

第2章 管布設工

第1節 適用

本章は、揚水管、場内配管、送水管及び配水管等の布設工事に適用するものとする。なお、本仕様書に定めない事項については、水道施設設計指針（日本水道協会）等次節の適用すべき諸基準又は特記仕様書の定めるところによるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準によらなければならない。

- (1) 水道施設設計指針（日本水道協会）
- (2) 水道維持管理指針（日本水道協会）
- (3) 給水装置工事技術指針（給水工事技術振興財団）
- (4) 建設工事公衆災害防止対策要綱（建設省建設経済局）
- (5) 建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設省建設経済局）
- (6) 土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房）
- (7) 道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省）
- (8) 建設副産物適正処理推進要綱（建設省）
- (9) 酸素欠乏症等防止規則（労働省）
- (10) コンクリート標準示方書（土木学会）
- (11) プレストレスコンクリート標準示方書（土木学会）
- (12) 石綿障害予防規則（厚生労働省）
- (13) その他関係図書

第3節 管布設工事

2-3-1 一般事項

- 1 管布設に際しては、あらかじめ設計図書に基づき、平面位置、土被り、構造物等を正確に把握しておくこと。また、施工順序、施工方法、使用機器等について、監督員と十分打合せを行った後、工事に着手すること。
- 2 路線中心測量の際、基準点については引照点を設け、水準点については移動、沈下のお

それのない箇所を選定すること。また、基準点、水準点に木杭、コンクリート杭等を用いる場合は十分堅固に設置すること。

- 3 設計図書により難い場合は、監督員と協議すること。
- 4 新設管と既設埋設物との離れは、30cm以上とすること。ただし、所定の間隔が保持できないときは、監督員と協議すること。

2-3-2 試掘調査

- 1 工事の施工に先立って、試掘を行い、地下埋設物の位置等を確認すること。また、その結果を記録写真、調査表等にまとめて、監督員に報告すること。
- 2 試掘箇所は、監督員と協議のうえ選定すること。
- 3 試掘は原則として人力掘削とし、掘削中は地下埋設物に十分注意し、損傷を与えないようにすること。
- 4 試掘調査に当たっては、土質の性状、地下水の状態等を観察し、事後の掘削工、土留工等の参考にすること。
- 5 既設埋設物の形状、位置等の選定は、正確を期すとともに、埋戻し後もその位置が確認できるよう適切な措置を講じること。
- 6 試掘箇所は即日埋戻しを行い、仮復旧を行うこと。なお、仮復旧箇所は巡回点検し、保守管理すること。
- 7 試掘調査の結果、近接する地下埋設物については、当該施設管理者の立会いを求め、その指示を受け、適切な措置を講じること。

2-3-3 掘削工

- 1 工事中に予期しない埋設物を発見した場合は、直ちに監督員と協議し、その指示に従うこと。
- 2 掘削に当たっては、あらかじめ保安設備、土留、排水、覆工、残土処理その他につき必要な準備を整えたうえ、着手すること。
- 3 アスファルトコンクリート舗装、コンクリート舗装の切断は、舗装切断機等を使用して切口を直線に施工すること。また、取り壊しに当たっては、在来舗装部分が粗雑にならないように行うこと。

- 4 舗装切断を施工する場合は、保安設備、保安要員等を適切に配置し、交通上の安全を確保するとともに、冷却水処理にも留意すること。
- 5 掘削は、開削期間を極力短縮するため、その方法、位置を十分検討して行うこと。
- 6 同時に掘削する区域及び一開口部の延長をあらかじめ監督員に報告すること。
- 7 機械掘削を行う場合は、施工区域全般にわたり地上及び地下の施設に十分注意すること。
- 8 床付け及び接合部の掘削は、配管及び接合作業が完全にできるよう所定の形状に仕上げること。なお、えぐり掘り等はしないこと。
- 9 床付面に岩石、コンクリート塊等の支障物が出た場合は、床付面より10cm以上取り除き、砂等に置き換えること。
- 10 湧水のある箇所の掘削については、土留、排水等を適切に行うこと。
- 11 その他の掘削については、岡山県土木工事共通仕様書 第3編 2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）に準ずる。

2-3-4 土留・仮締切工

- 1 腹起しは長尺物を使用し、常に杭又は矢板に密着させ、もし、隙間を生じた場合は、楔を打ち込み締付けること。
- 2 切梁りの取付けは各段ごとに掘削が完了しだい、速やかに行い、切梁りの取付け終了後、次の掘削を行うこと。
- 3 切梁り位置の水平間隔は、原則として2m以内とする。また、曲線部では中心線に対して直角方向に切梁りを設け、腹起し継手部には必ず切梁りを設けること。
- 4 受注者は、溝掘りを行うに当たり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。
- 5 その他の土留・仮締切工については、岡山県土木工事共通仕様書 第3編 2-10-5土留・仮締切工に準ずる。

2-3-5 矢板工

矢板工については、岡山県土木工事共通仕様書 第3編 2-3-4矢板工に準ずる。

2-3-6 覆工

覆工については、岡山県土木工事共通仕様書 第3編 2-10-4, 日本水道協会水道工事標準仕様書4-1-5, 建設工事公衆災害防止対策要綱による。

2-3-7 水替工

- 1 受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。
- 2 受注者は、前項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。
- 3 受注者は、河川・水路及び下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
- 4 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、十分な水替設備を設け、水を滞留しないように注意し、排水は必要に応じ、沈砂ます等を設けて濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

