

## 第7節 その他管の接合

### 2-7-1 一般事項

2-5-1 ダクタイル鋳鉄管の接合，一般事項に準ずる。

### 2-7-2 フランジ継手の接合

#### 1 大平面座形フランジの場合

##### (1) 清掃

フランジ面，ボルト・ナット及びガスケット溝をきれいに清掃し，異物がかみ込まれないようにすること。

##### (2) ガスケットの取り付け

ガスケットは管芯をよく合わせ，ずれが生じないようにシアノアクリレート系接着剤などで仮止めすること。

##### (3) フランジ相互の突き合わせ

全周均等にボルトを取り付け，相互のフランジをあわせること。この時，ガスケット面を傷つけないようにあて木などを用いること。

##### (4) 仮締め付け

ガスケットの位置及びボルト穴に注意しながら締め付ける。

##### (5) 追い締め付け

順次全周を数回にわたりガスケットが均等に圧縮されるように締め付けを行うこと。

#### 大平面座形フランジのボルト標準締め付けトルク

呼び径 (mm)	ボルトの呼び	標準締め付けトルク (N・m)
75～200	M16	60
250・300	M20	90
350・400	M22	120
450・600	M24	260

##### (6) 接合状態の確認

フランジ面が，平行にかたよりなく接合されていること，及びガスケットのずれがないことを目視で確認すること。

##### (7) チェックシートへの記入

接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行わなければならない。

## 2 溝形フランジ（メタルタッチ）の場合

### （1）清掃

フランジ面，ガスケット溝，ガスケット及びボルト・ナットを清掃し，異物や塗料の塗りだまりを除去すること。

### （2）ガスケットの装着

ガスケット溝にGF形ガスケット1号を装着する。この時，接着剤は用いなくてもよいが，溝からはずれやすい場合は，シアノアクリレート系接着剤を呼び径によって4～6等分点に点付けすること。

### （3）フランジ相互の突き合わせ

全周均等に，ボルトを取り付け，GF形フランジとRF形フランジを合わせる。この時，ガスケットがよじれないようにまっすぐ合わせること。

### （4）仮締め付け

ガスケットの位置及びボルト穴に注意しながら締め付けること。

### （5）追い締め付け

両方のフランジ面が接触する付近まで達したら，両方のフランジ面が全周にわたり確実に接触するまで締め付けること。

### （6）接合状態の確認

継手外側（ただし，呼び径700mm以上で外側から挿入困難な場合は内側）から円周4カ所，等間隔の位置にすきまゲージを差し込んでフランジ面のすき間を確認すること。この場合，フランジ面間には1mm厚のすきまゲージが入ってはならないこと。さらに，すべてのボルトが60N・m以上のトルクがあることを確認すること。

### （7）チェックシートへの記入

接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行わなければならない。

### 2-7-3 塩化ビニル管の接合

#### 1 TS接合

- (1) 接合に先立ち、管体に挿入寸法をマジックインキ等で表示した後、施工すること。
- (2) 接着剤塗布前に、管を継手に軽く挿入してみて、管が止る位置（ゼロポイント）が受口長さの $1/3 \sim 2/3$ の範囲であることを確認すること。
- (3) 接着剤を標線以上にはみ出さないように刷毛で薄く塗り、接着剤が乾燥しないうちに管を一気にひねらず挿入し、30～60秒そのまま押さえつけておくこと。
- (4) 挿入は原則として、てこ棒又は挿入機等を使用し、叩き込みは行わないこと。  
また、作業中接着剤塗布面に泥、ほこり等がつかないように注意するとともに、はみ出した接着剤及びこぼれた接着剤は、管に付着しないように取除くこと。
- (5) 接合直後に接合部に曲げ応力など無理な力を加えないこと。
- (6) 陸継ぎをしながら布設する場合は、接合直後夏季は1時間、冬季は2時間以上静置した後、溝内におろすようにすること。

なお、無理な曲げ配管は避けること。

- (7) 配管終了時には、溶剤蒸気によるクラック防止のため、管内に溜まっている溶剤蒸気をそのまま放置することなく、できるだけ速やかに排出すること。
- (8) 接着剤の品質及び取り扱いは、次のとおりとする。

