

滑りにくい・つまずきにくい・歩きやすい 衝撃緩和型畳床で、安心・安全な生活へ

一般社団法人 日本畳産業協会



日本畳産業協会について

日本畳産業協会は畳産業の発展および技術の継承を目的とし、情報収集活動など産業の普及活動をしている全国にある畳店で組織する団体です。前身は全日本ISO畳振興協議会で、2003年に約20社で発足しました。会員はISO 9001やISO14001などのISO取得企業でした。そうした中、ISO取得企業だけで会員を増やしていくには限界がありましたので、2019年に名称変更を行い、一般社団法人日本畳産業協会となりました。現在はISO取得を目指している法令やJISを遵守するなどの企業であれば、いつでも入会できるとしており、約60社が加盟しています。会員は法人の畳店が多い状況ですが、畳関連のメーカーにもご加入いただいております。こうした中、畳需要が急減する中で畳の文化を守り、普及拡大を目指すため、新市場創造型標準化制度を活用して衝撃緩和型畳床の早期の標準化に取り組み、全日本畳事業協同組合と協働し畳業界が一丸となり、2018年5月に「JIS A 5917 衝撃緩和型畳床」として制定され、標準化を達成しました。

会員（40社） 令和7年6月現在

- ・有限会社タニグチ（北海道）
- ・一戸畳製作所（青森県）
- ・株式会社藤吉畳店（宮城県）
- ・有限会社田中畳店（宮城県）
- ・株式会社ジャブライズ（山形県）
- ・中島畳内装有限会社（福島県）
- ・株式会社イシイ畳リフォーム（茨城県）
- ・株式会社関川畳商店（茨城県）
- ・宇都宮畳工業株式会社（栃木県）

- ・有限会社オサダ（千葉県）
- ・有限会社成島畳店（千葉県）
- ・有限会社森畳店（千葉県）
- ・有限会社谷田部畳工事店（千葉県）
- ・有限会社佐々木畳店（東京都）
- ・青木畳店（東京都）
- ・小川畳店（東京都）
- ・株式会社丸清（神奈川県）
- ・株式会社富澤（神奈川県）
- ・株式会社小澤畳店（神奈川県）
- ・株式会社鈴木畳店（神奈川県）
- ・今福畳店（神奈川県）
- ・株式会社富岡産業（新潟県）
- ・島内畳店合同会社（石川県）
- ・大嶋畳商店（福井県）
- ・株式会社トータルタミサービス（長野県）
- ・有限会社マルイ産業（長野県）
- ・大野製畳株式会社（岐阜県）
- ・株式会社新海畳店（静岡県）
- ・株式会社松永畳店（静岡県）
- ・TSUNODA有限会社（愛知県）
- ・川村興産株式会社（奈良県）
- ・関西畳工業株式会社（京都府）
- ・株式会社大西畳店（大阪府）
- ・株式会社植村畳（兵庫県）
- ・株式会社前田畳製作所（兵庫県）
- ・有限会社ナカシマ建創（岡山県）
- ・広島畳材株式会社（広島県）
- ・株式会社森末製畳所（広島県）
- ・猫本タタミ工業株式会社（広島県）
- ・岡部商事株式会社（熊本県）

賛助会員（16社）

- ・カネカケンテック株式会社
- ・KLASS株式会社

- ・光洋産業株式会社
- ・デュボン・スタイロ株式会社
- ・東海機器工業株式会社
- ・萩原株式会社
- ・アゼアス株式会社
- ・株式会社トクラ
- ・大建工業株式会社
- ・積水成型工業株式会社
- ・肥後物産株式会社
- ・押出発泡ポリスチレン工業会
- ・株式会社カネイ
- ・有限会社大森商店
- ・株式会社永瀬商店
- ・株式会社キビ

2 衝撃緩和型畳床の開発経緯

開発に至った経緯は、バリアフリー改修工事において既設の畳を撤去して床フローリングに変更する工事の費用が介護保険の適用を受けられて、補助金が出るため、畳が少なくなるひとつの大きな流れになっていました。これに対処するため、住宅改修において、介護保険を適用できる畳を開発して、払戻できないかと考えました。畳（床材）は常時肌に触れている材料であり、さまざまな動作を行い、安全性や居住性に最も大きく影響します。こうした中、高齢者の居室における転倒事故発生割合が高い（図-1）という社会課題に対し、畳で貢献できる技術を検討しました。畳が衝撃を吸収するという

ことがまだデータ化されておらず、安全な量はどういう数値になるのかわからなかったので、まずはそこから始めました。従来の畳では十分なため、力を分散する方法を調べた結果、コルゲート板、いわゆる「波板」に行き当たりました。コルゲート板の構造はメッシュ薄板をコルゲート加工し、両面ライナーで座屈強度を確保しました。その結果、下記（表-1）の特性により緩衝材として使えば局所的な応力集中を防ぎ、力を分散する安全な量ができると考えました。（写真-1）

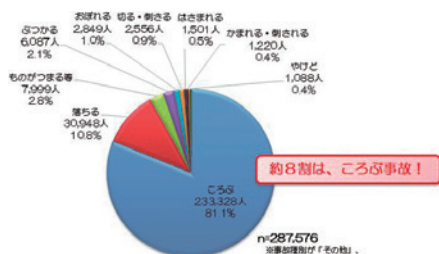


図-1 参考資料 事故種別ごとの高齢者の救急搬送人員（東京消防庁）

表-1 コルゲート板の特性等

特性	メッシュコルゲート両面ライナー構造
荷重分散	網状構造により均等分散
座屈強度	座屈しにくく、高い耐久性を持つ
復元力	形状を維持しやすく、変形後の回復が良い
柔軟性	適度な柔軟性があり、適応性が高い

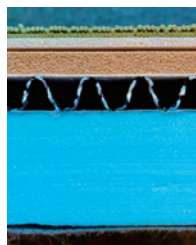
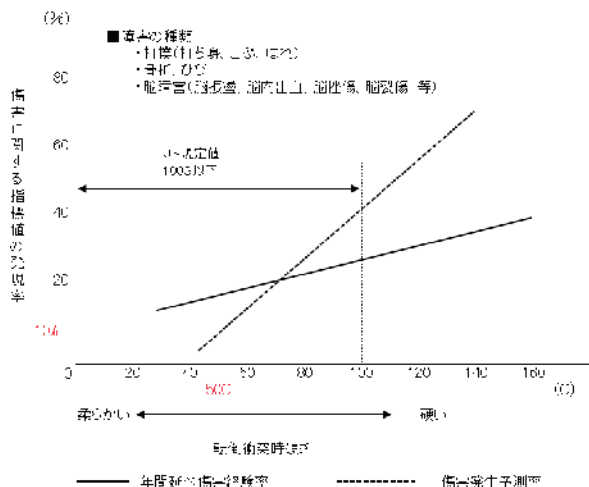


写真-1 緩衝材の荷重試験



たまたま、東京工業大学（現：東京科学大学）の横山裕教授に試験体として畳を提供する縁ができ、試験を行っていただきました。目標値は、転倒衝突時の傷害発生予測率10%以下（図-2）の転倒衝突時の硬さG値を50以下としました。（写真-2）また、安全なだけではなく歩行や立ち座り等に適当な硬さが必要と考え、床性能指針の日常的な動作時の硬さを0.8以上

1.3以下とすることとしました。（写真-3）この試験方法は床の材料、構法に関わらず、床の硬さは床の動的挙動と人間の反応との関係で把握できることを定量的に示してくれるものです。どのような材料、構法の床にも共通に適用できる評価方法であります。こうしたご縁もあり、横山裕教授におかれましては、JIS原案作成委員会の委員長をお願いし、務めて頂きました。



転倒衝突時の硬さと安全性との相関

図-2 出展 日本建築学会論文報告集第321号・昭和57年11月安全性から見た学校体育館の硬さに関する研究東京工業大学小野他)



写真-2 転倒衝突時の硬さ試験

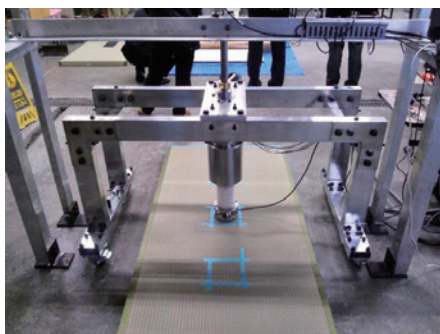


写真-3 日常的な動作時の硬さ試験
一般財団法人日本建築総合試験所
試験研究センターに於いて

3 衝撃緩和型畳床の特性および長所

衝撃緩和型畳床ケアケア・ハイハイ畳は、歩きやすい硬さと転んでもケガをしにくい柔らかさ、お孫さんの成長も高齢者の安全も子育ても優しく見守る畳として、“保険”のようなつもりで、安心できる環境づくりに最適で、“医療費の節約にもつながる”ようなコンセプトとして、ケアケア・ハイハイ畳と命名しました。ケアケア・ハイハイ畳には次の特性があります。

- ① 一般の畳やフローリングと比較して、滑りにくい、つまずきにくい、歩きやすい、また衝撃を和らげるため、膝に負担がかからず疲れにくいため、足の疲労感を軽減・歩いている気持ち良いという評価を得ています。(表-2)

表-2 すべり抵抗係数

※すべり抵抗係数 (C.S.R値) (～0.3滑るやつまずく0.9～)

ケアケア畳	一般的な畳	一般的なフローリング
0.45～0.59	0.3～0.4	0.3～0.4

建築部位部材性能研究会による試験

- ② 万が一転倒しても力を分散する構造で衝撃を緩和することができるため、骨折などのリスクを軽減・転んでもほとんど痛くないので不安感が減り、安心感が生まれます。転倒衝突時の床の硬さ490m/s2 (50G) 以下
※G値は転倒衝突時の衝突加速度を示し、G値が小さいものほど安全性に優れているといえます。
- ③ 断熱性能を持つ素材を使用。⇒断熱効果に優れ、足元から冷えを軽減します。
- ④ 衝撃吸収力が高いため、軽量床衝撃音を軽減する効果があります。

このような性能が安全で快適な生活空間を提供できる事により、介護保険の住宅改修費の対象、(一財) ベターリビング優良住宅部品認定

品、子育てグリーン住宅支援事業バリアフリー改修の対象品目、公共建築工事標準仕様書(畳敷き)に採用されています。高齢者の居室のみならず、保育施設等へも導入され好評を得ています。安心、安全な高機能畳(床材)として普及を目指すとともに、さらなる畳の可能性に挑戦しています。

4 衝撃緩和型畳床のBL認定品

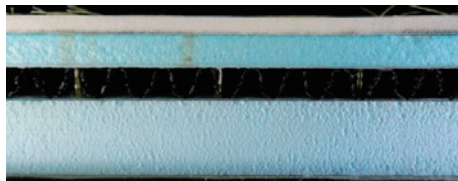
BL認定製品は、消費者からの信頼が高く市場での認知度や国の政策や助成金などで推奨される場合があります。ケアケア・ハイハイ畳はBL-bs認証された製品です。



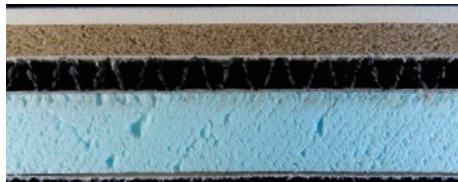
証紙(畳床の裏面に貼付されます)