2-3-8 管弁類の取扱い及び運搬

1 ダクタイル鋳鉄管（DIP）

ダクタイル鋳鉄管の取扱いについては、次の事項を厳守すること。

- （1）管を積み下ろしする場合は、クレーン等で2点吊りにより行い、ナイロンスリング又はゴムチューブなどで被覆したワイヤーロープ等安全なつり具を使用すること。
- （2）管の運搬又は巻き下ろしする場合は、クッション材を使用し、衝撃等によって管を損傷させないように十分注意すること。
- （3）保管に当たっては、歯止めを行うなど、保安に十分注意すること。

2 鋼管（SP）及びステンレス管（SSP）

鋼管の取扱いについては、次の事項を厳守し、塗覆装面及び開先に絶対に損傷を与えないこと。

- （1）管を吊る場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤーロープ等安全な吊具

を使用し、塗覆装部を保護するため、原則として両端の非塗覆装部に台付けをとる2点吊りにより行うこと。

- (2) 管の支保材、スノコ等は据付け直前まで取外さないこと。
- (3) 置場から配管現場への運搬に当たっては、管端の非塗装部に当て材を介して支持し、吊具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適当な防護を施すこと。
- (4) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。転がす場合には管端の非塗装部分のみを利用し、方向を変える場合は吊り上げて行うこと。
- (5) 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。なお、作業上やむをえず歩く場合は、ゴムマットを敷くなど十分な保護措置を講じなければならない。
- (6) 管の保護に当たっては、内外面の塗覆装を傷めないよう太鼓落とし又は角材等の上に慎重に置くこと。

また、管が移動しないよう歯止め等を施し、保安に十分注意しなければならない。

3 水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管（H I V P）

水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管（以下「塩ビ管」という。）の取扱いについては、次の事項を厳守すること。

- (1) 塩ビ管及び継手の運搬の際は慎重に取扱い、放り投げたりして衝撃を与えないこと。
- (2) 塩ビ管のトラック運搬は、原則として長尺荷台のトラックを用い、横積みにして固定し、吊り具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護すること。
- (3) 塩ビ管を横積みで保管する場合は、平地に積み上げ、高さを1 m以下とし、崩れないように措置すること。
- (4) 保管場所は、なるべく風通しのよい直射日光の当たらない所を選ぶこと。
- (5) 高熱により変形する恐れがあるので、特に火気等に注意し、温度変化の少ない場所に保管すること。
- (6) 継手類は、種類、管径別に数量を確認したうえ屋内に保管すること。
- (7) 塩ビ管とその継手は、揮発性薬品（アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エチル）及びクレオソート類に浸食されやすいので注意すること。

4 ポリエチレン二層管（P P）

ポリエチレン二層管の取扱いについては、本条3項水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管に準ずる。

5 水道配水用ポリエチレン管（HPPE）

水道配水用ポリエチレン管（以下「HPPE」という。）の取扱いについては、次の事項を厳守する。

- （1）管の取扱いにおいては、特に傷がつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を行うこと。
- （2）トラックからの積み降ろしのときは、管や継手を放り投げたりして衝撃を与えないこと。
- （3）トラックで運搬するときは、管がすり具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護すること。
- （4）小運搬を行なうときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせたりしないこと。
- （5）管及び継手の保管は、屋内保管を標準として、メーカー出荷時の荷姿のままとする。現場で屋外保管する場合は、メーカー出荷時の段ボール等の梱包状態のままシート等で直射日光を避け、熱気がこもらないように風通しに配慮すること。
- （6）管の保管は平坦な場所を選び、まくら木を約1 m間隔で敷き、不陸が生じないようにして横積みとすること。井げた積みには必ずしないこと。
- （7）管の融着面の清掃時に使用するエタノール・アセトンは、保管量により消防法の危険物に該当するため、保管に当たっては、法令及び地方自治体の条例を遵守すること。
- （8）管、継手とも、土砂、洗剤、溶剤、油が付着するおそれがある場所及び火気の側には保管しないこと。
- （9）多量に灯油、ガソリン等の有機溶剤を扱う場所での管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合があるので、必要に応じてさや管を利用するか、浸透防止スリーブを被覆するなどの対策を行うこと。

6 弁類

- （1）弁類の取扱いは、台棒、角材等を敷いて、水平に置き、直接地面に接しないようにすること。また、吊上げの場合は弁類に損傷を与えない位置に、台付けを確実にすること。
- （2）弁類は、直射日光やほこり等をさけるため屋内に保管すること。やむを得ず屋外に

