

第3章 給水装置工事の施工管理

1 給水装置工事の施工管理の概要

1. 道路上の給水装置工事の施工管理

給水装置工事の中で、配水管からの分岐工事は、道路上での工事を必要としていることから、適切な工程管理、品質管理、安全管理を行う必要がある。また、主任技術者は、基準省令や条例等を十分理解し、適切に作業を行うことができる技能を有する者（（公財）給水工事技術振興財団の配管技能講習会修了者等）を工事に従事させ、又は、その者に当該工事に従事する他の者を実地に監督させる。

配水管への取付口から水道メーターまでの工事は、あらかじめ水道事業者の承認を受けた工法、工期、その他の工事上の条件に適合するように施行しなければならない。

この場合の一般的な給水装置工事に際しての留意点を次に示す。

(1) 工程管理

常に工事の進行状況について把握し、予定の工事工程と実績とを比較して工事の円滑な進行を図る。

(2) 施工管理

① 工事に先立ち、水道事業者と打合せを行った施工計画に基づき工事の適正な施工管理を行う。

② 断水連絡、布設替、その他特に施工の時間が定められた箇所については、水道事業者や関連する事業者と事前に打合せを行い、指定時間内において円滑な工程の進行を図る。

(3) 施工の確認

水道事業者が常に施工状況の確認ができるよう必要な資料の提出及び報告等適切な措置を講じる。

(4) 現場付近住民への説明等

工事着手に先立ち、現場付近住民に対し、工事内容について、具体的な説明を行い、工事の施行について十分な協力が得られるよう努める。なお、工事内容を現場付近住民や通行人に周知させるための広報板等を使用し、必要な広報措置を行う。

(5) 障害物の取扱い

工事の施行中他の者の所管に属する地下埋設物、地下施設その他工作物の移設、防護、切り回し等を必要とするときは、速やかに水道事業者や埋設物等の管理者に申し出て、その指示を受ける。

(6) 公害防止

工事の施行に際し、騒音規制法、振動規制法、公害防止条例等関係法令等を遵守し、住民等の安全を確保する。また、建設物、道路等の施設に障害を及ぼさないよう十分に注意するとともに、沿道住民から騒音、振動、じんあい等による苦情が起こらないように適切な措置を講じる必要がある。特に住宅地においては、低騒音型機械等の使用により騒音を軽減させる。

(7) 応急措置

工事の施行に当たり、事故が発生し、又は発生するおそれがある場合は、直ちに必要な措置を講じたうえ、事故の状況及び措置内容を水道事業者や関係官公署に報告する。

2. 宅地内の給水装置工事の施工管理

宅地内の給水装置工事は、一般に水道メーター以降末端給水用具までの工事であるが、施主の依頼に応じて実施されるものであり、工事の内容によっては、建築業者等との調整が必要となることもある。宅地内の給水装置工事は、これらに留意するとともに、基準省令や条例等を十分理解し、工程管理、品質管理、安全管理を行う必要がある。

3. 材料の管理

給水装置工事に使用する給水管及び給水用具は、直接水道水に接する材料であることから、保管場所においては、置場が衛生的でかつ、風雨にさらされない場所を選ぶ必要がある。

4. 配水管への取付口から水道メーターまでの使用材料について

水道事業者は、災害による給水装置の損傷を防止するとともに、給水装置の損傷の復旧を迅速かつ適切に行えるようにするために、配水管の取付口から水道メーターまでの間の給水装置に用いようとする給水管及び給水用具について、その構造及び材質を指定することができる。したがって、給水装置工事を受注した場合は、配水管の取付口から水道メーターまでの使用材料について確認すること。

