

静岡県建築構造設計指針・同解説 2014年版 質問と回答

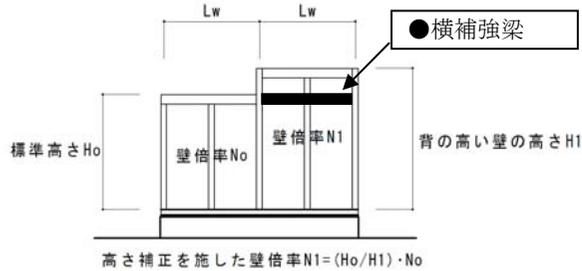
No.	章	ページ	質 問	回 答
1	1章	P1-2	<p>建築主が「静岡県建築構造設計指針・同解説（2014年版）に準拠しない」と主張した場合は、静岡県内での建物の建設は不可能となりますか。</p> <p>もしも、静岡県指針に準拠しなければ確認申請が通らないのならば、建築主から「静岡県指針に準拠しなければ建物の建設は不可」の法的根拠を求められた場合の回答を示してください。</p> <p>（設計者としては、静岡県指針の重要性・有用性は理解しています。しかし、「静岡県指針に準拠したくない」という建築主が少数ですが居ます。）</p>	<p>県指針は建築基準法第6条に規定する、建築関係規定ではないため、静岡県建築構造設計指針・同解説に準拠しないことにより、建設が不可能となるものではありません。</p> <p>静岡県では、想定される東海地震の震源域を含む南海トラフ巨大地震においても建築物等の地震に対する安全性を確保するため、県指針を策定しています。建築主等に対する県指針の周知・啓発に御協力いただけますようお願い致します。</p>
2	2章	P2-8 P8-9 P8-10	<p>P8-10 時刻歴応答解析においては、静岡県地震地域係数(Z_s)、用途係数(I)の適用が明示されていますが、P8-9 免震構造及び制震構造においては、(Z_s)及び(I)の適用について明示されていません。</p> <p>これらを踏まえると、免震構造における(Z_s)、(I)の適用については、告示免震の場合は不要であり、時刻歴は必要となると考えてよろしいでしょうか。</p> <p>また、制震については、時刻歴によるため(Z_s)、(I)とも適用が必要と考えるよろしいでしょうか。</p>	<p>県指針では、南海トラフおよび相模トラフに震源域をおく地震によって県全域に高いレベルの地震動が生じることが想定されるため、静岡県地震地域係数(Z_s)による荷重割増と構造規定による性能向上の組み合わせにより、高い耐震性能を確保することとしています。県指針では免・制震構造の建築物の耐震設計は、原則として時刻歴応答解析により振動性状等を確認することとしており、その場合の地域係数(Z_s)、用途係数(I)の取り扱いはご質問の通り適用を明記しています。</p> <p>これによらず、告示免震による建築物について論点を絞ると、対象となる建築物の規模、設計フローに含まれる安全裕度のとり方等により、前述の担保条件が同等に確保されているかどうかを判断することになりますが、今時点においては、この判断をするに必要なバックデータは得られていないため、告示免震による建築物についても地域係数(Z_s)は考慮するものとなります。</p> <p>なお、用途係数(I)の適用については、施主・設計者においてご判断ください。免震構造の場合には、上部構造の応答が低減されることにより震後の再使用性が確保されるとの考え方もあります。</p>

No.	章	ページ	質 問	回 答
3	2章	P2-14	解説に「用途によって地震力を割りますことにより、その建築物の損傷の度合いを少なくすることができる」とあります。昨今、国の木材利用の推進に伴い、小規模木造の公共的建築物が増えてきました。図 6.2-20 のフロー図等に I の割り増しが出てきませんが、公共的建築物でも壁量計算で計算する場合は I の割増しは不要ということでしょうか。また、不要の場合はその理由や見解をご教示ください。	2.5.3 用途係数(I)については、構造計算における地震力の割り増しとして規定しています。構造計算によらず、仕様規定として壁量を定める壁量計算については、県指針では用途係数による割り増しを求めていません。建築主と協議の上、設計クライテリアを決定してください。
