



# 自分で出来る木造 住宅の地震対策



なまあずソリューション  
株式会社なまあず本舗

## 1. 第1章 工事のいらない地震対策

1. その1 本棚・ピアノや重いものは1階へ・・・重要度☆☆☆
2. その2 背の高い家具を置かない・・・重要度☆☆
3. その3 窓ガラスの対策・・・重要度☆☆☆
4. その4 液晶テレビは是非固定を・・・重要度☆☆
5. その5 本棚の本はきちんと詰め、ブックエンドなどを活用して本を固定する・・・重要度☆☆
6. その6 本棚を固定する・・・重要度☆☆☆
7. その7 本棚や背の高い家具が万一倒れる方向に注意！・・・重要度☆☆
8. その8 家の周囲に物を置かない・・・☆
9. その9 緊急地震速報・・・☆
10. その10 避難経路に物を置かない・・・☆☆
11. その11 湿気を減らす努力と防水・・・☆☆☆
12. その12 シロアリ、木食い虫・・・☆☆
13. その13 照明器具の落下を防止・・・☆
14. その14 いざというとき潜れる机・・・☆☆
15. その15 整理整頓はきちんと・・・☆

## 2. 第2章 迷信？本当？地震についての言い伝え

1. その1 動物で地震予知？
2. その2 地震雲で予知はできるか？
3. その3 日食は地震の兆候？
4. その4 超巨大地震と火山噴火の関連は？
5. その5 関西では地震が起こらない？
6. その6 関東大震災は直近では発生しない？
7. その7 赤い月は地震の兆候？
8. その8 東海地震は予知できる？
9. その9 震度7でも大丈夫？
10. その10 建築基準法を守れば大丈夫？

## 3. 第3章 その他の地震対策のおさらい

## 自分で出来る木造住宅の地震対策

東日本大震災後、再び大きな地震が来る確率が高いと聞きます。地震対策は何も耐震補強や防災グッズだけではありません。自分で家に対して出来ることは意外にたくさんあります。そこで今回は木造住宅に限定して工事が必要のない地震対策について解説いたします。簡潔に短くまとめたので、物足りないかもしれませんが、重要事項だけを集めましたので、是非実践してみてください。また2章では、ちょっとした雑学を私なりに解説を加えています。3章では、1章の対策をミックスした実践的な内容としてまとめております。大地震時に少しでもお役に立て、地震の被害を低減出来たら幸いです。

