

快適な住まいとは

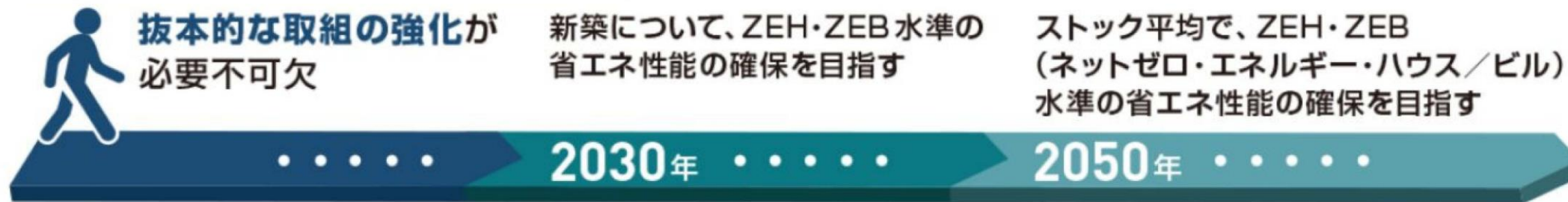


2025年4月からルール改正

3つの改正するルール

背景

＜2050年カーボンニュートラルに向けた取組＞



省エネ化による重量増加

- ・太陽光発電システムの設置
- ・断熱材の使用量の増加
- ・サッシの高性能化（トリプルガラス等）

<1つめ>

全ての新築で省エネ基準適合を義務化！

①省エネ適判手続きが必要。

②仕様基準で評価する場合は省エネ適判は不要。

＜2つめ＞

木造戸建て住宅の建築確認手続き等を見直し！ （4号特例の縮小）

- ①「建築確認」が必要な対象範囲を拡大。
- ②「審査省略」の対象範囲を限定。
- ③構造・省エネ関連の図書等の提出が必要。

〈3つめ〉

木造戸建て住宅の壁量計算等を見直し！

- ・ 重い屋根・軽い屋根等の区分を廃止。
- ・ 小規模の木造住宅
 - ・ 建築物の構造基準の見直し。
- ・ 壁・柱の構造基準（壁量・柱の小径）
の見直し。

省エネルギー基準とは

Point

- 省エネ基準適合に当たっては、**住宅**の場合は**外皮性能基準**と**一次エネルギー消費量基準**、**非住宅**の場合は**一次エネルギー消費量基準**に、それぞれに適合する必要があります。

省エネ基準について

省エネ基準は、「建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令（平成28年経済産業省・国土交通省令第1号）」（基準省令）により規定されています。

