水道工事施工管理基準

平成 25 年 2 月 28 日 平成 29 年 2 月 16 日一部改訂

雲南市水道局

水道工事施工管理基準

目 次

1 水道工事施工管理基準

- (1) 目的
- (2) 適用範囲
- (3) 施工管理基準
- (4)管理の実施
- (5)管理項目及び方法
- (6) 規格値
- (7) 工事写真
- (8) 是正措置
- (9) 合格判定

2 出来形管理基準

- (1) 出来形管理基準適用の留意点
- (2) 出来形管理基準

3 品質管理基準

- (1) 出来形管理基準適用の留意点
- (2) 各工種及び試験(測定)項目等
- (3) 品質管理基準

4 工事写真撮影基準

5 通水試験

- (1) 試験の方法
- (2) 水圧試験
- (3)漏水箇所の探知と補修

6 関係書類の提出

7 施工基準

- (1) 材料規格
- (2) 掘削
- (3) 埋め戻し
- (4) 残土処理

- (5) 建設副產物処理
- (6) 配管技能者
- (7) 管の据付け
- (8) 既設管との接続
- (9) 水圧試験
- (10) 管明示テープ
- (11) 埋設表示シート
- (12) 消火栓設置
- (13) 空気弁設置

1 水道工事施工管理基準

この水道工事施工管理基準は、

- ・水道工事標準仕様書【土木工事編】2010(日本水道協会)
- ・水道施設工事共通仕様書【平成9年度改訂】(島根県水道協会)

に規定する施工管理について、その基準を定めるものである。

(1)目的

この水道工事施工基準は、水道工事標準仕様書1編1-4「工事施工」に規定する施工管理において実施する出来形及び品質管理の規格値等の基準を定め、工事目的物の出来形及び品質管理の確保を図ることを目的とする。

(2) 適用範囲

この基準は、雲南市水道局が発注する水道工事(年間単価契約工事はその一部を準用する。)に適用する。

ただし、工事の種類、規模、施工条件等により、この基準によりがたい場合 又はこれに規定していないものは、監督員と協議して他の方法に変更すること ができる。

なお、道路復旧等の施工管理は、各道路管理者等の定める基準によらなければならない。

(3) 施工管理基準

施工管理基準 ———	 工程管理
他工员生基中	工作日生
(工事写真を含む)	 出来形管理
	品質管理

(4) 管理の実施

①請負者は工事施工前に、出来形管理及び品質管理担当者を定めるととも に出来形及び品質管理項目を施工計画書に明記し、これに基づき実施しな ければならない。

また、使用する材料については監督員の材料確認(材料承認)を受けなければならない。

- ②管理担当者は当該工事の施工内容を把握し、適切な施工管理を行わなければならない。
- ③請負者は管理の目的達せられるよう、工事の施工と並行して測定(試験)等を実施しなければならない。
- ④請負者は、測定(試験)等の結果をその都度逐次管理図表に記録し、適切な管理のもとに保管すること。監督員が記録の提出を求めた場合は、速やかに提出しなければならない。

また、測定(試験)結果は管理資料として検査時に提出しなければならない。

(5) 管理項目及び方法

①工程管理

請負者は工程管理を工事内容に応じネットワーク (パート) 方式又は、バーチャート方式等により作成した実施工程表により管理するものとする。

なお、工程管理については特別に管理基準を定めない。

②出来形管理

請負者は、出来形を「出来形管理基準」に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実測値を対比して記録した出来形管理表又は、出来形管理図により管理するものとする。

③品質管理

ア) 管理方法

請負者は、品質を「品質管理基準」に定める試験項目、試験方法及び 試験基準により管理し、その管理内容に応じて工程能力図又は品質管理 図表で管理するものとする。

ただし、測定数が10点未満の場合は品質管理表のみとし、管理図の 作成は不要とする。

イ)基準の適用

品質管理基準の適用は、管布設工事又は下記に掲げる工種の条件に該当する工事を除き、試験区分で「必須」となっている試験項目は全て実施するものとする。

また、試験区分で「その他」となっている試験項目は、特記仕様書で 指定するもの又は監督員が指示した場合について実施するものとする。

- ・路盤で施工面積が1,000㎡以下のもの
- ・アスファルト舗装で同一配合の合材が100t未満のもの

ウ) その他

- ・無筋コンクリート構造物のうち重力式橋台、橋脚及び重力式擁壁 (高さ2.5mを超えるもの)の施工後試験については、セメントコ ンクリートの試験項目等に準じるものとする。
- ・場内整備用のコンクリート舗装については、セメントコンクリートに準じるものとする。

