神戸新聞 2015年05月18日 月曜日 面名 朝特1 １３ 4ページ

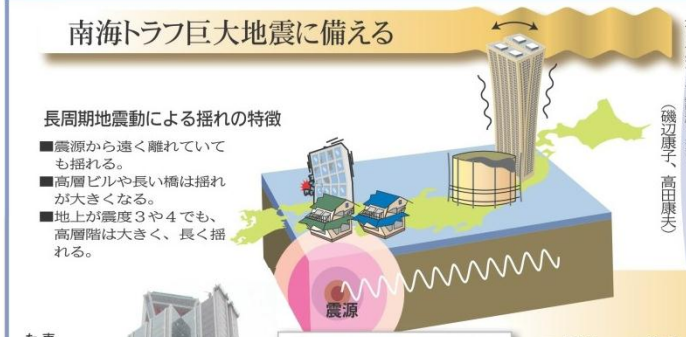
ひょうご 防災新聞

SHEET 0173

南海トラフ巨大地震に備える

大地震の発生時、震源から離れた地域でも高層ビルなどを大きく揺らす「長周期地震動」。南海トラフ巨大地震では、その被害が懸念される。気象庁は高層ビル内にいる人らの安全確保のため、早ければ2016年度末から、地震直後に長周期地震動の揺れを予想して速報を出す計画だが、情報提供の在り方などで課題も多い。

（磯辺康子、高田康夫）



東日本大震災で、長周期地震動による被害を受けた大阪府咲洲庁舎＝大阪市住之江区南港北

■ 揺れへの備え② 長周期地震動予報

揺れ幅を抑えるため、庁舎内に設置されたダンパー

高層ビル対策 2年後にも開始

■ 気象庁

気象庁が速報を検討しているのは「長周期地震動予報」。現在、有識者検討会で内容や伝達手段について議論している。

すでに、地面の揺れを表す震度とは別に、4段階の「長周期地震動階級」＝表1＝を設定。高さ45㍍（14、15階建て）以上のビルを想定し、体感や室内の状況を示している。

しかし、地震直後は緊急地震速報のほか、津波や震度の情報が次々に発表され、「情報が多すぎて混乱する」との指摘もある。また、対象が高層ビルや石油タンクなどの施設に限られるため、情報提供の方法も工夫が必要になる。

同庁は予報の開始に先駆け、13年3月から、実際に観測した長周期地震動を「観測情報」として試験的に発表し始めた。地震発生から約20分後、地震動の階級と地域をホームページで公表。階級1以上を観測した地震は、今年4月までに21回＝表2＝あった。

■ 手探り

長周期地震動の被害は過去に起きている。

東日本大震災では、震源から700㌔以上離れた大阪市住之江区の大阪府咲洲庁舎（55階建て）で、最大揺れ幅2・7㍍を記録し、約10分間揺れ続けた。

当時、43階にいた男性職員（40）は「初めはめまいかと思ったが、次第に揺れが大きくなり、立っていられなかった」と振り返る。

防火戸や内装材など約360カ所が損傷。エレベーター内に最長で約5時間、人が閉じ込められた。その後、大阪府は揺れ幅を抑える機具（ダンパー）を約300台設置するなどの対策を進める。

兵庫県は、石油タンクが被害を受けた十勝沖地震（03年）などを受けて対策を検討。08年度から、高さ60㍍以上の建物を対象に、長周期地震動対策を防災計画書に盛り込むよう指導することにした。ただ、神戸市などが対象外で、実績はない。

一方、20階建て以上の建物が65棟（13年度末時点）ある神戸市は対策の検討段階にとどまる。

揺れる前提で備えを

気象庁の「長周期地震動に関する情報検討会」座長、福和伸夫・名古屋大教授の話　タワーマンションの住民や高層ビルで働く人は、震度が小さくても建物が大きく揺れるという前提で対策を取る必要がある。水や食料、携帯トイレなどの備蓄は当然のこと。気象庁が検討している長周期地震動の予報は、携帯電話やスマートフォンの活用で、必要とする人だけに届けることもでき、避難行動などに役立てられる。

既存の地震・津波の情報と、検討中の長周期地震動予報など

■長周期地震動階級（表1）

階級	体感・人の行動	室内の状況など
1	室内のほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなどつり下げているものが大きく揺れる。
2	室内で大きな揺れを感じる。物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付きの家具がわずかに動く。棚の食器や本が落ちることがある。
3	立っていることが困難になる。	キャスター付きの家具が大きく動く。固定していない家具が移動したり、不安定なものが倒れたりすることがある。間仕切り壁などにひび割れや亀裂が入ることがある。
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。	キャスター付きの家具が大きく動き、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。間仕切り壁などにひび割れや亀裂が多くなる。

長周期地震動階級1以上を観測した地震（表2）

（2013年3月～15年4月）

	発生日	震央	マグニチュード	長周期地震動階級
2015	4月20日	与那国島近海	6.8	1
	2月17日	三陸沖	6.9	2
2014	11月22日	長野県北部	6.8	3
	10月11日	青森県東方沖	6.1	1
	9月16日	茨城県南部	5.6	1
	7月12日	福島県沖	6.8	1
	7月8日	石狩地方南部	5.8	2
	7月5日	岩手県沖	5.8	1
	6月16日	福島県沖	5.8	1
	5月5日	伊豆大島近海	6.2	1
	3月14日	伊予灘	6.1	1
2013	10月26日	福島県沖	6.8	1
	9月20日	福島県浜通り	5.8	2
	8月4日	宮城県沖	6.0	2
	5月24日	サハリン近海	8.2	1
	5月18日	福島県沖	5.9	1
	4月17日	宮城県沖	5.8	1
	4月17日	三宅島近海	6.2	2
	4月13日	淡路島付近	6.0	2
	4月2日	三陸沖	6.1	1
	3月31日	宮城県沖	5.3	1

グラフィックス　藤田　年男

このシリーズは第3月曜日に掲載します。次回は休刊日のため、翌週の6月22日です。「DISASTER」は「災害」を意味する英語です。

DISASTER FILE Ⅳ

(C)神戸新聞社　無断転載・複製および頒布は禁止します。

氏名［　　］

① 南海トラフ巨大地震では、長くゆっくりした地震動である「長周期地震動」の被害が懸念されています。長周期地震動の揺れの特徴について、3つあげましょう。

（　　）

（　　）

② 気象庁は高層ビル内にいる人らの安全確保のため、地震直後に長周期地震動の揺れを予想して速報を出す計画をしていますが、どのような課題がありますか。

（　　）

（　　）

③ この記事を読んだ感想を書きましょう。

（　　）

学びポイント！

「長周期地震動」について、学校の図書室などでさらに調べ、自分がいる建物内で起こったときに、どのように対応すればよいか考えましょう。

NIEワークシート／中学校、高校／理科、防災教育