

(3) 高層建築物の取扱い

神奈川県建築行政連絡協議会
平成 6 年 1 月 2 1 日決定
平成 1 6 年 3 月 1 8 日改正

第1 適用範囲

この取扱いは、建築物の高さが 20m を超え 60m 以下のものに適用する。

第2 構造計画

- (1) 基礎は建築物の規模・地盤の条件及び施工性等を適切に考慮して選定すること。
- (2) 構造計画は、全体的に明快なものとし、耐震上の配慮を十分に行うこと。
- (3) 構造種別は、原則として鉄骨造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とする。
- (4) 「防災上重要な建築物」においては、構造計画及び構造計算時に特別な配慮をすることが望ましい。

第3 高さが 20m を超え 31m 以下の鉄筋コンクリート造

- (1) 次の各号に該当する場合は、全層又は上部 5 層程度を鉄筋コンクリート造とすることができる。
 - ア 原則として「防災上重要な建築物」以外であること。
 - イ 原則として令第 82 条の 3 の剛性率、偏心率の規定値を満足すること。
 - ウ 全層を鉄筋コンクリート造とする場合の柱の帯筋は、スパイラル筋又は溶接帯筋とすること。
- (2) 昭 55 建告第 1790 号第五号口による壁量等 ($2.5A_w + 0.7A_c ZW_i$) を満足する階は、鉄筋コンクリート造とすることができる。

第4 高さが 31m を超え 60m 以下の高層建築物の構造計画

4.1 適用範囲

本取扱いは、高さが 31m を超え 60m 以下の建築物において、許容応力度等計算、限界耐力計算を行う場合に適用する。

4.2 構造計画上の留意点（平面形）

ア 各階の偏心率は、原則として0.15以下とする。

ただし、以下の場合には設計上の対策を行った上で0.15を超えることができる。

(ア) 建築物上層部（一般的には高さや階数の1割程度未満）において、局部的に偏心率規定が満足されていない場合。

(イ) 偏心を考慮した適切な設計方針が採用されている場合で、各階偏心率が若干0.15を超えている場合。

イ 平面的に直交しないフレームがある場合等は、柱及びはりの応力を把握して設計を行う。

ウ 上記ア、イの規定を満たさない場合は、ねじれ応答解析により検討を行う。この場合、令第36条第2項第三号（平12建告第1461号による時刻歴応答解析）に準ずる建築物として、原則として指定性能評価機関による任意の技術評定を取得することとする。

4.3 構造計画上の留意点（立面形）

ア 剛性率は、原則として0.6以上とする。

イ 建築物の高さ(H)に対する幅(B)との比(H/B)（以下「塔状比」という。）は、原則として6以下とする。

ウ 高層棟に対して周辺低層部が存在する形状の場合には、剛性率や力の流れ等に留意して設計する。

エ ピロティ構造となる場合には、原則として「技術基準解説書」の「付録1-6 ピロティ形式の建築物に対する耐震設計上の留意点」の規定を満たすこととする。

オ 上層と下層で構造種別が異なる場合には、その構造種別が切り替わる部分での剛性・耐力の確保及び上下方向の耐力・剛性の連続性を確保した設計を行うこととする。

カ セットバックをした形状の建築物は、剛性や応力伝達に留意して設計を行うこととする。

キ 斜め柱が存在する場合は、水平分力に対する検討を行うこととする。

4.4 吹抜け

高さが 45m を超える建築物において、下記に該当する吹抜けを設ける場合には、原則として指定性能評価機関による任意の技術評定を取得することとする。

- ア 吹抜け部面積が階の床面積の 1/8 以上を占め、かつそれが平面上偏在して配置されている場合
- イ 平面形が対称となる吹抜けにおいても、その面積が平面形の 1/3 を超えるような場合
- ウ 面積や配置にかかわらず、明らかに建築物平面が分離されて 2 棟や 3 棟構成とみなされるような形状に吹抜けが存在する場合
- エ 吹抜けにより独立の長柱 (目安として 3 層以上、細長比 50 以上) が生じる場合

4.5 解析

- ア 解析は、原則として構造一貫計算システムを用いた弾性応力変形解析(許容応力度設計)及び荷重増分解析(静的漸増弾塑性解析)等によること。
- イ 解析モデルは、柱・はり・壁等の剛性を適切に評価した骨組モデルを基本とする。

4.6 鉄筋コンクリート造

ア 純ラーメン架構や耐力壁を含むラーメン架構の崩壊メカニズムは、特定層に損傷が集中することのない、全体崩壊形が望ましい。また使用する部材は FA、FB ランク材とし、塑性化する部材は FA ランク材の使用が望ましい。

