

カテゴリ	質問内容	回答
計測方法	家屋での計測器の設置場所について、家の四隅のいづれかに吹抜けや階段室がある場合は、どうなりますか？	四隅に吹き抜けや家具があった場合、可能な限りの四隅で実施することで対応が可能です。
	真ん中が階段の場合、中心に設置できなくても測定可能でしょうか？	周期計測で中心に置けない場合は、なるべく中心に近い場所でも問題ございませんので計測は可能です。
	学生時代にお寺の微動測定に立ち会ったことがあります。その際に人力で柱を押して強振させて振動を測りました。そのようなことが住宅でも可能でしょうか？あまり意味がないのでしょうか？	加振をする場合、弾性変形するまですれば意味があると考えています。住宅の場合は、仕上げ材の揺れが出て構造躯体でない振動が入る可能性も考えられることから、住宅では常時微動探査で良いと考えています。 なお、我々も当初は振動を与える形での計測を考えてテストを重ねてきましたが、機材の高性能化により、微細な振動を与えなくとも与えた場合と同様な結果が得られたことから、振動を与えない調査として実用化致しました。
	小屋裏で計測しなくても、1階・2階の剛芯の両方が分かるのでしょうか？ 2階の剛芯は、小屋裏で測ると分かるようなイメージがあります。	2階の床で測ることで、1階の剛心がわかります。 小屋裏の四隅を図れば2階の剛心がわかりますが、そこまでは配置するのが難しいため行っておりません。
計測タイミング	実測回数についてのご説明がありました。新築では、1回目の中間時が「構造躯体完成」、2回目の竣工時が「建物完成」とのことでした。さらに、実測1回の場合は「構造躯体完成」時でも良いとのことのお話しも補足されていました。実測1回の場合だと、構造躯体時に比べて建物完成時の方が、屋根葺き材や内外装材、開口部サッシの有り無しによって建物重量が重くなると思います。この違いがあることに対しては、どのように考え判断すれば良いのでしょうか？	構造躯体完成時は、躯体が完成した時点における数値であり、完成時は重量も増すが余力も入るため、どちらでもさほど問題ないと考えています。 その時なりの耐震性能が測れることから、中間時、完成時、両方図ることは問題がないと考えています。 リカバリを考えると中間時、1回測るなら完成時をお勧めします。
	耐震性能の実測について、ご説明にあった中間時の「構造躯体完成」の実測と、竣工時の「建物完成」の実測では、屋根葺き材や内外装仕上材の重量の違いがあると思います。どの程度影響すると考えるべきか、さらに、実測回数を1回とするか2回とするかどう判断するべきか？基本的な考え方や判断基準などあれば、ご教授いただけると幸いです。	
	施工中に微動探査を行う場合、外周部の内側の面材耐力壁が張れていない状況でもOKでしょうか？(仮に不具合が出た場合断熱の施工前の方がリカバリができると思うので)	
	施工中の測定はどのタイミングで行うのか。施工中は建物の重量が工程によって異なるかと思いますが。	
	リフォームの場合は補強箇所のみ床壁天井を壊すことが多いですが、そのような部分リフォームでも中間時に測定するメリットはあるのでしょうか	部分リフォーム時にこそ、実施するメリットはあると考えています。 部分補強こそ本当に性能が出ているか、中間時の計測を行い、補強箇所を増やす等のことも可能です。
	中間検査の場合、太陽光パネルが乗って無い状態ですが、乗った後を推定出来たりする？出来ないのならば二回探査でしょうか？	太陽光パネルが乗った後の数値を推測することができません。 2回の計測、または完成時に計測することをお勧めいたします。

	<p>地盤の調査は建物が建つ前(事前)でも現地調査で計測すれば知ることができると思います。一方、建物が建つ前(設計中)には実測しようがないです。</p> <p>そのため、設計による耐震等級と建物完成後の実測値による実際の耐震性能を数値で比較できる場合、実測値の方が小さいと設計に問題ありとされないかの心配をさせていただきます。設計中に建物の固有周期値を予測する方法はあるのでしょうか？</p>	<p>施工不良等がない場合には、設計時より完成時の実測値が悪くなることは考えづらいです。</p> <p>完成時には、設計時に見込んでいない余力が作用するので、実際の耐震性能は上がっているものと考えられます。</p> <p>心配であれば、構造躯体ができたところで計測し、見直しを行い、リカバリすることが可能です。</p>
