

第 15 編 水道編

第 1 章 総 則

第 1 節 通 則

15-1-1-1 適 用

1. 本章は、水道工事（建築関係及び電気、機械工事を除く）の施工に関する一般事項を示すものであるが、本編に特に定めのない事項については、第 1 編 共通編、第 2 編 材料編、第 3 編 土木工事共通編の規定による。
2. 管布設工事のうち、接合工事とは、芯出し・配管（管の切断がある場合はこれを含む）・接合等を行う作業であり、吊込み据付工事とは、人力またはクレーンなどにより管を所定の位置に吊り下ろす作業である。

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、以下の基準類及びその他の関係基準類によらなければならない。

基準類

日本水道協会	水道工事標準仕様書	(平成 22 年 3 月)
日本水道協会	水道施設設計指針	(平成 24 年 7 月)
日本工業用水協会	工業用水道施設設計指針・解説	(平成 16 年 1 月)
日本水道鋼管協会	水管橋設計基準 (WSP007)	(平成 11 年 6 月)
日本水道鋼管協会	水管橋外面防食基準 (WSP009)	(平成 22 年 3 月)
日本水道鋼管協会	水管橋工事仮組及び現場架設基準 (WSP027)	(平成 10 年 7 月)
日本水道鋼管協会	追補 水管橋橋台内配管施工指針 (WSP027)	(平成 11 年 6 月)
日本水道鋼管協会	水道用塗覆装鋼管現場施工基準 (WSP002)	(平成 22 年 3 月)
日本水道鋼管協会	水道用ステンレス鋼管設計・施工指針 (WSP068)	(平成 16 年 2 月)
日本ダクタイル鉄管協会	ダクタイル鉄管用ポリエチレンスリーブ 施工要領書 (JDPA W 08)	(平成 26 年 11 月)

規格名称

J W W A : 日本水道協会規格

W S P : 日本水道鋼管協会規格

J D P A : 日本ダクタイル鉄管協会規格

第2章 管 路

第1節 材 料

15-2-1-1 材料の取り扱い

1. ダクティル鋳鉄管及び鋼管の取り扱いについては、以下の項目を厳守しなければならない。
 - (1) ダクティル鋳鉄管を積み下ろしする場合は、クレーンで2点吊りにより行い、ナイロンスリングまた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吊り具を使用する。
ゴム輪は、屋内（乾燥した冷暗所）に保管すること。
 - (2) 鋼管及びステンレス管は、塗覆装面及び開先には絶対に損傷を与えないよう十分注意すること。
管を吊る場合は、ナイロンスリングまたはゴムで被覆したワイヤーロープ等安全な吊り具を使用し、塗覆装部を保護するため、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。
 - (3) 管を運搬する場合は、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。
 - (4) 保管にあたっては、歯止めを行うなど保安に十分注意するとともに、やむを得ず重ね積みする場合は、管体に影響を与えないように十分注意すること。
 - (5) 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。作業上やむを得ない場合は、ゴムマット等で保護すること。（鋼管）
 - (6) 管の支保材、スノコ等は据え付け直前まで取り外さないこと。（鋼管）
 - (7) 置き場から配管現場への運搬にあたっては、管端の非塗装部に当て材を介して支持し、吊り具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適切な防護を行うこと。（鋼管）
 - (8) 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。（鋼管）
2. 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、吊り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保護すること。

第2節 管体製作

15-2-2-1 一般事項

受注者は監督員と充分連絡を保ち、納入の遅延等により工事の施工に支障を生じさせてはならない。

15-2-2-2 提出書類

受注者は他の章によるもののほか、表 15-2-1 の書類を提出しなければならない。

表 15-2-1 提出書類

名 称	部 数	提出期日	鋼 管	铸铁管	弁 類
日本水道協会検査証明書	1	納入時	○	○	○
製作承認図	2	着手前	○	○	○
材料試験検査成績表	1	納入時	○	○	○
X線検査写真	1	納入時	○		
出荷伝票	1	納入時	○	○	○

15-2-2-3 規格、検査

1. JIS、JWWA 等関連規格に基づき製作し、日本水道協会による合格の検査証明書をもって合格とする。
2. 必要に応じ日本水道協会の検査時に、監督員が**立会**う。

第 3 節 管布設工事一般

15-2-3-1 提出書類

受注者は他の章によるもののほか、表 15-2-2 の書類を**提出**しなければならない。

表 15-2-2 提出書類

名 称	部数	提出期日	摘 要
工事完成図	1	布設完了後 1 週間以内	原図, 複写図, 縮図, 電子データ
配管技能者等の承認	1	着手前	

15-2-3-2 管据え付け工

1. 配管中、既設埋設物と近接または交叉する場合は、30cm 以上の間隔を保たなければならない。ただし、所定の間隔が確保できない場合は監督員の**指示**に従い、必要な措置を講じること。
2. 管の据え付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他の欠陥がないことを**確認**しなければならない。
3. 管の吊り下ろしにあたって、土留用切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**のうえ施工しなければならない。
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. 管の据え付けにあたっては、管内部を十分清掃し、中心線及び高低を確定して、正確に据え付けなければならない。また、管体の表示記号を**確認**するとともに、ダクタイル铸铁管の場合は、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え付けなければならない。
6. ダクタイル铸铁管の直管を使用して曲げ配管を行わなければならない場合は、監督員の**承諾**を得てから継手の持つ許容曲げ角度以内で行うこと。

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木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。

15-2-3-3 弁類据え付け

1. 弁類の据え付けは、安全確実にいき、据え付け方向は、監督員の指示によること。
2. 空気弁等の据え付けは、管フランジに密着させ、パッキンの締付け状態、弁の開閉の調子等を点検しながら行わなければならない。
3. 弁きょうの据え付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行わなければならない。
4. 配置完了時には、表 15-2-3 のとおり弁操作を行っておくこと。

表 15-2-3 弁操作

双口、急速空気弁		制水弁、排水弁	
空気弁	補修弁	仕切弁	蝶形弁
閉	開	閉	閉 ただし、長期に通水しない場合は、開にしておくこと

5. 弁類は、弁室内の見やすい所に、製作メーカー、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付けること。

15-2-3-4 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監督員と協議するとともに、残材を照合調査し、極力残材を使用すること。
4. 鋳鉄管の切断は、切断機で行うことを標準とする。また、異形管は、切断してはならない。
5. 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、十分注意して施工しなければならない。
6. 動力源にエンジンをう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すること。
7. 鋼管の切断は、切断線を中心に、幅 30cm の範囲の塗覆装をはく離し、切断線を表示して行わなければならない。

なお、切断中は管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護を行うこと。

8. 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なければならない。

15-2-3-5 不断水連絡工

1. せん孔工事の実施時、施工方法、使用器械（機種・性能等）について施工計画書を作成して、あらかじめ監督員の承諾を得て工事を行わなければならない。
2. 割T字管は、水平に取付けることを標準とすること。

3. せん孔は、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、所定の水压試験を行い、漏水のないことを確認してから行うこと。

なお、せん孔管径 150mm までは、組込みバルブ付割T字管であるが、管径 200mm 以上は割T字管に仮仕切弁（横置き）を取付けてせん孔すること。

4. せん孔後は、切りくず、切断片等を管外に排出した上で管を接続すること。
5. せん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。

15-2-3-6 管明示

1. 道路の地下に設ける水道管については、その名称、管理者、布設年次等を明示するテープを取付けること。
2. 明示するテープ（胴巻き及び天端テープ）の色彩は、上水道を青色、工業用水道を白色とする。
3. 管径 350mm 以下は胴巻きテープのみ、管径 400mm 以上については胴巻きテープと天端テープの使用により、識別を明らかにすること。

4. 胴巻きテープの間隔

- (1) 管長 4m 以下 3箇所／本
管の両端から 15～20cm 並びに中間 1 箇所
- (2) 管長 5～6m 以下 4箇所／本
管の両端から 15～20cm 並びに中間 2 箇所
- (3) 特殊管で、異形管、弁類に該当しない場合は、テープの間隔が 2m 以上にならないように箇所を増加すること。
5. 異形管については、管 1 個につき胴巻テープ 2 箇所とすること。
6. 胴巻は、管周 1.5 回巻とし、管上半円部で重ね合わせること。
7. 管天端テープを必要とする時は、まずこれを貼ってから、胴巻テープを貼り付けること。
8. コンクリートで堅固に防護された箇所については、明示しない。