ア 接着剤はJWWA S 101（水道用硬質塩化ビニル管の接着剤）に規定するものを使用すること。

イ 接着剤は、可燃物であるから火気のある場所に保管せず又はこの様な場所で取り扱わないこと。

ウ 使用後は密封し、冷暗所に保管すること。

なお、保管に当たっては、「消防法」に適合するよう貯蔵量等に十分注意すること。

エ 接着剤が古くなり、ゼラチン状のようになったものは使わないこと。

#### 2 ゴム輪形接合

- (1) ゴム輪は、フラップ部が受口の奥に向くようにして、ゴム輪溝部に正確に装着すること。
- (2) 管挿し口及び継手のゴム輪に、刷毛又はウエス等で滑剤を十分に塗布すること。なお、滑剤は塩化ビニル管専用のものを使用すること。
- (3) 滑剤を塗り終わったら、直ちに挿入機等で標線まで管を継手に挿入すること。なお、挿入後全円周にわたってゴム輪が正常な状態か十分に確認すること。
- (4) 切管した場合、挿し口はヤスリ等で面取りをするとともに管端より受口長さを測り、管体にマジックインキ等で標線を入れること。

### 3 その他の接合

塩化ビニル管と異種管あるいは弁類を接続する場合は、各継手の形式により、前各項に準じて行うこと

## 2-7-4 水道配水用ポリエチレン管（H P P E）の接合

基本的なE F継手の接合方法を以下に示す。

- 1 管に傷がないか点検し有害な傷がある場合は、その箇所を切断除去すること。管に付着している土や汚れをペーパータオル又は清潔なウエスで清掃すること。（清掃は、管端から200mm以上の範囲を全周に渡って清掃する。）
- 2 管端から測って規定の差込み長さの位置に標線を記入し、削り残しや切削むらの確認を容易にするため、切削する面にマーキングすること。
- 3 スクレーパー(専用工具)を用いて管端から標線まで管表面を切削(スクレープ)すること。スピゴット継手類(挿し口付の継手)についても管と同様に取扱うこと。
- 4 管の切削面とE Fソケット等の内面全体をエタノール又はアセトン等を浸み込ませたペーパータオル等で清掃すること。清掃はきれいな素手で行なうこと。軍手等手袋の使用は厳禁とする。清掃後はその面に手を触れないこと。触れた場合は再度清掃を行なうこと。E Fソケット等は融着面に泥などが付着しないよう使用直前に梱包袋から取り出すこと。
- 5 切削・清掃済みの管にE Fソケット等を挿入し、端面に沿って円周方向に標線を記入すること。
- 6 E Fソケット等に双方の管を標線位置まで挿入し、固定クランプを用いて管とE F

ソケット等を固定すること。

- 7 EFソケット等に一定の電力を供給するには、コントローラを使用する。コントローラへの供給電源（発電機等）は、必要な電圧と電源容量が確保されていることを確認し、コントローラの電源プラグをコンセントに差し込み、電源スイッチを入れること。

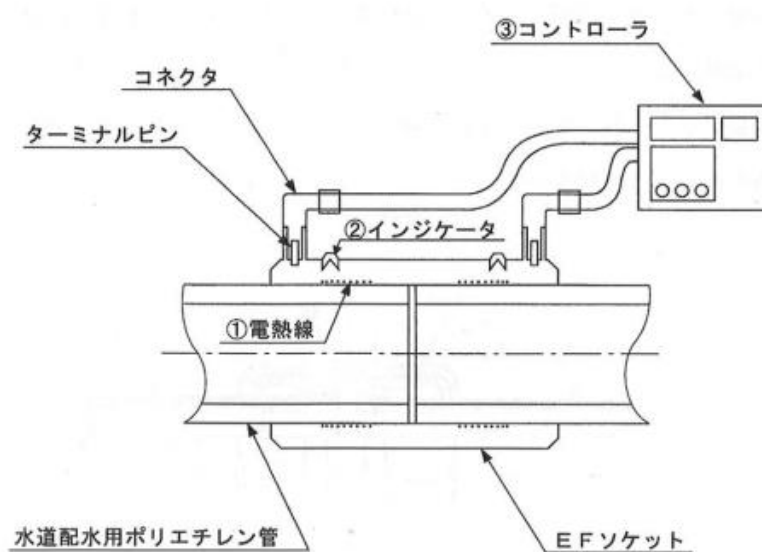
電源（発電機等）は、必要な電圧と電源容量が確保されているか確認し、通電中に電圧低下が大きくなった場合は、コントローラが作動しなくなるため、電源（発電機）はコントローラ専用とすること。

- 8 EF継手の端子にコントローラの出カケーブルのコネクタを接続し、コントローラに付属のバーコードリーダーで融着データを読み込ませること。

- 9 コントローラのスタートボタンを押し、通電を開始する。ケーブルの脱落や電圧低下により、通電中にエラーが発生した場合は、新しいEFソケット等を用いて最初からやり直すこと。通電は自動的に終了となる。

