



断熱 × 耐震で
価値あるリノベーションを

HEAT INSULATION
EARTHQUAKE PREVENTION





これからを暮らす家の 新しいスタンダードをつくる。

断熱 × 耐震で価値あるリノベーションを	3
断熱を考える	5
耐震を考える	13
わが家を診断してみよう	19

性能向上リノベーション経験者に話を聞いてみた	21
性能向上リノベとは	23
リノベーションの流れ	25
性能向上リノベ施工例	27

HEAT INSULATION

EARTHQUAKE PREVENTION

断熱 × 耐震で
価値あるリノベーションを

リフォーム・リノベーションの優先順位、 デザインや見ためだけになっていませんか？



本当は断熱と耐震も重要なんです。

キッチンやお風呂場を新しくしたり、外壁をキレイにしたり、リフォーム・リノベーションの優先順位は目に見える実感しやすい部分を優先しがちで、断熱や耐震のことは後回しにされがちです。でも実は、断熱改修は室内環境を快適に整え、健康改善をもたらしたり、光熱費が下がったり。また、耐震改修は家族の身の安全を守るだけでなく、地域の防災にもなり、いいことづくめなのです。健康で快適な暮らしと地震に備えた安心・安全な住まいへのリフォーム・リノベーションまで考えてみませんか。

断熱を考える

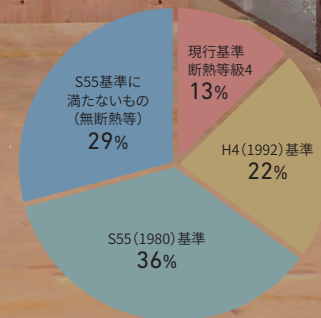
Think about HEAT INSULATION

日本の家の3分の2は、夏暑く、冬寒い

「省エネ」のために家を建てるという人は、ほとんどいないのではないのでしょうか。でも住まい手1万1千人を対象に行われた住宅に関する不満調査のトップ3は、1位/暑い…28.0% 2位/寒い…27.3% 3位/結露…15.0%と室内環境に関する不満が占めていました。

この結果から、ほとんどの方がまず真っ先に実現したいことは「冬暖かく結露せず、夏涼しい家」ということが読み取れます。実際、日本では国が断熱レベルの推奨値をもうけていますが、残念ながら無断熱・低断熱の家がほとんど。夏暑く、冬寒い家が日本の家の3分の2を占めています。

日本の住宅の断熱化率



住宅ストック(約5,000万户)の断熱性能
出典:国土交通省調査によるストックの性能別分布を基に、住宅土地統計調査による改修件数および事業者アンケートによる新築住宅の性能別戸数の推計を反映して算出(2019年度)

断熱、実は快適と健康を考えること

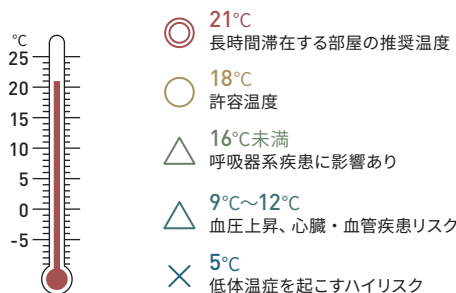
家族の健康を考えることは、快適な家づくりを考えること。
 快適な家づくりを考えることは、実は、断熱性能を考えることだったのです。

断熱とは動かない空気の層をつくること

断熱・気密を
 服装に例えると…



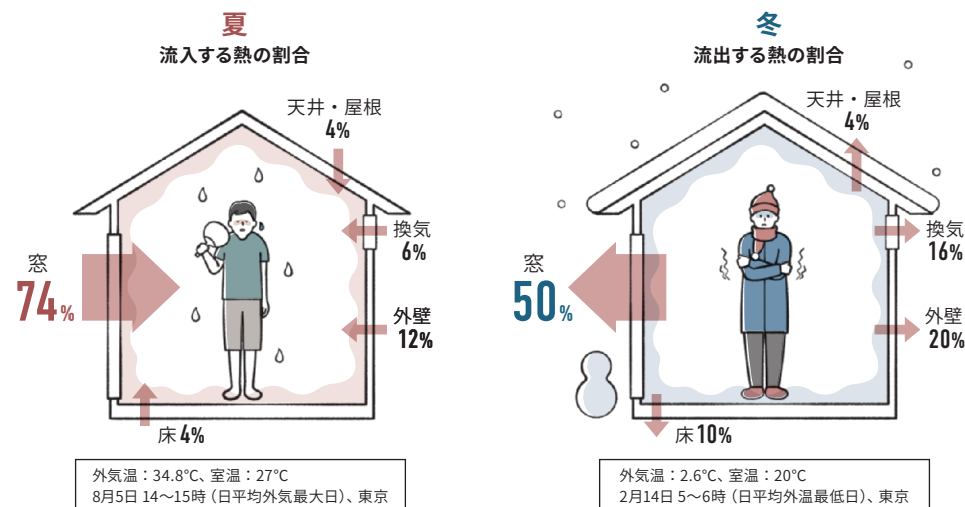
健康に過ごせる室温は？



出典：英国保健省年次報告書 2010.3

イギリスでは、健康に過ごせる室温を21°Cとして推奨しており、18°Cまでが許容できる室温だとしています。16°C未滿になると呼吸器系の疾患に悪影響があり、12°C以下では血圧や心臓・血管の疾患の危険が高まるとしています。日本では、最低室温が10°C以下になる家も珍しくはありませんが、イギリスの指標で見ると「低体温症を起こす」ほど危険な寒さなのです。

窓が低断熱な家は、夏暑くて冬寒い



【熱の流入比率】解析No:00033
 ●使用ソフト：AE-Sim/Heat (建築の温熱環境シミュレーションプログラム)/(株) 建築環境ソリューションズ●気象データ：「拡張アメダス気象データ」2010年版 標準年/(一社) 日本建築学会●住宅モデル：2階建て/延床面積120.08㎡/開口部面積32.2㎡ (4~8地域)「2013年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説II住宅」標準住戸のプラン●躯体：2016年省エネルギー基準レベル相当●窓種：アルミサッシ (複層ガラスA8未滿)

熱の出入りが最も多いのは「窓」

冬に流出する熱の割合は、アルミ窓(複層ガラス)から樹脂窓(Low-E複層ガラス)に変えることで、50%から20%へ約6割も削減できます。家の性能は、効果の大きい窓の性能から考え始めましょう。

健康は快適な“室温”から

健康問題は夏暑く、 冬寒い家が原因？

日本は断熱住宅の普及率が低く、夏暑く、冬寒い家が多くあります。

冬は居間と脱衣室など住宅内での温度差が激しく、部屋を移動することによって起こる急激な温度変化は、血圧を上下させ、心臓や血管の疾患を引き起こすヒートショックの要因となります。

また、夏の熱中症の多くは実は屋外ではなく、暑すぎる住宅内で起こっています。住宅に適切な断熱性をもたせることで、こうした事故を防ぐことができます。



健康被害は、断熱に関係あり？



家が寒いと体にさまざまな影響を及ぼします。血圧が上がったり、血行不良によってコリや関節痛、神経痛を誘発することも。免疫力も低下するので、感染症などの病気にかかりやすくなってしまいます。

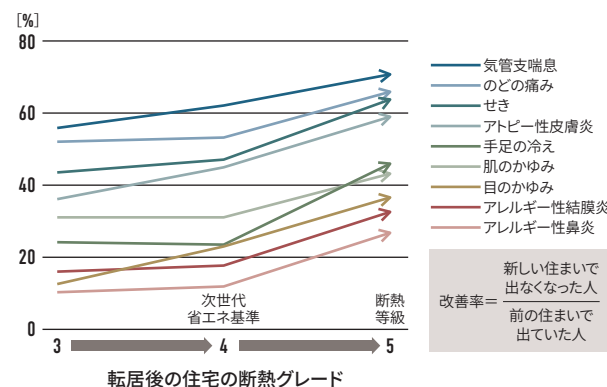
また、肌の乾燥やかゆみを防ごうと加湿しても、空気中の水蒸気が窓に冷やされて結露に変わります。結露した水分が壁の中に侵入してカビが発生すると、アレルギーやぜんそくの原因になるので注意が必要です。

