

第 8 章 工事施工管理基準

| | |
|---------------------------------|----|
| 8・1 通則..... | 72 |
| 8・1・1 目的..... | 72 |
| 8・1・2 適用..... | 72 |
| 8・1・3 構成..... | 72 |
| 8・2 出来形管理..... | 72 |
| 8・2・1 寸法..... | 72 |
| 8・2・2 出来形図及びしゅん功図..... | 75 |
| 8・2・3 しゅん功図作成例..... | 83 |
| 8・3 品質管理..... | 84 |
| 8・3・1 接合..... | 84 |
| 8・3・2 水圧試験..... | 90 |
| 8・3・3 接合部の品質管理..... | 91 |
| 8・3・4 路床、路盤及びアスファルト舗装の品質管理..... | 91 |
| 8・4 工事写真..... | 92 |
| 8・4・1 一般事項..... | 92 |
| 8・4・2 要領..... | 93 |
| 8・5 工程管理..... | 94 |
| 8・5・1 一般事項..... | 94 |
| 8・5・2 材料受払簿記載要領..... | 94 |

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

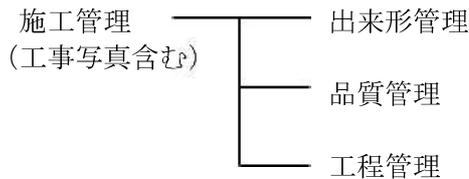
この基準は、札幌市水道局が発注する管工事の施工に適用する。ただし、設計図書に明示されていない仮設構造物等は除くものとする。

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

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。

8・2・1 寸法

各工種の寸法は、次表の規格値以内で管理しなければならない。

なお、次表にないものについては、共通仕様書「II 土木工事施工管理基準 2 出来形管理基準」を適用するものとする。

[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 | 設計値以上 | 全延長を測定 | 設計図に出来形を朱書する。 | |
| | 管底高 | ±50mm以内 | 80mに1箇所測定 | | |
| 推進工 (小口径 推進工含む) | 基準高 | ±50mm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 50mm以内 | | | |
| | 延長 | $-200 \leq \Sigma L \leq 500$ mm以内 | | | |
| 弁室等 (現場打ち) | 厚さ | -20mm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 場所打函渠工 |
| | 幅(内法) | -30mm以内 | | | |
| | 高さ | ±30mm以内 | | | |
| 管防護 コンクリート | 幅 | -30mm以内 | - // - | - // - | (道路編・道路改良) 5編1章10節4条 大型標識工 |
| | 高さ | -30mm以内 | | | |
| | 長さ | -30mm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 | 設計値以上 | 全延長を測定 | 設計図に出来形を朱書する。 | |
| | 土かぶり | 国道 H=1200 | -50mm以内 | | |
| 上記以外 | | H=1100 | -50mm以内 | | |
| 給水管布設工 | 延長 | 設計値以上 | 全延長を測定 | - // - | |
| | 土かぶり | 国道 H=1200 市道 H=1100 宅地 H=1000 | -50mm以内 | 継替10箇所に1箇所測定 | |
| 配水用ポリエチレン管布設工 (床仕上げ) | 厚さ | 設計値以上 | 40mに一箇所測定 (切替部は 10箇所に1箇所測定) | | |
| 推進工 (小口径 推進工含む) | 基準高 | ±50mm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 50mm以内 | | | |
| | 延長 | $-200 \leq \Sigma L \leq 500$ mm以内 | | | |
| 弁室等 (現場打ち) | 厚さ | -20mm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 場所打函渠工 |
| | 幅 (内法) | -30mm以内 | | | |
| | 高さ | ±30mm以内 | | | |
| 管防護 コンクリート | 幅 | -30mm以内 | - // - | - // - | (道路編・道路改良) 5編1章10節4条 大型標識工 |
| | 高さ | -30mm以内 | | | |
| | 長さ | -30mm以内 | | | |
| 下層路盤 | 厚さ | -45mm以内 | 80mに1箇所測定 | | |
| | 幅 | -50mm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。また、粉体管を布設した場合は、しゅん功図に使用箇所を明示する。
2. 出来形図及びしゅん功図に記入する記号等は次頁表 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 DPIIP | |
| 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

鋳鉄管（受口例：GX形）※ ⊙ はGX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 (配ボリ用金属継手ソケット (ISO×ISO)含) | | 径違箇所 | | プラグ | |
| ユニオン類 (配ボリ用金属継手変換ソケット (ISO×JIS)含) | | 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 (30-20'47'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 | | 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 | | GX形ソフトシール仕切弁 | |
| 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) | | フランジ固定金具を使用した場合のフランジ継手 | | | |

