

西宮市水道管布設替等工事 施工管理基準

西宮市上下水道局工事課

令和4年4月

目次

1. 目的.....	1
2. 適用.....	1
3. 構成.....	1
4. 管理の実施.....	1
5. 管理項目及び方法.....	1
6. 規格値.....	4
7. 各工程における管理基準.....	4
8. 出来形管理詳細基準.....	6
9. 品質管理詳細基準(プラント、メーカー等で実施する試験基準は除く).....	14
10. 写真管理詳細基準.....	21

この西宮市水道管布設替等工事施工管理基準（以下、「管理基準」とする。）は、西宮市上下水道局配水管布設工事標準仕様書（以下、「標準仕様書」とする。）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。

なお、この管理基準は兵庫県土木工事施工管理基準(以下、「県管理基準」とする。)を準用し、水道工事に係る項目のみを定めている。管理基準に規定のないもの及び県管理基準が改定された場合はそちらを優先する。

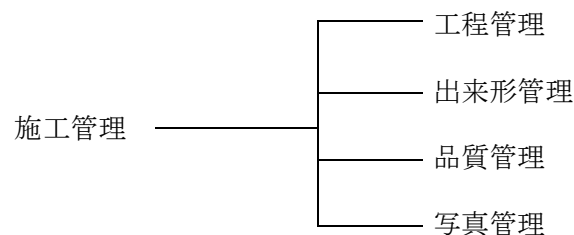
1. 目的

この管理基準は、西宮市上下水道局が発注する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、西宮市上下水道局が発注する水道工事について適用する。ただし、設計図書に明示されていない仮設構造物等は除くものとする。なお、この管理基準にない項目又は工事の種類、規模、施工条件等により、この管理基準によりがたい場合は、県管理基準に準じて監督員と協議の上、施工管理を行うものとする。

3. 構成



4. 管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工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。
- (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管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、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。

5. 管理項目及び方法

(1) 工程管理

受注者は、工事内容に応じて適切な工程管理(ネットワーク（PERT）又はバーチャート方式など)を行うものとする。ただし、応急処理又は維持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。

許可申請(道路使用等)や資材調達も含めて工種毎に要する時間から全体工程のクリティカルパスを

把握した上で計画工程を設定する。設定した計画工程と実績状況を定期的に確認し、10%以上の乖離が生じている場合は計画を見直しながら工期内に適切な進捗、品質・精度が得られるようにする。

(2) 出来形管理

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、出来形図、管理図等を作成し管理するものとする。

なお、測定基準において測定箇所数「〇〇につき1箇所」となっている項目については、小数点以下を切り上げた箇所数測定するものとする。

(3) 品質管理

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。

(4) 低入札価格調査の対象となった工事の品質管理

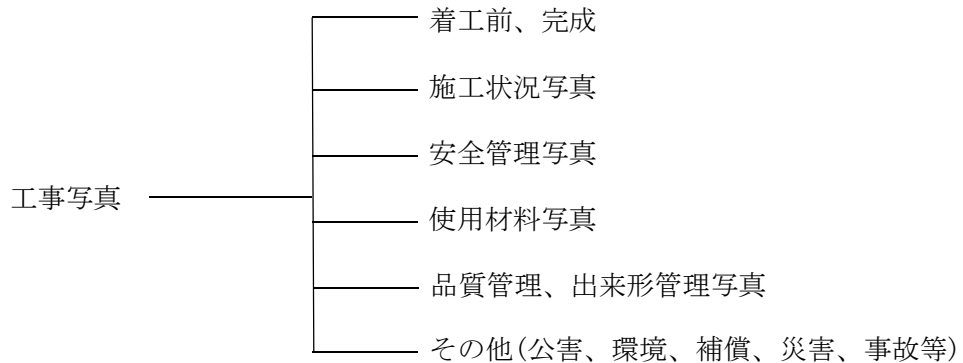
① 低入札価格調査対象となった工事の場合は、品質管理基準の適用について、県管理基準で試験区分が「その他」となっているものを「必須」に読み替えるものとする。ただし、「必須」に読み替える項目のうち省略する項目については監督員の指示を受けるものとする。

② 試験に際しては原則として監督員が立会するものとするが、「県管理基準」に定めるものについては試験成績表等による確認とする。

(5) 写真管理

受注者が、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、適切な管理のもとに保管し、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。

工事写真は以下のように分類する。



・着工前、完成

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。

道路構造物に破損等がある場合は着工前に撮影するとともに監督員に申し出るものとする。また、工事により外構や境界プレートに影響が出る可能性がある場合についても着工前に撮影し、完成時に必要に応じて確認できるように整理すること。

・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、工事進捗状況、工法、使用機械、仮設物写真など。

・安全管理写真

各種標識類、保安施設、保安要員等交通整理状況、KY活動、店社パトロール、新規入場者教育等が該当する。なお、安全管理写真は監督員からの指示により提示するものであり、施工中適宜整理する。

・使用材料写真

設計図書による監督員の検査を受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。

・品質管理、出来形管理写真

管理基準を確認する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。

なお、写真の仕様等の詳細は県管理基準に準拠する。

・その他

事故、災害、補償等が発生した場合など都度、発生前に撮影した付近の写真を準用し、発生直後と発生後を撮影すること。

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. 各工程における管理基準

p. 7 に一般的な水道管布設替工事、p. 8 に水管橋など特定工種の管理基準を示す。なお、表中のローマ字は 9. 出来形管理詳細基準、10. 品質管理詳細基準の No. を示している。

