電線共同溝用
共用ＦＡ方式通信管路
施　工　要　領

２０２５年３月

塩化ビニル管・継手協会

1．運搬と保管

（1） トラック等から管および継手を積み下ろす際は放り投げたりせずに、ロープ等を使い、ゆっくり積み降ろしてください。

（2） 保管場所は、屋内が望ましいのですが、屋外に保管する場合は、右図のように管に曲がりが発生しないように支持台を作り、その上に受口部を互い違いにするか、まくら木等を置き、受口部に荷重がかからないように注意してください。また、屋外に保管する場合は、カバーを掛け、直射日光を避けるようにしてください。また、カバー内部に、熱気がこもらないように通気をよくしてください。

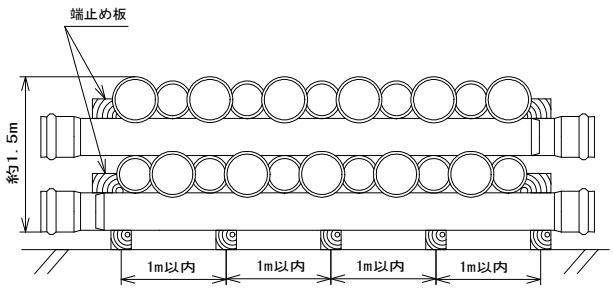


図１　管の保管例

2．基本配管作業

（1） 接合に必要な工具類

作業	主な工具類
切り管	電動または手動鋸、油性フェルトペン、型紙、スケール
面取り加工	サンダー、面取り器、棒ヤスリ、油性フェルトペン、スケール
ゴム輪接合	滑材、刷毛、ウエス、スケール、油性フェルトペン、挿入機、台付ワイヤーロープ、チェックゲージ

注： 1）挿入機は、塩ビ管挿入機もしくは 4.9～5.8kN(500～600kgf)の能力のものを使用してください。

2）台付ワイヤーロープはφ6～8 で管を 2 周できる長さのものを使用してください。

※作業用工具の使用に際しては、必ず事前に安全点検を行ってください。

※治工具類は正しく使用し安全作業に努めてください。

（2） 管の切断 面取り作業

配管途中において長さ調節のため、管を切断する必要が生じた場合は、次の要領で行ってください。

① 管の切断

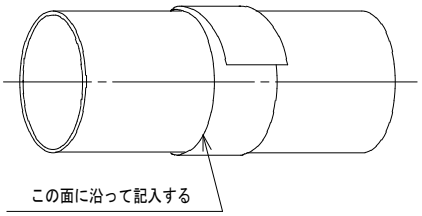


図２　管の切断

管の切断面全周に沿って油性フェルトペンを使用して管軸に対して直角になるように型紙などを巻き付け、切断線を記入してから切断してください。

② 面取り加工

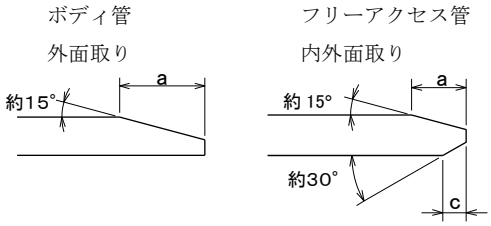


図３　面取り加工

切断後は、必ず管端面の面取りを行ってください。ボディ管の内面および接着接合となるさや管は、内外面糸面取りを行ってください。

③　標線記入

下表の標線長さを参考に、油性フェルトペンなどで標線を記入してください。

表１　標線長さ一覧表　　単位：mm

呼び径	標線長さ	
	ℓ_1	ℓ_2
φ１５０	１７５	１５５
φ２００	２００	１８０
φ２５０	２２０	２００

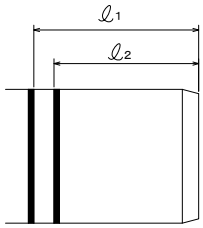


図４　標線長さ記入位置

（３）　ゴム輪接合

①　原　理

ゴム輪接合部は、ゴム輪の弾性を利用して水密性を保つ接合方法です。

ゴム輪および差口管の先端に滑剤を塗布して挿入するだけの機械的作業ですので、確実かつ簡単に接合ができます。

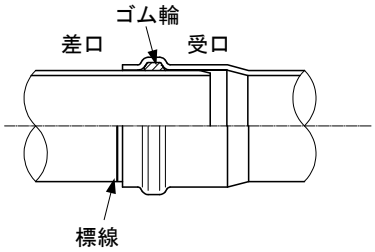


図５　ゴム輪接合

②　接合手順

ａ）受口部、差口部の点検および清掃

受口部の汚れがひどい時はゴム輪を外し、ゴム輪と溝部に付着した土砂や異物をウエスで拭き取った後ゴム輪を溝部に正しく装着してください。ゴム輪をリング溝部に装着する場合、まずゴム輪を水につけ、ゴム輪の方向を確認し、ハート形に曲げてから装着してください。

写真１　受口の清掃

写真２　ゴム輪の再挿入

ゴム輪の離脱防止のため、滑剤などは使わないでください。差口部にゴミや砂などの異物が付着していないように清掃してください。また、差口部に深いキズがある場合、切断・面取りをやり直してください。

ｂ）滑剤塗布

受口のゴム輪内面および差口の外面の面取り部に滑剤を塗布してください。塗布後は、土砂が付着しないようにしてください。

なお、滑剤の代わりに、油・グリス・石けん水などの使用は絶対に避けてください。

写真３　滑剤塗布

表２　１箇所当たりの滑剤標準塗布量　　単位：ｇ

呼び径	１５０	２００	２５０
塗布量	２０	２５	３５

※滑剤の注意書きに従ってご使用ください。

c）接　合

受口に差口を合わせ､挿入機をセットして挿入してください。挿入時､受口管と差口管の管軸を合わせてください。(挿入は１本標線の場合は標線まで、２本標線の場合は２本の標線の中間まで行ってください。)

重機による挿入または泥水中での接合はしないでください。

※ てこ挿入をする場合は、受口に当て木を介し、挿入してください。

写真４　ゴム輪接合

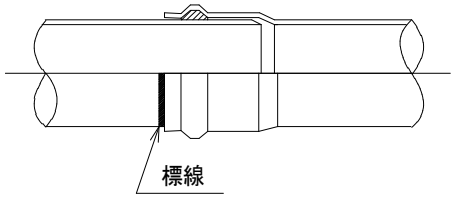


図６　挿入確認位置
〈標線１本の場合〉

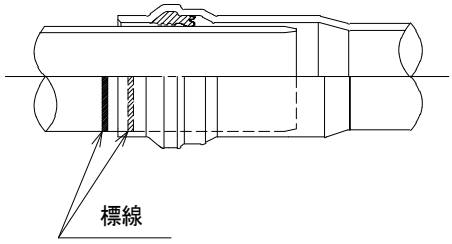


図７　挿入確認位置
〈標線２本の場合〉

d）チェックゲージによる確認

接合後、全円周についてチェックゲージでゴム輪が溝部に正しく装着されているか確認してください。

（注意）

曲管部の配管時に受口部で無理に曲げますと不導通につながる恐れがあります。規定の導通棒で都度確認を行ってください。

写真５　チェックゲージによる確認

（４）　接着接合

①　原理

接着接合は接着剤による塩ビ管・継手の膨潤と弾性を利用した接合方法です。

必ずしもストッパーまで挿入する必要はありませんが、ゼロポイントから継手受口長さの１／３以上挿入してください。

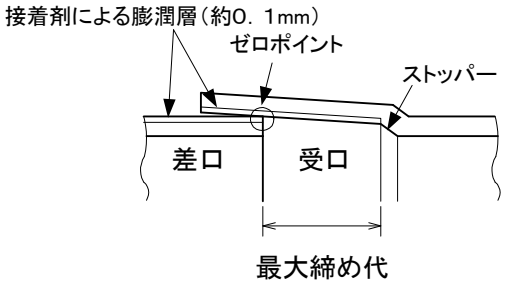


図８　接着接合の原理

②　接合手順

a）受口内面および差口外面を、乾いたウエスなどできれいに拭き取ってください。特に油分と水分が残らないように注意してください。

b）管端より１１０ｍｍの位置に油性フェルトペンで標線を記入してください。

c）受口内面および差口外面に接着剤を刷毛で薄く均一に塗布してください。

d）接着剤塗布後、ただちに管を受口に一気にひねらず差し込み、そのまま３０秒以上押さえてください。

３．土工

（１）掘削

所定の寸法で掘削し、掘削床面はできる限り平坦に仕上げてください。(石等が床面から突き出ているような時は、取り除いてください。)

（２）管基礎工

基礎部は、一層の仕上がり厚さが２０ｃｍ以内になるようにし、小型締固め機械などで入念に締固めてください。管の直上部の締固めは、機械による振動や衝撃を与えないでください。管底側部は、基礎材がまわり込みにくく、締固め不足が生じやすいため、突き棒などで十分突固めてください。継手掘りした箇所は、基礎材を十分に充填し、突き棒などで十分突固めてください。

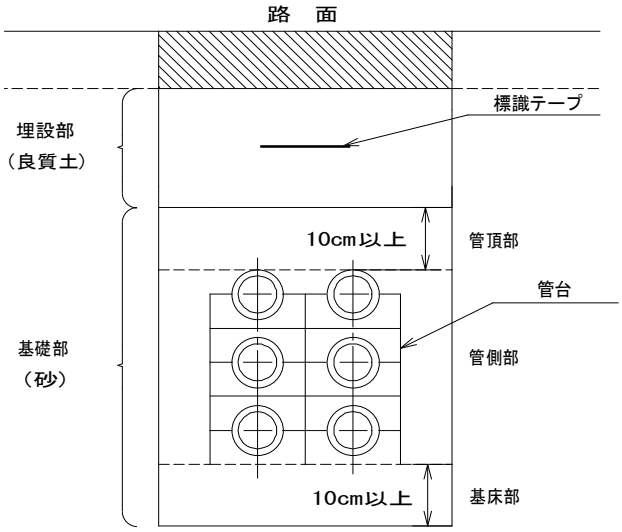


図９　管布設断面図(参考)

