

# 水道工事施工管理基準

令和5年10月

松江市上下水道局

# 水道工事施工管理基準

## 目 次

1 水道工事施工管理基準総説 -----	1~2
(1) 目的 -----	1
(2) 適用範囲 -----	1
(3) 構成 -----	1
(4) 管理の実施 -----	1
(5) 工程管理 -----	2
(6) 出来形管理 -----	2
(7) 品質管理 -----	2
(8) 規格値 -----	2
(9) 是正措置 -----	2
ア 工程管理-----	2
イ 出来形及び品質管理-----	2
(10) 合格判定 -----	2
ア 出来形-----	2
イ 品質-----	2
(11) 不測の支障物件への対応 -----	2
2 出来形管理基準 -----	3~10
(1) 出来形管理基準適用の留意点 -----	3
(2) 各工種及び測定項目等 -----	3
ア 共通項目-----	3
イ 新設管布設工（布設(400 リ以上)、布設(400 リ未満)、管防護工）-----	4
ウ 各種弁室築造工（小型消火栓、小型仕切弁室、空気弁室、仕切弁室）-----	5
（仕切弁・バタフライ弁室、円形弁室）-----	7
エ 塗覆装工事（熱収縮チューブ又はシート（外面）ジョイントコート、 水道用液状珪藻樹脂塗装（内面））-----	7
オ 水道施設構造物工事（浄水場・配水池・ポンプ場 基礎工 基礎杭、 栗石基礎・碎石基礎、矢板工）-----	7
（浄水場・配水池・ポンプ場 鉄筋及び PCコンクリート構造物、伸縮装置、止水板）-----	8
（マクロセル腐食対策コンクリート構造物内への鋼管・ ダクタイル鉄管、薬品貯蔵ライニング補修 FRPライニング、 ろ過砂敷し（更生））-----	9
カ 水管橋工事（橋台工、鋼橋（仮組立時））-----	9
（塗膜厚）-----	10
3 品質管理基準 -----	11~17
(1) 品質管理基準適用の留意点 -----	11
(2) 各工種及び試験（測定）項目等 -----	11
ア 配管材料（鉄管・鋼管・その他）-----	12

ア 配管材料（その他・弁類等） -----	13
イ 配管（管の接合 ダクタイル鋳鉄管 ボルトの締付けトルク） -----	14
(管の接合 ダクタイル鋳鉄管 標準胴付間隔・許容曲げ角度) -----	15～16
(管の接合 ポリ塩化ビニル管 曲げ配管) -----	16
(管の接合 配水用ポリエチレン管 曲げ配管の最小半径) -----	16
(管の溶接 放射線透過試験(レントゲン)、超音波探傷試験、 液状ポリ樹脂塗装(内面)、ジョイントコート(外装)) -----	17
 4 工事写真撮影基準 -----	18～35
(1) 工事写真撮影基準 -----	18
ア 適用範囲-----	18
イ 工事写真撮影計画-----	18
ウ 工事写真の分類-----	18
エ 工事写真の撮影基準-----	19
オ 黒板等に記載する内容及び注意事項-----	19
(2) 撮影の要点 -----	19
ア 形状寸法の確認方法-----	19
イ 撮影時期-----	19
ウ 撮影方法-----	19
エ 部分撮影-----	19
オ 番号及び寸法による表示-----	19
カ 撮影時の照明-----	20
キ 緊急報告の写真-----	20
ク 撮影写真の確認-----	20
ケ 個人情報の保護-----	20
(3) 写真の整理 -----	20
ア 写真の色彩-----	20
イ 写真の大きさ-----	20
ウ 写真帳の大きさ-----	20
エ 写真帳の表紙-----	20
オ 写真の整理方法-----	21
カ 写真の整理保管-----	21
キ 写真の説明-----	21
ク 写真帳の提出部数-----	21
ケ 添付の順序-----	21
(4) 撮影箇所一覧表 -----	22
ア 施工前及び完成写真（着工前、完成） -----	22
イ 出来形管理写真（土工） -----	22
(土工、管路、管防護工、弁室築造工) -----	23
(水管橋及び橋梁添架、仮設工) -----	24
(推進工、シールド工、地盤改良工事) -----	25
(地盤改良工事、基礎杭工) -----	26
(基礎杭工、基礎工(構造物)、コンクリート工(構造物)) -----	27
(防水工) -----	28
ウ 材料検査写真（材料検査） -----	28
エ 品質管理写真（コンクリート、As合材、路床・路盤、基礎工、鉄筋コンクリート） -----	28

エ 品質管理写真（鋼橋、水管橋及び橋梁添架、推進工事、シールド工事、地盤改良工事、管布設工、塗覆装）	29
オ 安全管理写真（安全管理）	30
カ その他写真（環境対策関係、イメージアップ関係、補償関係、災害関係）	30
(5) 写真撮影方法（例）	31～35
5 通水試験	36～40
(1) 試験の方法	36
(2) 水圧試験	36～37
ア 管路	36
イ 割丁字管	37
ウ 給水管	37
(3) 漏水箇所の探知と補修	37
ア 探知	37
イ 補修	37
6 関係書類の提出	38
(弁・栓台帳用)	39
(水管橋台帳用)	40

# 水道工事施工管理基準

## 1 水道工事施工管理基準総説

この水道工事施工管理基準は、水道工事標準仕様書第I編（共通編）1.4（工事施工）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。

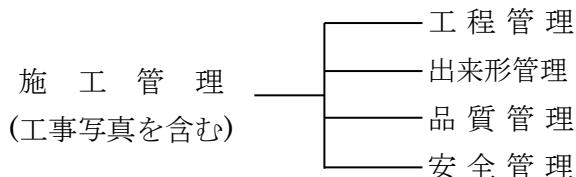
### (1) 目的

この基準は、請負工事による水道工事の施工管理の方法について定め、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格等の確保を図ることを目的とする。

### (2) 適用範囲

- a この基準は、松江市水道局発注の水道工事（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、請負工事の種類、規模、施工条件等により、この基準によりがたい場合は、監督員の承諾を得て他の方法によることができる。
- b 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) 構成



### (4) 管理の実施

- a 請負人は、工事着手前に、施工管理計画及び施工管理担当者を定めなければならない。
- b 施工管理担当者は、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。
- c 請負人は、測定（試験）等を、工事の施工と並行して、管理の目的が達せられるよう に実施しなければならない。
- d 請負人は、測定（試験）等の結果を、その都度、遂次管理図表に記録し、適切な管理 のもとに保管し、監督員が記録の提出を求めた場合は、速やかに提出すること。  
また、検査時に提出しなければならない。
- e 請負人は、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「工事写真 撮影基準」により撮影し、適切な管理のもとに保管し、監督員の請求に対し直ちに提示す ることができるようにしておくこと。  
また、検査時に提出しなければならない。

(5) 工程管理

請負人は、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。

(6) 出来形管理

請負人は、出来形を「出来形管理基準」により管理し、設計値と実測値を対比して記録した出来形図又は、出来形管理表を作成するものとする。

(7) 品質管理

請負人は、品質を「品質管理基準」により管理し、品質管理図表等を作成するものとする。

(8) 規格値

請負人は、「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。

(9) 是正措置

ア 工程管理

請負人は、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、改善策を立案して、監督員と協議すること。

イ 出来形及び品質管理

a　請負人は、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。

b　請負人は、測定（試験）値が規格値を外れた場合には、直ちに原因を究明し、改善策をたて、監督員に報告の上、その指示を受けること。

(10) 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。

ア 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なければならない。

イ 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。

(11) 不測の支障物件への対応

施工にあたり、当初計画に無い支障物件が出てきた場合は、離隔を30cm確保しつつ管路を迂回させることとする。迂回にあたっては、日本ダクタイル鉄管協会もしくは塩化ビニル・継手協会の規定する、一体化長さの基準を満足する箇所に、ライナー・特殊押輪・離脱防止金具等を設置しなければならない。

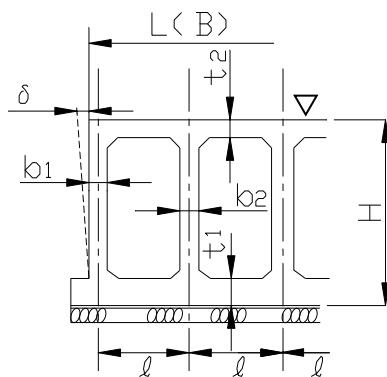
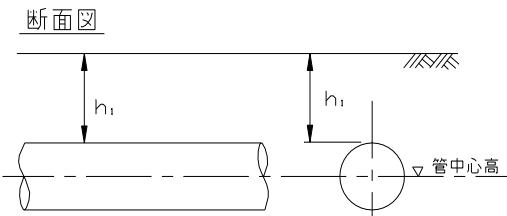
上記の場合において、離隔を確保できないときは、監督員の指示に従うこととする。

## 2 出来形管理基準

### (1) 出来形管理基準適用の留意点

- a この出来形管理基準は、検査に必要な最小限の基準である。従って各工事においては、原則として、起・終点及び各測点(No)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。
- b 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施工単位当たり2箇所を測定すること。
- c 基準高の表示：次頁以降の適用欄に図示した△印の位置を基準高とすること。
- d 管理位置については、あらかじめ施工計画書に記載すること。
- e 道路復旧等の施工管理は、各道路管理者の定める基準によらなければならない。

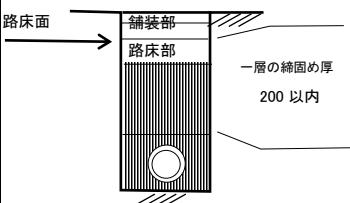
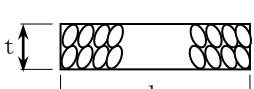
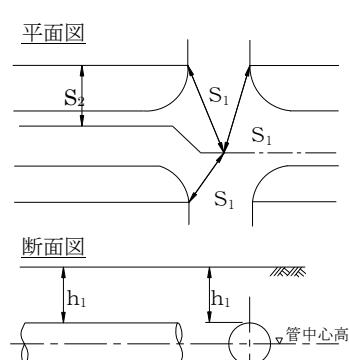
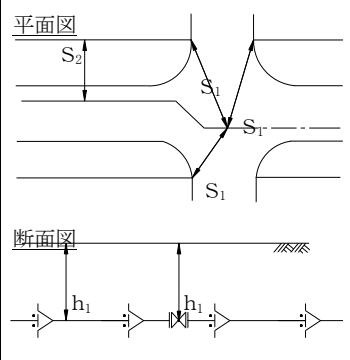
基準高さの例

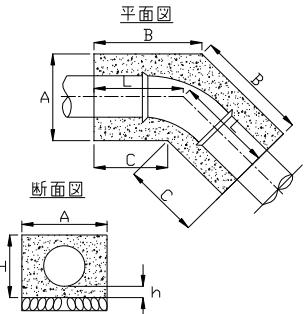
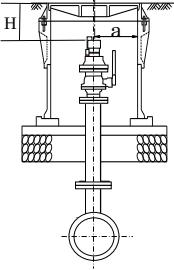
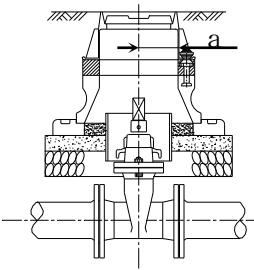
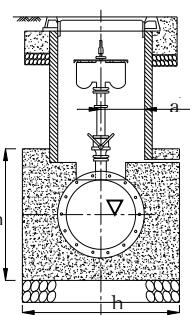


