

付録 2

水道設備工事施工管理基準

- [1] 一 般
- [2] 出来形管理基準
- [3] 品質管理基準
- [4] 写真管理基準

[1] 一 般

令和7年 4月 1日 作成

[1] 一般

この水道設備工事施工管理基準（以下「管理基準」とする。）は、さいたま市水道局水道設備工事一般仕様書、施工管理に規定するさいたま市水道局が発注する水道設備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

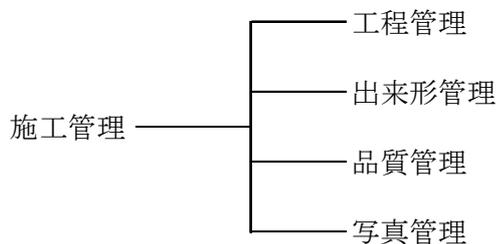
この管理基準は、水道設備工事の施工について、契約図書に定められた工期、工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図ることを目的とする。

2 適用

この管理基準は、さいたま市水道局が発注する水道設備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し、水道設備工事の中に水道土木工事が含まれる場合は、その部分については水道工事施工管理基準によるものとする。

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、または、基準、規格値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、施工管理を行うものとする。

3 構成



4 管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工前に、施工管理計画及び施工管理担当者を定めなければならない。
- (2) 施工管理担当者は、当該工事の施工内容を把握し、適切な施工管理を行わなければならない。
- (3) 受注者は、測定（試験）等を、工事の施工と並行して、管理の目的が達せられるよう速やかに実施しなければならない。
- (4) 受注者は、測定（試験）等の結果を、その都度管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督職員の請求に対し速やかに提示するとともに、施工完了後または工事完成時に提出しなければならない。

5 管理項目及び方法

- (1) 工程管理

受注者は、工事内容に応じて適切な工程管理（ネットワーク、バーチャート方式など）を行うものとする。

ただし、応急処理等の当初工事計画が困難な工事内容については、省略できるものとする。

(2) 出来形管理

受注者は、出来形を出来形管理基準に定める測定項目及び測定基準により実測し、設計値と実測値を対比して記録した出来形管理図表を作成し管理するものとする。

(3) 品質管理

受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準、または製造業者の規格証明書や試験成績書により管理するものとする。

(4) 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、監督職員の請求に対し速やかに提示するとともに、工事完成時に提出しなければならない。

6 規格値

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

(2) 出来形値、品質管理値において測定値が管理基準から外れる場合、または上限の規格値はないがプラス面が大きくなり、美観、構造上支障となる場合は、監督職員の指示により手直し等の処置を行わなければならない。

(3) 工種により、出来形の管理規格値がないものは、監督職員の指示により、類似のものを規格値とする。

7 出来形及び品質の検査項目

(1) 受注者は、工場製作時及び現場据付時に次のとおり出来形及び品質の確認を行うものとする。

(2) 工場製作における試験等は、製作前、製作途中及び組立（仮組立を含む。）完了後に行い、製品が仕様のとおり製作されていることを確認するものである。

また、現地に据付けした後の試験等は、その製品の現地における設置状況及び運転状態を確認すると同時に設備としての機能が満足しているかを確認するものである。

なお、試験等で使用する測定器具については、検査機関の発行する検査証明書を添付すること。

(3) 各設備の検査項目の概略は次のとおりとする。

表1 検査項目（機械設備）

| 項目 | 工場検査 | | | 現場検査 | | |
|------------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| | 製作前 | 製作中 | 完了時 | 施工前 | 施工中 | 完了時 |
| 材料検査 | ○ | | | ○ | | |
| 外観、構造、寸法検査 | | | ○ | ○ | ○ | |
| 塗装検査 | | ○ | | | ○ | |
| 性能検査 | | ○ | | | | |
| 耐圧・気密検査 | | ○ | | | ○ | |
| 規定、規格による検査 | | | ○ | | ○ | |
| 操作、模擬試験 | | | ○ | | | ○ |
| 実地操作試験、試運転 | | | | | | ○ |
| 総合試運転調整確認 | | | | | | ○ |

※総合試運転調整確認は、配水ポンプ設備の場合

表2 検査項目（電気設備）

| 項目 | 工場検査 | | | 現場検査 | | |
|------------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| | 製作前 | 製作中 | 完了時 | 施工前 | 施工中 | 完了時 |
| 材料検査 | ○ | | | ○ | | |
| 外観、構造、寸法検査 | | | ○ | ○ | ○ | |
| 特性検査 | | ○ | | | | |
| 規定、規格による検査 | | ○ | | | ○ | |
| 絶縁抵抗測定 | | ○ | | | ○ | ○ |
| 絶縁耐力試験 | | ○ | | | ○ | ○ |
| 操作、模擬試験 | | | ○ | | | ○ |
| 実地操作試験、試運転 | | | | | | ○ |
| 総合試運転調整確認 | | | | | | ○ |

※総合試運転調整確認は、受配電、自家発電、機場監視制御設備の場合

[2] 出来形管理基準

令和7年 4月 1日 作成

[2] 出来形管理基準

この出来形管理基準は、さいたま市水道局が発注する水道設備工事の出来形管理基準及び規格値を定めたものである。

1 目的

この管理基準は、水道設備工事の施工について、契約図書に定められた工事目的物の出来形の確保を図ることを目的とする。

2 適用

この管理基準は、さいたま市水道局が発注する水道設備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は除くものとし、水道設備工事の中に水道土木工事が含まれる場合は、その部分については水道工事施工管理基準によるものとする。

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、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、出来形管理を行うものとする。

3 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、測定等の結果をその都度管理図表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督職員の請求に対し速やかに提示するとともに、施工完了後または工事完成時に提出しなければならない。

