

過去の大地震から学ぶ 耐震化の重要性

出典：内閣府ホームページ「防災情報のページ」
※熊本地震は平成31年4月12日18時現在の速報値

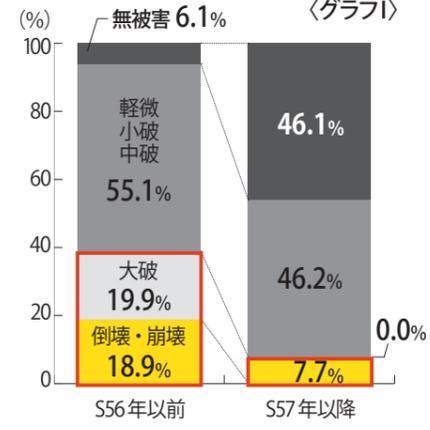
CASE 1 阪神・淡路大震災

- ▶発生日時 平成7年1月17日 5時46分
- ▶震源 淡路島北部
- ▶規模 マグニチュード7.3
- ▶死者数 6,434人
- ▶負傷者数 4万3,792人
- ▶住宅被害
 - 【全壊】10万4,906棟
 - 【半壊】14万4,274棟
 - 【一部損壊】39万506棟



▲東灘区の被害 写真提供：神戸市

▼木造住宅の建築時期別被害状況 (グラフ)



※ (対象:神戸市中央区の一部)「平成7年阪神・淡路大震災建築震災調査委員会中間報告」を基に作成

最大震度 7

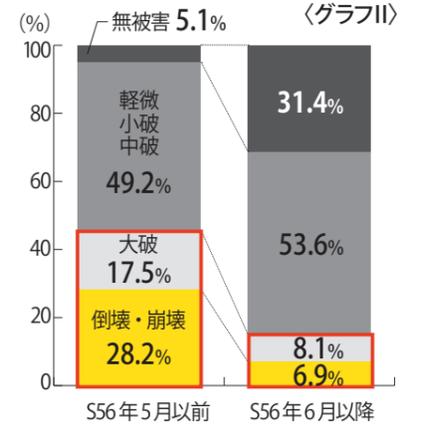
CASE 2 熊本地震

- ▶発生日時 **1**平成28年4月14日 21時26分
2平成28年4月16日 1時25分
- ▶震源 熊本県熊本地方
- ▶規模 **1**マグニチュード6.5
2マグニチュード7.3
- ▶死者数 273人
- ▶負傷者数 2,809人
- ▶住宅被害
 - 【全壊】8,667棟
 - 【半壊】3万4,719棟
 - 【一部損壊】16万3,500棟



▲益城町の被害

▼木造住宅の建築時期別被害状況 (グラフII)

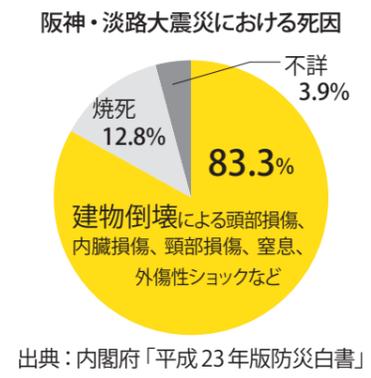


※ (対象:益城町中心部)日本建築学会の調査結果(暫定値)を基に作成



命を守るために 強い住まいに

突然の大地震発生一。
そのとき、あなたの住まいは耐えられますか？
大切な家族の命を守るため、
住まいの耐震化を一緒に考えてみましょう。



出典：内閣府「平成23年版防災白書」

事前の備えで被害を最小限に

世界で発生したマグニチュード6以上の地震のうち、20%以上が日本で起こっているといわれています(内閣府作成資料)。そんな地震大国日本では、いっどこで地震に襲われてもおかしくありません。

地震の発生を防ぐことはできませんが、事前の備えで被害を最小限に抑えることはできます。その有効な手段の一つが、建物の耐震化や家具の固定です。

大地震の教訓から

平成7年に発生した「阪神・淡路大震災」では、犠牲者の8割以上が建物倒壊により亡くなっています(左のグラフ参照)。このとき被害を受けた建物のほとんどが昭和56年以前の旧耐震基準で建てられたものでした。