9. 特殊部

- (1) 異形管

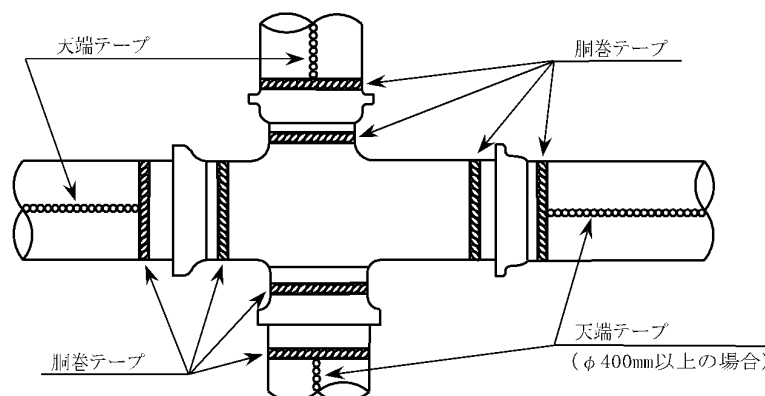


図 15-2-1

(2) 弁 類

弁類には、弁筐等の蓋があり、これに表示されているので、他の埋設管と区別が容易であり、表示の必要はない。

10. 明示テープ（胴巻き及び天端テープ）とは別に、他工事によって管に損傷を与えることがあるので、これを防止する目的でビニル製の明示シート（上水道：青色、工業用水道：白色）を埋戻し時に埋設しておき、再掘削時にその位置が判断できるようにすること。

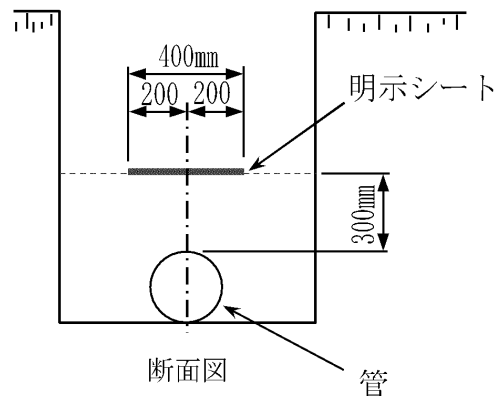


図 15-2-2

15-2-3-7 水圧試験

1. テストバンドによる水圧試験

- (1) テストポンプにより水圧計を見ながらゆっくり水圧を上げ、0.50MPa に達したら加圧を止め、5 分間放置し、その降下状況を調査する。
- (2) 合否の判定は、水圧によるテストバンドのなじみ等を考慮し、通常は水圧 0.50MPa を負荷して 5 分経過後に 0.40MPa 以上保持すれば合格とする。

2. 管内充水による水圧試験

- (1) 管内の残留空気の排除やモルタルライニングの吸水の影響を少なくするため、管路に充水後一昼夜程度経過してから行う。
- (2) 試験は、設計水圧以下で行い、試験水圧まで加圧した後、一定時間保持し、その間の管路の異常の有無及び圧力の変化を調査する。
- (3) 試験水圧、保持時間及び許容圧力低下量については、使用水圧、管種、継手構造、管路延長、付属設備の状況及び施工条件等を考慮して適切な数値を設定する。

第 4 節 ダクティル鑄鉄管布設工

15-2-4-1 一般事項

1. 受注者は、工事着手に先立ち配管技能者の経歴書を写真とともに監督員に提出しなければならない。
2. 配管技能者は、日本水道協会の配水管技能登録者（一般登録・耐震登録・大口径）または、それと同等以上の技能を有するものでなければならない。

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、一般継手配水管と耐震継手配水管及びS、KF形管等の大口径管までの技能を有する者をいう。
4. 配管は、**承諾**を得た配管技能者によつての継手作業とし、他者による管接合は認めない。
なお、監督員が施工中不適当と認めた時はその理由を明示した**書面**により、必要な措置をとるべきことを請求できる。

15-2-4-2 ダクティル鋳鉄管の接合

1. メカニカル継手管接合の一般事項

- (1) K、KF、S形、NS形ダクティル鋳鉄管の接合は、本仕様書によるものとし、それ以外の形式については、「水道工事標準仕様書」(日本水道協会発行)によるものとする。
- (2) 原則、新設並びに更新する場合は、耐震継手を有するダクティル鋳鉄管を使用すること。
- (3) 継手用滑剤は、ゴム輪に悪い影響を与えるもの、衛生上有害な成分を含むもの並びに、中性洗剤やグリース等の油類は使用しないものとし監督員の**承諾**を得なければならない。
- (4) 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い、監督員の求めに応じて**提出**しなければならない。

2. K形ダクティル鋳鉄管の接合

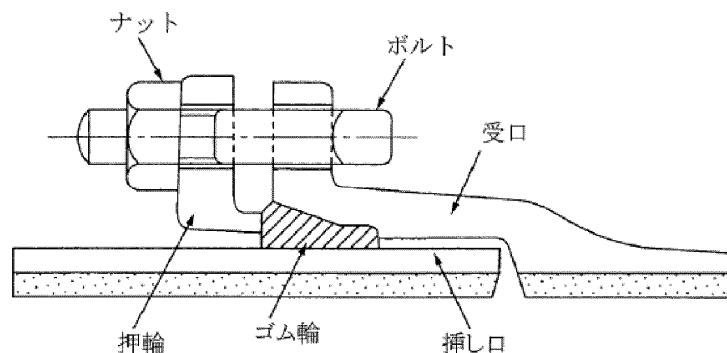


図 15-2-3 K形管の接合

- (1) 挿し口外面の清掃は端部から 40cm 程度とする。
- (2) 押輪の方向を**確認**してから挿し口部に預け、次に挿し口部とゴム輪に滑剤を十分塗布し、ゴム輪の向き及び内外面に注意して挿し口部に預けること。
なお、滑剤は継手用滑剤に適合するダクティル鋳鉄管用のものを使用すること。
- (3) 挿し口外面及び受口内面に滑剤を十分塗布するとともに、ゴム輪の表面にも滑剤を塗布のうえ、受口に挿し口を挿入し、胴付間隔が 3~5mm なるように据え付けること。
- (4) 受口内面と挿し口外面との隙間を上下左右均等に保ちながら、ゴム輪を受口内の所定の位置に押し込むこと。この時、ゴム輪を先端の鋭利なものでたたいたり押ししたりして損傷させないように注意すること。
- (5) 押輪の端面に鋳出してある管径及び年号の表示を管と同様に上側にくるようにすること。

- (6) ボルト・ナットの清掃を**確認**のうえ、ボルトを全部のボルト穴に差し込み、ナットを軽く締めた後、全部のボルト・ナットが入っていることを**確認**すること。
- (7) ボルトの締付けは、片締めにならないよう上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順に、それぞれ少しずつ締め、押輪と受口端との間隔が全周を通じて同じになるようにすること。この操作を繰返して行い、最後にトルクレンチにより表 15-2-4 に示すトルクになるまで締付けなければならない。

表 15-2-4 K形締付けトルク

管径 (mm)	締付けトルク (N・m)	ボルトの呼び
75	60	M16
100～600	100	M20
700～800	140	M24
900～2,600	200	M30

3. KF形ダクタイル鋳鉄管の接合

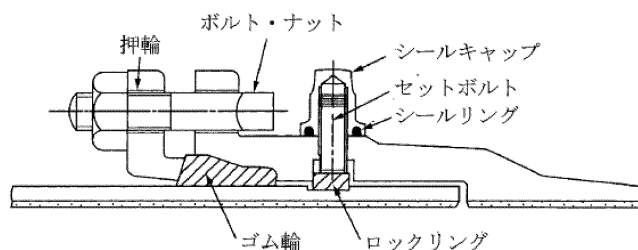


図 15-2-4 KF形管の接合

- (1) K形ダクタイル鋳鉄管の接合に準ずるとともに、次による。
- (2) ロックリング内面全周を、完全に挿し口溝内に圧着させた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定、記録しておくこと。
- (3) ロックリングを全周にわたって、完全に受口溝内に納めること。この時、ロックリングの切断箇所は、直管の場合上部タップ穴の中間にくるように調整し、曲管の場合は曲りの内側のタップ穴の中間にくるようにすること。
- (4) 受口、挿し口の芯出しを行い、衝撃を加えないよう真つすぐ静かに、挿し口を受口内の所定の位置まで挿入すること。
- (5) ロックリングが完全に挿し口溝内に、はまり込んでいることを**確認**した後、セットボルトをねじ込み、ロックリングを締付けること。セットボルトの締付け時に受口、挿し口の偏心をできるだけ修正し、全部のセットボルトの締付け完了後においては、受口と挿し口の間隔が、全周ほぼ均等になるようにすること。
- また、全部のタップ穴にセットボルトが入っていることを**確認**すること。

(6) セットボルトを完全に締付けた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定し、前項(2)の挿し口溝内に圧着させた状態で測定したものと同じか、または小さい数値であることを**確認**すること。

(7) 受口外面のセットボルトの周りをきれいに掃除して滑剤を塗り、シーลキャップをねじ込み、キャップ面が受口外面に接するまで締めつけること。この時、シーลリングがシーลキャップに装着されていることも**確認**すること。