3. 配水支管（準幹線・枝線）しゅん功図作成要領

(1) しゅん功図の規格

- ① しゅん功図のサイズは、A1判とする。
- ② 文字及び線の表示は黒色とし、均一な太さで明確に記入すること。
- ③ しゅん功図の右下隅部には、縦7cm、横12cmの図面名称欄を設け、施工年度（しゅん功年度）、受注者名、工事主任名、工事番号、しゅん功図番号（例ー北ー11）、工事名称、図面名称、図面番号、縮尺及び札幌市水道局等を記入する。
- ④ 図面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：1bit（白黒）、圧縮形式：CCITT Group4 とする。
- ⑤ 図面を印刷して提出する場合は、普通上質紙55kg相当品以上、又は上質再生紙（古紙配合率70%、白色度80%）55kg相当品を使用する。

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 | 全〇〇枚の内〇〇 | 縮 尺 | |
| 札幌市水道局 | | | |
| 25 mm | | 35 mm | |
| 25 mm | | 35 mm | |
| 120 mm | | | |

↑

70 mm

↓

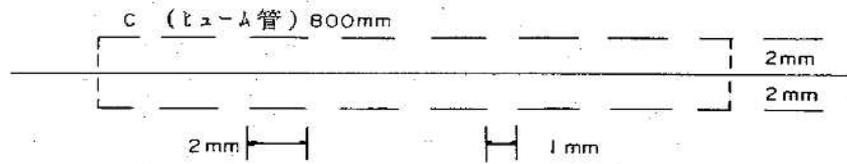
(2) しゅん功図の記入事項

- ① しゅん功図の構成は、位置図、一般平面図、配管詳細図、縦断面図、横断面図（標準埋設位置図）、構造図、オフセット図とする。なお、管径75mm～350mmの場合は、縦断面図を省略することができる。
- ② 位置図は、一般平面図の右下隅部の図面名称欄の上に縮尺1/10,000又は1/5,000付近の状況、道路名、主要建物等を記入し、施工場所を明示する。
- ③ 一般平面図は、本市が提供する管理図等を基に、管理図番号、方位、住所、道路名、道路形状、道路内施設物、沿線状況、沿線建物等を記入し作成すること。
- ④ 一般平面図には管路位置情報として、分岐位置、管路位置、仕切弁・消火栓位置及び道路センター及び民地境界からの離れ・土被りを正確に記入し、注記として管種・管径・布設延長を記入すること。※粉体管を使用した場合は、必ず明記すること。

管路の太さについては、次のとおりとする。

| | |
|---------------|-------|
| 管径 50mm～350mm | 0.5mm |
| 管径 400mm以上 | 1.0mm |
| 既設・残置管 | 0.2mm |

また、さや管については、管径に関わらず次のとおり記入すること。線の太さは0.2mmとする。なお、仕切弁、消火栓等の見出標の位置も明示すること。



- ⑤ 配管詳細図は、配管概略図に基づき工事起点から終点までの一連な詳細図とし、注記として施工年月日を記入すること。また、工事起点・終点は一般平面図と同じ位置とすること。

管路の線の太さについては、次のとおりとする。

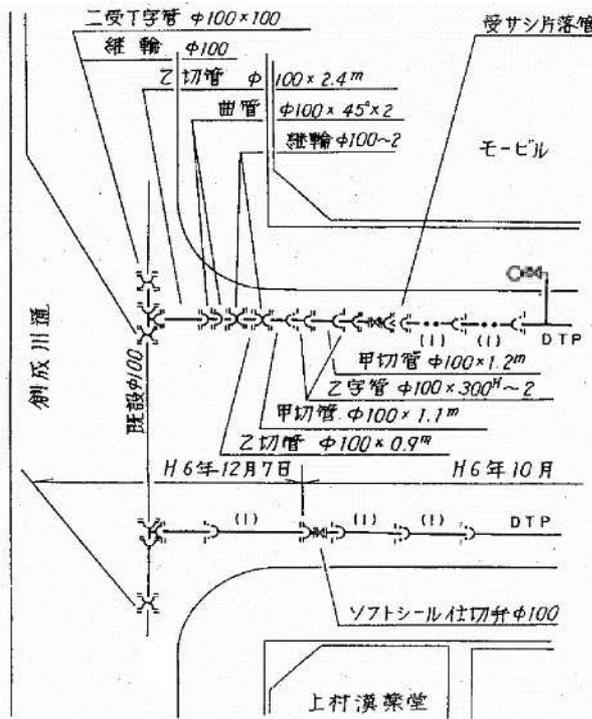
| | |
|---------------|-------|
| 管径 50mm～350mm | 1.0mm |
| 管径 400mm以上 | 1.5mm |
| 既設・残置管 | 0.5mm |