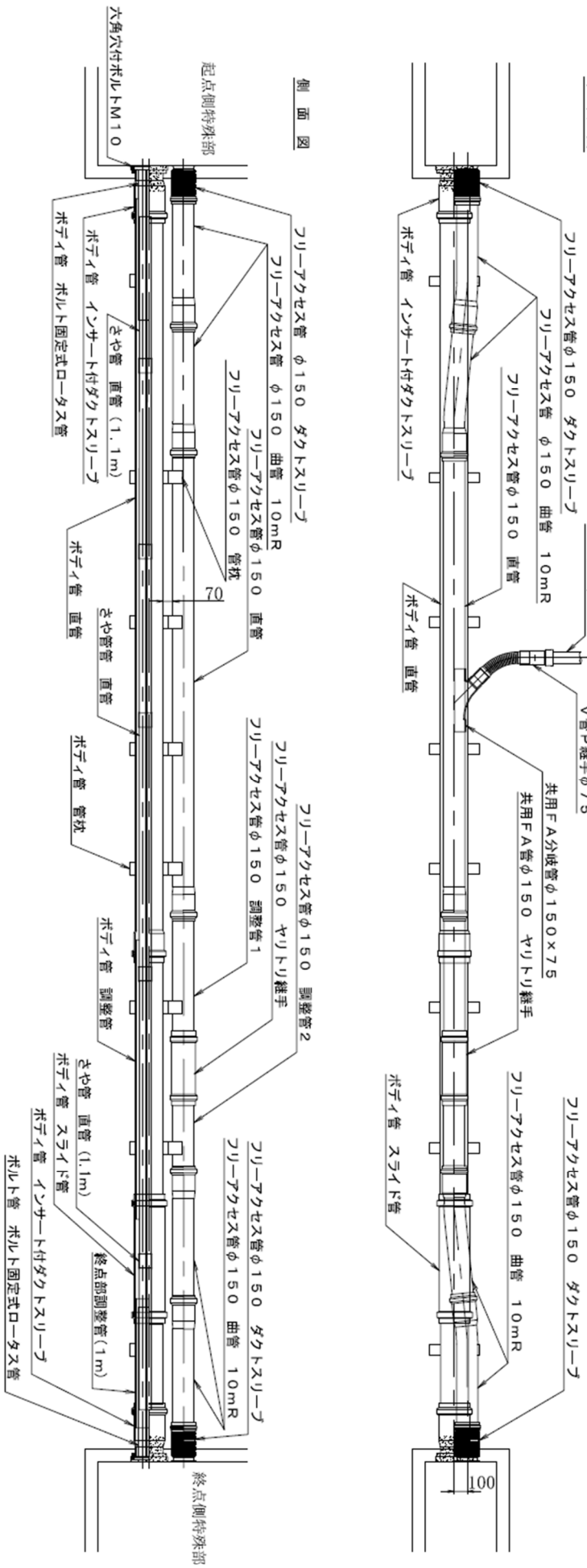
※ 基礎材は、原則として砂または細粒分の少ない砂質材料を用いてください。
※ 基床部の厚さは１０ｃｍ以上としてください。(普通地盤の場合)
※ 管上部の厚さは１０ｃｍ以上としてください。
※ 管路の移動、段崩れ等のないように注意してください。特に管の裏側まで充分砂を充填するよう、突き棒または、水締めにて、締固めてください。(多段の場合、２段毎に締め固めるのが望ましいです)

（３）埋め戻し

埋め戻しは管頂３０ｃｍまでは小型締固め機械などで十分に締固めてください。
締固め機械は、管に衝撃を与えないよう、衝撃力の小さい軽量のものを使用してください。

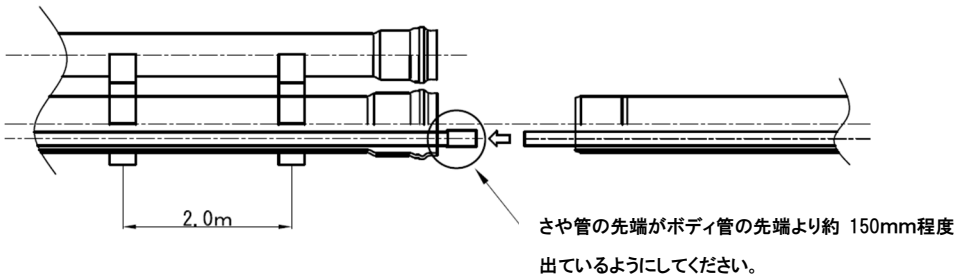
４．配管工

（１） 標準配管図


平面図
フリーアクセス管φ150 ダクトスリーブ
フリーアクセス管 φ150 曲管 10mR
フリーアクセス管φ150 直管
ボディ管 インサート付ダクトスリーブ
P-V管 φ75
V管P継手φ75
共用FA分岐管φ150×75
共用FA管φ150 ヤリトリ継手
ボディ管 直管
フリーアクセス管φ150 ダクトスリーブ
フリーアクセス管φ150 曲管 10mR
ボディ管 スライド管
100
側面図
六角穴付ボルトM10
起点側特殊部
フリーアクセス管 φ150 ダクトスリーブ
フリーアクセス管 φ150 曲管 10mR
フリーアクセス管φ150 直管
フリーアクセス管φ150 管枕
70
さや管 直管（1.1m）
ボディ管 インサート付ダクトスリーブ
ボディ管 ボルト固定式ロータス管
ボディ管 直管
さや管管 直管
ボディ管 管枕
フリーアクセス管φ150 調整管2
フリーアクセス管φ150 ヤリトリ継手
フリーアクセス管φ150 調整管1
ボディ管 調整管
さや管 直管（1.1m）
ボディ管 スライド管
ボディ管 インサート付ダクトスリーブ
ボルト管 ボルト固定式ロータス管
終点部調整管（1m）
フリーアクセス管φ150 ダクトスリーブ
フリーアクセス管φ150 曲管 10mR
終点側特殊部

（2） 直線部

1) 配管は下段のボディ管、上段のフリーアクセス管の順に行います。ボディ管用管枕（下側）を所定の間隔で設置し、あらかじめ、さや管を挿入したボディ管を掘削溝におろし、さや管を接着接合します。



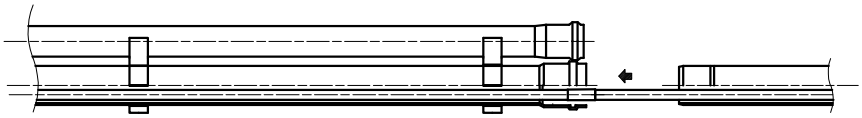
※ さや管の配管作業にあたっては、受口及び差口に識別のための番号をあらかじめ記入し、接合時に番号を合わせるようにしてください。

※ 管枕の設置は、以下を目安とします。

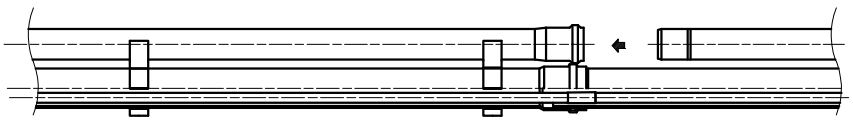
表３ 管枕設置箇所一覧

受口部	その他部
１箇所	２ｍ当たり１箇所

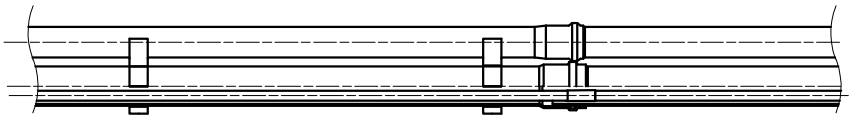
2) さや管の接合が終了後、ボディ管をゴム輪接合します。ボディ管用管枕（上側）とフリーアクセス管用管枕を設置します。



3) フリーアクセス管をゴム輪接合します。



4) 以上で接合作業が終了します。次の配管準備を行います。



（３） 曲線部

曲線部は、ボディ管、フリーアクセス管については、曲管を用いて配管してください。さや管については、１０ｍＲ、５ｍＲともに管体での曲がりが可能であり、直管にて配管してください。

参考に、曲線部の変位角度と変位量を記載します。

1) 曲線部の変位角度と変位量

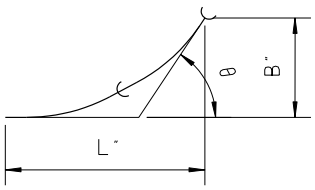


表４　曲率半径　Ｒ＝１０ｍの場合

曲管本数	角　度 θ		変位量 B″	延長距離 L″
(本)	(rad)	(°)	(m)	(m)
1	0.100	5.730	0.05	1.00
2	0.200	11.459	0.20	1.99
3	0.300	17.189	0.45	2.96
4	0.400	22.918	0.79	3.89
5	0.500	28.648	1.22	4.79
6	0.600	34.377	1.75	5.65
7	0.700	40.107	2.35	6.44

表５　曲率半径　Ｒ＝５ｍの場合

曲管本数	角　度 θ		変位量 B″	延長距離 L″
(本)	(rad)	(°)	(m)	(m)
1	0.200	11.459	0.10	0.99
2	0.400	22.918	0.40	1.95
3	0.600	34.377	0.87	2.82
4	0.800	45.837	1.52	3.59
5	1.000	57.296	2.30	4.21
6	1.200	68.755	3.19	4.66
7	1.400	80.214	4.15	4.93

2) 曲管組み合わせ時（Ｓ字管路）の変位量

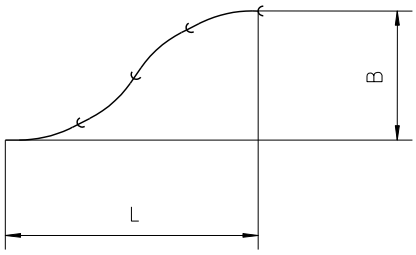


表６　曲率半径　Ｒ＝１０ｍの場合

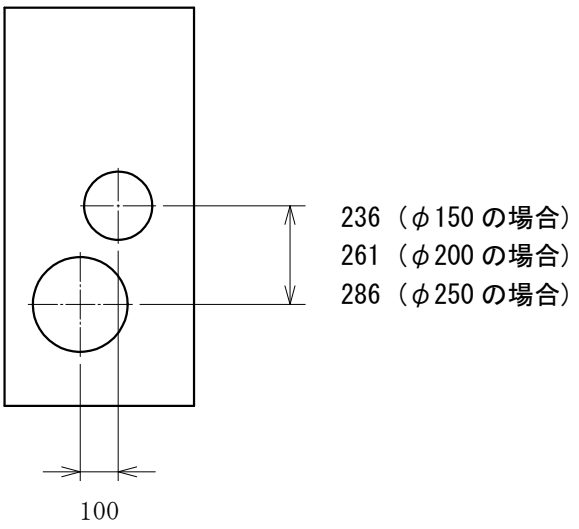
曲管本数 (本)	変位量B (m)	延長距離L (m)
2	0.10	2.00
4	0.40	3.97
6	0.89	5.91
8	1.58	7.79
10	2.45	9.59
12	3.49	11.29
14	4.70	12.88