BL-bsとはBetter Living for better societyの略で、「社会貢献優良住宅部品」と呼ばれ、住宅部品の中でも特に社会的要請の強いものに関して付加基準を設け、これをクリアした製品が認定されます。また、この証紙の貼付等があれば瑕疵保険と損害賠償保険の2つの保険が付与されます。ケアケア・ハイハイ畳はこのほか無償修理保証の対象になっており、部品を構成する部分または機能(畳床)は8年、それ以外の部品または機能は2年になります。BL-bs認定されたケアケア・ハイハイ畳®は以下の通りになります(写真-4)。

①衝撃緩和型畳 (IR-I型) ※畳床の厚40mm以上



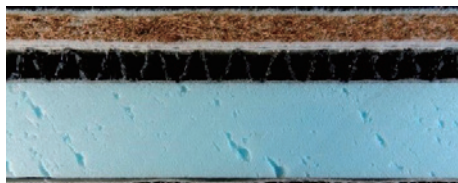
②衝撃緩和型畳 (IR-II型) ※畳床の厚40mm以上



③衝撃緩和型畳 (IR-III型) ※畳床の厚25mm以上



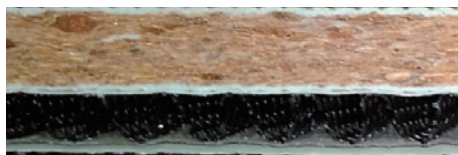
④衝撃緩和型畳 (IR-III'型) ※畳床の厚50mm以上



⑤衝撃緩和型畳 (IR-IV型) ※畳床の厚50mm以上



⑥衝撃緩和型畳 (IR-III型：畳厚30mm) ※畳床の厚25mm以上



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
PVC発泡シート 厚5
高密度押出法ポリスチレンフォーム 厚10
コルゲート 厚10
押出法ポリスチレンフォーム 厚25
テープヤーン 厚0.3



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
PVC発泡シート 厚5
インシュレーションボード 厚10
コルゲート 厚10
押出法ポリスチレンフォーム 厚15
テープヤーン 厚0.3



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
ヤシボード 厚15
コルゲート 厚10
押出法ポリスチレンフォーム 厚25
テープヤーン 厚0.3



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
ヤシボード 厚10
コルゲート 厚10
押出法ポリスチレンフォーム 厚30
テープヤーン 厚0.3



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
ポリエステル不織布 厚3
ポリエステル不織布積層ポリプロピレン発泡体 厚7
コルゲート 厚10
押出法ポリスチレンフォーム 厚30
テープヤーン 厚0.3



畳の断面詳細図

畳表：い草 厚2.3
ヤシボード 厚15
コルゲート 厚10
テープヤーン 厚0.3



写真-4 BL認定基準をクリアした衝撃緩和型畳

5

既設床から衝撃緩和型畳床へ変更した場合の見積算出例

- 【工事概要】 6畳和室の既存畳を衝撃緩和型畳へ入れ替える。
- 【規格仕様】 畳床：ケアケア・ハイハイ畳IR-Ⅲ型
畳表：JAS1等太麻表J-1
基本サイズ：88cm×176cm 関東間
- 【施工手順】 部屋の寸法測定→畳製作→既存畳撤去→新畳敷込み
- 【見積算出例】 下記（表3）のとおり

表-3 見積算出例

名称	規格仕様	数量	単位	単価	金額
既存畳撤去	処分費別途 手間	6	枚	1,000	6,000
衝撃緩和型畳	ケアケアIR-Ⅲ型畳床 JAS1等 太麻表J-1	6	枚	35,000	210,000
諸経費					43,000
合計					259,000

6

子育てグリーン住宅支援事業および介護保険における住宅改修費支給制度の活用

子育てグリーン住宅支援事業では、衝撃緩和畳の設置（4.5畳以上）により、バリアフリー改修で21,000円/戸の補助を受けられます。申請は「グリーン住宅支援事業者」に登録された施工業者が行います。つまり施主（工事を依頼する人）は直接申請できません。

申請全体の流れは以下のようになります。

- 事前準備：子育てグリーン住宅支援の対象であることを確認して、施工業者に連絡をとる。
- 必要書類の準備：工事前後の写真、性能証明書、申請書類などを整える。登録された型番の衝撃緩和畳を使用する

のが条件。

- 工事施工：必要なバリアフリー工事を実施。工事中や完了後の写真が必要。
- 申請書の提出：事業者が申請を提出する。
- 審査と交付：提出された書類が審査され、適合している場合に補助金が交付される。

介護保険住宅改修対象では、要支援、要介護と認定された方がこの畳への交換や設置をする際、介護保険制度を利用して行うことができます。補助額は20万円を上限とし、改修費の9割が補助されます。市町村によって補助額が異なる場合があります。補助額を超えた差額は自己負担となります。所得に応じて補助割合が8割になるなど変わることがあります。

衝撃緩和畳の設置手順は以下の通りです。

- 介護保険の認定：まず、依頼主が介護保険の認定（要支援や要介護認定）を受けていることが前提。
- ケアマネージャーに相談：担当のケアマネージャーに住宅改修を希望する旨を伝える。
- 打ち合わせ：依頼主や家族、ケアマネージャーと業者で打ち合わせを行う。
- 施工申請書の作成：施工の事前申請書を作成し、ケアマネージャーが理由書を添えて市町村に提出する。
- 施工：申請が承認されたら、衝撃緩和畳の設置工事を行う。

これらの手順を踏むことで、衝撃緩和畳を安全に設置することができます。

 7 まとめ

衝撃緩和型畳床の特徴は「転倒時の衝撃を和らげる」という点が他の安全対策との大きな違いです。手すりや滑り止めマットは転倒を予防することに重点を置いていますが、衝撃緩和型畳床は転倒が起こった場合でもケガのリスクを軽減するように設計されています。また、日常生活の快適さを上げるために、足の疲労や座ったり、寝転んだりした時の痛さを軽減します。建築空間で快適かつ安全に過ごすために、人と接する床は重要な建築部位です。日本の住宅は大家族向けから核家族向けに変わってきていますが、高齢者を想定した作りになっていないと思います。年齢を重ねると各所に支障が出やすくなるため、本稿の開発経緯でも述べたように、高齢者の事故件数は「転ぶ」事故が一番多く、発生場所は「住宅等居住場所」が最多で、中でも居室・寝室が一番多いことが分かっています。このようなことから、床の性能（安全性・快適性）を向上させることは、子供、成人、高齢者など全ての世代に置いて重要と考えます。安全性・快適性の高い衝撃緩和型畳床に着目して、心地よい暮らし、健やかな暮らしのために検討して頂きたいと思います。

■バリアフリーリフォームの算出例

こちらでは、フローリングを衝撃緩和型畳に変更するバリアフリーリフォーム費用の参考としていただくための算出例を紹介します。

費用の算出にあたっては、361頁から掲載している「見積りの算出例」の戸建てモデル住宅を対象としています。物件詳細は、そちらをご確認ください。

※ 当算出例については、（一財）経済調査会にて作成しています。

お問い合わせ等については、当会出版事業部までお願いします。

内装 複合フローリングを衝撃緩和型畳にする

● 施工日数：4日程度 ● 床面積：25.0m² ● 施工場所：木造居間

工事概要 フローリングを衝撃緩和型畳に変更する。段差が生じないように既存下地合板（12mm）と根太を撤去し、構造用合板（24mm）に変更する。

留意点 既存フローリングや下地の厚みを考慮して、施工後の段差について考慮する。

名称	規格・仕様		数量	単位	単価	金額
1. 解体工事						
既存フローリング撤去	厚12～15mm程度	手間	13.3	m ²	2,100	27,930
床下地合板撤去	構造用合板 厚12mm	〃	13.3	m ²	720	9,576
床組み（根太）撤去		〃	13.3	m ²	1,700	22,610
既存幅木撤去	木製幅木 幅100mm以下	〃	6.4	m	690	4,416
1. 小計						64,532
2. 床工事						
床下地張り	針葉樹構造用合板 厚24mm	材工共	13.3	m ²	3,420	45,486
床断熱工事	ポリスチレンフォーム保温板3種 厚50mm	〃	13.3	m ²	3,080	40,964
畳敷き	衝撃緩和型畳 55mm	〃	8.0	枚	35,000	280,000
床見切り設置		〃	2.3	m	2,200	5,060
木製幅木（無塗装）取付け	米ツガ無節 高60mm	〃	6.4	m	1,170	7,488
2. 小計						378,998
合計						443,530
諸経費						88,670
総計						532,200

【寄稿文】床のかたさの評価方法と 衝撃緩和型畳床の性能

東京科学大学 環境・社会理工学院 教授 横山 裕

1 はじめに

“かたさ”は、日常の安全性や快適性の観点から床に要求される数ある性能の中の1つである。歩く、立つなどといった日常的な動作時の快適性はもちろん、靴を脱いで生活するわが国の住宅では、床に直接腰を下ろしたり寝転がったりする機会も多く、これらの動作時に足裏以外の身体部位が接触した際の快適性確保も重要となる。一方、医療施設や高齢者施設などでは、転倒衝突時の怪我のしにくさの観点からやわらかい床が要求されるのに対し、車椅子や配膳車などの走行性の観点からはかたい床が要求される。このように、一言で“かたさ”といってもその評価の観点はさまざまであり、中には両立困難で取捨選択や重み付けが必要となる組み合わせもある。床にどの程度の安全性、快適性を要求するかは基本的に使用者の判断に委ねられているが、さまざまな材料、構法の床が来回っている現在、それらの中から使用者の要求に見合った床を合理的に選定するためには、個々の床がどの程度安全か、快適かを定量的に表示できる性能評価方法の整備が必要となる。

本稿では、恩師である故・小野英哲先生（東京工業大学名誉教授、東北工業大学名誉教授）らが確立した床のかたさに関するいくつかの性能評価方法のうち、歩行を含む各種動作時の快適性からみた床のかたさの評価方法^{1),2)}と、転倒衝突時の安全性からみた床のかたさの評価方法³⁾を紹介するとともに、これらの評価方法に基づいて規定された日本建築学会「床性能評価指針」⁴⁾における床のかたさの推奨値、および「JIS A 5917 衝撃緩和型畳床」⁵⁾における床のかたさの規格値の根拠について解説する。

2 床のかたさの評価方法

(1) 各種動作時の快適性からみた床のかたさの評価方法

前述の小野は、使用者がさまざまな材料、構法の床の中から自分の要求に合致した床を選定できるようにするには、材料、構法の如何にかかわらずどのような床にも共通に適用できる評価方法が必要との理念を掲げ、そのためには人間が動作時に床に与える荷重と近似した荷重を与えた時の床の動的変形挙動を測定できる測定装置が必要との理論を構築した。

図-1に、この理論にしたがって開発された「各種動作時の床のかたさ測定装置」の概要を示す。本装置は、代表的な動作とみなせる歩行時の荷重と近似した荷重を与えた時の床の動的変形挙動を測定するものである。具体的には、電磁石に吊られた質量40kgの重錘を、電磁石を切って減衰性の大きいゴムばね上に落下させた時に、直径70mmの荷重板を介して床に作用した荷重を荷重変換器で、またその荷重により生じた床の変形をシャフト頂部に取り付けた変