引出し注記の字体は大きく（概ね5mm×5mm以上）明確に記入すること。

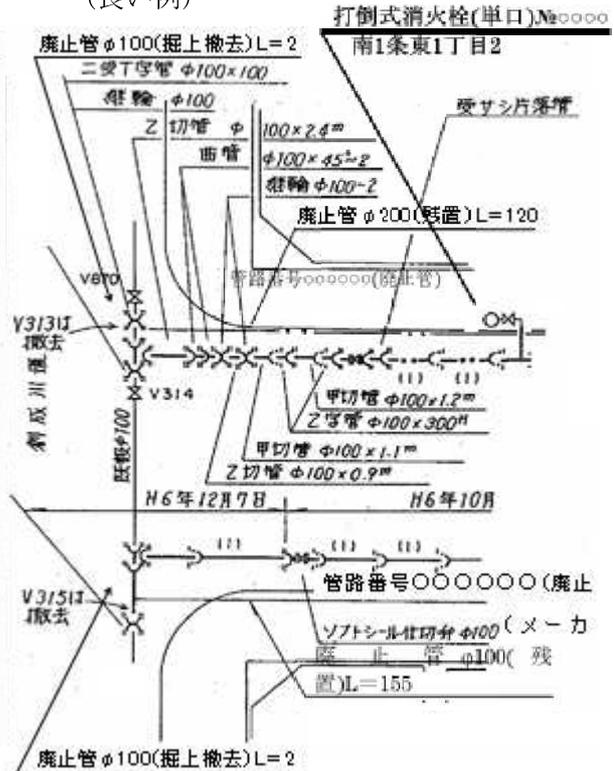
- ⑥ 縦断面図は、起点を左端に置き、曲線の始点・終点、半径及び方向、測点、距離、地盤高、勾配管底又は施工基面高、掘削深、土被り、地下埋設物等を記入すること。
- ⑦ 横断面図は、標準埋設位置図とし、路面の標準横断勾配、縁石、側溝、管路の位置、土被り、地下埋設物、道路中心又は民地境界との離れ等を記入すること。特に、道路横断、伏せ越し箇所等の場所は埋設深度を正確に記入すること。
- ⑧ オフセット図は、本市が提供する地形図（管路図一背景図）に記載されている電柱、下水マンホール、家屋、民地境界杭等の永久構造物からとし、仕切弁類、消火栓、異形管隅角部、口径変更箇所等の位置を詳細に記入すること。なお、仕切弁、消火栓等の見出票を貼り付けた位置も明示する。特に、直角オフセットは、できるだけ配管詳細図上に記載すること。
- ⑨ 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こと。また、既設管等を更新した場合は、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。特に、分岐部付近の既設仕切弁、廃止仕切弁等については記入漏れがないように心掛けること。更に、既設管、割T字管の取り出し箇所の管路位置情報として、道路中心線あるいは民地境界線から既設配水管までの距離及び土被りを記入すること。

記入例

(悪い例)



(良い例)



- ⑩ 消火栓には、双口・単口の区別（デザイン消火栓採用の場合は、特殊色等を注記のこと）と消火栓番号、設置住所（条丁名・街区符号、例：南1条東1丁目2）を記入すること。また、打倒式又は従来式かのいずれなのかを明記すること。（上記の記入例参照）
- ⑪ ソフトシール仕切弁及び不断水式仕切弁については、仕切弁種類（ソフトシール又は不断水式）メーカー名・型式名を記入すること。
- ⑫ ブロック弁室など内寸法が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）
- ⑬ しゅん功図記入事項内容については、別添参考図（一般平面図、標準埋設位置図、配管詳細図、三点オフセット図、直角オフセット図、断面図等）によること。
- ⑭ 配水管工事により、配水調整、消火栓番号変更、管用途変更等を行った場合は、必ず平面図に詳細な内容を記載すること。
- ⑮ フランジ固定金具を設置した箇所には、「フランジ固定金具使用」及び「製造メーカー名」を記載すること。

(3) しゅん功図の提出

しゅん功図は、工事期間内に工事監督員に提出し検査を受けなければならない。

4. 配水本管（幹線）しゅん功図作成要領

(1) しゅん功図の規格

- ① しゅん功図のサイズは、A1判とする。
- ② 文字及び線の表示は黒色とし、均一な太さで明確に記入すること。
- ③ しゅん功図の右下隅部には、縦7cm、横12cmの図面名称欄を設け、施工年度（しゅん功年度）、受注者名、工事主任名、工事番号、しゅん功図番号（例—北—11）、工事名称、図面名称、図面番号、縮尺及び札幌市水道局等を記入する。
- ④ 図面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：1bit

(白黒)、圧縮形式：CCITT Group4 とする。

- ⑤ 図面を印刷して提出する場合は、普通上質紙55kg相当品以上、又は上質再生紙（古紙配合率70%、白色度80%）55kg相当品を使用する。

(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し、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、本市が提供する縮尺1/500の地形図（管路図一背景図）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こと。また、上記平面図の他に、縮尺1/500管路図上に出来形を上書きした図面も一般平面図と同等のものと認め、管路図は本市からの提供を受けること。
- ④ 40m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 ブロック弁室など内寸法が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。また、このオフセット図は、本市が提供する地形図（管路図一背景図）に記載されている電柱、下水マンホール、家屋民地境界杭等の永久構造物からとすること。
- 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。（例～S形1種、UF形DPF種）
- 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 再生品（砂等）及び改良砂の範囲を明記する。
- ⑫ 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。
- ⑬ しゅん功図記入内容については、別添参考図（位置図、一般平面図、標準埋設位置図、標準横断図、平面図・横断図（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。

