

地震から命を守るために

地震はいつ起こるか分かりません。いつ起こるか分からない地震から命を守るためには、日頃の備えと地震時の適切な行動が大切です。

想定される兵庫県の地震

兵庫県内とその周辺には、マグニチュード7以上の大地震を発生させる可能性のある活断層があることがわかっています。今後、30年以内に山崎断層帯では最大5%、上町断層帯では最大3%の確率で大地震が発生すると予測されています。



(写真提供 神戸新聞社)

また、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に潜り込んで深い溝状になっている南海トラフでは、マグニチュード8クラスの地震が、100年から150年間隔で周期的に発生しています。四国沖から紀伊半島沖の南海トラフで発生し、兵庫県に大きな被害をもたらす南海地震は、今後30年以内に約60%の確率で発生すると予測されています。

これらの地震が起きれば、建物の倒壊、がけ崩れ、火災などの被害が予想されており、南海地震では、津波の被害も予想されています。しかし、人々の適切な避難行動や建物の耐震化、家具の固定などを進めることで、被害を半分以下にできるともいわれています。

① マグニチュード7以上の大地震を発生させる活断層



(出典：平成24年度「兵庫県地域防災計画」)

② 南海トラフ沿いの地震発生の歴史



(出典：内閣府地震調査研究推進本部発表 資料(2013.1.1を起点とした確率))

地震への備え① 地震発生時の判断と行動

地震から命を守るためには、まず地震発生時の適切な判断と行動が大切です。身のまわりで起きる危険について理解し、すばやく行動できるように普段から考えておきましょう。

屋内

- 地震の揺れを感じたら、まず身の安全を確保すること。揺れが収まるまでテーブルの下などに身を隠してテーブルの脚を手で押さえ、頭を守りましょう。
- 火を使っているとき、無理に火を消そうとすると熱湯などをかぶってやけどをするおそれがあるので、揺れが収まってから火を消しましょう。また、あわてて外に飛び出すと、ガラスなどの落下物でけがをするおそれがあるので周囲の安全を確認しましょう。
- 揺れが収まり、家から避難するときは、停電後の通電による火災を防ぐために電気のブレーカーを切り、ガスの元栓を閉めましょう。LPガスは屋外の容器バルブも閉めましょう。



屋外

- 地震が起きたとき、ビルの近くやブロック塀の近くにいたら、すばやくビルなどから離れましょう。
- 近くに山の斜面やがけがある場合は、地震の揺れで崩壊するおそれがあるので、すぐに離れましょう。



エレベーターの中

- すべての階のボタンを押して、停止した階で降りましょう。閉じ込められた場合は、連絡ボタンを押して係員の指示に従いましょう。



地下街

- 地上に比べ地下のほうが地震の揺れは少なく、安全です。あわてて地上に出ようとせず、落下物から頭を守り、落ち着いて周囲の状況を見て、判断しましょう。
- 非常口や階段、エスカレーターに人が殺到すると、将棋倒しなどの危険があるので気をつけましょう。

緊急地震速報を活用しよう

地震による揺れがくることがわかれば、備えることができます。その手助けになるのが緊急地震速報です。緊急地震速報は、地震による強い揺れが始まる前にラジオやテレビ、携帯電話などを使って地震を知らせます。緊急地震速報を受信してから強い揺れが来るまで数秒から数十秒です。その間に身の安全を守る行動をとることができます。



地震への備え②

すぐにできる家具の固定

地震の揺れにより、タンスや冷蔵庫などが倒れたり、戸棚や本棚の中に入っている物が外に飛び出し、ガラスが割れたりします。これらの被害を防ぐためには、家具の固定が効果的です。

家具の固定には「L型金具」「ベルト式器具」「ポール式器具」「ストッパー式器具」などの器具を使うと効果的ですが、段ボールや新聞紙を使って家具を壁の方に傾斜させても、家具の転倒防止の一助になります。重く大きな家具ほど、転倒したときの危険性が高いので、固定することが大切です。

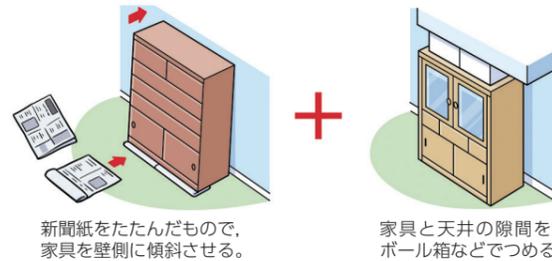
引き出しや開き戸にはストッパーを取り付けることで、中のものの飛び出しを防ぐことができます。