住宅：外皮性能基準＋一次エネルギー消費量基準

非住宅：一次エネルギー消費量基準

外皮性能基準

住宅

外皮（外壁、窓等）の表面積当たりの熱の損失量（外皮平均熱貫流率等）が基準値以下となること。

※「外皮平均熱貫流率」＝外皮総熱損失量／外皮総面積

<外皮を通した熱損失のイメージ>



一次エネルギー消費量基準

住宅

非住宅

右記の設備機器等における一次エネルギー消費量（太陽光発電設備等による創エネ量（自家利用分）は控除）が基準値以下となること。

<一次エネルギー消費量の算定対象となる設備機器等>

空気調和設備（暖冷房設備） 換気設備
照明設備 給湯設備 昇降機（非住宅のみ）

(参考)省エネ性能向上のための取組例

太陽光発電

断熱窓サッシ・ガラス

高効率空調設備

LED照明

日差しを遮る庇

断熱材

太陽光発電

ペアガラス二重サッシ

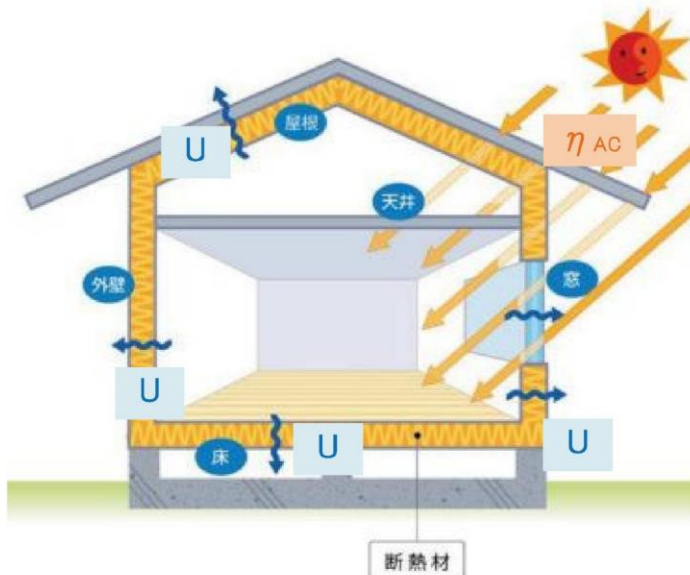
高効率給湯（エコキュート等）



住宅の外皮性能基準(U_A 値、 η_{AC} 値)

Point

- 住宅の**外皮性能**は、 **U_A 値**(ユー・エー値)と **η_{AC} 値**(イータ・エーシー値)により構成され、いずれも、地域区分別に規定されている**基準値以下**となる必要があります。
- 外皮性能**は、**(一社)住宅性能評価・表示協会のHP**で公開されている**計算シート**で算出できます。



外皮平均熱貫流率(U_A)

- ✓ **室内と外気の熱の出入りのやすさの指標**
- ✓ 建物内外温度差を1度としたときに、建物内部から外界へ逃げる単位時間当たりの熱量※を、外皮面積で除したもの ※換気による熱損失は除く
- ✓ **値が小さいほど熱が出入りにくく、断熱性能が高い**

$$U_A = \frac{\text{単位温度差当たりの外皮総熱損失量}}{\text{外皮総面積}} \quad (W/m^2 \cdot K)$$

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率の基準値： $U_A [W/(m^2 \cdot K)]$	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—

冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})

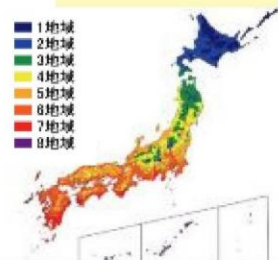
- ✓ **太陽日射の室内への入りやすさの指標**
- ✓ 単位日射強度当たりの日射により建物内部で取得する熱量を冷房期間で平均し、外皮面積で除したもの
- ✓ **値が小さいほど日射が入りにくく、遮蔽性能が高い**

$$\eta_{AC} = \frac{\text{単位日射強度当たりの総日射熱取得量}}{\text{外皮総面積}} \times 100$$

地域区分	1~4	5	6	7	8
冷房期の平均日射熱取得率の基準値： $\eta_{AC} [-]$	—	3.0	2.8	2.7	6.7

(参考)地域区分について

- 省エネルギー基準は、各地域の外気温傾向や使用されている設備機器等の実態を踏まえ、8の地域区分毎に基準値を設定。
- 地域区分は、原則として市町村単位で設定。



一次エネルギー消費性能の基準(BEI値)

Point

- 建築物の一次エネルギー消費性能はBEI値(ビーイーアイ値)により判定され1.0以下となる必要があります。
- 算出に当たっては、建築研究所のHPで公開されているWebプログラムを活用してください。

一次エネルギー消費性能(BEI値)

BEIの算定方法等は基準省令において規定されています。

BEI: 実際に建てる建築物の設計一次エネルギー消費量を、地域や建物用途、室使用条件などにより定められている基準一次エネルギー消費量で除した値

$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量注}}{\text{基準一次エネルギー消費量注}} \leq 1.0 ※$$