4 管理項目及び方法

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図表を作成し管理するものとする。

5 規格値

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

6 出来形管理基準適用の留意点

- (1) 基準値が定められていない機器等は、社内基準値等による。

1 共通

| 工種 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|------------|--------------|--|-----------------------|
| 1. 基礎工 | 1. 幅 | 設計値以上 | 寸法をスケールにより測定する。 |
| | 2. 厚さ | 設計値-30mm 以内 | |
| 2. 配線工 | 1. 配線状態 | <p>1. よじれ、キンク、被覆の損傷がなく、整然と布設されていること。</p> <p>2. 高圧、低圧、制御、計装ケーブルが混触して配線されていないこと。</p> <p>3. ケーブル支持、結束が適切に行われていること。</p> <p>4. ハンドホール、マンホール内ではケーブルに余裕があること。</p> <p>5. 線名札が適切に取付けられていること。</p> | 配線状態を目視により確認する。 |
| | 2. 端末処理状態 | <p>1. 施工条件に合致した端末処理材量を使用されていること。</p> <p>2. 端末処理は製造者の基準に基づいて行われていること。</p> <p>3. ケーブルの相色別、マークバンド、名札等が適切に取付けられていること。</p> | |
| 3. 配管工（露出） | 1. 取付状態、支持間隔 | <p>1. 曲げ箇所につぶれがないこと。</p> <p>2. 管相互及び器具等とは付属品にて堅固に接続され整然と布設されていること。</p> <p>3. 必要な箇所に伸縮継手、接地が施されていること。</p> <p>4. 他の配管（ガス、水、油等）と接近、交差する場合は接触していないこと。</p> <p>5. 支持間隔が適正であること。（設計値±30mm 以内）</p> | 取付状態を目視、スケール等により確認する。 |
| 4. 接地工 | 1. 接地の状態 | 電気設備技術基準に示す施設場所に応じた接地が施されていること。 | 各機器等の接地の状態を目視により確認する。 |

| | | | |
|----------------|----------|---|--|
| | 2. 接地極状態 | <p>1. 接地極材料は銅板又は銅棒を使用していること。</p> <p>2. 接地極と接地線の接続は銀ろう付け又は銅テルミット溶接によっていること。</p> <p>3. 接地極の埋設深さは75cm以上であること。</p> <p>4. 接地極の間隔は2.0m以上であること。</p> <p>5. 接地線立上りにおいて、人の触れる恐れのある場所の接地線は地表下75cmから地表上2mまでを硬質ビニル管で保護する。 又、外傷を受ける恐れのある接地線も硬質ビニル管で保護する。</p> <p>6. 接地極ごとに種類、位置、抵抗値を示す表示板、標柱等を設けること。</p> | 施工状態を目視、スケール等により確認する。 |
| 5. 塗装工（配管現場塗装） | 1. 平均塗膜厚 | 電磁式膜厚計等で計測した平均値が、標準合計塗膜厚（各層の標準塗膜は、使用する塗料メーカーの指定による。）以上であること。 | 測定数は、全塗装面積10㎡までは3箇所、10～50㎡までは10㎡増えるごとに測定点数を2箇所増すものとし、最大10箇所とする。50㎡の場合は10箇所、50～100㎡の場合は10㎡増すごとに測定点を1箇所増す。100㎡の場合は15箇所、以降100㎡増すごとに10箇所増す。（1箇所上下左右4点測定） |
| | 2. 最小塗膜厚 | 計測した最低値が、標準合計膜厚の70%以上であること。 | |

2 機械設備

| 機器名 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|--------------|-----------|---------------------------|--|
| 1. バルブ類、ポンプ類 | 1. 外観構造 | | |
| | (1) 外観 | 汚れ、変形、損傷等がなく良好な仕上がりであること。 | 外観を目視により確認する。 |
| | (2) 構造、形式 | 承諾図と一致していること。 | 構造や回転方向、流れ方向、開閉方向などの矢印が誤りなく明確に表示されていることを目視により確認する。 また、場合により、外形寸法を |

| | | | |
|--|------------|--|--------------------------|
| | | | スケール等で確認する。 |
| | (3)銘板記入事項 | 承諾図と一致していること。 | 銘板の用語及び文字記入内容を目視により確認する。 |
| | 2. 据付外観 | | |
| | (1)据付、外観状態 | <p>1. 承諾図に示す所定の位置に据付けられていること。</p> <p>2. 水平又は垂直に据付けられていること。</p> <p>3. アンカーボルト等で堅固に固定されていること。(製造者の基準値による。)</p> <p>4. 変形、損傷していないこと。</p> <p>5. 塗装のはがれ、汚れ、変色等がないこと。</p> | 据付、外観状態を目視、スケール等により確認する。 |

3 電気設備

| 機器名 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|-------------|------------|---|-----------------------------------|
| 1. 盤類 | 1. 外観構造 | | |
| (1)受配電盤 | (1)外観 | 汚れ、変形、損傷等がなく良好な仕上がりであること。 | 外観を目視により確認する。 |
| (2)取水用制御盤 | (2)保護構造、形式 | 保護構造、形式に対する条件を満足していること。 | 構造を目視により確認する。 |
| (3)機場監視操作盤等 | (3)外形寸法 | 外形寸法が JEM1459 の許容差以内であること。 | 外形寸法をスケールにより測定する。 |
| | (4)材質・板厚 | 金属製であるとともに承諾図に示された板厚であること。 | 材質・板厚が所定のものであることを確認する。 |
| | (5)取付器具 | 承諾図に示された規格の器具が所定の位置に適切な方法により固定されていること。 | 取付器具の規格及び取付状態を目視、場合によりスケール等で確認する。 |
| | (6)配線 | 承諾図のとおり配線されていると共に接続部において断線、接触不良、接続の外れ等が生じていないこと。 | 配線状態を目視により確認する。 |
| | (7)銘板記入事項 | 承諾図と一致していること。 | 銘板の用語及び文字記入内容を目視により確認する。 |
| | 2. 据付外観 | | |
| | (1)据付状態 | <p>1. 承諾図に示す所定の位置に据付けられていること。</p> <p>2. 据付水平度等が許容値(基準</p> | 据付状態を目視、スケール等により確認する。 |

