

建築基準法関連告示の制定・改正案に寄せられたご意見の要旨と国土交通省の考え方

(告示名はパブリックコメント実施段階のもので、実際に公布されたものと異なる場合があります。)

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
全体	負の摩擦力に関する具体的な検討方法が示されていないが、検討することが法的に位置付けられていないと解釈してよいか？	建築基準法施行令(以下「令」という。)第38条第1項において、建築物の基礎は地盤の沈下又は変形に対して構造耐力上安全なものとしなければならないことが耐久性等関係規定として規定されており、負の摩擦力に関する影響が無視できないと判断できる場合は、負の摩擦力に対する許容支持力等の検討が必要になります。具体的な検討方法は、「2001年版 建築物の構造関係技術基準解説書」等が参考となります。
	地震時の杭の水平耐力の検討方法が具体的に示されていない。法的にどの程度まで義務付けられているか不明。また、基礎ぐいの水平耐力の検討(昭59年住指発324号)を告示に位置付けて欲しい。	従来より令第82条に基づく許容応力度計算を行う場合、構造耐力上主要な部分に生ずる応力度が許容応力度以下であることを確認することが必要であり、また、基礎及び基礎ぐいは令第1条により構造耐力上主要な部分と位置付けられています。したがって、基礎及び基礎ぐいに生ずる応力度や力がそれぞれ許容応力度や許容支持力以下であることを確認は必要です。今回の改正により、従来は通達で規定されていたくい体の許容応力度や基礎ぐいの引抜き方向の許容支持力を平成13年国土交通省告示第1113号で規定したので、水平力に対する許容応力度計算の必要性はより明確になったと考えます。 基礎ぐいに生ずる応力度等の求め方については、従来と同様、通達324号に示されていた内容等を参考とすることができ、「2001年版 建築物の構造関係技術基準解説書」にその考え方を示しています。
第一		
	ソイルセメントについて、戸建住宅では設計基準強度を設定しないのが普通であり、このままでは適用できない。	戸建住宅であっても、改良地盤の許容応力度を評価する場合には設計基準強度が必要になります。
	第二においてスウェーデン式サウンディング試験が明記されているが、第一の地盤調査の方法では明記されておらず	スウェーデン式サウンディング試験は、第一第三号の「静的貫入試験」に位置付けられます。

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
	<p>、片手落ちの感がある。</p> <p>調査手法の中に、静的貫入試験による貫入不足を補う意味で動的貫入試験も追加して欲しい。</p>	<p>第一に掲げた地盤調査の方法は、地盤の許容応力度を評価する基本的なものとして規定したものです。他の方法の場合は、従来の地盤調査の結果及び地盤定数と当該手法による調査結果との関係を関連付けたり、載荷試験結果との比較検討を行うこと等が必要です。</p> <p>第一に掲げた地盤調査の方法の信頼性を補うために動的貫入試験の結果等を用いることは可能ですが、静的貫入試験など他の試験結果との関係について十分なデータの収集分析が必要です。</p>
	<p>くい等載荷試験の「等」は、何を意味しているのか？柱状改良くいや連続壁（壁杭）の載荷試験も含むという意味か。</p>	<p>ご指摘の通り、「くい等」に関しては、柱状改良体など、くい以外のものを対象とした載荷試験を視野に入れたものです。なお、パブリックコメントを受けて、単に「載荷試験」と訂正しています。</p>
	<p>応力度は外力に対する物体内部に生じる力であるから、「許容応力度」は「許容支持力」のほうが適切である。</p>	<p>本告示は、令第93条（地盤及び基礎ぐい）の規定に基づくものであり、当該条文での規定とあわせて「地盤の許容応力度」としたものです。</p>
第二		
	<p>支持力係数の値が大きく変わった根拠は何か。</p>	<p>昭46建告第111号における式は実験及び理論に基づいてやや安全側に設定したのですが、載荷試験の実績が数多く蓄積されたことを踏まえ、より理論的かつ実際に近い数値に変更致しました。また、斜め荷重の影響も取り入れるなど、海外における規基準との整合性も図っております。</p>
	<p>形状係数は現行の値がそのままである。支持力係数の変更に伴い、形状係数も、 1.3 1.2、1.0+0.3B/L 1.0+0.2B/L、0.5-0.1B/L 0.5-0.2B/L と修正すべきである。</p>	<p>ご指摘を受け、修正致しました。</p>
	<p>平板載荷試験のq_tは基礎幅の効果が考慮されていないので、基礎幅と根入れ効果を考慮して評価すべきである。</p>	<p>平板載荷試験による評価方法に限らず、地盤の許容応力度を求める場合、各方法の適用範囲などを考慮することが必要です。基礎の寸法・形状、深度方向の地層の変化、</p>