注: 事務機器等/家電等エネルギー消費量(通称: 「その他一次エネルギー消費量」)は除く

※ 大規模非住宅建築物は2024年4月に以下に基準を引上げ済
中規模非住宅建築物は2026年4月に以下に基準を引上げ予定

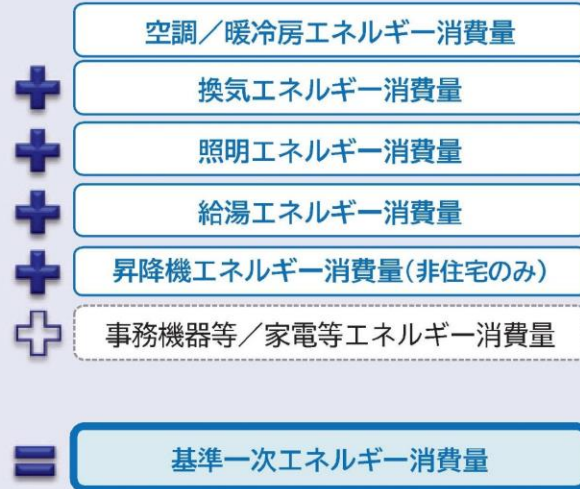
工場等: BEI ≤ 0.75

事務所等、学校等、ホテル等、百貨店等: BEI ≤ 0.80

病院等、飲食店等、集会所等: BEI ≤ 0.85

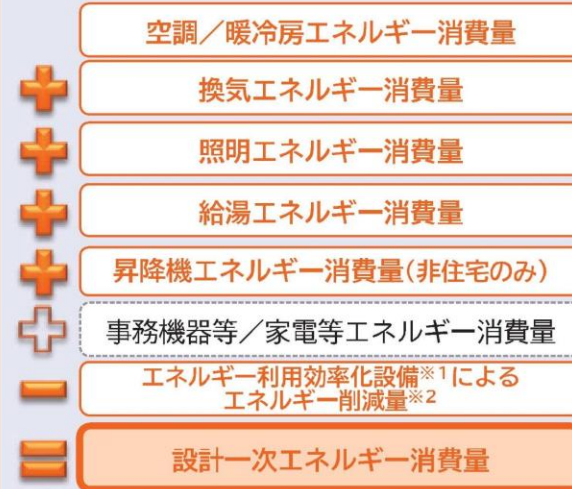
基準一次エネルギー消費量

標準的な仕様を採用した場合のエネルギー消費量



設計一次エネルギー消費量

省エネ手法(省エネ建材・設備等の採用)を考慮したエネルギー消費量



※1 太陽光発電設備の
設置、コージェネレー
ション設備の設置 等

※2 自家消費分に限る

断熱 区分

図1：住宅性能表示の現行水準、ZEH水準、ZEH水準を上回る等級の水準案

現行水準			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
住宅 品確法 断熱等 性能等級	等級2 (S55基準)	U_A	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
		η_{AC}	—	—	—	—	—	—	—	—
	等級3 (H4基準)	U_A	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
		η_{AC}	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
	等級4 (省エネ基準)	U_A	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	強化外皮基準	U_A	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
民間基準 (参考)	G1*	U_A	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56	—
	G2*	U_A	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	—
	G3*	U_A	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.26	—

上位等級、ZEH水準を上回る等級の水準案			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
住宅 品確法 断熱等 性能等級	等級5 (上位等級(パプコメ済))	U_A	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
	等級6 (ZEH水準を上回る等級)	U_A	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
		η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
	等級7 (ZEH水準を上回る等級)	U_A	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
		η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—

※「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術検討委員会(HEAT20)」策定の基準G1～G3

快適な住まいとは(AI調べ)

住む人が心身ともに安らぎ、心地よく暮らせる場所を指します。具体的な条件としては、快適な温度と湿度、新鮮な空気、適度な明るさ、静粛性、収納の使いやすさ、生活動線、フライバシー

