

平成26年7月31日

新宿駅周辺防災対策協議会主催
第2回セミナー

長周期地震動に関する
観測情報についてのご紹介

長周期地震動の特徴と現在の震度情報の課題

震度が小さくても、高層ビル高層階で大きな揺れになることがある

(例: 東北地方太平洋沖地震で、震度3であった大阪市の高層ビルでエレベータ停止による閉じ込め事故、内装材や防火扉が破損するなどの被害が発生)

震源から離れていても揺れが大きいことがある

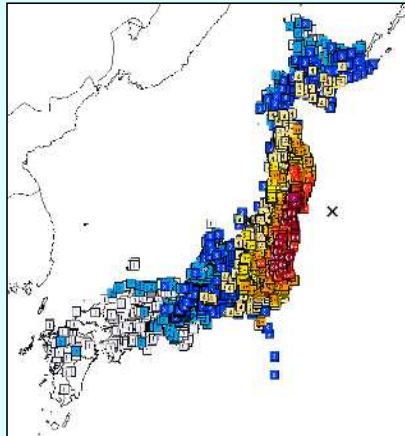
(例: 平成16年の新潟県中越地震で、六本木ヒルズでエレベータのワイヤーが損傷する被害が発生)

都市の高層化等の進展により長周期地震動による影響を受ける人口が増加

高層ビル高層階の揺れの大きさを示す長周期地震動階級を新たに策定し、長周期地震動に関する情報の発表を開始

震度では分からない高層ビル高層階での揺れの大きさ

東北地方太平洋沖地震



大阪市内 震度3

大阪市内の高層ビル

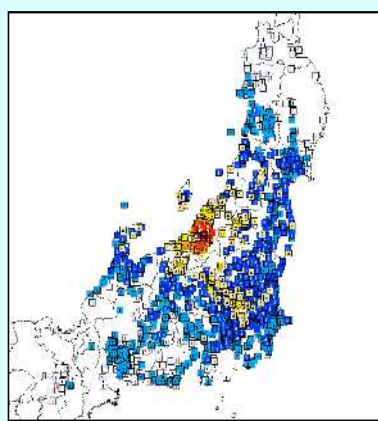
【高層階の人の証言】

・机にしがみついていると立っていられなかった。

【1階の人の証言】

・ほとんど揺れは感じなかった。震度3と聞いても地震への意識はなかった。

新潟県中越地震



東京23区 震度3~4

東京都内の高層ビル

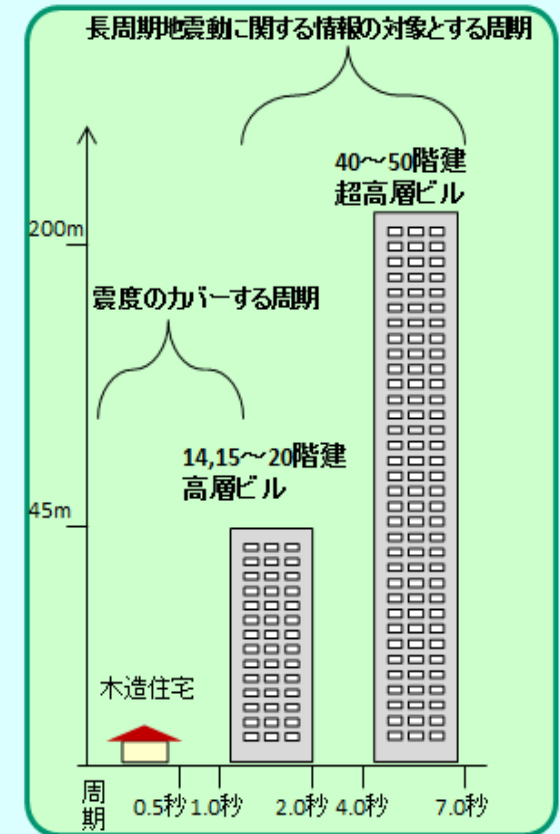
【高層階の人の証言】

・地震だと思いテレビをつけようと歩き始めたらふらついて真っ直ぐ歩けなかった。

【1階の人の証言】

・ほとんど揺れは感じなかった。震度3と聞いても地震への意識はなかった。

長周期地震動に関する情報の対象周期



代表的な高層ビルの固有周期

霞ヶ関ビル(147m) 約3秒

横浜ランドマークタワー(296m) 約6秒

(地震の揺れを科学する, 2006)