お住まいの方の声

暖かい家に住むことで、こどもが風邪をひきにくくなったと感じます。身体の負担だけでなく、こどもが急に体調を崩して仕事やおでかけの予定が崩れてしまうストレスが減りました。また、断熱・気密性が高まると、防音性も高くなり、赤ちゃんの泣き声がお隣の方には全然聞こえないと言われました。気を遣わずに暮らせるのがとても嬉しいです。



各種疾患の改善率と転居した住宅の断熱性能との関係



上の表は右へ行くほど断熱性能が高いことを表しています。脳血管疾患や、心疾患のように生死に関わるだけでなく、老若男女が日常的に経験する軽い疾患においても、断熱性能が良い家に引っ越すと症状が改善する人の割合が増えていきます。断熱性能を高めて家を暖かくすることで、肌の乾燥を防ぎ血行も良くなります。皮膚のかゆみ、風邪、腰痛などの症状が軽減するという事例も多くあります。

このように、1年のうちで最も長い期間を占める冬の室温をいかに暖かくするかは、日常の健康から生死に至るまで多岐にわたって影響を与えます。

出典：「これからのリノベーション 断熱・気密編」P27 近畿大学 岩前研究室

燃費がいい家は快適

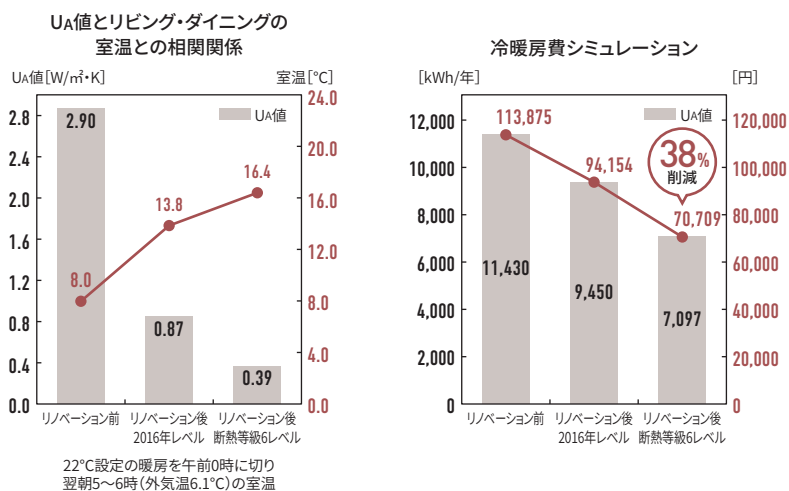
光熱費を払う？ それとも、断熱リノベーション代にする？

断熱材が厚く、熱の出入りが少ないと燃費が良くなり、快適に暮らせます。家の場合、燃費はエネルギー消費量だけでなく、快適さの指標でもあるのです。きちんと断熱された家は、冬の窓の前でも寒くありません。窓側に家具を置いたり、大きく開放的な空間もつくりやすくなるのです。例えば、吹き抜けがあり高天井の開放感ある空間と、古く味わい深い梁を生かしたデザインは断熱改修されたリノベーションならではの魅力です。

断熱グレードと家の燃費のはなし

家の燃費ってなんですか？クルマの燃費はみなさん気になると思いますが、家の燃費を気にしたことはありますか？家は家全体で使用するエネルギーの1/3を暖房が占めるため、暖房に関する燃費は光熱費に直結します。また冷房よりも暖房は10倍のコストがかかることは実はあまり知られていないかもしれません。

断熱性能と室温・冷暖房費の関係



建築の温熱環境シミュレーションプログラム (AE-Sim/Heat)・エネルギー消費性能計算プログラム (住宅版) Ver2.5.4によるシミュレーション結果。(省エネ基準地域区分:6地域)

このグラフは築45年の建物を断熱等級6にリノベーションした場合のシミュレーションの結果を表しています。リノベーション前はリビング・ダイニングが8度まで下がっていますが、リノベーション後は16.4度に保たれる結果となりました。また、右側のグラフの通り、冷暖房費もリノベーションの前後で約4割ほど削減できるのです。

冬、エアコンをより効率化するのが断熱住宅です

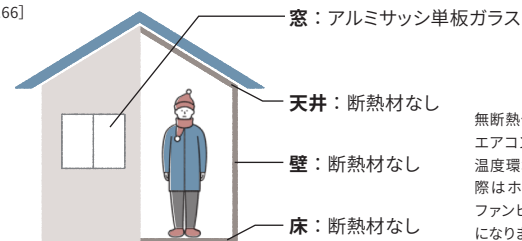
無断熱住宅

1980年基準より前 [UA値=3.66]

20畳のリビングを暖める際に必要なエアコン性能

20畳用

定格暖房7.1kw / 定格冷房6.3kw



無断熱住宅の場合、量数どりのエアコンを設置しても、理想的な温度環境になるわけではなく、実際はホットカーペット、こたつ、ファンヒーター等との併用が必要になります。

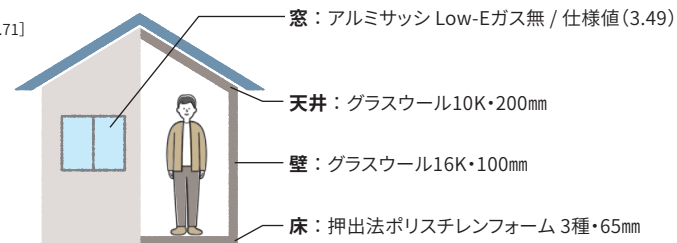
一般的な住宅

2016年基準モデル [UA値=0.71]

20畳のリビングを暖める際に必要なエアコン性能

14畳用

定格暖房5.0kw / 定格冷房4.0kw



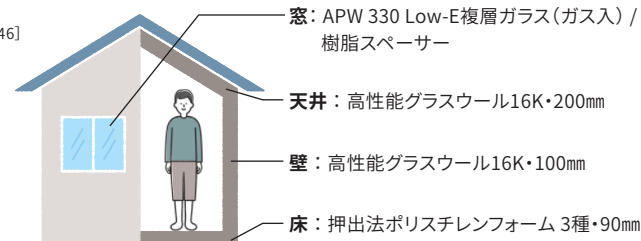
断熱性の高い住宅

G2グレードモデル [UA値=0.46]

20畳のリビングを暖める際に必要なエアコン性能

6畳用

定格暖房2.5kw / 定格冷房2.2kw



協力: 松尾設計室 UA値: YKK AP算出

電気料金に大きく影響を与える冷暖房費。エアコンの燃費は、ここ50年間で大幅に向上しましたが、現在でも市場のエアコンの量数設定は1964年の「無断熱住宅」想定で、定格の暖房能力や冷房能力自体は50年前と同じままです。断熱性能の高い断熱等級6 (HEAT20 G2) レベルの断熱性能住宅なら、暖房では実際の量数の半分以下の量数表示のエアコンで問題なく暖まり、冷房も西面窓の日射遮蔽を行えば、量数表示が数ランク小さいエアコンにすることが可能です。断熱性能が高い住宅では、ランニングコストの冷暖房費だけでなく、エアコンのインシャルコストも抑えることができるのです。

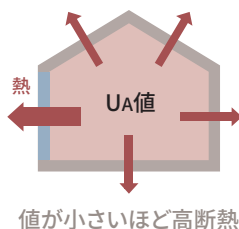
断熱・気密性能 どうやって判断するの？

家の断熱性能は外皮平均熱貫流率(UA値)で表され、値が少ないほど熱の漏れが少なく高断熱です。建築物の各部位の面積と熱の通しやすさに基づいて計算されます。

気密性能は相当隙間面積(C値)で表され、値が小さいほど空気の入りが少ない高气密となります。気密測定器により計測する必要があります。

熱の出入りをカットする

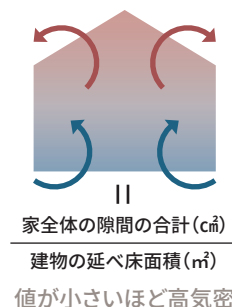
UA値：外皮平均熱貫流率 [W/(㎡・K)]



UA値とは、室内から床や外壁、開口部などを通過して室外に逃げる熱量を外皮全体で平均した値です。建築物の各部位の面積と熱の通しやすさに基づいて計算されます。熱ロスが小さいほど室内が暖かく暖房費も安くなるので、断熱を強化してなるべくUA値を小さくすることが大切です。

すきま風をカットする

C値：相当隙間積 [㎤/㎡]