(一般的な水道管布設替工事の各工程)

工程・工種	出来形管理	品質管理
試掘→布設ライン決定	—	F)FK 法(流用土判定)
舗装版切断	—	—
舗装版掘削→土砂掘削	—	—
本管配管工	a) 埋設深さ・布設位置(路線測点毎)、 b) 継手チェック(継手チェックシートにより全数確認。写真は路線測点毎に撮影)	A) φ 250 以上：対象管路水圧試験 A) φ 900 以上：接続部分水圧試験 B) 不断水箇所(全口径)：接続部分水圧試験
弁体設置工	c) キャップ位置、路面段差	D) 操作時異音確認
ドレン工	—	—
通水前試験→給水切替え	—	C) 水質試験(塩素、濁り、路面漏水等)
埋戻し工	—	—
既設管撤去工	—	—
仮復旧工→3号工以上実掘部復旧	仮復旧は施工幅確認(写真管理で確認)、m) 路盤各層厚、基準高、幅	—
舗装工(本復旧)	l) 舗装厚・幅・平坦性、m) 切削厚、n) 白線塗布厚・幅確認	G) 路盤現場密度試験、H) プルーフローリング試験、I) 初期転圧温度、J) アスファルト合材現場密度試験

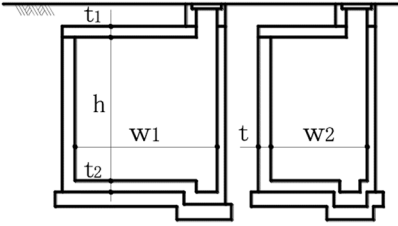
(特定工種)

工程・工種	出来形管理	品質管理
土留め工 (掘削深 1.5m 以上)	k) 基準高・矢板根入長・変位	—
仮設給水工(仮設ありの 場合のみ)	—	—
コンクリート工(保護コ ンクリート、橋台)	d) 保護コンクリート幅及び厚 さ、e) 弁室コンクリート寸法 (現場打ちのみ)、g) 橋台寸法、 i) 設計鉄筋被り	K) 打設前試験(塩化物イオン、 単位水量、スランプ、空気量)、 圧縮強度
水管橋上部架設	f) 支間長、キャンバー(支間長 の 1/200)、各部材長(トラス構 造等)、支承高さ、h) 塗装膜厚 検査	—
SUS 管等溶接継手	—	E) 放射線透過試験、超音波深 傷試験
基礎工(橋台、弁室等)	j) 基礎幅、厚さ、延長計測	—

8. 出来形管理詳細基準

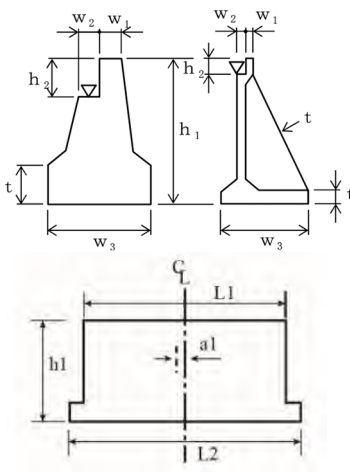
(1) 管路、弁体

No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
a)	管布設据付工	土被り(H)	±30	施工延長 40m 毎(測点)につき 1 箇所、延長 40m 未満のものは 1 施工箇所につき 2 箇所。	スタッフ、スチールテープ等により測定 	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 完工図 	県管理基準 15 上水道 2-3-2 (p2-362) ※土被り及び占用位置の出来形は工事評点の対象とはしないが、規格値外となる場合は監督員に事前に確認すること。
		占用位置(W)	—				
b)	管布設継手工	継手部	日本ダクタイル鉄管協会接合要領書に準拠	全継手	<ul style="list-style-type: none"> 規定トルク(レンチ)、接合寸法(ノギス)を計測 規定項目に準拠しているか目視確認 	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 継手チェックシート 	県管理基準 15 上水道 2-3-2 (p2-362) 水道標準仕様書 20-3
c)	弁体設置工	キャップ位置	傾いていないこと	施工箇所毎	目視	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 	捨てバルブは除く
		路面との段差	段差がないこと				県管理基準 15 上水道 2-3-2 (p2-362)
d)	異形管防護(コンクリート)	幅	-30	施工箇所毎	スタッフ、スチールテープ等により測定	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 	県管理基準 15 上水道 2-3-2 (p2-362)
		高さ	-30				
		辺長	-30				
		体積	プラスであること				

No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
e)	(現場打ちコンクリートのみ) 弁室その他構造物	壁厚 t	-20	施工箇所毎	スタッフ、スチールテープ等により測定 	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 完工図 	県管理基準 15 上水道 2-3-2 (p2-362)
		床版厚 t1	-20				
		床版厚 t2	-20				
		内空幅 W1・W2	-30				
		内空高 h	±30				

