

**住宅性能評価機関・
瑕疵保険法人が考える
「地震に耐える家」**

2017年1月19日

**(株)日本住宅保証検査機構
常務取締役
西山 祐幸**

熊本地震を振り返って



熊本地震の被害まとめ

前震:4月14日21時26分 M6.5 最大震度7

本震:4月16日1時25分 M7.3 最大震度7

震度6強:2回、6弱:3回5強:4回 5弱:7回など余震多数

- 直接死者:50人 (うち、家屋倒壊で37人)
- 関連死:106人、豪雨による2次災害:5名
- 住宅全壊:8,369棟、半壊:32,478棟、一部破損:146,382棟(計187,229棟)
- 避難者は最大時(4月17日)で18万 3882名

熊本地震の被害の特徴・1

直接死者：50人（家屋倒壊37人、土砂災害10人）



**死者の4分の3は建物の倒壊による
すなわち、耐震性能不足が直接の原因**



- ・・・建物さえ倒壊しなければ
命は失われずに済む

熊本地震の被害の特徴・2

関連死者数：106人



関連死が直接死の倍を超える
(阪神大震災では直接死の2割弱)



・・・災害への備えが手薄だった？
避難が不要であればほぼ助かったはず

関連死が多くなる背景

避難者数：最大時(4月17日)18万 3882名



避難所が窮屈等の理由で、自宅前の車中で過ごす人が多く、血管系の障害(エコノミ一症候群)等を引き起こした。



・・・軽微な損傷に留まっていれば
安心して自宅に戻れる

ではどうするか？

何が問題か？

どうしたらいいのか？

建て替え、住み替え出来ない場合は？

・・・という話に入る前に、弊社の主要業務
「住宅性能評価」
「住宅瑕疵担保責任保険」
の概要を説明します。

(株)日本住宅保証検査機構

設立は1999年、親会社は(株)LIXILグループ

トステム創業者の潮田健次郎氏が、住宅の品質確保に対する強い思いを持って設立

2000年に 国土交通大臣登録 住宅性能評価機関

2008年に 国土交通大臣指定 住宅瑕疵担保責任保険
法人

住宅性能評価機関は全国に約120

(営業エリア限定の会社が多い)

住宅瑕疵保険法人は全部で5法人

(両方の業務を行っているのは4社)

住宅性能評価とは？

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」
(略称「品確法」、1999年)によって誕生

背景は住宅
欠陥問題

「品確法」の3本柱

- ①新築住宅の主要構造部分の瑕疵担保責任期間を「10年以上」とする(強制)
- ②住宅の基本的な性能を共通ルールで審査し表示(任意)
- ③住宅専門のADR(裁判外紛争処理)を制度化(利用できるのは“建設性能評価住宅”の場合)

10年瑕疵担保責任部分

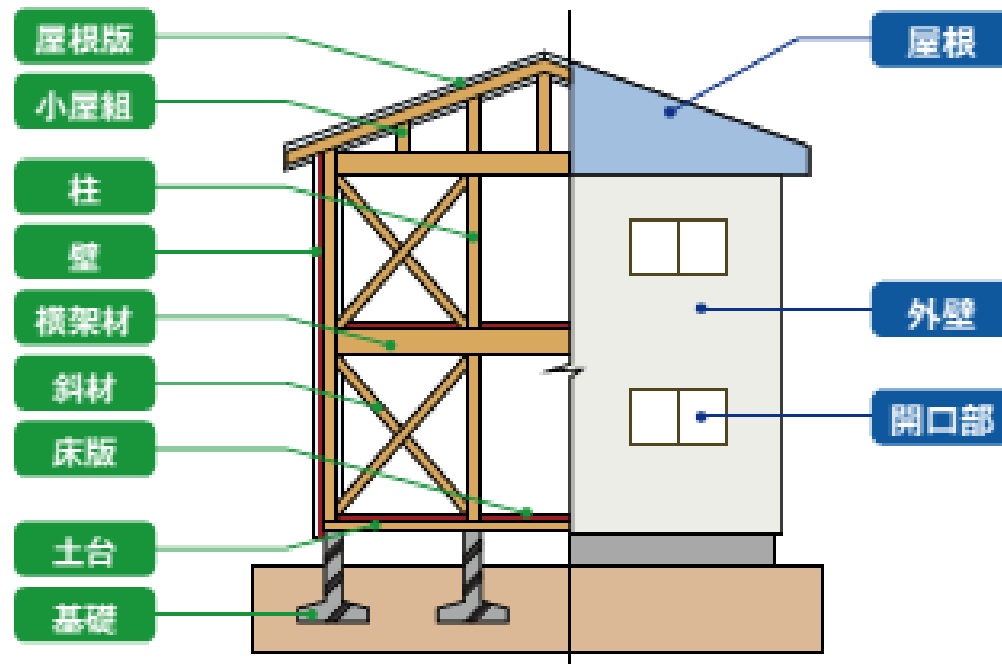
「構造耐力上主要な部分」の構造性能

「雨水の浸入を防止する部分」の防水性能

木造(軸組工法)住宅の例

構造耐力上主要な部分

雨水の浸入を防止する部分



住宅性能評価機関とは？

住宅事業関係者からの申請に基づき、「住宅性能評価方法基準」に従って住宅の性能評価を行い、「住宅性能評価書」を発行する機関

住宅性能表示制度は、消費者が住宅の性能について理解・比較しやすいよう、数値等で客観的に表示できる住宅の基本的な性能を対象とする。

(2000年にスタートしたが、普及率は20%台で低迷)

