

第1編 一般共通事項

第1章 一般事項

1節 総則

1.1.1 施工マニュアルの使用にあたって

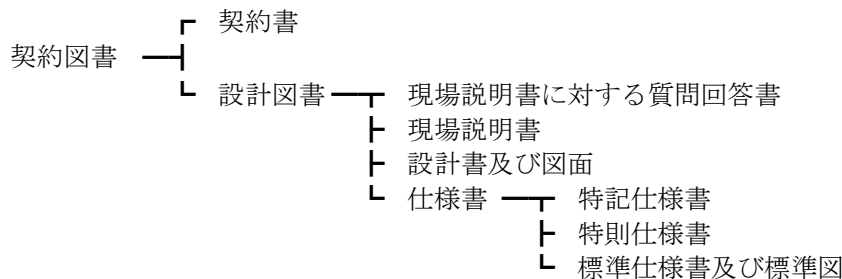
横浜市建築局・一般社団法人神奈川県空調衛生工業会編集「機械設備工事施工マニュアル」（以下「施工マニュアル」という）は、「横浜市建築局機械設備工事特則仕様書」（以下「特則仕様書」という）を補完するもので、「特則仕様書」の解説及び施工要領書として作成したものである。

本書の構成は、「特則仕様書」に沿って編集され、「特則仕様書」と併用することにより円滑に工事が行われることを目的としている。

なお、「施工マニュアル」は、機械設備工事のうち主な仕様及び施工例等を記載したものであり、仕様のすべてを網羅しているものではない。詳細は監督員と十分協議の上、施工すること。

1.1.2 契約図書

工事の契約図書の構成は次による。



注. 上記設計書とは、工事積算内訳書を示す

1.1.3 仕様書

(1) 「特記仕様書」

建物の設計と条件や設計基準に基づき個々の工事ごとに決定すべき仕様をまとめたもので、「特則仕様書」及び「標準仕様書」の標準的な仕様に優先する。

(2) 「特則仕様書」

本市の仕様書として、国が作成した「共通仕様書」に定められた事項について、追加、訂正及び補足する事項をまとめたもので、「共通仕様書」に優先する。

(3) 「標準仕様書及び標準図」

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」、「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）」、「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」をいう。

1.1.4 設計図書の優先順位

すべての設計図書は、相互に補完するものとする。ただし、設計図書間に相違がある場合の優先順位は、次のとおりとする。

- (1) 現場説明書に対する質問回答書
- (2) 現場説明書
- (3) 特記仕様書
- (4) 設計書及び図面
- (5) 特則仕様書
- (6) 施工マニュアル
- (7) 標準仕様書及び標準図

1.1.5 現場管理上の主な用語の定義等

(1) 監督員

「監督員」とは、「横浜市契約規則」第55条第1項の規定による監督員等をいい、「横浜市請負工事監督事務取扱規程」による総括監督員、主任監督員、担当監督員（委託監督員を含む）をいう。

- ① 総括監督員は、工事担当課長又はこれに準ずる職にある者で、特に重要な契約の履行についての請負人に対する指示、承諾及び協議や特に重要な関連する複数の工事に係わる工程等の調整などを行う。
- ② 主任監督員は、工事担当係長又はこれに準ずる職にある者で、契約の履行についての請負人に対する指示、承諾及び協議や関連する複数の工事に係わる工程等の調整などを行う。
- ③ 担当監督員は、工事担当局の技術職員又は市長から監督の委託を受けた者で、軽易な契約の履行についての請負人に対する指示、承諾及び協議、請負人が作成した設計図書に基づく工事の施行のための詳細図の承諾並びに設計図書に基づく工事の施行のための詳細図の作成及び交付、設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事施行状況の検査並びに工事材料の試験の検査、確認などを行う。
- ④ 委託監督員とは、担当監督員のうち、市長から監督の委託を受けた者をいう。

(2) 現場代理人

現場に常駐し、現場の運営取締りを行うもので、請負人の代理として広い権限が与えられているが、請負代金の変更、工期の変更、請負代金の請求・受領等の権限は与えられていない。

(3) 主任技術者及び監理技術者

建設工事を施工するときは、当該現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる者として「主任技術者」を置かなければならない。なお、発注者から直接請け負った建設工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の合計が4,500万円以上となる場合は、特定建設業の許可が必要になるとともに、主任技術者に代えて「監理技術者」を置かなければならない。

(4) 技術者の工事現場における専任

公共性のある工作物に関する重要な工事については、主任技術者又は監理技術者を現場ごとに専任で置かなければならない。

1.1.6 工事实績情報の登録

請負人は、請負金額500万円以上の工事については、工事实績情報として（財）日本建築情報総合センターの定めるところにより、「工事实績データ」を作成し、「登録のための確認のお願い」により、監督員の確認を受け、監督員の記名、押印及び電子メールアドレスの記入を受けた後、工事实績情報システム（コリンズ）に登録する。また、登録確認後は、同センターが発行する登録内容確認書を監督員に提出する。なお、登録時期及び期間は次による。

種類	登録時期	登録期間 ※1	備考
受注登録	工事受注時	契約締結後10日以内	
変更登録	登録内容の変更時	変更契約締結後10日以内	工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとする ※2 ※3
竣工登録	工事完成時	工事完成後10日以内	