(2) 水管橋、その他工種

No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
f)	(ダクタイル橋) 水管橋上部工	橋長	±50	施工箇所毎	工場において仮組立時に測定	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 完工図 	工場での仮組立時(FGX形等)に適用。現場据付(GX形)についてはキャンバーのみ適用。
		キャンバー (管内空虚時)	<ul style="list-style-type: none"> • $L \leq 20$ -10~30 • $20 < L \leq 25$ -13~40 				
		軸心と中心線とのずれ量	<ul style="list-style-type: none"> • $L \leq 20$ ±30 • $20 < L \leq 25$ ±40 				
	(鋼橋) 水管橋上部工	全長及び支間長	<ul style="list-style-type: none"> + (10+L/2) -5 	施工箇所毎	架設後、橋台部中央値から測定	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 完工図 	トラス構造など補剛形式は補剛部材の高さ、鉛直度、桁、トラスの中心間距離で規定あり。
		架設キャンバー	<ul style="list-style-type: none"> • $L \leq 20$ 0~15 • $20 < L \leq 40$ 0~25 • $L > 40$ 0~35 		架設後、中央部にて測定		

No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
g)	水管橋下部工	基準高 (G.Lから)〃	±20	施工箇所毎	<ul style="list-style-type: none"> 橋軸方向の断面寸法は中央及び両端部、その他は寸法表示箇所。 胸壁がない単純な直方体、立方体の場合は橋台延長(橋台方向) w_3、橋台幅(橋軸直角方向) ℓ_1、橋台高さ h_1 のみ計測する。 	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 完工図 	特殊な断面で計測が難しい場合は監督員と別途、協議の上、計測。 県管理基準 10 道路編 3-6-8 (p2-246)
		厚さ t	-20				
		天端幅 w_1 (橋軸方向)	-10				
		天端幅 w_2 (橋軸方向)	-10				
		敷幅 w_3 (橋軸方向)	-50				
		高さ h_1	-50				
		胸壁の高さ h_2	-30				
		天端長 ℓ_1	-50				
		敷長 ℓ_2	-50				

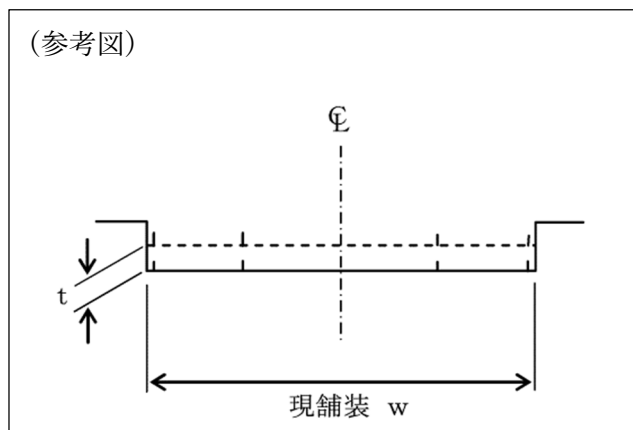
No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
h)	現場塗装工(塗装中塗り・上塗り)	塗膜厚	a. ロットの塗膜厚の平均値は目標塗膜厚合計値の90%以上。 b. 測定値の最小値は、目標塗膜厚合計値の70%以上。 c. 測定値の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%以下。ただし、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合はこの限りではない。	塗装終了時に測定。 1 ロットの大きさは、500 m^2 とする。 1 ロット当たりの測定数は 25 点とし、各点の測定は 5 回行い、その平均値をその点の測定値とする。ただし、1 ロットの面積が 200 m^2 に満たない場合は 10 m^2 ごとに 1 点とする。	—	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 	特殊な断面で計測が難しい場合は監督員と別途、協議の上、計測。 県管理基準 3 土木工事共通 2-3-33 (p2-32)

No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)	測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
i)	鉄筋工 (保護コンクリート、 橋台等)	鉄筋間隔 d	±鉄筋径	各面で1箇所以上	10本程度の平均間隔を測定	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 完工図 出来形管理表 	県管理基準 1 共通 3-7-4 (p2-10)
		かぶり i	道路橋示方書に示す最小被り以上		型枠からの鉄筋外径までを測定		
j)	基礎工(敷モルタル、基礎碎石)	幅 W	設計値以上	施工延長 40m 毎(測点)に1箇所、延長 40m 以下のものは1 施工箇所につき2箇所		<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 	県管理基準 3 土木工事共通 2-3-33 (p2-32)
		厚さ t1, t2	-30				
		延長 L	各構造物の規格値による。				
k)	土留工 (H鋼杭、矢板杭)	基準高	±100	施工延長 40m 毎(測点)に1箇所、延長 40m 以下のものは、1施工箇所につき2箇所。		<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 	県管理基準 3 土木工事共通 2-10-5 (p2-112) ※設計計上している場合のみ計測
		根入れ長 L	設計値以上				

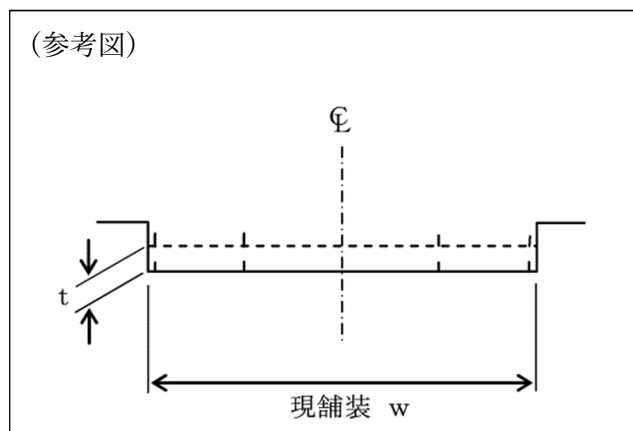
(3) 舗装復旧(透水性舗装などの特殊舗装の場合は県管理基準参照)