2 給水装置工事の一般的な工程

給水装置工事には、新設、改造、増設、撤去等の種類があり、それぞれの工事に適応した工程表を作成し、適正な管理のもと工事を行う必要がある。

給水装置工事の工程の一例を示すと図3-1のようになる。

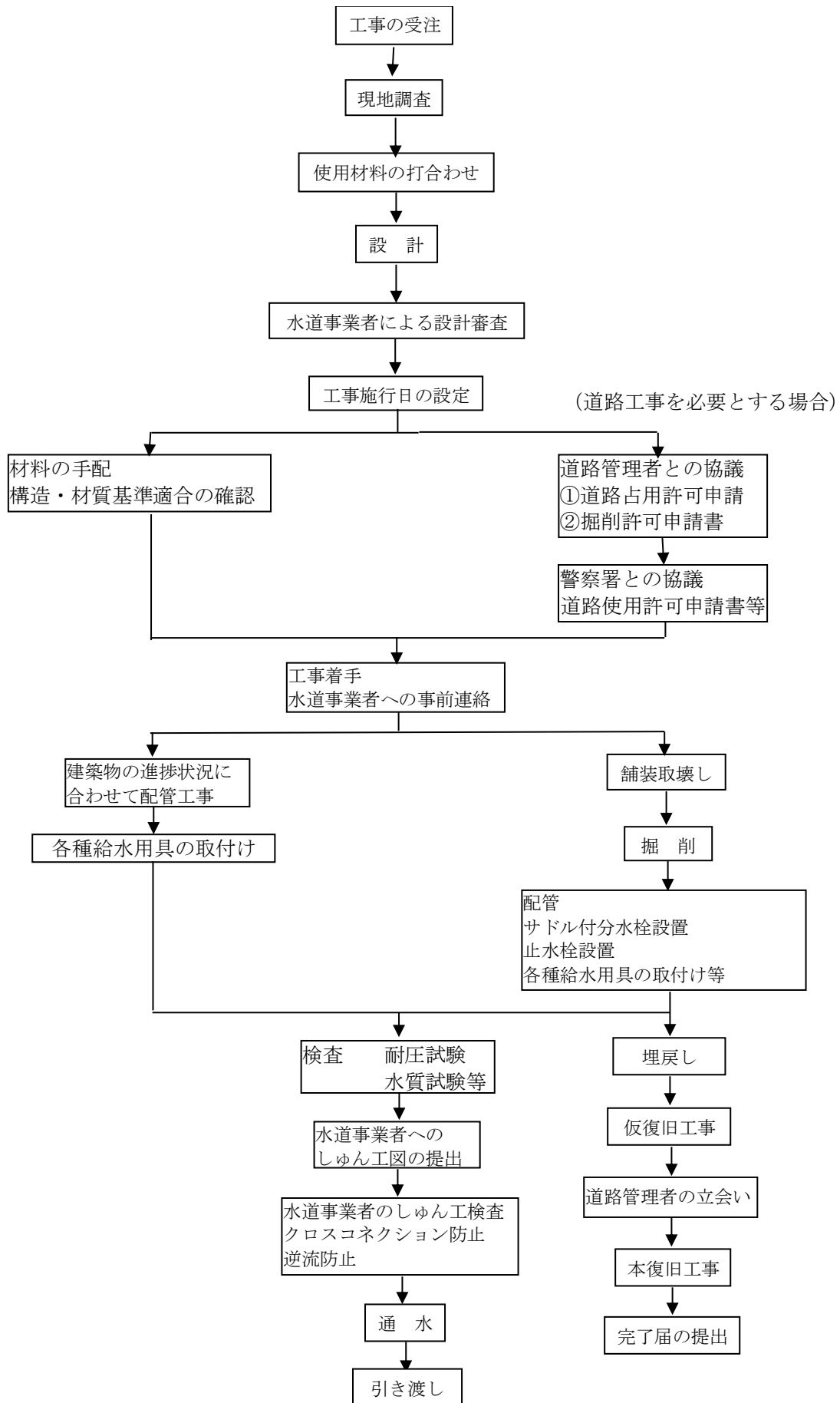


図 3-1 給水装置工事の工程

3 工程管理

1. 工程管理

工程管理は、計画や図面に基づき、決められた工期の他、給水装置に求められる品質及び工事の施工精度を満たすよう、効率的かつ経済的に工事を仕上げて行くことである。

2. 工程計画

工程計画は、一般には給水装置工事の規模、内容、与えられた工期及び現場の環境によって決定される。工程計画の基礎となるべき各工程の作業可能日数は、天候、その他の作業不可能日を差し引いて推定する。また、道路管理者、水道事業者、建築業者等との調整も工程計画を進めるうえでの大切な要素である。

4 品質管理

1. 品質管理

品質管理は、調査から計画、施工、検査の全ての段階を通して、要求される品質・性能の給水装置を完成させるために種々の手段を講じることをいう。

2. 工程の各段階における品質管理

各工程における品質管理は、調査、計画、施工、検査の各段階で、基準省令、施主の求める給水装置の性能、配水管から給水管を取り出す工事等で求められる水道事業者の工事上の条件等を満足しているかどうかを確認することが必要である。

5 安全管理等

給水装置工事事業者は適正な施行に当たり、公衆災害等の防止のための必要な調査を実施、関係諸法令を遵守、安全性の確保を十分検討した工法を選定する。また、事故を防止するため交通保安対策、現場の整理整頓等に努めなければならない。

(参考：建設工事公衆災害防止対策要綱)

1. 事故防止の基本事項

- (1) 工事は、各工種に適した工法に従って施工し、設備の不備、不完全な施工等によって事故をおこすことがないように十分注意する。
- (2) 工事の施工に当たっては、地下埋設物の有無を十分に調査するとともに当該埋設物管理者に立会を求める等その位置を確認し、埋設物に損傷を与えないよう注意する。
- (3) 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲地盤のゆるみ、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議のうえ、防護措置等を講ずる。また、掘削部分に各種埋設物が露出する場合には、当該管理者と協議のうえ、適切な措置及び表示を行う。
- (4) 工事中、火気に弱い埋設物又は可燃性物質の輸送管等の埋設物に接近する場合は、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用しない。ただし、やむを得ない場合は、その埋