※1 期間には、「横浜市の休日定める条例」で定められた休日は含まない。

※2 変更時と工事完成時の間が10日に満たない場合は、変更時の登録されたことを証明する資料の提出を省略できるものとする。

※3 公共建築工事標準仕様書と運用が違うので注意すること。

配置技術者（監理技術者、主任技術者等）の変更は原則として認めない。ただし、やむを得ない理由により変更する場合は、すみやかに財政局及び工事担当課に所定の手続きを行う。

1.1.7 建設副産物情報交換システム（コブリス・プラス）の提出

再生資源（対象再生資源：土砂・砕石・加熱アスファルト混合物）の利用または建設副産物（対象建設副産物：建設発生土・コンクリート塊・アスファルトコンクリート塊・建設発生木材）が発生する場合、請負者は、当該工事に関する必要な情報を登録し、入力の確認として、書類をシステムで作成し提出する。また、再生資源利用計画書・再生資源利用促進計画書及び確認結果票を掲示する。

1.1.8 施工体制台帳の提出

請負人は、建設業法に基づき、下請発注金額にかかわらず、下請負契約締結後すみやかに、施工体制台帳の写しを監督員に提出する。また、内容に変更が生じた場合は随時変更し、監督員に提出する。

1.1.9 工事現場等における施工体制の点検

請負人は、本市が行う「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」の施工に伴う工事現場における適正な施工の確保のための点検作業を受けなければならない。

- (1) 点検の適用対象は、次のとおり。
 - ① 監理技術者及び主任技術者の専任に関する点検は、建設業法第26条第3項に該当する工事（請負金額が4,500万円以上のもの）について行う。
 - ② 施工体制台帳等に関する点検は、建設業法第24条の7に該当する工事（下請契約の金額にかかわらず）について行う。
 - ③ 横浜市が必要と認める工事
- (2) 点検内容は、次のとおり。
 - ① 監理技術者等資格の確認
 - ② 配置予定技術者と通知に基づく監理技術者等の同一性の確認
 - ③ 現場の専任状況の点検
 - ④ 施工体制台帳の点検
 - ⑤ 施工体系図の点検
 - ⑥ 施工体制の把握
 - ⑦ コリズ登録（工事カルテ）の点検
 - ⑧ 施工中の建設業許可を示す標識等の点検
 - (a) 建設業許可を受けたことを示す標識（元請業者）の掲示
 - (b) 再下請負通知書を元請負人に提出すべき旨の掲示
 - (c) 建設業退職金共済制度適用事業主の工事現場である旨の掲示
 - (d) 労災保険関係の掲示
- (3) 請負人は、本市監督員等から監理技術者資格証及び監理技術者講習修了証の提示を求められた場合はすみやかに提示する。

1.1.10 発生材の処理等

発生材の再利用、再資源化及び再資源の積極的活用を努める。また、設計図書に定められた以外に発生材の再利用、再資源化及び再生資源の活用を行う場合は、監督員と協議する。

なお、発生材の処理は次による。

- (1) 発生材のうち、発注者に引渡しを要するもの並びに特別管理産業廃棄物の有無及び処理方法は特記による。
- (2) 発生材のうち、現場において再利用を図るもの及び再生資源化を図るものは、特記による。
- (3) (1)の引渡しを要することと指定されたものは、監督員の指示を受けた場所に整理し、調書を作成して監督員に提出する。
- (4) 再生資源化を図ると指定されたものは、分別を行い、所定の再生資源化施設等に搬入した後、調書を作成して監督員に提出する。
- (5) (3)及び(4)以外のものは全て構外に搬出し、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「家電リサイクル法」、「フロン排出抑制法」、「アスベスト関連法令」、「宅地造成及び特定盛土等規制法」その他関係法令によるほか、「建設副産物適正処理推進要綱」に従い適切に処理し、監督員に報告する。

2節 工事関係書類

1.2.1 工事関係書類

書類の作成については、「[横浜市ホームページ](#)>機械設備課様式ダウンロード」を参照する。

1.2.2 施工計画書

当該現場の内容や条件を反映した施工計画書を現場の進捗に応じて作成する。
施工計画書の作成項目は、次に示す項目の内、監督員と協議の上決定する。

- (1) 工事概要書
- (2) 工事組織表
- (3) 工程表
- (4) 品質管理計画書
- (5) 安全管理計画書
- (6) 官公署届出書類作成書
- (7) 仮設計画書
- (8) 工事種目別施工要領書
- (9) その他監督員が作成を指示した書類

1.2.3 施工図等

- (1) 一般事項
 - ① 設計図書に基づき、他工事（建築、電気設備等）との関連事項を確認し明確にする。また、設計図を補足し、作業の安全かつ能率的な施工ができるように作図する。
 - ② 原則として用紙はA1版とし、縮尺は一般図（1/50）、詳細図（1/20）とする。
 - ③ 施工図は、施工前に監督員の承諾を受ける。
 - ④ 施工図には、工事名、図名、図番、縮尺、作成年月日、請負人、作成者名等を記入する。

