

第 8 章 施工管理基準

第 8 章 工事施工管理基準

| | | |
|-------|------------------------|--------|
| 第 8 章 | 施工管理基準 | - 64 - |
| 8・1 | 通 則 | - 64 - |
| 8・1・1 | 目 的 | - 64 - |
| 8・1・2 | 適 用 | - 64 - |
| 8・1・3 | 構 成 | - 64 - |
| 8・2 | 出来形管理 | - 64 - |
| 8・2・1 | 出来形管理 | - 64 - |
| 8・2・2 | 出来形図及びしゅん功図 | - 67 - |
| 8・3 | 品質管理 | - 71 - |
| 8・3・1 | 品質管理 | - 71 - |
| 8・3・2 | 水圧試験 | - 72 - |
| 8・3・3 | 接合部の品質管理 | - 73 - |
| 8・3・4 | 路床、路盤材料及びアスファルト合材の品質管理 | - 73 - |
| 8・4 | 工事写真 | - 73 - |
| 8・4・1 | 一般事項 | - 73 - |
| 8・4・2 | 要 領 | - 73 - |
| 8・5 | 工程管理 | - 75 - |
| 8・5・1 | 一般事項 | - 75 - |

第 8 章 施工管理基準

8・1 通 則

8・1・1 目 的

この基準は、管工事の施工について契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

8・1・2 適 用

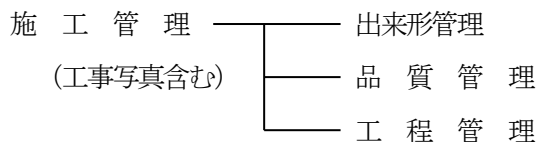
この基準は、石狩西部広域水道企業団が発注する管工事の施工に適用する。ただし、設計図書に明示されていない仮設構造物等は除くものとする。

また、工事の種類、規模、施工条件によりこの基準によりがたい場合は、工事監督員の承諾を得て他の方法によることができる。

なお、本章に特に定めのない事項については、共通仕様書Ⅱ土木工事施工管理基準の規定によるものとする。

8・1・3 構 成

施工管理は、下記の構成とする。



8・2 出来形管理

8・2・1 出来形管理

1. 受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実測値を対比して、記録した出来形表又は出来形図を作成し管理するものとする。

なお、本仕様書に記載されていない工種・項目等についての取扱いは、工事監督員の指示によるものとする。

2. 工事は、すべて規格値を満足しなければならない。また、プラス（+）あるいはマイナス（-）ばかりの誤差が全体で蓄積されてはならない。

[主たる口径がφ400以上の工事に適用] 表-1

| 工 種 | 測 定 項 目 | 規 格 値 | 測 定 基 準 | 測 定 基 準 結 果 表 お よ び 出 来 形 図 | 摘 要 |
|-------------------|---------|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 配水管 布設工 | 延長 | ±10/1000 以内 | 全延長を測定 | 設計図に出来形を朱書する | |
| | 管底高 | ±50 mm以内 | 80mに1箇所測定 | | |
| 推進工 (小口径推進工含む) | 基準高 | ±50 mm以内 | 中心線測量、水準測量は 推進管一本毎に測定 | 一推進区間毎に推進区間全線とする。 | |
| | 中心線偏位 | 左・右 50 mm以内 | | | |
| | 延長 | -200 ≤ ΣL” ≤ 500 mm以内 | | | |
| 弁室等 (現場打ち) | 厚さ | -20 mm以内 | 施工単位毎に測定 | 設計図に出来形を朱書する。 | (道路編・道路改良) 5編1章6節8条 場所打カルバート工 |
| | 幅 (内法) | -30 mm以内 | | | |
| | 高さ | ±30 mm以内 | | | |
| 管防護コンクリート | 幅 | -30 mm以内 | — ” — | — ” — | (道路編・道路改良) 5編1章10節4条1 大型標識工(標識基礎工) |
| | 高さ | -30 mm以内 | | | |
| | 長さ | -30 mm以内 | | | |