なお、すべてのセットボルトにシーลキャップが取付けられていることを**確認**すること。

4. S形ダクティル鑄鉄管の接合

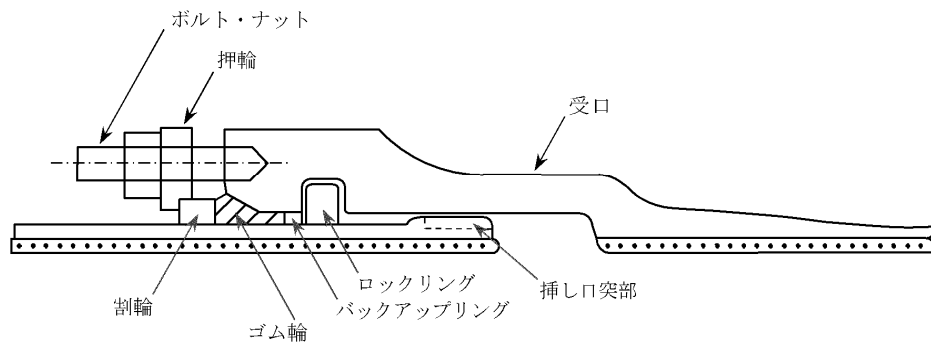


図 15-2-5 S形管の接合

(1) 挿し口外面の清掃は端部から 60 cm程度とすること。

(2) 結合ピース I 及び II を取付けたロックリングを、挿し口外面の規定の位置に挿入し、ロックリングの長さ調整を行うこと。

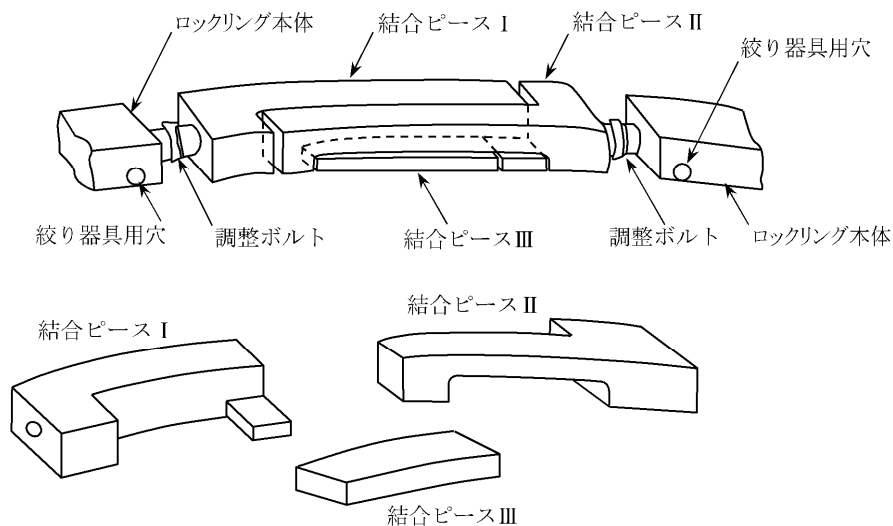


図 15-2-6 結合ピース・ロックリング接合部

(3) ロックリングは、結合部が管頂にくるよう受口溝内に預け入れること。

(4) 押輪、割輪を挿し口へセットし、次に挿し口外面及び受口内面（端面から受口溝までの間）に滑剤を塗りゴム輪、バックアップリングを挿し口へ預けること。

なお、滑剤は継手用滑剤に適合するダクタイル鋳鉄管用のものを使用すること。

- (5) 胴付間隔が表 15-2-5 となるように挿し口を受口に挿入すること。

その場合、呼び径 500mm・600mm については挿し口外面に表示してある 2 本の白線のうち白線 A の幅の中に受口端面がくるように合わせる。呼び径 700mm 以上の管については、受口内面の管底に標準胴付寸法に相当するディスタンスピースを置く。

表 15-2-5 胴付間隔（単位：mm）

管径	胴付間隔(Y)	管径	胴付間隔(Y)
500	75	1,500	80
600	75	1,600	75
700	75	1,650	75
800	75	1,800	75
900	75	2,000	80
1,000	80	2,100	80
1,100	80	2,200	80
1,200	80	2,400	85
1,350	80	2,600	85

- (6) ロックリング絞り器具でロックリングを絞り、結合ピースⅢを結合ピースⅠとⅡの間に挿入した後、ロックリングと結合ピースⅠ・Ⅱ・Ⅲが挿し口外面に接触していることを**確認**すること。

なお、ロックリング内面と挿し口外面の隙間が長い範囲にわたり 1mm 以上あってはならない。

- (7) バックアップリングを受口と挿し口の隙間に全周にわたり、ロックリングに当たるまで挿入すること。この際、バックアップリングの補強板の中心が、ロックリング結合部の中心に合うようにするとともに、バックアップリングがねじれていないことも**確認**すること。

- (8) ゴム輪に滑剤を塗り、受口、挿し口の隙間に手で押し込むこと。

次にボルトを、ねじ部が傷つかないようにして受口タップ穴にねじ込むこと。

- (9) 締付けは押輪をボルト穴に預け、芯出しピースを使用して、押輪の芯出しをしながらナット数個で軽く締めること。

次に、割輪を押輪の切欠き部に全周入れ、ラチェットレンチ、スパナ等で全周一様に表 15-2-6 に示す、締付けトルクまで締付けること。

表 15-2-6 S形締付けトルク

管径 (mm)	締付けトルク (N・m)	ボルトの呼び
500・600	100	M20
700・800	140	M24
900～2,600	200	M30

5. NS形ダクティル鉄管の接合

(1) NS形直管の接合（呼び径 75～450）

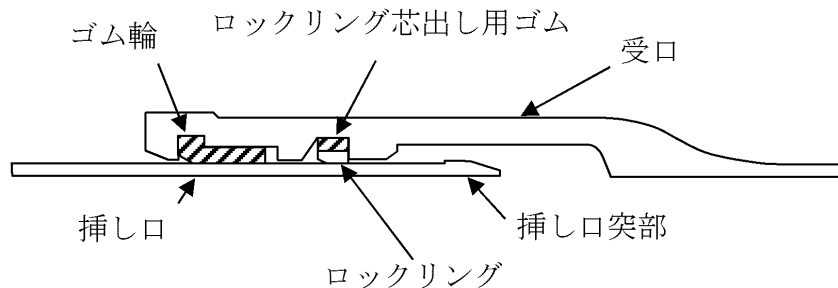


図 15-2-7 NS形直管の接合（呼び径 75～450）

ア) 挿し口外面の端から 30cm 清掃と受口内面の清掃を行うこと。

イ) ロックリングとロックリング芯出し用ゴムがセットされているか確認すること。

ウ) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。

エ) ゴム輪の内面と挿し口外面のテーパ部から白線までの間、滑剤を塗布すること。

なお、滑剤は継手用滑剤に適合するダクティル鉄管用のものを使用し、グリース等の油類は絶対使用しないこと。

オ) 管を吊った状態で管芯を合わせて、レバブロックを操作して接合すること。

カ) 受口と挿し口の隙間にゲージを差し入れ、ゴム輪の位置を確認すること。

(2) NS形異形管の接合（呼び径 75～250）

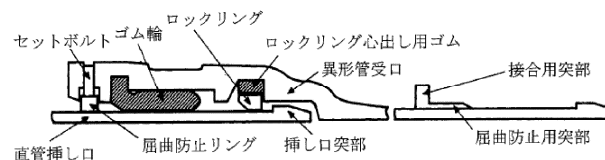


図 15-2-8 NS形異形管の接合（呼び径 75～250）

ア) 挿し口外面の清掃と受口内面の清掃

イ) ロックリングとロックリング芯出し用ゴムがセットされているか確認すること。

ウ) 屈曲防止リングが受口内面に飛び出していないことを確認すること。

エ) 挿し口を受口に挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみこみ量の実測値を挿し口外面（全周または円周 4 箇所）に明示すること。

オ) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。

カ) ゴム輪の内面と挿し口外面に滑剤を塗布する。

ダクトイル鋳鉄管に離脱防止金具を使用する場合は、各々の金具によって締付けトルクが設定されているので、説明書等により**確認**し、メカニカル継手のT頭ボルトの締付け状況（T頭ボルトの締付けトルク等）を点検後、離脱防止金具の押ボルトの締付けトルクを**確認**すること。

離脱防止金具の取付け箇所は、取付け完了後、防食塗料を十分に塗布すること。

15-2-4-3 ダクトイル管内面塗装

ダクトイル管の内面塗装では、直管部においてモルタルライニング塗装またはエポキシ樹脂粉体塗装、曲管などの異形管・弁類等においてエポキシ樹脂粉体塗装を使用すること。これ以外のものを使用する場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

15-2-4-4 ポリエチレンスリーブ

1. ポリエチレンスリーブ（以下、スリーブという。）は、ダクトイル鋳鉄管の外面に防食を目的として用いるものであり、JWWA K158（ダクトイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）の規格に適合したものを使用しなければならない。
2. スリーブ被覆の施工時、スリーブを傷つけないように注意し、スリーブをできるだけ管に密着させること。

