

「静岡県建築構造設計指針・同解説」における鉄筋コンクリート造の確認項目

註記 該当しない場合は「該当する項目」の欄に×マークを記入
 考慮の有は、該当し考慮されている場合に○を記入
 考慮の無は、該当しているものの考慮されていない場合に○を記入
 見解・有は考慮の有無に対して設計者の何らかの見解がある場合は○を記入
 指摘・要は考慮の必要があるものの考慮の必要がある場合に○を記入

頁	該当する項目	内容	該	当	考	慮	見	解	指	摘
2-1	積載荷重	小・中・高の積載荷重指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-2	積雪荷重	特定行政庁で定めた垂直積雪量の荷重指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-3	土圧力	土圧力の指定・片土圧を受ける場合の保有必要水平耐力の指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-7	地震力	構造計算における地震力の指定・用途係数 I の指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-10	地域係数	静岡県地震地域係数 $Z_s=1.2$ 以上の指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-11	用途係数	用途係数 I の指定	有	無	有	無	有	無	有	要
2-11	地下部分	地下部分の地震力の指定・地域係数用途係数の考慮	有	無	有	無	有	無	有	要
2-12	付属部分	付属部分(広告塔・塔屋・突出物・片持部材等)の地震力	有	無	有	無	有	無	有	要
2-12	その他の荷重	水圧・浮力・温度変化・土砂災害・津波避難ビル等の考慮	有	無	有	無	有	無	有	要
4-1	平面計画	原則として偏心率は0.3を超える計画をしてはならない	有	無	有	無	有	無	有	要
4-1	立面計画	原則として剛性率が0.3を下回るような計画をしない。0.6以上となるよう計画するのが望ましい。規定値を下回る場合は当該階に十分な変形性能を確保	有	無	有	無	有	無	有	要
4-2	耐震壁	建築物全体に釣り合いよく配置・原則として付帯ラーメンを設ける	有	無	有	無	有	無	有	要
4-3	基礎梁	剛性をなるべく高くする・杭基礎の場合杭の曲げ戻し応力や偏心応力を考慮	有	無	有	無	有	無	有	要
4-3	EXP	EXP間隔の位置及び離隔幅	有	無	有	無	有	無	有	要
4-6	計算フロー	構造計算のフロー・静岡県地震地域係数・用途係数による地震力の割増	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート2-3における $C_o=0.25$	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート1・ルート2-1・ルート2-2における係数 S_p による壁量等の割増	有	無	有	無	有	無	有	要
		高層建物(高さが31mを超える建物)の耐震計画フロー	有	無	有	無	有	無	有	要
4-8	各ルートの概要	ルート1・壁量 $\geq 2.5 \alpha A_w$ のみの追加検討有・延面積500㎡を超える場合偏心率は0.30以下	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート2全体・高さ31m以下、塔状比4以下の整形な建物を対象	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート2-1及びルート2-2・壁量 $\geq 2.5 \alpha A_w$ のみの追加検討有	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート2-3・柱、梁、耐力壁の剪断破壊の防止・梁降伏先行型の確認	有	無	有	無	有	無	有	要
		ルート3・1次設計2次設計の Z_s, I の割増・塔状比4を超える場合の転倒に対する検討・望ましい事項として剛性率0.3未満、偏心率0.3を超える構造は避ける	有	無	有	無	有	無	有	要
4-11	剛性評価	スリット位置・スリット幅の寸法・スリット壁の面外の検討	有	無	有	無	有	無	有	要
4-13	雑壁の取扱い	方立て壁の検討	有	無	有	無	有	無	有	要
4-14	ピロティー構造	技術基準解説書 685頁・付録1-6等を参考に検討	有	無	有	無	有	無	有	要
4-15	部材設計 基本方針・梁	袖壁を剛性評価をした場合、曲げモーメント算定位置は節点又は柱による梁の剛域端を原則、袖壁に十分な配筋を行った場合には袖壁による剛域端でも可(但し技術基準解説書646頁の仕様規定を満足する事、以下参照) ・ 壁の厚さは150ミリ以上、壁厚に対する柱成の比は1/4以上 ・ 袖壁(腰壁又は垂れ壁)の片側の厚さは柱成(梁成)の2倍以下 ・ 袖壁(腰壁又は垂れ壁)の縦横の剪断補強筋比は0.25%以上 ・ p_{we} (柱又は梁の p_w と壁の p_s を考慮した補正值)は1.2%を上限 ・ 袖壁の縦筋・横筋は柱梁に周辺部材に十分定着する。また、腰壁・垂壁も同様とする	有	無	有	無	有	無	有	要
		短期設計剪断力算定用の剪断スパンは正味内法とする	有	無	有	無	有	無	有	要
		垂壁・腰壁を剛性評価した場合でも断面算定は原則梁型部分のみを有効。但し垂壁・腰壁の厚さが十分な時はそれらの考慮は可	有	無	有	無	有	無	有	無
4-16	部材設計 基本方針・柱	垂壁・腰壁を剛性評価をした場合、曲げモーメント算定位置は節点又は剛域端を原則、垂壁・腰壁に十分な配筋を行った場合には垂壁・腰壁による剛域端でも可(但し技術基準解説書646頁の仕様規定を満足する事、梁の項目参照)	有	無	有	無	有	無	有	要
		短期設計剪断力算定用の剪断スパンは正味内法とする	有	無	有	無	有	無	有	要
		断面算定は原則柱型部分のみを有効。但し、袖壁の厚さが十分な時は考慮は可	有	無	有	無	有	無	有	無

