

(1) ICBAのホームページにQ&Aが掲載済みのも、追加説明を記載した。

番号	項目	質疑	回答
1	RC造、鉄筋の定着	RC造の梁の下端筋の定着は「曲げ上げ」定着が原則とされているが、これは法的に絶対遵守義務がある規定か。	Q&A68に回答あり。根拠条文はないので強制事項ではないと考えられる。技術基準解説書373頁の記述も、「原則として」が付いている。
2	ピロティ	ピロティ建物の解釈として、「剛性や強度が急変する階を低層に有し、メカニズムが単独層で部分崩壊となる建築物」とあるが、一部耐震壁付ピロティはどう判断するのか、また、ピロティ部分のせん断破壊は認められないのか。	Q&A37に関連回答あり。数値による規定はしていない。ピロティ層のせん断破壊が先行する場合でも十分な強度を ($D_s = 0.55 * p$ 等を参考) を確保すれば、設計は可能である。
3	鉄骨	構造審査・検査の運用解説(指針等研修等検討委員会・指針等検討WG)のP.55において、鉄骨造の審査内容で、「ダイヤフラムの鋼材はSN材とし、種別はB種またはC種となっていることを確認する。」とあるが、鉄骨鉄筋コンクリート造にも適用されるのか。	Q&A57に回答あり。法律上の規定はないため設計者責任で判断する内容である。SRC鉄骨は、S鉄骨ほど拘束力は大きくない場合もあるが、通しダイヤフラムではS鉄骨と同様にZ方向に大きな応力が発生するため、材種を適切に設定する必要がある。
4	鉄骨、横補剛	鉄骨建物の必要保有水平耐力の算定において、横補剛を満たさない梁(FDランク)を有する建物は増分解析により塑性ヒンジを発生させ、 $D_s=0.4$ としてよいのか、それとも屈服発生時をメカニズム時とすべきか。	Q&A26に回答あり。鉄骨造の保有水平耐力の算定方法は、横補剛が満足している、保有耐力接合である、幅厚比等がCランク以上である、ことが前提となる。これを満たしていない場合の保有水平耐力の算定方法は一般論としては無く、例えば横補剛を満たさないことによる終局耐力の低下(横座屈耐力の評価)や、変形能力が場合によってD部材よりも小さいことを考慮して D_s を設定する必要がある。
5	基礎・杭	杭の保有水平耐力の検討が義務付けられているのか？	Q&A61に回答あり。建築基準法では義務付けされていない。なお、塔状比が4を超える建物については、転倒に対する検討として、基礎ぐいの圧縮方向および引き抜き方向の極限支持力を超えないことを、直接基礎では、地盤の極限支持力を超えないことを確認する必要がある。なお、法的には要求されていないが、くい体が発生する応力がくい体の耐力以内であることを検証することは、杭に作用する軸方向力と同時に水平力による曲げの検討も行うことが妥当である。

(2) ICBAのホームページにQ&Aが掲載済みであるが、一部修正や追加を施行対応連絡会に要望するもの。

番号	項目	質疑	回答
11	RC造接合部	RC造の場合で一次設計で柱梁の接合部の検討は義務付けられているのか。	Q&A41の回答では、ルート3の建物の場合は1次設計での検討不要、そうでない場合は1次設計の検討でよいとあり。告示594号第4三により、保有耐力計算時に柱梁接合部がせん断破壊などの急激な耐力低下の生じないことを確認することになっている。技術解説書647ページには柱はり接合部の許容耐力は1次設計に対してはRC規準でよいとの記述、終局強度は靱性指針の例示がある。また、371ページ下から10行目あたりに、破壊しない事が確かめられれば許容応力度計算は省略可との記述もある。但し、1次設計での検討はルート1、ルート2-1、ルート2-2の強度型の建物では不要と思われる。
12	RC、SRC、部材の剛性評価	RC造等の建物において、「部材の剛性評価は、適切に評価する」とありますが、柱・梁の外部の増し打ち(20mmなど)、仕上げに伴う増し打ちなども考慮しなければならないのか？70mm程度の増し打ちは、一般的には増し打ち補強筋不要の扱いとしていいと思われませんが、この程度の増し打ちは剛性評価外と判断してもよいのか？	Q&A69に回答があり、設計者が判断することと記載されている。さらに踏み込んで、基本的には仕上げとしての増し打ちは耐力上は影響ないものとしてよいと記述して欲しい。増し打ち断面が大きい場合などは、増し打ちを考慮した検討も行っておく必要がある。
13	RC造、壁量柱量計算	柱断面のみでルート1の柱量、壁量の規定を満たすことは可能か。	Q&A64で不可と記述あるが、条件が整えば可能とすべきではないか？可能であるが、曲げ降伏が早期に発生するような柱においても、想定するせん断耐力が負担できることを確認する必要があるという回答でいかがか。
14	RC造、せん断耐力	Q&A29の回答では、「一般に荒川式によるせん断検討は、同時に付着割裂破の検討も行っていると考えられます。」とある。荒川式でせん断破壊に対する検討を行えば、付着割裂破の検討の必要はないと考えて良いか。また、例外とされている状況は、太径、降伏点の高い鉄筋を使った場合と記述されているが、具体的にはどのような鉄筋か、検討を行なう場合には「靱性保証型耐震設計指針・同解説」(日本建築学会)で示されている検討式は使用することが可能か。	付着については、せん断耐力式に荒川式を用いることで陰に含まれているという考えです。荒川式は20年以上前の実験式であり、鉄筋径は29mm程度、強度はSD345程度が適用範囲ではないか。(文献に戻って試験体の範囲を確認する必要がある)上記から大きく外れる場合靱性保証式等による付着を含めた検討が望ましいと思われる。

