

水道工事施工管理基準

2021

千葉県企業局

目 次

1	目的	2
2	適用	2
3	構成	2
4	施工管理の実施	2
5	管理項目及び方法	2
6	規格値	3
7	工事写真	3
8	出来形管理基準	4
9	品質管理基準	15
10	写真管理基準	21
	撮影箇所一覧表(3-1)	22
	出来形管理写真撮影箇所一覧表(3-2)	24
	品質管理写真撮影箇所一覧表(3-3)	28
11	参考資料	
	工事工程表(参考資料-1)	30
	出来形管理図表及び品質管理図表(参考資料-2)	31
	施工管理図表(様式-1)	32
	出来形測定結果一覧表(様式-2)	33
	出来形管理図表(様式-3)	34
	試験(測定)結果一覧表(様式-4)	35
	品質管理図表(様式-5)	36
	電子納品における写真情報の整理(参考資料-3)	37

水道工事施工管理基準

この基準は、水道工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）Ⅰ共通編1. 2. 1 2「施工管理」に規定する水道工事の施工管理及び規格値の基準を定めたものである。

1 目的

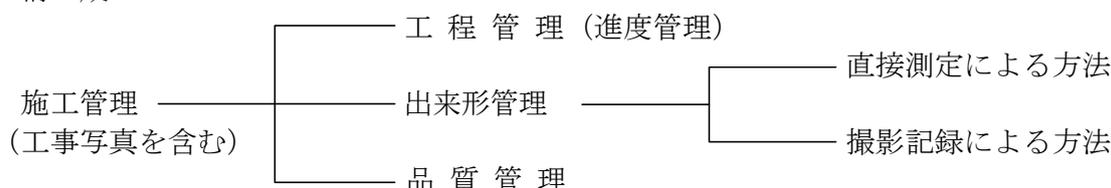
この基準は、水道工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

2 適用

この管理基準は、千葉県企業局が発注する水道工事について適用する。

適用にあたっては、「標準仕様書（2021年度版）」、「令和2年度版 施工管理基準（千葉県県土整備部）」、「千葉県道路占用工事共通指示書」等に準拠する。ただし、工事規模、施工条件等により、この基準によりがたい場合は、監督職員と協議して他の方法によることができる。

3 構成



4 施工管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工前に施工管理計画（出来形及び品質管理計画等）及び施工管理担当者を定めなければならない。
- (2) 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。
- (3) 受注者は、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速やかに実施しなければならない。
- (4) 受注者は、測定（試験）等の結果をその都度逐次管理図表等に記録し、監督職員の請求に対し直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

5 管理項目及び方法

(1) 工程管理

受注者は、工程管理を工事内容に応じた方式（ネットワーク（PERT））又はバーチャート方式などにより作成した実施工程表により行うものとする。但し、応急処理工事等の当初工事計画が困難な工事内容については省略できるものとする。

また、受注者は、標準仕様書Ⅴ工事関係要領等2.3受注者提出書類の工事履行報告書にて、工程の進捗管理を行うこと。（参考資料—1参照）

(2) 出来形管理

出来形管理のうち、直接測定による出来形管理とは、工事の出来形を把握するため、工作物の寸法、凹凸、勾配、基準高等を施工の順序に従い直接測定（出来形測定）し、その都度逐次その結果を管理図表（様式—3）又は結果一覧表（様式—2）に記録し、常に的確な管理を行うことをいう。また、撮影記録による出来形管理とは、出来形測定、品質管理を実施した場合において、又は、施工段階（区切り目）及び施工の進行過程を確認する

ため、必要に応じて撮影記録を行うことをいう。

受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実測値を対比して記録した出来形成果表又は、出来形管理図を作成し管理するものとする。但し、測定数が5点未満の場合は出来形成果表のみとし、出来形管理図の作成は不要とすることができる。(参考資料—2 参照)

(3) 品質管理

品質管理とは、資材等の品質を把握するため、物理的、化学試験を実施し、その都度、その結果を管理図表又は、結果一覧表(様式—4)に記録し、常によりの確な管理を行うことをいう。

受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準により管理し、その管理内容に応じて、工程能力図又は、品質管理図表(ヒストグラム、 $\bar{x}-R$ 、 $\bar{x}-R_s-R_m$ など)を作成するものとする。但し、測定数が10点未満の場合は品質管理表のみとし、管理図の作成は不要とすることができる。

なお、 \bar{X} -管理図(様式—5)を適用する工種については、測点数が5点以上10点未満でも参考として品質管理図表を作成する。

(参考資料—2 参照)

6 規格値

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

7 工事写真

受注者は、工事写真を施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後明視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準により撮影し、適切な管理のもと保管し、監督員の請求に対し速やかに提示するとともに、工事完成時に提出しなければならない。