頁	該当する項目	内 容	該 当	考 慮	見 解	指 摘		
4-18	梁・剪断設計	ルート1.ルート2-1.ルート2-2における地震用剪断力の割増は2.0以上(技術基準解説書、1.5・2.0有)、ルート2-3・ルート3は技術基準解説書に同じ	有	無	有	無	有	要
		pwは0.3%以上、但、 Q_v 及び αQ_M を採用し剪断設計をした場合は0.2%以上	有	無	有	無	有	要
		あばら筋の間隔:ルート1・ルート2-1・ルート2-2は、 $D/2.25\text{cm}$ のうち最小値	有	無	有	無	有	要
		あばら筋の間隔:ルート2-3・ルート3は、D10程度の場合15cm以下、D13以上の場合は20cm, $D/3.8\text{db}$ (最小主筋径)のうち最小値	有	無	有	無	有	要
4-19	梁・配筋	幅が広く主筋が一段に並ぶ梁などは中子筋を配置し靱性の確保に努める	有	無	有	無	有	要
		主筋は2段配筋まで、基礎梁は3段筋までとする	有	無	有	無	有	要
4-20	耐力壁に接続する梁	配筋の並びは、継手部分や柱梁の仕口部分の配筋には十分注意する	有	無	有	無	有	要
		境界梁・直交梁でルート1.ルート2-1.ルート2-2で設計する場合は、原則として梁の両端に曲げ降伏が生じた時の剪断力 Q_v を考慮した式にて剪断設計を行う	有	無	有	無	有	要
4-21	スパン長10mを超える梁	境界梁・直交梁をn倍法の式で設計用剪断力を算定する場合は、梁の端から1.5Dの範囲(袖壁がある場合は、その部分を除き1.5Dとする)のあばら筋はD13以上とし、ピッチは15cm以下とする	有	無	有	無	有	要
		原則として10mを超える梁は設計しない。やむを得ず設計する場合はひび割れモーメントの等の検討を行うか下記により設計する <ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリートの設計基準強度は21N以上とする ・ ラーメン用の積載荷重は2900N/m²以上とする ・ 梁の支配面積は50m²以下とする ・ L/Dは1/11以上、且、$L/D < \sqrt{(C_c \times b / (a \times w_o))}$ 4-21頁参照 ・ 主筋の柱への定着は40d以上フック付、あばら筋間隔は20cm以下 	有	無	有	無	有	要
4-22	柱の曲げ設計	ルート2-3で設計する場合は、最上階の柱頭及び1階柱脚を除き、柱頭・柱脚の曲げ強度が、それぞれに左右に接続する梁の曲げ強度の合計とする。	有	無	有	無	有	要
4-22	柱の剪断設計	ルート1.ルート2-1.ルート2-2における地震用剪断力の割増は2.0以上(技術基準解説書、1.5・2.0有)、ルート2-3・ルート3は技術基準解説書に同じ	有	無	有	無	有	要
		pwは0.3%以上、帯筋の間隔は柱の全長にわたり10cm以下	有	無	有	無	有	要
		地上階数が5以上の場合の帯筋はできるだけ多くの中子筋を入れ、帯筋は溶接閉鎖型剪断補強筋又はスパイラル筋とする	有	無	有	無	有	要
4-24	柱・配筋	2段配筋は原則として認めない	有	無	有	無	有	要
		引張鉄筋比はルート1.ルート2-1.ルート2-2では1%以下、ルート2-3では0.8%以下とする。配筋の並びは、継手部分や柱梁の仕口部分の配筋には十分注意する	有	無	有	無	有	要
		引張鉄筋比が0.8%を超えた場合には付着割裂破壊の検討を行う	有	無	有	無	有	要
		軸力の大きい部材(軸方向力が0.35BDF _c を目安としこれを超える場合)又は太径の主筋を用いた柱は原則として中子筋を配筋する。ただしルート2-3設計する場合はメカニズム時の軸方向応力度は1/3・F _c 以下とする	有	無	有	無	有	要
4-24	すみ柱	すみ柱は2方向からの荷重の同時作用を考慮して軸方向力及び靱性に対して十分ゆとりある設計を行う	有	無	有	無	有	要
		短期軸方向応力度は1/3F _c 以下とし、靱性に関しては柱の両端に曲げ降伏が生じた場合の剪断力で設計し、2方向の地震力を考慮した応力に対して確認する	有	無	有	無	有	要
		単スパンの柱の設計もすみ柱に準じて行うのが望ましい	有	無	有	無	有	要
4-25	耐震壁の設計	ルート1.ルート2-1.ルート2-2における地震用剪断力の割増は2.0以上(技術基準解説書に同じ、但、全体崩壊メカニズム時の剪断耐力の1.5倍上での設計も可)、ルート2-3・ルート3は技術基準解説書に同じ	有	無	有	無	有	要
		横筋の剪断補強筋比は全ルート0.4%以上、縦筋の剪断補強筋比は0.25%且横補強筋の剪断補強筋比の1/2以上とし、ピッチは25cm以下とする	有	無	有	無	有	要
4-25	耐震壁開口補強	技術基準解説書に同じであるが、ルート2-3の場合は靱性確保の為、適切に割増しておくのが望ましい	有	無	有	無	有	要
4-26	柱梁の接合部	ルート2-3・ルート3の場合柱梁の接合部の検討を行う(技術基準解説書に同じ)	有	無	有	無	有	要
		梁の下端筋は上向きに折り曲げ定着・梁主筋の水平投影長さは0.75×柱せい以上とする	有	無	有	無	有	要
		純ラーメン部分の柱梁接合部内に通し配筋する柱梁において、地震時に曲げヒンジを想定する主筋の径と通し配筋される部材の全せいの比の確認を行う	有	無	有	無	有	要
		接合部の帯筋の間隔は、100mm且隣接する柱の帯筋間隔の1.5倍以下とする	有	無	有	無	有	要