では、実際に地震が発生したとき、旧耐震基準と新耐震基準で建てられた建物には、どのくらい被害の差が出るのでしょうか。

「阪神・淡路大震災」と「熊本地震」の被害状況で比べてみましょう。

右上のグラフIを見ると、新耐震基準で建てられた住宅が「倒壊・崩壊」「大破」した割合は、旧耐震基準で建てられた住宅の約5分の1。震度7の地震発生から28時間後に再度同規模の地震が襲った熊本地震でも約3分の1(グラフII参照)と、新耐震基準で建築された住宅の方が地震に強いことが分かります。

震度5強程度の地震でほとんど損傷しないこと

震度6強～7に達する程度の地震で倒壊・崩壊しないこと

新耐震基準のポイント

漠然とした不安を
具体的な解決策に



松前町建築協議会所属
一級建築士・耐震診断技術者
まさひこ
相原 昌彦 さん =北黒田出身=

住宅の耐震性が低いのではないかと感じていても、漠然とした不安を抱えるだけの人が多いのではないのでしょうか。耐震診断を受けると、具体的な解決策が見えてきます。

耐震化は、大掛かりな工事が必要なものだけではありません。地震や風などの横からの力に抵抗する能力を持つ耐力壁が不足している場合、室内から合板を入れてクロスを張り替える簡単な工事もあります。また工事をしなくても、例えば寝室の強度が弱かったので違う部屋で寝るようにするなど地震時の被害を抑える対策になります。

いろんな方法の中から、バランスよく補助内容を提案しますので、まずは耐震診断を受けてみましょう。

耐震化を進めるため、町では住宅の耐震改修に対する補助を実施中。松前町建築協議会協力の下、今までに117件の工事を行いました。自分や家族の命を守り、地震による被害を最小限に抑えるため、まずは無料の耐震診断を受けてみませんか。次のページから、事業の流れを紹介します。

松前町での被害想定

出典：愛媛県「愛媛県地震被害想定調査結果（最終報告）」
※ この調査では、「液状化→揺れ→津波→火災」の順で被害を算出し、複数の原因による被害数の重複を除外しています。

