

# 長周期地震動について

---

令和5年5月30日

名古屋地方気象台

# 長周期地震動とは

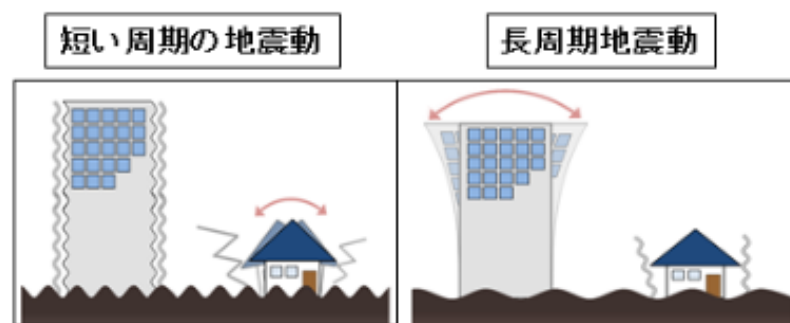
地震が起きると様々な周期を持つ揺れ(地震動)が発生します。南海トラフ地震のような規模の大きい地震が発生すると、周期の長いゆっくりとした大きな揺れ(地震動)が生じます。

このような地震動のことを長周期地震動といいます。

長周期地震動は遠くまで伝わりやすい性質があり、地震が発生した場所から数百kmは離れたところでも大きく長く揺れることがあります。

## 被害事例

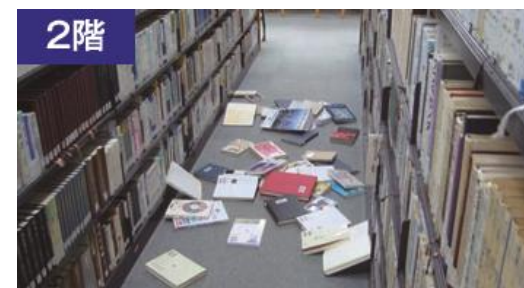
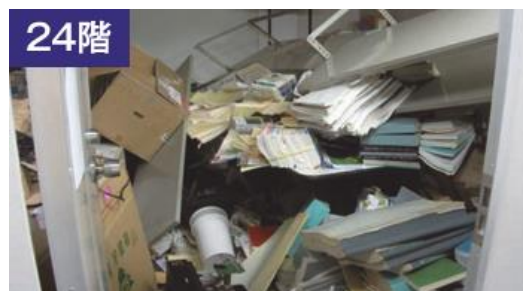
- ・平成15年(2003年)十勝沖地震(M8.0)
  - ・苫小牧(震度5弱)での石油タンク火災
- ・平成16年(2004年)新潟県中越地震(M6.8)
  - ・東京(震度3)の高層ビルでエレベータのケーブル損傷
- ・平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(M9.0)
  - ・東京23区内(震度5弱~5強)の多くの高層ビル高層階で、恐怖感を抱くようなゆっくりとした長い揺れ
  - ・大阪市住之江区(震度3)の55階建て高層ビルでエレベータのロープ類の損傷や内装材等に被害



平成15年(2003年)十勝沖地震(M8.0)



平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震のときの新宿区内のビルの室内の様子



# 東北地方太平洋沖地震で・・・

## ● 高層ビルにいた人の体験談

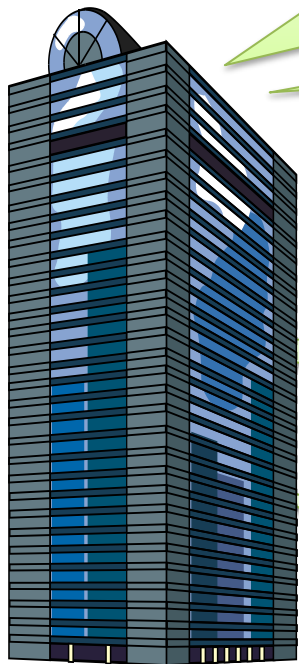
とにかく横揺れがひどく、行ったり来たり、  
海の中で揺れている感じがした。

コピー機が移動した。

大きな横揺れが続いて、すごく怖かった。  
ビルが倒れるかと思った。

スライド式書架がぶつかる音  
が響いて、怖くて目をつぶっていた。

震度4でも全く違う揺れだった。  
ビル全体がすごく揺れて気持ち悪くなった。



## ● 新宿の29階建高層ビル

24F



2F



2011年東北地方太平洋沖地震における  
東京都内の高層ビル内の様子  
(工学院大学提供)

