

# 林業森林土木工事施工管理基準

平成22年(2010年) 9月 改正  
平成22年(2010年) 12月 一部改正  
平成23年(2010年) 6月 一部改正  
平成24年(2012年) 3月 一部改正  
平成24年(2012年) 6月 一部改正  
平成25年(2013年) 3月 一部改正  
平成26年(2014年) 3月 一部改正  
平成29年(2017年) 3月 一部改正  
平成31年(2019年) 3月 一部改正  
令和2年(2020年) 11月 一部改正  
令和3年(2021年) 11月 一部改正

長野県 林務部

# 林業森林土木工事施工管理基準

## 1 目的

この管理基準は、長野県が発注する林業森林土木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。

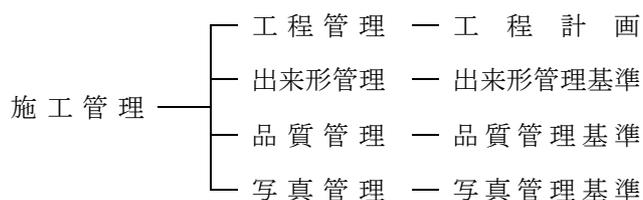
## 2 適用

この林業森林土木工事施工管理基準（以下「管理基準」とする。）は、林業森林土木工事共通仕様書（以下仕様書という。）の第1章1-1-1-33に規定する林業森林土木工事の施工管理及び規格値の基準に基づいて定めたものである。ただし、設計図書に明示されていない仮設構造物等は対象としない。

また、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、別に定める仕様書又は監督員等の指示により他の方法によることができる。

## 3 構成

施工管理の構成は、下記によるものとする。



## 4 用語の意義

用語の意義は次のとおりである。

### (1) 工程管理とは

工事に必要な資材の調達、労務者の手配を考慮し、工事施工完成に必要な作業の手順及び日程を定めて、工程表を作成し、更に工事の実施過程において計画と実績を比較検討し、工期内に工事が完成するように必要な措置をすることを言う。

### (2) 出来形管理とは

施工する構造物の出来形（形状、寸法等）を把握するために、構造物の寸法、凹凸、勾配、基準高を施工の順序に従い直接測定し、その都度その結果を管理図表や一覧表に記録し、出来形を確保するために必要な措置をすることをいう。

### (3) 品質管理とは

工所用資材や構造物等の品質を把握するために、物理的、科学的試験を実施し、その都度その結果を管理図表や一覧表に記録し、良好な品質を確保するために必要な措置をすることをいう。

### (4) 写真管理とは

工事完成時に目視できない箇所の出来形測定、品質管理の実施内容、又は施工段階及び施工経過の記録とするため、撮影基準等に基づいて必要な撮影を行い、写真により記録することをいう。

## 5 管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工前に施工管理計画を定め、適切な施工管理を行わなければならない。
- (2) 受注者は、工事の施工と並行して、測定（試験）等を速やかに実施し、管理目的が達せられるようにしなければならない。
- (3) 受注者は、測定（試験）等の結果をその都度記録し、適切な管理のもとに保管し、監督員等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。

## 6 管理項目及び方法

### (1) 施工管理の内容

項目	種目	内容
工程管理	工事の工程管理	工程表に基づき各工種を適期に施工するとともに、工事が工期限内に完成するよう管理する。
	工事経過の記録	工事記録簿に工事の経過、指示、承諾、協議事項等を記録する。
	コンクリート打設図	コンクリート打設計画図及び打設進行図による管理を行う。
出来形管理	起工測量の実施	設計図書と現地の照合、確認及び丁張設置の測量を行う。
	完成測量の実施、出来形図等の作成	完成箇所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、出来形図面等を作成する。
	出来形数量の計算	出来形野帳、出来形図等に基づき、出来形数量、集計表を算出する。
品質管理	土工の品質管理	盛土及び路床の材料及び施工の試験、測定等を行い結果を記録する。
	コンクリートの品質管理	コンクリートの品質確保及び品質の実態を明らかにするため、必要な因子の試験、測定等を行い、結果を記録する。
	舗装の品質管理	アスファルト及びコンクリート舗装の下層路盤、上層路盤及び表層について、材料及び施工の試験、測定等を行い、結果を記録する。
	その他工種の品質管理	工種ごとの各部材及び施工の試験、品質、形状等について、測定等を行い、結果を記録する。
写真管理	工事写真の撮影及び編集	着工から完成までの工事経過、出来形、品質管理の実施状況、災害の状況等の写真を撮影し編集する。

### (2) 工程管理

#### 1) 工事の工程管理

- ア 工事の工程管理は、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等)により作成した実施工程表により行うものとする。
- イ 計画と実行に著しい差異が生じた場合は、その対策を講じて変更工事工程表を作成し監督員等に提出しなければならない。
- ウ 応急処理工事又は維持工事等の当初工事計画が困難な工事内容で、監督員等の承諾を受けた場合は、省略できるものとする。

#### 2) 工事経過の記録

工事の進行管理の資料とするため、着工から完成までの日々について、天候、作業内容、機械稼

働、出役人員、概略の出来形数量、使用機械及び指示、承諾、協議事項等を記入した工事記録簿等を作成しなければならない。

### 3) コンクリート打設計画及び打設進行図

ア 治山ダム工事等のマスコンクリートの打ち込みは、あらかじめ適正な施工計画に基づくコンクリート打設計画表を作成し、監督員等に提出しなければならない。

イ コンクリート打設計画表は、現場の条件を十分勘案して無理な計画とならないよう留意しなければならない。

なお、リフト、ブロック分けは、一日の実際の打設量を基に計画することとし、原則として変更の無いようにしなければならない。

ウ コンクリート打設計画表を変更する場合は、変更コンクリート工事打設計画表を作成し、監督員等に提出しなければならない。ただし、監督員等の承諾を得た場合は、省略することができる。

エ コンクリート打設にあたっては、リフト、ブロック別に打設月日、打設量等進行状況を記録した打設進行図を作成しなければならない。

### (3) 出来形管理

1) 工事の実施にあたっては、仕様書第1章1-1-1-48の規定に基づく工事測量を行なければならない。

2) 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管理表又は出来形図を作成し、管理するものとする。

ただし、測定数が10点未満の場合は出来形成果表のみとし、出来形図の作成は不要とする。

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。

### (4) 品質管理

1) 受注者は、品質管理の規格値、試験基準等について、品質管理基準によらなければならない。

特に、品質管理基準の試験区分で「必須」となっている試験は、監督員等が指定しない限り必ず実施しなければならない。

また、品質管理基準の試験区分で「その他」となっている試験は、監督員等が指定した場合に実施するものとする。

2) 受注者は、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品質を管理し、その管理内容に応じた、工程能力図又は、品質管理図表(ヒストグラム、 $\bar{x}-R$ 、 $\bar{x}-R_s-R_m$ 等)を作成する。ただし、測定数が10点未満の場合は品質管理表のみとし、品質管理図の作成は不要とする。

### (5) 写真管理

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工事写真管理基準により撮影し、適切な管理のもとに保管し、監督員等の請求に対し直ちに提示するとともに、しゅん工時に提出しなければならない。

工事写真の撮影は、写真撮影基準を標準とするが、これ以外の工種、種別にあっても、必要に応じて撮影しなければならない。

特殊な場合で、監督員等が指示するものについては、指示した項目、頻度で撮影しなければならない。

## 7 規格値

規格値は、設計値と出来形測定値、試験値との差の限界値であり、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、規格値を満たさなければならない。

## 8 施工箇所が点在する工事について

施工箇所が点在する工事については、施工箇所毎に測定（試験）基準を設定するものとする。

なお、これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

# 出 来 形 管 理

平成22年(2010年) 9月 改正  
平成22年(2010年) 12月 一部改正  
平成24年(2012年) 6月 一部改正  
平成25年(2013年) 3月 一部改正  
平成26年(2014年) 3月 一部改正  
平成29年(2017年) 3月 一部改正  
平成31年(2019年) 3月 一部改正  
令和2年(2020年) 11月 一部改正  
令和3年(2021年) 11月 一部改正

長野県 林務部

## 1 出来形管理

起工測量、完成測量、出来形図等の作成及び出来形数量の計算は、**林業森林**土木工事施工管理基準(以下管理基準という)に示すほか、別に指定しない限り、治山技術基準解説・林道技術基準の運用によらなければならない。

### (1) 起工測量の実施

受注者は、次による起工測量を行い、その成果を検測野帳又は設計図等に記入し、監督員に提示しなければならない。

#### 1) 平面測量

BM、BM間、基準点、各測量杭の位置について確認する。林道工事等では、全IPについて交角及びIP間の距離を測定する。

#### 2) 縦断測量

BM間及びBMを基準とする全測点について測定する。

また、橋梁等の重要な構造物付近や施工により損傷するおそれのあるBMは、増設または移設しなければならない。

なお、仮BMを設置するための基準点は、監督員等と協議して定めるものとする。

#### 3) 横断測量

横断図に示されている全測点について測定する。

なお、地形及び土質の変化する箇所等で測点の不足する場合は、測点を設定しなければならない。

#### 4) 構造物測量

設計図に示されている位置、縦断、横断、土質等について確認しなければならない。

### (2) 完成測量の実施及び出来形図等の作成

受注者は、完了後に測量を行い、測点等を復元して標示するとともに、出来形野帳、出来形図等を作成しなければならない。

なお、コンクリート等の構造物には、ペイント等を用い寸法等を標示しなければならない。

#### 1) 平面測量

平面測量は、起工測量に準じて各測量杭を現地に設置しなければならない。

#### 2) 縦断測量

縦断測量は、各測点等の施工基面について測量を行わなければならない。

#### 3) 横断測量

横断測量は、各測点等の出来形が計測できるよう測量を行うものとし、のり尻及びのり頭には補助杭を設けなければならない。

#### 4) 構造物測量

各構造物について、数量計算が可能となるように各部の現形寸法等を測量しなければならない。

明視できない部分の測定は、時期を失しないように注意し、後日、写真等で判定できるようにしておかななければならない。

また、完成後に測定できないコンクリート構造物等の出来形測定は、監督員の承諾を得て、型枠組

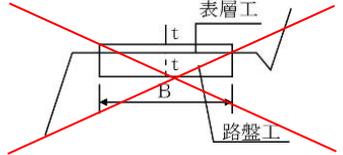
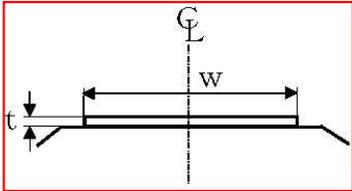
# 出来形管理基準目次

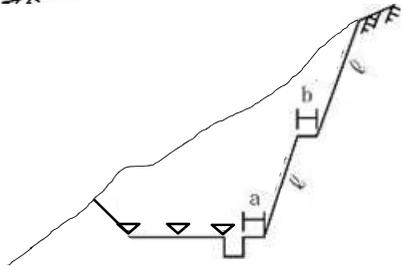
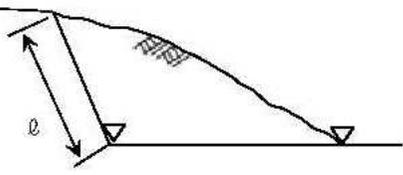
区分		工種	頁
1	路線・縦断	中心線 幅員 基準高 路盤工	1
2	土工	<del>切取</del> 盛土 <del>土取場</del> 残土処理場 <del>掘削工</del> 盛土工 のり切工	1～ <u>24</u>
3	治山ダム工・帯工(コンクリート)	コンクリート谷止工 コンクリート床固工 コンクリート帯工(本ダム 副ダム 側壁 水叩き) 治山ダム工と同一形状の土留工を含む	<u>25</u>
4	根固工・水制工(コンクリート)	根固工・水制工	<u>35</u>
5	護岸工・擁壁工・土留工 (コンクリート)	コンクリート護岸工・コンクリート擁壁工 ・コンクリート土留工	<u>35</u>
6	治山ダム工・帯工(鋼)	鋼製構造物 鋼製ダム(スリットタイプ・透過型を除く) 鋼製側壁工 鋼製構造物 鋼製ダム(スリットタイプ・透過型)	<u>46</u>
7	護岸工・擁壁工・土留工 (コンクリートブロック) (コンクリート2次製品) (かご、ふとん籠工、鉄線枠工) 補強土擁壁	コンクリートブロック張 コンクリートブロック擁壁、 コンクリートブロック石張工 コンクリートブロック石積擁壁、 コンクリートブロック練石張 コンクリートブロック空石張開きよ 積(張)石構造物 フーチング基礎工 プレキャスト擁壁工 鉄線かご かご擁壁 簡易鋼製土留擁壁 ふとん籠 鉄線枠工 補強土擁壁	<del>5</del> ～ <u>6</u> <u>7</u> ～ <u>8</u>
8	木製構造物 (小型木製構造物)	(各構造物共通)個別木材寸法等 木製谷止工 木製床固工 木製護岸工 木製帯工 木製垂直壁 丸太積土留工等木製構造物	<u>79</u>
9	大型木製構造物	(各構造物共通)個別木材寸法等 木製治山ダム 木製土留工 木製護岸工(木製流路工護岸含む) 木製流路工(底張) もたれ式土留工 もたれ式護岸工(流路工護岸含む)	<del>8</del> ～ <u>9</u> <u>10</u> ～ <u>11</u>

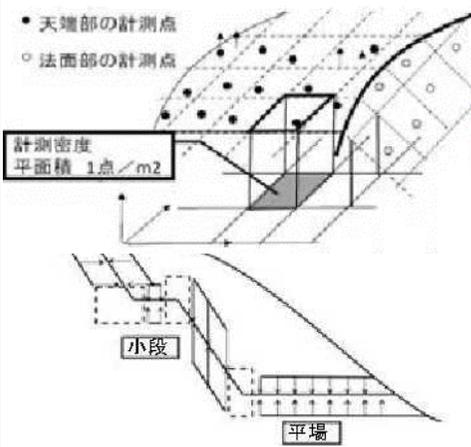
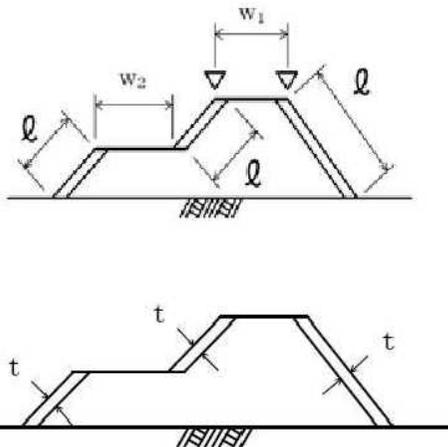
区分		工種	頁
10	防護柵工	木製ガードレール ガードレール ガードケーブル なだれ予防柵工	<del>10</del> <u>12</u>
11	基礎工	杭基礎工 置換基礎工 胴木基礎工 ケーソン基礎工	<del>10</del> ～ <u>11</u> <u>12</u> ～ <u>13</u>
12	溝きよ工・水路工	側溝(素掘)(植生工) 側溝工 横断溝 開きよ(コンクリート二次製品) 集水桝 水路受口(コンクリート) 横断溝 水路工 開きよ(鋼製品 (コルゲート等) (合成樹脂製) 水路工(植生土のう) 水路工(張石) (張芝) (編冊) (植生袋)	<del>11</del> ～ <u>12</u> <u>13</u> ～ <u>14</u>
13	暗きよ工	コンクリート管工 コルゲートパイプ工合成樹脂管 礫 礫暗きよ 流木工 ボックスカルバート工 洗越工	<del>13</del> <u>15</u>
14	地すべり防止工	杭打工 集水井工 アンカー工 集・排水ボーリング	<u>44</u> <u>16</u>
15	緑化工	柵工 筋工 積工 種苗工 階段工 植栽工 むしろ、植生シート等の伏工 種子吹付 植生基材(厚層基材) (客土)吹付	<del>15</del> ～ <u>17</u> <u>17</u> ～ <u>19</u>
16	吹付工	吹付工(モルタル・コンクリート)	<u>18</u> <u>20</u>
17	法枠工	法枠工(現場打法枠工) (現場吹付法枠工) (プレキャスト法枠工)	<u>18</u> <u>20</u>
18	簡易吹付法枠工	簡易吹付法枠工	<u>19</u> <u>21</u>
	15 16 17 18 共通の工種	15 16 17 18 共通の工種	<u>19</u> <u>21</u>
19	落石防護工	落石防止網工(網) 落石防護柵(壁)工 鋼製擁壁工	<u>20</u> <u>22</u>
20	落石予防工	ロープ伏工、ロープ掛工	<u>21</u> <u>23</u>
21	橋梁工	鋼橋部材精度 鋼橋仮組立精度 鋼橋塗装工 鉄筋及びプレストコンクリートの床版工 Tげた橋床版橋 プレストコンクリート横 橋台工 橋脚工	<u>22</u> <u>24</u>
22	トンネル工	トンネル杭門 トンネル工(矢板)	<u>27</u> <u>29</u>
23	舗装工	路床工(路床入替) 下層路盤工 上層路盤工 歴青安定 処理路盤工 アスファルト舗装工(表層) コングリート舗装工	<u>28</u> <u>30</u>
24	森林整備	地存え 植栽 下刈 獣害防除 雪起し 除伐 つる切 本数調整伐(間伐)m枝落し(枝打ち) 作業歩道 歩・車道・防火線刈払い (維持管理) 獣害防護柵	<u>30</u> ～ <u>35</u> <u>32</u> ～ <u>37</u>

林業森林土木工事施工管理基準にない工種は、監督員と協議の上、長野県建設部等の出来形管理基準及び規格値を適用することとする。

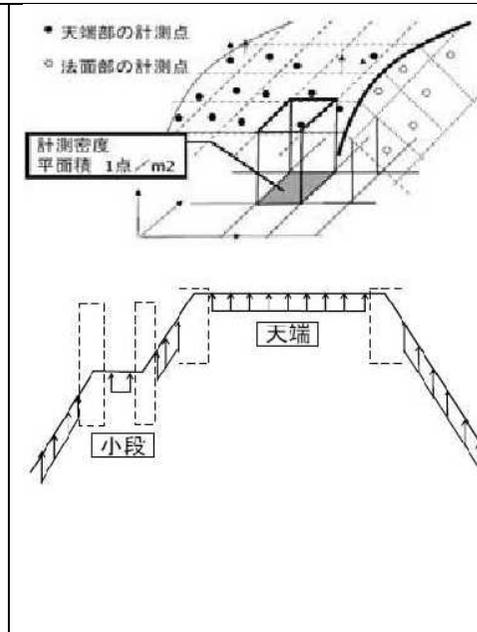
# 出来形管理基準

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記録方法	測 定 箇 所 等	
1 路線 ・ 縦 断	中 心 線	I P の 位 置	<del>2車線</del>	交角±30' 以内	全 I P	検査記録票 平面図の曲線表	※ただし、コンパス等の場合は、±1° 以内
			<del>1車線</del>	交角±1° 以内*			
		I P 間 の 距 離	<del>2車線</del>	≤40m    ±200以内 >40m    ±0.5%以内			
			<del>1車線</del>	≤40m    ±200以内 >40m    ±0.5%以内			
			<del>1車線</del>	±100以内			
		測点間の距離	<del>2車線</del>	±100以内			
			<del>1車線</del>	±100以内			
		中心線の寄り	<del>2車線</del>	±100以内			
			<del>1車線</del>	±100以内			
	幅 員	<del>2車線</del>	-100以内	延長40mごとに1箇所の割合で測定する。ただし、幅に変化のある場合はその変化点	検査記録票 横断面図	ただし、測定値が規格値を超えた場合に構造上支障がないと認められる場合には承認することができる。	
		<del>1車線</del>	-100以内				
	基 準 高 (▽)	<del>2車線</del>	±100以内	延長20mごとに1箇所の割合で測定する。	検査記録票 縦断面図	基準高は特に指定しない限り中心線及び端部で測定。 	
		<del>1車線</del>	±100以内				
		舗 装	±50以内				
	路 盤 工	幅 (B)	-50以内	延長40mごとに測定する。 <u>延長40m以下のものは2箇所測定する。</u> 同一幅、厚さの区間が40m未満の場合は2箇所以上 測定平均値は設計値以上	検査記録票	  	
厚 さ (t)		-10%以内					

