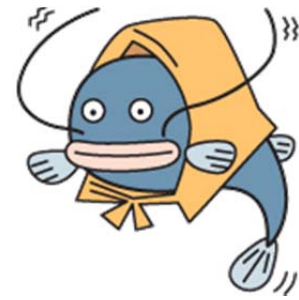


緊急地震速報 なまずきん

マンスリー レポート
2013年 5月号



発行元 株式会社 ハレックス



長周期地震動に関する観測情報の試行、気象庁

地震動には、短い周期の波（短周期地震動）によるガタガタとした揺れと、長い周期の波（長周期地震動）が伝わって生じるゆっくり繰り返す揺れとが混ざっています。長周期地震動は、震源から遠くてもあまり弱くならず伝わる性質があります。気象庁が発表している震度は短周期地震動の大きさの指標であり、建物としては主に低中層建物を対象としています。ところが、高層ビルは短周期地震動よりも長周期地震動の影響を強く受けるため、震源から離れ震度が小さい場合でも、高層ビル内で大きな揺れが生じることがあります。平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震では、震源から700km離れた震度3の大阪市

内の高層ビル高層階で立ってられないほどの揺れが生じ、間仕切り壁や天井等の破損などの被害が生じました。

気象庁は、地震後の高層ビル等における防災対応等の支援に資するため、震度では把握しづらい高層ビル内等における揺れの大きさをお知らせする「長周期地震動に関する情報」について、平成23年度には「長周期地震動に関する情報のあり方検討会」、平成24年度には「長周期地震動に関する情報検討会」を設置し検討してきました。（気象庁資料より）

観測結果等の試行的な提供として、3月28日より長周期地震動に関する観測情報（試行）が気象庁HPに掲載されています。

1. 長周期地震動階級

高層ビル高層階における揺れの大きさはわかりにくく、専門的知見を持たなくても理解できる階級化した情報が必要であるとの意見があったことから、気象庁は、高層ビル高層階における揺れの大きさを「長周期地震動階級」を用いて発表することとしました。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（表1）。

表1 長周期地震動階級

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級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。	—
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物に掴まりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
長周期地震動階級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。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
長周期地震動階級4	立っていることができず、はわな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、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

2. 長周期地震動に関する観測情報（試行）の内容

当初は、気象庁が全国に設置している地震計のいずれかで震度1以上を観測した地震が発生した場に地震発生後おおむね10分程度で掲載されます。トップページでは、高層ビル内で被害の可能性のあるかどうかを把握できるよう、全国を188に分割した地域での最大値（図1の①・②）と地震計ごとの震度と長周期地震動階級（図1の3）を表示しています。トップページから地震計における長周期地震動階級や、地震動加速度、速度及び変異の最大値データをダウンロードできます。

図1 トップページの掲載内容[サハリン近海の地震（2013年5月24日）M8.2]

[ホーム](#) > [防災気象情報](#) > [地震情報](#) > 長周期地震動に関する観測情報（試行）

長周期地震動に関する観測情報（試行）

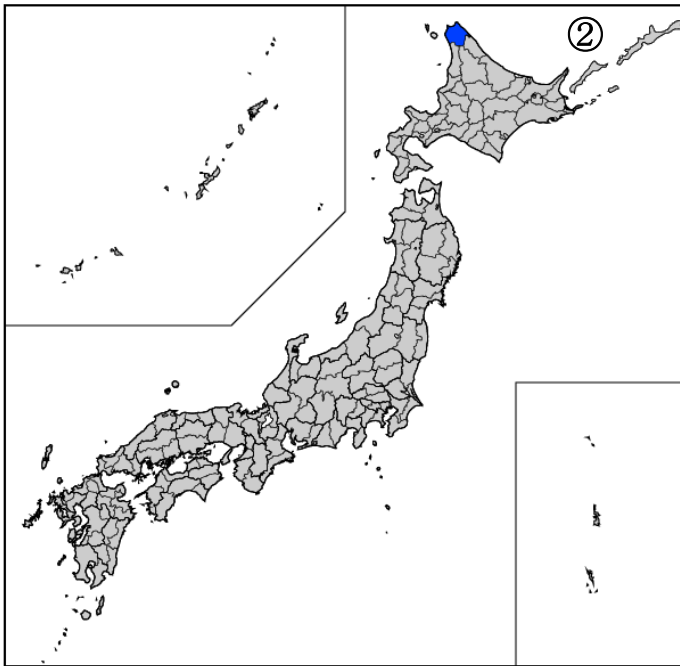
【留意事項】

この情報の掲載は、当面の間、試行的に実施しています。
 試行の間は、事前の予告なく、掲載基準や掲載内容、レイアウト等を変更することがあるほか、場合によっては情報が掲載できないこともありますので、ご利用にあたってはご留意ください
[このページに関するお知らせ](#)

