

土木工事施工管理基準

平成27年5月

熊本県土木部

土木工事施工管理基準

この土木工事施工管理基準は、土木工事共通仕様書〔H27. 5〕第1編 1-1-27「施工管理」に規定する土木工事の施工管理及び規格値の基準を定めたものである。

1. 目的

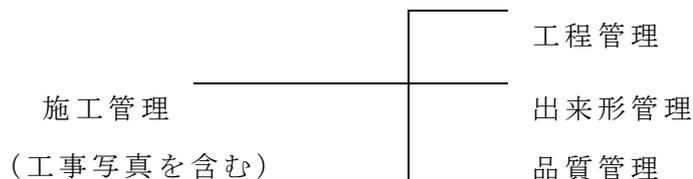
この管理基準は、土木工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

2. 適用

この管理基準は、熊本県土木部が発注する土木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。また、工事の種類、規模、施工条件等により、この基準によりがたい場合は、または、基準が定められていない工種については監督職員と協議の上、施工管理を行う。

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逐次管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督職員の請求に対し直ちに提示するとともに検査時に提出しなければならない。

5. 管理項目及び方法

- (1) 工程管理
管理項目及び管理の方法等については、[1] 工程管理に定める。
- (2) 品質管理
管理項目及び管理の方法等については、[2] 品質管理に定める。
- (3) 出来形管理
管理項目及び管理の方法等については、[3] 出来形管理に定める。
- (4) 写真管理
管理項目及び管理の方法等については、[4] 写真管理に定める。

6. 規格値

受注者、出来形管理基準及び品質管理基準に基づき測定した各実測（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. その他

受注者は、工事写真を施工管理の手段として、各工事の施工段階及び工事完成後明視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準（案）により撮影し、適切な管理のもとに保管し、監督職員の請求に対し直ち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。

〔 1 〕 工 程 管 理

1 工程管理基準

この工程管理基準は、土木工事施工管理基準 5 の(1)に規定する工程管理の基準を定めたものである。

2 工程管理

1) 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、バーチャート方式など）を行うものとする。但し、応急処理又は維持工事等の当初工事計画立案が困難な工事内容については、省略できるものとする。

2) 受注者は、着工前に工事の実施工程計画表を監督職員に提出し承認を受けておかなければならない。

また、実施工程計画表を変更する場合も同様とする。

3 実施工程計画表作成の区分

1) 組み合わせ工種が多い工事については、ネットワークにより作成する。

ただし、監督職員が指示した場合は除く。

2) 単純な工事については、コスト・タイム・カーブを併用した横棒式工程表（バーチャート）により作成する。

ただし、監督職員が指示した場合は除く。

4 工程進捗状況の把握

工事の出来形は、毎月末日現在を実測し、その結果を速やかに実施行程計画表に記録しておくものとし、いつでも監督職員の請求に対して提示できるようにしておかなければならない。

5 工程計画表作成にあたっての留意事項

1) 先行工事や後続工事の関連からの当該工事の着工、完成時期、施工方法等を考慮する。

2) 現道工事等施工箇所の立地条件による施工時期、施工時間、施工方法等を考慮する。

3) 関係機関との協議、工事用地の確保、支障物件の撤去等の有無、公害防止対策のための施工時期、施工方法等を考慮する。

4) 施工順序、労務、機械の使用計画、環境（地形、地質、気象、水理等）を考慮する。

5) 作業能力、標準稼働時間、工事期間の作業可能日数等の決定を考慮する。

6) 工事期間の作業可能日数の算定

〔 2 〕 品 質 管 理

1 品質管理基準

この品質管理基準は、土木工事施工管理基準 5 の(3)に規定する品質管理の基準を定めたものである。

2 品質管理

受注者は、品質管理基準により実施し、その管理内容に応じて、工程能力図又は、品質管理表（ヒストグラム、 $X-R$ 、 $X-R_s-R_m$ 等）を作成し管理するものとする。