- 東北地方太平洋沖地震時における長周期地震動による揺れの実態調査を行った結果東京や大阪のビルでこのような体験をした方が多数
- 発表された**震度**では**イメージしにくい**揺れ

# 長周期地震動階級について

震度で表せない長周期地震動による揺れに対する指標として、平成25年3月に長周期地震動階級を定めました。

長周期地震動階級3～4の揺れでは、家具の転倒・移動により大きな被害が発生するおそれがあります。

<h2>階級1</h2> <ul style="list-style-type: none"><li>●室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。</li><li>●ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。</li></ul> 	<h2>階級2</h2> <ul style="list-style-type: none"><li>●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ち歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。</li><li>●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。</li></ul> 
<h2>階級3</h2> <ul style="list-style-type: none"><li>●立っていることが困難になる。</li><li>●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。</li></ul> 	<h2>階級4</h2> <ul style="list-style-type: none"><li>●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。</li><li>●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。</li></ul> 

- 長周期地震動階級 1 以上 … 1 カ月に 1 ～ 2 回  
(約23年間で371回)
  - 長周期地震動階級 3 以上 … 1 年に 1 ～ 2 回  
(約23年間で34回)
  - 長周期地震動階級 4 … 1 年に 1 回あるかどうか  
(約23年間で17回)
- 

震度 4 以下かつ

長周期地震動階級 3 以上

の地域がある事例

- … 数年に 1 回  
(約23年間で6事例)

# 緊急地震速報の発表基準に長周期地震動階級を追加

長周期地震動による被害の可能性がある場合も緊急地震速報を発表するよう、予想される長周期地震動階級を、緊急地震速報の発表基準に追加しています。長周期地震動階級の基準による緊急地震速報が発表されても、伝え方や見聞きした際にとるべき行動は変わりませんので、慌てずに身の安全を守ってください。

R4.10.26  
報道発表

## ○長周期地震動に関する予測情報（緊急地震速報の改善）

- これまでの緊急地震速報は、下記のとおり震度の予想によって発表していました。
- 今後は**発表条件に長周期地震動階級の予測値を追加して提供**することとし、長周期地震動階級 3 以上を予測した場合でも、緊急地震速報（警報）※を発表します。

※緊急地震速報（予報）の発表条件には、長周期地震動階級 1 以上を予測した場合を追加します。

○運用開始日：令和5年2月1日

○緊急地震速報（警報）の発表条件 赤字：変更点

発表条件	震度 5 弱以上を予想した場合 +（または） 長周期地震動階級 3 以上を予想した場合
対象地域	震度 4 以上を予想した地域 +（または） 長周期地震動階級 3 以上を予想した地域

○長周期地震動の基準で発表される緊急地震速報の例  
(平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震)

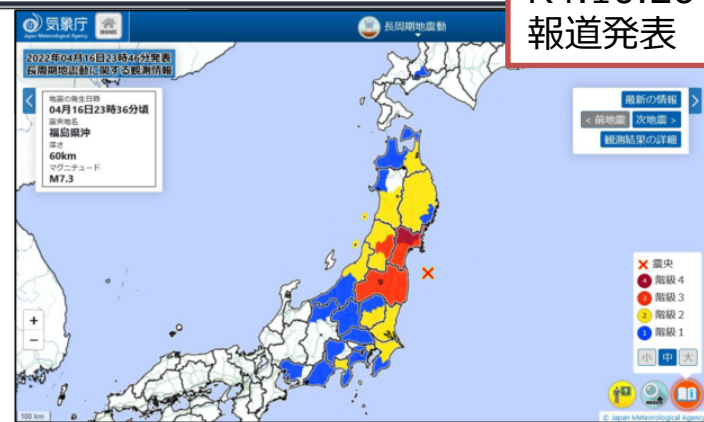


**緊急地震速報を見聞きしたら、これまで通り身を守る行動をとってください。**

長周期地震動に関する観測情報の発表を迅速化し、地震発生から10分程度で発表しています。高層階での被害の可能性を把握するなど、防災対応へご活用ください。

## ○長周期地震動に関する観測情報

- 高層ビル等で被害をもたらす長周期地震動への対応として、「長周期地震動階級」をお知らせする  
「長周期地震動に関する観測情報」を気象庁HPで提供中です。
- 令和5年2月1日からはオンラインによる配信を開始し、現在、地震発生から20～30分程度で提供しているものを、今後は**10分程度に迅速化し提供**する予定です。
- 高層ビルの管理などにご利用ください。



R4.10.26  
報道発表

リニューアル後の長周期地震動観測情報ページ