

# 設 備 関 係

## 1 設備工事

### (1) 施工状況

- ① 施工管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-1
- ② 工程管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-2
- ③ 写真・書類管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-2

### (2) 出来形 及び 出来ばえ

- ① 出来形・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-4
- ② 品質・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-4
- ③ 出来ばえ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-5

## 2 委託業務

- 全般・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-5

# 1 設備工事

## (1) 施工状況

### ① 施工管理

適切に実施されているが、一部では不適切な例が見受けられる。適切な管理を行うとともに、工程の区切りや監督員検査等の前に受注者において充実した確認や社内検査を実施し、出来形や品質の施工向上に努めること。

施工過程で、設計図書に示された配線・配管の経路、器具材料の種類・寸法・数量等を変更する場合は、理由を明確にしたうえで必ず監督員と協議を行い、指示又は承諾を受けかつ工事打合簿により記録を残すこと。

具体的な施工管理については、下記項目に留意すること。

埋設配管等の埋戻し・転圧は、地盤面の基準高さを表示したうえで、規定の高さごとに十分な転圧を実施し、ケーブルシートはケーブルや電線管の埋設幅以上の幅で敷設すること。

埋設配管等の埋戻し・転圧・整地・舗装復旧は、後々、仕上げ面の沈下等が起こらないよう入念に施工すること。特に、アスファルト舗装等の既設舗装との目地部は入念に施工し、短期間で舗装面が劣化することのないようにすること。

マンホール周りなどWSボンド等を使用する箇所は、後々、水漏れを生じることのないよう入念に施工すること。

露出配管の塗装は、原則、配管取付け前に行うこと。塗装むらにならないよう過度な厚塗りを避け、プライマー・錆止め・中塗り・仕上げ塗りは工程ごとの完全な乾燥後に施工すること。

配管固定用及び機器類吊りボルトは、垂直に吊れるよう打ち込み場所を考慮して施工すること。また、天井の仕上げ材や下地材を貫通する場合は、その後の養生・補修・清掃を十分に行うこと。

汚水桝等の内部目地・コーナー部のモルタル詰め施工の施工漏れや仕上がりに留意して施工すること。

洗面器等の排水管については、事前の社内検査で水張り検査を必ず実施すること。

## ② 工程管理

適切に実施されているが、今後とも建築や土木等の関係受注者と十分な打合せを行い、工程の進捗状況等を定期的にチェックし、工期内に完成するよう努めること。

タイル壁等への電気器具・衛生器具等の取付けや汚水桝の据付けなどは、工程管理とともに目地合わせ・収まり具合を考慮し、良好な仕上がりとなるよう受注者間で施工図や工程等の検討を綿密に行うこと。

設備の単独工事等において、余裕のある工程が設定されている場合は、着工が遅れる傾向がみられるので早期着工に努め、工期にとらわれずに早期完成に努めること。

監督員検査や完成検査等の指摘事項については、速やかに完了するよう努めること。

## ③ 写真・書類管理

施工写真や完成書類の管理が、実際の現場施工の適正な施工証明に必要であるという認識を持ち管理に努めること。

写真の整理順番・内容等を内訳書と対照させて作成し、内訳書の使用機器・材料が写真で確認できるよう工夫したうえで、効果的なインデックス使用や分かり易い目録様式とするなど、更なる創意工夫した工事写真帳の作成に努めること。

書類等の提出が遅れる例がある。特に、マニフェスト等は処理に時間を要するので、留意が必要である。必要書類の提出遅延等も評価の対象となるので、現場検査

の終了が工事の完了ではないことを認識し、必要書類の迅速な提出に努めること。

施工範囲に主要設備以外に他業種である舗装・外柵・ガス設備等を含む工事で、これらを専門工事業者等の下請業者に依頼した場合には、受注者は責任をもって現場管理や写真等管理まで行うこと。

安全対策管理は、現場において最も重要であることを認識し、安全教育・訓練等の実施、適切な服装・ヘルメットの着用、高所作業時の落下防止用安全ベルト等の装着、脚立の適切な使用を徹底し、状況により安全対策用の保安施設・表示の設置等に努め、その実施状況を工事写真や現場記録として残すこと。

