

申請者（設計者）各位

これまでに愛知県が行った構造計算適合性判定における審査内容をもとに、構造計算書作成上の留意点及びよくある指摘事項の事例を別添のとおり取りまとめましたので、構造計算書作成時の参考として下さい。

なお、愛知県が行っている構造計算適合性判定は、(財)愛知県建築住宅センターに申請された500㎡以下の建築物についてのみであり、規模、用途等が限定されているため、ここに示す留意点及び指摘事項は全ての建築物に適用されるものではないことに注意して下さい。

(平成21年3月作成)

平成22年3月改定

愛知県建設部建築担当局建築指導課
構造判定グループ

| 審査留意事項 | |
|--------|--|
| ① | 構造計算方針がその建築物の構造計算に適しているか。そして、その構造計算方針に沿って構造計算が行われているか。 |
| ② | 構造計算に用いている各種数値（例えば、使用材料、材料強度、寸法、断面、重量、外力等）は適切か。また、それらは構造図等と整合しているか。 |
| ③ | 構造計算でのモデル化（構造部材の配置・構成、剛床仮定、計算の仮定条件、支点等の境界条件等）が実況に即しているか。 |
| ④ | 架構のモデル化において実況と異なるモデル化した場合には、そのモデル化が妥当であるか、そして実況とモデル化の違いによる構造的影響が検討されているか。 |
| ⑤ | 応力、変形、ヒンジ発生状況、部材種別等の計算結果に不自然なものや異常なものがないか。 |
| ⑥ | 採用している数式及び数値が適用範囲内か。 |
| ⑦ | 一貫構造計算プログラムを使用している場合には、そのプログラムの適用範囲内か。入力データ、パラメータは適切か。 |
| ⑧ | 構造計算結果において、NG、エラー等のメッセージについて適切に処理されているか。またはそれらのNG、エラー等のメッセージに関する検討が別途なされ、構造安全上の問題とはならないことが確認されているか。 |
| ⑨ | 一貫構造計算プログラムの計算範囲外の部分（例えば、小梁、床、階段、手摺、基礎等）の別途計算が適切に行われているか。 |
| ⑩ | 構造図により、架構全体のバランス、部材の断面寸法、連続性、接合部詳細、施工性（構造耐力に影響する部分に限定）等を確認するとともに、構造計算書のモデル化、応力状態（分布、連続性等）、崩壊メカニズム、部材種別、等の計算結果が構造図に反映され、妥当なものとなっているか。 |

指摘事例に審査留意事項の該当項目を示す。

構造計算書作成上の留意点

- 計算書は、構造設計者の「単なるメモ」ではなく、発注者をはじめとして、意匠設計者、建築主事、構造計算適合性判定員、施工者などの関係者に分かりやすく構成・記述することが重要です。
- 計算結果だけでなく、設計方針、仮定条件、モデル化の考え方、耐力算定式の適用範囲、構造計算フローなどを分かりやすく記載することが重要です。
- 分かりやすい資料を作成し、確認申請の提出前に十分にチェックすれば、結果として「確認審査期間の短縮」につながり、設計者にとってメリットとなります。
- 「構造計算書作成の要点と事例」(建築防災協会、JSCA 発行)などを参考に作成して下さい。
- 設計方針や検討事項を明確にし、それが計算書のどこで検討されているか、設計方針中に参照頁を記載したり、目次を充実するなどして工夫して下さい。
- 基礎梁の設計応力など、計算書中のどの応力をどのように組み合わせて計算しているのか、設計意図や数値の根拠が分かるように説明を加えて下さい。(一貫計算の出力のみで何の説明もないものが多い)
- 日本建築学会の規準などを引用する場合、適用範囲等を厳守して下さい。(技術的助言 1335号「1.2 全般に関わる事項」参照)
- 複数の仮定条件が考えられる場合、安全側の仮定条件を用いて下さい。(告示 594号及び技術的助言 1335号参照)
- 一貫プログラムの処理対象外の設計・検討項目を明確にし、どこで検討されているか分かるように構造計算書を構成して下さい。
- 一貫プログラムの処理対象であっても、主要な検討項目については、参照頁を記載するなどして、検討箇所が分かりやすいようにして下さい。