8 出来形管理基準

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【1】 管 路 工 事	(1) 土工	掘削工	幅 b	+50mm -0	●延長 40m 毎（標準的な位置）に測定する。 ●布設延長 40m 未満の路線にあつては、路線毎に 1 箇所測定する。 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事の開削工法の土工は 10 箇所に 1 箇所、配管状況は、全箇所測定する。また、引抜き工法は、土工、配管工とも全箇所測定する。	土被りの変化点、占用位置の変化点においても測定する。
			深さ d	+100mm -0		
		埋戻工	基準高 ∇	±50mm		
			厚さ t	-50mm		
	(2) 配管工	配管工	延長 L	+0.10% -0		
			土被り D	+100mm -0		
			占用位置 H *オフセット	±50mm ±50mm		
	(3) 仕切弁設置工	砕石基礎工	径 B	-50mm	●設置箇所毎に測定する。 ●スピンドルが中心になるよう据付られていること。 ●鉄蓋と路面の段差がないこと。（路面とのすり付け勾配 <u>1%</u> 以内）	
			厚さ t	-30mm		
		仕切弁筐設置	据付位置	中心		
鉄蓋据付			±0mm			
(4) 消火栓・排水栓・空気弁設置工	割栗石基礎工	径 B	-50mm	●設置箇所毎に測定する。 ●鉄蓋と路面との段差がないこと。 ●路面とのすり付け勾配。	浅層埋設の場合、調整モルタル内部等に黄色ペイントを塗る。	
		厚さ t	-30mm			
	鉄蓋設置工	鉄蓋と路面との段差	±0mm			
		すり付け勾配	概ね <u>1%</u> 以下			

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要		
【1】 管 路 工 事	(5)仕切弁室・排水 弁室築造工	基礎工	幅 b 厚さ t	-50mm -30mm	●設置箇所毎に測定する。			
		躯体工	内寸法 b 1 外寸法 b 2 高さ h 1 h 2 壁圧 t	±30mm ±30mm ±30mm ±30mm +10mm -5mm				
	(6)管防護工	基礎工	幅 b 厚さ t	-50mm -30mm			●設置箇所毎に測定する。	
		コンクリート工	長さ } 幅 } 厚さ }	断面 +30mm -0 延長 +30mm -0				
			(7)排水施設	基礎工				
		鉄蓋設置工	鉄蓋と路面と の段差 すり付け勾配	±0mm 概ね 1% 以下			●鉄蓋と路面との段差がないこと。 ●路面とのすり付け勾配。	

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【1】 管 路 工 事	(8) 推進工	推進工 (小口径)	基準高 ▽	±50mm	●基準高、中心線の変位 (水平) は、推進管 1 本ごとに 1 箇所測定する。	
			中心線の変位 (水平)	直線のみ 推進区間 ±50mm		
				曲線を含む 推進区間 ±100mm		
延長 L	-L/500mm かつ -200mm					

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道 路 復 旧 工 事	(1) アスファルト 舗装工 (下層路盤工)	砕石クラッシャーラン	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-45mm (-15mm) -50mm	●厚さは、各路線 40m 毎に 1 箇所を掘起こして測定。 ●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所の割で測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事において、箇所毎の復旧となる場合は、10 箇所に 1 箇所測定する。 ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。	厚さは、個々の測定値が 10 個に 9 個以上の割合で規格値を満足しなければならないとともに、10 個の測定値の平均値 (X10) について満足しなければならない。但し、厚さのデータ数が 10 個未満の場合は、測定値の平均は適用しない。 ※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般舗装工 アスファルト舗装工(下層路盤工)より
		再生クラッシャーラン				
	クラッシャーランスラグ					
(2) アスファルト舗 装工 (上層路盤工)	粒度調整砕石	基準高 ▽	±50mm	※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般舗装工アスファルト舗装工(上層路盤工)より		
	粒度調整スラグ	厚さ t (測定の平均値)	-30mm (-10mm)			
		幅 b	-50mm			
セメント及び石灰 安定処理	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-30mm (-10mm) -50mm	●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所の割とし、厚さは、100m に 1 個の割でコアを採取もしくは掘起こして測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事において、箇所毎の復旧となる場合は、10 箇所に 1 箇所測定する。 ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。			
加熱アスファルト 安定処理	厚さ t (測定の平均値)	-20mm (-7mm)	●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所の割とし、厚さは、100m に 1 個の割でコアを採取もしくは掘起こして測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事において、箇所毎の復旧となる場合は、10 箇所に 1 箇所測定する。 ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。			
再生アスファルト 安定処理	幅 b	-50mm				

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道 路 復 旧 工 事	(3) アスファルト 舗装工	アスファルト混合物層 (基層工)	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-12mm (-4 mm) -25mm	●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所 の割とし、厚さは、100m に 1 個の割でコアを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満について は、路線毎に測定。ただし、 仮復旧施工時は厚さ、幅につ いて 40m 毎に 1 ヶ所撮影。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般 舗装工アスファルト舗装工 (基層工) より
	(4) アスファルト 舗装工	アスファルト混合物層 (表層工)	厚さ t (測定の平均値) 幅 b 平坦性	-9mm (-3 mm) -25mm 3m プロフィールメ タ(σ)2.4mm 以下 直読式(足 付き) (σ)1.75 mm 以下	●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所 の割とし、厚さは、100m に 1 個の割でコアを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満について は、路線毎に測定。 ただし、仮復旧施工時は厚さ、 幅について 40m 毎に 1 ヶ所 撮影。 ●維持工事については、平坦性 の項目を省略することができる。 ただし、道路管理者の指示があ った場合や、現場状況に応じて 必要な場合測定する。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般 舗装工アスファルト舗装工 (表層工) より
	(5) コンクリート 舗装工	下層路盤工	厚さ t 幅 b	-45mm -50mm	●厚さは、各路線 40m 毎に 1 箇所を掘起こして測定。 ●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所 の割に測定。 ●施工延長 40m 未満について は、路線毎に測定。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般 舗装工コンクリート舗装工 (下層路盤工) より
	(6) コンクリート 舗装工	粒度調整路盤工	基準高 ▽ 厚さ t 幅 b	±50mm -30mm -50mm		※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般 舗装工コンクリート舗装工 (粒度調整路盤工) より
	(7) コンクリート 舗装工	コンクリート舗装 版工	厚さ t 幅 b 目地段差	-10mm -25mm ±2mm		※県基準 第 3 編土木工事共通編 一般 舗装工コンクリート舗装工 (コンクリート舗装版工) より