ただし、管の接合部ではスリーブをたるませ、埋戻しに際してスリーブが接合部の形状に無理なくなじみ、損傷しないように配慮し、仮に地下水が入っても移動しないようにしておくこと。

3. スリーブで被覆した管を吊る時は、スリーブを傷つけないよう、ナイロンスリングまたはゴムなどで保護された吊り具を使用すること。
4. スリーブで被覆した管の埋戻しは、スリーブを傷つけないよう、大きな石などを含まない埋戻し土を使用し、適当な方法で管頂部を保護すること。

もし、スリーブに損傷その他有害な欠陥が生じた場合は、別のスリーブを用いて補修しなければならない。

第5節 鋼管溶接塗覆装工

15-2-5-1 一般事項

1. 受注者は溶接作業に先立ち、これに従事する溶接士の経歴書、写真及び資格証明書を監督員に**提出**しなければならない。
2. 溶接作業にあたっては、火災、漏電等について十分な安全対策を行うこと。
3. 溶接は、原則として、アーク溶接とする。
4. 溶接開始から塗覆装完了まで、接合部分が浸水しないようにしなければならない。
5. 溶接及び塗覆装作業にあたっては、管内塗装面を傷めないよう十分防護対策を施し、作業歩行についても十分注意させること。
6. 溶接作業中の溶接ヒュームは、適切な換気設備により十分な除去を行うこと。

15-2-5-2 溶接士の資格

従事する溶接士は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）または、これと同等以上の有資格者かつ相当の実務経験を有するものでなければならない。

15-2-5-3 溶接棒

溶接棒は JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温鋼用被覆アーク溶接棒）に適合するもので、次のいずれかを使用するものとし、監督員の**確認**または**承諾**を得なければならない。また、それ以外の材質を使用する場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

E4319（イルミナイト系）、E4303（ライムチタニア系）、E4316（低水素系）溶接棒の取扱いについては、日本水道鋼管協会 WSP002（水道用塗覆装鋼管現場施工基準）の「溶接棒の取扱い」の項によらなければならない。

15-2-5-4 鋼管溶接

1. 溶接の時は、管の変形を矯正し、管端に過度の拘束を与えない程度で正確に据え付けて、仮付け溶接を最小限度に行うこと。仮付け溶接も本溶接の一部であるから、ブローホール、割れなどが認められる時は、その部分を完全に除去しなければならない。

なお、溶接に伴いスパッタが塗装面を傷つけないよう適切な防護を行うこと。

2. ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大 4mm を標準とすること。
3. 本溶接は、溶接部での収縮応力や溶接ひずみを少なくするために、溶接熱の分布が均等になるような溶接順序に留意すること。
4. 溶接を開始後、その一層が完了するまで連続して行わなければならない。
5. 雨天、風雪時または厳寒時は、溶接をしないこと。ただし、適切な防護設備を設けた場合または溶接前にあらかじめガスバーナー等で適切な予熱を行う場合は、監督員と打合せのうえ、溶接をすることができる。
6. 溶接作業は、部材の溶込みが十分に得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し欠陥のないように行うこと。
7. 現場溶接は、通常一方向から逐次行うこと。
8. 仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを標準とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続 3 本以内にとどめること。
9. その他の注意事項については、WSP002（水道用塗覆装鋼管現場施工基準）の「溶接作業準備」、「溶接環境条件」、「溶接作業」の各項によらなければならない。

15-2-5-5 ステンレス溶接

1. 溶接方法

- (1) ステンレス鋼管の現場溶接は、原則として手溶接によって行うこと。初層～2 層部は、必ずティグ溶接で行わなければならない。積層部は、ティグまたは被覆アーク溶接によって行うこと。
- (2) ステンレス鋼管のティグ溶接士及び被覆アーク溶接士は、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に規定する資格またはこれと同等以上の資格を有するものでなければならない。
- (3) ティグ溶接、マグ溶接には、JIS C 9300 に規定される直流アーク溶接機またはこれと同等以上の性能を有するものを使用すること。

交流溶接機には JIS C 9311（交流アーク溶接機用電撃防止装置）に規定された電撃防止装置を使用すること。

- (4) 溶接用ケーブルは、JIS C 3404（溶接用ケーブル）に規定されたものを使用すること。
- (5) 溶接棒ホルダは、JIS C 9302（溶接棒ホルダ）に規定されたものを使用すること。

- (6) ティグ溶接用トーチは、必要な電流容量と耐久性をもち、かつ作業性の良好なものとし、外周は絶縁性の良好なものをを用いること。

溶接用タングステン電極については JIS Z 3233（ティグ溶接用タングステン電極棒）に規定されたものをを用いること。

- (7) しゃ光保護具は、JIS T 8141（しゃ光保護具）に規定されたものをを用いること。

- (8) 溶接作業にあたっては感電防止、火傷防止などのための溶接用皮手袋、腕カバー、足カバーなどを用いること。

- (9) ティグ溶接及びマグ溶接の溶加材（ステンレス鋼裸溶接棒及びワイヤ）は JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼棒及びワイヤ）に適合したものを、被覆アーク溶接の溶接棒は、JIS Z 3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒）に適合したものをを使用すること。

鋼種別の溶加材及び溶接棒は表 15-2-7 のものをを用いること。

表 15-2-7 溶加材・溶接棒

鋼 種 \ 溶 材	ティグ・マグ 溶接用溶加材	被覆アーク 溶接用溶接棒 ※
SUS304	Y308・Y308L	D308・D308L
SUS316	Y316・Y316L	D316・D316L

※ 積層部に適用

- (10) 溶加材及び溶接棒は十分乾燥したものをを使用すること。

なお、乾燥炉または携帯乾燥器による標準乾燥条件は表 15-2-8 のとおりである。

表 15-2-8 標準乾燥条件

種 類	被覆系統	乾燥温度	乾燥時間
D308・D308L	ライムチタニア系	150～200℃	30～60分
D316・D316L	ライムチタニア系	150～200℃	30～60分

- (11) 溶接のシールドガスは、JIS K 1105（溶接用アルゴンガス）に適合する 100%アルゴンガスまたは同等の性能を有する不活性ガスを使用すること。

2. 溶接作業準備

- (1) 突き合わせ継ぎ手の開先は、鋼管寸法、溶接方法、使用する溶接材料により最適な開先形状を選択すること。
- (2) 管を切断する場合は、プラズマ切断、機械切断を行い、接続部のルート間隔が適正に保持できるように慎重に行い、開先はグラインダ等で規定の開先になるよう仕上げること。

3. 溶接環境条件

- (1) 溶接は温度、水分などに影響されるため、悪条件の場合はそれぞれ適切な処置をすること。

4. 溶接作業

- (1) 開先面の清掃を行い、付着した泥土や水分、油脂、さびなどの異物を鋼管専用のグラインダ、ワイヤブラシ、溶剤などで完全に除去すること。

- (2) 火災予防のため、溶接位置周辺の木片、油類の燃焼物には特に注意すること。
- (3) 配列、芯だしに使用する吊具で、ステンレス鋼管と直接接触する部分の玉掛用具は、専用のナイロンスリングやゴム等で被覆されたワイヤ、チェーン等を用いること。
- (4) 仮付け溶接は、本溶接と同等の技量を有する溶接士によって施工しなければならない。
また、仮付け溶接箇所数は表 15-2-9 を標準とする。

表 15-2-9 仮付け溶接箇所数

呼び径	仮付け箇所数 (箇所)
300A以下	4
400A～500A	6
600A～700A	8

- (5) 管内面の酸化防止のため、バックシールドを行うこと。

5. 作業条件

- (1) 溶接電流は、溶接棒の径に適した値を厳守すること。
溶接電流範囲の一例を表 15-2-10 及び表 15-2-11 に示す。

表 15-2-10 溶接電流範囲（被覆アーク溶接）

棒径 φ (mm)		2.0	2.6	3.2	4.0	5.0
電流範囲 (A)	下向	40～50	55～70	80～100	110～140	140～170
	立向 上向	35～45	45～60	70～90	100～130	

表 15-2-11 溶接電流範囲（ティグ溶接）

電極径 φ (mm)		1.6	2.4	3.2
電流範囲 (A)	下向	110～150	150～200	200～250
	立向	110～150	150～200	200～250

- (2) 溶接は、適切な溶接速度で行うこと。
- (3) アーク長は、溶接作業に支障のない範囲でできるだけ短くすること。
- (4) 多層盛溶接では、前の層またはパスに残留凝固したスラグなどは、完全に除去してから次層を溶接すること。
- (5) 特に指示が無い場合の予熱は行わないこと。
- (6) 溶接士が楽な姿勢で確実な溶接作業ができるように、足場、治具など十分な設備を準備すること。
- (7) ステンレス鋼は溶接部の収縮、歪み、変形が普通鋼より大きいため、溶接順序を考慮するのはもちろんのこと、各継手においても熱の分布が均等になるよう溶接順序に留意すること。