4	3章	P3-14	梁の横座屈で技術基準解説書の方法で、400N 級 150+20n、490N 級 110+20n となっていますが、加藤勉著「鉄骨造の耐震設計」P68を見ると、 $F=2.4t/c\ m^2$ の場合 $\lambda_y=170$ ($ns=0$ の場合) $\lambda_y=150+20n$ ($ns\neq 0$ の場合) ns :小梁本数 となっています。400N 級で $n=0$ の時に 170+20n または中間の反曲点を $n=1$ とカウントするような使い方は可能でしょうか。また、横補剛は全て「はり」に関して記述され、柱に H 形鋼を使用した場合の横補剛について何も示されていませんが、H 形柱の保有耐力横補剛については県指針の場合でも検討なしで良いということでしょうか。また検討する場合の方法について参考文献等ありましたら教えてください。	県指針ではそのような使い方は認めていません。県指針の割増し規定となりますので規定のとおり適用ください。県指針では、柱の保有耐力横補剛については規定していません。なお、あくまで参考文献ですが、鋼構造塑性設計指針に依った場合、曲げを伴う柱の細長比 $\lambda \leq 150$ となります。設計者による安全側の判断をお願いします。
5	3章	P3-14	梁の横補剛材の検討で「0.03Mp/h」は建築学会の「限界状態設計指針」から来ていると思われませんが、建築学会「塑性設計指針」に示される「 $0.02\sigma_y \times A/2$ 」での検討は、県指針では適用外とされるのでしょうか。	「 $0.02\sigma_y \times A/2$ 」での検討は、県指針対応の場合適用外です。
6	3章	P3-20	一次設計、二次設計共に、梁ウェブの曲げ耐力を考慮しない場合、3.4.2 は検討外としてよいでしょうか。	結構です。
7	3章	P3-20	「また、鋼管および角形鋼管を使用し、梁ウェブの曲げ耐力を考慮する場合には鋼構造接合部設計指針（日本建築学会）に基づく鋼管壁の面外降伏を考慮した接合耐力が所定の強度を上回ることを確認を行う。」「鋼構造接合部設計指針に示された下記の値を用いる」とあります。所定の強度の確保は設計でのウェブ曲げ耐力を考慮・非考慮には無関係と思われませんか（物理現象であるから考え方には無関係）。考慮した場合に限定した理由は何でしょうか。	角形鋼管の面外降伏が生じると、梁ウェブからの曲げ応力が適切に伝達されなくなります。この時においても、梁フランジによる曲げ応力の伝達は可能であることから、梁ウェブの曲げ耐力を考慮する場合に限り規定を設けています。

No.	章	ページ	質 問	回 答
8	3章	P3-20	「やむを得ずスカラップを設ける場合は、複合円形スカラップ工法を採用する」とありますが、他形式の改良型スカラップを用いても問題無いと思いますが、県指針として使用可能でしょうか。(例 建築学会 鉄骨工事技術指針に示される改良型 A1, A2, B 型など)	使用は構いませんが、改良 A 型、B 型ともにノンスカラップ工法同様に高度な技量が要求されます。ファブの技量を見極めた上で採用をお願いします。
9	3章	P3-28	柱脚の剛性をベースパック施工にて埋込型柱脚とした場合も、指針の主旨からすると U 字型補強筋で補強するべきですか。	性能評価を得た既製品露出柱脚を使用しても、埋込柱脚とする場合にあっては、U 字型補強筋による補強が必要となります。
10	3章	P3-28	埋込型柱脚の設計において、平成 12 年告示第 1464 号では、令第 82 条第一号から第三号までに規定する構造計算を行った場合においては第三号の規定は適用しないこととされているが、同検討を行った場合、県指針の適用は緩和されるのか。	県指針による割増しを求めているため、指針の規定の全てを計算による安全確認で除外することはできません。県指針での取扱いを記載します。 1) 「埋込深さ」県指針では柱せいの2倍と規定しています。安全計算による緩和は認めていません。 2) 「U字補強筋」安全計算により確認する場合にあっては、基礎梁主筋と同径程度を求めています。(本数は緩和できます) 3) 「かぶり厚さ」告示と同じ緩和が適用できます。