この品質管理基準の適用は、下記に掲げる工種（イ）、（ロ）、の条件に該当する工事を除き、試験区分で「必須」となっている試験項目は、全面的に実施するものとする。

（イ）路盤

維持工事等の小規模なもの（施工面積が 1,000 m²以下のもの）

（ロ）アスファルト舗装

維持工事等の小規模なもの（同一配合の合材が100 t 未満のもの）

また、試験区分で「その他」となっている試験項目は、特記仕様書で指定するものを実施するものとする。

3 品質管理の方法

（1）試験項目で試験（測定数）が 20 点を超えるものは、 $X-R$ 管理図により管理する。ただし、受注者側において予備データ又は作業管理データを有しない場合には、 $X-R_s-R_m$ 管理図により管理する。

ロットの区分については監督職員と協議する。

（2）試験（測定数）が 20 点以下の場合は、成果総括表（様式 10）に記入する。

（3）試験項目で試験（測点数）が 40 点以上の場合は、度数表（ヒストグラム）を作成しバラツキの状況を把握する。

4 品質管理上の留意事項

（1）工事着工に先立ち、土木工事施工管理基準の規定及び契約図書に基づき、試験又は測定項目、試験回数、規格値等を記入した管理計画表を作成すること。

（2）試験及び測定項目の決定に当たっては『必修』『その他』の区分に規定されているので留意のうえ計画すること。

（3）試験又は測定以外に、材料及び二次製品については、検査済証明書、品質証明書、カタログ、試験成績表の提出が必要であるので、共通仕様書、特記仕様書を熟読のうえ対処すること。

（4）道路土工の各種指針、コンクリート標準示方書、舗装の構造に関する技術基準等の関係規定を把握して計画、実施に反映すること。

(5) レディーミクストコンクリートの受入れ検査について

イ) 購入者は、現場に荷卸しされたコンクリートの品質が、指定した条件を満足するものであるかを確認するための検査（受入れ検査 J I S A 5 3 0 8）を行うこと。

ロ) 受入れ検査は荷卸し時点で行い、検査は圧縮強度、スランプ、空気量、水セメント比（B / C）, 塩化物含有量について行い可否を判定する。

ハ) 受入れ検査をやむを得ず生産者に検査のための試験を代行させる場合には、購入者がその試験に立会い、その試験結果を確認すること。

ニ) 圧縮強度試験用の供試体は標準養生を基本とする。なお、圧縮強度試験の公的機関での試験回数については、「5 公的機関での試験の実施について」による。

(6) 施工段階における圧縮強度試験について

型枠及び支保工の取り外し時期の確認のために行う圧縮強度試験用供試体については受入れ検査とは別に作成することとし、その養生については原則として、現場空中（又は現場水中）養生とする。

5 公的機関での試験の実施について

試験（測定）基準のうち公的機関〔（一財）熊本県建設技術センター、国公立大学〕での試験回数（または試験個数）は下記のとおりとする。

なお、コンクリート試験については、（一財）熊本県建設技術センターと水俣地区、人吉球磨地区及び天草地区生コンクリート協同組合との委託契約に基づき、各協同組合が管理する共同試験場も公的機関とみなす。

(1) コンクリートの圧縮強度試験について

1) 無筋コンクリート（1工事当り50m³以上の場合に適用する。）

(ア) 50m³から150m³まで1回

(イ) 150m³から450m³まで1回

(ウ) 450m³から450m³ごと1回

(エ) 重力式橋台、橋脚及び高さ2.5m以上の擁壁については、50m³以下でも1回は実施する。

2) 鉄筋コンクリート（1工事当り50m³以上の場合に適用する。）

(ア) 150m³以下は1回

(イ) 150m³を越える毎に1回

(ウ) P C 桁、R C 桁、床版、橋台及びボックスカルバートについては50m³以下も適用する。

ただし、公的機関で試験実施が困難な場合*は監督職員と協議し、立会いのうえその他の試験場で実施することが出来る。

(2) アスファルト舗装の現場密度試験、アスファルト抽出試験及び粒度試験について

- 1) 現場密度試験（アスファルト抽出試験及び粒度試験も併せて実施）
 - (ア) 3,000 m²以下（維持工事を除く）：1工事あたり1個。
 - (イ) 3,001 m²以上：品質管理基準に定める1ロットあたり1個。

