

建築構造設計基準

(令和3年改定)

最終改定 令和3年3月30日国営建技第21号

この基準は、国土交通省官庁営繕部及び地方整備局等営繕部が官庁施設の営繕を実施するための基準として制定したものです。

利用にあたっては、国土交通省ホームページのリンク・著作権・免責事項に関する利用ルール (<http://www.mlit.go.jp/link.html>) をご確認ください。

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課

技術基準トップページはこちら (関連する基準の確認など)

http://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000017.html

建築構造設計基準

第1章 総則

1.1 目的

建築構造設計基準（以下「本基準」という。）は、建築構造設計に関する標準的手法その他の技術的事項を定めることにより、「官庁施設の基本的性能基準」（平成25年3月29日国営整第197号、国営設第134号）に定める基本的性能その他の官庁施設として有すべき性能を確保することを目的とする。

1.2 適用範囲

本基準は、官庁施設の構造設計に適用する。

第2章 構造計画

2.1 一般事項

- (1) 構造計画は、意匠設計及び設備設計と整合を図り、設計と条件及び要求性能を満たす構造体となるよう計画する。
- (2) 水平力に対する抵抗要素は、平面的及び立面的につりあいよく配置する。

2.2 構造形式及び構造種別

- (1) 建築物の構造形式及び構造種別は、設計上考慮すべき荷重及び外力に対する構造体の性能の水準の確保のほか、規模、形状、経済性等を考慮し、決定する。
- (2) 免震構造及び制振構造は、採用する機構及び対象とする振動外乱（地震動、暴風、交通振動等）に応じ、それぞれの特性を検討し、目的に適合した構造形式を選定する。
 - ① 免震構造は、原則として、大地震動に対して、施設の機能の確保及び収容物の保全が特に必要な施設等である場合に用いる。
 - ② 制振構造は、原則として、大地震動に対して、施設の機能の確保が特に必要な施設である場合に用いる。

2.3 地震応答の計測及び記録をする装置等の設置

大地震動後の構造体の損傷状況の目視確認が困難である等の場合には、必要に応じて、建築物の地震応答の計測及び記録をする装置等を設置する。

第3章 構造材料

3.1 構造材料の種類等

構造材料の種類等は、使用部位、応力状態等を考慮し、施工性、耐久性等が確保されるよう決定する。

3.2 構造材料の組合せ

構造材料の組合せは、建築物の規模、構造形式、構造種別及び各材料の特性を考慮し、合理的なものとする。

3.3 許容応力度及び材料強度

構造材料の許容応力度及び材料強度については、法令の定めによるほか、使用する部材の応力度の算定方法に応じ定める。

第4章 荷重及び外力

4 荷重及び外力

建築物に作用する荷重及び外力については、実況に応じて、適切に設定する。

- (1) 施設、各室等に求められる性能に応じ、積載荷重を適切に設定する。
- (2) 建築基準法施行令第85条第2項で定める柱又は基礎の垂直荷重による圧縮力を計算する場合の、その支える床の数に応じた積載荷重の低減は、原則として、行わない。
- (3) 建築基準法施行令第86条で定める雪下ろしによる荷重の低減は、原則として、行わない。
- (4) 施工時の作業荷重による影響が想定される場合は、これを考慮する。

第5章 構造計算

5.1 一般事項

構造計算は、建築物の規模、構造形式、構造種別等を考慮し、適切に行う。

- (1) 建築基準法第20条第1項第四号に該当する建築物は、原則として、許容応力度計算を行い、安全性の確認をする。
- (2) 建築物の高さが45mを超えるもの及び特殊な振動性状を持つものは、時刻歴応答解析等を行い、振動性状を確認する。また、必要に応じて、主架構、制振部材等への長周期地震動の影響を考慮する。
- (3) 免震構造を採用する場合には、時刻歴応答解析を行い、振動性状を確認する。また、必要に応じて、免震材料等への長周期地震動による影響を考慮する。
- (4) 工作物等について、所要の安全性を確保する。

5.2 耐震に関する性能の確保

- (1) 建築非構造部材及び建築設備の損傷の軽減を図るため、構造体の大地震動時の層間変形角は、原則として、制限値以下とする。なお、層間変形角の制限においては、構造体の耐力とのバランスを考慮しつつ、層間変形角並びに建築非構造部材及び建築設備の変形追従性を総合的に検討する。
- (2) 構造体の耐震安全性を確保するため、目標に応じた耐力の割増しを行う。なお、地階についても同様とする。

