

# 住まい手に届く 断熱リフォームの提案手法

断熱は住まい手に  
多くのベネフィットを提供できる

適切な“後押し”によって  
断熱リフォームはもっと動く！

リフォームの価値を高める手段として  
断熱性能を活かす

「3つの入口」から探る  
断熱リフォームの提案手法

- ① 水まわりなどの設備更新
- ② 基本生活空間全体の見直し
- ③ 築古建物の耐久性・耐震性向上

## 断熱リフォームの提案手法を 「3つの入口」から考えていく

当協議会ではリフォーム業に従事される皆様に向け、毎年「住宅の長寿命化リフォームセミナー」を開催しています。住宅を長期使用していくうえで、耐久性・耐震性と併せて、省エネ性能は欠かせません。その省エネ性能の基幹となるのが断熱性能です。

一方で、既存の住宅ストックの87%が、現行の省エネ基準を満たしていないという現実があります。新築住宅は2025年より断熱等級4以上の性能が義務づけられます。今後、既存住宅も断熱性能を高めていかないと、相対的に価値が下がり、長期使用が難しくなることが懸念されます。

既存住宅の断熱リフォームを増やしていくためには、リフォーム事業者から住まい手への適切な働きかけが欠かせません。このテキストでは、断熱リフォームの「提案手法」を取り上げました。断熱性能をはじめとした各種の住宅性能をいかに付与するかについて、リフォーム需要の大きい3つの工事別に提案アプローチを紹介しています。リフォームの種別=入口ごとに提案方法を変えていくことで、住まい手の要望に応えたリフォームの実現と、事業者にとっての成約率向上の両立を目指していただければと思います。

2024年11月

一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

長寿命化リフォームセミナーテキスト [令和6年度版]

## 住まい手に届く 断熱リフォームの提案手法

断熱性能のベネフィットを確認する

断熱は住まい手に多くのベネフィットを提供できる ..... 4

なぜ、断熱リフォームはなかなか実施されないのか

適切な“後押し”によって断熱リフォームはもっと動く! ..... 6

断熱リフォームの提案手法

リフォームの価値を高める手段として断熱性能を活かす ..... 8

「3つの入口」から探る断熱リフォームの提案手法 ..... 10

①水まわりなどの設備更新 ..... 12

②基本生活空間全体の見直し ..... 18

③築古建物の耐久性・耐震性向上 ..... 24

断熱リフォームの提案に欠かせないスタンス

断熱リフォーム提案の際に併せて配慮すべきポイント ..... 32

費用増額の最小化と資金面への配慮/地域性に応じた性能付与/住宅履歴の記録・保管と活用

まとめ

良質の温熱環境の提供で  
ストックの長寿命化と暮らしの質の向上を“後押し”しよう ..... 36

参考資料 | 既存住宅への断熱性能の付与方法

①1棟断熱だけでなく、部分断熱という考え方も ..... 38

②断熱を付与する区画をどう定める? ..... 40

③部位別に見る部分断熱の付与方法 ..... 42

④断熱リフォームと併せて検討すべき項目 ..... 44

断熱改修のための参考資料 ..... 46

結びに代えて/奥付 ..... 47

断熱性能のベネフィットを確認する

# 断熱は住まい手に多くのベネフィットを提供できる

断熱性能は、住宅の長寿命化に欠かせないうえ、住まい手にさまざまなベネフィット（恩恵・効用・利益）を提供できる住宅性能といえます。そのため断熱リフォームの提案においては、住まい手の暮らしの質の向上をもたらす住宅性能であることの訴求が欠かせません。

出典：（一社）木を活かす建築推進協議会  
「令和2年度 住宅省エネルギー技術講習テキスト  
基準・評価方法編【第2版】」

■断熱性能の違いによる室温比較



昭和 55 年省エネ基準レベル

床と壁の下部が冷え切って、部屋の上下の温度差が著しい

平成 28 年省エネ基準レベル

左の部屋より上下の温度差は小さいが、壁の下部や窓から冷気が伝わっている

HEAT20・G2 レベル

部屋の上下の温度差がなく、室内全体がむらなく暖かい

「断熱」は住まい手にとってベネフィットの多い住宅性能といえますが、その具体的な効用が「安全・安心」「快適・健康」「経済性」です。（図1）

「安全・安心」は、室内を外気からの影響を少なくしたり、部屋間の温度差をなくすなどによって、夏場の暑さから来る熱中症や、冬場の寒さ・部屋間の室温差から来るヒートショックの予防につながるなど、家庭内事故のリスク回避という安全面を指します。とくに高齢者にとっては、バリアフリーと同様、家庭内事故を防ぐための重要な性能といえます。