株式会社なまあず本舗 設計室 代表取締役 石塚武志  
ホームページ <http://sekkei.namazu-honpo.com/>

### 第1章 工事のいらない地震対策

その1 本棚・ピアノや重いものは1階へ・・・重要度☆☆☆

その2 背の高い家具を置かない・・・重要度☆☆

その3 窓ガラスの対策・・・重要度☆☆☆

その4 液晶テレビは是非固定を・・・重要度☆☆

その5 本棚の本はきちんと詰め、ブックエンドなどを活用して本を固定する・・・重要度☆☆

その6 本棚を固定する・・・重要度☆☆☆

その7 本棚や背の高い家具が万一倒れる方向に注意！・・・重要度☆☆

その8 家の周囲に物を置かない・・・☆

その9 緊急地震速報・・・☆

その10 避難経路に物を置かない・・・☆☆

その11 湿気を減らす努力と防水・・・☆☆☆

その12 シロアリ、木食い虫・・・☆☆

その13 照明器具の落下を防止・・・☆

その14 いざというとき潜れる机・・・☆☆

その15 整理整頓はきちんと・・・☆

### 第2章 迷信？本当？地震についての言い伝え

その1 動物で地震予知？

その2 地震雲で予知はできるか？

その3 日食は地震の兆候？

その4 超巨大地震と火山噴火の関連は？

その5 関西では地震が起こらない？

その6 関東大震災は直近では発生しない？

その7 赤い月は地震の兆候？

その8 東海地震は予知できる？

その9 震度7でも大丈夫？

その10 建築基準法を守れば大丈夫？

### 第3章 その他の地震対策のおさらい



# 第1章 工事のいらない地震対策



効果が比較的高く、実施しやすい対策を集めてみました。個別に対策ができますので実施できるものから試してみてください。特に☆☆☆は重要です。

## その1 本棚・ピアノや重いものは1階へ・・・ ・重要度☆☆☆

木造住宅は、基本的に2階に重いものを置くことを想定していません（あくまで大地震と考えた場合です）。もし想定していてもピアノを置く場所の床を強化している、程度に過ぎません。特に古い建物は耐震性が落ちていたり、そもそも耐震性が低かったりしますので、2階には重いものを置かないことが重要です。特に本棚、ピアノ、重いタンスなどは、出来る限り1階に降ろしましょう。また小屋裏収納に沢山重いものを片付けている方が多いですが、これも厳禁。建物の高いところに重いものがあると揺れが大きくなりやすいのです。

時間があるときに、重くて使わないものを処分することをお勧めします。私も耐震補強工事を行う際に、重いものを捨てることを推奨しています。工事を行わなくて、2階から重いものを降ろしたり、捨てたりすることは、耐震上非常に有効なので、まずはこれからお試しください！

## その2 背の高い家具を置かない・・・重要 度☆☆

家具は固定すればよい・・・と思うかも知れませんが、無ければ倒れてきません。そして倒れやすいのは高い家具です。置いてしまった物は仕方が無いのかもしれませんが、これから買うときは・・・です。低い家具のほうが倒れにくいです。また天井に固定する場合も中のものが出てくることがありますので必ずしも安全とはいえません。

## その3 窓ガラスの対策・・・重要度☆☆☆

窓ガラスは、大地震時に割れて危険です。特に夜間は怪我の可能性があるので飛散しにくいようにしなければなりません。夜間での対策は必ずカーテンを閉めること。これで室内に飛び散りにくくなります。簡単な方法ですが、怠ると室内にガラス片が散らかり大変なことになります。

割れにくくするには飛散防止フィルムを貼りましょう。優先順位は寝室やリビングの大きな窓

から。ホームセンターに売っています。貼るのはちょっと大変ですが、時間をかけて丁寧にやれば大丈夫です。

## その4 液晶テレビは是非固定を・・・重要度☆☆

案外簡単に倒れます。最近の液晶テレビも倒れれば割れやすいです。必ず固定しましょう。これもホームセンターなどで固定金具などが販売されています。粘弾性体タイプでもいいのですが、できれば金物などで固定したいものです。

## その5 本棚の本はきちんと詰め、ブックエンドなどを活用して本を固定する・・・重要度☆☆

本棚を固定する人は増えてきましたが、本が落ちてきても危険です。詰め込んでおけば動きにくくなります。前面に落ちないようにロープなどをかけることも検討したいですが、本の下に動きにくくなるシート（アンティ等）を敷くことも検討して見てください。

## その6 本棚を固定する・・・重要度☆☆☆

当たり前の話ですが、その2が優先です。どうしても背のある本棚を置かなければならないときは、本棚を固定します。基本2つの対策を併用します。突張り棒タイプと、下に敷くもの等。一番良いのは柱などに金物で固定することです。

## その7 本棚や背の高い家具が万一倒れる方向に注意！・・・重要度☆☆

大地震のときに、建物が倒壊しないと仮定したとき、怖いのは室内のタンスや本棚が倒れてくることです。ただし、怪我さえなければ脱出もできる可能性が高いわけですから、タンスを設置するときに、ベッドや布団の上に倒れてこない方向に置くことが大切です。もちろん置かないことが最善の対策です。ただ生活上必要なものでもあります。これはリビングなどでも同じです。自分がよくいる場所の本棚やタンス、食器棚に対策をするのはもちろん、万が一倒れたときのことを考え設置しましょう。

## その８ 家の周囲に物を置かない・・・☆

一戸建ての夢のマイホーム。買ったときはそう思ってもだんだん生活と共に物が増えて家の周囲にもガラクタ（失礼！）が増えることになります。周囲に物を置いていると虫や動物が住みついたり、湿気が溜まったりします。すると土台などが痛む率が高くなります。またいざというとき避難が出来なくなったり、周囲からのもらい火で延焼しやすくなります。関係ない！と思わないで、家のまわりはきちんと整理しましょう。

