

NS 形ダクタイル鉄管

接合要領書 — その2


適用呼び径
500～1000





一般社団法人

日本ダクタイル鉄管協会

○安全に作業頂くための注意事項

 **警告** このマークは、その事項を守らないと使用者または第三者が、死亡または重傷を負う危険性があることを意味しています。

 **注意** このマークは、その事項を守らないと使用者または第三者が傷害を負ったり、あるいは管の持つ本来の機能を発揮することができなかったり、管を破損する可能性があることを意味しています。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

《安全作業の確保のために》

配管施工および接合作業を安全かつ確実に実施していただくために、労働安全衛生規則を遵守し、特に次の事項を守ってください。

(1) 管の吊り上げ・吊り降ろし



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 吊り具は使用前に必ず点検してください。
- ② 管を吊る時には、管の質量および重心を確認し、所定のナイロンスリングまたはゴムチューブなどで被覆されたワイヤロープを用い、管を2点吊りしてください。
- ③ 管を吊る前に、周囲の安全を確認し、管の周りから退避してください。
- ④ 管の上は滑りやすいので、管上での作業時には転落防止などの安全対策をしてください。
- ⑤ 管を吊った時、その下に入らないでください。また、管を掘削溝内に吊り降ろす時には、掘削溝内より退避してください。
- ⑥ 管を掘削溝内に吊り降ろす時には、接合作業者と吊り上げ重機の操作者との連絡を密に行ってください。

(2) 管の保管



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 管は平坦な場所に保管してください。
- ② 管の転がり防止のために、管底側部をキャンバ（くさび）で歯止めしてください。
- ③ 関係者以外が管に近づかないように、立ち入り禁止の措置を行ってください。

(3) 管の接合・解体



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 接合時に管（異形管や継ぎ輪を含む）の受口と挿し口の間や押輪と挿し口の間に手・指・体が挟まれないように安全を確認して作業してください。
- ② 接合に使用する器具は専用のものを使用し、使用前に必ず点検整備をしてください。
- ③ 作業には作業服、ヘルメット、手袋などを必ず着用してください。
- ④ 管を引き抜くときは管の抜ける側に立たないでください。

(4) 切管



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 機械による切管、挿し口加工およびドリルによるせん孔作業時には、手袋が巻き込まれないように事前に外して作業してください。また、作業時に発生する切粉は、手で直接払わずミノバケなどで払ってください。
- ② 切管および挿し口加工は専用の機械・器具を使用してください。



注意 下記事項を守らなかった場合、災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 溝切り・切断機、ドリル、グラインダおよびハンドリベッタの取り扱いについては、取扱説明書を事前に読んでその作業要領に従ってください。
- ② 防護メガネや防護マスクを着用してください。
- ③ 切断部および溝切り部のバリは、やすりなどで取ってください。

(5) 管内作業上の注意



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 管内で接合、補修、点検などの作業をする時には、十分な換気・照明を準備してください。

(6) 栓・ふたの飛来による事故防止



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 既設管路の栓やふたを取り外す場合には、十分に空気抜き作業を行い、管内の内圧が下がったことを確認した後、取り外してください。

(7) 水圧試験



警告 下記事項を守らなかった場合、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- ① 水圧試験を行う時は、水圧によって管末部が抜けたりしないように適切な防護措置を行ってください。
- ② 水圧試験は必ず管路の設計水圧以下で行ってください。
- ③ 水圧の代わりに空気圧で試験を行うことはやめてください。

接合要領書の内容は、製品の仕様変更などで予告なく変更される場合がありますので、当協会のホームページ (<https://www.jdpa.gr.jp>) から最新の接合要領書がダウンロードできますので、お手持ちの接合要領書をご確認いただき、接合作業時には最新の接合要領書にしたがって作業を行ってください。

目 次

| | |
|--------------------|----|
| I 概論 | 4 |
| II 直管の接合要領 | 7 |
| III 曲げ配管施工要領 | 22 |
| IV 異形管部の接合要領 | 24 |
| V 継ぎ輪施工要領 | 33 |
| VI 栓の接合要領 | 37 |
| VII 切管時の施工要領 | 38 |
| VIII 楕円の場合の接合要領 | 44 |
| IX 継手解体要領 | 45 |
| X 主な必要器具（接合・切管・解体） | 48 |
| XI 参考資料 | 50 |

I 概論

1. 適用継手形式の概要

1) 名称 NS形ダクタイル鉄管

略称：NS形

略記号：

2) 呼び径 500 ～ 1000

3) 管種および管厚

直管：S種（1種類）

異形管：継ぎ輪、曲管、二受T字管、片落管、短管、栓など。

管厚は1種類

4) 直管の有効長

6 m

5) 規格 JCPA G 1042 NS形ダクタイル鋳鉄管

2. 継手構造

1) 構造

(1) 直管

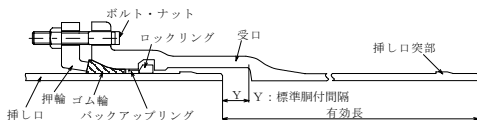


図1 直管の継手構造

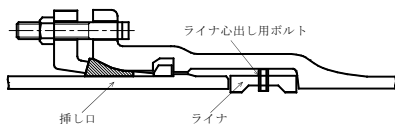


図2 ライナを使用した直管の継手構造

(2) 異形管

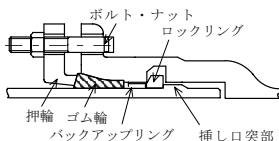


図3 異形管の継手構造

2) 接合部品の材料

表1 接合部品の材料

| 名 称 | 材 質 |
|----------------|----------------|
| ゴム輪 | SBR (NBR、EPDM) |
| 押輪 | ダクタイル鋳鉄 |
| ボルト・ナット | ステンレス鋼 |
| バックアップリング | ポリアミド樹脂 (PA6) |
| ロックリング | ダクタイル鋳鉄 |
| ライナ | ダクタイル鋳鉄 |
| ライナ心出し用ボルト | ポリアミド樹脂 (PA6) |
| 切管用挿し口リング | ダクタイル鋳鉄 |
| ライナ用留め具、ボルト、座金 | ステンレス鋼 |

3. 基準性能

NS形継手は免震的な考え方に基づいた耐震性能を有する継手である。この継手は大きな伸縮量と離脱防止機構を有しており、地震時の大きな地盤変状に対して、ちょうど地中に埋設された鎖のように継手が伸縮、屈曲しながら追従する。限界まで伸び出した後は、挿し口突部とロックリングが引っ掛かることにより離脱防止機構が働き、管路の機能を維持することができる。

以下にNS形継手の基準性能を示す。

1) 伸縮量

表 2 に直管、継ぎ輪の伸縮量を示す。

表 2 直管、継ぎ輪の伸縮量 単位：mm

| 呼び径 | 直管継手 1ヶ所当たり | 継ぎ輪 1個当たり | |
|------|----------------|-----------|-----|
| | | 伸び | 縮み |
| 500 | ± 60 | 60 | 260 |
| 600 | ± 60 | 60 | 260 |
| 700 | ± 60 | 60 | 300 |
| 800 | ± 60 | 60 | 305 |
| 900 | ± 60 | 60 | 305 |
| 1000 | ± 60 | 60 | 310 |

2) 許容曲げ角度

表 3 に直管および継ぎ輪（片側）の許容曲げ角度を示す。

表 3 直管および継ぎ輪（片側）の許容曲げ角度

| 呼び径 | 許容曲げ角度 |
|------|--------|
| 500 | 3° 20′ |
| 600 | 2° 50′ |
| 700 | 2° 30′ |
| 800 | 2° 10′ |
| 900 | 2° 00′ |
| 1000 | 1° 50′ |

3) 離脱防止力

表 4 に継手の離脱防止力を示す。

表 4 離脱防止力

| 呼び径 | 離脱防止力 (kN) |
|------|---------------|
| 500 | 1500 |
| 600 | 1800 |
| 700 | 2100 |
| 800 | 2400 |
| 900 | 2700 |
| 1000 | 3000 |

Ⅱ 直管の接合要領

1. 掘削

接合作業を行いやすくし、ボルトの締め付け不良などを防ぐため、必要な土留めを施し、継手部の会所掘りは大きく掘る。

2. 接合部品・器具の点検

継手の接合部品および必要器具を点検・確認する。

3. 管の据え付け

図4に示すように管のメーカーマークを上にして、所定の位置に静かに吊り降ろす。その際、受口フランジあなの位置を中心から振り分ける。

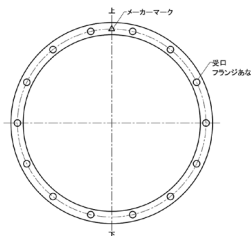


図4 管の据え付け



注意

管を吊る時は、とも綱を使用してください。管と切梁、腹起こしや既設管などとの接触により、管を破損する恐れがあります。



注意

ワイヤロープを使用する時はゴムチューブなどで被覆したものをういてください。管の塗装を傷つける恐れがあります。



注意

管の塗装を傷つけた時はダクタイトル鉄管外面補修用塗料を用いて補修してください。傷を放置すると、さびによる腐食が進行する恐れがあります。

4. 管の清掃および寸法確認

挿し口外面の端面から約60cmの間および受口内面に付着している油・砂・滑剤、その他異物をきれいに除去する。また、挿し口の上下左右の寸法を測定し、楕円が認められる場合は楕円矯正を行う（Ⅷ. 楕円の場合の接合要領参照）。