「快適・健康」は、断熱性能が高いほど室内は外気の影響を受けにくいため、住まい手は暑さ・寒さを感じることなく、1年中快適に過ごせるというメリットにつながります。朝晩の温度差の少なさは、心身の負担やストレスを減らすなど、健康的な生活にもつながります。

「経済性」は、高い断熱性能によって冷暖房機器を使う時期や時間が短くて済み、電気やガス・石油代などの光熱費の削減につながります。

表3は、断熱性能の不足した住宅が、住まい手に及ぼす負の影響例を示したものです。断熱性能を高めることが、こうしたリスクを減らし、住まい手のベネフィットに転換できるわけです。

## 持続的な経営の強化にもなり得る

ビジネスとして「断熱」を取り扱うことは、リフォーム事業者にとっても多大なメリットにつながります。

1つは、リフォームの単価が上がること。設備更新のようなリフォームの場合、単価が低めなうえ、相見積りによる価格競争に陥りやすい面がありますが、断熱リフォームの場合、目標性能や実施部位、工法、予算など、事業者側からの提案の余地が大きく、売上

や利益率の向上につながられます。

そうした技術力や提案力は、同業他社との差別化にもなり、ひいては企業の持続的な経営の実現にも有効になります。住まい手に良質な暮らしを提供する仕事であるという誇りは、社員の働きがいや、企業や組織への定着にもつながっていくはずです。（図2）

また、こうした取組みは、省エネルギー化への推進に向け、社会的にも意義の高いものといえます。家庭用消費エネルギーの削減やリフォームによる産業廃棄物の削減などの効果は、世界的な取組みである「カーボンニュートラル」にも合致しているからです。

お客様に喜んでいただきつつ、自社のビジネス持続性にもつながり、そして社会貢献にもなるのが省エネリフォーム。この「三方よし」の精神で、断熱リフォームを武器にいただき、自社のビジネスの活性化につなげていってください。（図3）

■図1 住まい手にとってのベネフィット例



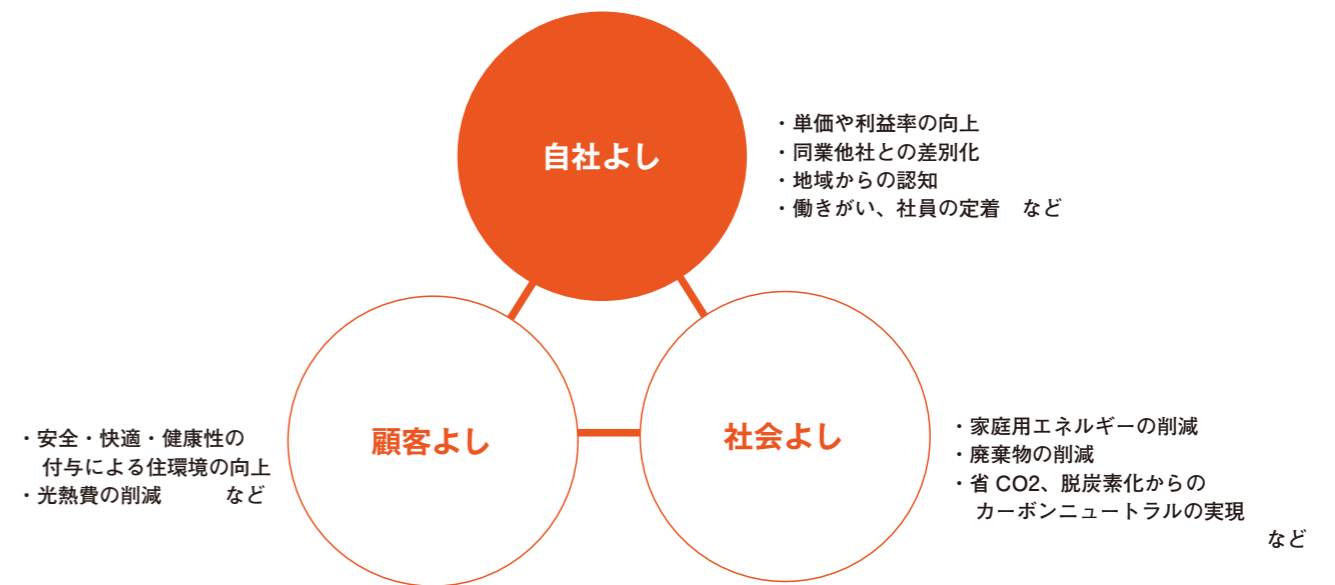
■表1 断熱性能の不足した住宅が住まい手に及ぼす影響例

影響例	概要
安全性の低下	・夏場の暑さから来る熱中症のリスク ・冬場の寒さや、部屋間の室温差から来るヒートショックのリスク
快適性の低下	・遮熱・遮音などの性能の低さから、室内の快適性が低く留まりがち ・冷暖房機器なしでも快適に過ごせる時期が少ない ・冬場の結露やカビの発生などによる快適性の低下、健康面への影響
エネルギーコストの増加	・熱の流入出が大きく、冷暖房機器を多用することになる ・そのため光熱費がかかるうえ、設備機器の負担も大きい