1.2.4 施工図のチェック事項

- (1) 共通事項
 - ① 他工事（建築、電気等）との取り合いは、十分検討したか。
 - ② メンテナンス・スペースは確保されているか。
 - ③ 防火区画貫通部の処理方法は適切か。
 - ④ 天井、シャフト等点検口の位置は適切か。
 - ⑤ ダクト、配管相互の納まりは適切か。
 - ⑥ 極端な折り曲げ、過度な継手部はないか。
- (2) 機器の配置関係
 - ① 各機器の仕様等を詳細に検討したか。
 - (a) 機器の規格、寸法、操作、取り出し勝手、材質等は適切か。
 - (b) 機器の能力、性能、騒音、振動、起動方法、電圧等は適切か。
 - (c) 機器の附属品は適切か。
 - ② 各機器の搬出入通路は確保されているか。
 - ③ 各機器の配置は法規に基づいているだけでなく、近隣などの状況を加味しているか。
 - ④ 危険物は、消防法に基づいた配置となっているか。
 - ⑤ ボイラ等の機器と煙道との位置関係は適切か。
 - ⑥ 各機器と配管等の接続方法は適切か。
- (3) ダクト関係
 - ① ダクトの接合、板厚及び材質は適切か。
 - ② ダンパー類の取り付け箇所は操作可能なスペース等が確保されているか。
 - ③ 吹出口、吸込口の取り付け位置及び大きさ並びに形式は適切か。
 - ④ 排煙口の取り付け位置及び型式は適正か。
 - ⑤ 吊り金物及び吊り間隔は適正か。
 - ⑥ 風量測定口、温度計等の取り付け位置は適切か。

- ⑦ 耐震金物の構造、寸法、取り付け方法は適切か。
- ⑧ たわみ継手の材質、寸法、取り付け位置は適切か。
- ⑨ 消音、騒音対策及び取り付け方法は適切か。
- ⑩ 照明器具取り付けに問題ないか。

(4) 配管関係

- ① 配管の材質及び耐圧並びに口径は適切か。
- ② 弁の設置位置及び型式並びに耐圧は適切か。
- ③ 制御弁用検出部の取り付け位置は適切か。
- ④ 排水弁、エア抜き弁の取り付け位置は適切か。
- ⑤ 温度計、圧力計の取り付け位置は適切か。
- ⑥ 配管の接続工法は適切か。
- ⑦ 保温又は断熱施工は適切か。
- ⑧ 配管の支持方法及び支持間隔は適切か。
- ⑨ 配管勾配は適切か。
- ⑩ 配管の伸縮対策とその工法は適切か。(伸縮継手、スイベル配管)
- ⑪ 伸縮継手の固定、支持方法は適切か。
- ⑫ 機器接続部に直接、荷重や応力が加わらない措置は適切か。
- ⑬ 弁、ストレーナの取り付け位置は操作可能か。
- ⑭ く体貫通部の断熱、防水、補強方法は適切か。

(5) 機器の基礎関係

- ① 機器配置図の配置寸法と合致するか。
- ② 機器の寸法と基礎の寸法は調和が取れているか。
- ③ アンカーボルトの取り付け寸法及び取り付け方法は適正か。
- ④ 基礎の高さは適切か。
- ⑤ 機器に対する防振、耐震方法は適切か。
- ⑥ 法的技術基準の措置は適切か。(オイルタンク基礎)

第1編 一般共通事項

3節 工事現場管理

1.3.1 施工管理

- (1) 設計図書に適合する工事目的物を完成させるために、施工管理体制を確立し、品質、工程、安全等の施工管理を行う。
- (2) 工事の施工に携わる下請負人に工事関係図書並びに監督員の指示を受けた内容を周知徹底する。
- (3) 監理技術者又は主任技術者の専任他は下表のとおり。

請負金額	4,000万円以上	4,000～500万円	500万円未満
下請金額合計	4,500万円以上	4,500万円未満	
建設業の許可	特定建設業	一般建設業	
現場技術者 技術者の専任	監理技術者 (専任)	主任技術者 (専任)	主任技術者 (専任不要)
技術者の資格	工事請負者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあるもの		
	一級国家資格者 または 大臣特別認定者	一級国家資格者 または、二級国家資格者 または実務経験者	
コリンズ登録	コリンズ		登録不要

- ① 請負金額が4,000万円以上で、下請契約の請負金額の合計金額が4,500万円以上のものは、専任の監理技術者が必要である。
- ② 請負金額が4,000万円以上で、下請契約の請負金額の合計金額が4,500万円未満のものは、専任の主任技術者が必要である。また、下請業者であっても請負金額が4,000万円以上の場合は、専任の主任技術者が必要である。
- ③ 配置技術者（監理技術者、主任技術者等）の変更は原則として認めない。ただし、やむを得ない理由により変更する場合は、すみやかに財政局及び工事担当課に所定の手続きを行う。

1.3.2 電気保安技術者

- (1) 電気保安技術者は、当該工事における電気工作物の工事を行うに当たり必要な電気主任技術者又は監督員の承諾を受けた者とし、適用は特記による。
- (2) 電気保安技術者の資格又は知識及び経験を証明する資料を、監督員に提出する。
- (3) 電気保安技術者は、監督員の指示に従い、電気工作物の保安業務を行う。

1.3.3 施工時間等

- (1) 「日曜日及び国民の祝日に関する法律」に規定する国民の祝日に工事を施工しない。ただし、設計図書に定めがある場合、又はあらかじめ監督員の承諾を受けた場合はこの限りではない。
- (2) 設計図書に定められている施工日時を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員の承諾を受ける。

1.3.4 品質管理

- (1) 施工計画書による品質計画に基づき、適切な時期に指導、確認、試験等必要な管理を行う。
- (2) 必要に応じて、監督員の検査を受ける。
- (3) 試験又は検査の結果、疑義が生じた場合は監督員と協議する。