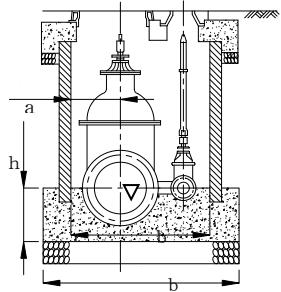
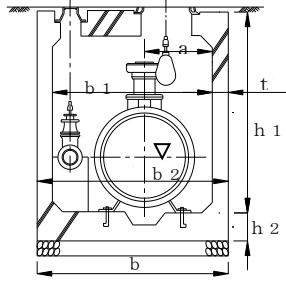
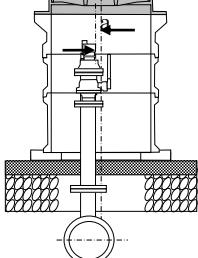
### (2) 各工種及び測定項目等

請負人は、出来形管理にあたっては、監督員と設計数量との整合性について協議し、適切な管理を行なわなければならない。

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
ア 共 通 項 目	土工	深さ h ±50	施工延長 40m 以内に 1 箇所以上及び土工断面が変化する箇所ごとに 1 箇所を測定する。	
		幅 w ±30		
		※規格値は標準掘削断面の場合で、特殊断面や季節感既設管連絡の場合は別途とする。		

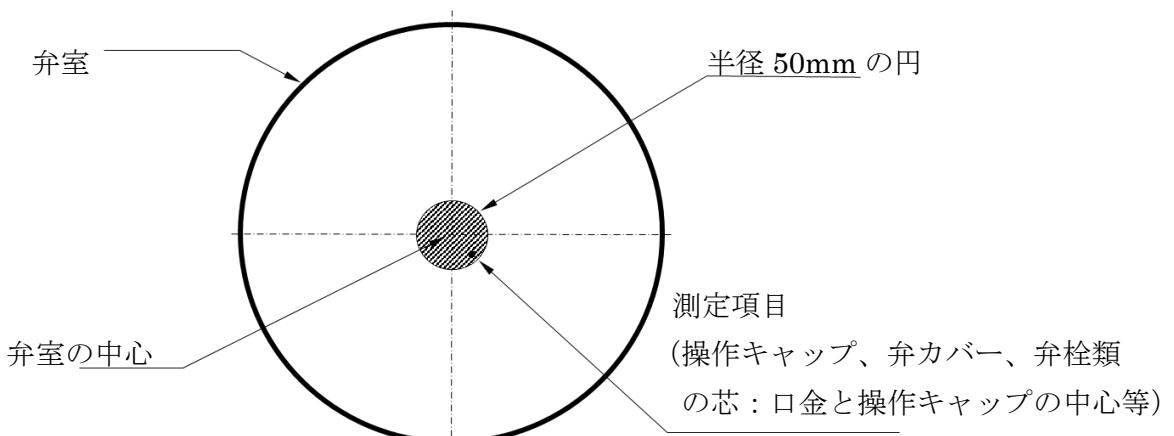
測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要	
工種	測定項目				
ア 共 通 項 目	埋戻工	一層枚の締固めの仕上げ厚さ。 200以内	施工延長50m以内に1箇所以上及び舗装種別ごとに1箇所を測定する。		
	基礎工 (碎石基礎・栗石基礎)	幅 b, 設計値以上 厚さ t 設計値以上	実施箇所ごとに測定する。		
イ 新 設 管 布 設 工	延長 500m未満	±100	路線ごとに測定する。 ※弁室等の構造物間 (日々測量する。)		
	500m以上	±200			
	土被(h1)	±50	長50mごとに1箇所の割合で測定する。		
	オフセット(S1)	±50	維持管理上重要なポイントになるので,固定点から3点測定し正確なものを図示する。 始点,終点,連絡箇所, T字管,曲管,(11 1/4°以上),付属施設(使用廃止管を含む。)		
	占用位置(S2)	±50	一般部は概ね延長50mごとに1箇所の割合で測定する。 設計図に明示した伏越し等,特殊部及び付属施設については,全箇所		
	管中心高	±50			
四 ○ ○ ミ リ 以 上 )	延長(ブロック毎) 新設 撤去 使用廃止	100m未満 ±90 100m以上 ±延長/1000	路線ごとに測定する。 ※弁室等の構造物間 (日々測量する。)		
	土被(h1)	±50	長50mごとに1箇所の割合で測定する。		
	オフセット(S1)	±50	維持管理上重要なポイントになるので,固定点から3点測定し正確なものを図示する。 始点,終点,連絡箇所, T字管,曲管,(45°以上),付属施設(使用廃止管を含む。)		
	占用位置(S2)	±50	一般部は概ね延長50mごとに標準的位置で1箇所測定する。 設計図に明示した伏越し等,特殊部及び付属施設については,全箇所		

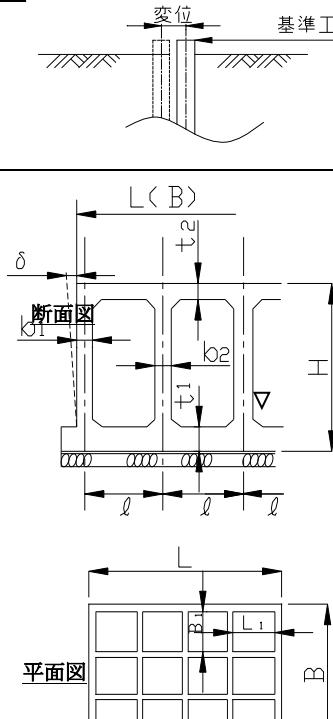
測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
イ 新 設 管 布 設 工	コンクリート断面 (A,B,C,L,H)	幅 -30 厚さ -20	実施箇所ごとに測定する。 既設埋設物等の関係で標準防護ができない場合は、監督員と協議する。	
	管下高(h)	±50		
ウ 各	弁栓類芯位置(a)	弁栓類の芯から 管直角方向 ±50	実施箇所ごとに測定。	
	口金(吐出口) 高さ(H)	鉄蓋(地表基準面) から口金(吐出口) 天端 100~200		
種 弁 室	小形仕切弁室	キャップ位置(a)	実施箇所ごとに測定。	
	空気弁室	管中心高▽	±50	
築 造 工	基礎部 (コンクリート;管軸, 管直角方向) (h,b,b')	幅 -30 厚さ -20		
		弁類の芯から 管軸方向 ±50 管直角方向±50		
	高さ(H)	鉄蓋(地表基準面) から弁(カバー)天端 400~500		

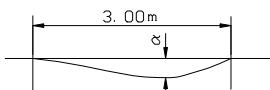
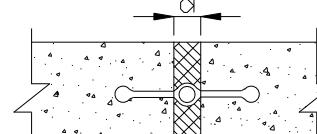
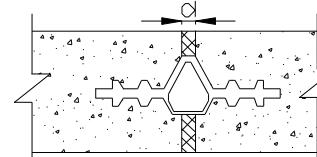
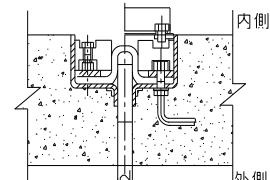
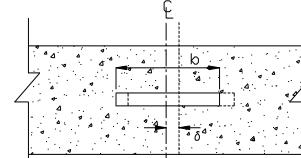
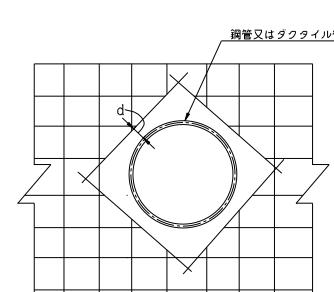
測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
仕 切 弁 室	管中心高 ▽	±50	実施箇所ごとに測定。	<b>断面図</b> 
	基礎部 (コンクリート;管軸, 管直角方向) (h,b,b')	厚さ -20 幅 -30		
	キヤップ位置(a)	弁類の芯から 管軸方向 ±50 管直角方向 ±50		
ウ 各 種 弁 室 築 造 工	管中心高 ▽	±50	実施箇所ごとに測定。	<b>断面図 (現場打)</b> 
	基礎部(底版部) (コンクリート;管軸, 管直角方向) (h <sup>2</sup> ,b)	幅 ±30 厚さ -20		
	壁体部 (コンクリート;管軸, 管直角方向) (b <sup>1</sup> ,b <sup>2</sup> ,h <sup>1</sup> ,t)	内・外寸法±30 高さ ±30 壁厚-5~+10		
	側塊 (a)	設計図書に示す数 値から 管軸方向 ±50 管直角方向 ±50		
トン 円 コ 形 ン 弁 ク 室 リ レ ジ	位置 (a) (キヤップ又は、弁栓類 芯)	弁室の中心から半 径 50以内	実施箇所ごとに測定。	<b>断面図</b> 
	高さ (H) (キヤップ又は、弁栓類 天端)	鉄蓋(地表基準面) と操作キヤップ・弁 (カバー)天端 300~500		

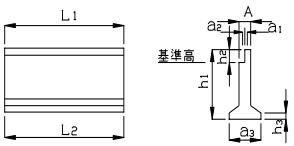
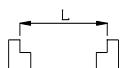
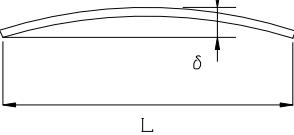
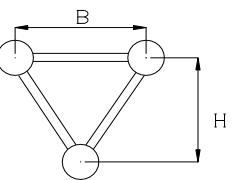
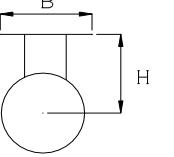
### 【補足】

測定項目が、弁室の中心から半径 50mm 以内に位置するとは、下図の通り弁室の中心から半径 50mm の円の内部に、測定項目（操作キヤップ、弁カバー、弁栓類の芯：口金と操作キヤップの中心等）が位置すること。ただし、補修弁がある場合、開閉ハンドルの操作が可能なこと。



