

# 宮 崎 県 建 築 工 事 設 計 要 領 書

(電 気 設 備 工 事 編)

平 成 1 9 年 度 版

宮 崎 県 県 土 整 備 部  
営 繕 課

# 【 目 次 】

## 第 1 章 総則

## 第 2 章 一般共通事項

- 2. 1 設計指針に対する配慮
  - 2. 1. 1 地域性に対する配慮
  - 2. 1. 2 敷地の有効活用
  - 2. 1. 3 地域の気候特性への配慮
  - 2. 1. 4 構造安全性の確保
  - 2. 1. 5 火災に対する安全性の確保
  - 2. 1. 6 良好な室内環境の確保
  - 2. 1. 7 保全及び修繕等に対する配慮
  - 2. 1. 8 将来の改修等に対する配慮
  - 2. 1. 9 ユニバーサルデザインへの配慮
  - 2. 1. 10 高度情報化への配慮
  - 2. 1. 11 コストに対する配慮
  - 2. 1. 12 既製品の活用
  - 2. 1. 13 省エネルギーに対する配慮
  - 2. 1. 14 建設副産物等への配慮
  - 2. 1. 15 室内環境汚染への配慮
  - 2. 1. 16 建築設計と建築設備設計の連携
- 2. 2 その他共通事項
  - 2. 2. 1 事前調査
  - 2. 2. 2 関係法令の遵守
  - 2. 2. 3 土工事
  - 2. 2. 4 コンクリート工事
  - 2. 2. 5 配線・配管等
  - 2. 2. 6 構内線路
  - 2. 2. 7 引込み
  - 2. 2. 8 接地工事
  - 2. 2. 9 使用する機材等

### 第3章 各設備設計（電力設備）

- 3. 1 幹線設備
  - 3.1.1 配線
  - 3.1.2 盤
- 3. 2 電灯設備
- 3. 3 照明器具設備
  - 3.3.1 一般照明器具設備
  - 3.3.2 非常照明器具設備
  - 3.3.3 誘導灯設備
  - 3.3.4 外灯設備
- 3. 4 コンセント設備
- 3. 5 動力設備
- 3. 6 受変電設備
- 3. 7 静止形電源設備
- 3. 8 発電設備
- 3. 9 避雷設備

### 第4章 各設備設計（通信・情報設備）

- 4. 1 電話設備
- 4. 2 情報通信網（LAN）設備
- 4. 3 電気時計設備
- 4. 4 放送設備
- 4. 5 映像・音響設備
- 4. 6 テレビ共聴視設備
- 4. 7 インターホン設備・トイレ呼出設備
- 4. 8 自動火災報知設備・非常警報設備
  - 4.8.1 自動火災報知設備
  - 4.8.2 非常警報設備
- 4. 9 機械警備・シルバーケア配管設備
- 4. 10 その他の通信・情報設備

## 第1章 総則

本要領は、宮崎県県土整備部営繕課において建築工事（電気設備）の基本設計・実施設計を行う上で、考慮及び検討すべき事項を示す。

なお、本要領に記載されていない事項については国土交通省制定の建築設備設計基準を参考とする。

## 第2章 一般共通事項

### 2.1 設計指針に基づき電気設備工事において具体的に配慮すべき事項

#### 2.1.1 地域性に対する配慮

- (1) 電力、通信線の引込み設備や屋外の受変電設備等は、施設全体の外観及び周辺の景観に配慮するとともに、騒音、振動等環境悪化を及ぼさない配置計画とする。
- (2) 外灯等の屋外電気設備については、その材質、デザイン、色彩等について、建物及び周辺との調和に配慮した機材の選定を行う。
- (3) 屋外に設置する電気設備については、利用者の動線の妨げとならないよう配置する。

#### 2.1.2 敷地の有効活用

- (1) 設備のメンテナンススペース及び経路を確保する。
- (2) 引込設備、受変電設備の設置については、十分に省スペース化を検討する。
- (3) 地中埋設配管及び構内架空線路等の配線経路は、将来の増築等を考慮した配置計画とする。

#### 2.1.3 地域の気候特性への配慮

- (1) 海岸線から近く潮風の影響を受ける地域は、耐久性及び機能を確保するために塩害対策を講じる。
- (2) 台風時の暴風雨に対する安全性及び機能の確保を考慮する。  
特に、強風時の開口部及び通気口等からの雨水の浸入防止を図る。
- (3) 災害応急対策活動に必要な施設や、重要な財産・情報を保管する室等については、敷地周辺の浸水ハザードマップ等を確認し、浸水時の対策を考慮する。特に、浸水時に停電となり施設機能が停止しないよう受変電設備の配置には十分配慮する。

#### 2.1.4 構造安全性の確保

- (1) 施設の有する機能、災害時の災害応急対策活動の必要性、避難所としての位置付け、

人命及び物品の安全性確保の必要性を考慮し、構造体、非構造部材について、地震に対して施設が持つべき耐震安全性の目標（「官庁施設の総合耐震計画基準」における重要度係数）を定め、その確保を図る。