- 10 EFソケット等のインジケータが左右とも隆起していることを確認すること。インジケータが隆起していない場合又は片方だけの隆起の場合は融着不良のため、その場合は接合部分を切り取り、新しいEFソケット等を用いて最初からやり直すこと。

コントローラの表示が正常終了を示していることを確認すること。



- ①通電により発熱し、樹脂を溶融させる電熱線
- ②通電されたことを示すインジケータ
- ③通電時間などを制御するコントローラ

図 2-21 EF 接合

- 1 1 融着終了後、表 2-9 に示す規定の時間、放置・冷却すること。冷却中は固定クランプで固定したままにし、接合部に外力を加えないこと。また、通電終了時刻に冷却時間を加算した、クランプ取り外し可能時刻等を継手に記入しておくこと。

表 2-9 冷却時間

呼び径	50	75	100	150	200
冷却時間(分)	5	10			15
呼び径	250	積水 25 分、クボタ 30 分			
〃	300	積水 35 分、クボタ 45 分			

- 1 2 冷却終了後、固定クランプを取り外すこと。
- 1 3 管に直接ねじを切ったり、塗装をしないこと。また、現場での加熱加工は厳禁とする。
- 1 4 融着作業中の EF 接合部では、水が付着することは厳禁とする。  
水揚では十分なポンプアップ、雨天時はテントによる雨よけなどの対策を講じること。
- 1 5 仕切弁操作で水がとまらない場合や、接合完了後すぐに通水しなければならない場合は、メカニカル継手を使用すること。メカニカル継手を使用する場合は、ポリエチレン管端面にインコアを挿入し、接合すること。
- 1 6 通水試験は、最後の EF 接合が終了し固定クランプを外せる状態になってから、呼び径 50 mm、75 mm 及び 100 mm の EF 継手（EF ソケット・EF ベンド類・EF チーズ類・EF フランジ・EF キャップ）は 30 分以上経過してから行うこと。呼び径 150 mm、200 mm の EF 継手は 60 分以上経過してから行うこと。
- 1 7 通水試験は最大 500 m までの区間で実施する。通水は消火栓、空気弁等を開いて管内の空気を除去しながら行い、空気除去及び洗浄が完了し満水になったら試験区間の弁を閉じ、消火栓等に取り付けた水圧計及び加圧設備により、下記のとおり水圧試験を実施する。
- ① 加圧設備（水圧ポンプ等）により水圧を 0.75 MPa まで加圧する。
  - ② 加圧後、5 分間放置する。

③ 水圧0.75MPaを下回った場合は、再度水圧を0.75MPaまで加圧する。その後に水圧を0.5MPaまで減圧してから放置し、圧力低下の有無を確認する。

④ 水圧試験の合否判定

水圧0.5MPaまで減圧してから、1時間後に水圧0.4MPaを下回らないこと。24時間後に水圧0.3MPaを下回らないこと。

18 以上及び配詳細については水道配水用ポリエチレンパイプシステム協会制定、「水道配水用ポリエチレン管及び継手施工マニュアル」により接合及び参照すること。

## 2-7-5 ポリエチレン二層管（PP）の接合

1 水道用ポリエチレン管金属継手（JWWA B 116）の接合

- (1) 袋ナットと胴を分解し、ガードプレートを取り外すこと、ガードプレートを入れたままでは通水できない。
- (2) 接合するポリエチレン管をポリエチレン管用のパイプカッタで切断すること。この際は、管軸に対して切口が直角になるように切断すること。
- (3) インコアが入りにくい場合は、面取器で内面のバリ取りを行うこと。治具の表面をウエス等で清掃し、治具に継手及び管を挿入のうえ最適な熔融状態になるまで加熱すること。
- (4) 袋ナット、リングの順で管へ通す。リングは割りの方が先に通した袋ナットの方を向くように接合すること。