地震情報(震源・震度に関する情報) 2013年05月24日 14時57分 気象庁発表
 24日 14時47分ころ地震がありました。
 震源地は、サハリン近海(北緯54.7度、東経153.4度)で、震源の深さは約590km、地震の規模(マグニチュード)は8.2と推定されます。

【長周期地震動階級1以上が観測された地域】 ← ①
 長周期地震動階級1 宗谷地方北部

長周期地震動階級1以上が観測された地域



長周期地震動階級の凡例: ① 階級1 ② 階級2 ③ 階級3 ④ 階級4

観測点別詳細資料

都道府県: [全観測点の階級情報csvファイル](#)

地域名	観測点名	震度	長周期地震動階級
上川地方北部	士別市東6条	-	---
上川地方北部	士別市朝日町	-	---
上川地方北部	名寄市大通	-	---
上川地方中部	旭川市宮前通東	-	---
上川地方中部	上川地方上川町越路	-	---
上川地方南部	富良野市若松町	-	---
上川地方南部	上富良野町大町	-	---
上川地方南部	南富良野町幾寅	-	---
留萌地方中北部	羽幌町南3条	-	---
留萌地方中北部	羽幌町焼尻	-	---
留萌地方中北部	初山別荘村有明	-	---
留萌地方南部	留萌市大町	-	---
宗谷地方北部	稚内市開運	2	階級0
宗谷地方北部	稚内市恵北	1	階級1
宗谷地方南部	宗谷枝幸町岬町	-	---
宗谷地方南部	宗谷枝幸町本町	-	---
北海道利尻礼文	利尻富士町鬼脇	2	階級0

③

稚内恵北観測点で、「長周期地震動階級」が1であることを示します。長周期地震動階級の欄の---は、揺れを観測していない場合の表示です。

- ① ②は地域における長周期地震動階級の最大値
- ③は都道府県毎の地震計における長周期地震動階級

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級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。	-
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物に掴まりたいと感じる。物につかまらないうまく歩くと支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書籍の本が落ちることがある。	-
長周期地震動階級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。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
長周期地震動階級4	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、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

気象庁ホームページ 長周期地震動に関する観測情報（試行）
<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/ltpgm/index.html>

〜〜〜 なまずきんの働き (2013年4月) 〜〜〜

【発信数等概要】

4月に緊急地震速報（警報）が発表された地震は3回ありました（3月はありませんでした）。緊急地震速報（予報）が発表された地震の回数は103回（3月は53回）でした。発信の総数は600通（3月は286通）でした。緊急地震速報の予測震度4以上と報じた地震の回数は17回（3月は4回）、予測震度3と報じた地震の回数は22回（3月は16回）でした（表2・3）。

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動は、多少の増減を伴いつつ次第に低下してきており、4月中に発生したM5以上の地震の回数は9回（3月は2回でした）。

なお、余震回数（2011/03/11 14:46～2013/02/28 24:00、本震を除く）は、M7.0以上が7回、M6.0以上が109回、M5.0以上が747回となっています。

表2 緊急地震速報で最大震度が4以上と予測された地震及び警報発表回数(2013年4月1日～30日)

	予測震度4以上の発表回数	警報発表回数	
東北地方太平洋沖地震の余震	8回	1回	計3回
上記以外	9回	2回	
		計17回	

表3 緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震(2013年4月1日～30日)

	予測震度3の発表回数	
東北地方太平洋沖地震の余震	7回	計22回
上記以外	15回	

【淡路島付近の地震に関する緊急地震速報（警報）の内容】

4月13日05時33分に淡路島付近の深さ15kmでM6.3の地震（最大震度6弱）が発生し、兵庫県淡路市で震度6弱、南あわじ市で震度5強、大阪府岬町、兵庫県洲本市、徳島県鳴門市、香川県東かがわ市、小豆島で震度5弱を観測したほか、中部地方から九州地方にかけて震度4～1を観測しました。

この地震に対し気象庁は、地震検知から7.5秒後に緊急地震速報（警報）を発表しました。表4に発生した地震の概要を、表5に主な地点における緊急地震速報の発表から主要動到達までの時間及び観測された震度を示します。

表4 発生した地震の概要

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	マグニチュード	最大震度
平成25年4月13日5時33分17.7秒	淡路島付近	34° 25.1'	134° 49.7'	15km	6.3	6弱

※震源とマグニチュードは暫定値

地点名	発表から主要動到達までの時間（秒）			震度
	第1報	2点以上の観測点データを用いた場合	警報	
兵庫県淡路市	-	-	-	6弱
兵庫県南あわじ市	-	-	-	5強
大阪府岬町	3	-	-	5弱
徳島県鳴門市	3	-	-	5弱
香川県東かがわ市	8	4	4	5弱

