

よくある指摘事項(一覧表)の公開について(改訂)

改1 平成23年 8月 1日
平成21年 10月 5日
一般財団法人 大阪建築防災センター
構造計算適合性判定センター

改訂内容

- ①指摘の頻度が減少した事項等を削除(欠番としています)
- ②指摘の頻度が増加した事項等について新たに追加(*付番号で赤字で表示)
- ③判定が長期化した事例でその要因となっている事項(■で表示)
- ④その他、文章の一部修正(赤字で表示)

当センターの構造計算適合性判定において比較的良好な指摘事項として挙がる事項で、構造設計者の皆様にあらかじめ注意を喚起したい事項を「よくある指摘事項」としてまとめ、ここに公開致します。

今後の適判案件の設計の参考として頂き、指摘事項を減らし適合性判定日数の短縮に役立てて頂ければ幸いです。

なお、ここに挙げる指摘事項は一般的な事例として表現しています。個々の適判案件においては、案件ごとの条件に基づいて指摘が行われます。

また、当センターHPで公開済みの「判定業務チェックリスト」の判定項目ごとに表示した「よくある指摘事項(チェックリスト版)」を併せて公開いたしますのでご参照ください。

(註) 参照基規準等で示す図書の書名、発行年等は下記のとおりです。

基準解説書：2007年版建築物の構造関係技術基準解説書(第1版第1刷)

RC計算規準：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 1999年版 日本建築学会(2007年第6刷)

鋼構造設計規準2005年版：鋼構造設計規準-許容応力度設計法-2005改訂 日本建築学会
(2005年第4版第1刷)

鋼構造塑性設計指針：鋼構造塑性設計指針 日本建築学会 **2010改定**

鋼構造接合部設計指針(2006改定)：鋼構造接合部設計指針 2006改定 日本建築学会
(2008年第3刷)

高層建築物の構造設計実務：

評価・評価を踏まえた高層建築物の構造設計実務 日本建築センター(平成18年第1版第2刷)

冷間成形角形鋼管マニュアル(2008年版)：

2008年版 冷間成形角形鋼管設計・施工マニュアル(2009年第1版第2刷)

SCSS-H97:SCSS-H97鉄骨構造標準接合部H形鋼編[SI単位表示版] 社団法人建築業協会
(2002年2版1刷)

改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針：

改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 日本建築センター
(2007年第2版第4刷)

日本建築士事務所協会連合会 構造設計Q&A集：

建築基準法改正に基づく構造設計Q&A集 社団法人日本建築士事務所協会連合会
(2006年2版1刷)

構造一級資格取得テキスト：

構造設計一級建築士資格取得講習テキスト 建築技術教育普及センター(2008年)

構造計算書の項目	指 摘 事 項	参照基規準等
<p>1 建築物の概要 使用プログラムの概要 伏図・軸組図等</p> <p>特別な調査又は研究の結果等説明書</p>	<p>1 プログラムの出力メッセージに対するコメントの記載がない</p> <p>2 貫通孔を有する梁部材において、その仕様の明示や補強計算書の添付がない (既製品使用時は、構造計算概要書「特別な調査研究」欄に記載の上、仕様の明示及び補強計算書の添付が必要)</p> <p>3 ブレース芯、梁芯の位置がわかる図面がない</p> <p>4 鉄骨造の軸組図に、基礎や基礎梁の躯体が記載されていない(レベル等の寸法を含む)</p> <p>6 技術審査等を受けた工法を採用しているが、適用範囲等を明示した資料の添付がない</p>	
<p>2 荷重・外力等 固定荷重 積載荷重 荷重分布図</p>	<p>9 施行令85条以外の積載荷重を採用しているがその数値の根拠が不明である</p> <p>10 設定されている荷重の名称および根拠、その作用位置が明示されていない(例: 設備荷重の内訳)</p> <p>11 クレーン荷重の設定、考え方等の記載がない</p>	
<p>3 応力計算 架構モデル</p> <p>鉛直荷重時応力</p>	<p>12 構造モデルの階高が適正に設定されていない(特に1階について、梁成や梁天端が異なる場合)</p> <p>13 スラブによる梁の剛性増大率の根拠が不明である(スパン、梁成等が異なる、スラブが下がっている、等にもかかわらず、各梁において一律に片側1.50、両側2.00を採用している場合等)</p> <p>14 プログラムに直接入力した値(剛域等)の算出根拠が不明である</p> <p>15 梁の剛性増大率において、パラペットやスリット付き垂れ壁、増し打ち等が適正に考慮されていない</p> <p>16 雑壁の考慮が適正に行われていない(すべての柱が耐力壁付の場合、標準柱の水平剛性、フレーム外雑壁のDw'値の入力などが必要である)</p> <p>* 構造部材とみなされる壁についての評価が適切に行われていない 1 (明らかな袖壁でスリットの無い場合や方立て壁など)</p> <p>17 鉛直荷重時の柱軸変形を考慮している根拠が不明である(RC造で影響が大きいと考えられる場合に指摘)</p> <p>18 小梁端部の固定度に応じた検討が不明である(ベタ基礎及び布基礎の場合や一般階でスパンの大きい場合等における、固定端モーメントによる直交梁のねじりモーメントの処理)</p>	<p>基準解説書 p.295</p> <p>基準解説書 pp.281～282, pp.639～647</p> <p>基準解説書 p.625</p> <p>RC計算規準 p.78</p> <p>RC計算規準 pp.277～278</p>
<p>4 断面計算 断面検定</p>	<p>19 柱梁部材の断面算定において、内法寸法の設定が適正でない(RC部材のせん断設計が危険側になっている恐れがある)</p> <p>21 ねじりモーメントに対する断面算定において、算定式の辺長が適正に設定されていない(b:短辺、D:長辺) また、ねじり補強筋が適正に配筋されていない</p>	