設計段階(設計図書で)の評価を「設計住宅性能評価」

工事段階(施工の検査)の評価を「建設住宅性能評価」

(既存住宅を評価する「既存住宅性能評価」もある)

住宅瑕疵担保責任保険とは？

「特定住宅瑕疵担保責任の
履行の確保に関する法律」
(略称「履行法」、2007年)により誕生

背景は耐震
性能偽装事件

「住宅事業者が倒産しても救済される」よう
新築住宅の供給者に「資力の確保」を義務付け
※資力確保の対象は10年瑕疵担保責任部分

資力の確保
に2つの手段
(選択制)

- ①販売戸数に応じて供託金を供託
- ②「住宅瑕疵担保責任保険」を契約

供託と瑕疵保険の違い

①**供託**では過去10年間に引き渡した新築住宅の戸数に応じて必要な供託金額が定められている
(供給戸数の多い大手はこちらが多い)

供託金は事業者倒産時にのみ引き出すことが出来る

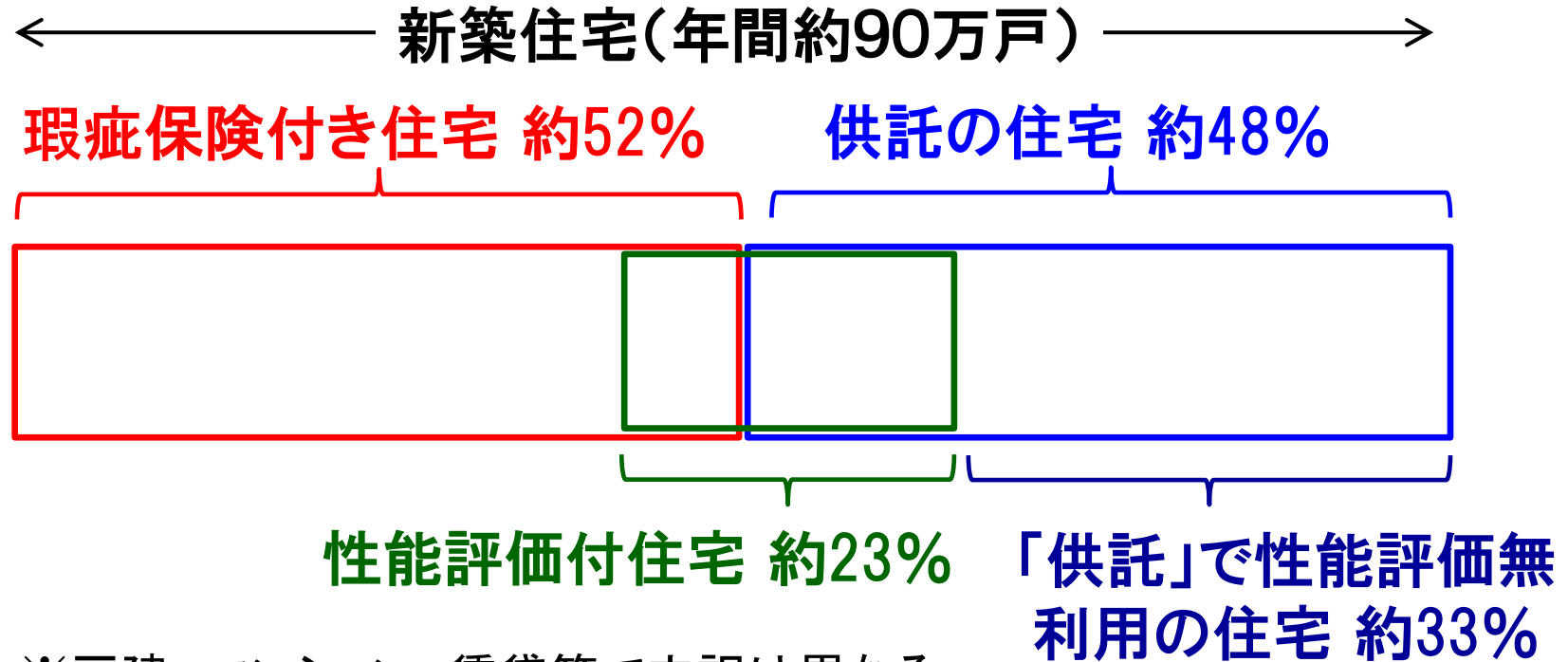
②**瑕疵保険**では引き渡す新築住宅1戸ごとに保険契約を行い、保険金限度額は1戸につき2000万円
(戸建住宅はで最大5000万円も選べる)

