

第11章 配水管の施工

(改訂ページのみ掲載)

赤字が改訂箇所

第11章 配水管の施工

11.1 総則

ここでは、配水管の施工にあたり、本市担当職員（設計、監督）及び施工業者、鉄管工、配管工としての留意事項について述べていきたい。

なお、これに記されていない事項は、日本水道協会発行「水道施設設計指針・解説」、「水道維持管理指針」、~~並びに~~日本ダクタイル鉄管協会発行資料である技術資料、接合要領書及び便覧~~並びに~~配水用ポリエチレンパイプシステム協会発行の「設計マニュアル」及び「施工マニュアル」によらなければならない。

~~特にGX形ダクタイル鉄管の設計・施工については、後者協会発行資料の技術資料、接合要領書に準じて行うものとする。~~

また、配水管の施工については、水道関係法を厳守し、とくに労働安全衛生法に基づいて必要な諸般の措置をとらなければならない。

次に、表11-1 工事施工フローシートを示す。

11・3・3 ポリエチレン管の取扱いと運搬【改訂追記】

ポリエチレン管の取扱いと運搬については、配水用ポリエチレンパイプシステム協会発行の「施工マニュアル」によらなければならない。

11・4 管布設工事

11・4・1 布設位置

管布設の平面位置および土被りは、設計図により正確に決定し、必要に応じて地下埋設物その他の障害物を確認し、監督員と協議のうえ、布設位置を決定しなければならない。

11・4・2 掘削工

- 1 工事に使用する重機は、騒音等関係法令を厳守し使用しなければならない。
- 2 掘削は、交通、保安設備、土留、排水、覆工、その他必要な諸般の準備を整えたうえ、着手しなければならない。
- 3 一施工区域の長さは、関係官公署又は監督員の指示によらなければならぬ。
- 4 掘削断面は、掘削標準図によらなければならない。
- 5 埋め戻し完了時間が制約される工事箇所の掘削は、制約時間内に埋め戻しが完了できる範囲内でなければならない。
- 6 掘削土は、表土又は舗装部を取除き、下層土と混じらないよう処理しなければならない。
- 7 アスファルト舗装の表層及び基礎コンクリート並びにコンクリート舗装の取壊しは、コンクリートカッターを使用して切り口を直線にし、断面は粗雑にならないようにしなければならない。
- 8 繼手掘りは、所定の形状、接合作業の完全を期せるように行い、湧水のある場合は、排水設備を完備しなければならない。
- 9 掘削底面に岩石、コンクリート塊等固い突起物が出てきたときは、管底より10cm以上は取り除き、砂等で置き換えなければならない。
- 10 機械掘削をする場合は、施工区域全般にわたり地上、地下施設物に十分注意しながら行わなければならない。

表 11-4 開削工掘削幅一覧表 (改訂後)

掘削幅【素掘】 (cm)			
口径	GX形	NS形	EF形
φ50			60
φ75	60	60	60
φ100	60	65	60
φ150	60	70	60
φ200	60	75	
φ250	65	80	
φ300	70	85	
φ350		90	
φ400	95	95	
φ450		100	
φ500		105	
φ600		115	

※掘削深度1.5m以内

掘削幅【建込簡易土留の場合】 (cm)			
口径	GX形	NS形	EF形
φ50			90
φ75	90	90	90
φ100	90	90	90
φ150	90	90	90
φ200	90	90	
φ250	90	90	
φ300	90	95	
φ350		100	
φ400	105	105	
φ450		110	
φ500		115	
φ600		130	

※掘削深度1.5mを超える場合

11.4.3 土留工

- 1 土留材の打ち込みに際しては、地下埋設物について試掘その他により十分調査しなければならない。また、地上施設物についても架線その他に注意しなければならない。
- 2 土留材打ち込みに際しては、適当な深さまで素掘りした後、通りよく建て込み、鉛直に打ち込まなければならない。
- 3 横かけ矢板を使用する場合は、矢板のゆるみを生じないよう矢板の裏側に砂、土砂等を十分てん充しなければならない。
- 4 腹起しは、管のつりおろしに支障のないよう長尺物を使用し、また切ばりは、堅固に据付なければならない。