区分	工種	項目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等	
2 土 工	<del>切取、盛土、 土取場、 残土処理場</del>	<del>ステップ(a)</del>	<del>±100以内</del>	<del>20mごとに測定する。 のり長及びのり勾配は、のり勾配の変化点ごとにのり頭及びのり尻まで測定する。</del>	検査記録票 横断面図	<del>地形及び土質の変化する箇所等で 測点が不足する場合は、 測点を設定する。</del>	
		<del>小段(b)</del>	<del>±100以内</del>				
		<del>のり長(S1)</del>	<del>S1 &lt; 4m</del>				<del>±200以内</del>
			<del>S1 ≥ 4m</del>				<del>±5%以内</del>
		<del>のり勾配(i)</del>	<del>±0.5分以内</del>				
		<del>のり面の凸凹</del>	<del>普通土</del>				<del>±100以内</del>
	<del>岩</del>		<del>±300以内</del>	<del>ただし、左記が困難な場合は監督員の指示による。</del>			
	掘削工 林道	基準高▽		±50以内	施工延長40mにつき1箇所、延長40m以下のものは1施工箇所につき2箇所。 基準高は、道路中心線及び端部で測定。 ただし、国土交通省の「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 計測技術(断面管理の場合)」の規定により測点による管理を行う場合は、設計図書の測点毎。基準高は、林道中心線及び端部で測定。	検査記録票 横断面図	
			法長 ℓ	ℓ < 5m			
		ℓ ≥ 5m		法長-4%			
ステップ(a)			±100以内				
小段(b)			±100以内				
のり面の凸凹		普通土	±100以内				
	岩	±300以内					
掘削工 溪間・山腹 工等	基準高▽		±50以内	施工延長40mにつき1箇所、延長40m以下のものは1施工箇所につき2箇所。 ただし、国土交通省の3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 計測技術(断面管理の場合)」の規定により測点による管理を行う場合は、設計図書の測点毎。基準高は掘削部の両端で測定。	検査記録票 横断面図		
	法長 ℓ	ℓ < 5m	-200以内				
		ℓ ≥ 5m	法長-4%				

<u>掘削工</u> <u>(面管理の場合)</u>  <u>林道</u> <u>溪間・山腹</u> <u>工等</u>			<u>平均値</u>	<u>個々の計測値</u>	<p>1 3次元データによる出来形管理において、国土交通省「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 多点計測技術(面管理の場合)」に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、その他本基準に規定する計測精度・計測密度を満たす計測方法により出来形管理を実施する場合に適用する。</p> <p>2 個々の計測値の規格値には計測精度として±50mmが含まれている。</p> <p>3 計測は平表面と法面(小段を含む)の全面とし、全ての点で設計面との標高較差または水平較差を算出する。計測密度は1点/m<sup>2</sup>(平面投影面積当たり)以上とする。</p> <p>4 法肩、法尻から水平方向に±5cm以内に存在する計測点は、標高較差の評価から除く。同様に、標高方向に±5cm以内にある計測点は水平較差の評価から除く。</p> <p>5 評価する範囲は、連続する一つの面とすることを基本とする。規格値が変わる場合は、評価区間を分割するか、あるいは規格値の条件の最も厳しい値を採用する。</p>	
	<u>平地</u>	<u>標高較差</u>	<u>±50以内</u>	<u>±150以内</u>		
	<u>法面(小段含む)</u>	<u>水平または標高較差</u>	<u>±70以内</u>	<u>±160以内</u>		
	<u>法面(軟岩I)(小段含む)</u>	<u>水平または標高較差</u>	<u>±70以内</u>	<u>±330以内</u>		
<u>盛土工</u>  <u>林道(路体盛土工、路床盛土工)</u> <u>溪間・山腹工等</u>	<u>基準高▽</u>		<u>±50以内</u>		<p><u>施工延長40mにつき1箇所、延長40m以下のものは1施工箇所につき2箇所。基準高は各法肩で測定。</u></p> <p><u>ただし、国土交通省の「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 計測技術(断面管理の場合)」の規定により測点による管理を行う場合は設計図書の測点毎。</u></p> <p><u>林道における基準高は林道中心線及び端部で測定。</u></p> <p><u>溪間・山腹工等の基準高は各法肩で測定。</u></p>	
	<u>法長 l</u>	<u>l &lt; 5m</u>	<u>-100以内</u>			
		<u>l ≥ 5m</u>	<u>法長-2%l</u>			
<u>幅 W1, W2</u>		<u>-100以内</u>				
<u>法面整形工(盛土部)</u> <u>土羽打ちのある場合に適用。</u> <u>厚さ t</u>		<u>-30以内</u>				

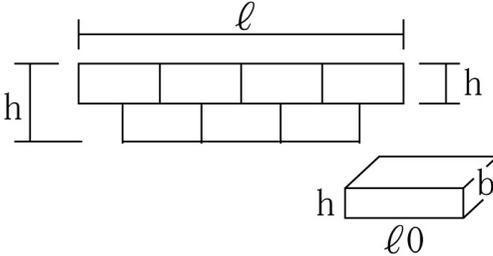
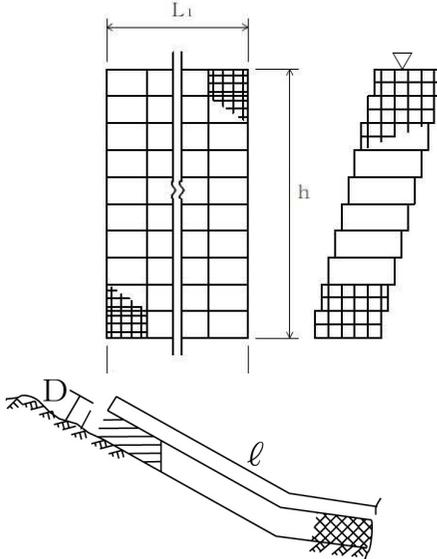
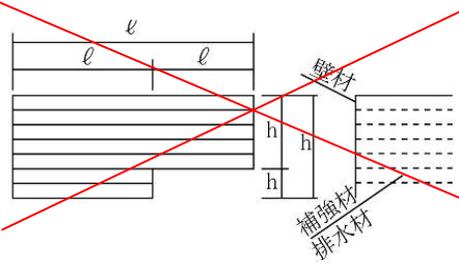
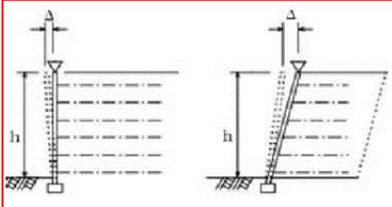
<u>盛土工</u> <u>(面管理の</u> <u>場合)</u>  <u>林道(路体盛</u> <u>土工、路床盛</u> <u>土工)</u> <u>溪間・山腹</u> <u>工等</u>			平均値	個々の計測値	<p>1 3次元データによる出来形管理において、国土交通省「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)土工編 多点計測技術(面管理の場合)」に基づき出来形管理を面管理で実施する場合、その他本基準に規定する計測精度・計測密度を満たす計測方法により出来形管理を実施する場合に適用する。</p> <p>2 個々の計測値の規格値には計測精度として±50mmが含まれている。</p> <p>3 計測は天端面と法面(小段を含む)の全面とし、全ての点で設計面との標高較差を算出する。計測密度は1点/m<sup>2</sup>(平面投影面積当たり)以上とする。</p> <p>4 法肩、法尻から水平方向に±5cm以内に存在する計測点は、標高較差の評価から除く。</p> <p>5 評価する範囲は、連続する一つの面とすることを基本とする。規格値が変わる場合は、評価区間を分割するか、あるいは規格値の条件の最も厳しい値を採用する。</p>
	天端	標高較差	±50以内	±150以内	
	法面 4割<勾配	標高較差	±50以内	±170以内	
	法面 4割≥勾配 (小段含む)	標高較差	±60以内	±170以内	
<u>※ただし、ここでの勾配は、</u> <u>鉛直方向の長さ1に対する、</u> <u>水平方向の長さXをX割と表</u> <u>したもの</u>					

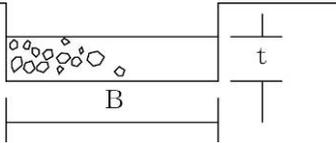
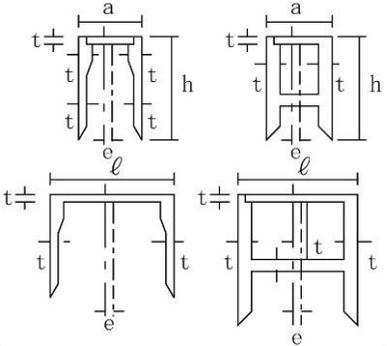
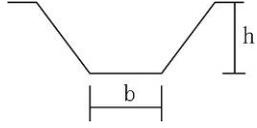
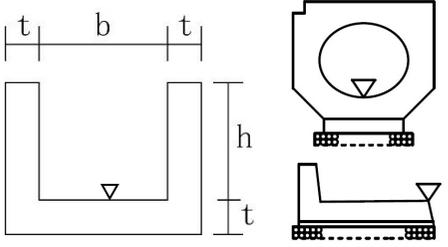


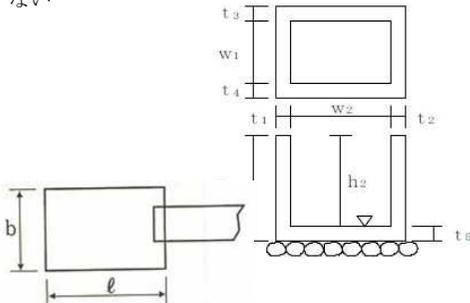
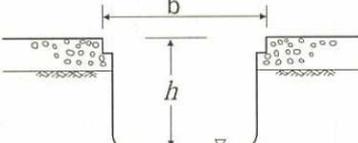
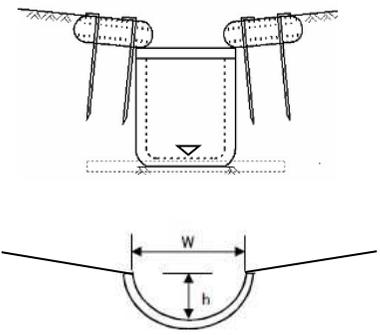
区分	工種	項目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等	
2 土 工	のり切工	のり勾配	±0.5分以内	寸法表示箇所を測定する。	検査記録票 出来形図	地形及び土質の変化する箇所等で測点が不足する場合は、測点を設定する。	
		のり長	±5%以内				
		法面の凸凹	普通土	±100以内			
			岩	±300以内			ただし、左記が困難な場合は監督員の指示による。
3 治山ダム工・帯工 (コンクリート)	谷止工*	基準高(▽)	±30以内	構造物は、設計図(構造図、標準図、模式図)の寸法表示箇所を測定する。 天端幅(w)及び長さ(L)は正面形状の変化点毎について測定する。 堤体幅は、 <del>リフト毎に測定する。</del> (堤体幅は中心線又は基準線との関連付けも含めて測定する) 堤長は、 <del>リフト毎に測定する。</del> (土流面及び下流面と、中心線又は基準線との関連付けも含めて測定する)	検査記録票 出来形図		
	床固工*						高さ(h)
	帯工 (本ダム 副ダム、側壁、水叩き)	長さ(L)	-50以内				
	治山ダム工と同一形状の土留工*を含む						幅・厚さ(w, t)
	天端幅1m以上	-30以内					
	放水路断面幅(l1, l2)	±50以内					
	のり勾配	±0.2分以内					

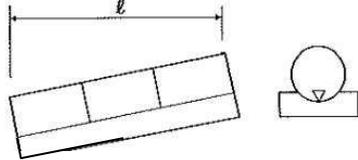
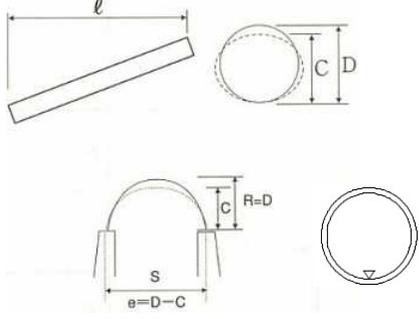
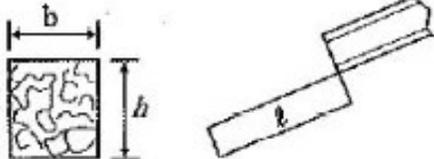
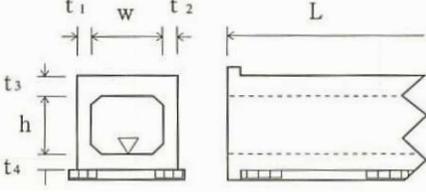
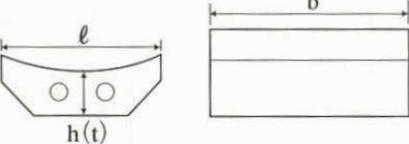
		注水検査 (左の工種 で※印の 付いた 構造物は 原則実施)	有効高3m未満 1箇所以上	減水量は、 30mm/1m/10分以内 ↑(減水量)↑(穿孔長)	注水検査は、打継目を貫通する ことを原則とする。 (しゅん工検査時には、穿孔穴 が堤体と同品質以上のモルタル 等により埋まっていることを確 認する)	監督員等の写っ た立会記録写真 による。	放水路天端と袖部の打継目(必須)及び有効 高、体積又は表面積により監督員が指定す る打設リフトで、穿孔・注水し、減水状態 を確認する。 箇所数は、監督員の指示による。 注水検査の結果、必要に応じてコア(100mm 又は150mm)の採取又は破壊試験を行う。
			有効高3m以上 2箇所以上	値は、穿孔長により 換算し判断する。			

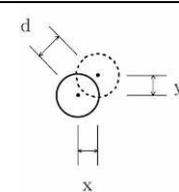
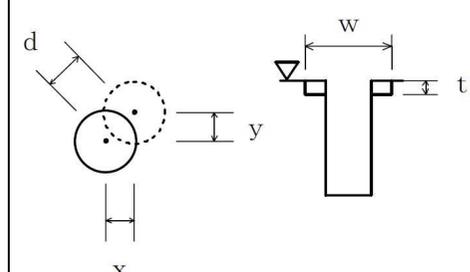
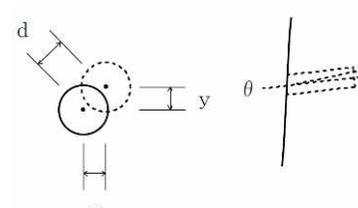
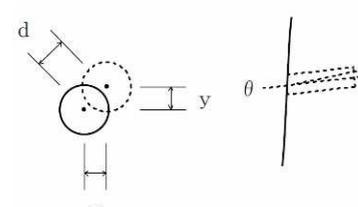
区分	工 種	項 目	規格 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記録方法	測 定 箇 所 等	
7 護岸工・擁壁工・土留工 コンクリートブロック ・コンクリート二次製品	コンクリート ブロック張 又は擁壁、 石張工又は 石積擁壁、 練石張及び 空石張開きよ  積(張)石 構造物	基準高(▽)	±50以内	①図面の表示箇所。 ②同一の施工延長の場合 は、20m毎に測定。 ③断面、形状等の変化点ご とに測定する。 ④林道工事にあつては測点 毎に測定する。	検査記録票 出来形図		
		延長(1)	l < 10m				-50以内
			l ≥ 10m				-0.5% 最大-100以内
		のり長(S1)		-50以内			①～④の中で最適なものを 選択する。
		のり勾配		±0.3分以内			
		厚  さ	ブロック厚 (裏コンを含む)(t1)	-30以内			厚さは上端部及び下端部の 2箇所を測定。
	裏込め材の 厚さ(t2)		-30以内				
	抜石検査 <b>または注水検査</b>		200 m <sup>2</sup> につき1箇所を 測定	胴込コンクリートの場合。 (しゅん工検査時には、抜石箇所 <b>ま たは穿孔穴</b> が構造物と同品質以上の モルタル等により埋まっていること を確認する)	監督員等の写った 立会記録写真に よる。		
	フーチング 基礎工	基準高(▽)		±30以内	1 施工箇所当たり 2 箇所程 度測定する。ただし、延長 が20mを超える場合は、20 m程度ごとに測定する。規 格値は、基礎上の構造物の 底面寸法を下回ってはなら ない。	基礎上の構造物を 関連させて記入又 は作図する。  検査記録票 出来形図	
		高さ(h)		-30以内			
延長(L)		l < 10m	-50以内				
		l ≥ 10m	-0.5% 最大-100以内				
幅(b)		-30以内					
プレキャスト 擁壁工	基準高(▽)		±50以内	全箇所。断面、形状等の変化点 毎に測定する。工場製品の寸法 は、規格証明書等による	検査記録票 出来形図		
	延長	l < 10m	<u>-50以内</u>				
		l ≥ 10m	<u>-200以内</u>				
		-0.5% 最大-100以内					

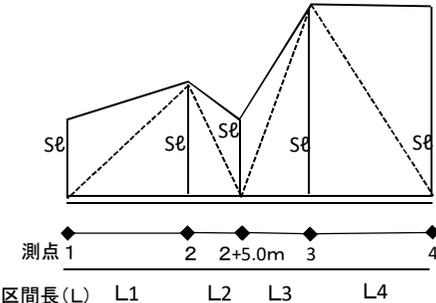
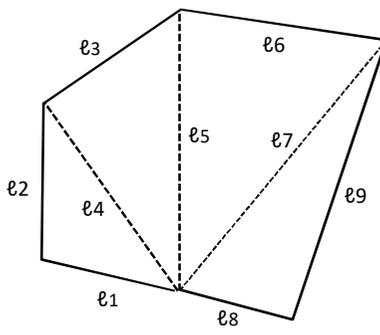
区分	工種	項目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等					
7 護岸工・擁壁工・土留工 かご擁壁 ふとん籠工 鉄線枠	鉄線かご かご擁壁 簡易鋼製 土留擁壁 ふとん籠 鉄線枠	基準高(▽) (高さ管理を必要とする構造物の場合)	±100以内	延長は全箇所 高さ又は径について段数及び長さが異なるごとに測定する。また、同一段数及び長さの延長が20mを超える場合は20m毎に測定する。なお、各個の寸法については全個数の10%程度測定する。 	検査記録票 出来形図	護岸工は横工事と整合していること。 					
		布設寸法	延長(l)				-1%以内				
			高さ(h)				-50n以内 n:段数				
		各個の寸法	長さ(ℓo)				-50以内				
			幅(b)				-50以内				
			高さ(h)又は径(D)				-50以内				
		補強土擁壁(補強土(テールアルメ)壁工法)(多数アンカー式補強土工法)(ジオテキスタイルを用いた補強土工法)	基準高(▽)				±100以内 ±50以内	施工延長20mにつき1箇所、延長20m以下のものは1施工箇所につき2箇所。 	検査記録票 出来形図 ただし簡易なものについては見取図とすることができる。		
			サフト毎の高さ(h)				$h < 3m$				-50以内
							$h \geq 3m$				-100以内
			延長(1)				$l < 10m$				-50以内
$l \geq 10m$	-0.5% 最大 -100以内 -200以内 1施工箇所毎										
控え長さ	設計値以上										
<del>のり勾配(m:n)</del> 鉛直度△	±0.3分以内 (安定計算を満たすこと) ±0.03h かつ ±300 以内										
部材数量	設計量以上										