## その９ 緊急地震速報・・・☆

最近ではスマートフォンなどでも緊急地震速報を聞くことができます。とりあえず一つは緊急地震速報を聞けるようにしましょう。もしない場合は、ホームセンターなどでラジオ放送を応用した緊急地震速報機（アイリスオーヤマなどの製品）も売っていますので、購入して寝室などに置きましょう。誤報もありますし、役に立たないケースもありますが、数秒前でも地震が来ることがわかれば、その後の行動に大きく影響を与えます。

## その１０ 避難経路に物を置かない・・・☆☆

耐震診断に行くと、所狭しと物を置く人が多いです。特に狭い廊下や階段にも物を積み重ねている人もいます。言うまでも無く崩れれば、避難経路をふさぐことになりますので、特に寝室や居間から外にでるルートには物を置かないようにしましょう。

## その１１ 湿気を減らす努力と防水・・・☆☆ ☆

意外に知られていませんが、木造住宅に湿気は大敵。結露も構造体を腐らす原因になることもあります。また風呂のタイルなどの割れ目から水が入ると土台や柱が腐る原因となります。他にもキッチンの隙間など水が入りそうな隙間が出来たらホームセンターで売っているコーキング剤などでこまめに補修しましょう。また雨漏りなども危険です。雨漏りを直すのはさすがに難しいので、業者に依頼しましょう。

## その１２ シロアリ、木食い虫・・・☆☆

地震時に倒壊してから気がつくのが、シロアリ等の被害。できれば兆候を見つけて先に駆除しておきたいです。定期的に点検、防蟻再処理をするのはもちろん、小さな虫を発見する努力も必要です。シロアリの場合は春先に羽アリになり群飛するのでそれを見つければいるかどうかはわかります。

## その１３ 照明器具の落下を防止・・・☆

地震の時に証明が揺れて落下してくることは多いです。特にシャンデリアなどは危険です。防災対策で自宅ということを考慮すれば、できるだけ落ちにくい照明に徐々に交換していくことは大切です。幸いLEDにリプレースするケースが増えていくと思いますので、同時に落ちにくい照明に交換してもらいましょう。その際プロに頼んだ方が安全です。自分でやる場合は、強度に十分に気をつけて交換しましょう。

## その１４ いざというとき潜れる机・・・☆☆

最近はあまり流行しませんが、とっさの時に安全に頭を守るのは非常に大事です。もちろんヘルメットや防災ずきんも重要ですが、地震の時に取りに行っている時間はありません。リビングの机を最低限身を守れるくらいの強度の机にすることをお勧めします。子どもの学習机などは頑丈ですが、足下に物をおいて潜れないようにしては意味がありません。潜れるようにしておくことも大切です。

## その１５ 整理整頓はきちんと・・・☆

地震対策じゃない！といわれそうですが、実は重要です。揺れれば物が倒れたり散らかるのは仕方がないことですが、元々散らかっているとその数が更に増えます。特に机の上を散らかしておくとそれが机の下に落ちて危険だったりします。最低限、はさみや刃物、とがった物は引き出しにしまいましょう。このような小さな事の積み重ねは実は大事だったりします。





## 第2章 迷信？本当？地震についての言い伝え



ここでは、世間で注目を集めたり、過去に言われていた地震に関する事項を私なりに調べ、解釈を加えて説明しています。この解釈が正しい！というわけではなく、あくまで私なりの解釈です。人によって考え方が違うのは当たり前！読み物として、参考までにお読みいただければ、と思います。

### その1 動物で地震予知？

動物の行動と地震との関連は昔から言い伝えられています。特になまずは日本では地震を予知する動物として有名です。詳しくはわかりませんが、巨大なまずが地震の原因であるという話は江戸時代あたりから広がっているようです。そのほかにもミミズや犬、ネコ、カラスに至るまで、たくさんの説があります。