11.4.4 埋設物の保護

- 1 掘削中、埋設物が認められたときは、監督員に報告し、その指示を受け、施工しなければならない。
- 2 埋設物の防護は、適当な角材または鋼材を、桁としてつるほか、沈下のおそれがある場合は、鳥居工その他の方法で支持しなければならない。なお、保護の取りはずしは、安全を確認した後行わなければならない。

損傷しないように、そり状の金具を取り付ける等十分注意しながら据付なければならない。

- 12 さや管内をてん充する場合は、全延長にわたり管周囲に均等に、てん充しなければならない。

11・4・11 管の明示工

硬質塩化ビニル管の埋設において、明示テープを正確に貼り付けること。
ポリエチレン管の埋設において、埋設表示テープを正確に設置する。

11・4・12 耐震継手

1 耐震継手（ダクタイル鋳鉄管 GX 形）（ $\phi 75\text{mm} \sim 450\text{mm}$ ）【改訂追記】

ダクタイル鋳鉄管 GX 形継手を用いるときは、GX 形ダクタイル鉄管接合要領書（一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会）によること。

ダクタイル鉄管接合の品質管理を行う資料として、継手チェックシートを使用すること。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行うこと。（次ページ以降に、GX 形継手チェックシートの様式を掲載）

判定基準：※1 ライナが受口奥部に当たっていることを確認する。

※2 接合直後にマーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。

※3 挿入量目安線(赤線)と受口端面間距離が全周にわたり10mm以下であるか確認する。

※4 挿し口外周へ受口端面位置の白線を表示したか確認する

※5 受口端面～ゴム輪間隔(b)が表に示す合格範囲内であること。また、曲げ接合してチェックゲージが

ゴム輪位置まで挿入できない場合は、チェックできなかつたことを記載する

注) P-Linkの場合は受口地盤からの直距離さ寸法を記入する。

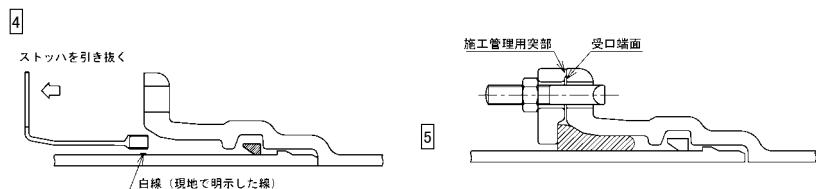
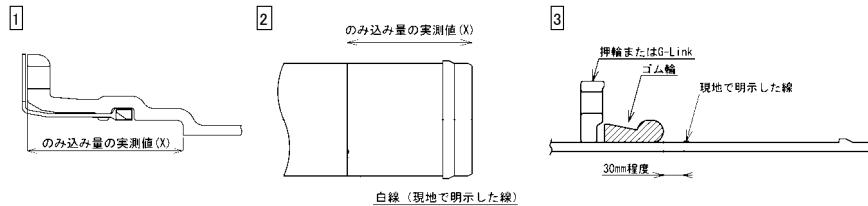
(改訂追加)

GX形継手 チェックシート(異形管・G-Link)

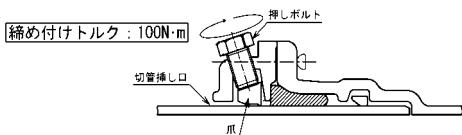
年 月 日

工事名	
図面No.・測点	
呼び径	

		配管工



6 G-Linkを使用する場合



管 No.							
管の種類							
略図							
継手 No.							—
挿し口突部の有無 ^{注)}							—
清掃・異物の除去							—
ロックリング、ストッパーの確認							—
挿し口の挿入量の明示							[1] [2]
爪、押ボルトの確認(G-Link)							—
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認							[3]
滑剤							—
ストッパーの引き抜き							[4]
抜け出しチェック(挿し口突部有り)※2							—
T頭ボルト 本数							[5]
受口端面～施工管理用突部の隙間 ※1	箇所数						[5]
押ボルト	隙間ゲージ確認						[6]
本数							
トルク確認							
判定	定						—
備考							