(3) ICBAのホームページにQ&Aの掲載のないもの。

質疑・回答をJSCA対策本部で作成したもので、ICBAホームページQ&Aへの掲載を施行対応連絡会に提案する。

実際の掲載にあたり、指導課・国総研の判断が加わるため、回答が相違する可能性がある。

番号	項目	質疑	回答
21	RC造耐震壁	フレーム内のRC壁に上階梁下端から下階梁上端までの開口がある場合、耐力壁として評価できないが、そのような場合の周辺フレームはどのような設計を行えばよいのか。	壁をそで壁と見なし、剛性、耐力を評価して行ない、梁は剛域を考慮した設計とする。または、開口端に柱を設けて耐震壁として設計することもできる。あるいは、開口上部の梁の曲げとせん断応力、開口脇の壁版の縁に作用する引張り・圧縮応力、および壁版のせん断応力が検討の対象となるので、仮想柱を配するなどして、これらの応力が把握できるモデル化を用いる。
22	RC造、耐震壁	壁の両側に壁厚と同じ幅の柱型を入れて耐震壁として扱うことは可能か。	可能であるが、壁内の柱型についても1次設計および2次設計で求められる検討(引張りおよび圧縮力に対する検討など)が必要である。
23	RC造接合部	RC柱梁接合部の設計せん断力は、保有耐力検討において崩壊メカニズムが明確な場合は、メカニズム時応力を用いてよいのか。また上記検討において、NGの場合FD部材と評価することあるが、鉛直支持能力があるとして良いのか、いわゆる脆性部材と評価し解析をストップしDsに考慮するのかなど不明である。	崩壊メカニズムの定義によるが、全体崩壊形の場合や、部分崩壊形等でも未崩壊層に関しては別途適切に塑性ヒンジを仮定する等により、部材種別を判定することになる(技術基準解説書365ページ)ので、結果として、はり降伏をベースとした検討とほぼ同じになる。上記理由から、Ds決定用としては、一部のFD部材発生で解析を終了することは不可で、何らかの方法でその層の崩壊メカニズムを求める必要がある。保有水平耐力算定用では、FD部材発生時点で解析を終了してもよい。
24	RC造接合部	RC造の柱梁接合部の設計応力は、必要保有水平耐力時の応力まで低減しての検討でも良いのか。	厳しい現状であることは良く分かるが、接合部の検討を必要保有水平耐力時とすることは、今回の改正の根本にかかわることですので不可です。柱の仮定断面を決める時には、梁主筋量を想定し接合部の検討も同時に考慮する必要がある。
25	RC造、鉄筋の定着	施行令73条の改正により、鉄筋の定着長さは保有水平耐力計算の場合のみ除外可能となった。ルート1、2による構造計算を行う建物は継手長さ、定着長さが従来とは異なることになるのか。	定着長さについては指摘の通りです。Q&Aで対応すると、法令改正予定とも言われています。早期の対応が望まれます。継手は現状でも令73条の2にただし書きがあるので特別な調査研究としてRC規準等の適用が可能である。
26	RC造、付着	梁の付着検討は告示には決められていないが考慮すべきか、またテンションシフトが起きそうもない場所、例えば地中梁のようなディープ梁にも同じような評価法で行うのか。	付着については直接的に記述されていないが、許容応力度が平成12年建告第1450号で定められているので検討すべき項目と考えられる。この許容応力度はRC規準1991年版を想定した許容応力度(付着、せん断)であり、告示想定はRC規準1991年版であるとの解釈が一般的で、付着の検討は1991年版RC規準に従って検討しておけば違法ではないと考えられます。なお、技術基準解説書621頁、625頁の付着の項などにも、RC規準1991年版17条を満足すればよいことが記述されています。RC規準1999年版を使う時は、RC規準6条の許容応力度(告示よりもかなり小さい)、16条の鉄筋配置・横補強筋による修正係数など、関連規定を全て採用することが必要であり、部分的な採用は『適用範囲を逸脱している』とみなされ、不可となります。テンションシフトが起きそうもない地中梁のようなディープ梁の場合も、曲げせん断ひび割れが生じる可能性があるため、(L-d)の評価は必要と思う。ただし、梁に降伏を考慮していないのであれば、uやyの変わりにメカニズム時の主筋応力を用いることも可能ではないかと考えられる。
