

## 第 5 節 建築電気設備基本設計

### 1. 一般事項

本設備はプラント低圧主幹盤から 2 次側以降の各建築電気設備とする。

#### (1) 電気方式

電気方式は以下を基本とする。

- ① 電動機回路
  - ・ AC 3 φ 3 W 200 V
- ② 工事中電源（溶接機用等）
  - ・ AC 3 φ 3 W 200 V / 20 kVA
- ③ 電灯コンセント回路
  - ・ AC 1 φ 3 W 200 / 100 V

#### (2) 保護構造

電気機器の保護構造は用途及び周囲条件により防湿、防滴、防水、防塵、防爆及びガード付等とする。

#### (3) 非常用発電機負荷

- ① 焼却施設、不燃ごみ等選別施設に設置する非常用発電機の建築設備負荷を以下に示す。

##### 1) 焼却施設

- ・ 消火栓ポンプ
- ・ 機械排煙設備
- ・ 放水銃設備
- ・ 不活性ガス消火設備
- ・ 生活用水供給ポンプユニット
- ・ 建築設備中央監視盤
- ・ 保安照明
- ・ 自動交換機／放送用アンプ
- ・ 非常用エレベーター
- ・ 非常用コンセント

##### 2) 不燃ごみ等選別施設

- ・ 消火栓ポンプ
- ・ 機械排煙設備
- ・ 生活用水供給ポンプユニット
- ・ 建築設備中央監視盤
- ・ 保安照明
- ・ 自動交換機／放送用アンプ

- ② 前項に係る制御回路電源も非常用発電機系統とする。

#### (4) 電路

- ① 電路は基本的に以下のものを使用する。
- 1) 屋内一般
    - ・薄鋼ネジなし電線管 (E19～75)
    - ・合成樹脂管(衝撃等を受ける恐れのない部分)
    - ・ダクト、ラック (メラニン樹脂焼付塗装)
    - ・レースウエイ
  - 2) 屋内多湿部位 (地下その他)
    - ・厚鋼電線管 (溶融亜鉛めっき)
    - ・硬質ビニル電線管 (VE)
  - 3) 躯体内打込み
    - ・PF管 (一重)
  - 4) 屋外
    - ・厚鋼電線管 (溶融亜鉛めっき)
  - 5) 地中埋設
    - ・波付硬質ポリエチレン管 (FEP)
- ② 原則として、屋外露出電線管を除き塗装は行なわない。
- ③ 配線はエコ電線またはエコケーブルを基本とする。

## 2. 幹線設備計画

幹線設備はプラント低圧主幹盤から建築設備分岐盤、建築動力制御盤、工事用電源箱及び電灯分電盤までの配管配線とする。プラント電気設備工事との区分は、低圧主幹盤及び同一次側がプラント電気設備工事、低圧主幹盤の二次側端子以降を建築電気設備工事とする。

幹線用ケーブルは現場作業性から原則150sqmmを最大とする。なお、使用可能最大ケーブルは250sqmmとする。

### 3. 電力設備計画

#### (1) 動力設備計画

動力設備は動力制御盤及び建築設備動力への電源設備とする。機器の監視は、原則として中央制御室（不燃ごみ等選別施設の場合は中央操作室とし、以下同じ。）に設置した建築設備中央監視盤での集中監視とし、制御は各現場制御盤による分散制御とする。

##### ① 動力制御盤

1) 動力制御盤は以下の形式とする。

- ・電磁集合盤型 自立型または壁掛型

2) 動力制御盤は、負荷に近接した保守点検の容易な場所に設ける。各階に数面設置し盤面にての発停操作可能なものとする。

3) 200V級11kW以上の電動機はスターデルタ始動とする。

4) 電流計は、3.7kW以上の連続運転するファン、ポンプ等及び主要な電動機負荷に設けるものとし、自己発停式排水ポンプ、空調機、シャッター、ホイスト用電源、溶接機盤、エレベーター、給湯器等には設けないものとする。電流計は赤色指針付き（2針式）とする。

##### ② 建築設備中央監視盤

中央制御室に建築設備中央監視盤を設置する。監視盤は壁掛型タッチパネルメニュー方式とし、自火報受信機、放送アンプ等を列盤構成とした建築設備総合盤に組み込みとする。

上水使用量はパルス発信式量水器より、プラント中央監視装置に信号を送るものとする。

#### (2) 電灯コンセント設備計画

電灯コンセント設備は電灯分電盤及びそれ以降の設備とする。照明設備に関しては、照明効率の高い照明器具の採用、適切な点滅等の制御方法の採用、保守管理に配慮した設置方法の採用、照明器具の配置、照度の設定、室等の形状及び内装設備の適切な選定の配慮を行い、エネルギーの効率利用を図る。