C値とは、計算床面積1㎡あたりの建物外皮の隙間の量を示す値です。C値が小さいほど隙間の面積が小さくなり、高气密になります。隙間の程度は現場の施工精度によって決まるので、C値を知るには気密測定器により計測する必要があります。

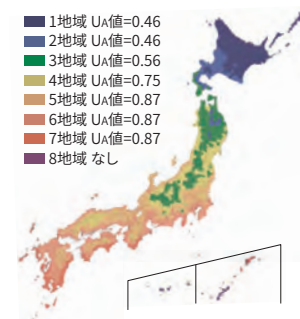
断熱性能のグレード

日本の国は南北に長いので、国は8つの地域に区分して、寒さの度合いに応じて基準を設定しています。1980年以前には基準も無かったため、夏暑く冬はとても寒い無断熱に近い状況の建物も多いのです。そして、これまではこれらの基準は、義務ではなかったため、普及が遅れました。ようやく2025年から断熱等級4が、新築住宅で義務化される予定です。この基準は20年以上昔につくられた基準のため、現在では高断熱とは言えません。今後は、2022年10月に施行される予定の等級6と7のように、より高い断熱レベルを目指すことが求められます。

あなたの家が建てられた時の基準と比べてみましょう

	1980年以前	1980年以降	1992年以降	1999年以降	これからの基準		
					ZEHと同等	HEAT20 G2と同等	HEAT20 G3と同等
	基準なし	断熱等級2	断熱等級3	断熱等級4	断熱等級5	断熱等級6	断熱等級7
1地域	-	1.0	0.54	0.46	0.40	0.28	0.20
2地域	-	1.0	0.54	0.46	0.40	0.28	0.20
3地域	-	1.6	1.04	0.56	0.50	0.28	0.20
4地域	-	1.9	1.25	0.75	0.60	0.34	0.23
5地域	-	2.0	1.54	0.87	0.60	0.34	0.23
6地域	-	3.3	1.54	0.87	0.60	0.46	0.26
7地域	-	3.4	1.81	0.87	0.60	0.46	0.26

気温の低さに応じた地域分布



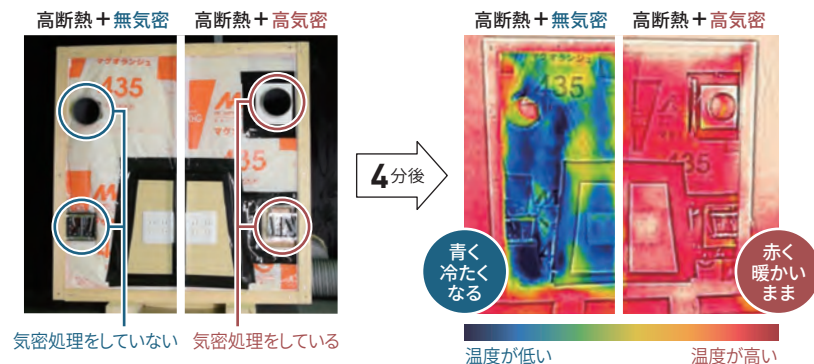
※HEAT20は、「一般社団法人20年先を見据えた日本の高断熱住宅研究会」の通称です。建築物省エネ法が求める断熱等級4より高いレベルの断熱性能を提示しています。

参考図書:「心地よい住まいの暖房計画」暮らし創造研究会

断熱と気密の関係を熱画像で検証

室内側の壁内をあらわした模型を用意しました。左右に同じ断熱処理を行い、左側には気密処理を行います。裏側から壁内(模型)に冷気を送り込み、断熱性能が発揮できているのか熱画像の色の变化をみて検証します。

冷気を送り込み検証



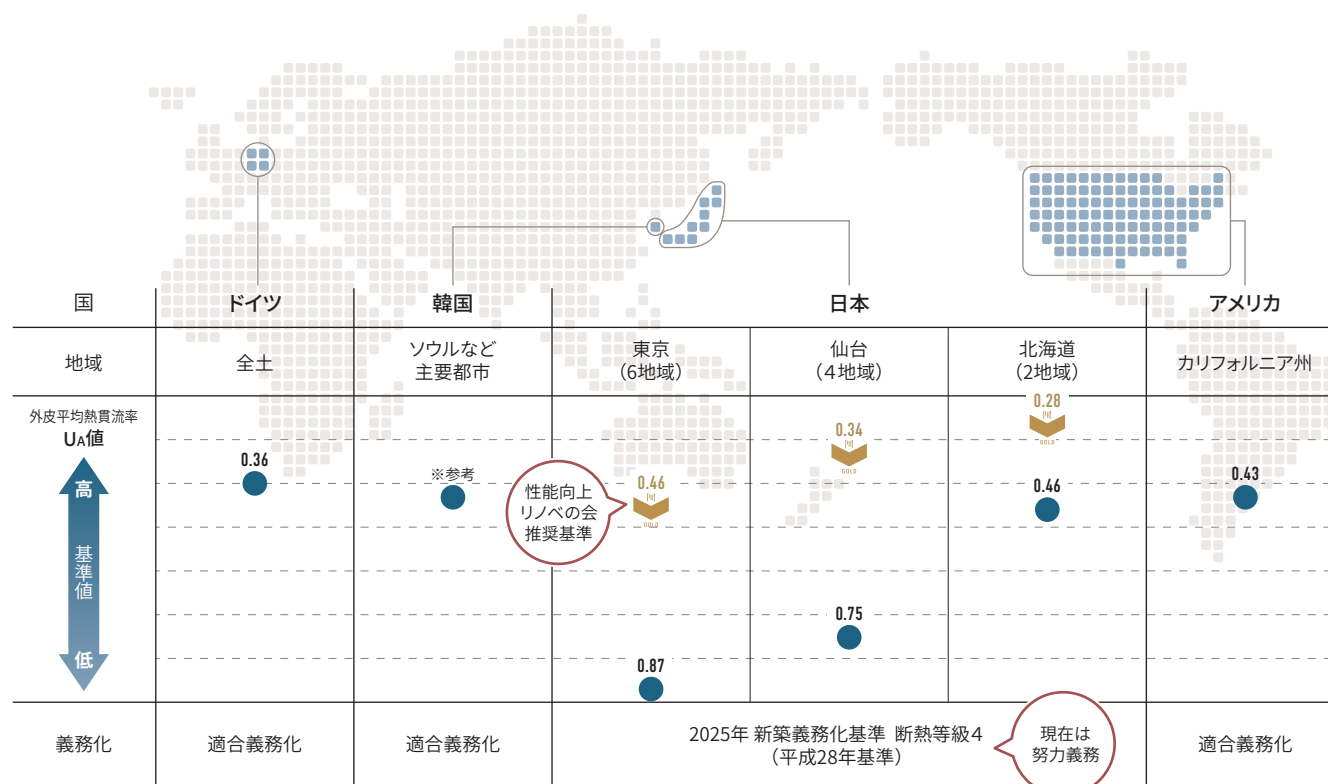
漏気により壁の中の空気が動いている状態では、断熱材による保温効果は得られません。いくら断熱材を厚くしても、意味を成さないということです。断熱効果を発揮させるためにも「すきま」をなくすこと、すなわち「気密」が重要なのです。

画像提供:日本住環境株式会社

断熱リノベーションを、日本でもあたりまえの選択肢に

性能向上リノベの会が策定する断熱基準は、世界と同等レベルで、快適で健康な暮らしを提案します。

性能向上リノベの会の策定基準と世界の適合義務化基準の比較



日本の2025年新築性能義務化基準と世界の適合義務化基準とは大きな格差があります。性能向上リノベの会の策定する性能基準では、断熱ゴールドの数値を推奨し、可能な限り目指すべき性能値であると考えます。

※「性能向上リノベの会とは」巻末参照
平成26年度国土交通省委託調査「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する委託調査」
・とっとり健康省エネ住宅『NE-ST』資料よりYKK AP株式会社が作成

SDGsを実現して、持続可能な社会を



気候変動への具体的な対策として、断熱リノベーションによる省エネと耐震改修により中古住宅の活用を促進していくことが求められています。
また、目標とする限りあるエネルギーをクリーンに、住み続けられるまちづくりを、つくる責任とつかう責任を考え、持続可能でカーボンニュートラルな社会を実現していくために。