構造計算書の項目	指摘事項	参照基規準等
(S造の規定)	22 X、Yでパネルゾーンの範囲が異なるが、フープ配筋の明示がない	
	23 耐力壁付大梁の主筋断面積がコンクリート断面積の0.8%未満となっている	RC計算規準 p.220
	25 基礎梁の断面算定において、鉄筋の付着の検討が行われていない	
	26 梁の断面算定において、内法長さの1/4L,3/4L位置での検討や継手(鉄骨造)の検討が行われていない	
	27 立体解析による2軸曲げが作用する柱の断面検定において、1軸曲げとして検定している(傾斜軸がある場合、偏心が大きい場合等)	
	28 基礎梁や大梁の主筋重心位置の設定において、かぶり厚やX,Y方向の上下関係に配慮されているか不明である また、図面に明記されていない	
	29 架構の不静定次数が低い建築物(4本柱など)において、柱の軸力負担率が20%を超えているにもかかわらずH19告示第594号第2第三号口の規定に関する検討が行われていない	
	30 ハンチ付き大梁の保有耐力接合の検討が行われていない	
	31 梁端仕口部の保有耐力接合の検討が行われていない (梁ウェブが取り付く角形鋼管柱フランジの面外変形を考慮した保有耐力仕口の検討が無い場合など)	
	32 鉄骨大梁の保有耐力継ぎ手が構造図と計算書で異なる	
	34 角形鋼管柱の内ダイアフラムと梁フランジが柱のオール部で納まっている	
	35 ダイアフラムの板厚が梁フランジ厚さの2サイズUPとなっていない	冷間成形角形鋼管マニュアル(2008年版) pp.89～90
	36 柱梁接合部のテーパ管において、材質、製造方法等の明示がない	
	37 鉄骨梁断面算定においてウェブを考慮しているが、角形鋼管柱パネルの面外検討が行われていない	鋼構造接合部設計指針(2006改定) pp.133～
	38 横補剛材として必要な剛性、耐力の検討が行われていない (存在応力との組合せや、中ボルトを用いた補剛材のボルトのすべりを考慮した軸剛性の確保等がおこなわれていない場合など)	鋼構造塑性設計指針 p.78～86、鋼構造設計規準2005年版p.77～79、日本建築士事務所協会連合会 構造設計Q&A集pp.127～128、SCSS-H97 pp.152～153
	39 許容応力度計算における鉄骨ブレースの有効断面積が適正に設定されていない(単一の形鋼やターンバックル付きブレース材など)	鋼構造接合部設計指針(2006改定) pp.237～238
40 ターンバックル付きブレース材の材質および接合ボルト孔径が明示されていない(ターンバックル付きブレースはJIS製品のみ使用可)	基準解説書 p.546	
41 鉄骨梁においてブレースの付加軸力を考慮していない		
42 根巻き柱脚において根拠無く根巻き部を剛域としている	鋼構造接合部設計指針(2006改定) p.280	
43 アンカーボルト軸部やネジ部の断面積のプログラム入力に適正でない(転造ネジは呼び径と軸部及びネジ部の径が異なるため、注意が必要である)		

