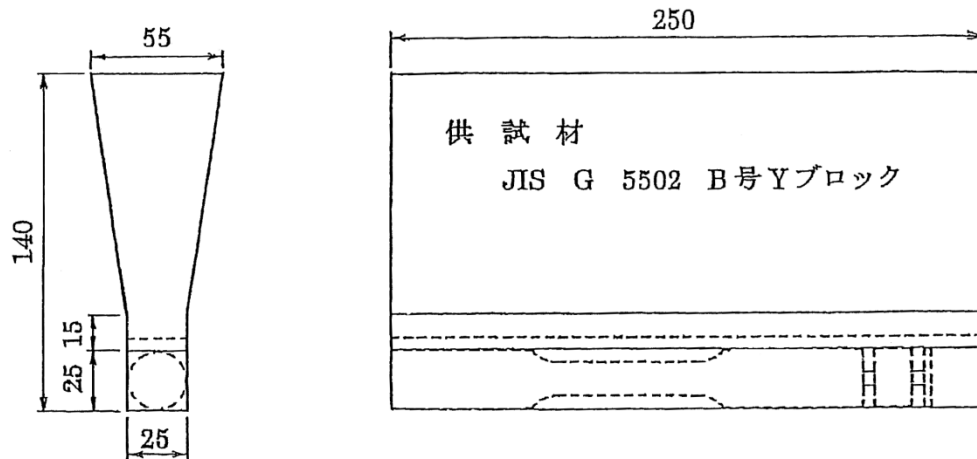


注) 本要領図は試験治具の取付け方法及び位置関係を示すもので製品の形状とは一部異なる部分がある

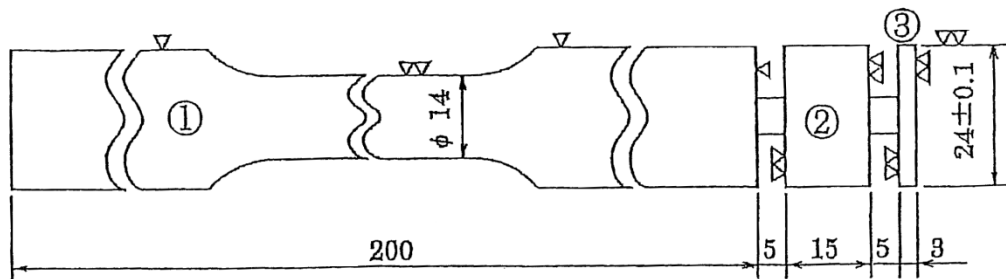
別図-⑤

Yブロック検査の試験片採取位置

(単位 mm)



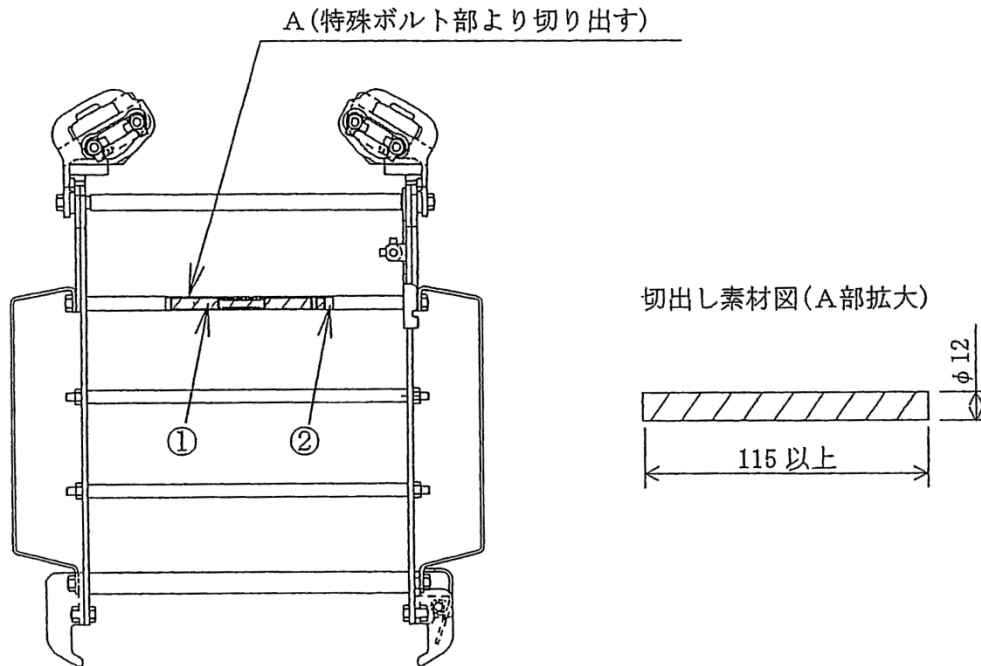
- ① 引張試験片    ② 硬さ試験片・黒鉛球状化率判定試験片    ③ 腐食試験片