快適な住まいのポイント

1. 温熱環境
2. 空気環境
3. 明るさ
4. 静粛性

5. 収納
6. 間取り・動線
7. フライバシー

快適な住まいは、単に物理的な空間だけでなく、精神的な安らぎや健康的な生活をサポートするものでもある。

1. 温熱環境

夏は涼しく、冬は暖かく、常に快適な室温を保つことが重要です。そのためには、断熱性や遮熱性を高め、ヒートショック対策も考慮する必要があります。

2. 空気環境(24h換気等)

室内空気の質が重要です。換気設備や、結露対策、カビ・ダニ対策など、健康的な空気環境を維持するため必要です。



C値も重要

C値(隙間相当面積)の重要性

新築: $0.5 \text{ cm}^2 / \text{m}^2$ リフォーム: $2.0 \text{ cm}^2 / \text{m}^2$

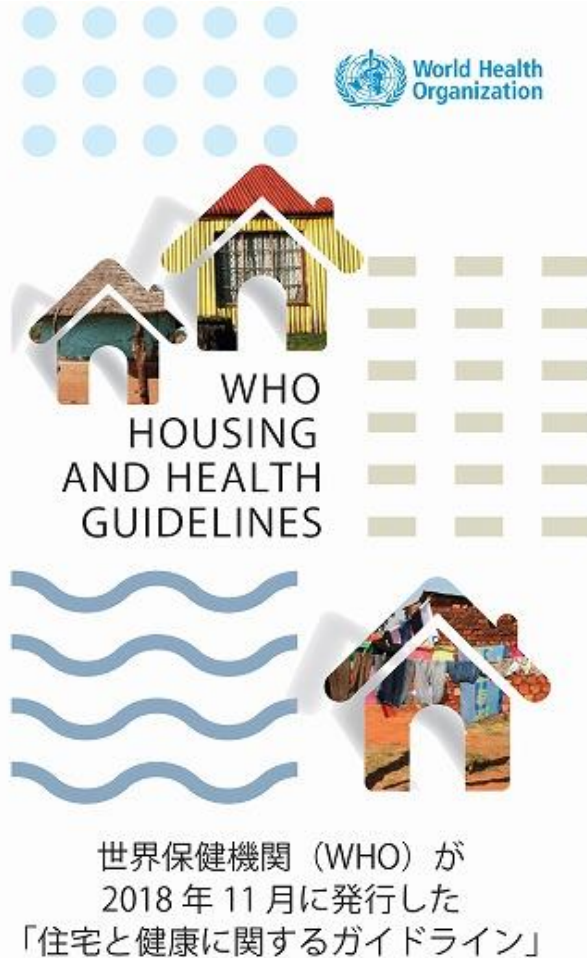
- ・外からの風の侵入を抑えるため、室内環境を維持できる。
- ・室温を一定に保つことができる。
- ・結露が発生しにくくなり、カビやダニの発生を抑制。
- ・花粉やホコリの侵入も抑制し、室内環境をたもつ。
- ・換気システムの効率を適切におこなう。

WHOの「住まいと健康に関するガイドラン」

「冬の室内温度は18℃以上が望ましい」と勧告。

冬の室温が18℃以上であれば、呼吸器系疾患や心血管疾患のリスクが低減できると確認されたからですまた、高齢者や子どもの場合は、さらに暖かい環境が必要であることも述べています。