表中の規格値 X は個々の測定値、 X_{10} は 10 個の測定値の平均

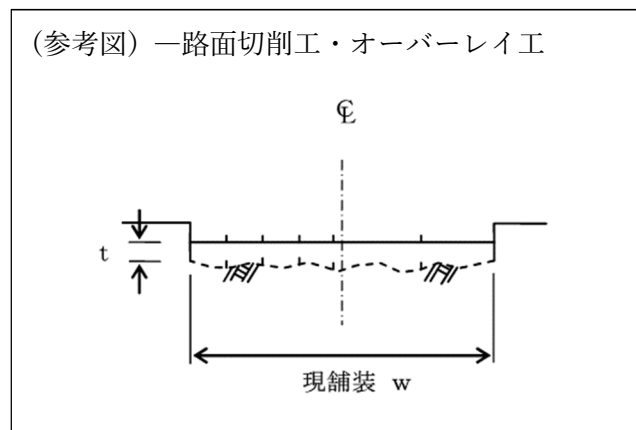
No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)		測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
			中規模以上※1	小規模以下※1				
1)	アスファルト舗装工 下層路盤工	基準高▽	X : ±40	X : ±50	基準高は延長 40m 毎(測点)に 1 箇所を割とし、道路中心線および端部で測定。厚さは各車線 200m 毎に 1 箇所を掘り起こして測定。幅は、延長 80m 毎に 1 箇所の割に測定。	端部は既設街渠天端からの下がりから厚さ測定	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 	県管理基準 3 土木工事共通 2-6-7 (p2-42)
	厚さ	X : -45 X_{10} : -15	X : -45 X_{10} : -15					
幅	-50							
	アスファルト舗装工 上層路盤工(加熱アスファルト安定処理工)	厚さ	X : -15 X_{10} : -5	X : -20 X_{10} : -7	幅は、延長 80m 毎に 1 箇所の割とし、厚さはコアーを採取して測定(箇所数は表外※3 参照)。		<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 コア計測 	県管理基準 3 土木工事共通 2-6-7 (p2-48)
	幅	X : -50						



No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)		測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
			中規模 以上※1	小規模 以下※1				
1)	アスファルト舗装工 (基層工)	厚さ	X: -9 X ₁₀ : -3	X: -12 X ₁₀ : -4	幅は、延長 80m毎に 1箇所 の割とし、厚さは、コア ーを採取して測定(箇所 数は表外※3 参照)。	端部は既設街渠 天端からの下がりから厚さ測定	・写真 管理 ・出来形 管理表 ・コア 計測	管理基準 3 土木工事共通 2-6-7 (p2-50)
		幅	X: -25					
	アスファルト舗装工 (表層工)	厚さ	X: -7 X ₁₀ : -2	X: -9 X ₁₀ : -3	幅は、延長 80m毎に 1箇所 の割とし、厚さはコア ーを採取して測定(箇所 数は表外※3 参照)。	端部は既設街渠 天端からの下がりから厚さ測定	・写真 管理 ・出来形 管理表 ・コア 計測	県管理基準 3 土木工事共通 2-6-7 (p2-52)
		幅	X: -25					
		平坦性※2	(路線毎) 3m プロファイルメーター (σ) 2.4mm 以下 直読式(足付き) (σ) 1.75mm 以下					



No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)		測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
			中規模 以上※1	小規模 以下※1				
m) 1)	切削・オーバーレイ工	厚さ (切削)	X: -7 X ₁₀ : -2		厚さは延長 40m 毎(測点)に「現舗装高と切削後の基準高の差」「切削後の基準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、延長 80m 毎に 1ヶ所の割とし、延長 80m 未満の場合は、1 施工箇所につき 2 箇所とする。断面状況で、間隔、測点数を変えることができる。	下図参照	<ul style="list-style-type: none"> 写真管理 出来形管理表 コア計測 	県管理基準 3 土木工事共通 2-6-15 (p2-272)
		厚さ (オーバーレイ)	X: -9 X ₁₀ : -9					
		幅	X: -25 X ₁₀ : -25					
		延長	X: -100 X ₁₀ : -100					
		平坦性※ 2	(路線毎) 3m プロファイルメーター (σ)2.4mm 以下 直読式(足付き) (σ)1.75mm 以下					



No.	工種	測定項目	規格値 (記載がない場合は mm)		測定基準	測定箇所、測定方法	管理方法	備考
			中規模以上※1	小規模以下※1				
			n)	※点字ブロック舗装工 (下層路盤工) ブロック舗装工 (下層路盤工) ※点字ブロック舗装工 (基層工) ブロック舗装工 (基層工)				
p)	区画線工	厚さ t 幅 n	設計値以上 (溶融式のみ) 設計値以上	各線種毎に、1 箇所テストピースにより測定	—	・写真管理 ・試験結果シート	県管理基準 3 土木工事共通 2-3-8 (p2-14)	

※1：「中規模以上の工事」とは舗装施工面積が 10,000 m²以上あるいは使用する基層および表層用混合物の総使用量が、3,000 t 以上

「小規模工事」とは①施工面積で 2,000 m²以上 10,000 m²未満あるいは使用する基層及び表層用混合物の総使用量が 500t 以上 3,000t 未満

※2：平坦性試験は連続する 100 メートル以上の路線がある場合のみ実施

※3：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。

ただし、厚さのデータ数が 10 個未満の場合は測定値の平均値は適用しない(個々の測定値のみ満足すること)。

・コアの採取本数

舗装構成毎に 100 m²以上の場合は 1 個、1,000 m²から 3,000 m²で 3 個、3,000 m²以上で 10 個(10,000 m²以上は 10,000 m²毎に 10 個追加)