測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
工塗覆装工事	コート(外面)熱収縮チューブ又はシートの円周方向の重ね長さ	50以上	実施箇所ごとに測定。	
	シートの円周方向の重ね長さ	100以上		
工事	水道用液状樹脂塗装(内面エボキシ樹脂塗装)	塗装膜 0.5以上	塗膜の厚さの検査は、電磁式微厚計又は他の適当な測定器具により測定する。ただし、測定する箇所は円周方向でそれぞれ500mm間隔とする。	
才水道施設構造物工事	基礎杭 浄水場・配水池・ポンプ場基礎工	基準高	±50	全箇所について測定する。 D:杭径
		偏心量(a)	2方向とも、D/4かつ100mm以内。	
	栗石基礎・碎石基礎	幅	巾 設計値以上 厚さ 設計値以上	200m <sup>2</sup> に1箇所の割合で測定する。 t:厚さ
		厚さ	-10 平均値	
	矢板工	基準高	±50	延長20mごとに1箇所の割合で測定する(原則として、側点で測定する。)施工延長20m以下のものは2箇所測定する。
		変位(ずれ)	100	
	1各部材の寸法 浄水場・配水池・ポンプ場・鉄筋及びPCコンクリート構造物	基準高▽	±25	 1ブロック当たり3~5箇所測定する。
		壁体の鉛直のずれ(δ)	±30	
		支間寸法(ℓ)	+30 -25	
		断面寸法 ①柱・桁及び類似部材の断面寸法又は壁、床版、頂版及び類似部材の厚さ(b <sup>1</sup> , b <sup>2</sup> , t <sup>1</sup> , t <sup>2</sup> )	規定寸法の2%以内及び +10 -5	
		②平面長(L, L1, B, B1)	規定寸法の ±1/1000	
		③高さ(H)	±25	

測定対象			規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種		測定項目			
才水道施設	2 仕上 がり 面	平坦性( $\alpha$ ) (床版・頂版) ①金ゴテ仕上げ ②木ゴテ仕上げ	$\pm 5$ $\pm 7$	直線定規等を3m区間に当てて測定したとき。 施工規模に応じて,50~200 m <sup>2</sup> に1地点	
	1 エキスパンション型	取付け間隔( $\delta$ )	センターハルブ外径(d)の1/4以下	5mごとに1箇所測定する。	
	2 伸縮可撓吸収型	"	"	"	
	3 伸縮可撓波型	"	"	"	
	止水板	"	止水板幅(b)の $\pm 10\%$ 以内	"	
	マクロセル腐食対策 コンクリート構造物内への鋼管・ダクト イル铸鉄管	鋼管,ダクトイル铸鉄管と鉄筋との隔離	設計隔離に対し $\pm 20$	管断面の $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ の4箇所で測定(各断面の最小離隔距離dを測定)	
	F RP ライ ジ ング 補修 ライ ジ ング	ライニング厚さ	0~+5	1面あたり5箇所測定又は 30 m <sup>2</sup> 当たり5箇所測定	
	(更生) ろ過砂敷均し	敷均し厚さ (各ろ材の層厚を合計した全ろ層厚)	0~+30	1池当たり8箇所測定し,その平均値とする。 測定は,洗浄後とする。	

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
力水橋台工事	基準高	±20	橋軸方向の断面寸法は、中央及び両端部、その他設計図に表示のある主要寸法について測定する。	
	橋台の天端長 ( $L_1$ )	-30		
	橋台の敷長 ( $L_2$ )	-30		
	橋台の天端幅 ( $A, a_1, a_2$ ) (橋軸方向)	-20		
	橋台の敷幅 ( $a_3$ ) (橋軸方向)	-30		
	橋台の高さ ( $h_1$ )	-30		
	胸壁の高さ ( $h_2$ )	-20		
	床版の高さ ( $h_3$ )	-20		
	橋台間距離 $L$	±30		
	中心線に対するずれ ( $\delta_1$ ) (橋軸方向)	±30		
	中心線に対するずれ ( $\delta_2$ ) (橋軸直角方向)	±30		
	全長・支間 ( $L$ )	+L/1000 -0 ただし、最小値+50mm	鋼橋一仮組立時	
管橋工事	製作キャンバー ( $\delta$ )	+10% -0 ただし、最小1mm		
	管体の通り (直進度)	仮組立支間任意の箇所について管軸芯に対し左右±10		
	桁・トラスの高さ ( $H$ )	±H/500 ただし、最小1mm		
	桁・トラスの中心間距離	±B/500 ただし、最小1mm		
	桁・トラスの通り	仮組立支間任意の箇所について管軸芯に対し左右±10		
	桁・トラスの鉛直度	±H/500 ただし、最大値10mm、最小値1mm		
	現場継手の目違い	板厚の10% ただし、板厚15mm以下については1.5mm以下		

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要要	
工種	測定項目				
	各層膜厚	各層設計膜厚以上	<p>塗膜厚の測定 塗膜厚は、測定項目に示すとおり、下塗、中塗、上塗、の各種ごとに測定する。 合計膜厚は、設計膜厚以上とする。</p> <p>1 鋼橋(水管橋本体) 厚さは電磁微厚計その他により管軸方向に対し任意の3箇所以上、その各箇所の円周任意の4点で測定する。</p> <p>2 歩廊等(付属部材) 10 m<sup>2</sup>につき1箇所測定する。</p>		
水管橋外面塗装工事標準膜厚表(参考)					
力水管橋工事	塗膜厚	塗装系	塗装工程	塗料名	目標膜厚 $\mu\text{m}/\text{回}$
		O-1 <sup>*1</sup>	工場	亜酸化鉛さび止めペイント シアナミドさび止めペイント	下塗 35
				フェノール MIO	下塗 45
			現場	フェノールアルキッド	中塗 20
				フェノールアルキッド	上塗 20
		O-2 <sup>*2</sup>	工場	無機ジンクリッヂプライマー	下塗 15
				塩化ゴム系塗料	下塗 40
			現場	塩化ゴム系塗料	下塗 40
				塩化ゴム系塗料	中塗 30
				塩化ゴム系塗料	上塗 25
		L-1 <sup>*2</sup>	工場	変性エポキシ樹脂塗料	下塗 150
				エポキシ樹脂 MIO塗料	下塗 60
			現場	塩化ゴム系塗料	中塗 30
				塩化ゴム系塗料	上塗 25
		L-2 <sup>*2</sup>	工場	変性樹脂塗料	下塗 150
				エポキシ樹脂 MIO塗料	下塗 60
			現場	ポリウレタン樹脂塗料用	中塗 30
				ポリウレタン樹脂塗料	上塗 25
		L-3 <sup>*2</sup>	工場	有機ジンクリッヂペイント	下塗 50
				エポキシ樹脂塗料(ミストコート)	下塗 —
				エポキシ樹脂塗料	下塗 60
				エポキシ樹脂 MIO塗料	下塗 60
			現場	ポリウレタン樹脂塗料用	中塗 30
				ポリウレタン樹脂塗料	上塗 25
				ふつ素樹脂塗料用	中塗 30
		S-1 <sup>*2</sup>	工場	ふつ素樹脂塗料	上塗 25
				無機ジンクリッヂペイント	下塗 75
				エポキシ樹脂塗料(ミストコート)	下塗 —
				エポキシ樹脂塗料	下塗 60
			現場	エポキシ樹脂 MIO塗料	下塗 60
				ふつ素樹脂塗料用	中塗 30
				ふつ素樹脂塗料	上塗 25
注記 *1 鋼板に一次プライマーを塗装する場合は長ばく形エッティングプライマーとする。 *2 鋼板に一次プライマーを塗装する場合はリッヂプライマーとする。					

### 3 品質管理基準

#### (1) 品質管理基準適用の留意点

- a 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。
- b 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。
- c 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。
- d 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。

工種別	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘要用	
				試験方法	試験(測定)の基準	品質規格		
ア 配 管 材 料	鑄 鐵 管 ・ 鋼 管 ・ そ の 他	必 須	ダクタイル鑄鉄管	日本水道協会による 検査	J WWA G 113 J DPA G 1042 内面塗装 モルタルライニング J WWA A 113 エポキシ樹脂粉体塗装 J WWA G 112 外面塗装 合成樹脂塗料 J WWA K 139	製造業者名の「受驗証明書」  ※内・外面塗装は、設計図書で指定したもの。		
			ダクタイル鑄鉄管 (異形管)		J WWA G 114 J DPA G 1042 内面塗装 エポキシ樹脂粉体塗装 J WWA G 112 外面塗装 合成樹脂塗料 J WWA K 139			
			水道用ダクタイル鑄鉄 管用接合部品		J WWA G 113 J WWA G 114 J DPA G 1042			
			水道用ダクタイル鑄鉄 管用特殊押輪		設計図書で指定したもの			
			水道用塗覆装鋼管		J WWA G 117 内・外面塗装 設計図書で指定したもの			
			水道用塗覆装鋼管 (異形管)		J WWA G 118 内・外面塗装 設計図書で指定したもの			
			水道用ステンレス鋼管		J IS G 3468 J WWA G 115 J WWA G 117 J WWA G 118			
			水道用硬質塩化ビニル ライニング钢管		J WWA K 116 外面塗装 設計図書で指定したもの			
			水道用(耐衝撃性)硬質 ポリ塩化ビニル管 (ゴ ム輪形含む)		J IS K 6742 J WWA K 127 J WWA K 129			
			水道用(耐衝撃性)硬質 ポリ塩化ビニル管継手 (ゴム輪形含む)		J IS K 6743 J WWA K 128 J WWA K 130			
			水道用ポリエチレン管 二層管 1種		J IS K 6762 J WWA B 116			
			水道用架橋ポリエチレ ン管 E種 2層		J IS K 6787			
			配水用ポリエチレン管		P TC K 13 P TC G 32			

工種別	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘要用
				試験方法	試験(測定)の基準	品質規格	
ア 配 管 材 料 等	そ の 他 ・ 弁 類 等	必 須	不断水割T字管	日本水道協会による 検査	設計図書で指定したもの		製造業者名の「受験証明 書」
			水道用仕切弁		J WWA B 122 J WWA G 113 J WWA B 131 内・外面塗装 エポキシ樹脂粉体塗装 J WWA G 112		※内・外面塗装は、設計 図書で指定したもの。
			水道用仕切弁（丸ハン ドル付）		J WWA B 122 内・外面塗装は同上		
			水道用ソフトシール仕 切弁		J WWA B 120 J WWA B 120 (準拠) 内・外面塗装は同上		
			水道用バタフライ弁		J WWA B 138 J WWA B 138 (準拠) 内・外面塗装は同上		
			消火栓		J WWA B 135 J WWA B 126 (準拠) 内・外面塗装は同上		
			空気弁付消火栓		同上		
			水道用空気弁		J I S B 2063-1994 J WWA B 137 内・外面塗装は同上		
			水道用補修弁		J WWA B 126 内面塗装は同上 外面塗装 合成樹脂塗料 J WWA K 139		
			消火栓室		設計図書で指定したもの		
			小型仕切弁室		設計図書で指定したもの		
			空気弁室		設計図書で指定したもの		
			仕切弁室（大型）		J I S A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート		
			消火栓鉄蓋		松江市仕様 設計図書で指定したもの		