頁	該当する項目	内 容	該 当	考 慮	見 解	指 摘		
4-27	床スラブの設計	共同住宅の場合、WP(積載荷重と仕上げ荷重の計)は2.6kN/m ² 以上を採用するのが望ましい・一方向スラブのような辺長比の大きいスラブでも長辺方向の鉄筋を割増しておく事が望ましい	有	無	有	無	有	要
4-28	片持ちスラブ	はね出しの長さは原則として2m以下とする・出の長さに関係なく各種付属部分の設計震度を採用し断面算定をする	有	無	有	無	有	要
4-28	スラブの剪断伝達	1次設計時、耐震壁の集中・偏在・壁抜けなどにより、剛床仮定から耐震壁に連続するスラブの面内の剪断力を考慮しなければならない場合は、スラブの許容剪断力以下である事を確認する・許容剪断力の算定式は耐震壁の算定式を用いてよい、但、スラブ筋の考慮を行う場合はその鉄筋の梁への定着長さに注意する事 → 関連として、保有水平耐力の確認時も行う必要がある場合は、0.1F _c をスラブの剪断強度としてよい(県指針:4-32参照)	有	無	有	無	有	要
4-29	保有水平耐力	保有水平耐力は荷重増分解析法による・柱梁の崩壊モードは原則として曲げ破壊	有	無	有	無	有	要
		必要保有水平耐力確認時の層間変形角は純ラーメンは1/100程度、耐震壁付きラーメンは1/200程度とする	有	無	有	無	有	要
		未崩壊層がある場合のD _s は、その状態から崩壊メカニズムを想定し部材種別を判定する(但、70%以上の階で主要部材にヒンジが発生しており層間変形角が純ラーメンの場合は1/50程度、耐震壁付きラーメンの場合は1/100程度を超えている場合の条件有)か、崩壊層の耐力を大きく仮定し、荷重増分解析を行い未崩壊層の崩壊メカニズムを形成させ、その時の応力状態から部材種別を判定する。(県指針:4-29参照)	有	無	有	無	有	要
		部材種別を判定しない場合はD _s =0.55とする	有	無	有	無	有	要
		保有水平耐力時の基礎の圧縮側応力が極限支持力以下である事を確認する	有	無	有	無	有	要
4-30	部材の終局強度	技術指針解説書による	有	無	有	無	有	要
4-31	D _s の算出方法	柱梁の種別と耐力壁の種別&βの組合せにより、構造特性係数・D _s が決定されるが、 原則として用いない欄があるので注意 ・FDランクは採用しない(県指針:4-31確認)	有	無	有	無	有	要
4-32	保証設計	技術指針解説書と異なりD _s 算定時の各部材の剪断力に対して、保証設計を行う事に注意	有	無	有	無	有	要

