

水道工事施工管理基準

平成 2 6 年 7 月

斐川宍道水道企業団

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
(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
(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	4
	イ 新設管布設工（布設(400ミリ以上)、布設(400ミリ未満)、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）	6
	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、 水道用液状エポキシ樹脂塗装(内面)）	6
	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・砕石基礎、矢板工）	6
	（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）	7
	（マクロセル腐食対策コンクリート構造物内への鋼管・ ダクタイル鋳鉄管、薬品貯蔵ライニング補修 FRPライニング、 ろ過砂敷し(更生)）	8
	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
(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（鋳鉄管・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 ホ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、 液状エポキシ樹脂塗装（内面）、ジョイントコート（外装））	-----	17
4	工事写真撮影基準	-----	18
(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
(1)	試験の方法	-----36
(2)	水圧試験	-----36
(3)	漏水個所の探知と補修	-----37
ア	探知	-----37
イ	補修	-----37

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。

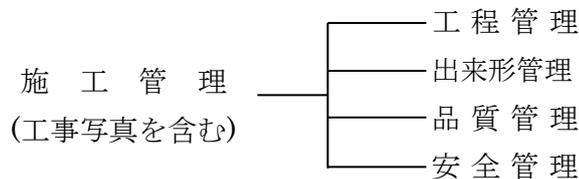
(1) 目的

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、斐川宍道水道企業団発注の水道工事（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、逐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。

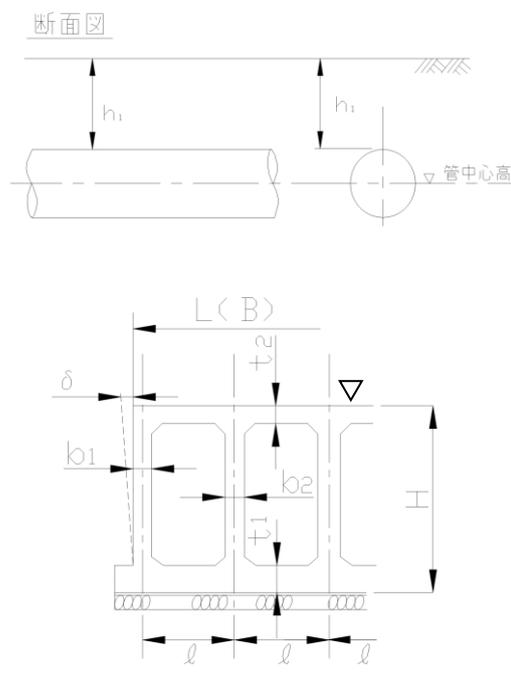
上記の場合において、離隔を確保できないときは、監督員の指示に従うこととする。

2 出来形管理基準

(1) 出来形管理基準適用の留意点

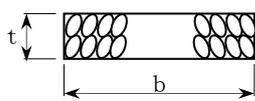
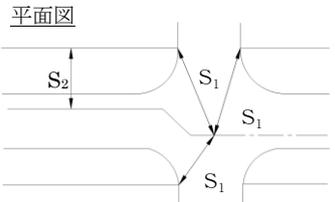
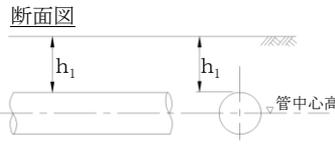
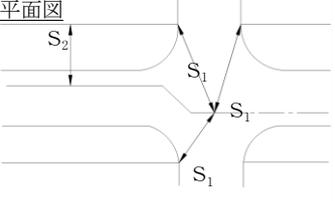
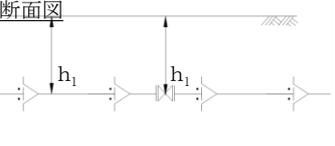
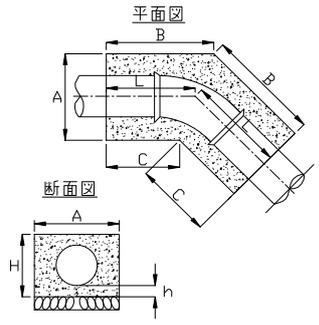
- a この出来形管理基準は、検査に必要な最小限の基準である。従って各工事においては、原則として、起・終点及び各測点(N o)ごとの測点管理を行い、その内から各工種の測定基準により出来形管理表等を作成すること。測点の間隔は50mを標準とする。
- b 延長で管理するもののうち施工延長が50m以下のものについては、1施工単位当たり2箇所を測定すること。
- c 基準高の表示：次頁以降の適用欄に図示した▽印の位置を基準高とすること。
- d 管理位置については、あらかじめ施工計画書に記載すること。
- e 道路復旧等の施工管理は、各道路管理者の定める基準によらなければならない。

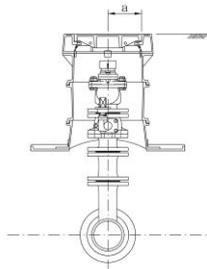
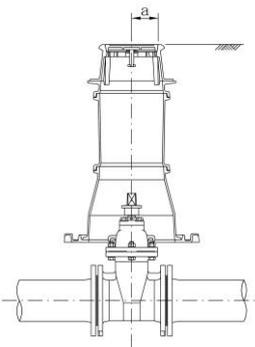
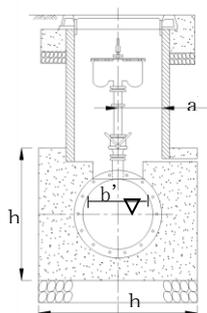
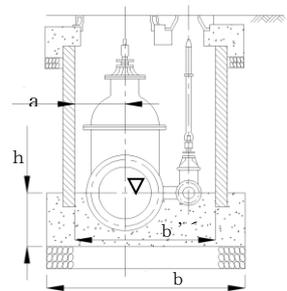
基準高さの例