注意 油・砂・滑剤・その他異物が付着した状態で接合作業を行った場合、漏水の原因となる恐れがあります。

注意 挿し口が楕円のまま接合を行った場合、ゴム輪が正しくセットされず漏水の原因となる場合があります。

5. ロックリングのセット

- (1) ロックリングは図5に示すようにテーパ面が受口端面側となるように受口にセットする。

また、ロックリングを受口溝へ預け入れる際には、ロックリング分割部が手前にくるように、ロックリングを水平にして受口に挿入した後、受口内で回転させてロックリングを受口溝内に預け入れる。入りにくい時は、プラスチックハンマで軽くたたきながら預け入れる。

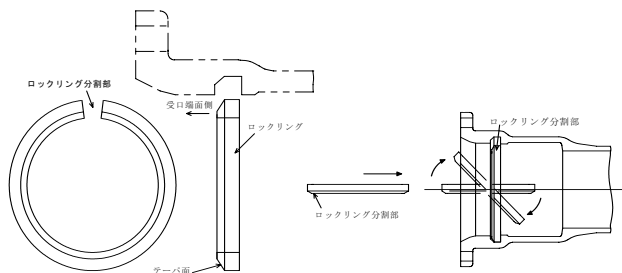


図5 ロックリングの受口へのセット方法

注意 管とロックリングの隙間に手や指を入れて作業をしないでください。挟まれなどの災害を引き起こす恐れがあります。

注意 ロックリングは正しくセットしてください。継手の離脱防止機能が損なわれる恐れがあります。

- (2) 図6に示すようにロックリング拡大器具を用いて、ロックリング分割部が表5に示すs寸法（目安値）になるまで拡大する。

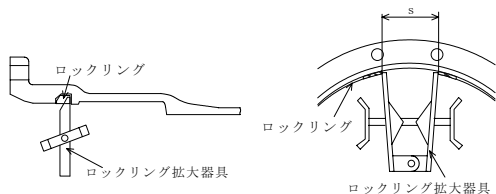


図6 ロックリング拡大器具の装着

表5 s寸法(目安値)

| 呼び径 | s寸法 (mm) |
|------|-------------|
| 500 | 122 |
| 600 | 122 |
| 700 | 132 |
| 800 | 153 |
| 900 | 157 |
| 1000 | 162 |



注意

ロックリング分割部の拡大が不十分な場合、挿し口端部がロックリングに当たり、挿し口端部やロックリングが破損したり、作業に支障をきたす恐れがあります。

- (3) 図7に示すように、ストップはストップ間隔調整ねじによりストップ幅を調整することができる。図8に示すようにストップをロックリング分割部にストップ幅を調整して装着し、ロックリング拡大器具を取り外す。

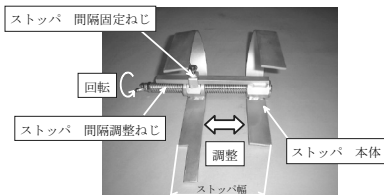


図7 ストップの概要

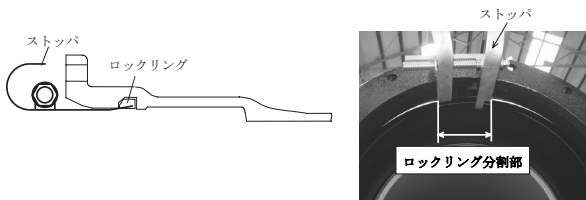


図8 ストッパの装着

ロックリング分割部をs寸法まで拡大してもロックリングに挿し口突部が当たり、挿し口が挿入しにくい場合は、ロックリング分割部をさらに5 mm 程度拡大し、ストッパを装着する。

6. ゴム輪・バックアップリングのセット

- (1) ゴム輪を清掃して挿し口に預ける。このとき、ゴム輪の表示マーク (NS、呼び径) を確認し、図9に示す向きにセットする。
- (2) バックアップリングを清掃して挿し口に預ける。このとき、バックアップリングの表示 (呼び径) を確認し、図9に示す向きにセットする。

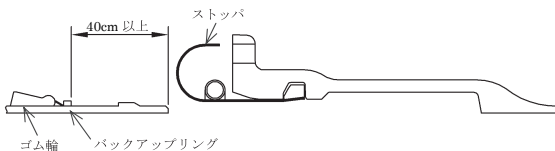


図9 接合部品のセット位置



注意

保管状況が不適切なゴム輪やバックアップリングを用いた場合、セット作業が困難になる場合があります。



注意

ゴム輪やバックアップリングを清掃せずに接合した場合、漏水の原因となる恐れがあります。

注意 ゴム輪やバックアップリングは向きを確認してセットしてください。漏水の原因となる恐れがあります。

注意 ゴム輪やバックアップリングは接合形式・呼び径に適合したものを使用してください。漏水の原因となる恐れがあります。

注意 継手を解体して取り外したゴム輪は再使用しないでください。漏水の原因となる恐れがあります。

7. 受口内面への滑剤塗布

受口内面（端面から受口溝までの範囲）にダクタイル鉄管継手用滑剤を十分に塗布する（図 10 参照）。

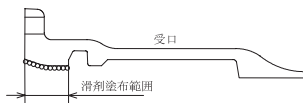


図 10 受口の滑剤塗布範囲

注意 滑剤はダクタイル鉄管継手用滑剤を使用し、所定の範囲に塗布してください。また、滑剤に異物が付着した時は除去してください。これらの事項を守らなかった場合、挿入力が過大となり、ゴム輪を所定の位置に押し込むことができず、漏水の原因となります。

注意 地下水などを完全に排除して作業してください。滑剤が水に溶け、接合作業に支障をきたす恐れがあります。

注意 滑剤の代わりにグリースや鉱物油などで代用しないでください。ゴム輪が劣化し、漏水の原因となる恐れがあります。

8. 挿し口の挿入

- (1) 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。
- (2) 受口端面と挿し口外面に明示してある 2 本の白線のうち白線 A（挿し口端面側の白線）との間隔が 10～20mm 程度になるようにゆっくりと挿入する（図 11 参照）。
- (3) 挿し口を挿入した後、ロックリング分割部に装着してい

たストップを引き抜く。このとき、ロックリングが挿し口外面に抱きついていることを確認する。

挿し口の挿入中、挿し口がストップに当たるとストップがはずれることがある。ストップがはずれた場合は、再度5. (2) から作業をやり直す。

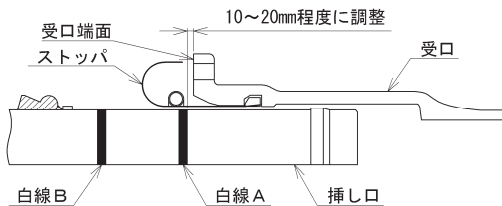


図 11 挿し口の挿入



注意

図 11 に示す位置まで挿し口を受口に挿入した状態でストップを引き抜いてください。挿入量が不十分な場合、ロックリングが正しい位置にセットされず、継手の離脱防止機能が損なわれる恐れがあります。

9. バックアップリングの挿入

管の心出しは、図 12 に示すように受口端部の内側と挿し口外面の寸法（受挿し隙間）が管の上下左右で均等となるように入念に行い、接合が終了するまで心が出た状態を保つ。管の心出し後、図 13 に示すようにバックアップリングがロックリングに全周にわたって当たるまで、挿入棒を使って受口と挿し口のすき間に挿入する。

(参考) 吊り込みによる心出しが難しい場合、管底に油圧ジャッキをあてて心を出す方法も有効である。



注意

バックアップリングの挿入が不十分な場合、ゴム輪を継手内の所定の位置まで押し込むことができず、漏水の原因となる恐れがあります。

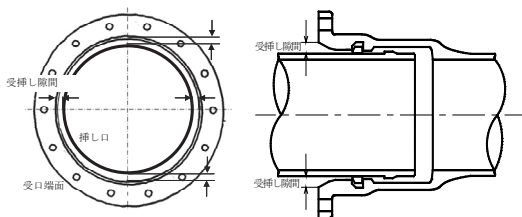


図 12 管の心出し

また、バックアップリングの挿入時は、以下の点に注意すること。

- ① バックアップリングの羽根部が、ゴム輪側にあることを確認する（図 13 参照）。
- ② バックアップリングの切断部がロックリングの分割部と重複しないように、バックアップリングに表示された 2 本の赤線の間ロックリング分割部が納まるようにする（図 13 参照）。
- ③ バックアップリングの切断部のテーパ面どうしが合っていることを確認する（図 14 参照）。