近年では、スマトラ沖の地震の際、観光用のゾウが津波が来る前に高台に向かって走り出して、背中に乗っていた観光客も無事だったという事象が有名です（地震ではなく津波を感知したといわれています）。

私も人間も含め動物の中には地震など災害を予知する能力があるかもしれない、とは思いますが。しかしそれが「地震」なのかは分かりません。人間にも個性や能力差があるのと同様に、同じ動物でも差がある可能性は高いです。騒いだとしても、ただ機嫌がものすごく悪くて騒いでいるのかもしれませんが、他の緊張すべき事象が原因なのかもしれません。ネット上でもよく書かれていますが、一般の人が動物だけで地震予知するのは危険だと感じます。

もっとも身近な動物たちが騒ぎ出したら、ちょっとだけ地震を疑い、対策を講じるというのは必要なことかもしれませんね。

### その2 地震雲で予知はできるか？

近年、私の周囲ではこの説を信じる人が多いです。ネットでも地震雲のネタは尽きません。でもほとんどが当たりません。当たったとしてもたまたまの可能性もあります。地震雲を信じている人はそれだけ空を見ている人ですから、過去にも同じような雲を見ていて、地震雲だ！と騒いでいる可能性はあります。

個人的な見解ですが、何かの現象で雲の形が変わる可能性は十分にあります。ただその原因が地震であると仮定しても、他の事象であっても同じような変化を誘因する可能性はあるということを忘れてはなりません。そして雲というものは変化しやすいもの。例えば風の強い日は？曇り空の日は？雨の日は？などもし予兆現象として確実であっても発見できない可能性が高い日が非常に多いのです。なのですべての巨大地震を地震雲で予知できる、というのはそもそも無理です。

動物と同じく、そのような形の雲を見たら、とりあえず自分だけでも注意してみる！程度にとどめたほうが賢明かもしれません。

## その3 日食は地震の兆候？

昨年、金環日食で騒がれましたね。月食と異なり、発生する地域が少ないのが日食なのですが、実は地球全体で見れば日食は一年間に2回程度、多いときは5回も発生します。果たして、そのタイミングと同じだけ大地震が発生しているかどうか・・・

もちろん特殊な現象なので、地球に何か影響を与えている可能性は否定できませんし、きっかけになることもあります。ただ非常に狭い範囲でしか見られないわけですから・・・。

## その4 超巨大地震と火山噴火の関連は？

これも東日本大震災で有名になった説ですね。比較的新しい巨大地震のスマトラ沖地震やチリ地震でも直後から数年後にかけて周囲の火山が噴火しています。江戸時代の宝永の大地震（1707年）は、日本最大級の地震とされてきましたが、この地震の49日後に富士山が噴火したことはあまりにも有名ですね。

もっとも地震大国、火山大国の日本としては、それとは関係なく火山も噴火していますし、地震も発生しています。なのでこの後噴火しても東日本大震災と関連があるか？は微妙なところですが、ただし、上記の1～3に比べて、過去のデータを見る限り、東日本大震災クラスの超巨大地震発生後の火山噴火発生確率は高いわけで、今後も要注意ですね。

## その5 関西では地震が起こらない？

阪神大震災が発生するまでは、よく言われていましたね。でも比較的近年は大地震が発生していなかっただけで、歴史を紐解けば大地震は発生していたわけであり、地震学者等が警告をしていなかったことが問題なのかもしれません。そもそも東海、東南海、南海の巨大地震が発生した場合、関西だって被害がでることは想定されているわけですから（津波がメインの想定ですが）。

## その6 関東大震災は直近では発生しない？

これもつい最近まで、地震をよく知っている建築士などでも話していた内容ですね。巨大地震が周期的に発生するという前提の元に、過去の南関東の巨大地震は200年以上の周期で繰り返し発生していると考えられていることから導き出された内容です。関東大震災から100年もたっていないわけで、この周期説が正しければ、確かに巨大地震は発生しないことになります。