(3) しゅん功図の提出

しゅん功図は、工事期間内に工事監督員に提出し検査を受けなければならない。

5. 配水補助管及び継替等しゅん功図作成要領

(1) しゅん功図の規格

- ① しゅん功図のサイズは、原則A3判（配水補助管）及びA4判（継替等）とする。
- ② 文字及び線の表示は黒色とし、均一な太さで明確に記入すること。
- ③ 図面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：1bit（白黒）、圧縮形式：CCITT Group4 とする。
- ④ 図面を印刷して提出する場合は、普通上質紙55kg相当品以上、又は上質再生紙（古紙配合率70%、白色度80%）55kg相当品を使用する。

(2) しゅん功図の記入事項

- ① しゅん功図は、管路（配水補助管等）と各戸の給水管（給水栓番号毎）について各々作成すること。
 - ② オフセット図は、第8章 8・2・2・3 配水支管（準幹線・枝線）しゅん功図作成要領に準じて作成すること。また、継替等のしゅん功図には、分岐位置、止水栓等のオフセット（三点から測定）並びに見出票を記入すること。
 - ③ しゅん功図の一般平面図は縮尺1/200～1/500とし、方位、住所、道路名、道路形状、舗装状況、道路内施設物、沿線状況、沿線建物（給水栓番号記入）等を適正な配置で詳細に記入する。
 - ④ 位置図は、右上隅部に付近の状況、道路の状況及び主要な建物等を記入し施工場所を明示する。
 - ⑤ 一般平面図には、管種、管径、布設延長（公道内・宅地内に分けて記入する）、管路番号、異形管類の布設状況及び既設管との接合状況等を記入し、道路センター及び民地境界からの離れを正確に記入する。
 - ⑥ 管布設等の細部については、記号を符し、別に詳細図を抜き書きする。
 - ⑦ 既設管からの延長、分岐部についても詳細に記入し、既設管の管種、管径、延長、布設年度、布設月日、管路番号、残存（改良不可能）理由について⑩を参考に記入する。また、既設管等を更新した場合は、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。
 - ⑧ しゅん功図記入事項及び内容については別添参考図による。
 - ⑨ ソフトシール仕切弁及び不断水式仕切弁については、仕切弁種類とメーカー名・型式名を記入すること。ただし、本市が管理するものについて適用する。
 - ⑩ 配水補助管情報及び給水管情報は、新設管及び既設管の情報を項目毎に記入する。ただし、改良（布設替え）不可能な単層ポリエチレン管等については凡例記号が必要なことから、下記の表を参考に記入すること。（作図内の凡例記号も同様とする。）
〔凡 例〕 A；道路掘削規制
 B；ロードヒーティング
 C；技術上不可能（障害物、基礎下等）
 D；掘削上不可能
 E；そ の 他
 - ⑪ 平面図には、管口径ごとに寸法線を用い、それぞれの延長を記入する。また過年度に布設した既設管については、布設年度も記入する。
 - ⑫ 配水補助管情報は、布設年度、管口径に関係なく、上流側から順に記入することとし、平面図の延長と同じ数値を記入する。
 - ⑬ 継替等しゅん功図の給水管情報についても、布設年度、管口径に関係なく、上流側から順に記入する。
- (3) しゅん功図の提出
- しゅん功図は、工事期間内に工事監督員に提出し検査を受けなければならない。

8・2・3 しゅん功図作成例

- (1) 配水支管
- (2) 配水本管
- (3) 配水補助管
- (4) 継替等しゅん功図

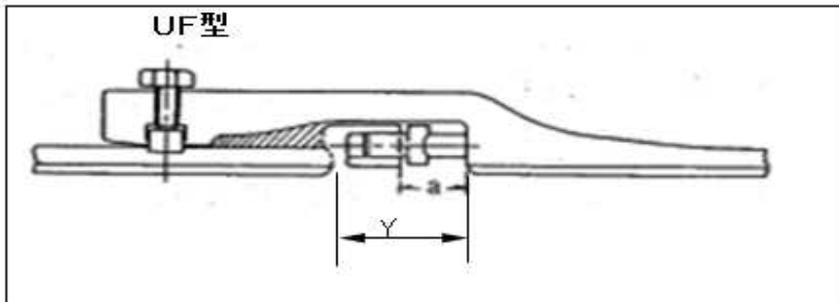
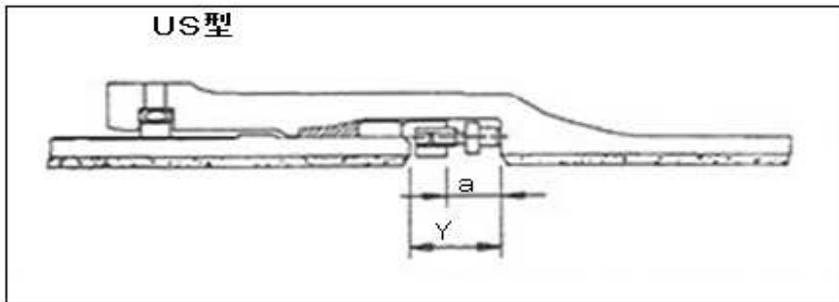
別ファイル
「第8章施工管理基準（しゅん功図）」
に掲載