1.3.5 施工中の安全確保及び環境保全

- (1) 「建築基準法」、「建設工事に係る資材の再生資源化に関する法律」、「労働安全衛生法」、「環境基本法」、「騒音規制法」、「振動規制法」、「大気汚染防止法」、「グリーン購入法」、「フロン排出抑制法」その他関係法令によるほか、「建設工事公衆災害防止対策要綱」及び「建設副産物適正処理推進要綱」に従い、工事の施工に伴う災害の防止及び環境の保全に努める。また、工事に伴い発生する廃棄物は、選別等を行い、リサイクル等再生資源化に努める。

第1編 一般共通事項

- (2) 施工中の安全に関しては、「建築工事安全施工技術指針」を参考に、常に工事の安全に留意し、現場管理を行い災害及び事故の防止に努める。
- (3) 工事現場の安全に関する管理は、現場代理人が責任者となり、「建築基準法」、「労働安全衛生法」、その他関係法令等にしがってこれを行う。
- (4) 同一現場で別契約の関連工事が行われる場合で、監督員により労働安全衛生法に基づく指名を受けたときは、同法に基づく必要な措置をとる。
- (5) 気象予報又は警報等について、常に注意を払い、災害の予防に努める。
- (6) 工事の施工に当たっては、工事箇所並びに周辺にある地上及び地下の既設工作物、既設配管等に対して支障をきたさないような施工方法等を定める。ただし、これによりがたい場合は、監督員と協議する。
- (7) 火気の使用や溶接作業等を行う場合は、火花等の飛散に十分注意するとともに、適切な消火設備、防火シート等を設ける等、火災の防止措置をとる。
- (8) 工事施工の各段階において、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の影響が生じないように、周辺環境の保全に努める。
- (9) 工事の施工に当たっての近隣等との折衝は、次による。また、その経過について記録し、遅滞なく監督員に報告する。
 - ① 地域住民等と工事の施工上必要な折衝を行い、あらかじめその概要を監督員に報告する。
 - ② 工事に関して、第三者からの説明の要求又は苦情があった場合は、直ちに誠意をもって対応する。ただし、緊急を要しない場合は、あらかじめその概要を監督員に報告のうえ、対応を行う。
- (10) 建設事業及び建設業のイメージアップのために、作業環境の改善、作業現場の美化に努める。
- (11) 塗料、シーリング材、接着剤その他の化学製品の取扱いにあたっては、当該製品の製造所が作成した製品安全データシート（SDS）を常備し、記載内容の周知徹底を図り、安全の確保及び環境保全に努める。
- (12) 横浜市グリーン購入の推進に関する基本方針に基づき機器を選定する。

1.3.6 災害時の安全確保

災害及び事故が発生した場合は、人命の安全確保を優先するとともに、二次災害の防止に努め、その経緯を監督員に報告する。

1.3.7 養生

既存施設部分、工事目的物の施工済み部分等について、汚染又は損傷しないよう適切な養生を行う。

1.3.8 後片付け

工事の完成に際しては、当該工事に関する部分の後片付け及び清掃を行う。

1.3.9 工程計画

現場代理人は、建築工事及び他設備工事との調整を行い、これに基づき工程表を作成する。また、工程計画及び工程表には、無理、無駄、むらが発生しないように計画し、次の内容を表現する。

- (1) 建築工事及び他工事の主要な工程とあわせる。
- (2) 仮設準備期間
- (3) 官公署への届出書類提出時期
- (4) 製作図、施工図の作成及び承諾時期
- (5) 主要な機器の製作時期及び現場搬入時期
- (6) 配管、配線、機器に係わる施工の取合い部分の時期
- (7) 試験期間
- (8) 検査の時期
- (9) 上下水道、ガス等引込み時期
- (10) 受電の時期
- (11) 試運転調整の時期
- (12) 後片付け時期

1.3.10 ワンデーレスポンス

- (1) ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問、協議への回答は基本的に「その日のうち」に回答するよう対応することをいう。ただし、即日回答が困難な場合は、いつまでに回答が必要なのかを請負人と協議の上、回答期限を設けるなど、何らかの回答を「その日のうち」にする。
- (2) 請負人は、計画工程表の提出にあたって、作業間の関連把握や工事の進捗状況等を把握できる工程管理方法について、監督員と協議を行う。
- (3) 請負人は工事施工中において、問題が発生した場合及び計画工程と実施工程を比較照査し、差異が生じた場合は請負人の意見を付して速やかに監督員に報告する。また、即日回答が困難なものは、回答希望日を付し、監督員と協議の上、回答期限を設ける。
- (4) 監督員と請負人は、ワンデーレスポンスの主旨を十分に踏まえ、その円滑な実施に努める。

1.3.11 改修工事における注意点

- (1) 再利用品
 - ① 特記により、取り外し後、再使用と記載された機材は工事着手前に次の事項を確認し、再使用できない機器類については、監督員に報告し対応を協議する。
 - (a) 運転に不具合がないか。
 - (b) 機能的に不具合がないか。
 - (c) 保管場所や養生方法に不備がないか。
 - (d) 機器に損傷を与えずに取外す事ができるか。
 - (e) 消火機器の型式が失効していないか。
 - ② 機器取り外し後、再取り付けまでの間は、機器の性能・機能に支障がないよう適切に養生を行い保管する。
 - ③ 既存の機器に配管を接続する場合は、機器の清掃を行ってから取り付ける。
 - ④ 衛生器具を再使用する場合は、附属金物は、原則として新品とする。
 - ⑤ 飲料用タンク及びその他の器具を再利用する場合、清掃、消毒を行い、水質検査を実施し、結果を監督員に提出する。
- (2) 仮設