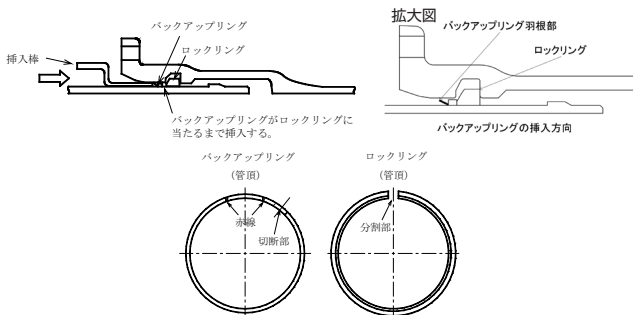


図 13 バックアップリングの挿入

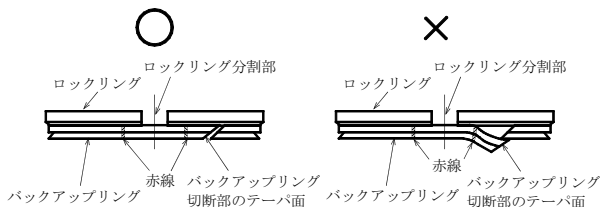


図 14 バックアップリング切断部の確認



注意

上記事項を守らない場合、バックアップリングの挿入が不十分となったり、切断部が不良な状態となり、漏水の原因となる恐れがあります。

10. ゴム輪の挿入

- (1) ゴム輪外面、挿し口外面および受口内面にダクトイル鉄管継手用滑剤を塗る。塗布範囲を図 15 に示す。

なお、7. で受口内面に塗布した滑剤が乾くとゴム輪を押し込みにくい場合があるので、再度滑剤を塗布する。

- (2) 受挿し隙間を上下左右で均等に保ちながらゴム輪を受口、挿し口のすき間に押し込む。

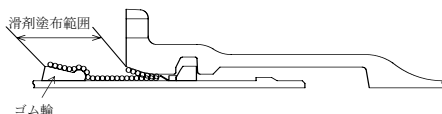


図 15 滑剤塗布範囲



注意

先端のとがったタガネなどで、ゴム輪を叩いたり押ししたりしないでください。ゴム輪が傷つき、漏水の原因となる恐れがあります。



注意

ゴム輪の背面部に滑剤が付着した場合は、きれいに清掃してください。ゴム輪の背面部に滑剤が付着した状態では押輪がゴム輪を所定位置に押し込むことができず、漏水の原因となる恐れがあります。

11. 押輪およびボルト・ナットのセット

(1) 押輪のセット

図 16 に示すように押輪の分割部を上下（管頂 - 管底）に配置し、まず、それぞれの分割部のボルトあなにボルトを通し、ナットを手締めして押輪を一体化する。その後、全てのボルト・ナットを受口のフランジあなおよび押輪のボルトあなにセットする。

なお、押輪の片側をセットする際、ボルトあな 1 つにボルト・ナットをセットしておくことと落下を防ぎ安全に作業できる。

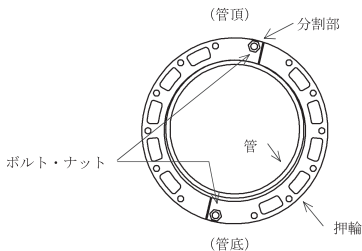


図 16 押輪のセット方法



注意 押輪の受け渡し時やセット時は安全を確認して作業してください。押輪を落とした場合、足の骨折などの災害を引き起こす恐れがあります。



注意 押輪の分割部は必ず上下（管頂 - 管底）に配置してください。分割部を上下に配置しない場合ゴム輪の押し込みが部分的に不十分となり漏水の原因となる恐れがあります。

(2) 押輪の心出し

図 17 に示すように管頂側の押輪分割部周辺 2 ヶ所に、くさびをセットし、押輪の心出しを行う。押輪の心出し後、全てのボルト・ナットを手締めする。

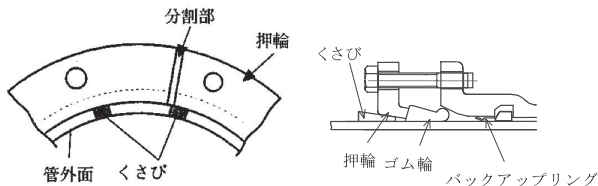


図 17 押輪の心出し



注意 クサビによる心出しは確実に行ってください。心出しが不十分な場合は、ゴム輪が受口内に入り込まずにめくれあがり、漏水の原因となる恐れがあります。



警告 ボルト・ナットの締め付けにより押輪が移動するので、くさび等の工具は確実に固定しながら作業してください。くさび等の工具が落下した場合、人体への傷害などの重大災害を引き起こす恐れがあります。

12. 締め付け

(1) 胴付間隔の調整とナットの仮締め

図 18 に示すように受口端面と白線 B の端面側までの間隔が 80mm 程度になるようにラチェットレンチ、スパナなどを用いて、ゴム輪の丸部が全周均等に受口内へ隠れるまでナットを小刻みに締め付けて仮締めを行う。

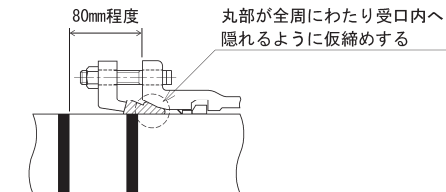


図 18 仮締めとゴム輪の押し込み

(2) ナットの締め付け

仮締め後、押輪の心出しを確認しながらラチェットレンチやスパナなどを用いて、次の順序でゴム輪の出入状態が均一となるよう 1 cm 毎を目安に小刻みにナットを締め付ける。ただし、ゴム輪が入りにくい場合は、5 mm を目安にナットの締め付けを行う。

- ① 最初に管底の押輪分割部近くのナットを締める。管底部は受口と挿し口との隙間が比較的狭くなる傾向にあるため、必ず先行して締め付ける（図 19 の 1 番目）。
- ② 2 番目に管頂の分割部付近のボルト・ナットを締めつける（図 19 の 2 番目）。
- ③ 3 番目に管の横側に位置するナットを締めつける（図 19 の 3・4 番目）。
- ④ 以降、ほぼ対称の位置にあるナットを交互に締め付ける（対角締め）。

このとき、押輪の面と受口端面との間隔が広いところや、ゴム輪の出入状態が全周ほぼ均一となるように、ゴム輪の入りが少ないところを先行して締め付けるとよい。

ナットの締め付け作業は、特に以下の点に注意して作業を行う。

- ・ゴム輪の出入状態が全周ほぼ均一になるよう締め付けること。
 - ・押輪の面と受口端面との間隔が全周ほぼ均一になるよう締め付けること。
- 特に押輪の分割部において折れ曲がりが生じないように注意する。
- ・片締めが生じないように1回の作業でナットを多量に締め付けないこと。ナットは1 cmを目安に複数回に分けて小刻みに締め付ける。

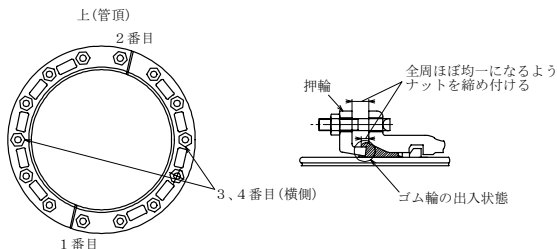


図 19 ボルト・ナットの締め付け



注意 上記事項を守らなかった場合、ゴム輪が正しくセットされず漏水の原因となる恐れがあります。

(3) ナットの追い締め

表 6 に示す標準締め付けトルクに達する前に、トルクレンチにより図 20 に示す方法で追い締め付けを1周、標準締め付けトルクまで締める。



注意 検査に合格したトルクレンチを使用して、締め付けトルクを管理してください。

表 6 標準締め付けトルク

| 呼び径 | ボルト径 | 標準締め付けトルク (N・m) |
|----------|------|--------------------|
| 500、600 | M20 | 100 |
| 700、800 | M24 | 140 |
| 900、1000 | M30 | 200 |

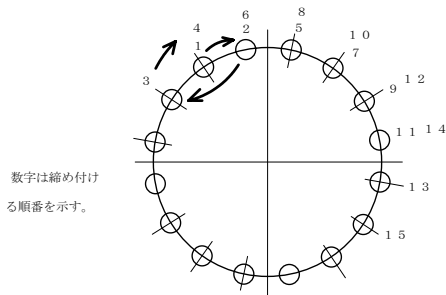


図 20 追い締め付け方法

(4) 締め付けトルクの確認

標準締め付けトルクでの締め付けを 1 周行った後、最初に標準締め付けトルクで締め付け始めたナット（図 20 の 1 のボルト）が手で回る場合には、1 のナットおよび 2 のナットのみ再度標準締め付けトルクで締め付ける。



注意 標準締め付けトルクでの締め付けを 1 周行った後、1 のナットまたは 2 のナット以外のナットを再度標準締め付けトルクで締め付けた場合、締め付けトルクが過大となり、ゴム輪が大きく変形したりして、漏水の原因となる恐れがあります。