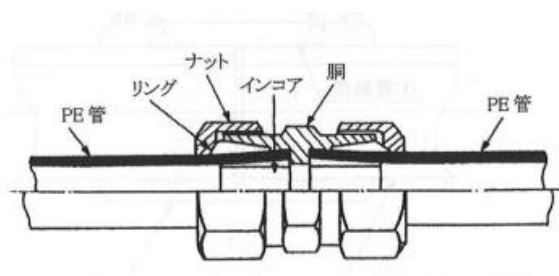


図2-22 水道用ポリエチレン管金属継手（JWWA B 116）の接合方法

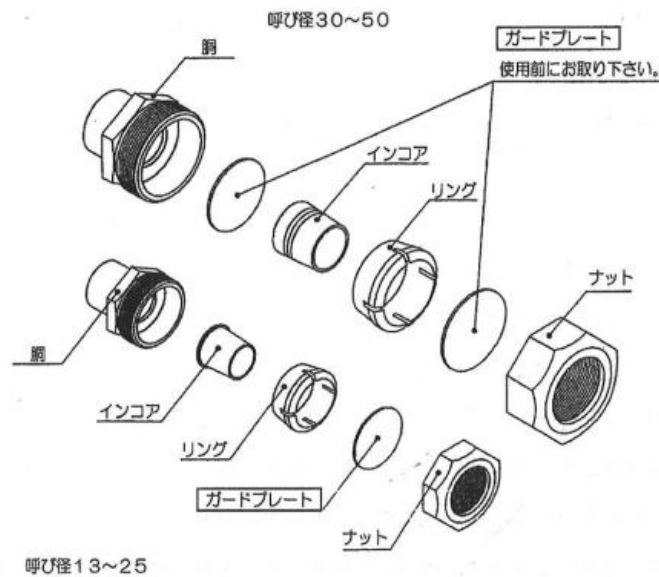


図 2-23 水道用ポリエチレン管金属継手 (JWWA B 116) の各部品名称

- (1) 管にインコアをプラスチックハンマー等で根元まで十分打ち込むこと。切断面（インコアの打ち込み面）とリングの間隔を十分に開けておくこと。
- (2) セットされた管端を胴に差し込み、リングを押込みながら胴のネジ部に十分に手で締め込むこと。
- (3) パイプレンチを 2 個使って締め付けること。標準締め付けトルクは、表 2-12 によること。

表 2-10 標準締め付けトルク

呼び径 (mm)	13	20	25	30	40	50
標準締め付けトルク	40.0	60.0	80.0	110.0	130.0	150.0
N・m (kgf・m)	(4.1)	(6.1)	(8.2)	(11.2)	(13.3)	(15.3)

## 2 水道用ポリエチレン管金属継手 (ワンプッシュタイプ) の接合

- (1) 継手内のゴム輪 (パッキン) , 抜止金具が正しく挿入してあるか確認し、清掃すること。
- (2) 差込み深さを確認し、管には必ずマーキングすること。
- (3) 接合するポリエチレン管をポリエチレン管用のパイプカッターで切断する。この際は、管軸に対して切口が直角になるように切断すること。
- (4) 面取器で内面のバリ取りを行い、外面を面取器で面取り清掃する。
- (5) ポリエチレン管挿口部及び継手内にむらなく滑剤を塗布しなければならない。



なお、滑剤は本章 2-5-2 継手用滑剤に適合する専用のものを使用し、グリース等の油類は絶対に使用しない。

- (6) 継手の中心にポリエチレン管の管軸を合わせて、極力まっすぐに差込み、マーキングが継手端面と一致するまで差込むこと。
- (7) 挿入工具を使用する場合には、管が傾いた状態で無理に差込まないようにすること。
- (8) 挿入に失敗した場合は、挿入工具（治具）を差込んだ後、取り外すこと。取り外した場合は、ゴム輪、抜止金具が損傷している可能性があるため、必ず取り替えた後に再度接合すること。
- (9) 接合終了後、継手または管を適度に引張り、正しく接合されていることを確認すること。

## 第 8 節 弁等付属設備設置工

### 2-8-1 一般事項

- 1 仕切弁、水道用急速空気弁、消火栓等付属設備は、設計図書に基づき正確に設置すること。
- 2 設置に当たっては、維持管理、操作等に支障のないようにすること。なお、具体的な設置場所は、周囲の道路、家屋及び埋設物等を考慮し監督員と協議して定める。
- 3 これら付属設備相互間は、原則として 1 m 以上離れるように設置位置を選定すること。

- 4 弁類の据付けに当たっては、正確に芯出しを行い堅固に据付けること。

塩ビ管用(継手一体型)及びPE挿し口付き、塩ビ管用、配水用ポリエチレン管フランジ形仕切弁、塩ビ管用フランジ付き丁字管、PE挿し口付きフランジ丁字管(消火栓、空気弁用等)の場合は、受け台としてコンクリート板等を敷いた上に据え付けること。

- 5 鉄蓋類は構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対し不陸のないようにすること。
- 6 弁きょうの据付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行うこと。
- 7 弁室等を設置する場合は、所定の基礎栗石等を十分に転圧のうえ、必要に応じ均しコンクリートを打設すること。
- 8 鉄蓋には、口径、配管方向を表示させたものを取付けること。