構造計算書の項目	指摘事項	参照基準等
	44 柱脚の保有耐力接合の検討がない 45 ベースプレートの f_{bs} 値がF値を超えている 46 せん断力と引張力を同時に受けるアンカーボルトの許容応力度計算において、 f_{ts} がせん断力を同時に受けるアンカーボルトの許容引張応力度となっていない 47 せん断力を負担させるアンカーボルトにおいて、孔径がアンカーボルト径とほぼ一致する座金をベースプレートに溶接するなどの措置がとられていない	基準解説書P597～604 ICBA 構造関係Q&A No.92 鋼構造接合部設計指針(2006改定) p.265
5 基礎ぐい等の検討基礎	20 偏心基礎において生じる応力の処理が適正に行われていない 48 建物重心と図心が異なる直接基礎(ベタ基礎、布基礎)において、最大接地圧の検討が行われていない(部分的に階数が異なる場合等、建物ゾーニングで検討又は全体の重心を考慮した検討等が必要である) 49 地盤支持力度算定において、地盤の内部摩擦角 ϕ の算定時に粘性土に対して大崎式を適用している根拠が不明である 50 改良地盤の設計において、改良地盤および下部地盤についての支持力の検討が行われていない 51 階段等を支持する杭において、鉛直荷重のみを支持するものとして地震時に本体と同一変位で生じる力に対して根拠もなく検討を行っていない 53 既製杭の杭頭接合の工法名の明示がない または、杭頭補強筋と杭頭部の仕様がメーカー仕様に合致しているか不明である(適用範囲に疑義がある場合に指摘) 54 支持力算定等において、粘性土の q_u 値を試験結果によらず12.5Ncで推定している根拠が不明である 55 基礎梁に対してフーチングが下がっている場合に、杭頭モーメントの伝達を考慮した設計が行われていない(杭頭鉄筋の基礎梁に対する定着長さが不足する場合等) 56 フーチングにおいて、せん断の検討位置が不適切であり、有効範囲内への配筋がなされていない(3本杭の場合等) * 複数杭の基礎において杭頭応力の伝達についての検討が無い(フーチングのねじれ検討やフーチング内における曲げの処理等) * 液状化についての検討が不明である 3 (細粒度含有率のデータが無い等)	RC計算規準 p.258 改訂版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針 pp.268～272 JCBA事例p.12 13) ICBA判定チェックリスト解説 No.240 ICBA判定チェックリスト解説 No.204
床版、小梁	57 片持ちスラブと支持部材との間で応力の連続性を考慮した検討が行われていない 59 外壁から大きく跳ねだしている庇について、吹上の風荷重に対する検討が行われていない 60 2mを超える片持ち梁において、鉛直震度に対する検討が行われていない	
その他	61 外壁から突出する屋外階段や庇について、水平震度及び鉛直震度による突出部分に作用する応力の割増しに対する検討が行われていない 62 階段壁、EV壁等の鉛直荷重を支持する壁において、地震時に本体と同一変位で生じる応力に対する検討が不明である 64 壁に水平スリットが設けられているが、面外の安定性に対する検討が不明である	高層建築物の構造設計実務 pp.373～375

構造計算書の項目	指摘事項	参照基準等
6 使用上の支障に関する検討		
7 層間変形角、剛性率、偏心率等 損傷が生じるおそれのないことについての検証内容 剛性率・偏心率	<p>65 腰壁がある場合で、腰壁高さ(支持点高さ)を考慮した階高に対する外装材の変形追従性の検討が行われていない。</p> <p>66 剛性率・偏心率の計算において、雑壁を考慮した場合と考慮しない場合の不利な方の値が採用されていない</p>	
8 保有水平耐力 保有水平耐力の計算 塑性ヒンジ図(Ds算定時) 保有水平耐力時の応力 構造特性係数(鉄骨造) 保有水平耐力計算結果 RC部材の靱性確保	<p>67 構造計算方針で崩壊形を全体崩壊形としていながら、実計算で異なる崩壊形(部分崩壊形等)となっていることに対して設計者の説明がない</p> <p>* 外力分布として適正な根拠もなくQun分布を採用している 4 (部分崩壊形や局部崩壊形となるケースで、当該崩壊層以外の層が全体崩壊形になっていない場合、あるいは、Ds=0.55を採用することを理由にQun分布を採用している場合など)</p> <p>68 保有水平耐力の解析において、支点の浮き上りや圧壊について考慮するとしているにもかかわらず適切な検討が行われていない</p> <p>* 根拠もなく支点の圧壊を許容して解析を続行している 5</p> <p>69 梁の終局耐力算定においてスラブを適切に評価していない(スラブ筋の上がり下がりや定着に関して)</p> <p>70 保有水平耐力が脆性破壊(FD部材の降伏など)を生じた時点で決定されていない</p> <p>71 Ds算定時において、ヒンジ状態が確認されていない部位があるにもかかわらず未崩壊部材の余裕度による破壊モード判定を行うなどの方法によって崩壊メカニズムの形成が確認されていない</p> <p>72 保有水平耐力算定時に地中梁にヒンジが生じている場合に、偏心基礎による1階の保有水平耐力への影響が考慮されていない</p> <p>* 耐震壁架構において、壁エレメント置換モデル(壁と付帯柱が別々にモデル化)で引張側柱が軸降伏していないにもかかわらず、曲げ降伏としている 6</p> <p>73 Ds算定時において、RC基礎梁に多数のヒンジが発生しているにもかかわらず鉄骨部材のみでDsを決定していることに対して、見解が示されていない</p> <p>74 鉛直スリット幅が保有水平耐力時の変形角より小さい</p> <p>75 柱の内法高さが適正に評価されているか不明である(基礎梁の上端に増打ちがある場合等、せん断保証設計が危険側になっている恐れがある)</p> <p>* カットオフした柱および梁主筋について、終局時の付着割裂を考慮した 7 カットオフ長さの検討が不明である</p> <p>76 耐震壁において、解析終了時のM/(Q・D)でせん断設計を行っているかが不明である</p> <p>77 柱梁接合部において帯筋比(0.2%)が不足している</p>	<p>ICBA判定チェックリスト No.188 構造一級資格取得テキストp.323 No188</p> <p>技術基準解説書 pp.412~413</p> <p>ICBA Q&A No.65</p>