(6) 規格値

請負者は、「出来形管理基準」及び「品質管理基準」により、測定した各実測 (試験・検査・計測)値はすべて規格値を満足しなければならない。

(7) 工事写真

請負者は、工事写真を施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後明視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を**『配水管等工事写真管理要領』**により撮影し、適切な管理のもとに保管すること。監督員の請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

また、撮影した写真は管理資料として検査時に提出しなければならない。

(8) 是正措置

①工程管理

請負者は、全体及び重要な工種の工程に遅れを生じたときは直ちに原因を究明し、改善策を立案した上で、監督員と協議すること。

②出来形及び品質管理

- ア)請負者は測定(試験)値が設計(規格)値に対し偏向を示したり、 バラツキが大きい場合は直ちに原因を究明し、改善を図ること。
- イ)請負者は測定(試験)値が規格値を外れた場合には、直ちに原因を を究明し、改善策を立てた上で監督員に報告し、その指示を受けること。

(9) 合格判定

出来形及び品質の合格判定は、出来形管理基準及び品質管理基準に基づき、 次により行うものとする。

①出来形

測定項目及び測定基準により実測し、その規定値がすべて規格値の範囲内にあるとともに、その平均値は設計値以上でなければならない。

②品質

施工後の試験結果は、品質規格を満足しなければならない。

2 出来形管理基準

- (1) 出来形管理基準適用の留意点
 - ①この出来形管理基準は、水道工事の目的物の機能を発揮するため、出来 形の規格値等を定めたものである。

原則として、起点、終点及び測点ごとの測点管理を行い、その内から各 工種の測定基準により出来形管理表等を作成すること。

- ②延長で管理するもののうち施工延長が50m以下のものについては、1 施工単位当り1箇所(起点及び終点を除き)を測定すること。
- ③請負者は、出来形管理の実施について施工計画書に施工管理を記載し、 監督職員と協議しなければならない。
- ④出来形管理は出来形管理基準により実施し、設計値と実測値による管理

データシート、管理図面及び出来形図(設計図、縮小図等に設計値、実測 測値を対比して記入)により管理し、その記録を監督職員に提出しなけれ ばならない。

(2) 出来形管理基準

単位:mm

工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所
管の布設	占用位置(W) 土被り(h)	±30 ±30	●路線・口径及び管種ごとに、測点につき1箇所。施工延長が50m未満の場合は1施工箇所につき1箇所(起点・終点を除く)測定。	
			達建設省道政発第 32号、建設省国発第 5号の値を下回って はいけない。	
	オフセット		●起点、変化点、終点。(固定された地上の構築物2箇所の上の地点までのことでするようにという。) は90° 以内とする。	電柱
管の接合	ダ [*] クタイル鋳鉄管 T・K・NS・SⅡ形	JDPA の接合要 領書による	●継手毎に全接合 箇所測定。その結果 をチェックシート へ記入。	
	塩ビ管 TS・RR 継手	塩化ビニル管・ 継手協会技術 資料による	●継手毎に全接合 箇所測定。その結果 をチェックシート へ記入。	
	配水用ポリエチレン管	配水用ポリエチレ ンパイプシステム協 会施工マニュアル による		
弁栓類の据付	仕切弁キャップ位置(a)	センター~ ±30	●全箇所測定。	仕切弁キャップ 基準 a 鉄蓋外枠を基準とする
	消火栓キャップ位置 (a)	センター~ ±30	●全箇所測定。	消火栓キャップ 基準 a 鉄蓋外枠の長辺を基準と する