イ 柱の設計について

- (ア) 扁平柱（長辺/短辺 >3 ）は、曲げ剛性、せん断剛性を適切に評価することとする。
- (イ) 隅柱は、二方向応力に対する検討を行うこととする。
- (ウ) 柱の軸力比は、(1-1) 式、(1-2) 式によることとする。
- (エ) 横補強筋（せん断補強筋）は、主筋とコンクリートを有効に拘束する形状及び配置とする。

ウ はりの設計について

- (ア) はり主筋については、カットオフ長さの検討を行うこととする。
- (イ) 短スパンばり（シアスパン比（ $L_0/2/D$ ））が 1.5 程度の短スパンばりは、靱性を確保した設計を行うこととする。

エ 耐震壁の設計について

耐震壁の付帯ラーメンの形状は、原則として「RC 規準 - 1999」の「19 条耐震壁」によることとする。

オ 高さが 45m を超える鉄筋コンクリート造のピロティ柱の設計について

次の各号の条件により設計を行うこととする。満足できない場合は、ねじれ応答を含めた動的性状について十分な検討を行う必要がある。この場合の検証は、原則として指定性能評価機関による任意の技術評定を取得することとする。

- (ア) 「技術基準解説書」の「付録 1 - 6 ピロティ形式の建築物に対する耐震設計上の留意点」の規定による。
- (イ) ピロティ階では、層降伏を防止するのに十分な強度と剛性を確保するため、ピロティ階全体としての強度と剛性が、直上階の層全体としての強度と剛性を上回るように設計する。この場合の直上階の耐震壁は、原則として弾性剛性により評価する。
- (ウ) 単独柱（ピロティ柱）に対する応力は、荷重増分法によって求め、架構の終局時において圧縮柱の曲げ降伏を許容しない。
- (エ) 単独柱（ピロティ柱）は、全主筋を横補強筋で拘束する。
- (オ) 単独柱（ピロティ柱）の設計クライテリア（基準）は、上記 (ア) から (ウ) を満足させた上で、表 1 - 6 による。
- (カ) 単独柱（ピロティ柱）上部の床スラブは、上階耐力壁のせん断力を下階の他構面の耐力壁に伝達するために十分な強度と剛性を確保する。
- (キ) 連層壁下部に取り付くピロティ階の大ばりは、耐力壁の拘束応力も考慮したせん断力及び軸方向引張力に対して安全なように設計する。

a 柱の軸力制御

$$-\frac{3}{4}Ag \times y \quad N_c \quad \frac{2}{3}Ac \times B \dots \dots \dots (1-1)$$

N_c : 柱の降伏機構保証設計用軸力 (圧縮を正) B : コンクリートの圧縮強度
 Ag : 柱断面内の引張に有効な主筋の全断面積、 y : 柱主筋の信頼強度、 Ac : 柱の水
 平断面積

b 耐震壁側柱の軸力制御

$$N_w \quad 1.0A_{core} \times B - A_{ws} \times w_{yu} \dots \dots \dots (1-2)$$

N_w : 耐震壁に作用する降伏機構保証設計用の全軸力 (圧縮を正) A_{core} : 耐震壁の
 圧縮側柱コアの断面積

A_{ws} : 耐震壁の壁板内に存在する縦筋の断面積、 w_{yu} : 耐震壁の壁板内に存在する縦
 筋の上限強度算定用強度

表 1 - 6 単独柱 (ピロティ柱) の設計クライテリア

項 目	設計クライテリア
曲げ耐力の余裕度 (圧縮柱)	1.5 以上
せん断耐力の余裕度	1.5 以上
終局時軸力	$-0.75tNu \quad N \quad 0.55cNu$
柱脚ヒンジ柱せん断スパン比	$M/QD \quad 1.25$
主筋比	$P_g \quad 0.8\%$
せん断補強筋比	$P_w \quad 0.3\%$
終局時せん断応力度	0.1Fc 以下

