

長周期地震動階級

令和5年2月1日より、緊急地震速報の発表基準に長周期地震動階級が追加されました。この「長周期地震動階級」について説明いたします。

1 長周期地震動階級

大きな地震で生じる、周期（揺れが1往復するのにかかる時間）が長い大きな揺れのことを長周期地震動といいます。長周期地震動により、高層ビルは大きく長時間揺れることがあります。また、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。長周期地震動による大きな揺れにより、家具や什器などが倒れたり、大きく移動したりすることがあり、大変危険です。

しかし、地上で観測している震度では高層ビル内の被害の程度が分かりにくいという特徴があります。このため気象庁では、令和5年（2023年）2月から高層ビル等における地震発生後の防災対応等の支援を図るため、長周期地震動による高層ビル内での被害発生の可能性等についてお知らせする「長周期地震動に関する観測情報」を、地震発生後10分程度でオンライン配信するとともに気象庁サイトに掲載することにしました。

長周期地震動における揺れの大きさを表す指標が長周期地震動階級です。高層ビル内における地震発生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階級に区分されています（図1）



図1 長周期地震動階級解説表

また、図1のとおり、長周期地震動では家具や什器などによる被害が大きくなりがちです。そのため、長周期地震動による被害が考えられる高層ビルなどでは、家具の固定などの備えがより一層重要になります。

長周期地震動階級を被害と対応付けるときには、次の点に留意してください。

- この階級は、固有周期(建物ごとの「揺れやすい」周期) 1.5 秒程度から 8 秒程度までの一般的な高層ビル(概ね 14~15 階建て以上のもの)を対象として、長周期地震動階級が推計された際に発生する可能性がある被害を記述しています。そのため、これより大きな被害が発生することもありますし、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。
- それぞれの長周期地震動階級で示される全ての現象が発生するわけではありません。
- 同じ階級であっても、対象となる建物や構造物の状態、継続時間などの地震動の性質により被害は異なります。

<参考資料>

長周期地震動について <https://www.data.jma.go.jp/egev/data/choshuki/index.html>

長周期地震動階級および長周期地震動階級関連解説表について

https://www.data.jma.go.jp/eew/data/ltpgm_explain/about_level.html

2 緊急地震速報の発表基準への長周期地震動階級追加

令和5年1月31日まで、緊急地震速報は、震度の予想によって発表してきました。令和5年2月1日より、発表基準に長周期地震動階級の予想値を追加して提供することとし、長周期地震動階級3以上を予想した場合でも、緊急地震速報を発表します(表1)。

表1 緊急地震速報の発表基準と対象地域(赤字部分が令和5年2月1日より追加された部分)

発表基準	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

緊急地震速報の基準に長周期地震動が追加された背景としては、

- 長周期地震動により人命に係る重大な災害が起こるおそれがある
- 近年の高層ビルの増加により長周期地震動の影響を受ける人口が増加している
- 長周期地震動階級を予測する技術が進展し実用の域に達した

といった点が挙げられます。

一方、この基準が追加された現在でも、緊急地震速報発表の流れは従前から変わっていません。緊急地震速報が長周期地震動によって発表された場合でも、短周期の地震動と取るべき行動に違いはありませんし、地震が来るまでに短い時間しかないことも変わりません。また、長周期地震動階級3以上の場合は震度3以上が観測されることも多いので、通常の地震としても注意しなければいけません。そのため、これまでと同じく、緊急地震速報を見聞きされた場合には、まずは身を守る行動をとっていただくようお願いいたします。

緊急地震速報の発表基準の変更について

https://www.data.jma.go.jp/eew/data/nc/lpgm_start/lpgm_start.html