工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所
	消火栓キャップ又は	FH∼±30	●全箇所測定。	FH(計画地盤)
	口金位置(h)	(基準値 h=150)		★ h
	空気弁(a) (上部中心位置)	センター~±30	●全箇所測定。	空気弁本体 基準 鉄蓋外枠の長辺を基準と する
		FH~±30 (基準値 h=150)	●全箇所測定。	FH(計画地盤) h 空気弁本体
鉄蓋の据付	路面との段差	段差が無い	●全箇所測定。	
異形管防護工	幅 高さ 辺長	+30	●全箇所測定。	
	体積	+であること		
推進工	基準高	±50	●発進坑、到達坑で 測定	
	中心線の偏位	左右±50	●20m 毎に測定。なお、推進延長が 20m以下の場合は、任意で2箇所測定。	
	管底高	±50	●20m 毎に測定。な お、推進延長が 20m 以下の場合は、両端 で測定。	
止水栓の据付	キャップ [°] 位置 (a)(h)	センター~±10	●全箇所測定。	止水栓本体中心部 基準 a ボックス外枠を基準とする
		FH~±30 (基準値 h=220)	●全箇所測定。	FH(計画地盤) h 止水栓本体
止水栓ボックスの据 付	路面との段差	段差が無い	●全箇所測定。	

工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所
水道メーターの据付	水道メーター位置 (a) (h)	センター~ ± 20	●全箇所測定。	水道メーター本体 基準 a ボックス外枠の長辺を基準 とする
		FH~±10 (基準値 h=70)	●全箇所測定。	FH(計画地盤) h 水道メーター本体
水道メーターボックスの 据付	路面との段差	段差が無い	●全箇所測定。	
排水設備の取付け (ドレン管又は排泥 管)	取付け位置 (h)	FH~±20 (基準値 h=100)	●全箇所測定。	FH(計画地盤) 排水設備 側溝等

3 品質管理基準

(1) 品質管理基準適用の留意点

ア この品質管理基準は、水道工事に使用する材料の品質と現場での施工 に対する試験(測定)種目とその管理基準を定めたものであり、各工種 の試験(測定)基準により品質管理表及び合格判定表等を作成すること。

イ 区分における必須とは : 各工種の試験種目の中で施工に際し、必

ず試験(測定)を実施する項目とする。

ウ 区分におけるその他とは : 必須に次ぐ試験種目で、必要に応じて特

記仕様書又は監督員が指示した場合に試

験(測定)を実施する項目とする。

エ 道路復旧等の品質管理基準は、各道路管理者の定める基準によらなければならない。

(2) 各工種及び試験(測定)項目等

請負人は、品質管理に当っては、監督員が現地において立会い又は斯確認する工種及び試験(測定)項目等について工事着手前に協議すること。

(3) 品質管理基準

工種	区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
水圧試験	必須	管路水圧試験	管内に充水し 0.75MPaの水 圧を負荷し、 24時間以上保 持して力変化力 自記録圧力象圧力 定器で測定器 る	・管路に漏水等異常 が無く、急激な圧力 降下が生じないこ と ・-0.1MPa 以内	管路工事完了時	原則として 監督員の立 会い
	その 他	給水装置水 圧試験	装置に充水し 0.75MPaの水 圧を負荷し、 10分以上保持 してこの間の 圧力変化を測 定する	・装置に漏水等異常 が無く、急激な圧力 降下が生じないこ と ・-0.1MPa 以内	工事完了時	原則として 監督員の立 会い
管の接合	必須	ダブクタイル鋳鉄 管継手部接 合検査	目視 /ギス等による 計測	・各継手部所定の寸 法を満たすこと ・ボルトの締め付けトル クを満たすこと	継手毎に全接合 箇所について実 施	チェックシ ートへ記入
	その 他	塩ビ管 TS・RR 継手 部接合検査	目視 ノギス等による 計測		継手毎に全接合 箇所について実 施	チェックシ ートへ記入
	必須	配水用ポリエ チレン管部接 合検査	目視		継手毎に全接合 箇所について実 施	チェックシ ートへ記入

