

第1編 共通編

第2章 撮影記録による施工管理

第1節 撮影記録による施工管理

第1節 撮影記録による施工管理

2-1-1 撮影記録による施工管理

1 各工種における写真管理項目は次のとおりとする。(1) 共通事項に加え、(2) ～ (6) の該当工種の項目について写真管理を行うものとする。

(1) 共通事項

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
着手前・完成	着手前	全景又は代表部分写真	着手前1回〔着手前〕	できるだけ同一箇所から撮影する。着手前及び完成後各1枚程度撮影する。
	完成	全景又は代表部分写真	施工完了後1回〔完成後〕	
施工状況	工事施工中	全景又は代表部分の工事進捗状況	月1回〔月末〕	施工状況、施工法について適宜撮影する。
		工場製作工	切断、加工、溶接、組立調整、塗装、溶融亜鉛メッキ、酸洗等を設備区分及び構成ごとに1回〔施工中〕 ただし、塗装については、各層ごとに塗装後の状況を1回撮影する。 水管橋上部工及び鋼橋上部工については、各スパンごとに同様の撮影をする。	代表箇所各1枚程度撮影する。機器単体品目は除く。 (電気設備は(5)電気設備、水管理制御システムは(6)水管理制御システムによる。)
			創意工夫・社会性等に関する実施状況が確認できるよう適宜〔施工中〕	創意工夫・社会性等に関する実施状況の提出資料に添付
		据付工	輸送、仮置き、組立、溶接、据付調整、配線、配管状況、塗装等を設備区分及び構成ごとに1回〔施工中〕	代表箇所各1枚程度撮影する。 (電気設備は(5)電気設備、水管理制御システムは(6)水管理制御システムによる。)
			創意工夫・社会性等に関する実施状況が確認できるよう適宜〔施工中〕	創意工夫・社会性等に関する実施状況の提出資料に添付
		廃棄物処理、汚水処理、発生品、清掃状況等	必要に応じて	適宜
	仮設(指定仮設)	使用材料、仮設状況、形状寸法	施工箇所ごとに1回〔施工前〕 〔施工後〕	代表箇所各1枚程度撮影する。

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
施工状況	設計図書との不一致	設計図書と現地との不一致の写真	必要に応じて〔発生時〕	適宜
安全管理	安全管理	各標識類の設置状況	各種類ごとに1回〔設置後〕	全景及び適宜 ※実施状況報告書に添付する。
		各種保安施設の設置状況	各種類ごとに1回〔設置後〕	
		監視員交通整理状況	各1回〔作業中〕	
		安全訓練等の実施状況※	実施ごとに1回〔実施中〕	
使用材料	使用材料	形状寸法保管状況	各品目ごとに1回〔使用前〕	品質証明に添付する。
		品質証明（JISマーク表示）	各品目ごとに1回	
		材料確認実施状況	各品目ごとに1回〔確認時〕	
品質管理	工場製作 （※鋼材、塗料、溶接については、電気設備、水管理制御システムを除く）	鋼材材料確認※	各品目ごとに1回〔入手時〕	代表箇所各1枚
		鋼材機械試験※	その都度〔試験前〕〔試験中〕〔試験後〕	代表箇所各1枚 ミルシートで確認できる項目は省略する。
		鋼材非破壊試験※	実施ごとに1回〔試験中〕	代表箇所各1枚
		塗料※	各品目ごとに1回〔入手時〕	1工事に1枚
		溶接溶接管理※	その都度〔溶接前〕〔溶接後〕	代表箇所各1枚
		溶接非破壊試験※	実施ごとに1回〔試験時〕	
		溶接耐食性試験※	実施ごとに1回〔試験時〕	
		機器・部品管理 性能・機能確認	実施ごとに1回〔確認時〕	代表箇所各1枚
		仮組立	実施ごとに1回〔仮組立時〕	
		性能確認	実施ごとに1回〔確認時〕	代表箇所各1枚
		機能確認	検査項目ごとに1回〔確認時〕	

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
品質管理	据付	据付基準点測量	実施時に1回 〔測量時〕	代表箇所各1枚
		アンカー引抜試験	実施時に1回 〔試験時〕	
		溶接試験	工場溶接に準拠	
		揚水試験	実施時に1回 〔試験中〕	
		総合試運転 調整確認（機能）	実施時に1回 〔確認時〕	1工事に1枚
		総合試運転 調整確認（作動）	実施時に1回 〔確認時〕	
出来形管理	工場製作 （※工場 塗装工に ついて は、電気 設備、水 管理制御 システム を除く）	機器・部品 寸法測定状況	各品目ごとに1回 〔入手時〕	各1枚程度撮影する。
		工場塗装工 塗装の品名・規格・数量が確認できるもの※	〔使用前〕	ミルシートで確認できる項目は省略する。 塗料缶などにより全数量 代表箇所1枚
		工場塗装工 素地調整※	実施ごとに1回 〔施工前〕 〔施工後〕	代表箇所1枚
		工場塗装工 外観・塗膜※	各測定箇所の代表測定位置において各層ごと1点 水管橋上部工及び鋼橋上部工については、塗装膜厚測定時に各スパンごとに1回撮影	代表箇所1枚
		工場塗装工 溶融亜鉛メッキ及び金属溶射等※	その都度 〔メッキ及び溶射前〕 〔メッキ及び溶射後〕	代表箇所1枚
	据付	機器・部品 寸法測定状況	実施時に1回 〔測定時〕	各1枚程度撮影する。
		据付状況	実施時に1回 〔据付後〕	代表箇所1枚
		不可視部分の施工	設備区分及び構成ごとに1回 〔施工後〕	代表箇所1枚
		現場塗装工	工場塗装工に準拠	代表箇所各1枚