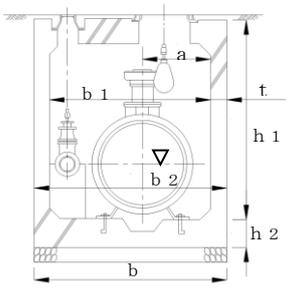
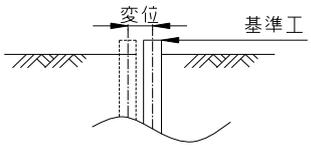


(2) 各工種及び測定項目等

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	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	布 設 (四 〇 〇 ミ リ 以 上)	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 (h ₁)	±50	長50m ごとに1箇所割合で測定する。		
	オフセット(S ₁)	±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 (S ₂)	±50	一般部は概ね延長 50m ごとに1箇所割合で測定する。 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			
設 管 布 設	布 設 (四 〇 〇 ミ リ 未 満)	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 (h ₁)	±50		
	オフセット(S ₁)	±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 (S ₂)	±50	一般部は概ね延長 50m ごとに標準的な位置で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		
工	管 防 護 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			

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要	
工種	測定項目				
ウ 各 種 弁 室 築 造 工	小型 消 火 栓	キャップ位置(a)	弁類の芯から 管直角方向 ±50	実施箇所ごとに測定。 断面図 	
	小 形 仕 切 弁 室	キャップ位置(a)	弁類の芯から 管軸方向 ±50	実施箇所ごとに測定。 断面図 	
	空 気 弁 室	管中心高 ▽	±50	実施箇所ごとに測定。	断面図 
		基礎部 (コンクリート;管軸, 管直角方向) (h,b,b')	幅 -30 厚さ -20		
仕 切 弁 室	キャップ位置(a)	弁類の芯から 管軸方向 ±50 管直角方向 ±50	実施箇所ごとに測定。 断面図 		

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要	
工種	測定項目				
ウ 各種 弁室 築造 工	仕 切 弁 ・ パ タ フ ラ イ 弁 室	管中心高 ∇	± 50	実施箇所ごとに測定。 断面図 (現場打) 	
		基礎部(底版部) (コンクリート;管軸, 管直角方向) (h^2, b)	幅 ± 30 厚さ -20		
		壁体部 (コンクリート;管軸, 管直角方向) (b^1, b^2, h^1, t)	内・外寸法 ± 30 高さ ± 30 壁厚 $-5 \sim +10$		
		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		
エ 塗 覆 装 工 事	熱収縮チユーブ又は ジョイントコート シート(外面)	工場塗装と重ね長さ	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		
	水道用液状 エポキシ樹脂塗装(内面)	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。
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	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・ 砕石基礎	幅	巾 設計値以上 厚さ 設計値以上	200 m ² 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		

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要	
工種	測定項目				
水道施設 構造工事	浄水場・配水池・ポンプ場 1 各部分材の寸法 鉄筋及びPCC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	1面につき2～3箇所測定する。	
		支間寸法 (l)	+30 -25	1ブロック当たり、総支間数の1/20の割合で測定する。	
		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^1, b^2, t^1, t^2)	規定寸法の2%以内及び +10 -5	①柱・桁類 1ブロック当たり、総数の各1/10の割合で測定する。 ②壁類 1ブロック当たり、総壁枚(面)数の各1/10の割合で測定する。 ただし、側壁は1面につき2～3箇所測定する。 ③床版・頂版類 1ブロック当たり3～5箇所測定する。	
		②平面長 ($L, L1, B, B1$)	規定寸法の $\pm 1/1000$	① 1ブロックの縦・横方向の各2箇所測定する。 ② 1池(区画)の全長の縦・横方向の各2箇所測定する。	
	③高さ (H)	± 25	1ブロック当たり3～5箇所測定する。		
	2 仕上がり面	平坦性 (α) (床版・頂版)	± 5 ± 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 ² に1地点	
		①金ゴテ仕上げ ②木ゴテ仕上げ			
	1 エキスパンジョイント型	取付け間隔 (δ)	センターハルフ'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	"		

測定対象		規格値 (mm)	測定基準	摘要
工種	測定項目			
力 水 管	橋	基準高	±20	<p>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。</p>
		橋台の天端長(L ₁)	-30	
		橋台の敷長(L ₂)	-30	
	台	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	
	工	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(δ ₁) (橋軸方向)	±30	
		中心線に対するずれ(δ ₂) (橋軸直角方向)	±30	
橋 工 事	鋼 橋 (仮 組 立 時)	全長・支間(L)	+L/1000 -0 ただし、最小値+50mm	
		製作キャンバー(δ)	+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										
工種	測定項目													
カ	水	各層膜厚	各層設計膜厚 以上	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。 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個所以上、その各個所 の円周任意の4点で測定する。 2 歩廊等(付属部材) 10 m ² につき1箇所測定する。										
					管	膜	厚	工	事					
										水管橋外面塗装工事標準膜厚表(参考)				
										塗装系	塗装工程	塗料名	目標膜厚 μm/回	
										O-1※1	工場	亜酸化鉛さび止めペイント	下塗	35
												シアナミドさび止めペイント	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※2	工場	無機ジンクリッチプライマー	下塗	15
												塩化ゴム系塗料	下塗	40
現場	塩化ゴム系塗料	中塗	30											
	塩化ゴム系塗料	上塗	25											
L-1※2	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※2	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※2	工場	有機ジンクリッチペイント	下塗	50										
		エポキシ樹脂塗料(ミスコート)	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										
S-1※2	工場	無機ジンクリッチペイント	下塗	75										
		エポキシ樹脂塗料(ミスコート)	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	ふっ素樹脂塗料用	中塗	30										
		ふっ素樹脂塗料	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チングプ 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チプライマーとする。														

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、品質管理に当たっては、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。