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
		<p>敷地の状況、載荷盤の大きさを考慮して設計用の許容応力度などを設定することが必要です。</p> <p>本告示に示した方法は、基本的な方法であり、設計段階ではご指摘のように実況に応じて、基礎幅や根入れ効果を考慮することが望ましいと考えます。</p>
	<p>「地震時に液状化する恐れのある地盤」の定義は何か。また、そういった場所を設計者が判断するのか。</p>	<p>地震時に液状化するおそれのある地盤は、おおむね次のイから二までに該当するような砂質地盤と考えられ、「2001年版 建築物の構造関係技術基準解説書」においても考え方を記載しています。</p> <p>イ 地表面から15メートル以内の深さにあること。</p> <p>ロ 砂質土で粒径が比較的均一な中粒砂等からなること</p> <p>ハ 地下水で飽和していること。</p> <p>ニ N値がおおむね15以下であること。</p> <p>当該敷地における液状化の可能性については、原則として、設計者が判断することになります。その際、当該敷地周辺の液状化マップ等が用意されていれば判断資料のひとつになります。</p>
	<p>(三)式では、自沈が考慮されておらず、土質の区別がない。また、N_{sw}は基礎幅に応じて影響深さが変わるのではないか。</p>	<p>当該地盤が自沈するおそれのある場合は、建築物の自重による沈下その他の地盤の変形等を考慮して、建築物又は建築物の部分に有害な沈下等が生じないことを確かめることとなるので、基礎の大きさ等の影響も含めて、当該地盤又は基礎の沈下の検討が必要になります。</p>
<p>第三</p>		
<p>一</p>	<p>ただし書の主語は、地盤の許容支持力ではなく、極限支持力ではないか(第二号のただし書も同様)。</p>	<p>主語は、地盤の許容支持力です。</p>
<p>一</p>	<p>くい載荷試験は当該地盤で行うのか、予めのデータでよいのか明確にして欲しい。</p>	<p>原則として、当該地盤で行うことが必要です。詳細な地盤調査の結果に基づいて当該敷地周辺の既存データが採用できると判断できる場合は、そのデータを用いることも可能ですが、この場合、過去の載荷試験くいの施工条件及び施工状況等が当該くいと同等であることを施</p>