保管する場合は、必ずシート類で覆い、直射日光を避ける等により保護すること。

7 材料の衛生管理

やむを得ず屋外に保管する場合は、必ずシート類により覆いをかける等、衛生面に配慮すること。

2-3-9 配水管技能者等

- 1 受注者は工事着手に先立ち、社団法人日本水道協会の配水管技能者名簿（ダクタイル鋳鉄管一般、耐震又は大口径）に登録された者（以下「配水管技能者」という。）を配置するに当たり、資格認定書の写しとともに監督員に提出しなければならない。また、水道配水用ポリエチレン管布設の場合、配水ポリエチレンパイプシステム協会発行の水道配水用ポリエチレン管施工技術講習会（EF、鋳鉄、メカ）を受講（以下「配ポリ管施工技能者」という。）した配水管技能者を配置するものとし、受講書の写しを監督員に提出しなければならない。
- 2 配水管技能者及び配ポリ管施工技能者は、主に管の芯だし、据え付け接合等を行うものとする。
- 3 日本水道協会の一般登録の配水管技能者は、T、K形管等の一般継手配水管の技能を有する者をいい、耐震継手配水管技能登録者は、NS、GX形管等の耐震継手配水管の技能を有する者をいう。大口径技能登録者は、一般及び耐震継手管とNS、S、KF形管等の大口径管（φ400mm以上）の耐震継手管の技能を有する者をいう。
- 4 配ポリ管施工技能者は、水道配水用ポリエチレン管のEF接合及びメカニカル接合の技能を有する者をいう。
- 5 配水管技士は、T、K形ダクタイル鋳鉄管等の一般継手、塩ビ管、ポリエチレン二層管の継手接合の技能を有する者をいう。
- 6 配水管技能者（配ポリ管施工技能者、配水管技士を含む。）（以下「配水管技能者」という。）は、主任技術者又は監理技術者と兼ねることができる。
- 7 工事期間中は、常に資格認定証等を携帯し、身分を明らかにしなければならない。
- 8 配水管布設工事施工時には配水管技能者を、水道配水用ポリエチレン管の施工の場合は配ポリ管施工技能者を置かなければならない。請負代金額に関わらず、入札の申込日（指名競争で入札の申込みを伴わない場合は入札の執行日、随時契約の場合は見積書提出日）

以前に受注者と3ヶ月以上の直接的かつ恒常的な雇用関係にあるものを配置するとともに施工時にはその者が立ち会うこと。

2-3-10 管の据付け

- 1 管の据付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認すること。
- 2 管の吊り下ろしに当たって、土留用切り梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認のうえ、施工すること。
- 3 管を掘削溝内に吊下ろす場合は、溝内の吊り下ろし場所に作業員を立ち入らせないこと。
- 4 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行い、また受口のある管は受口を高所に向けて配管すること。
- 5 管の据付けにあたっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水糸等を使用し、中心線及び高低を確定して、正確に据付けること。また、管体の表示記号を確認するとともに、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出してある表示記号のうち、管径、年号の記号を上に向けて据付けること。
- 6 直管の継手箇所角度をとる曲げ配管は行わないこと。ただし、工事現場の状況により施工上必要がある場合は、監督員の指示を受けること。
- 7 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう仮蓋等で管端部をふさぐこと。また、管内には、綿布、工具類等を置き忘れないよう注意すること。
- 8 鋼管及びビニル管の据付けは、管体保護のため基礎に良質の砂等を敷きならすこと。
- 9 さや管内へ鋼管等を挿入するときは、さや管と鋼管等が接触し、管塗装面を損傷しないように、ラチスペーサー等を使用し十分注意しながら据え付けなければならない。
- 10 さや管内を発泡モルタル等で充填する場合は、全延長にわたり管周囲に均等に充填しなければならない。
- 11 ダクタイル鋳鉄管の場合は、すべてポリスリーブを取り付けなければならない。
- 12 配水用ポリエチレン管の場合は、すべて浸透防止スリーブを取り付けなければならない。

2-3-11 管の接合

管の接合は、次によること。

1 ダクタイル鋳鉄管の接合（K形，T形，KF形，SⅡ形，S形，NS形，GX形）

ダクタイル鋳鉄管の接合については，日本ダクタイル鉄管協会接合要領書及び本章第5節ダクタイル鋳鉄管の接合によること。

2 鋼管溶接塗覆装

鋼管溶接接合及び塗覆装は，本章第6節鋼管溶接塗覆装工によること。

3 その他の管の接合（フランジ継手，塩ビ管，ポリエチレン管）

その他の管の接合については，配水用ポリエチレンパイプシステム協会接合要領書及び本章第7節その他の管の接合によること。

2-3-1.2 管の切断

1 管の切断にあたっては，所要の切管長及び切断箇所を正確に定め，切断線の標線を管の全周にわたって入れること。

2 管の切断は，管軸に対して直角に行うこと。

3 切管が必要な場合には残材を照合調査し，極力残材を使用すること。

4 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は，保安上必要な措置を行ったうえ，十分注意して施工すること。

5 鋳鉄管の切断は，切断機で行うことを原則とする。また，異形管は切断しないこと。

6 動力源にエンジンを用いた切断機の使用にあたっては，騒音に対して十分な配慮を行うこと。

7 T形継手管の切断を行った場合は，挿し口端面をグラインダ等で規定の面取りを施し，挿入寸法を白線で表示すること。

8 内面エポキシ粉体塗装鋳鉄管は，ダイヤモンドブレードを用いて切断を行い，切り口端面（内面側）の面取りを施し，専用の補修塗料により塗装を行うこと。

9 鋳鉄管の切断面は，衛生上無害な防食塗装を施し，所定の硬化乾燥時間を厳守すること。

10 鋼管の切断は，切断線を中心に，幅30cmの範囲の塗覆装を剥離し，切断線を表示して行うこと。なお，切断中は，管内外面の塗覆装の引火に注意し，適切な防護措置を行うこと。