- (2) 設備機器の固定は、国土交通省監修の「建築設備耐震設計・施工指針」による耐震施工を行うものとし、対象となる重要機器及び設計用地震力を明確にする。
- (3) 建築躯体の強度の確保を考慮し、打込部分については合理的な配管方法を検討する。

#### 2.1.5 火災に対する安全性の確保

- (1) 消防法等関係法令を遵守するとともに、所轄消防機関と入念に協議し、設計内容を決
- 定する。
- (2) 電気火災を誘引する要因とならないよう適正な材料選定及び最適な許容電流設計など配慮する。
- (3) 難燃性及び自己消火性のある材料の使用に努める。
- (4) 必要に応じて防火区画貫通処理を施す。

#### 2.1.6 良好な室内環境の確保

- (1) 各室の機能、業務内容等を十分考慮して、分かりやすく、利便性の高い平面・動線計画とする。
- (2) 十分な日照、自然換気に配慮するとともに、照明、スイッチ、空調機器も快適な環境を実現できるように機種を選定し、配置する。
- (3) 騒音や振動を発生する設備については、低騒音、低振動化の要否を検討するとともに、設置場所及び環境に十分配慮する。
- (4) 分電盤、端子盤等を露出にて取り付ける場合は、その取付箇所及び高さについて、利用者の通行の支障とならず、突き出た部分に危険性のないよう十分配慮する。

#### 2.1.7 保全及び修繕等に対する配慮

- (1) 配管スペース、配線スペース及びダクトスペースは、垂直及び水平の連絡並びに維持管理を考慮した適切な位置に配置する。
- (2) 施設の維持管理のための清掃、保守、点検等が効率的かつ安全に行えるように、作業又は搬出入のためのスペースを確保する等配慮する。特に、設備機器のための点検口を適切な位置に設置するとともに、屋上への点検用昇降経路を必ず確保する。
- (3) 照明器具の管球等の交換部品については、安価で一般的に入手できるよう、機器の選定を配慮する。また、部品交換の作業は、容易かつ安全に行えるよう配慮する。

#### 2.1.8 将来の改修等に対する配慮

- (1) 間仕切り壁の位置の移動をあらかじめ考慮した構造とするとともに、照明、空調機器についても、将来の間仕切り壁の移動に配慮した配置とする。
- (2) 建築設備機器などの将来の耐用年数に伴う更新等を考慮した計画（搬出入スペースの

確保等)とする。また、設備配管を交換するために内装などを撤去しなければならない等のいわゆる道連れ工事がなないように、あらかじめ、設備、内外装など各部位の更新について配慮する。

- (3) 将来の電気機材の設置を考慮し、分電盤等を適切に配置した幹線計画とし、機材増設時の予備回路及び予備配管の設置を検討する。

#### 2.1.9 ユニバーサルデザインへの配慮

- (1) 高齢者、障がい者等を含む全ての人が、できる限り同じように利用できるものとする。
- (2) 案内の情報は、多様な施設利用者を考慮し、視覚情報、音声・音響情報及び触知情報を適切に併用して、分かりやすく提供する。
- (3) 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」、「宮崎県人にやさしい福祉のまちづくり条例」及び各市の福祉のまちづくり条例を遵守する。

#### 2.1.10 高度情報化への配慮

- (1) E P Sは、将来計画を考慮して、適切な位置に、必要な面積を確保するよう配慮する。
- (2) E P Sは、防火区画等により、非常時の被害の範囲を一部に限定し、全体の通信に影響がないように配慮する。
- (3) 情報通信(L A N)設備については、その技術が日々進展し仕様の変遷が速いため、設計時点における最も適当な設備仕様の採用に十分留意する。
- (4) 将来の情報通信の新技术にも柔軟に対応できるよう、拡張性の確保を考慮する。

#### 2.1.11 コストに対する配慮

- (1) 既製品活用を含めた安価な機材の採用、合理的かつ経済的な施工方法の検討及び改修工事における既存設備の有効活用など、工事コストの縮減に努める。
- (2) 材料、機器及び工法の選定にあたっては、省力化や将来の維持管理コストも考慮したものとする。
- (3) 施設運営において電力使用料の負担を抑えるため、合理的かつ適正な電力契約となるよう計画する。

#### 2.1.12 既製品の活用

- (1) 使用する材料については、その品質、性能、工法、価格、市場性等を調査のうえ、できる限り汎用品、規格品等とする。
- (2) 維持管理の際に、入手または手配が困難な特殊な材料、機器及び工法は使用しない。
- (3) 設備機器については、保守点検を行う業者が限定されるような特殊な機器としない。
- (4) 分電盤、端子盤等の鋼板製盤類は、必ずしも工場製作品とする必要はなく、材質、塗装等の性能を確保した上で積極的に既製品の採用を検討する。