5.3 耐風に関する性能の確保

稀に発生する暴風に比べ、遭遇する可能性が低い暴風等に対する構造体の安全性を確保するため、耐風に関する性能の水準に応じ、風圧力の割増しを行う。

5.4 対津波に関する性能の確保

施設に求められる性能に応じ、津波による波圧及び波力の検討が必要となる場合は、「津波浸水想定を設定する際に想定した津波に対して安全な構造方法等を定める件」（平23国交告第1318号）の第一により、構造計算を行う。

5.5 常時荷重に関する性能及び振動に関する性能の確保

各室等に求められる性能及び構造種別に応じ、鉛直荷重による鉛直変位及び振動について検討する。

第6章 鉄筋コンクリート造

6.1 構造計算

鉄筋コンクリート造の構造計算は、構造体の特性、壁量、柱量等に応じた構造計算の規定により行う。

6.2 各部設計

- (1) 鉄筋コンクリート造の各部材については、原則として、脆性的な破壊が生じないようにする。
- (2) 梁貫通孔は、せん断余裕度の小さい部位を避けて設け、必要な補強を行う。
- (3) 柱、梁には、配管等の埋設は行わない。また、壁、床版は、埋設される配管等による影響を考慮する。
- (4) 耐力壁及び耐力壁以外の壁に開口部を設ける場合は、隅角部に過大なひび割れが生じないように、必要な補強を行う。
- (5) 片持ち床版は、持ち出し長さが過大にならないようにするとともに、設計荷重を割り増す等により版厚及び配筋に余裕を持たせる。

第7章 鉄骨鉄筋コンクリート造

7.1 構造計算

鉄骨鉄筋コンクリート造の構造計算は、構造体の特性、壁量、柱量等に応じた構造計算の規定により行う。

7.2 各部設計

- (1) 鉄骨鉄筋コンクリート造の各部材については、原則として、脆性的な破壊が生じないようにする。
- (2) 梁貫通孔は、せん断余裕度の小さい部位は避けて設け、必要な補強を行う。

- (3) 柱、梁には、配管等の埋設は行わない。また、壁、床版は、埋設される配管等による影響を考慮する。
- (4) 柱の鉄骨は、充腹形を用いる。
- (5) 柱・梁接合部に取り付く柱及び梁のそれぞれの鉄骨部分の曲げ耐力の和は、極端に異ならないようにし、両部材間の鉄骨部分の応力が確実に伝達できるものとする。
- (6) 鉄骨部分の柱・梁仕口部の接合形式は、力学的特性、施工性等を考慮し、決定する。

第8章 鉄骨造

8.1 構造計算

鉄骨造の構造計算は、構造体の特性等に応じた構造計算の規定により行う。

8.2 各部設計

- (1) 鉄骨造の各部材については、十分な変形能力等を確保する。
- (2) 梁は、ねじりによる応力への影響を考慮する。
- (3) 梁貫通孔は、せん断余裕度の小さい部位を避けて設け、必要な補強を行う。
- (4) 床版の構法は、構造上の特性のほか、建築物の使用目的、施工性及び経済性を考慮し、決定する。
- (5) 床版は、埋設される配管等を考慮する。
- (6) 鉄骨造の接合部及び柱脚については、十分な強度を確保する。
- (7) 柱・梁仕口部の接合形式は、力学的特性、施工性等を考慮し、決定する。

第9章 基礎構造

9.1 一般事項

- (1) 基礎は、敷地及び地盤の調査等に基づき、建築物の規模、構造形式及び構造種別を考慮し、地盤性状に応じたものとする。
- (2) 基礎の施工方法は、敷地及び地盤条件に応じ、騒音、振動、沈下、土質・水質汚染等、敷地周辺に有害な影響を及ぼすことのない工法を選定する。

9.2 液状化等の検討

- (1) 液状化の発生の可能性のある場合は、液状化の発生により基礎の障害が生じないようにするとともに、上部構造へ及ぼす影響をできるだけ少なくなるようにする。
- (2) 地盤沈下、側方流動及び斜面崩壊の可能性のある場合は、それらの発生による影響ができるだけ少なくなるよう検討を行う。

9.3 直接基礎の設計

直接基礎の設計は、基礎底面に作用する鉛直力による応力度が地盤の許容応力度以下であること及び沈下によって上部構造に有害な影響を与えないことを確認する。また、基礎底面に水平力が作用する場合は、基礎のすべりに対する検討を行う。

9.4 杭基礎の設計

- (1) 杭基礎の設計は、杭に作用する荷重、杭の力学的性能、地盤条件、施工性、経済性等を考慮し、材料及び工法を選定する。
- (2) 杭基礎は、必要に応じて、保有水平耐力の検討を行う。杭が地盤の強制変形を受ける可能性のある場合は、必要に応じて、杭と地盤の相互作用の影響を考慮する。
- (3) 杭と基礎床版の接合は、接合部に生じる引抜き力、せん断力及び曲げ応力に対して安全性を確保する。