[主たる口径がφ350以下の工事に適用] 表-2

| 工 種 | 測 定 項 目 | 規 格 値 | 測 定 基 準 | 測 定 基 準 結 果 表 お よ び 出 来 形 図 | 摘 要 |
|-------------------|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 配水管布設工 | 延長 | L ≤ 500m | ±3%以内 | 全延長を測定 | 設計図に出来形を朱書する |
| | | 500m < L ≤ 750m | ±15m以内 | | |
| | | 750m < L ≤ 1,000m | ±2%以内 | | |
| | | 1,000m < L ≤ 2,000m | ±20m以内 | | |
| | | 2,000m < L | ±1%以内 | | |
| | 土かぶり | 国道 H=1200 内 | -50 mm以 内 | 40mに一箇所測定 | |
| 上記以外 H=1100 内 | | -50 mm以 内 | | | |
| 推進工 (小口径推進工含む) | 基準高 | ±50 mm以内 | 中心線測量、水準測量は 推進管一本毎に測定 | 一推進区間毎に推進区間全線とする。 | |
| | 中心線偏位 | 左・右 50 mm以内 | | | |
| | 延長 | -200 ≤ ΣL” ≤ 500 mm以内 | | | |
| 弁室等 (現場打ち) | 厚さ | -20 mm以内 | 施工単位毎に測定 | 設計図に出来形を朱書する。 | (道路編・道路改良) 5編1章6節8条 場所打カルバート工 |
| | 幅 (内法) | -30 mm以内 | | | |
| | 高さ | ±30 mm以内 | | | |
| 管防護コンクリート | 幅 | -30 mm以内 | — — — | — — — | (道路編・道路改良) 5編1章10節4条1 大型標識工(標識基礎工) |
| | 高さ | -30 mm以内 | | | |
| | 長さ | -30 mm以内 | | | |

8・2・2 出来形図及びしゅん功図

1. 出来形図は、設計図に赤色で実測値を記入し設計値と対比して作成する。しゅん功図は維持管理のうえで重要な資料となるので、配管概略図に基づき正確に記入しなければならない。
2. 出来形図及びしゅん功図に記入する記号等は表1による。ただし、これによりがたい場合は凡例を図示して異なる記号及び符号を用いることができる。

表1. 管の表示記号及び符号

(1) 管種別記号・継手記号

| ダクタイル鋳鉄管 | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|------------|--------------------|--|
| A形 DAP | | S形 DSP | | K形 DKP | |
| GX形 DGXP | | U形 DUP | | PⅡ形 DPII P | |
| T形 DTP | | UF形 DUF P | | PN形 DPNP | |
| NS形 DNSP | | US形 DUSP | | KF形 DKFP | |
| SⅡ形 DSⅡP | | NS形 (ライナー付) | | GX形 (ライナー) | |
| A形 (透視防止継手) | | K形 (透視防止継手) | | T形 (透視防止継手) | |
| その他 | | | | | |
| フランジ 継手 | | 鋳鉄管CI P(昭和45 年以前) | | 石綿セメント 管 ACP | |
| 塗覆装鋼管 | | STPW | ポリエチレン管 | Pe・Pe2 | |
| ステンレス管 | | SUS | 配水用ポリエチレン管 | PeH | |
| 硬質塩化ビニール管 | | VP | 銅管 | COP | |
| 亜鉛メッキ鋼管 | | SP | 鉛管 | LP | |
| コンクリート・ヒューム管(鞘管) | | C | | | |

(2) 管径別符号

| 口径 (mm) | 符号 | 口径 (mm) | 符号 |
|------------|-----------|------------|-----------|
| 50 | — — — — — | 500 | — — — — — |
| 75 | - - - - - | 600 | — — — — — |
| 100 | — — — — — | 700 | — — — — — |
| 125 | — — — — — | 800 | — — — — — |
| 150 | — — — — — | 900 | — — — — — |
| 200 | — — — — — | 1000 | — — — — — |
| 250 | — — — — — | 1200 | — — — — — |
| 300 | — — — — — | 1350 | — — — — — |
| 350 | — — — — — | 1500 | — — — — — |
| 400 | — — — — — | | |

(3) 管路別符号

| | |
|-------|-----------|
| 新設給水管 | — — — — — |
| 既設給水管 | - - - - - |
| 廃止給水管 | — — — — — |
| 廃止配水管 | — — — — — |

※廃止配水管は、一点鎖線とする。
線の太さは、新設配水管の1/2以下とし、口径を記入すること。

(4) 異形管・継手記号

鑄鉄管（受口例：G X形）※ ⊙ はG X形挿し口凸部記号

| | | | | | | | |
|--------|--|--------|--|--------|--|----------|--|
| 二受T字管 | | 挿し受片落管 | | 受挿し片落管 | | 曲管 | |
| 両受曲管 | | 乙字管 | | 両受短管 | | 継輪 | |
| 帽 | | 短管1号 | | 短管2号 | | フランジ付T字管 | |
| フランジ曲管 | | フランジ短管 | | G-Link | | P-Link | |
| 栓 | | | | | | | |

