

いつ起きてもおかしくない南海トラフ 地震による長周期地震動と備え

その5 まとめ

講師：NPO法人建築技術支援協会 小鹿紀英

主催：中央区耐震促進協議会

協力：NPO法人 建築技術支援協会(サーツ)

長周期地震動対策Q&A

Q1 誰に相談すればよいですか？

構造検討などの対策を円滑に進めるためには、当該建築物の図面や構造計算書が必要となりますので、**販売者、設計会社又は施工会社に御相談**ください。

Q2 超高層建物だけ気を付ければよいですか？

超高層建物だけでなく免震建物にも影響を与える可能性があります。

Q3 補強工事の工期はどれくらいですか？

建物の構造や規模等によりますが、工事完了までには**数年程度**が見込まれます。

Q4 既存超高層建物の揺れ対策は必ずしなければならないですか。

法的な義務はありませんが、前述緑ゾーンにある既存の超高層建物で、**2000年以前の建物は、詳細診断等の対策**を行うことが望ましいとされています。

Q5 南海トラフ地震による長周期地震動対策を行えば万全ですか？

国土交通省から示された対策は**南海トラフ地震を対象**としたものですが、内閣府では**相模トラフ地震による長周期地震動の検討**も進められています。本リーフレット等に記載の対策に留まらず、可能な限り余裕のある建物とすることや、**制震装置などの増設**が可能な建築物としておくことが望ましいとされています。

長周期地震動対策まとめ1

1 構造部材

南海トラフ地震で20階建て以上の超高層マンションは、ゆっくりと大きく長く揺れ、最大振れ幅が両振幅で1~2mにも達する。その結果、一部の構造部材が塑性化する可能性があるが、倒壊することはない。

揺れを小さくして塑性化を防ぎ、時間を短くするには制震補強が最適。ただ、分譲マンションには制約条件が多く、その条件を満たす補強工法を選択する必要がある。⇒ 専門家に相談

2 非構造部材、設備

被害数は少ないものの、天井板の部分落下、内壁のずれ、ひび割れ、Exp.J部の損傷、スプリンクラーヘッドの破損、設備機器の転倒などの被害が予想される。予備的対策は難しいので、事前に損傷の可能性のある部位を認識し、地震発生後にはそこに近づかない等の措置を講ずる。

5-3

長周期地震動対策まとめ2

3 エレベータ(EV)

長周期地震動にメインロープが共振してシャフト内の金物に引っかかる事故が最も多い。これを防ぐためには、引っ掛りの可能性のある金物にカバーを装着する。さらに、リニューアルなどの時期にあわせて、できれば、高耐震EVに交換したり、自動復旧機能搭載EVを導入することが望ましい。

4 家具の転倒

超高層マンションでは上階にいくほど家具が転倒しやすくなるので、転倒対策、滑動対策は必須。特に滑動はその階の揺れ幅分の距離を移動するので、人に対して凶器になり、極めて危険。

転倒防止にはL型金物などを使ったねじ止め固定が基本。固定できない時は転倒しにくい置き方を工夫する。

滑動しやすい家具も固定が望ましい。キャスター付きの場合には、滑動と同じく大きく移動するので、ロックしたり、下皿設置などで固定する。

5-4

長周期地震動対策まとめ3

5 地震センサーによる被災モニタリング

超高層マンションでは、大地震のあと建物の被災状況を即時に目視調査で判断することは不可能。高さ方向の何か所かに加速度センサーを設置しておけば、地震終了後2～3分で建物の損傷判定が可能になり、避難の要否が判断できる。

6 上記以外は通常の事前対策と共通

- ・EV停止、構造体に甚大な被害は生じない ⇒在宅避難=食料備蓄が必要
- ・断水、停電を念頭に、少なくとも3日はマンション内で生活できる準備
⇒飲料水、生活水の確保、簡易トイレの用意、最低3日の食料備蓄

5-5

東京都の長周期地震動対策リーフレット

よくまとまったリーフレットなので、本日の説明の中でも随時引用しましたが、下記より入手して今日の復習を兼ねてお読みいただくことをお勧めします。

検索: [長周期地震動対策を進めるために \(tokyo.lg.jp\)](https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/kenchiku/jishin_taisaku.pdf)

または、

URL:

https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/kenchiku/jishin_taisaku.pdf

長周期地震動対策を進めるために

超高層建築物等の所有者等の皆様へ



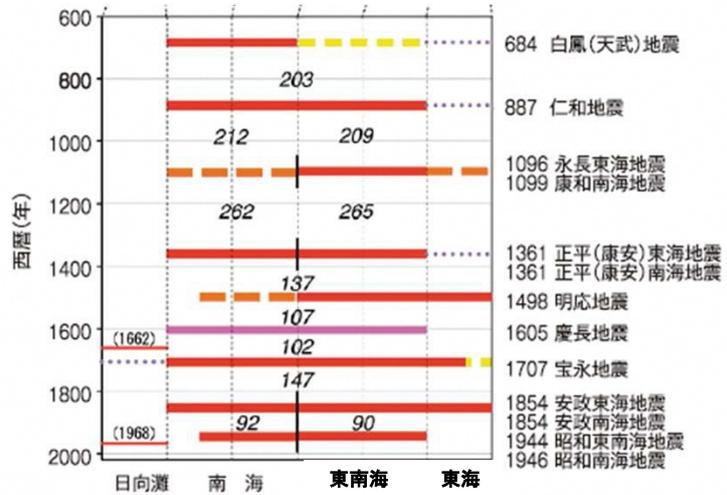
東京都都市整備局市街地建築部

5-6

最後に

前回発生からすでに77年が経過、かつ東海エリアの一部が壊れ残っていることを考えると、まさにいつ起きてもおかしくない状況です。

この状況を踏まえて、しっかりとした備えをお願いします。まずはできることとして、家具の固定から始めましょう。



「備えあれば憂いなし」