27	耐震壁の多い建物の柱設計応力割増	耐震壁が地震時水平力の50%以上負担している建物の純フレーム柱の負担割増しで柱のせん断力、曲げモーメントに軸力まで割増すこと記載されているが、その柱が耐震壁の無い純フレームの場合は可能であるが、連層耐震壁の境界梁の付く柱やフレームの上階に耐震壁がある場合などは、軸力まで割増すことは設計が困難であるばかりか、現実にはかけ離れた設計応力となる。	本来の趣旨は耐震壁の剛性・耐力が低下した場合にフレームの耐力を確保するというものである。地震時水平力の50%以上負担した場合の検討対象は、耐震壁の付帯柱を除く柱で、柱の負担軸力に1次設計のせん断力係数の0.25倍(通常は0.05程度)を乗じて求めたせん断力と曲げモーメントを長期応力と組み合わせて検討するものである。耐震壁があることよって発生している軸力や境界梁の応力までも割増すことは不要と考えられる。
28	耐震壁の多い建物の柱設計応力割増	耐力壁が水平力の50%を超える負担をする場合の応力割増は、告示規定上は剛接架構の「柱」に対しておこなうとなっているが、当該柱に接続する「梁」に対しても割増が必要ではないか？	本来の趣旨は耐震壁の剛性・耐力が低下した場合にフレームの耐力を確保するというものである。ご指摘のように独立柱に取り付けている梁も対応すべきと考える。
29	鉄骨、冷間整形角型鋼管	以前の冷間関連のQ&Aで「FD扱いのDsとして必要保有水平耐力時に柱にヒンジが生じないようにブレース補強などを行えば、増築・大規模改修申請時に対応できる。」というものがあつたが、6/20以降でもこのような運用が可能であるか。	新築建物では、ブレース有無に関わらず柱耐力比を確保する必要がある。増築時の問題は既存不適格建物の補強の問題であり、告示の条文にある特別な調査研究で読み込んで耐力比確保の規定は除外できる可能性があるが、個別の協議が必要と思われる。
30	鉄骨柱脚のパネ	建築物の技術基準解説書では、柱脚のパネ定数の算定式を建築学会の式を適用し、適用にあたっては、「ベースプレートの十分な曲げ剛性の確保をしなければならない」とある。具体的には、アンカーボルトの降伏引張力からベースプレートに発生する曲げ応力度の検討を行なうことでよいが、その際にベースプレートの許容応力度はベアリングプレートの許容応力度(F/1.3)を用いてよいのか。また、アンカーボルトの降伏比は75%でよいのか。	露出柱脚の耐力は、a)アンカーボルト、b)ベースプレプレート、c)柱部材で決まる場合が考えられる。アンカーボルトを降伏させる場合は、アンカーボルトに伸び能力のある材料(降伏比75%程度以下)を使う必要がある。また、ベースプレートの曲げ許容応力度は、建築基準法では板の面外曲げについて規定していないが、鋼構造設計指針ではベアリングプレートの面外曲げ長期許容応力度として(F/1.3)としている。「技術基準解説書」でもそれを引用しており、これによって検討することは可能と考える。なお当該付録は、あくまで「・・・が参考になると」との断り書きが付されているように、法的な拘束力はなく、設計者が新たな検証式を採用すること、その妥当性が証明されれば許容される性格のものである。
31	杭の引抜き抵抗	1次設計時に杭の引抜き抵抗力を考慮することはよいのか。この場合抵抗力は短期許容引抜き抵抗力とするか、基礎及び杭の軸力のみとするかのいずれが適当か。	1次設計時に引抜き力に対する処理として、杭の短期許容引抜き力を使うことでも、基礎梁等を用いて他の抵抗力(隣接する支点の重量)を使うことでもよい。ただし、既成の継手部は引張力に対して完全には保障していないことに留意する必要がある。引抜き抵抗力を自重のみ、または自重+摩擦抵抗とすることは設計者の判断です。
32	基礎支点	地盤が液状化する場合に、上部構造設計用の解析モデル化に当って、杭基礎の鉛直方向の支持条件はピン支持でよいのか。低減すべきか。	液状化すると判定された場合でも、液状化しない場合のパネによる場合が上部建物にとって危険側となるならば液状化しない場合での検討の必要がある。液状化した場合の杭基礎の鉛直ばねの設定として、液状化層の摩擦抵抗力を無視した極限支持力と沈下の関係より求める方法が考えられる。(学会「建築基礎構造設計指針」p225~228)
33	基礎支点	地盤パネは一次設計で設けた場合、二次設計にも設けるのか。	一次設計で鉛直パネを考慮した場合は、二次設計においても考慮すべきであるが、短期許容支持力を超えるような場合には剛性の低下を考慮することも必要になる。