改修工事において工事用動力についての特記が記載されていない場合、工事用電力及び水の使用料は請負者の負担となる。このような場合次の点に注意する。

 - ① 工事用電力は、原則として、既存設備に別途電力計を設け、仮設配電盤を設置し使用する。
 - ② 工事用電源を既存建物から分岐する場合は、接続する回路の負荷状態を確認し、既設負荷への波及がないよう分岐する。
 - ③ 工事用水は、既存設備に量水器を設け、仮設配管を施し使用する。
この他、既設コンセントから直接電力を使用する場合は、方法について監督員と充分協議を行い使用する。
- (3) 養生
 - ① 養生の範囲

特記に記載されていない場合は、改修工事後にも使用される建築物、設備備品等については、改修工事中に汚損、変色等のおそれがある箇所を養生する。
 - ② 養生の方法
 - (a) 特記に記載されていない場合は、ビニルシートクッション材、合板等の適切な方法で行い。養生範囲は監督員と協議する。
 - (b) 仮設間仕切り等により施工範囲が定められた場合は、施工作業範囲外にはほこり等が飛散しないように養生する。
 - (c) 作業通路、搬入通路等に盤等のスイッチがある場合は、誤作動しないように養生する。
 - (d) 機材搬入通路及び撤去機材搬出通路の養生は、特記がなければ、原則として、床面を合板、ビニルシート等により適切な方法で行う。
 - (e) 工事で既設エレベーターを使う場合は、合板等で養生をし、エレベーターに損傷を与えない。
 - (f) やむを得ず切断溶接作業を行う場合は、防炎シート等で養生する。

(4) 石綿を含有する資材等の調査

① あらかじめ関係法令等に基づき、次により、石綿を含有する資材等の事前調査を行う。

(a) 事前調査は、既存の設計図書、石綿を含有する資材等の調査報告書等の書面調査及び現地での目視調査により確認し、調査結果を取りまとめ、監督職員に提出するとともに、その写しを工事の現場に備え置く。また、関係法令等に基づき、官公署へ報告を行う。

(b) 分析調査は、特記による。

なお、分析調査を行う場合は「建材中の石綿含有率の分析方法について」に基づき定性分析又は定量分析を行う。

(c) (a)の事前調査及び(b)の分析調査は、それぞれ厚生労働大臣が定める者が行う。

(d) 調査の結果、設計図書と異なる場合は、監督職員と協議する。

4節 検査

1.4.1 請負人の自主検査・確認

(1) 材料検査

機器・材料は、「工事中材料等承諾願」で承諾された新品とし、工事現場に搬入する際は、請負人が自主的に検査し、検査に合格したものを使用する。なお、検査結果については、監督員に報告する。

また、設計図書に「監督員の検査を受けて使用すべきもの」と指定されたものについては、監督員等の検査に合格したものを使用する。

(2) 一工程ごとの施工の確認及び報告

一工程ごとに施工を完了したとき（墨出し、スリーブ入れ、材料搬入、水圧試験等）、又は工程の途中において監督員により指示された場合には、請負人はその施工が設計図書に適合することを確認し、記録を整理するとともにその結果を監督員に報告する。

記録に際しては、項目、年月日、確認者、場所、方法、検査基準、結果等を記入し、併せて検査状況の写真を添付する。

工程ごとの自主検査記録					
項目	スリーブ検査	年月日	○年○月○日	確認者	○ ○
場所	地中梁	方法	目視及び図面による位置・員数確認		
基準					
結果	合格				

注．必要により図面等を添付

(3) 社内検査（完成検査等に先立つ自主施工検査）

社内検査は、請負人自らの判断に基づき、完成検査等に先立ち工事の施工が設計図書に適合しているか確認し、その結果及び処置内容を監督員に報告する。

1.4.2 監督員による立会い・確認・検査

下記に示す場合は、監督員が立会い等により施工の確認を行う。

- (1) 工事の内容により重要な施工と認められる場合。
- (2) 工事完成後の検査が極めて困難であり、また検査に多額の費用を要すると認められる施工をする場合。
- (3) 工期と施工技术より、やり直しがきかないと判断した場合。
- (4) 設計図書に定められている場合。
- (5) 主要機器を設置する場合。
- (6) 施工後に検査が困難な箇所を施工する場合。
- (7) 総合調整をする場合。
- (8) 監督員が特に指示する場合。
- (9) 完成検査、出来形部分検査、随時検査、及び「標準仕様書」の技術検査を行う前。（監督員による自主検査）

なお、やむを得ず監督員の立会いのもとに行うことができない場合は、監督員の承諾を得て、写真を撮影するなど適正に施工されていることが証明できる資料を監督員に提出する。

1.4.3 検査員による完成検査等

検査は、工事検査（完成検査、出来形部分検査、随時検査）、及び「標準仕様書」の技術検査がある。

(1) 工事検査

① 完成検査

設計図書のとおり工事が完成したことを確認するための検査

② 出来形部分検査

請負人より提出された出来高の合否を確認するほか、工事の出来形部分について完成検査と同様の確認をする検査

③ 随時検査

- (a) 特殊な設計による試験、又は実験的な工事で、特に必要と思われる事項の検査
- (b) 給付の確認に要する場外検査で、特に必要と思われる事項の場外検査
- (c) その他重要と思われる場合に行う検査

(2) 技術検査（中間技術検査）

次の各号に該当する場合に実施し、工事検査を補完する。

- ① 中間技術検査を実施する段階及び回数が特記された場合
- ② 施工途中における品質確認のため、監督員が特に必要と認めて指示した場合
- ③ 施工途中における事故等により、監督員が特に必要と認めて指示した場合、請負人は、検査に必要な資機材及び労務等を提供する。