6. 本溶接

- (1) 突き合わせ溶接は、溶接棒径、ルート間隔、開先並びに運棒に注意して十分溶け込ませ、かつ各層ごとにスラグを完全に除去しブローホール、スラグ巻き込み、アンダーカット、オーバーラップなどの欠陥が生じないように行うこと。
- (2) すみ肉溶接は、母材に十分溶け込ませると共に、のど厚不足、脚長不足、アンダーカットあるいはオーバーラップなどの欠陥が生じないように行うこと。

7. 溶接欠陥の処理

再溶接など溶接欠陥部を手直しする場合は、欠陥溶接部に付着した鉄粉、溶接スパッタ、スラグや酸化皮膜等を取り除いた上で行うこと。溶接継手内に発見された有害な欠陥は、グラインダ等で十分取り除き、本溶接と同等以上の方法で慎重に再溶接を行うこと。

また、有害なアンダーカット等の表面の欠陥は、本溶接と同種の溶接棒で肉盛りし、必要に応じてグラインダ等で仕上げを行うこと。

8. 溶接後の表面処理

切断、溶接等を行った場合、鉄粉、溶接スパッタ、スラグや酸化皮膜等が鋼表面に付着し、腐食の原因になるため完全に除去しなければならない。

15-2-5-6 検 査

検査は、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）による。

なお、これにより難い場合は、JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）による。または JIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）により行うものとする。ステンレス鋼溶接部の検査は、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）によること。

1. 鋼溶接部放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法（放射線透過試験方法）

(1) 一般事項

- ア) 溶接部は、外観及び透過写真（ネガ）によって発注者の検査を受けること。
- イ) 透過撮影は、1口につき管径 900mm 以下は 1 箇所、管径 1,000mm 以上は 2 箇所を標準とし、その箇所は監督員が**指示**する。ただし、監督員が必要と認めた場合は、撮影箇所を増やすことができる。小口径管で人が入れない場合は、JIS Z 3050 の二重壁片面撮影方法とすること。
- ウ) 透過写真（ネガ）は、検査完了後撮影箇所を明示し、一括整理して監督員に**提出**しなければならない。

(2) 放射線透過試験の判定基準

溶接部の判定は、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）及び JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の 3 類以上とする。

2. 鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法（超音波探傷試験方法）

(1) 一般事項

- ア) 検査箇所は、1口につき 2 箇所を標準とし、その箇所は監督員が**指示**する。
また、1 箇所の検査長さは 30cm 標準とする。ただし、監督員が必要と認めた場合は、検査箇所及び検査長さを増やすことができる。
- イ) 検査作業に先立ち、検査方法、工程、報告書の作成様式について、監督員の**承諾**を得た後、この作業にとりかかるものとする。

(2) 超音波探傷試験の判定基準

M線を超える高さのきずエコーを評価の対象とし（M検出レベル）、判定は、JIS Z 3060 の3類以上とする。

ア) 手直し

検査の結果、不合格となった溶接部は、全周撮影し、不良箇所については入念に除去し、開先、その他の点検を行ったうえ、再溶接し、再び検査を受けなければならない。

(3) 記 録

試験を行った後、必要事項を記録し、監督員に**提出**しなければならない。

15-2-5-7 塗覆装工（溶接箇所）

1. 一般事項

(1) 受注者は、塗覆装方法等の詳細を**施工計画書**に記載して、着手前に監督員に**提出し承諾**を受けなければならない。

(2) 受注者は、塗覆装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書を写真とともに監督員に**提出し承諾**を受けなければならない。

なお、塗装工は、この種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者であること。

(3) 塗覆装作業にあたっては、周囲の環境汚染防止に留意するとともに「有機溶剤中毒予防規則」（昭和47年9月労働省令第36号）及び「特定化学物質障害予防規則」（昭和47年9月労働省令第39号）に基づき十分な安全対策を行うこと。

(4) 塗装作業のため、踏み台または渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう適切な当てものをする。

2. 外面塗覆装

水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法（JWWA K 115）及び水道用ジョイントコート（JWWA K 153）によること。それ以外の場合は、監督員の**承諾**を得て使用しなければならない。

塗装の厚さは JWWA K 115 の3.5に準拠すること。

3. 内面塗覆装

水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法（JWWA K 157、WSP072）によること。それ以外の場合は、監督員の**承諾**を得て使用しなければならない。

硬化後の塗膜の厚さは、0.4mm 以上（プライマーを含む）とするが、**協議**によって、塗膜の厚さを増すことができる。

4. 検 査

(1) JIS G 3443（水輸送用塗覆装鋼管規格）、JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）並びに水道工事標準仕様書（塗覆装検査）の規定に準じ試験を行うこと。

(2) 検査の結果、不合格となった箇所は、ナイフまたはへら等で塗膜を入念に切り取り、鋼面の処理からやり直し、再び検査を受けなければならない。ただし、欠陥が表面のみの場合は、監督員の**指示**により手直しを行うこと。

なお、水素ガスの発生に起因する欠陥は、軽微なものを除き、鋼面より再塗装しなければならない。

5. 記 録

試験を行った後、必要事項を記録し、監督員に**提出**しなければならない。

第6節 水管橋

15-2-6-1 一般事項

1. この基準は、新設する水管橋の上部工及び橋台部分の配管工事について適用する。
2. 受注者は、架設に先立ち、以下事項について、十分調査・検討を行い、異常があれば速やかに監督員に**報告**し、**指示**を受けなければならない。
 - (1) 工事用用地
 - (2) 搬入路
 - (3) 自然状況
 - (4) 河川等の状況
 - (5) 障害物
 - (6) 支障物件
 - (7) 下部構造の状況
 - (8) その他
3. 鋼製水管橋の架設及び外面塗装は、各々WSP027（水管橋工場仮組立及び現場架設基準）、WSP009（水管橋外面防食基準）によること。

15-2-6-2 架 設

1. 水管橋の架設に着手する前及び工事施工中に、以下の項目について正確な測量を行わなければならない。
 - (1) 基準点、引照点
 - (2) 支間長、径間長、橋長
 - (3) 橋台・橋脚の高低及び倒れ
 - (4) キャンバー
 - (5) その他
2. 芯出しは正確な測量のもとに以下の項目について行わなければならない。
 - (1) 橋軸芯
 - (2) 沓据付芯
3. 受注者は、工作が完了した部材について、仮組立（地上組立）を行い、監督員の**立会**検査を受けなければならない。

ただし、小規模なものについて監督員の**承諾**を得たものはこの限りではない。
4. 部材の組立は、組立記号や組立順序に従って正確に行わなければならない。
5. 仮組立精度は表 15-2-12 のとおりとする。

表 15-2-12 仮組立精度

区分	項 目	パイプビーム型式	補鋼型式
1	全長及び支間長	+ (10+L/2) mm - 5 mm L : 全長または支間長 (m)	同 左
2	製作キャンバー	L ≤ 20m α : 0 ~ +15mm 20m < L ≤ 40m α : 0 ~ +25mm L > 40m α : 0 ~ +35mm α = 2ax/L L : 支間長 (m) α : キャンバーの最大許容差	同 左
3	軸心の曲り (参考値とする)	5 + L / 5 (mm) 以内 L : 支間長 (m)	同 左
4	現場溶接継手部の 隙間	3 $\frac{+1}{-2}$ mm	同 左
5	補剛部材の高さ		H ≥ 2.5m : ±1/500・H (mm) H < 2.5m : ±5 mm
6	桁、トラスの 中心間距離		B ≥ 2 m : ±1/500・B (mm) B < 2 m : ±4 mm
7	補剛部材の鉛直度		H ≥ 2 m : ±1/500・H (mm) H < 2 m : ±4 mm

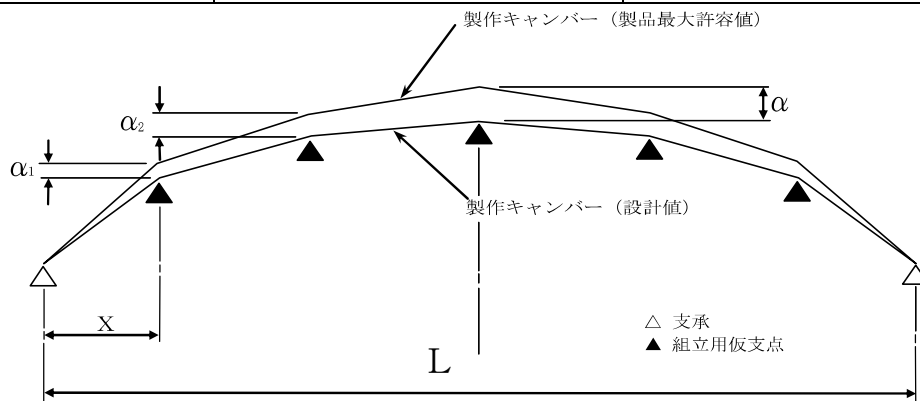


図 15-2-10 製作キャンバー

$\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdots$ は次により算出した値を目安とする。

$$\alpha_1 = \frac{2 \cdot \alpha \cdot X}{L}$$

α_1 : 測定点におけるキャンバーの最大許容差 (mm)

