

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(保有水平耐力計算による適用有無)

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. 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、主筋の継手の重ね長さは、径の同じ主筋の継手を構造部材における引張力の最も小さい部分に設ける場合にあっては、原則として、主筋の径の25倍以上としなければならない。(令和3年) | × |
| 2. 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使用するコンクリートの四週圧縮強度は、1mm ² につき12N(軽量骨材を使用する場合には、9N)以上でなければならない。(令和1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骨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柱の主筋は、4本以上としなければならない。(令和3年) | ○ |
| 4. 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、構造耐力上主要な部分である柱の主筋は帯筋と緊結する必要はない。(令和4年) | ○ |
| 5. 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の構造耐力上主要な部分である柱の主筋は、帯筋と緊結しなければならない。(令和1年) | × |
| 6. 高さが31mの鉄筋コンクリート造の建築物において、保有水平耐力計算によって安全性を確かめる場合、構造耐力上主要な部分である柱の主筋の断面積の和は、コンクリートの断面積の0.8%以上としなくてもよい。(令和5年、令和2年) | ○ |
| 7. 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、鉄筋に対するコンクリートのかぶり厚さは、原則として、直接土に接する柱にあっては、4cm以上としなければならない。(令和3年) | ○ |

RC柱 6筋 ~

1. 73条 2項

2. 74条 1号

3. 79条の4 → 6筋 73条 1号

4. 5. 77条 1号

6. 77条 6号

7. 79条

○ 構造耐力法 20条

○ 構造計算 合81条

○ 構造方法 合36条

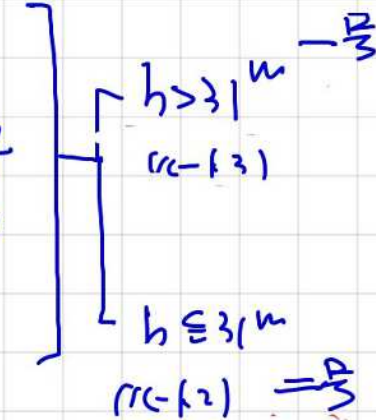
一号 超高大 → 1項

→ 1項 (耐久性等関係規定)

二号 大規模

木造 $h > 13m$
軒 $h > 9m$
S造 階数 ≥ 4
RC造 $h > 20m$

→ 2項



① (保水平耐力計算)
 ② (限用耐力計算)

2項

→ 1項 耐久性等関係規定 + 仕様規定 (一部除外)

→ 2項 (耐久性等関係規定)

→ 3項

① (許容応力度等計算)
 ② 前号の計算)

→ 3項 合2の規定

三号 中規模 (RC-11) 3項

3項

四号 小規模

3項

合36条2項-号

除外

5条

67条1項
68条4項

3条

73条
77条 二号~六号
77条の2第2項
78条
78条の2第1項三号

構造計算(保有水平耐力計算による適用有無)

1. 保有水平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の構造耐力上主要な部分の材料は、炭素鋼若しくはステンレス鋼又は鋳鉄としなければならない。(令和1年)
2. 保有水平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、高力ボルト、ボルト又はリベットの相互間の中心距離は、その径の2.5倍以上としなければならない。(令和1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骨造の建築物において、高力ボルト接合を行う場合、高力ボルト孔の径は、原則として、高力ボルトの径より2mmを超えて大きくしてはならない。(令和3年)

○
○
○

1. 64条1項
2. 68条1項
3. 68条2項

保有水平耐力計算

令 82条

番号 (荷重 → 応力 → 応力度 < 許容応力度)
(変形 < 許(限)値)

82条の2 (自由変形角)

82条の3 (保有水平耐力計算)

82条の4 (層根ばね材等)



許容応力度計算	82条 一号, 二号, 三号
使用上の支障防止	82条 四号
自由変形角の計算	82条の2
層根ばね材等の計算	82条の4



保有水平耐力計算
82条の3

許容応力度等計算

令 82条の6

一号 [82条各号
82条の2
82条の4

+

二号 [剛性率
偏心率



剛性率, 偏心率
82条の6 二号

第2カ: 荷重令 88条 (地震力)

①構造計算(保有水平耐力計算の内容)

- 1. 鉄筋コンクリート造、高さ31m、地上10階建ての建築物について、保有水平耐力計算によって安全性を確かめた場合には、許容応力度等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ものとして国土交通大臣が定める基準に従った構造計算を行わなくてもよい。(令和4年) ○
- 2. 鉄骨鉄筋コンクリート造、高さ45mの建築物の地上部分について、保有水平耐力計算によって安全性を確かめた場合には、各階の偏心率が、それぞれ15/100を超えないことを確かめる必要はない。(令和4年) ○
- 1. 保有水平耐力計算において、高さ20mの鉄骨造の建築物の屋外に面する帳壁については、構造計算によって風圧に対して構造耐力上安全であることを確かめなくてもよい。(令和1年) ×
- 4. 保有水平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、特定天井の構造は、構造耐力上安全なものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとする必要はない。(令和4年) ×

1. 81条2項2号イ. 許容応力度計算
 ロ. 前号に定める計算
 (81条2項1号イ. 保有水平耐力計算) の除外

- 2. 81条2項1号
- 3. 82条の4
- 4. 39条3項

構造計算(許容応力度等計算の内容)

1. 建築物の地上部分に作用する地震力について、許容応力度等計算を行う場合における標準せん断力係数は0.2以上又は0.3以上とし、必要保有水平耐力を計算する場合における標準せん断力係数は1.0以上としなければならない。(令和4年)
2. 許容応力度等計算において、地下部分に作用する地震力の計算に際して、地震時における建築物の振動の性状を適切に評価して計算することができる場合には、当該計算によることができる。(令和1年)
3. 鉄骨造の建築物において、許容応力度等計算によって安全性を確かめる場合、国土交通大臣が定める場合においては、構造耐力上主要な部分である構造部材の変形又は振動によって建築物の使用上の支障が起こらないことを所定の方法によって確かめなければならない。(令和2年)
4. 許容応力度等計算を行う場合、建築物の地上部分については、所定の地震力によって各階に生ずる層間変形角が所定の数値以内であることを確かめなければならない。(令和3年)
5. 許容応力度等計算によって安全性を確かめる場合、外装材については、所定の構造計算によって風圧に対して構造耐力上安全であることを確かめなければならない。(令和5年)



1. 地震力(荷重外) $\alpha = 0.2$ かつ $\alpha = 0.3$
(88条) 2項目 $\alpha = 0.2, 0.3$
3項目 $\alpha = 1.0$
4, 82条の2
5, 82条の4
2. 88条 4項目
3. 82条 4号