工種 種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘要 用																																																								
			試験 方法	試験(測定) の基準	品 質 規 格																																																									
イ 配 管	管 の 接 合	必須 ダクタイル鋳鉄 管  ボルトの締付け トルク		継手箇所 ごと	<p>水道工事標準仕様書第II編(管布設工事編)4.2(ダクタイル鋳鉄管の接合)及び日本ダクタイル鉄管協会規格(JDPA T 35, T 51, T 55, W 01, W 05, W 07)による。</p> <p>1 GX形継手</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボレット呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>100 {10}</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>100~250</td> <td>100 {10}</td> <td>M20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 K・S II・S・KF形継手</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボレット呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>60 {6}</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>100~600</td> <td>100 {10}</td> <td>M20</td> </tr> <tr> <td>700~800</td> <td>140 {14}</td> <td>M24</td> </tr> <tr> <td>900~2600</td> <td>200 {20}</td> <td>M30</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 フランジ継手 (1) 大平面座形</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボレット呼び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~200</td> <td>60 {6}</td> <td>M16</td> </tr> <tr> <td>250~300</td> <td>90 {9}</td> <td>M20</td> </tr> <tr> <td>350~400</td> <td>120 {12}</td> <td>M22</td> </tr> <tr> <td>450~600</td> <td>260 {18}</td> <td>M24</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) メタルタッチでない溝形フランジの 規定隙間寸法(GF2号)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">呼 び 径 (mm)</th> <th colspan="2">規 定 隙 間 (mm)</th> </tr> <tr> <th>下 限</th> <th>上 限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~900</td> <td>3.5</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>1000~1500</td> <td>4.5</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>1600~2400</td> <td>6.0</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>2600</td> <td>7.5</td> <td>9.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) メタルタッチの場合(GF1号) フランジ面間に0.5mm厚の隙間ゲージが入ってはならない。</p> <p>4 特殊押輪 100~150N・m(トルクレンチ使用の場合は、130N・m)を標準とする。</p> <p>5 タイグリップ 押ネジ 100~120 N・m (トルクレンチ使用の場合は 100 N・m) 爪部のナット 50~70 N・m</p>	管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び	75	100 {10}	M16	100~250	100 {10}	M20	管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び	75	60 {6}	M16	100~600	100 {10}	M20	700~800	140 {14}	M24	900~2600	200 {20}	M30	管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び	75~200	60 {6}	M16	250~300	90 {9}	M20	350~400	120 {12}	M22	450~600	260 {18}	M24	呼 び 径 (mm)	規 定 隙 間 (mm)		下 限	上 限	75~900	3.5	4.5	1000~1500	4.5	6.0	1600~2400	6.0	8.0	2600	7.5	9.5	
管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び																																																												
75	100 {10}	M16																																																												
100~250	100 {10}	M20																																																												
管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び																																																												
75	60 {6}	M16																																																												
100~600	100 {10}	M20																																																												
700~800	140 {14}	M24																																																												
900~2600	200 {20}	M30																																																												
管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボレット呼び																																																												
75~200	60 {6}	M16																																																												
250~300	90 {9}	M20																																																												
350~400	120 {12}	M22																																																												
450~600	260 {18}	M24																																																												
呼 び 径 (mm)	規 定 隙 間 (mm)																																																													
	下 限	上 限																																																												
75~900	3.5	4.5																																																												
1000~1500	4.5	6.0																																																												
1600~2400	6.0	8.0																																																												
2600	7.5	9.5																																																												

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準				摘要		
				試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格				
イ 配 管	管の接合	必須	標準胴付間隔 許容曲げ角度	継手箇所 ごと	K形ダクタイル鋳鉄管 許容胴付間隔 (単位:mm)	管 径	許容胴 付間隔	管 径	許容胴 付間隔	チェックシートを作成する。
						75~250	20	2000	53	
						300~900	32	2100	55	
						1000~1500	36	2200	58	
						1600	43	2400	63	
						1650	45	2600	71	
						1800	48			
					K形ダクタイル鋳鉄管 許容曲げ角度	管 径	許容曲げ角度	管 径	許容曲げ角度	
						75~200	5° 00'	800	2° 10'	
						250	4° 10'	900	2° 00'	
						300	5° 00'	1000	1° 50'	
						350	4° 50'	1100	1° 40'	
						400	4° 10'	1200	1° 30'	
						450	3° 50'	1350	1° 20'	
						500	3° 20'	1500	1° 10'	
						600	2° 50'	1600 ~ 2600	1° 30'	
						700	2° 30'			
					NS・GX形ダクタイル鋳鉄管 許容曲げ角度及び 標準胴付間隔 (単位:mm)	管 径	許容曲げ角度	胴付間隔		
						75~100	4° 00'	45		
						150~250	4° 00'	60		
						300	3° 00'	69		
						350	3° 00'	70		
						400	3° 00'	71		
						450	3° 00'	73		
						500	3° 20'	75		
						600	2° 50'	75		
						700	2° 30'	75		
						800	2° 10'	75		
						900	2° 00'	75		
						1000	1° 50'	80		

工種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準					摘要用																																																										
			試験方法	試験(測定)の基準	品 質 規 格																																																													
イ 配 管	必須	標準胴付間隔 許容曲げ角度  ポリ塩化ビニル 管  配水用 ポリエチレン管	継手箇所 ごと	<p>S II形ダクタイル鋳鉄管 許容曲げ角度及び 標準胴付間隔 (単位 : mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>許容曲げ角度</th> <th>胴付間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~100</td> <td>4° 00'</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>150~250</td> <td>4° 00'</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>300~450</td> <td>3° 00'</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>S形ダクタイル鋳鉄管 標準胴付間隔 (単位 : mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>標準胴付間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500~900</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>1000~1500</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1600~1800</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2000~2200</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2400~2600</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> <p>S形ダクタイル鋳鉄管 許容曲げ角度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>許容曲げ角度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500</td> <td>3° 20'</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>2° 50'</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>2° 30'</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>2° 10'</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>2° 00'</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1° 50'</td> </tr> <tr> <td>1100</td> <td>1° 40'</td> </tr> <tr> <td>1200~2600</td> <td>1° 30'</td> </tr> </tbody> </table> <p>水道工事標準仕様書第II編（管布設工事編）4.4（水道用硬質塩化ビニル管の接合）及び塩化ビニル管・継手協会の規格による。</p> <p>T S 継手 無理な曲げ配管は行わない</p> <p>R R 継手 良好な地盤では片側2° 00'までとする。ただし、不等沈下を起こす可能性のある地盤については曲げ配管は行わない。 (全管径共通)</p> <p>メカニカル継手 各部材のメーカー仕様による。</p> <p>水道工事標準仕様書第II編（管布設工事編）4.5（配水用ポリエチレン管の接合）による。</p> <p>配水用ポリエチレン管 曲げ配管の最小半径 (単位 : m)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>50</th> <th>75</th> <th>100</th> <th>150</th> <th>200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最小曲げ 半 径</td> <td>5.0</td> <td>7.0</td> <td>9.5</td> <td>13.5</td> <td>19.0</td> </tr> </tbody> </table>									管 径	許容曲げ角度	胴付間隔	75~100	4° 00'	45	150~250	4° 00'	60	300~450	3° 00'	75	管 径	標準胴付間隔	500~900	75	1000~1500	80	1600~1800	75	2000~2200	80	2400~2600	85	管 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'	1100	1° 40'	1200~2600	1° 30'	管 径	50	75	100	150	200	最小曲げ 半 径	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0
管 径	許容曲げ角度	胴付間隔																																																																
75~100	4° 00'	45																																																																
150~250	4° 00'	60																																																																
300~450	3° 00'	75																																																																
管 径	標準胴付間隔																																																																	
500~900	75																																																																	
1000~1500	80																																																																	
1600~1800	75																																																																	
2000~2200	80																																																																	
2400~2600	85																																																																	
管 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'																																																																	
1100	1° 40'																																																																	
1200~2600	1° 30'																																																																	
管 径	50	75	100	150	200																																																													
最小曲げ 半 径	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0																																																													

工種	種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘要用
				試験方法	試験(測定)の基準	品質規格	
イ 配 管	管 の 溶 接	必須	放射線透過試験（レントゲン）	JIS Z 3104 鋼溶接部の放射線透過試験方法及び通過写真の等級分類方法 口径 800mm 以上は、内部線源撮影法。口径 800mm 未満は、二重壁片面撮影法による。 JIS Z 3106 ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法	試験は原則水道事業実務必携、X線検査歩掛表とのおり実施する。 上記によらない場合は、監督員の指示に従うこと。	判定は、3類以上とする。	試験成績及びレン トゲン写真を提出 する。 試験箇所は、監 督員が指示したと ころとする。
			超音波探傷試験	JIS Z 3050 及び JIS Z 3060 鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法	試験は次のとおり実施する 1 試験箇所 1口につき 2箇所 1箇所の長さは 30cm	WSP-008 水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準を満足しなければならない	試験成績表を提 出する。 探傷箇所は、監 督員が指示したと ころとする。
			液状エポキシ 樹脂塗装（内 面）	外観検査	塗装箇所ごと	1. 異物の混入 2. 著しい塗りむら 3. 流れ等がないこと	試験成績表を監 督員に提出する。
				塗膜厚検査 電磁式微厚計又は他の測定器具	塗装箇所ごと	塗膜厚さ 0.5mm 以上	
			ジョイントコ ート（外装）	ピンホール及び塗り もれ	塗装箇所ごと	ホリデーデテクタで測定した塗膜全面について火花の発生する欠陥がないこと	
						塗膜厚 (mm)   試験電圧 (V)	
						0.5   2000～2500	
			ピンホール試験	被覆箇所ごと	ピンホールの検査は、ホリデーデテクタ（電圧は、10,000～12,000 V）用いて行い花火の発生するような欠陥があつてはならない。		
			膜厚検査	被覆箇所ごと	加熱後の塗膜材の厚さは、 1.6mm <sup>+規定せず</sup> <sub>-0.1 mm</sub> とする		

## 4 工事写真撮影基準

### (1) 工事写真撮影基準

#### ア 適用範囲

この基準は、松江市上下水道局が発注する請負工事の工事写真撮影に適用する。

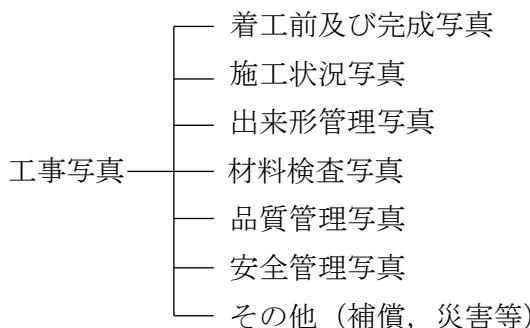
ただし、この基準に定めのないものについては、監督員が別途指示することとする。

#### イ 工事写真撮影計画

撮影計画は実施工工程表作成時点とし、監督員と打合せのうえ、工事写真撮影計画を策定すること。

#### ウ 工事写真の分類

工事写真是、次のように分類する。



##### a 着工前及び完成写真

着工前と完成後の写真是、起終点がわかる全景又は代表部分写真（追写真）とし、同一位置、方向から対比できるよう撮影すること。ただし、災害復旧工事等は全景を原則とするが、撮影区間の長いものについては、つなぎ写真(パノラマ写真)とし、起終点及び中間点（数点）にポール等を立て、位置（測点）の表示をすること。