区分	工種	項目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等	
11 基礎工	置換基礎工 胴木基礎工 (切込砂利) (碎石基礎工) (割り石基礎工) (均しコンクリート)	延長(1)	1 < 10m	-50以内	1 施工箇所当たり 2 箇所程度測定する。ただし、延長が20mを超える場合は、20m程度ごとに測定する。	検査記録票 (基礎上に設置する構造物の設計図等に関連させて記入又は作図する)	
			1 ≥ 10m	-0.5% 最大-100mm以内			
		厚さ(t)	-30以内				
		幅(B)	-50以内				
	ケーソン基礎工	ケーソン基礎工	基準高(▽)	±100以内	壁厚、幅、高さ、長さ、偏心量については打設ロットごとに測定。	検査記録票 出来形図	$e = \sqrt{x^2 + y^2}$ 
			高さ(h)	-100以内			
幅(a)			-50以内				
長さ(1)			-50以内				
壁厚(t)			-20以内				
偏心量(e)			±300以内				
12 溝きよ工 ・ 水路工	側溝工 (素掘) (植生工)	高さ(h)	-50以内	延長40m毎に1箇所の割合で測定する。 <u>延長40m以下のものは1 施工箇所につき2箇所。</u>	検査記録票		
		幅(b)	-50以内				
		延長(L)	-0.1% 最大-200以内				
側溝工 横断溝 開きよ (コンクリート) (プレキャストU型側溝) (L型側溝) (自由勾配側溝) (管きよ)	側溝工 横断溝 開きよ (コンクリート) (プレキャストU型側溝) (L型側溝) (自由勾配側溝) (管きよ)	基準高(▽) (ただしE.L管理は、監督員の指定(図示等)する管理可能な場所に適用)	±50以内	側溝は、全測点。 横断溝、開きよは1施工当たり2箇所程度測定する。 <u>施工延長が20mを超える場合は20mごとに測定する。</u> <u>延長40m毎に1箇所の割合で測定する。延長40m以下のものは1 施工箇所につき2箇所。</u> <u>「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)舗装工編 計測技術(断面管理の場合)」の規定による測点の管理方法を用いることができる。</u> 工場製品の場合の寸法は、製品規格証明書等による。	検査記録票 出来形図	排水路天幅は路面より上がってはならない。 	
		深さ(高さ)(h)	-30以内				
		幅(b)	-30以内				
		厚さ(t)	-10以内				
		延長(L)	-200以内				

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記 録 方 法	測 定 箇 所 等
12 溝 き よ 工 ・ 水 路 工	集水樹 水路受口 (コンクリート)	基 準 高 (▽)	±50以内	構造物について寸法表示箇所を測定する。 工場製品の場合の寸法は、製品規格証明書等による。	検査記録票 出来形図	集水樹、水路受口は、地面より上がってはならない 
		深 さ(高 さ) (b, h)	-30以内			
		幅 (w)	-30以内			
		厚 さ (t)	-10以内			
側溝工 横断溝 水路工 開きよ (鋼製品(コ ンクリート 等)) (合成樹脂製)	側溝工 横断溝 水路工 開きよ (鋼製品(コ ンクリート 等)) (合成樹脂製)	基 準 高(▽)	±50以内	1 施工箇所毎に 1 箇所測定。 ただし施工延長が40mを超える 場合は40m毎に測定。 <u>延長40m 以下のものは2箇所測定する。</u> 工場製品の場合の寸法は、製品規格証明書等による。	検査記録票 出来形図	排水路天幅は地面より上がってはならない。 水路工は、斜面から集めた水が排水されるようにしなければならない。   斜面より集めた水が水路内に入るよう土のう等は縁部分を水路内側に被して設置する。 
		深 さ(高 さ) (h)	-30以内			
		幅 (b)	-30以内			
		延 長(L)	-200以内			
水 路 工 (張石) (張芝) (植生板) (編柵) (植生袋) (植生土のう)	水 路 工 (張石) (張芝) (植生板) (編柵) (植生袋) (植生土のう)	深 さ (h)	-50以内	施工延長20mにつき 1 箇所測定する。延長は、全延長を測定する。		
		上 幅 (W)	-100以内			
		孤 長	-100以内			
		延 長(L)	-200以内			

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記 録 方 法	測 定 箇 所 等
13 暗 き よ 工	コンクリート 管工	基 準 高 (▽)	±50以内	1 施工箇所当たり 2 箇所。ただし、 延長が20mを超える場合は、20m程 度ごとに測定する。工場製品の場合 の寸法は、規格証明書による。	検査記録票 出来形図	
		延 長 (ℓ)	-200以内			
	コルゲート パイプ工 合成樹脂管	基 準 高 (▽)	±50以内	1 施工箇所当たりに 2 箇所。 <u>ただ し、延長が20mを超える場合は、20 m程度ごとに測定する。</u> 工場製品の寸法は製品規格証明書等 による。ただし、製造元の製品仕様 により 許容値が定められている場 合は、当該 許容値を規格値に読み 替える。	検査記録票 出来形図	
		延 長 (ℓ)	<u>-0.1%</u> <u>最大</u> -200以内			
		スパン (s)	± 2 %以内			
	礫 礫暗きよ 流末工	高 さ (h)	-10以内	1 施工箇所毎に 1 箇所測定。	検査記録票 出来形図	
		幅 (b)	-50以内			
		長 さ (ℓ)	-100以内			
	ボックス カルバート工	基 準 高 (▽)	±50以内	寸法は、両端、継手箇所及び断 面、形状等の変化点について測 定する。 工場製品の場合の寸法は、製品 規格証明書等による。 ※ は、現場打ちボックスカル バート工に適用する。	検査記録票 出来形図	
		高 さ (h)	-30以内			
内 の り 幅 (w)		-30以内				
厚 さ (t) ※		-20以内				
延 長 (ℓ)		-200以内				
洗越工	高さ(厚さ) (h) (t)	-50以内	全箇所 断面、形状等の変化点毎に測定 する。	検査記録票 出来形図		
	幅 (b)	-30以内				
	延 長 (L)	-200以内				

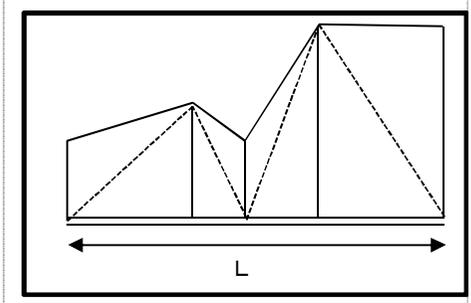
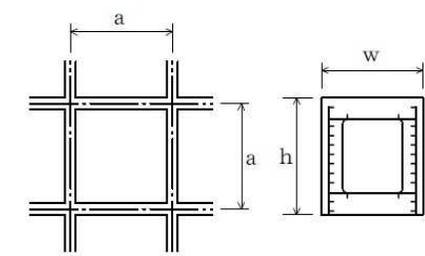
区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記 録 方 法	測 定 箇 所 等
14 地 す べ り 防 止 工	杭工	基準高(▽)	±50以内	全数について杭中心で測定する。 なお、打込み不可能なときは監督員 と協議の上、切揃え高さとする。 指示した杭は打ち止め沈下量を測定 する。ただし、木杭については基礎 杭の基準による。	検査記録票 出来形図	$d = \sqrt{x^2 + y^2}$ 
		杭 長	設計値以上			
		偏心量(d)	D/4以内かつ100以内			
	集水井工	基準高(▽)	±50以内	全数測定。 偏心量は、杭頭と底面の差を 測定。	検査記録票 出来形図	$d = \sqrt{x^2 + y^2}$ 
		偏心量(d)	150以内			
		長さ(L)	-100以内			
		巻立て幅(w)	-50以内			
		巻立て厚さ(t)	-30以内			
	アンカー工 <u>※鉄筋挿入工にも適用する</u>	削孔深さ(長さ)ℓ	設計値以上	全箇所 (ただし、仮設工として設置する アンカーはせん孔方向(θ)の 管理を行わない)	検査記録票 出来形図	$d = \sqrt{x^2 + y^2}$ 
		配置誤差(d)	100以内			
せん孔方向(θ)		±2.5度以内				
集・排水 ボーリング	削 孔 深 さ (長 さ) ℓ	設計値以上	各孔全数測定	検査記録票 出来形図	$d = \sqrt{x^2 + y^2}$ 	
	配置誤差(d)	100以内				
	せん孔方向(θ)	±2.5度以内				

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは (mm)	測 定 基 準	記録方法	測定箇所等				
15 緑 化 工	むしろ, 植生シート等の伏工 種子吹付 (種子散布) ※施工数量の確認は、A又はBの方法で実施する。	切土のり長 (S <sub>0</sub> )	S <sub>0</sub> < 5 m	-200以内	各測点及び変化点で計測。 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図 材料受払簿  ただし、簡易なものは見取図とすることが出来る。	A：測点とともに施工範囲を管理するもの 例 林道法面の緑化等  			
			S <sub>0</sub> ≥ 5 m	のり長の-4%以内						
		盛土のり長 (S <sub>0</sub> )	S <sub>0</sub> < 5 m	-100以内				検査記録票 出来形図 材料受払簿  ただし、簡易なものは見取図とすることが出来る。	B：測点管理を要しないもの 例 山腹工の緑化等  	
			S <sub>0</sub> ≥ 5 m	のり長の-2%						
		区 間 長 (L)	-100以内							
		面 積 (A)	設計数値以上							
各部の延長 (ℓ)	-200以内									
面 積 (A)	設計数値以上									

区分	工 種	項 目		規格値 単位明示がないのは (mm)	測 定 基 準	記録方法	測定箇所等
		生育判定検査 判定時期 春期 (3月～5月) 施工 施工後90日 夏期 (6月～8月) 施工 10月～11月中旬 秋期 (9月～10月) 施工 翌6月初旬 冬期 (11月～2月) 施工 翌7月初旬		被覆率70%以上	種子付むしろ等の工場製品の場合は規格証明書等による。 被覆率は1000m <sup>2</sup> に1箇所割合で測定する。 1×1mのコドロードを設けて測定し、被覆率を判定する。	検査記録票 出来形図  ただし、簡易なもの見取図とすることが出来る。	A・B共通  厚さ及び被覆率測定箇所を明記する。
		(H22.12月追記) 生育判定の結果、保留となった場合は、「植生基材(厚層基材)」、(客土)吹付の判定基準に定められた時期に再判定を行う他、監督員の指示によることとする。					
15	植生基材 (厚層基材) (客土)吹付  ※施工数量の確認は、A又はBの方法で実施する。	のり長 (S ℓ)	Sℓ < 5 m	-200以内	各測点及び変化点で計測 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図  ただし、簡易なもの見取図とすることが出来る。	A：測点とともに施工範囲を管理する場合。  ※測定の方法は植生シート等のAによる
	Sℓ ≥ 5 m		のり長の-4%				
	区 間 長 (L)	-100以内					
	面 積 (A)	設計数値以上					
	各部の延長 (ℓ)	-200以内					
	面 積 (A)	設計数値以上		全箇所 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図  ただし、簡易なもの見取図とすることが出来る。	B：測点管理を要しないもの。  ※測定の方法は植生シート等のBによる	

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは (mm)	測 定 基 準	記録方法	測定箇所等			
16 吹付工	吹付工 (モルタル) (コンクリート)  ※施工数量の確認は、A又はBの方法で実施する。	区間長 (ℓ)	-100以内	各測点及び変化点で計測 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図 設計図、野帳に記入、又は出来形図等を作成する。	A：測点とともに施工範囲を管理する場合  ※測定の考え方は植生シート等のAによる。			
		のり長	<del>治山</del> Sℓ < 3 m				-50以内		
			<del>治山</del> Sℓ ≥ 3 m				-100以内		
			<del>林道 (Sℓ)</del>				<del>-2%以内</del>		
		面 積 (A)	設計数値以上						
		各部の延長 (ℓ)	-200以内				全箇所 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図  設計図、野帳に記入、又は出来形図等を作成する。	B：測点管理を要しないもの。  ※測定の考え方は植生シート等のBによる。
		面 積 (A)	設計数値以上						
吹付厚 (t)	t < 5 cm	-10以内	吹付厚は確認用測定ピン等により確認。200 m <sup>2</sup> につき1箇所以上、200 m <sup>2</sup> 以下は2箇所をせん孔またはコアーにより測定。 測定断面に凸凹があり、曲線法長の測定が困難な場合は直線法長とする	検査記録票 出来形図  設計図、野帳に記入、又は出来形図等を作成する。	A・B共通  コアー採取箇所またはさく孔箇所を、明記する。				
	t ≥ 5 cm	-20以内							
	吹付面に凹凸がある場合の最小吹付厚は、設計厚の50%以上とし、平均厚は設計厚以上とする。								

区分	工種	項目	規格値 単位明示がないのは (mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等	
17 法 枠 工	法枠工 (現場打法枠工) (現場吹付法枠工)	のり長	治山 S $\phi$ < 10m	-100以内	各測点及び変化点で計測 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図	項目以外の枠内吹付、ラス張等についての管理は、15、16及び共通事項の管理基準を準用する。
			治山 S $\phi$ $\geq$ 10m	-200以内			
			<del>林道 S<math>\phi</math></del>	<del>-2%以内</del>			
		面積 (A)	設計数値以上				
		幅 (w)	-30以内	枠延長100mにつき1箇所、枠延長100m以下のものは1施工箇所につき、2箇所。 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>			
		高さ (h)	-30以内				
		吹付枠中心間隔 (a)	$\pm$ 100以内	1施工箇所毎 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>			
		延長 (L)	-200以内				
	梁延長 (法枠工の設計数量を梁全延長で計上している場合に適用する)	施工延長 $\geq$ 設計延長	全施工延長について展開図により測定する。				
	法枠工 (プレキャスト法枠工)	のり長	治山 S $\phi$ < 10m	-100以内	各測点及び変化点で計測 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図	項目以外の枠内吹付、ラス張等についての管理基準は、15、16及び共通事項の管理基準を準用する。
治山 S $\phi$ $\geq$ 10m			-200以内				
<del>林道 S<math>\phi</math></del>			<del>-2%以内</del>				
延長 (L)		-200以内					



区分	工種	項目		規格値 単位明示がないのは (mm)	測定基準	記録方法	測定箇所等
18 簡易法 砕工	簡易吹付法砕工	砕吹付 砕出来形	高さ	-20以内 (平均値は設計値以上)	200㎡につき1箇所 200㎡以下の場合は、1施工箇所につき、2箇所。 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票 出来形図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・曲線部は設計図書による。</li> <li>・項目以外の砕内吹付、ラス張等についての管理基準は、15、16及び共通事項の管理基準を準用する。</li> </ul>
			幅	-30以内 (平均値は設計値以上)			
		砕内植生基材吹付 吹付厚測定	t<5cm	-10以内			
			t≥5cm	-20以内			
吹付面に凹凸がある場合の最小吹付厚は、設計厚の50%以上とし、平均厚は設計厚以上とする。							
15 ～ 18 共通的 工種	植生基材(厚層基材)(客土)吹付吹付工法砕工簡易法砕工の工種中で使用する部材	固定部材	アンカーピン 補助アンカーピン 釘等	施工中に金網が移動しない必要本数また、作業中の振動の伝わりによって吹き付けた材料のひび割れや剥離が起きない必要本数	200㎡につき1箇所 200㎡以下の場合は、1施工箇所につき、2箇所。 <u>ただし、計測手法については、従来管理のほかに「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)法面工編」で規定する出来形計測性能を有する機器を用いることができる。</u>	検査記録票	設計図書に示す数値、数量のほか  道路土工 切土工・斜面安定工指針 日本道路協会 吹付けコンクリート指針(案)[のり面編] 土木学会 法砕工の設計・施工指針(改訂版) 全国特定法面保護協会 簡易吹付のり砕工 設計・施工指針(案) 簡易吹付法砕協会  等を参考に、監督員と協議し必要数量を定める。
			金網(ラス)	重ね合わせ幅			
		配筋	鉄筋継ぎ手長さ(重ね幅)	許容応力度を満たす数量以上			
		鉄筋	補助鉄筋	協議により定めた数量以上			
		スペーサー					
		検測ピン					
		その他必要部材					

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記 録 方 法	測 定 箇 所 等	
23 舗 装 工	路 床 工 (路床入替)	基 準 高 (▽)	±50以内	<del>2040</del> mに1箇所の割合とし基準高は道路中心線及び端部で測定。 <u>延長40m 以下のものは、2箇所測定する。</u> 厚さは道路中心、両端部及び斜線中心で測定。厚さは基準面より測定した差により求める。	検査記録票 出来形図		
		厚 さ	-50以内 ただし、全体の平均値 -25以内	測定値の平均が合格判定値の範囲外に出た場合は、さらに3箇所 <del>(2車線で2,000m<sup>2</sup>以上は4箇所)</del> 追加しこれが合格判定値の範囲内にあれば良い。			
		幅	-50以内				
	下層路盤工	基 準 高 (▽)	-50以内	基準高、幅、厚さは、延長 <del>2040</del> m毎に1箇所の割合で測定する。 <u>延長40m 以下のものは、2箇所測定する。</u> 基準高は道路中心線及びその端部で測定する。厚さは、道路中心、両端部及び車線中心で測定する。厚さは、基準面より測定した差により求める。			
		厚 さ	-45以内 ただし、全体の平均値 -20以内				
		幅	-50以内				
	上層路盤工	粒度調整 ・セメント・石灰 安定処理 路盤工	幅	-50以内			幅、厚さは、延長 <del>2040</del> m毎に1箇所の割合で測定する。 <u>延長40m 以下のものは、2箇所測定する。</u> 厚さは道路中心、両端部、車線中心で測定する。
			厚 さ	<del>1車線</del> -30以内 ただし、全体の平均値 <del>-12-10</del> 以内 <del>2車線</del> -25以内 ただし、全体の平均値 <del>-8</del> 以内			
	歴青安定 処理路盤工		幅	-50以内			幅は、延長 <del>2040</del> mごとに1箇所の割合で測定する。 <u>延長40m 以下のものは、2箇所測定する。</u> 厚さはコアーを採取し測定す
			厚 さ	<del>1車線</del> -30以内 ただし、全体の平均値 <del>-12-10</del> 以内			