11 鋼管は，切断完了後，新管の開先形状に準じて，丁寧に開先仕上げを行うこと。

また，切断部分の塗覆装は，原則として新管と同様の寸法で仕上げること。

- 1 2 石綿セメント管の切断は、できるだけ避け、極力継手からはずすものとする。やむを得ず切断する場合は、「水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き」等の関係法令を遵守して実施すること。
- 1 3 塩ビ管の切断は、次の要領で行うこと。
 - (1) 管を切断する場合は、切断箇所が管軸に直角になるように、マジックインキ等で全周にわたって標線を入れること。
 - (2) 切断面は、ヤスリ等で平らに仕上げるとともに、内外周を糸面取りすること。
- 1 4 ポリエチレン管の切断は、次の要領で行なうこと。
 - (1) 水道配水用ポリエチレン管の場合は、ポリエチレン管用のパイプカッターを用いて、管軸に対し管端が直角になるように切断すること。
 - (2) ポリエチレン二層管の場合は、白マジックインキ等で標線を入れ、ポリエチレン管用のポリエチレン管用のパイプカッターを用いて、管軸に対し管端が直角になるように切断すること。
 - (3) 高速砥石タイプの切断工具は、熱で管切断面が変形する恐れがあるため、絶対使用しないこと。

2-3-13 既設管との連絡

- 1 連絡工事は、断水時間に制約されるので、十分な事前調査、準備を行うとともに、円滑な施工ができるよう経験豊富な技術者と作業者を配置し、監督員の指示により、迅速、確実な施工に当たること。
- 2 連絡工事箇所は、監督員の立会いを得て、できるだけ早い時期に試掘調査を行い、連絡する既設管（位置、管種、管径等）及び他の埋設物の確認を行うこと。
- 3 連絡工事にあたっては、事前に施工日、施工時間及び工事工程表等について、監督員と十分協議すること。
- 4 連絡工事に際しては、工事箇所周辺の調査を行い、機材の配置、交通対策、管内水の排水先等を確認し、必要な措置を講じること。
- 5 連絡工事に必要な資器材は、現場状況に適したものを準備すること。なお、排水ポンプ、切断機等については、あらかじめ試運転を行っておくこと。
- 6 連絡箇所に鋼材防護を必要とするときは、次によること。

- (1) 鋼材の工作は正確に行い、加工、取り付け、接合を終了した鋼材は、ねじれ、曲がり、遊び等の欠陥がないこと。
 - (2) 鋼材の切断端面は、平滑に仕上げること。
 - (3) 鋼材の接触面は清掃し、ボルト穴を正しく合わせ、十分に締付けること。また、ボルト穴は裂目や変形を生じないように、ドリルで穴あけすること。
 - (4) 鋼材の溶接は、JISその他に定める有資格者に行わせ、欠陥のないように溶接すること。
 - (5) 鋼材は、ちり、油類その他の異物を除去し、コンクリートに埋め込まれるものを除いて、防食塗装を行うこと。
- 7 防護コンクリートの打設にあたっては、仮防護等を緩めないように、十分に注意して施工すること。また、異形管防護工の施工については、本章2-3-18異形管の防護に準ずる。
- 8 栓止りとなっている管は、既設管の水の有無に関わらず内圧がかかっている場合があるので、栓の取外し及び防護の取り壊しには、空気及び水を抜き、内圧がないことを確認した後、注意して行うこと。

2-3-14 既設管の撤去

- 1 既設管の撤去にあたっては、埋設位置、管種、管径等を確認すること。なお、管を撤去し再使用する場合は、継手の取り外しを行い、管に損傷を与えないよう慎重に撤去すること。
- 2 異形管防護等のコンクリートは、壊し残しのないようにし、完全に撤去すること。
- 3 鋳鉄管、鋼管の処分は、監督員の指示によること。
- 4 石綿セメント管は、1-1-21建設副産物によること。
- 5 石綿セメント管の撤去にあたっては、粉じんを伴う切断は避け、継手部で取り外すようにすること。やむを得ず切断等する場合は、散水等により湿潤な状態にして、さらに手動で切断する等粉じんの出ない処置をすること。また、撤去管は、プラスチック袋で二重にこん包し、アスベスト廃棄物である旨を表示すること。
- 6 既設管の撤去が、状況により困難な場合は、関係者と協議の上、管端部を確実に閉塞するものとする。

2-3-15 給水管の分岐

- 1 給水管連絡工事は、水道課制定の「給水装置工事施工基準」及び給水装置工事技術指針に準じて施工すること。
- 2 道路交差点（仕切弁まで）での給水管分岐は、原則として行わないこと。
- 3 サドル分水栓穿孔の場合は、管に無理のないようにしながら堅固に取り付け、穿孔後本管が鋳鉄管及び鋼管の場合は、インサートコアを設置すること。