耐震を考える

Think about EARTHQUAKE PREVENTION

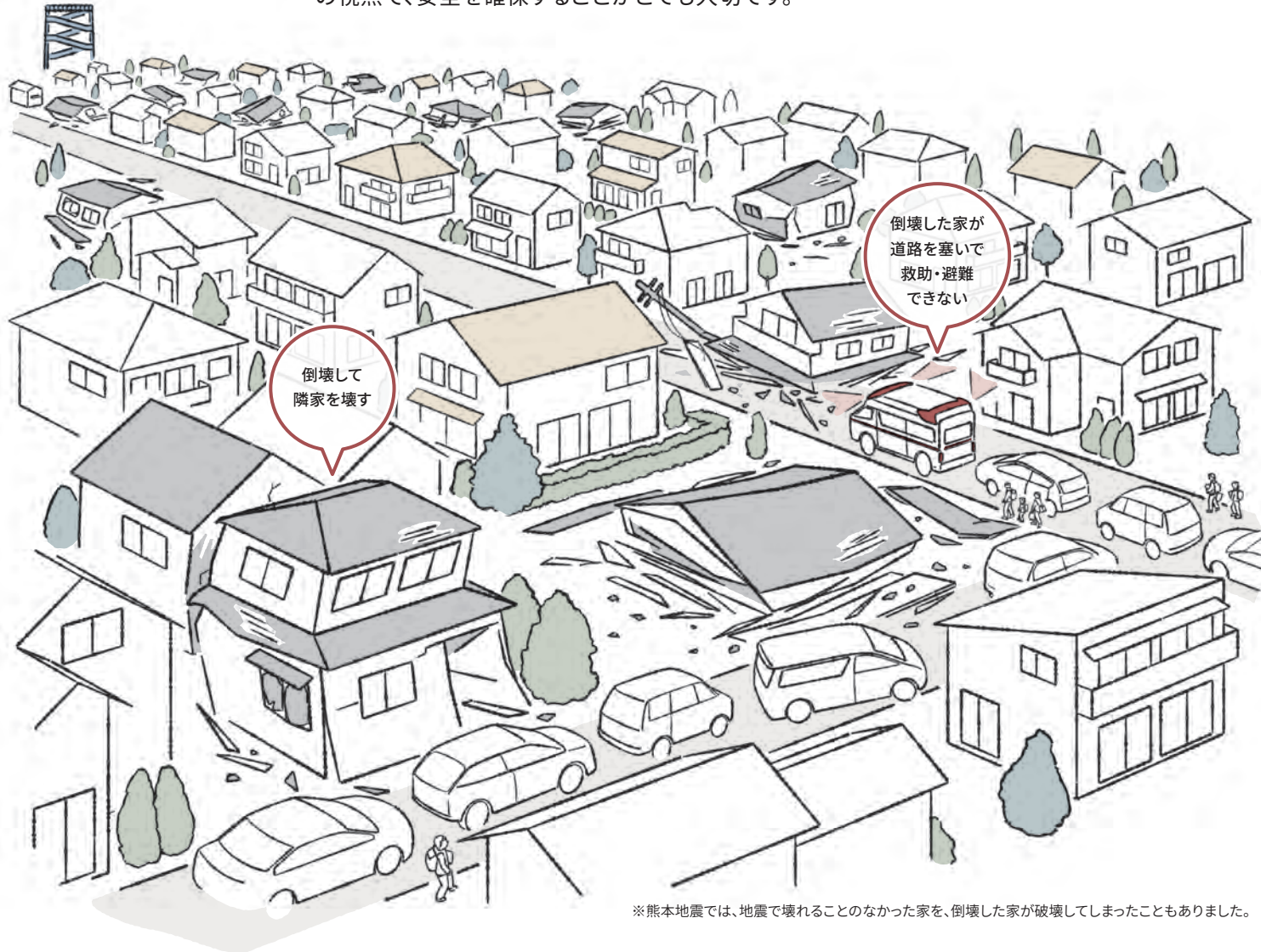
リノベーションで耐震性能をあげる

中古戸建てであっても適切にチェックして耐震改修を行うことで、建物の長寿命化や、耐震性を向上させることができます。また、新築時の問題点を改善し、現在のニーズに合わせてプランを変更できることもメリットです。

耐震は自分だけでなく、地域のためでもある

津波避難
タワーまで
辿りつけない

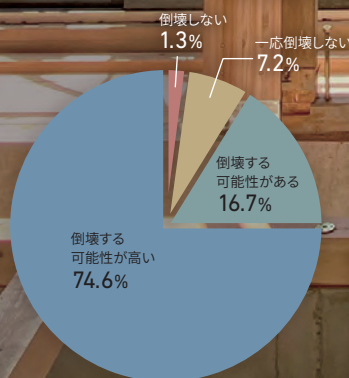
地震が起きると、耐震性能が低い住宅は道路を塞いだり、隣の家を押しつぶしたりします。津波から避難しようとしても通れず、救急車が助けにいけないとしても、道路が塞がって助けられない、ということが起こります。「自分の家だから耐震性能が低くてもいい」ということではなく、地域防災の視点で、安全を確保することがとても大切です。



※熊本地震では、地震で壊れることのなかった家を、倒壊した家が破壊してしまったこともありました。

現行基準を 満たしている家はわずか

木造住宅の耐震診断結果
1950年～2000年5月までに建築された住宅



安心して暮らせる家は 10%

木造戸建て住宅において90%以上が、地震で倒壊の可能性がある・可能性が高いという診断結果で現行基準を満たせていません。地震に備えて安心して暮らせる住まいは、わずか10%しかありません。

木造住宅の耐震診断結果(2006～2021年の間に耐震診断を行った27,929棟)
出典:木耐協2021.3.「木耐協調査データ」のデータをもとにYKK APが作成
参考:京都大学増淵昌利2012年「建築基準法に基づく完了検査実施率の向上に関する研究」

“耐震診断”とは？

耐震診断とは、建物を調査した上で、地震の揺れにより倒壊するかしないかを見極める判断方法です。木造住宅の耐震診断は、「木造住宅の耐震診断と補強方法」(財団法人日本建築防災協会)が広く利用されており、「誰でもできるわが家の耐震診断」、「一般診断法」、「精密診断法」の3つの方法があります。

「一般診断法」及び「精密診断法」では、木造住宅が大地震の揺れに対して倒壊するかしないかを上部構造評点の結果より、下表のように判断します。建物が必要な耐震性能を満たすには、上部構造評点が1.0以上である必要があります。言い換えると、一般的に上部構造評点1.0以上であれば耐震性を確保しているという判定になり、上部構造評点1.0未満の場合は、耐震補強等が必要という判定になります。

耐震等級イメージ	耐震補強等が必要		耐震性を確保	
	耐震等級なし		耐震等級1	耐震等級2
上部構造評点	0.7未満	0.7以上 1.0未満	1.0以上 1.5未満	1.5以上
判定	倒壊する可能性が高い 倒壊する可能性がある		一応倒壊しない	倒壊しない

※耐震診断の評点は、倒壊するかしないかを保証するものではありません。

※既存木造住宅の上部構造評点1.0、1.25、1.5は、品確法における耐震等級1、2、3レベルに相当します。

※地震保険の耐震等級割引と耐震診断割引は異なります。各保険会社にご確認ください。

地震で倒壊する可能性が高い

耐震等級 1
(評点1.0)



一応は倒壊しない

大破もあり得る

人命は守れるが、
建物(資産)は守れない

耐震等級 3
(評点1.5)



倒壊しない

無被害・軽微被害

人命は守れるし、建物(資産)も
守れる＝住み続けられる

性能向上リノベーションでは、住み続ける性能を確保するために、上部構造評点1.5以上を目指しています。また、耐震性能を非破壊で実測できる技術もあり、耐震診断に役立てていただけます。