1.4.4 場外検査

場外検査は、材料の品質、規格、性能、容量、強度、数量、形状等について、設計図書に基づき必要と認められる場合に行う。

請負人は場外検査を実施する場合は、「場外検査申請書」及び検査実施要領を監督員に提出する。

1.4.5 工事目的物の一部使用

本市の都合により、工事完成前に目的物の一部を使用する場合には、監督員は請負人の承諾を得たのち、使用するための検査を行う。

1.4.6 契約不適合の点検

請負人は、次の対象工事について、引渡しの日から1年以内（原則として引渡しの日から起算して10か月を経過以降、12か月経過する日の14日前の期間）に、建築物及びそれに付帯する施設並びに設備関係機器類の契約不適合について、「建築局請負工事における契約不適合の点検及び修補の確認実施要領」により、担当職員又は担当係長が行う点検（以下、「契約不適合点検」という）に立会う。ただし、監督員から別途指示のある場合にはそれに従う。

対象工事		契約不適合点検者 (工事担当課)		立会者	
		担当係長	担当職員	請負人	主管局 建物等 管理者
新築工事 改修工事 増築工事	請負金額1億円以上、 又は工事担当課長が必要と認めたもの	○	(立会)	○	○
	請負金額1億円未満	—	○		
改修工事	請負金額2,500万以上	—	○	○	○

※軽微な工事等で工事担当課長が認めたものは、契約不適合点検の対象としない。

契約不適合点検の結果について、本市と協議のうえ、不具合を修補による履行の追完とする場合、請負人は、「建築局請負工事における契約不適合の点検及び修補の確認実施要領」により行うものとする。

1.4.7 検査準備

完成検査等に先立ち社内検査、監督員の自主検査を受け、それぞれの指摘事項については事前に処置しておく。

検査のため、ピットや排水ますの蓋などを開けておく必要がある場合は、第三者の落下などが無いよう、防止対策を施す。特に改修工事などでは、第三者との接触が無いよう、脚立の取りまわし等にも注意する。

(1) 準備

検査日時が決定したら、建築施工業者、電気設備施工業者など工事関係者に事前に連絡し、必要があれば当日の立会いを要請する。

検査を受検するにあたり、事前に検査スケジュール、検査順路等を監督員と調整しておく。また、検査の確認にあたっては、次のような作業が生じるため、必要人員を配置し、役割分担等を決めておく。

- ① 脚立、梯子等の設置及び移動
- ② マンホール蓋・点検口等の開閉、器具の脱着等
- ③ 機器の運転停止操作
- ④ 寸法、風量、騒音等の計測
- ⑤ 指摘事項の記録
- ⑥ その他

(2) 検査時に必要な図書類

工事の施工が設計図書の内容と相違ないことを証明する資料を準備する。

- ① 契約図書（契約書、図面、仕様書、現場説明書、現場説明書に対する回答書）
- ② 設計変更書類
- ③ 完成図書
- ④ 自主検査記録
- ⑤ 検査用チェックリスト
- ⑥ その他（パソコンで確認する場合は、パソコン）

(3) 施工状態を確認できる図書類

- ① 工事日報
- ② 安全関係書類
- ③ 施工計画書
- ④ 工事写真
- ⑤ その他

(4) 検査時に必要な測定器具・用具類

検査にあたって次のような測定器具、用具類が必要となるので、事前に請負人が用意する。

- ① 測定機器（風速計、温湿度計、騒音計、酸素濃度計等）
- ② 検査用具（脚立、懐中電灯、スケール、磁石、水準器、検査用鏡、気流確認用具、上履、ヘルメット、手袋、長靴、換気装置等）
- ③ 工具（モンキーレンチ、ドライバー、掃除口開閉器、マンホール開閉用手かぎ等）

5節 工事写真

1.5.1 目的

設備工事は、工事の重要な部分が完成後、土中や仕上げ材の裏に隠れて見えなくなってしまう部分が多いため、その施工が適切であったことを説明する資料として、また、工事過程の記録、使用材料の確認、品質管理の確認、維持保全の資料、問題解決の資料として記録保存しておく必要がある。

工事写真は、上記のような重要な役割を持つものであり、記録写真であることを日頃から心がけておく必要がある。

1.5.2 撮影要領

- (1) 工事写真には、工事名、撮影箇所（内容）、請負会社名等を記入した黒板（電子黒板含む）を入れて撮影する。また、埋設深さなどスケール等を用いて撮影する際は、スケール等が読みとれるように撮影する。
- (2) 工事工程ごとに施工前、施工中、施工後の状況がはっきりと判るように撮影する。
施工中とは、作業中の意味ではなく、埋設配管の例では、掘削完了（掘削深さの判る写真）・床付け完了・砂利（山砂）敷きならし・配管敷設完了等をいう。
- (3) 使用する材料等の形状・寸法、規格等が判別できるよう、記載されている文字、記号、梱包のラベル等を撮影する。
- (4) 完成部分において写真でしか確認できないもの、土中・コンクリート内部に隠れてしまうもの、隠ぺい部にあたっては、仕様の確認、施工順序の確認、塗装部分においては、下塗り・中塗り・上塗り等各施工段階が確認できる写真を撮影する。
- (5) 適切な品質・安全管理の状況写真、たとえば、安全協議会の開催の写真・ピット内作業においては、酸素濃度測定の実施が判る写真、品質管理においては、各種試験状況の写真など、自主検査状況が判る写真を撮影する。
- (6) 工事写真は上記目的及び、工事内容を十分理解している者が撮影する必要がある、作業員に任せておくのではなく、写真記録員を定めておく必要がある。
- (7) 工事完成後、衛生器具、空調機、機械室等の完成写真を撮影し、工事写真とともにアルバムに整理する。
- (8) その他「営繕工事写真撮影要領（R5年版）、工事写真撮影ガイドブック機械設備工事編（R5年版）」を参考にする。