構造計算書の項目	指 摘 事 項	参照基準等
(鉄骨造)	<p>78 柱梁接合部の設計において、柱または梁の材料強度に基づくせん断力を設計用せん断力としていない</p> <p>79 柱梁接合部において、多段配筋の梁主筋のおさまりや水平投影長さの確保について検討が行われているかが不明である</p> <p>* ピロティ架構に対する設計方針の記載がない 8 (従って、適切な検討が行われているか確認できない)</p> <p>* 下階で耐震壁が抜ける場合の検討(せん断力の移行に対するスラブの検討や枠梁の検討など)が不明である 9</p> <p>80 鉄骨大梁のハンチ始端、材種や部材が異なる部分、等が梁端部より先行降伏しないことの検討が不明である</p>	<p>構造一級資格取得テキスト pp.150～151、 鋼構造接合部設計指針 pp.91～93</p>
9 屋根ふき材等の検討	<p>81 高さが13mを超える建築物の屋外に面する帳壁として使用するガラス等について、風圧力に対する安全性の検討が行われていない</p> <p>82 ALC外壁の開口部において、風圧力に対する補強計算および使用鉄骨部材の構造図への記載がない (ALCの目地割とずれている場合、大きな開口等がある場合など)</p>	

「書類の不備等の通知」として指摘している「建築主事等による審査すべき事項」についての事例

当センターでは、判定作業において気付いた審査すべき事項の不備で、構造計算に影響が無いと判断した事項については、「書類の軽微な不備等の通知」(判定することができない事項と別様式の文書)として建築主事等に通知し、建築主事等ならびに設計者に注意を喚起しています。

なお、この指摘についての補正内容の確認は建築主事等に一任していますが、提出検討書は建築主事等と判定機関で同一のものとしています。

よくある事例として以下が挙げられます。

- ・構造図と構造計算書の間で、誤記による(と考えられる)不整合がある
- ・計算書のページや図面名称、図面番号の記載がない
- ・計算書の印刷時縮小倍率が小さすぎるため、文字が判読できない
- ・通り符号や部材符号が図面と計算書で異なる
- ・計算書出力の中で、抜粋添付や図化出力の省略があるため、確認が困難である
- ・明示すべき事項について添付漏れや記載漏れがある

以下に、主として記載漏れについての具体的な事例を示します。

明示すべき事項の記載漏れ等についての指摘事例

<p>1 構造計算書関連 共通 使用プログラム 特殊な工法等の計算書</p>	<p>1 目次がない、または、記載された参照頁に該当する検討書がない</p> <p>2 プログラム名称を記載していない</p> <p>3 確認申請書に記載のない設計者名が記載されているのみで、構造設計者が確認しているかどうか不明</p>
<p>2 構造図関連 仕様書 架構詳細図</p>	<p>4 採用工法の仕様が明示されていない</p> <p>5 使用材料の特記等、記載すべき事項について記載漏れがある</p> <p>6 計算で使用している材料の記載がない、もしくは異なる記載がある</p> <p>7 柱の有効細長比の記載漏れ</p> <p>8 軸組図と異なる(符号の記載を含む)</p>