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
		<p>工データなどに基づいて確認することが必要です。 また、載荷試験ぐいと本設ぐいで、くい径や支持層根入れなど異なる場合もあるので、このような場合は施工条件だけでなく、根入れや寸法等の違いの影響を適切に考慮して許容支持力を適切に設定することが必要です。</p>
-	<p>支持ぐいの摩擦力 R_f の式中、$(1/5)$ ($10/3$)となっている。係数が $1/5$ となっている大臣認定工法との整合性は図られるか。またこの変更の根拠は何か。 表中のアースドリル工法等による場所打ちぐいの先端の地盤の許容応力度は、最近の研究成果よりも大きすぎるのでは。 セメントミルク工法による打込みぐいとアースドリル工法による場所打ちぐいの摩擦力が、打込みぐいのレベルに引き上げられている根拠は何か。 最新の知見を踏まえて、R_f の値を、基礎ぐいの種類ごとの変えるべきである。 Nとq_u の上限値をそれぞれ基礎ぐいの種類によらず定めている根拠は何か。</p>	<p>基礎ぐいの許容支持力の算定式については、基礎ぐいの周囲における摩擦力の大きさを昭 46 建告第 111 号に規定する数値より高く評価し、先端の地盤の許容応力度は同じ数値としておりますが、これは設計実務や行政にお許容支持力評価の現状、先端の許容支持力と周面摩擦抵抗力の合計としての許容支持力としての信頼性、基礎ぐいの不具合などの現状、日本建築学会「基礎構造設計指針・同解説(1988 年度版)」、建設省総合技術開発プロジェクト「大地震を対象とした建築物の基礎の設計ガイドライン(案)」(平成 7~9 年度)等の最新の知見に基づいて総合的に判断したものです。 基礎ぐいの許容支持力の評価に関しては、載荷試験結果を多数収集分析することが必要ですが、基礎ぐいの先端の許容応力度及び周囲における摩擦力の両者を、施工方法、地盤種別、支持層根入れ又は杭径等の施工仕様の違いを考慮して同レベルで評価するだけの知見が現時点では必ずしも十分ではなく、従来の実績・経験なども踏まえたものとなっています。 また、当該告示に規定した許容支持力の算定式は、当該基礎ぐい周辺の地盤定数が正確に把握できている場合に対するものであり、設計用の許容支持力の評価に際しては第一に定める地盤調査の質・量なども考慮することが重要です。</p>
	<p>改正案では砂質土地盤における摩擦力の係数の分母が 5 から 3 になっているが、建設大臣認定工法との整合性はどのようになるのか。</p>	<p>建設大臣認定工法における地盤の許容支持力については、第六第一号の規定によることとなります。</p>
	<p>基礎ぐい先端の有効断面積について、先端開放型の鋼管く</p>	<p>有効断面積としては、特別な調査研究によるほかは、従</p>

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
	いはどう考えればよいか。	来の昭和 53 年通達 806 号に規定した内容が参考となります。
	場所打ちコンクリート拡底くいは評価工法として位置付けられていたが、 A_p (先端の有効断面積)は、先端の施工直径 0.1m としてよいか。また、支持力算定式中の値は、一般の場所打ちくい(アースドリル工法等)と同様に扱っても良いか。	ご指摘の場所打ちコンクリート拡底くいに限らず、(財)日本建築センターで評価されていた工法などは、昭 46 建告第 111 号の規定の内容等から適法と解釈できるものであり、原則として、改正後の告示で規定された支持力式や許容応力度を採用することが可能です。
	表中のセメントミルク工法による埋込みぐいの先端の地盤許容応力度の式が間違っている。	ご指摘を受け、修正致しました。
二	摩擦ぐいの許容支持力についても、先端抵抗力を考慮すべきではないか。	基礎ぐいの先端における地盤の N 値が小さい場合には、告示で具体的に示した施工方法に関する既往の載荷試験結果が少なく、算定式として定式化できる段階ではないと考えています。実績などから先端抵抗力を見込むことができると判断する場合は、支持ぐいの式を採用すればよいと考えます。
第四		
	引抜き試験を行った場合でも、計算式と比較して小さいほうを取ると解釈できるが、合理性に乏しい。この場合は試験結果を採用すべきではないか。	ご指摘を受け、修正致しました。
	引抜き方向の許容支持力は一次設計時にも計算に算入することを原則にするのか。また、引抜き時(負の軸力における水平耐力(曲げ)のチェックが必要となるか。	一次設計時において、原則として引抜き方向の許容支持力の検討は必要です。水平力に対する検討も併せて必要です。
	極限引抜き抵抗力は、くいの自重を差し引いたものであることを明記すべきではないか。	通常の場合、極限引抜き抵抗力は極限荷重からくい自重を差し引いたものとして扱うことができますが、極限荷重の定義等も試験方法に拠る場合があると考えられ、ここでは単に極限引抜き抵抗力としています。
	Wは、基礎ぐいの自重から排土重量を減じる必要はないのではないか。	ご指摘を受け、修正致しました。
第五		
	改良体の設計基準強度は地盤調査によるとあるが、『建築物のための地盤改良の設計及び品質管理指針(編集協力:	ご指摘の指針を参考にして改良体の設計基準強度を計算で設定することは可能ですが、原則として、地盤調査