1.5.3 工事写真の整理

- (1) 電子納品
「第1編 1.6.2」電子納品の項を参照のこと。

1.5.4 工事写真の撮影対象と撮影内容

(1) 着工前

種別	撮影対象	撮影内容
共通事項 (一般)	・着工前の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・主機械室（主に改修工事の場合） ・機器及び工事関連箇所（主に改修工事の場合） ・各階の工事関連箇所（主に改修工事の場合） ・必要な掲示物類 （施工体系図・アスベスト調査ほか） ・道路、仮設材、敷地の状況

(2) 搬入時

種別	撮影対象	撮影内容
共通事項 (各種機器・材料)	インサート・スリーブ・ 支持金物・固定金物・管材・ 管継手・亜鉛鉄板・保温材・ ポンプ・ファン・空調機器・ 衛生器具	<ul style="list-style-type: none"> ・種別・材質・形状・板厚・規格等 ・梱包のJIS表示マーク

(3) 発生時

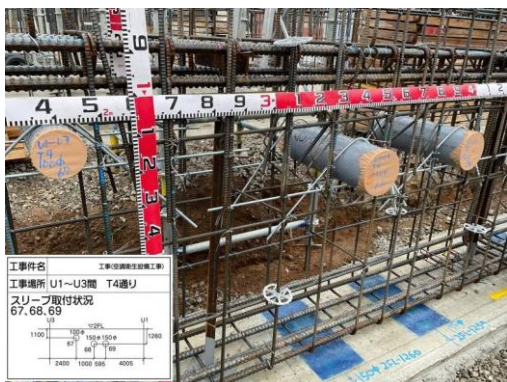
種別	撮影対象	撮影内容
共通事項 (一般)	・障害物・発生事故	・形状・寸法・状況等

第1編 一般共通事項

(4) 施工中

種別	撮影対象	撮影内容
共通事項 (一般)	<ul style="list-style-type: none"> 発生材 障害物 隠ぺい部分 	<ul style="list-style-type: none"> 特記仕様書により、引渡しをするものの整理状況 処理状況 隠ぺい部分となる箇所全般 他業種とのダクト及び配管の納まり
共通事項 (機器)	<ul style="list-style-type: none"> インサート、吊り金物 耐震支持金物 スリーブ 配管 	<ul style="list-style-type: none"> 取り付け状態 種別ごとの主要箇所 開口部の補強状態、主要箇所 接続方法、接続工法 機器廻りの配管施工時 配管方法及び支持、形鋼振れ止め支持箇所 壁、床貫通箇所 穴埋め補修の状態 保温施工状態 隠ぺい部、天井配管状況（各階別）
	<ul style="list-style-type: none"> 塗装 	<ul style="list-style-type: none"> 配管、支持金物の塗装状態 配管接合部の錆止め 亜鉛めっき面の素地こしらえ 下塗り・中塗り・上塗り（仕様がわかるように）
空調設備	<ul style="list-style-type: none"> 機器据え付け (ポンプ、ファン、空調機、タンク類、換気扇、温水器) 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎取り付けアンカーボルトの状況 防振架台の組み立て状況 機器取り付け金具の施工状況
	<ul style="list-style-type: none"> 試運転調整 	<ul style="list-style-type: none"> ポンプの芯出し状況、ファンベルトの調整状況 試運転状況等
	<ul style="list-style-type: none"> 保温、防音 	<ul style="list-style-type: none"> チャンバー類の内貼り状態（隠ぺい部、天井内を含む） 施工工程順の状況（仕様が判別できるように） ダクト鉋付けの状態（特に内部及び上面部） 見切りバンド部（主要箇所）
	<ul style="list-style-type: none"> 各種(フィルター、ダンパー、ガラリ、ダクト) 	<ul style="list-style-type: none"> 機具取り付け状態（隠ぺい部、天井内を含む） 吹出口内、見掛け部の塗装 ダクト吊り込み状態(隠ぺい部、天井内を含む)
衛生設備 (一部共通)	<ul style="list-style-type: none"> 埋設配管等 	<ul style="list-style-type: none"> 掘削状況及び深さ 埋め戻し前の配管状態 埋め戻し状態（埋戻し復旧順に） 給水管分岐箇所の配管状態 異種配管の交差状況 屋外排水管とますとの接合状態 ますの割栗石、コンクリートの厚さ

(5) 工事写真 (例)



スリーブ入れ



材料搬入



埋設管 (土間)