周期	<p>地盤の調査は建物が建つ前(事前)でも現地調査で計測すれば知ることができると思います。一方、建物が建つ前(設計中)に建物の固有振動値を知る方法はあるのでしょうか？</p>	<p>設計段階での建物の固有周期は、昭和55年建設省告示第1793号第2項のRtの算出によるT:設計用一次固有周期が、参考になります(耐震等級1のみ)。</p>
	<p>建築中と完成後では固有周期は変わりますよね？それぞれ固有周期の指標が異なるということでしょうか？</p>	<p>変わります。理想的には完成時の計測が望ましいですが、中間時は念のためリカバリができるので計測をお勧めします。</p> <p>既存住宅においては、耐震改修工事のビフォーアフターは測っておくことが望ましいと考えます。</p>
	<p>耐震等級と固有周期の関係のデータはありますか？各等級の固有周期はどの程度なのでしょう？</p>	<p>耐震等級と固有周期の関係性ですが、明確なところはありますが目安はついてきています。</p> <p>実測値などは、公開できるタイミングになりましたら随時公表して参ります。</p>
	<p>固有周期どれくらいの建物が交通振動による共振を起こしやすいのでしょうか？その対策は何かご存じの方法はありますか？</p>	<p>固有周期どれくらいの建物が交通振動で共振しやすいかは、現在データを収集中です。</p> <p>交通振動の対策としては、まず地盤を固めるための薬液注入、EPSを敷地境界に入れて振動が伝わらないようにするほか、建物側の対策としては壁倍率を持たない制震ダンパーを設置することで揺れを抑えることができる場合があります。</p>
	<p>質問ですが、構造体が完了した段階で、固有周期の測定とのご説明でしたが、竣工時外壁などが完了してから計測するのと、工事途中では、固有周期はどの程度違ってくるのでしょうか？その辺りにも関心がございます。</p>	<p>良く分かりません。少なくとも完成時の方が周期が短くなる。</p> <p>建物が重くなる以上に余力が効いてくると考えている。</p>
重心	<p>重心はきちんと計測して出すのですか？</p>	<p>間取りがあれば構造計算、計算書があれば出ています。</p> <p>基本は設計として出すことになります。</p>
	<p>重心・剛心が測定できると、計算上の偏心率との差異が分ることでしょうか？</p>	<p>実測の剛心と重心のずれはわかりますが、現状では偏心率として数値を出すには至っておりません。</p> <p>今後、実測による偏心率をお出しできることを目指しているところです。</p>
構造計算	<p>微動探査をすると、構造計算の内容(壁量等)が緩和されるという噂を聞きました。</p> <p>本当でしょうか？本当の場合、地震地域係数辺りが変わるのでしょうか？</p>	<p>微動探査の結果で構造計算の内容は緩和されません。</p> <p>したがって、地震地域係数が変わることもございません。</p>
	<p>構造計算をした際の住宅の施工チェックは義務化されているのでしょうか？</p>	<p>施工面のチェックは義務化されておりません。</p> <p>供託でなく瑕疵担保履行法の保証を使った場合のチェックはございます。</p>
	<p>耐震等級3について設計の重要性はよくわかりましたが施工面のチェックは義務化されているのでしょうか。いくら構造計算をしても大工さんがきちんと施工しないと意味がないと思いましたのでご回答よろしくお願います。</p>	<p>施工面のチェックは義務化されていないので、是非、常時微動探査で計測していただきたいと考えます。</p>
	<p>許容応力度計算で耐震等級3と認定されても、微動探査で揺れやすいと認定されてしまう可能性はあるのでしょうか。</p>	<p>可能性は低いですが、施工精度が悪い場合はあるかもしれません。</p> <p>しかし、ならば測定をやめようという発想ではなく、万一性能が低かった際にリカバリするチャンスとして実施してほしいと考えます。</p>