(但し、 α_1 が 5 mm を下まわる場合は α_1 を 5 mm としてもよい)

α : 支間長に対するキャンバーの最大許容差 (mm)

(仮組立の精度表の製作キャンバーの最大値)

x : 支点から測定点までの水平距離 (m)

L : 支間長 (m)

補剛部材の高さ及び桁、トラスの中心間距離の測定点は、図 15-2-11 によるものとする。

(代表的な例)

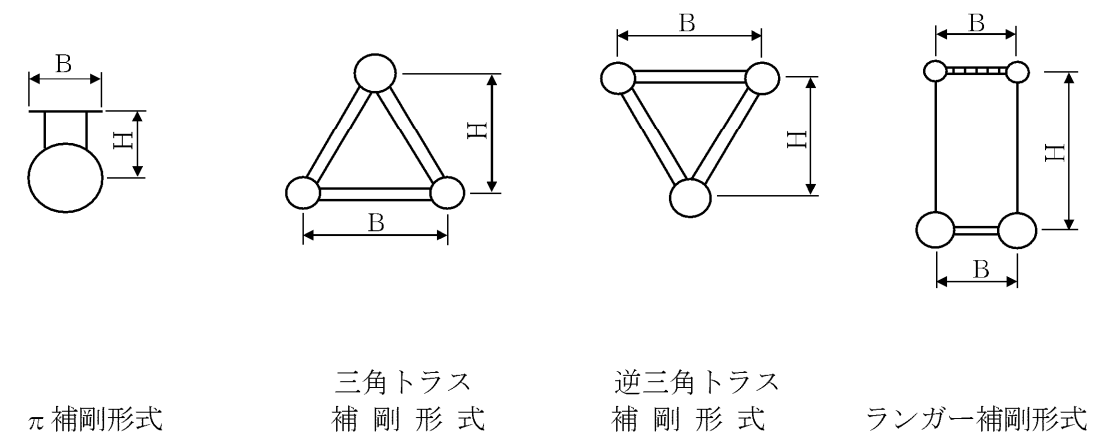


図 15-2-11 補剛部材の高さ等

6. 支承のアンカーボルトは、地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう、コンクリートまたはモルタルを入念に充填し、堅固に取付けなければならない。
7. 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、正確に据え付けなければならない。
8. 伸縮継手は、正確に規定の遊びきをもたせ、しゅう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なければならない。
9. 橋台内の管体据付時には、コンクリート打設前に移動防止及び浮上防止を目的にした架台を設置し、この架台内に鋼管を吊り込み芯出し後、サポートで固定する。鋼管と接触する箇所には管体の塗装面を損傷しない様ゴムシート等で絶縁する必要がある。

なお、コンクリート部から埋設部に出た箇所においては、マクロセル腐食の対策から 100～300mm 程度コンクリート内に埋設部と同じ塗覆装を施す必要がある。また、リングサポートのアンカーと橋台の鉄筋が接触するおそれのある場合は、絶縁支承等で絶縁を行う必要がある。

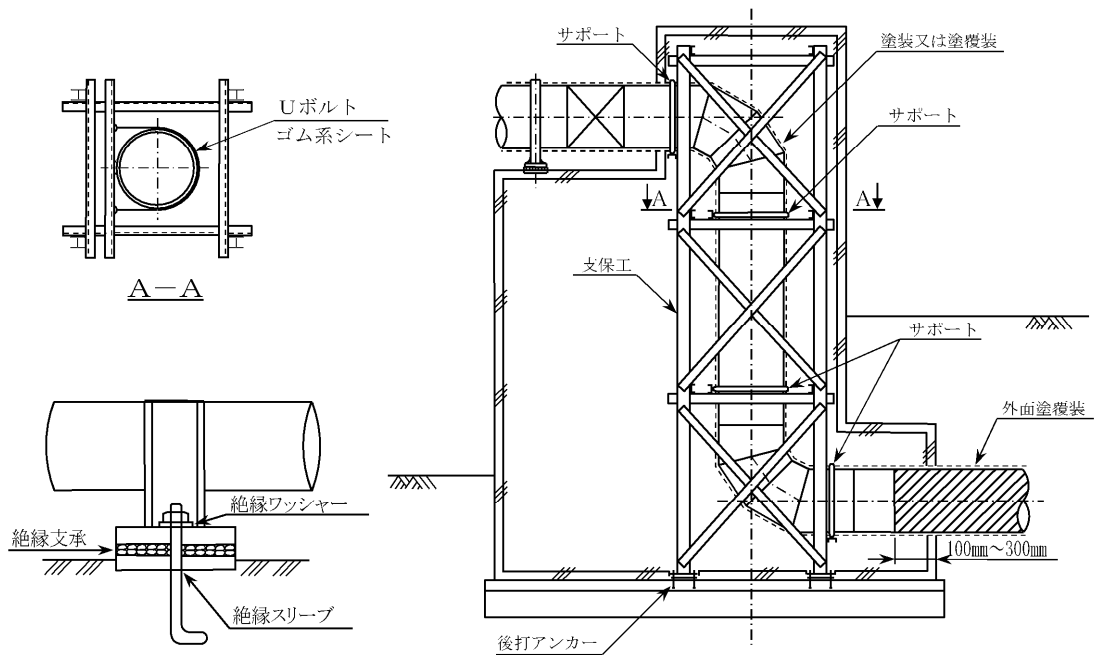


図 15-2-12 橋台内の管体据付（例）

10. 部材の溶接については、第 3 編 3-2-12-3 桁製作工及び第 15 編第 2 章第 5 節 鋼管溶接塗覆装工に準じること。

15-2-6-3 塗 装

水管橋の外面塗装は WSP009（水管橋外面防食基準）、内面塗装は JWWA K 157、WSP072（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）に基づかなければならない。

15-2-6-4 検 査

検査は、以下の項目について、当該共通仕様書及び、**設計図書**に基づき行うので受注者は検査に必要な資料を整え、監督員の指定する日時までに**提出**しなければならない。

- (1) 受入れ検査
- (2) 溶接検査
- (3) 塗装検査
- (4) 出来形（寸法）検査
- (5) その他

第 7 節 工事完成図

15-2-7-1 工事完成図作成要領

1. 適 用

- (1) この要領は、送水管及び附属構造物を新設又は撤去する工事の受注者が、発注者に**提出**する工事完成図についての基準を定める。
- (2) 作図一般、記号、線の一般的用法その他この要領に定めのないものは、JIS Z 8310～18、土木学会「土木製図基準」及び水道工事標準仕様書 付 3、その他関係規格等によるものとする。