11	4章	P4-22	「2 方向の地震力を考慮した応力に対して柱が安全であることを確認する」とありますが、具体的な考慮方法について計算例をあげてもらえることはできますか。また、現在耐力壁付きは検討を行っていませんが、一方向が耐力壁の場合のすみ柱も同様な検討を行う必要があるということでしょうか。(指針の文章からはそのように読み取れる) 層数が増えると設計がかなり困難になってきます。	耐力壁が直接付かないすみ柱を検討の対象としています。斜め方向の外力により検討を行うか、以下による検討を実施ください。 短期許容応力度計算時の柱の軸方向応力度を、コンクリートの設計基準強度の1/3以下とするほか、各ルートに応じてせん断の検討を行う。 1) ルート 1、ルート 2 四本柱の建築物は各方向において地震層せん断力係数 $C_0 \geq 0.25$ として許容応力度計算を行う。 2) ルート 3 以下のいずれかによる。 A) 各方向において、Ds算定時におけるせん断力の 1.25×1.2 倍以上のせん断耐力を確保する。 B) 各方向において、柱の両端に曲げ降伏が生じた時のせん断力以上のせん断耐力を確保する。(Ds算定時の軸力により算定する)

No.	章	ページ	質 問	回 答
12	6章	P6-2	昭和 62 年告示 1898 号は、2007 年版建築物の構造関係技術基準解説書では、“令第 46 条第 2 項第 1 号イの規定に基づき構造耐力上必要な軸組の設置に関する規定を免除される木造建築物に用いられる集成材等の品質についての基準を定めたものである”とあります。許容応力度計算かつ令第 46 条第 1 項、第 4 項による壁量を満足する木造 3 階建や木造 2 階建て（耐震等級取得）については、無等級材の使用は可能ということでしょうか。	ご質問の場合にあっては、無等級材の使用は可能となります。ただし、令第 46 条第 4 項の規定を満たす場合においても、法第 21 条に規定する、高さが 13m 又は軒の高さが 9m を超える建築物で、令第 129 条の 2 の 3 第 1 項第 2 号が適用される場合にあっては無等級材の使用ができません。6.4 構造計算を必要とする軸組木造建築物の構造計画におけるフローを参照ください。
13	6章	P6-2	許容応力度計算または許容応力度等計算を行う場合は、無等級材（以下「製材」という）は使用不可となっているが、 ・階数が 3 以上の場合は、製材の使用は不可ですか。（3 階建ては、集成材でなければ建てられないのか） ・階数が 2 以下でも延べ面積が 500 m ² を超える場合は、製材の使用は不可ですか。（延べ面積が 500 m ² を超えると集成材で無ければ建てられないのか） ・品確法や長期優良住宅の耐震等級取得のために許容応力度計算を行う場合は、製材の使用は不可ですか。（品確法や長期優良住宅の耐震等級を取得するためには集成材でなければ建てられないのか）	質問 12 の回答と同様です。 許容応力度計算等を行っても、いわゆる集成材構造に該当しないものには、無等級材を使用できる場合があります。 高さが 13m 又は軒の高さが 9m を超える建築物においては無等級材が使用できない場合がありますので特にご注意ください。
14	6章	P6-10	基礎梁について、図 6-2-4 よりも大きな開口を設ける場合や玄関扉が付く部分等基礎梁が連続しない箇所について、県指針としての記載は無いが、「小規模建築物基礎設計指針」に従うと、「・欠損した断面で構造検討を行う」とある。具体的にはどのような検討ですか？根拠を示せる検討であるなら構造計算と考えてよいですか。	構造耐力上支障を生じない換気口として補強方法を例示しています。 換気口以外の欠損部にあっては質問の通り構造計算等により適切な検討を行ってください。
