

【防災メモ】

～長周期地震動～

令和5年2月1日（水）から、緊急地震速報の発表基準に長周期地震動階級を追加するとともに、「長周期地震動に関する観測情報」の発表を迅速化しました。切迫する日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震等が発生した場合、震源から遠く離れた地域であっても、長周期地震動により高層ビルや免震構造の建物では被害のおそれがあります。

●長周期地震動とは？

地震が起きると様々な周期（揺れが1往復するのにかかる時間）を持つ揺れ（地震動）が発生します。その中でも、規模の大きな地震が発生したときに生じる、周期の長いゆっくりとした大きな地震動のことを「長周期地震動」といいます。長周期地震動には、高層ビルを長時間にわたって大きく揺らし、遠くまで伝わりやすい性質があります（図1）。



図1 長周期地震動の概要と特徴

●長周期地震動でどんなことが起こるのか？

図2は「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の際の東京都内のビル内の様子です。このように、長周期地震動によりビルの高層階は大きく揺れ、低層階よりも家具類の転倒などの被害が発生しやすくなります。この他にも、天井の落下やスプリンクラーの故障、エレベーターの障害などの被害が発生しました。



図2 東京都内の同じビル内での被害の違い（工学院大学提供）

●地震が発生したらどうする？

高層ビルなどでは、地表の揺れが収まっても、長周期地震動による大きなゆっくりとした揺れが10分以上続く場合もあります。地震が起きたときには、家具類や照明器具などが「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」空間に身を寄せ、揺れがおさまるまで様子を見ましょう。

●長周期地震動への備え

高層ビルや免震構造の建物などは長周期地震動の影響を受けやすいので、背の高い家具やコピー機など、大きく重い物は倒れたり移動したりしないよう固定を徹底しましょう。しかし、強い揺れで固定が外れてしまうことも考えられるので、寝室に背の高い家具は置かないなど、家具類の配置にも気をつけましょう。また、物をあまり置かない安全なスペースを確保し、地震が起きたらそこに逃げ込むなど、日頃から家庭や職場で地震が起きた時の対応を考えておくことが大切です。

●長周期地震動に関する情報について

気象庁では、地震発生後直ちに震度に関する情報を発表していますが、震度は地表面付近の比較的周期が短い揺れを対象とした指標であるため、高層ビル高層階の揺れの程度を表現するのに十分ではありません。そこで、高層ビルなどでの的確な防災対応に資することを目的に、概ね14、15階以上での揺れの大きさを、「長周期地震動階級」という指標で表し（図3）、地震発生から10分程度で「長周期地震動に関する観測情報」をオンライン配信するとともに気象庁ホームページ（<https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=ltpgm>）でも公開しています（図4）。



図3 長周期地震動階級

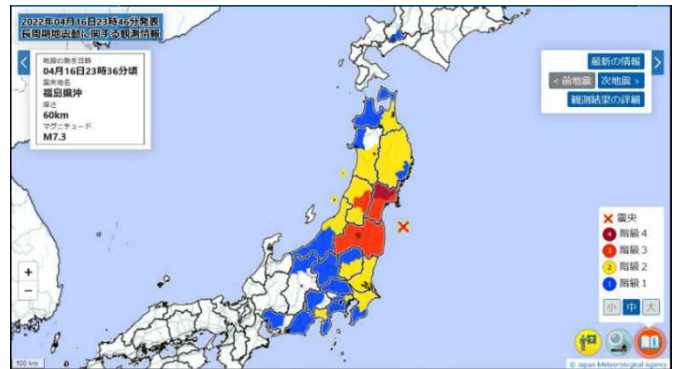


図4 長周期地震動観測情報の例
(気象庁ホームページ)

●長周期地震動に関する予測情報（緊急地震速報の発表基準の変更）について

これ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（警報）を発表します。

震度の予測により発表された緊急地震速報と同様に、緊急地震速報を見聞きしたら、あわてず、まず身の安全を守る行動をとって下さい。

なお、長周期地震動階級4を予想した緊急地震速報は、地震動特別警報に位置づけられます。

緊急地震速報（警報）の発表条件

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