

# 「建築設備設計基準(平成14年版)」 の制定について

国土交通省大臣官房官庁営繕部設備課



## 基準類について

国土交通省大臣官房官庁営繕部では、官庁施設の建築設備の基本計画に関する基本的事項を定めた「建築設備計画基準」や実施設計の手法を定めた「建築設備設計基準」等の基準を制定し、それらに基づいて設計を行っている。

今回の「建築設備設計基準」は、平成10年版を改定し、平成14年版として制定した。本設計基準は、建築設備の実施設計における標準的な計算方法や設計手法等を取りまとめたものであり、技術の進歩や社会的ニーズに対応するため4年ごとに改定を行っている。

改定にあたっては、新技術の導入や各法規類の改定に対応するとともに、平成13年に制定された「官庁施設の基本的性能基準」の運用を図るためのものとして位置付けている。



## 「建築設備設計基準」の構成

「建築設備設計基準」は、第1編「総則」、第2編「標準設計」により構成されている。

第1編「総則」は、第1章第一「総則」に、基本的性能基準等との関係や適用範囲および用語の定義を記述している。

第二「実施設計業務」は、実施設計者の行うべき事柄等を記述している。また、第2章として、本基準の解説を加えた内容を記載している。

第2編「標準設計」は、「総則」および各設備種目ごとに「設計基準」と「設計資料」に分けて構成し、まとめている。

対象建物は、概ね延べ面積が10,000m<sup>2</sup>以下の一般的事務庁舎において、標準となる手法を示したもので、これ以外のものにあっても、実状に応じて適用できるものとしまた、応用しても差し支えない。

標準設計は、国土交通省大臣官房官庁営繕部制定の「電気設備工事共通仕様書」および「機械設備工事共通仕様書」、同設備課制定の「電気設備工事標準図」および「機械設備工事標準図」を適用する工事の標準的な実施設計を想定している。



## 改定内容

改定にあたっては、次の5点を主な改定方針とし、重点的に見直しを行っている。

- ・環境への配慮  
(照明制御装置の追加、風力発電設備の追加、設計用外気条件の見直し、喫煙スペースの換気の追加、食品ごみ処理設備の追加等)
- ・高齢者・身体障害者への配慮

- (多機能トイレの追加, 誘導支援設備の追加等)
  - ・情報化への対応
    - (構内情報通信網設備の大幅見直し等)
  - ・コスト縮減・新技術への対応
    - (機械室レスエレベーターの追加等)
  - ・安全への配慮
    - (入退室管理設備に項目を追加等)
- また, 主な内容は, 次のとおりとなっている。

## 第1編 総 則

この基準は, 「官庁施設の基本的性能基準」および「官庁施設の基本的性能に関する技術基準」(平成13年6月26日国営建第32号, 国営設第29号)(以下「性能基準」「性能技術基準」という)で定める性能の水準を満足するための標準的な手法を示すもので, 国家機関の建築物およびその附帯施設(以下「官庁施設」という)の実施設計において, 「性能基準」および「性能技術基準」の運用を図ることを目的とするものである。

適用範囲は, 「性能基準」および「性能技術基準」で要求する性能の水準を標準的な手法により確保する実施設計に適用する。

## 第2編 標準設計

### 2 1 電力設備

#### 1) 電灯設備

- ① 身障者の安全確保を図るため, 外光の入らない身障者便所等には, 停電時に瞬時点灯する器具を設けることとした。
- ② 太陽光を利用した照明方式を追加した。
- ③ 従来では標準照度に幅を持たせて記述していたが, 実際の設計手法に合わせて, 明確な数値とした。
- ④ 環境への配慮のために, 事務室等の執務室は, 原則として照明制御装置による照明制御を行うこととした。
- ⑤ 総合省エネルギーの効果の算出は, (社)日本照明器具工業会の技術資料130「照明制御器具装置における消費電力削減効果の評価手法」によることとした。

- ⑥ コンセントについては, 身体障害者等の利便性を考慮して, 車イスに対応できるように追加した。

#### 2) 動力設備

- ① 省エネルギーを考慮し, 負荷の運転条件に合わせた可変速制御を行う場合は, 可変速電動機用インバータ装置を用いた回路とすることとした。

#### 3) 系統の保護

- ① 従前では「電路の保護」として低圧幹線の短絡電流からの保護を主として記述していたが, 今回の改定では, 地絡保護, 異常電圧保護, 高調波対策, 系統連系の保護について記述を追加し, 「系統の保護」とした。他の章と重複する部分もあるが, 電気系統の保護が重要であることから, 項立て整理して, 保護の考え方を示すこととした。

#### 4) 受変電設備

- ① 設計資料としてCB 2形, CB 3形に単線接続図を追加し, CB 3形については主遮断器に高圧交流遮断器を設け, 三相および単相変圧器の一次側に高圧交流遮断器を設けたものとし, CB 3 1形(原則として変電設備容量1,000kVA程度未満), CB 3 2形(原則として変電設備容量1,000kVA程度以上のものまたは発電設備を高圧系統連系したもの)とした。
- ② 太陽光発電と系統連系した場合や常用防災兼用形発電設備を設けた場合などの例を示した。また, 発電機を設置した場合の制御フローを追加した。
- ③ 環境負荷低減対策として, 高効率変圧器を追加した。