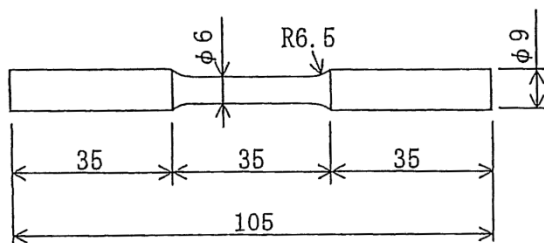
別図一⑥

# 試験片採取位置（転落防止安全梯子）

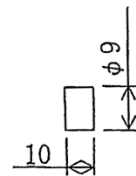
(単位 mm)



① 引張り (伸び)



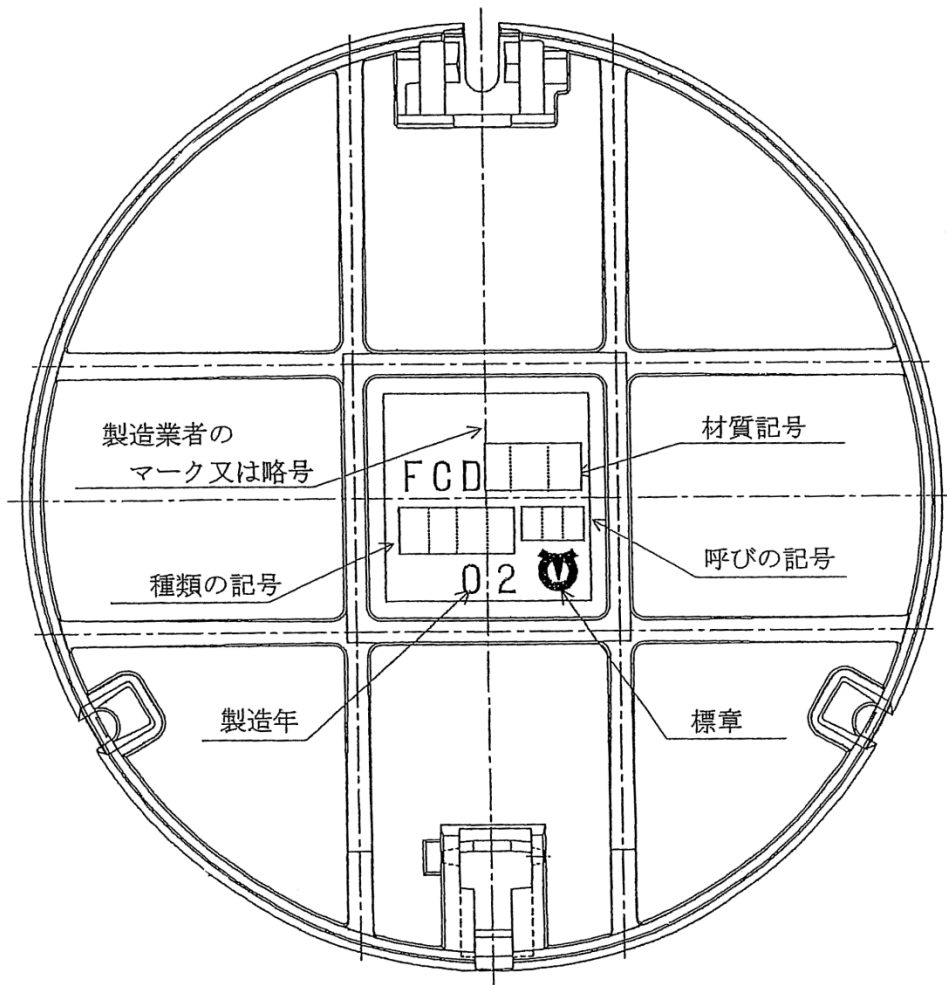
② 硬さ (φ9×10)