#### 2.1.13 省エネルギーに対する配慮

- (1) 消費電力が少ない、効率が良いなど省エネルギーに有効となる機材選定に努める。
- (2) 照明スイッチは、こまめに明滅できるよう回路分け、制御方式、配置等を考慮する。
- (3) 日照に恵まれた宮崎県の特徴を活かし、太陽光発電設備及び太陽光を利用した電気設備について、費用対効果を十分考慮した上で、導入の有効性を検討する。

#### 2.1.14 建設副産物等への配慮

- (1) 再資源化可能な材料の使用に努める。
- (2) 再資源化された材料の使用に努める。
- (3) 材料の規格寸法に配慮した割付を行い、端材をできるだけ減らす。
- (4) 電線・ケーブル類、金属製盤類などの有価物の処理については、有価物控除を標準とする。

#### 2.1.15 室内環境汚染への配慮

- (1) 使用する材料や塗材は、ホルムアルデヒド等の揮発性有機化合物（VOC）の空気汚染物質の発生抑制に配慮したものとする。
- (2) 関係法令に基づき、適切なシックハウス対策を実施する。

#### 2.1.16 建築設計と建築設備設計の連携

- (1) 照明機器、吹出口等の居室に設置する設備について、用途に応じたフレキシビリティ、意匠性、空間性等に配慮する。
- (2) スイッチ、コンセント等については、用途に応じて使いやすい位置、形状とする。また、設備機器等の点検口を適切な位置に必要な数配置する。
- (3) EPS、PS、DSは、適切な位置に各階通して鉛直に配置し、必要な面積に配慮する。
- (4) 設備関係諸室は、設備の運転効率、スペースの効率化に配慮する。
- (5) 相互に関係する建築、電気設備、機械設備並びに外構の各々の設計内容に違いが生じないように十分に調整を図る。

## 2. 2 その他共通事項

### 2.2.1 事前調査

- (1) 設計においては、あらかじめ、対象となる敷地、施設及び周囲の状況等について入念に調査を実施し、設計完了後に、調査不足に起因する設計内容の変更が生じないように十分注意する。
- (2) 改修工事の設計においては、特に既存電気設備について十分に調査を行い、既存設備の有効活用や工事に伴う既存設備への影響等を総合的に考慮して、設計内容を決定する。
- (3) 事前調査において工事における既存設備への影響を全て考慮し、既存設備の撤去、移設、切回しなど派生する工事を含めた具体的な工事の進め方を計画する。
- (4) 建設に伴う、敷地周辺の電線路（電気事業者、電気通信事業者等の財産）の移転及び撤去については、遺漏のないよう関係者へ事前に確認をとり、効率的に実施できるよう計画する。

### 2.2.2 関係法令の遵守

- (1) 設計に当たっては、施設の立地条件、用途・規模等から、適用となる関係法令等をあらかじめ確認し、必要に応じて、所管する関係官庁と協議する。また、工事の着手から完成までに必要な手続き等についても、事前に確認する。
- (2) 関係官庁との協議を入念に行い、協議事項を打合せ記録として残す。また、事前協議のみならず、図面による最終的な確認協議も行う。

### 2.2.3 土工事

- (1) 埋設配管等の掘削埋戻しについては、掘削土中の良質土による埋戻しを標準とする。ただし、現場の土質が著しく良くない場合は、保護砂による配管保護を検討する。
- (2) 残土は場内敷き均しを標準とする。
- (3) 掘削深さは、配管上場までを GL-600mm 以上とする。また、掘削幅は、管相互の間隔を確保し適切な幅とする。

### 2.2.4 コンクリート工事

- (1) キュービクル、引込開閉器盤等の重要機器のコンクリート基礎については、耐震安全性の確保を図り、その品質確保のため、基礎寸法（参考）、配筋仕様、コンクリート強度及びスランプ等を具体的に設計図面に明示する。

### 2.2.5 配線・配管等

- (1) 電線・ケーブル類は、原則としてエコ電線、エコケーブルを使用する。
- (2) 屋内の配線は、特定機器への接続等を除き、原則として露出配管配線は行わない。改修工事においても、可能な限り配線の隠蔽を検討する。

- (3) 打込配管については、躯体強度の確保を考慮し、できる限り配管の部分的集中を避け、配管のサイズ、本数の低減化を検討する。
- (4) 天井内、フリーアクセスフロア内の配線は、ケーブルころがし配線を標準とする。
- (5) 配線・配管等が防火区画を貫通する場合は、適切な防火区画貫通処理を施す。
- (6) 湿気の多い場所に設置する露出配管については、腐食しにくい材質のものを選定する。