8・3 品質管理

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。

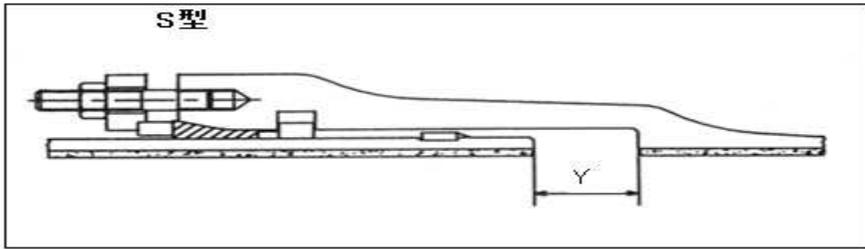
8・3・1 接合

1. 接合は、継手の特性を十分に発揮させるために、下記の基準値を満足するように管理しなければならない。
2. 接合管理は、チェックシートの項目を全口数について測定した後、チェックシートに記録し工事監督員に提出しなければならない。
3. 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口の底部の間隔
 - (1) (US形、UF形)



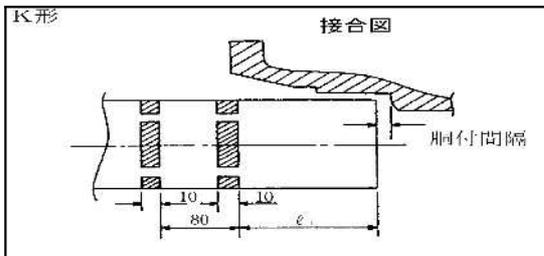
| 呼び径 mm | 胴付間隔 Y mm | 締付け完了時の a mm |
|-------------|-----------|--------------|
| 700～1,500 | 105 | 60 |
| 1,600～2,400 | 115 | 70 |
| 2,600 | 130 | 80 |

(2) (S形)



| 呼び径 mm | 規定胴付間隔 Y mm | 締付け完了時の a mm |
|-------------|-------------|--------------|
| 500~900 | 75 | — |
| 1,000~1,500 | 80 | — |
| 1,600~1,800 | 75 | — |
| 2,000~2,200 | 80 | — |
| 2600 | 85 | — |

(3) (GX、NS、S II・S、K、T型)



- ① 受口 (挿し口) に挿し口 (受口) を挿入する。
- ② φ700以下の管には挿し口に白線が2本表示されているので、1本目を受口端面にあわせる。(2本目は、接合終了後の胴付間隔をチェックするために用いる)

白線寸法表

| 呼び径 | ℓ ₁ (単位: mm) | | | | |
|------|-------------------------|------|-------------|-----|-----|
| | G X形 | N S形 | S II形 S形 | K形 | T形 |
| 75 | 160 | 165 | 135 | 75 | 80 |
| 100 | 165 | 170 | | | 80 |
| 150 | 185 | 195 | 150 | | 85 |
| 200 | 195 | | | | 100 |
| 250 | 195 | 240 | 175 | 105 | |
| 300 | 225 | | | | 230 |
| 350 | ※ | | | | 240 |
| 400 | | 245 | | | |
| 450 | 220 | 215 | 115 | | |
| 500 | | | | | |
| 600 | | 257 | 115 | | |
| 700 | | | | | |
| 800 | 265 | 115 | | | |
| 900 | | | | | |
| 1000 | 268 | 115 | | | |