住宅の断热化と居住者の健康



21℃

推奨温度

18℃以上

健康を守るための最低温度

16℃以下

呼吸器系患者に影響

12℃以下

心血管リスクが高まる

5℃

低体温症をおこすリスク

室温と血圧 の関係

室温が低下すると
血圧が上がります



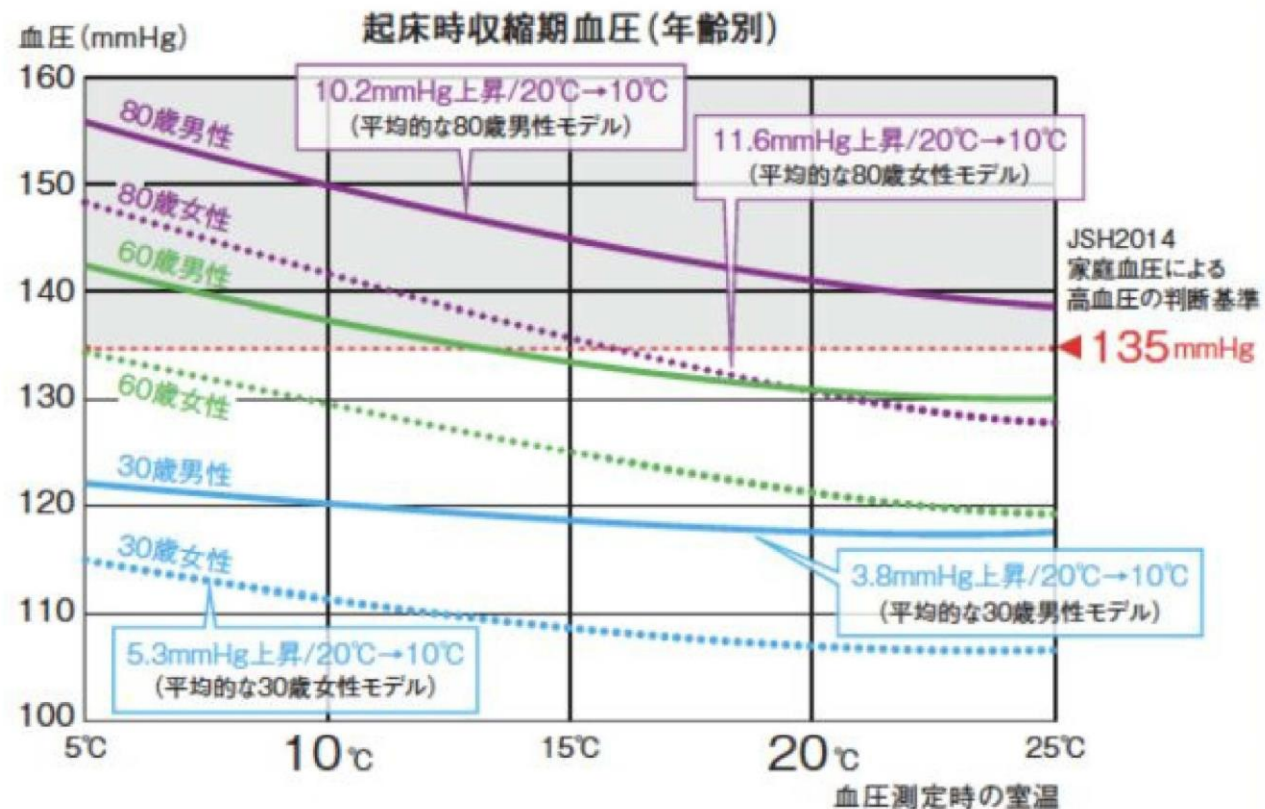
リフォームで断熱性を改善、最高血圧が平均3.5mmHg低下!