#### 2.2.6 構内線路

- (1) 構内線路の敷設方法は、施設の特性、既設の状況、将来の拡張性等を考慮し決定するものとするが、新営の施設の場合は、地中埋設配管配線を原則とする。
- (2) ハンドホールは、接続する配管本数を考慮し、電力線路と弱電線路の共用化を積極的に検討する。ただし、共用する場合はハンドホール内にセパレータを設ける。
- (3) ハンドホール及び蓋は、車両通行の有無等を考慮し、必要な耐荷重性能を確保する。
- (4) 地中埋設配管路の浸水防止対策を考慮し、ハンドホールの配管接続部の防水処理や排水対策を検討する。
- (5) ハンドホール内でのケーブルの接続又は分岐は原則として行わない。やむを得ずケーブルの接続又は分岐を行う場合は、十分な防水処置を考慮する。
- (6) 地中埋設配管路については、原則として標識シートを設ける他、配管経路が分かりやすいよう必要に応じて地表面での埋設表示を施す。
- (7) 架空線路は、敷設後の利用者及び車両等の動線の支障とならず、また、ベランダや屋外階段等から容易に触れられることがないように、機能及び安全性の確保に留意した経路とする。

#### 2.2.7 引込み

- (1) 構内への電力及び通信線路等の引込みは、電気事業者及び電気通信事業者等と入念に協議を行い、引込位置、引込方法、施工範囲及び財産区分等を決定する。
- (2) 引込み関連部分のほか構内周辺の電柱等については、管理番号を添えて設計図面に明示する。

#### 2.2.8 接地工事

- (1) 電気設備は、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による人及び機材等の損傷を防止するために、必要に応じて適切な方法で接地を行う。
- (2) 接地配線は、故障、地絡事故等の際に流れる電流を安全に大地に通ずることができるものとする。
- (3) 接地極は、工事の種類に応じた接地抵抗値が得られるものとする。  
また、接地極の材料及び形状については、A種及びB種接地工事は銅板、C種及びD種接地工事は銅製接地棒を標準とする。
- (4) 漏電遮断器で保護されている電路と保護されていない電路の接地は共用せず、区別して施すものとする。

### 2.2.9 使用する機材等

- (1) 使用する機材等は、原則として標準仕様書及び標準図に記載にあるものとする。
- (2) 屋外に施設する支持金物、ボルト・ナット等は、ステンレス製とする。
- (3) 機材の仕様、姿図等の明示については、一般的内容の表現にとどめ、製造会社及び製品を指定・特定するような表現は行わない。(製造者型式を明示し相当品とする表現方法も行わない。)

## 第3章 各設備の設計（電力設備）

### 3. 1 幹線設備

#### 3.1.1 配線

- (1) 電力設備の幹線は、電灯幹線と動力幹線に分け、分電盤、制御盤等の設置位置、負荷の種別、容量等を考慮した経路及び配線種別とする。
- (2) 各種幹線の経路は、使用環境及び保守性を考慮し、できる限り経済的な経路を選定する。
- (3) 配線の種別は、使用電圧及び使用環境に適したものとし、配線の太さは、使用電流及び許容される電圧降下に対して十分なものを選定する。
- (4) 施工性、保守性を考慮し、電気室、E P S等の配線が多く集中する場所にはケーブルラックの設置を検討する。

なお、ケーブルラックは、使用環境に適した形式、材質及び仕上げとし、特に積載荷重に応じた強度の確保、湿気による腐食の防止等に配慮する。また、積載する配線の量を考慮し、最適な寸法及び段組み方法を決定する。

- (5) プルボックスは、接続する配管の太さ、本数、施工性及び保守性を考慮した最適な寸法のものを選定する。
- (6) プルボックスは、使用環境に適した材質及び仕上げとする。なお、屋外に設置するプルボックスは、原則としてステンレス製とする。

#### 3.1.2 盤

- (1) 分電盤は、使用環境及び保守性を考慮し、適切な負荷容量及び分岐回路数となるよう合理的に配置する。
- (2) 屋外に設置する盤類は、原則としてステンレス製とする。
- (3) O A盤、実験盤など、室等の用途・性質を考慮し、必要に応じて各室ごとの専用の盤を設ける。
- (4) 主幹器具の定格電流は、予備回路を含めた負荷電流から最適なものを選定する。
- (5) 分岐用の遮断器は、配線用遮断器又は漏電遮断器とする。
- (6) 盤の大きさについては、将来の拡張性を考慮しつつ、できる限り省サイズ化を図る。
- (7) 盤の名称は、幹線の種別や設置する棟及び階により、分かりやすいように決定する。

### 3. 2 電灯設備

- (1) 照明器具の制御は、室等の用途・性質を考慮し、省エネルギーが図れるよう、個別スイッチのほか、明るさセンサ、人感センサ、タイマー等による制御を検討する。
- (2) 照明器具のスイッチは、こまめに明滅できるよう回路分け及び配置等を考慮する。
- (3) スwitchの形状、取付高さ等は、使いやすさを考慮し、居室等に設けるスイッチは、