工種別区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 用						
		試 験 方 法	試験(測定)の基準	品 質 規 格							
ア配管材料	ダクタイル鋳鉄管		日本水道協会による検査	J I S G 5 5 2 6	製造業者名の「受験証明書」 ※内・外面塗装は、設計図書で指定したもの。						
				J W W A G 1 1 3							
	J W W A G 1 2 0										
	J D P A G 1 0 4 2										
	J D P A G 1 0 4 9										
	内面塗装										
	モルタルライニング										
	J W W A A 1 1 3										
	エポキシ樹脂粉体塗装										
	J W W A G 1 1 2										
	外面塗装										
	合成樹脂塗料										
	J W W A K 1 3 9										
ダクタイル鋳鉄管 (異形管)	J I S G 5 5 2 7	J W W A G 1 1 4	J W W A G 1 2 1	J D P A G 1 0 4 2	J D P A G 1 0 4 9	内面塗装	エポキシ樹脂粉体塗装	J W W A G 1 1 2	外面塗装	合成樹脂塗料	J W W A K 1 3 9
水道用ダクタイル鋳鉄管用接合部品	J I S G 5 5 2 7	J W W A G 1 1 3	J W W A G 1 1 4	J W W A G 1 2 0	J W W A G 1 2 1	J D P A G 1 0 4 2	J D P A G 1 0 4 9	設計図書で指定したもの			
水道用ダクタイル鋳鉄管用特殊押輪					設計図書で指定したもの						
水道用塗覆装鋼管	J W W A G 1 1 7	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 W W A G 1 1 8	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 I S G 3 4 6 8	J W W A G 1 1 5	J W W A G 1 1 7	J W W A G 1 1 8							
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	J W W A K 1 1 6	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 I S K 6 7 4 2	J W W A K 1 2 7	J W W A K 1 2 9								
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 I S K 6 7 4 3	J W W A K 1 2 8	J W W A K 1 3 0								
水道用ポリエチレン管二層管1種	J I S K 6 7 6 2	J W W A B 1 1 6									
水道用架橋ポリエチレン管E種2層	J I S K 6 7 8 7										
配水用ポリエチレン管	P T C K 1 3				P T C G 3 2						

工種区	種別分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 用
			試 験 方 法	試験(測定)の基準	品 質 規 格	
ア配管材料	弁類等	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」 ※内・外面塗装は、設計図書で指定したもの。
		水道用仕切弁			JWWA B 122 JWWA G 113 JWWA B 131 内・外面塗装 エポキシ樹脂粉体塗装 JWWA G 112	
		水道用仕切弁(丸ハンドル付)			JWWA B 122 内・外面塗装は同上	
		水道用ソフトシール仕切弁			JWWA B 120 JWWA B 120(準拠) 内・外面塗装は同上	
		水道用バタフライ弁			JWWA B 138 JWWA B 138(準拠) 内・外面塗装は同上	
		消火栓			JWWA B 135(準拠) JWWA B 126 内・外面塗装は同上	
		空気弁付消火栓			同上	
		水道用空気弁			設計図書で指定したもの	
		水道用補修弁			JWWA B 126 内面塗装は同上 外面塗装 合成樹脂塗料 JWWA K 139	
		消火栓室・鉄蓋			設計図書で指定したもの	
		小型仕切弁室・鉄蓋			設計図書で指定したもの	
		空気弁室・鉄蓋			設計図書で指定したもの	
		仕切弁室(大型)・鉄蓋			JIS A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート管	

工種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 用																																																		
			試験方法	試験(測定)の基準	品質規格																																																			
イ	管の配管	必須管 ダクタイル鋳鉄管 ボルトの締付けトルク		継手箇所ごと	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。	監督員の指示により、チェックシートを作成する。																																																		
					1 K・SⅡ・S・KF形継手 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボルトの呼び</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> 2 GX形継手 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボルトの呼び</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> 3 フランジ継手 (1) 大平面座形 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径 (mm)</th> <th>トルク (N・m kgf・m)</th> <th>ボルトの呼び</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> (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) <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> (3) メタルタッチの場合 (GF1号) フランジ面間に 0.5 mm厚の隙間ゲージが入ってはならない。		管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボルトの呼び	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)	ボルトの呼び	75	100 {10}	M16	100～250	100 {10}	M20	管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボルトの呼び	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
管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボルトの呼び																																																						
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)	ボルトの呼び																																																						
75	100 {10}	M16																																																						
100～250	100 {10}	M20																																																						
管 径 (mm)	トルク (N・m kgf・m)	ボルトの呼び																																																						
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																																																						
					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。																																																			
					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																																																			

工種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準		摘 用																																				
			試験方法	試験(測定)の基準																																					
イ配管	管の必須の接合	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)	監督員の指示により、チェックシートを作成する。																																			
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>許容胴付間隔</th> <th>管 径</th> <th>許容胴付間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~250</td> <td>20</td> <td>2000</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>300~900</td> <td>32</td> <td>2100</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>1000~1500</td> <td>36</td> <td>2200</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>1600</td> <td>43</td> <td>2400</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>1650</td> <td>45</td> <td>2600</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>1800</td> <td>48</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		管 径	許容胴付間隔	管 径	許容胴付間隔	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									
					管 径		許容胴付間隔	管 径	許容胴付間隔																																
					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		<table border="1"> <thead> <tr> <th>管 径</th> <th>許容曲げ角度</th> <th>管 径</th> <th>許容曲げ角度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75~200</td> <td>5° 00'</td> <td>800</td> <td>2° 10'</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>4° 10'</td> <td>900</td> <td>2° 00'</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>5° 00'</td> <td>1000</td> <td>1° 50'</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>4° 50'</td> <td>1100</td> <td>1° 40'</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>4° 10'</td> <td>1200</td> <td>1° 30'</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>3° 50'</td> <td>1350</td> <td>1° 20'</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>3° 20'</td> <td>1500</td> <td>1° 10'</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>2° 50'</td> <td>1600 ~ 2600</td> <td>1° 30'</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>2° 30'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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'
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)	<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</td> <td>3° 00'</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>3° 00'</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>3° 00'</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>3° 00'</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>3° 20'</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>2° 50'</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>2° 30'</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>2° 10'</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>2° 00'</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1° 50'</td> <td>80</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	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	
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 用														
			試験方法	試験(測定)の基準	品質規格															
イ 配管	管の 必須 の 接 合 管	標準胴付間隔 許容曲げ角度		継手箇所 ごと	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)	監督員の指示 により、チェッ クシートを作 成する。														
					<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>		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		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																		
S形ダクタイル鋳鉄管 標準胴付間隔 (単位: mm)	<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>	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	標準胴付間隔																			
500~900	75																			
1000~1500	80																			
1600~1800	75																			
2000~2200	80																			
2400~2600	85																			
	S形ダクタイル鋳鉄管 許容曲げ角度	<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>	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	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'																			
	ポリ塩化ビニル 管	曲げ配管			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。	監督員の指示 により、チェッ クシートを作 成する。														
	配水用ポリエチ レン管				TS継手 無理な曲げ配管は行わない RR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) メカニカル継手 各部材のメーカー仕様による。															
	曲げ配管の最小 半径				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。	監督員の指示 により、チェッ クシートを作 成する。														
				配水用ポリエチレン管 曲げ配管の最小半径(単位: m)	<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	50	75	100	150	200	最小曲げ 半 径	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0		
管 径	50	75	100	150	200															
最小曲げ 半 径	5.0	7.0	9.5	13.5	19.0															