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
災害・損傷	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〕 〔復旧後〕	適宜
	損傷状況	損傷・腐食・欠品状況等	その都度 〔損傷前〕 〔損傷直後〕 〔復旧後〕	
その他	環境対策、廃棄物出荷時（マニユフェスト用）、現場環境改善及び広報	各施設設置状況	各種ごと1回 〔設置後〕	適宜 廃棄物の処分は、輸送状況、処分場への搬入状況についても撮影すること。

（２）用排水ポンプ設備・水門設備・除塵設備

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
用排水ポンプ設備	工場製作	寸法確認状況	検査ごとに1回 〔検査時〕	代表箇所各1枚 （電源設備、監視操作制御設備は（５）電気設備による。）
	据付	据付状況	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	代表箇所各1枚（電源設備、監視操作制御設備は（５）電気設備による。）
		挿し筋と設備の接合部	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	
		コンクリート埋設部等	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	
1. 河川・水路用水門設備	工場製作	原寸、寸法確認状況	検査ごとに1回 〔検査時〕	代表箇所各1枚 （操作制御設備は電気設備による。）
2. ゴム引き布製起伏ゲート設備	据付	据付状況	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	代表箇所各1枚 （操作制御設備は電気設備による。）
3. ダム用水門設備		挿し筋と設備の接合部	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	
4. 除塵設備		コンクリート埋設部等	設備区分及び構成ごとに1回 〔検査時〕	

(3) 鋼橋上部工

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
施工状況	工場製作	原寸図作成、切断、加工、溶接、仮組立などの製作状況	各工程ごとに1回〔施工中〕	代表箇所各1枚
	架設	クレーン架設など	架設状況を、架設工法が変わるごとに1回	代表箇所各1枚
出来形管理	工場製作	原寸検査及び仮組立検査状況	1橋につき1回〔検査時〕	代表箇所各1枚
	架設	支承	構造図の寸法表示箇所を各1枚程度	代表箇所各1枚 高さ、間隔、水平度その他必要箇所を撮影する。
		伸縮装置	施工箇所全数	組合せ高さ、フィンガー間隔、ラップ長について撮影する。
		主桁	施工本数全数	全長、支間、中心間距離、継手部の隙間、摩擦面の処理及びボルト締付状況を撮影する。
		非破壊試験	5箇所に1枚の割合。上記未満は1箇所撮影。	
		床版	1) 幅 1スパンにつき1箇所の割合で撮影する。 2) 厚さ 施工面積おおむね30～60㎡につき1箇所の割合で撮影する。なお、上記未満は2箇所撮影する。 3) 鉄筋の配筋について20mに1枚撮影する。	代表箇所各1枚

(4) 水管橋上部工

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
施工状況	工場製作	切断、加工、溶接、仮組立などの製作状況	各工程ごとに1回〔施工中〕	代表箇所各1枚
	架設	クレーン架設など	架設状況を、架設工法が変わるごとに1回	代表箇所各1枚
出来形管理	工場製作	原寸検査及び仮組立検査状況	1橋につき1回〔検査時〕	代表箇所各1枚
	架設	支承	構造図の寸法表示箇所を各1枚	代表箇所各1枚 高さ、間隔、水平度その他必要箇所を撮影する。
		伸縮装置	施工箇所全数	
		非破壊試験	5箇所に1枚の割合。 上記未満は1箇所撮影。	
		現場塗装	工場塗装に準拠。	

(5) 電気設備

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
施工状況	工場製作	組立状況、配線状況等	設備区分及び構成ごとに1回 〔施工中〕	代表箇所各1枚程度撮影する。
	据付	輸送、仮置き、組立、調整等	設備区分及び構成ごとに1回 〔施工中〕	代表箇所各1枚程度撮影する。
品質管理	工場製作	機器又は装置及び使用する機器のうち、単体で試験を要するもの 構造、動作、操作性、絶縁抵抗、耐電圧等の試験状況	実施時に1回 〔試験中〕	代表箇所各1枚程度撮影する。
	据付	機器又は装置及び使用する機器のうち、単体で試験を要する物 構造、動作、操作性、絶縁抵抗等の試験状況	実施時に1回 〔試験中〕	代表箇所各1枚程度撮影する。
出来形管理	据付	配線 敷設状況、支持・結束状況、接続・端末処理状況等	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
		ラック・ダクト 支持状況、セパレータ、取付状況等	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
		電線管(露出、埋設配管) 支持状況、埋設状況等	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
		地中電線管路 掘削状況(幅員、深さ)、砂基礎(厚さ、幅)、管相互の間隔、埋設深、埋設表示等	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。