## 2-8-2 仕切弁設置工

- 1 仕切弁は設置前に弁体の損傷のないことを確認するとともに弁の開閉方向を点検し、開度「閉」の状態を設置すること。（本市は左開、右閉とする。）
- 2 仕切弁の据付けは、布設延長に垂直又は平行に据付けること。また、据付けに際しては、重量に見合ったクレーン又はチェンブロック等を用いて、開閉軸の位置を考慮して方向を定め安全確実にを行うこと。
- 3 固定用脚付弁の据付けに当たっては、支承コンクリートを先行して水平に打設するとともに、アンカーボルト（バタフライ弁においては、弁体底部中央の調整ねじ部分を含む）を箱抜きし、コンクリートが所要の強度に達してから据付けること。  
アンカーボルトの箱抜き部は、据付け完了後支承コンクリートと同等強度以上のコンクリートを用いて充填すること。
- 4 開度計の取り付けられた仕切弁は、開度計を汚損しないよう特に留意し、布等で覆っておくこと。また、弁は設置完了後（室築造完了後）清掃し、開度計等の部分はオイル拭きをしておくこと。
- 5 主要な弁類（バタフライ弁）は、弁室内の見やすい所に制作メーカ、設置年度、口径、回転方向、回転数、操作トルク等を表示した銘板を取り付けること。

## 2-8-3 消火栓設置工

- 1 フランジ付T字管の布設に当たっては、管芯を水平に保ち支管のフランジ面が水平になるよう設置すること。
- 2 消火栓及び補修弁の設置に先立ち、弁の開閉方向を確認するとともに、弁体の異状の有無を点検すること。
- 3 消火栓の取り付けに当たっては、地表面と消火栓の弁棒キャップ天端との間隔を15cm～30cmとなるようにフランジ短管により調整すること。
- 4 設置完了時には、補修弁を「開」とし、消火栓は「閉」としておくこと。

## 2-8-4 空気弁設置工

- 1 空気弁及び補修弁の設置に当たっては、本章2-8-3消火栓設置工に準ずる。
- 2 設置完了時は、補修弁は「閉」とし、通水後は原則として「開」としておくこと。

## 2-8-5 排水弁設置工

- 1 排水弁の設置に当たっては、本章2-8-2仕切弁設置工に準ずる。
- 2 排水設備の設置場所は、原則として管路の凹部付近で適当な河川又は排水路等のあるところとする。
- 3 放流水面が管底より高い場合は、排水T字管（どろ吐き管）と吐き口との途中に必要な応じて排水柵を設けること。

なお、吐き口は必ず放流水面より高くすること。

- 4 吐き口付近の護岸は、放流水によって洗掘又は破壊されないよう防止措置を施すこと。

## 第9節 さや管推進工

### 2-9-1 一般事項

工事着手に際して提出する施工計画書及び工程表は、関連工事の進行に支障のないよう留意して作成すること。

### 2-9-2 さや管

さや管は原則として、日本下水道協会規格JSWAS-A-2（下水道推進工法用鉄筋コンクリート管）の標準管を使用すること。

### 2-9-3 推進工

- 1 工事に先立ち、土質調査資料を十分検討し、推進工法及び補助工法等を選定すること。
- 2 さや管の押込みに当たっては、中心線及び高低を確認しておくこと。また、推進台は中心線の振れを生じないよう堅固に据付けること。
- 3 支圧壁は、山留背面の地盤の変動による異常な荷重及び管押込みによる推力に十分に耐える強度を有し、変形や破壊がおきないよう堅固に築造すること。
- 4 支圧壁は、山留と十分密着させるとともに、支圧面は、推進計画線に直角かつ平坦に仕上げること。
- 5 発進抗口及び到着抗口は、特に地山の崩壊、路面の陥没などの危険が多いので、鏡切りに際しては、観測孔等により、地山の安定を確認した後に行うこと。