出入口付近の室内側の最適な場所に配置する。

### 3. 3 照明器具設備

#### 3.3.1 一般照明器具設備

- (1) 各室等の照度は、室等の用途・性質を考慮し、その場所に求められる水平面の平均照度を維持できるよう算定する。
- (2) 照明器具は、作業領域内が適切な照度分布となるよう配置する。
- (3) 照明器具は、室等の用途・性質を考慮し、配光、輝度、光色、演色性、グレア及びデザイン等を総合的に考慮して選定する。
- (4) 器具のデザインは極端に華美なものとならないよう配慮し、可能な限り公共施設型番のある器具を標準とする。
- (5) 蛍光灯器具は、高周波点灯型（Hf型）器具など省エネルギーに配慮した器具選定に努める。
- (6) 保守性を考慮し、使用するランプの種類は、最小限になるよう配慮する。
- (7) 高天井に取り付ける照明器具については、ランプ交換の方法を検討し、容易に交換作業が行えるよう配慮する。
- (8) 安定器が別置型の場合は、安全性、保守性を考慮して設置場所及び放熱方法を検討する。

#### 3.3.2 非常照明器具設備

- (1) 建築基準法等関係法令に基づき、適切に設置する。  
なお、非常照明器具の設置場所等については、所轄する特定行政庁または指定検査確認機関と入念に協議を行い決定する。
- (2) 非常用照明の系統及び分岐回路は、停電の早期検出、避難等に対し、有効な点灯が行われるように構成する。
- (3) 非常用照明に用いる配線は、用途及び設置場所に応じた耐火及び耐熱性能を有するケーブル配線を標準とする。

#### 3.3.3 誘導灯設備

- (1) 消防法等関係法令に基づき、適切に設置する。  
なお、防火対象物の分類、誘導灯の設置場所及び形状・仕様については、所轄消防機関と入念に協議を行い決定する。
- (2) 誘導灯の分岐回路は、専用回路とする。
- (3) 誘導灯に用いる配線は、用途及び設置場所に応じた耐火及び耐熱性能を有するケーブル配線を標準とする。

#### 3.3.4 外灯設備

- (1) 外灯の設置位置は、夜間の通行及び防犯上で有効な配置とする。
- (2) 外灯用の照明器具は、施設及び周辺との調和が図られ、かつ光害対策に留意したものを選定する。
- (3) 外灯は、敷地外部への照射により周辺に迷惑を及ぼさないよう適切な照度分布となるよう配置及び照射方向を検討する。
- (4) 外灯は、省エネルギー及び使用形態を考慮した自動点滅制御を行う。

### 3. 4 コンセント設備

- (1) コンセントは、室等の用途・性質を考慮し、適切な数量を適切な位置に配置する。
- (2) コンセントは、供給する電圧、電流及び相数並びに使用環境に応じた形状とする。
- (3) 洗濯機、電子レンジ、温水洗浄式便座等の特定機器用途のコンセントは、単独の専用回路とし、接地極+接地端子付きのコンセントを使用する。
- (4) 特定機器用途以外に施設するコンセントは、接地極付きのコンセントを標準とする。
- (5) テレビ、電話、LAN等の弱電設備端子とコンセントを同じ位置に施設する場合は、連用配線器具としてまとめることを検討する。この場合は、ボックス内をセパレータで区分する。
- (6) 非常用コンセントは、消防法等関係法令によるほか、必要に応じて適切な設置について検討する。

### 3. 5 動力設備

- (1) 動力設備は、動力機器及び装置への電源供給を確保できるとともに、適切な運転の制御及び保護が図れるものとする。
- (2) 制御盤は、高温多湿の場所を避け、負荷に近接した保守・点検が容易に行える場所に設ける。
- (3) 制御盤の回路は、負荷容量、始動方式、運転方式等を考慮し、機器の最適な運転が行えるものとする。
- (4) 供給電圧は、電源の状況、供給する負荷の仕様等に応じて、技術的、経済的な検討を行い決定する。
- (5) 動力設備の監視及び制御は、原則として制御盤の盤面により行えるものとする。また、中央監視装置により監視及び制御を行う場合は、中央監視装置に対応した入出力回路及び接点を設けるものとする。この場合、将来の監視項目の追加にも対応できるよう予備を考慮する。
- (6) 配線の種別は、使用電圧及び使用環境に適したものとし、配線の太さは、使用電流及び許容される電圧降下に対して十分なものを選定する。
- (7) 動力機器の設置が機械設備工事など別途工事となる場合は、供給する電源の仕様や電源接続部の形状、操作・制御方式等について、相互の工事内容に違いが生じないよう十分に調整を図り、施工範囲区分を明確にする。
- (8) エレベータ設置の別途工事がある場合は、動力電源の仕様及び電話設備、自動火災報

知設備等との接続について、相互の工事内容に違いが生じないように十分に調整を図り、施工範囲区分を明確にする。

### 3. 6 受変電設備

- (1) 受変電設備容量は、施設に必要な電灯、動力設備等の負荷に対し、適切な需要率を見込み決定する。
- (2) 受変電設備の配電盤形式は、原則としてキュービクル式配電盤とする。
- (3) 屋外に設置するキュービクルは、耐塩仕様塗装を施した鋼板製を標準とする。ただし、海岸線から近い地域は、個別に塩害を考慮し材質及び仕上げを検討する。