大きな地震の度に、より基準が厳しく

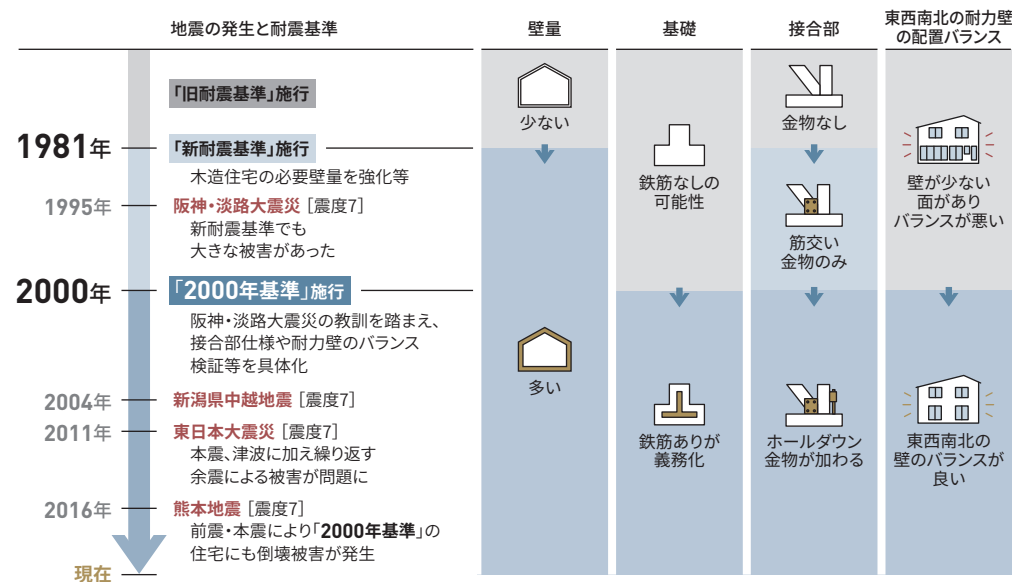
地震の度に法制度が見直され、最近では大きな揺れが繰り返されることでの損壊状況もわかってきました。



地震が 起こっても 住み続けられる 住まいとは

2000年基準は倒壊・崩壊の防止には有効ですが、1度耐えられることが前提で、その後の繰り返す地震までは想定されていませんでした。

熊本地震では、震度7が前震・本震と繰り返し起きました。しかし、耐震等級3の木造住宅は、無被害または軽微な被害であったため、安全に住み続けることができると考えられます。



あなたの家はどの年代にあてはまりますか？

2000年より以前の建物は基準が古く、倒壊の危険性が高まります。

また、2000年以降でも耐震等級3で建てられているかどうかで大きく損壊状況が変わるのです。

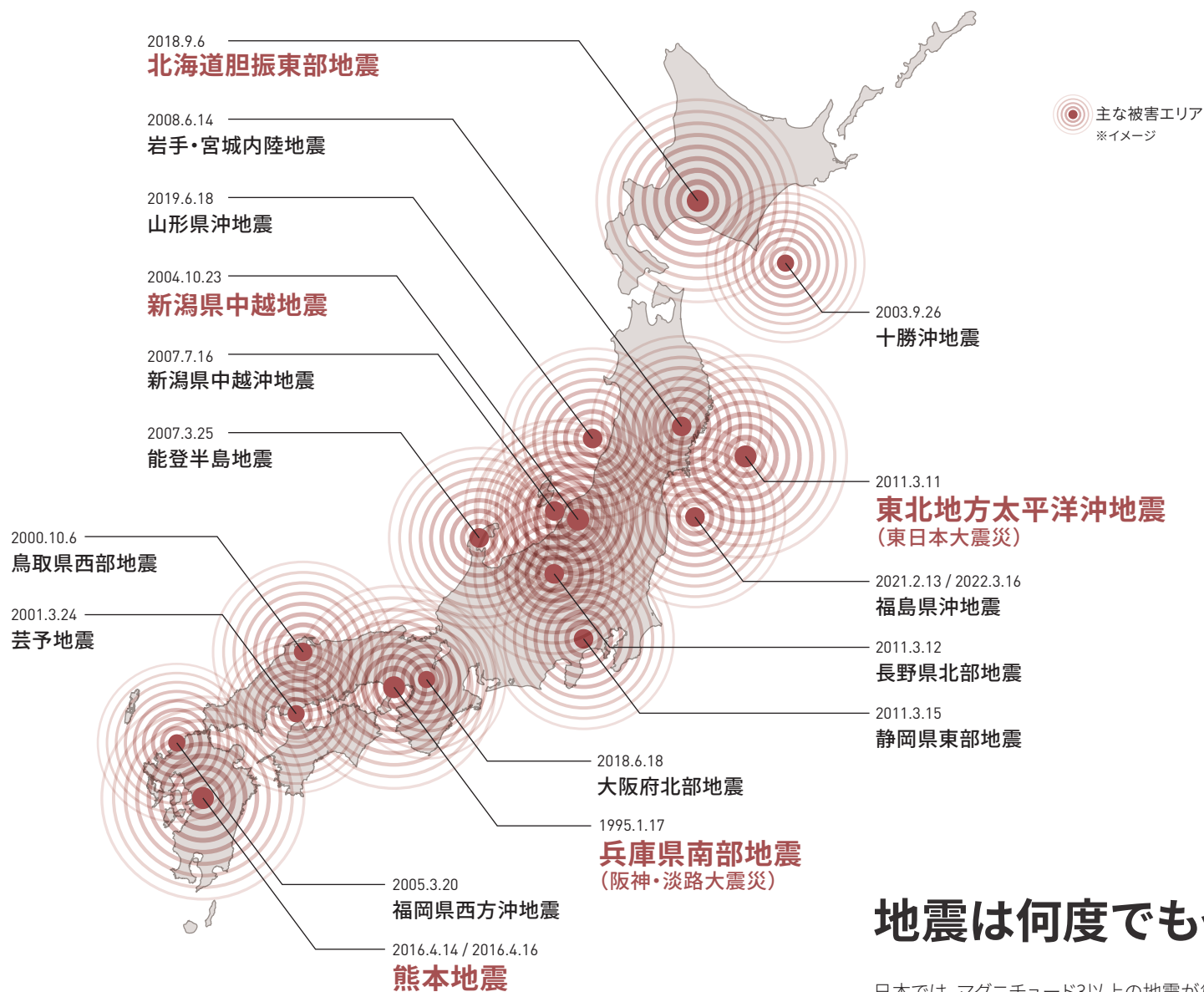
熊本地震における木造住宅の建築時期別の損傷比率（建築学会によって実施された益城町中心部における悉皆調査より）

損傷ランク	V(破壊)倒壊	IV(大破)全壊	Ⅲ(中破)～Ⅰ(軽微)大規模半壊～一部損壊	無被害	
旧耐震基準 1981年6月	214棟(28.2%)	133棟(17.5%)	373棟(49.1%)	39棟(5.1%)	
新耐震基準 ※1	1981年6月～2000年5月	76棟(8.7%)	85棟(9.7%)	537棟(61.2%)	179棟(20.4%)
	2000年6月～ うち 耐震等級3	7棟(2.2%)※2	12棟(3.8%)	104棟(32.6%)	196棟(61.4%)
耐震等級3	0棟(0%)	0棟(0%)	2棟(12.5%)※4	14棟(87.5%)	
損傷イメージ ※3					

一般社団法人くまもと型住宅生産者連合会 耐震等級3のススメを元にYKK APが作成

※1 出典:国の熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会 報告書より ※2 7棟のうち3棟は接合部仕様が不十分であり、1棟は敷地の崩壊、基礎の傾斜等が確認されました。

※3 参考資料:ヤマベの木構造 著者:山辺 豊彦 ※4 2棟は小破と軽微に留まり、手直し後住み続けることができています。



地震は何度でもやってくる

日本では、マグニチュード3以上の地震が毎月400回以上起きており、国内の活断層の数は約2,000とされています。気象庁が「国内では地震が発生しないところも、大きな地震が今後も絶対に起きないところもない」と発表している通り、私たちは常に地震の脅威と隣り合わせで暮らしているのです。

出典：気象庁HP「よくある質問集」

わが家を診断してみよう

断熱性能をセルフチェックしてみよう

Q1～10までの質問で point の合計はいくつになるかチェックしてみましょう。

Q1 窓ガラスは単板ガラスですか？
それとも複層ガラスまたは内窓がありますか？

単板ガラス **0pt** 複層ガラス or 内窓 **1pt**



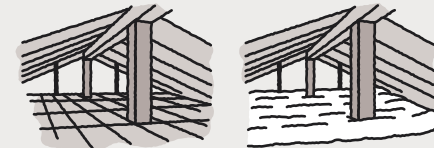
Q2 雪が積もると、
他の家より屋根の雪が溶けるのが早い？

溶けるのが早い **0pt** 溶けるのが遅い **1pt**



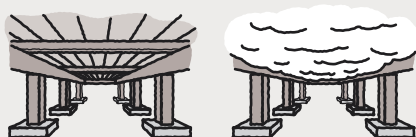
Q3 屋根裏をのぞいてみて、断熱材がない、
もしくは断熱材の間に隙間がある

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q4 床下をのぞいてみて、断熱材がない
※基礎に断熱されている場合は「いいえ」を選択