右のグラフからも、室温が低下すると血圧が上がります。その影響は高齢になるほど大きくなることがわかります。

【例】冬季の起床時
室温が20℃から10℃に下がった場合
最高血圧はそれぞれ上昇。

80歳	女性の場合	11.6mmHg 上昇
	男性の場合	10.2mmHg 上昇
30歳	女性の場合	5.3mmHg 上昇

 省エネルギーフォーム後、
起床時の最高血圧が
平均3.5mmHg 低下しました。



健康診断 結果

室温(18℃未満:18℃以上)で比較 健康診断結果にも差が

室温の18℃未満の住宅に住む人は、
18℃以上の住宅に住む人に比べて、

- ・心電図の異常所見のある人が約1.9倍
- ・総コレステロール値が基準範囲を超える人が約2.6倍



居間が温暖

総コレステロール	2.6倍
心電図異常所見あり	1.9倍



居間が寒冷

疾 病 との関係

足元を冷やさない住環境と病気のことを 通院人数から考察

床付近の室温が15℃未満の住宅に住む人は、
床付近の室温が15℃以上の住宅に住む人に比べて、

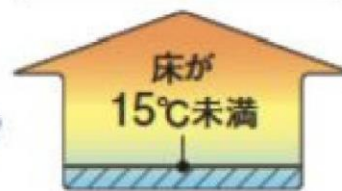
- ・高血圧で通院している人が約1.5倍
- ・糖尿病で通院している人が約1.6倍



居間全体が温暖

床上1m付近の
室温は同程度

高血圧	1.51倍
糖尿病	1.64倍



足元付近のみ寒冷

入浴方法 との関係

居間や脱衣所が18℃未満になると
“熱め入浴”になりがち
ヒートショックに気をつけて!

居間や脱衣所の室温が18℃未満の住宅では、
入浴事故リスクが高いとされる“熱め入浴(42℃以上)”が
約1.8倍に増加します。また、部屋間の温度差を無くす
ために居室だけでなく、家全体を暖かくすることが重要です。



家全体が温暖

居間室温
脱衣所室温

18℃以上
18℃以上



居間だけ温暖

18℃以上
18℃未満



家全体が寒冷

18℃未満
18℃未満

住宅内 活動時間 との関係

居間や脱衣所の室温が上昇すると
住宅内での活動が活発に

断熱改修により居間や脱衣所の室温が上昇。
コタツが不要となることなどで、住宅内の身体活動時間が
約30分程度増加。



断熱改修前



断熱改修後



温熱環境の
改善

住まい方の変化
(暖房習慣)

住宅内での
活動量増加

65歳以上

男性	コタツ暖房+脱衣所暖房 を使用しなくなる	+34.7 分/日
女性	脱衣所暖房 を使用しなくなる	+33.9 分/日

比較

HEAT20	省エネ基準
目的: 快適で健康な住まい	目的: 最低限の省エネ性能を確保
自主的な目標(G1・G2・G3)	法的に義務(2025年義務化)
新築・既存住宅も対象	新築住宅のみ対象
高性能断熱で暖房負荷を削減	省エネ基準を満たす設計
健康・快適性を重視	エネルギー効率を重視

3. 構造の安定 **(地震などに対する強さ)**

住宅は、地震、暴風、積雪などの外力の影響を受けることがあります。これらの力の影響が大きくなると、建物は、次第に損傷したり、最後には壊れたりすることがある。

 **長期優良住宅の勧め**

長期優良住宅とは

長期にわたり良好な状態で使用するための措置が講じられた良好な住宅です。

長寿命化のための必要な性能

①劣化対策

②維持管理

※30年間の維持保全計画の作成

③耐震性能

①劣化対策

- ・ 外壁の軸組等の防腐・防蟻
- ・ 土台の防腐・防蟻
- ・ 基礎の高さ
- ・ 床下の防湿・換気
- ・ 小屋裏の換気
- ・ 浴室・脱衣室の防水
- ・ 地盤の防蟻
- ・ 構造部材等