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
	建築研究所、日本建築センター発行)』による計算でも可能か。	等で確認することが必要です。
	許容応力度から許容支持力を求める方法が明記されていない。	改良体を支える地盤の許容支持力に関しては、改良形式や改良体の寸法・形状に関して様々な考え方がありますが、例えば「建築物のための地盤改良の設計及び品質管理指針(編集協力：建築研究所、日本建築センター発行)」を参考とすることができます。
第六		
	表中のtRuは、tRaの間違いでは。	ご指摘を受け、修正致しました。
	地盤アンカー(垂直に用いる場合に限る)とあるが、斜め型地盤アンカーを排除することになるので、()書き部分を削除して欲しい。	地盤アンカーの引抜き方向の許容応力度は、鉛直方向に用いることを前提にして規定したものです。鉛直方向に用いる地盤アンカーの場合は、アンカー埋設位置が建築物直下に限定され、その影響も建築物直下に限定されると考えられますが、斜め方向に用いる地盤アンカーの場合は建築物直下だけでなく周辺の敷地に荷重・外力を伝えるため、当該敷地の安定性が非常に重要となります。特に、斜面地などでは敷地周辺の耐震性や長期安定性などの別途の検討が必要と考えられ、また、アンカーが埋設されている建築物周辺の敷地の維持管理も重要になるので、斜め方向に用いる地盤アンカーを採用する場合は、基本的に令第81条の2の規定に基づく構造計算を行うこととなります。
	地盤アンカーの長期荷重等に対する安定性、防食処理の規定も必要ではないか。	地盤アンカーに限らず、構造部材の耐久性や長期安定性は重要な検討内容であり、令第37条(構造部材の耐久)の耐久性等関係規定に基づき、地盤や地盤アンカーの構造形式に適した防食処理等を行うことは必要です。
	地盤アンカーの許容耐力の規定がない。	地盤アンカー体の許容耐力は、第八に規定する地盤アンカー体に用いる材料の許容応力度の規定により求めることとなります。
第七		
	旧法38条認定や建築センター評価をうけた工法の扱いほど	パブリックコメント案に規定する第二から第六以外の

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
	<p>うなるか（中堀根固め工法、SLくい工法、拡底場所打ち工法など）。</p> <p>第三～六に規定される工法以外の新工法による基礎ぐいの許容支持力は、この規定が適用されるのか。また、この場合の手続きは？</p>	<p>基礎ぐいの許容支持力又は引抜き方向の許容支持力に関連する既認定工法は、平成 13 年国土交通省告示第 1113 号の第六の規定に基づき確かめたものとして扱うことができます。</p> <p>地盤の許容支持力を試験により評価する方法としては、従来の認定による工法のように地盤種別、基礎（基礎ぐいを含む。）の形状や寸法、施工方法及び品質管理方法等を考慮して適切な数の載荷試験や施工試験に基づいて評価することが基本となります。</p> <p>なお、得られた許容支持力は、基本的に建築主事が確認することとなります。</p>
	<p>「別に試験により求め・・・」とあるが、具体的にどのような場合か。明記がないため実質運用が難しいと思われる。</p>	<p>従来の(財)日本建築センターでの基礎評定委員会における評定・評価の基本方針等を踏まえて、告示において考え方を規定しています。</p>
	<p>「構造耐力上安全と確認できる場合にあっては」とあるが、どのような機関が確認するのか。</p>	<p>基本的に、建築主事が確認することとなります。</p>
第八		
	<p>一～五号以外の新しい基礎ぐいについて、許容応力度や変形性能等の算定を実験によって確認したい場合はどのような手続きとなるか。</p>	<p>基本的に、建築主事が確認することとなります。</p>
一	<p>場所打ちコンクリート拡底ぐいのコンクリートの許容応力度は、ただし書の地盤調査等で確認できるものとして位置付けられるか。</p>	<p>場所打ちコンクリート拡底ぐいの打設の状況を考慮した強度試験により確認している場合は、(一)項に規定する許容応力度の数値を用いることができます。</p>
一	<p>場所打ちコンクリートぐいには、場所打ちSRCぐいや場所打ち鋼管コンクリートぐいも含まれるか。</p>	<p>場所打ちコンクリートぐいと同様な施工を行う部分においては、同等に扱うことができます。</p>
三	<p>外殻鋼管付きコンクリートぐいの表中、$F=100\text{N/mm}^2$のとき $F/4=25\text{N/mm}^2$と解釈してよいか。</p>	<p>告示で示した数値は現在の技術水準のもとでの規定であり、設計基準強度の上限等については、具体的に規定していませんが、試験等で確認できている場合は解釈してよいと考えます。</p>
四	<p>口の初期緊張時の引張りの許容応力度の係数は、JIS A536 4の値と整合がとれていない。</p>	<p>昭 58 建告第 1320 号の規定を準用するものとしています。</p>