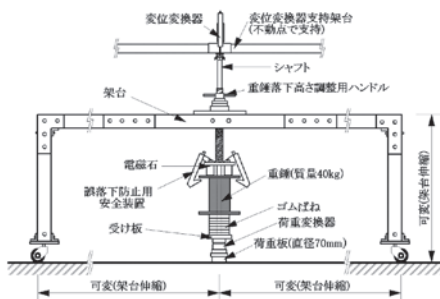


図-1 各種動作時の床のかたさ測定装置の概要

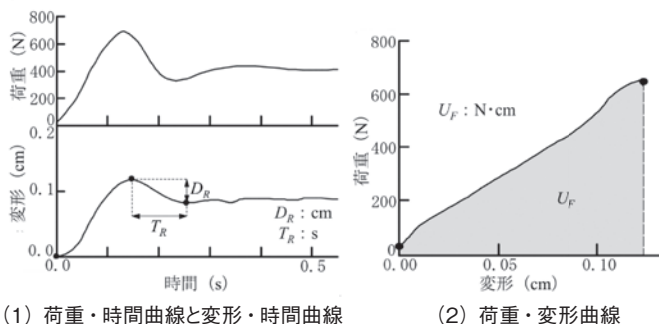


図-2 各種動作時の床のかたさ測定装置による測定結果の例

位変換器で測定する。

図-2に、本装置を用いて床の動的変形挙動を測定した結果の例を示す。図の(1)は重錘落下時の荷重・時間曲線および変形・時間曲線であり、(2)は(1)より求められる変形の立上り時点から最大に達する時点までの荷重・変形曲線である。床のかたさは、(2)に網掛けで示した部分の面積、すなわち変形が最大に達する時点までの床の変形エネルギー $U_F(\text{N} \cdot \text{cm})$ と、(1)に示す変形が最大に達した後の床の復元量 $D_R(\text{cm})$ と復元速度 $D_R \cdot T_R^{-1}(\text{cm/s})$ の積 $D_R \cdot D_R \cdot T_R^{-1}$ を複合した、下式で算出される T で表すことができる。 T は、小さいほどかたい、大きいほどやわらかいと感じられる床であることを表す。

$$T = \log(U_F / 9.8 - 8D_R \cdot D_R \cdot T_R^{-1})$$

続いて、かたさが種々異なる28種の試料床を準備し、十数名の検査員に対してそれぞれの試料床のかたさがどの程度適しているか、あるいは不適かの回答を求める官能検査を実施した。図-3に、この官能検査結果と、上記装置で測定した各試料床の T の関係を示す。図の縦軸の「評価尺度」は、官能検査結果に基づいて構成した心理学的尺度で、尺度値が小さいほど不適、大きいほど適と判断されていることを表す。また、①～⑦の点線は、検査に用いた7水準の「評価段階」の尺度上の位置を表したもの

である。図より、動作が歩行、立位の場合、各試料床によるプロットは上に凸なる放物線状の対応を示しており、かたさには最適値があり、それよりかたい床もやわらかい床も評価が低下していることがわかる。一方、腰下し、正座、横臥回転では右上がりの対応を示しており、やわらかい床ほど評価が高くなっていることがわかる。

以上より、図-1に示した装置で評価対象床の T を測定し、この T を図-3と照合することにより、各種動作時の快適性の観点から当該床のかたさを評価できる。

(2) 転倒衝突時の安全性からみた床のかたさの評価方法

転倒衝突時のかたさについても、(1)と同様の理論にしたがって測定装置を開発した。図-4に、「転倒衝突時の床のかたさ測定装置」の概要を示す。本装置は、人間の頭部の質量や頭蓋骨の剛性などを置換した頭部モデルを所定の落下高さから床上に落下させ、衝突時に頭部モデルに作用する加速度を、モデル内に取り付けた加速度計で測定するものである。頭部モデル下端の鋼製ヘッドの曲率は、人間の頭部の曲率と近似している。また、床上には、頭皮のやわらかさを置換したゴム板を敷くこととしている。落下高さは、200mmとなっている。この落

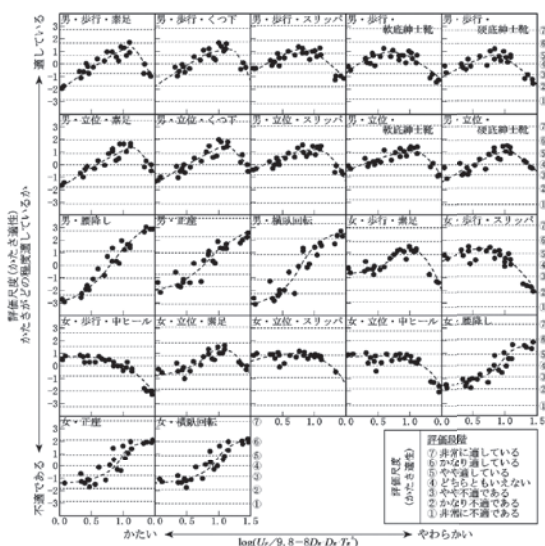


図-3 官能検査結果と $T = \log(U_F/9.8-8D_R \cdot D_R \cdot T_R^{-1})$ の関係

下高さは、成人が転倒した際の頭部と床の衝突速度を自由落下で再現できる高さとして設定したものである。

転倒衝突時のかたさは、加速度計で測定される加速度の最大値Gsで評価する。Gsが小さいほど、頭部が受ける衝撃が小さく、安全な床と評価できる。ちなみに、体育館や柔道場の床の

規格である「JIS A 6519 体育館用鋼製床下地構成材」⁶⁾では、Gsの規格値を、体育館の床では100G以下、柔道場の床では65G以下と規定している。

3 日本建築学会床性能評価指針における床のかたさの推奨値

日本建築学会床性能評価指針検討小委員会では、床に要求されるいくつかの性能について、所定の要件を満たす性能評価方法を選定したうえで、公平かつ学術的根拠に基づいた推奨値を設定する作業を行った。その成果をまとめたものが、冒頭で紹介した床性能評価指針⁴⁾である。同指針では、各種動作時のかたさと転倒衝突時のかたさについても、推奨値が設定されている。

各種動作時の快適性からみたかたさの推奨値は、以下の要領で設定した。はじめに、図-3より、快適性からみたかたさの許容基準を評価段階「③や不適である」とした場合のTの許容

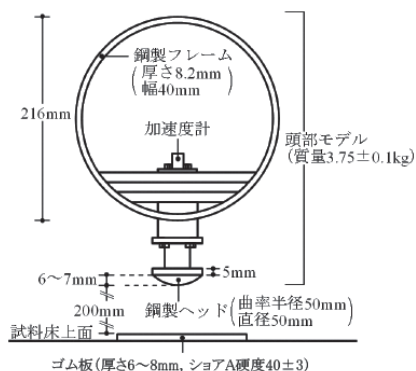
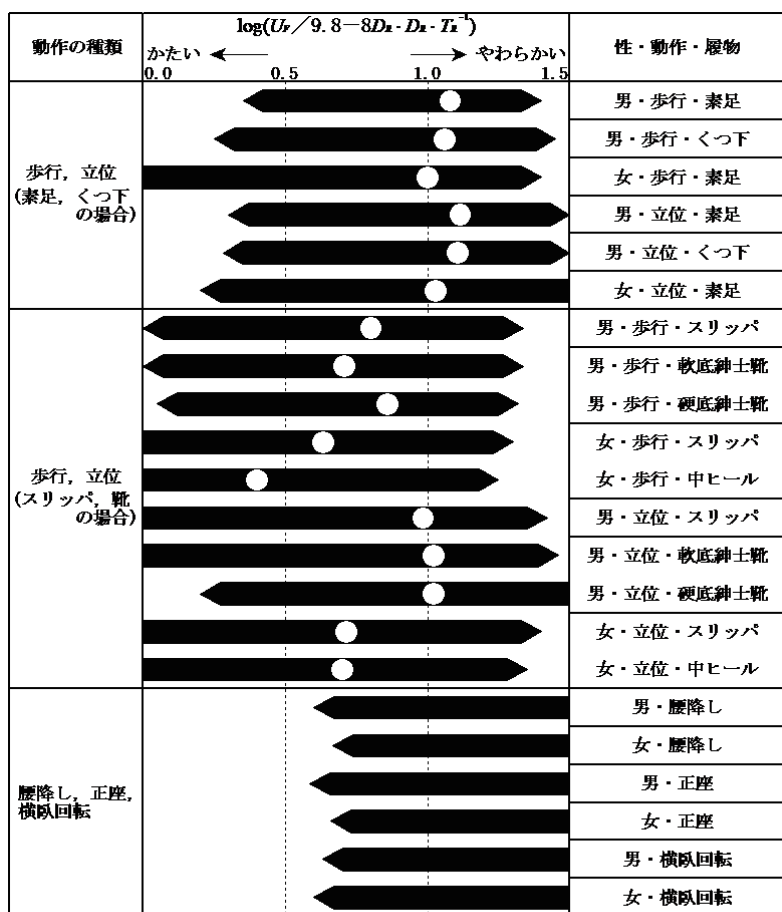


図-4 転倒衝突時の床のかたさ測定装置の概要

範囲を、動作、履物および検査員の性別ごとに求めた。その結果を図-5に示す。さらに、動作、履物の組み合わせに応じて分類した3種の「動作の種類」ごとに、分類内のすべての許容範囲が重なっている T の範囲を求め、推奨値として設定した。 T の推奨値を表-1に示す。表に示すように推奨値は動作の種類ごとになっているが、例えば、素足、くつ下などで歩行、立位

表-1 床性能評価指針における
 $T = \log(U_F / 9.8 - 8D_R \cdot D_R \cdot T_R^{-1})$ の推奨値

床の種類	動作の種類	推奨値
日常的な動作時のかたさに対する配慮が望まれる床	歩行、立位など (素足、くつ下などの場合)	0.4以上1.3以下
	歩行、立位など (スリッパ、靴などの場合)	0.2以上1.3以下
	腰降し、正座、 横臥回転など	0.6以上



● : 評価段階「③やや不適である」を許容基準とした場合の許容範囲

○ : 最適値

図-5 「③やや不適である」を許容基準とした場合の $T = \log(U_F / 9.8 - 8D_R \cdot D_R \cdot T_R^{-1})$ の許容範囲

表-2 床性能評価指針におけるGsの推奨値

床の種類	推奨値	備考
転倒衝突に対する配慮が望まれる床	100G以下	幼稚園、保育園、学校、病院、高齢者施設、運動競技施設などの中で配慮が望まれる床
転倒衝突を前提とする床	65G以下	柔道場の床など

などを行い、かつ腰下し、正座、横臥回転なども行う住宅床の推奨値は、2つの推奨値が重なった範囲である「0.6以上1.3以下」となる。

一方、転倒衝突時の安全性からみたかたさの推奨値の設定にあたっては、前述のJIS A 6519の規格値を踏襲することとし、表-2に示す通りGsの推奨値を設定した。ただし、この推奨値は安全を保証するものではなく、あくまでも車椅子や配膳車の走行性など、他の性能との両立を前提として現実的な水準を示したものにすぎないことに、留意する必要がある。

4 JIS A 5917に規定された衝撃緩和型畳床の性能

畳は、わが国における代表的な床仕上げ材の1つである。畳は、畳表と畳床、畳ヘリで構成されている。このうち、畳床は、畳の優れた特徴である弾力性や断熱性、調湿性を発揮する、いわば畳の心臓部である。畳床に関しては、これまでに「JIS A 5901 稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床」⁷⁾、「JIS A 5914 断熱建材畳床」⁸⁾の2つの規格が制定されている。これらは、当該畳床が備えるべき仕様を詳細に規定した“仕様規定”を基本としている。