はい **0pt** いいえ **1pt**



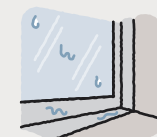
Q5 コンセントに手を当てて隙間風がある
もしくは、コンセント周りが汚れている

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q6 サッシ枠やガラスに結露が発生する

はい **0pt** いいえ **1pt**



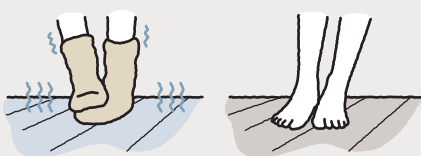
Q7 壁を触って
外気温が伝わっていると感じる？

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q8 冬場、冷たい空気が足元を流れている
もしくは、窓から冷たい空気が下りてくる

はい **0pt** いいえ **1pt**



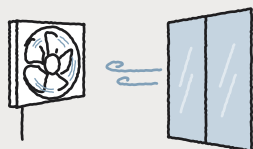
Q9 夏場、2階または最上階が暑い

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q10 換気扇を回すと、窓やドアなどから
空気が流れる音がしますか？

はい **0pt** いいえ **1pt**



合計ポイント数

評価

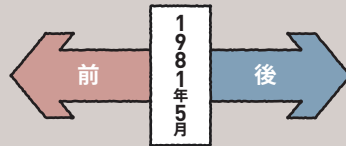
0pt	築年数の古い住宅は、断熱されていないことが多くあります。 断熱リフォームを考えてみましょう。
1～3pt	暑さや寒さは、結露やカビなどの発生の原因になります。 しっかり断熱して快適な家を目指しましょう。
4～7pt	せっかくの断熱効果が十分に活かされていないようです。
8～10pt	適切な断熱工事がされていることが概ね確認できます。

耐震性能をセルフチェックしてみよう

Q1～10までの質問でpointの合計はいくつになるかチェックしてみましょう。わからない場合は「はい」を選択してください。建築時の図面や仕上げ表(仕様書)がある場合、質問に当てはまる項目が記載されていますので、お手元に準備しましょう。

Q1 1981年5月より前に建てた家だ

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q2 今までに大きな災害にあったことがある

はい **0pt** いいえ **1pt**



- 床下浸水
- 床上浸水
- 火災
- 車の突入事故
- 大地震など

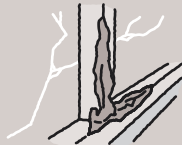
Q3 増改築をしたことがある

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q4 老朽化している、もしくはシロアリの被害がある

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q5 家を上から見ると複雑な形をしている

はい **0pt** いいえ **1pt**



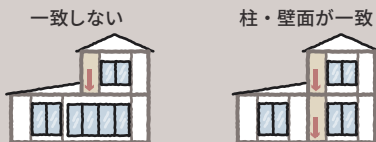
Q6 大きな吹き抜けがある

はい **0pt** いいえ **1pt**



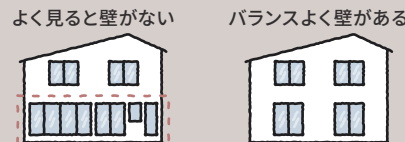
Q7 1階と2階の柱・壁面が一致しない

はい **0pt** いいえ **1pt**



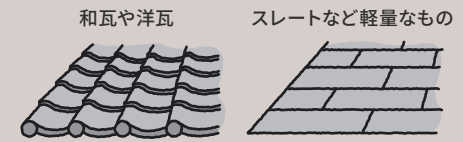
Q8 1階の外壁で、東西南北のうち壁が全くない面がある

はい **0pt** いいえ **1pt**



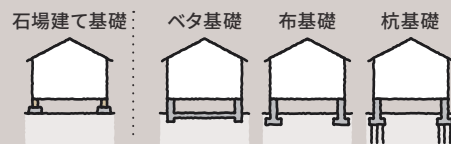
Q9 屋根材は昔ながらの瓦だ

はい **0pt** いいえ **1pt**



Q10 コンクリートのベタ基礎や布基礎、杭基礎以外の基礎でできている

はい **0pt** いいえ **1pt**



合計ポイント数	評価
7pt以下	心配です。早めに専門家に診てもらいましょう。
8～9pt	専門家に診てもらいましょう。
10pt	ひとまず安心です。念のために専門家に診てもらいましょう。

性能向上リノベーション

A 築40年以上の木造住宅ですが、**東日本大震災をきっかけに**、耐震対策をしようと考えました。
業者さんに相談したところ、せっかくなら断熱もして暖かくした方がよいとすすめられ、耐震と断熱のリノベーションを行うことにしました。

Q1 リノベーションを選んだ理由やきっかけは？

A 工務店のコンセプトハウスで断熱した家が暖かいことを体感し、**妻が冬季に体調を崩しがちなのが家の寒さが原因**ではないかと気づいて、リノベーションを決意しました。

A 住んでいた家が古くなり、建て替えるか迷いましたが地元の**経験豊富な業者さんに相談**したところ性能向上リノベーションをすすめられ、**高齢の両親のために良い**と思い願いました。

A 家を建て替えるのは大変ですが、性能向上リノベーションでも**新築同様の快適性**は得られますし、**住み慣れた家の面影が残る**のもいいと思います。

A 寒さ暑さは**我慢していても改善されていくことはありません**。
断熱リノベーションすることで、より長く住み心地のよい家になることを実感しています。

Q3 経験者からのアドバイスは？

A 当初のリノベーションでは考えていなかった耐震補強ですが、息子に古い家だから耐震診断をするように背中を押されてやってみたところ、改修が必要だという診断結果でした。**他の要望と一緒に解決**すれば、色々**メリットがある**ことが分かりやっとなかったです。**補助金制度も利用**できたので、自己負担は思ったより少なく済みました。

A 60代の私たち夫婦にとっては**終の棲家**。
長生きするために暖かく地震に強い家を建てることができ、**お金で買えない人生の価値を買えた**と思っています。



経験者に話を聞いてみた

A 以前は家の中と外でほぼ気温が変わらず隙間風があたり前で、厚着して暖房で寒さをしのいでいました。冬に親が風邪をこじらせて入院したこともありましたが、リノベーションをして、**こんなにも快適になるのか**と驚いています。**家族みんなが体調を崩さず**に過ごせていて、いかに寒さが体にとって負担になっていたのかがわかります。冬は寒いのがあたり前と思い、慣れてしまっていたけど、そうではないと気づきました。

A 耐震リノベーション(フレームⅡ)で、諦めていた**南面の大きな窓**をつくることができました。**光と風をたくさん取り込めて開放感**があります。

A リノベーションを行ったら、**夏は涼しく冬は暖かく過ごせる**ので、とっても快適です。おまけに**光熱費が節約**できて家計にもやさしいので、いいことづくめです。

A 断熱リノベーションした後は、**冬の朝に起きるのが楽**になり、**風呂上がりの立ちくらみもなくなりました**。妻も以前より冬場に体調を崩すことが減りました。冬場でも愛猫が暖かそうに伸びています。

Q2 住んでみて どうですか？

A 自宅前の道路にトラックが通るので、**地震かと勘違い**することがあるくらい揺れていましたが、耐震リノベーションしたら、**全く揺れなくなりました**。地震対策にもなって一石二鳥です。

A 孫に「おじいちゃんとおばあちゃんの家は、**暖かいからずっといたい**」と言ってもらえる家になりました。



A 断熱すると夏場は熱がこもってしまわないかと心配でしたが、冷房もすごく効きよくなりました。リノベーション全体を通して、**一番よかったことは断熱工事**をもらったことです。内窓をつけたおかげで、寒さ暑さが和らいだだけでなく、外の音が聞こえにくくなったのもよかったです。

A 従来の耐震補強は壁を増やすのが基本だから大きい窓は小さくすることになると言われたけれど、「フレームⅡ」なら開口部を活かしてリノベーションできるということで採用しました。窓からの眺めを犠牲にすることなく**希望通りの大きな窓**になって、**家も家族も前よりとても明るく**なりました。