- 設物管理者と協議し、保安上必要な措置を講じてから使用する。
- (5) 工事中、内容に応じた適切な人材を配置するとともに、工事用機械器具は関係者に特徴等の留意点を十分周知し、操作を誤らないように使用する。
 - (6) 材料は荷くずれのないよう十分な処置を講じ、運搬、積みおろしには、衝撃を与えないようていねいに扱い、歩行者や車両の通行に危険のないよう十分注意する。
 - (7) 工事用電力設備については、関係法規等に基づき次の措置を講ずる。
 - ① 電力設備には、感電防止用漏電しゃ断器を設置し、感電事故防止に努める。
 - ② 高圧配線、変電設備には危険表示を行い、接触の危険のあるものには必ずさく、囲い、覆い等感電防止措置を行う。
 - ③ 仮設の電気工事は、電気事業法に基づく電気設備に関する技術基準を定める省令等により電気技術者が行う。
 - ④ 水中ポンプその他の電気関係機材は、常に点検、補修を行い正常な状態で作動させる。
 - (8) 工事中、その箇所が酸素欠乏若しくは有毒ガスが発生するおそれがあると判断したとき、又は関係機関から指示されたときは、酸素欠乏症等防止規則等により換気設備、酸素濃度測定器、有毒ガス検知器、救助用具等を設備し、酸欠作業主任者をおき万全の対策を講じる。

2. 交通安全対策

工事施行中の交通安全対策については、道路工事に関する諸法令を遵守し、当該道路管理者及び所轄警察署長の許可条件及び指示に基づき適切に交通安全を施行し、かつ、通行者等の事故防止に努める対策を図らなくてはならない。

保安施設の設置については、堺市建設局の「道路工事保安施設設置基準」および「道路工事現場における標示施設等の設置基準」を参考とすること。

- ① 標準保安施設設置例 [片側通行] 作図例 例6参照
- ② " [歩道部] 作図例 例7参照
- ③ " [通行止め] 作図例 例8参照
- ④ 道路工事の標示例 図3-2参照
- ⑤ 迂回路の標示例 図3-3参照

3. 現場の整理整頓

工事現場の掘削土砂、工事用機械器具及び材料、不要土砂等の集積が交通の妨害、付近住民の迷惑又は事故発生の原因とならないようにそれらを整理し、又は現場外に搬出し、現場付近は常に整理整頓しておく。また、工事現場付近の道路側溝の詰り、堀への泥はね等がある場合は、速やかに清掃する。

4. 後片付け

工事完了時は当該工事現場の跡片付けを行うとともに、速やかに機械類、不用材料等を整理し、交通の妨害や付近住民への迷惑にならないようにする。

5. 騒音防止

住宅地において騒音を発する機械類（ランマ、カッター、ブレーカ等）を使用する際は、付近住民の了解を得ることが望ましく、低騒音型機械等の使用によりできるだけ騒音を軽減させる。