※GX形 φ350mm、φ400mmの白線表示位置 (ℓ₁、ℓ₂) については、GX形ダクタイトイル鉄管接合要領書(JDPA W 16)による。

4. 締付トルク

(1) A, K, S, S II, KF, US, UF, NS形

| 口径 | 標準締付トルク値 N・m (kgf・cm) | | | | | | | |
|------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|
| | ボルト | A形 | K形 | S形 | S II・NS形 | KF形 | ボルト | US形・UF形 |
| 75 | M16 | 60(600) | 60(600) | | 60(600) | | | |
| 100 | M20 | 100(1,000) | 100(1,000) | | 100(1,000) | | | |
| 150 | 〃 | 〃 | 〃 | | 〃 | | | |
| 200 | 〃 | 〃 | 〃 | | 〃 | | | |
| 250 | 〃 | 〃 | 〃 | | 〃 | | | |
| 300 | 〃 | 〃 | 〃 | | 〃 | 100(1,000) | | |
| 350 | 〃 | 〃 | 〃 | | 〃 | 〃 | | |
| 400 | 〃 | | 〃 | | 〃 | 〃 | | |
| 450 | 〃 | | 〃 | | 〃 | 〃 | | |
| 500 | 〃 | | 〃 | 100(1,000) | | 〃 | | |
| 600 | 〃 | | 〃 | 〃 | | 〃 | | |
| 700 | M24 | | 140(1,400) | 140(1,400) | | 140(1,400) | M22 | 120(1,200) |
| 800 | 〃 | | 〃 | 〃 | | 〃 | 〃 | 〃 |
| 900 | M30 | | 200(2,000) | 200(2,000) | | 200(2,000) | 〃 | 〃 |
| 1000 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 1200 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 1350 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 1500 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 1650 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | M24 | 140(1,400) |
| 1800 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 2000 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 2100 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 2200 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 2400 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |
| 2600 | 〃 | | 〃 | 〃 | | | 〃 | 〃 |

(2) GX形

| 口径 | 押輪 | | 切管ユニット (押しボルト) | |
|-----|-----|---------------------------|----------------|---------------------------|
| | ボルト | 標準締付けトルク値 N・m (kgf・cm) | ボルト | 標準締付けトルク値 N・m (kgf・cm) |
| 75 | M16 | トルク管理不要 (メタルタッチ) | M22 | 100(1,000) |
| 100 | M20 | | M22 | |
| 150 | M20 | | M18 | |
| 200 | M20 | | M18 | |
| 250 | M20 | | M18 | |
| 300 | M20 | | M18 | |
| 350 | M20 | | | |
| 400 | M20 | | | |

(3) フランジ形

| 口 径 (mm) | ボルトの寸法 | R F 形 (0.75MPa用) | G F 形 (0.75MPa用) |
|-----------|--------|--------------------|--------------------|
| | | 締付けトルクN・m (kgf・cm) | 締付けトルクN・m (kgf・cm) |
| 75～ 200 | M16 | 60(600) | 60(600) |
| 250～ 300 | M20 | 90(900) | 60(600) |
| 350～ 400 | M22 | 120(1200) | 60(600) |
| 450～ 600 | M24 | 260(2600) | 60(600) |
| 700～1200 | M30 | 330(3300) | 60(600) |
| 1350～1800 | M36 | 500(5000) | 60(600) |
| 2000～2400 | M42 | 580(5800) | 60(600) |
| 2600 | M48 | 700(7000) | 60(600) |

※G F 形 (メタルタッチ) の場合、フランジ面間に1.0mmのすきまゲージが入ってはならないこと。また、フランジ固定金具使用時の締付トルクは、各製品の取扱説明書によること。

(4) フランジ形 (配水用ポリエチレン管) (G F 形) (75 N・m)

| 口 径 (mm) | ボルトの寸法 | 締付けトルクN・m (kgf・cm) |
|----------|--------|---------------------|
| 75 | M16 | 40(400)または44 (440) |
| 100 | M16 | 45(450)または54 (540) |

※締付トルクの値が2種類あるのは、メーカーにより異なるため。

(5) サドル付分水栓 (C I P 用・V P 用・P e 用・P e H 用)

| 区 分 | 呼 び 径 (mm) | ボルトの寸法 | 締付けトルク N・m(kgf・cm) |
|----------------------------|---------------|--------|-----------------------|
| C I P 用 (分岐口径 13～25) | 75～150 | M16 | 60(600) |
| | 200～350 | M20 | 75(750) |
| C I P 用 (分岐口径 30～50) | 75～350 | M16 | 60(600) |
| V P 用 | 40～150 | M16 | 40(400) |
| P e 用 | 40～50 | M10以上 | 20(200)※1 |
| P e H 用 | 50～75 | M16 | 40(400) |

※1 Pe用サドル付分水栓の締付けトルクは目安とし、サドルとバンドが接触するまで締め込むものとする。

5. 逸脱防止

下図に示すダクタイル鋳鉄管T形・K形（異形管）の逸脱防止に必要な最小距離(l ＝一体化長さ)は、原則として表－1、表－2によるものとする。

表－1

| 種類 | | せん止まり管 又は弁止まり管 | 割丁字・丁字管 | 乙字管 片落管 |
|-------|-----|-------------------|---------|------------|
| 形式 | 口径 | | | |
| K形 | T形 | 逸脱防止を必要とする最小距離 | | |
| | 75 | | | |
| | 100 | | | |
| | 150 | | | |
| | 200 | | | |
| | 250 | | | |
| 300 | | | | |
| 6,000 | | | | |

l ＝一体化長さ

(注)－1 切管の長さは、配管及び取扱い上、原則として1 m以上とする。

(既設管延長の場合も同様とする。)