工種	区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
管溶接	必須	放射線透過試験	JISZ3104 JISZ3050 JISZ3106	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	検査箇所数は溶 接箇所数の 10%とし、撮影 1 口につき 1 箇 所	監督員の指 示で検査箇 所増可能
	必須	超音波探傷試験	JISZ3060	きずの分類におい て3類以上	検査箇所数は溶接箇所数の 10%とし、撮影 1口につき2箇 所 検査長は30cm	監督員の指 示で検査箇 所増可能
配管	必須	水道用ダクタ イル鋳鉄管		日本水道協会規格 (JWWAG113)	日本水道協会に よる検査	
材料	必須	水道用ダクタ イル鋳鉄異形 管		日本水道協会規格 (JWWAG114)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ダクタ イル鋳鉄管及 び異形管用 接合部品		日本水道協会規格 (JWWAG113 及び JWWAG114)	日本水道協会による検査	
	必須	水道用塗覆 装鋼管		日本水道協会規格 (JWWAG117)	日本水道協会に よる検査	
	必須	配水用ポリェ チレン管部接 合検査	目視		継手毎に全接合 箇所について実 施	チェックシ ートへ記入
	必須	水道用塗覆 装鋼管の異 形管		日本水道協会規格 (JWWAG118)	日本水道協会に よる検査	監督員の指 示で検査箇 所増可能
	必須	水配管用亜 鉛めっき鋼 管		日本工業規格 (JISB3442)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用亜鉛 めっき鋼用 継手管		日本工業規格 (JISB2301)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管		日本水道協会規格 (JWWAK116)	日本水道協会による検査	

工種	区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
	必須	水道用ポリェ チレン粉体ライニ ング鋼管		日本水道協会規格 (JWWAK132)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ステンレス鋼管		日本水道協会規格 (JWWAG115)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ステンレ ス鋼管継手		日本水道協会規格 (JWWAG116)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ポリェ チレソ管金属 継手		日本水道協会規格 (JWWAB116)	日本水道協会による検査	
	必須	水道用ソフトシ ール仕切弁		日本水道協会規格 (JWWAB120)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用合成 樹脂(耐衝 撃性硬質塩 化ビニル)製 ソフトシール仕切 弁		日本水道協会規格 (JWWAB125)	日本水道協会による検査	
	必須	水道用急速 空気弁		日本水道協会規格 (JWWAB137)	日本水道協会に よる検査	
配	必須	水道用地下 式消火栓		日本水道協会規格 (JWWAB103)	日本水道協会に よる検査	
 管 材 料	必須	水道用ボール 式単口地下 式消火栓		日本水道協会規格 (JWWAB135)	日本水道協会に よる検査	
171	必須	水道用補修 弁		日本水道協会規格 (JWWAB126)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用止水 栓		日本水道協会規格 (JWWAB108)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用サドル 付分水栓		日本水道協会規格 (JWWAB117)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ポリェ チレン管サドル 付分水栓		日本水道協会規格 (JWWAB136)	日本水道協会による検査	
	必須	水道用硬質 塩化ビニル管		日本工業規格 (JISK6742)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用硬質 塩化ビニル管 継手		日本工業規格 (JISK6743)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ゴム 輪形硬質塩 化ビニル管		日本水道協会規格 (JWWAK127)	日本水道協会に よる検査	
	必須	水道用ゴム輪形硬質塩化ビニル管継手		日本水道協会規格 (JWWAK128)	日本水道協会による検査	
	必須	水道用ゴム 輪形耐衝撃 性硬質塩化 ビニル管		日本水道協会規格 (JWWAK129)	日本水道協会に よる検査	

工種	区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
	必須	水道用ゴム		日本水道協会規格	日本水道協会に	
		輪形耐衝擊		(JWWAK130)	よる検査	
		性硬質塩化				
		ビニル管継手				
	必須	水道用ポリェ		日本工業規格	日本水道協会に	
		チレン二層管		(JISK6762)	よる検査	
	必須	水道配水用		日本水道協会規格	日本水道協会に	
		ポリエチレン管		(JWWAK144)	よる検査	
	必須	水道配水用		日本水道協会規格	日本水道協会に	
		ポリエチレン管		(JWWAK145)	よる検査	
		継手				
	必須	水道用円形		日本水道協会規格	日本水道協会に	
		鉄蓋及び角		(JWWAK132)	よる検査	
		形鉄蓋		(JWWAK133)		