6. その他

工事の責任者は、絶対に作業現場を離れることのないよう注意する。

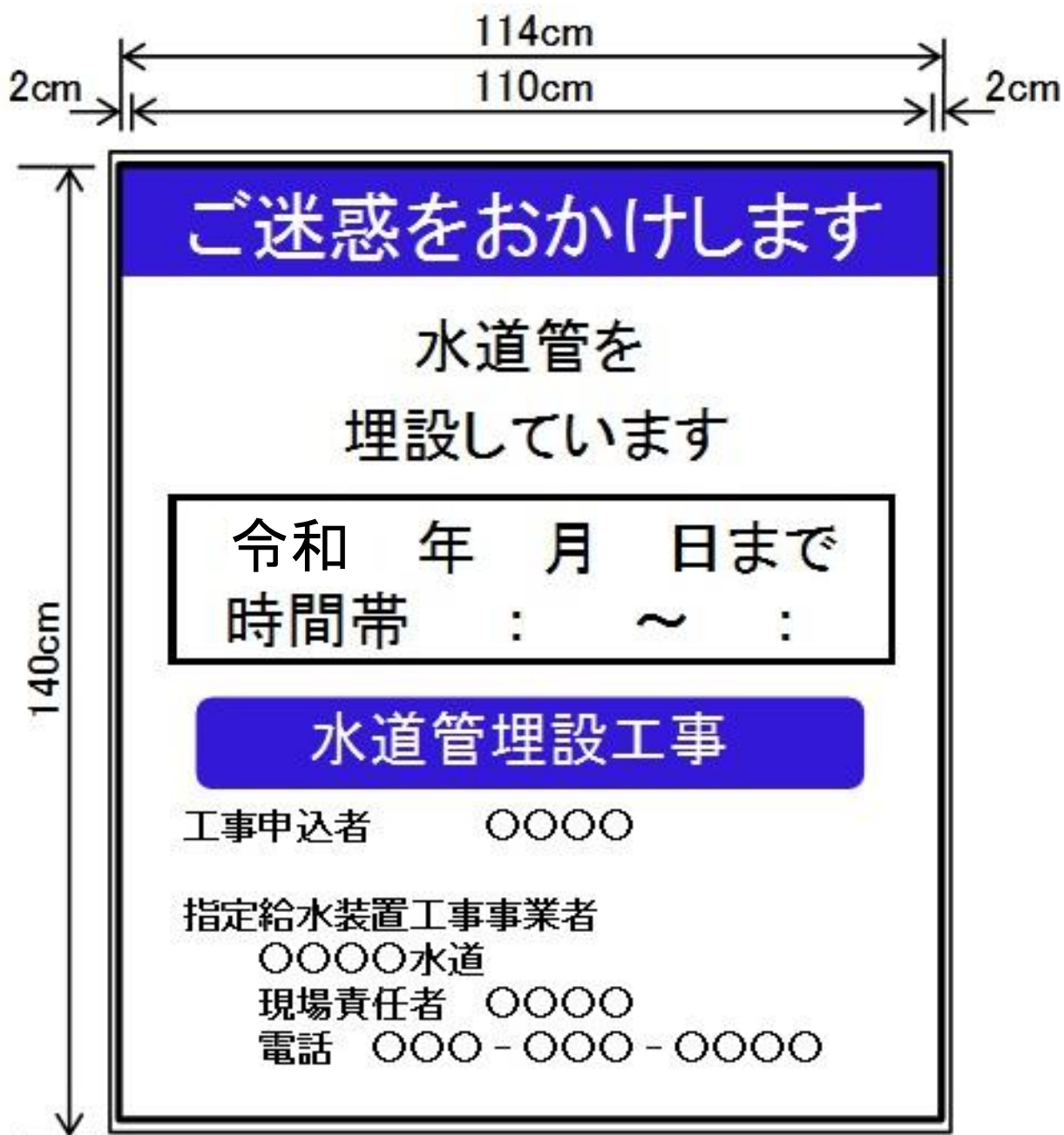


図 3-2 道路工事の標示例

- (1) 色彩は「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「水道管埋設工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「水道管を埋設しています」等の工事内容、工事期間については青文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は 2 cm、縁線の太さは 1 cm、区画線の太さは 0.5 cm とする。
- (3) 夜間・休日の連絡先は可能な限り表示する。
- (4) 工事期間・時間帯については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事終了日、工事時間帯を標示するものとする。
- (5) 高輝度反射式または同等品以上のものとする。
- (6) 転倒ないように留意して設置するものとする。