区分	撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
出来形管理	据付 マンホール・ハンドホール 掘削状況（幅員、深さ）、基礎（厚さ、幅）、配筋高さ、幅、厚さ、地中電線管との取り合い、蓋の取付状況、その他必要箇所	2箇所につき1箇所の割合。2箇所の場合は、2箇所とも撮影する。 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
	ピット 幅、深さ、縁金物、蓋の取付状況 等	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
	貫通部 処理状況 等	2箇所につき1箇所の割合。2箇所の場合は、2箇所とも撮影する。 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
	架空電線路（引込線含む） 根入れ、根かせの取付状況、架線の高さ及び構造物との離隔、その他必要箇所	施工延長おおむね50～100mにつき1箇所の割合 上記未満は2箇所 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
	接地工事 材料、埋設深さ、極と接地線の接続状況、埋設表示状況、その他必要箇所	各接地極ごと 〔施工後〕	各1枚程度撮影する。
	アンカーボルト 材料、穿孔深さ、打込状況、清掃状況、ナット締め付け状況、引抜試験実施状況※ 等	電気盤類の列盤ごとに1回	※該当がある場合各1枚程度撮影する。
	試験 各種試験	実施ごとに1回 〔試験中〕	試験・測定状況、その他必要箇所を各1枚程度撮影する。

(6) 水管理制御システム

区分		撮影項目	撮影頻度〔時期〕	備考
施工状況	工場製作	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。
	据付	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。
品質管理	工場製作	電気設備に準ずる。	代表箇所各 1 枚程度	代表箇所各 1 枚程度
	据付	電気設備に準ずる。	代表箇所各 1 枚程度	代表箇所各 1 枚程度
出来形管理	据付	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。	電気設備に準ずる。

(7) 撮影を省略できる場合について

- 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で補完できる場合は、撮影を省略するものとする。
- ②出来形管理写真については、完成後測定可能な部分については、出来形管理状況の判る写真を代表箇所ごとに 1 回撮影し、後は、撮影を省略することができる。
- ③施工段階確認の際、監督職員や現場技術員が立会又は遠隔確認により段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略することができる。立会又は遠隔確認時の状況写真は不要である。
- ④機器単体品目とは、土地改良工事積算基準（施設機械）に示されている装置・機器をいう。

2 撮影記録方法

- (1) 撮影箇所の確認、寸法の判定ができるよう工夫する。また、鋼材（主要部材）については、板厚、材質等を表示したステンシルの写真を撮影する。なお、対象については 3-1-1 材料管理による。
- (2) 写真撮影にあたっては、以下の項目のうち必要事項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。

- ①工事名
- ②工種及び種別
- ③測点（位置）
- ④設計寸法
- ⑤実測寸法
- ⑥略図

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

- (3) 写真は原則としてカラー撮影とする。

表示板（例）

工事名
機器名（工種）
型式（製番）
状況説明
発注者
受注者

3 管理方法

- （１）写真は、工場製作及び据付工事の施工時期、工種（工程）施工の順序が判定できるよう整理する。
- （２）完成検査及び既済部分検査の際は上記の工事写真を検査職員に提示し、寸法出来形管理と併せて確認の資料とする。

4 工事写真における黒板情報の電子化

工事写真中に写し込みが必要な工事名、工種、作業内容等の情報を記入した黒板に記載する情報について、受注者は、工事契約後に監督職員の承諾を得た上で、黒板情報を電子化した写真を納品してもよい。

（１）使用する機器、ソフトウェア

黒板の電子化に必要な機器、ソフトウェア等（以下「機器等」という。）は、「別表第２」に示す項目について電子的記入ができるもので、かつ「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>」）に記載する基準を用いた信憑性確認機能（改ざん検知機能）を有するものを使用するものとする。

（２）機器等の導入

機器等は、受注者が準備し、使用の前に監督職員の承諾を得るものとする。

（参考）使用機器の事例

URL（http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index_digital.html）記載の「デジタル工事写真の小黒板情報電子化対応ソフトウェア」を参照。ただし、この事例中の機器等に限定するものではない。

（３）写真の納品

黒板の電子化を行った写真（以下「黒板電子化写真」という。）を工事完成時に納品する際には、受注者が、URL（http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index_digital.html）のチェックシステム（信憑性チェックツール）又はチェックシステム（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を用いて

黒板電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を監督職員へ提出するものとする。

(4) その他

ア 本運用指針に基づく黒板情報の電子化は、「電子化写真データの作成要領（案）

6 写真編集等」に示す「写真編集」には該当しないものとする。

イ 黒板情報の電子化を適用した場合は、従来の黒板を写し込んだ写真を撮影する必要はない。