追加検討書作成上の留意点

- 指摘事項に対して、分かりやすい検討書を作成して下さい。
- 回答は、単に「了解しました」「検討します」などと記載するだけでなく、具体的な検討方法、検討結果の概略を示し、関連する追加資料の番号などを示して下さい。
- 指摘事項の内容を確認し、要求されている内容に即した検討を行って下さい。(必要に応じて、電話等で内容を確認して下さい。)

構造計算適合性判定における指摘事項事例集

図面

- 1 意匠図と構造図が整合していない。
- 2 図面と計算書が整合していない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②

スパン、階高、FL と構造部材のレベル差、通り心と柱心の関係、部材断面、仕上げ材の仕様等が意匠図と構造図あるいは図面と計算書で整合していない例が見られます。設計途中での変更が意匠設計者から構造設計者へ正確に伝わっていない例も聞きます。申請前にもう一度よく確認して下さい。

- 3 土質柱状図に設計 G L と調査 G L の関係が明記されていなかったり、基礎・杭等の姿図が記入されていなかったりする。

規則第 1 条の 3
審査留意事項②

支持地盤の種別及び位置、基礎の底部又は基礎杭の先端の位置を明示して下さい。

- 4 S 造において X、Y 方向の梁せいの差、段差などを考慮せずに設計しており、溶接施工や高力ボルト締めができない詳細となっている。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項⑩

ハンチを設けるなど、設計で想定した応力伝達が可能な接合詳細として下さい。

- 5 冷間成形角形鋼管柱の内ダイアフラム形式柱梁接合部において、梁端溶接部が柱のアー
ル部分にかかっている。

平 12 建告第 1464 号
審査留意事項⑩

梁フランジが鋼管角部のアー
ル部分にかかると、柱と梁フランジの溶接部のルート間隔が曲率と共に大きく変化し、裏当て金の加工やエンドタブの取付けも困難となり、健全な溶接ができません。また、内ダイアフラムの角部は、溶接施工上、スカラップ加工によって処理されているため、この位置に梁フランジがかかると、内ダイアフラムへの応力伝達が完全なものとなりません。

- 6 ダイアフラム、ベースプレート等の材質が明記されていない。

規則第 1 条の 3
審査留意事項②

構造耐力上主要な部分に用いる材料の種別を明示して下さい。

図面

7 開口補強部材が明記されていない。

規則第1条の3
審査留意事項⑨

外壁にALC版を使用する場合、開口補強部材等をALC工事業者まかせにして、図面への表記がされていない例があります。

8 溶接記号が正しく表記されていない。

規則第1条の3
審査留意事項⑩

JIS Z 3021に基づき、正しく表記して下さい。

9 RC造柱梁接合部で外面合わせの場合、主筋本数に対して必要な梁幅があるか、S造の柱脚部において、礎柱の主筋・地中梁の主筋・アンカーボルトが干渉しないか等、接合部・柱脚部等の配筋の可否が検討されていない。

令第72条, 73条, 79条
審査留意事項⑩

部位ごとの詳細図では納まっているも、それらが取り合う部材の状況を考えると鉄筋の定着が取れない場合や鉄筋を納めるスペースが無いことがあります。下記1～3の場合には納まりが分かる詳細図を提出してもらいます。

- ① 梁が柱の外面合わせの場合には梁主筋の柱の主筋に干渉する事例が多々あります。
- ② 梁・柱ともに日本建築学会の配筋指針を満足しない梁・柱幅については見直しが必要です。特に部材が土に接する場合に割増を忘れる事例があります。
- ③ 柱脚部はアンカーボルトの位置が優先されるため、梁主筋を通す場合はアンカーボルトの位置を考慮して配置して下さい。