液状化による建物被害

全壊 357棟 半壊 465棟

揺れによる建物被害

全壊 3,055棟 半壊 2,482棟

津波による建物被害

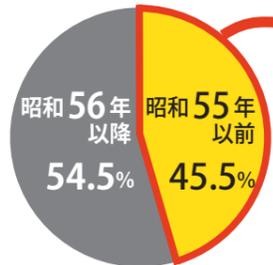
全壊 114棟 半壊 419棟

火災による建物被害

出火件数 12件
焼失 4,719棟 焼失面積 200.80ha

「松前町耐震改修促進計画」から見る耐震化率

町内における住宅の建築時期



約6,302戸
耐震化率 約62.0%
100%に近付けることで
減災対策を！

※平成29年度実施調査による。耐震化率は全国値を基に推計したもの

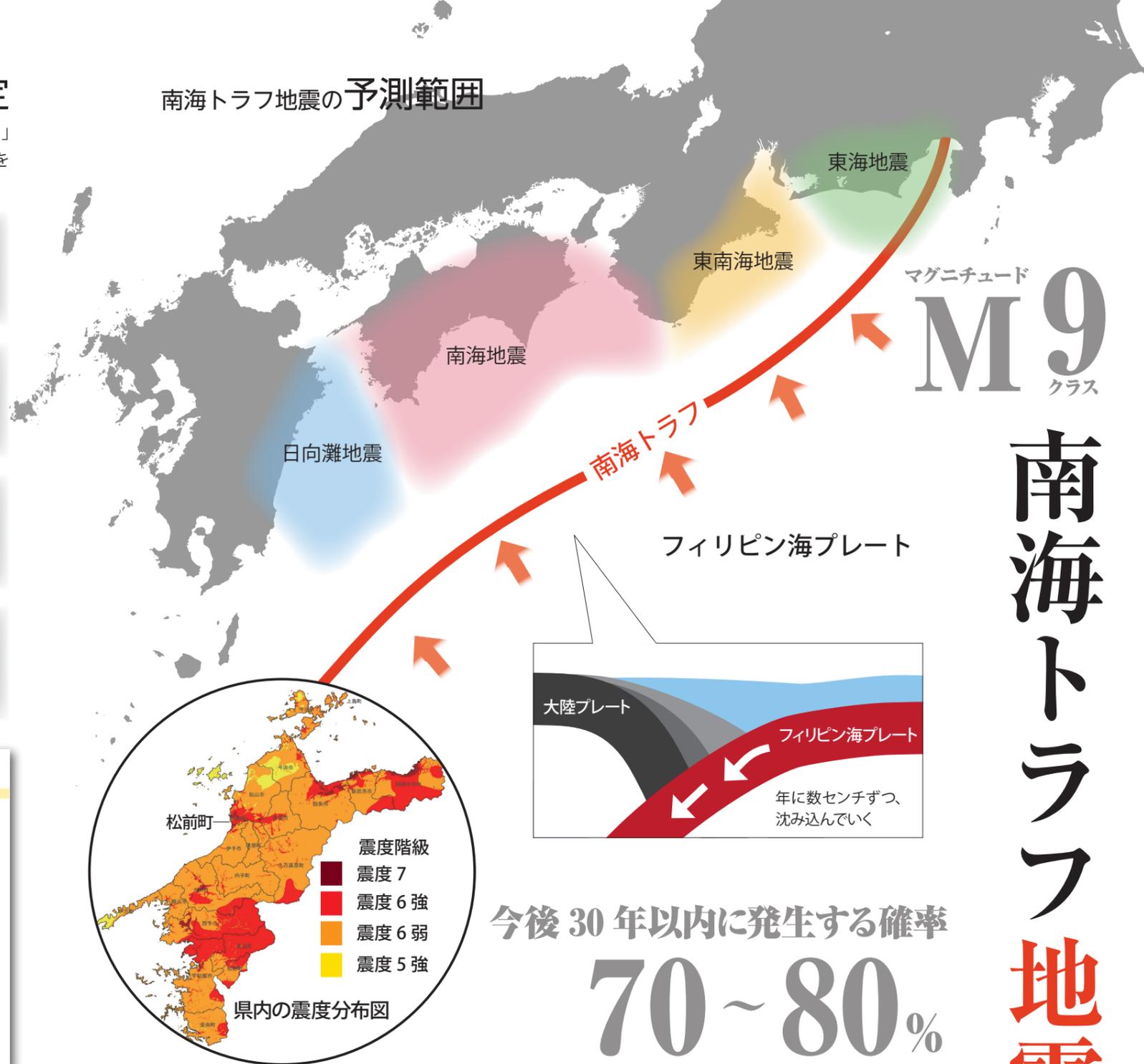
耐震化で想定被害を抑える

南海トラフ巨大地震の発生で想定される、松前町の最大震度は7。その他建物に関する被害想定は上のとおりです。建物倒壊による死者数は178人、負傷者数は1114人に上るとされています。

「松前町耐震改修促進計画」によると、町内における住宅の45.5%が旧耐震基準で建てられており、十分な耐震性を持っていない可能性ががあります。地震発生による建物倒壊は、直接人の命を奪うだけでなく、崩れたがれきが道路を塞ぎ、避難路を断ってしまいうおそれがあるほか、大規模な火災の原因にもなりかねません。

県内の建物の耐震化率が100%になることで、全壊棟数が約10分の1、建物倒壊や火災による死者数が約19分の1にそれぞれ軽減できるとするデータもあります（県の最終報告より）。

南海トラフ地震の予測範囲



南海トラフ地震に備える

今後30年以内に発生する確率

70~80%

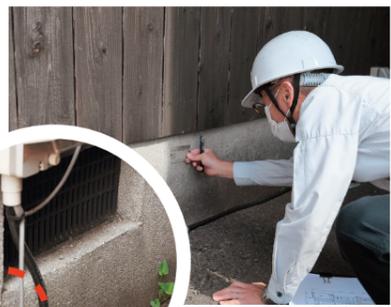
想定される巨大地震

熊本地震が発生する前、政府の地震調査研究推進本部は、同地震が今後30年以内に発生する確率を最大09%と試算していました。一方現在試算されている南海トラフ地震の発生確率は70~80%。皆さんはこの数字を見て、どう思いますか。

南海トラフ巨大地震とは

太平洋沿岸に伸びる南海トラフ（上図赤線部分）では、これまで100~150年の間隔でマグニチュード8クラスの巨大地震が繰り返し発生しています。この地震は、日本列島が位置する大陸プレートの下にフィリピン海プレートが沈み込むことで変形し、それが限界に達したときに、元に戻ろうと跳ね上がることで起こるもの。政府の中央防災会議が現時点で想定した、南海トラフで発生しうる最大クラスの地震・津波のことを、「南海トラフ巨大地震」といいます。発生すれば広範囲に甚大な被害をもたらす巨大地震です。