配水用ポリエチレン管の場合は、専用のせん孔用ホルソによりせん孔すること。せん孔機は必ず手動せん孔機を使用し、電動せん孔機は使用しないこと。

2-3-16 不断水連絡工

- 1 工事に先立ち、穿孔工事の実施時期については、監督員と十分な打合せを行い工事に支障のないように留意すること。
- 2 使用する穿孔機は、機種、性能をあらかじめ監督員に報告し、確認を受けるとともに、使用前に点検整備を行うこと。
- 3 割T字管の取り付けは、原則として水平とすること。
- 4 穿孔は、既設管に割T字管及び必要な仕切弁を基礎上に受け台を設けて設置し、監督員の立ち会いの上所定の水圧試験を行い、漏水のないことを確認してから行うこと。（水圧試験鋳鉄管等1.0MPa、石綿管0.75MPaを標準とする）
- 5 穿孔後は、切りくず、切断片等を管外に排出したうえで管を接続すること。
- 6 穿孔機の取付けにあたっては、支持台を適切に設置し、割T字管に余分な応力を与えないようにすること。
- 7 本管が鋳鉄管及び鋼管の場合はインサートコアを取り付けること。
- 8 簡易仕切弁を使用する場合は垂直にセットし、割丁字管の手順と同様とする。

2-3-17 離脱防止金具取付工

離脱防止金具を使用する場合は、本章2-5-3 K形ダクタイル鋳鉄管の接合に準じて行い、押ボルトの締付けトルクは、1種管、2種管の場合は100～120N・m、3種管の場合は80～100N・mを標準とする。なお、締付け完了後は、トルクレンチを使用して、締付けトルクを確認するとともに、メカニカル継手のT頭ボルトの締付け状況を点検するこ

と。

2-3-18 異形管の防護

- 1 異形管防護工の施工箇所、形状寸法、使用材料等については、設計図書に基づいて行うこと。
- 2 前項以外で、監督員が必要と認めた場合は、その指示により適切な防護を行うこと。
- 3 異形管防護コンクリートの施工にあたっては、次によること。
 - (1) あらかじめ施工箇所の地耐力を確認すること。
 - (2) 割栗石又は碎石基礎工は、管の据付け前に施工すること。
 - (3) 防護コンクリート打設にあたっては、管の表面をよく洗浄し、型枠を設け、所定の配筋を行い、入念にコンクリートを打設すること。
 - (4) 基礎工については岡山県土木工事共通仕様書第3編第2章一般施工第4節基礎工、コンクリート工、型枠工、支保工及び鉄筋工については、岡山県土木工事共通仕様書第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートに準ずること。

2-3-19 水圧試験

- 1 配管完了後、原則として管内に充水し、管路として所定の圧力を保持する水圧試験（静水圧の5割り増し又は 0.75Mpa の水圧とする）を行わなければならない。水圧試験は、原則記録計により24時間の記録を記録紙に記録し、監督員に提出すること。また、鋼管で溶接継ぎ手の場合は、透過試験、超音波探傷試験で代行することができる。
- 2 配水用ポリエチレン管の場合は、下記により確認すること。通水試験は最後のEF接合終了後最低1時間以上経過してから行なうこと。ただし、通水試験の圧力が 0.75Mpa 以下の場合は、口径 $50\sim 100$ については最後のEF接合終了後、30分経過すれば試験可能とする。水圧試験は最大 500m までの区間で実施する。
 - (1) 管路の水圧を 0.75Mpa に上昇させ、5分間放置する。
 - (2) 5分放置後、水圧を 0.75Mpa まで再加圧する。
 - (3) 再加圧後に、すぐに水圧を 0.5Mpa まで減圧し、そのまま放置する。
 - (4) 放置してから1時間後の水圧を確認する。（ 0.4Mpa まで以上の場合漏水なし）
 - (5) 放置してから24時間後の水圧を確認する。（ 0.3Mpa 以上の場合漏水なし。
 0.3Mpa 未満の場合は漏水あり。）

3 ダクタイル鋳鉄管及び鋼管の場合は、下記により確認すること。

(1) 管路の水圧を0.75Mpaに上昇させる。

(2) 放置してから原則24時間後の水圧を確認する。

試験開始水圧の70%以上(0.525Mpa)の場合合格。

4 12月～2月末までの寒中期間の水圧試験について下記を適用できるものとする。なお期間前後の時期については、監督員と協議により決定する。

(1) 試験時間は6時間とする。

(2) ダクタイル鋳鉄管及び鋼管の場合、水圧試験開始から6時間経過後に測定値が試験開始水圧の90%以上(0.675Mpa)の場合合格とする。

(3) 配水用ポリエチレン管の場合、水圧試験開始から6時間経過後に測定値が0.40MPa以上の場合合格とする。

2-3-20 埋戻工

1 埋戻しに際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動を生じたりしないように注意すること。また、土留の切梁、管据付けの胴締め材、キャンバー等の取外し時期、方法は周囲の状況に応じ決めること。

2 埋戻しは、片埋めにならないように注意しながら、一層の仕上り厚さが20cm以下程度となるように各層に敷き均し締固め、かつ現地盤と同程度以上の密度となるように締固めを行うこと。

3 管の下端、側面及び埋設物の交差箇所の埋戻し、つき固めは特に入念に行うこと。また、砂を用いる場合には必要に応じて水締め等で沈下の生じないようにしなければならない。