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
五	遠心力高強度プレストレスコンクリートくいは、平12建告第1347号との整合はどうか。告示中で定めているJIS A 5337-1995は廃止されている。	平 12 建告第 1347 号で定める当該 JIS 規格については廃止されているので、改正予定です。
五	表二で、PHC杭の許容応力度は数値で決めた理由は何か。今後、1000kg/cm ² 程度のコンクリートぐいを開発しようとする動きを規制する恐れがあるのでは？	従来の通達に基づいて規定したものであり、より高い設計基準強度の数値を確保できるものについては、第八第六号の規定によることとなります。
六	せん断の長期許容応力度の式中、F/10はF/100ではないか。	ご指摘を受け、修正致しました。
	表中の 、 、 は、第一～五号以外の基礎ぐいについて適用されるのか。	当該条文は、第一～五号に規定する基礎ぐい以外であっても適用されます。なお、 、 、 はパブリックコメントを受けて、削除しています。
	既成ぐいのうちST杭、PRC杭、節杭等の受け皿となる条文が見当たらないが、この条文で読むのか。	PRC ぐい、節ぐい、ST ぐいのうち PHC ぐいと同等の評価が可能なものは、有効プレストレス量の数値に応じて第八第五号の規定によることが可能であり、それ以外の場合は、第八第六号の規定によることとなります。
七	鋼管ぐいの厚さの規定と平12建告第1347号の肉厚の規定との整合は取れているか。	平 12 建告第 1347 号の規定内容との整合は取れていると考えています。
	低減係数の式は、鋼管ぐいの圧縮座屈を考慮したものであり、全ての施工法に適用する必要があるか。	許容応力度の低減は、局部座屈などを考慮して規定したものであり、施工方法を限定していません。
	鋼管厚さ/半径 0.08のクライテリアは厳しい。	従来の通達 392 号で規定されていた内容を踏まえた規定です。
	鋼管ぐいについて、一般住宅に使われる小口径鋼管くいは、「地盤改良の一種」かあるいは「基礎ぐい」か。	小口径の鋼管を基礎ぐい又は地業として扱うかについては、基本的に許容支持力の評価をどのように行うかで異なります。 戸建住宅等を対象として、厚さが 6mm 未満の小口径の鋼管を使用することがありますが、これらは基礎ぐいというより地盤改良的な地業として扱われている場合が多く、地業の扱いであれば従来の考え方で特に支障はなく 6mm 未満も可能です。ただし、地業に見合った耐久性や支持性能が確保できるような対策と配置などが必要です。
	「腐食しるを除いた・・・」と「腐食しるを加えて」との	ご指摘を受け、修正致しました。

案件名	寄せられたご意見の要旨	国土交通省の考え方
	関係が不明確。	
	外殻鋼管付きコンクリートくいは鋼管ぐい以上に薄肉の鋼管が使われているが、径板厚比に応じて許容応力度の低減は必要ないか。	鋼管内部がコンクリート等で確実に充填され、局部座屈等の恐れがない場合については、低減は必要ないと考えられます。
2 項	無溶接継手で評認定をうけたものは、溶接継手と同等以上とみなして低減率0%としてよいか。	溶接継手と同等以上の耐力、剛性及び靱性を有することが確認できる場合は、長期に生じる力に対する圧縮の許容応力度の低減率を 0%とすることが可能です。