10 計算書では胴縁の検討を2連でしているのに、図面にその旨が表記されていない。

令第82条
審査留意事項⑨

計算書での検討内容と図面を整合させて下さい。

11 耐力壁の開口の位置・大きさ、スリットの位置等が図面と計算書で整合していない。

規則第1条の3
審査留意事項②, ③, ④

開口部の位置、形状及び寸法を明示して下さい。

図面

12 階段、手摺、パラペット等に関する図面や検討が添付されていない。

規則第1条の3
審査留意事項⑨

階段、手摺、パラペット等に関する図面や計算書が不足している例があります。基礎、接合部等を含めて安全性を確認できる図面、計算書を添付して下さい。

計算書全般

13 建築物の概要、構造上の特徴、構造設計方針、構造計算方針等の内容が構造図と構造計算書で整合していない。

平19国交告第835号
審査留意事項①

他の設計で作成した資料を流用し、内容をよく確認しないまま添付している例があります。

14 構造計算方針の説明が不十分である。

- (EX:)
- ① 剛床仮定、特殊荷重の取り扱い
 - ② 屋外階段等フレーム外の応力の取り扱い
 - ③ S造でRC部分にヒンジの発生する場合のDsの決定の考え方、Dsの割増について
 - ④ 液状化の判定についての対処方法とコメント、khの低減の必要の有無について
 - ⑤ 偏心基礎の場合、偏心応力の処理方法
 - ⑥ 杭頭モーメントの処理方法（フォーミング内で処理するのか、地中梁で処理するのか）

平19国交告第817号
審査留意事項①

設計の意図が十分に伝わるように、「構造計算方針」に関する記述を充実させて下さい。

15 採用している設計ルートが間違っている。

令第82条の6
審査留意事項①

偏心率・剛性率の規定を満足していないのにルート2を採用している等の例があります。

16 基礎、杭、床、小梁等一貫構造計算プログラムで計算されない部材の構造計算書が不足している。

規則第1条の3
審査留意事項⑨

計算書全般

- 17 基礎、杭、合成スラブ等の構造計算をそれぞれ異なる構造設計者が行う場合、不整合が多い。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②

- 18 具体的な数値による根拠がないまま「安全と判断した」等の記載しかされていない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項⑧

具体的な数値根拠により安全性を示して下さい。

- 19 ワーニングメッセージに対する設計者の所見が述べられていない。
また、記載されていても、OKとのみ記載されているだけで、OKとできる理由が述べられていない。

規則第 1 条の 3
平 19 国交告第 835 号
審査留意事項⑧

- 20 複数の仮定による検討が不十分である。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項①, ③, ④

最も不利なケースであることの確認がされていません。

- 21 1次設計時の層間変形角が 1/200 を超えているにもかかわらず、帳壁、内外装材、屋根葺き材等の損傷が生じるおそれのないことの確認がされていない。

令第 82 条の 2
審査留意事項①

- 22 胴縁が開口によって分断されるような場合に、胴縁スパン長の変化や荷重負担幅の変化が考慮されず、一般的な長さでの検討しかされていない。

令第 82 条
審査留意事項③, ⑨

計算書全般

23 スラブの周辺支持条件を実状と異なる条件で検討している。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③, ⑨

24 解析上の節点を設けたために、本来、一本である部材が分割して解析され、中央部の断面が端部の断面を用いて算定されていたり、中央部のたわみが正しく計算されていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③, ④

25 壁面から 2m を超える片持ち梁で、平 19 国交告第 594 号第 2 第三号二の検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑨

26 クレーンの偏在についての考え方が設計方針に示されていない。

27 クレーン荷重を一貫計算に追加荷重として入力している場合に、それが偏心率の計算上最も不利なケースとなっているかどうかの確認がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項①, ②

検討すべき条件が複数存在するときは、設計方針を明確にし、設定条件を十分に検討して下さい。

28 柱の途中にクレーンガーダーがあるにもかかわらず、クレーンガーダーによる曲げが考慮されていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項②

29 庇の風による吹き上げに対する検討がされていなかったり、検討されていても風圧係数が不適切である。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項②, ⑨

計算書全般

- 30 片持ち梁の応力が手計算による算定と一貫計算による算定で大きく異なっているにもかかわらず、それについての検討がされていない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項⑦

自重や仕上げ材の漏れがないことを確認して下さい。

- 31 軸力の影響が無視できない勾配の斜め梁の場合に、軸力を考慮した検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項④

- 32 開口補強部材の安全性の確認がされていない。

規則第 1 条の 3
審査留意事項⑨

外壁に ALC 版を使用する場合、開口補強部材等を ALC 工事業者まかせにして、構造計算による安全性の確認が行われていない例があります。

- 33 エクセル（表計算ソフト）又は自社プログラムを使用する場合、入力、計算方法、出力内容のわかる資料・マニュアルを添付されていない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②, ⑦

エクセルで計算書を作成する場合は、結果しか表示されないため内部でどのような計算をしているか分かりません。そのため、どのような計算式を入れているのか記述してもらっています。計算書の余白部分に凡例や計算式を明記していただければ質疑項目は減ります。

また、自社プログラムについても同様でどのような計算を行っているか分からない場合は各種資料の提出をしていただいております。また、プログラムの信頼性を評価した資料があれば添付してください。