##### b 施工状況写真

全景又は代表部分及び主要工種の状況を工事の段階に合わせて撮影するものとする。

なお、具体的には、工事進ちょく状況、工法、使用機械、仮設物写真等がある。

##### c 出来形管理写真

各工種ごとに幅、高さ、厚さ等の寸法を撮影すること。

##### d 材料検査写真

設計図書に監督員の検査をうけて使用すべきものと、指定された工事材料検査の実施状況及び確認された形状寸法等を撮影すること。

##### e 品質管理写真

施工管理のために行った試験又は測定状況及び測定値を撮影すること。

##### f 安全管理写真

完成後明視できなくなる安全管理状況の確認のために撮影すること。具体的には、各種標識類、保安施設、保安要員等交通整理状況写真がある。

##### g その他(補償、災害等)

補償関係、災害関係等

## エ 工事写真の撮影基準

工事写真の撮影は、後述の(4)撮影箇所一覧表及び(5)工事写真撮影方法(例)に示すものを標準とする。

ただし、特殊な場合で監督員が指示するものについては、指示した項目、頻度で撮影すること。

また、撮影にあたっては、原則として次の項目を記載した黒板等を被写体と共に写し込むこと。

## オ 黒板等に記載する内容及び注意事項

a 工事名

b 工種

c 位置（測点）

d 設計寸法

e 実測寸法

f 略図（形状）

g 年月日



## (2) 撮影の要点

### ア 形状寸法の確認方法

構造物等については、リボンテープ等を目的物に添え、寸法が正確に確認できる方法で撮影すること。

この場合、位置が確認できるように、丁張り又は背景を入れ、黒板等には目的物の形状寸法及び位置（測点）等を記入すること。

### イ 撮影時期

施工過程における構造物等については、撮影時期を失しないようにすること。

工事施工後、明視できなくなる箇所については、特に留意すること。

### ウ 撮影方法

撮影は一定の方向から行うこと。特に、同一箇所を施工の各段階で撮影する必要がある場合は、位置が確認できるように、同一背景を画面に入れること。

また、寸法確認の写真是、なるべく被写体の中心で、しかも直角の位置から撮影すること。

### エ 部分撮影

ある箇所の一部を詳細又は拡大して撮影する必要がある場合には、その箇所の全景を撮影したのち、必要な部分の位置が確認できるように撮影すること。

### オ 番号及び寸法による表示

矢板及び杭等の施工状況を撮影する場合は、番号及び寸法を表示し各段階の施工状況が、判別できるようにすること。

#### カ 撮影時の照明

夜間工事及び基礎工事の撮影については、特に照明に注意し鮮明な映像が得られるようにすること。

なお、フラッシュ撮影をする場合は、反射光及び現場内の逆光を受けない角度で撮影すること。

#### キ 緊急報告の写真

事故等で緊急にその状況を報告する必要がある場合は、インスタント写真を用いることができる。

#### ク 撮影写真の確認

撮影後は、目的に合った写真が撮れているか点検すること。

#### ケ 個人情報の保護

工事写真の撮影においては、個人情報に該当する恐れがあるものは工夫し、写らないようにすること。

### (3) 写真の整理

デジタルカメラで撮影した工事写真をカラープリンター等で出力し、整理（A4版）したものと電子データ（CD-R）で納品する簡易な電子納品で「工事における電子納品 特記仕様書」による場合は別途とします。

また、デジタルカメラで撮影した工事写真を用紙に直接印刷する場合は、写真用プリント用紙（厚手）A4版を使用することとする。

#### ア 写真の色彩

写真はカラーとする。

#### イ 写真の大きさ

写真の大きさは、サービスサイズとする。ただし、必要に応じてパノラマサイズとすることができる。

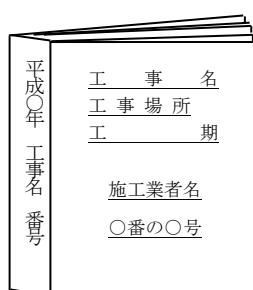
#### ウ 写真帳の大きさ

原則として4切版のフリーアルバムとする。

#### エ 写真帳の表紙

記入する事項は次のとおりとする。

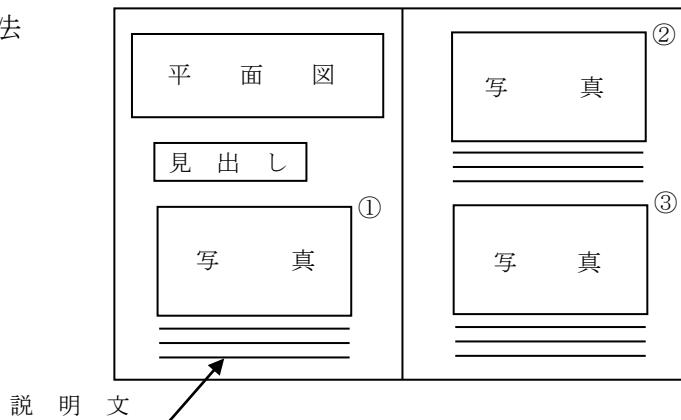
記入例　　写真帳には、表紙に工事名、工事場所、工期、施工業者名、写真帳番号を記載する。また、背表紙には年度、工事名及び写真帳番号を記入する。



#### オ 写真の整理方法

- a 着工前及び完成後の写真は、同一位置、方向から対比できるように整理する。
  - b 施工状況、出来形管理写真は工程ごとに整理し、工事過程が容易に把握できるようにする。
  - c 材料検査、品質管理、安全管理等の写真は、それぞれに分類して整理する。  
なお、必要に応じて目次を添付すること。
  - d 写真の貼付にあたっては、その内容または工種ごとに見出しをつけること。
- カ 写真の整理保管  
撮影した写真は、監督員が隨時閲覧できるよう整理し保管しておくこと。
- キ 写真の説明  
写真だけでは、状況説明が不十分と思われる場合には、アルバムの余白に断面図、構造図、出来形図等を添付すること。
- ク 写真帳の提出部数  
工事完成後に一部提出する。ただし、監督員の指示があった場合は、その指示による。
- ケ 添付の順序
- a 着工前及び完成写真
  - b 施工状況写真
  - c 出来形管理写真
  - d 材料検査写真
  - e 品質検査写真
  - f 安全管理写真
  - g その他写真
- 施工状況写真、出来形管理写真は、位置・測点ごとに、工種、種別、細別に整理する。

写真貼付の方法



(4) 撮影箇所一覧表

- a 本撮影箇所一覧表の撮影項目及び撮影頻度は、標準を示したものである。
- b 撮影頻度中の1施工単位については、出来形管理基準に準ずる。また延長(50mごと)で管理するもので施工延長がそれ以下のものは、1施工単位当たり2箇所撮影する。
- c 監督員が行った施工の立会い及び出来形に関する検査の写真などは、それぞれの工種にしたがって分類すること。  
また、品質管理に関するものは一括して整理すること。
- d 監督員の指示があった場合は、その指示による。

ア 施工前及び完成写真

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
着工前		全景又は代表部分 (追写真)	着工前	着工前1回
完成		全景又は代表部分 (追写真)	完成後	完成後1回

イ 出来形管理写真

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
土工状況	舗装切断工	切断状況	施工中	3箇所以上
	舗装取壊し工	施工状況	施工中	50mごとに1箇所
	掘削工	施工状況	施工中	50mごとに1箇所
	床付け工	施工状況 (φ400mm以上)	施工中	50mごとに1箇所
	埋戻し工	管底	締固め時 施工後	50mごとに1箇所
		管側		
		中間		
		上層		
	路盤工	施工状況	締固め時 施工後	50mごとに1箇所
	仮復旧工	施工状況	締固め時 施工後	50mごとに1箇所
	建設発生土等 運搬工	積載状況	施工中	適宜
出来形	試掘工	幅、長さ、口径、被り 企業名、埋設布設状況	掘削完了後	施工箇所ごと
	舗装切断工	切断深さ	施工後	舗装種別毎に 1箇所以上
	床付け工	幅、深さ	施工後	50mごとに1箇所

工種		種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
土工	出来形	路盤工	幅、厚さ	施工後	50mごとに1箇所
		仮復旧工	厚さ	施工後	50mごとに1箇所
管路	施工状況	管切断工	切断機の判別	施工中	機種変更ごと
			切断状況	施工中	5口に1箇所
	施工状況	管布設工・撤去工	管の吊おろし 据付け(撤去)作業	施工中	50mごとに1箇所
		管接合	管の接合状況 ライナーの設置状況	施工中	接合個所ごと
		ポリエチレン スリーブ防食工	被覆状況 ラップ長	施工中	施工状況ごとに1箇所
		浸透防止スリーブ 被覆工	被覆状況 ラップ長	施工中	施工状況ごとに1箇所
		埋設表示シート	敷設状況	施工中	50mごとに1箇所
		塗装工(内、外側)	施工状況	施工後	50mごとに1箇所
	出来形	管布設工	管布設の位置 (O.P離れD.P深さ)	布設後	施工状況ごとに1箇所
		管撤去工	撤去管の延長	施工後	1日に1回
管防護工	施工状況	碎石基礎	基礎転圧	施工中	施工場所ごと
		コンクリート工	施工状況	施工中	施工場所ごと
	出来形	碎石基礎	幅、高さ、長さ	施工後	施工場所ごと
		コンクリート工	幅、高さ、長さ	施工後	施工場所ごと
弁室築造工	施工状況	碎石基礎	基礎転圧	施工中	施工場所ごと
		コンクリート工	施工状況	施工中	施工場所ごと
		弁設置・撤去	据付状況	施工中	施工場所ごと
		室設置・撤去	施工状況	施工中	施工場所ごと
		表函設置	施工状況	施工中	施工場所ごと
	出来形	碎石基礎	幅、高さ、長さ	施工後	施工場所ごと
		コンクリート工	幅、高さ、長さ	施工後	施工場所ごと
		室設置	幅、高さ、長さ	施工後	施工場所ごと

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
水管橋及び橋梁添架	施工状況	下部工躯体	施工状況	施工中 適宜
		水管橋工場製作	製作状況	製作中 適宜
		塗装	塗装状況	施工中 適宜
		架設	搬入状況	搬入時 適宜
			支承取付状況	取付後 1スパンに1回
			地組状況	地組中 適宜
			けた架設状況	架設中 1スパンに1回又は架設工法が変わるごとに1回
	出来形	下部工躯体	基準高、幅、厚さ 高さ、長さ	型枠取付後 1基に1回
		水管橋工場製作	原寸	原寸検査時 1橋に1回又は 1工事に1回
			仮組立寸法	仮組立検査時 1橋に1回又は 1工事に1回
		塗装	材料使用量 (塗装缶)	使用前 使用後 全数量
			ケレン状況(塗替)	施工前 施工後 部材ごと 1スパンに1回
			塗装厚	測定後 各層部材ごと 1スパンに1回
		架設	キャンバー等	架設後 1スパンに1回
仮設工	施工状況	矢板工 (H鋼杭横矢板)	打込状況	施工中 適宜
		軽量鋼矢板工	建て込み状況	施工中 (段階的) 適宜
		軽量鋼矢板工	引き抜き状況	施工中 (段階的) 適宜
		覆工工	設置状況	施工中 路線ごと
		仮締切工	施工状況	施工中 箇所ごと
		防護工	施工状況	施工中 箇所ごと
	出来形	矢板工	矢板長	打込前 1施工単位に1回
			基準高、変位	打込後 50mごとに1箇所
			腹起し、切梁の間隔	設置後 1施工単位ごと又は 50mに1箇所
		覆工工	舗装との摺付け状況	施工後 路線ごとに1箇所
		防護工	防護間隔	施工後 箇所ごと