13. 接合状態の確認

ボルト・ナットの締め付け完了後、以下の項目について確認する。

(1) ボルト・ナットの均等締め付けの確認

① 図 21 に示すように押輪と受口端面の間隔 a を 4 箇所測定し、最大値 - 最小値の差が 5 mm 以内であることを確認する。

② 同一円周上①の最大値と最小値の差が 5 mm を超える場

合は、継手を解体し点検・確認を行い再度接合する。この場合、ゴム輪およびバックアップリングは新しいものと交換する。

(2) 受口端面から白線までの間隔の確認

受口端面と白線 B の端面側までの間隔 X を測定し、規定寸法（70～80mm）の範囲にあることを確認する。

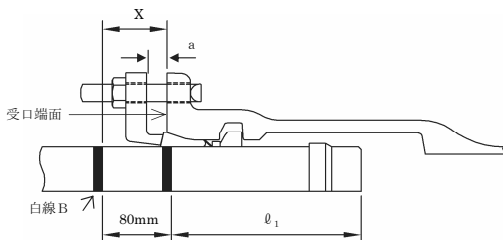


図 21 受口端面と押輪間隔および受口端面と白線間隔の計測



注意 受口端面と白線 B の端面側までの間隔が規定寸法の範囲に入っていない場合、伸縮機能が損なわれる恐れがあります。

(3) ゴム輪の出入り状態の確認

① 図 22 に示すようにゴム輪の受口端面からの出入り状態を 8 箇所確認し、同一円周上で A,C または A,B,C が同時に存在しないことを確認する。

② 前項のゴム輪の出入り状態に A,C または A,B,C が同時に存在する場合は、継手を解体し、再度接合する。

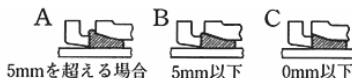


図 22 ゴム輪の出入り状況

③ ゴム輪のメクレ

全周にわたり「ゴム輪の角部が押輪に乗り上げた状態」

や「ゴム輪の局所的な盛り上がり」など図 23 のような異常な状態がないことを確認する。

特に管底部は確認しにくいですが、異常が発生しやすい箇所であるため、必ず確認する。

ゴム輪の角部が押輪に乗り上げている、またはゴム輪が局所的に盛り上がっている場合は、異常と判断して継手を解体して再接合する。再接合にあたってはゴム輪およびバックアップリングを新しいものと交換する。

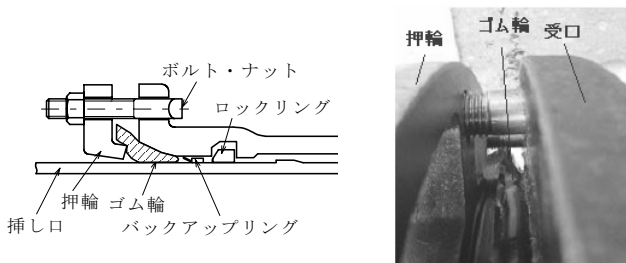


図 23 ゴム輪の乗り上げ（接合不良）



注意 ゴム輪の角部が押輪に乗り上げた「めくれ状態」や同一円周上で押輪と受口端面間隔が最大 - 最小の差が規定以上の「片締め」を放置すると漏水の原因となります。めくれや片締めが認められた場合は必ず解体および再接合を行ってください。

14. チェックシートへの記入

チェックシートはダクトイル鉄管接合の品質管理を行う資料である。チェックシートへの記入は、接合作業の都度、すぐに行う（チェックシートは巻末に掲載）。

Ⅲ 曲げ配管施工要領

- (1) 「掘削」から「12. 締め付けの(1) 仮締め」までは直管の接合要領に従う。



注意 最初から曲げて接合すると、バックアップリングが正しくセットされなかったり、ゴム輪の締め付けが片締めとなり、漏水の原因となる恐れがあります。

- (2) 継手を曲げ、最終的に標準締め付けトルクまでナットを締め付ける。
- (3) 継手1個所に許容される曲げ角度は表7の通りである。また、1本の管で許容角度一杯まで曲げるのではなく、なるべく、複数の管で目的の角度まで曲げるようにする。

表7 許容曲げ角度と偏位

| 呼び径 | 許容曲げ角度 θ | A寸法の差 X_a (mm) | 管一本当たりに許容される偏位 δ (cm) |
|------|-----------------|------------------|------------------------------|
| 500 | 3° 20' | 31 | 35 (6m管) |
| 600 | 2° 50' | 31 | 29 (6m管) |
| 700 | 2° 30' | 32 | 26 (6m管) |
| 800 | 2° 10' | 32 | 22 (6m管) |
| 900 | 2° 00' | 32 | 21 (6m管) |
| 1000 | 1° 50' | 33 | 19 (6m管) |

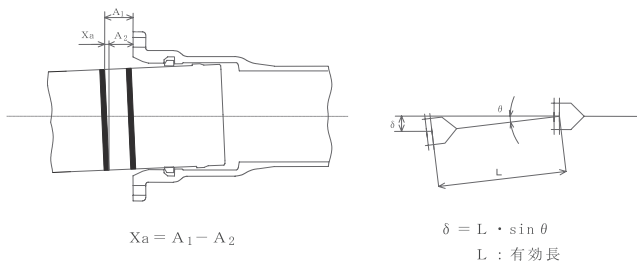


図 24 許容曲げ角度と偏位



注意 許容曲げ角度を超えて接合しないでください。漏水の原因となる恐れがあります。

IV 異形管部の接合要領

1. 異形管受口と異形管（直管）挿し口の接合

1) 「掘削」から「ゴム輪、バックアップリングのセット」までは直管の接合要領に従う。ただし、異形管はメーカーマークを上にはできない場合がある。

2) 挿し口の挿入量の明示

挿し口を受口へ挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値 (X) を測定する。それを挿し口の挿入量 (X) として挿し口外面全周に白線で明示する (図 25 参照)。

白線表示方法を図 26 ~ 32 に示す。

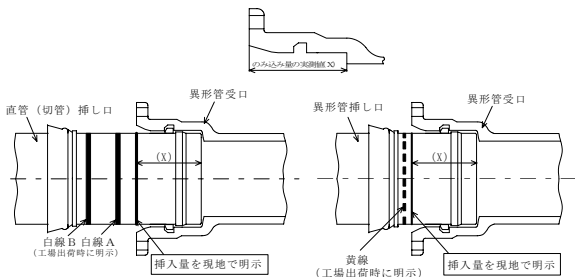


図 25 挿入量の明示



注意 白線表示は、管の全周にわたって図示の通りに明示して下さい。白線がずれていたり、太い線で明示すると、挿入量が確認できないため挿入不足を生じる場合があります。挿入不足により、挿し口突部がロックリングを超えて挿入されない場合、離脱防止機能を損なう恐れがあります。

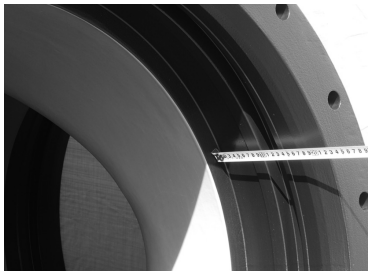


図 26 挿し口挿入量の測定

- ①異形管受口端面から受口奥部までの距離（挿し口挿入量）を測定する。

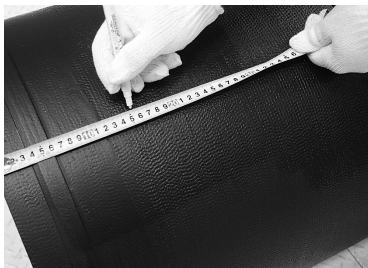


図 27 挿し口側への挿入量の明示

- ②読み取った挿入量を挿し口側に明示する。

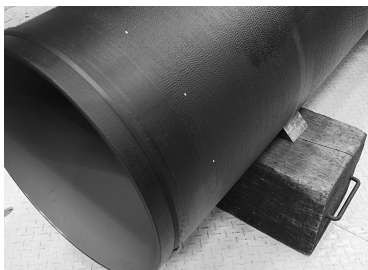


図 28 複数点による挿し口挿入量の明示状態

- ③複数点による挿し口挿入量の明示状態。
(円周上 8 点以上に明示するように留意する。)



図 29 金尺をガイドとして白線を引く場合



図 30 ロックリングをガイドとして白線を引く場合

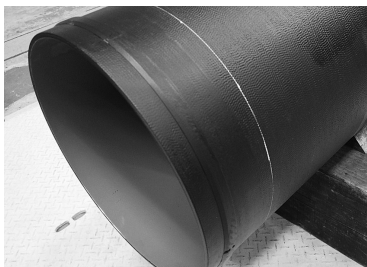


図 31 白線による挿し口全周への挿入量の明示状態

④先端径 3 mm 程度以下のマーカにより挿入位置に白線を引く。その際には必ず金尺（図 29）やロックリング（図 30）をガイドとして、必ず挿し口全周に白線を引くように留意する。

⑤挿し口全周に白線を引いた状態。
（白線にずれ等がないか確認する。）



図 32 挿し口の挿入状況

- ⑥受口に挿し口を挿入する。全周にわたって受口端面と白線が合致していることを確認する。

3) 挿し口の挿入

- ① 管をクレーンなどで吊った状態にして挿し口を受口に預ける。
- ② 挿し口先端が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入する。
- ③ 現地で挿し口に明示した白線が受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていること(図 32)を確認したら、ストッパを引き抜く。これにより、ロックリングが挿し口外面に抱きつく。