4.7 鉄骨造

ア 崩壊形は、はり崩壊型、はり・パネル複合型とすることが望ましい。また使用する部材はFA、FB ランク材とし、塑性化する部材はFA ランク材の使用が望ましい。

イ 柱の設計について

ラーメン柱材や吹き抜け空間の長柱は、座屈の検討を行うこと。

ウ はりについて

はりの曲げ剛性は、床スラブの合成効果を適切に評価するものとする。

第5 高さが31mを超え60m以下の鉄筋コンクリート造

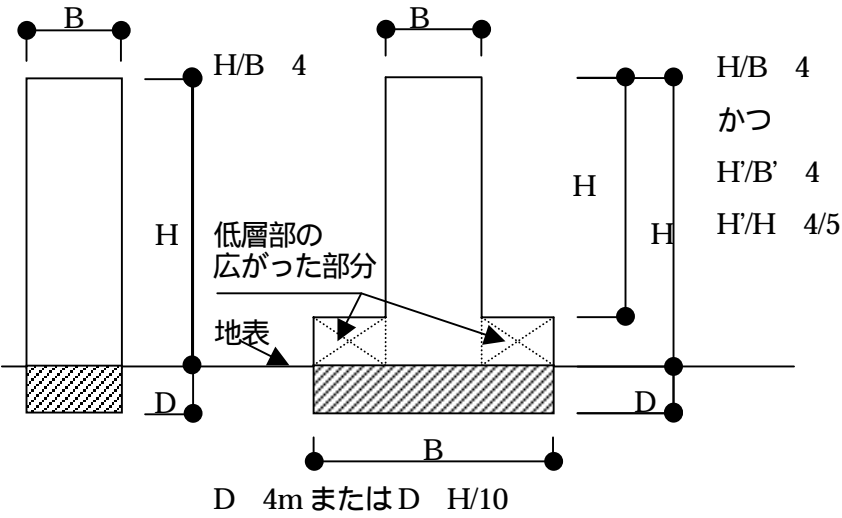
原則としてチェックリストAに適合することとする(原則として、防災上重要な建築物を除く)。ただし、次に掲げるいずれかの検討を行った場合は除く。

- (1) 限界耐力計算により構造の安全性を確認する場合。
- (2) 動的応答解析による検討を行い、国土交通大臣の認定を取得する場合。

高さが31mを超え60m以下の鉄筋コンクリート造建築物

【チェックリストA（鉄筋コンクリート造）】

判定結果〔適合：○、条件付き適合：△、不合格：×、適用せず：-〕

項目	判定基準	判定結果
1. 構造計画		
1.1 平面形	<ul style="list-style-type: none"> 高層部の平面形は、ほぼ矩形（正方形又は長方形）であること。 概ね30mを超える大スパン架構及び概ね10mを超えるオーバーハング架構を有しないこと。 建築物の長さは100m以下であること。 	
1.2 立面形	<p>高層部は、上下方向に各階ほぼ同一の平面形の重なった立面形を標準とする（下図参照）。</p> <p>高層部の塔状比（高さ/短辺長さ）は4以下とする（下図参照）。</p>  <p>低層部の十分な広がり、又は地中への十分な埋め込み（$D \geq 4$ 又は $D \geq H/10$；単位 m）があり、基礎の固定度が期待できること（上図参照）。</p>	
1.3 架構形式	<ul style="list-style-type: none"> 架構は、純ラーメン又は一般的な耐震要素（耐力壁）付きラーメン構造であること。 X、Y方向の構面はほぼ直交していること（角度は$90^\circ \pm 15^\circ$以内とする）。 	
1.4 柱割り	<ul style="list-style-type: none"> 3層以上の軸力を受ける柱を支える柱が下階において抜けていないこと。 	
1.5 吹き抜け	<ul style="list-style-type: none"> 高層部の平面の1/8以上を占め、かつ、3層以上を除く吹き抜け（階段室及びエレベーターシャフト等を除く）がないこと。 	
1.6 耐力壁配置	<ul style="list-style-type: none"> 耐力壁は最下階から垂直方向に連続して配置されていること。 	
1.7 剛床仮定	<ul style="list-style-type: none"> 原則として剛床仮定が無理なく成立するものであること。 	