②維持管理

点検

配管に事故が発生した場合における当該箇所の確認

清掃

排水管内の滞留物及び付着物の除去

補修

配管に事故が発生した場合における当該箇所の修理、
配管等の部品の部分的な交換

維持保全計画に基づいた定期的な点検・修繕等

木造戸建住宅 30年の標準的な維持保全計画書（点検・修繕等）（例）

点検部位		主な点検項目	点検の時期 (建築工事完了後より)	定期的な 手入れ等	更新・取替の 時期、内容
① 構造耐力上 主要な部分	基礎	コンクリート基礎立ち上がり	ひび割れ、欠損、沈下、換気口のふさがり、錆び、蟻道、等	5、10、15、20、25、30年	建替え時に更新
	土台	土台	基礎からのずれ・浮き、断面欠損、腐朽・蟻害	5、10、15、20、25、30年	5年で 防蟻・防蟻処理 建替え時に更新
	床組	大引き、床束、根太	腐朽・蟻害、傾斜、たわみ、床鳴り、振動、等	5、10、15、20(取替)、25、30年	5年で 防蟻・防蟻処理 20年で 全面取替を検討
	軸組	柱、間柱、筋かい、胴差	傾斜、断面欠損、腐朽・蟻害、等	10、20、30年	建替え時に更新
	小屋組	たる木、もや、棟木、小屋づか	雨漏り等の跡、小屋組の接合部のわれ	10、20、30年	建替え時に更新
② 雨水の浸入を 防止する部分	屋根	瓦ふき	ずれ、はがれ、浮き、割れ、雨漏り、変形、等	5、10、15、20(葺替)、25、30年	20年で 全面葺き替えを検討
	外壁	サイディング壁（窯系系）	割れ、欠損、はがれ、シーリング材の破断、等	3、6、12、15(全面修繕)、18、21、24、27、30年	3年でトップ コート吹替え 15年で 全面修繕を検討
	雨樋	雨樋	破損、詰まり、はずれ、ひび、軒樋の垂れ下がり	3、7(取替)、10、14(取替)、17、21(取替)、24、30年	7年で 全面取替を検討
	軒裏	軒裏天井	腐朽、雨漏り、はがれ、たわみ、ひび割れ	3、6、12、15(取替)、18、21、24、27、30年	15年で 全面取替を検討
	開口部	屋外に面する開口部	建具周囲の隙間、建具の開閉不良、等	5、10、15、20(取替)、25、30年	20年で 全面取替を検討
③ 排水の設備	給水管	給水管	漏水、赤水、給水流量の不足など	5、10、15、20(取替)、25、30年	水漏れは 直ちに修繕 20年で 全面取替を検討
	配管設備	排水管	漏水、排水の滞留	5、10、15、20(取替)、25、30年	水漏れは 直ちに修繕 20年で 全面取替を検討