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道 路 復 旧 工 事	(8) 歩道路盤工	砕石クラッシャー 粒度調整砕石 (歩道路盤工)	基準高 ∇ 厚さ $t < 15\text{cm}$ $t \geq 15\text{cm}$ 幅 b	$\pm 50\text{mm}$ -30mm -45mm -100mm	●基準高は、片側延長 20m 毎に 1 箇所割で測定。 ●厚さは、片側延長 40m 毎に 1 箇所掘起こして測定。 ●幅は、片側延長 40m 毎に 1 箇所測定 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第 10 編道路編 舗装工 歩道路盤工より
	(9) 歩道舗装工	アスファルト混合物層 透水性アスファルト 混合物層 (歩道舗装工) (表層工)	厚さ t 幅 b	-9mm -25mm	●幅は、片側延長 40m 毎に 1 箇所割で測定。 ●厚さは、100m 毎に 1 箇所コアを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第 10 編道路編 舗装工 歩道舗装工より
	(10) 砂利道復旧工	砕石クラッシャー 粒度調整砕石	基準高 ∇ 厚さ t (測定の平均値) 幅 b	$\pm 50\text{mm}$ -45mm (-15mm) -50mm		※下層路盤工に準じる。
	(11) 路面切削工		厚さ t (測定の平均値) 幅 W	-7mm (-2mm) -25mm	●厚さは 20m 毎に現舗装高切削後の基準高さの差で算出する。 ●測定点は車道中心線、車道端及びその中心とする。延長 20m 未満の場合は、2 箇所/施工箇所とする。 ●幅は、延長 20m 毎に一箇所の割とする。 ●断面状況で、間隔、測点数、厚さを変えることができる。 ●測定方法は自動横断測定法によることができる。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 道路関係 路面切削工より ※標準仕様書切削オーバーレイ工より

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道路復旧工事	(12) 切削オーバーレイ工		厚さ t 幅 W 延長 L	-7 mm -25 mm -100mm	<ul style="list-style-type: none"> ●厚さは 20m 毎に現舗装高さ切削後の基準高の差で算出する。測定点は車道中心線、車道端及びその中心とする。 ●幅は、延長 20m 毎に 1 箇所の割とする。 ●延長 20m 未満の場合は、2 箇所/施工箇所とする。 ●断面状況で、間隔、測点数、厚さを変えることができる。 ●維持工事においては、平坦性の項目を省略することが出来るが、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。 	※県基準 第 10 編道路編 道路維持舗装工 切削オーバーレイ工より ※標準仕様書切削オーバーレイ工より
		平坦性	3m プロフィールメータ (σ)2.4mm 以下 直読式(足付き) (σ)1.75 mm 以下			
	(13) オーバーレイ工		厚さ t 幅 W 延長 L	-9 mm -25 mm -100mm	<ul style="list-style-type: none"> ●厚さは 20m 毎に現舗装高とオーバーレイ後の基準高の差で算出する。測定点は車道中心線、車道端及びその中心とする。 ●幅は 20m 毎に 1 箇所の割とする。 ●延長 20m 未満の場合は、2 箇所/施工箇所とする。 ●断面状況で、間隔、測点数、厚さを変えることができる。 ●断面状況で、間隔、測点数を変えることが出来る。 ●平坦性は、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。 	※県基準 第 3 編土木工事共通編 道路関係 オーバーレイ工より ※標準仕様書切削オーバーレイ工より
		平坦性	3m プロフィールメータ (σ)2.4mm 以下 直読式(足付き) (σ)1.75 mm 以下			

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道 路 復 旧 工 事	(14)排水性舗装工	下層路盤工	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-45mm (-15 mm) -50mm	●厚さは、各路線 40m 毎に 1 箇所を掘起こして測定。 ●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所の割で測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 道路関係 排水性舗装工(下層路盤工)より
	(15)排水性舗装工	上層路盤工 粒度調整路盤工	基準高 ▽ 厚さ t (測定の平均値) 幅 b	±50mm -30 mm (-10 mm) -50mm	●基準高は、延長 20m につき 1 箇所割とし、道路中心線及び端部で測定。 ●厚さは、各車線 40m 毎に 1 箇所を掘り起して測定。 ●幅は、延長 40m 毎に 1 箇所の割で測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 道路関係 排水性舗装工(上層路盤工)より
	(16)排水性舗装工	上層路盤工 セメント(石灰) 安定処理工	基準高 ▽ 厚さ t (測定の平均値) 幅 b	±50mm -30 mm (-10 mm) -50mm	●基準高は、延長 20m につき 1 箇所割とし、道路中心線及び端部で測定。 ●幅は、片側延長 40m 毎に 1 箇所の割で測定。 ●厚さは、100m 毎に 1 箇所コアを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 道路関係 排水性舗装工(上層路盤工)より