2. 地盤・基礎		
2.1 支持地盤	・基礎は、ほぼ平坦なN値50以上の層厚が5m以上ある地層に支持させていること。基礎の種類及び工法は、建築物の規模、地盤の条件及び施工性等を考慮した適切なものであること。	
2.2 地盤調査	・地盤等の調査は、建築物に要求される性能に応じて必要な項目を確認できるものであること。	
2.3 地盤の液状化の検討	・ <u>加速度が200cm/sec²の地動に対して地盤の液状化の有無に関する検討が「基礎指針-2001」に基づき行われていること。</u>	
2.4 地盤の液状化（基礎底面以浅）	・ <u>加速度が200cm/sec²の地動に対して地盤の液状化が生ずるおそれがある場合には、建築物の根入れ部分の土圧抵抗を含めずに建築物の水平抵抗力が評価されていること。</u>	
2.5 地盤の液状化（基礎底面以深）	・ <u>くい先端または直接基礎の底面は、原則として、加速度が200 cm/sec²の地動に対して液状化するおそれがないこと。</u>	
2.6 地下水位が浅い場合	・基礎の浮上り及び建築物の転倒の有無に関する検討において地下水による浮力が考慮されていること。	
3. 一次設計		
3.1 骨組のモデル化	・はりの剛性は、はりと同床版との合成効果を考慮して算定されていること。	
	・開口部を有する耐力壁について開口部の影響を適切に評価して剛性及び耐力が算定されていること。	
	・一次設計では許容応力度に基づく断面設計が行われていること。	
3.2 応力解析	・マトリックス変位法による平面骨組解析、擬似立体骨組解析又は、立体骨組解析等構造的性状を適切に反映させた解析法による。ただし、鉛直荷重時に対しては、節点移動を無視できる場合は固定モーメント法によってもよい。	
3.3 ぐいの引抜き	・引き抜きが生ずるおそれがないこと又は一部に引き抜きが生じても隣接するぐいにより引き抜きが抑止されていること。	
3.4 ベタ基礎の浮上り	・浮上りが生ずるおそれがないこと又は一部に浮上りが生じていても隣接する柱により浮上りが抑止されていること。	
3.5 ぐいの水平力に対する検討	・基礎ぐいに作用する水平力等に対して、ぐい及び基礎の安全性が確認されていること。	
4. 二次設計		
4.1 層間変形角	・ <u>一次設計用地震力による層間変形角は、1/200以下であること。</u>	
4.2 エキスパンションジョイントで接する建築物の間隔	・ <u>エキスパンションジョイントで接する建築物の間隔は、大地震時に相互の建物の頂部や突出部が衝突しないようにしていること。</u>	
4.3 偏心率	・ <u>偏心率は原則として0.15以下であること。</u>	
4.4 剛性率	・ <u>剛性率は原則として0.60以上であること。</u>	

4.5 保有水平耐力	<ul style="list-style-type: none"> 各階の保有水平耐力は、原則として標準せん断力係数 1.0 とした場合の各階の必要保有水平耐力の 1.5 倍以上であること。 	
4.6 Ds 値関連事項	<ul style="list-style-type: none"> 塑性変形を生ずる部材の種別は、FA または FB であること。 耐震壁の分担する保有水平耐力の階全体の保有水平耐力に対する比は 0.7 以下であること。 	
4.7 保有水平耐力の算出	<ul style="list-style-type: none"> 増分解析法により算出されていること。 適切な復元力特性が採用されていること。(鉄筋コンクリート造の耐力壁のひび割れによる剛性低下率等を考慮する)。 保有水平耐力時の層間変形角は 1/100 以下であること。 増分解析に用いる荷重分布は、一次設計用地震力の分布に基づくものであること。 	
4.8 崩壊形	<ul style="list-style-type: none"> 中間階の柱・はり接合部において柱の曲げ耐力 (M_{pc}) とはりの曲げ耐力 (M_{pb}) に関する比率を以下の通りに設定し、建築物の崩壊形を全体崩壊形としていること。 $\sum M_{pc} / \sum M_{pb} \geq 1.4 \quad (\text{注})$ <p>(注)・・・この比率は、1.4 を標準とする。ただし、平面的・立面的に整形な純ラーメン架構で、柱芯とはり芯にずれがないなど、建築物の実際の条件と計算上のモデル化がほぼ無理なく一致していると考えられる場合については、1.2 以上とすることができる。逆に柱・はり部材形状がモデル化上で明快に処理されていない場合は、1.5 以上とする。この他次のことに留意すること。</p> <p>はりの曲げ耐力には床版との合成効果が考慮されていること。</p> <p>柱とはりの芯がずれている場合の柱のせん断耐力は、適切に低減した値を用いること。</p> <p>柱・はり接合部の検討が、「技術基準解説書」の「付録 1 - 3.1 鉄筋コンクリート造部材の靱性確保」に基づき行われていること。</p> <p>柱・はり等の部材の検討が、「技術基準解説書」の「付録 1 - 3.1 鉄筋コンクリート造部材の靱性確保」に基づき行われていること。</p>	
4.9 建築物の転倒に関する検討	<ul style="list-style-type: none"> 建築物の抵抗転倒モーメントが地震力による転倒モーメントを上回っていること。 	
4.10 基礎の検討	<p>転倒モーメントにより基礎の浮上りやくいひに引抜力が生ずるおそれがある場合、あるいは、地盤の液状化等地盤変動の可能性のある場合は、終局時の基礎の検討を行うこと。</p>	