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
推進工	施工状況	立坑工 (支圧壁)	施工状況	施工中 施工場所ごと
		推進設備工	施工状況	施工中 施工場所ごと
		仮設	電気設備、連絡通信設備、安全設備、運搬設備、排水設備、送排泥設備、泥水処理設備の設置状況	施工中 施工後 施工場所ごと
		刃口	施工状況	施工中 施工場所ごと
		掘削	施工状況	施工中 30mに1箇所 30m未満は2箇所
		裏込注入	施工状況	施工中 30mに1箇所 30m未満は2箇所
	出来形	支圧壁	幅、高さ、長さ 厚さ、基準高	施工後 施工場所ごと
		刃口	外径寸法、ひずみ	設置前 施工場所ごと
		裏込注入	発進、到達口 厚さ、仕上り内径	施工後 施工場所ごと
シールド工	施工状況	立坑工 (支圧壁)	施工状況	施工中 施工場所ごと
		シールド設備工	シールド機据付、シールド機本体等の設置状況	施工中 施工後 施工場所ごと
		仮設	電気設備、連絡通信設備、安全設備、運搬設備、排水設備、送排泥設備、泥水処理設備の設置状況	施工中 施工後 施工場所ごと
		鏡切	施工状況	施工中 施工場所ごと
		推進	施工状況	施工中 50mに1箇所 50m未満は2箇所
		一次覆工	組立状況	施工中 50mに1箇所 50m未満は2箇所
		二次覆工	施工状況	施工中 50mに1箇所 50m未満は2箇所
	出来形	支圧壁	幅、高さ、長さ 厚さ、基準高	施工後 施工場所ごと
		二次覆工	厚さ、仕上り内径	施工後 施工場所ごと
地盤改良工事	施工状況	薬液注入	施工機械設備状況	施工中 実施箇所ごと
			薬液注入状況 (注入位置、深さ、全景)	施工中 実施箇所ごと
			観測井設置状況及び 地下水質観測状況	施工中 実施箇所ごと
	改良工	薬液注入に準ずる	施工中	実施箇所ごと

工種		種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
地盤改良工事	状況工	改良工	改良部の床付け状況	施工中	実施箇所ごと
	出来形	薬液注入	注入位置 深さ(ロッド検尺)	施工後	実施箇所ごと
			観測井 深さ(ロッド検尺)	施工後	実施箇所ごと
	改良工	厚さ、施工範囲	施工後	実施箇所ごと	
基礎杭工	施工状況	試験杭	打込み、継手作業 支持力試験状況	施工中	実施箇所ごと
		木杭	打込み、 杭の切揃え間隔	施工中	適宜
		既製杭	打込み、継手状況 支持力試験状況	施工中	適宜
		場所打杭	掘削、配筋、コンクリート打込み状況等	施工中	適宜
		地中壁工	組立、溶接、コンクリート打込み状況等	施工中	適宜
		深礎杭	掘削、ライナープレート設置、打設状況	施工中	適宜
		床付	施工状況	施工中	適宜
	出来形	試験杭	杭長	施工前	施工箇所ごと
			基準高	施工前	施工箇所ごと
		木杭	杭長	施工前	1施工単位1回
			基準高、位置	施工後	1施工単位1回
			杭の切揃え	施工後	1施工単位1回
			数量	施工後	全数量
		既製杭	杭長	施工前	全数量
		既製杭	基準高、位置	施工後	全数量
			杭頭処理	施工後	全数量
			数量	施工後	全数量
		場所打杭	掘削深さ	打設前	全数量
			配筋	組立後	1施工単位1回
			基準高、位置	打設後	1施工単位1回
			杭頭処理	打設後	1施工単位1回

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
基礎杭工	地中壁工	掘削深さ	打設前	全数量
		芯材(長さ)	施工前	1施工単位1回
		基準高、位置	打設後	1施工単位1回
		数量	完了後	1施工単位1回
		壁面外径	完了後	1施工単位1回
	深基礎	掘削深さ	打設前	全数量
		基準高	打設前	1施工単位1回
		仮巻コンクリート幅、高さ	打設前	1施工単位1回
		鉄筋	組立後	適宜
		杭外径	施工後	適宜
基礎工(構造物)	施工状況	土質等の判別	掘削中	土質等の変化ごとに1回
		数量	打設後	全数量
		床付	施工状況	施工中
	出来形	碎石基礎	施工状況	締固め中
		コンクリート基礎	施工状況(均し及び本体コンクリート)	施工中
		床付	基準高	施工後
	出来形	碎石基礎	幅、高さ	施工後
		コンクリート基礎	基準高、幅、高さ	施工後
コンクリート工(構造物)	施工状況	鉄筋工	配筋、組立、継手、圧接状況	施工時
		コンクリート工	打込状況、締固状況 ※トピーチ採取及び試験養生状況	施工時
		モルタル工	施工状況	施工時
		型枠工	組立状況	施工時
	出来形	鉄筋工	位置、間隔、組立寸法、継手寸法	組立後
		コンクリート工	基準高、幅、高さ、長さ、厚さ	打設後
		モルタル工	基準高、幅、高さ、長さ、厚さ	打設後
		型枠工	断面寸法 鉄筋かぶり	組立後

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
防水工	状況工 出来形	各層ごとの施工状況	施工中	適宜
		各層ごと 幅、厚さ、長さ	施工後	適宜

ウ 材料検査写真

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
材料検査		形状寸法	施工前及び 検査時	各品目に1回
		検査実施状況	検査時	各品目に1回

エ 品質管理写真

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
コンクリート	スランプ試験	試験実施状況	試験実施中	コンクリートの種類 ごとに1回
	空気量試験	試験実施状況	試験実施中	コンクリートの種類 ごとに1回
	強度試験	供試体	採取時	全数量
		試験実施状況	試験実施中	
	塩化物含有量 試験	試験実施状況	試験実施中	コンクリートの種類 ごとに1回
アスファルト 合材	合材温度測定	測定実施状況	到着時 初転圧	トラック3台 ごとに1回
路床	ブルーフローリング	実施状況	実施中	各1回
路盤	密度試験	試験実施状況	試験実施中	各1回
基礎工	既製杭	浸透探傷試験 (カラーチェック)	試験後	5箇所に1回
		放射線透過試験 (継杭溶接)	試験後	全数量
		超音波探傷試験	試験中	全数量
鉄筋 コンクリート	配筋	外観試験(圧接)	試験中	1施工単位に1回
		供試体(圧接)	作成後	全数量
		引張試験(圧接)	試験後	全数量(破断写真)
		超音波探傷試験	試験中	試験毎に1回

工種	種別	撮影項目	撮影時期	撮影頻度
鋼橋	材料試験	試験実施状況	試験実施中	各試験項目ごとに1回
	高力ボルト締付け	締付け確認状況	締付け作業中	主要部材ごとに1回
	現場溶接	試験実施状況	試験実施中	主要部材ごとに1回
水管橋及び橋梁添架	水管橋	接合部検査状況	施工後	実施箇所ごと
	橋梁添架	管材料検査	施工前	搬入ごと
		管接合部検査状況	施工後	実施箇所
推進工事	推進	管材料検査 (推進用管,さや管)	施工前	1路線1回
シールド工事	トンネル築造	一次覆工材の検査 (工場)	施工前	1工事に1回
		二次覆工 (コンクリートてん充) 材料検査	施工前	1スパンに1回
地盤改良工事	注入工	材料検査状況	施工前	搬入口ットごと
	改良工	材料検査	施工前	実施箇所ごと
管布設工	配管工	資材管理状況	施工中	搬入口ットごと
		水圧試験状況	施工後	監督員の指示による
		溶接部の検査状況	施工後	継手ごと
	防食用ポリエチレンスリーブ被覆	材料検査	施工前	搬入口ットごと
	浸透防止スリーブ被覆	材料検査	施工前	搬入口ットごと
	管接合工 (品質管理基準の定められたもの)	測定状況	施工中	接合ごと
	ポリエチレン管接合工	確認状況	施工中	接合ごと
塗覆装	管塗装	材料検査(使用塗料)	施工前	全数量, 各層ごと
		検査状況 (膜厚、ピソホール、接着)	施工後	全数量
	その他	材料検査(使用塗料)	施工前	全数量, 各層ごと

才 安全管理写真

工 種	種 别	撮 影 項 目	撮 影 時 期	撮 影 頻 度
安全管理		各種標識類の設置状況	設置後	各状況ごとに1回
		各種保安施設の設置状況	設置後	各状況ごとに1回
		交通管理状況	作業中	各状況ごとに1回
		交通誘導員	作業中 (配置状況)	各状況ごとに1回

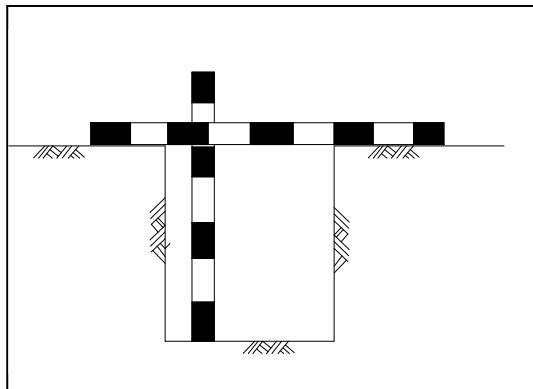
カ その他写真

工 種	種 别	撮 影 項 目	撮 影 時 期	撮 影 頻 度
環境対策 関係		各施設設置状況	設置後	各種毎1回
イメージ アップ 関係		各施設設置状況	設置後	各種毎1回
補償関係		被害又は損害状況 (構造物が工事施工 に伴って影響の恐れ がある箇所)	(発生前) 発生時 発生後	その都度 ( ) は可能な場合
災害関係		被災状況及び被災規 模	(被災前) (被災中) 被災後	その都度 ( ) は可能な場合

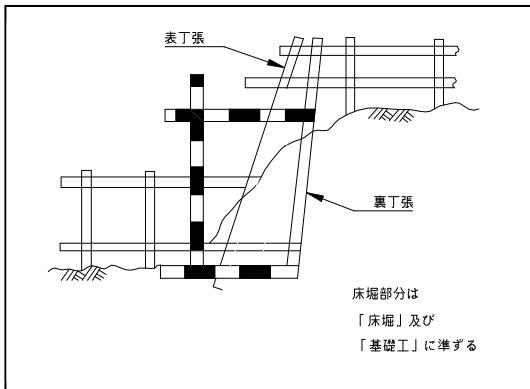
## (5) 写真撮影方法 (例)

