

耐震確認調査実施要領

港区建築設計事務所協会

§ 1. 再構造計算実施要領

1. 再構造計算

1-1 再構造計算方針

構造再計算にあたっては、部材断面、開口部など現地調査を行い図面との不整合が確認された場合、現地調査結果を反映し、「2025年版 建築物の構造関係技術基準解説書」「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説2024年」「鋼構造許容応力度設計規準2019年」などに準拠し再構造計算を行う。

断面検定（検定比の算出）にあたっては、長期荷重時、短期荷重時共に検定位置は耐震確認調査であるため、柱・梁面として計算を行う。

・使用構造計算ソフト

ユニオンシステム、構造システム等の確認審査機関が推奨する計算ソフトとする。

断面検定比 = 計算により算出された各部材の応力／各部材の許容応力

断面検定比 ≤ 1.0 OK

断面検定比 > 1.0 NG

1-2 再構造計算報告書

① 現地調査結果

伏図・軸組図等に不整合箇所がわかるように表示した報告書

② 再計算結果

・短期荷重時（地震時）断面検定比図（NG部分のみ）計算書より抜粋図

※耐震確認調査であるため、長期荷重時の断面検定比図は省略とします。

③ 断面検定結果についての所見

・新築時の構造計算との相違点、NGとなった理由などを説明

（例）耐力壁の取り扱いについて、新築時は耐力壁として評価していたが、現在は、国土交通省告示第594号第1 3項により耐力壁として取り扱う事が出来なくなった。
などの説明

・建物重量の確認

・再計算時の偏心率確認

・構造計算ルートの確認（建設時及び再計算時）

・RCの鉄筋付着強度についての考え方

現在、付着に対する検討は、長期荷重に対して使用限界以下、中地震程度の短期荷重に対して損傷限界以下、大地震に対して安全限界以下であることを設計目標としている。それぞれの状態を以下に示す。

使用限界：長期荷重時の曲げ補強鉄筋の付着性能に起因して、部材の常時使用

にあたって機能的ないしは感覚的な障害が生じないことにより使用性が確保される限界

損傷限界：短期荷重時の曲げ補強鉄筋の付着性能に起因して、部材の過大な残留ひび割れや変形が生じないことにより損傷が制御される限界

安全限界：曲げ補強鉄筋に沿った付着割裂破壊が生じないこと、および付着割裂破壊にともなう部材の曲げ終局強度やせん断終局強度の低下が生じないことにより安全性が確保される限界

これらの状態の内、使用限界と損傷限界は長期荷重時、短期荷重時における付着応力度の確認を行う手法で1991年以前より採用されていた手法となっている。

安全限界に関しては1999年より付着割裂強度の確認のため使用されている手法となっている。

そのため、新築時の構造計算書では安全限界の検証はされておらず、現在の検証では、鉄筋の付着に関する検証がNGになってしまう。

したがって、付着に関するNGは、計算者の判断により考慮しないこととする。

④ 構造計算書一式

2. 補強計画案の作成

2-1 補強設計計算方針

基本的な方針は構造再計算と同じとする。

断面検定（検定比の算出）についても、長期荷重時、短期荷重時共に検定位置は耐震確認調査であるため、柱・梁面として計算を行う。

RC造の場合、短期荷重時に柱・梁面でNGとなる場合は剛域を考慮して断面検定を行う。計算ルートは再計算時と同様ルートとする。

基礎杭については、液状化の発生する可能性がある場所においては、杭の許容応力度計算を行う。

2-2 RC梁補強

耐震確認調査であるため、長期荷重時の梁NG箇所に対しては、検討を行わないこととする。

短期荷重時の梁NG箇所に対しては、不足している、曲げ耐力、せん断耐力を補う方法を計画する。

正式な補強設計を行う場合に、再検討を行う。

2-3 RC柱補強

柱のNG箇所に対しては、耐震スリットによる負担荷重の低減、RC巻立て工法、袖壁増設等を検討する。

正式な補強設計を行う場合に、再検討を行う。

2-4 RC壁補強

既存壁の開口部形状により、耐力壁とならないような壁については、壁開口部

上部に垂れ壁を増設し、耐力壁となるよう改修、開口閉鎖などを検討する。

2-5 鉄骨造補強

増設ブレース補強、柱・梁接続部等の補強を検討する。
正式な補強設計を行う場合に、再検討を行う。

2-6 補強計画報告書

① 補強計画図の作成

伏図・軸組図等に補強箇所、補強方法がわかるように表示した補強計画図。

② 補強後の結果

・短期荷重時（地震時）断面検定比図、計算書より抜粋図

③ 補強計画についての所見

④ 構造計算書一式

3. 耐震診断計算

3-1 耐震診断計算方針

耐震診断計算にあたっては、「2017年 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説」、「2009年 既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説」、「2011年 耐震改修促進法のための既存鉄骨造建築物の耐震診断及び耐震改修指針・同解説」その他関連法規により実施する。

4. 耐震確認調査及び耐震診断評価

再構造計算及び耐震診断等結果については、東京都港区の助成金を受給するため東京都建築士事務所協会港支部の行う耐震診断等評価を受ける。

関連告示

- S55. 11. 27. 建告第1791号
(改正S62. 11. 13. 建告第1916号、H7. 12. 11. 国交告第1996号、H13. 8. 21. 国交告第1370号)
いわゆるルート2の構造計算基準の規定
(H7:ルート2-3の場合、**梁の曲げ耐力 $\leq$ 柱の曲げ耐力**)その他
- S55. 11. 27. 建告第1792号
(改正H7. 12. 11. 建告第1997号)
保有水平耐力計算
Ds、Fesの算出方法 (H7:Fsの最大値1.5 $\rightarrow$ 2.0)
- H12. 5. 31. 建告第1456号 (改正H19. 9. 27. 国交告第1229号)
鉄骨柱脚部の構造基準
- H13. 7. 2. 国交告第1113号
杭本体の許容応力度計算
- H19. 6. 20. 法第20条、令第36条、令第36条の2、H19. 5. 18. 国交告第593号
構造計算ルートによる仕様規定の適用除外の制限
(**鋼材の接合、鉄筋の継手及び定着、鉄筋コンクリート造柱の構造等**) その他
- H19. 5. 18. 国交告第594号
 - **RC耐力壁とみなす条件等**
 - 耐力壁のある建築物の剛接架構の地震力割増
 - 4本柱の地震力割増
 - 屋上突出部分、外壁突出部分の応力割増
 - 片持ち部材の応力割増
 - 層間変形角の算出方法
 - 冷間成型角型鋼管を柱に用いた場合の計算方法
 - 部材のせん断設計時の応力割増方法
 - 搭状建築物の計算方法 (塔状比 >4)
- S55. 11. 27. 建告第1791号
(改正H19. 5. 18. 国交告第595号、H19. 9. 27. 国交告第1226号)
ルート2計算時確認事項等
- H22. 5. 1. 令67条第1項、第73条第3項及び第77条第5号、H23. 国交告第432号
432号は定着長さの規定
- S55. 11. 27. 建告第1791号、H19. 5. 18. 国交告第593号
ルート1の地震力割増等
- その他告示等