構造計算適合性判定の運用解説

<http://www.icba.or.jp/kaisei/doc/tekihan-unyokaisetsu.pdf>

旧大臣認定プログラムを使用する場合の注意点

http://www.icba.or.jp/kaisei/doc/chuiten_070628.pdf

計算書全般

34 計算に使用している許容耐力の値が間違っている。

- ① ベースプレートの短期許容応力度を $fb=(F/1.3) \cdot 1.5$ としている fb は F 以下でなければならない
- ② 高力ボルトの許容耐力の耐力表を読み間違えている。SI 単位への換算を間違えている
- ③ 屋根葺き材の試験結果をそのまま許容荷重として使用している 等

令 90 条 他

審査留意事項②

- ① 構造関係技術基準解説書 P610 や S 造規準の計算例にベースプレートの許容応力度が 375 と記述されているが、部材の許容応力度は基準法で定める数値を超えて設定することができません。

ICBA 構造関係規準 Q&A 質疑 NO.92 参照

<http://www.icba-info.jp/kijyunseibi/qa/kouzou.php>

- ② SI 単位への変換は単純に 10 倍したものもあれば、9.8 掛けしたものもあります。過去の数値を利用するのではなく、既に SI 単位で標記された数値が各図書に記述されているのでその数値を利用してください。
- ③ 各種試験結果で公開されている試験時の荷重で問題が無いことを理由にその数値を許容応力度としている設計があるが、一般的な許容応力度は安全率を見込んでいます。そのため試験荷重と許容応力は等しくならず、その数値をそのまま使うことを認めていません。

35 荷重の流れ方にあった検討がされていない。

- ① 集中荷重で荷重が作用するのに等分布荷重で検討している
- ② シャッターの荷重を上下の梁で負担する検討をしている 等

平 19 国交告第 835 号

審査留意事項②, ③

- ① 集中荷重の方が M もたわみも大きいため等分布荷重では危険側の検討になります。
- ② シャッター荷重はどこで負担しているか分かりにくいので、鉛直時及び水平時（風圧時）の荷重負担を明示していただくことがあります。また、一般的に上部の梁で鉛直時を負担するため、下部の梁については無視した検討を求めます。

計算書全般

- 36 パラペット・バルコニー手すり等の柱脚部分に受け梁・控え梁がない場合、パラペット・バルコニー手すりを支えている梁にねじれ応力が生じる。ねじれ応力を考慮した検討が必要。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②, ⑨

立上り部材は横架材の側面に取り付くことが多く、控え梁等を入れていなければ面外曲げ応力を横架材の捩れで抵抗することになります。パラペット・ベランダ等が取り付く梁には特に配慮が必要とされる項目です。

モデル化

- 37 構造計算に用いるモデル（スパン、階高、部材断面、使用材料等）が図面と整合していない。
- 38 スパン長、荷重幅、部材断面が図面と違う場合に、安全性についてのコメント、別途検討がされていない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②, ③, ④

構造計算に用いるモデルと図面は整合していることが原則ですが、例えば、スパン長、荷重幅、部材断面等が図面と違う場合には、その理由と安全性についてのコメント、別途検討を添付して下さい。

- 39 階高の設定が不適切なものがある。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③, ④, ⑦

一貫プログラムの入力方法をよく理解し、特に、地中梁天と GL の関係、1 階階高の設定に注意して下さい。

- 40 一次固有周期計算用の建物高さが、意匠図、構造図、構造計算書間で整合していない。また、固有周期を直接入力している場合、固有周期の算出根拠を明記すること。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②

意匠図、構造図、計算書での高さの関係がわかる略図を添付して下さい。

モデル化

41 一次固有周期計算用の建物高さの取り方が不適切である。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑦

山形ラーメン、勾配屋根の場合に水下側梁天端高を建物高さとしている例があります。

42 層間変形角用階高の根拠が明記されていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項②

スラブレベルが同一ではない場合の層間変形角階高は最も短い階高を採用してください。(階高が 1 つではない場合はどこの層間変形角か明記して下さい。)

43 剛床仮定が成立しない架構について、剛床仮定のまま構造計算している。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③

設計方針を明記し、必要に応じて別途検討を添付して下さい。

44 剛床仮定を解除している場合、その範囲、外力設定方法、梁の軸力考慮方法などの条件が不明である。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③