工種別	区分	試験(測定)種目	管 理 基 準			摘 用		
			試 験 方 法	試 験(測定)の基準	品 質 規 格			
イ管 配管	必須 の 溶接	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線検査歩掛表のとおり実施する。 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			
			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 <table border="1" data-bbox="906 1041 1232 1120"> <tr> <td>塗膜厚 (mm)</td> <td>試験電圧 (V)</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>2000~2500</td> </tr> </table>		塗膜厚 (mm)	試験電圧 (V)
		塗膜厚 (mm)	試験電圧 (V)					
		0.5	2000~2500					
		ジョイントコート (外装)	外観検査	被覆箇所ごと	1. 焼損があってはならない。 2. 有害な欠損となる両端の、大きなめくれがあってはならない。 3. 現場塗装材の両端から50mm以内にふくれがあってはならない。また、円周方向の重ね長さは、100mm以上とする。 4. 工場塗装部との重ね長さは、50mm以上とする。	試験成績表を監督員に提出する。		
			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、10,000~12,000V) 用いて行い火花の発生するような欠陥があってはならない。			
			膜厚検査	被覆箇所ごと	加熱後の塗膜装材の厚さは、 1.6mm ^{+規定せず} -0.1mm 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

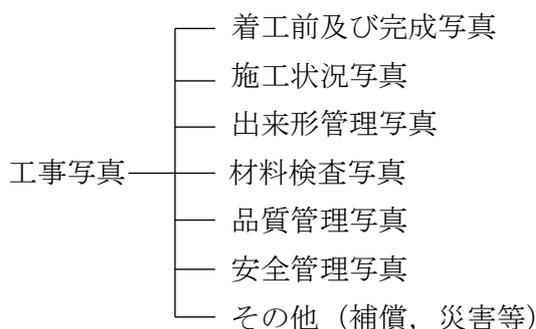
この基準は、斐川宍道水道企業団が発注する請負工事の工事写真撮影に適用する。
ただし、この基準に定めのないものについては、監督員が別途指示することとする。

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

工事写真は、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は、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

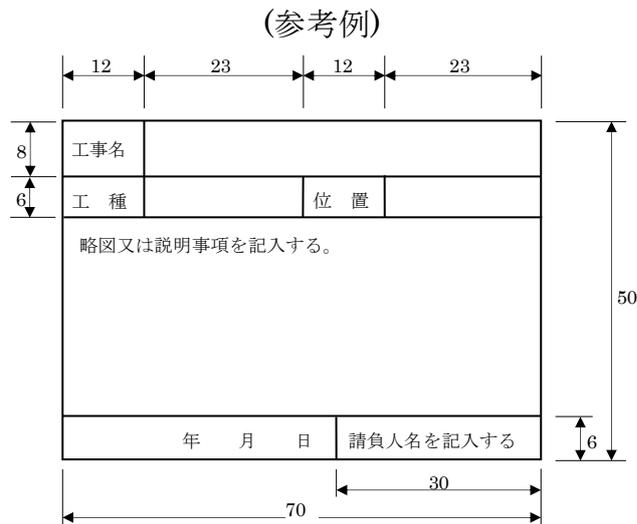
工事写真の撮影は、後述の(4)撮影箇所一覧表及び(5)工事写真撮影方法(例)に示すものを標準とする。

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黑板等を被写体と共に写し込むこと。

オ 黑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)



(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、黑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、寸法確認の写真は、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

撮影済みのフィルム等は、すみやかに現像し、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場合は、カラープリンター等で出力し整理（A4版）したものの添付する。

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、L版サイズとする。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。

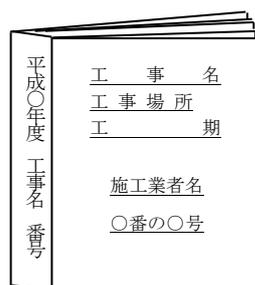
ウ 写真帳の大きさ

原則としてA4版工事アルバムにて整理し、パイプファイル等に綴じることとする。

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、監督員が随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。

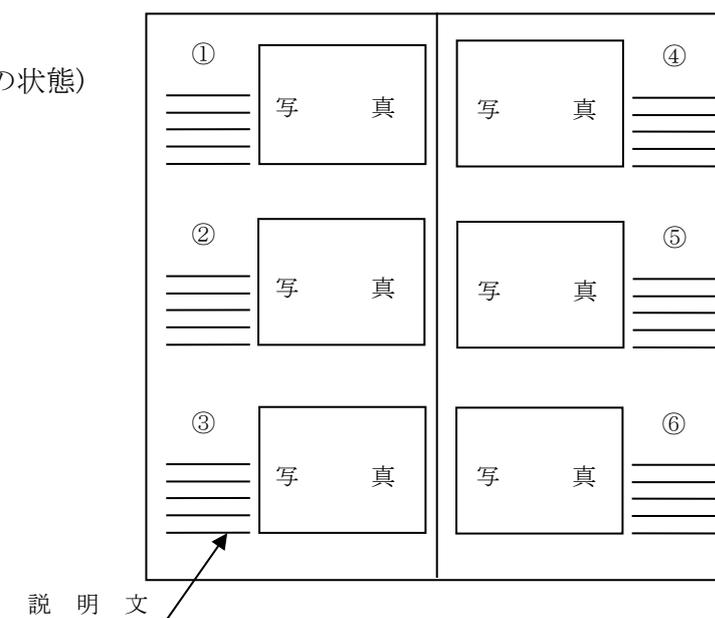
ケ 添付の順序

- 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。

写真貼付例

(A4 見開きの状態)