挿し口の挿入中、挿し口がストッパに当たるとストッパが外れることがある。ストッパが外れた場合は、再度「Ⅱ 直管の接合要領-5. ロックリングのセット」の(2)から作業をやり直す。

4) ロックリングの位置確認

管をクレーンなどで吊った状態で、挿し口もしくは受口を大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないか確認する。

継手が抜け出したりする場合は、継手を解体し、再度接合を行う。



注意 挿し口突部がロックリングを超えていない状態で管を振った場合、管が抜け出して挟まれなどの重大災害を引き起こす恐れがあります。

5) 「バックアップリングの挿入」から「チェックシートへの記入」までは直管の接合要領に従う。

2. 直管受口にライナを使用する場合

管路の一体化長さ範囲内にある直管の受口にはライナを用いる。

また、直管の受口に異形管挿し口を接合する場合もライナを用いる（図 33 参照）。



注意 ライナを入れ忘れた場合、継手部が水圧によって動きだし、他の埋設物や道路の損傷を引き起こす恐れがあります。

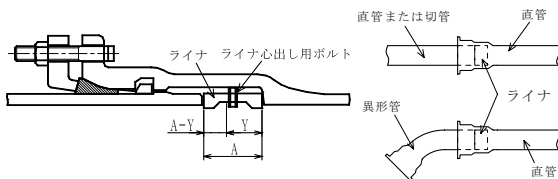


図 33 ライナ使用時の継手構造

表 8 直管受口にライナを使用した場合の継手の伸び

単位 mm

| 呼び径 | ライナ幅 A | 標準胴付間隔 Y | 継手の伸び (A - Y) |
|------|-----------|-------------|------------------|
| 500 | 143 | 75 | 68 |
| 600 | 143 | 75 | 68 |
| 700 | 145 | 75 | 70 |
| 800 | 145 | 75 | 70 |
| 900 | 145 | 75 | 70 |
| 1000 | 146 | 80 | 66 |

注) 直管受口にライナを使用した場合、表 8 に示すように管の有効長が (A - Y) 分だけ伸びることになる。

1) 「掘削」から「管の清掃」までは直管の接合要領に従う。

2) ライナのセット

- ① ライナを直管受口奥部にセットする。
- ② ライナは図 34 に示す組み立て順番（①→②→③）で、ライナ用留め具、ライナ用ボルト、ライナ用座金を用いて連結する（図 35 参照）。
呼び径 600 以上は、ライナのセットは 2 人で行い、ライナが転倒したり回転しないよう作業を行う。



注意 上記事項を守らなかった場合、ライナが転倒して、手や足が挟まれる恐れがあります。

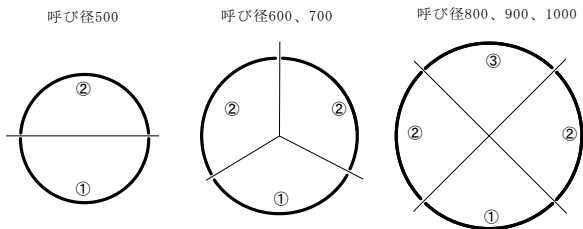


図 34 ライナの組み立て方法

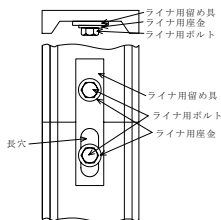


図 35 ライナ用留め具、ライナ用ボルト、ライナ用座金

3) ライナの心出し

① ライナ心出し用ボルトを、ライナの内側からタップ穴にねじ込みセットする。ライナ心出し用ボルトの六角あなは、内側に向くようにすること。

このとき、木製くさびなどを用いてライナを持ち上げておくと（呼び径 500、600 は 10mm、呼び径 700 以上は 18mm 程度）、ライナの心出し作業が行いやすい（図 36 参照）。

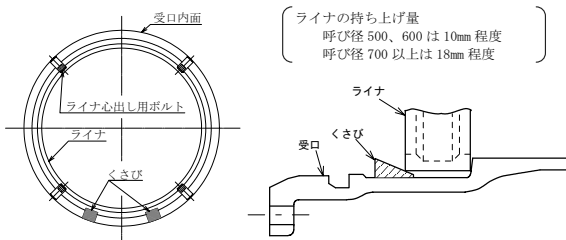


図 36 くさびを使用したライナの仮置き（参考）

② ライナが動き出さないよう支えながら、六角棒スパナを用いて、ライナ心出し用ボルトをねじ出し、ライナの心出しを行う。心出し作業はライナ外面と受口内面との隙間を金尺などで確認しながら行い、上下の隙間の差および左右の隙間の差が、どちらも 2 mm 以下となるようにする。

③ ライナを木製くさびなどで持ち上げた場合、ライナの心出しを行った後、ライナが動かないようにくさびを取り除き、再度上下の隙間の差と左右の隙間の差が 2 mm 以下であることを確認する。

④ 最後に、ライナが受口奥部にセットされていること、およびライナ心出し用ボルトの全数が受口内面に接するまで締め付けられていて、がたつきがないことを確認する（図 37 参照）。

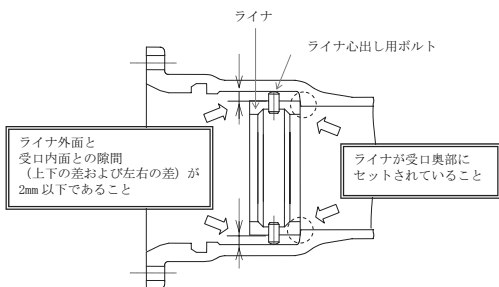


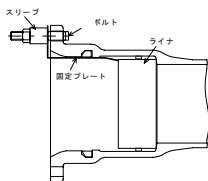
図 37 ライナの心出しの確認方法



注意 上記事項を守らなかった場合、継手の機能が損なわれる恐れがあります。

⑤ 受口が下を向く方向に傾けると、ライナが受口から落下する危険があるため、ロックリングのセット後にライナ固定治具（固定プレート、スリーブ、ボルト）を用いてライナを固定する（図 38 参照）。

なお、ライナ固定治具は受口に挿し口を挿入した後、取り外す。



ライナ固定治具の取り付け数

呼び径 500 : 2ヶ所

呼び径 600、700 : 3ヶ所

呼び径 800～1000 : 4ヶ所

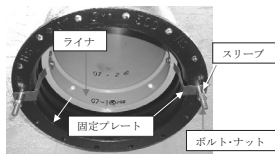


図 38 ライナ固定治具



注意 上記事項を守らなかった場合、ライナが落下し、重大災害を引き起こす恐れがあります。

- 4) 「ロックリングのセット」から「ゴム輪、バックアップリングのセット」までは直管の接合要領に従う。
- 5) 「挿し口の挿入量の明示」から「ロックリングの位置確認」までは異形管の接合要領に従う。挿し口挿入量確認のための白線表示位置を図 39 に示し、挿し口挿入量の測定状況を図 40 に示す。

なお、白線表示は「1. 異形管受口と異形管（直管）挿し口の接合」と同様の方法で行う（図 26 から図 32 参照）。

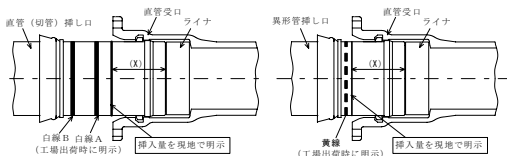


図 39 挿入量の明示



図 40 挿し口挿入量の測定



注意 白線表示は、管の全周にわたって図示の通りに明示して下さい。白線がずれていたり、太い線で明示すると、挿入量が確認できないため挿入不足を生じる場合があります。挿入不足により、挿し口突部がロックリングを越えて挿入されない場合、離脱防止機能を損なう恐れがあります。

- 6) 「バックアップリングの挿入」から「チェックシートへの記入」までは直管の接合要領に従う。

V 継ぎ輪施工要領

継ぎ輪の施工要領を以下に述べるが、同じ継ぎ輪であっても、一方から順次配管する場合とせめ配管の場合で各々異なるので注意する。

1. 一方から順次配管していく場合

- (1) 先行管（先に布設した管）の挿し口と後続管（先行管と接続する管）の挿し口にゴム輪、バックアップリングをセットする（図 41 (a) 参照）。
- (2) 継ぎ輪の先行管側受口のロックリングを拡大し、ストoppaをセットした後、継ぎ輪を先行管に預け入れ、ストoppaを引き抜く（図 41 (b) 参照）。
- (3) 継ぎ輪の後続管側受口のロックリングを拡大し、ストoppaをセットした後、後続管を継ぎ輪に預け入れ、ストoppaを引き抜く（図 41 (c) 参照）。
- (4) 挿し口白線 B と受口端面の間隔を表 9 の L' に合わせ継ぎ輪の位置を決める（図 41 (d) 参照）。
- (5) 押輪、ゴム輪、バックアップリング、ボルト・ナットを直管と同じ要領で接合する（図 41 (e) 参照）。