| | | | |
|---|-------------|---|--|
| | | 値±3mm) 以内であること。 3. アンカーボルト等で堅固に固定されていること。(製造者の基準値による。) | |
| | (2) 外観状態 | 1. 変形、損傷していないこと。 2. 取付器具及び収納機器が破損又は外れていないこと。 3. 配線接続部に断線、接触不良、接続外れ、混触が生じていないこと。 4. 異物が混入していないこと。 5. 塗装のはがれ、汚れ、変色等がないこと。 | 外観状態を目視により確認する。 |
| 2. 計装、カメラ設備 (1) 残留塩素測定計 (2) 圧力計 (3) 流量計等 | 1. 外観構造 | | |
| | (1) 外観 | 汚れ、変形、損傷等がなく良好な仕上がりであること。 | 外観を目視により確認する。 |
| | (2) 構造、形式 | 承諾図と一致していること。 | 構造を目視により確認する。また、場合により、外形寸法をスケール等で確認する。 |
| | (3) 銘板記入事項 | 承諾図と一致していること。 | 銘板の用語及び文字記入内容を目視により確認する。 |
| | 2. 据付外観 | | |
| | (1) 据付、外観状態 | 1. 承諾図に示す所定の位置に据付けられていること。 2. 水平又は垂直に据付けられていること。 3. アンカーボルト等で堅固に固定されていること。(製造者の基準値による。) 4. 変形、損傷していないこと。 5. 塗装のはがれ、汚れ、変色等がないこと。 | 据付、外観状態を目視、スケール等により確認する。 |
| 3. 自家発電装置 | 1. 外観構造 | | |
| | (1) 外観 | 汚れ、変形、損傷等がなく良好な仕上がりであること。 | 外観を目視により確認する。 |
| | (2) 外形寸法 | 製造者の基準による。 | 主要外形寸法をスケールにより測定する。 |
| | (3) 取付部品 | 承諾図に示された規格の部品が所定の位置に適切な方法により | 取付部品の規格及び取付状態を目視により確認する。 |

| | | | |
|-----------|--|--|--------------------------|
| | | 固定されていること。 | |
| (4)銘板記入事項 | | 承諾図と一致していること。 | 銘板の用語及び文字記入内容を目視により確認する。 |
| 2. 据付外観 | | | |
| (1)据付状態 | | <p>1. 承諾図に示す所定の位置に据付けられていること。</p> <p>2. 据付水平度等が許容値（製造者の基準による。）以内であること。</p> <p>3. アンカーボルト等で堅固に固定されていること。（製造者の基準値による。）</p> <p>4. 防振装置が設けられていること。</p> | 据付状態を目視、スケール等により確認する。 |
| (2)外観状態 | | <p>1. 変形、損傷していないこと。</p> <p>2. 配線接続部に断線、接触不良、接続外れが生じていないこと。</p> <p>3. 配管の布設に異常がないこと。</p> <p>4. 塗装のはがれ、汚れ、変色等がないこと。</p> <p>5. 所轄消防署の指示事項を満足していること。</p> | 外観状態を目視により確認する。 |

[3] 品質管理基準

令和7年 4月 1日 作成

[3] 品質管理基準

この品質管理基準は、さいたま市水道局が発注する水道設備工事の品質管理の基準及び規格値を定めたものである。

1 目的

この管理基準は、水道設備工事の施工について、契約図書に定められた工事目的物の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、さいたま市水道局が発注する水道設備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は除くものとし、水道設備工事の中に水道土木工事が含まれる場合は、その部分については水道工事施工管理基準によるものとする。

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、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、品質管理を行うものとする。

3 管理の実施

- (1) 受注者は、工事施工前に、品質管理計画及び品質管理担当者を定めなければならない。
- (2) 品質管理担当者は、当該工事の施工内容を把握し、適切な品質管理を行わなければならない。
- (3) 受注者は、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、試験等の結果をその都度品質管理表等に記録し、適切な管理のもとに保管し、監督職員の請求に対し速やかに提示するとともに、施工完了後または工事完成時に提出しなければならない。

4 管理項目及び方法

受注者は、品質を品質管理基準に定める試験項目、試験方法及び試験基準、または製造業者の規格証明書や試験成績書により管理し、その管理内容に応じて品質管理図表等を作成するものとする。

5 規格値

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

6 品質管理基準適用の留意点

- (1) 基準値が定められていない機器等は、社内基準値等による。

1 共通

| 工種 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|--------|---|---|--|
| 1. 基礎工 | 塩化物含有量 | 0.3kg/m ³ 以下 | 1 工種当たりの総使用量が50 m ³ 未満の場合は1 工種1 回以上の試験、又はレディーミクストコンクリート工場の品質証明書等のみとすることができる。50 m ³ 以上の場合、50 m ³ ごとに1 回の試験を行う。 |
| | スランプ試験 JIS A 1101 | 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 | |
| | 空気量試験 JIS A 1116 JIS A 1118 JIS A 1128 | ±1.5%（許容差） | |
| | コンクリートの圧縮強度試験 JIS A 1108 | 1 回の試験結果は指定した呼び強度の85%以上であること。 3 回の試験結果の平均値は、指定した呼び強度以上であること。 （1 回の試験結果は、3 個の供試体の試験値の平均値） | |
| 2. 配管工 | ボルトの締付トルク | 規定トルク（製造者の基準値による。）で締め付けていること。 | 継手毎 |
| | 耐圧試験 | 水道工事標準仕様書【設備工事編】（日本水道協会）付5 配管試験要領例による。 | |
| 3. 配線工 | ボルトの締付トルク | 規定トルク（製造者の基準値による。）で締め付けていること。 | 端子台毎 |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第58 条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下（対地電圧が150V 以下の場合）：0.1MΩ 以上 300V 以下（その他の場合）：0.2MΩ 以上 300V を超えるもの：0.4MΩ 以上 | |
| | 絶縁耐力試験 電気設備の技術基準の解釈 第15 条 | 最大使用電圧の1.5 倍の交流電圧、10 分間加えても異常が無いこと。 | |
| 4. 接地工 | 接地抵抗測定 電気設備の技術基準の解釈 第17 条 | A 種：10Ω 以下 B 種：一線地絡電流で150 を除した値 C 種：10Ω 以下 D 種：100Ω 以下 | |

| | | | |
|----------|----------|---------------------------------|-----------------------|
| 5. 機器据付工 | アンカー引抜試験 | 許容引張荷重（製造者の基準値による。）で加力して抜けないこと。 | 1 ロットに対し 3 本以上の試験を行う。 |
|----------|----------|---------------------------------|-----------------------|