			<del>2車線</del> 15以内た <del>七、全体の平均値</del> <del>5以内</del>	る。1工事3箇所 <del>(2車線で</del> <del>2,000m<sup>2</sup>は6箇所)</del> の割合で測 定する。		
--	--	--	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--	--

区分	工 種	項 目	規格値 単位明示がないのは(mm)	測 定 基 準	記 録 方 法	測 定 箇 所 等
23 舗 装 工	歴青安定 処理路盤工	平 担 性	2.4 (標準偏差) 以内 <del>2車線のみ</del>	平坦性がアスファルト舗装要綱 により行い車線ごとに実施す る。		
		幅	片側-25以内 ただし全幅は設計値以 上	幅は、延長 <del>20</del> 40mごとに1箇所 の割合で測定する。 <u>延長40m 以下 のものは、2箇所測定する。</u> 厚さは 2,000m <sup>2</sup> 毎に3箇所の割合でコア ーを採取して測定し、測定値の平均 が合格判定値の範囲外に出た場合 は、さらに3箇所(2,000m <sup>2</sup> 以上は 4箇所)追加しこれが合格判定値の 範囲内にあれば良い。		
	厚 さ		<del>1車線</del> -9以内 ただし、全体の平均値 -3以内 <del>2車線</del> -7以内 <del>ただし、全体の平均値</del> <del>-2以内</del>			
	アスファルト舗装工 (表 層)	平 担 性	3m プロフィールメーター により検測  ( $\sigma$ ) 2.4mm 以下  直読式(足付き)  ( $\sigma$ ) 1.75mm 以下	平坦性は舗装施工便覧 (H18) に よる。		<del>1車線、2車線共に車線ごとに検測する。</del>  <del>ただし、</del> 維持工事、災害等の復旧箇所 で小規模なものは、平坦性の項目 を省略することができる。
		幅	-25以内	幅、厚さは、延長 <del>20</del> 40mごとに1 箇所の割合で測定する。 <u>延長40m 以 下のものは、2箇所測定する。</u>		
	コンクリート 舗 装 工	厚 さ	-10以内 ただし、全体の平均値 -3.5以内	厚さは型枠設置後車線の中心付 近で測定する。 2,000m <sup>2</sup> 毎に1箇所の割合でコア ーを採取する。		
		平 担 性	コンクリートの硬化後 3mプロフィールメーター により検測  機械舗設( $\sigma$ ) 2.4mm以下 人力舗設( $\sigma$ ) 3.0mm以下	平坦性は舗装施工便覧 (H18) による。		<del>1車線、2車線共に車線ごとに検測する。</del>  <del>ただし、</del> 維持工事、災害等の復旧 箇所 で小規模なものは、平坦性の項目 を省略することができる。

# 品 質 管 理

平成22年(2010年) 9月 改正  
平成22年(2010年) 12月 一部改正  
平成23年(2011年) 6月 一部改正  
平成24年(2012年) 3月 一部改正  
平成25年(2013年) 3月 一部改正  
平成29年(2017年) 3月 一部改正  
令和2年(2020年) 11月 一部改正  
令和3年(2021年) 月 一部改正

長野県 林務部

# 品質管理目次

区分	種別	ページ
1	セメント・コンクリート (転圧・覆工・吹付けコンクリート除く)	材料 施工 施工後試験 1
2	道路土工(盛土及び路床)	材料 施工 9
3	<del>(二車線)下層路盤工</del>	材料 施工 <del>10-11</del>
4	<del>(二車線)上層路盤工</del>	材料 施工 12
5	<del>(二車線)アスファルト舗装</del>	材料 プラント 舗装現場 <del>13-14</del>
<del>6</del>	<del>(一車線)下層路盤工</del>	<del>材料 施工</del> <del>17</del>
<del>7</del>	<del>(一車線)上層路盤工</del>	<del>材料 施工</del> <del>17</del>
<del>8</del>	<del>(一車線)アスファルト舗装</del>	<del>材料 プラント 舗装現場</del> <del>18</del>
<del>9</del>	<del>棒鋼一般</del>	<del>材料</del> <del>20</del>
<u>10-6</u>	ガス切断工	施工 <u>20-18</u>
<u>11-7</u>	溶接工	施工 <u>20-18</u>
<u>12-8</u>	ガス圧接	施工前試験 <u>22-21</u>
<u>13-9</u>	既製杭工	材料 施工 <u>24-23</u>
<u>14-10</u>	工場製作工(鋼橋用鋼材)	材料 <u>26-25</u>
<u>15-11</u>	補強土壁工	材料 施工 <u>26-25</u>
<u>16-12</u>	コンクリート(モルタル)吹付工	材料 施工 製造(プラント) <u>27-26</u>
<u>17-13</u>	現場吹付法枠工	材料 施工 製造(プラント) <u>30-29</u>
<u>18-14</u>	一般土工	材料 <u>34-33</u>
<u>19-15</u>	アンカー工(グラウンドアンカー)	施工 <u>35-34</u>
<u>20-16</u>	落石予防工(ロープネット工)	施工 <u>36-35</u>
<u>21-17</u>	詰石	材料 <u>36-35</u>
<u>18</u>	<u>鉄筋挿入工</u>	<u>材料 施工</u> <u>35</u>

## 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
1 セメント・コンクリート 転圧・覆工・吹付 コンクリートを除く	材  料	必須	○	アルカリ骨材シリカ反応抑制対策	コンクリート耐久性向上特記仕様書による。			
		その他	○	骨材のふるい分け試験	JISA1102 JISA5005 JISA5011-1~4 JISA5021	土木学会制定 コンクリート標準示方書 (施工編, ダムコンクリート編) 舗装標準示方書による。	工事開始前。 骨材の産地が変わった場合。	現場練コンクリートを用いる場合は、監督員との協議により別途、試験回数及び品質基準を定める。
		○	骨材の微粒分量試験	JISA1103 JISA5005	粗骨材：3.0%以下 細骨材：コンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合3.0%以下、その他の場合5.0%以下 (砕砂およびスラグ細骨材を用いた場合はコンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合5.0%以下 その他の場合9.0%以下)	工事着手前。 骨材の産地が変わった場合。 (現場練コンクリートで、山砂を使用する場合は、工事中1回/週以上)		
		○	骨材中の粘土塊量の試験	JISA1137	細骨材：1.0%以下 粗骨材：0.25%以下			
		○	砂の有機不純物試験	JISA1105	標準色より淡いこと。濃い場合でも圧縮強度が90%以上の場合は使用できる。	工事開始前。 砂の産地が変わった場合。	濃い場合は、JISA1142「有機不純物を含む細骨材のモルタル圧縮強度による試験方法」による。	

試験区分が「その他」で「試験成績表による確認項目」欄に『○』のついた試験項目は、レディーミクストコンクリートを使用する場合、納入業者の試験成績表等による確認も可とする。

## 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
1 セメント・コンクリート 転圧・覆工・吹付 コンクリートを除く	材	その他	○	練混ぜ水の水質試験	上水道水及び上水道水以外の水の場合：JIS A5308附属書C	懸濁物質の量：2g/l以下 溶解性蒸発残留物の量：1g/l以下 塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中 1回/年以上および水質が変わった場合	上水道を使用している場合は試験に換え、上水道を使用していることを示す資料による確認を行う。
					回収水の場合：JIS A5308附属書C	塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中1回/年以上および水質が変わった場合 <u>スラッジ水の濃度は1回/日</u>	ただし、その原水は上水道水及び上水道水以外の水の規定に適合しなければならない。
	施	必須		塩化物総量規制	コンクリートの耐久性向上 特記仕様書	原則0.3kg/m <sup>3</sup> 以下	特記仕様書による。 (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以下の場合は、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回とし、試験の判定 は3回の測定値の平均値で判定す る。)	せん断応力を挿筋で補強する構造 物(治山ダム等)及び用心鉄筋を用 いる擁壁等は、塩化物試験の対象 とする。 なお、一工種あたりの総使用量が 10m <sup>3</sup> 未満の小規模工種でレディー ミクストコンクリート工場(JIS マーク表示認証工場)の出荷製品 は、品質証明書等のみとすること ができる。
				スランプ試験	JISA1101	スランプ5cm以上8cm未満 ：許容差±1.5cm スランプ8cm以上18cm以下 ：許容差±2.5cm  (コンクリート舗装の場合) スランプ2.5cm ：許容値±1.0cm  (道路橋床版の場合) スランプ8cmを標準とする。	<u>荷卸し時に打設場所で採取し測定。1回/日及び荷卸し時に品質 の変化が認められた時。ただし、道 路橋鉄筋コンクリート床版にレ ディーミクストコンクリートを用 いる場合は原則として全車測定を 行う。</u> 道路橋床版の場合、全車試験を行 うが、スランプ試験の結果が安定 し良好な場合はその後スランプ試 験の頻度について監督員と協議し 低減することができる。	1工種当りのコンクリート総使用量が 50m <sup>3</sup> 未満の場合は、1工種1回以上。 小規模工種で1工種あたりの総使用 量が10m <sup>3</sup> 未満の場合は、生コンクリ ート工場(JIS表示認証工場)の品質 証明書等のみとすることができる。 ※レディーミクストコンクリートの スランプ、空気量は、常に管理図表 により管理を行い、現場までの輸 送時間、外気温、ポンプ圧送距離 等を検討し、その測定値の変動に 対し、適切な処理をする。

試験区分が「その他」で「試験成績表による確認項目」欄に『○』のついた試験項目は、レディーミクストコンクリートを使用する場合、納入業者の試験成績表等による確認も可とする。

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験方法	規格値	試験基準	摘要
1 セメント・コンクリート 転圧・覆工・吹付 コンクリートを除く	施工	必須		単位水量測定	レディーミクストコンクリートの品質確保について(エアメータ法による単位水量土木研究所法等平成21年7月1日付け21建政技第147号準用)	<p>1) 測定した単位水量が、配合設計±15kg/m<sup>3</sup>の範囲内の場合はそのまま施工してよい。</p> <p>2) 測定した単位水量が、配合設計±15を超え±20kg/m<sup>3</sup>の範囲にある場合は、水量変動の原因を調査し、生コン製造者に改善を指示し、その運搬車の生コンは打設する。その後、配合設計±15kg/m<sup>3</sup>以内で安定するまで、運搬車の3台毎に1回、単位水量の測定を行う。なお、「15 kg/m<sup>3</sup>以内で安定するまで」とは、2回連続して15 kg/m<sup>3</sup>以内の値を観測することをいう。</p> <p>3) 配合設計±20kg/m<sup>3</sup>の指示値を越える場合は、生コンを打込まずに、持ち帰らせ、水量変動の原因を調査し、生コン製造業者に改善を指示しなければならない。その後の配合設計±15kg/m<sup>3</sup>になるまで、全運搬車の測定を行う。</p> <p>なお、<b>管理値または指示値を超える測定が管理値または指示値を超えた場合は1回に限り再試験を実施することができる。再試験を実施したい場合は2回の測定結果のうち、配合設計との差の絶対値の小さい方で評価してよい。</b></p>	<p>1日当たりコンクリート種別ごとの使用量が100m<sup>3</sup>/日以上の場合：2回/日（午前1回、午後1回）以上。</p> <p>重要構造物の場合は重要度に応じて、100～150m<sup>3</sup>ごとに1回、および荷卸し時に品質変化が認められたときとし、測定回数は多い方を採用する。</p>	<p>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/m<sup>3</sup>、40mmの場合は165kg/m<sup>3</sup>を基本とする。</p>

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
2 道  路  土	材  料  他	そ  の  他		突固めによる土の締固め試験	JISA1210		当初及び土質の変化時 (材料が岩砕等の場合は除く)  当初及び土質の変化時。	(土質)地盤材料試験の方法と解説)
				(設計)CBR試験	JISA1211			
				土の粒度試験	JISA1204			
				土粒子の密度試験	JISA1202			
				土の含水比試験	JISA1203			
				土の液性限界・塑性限界試験	JISA1205			
				土の一軸圧縮試験	JISA1216			
				土の三軸圧縮試験	地盤工学会基準			
				土の段階荷重による圧密度試験	JISA1217			
				土のせん断試験	地盤工学会基準			
				土の透水試験	JISA1218			
			工 (盛 土 及 び 路 床)	施  工	必要な場合は右のいずれかの試験方法を実施する			

# 品質管理基準及び規格値

			<p><u>または、</u> RI計器を用いた盛土締固め管理要領(案)</p>	同左	<p><u>路体・路床とも1管理単位の現場乾燥密度の平均値が最大乾燥密度の90%以上。又は、設計図書による。</u></p> <p><b>【砂質土】</b></p> <p><u>・路体：次の密度への締固めが可能な範囲の含水比において、1管理単位の現場乾燥密度の平均値が最大乾燥密度の92%以上（締固め試験（JISA 1210）A・B法）</u></p> <p><u>・路床及び構造物取付け部：次の密度への締固めが可能な範囲の含水比において、1管理単位の現場乾燥密度の平均値が最大乾燥密度の97%以上（締固め試験（JISA 1210）A・B法）もしくは92%以上（締固め試験（JISA 1210）C・D・E法）</u></p> <p><b>【粘性土】</b></p> <p><u>・路体、路床及び構造物取付け部：自然含水比またはトラフィカビリティが確保できる含水比において、1管理単位の現場空気間隙率の平均値が8%以下。</u> <u>ただし、締固め管理が可能な場合は、砂質土の基準を適用することができる。または、設計図書による。</u></p>	<p>路体・路床とも、1日の1層あたりの施工面積を基準とする。管理単位の面積は1,500m<sup>2</sup>を標準とし、1日の施工面積が2,000m<sup>2</sup>以上の場合、その施工面積を2管理単位以上に分割するものとする。1管理単位あたりの測定点数の目安は右の表を目安とする。</p>	<table border="1"> <tr> <td>面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td>500 未満</td> <td>500 以上 1000 未満</td> <td>1000 以上 2000 未満</td> </tr> <tr> <td>測定 点数</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </table>	面積 (m <sup>2</sup> )	500 未満	500 以上 1000 未満	1000 以上 2000 未満	測定 点数	5	10	15
			面積 (m <sup>2</sup> )	500 未満	500 以上 1000 未満	1000 以上 2000 未満									
			測定 点数	5	10	15									
			<p><u>または、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」</u></p>	<p>施工範囲を小分割した管理ブロックの全てが規定回数だけ締固められたことを確認する。</p>	<p><u>1 盛土を管理する単位（以下「管理単位」）に分割して管理単位毎に管理を行う。</u></p> <p><u>2 管理単位は築堤、路体路床とも1日の1層当たりの施工面積は1,500m<sup>2</sup>を標準とする。また、1日の施工面積が2,000m<sup>2</sup>以上の場合、その施工面積を2管理単位以上に分割するものとする。</u></p>										
<p>プルーフローリング</p>	<p>舗装調査・試験法便覧 [4]-288</p>		<p>路床仕上げ後全幅、全区間について実施する。 ただし、現道打換工事、仮設用道路維持工事は除く。</p>	<p>確認試験：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め効果を持つローラやトラック等を用いるものとする。</p>											
<p>その他</p>	<p>現場CBR試験</p>	JISA1222		<p>車線ごとに延長40mについて1箇所割合で行う。</p>	<p>確認試験</p>										
	<p>平板載荷試験</p>	JISA1215			<p>セメントコンクリートの路盤に適用する。</p>										
	<p>土の含水量試験</p>	JISA1203		<p>降雨後又は、含水比の変化が認められたとき。</p>											
	<p>コーン指数の測定</p>	<p>舗装調査・試験法便覧 [1]-273</p>		<p><u>必要に応じて実施</u> <u>(例) トラフィカビリティが悪いとき。</u></p>											

## 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
3 （ <del>二車線</del> ） 下層路盤工	材  料	必  須	○	修正CBR試験	<del>JISA1211</del> 舗装調査・ 試験法便覧 [4]-68	粒状路盤:修正CBR20%以上 アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が40cmより小さい場合は30%以上とする。	<del>当初及び材料の変化時。</del> 施工前	
			○	骨材のふるい分け試験	JISA1102	JISA5001 表2参照		
			○	土の液性限界・塑性限界試験方法	JISA1205	塑性指数PI.6以下		ただし、鉄鋼スラグには適用しない。
			○	製鋼スラグの水浸膨張性試験	舗装調査試験法便覧 [4]-80	1.5%以下		CS:クラッシュラン鉄鋼スラグに適用する。
			○	道路用スラグの呈色判定試験	JISA5015	呈色なし		
	その他	○	<del>ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験</del>	JISA1121	再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すり減り量が50%以下とする。	再生クラッシュランに適用する。		
		⊖	<del>骨材の密度、吸収率の測定</del>	<del>JISA1109 JISA1110</del>				
		⊖	<del>硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験</del>	<del>JISA1122</del>				

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
3 （工事線） 下層路盤工	施工	必須		締固め現場密度の測定	舗装調査 ・試験法便覧 [4] - 256 砂置換法（JIS A 1214） 砂置換法は、最大粒径が53mm以下の場合のみ適用できる	最大乾燥密度の93%以上 $\bar{X}_{10}$ 95%以上 $\bar{X}_6$ 96%以上 $\bar{X}_3$ 97%以上 ただし、歩道の基準密度については設計図書による	1 工事当たり3,000m <sup>2</sup> 以下の場合（維持工事を除く）は、1 工事当たり3個（3孔）以上で測定する。	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以下を満足するものとする。 ・締固め度は、10孔の測定値の平均値 $\bar{X}_{10}$ が規定値を満足するものとする。また、10孔の測定値が得がたい場合は3孔の測定値の平均値 $\bar{X}_3$ が規格値をはずれた場合は、さらに3孔のデータを加えた平均値 $\bar{X}_6$ が規格値を満足していればよい。
					ブルーフローリング	舗装調査 ・試験法便覧 [4] - 288	<del>随時下層路盤仕上げ後、全幅全区間について実施する。</del>	確認試験である。ただし、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。
	その他		平板載荷試験	JISA1215		1,000m <sup>2</sup> につき2回の割合で行う。	確認試験である。 セメントコンクリートの路盤に適用する。	
			骨材のふるい分け試験	JISA1102		異常が見られたときに随時		
			土の液性限界・塑性限界試験方法	JISA1205	塑性指数PI. 6以下			
	含水比試験	JISA1203	設計図書による。					