表 9 継ぎ輪の位置

単位 mm

| 呼び径 | y_1 | L' |
|------|-------|------|
| 500 | 260 | 105 |
| 600 | 260 | 105 |
| 700 | 300 | 87 |
| 800 | 305 | 98 |
| 900 | 305 | 98 |
| 1000 | 310 | 103 |

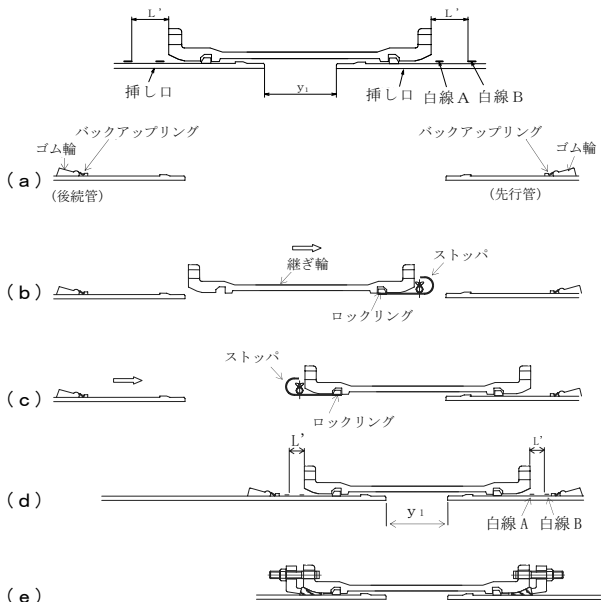


図 41 継ぎ輪の施工手順（一方から順次配管していく場合）

2. せめ配管（結び配管）の場合

(1) 先行管と後続管の中心が合っていることを確認する。



注意 先行管と後続管の中心が合っていない場合、結び配管ができない恐れがあります。

(2) 先行管の挿し口にゴム輪、バックアップリングをセットする。

(3) 継ぎ輪の後続管側受口のロックリングはセットしない。

(4) 継ぎ輪の先行管側受口のロックリングを拡大し、ストッパをセットした後、継ぎ輪を先行管に預け入れ、ストッパ

- を引き抜く。(図 42 (a) 参照)。
- (5) 継ぎ輪をスライドさせる (図 42 (b))。
- (6) 後続管の挿し口にゴム輪、バックアップリングをセットする。
- (7) 後続管を据え付ける。その際、両挿し口端の間隔を表 9 の y_1 寸法になるように後続管の長さをあらかじめ調整 (切管) する (図 42 (b))。
- (8) 図 42 (c) の位置に継ぎ輪をスライドさせ、継ぎ輪の後続管側受口にロックリングをセットする。このとき、ロックリングは、荷締機などで絞ると受口内に入れ易い (図 43)。



注意 ロックリングを荷締機などで絞る時は、荷締機のベルトをロックリングに巻きつけるなどして荷締機ベルトがロックリングから外れないようにしてください。荷締機のベルトが外れた場合、ロックリングが跳ねて手や指を挟む恐れがあります。

- (9) 継ぎ輪の後続管側受口のロックリングを拡大し、ストoppをセットした後、継ぎ輪を後続管に預け入れ、ストoppを引き抜く。(図 42 (d))。
- この時、挿し口白線 B と受口端面との間隔 L' を先行管側と後続管側で均等にする。
- (10) 押輪、ゴム輪、バックアップリング、ボルト・ナットを直管受口と同じ要領で接合する (図 42 (e))。

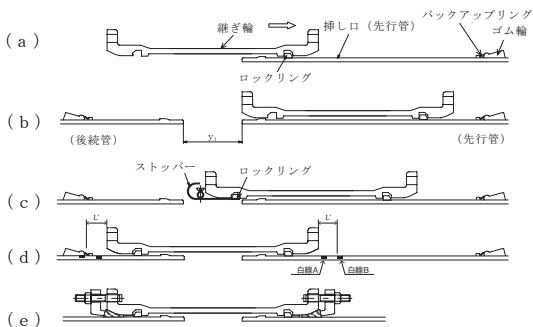


図 42 継ぎ輪の施工手順 (せめ配管の場合)

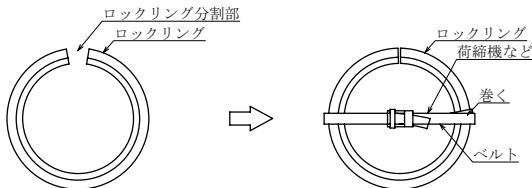


図 43 ロックリングの絞り方法 (せめ配管の場合)

3. 留意点

- (1) 継ぎ輪の許容曲げ角度は、片側受口について直管と同じ (表 3 参照)。
- (2) 継ぎ輪と異形管とは接合してはならない。



注意 継ぎ輪と異形管を接合した場合、継手の機能が損なわれたり、漏水の原因となる恐れがあります。

- (3) 挿し口突部がロックリングを通過するまでは、ストッパを引き抜かない。

VI 栓の接合要領

管末部を止水する場合は栓を用いる（図 44 参照）。



図 44 栓の継手構造

(1) 栓にゴム輪をセットする（図 45 参照）。



図 45 ゴム輪のセット

(2) 栓を受口に預けて、T 頭ボルト・ナットを締め付ける。
また、栓の接合には、バックアップリング、ロックリング
は不要である。

Ⅶ 切管時の施工要領

(参考)

切管時の施工要領は、切管後の白線表示位置を除き、S形ダクタイル鉄管と同じである。

1. 切管および溝加工

- (1) 切管は切用管を用いる。切用管がない場合は切管部の外周、外径を測定し、表10の寸法範囲内にあることを確認する。

表10 NS形ダクタイル鉄管外径および外周長

単位 mm

| 呼び径 | 外径 | 外径許容差 | 外径の範囲 | 外周長の範囲 |
|------|-------|----------|---------------|-------------|
| 500 | 528 | ± 2 | 526 ~ 530 | 1653 ~ 1665 |
| 600 | 630.8 | | 628.8 ~ 632.8 | 1976 ~ 1987 |
| 700 | 733 | +2 -3 | 730 ~ 735 | 2294 ~ 2309 |
| 800 | 836 | | 833 ~ 838 | 2617 ~ 2632 |
| 900 | 939 | | 936 ~ 941 | 2941 ~ 2956 |
| 1000 | 1041 | | 1038 ~ 1043 | 3261 ~ 3276 |

- 注) 外周寸法の測定から求めた外径の値が上表に示す許容範囲内であれば、実測外径のマイナス側許容差は呼び径600以下については0.5mm、また、呼び径700～1000については1.0mm、さらに許容することができる。



注意 管の外径および外周寸法が規定範囲からはずれている場合、接合できなかつたり、漏水の原因となる恐れがあります。

- (2) 切管する所定位置全周に“ケガキ”を入れる。溝の寸法、位置を表11に示す。



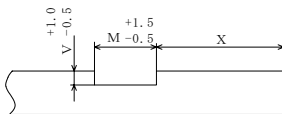
注意 ケガキを行わなかつたり、ケガキ寸法が正しくない場合、間違った寸法で切管を行い、接合ができない恐れがあります。

- (3) 専用の溝切り・切断機で管の挿し口加工と切断を行う。溝切り・切断機はS形ダクタイル鉄管で使用しているものと共通である。

表 11 溝の寸法、位置

単位 mm

| 呼び径 | V | M | X |
|------|---|----|----|
| 500 | 3 | 22 | 40 |
| 600 | 3 | 22 | 40 |
| 700 | 4 | 27 | 55 |
| 800 | 4 | 27 | 55 |
| 900 | 4 | 27 | 55 |
| 1000 | 5 | 32 | 50 |



X寸法の許容差：呼び径500・600 ±2
呼び径700～1000 ±4



注意 溝の寸法および位置が規定範囲に入っていることを確認してください。規定範囲に入っていないと、漏水したり、管の機能を損なう恐れがあります。

- (4) やすりまたはグラインダなどを使用して、加工時に発生したバリを取り、挿し口先端に面取り（丸みをつける）を行う（図 46 参照）。

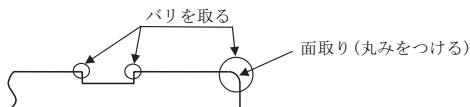


図 46 挿し口のバリ取りおよび面取り

- (5) 切断部および溝切り部をダクタイトル鉄管切管鉄部用塗料（端面・テーパ・溝部用）で塗装する。



注意 専用の塗料以外のものを使用したり、塗装不良の部分がある場合、腐食の原因となる恐れがあります。

2. 切管用挿し口リングの取り付け

- (1) 挿し口溝部および切管用挿し口リングに砂などが付着していないか確認する。



注意 砂などの異物がついた状態で作業を行った場合、切管用挿し口リングが正しい位置に装着できず、漏水の原因となる恐れがあります。

- (2) 切管用挿し口リングを挿し口溝部へ入れ、切管用挿し口リング絞り器具で切管用挿し口リングが動かなくなるまで絞って、溝に固定する（図 47 参照）。

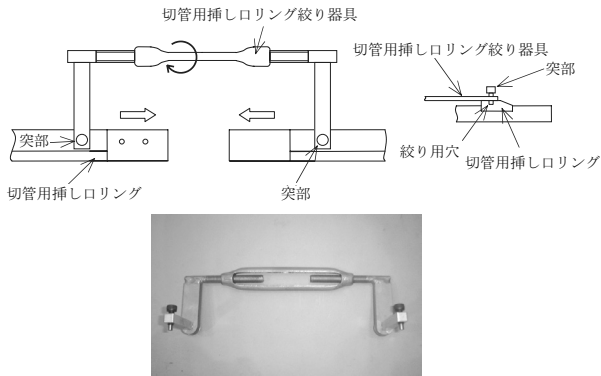


図 47 切管用挿し口リング絞り器具



注意 切管用挿し口リングの取り付けは専用の器具を用いて作業を行ってください。継手の機能を損なう恐れがあります。

- (3) 切管用挿し口リングを切管用挿し口リング絞り器具により絞った状態で、傷つかないようにプラスチックハンマなどを使って図 48 に示すように溝部の挿し口端面側に密着させる。