照明箇所は巻末資料「建築設備一覧表」による。

##### ① 設計照度基準

- ・照度は JIS Z 9110 に準拠する。

・詳細は巻末資料「建築設備一覧表」による。

## ② 照明器具選定

- ・照明器具は、用途及び周囲条件により、防湿、防雨、防塵型、防爆型等を使用する。
- ・破損の危険性のある場所はガード付きとする。

## ③ 電灯分電盤

電灯分電盤は原則として機械室内設置では露出型とし、居室廻り設置では埋込型とする。電灯分電盤の主幹ブレーカーは配線用遮断器とし、分岐のコンセント回路等を漏電遮断器とする。

## ④ HID器具の安定器

- 1) 水銀灯、高圧ナトリウム灯、マルチハロゲン灯等のHID灯の安定器は、原則として照明器具一体型とする。なお、炉室等室内が高温になる場所については、安定器を別置きとし安定器箱に収納するものとする。
- 2) 安定器箱は、熱の放散を考慮した大きさ及び構造とする。

## ⑤ 点滅／制御

- 1) 照明の点滅操作は、各室の出入り口スイッチで行なうのを基本とする。
- 2) 炉室、排ガス処理室は複数の主要階で点滅操作できるようにする。
- 3) ごみピット、ホッパー階の照明はクレーン操作室及びホッパー階で、灰ピットは灰クレーン操作室で点滅操作できるようにする。
- 4) 居室、倉庫等の換気扇の発停は出入口付近を基本としタンブラスイッチ（表示灯付）とする。
- 5) 便所、廊下等には人感センサーによる自動点滅方式を考慮する。

## ⑥ その他

- 1) 中央制御室及びクレーン操作室の照明は、調光式埋込ルーバー型とする。
- 2) 非常用照明、誘導灯はバッテリー内臓型とする。
- 3) 保安照明（非常用発電機負荷）は、主要な機械室、主要点検歩廊等に設置するものとし、一般照明の10～20%程度を保安照明として計画する。設置場所の詳細は「建築設備一覧表」による。
- 4) 保安照明の点滅は一般照明と同様に各室のスイッチとするが、炉室・排ガス室、ボイラー補機室等の広い室の保安照明については、在室時の他者による不意の全消灯防止のため、個別スイッチは設けず盤切り（ブレーカーでの点滅操

作) とする。

5) 炉室、プラットホーム等の高天井に設置する灯具については、メンテナンス性を考慮し、昇降機付器具等を選定する。

⑦ コンセント

1) 中央制御室、一般事務所、休憩室等の居室には、室面積20㎡までは2箇所とし、40㎡までは3箇所、40㎡を越える場合は20㎡毎に1箇所追加する。なお、廊下に関しては約25m毎に1箇所を標準とする。

2) 一般機械室、倉庫等については、維持管理性を考慮し適宜設ける。

3) コンセントは、用途及び周囲条件により、防雨型、防湿型、防滴型及び防爆型等から選定する。

4) 機械諸室、プラットホーム、ホッパーステージ、前処理ヤード等のコンセントは、蓋またはキャップ付きとし、床面+700mm高（器具中心）に設置する。屋外コンセントは防雨型とし、GL+700mm高に設置する。

5) 焼却施設に非常用エレベーターを設けることより、非常用コンセントを設置する。

(3) 雷保護設備計画

本設備は、建築基準法に基づくものとする。

① 外部雷保護

1) 設置基準： 建築基準法に基づき、高さ20mを超える焼却施設、不燃ごみ等選別施設を保護する。

2) 仕様： JIS A 4201 2003年に準拠 保護レベルⅢ

3) 設置場所： 煙突頂部の燃焼ガス排出ノズルを避雷突針とし、そのノズル（導体）にて保護出来ない部位の煙突外塔及び他の非保護域には、屋根上部等に棟上導体または突針を配置して保護する。

② 内部雷保護

1) 設置基準： 建築設備弱電機器の内、特に重要な以下の設備を保護するものとする。

- ・ 自動火災報知器設備主受信機、建築設備中央監視盤
- ・ 電話自動交換機

2) 仕様： JIS A 4201 2003年に準拠

直撃雷による建物内での過電圧等及び雷の影響発生する誘導過電圧から防護する対策とし、SPD（サージプロテクションデバイス）等を適所に設置する。

#### 4. 通信、情報設備計画

##### (1) 構内情報通信網装置計画

LAN計画は複数通信事業者の高速インターネット回線を引き込める環境を整え、MDFより各事務室、研修室等までのLAN配線用空配管を行い、インターネット環境ができるよう設ける。