性能向上リノベ®

PERFORMANCE IMPROVEMENT RENOVATION

Supported by YKK AP

性能向上リノベとは

冬は暖かく、夏は涼しい。

健康的に、快適に暮らし続けるために。

地震に備え、安全に、安心して暮らし続けるために。

性能向上リノベーションとは、

中古住宅における間取りの変更や内外装の刷新、設備の更新・改修に加え、

断熱性能と耐震性能の向上を伴う改修を施した住まいです。

地球環境の変化に適応した安心・安全で快適な、

理想のライフスタイル、暮らしを実現します。

また、中古住宅を活用する性能向上リノベーションは

環境への負荷が少ないことも大きな特徴のひとつです。

例えば、一軒の家を解体すると約35t。

そして新築の家を建築するには約1.8tのごみが排出されます。

性能向上リノベーションは、持続可能なカーボンニュートラルな社会の実現を目指し、

未来・次世代を見据えた選択肢なのです。

性能向上リノベの会 独自の基準

リノベーションには国の分かりやすい性能の基準が義務化されていません。
 性能向上リノベの会では、これからの時代には選ばれる、安心・快適な家をわかりやすくするために、断熱と耐震のそれぞれの現行基準を3段階のグレード呼称に分類し、基準を策定しています。

※「性能向上リノベの会とは」巻末参照

[断熱グレード]



断熱等級6 UA値=0.46



断熱等級5 UA値=0.56



断熱等級4 UA値=0.87
 (省エネ性能基準)

[ゾーン断熱]



性能向上リノベーションでは、良好な温熱環境の実現や健康リスクの改善に寄与する「建物全体」での断熱性能向上改修を推奨していますが、既存住宅の状況や居住者の皆さまのライフスタイル、家族構成の変化などにも対応するため、「ゾーン断熱」として部分的な断熱改修も重要と考えています。
 そこで、性能向上リノベーションにおけるゾーン断熱は、日常的に長い時間を過ごす場所や身体への健康リスクの高い水回りや廊下なども含めた生活空間の断熱改修を推奨します。

[耐震グレード]



上部構造評点1.5以上
 (耐震等級3)

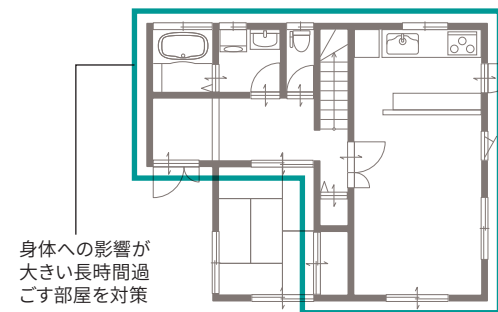


上部構造評点1.25~1.5未満
 (耐震等級2)



上部構造評点1.0~1.25未満
 (耐震等級1)

※建物は、自立循環型モデル住宅(在来工法)を対象に、地域区分は、6・7地域(都心部を中心に)に策定しています。
 ※UA値(外皮平均熱貫流率)とは住宅の内部から床、外壁、屋根(天井)や開口部などを通過して外部へ逃げる熱量を外皮全体で平均した値。値が小さいほど熱が逃げにくく、省エネルギー性能が高いことを示します。
 ※上部構造とは壁や柱など家の構造物のこと。上部構造評点とは、震度6強の地震で建物が倒壊しないために必要な力を数値で表した必要耐力(Qr)に対する現状の耐力の割合を表します。
 ※既存木造住宅の上部構造評点1.0、1.25、1.5は、品確法においての耐震等級1、2、3レベルに相当します。
 ※地震保険の耐震等級割引と耐震診断割引は異なります。各保険会社にご確認ください。



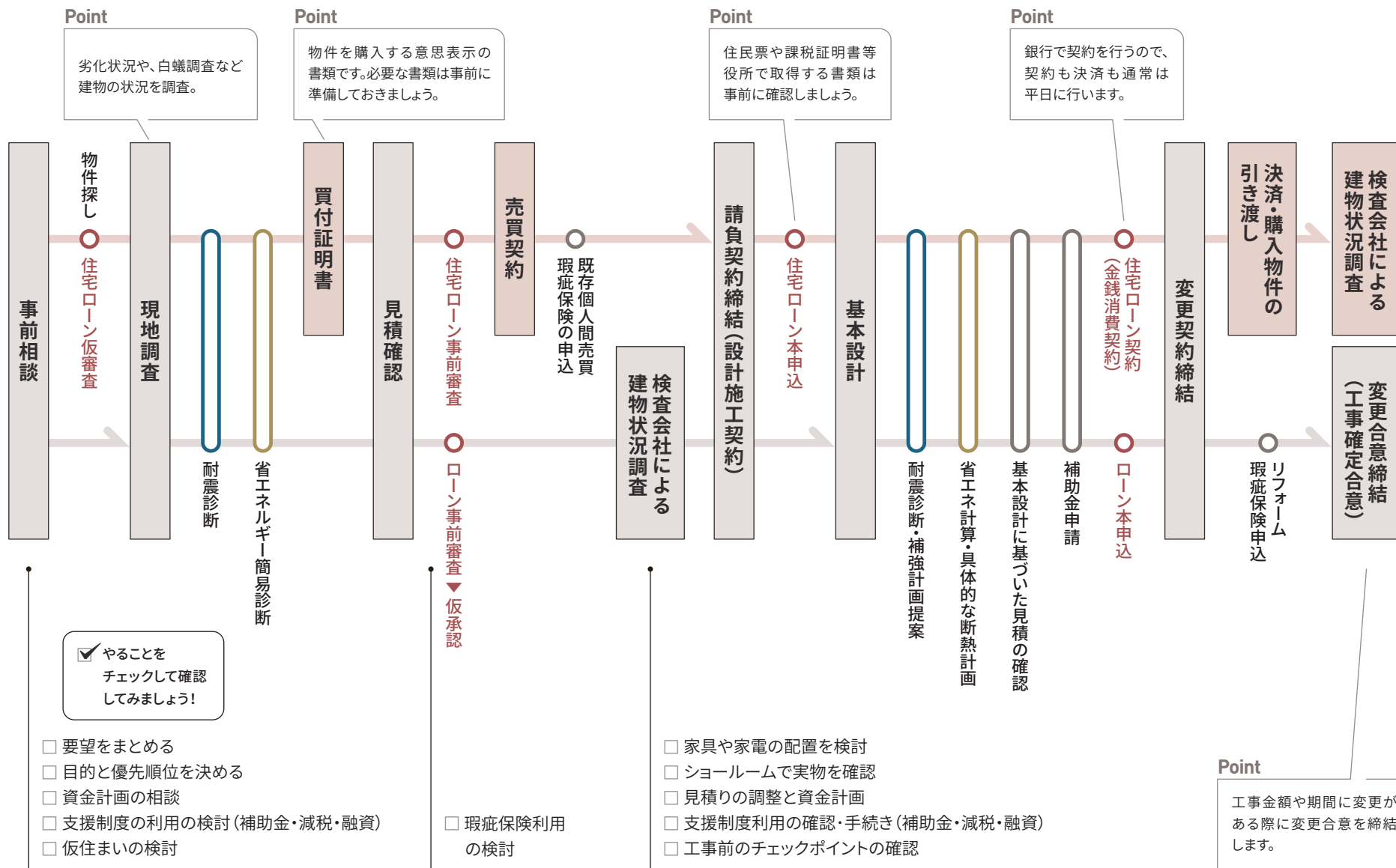
身体への影響が大きい長時間過ごす部屋を対象

リノベーションの流れ

物件の状況や、事業者さまによりフローが異なる場合もありますので、参考としてご覧ください。

中古物件を購入する流れ
持ち家などのリノベーションの流れ (中古物件購入を伴わない場合)

※赤文字はローンを利用する際に必要な事項です。



Point

可能な限りお施主様にも立会い
いただき、解体した際に劣化腐朽
している箇所を確認し、補修します。

着工

○ 解体工事



- 追加や変更があるときは書面を残す
- 現場責任者と定期的に打合せ
- 工事中のチェックポイントの確認

Point

壁を貼ってしまう前の躯体が見えて
いる状態で、防水など完成前に
必要な中間検査を行います。

○ 耐震補強工事



耐震診断の結果に基づいて、補強や補修を
行います。

Point

内装に入る前に気密測定をして、
すき間がどれくらいあるか確認し
ましょう。

○ 断熱・気密・換気施工



断熱材が丁寧に隙間なく施工されているこ
とが重要です。

Point

補助金によって、入金
のタイミングが異なります。

竣工検査

○ お施主様チェック

○ 住宅ローン契約
(金銭消費契約)