表－2

| 種類 | | 90度・45度・22 1/2度 曲管K形 | 11 1/4度曲管 | 5 5/8度曲管 |
|-------|-----|-------------------------|-----------|----------|
| 形式 | 口径 | | | |
| K形 | T形 | | 曲管部 使用 | |
| | 75 | | | |
| | 100 | | | |
| | 150 | | | |
| | 200 | | | |
| | 250 | | | |
| 6,000 | | | | 防護不要 |

l ＝一体化長さ

表-1

(単位：m)

| | 条件 口径 | 栓止 め | T字 管 | 乙字管 | 水 平 曲 が り | | | | |
|----------|----------|---------|---------|------|-----------|------|---------|---------|--------|
| | | | | | 90° | 45° | 22° 1/2 | 11° 1/4 | 5° 5/8 |
| T形 K形 | φ 75 | 8.0 | 5.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 2.0 | 1.0 | — |
| | 100 | 8.0 | 5.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 2.0 | 1.0 | — |
| | 150 | 8.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 2.0 | 1.0 | — |
| | 200 | 10.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 3.0 | 2.0 | — |
| | 250 | 11.0 | 11.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 3.0 | 2.0 | — |
| | 300 | 13.0 | 13.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 4.0 | 3.0 | 1.0 |
| | 350 | 15.0 | 15.0 | 11.0 | 11.0 | 11.0 | 4.0 | 3.0 | 1.0 |

表-2 (片落ち管)

(単位：m)

| 呼 び 径 (φ) | | T形・K形 |
|-----------|-----|-------|
| 大 管 | 小 管 | |
| 100 | 75 | 4.0 |
| 150 | 100 | 4.0 |
| 200 | 100 | 7.0 |
| | 150 | 4.0 |
| 250 | 100 | 9.0 |
| | 150 | 7.0 |
| | 200 | 5.0 |
| 300 | 100 | 11.0 |
| | 150 | 10.0 |
| | 200 | 7.0 |
| | 250 | 5.0 |
| 350 | 150 | 12.0 |
| | 200 | 10.0 |
| | 250 | 7.0 |
| | 300 | 6.0 |

※表-1 及び表-2 の検討条件

土かぶり ; 1.1~1.2m 設計水圧 ; 0.75Mpa

管と土と摩擦係数 $\mu = 0.3$ 土の単位体積重量 $\gamma = 16\text{KN}/\text{m}^3$ 土の内部摩擦係数 $\phi = 30^\circ$ 地盤反力係数 $\kappa = 3,000\text{KN}/\text{m}^3$

注) これにより難い場合は、別途計算すること。

6. NS形・GX形の一体化長さ

ダクタイル鋳鉄管NS形・GX形の異形管使用時の一体化に必要な最小距離は、原則として一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会発刊の「GX形ダクタイル鉄管管路の設計」及び「NS形・S形ダクタイル鉄管管路の設計」に掲載している早見表とし、適用条件に満たないものは別途計算すること。早見表の設計水圧は、1.3MPaとする。（設計水圧＝最大静水圧＋水撃圧）

7. EF接合部の接合管理については、管工事－8「EFソケット 継手チェックシート」を作成するとともに、冷却終了時刻を記入した写真を撮影しなければならない。

8. 配水用ポリエチレン管用メカニカルソケット部の接合管理については、押輪と継手本体がメタルタッチしている状態で、標準挿入量の標線（6・3・6 メカニカル接合参照）まで押輪端面が挿入されていることを確認する。（管理表は提出不要）

9. 溶接の判定基準（JIS Z 3050、パイプライン溶接部の非破壊試験方法）

(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 Z 3050を適用する。

(2) 放射線試験における評価基準（JIS Z 3104、鋼溶接継手の放射線透過試験方法、JIS Z 3106、ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）

鋼溶接部の評価方法については、JIS Z 3104及び3106の附属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」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、消火栓を利用することとし、消火栓のない場合は、分水栓の取付け又は管末端部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（管工事－2）」を工事監督員に提出しなければならない。

6. 大口径管（φ1000以上）継手部及びグラウトホール部分の水圧試験は、6・1・18によるものとする。

7. 配水用ポリエチレン管の水圧試験の最大実施区間は500mまでとし、管路内への通水は、最後のEF接合が終了しクランプを外せる状態になってから30分経過後行うこと。なお、金属継手及びメカニカル継手による接合の場合は、接合完了後すぐに通水ができる。

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 | 配水用 ポリエチレン管 | <ul style="list-style-type: none"> ・ E F 接合部 ・ 各種継手部 ・ 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 | E F 接合の確認は、6・3・3のE F 接合によること。 継手チェックシートは、管工事－8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。 写真撮影に際して、冷却終了時刻を記入した写真を撮影しなければならない。 |
| | 鋳鉄管 | 各種鋳鉄管継手部 <ul style="list-style-type: none"> ・ 直管部 ・ 異形管部 ・ フランジ部 ・ フランジ固定金具 ・ 分水部 | | | 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。 締付トルクは、8・3・1・4の締付トルク表によること。 フランジ固定金具は、締付トルクの確認簿（チェックシート）に定められた様式がないことから、フランジ継手のチェックシートを準用する等の対応を事前に工事監督員と協議すること。 |
| | | 切管部 及びGX形・NS形 <ul style="list-style-type: none"> ・ S II 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、路盤及びアスファルト舗装の品質管理