「静岡県建築構造設計指針・同解説」における鉄骨造の確認項目

註記 該当する場合は有に○、しない場合は無に○それ以降はチェックマーク不要
 考慮の有は、該当し考慮されている場合に○を記入
 考慮の無は、該当しているものの考慮されていない場合に○を記入
 見解・有は考慮の有無に対して設計者の何らかの見解がある場合は○を記入
 指摘・要は該当するものの、考慮・検討・見解等がなく指摘が必要な場合に○を記入

頁	項目	内容	該 当	考 慮	見 解	指 摘		
2-1	積載荷重	小・中・高の積載荷重指定	有	無	有	無	有	要
2-2	積雪荷重	特定行政庁で定めた垂直積雪量の荷重指定	有	無	有	無	有	要
2-3	土圧力	土圧力の指定・片土圧を受ける場合の保有必要水平耐力の指定	有	無	有	無	有	要
2-7	地震力	構造計算における地震力の指定・用途係数Iの指定	有	無	有	無	有	要
2-10	地域係数	静岡県地震地域係数 $Z_s=1.2$ 以上の指定	有	無	有	無	有	要
2-11	用途係数	用途係数Iの指定	有	無	有	無	有	要
2-11	地下部分	地下部分の地震力の指定・地域係数用途係数の考慮	有	無	有	無	有	要
2-12	付属部分	付属部分(広告塔・塔屋・突出物・片持部材等)の地震力	有	無	有	無	有	要
2-12	その他の荷重	水圧・浮力・温度変化・土砂災害・津波避難ビル等の考慮	有	無	有	無	有	要
3-1	平面計画	偏心率は 0.15 を超えない事が望ましい	有	無	有	無	有	要
		ルート1-1においても、 偏心率の検討 は行う	有	無	有	無	有	要
3-1	立面計画	剛性率は 0.60 以上になる事が望ましい	有	無	有	無	有	要
		ルート1-1、1-2においても、 剛性率の検討 は行う	有	無	有	無	有	要
3-3	EXP	S造・EXP	有	無	有	無	有	要
3-4	計算フロー	S造の計算フローを提示。 ルート1-1の場合でもFesによる応力割増	有	無	有	無	有	要
		ルート 1-2 の場合でも Fs による応力割増	有	無	有	無	有	要
		ルート3の場合、許容応力度の計算時 $Z_s=1.0$ は可、但し 杭の設計は $Z_s=1.2$ 考慮	有	無	有	無	有	要
3-7	計算フロー	各ルートの適用範囲の確認	有	無	有	無	有	要
3-7	トラス架構	保有水平耐力の確認・幅厚比	有	無	有	無	有	要
3-11	幅厚比	軸組み筋かい材の幅厚比	有	無	有	無	有	要
3-14	横補剛	望ましい事項として、横補剛本数の割増 $400N$ 級 $\lambda_y \leq 170 + 20n \rightarrow \lambda_y \leq 150 + 20n$	有	無	有	無	有	要
		$490N$ 級 $\lambda_y \leq 130 + 20n \rightarrow \lambda_y \leq 110 + 20n$	有	無	有	無	有	要