保険対象事故があれば随時、保険金を請求できる

※**瑕疵保険**では新築工事中に最低2回の現場検査を行いモラルハザードを防止。事業者倒産時も保険金請求可能

新築住宅における利用状況

この数年の傾向

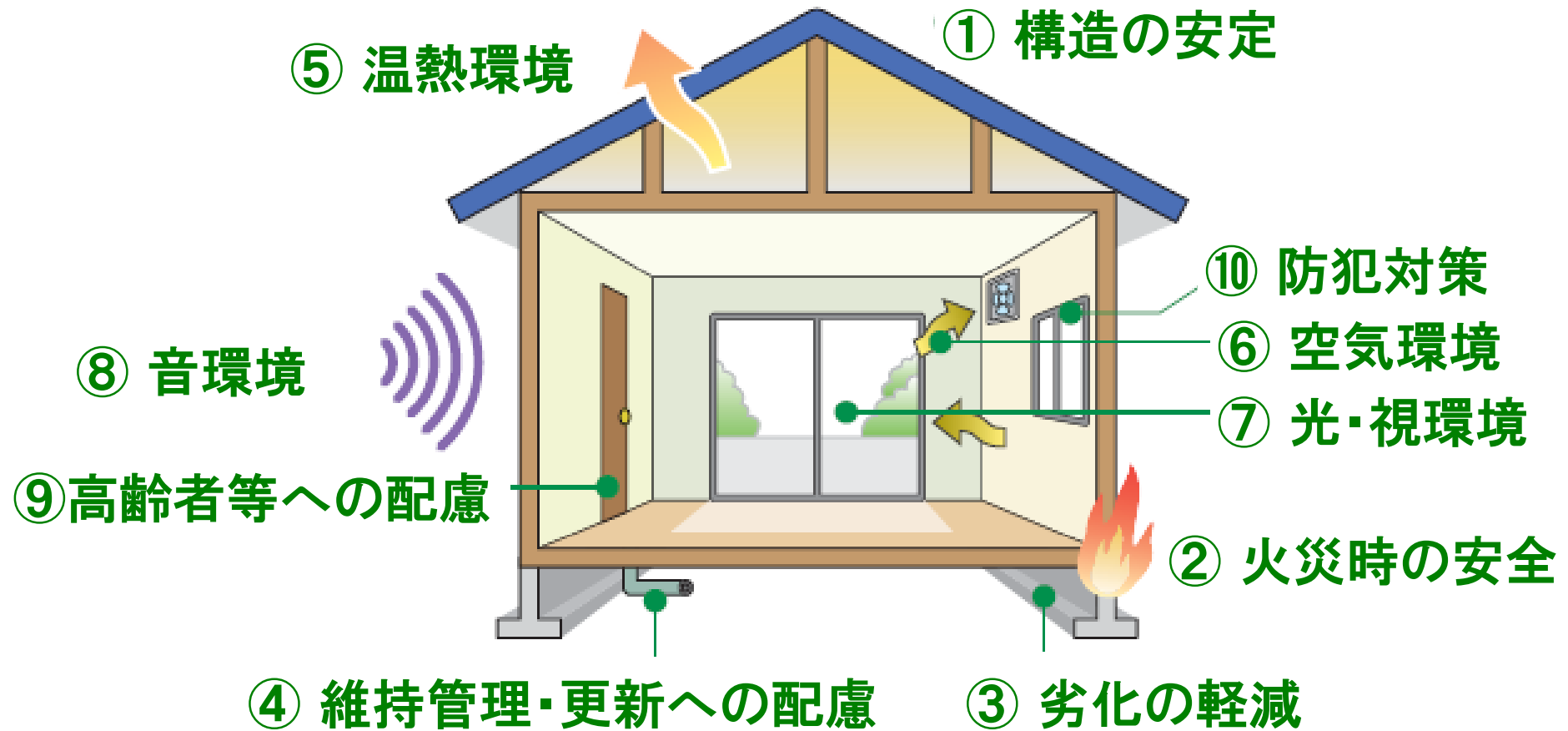


※戸建、マンション、賃貸等で内訳は異なる

**ADR(住宅紛争審査会)を利用できるのは、
性能評価付住宅と瑕疵保険付住宅に限定される**

住宅性能表示項目

(一社・住宅性能評価・表示協会のパンフから転用)