15	6章	P6-15	木造の 6.2.5 柱の表 6.2-5 について、表より、3 階建 1 階の柱 13.5×13.5 以上ですが、許容応力度計算で 12.0×12.0 で OK の場合は 1 階柱サイズ 12.0×12.0 で良いと思われませんがいかがでしょうか。	県指針として推奨しています。指針の規定を参考に安全側に判断して下さい。
16	6章	P6-15	土台サイズは一般的に柱サイズと同寸ですが、許容応力度計算で土台寸法 12.0×12.0 で OK の場合は、12.0×12.0 でよいと思われませんがいかがでしょうか。	県指針として推奨しています。指針の規定を参考に安全側に判断して下さい。

No.	章	ページ	質 問	回 答
17	6章	P6-19	50 m ² 以下の建物(在来軸組構法)を2棟以上立てる場合(別棟)は壁量の要求量はなしと考えてよろしいですか。	エキスパンションジョイント等により接続された1棟の建築物であっても、平成27年6月1日施行の法第20条第2項により、それぞれ別な建築物とみなされるため、令第46条第4項の規定は適用されないこととなります。
18	6章	P6-20	建築基準法施行令第46条第4項に令第88条第2項の規定によって指定した区域内における場合においては、表2に掲げる数値のそれぞれ1.5倍とした数値とあります。静岡県内には上記の特定行政庁が指定した区域は存在しないと思いますが、構造設計指針・同解説(2014年版)P6-20表6.2-7地盤種別による壁率の倍率の第3種地盤は静岡県内にあるのか教えてください。	建築基準法施行令第88条第2項の規定による地盤が著しく軟弱な区域として国土交通大臣が定める基準と、県指針P6-20表6.2-7第3種地盤については、概ね同様の地盤を示しています。しかし、静岡県内では、令第88条第2項に基づく特定行政庁の規則による区域の指定を行っていません。 このため、令第46条第4項に定める割り増しは必要となりませんが、特定行政庁が規則で定めることに係わらず適用を求めている県指針P6-20表6.2-7地盤種別による壁率の倍率の適用は、地質調査の結果によるほか、静岡県GIS(静岡県統合基盤地理情報システム)等を参考に安全側に判断して下さい。 http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/gis/maps.html
19	6章	P6-25	筋かい金物の耐力不足により、柱間隔1800~2000mmの耐力壁は推奨しないものとしたとありますが、指針施行後は柱間隔1820mmの筋かい使用の耐力壁で設計した在来木造軸組み建築物建築確認が受けられないですか。	質問1の回答と同様です。建築基準法第6条に規定する、建築関係規定ではないため、静岡県建築構造設計指針・同解説に準拠しないことにより、建設が不可能となるものではありません。
20	6章	P6-25	「筋かい金物が耐力不足となる場合のある柱間隔1800~2000mmの耐力壁は推奨しないものとした。」と記述がありますが、実際現場では数多く使用、配置されています。ダメとは表現されていませんが、推奨されないとなると、計算上無理が出て対処できないと思います。910ピッチに柱間にするのは事実上無理です。筋かい金物のほうで耐力不足にならないように考えてもらえるように対処してもらえないでしょうか。「1800の耐力壁が推奨しない」とは、現実に合わないと思いますが。	一般に筋かい金物は柱間隔900~1000mmを想定しているため、県指針として柱間隔1800~2000mmの耐力壁は推奨しないものとしています。 計画上やむをえず柱間隔1800~2000mmの耐力壁を採用する場合には、適切な金物の使用や補強の検討など十分ご留意ください。