2. 完成図の提出

受注者は、布設完了後、1週間以内に、監督員の指示どおり提出しなければならない。

受注者は、完成図の原図及びその第2原図（PPC方式〔乾式電子写真複写方式〕）と複写図面を一式そろえて提出すること。

複写図面は、監督員が指示するサイズに折りたたんで提出すること。

監督員が指示した場合は、完成図を電子媒体（SFC形式のCADデータ）で提出すること。

電子納品に関わる完成図は、国土交通省「CAD製図基準（案）」に準拠して作成すること。

3. 図面の大きさ及び紙質

図面の大きさは、JIS P 0138（紙加工仕上寸法）のA1判を標準とする。（「図15-2-13 輪郭外の余白寸法」参照）

原図の紙質は、ポリエステルシート 300#程度または、中厚トレーシングペーパーとすること。

第2原図の用紙は、つや消し白色トレーシングペーパーで、50～70g/m²のものを使用すること。

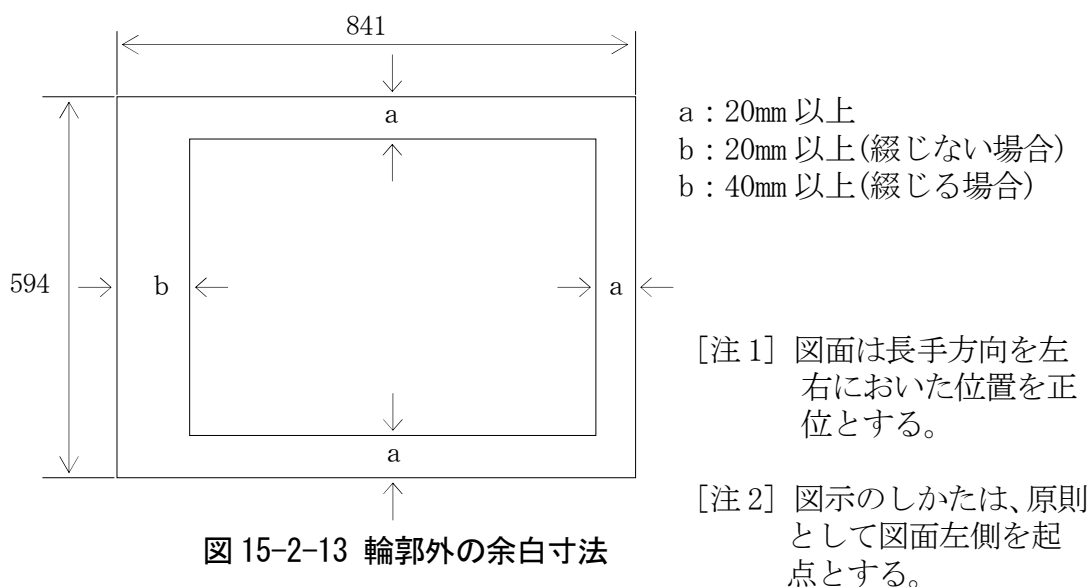


図 15-2-13 輪郭外の余白寸法

4. 完成図は、次にあげるものをもって構成する。

(1) 位置図、平面図、縦断図、標準断面図のほか、管及び構造物等の形状寸法、配置、布設位置、土被り、延長、防護等を記入すること。

(2) オフセット図

ア) 新設の仕切弁、空気弁、排水設備、連絡部、その他必要なものは、配管後直ちに測定し、オフセット図を作成すること。

なお、平面図とオフセット図には、オフセット番号を付けること。

イ) オフセットの基点は、撤去のおそれのない地先境界の角やマンホールの中心点等3点以上の引照点を定めること。

(3) その他

上記以外の図面を監督員が要求した時は、その図面を作成し提出しなければならない。
存置した仮設材などは図示すること。

5. 縮 尺

(1) 縮尺は、設計図及び次の基準によることを原則とする。

位置図—————1／5,000

平面図—————1／500

縦断面図—————縦1／100、横1／500

詳細図、断面図—————監督員の指示による

オフセット図—————1／200～300

※ 縮小版はA3サイズとする。

(2) 縮尺は、表題欄の該当箇所に記入する。

同一図面に異なる縮尺を用いる場合、各図ごとにその縮尺を記入すること。

(3) 作図上の表示

ア) 図面は、なるべく「北」を上方にすること。

イ) 位置図及び平面図、オフセット図には、必ず方位を入れること。

ウ) 工事数量

(ア) 異形管、切管等の数値は、m表示とし、小数点以下3位を四捨五入とし、2位止とする。

(イ) 材料の種別及び材質

継手の種別、直管、切管、異形管の種別及び材質を表示のこと。（空気弁、仕切弁の種別及び材質を含む）

(ウ) 継手の種類

特殊押輪、普通押輪の区別等、継手の種類を表示のこと。

チェックシートの例

K形継手チェックシート				平成 年 月 日									
工事名				<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px;"></td><td style="width: 33%; height: 30px; text-align: center;">配管工</td></tr> <tr><td style="height: 30px;"></td><td style="height: 30px;"></td><td style="height: 30px;"></td></tr> </table>						配管工			
		配管工											
図面No.・測点													
呼び径													
<p style="margin-top: 10px;">④ ゴム輪の出入り状態</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> A 5mmを超える場合 </div> <div style="text-align: center;"> B 5mm以下 </div> <div style="text-align: center;"> C 0mm以下 </div> </div>													
管 No.													
管の種類													
略 図													
継 手 No.													
清 掃													
滑 削													
① ボルト	数												
	トルク(N・m)												
② 押輪～ 受口端面間隔	①												
	③												
	⑤												
	⑦												
③ 受口端面～ 白線Bの間隔(a) または胴付間隔(X)	①												
	③												
	⑤												
	⑦												
④ ゴム輪の 出入状態	①												
	③												
	⑤												
	⑦												
判 定													

判定基準	②押輪－受口端面の間隔	：最大値－最小値 $\leq 5\text{mm}$ (同一円周上)
	③受口端面－白線の間隔(a)	：呼び径 75～250 $a \leq 95\text{mm}$ 呼び径300～700 $a \leq 107\text{mm}$
	または胴付間隔(X)	：呼び径800～2600 $X \leq$ 表2の値(接合要領書参照)
	④ゴム輪の出入状態	：同一円周上にA,CまたはA,B,Cが同時に存在しないこと。

チェックシートの例

KF形継手 チェックシート										平成	年	月	日						
工 事 名										<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">主任</td> <td style="width: 33%;">指導員</td> <td style="width: 33%;">担当者</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				主任	指導員	担当者			
主任	指導員	担当者																	
工 区																			
配管図No.																			
測 点No.																			
呼び径・管種																			
継手施工者()																			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>矢視 →</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ロックリング</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>⑥ゴム輪の出入状態</p> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C</p> </div> </div>																			
管No.及び形状																			
略 図																			
継 手 No.																			
清 掃																			
滑 剤																			
①ロックリングの間隔(g)	g ₁																		
	g ₂																		
②シールキャップ	数																		
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
③押輪ー受口 す き 間	上																		
	右																		
	下																		
	左																		
④ボルト	数																		
	トルク N・m																		
⑤押輪ー受口 間 隔	上																		
	右																		
	下																		
	左																		
⑥ゴム輪の 出入状態	上																		
	右																		
	下																		
	左																		
判 定																			

判定基準 ①ロックリングの間隔 (g) : $g_2 \leq g_1$
 ⑤押輪ー受口間隔 : 最大値ー最小値 $\leq 5\text{mm}$ (同一円周上)
 ⑥ゴム輪の出入状態 : 同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。

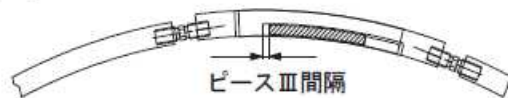
S形継手 チェックシート

平成 年 月 日

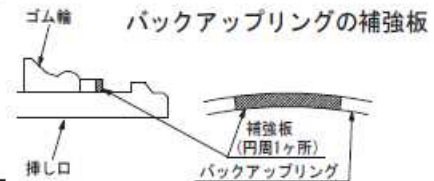
工事名	
図面No.・測点	
呼び径	

		配管工

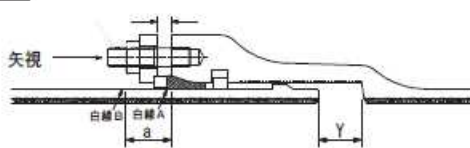
1



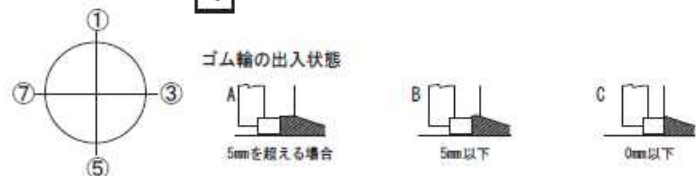
2



3



4



管 No.							
管の種類							
略 図							
継 手 No.							
清 掃							—
ピース間隔 ※1							1
ロックリングと 押し口外面の すき間<1mm	①						—
	③						
	⑤						
	⑦						
滑 剤							—
バックアップリング 補強板の位置 ※2	(1)						2
	(2)						
ボルト・ナット	数						—
	トルク						
受口端面～白線B 間隔(a)又は 胴付間隔(Y)	①						3
	③						
	⑤						
	⑦						
押輪～受口 間 隔 ※3	①						3
	③						
	⑤						
	⑦						
ゴム輪の 出入状態 ※4	①						4
	③						
	⑤						
	⑦						
判 定							—

判定基準

※1 ピース間隔 : 1.5～2mm

※2 バックアップリングの補強板: (1)押し口端面側にあるか。(2)結合ピース部にあるか。

※3 押輪～受口間隔 : 最大値－最小値≦5mm(同一円周上)

※4 ゴム輪の出入状態 : 同一円周上にA, CまたはA, B, Cが同時に存在しないこと。

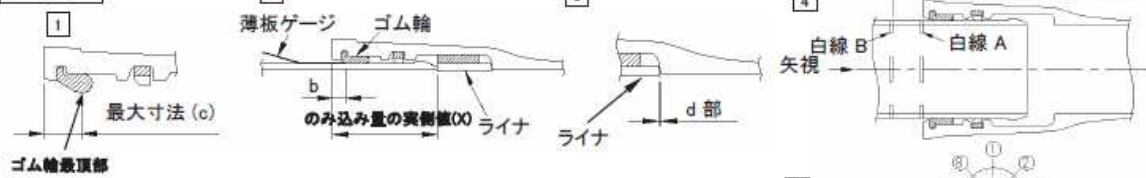
NS形継手チェックシート(φ75～φ250)

平成 年 月 日

工事名	
図面No.・測点	
呼び径	

		配管工

直管受口



ゴム輪最頂部

異形管受口



挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪

挿入量の明示(白線)

最大寸法(c)

のり込み量の実測値(X)

矢視

薄板ゲージ

ゴム輪



挿入量の明示(白線)直管受口(ライナ使用)

矢視

のり込み量の実測値(X)

ライナ

管 No.