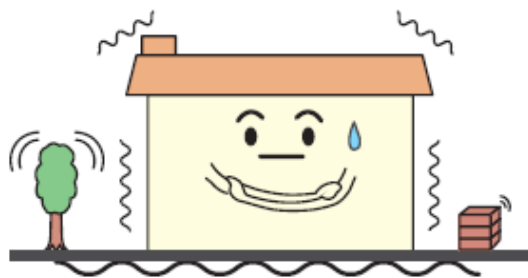
このうち、耐震性能に係るものは「構造の安定」

①構造の安定 1-1耐震等級

「構造の安定」では「耐風等級」等もありますが、
1番目に「耐震等級」を下記の基準で判定



建築基準法レベル
震度6～7の地震で倒壊しない

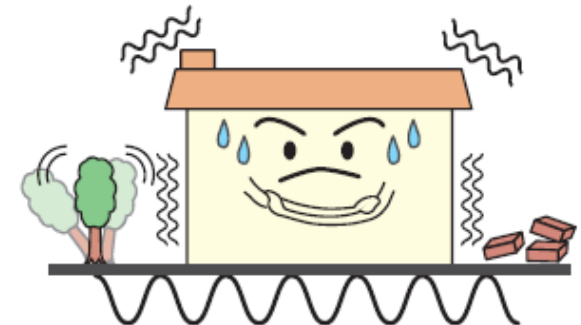


倒壊しない⇒命は守られる

建築基準法レベルの
1.25倍



建築基準法レベルの
1.5倍



大きな損傷が無い
⇒住み続けられる

建築基準法とは 建築行為の「最低基準」

第1条(目的)この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する**最低の基準**を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り…

耐震性能についての「最低限の基準」を、地震の大きな被害が起きるごとに見直し、強化

宮城県沖地震 → 1981年6月改正「**新耐震基準**」
震度6～7の地震で倒壊しないレベル

阪神大震災 → 2000年6月改正「**2000年基準**」

※性能目標値は同等だが、計算方法等をより詳細に定めた
⇒木造小規模建築物の仕様基準を明確化

…但し4号建築物(木造小規模建築)は構造の審査を省略

耐震性能を比較すると

強い

耐震等級3

耐震等級2

住宅性能表示制度(2000年4月施行)

2000年基準(2000年6月以降)

=耐震等級1

新耐震基準(1981年6月以降)

旧耐震基準(上記以前)