■図2 事業者にとってのベネフィット例



■図3 社会も含めた「三方よし」のビジネスの考え方



なぜ、断熱リフォームはなかなか実施されないのか

# 適切な“後押し”によって断熱リフォームはもっと動く！

断熱性能に関心を持ったり、断熱性能のもつさまざまな効用について理解する住まい手も随分と増えてきました。一方で、断熱リフォームが実施される割合はまだまだ少ないのが実情です。しかし、事業者側から住まい手にリフォームするメリット等をきちんと示すことで断熱リフォームはもっと実施されていくとも考えられます。

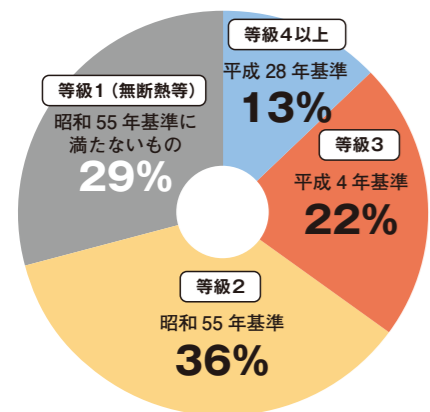
## 住まい手はまだ断熱性能の効用や必要性を十分に理解していない

リフォームを検討されているお客様に対し、どんなに断熱リフォームの効用や必要性を説明・提案しても、なかなか受け入れられないという事業者の声をよく耳にします。「とくに困っていないから」「うちには必要ない」「リフォーム費用が高額だし…」などと返ってくる状況も想像がつきます。

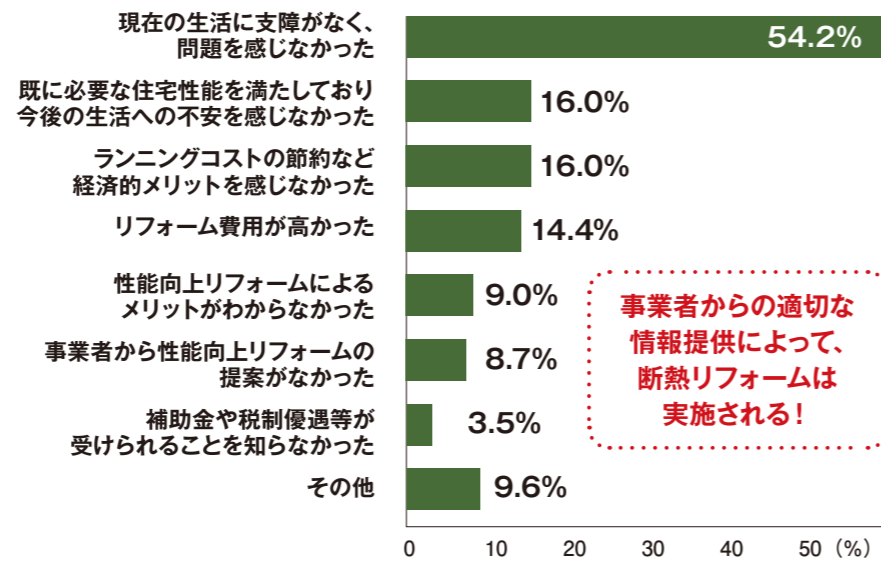
しかし住まい手は、断熱性能を本当に要らないと考えているのではなく、さまざまなメリットについてまだよく知らない状況にあるのではないのでしょうか。