表７　曲率半径　Ｒ＝５ｍの場合

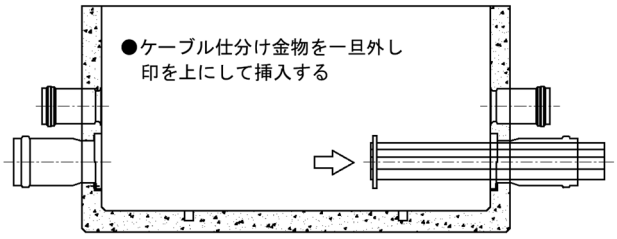
曲管本数 (本)	変位量B (m)	延長距離L (m)
2	0.20	1.99
4	0.79	3.89
6	1.75	5.65
8	3.03	7.17
10	4.60	8.41
12	6.37	9.32
14	8.30	9.85

（４） ハンドホール部（起点側）

1) ハンドホールへのダクトスリーブの取り付けは、ボディ管用ダクトスリーブとフリーアクセス管用ダクトスリーブを水平方向に１００ｍｍずらして取り付けます。



2) ハンドホール内からケーブル金物を一旦外し、印を上にしてボルト固定式ロータス管をダクトスリーブに挿入します。



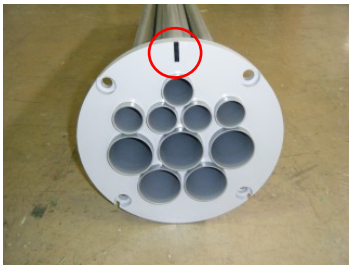


写真６　印を上にして挿入

【注意】通信接続桝の「ケーブル仕分け金物」は着脱可能な構造にしてください。
ロータス管の取り付けができなくなります。

3) 六角穴付きボルトを六角棒レンチにて４カ所均等に締めてボルト固定式ロータス管を固定します。

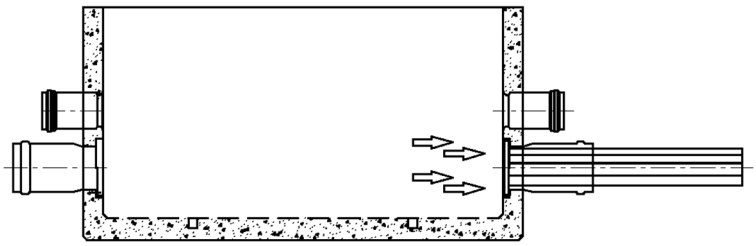


写真７　ボルト固定式ロータス管の固定

4) ボルト固定式ロータス管にダミー管を条数分挿入します。ダミー管は、あらかじめ準備しておきます。

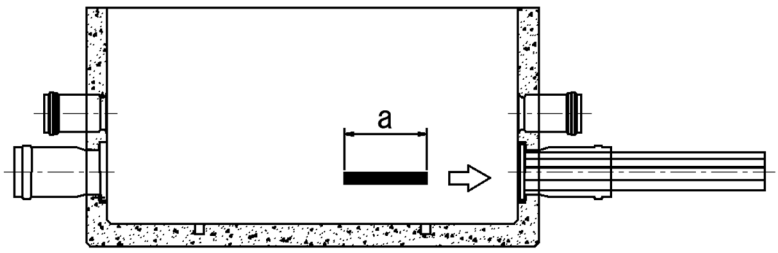
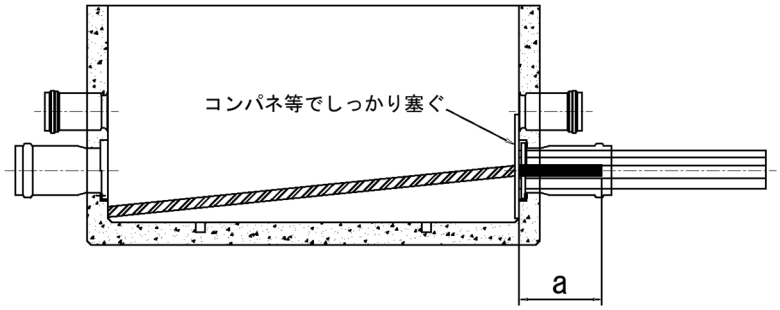


表８　ダミー管長さａ一覧表

呼び径	１５０	２００	２５０
径間長１００ｍ	３７５ｍｍ		

5) コンパネ等を用いてダミー管がハンドホール内に移動しないようにしっかりと固定します。



6) ボルト固定式ロータス管にさや管(１.１ｍ)を条数分挿入します。このとき、系統番号を記録し、さや管(１.１ｍ)の受口部にも同じ番号を記入します。

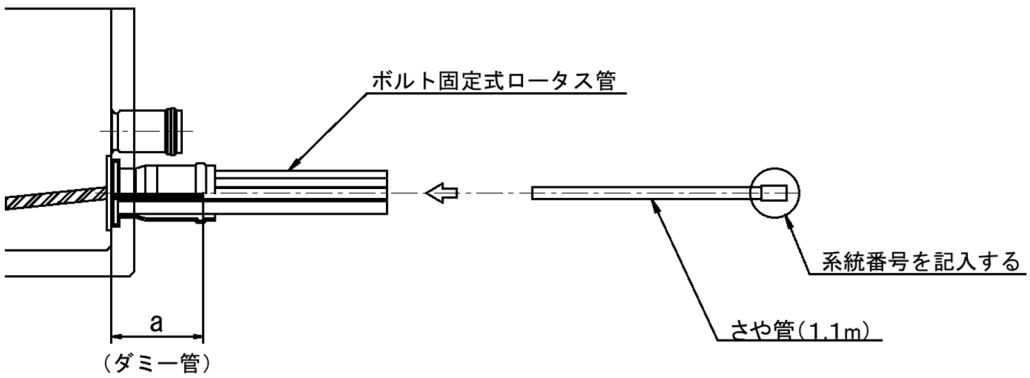


表８　ダミー管長さａ一覧表

呼び径	１５０	２００	２５０
径間長１００ｍ	３７５ｍｍ		

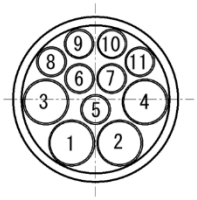
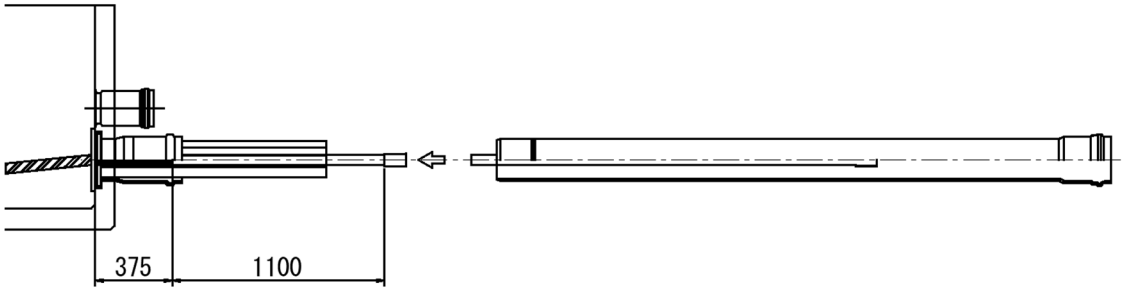


図９ 系統番号記入例（参考）

7) ボルト固定式ロータス管に接続するボディ管を準備する。このとき、さや管はあらかじめ条数分ボディ管に挿入しておく。

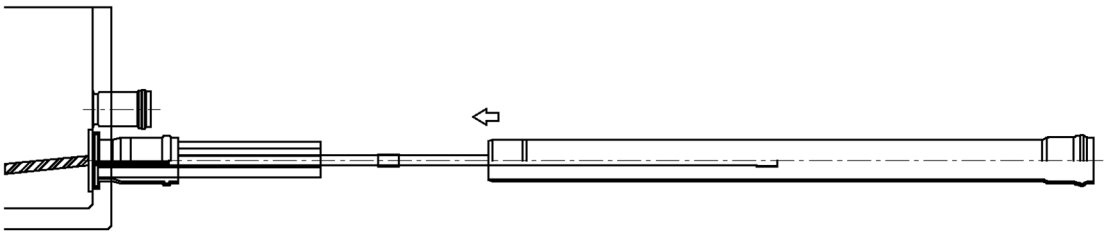
【注意】
・さや管(Ｌ＝５ｍ)を使用した場合は、ボディ管がさや管より約１ｍ管が長くなります。配管に応じて切管にて調整してください。
・さや管の受口部・差口部に系統番号を条数分記入してください(差口部へ系統番号記入は、接着部に重ならない位置に記入してください)。

8) さや管を挿入したボディ管を掘削溝内におろし、ボルト固定式ロータス管内のさや管(１.１ｍ)と接着接合します。

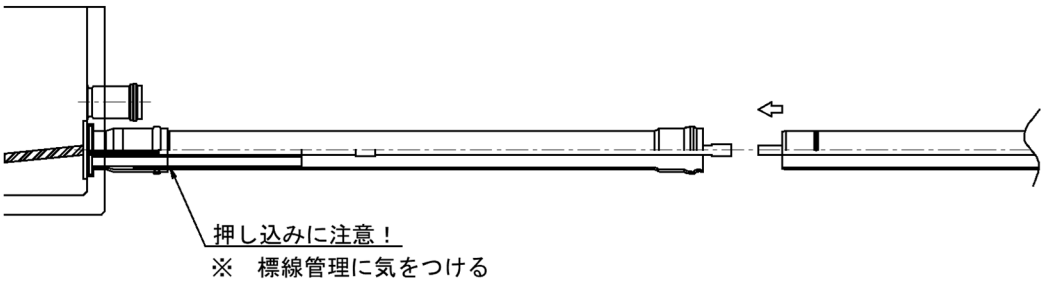


【注意】
・さや管(Ｌ＝５ｍ)は、現場状況に応じて切り管にて調整してください。
・さや管の受口部・差口部の系統番号を確認して接合してください。
・さや管の接着接合後は、起点側のダミー管に当たるまで起点側に押し込んでください(押し込み過ぎ注意)。