長周期地震動に関する観測情報

高層ビル高層階の揺れの大きさを示す

「長周期地震動階級」

階級 1

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

室内で大きな揺れを感じ、物につかまらなると感じる。行動に支障を感じる

棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある

階級 3

立っていることが困難になる

キャスター付き什器が大きく動く。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

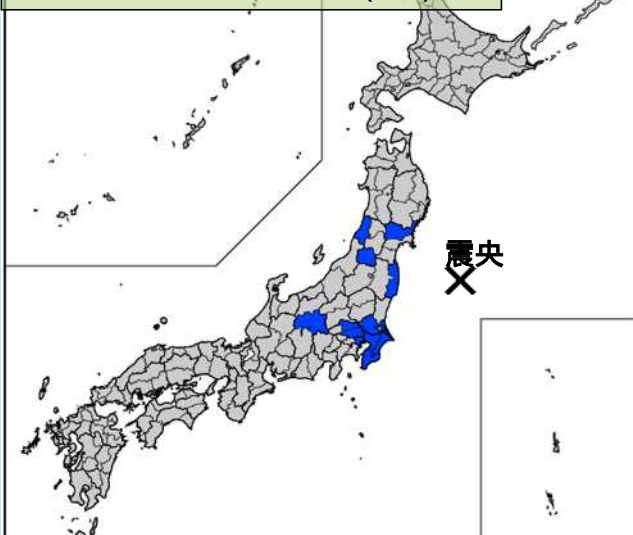
立っていることができず、はわないと動けない。揺れに翻弄される

キャスター付き什器が大きく動き、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、倒れるものがある

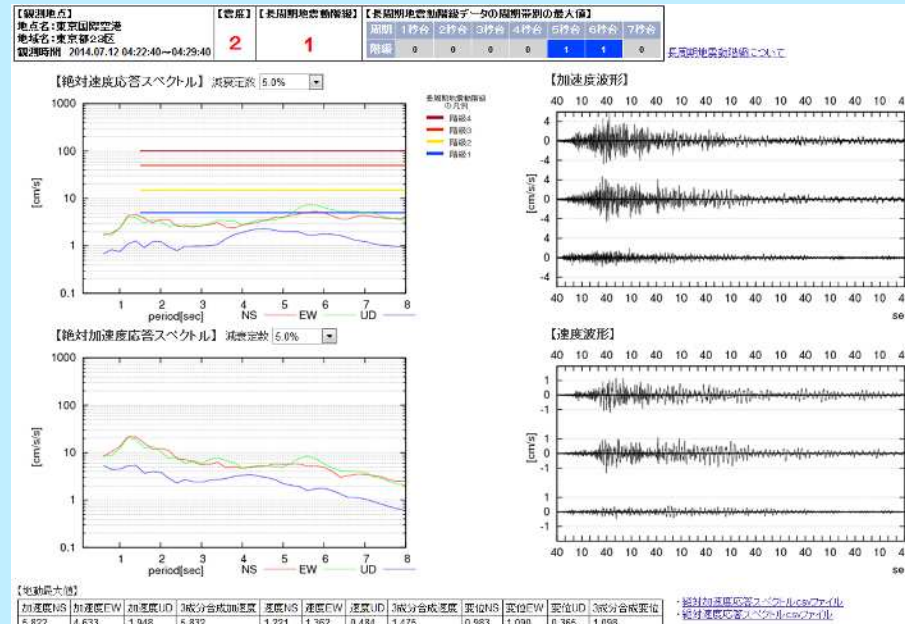
気象庁HPで長周期地震動の観測情報を発表しています

地震発生後20分程度で長周期地震動階級をお知らせ (<http://www.data.jma.go.jp/svd/eew/data/ltpgm/index.html>)

平成26年7月12日 福島県沖の地震(M7.0)の例



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4



全国の気象庁の震度計で1点でも震度1以上を観測した場合に発表しています

「**長周期地震動に関する観測情報**」の対象
: 防災関係機関・ビル管理者・施設管理者 等
: 高層ビルに関係する人(居住者・勤務者)

【**現状**】

- ・高層階の揺れは震度では認知できない
- ・何故大きく揺れたのかが分からず不安・不審



【**原因**】

震度では揺れの大きさが分からない



【**目標**】

- ・高層ビル内の速やかな応急対応
- ・地震時の的確な行動・対応



【**原因の解消**】

長周期地震動による揺れと認識

今後の予定

長周期地震動に関する観測情報の試行的な提供を気象庁HPで行いながら、利用者等からご意見を伺い、本格運用に向けた検討を進めていきます

長周期地震動により、高層ビル内で大きな揺れが今後予想される旨をお知らせすることが出来れば、高層ビル内等の方々が適切な危険回避行動などを取れることが期待出来るため、緊急地震速報のように、地震の発生直後に、「**長周期地震動の予報**」を公表することを検討しています

長周期地震動を予報することにより期待できることの例

- 揺れが大きくなる前に高層ビル内の人の安全の確保を図れる
- 高所での作業者の安全の確保
- エレベータ等の設備の安全な停止