表5 震度4以上を観測した主な地点における予報または警報発表から主要動到達までの時間及び観測された震度

図2 推定した震源の位置（左図）と緊急地震速報（警報）の猶予時間及び発表対象地域（右図）

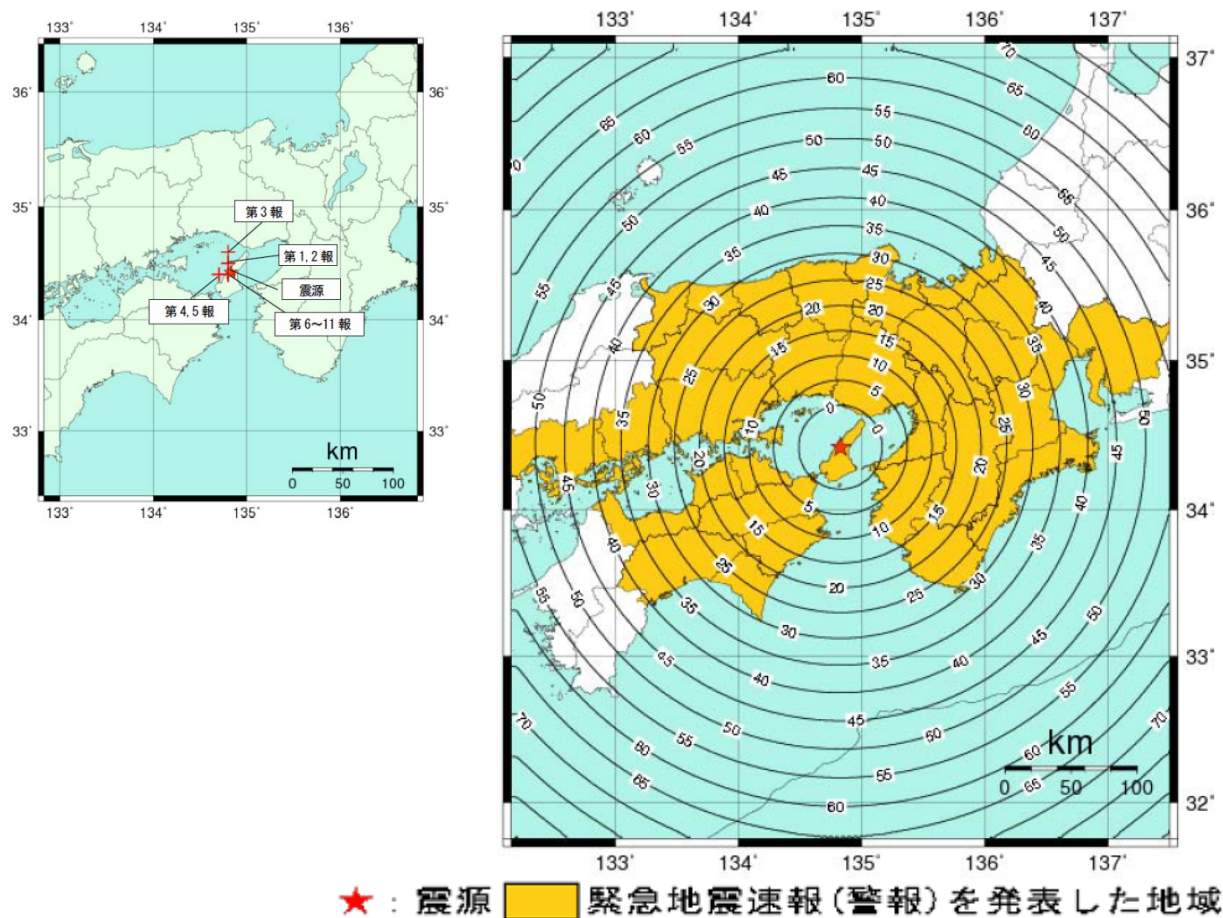


表6 発表した緊急地震速報の詳細（表中の網掛けは、2点以上の観測点のデータを用いて最も早く発表した警報を表す）

発表時刻等		震源要素等	地震波検知からの経過時間(秒)	震源要素			発表から主要動到達までの時間(秒)					予想した最大震度	警報の発表
				北緯	東経	深さ	マグニチュード	兵庫県淡路市	兵庫県南あわじ市	大阪府岬町	徳島県鳴門市		
地震波検知時刻	05時33分20.3秒												
1	05時33分23.9秒	3.5	34.5	134.8	10km	5.9	-	-	3	3	8	※1	
2	05時33分24.9秒	4.6	34.5	134.8	10km	6.4	-	-	2	2	7	※2	
3	05時33分27.9秒	7.5	34.6	134.8	10km	6.7	-	-	-	-	4	※3	○
4	05時33分28.1秒	7.8	34.4	134.7	10km	6.7	-	-	-	-	4	※4	
5	05時33分30.3秒	10.0	34.4	134.7	10km	6.4	-	-	-	-	1	※5	
6	05時33分31.2秒	10.9	34.4	134.8	10km	6.4	-	-	-	-	0	※6	
7	05時33分32.2秒	11.9	34.4	134.8	10km	6.1	-	-	-	-	-	※7	
8	05時33分43.8秒	23.4	34.4	134.8	10km	6.1	-	-	-	-	-	※7	
9	05時33分50.2秒	29.9	34.4	134.8	10km	6.2	-	-	-	-	-	※8	
10	05時34分10.2秒	49.9	34.4	134.8	10km	6.2	-	-	-	-	-	※8	
11	05時34分16.5秒	56.1	34.4	134.8	10km	6.2	-	-	-	-	-	※8	