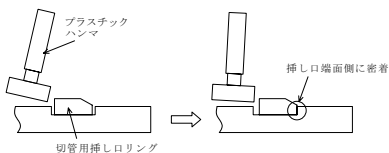


図 48 プラスチックハンマによる密着方法



注意 金属製のハンマなどを使用した場合、管の挿し口表面や挿し口リングを傷つけ、継手の機能を損なう恐れがあります。



注意 挿し口リングが斜めにセットされた場合、挿し口リングが浮き、継手の機能を損なう恐れがあります。

- (4) 切管用挿し口リングを円周方向および軸方向に手で押して、円周方向に回転しないことと軸方向に移動しないことを確認する。移動する場合は、再度（1）からやり直す。



注意 挿し口リングの固定が不十分なまま管を接合すると、継手の機能を損なう恐れがあります。

- (5) 図 49 に示すように切管用挿し口リングに結合ピースを当て、①、②の穴にリベットを入れて、結合ピースをシャコ万力で固定する。このとき、図 50 に示すように挿し口リング上のケガキ線がリベット穴の中心に位置するようにする。次に、③、④の位置をドリルでケガく。

注) ドリルの呼び径は以下に示すとおり。

呼び径 500、600 : ドリルの呼び径 3.3mm または 3.4mm

呼び径 700 ~ 1000 : ドリルの呼び径 4.1mm または 4.2mm

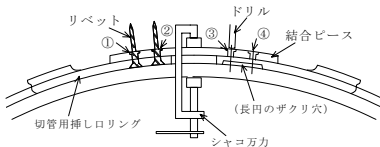


図 49 挿し口リングのセット方法

(③、④)の位置の切管用挿し口リングの内面にはあらかじめ長円のザグリ加工を施してあるので 現地のザグリ加工は不要である。)

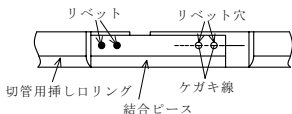


図 50 結合ピース部上面



注意 ドリルの呼び径が適合しているか確認してください。上記以外のものを使用した場合、挿し口リングが正しくセットされず、継手の機能を損なう恐れがあります。

- (6) 切管用挿し口リングを挿し口より取り外し、(5) でケガいた箇所にドリルで貫通穴をあける。
- (7) 挿し口溝部および切管用挿し口リングに砂などが付着していないか確認し再度、切管用挿し口リングを手順(2)、(3)の順番で挿し口溝に入れて挿し口に密着させる。
- (8) 結合ピースを挿し口リングに当て、リベットを穴に入れた後、シャコ万力で固定し、ハンドリベッタを使って①、④、②、③の順番でリベット止めを行う。このとき、リベットをハンドリベッタで押さえつけながらレバーを一度で絞らずに、数回に分けて絞る。(図 51 参照)。

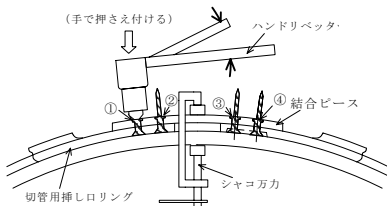


図 51 リベットの取り付け方法



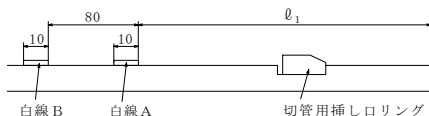
注意 ハンドリベッタのレバーを一度に絞った場合、結合ピースや切管用挿し口リングが管と一体化できず、継手の機能を損なう恐れがあります。

- (9) シャコ万力、切管用挿し口リング絞り器具を外し、(4)と同様に、切管用挿し口リングを円周方向および軸方向に手で押して、円周方向に回転しないことと軸方向に移動しないことを再度確認する。移動する場合は、再度(1)からやり直す。



注意 挿し口リングの固定が不十分のまま管を接合すると、継手の機能を損なう恐れがあります。

- (10) 挿し口に白線 A、B を明示する (図 52 参照)。



| 呼び径 | l_1 (mm) |
|------|------------|
| 500 | 220 |
| 600 | 220 |
| 700 | 257 |
| 800 | 265 |
| 900 | 265 |
| 1000 | 268 |

図 52 白線表示位置



注意 挿し口に白線 A、B を明示しなかった場合、接合時に受口への挿入量が解らなくなり、挿し口突部がロックリングを通過したか判断ができない恐れがあります。また、白線 B を使用する施工管理ができない場合、継手が持っている伸縮性能が伸び側か縮み側のどちらかに偏り、耐震性能を損なう恐れがあります。

Ⅷ 楕円の場合の接合要領

挿し口が楕円の場合は図 53 に示すような方法で矯正し、表 10 の外径の範囲内にあることを確認する。

この時、矯正機のヘッドなどが飛ばないように注意し、管の軸線上には立たないようにすること。

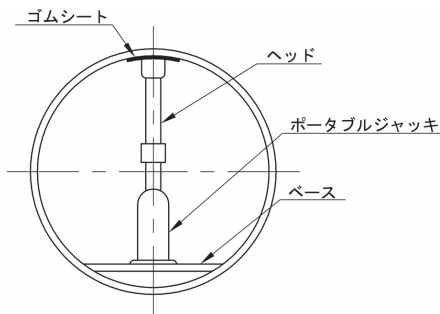


図 53 矯正方法の例



注意 楕円矯正する場合、管の軸線上に立たないでください。矯正機などが跳ねて重大災害を引き起こす恐れがあります。

Ⅸ 継手解体要領

(1) ボルトの取り外し

- ① 呼び径 500、600 は、2 分割の押輪を両側から手で支えながらボルト・ナットを取り外す。この時、押輪分割部直近のボルト・ナットは最後に取り外す（図 54 参照）。

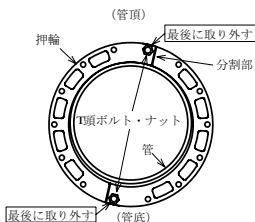


図 54 押輪の取り外し方法（呼び径 500、600）



注意 上記事項を守らなかった場合、押輪が倒れてきたり、落下したりして、手や足が挟まれる恐れがあります。

- ② 呼び径 700～1000 は、ボルト・ナットを取り外す前に押輪分割部直近のボルト・ナット（管頂部、管底部）を取り外して、図 55 に示すようにボルト・ナットで押輪分割部を連結し直す。その後、残りのボルト・ナットを取り外す。

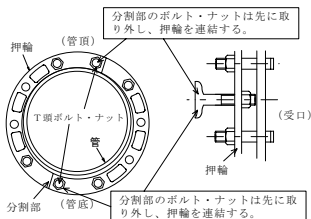


図 55 押輪の取り外し方法（呼び径 700～1000）



注意 上記事項を守らなかった場合、押輪が倒れてきたり、落下したりして、手や足が挟まれる恐れがあります。

- (2) 呼び径 700 ～ 1000 は、押輪分割部にボルト・ナットを取り付けた状態で押輪をずらす（ボルトに傷をつけないように注意する）。
- (3) ゴム抜き具（ドライバなど）を使用して、ゴム輪およびバックアップリングを抜き出す。解体した箇所のゴム輪およびバックアップリングは、再使用すると漏水の原因となるので再使用はしない。
- (4) 図 56 に示すように、ロックリングと挿し口の間にマイナスドライバを叩き込み、その隙間に解体用薄板を円周方向に 6 枚程度挿入する。この時、解体用薄板は挿し口突部に乗り上げるようにセットする。

なお、解体用薄板を挿入する際には、挿し口を少し引き抜き、挿し口突部がロックリングの近くにあるようにすると解体用薄板を挿入しやすい。

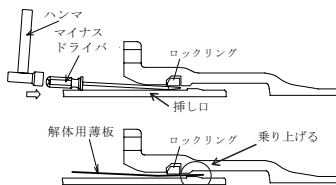


図 56 解体用薄板の挿入

- (5) クレーンなどで管の心出しを行い、管を引き抜く（図 57 参照）。

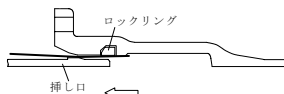


図 57 管の引き抜き

- (6) ライナがセットされている継手を解体する場合は、管を

引き抜いた後にライナを解体し受口から撤去する。

管を引き抜いた時に、受口が下を向いている場合に、ライナが受口より落下することがあるので、受口の下に絶対立ち入らない。

また、撤去する側の管が受口の場合は、管を引き抜いた後、ただちに吊り上げず、ライナを解体・撤去するか、ライナが受口から落ちないように措置してから管を吊り上げ、撤去する。



