

長野市公共下水道（雨水）事業  
標準仕様書

令和2年5月1日  
長野市建設部河川課

## 第1章 総則

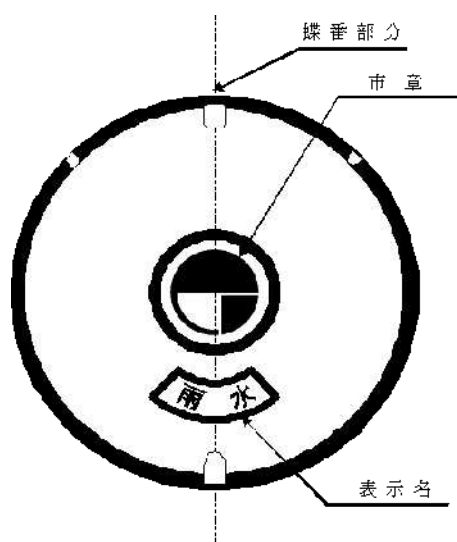
### 1-1 一般事項

1. 本標準仕様書は、長野市が発注する公共下水道（流域関連公共下水道及び特定環境保全公共下水道を含む。）の雨水管渠工事（以下「雨水渠工事」という。）に適用する。
2. 雨水渠工事において、本標準仕様書に特に定めのない事項については、長野市建設工事共通仕様書第8編下水道編および第1編共通編の規定によるほか、関係法令に基づくものとする。
3. 雨水渠工事において、本標準仕様書と長野市建設工事共通仕様書が競合する事項については本標準仕様書を優先するものとする。

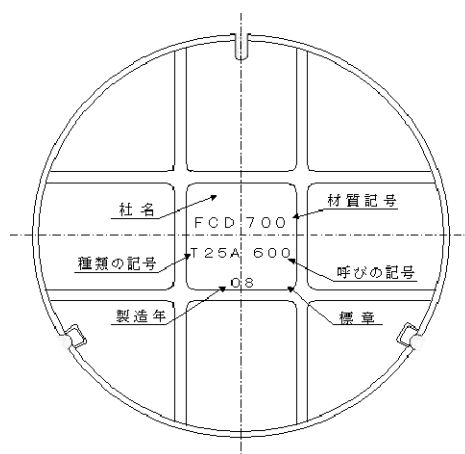
## 第2章 材料

### 2-1 マンホールふた

1. 下水道用鋳鉄製マンホールふたは、（公社）日本下水道協会の認定品を使用し、あらかじめ監督員にその承諾を求めなければならない。なおその性能は、J SWAS G-3に定めるものとする。
2. この仕様書に基づく製造に関し、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利の使用により問題が生じた場合は、製造者がすべて解決するものとする。
3. ふたの種類は、 $\phi 600T-25$ 、 $\phi 600T-14$ とする。
4. ふたの表面には、その中心に長野市章を表示し、溝の深さは、 $T-25 \cdot T-14$ 共に6mmとする。なお表面模様（パターン）は任意とするが、滑りにくく、表面に溜まった雨水等が乾燥しやすい構造とする。また、ふたの裏面には、社名、材質記号、種類及び呼びの記号、製造年（西暦下2桁）、並びに（公社）日本下水道協会の認定標章を鋳出する。



（ふた表面参考図）



（ふた裏面参考図）

5. 製品材質・構造・機能並びに寸法は以下のとおりとする。
  - ふた及び受枠の基本構造・寸法・材質は、（公社）日本下水道協会規格並びにJIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄製品）に準拠とする。また、ふたは、圧力開放型浮上防止機能を有するものとする。
  - 受枠は、L型構造とし、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、かつ着脱が可能な転落防止用梯子を装着できるものとする。また受枠固定用のアンカー穴は、

1 2箇所とする。

- ふたと受枠の接触面は、双方ガタツキのないように機械加工した急勾配受けとする。
- ふたと受枠は、蝶番構造により連結された逸脱防止構造とする。また、ふたは180度垂直回転かつ360度水平旋回ができるものとし、取り付け・離脱が容易な構造とし、蝶番取り付け部からの雨水及び土砂の流入を防止できる構造とする。
- 自動錠は、耐久性のあるものとし、圧力開放時の車両通過等の衝撃、傾斜地への設置及び乱流発生時等に対して、容易に解錠しないバネ等併用の重力式構造を有するものとする。
- ふた及び受枠は、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。
- 転落防止用梯子は、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り付けられた構造とする。また、腐食環境を考慮し、本体材質は、JIS G 4303（ステンレス鋼棒）またはJIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）またはJIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定するSUS304と同等以上のものとする。
- 長野市建設工事共通仕様書第9編第6章マンホールふた仕様書に示す開閉工具を使用しない限り、容易に開けることができないものとする。また、閉めた際には、自動的に施錠するものとし開閉器具用穴より雨水及び土砂が入りにくい構造とする。
- マンホールふた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、また調整金具はアンカーボルトによる調整部材を使用したものとする。