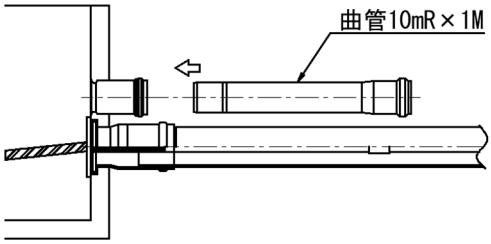
9) ダクトスリーブとボディ管をゴム輪接合します。



10)　同じ要領でさや管、ボディ管の順に接合していきます。

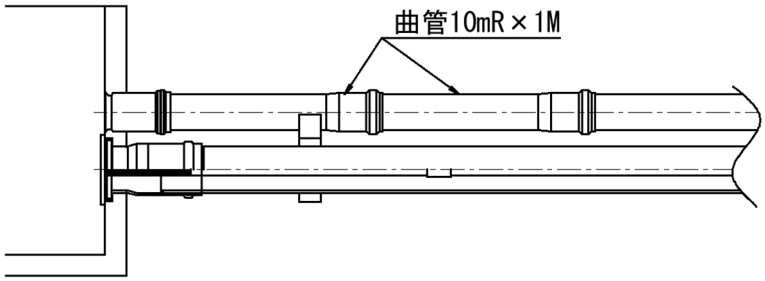


11)　フリーアクセス管ダクトスリーブに１０ｍＲ曲管をゴム輪接合します。

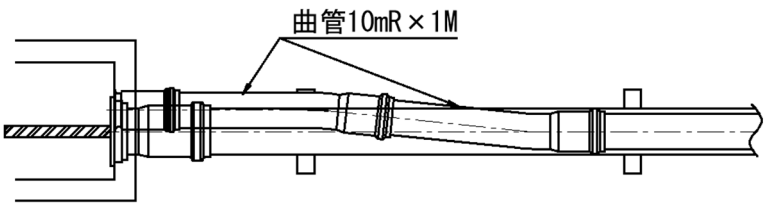


12)　１０ｍＲ曲管をＳ字になるように２本配管し、ボディ管の真上にフリーアクセス管が位置するように配管します。

（側面図）



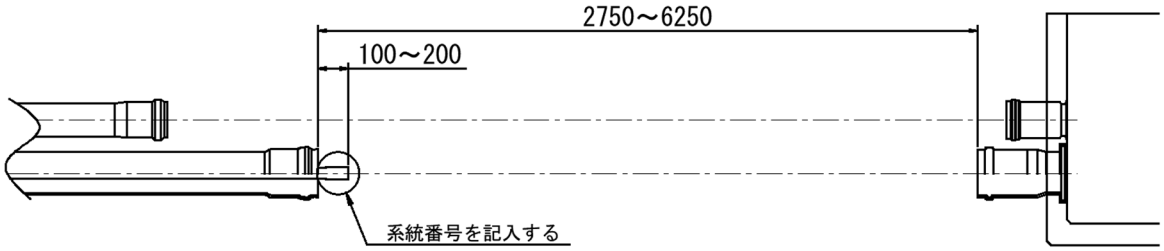
（平面図）



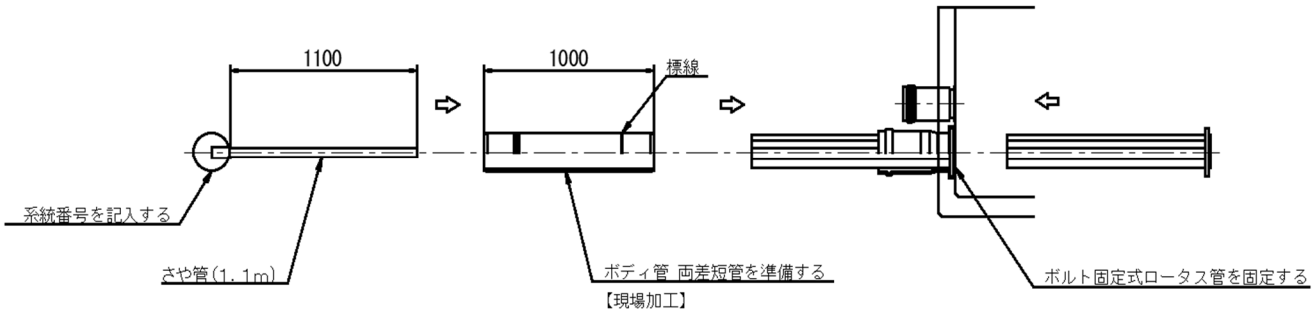
（５） ハンドホール部（終点側）

1) ハンドホールへのダクトスリーブの取り付けは、起点側と対向になるように行います。

2) 起点側のボディ管の受口先端とボディ管ダクトスリーブの先端との距離が、２７５０～６２５０mmになるように配管します。

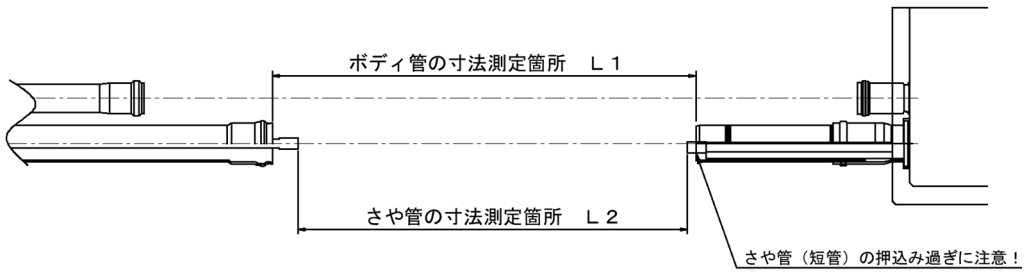


3) 起点側と同じように、ボルト固定式ロータス管をハンドホール内部から挿入し、六角穴付きボルトにて４カ所固定し、さや管(１.１m)を条数分ボルト固定式ロータス管に挿入したのち、ボディ管(調整管、Ｌ＝１m)を製作しダクトスリーブにゴム輪接合します。



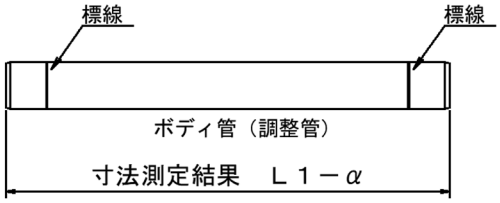
【注意】
・ボルト固定式ロータス管を取り付ける際は、印を上にして取り付けてください。
・終点側は、ボルト固定式ロータス管を接続後、ダミー管を挿入する必要はありません。
・さや管(１.１m)は必ずボルト固定式ロータス管に挿入し、受口部には、各系統番号を記入してください。

4) 下図の寸法測定箇所を参考に、さや管とボディ管の調整管の寸法を測定しておきます。このとき、ボルト固定式ロータス管にさや管（１.１m）を奥まで挿入しておきます。



【注意】
・さや管の調整管の寸法測定は、系統毎に長さが異なるので全系統の寸法測定を行ってください。

5) ボディ管とさや管の調整管（両差し）を製作します。調整管の長さは、寸法測定値から表９を参考にして算出します。



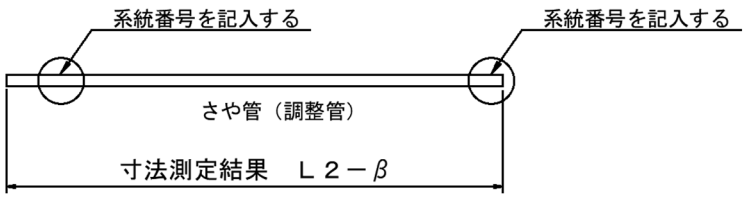
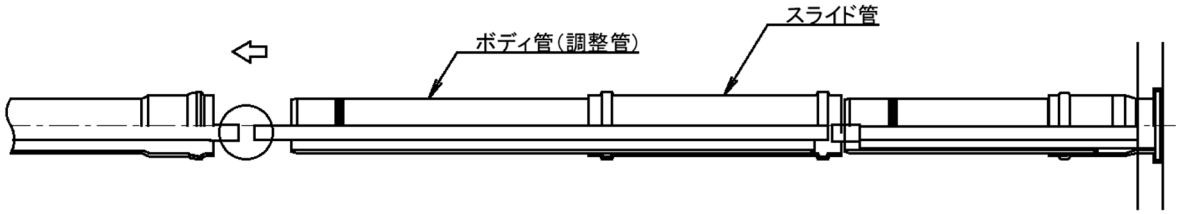


表９　調整管長さ算定式一覧表　　単位：mm

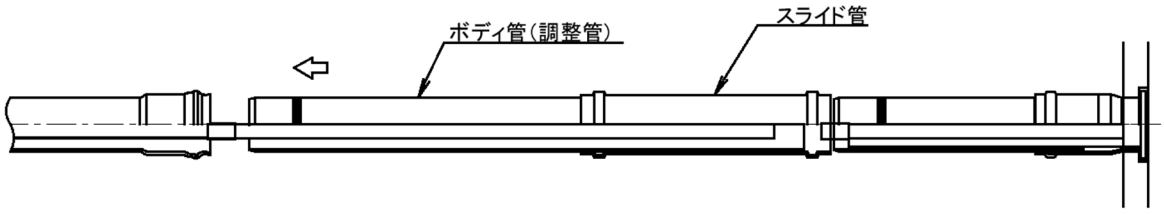
ボディ管 呼び径	ボディ管調整管長さ Ｌ１－α （両差し）	さや管調整管長さ Ｌ２-β （両差し）
φ１５０	Ｌ１－５０５	Ｌ２－５５
φ２００	Ｌ１－４３０	
φ２５０	Ｌ１－３７０	

