





第3回 興味津々、疑問に答えます。

「長周期地震動」の階級

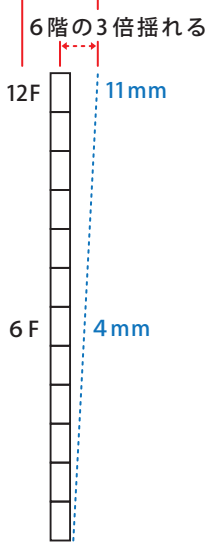
今年の2月から気象庁は緊急地震速報として、震度予測に加えて「長周期地震動」階級予測を、発表することになりました。

長周期地震動階級とは、

『固有周期が1～2秒から7～8秒程度の揺れが生じる高層ビル内における、地震時の人の行動の困難さの程度や、家具や什器の移動・転倒などの被害の程度から4つの段階に区分した揺れの大きさの指標』です。(図と説明は気象庁ホームページより)

階級1	<ul style="list-style-type: none"> ● 室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。 ● ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。 	階級2	<ul style="list-style-type: none"> ● 室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらないうと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。 ● キャスター付きの家具類等がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。 
階級3	<ul style="list-style-type: none"> ● 立っていることが困難になる。 ● キャスター付きの家具類等が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。 	階級4	<ul style="list-style-type: none"> ● 立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。 ● キャスター付きの家具類等が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。 

実際に体感する揺れ幅



[地震時水平変位図] 某マンション解析例 (構造計算書から抜粋)

なぜ、長周期地震動階級の速報・警鐘が必要なのでしょうか？

左図は12階建てマンションの構造解析の結果です。大地震時の揺れ幅を6階と12階で比べると3倍の違いがあります。例えば6階で10cm揺れると12階では30cm揺れることになります。超高層50階建てだとどうなるでしょうか？

震度は地盤の揺れ、つまり建物1階の揺れ大きさです。

それに対して、高層ビルの上の方では

どれくらい揺れるのでしょうか？

その指標が長周期地震動階級です。

気象庁のホームページでシュミレーション動画が紹介されています。

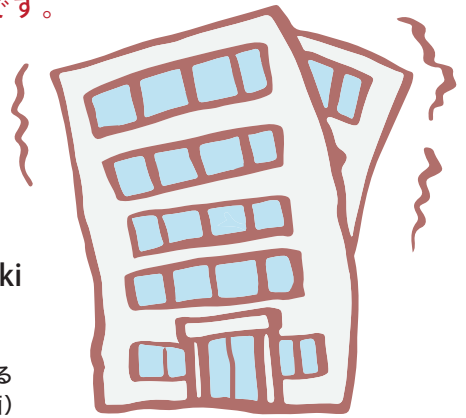
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/choshuki>



【気象庁】
長周期地震動による
高層ビルの揺れ方



【気象庁】
ビルの高さによる
揺れの違い(動画)



ジョインウッドは木造建築の構造設計、15年間で1万棟の実績！

2020年度からは年間1,000棟超 年間2,000棟に向けて業容拡大中！

適切に構造設計された木造建築を増やすために、手軽に安価に解りやすい構造設計サービスを提供いたします。小規模の住宅から大規模な公共建築まで、木造建築の構造全般についてサポートします。

構造検討(概略設計) **無料**

ラフプランなどをいただき、構造の安全を検討・設計し、許容応力度設計により概略の軸組や耐力壁の配置を無料で提案いたします。

構造相談裏面参照

構造チェック(許容応力度計算)

伏図・軸組図をいただき、構造の安全を許容応力度計算で確認いたします。問題がある場合は、改善方法を具体的に提案いたします。改善案は、構造の安全と経済性を併せて考慮した具体的な内容です。

構造設計(許容応力度計算)

意匠図をもとに構造計算をします。「許容応力度計算」により安全かつ経済的な構造を提案します。確認申請や性能表示の手続きを構造面から支援します。門型ラーメンフレームなども用いて、幅広いご要望にお応えいたします。



キになる木造

どちらも火打ち・水平ブレースと雲筋交がしっかりと取り付けられています。

特に雲筋交いは壁筋交かと思わせる部材と接合部です。

小屋組の耐震構造をおろそかにすると、地震時に想像以上に屋根が揺れて、意外と下部の耐震壁に影響します。

今話題の「長周期地震動」とまではいきませんが、上層階の揺れは1階の揺れより大きいのはよく知られていることです。耐震としての小屋裏は意外と重要です。



木造建築で美味満喫



築400年、茅葺屋根の古民家レストランで味わう丹波篠山の郷土料理

丹波篠山の森の中、ひっそりと佇む築400年の茅葺屋根の「りょうり舎やまゆ」さん。

2021年秋に屋根を葺き直しされており、軒先を見上げると工業製品にはない重厚感、しかし茅の先端がきれいに揃った仕上がりには言葉を失い感動しました。さらに玄関ホールに入ると屋根の骨組みが見え立ちすくんでしまいます。

室内は小屋組みの丸太の現しを残しリノベーションされています。

そんな贅沢な空間でいただく食事は山の芋を中心とした丹波篠山産の食材で作ったコース料理。

山の芋のポテトチップスから始まり、山の芋のポターージュ、五味五菜、丹波地鶏&野菜の炭火焼、山の芋のとろろご飯、お味噌汁、デザート…

「料理舎やまゆ」さんの山の芋料理はどれもこれも手が込んでいて、静かな中で彩り豊かで絶品なお料理がいただけて大満足でした。



古民家レストランりょうり舎やまゆ
兵庫県丹波篠山市網掛81
TEL:079-590-1261
<https://yamayu.co.jp/fr/>

※丹波篠山特産の山の芋(『ヤマイモ』ではなく『やまのいも』)

粘りが半端なく強い!「落ちない山の芋」ということで合格祈願アイテムにもなっているそうです。資格試験など受けられる方は是非!ご賞味あれ。




ベトナム現地オフィスから、ベトナムの様子をお届けします!

2023年2月のダナン国際空港

ダナンは世界遺産や美しい海岸線と豊富な海産物で、ベトナム観光には欠かせない空港ですが、未だ、観光需要は戻らず、閑散としているようです。飾られているのは「ランタン」です。



 **株式会社 ジョインウッド**
一級建築士事務所 兵庫県知事登録 第01A01992号

無料構造相談
受付中

当社ホームページよりプランをお送りください。(概略・手書き可)
無料で構造相談にお答えいたします。

本店 〒669-2465 兵庫県丹波篠山市栗栖野27-1
TEL:079-595-1517 FAX:079-595-1518

大阪事務所 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-14-33 TCSPビル5F
TEL:06-6337-1517 FAX:06-6337-1518

ベトナム事務所 ホーチミン市3区

HP <http://www.join-wood.co.jp/>

技術協力: 東京都市大学 工学部建築学科 名誉教授・博士(工学) 大橋光好 先生

所属団体:

日本建築構造技術者協会(JSCA)

兵庫県建築士事務所協会(神戸支部)

兵庫県建築士会(柏原支部)

全建連・JBN申請支援センター(<http://jbn-support.jp>)

wallstatマスター認定
(耐震性能見える化協会)