代表的な一例であり工事の種類、規模、施工条件、現場の状況により、請負人がそれぞれ工夫して目的を達せられるように撮影すること。

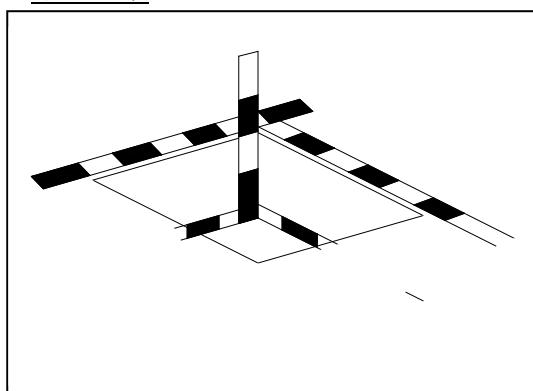
布掘



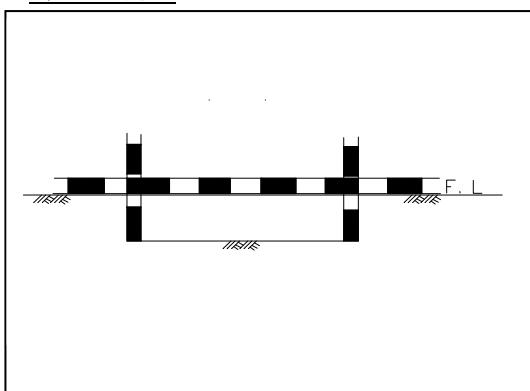
切取り法面



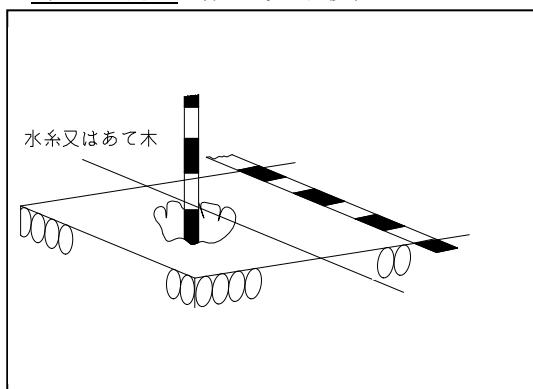
床掘



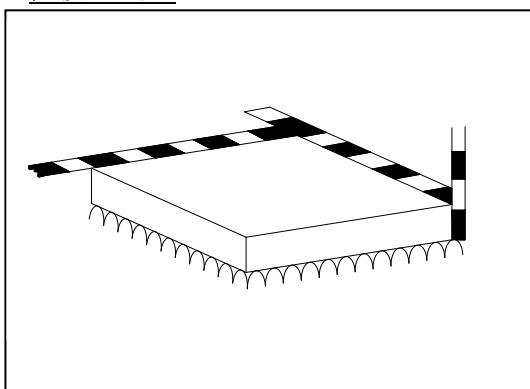
碎石基礎工



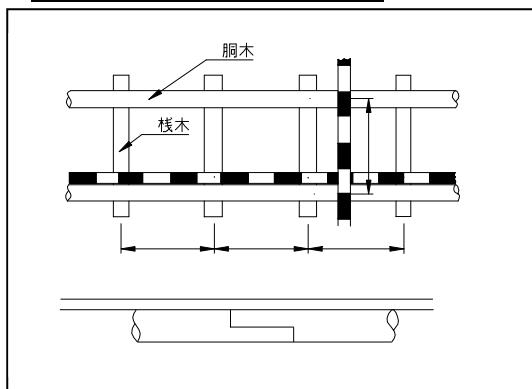
碎石基礎工（転圧完了後）



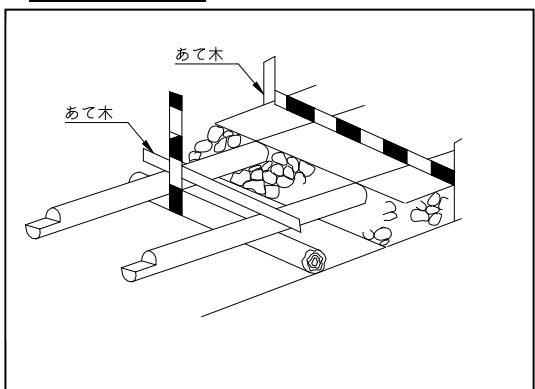
置換基礎工



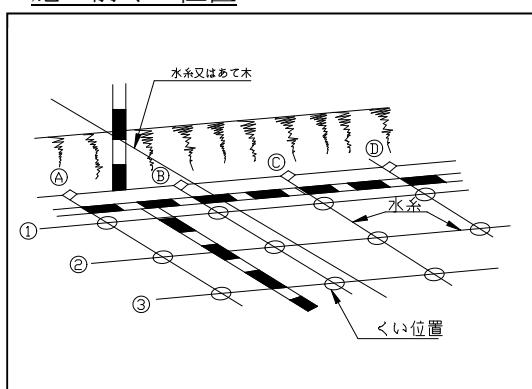
胴木、桟木等組立、据付け



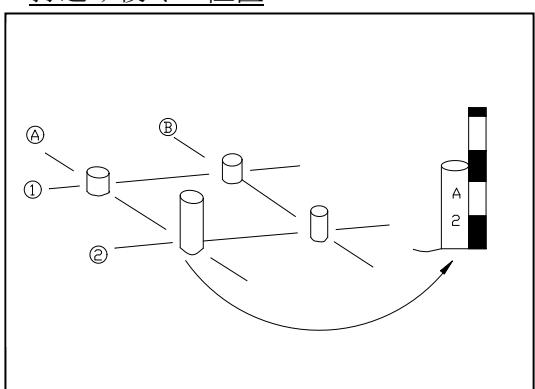
碎石基礎充填



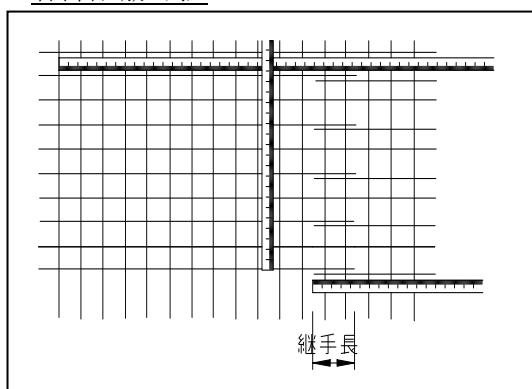
施工前くい位置



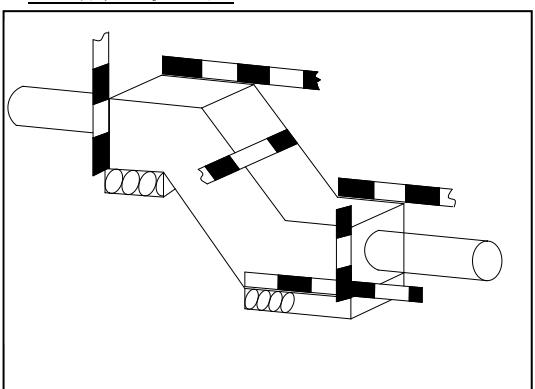
打込み後くい位置



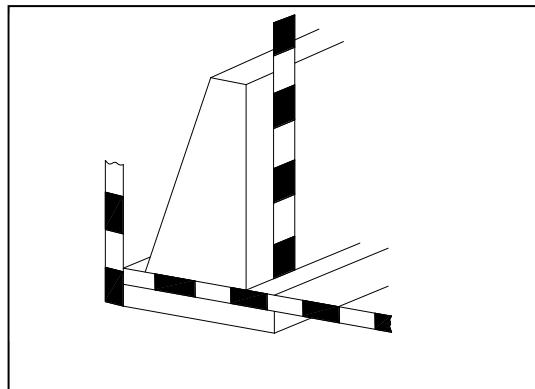
各部配筋寸法



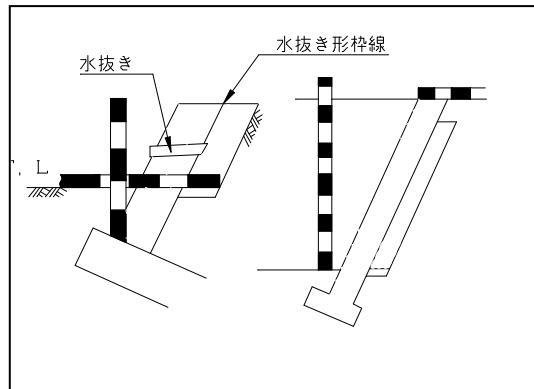
主要部形状寸法



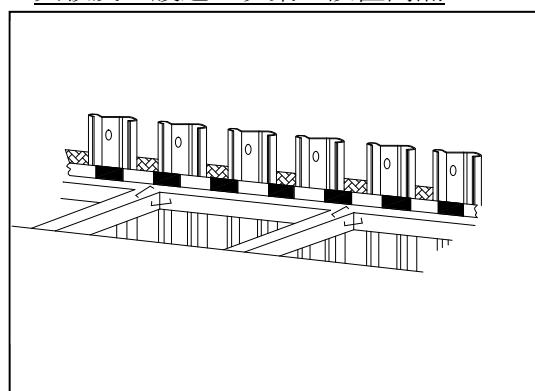
主要部形状寸法



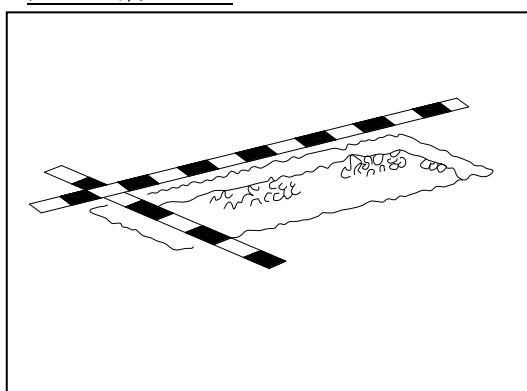
石 積



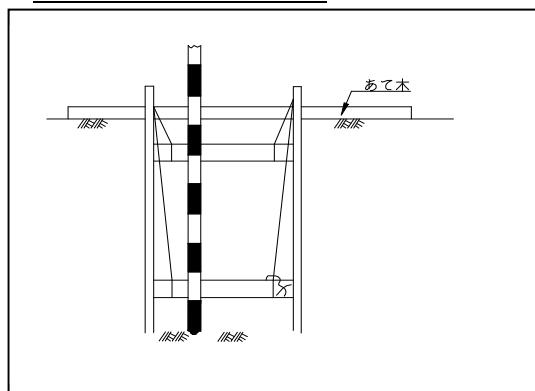
矢板及び腹起し切梁の設置間隔



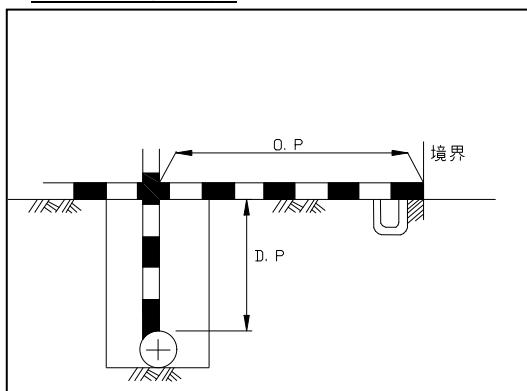
試 掘 工



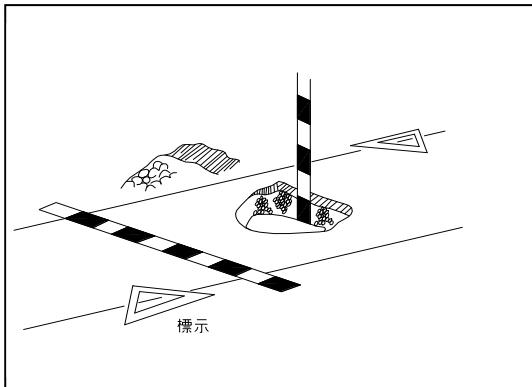
腹起し切梁の設置間隔



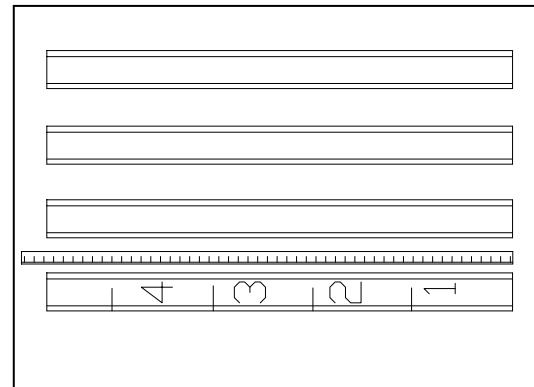
布 設 位 置



### 路面仮復旧工

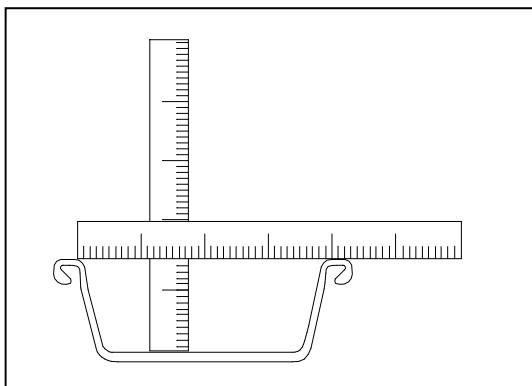


### 矢板長 (既製杭長)

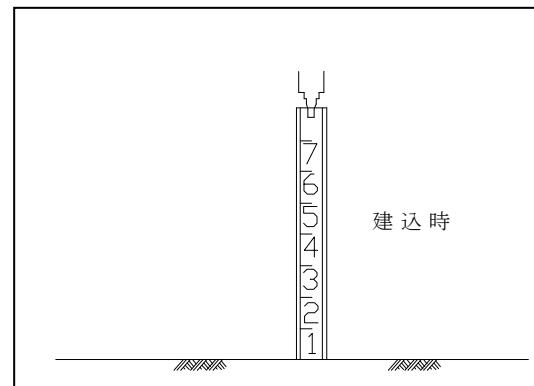


- 矢板には1mごとにマークを記入する。

### 矢板断面 (既製杭断面)

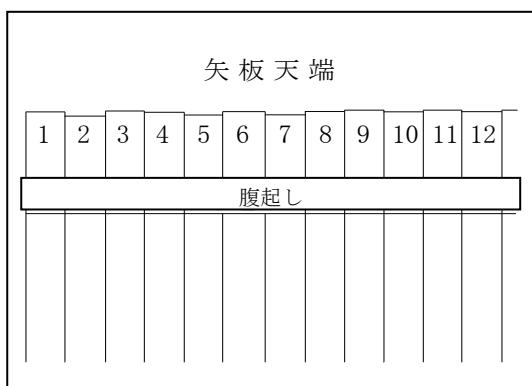


### 矢板断面 (既製杭長)

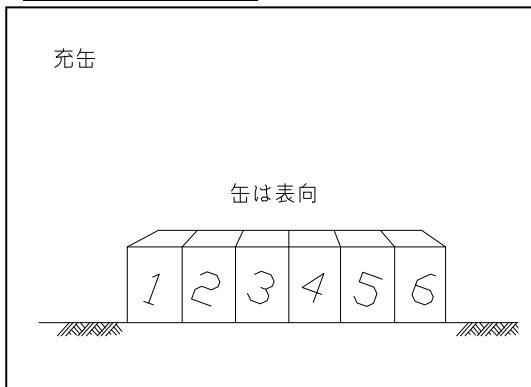


- 矢板には1mごとにマークを記入する

### 矢板打込枚数

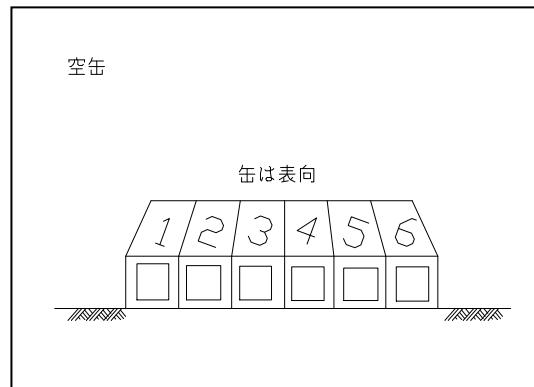


塗料等 (使用前)



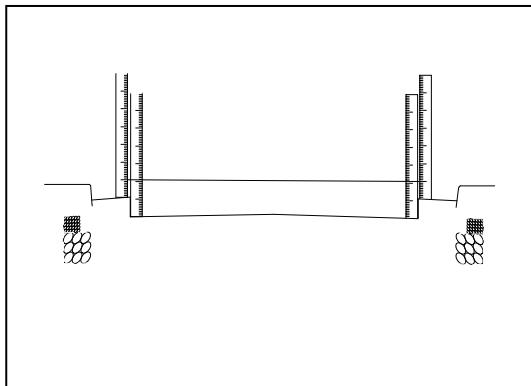
- JIS マーク又は商品名が確認できるよう撮影する。

塗料等 (使用後)

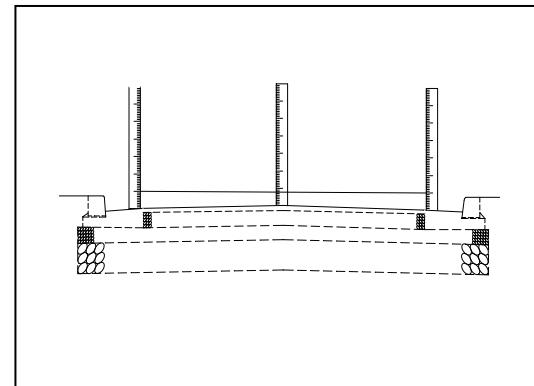


- 底部を開封した状態を撮影する。

路盤工



表層工



## 5 通水試験

### (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。

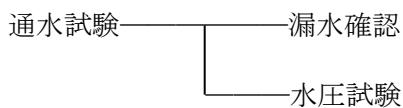


図-1 通水試験の方法

### (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。

#### ア. 管 路

a 試験区間を制水弁で完全に仕切る。

b 管内の空気は加圧に先立って完全に排除し、常圧又は試験水圧を掛けて24時間程度放置した後、管内に空気が入っていない事を確認し、水圧試験を行う。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。

c 水圧試験は、試験区間において水道管に手押しポンプ等で加圧し、指定の手順により、自記記録計で記録し、水道管の異常の有無を判定する。