4 掘削に伴い発生した土砂が良質の場合は、監督員と協議のうえ、埋戻しに使用することができる。

5 その他の埋戻工については、岡山県土木工事共通仕様書 第3編 2-3-3作業土工(床掘り・埋戻し)に準ずる。

2-3-21 基礎工

基礎工については、岡山県土木工事共通仕様書第3編第2章第4節基礎工に準ずる。

2-3-22 コンクリート工

コンクリート工については、岡山県土木工事共通仕様書第1編第3章無筋・鉄筋コンクリート工に準ずる。

2-3-23 型枠工

型枠工については、岡山県土木工事共通仕様書第1編第3章第8節型枠・支保に準ずる。

2-3-24 鉄筋工

鉄筋工については、岡山県土木工事共通仕様書第1編第3章第7節鉄筋工に準ずる。

2-3-25 伏越工

- 1 施工に先立ち、関係管理者と十分協議し、安全確実な計画のもとに、迅速に施工すること。
- 2 河川、水路等を開削で伏越す場合は、次によること。
 - (1) 伏越しのため、水路、その他を締切る場合は、氾濫のおそれのないよう水樋等を架設し、流水の疎通に支障がないように施工すること。

また、鋼矢板等で仮締切りを行う場合は、止水を十分に行い、作業に支障のないようにすること。
 - (2) 降雨による河川水位の増大に備えて、対策を事前に協議し、予備資材等を準備しておくこと。
 - (3) その他締切工については、岡山県土木工事共通仕様書第3編第2章第10節2-10-5土留・仮締切工に準ずる。
- 3 既設構造物を伏越しする場合は、関係管理者の立会いのうえ、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行うこと。
- 4 水道管理設標柱を設置する場合は、必ず関係管理者と十分協議し、立会いを行い安全等を考慮し設置すること。

2-3-26 残土処理工

- 1 残土は特記仕様書等で指定された方法で適正に処理されなければならない。それ以外の

方法で処理する場合には、監督員と協議しなければならない。

- 2 処分先、運搬経路等について監督員に報告すること。また、運搬に当たっては、荷台にシートをかぶせる等残土をまき散らさないようにしなければならない。
- 3 処分地は、災害を防止するための必要な措置を講じなければならない。
- 4 処分地の借地、補償、仮設物の設置、撤去に要する一切の費用は、受注者の負担とする。
- 5 残土は、監督員が指示する場合は土質別に分けなければならない。

2-3-27 軌道下横断工

- 1 工事に先立ち、監督員とともに当該軌道の管理者と十分な協議を行い、安全、確実な計画のもとに、施工計画を作成し監督員の承認を受けるとともに、迅速に施工すること。
- 2 車両通過に対し、十分安全な軌道支保工を施すこと。
- 3 コンクリート構造物は、通過車両の震動を受けないよう、支保工に特別の考慮を払うこと。
- 4 踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行うこと。
- 5 当該軌道管理者の監督員の指示があった場合は、直ちに監督員に報告し、措置すること。
- 6 工事中は、監視員を配置し、車両の通過に細心の注意を払うこと。また、必要に応じ沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視すること。

2-3-28 水管橋架設工

水管橋の架設については、別に特記仕様書で定める場合を除き、次によること。

- 1 架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品、数量等を確認し、異常があれば監督員に報告してその指示を受けること。
- 2 架設に当たっては、事前に橋台、橋脚の天端高及び支間を再測量し、支承の位置を正確に決め、アンカーボルトを埋込むものとする。アンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう、堅固に取付けること。
- 3 固定支承、可動支承部は設計図書に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に据付けること。
- 4 伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、摺動形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等をはさまないように入念に取付けること。

- 5 仮設用足場は、作業及び検査に支障のないよう安全なものであること。また、足場の撤去は、監督員の指示により行うこと。
- 6 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
- 7 水管橋（鋼管）の溶接、塗覆装に当たっては、本章第6節鋼管溶接塗覆装工による。

2-3-29 電食防止工

- 1 電食防止の施工に当たっては、別に特記仕様書で定める場合を除き、次の項目によるほか、監督員の指示によること。
 - (1) 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。
 - (2) コンクリート構造物の鉄筋と管体が接触することのないよう、電氣的絶縁に留意すること。
 - (3) 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
 - (4) 外部電源装置を設置する場合は、「電気設備技術基準（通商産業省令）」第248条に準拠しかつ、中国電食防止対策委員会における他社企業との調整を十分に行った後に設置すること。
 - (5) 電食防止装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が、適正な防食状態になるように調整を行い、他企業への干渉がないことを確認すること。
- 2 流電陽極式による電気防食装置の施工については、次によること。流電陽極は、J I S H 6 1 2 5 - 1 9 6 1の内、第2種に定められた組成のマグネシウム合金を使用するものとする。陽極は設置抵抗を少なくし、局部腐食を軽減するために石膏ベントナイト・硝よりのなるバックファイルにてつつむものとする。使用する陽極は実測土壌抵抗率あるいは推定土壌抵抗率から発生電流を計算し、年20以上防食電位（-850mV以下）を維持できるものを選択しなければならない。
 - (1) 陽極は、常に乾燥状態で保管すること。
 - (2) 陽極の運搬の際は、リード線を引っ張らないようにすること。
 - (3) 陽極埋設用の孔は、埋設管と平行に掘削するものとし、陽極を1箇所につき2個以上