ただし、公的機関で試験実施が困難な場合※は監督職員と協議し、立会のうえその他の試験場で実施することが出来る。

(3) (1) 及び (2) の品質管理試験については、しゅん工検査までに試験機関の証明書（試験成績表等）を提出のこと

※) 試験実施が困難な場合

- 1) 遠距離の場合〔(一財)熊本県建設技術センターより40 km以上〕
 - 2) 年度末等で試験が集中して、能力を超える場合
- 以上の場合には監督職員と打合せのうえ実施するものとする。

6 アスファルト混合物の事前審査について

- 1) (一財)熊本県建設技術センターの事前審査で認定されたアスファルト混合物については、同センターが発行する認定書及び総括表の写しを、工事施工前に提出することで品質証明に代えるものとする。
- 2) 事前審査によらないアスファルト混合物を使用する場合は、土木工事共通仕様書「第1編3-6-5アスファルト舗装」及び「第6編第2章舗装」の規定により試験を実施しなければならないが、このうち特記仕様書または監督職員の指示により公的機関での試験を義務付けたものは公的機関で実施しなければならない。ただし、公的機関で試験実施が困難な場合※は監督職員と協議し、立会のうえその他の試験場で実施することができる。

7 共同検査規約対象製品の取扱いについて

- (1) 熊本県土木用ブロック共同検査規約の対象製品を使用する場合は、熊本県土木用ブロック工業組合が発行する検査済み証明書を品質証明資料とすることができる。
- (2) 熊本県コンクリート製品協同組合共同検査規約の対象製品を使用する場合は、熊本県コンクリート製品協同組合が発行する検査済み証明書を品質証明資料とすることができる。

8 非破壊試験等によるコンクリートの品質管理について

コンクリート構造物の品質確保のため、以下のとおり非破壊試験等による管理を行うこと。

- (1) 「微破壊・非破壊試験によるコンクリートの強度測定を用いた品質管理」

微破壊・非破壊試験を用いてコンクリート構造物の強度が適正に確保されていることを確認するために実施する。

対象とする工事は、新設のコンクリート構造物のうち、橋長30m以上の橋梁上部工事及び橋梁下部工事とする。

なお、試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領」（国土交通省）に準拠して行うこと。

(2) 「非破壊試験による配筋状態及びかぶり測定を用いた品質管理」

非破壊試験を用いてコンクリート構造物の鉄筋の配筋状態およびかぶりが適正に確保されていることを確認するために実施する。

対象とする工事は、新設のコンクリート構造物のうち、橋梁上部工事、橋梁下部工事及び重要構造物である内空断面積 25m² 以上のボックスカルバート（工場製作のプレキャスト製品は全ての工種において対象外）とする。

なお、試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領」（国土交通省）に準拠して行うこと。

〔 3 〕 出 来 形 管 理

1 出来形管理基準

この出来形管理基準は、土木工事施工管理基準 5 の(2)に規定する出来形管理の基準を定めたもので、施工された工事目的物が設計図及び仕様書に示された形状、寸法の規格基準をどの程度の精度で施工しているかを確認するためのものである。

2 出来形管理測定表の作成

1) 出来形管理測定表による管理

受注者は、出来形管理基準に明示する管理項目、測定基準に基づき出来形図、設計値と測定値及びその差を表示した出来形管理測定表を作成する。(様式 4)

但し、この様式によりがたい場合は、監督職員と協議のうえ様式(2)工程能力図、(3)測定結果一覧表によることができる。

2) 出来形図による管理

寸法について、設計図面を利用して設計値と測定値を対比した図を作成する。

3 管理測定(図)表の作成要領

1) 出来形管理測定表

- ①管理種別、管理特性を記入する。
- ②標準断面図を記入する。
- ③管理位置、規格値を記入する。
- ④測点、設計値、実測値、設計値との差の値をそれぞれ記入する。
- ⑤設計値との差を工程能力図に記入し、規格値の線を朱書で記入する。

2) 出来形管理図(展開図)