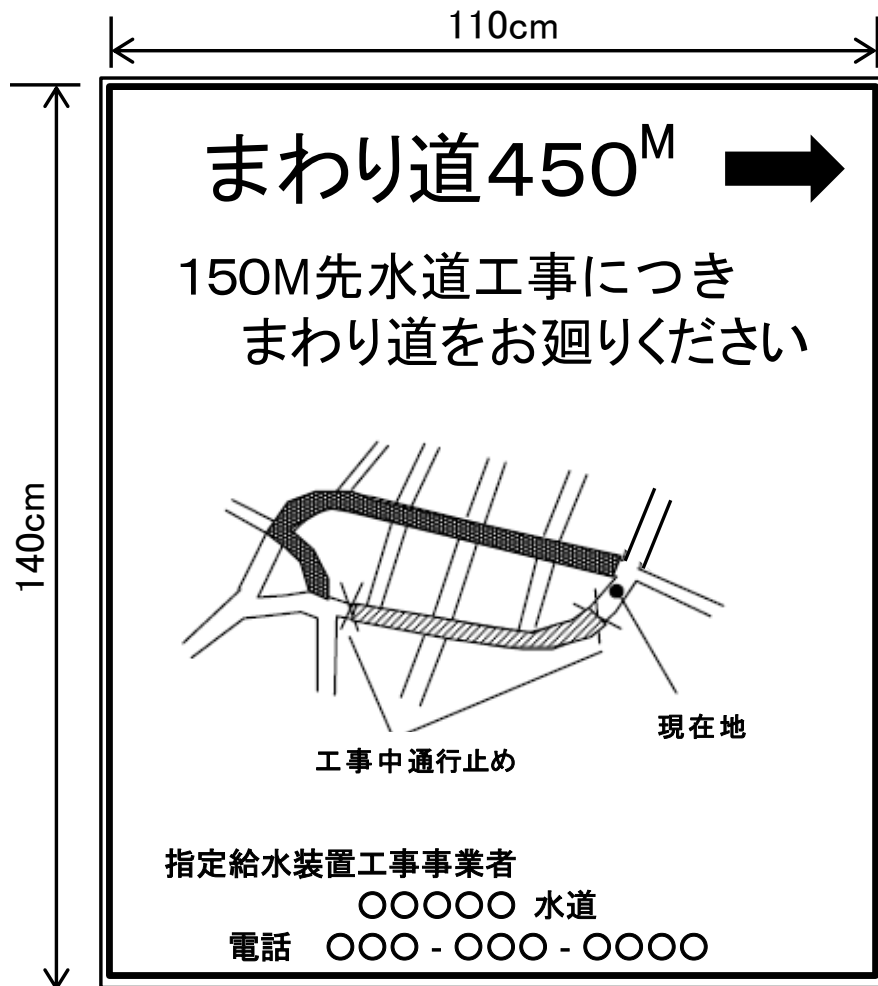


図3-3 迂回路の標示例

- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。
- (2) 縁の余白は2cm、縁線の太さは1cmとする。

6 給水装置工事施工管理基準

給水装置工事施工管理基準は、給水管及び給水用具のうち上下水道事業管理者（以下「水道事業管理者」という。）が指定する材料を使用した部分について、指定工事業者が適正な施工管理のもとに施工し完成させることにより、将来にわたって適切な維持管理がまっとうできることを目的とする。

上記の目的確保を図るために、堺市上下水道局発行の「水道工事施工管理基準」から、一部語句を以下のように読み替えるものであり、この基準のうち必要な項目において適用するものとする。

なお、「水道工事施工管理基準」は、堺市上下水道局ホームページよりダウンロードできます。

水道工事 ⇒ 給水装置工事

堺市上下水道局が発注する水道施設の建設工事、それに伴う舗装道路本復旧工事等

⇒ 堺市における給水装置工事

受注者 ⇒ 指定工事業者

配水管 ⇒ φ 75 mm以上給水管 ※配水用ポリエチレン管についてはφ 50 mm以上

現場代理人 ⇒ 主任技術者

工事番号 ⇒ 承認番号

監督員 ⇒ 検査員

1. 品質管理基準表

(1) 耐圧

①ダクタイル鋳鉄管の場合

工種	種別	試験(測定)種目	管 理 基 準		備考
			試験(測定)の基準	品質規格	
配管	耐圧	水圧試験	配管施工箇所毎	試験水圧 0.7 MPa～0.75 MPa 管内注入量 試験時間 0ℓ～10ℓ未満 30分間 10ℓ～180ℓ未満 60分間 180ℓ～360ℓ未満 90分間 360ℓ～500ℓ未満 120分間 500ℓ以上 120分間以上 ＊ 管内注入量は、0.2 MPaから試験水圧までの加圧時に管内に入った水量をいう。 ＊ 試験器具は原則として局が用意する自記録水圧測定器を用いる	

②配水用ポリエチレン管の場合

工種	種別	試験 (測定) 種目	管 理 基 準		備考			
			試験 (測定) の基準	品質規格				
配管	試験	水圧試験	施工区間毎 (監督員が視 認する範囲を 除く)	① 最後の融着継手接合終了後、下表記載の時間が経過するまで放置する。	試験結果 を報告 ソフトシ ール弁ま たは栓・ 帽で締め 切られた 場合 ダクタイ ル铸铁管 が混在す る区間 におい ても 適用する			
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径 (mm)</th> <th>放置時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>φ 50~75</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>φ 100</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>φ 150</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>		呼び径 (mm)	放置時間 (分)	φ 50~75
呼び径 (mm)	放置時間 (分)							
φ 50~75	20							
φ 100	30							
φ 150	45							
				② ①放置後、0.75MPa まで加圧し、5 分間放置した後に 0.75MPa まで再加圧する。 ③ ②後 0.50MPa 以下まで減圧し、1 時間放置する。 ④ ③後 0.40MPa 以上を確認する。				
				※水圧試験は、自記録圧力計により水圧試験の開始から終了までを記録すること。				

(2) 施工状況・出来形管理写真

工種	区分	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度	備考
給水管工事	出来形	給水管分岐工	穿孔切屑排出状況	施工中	施工箇所 毎	※お客様名及びお客様番号を記載する。 ※布設工は官民境界部の土被りを撮影する。 (注 1) メーター二次側の鉛管取替の場合は、新設の配管状況と共に撮影する。 また、メーター一次側の撤去状況は、別工種と共に撮影してもよい。
			仕上り状況 (土被り)	施工後		
			コア挿入状況	施工前		
		給水管布設工	布設状況 (土被り)	施工後		
		止水栓(メーター)まわり	配管状況	施工後(メーターボックス設置の前後)		
			逆止弁付パッキン設置状況	施工前		
		給水管撤去 (メーター二次側の鉛管取替含む)	撤去状況(注 1) (管種、口径、延長)	施工後		
		メーター移設工	配管状況			