(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	管 側 中 間 上 層	締固め時 施工後	50mごとに1箇所
		管 側		締固め時	
		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	
		本復旧工	厚さ	施工後	200m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	
		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, 外面)	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	砕石基礎	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	砕石基礎	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	砕石基礎	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	砕石基礎	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	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	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	出 来 形	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		
			深礎杭	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		
		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		
		基 礎 工 (構 造 物)	施 工 状 況	床 付	施工状況	施工中	適 宜
				砕石基礎	施工状況	締固め中	適 宜
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	適 宜		
出 来 形	床 付		基準高	施工後	適 宜		
	砕石基礎		幅、高さ	施工後	適 宜		
	コンクリート基礎		基準高、幅、高さ	施工後	適 宜		
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	施工単位当り 1 回		
		コンクリート工	打込状況、締固状況 テストピース採取及び試験 養生状況	施工時	適 宜		
		モルタル工	施工状況	施工時	適 宜		
		型枠工	組立状況	施工時	適 宜		
	出 来 形	鉄筋工	位置、間隔、 組立寸法、継手寸法	組立後	適 宜		
		コンクリート工	基準高、幅、高さ、 長さ、厚さ	打設後	適 宜		
		モルタル工	基準高、幅、高さ、 長さ、厚さ	打設後	適 宜		
		型枠工	断面寸法 鉄筋かぶり	組立後	適 宜		

工 種	種 別	撮 影 項 目	撮 影 時 期	撮 影 頻 度	
防水工	状 施 況 工	防水工	各層ごとの施工状況	施工中	適 宜
	出 来 形		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 検査実施状況	施工前または 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	プルーフローリング	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 (コンクリート充填) 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	搬入ロットごと
	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	搬入ロットごと
		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	搬入ロットごと
	浸透防止スリーブ被覆	材料検査	施工前	搬入ロットごと
	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、ピンホール、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

オ 安全管理写真

工 種	種 別	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

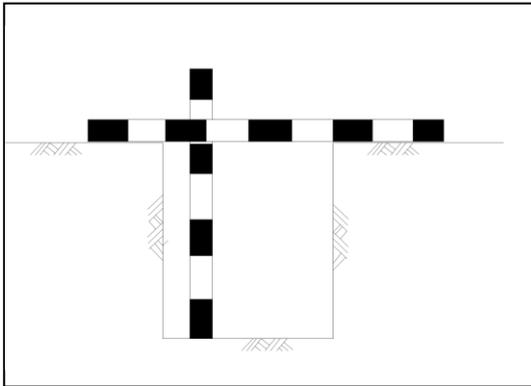
カ その他写真

工 種	種 別	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

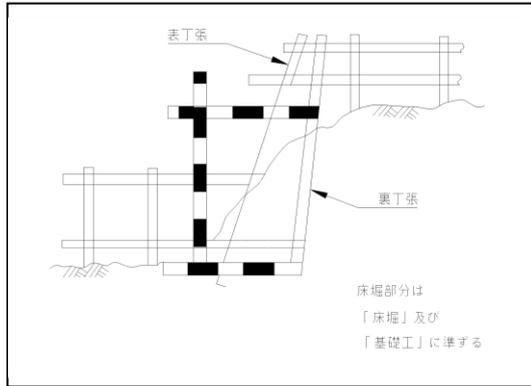
(5) 写真撮影方法 (例)