標点間距離は 21mm とする。

別図-⑦

下水道協会標章及び種類の記号鋳出し配置図



蓋裏面図

## 2.2 小口径公設汚水樹

### 1 適用範囲

本指針は、八千代市公設樹設置工事等（汚水）に用いる塩化ビニール製小口径汚水樹（以下「塩ビ樹」という。）について適用する。

### 2 種類及び構成

塩ビ樹は、インバート・直壁・蓋の3部材をもって構成し、口径は下記に示したものを使用する。

地盤から流入管底が0.80 m以上1.50 m以下・・・・・・・・・・口径 200 mm

地盤から流入管底が0.80 m未満及び1.51 m以上については別途協議するものとする。

また、車両通行等により防護の必要性が考えられる場合は、その程度に応じて保護鉄蓋を設けるものとする。

### 3 材質及び製造方法

#### (1) インバート

① インバート及びインバートに付属する受けロプラグは、塩化ビニール重合体を主体に安定剤を配合し、射出成形によって製造する。

② 受けロプラグに用いるゴム輪は、JIS K 6353（水道用ゴム）のI類Aに適合するものとし、金型加硫成形によって製造する。

#### (2) 直 壁

直壁は、硬質塩化ビニール管（VU管JIS K 6741）を必要な長さに切断して使用するものとし、本指針においては特に規定しない。

#### (3) 蓋

① 蓋は、塩化ビニール重合体を主体に安定剤を配合し、射出成形によって製造する。

② 蓋に装着するパッキンリングは、良質なポリエチレン樹脂を用い、射出成形によって製造する。

### 4 構 造

#### (1) インバート

① 横型を基本とし施工を行う。ただし、設置場所の状況により縦型を使用することができるものとする（図Ⅱ-2-1参照）。

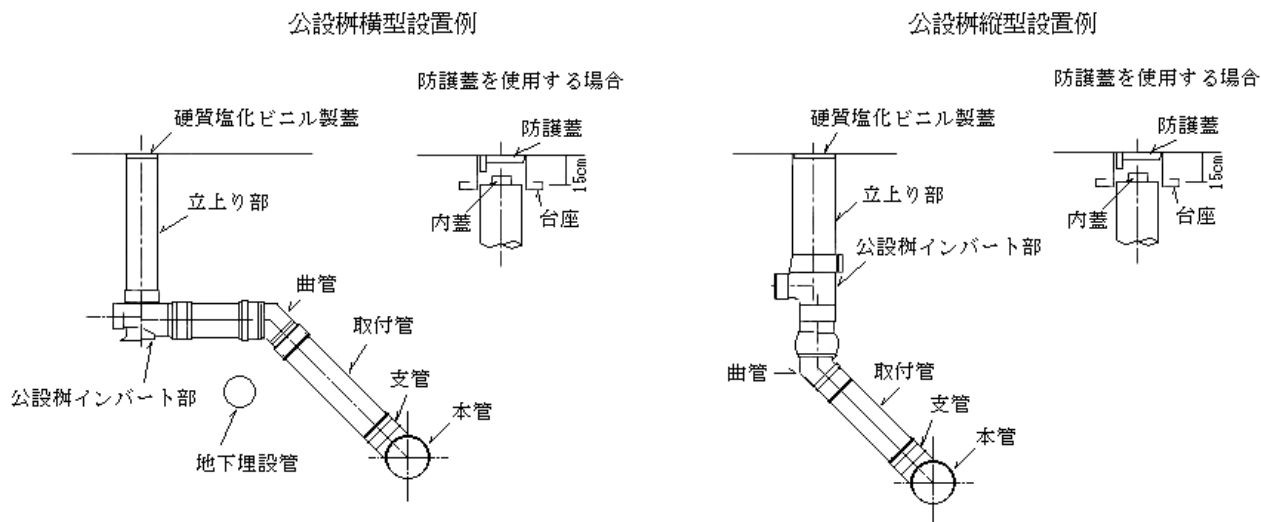
縦型の使用条件は、設置場所が道路盤面から2.0m以内（建築確認が必要とされる擁壁の高さ以内）とし、これにより難しい場合は、車道に設置することを原則とし、管理については、公共施設管理者（上下水道局・土木建設課等）と協議するものとする。