《代表的な塩害対策の例》

- ① 海岸線からの距離が約300mを越え1 km以内・・・重耐塩仕様の鋼板製
  - ② 海岸線からの距離が約300m以内・・・・・・・・ステンレス製 など
- ※ 上の地域外でも山稜部等で海岸が広く望める等、設置環境を個別に考慮する。

- (4) 受変電設備に用いる機器は、熱的、機械的強度、耐電圧等を考慮のうえ、その種別、定格等を選定する。
- (5) 受電電力の力率を改善するために、受変電設備には進相コンデンサを設ける。また、進相コンデンサ保護用として直列リアクトルを設ける。
- (6) 受変電設備には、必要に応じて高調波の流入及び流出に対する保護対策を講じる。
- (7) 受変電設備は、保守性、拡張性を考慮して、搬入経路、保守スペース、増設スペース等を想定のうえ配置する。
- (8) 受変電設備の信頼性の確保のため、防水対策や小動物の侵入対策に留意する。

### 3. 7 静止形電源設備

- (1) 静止形電源設備は、施設の用途や性質を考慮して、停電時においても電力供給を必要とする負荷への電力供給や電力の平準化など、その設置の必要性を十分に検討する。
- (2) 使用する蓄電池の種類は、MSE又は長寿命形MSEとする。
- (3) 蓄電池は、配線による電圧降下、放電特性等の諸条件を十分考慮し、負荷へ適正な電圧で供給できるよう個数及び性能等を決定する。
- (4) 直流電源装置の蓄電池及び整流装置は、原則としてキュービクル形とし、電気室等の適切な室に設置する。
- (5) 直流電源装置の容量は、非常用照明等供給する負荷に必要な電流及び供給時間により決定する。
- (6) 交流無停電電源装置（UPS）は、電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周囲環境条件等により検討し、方式及び機器の性能等を決定する。

### 3. 8 発電設備

- (1) 発電設備は、大気汚染、騒音、振動等の公害発生源にならないよう配慮する。

(2) 非常用発電装置は、商用電源途絶時に、防災用負荷、保安用負荷、業務上停電が許されない負荷等への電源供給を行えるものとする。

なお、電源供給を行う負荷の選定については、施設管理者と協議のうえ調整する。

(3) 常用で利用する発電装置は、商用電力系統との合理的な連系を行う。

(4) 発電設備の設置等に関する関係機関との協議は、必要に応じて適切に行う。

(5) 発電装置の原動機は、原則としてディーゼル機関又はガスタービンとする。

(6) 発電装置に使用する燃料は、環境性、地域性、経済性及び他の機器との共用を考慮し決定する。

(7) 発電装置に使用する蓄電池の種類は、MSE又は長寿命形MSEとする。

(8) 発電装置の連続運転可能時間及び燃料備蓄量は、施設の場所、用途、業務内容等により決定する。また、備蓄燃料の搬入方法及び補給方法についても具体的に検討する。

(9) 中央監視装置により監視及び制御を行う場合は、中央監視装置に対応した入出力回路及び接点を設けるものとする。この場合、将来の監視項目の追加にも対応できるよう予備を考慮する。

(10) 発電装置は、保守、点検が容易に行え、機器の搬出入に支障のないよう、発電機室内の適切な位置に配置する。また、発電機室内は、通常時の換気のほか、燃焼に必要な外気の取入れが行えるよう、適切な換気設備、冷房設備を設ける。

(11) 太陽光発電装置、風力発電装置など自然エネルギーを利用する発電設備については、施設管理者と協議し、総合的に導入の有効性を検討したうえで、導入方針を決定する。

(12) 太陽光発電装置、風力発電装置等は、自然エネルギーが有効に利用できるよう配置し、周囲環境と調和するものとする。

### 3.9 避雷設備

(1) 建築基準法等関係法令によるほか、周辺の地形や落雷頻度、施設の用途等を考慮し、適切に避雷設備の設置を検討する。

(2) 受雷部は、突針又は棟上げ導体とするが、外観や振動による影響等に配慮し、棟上げ導体を基本として選定するのが望ましい。

(3) 強風時における突針支持管の振動による共鳴音の発生を防止するため、支持管には支線の施設を検討する。

(4) 接地極の保全性等を考慮し、測定用補助接地極及び接地用端子箱を設置する。

(5) 山間部や海岸付近等の落雷の多い地域においては、誘導雷から機器を保護する措置を検討する。

## 第4章 各設備の設計（通信・情報設備）

### 4.1 電話設備

- (1) 構内交換装置については、施設の用途・性質を考慮し、施設管理者と協議し、VoIPシステムの導入も含め必要とされる通信機能、内線数／外線数等その仕様を決定する。
- (2) 電話設備の各種機材の調達範囲（工事に含み調達、賃借契約、備品購入等による別途調達など）については、事前に施設管理者に確認する。
- (3) 電話機及び端末機器等は、業務内容及び使用環境を考慮し、形式及び必要な機能を有するものを選定する。
- (4) 交換機は、埃、湿気及び腐食性物質が侵入することがなく、外部からの振動及び騒音の影響が少ない場所に設置する。
- (5) 停電用の電話機の配置及び電源供給方法について、具体的に検討する。
- (6) 公衆電話は、事前に施設管理者に設置の計画を確認し、設置予定箇所には電話用ケーブル及びコンセントを設ける。