※点検の結果を踏まえ、必要に応じて調査・修繕または改良を実施
※住宅の劣化状況に応じて内容を見直し

3～10年：工事完了または認定後10年以内に点検
11～29年：以降10年以内に点検
30年：30年以上維持保全を行う必要がある

点検履歴



認定所管行政庁へ報告

引用：一般社団法人住宅性能評価・表示協会

③耐震性能

耐震等級1：一般住宅の耐震性能

阪神・淡路大震災相当の地震でも倒壊しない程度

耐震等級2：病院や学校等の耐震性能

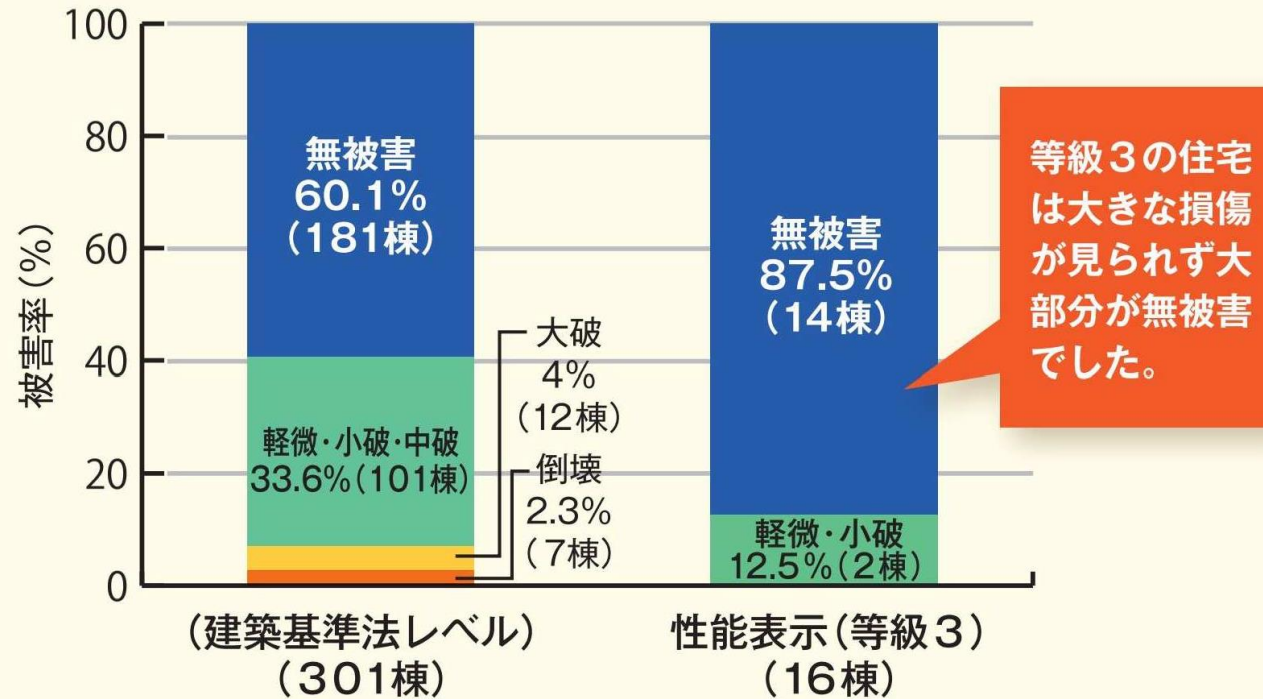
耐震等級1の1.25倍の力の地震でも倒壊しない程度

耐震等級3：消防署や警察署等の災害の 拠点となる建物相当

耐震等級1の1.50倍の力の地震でも倒壊しない程度

熊本地震における性能評価取得住宅(木造)の被害状況※1

建築基準法レベル※2と耐震等級(倒壊等防止)3取得物件の比較



参考 性能表示事項: 構造の安定

1-1 耐震等級(構造躯体の倒壊等防止)
【地震等に対する倒壊のしにくさ】

等級	具体的な性能
等級 3	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震等による力の 1.5倍 の力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度
等級 2	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震等による力の 1.25倍 の力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度
等級 1	極めて稀に(数百年に一回)発生する地震等による力に対して建物が倒壊、崩壊等しない程度 ＝建築基準法がすべての建物に求めている最低基準

※1 熊本地震(平成 28.4.14(前震)、4.16(本震))について、日本建築学会が益城町中心部で地震動が大きく建築物の被害が著しい地域において実施した悉皆調査の結果。対象物件は住宅性能表示制度創設(平成 12 年 10 月)以降の木造住宅。

※2 住宅性能表示未取得物件(平成 12 年 6 月～)及び耐震等級 1 のもの

* グラフは「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」報告書に基づき作成

引用：一般社団法人 住宅性能評価・評価協会

長期優良住宅の優遇

- ・ 住宅ローン減税の控除枠の拡大
- ・ 所得税の特別控除
- ・ 登録免許税・不動産取得税・固定資産税が軽減
- ・ 「フラット35」の金利優遇
- ・ 「子育てグリーン住宅支援事業」の補助金

住宅性能証明書等の種類

発行機関：登録住宅性能評価機関

- ・設計住宅性能評価書
- ・建設住宅性能評価書
- ・長期優良住宅建築等計画認定通知書
- ・BELS評価書
- ・低炭素建築物新築等計画に係る技術的審査適合証
- ・性能向上計画に係る技術的審査適合証
- ・フラット35S設計検査に関する通知書
- ・住宅省エネルギー性能証明書

最後に

**岩手県建築士会二戸支部は、
「二戸型住宅」を推奨し、2050年を
見据えた「高い断熱性能・耐震性」を有する
住宅づくりに取り組んでいます。**

ご清聴ありがとうございました。