概念上はほぼ同等

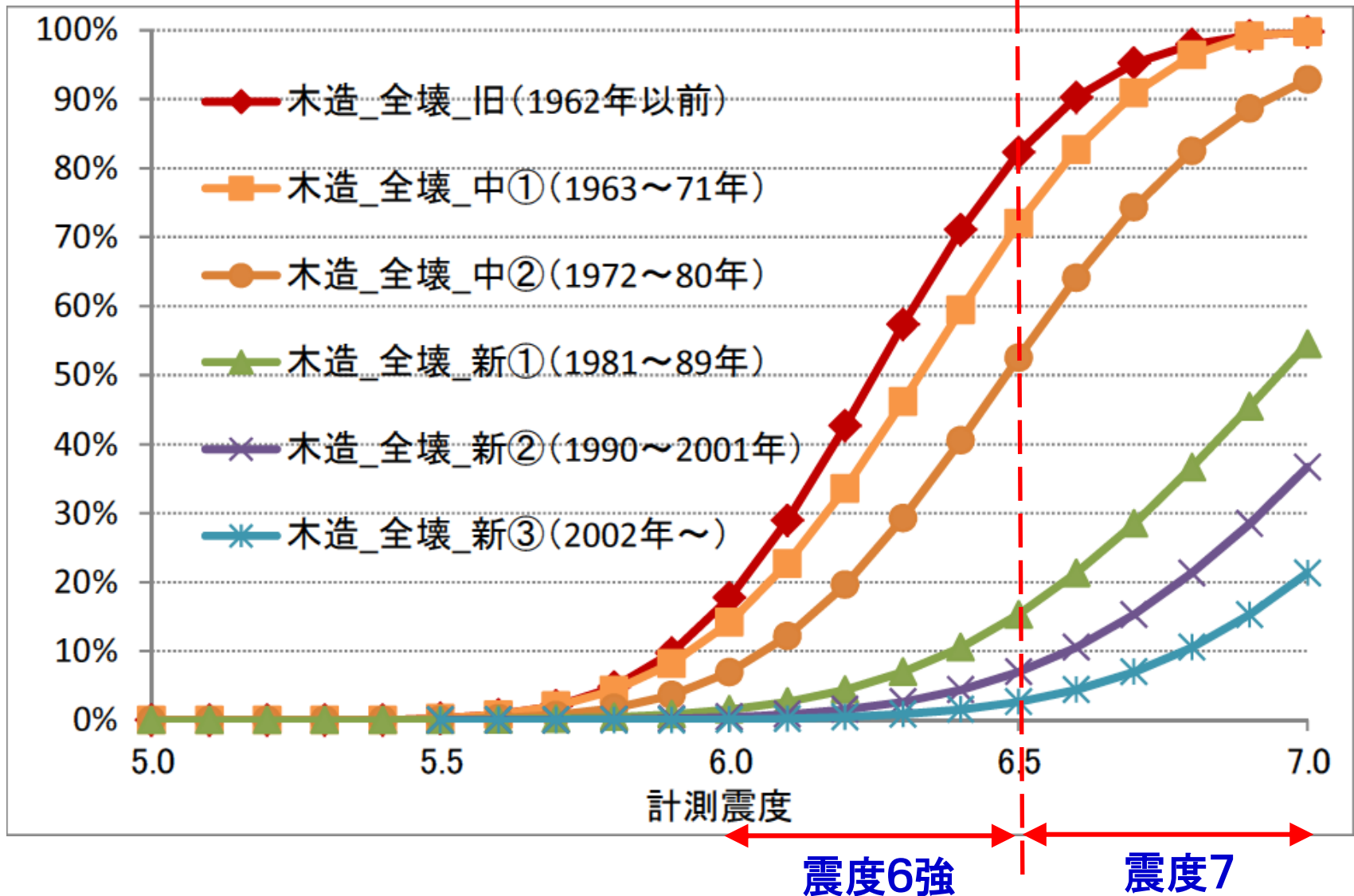
但し、木造小規模建築
では実質的な違いあり

弱い

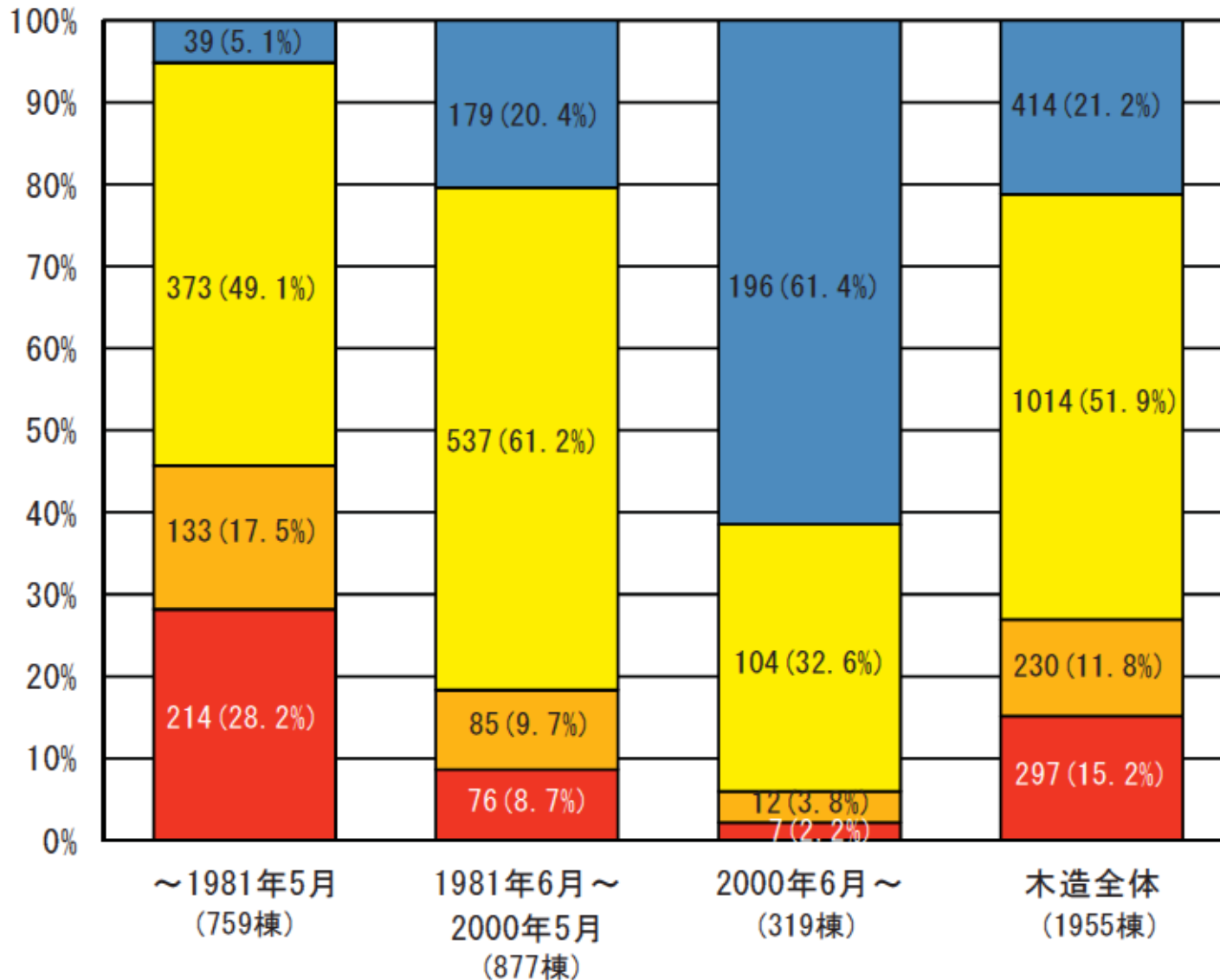
木造住宅全壊率曲線

あくまで1回の揺れを想定したもの

内閣府資料



熊本地震・益城町の倒壊状況



益城町中心部における木造建築の悉皆調査結果

- 無被害
- 軽微・小破・中破
- 大破
- 倒壊・崩壊

熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会

悉皆調査まとめ(報告書より)

- 1)旧耐震の木造住宅の被害は新耐震以降に比べて顕著に大きい
- 2)新耐震基準の木造住宅で倒壊した102棟中、接合部の状況が確認された89棟は、全て2000年基準の接合部の仕様を満たしていなかった。
- 3)2000年以降の木造住宅で倒壊した7棟の原因
 - ①3棟・・・接合部の仕様が不十分
 - ②1棟・・・敷地の崩壊 (残り3棟ははっきりせず)
- 4)性能表示住宅で耐震等級3の16棟は、14棟が無被害、2棟が軽微または小破の被害

古い家は1階が潰れる

2階がストンと落ちて
平屋建てのように見える



撮影: 西山

やや新しい家は1階がゆがむ

「全壊」だが命は守られる
(新耐震基準の目的は達成)



撮影: 西山

新しい家は倒壊していないが...