3-15	横補剛	必要補剛剛性と必要補剛力の割増 $F \geq 0.03 \cdot M_p/h$	有	無	有	無	有	要
3-16	細長比	ルート1-1・1-2及びルート2による柱の軸力比と細長比の制限 $n_y \leq 0.75$ $n_y \cdot f \lambda^2 \leq 0.25$	有	無	有	無	有	要
3-19	軸組筋かい	ルート1-1・1-2及びルート2による純筋かい構造の柱は、地震時の軸力は筋かい材の全面降伏した場合の軸力を採用し、接合部の破断及び、枠材の降伏と座屈を先行させないよう注意する。また、偏心荷重についても配慮	有	無	有	無	有	要
3-22	柱梁接合部	柱貫通タイプのダイヤフラムは 梁フランジの2サイズ 以上	有	無	有	無	有	要
		ダイヤフラムの出の長さを鋼管板厚が 28mm未滿は25mm 、鋼管板厚が 28mm以上 の場合は 30mm以上とし、かつ、ダイヤフラムの板厚 以上	有	無	有	無	有	要
		梁ハンチの勾配を 1対3 以上	有	無	有	無	有	要
3-23	柱及び梁継手	柱又は梁端に最も近いボルト孔位置における有効断面での継手耐力の検討	有	無	有	無	有	要
3-25	継手の細則	応力方向のボルト本数を3本以上、フランジの断面欠損は25%以下を原則、ちぎれ破断に注意	有	無	有	無	有	要
3-28	根巻柱脚	柱せいの 3倍以上 を鉄筋コンクリートで根巻・配筋規定	有	無	有	無	有	要
3-29	埋込柱脚	柱せいの 2倍以上 を基礎に埋め込む・配筋の規定・かぶり厚さ	有	無	有	無	有	要
3-30	基礎梁	原則として基礎梁を設ける。また、基礎梁の曲げ耐力が柱のモーメントを上回る事を原則とする。やむを得ず基礎梁の降伏が先行する場合は曲げ降伏が先行するようにし剪断補強を十分行う	有	無	有	無	有	要
3-31	保有水平耐力	崩壊形は全体崩壊とする。ラーメン架構の部材はFA,FB材とする。また、柱脚の破断防止	有	無	有	無	有	要
		圧縮プレスは弾性限界を架構の保有耐力	有	無	有	無	有	要
		筋かい架構の耐力が、基礎の浮き上り又は柱・梁の座屈により決定しないようにす	有	無	有	無	有	要
		保有水平耐力がトラス架構の耐力に基づく時は $D_s=0.45$ とし、トラス架構の弾性限界を保有耐力	有	無	有	無	有	要
3-35	天井材等	天井材、二次部材の落下防止策	有	無	有	無	有	要

「静岡県建築構造設計指針・同解説」における基礎関係の確認項目

註記 該当する場合は有に○、しない場合は無に○それ以降はチェックマーク不要
 考慮の有は、該当し考慮されている場合に○を記入
 考慮の無は、該当しているものの考慮されていない場合に○を記入
 見解・有は考慮の有無に対して設計者の何らかの見解がある場合は○を記入
 指摘・要は該当するものの、考慮・検討・見解等がなく指摘が必要な場合に○を記入