##### (2) 構内交換装置計画

構内交換装置は、構内自動交換機設備、内線電話機及び配管配線設備一式とする。設置箇所は巻末資料「建築設備一覧表」による。

① 交換機形式： デジタル式自動交換機

局線収容 10回線 内線収容 64回線

② 電話機： 管理居室 設置式（固定電話機）

機械諸室 PHS式（保全員分の10台で計画）

事務室、中央制御室に停電補償付き多機能電話機を適宜設置する。

③ ファクシミリ： 事務室に1台設置する。

④ その他

- ・ 必要な箇所から、局線の受発信、内線の個別受発信相互通話、一斉呼出、PHSとの交信ができるものとする。
- ・ 電話引込みは光ファイバー対応とする。

##### (3) 情報表示計画

情報表示とし電気時計設備を設ける。

時計設置場所は巻末資料「建築設備一覧表」による。

##### (4) 映像、音響計画

研修室にて施設の説明を映像と音響を使用し、わかりやすく伝える設備としてプロジェクターを設ける。

## (5) 拡声装置計画

場内情報伝達用として、拡声放送設備一式を設ける。

### ① 設置基準

- ・スピーカ種別は、機械諸室はトランペット型、居室は天井埋込型を基本とする。
- ・居室にはアッテネーターを設置する。
- ・器具設置箇所は巻末資料「建築設備一覧表」による。

### ② 機器仕様

#### 1) 放送用音響装置： キャビネットラック型

プリメインアンプ、操作パネル、ラジオチューナー（AM, FM）、BGM放送（CD）

設置場所： 中央制御室の建築設備総合盤と列盤構成とする。

#### 2) リモートマイク（遠隔操作器）

設置場所： 焼却施設：事務室、プラットホーム監視室

不燃ごみ等選別施設：中央操作室、事務室、プラットホーム監視室

#### 3) スピーカ

場所に応じた容量、配置とし、騒音、音圧、明瞭度を考慮する。

#### 4) アンテナ： AM、FM用を設置する。

#### 5) 端子盤

場所別、階別に適切に配置し、他の弱電設備を含めた総合端子盤とし、共用とする。

#### 6) 内線電話設備からのページング機能を設ける。

## (6) 誘導支援装置計画

本設備は、施設利用者が安全、かつ、効果的に施設の利用ができるように外部受付インターホン及び多目的便所緊急呼出設備を設ける。

### ① 外部受付インターホン

外来者が、門扉または、玄関ホール等に来た時に、インターホンにて職員等に受付を行う設備を設ける。

- 1) 形 式： 相互通話式
- 2) 設置場所： 門扉、玄関ホール、中央制御室、事務室（焼却施設）

② 多目的便所緊急呼出設備

- 1) 多目的便所に呼出ボタン（確認表示灯付き）を設ける。
- 2) 中央制御室及び事務室に呼出表示器を設ける。
- 3) 廊下には、表示灯付きブザー及び復旧ボタンを設ける。

(7) テレビ共同受信装置計画

本設備は アンテナ、増幅器、混合器、分配器、分岐器、直列ユニット等により構成する。器具設置箇所は巻末資料「建築設備一覧表」による。

- ① アンテナ（UHF、BS）は屋上に設置する。
- ② 増幅器、分配器及び分岐器は収納箱入りとする。

(8) 自動火災報知設備計画

本設備は、消防法規、条例等に基づく自動火災報知設備一式とする。

① 主受信機

- 1) 設置場所： 中央制御室
- 2) 形 式： P型1級複合盤、壁掛型

② 副受信機

- 1) 設置場所： 焼却施設事務室、不燃ごみ等選別施設中央操作室
- 2) 形 式： 壁掛型

③ 感知器

感知器の種別は、設置場所に応じて煙式、定温式、作動式、空气管式等を設ける。

(9) 防犯警備設備計画

本設備は、防犯上の警備設備が設置可能なように電気配管工事（空配管工事）を行うものとする。



## 5. エレベーター設備計画

本設備は、来場者、職員、荷物等のためのエレベーターを設けるものとする。構造基準、維持管理基準は建築基準法他関連法規を遵守する。

各エレベーターには、以下の設備を設ける。

エレベーター用インターホン設備

- ① 形式： 相互通話式
- ② 設置場所： 中央制御室、事務室

### (1) 一般用エレベーター（焼却施設）

- ① 定員： 20人乗り
- ② 台数： 2基
- ③ 階数： 地下1階～地上3階
- ④ 主に見学者用とし、最大人数を80名とし、2基、2往復稼働で搬送する。

### (2) 非常用エレベーター（焼却施設）

本設備は、非常用進入口の代替処置として設置する。

- ① 定員： 17人乗り
- ② 台数： 1基
- ③ 階数： 地上1階～地上5階

### (3) 人荷用エレベーター（焼却施設）

- ① 定員： 30人乗り
- ② 積載質量： 2,000kg
- ③ 台数： 1基
- ④ 階数： 地下1階～地上4階
- ⑤ かご寸法： 2,200mm×2,800mm

積載物の大きさを1,800mm×2,000mmと想定する。

### (4) 一般用エレベーター（不燃ごみ等選別施設）

- ① 定員： 17人乗り
- ② 台数： 1基
- ③ 階数： 地上1階～地上5階