6) ボディ管（調整管）にスライド管を挿入し、さや管（調整管）を挿入したのち、掘削溝におろし、起点側のさや管（調整管）を接着接合します。

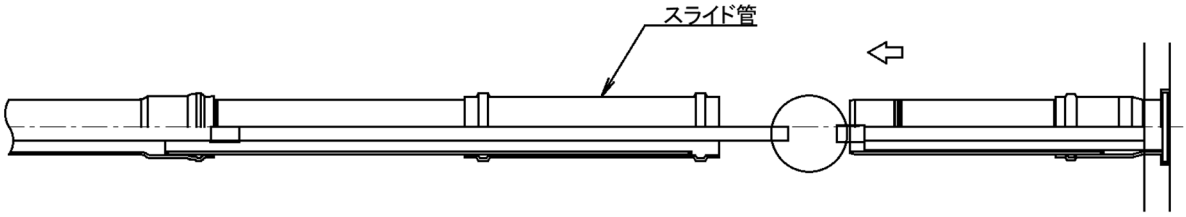


【注意】
・スライド管をボディ管（調整管）に挿入する際は、滑剤を多めに塗布してください。

7) 起点側のボディ管とボディ管（調整管）をゴム輪接合します。

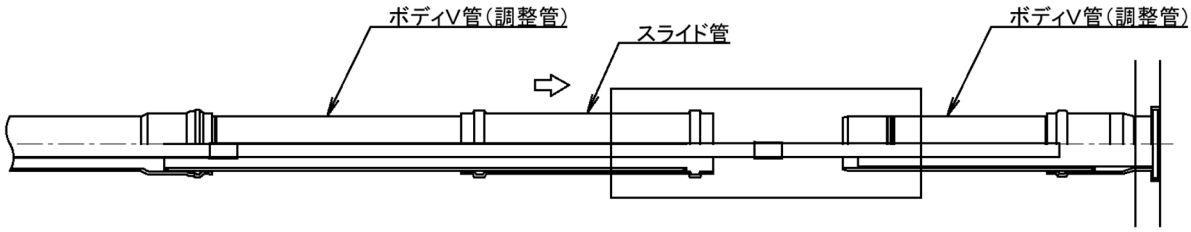


8) ボルト固定式ロータス管に挿入している、さや管（１.１ｍ）を引き出し、さや管（調整管）と接着接合します。



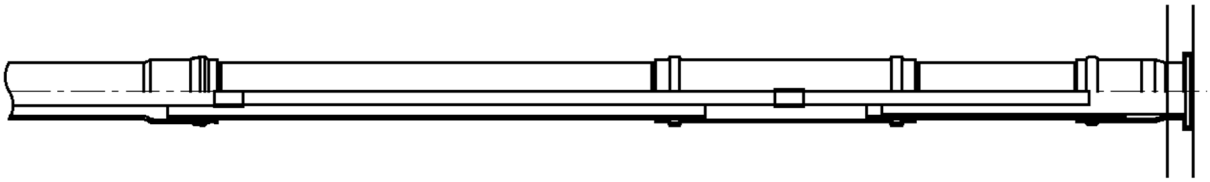
【注意】
・さや管は、同じ系統番号同士を接合してください。

9) スライド管をボディ管（調整管）から引き抜きながら、終点側のボディ管（調整管）とゴム輪接合します。

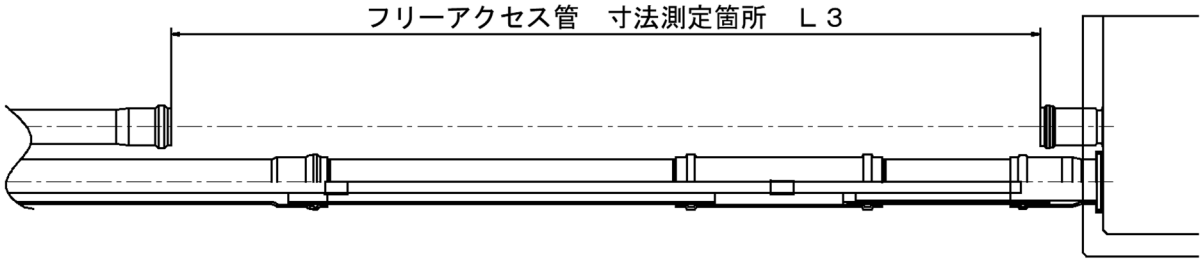


【注意】
・スライド管を動かす際は、起点側、終点側のボディ管の標線が入り過ぎたり、抜け出したりしないように注意してください。

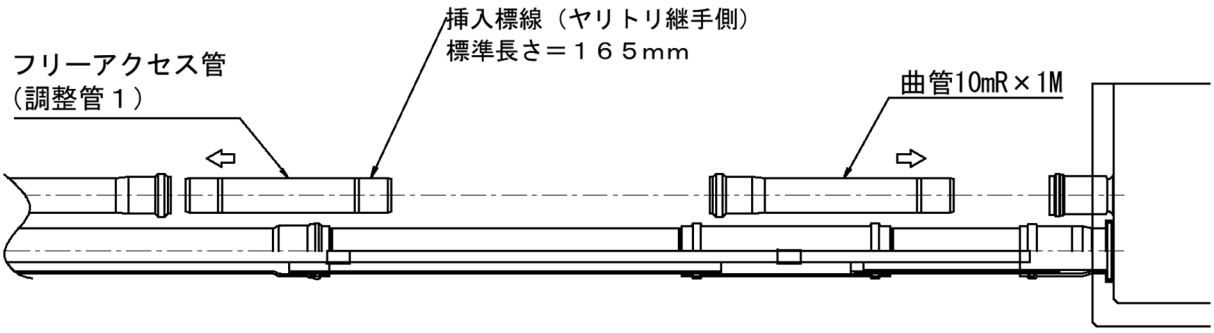
10) 完成



11) フリーアクセス管の受口先端とダクトスリーブ先端との距離（Ｌ３）を測定します。



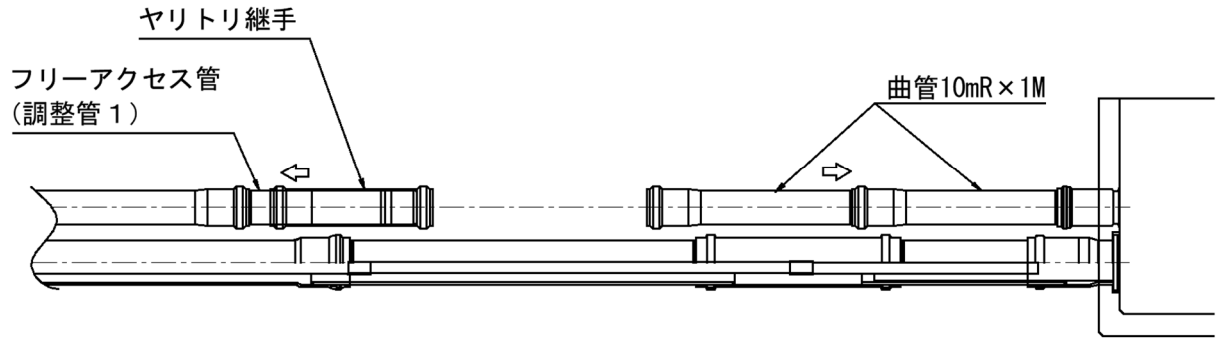
12) フリーアクセス管の調整管１、２を準備します。調整管の長さは、下表を参考にしてください。算出された値の合計長さが調整管１、２になるように調整管を製作します。
調整管１を直管に、曲管１０ｍＲ×１ｍをダクトスリーブにゴム輪接合します（なお、ヤリトリ継手と接続する場合の挿入標線は、管端から１６５ｍｍです）。



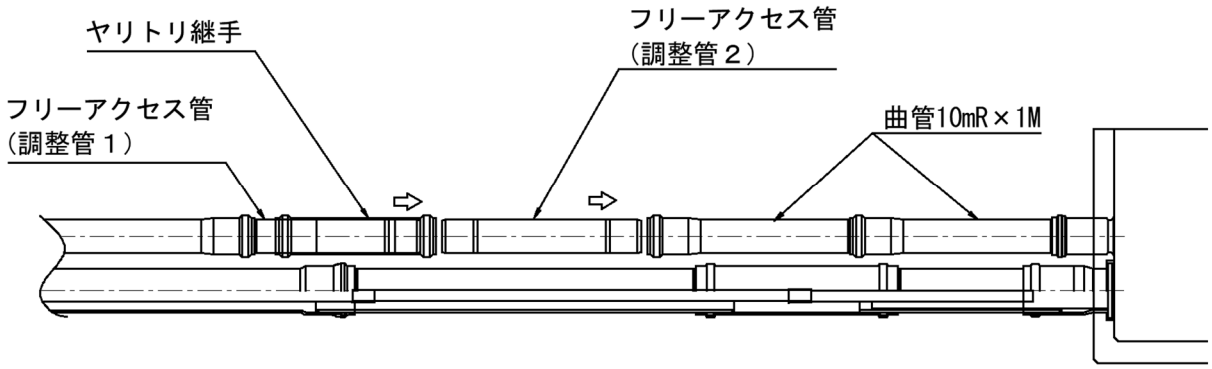
フリーアクセス管（調整管）長さ
調整管１＋調整管２＝Ｌ３－１８４０※

※ヤリトリ継手部にできる調整管のすき間(ヤリトリ継手の有効長さ)を170㎜で算出しています。
1840＝2000(10mR 曲管×2 本)－165(受口挿入長さ)×2＋170(ヤリトリ継手有効長さ)

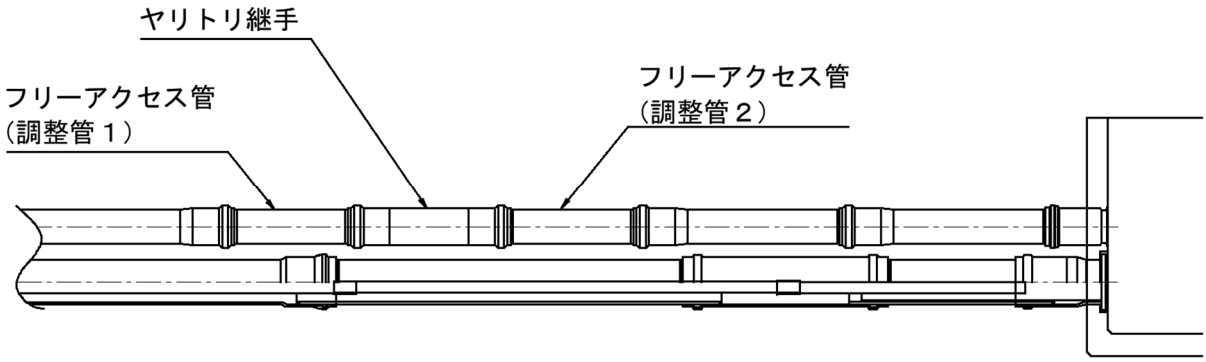
13) フリーアクセス管の調整管１にヤリトリ継手を挿入します。１０ｍＲ曲管をＳ字になるようにゴム輪接合します。