外見上、特に損傷は見られない



撮影: 西山

「耐震等級2」の住宅が倒壊

性能評価無し
(2007年築)

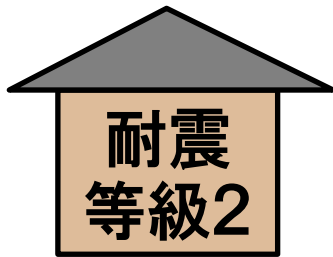
耐震等級2(2010年築)
1階が崩壊



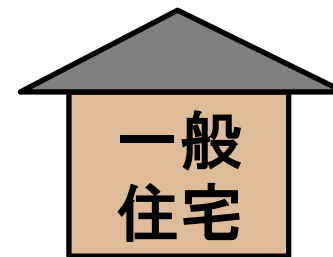
写真は「日経アーキテクチュア」

「耐震等級2」の実力は？

性能表示制度で「耐震等級2」は「等級1」（基準法レベル）に対して1.25倍の強度だが...



熊本の地域地震係数
0.9を適用すると
 $1.25 \times 0.9 = 1.125$ 倍



(4号建築で)構造計算せずに余裕が2割あれば実質 1.2倍

...きっちり計算する分、計算しない(仕様基準の)住宅の強度(ゆとりがある場合)を下回ることもある

その他、現地を見て気になったこと

建物とともに地盤（盛土・擁壁）の崩れが目につく
（特に益城町中心部）



撮影：西山

目立つ地盤の崩壊

地盤の崩壊が建物の被害を拡大



撮影：西山

傾斜地は倒壊率が高い

斜面地に住むことはリスクが大きい



撮影: 西山

盛土が崩れて危険判定

建物は健全のようだが「応急危険度判定」で赤紙



撮影：西山

これらのことから

住宅本体の耐震性能とともに、
建築地の地盤の状態、特に、**傾斜地では盛土と擁壁の「品質」が、住宅本体の損壊の程度を左右し、
住み続けられるかどうかの決め手になる（傾斜地の緩い地盤は建物を引きずって倒壊させる）**

また、**液状化への対策は困難（高額）なので、旧・河道や沼地は絶対に避ける。（国土地理院が公開している昔の地図や航空写真で土地の履歴を確認する）**

地震に備えるポイント



撮影：西山

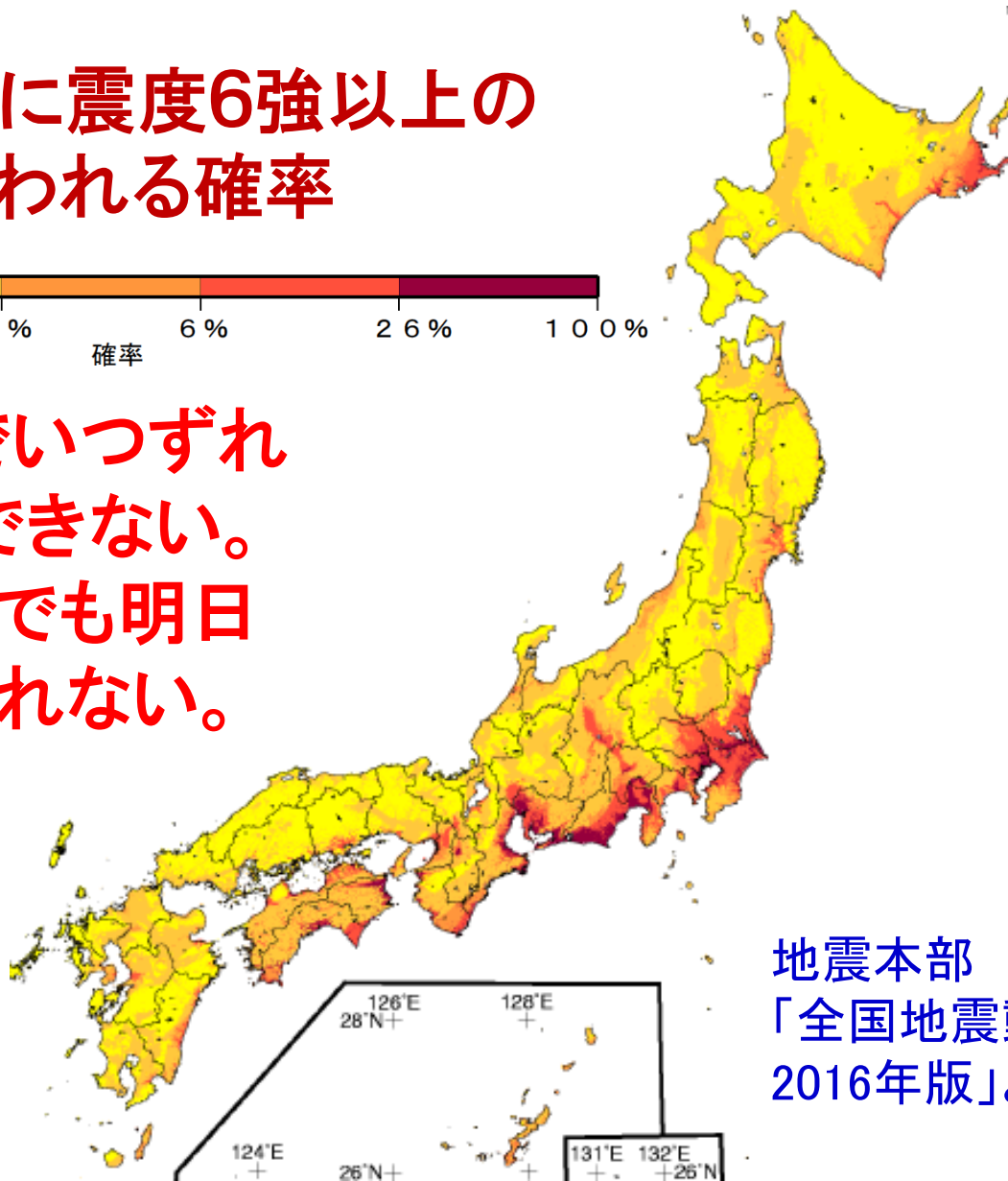
瓦屋根にはブルーシートも重要。熊本では「ブルーシートを掛けただけで何十万円も請求された」との相談あり