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
4 （ 二 車 線 ） 上 層 路 盤 工	材          料	必          須	○	修正CBR試験	JISA1211 舗装調査・試験法便覧 [4] - 68	修正CBR80%以上 アスファルトコンクリート再生骨材を含む場合90%以上 40℃で行った場合80%以上	<del>当初及び材料の変化時。施工前</del>	MS:粒度調整鉄鋼スラグ及びHMS:水硬性粒度調整鉄鋼スラグに適用する。	
			○	突固め試験 鉄鋼スラグの修正CBR試験	JISA1210 舗装調査・試験法便覧 [4] - 68	修正CBR 80%以上			
			○	骨材のふるい分け試験	JISA1102	JISA5001表2参照			
			○	土の液性限界・塑性限界試験	JISA1205	塑性指数PI:4以下			
			○	製鉄鋼スラグの水浸膨張性試験	JISA5015 舗装調査・試験法便覧 [4] - 80	1.5%以下			
			○	製鉄鋼スラグの呈色判定試験	JISA5015 舗装調査・試験法便覧 [4] - 73	呈色なし			
			○	製鉄鋼スラグの一軸圧縮試験	JISA5015 舗装調査・試験法便覧 [4] - 75	1.2Mpa以上(14日)			
			○	製鉄鋼スラグの単位容積試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 131	1.50kg/L以上			
		その他	○	粗骨材のすりへり試験	JISA1121	50%以下			粒度調整及びセメントコンクリート再生骨材を使用した再生粒度調整に適用する。
			○	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	JISA1122	50%以下			
⊖	骨材の比重、吸収率の測定		JISA1109 JISA1110						
施工	必須		締固め現場密度の測定	舗装調査・試験法便覧 [4] - <del>194</del> 256 砂置換法 (JISA 1214) 砂置換法は、	$\gamma_{dmax}$ の93%以上 $\bar{X}_{10}$ 95%以上 $X_6$ 95.5%以上 $X_3$ 96.5%以上 歩道部 $X_6$ 90%以上	<del>1,000m<sup>2</sup>につき2回の割合で行う。</del> ただし、施工面積が1,000m <sup>2</sup> 以下のものは、 <del>1工事当たり1回以上。(1回につき3個以上)</del>	締固め度及び粒度は、10個の測定値の平均値 $X_{10}$ が規格値を満足しなければならない。また、10個の測定値が得がたい場合は3個の測定値の平均値 $X_3$ が規格値を満足していなければならないが、 $X_3$ 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		

## 品質管理基準及び規格値

					<p>最大粒径が53mm以下の場合のみ適用できる</p>	$X_3$ 90%以上	<p>1 工事当たり3,000㎡以下の場合（維持工事を除く）は、1 工事当たり3個（3孔）以上で測定する。</p>	$X_6$ が規格値を満足していればよい。
			粒 度	2.36mm	<p>舗装調査・試験法便覧 [2] - 16</p>		2.36mmふるい：±15%以内 1回～2回/日	<p><del>締固め度及び粒度は、10個の測定値の平均値<math>X_{10}</math>が規格値を満足しなければならない。また、10個の測定値が得がたい場合は3個の測定値の平均値<math>X_3</math>が規格値を満足していなければならないが、<math>X_3</math>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<math>X_6</math>が規格値を満足していればよい。</del></p>
				75μm			75μmふるい：±6%以内 1回～2回/日	

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
4 （ <del>上層線</del> ） 上層路盤工	施 工	そ の 他		平板載荷試験	JISA1215		1,000m <sup>2</sup> につき2回の割合で行う。	セメントコンクリートの路盤に適用する。
				<del>ふるい分け試験</del>	<del>JISA1102</del>	<del>2.36mmふるい±15%及び75µmふるい±6%を20回に1回の確率で下がってはならない。</del>	<del>異常が見られたときに随時</del>	
				土の液性限界・塑性限界試験方法	JISA1205	塑性指数PI.4以下	<u>観察により異常が認められたとき。</u>	
				含水比試験	JISA1203	設計図書による。		
5 （ <del>上層線</del> ） ア ス フ ァ ル ト 舗 装	材 料	必 須	○	骨材のふるい分け試験	JISA1102	JISA5001 表2参照	<u>当初及び変動が認められる場合に行う。</u> <del>配合毎工事開始前1回、施工中材料及び配合に変動が生じた場合はその都度1回。</del> <u>施工前</u> <u>当初及び製造工場又は規模の変動毎に試験成績表等により確認する。</u>	<del>舗装施工便覧による。</del>
			○	骨材の比重、密度及び吸水率試験	JISA1109 JISA1110	表層・基層 表層比重2.45g/cm <sup>3</sup> 以上 吸水率3.0%以下		
			○	骨材の単位容積重量試験	JISA1104			
			○	骨材中に含まれるの粘土の塊質量の試験	JISA1137	粘土、粘土塊量 0.25%以下		
			○	粗骨材の形状試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 51	細長、あるいは扁平な石片 10%以下		
			○	フィラーの粒度試験	JISA5008	便覧表3.3.17による。		
			○	フィラーの水分試験	JISA5008	1%以下		
		そ の 他	⊖	<del>フィラーの粒度試験</del>	<del>JISA5008</del>	<del>2.6以上</del>		
			○	フィラーの塑性指数試験	JISA1205	4以下		
			○	フィラーのフロー試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 83	50%以下		
							火成岩類を粉碎した石粉を用いる場合に適用。	

## 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
2 — ホ — 車 — 線 — ア ス フ ア ルト 舗 装	材  料	その他	○	フィラーの水浸膨張試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 74	43%以内	配合毎工事開始前1回、 <del>施工中材料及び配合に変動が生じた場合はその都度1回。</del> <u>施工前</u> <u>当初及び製造工場又は規模の変動毎に試験成績表等により確認する。</u>	火成岩類を粉砕した石粉を用いる場合に適用。
			○	フィラーの剥離抵抗性試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 78	1/4以下		
			○	製鋼スラグの水浸膨張性試験	舗装調査・試験法便覧 [2] - 94	水浸膨張比：2.0%以下		
			○	製鋼スラグの密度及び吸水率試験	JISA1110	SS 表乾密度：2.45g/cm <sup>3</sup> 以上 吸水率：3.0%以下		
			○	<u>粗</u> 骨材のすりへり試験	JISA1121	すり減り量 砕石：30%以下 CSS：50%以下 SS：30%以下		
			○	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	JISA1122	粗石材の損失量 12%以下		
			○	<u>粗</u> 骨材の軟石量試験	JISA1126	軟石量 5%以下		
			○	針入度試験	JISK2207	舗装施工便覧参照 (1) 舗装用石油アスファルト 表3.3.1 (2) ポリマー改質アスファルト 表3.3.3 (3) セミプローンアスファルト 表3.3.4		
			○	引火点試験 <u>及び燃焼点試験</u>	JISK2265-1 <u>JISK2265-2</u> <u>JISK2265-3</u> <u>JISK2265-4</u>			
			○	薄膜加熱試験	JISK2207			
			○	密度試験	JISK2207			
			○	軟化点試験	JISK <del>2351</del> <u>2207</u>	舗装施工便覧参照 (1) 舗装用石油アスファルト 表3.3.1 (2) ポリマー改質アスファルト 表3.3.3		
○	伸度試験	JISK <del>2532</del> <u>2207</u>						

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
			⊖	<del>三塩化エタン化溶分試験</del>	JISK2207			
2 — ( — 車 線 — )— ア ス フ ア ル ト 舗 装	材 料	必 須 其 他	⊖	蒸発質量変化率試験	JISK2207	舗装施工便覧参照 (1)舗装用石油	配合毎工事開始前1回、施工中材料及び配合に変動が生じた場合はその都度1回。 <u>施工前</u> 当初及び製造工場又は規模の変動毎に試験成績表等により確認する。	
			○	蒸発後の針入度比試験	JISK2207	アスファルト 表3.3.1		
			○	高温動粘土試験	舗装調査 ・試験法便覧 [2] - 212	舗装施工便覧参照 (3)セミプローンアスファルト 表3.3.4		
			○	60℃粘土試験	舗装調査 ・試験法便覧 [2] - 224			
			⊖	<del>セイボルトフロール秒試験</del>	<del>舗装調査 ・試験法便覧</del>			
			○	タフネス・テナシティ試験	舗装調査 ・試験法便覧 [2] - 289	舗装施工便覧参照 (2) ポリマー改質アスファルト 表3.3.3		
			⊖	<del>石油アスファルト乳剤化の品質試験</del>	JISK2208			
			○	<u>トルエン可溶分試験</u>	JISK2207	<u>舗装施工便覧参照</u> <u>(1)舗装用石油 アスファルト 表3.3.1</u> <u>(3)セミプローンアスファルト 表3.3.4</u>		

## 品質管理基準及び規格値

プラント	必須	○	<u>配合試験 粒度 (2.36mmフルイ)</u>	舗装調査 ・試験法便覧 <u>[2] - 16</u>	2.36mmふるい：±12%以内 基準粒度	<del>配合ごとに各1回 ただし、一工事同一配合の合材 100t未満の場合は配合資料の提出とする。 施工前 当初及び製造工場又は規模の変動毎に試験成績表等により確認する。 1日につき1回行う。</del>	
		○	<u>粒度 (75μmフルイ)</u>		75μmふるい：±5%以内基準粒度		
		○	<del>混合物の アスファルト量抽出 粒度分析試験</del>	舗装調査 ・試験法便覧 <del>[2] - 16 [2] - 318</del>	アスファルト量：-0.9%以内		
		○	温度測定 アスファルト 骨材 混合物	<u>JISZ8710 温度計による</u>	配合設計で決定した混合温度		<del>1時間毎に行う。 随時</del>

## 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
2 （ <del>工事線</del> ） アスファルト舗装	プラント	必須		<del>基準密度の決定</del>	舗装調査 ・試験法便覧 -[2]-15		<del>当初の2日間、午前、午後各1回、3個。</del>	<del>*モールドにより作成した供試体により抽出。</del>
			その他		ホットピンの骨材の合成粒度試験	JISA1102		<del>1日につき1回行う。</del>
		○		水浸ホイールトラッキング試験	舗装調査 ・試験法便覧 [3]-65			アスファルト混合物の耐剥離性の確認
		○		ホイールトラッキング試験	舗装調査 ・試験法便覧 [3]-44	設計図書による	設計図書による	アスファルト混合物の耐流動性の確認
		○		ラベリング試験	舗装調査 ・試験法便覧 [3]-18			アスファルト混合物の耐摩耗性の確認
舗 装 設 置 現 場	必須	必		<del>温度測定（初期締固め前）</del>	JISZ8710	110℃以上	<del>トラック1台ごと。ただし、同一配合の合材100t未満のものは1日2回（午前、午後）</del>	測定値の記録は1日4回（午前、午後各2回）
				現場密度の測定	舗装調査 ・試験法便覧 [3]-218	車道基準密度の94%以上。 X <sub>10</sub> 96%以上 X <sub>6</sub> 96%以上 X <sub>3</sub> 96.5%以上 ただし、歩道の基準密度は設計図書による。	1,000m <sup>2</sup> につき1個。ただし、1,000m <sup>2</sup> 未満の工事は1工事あたり1個。 1工事当たり3,000m <sup>2</sup> 以下の場合（維持工事は除く。）は、1工事当たり3個（3孔）以上で測定する。	ただし、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）と舗設面積及び厚さでの密度管理、または転圧回数による管理を行う。
				温度測定（初転圧前）	温度計による	110℃以上	随時	トラック1台毎に行う。測定値の記録は、1日4回（午前・午後各2回）。
				外観検査（混合物）	目視			
	その他			すべり抵抗試験	舗装調査 ・試験法便覧 [1]-101		舗装車線毎200m毎に1回。	

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験成績表による確認	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
6 （二車線）下層路盤工	材料	必須	○	修正CBR試験	JISA1211	粒状路盤 修正CBR10%以上	<del>当初及び材料の変化時。</del>	
			○	突固め試験	JISA1210	JISA5001		
			○	ふるい分け試験	JISA1102	表2参照		
			○	土の液性限界・塑性限界試験方法	JISA1205	塑性指数PI:6以下		
7 （二車線）上層路盤工	材料	必須	○	修正CBR試験	JISA1211	修正CBR60以上	<del>当初及び材料の変化時。</del>	
			○	突固め試験	JISA1210			
			○	ふるい分け試験	JISA1102	JISA5001表2参照		
8 （二車線）二層路盤工	施工	必須		締固め密度の測定	舗装調査 ・試験法便覧 [4] - 256  砂置換法 （JIS A 1214）  砂置換法は、最大粒径が53mm以下の場合のみ適用できる	最大乾燥密度の93%以上 $\bar{X}_{10}$ 95%以上 $\bar{X}_{20}$ 96%以上 $\bar{X}_{30}$ 97%以上	<del>1工事当たり3,000㎡以下の場合（維持工事を除く）は、1工事当たり3個（3孔）以上で測定する。</del>	<del>（二車線）下層路盤工の摘要欄と同じ。</del>
				粒度	舗装調査 ・試験法便覧 [2] - 16	<del>簡易舗装要領表 - 3.1P12 (S54年版)</del>		

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
§ (工事線) アスファルト舗装	材	必須	○	骨材ふるい分け試験	JISA1102	簡易舗装要綱付表1.6及び1.7による	当初及び変動が認められる場合に行う。
			○	骨材の比重、吸水率試験	JISA1109 JISA1110	表層・基層 表層比重2.45以上 吸水率3.0%以下	
			○	フィラーの粒度試験	JISA5008	簡易舗装要綱付表1.9による	
		その他	○	骨材単位容積重量試験	JISA1104		配合毎工事開始前1回、施工中材料及び配合に変動が生じた場合はその都度1回。
			○	骨材中に含まれる粘土の塊質量の試験	JISA1137	粘土、粘土塊量0.25以下	
			○	粗骨材の形状試験	舗装調査・試験法便覧[2]-51	細長、あるいは扁平な石片10%以下	
			○	骨材のすりへり試験	JISA1121	すり減り量 碎石30%以下 CSS50%以下 SS30%以下	
			○	針入度試験	JISK2207	簡易舗装要綱 (1) 舗装用石油アスファルト —— 付表1.1 —— 付表1.2 (2) ゴム入りアスファルト —— 乳剤 —— 付表1.4	
			○	軟化点試験	JISK2207		
			○	伸度試験	JISK2207		
	○	三塩化エタン可溶分試験	JISK2207				
	○	引火点試験	JISK2207				
	○	薄膜加熱試験	JISK2207				
	○	蒸発後の針入度比試験	JISK2207				
	○	密度試験	JISK2207	当初及び製造工場又は、規格の変化毎に製造会社に提出させる。			
	○	石油アスファルト乳剤化の品質試験	JISK2208				
		プラント	必須	○	配合試験	舗装調査・試験法便覧	

# 品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
⑧ 車線（アスファルト舗装）	プラン	必須	⊖	混合物のアスファルト量 抽出粒度分析試験	舗装調査 ・試験法便覧 [4]-318	アスファルト量は $\pm 0.9\%$ 粒度は $2.36\text{mm}$ ふるい $\pm 75\%$ 及び $75\mu\text{m}$ ふるいは $\pm 3\%$ を10回に1回以上の確率で 下がってはならない。印字 記録による場合は要綱表 6.5.7による。	3000 $\text{m}^2$ 以下は3個、不合格の場 合は6個、 6000 $\text{m}^2$ 以下は6個、これ以外は 10個々実施する。 1000 $\text{m}^2$ 以下の場合省略するこ とができる。	簡易舗装要綱表5・3
			⊖	温度測定 ——アスファルト ——骨材 ——混合物	配合設計で 決定した混 合温度		1時間毎に行う。	
			⊖	基準密度の決定	舗装調査 ・試験法便 覧	設計図書による	同左	
		その他	ホットビンの 骨材の合成粒度試験	JISA1102		1日につき1回行う。		
舗装現場	舗装現場	必須		温度測定（初期締固め前）		110℃以上	トラック1台ごと。ただし、同 一の合材100t未満のものは1日 2回（午前、午後）	測定値の記録は1日4回（午前、午 後各2回）
				密度測定	舗装調査 ・試験法便覧 [3]-218	車道＝基準密度の94% 歩道＝基準密度の90%を10 回に1回以上の確立で下 がってはならない。	1000 $\text{m}^2$ につき1個。ただし、 1000 $\text{m}^2$ 未満の工事は1工事あた り3個とする。	
		その他	すべり抵抗試験すべり抵抗 試験	舗装調査 ・試験法便覧 [1]-101		舗設車線毎200mに1回。舗設車 線毎200mに1回。		

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
9 棒鋼一般	材料	必須	材料品質			ミルシートで確認	<del>径別、材料別に使用数量が10トン未満、重要構造物を除き試験を省略することができる。ただし、品質証明書によりチェックする。DS1は県外試験場で行う場合、試験の立会を省略することができる。</del>
			引張試験	JIS Z2241	全数がJIS G3112の規格値以上	ミルシートで確認するとともに、	
			曲げ試験			10トン毎に1回実施する。	
			質量(重量)試験			1回3本とする。	
10 ガス切断工	施工	必須	表面粗さ	目視	主要部材：50 $\mu$ mRy以下 二次部材：100 $\mu$ mRy以下		表面あらさは、JIS B 0601に規定する表面の粗度をあらわし、50 $\mu$ mRyとは表面あらさ50/1000mmの凸凹を示す。
			ノッチ深さ	・目視 ・計測	主要部材：ノッチがあつてはならない 二次部材：1mm以下		ノッチ深さは、ノッチ上縁から谷までの深さを示す。
			スラグ	目視	塊状のスラグが点在し、付着しているが、こん跡を残さず容易にはく離するもの。		
			上縁の溶け	目視	わずかに丸みをおびているが、滑らかな状態のもの。		
	その他		平面度	目視 計測器による計測	設計図書による（日本溶接協会規格「ガス切断面の品質基準」に基づく）		
			ベベル精度				
			真直度				