### 第3章 一般事項

#### 3-1 出来形管理及び規格値

1. 原則として、「長野市土木工事施工管理基準(平成20年4月)」によるものとする。

(参考図書) 長野市土木工事施工管理基準 P.1-130～ 下水道編一管路章

1. マンホール間ごとに1箇所測定するものは1箇所/40mに読み換える。
2. 各マンホール間の中央部及び両端部等を測定するものは1箇所/20mに読み換える。
3. 継手管理
  - 1) 検査記録表は1本毎の管理とする。
  - 2) 写真管理は「施工延長40mにつき1箇所（施工延長40m以下の場合は1施工箇所につき2箇所）+加工品（短尺・斜切）」の管理とする。
4. 勾配管理図表等を用いて管理を行う。
5. ボックスの両端において、内空の中心点を通る水平線と鉛直線がボックスと交わる4つの点（上下左右）で測定する。
6. JSWAS A12 規格製品の場合
  - 登録番号 R1（注入工法） 離間量 5～10mm
  - 登録番号 R1（コーキング工法） 離間量 5～10mm、ボックスカルバート内面からバックアップ材表面まで 20mm 以上
  - 登録番号 R3,R5 目地間隔 5mm±2mm
  - 登録番号 R2 目地間隔 5mm±2mm

### 3-2 掘削

1. 掘削は長野市建設工事共通仕様書1-2-3-3作業土工の規定によるものとする。
2. 掘削は諸材料その他必要な準備が整った後でなければ着手してはならない。また地山の土質変化に対応できるよう、万全の対策を考慮しておかなければならない。
3. 掘削機械は、騒音、振動等による周辺地域への影響を考慮して選定しなければならない。
4. 既設埋設物がある場合には、その位置を常に確認しながら周辺を人力によって掘削し、露出した既設埋設物には損傷を与えないように必要な防護措置を行うものとする。
5. 掘削法面が、下表に示す勾配を確保できる場合を除き、掘削の深さが1.5mを超える場合は、原則として土留め工を施すものとする。これによりがたい場合は監督員と協議すること。

| 施工高<br>土質区分 | 1m未満 | 1m以上<br>5m未満 | 5m   | 備 考   |
|-------------|------|--------------|------|---|
|             | 砂    | 1割5分         | 1割5分 |   |
| 砂質土         | 3分   | 6分           | 6分   | 1 掘削斜面が長大となる（施工高が10m程度以上）場合は特に現場条件等を考慮すること。<br>2 軟岩については、岩質による性状が特に多様であるため、現場条件等を十分考慮のうえ掘削勾配を決定すること。<br>3 軟岩及び硬岩のうち、発破等で崩壊し易い状態になっている地山の掘削勾配は1割とする。 |
| 粘性土         | 直    | 3分           |      |   |
| 礫質土         |      |              |      |   |
| 玉石交り土       |      |              |      |   |
| 転石交り土       |      |              |      |   |
| 軟岩          | 3分   | 3分           |      |   |
| 硬岩          |      |              |      |   |

6. 掘削法面（もしくは土留材）と構造物との距離（掘削余裕幅）は下表を標準とする。余裕幅は構造物と土留との純間隔の距離とする。（鋼矢板はセンターとの距離。親杭横矢板、簡易土留等の場合は、H鋼、土留板前面までの距離。）なお下表の足場工ありとは、H=2m以上の構造物を指す。これによりがたい場合は監督員と協議すること。

| 土留工 | 足場工  | 構造物   | 余裕幅      |
|-----|------|-------|----------|
| なし  | なし   | 二次製品等 | 30cm     |
|     |      | 現場打等  | 50cm     |
| あり  | なし   |       | 90cm     |
|     |      | 二次製品  | 50cm     |
|     |      | 型枠残置  | 30cm     |
|     | 型枠撤去 | 80cm  |          |
|     | あり   |       | 90+矢板厚cm |