#### 5) 燃料系発電設備

- ① ガス機関発電装置を新たに追加し, 各機関について非常用で使用する場合のみだけでなく, 常用で使用する場合, 常用防災兼用で使用する場合についても記述した。

#### 6) 自然エネルギー系発電設備

- ① 風力発電設備を追加した。

ここでは小規模な風力発電を想定しているため、原則として系統連系は行わない。

#### 7) 構内線路および外灯等

① 太陽電池式外灯と太陽電池式時計を追加した。

#### 8) 避雷設備

① 避雷設備設置の判定に使用していた年間雷雨日数分布と概略等日線図について見直しを行い、年間雷雨日数を適用した。

② 監視カメラ，LAN用等の同軸用避雷器の仕様を追加した。

#### 9) 接 地

① 通信機器等の安全性向上のために，機器や建築構造体を等電位化する統合接地方式を追加した。

### 2 2 通信・情報設備

#### 1) 構内情報通信網設備

① 情報機器および通信機器については，進歩の早い設備であり，無線LAN等を追記し，現在の技術に追従するため，全面的に見直しを行った。また，設計資料として，用語の解説を追加した。

#### 2) 構内交換設備

① 電話用配線器具および数量について一般事務室とOA化を考慮した事務室との分けをなくし，事務室として取り扱うようにした。

#### 3) 情報表示設備

① 従前は，「出退・情報表示設備」であったが，行政サービスの充実を図るため，文字や絵が自由に表示できるプラズマ式情報表示盤，液晶式情報表示盤や来庁者が情報を取り出すことのできる情報端末装置を追加した。

② 液晶式出退表示装置のシステムは，ネットワーク上に構成するものとし，通信プロトコルはTCP/IP方式とした。

#### 4) 映像・音響設備

① プロジェクタの仕様を見直し，形式は原則として液晶形とした。

#### 5) 誘導支援設備

① 高齢者，身体障害者等の利便性を考慮し，

「誘導支援設備」を新たに追加した。この設備には，音声誘導装置，トイレ等呼出しを新たに追加するとともに，従前では「インターホン設備」に記述されていた身体障害者用インターホンをこの設備とした。

#### 6) 呼出し設備

① 従前では，「インターホン設備」であったが，受付呼出し装置を追加し，設備名称を「呼出し設備」と変更した。

② 受付用でテレビインターホンを使用する場合は，子機（カメラ）の取付高さに留意し，親機に子機カメラ角度調整機能（上下，左右）を設けることとした。

#### 7) テレビ共同受信設備

① 従前では，原則として直列ユニット方式を使用していたが，現在ではテレビの受信方式も変化しており，変化に柔軟に対応するために，ノイズに強く出力レベルが均一な分岐分配方式を原則として使用することとした。また，参考として系統図には，直列ユニット形式についても記述してある。

#### 8) 監視カメラ設備

① カメラの固体撮像素子について1/4形を追記した。

② タイムラプスVTR，ハードディスクレコーダおよびDVDレコーダを追加した。

#### 9) 防犯・入退室管理設備

① セキュリティ機能を向上させるために，入退室管理装置の見直しを行い，磁気カード，ICカードや暗証番号入力装置，バイオメトリックス装置等について追加した。また，鍵管理装置を追加した。

### 2 3 空気調和設備

#### 1) 熱負荷計算

① 近年の地球温暖化により屋外条件が変化しているため，設計用屋外条件の数値を最新のデータを基に見直しを行った。

② グリーン化技術による窓の断熱等に対応するため，高断熱複層ガラス，高遮熱断熱複層ガラスの遮へい係数および熱通過率を追加し

た。

## 2) 空調機器

- ① 機器等の諸元表の数値等を最新のデータに見直すとともに、一部構成を整理した。
- ② 地球環境を考慮しパッケージ形空気調和機の冷媒について、従前のオゾン破壊係数に加え、地球温暖化係数についての記述を追加した。
- ③ 水蓄熱システムで日熱負荷算定に用いる「日負荷係数」を追加した。

## 3) 換気設備

- ① 執務環境への配慮による分煙化に伴う喫煙スペースの設置が増えていることから、喫煙スペースの換気に対する一般的な対策および計算式を追加した。
- ② 近年、電気式厨房機器の採用が増えていることから、電気式厨房の換気に対する記述および計算式を追加した。

## 4) 配管設備

- ① 冷温水配管の2次回路に変流量システムを採用する場合の記述を追加した。
- ② 冷温水配管の絶縁対策として、絶縁フランジを設ける場合の計算式を追加した。

## 2 4 給排水衛生設備

### 1) 衛生器具設備

- ① 少子・高齢化に伴い、すべての人が円滑かつ快適に利用できる施設整備に対応するため、オストメイト、重度障害者等の利用を考慮し、多機能トイレの衛生器具等に関する記述を追加した。