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道路復旧工事	(17)排水性舗装工	加熱アスファルト安定処理工	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-20mm (-7 mm) -50mm	●幅は、40m 毎に1箇所割とし、 ●厚さは、100m に1箇所コアーを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満については、路線毎に測定。	※県基準 第3編土木工事共通編 道路関係 排水性舗装工(加熱アスファルト安定処理工)より
	(18)排水性舗装工	基層工	厚さ t (測定の平均値) 幅 b	-12 mm (-4 mm) -25mm	●測定基準は、上記(17)に同じ	※県基準 第3編土木工事共通編 道路関係 排水性舗装工(基層工)より
	(19)排水性舗装工	表層工	厚さ t (測定の平均値) 幅 b 平坦性	-9mm (-3 mm) -25mm 3mプロファイル (σ)2.4mm 以下 直読式(足付き) (σ)1.75 mm 以下	●幅は、延長 40m 毎に1箇所割とし、厚さは、100m に1個割でコアーを採取して測定。 ●施工延長 40m 未満、路線毎に測定。 ●維持工事については、平坦性の項目を省略することができる。 ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。	※県基準 第3編土木工事共通編 道路関係 排水舗装工(表層工)より

工 事	工 種	工 種 細 目	測 定 項 目	規 格 値	測 定 基 準	摘 要
【2】 道 路 復 旧 工 事	(20)付属施設	側溝工	基準高 ▽ 延長 L	±30mm -200mm	●基準高は、施工延長 20m につき 1 箇所、施工延長 20m 以下のものは、1 施工箇所につき 2 箇所。 ●延長は、1 箇所/1 施工箇所。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 共通 関係 側溝工より
		街渠柵・マンホール工	基準高 ▽ 厚さ t 幅 w 高さ h	±30mm -20mm -30mm -30mm	●1 箇所/施工延長 20m ●厚さ、幅、高さは、現場打部分がある場合。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 共通 関係 集水柵工より
		区画線工 表示文字	厚さ t 幅 w	設計値以上	●厚さは、各線種毎に、1 箇所テストピースにより測定。	※県基準 第 3 編土木工事共通編 共通 的工種 区画線工より
		縁石工 (縁石・アスカフ)	延長 L	-200mm	●1 箇所/1 施工箇所	※県基準 第 3 編土木工事共通編 共通 的工種 縁石工より

9 品質管理基準

工 事	工 種	工 種 細 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 基 準	摘 要	試験成績表等確認
【1】 管 路 工 事	(1)土工	埋戻工	簡易貫入試験	12回以上/10cm以上	<ul style="list-style-type: none"> ●布設延長100m以下は、2箇所 ●100m以上は、100m毎に1箇所 ●50m以下は、1箇所 ●路線毎に1箇所 ●上記以外、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。 		記録写真
	(2)分岐工	不断水穿孔工	水圧試験	0.75MPaを1分間以上保持する。	●設置箇所毎に試験を行い漏水しないこと。		記録写真
		給水管切替工 (サトル分水)		0.75MPaを1分間以上保持する。			
	(3)鉛給水管更新工事	引抜き工法	ポリエチレン管の損傷	管端部から500mm以内の傷の深さは、管厚の10%未満 φ20mm ; 0.40mm未満 φ25mm ; 0.50mm未満	<ul style="list-style-type: none"> ①被覆材料損傷確認 ②ポリエチレン管の最大表面傷深さで測定。 	計測機器使用 (テフスケージ)	記録写真
(4)T形管接合工	直管曲げ配管 継手接合部	曲げ角度と偏位 継ぎ手の伸び 受口面～ゴム輪間隔 受口面～白線間隔他	T形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 T形継手チェックシートによる。	T形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。		チェックシート提出 記録写真	

工 事	工 種	工 種 細 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 基 準	摘 要	試験成績表等確認
【1】 管路工事	(8) S 形管接合工	直管曲げ配管 継手接合部	曲げ角度 ピースⅢ間隔 ロックリングと挿し口外面の隙間 胴付間隔 押輪～受口間隔 ゴム輪の出入状態他	S 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 S 形継手チェックシートによる。	S 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。		チェックシート提出 記録写真 ・(社)日本水道協会の品質検査証明書を受けた工場から発行される受験証明書 ・材料確認 ・記録写真
	(9)GX 形管接合工	直管曲げ配管 ライナ使用部 継手接合部	曲げ角度と偏位 継ぎ手の伸び 受口面～ゴム輪間隔 受口面～白線間隔他	GX 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 〃 GX 形継手チェックシートによる。	GX 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 〃 〃		チェックシート提出 記録写真
	(10)PN 形管接合工	配管 継手接合部	受口面～ゴム輪間隔 受口～押輪間隔 受口内面～挿し口外面間隔	PN 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 〃 PN 形継手チェックシートによる。	PN 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。 〃 〃		チェックシート提出 記録写真