7. 施工基準面以下を掘り過ぎず、凸凹のないよう注意して施工し、軟弱な場合には監督員と協議し、適切な措置をとらなければならない。
8. 掘削溝内の排水には釜場排水等を用い、掘削部分のドライワークに常に留意し、掘削の作業性を確保しなければならない。また湧水の排除法は、排水基準を遵守し、関係機関に事前に協議を行

い、監督員の承諾を得なければならない。

9. 舗装道路面の取り壊しは必要最小限にとどめ、必要以外の路面に亀裂等発生させた場合は、原則として受注者の負担により復旧するものとする。

## 第4章 開削工事

### 4-1 プレキャストボックスカルバート

#### 4-1-1 製品規格

1. (公社)日本下水道協会発行「下水道用鉄筋コンクリート製ボックスカルバート JSWAS A-12」または「下水道用プレストレストコンクリート製ボックスカルバート JSWAS A-13」(以下「日本下水道協会規格」という。)の規定に適合しなければならない。

2. 異型製品(点検用、取付管・会合部用、斜角用、調整用)の形状寸法は、日本下水道協会規格の規定を参考にすること。

3. 長野市建設工事共通仕様書8-3-1-2 起工測量・施工図の提出にあわせ、製品の割付図を提出すること。なお敷設設計にあたっては日本下水道協会規格の規定を参考にすること。

4. ボックスカルバートの形状寸法および設計条件毎に、構造計算書および配筋図を提出すること。なお、異型製品についての配筋図は、製品1本毎に提出するものとする。また構造計算は、(1)横断方向・縦断方向(構造物軸方向)の断面力照査(最大、最小土かぶり)、(2)基礎地盤の支持力照査、(3)横断方向・縦断方向(構造物軸方向)の地震動の作用に対する照査(最大、最小土かぶり)を行うものとする。

5. コンクリートの圧縮強度の検査は、製造した日毎の配合が異なる毎を1ロットとして任意に一本抜き取り、供試体により試験を行う。その結果は監督員に提出すること。なお圧縮強度の検査は、JIS A1132 並びに JIS A1108 により3回試験を行い、その平均値は設計基準強度以上でなければならない。かつどの1回の試験値も設計基準強度の90%以上でなければならない。なお下水道用鉄筋コンクリート製ボックスカルバート(JSWAS A-12)の設計基準強度は35N/mm<sup>2</sup>以上、下水道用プレストレストコンクリート製ボックスカルバート(JSWAS A-13)の設計基準強度は40N/mm<sup>2</sup>以上とする。

6. ボックスカルバート接合材は、日本下水道協会規格に登録されたものでなければならない。その品質は、0.06Mpaの水圧を接合部の外面又は内面から3分間作用させたとき、接合部からの漏水がないものとする。接合部の水密性の検査は、製造工場における直近1年以内の検査結果で確認する。接合方法及び試験結果について、監督員の承認を得ること。

7. 斜角用製品同士の接合にボルト等を用いた場合、通常の直線区間と仮定し計算した地震時発生引張力を斜切部の連結ボルトに作用させて、それに見合うようなボルトの本数と規格を決定する。ボルト連結部毎に計算書を提出すること。

8. 外観については、有害な傷・ひび割れ・欠け(乾燥収縮以外のひび、端面のコンクリート表面積の3%以上の欠損、外表面積の5%以上にあばたまたは骨材の露出)が無く、内面は滑らかでなければならない。外観の検査は、工場製造時、現場搬入時に全数について行うこと。

9. 形状寸法の検査は、1ロット(概ね100本またはその端数)から任意に1本抜き取り、以下に示す許容差の範囲内であることを確認すること。ただし異型製品については、全数行うこと。

| 呼 び | 寸法の許容差 (単位 mm) |    |    |
|-----|----------------|----|----|
|     | 内幅及び内高         | 厚さ | 長さ |

|                      |     |       |           |
|----------------------|-----|-------|-----------|
| 600 * 600 ~ 900*900  | ±4  | +4 -2 | +10<br>-5 |
| 1000* 800 ~2500*2500 | ±6  | +6 -3 |           |
| 2800*1500~3000*3000  | ±7  | +6 -4 |           |
| 3500*2000~3500*2500  | ±10 | +8 -4 |           |