- 6 発進初期は、推進地盤の乱れ等によって発進直後に刃口が沈下しないよう慎重に行うこと。
- 7 ジャッキ推進は、推進地盤の土質に応じ、切羽、推進管、支圧壁等の安定を図りながら慎重に行うこと。
- 8 推進に当たっては、管の強度を考慮し、管の許容抵抗力以下で推進すること。
- 9 推進に当たっては、推力低減のため必要に応じて滑剤を注入すること。
- 10 推進中は推力の管理の方法として、常時油圧ポンプの圧力計を監視し、推力の異常の有無を確認すること。なお、推進中は管1本ごとの推力を測定し、記録しておくこと。
- 11 推進中に推力が急激に上昇した場合は、推進を中止し、その原因を調査し、安全を確認した後に、推進を行うこと。
- 12 管内掘削は推進地盤の状況、湧水状態、噴出ガスの有無等の調査を行い、作業の安全について万全を期すこと。また、掘削にあたっては、管内に入った土砂のみを掘削し、先堀り等により周囲の土砂を緩めないこと。
- 13 掘進中、監督員が指示した場合は、地質の変化があるごとに試料を採取し、地層図を作成し、提出すること。
- 14 推進中は管1本ごとに中心線、高低及びローリングの測量を行い、推進精度を確保すること。
- 15 管の蛇行修正は、蛇行が小さいうちに行い、管に過度な偏圧力がかからないようにするため、急激な方向修正は避けること。また、蛇行修正中は、計測頻度を多くし、修正の効果を確認すること。
- 16 さや管の接合部は、地下水及び細砂等の流入しないようなシーリング材を充填すること。また、押し込み口には、水替え設備を設け、排水を完全に行うこと。
- 17 推進中は、常時付近の状況に注意し、周囲の構造物に影響を与えないよう、必要な措置を施すこと。
- 18 推進中、障害物、湧水、土砂崩れ等が生じたときは、直ちに臨機の処置をとるとともに監督員に報告すること。
- 19 さや管の周囲に隙間を生じた場合は、直ちに裏込注入を完全に行うこと。
- 20 裏込注入は、管内面から適当な間隔で行うこと。裏込材の配合は、地質条件で決

定すること。なお、裏込注入計画は、あらかじめ監督員に報告すること。

- 2 1 開放型刃口の場合で、やむを得ず管内掘削を中断するときは、矢板、ジャッキ等で切羽を全面的に土留めすること。

#### 2-9-4 さや管内配管

- 1 さや管内は、配管に先立ち、完全に清掃すること。
- 2 管は据付前に十分な検査を行い、管体が損傷していないことを確認すること。
- 3 配管は、台車又はソリ等を用いて行うこと。
- 4 管は上下左右を支承等で固定すること。
- 5 配管は原則として、曲げ配管を行わないこと。なお、さや管の施工状況により、やむを得ず管の曲げ接合をする場合は、監督員と協議をすること。
- 6 ダクタイル鋳鉄管の接合は本章第5節、鋼管の溶接塗覆装工事は本章第6節に準ずる。

#### 2-9-5 押込み完了後の措置

- 1 推進完了後、支圧壁等は、配管に先立って速やかに取り壊すこと。
- 2 さや管の継手部は、シーリングを行った後、モルタルを充填すること。
- 3 さや管と配管との空隙は砂又は発泡モルタル等を用いて完全に充填すること。

## 第10節 鉄管推進工

### 2-10-1 一般事項

施工に当たっては本章2-9-1一般事項に準ずるほか、推進用ダクタイル鋳鉄管及び推進鋼管の製作に先立ち、受注者は応力計算書及び承認図を提出し、発注者の承認を得ること。

### 2-10-2 推進用ダクタイル鋳鉄管の製作

- 1 ダクタイル鋳鉄管の製作は、JWWA G 113（水道用ダクタイル鋳鉄管）及びJDPA G 1029（推進工法用ダクタイル鋳鉄管）に準拠し、承認図どおり行うこと。
- 2 前項の管外面は、外装に先立って、錆、その他の有害な付着物を除去すること。なお、外装を施さない部分は、JWWA G 113に基づき塗装すること。
- 3 コンクリートの配合は、重量配分とし、その配合比は表2-11による。なお、セメント、水、骨材の使用に当たっては、岡山県土木共通仕様書第2編第2章第6節「セメント及び混和材料」に準ずること。

表2-11

セメント	水	細骨材	粗骨材
1	0.5~0.7	2~3	1~2

- 4 コンクリートの養生は、コンクリートの圧縮強度（ $\sigma_{28}$ ）が出荷時10N/mm<sup>2</sup>以上になるように、蒸気養生又は自然養生すること。また、自然養生をする場合は、直射日光等を避けるため、適当な保護材料及び保護方法により養生すること。
- 5 コンクリートの外装を施した管は、養生期間が終わるまで衝撃等を与えないようにすること。
- 6 金網は、JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子）とし、その寸法については、発注者の承認を受けること。
- 7 管の付属品（押輪、割輪、ボルト、ゴム輪等）は、JWWA G 113に準拠すること。
- 8 フランジ・リブ及び植込みボルト・ナットの材質は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）の2種（SS41）とし、管体との溶接、受口部のタップ穴、植込みボルト・ナットの寸法許容差は、JDPA G 1029に準拠すること。