9. 品質管理詳細基準(プラント、メーカー等で実施する試験基準は除く)

(1) 配管

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期	実施者	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、箇所等)	管理方法
A)	配管	管路水圧試験	水密性の確認	西宮市水圧試験 実施要領	<ul style="list-style-type: none"> 設計水圧を20分保持 φ900以上は0.5Mpaの水圧設定で5分経過後で0.4Mpa以上保持 	<ul style="list-style-type: none"> 管路完了時 	<ul style="list-style-type: none"> 発注者 	<ul style="list-style-type: none"> 基幹管路(φ250以上)で仕切弁間で1日以上、水を充足させ消火栓もしくはドレン弁で0.75MPa/20分保持できるか確認する。(データロガーもしくは水圧計が必要。1.0Mpa以上の区域は監督員と協議の上、指定水圧で実施。Φ900以上は県基準0.5Mpa→0.4Mpa)。 	<ul style="list-style-type: none"> 県管理基準 水道工事 (p3-326) 水圧計設置は受注者で実施 	<ul style="list-style-type: none"> 測定器確認 検査シート
B)	配管	不断水接続箇所水圧試験	水密性の確認	西宮市配水管布設工事標準仕様書	水圧 1.0MPa で5分間保持	<ul style="list-style-type: none"> 管路完了時 	<ul style="list-style-type: none"> 受注者 	<ul style="list-style-type: none"> 不断水式仕切弁、不断水式割丁字管を施工する場合は、水圧 1.0MPa で5分間保持できることを確認すること。但し最高水圧は1.25MPa とする。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 測定器確認 写真管理
C)	配管	遊離残留塩素の測定等	水質確認	西宮市配水管布設工事標準仕様書	<ul style="list-style-type: none"> 遊離残留塩素 0.1mg/L 以上 その他異常なし 	<ul style="list-style-type: none"> 給水切替前 	<ul style="list-style-type: none"> 発注者 	<ul style="list-style-type: none"> 臭気・味・色・濁りに異常が無いこと、混入物が無く、残留塩素濃度が0.1mg/L 以上で、付近の残留塩素濃度と同程度であることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 県管理基準 水道工事 (p3-326) 	<ul style="list-style-type: none"> 測定器確認 検査シート
D)	配管	仕切弁操作	異音等	—	異音、路面漏水がないこと	<ul style="list-style-type: none"> 仕切弁操作時 	<ul style="list-style-type: none"> 発注者 	<ul style="list-style-type: none"> 仕切弁操作時(主に給水切替前もしくは水圧試験前の水張・充水状態)に異音、路面漏水がないことを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 県管理基準 水道工事 (p3-326) 	<ul style="list-style-type: none"> 現場確認 検査シート

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、箇所等)	管理方法
E)	配管 (SP、SUS)	放射線透過試験	溶接継手部	JIS Z 3104、 JIS Z 3050、 JIS Z 3106	・きずの分類において3類以上。内面へこみは、その部分の透過写真濃度がこれに接する母材部分の透過写真濃度を超えないこと。溶落ちは、いかなる方向に測った寸法も1個につき6mm又は管の肉厚のいずれか小さい方を超えず、試験部の有効長さ当たり最大寸法の合計長さ12mm以下とする。	・受注者 ・随時	検査箇所数は溶接箇所数の10%とし、撮影1口につき900mm以下は1箇所、1,000mm以上は2箇所	県管理基準水道工事 (p3-326)	・試験写真 ・試験結果シート
	配管 (SPのみ)	超音波探傷試験 箇所水圧試験	継手部施工	JIS Z 3060	きずの分類において3類以上	・受注者 ・随時	・検査箇所数は溶接箇所数の10%とし、撮影1口につき2箇所 ・検査長は30cm	県管理基準水道工事 (p3-326)	・試験写真 ・試験結果シート

(2) 路床、路盤

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、箇所等)	管理方法
F)	路床	FK法	埋戻土の流用判定	FK法試験キットによる (発注者から貸与)	水の染み出しなし及び残留分質量が165gを超えない	・受注者 ・試験時	・各路線毎に1箇所実施。路線が近接する場合(概ね300m以内)は同一路線とみなし、検査は除外することが可能。規格値に満たない場合は複数箇所を実施 ・湿潤試料を容器内に200g入れた後、重垂で10回突き固め、フルイの周りや試料上面に水が染み出たら不良土とする。その後、水洗い後の残留分質量が165g以下となっても不良土と判定する。	試験時に粘性土(3、4種)で埋戻困難と思われる場合のみ実施 FK法実施判定マニュアル	・試験写真 ・試験結果シート