### 4.2 情報通信網（LAN）設備

- (1) ネットワーク機器の能力及び機能は、ネットワーク全体に要求される仕様を満足するものとする。また、そのインターフェース及び配線は、ネットワークに接続する機器・装置の帯域に対して余裕のあるものとし、将来の拡張性を考慮のうえ選定する。
- (2) ネットワークには、その信頼性、安全性を確保するため、適切なルーティング制御及びアクセス制御等のセキュリティ対策を施す。
- (3) 施設構内に複数のネットワークが設けられる場合は、原則として相互のネットワークの接続を行わない。外部ネットワークとの接続も含め、やむを得ず別のネットワークと接続する場合は、ファイアウォール機能等により厳格なセキュリティ対策を講ずる。
- (4) ネットワークの停止に伴い業務に重大な影響を及ぼすと考えられる場合は、必要に応じネットワーク機器及び電源の二重化、冗長化等の対策を講ずる。
- (5) 通信情報機器は、埃、湿気及び腐食性物質が侵入することがなく、外部からの振動及び騒音の影響が少ない場所に設置し、必要に応じセキュリティ対策を施す。
- (6) 通信情報機器の設置室は、必要に応じ換気又は冷房装置を設ける等、使用環境の適正温度を保つよう考慮する。
- (7) LAN端子は、室等の用途・性質を考慮し、適切な数量を適切な位置に配置する。
- (8) 室等の用途・性質を考慮し、特にOA機器を多く使用する室は、施工性、保守性及び拡張性からフリーアクセスフロアとすることが望ましい。また、フリーアクセスフロアとその室外との配線の引込み、取出しのため連絡用の配管は十分な予備を考慮する。
- (9) フリーアクセスフロアに設置するLAN端子は、コンセントと連用としてまとめたフリーアクセスフロア用のものとする。

#### 4. 3 情報表示設備

- (1) 情報表示設備は、提供する情報に応じ、利用者が必要な情報を容易かつ適切に得られるものとする。
- (2) 情報表示盤等は、視認距離、周囲の明るさ、日射の影響等の設置環境を考慮し、適切な配置及び表示方式等仕様の詳細を決定する。
- (3) 表示装置の操作制御部は、表示する情報の管理、運用、更新及び拡張性等を考慮し、操作が容易に行えるものとする。
- (4) 時刻表示装置は、適切な方法により、自動的に時刻規正を行い、正確な時刻の表示が可能なものとする。
- (5) 時刻表示装置の親時計は、保守性及び拡張性を考慮した適切な回線数を有するものとし、プログラムタイマ、電子チャイム等の必要な機能を有するものとする。  
また、子時計は、時刻が容易に確認できる形式及び大きさとし、設置場所に応じ意匠性を考慮する。

#### 4. 4 放送設備

- (1) 放送設備は、音声等を必要箇所に対し、明瞭に伝達できるものとする。
- (2) 増幅器等の放送設備機器は、適切な出力、回線数及び業務に必要な付加機能を有するものとする。
- (3) 必要とする付加機能等仕様の詳細及び増幅器、マイクロホン、スピーカ等の設置場所については、施設の用途・性質等を考慮し、施設管理者と協議のうえ決定する。
- (4) 非常放送設備を設置する場合は、非常放送と一般放送の兼用形を標準とする。
- (5) 非常放送設備の設置等に関する関係機関との協議は、必要に応じて適切に行う。
- (6) スピーカは、室等の性質・形状に応じて適切に配置し、適切に音量の調節ができるものとする。
- (7) アッテネータは、室等の性質を考慮し、スピーカ内蔵、壁付アッテネータ等、その方式を決定する。

#### 4. 5 映像・音響設備

- (1) 映像・音響設備は、利用者が簡便に操作できるよう配慮するほか、効果的に映像及び音声の提供が可能なシステムとする。
- (2) 映像・音響設備の各種機材の調達範囲（工事に含み調達、賃借契約、備品購入等による別途調達など）については、事前に施設管理者に確認する。
- (3) 映像・音響設備については、室等の規模、形状等の室内環境を考慮し、プロジェクタ、スクリーン、増幅器、スピーカなど各種機材の性能、形式等仕様の詳細を決定する。
- (4) 操作卓は、映像・音響設備の運用性を考慮した機能を有するものとし、使用形態に応じた機器の操作が行えるものとする。
- (5) 映像・音響設備は、必要に応じて、放送設備、LAN設備との接続を考慮する。

