

構造強度 (全3回)

1. 保有水平耐力計算、許容応力度計算
2. 限界耐力計算、適合性判定、その他、構造強度
3. 構造強度、既存建築物、壁量計算

構造計算(限界耐力計算による適用有無)

1. 限界耐力計算によって安全性が確かめられた鉄骨造の建築物において、構造耐力上主要な部分である鋼材の圧縮材の有効細長比は、柱にあっては200以下としなくてもよい。(令和5年) ○
2. 鉄骨造の建築物において、限界耐力計算によって安全性を確かめる場合、柱以外の構造耐力上主要な部分である鋼材の圧縮材の有効細長比は、250以下としなければならない。(令和2年) ×
3. 限界耐力計算によって安全性が確かめられた鉄骨造の建築物において、構造耐力上主要な部分である柱の脚部は、滑節構造である場合を除き、国土交通大臣が定める基準に従ったアンカーボルトによる緊結その他の構造方法により基礎に緊結しなければならない。(令和5年) ×
4. 限界耐力計算によって安全性が確かめられた鉄筋コンクリート造の建築物において、原則として、コンクリートの打込み中及び打込み後5日間は、コンクリートの温度が2度を下らないようにし、かつ、乾燥、震動等によってコンクリートの凝結及び硬化が妨げられないように養生しなければならない。(令和5年) ○
5. 限界耐力計算によって安全性が確かめられた鉄筋コンクリート造の建築物において、構造耐力上主要な部分であるはりは、「複筋ばりとし、これにあばら筋をはりの丈の3/4(臥梁にあっては、30cm)以下の間隔で配置」する必要はない。(令和5年) ○

構造計算(限界耐力計算の内容)

1. 限界耐力計算を行う場合、構造耐力上主要な部分の断面に生ずる長期（常時及び積雪時）及び短期（積雪時、暴風時及び地震時）の各応力度が、それぞれ長期に生ずる力又は短期に生ずる力に対する各許容応力度を超えないことを確かめなければならない。（令和4年）

×

2. 限界耐力計算を行う場合、所定の地震力により建築物の地下部分の構造耐力上主要な部分の断面に生ずる応力度が、短期に生ずる力に対する許容応力度を超えないことを計算により確かめなければならない。（令和3年）

○

構造計算(適合性判定)

1. 高さが 60 mを超える鉄骨造の建築物で、荷重及び外力によって建築物の各部分に連続的に生ずる力及び変形を把握することその他の所定の基準に従った構造計算によって安全性が確かめられたものとして国土交通大臣の認定を受けたものは、構造計算適合性判定の対象とならない。(令和5年)

○

2. 高さが 60 mを超える鉄骨造の建築物で、荷重及び外力によって建築物の各部分に連続的に生ずる力及び変形を把握すること等の所定の基準に従った構造計算を行ったものは、構造計算適合性判定の対象となる。(令和2年)

×

3. 高さが 15 mの鉄筋コンクリート造の建築物で、保有水平耐力計算又はこれと同等以上に安全性を確かめることができる所定の基準に従った構造計算を行ったものは、構造計算適合性判定の対象となる。(令和2年)

○

4. 高さが 15 mの鉄筋コンクリート造の建築物で、保有水平耐力計算又はこれと同等以上に安全性を確かめることができる所定の基準に従った構造計算を行ったものは、構造計算適合性判定の対象とならない。(令和5年)

×

5. 高さが 20 mの鉄筋コンクリート造の建築物で、構造耐力主要な部分ごとに応力度が許容応力度を超えないこと等の所定の基準に従った構造計算を行ったものは、構造計算適合性判定の対象となる。(令和2年)

×

6. 高さが 15 mの鉄骨造の建築物で、許容応力度等計算により構造計算を行ったもので、特定建築基準適合判定資格者である建築主事が審査を行ったものは、構造計算適合性判定の対象となる。(令和2年)

×

構造計算(その他)

1. エキスパンションジョイントその他の相互に応力を伝えない構造方法のみで接している「高さが31mを超える建築物の部分」と「高さが10m以下の建築物の部分」については、それぞれの建築物の部分で必要とされる構造計算の方法を用いることができる。(令和1年)

2. 鉄骨造の建築物において、建築物の基礎は、国土交通大臣が定める基準に従った構造計算によって構造耐力上安全であることを確かめた場合には、異なる構造方法による基礎を併用してもよい。(令和4年)

3. 保有水平耐力計算によって安全性が確かめられた鉄筋コンクリート造の建築物において、土砂災害特別警戒区域内における居室を有する建築物の外壁等の構造は、原則として、自然現象の種類、最大の力の大きさ等及び土石等の高さ等に応じて、当該自然現象により想定される衝撃が作用した場合においても破壊を生じさせないものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものとしなければならない。(令和4年)

○

○

○

構造強度(積載荷重)

1. 許容応力度等計算において、地震力を計算する場合、学校のバルコニーの床の積載荷重については、 $1,300 \text{ N/m}^2$ に床面積を乗じて計算することができる。(令和1年)
2. 建築物の実況によらないで、基礎の垂直荷重による圧縮力を計算する場合、事務室で、基礎のささえる床の数が 7 のときは、床の積載荷重として採用する数値を $1,300 \text{ N/m}^2$ とすることができる。(令和2年)
3. 建築物の実況によらないで、柱の垂直荷による圧縮力を計算する場合、百貨店の屋上広場で、柱のささえる床の数が 4 のときは、床の積載荷重として採用する数値を $2,040 \text{ N/m}^2$ とすることができる。(令和4年)
4. 建築物の実況によらないで、基礎の垂直荷重による圧縮力を計算する場合、映画館の客席(固定席)で、柱のささえる床の数が 2 のときは、床の積載荷重として採用する数値を $2,600 \text{ N/m}^2$ とすることができる。(令和5年)
5. 建築物の実況によらないで、柱の垂直荷重による圧縮力を計算する場合、公会堂の客席(固定席)で、柱がささえる床の数が 6 のときは、床の積載荷重として採用する数値を $1,950 \text{ N/m}^2$ とすることができる。(令和3年)

○

○

○

○

×