5. 柱・はり・耐力壁		
5.1 隅柱の応力割増し	<ul style="list-style-type: none"> ・2軸方向から曲げを受ける隅柱は、一次設計用地震力による軸力が下記のとおり割増しされて部材設計がなされていること。 $N_x' = N_x + 0.3N_y \text{ 及び } N_y' = N_y + 0.3N_x$ <p> N_x : X方向に地震力が作用する場合の部材設計用軸力 N_y : Y方向に地震力が作用する場合の部材設計用軸力 N_x : X方向の一次設計用地震力による軸力 N_y : Y方向の一次設計用地震力による軸力 </p>	
5.2 柱の軸力比	<ul style="list-style-type: none"> ・保有水平耐力時に、N/N_0 0.4であること。 <p>N : 保有水平耐力時の軸力、N_0 : 柱の軸方向耐力</p>	
5.3 スパンの長いはり	<ul style="list-style-type: none"> ・中間部分に曲げヒンジが発生していないこと。 	
5.4 耐力壁のせん断破壊の防止	<ul style="list-style-type: none"> ・耐力壁は、せん断破壊が生ずるおそれがないこと。 	
6. 床版		
6.1 応力集中	<ul style="list-style-type: none"> ・平面が不整形な部分、吹抜き又は途中階で断続する耐力壁の周囲等における床版について、応力集中の影響が検討されていること。 	
6.2 1階の床版	<ul style="list-style-type: none"> ・1階と地下階で耐震要素の配置にずれがある場合において、面内せん断力を耐震要素に伝達できるよう十分な面内剛性及び面内耐力が確保されていること。 	
7. 帳壁、外装材等		
7.1 帳壁	<ul style="list-style-type: none"> ・カーテンウォール等の帳壁に十分な変形追従性が確保されていること。 	
7.2 外装材等	<ul style="list-style-type: none"> ・外装材、広告塔その他建築物に属するものが地震時に脱落することがないように構造耐力上主要な部分に緊結されていること。 	
8. 材料・施工・検査		
8.1 コンクリートの仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートの仕様は、JASS5(2003)によること。設計基準強度が36N/mm^2を超える高強度コンクリートを用いる場合の仕様はJASS5(2003)「高強度コンクリート」によること。 	
8.2 構造体の品質管理・検査	<ul style="list-style-type: none"> ・構造体コンクリートは、JASS5(2003)に基づいて適切な品質管理及び厳正な検査を行うこと。 	
8.3 鉄筋の接合方法	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋の接合(継手及び定着)は、設計の要求性能に見合った適切な工法とし、必要な品質を有するものであること。 	
8.4 柱の帯筋	<ul style="list-style-type: none"> ・地上階は全ての柱の帯筋をスパイラル筋又は溶接帯筋とする。(特殊な工法のものは評定等を取得したものを使用する)。 	
8.5 鉄筋の接合部の検査	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋の接合部の検査は、使用する継手の工法に応じた適切な方法によることとし、技術及び公正さに関して信頼の置ける第三者の検査機関に依頼すること。 	

判定結果

判定結果の「条件付適合：」とは、条件に一部適合しない場合でも、その程度が軽微であり、かつ適切な工学的判断により安全であることが確認できる場合を示す。設計図書にこれらの判断が明確に示されていることを確認する。

第6 高さが45mを超え60m以下の鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造

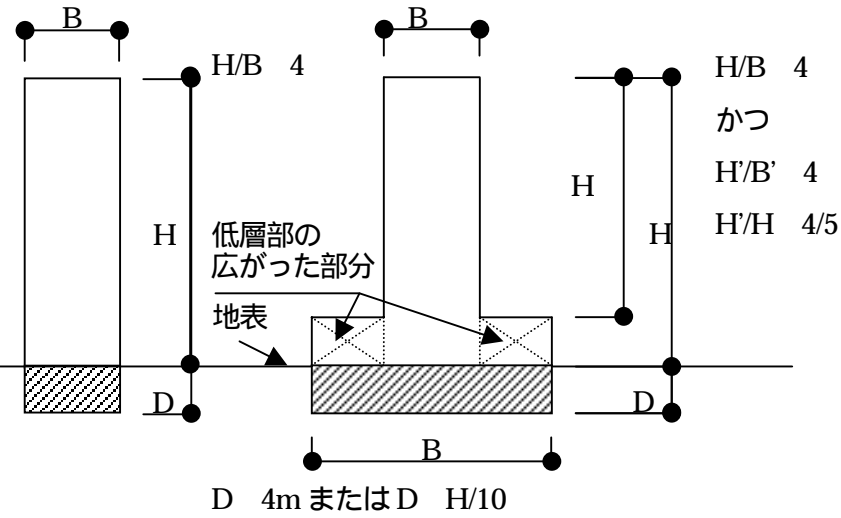
原則としてチェックリストBに適合することとする。ただし次に掲げるいずれかの検討を行った場合は除く。