#### 1) ダクタイル鋳鉄管、鋼管、硬質塩化ビニル管の試験方法

① 試験区間において、水圧が0.75MPaになるまで加圧し、安定した状態からチャートによる測定原則を行う。

② 合格判定基準は、12時間以上経過後の水圧が0.675MPa(90%)以上を持続している場合を合格とする。0.675MPa(90%)未満の場合は、空気除去作業及び漏水調査後、再度チャートによる測定を行う。

#### 2) 配水用ポリエチレン管の試験方法

① 通水は、E F接合完了後1時間以上経過してから開始する。

② 試験区間において水圧を0.75MPaまで加圧させ5分間放置した後、0.75 MPaまで再加圧後、すぐに試験水圧0.5MPaまで減圧し、安定した状態からチャートの測定を開始する。

開始後1時間の時点で、0.4MPa(80%)以上を維持していること。

また、1時間の時点で、0.4MPa未満であっても、24時間以上の経過時で0.3MPa(60%)を持続していること。

③ 合格判定基準は、1時間の時点で、0.4MPa(80%)以上、または、1時間の時点で、0.4MPa未満であっても、24時間以上の経過時で0.3MPa(60%)を持続した場合を合格とする。

不合格の場合は、空気除去作業及び漏水調査後、再度チャートによる24測定を行う。

d 水圧試験の結果は、チャートの提出により、監督員に報告すること。

#### イ. 割丁字管

- a 割丁字管と仕切弁を設置し、弁を全開にして、穿孔前に空気を十分除去し、水圧がダクタイル錆鉄管の場合1.25MPa、配水用ポリエチレン管及び塩化ビニル管の場合0.75MPaになるまで加圧し接合箇所の漏水の有無を確認する。
- b 合格判定基準は、2分後の水圧が試験水圧を保持できれば合格とする。仕切弁を設置する前に割丁字管のみを試験した場合は、仕切弁を設置したときと2回試験を行う。
- c 水圧試験の結果は、開始時と終了時の圧力計を撮影し、監督員に提出すること。

#### (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。

- a 地表に水がしみ出てくるのを目視により探知する。
- b 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、管頂付近まで素掘り、水のしみ出しの有無を調べる。
- c 音聴棒を地中に差しこみ、水の吹き出し音を聞く。
- b 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であっても、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

工事施工完了後、速やかに、弁・栓台帳及び水管橋台帳用書類を別紙様式のとおり提出しなければならない。

(弁・栓台帳用)

		台帳No.	
弁・栓No.		場 所	
区 別		住宅地図	
種 別		路線名	
型 式		ボックス	
開方向		写 真	
運 用			
管 種			
口 径			
深 度			
路 盤			
調査年月日			
結 果	継続・変更・新規		
その他		備考	
平面図			
<p>※オフセット（S<sub>1</sub>）…維持管理上重要なポイントになるで、固定点から3点測定し正確なものを図示する。</p>			

(水管橋台帳用)				台帳 No.	
水管橋No.		口径		可とう 伸縮管	右岸
結果	継続・変更・新規	こう長			左岸
名称		分割数		電気防食	流電陽極方式・外部電源方式
場所	右岸	継手	溶接		設置
	左岸		フランジ		流電陽極方式・外部電源方式
河川名			伸縮	設置	
住宅地図		支持数		占用許可	番号
路線名		空気弁			面積
種別	水管橋・添架管	保温処理			当初期間
形式	パイプビーム・補剛・橋梁添架	表面処理			
形状		その他添架物件			
完成年月日		防護	右岸	調査年月日	
管種			左岸	その他	
右岸		中央		左岸	
写真		写真		写真	
備考		備考		備考	
改良年月日	内 容			位置図	
備考					

## 水道工事施工管理基準

平成 19 年 4 月 制定  
平成 22 年 7 月 一部改定  
令和 4 年 8 月 一部改定  
令和 5 年 10 月 一部改定