判定基準 ※1 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理用突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。

※2 挿し口を異形管受口に挿入し、ストッパーを取り外した後、挿し口を上下左右前後に振って抜けないことを確認する。

注)挿し口突部のない挿し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。

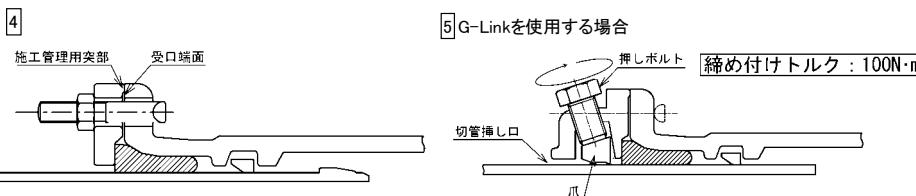
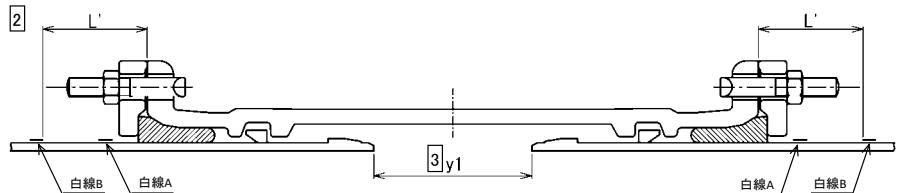
(改訂追加)

GX形継手 繰ぎ輪チェックシート

年 月 日

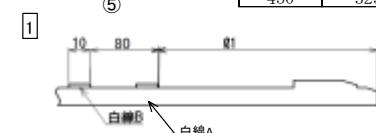
工事名		
図面No.・測点		
呼び径		

		配管工



管 No.			
管の種類			
略図			
継手 No.			—
押し口突部の有無 ^{注1)}			—
清掃・異物の除去			—
白線A,Bの明示			①
爪、押ボルトの確認(G-Link)			—
ゴム輪、押輪またはG-Linkの確認			—
滑剤			—
ロックリング、ストッパの確認			—
ストッパの引き抜き			—
受口端面～白線の間隔 (L') ^{注2)}	①		
	③		
	⑤		
	⑦		②
両押し口端の間隔 (y1) ^{注2)}	①		
	③		
	⑤		
	⑦		③
T頭ボルト	本数		④
受口端面～施工管理用突部の隙間 ※	箇所数		
	隙間ゲージ確認		④
押しボルト	本数		
	トルク確認		⑤
判定	定		
備考			

単位:mm	
呼び径	Ø1+80
75	240
100	245
150	265
200	275
250	275
300	305
350	315
400	320
450	325



(i) 一方から順次配管していく場合

単位:mm

呼び径	L'
75	90
100	95
150	110
200	120
250	120
300	135
350	145
400	150
450	155

(ii) せめ配管の場合

単位:mm

呼び径	Y
75	190
100	200
150	240
200	250
250	250
300	300
350	300
400	300
450	300

判定基準 ※ 受口端面と押輪またはG-Linkの施工管理突部との間に0.5mm以上の隙間がないこと。

注1) 押し口突部の無い押し口を異形管受口と接合する場合は、G-Linkを使用すること。

注2) 一方から順次配管していく場合にはL'寸法、せめ配管の場合はy1寸法を記入すること。

(改訂追加)