しかし、日本人が過去の歴史をさかのぼれるのは、地球の歴史からみたらほんのわずかです。しかも関東大震災の周期の根拠となる地震は、関東大震災と元禄地震のみ。他は推定の域を出ておらず、また周期が最短220年、最長は400年超とかなり幅が広いのが特徴です。そしてこれらの因果関係も不明です。

というわけで、東京が含まれる南関東エリアの巨大地震はとりあえず220年程度は安心！と

いう根拠がない期待から、この説は生まれているようです。ただし活断層による直下型地震の可能性もありますし、そもそも周期説が正しいか疑問なので、東京に関東大震災クラスの大地震がくる可能性は否定できないのは事実でしょう。

## その 7 赤い月は地震の兆候？

基本的に晴天で夕方であれば、夕焼けや赤い月が見られる可能性はあります。ただ、非常にきれいで、鮮やかな夕焼けや赤い月が見られると、キレイだな！と思う反面不気味にも感じます。しかもかなり少ない頻度です。ただ、人間はそんなに毎日夕方（もしくは朝方）に空を見ているわけでもないし、月が赤いと思えるの夕方に地上に近い月は満月の頃と三日月の頃ですね。

もっとも地震の兆候である何かが、地表近くの空気に影響を与え、月の色が変わる可能性は、もしかしたらあるのかもしれませんが。しかし月がその位置にある可能性は1ヶ月に数日間（月は1日約12度も動き、約50分も遅れて月の出を迎えます）であり、もし本当だとしても予知として使える可能性は限りなく低いことになります。

あまり不安だと思わず、きれいだな！と心穏やかにして見たい！と天文ファンの私は思います。

## その 8 東海地震は予知できる？

国が威信をかけて取り組んでいる東海地震の予知。気象庁のホームページには、「東海地震は必ず予知できるのですか？」という質問項目があり、「いいえ」と答えています。観測網が非常に密にとられ、前兆現象をの一つと見られる前兆すべりを捉えられれば、予知できる可能性はあるとのこと。期待はしたいですが、絶対ではないようです。

## その 9 震度 7 でも大丈夫？

この俗説は、建築業界においても深刻な影響を与えています。そもそも震度7は、震度6強を超えたあらゆる地震が該当します。震度8とか9は日本にはありません。というわけで、未知の揺れまで予測できるはずもなく、震度7で大丈夫とは、絶対に言い切れません。この言葉が使われる背景は、阪神大震災が最大震度7であり、その地震波を用いた震動実験で壊れなかったとか、阪神大震災同等の、という意味があると思われます。

東日本大震災で栗原市など震度7を観測しましたが、あまり被害が大きくありませんでした。これは、同じ震度7でも揺れの周期などで建物被害に大きく差があることが理由であり、単純に今の建物が頑丈になったからではないようです。よって阪神大震災のような住宅被害が多くなりやすい、いわゆるキラパルスが大きい地震が発生したときの被害は、やはり大きくなると予想されています。

## その 10 建築基準法を守れば大丈夫？

意外にも建築基準法には、震度の基準はありません。そして「最低の基準」を定める法律な

ので、地震に限らず基準法を守っていれば安全！というものではありません。あくまで最低限ということです。

建築基準法の耐震基準は、かなり曖昧です。「極めて稀に（数百年に1度程度）発生する地震による力に対して倒壊・崩壊等しない」「稀に（数十年に1度程度）発生する地震による力に対して損傷を生じさせない」と二つの基準です。その地震については施行令88条2項に定めるものらしいですが、それも震度の説明にありません。あくまで一般的な説ですが、数百年に1度とは、関東大震災など巨大地震（震度6弱以上程度??）であり、稀にというのは大地震（震度5弱程度??）と考えてみると、案外基準は低いことがわかります。原発の基準を見ればわかりますが、一般住宅はその程度を想定していたようです。もっとも同じ震度でも周期などで被害は変わってくるので目安にしかありません。震度の問題を置いておいても、巨大な地震では「損傷する」といっているわけですから（倒壊をしないことを目標）、そのまま意味をとれば、大地震のときは損傷はするけど倒れないよ！ということで、新築においても大地震で大丈夫（＝無被害）ということにはならないのです。