このような状況の中、2018年、新たな畳床の規格として「JIS A 5917 衝撃緩和型畳床」⁵⁾が制定された。この規格は、高齢者や歩行困難者、子ども、さらには介護者などの日常の安全性や快適性向上を意図し、衝撃を吸収しやすい構造を採用した畳床について規定したもので、材料や構造など具体的な仕様は規定せず備える

べき性能のみを規定した“性能規定”を基本としている点が大きな特徴である。具体的には、以下の4項目について、要求性能が、その試験方法とともに規定されている。

- ・日常的な動作時の硬さ
- ・転倒衝突時の硬さ
- ・局部圧縮量
- ・熱抵抗値

このうち、「日常的な動作時の硬さ」と「転倒衝突時の硬さ」の2項目で、[2\)](#)で述べた性能評価方法が採用されている。

なお、「局部圧縮量」については、JIS A 5901および5914と同一の試験方法によることとし、要求性能はJIS A 5914と同じ4mm以下としている。また、「熱抵抗値」については、表示値を満たしているかどうか、JIS A 1412-1または1412-2によって確認することとしている。

次に、TとGsの規格値について述べる。[3\)](#)で述べた床性能評価指針では、各種動作時のかたさについて、図-3より、「③やや不適である」を許容基準としてTの許容範囲を求め、推奨値を設定した。これに対し、本規格は、高齢者などの安全性、快適性向上を目的としていることから、床性能評価指針より1水準高い「④どちらともいえない」を許容基準とすることとし、あらためて図-3より、畳の床で行われる可能性のある素足、くつ下での歩行、立位、および腰下し、正座、横臥回転での許容範囲を求めた。結果を図-6に示す。本規格では、図に示したすべての動作での許容範囲が重なっているTの範囲を以下の通り求め、規格値として規定した。

【Tの規格値：0.8以上1.3以下】

また、転倒衝突時のかたさについても、本規格では、他の性能を多少犠牲にしてもより高い安全性が要求される床を対象としていることから、現在の技術での実現可能性も考慮したうえで、以下の通り規格値を規定した。

【Gsの規格値：50G以下】

これらの規格値は、床性能評価指針の推奨値

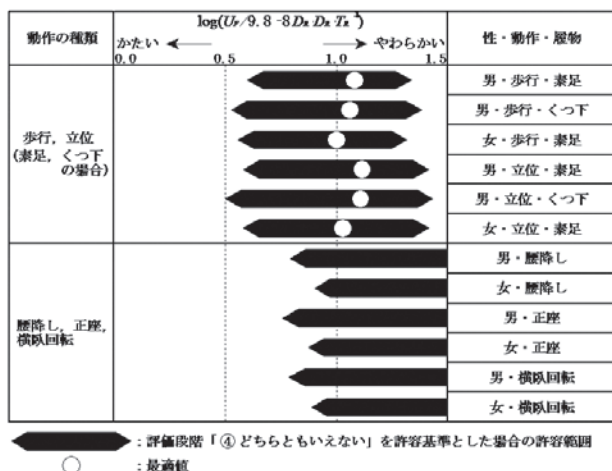


図-6 「④どちらともいえない」を許容基準とした場合の $T = \log(U_F / 9.8 - 8D_R \cdot D_R \cdot T_R)$ の許容範囲

と比較してかなり厳しい値であり、まさに畳の長所が最大限に発揮される設定となっているが、あくまでも性能規定であることから、畳以外の材料、構法の床でも、この値を満足していれば、同様の性能を有していると評価してよいことを付け加える。

5 おわりに

本稿では、床のかたさに関する2種の性能評価方法を紹介するとともに、日本建築学会床性能評価指針で設定された推奨値とJIS A 5917で規定された規格値について、両者を比較しながら解説した。筆者らの研究グループは、かたさ以外にも、日常の安全性や快適性の観点から床に要求されるさまざまな性能について、共通の理念に基づいた評価方法を確立している。それらの一部は、床性能評価指針に推奨値とともにまとめられているので、適宜ご参照いただき、使用者の要求に合致した床の選定に役立ていただければ幸いである。

【参考文献】

- 1) 小野英哲、横山裕、大野隆造：居住性からみた床のかたさの評価方法に関する研究、その1床のかたさに関する心理学的尺度の構成、日本建築学会構造系論文報告集、第358号、pp.1-9、1985.12
- 2) 小野英哲、横山裕：居住性からみた床のかたさの評価方法に関する研究、(その2)床のかたさ測定装置の設計・試作および床のかたさの評価指標、評価方法の提示、日本建築学会構造系論文報告集、第373号、pp.1-8、1987.3
- 3) 小野英哲、三上貴正、渡辺博司：安全性からみた学校体育館床のかたさに関する研究、日本建築学会論文集、第321号、pp.9-15、1982.11
- 4) 日本建築学会：床性能評価指針、2015.11
- 5) 日本規格協会：JIS A 5917 衝撃緩和型畳床、2023.4
- 6) 日本規格協会：JIS A 6519 体育館用鋼製床下地構成材、2018.10
- 7) 日本規格協会：JIS A 5901 稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床、2018.8
- 8) 日本規格協会：JIS A 5914 断熱建材畳床、2023.6

命を守る耐震改修

◆日本木造住宅耐震補強事業者協同組合 事務局長 関 励介

1 今年は地震が多いのか？

「2025年7月5日に巨大地震が発生する」、そのウワサで観光客が減るなど、少なからず様々な影響が出たのはご存知だと思う。皆さんも深く信じてはいないものの、どこかで気にしていたのではないだろうか。それはおそらく、私達日本人は「地震大国」に住んでいて、いつどこで巨大地震が起きても不思議ではないことを理解しているからだろう。

さて、2025年1月～7月の地震発生状況を「気象庁 震度データベース」で見よう。今年は震度4以上が83回、震度5弱以上に絞ると11回発生している。2024年はというと震度4以上が99回、震度5弱以上は24回となっている。お気づきかもしれないが、今年は6月下旬から約3週間にわたってトカラ列島沖で地震が多発しており、昨年は元旦に能登半島地震が発生したのちに同地域で多発している。そこで、その多発地域を除いた数を確認してみると（表-1）のようになる。

	震度4以上	震度5弱以上
2025年1月～7月（トカラ列島沖除く）	24回	3回
2024年1月～7月（能登半島付近除く）	32回	5回
2023年1月～7月（全国）	31回	8回
2022年1月～7月（全国）	34回	10回

表-1 震度4以上の地震発生状況

特定の地域で多発している地震を除くと、2023年や2022年においても今年や昨年以上に地震が発生している事がお分かりいただけるだろう。つまり、イメージで「地震が多い・少ない」「地震が来そうだ」という事はナンセンスであり、私たちは『地震は来るものだ』と認

識しておく必要があるのだ。

2 阪神・淡路大震災から30年／耐震化は進んでいるのか？

1995年1月17日午前5時46分に発生した阪神・淡路大震災から今年で丸30年が経過した。神戸市中央区の東遊園地で行われた「1.17のつどい」に参加したが、早朝の会場には多くの人々が集まり故人を偲んでいた。あれからの30年で、住宅の耐震化や事前防災はどの程度進んだのだろうか。

2024年1月1日の能登半島地震では多くの住宅が大破・倒壊し、圧死・窒息死さらには凍死による犠牲者が出ている。住宅倒壊の状況は30年前とさほど変わらず、古い住宅は全壊し、そこまで古くない住宅は1階のみが崩壊して2階が残っていた。また、避難所の問題については改善されている部分はあれども、今でも収容人数・衛生面・プライバシーなどが問題になっており、直接死が228名であるのに対して災害関連死が406名となっている。（8月5日時点）

また、かなり知られてきたことだが、建築年度についても課題がある。建築基準法の改正年によって、一般的に1981年5月31日以前の住宅を「旧耐震」、1981年6月1日以降を「新耐震」というのは周知のことだが、年表からも分かる通り、2000年6月1日以降が現在の基準（「現行基準」）となっている。つまり、新耐震と言っても2000年以前／以降で耐震性は大きく違うのである。

そこで、弊組合では2000年6月以降の住宅を「現行耐震」、そして1981年6月から2000年5月の住宅を「81-00（ハチイチゼロゼロ）」

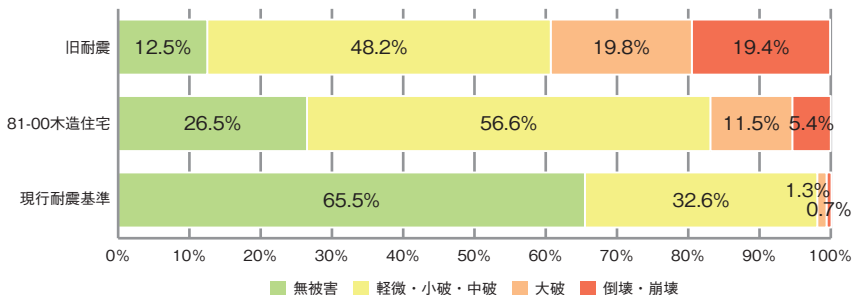
と呼び、耐震性向上を啓発している（表-2）。

この年代による違いについて、2024年11月に国土交通省国土技術政策総合研究所と国立研究開発法人建築研究所から発表された、能登半島地震で被害を受けた住宅の悉皆調査の結果を見ると、81-00木造住宅についても73.5%で被害が生じており、大破・倒壊・崩壊も16.9%と2割弱が大きな被害を受けている事が分かった（表-3）。2016年4月の熊本地震でも同様の結果になっており、耐震化については旧耐震だけでなく81-00についても対策が必要なのである。

害が生じており、大破・倒壊・崩壊も16.9%と2割弱が大きな被害を受けている事が分かった（表-3）。2016年4月の熊本地震でも同様の結果になっており、耐震化については旧耐震だけでなく81-00についても対策が必要なのである。

あなたの家はどの年代ですか？		建築年度で耐震性をチェック 大規模地震と建築基準法の変遷		チェック表の使い方		●本年表の対象住宅●	
				●ご自宅の建築年度に線を引き、適用されている建築基準を確認しましょう		●木造在来工法住宅	
				●表の右側は、建築基準の中でも耐震性に関する項目です		●平成もしくは旧耐震	
地震年表		建築基準の変遷	基礎	壁の量	筋交い	壁の配置バランス	接合部
旧耐震	1923	1923年 関東大震災(M7.9)	1920年 市街地建築物法施行		筋交いは釘で柱などに固定する		
	1948	1948年 福井地震(M7.1)	1950年 建築基準法制定 建築の簡便		筋交いはボルト・かすがいにて、柱の金物で固定しなければならぬと規定(施行令45条)	筋交いの方向、及び柱の方向に、引き合い金物で固定しなければならぬと規定(施行令46条)	
	1950		1959年 建築基準法改正 建築の簡便	規定 8/12 必要壁量が規定された			柱はかすがいで止める
	1952			規定 12/21 必要壁量が規定された			
	1954						
	1956						
	1958						
	1960						
	1962						
	1964	1964年 新潟地震(M7.5)	1971年 建築基準法改正 基礎の布基礎化				
新耐震(81-00)	1966	1966年 十勝沖地震(M7.9)	1981年 建築基準法改正 壁の布基礎化	規定 15/29 必要壁量が規定された			
	1968						
	1970						
	1972						
	1974						
	1976						
	1978	1978年 宮城県沖地震(M7.4)	1981年 建築基準法改正 壁の布基礎化				
	1980						
	1982						
	1984						
新耐震(現行耐震)	1986	1986年 長野県中野市地震(M6.7)	2000年 建築基準法改正	規定 15/29 必要壁量が規定された			
	1988						
	1990						
	1992						
	1994						
	1996						
	1998						
	2000						
	2002						
	2004						
新耐震(現行耐震)	2006						
	2008						
	2010						
	2012						
	2014						
	2016						
	2018						
	2020						
	2022						
	2024						