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、 箇所等)	管理方法
G)	路盤(上層、下層)	現場密度試験	路盤の締固め状況確認施工確認	舗装調査・試験 法便覧 4-185 砂置換法 (JIS A 1214) 舗装設計 施工指針 (平成 18 年 2 月 B 舗装施工 便覧 (平成 18 年 2 月)	最大乾燥密度の 93% 以上 X_{10} : 95% 以上 X_6 : 96% 以上 X_3 : 97% 以上 歩道箇所 ; 上記又は、 設計図書による	・ 舗装舗設前 ・ 受注者	・ 締固め度は、個々の測定値が最大乾燥密度の 93%以上を満足するものとし、かつ平均値について左記を満足するものとする。 ・ 舗装構成毎に 100 m ² 以上の場合は 1 個、1,000~3,000 m ² で 3 個、3,000 m ² 以上で 10 個(10,000 m ² 以上は 10,000 m ² 毎に 10 個追加) ・ 1,000~3,000 m ² では平均値 X_3 が規格値を満足するものとするが、 X_3 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 X_6 が規格値を満足していればよい。	県管理基準水道工事 (p3-44)	・ 試験結果シート ・ 試験写真
H)	上層路盤	プルーフローリング試験	路床不良確認	舗装調査・試験 法便覧 [4] - 210	沈下がないこと	・ 上層路盤施工時 ・ 受注者	【フィニッシャーによる舗設を実施する場合のみ】 ・ 全幅、全区間について実施する。 ・ 荷重車については、施工時に用いた転圧機械と同等以上の締固効果を持つローラやトラック等を用いるものとする。	県管理基準水道工事 (p3-46)	・ 試験結果シート ・ 試験写真

No.	工程	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、 箇所等)	管理方法
I)		温度測定 (初転圧前)		温度計による	110℃以上	・ 舗装施工中 ・ 受注者	随時 温度測定値の記録は、午前・午後で各2回とする。		・ 試験写真 ・ 試験結果シート
		外観検査 (混合物)		目視	異物の混入等異常がないこと				・ 試験写真
J)	アスファルト(舗設現場)	現場密度の測定	適切な舗設状況確認	舗装調査・試験 法便覧 [3] -91	基準密度の94%以上。 X ₁₀ 96% X ₆ 96% X ₃ 96.5% 歩道箇所: 設計図書による	・ 舗装完了後、コア採取 ・ 受注者	・ 締固め度は、個々の測定値が基準密度の94%以上を満足するものとし、かつ平均値について左記を満足する。 ・ 舗装構成毎に100 m ² 以上の場合は1個、1,000~3,000 m ² で3個、3,000 m ² 以上で10個(10,000 m ² 以上は10,000 m ² 毎に10個追加) ・ 1,000~3,000 m ² では平均値X ₃ が規格値を満足するものとするが、X ₃ 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X ₆ が規格値を満足していればよい。 ・ 橋面舗装はコア採取しないでAS合材量(プラント出荷数量)と舗設面積及び暑さでの密度管理、又は転圧回数による管理を行う。	県管理基準 8アスファルト舗装 (p3-92)	・ 試験写真 ・ 試験結果シート ・ 採取コア

3. コンクリート

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、 箇所等)	管理方法
K)	コンクリート (施工)	塩化物総量規制	塩化物測定のため	コンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領	原則 0.3 kg /m ³ 以下	<ul style="list-style-type: none"> ・受注者 ・コンクリート打設前 	<p>コンクリートの打設が午前と午後にまたがる場合は、午前に1回コンクリート打設前に行い、その試験結果が塩化物総量の規制値の1/2以下の場合、午後の試験を省略することができる。(1試験の測定回数は3回とする)試験の判定は3回の測定値の平均値。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小規模工種※1で1工種当りの総使用量が50 m³未満の場合は1工種1回以上の試験、またはレディミクスコンクリート工場の品質証明書等のみとすることができる。 ・骨材に海砂を使用する場合は、「海砂の塩化物イオン含有率試験方法」又は設計図書の規定により行う。 ・用心鉄筋等を有さない無筋構造物の場合は省略できる。 	県管理基準 1セメントコンクリート (p3-12)	<ul style="list-style-type: none"> ・試験結果シート ・試験写真
		単位水量測定	設計規格値確のため	「レディミクスコンクリート単位水量測定要領(案)(兵庫県県土整備部)」	1) 配合設計 ±15kg/m ³ ※配合設計±15kg/m ³ を超える場合は別途、要領に従う	<ul style="list-style-type: none"> ・受注者 ・コンクリート打設前 	100 m ³ /日以上の場合に測定実施。2回/日(午前1回、午後1回)実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ・示方配合の単位水量の上限値は、粗骨材の最大寸法が20mm~25mmの場合は175kg/m³、40mmの場合は165kg/m³を基本とする。 	県管理基準 1セメントコンクリート (p3-14)	<ul style="list-style-type: none"> ・試験結果シート ・試験写真

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、 箇所等)	管理方法
K)	コンクリート (施工)	スランプ試験	設計規格値確のため	J I S A 1101	スランプ 5 cm以上 8 cm 未満：許容 差±1.5 cm スランプ 8 cm以上 18 cm以下：許 容差±2.5 cm	・コンクリート打設前(荷卸し時) ・受注者	・荷卸し時 1回/日又は構造物の重要度 と工事の規模に応じて 20 m ³ ～150 m ³ ごとに 1回、及び荷 卸し時に品質変化が認められ た時。 ・小規模工種で 1工種当りの 総使用量が 50 m ³ 未満の場合 は 1工種 1回以上の試験、ま たはレディミクスコンクリ ート工場の品質証明書等のみと することができる。	県管理 基準 1セメ ントコ ンクリ ート (p3- 16)	・試験結果シート ・試験写真
		コンクリートの圧縮強度試験		J I S A 1108	1回の試験 結果は指定 した呼び強 度の 85% 以上である こと。 3回の試験 結果の平均 値は、指定 した呼び強 度以上であ ること。(1 回の試験結 果は、3個 の供試体の 試験地の平 均値)	・コンクリート打設前(荷卸し時) ・受注者	・荷卸し時 1回/日又は構造物の重要度 と工事の規模に応じて 20 m ³ ～150 m ³ ごとに 1回。 なお、テストピースは打設場 所で採取し、1回につき 6個 (σ7…3個、σ28…3個)と する。早強セメントを使用す る場合には、必要に応じて 1 回につき 3個(σ3)を追加 で採取する。 小規模工種で 1工種当りの総 使用量が 50 m ³ 未満の場合 は 1工種 2回以上の試験、ま たはレディミクスコンクリ ート工場の品質証明書等のみと することができる。	県管理 基準 1セメ ントコ ンクリ ート (p3- 16)	・試験結果シート ・試験写真