- (1) 限界耐力計算により構造の安全性を確認する場合。
- (2) 動的応答解析による検討を行い、国土交通大臣の認定を取得する場合。

高さが45mを超え60m以下の鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造建築物

【チェックリストB（鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造）】

判定結果〔適合：○、条件付き適合：△、不合格：×、適用せず：-〕

項目	判定基準	判定結果
1. 構造計画		
1.1 平面形	<ul style="list-style-type: none"> ・高層部の平面形は、<u>ほぼ矩形（正方形又は長方形）であること。</u> ・概ね30mを超える大スパン架構及び概ね10mを超えるオーバーハング架構を有しないこと。 ・建築物の長さは100m以下であること。 	
1.2 立面形	<ul style="list-style-type: none"> ・高層部は、上下方向に各階ほぼ同一の平面形の重なった立面形を標準とする（下図参照）。 ・高層部の塔状比（高さ/短辺長さ）は4以下とする（下図参照）。  <p style="text-align: center;">D 4m または D H/10</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低層部の十分な拡がり、又は地中への十分な埋め込み（D ≥ 4又はD ≥ H/10；単位m）があり、基礎の固定度が期待できること（上図参照）。 	
1.3 架構形式	<ul style="list-style-type: none"> ・地階を除く階の構造耐力上主要な部分である柱及びはりは、鉄骨造又は鉄骨鉄筋コンクリート造であること。なお、柱鉄骨鉄筋コンクリート造、はり鉄骨造の混合構造による場合等も適用の範囲とする。 ・架構は、純ラーメン又は一般的な耐震要素（耐力壁）付きラーメン構造であること。 ・X、Y方向の構面はほぼ直交していること（角度は90° ± 15°以内とする）。 	
1.4 柱割り	<ul style="list-style-type: none"> ・3層以上の軸力を受ける柱を支える柱が下階において抜けていないこと。 	
1.5 吹き抜け	<ul style="list-style-type: none"> ・高層部の平面の1/8以上を占め、かつ、3層以上を除く吹き抜け（階段室及びエレベーターシャフト等を除く）がないこと。 	

1.6 筋交い又は耐力壁配置	・耐力壁は最下階から垂直方向に連続して配置されていること。	
1.7 剛床仮定	・原則として剛床仮定が無理なく成立するものであること。	
2. 地盤・基礎		
2.1 支持地盤	・基礎は、ほぼ平坦な N 値 50 以上の層厚が 5m 以上ある地層に支持させていること。基礎の種類及び工法は、建築物の規模、地盤の条件及び施工性等を考慮した適切なものであること。	
2.2 地盤調査	・地盤等の調査は、建築物に要求される性能に応じて必要な項目を確認できるものであること。	
2.3 地盤の液状化の検討	・加速度が 200cm/sec^2 の地動に対して地盤の液状化の有無に関する検討が「基礎指針 - 2001」に基づき行われていること。	
2.4 地盤の液状化(基礎底面以浅)	・加速度が 200cm/sec^2 の地動に対して地盤の液状化が生ずるおそれがある場合には、建築物の根入れ部分の土圧抵抗を含めずに建築物の水平抵抗力が評価されていること。	
2.5 地盤の液状化(基礎底面以深)	・くい先端または直接基礎の底面は、原則として、加速度が 200cm/sec^2 の地動に対して液状化するおそれがないこと。	
2.6 地下水位が浅い場合	・基礎の浮上り及び建築物の転倒の有無に関する検討において地下水による浮力が考慮されていること。	
3. 一次設計		
3.1 骨組のモデル化	・はりの剛性は、はりと同床版との合成効果を考慮して算定されていること。	
	・開口部を有する耐力壁について開口部の影響を適切に評価して剛性及び耐力が算定されていること。	
	・一次設計では許容応力度に基づく断面設計が行われていること。	
3.2 応力解析	・マトリックス変位法による平面骨組解析、擬似立体骨組解析又は、立体骨組解析等構造型状を適切に反映させた解析法による。ただし、鉛直荷重時に対しては、節点移動を無視できる場合は固定モーメント法によってもよい。	
3.3 くいの引抜き	・引き抜きが生ずるおそれがないこと又は一部に引き抜きが生じても隣接するくいにより引き抜きが抑止されていること。	
3.4 ベタ基礎の浮上り	・浮上りが生ずるおそれがないこと又は一部に浮上りが生じていても隣接する柱により浮上りが抑止されていること。	
3.5 くいの水平力に対する検討	・基礎くいに作用する水平力等に対して、くい及び基礎の安全性が確認されていること。	
4. 二次設計		
4.1 層間変形角	・一次設計用地震力による層間変形角は、 $1/200$ 以下であること。	