屋外埋設管



水圧テスト



天井配管



配管保温



ダクト保温

6節 完成図書

1.6.1 完成図書

請負人は、工事目的物引渡しの時に下記の物品を本市に引き渡す。

- (1) 工事概要書
- (2) 完成図
- (3) 使用材料等一覧表
- (4) 機器完成図
- (5) 連絡先等一覧表（請負人及び主要機器類）
- (6) 各種試験成績表
- (7) 機器類試験成績表
- (8) 各種届出関係書類
- (9) 処分証明書類
- (10) 取扱説明書
- (11) 維持管理注意事項説明書
- (12) 設計計算書
- (13) 物品引継ぎ内訳書
- (14) 設備台帳
- (15) 工事写真
- (16) 附属品類
- (17) 大気汚染防止法 第18条の15 第1項で定める調査結果の説明資料
- (18) 大気汚染防止法 第18条の15 第5項で定める調査結果の掲示看板が工事中に掲示されていたことを確認できる写真
- (19) 再生資源利用計画書・再生資源利用促進計画書及び確認結果票の掲示看板が工事中に掲示されていたことを確認できる写真
- (20) その他監督員の指示するもの

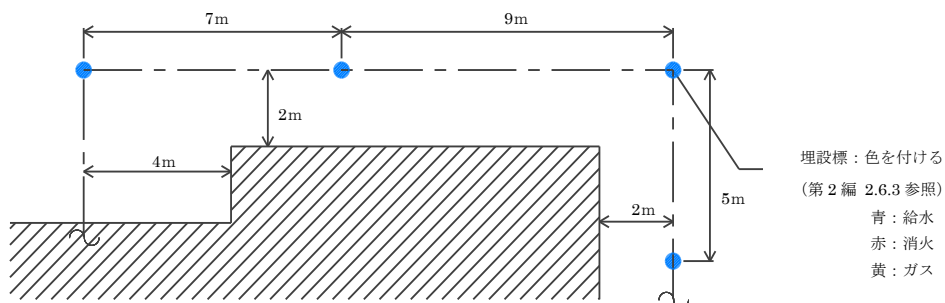
(1) 工事概要書

工事名、工期、契約金額、請負業者名、建築概要等を記載する。
設計変更があった場合は、変更後のものを記載する。

(2) 完成図

完成図は、工事完成時における設備の現状を明瞭かつ正確に表現したものとする。又、完成図の機器表や器具表には、実際に使用した機器の製造社名や型番、性能等を記入する。作成に当たっては、設計図の図面リストに準じ設計図に用いられた原図を現状に合わせて修正するか、新たに完成図として作成する。その場合、設計担当者等の押印は不要とする。

完成図には、**完成図**と明記し、完成年月を記入する。また、完成図には屋外埋設配管図を作成する。屋外埋設配管図には、建物からの離れを記入し、埋設標の位置を色付する。



(3) 使用材料等一覧表

工事に使用した材料等の一覧表を作成する。なお、工事用材料等承諾願の承諾返却されたものと兼ねてもよい。

- (4) 機器完成図
工事用材料等承諾願で承諾された機器の完成図をファイルする。
- (5) 連絡先等一覧表（請負人及び主要機器類）
主要機器の製造業社名及び連絡先、並びに非常時連絡体制等の一覧表をファイルする。
- (6) 各種試験成績表
- ① 機器運転記録
 - ② 風量測定報告書（第1編 1.2.1 参照）
 - ③ 温湿度測定報告書
 - ④ 騒音測定報告書（第1編 1.2.1 参照）
 - ⑤ 振動測定報告書
 - ⑥ ポンプ芯出し報告書
 - ⑦ ポンプ試験報告書（第1編 1.2.1 参照）
 - ⑧ ガス気密試験報告書（第1編 1.2.1 参照）及びガス遮断弁装置の試験結果報告書
 - ⑨ 管漏洩試験報告書
 - ⑩ 水質試験結果報告書
 - ⑪ 施工前の状況確認報告書
 - ⑫ その他試験成績表
- (7) 機器類試験成績表
各機器製造業者の試験成績表をファイルする。
- (8) 各種届出関係書類
諸官庁届出書類一覧表にて整理し、届出書の表紙のみではなく、添付図面等も一式ファイルする。
また、届出だけではなく、検査の伴うものは検査証も併せてファイルする。
- (9) 処分証明書類
マニフェスト（A票・B2票・D票・E票の各写し）及び、処分運搬委託契約書の写し等、廃棄物をすべて適切に処分したことを証明できる書類をファイルする。また、請負人は原本を保管する。
- (10) 取扱説明書
- ① システム説明書 空調、給水、給湯などのシステム概要の説明書をファイルする。
 - ② 施設管理者用説明書 空調衛生設備の操作や運転管理方法が施設管理者に理解できるような説明書類をファイルする。
 - ③ 機器取扱説明書 取扱説明書は、機器製造者が作成したものをファイルする。
- (11) 維持管理注意事項説明書
各設備機器を維持管理していく上での注意事項や必要な点検内容、頻度、方法等を記載する。
- (12) 設計計算書
空調熱負荷計算書や換気量計算書等、機器選定の根拠となる計算書をファイルする。
- (13) 物品引継ぎ内訳書
「第1編 1.2.1」を参照し、作成する
- (14) 設備台帳
「第1編 1.2.1」を参照し、該当するものを記入する。
- (15) 工事写真
「第1編第1章5節」「工事写真」の項を参照し、作成する。

1.6.2 電子納品

電子納品については、完成図書などの最終成果品を「工事完成図書の電子納品要領[建築・建築設備編]」に基づいて作成し、電子成果品を納品する。

なお、電子納品の運用については、「電子納品運用ガイドライン[建築・建築設備工事編]」をもとに、事前協議チェックシートを用い監督員と事前協議を行い決定する。

詳細は「[横浜市ホームページ](#)>横浜市の電子納品要領・基準等」のページを参照すること。