10. 鉄筋検査は1ロット（概ね 100 本またはその端数）から任意に1本抜き取り、出来形管理および写真管理を行うこと。ただし異型製品については、全数行うこと。

#### 4-1-2 施工

1. 施工に先立ち、日本下水道協会規格及び建設技術審査証明報告書等の規定に基づき施工計画を立案する。また製品、管基礎及び土留材の構造計算を行い、安全性を確認しなければ施工してはならない。特に設計掘削幅より広く施工する箇所は、十分耐え得る構造とすること。

2. 製品の運搬、搬入及び保管に際しては、製品を傷つけないよう十分注意する。現場に製品を保管する場合には、第三者が保管場所に立ち入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

3. 接着剤、樹脂系接合材、滑材、止水ゴム等は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

4. 布設に先立ち材料検収を行い、変形、亀裂その他欠陥がないことを確認しなければならない。

5. ボックスカルバートの基礎は、設計上要求された支持力を均等に得るように施工を行うものとする。基礎の施工は、ドライワークとしなければならない。また基礎コンクリートの養生期間は、十分確保するものとする。なお岩盤上に基礎を設ける場合は、基礎コンクリートを直接打設することができる。

6. ボックスカルバートの敷設は、原則として敷設基盤の低い方より高い方に向かって敷設するものとする。ボックスカルバートの吊り込みは、現場の状況に見合った工法を選定するとともに、製品を傷つけることの無いように十分注意し、安全かつ確実に据え付けるものとする。吊り込み後は芯出しを行い、ボックスカルバートの位置を正確に定めるものとする。

7. 縦方向連結の無いボックスカルバートの接合にあつては、以下の点に留意しなければならない。

(a) ボックスカルバートの継手面（受口、差口）の清掃及び接合材の点検は、継手部の水密性を確保するために入念に行うこと。

(b) 角材等を施し製品を傷つけないようワイヤーロープを取付け、レバブロックを用いて引き込むことを標準とする。ただし現場の状況に応じて、安全かつ確実な方法を選定する。

(c) 受口と差口の接合部の間隔をゲージ等で計測し、また所定の目開き量（5mm）が確保されていることを確認する。

8. 縦方向連結があるボックスカルバートの接合にあつては、上記7の（a）～（c）の他、PC鋼材の緊張及びグラウト作業を安全かつ確実に行うため、次の点に留意しなければならない。緊張及びグラウト用機器の点検、PC鋼材及び定着具、またはボルト等の損傷の確認、シース孔の清掃及び異物の有無の点検、緊張力及び目地開きの確認、定着または、ボルト締付けの確認、グラウトの品質検査、充填の確認。

9. 開口部周囲には、防護柵及び転落防止ネット等を設置するとともに、保安灯、夜間照明設備等を設置し、第三者に対する事故防止に努めなければならない。

10. 取付管との接続にあつては、漏水等の防止のため、防護コンクリートによる補強を行うと

ともに、管きよとボックスカルバート取付孔との空隙には無収縮モルタルを充填するものとする。

## 第5章 雨水渠工事竣工図作成要領

### 5-1 図面の規格、配置について

1. 大きさはA1版とする（横長）。
2. 外側から、20mmに縁取りをする。
3. 図面は、左側に寄せて、上面へ平面図を、下面に縦断図を、中央に横断図を、右側上面より位置図、標準横断図、凡例、表題欄を配置することを原則とする。また別葉にて構造図を作成する。

### 5-2 平面図について

1. 縮尺は1/500を標準とする。
2. 文字の大きさは字高3.0mmを標準とする。
3. 平面図の左上へ方位を記入する。また平面図の左上側に道路名を記入する。ただし、指定道路の場合は指定番号を、認定外道路（赤線）等の場合は大字名および番号地番を確認する。
4. 管渠は管路番号、内空断面、中心線、測点名ならびに流下方向を記入する。原則として管渠下流を左側とする。また流入管、流出管の管路番号、内空断面を記入する。
5. 人孔および開口部（グレーチング等）の形状を記入する。
6. 取付管、雨水ますの形状を記入する。
7. 家屋、学校、会社および主要道路、河川名等の名称を記入する。
8. 基準点等（TB、KBM）の高さを記入する。
9. 地下埋設物の位置を記入する。
10. 図面の家屋等の個人名は非表記とする。