4.2 エクスパンションジョイント で接する建築物の間 隔	・ <u>エクスパンションジョイントで接する建築物の間隔は、大地震時に相互の建物の頂部や突出部が衝突しないようにしていること。</u>	
4.3 偏心率	・ <u>偏心率は原則として0.15以下であること。</u>	
4.4 剛性率	・ <u>剛性率は原則として0.60以上であること。</u>	
4.5 保有水平耐力	・ <u>各階の保有水平耐力は、原則として標準せん断力係数1.0とした場合の各階の必要保有水平耐力の1.5倍以上であること。</u>	
4.6 Ds値関連事項	・ <u>塑性変形を生ずる部材の種別は、FAまたはFBであること。</u>	
	・ <u>筋かいの分担する保有水平耐力の階全体の保有水平耐力に対する比は0.5以下であること。</u>	
	・ <u>耐震壁の分担する保有水平耐力の階全体の保有水平耐力に対する比は0.7以下であること。</u>	
4.7 保有水平耐力の 算出	・ <u>増分解析法により算出されていること。</u>	
	・ <u>適切な復元力特性が採用されていること。(鉄筋コンクリート造の耐力壁のひび割れによる剛性低下率等を考慮する)</u>	
	・ <u>保有水平耐力時の層間変形角は1/75以下であること。</u>	
	・ <u>増分解析に用いる荷重分布は、一次設計用地震力の分布に基づくものであること。</u>	
4.8 崩壊形	<p>・<u>中間階の柱・はり接合部において柱の曲げ耐力(Mpc)とはりの曲げ耐力(Mpb)に関する比率を以下の通りに設定し、建築物の崩壊形を全体崩壊形としていること。</u></p> $\sum Mpc / \sum Mpb \geq 1.4 \quad (\text{注})$ <p>(注)・・・この比率は、1.4を標準とする。ただし、平面的・立面的に整形な純ラーメン架構で、柱芯とはり芯にずれがないなど、建築物の実際の条件と計算上のモデル化がほぼ無理なく一致していると考えられる場合については、1.2以上とすることができる。逆に柱・はり部材形状がモデル化上で明快に処理されていない場合は、1.5以上とする。この他次のことに留意すること。</p> <p>はりの曲げ耐力には床版との合成効果が考慮されていること。</p> <p>柱とはりの芯がずれている場合の柱のせん断耐力は、適切に低減した値を用いること。</p> <p>柱・はり接合部の検討が、「技術基準解説書」の「付録1-2.4 鉄骨造部材の変形能力確保」又は「付録1-4.1 鉄骨鉄筋コンクリート造部材の靱性確保」に基づき行われていること。</p> <p>柱・はり等の部材の検討が、「技術基準解説書」の「付録1-2.4 鉄骨造部材の変形能力確保」又は「付録1-4.1 鉄骨鉄筋コンクリート造部材の靱性確保」に基づき行われていること。</p>	