- ①縦、横の縮尺を適宜選定して設計値により作図する。
- ②測点番号を記入する。
- ③設計値を記入し、設計値に対する実測値及び差を朱書で記入する。
- ④断面構造があるものについては、標準断面図を記入する。
- ⑤展開図の上段付近に、測定項目に対する規格値を記入する。

4 出来形管理上の留意事項

① 測定位置

現地の測定位置は、ペイント、釘、杭等で明確にしておく。

② 測 量

測量の方法は直接測量を原則とする。直接測量が困難な場合は間接測量とし、対象値の算出根拠を明確にしておく。

基準高測量については、測量野帳が散逸しないよう保管には十分留意する。

③ マーキング

測量する場合、計測点にペンキ等で明確に又丁寧に記入しておく。また、取り上げ寸法もペイントで明瞭に記入する。

④ 管 理

測定基準において測定箇所数「〇〇箇所につき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。

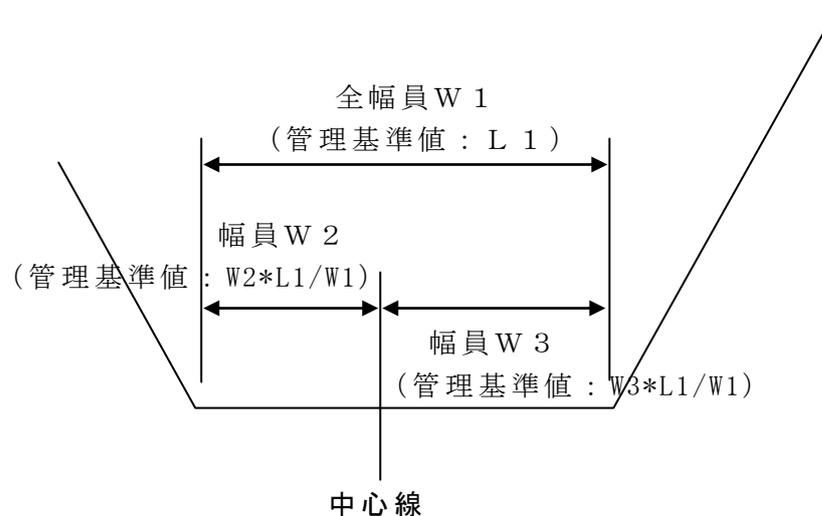
測定項目は全て規格値を満足していなければならない。規格値が（－）で示されているから、全て（－）で施工して良いというものではなく、**個々の測定値の平均値は設計値以上でなければならない。**

⑤ 基礎杭等の偏心

基礎杭及び井筒の偏心については、測定の結果を偏心の状態が明確に判断できるよう適切な方法で図示する。又規格値内であっても、その偏心量が大きく、構造に影響を与えるおそれがある場合には、構造計算を行い安全性の確認を行う。

⑥ 道路等の幅員の管理

道路等の幅員（全幅）の出来形管理基準値については別添[2]出来形管理によるが、設計図書に中心線等を示してある場合は、これに加えて中心線からの幅員（片側）についても管理することとし、その管理基準値は全幅に対する幅員比に応じて定めるものとする。



〔4〕 写 真 管 理

(適用範囲)

- 1 この写真管理基準は、土木工事施行管理基準7に定める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。

(工事写真の分類)

- 2 工事写真は次のように分類する。

工事写真	□	着手前及び完成写真（既済部分写真等を含む）
	□	施工状況写真
	□	安全管理写真
	□	使用材料写真
	□	品質管理写真
	□	出来形管理写真
	□	災害写真
	□	事故写真
	□	その他（公害、環境、補償等）

(工事写真の撮影基準)

- 3 工事写真の撮影は以下の要領で行う。

(1) 撮影頻度

工事写真の撮影頻度は別紙撮影箇所一覧表のとおりとする。

(2) 撮影方法

写真撮影に当たっては、次の項目のうち必要事項を記載した小黒板を文字が判読出来るよう被写体とともに写しこむものとする。

- ① 工事名及び工事番号
- ② 工種等
- ③ 測点（位置）
- ④ 設計寸法
- ⑤ 実測寸法
- ⑥ 略 図

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。

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。

(写真の省略)