注意 上記事項を守らなかった場合、ライナの落下により重大な災害を引き起こす恐れがあります。

(7) 管路末端に取り付けている栓を取り外す場合は、次の方法をとること。この時、作業員は、絶対に栓の前に立たないこと。

プラグ付き栓および空気抜き用ボルト付き栓の場合

a プラグまたは空気抜き用ボルトを空気が抜け始めるまでゆるめ、管内の空気を抜き圧力を下げる。その後、プラグまたは空気抜き用ボルトを取り外す。

b 管内の圧力が下がったことを確認した後、栓を取り外す。

プラグおよび空気抜き用ボルトなしの栓の場合

a 栓を締め付けているボルトを規定の長さより 50mm 程度長いものに取り替えて締め付けておく。この時、ボルトの取り替えは必ず 1 本ずつ行う。

b ボルトを全数取り替えた後、各ボルト・ナットを均等に 4～5 mm ゆるめる。

c その後、管内の圧力で栓が動かない場合には、栓と受口端面の間にパールなどを差し込んで、こじって栓を動かす。

d b、c を空気が抜け始めるまで繰り返し、管内の空気を十分に抜いて圧力を下げる。

e 管内の圧力が下がったことを確認した後、栓を取り外す。



注意 上記事項を守らなかった場合、内圧による栓等の飛来により重大災害を引き起こす恐れがあります。

X 主な必要器具（接合・切管・解体）

1. 接合に必要な器具や材料（管や接合部品は除く）

- (1) ロックリング拡大器（専用のもの）
- (2) ストッパ（専用のもの）
- (3) 挿入棒（バックアップリング挿入用）
- (4) ラチェットレンチ、スパナなど
（ボルト、ナット締め付け用）
- (5) トルクレンチ
- (6) ライナ固定治具（専用のもの、必要に応じて管メーカー
にお問い合わせ）
- (7) くさび（押輪心出し用・ライナ心出し用：共にユーザー
製作）
- (8) ウェスなど清掃道具
- (9) ダクタイル鉄管継手用滑剤
- (10) 刷毛
- (11) 直尺、巻尺

2. 切管時に必要な器具

- (1) 溝切り・切断機
- (2) 切管用挿し口リング絞り器具
- (3) シャコ万力
- (4) 電動ドリル
- (5) ハンドリベッタ
- (6) プラスチックハンマ
- (7) ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料（端面、テーパ、溝部用）
- (8) ノギス、直尺、巻尺

3. 解体に必要な器具

- (1) 解体用薄板
- (2) 片手ハンマ
- (3) マイナスドライバ（長さ 30cm 以上のもの）

XI 参考資料

1) チェックシート(その1)

| | | |
|--------------------------|--|-------|
| NS形直管チエックシート(φ500~φ1000) | | 年 月 日 |
| 工事名 | | |
| 図面No.・測点 | | |
| 呼び径 | | |
| | | 配管工 |
| | | |

3 ハックアッリングの向き、分割部の位置 (1)

6 ゴム輪の出入り状態

ポルトナット取付

7 の最大・最小値の許容値

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

単位: mm

| | | | | | | | | | |
|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 管 No. | | | | | | | | | |
| 管の種類 | | | | | | | | | |
| 略 図 | | | | | | | | | |
| 継手No. | | | | | | | | | |
| 清 掃 | | | | | | | | | |
| | ① | | | | | | | | |
| | ③ | | | | | | | | |
| | ⑤ | | | | | | | | |
| 挿入量の確認 | | | | | | | | | 1 |

2) チェックシート(ライナー使用)の例 (その2)

| | | |
|---|---|-------|
| NS形直管(ライナー使用)・異形管子チェックシート(φ500~φ1000) | | 年 月 日 |
| 工事名 | | |
| 図面No.・測点 | | |
| 呼び径 | | |
| | | 配管工 |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>挿し口挿入、受挿し間隔調整</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ボルトナット取付</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>3 バックアップリングの向き、分割部の位置</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>6 ゴム輪の出入り状態</p> </div> </div> | | |
| 管 No. | | |
| 管の種類 | | |
| 略 図 | | |
| 継手No. | | |
| 清 掃 | | |
| 挿し口の挿入量(X)の明示 | | |
| | ① | |

3) チェックシート(その3)

| | | |
|--|---|-------|
| NS形継ぎ輪子チェックシート(φ500~φ1000) | | 年 月 日 |
| 工事名 | | |
| 図面No.・測点 | | |
| 呼び径 | | |
| | | 配管工 |
| <p>3 ハツガアリングの向き、分割部の位置</p> <p>(1)</p> | | |
| <p>6 ゴム輪の出入り状態</p> <p>(2)</p> <p>5mmを超える場合は 5mm以下 0mm以下</p> | | |
| 管 No. | | |
| 管の種類 | | |
| 略 図 | | |
| 継手No. | | |
| 清掃 | | |
| 高挿し口端の間隔 (y ₁) | ① | 1 |
| | ③ | |
| | ⑤ | |
| | ⑦ | |
| | ⑧ | |
| <p>備考</p> <p>1. 白線表示の位置</p> | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|------------|--|--|--|
| 受口端面～白線の間隔 (L') | ② | | | |
| | ⑤ | | | |
| | ⑦ | | | |
| 受挿し隙間の調整 バックアップリングの向き、 分割部の位置※1 | ③ | | | |
| | (1) | | | |
| 滑 剤 | (2) | | | |
| | — | | | |
| 押輪分割部の上下配置 | — | | | |
| | ④ | | | |
| ボルト・ナット | トルク N・m | | | |
| | ① | | | |
| 押輪～受口間隔※2 | ③ | | | |
| | ⑤ | | | |
| | ⑦ | | | |
| | ① | | | |
| | ② | | | |
| ゴム輪の出入り状態※3 | ③ | | | |
| | ④ | | | |
| | ⑤ | | | |
| | ⑥ | | | |
| | ⑦ | | | |
| | ⑧ | | | |
| 判 定 | めくれ | | | |
| | — | | | |

| 呼び径 | ϕ_1 (mm) |
|------|---------------|
| 500 | 220 |
| 600 | 220 |
| 700 | 257 |
| 800 | 265 |
| 900 | 265 |
| 1000 | 268 |

2. 両挿し口端の間隔 (y_1) およびL'寸法 (y_1 の場合)

| 呼び径 | y_1 (mm) | L' (mm) |
|------|------------|---------|
| 500 | 260 | 105 |
| 600 | 260 | 105 |
| 700 | 300 | 87 |
| 800 | 305 | 98 |
| 900 | 305 | 98 |
| 1000 | 310 | 103 |

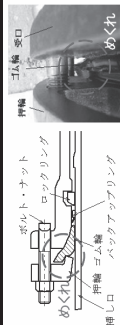


図 接合不良の例

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あること。

(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 $\leq 6\text{mm}$ (同一円周上)

※3 ゴム輪の出入り状態

(1)同一円周上に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。

注) 両挿し口端の間隔 (y_1) は、一方から配管する場合には記入不要。

L' (受口端面～白線の間隔) は、せめ配管の場合には記入不要。

接合要領書の内容は、製品の仕様変更などで予告なく変更される場合がありますので、当協会のホームページ (<https://www.jdpa.gr.jp>) から最新の接合要領書がダウンロードできますので、お手持ちの接合要領書をご確認いただき、接合作業時には最新の接合要領書にしたがって作業を行ってください。

一般社団法人

日本ダクタイル鉄管協会

<https://www.jdpa.gr.jp>

| | |
|---------|---|
| 本部・関東支部 | 東京都千代田区九段南4丁目8番9号（日本水道会館） 電話03（3264）6655（代）FAX03（3264）5075 |
| 関西支部 | 大阪府中央区南船場4丁目12番12号（ニッセイ心斎橋ウエスト） 電話06（6245）0401 FAX06（6245）0300 |
| 北海道支部 | 札幌市中央区北2条西2丁目41番地（札幌2・2ビル） 電話011（251）8710 FAX011（522）5310 |
| 東北支部 | 仙台市青葉区本町2丁目5番1号（オーク仙台ビル） 電話022（261）0462 FAX022（399）6590 |
| 中部支部 | 名古屋市中区村区名駅3丁目22番8号（大東海ビル） 電話052（561）3075 FAX052（433）8338 |
| 中国四国支部 | 広島市中区立町2番23号（野村不動産広島ビル） 電話082（545）3596 FAX082（545）3586 |
| 九州支部 | 福岡市中央区天神2丁目14番2号（福岡証券ビル） 電話092（771）8928 FAX092（406）2256 |