7.2 筋かいの座屈防止	・適切な方法で筋かいの座屈長さが求められていること。	
7.3 耐力壁のせん断破壊の防止	・鉄筋コンクリート造の耐力壁は、せん断破壊を生じるおそれがないこと。	
8. 接合部		
8.1 接合方法	・柱とはり、筋かいと軸組等の接合部分は保有耐力接合としていること。 ・鉄骨造の柱とはり接合は、原則として内ダイアフラム形式又は外ダイアフラム形式であること。	
8.2 柱・はり接合部	・柱・はり接合部分のパネルゾーンは、接合される柱、はり材に対して、十分なせん断耐力を有していること。	
8.3 高層部分の鉄骨造柱脚部	・柱脚の応力が下層のはり、柱に適切に伝達できるように処理されていること。	
8.4 構面内の筋かい材の鉄筋コンクリート造部分への定着	・筋かい材から下部の鉄筋コンクリート造に伝わる引張り力が、適切な方法によって伝達されていること。	
9. 床版		
9.1 応力集中	・平面が不整形な部分、吹抜き又は途中階で断続する耐力壁の周囲等における床版について、応力集中の影響が検討されていること。	
9.2 1階の床版	・1階と地下階で耐震要素の配置にずれがある場合において、面内せん断力を耐震要素に伝達できるよう十分な面内剛性及び面内耐力が確保されていること。	
10. 帳壁、外装材等		
10.1 帳壁	・カーテンウォール等の帳壁に十分な変形追従性が確保されていること。	
10.2 外装材等	外装材、広告塔その他建築物に属するものが地震時に脱落することがないように構造耐力上主要な部分に緊結されていること。	
11. 材料・施工・検査		
11.1 コンクリートの仕様	・コンクリートの仕様は、「JASS 5」(2003)によること。設計基準強度が36N/mm ² を超える高強度コンクリートを用いる場合の仕様は「JASS 5」(2003)の「高強度コンクリート」によること。	
11.2 構造体の品質管理・検査	・構造体コンクリートは、「JASS 5」(2003)に基づいて適切な品質管理及び厳正な検査を行うこと。	
11.3 鉄筋の接合方法	・鉄筋の接合(継手及び定着)は、設計の要求性能に見合った適切な工法とし、必要な品質を有するものであること。	

判定結果

判定結果の「条件付適合： 」とは、条件に一部適合しない場合でも、その程度が軽微であり、かつ適切な工学的判断により安全であることが確認できる場合を示す。設計図書にこれらの判断が明確に示されていることを確認する。

(4) 塔状建築物等の取扱い

神奈川県建築行政連絡協議会
平成 6 年 1 月 21 日決定
平成 16 年 3 月 18 日改正

第1 適用範囲

- (1) 建築物の高さ(H)に対する幅(B)との比(以下「塔状比(H/B)」という。)が4を超える建築物(以下「塔状建築物」という。)及び柱の数が4の建築物(以下「4本柱の建築物」という。)を対象とする。
(以下塔状建築物と4本柱の建築物を合わせて「塔状建築物等」という。)
- (2) 高さが20mを超え60m以下の高層建築物である塔状建築物等については、この取扱いによるほか「(3)高層建築物の取扱い」による。

第2 構造計画

- (1) 基礎は建築物の規模、地盤の条件及び施工性等を適切に考慮して選定すること。
- (2) 構造計画は全体に明快なものとし、耐震上の配慮を十分行うこと。
- (3) 塔状建築物の構造形式は、原則として鉄骨造又は鉄骨鉄筋コンクリート造とすること。

第3 構造設計要領

1. 塔状建築物

(1) 鉄骨造について

ア 柱及びはりのウェブは、原則として充腹形とする

イ 柱の幅厚比は、原則としてFA又はFB材、ブレース材の種別はBA材を用いることとする。

ウ 柱脚は、原則として埋め込み型柱脚又は指定性能評価機関の性能評定を受けた柱脚とする。

(2) 鉄骨鉄筋コンクリート造について

ア 鉄骨鉄筋コンクリート造の柱及びはりは、原則として部材断面の曲げ耐力に対する鉄骨部分の曲げの割合を0.4以上とする。ただし、曲げ耐力の割合は存在応力の割合とすることができる。

イ 柱及びはりのウェブは、原則として充腹形とする。

ウ 柱、はり部材においてせん断破壊が先行していないこととする。

エ 柱は、原則としてFA又はFB材を用いることとする。

オ 柱脚は、原則として埋め込み柱脚とする。

(3) 鉄筋コンクリート造について

高さ 20m 以下の建築物については、「ルート 1」又は「ルート 2」の構造計算方法により設計が可能でかつ、帯筋をスパイラル筋又は溶接帯筋とした場合は、鉄筋コンクリート造とすることができる。

(4) 標準せん断力係数 (C_o) は、原則として 0.25 以上とする。ただし、塔状比が 6 以下の建築物における転倒の検討にあたっては 0.2 以上とすることができる。

(5) 層間変形角は $1/200$ 以内とする。(C_o 0.2 により計算して良い)

(6) 一次設計に対して、くいに浮上り力が生じる場合は、原則としてくいの自重のみで抵抗できることが望ましい。

(7) 塔状比 (H/B) が 6 を超える場合は、令第 36 条第 2 項第三号 (平 12 建告第 1461 号による時刻歴応答解析) に該当する建築物として国土交通大臣の認定を取得することを原則とする。

2.4 本柱の建築物

(1) 層間変形角は $1/200$ 以内とする。(C_o 0.2 により計算して良い)

(2) 標準せん断力係数 (C_o) は、原則として 0.25 以上とする。