2 機械設備

| 機器名 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|---------|--|---|---|
| 1. バルブ類 | 1. 製作 | | |
| | 弁箱耐圧検査 | 水漏れ変形などの異常がないこと。 | |
| | 弁座漏れ試験 | 水漏れが無いこと。 | |
| | 作動試験 | 1. 作動開閉が円滑に行われ、異常箇所の無いこと。 2. 電動操作による弁の開閉時間は、承諾図に記載された規定時間の前後であること。 3. 無負荷作動時に、規定電流値をオーバーしないこと。 4. リミットスイッチ・トルクスイッチの作動が確実なこと。 | |
| | 2. 現場 | | |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第 58 条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合) : 0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合) : 0.2MΩ 以上 300V を超えるもの : 0.4MΩ 以上 | |
| | 操作試験 | 上記、1. 製作 作動試験による。 | 1. 警報が中央まで出力されること。 2. 現場盤、監視操作盤から操作できること。 等を確認する。 |
| 2. ポンプ類 | 1. 製作 | | |
| | 水圧検査 | 水漏れ変形などの異常がないこと。 | 水中モータポンプは除く。 |
| | 性能試験 JIS B 8301 JIS B 8302 JIS B 8324 JIS B 8325 | 全揚程：規定値以上 回転速度：規定回転速度±20%以内 吐出量：規定値以上 吐出圧力：規定値以上 吸込圧力：規定値以上 | 5 種類（締切点、規定点、過流量点などを含め）以上の異なった吐出量について測定を行うこと。 |

| | | | |
|-------|----------------------------------|---|---|
| | | 電圧：規定値の±10%以内 電流：規定値以下 電力：規定値以下 軸動力：原動機出力以下 効率：規定値以上 軸受温度：規定値以下 振動、騒音：異常の無いこと。 絶縁抵抗値：規定値以上 | |
| 2. 現場 | | | |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第58条 | 電路の使用電圧の区分 300V以下(対地電圧が150V以下の場合)：0.1MΩ以上 300V以下(その他の場合)：0.2MΩ以上 300Vを超えるもの：0.4MΩ以上 | |
| | 操作試験 | 単体の動作を確認し、異常が無いこと。 | 1. 警報が中央まで出力されること。 2. 現場盤、監視操作盤から操作できること。 等を確認する。 |
| | 実地操作試験・試運転、総合試運転 | ポンプを連続運転し、異常が無いこと。 | 吸込・吐出圧力、流量、電流、温度、回転数、振動等を確認する。 |

3 電気設備

| 機器名 | 項目 | 判定基準 | 適用 |
|--|----------------------|---|-------------------------------|
| 1-1. 盤類 (1)受配電盤 (2)取水用制御盤 (3)次亜注入設備制御盤 等 ※1-2、1-3を除く盤 | 1. 製作 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること。 | 引出機構、操作装置、インターロック等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗試験 JIS C 4620 | 主回路—大地間 高圧回路 1000V 絶縁抵抗計にて 30MΩ以上 低圧回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ以上 制御回路 | |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| | | 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 | |
| 商用周波耐電圧試験 | | 試験電圧を 1 分間加えても異常が無いこと。 | |
| 保護継電器試験 | | 所定の性能を満たしていること。 | |
| 操作、模擬試験 | | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | |
| 2. 現場 | | | |
| 機構動作試験 | | 正常に動作すること。 | 引出機構、操作装置、インターロック等の機構動作を確認する。 |
| シーケンス試験 | | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第 58 条 | | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合) : 0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合) : 0.2MΩ 以上 300V を超えるもの : 0.4MΩ 以上 | 低圧ケーブルに適用 |
| 絶縁耐力試験 電気設備の技術基準の解釈 第 15 条 | | 最大使用電圧の 1.5 倍の交流電圧、10 分間加えても異常が無いこと。 | 高圧ケーブルに適用 |
| 接地抵抗測定 電気設備の技術基準の解釈 第 17 条 | | A 種 : 10Ω 以下 B 種 : 一線地絡電流で 150 を除した値 C 種 : 10Ω 以下 D 種 : 100Ω 以下 | |
| 保護継電器試験 | | 所定の性能を満たしていること。 | |
| 操作、模擬試験 | | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | 1. 操作スイッチで各機器を操作できること。 2. FI に各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 3. 各アナログ値が正確に表示されること。 等を確認する。 |

| | | | |
|--------------------------|----------------------|--|--|
| | 実地操作試験・試運転、総合試運転 | 実負荷若しくは無負荷で操作し、機械的、電氣的動作状況に異常が無いこと。 | <p>1. 操作スイッチで各機器を操作できること。</p> <p>2. FI に各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。</p> <p>3. 各アナログ値が正確に表示されること。</p> <p>4. 中央からの遠隔操作、手動・自動等の動作が正常であること。</p> <p>等を確認する。</p> |
| 1-2. 盤類 (1) 直流無停電電源装置 | 1. 製作 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること。 | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗試験 JIS C 4620 | 主回路—大地間 高圧回路 1000V 絶縁抵抗計にて 30MΩ 以上 低圧回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 制御回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 | |
| | 商用周波耐電圧試験 | 試験電圧を 1 分間加えても異常が無いこと。 | |
| | 定電圧特性試験 | 出力電圧が設定値以内であること。 ±2% | |
| | 出力電圧設定範囲試験 | 出力電圧の可変範囲が設定値以上であること。 ±3% | |
| | 垂下特性試験 | 定格出力電流の 120%以下であること。(スイッチング方式を除く) | |
| | 効率、力率試験 | 製造者の基準による。 | |
| | 負荷補償回路試験 | 承諾図に示された負荷電流、補償負荷電圧の範囲内であること。 | |
| 容量(放電)試験 | 製造者の基準による。 | | |

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------|---|---|
| | | | |
| | 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作、異常の有無などを確認する。 | |
| | 2. 現場 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第58条 | 電路の使用電圧の区分 300V以下(対地電圧が150V以下の場合): 0.1MΩ以上 300V以下(その他の場合): 0.2MΩ以上 300Vを超えるもの: 0.4MΩ以上 | |
| | 電圧、電流測定 | 製造者の基準による。 | 浮動充電中の電池の総電圧、全セル電圧も測定する。 |
| | 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | FIに各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。等を確認する。 |
| 1-2. 盤類 (2) 交流無停電電源装置 | 1. 製作 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗試験 JIS C 4620 | 主回路-大地間 高圧回路 1000V絶縁抵抗計にて30MΩ以上 低圧回路 500V絶縁抵抗計にて5MΩ以上 制御回路 500V絶縁抵抗計にて5MΩ以上 | |
| | 商用周波耐電圧試験 | 試験電圧を1分間加えても異常が無いこと。 | |
| | 定電圧特性試験 | 出力電圧が設定値以内であること。 | |