14) フリーアクセス管の調整管２を１０ｍＲ曲管にゴム輪接合します。その後、ヤリトリ継手を調整管１から引き抜きながら、調整管２とゴム輪接合します。

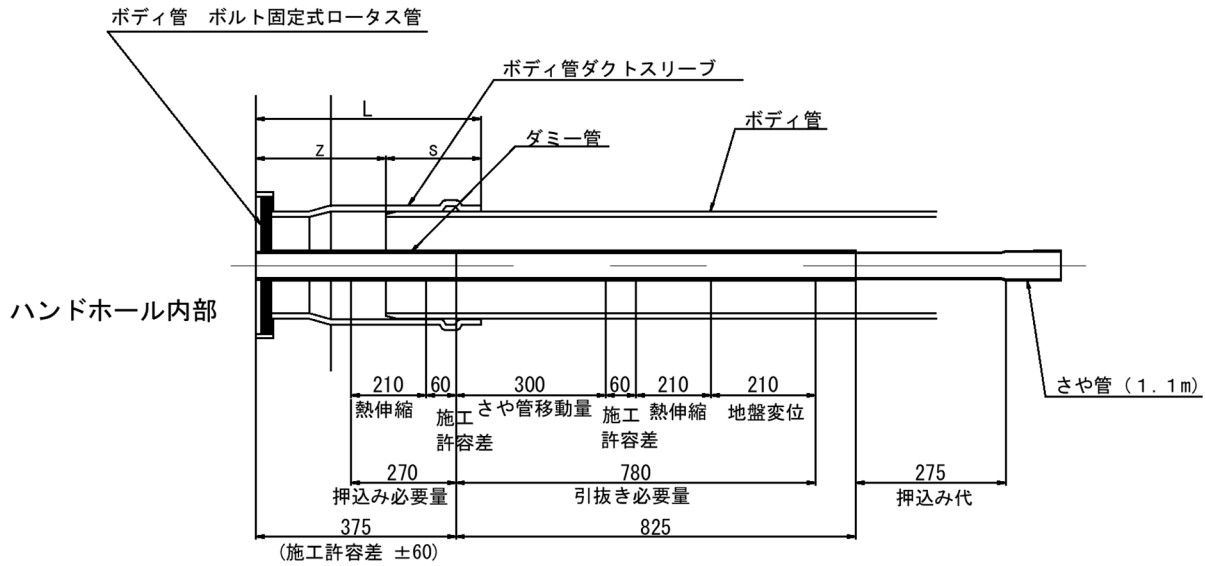


15) 以上で配管が終了します。



ハンドホール部取り付け寸法図

起点側



終点側

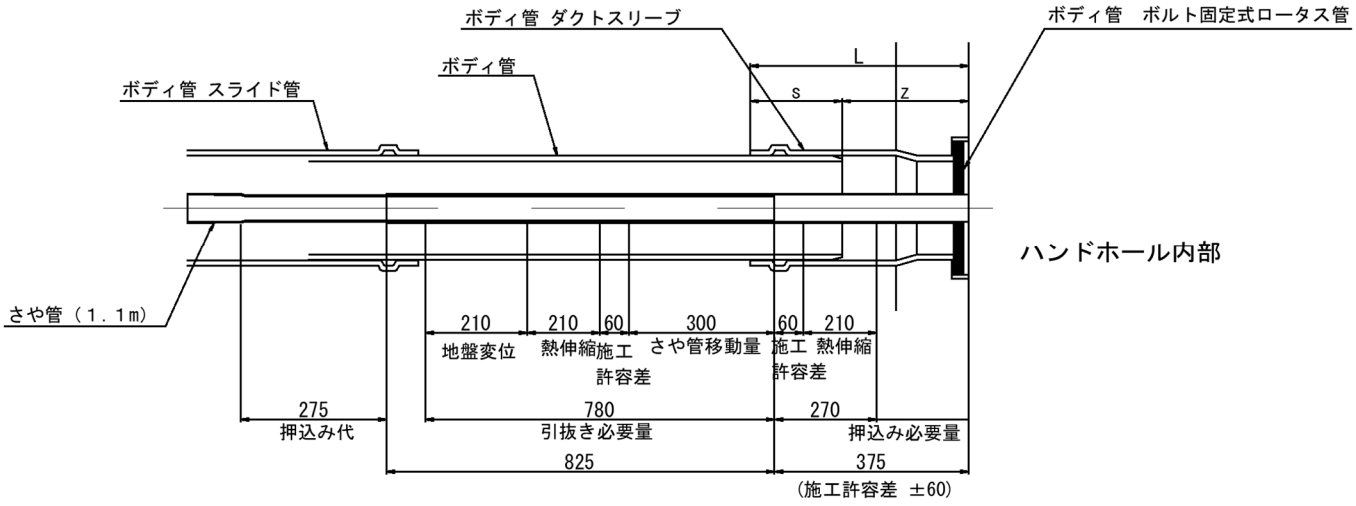


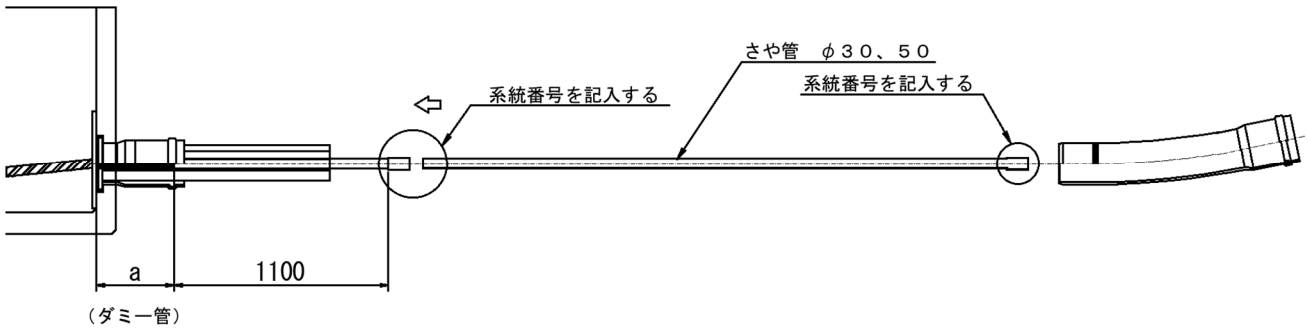
表１０　ハンドホール部　取り付け寸法一覧表　　単位：mm

呼び径	ダクトスリーブ全長(L)	ダクトスリーブ有効長(z)	挿入長さ(s)
１５０	４００	２３５	１６５
２００	４５０	２６０	１９０
２５０	４７０	２６０	２１０

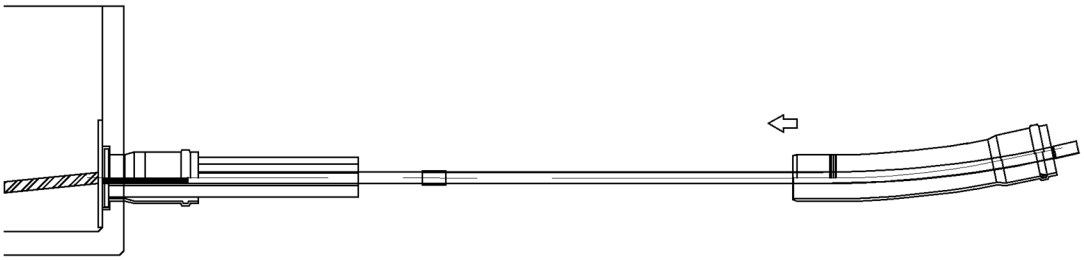
（６） ハンドホール部が曲線配管になる場合（起点側)

1) 本資料の（４）ハンドホール部（起点側）の２）～６）の手順に沿ってボルト固定式ロータス管、ダミー管を挿入・固定し、コンパネ等を用いてダミー管が移動しないようにしっかりと固定し、さや管（１.１ｍ）を挿入します。

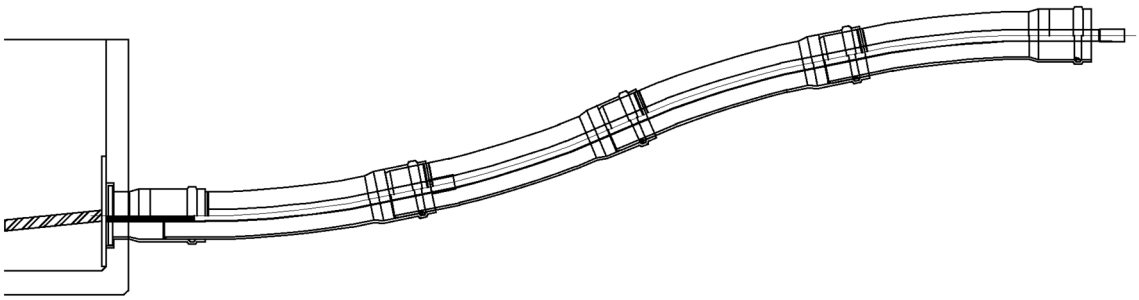
2) 通常の配管と同様に、さや管（１.１ｍ）とさや管を接着接合します。



3) 接着接合した、さや管にボディ管曲管を被せてダクトスリーブと曲管をゴム輪接合します。



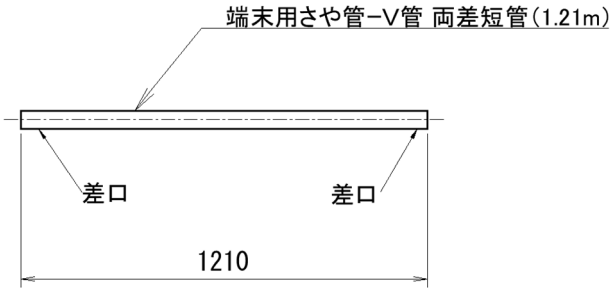
4) ボディ管曲管を必要数量ゴム輪接合します。



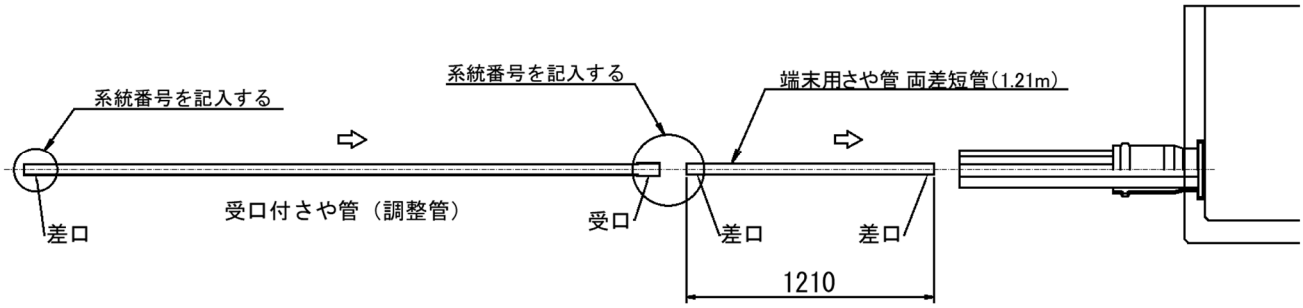
【注意】
- さや管(Ｌ＝５ｍ)は、現場状況に応じて切り管にて調整してください。
- さや管の受口部・差口部の系統番号を確認して接合してください。
- さや管の接着接合後は、起点側のダミー管に当たるまで起点側に押し込んでください(押し込み過ぎに注意)。

（７） ハンドホール部が曲線配管になる場合（終点側)