工 事	工 種	工 種 細 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 基 準	摘 要	試験成績表等確認
【1】 管路 工事	(11)S50 形管接 合工	直管曲げ配管	曲げ角度と偏位	S50 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。	S50 形ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。		チェックシート提出 記録写真
		ライナ使用部	継ぎ手の伸び	〃	〃		
		継手接合部	受口面～白線 間隔他	S50 形継手チェックシートによる。	〃		
	(12)その他の 管接合工	直管曲げ配管 継手接合部		ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。	ダクタイル接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)による。		・溶接鋼管については、別途基準による。
	(13)管及び弁類 等水道材料	配水管材料及び 水管材料	(社)日本水道協会規格	(社)日本水道協会規格	・JWWA ・仕様書		<ul style="list-style-type: none"> ・(社)日本水道協会の品質検査証明書を受けた工場から発行される受験証明書 ・材料確認 ・記録写真 <ul style="list-style-type: none"> ・納入仕様書等 ・材料確認 ・記録写真

工 事	工 種	工 種 細 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 基 準	摘 要	試験成績表等 確 認
【2】 道 路 復 旧 工 事	(1)路盤工	下層路盤工	現場密度の測定(施工)	最大乾燥密度の93%以上 X10 95%以上 X6 96%以上 X3 97%以上	<ul style="list-style-type: none"> ●布設延長 100m 以下は、2箇所 ●100m 以上は、100m 毎に1箇所 ●50m 以下は、1箇所 ●路線毎に1箇所 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事は、各路線毎に1箇所測定する。 <p>ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。</p>	締固め度は、10個の測定値の平均値 X10 が規格値を満足しなければならない。10個の測定値が得がたい場合は3個の測定値の平均値 X3 が規格値を満足しなければならないが、X3 が規格値をはずれた場合は、さらに、3個のデータを加えた平均値 X6 が規格値を満足していればよい。 ※県基準 4 下層路盤	
		上層路盤工	下層路盤工に同じ 現場密度の測定(施工)	同上	同上	同上 ※県基準 5 上層路盤	
		アスファルト安定処理工	下層路盤工に同じ 現場密度の測定(施工)	同上	同上	同上 ※県基準 6 アスファルト安定処理路盤	
		セメント安定処理工	現場密度の測定(施工)	同上	同上	同上 ※県基準 7 セメント安定処理路盤	

工 事	工 種	工 種 細 目	試 験 項 目	規 格 値	試 験 基 準	摘 要	試験成績表等 確 認
【2】 道路 復旧 工事	(2)アスファルト舗装 工	アスファルト舗装工	現場密度の測定	基準密度の94%以上 X10 96%以上 X6 96%以上 X3 96.5%以上	<ul style="list-style-type: none"> ●布設延長 100m 以下は、2箇所 ●100m 以上は、100m 毎に1箇所 ●50m 以下は、1箇所 ●路線毎に1箇所 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事は、各路線毎に1箇所測定する。 <p>ただし、道路管理者の指示があった場合や、現場状況に応じて必要な場合測定する。</p>		
			温度測定（初期締固め前）	110℃以上	随時		
			外観検査（混合物）	目視	随時		

1 0 写真管理基準

写真管理基準は、千葉県企業局水道工事標準仕様書（2021年版）20. 工事記録写真撮影要領によることとし、記載されていないものについては以下のとおりとする。なお、電子納品による場合は、千葉県企業局電子納品ガイドライン（案）による。

(3-1) 撮影箇所一覧表

区分	工種	写真管理項目		適用
		撮影項目	撮影頻度（時期）	
工事着手前・完成	工事着手前	全景又は代表部分写真	着手前1回 [着手前]	工事始点～終点
	完成	全景又は代表部分写真	施工完了後1回 [完成後]	工事始点～終点
施工状況写真	工事施工中	全景又は代表部分の工事進捗状況	月1回 または撮影予定の測点 [月末]	
		施工中の写真	工種、種別毎に共通仕様書及び諸基準に従い施工していることが確認できるように適宜撮影。 [施工中]	
			高度技術・創意工夫・社会性等に 関する実施状況が確認できるように適宜撮影 [施工中]	高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施状況の提出資料に添付
	仮設（指定仮設）	使用材料、仮設状況、形状寸法	1施工箇所に1回 [施工前後]	
	図面との不一致	図面と現地との不一致の写真	必要に応じて [発生時]	
安全管理	安全管理	各種標識類の設置状況	各種類毎に1回 [設置後]	
		各種保安施設の設置状況	各種類毎に1回 [設置後]	
		監視員交通整理状況	各1回 [作業中]	

区分	工種	写真管理項目		適用
		撮影項目	撮影頻度（時期）	
安全管理	安全管理	安全訓練等の実施状況	実施毎に1回 [実施中]	
使用材料	使用材料	形状寸法	各品目毎に1回 [使用前]	
		検査実施状況	各品目毎に1回 [検査時]	
使用機械	使用機械	機械の仕様・能力	各機種毎に1回 [使用前]	
出来形管理写真	(3-2) 出来形管理写真撮影箇所一覧表に記載			
品質管理写真	(3-3) 品質管理写真撮影箇所一覧表に記載			
災害	被災状況	被災状況及び被災規模等	その都度 [被災前] [被災直後] [被災後]	
事故	事故報告	事故の状況	その都度 [発生前] [発生直後] [発生後]	着手前は付近の写真でも可
その他	補償関係	被害又は損害状況等	その都度 [発生前] [発生直後] [発生後]	
	環境対策 イメージアップ等	各施設設置状況	各種毎1回 [設置後]	