| | | | |
|----------------------------------|--|-----|---|
| | | ±2% | |
| 出力特性試験（電圧、周波数、波形歪み） | 電圧精度、周波数精度が管理基準値以内であるとともに、波形歪み率が管理基準値以下であること。 電圧精度：±3% 周波数精度：±2% 波形歪み率：5% | | |
| 効率試験 | 製造者の基準による。 | | |
| 過渡特性試験（電源急変、負荷急変） | 電圧変動率、整定時間が管理基準値以内であること。 電圧変動率：±10% 整定時間：0.1s | | |
| バイパス切替試験 | 無瞬断であること。 | | |
| 過負荷試験 | 製造者の基準による。 | | |
| 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | | |
| 2. 現場 | | | |
| 機構動作試験 | 正常に動作すること | | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第58条 | 電路の使用電圧の区分 300V以下（対地電圧が150V以下の場合）：0.1MΩ以上 300V以下（その他の場合）：0.2MΩ以上 300Vを超えるもの：0.4MΩ以上 | | |
| 電圧、電流測定 | 製造者の基準による。 | | 浮動充電中の電池の総電圧、全セル電圧も測定する。 |
| 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | | FIに各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。等を確認する。 |

| | | | |
|------------------------|------------------------------------|--|---|
| 1-3. 盤類 (1) 機場監視操作盤 | 1. 製作 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること。 | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗試験 JIS C 4620 | 主回路—大地間 高圧回路 1000V 絶縁抵抗計にて 30MΩ 以上 低圧回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 制御回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 | |
| | 商用周波耐電圧試験 | 試験電圧を 1 分間加えても異常が無いこと。 | |
| | 操作、模擬試験 (機能試験) | シミュレータにて、機器操作・状態表示・保護連動・故障表示等が承諾図のとおり動作すること。 | |
| | 2. 現場 | | |
| | 機構動作試験 | 正常に動作すること。 | 操作装置等の機構動作を確認する。 |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | 機器類がシーケンスに従って正常に動作することを確認する。 |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第 58 条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合) : 0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合) : 0.2MΩ 以上 300V を超えるもの : 0.4MΩ 以上 | 低圧ケーブルに適用 |
| | 保護継電器試験 | 所定の性能を満たしていること。 | |
| | 操作、模擬試験 | 機器操作・状態表示・保護連動・故障表示等が承諾図のとおり動作すること。 | 1. 操作スイッチで各機器を操作できること。 2. FI に各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 3. 各アナログ値が正確に |

| | | | |
|--|----------------------------------|--|---|
| | | | 表示されること。 等を確認する。 |
| | 実地操作試験・試運転、総合試運転 | 実負荷若しくは無負荷で操作し、機械的、電氣的動作状況に異常が無いこと。 | 1. 操作スイッチで各機器を操作できること。 2. FI に各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 3. 各アナログ値が正確に表示されること。 4. 中央からの遠隔操作、手動・自動等の動作が正常であること。(県水・取水・ろ水・配水の全ての設備の確認を行うこと。)等を確認する。 |
| 2. 計装設備 | 1. 製作 | | |
| (1) 残留塩素測定計 (2) 圧力計 (3) 流量計 等 | 機能試験 | 承諾図のと通りの性能、機能を満たし、製造者の基準を満足していること。 | |
| | 2. 現場 | | |
| | 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第58条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合) : 0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合) : 0.2MΩ 以上 300V を超えるもの : 0.4MΩ 以上 | |
| | 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | FI に各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 等を確認する。 |
| | ループ試験 | 計器表示値とテレメータ表示値について、誤差が製造者の基準値以内であること。 | 0, 25, 50, 75, 100% の 5 点を標準とする。 また、実測値との誤差も確認する。 |
| 3. 自家発電装置 | 1. 製作 | | |

| | | |
|------------------------------------|--|-----------|
| 絶縁抵抗試験 JEM 1354 | 主回路—大地間 600V 以下：3MΩ 以上 3300V、6600V：5MΩ 以上 | |
| 商用周波耐電圧試験 | 試験電圧を 1 分間加えても異常が無いこと。 | |
| 始動停止試験 | 正常に始動・停止すること。 ※始動は、電圧確立まで 40s 以内 | |
| 保安装置試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | |
| シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | |
| 総合電圧変動試験 | 製造者の基準による。 | |
| 調速機試験 | 瞬時変動率、整定変動率、整定時間が管理基準値以内であること。 瞬時変動率：10% 整定変動率：5% 整定時間：8 秒 | |
| 過速度試験 | 無負荷 110%負荷で 1 分間運転しても異常が無いこと。 | |
| 負荷試験 | 製造者の基準による。 | |
| 燃料消費率試験 | 製造者の基準による。 | |
| 振動試験 | 製造者の基準による。 | |
| 温度試験 | 製造者の基準による。 | |
| 過速度耐力試験 | 120%速度で 2 分間運転しても異常が無いこと。 | |
| 過電流耐力試験 | 150%の定格電流で 15 秒間運転しても異常が無いこと。 | |
| 2. 現場 | | |
| 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第 58 条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合)：0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合)：0.2MΩ 以上 300V を超えるもの：0.4MΩ 以上 | 低圧ケーブルに適用 |
| 絶縁耐力試験 電気設備の技術基準の解釈 第 15 条 | 最大使用電圧の 1.5 倍の交流電圧、10 分間加えても異常が無いこと。 | 高圧ケーブルに適用 |

| | | | |
|------------|-----------------------------|---|---|
| | 接地抵抗測定 電気設備の技術基準の解釈 第17条 | A種：10Ω以下 B種：一線地絡電流で150を除いた値 C種：10Ω以下 D種：100Ω以下 | |
| | 保安装置試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | |
| | シーケンス試験 | 承諾図のとおり動作すること。 | |
| | 騒音測定 | 敷地境界線で指定する値以下であること。 | さいたま市生活環境の保全に関する条例の基準に基づく。 |
| | 操作、模擬試験 | 単体の動作、表示、装置間の信号の取合い、設備間での動作を確認し、異常が無いこと。 | 1. 操作スイッチで各機器を操作できること。 2. FIに各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 3. 各アナログ値が正確に表示されること。 等を確認する。 |
| | 実地操作試験・試運転、総合試運転 | 実負荷若しくは無負荷で操作し、機械的、電気的動作状況に異常が無いこと。 | 1. 操作スイッチで各機器を操作できること。 2. FIに各状態が正確に表示されること。また、各種警報が中央まで出力されること。 3. 各アナログ値が正確に表示されること。 4. 中央からの遠隔操作、手動・自動等の動作が正常であること。 5. ダミー負荷をかけ、動作が正常であること。 6. 配水ポンプ1台以上を運転し、動作が正常であること。 等を確認する。 |
| 4. 監視カメラ設備 | 1. 製作 | | |
| | 絶縁抵抗試験 | 主回路—大地間 | |