表-2 大規模地震と建築基準法の変遷



出典：国土技術政策総合研究所、国立研究開発法人建築研究所、令和6年能登半島地震における建築物構造被害の原因分析を行う委員会

表-3 能登半島地震の木造住宅被害調査



3 南海トラフ巨大地震被害想定では、災害関連死が最大5.2万人

2025年3月に政府の中央防災会議から発表された「南海トラフ巨大地震 最大クラス地震における被害想定について」では、建物被害や人的被害、ライフライン被害などが試算されているが、今回初めて災害関連死者数想定について発表された。その数は2.6万～5.2万人となっている。災害関連死は地震等の災害そのものによる直接的な原因ではなく、避難生活や被災後の生活環境の悪化による肉体的・精神的負担が原因となって亡くなるものである。

前述のとおり、能登半島地震では既に災害関連死が直接死の倍に迫ろうとしている。この災害関連死を減らすために、避難所のベッドや食料・トイレ等を充実させ、避難所生活を快適にすることも重要ではあるが、避難所に行く人を減らさなければ避難所運営もままならなくなる。つまり、災害関連死を防ぐためにも最も重要な事は「耐震化」と言っても過言ではない。



4 耐震リフォームは部分リフォームで行える

今回はテーマが「部分リフォーム」となっているが、多くの消費者は耐震リフォームという「住みながらできない」「大規模改修が必要」と考えがちだが、部分リフォームでも耐震性を向上する事は十分に可能なのだ。ここで次ページの事例を見ていただきたい(表-4)。

高知県南国市で活動する「株式会社アットホーム四国」が行った耐震改修事例である。1986年築の木造住宅で耐震診断の結果は総合評点0.61だったが、耐震補強用面材を8ヶ所と筋交いを2ヶ所に入れ、基礎の補修を行う事で、約166万円の工事で総合評点を1.51まで改善している。工事期間は約1ヶ月だが、住みながらの耐震化を行う事が消費者の負担軽減に

つながるため、のべ5部屋の施工を順に行うように工程を組んでいる。その点については消費者にも事前にしっかりと理解を頂く事で、ストレスなく工事期間を過ごしていただけた。

2025年4月に建築基準法が改正され4号特例が縮小されたことにより、木造二階建て住宅においても主要構造部の過半を施工する際には建築確認申請が必要となった。そのため耐震リフォームが進めづらくなったのではないかと、という話を聞くのだが、この点についてはどちらともいえないという状況である。

当然スケルトンにするほどの大規模改修、つまりリノベーションクラスであれば建築確認申請が必要となり、一筋縄ではいかない。しかし、耐震リフォームを行うケースの多くは「所有者が自宅の耐震性を向上させたい」というものであり、その場合には前述の事例のように主要構造部の過半までは工事せずに済むことがほとんどの為、建築確認申請は不要なのである。

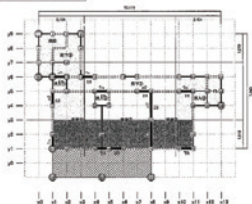
また、最近は部分耐震として耐震シェルターが再び取り上げられるようになっている。自治体によっては補助金の対象となっている地域もあり、安く安全な場所を作れると言われていた事が多いように思う。しかし、シェルターが必ずしも安く導入できるとは限らない点に注意が必要である。例えば、製品代と運搬費の他に必要となる工事費である。設置する部屋の床を強くするためのフローリング工事や、シェルター部屋で電気機器を使うための電気工事などが必要となり、そこまで含めた金額を考慮しなければならない。また、前述のような部分耐震リフォームを1階のみに行って1階の評点を1.0以上にする工事、いわゆる1階をシェルター化する工事との金額も比較したい。

部分リフォームによる耐震化は、工事金額や補助金の有無だけでなく、施工後の生活の利便性などを全体的に提案できる知識と技術が必要なのである。

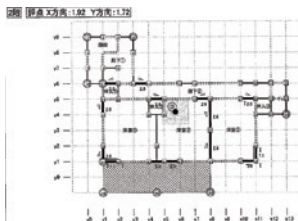
■耐震診断結果（一般診断法）

階	方向	壁の耐力 Qu (kN)	配置低減 係数 eKfl	劣化度 低減係数 dK	保有耐力 edQu (kN)	必要耐力 Qr (kN)	評点 edQu/Qr	
2	X	32.43	0.648	1.00	21.01	19.14	1.09	0.61
	Y	27.46	1.000	1.00	27.48		1.43	
1	X	53.83	1.000	1.00	53.83	75.50	0.71	
	Y	46.07	1.000	1.00	46.07		0.61	

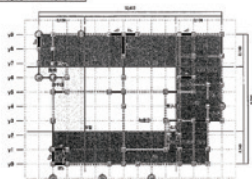
①階 壁面 X方向:1.00 Y方向:1.43



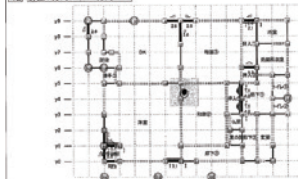
②階 壁面 X方向:1.00 Y方向:1.43



③階 壁面 X方向:0.71 Y方向:0.61



④階 壁面 X方向:1.00 Y方向:1.43



凡例 — 一般壁 〰 開口部 — 耐力壁 〰 ハルエー 〰 小壁張取納等 〰 オープンガ 〰 柱 〰 通し柱
 ● 重心 ○ 剛心 〰 偏心率0.15範囲剛心が内側にあれば低減無し 補強計画: 筋かいリングル ▲ 筋かいダブル — 面材耐力壁 --- 部分入力補強 I II 柱接合部 I, II
 補強計画: 筋かいリングル ▲ 筋かいダブル — 面材耐力壁 --- 部分入力補強 I II 柱接合部 I, II 〰 補強計画追加柱

■改修工事後の耐震診断結果（精密診断法）

階	方向	壁の耐力 Qu (kN)	剛性率低減 Fs	偏心率床 仕様低減 Fa	保有耐力 edQu (kN)	必要耐力 Qr (kN)	評点 edQu/Qr	
2	X	39.83	1.000	1.00	39.83	20.69	1.92	1.51
	Y	35.59	1.000	1.00	35.59		1.72	
1	X	74.52	1.000	1.00	74.52	49.12	1.51	
	Y	75.29	1.000	1.00	75.29		1.53	

■筋交いの設置

■内壁解体

→ 断熱材の充填

→ 「耐力面材（かべつよし）」による補強



表-4 （株）アットホーム四国が行った耐震改修事例

5 耐震化を進める上での課題

耐震化をさらに進める為の課題は、消費者・事業者・行政、それぞれに様々な事が考えられる（表-5）。消費者においては「これまでも問題なかった」「避難所に行けばなんとかなる」などの意識の問題があり、さらに高齢化が進む中で「高額な費用はかけられない」という課題もある。まずはそれぞれが自分事と捉え、自助の意識を高めていくことが重要である。

行政においては、耐震診断・設計・改修への補助は大多数の自治体で設けられているものの、金額・対象年代などその制度設計はバラバラであり、担当者によっても対応が変わってしまう。日本全国の課題であるはずだが、地域によって格差が大きい点は課題である。

さて、我々住宅事業者においても「耐震はよく分からない」「手間がかかる」「案件が少ないため対応が難しい」など、様々な課題がある。また、あまり言われたい課題としては「現地調査の精度がまちまちである」という点もある。昨年の本誌で紹介した「木耐協 耐震診断マニュアル（抜粋版）」では、現地調査が耐震性を確認・向上させるうえで最も重要であり、隔々まで調査する事が必要としている。しかし、各地で行われている現地調査がそのように詳細まで確認されているかという点と疑わしい。つまり、床下・小屋裏まで含めた調査の精度向上と

均一化も今後の課題なのである（表-5）。

6 住宅事業者が地域の防災力向上のカギ

前述のとおり、住宅の耐震化を進めなければ巨大地震発生時の被害は減らないし、災害関連死も防げない。また被害が大きければ大きいほど、被災地域の復旧・復興にも時間がかかることになる。住宅の耐震化については、消費者自らが動く事を待っている進まない。自治体による補助制度の拡充は非常に重要だが、あくまでも耐震化を検討する人への後押しである。耐震化を進める為には、住まいやライフスタイルを提案する上で工務店・リフォーム会社が地震発生時の事も考慮して提案する事が重要であり、事業者が住宅の耐震診断と補強を押し進めていかなければ、耐震化は向上しないのである。

消費者からのリフォーム相談があった場合に、築年数の古い住宅や劣化の見られる住宅だった時、どうしているだろうか？依頼されたリフォームの提案だけで終わっていないだろうか。リフォームの相談に合わせて耐震診断・補強の提案を行う。リノベーションで省エネ性能に加えて耐震性能も向上させる。買取再販時には必ず耐震性を引き上げて販売する。など、巨大地震の後にお客様から「耐震もやってあげば

	消費者	事業者・業界	国・自治体・社会
耐震診断や耐震補強の課題	<ul style="list-style-type: none"> これまでも問題なかった あとどのくらい住むか分からない 避難所に行けばなんとかなる 住まい手の高齢化 子供が実家に戻らない お金が無い 補強工事のイメージがわからない（大がかりで大変な工事） 被災すると思っていない 	<ul style="list-style-type: none"> 耐震についてよく分からない、理解していない 面倒、手間がかかる 案件が多くないため対応に慣れない、自信が無い 現地調査のレベルがバラバラ（床下・小屋裏の詳細まで確認していない） おおまかな調査で精密診断の計算が行われている 耐震補強工事費用が算出しづらい 	<ul style="list-style-type: none"> 予算が無い 制度設計が自治体によって違う（受付窓口、対応事業者、診断と補強の一貫性、調査制度、計算方法、補強工法、補助率、補助金額） 診断のみで終わるケースが多い 担当者の理解度と異動 B1-00の耐震化へのシフト 補強を実施する事で資産価値が上がる等のメリットが少ない 不動産流通時に説明義務がない

表-5 耐震診断・耐震補強の課題

よかった」と言われたいよう、耐震提案を行うことが住宅事業者の責務だと考えている。

また、社会情勢から考えても、人口や世帯数が減少する社会で新築着工が減少し、ハウスメーカーがリフォームに力を入れ、家電量販店やホームセンターのリフォームも伸びており、交換工事専門業者も勢いがある。さらに、物価・人件費・不動産、全ての価格が上昇しており、中古住宅を購入してリノベーションという選択をする人が増えている。そのような中で、中小の工務店・リフォーム会社がいかに他との差別化を行うか、消費者に選ばれる提案をするかという点において、「耐震」は非常に重要な要素なのである。

7 地震大国日本を、地震『耐』国日本にするために

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合（略称：木耐協）は、1995年に発生した阪神・淡路大震災をきっかけとして1998年に設立した。被害者の8割以上が倒壊による圧死・窒息死という、住まいが凶器になってしまう状況を変えるため、消費者向けの相談対応や啓発活動、事業者向けの情報発信や研修を27年間続けてきた。なお、今年中に耐震診断の内容が見直される予定であり、災害関連死を減らすために事前防災への取り組みが強化され、防災庁設置の動きが進む中、私たちが行うべき事はまだ残されている。

