

構造強度 (全3回)

1. 出題概要、保有水平耐力計算、限界耐力計算による基準の適用有無
2. 保有水平耐力計算、許容応力度計算、限界耐力計算の内容、適合性判定、その他
3. 積載荷重、構造強度、既存建築物、壁量計算

構造強度 (全3回)

1. 出題概要、保有水平耐力計算、限界耐力計算による基準の適用有無
2. 保有水平耐力計算、許容応力度計算、限界耐力計算の内容、適合性判定、その他
3. 積載荷重、構造強度、既存建築物、壁量計算

出題概要

・No1, 12, 13は、構造強度に関連する出題

- ・法6条の3（構造計算適合性判定）
- ・法20条（構造耐力）
- ・法86条の7（既存の建築物に対する制限の緩和） 令137条の2 令137条の12

第3章 構造強度

第1節 総則

令36条～令36条の4

第2節 構造部材等

令37条～令39条

第3節 木材

令40条～令49条

第4節 組積造

令51条～令62条

第4節の2 補強コンクリートブロック造

令51条～令62条

第5節 鉄骨造

令63条～令70条

第6節 鉄筋コンクリート構造

令71条～令79条

第6節の2 鉄骨鉄筋コンクリート造

令79条の2～令79条の4

第8節 構造計算

令81条～令99条

法20条 構造耐力(建物規模)

令36条～ 構造方法に関する技術的基準(仕様規定)

令81条～ 構造計算

| 規模(法20条) | 構造計算(令81条～) | 仕様規定(令36条～) |
|---|---|---|
| 法20条1項一号 高さ60m超 | 令81条1項(時刻歴応答解析) | 令36条1項(耐久性等関係規定のみ守ればOK) |
| 法20条1項二号 木造 高さ13m 軒高9m超 S造 4階 高さ13m 軒高9m超 RC造 高さ20m超 | 令81条2項一号 (高さ31m超) イ 保有水平耐力計算(ルート3) ロ 限界耐力計算 令81条2項二号 (高さ31m以下) イ 許容応力度等計算(ルート2) ロ 一号のイ、ロ | 令36条2項一号(一部の仕様規定除外) 令36条2項二号(耐久性等関係規定のみ守ればOK) 令36条2項三号(全ての仕様規定) |
| 法20条1項三号 W造 3階、500㎡超 S 2階、200㎡超 RC造 | 令81条3項 許容応力度計算(ルート1) | 令36条3項(全ての仕様規定) |
| 法20条1項四号 上記以外 | 構造計算不要 | 令36条3項(全ての仕様規定) |

構造計算の種類

| | |
|----------|--|
| 許容応力度計算 | 令81条3項(令82条+令82条の4) ルート1 |
| 許容応力度等計算 | 令82条の6(令82条+令82条の2+令82条の4+令82条の6) ルート2 |
| 保有水平耐力計算 | 令82条(令82条+令82条の2+令82条の3+令82条の4) ルート3 |
| 限界耐力計算 | 令82条の5(地震以外は令82条一号～三号、+令82条の5) |

〔No. 11〕建築物の構造計算に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。
ただし、高さが4 mを超える建築物とする。（令和6年）

1. 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帯筋比は、0.2 %以上としなくてもよい。

→令36条2項一号、令77条四号

(保有水平耐力計算の仕様規定)

除外規定 守らなくてもOK

2. 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、耐力壁の厚さは、12 cm以上としなくてもよい。

→令36条2項一号、令78条の2一号

(保有水平耐力計算の仕様規定)

除外規定では無い 守らなければならない

3. 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、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 倍以上としなくてもよい。

→令36条2項二号、令68条1項

(限界耐力計算の仕様規定)

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

4. 鉄筋コンクリート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、柱の出すみ部分の異形鉄筋の末端は、かぎ状に折り曲げて、コンクリートから抜け出ないように定着しなくてもよい。

→令36条2項二号、令73条一号

(限界耐力計算の仕様規定)

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

構造計算(保有水平耐力計算による適用有無)鉄筋コンクリート構造

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) → 令36条2項一号、令73条2項

除外規定 守らなくてもOK

×

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、1 mm²につき12 N (軽量骨材を使用する場合には、9 N) 以上でなければならない。(令和1年)

→ 令36条2項一号、令74条一号

除外規定では無い 守らなければならない

○

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) → 令36条2項一号、令77条一号

除外規定では無い 守らなければならない

○

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)

→ 令36条2項一号、令77条二号

除外規定 守らなくてもOK

○

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)

→ 令36条2項一号、令77条二号

除外規定 守らなくてもOK

×

6. 高さが31 m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)

→ 令36条2項一号、令77条六号

除外規定 守らなくてもOK

○

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、4 cm以上としなければならない。(令和3年)

→ 令36条2項一号、令79条1項

除外規定では無い 守らなければならない

○

構造計算(保有水平耐力計算による適用有無)鉄骨造

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)

→令36条2項一号、令64条1項

除外規定では無い 守らなければならない

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)

→令36条2項一号、令68条1項

除外規定では無い 守らなければならない

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)

→令36条2項一号、令68条2項

除外規定では無い 守らなければならない

○

○

○

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)

→令36条2項二号、令65条1項

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

○

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)

→令36条2項二号、令65条1項

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

×

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)

→令36条2項二号、令66条1項

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

×

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)

→令36条2項二号、令75条1項

耐久性等関係規定なので 守らなければならない

○

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、柱は、「複筋はりとし、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)

→令36条2項二号、令78条1項

耐久性等関係規定ではない 守らなくてもOK

○