※1	震度5弱程度以上 震度4程度以上	兵庫県淡路島、兵庫県南東部、香川県東部 徳島県北部、兵庫県南西部、和歌山県北部、大阪府南部、徳島県南部、大阪府北部、岡山県南部
※2	震度5強程度以上 震度5弱程度以上 震度4程度以上	兵庫県淡路島、香川県東部 兵庫県南東部、徳島県北部、兵庫県南西部、大阪府南部、岡山県南部 和歌山県北部、徳島県南部、大阪府北部、岡山県北部、奈良県、兵庫県北部、香川県西部、京都府南部、京都府北部、和歌山県南部、滋賀県南部、三重県中部、高知県東部、愛媛県東予、広島県南西部
※3	震度5強程度以上 震度5弱程度以上 震度4程度以上	兵庫県淡路島、兵庫県南東部、兵庫県南西部、香川県東部 徳島県北部、大阪府南部、和歌山県北部、大阪府北部、岡山県南部 徳島県南部、岡山県北部、兵庫県北部、奈良県、京都府北部、香川県西部、京都府南部、和歌山県南部、滋賀県南部、鳥取県東部、福井県嶺南、鳥取県中部、三重県中部、広島県南東部、三重県南部、高知県東部、滋賀県北部、三重県北部、高知県中部、愛媛県東予、鳥取県西部、広島県南西部、愛知県西部
※4	震度6弱程度 震度5強から6弱程度 震度5強程度 震度5弱から5強程度 震度5弱程度 震度4程度	香川県東部 兵庫県淡路島、徳島県北部 兵庫県南東部 兵庫県南西部、岡山県南部 徳島県南部、和歌山県北部、大阪府南部、大阪府北部 香川県西部、岡山県北部、兵庫県北部、奈良県、和歌山県南部、京都府南部、京都府北部、高知県東部、鳥取県東部、滋賀県南部、広島県南東部、鳥取県中部、高知県中部、三重県南部、三重県中部、福井県嶺南、愛媛県東予、広島県南西部、鳥取県西部
※5	震度3から4程度 震度5強程度 震度5弱から5強程度 震度5弱程度 震度4から5弱程度 震度4程度	滋賀県北部、三重県北部、島根県東部、愛知県西部 兵庫県淡路島、香川県東部 徳島県北部 兵庫県南東部、兵庫県南西部、岡山県南部 和歌山県北部、大阪府南部 徳島県南部、香川県西部、岡山県北部、大阪府北部、兵庫県北部、奈良県、和歌山県南部、京都府南部、京都府北部、高知県東部、滋賀県南部、三重県中部、愛媛県東予、広島県南西部
※6	震度3から4程度 震度5強から6弱程度 震度5強程度 震度5弱から5強程度 震度5弱程度 震度4から5弱程度 震度4程度	鳥取県東部、広島県南東部、鳥取県中部、高知県中部、三重県南部、鳥取県西部 兵庫県淡路島 香川県東部 徳島県北部、兵庫県南東部 大阪府南部、岡山県南部 和歌山県北部、兵庫県南西部 徳島県南部、大阪府北部、岡山県北部、奈良県、香川県西部、兵庫県北部、和歌山県南部、京都府南部、京都府北部、滋賀県南部、三重県中部、高知県東部、三重県南部、愛媛県東予、広島県南西部
※7	震度3から4程度 震度5強程度 震度5弱程度 震度4程度	鳥取県東部、広島県南東部 兵庫県淡路島 徳島県北部、兵庫県南東部、香川県東部 和歌山県北部、兵庫県南西部、徳島県南部、大阪府南部、岡山県南部、大阪府北部、奈良県、香川県西部、京都府南部、高知県東部
※8	震度5強から6弱程度 震度5弱から5強程度 震度5弱程度 震度4から5弱程度 震度4程度	兵庫県淡路島 香川県東部 徳島県北部、兵庫県南東部 大阪府南部 和歌山県北部、兵庫県南西部、徳島県南部、岡山県南部、大阪府北部、奈良県、香川県西部、京都府南部、高知県東部