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| JIS C 4620 | 高圧回路 1000V 絶縁抵抗計にて 30MΩ 以上 低圧回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 制御回路 500V 絶縁抵抗計にて 5MΩ 以上 | |
| 商用周波耐電圧試験 | 試験電圧を 1 分間加えても異常が無いこと。 | |
| 機能試験 | 承諾図のとおり性能、機能を満たし、製造者の基準を満足していること。 | ズーム・フォーカス調整、旋回角度、映像等を確認する。 |
| 2. 現場 | | |
| 絶縁抵抗測定 電気設備に関する技術基準を定める省令第 58 条 | 電路の使用電圧の区分 300V 以下 (対地電圧が 150V 以下の場合) : 0.1MΩ 以上 300V 以下 (その他の場合) : 0.2MΩ 以上 300V を超えるもの : 0.4MΩ 以上 | |
| 光ファイバケーブル伝送損失試験 | 光ファイバケーブル施工要領・同解説による。 | |
| 実地操作試験 | 動作状況に異常が無いこと。 | 1. レコーダーに正常に録画されていること。また、録画映像を再生できること。 2. 現地、中央からカメラの各操作 (パン・チルト・ズーム等) ができること。等を確認する。 |

[4] 写真管理基準

令和7年 4月 1日 作成

[4] 写真管理基準

1 適用範囲

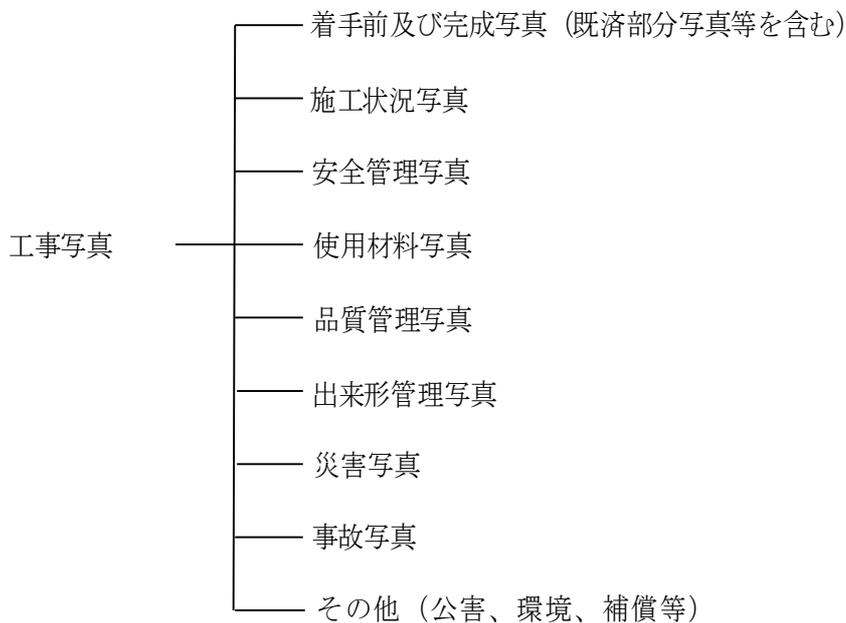
この写真管理基準は、水道設備工事施工管理基準に定めるさいたま市水道局が発注する水道設備工事の工事写真による管理（デジタルカメラを使用した撮影～提出）に適用する。

また、写真を映像と読み替えることも可とする。

なお、水道設備工事の中に水道土木工事が含まれる場合は、その部分については水道工事施工管理基準によるものとする。

2 工事写真の分類

工事写真は以下のように分類する。



(1) 着手前及び完成写真

受注者は、工事着手前に工事対象範囲全体の状況が判断できる写真を撮影しなければならない。

- ① 工事対象範囲全体を写すものとする。
- ② 全対象範囲一連の写真撮影ができない場合は、順序よく関連のわかる写真とすること。
- ③ 完成写真は、着手前写真と対照できるよう同一箇所から撮影すること。
- ④ 部分完成写真は、工種毎または、構造物毎に撮影すること。

(2) 施工状況写真

受注者は、工事施工中の写真については、施工方法、出来形、工程、進捗状況等の記録であり、総合的な判定資料となるので、現場施工状況が把握できるように設計図書の工種別に撮影しなければならない。

(3) 安全管理写真

受注者は、工事現場の交通及び作業の安全を確保するために、防護施設、標示施設、交通整理状況、安全施設等を撮影しなければならない。

(4) 使用材料写真

受注者は、工事に使用する材料については、必要に応じて監督職員立会いの上、材料の寸法、規格、マーク等が分かるよう測定器具を使用して撮影しなければならない。

使用材料の主なものとして

- ① 弁類（手動仕切弁・電動弁・逆止弁等）
- ② 管類（電線管・塩化ビニル管・ナイロンコーティング鋼管等）
- ③ ポンプ類（取水・ろ水・配水ポンプ等）
- ④ 盤類（受電盤・取水用制御盤等）
- ⑤ 計装機器類（流量計・圧力計・水位計等）
- ⑥ ケーブル類
- ⑦ 塗装材料
- ⑧ その他、監督職員が指示する材料

(5) 品質管理写真

- ① 受注者は、施工管理の一環として実施される試験または測定の実施状況を撮影しなければならない。
- ② 検査・試験・測定などの状況撮影は遠距離（全景）で撮影し、規格、基準などの照合又は設計値、実測値などの対比は近距離から撮影する。
- ③ 機器製作写真については、工場での製作・試験の各段階において撮影すること。
- ④ 工場検査実施時には、現場代理人又は監理技術者等が立ち会ったことが分かるように撮影すること。

(6) 出来形管理写真

- ① 受注者は、工事完成後に不可視となる部分については、寸法、形状、品質が確認できるように撮影しなければならない。
- ② 受注者は、写真については、被写体に対して適切な位置で撮影し、併せて被写体の寸法が測定器具により、正確に読みとれるように撮影しなければならない。
- ③ 工事完成後に測定可能な部分については、出来形管理状況の写真を細別ごとに1回撮影し、他は撮影を省略出来るものとする。