管の種類

略図/ライナ

継手 No.

清掃

ロックリング・ロックリング心出し用ゴムの確認

ライナ位置の確認(d部)※1

挿し口の挿入量の明示(白線)

受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)

滑 剤

明示した白線位置の確認※2

全周チェック

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

⑧

受口端面～白線B 間隔(a)

①

③

⑤

⑦

屈曲防止リングの確認※3

判定

判定基準 受口端面～ゴム輪間隔(b)＜受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)

※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージを用いて確認する。

※2 接合直後に、明示した白線が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。

※3 屈曲防止用突部(直管挿し口の場合は挿し口外面)と屈曲防止リングの間に薄板ゲージが入らないこと。

NS形継手チェックシート(φ300～φ450)										平成 年 月 日																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">工事名</td><td></td></tr> <tr><td>図面No.・測点</td><td></td></tr> <tr><td>呼び径</td><td></td></tr> </table> </div> <div style="width: 35%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;"></td><td style="width: 30%;"></td><td style="width: 40%;">配管工</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div>										工事名		図面No.・測点		呼び径				配管工																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
工事名																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
図面No.・測点																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
呼び径																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		配管工																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%;"> <p>1 直管受口</p> <p>ゴム輪最頂部 最大寸法(c)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>2 薄板ゲージ ゴム輪</p> <p>のみ込み量の実測値(X) ライナ</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>3</p> <p>ライナ d 部</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>4 直管受口(ライナなし)</p> <p>白線 B 矢視 白線 A</p> </div> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 20%;"> <p>6 異形管受口</p> <p>バックアップリングの向き</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>7</p> <p>のみ込み量の実測値(X)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>8 押輪～受口端面間隔</p> <p>挿入量の明示(白線)のみ込み量の実測値(X)</p> </div> <div style="width: 20%;"> <p>5 直管受口(ライナ使用)</p> <p>挿入量の明示(白線)のみ込み量の実測値(X) ライナ</p> </div> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">管 No.</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>管の種類</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>略図/ライナ</td> <td colspan="12"></td> </tr> </table>													管 No.													管の種類													略図/ライナ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
管 No.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
管の種類																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
略図/ライナ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">継手 No.</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>清掃</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>ロッキング・ロッキング心出し用ゴムの確認</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>ライナ位置の確認(d部)※1</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>挿し口の挿入量の明示(白線)</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>滑 剤</td> <td colspan="12"></td> </tr> <tr> <td>明示した白線位置の確認※2</td> <td colspan="12"></td> </tr> </table>													継手 No.													清掃													ロッキング・ロッキング心出し用ゴムの確認													ライナ位置の確認(d部)※1													挿し口の挿入量の明示(白線)													受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)													滑 剤													明示した白線位置の確認※2																																																																																																																																																																																																																																																	
継手 No.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
清掃																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ロッキング・ロッキング心出し用ゴムの確認																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ライナ位置の確認(d部)※1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
挿し口の挿入量の明示(白線)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
滑 剤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
明示した白線位置の確認※2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="8" style="width: 15%;">薄板ゲージの 入り込み量(b) (ゴム輪の位置確認)</td> <td style="width: 5%;">全周チェック</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="8" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> </tr> <tr><td>①</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>②</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>④</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑥</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">受口端面～白線B 間隔(a)</td> <td>①</td><td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">4</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> <tr> <td colspan="13" style="padding: 5px;">バックアップリングの向き※3</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">ボルト・ナット</td> <td style="width: 5%;">数</td> <td colspan="10"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>トルク(N・m)</td> <td colspan="10"></td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">押輪～受口端面 間隔※4</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">8</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">ゴム輪の 出入り状態※5</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">9</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="13" style="padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">判 定</td> <td colspan="12"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>													薄板ゲージの 入り込み量(b) (ゴム輪の位置確認)	全周チェック											2	①											②											③											④											⑤											⑥											⑦											受口端面～白線B 間隔(a)	①											4	③											⑤											⑦											バックアップリングの向き※3													6	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">ボルト・ナット</td> <td style="width: 5%;">数</td> <td colspan="10"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>トルク(N・m)</td> <td colspan="10"></td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </table>													ボルト・ナット	数											—	トルク(N・m)											—	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">押輪～受口端面 間隔※4</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">8</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table>													押輪～受口端面 間隔※4	①											8	③											⑤											⑦											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">ゴム輪の 出入り状態※5</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">9</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table>													ゴム輪の 出入り状態※5	①											9	③											⑤											⑦											<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">判 定</td> <td colspan="12"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> </table>													判 定													—
薄板ゲージの 入り込み量(b) (ゴム輪の位置確認)	全周チェック											2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	①																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	②																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	③																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	④																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑥																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
受口端面～白線B 間隔(a)	①											4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	③																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
バックアップリングの向き※3													6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 15%;">ボルト・ナット</td> <td style="width: 5%;">数</td> <td colspan="10"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>トルク(N・m)</td> <td colspan="10"></td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </table>													ボルト・ナット	数											—	トルク(N・m)											—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
ボルト・ナット	数											—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	トルク(N・m)											—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">押輪～受口端面 間隔※4</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">8</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table>													押輪～受口端面 間隔※4	①											8	③											⑤											⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
押輪～受口端面 間隔※4	①											8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	③																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="width: 15%;">ゴム輪の 出入り状態※5</td> <td style="width: 5%;">①</td> <td colspan="10"></td> <td rowspan="4" style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: middle;">9</td> </tr> <tr><td>③</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑤</td><td colspan="10"></td></tr> <tr><td>⑦</td><td colspan="10"></td></tr> </table>													ゴム輪の 出入り状態※5	①											9	③											⑤											⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
ゴム輪の 出入り状態※5	①											9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	③																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑤																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	⑦																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">判 定</td> <td colspan="12"></td> <td style="width: 5%; text-align: center;">—</td> </tr> </table>													判 定													—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
判 定													—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

判定基準 受口端面～ゴム輪間隔(b) < 受口端面～ゴム輪最頂部の最大寸法(c)

※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージを用いて確認する。

※2 接合直後に、明示した白線が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。

※3 バックアップリングの向き：テーパ部は挿し口端面側、切断部は受口内面切欠き部をさけた位置にあること。


※4 押輪～受口端面間隔：最大値－最小値 ≤ 5mm(同一円周上)。

※5 ゴム輪の出入り状況：同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。

チェックシートの例

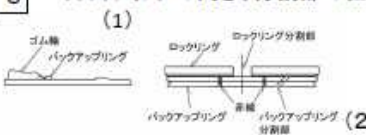
NS形直管チェックシート(φ 500～φ 1000)				平成 年 月 日			
工事名				配管工			
図面No.・測点							
呼び径							

挿し口挿入、受挿し間隔調整




3 バックアップリングの向き、分割部の位置

(1)



(2)

ボルトナット取付



6 ゴム輪の出入り状態

A B C

5mmを超える場合 5mm以下 0mm以下

7 の最大-最小値の許容値

単位: mm

呼び径	X
500	31
600	31
700	32
800	32
900	32
1000	33

管 No.									
管の種類									
略 図									
継手No.									
清 掃									
挿入量の確認	①							1	
	③								
	⑤								
	⑦								
受挿し間隔の調整								2	
バックアップリングの向き、 分割部の位置※1	(1)							3	
	(2)								
滑 剤								—	
押輪分割部の上下配置								—	
ボルト・ナット	数							4	
	トルク N・m								
押輪～受口間隔※2	①							5	
	③								
	⑤								
	⑦								
ゴム輪の出入り状態※3	①							6	
	②								
	③								
	④								
	⑤								
	⑥								
	⑦								
	めくれ								
白線B～受口間隔※4	①							7	
	③								
	⑤								
	⑦								
判 定								—	

判定基準

※1 バックアップリングの向き、分割部の位置

- (1) バックアップリングの羽根部がゴム輪側にすること。
 (2) バックアップリング分割部とロックリング分割部が重ならないこと。

※2 押輪～受口間隔: 最大値-最小値 ≤ 5mm (同一円周上)

※3 ゴム輪の出入り状態

- (1) 同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。
 (2) ゴム輪の角部が押輪に乗り上げためくれ状態(右図)が存在しないこと

※4 白線B～受口間隔: 最大値-最小値 ≤ X (X: 上表参照)

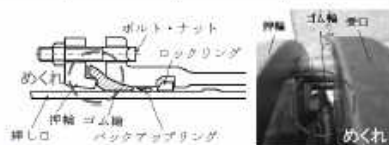


図 接合不良の例