### 2-10-3 推進用鋼管の製作

- 1 鋼管の製作は、原則としてWSP 018-2001（水道用推進鋼管設計基準）に準拠し、承認図どおり行うこと。
- 2 推進鋼管は、本管と外装管との二重構造（Ⅰ型及びⅡ型）とすること。
- 3 二重管の構造は、塗覆装した本管と外装管との隙間にⅠ型はモルタル、Ⅱ型は、コンクリートを充填したものとすること。

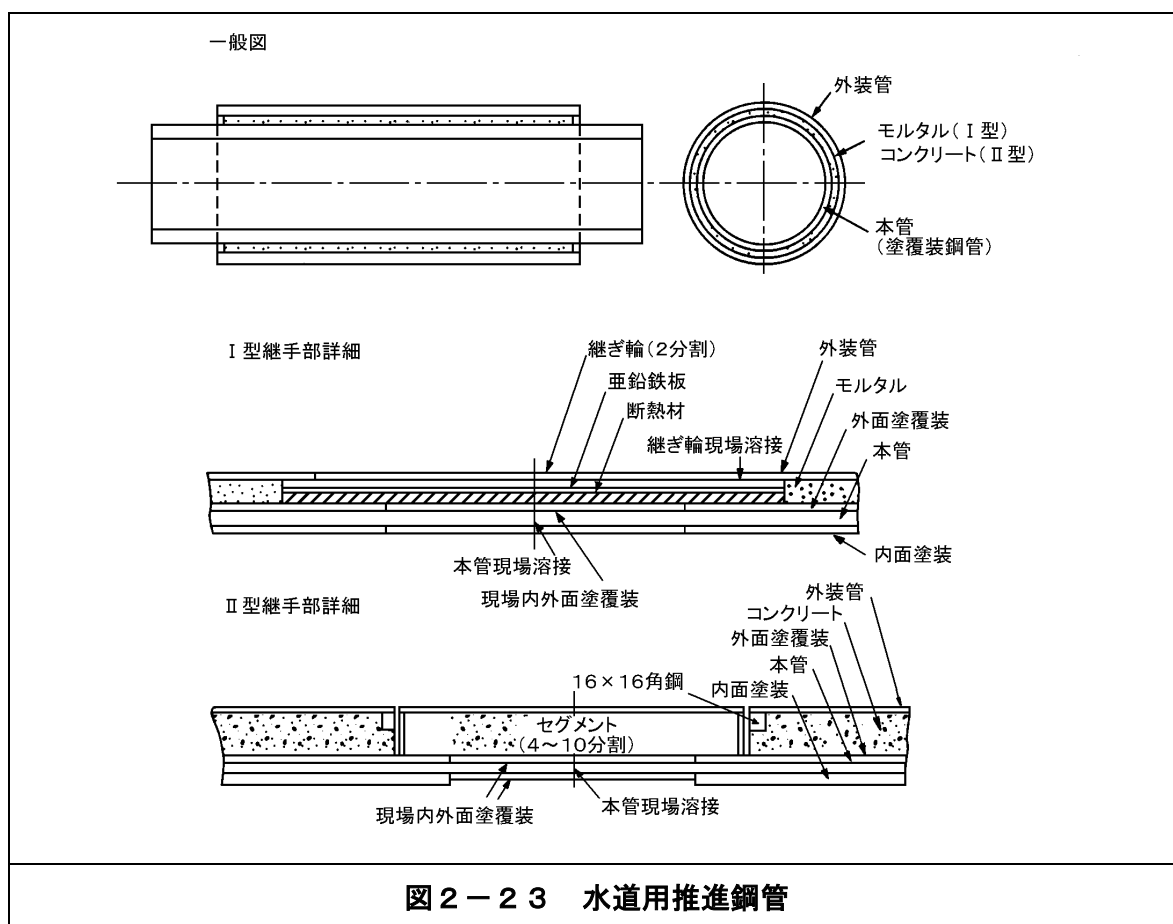


図 2-23 水道用推進鋼管

- 4 モルタル又はコンクリートの充填に当たっては、外装管に本管を挿入して均等な間隔を保つように組み立てた後、モルタル又はコンクリートを完全に充填して一体化すること。また、推進管は直射日光を避けるため、適当な保護材料及び保護方法により養生すること。
- 5 モルタル又はコンクリートの配合は、重量配合とし、配合比は表 2-12 による。なお、セメント、水、骨材の使用に当たっては、岡山県土木共通仕様書第 2 編第 2 章第 6 節「セメント及び混和材料」に準ずること。