頁	項目	内容	該 当	考 慮	見 解	指 摘		
7-1	地盤調査方法	技術解説書・P515以降 平成13年告示第1113号第1	有	無	有	無	有	要
7-3	異種の基礎	原則として異なる構造方法による基礎を併用は不可 やむを得ず異種の基礎を採用する場合の検討事項 ① 載荷試験等の十分な調査により、沈下量又は変形量の差が有害でない事の確認 ② 異種基礎間境界部の上部構造の補強 ③ EXPを設けるなどの措置 ④ 地盤改良や小径杭の採用	有	無	有	無	有	要
7-3	偏心基礎	基礎梁の剛性は柱に対して充分余裕のある剛性を有する断面 偏心曲げは全て基礎梁が負担する 望ましい事項として直上部の柱は余裕ある断面算定とする	有	無	有	無	有	要
7-5	基礎回り	基礎と基礎梁の接合部が一体化	有	無	有	無	有	要
7-6	液状化	地下水位以深の砂質土層については液状化の検討 ① 地表面から20m程度以浅の沖積層で砂粒分含有率35%以下の土 ② 粘土分含有率が10%以下、又は塑性指数が15%以下の埋立あるいは盛土 ③ 砂粒分を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫 検討用加速度は中地震 200cm/s ² 、大地震 350cm/s ² 液状化の対策の検討	有	無	有	無	有	無
7-7	地盤改良	改良地盤の許容応力度は技術解説書・P517以降の平成13年告示第1113号第2から第4による	有	無	有	無	有	無
7-9	直接基礎	地盤の許容応力度は調査結果に基づき技術解説書・P517の平成13年告示第1113号第2による 留意事項 押え効果の項(Dfを含む項)は下記の場合状況に応じて無視するか低減する A. 隣地境界に接近している場合 B. 隣地して建設の可能性があり、その基礎の詳細が不明確な場合 C. 基礎底面より上方の地盤が液状化する恐れのある場合 基礎底面からその幅の2倍程度の深さまでの地盤が一様でない場合には、その影響を考慮する 技術解説書・P512記載の令第93条の但し書きの数値の採用は慎重に行う	有	無	有	無	有	要
7-11	杭許容支持力	杭基礎の支持力は技術基準解説書・P524平成13年告示第1113号第5による 技術基準解説書・P529平成13年告示第1113号第6による載荷試験による場合は、第3者評定等が必要 ・ 杭先端のN値は杭先端の下部 1d から上部 4d までの範囲のN値を基本 1) 杭径(根固めがある場合は根固め径)の5倍以上の範囲について、先端下部の1d部分の平均N値(支持層N値)と同等以上 2) 杭径(根固めがある場合は根固め径)の3倍以内の範囲について、先端下部の1d部分の平均N値と同等以上であり、且、3倍より下のN値が基礎杭の先端下部のN値の60%以上の砂質土、砂礫土である事。ただし、砂質土・砂礫土以外の場合はこの部分の以深について沈下の検討が必要 ・ 杭先端のN値を、過去の試験実績により他の範囲の平均を採用 ・ 第3者機関の技術評価・認定による方法を採用	有	無	有	無	有	要
7-11	摩擦杭	短期の支持力について液状化による摩擦力の低下・消失、超軟弱地盤での粘性土地盤の摩擦力の低下に留意	有	無	有	無	有	要
7-12	杭の水平力	水平力は静岡県地震地域係数及び用途係数を考慮 RC造のルート2-3の場合はCo≥0.2として算定してよい 杭径が異なる場合や杭長が異なる場合は各杭の分担率を求める 2方向の曲げ・剪断・軸力変動を受けやすい隅角部の柱の杭は、特に十分な配慮をして設計	有	無	有	無	有	要

頁	項目	内容	該	当	考	慮	見	解	指	摘
7-13	杭の2次設計	高さ31mを超える建物は保有水平耐力の検討を行う	有	無	有	無	有	有	要	要
		望ましい事項として、塔状建物や軟弱な地盤に建設建物等では検討を行う	有	無	有	無	有	有	要	要
7-14	場所打ち杭	1 杭の主筋はD22以上を使用。本数は6本以上とし帯筋と緊結 2 主筋の断面積は杭頭部(上部6m又は全長の1/3)は0.6%、その他は0.4% 3 かぶり厚さは10cm以上、主筋相互のあきは10cm以上 4 帯筋はD13以上、間隔は30cm以下、但し、杭頭部2.0m及び杭径の2倍以内は15cm以下 5 望ましい事項として、杭の剪断設計は設計剪断力を割ります	有	無	有	無	有	有	要	要
7-13	負の摩擦力	杭長の範囲内の地盤に地盤沈下が生じている場合は、負の摩擦力を常時に作用する外力して扱う 地震時には考慮しなくてよい	有	無	有	無	有	有	要	要