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
H Z 溶接工	施工	必須	○	衝撃試験：開先溶接	JIS Z 2242	溶接金属および溶接熱影響部で母材の規格値以上（それぞれ3個の平均）。 引張強さが母材の規格値以上。	試験片の形状：JIS Z 2202 4号 試験片の採取位置：「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋編17.4.4溶接施工法 図-17.4.20.8.1開先溶接試験溶接方法による。 試験片の個数：各部位につき3 試験片の形状：JIS Z 3121 1号 試験片の個数：2	・溶接方法は「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編17.4.420.8.4溶接施工法 図-17.4.20.8.1開先溶接試験溶接方法による。 ・なお、過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の試験報告書によって判断し、溶接施工試験を省略することができる。
			○	マクロ試験：開先溶接	JIS G 0553に準じる。	欠陥があつてはならない。	試験片の個数：1	・溶接方法は「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編17.4.420.8.4溶接施工法 図-17.4.20.8.1開先溶接試験溶接方法による。 ・なお、過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の試験報告書によって判断し、溶接施工試験を省略することができる。
			○	非破壊試験：開先溶接	JIS Z 3104 「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編20.8.6外部きず検査 20.8.7内部きず検査の規定による	引張側：2類以上 圧縮側：3類以上	試験片の個数：試験片継手全長	
			○	マクロ試験：すみ肉溶接	JIS G 0553に準じる。	欠陥があつてはならない。	試験片の形状：「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編17.4.420.8.4溶接施工法 図-17.4.20.8.3すみ肉溶接試験（マクロ試験）溶接方法及び試験片の形状 試験片の個数：1	・溶接方法は「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編17.4.420.8.4溶接施工法 図-17.4.20.8.3すみ肉溶接試験（マクロ試験）溶接方法及び試験片の形状による。 ・なお、過去に同等もしくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の試験報告書によって判断し、溶接施工試験を省略することができる。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
H Z 溶接工	施工	必須	○	突合せ溶接継手の内部欠陥に対する検査	JIS Z 3104 JIS Z 3060	引張側：2類以上 圧縮側：3類以上 道路橋示方書・同解説によるすみ肉溶接のサイズおよびのど厚は、指定すみ肉サイズおよびのど厚を下回ってはならない。ただし、1溶接線の両端各50mmを除く部分では、溶接長さの10%までの範囲で、サイズおよびのど厚ともに±1.0mmの誤差を認めるものとする。 試験で検出されたきず寸法は、設計上許容される寸法以下でなければならない。ただし、寸法によらず表面に開口した割れ等の面状きずはあってはならない。なお、放射線透過試験による場合において、板厚が25mm以下の試験の結果については、以下を満たす場合には合格としてよい。 ・引張応力を受ける溶接部は、JIS Z 3104付属書 4 (透過写真によるきずの像の分類方法) に示す2類以上とする。 ・圧縮応力を受ける溶接部は、JIS Z 3104付属書 4 (透過写真によるきずの	RTの場合はJIS Z 3104による。 UTの場合はJIS Z 3060による。	・「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編 表-解 20.8.6及び表-解20.8.7に各継手の強度等級を満たす上での内部きず寸法の許容値が示されている。なお、表-解 20.8.6及び表-解20.8.7に示されていない強度等級を低減させた場合などの継手の内部きず寸法の許容値は、「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編8.3.2継手の強度等級に示されている。
				外観検査 (割れ)	目視	あってはならない	検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。目視は全延長実施する。ただし、疑わしい判定が困難な場合は、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を用いる。	磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に対応した JIS Z 2305 (非破壊試験-技術者の資格及び認証) に規定するレベル2以上の資格を有していなければならない。
				外観検査 (ビード表面のビット)	目視及びノギス等による計測	断面に考慮する突合せ溶接継手、十字溶接継手、T溶接継手、角溶接継手には、ビード表面にビットがあってはならない。その他のすみ肉溶接及び開先溶接には、1継手につき3個または継手長さ1mにつき3個までを許容する。ただし、ビットの大きさが1mm以下の場合、3個を1個として計算する。	検査体制、検査方法を明確にした上で目視確認により疑わしい箇所を測定する。目視は全延長実施する。	
				外観形状検査 (ビード表面の凹凸)		ビード表面の凹凸は、ビード長さ25mmの範囲で3mm以下。		
				外観形状検査 (アンダーカット)		「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編 20.8.6外部きず検査の規定による。		「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋編 表-解 20.8.4及び表-解20.8.5に各継手の強度等級を満たすうえでのアンダーカットの許容値が示されている。表-解 20.8.4及び表-解20.8.5に示されていない継手のアンダーカットの許容値は、「日本道路協会道路橋示方書・同解説」Ⅱ鋼橋・鋼部材編8.3.2継手の強度等級に示されている。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要				
			外観検査（余盛高さ）	<p>→目視及び</p> <p>→ノギス等による計測</p>	<p>設計図書による</p> <p>設計図書に特に仕上げの指定のない開先溶接は、以下に示す範囲内の余盛りは仕上げなくてよい。余盛高さが以下に示す値を超える場合は、ビート形状、特に止端部を滑らかに仕上げるものとする。</p> <p>ビート幅 (B[mm]) 余盛高さ (h[mm])</p> <table border="1"> <tr> <td>B &lt; 15</td> <td>h ≤ 3</td> </tr> <tr> <td>15 ≤ B &lt; 25</td> <td>h ≤ 4</td> </tr> </table>	B < 15	h ≤ 3	15 ≤ B < 25	h ≤ 4	<p>検査体制、検査方法を明確にした上で目視確認により疑わしい箇所を測定する。目視は全延長実施する。</p>	
B < 15	h ≤ 3										
15 ≤ B < 25	h ≤ 4										
			外観検査（すみ肉溶接サイズ）		<p>すみ肉溶接のサイズ及びのど厚は、指定すみ肉サイズ及びのど厚を下回ってはならない。ただし、1溶接線の両端各50mmを除く部分では、溶接長さの10%までの範囲で、サイズ及びのど厚ともに-1.0mmの誤差を認める。</p>						
			外観検査（アークスタッド）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・余盛り形状の不整：余盛りは全周にわたり包囲していなければならない。なお、余盛りは高さ1mm、幅0.5mm以上</li> <li>・クラックおよび割れ及びスラグ巻込み：あってはならない。</li> <li>・アンダーカット：するどい切欠状のアンダーカットがあってはならない。ただし、グラインダー仕上げ量が0.5mm以内に納まるものは仕上げて合格とする。</li> <li>・スタッドジベルの仕上り高さ：（設計値±2mm）をこえてはならない。</li> </ul>						

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
		その他		<del>外観検査（アンダーカット）</del>	<del>目視</del>	<del>アンダーカットの深さは、0.5mm以下でなければならない。</del>		
				外観検査（オーバーラップ）	目視	あってはならない。	検査体制、検査方法を明確にした上で目視検査する。	
				<del>外観検査（ビード表面の不整）</del>		<del>ビード表面の凹凸は、ビード長さ25mmの範囲で3mm以下。</del>		
				ハンマー打撃試験	ハンマー打撃	われなどの欠陥を生じないものを合格。	外観検査の結果が不合格となったスタッドジベルについて全数。 外観検査の結果が合格のスタッドジベルの中から1%について抜取り曲げ検査を行なうものとする。	・余盛が包囲していないスタッドジベルは、その方向と反対の15°の角度まで曲げるものとする。 ・15°曲げても欠陥の生じないものは、元に戻すことなく、曲げたままにしておくものとする。
溶接工	施工	必須	○	引張試験：開先溶接	JIS Z 2241	引張強さが母材の規格値以上。	試験片の形状：JIS Z 3121 1号 試験片の個数：2	
			○	型曲げ試験（19mm未満裏曲げ） （19mm以上側曲げ）：開先溶接	JIS Z 3122	亀裂が生じてはならない。 ただし、亀裂の発生原因がブローホールあるいはスラグ巻き込みであることが確認され、かつ、亀裂の長さが3mm以下の場合には許容するものとする。	試験片の形状：JIS Z 3122 試験片の個数：2	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
128 ガス圧接	施工前試験	必須	外観検査	目視	熱間押抜法以外の場合	鉄筋メーカー、圧接作業班、鉄筋径毎に自動ガス圧接及び熱間押抜ガス圧接の場合は各2本、手動ガス圧接の場合は各53本のモデル供試体を作成し実施する。	モデル供試体の作成は、実際の作業と同一条件・同一材料で行う。 <u>直径19mm未満の鉄筋について手動ガス圧接、熱間押抜ガス圧接を行う場合、監督員等と協議の上、施工前試験を省略することができる。</u>	
				圧接面の研磨状況	①軸心の偏心が鉄筋径（径が異なる場合は細いほう方の鉄筋）の1/5以下。			(1)SD490以外の鉄筋を圧接する場合・手動ガス圧接を行う場合、材料、施工条件などを特に確認する必要がある場合には、施工前試験を行う。 特に確認する必要がある場合とは、施工実績の少ない材料を使用する場合、過酷な気象条件・高所などの作業環境下での施工条件、圧接技量資格者の熟練度などの確認が必要な場合などである。 自動ガス圧接を行う場合には、装置が正常で、かつ装置の設定条件に誤りのないことを確認するため、施工前試験を行わなければならない。
				たれ下がり	②ふくらみは鉄筋径（径が異なる場合は細いほう方の鉄筋）の1.4倍以上。ただし、 <u>両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490の場合は1.5倍以上。</u>			
焼き割れ	③ふくらみの長さが鉄筋径（径が異なる場合は、細い方の鉄筋）の1.1D以上。ただし、 <u>両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490の場合は1.2倍以上。</u>							
折れ曲がり 等	④ふくらみの頂点と圧接部のずれが鉄筋径（径が異なる場合は、細い方の鉄筋）のD1/4以下	⑤著しいたれ下がり、折れ曲がりがない	⑥片ふくらみの差が鉄筋径（径が異なる場合は、細い方の鉄筋）の1/5以下。	⑦たれ下がり、へこみ、焼き割れが著しくない。	⑧その他有害（著しい折れやボルトによる締付け傷等）と認められる欠陥があつてはならない。			
ノギス等による計測	①ふくらみを押抜いた後の圧接面に対応する位置の割れ、へこみがない					(2)SD490の鉄筋を圧接する場合 SD490を圧接する場合、手動ガス圧接、自動ガス圧接、熱間押抜法のいずれにおいても、施工前試験を行わなければならない。		
(詳細外観検査)	②ふくらみの長さが1.1D以上。ただし、SD490の場合は1.2D以上							
軸心の偏心	③鉄筋表面にオーバーヒートによる表面不整があつてはならない。							
ふくらみ	④その他有害（著しい折れやボルトによる締付け傷等）と認められる欠陥があつてはならない	全数がJIS G3112 の規格値以上	曲げ試験は引張試験に代えて行う機械継手も同様とする					
ふくらみの長	引張試験							
圧接部のずれ等	(曲げ試験)							

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
128 ガス圧接	施工後試験	必須	外観検査	・目視	熱間押抜法以外の場合 ①軸心の偏心が鉄筋径（径φが異なる場合は細いほう方の鉄筋）の1/5以下。 ②ふくらみは鉄筋径（径φが異なる場合は細いほう方の鉄筋）の1.4倍以上。ただし、 <u>両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490の場合は1.5倍以上。</u> ③ふくらみの長さが鉄筋径（径φが異なる場合は、細い方の鉄筋）の1.1D以上。ただし、 <u>両方又はいずれか一方の鉄筋がSD490の場合は1.2倍以上。</u> ④ふくらみの頂点と圧接部のずれが鉄筋径（径φが異なる場合は、細い方の鉄筋）のD1/4以下 ⑤著しいたれ下がり、折れ曲がりがない ⑥片ふくらみの差が鉄筋径（径φが異なる場合は、細い方の鉄筋）の1/5以下。 ⑦たれ下がり、へこみ、焼き割れが著しくない。 ⑧その他有害（著しい折れやボルトによる締付け傷等）と認められる欠陥があつてはならない。	・目視は全数実施する。 ・特に必要と認められたものに対してのみ詳細外観検査を行う。	熱間押抜法以外の場合 ・規格値を外れた場合は下記による。いずれの場合も監督職員の承諾を得るものとし、 <u>処置後は外観検査及び超音波探傷検査を行う。</u> ・①は、圧接部を切り取って再圧接し、 <u>外観検査および超音波探傷検査を行う。</u> する。 ・②③は、再加熱し、圧力を加えて所定のふくらみに修正し、 <u>外観検査を行う。</u> する。 ・④は、圧接部を切り取って再圧接修正し、 <u>外観検査および超音波探傷検査を行う。</u> する。 ・⑤は、著しい折れ曲がりが生じた場合は、再加熱して修正し、 <u>外観検査を行う。</u> 又、著しい焼き割れおよび垂れ下がりなどが生じた場合は、 <u>圧接部を切り取って再圧接し、外観検査および超音波探傷検査を行う。</u> する。 ・⑥⑦は、 <u>圧接部を切り取って再圧接する。</u>
				・ノギス等による計測 (詳細外観検査) 軸心の偏心 ふくらみ ふくらみの長 圧接部のずれ等	熱間押抜法の場合 ①ふくらみを押抜いた後の圧接面に対応する位置の割れ、へこみがない ②ふくらみの長さが1.1D以上。ただし、SD490の場合は1.2D以上 ③鉄筋表面にオーバーヒートによる表面不整があつてはならない。 ④その他有害（著しい折れやボルトによる締付け傷等）と認められる欠陥があつてはならない。	(2)SD490の鉄筋を圧接する場合SD490を圧接する場合、手動ガス圧接、自動ガス圧接、熱間押抜法のいずれにおいても、施工前試験を行わなければならない。	
			超音波探傷検査	JIS Z 3062	・各検査ロットごとに30箇所ランダムサンプリングを行い、超音波探傷検査を行った結果、不合格箇所数が1箇所以下の時はロットを合格とし、2箇所以上のときはロットを不合格とする。ただし、合否判定レベルは基準レベルより-24db感度を高めたレベルとする。	超音波探傷検査は抜取検査を原則とする。 抜取検査の場合は、各ロットの30箇所とし、1ロットの大きさは200箇所程度を標準とする。ただし、1作業班が1日に施工した箇所を1ロットとし、自動と手動は別ロットとする。	規格値を外れた場合は、下記による。 ・不合格ロットの全数について超音波深傷検査を実施し、その結果不合格となった箇所は、監督職員の承諾を得て、補強筋（ラップ長の2倍以上）を添えるか、圧接部を切り取って再圧接する。 ・圧接部を切り取って再圧接によって修正する場合には、修正後外観検査および超音波探傷検査を行う。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
13 9 既製杭工	材料	必須	○ 外観検査（鋼管杭・コンクリート杭・H鋼杭）	目視	目視により使用上有害な欠陥（鋼管杭は変形など、コンクリート杭はひび割れや損傷など）がないこと。	設計図書による。	
	施工	必須	外観検査（鋼管杭）	JIS A 5525	（円周溶接部の目違い） 外径700mm未満：許容値2mm以下 外径700mm以上1016mm以下：許容値3mm以下 外径1016mmを超え2000mm以下：許容値4mm以下		上杭と下杭の外周長の差で表す。 （許容値× $\pi$ 以下）
			鋼管杭・コンクリート杭・H鋼杭の現場溶接浸透深傷試験（溶剤除去性染色浸透探傷試験）	JIS Z 2343	われ及び有害な欠陥がないこと。	原則として全溶接箇所で行う。  但し、施工方法や施工順序等から全数量の実施が困難な場合は監督員との協議により、現場状況に応じた数量とすることができる。なお、全溶接箇所の10%以上は、JIS Z 2343により定められた認定技術者が行うものとする。試験箇所は杭の全周とする。	
			鋼管杭・H鋼杭の現場溶接放射線透過試験	JIS Z 3104	JIS Z 3104の3類以上	原則として溶接20箇所毎に1箇所とするが、施工方法や施工順序等から実施が困難な場合は現場状況に応じた数量とする。なお、対象箇所では鋼管杭を4方向から透過し、その撮影長は30cm/1方向とする。 （20箇所毎に1箇所とは、溶接を20箇所施工した毎にその20箇所から任意の1箇所を試験することである。）	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
既製杭工	施工	その他	鋼管杭の現場溶接 超音波探傷試験	JIS Z 3060	JIS Z 3060の3類以上	原則として溶接20箇所毎に1箇所とするが、施工方法や施工順序等から実施が困難な場合は現場状況に応じた数量とする。なお、対象箇所では鋼管杭を4方向から深傷し、その深傷長は30cm/1方向とする。 (20箇所毎に1箇所とは、溶接を20箇所施工した毎にその20箇所から任意の1箇所を試験することである。)	中掘工法等で、放射線透過試験が不可能な場合は、放射線透過試験に替えて超音波深傷試験とすることができる。
			鋼管杭・コンクリート杭 (根固め) 水セメント比試験	比重の測定	設計図書による。 又、設計図書に記載されていない場合は60%~70%とする。	試料の採取回数是一般に単杭では30本に1回、継杭では20本に1回とし、採取本数は1回につき3本とする。	
			鋼管杭・コンクリート杭 (根固め) セメントミルクの 圧縮強度試験	セメントミルク工法に用いる根固め液及びくい周固定液の圧縮強度試験 JIS A 1108	設計図書による。	供試体の採取回数は一般に単杭では30本に1回、継杭では20本に1回とし、採取本数は1回につき3本とすることが多い。尚、供試体はセメントミルクの供試体の作成方法に従って作成したφ5×10cmの円柱供試体によって求めるものとする。	参考値：20N/mm <sup>2</sup>

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
14 10 工場製作工（鋼橋用鋼材）	材料	必須	○ 外観検査 (主部材→代表部)	現物照合、 <u>帳票確認</u>		現物立会による目視及びリングマーク照合を行い、一致すること。 その他すべての項目がミルシートで照合して全て一致すること。	
			<u>外観検査（主部材・その他、機械試験（JISマーク表示品以外かつミルシート照合不可な主部材））</u>	<u>帳票確認</u> JISによる		<u>すべての項目がミルシートで照合して全て一致すること。</u>  JISによる	<u>試験対象とする材料は監督員と協議のうえ選定する。</u>
			外観検査（付属部材） <u>機械試験</u>	<u>帳票確認</u> 目視及び計測	JISによる		
15 11 補強土壁工	材料	必須	土の締固め試験	JIS A 1210	設計図書による。	当初及び土質の変化時。	
		必須	○ 外観検査（ストリップ、鋼製壁面材、コンクリート製壁面材等）	補強土壁工法各設計・施工マニュアル	補強土壁工法各設計・施工マニュアルによる。	補強土壁工法各設計・施工マニュアルによる。	
	その他	土の粒度試験			設計図書による。		
施工	必須		現場密度の測定 ※右記試験方法（3種類）のいずれかを実施する。	最大粒径 ≤ 53mm：砂置換法 JIS A 1214 最大粒径 > 53mm：突砂法 舗装調査・試験法便覧 [4] - 256	次の密度への締固めが可能な範囲の含水比において、最大乾燥密度の95%以上（締固め試験（JIS A 1210）A・B法）もしくは90%以上（締固め試験（JIS A 1210）C・D・E法）。 <u>ただし、JIS A 1210 C・D・E法での管理は標準の施工仕様よりも締固めエネルギーの大きな転圧方法（例えば標準よりも転圧力の大きな機械を使用する場合や1層あたりの仕上り厚を薄くする場合）に適用する。</u> または、設計図書による。	土量500m <sup>3</sup> につき1回の割合で行う。 ただし、1,500m <sup>3</sup> 未満の工事は1工事当たり3回以上。 1回の試験につき3孔で測定し、3孔の最低値で判定を行う。	・橋台背面アプローチ部における規格値は下記のとおりとする。（締固め試験（JIS A 1210）C・D・E法） 【一般の橋台背面】 平均92%以上、かつ最小90%以上 【インテグラルアバット構造の橋台背面】 平均97%以上、かつ最小95%以上
			または、 RI計器を用いた盛土の締固め管理要領（案）	次の密度への締固めが可能な範囲の含水比において、1管理単位あたりの現場乾燥密度の平均値が最大乾燥密度の97%以上（締固め試験（JIS A 1210）A・B法）もしくは92%以上（締固め試験（JIS A 1210）C・D・E法）。 <u>ただし、JIS A 1210 C・D・E法での管理は標準の施工仕様よりも締固めエネルギーの大きな転圧方法（例えば標準よりも転圧力の大きな機械を使用する場合や1層あたりの仕上り厚を薄くする場合）に適用する。</u> または、設計図書による。	盛土を管理する単位（以下「管理単位」）に分割して管理単位ごとに管理を行うものとする。 路体・路床とも、1日の1層あたりの施工面積を基準とする。管理単位的面積は1,500m <sup>2</sup> を標準とし、1日の施工面積が2,000m <sup>2</sup> 以上の場合、その施工面積を2管理単位以上に分割するものとする。1管理単位あたりの測定点数の目安を下表に示す。	・最大粒径 < 100mmの場合に適用する。 ・左記の規格値を満たしていても、規格値を著しく下回っている点が存在した場合は、監督職員と協議の上で、（再）転圧を行うものとする。 ・橋台背面アプローチ部における規格値は下記のとおりとする。（締固め試験（JIS A 1210）C・D・E法） 【一般の橋台背面】 平均92%以上、かつ最小90%以上 【インテグラルアバット構造の橋台背面】 平均97%以上、かつ最小95%以上	
			または、 TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領	施工範囲を小分割した管理ブロックの全てが規定回数だけ締固められたことを確認する。ただし、路肩から1m以内と締固め機械が近寄れない構造物周辺は除く。	1. 盛土を管理する単位（以下「管理単位」）に分割して管理単位毎に管理を行う。 2. 管理単位は築堤、路体路床とも、1日の1層あたりの施工面積は1,500m <sup>2</sup> を標準とする。また、1日の施工面積が2,000m <sup>2</sup> 以上の場合、その施工面積を2管理単位以上に分割するものとする。 3. 1日の施工が複数層に及ぶ場合でも1管理単位を複数層にまたがらせることはしないものとする。 4. 土取り場の状況や土質状況が変わる場合には、新規の管理単位として取り扱うものとする。		