**表 2-12 モルタル又はコンクリート配合比**

種別	項目	セメント	水	細骨材	粗骨材
	モルタル		1	0.5~0.7	1~3
コンクリート		1	0.5~0.7	1~3	3~5

- 6 外装管は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）のSS400の鋼材をアーク溶接して製造すること。
- 7 本管内面塗装は、原則として液状エポキシ樹脂塗装とすること。
- 8 本管外面塗覆装は、水道用ポリウレタン被覆で塗覆装すること。
- 9 管に付属する現場継手部材は、表 2-13 による。

**表 2-13 現場継手材**

型式	継手部材		
I 型	断熱材	亜鉛鉄板	継輪（2分割）
	JIS R 3311（セラミックファイバーブラケット）3号相当 厚さ6mm	JIS G 3302亜鉛メッキ鋼板の一般用（SPGC） 厚さ0.4mm Z18	JIS G 3101のSS400
II 型	セグメント（2~12分割）		
	鋼材は、JIS G 3101のSS400又は、同等品以上	コンクリートは、本章 2-10-3 第5項による	

#### 2-10-4 管体検査

- 1 管体の工場検査は、JIS, JWWA, JDPA, WSP規格に準じて行うこと。
- 2 工場検査は、日本水道協会の検査とする。なお、水道課が特に必要と認めた場合は、直接検査を行うことがある。

#### 2-10-5 推進工

推進工は、本章 2-9-3 推進工に準ずるほか、鋼管推進工事の場合は、次によること。



- (1) グラフトホールはプラグで栓をし、締付け後全周溶接を行うこと。
- (2) 外装部のグラフトホールの穴は、充填材で完全に充填すること。

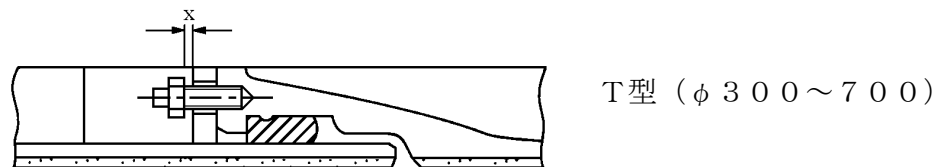
## 2-10-6 接合部の施工

### 1 ダクタイル鋳鉄管

- (1) 推進用ダクタイル鋳鉄管の接合は、本章第5節ダクタイル鋳鉄管の接合に準ずる。
- (2) 管接合に当たっては、受口に挿し口を所定の位置まで挿入し、受口端面とフランジ部を埋込みボルトで表2-14のフランジとナットの標準間隔の寸法になるよう、均等に締付けること。

**表2-14 フランジとナットの標準間隔(x) (単位: mm)**

呼び径	間 隔
300 ~ 600	3
700 ~ 900	5



- (3) 推進中は既に接合完了した他の継手の胴付間隔を定期的に測定すること。

### 2 鋼管

- (1) 鋼管の溶接塗覆装工事は、本章第6節鋼管溶接塗覆装工に準ずる。
- (2) 推進完了後、到達抗口内の推進鋼管端部（ブレーンエンド側）は、グラインダー等を用いて所定の開先形状に仕上げること。
- (3) 溶接継手部の内面塗装は、推進作業中の塗膜の損傷を避けるため、推進作業が完了した後に一括して行うこと。
- (4) I型管外装部の接合は、次によること。

ア 外装は、継輪溶接時の熱による本管外面の塗覆装の損傷を防止するため、本管外面塗覆装部を包み込むようにして、断熱材、亜鉛鉄板で完全に被覆すること。

- イ 外装管の継手部は、2分割された継ぎ輪を確実に取付け、外面から片面溶接を完全に行うこと。
- (5) II型管外装部の接合は、次によること。
- ア 本管外面塗装後、外装管の継手部にセグメントをボルトで確実に組み立てること。
- イ セグメントボルト締付部のチャンネル凹部は、厚さ3.2mmの鋼板を当てがい、周辺を溶接して蓋をし、セグメント表面を平滑にすること。
- ウ 外装管とセグメントの間隙には、推進中におけるセグメントの移動、ガタツキを防止するため、鋼製の楔を打込んで溶接し、固定すること。

## 2-10-7 検査

### 1 ダクティル鋳鉄管

- (1) T形継手は接合完了後、測定器具を用い、ゴム輪が正しい位置にあることを確認すること。
- (2) 水圧検査は、本章2-3-19（水圧試験）に準ずる。
- (3) 継手部の充填モルタル検査は、目視によるモルタルのひび割れ、平滑度及びハンマリングによるモルタルの浮きについて行う。検査の結果、機能上有害な欠陥がないこと。

### 2 鋼管

- (1) 溶接、塗覆装の検査は、本章2-6-10（検査）に準ずる。
- (2) 管内面塗装部は、工場塗装部を含めた全面について検査すること。