1. 土工、凍上抑制層について、連続する掘削面積が50m²以下（ただし、給水管継替等の小規模工事を含めない。）の工事は、「共通仕様書」「Ⅱ. 土木工事施工管理基準」「1. 施工管理一般」1-6-3品質管理(2)イに該当するものとし、工事監督員と協議すること。
2. 下層路盤、アスファルト舗装について、同一断面あたり舗装面積50m²以下は、「共通仕様書」「Ⅱ. 土木工事施工管理基準」「1. 施工管理一般」1-6-3品質管理(2)を準用し、工事監督員と協議すること。
 なお、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。
3. 土工の必修試験である「ブルーフローリング」については、一般的な水道工事は掘削幅が狭小であることから当該試験の実施は不適切と判断し、除外する。

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、撮影した全ての写真原本を電子媒体に格納し、検査時に提出しなければならない。なお、電子媒体への格納方法及び写真ファイルの整理については、土木工事共通仕様書（7 写真管理基準）の規定によるものとする。

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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 工事着手前及び工事完成写真 2. 工事施工中の写真 <ol style="list-style-type: none"> (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（粉体管を穿孔する場合の専用ドリル使用状況等） 3. 工事中の安全管理写真 | <p>○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。</p> <p>○原則として、配水管（撤去管含む）は80m毎、給水管の引込み及び分水栓等は10箇所毎に撮影すること。</p> <p>○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。</p> | <p>○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。</p> |
| 出来高管理写真 | <ol style="list-style-type: none"> 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・タック散布完了、舗設転圧状況、合材温度等） (4) 仮設工・付帯作工 (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 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 5. 水圧試験結果 6. その他、完成後明視できない形・寸法等 | <p>○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。</p> <p>○出来高管理 8・2・1（寸法）の表を参照のこと。</p> | <p>○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。</p> |
| 残状土況処写真 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 現場でのダンプへの積込み状況写真 2. 捨場における捨土及び均し状況写真 3. 工事完了時の捨土均し完了状況写真 | | |
| 工災事害中写真の真 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 被災前の写真（上記の各種目の写真と兼用できる） 2. 被災状況写真 <ol style="list-style-type: none"> (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。</p> | |

8・5 工程管理

8・5・1 一般事項

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。

8・5・2 材料受払簿記載要領

1. 貯蔵品出庫要求書等により受入れた材料は、必ず受払簿に記載する。この場合の品名・形状寸法・数量は出庫要求書のとおり記載し、日付けは受入れ月日とする。
2. 請求数量が大量の場合、受入れが数度に分れて搬入されることがあるので、その都度受入れ数量を記入する。
3. 材料払出しの場合は、使用の都度毎日払出欄に記入する。
4. 直管・切管の記録方法（管工事－7）
 - (1) 直管として使う場合
使用月日・払出し直管・累計を記入し、受入れ数との差を残数欄に記載する。
 - (2) 切管として使う場合
 - ① 直管を切って使用する場合
甲切・乙切の区分と長さを払出しの“切管欄”に、残管の区分と長さは、”残りの切管欄”に記入し、切管累計はこの場合のみ記入する。残数は、受入れ数より直管の累計と切管の累計を差引いたものを記入する。なお、切管の長さの表示はcmまでとする。
 - ② 残りの切管を再使用する場合
受入れ欄に（○／○再）を記入し、払出し切管欄に甲・乙の区分・長さを記して払出しを行い、切管払出し状況欄の上段に使用月日と甲・乙の区分と長さを書き、下段にさらに余り状況を記入する。切管を再々使用する場合も同様とする。
 - ③ 残りの切管状況
“切管払出状況欄”に記入のない場合、同欄が0となっていない場合は切管が残っていることになる。
 - ④ 本日使用欄の記入について
同欄には当日使用した直管と当日、新たに直管を切った数の合計を記入する。
 - ⑤ 直管の累計＋切管の累計＋残数＝受入総数となっているかどうか、常にチェックしなければならない。
 - ⑥ 異形管類の記載は、（管工事－7）による。
栓を使用した際、ジョイント1組の内、押輪が残るので、その旨を“備考欄”に明記し、払出数は組で数える。押輪が残った日と栓を使用した日とは一致する。
 - ⑦ 残りの切管にはペンキ等で切った日付け、残った長さを記しておけば判別が容易であり、混同しない。
 - ⑧ 残材料は貯蔵品返納書で返納し、朱書きで受払簿を整理する。
 - ⑨ 受払簿の記入はペンまたはボールペンを用い、鉛筆は使用しない。