面積 (㎡)	500未満	500以上 1000未満	1000以上 2000未満
測定点数	5	10	15

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
16 12 コンクリート モルタル 吹付工	材料	必須	アルカリ骨材シリカ反応抑制対策		コンクリート耐久性向上特記特記仕様書による。	特記仕様書による。  骨材試験は、工事開始前、工事中1回/6ヶ月以上および産地が変わった場合。または、コンクリートの品質に異常が認められた場合。	
		その他	○ 骨材のふるい分け試験	JIS A 1102 JIS A 5005 JIS A 5011-1~3	コンクリート標準示方書による。		
		○ 骨材の微粒分量試験	JIS A 1103 JIS A 5005	粗骨材：1.0%以下 細骨材：コンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合3.0%以下、その他の場合5.0%以下（砕砂およびスラグ細骨材を用いた場合はコンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合5.0%以下その他の場合7.0%以下）	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。 （山砂の場合は、工事中1回/週以上）		
		○ 砂の有機不純物試験	JIS A 1105	標準色より淡いこと。濃い場合でも圧縮強度が90%以上の場合は使用できる。	工事開始前、工事中1回/年以上および産地が変わった場合。	濃い場合は、JISA1142「有機不純物を含む細骨材のモルタル圧縮強度による試験方法」による。	
		○ モルタルの圧縮強度による砂の試験	JIS A 1142	圧縮強度の90%以上	試料となる砂の上部における溶液の色が標準色液の色より濃い場合。		
		○ 骨材の密度及び吸水率試験	JIS A 1109 JIS A 1110 JIS A 5005 JIS A 5011-1~3	絶乾密度：2.5以上 細骨材の吸水率：3.5%以下 粗骨材の吸水率：3.0%以下 （砕砂・砕石、高炉スラグ骨材、フェロニッケルスラグ細骨材、銅スラグ細骨材の規格値については摘要を参照）	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。	JIS A 5005（砕砂及び砕石） JIS A 5011-1（高炉スラグ骨材） JIS A 5011-2（フェロニッケルスラグ細骨材） JIS A 5011-3（銅スラグ細骨材）	
		○ 骨材中の粘土塊量の試験	JIS A 1137	細骨材：1.0%以下 粗骨材：0.25%以下	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。		
		○ 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	JIS A 1122 JIS A 5005	細骨材：10%以下 粗骨材：12%以下	工事開始前、工事中1回/年以上および産地が変わった場合。	寒冷地で凍結のおそれのある地点に適用する。	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
46 11 コンクリート モルタル) 吹付工	材 料	そ の 他	○	セメントの物理試験	JIS R 5201	JIS R 5210 (ポルトランドセメント) JIS R 5211 (高炉セメント) JIS R 5212 (シリカセメント) JIS R 5213 (フライアッシュセメント) JIS R 5214 (エコセメント)	工事開始前、工事中1回/月以上	
			○	ポルトランドセメントの化学分析	JIS R 5202	JIS R 5210 (ポルトランドセメント) JIS R 5211 (高炉セメント) JIS R 5212 (シリカセメント) JIS R 5213 (フライアッシュセメント) JIS R 5214 (エコセメント)	工事開始前、工事中1回/月以上	
			○	練混ぜ水の水質試験	上水道水及び上水道水以外の水の場合： JIS A 5308附属書C	懸濁物質の量：2g/l以下 溶解性蒸発残留物の量：1g/l以下 塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中1回/年以上および水質が変わった場合。	上水道を使用している場合は試験に換え、上水道を使用していることを示す資料による確認を行う。
	○		回収水の場合： JIS A 5308附属書C	塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中1回/年以上および水質が変わった場合。 <u>スラッジ水の濃度は1回/日</u>	その原水は上水道水及び上水道水以外の水の規定に適合しなければならない。		
	製 造 (プ ラ ン ト)	必 須		細骨材の表面水率試験	JIS A 1111	設計図書による。	2回/日以上	レディーミクストコンクリート以外の場合に適用する。
				粗骨材の表面水率試験	JIS A 1125	設計図書による。	1回/日以上	レディーミクストコンクリート以外の場合に適用する。
そ の 他		○	計量設備の計量精度		水：±1%以内 セメント：±1%以内 骨材：±3%以内 混和材：±2%以内 (高炉スラグ微粉末の場合は±1%以内) 混和剤：±3%以内	工事開始前、工事中1回/6ヶ月以上。	レディーミクストコンクリートの場合、印字記録により確認を行う。	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
16 12 コンクリート モルタル) 吹付工	製造 (プラント)	その他	○	ミキサの練混ぜ性能 試験	バッチミキサの場合： JIS A 1119 JIS A 8603	コンクリートの練混ぜ量 公称容量の場合 コンクリート中のモルタル単位 容積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量 の差：5%以下 圧縮強度平均値からの差： 7.5%以下 空気量平均値からの差：10% 以下 スランプ平均値からの差：15% 以下 公称容量の1/2の場合 コンクリート中のモルタル単位 容積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量 の差：5%以下	工事開始前及び工事中1回/年 以上。	小規模工種で1工種当りの総使用量 が50m3未満の場合は1工種1回以上。 またレディーミクストコンクリート 工場（JIS表示認証工場）の品 質証明書等のみとすることができる。
				連続ミキサの場合： 土木学会規準 JSCE-I 502	コンクリート中のモルタル単位容 積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量の 差：5%以下 圧縮強度差：7.5%以下 空気量差：1%以下 スランプ差：3cm以下	工事開始前及び工事中1回/年 以上。	・小規模工種で1工種当りの総使用量 が50m3未満の場合は1工種1回以上。 またレディーミクストコンクリート 工場（JIS表示認証工場）の品 質証明書等のみとすることができる。	
	施工	その他		塩化物総量規制	コンクリートの耐 久性向上	原則0.3kg/m3以下	コンクリートの打設が午前と 午後に来る場合は、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 合は、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。	・小規模工種で1工種当りの総使用量 が50m3未満の場合は1工種1回以上。 またレディーミクストコンクリート 工場（JIS表示認証工場）の品質証明 書等のみとすることができる。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
46 12 コンクリート モルタル) 吹付工	施工	その他	スランブ試験 (モルタル除く)	JIS A 1101	スランブ5cm以上8cm未満：許容差±1.5cm スランブ8cm以上18cm以下：許容差±2.5cm	・荷卸し時 1回/日または構造物の重要度と工事の規模に応じて20～150m <sup>3</sup> ごとに1回、およ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50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。
		必須	コンクリートの 圧縮強度試験	<u>JIS A 1107</u> JIS A 1108 土木学会規準JSCE F561-1999	3本の強度の平均値が材令28日で設計強度以上とする。	吹付1日につき1回行う。 なお、テストピースは現場に配置された型枠に工事で使用するのと同じコンクリート（モルタル）を吹付け、現場で28日養生し、直径50mmのコアを切り取りキャッピングを行う。原則として1回に3本とする。	小規模工種で1工種当りの総使用量が50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。 <u>1工種当たりの総使用量が50m<sup>3</sup>以上の場合は、50m<sup>3</sup>ごとに1回の試験を行う。</u> ・参考値：15N/m <sup>2</sup> 以上（材令28日）
		その他	空気量測定	JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128	±1.5%（許容差）	・荷卸し時 1回/日または構造物の重要度と工事の規模に応じて20～150m <sup>3</sup> ごとに1回、およ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50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。
			コアによる強度試験	JIS A 1107	設計図書による。	品質に異常が認められた場合に行う。	
47 13 現場吹付法 砕工	材料	必須	○ アルカリ骨材シリカ反応抑制対策	コンクリート耐久性向上特記特記仕様書による。		骨材試験を行う場合は、工事開始前、工事中1回/6ヶ月以上および産地が変わった場合。	(試験成績表等による確認も可)

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
17.13 現場吹付法砕工	材料	その他	○ 骨材のふるい分け試験	JIS A 1102 JIS A 5005 JIS A 5011-1~3	設計図書による。	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。	
			○ 骨材の密度及び吸水率試験	JIS A 1109 JIS A 1110 JIS A 5005 JIS A 5011-1~3	絶乾密度：2.5以上 細骨材の吸水率：3.5%以下 粗骨材の吸水率：3.0%以下 (砕砂・碎石、高炉スラグ骨材、フェロニッケルスラグ細骨材、銅スラグ細骨材の規格値については摘要を参照)	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。	JIS A 5005 (砕砂及び碎石) JIS A 5011-1 (高炉スラグ骨材) JIS A 5011-2 (フェロニッケルスラグ細骨材) JIS A 5011-3 (銅スラグ細骨材)
			○ 骨材の微粒分量試験	JIS A 1103 JIS A 5005	粗骨材：1.0%以下 細骨材：コンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合3.0%以下、その他の場合5.0%以下 (砕砂およびスラグ細骨材を用いた場合はコンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合5.0%以下その他の場合7.0%以下)	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。 (山砂の場合は、工事中1回/週以上)	
			○ 砂の有機不純物試験	JIS A 1105	標準色より淡いこと。濃い場合でも圧縮強度が90%以上の場合は使用できる。	工事開始前、工事中1回/年以上および産地が変わった場合。	濃い場合は、JIS 5308「モルタルの圧縮強度による砂の試験」付属書3による。
			○ モルタルの圧縮強度による砂の試験	JIS A 1142	圧縮強度の90%以上	試料となる砂の上部における溶液の色が標準色液の色より濃い場合。	
			○ 骨材中の粘土塊量の試験	JIS A 1137	細骨材：1.0%以下 粗骨材：0.25%以下	工事開始前、工事中1回/月以上および産地が変わった場合。	
			○ 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	JIS A 1122 JIS A 5005	細骨材：10%以下 粗骨材：12%以下	工事開始前、工事中1回/年以上および産地が変わった場合。	寒冷地で凍結のおそれのある地点に適用する。
			○ セメントの物理試験	JIS R 5201	JIS R 5210 (ポルトランドセメント) JIS R 5211 (高炉セメント) JIS R 5212 (シリカセメント) JIS R 5213 (フライアッシュセメント) JIS R 5214 (エコセメント)	工事開始前、工事中1回/月以上	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
17.13 現場吹付法 砕工	材料	その他	○	ボルトランドセメントの化学分析	JIS R 5202	JIS R 5210 (ボルトランドセメント) JIS R 5211 (高炉セメント) JIS R 5212 (シリカセメント) JIS R 5213 (フライアッシュセメント) JIS R 5214 (エコセメント)	工事開始前、工事中1回/月以上	
			○	練混ぜ水の水質試験	上水道水及び上水道水以外の水の場合： JIS A 5308附属書3	懸濁物質の量：2g/l以下 溶解性蒸発残留物の量：1g/l以下 塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中1回/年以上および水質が変わった場合。	上水道を使用している場合は試験に換え、上水道を使用していることを示す資料による確認を行う。
			○	回収水の場合： JIS A 5308附属書3	塩化物イオン量：200ppm以下 セメントの凝結時間の差：始発は30分以内、終結は60分以内 モルタルの圧縮強度比：材齢7及び28日で90%以上	工事開始前及び工事中1回/年以上および水質が変わった場合。 <u>スラッジ水の濃度は1回/日</u>	・ただし、その原水は上水道水及び上水道水以外の水の規定に適合しなければならない。	
	製造	必須		細骨材の表面水率試験	JIS A 1111	設計図書による。	2回/日以上	レディーミクストコンクリート以外の場合に適用する。
				粗骨材の表面水率試験	JIS A 1125	設計図書による。	1回/日以上	レディーミクストコンクリート以外の場合に適用する。
		その他	○	計量設備の計量精度		水：±1%以内 セメント：±1%以内 骨材：±3%以内 混和材：±2%以内 (高炉スラグ微粉末の場合は±1%以内) 混和剤：±3%以内	工事開始前、工事中1回/6ヶ月以上	・レディーミクストコンクリートの場合、印字記録により確認を行う。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
現場吹付法枠工	製造	その他	ミキサの練混ぜ性能試験	バッチミキサの場合： JIS A 1119 JIS A 8603	コンクリートの練混ぜ量 公称容量の場合 コンクリート中のモルタル単位容積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量の差：5%以下 圧縮強度平均値からの差：7.5%以下 空気量平均値からの差：10%以下 スランブ平均値からの差：15%以下 公称容量の1/2の場合 コンクリート中のモルタル単位容積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量の差：5%以下	工事開始前及び工事中1回/年以上。	・小規模工種で1工種当りの総使用量が50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。
				連続ミキサの場合： 土木学会規準 JSCE-I 502	コンクリート中のモルタル単位容積質量差：0.8%以下 コンクリート中の単位粗骨材量の差：5%以下 圧縮強度差：7.5%以下 空気量差：1%以下 スランブ差：3cm以下	工事開始前及び工事中1回/年以上。	・小規模工種で1工種当りの総使用量が50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。
	施工	その他	スランブ試験 (モルタル除く)	JIS A 1101	スランブ5cm以上8cm未満：許容差±1.5cm スランブ8cm以上18cm以下：許容差±2.5cm	・荷卸し時 1回/日または構造物の重要度と工事の規模に応じて20～150m <sup>3</sup> ごとに1回、およ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50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。
	必須		コンクリートの圧縮強度試験	JIS A 1108 土木学会規準JSCE F561-1999	設計図書による。	1回6本 吹付1日につき1回行う。 なお、テストピースは現場に配置された型枠に工事で使用するのと同じコンクリート（モルタル）を吹付け、現場で7日間および28日間放置後、φ5cmのコアを切り取りキャッピングを行う。1回に6本（σ7…3本、σ28…3本、）とする。	・参考値：18N/m <sup>2</sup> 以上（材令28日） ・小規模工種で1工種当りの総使用量が50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場（JIS表示認証工場）の品質証明書等のみとすることができる。

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
17 13 現場吹付法砕工	施工	その他	塩化物総量規制	コンクリートの耐久性向上	原則0.3kg/m <sup>3</sup> 以下	コンクリートの打設が午前と午後に来る場合は、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)試験の判定は3回の測定値の平均値。	・小規模工種で1工種当りの総使用量が50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場(JIS表示認証工場)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」(JSCE-C502, 503)または設計図書の規定により行う。
			空気量測定	JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128	±1.5% (許容差)	・荷卸し時 1回/日または構造物の重要度と工事の規模に応じて20～150m <sup>3</sup> ごとに1回、およ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50m <sup>3</sup> 未満の場合は1工種1回以上。またレディーミクストコンクリート工場(JIS表示認証工場)の品質証明書等のみとすることができる。
			ロックボルトの引抜き試験	参考資料 ロックボルトの引抜き試験	引抜き耐力の80%程度以上。	設計図書による。	
			コアによる強度試験	JIS A 1107	設計図書による。	品質に異常が認められた場合	
			18 14 一般土工	材料	必須その他	土の締固め試験	JIS A 1210
土の粒度試験	JIS A 1204	設計図書による。	当初及び土質の変化した時。				
土粒子の密度試験	JIS A 1202	設計図書による。	当初及び土質の変化した時。				
土の含水比試験	JIS A 1203	設計図書による。	当初及び土質の変化した時。				
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205	設計図書による。	当初及び土質の変化した時。				
土の一軸圧縮試験	JIS A 1216	設計図書による。	必要に応じて行う。				
土の三軸圧縮試験	土質試験の方法と解説	設計図書による。	必要に応じて行う。				
土の圧密試験	JIS A 1217	設計図書による。	必要に応じて行う。				
土のせん断試験	土質試験の方法と解説	設計図書による。	必要に応じて行う。				
土の透水試験	JIS A 1218	設計図書による。	必要に応じて行う。				

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
19 15 アンカー工	施工	必須	モルタルの圧縮強度試験	JIS A 1108	設計図書による。	2回（午前・午後）／日	
			モルタルのフロー値試験	<del>JIS R 5201</del> JISCE-F 521-2018	<del>設計図書による。</del> 10～18秒 Pロート グラウンドアンカー設計施工マニュアルに合わせる	練りませ開始前に試験は2回 行い、その平均値をフロー値とする。	
			適正試験 （多サイクル確認試験）	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 （JGS4101-2012）	設計アンカー力に対して十分に安全であること。	・施工数量の5%かつ3本以上。  ・初期荷重は計画最大荷重の約0.1倍とし、引き抜き試験に準じた方法で荷重と除荷を繰り返す。	但し、モルタルの必要強度の確認後に実施すること。
	確認試験 （1サイクル確認試験）	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 （JGS4101-2012）	設計アンカー力に対して十分に安全であること。	・多サイクル確認試験に用いたアンカーを除くすべて。  ・初期荷重は計画最大荷重の約0.1倍とし、計画最大荷重まで荷重した後、初期荷重まで除荷する1サイクル方式とする。	但し、モルタルの必要強度の確認後に実施すること。		
	その他	その他の確認試験	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 （JGS4101-2012）	所定の緊張力が導入されていること。		・定着時緊張力確認試験 ・残存引張力確認試験 ・リフトオフ試験  等があり、多サイクル確認試験、1サイクル確認試験の試験結果をもとに、監督員と協議し行う必要性の有無を判断する。	

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要	
20 16 落石予防工	施工	必須		定着確認試験(耐力確認試験)	ロープネット工 技術資料 CCM協会	設計耐力に対し、十分安全であること。	施工本数の5%もしくは最小本数3本	岩部アンカーのみに適用し、規格毎に試験を実施する。
				引張試験(耐力確認試験) (供試体)	ロープネット工 技術資料 CCM協会	設計耐力に対し、十分安全であること。	1施工箇所1回以上 (2本/施工本数10本以上) (1本/施工本数10本未満)	土砂部アンカーのみに適用する。
24 17 詰石	材料	必須	○	単位体積重量		設計図書による。 設計図書に明示がない場合には 監督員に確認する	原則として材料承認時、もしくは 現場への材料搬入時	安定計算を行う構造物の中詰材として用いる 場合にのみ適用する。 (実際に構造物に詰めた状態を想定した 材料間の空隙を含む単位体積重量)  ・試験成績表等、材料納品時に確認できる 材料については省略可  ・監督職員の承諾を得て省略可