○ 引き渡し・ローン実行

○ 長期修繕計画の確認

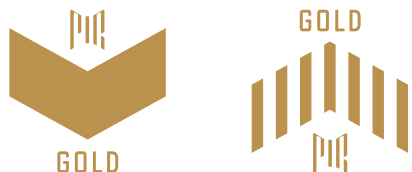
○ 補助金受理

○ アフターサービス・点検

- アフターメンテナンスの確認
- 契約書・図面・保証書を保管
- 補助金等支援制度の手続き

確定申告

性能向上リノベ施工例



断熱ゴールド × 耐震ゴールドの事例
断熱等級6・耐震等級3の事例(上部構造評点1.5以上)

築44年の築年数が経った住まいを2世帯での暮らしへフルリノベーション



躯体を生かし、材の補強やダンパーを使用し耐震性と耐久性を向上。耐震性・断熱性ともに改修前の数倍の数値を出しています。

断熱性能	断熱等級6 UA値:0.45w/m ² ・K	耐震性能	上部構造評点: 1.54(耐震等級3)
------	--------------------------------------	------	------------------------

施工事業者: M図建築工房株式会社

築37年の住まいに「リノベーションで新築以上の価値を」



リノベーションだからこそ、利用できる素材や感性をそのままに新しい命を吹き込んだ建物となりました。機能面も、太陽光発電システムや全館空調等様々な工夫が施されています。

断熱性能	断熱等級6 UA値:0.44w/m ² ・K	耐震性能	上部構造評点:1.94(耐震等級3)
------	-----------------------------------	------	--------------------

設計: ループスアーキテクト一級建築士事務所

築28年の建物を体感モデルハウスに



雪国では積雪を考慮した設計が重要です。そのために屋根の下地である垂木を大きな材に交換し、耐雪にも配慮しました。また、光熱費に直結する暖房負荷算定のためPHJ監修の燃費ナビでシミュレーションを行い、低燃費での全館冷暖房を実現しています。

断熱性能	断熱等級6 UA値:0.3w/m ² ・K	耐震性能	上部構造評点:1.55(耐震等級3)
------	----------------------------------	------	--------------------

施工事業者: 株式会社大庄(リノベ専科 住み継ぐ家)



1

1 株式会社リビタ(photo:吉田誠)

2 株式会社増子建築工業

3 6 株式会社マエダハウジング

4 株式会社アルティザン建築工房

5 銀杏開発株式会社



2



3



5



4



6

2022年度のリフォーム補助金の一覧

事業名	長期優良住宅化リフォーム推進事業		既存住宅における断熱リフォーム支援事業	次世代省エネ建材の実証支援事業		こどもみらい住宅支援事業
	評価基準型	認定長期優良住宅型		外張り断熱	内張り断熱	
対象住宅	戸建・集合住宅	戸建・集合住宅	戸建・集合住宅	戸建住宅	戸建・集合住宅	戸建・集合住宅
要件	<p>リフォーム工事後に一定の性能基準を満たす工事であること</p> <p>1.インスペクション(現況調査)の実施をすること</p> <p>2.リフォーム後の住宅が一定の性能基準を満たすこと</p> <p>3.リフォーム履歴と維持保全計画を作成すること</p>	<p>長期優良住宅(増改築)の認定を取得すること</p> <p>長期に使用するための構造及び設備を有し、一定の処置を講じた工事であること</p>	<p>所定の要件を満たす断熱材や窓、ガラスなどの高性能建材を使用して、外壁・屋根や開口部に、一定の省エネ効果(15%以上)が見込まれる断熱改修工事をする</p>	<p>外気に接する外壁全てを、外張り断熱工法等で改修すること</p>	<p>事業に登録されている製品を使用して、断熱パネル、潜熱蓄熱建材いずれかを室内側から導入し改修すること</p>	<p>開口部の断熱改修、外壁、屋根・天井または床の断熱改修、エコ住宅設備の設置のいずれかを含むリフォーム工事</p>
補助対象の工事例	<ul style="list-style-type: none"> 防腐防蟻処理 ユニットバス化 屋根の軽量化 断熱材設置 内窓設置 など 	<ul style="list-style-type: none"> 劣化対策工事 耐震工事 省エネ対策工事 など 	<ul style="list-style-type: none"> 断熱材(登録製品) ガラス・窓(登録製品) 玄関ドア 家庭用蓄電システム など 	<ul style="list-style-type: none"> 断熱材(外壁) 断熱材(天井・床) 断熱パネル 窓 玄関ドア など 	<ul style="list-style-type: none"> 断熱パネル(登録製品) 潜熱蓄熱建材(登録製品) 断熱材(登録製品) 窓(登録製品) 玄関ドア(登録製品) など 	<ul style="list-style-type: none"> 内窓設置・外窓交換(登録製品) ドア交換(登録製品) 高断熱浴槽(登録製品) 高効率給湯機(登録製品) 節水型トイレ(登録製品) など
補助上限額	<p>100万円/戸 (150万円/戸※)</p> <p>※三世帯同居対応改修工事、若者または子育て世帯が改修工事、既存住宅の購入者が改修工事する場合、一次エネルギー消費量省エネ基準比-20%とする工事のいずれかに該当する場合</p>	<p>200万円/戸 (250万円/戸※)</p>	<p>戸建：120万円/戸</p> <p>住宅：15万円/戸</p>	<p>1~4：400万円/戸</p> <p>5~8：300万円/戸</p>	<p>戸建：200万円/戸</p> <p>集合：125万円/戸</p>	<p>30万円 (60万円※)</p> <p>※子育て世帯または若者夫婦世帯が既存住宅購入の場合</p>
HP						

直系尊属からの住宅取得資金贈与の非課税制度

父母や祖父母から住宅取得資金の贈与を受けると贈与税が非課税になります。必ず確定申告が必要です。

贈与の時期	非課税限度額	
	一般の住宅	省エネ等住宅
2022年1月1日～ 2023年12月31日まで	500万円	1,000万円

「省エネ等住宅」とは、①～③いずれかに適合する住宅
省エネ基準に適合する住宅用家屋

①断熱等性能等級4若しくは一次エネルギー消費量等級4以上であること
②耐震等級(構造躯体の倒壊防止)2以上もしくは免震建築物であること
③高齢者等配慮対策等級(専用部分)3以上であること

減税制度については
こちらをご覧ください



住宅リフォーム推進協議会
<https://www.j-reform.com/zeisei/>



性能向上リノベの会とは

外気変化の影響を最小化する断熱性能と、
建物の骨格となる構造補強による耐震性能を向上する手段や
さまざまなノウハウを全国の事業者間で共有し、
技術向上や支援を行う中古戸建て住宅の
性能向上リノベーション事業者のプラットフォームです。

監修 | 株式会社エネルギーまちづくり社
株式会社M's構造設計

協力 | 株式会社松尾設計室一級建築士事務所
日本住環境株式会社
株式会社エー・ディー・エル一級建築士事務所
Japan.asset management 株式会社

参考図書 | 「健康で快適な暮らしのためのリフォーム読本」 暮らし創造研究会
「心地よい住まいの暖房計画」
「これからのリノベーション 断熱・気密編」 新建新聞社
「耐震等級3のススメ」 一般社団法人くまもと型住宅生産者連合会

施工写真協力 | 岡庭建設株式会社
ループスアーキテクト一級建築士事務所
株式会社プレイス・コーポレーション
M図建築工房株式会社
株式会社 増子建築工業
株式会社トミソー
株式会社マツフ
銀杏開発株式会社
株式会社マエダハウジング
株式会社 スタジオセンス
株式会社大庄
株式会社リビタ
株式会社アルティザン建築工房



■ 本紙上で使用する「性能向上リノベの会」はYKK AP株式会社の登録商標です。

■ 発行／2022年7月(1版)① Printed in Japan



* B H 2 2 - 5 2 7 - 1 *

性能向上リノベの会事務局
info_pir@ykkap.co.jp



(NO|XAAAB-H22-527-1)