冒頭に述べた通り、地震は毎年ある程度の数が発生しており、発生確率の高低に関係なく所かまわず我々に襲いかかる。地震がいつ・どこで発生しても問題を最小限に抑えられる、地震『耐』国日本を作るためにこれからも活動を続けていきたい。

問合せ先

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合

<https://www.mokutaikyo.com/>



木耐協ホームページ



耐震技術認定者
講習会ホームページ

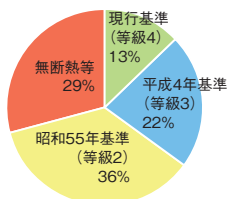
部分断熱リフォームの算出例と薦め方

◆(一財)経済調査会 出版事業部 企画調査室

1 はじめに

本年(2025年)4月、改正建築物省エネ法(建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律)が施行され、建築物のエネルギー消費性能基準への適合が義務化されました。これは、2030年度温室効果ガス46%排出削減(2013年度比)、2050年カーボンニュートラルの実現、という目標に向けた取り組みであり、目標達成のために、さらに強化される(例えば、義務基準の引き上げなど)見通しです。

一方で、これら改正の検討段階において、既存住宅ストック5000万戸超のうち、今回義務化された省エネ基準を満たさない住宅が約9割を占める(図表-1)など既存住宅の省エネ化については強く推進していくべきとされながらも、課題が多いことも確認されています。



図表-1 住宅ストック(約5000万戸)の断熱性能

その課題の一つとして挙げられるのが、改修費用です。住宅全体の断熱性能を高めようとすると、どうしても大掛かりな工事となり、必然的に費用も大きくなりがちです。加えて、本年の建築基準法の改正(4号特例の縮小)により、木造住宅の大規模なリフォーム(修繕、模様替)においても、建築確認手続きを要することとなり、断熱改修のハードルはさらに上がった

たといえるのではないのでしょうか。一方で、家族構成の変化や生活様式の変化によって、住宅内の使用スペース「生活空間」が限定されている場合や、「夏は2階の寝室が暑くて寝られない」や「冬場は寒くて、トイレに行くのが億劫だ」といった限定的な温熱環境の不具合がある場合などは、住宅全体の改修は必ずしも必要ではないともいえます。そこで本稿では、断熱性能の向上を目指した部分リフォームについて、考察したいと思います。

2 国土交通省「部分断熱改修の進め方と効果」

国土交通省では、令和2~4年度に「部分断熱等改修実証事業」を実施し、リビング・ダイニングなど住宅の一部を断熱改修した事例において、改修効果の測定等を行う取組を行っており、そこで得られた知見を踏まえて、消費者向けに部分断熱改修のメリットや改修事例を分かりやすく紹介したパンフレット『部分断熱改修のすすめ』を、2024年6月に公開しました。



図表-2 消費者向けパンフレット

また同時期に、部分断熱実証事業で実施した全12棟の改修前後における住環境のデータを記載するとともに、部分断熱改修を効果的に進めるためのプロセスを提示した事業者向けの事例集『部分断熱改修の進め方と効果』が公開されています。

(https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000259.html)

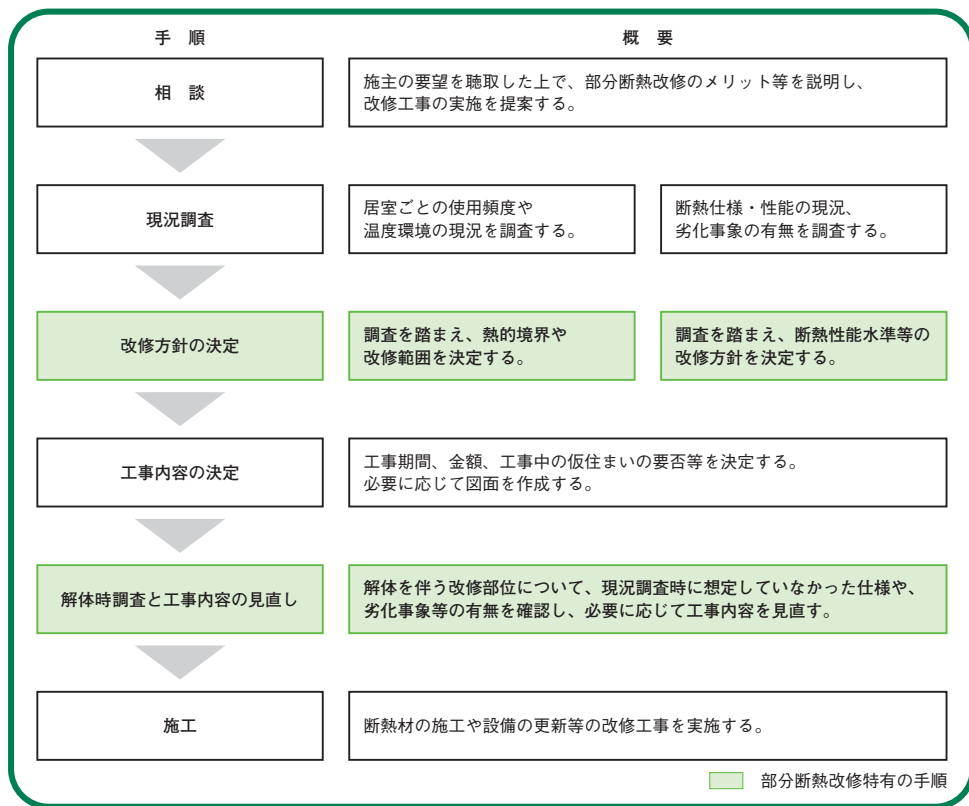
そこでは、部分断熱改修の手順(図表-3)から、実証事例の詳細および導入効果、そして部分断熱改修における性能評価方法について紹介されていますので、ご一読をおすすめします。

3 部分断熱リフォームの算出例

ここからは、部分断熱リフォームの費用について考えたいと思います。まずは、限定された区画の断熱改修についてです。

(1) 浴室リフォームとあわせておこなう部分断熱リフォーム

高齢年であれば、在来浴室からシステムバスへの変更、システムバスの更新が考えられます。いずれにせよ浴室周りはスケルトン化する必要が生じます。高齢年の住宅では、浴室土間部の断熱措置が不十分なことが多いため、既存



図表-3 断熱改修全般の手順

※図表-1～3は国土交通省資料から作成

撤去後に新たに土間床および基礎壁部に断熱材を設置し、同時に土台と基礎の取り合い部からの漏気等がないよう気流止めを施工することが望ましいでしょう。外気に面した壁面も、下地が撤去されますので、断熱材の付加も容易です。さらに、浴室の配置が玄関ドアからつながる廊下に面している場合は、内部間仕切り側にも断熱材を設置し、浴室を一つの断熱区画として独立することを検討しても良いでしょう。次に考えたいのが、浴室に隣接する脱衣（洗面）室です。浴室と合わせて行うことで、費用の低減につながります。また、トイレも隣接しているようであれば、一つの区画としてとらえて改修対象に加えても良いでしょう。

図表-4に361頁に掲載している「見積りの算出例」コーナーのモデル住宅を対象とした改修計画を示し、図表-5がその算出例となります。図表-4中の赤枠部分の設備を入れ替える際に、内装部分の改修と共に断熱区画化するために、断熱材を追加、さらに内窓も設置する計画としています。総額で約270万円となり、そのうちの断熱改修にかかる費用（断熱材設置にともな

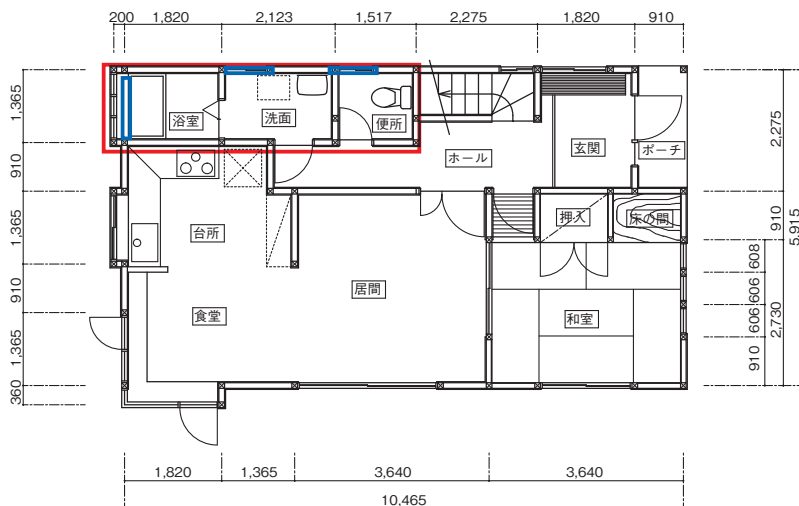
う内装の撤去・復旧費用を含む：図表-5中の○を付した部分）は約53万円（諸経費を含む）となっています。断熱改修が施主からの要望であれば必要ないかもしれませんが、こちらから提案する場合は、施主が判断しやすいように断熱改修を行うことによる加算額を、本稿で示したように、パターン別に明示するか、少なくとも把握しておきたいところです。

断熱区画を限定した部分断熱リフォームは、図表-5の○印を付した部分の仕様や数量を変更することで対応が可能となってきます。

次に、部位別の部分断熱リフォームの費用について検討いたしました。

(2) 2階天井の断熱リフォーム

暑さ対策を考えた場合、まずは天井もしくは屋根の断熱性能が重要となります。天井断熱の場合であれば、繊維系断熱材の敷き込みや、現場発泡系断熱材や吹込み用繊維系断熱材の吹き込み工法が採用できます。既存の断熱材に不具合（雨漏りによる湿潤など）がなければ、その