② ストレート又は三方向合流式（流出口径150 mm）とし、流入角度は、90°タイプ（45° 90° 供用タイプでも可）を採用し、流入口径は排水面積・排水人口により適宜決定する。

③ インバートの立ち上がりコーナー部は、維持管理器具の操作が容易な滑らかな曲線形状とする。

④ インバートの流入側受け口には、必要に応じて容易に取外しのできる受けロプラグを装着するものとする。

受けロプラグの先端は、インバート内面に沿った形状とし、装着したとき内面に有害な凹凸が生じてはならない。



図Ⅱ-2-1

(2) 蓋

- ① 蓋表面には、「おすい」（ひらがな表示）を表示し、八千代市市章を中心部に着色（日本工業会S 45-94 L マンセル記号R 40-941）表示をする。
- ② 蓋には、防水・防臭の為のパッキンを装着するものとし、マイナスドライバーによって容易に開閉できる構造とする。
- ③ 蓋と受枠は、鎖でつながった構造とする。
- ④ 蓋の種類は、表Ⅱ-2-8 による適用荷重に耐えられる構造とする。

表Ⅱ-2-8 蓋の種類

適用荷重	種類	設置場所
T-2	塩ビ製蓋 ワンタッチタイプ、オス型	1. 玄関先、庭、通路 2. 一般住宅内の舗装済駐車場
T-8	保護鉄蓋 保護ハット型	1. 小型、中型トラックの駐車場 2. 一般住宅内の未舗装駐車場
T-25	保護鉄蓋 保護ハット型	1. 車道、不特定多数の車が出入りする駐車場等

5 品質

- (1) インバートの色は灰色とし、蓋の色はみかげ（御影）調とする。
- (2) インバート及び蓋の内外面は、滑らかで使用上有害な疵・割れ・ねじれなどの欠点があるてはならない。また、各部材の接合部分は実用的に真円で真っ直ぐでなければならない。
- (3) インバートの品質は、表Ⅱ-2-9 により試験を行ない、規定の性能に適合しなければならない。



6 検 査

形状・寸法・外観・品質等、各部門の規定により検査を行い、適合しなければならない。

7 表 示

インバート及び蓋には、製造業者名又はその略号並びにサイズを浮き出し表示するものとする。

8 疑 義

本指針に定めがなく、疑義が生じた場合は、八千代市の指示又は協議の上、これを決定するものとする。

表Ⅱ-2-9 インバートの品質

試験の種類	試 験 方 法	性 能
引 張 試 験	JIS K 6739 6.2 引張試験による	480 kgf/ {4.71 KN/cm <sup>2</sup> } 以上
負 圧 試 験	JSWAS K-1 5.6 負圧試験による	0.8 kgf/ {0.07 MPa} の負圧で 漏れないこと
偏 平 試 験	JIS K 6739 6.4 偏平試験による	割れ及びヒビを生じないこと
浸せき試 験	JIS K 6739 6.5 浸せき試験による	表Ⅱ-2-10の各試験液に対して ±0.2 mg/cm <sup>2</sup> 以内
ビカット軟 化温度試験	JSWAS K-1 5.8 ビカット軟化温度試験による	72 °C以上

表Ⅱ-2-10

試験液の種類	試 験 液 の 純 度 及 び 濃 度
水	蒸留水又はイオン交換水
塩化ナトリウム溶液	JIS K 8150 [塩化ナトリウム (試薬)] の塩化ナトリウムの10.0 W/W%水溶液
硫 酸	JIS K 8951 [硫酸 (試薬)] の硫酸の 30.0 W/W%水溶液
硝 酸	JIS K 8941 [硝酸 (試薬)] の硝酸の 40.0 W/W%水溶液
水酸化ナトリウム溶液	JIS K 8150 [水酸化ナトリウム (試薬)] の水酸化ナトリウムの40.0W/W%水溶液

参考図