耐震等級	耐震等級3の家で実測した場合、測定結果が等級3を満たさないことはありますか？	可能性は低いですが、施工精度が悪い場合はあるかもしれません。しかし、ならば測定をやめようという発想ではなく、万一性能が低かった際にリカバリするチャンスとして実施してほしいと考えます。
	耐震等級3にはプランの規制というか…。どんなプランでも等級3は可能かと思いますが、今計画しているものはPC上で揺らすとかなり傾き心配です。どんなプランでも良いというわけではないですよね？	まずは構造計画をきれいに意匠設計することが大事で、そのうえで耐震等級3を取ることが大切であると考えます。
	益城町の耐震等級3の16棟は、許容応力度計算の耐震等級3でしょうか。	熊本地震後、益城町で実施された悉皆調査の結果では、許容応力度計算と品確法による耐震等級3と両方あります。
	耐震等級3の基準①数百年に一度の倒壊②数十年に一度の損傷 この書き方が震が関文学に感じてしまいます。塾長いかがですか？	確かに、分かりにくい表現かもしれませんね。
評点	既存住宅における微動測定から耐震診断における評点を想定することは可能なのでしょうか？	現在ではできません。評点を推測できるほどのデータが集まれば、想定できる可能性があります。
他社との違い	建物を揺らして固有振動数を計測する「動的耐震診断」など他社サービスとの違いを教えてください。	調査方法としては、動的耐震診断では振動を与えることで振動特性を示すものと考えます。微動探査では、高精度の機材を用いて人が感じないほどの自然にある揺れ(常時微動)を感知して探査を行うものとなる点が異なります。前項の回答も参照ください。
レポート結果	設計通り施工されているかの確認範囲ですが、耐力壁の配置、水平構面であり、基礎、引き抜き金物、梁のメンバー確認は結果として出てこないと理解していいですね	細かい数値的なデータは結果として出ません。固有周期で現れてくるものは示すことができます。
	性能表示の耐震3の場合、後施工(計画時には予定無し・軽い屋根時)で太陽光を載せ家屋計測をすると、耐震3→耐震2という結果になりますか？	そこまで耐震等級が落ちることはない、さほど大きな差はないと考えますが、若干周期が伸びる可能性はあると考えます。
	耐震診断の際の地盤情報の全てを埋められる情報が微動探査により得られるという認識で良いでしょうか。	告示1793号に則る地盤種別の「第三種地盤」がわかるので、第三種地盤で求められる壁量(建築基準法施行令46条4項、表二)を1.5倍とする割り増しを行う必要があるかわかります。
その他	微動は建物のどの程度の変形になるのでしょうか？	層間変形角いくつといえる状況ではないですが、極めて微小な変形です。
	地盤種別については、審査時に資料として提出し行政に認めてもらえますか	告示1793号の地盤種別を根拠として実測したデータをもとに設計者判断で1.5倍しました、とする根拠として示すことに対して、異議が出ることは考えます。しかし、設計者判断として1.5倍することは異論が出ることはないと考えます。
	地震による家屋の倒壊と津波の倒壊は別に考えないといけないのでは？東日本大震災の津波の被害は耐震等級関係ありません。	地震により、津波が来る前に家屋の倒壊があると、避難に影響があることが想定されます。耐震性の高い家を建てることで倒壊が少なくなれば、津波からの避難を阻害することが減ると考えています。
	構造計算されていない既存住宅を計測し、耐震性が乏しいことで、不安をあおり耐震補強工事を受注することができるのかもしれませんが。モラルも大切ですが主催者側としてどのようにお考えでしょうか。	私どもの探査結果は、株式会社KULOCOを通じて「国立研究開発法人防災科学技術研究所」による解析をもとにレポートを提出しております。現地における探査や、私どもの側で内容を改ざん、過小評価などすることもできません。また、耐震補強工事を受注していない/耐震補強工事業者と提携しておりませんので、ご指摘のようなスキームは存在しないと考えております。