Pe管・その他の管種

| | | | | | | | |
|---------|--|-----------------------|--|------------|--|-------------|--|
| EFソケット | | 冷間ソケット | | 径違箇所 | | プラグ | |
| ユニオン類 | | ドレッサー形ジョイント MCユニオン | | ソケット (VP類) | | ソケット (PeH類) | |
| メカニカル継手 | | | | | | | |

(5) 弁類・栓類・その他記号

| | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------|--|--------------------|--|--------------------|--|
| 仕切弁 (スーパバブ含) | | ソフトシール仕切弁 | | リクライニング仕切弁 | | 不断水式仕切弁 | |
| 不断水式仕切弁 (EM型) | | 緊急遮断弁 | | 排水弁 | | 排水装置 | |
| 閉止表示 | | 配水調整表示 | | 埋殺し捨てバルブ | | 減圧弁 | |
| 単口消火栓 (地上式) | | 双口消火栓 (地上式) | | 単口消火栓 (地下式) | | 双口消火栓 (地下式) | |
| 単口空気弁 | | 双口空気弁 | | 急速空気弁 + 地下式消火栓 | | | |
| 流量測定室 (測定室のみ) | | 流量測定室 (流量計設置) | | 水道メーター (25mm以下) | | 水道メーター (40mm以下) | |
| 分水栓 | | PeH用分水栓 | | 割T字 (75mm以上) | | 割T字 (50mm以下) | |
| ラップ口 | | 止水栓 (φ13-25mm) | | | | | |

3. しゅん功図作成要領

(1) しゅん功図の規格

- ① 普通紙は、普通上質紙 55 kg相当品又は、上質再生紙（古紙配合率 70%、白色度 80%） 55 kg相当品とする。
- ② 仕上げに当たっては、文字及び線の表示は均一なラインウェイトでシャープな記入をしなければならない。
- ③ しゅん功図の右下隅部には、縦 7 cm、横 12 cm の図面名称欄を設け、施工年度、受注者名、工事主任名、工事番号、しゅん功図番号、工事名称、図面名称、図面番号、縮尺及び石狩西部広域水道企業団等を記入する。（図面名称欄仕様は配水支管しゅん功図と同じ）
- ④ しゅん功図の電子ファイリング化（TIFF 化）に伴う形式は、解像度：200DPI、色深度：1 bit（白黒）、圧縮形式：CCITT Group4、サイズ：原図とする。

図 面 名 称 欄

| | | | |
|-------------|-------|--------------|--|
| しゅん功図 | | 令和 年度 | |
| 工事番号 | | しゅん功図 番 号 | |
| 受注者 | | 工事主任 | |
| 工事名称 | | | |
| 図面名称 | | | |
| 図面番号 | / 枚の内 | 縮 尺 | |
| 石狩西部広域水道企業団 | | | |

70 mm

25 mm 35 mm 25 mm 35 mm

120 mm

(2) しゅん功図の記入事項

- ① しゅん功図の構成は、位置図、一般平面図、標準断面図、縦断面図、弁室（仕切弁・空気弁・排水弁等）詳細図、配管詳細図、管割表、オフセット図とする。なお、位置図は図面右下部に配置するとともに弁室オフセット図は、該当する弁室詳細図に記載すること。
- ② 位置図は、一般平面図の右上隅部に縮尺 1 / 10,000 又は 1 / 5,000 付近の状況、道路名、主要建物名等を記入し、施工場所を明示する。
- ③ 一般平面図は、石狩西部広域水道企業団が提供する縮尺 1 / 500 の地形図（管路図—背景図）を使用し、方位、住所、道路名、道路形状、道路内施設物、沿線状況、沿線建物等を詳細に記入し作成するものとする。
- ④ 40 m ごとに道路中心線あるいは民地境界線からの管路布設位置の距離及び土被りを記入する。
なお、交差点付近はさらに詳細に記入すること。（㊦ ㊧の記入）
- ⑤ 既設管との接続部は、接続状況を詳細に記入し既設管の管種、口径、布設年度等について記載する。