プログラムまかせで内容を把握していない例があります。

45 山形ラーメンで剛床解除をしているが、山形の底辺に配置されている小梁がタイバーの役目をし、必ずしも剛床解除の状態とはならないと思われるが、コメント、別途検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③、④

46 特殊荷重の配置が図面と整合していない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項②

特殊荷重の入力をしていても、図面と作用位置が違うことがあります(例：柱の中間に取り付く底の荷重を柱頭に入力している)。また、意匠図と構造図の相違により特殊荷重の入力位置を判断できない場合や入力数値の根拠が分からない場合には説明を求めます。

モデル化

- 47 梁に段差がある場合、段差を無視してモデル化し、別途何の検討もされていない。
- 48 X方向とY方向で構造階高が異なる場合の構造計算の考え方が明記されていない。
- 49 梁の段差、柱の折れ曲がり等一貫計算では扱いにくい形状の場合のコメント、別途検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③, ④

一貫計算での取り扱いが難しい形状の場合は、設計方針を明確にするとともに、必要に応じて別途検討書を添付して下さい。

- 50 柱脚をピン接合として計算を行っているが、アンカーボルトの配置によっては回転剛性を考慮して計算する必要がある。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③

慣例的に陸立ち柱や突出した屋外階段等柱脚をピンとして計算している事例が多々ありますが、純粋なピン形状の柱脚はほとんどありません。柱の検討は安全側でも柱脚部の検討には危険側なので負担を見込んだ検討書を求めます。また、陸立ち柱では面外方向の力に対する処理も検討してください。

荷重・外力

- 51 地震荷重、積載荷重、設備荷重、追加荷重等の数値が構造計算書内で整合していない。

平 19 国交告第 835 号
審査留意事項②

転記ミス、入力ミス等に注意して下さい。

- 52 特殊荷重、二次部材検討時の荷重の根拠が明示されていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

単位重量×長さ×幅等の算定根拠を付記して下さい。また、手すり、外壁等固定荷重の計算値のみで、固定荷重の計算根拠が示されていないことが多く見受けられます。

荷重・外力

53 設計外力・応力等で、最終結果の数値のみを示していて、値の根拠が不明である。(EX: 基礎梁、杭、二次部材等)

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

一貫プログラム内で計算してしまうと、杭の曲げ戻し、杭の偏心の考慮が不明の場合があります。考慮している根拠を明確に示して下さい。

基礎・地盤

54 支持地盤の許容支持力等の計算根拠が不明確である。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項②, ⑨

地質調査書が部分的にしか添付されていない等

55 基礎、杭の支持力を算定する際の平均 N 値、層厚等の設定根拠が不明である。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項②, ⑨

構造計算に用いる数値の設定根拠を明確にして下さい。

56 杭頭補強筋の検討がされていない。

規則第 1 条の 3
審査留意事項⑨

57 杭頭補強筋のかぶり厚が確保されていない。

令第 79 条
審査留意事項⑩

鋼管杭、SC 杭の側面に杭頭補強筋を溶接する場合に注意して下さい。

58 液状化の判定に用いる細粒度含有率等の数値根拠が不明である。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

構造計算に用いる数値の設定根拠を明確にして下さい。

基礎・地盤

- 59 地盤反力係数 kh の算定式に代入する値の根拠が不明である。
また、 kh の計算の際、SI 単位で計算をしていない。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項②

- 60 $\beta \cdot L < 3.0$ であるにもかかわらず、短杭としての検討がされていない。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項⑨

- 61 液状化を考慮した杭の水平力の検討がされていない。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項⑨

- 62 フレーム外の部分について、水平力と重量は本体に入力し計算しているが、当該部分の基礎の設計がされていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③, ④, ⑨

- 63 地盤改良の浅層混合処理工法が改良地盤の設計及び品質管理指針の適用範囲を超えて使用されている。

平 13 国交告第 1113 号
審査留意事項⑥

改良地盤の設計及び品質管理指針の解説には適用範囲が定められているので、十分な検討をしてください。

- 64 柱状改良において改良率が低く改良長が長い場合(柱状改良だが、形状が杭に近いため)、フーチングのパンチングシアアの検討に注意すること。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③, ④