(3-2) 出来形管理写真撮影箇所一覧表

区分	工種	写真管理項目		適用
		撮影項目	撮影頻度(時期)	
1 管路 工事	掘削工	幅、深さ、(土工定規による)	40m毎に1箇所	工事始点～終点
	埋戻工・締固め工	基準高、厚さ	延長40m未満のとき、路線毎に1箇所	工事始点～終点
	管布設工	土被り 占用位置		複数埋戻材のとき各層毎に撮影
	仕切弁設置工 砕石基礎工 仕切弁筐設置	幅、厚さ 基準高・すりつけ状況		設置箇所毎
	消火栓・排水栓・ 空気弁設置工 割栗石基礎工 鉄蓋据付工	幅、厚さ 基準高・すりつけ状況	設置箇所毎	注) 浅層埋設時、受枠内側黄色塗装
	仕切弁室・排水弁室 築造工 躯体工	幅、厚さ・すりつけ状況 内寸法・外寸法・高さ・壁厚	設置箇所毎	
	給水管切替工・鉛給 水管更新工事 土工事 配管工	開削による場合 幅、深さ、(土工定規による) 引き抜き工法の場合	10箇所に1箇所 全箇所	撤去管の検尺
	管防護工 基礎工 コンクリート工	幅、厚さ、長さ	設置箇所毎	
	推進工	各種設備設置撤去状況(推進設備、掘進機、坑口、泥水処理設備等) 推進状況(掘削、送排泥、裏込注入等) 中心線の変位(水平)	1施工箇所に1回(施工中、推進後) 代表箇所	

区 分	工 種	写 真 管 理 項 目		適 用
		撮 影 項 目	撮 影 頻 度 (時 期)	
2 道 路 復 旧 工	下層路盤工 砕石クラッシャーラン・再生クラッシャーラン・クラッシャーランスラグ	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所 ●給水管切替工事及び鉛給水管更新工事は、10 箇所に 1 箇所とし、道路復旧工については以下同様とする。	工事始点～終点
	上層路盤工 粒度調整砕石・粒度調整スラグ・セメント及び石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理・再生アスファルト安定処理	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	工事始点～終点
	アスファルト基層工	幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	工事始点～終点
	アスファルト表層工	幅 平坦性	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	工事始点～終点
	コンクリート舗装工 下層路盤工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	コンクリート舗装工 粒度調整路盤工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	歩道路盤工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所	
	歩道舗装工 アスファルト混合物 透水性アスファルト混合物	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	

区 分	工 種	写 真 管 理 項 目		適 用
		撮 影 項 目	撮 影 頻 度 (時 期)	
2 道 路 復 旧 工	砂利道復旧工 下層路盤に準ずる	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所	
	路面切断工	厚さ、幅		
	切削オーバーレイ工	厚さ、幅 延長、平坦性	延長 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	オーバーレイ工	厚さ、幅 延長、平坦性	延長 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 下層路盤工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 上層路盤工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 セメント安定処理工 (石灰) 安定処理工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 加熱アスファルト安定 処理工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 基層工	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	
	排水性舗装工 表層工	厚さ、幅 平坦性	各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満は路線毎に 1 箇所	

区 分	工 種	写 真 管 理 項 目		適 用
		撮 影 項 目	撮 影 頻 度 (時 期)	
2 道 路 復 旧 工	付属施設 側溝工	基準高 延長	基準高は延長 20m 毎に 1 箇所 各路線 40m 毎に 1 箇所 40m 未満、路線毎に 1 箇所	
	街渠柵・ マンホール工	基準高 厚さ、幅 (現場打ちの場合) 高さ(現場打ちの場合)	設置箇所毎	
	区画線工 表示文字	厚さ、幅	各路線 40m 毎に 1 箇所 表示文字については全箇所 ただし、完成写真で判読できる ものは省略できる。	
	縁石工 (縁石・アスカーブ)	延長	各路線 40m 毎に 1 箇所	

(3-3) 品質管理写真撮影箇所一覧表

区分	工種	写真管理項目		適用
		撮影項目	撮影頻度(時期)	
1 管路工事	(1)土工	簡易貫入試験 現場密度試験	2 品質管理基準による。 実施箇所毎	
	(2)配管工	不断水穿孔工 給水管切替工	設置箇所毎	水圧試験状況、圧力ゲージ判読可能 監督員立会
	(3)鉛給水管更新 工事	引き抜き工法	実施箇所毎	
	(4)耐震継手管 NS形 GX形 S50形 SII形 S形	管種毎の接合要領による配管状況 管切断加工(甲切管、乙切管)	接合 10 箇所につき 1 箇所毎 実施箇所毎	NS形、GX形、S50形管で内面 粉体塗装のものに使用するポリエチレン スリーブは粉体塗装表示のもの。
	(5)既設管連絡工	既設管連絡工	実施箇所毎	
	(6)管撤去工	撤去材	実施箇所毎	堀上管延長、検尺
	(7)水道用材料	材料確認		
2 道路復旧工	(1)舗装復旧 ASコン、コンクリート その他	弁篋、鉄蓋等付属施設とのすりつけ 状態	設置箇所毎	