ちなみに耐震等級というのがありますが、耐震等級2で震度6弱～6強、耐震等級3で震度6強程度で倒壊の可能性が出てきます（あくまで数字の上での話で目安です）。ここで震度7が出てこないのは、その9で説明したとおり上限がないものについて論じることは危険だからです。

もともと、阪神大震災のとき、新耐震基準（現行基準より金物などが少ないが、壁などの量は同じ）の建物の被害は少なかったそうです。新耐震基準というのは建築基準法なわけで、やはり最低限のことを守れば（基準法を満たせば）、ある程度安全なのでしょうね。個人的には、震度6強に数値上耐えられそうで、震度7でも前半であれば大丈夫そう（あくまで個人的考え）な耐震等級3をお勧めしています。

※上記の事項は不明な点も多く、また見解も一致していないことを解説しています。あくまで著者の私見でありますので、参考程度に読んでみてください。



## 第3章 その他の地震対策のおさらい



第1章で紹介した方法をまずは実践して欲しいのですが、置かれている環境は人それぞれです。もし第1章で紹介したことを完璧に行っても、家が倒れてしまったら元も子もありません。特に古い住宅に住んでいる方は、耐震診断を行ってもらい、必要なら最低限でも補強をするほうが賢明です。もし出来ない場合は、通常の木造住宅では1階のほうが2階より弱いのが普通です。寝室を2階に上げる、などの工夫も重要です。

東京など都市部の場合、支援物資が届くのが時間がかかったり、足りなかったりするケースは予想できます。従来から言われている量よりも多めに用意しておく必要があります。阪神大震災は被災範囲が狭かったですし、東日本大震災は被災範囲は広がった割に、各部で見れば人口が少なかったです。東京や名古屋、またその他の地域では状況が大きく異なります。その地域にあった手法は、市役所などでも紹介していたりしますので、確認してみてください。内陸部では津波の可能性はないから津波の備えが必要ない、といった感じです。画一的に考えるのは問題です。

住宅地の場合、特に密集していると火災は非常に怖いのです。少なくとも自分の家から火災を出さない！くらいの覚悟と準備は必要です。地震だから仕方がない・・・などと考えず、消火器などの準備、手入れ（案外錆びて使えなかったという話は多いです）を怠らず、置いてある場所の確認（これもいざというとき忘れやすい）、地域の消火活動・消防設備なども確認しておいたほうがいいでしょう。少なくとも消防車はすぐには来ません。

避難用具や防災グッズを購入している方も多いと思いますが、それ以外に枕元には、「懐中電灯」「スリッパ」「ラジオ」は最低限用意しておきましょう。夜大地震が発生すれば停電しますので、真っ暗で動けなくなりますし、周囲の状況の把握は困難です。また移動するとき室内に物が散らかり足を怪我するケースもありますので、最低限スリッパは用意しておきましょう。そしてすぐに情報を知るためにラジオも必須です。インターネットや携帯電話もあればいいですが、パソコンは停電では使えませんし、携帯電話も案外すぐに使えません。その点ラジオは乾電池で動きますし、比較的動作時間も長いです。必ず用意しておきましょう。

東日本大震災クラスの巨大地震の場合、噴火を伴うことが多いと言うデータがあります。火山から遠くても噴煙は飛んできます。マスクやゴーグルなど最低限の準備くらいはしておくといいかもかもしれません。

避難場所などの確認も日頃から行っていないといざとなるとわかりません。ネットで調べれば・・・という若者が陥りそうな罠で、緊急時にそのようなものが使えないことを想定して、先に確認しておくことが重要です。市などの防災対策も一通り目を通しておきましょう。

そして、自分で考えること。テレビなどでやっていることを実践するのも悪くはありませんが、最終的には自分の判断です。そして置かれている状況は人に寄って異なります。地震がきたときを想定して、何が必要か？何が危険か？日頃から自分で考えてみるのが重要です。面倒がらずにまずは自分で考えてみて行動しましょう。大きな震災が来るかどうかはわかりませんが、発生したときにきっとあなたの役に立つはずですよ。