1 外壁などを確認



まずは家の外壁から。特に床下換気口の角はひび割れが起こりやすく、割れ幅が0.3mm以上だとかなり劣化が進んでいる証拠。湿気で劣化が進みやすい水回りも調査します。

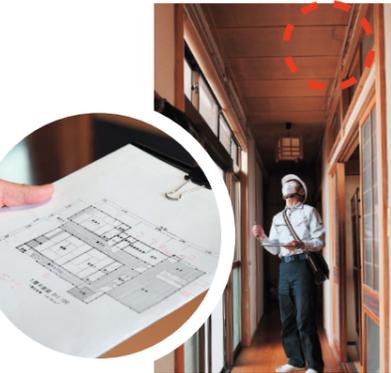


屋根を支える母屋に水染みや付着したコケを確認。これも劣化の証です。

2 室内を確認



室内では、まず間取りを確認します。その後、柱や壁の厚さを測ったり、雨漏りや床鳴りの有無を調査したりしながら、結果を撮影・記録していきます。



3 床下や小屋裏を確認



最後に、床下や小屋裏を調査し、住宅の構造、湿気や白アリの有無、基礎部分の劣化状況を確認します。古い住宅は床下が土なので、湿気がひどい場合も。

※ この後、簡単な説明と気になるところなどの聞き取りをして調査は終了です。

耐震診断・設計・監理が

無料

※ 費用負担ゼロは、県内で松前町だけ!

Step 1 電話などで申し込む

電話やメールで、「耐震診断をしたい」とお伝えください。職員が出向いて申請書の作成をお手伝いします。

▶ 申込先・問い合わせ

まちづくり課建築住宅係 ☎985-4122
メール 233kenchiku@town.masaki.ehime.jp

▶ 対象住宅 次の全てを満たす町内の住宅

- 1 昭和56年5月31日以前に着工された、一戸建ての木造住宅
 - 2 共用住宅のときは、住宅以外の用途の床面積が半分以下の住宅
 - 3 2階建て以下の住宅で、延べ面積が500㎡以下のもの
- ※ 桝組壁工法、丸太組工法、特別な認定を得た工法の住宅は対象外です。

▶ 申込期限 令和4年1月28日(金)

※ 先着30戸です。申し込みはお早めに。

Step 2 耐震診断を受ける

町が派遣する松前町建築協議会の診断士が、現地調査を行います。調査にかかる時間は2時間程度です。建物の構造を調査するので、片付けや家具の移動は必要ありません。

実際に診断を受けた宮内さん宅(昭和54年着工)を例に、気になる診断の様子を紹介します。



「耐震化が大切なのは分かったけど、時間もお金もかかりそう…」
「必要な書類をそろえるのが面倒じゃないかな」
そんな不安を解消するのが、町が行う「木造住宅耐震化促進事業」。
町が派遣する診断士が、耐震診断から耐震工事までコーディネートします。
電話一本で申し込めるからとっても簡単。耐震化までの流れを一緒に確認しましょう。

住まいの耐震化を考える

Step 3 診断結果を聞く

診断結果は約1カ月後。右の表のように点数で表されます。基準である1.0を下回っている場合は、耐震化が必要です。調査を行った診断士が、診断結果と一緒に補強方法やおおまかな工事金額を提案します。耐震工事をご検討ください。

耐震ありの基準は **1.0**

評点	結果
1.5以上	倒壊しない
1.0以上1.5未満	一応倒壊しない
0.7以上1.0未満	倒壊する可能性がある
0.7未満	倒壊する可能性が高い

※大地震(震度6強~7程度)による被害予想

Step 4 耐震工事を行う

耐震工事を行う場合、打ち合わせをしながら補強方法を検討し、設計図面の作成まで無料で行います。工事費用の補助額は右の通りです。一般的な工事費用は120~150万円程なので、補助を利用すると、少額の自己負担で耐震工事が可能です。

設計図面通りに工事がされているかをチェックする耐震監理も、町が派遣する診断士が無料で行いますのでご安心を。

▶ 耐震工事費用の補助額

工事費用の10分の8

限度額 **100万円**

家の耐震に不安はあるものの、あまり危機感を持っていませんでした。子どもからの勧めもあり、町の補助があるなら考えてみようと思いましたが、診断士さんが分かりやすく説明してくれるので安心です。

宮内 祐さん =北川原=