No.	工種	試験項目	目的	試験方法	規格値	実施時期 実施者・	試験内容 (基準、箇所)	備考 (基準、 箇所等)	管理方法
K)	コンクリート (施工)	空気量測定	設計規格値確のため	J I S A 1116 J I S A 1118 J I S A 1128	±1.5% (許容差)		荷卸し時 1回/日又は構造物の重要度 と工事の規模に応じて 20 m ³ ～150 m ³ ごとに1回、及び荷 卸し時に品質変化が認められ た時。 小規模工種で1工種当りの総 使用量が 50 m ³ 未満の場合は 1工種1回以上の試験、また はレディミクスコンクリート 工場の品質証明書等のみとす ることができる。	県管理 基準 1セメ ントコ ンクリ ート (p3- 18)	・試験結果シート ・試験写真

※1：小規模工種は橋台、舗装、これらに類する工種及び特記仕様書で指定された工種以外のもの(例；コンクリート防護、側溝補修等)

10. 写真管理詳細基準

(全般)

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
着工前及び完成	着工前	全 景	着工前	測点毎	
	完成	全 景	完成後	測点毎	
施工状況 (全体)	工事施工	施工中状況	適宜 (工種、種別毎 に設計図書、施 工計画書に従い 施工しているこ との確認、創意 工夫・社会性等 に関する実施状 況の確認)	適宜	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)、土留	使用材料、仮設 状況、【出来形 管理】形状寸法	施工前後、施工 中	全数	設計計上している箇 所のみ
	仮設配管(布 設・撤去)	使用材料、布設 状況・形状寸法	施工前後、施工 中	全数	
	舗装実掘部幅・ 延長確認	出来高確認用延 長計測	仮舗装完了後	路線毎 (実掘復旧 面積がわか るよう)	舗装本復旧前に監督 員とともに計測、確 認する
	図面の不一致	図面と現地との 不一致の写真	必要に応じて (発生時)	路線毎	工事打合簿に添付す る
安全管理	安全管理	各種標識類の設 置状況	設置後	全景1枚	
		各種保安施設の 設置状況	設置後		
		交通誘導員の誘 導状況	作業中		
		労安規則等関連 (店外パト等)	適宜		
		安全訓練等の実 施状況	実施毎に1回		
					提示のみ
					実施状況資料に添付 する
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)	適宜	

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
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)	適宜	発生前は付近の写真でも可
その他	環境対策・イメージアップ	各施設設置状況	各種毎1回(設置後)	適宜	

(工種ごと)

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
準備工	測点設置	測点箇所全景	着工前	初回のみ	路線名、測点番号
材料検収	材料検収	種別、数量チェック	材料使用前	適宜	材料表を黒板に添付するなど対象を明記すること。原則、資材置場等にて監督員もしくは監理業務担当者が立会の上、撮影
準備工・試験工	試掘状況、土質試験	舗装厚、地下埋設物の状況、 【品質管理】FK法(土質試験)	施工中及び試験時	全数	試掘は3箇所/路線程度。埋め戻し流用土判定のFK法は試掘時に実施。試験状況も撮影
管布設工	配管状況	配管材料の全て	ポリエチレンスリーブの設置前に使用箇所毎に撮影	全数	黒板に配管材料を記載し、該当している継手番号が分かるようにする。直管は上部に直線上テープと約1.5m間隔での胴巻きテープの貼付、異形管は胴巻きテープの貼付が必要。水路伏せ越し(底板離隔必要距離)や他占用管と近接している場合は監督員指示により検尺撮影
	継手箇所チェック	【出来形管理】すきまゲージ挿入計測、挿口距離計測、押しボルトトルク確認	ポリエチレンスリーブの設置前に使用箇所毎に撮影	測点毎	チェックシートに記載している継手番号が確認できるように撮影。他埋設部と近接している箇所や異形管が連続している箇所配管状況が分かりにくい場合は別途撮影。トルクレンチの設定値の確認ができる写真を1枚撮影。黒板に読み値も記載する
	溶接時膜厚チェック	【品質管理】放射線透過試験、超音波探傷試験	施工完了後	試験基準による	
	水圧試験	【品質管理】φ250以上及び不 断水分岐箇所	施工中	全数	原則、監督員もしくは監理業務担当者が立会の上、撮影