(3) 出来形管理表

出来形管理表（弁・栓類・レジコンクリートボックス）

(4) 品質管理表（チェックシート）

- ① GX形継手チェックシート（直管・P-Link）
- ② GX形継手チェックシート（異形管・G-Link）
- ③ GX形継手継ぎ輪チェックシート
- ④ NS形継手（φ75～250）チェックシート
- ⑤ NS形継手（φ300～450）チェックシート
- ⑥ NS形継ぎ輪（φ75～450）チェックシート
- ⑦ K形継手チェックシート
- ⑧ 大平面座形フランジ継手チェックシート
- ⑨ 溝形フランジ継手チェックシート（メタルタッチの場合）
- ⑩ 溝形フランジ継手チェックシート（メタルタッチでない場合）
- ⑪ K形（離脱防止押輪）チェックシート
- ⑫ K形（二つ割離脱防止押輪）チェックシート
- ⑬ NS形継ぎ輪（φ75～450）（離脱防止押輪）チェックシート
- ⑭ EFソケット 接合チェックシート

※EFソケット 接合チェックシート提出時はEFコントローラでの融着継手記録（トレーサビリティ）も提出すること。

⑮ 耐圧試験管理表

上記品質管理基準表の内①～⑩、⑭及びその他の継手形式は、日本ダクティル鉄管協会及び配水用ポリエチレンパイプシステム協会のホームページより最新のものがダウンロードできます。

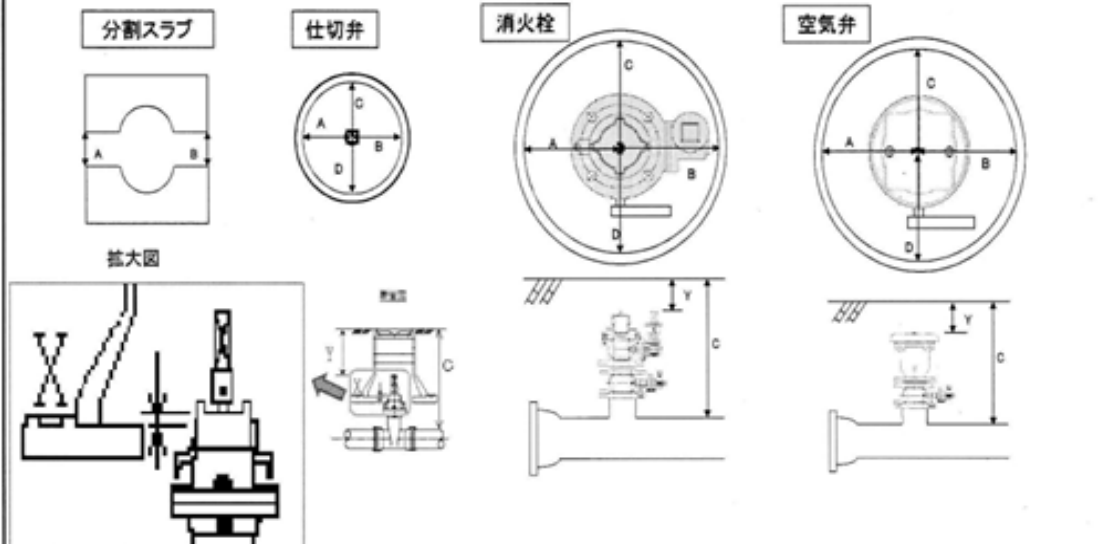
上記及び日本ダクティル鉄管協会及び配水用ポリエチレンパイプシステム協会のホームページに記載されていない品質管理表（チェックシート）に関しては、検査員と協議して作成すること。

出来形管理表(弁・栓類 レジンコンクリートボックス)

年 月 日

工事名

現場代理人	施工管理担当者	測定者



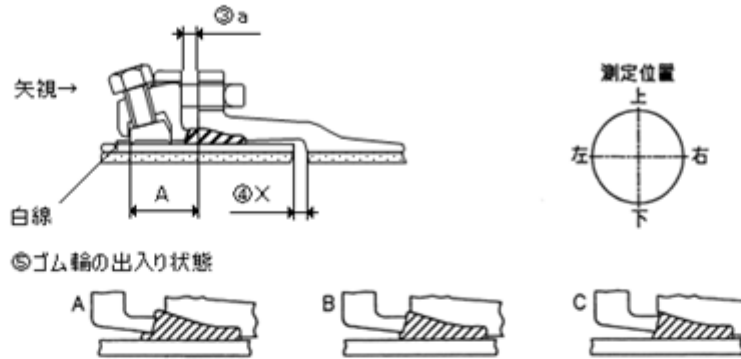
図面番号	/	/	/	/	/	/	/
測点 No.							
弁栓類の区分							
本管呼び径							
土被り	C 設計						
	実測						
分割スラブ間隔	A						
	B						
	A-B						
キャップ高さ	Y						
ボックス内壁との間隔	A						
	B						
	C						
	D						
	A-B						
	D-C						
露出弁棒下端とスラブ上部の差	X						
備考							