これからも地震災害は続く

今後30年間に震度6強以上の
揺れに見舞われる確率



断層がどこでいつずれ
るかは予測できない。
確率が0.1%でも明日
起きるかもしれない。



地震本部
「全国地震動予測地図
2016年版」より

躯体の耐震強度を高める

耐震等級3が理想

五十田博・京大生存圏研究所教授のシミュレーション

木造住宅のモデルを用いて、耐震性能を4つのランクに分けた2階建て木造住宅を想定し、益城町役場で観測された前震と本震の地震動を入力したときの変位を計算した結果、

基準法レベルの耐震性能では倒壊（圧死の可能性大）

等級2でも「全壊」になる（とりあえず脱出可）

等級3ではほぼ無被害（生活継続可能）

※築年数が新しくても壁や柱の直下率の低い住宅の倒壊が目立ったことも指摘されている

既存住宅の対策

「旧耐震住宅」は耐震リフォームを
まずは自治体の補助を使って「耐震診断」

耐震改修と同時に、断熱性能を強化する

⇒快適、健康、長生きにつながる

（血管系の疾病を減らす）

耐震補強が終わるまで、2階建てなら2階で寝る
（1階が潰れても命を落とさない）

地震保険のみが 住宅の地震損害に対応

損害保険は原則として、住宅用火災保険（住宅総合保険）も含めて「地震・津波・火山噴火」による損害は免責。（地震による火災も免責）

【背景】 地震の発生は予測不能、かつ、被害規模は甚大なため、保険料の設定が困難で高額にせざるをえなくなる。しかし被災者を守るため新潟地震を契機に1966年、国全体で受け皿が作られた。

※瑕疵保険も地震による損害は免責

地震保険とは

損保協会のHPより

地震保険の概要

地震・噴火・津波を直接または間接の原因とする火災・損壊・埋没・流失による損害を補償

- 1) 居住用建物またはその建物に収容されている家財を対象
- 2) 法律に基づいて政府と民間の損害保険会社が共同で運営
- 3) 火災保険とセットで契約。

契約金額は火災保険の契約金額の30～50%の範囲とする。
但し、建物は5000万円、家財は1000万円が限度。

地震保険の割引制度

建物の免震・耐震性能に応じて割引になる

割引対象	内容(基準)	割引率
免震建築物	品確法に基づく免震建築物である場合	50%
耐震等級割引	品確法に基づく免震建築物である場合	等級3:50% 等級2:30% 等級1:10%
耐震診断割引	地方公共団体による耐震診断または耐震改修の結果、新耐震基準を満たす場合	10%
建築年割引	昭和56年6月1日以降に新築された建物	10%