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
管布設工	水管橋設置状況	【出来形管理】 支間長、キャンパー	水管橋架設後	全数	パイプビーム形式以外は撮影項目が異なるため監督員と協議の上、撮影
	配管材料の積下	掘削内への積下 2点吊り（クレーン機能付バック杓の使用）	吊り下げ時	測点毎	
	挿口加工、G-link 設置	加工状況及び 接合	管接続前及び 施工中	全数	切管溝切挿し口加工状況、G-link 設置状況
	切管寸法	検尺	管接続前に切管 延長のみを撮影	全数	検尺（甲切管の写真は実延長とし、見出しに有効長を記載する。）
	切管作業状況（測点）、 ゴム輪挿入	面取作業及び塗料塗布、 ゴム輪挿入状況	施工中	測点毎	面取作業等状況、検尺（甲切管の写真は実延長とし、見出しに有効長を記載する。）
	ライナ設置	設置状況	ライナボード設置後、 配管前	全数	ライナボードの装着が確認できるようにアップで撮影
	ポリエチレンスリーブの設置	被覆状況	配管後、埋め戻し前	測点毎	ゴムバンドの間隔が1m以内であることを確認できる撮影
管路土工	舗装版切断	切断状況	施工中	工種毎	ノロ回収状況も添付
	舗装版撤去	既設舗装盤厚 検尺	施工中	測点毎	バック杓掘削か人力かを黒板に記載
	床掘り、床均し	掘削状況、掘削 深さ	施工中	測点毎	バック杓掘削か人力(床均しは人力のみ)かを黒板に記載
	配管状況	管の土被り、据付位置（深さ・寄り） 検尺	施工中	測点毎	尺の値、黒板の文字が読めるように、遠景近景での撮影
	埋戻し土の投入・転圧 管明示シートの設置	埋戻し土厚検測	施工中	測点毎	管底から管頂までの管周りは厚10cm 毎に人力にて突き固め、管頂より上は、最大仕上がり厚20cm 毎、管上の30cm から60cm にて管明示シートの設置 埋め戻し土はバック杓投入(ダンプアップ不可)
	路盤工、仮復旧工	路盤厚、舗装厚 検測、仮復旧幅 (管路土工幅)	施工中	測点毎	設計値確認のため撮影

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
管路土工	コンクリート工(防護、下部工)	【出来形管理】幅、高さ等、 【品質管理】スランプ試験等	施工中及び試験時写真	出来形・品質管理基準による	品質管理項目は施工量によって未実施のため、その場合は撮影不要
	鉄筋工	使用材料集計、 【出来形管理】鉄筋間隔・被り	施工中	全数	橋台下部工のラップ長はスタッフで検尺。被り確認はスペーサー使用
	基礎工	【出来形管理】幅、厚さ、延長	施工中	箇所毎、測点毎	下部工基礎・減圧弁室等機器類弁室基礎は箇所毎、連続する構造物(側溝、擁壁等)は測点毎
	現場塗装工	使用材料集計、 【出来形管理】塗膜厚	塗布後	出来形管理は管理基準による	使用材料の空袋写真も撮影
給水工	給水配管工	使用材料(延長、布設位置)、管保護砂の使用状況	施工中	全数	配管位置は完工図に記載するために民々境界からの距離を計測。使用材料(延長、個数)を黒板に記載し、数量確認ができるように撮影
給水工	給水土工	掘削状況、埋め戻し検測	施工中	測点毎	測点近傍箇所で1箇所撮影
撤去工	既設配水管等撤去	撤去状況、撤去管延長検測	撤去状況は施工中、撤去管延長検測は道路上もしくは仮置場等で撮影	撤去状況は測点毎、撤去延長検測は全数	撤去管延長検測は管種・管径が同じものをまとめて撮影する等、撮影枚数を減らす
撤去工	分水止め、フランジ蓋	使用材料	施工中	全数	施工区域外で分水止めを行った箇所やフランジ蓋を設置した場合はアップで撮影
撤去工	モルタル注入閉塞	吹き出し確認、空袋確認	施工中	全数	空袋確認は使用前・使用後に撮影
ドレン工	ドレン工	使用材料	施工中	全数	使用材料(延長、個数)を黒板に記載し、数量確認ができるように撮影
ボックス工	ボックス工	使用材料、【出来形管理】据付状況確認(段差、キャップ等)	施工中	全数	使用材料(延長、個数)を黒板に記載し、数量確認ができるように撮影

区分	工種・種別	写真管理項目			摘要
		撮影項目	撮影時期	撮影頻度	
舗装復旧工	舗装版切断	切断状況	施工中	工種毎	
	舗装版撤去	既設舗装厚検尺	施工中	測点毎	影響部舗装厚測定
	不陸整正、 路盤工(下層・上層)	【出来形管理】 厚さ、幅、基準 高検尺、【品質 管理】プルーフ ローリング試 験、現場密度試 験	施工中	出来形管理は測点毎、 品質管理は試験基準に よる	
	路面切削工	【出来形管理】 厚さ、幅	施工中	測点毎	
	表層工、オ ーバーレイ 工	【出来形管理】 厚さ、幅、【品 質管理】温度、	施工中	出来形管理は測点毎、 品質管理は試験基準に よる	乳剤塗布量確認のた めのキャリブレーシ ョン試験は任意
	完了後試験 等管理	【出来形管理】 平坦性試験、 【品質管理】密 度測定	施工完了後	出来形管理は測点毎、 品質管理は試験基準に よる	コア復旧後の写真も 添付すること
	区画線工	【出来形管理】 厚さ、幅	施工中	品質管理は試験基準に よる	
	舗装復旧工 (指定回 数)	施工状況	施工中	工種毎に撮影する (1日1回)	使用重機は全て写す こと