空気弁については、傾斜角が2度以内であることを確認し、備考欄に○を記入する。

K形(離脱防止押輪)チェックシート

工事名		年	月	日
工区				
配管図 No.				
測点 No.				
呼び径 管種				

継手施工者()



管 No.									
および形状									
略 図									
継手 No.									
清掃									
清 刻									
①ボルト	数								
	N・k (mm)								
②押ボルト	数								
	N・k (mm)								
③押輪－ 受口端面間隔(a)	上								
	右								
	下								
	左								
④受口端面－ 白線の間隔(A) または胴付間隔(X)	上								
	右								
	下								
	左								
⑤ゴム輪の 出入状態	上								
	右								
	下								
	左								
判 定									

判定基準 ③押輪－受口端面の間隔(a) : 最大値－最小値≦5mm(同一円周上)

④受口端面－白線の間隔(A) : 呼び径 75～250mm A≦ 95mm

呼び径300～600mm A≦ 107mm

または胴付間隔(X) : X≦ 表2の値

⑤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

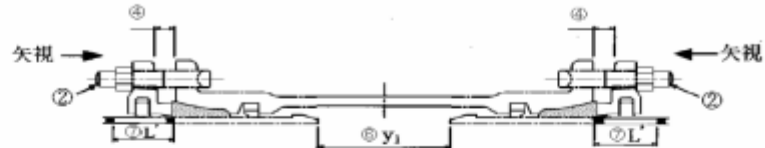
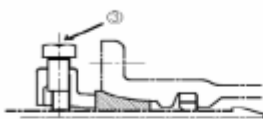
K形継手チェックシート												
二つ割離脱防止押輪												
工事名												
管種・呼び径		φ				図面No.						
施工 平成 年 月 日												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>T頭ボルト交換前</p> <p>既設のボルト</p> <p>白線表示</p> <p>T頭ボルト (ロング)</p> <p>T頭ボルト交換後</p> <p>第2ナット</p> <p>第1ナット</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>二つ割離脱防止押輪取付け</p> <p>押しボルト ②</p> <p>③</p> <p>①</p> <p>③</p> <p>7</p> <p>イ</p> <p>段差A</p> <p>ア部詳細</p> <p>イ部詳細</p> <p>段差B</p> </div> </div>												
測定位置		<p>上</p> <p>下</p> <p>左</p> <p>右</p>										
ゴム輪の出入り状態判定		<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p>										
		呼び径 (mm)		T頭ボルト		押しボルト						
				ボルトの呼び		締付トルク (N・m)		ボルトの呼び		締付トルク (N・m)		
		75		M16		60		M20		100		
		100～600		M20		100		M22		120		
		700～800		M24		140						
継手No.												
製造メーカー名												
略図												
清掃												
① T頭ボルト (ロング)	第1ナット	第2ナット	第1ナット	第2ナット	第1ナット	第2ナット	第1ナット	第2ナット	第1ナット	第2ナット	第1ナット	第2ナット
	本数											
	締付トルク											
② 押しボルト	本数											
	締付トルク											
組立部	段差A											
	段差B											
	割面密着											
③ 組立ボルト	本数											
	締付トルク											
		T頭ボルト交換前	T頭ボルト交換後	T頭ボルト交換前	T頭ボルト交換後	T頭ボルト交換前	T頭ボルト交換後	T頭ボルト交換前	T頭ボルト交換後	T頭ボルト交換前	T頭ボルト交換後	
押輪-受口 間隔 (a)	上											
	右											
	下											
	左											
白線-受口 間隔 (A)	上											
	右											
	下											
	左											
ゴム輪 出入り状態	上											
	右											
	下											
	左											
判定												
<p>・間隔(a)の最大値と最小値の差は5mm以下とする。白線-受口の間隔(A)は許容曲げ角度の半分以内で、ダクタイル管の接合要領書 JOPA W 05 による。ゴム輪の出入り状態は、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。</p> <p>・測定項目は製造メーカーによって異なるため、製造メーカーの施工要領書により必要項目を測定すること。</p>												