### 5-3 縦断図について

1. 縮尺は縦1/100、横1/500を標準とする。
2. 文字の大きさは字高3.5mmを標準とする。
3. 原則として流下方向下流側を左とする。
4. 平面図に合わせ、マンホールの寸法、形状およびマンホール深を記入する。なおマンホール深は最深の管底から鉄蓋表面までの高さを指す。
5. 流入管および流出管については管路番号、管種、管径、管底高、勾配を記入する。
6. 管路番号毎に管種、管径、延長（小数点2位まで）および勾配（‰単位で小数点2位まで）を記入する。ただし、勾配が均一でない場合には変化毎に記入する。
7. 追加距離は図面毎に最下流を0とする。
8. 流入管の表示方法は本管の上流から下流に向かって右側より流入する場合は右半分の形状で左側より流入する場合は左半分の形状で表示する。
9. 河川等の横断箇所は河川等の断面、寸法を記入する。
10. 開削工法以外の工法で施工した場合はその工法を記入する。また仮設物を存置した場合は、その仮設名称、存置範囲ならびに深度を記入する。

### 5-4 横断図について

縮尺は1/50～1/100とする。

1. 測点および断面の変化毎に横断図を作成する。

2. 平面図に横断面図の位置を明記する。
3. 雨水渠以外の埋設物の位置、種類も記入する。

#### 5-5 位置図について

縮尺は1/2500~1/1000程度の見取図とする。

1. 容易に位置が判明しやすいように目標物を記入する。
2. 北を上にして方位を記入する。

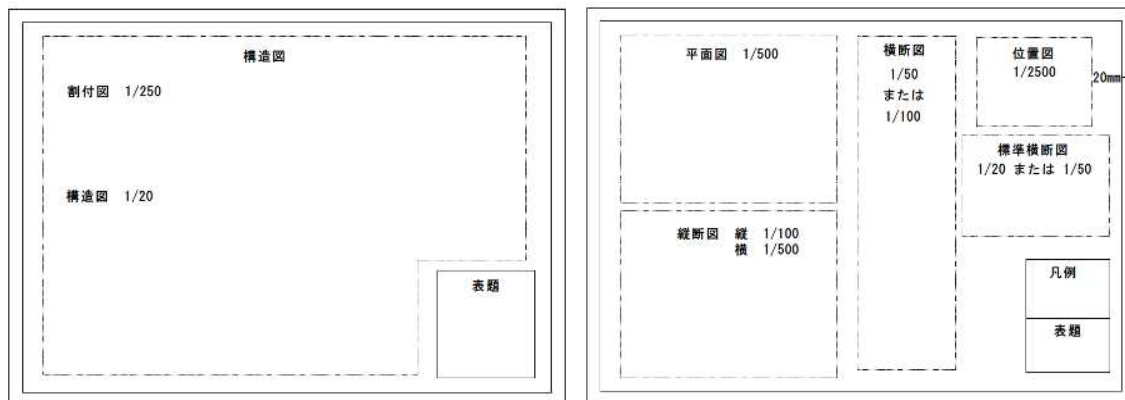
#### 5-6 構造図について

1. 縮尺は原則として1/20または1/50とする。
2. ボックスカルバート割付図、集水桝、落差工、人孔等の構造物について作成する。
3. 構造物の名称、番号を記入し平面図と合わせる。また周辺構造物の名称も記入すること。

#### 5-7 その他

1. 竣工図は工期内にPDF及びCADデータにて提出すること。
2. 伏越し工等特別な部分については別に詳細図を作成すること。

### ～ 竣工図作成 例 ～



|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 令和〇〇年度 〇〇〇〇〇〇工事（工事名） |           |
| <b>長野市下水道（雨水）竣工図</b> |           |
| 長野市                  | 〇〇〇〇      |
| 市道                   | 〇〇号線      |
| 〇〇処理区                | 〇〇排水区     |
| 排水面積                 | 〇〇h a     |
| 管路番号                 | 〇〇〇〇      |
| 施工業者                 | 〇〇〇〇（業者名） |

| 凡 例   |           |
|-------|-----------|
| 施工路線  | —————     |
| 計画路線  | - - - - - |
| 既設路線  | - - - - - |
| 取付管   | ⇒         |
| 水道管   | - - - - - |
| N T T | - - - - - |
| ガス管   | - - - - - |

※汚水管の凡例は長野市建設工事共通仕様書 9-6-2-4 下水道竣工図作成要領を参照のこと。