また、既設管を更新した場合は、既設管の管路番号、廃止後の状況（残置、掘上撤去、モルタル充填等）、廃止管延長を明示する。

- ⑥ 弁室など内寸法が2m以上の弁室工事の場合は、管路図に記載されているようにしゅん功図上の平面図に弁室内面形状を記載すること。（点線可）
 - ⑦ しゅん功図書には弁室内寸法の大小に関係なく全ての弁室のマンホール（上蓋中心部）のオフセット図を作成・記載すること。
 - ⑧ 縦断面図には管割り及び管番号を明示する。
 - ⑨ 縦断面図と管割表には管種及び管厚を明示する。又は、記号を定めてそれを明示する。
 - ⑩ 弁室（新設・既設いずれも可）から曲管部折点までの距離を平面図に明示する。
 - ⑪ 仕切弁及び不断水式仕切弁については、仕切弁種類（バタフライ又は不断水式等）メーカー名・型式名を記入すること。
 - ⑫ 再生品（砂等）及び改良砂の範囲を明記する。
 - ⑬ 矢板埋め殺しの場合には地表面からの距離及び埋め殺し延長を平面図又は他の図面に明示する。
 - ⑭ しゅん功図記入事項内容については、別添参考図（位置図、一般平面図、標準埋設位置図、標準横断面図、平面図・横断面図（管割り明示）、仕切弁室詳細図、空気弁室詳細図、排水弁室詳細図、三点オフセット図、直角オフセット図、配管詳細図等）によること。
 - ⑮ 記載例については、「札幌市水道局管工事仕様書」に準じるものとする。
- (3) しゅん功図の提出
- しゅん功図は、工事期間内に原図及びその写しを各1部工事監督員に提出し検査を受けなければならない。

8・3 品質管理

8・3・1 品質管理

1. 受注者は、図面及び仕様書に定められた工事目的物の出来形及び、品質規格を確保するために下記の規格値を満足するように管理しなければならない。
2. 受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により管理し、その管理内容に応じて、工程能力図又は、品質管理図表（ヒストグラム、 $\bar{x}-R$ 、 $\bar{x}-R_s-R_m$ など）を作成するものとする。ただし、測点数10点未満の場合は、品質管理表のみとし、管理図の作成を行わないことができる。
3. この品質管理基準の適用は、下記に掲げる工種ア、イの条件に該当する工種で工事監督員と協議したものを除き、試験区分で「必須」となっている試験項目は、全面的に実施するものとする。また、試験区分で「その他」となっている試験項目は、使用する材料や現場条件等が該当する場合に実施するものとする。なお、「試験成績表等による確認」に該当する項目は、試験成績表やミルシートによって規定の品質（規格値）を満足しているか確認することができるが、必要に応じて現場検収等を実施するものとする。

ア 路盤・アスファルト舗装

点在する部分的な復旧等で、同一断面当りの舗装面積が50㎡以下のもの。但し、主たる工種に伴う代表面は含まない。

イ その他の工種

点在する部分的な復旧等で、施工規模がごく小規模な工種。

なお、上記ア、イで不要とする場合には、工事の目的・機能を総合的に判断するものとし、協議の内容を施工協議簿で双方確認すること。

4. 溶接の判定基準（JIS Z 3050、パイプライン溶接部の非破壊検査方法）

(1) 外観試験における評価基準

パイプラインの円周突合せ溶接部の非破壊試験結果の合否判定を行う場合、JIS Z3050 を適用する。

(2) 放射線試験における評価基準（JIS Z 3104、鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法、JIS Z 3106、ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法）

鋼溶接部の評価方法については、JISZ3104 及び3106 の附属書4に規定されている。透過写真上で観察されるキズにおいて、割れ、線状及びそれらに類するもの、球状及びそれらに類するものなどに種別分けを行い、それぞれに対してキズの大きさ、長さ及び分布状況を考慮して、キズの程度を評価する。

8・3・2 水圧試験

1. 水圧試験は、原則として新設管の洗管前に、工事監督員立会いのもとで行わなければならない。
2. 水圧試験は、0.75MPaの水圧を負荷し、5分間行うものとする。
3. 試験作業に必要な加圧機器は、受注者が準備しなければならない。
4. 加圧は、管末端部等を利用して行うものとする。
5. 試験後、口径50mm以上の管路については、「水圧試験報告書（様式-13）」を工事監督員に提出しなければならない。

8・3・3 接合部の品質管理

継手の特性を十分に発揮させるための品質管理については、下記のとおり確認すること。

| 工種 | 種別 | 確認項目 | 確認方法 | 確認頻度 | 適用・測定基準 |
|----|-----|---|---|------|--|
| 管工 | 铸铁管 | 各種铸铁管継手部 ・直管部 ・異形管部 ・フランジ部 ・分水部 | 受注者は工事監督員に現場目視又は写真もしくは確認簿(継手チェックシート)で確認を受け、配水管布設概略図と整合性をとること。 | 全箇所 | 継手チェックシートは、日本ダクタイル鉄管協会発刊の接合要領書参考資料の継手チェックシートに基づいて必要な測定を接合箇所全箇所について測定する。 締付トルクについては、8・3・1・4の締付トルク表によること。 |
| | | 切管部及びGX形・NS形・SII形溝切部等錆止め | 受注者は工事監督員に現場目視又は写真で確認を受け、受注者は写真を提出すること。 | 全箇所 | ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料による錆止めを行うこと。 |