#### 4. 6 テレビ共聴視設備

- (1) テレビ共聴視設備は、テレビ放送の受信が確実にできるものとし、テレビ端子において、適切な出力レベル及び受像が得られるものとする。
- (2) テレビ共聴視設備に用いる機材は、地上デジタル放送及びアナログ放送の受信に対応したものを選定する。
- (3) テレビ共聴視設備は、アンテナ受信によるほかCATV利用可能地域については、CATV引込みによる共聴視設備を検討する。  
なお、CATVによる場合は、引込位置、機器仕様、財産区分等について、CATV事業者と事前に協議を行う。
- (4) BS及びCSの受信については、施設の用途・性質を考慮し、施設管理者と協議し、アンテナの設置あるいは将来対応のための予備配管の用意など方針を決定する。

#### 4. 7 インターホン設備・トイレ呼出設備

- (1) インターホン設備は、障がい者等への対応、夜間受付などその目的に応じて、適切な機種を選定及び配置を行う。
- (2) テレビインターホンは、取付高さに留意のうえ、子機カメラに角度調整機能を設けるものとする。
- (3) 多目的トイレには、トイレ呼出装置を設置し、ブザー付表示灯等により外部への通報・表示を行う。また、管理室等への通報装置の必要性についても事前に確認する。
- (4) トイレ呼出表示器は、原則として壁掛け形とし、適切な表示灯数とする。
- (5) トイレ呼出装置での呼出し後の復旧の方法については、同一箇所に複数回線を有する場合は一括復旧ボタンを設けるなど、その運用性に配慮する。
- (6) 呼出ボタンの設置箇所には、操作方法等を記した説明板を設ける。  
また、表示灯及び復旧ボタンの設置箇所にも、その表示の意味、対応方法及び復旧方法を記した説明板の設置を検討する。

#### 4. 8 自動火災報知設備・非常警報設備

- (1) 消防法等関係法令に基づき、適切に設置する。  
なお、防火対象物の分類、各種機材の設置場所及び形状・仕様については、所轄消防機関と入念に協議を行い決定する。
- (2) 既存建築物の改修等の場合は、現行法令への適合の可否及び必要性を調査し、適切な設備改修の内容を検討する。
- (3) 各種装置の電源は、消防法等関係法令に規定する容量を満足するものとする。
- (4) 配線は、用途及び設置場所に応じた耐火及び耐熱性能を有するものとし、原則として、ケーブル配線とする。

##### 4.8.1 自動火災報知設備

- (1) 受信機は、管理性・運用性を考慮し、適切な場所に設置し、他の防災装置がある場合

は、原則として複合盤とする。また、法令に応じた警戒区域を設定し、必要な回線数を設けるほか、保守性、拡張性等を考慮した形式とする。

(2) 感知器は、設置環境に応じた種別を選定のうえ、有効な感知区域に留意し配置する。

また、点検、交換等の保守作業が容易に行えるよう配慮する。

(3) 地区音響装置、発信機は、建築物内の各部分からの水平距離、歩行距離等を考慮し配置する。

#### 4.8.2 非常警報設備

(1) 音響装置、起動装置は、設置環境に応じた種別、材質等を考慮したものを選定のうえ、建築物内の各部分からの水平距離、歩行距離等を考慮し配置する。

(2) 非常放送用スピーカは、原則として、一般放送用スピーカと兼用し、建築物内の水平距離及び垂直距離を考慮し配置するほか、各放送区域に応じた必要な音圧を確保できるものとする。

#### 4.9 機械警備・シルバークエア配管設備

(1) 機械警備システムやシルバークエアシステム等の導入については、施設管理者と協議し導入方針を検討のうえ、その目的に応じた配置等を決定し、システムが最適に構築・運用できるよう空配管を設ける。

(2) システムを構成する各種機材の取付想定箇所には、位置ボックスを配置し、取付面にはカバープレートを設ける。

(3) 各種プレートの配置については、その用途を考慮し、取付高さに留意する。

(4) 空配管は、必要に応じて、電話設備、自動火災報知設備、インターホン設備等との接続を考慮する。

(5) システムを構築・運用する事業者が決定している場合は、事前に、システム構成、機材の配置等について、事業者と入念に協議を行う。

#### 4.10 その他の通信・情報設備

(1) 本章各項に掲げる各種設備以外の通信・情報設備については、施設の用途・性質を考慮し、施設管理者と協議のうえ、その導入方針を検討し、必要な性能、配置等を決定する。

(2) 将来的に施設管理者にてその他の通信・情報設備を設置する計画がある場合は、各種通信・情報設備への接続、連携等の可能性も考慮するものとする。

附則

- 1 この要領は、平成19年4月1日から適用する。
- 2 この要領は、必要に応じて見直しを行うものとする。