21	6章	P6-25	筋かいは900以上の柱間に入れるとの事でしたが、1間(1820)の広い幅でもよろしいですか。広すぎても良くないということを言われています。	県指針として、1800mm~2000mmの耐力壁は推奨しないものとしています。

No.	章	ページ	質 問	回 答
22	6章	P6-28	 <p>標準高さH_0</p> <p>壁倍率N_0</p> <p>壁倍率N_1</p> <p>●横補強梁</p> <p>背の高い壁の高さH_1</p> <p>高さ補正を施した壁倍率$N_1 = (H_0/H_1) \cdot N_0$</p> <p>3.5 倍を超える場合は全て補正係数で現じて対応する必要がありますね。高低差 (H_1-H_0) の許容範囲 (横補強梁施工) の目安はありますか。</p>	<p>高さの異なる耐力壁の間に挟まれた柱には、低いほうの壁頂部に作用する水平力による 2 次的な曲げモーメント・せん断力が生じますので、高いほうの壁を面材耐力壁とし、横補強梁を配置したうえで十分な接合具を施すことは、柱の折損を防止する上で有効です。高低差が少ない場合には高い側の梁せいを大きくして対処することも考えられますが、高低差の程度に関わらず適切な配慮が求められる部分です。(筋かい耐力壁の場合は特に注意が必要です。)</p> <p>なお、スキップフロア建物の境界柱でも同様の注意が必要となります。日本住宅木材技術センター刊「木造軸組工法住宅の許容応力度設計」では、境界柱のどちらか一方には面材張り耐力壁を設ける事になっています。横補強梁の設置は柱の折損防止の観点からはより効果的な方法といえます。</p>
23	7章	-	<p>以前、木住協の推奨として、SDS (JHS の調査方法) がありました。SWS 用の調査機械を改造して土質想定を可能にした調査方法です。当社では今回の改訂を想定し全棟 SDS による調査を実施しています。サンプリングロッドによる調査が推奨であるので、今後も SDS 試験で申請関係に対応したいと考えておりますが、宜しいでしょうか。</p>	<p>JHS の方法は、地盤調査に SDS を用いても、小規模建築物基礎設計指針の方法 (H1-H2 法) により液状化判定を行うもので、今回の改定指針には含まれていません。今回の指針改定では、4号建築物でも、建築基礎構造設計指針の FL 法によって液状化判定を行うこととしています。すなわち、地盤調査のデータから、安全側の配慮をした換算等によって、原位置の N 値 (相当値)、土質区分、細粒分含有率、地下水位の情報が得られるならば、用いる地盤調査の方法は、改定指針で推奨する方法 (SWS 試験+試験孔を利用した土試料採取・粒度試験と地下水位測定) でなくても、SDS に基づく方法でも構いません。逆に言えば、FL 法の計算に必要な上記の地盤情報が適切に得られないならば、その地盤調査の方法では、4号建築物でも液状化判定を行うことはできません。なお、JHS に尋ねたところ、宅地の地盤調査で、SDS を単独で使用するのではなく、SWS と併用して使うことが一般的との回答でした。</p>

No.	章	ページ	質 問	回 答
24	7 章	P7-6	<p>小規模建築物基礎設計指針によると、判定深度は5mとなっています。安全を見て10mにされていると思いますが、現実的にサンプリングロッドを使用したSWS調査による資料採取は、5mまでと調査会社から聞いています。この辺り、県としてはどの様にお考えでしょうか。難しい調査を推奨にするのもどの様なものかと思います。また、推奨になっていますが、10mまでの資料採取をしないとイケないという意味でしょうか。</p>	<p>SWS試験に基づく液状化判定は原則として深さ10mまでの試験が必要となります。</p> <p>深さ10m以浅において、回転貫入不能等の硬い層が確認できる場合の考え方と併せて、付5. 2の①液状化判定の対象深度（ページ付5-6）に解説を行っていますので御確認ください。</p>