参 考 资 料

出来形管理図表及び品質管理図表

出来形管理図表及び品質管理図表の取り扱いについて

1. 出来形管理

管理図表等のまとめ方

①管理工種一覧表（様式－１）

②測定結果一覧表（様式－２）

管理図により難しい場合、もしくは測定点数がおおよそ２０点以下の場合。

③出来形管理図（様式－３）

測定点数がおおよそ２０点以上の場合

④完成後、明視できない部分で重要な個所は、記録写真によるほか、直接測定による管理図表を作成し、つねに状況を把握する。

2. 品質管理

管理図表等のまとめ方

①管理工種一覧表（様式－１）

②試験（測定）結果一覧表（様式－４）

管理図により難しい場合、もしくは試験（測定）点数がおおよそ１０点未満の場合。ただし、５点以上１０点未満ではX－管理図（様式－５）を適用する工種については参考として作成する。

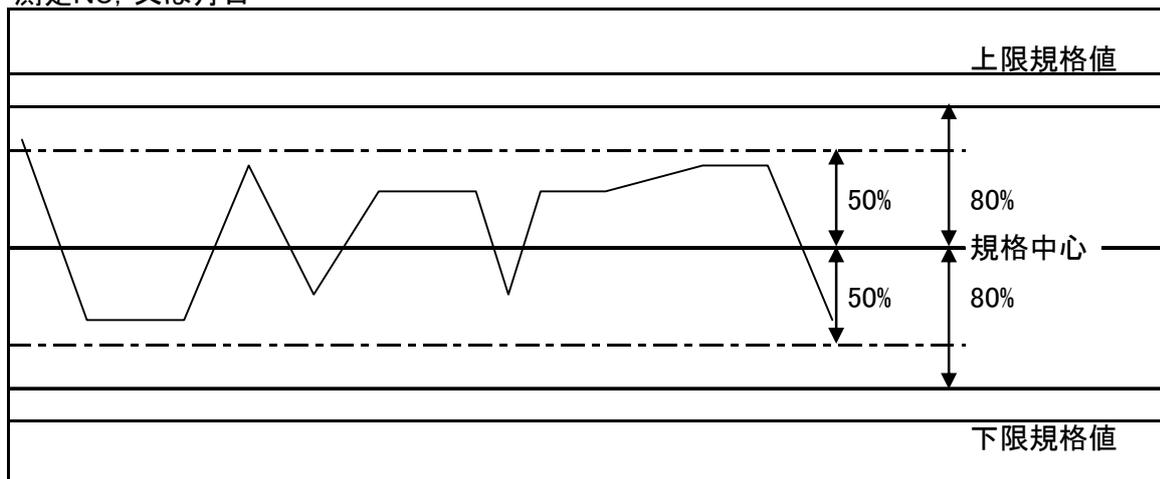
③品質管理図（様式－５）

試験（測定）点数がおおよそ１０点以上の場合。

3. 管理技法（工程能力図）

工程能力図は得られたデータが規格値を満足しているかどうかのチェックに用いられる連続的な表示方法である。これにより規格の現況、能力等をみる。従って統計的な考え方が使われておらず、工程に異常があるかどうかの判断はできない。しかし規格値に対するデータの変動の様子が連続的につかまえることができる。

測定No. 又は月日



工程能力図の一例

工程能力図の作り方は調べようとする対象の集団を区間割して（工区等）合理的な群にして各群の中で時間順序に従ってデータを記入して行くものである。工程能力図は、横軸にサンプル番号を、縦軸に特性値を目盛り、上下規格値を示す線を引く。各データはそのまま打点し各点を実線でむすべばよい。

(様式-2)

出来形測定結果一覧表

工種 _____

工種細目 _____

測定者 _____ 印 _____

測定項目									
規格値									
測点又は区別	設計値	実測値	差	設計値	実測値	差	設計値	実測値	差
NO 1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

* 管理図により難しい場合、もしくは測定点数がおおよそ20点以下の場合

(様式-5)

工種	試験(測定)種目 工	品質管理図表																		
		測定者名																		
測点番号																				
月 日																				
基 準 値 と の 差																				
記事																				

1. 基準線を適宜定める。
2. 設計値との差の単位を定め目盛に数値を入れる。
3. 図表には、許容範囲(規格値)の線を朱書で記入する。
4. 起点から終点に向って順序よく記入する。
5. 記事欄には手直しの処置等を記入する。
6. 規格値50%および80%値の線を表示する。

(参考資料3)

電子納品における写真情報の整理

写真管理項目の写真情報における工種、種別、細別について、電子媒体に格納する写真管理ファイル(PHOTO.XML)に記入する写真管理項目の写真情報における写真大分類、写真区分、工種、種別、細別は以下を基本とする。なお、これによりがたい場合は事前協議時に決定する。