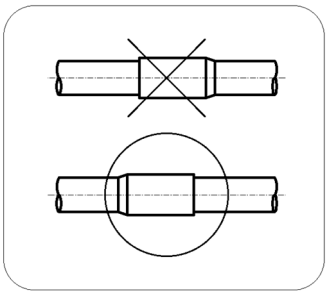
1) あらかじめ、端末用のさや管（両差し短管）１．２１ｍを条数分準備する。



2) 本資料のＰ.８（４）ハンドホール部（起点側）の２）～３）の手順に沿ってボルト固定式ロータス管を取り付け、端末用のさや管の両差し短管（１.２１ｍ）と受口付さや管（調整管）を接着接合し、ボルト固定式ロータス管に挿入します。

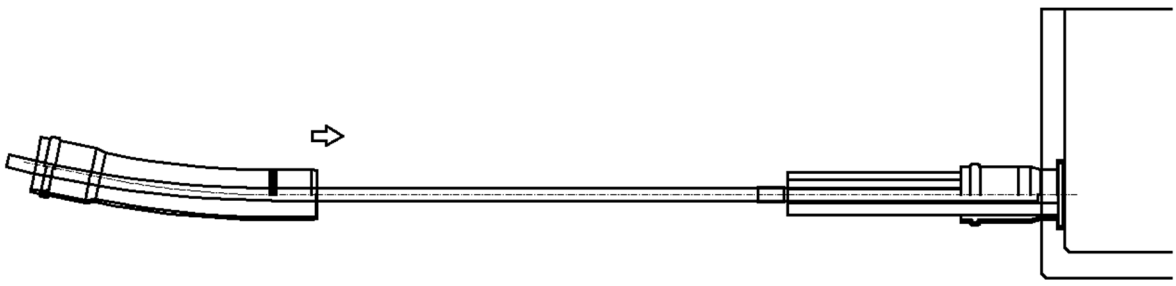


☆さや管の向き(イメージ図)

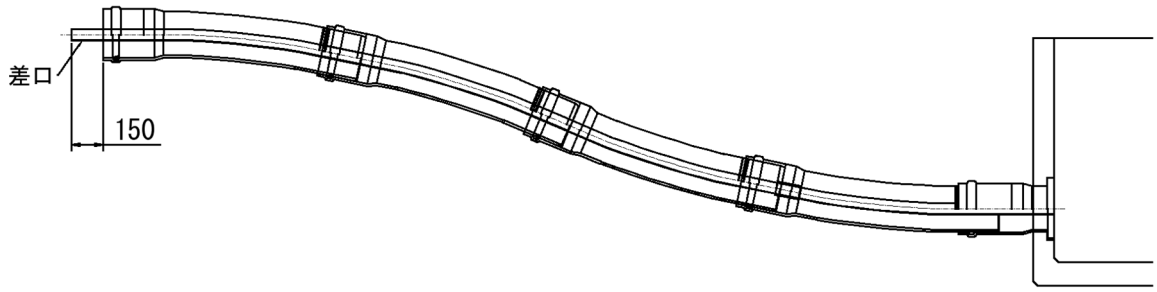


【注意】
- 端末用さや管の受口の向きに注意すること（左図参照）
- 端末用さや管と受口付さや管（調整管）を接着する際は系統番号を条数分記入してください。
- 受口付さや管（調整管）の長さは、ボディ管から１５０ｍｍ程度出ているように調整してください。

3) 接続したさや管に、ボディ管曲管を被せて、ダクトスリーブとゴム輪接合します。



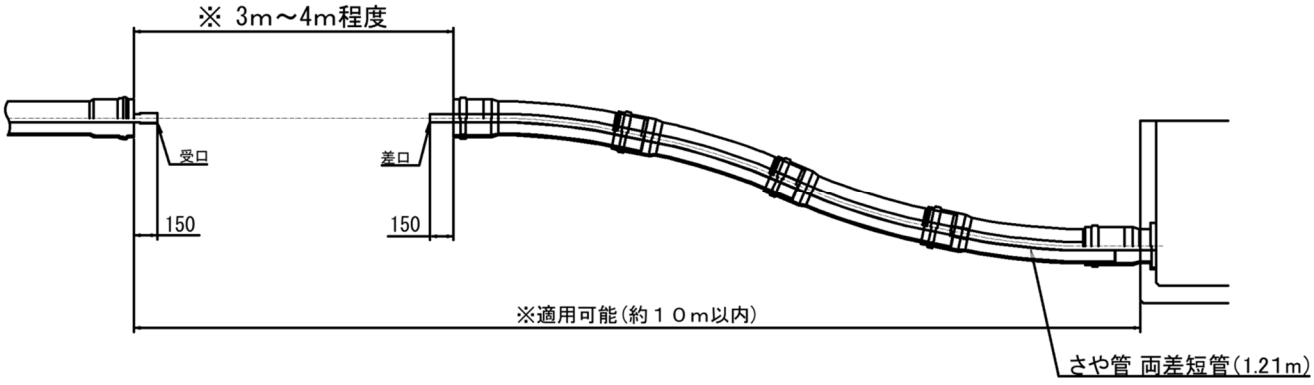
4) ボディ管曲管を必要数量ゴム輪接合します。



（８） ハンドホール際が曲線配管になる場合の調整管接続方法（終点側）

【注意】
・終点側ハンドホール部が曲線配管になる場合の調整管接続方法は、終点側ダクトスリーブからボディ管曲管（５ｍＲ、最大４本）の場合の施工方法です。これより曲管の本数が多い、終点側のハンドホールから距離が離れている場合は、適用外になります。また、本資料の(７)を参考にして終点側のさや管を接続してください。

1) 起点側からの配管と終点側の曲線配管との距離が下図の範囲（３～４ｍ）になるように調整してください。このとき、さや管がボディ管の受口から１５０mm程度出るようにさや管の長さを調整してください。



2) ボディ管、さや管それぞれの寸法を下図を参考に実測し、表の計算式で調整管長さを計算し製作します。ボディ管の調整管は計算した値(Ｌ)の1/2の長さの調整管を２本製作します。

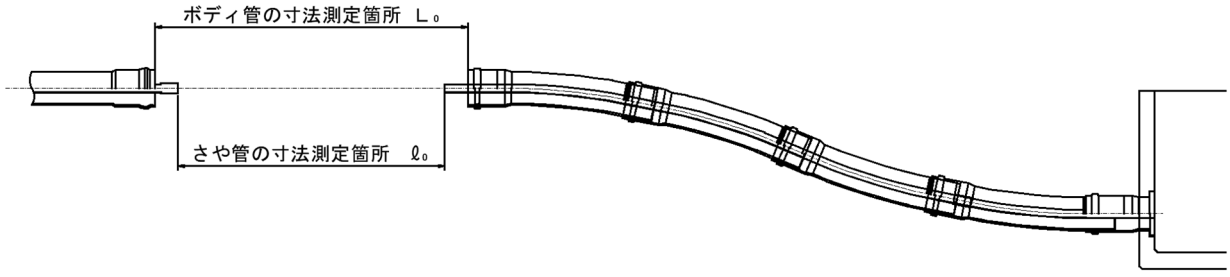
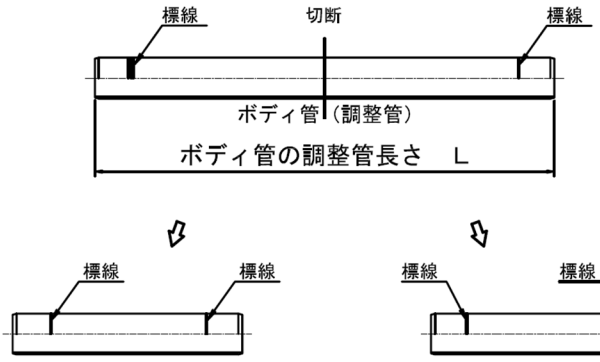


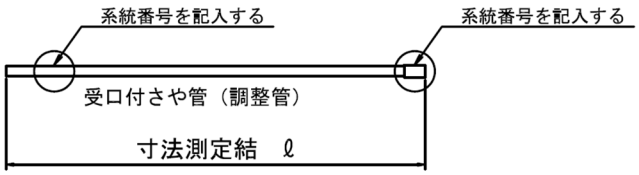
表１１ ボディ管 さや管 調整管長さ計算式一覧表　　単位：mm

呼び径	ボディ管の調整管長さ（Ｌ）	さや管の調整管長さ（ℓ）
１５０	Ｌ＝Ｌ₀－３４０	ℓ＝ℓ₀－５５
２００	Ｌ＝Ｌ₀－２４０	
２５０	Ｌ＝Ｌ₀－１６０	

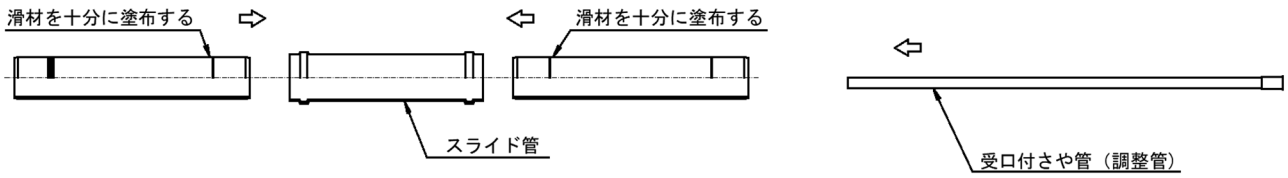
ボディ管の調整管製作イメージ



さや管の調整管製作イメージ

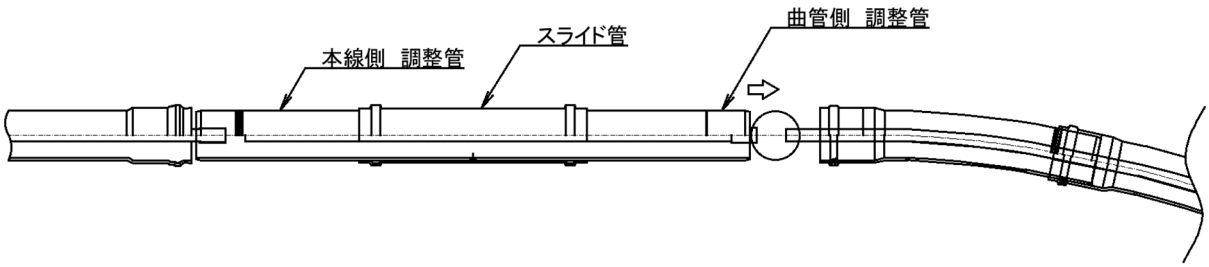


3)　ボディ管の調整管２本をスライド管に挿入し、その中にさや管の調整管を条数分挿入します。



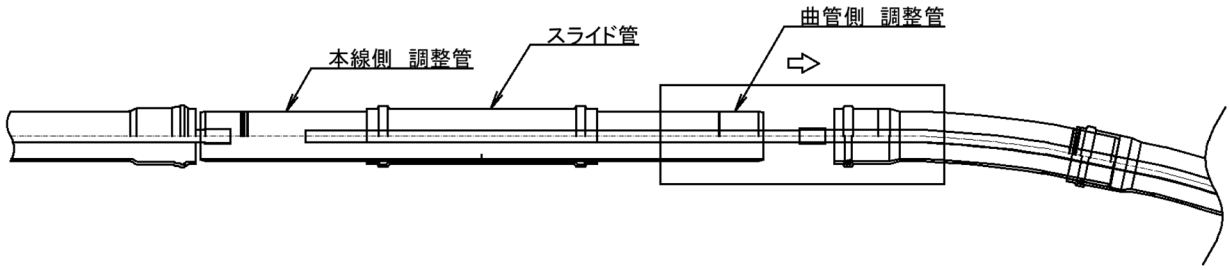
【注意】
・ボディ管（調整管）をスライド管に挿入するときは、受口部と差口部には滑剤を多めに塗布してください。
・受口付さや管（調整管）の受口部と差口部には、各系統番号を記入してください。