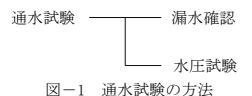
4 工事写真撮影基準

別紙『配水管等工事写真管理要項』による。

5 涌水試験

(1) 試験の方法

水道管の水密性と安全性を確認する目的で、通水試験を行うとともに、 試験的な送水を行って水道管の機能性を確認することが望ましい。 通水試験の方法は図-1のとおりである。



(2) 水圧試験

水圧試験は水道管が設計水圧(静水圧+水撃圧)に安全に耐え得ることを確認するためのものである。

水圧試験の方法は、次のとおりである。

- ①試験区間を仕切弁等で完全に仕切る。
- ②水圧試験は、試験区間において水道管に手押しポンプで 0.75MPa まで加圧し、24時間以上自記記録計で記録し、水道管の異常の有無を点検する。なお、水圧についてこれに頼がたい場合は監督員の指示に従うこと。
- ③管内の空気は加圧に先立って完全に排除するよう、特に注意しなければならない。
- ④試験において使用する水は、水道水とする。

(3)漏水箇所の探知と補修

ア探知

通水試験において減水量が許容減水量以上の場合はもちろんのこと、 許容量以下の場合であっても、漏水箇所の有無を探知しなければなら ない。

探知方法としては次の方法がある。

- ①地表に水がしみ出てくるのを目視により探知する。
- ②地表に水が出ないような漏水箇所の探知方法として、漏水の疑わしい箇所で、管頂付近まで堀削り、水のしみ出しの有無調べる。
- ③音聴棒を地中に差し込み、水の吹き出し音を聞く。
- ④漏水探知器による方法。

イ補修

通水試験の各試験に示す基準の許容限度内があっても、集中的な漏水箇所や異常が認められた箇所には適正な止水対策を講じなければならない。

6 関係書類の提出

別紙『工事提出書類一覧表(水道局)』により、必要な書類を速やかに提出しなければならない。

7 施工基準

(1) 材料規格

使用する材料は、日本水道協会規格(以下「JWWA」)及び日本工業規格 (以下「JIS」)に適合し、監督員の承認を得たものを使用する。

ただし、仕様書又は特記仕様書に品質規格を記載されたものは除く。

(2) 掘削

水道工事標準仕様書【土木工事編】2010 (日本水道協会) 水道施設工事共通仕様書【平成9年度改訂】(島根県水道協会) 島根県公共工事共通仕様書(島根県土木部農林振興部) に準ずる。

(3) 埋め戻し

水道工事標準仕様書【土木工事編】2010(日本水道協会) 水道施設工事共通仕様書【平成9年度改訂】(島根県水道協会) 島根県公共工事共通仕様書(島根県土木部農林振興部) に準ずる。

埋め戻し土は、機械又は人力により投入し、ダンプトラックより直接

投入しないこと。一層 20 cm毎に敷均し、十分に締固める。管の真上を転 圧する場合は管(配水管、給水装置)に損傷を与えないよう十分注意する。

(4) 残十処理

残土処理は、建設副産物の処理に準ずる。

(5) 建設副産物処理

工事で発生したアスファルト殻、コンクリート殻については、もよりの建設廃棄物受入施設へ運搬し、処理を行う。

石綿セメント管は、法に基づく方法で切断、運搬し、許可を受けた処分場へ運搬し、処理を行う。

(6) 配管作業者

配管作業者は、主に管の芯出し、据付け接合等を行うものとし、発注者が認めた配管技能者、水道配水用ポリエチレン配管施工講習受講者、 日本水道協会の配水管技能登録者又はそれと同等以上の技能を有する者とする。

(7) 管の据付け

ダクタイル鋳鉄管の据付け接合は、JDPA 要領書により行う。 塩ビ管の据付け接合は、塩化ビニル管・継手協会技術資料により行う。 配水用ポリエチレン管の据付け接合は、配水用ポリエチレンパイプシ ステム協会施工マニュアルにより行なう。

配管時枕木等を使用し高さ調整をおこなった場合、管据付け完了後枕 木等を必ず撤去する。

(8) 既設管との接続

接続を行う既設管の位置、管種及び口径等を早い時期に試掘調査により確認すること。

既設管との接続を行う場合、無理な角度合わせ等を行ってはならない。

(9) 水圧試験

水圧試験は、試験区間において水道管に手押しポンプで 0.75MPa までで加圧し、24時間以上自記記録計で記録し、水道管の異常の有無を点検する。なお、水圧についてこれに頼りがたい場合は監督員の指示に従うこと。