締め付け始めたナット（図11-78の1のボルト）が手でまわる場合には、1のナット及び2のナットのみ再度標準締め付けトルクで締め付ける。

③チェックシートへの記入

接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行う。

3 配水用ポリエチレンパイプ（EF接合）（ $\phi 50\text{mm} \sim \phi 150\text{mm}$ ）【改訂追記】

配水用ポリエチレンパイプ（EF接合）を用いるときは、配水用ポリエチレンパイプシステム協会発行の「水道配水用ポリエチレン管及び継手施工マニュアル」によらなければならない。

配水用ポリエチレンパイプ（EF接合）の品質管理を行う資料として、継手チェックシートを使用すること。チェックシートへの記入は、接合作業の都度行うこと。（次ページ以降に、GX形継手チェックシートの様式を掲載）

E F接合チェックシート

E F接合チェックシート											
工事名 :											
呼び径 : mm		施工場所 :									
発電機の機種名 :					コントローラの機種名 :						
正常作動確認 : 正常 (100V~110V) 異常					正常作動確認 : 正常 (エラー表示なし) 異常						
確認ボット		<p>インジケータ隆起確認 挿入不足・斜め挿入がないか確認</p>									
継手 No.											
略図											
	天候										
融着	管の点検・清掃										
	切削長さのマーキング										
	融着面の切削										
	融着面の清掃										
	挿入標線の記入										
	管と継手の挿入・固定										
検査	正常終了の確認		正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	正・異	
	通電終了時刻		:	:	:	:	:	:	:	:	
	インジケータの確認										
冷却	冷却時間(分)										
	固定の解除時刻		:	:	:	:	:	:	:	:	
接合総合判定			合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	合・否	
備考 :											
施工年月日				施工会社名			現場代理人氏名		施工者氏名		
令和 年 月 日											

(改訂追加)

表 11-18 管内水量

単位 m^3

呼び径 (mm)	管路長 (m)							呼び径 (mm)
	100	300	500	800	1200	2000	3000	
75	0.44	1.33	2.21	3.53	5.30	8.84	13.3	75
100	0.79	2.36	3.93	6.28	9.42	15.7	23.6	100
150	1.77	5.30	8.84	14.1	21.2	35.3	53.0	150
200	3.14	9.42	15.7	25.1	37.7	6238	94.2	200
250	4.91	14.7	24.5	39.3	58.9	98.2	147	250
300	7.07	21.2	35.3	56.5	84.8	141	212	300
350	9.62	28.9	48.1	77	115	192	289	350
400	12.6	37.7	62.8	101	151	251	377	400
450	15.9	47.7	79.5	127	191	318	477	450
500	19.6	58.9	98.2	157	236	393	589	500
600	28.3	84.8	141	226	339	565	848	600
700	38.5	115	192	308	462	770	1155	700
800	50.3	151	251	402	503	1005	1508	800
900	63.6	191	318	509	763	1272	1909	900
1000	78.5	263	393	628	942	1571	2356	1000

備考 管内水量は、呼び径にて算出した。

11・4・22 水圧試験

1 管工事完了後、監督員の指示を受けて洗管し、完全に空気を除去した後水圧試験を受けなければならない。水圧試験には、請負人が立会わなければならない。

2 水圧試験を行う範囲は、給水管切管をともなう工事については、給水管も含める。

3 水圧試験に不合格となった場合は、監督員の指示を受けてすみやかに修理し、再試験を受けなければならない。

4 水圧試験に合格しないと完了とは認められない。

5 水圧試験費用は、2回を超える分については請負人の負担とし、1回につき別に定める金額を納付しなければならない。

6 水圧試験の要領

水圧試験の要領は次のとおりとする。

①試験方法は、連絡仕切弁を閉じて高水圧をポンプで圧入する。

②試験水圧は0.735MPaとする。

③試験時間は、所定水圧に上昇後20分以上とする。

④許容漏水量は表11-19、11-20とする。

7 ポリエチレン管の水圧試験も同様とする。【改訂追記】