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。

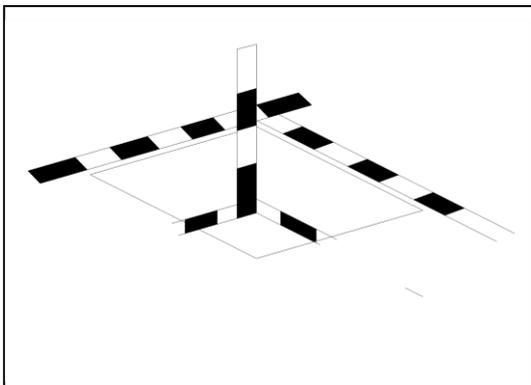
布 掘



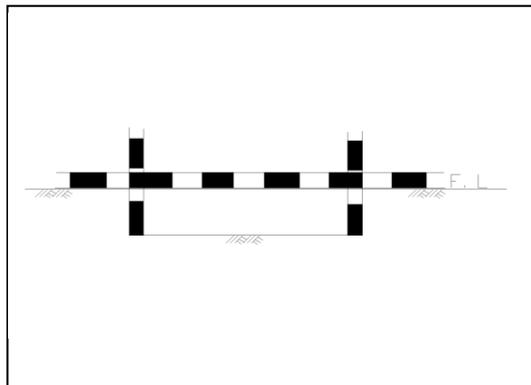
切取り法面



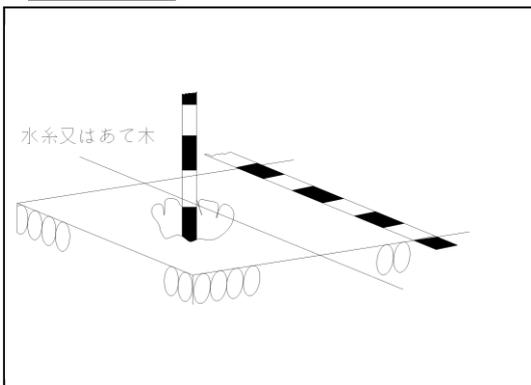
床 掘



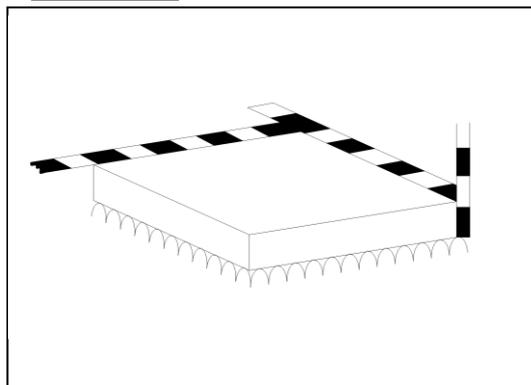
砕石基礎工



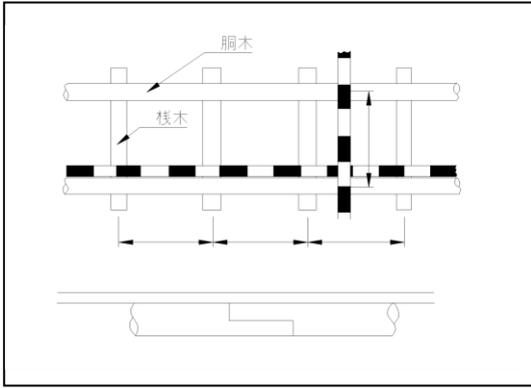
砕石基礎工 (転圧完了後)