地震保険の補償概要

2017年1月契約分より

損害保険ジャパン社の資料より

	損害の程度		お支払いする 保険金
	建物	家財	
全損	軸組・基礎・屋根・外壁等の損害額が	家財の損害額が	地震保険金額の 100% (時価額が限度)
	建物の時価額の 50%以上	家財全体の時価額の 80%以上	
	焼失・流失した部分の床面積が 建物の延床面積の 70%以上		
大半損	軸組・基礎・屋根・外壁等の損害額が	家財の損害額が	地震保険金額の 60% (時価額の60%が限度)
	建物の時価額の 40%以上50%未満	家財全体の時価額の 60%以上80%未満	
	焼失・流失した部分の床面積が 建物の延床面積の 50%以上70%未満		
小半損	軸組・基礎・屋根・外壁等の損害額が	家財の損害額が	地震保険金額の 30% (時価額の30%が限度)
	建物の時価額の 20%以上40%未満	家財全体の時価額の 30%以上60%未満	
	焼失・流失した部分の床面積が 建物の延床面積の 20%以上50%未満		
一部損	軸組・基礎・屋根・外壁等の損害額が	家財の損害額が	地震保険金額の 5% (時価額の5%が限度)
	建物の時価額の 3%以上20%未満	家財全体の時価額の 10%以上30%未満	
	全損・大半損・小半損に至らない建物が 床上浸水 または地盤面から45cmを超える浸水		

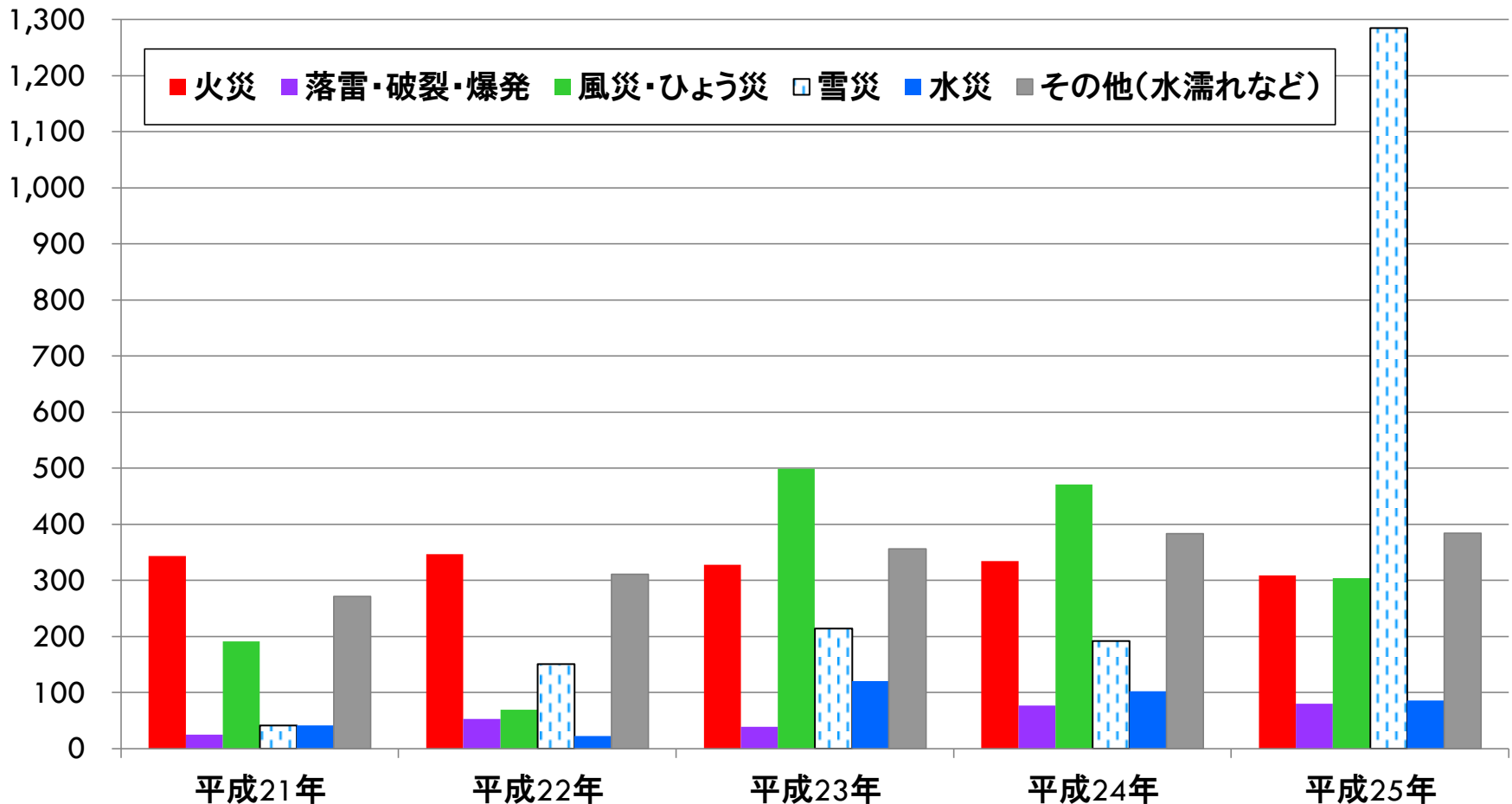
地震保険の保険金額は火災保険の半額が上限なので、家財保険も併用する

その他の天災には火災保険

最近の火災保険の支払額は風水災が過半になっている

火災保険支払保険金の内訳(損保協会所属会社合算)

単位:億円



ご清聴ありがとうございました。

JIOの思い

日本の家をまもる

JIO