S 造

65 ルート 2 の場合で、部材の幅厚比が F A ランクを満足していない(特別な調査研究以外)。

昭 55 建告第 1791 号

審査留意事項①

改正により、ルート 2 の場合は、F A ランクを満足する必要があります。

66 保有水平耐力計算において、横補剛が不足する梁の曲げ耐力を横座屈耐力 M_{cr} としていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑤

横補剛が不足する梁の曲げ耐力は、横座屈を考慮した耐力として下さい。

67 横補剛が不足する梁(部材群としての種別 D)が横座屈耐力 M_{cr} に達した以降も耐力保持するものとして荷重増分解析を続行している。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑤

68 横補剛材として必要な耐力と剛性の検討が不足している。
特に、下フランジが圧縮となる場合に補剛材として有効であるかどうかの確認がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑤

横補剛材として必要な補剛材・ボルト・ガセットプレートの耐力と補剛材の剛性の検討が必要です。特に、高力ボルト部での耐力不足多くがみられます。

69 横補剛確保のためのつなぎ材が水平ブレースに接合されていないため、補剛される梁のフランジの面外変形を拘束できていない。また、つなぎ材の耐力・剛性の検討がなされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項①, ⑨, ⑩

補剛される梁のフランジの面外変形を拘束できるように補剛材を設置して下さい。

S 造

70 小梁が大梁や他の小梁の横補剛材を兼ねる場合に、補剛力が考慮されていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③, ⑨

小梁には鉛直荷重によるせん断力に加えて、補剛力及びこれによるモーメントが作用するので、小梁本体及び端部接合ボルトは組合せ応力に対する検討が必要です。

71 仕口部・継手部の保有耐力接合について検討していない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑨

設計上採用した D_s 値に相当する塑性変形量に達するまでの段階でもせん断破壊を防止する必要があります。

72 SCSS 等がない継手について、保有耐力接合の検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑩

SCSS やその他継手の標準図については必ず最新のもの(現行の基準に適合しているもの)を使用してください。

73 必要保有水平耐力の算定において、ブレースの種別が適切に評価されていない。

昭 55 建告第 1792 号

審査留意事項⑤

ブレースの種別は、昭 55 建告第 1792 号第 3 により適切に評価して下さい。

74 ルート 3 による検討において、平 19 国交告第 594 号第 4 第三号の規定に基づく角形鋼管の梁・柱接合部及び柱脚部に関する検討が不十分である。

H19 国告第 594 号

審査留意事項⑤

- ① 一般構造用角形鋼管の場合、梁柱接合部については M_{pc} は M_{pb} の 1.5 倍以上かつ柱脚には 1.4 倍以上(露出柱脚)又は、1.3 倍以上(埋込み柱脚)の力に対する構造計算が必要です。
- ② 上記以外にあっては、 $\Sigma M_{pc} \geq 1.5 \Sigma M_{pb}$ 又は $1.3 \Sigma M_{pp}$ のどちらか小さい方を満たせない場合には、鋼材種別・接合部の構造方法により柱材端の耐力を低減して再計算した保有水平耐力が必要値を上回ることを確認することが必要です。

S 造

75 露出柱脚の性能が保有水平耐力算定に十分考慮されていない。

昭 55 建告第 1792 号

昭 55 建告第 1791 号

審査留意事項⑤, ⑩

伸びの無いアンカーボルトを使用し、保有耐力接合でない場合において D_s の割増がなされていない等

76 露出柱脚に関し、技術基準解説書付図 1.2-25 (P599) のフローに従った検討が行われていない。

昭 55 建告第 1791 号

第 2 第七号

審査留意事項①

77 大梁端にハンチを設けたり、異なる材質を用いたりして端部と中央で断面性能を変えた場合において、端部の耐力のみを考慮して保有水平耐力が計算されていて、保有耐力時に継手位置に生じる応力が継手の耐力を超えていないことを確認していない。

平 19 国交告第 596 号

審査留意事項④, ⑩

このことが確認できない場合は、継手耐力に応じて端部耐力を低減し、保有水平耐力を計算し直す等の対応が必要です。

78 梁のフランジが溶接接合されるダイアフラムの板厚のとり方が平 12 建告第 1464 号第二号の規定に適合していない。

平 12 建告第 1464 号

審査留意事項⑩

ダイアフラム厚はフランジ厚の 2 サイズアップを目安として下さい。

79 鉛直ブレースが取り付く柱・梁に作用する軸力の考慮がされていない。(特に梁に多い)