(7) 災害写真

受注者は、工事中に災害を受けた場合は、その状況を示す写真を撮影しなければならない。

災害写真は、さいたま市水道局建設工事請負契約基準約款第30条不可抗力による損害を受けた場合の資料となるため、正確に撮影しなければならない。

(8) 事故写真

受注者は、工事中に事故が起きた場合は、その状況を示す写真を撮影しなければならない。

(9) その他

- ① 建設副産物の処理

収集運搬車両のナンバープレート（搬出時、処理施設到着時）、収集運搬車両の

許可証（会社名、許可番号等。車両側面の表示でも可。）、処理施設の名称看板等を撮影すること。

3 撮影頻度

受注者は、工事写真については、撮影箇所一覧表に示す「撮影頻度」に基づき撮影するものとする。

4 撮影方法

受注者は、写真撮影にあたっては、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) 工種等
- (3) 位置（撮影箇所）
- (4) 形状寸法（状況説明）
- (5) 試験等の基準値、実測値（写真帳に記載でも可。）
- (6) 略図（必要に応じて）
- (7) 撮影年月日

小黒板の判読が困難となる場合は、「デジタル写真管理情報基準」（国土交通省 令和 2 年 3 月）に規定する写真情報（写真管理項目－施工管理値）に必要事項を記入する等して、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。

5 撮影の要点

受注者は、工事写真については、契約図書に基づき、工事が適正に施工されたことを証明するものであり、特に工事完成後の不可視部分についての立証資料となるものであるため、以下の事項に留意して撮影しなければならない。

- (1) 受注者は、写真管理担当者を定め、あらかじめ写真撮影計画を作成し、撮影及び管理を行わなければならない。
- (2) 受注者は、工事内容を十分理解し、写真の目的を十分把握して撮影しなければならない。
- (3) 受注者は、機器や構造物の寸法が明確にわかるように鋼尺、テープ、スタッフ、ポール等をあてて撮影しなければならない。
- (4) 受注者は、工事写真については、監督職員の提出指示があった場合直ちに提出できるように整理しておかななければならない。

6 写真の編集等

写真の信憑性を考慮し、写真編集は認めない。

ただし、『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は、これに当たらない。

7 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) 有効画素数等は、小黒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)
ただし、監督職員が別に指示するものは、その指示による。
映像と読み替える場合は以下も追加する追加する
- (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、監督職員と協議の上、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

8 撮影の留意事項

撮影箇所一覧表の適用については、次の事項を留意するものとする。

- (1) 「撮影項目」、「撮影頻度」等が工事内容に合致しない場合は、監督職員の指示により追加、削減するものとする。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 撮影箇所一覧表に記載のない工種については、監督職員と写真管理項目を協議のうえ、取扱いを定めるものとする。

9 整理提出

撮影箇所一覧表の「撮影頻度」に基づいて撮影した写真原本は、「デジタル写真管理情報基準」(国土交通省)に基づき電子媒体に格納し、監督職員に提出するものとする。

ただし、監督職員の承認を得た場合は、「さいたま市電子納品要領【簡易普及版】3【工事編】3-1-3 写真フォルダの作成」により提出することができる。

また、撮影箇所一覧表の「撮影頻度」に基づいて撮影した写真のうち、「提出頻度」に示す写真を4切版又はA4版の工事写真帳に整理し、監督職員に提出するものとする。

なお、工事写真帳に整理する際に小黒板の判読が困難な場合や撮影箇所がわかりにくい場合は、小黒板の記載内容や見取り図等の参考図を付記するものとする。

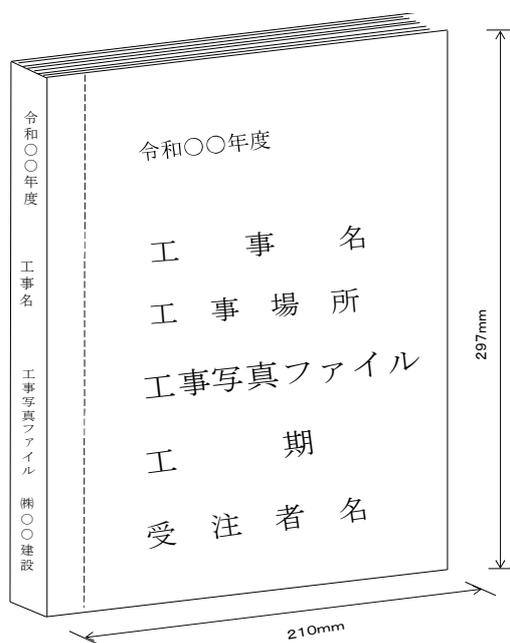


図-1 工事写真ファイル例

10 その他

撮影箇所一覧表の用語の定義は次によるものとする。

- (1) 適宜とは、設計図書の仕様が写真により確認できる必要最小限の箇所や枚数のことをいう。
- (2) フィルムカメラを使用した撮影～提出とする場合は、「写真管理基準(案)令和3年3月」(国土交通省)を参考に監督職員と提出頻度等を協議の上、取扱いを定めるものとする。

11 一般的注意事項

一般的注意事項は次によるものとする。

- (1) 工事着手前及び完成写真の撮影は、同一方向、同一箇所により撮影する。
- (2) 寸法確認等の写真は、被写体に対するカメラの位置によって、極端に映像が変わる。寸法を表示する写真を撮影する場合は、測定尺とカメラの位置は水平になるようにし、

- 被写体の中心で、しかも直角の位置から写すことが原則である。
- (3) フラッシュ撮影をする場合は、反射光を受けない角度で撮影する。
 - (4) 同種類の工種の写真を撮影する場合は、周囲の地形等を背景に入れる等、写真の中で位置がはっきりするよう工夫する。
なお、小黒板を活用することは言うまでもない。
 - (5) 細部を撮影する場合は、位置が不明確になりやすいため、同一被写体で遠近の組写真にする等の工夫が必要である。
 - (6) 工種ごとの写真については、細部を撮影した写真のみになりがちなので、一工種1枚は全景写真を撮影するのが望ましい。
 - (7) 写真を撮影したら出来るだけ早く、撮影した写真が目的に合った写真に撮れているか否かを調べるようにする。
 - (8) 写真撮影の計画及び写真が出来上がった場合には、監督職員に意見を聞くことが望ましい。
 - (9) 受注者は、設計変更が生じるおそれがある場合は、設計変更のための資料となるように撮影しなければならない。
 - (10) 受注者は、監督職員の立会が必要な箇所については、立会中の状況を撮影しなければならない。
 - (11) 受注者は、特殊な工事、工種及び多数の同一構造物がある場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

別紙 撮影箇所一覧表

(1) 着手前及び完成写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|-----|----|----------|------|-------|----|
| 1 | 着手前 | — | 全景又は代表部分 | 着手前 | 着手前1回 | |
| 2 | 完成 | — | 全景又は代表部分 | 完成後 | 完成後1回 | |