図表-4 部分断熱リフォーム改修計画図（物件詳細は361頁参照）

(1) 浴室リフォームと併せて行う部分断熱リフォーム

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
1. 解体工事					
浴槽解体・撤去	据置型	手間	1.0	カ所	9,000
既存床・壁はつり	既存床・壁：タイル	〃	1.0	式	40,700
間仕切り壁撤去		〃	1.0	〃	12,500
ガス給湯器撤去		〃	1.0	台	12,000
洗面化粧台解体・撤去	幅750mm以下 上・下共	〃	1.0	〃	8,400
〇洗濯機パン解体・撤去		〃	1.0	式	3,600
〇洋風便器解体・撤去		〃	1.0	〃	13,500
〇クッションフロア撤去	仕上げ材のみ	〃	5.0	m ²	1,320
〇床下地合板撤去	合板、ボード類	〃	5.0	〃	720
〇幅木撤去	ビニル幅木 厚2×幅60～100mm程度	〃	10.5	m	260
〇壁・天井クロス剥離	簡易剥離	〃	26.1	m ²	160
〇石こうボード撤去	壁	〃	21.2	〃	1,270
〇〃	天井	〃	5.0	〃	1,590
1. 小計					151,539
2. 浴室床コンクリート工事					
コンクリート土間打設	システムバス床下 ワイヤーマッシュ入り 材工共	1.0	式		35,300
2. 小計					35,300
3. 断熱補強工事					
〇断熱補強工事 天井	高性能グラスウール16K 厚155mm 材工共	5.0	m ²	2,600	12,922
〇断熱補強工事 壁	高性能グラスウール16K 厚105mm 〃	21.2	〃	2,070	43,814
〇断熱補強工事 床	押出法ポリスチレンフォーム3種bA 厚75mm 〃	5.0	〃	3,280	16,302
3. 小計					73,037
4. 内装復旧工事					
浴室入口ドア枠	三方枠造作 材工共	1.0	式		36,500
壁・間仕切り工事	補修工事等 〃	1.0	〃		21,500
〇天井石こうボード張り	準不燃 厚9.5mm 材工共	5.0	m ²	2,750	13,668
〇壁石こうボード張り	不燃 厚12.6mm 〃	21.2	〃	2,790	59,053
〇下地処理	シーラー塗り 手間	26.1	〃	270	7,057
〇壁・天井クロス貼り	普及品 無地系 材工共	26.1	〃	1,110	29,011
〇床下地合板張り	針葉樹構造用合板 厚12mm 〃	5.0	〃	2,520	12,524
〇クッションフロア	厚1.8mm 一般工法 材工共	5.0	〃	3,270	16,252
〇幅木設置	ビニル幅木 厚2×幅100mm程度 〃	10.5	m	560	5,891
4. 小計					201,456
5. 内窓設置工事					
〇内窓 樹脂サッシ	幅740×高900mm Low-E複層ガラス 材工共	2.0	カ所	40,700	81,400
〇浴室内窓 樹脂サッシ	幅1650×高700mm Low-E複層ガラス 〃	1.0	〃	56,600	56,600
5. 小計					138,000
6. 設備機器					
システムバス	1216サイズ 浴槽：FRP 材工共	1.0	組	723,000	723,000
ガス給湯器 リモコン共	エコジョーズ 屋外壁掛式 オート24号 〃	1.0	台	274,900	274,900
洗面化粧台	幅750mm 洗面ボウル：陶器 シングルレバ 〃	1.0	〃	162,800	162,800
タオル掛け	1段式 ステンレス製 〃	1.0	個	8,200	8,200
〇洗濯機パン	640×640mm トラップ共 〃	1.0	台	27,600	27,600
〇洗濯機用水栓	緊急止水弁付横水栓 〃	1.0	個	10,700	10,700
〇洋風便器	タンク式 温水洗浄便座 手洗有 〃	1.0	組	200,900	200,900
〇紙巻器	棚付2連 〃	1.0	個	7,080	7,080
〇タオル掛け	タオルリング ステンレス製 〃	1.0	〃	4,760	4,760
6. 小計					1,419,940
7. 電気・給排水給湯工事					
電気工事	配線替え 手間	3.0	式		97,800
給水管切回し	VP管 13A 5m程度 材工共	4.0	〃		62,000
給湯管切回し	被覆銅管 15A 5m程度 〃	2.0	〃		50,200
排水管切回し	VP管 50A 5m程度 〃	4.0	〃		75,200
追焚き配管	架橋ポリエチレン管13A 5m程度 〃	1.0	〃		24,800
壁貫通工事	追焚き配管用 〃	1.0	〃		14,300
7. 小計					324,300
合計					2,343,572
諸経費	15%				351,428
総計					2,695,000

※運搬搬入費、処分費は別途。

図表-5 浴室リフォームとあわせて行う部分断熱リフォームの算出例

(2) 天井の断熱リフォーム

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
1. 解体工事					
既存天井解体	石こうボード撤去 手間	50.0	m ²	1,590	79,500
野縁組撤去	木製野縁 手間	50.0	m ²	950	47,500
1. 小計					127,000
2. 天井工事					
新規野縁組	天井野縁組（吊木共） 材工共	50.0	m ²	8,640	432,000
天井断熱工事	高性能グラスウール断熱材16K 厚155mm 材工共	50.0	m ²	2,600	130,000
天井石こうボード張り	厚9.5mm 準不燃 継目処理 材工共	50.0	m ²	2,750	137,500
天井クロス張り	ビニル壁紙（量産品） 下地調整とも 材工共	50.0	m ²	1,300	65,000
2. 小計					764,500
合計					891,500
諸経費	20%				133,500
総計					1,025,000

断熱工事に係る費用

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
天井断熱工事	高性能グラスウール断熱材16K 厚155mm 材工共	50.0	m ²	2,600	130,000
諸経費	20%				19,500
合計					149,500

図表-6 天井断熱リフォームの算出例

上から施工すればよいのですが、留意点としては既存の施工精度が悪い点（隙間など）を解消することと、外壁との取り合い部分の気流止めをしっかりと行うことが挙げられます。気流止めによって、各区画の密閉性を高めることで断熱効果の高まりが期待できます。費用面でいうと、施工に際して天井や壁などを壊さずに作業できるかが大きなポイントになるので、可能な限り非破壊で施工できる適切な工法を選択すること、その選択理由を施主に対して明確に提示することが重要となってきます。参考として、天井野縁組をやり替える形で高性能グラスウール16K厚155mmを追加した算出例が図表-6になります。約100万円のうち断熱に係る工事費は15万円程度となっていますので、点検口から屋根裏に入り断熱層を追加する場合は、こちらの費用に施工効率が悪くなることによる割増や気流止めの施工費が加算されることになります。

既存が屋根断熱の場合は、内外どちらからにしても、仕上げ材および下地材の撤去が生じますので、屋根の葺き替えを希望されている施主に対して、外張りによる断熱層の追加が現実的な提案となるのではないのでしょうか。

(3) 床の断熱リフォーム

断熱リフォームについても、室内側から行う場合は、床仕上げ材、下地合板の撤去が必要となるため、内装床のやり替えの際に追加で提案するのが現実的でしょう。算出例は図表-7となります。しかし、床全面が施工対象となる場合が少ないこと、下地合板および既存断熱材の撤去が必要などの点から考えると、床下からの全面施工の方が、費用面、効果面で期待できるでしょう。築30年前後となると、布基礎の場合も相当数あるので、防湿層の確認もしくは施工も併せて行いたいところです。

(4) 外壁の断熱リフォーム

外壁部については、非破壊で行うことは無理なので、内外いずれかの改装工事に併せて行いたいところです。中でも外装の張り替えの際に外張りの断熱層を追加するのが屋根と同様現実的な方法といえるでしょう。既存の窯業系サイディングを張り替える際に断熱層を追加した算出例が図表-8で、内訳を見ると、外壁の仕上げの張り替えに50万円ほど加算することで、外壁の断熱強化を図ることができています。

(3) 床の断熱リフォーム

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
1. 解体工事					
既存幅木撤去	手間	50.0	m	690	34,500
既存フローリング撤去	厚12～15mm程度	40.0	m ²	2,100	84,000
既存クッションフロア撤去	トイレ・洗面室	8.0	m ²	1,320	10,560
下地合板撤去	手間	40.0	m ²	720	28,800
1. 小計					157,860
2. 床工事					
断熱工事	ポリスチレンフォーム保温板3種a 厚75mm 材工共	40.0	m ²	3,280	131,200
床下地張り	針葉樹構造用合板 厚12mm	40.0	m ²	830	33,200
クッションフロア張り	手間	40.0	m ²	1,690	67,600
複合フローリング	単板張り 厚12×幅303×長1818mm	40.0	m ²	5,270	210,800
クッションフロア	手間	40.0	m ²	2,640	105,600
クッションフロア	厚1.8mm 一般工法	8.0	m ²	3,270	26,160
木製幅木取付け	米ツガ無節 幅60mm	50.0	m	1,170	58,500
2. 小計					633,060
合計					790,920
諸経費	20%				118,080
総計					909,000

断熱工事に係る費用

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
断熱工事	ポリスチレンフォーム保温板3種a 厚75mm 材工共	40.0	m ²	3,280	131,200
諸経費	20%				19,680
合計					150,880

図表-7 床断熱リフォームの算出例

(4) 外壁の断熱リフォーム

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
1. 解体工事					
既存外装材撤去	手間	130.0	m ²	2,200	286,000
1. 小計					286,000
2. 外壁工事					
透湿防水シート	材工共	130.0	m ²	630	81,900
胴縁張り	厚45×幅45mm @455mm	130.0	m ²	2,610	339,300
断熱工事	フェノールフォーム断熱材 厚45mm	130.0	m ²	3,360	436,800
窯業系サイディング	塗装品 普及グレード	130.0	m ²	6,060	787,800
上記サイディング張り	手間	130.0	m ²	3,780	491,400
シーリング	変成シリコン系	300.0	m	1,250	375,000
2. 小計					2,512,200
合計					2,798,200
諸経費	15%				418,800
総計					3,217,000

断熱工事に係る費用

名称	規格・仕様	数量	単位	単価	金額
断熱工事	フェノールフォーム断熱材 厚45mm	130.0	m ²	3,360	436,800
諸経費	15%				65,500
合計					502,300

図表-8 外壁断熱リフォームの算出例

また最近では既存の外壁の上から、外貼り断熱を行う工法等も開発されています（240頁の「見積り実例」でも採用されています）。

(5) 開口部のリフォーム

窓の改修工法としては、サッシ枠からすべてを交換する「はつり工法」、既存枠に新たに枠を設ける「カバー工法」、既存建具はそのままガラスのみを交換する「ガラス交換」、既存建具の内側に新規の窓を設ける「内窓設置」があります。費用、工期面に加えて周辺部位への影響を考慮する、さらに補助金（「省エネ住宅キャンペーン」等）の対象として多くの方が活用していることから見ても、「内窓設置」が選択肢として一番手となるのではないのでしょうか。

ただし内窓には、開閉手間が増える、掃除の手間が増えるなどのデメリットもあります。既存状況によって設置できない場合（既存の見込みや立ち上がり寸法）もあるので注意が必要です。逆に言うと、内窓設置は各窓単独で施工できるので、数カ所施工にとどめて、効果を確認してもらって追加していくという提案も有効となります。費用については、531頁に箇所（窓）単位での設置費用を掲載しておりますので、参考としてください。

また、開口部でいえば玄関ドアを断熱ドアへ変更する提案も、カバー工法であれば比較的手軽にできる断熱リフォームとして有効です。特に玄関ホールが廊下、階段室とつながっており、居室と浴室などの水回りが廊下を通る間取りの場合では、より効果が出やすく、ヒートショック防止にもつながります。ただし、これらの開口部リフォームは、ある程度閉鎖された区画ごとに行わなければ効果が得にくいので、施主が一番気になる区画など、優先順位をつけないで施工箇所を検討することが重要です。

4 おわりに

高断熱化による室温の上昇もしくは空間温度の均一化によって、以下に示す健康改善につながる知見が、国土交通省のスマートウェルネス住宅等推進事業による「住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する調査」などで発表されています（図表-9）。