4)　セットした調整管を掘削溝内におろし、終点側のさや管を接着接合します。

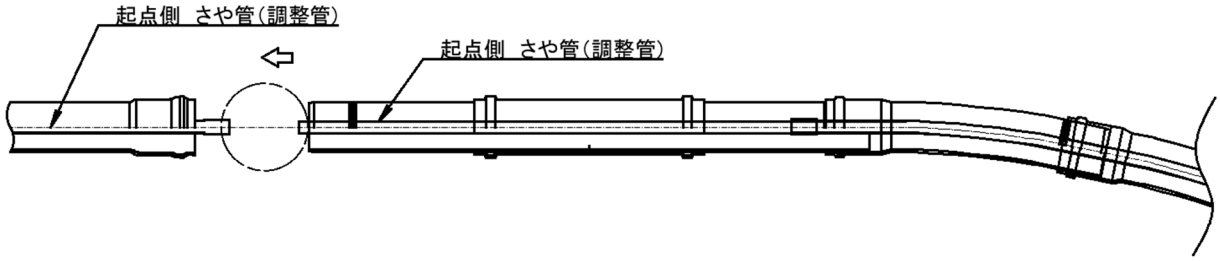


【注意】
・さや管は同じ系統番号同士を接合するようにしてください。

5)　終点側のボディ管（調整管）とボディ管曲管をゴム輪接合する。



6)　起点側のさや管を接着接合する。



【注意】
・さや管は同じ系統番号同士を接合するようにしてください。

7)　特殊部内部からさや管の端材を利用して、さや管ダクトスリーブからさや管を１本ずつ押して起点側のさや管とさや管（調整管）を接着接合する。このとき、さや管の押し込み量が３７５mmになるようにします（下図および【注意】参考)。

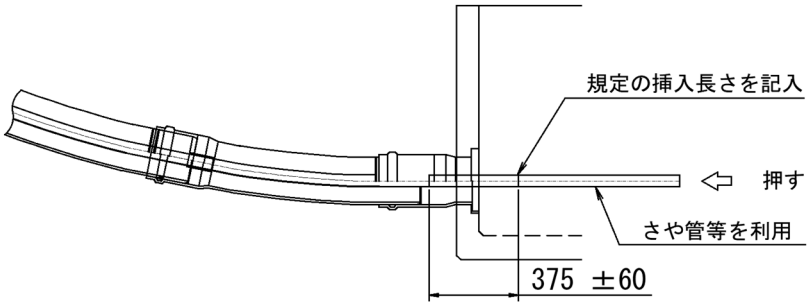
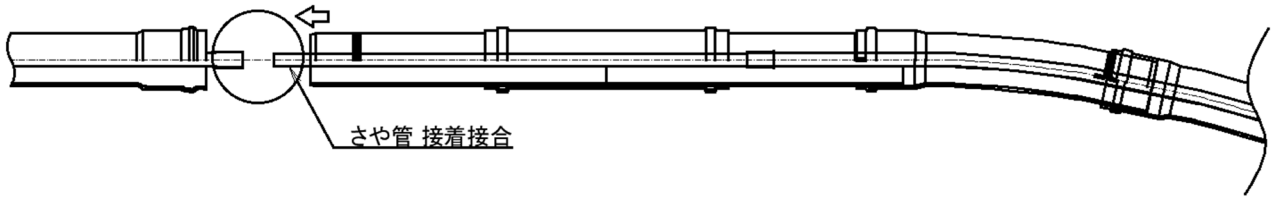


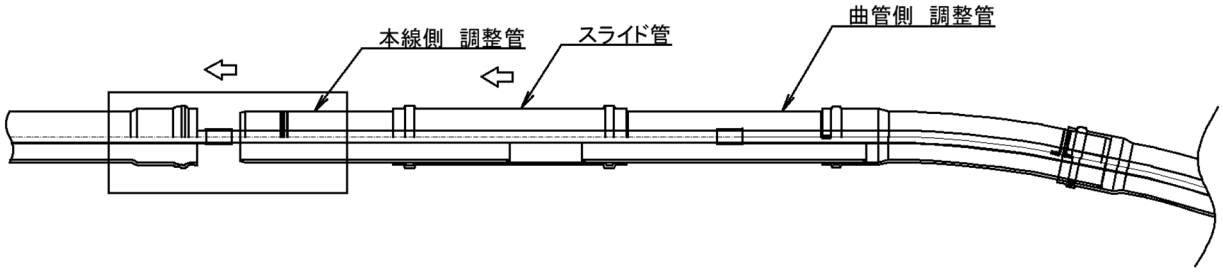
写真８　特殊部内施工状況

【注意】
・特殊部内からさや管を押し込むさや管(端材)には、規定の挿入長さ（３７５mm）を記入し、押し込み量の過不足が無いように注意する(施工許容差 ±６０mm)。

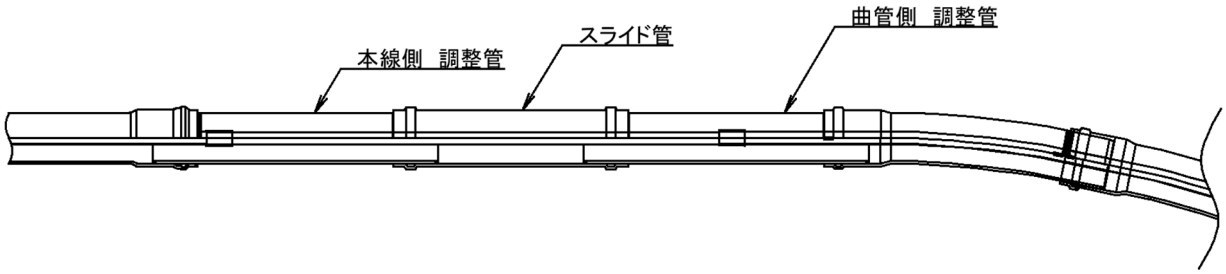


【注意】
・さや管は、同じ系統番号同士を接合するようにしてください。
・さや管をスライドさせて、接着接合する際は、ハンドホール内に１名（さや管スライド作業)、掘削溝内に１名（さや管接着作業）の最低２名以上の作業者が必要となります。

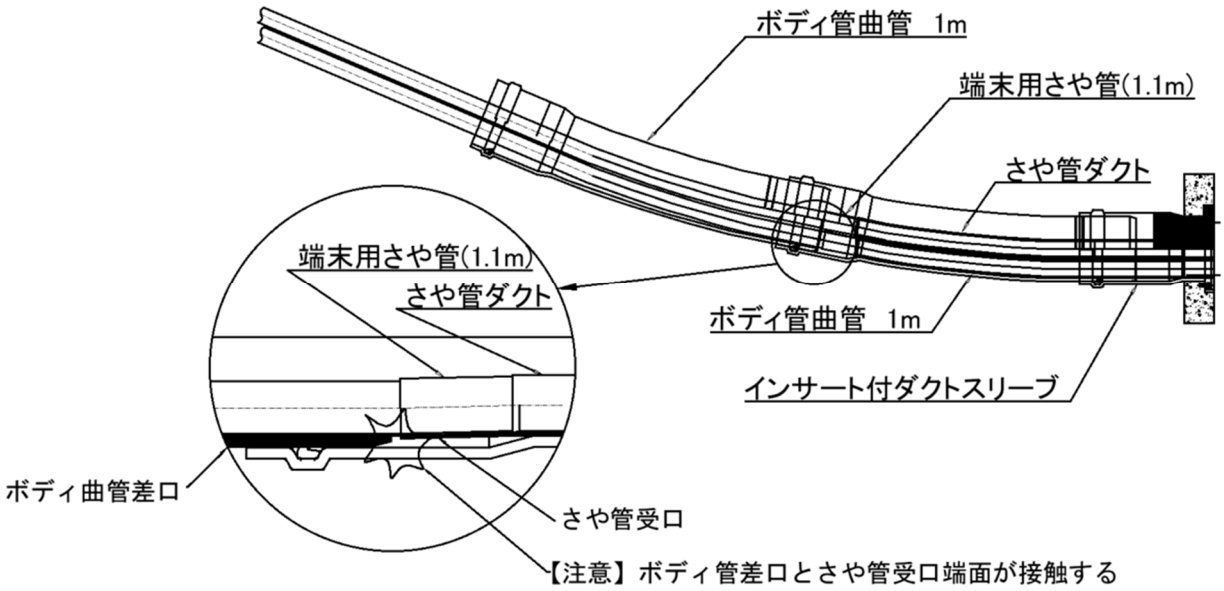
8)　ボディ管（調整管）とスライド管をスライドさせ、起点側のボディ管とゴム輪接合する。



9)　以上で配管が終了します。



【注意】
・全てのボディ管の接合部が既定の挿入長さまで挿入されていることを確認してください。

（９） ハンドホール際が曲線配管の場合(終点側の注意事項)

【注意】
・終点側のハンドホール際が曲線配管の場合は、さや管（１.１ｍ）の代わりに、必ず端末用さや管（１.２１ｍ、両差短管）を条数分製作し、さや管と接着接合した管をボルト固定式ロータス管に挿入してください（Ｐ．１８　（７）－２）参照)。さや管（１.１ｍ）を使用されると調整管の接続時に、さや管の受口とボディ管の差口内面が接触し、さや管を押し出して調整管接続ができなくなる場合があります。