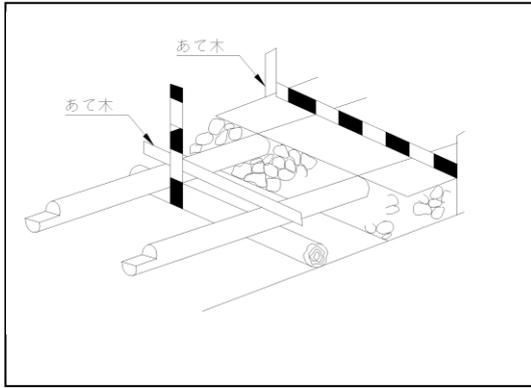
置換基礎工



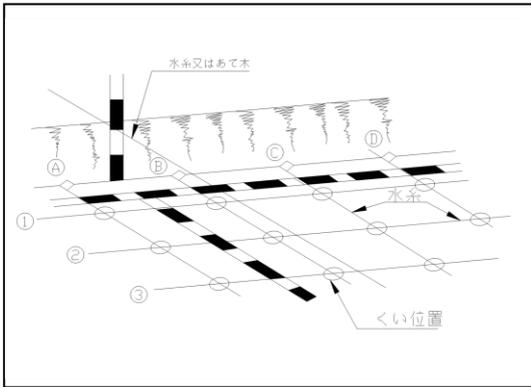
胴木, 棧木等組立, 据付け



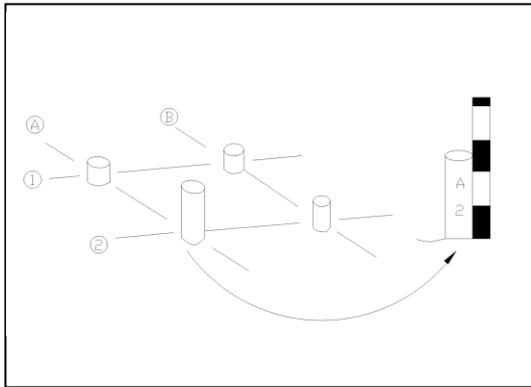
砕石基礎充填



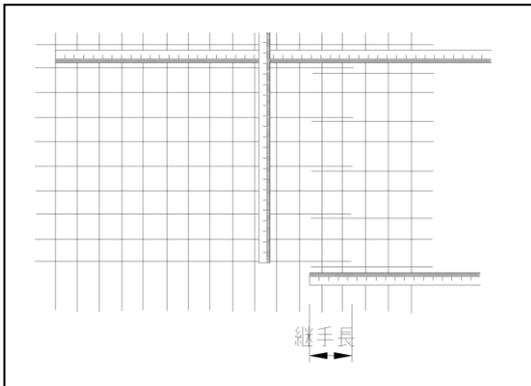
施工前くい位置



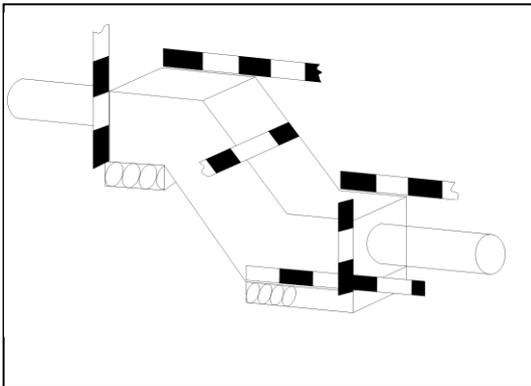
打込み後くい位置



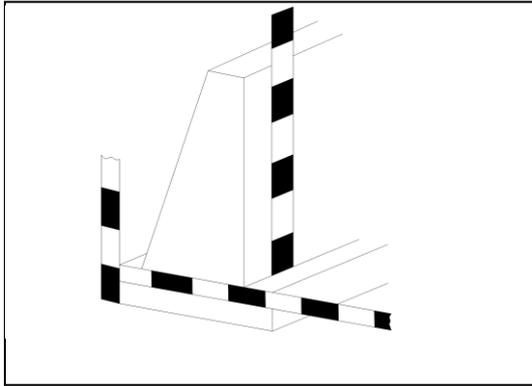
各部配筋寸法



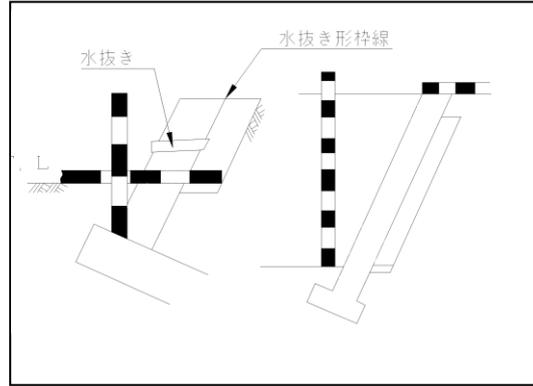
主要部形状寸法



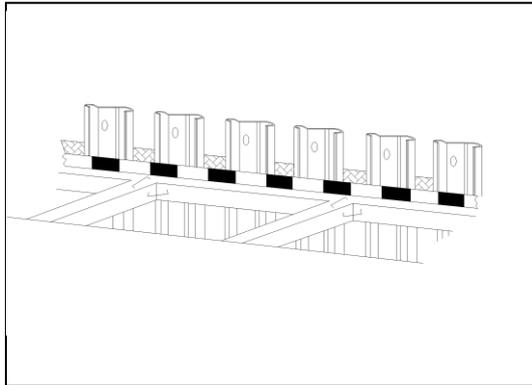
主要部形状寸法



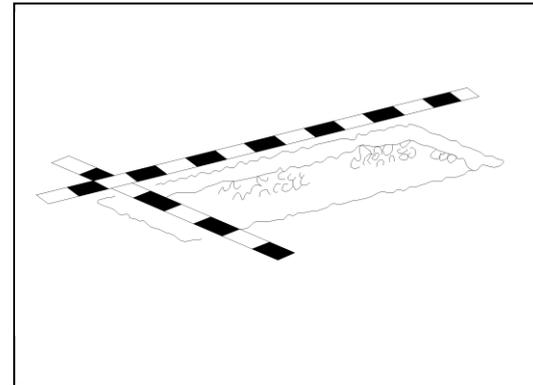
石積



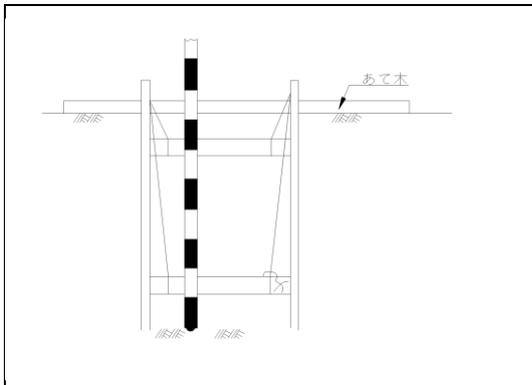
矢板及び腹起し切梁の設置間隔



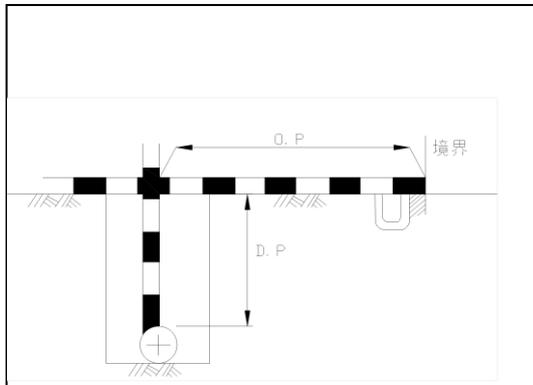
試掘工



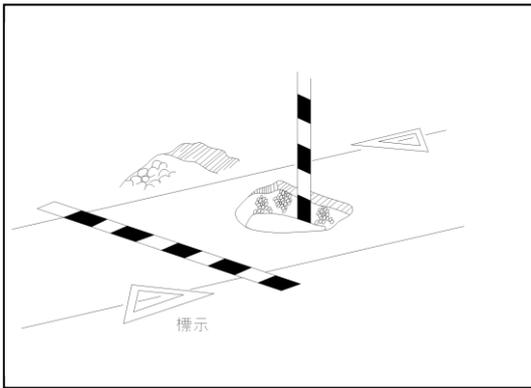
腹起し切梁の設置間隔



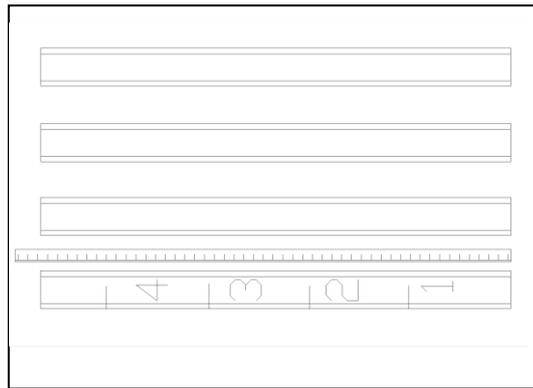
布設位置



路面仮復旧工

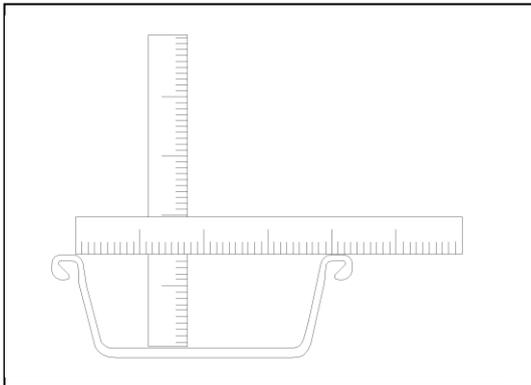


矢板長 (既製杭長)

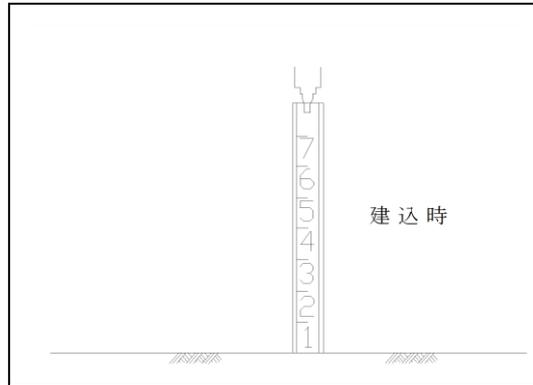


- 矢板には1 mごとにマークを記入する。

矢板断面 (既製杭断面)