設置する場合は、陽極相互の間隔を1.0m以上離すこと。また、陽極は管の中心線より上にならないよう埋戻して、低接地が得られるようにしなければならない。

なお、掘削埋戻し時に管の塗覆装等を傷つけないこと。

- (4) 陽極設置後の埋戻しは、埋戻材で十分に行うこと。この際、陽極リード線及び陰極リード線は、適当な間隔にテープで固定し地上に立上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。この際ターミナル部等に損傷を与えないよう十分注意しなければならない。
 - (5) 鋼管にターミナルを溶接しリード線（電気防食用ケーブル）をテルミット等を取り付け、腐食を電気化学的に防止するよう合成樹脂で充填し、その上をビニールテープ等で補強し、接続箱内に導くものとする。
 - (6) ターミナル取付け位置は、原則として管溶接部とする。取付けに当たっては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
 - (7) ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
 - (8) 接続箱内に立ち上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約30cm高くし、同一長さで切断すること。電線端末は圧着端子仕上げとしなければならない。
 - (9) 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締付け、防食テープで被覆すること
 - (10) 管種変更点には、絶縁フランジを使用しなければならない。
 - (11) マクロセル腐食を防止するためコンクリート貫通部及び突き出し5mは全管ポリスリーブ巻とする。特に鉄筋との接触は避けなければならない。
 - (12) 防食対象でない管路、あるいは構造物とは電氣的に絶縁しなければならない。
 - (13) 鋼管杭の防食については、鋼管杭の陽極に両端の芯金を溶接して杭打ち込みに十分耐えるよう、その上を保護鋼板で覆うものとしなければならない。
 - (14) 埋設場所については、承認図等を提出し水道課の承諾を得るものとしなければならない。
 - (15) 工事完成后、図面に接地場所を明示し提出しなければならない。
- 3 測定調査については、管対地電位とマグネシウム陽極発生電流を測定し、その結果を報告書（A-4版）にて3部提出しなければならない。

2-3-30 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工，浸透防止スリーブ被覆工

防食用ポリスリーブ及び浸透防止スリーブは，水道課ポリスリーブの使用方法による他，下記のとおりとする。

1 防食用ポリエチレンスリーブの運搬及び保管

(1) 防食用ポリエチレンスリーブ（以下「スリーブ」という。）の運搬は，折りたたんで段ボール箱等に入れ損傷しないよう注意して行うこと。

(2) スリーブは，直射日光を避けて保管すること。

2 スリーブの被覆（図2-1参照）

(1) スリーブの被覆は，スリーブを管の外面にきっちりと巻き付け余分なスリーブを折りたたみ，管頂部に重ね部分がくるようにすること。

(2) 管継手部の凹凸にスリーブがなじむように，十分なたるみを持たせ，埋戻し時に継手に無理なく密着するように施工すること。

(3) 管軸方向のスリーブの継ぎ部分は，確実に重ね合わせること。

(4) スリーブの固定は，粘着テープ（明示テープ）を用いて固定し，管とスリーブを一体化すること。

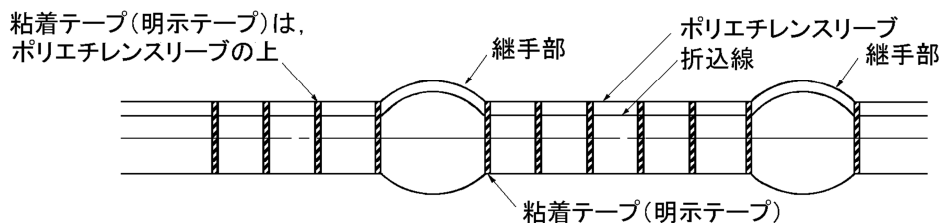
(5) 既設管，バルブ，分岐部等は，スリーブを切り開いて，シート状にして施工すること。

(6) コンクリート等による管防護を行う場合は，管防護部分にはスリーブの被覆を行わないこと。ただし，管防護との境目付近はスリーブを管に密着させ，管防護部分に約20cm程度入れること。また，管防護との境目付近には管継手部がないようにすること。

(7) 浸透防止スリーブは，水道配水用ポリエチレン管及びポリエチレン管二層管に被覆し，継ぎ部分の端部は，浸透防止スリーブ専用テープによりガソリン等の有機溶剤の滲入を防止すること。端部以外は，(4)ポリエチレンスリーブの固定により管とスリーブを一体化すること。

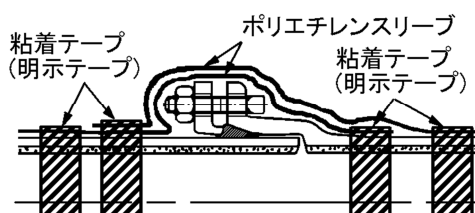
鋳鉄製品（メカ型ジョイント，メカ型キャップ等）及びサドル分水栓は防食用ポリエチレンスリーブにより被覆すること。