NS形継ぎ輪(離脱防止押輪使用)チェックシート

年 月 日

工事名	
工 区	
配管図 No.	
測 点 No.	
呼び径・管種	

①バックアップリングの向き



⑤ゴム輪の出入状況



管 No.および形状

略 図

押輪製造メーカー名

清 掃

滑 材

受口溝(ロックリングの確認)

① バックアップリングの向き

② T頭ボルト

数
トルク
N・m

③ 押しボルト

数
トルク
N・m

④ 押輪～受口
間 隔

上
右
下
左

⑤ ゴム輪の
出入状況

上
右
下
左

⑥ 両挿し口端の
間 隔
(y1)

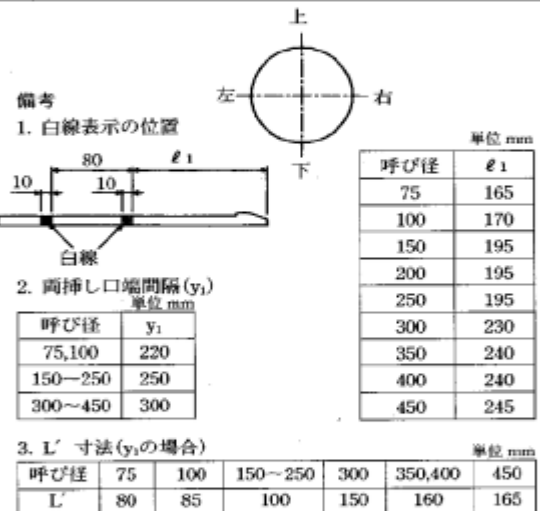
上
右
下
左

⑦ L'
受口端面～
白線の間隔

上
右
下
左

判 定

備 考



判定基準 ①バックアップリングの向き：テーパ部分が挿し口端面側にあること。

④押輪～受口間隔：最大値-最小値 ≤ 5 mm (同一円周上)

⑤ゴム輪の出入状況：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。

注) ⑥は、一方から配管する場合には記入不要。⑦は、せめ配管の場合には記入不要。

耐圧試験管理表(ダクティル鑄鉄管)

令和 年 月 日

指定給水装置工事事業者名

給水装置工事主任技術者名

承認番号	—
工事場所	堺市 区
<p>水圧試験は、監督員の立ち会いのもとに試験区間を区切って、下記のとおり行うこと。</p> <p>(1)試験水圧は、0.70MPa 以上0.75MPa以下とする。</p> <p>(2)水圧測定位置は、試験区間の両端のうち標高の低い側とする。</p> <p>(3)0.20MPa から試験水圧に達するまでの注入量により加圧時間を決定(品質管理基準表による)し、自記録水圧測定器によりチャート紙に記録すること。また、記録終了後、0.20MPa まで圧力を抜き、注入量を再確認する。さらに、自記録水圧測定器が0.00MPaを示すことを確認し、終了すること。</p> <p>(4)試験合格後、耐圧試験管理表をすみやかに上下水道局に提出すること。</p>	
試験日	年 月 日
測定時刻	時 分 ~ 時 分
口径	φ
概算延長	m
試験水圧	Mpa
0.2Mpaから0.7Mpa 以上までの注入量	リットル
試験時間	分間
水圧試験記録紙	別紙のとおり
判定	合格・不合格
施工管理担当者名	
堺市確認者名	
判定基準	試験時間の水圧が一定であること。

耐圧試験管理表(配水用ポリエチレン管)

令和 年 月 日

指定給水装置工事事業者名

給水装置工事主任技術者名

承認番号	—
工事場所	堺市 区
<p>水圧試験は、監督員の立ち会いのもとに試験区間を区切って、下記のとおり行うこと。</p> <p>(1)最後の融着継手接合終了後、品質管理基準表による時間が経過するまで放置する。</p> <p>(2)水圧測定位置は、試験区間の両端のうち標高の低い側とする。</p> <p>(3)0.75Mpa まで加圧し、5 分間放置した後に 0.75Mpa で再加圧する。</p> <p>(4)(3)の後 0.50Mpa 以下まで減圧し、1 時間放置した後に 0.40Mpa 以上を確認する。</p> <p style="padding-left: 20px;">自記録水圧測定器により水圧試験の開始から終了までを記録すること。また、自記録水圧測定器が 0.00Mpa を示すことを確認し、終了すること。</p> <p>(5)試験合格後、耐圧試験管理表をすみやかに上下水道局に提出すること。</p>	
試験日	年 月 日
測定時刻	時 分 ～ 時 分
口 径	φ
概算延長	m
試験水圧	Mpa
試験時間	分間
水圧試験記録紙	別紙のとおり
判 定	合格 ・ 不合格
施工管理担当者名	
堺市確認者名	
判定基準	試験水圧 0.50Mpa から 1 時間放置後の水圧が 0.40Mpa 以上あること。 または 24 時間放置後の水圧が 0.30Mpa 以上あること。