- 4 工事写真は次の場合は省略するものとする。

(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、出来形管理状況が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) 監督職員または現場技術員が臨場して段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略するものとする。

(写真の色彩)

- 5 写真はカラーとする

(写真の大きさ)

- 6 写真の大きさは、サービスサイズ程度とする。但し、次の場合は別の大きさとすることが出来る。
- (1) 着工前、完成写真等はキャビネ版またはパノラマ写真(つなぎ写真可)とすることができる。
 - (2) 監督職員が指示するものはその指示した大きさとする。

(工事写真帳の大きさ)

- 7 工事写真帳は、4切版のフリーアルバム又はA4版とする。

(工事写真の提出部数)

- 8 工事写真の提出は次によるものとする。
- (1) 工事写真として、工事写真帳を工事完成時に各1部提出する。
 - (2) 原本として、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。

(工事写真の整理方法)

- 9 工事写真の整理方法は次によるものとする。
- (1) 工事写真の原本をネガで提出する場合は密着写真とともにネガアルバムに、撮影内容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分かるように明示し、インデックス・プリントとともに提出する
 - (2) 工事写真の整理については、工事毎に別紙撮影箇所一覧表の提出頻度に示すものを標準とする。なお、提出頻度とは受注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り付け整理し提出する枚数を示したものである。
 - (3) 電子媒体での提出で、監督職員の承諾があれば工事写真帳の提出を省略出来る。

(電子媒体に記録する工事写真)

- 10 電子媒体に記録する工事写真の属性情報等については「熊本県電子納品運用ガイドライン(案)」によるものとする。

(留意事項等)

- 11 別紙撮影箇所一覧表の適用について、次の事項を留意するものとする。
- (1) 撮影項目、撮影頻度等が工事内容により不適切な場合は、監督職員の指示により追加、削除するものとする。
 - (2) 施行状況の写真については、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等をアルバムに添付する。
 - (5) 撮影箇所一覧表に記載のない工種については監督職員の承諾を得て取

扱いを定めるものとする。

(6) 共通写真

①着手前及び完成写真

- ・着手前写真と完成写真は同一構図となるよう撮影する。
- ・工事区間全体の状況が分かるよう撮影する。
- ・全景が同一画面に入らない場合は、つなぎ（パノラマ）写真又は追い写真とする。
- ・起終点位置や重要な中間点にはポール等を立てて撮影する。

②月毎施工状況写真

- ・着手前と同一構図で撮影する。

③安全管理写真

- ・標識等の設置状況及び交通指導員等の配置状況写真は、万一事故が発生した場合は原因調査資料及び安全管理状況の証明資料ともなるので、設置又は設置状況が変わればその都度撮影を行っておく。又、必要に応じて夜間の設置状況の撮影も行っておく。

④環境対策写真

- ・必要に応じて事前調査状況を撮影しておく。

⑤仮設備写真

- ・労働者宿舎、火薬庫、電気設備については、当該施設周辺の状況がわかるように撮影する。

⑥図面との不一致等写真

- ・工事現場においては設計図書等と不一致等の問題が数多く発生するが、その撮影内容も画一的には決めがたい面があり、且つその対応策は設計変更の対象となる可能性が高いもので、必要に応じて、原因、状況、対策に則した撮影内容を、監督職員と協議して決定する必要がある。

(2) 工事写真

①着手前及び完成写真

- ・着手前と完成写真は同一構図になるように撮影する。数工種を一括施工する場合は、それぞれの工種の着手前写真は撮影しなくてよい。
(例、下層路盤、上層路盤、基層、表層を一括受注の場合の下層路盤以外の工種)

②施工状況写真

- ・撮影の目的を十分理解し、目的に対応する写真撮影を行うこと。
例えば、各施工段階における施工機械の稼働状況、人力による施工状況、工事材料の使用状況、規定された工法に対する施工状況、部分的な段階完了状況写真等を撮影する。
- ・施工状況等の写真については、ビデオカメラ等の活用ができるものとする。