8・3・4 路床、路盤材料及びアスファルト合材の品質管理

共通仕様書「II土木工事施工管理基準 3品質管理基準」に基づく。

8・4 工事写真

8・4・1 一般事項

工事写真は、施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後明視できない箇所の施工状況、出来高寸法、品質管理状況、及び工事中の災害写真を撮影し、適切な管理のもとに保管し工事監督員の請求に対し直ちに、提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

なお、この仕様書に記載されていない事項は共通仕様書「II土木工事施工管理基準 9写真管理基準」に基づく。

8・4・2 要領

| 区分 | 撮影種目 | 撮影基準 | |
|---------|--|---|---|
| | | 撮影箇所 | 撮影方法 |
| 工事状況写真 | 1. 工事着手前及び工事完成写真 2. 工事施工中の写真 (1) 施工状況写真 (2) 検収写真 (3) 品質確認写真 (4) 図面等と現地との不一致写真 (5) その他施工中の写真 3. 工事中の安全管理写真 | ○ 工事着手前及び工事完成写真は、全景及び部分写真とし、関連のある箇所を対比できるように撮影すること。 ○ 原則として、配水管(撤去管含む)は80m毎に撮影すること。 ○ その他撮影箇所は、共通仕様書の写真管理基準または工事監督員の指示によるものとする。 | ○ 管布設及び接合状況写真等のように、同じ工種の写真を幾枚も撮影する場合、黒板に必要事項を記入して写し込むことは勿論のこと、周囲の地形、建物、測点杭等を背景に取り入れることにより写真の撮影箇所をはっきりさせること。 ○ 残土処理状況写真については、ダンプトラックのナンバープレート等の確認が出来るように撮影すること。 |
| 出来高管理写真 | 1. 配水管等(弁類含む)布設位置 2. 構造物の出来形寸法及びこれらの基礎工で完成後明視できないもの 3. (1) 土工(土被・埋戻材厚さ・転圧状況等) (2) 管布設工(締付けトルクチェック・胴付間隔測定等の各種接合に合せたチェック状況等) (3) 路面復旧工(プライム・タックの散布状況、舗設転圧状況、合材温度等) (4) 仮設工・付帯作工 | ○ その他撮影箇所は、共通仕様書の写真管理基準または工事監督員の指示によるものとする。 ○ 出来高管理8-2-1(寸法)の表を参照のこと。 | |

| | | | |
|----------------------|---|----------------------------------|--|
| | <p>(5) 弁室築造工(鉄蓋据付状況等) 等の完成後明視できないもの</p> <p>4. コンクリート工の鉄筋組立・寸法 及び鉄鋼・伸縮継手等の組立・寸法等</p> <p>5. 水圧試験結果</p> <p>6. その他、完成後明視できない形・寸法等</p> | | |
| 残状 土況 処写 理真 | <p>1. 現場でのダンプへの積込み状況写真</p> <p>2. 運搬経路のダンプの走行状況写真</p> <p>3. 捨場における捨土及び均し状況写真</p> <p>4. 工事完了時の捨土均し完了状況写真</p> | | |
| 工災 事害 中写 の真 | <p>1. 被災前の写真(上記の各種目の写真と兼用できる)</p> <p>2. 被災状況写真 (1) 全貌及び部分写真</p> | ○ 被災箇所毎に工事監督員の指示を受け、出来る限り密に撮影する。 | |

8・5 工 程 管 理

8・5・1 - 般 事 項

1. 工程管理は、工事内容に応じたネットワーク（PERT）、バーチャート方式及び座標軸工程表より作成した実施工程表により管理するものとする。（様式は任意）また、受注者はこの実施工程表を工事監督員に提出しなければならない。
2. 当該工事の進行状況を把握するうえで、工事工程月報、配管概略図を作成し、工事監督員に提出しなければならない。なお、配管概略図は使用材料を把握する上で必要なため、管布設日ごとに作成し、速やかに提出しなければならない。
3. 設計変更、その他の事由により工程に重要な変更が生じたときは、そのつど実施工程表を修正の上、工事監督員に提出しなければならない。