機器や材料の搬入時の写真撮影については、対象物以外の品物が入らないよう周囲を整理整頓し、小さな部材等は、地面に直接置かずに養生シート等の敷物を使用し対象部材がはっきり確認できるよう撮影すること。

寸法測定の際、目盛・数字が明瞭に判る測定器具やスケール等を使用し、写真でも数値が読み取れるよう撮影すること。

コンクリートや地中への埋設部などの工事完成時に確認できない工程・出来形等の写真は、撮影の時機を失することのないよう計画性をもって管理すること。

地中配管工事等の埋設深さ・幅の測定は、現場のGLラインを明示したうえで定規等を管上に当て埋設深さ等が確認できるよう確実に撮影すること。また、施工の各層ごとに計測し、撮影すること。

出来形管理において特に施工範囲が広い場合、掘削・地下埋設物・舗装・スリーブ施工状況等の工事写真の整理は、撮影箇所を明示した出来形管理用の図面等を作成し添付するなど、容易に撮影箇所がわかるような創意工夫に努めること。特に、建物や工作物の通り番号や方位等を黒板等に記入するなど、見易いように管理すること。

マンホール設置は、基礎地盤の締め固め状況、碎石の厚さが確認できるよう撮影すること。

機器類の基礎工事は、配筋状況・間隔、アンカーボルト等の規格・数量が確認できると同時に進捗工程が分かるように撮影・整理すること。

機器類の分解整備工事等で、整備完了後に内部の交換部品の確認が目視できない場合は、材料搬入写真が特に重要となるので、整備前後の新部品と旧部品の数量・形状が確実に対比・確認できるよう撮影を行うこと。

防火区画貫通処理材を使用した場合、写真で使用材料等が確認できるようにすること。

給水管の水圧試験、冷媒配管等の加圧試験は、写真で加圧値（メーター目盛値）・保持時間が確認できるように撮影すること。

## （２）出来形 及び 出来ばえ

### ① 出来形

出来形管理については、適切に実施されているが、不十分な例も見られる。

設備工事で出来形管理を必要とする対象は、主に盤類・機械器具等の据付用基礎、照明灯基礎、マンホール・人孔等の設置、管路掘削・埋戻し等が挙げられるが、工程順に整理するなど写真管理の事項にも留意して、出来形管理を適切に実施すること。

空気調和設備の大型の空調機基礎は、掘削・配筋等を箇所ごとに工程順に整理することで適正な施工過程を記録するよう心掛けること。

### ② 品質

主要資材としてメーカーの既製品を使用する工事において、機器搬入写真が添付されているが搬入時の梱包状態のまま撮影し、中身を確認できないものがみられる。機器の型番だけでなく、機器の仕様や収まりなどを搬入時に確認することで適切な品質管理の実施を心掛けること。

使用材料の仕様の確認、必要な品質規格証明書や試験成績書の添付、不可視部分の施工写真等の記録など、適切な品質管理の実施を心掛けること。

### ③ 出来ばえ

施設の長寿命化又は維持管理を軽減するために有効な対策を検討すること。

運転操作及び保守点検等の容易さを確保するための配慮をすること。

点検や消耗品の取替え作業が容易にできるよう工夫すること。

設備の取扱説明書を維持管理に配慮して工夫すること。

## 2 委託業務

設計業務委託については、業務完成が履行期限ぎりぎりの例が見られる。余裕をもった業務工程と、早期完了に努めること。

業務実施にあたっては、調査職員及び関係機関と十分な協議を行い、協議記録書を整備すること。

成果品については、仕様書を精査のうえ、あらかじめ社内での照査を実施のうえ、手直しのない状態で検査を受けること。また、照査記録を残すこと。

設計積算数量の根拠となる拾出表、拾出図面は、分かり易くまとめられたものを作成すること。

見積書は、原則として3者以上から徴収すること。

工程計画や仮設計画が重要となる設計においては、改修手順など詳細内容を図面に盛り込むこと。