- ①鉛給水管更新工事 38頁
- ②配水管整備工事 39頁

※ 千葉県企業局電子納品運用ガイドライン(案)より抜粋

①鉛給水管更新工事

大分類	写真区分	工種(測点)	種別	細別			
鉛管単独更新	材料確認						
	工事着工前原形	道路部測点					
	工事完了	道路部測点					
	給水管切替工	切替番号No.〇〇	工事着工前原形				
			工事完了		宅地部 水栓番号		
			占用位置				
			土被り				
			既設鉛管状況				サドル部 宅地部 検尺
					穿孔状況		
					コア挿入		
			水压テスト				
			配管状況			サドル部 宅地部	
			防食フィルム				
			(分水止工)			配管状況 防食フィルム	
			測点写真 (1/10ヶ所)		カッター工		分岐部 横断部
					舗装取壊し工		
					既存舗装厚		
					舗装積込状況		
					路盤掘削状況		
					路盤積込状況		
					土砂掘削状況		
					土砂積込状況		
					安全対策工		
	土工定規						
	既設鉛管:道路部						
	既設管土被り						
	既設鉛管撤去状況						
	床付状況						
	床付深度						
	掘削幅						
	洗砂埋戻し工						
	再生砂埋戻し工						
	明示シート敷設工						
	下層路盤工						
	上層路盤工						
	仮復旧工			プライムコート工 再生密粒度AS			
	本復旧工	No.〇〇	舗装取壊し工				
			不陸整正工				
			路盤転圧状況				
			プライムコート工				
合材敷均し工 合材転圧状況							
路盤仕上り高	No.〇〇						
現場密度試験	No.〇〇						
温度管理	No.〇〇	到着温度					
		敷均し温度					
		初期転圧温度					
		路面開放温度					
コア採取	No.〇〇	コア抜き状況					
		コア厚測定					
安全教育							
安全ミーティング							
保安施設工							
水質確認							
路盤検査							
簡易貫入試験							

②配水管整備工事

大分類	写真区分	工種(測点)	種別	細別	
配水管整備工事	工事着工前原形	No.〇〇			
	工事完了	No.〇〇			
	材料確認				
	仮配管敷設工	K-〇〇	カッター工		
			舗装取壊し工		
			既存舗装厚		
			舗装積込状況		
			土工定規		
			配管状況		
			発生材埋戻し工		
	仮復旧工			プライムコート工 再生密粒度AS	
	仮設仕切弁設置工	KV-〇〇	土工定規		
			配管状況		
	仮設消火栓設置工	KH-〇〇	底板・弁筐設置工		
			土工定規		
	仮設消火栓設置工	KH-〇〇	配管状況		
			底板・土留・鉄蓋設置工		
	仮設不断水 止水栓設置工 (不断水連絡工)	KFV-〇〇	土工定規		
			配管状況		
			水压テスト		
			穿孔状況		
			コア挿入		
			ポリスリーブ工		
			占用位置		
			土被り		
	仮配管連絡工	連-〇〇	カッター工		
			配管状況		
占用位置					
土被り					
土工定規					
洗砂埋戻し工(改良土)					
下層路盤工					
上層路盤工					
仮復旧工			プライムコート工 再生密粒度AS		
仮給水管切替工	KNo.〇〇	配管状況		道路部 宅地部	
本管布設工 (TDP,NSDP,S II,HIVP,KDP)	測点-〇〇	カッター工			
		舗装取壊し工			
		既存舗装厚			
		舗装積込状況			
		路盤掘削状況			
		路盤積込状況			
		土砂掘削状況			
		土砂積込状況			
		安全対策工			
		既設管深度			
		既設管撤去工			
		床付深度			
		掘削幅			
		洗砂埋戻し工(改良土)			
		仮寸法測定状況			
		管清掃状況			
		ゴム輪装着状況			
		滑材使用状況			
		リングジャッキ使用状況			
		挿し込み量測定			
		配管状況			
		ポリスリーブ工			
		新設管占用位置			
新設管土被り					
再生砂埋戻し工					
明示シート敷設工					
下層路盤工					
上層路盤工					
仮復旧工			プライムコート工 再生密粒度AS		

大分類	工種	測点	種別	細別
配水管整備工事	配管状況	各測点	配管状況	
			ポリスリーブ工	
			甲切管使用状況	
			乙切管使用状況	
	仕切弁設置工	V-〇〇	配管状況	
			砕石基礎工	
			補足土留工	
			レジコン座台設置工	
			仕切弁筐設置工	
	消火栓設置工	H-〇〇	配管状況	
			砕石基礎工	
			レジコン座台設置工	
			土留設置工	
			ハイジャスター注入	
			鉄蓋設置工	
	給水管切替工	No.〇〇	穿孔状況	
			コア挿入	
			配管状況	サドル部
				宅地部
			水圧テスト	
			防食フィルム	
			工事完了	
	仮配管撤去工	K-〇〇	仮配管撤去状況	
			土工定規	
			下層路盤工	
			上層路盤工	
			仮復旧工	プライムコート工
			再生密粒度AS	
		WT-〇〇	フランジ蓋設置工	土工定規
				配管定規
			ポリスリーブ工	
	本復旧工	No.〇〇	舗装取壊し工	
			不陸整正状況	
路盤転圧状況				
プライムコート				
合材敷均し工				
合材転圧状況				
路盤仕上り高	No.〇〇			
現場密度試験	No.〇〇			
温度管理	No.〇〇	到着温度		
		敷均し温度		
		初期転圧温度		
		路面開放温度		
コア採取	No.〇〇	コア抜き状況		
		コア厚測定		
排水施設設置工	HS-〇〇	水圧テスト		
		穿孔状況		
		配管状況		
		土留設置工		
		砕石基礎工		
		鉄蓋設置工		
〇〇形継手チェックシート	撮影番号			
安全教育				
安全ミーティング				
保安施設工				
水質確認				
路盤検査				
スピンドル高さ				
簡易貫入試験				

水道工事施工管理基準

2021年版

平成20年4月1日 初版発行
平成27年4月1日 第2版発行
平成31年4月1日 第3版発行
令和 3年4月1日 第4版発行

編集 千葉県企業局
発行 千葉県企業局

〒262-0032

千葉市花見川区幕張町 5-417-24 企業局幕張庁舎