③出来形（高）確認写真

不可視部分の出来形（高）寸法を確認（証明）する為の写真撮影については、出来形（高）が明確に判明できるように計測器（箱尺、リボンテープ等）を設置し、被写体の映像及び目盛りを明確に撮影する。
不可視部分と可視（明視）部分の解釈については、部分的な工事の完成時は可視であっても、全工事が完成した場合は、不可視部分と解釈して撮影を行う。

④品質管理写真

- ・品質管理の試験、測定を十分理解し、目的に対応する写真撮影を行う。

⑤材料等の検収写真

- ・工事材料で使用後において、寸法、数量が確認できないものについては、現場搬入時に検収写真を撮影する。

検収写真は、寸法確認写真と数量確認写真に大別される。

対象材料の主なものは、鋼管杭、H型鋼、鋼矢板、コンクリート杭、沈石材、アスファルト乳材、塗料等がある。

(3) 災害写真

- ・この項で言う災害とは、工事請負契約約款第27条にいう一般的損害、第28条にいう第三者に及ぼした損害、及び第29条にいう天災その他の不可効力による損害等全ての場合を指し、請負工事施工途中におけるこれらの災害についての費用負担区分の判定に必要な資料として、欠くことのできないものが災害写真である。

(4) 補償関係写真

- ・工事の施工に起因すると思われる補償問題があらかじめ予想される場合は、想定影響区域より相当広範囲の事物を対象に施工前の状況（必要に応じて箱尺等を置く）を撮影しておくことにより、事後の問題解決に役立てるものである。

(5) 段階写真、立会写真

- ・監督職員による段階確認、立会状況を撮影する。

(6) その他

- ・撮影項目、撮影頻度等が工事内容により不適切な場合は、監督職員の指示により追加、削減するものとする。
- ・撮影箇所一覧表に記載のない工種については類似工種を準用するものとする。

安全・訓練等の実施状況を撮影する。

- ・建設副産物の処理状況を撮影する。

(7) 整理

工事写真の編集順序は、下記を参考として編集する。

- ・着工写真と完成写真は対比できる様に整理し、各写真には起点、終点、必要な側点番号等の必要事項を朱書きで記入する。又、写真下側には、写真の説明（例：起点側より終点側を望む）を記入する。
- ・工事写真は、工種ごとに着工前、施工状況、完成写真と施工順に従って工事の流れがわかるように整理する。
- ・工種ごとの各種検査写真（段階検査、立会、検収等）を整理する。
- ・工種ごとの出来形（高）品質管理等にそれぞれ分類して整理する。
- ・その他安全管理、環境対策、災害、仮設備、安全・訓練等の実施状況、建設副産物の処理状況等をそれぞれ分類して整理する。
- ・アルバムにはインデックスを付して項目を明示し、アルバムには、必要に応じて縮小図面等を用いて簡単な内容説明を付しておく。
- ・写真の黒板の判読が困難となる場合、また撮影箇所がわかりにくい場合については、写真と同時に別紙に必要事項を記入し、又見取図等をアルバムに添付する。
- ・電子媒体による写真については、必要な文字、数値等の内容の判読ができる機能、精度を確保できる撮影機材を用いるものとする。（有効

画素数 80 万画素数以上、プリンターはフルカラー 300 dpi 以上、インク・用紙等は通常の使用条件のもとで 3 年間程度に顕著な劣化が生じない物とする。)

(検査写真等)

- 1 2 工事検査写真及び破壊検査復旧写真については次によるものとする
 - (1) 出来形検査、中間検査及び(一部)竣工検査の状況を撮影する。
 - (2) 破壊検査後の復旧状況及び復旧完了を箇所が確認できるような撮影をする。
 - ・検査写真及び復旧状況写真は 1 部(写真帳：A-4 版)(写真：サービサイズ)で検査終了後すみやかに提出する。

(その他)

- 1 4 用語の定義
 - ①代表箇所とは、当該工種の代表箇所を示すもので、監督職員の承諾した箇所をいう。
 - ②適宜提出とは、監督職員が指示した箇所を提出することをいう。
 - ③提出頻度の不要とは、原本は提出するが、工事写真帳として貼付整理し提出する必要のないことをいう。