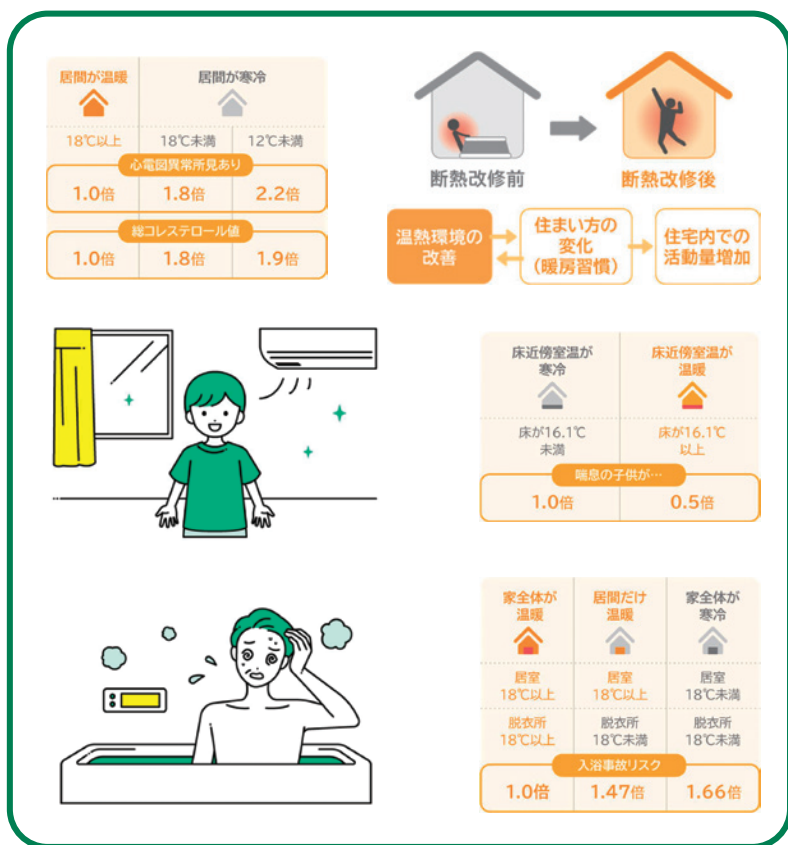
- ・ 血圧上昇・変化の抑制
- ・ 心電図異常やコレステロール値などの健康診断数値の改善
- ・ 過活動膀胱（夜間頻尿など）の抑制
- ・ ヒートショックの防止にもかかわる入浴習慣の改善
- ・ 各種疾病の改善・通院割合の低下
- ・ 居住者の活動量の増加
- ・ 介護必要期間の短縮（健康寿命の延長）など

部分断熱リフォームにおいては、区画ごとや局所的な対応となる場合も、可能な限り空間の温度ムラを解消するように心がけたいところです。そのためには、計画段階で施主が感じている不満点をしっかりと聞き取ることが重要になります。ただし、普段の生活で既存の状況に慣れてしまっている施主からは（温熱環境についての）不満点が出てこないかもしれません。ですので、もう一歩踏み込んだヒヤリングを心掛ける、例えば、浴室のリフォームの際には「服を脱ぐとき（脱衣所も）寒くありませんか?」、リビングのみに内窓を設置したいというお客様には「リビングから移動するときに、一番行きたくない場所はありますか?」といった、リフォーム工事を行う部位ごとの定型質問を用意しておくとういかもしれません。もしくは、お客様にとって関心が高そうな話題、例えばヒートショックなどから話題を拡げていくことも有用かもしれません。暖房で暖められたリビングから、寒い廊下を通して、同様に寒い脱衣室、浴室を経て、熱い浴槽に入ることのできる血圧

の乱高下がヒートショックの原因と言われています。ヒートショック予防の観点から考えると、(廊下なども含めた)より大きな断熱区画で検討するのがベストですが、熱の流入出が大きい玄関部、さらに階段室とつながっている場合などは、必然的に改修費用も高くなってしまいますので、部分断熱リフォームによる次善策を提案していくことが現実的な提案となるでしょう。

冒頭申し上げた通り、新築住宅では省エネ基準が義務化され、より断熱性能の高いZEH住宅や、断熱等性能等級6、7をうたう住宅も少なくありません。高断熱住宅の訴求ポイントと

しては、室内の快適性や健康への影響に加えて、光熱費(ランニングコスト)の低減もメリットとして挙げられます。しかし、部分断熱リフォームの場合、光熱費の低減効果は示しづらく、限定的になると考えられるので、計画・提案する際には、お客様にとって最も効果を実感できるであろう区画・部位において、「どこまでやるか」、言い換えれば「どこで止めるか」を見極め、お客様にとって、費用面を含めた、よりベターな提案を薦めることが重要となるのではないのでしょうか。



図表-9 断熱改修が健康に及ぼす効果の例 (出典：国土交通省)

法改正で何が起きている？

検査機関に聞く確認申請の現状

今年（2025年）4月に施行された建築基準法の改正は、中小工務店や設計事務所での確認申請の実務に大きな影響を与えました。特に4号特例の縮小によって検査項目や提出書類が従来に比べ大幅に増加し、現場では申請の遅延や手戻りが常態化しつつあります。

建築確認にかかる時間を最小限にするために、事業者としては何ができるのでしょうか。建築確認を手掛けるハウスプラス住宅保証株式会社の家納吾郎さんに、法改正後の現状や事業者が押さえておきたいポイントについて伺いました。

法改正による確認検査の長期化は今後も続く見通し

——4月の建築基準法の改正以降、確認申請や検査にどのような影響がありましたか。

当社では年間約1万4000件の確認申請を取り扱っていますが、そのほとんどが新築の戸建住宅です。今回の法改正により、従来の4号特例が縮小され、審査の対象が大きく広がりました。特に3月頃には駆け込み申請が殺到し、4月以降は申請件数こそ落ち着いたものの、1件当たりの審査のボリュームが増したことで、作業が追い付かない状況が続いています。

また、多くの検査機関が申請受付の制限を設ける中、当社では当初制限を設けなかったため、これまでお付き合いのなかった事業者様からの申請も増加しました。これにより審査の遅延が発生し、現在（2025年7月時点）もその影響は続いています。解消のめどはまだ立って

いない状況です。

——審査期間はどのくらい延びているのでしょうか。

旧4号建築物の審査期間は、これまでの7日から35日間に延長されましたが、手戻りなどの発生も多く、事前相談の期間を含めると実際にはそれ以上の日数を要することも珍しくありません。

——審査が長期化している要因は何でしょうか。

単純に法改正によって審査項目や提出図書が増えたこともありますが、**申請書類、図面に不備が目立つ**ことです。例えば、開口部の呼称寸法と有効寸法の取り間違えや、必要な補正係数の漏れや間違いなどのミスはよくあります。また、**申請書類と設計図面の面積等が一致していないといった初歩的なミス**も多く見られます。さらに、必要書類が不足している場合、再提出された書類は一からの審査となるため、これらが積み重なることで、1件ごとの所要時間が延びてしまいます。

——こういったミスが増えている原因として考えられることは何でしょうか。

大工さんや職人さんと同様、**設計においても人手不足の影響が大きい**のではないのでしょうか。（4号特例の審査省略制度により）確認申請に精通している人が社内にはない場合も多くなっているところに、構造関係の提出書類や、省エネ関連の審査項目が追加されたことでミスが増えている印象です。

新築対応の負担増加により リフォームの対応は「当面難しい」

——リフォームの確認申請の状況はいかがでしょうか。

法改正前もリフォーム案件の取り扱いは多くはなかったのですが、法改正後は現在のところゼロです。お問い合わせをいただくこともありますが、新築案件の対応だけで手一杯の状況で

あり、「（リフォームの建築確認は）かなり時間がかかります」とお伝えせざるを得ません。

——事業者からの問い合わせ自体も多くはないですか。

そうですね。事業者の皆さんも、リフォームについては**建築確認の必要がない形でお施主さんに提案している**ケースが多いのではないかと思います。

——ただ、資材価格や人件費の高騰を背景に、新築の建築費用は増加傾向で、リフォーム・リノベーションは今後増えてくることも予想されます。確認申請に新築以上に時間がかかるとなると、リフォームやリノベーションへの需要に事業者はどのように対応したいのでしょうか。

まずは**既存建物の建築確認を行った検査機関で申請を検討してもらう**のが合理的です。リフォーム工事における建築確認は、現況（法適合）調査が必要な場合もあり、手間も時間も、そして費用も新築に比べ数倍かかりますし、なるべく負担のない方法をおすすめしています。

PICK UP

確認申請の現場 現状は？

● 4号特例の縮小により、審査項目と提出図書が大幅に増加

● 申請者側の記載ミスのほか、整合性の不一致が頻発

⇒ 1件当たりの審査にかかる時間が増加。

設計部門の人手不足も一因と考えられる。

● 大規模な修繕、模様替えに該当する
リフォーム申請はまだ少数

⇒ 事業者側も、手間も時間もかかる確認申請を避けたプランを提案しているケースが多い。

手戻りを減らすためには 書類の「整合性」を徹底確認

——審査期間を少しでも短縮するために、事業者ができることは何でしょうか。

とてもありきたりですが、まずは**提出前のチェックを事業者さん側でもきちんとしていただく**、ということです。先ほども言ったように、一番多いのはそれぞれの書類の整合性が取れていないというミスです。図面の面積と申請書の面積など、提出前に見直すことで修正できるような部分でも、それぞれの書類で齟齬が生じていれば手戻りが発生し、審査期間が数日余分に延びてしまうこともあります。

——そのあたりは、申請に不慣れな人でも注意すれば防げるミスですね。

ほかにも多いのは、**設計者の記名漏れ**です。以前から住宅性能評価制度を活用されていた場合、建築確認には性能評価用に作成した図面を流用するケースが多いと思うのですが、これまでは性能評価では記名が不要だったため、建築確認の申請時に漏れてしまうということがよくあります。

——中間検査や完了検査では、どのような点に注意が必要ですか。

省エネ性能に関する完了検査で、申請時の仕様と実際に設置された設備に相違があるケースがあります。特に**エアコンは要注意**です。「安いから」という理由で、設計時とは異なるエアコンをお施主さんが付けてしまい、完了検査で引っ掛かる…という事例が時折見られます。エアコンは省エネ性能へ及ぼす影響が大きく、スベックダウンしていると完了検査で指摘事項となってしまうので、ぜひ気を付けていただきたいポイントです。

——御社としては、事業者側のミスを防ぐために何か対策を講じていますか。

整合性については、書類を一括で作成できる

CADを使っている場合はある程度防ぐことができますが、修正した書類だけを出力して他の書類と齟齬が生じるケースも多く見られます。このため、大手CADメーカーと連携して、書類にタイムスタンプが入る仕様にしてもらうといった対策を進めています。

検査機関でも 業務効率化を推進中

——御社の業務効率化の取り組みについて教えてください。

昨年12月の2社合併により、住宅性能評価と確認申請にワンストップで対応できるようになったことは、当社にも事業者様にもプラスに働いています。また、当社では99%以上の申請が電子化されており、設計者の負担軽減のため、入力画面上にエラーチェックや注意表示を組み込むなど、システム面での工夫も重ねています。

またAIの活用も進めており、増加している検査業務の負担を軽減し、従業員にはよりクリエイティブな部分に注力してもらうような仕組みを検討しています。

PICK UP

スムーズな確認申請のコツ

- 申請書類や各図面間の整合性（寸法、面積など）を必ず確認
- 採光・排煙・換気計算等では、有効寸法、補正係数を再確認
- 提出図書に設計者の記名漏れがないかチェック
- CAD から提出図書を出力する場合は、
タイミングを統一して最新データを反映する

法改正により検査項目や提出図書が増えたため、それらに関する知識をアップデートする必要があるのはもちろんだが、まずは上に挙げたような基本的なことをきちんとクリアすることが重要。確認申請用の書類が揃ったらすぐにでも提出してしまいたくなってしまうものだが、確認の時間を惜しむことでちょっとしたミスに気付かず、確認の期間が延びてしまうのはもったいない。提出前のひと手間を心掛けたい。

ハウスプラス住宅保証について

住宅の性能評価と保証事業を柱として、1999年に設立。

2007年の分社化を経て、2024年には「住宅性能評価」と「住宅瑕疵担保責任保険」を担っていたハウスプラス住宅保証株式会社と、「建築確認検査」を担っていたハウスプラス確認検査株式会社が合併。確認申請と性能評価をワンストップで進められる体制を整備している。

お話を伺ったのは……



家納吾郎さん

ハウスプラス住宅保証株式会社
取締役 オペレーション統括本部 審査部長