(10) 管明示テープ

直管は全口径天端明示とし、異形管は本体中央部へ胴巻きとする。 ただし、直管に張る場合管に印字されている表示が隠れないようにする。

(11) 埋設表示シート

下層路盤下に埋設する。

ただし、路盤が無い場合は、表層下に埋設する。路盤及び表層が無い場合は、FH(計画地盤)-20cmに埋設する。

- (12) 仕切弁(ゲート弁)の設置 仕切弁を設置する場合は、弁の全閉を確認し、水平に設置する。
- (13) 仕切弁ボックスの設置

『ボックス標準組立図(仕切弁・消火栓)』により設置する。 ただし、F付丁字管等の使用によりスラブとフランジが干渉する場合 は、監督員と協議すること。

(14) 仕切弁ボックスの方向

- ①表示プレートの無い鉄蓋
 - ・鉄蓋本体に表示されている矢印を水の流れる方向へあわせる。



②表示プレートが2箇所ある鉄蓋

- ・鉄蓋本体に表示されている矢印を水の流れる方向へあわせる。
- ・表示プレートは『口径』及び『水の流れる方向』とする。 ただし、ドレン弁(排泥弁)の場合、『水の流れる方向』はドレン 管(排泥管)の出口の方向を示す。



③表示プレートが3箇所ある鉄蓋

- ・鉄蓋本体に表示されている矢印を水の流れる方向へあわせる
- ・表示プレートは『口径』、『水の流れる方向』及び『管用途(導水管・ 送水管・配水管)』とする。

ただし、ドレン弁 (排泥弁) の場合は、『水の流れる方向』はドレン 管 (排泥管) の出口の方向を示す。



(15) 消火栓設置

消火栓を設置する場合は、弁の全閉を確認し、水平に設置する。地上式 式消火栓を設置する場合は、『地上式消火栓標準施工図』により設置する。 地下式消火栓を設置する場合は、『ボックス標準組立図(仕切弁・消火栓)』 により設置する。

なお、キャップ又は口金のいずれか高い方がFH(計画地盤)より15~20 cm下がりとする。

(16) 消火栓ボックスの設置

『ボックス標準組立図 (仕切弁・消火栓)』により設置する。 鉄蓋は、開閉器具用穴が車道側になるように設置する。

(17) 空気弁設置

『空気弁標準施工図 (急速・小型)』により設置する。

埋設により空気弁を設置する場合は、上部カバーがFH(計画地盤) より $1.5 \sim 2.0$ cm 下がりとする。

(18) 空気弁ボックスの設置

『ボックス標準組立図(仕切弁・消火栓)』により設置する。 鉄蓋本体に表示されている矢印を水の流れる方向へあわせる。

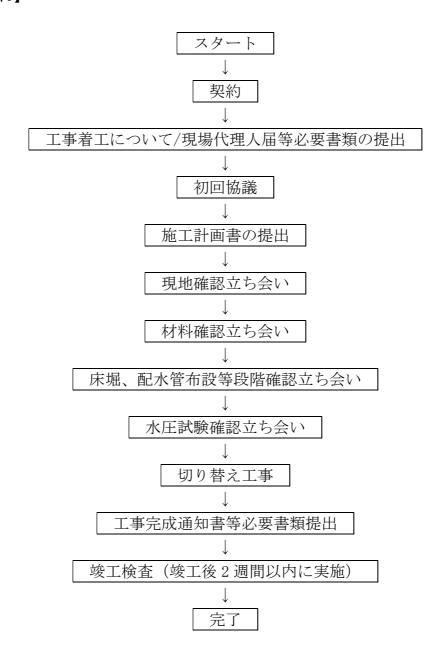


(19) 弁、栓台帳の作成

『弁、栓台帳』様式に基づき仕切弁、消火栓、空気弁、減圧弁 及び緊急遮断弁の台帳を作成し提出する。

付録

【工事の流れ】



※1 別紙『工事提出書類一覧表(水道局)』により、速やかに提出すること。