ガラスの飛散を防ぐためには、ガラス面にフィルムを貼ると効果的ですが、カーテンを引くことでも、防ぐことができます。

家具固定器具



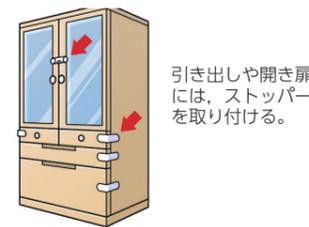
① 家具の転倒防止の「合わせ技」



新聞紙をたたんだもので、家具を壁側に傾斜させる。

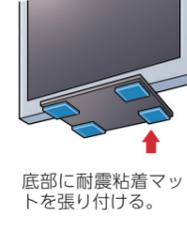
家具と天井の隙間を段ボール箱などでつめる。

② 引き出し・開き戸の飛び出し防止



引き出しや開き扉には、ストッパーを取り付ける。

③ 薄型液晶テレビの転倒防止



底部に耐震粘着マットを張り付ける。

生活用品が凶器になる

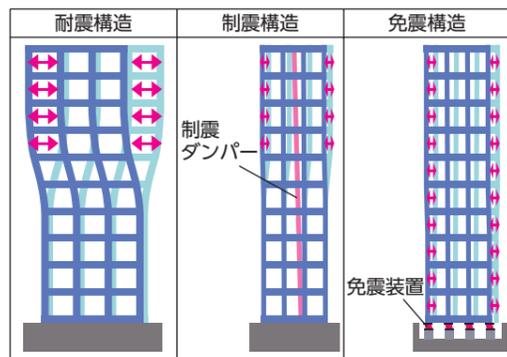
東日本大震災のとき、東京の耐震化された29階建てのビルでは、1階は震度4でしたが、最上階の29階では震度6弱で、5分間ほど左右に60cmも揺れ、棚やテレビは落ち、天井板が崩れました。

地震の長周期地震動により、高層ビルでは、上の階ほど建物の揺れる幅が大きくなることがあり、地震の規模が小さくても長周期地震動により高層階では思わぬ被害が出ることがあります。固定されていない背の高い棚が転倒したり、キャスターが付いたもの(ピアノなど)は室内を動き回り、テレビ台の上に乗っているテレビは飛ぶように滑り落ちます。家具が固定されていないと、生活用品が思わぬ凶器になるかもしれません。

※長周期地震動：周期が数秒以上のゆっくりとした長い揺れ。高層建築物が共振して急に振幅が大きくなることもある。

ビルの「耐震」「制震」「免震」

近年、建設されたビルは、地震が起きても倒壊しないように設計され、「耐震構造」、「制震構造」、「免震構造」のいずれかになっています。



揺れに耐えるよう、部材が設計荷重を大きくとっている。

建物上部を重くして、揺れにくくする。

短周期の地震波のエネルギーを長周期に変換して、揺れによる被害を少なくする。

地震への備え③

命を守るための国や地方公共団体の取り組み

阪神・淡路大震災で犠牲になった人のほとんどが、建築物の倒壊によるものでした。建築物の倒壊を防ぐことができたなら、被害はもっと少なかったのです。地震の揺れで倒壊しないようにするためには、建築物の耐震化を図ることが大切です。

下の写真は、築30年経過した木造住宅を使った耐震化の効果の実験です。阪神・淡路大震災時に、JR鷹取駅で観測された震度7の揺れと同じ揺れを耐震補強をした住宅としていない住宅にあたえると、耐震補強をした住宅は倒壊しませんでした。

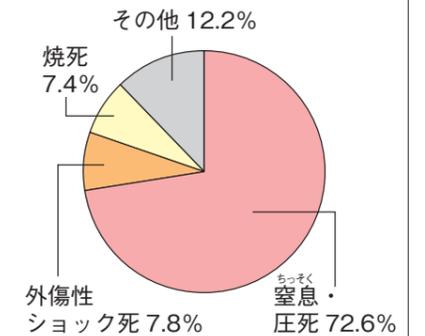


兵庫耐震工学研究センターの実験(2005(平成17)年)

国は、阪神・淡路大震災以降、地震による建築物の倒壊などの被害から命を守るために、建築物の耐震化を促進する法律をつくり、住宅の改修に対して補助金を出して、建築物の耐震化を促進しています。

耐震化は、住宅だけでなく、学校などの公共施設やビルなどでも進められています。

④ 直接死者数5,483人の割合



※直接死：建物の倒壊、津波、火災など直接的な被害により死亡すること。

阪神・淡路大震災の死因別死者割合 (兵庫県 2005(平成17)年12月22日発表)



耐震補強された小学校(三木市立広野小学校)

兵庫県の近くにある原子力発電所

兵庫県の近くには、高浜、大飯、美浜、敦賀の4つの原子力発電所があります。右の図は、大飯原子力発電所を中心に、福島第一原子力発電所事故による放射性物質の拡散状況をあてはめたものです。

東日本大震災時の福島第一原子力発電所の事故では、放射性物質が大気中や海中に放出されました。原子力発電所の周辺地域では、半径20km圏内が警戒区域に指定され、立ち入りが禁止されました。その後、放射線を受ける量が一定の水準を超えるおそれのある半径30km圏内の住民も避難をすることになりました。放射性物質は、半径80kmを越えて拡散し、周辺地域の農作物の出荷が停止される被害だけでなく、学校の運動場の表土の放射線量が基準値を超えるなど子どもたちの健康への不安が高まりました。



福島第一原子力発電所の放射性物質量と同じと仮定した拡散シミュレーション(平成24年内閣府原子力規制庁)