品質管理基準及び規格値

工種	種別	試験区分	試験項目	試験項目	規格値	試験基準	摘要
18 鉄筋挿入工	材 料	必 須	品質検査 (芯材・ナット・ プレート等)	ミルシート	設計図書による	材料入荷時	
			定着材の フロー値試験	JISCE-F521-2018	9～22秒	施工開始前1回及び定着材の材料 や配合変更時に実施。 1回の試験は測定を2回行い、測 定値の平均をフロー値とする。	定着材をセメントミルクまたは モルタルとする場合
		そ の 他	外観検査 (芯材・ナット・ プレート等)	・目視 ・寸法計測	設計図書による	材料入荷時	
		必 須	圧縮強度試験	JIS A 1108	設計図書による	施工開始前1回及び施工日ごと 1回(3本/回)	定着材をセメントミルクまたは モルタルとする場合
	施 工	必 須	引き抜き試験	地山補強土工法 設計・施工マ ニュアル	設計図書による	・施工全数量の3%かつ3本以上 を標準とする。 ・載荷サイクルは1サイクル とする。	
		そ の 他	適合性試験	地山補強土工法 設計・施工マ ニュアル	設計図書による	・地層ごとに3本以上を標準とす る。 ・載荷サイクルは多サイクルを原 則とする。 ・初期荷重は、5.0KNもしくは計画 最大荷重の0.1倍程度とする。	

# 工事写真管理

平成22年(2010年)9月 改正  
令和3年(2021年)11月一部改正

長野県 林務部

# 1 写真管理基準

## 1 適用範囲

この写真管理基準は、林業森林土木工事施工管理基準「6(5)写真管理」に定める林業土木工事の工事写真（電子媒体によるものを含む）の撮影に適用する。工事写真の管理基準を定めたものである。  
また、写真を映像と読み替えることも可とする。

## 2 電子媒体に記録する工事写真

電子媒体に記録する工事写真の属性情報等については、「デジタル写真管理情報基準(案)」（国土交通省制定）によるものとする。

## 3 工事記録写真の目的

- (1) 工事着手から完成に至るまでの施工の経過を記録する。
- (2) 工事が完成した後では、見えない部位の出来形・寸法、使用資材、品質等を明確に記録する。
- (3) 使用資材の品質、強度、密度等について、テスト状況とその結果の適合性等を明確に記録する。
- (4) 施工に伴う必要な安全対策等の実態を記録する。
- (5) 出来形と関係する施工手段、施工方法を明確に記録する。
- (6) 設計内容と現場の不一致内容を明確に記録する。
- (7) 施工中災害等に対応できるように施工状況や出来形を明確に記録する。

## ~~4 写真の大きさ~~

- ~~(1) サービスサイズ(7.6cm×11.2cm)程度を基本サイズとする。~~
- ~~(2) 着手前及び完成写真等は必要に応じ、つなぎ写真又は大判サイズとすることができる。~~
- ~~ただし、電子納品でのデジカメ写真によるつなぎ写真は、監督員に保存先フォルダを確認すること。~~

## ~~5 写真の色彩~~

~~写真は、カラーとする。~~

## 4 撮影の仕様

写真の色彩やサイズは以下のとおりとする。

- (1) 写真はカラーとする。
- (2) 有効画素数は小黑板の文字が判読できることを指標とする。  
(100万画素程度～300万画素程度＝1,200×900程度～2,000×1,500程度)  
映像と読み替える場合は、以下も追加する。
- (3) 夜間など通常のカメラによる撮影が困難な場合は、赤外線カメラを用いる等確認可能な方法で撮影する。
- (4) フレームレートは、実速度で撮影する場合は、30fps程度を基本とする。

高倍速での視聴を目的とする場合は、監督員等と協議の上、撮影時に必要な間隔でタイムラプス映像を撮影することができる。

#### **6.5 工事写真の撮影基準**

- (1) 撮影箇所は別紙撮影標準に示すものを標準とする。撮影標準に記載のない工種は、監督員等の承諾を得て取扱いを定めるものとする。
- (2) 特殊な場合で特記仕様書に示す部分及び監督員等の指示したものは、その項目、頻度で撮影する。
- (3) 写真の撮影に当たっては、工事名、撮影年月日、工事箇所名、測点(位置)名、工種又は作業内容、概略図、実測寸法(設計寸法を( )表示で入れる)、及び実測寸法等のうち必要項目を記載した小黒板を文字が判読できるよう被写体とともに写しこむものとする。

なお、小黒板の判読が困難となる場合は、別紙に必要事項を記入し、写真に添付して整理する。

また、特殊な場合で監督員等が指示するものは、指示した項目を指示した頻度で撮影するものとする。

- (4) 小黒板の判読が困難となる場合は、国土交通省の「デジタル写真管理情報基準」に規定する写真情報(写真管理項目-施工管理値)に必要事項を記入し、整理する。

また、特殊な場合で監督員等が指示するものは、指示した項目を指示した頻度で撮影するものとする。

#### **6 情報化施工及び3次元データによる施工管理**

国土交通省の「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」による出来形管理を行った場合には、出来形管理写真の撮影頻度及び撮影方法は、写真管理基準のほか、同要領の規定による。

また、「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」による品質管理を行った場合には、品質管理写真の撮影頻度及び撮影方法は、写真管理基準のほか、同要領の規定による。

#### **7 工事写真の整理方法**

~~(1) 工事写真の整理方法は次によるものとする。~~

~~1) A4版アルバムサイズを標準として製本する。~~

~~2) 撮影方向、作業内容等をアルバムの余白に説明する。黒板の入っていないもの又は不明瞭なものについては、黒板記載事項もアルバムの余白に説明する。~~

~~3) 工事写真は、工事写真帳と原本をしゅん工時に1部提出する。~~

~~ただし監督員が必要により提示を求めた時は、これに応じるものとする。~~

~~4) 原本は、ネガ(APSの場合はカートリッジフィルム)または電子媒体とする。~~

~~5) 工事写真の原本をネガで提出する場合は密着写真と共にネガアルバムに、撮影内容等がわかるように整理し提出する。APSのカートリッジフィルムで提出する場合はカートリッジフィルム内の撮影内容がわかるように明示し、インデックス・プリントとともに提出する。~~

~~6) 工事写真帳の整理については、工種毎に撮影標準に示すものを標準とする。~~

~~なお、提出頻度とは請負者が撮影頻度に基づき撮影した工事写真のうち、工事写真帳として貼付整理し提出する枚数を示したものである。~~

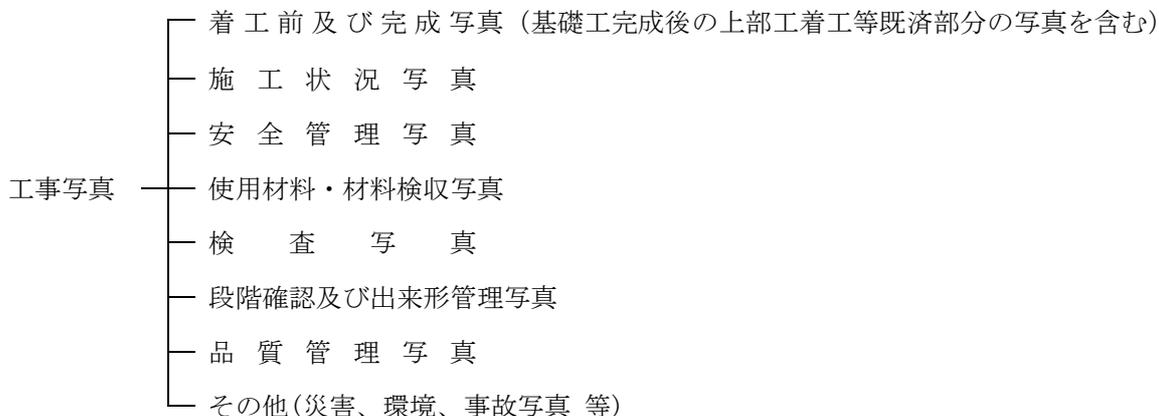
- (1) 工事写真は、施工段階ごとに、工事写真帳に整理するものとする。

(2) 工事写真には、撮影位置、撮影内容などの説明文を記載するものとする。

(3) 同じ工程を繰り返す作業については、代表的な1サイクルの写真を掲載するものとする。

(4) 工事写真帳は、工事完成時に1部提出するものとする。なお、監督職員が指示する写真については、指示する時期に指示する部数を提出する。

(25) 工事写真は次のように分類する。



## 8 フィルムカメラにおける写真の取り扱い

(1) 使用する写真の大きさは、原則としてサービスサイズ（7.6cm×11.2cm）以上のカラー写真とし、必要に応じてこれらのつなぎ写真とする。ただし、監督職員の承認を得た場合は、別サイズとすることができる。

(2) 工事写真帳は、A4判以上の工事用アルバムを標準とする。

(3) 写真のネガは、ネガアルバムに整理して提出するものとする。

### 8.9 写真の省略

工事写真は、次の場合省略できる。

(1) 品質管理写真について、公的機関で実施された品質証明書を保管整備できる場合は、撮影を省略するものとする。

(2) 出来形管理写真について、完成後測定可能な部分については、出来形管理状況のわかる写真を細別ごとに1回撮影し、後は撮影を省略するものとする。

(3) 監督員等が臨場して段階確認を行った箇所は、出来形管理写真の撮影を省略するものとする。~~省略する場合は、監督員に伝えること。臨場時の状況写真は不要。~~

## 10 写真の編集等

写真の信頼性を確保する観点から、画像編集は認めない。ただし、監督職員の承諾を得た場合は、補正前の写真データを複製したうえで、複製した写真データに、回転、パノラマ、トリミング、全体の明るさの補正等を行うものとする。ただし、『デジタル工事写真の黒板情報電子化について』（平成29年1月30日付け、国技建管第10号）に基づく黒板情報の電子的記入は、これに当たらない。

## 9-11 撮影に当たっての一般的注意事項

- ~~(1) 撮影計画を立て、担当者は撮影から整理まで責任をもって行う。~~
- ~~(2) 何の目的で写真をとるか、その写真に何を言わせようとしているのかを踏まえて被写体に接する。~~
- ~~(3) 細部撮影をする場合は、位置が不明確にならないよう、小黒板に明示するか、同一被写体を遠近の組み写真とする。~~
  - ~~また、出来形の確認が容易なものであっても、埋設部分と関連して必要な部分、又は検査の資料として施工経過を明らかにしておくべきもの等は、もれなく撮影する。~~
- ~~(4) 撮影目的物だけにとらわれず、周囲の片付け等にも配慮する。~~
- ~~(5) 重要で失敗の許されない写真の場合は、2種類のカメラで撮影する。~~
- ~~(6) 撮影後は、すみやかに現像、焼き付けを行い、目的どおり撮影されているかを確認する。~~
  - ~~撮影が不完全な場合は、すみやかに撮り直しを行うものとし、再撮影不能なもの、取り直したものは、直ちに監督員等に報告して、その指示を受けること。~~
- ~~(7) 施行状況等の写真は、必要に応じてビデオ等の活用ができるものとする。~~
- ~~(8) 写真技術を習得する。例えば、(社)全日本建設技術協会「土木工事写真の手引」等を参考とする。~~
  - ~~(1) 「撮影項目」等が工事内容に合致しない場合は、監督員等の指示により追加、削減するものとする。~~
  - ~~(2) 施工状況等の写真については、ビデオ等の活用ができるものとする。~~
  - ~~(3) 不可視となる出来形部分については、出来形寸法（上墨寸法含む）が確認できるよう、特に注意して撮影するものとする。~~
  - ~~(4) 撮影箇所がわかりにくい場合には、写真と同時に見取り図（撮影位置図、平面図、凡例図、構造図など）を参考図として作成する。~~
  - ~~(5) 撮影箇所一覧表に記載のない工種については監督員等と写真管理項目を協議のうえ取り扱いを定めるものとする。~~
- ~~(9) (6) 工事前、工事後を比較する場合は、同位置で撮影する。周囲の地形、測点、杭等を入れて対比が明確にできるように撮影すること。~~
- ~~(10) (7) 標尺の使用法~~
  - ア 赤白ポールを使用する場合は、すみ角部に白色部分を置く。
  - イ リボンテープを使用する場合は、読取り箇所（数字の確認）が手前になるよう添える。

## 12 デジタル工事写真の小黒板情報電子化について（平成29年1月30日付け、国技建管第10号）に基づく小黒板情報の電子的記入

デジタル工事写真の小黒板情報電子化は、受発注者双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における小黒板の記載情報の電子的記入および、工事写真の信憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、工事契約後、監督職員の承諾を得たうえでデジタル工事写真の小黒板情報電子化対象工事（以降、「対象工事」と称する）とすることができる。対象工事では、以下の(1)から(4)の全てを実施することとする。

### (1) 対象機器の導入

受注者は、デジタル工事写真の小黒板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以降、

「使用機器」と称する)については、写真管理基準に示す項目の電子的記入ができること、かつ信憑性確認(改ざん検知機能)を有するものを使用することとする。なお、信憑性確認(改ざん検知機能)は、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト(CRYPTREC暗号リスト)」(URL「<https://www.cryptrec.go.jp/list.html>」)に記載している技術を使用していること。また、受注者は監督職員に対し、工事着手前に、本工事での使用機器について提示するものとする。

#### (2) デジタル工事写真における小黑板情報の電子的記入

受注者は、デジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と小黑板情報を電子画像として同時に記録してもよい。小黑板情報の電子的記入を行う項目は、写真管理基準による。

ただし、対象工事において、高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。

#### (3) 小黑板情報の電子的記入の取扱い

##### 10 写真の編集等による

#### (4) 小黑板情報の電子的記入を行った写真の納品

受注者は、小黑板情報の電子的記入を行った写真を、工事完成時に監督職員へ納品するものとする。なお納品時に、受注者は改ざん検知機能(信憑性チェックツール)を搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、小黑板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて監督職員へ提出するものとする。なお、提出された信憑性確認の結果を、監督職員が確認することがある。

わかるよう代表的なものを1基当たり3リフト程度撮影する

○ コンクリートの運搬、投入方法

① 運搬方法、投入方法が異なる毎に撮影

○ 打継面のレイタンス取り除き、清掃、洗浄作業がわかるよう1～2リフト程度撮影

(5) 出来形確認

○ 完成後明視できない部分の出来形

① 寸法確認を容易にするため、構造物の変化点ごとに、型枠を取り外し後すみやかに寸法の引き出しを行い、構造物本体に赤ペンキで記入し、標尺を当て撮影

② 構造物の引き出し寸法は直高で表しm単位とする

③ 寸法表示の起点は、⊕により明示する

○ 打継面

① リフト毎の打設完了面のレイタンスの取除き作業等の完了した打継面の形状がわかるよう標尺を添え全景及び各部のアップ写真を撮影

~~② レイタンスの取除き作業等の完了した打継面を撮影~~

~~③ 標尺はセンター（縦、横方向）から添える~~

○ 止水板、鉛直打継ぎ目地の取付け状況

(6) 養生

○ 養生作業

① シート等の被覆状況、散水、給熱等の温度管理について養生方法の異なる毎に撮影

(7) 鋼製枠ダム

ア 完成写真・着手前写真  
イ 床掘

} 第Ⅱ節1(1)及び(2)に準じて撮影

ウ 基礎枠の部材の寸法とボルト締付け、及び組立て

○ 枠の幅、延長の全景

① 全体が一度に撮影できない場合は右岸、左岸に分けて撮影

② 使用されている部材の規格、寸法がわかるように標尺を添えて撮影

○ 基礎部の支柱、梁材等の組み立てとボルトの締付け作業の状況

エ 基礎部組立て完了

○ 第一層組立て完了全景

① 組立てられた枠の延長、幅、高さの確認できる標尺を添える

② 高さは、中央、両サイドに標尺を立てる

オ 中詰石の施工

○ 中詰め石の容量検査確認状況

○ 中詰め石の施工状況

○ 詰石の規格寸法の確認状況

カ 出来形確認

○ 第一層の出来形確認

① 詰石の充填状況について標尺を添えて撮影

### 3 工事写真撮影要領

#### (1) 寸法の引出し

- ア 谷止工、護岸工、土留工等の構造物は、寸法の確認を容易にするために、構造物の変化点毎に型枠を取りはずした後、速やかに寸法の引出しを行い、構造物本体に赤ペンキで記入し、標尺を当てて写真を撮影する。
- イ 構造物の引出し寸法は直高または法長で表わし、cm単位とする。
- ウ 寸法表示の基点は、+印により明示する。

#### (2) 撮影方法

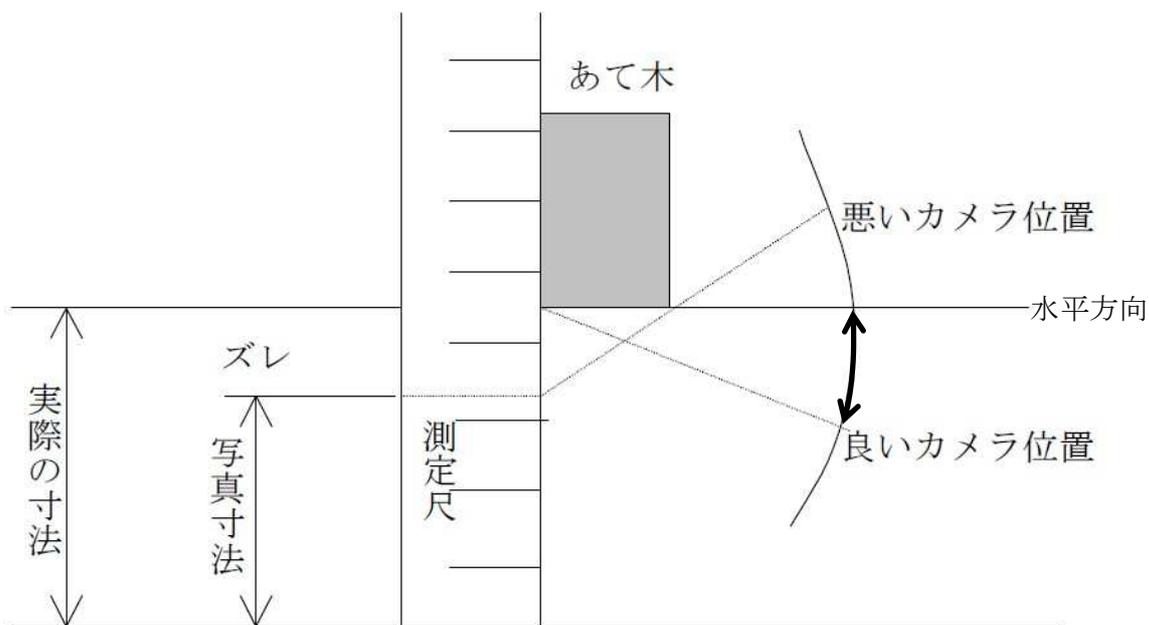
- ア 撮影対象の形状、寸法、位置等が判別できるように黒板、測定器具を添えて行い一定方向から被写体に平行または直角に撮影することを原則とする。
- イ 寸法等を表示する場合には、該当箇所に計測器具を設置し、必要に応じて糸を張るなどをして、寸法等を明示した上で撮影を行わなければならない。

#### ※ 撮影時の一般的留意事項

##### 寸法確認測定

寸法の確認等で測定尺を使用する場合は目盛線が正確に読み取れるように撮影する。

測定機材とカメラの位置は、水平になるよう被写体の中心部を直角方向から撮影することを基本とするが、地形上水平に撮影する事が困難な場所や、暗い部分でフラッシュ撮影をする場合等は、次の図を参考にして撮影してもよい。



基礎工事等で地形上どうしても水平に撮ることが困難な場合は、あて木の薄いものを用いたり、糸を張る等の工夫をして撮影する。