ア 直管部

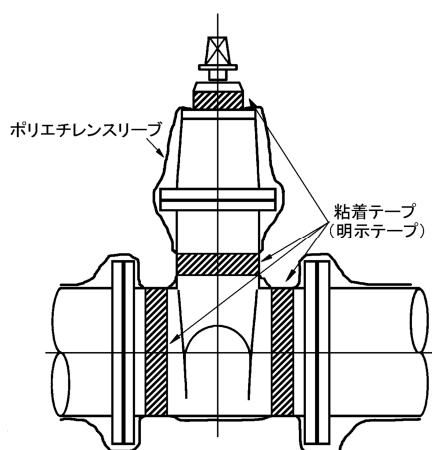


- ・粘着テープ（明示テープ）は管長4 m以下の場合3箇所／本，管長5～6 mの場合4箇所／本で，1継手部においては1 m以内，直管部においては1 m程度の間隔で2重巻き・重ね合わせ5 cm以上とする。
- ・φ400以上の管は天端にも貼り付ける。

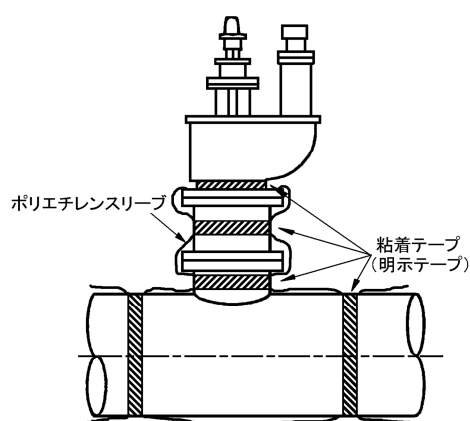
イ 継手部詳細



ウ 仕切弁部



エ 消火栓部



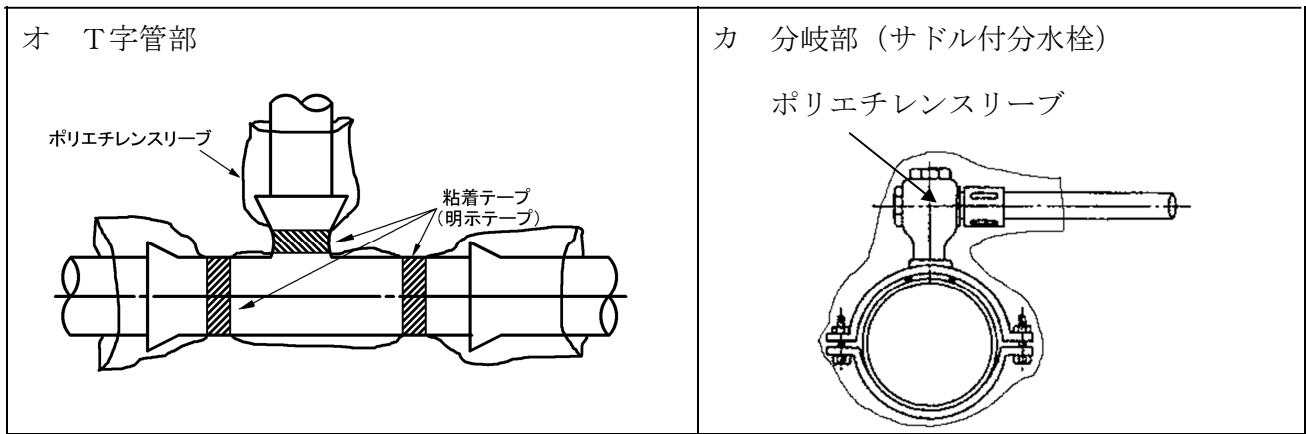


図 2-1 防食用ポリエチレンスリーブ被覆

2-3-31 管明示工

1 管明示テープ及び明示シート

管には、設計図書及び水道課の管の表示方法に基づき、明示テープあるいは明示シートを正確に貼り付けること。

2 埋設標識シート

埋設標識シートは、管路を埋戻す際に設計図書に基づき敷くこと。

2-3-32 通水準備工

1 充水に先立ち、原則として、全延長にわたり管内を十分清掃するとともに、継手部の異物の有無、塗装の状態等を調べ、最後に残存物がないことを確認する。

2 充水に当たり、仕切弁、空気弁、消火栓、排水管等の開閉操作を行い、異常の有無を確認し、特に空気弁のボールの密着度合を点検しておかなければならない。さらに、全体の鉄蓋の開閉も確認し、ガタツキのないようにしなければならない。

3 通水は、次の要領によって行う。

(1) 新設管は、十分に洗浄排水をする。(監督員等)

(2) 洗浄排水に濁質が認められなくなった後、残留塩素についても所定の数値が得られるまで洗浄排水を行わなければならない

(3) 洗浄排水に際しては、排水箇所付近及び下流を十分調査し、護岸施設、住宅等に損傷を与えることのないよう注意し、冬季においては凍結により事故が発生しないよう対策を講じなければならない。また、消火栓により排水する場合は、ホース等適当な器具を用いて放流施設へ排水しなければならない。

(4) 高濃度の残留塩素を含む水の排水に当たっては、放流先に被害を与えないよう中性

剤を混入し，中性化処理を行う。