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑤

80 鉛直ブレースが偏心して取り付く場合の検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑤

S 造

81 水平ブレースの連続性が欠けた部分では、水平ブレースからの応力が梁の弱軸方向に作用する可能性があるが、弱軸方向の応力が考慮されていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項⑤

82 解析の都合で設けたダミー材が梁の断面算定時に横補剛材としてカウントされ、実状と異なる横補剛数となっている。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③

ダミー材を使用する場合には、解析に与える影響に注意して下さい。

83 弱軸方向に作用する荷重を考慮していない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

1. 胴縁・手摺等からの風圧力が梁の弱軸に作用する場合など
2. 鉛直ブレースの下部が抜けているため柱の弱軸にブレースからせん断力が作用し、柱の弱軸にモーメントが作用する場合など

84 柱の水平変形の有無や周辺の梁の剛比など、柱に対する拘束条件を考慮せず、不適切な座屈長さ係数を直接入力している。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③

85 BCR のコーナー部 R 寸法が標準値より小さいにもかかわらず、コメント、追加検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

86 H 形鋼のフィレット部 r 寸法が旧 JIS 寸法となっているにもかかわらず、コメント、追加検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項②

RC 造

87 上下階柱のあき重ね継手が $e > 150$ となっている。

令第 73 条
審査留意事項⑩

学会 RC 造配筋指針では重ね継手のあき(e) ≤ 150 の条件をつけています。上下階の柱のサイズが違い、柱筋の絞りを設けない場合に注意が必要です。

88 必要保有水平耐力の算定において、根拠もなく脆性部材を無視して計算続行、または直接入力により部材群としての種別を A などとしている。

昭 55 建告第 1792 号
審査留意事項⑤

89 耐力壁の開口部の評価に一貫性がなく、恣意的に耐力壁・非耐力壁に使い分けている。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項⑤

90 技術基準に定められた崩壊メカニズム（全体崩壊形、部分崩壊形、局部崩壊形）を確認しないで D_s を設定している。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項⑤

転倒は崩壊形として規定されていません。

91 開口が複数ある場合のモデル化が不適切である。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③

包絡開口とすべきものを別開口とすることで耐力壁として評価している例があります。

92 スリット付き壁の剛性が適切に評価されていない。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項③

93 耐力壁の縦・横筋比が 1:2 を大幅に超える設計をしている。

平 19 国交告第 594 号
審査留意事項⑥

耐力式の適用範囲外となります。

RC 造

94 梁中央部の鉄筋が端部に比較して極端に少ない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑩

切替え部の応力伝達について検討して下さい。

95 柱梁接合部の検討がされていない。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項⑩

せん断破壊する場合には柱の部材種別がFDとなります。

96 鉄筋の付着・定着・継手の検討がされていない。

令第 73 条

審査留意事項⑩

保有水平耐力計算

97 Ds 算定時に支点の浮き上がりの扱いが不適切である。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③, ⑤

Ds 算定時は支点の浮き上がりを許容しない(浮き上がり拘束)解析モデルを用いてください。保有水平耐力算定時には浮き上がりを適切に考慮したモデルを用いてください。

98 保有水平耐力算定については、変形制限値に達した時あるいは崩壊形に達した時の値をもって保有耐力とするが、崩壊形に達した時点で、梁・柱・耐力壁等のせん断破壊(RC造)、構造耐力上主要な梁の横座屈、圧縮筋かいの座屈(S造)、地盤の圧壊等の破壊現象が発生した時点を含めていない例がある。

平 19 国交告第 596 号

審査留意事項⑤

99 保有水平耐力を崩壊形に達した時点で算定したにもかかわらず、指定した変形角到達時と表現している。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項①

崩壊形に達した時点で保有耐力を算定した場合は、その旨を記述して下さい。

保有水平耐力計算

100 剛床仮定が十分成立せずゾーニングで検討を行う場合の扱いが不適切である。

平 19 国交告第 594 号

審査留意事項③, ⑤

剛床仮定が十分成立せずゾーニングで検討を行う場合は、各ゾーン毎に保有水平耐力比を満足する必要があり、このうちの最低値をもって全体の保有水平耐力比とする必要があります。

101 F_{es} の算定において、平 19 国交告第 596 号により昭 55 建告第 1792 号が改正され、 F_s の上限が 2.0 に改められたにもかかわらず、依然として従来の上限值を用いている。

平 19 国交告第 596 号

審査留意事項⑥