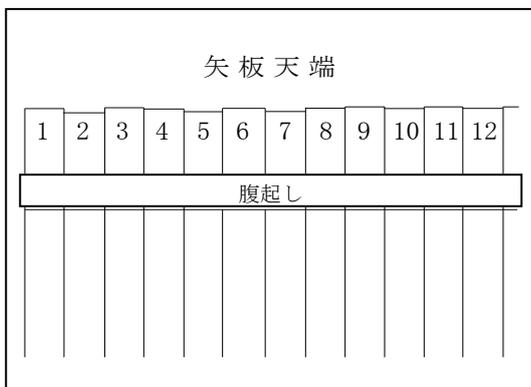


矢板断面 (既製杭長)

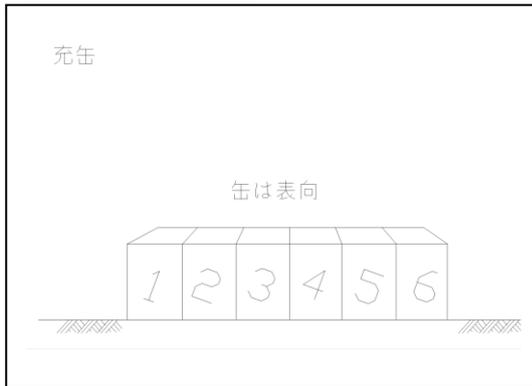


- 矢板には1 mごとにマークを記入する

矢板打込枚数

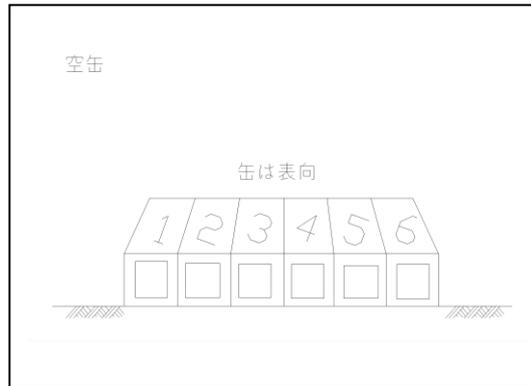


塗料等（使用前）



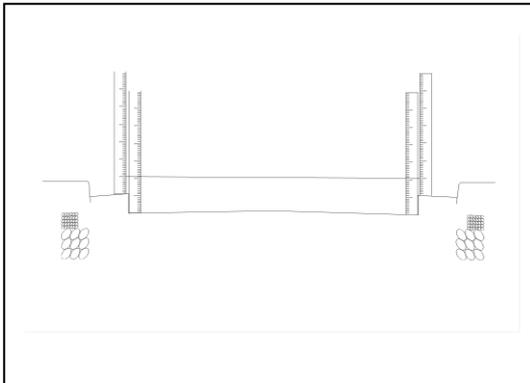
- JIS マーク又は商品名が確認できるように撮影する。

塗料等（使用后）

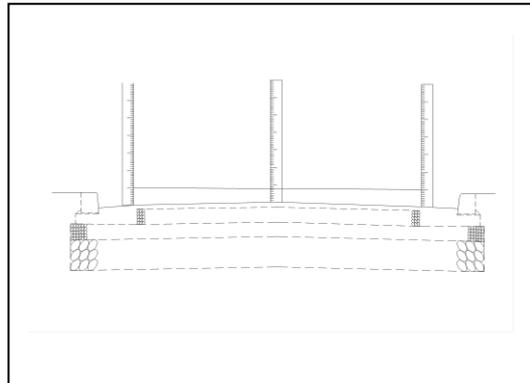


- 底部を開封した状態を撮影する。

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。

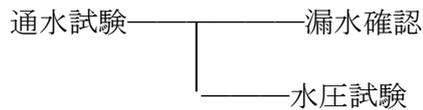


図-1 通水試験の方法

(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。

1) 管路

ア. 試験区間を制水弁で完全に仕切る。

イ. 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。

ウ. 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、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。

エ. 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0.8MPaになるまで加圧し、原則として24時間の測定を行う。
- ② 合格判定基準は、24時間後の水圧が0.76MPa以上の場合を合格とする。0.76MPa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24時間測定を行う。
- ③ $\phi 350\text{mm}$ 以上の管の場合は、設置する弁に定められた最高使用圧力を試験水圧とし、自記録圧力計を設置して原則として24時間の測定を行うこと。24時間後の水圧が試験水圧の95%以上の場合を合格とする。

オ. 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 試験区間は、1試験で最大500mまでとする。
- ③ 試験区間において水圧が0.90MPaまで予備加圧させ5分間放置した後、試験水圧0.80MPaまで下げる。その状態で10分間放置し、0.75MPa以上あれば24時間チャートの測定に入る。0.75MPa未満の場合は、一旦0MPaまで減圧し、同条件で再試験を行い、0.80MPa以上であれば、24時間チャートの測定に入る。

- ④ 合格判定基準は、24 時間後の水圧が0.65MPa以上の場合を合格とする。0.65MPa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24 時間測定を行う。

カ. 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。

キ. 次の条件を満足する場合、水圧試験の時間を4時間まで短縮することができる。

- ① 使用機器…圧力計の測定範囲が0～1MPa、チャート紙の測定範囲が0～1MPa
測定結果…4時間後の圧力が0.79M以上であること。
- ② 4時間後の圧力が0.79未満の場合はそのまま継続し、24時間後の圧力により判定する。

2) 割丁字管

ア. 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0.8MPaになるまで加圧し接合箇所の漏水の有無を確認する。

イ. 合格判定基準は、5 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。

ウ. 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) 給水管

ア. サドル分岐及び新設給水管は、穿孔前に空気を十分除去し、試験水圧が1.75MPaになるまで加圧し接合箇所の漏水の有無を確認する。

イ. 合格判定基準は、3 分間後の水圧が試験水圧を保持できれば合格とする。

ウ. 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) 漏水個所の探知と補修

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、漏水個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個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。
- 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であっても、集中的な漏水個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。