(2) 施工状況写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|--------|-----------|--------------------|-------------------|-----------|------------------|
| 1 | 撤去工 | 機器、配管、配線類 | 各機器類の撤去状況 | 撤去前 撤去中 撤去後 | 撤去対象の機器類毎 | |
| 2 | 仮設工 | 仮設設備 | 仮設状況 | 施工前 施工中 施工後 | 施工箇所毎に1回 | |
| 3 | 基礎工 | 鉄筋工 | 配筋、組立、継手、圧接状況 | 施工時 | 適宜 | |
| | | コンクリート工 | 打設、締固め、養生状況 | | | |
| | | モルタル工 | 施工状況 | | | |
| | | 型枠工 | 組立状況 | | | |
| 4 | 配管・配線工 | 各配管・配線 | 配管・配線、支持、端末処理状況等 | 施工前 施工中 施工後 | 適宜 | |
| | | 防火区画処理 | 処理の施工状況 | 施工前 施工中 施工後 | 施工箇所毎に1回 | |
| 5 | 保温・塗装工 | 配管類 | 保温・塗装状況 | 施工前 施工中 施工後 | 適宜 | 重ね塗りする場合は、1層毎に撮影 |
| 6 | 接地工 | 各種接地工 | 接地極の埋設深さ、接地線の接続状況等 | 施工前 施工中 施工後 | 施工箇所毎に1回 | |
| 7 | 機器据付工 | あと施工アンカー工 | 穿孔長、孔内清掃、挿入深さ等 | 施工中 | 施工箇所毎に1回 | |
| | | 搬入・据付 | 搬入・据付状況 | 施工前 施工中 施工後 | 対象の機器毎 | |

(3) 安全管理写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|------|------|-------------|------|---------|----|
| 1 | 安全管理 | 安全管理 | 各種標識類の設置状況 | 設置後 | 各種類毎に1回 | |
| | | | 各種保安施設の設置状況 | 設置後 | | |
| | | | 安全訓練等の実施状況 | 実施中 | 実施毎に1回 | |

(4) 使用材料写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|------|------|----------|------|---------|-------------------------------|
| 1 | 材料検査 | 材料検査 | 形状寸法 | 検査時 | 各種類毎に1回 | 寸法は、これらが確認できるようにリボンテープ等を添えて撮影 |
| | | | 検査実施状況 | | | |
| | | | 検査合格印の確認 | | | |

(5) 品質管理写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|------|-----------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 1 | 機器製作 | 組立 | 組立状況 | 組立時 | 適宜 | |
| | | 完成 | 完成状況 | 完成時 | 機器毎に1回 | |
| | | 社内試験 | 形状寸法、試験実施状況 | 試験中 | 適宜 | |
| | | 工場検査 | 検査、立会状況 | 検査時 | 検査毎 | |
| 2 | 基礎工 | コンクリート工 | 塩化物含有量、スランプ、空気量試験 | 試験時 | コンクリートの種類毎に1回 | |
| | | | コンクリートの圧縮強度試験 | 供試体採取時、試験時 | 全数量 | |
| 3 | 配管工 | ボルトの締付トルク | トルクレンチによる確認 | 施工中 | 継手毎 | トルクレンチの値が分かるように撮影 |
| | | 耐圧試験 | 試験実施状況 | 試験前 試験中 試験後 | 対象配管毎 | |
| 4 | 配線工 | ボルトの締付トルク | トルクレンチによる確認 | 施工中 | 端子台毎 | トルクレンチの値が分かるように撮影 |
| | | 絶縁抵抗測定 | 測定状況 | 測定中 | 対象ケーブル毎 | 測定値が分かるように撮影 |
| | | 絶縁耐力試験 | 試験実施状況 | 試験中 | | |

| | | | | | | |
|---|-------|-------------|--------|-----|----------|----------------------------|
| 5 | 接地工 | 接地抵抗測定 | 測定状況 | 測定中 | 施工箇所毎に1回 | 測定値が分かるように撮影 |
| 6 | 機器据付工 | アンカー引抜試験 | 試験実施状況 | 試験中 | 対象箇所毎 | 測定値が分かるように撮影 |
| 7 | 試験工 | 単体試験・調整、試運転 | 試験実施状況 | 試験中 | 試験種別毎に1回 | 試験種別、測定値、試験の効果等が確認できるように撮影 |

(6) 出来形管理写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|-----------------|----------|-----------------|------|--------|--------------------------|
| 1 | 基礎工 | 鉄筋工 | 位置、間隔、組立寸法、継手寸法 | 組立後 | 適宜 | これらが確認できるようリボンテープ等を添えて撮影 |
| | | コンクリート工 | 基準高、幅、高さ、長さ、厚さ | 打設後 | | |
| | | モルタル工 | 基準高、幅、高さ、長さ、厚さ | 打設後 | | |
| | | 型枠工 | 断面寸法、鉄筋かぶり | 組立後 | | |
| 2 | 塗装工 (配管現場塗装) | 膜厚測定 | 測定状況 | 測定中 | 対象箇所毎 | 測定値が分かるように撮影 |
| 3 | 機器据付工 | 水平(垂直)確認 | 確認状況 | 確認中 | 対象の機器毎 | |

(7) 災害写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|----|------|--------------|-------------|------|----|
| 1 | 災害 | 事故報告 | 事故の状況及び被災規模等 | 被災直後 被災後 | その都度 | |

(8) 事故写真

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|----|------|-------|-------------|------|----|
| 1 | 事故 | 事故報告 | 事故の状況 | 発生直後 発生後 | その都度 | |

(9) その他

| 番号 | 工種 | 種別 | 撮影項目 | 撮影時期 | 撮影頻度 | 備考 |
|----|-------|------|---------|------|--------|-----------|
| 1 | 建設副産物 | 保管状況 | 分別・保管状況 | 保管時 | 種類毎に1回 | |
| | | 運搬状況 | 積込状況 | 搬出時 | 搬出毎に1回 | 車両のナンバープレ |

| | | | | | | ト等を撮影 |
|---|---------------|--------------|------|-------|--|---------------|
| | | 処分状況 | 処分状況 | 廃棄時 | | 処理施設の名称看板等を撮影 |
| 2 | 環境対策・イメージアップ | 各施設設置状況 | 設置後 | 適宜 | | |
| 3 | 高度技術・創意工夫・社会性 | 実施状況が確認できること | | 実施箇所毎 | | |