### 2) 給水設備

- ① 配管の局部抵抗相当長の数値を最新のデータに見直した。

### 3) 給湯設備

- ① 法令改正に伴い、浴場施設の水質基準の見直しおよび循環ろ過装置に関する記述を見直した。水質基準の項目は、濁度、過マンガン酸カリウム消費量、大腸菌群、レジオネラ属菌となった。

### 4) 排水・通気設備

- ① HASS規格の改正に伴い、グリース阻集器(工場製造阻集器)の算定を見直した。グリース阻集器の算定の原単位等を「利用人数」から「店舗全面積」に見直した。

- ② 排水管管径の算定に用いる「器具排水負荷単位」「排水横主管及び敷地排水管の許容最大排水単位」および「排水横枝管及び立て管の許容最大排水単位」の数値を最新のデータに見直した。

## 5) 排水処理設備

- ① 従前の章の名称「し尿浄化槽設備」を「排水処理設備」に変更し、「浄化槽設備」に加え「排水再利用・雨水利用設備」「排水除害設備」を新たに節立てをし、基本的な事項を追加した。

- ② JIS規格の改正に伴い、「建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準」を見直した。

## 6) ガス設備

- ① 共通仕様書の改定に伴い、液化石油ガス設備の漏えい検知装置の種類およびガスメーターの「号数と使用最大流量の関係」の表を見直した。

- ② 「LPガス設備設置基準及び取扱要領」の改定に伴い、液化石油ガス設備の配管管径の選定に用いていた流量線図を早見表に改定した。

## 7) ごみ処理設備

- ① 食品リサイクル法の施行に伴い、食品ごみのリサイクルを考慮し、「食品ごみ処理設備」を新たに節立てし、代表的な食品ごみ処理設備の方式と特徴および食品ごみの発生量の算定式を追加した。

- ② 「ごみ貯留設備の方式と建物延べ面積」の表を最新のデータに見直すとともに、ごみの分別が原則となっていることから分別ごみ置場の必要スペースを追加した。

## 2 5 防災設備

### 1) 非常用照明、誘導灯設備

- ① 誘導灯について、従前では大きさで規定さ

れていたが、消防法が改正され、A級、B級、C級と区分された。そのため現行の法規に整合するため、形式、設置範囲、有効距離等の見直しを行った。また、誘導灯の点滅機能および音声誘導機能についても追加した。

## 2) 排煙設備

- ① 告示の改定に伴い、「避難安全検証法」および「加圧排煙方式」の記述を追加するとともに、加圧排煙方式による排煙口および送風機の給気量の算定式を追加した。
- ② 消防法の改定に伴い、消防法による駐車場の排煙設備の記述内容および排煙量の算定式を見直した。

## 3) 消火設備

- ① 消防法の改正に伴い、従前の節の名称「二酸化炭素消火設備」を「不活性ガス消火設備」に変更し、構成を「窒素消火設備、IG 55消火設備、IG 541消火設備」と「二酸化炭素消火設備」に分類して整理した。

## 2 6 監視設備

### 1) 中央監視制御

- ① 共通仕様書の改定に伴い、中央監視制御装置の構成例の記述を見直した。

### 2) 設備系の制御と監視

- ① ユニット形空気調和機系システムのデジタル式に関する記述を改定した。
- ② 熱源機器を2台設ける場合の1次ポンプ方式の記述を追加した。
- ③ 水資源の有効利用を考慮し、雨水再利用システムのシステム図、自動制御機器表および動作説明を追加した。

## 2 7 搬送設備

### 1) エレベーター

- ① 共通仕様書の改定に伴い、次の事項を改定した。  
ア 「機械室レスエレベーター」を新たに節立てをし、それに関する記述を追加した。

イ 機械室レスエレベーターの「ピット冠水時管制運転」の記述を追加した。また、浸水事故防止のために「浸水時管制運転」の記述を追加した。

- ② 耐震性能を確保するため、「耐震措置」を新たに節立てを行い、それに関する記述を追加した。

### 2) 小荷物専用昇降機

- ① 共通仕様書の改定に伴い、従前の章の名称「電動ダムウェーター」を「小荷物専用昇降機」に変更した。

### 3) エスカレーター

- ① 耐震性能を確保するため、「耐震措置」を新たに節立てを行い、それに関する記述を整理した。

### 4) 書類搬送装置

- ① 気送管方式（単管往復方式）の気送管有効寸法（丸型）および最大搬送重量を見直した。
- ② 自走台車方式のコンテナ有効寸法および搬送速度を見直した。
- ③ トレイ方式の搬送速度を見直した。

## 2 8 共通編

### 1) コージェネレーション

- ① 法改正に伴い、コージェネレーション関連法規の図および「コージェネレーションシステム設置事業所に必要な法的資格」の表を見直した。

### 2) 寒冷地および多雪地対策

- ① 型式審査基準の廃止に伴い、機器の凍結防止対策の給水器具に関する記述を見直した。

さいごに、「建築設備設計基準」については、すでに編集、発行されており、(社)公共建築協会において、平成14年10月頃に説明会が行われる予定です。