実際、冬の寒さや夏の暑さ、結露、光熱費の増大など、具体の困りごとをお持ちの方は、問題解決を強く願い、断熱リフォームに進んでいるのです（図6）。

■図4 住宅ストック 5000 万戸の断熱性能



■図5 性能向上リフォームを実施しない理由 [エコリフォームなど、環境性やエネルギー効率に配慮したリフォーム] \*複数回答



事業者からの適切な情報提供によって、断熱リフォームは実施される！

出典：(一財) 住まいづくりナビセンター「性能向上リフォーム等に関するユーザーアンケート」2020年

住まい手に、高い温熱環境が自宅に必要だという「気づき」の機会を提供することで、断熱リフォームはもっと活性化できます。

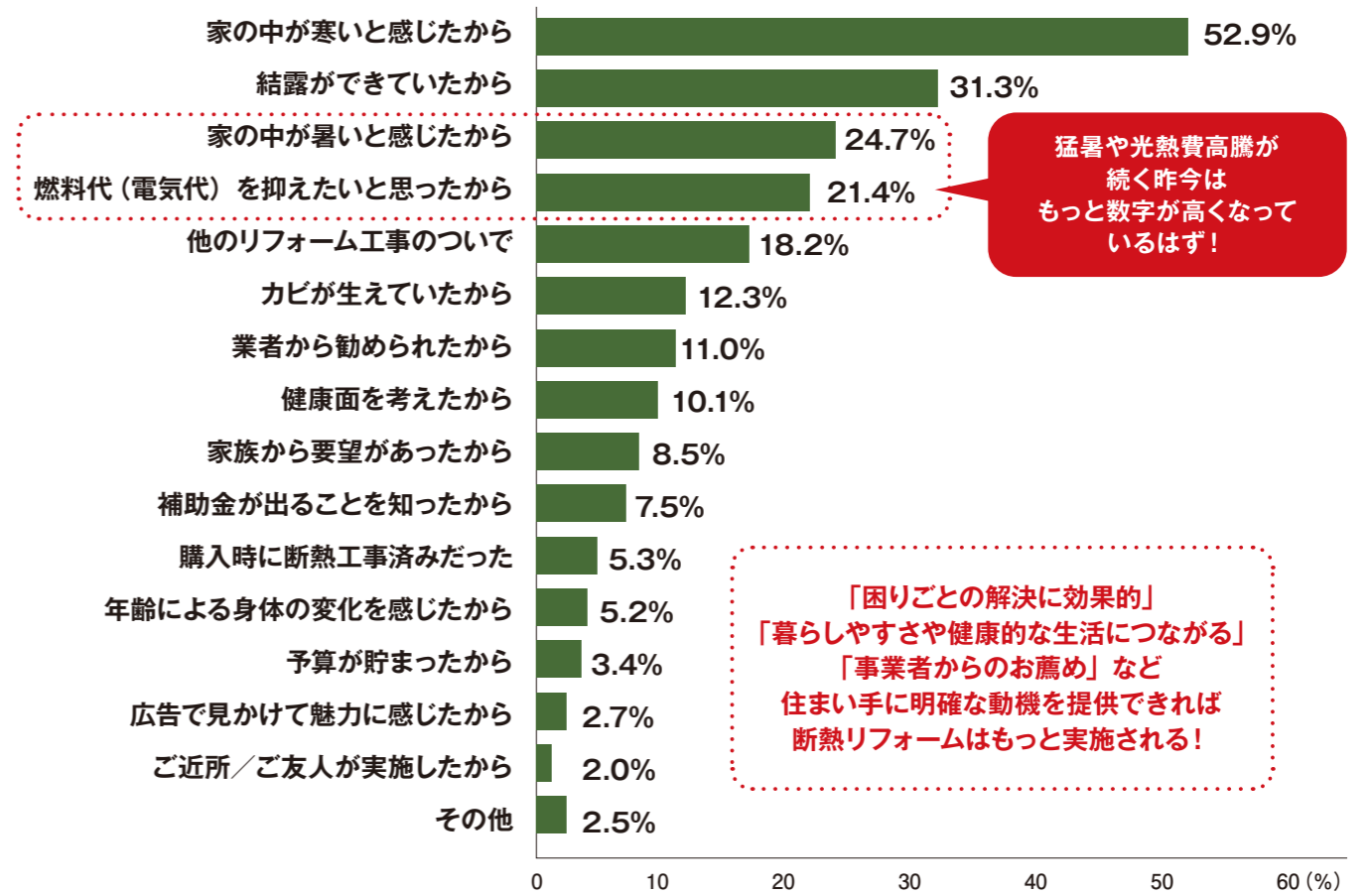
## 断熱リフォームの阻害要因を取り除いていこう

図7は、住まい手が断熱リフォームを受け入れにくい要因について整理したものです。ネックとなる要因は幾つもありますが、これらは事業者側で解消を図れ、適切な働きかけ＝“後押し”次第で、断熱リフォームはもっと実施に向かっていきそうです。

カーボンニュートラルへの取組みもあって、国は近年さまざまな脱炭素政策を打ち出しており、住宅の省エネ化についても積極的に誘導しています。既存住宅についても、国土交通省、経済産業省、環境省の3省が連携しての「住宅省エネ2024キャンペーン」を始めとした、補助、減税、融資など多面的な支援制度によって住宅ストックの省エネ化を強く打ち出しています（33ページ参照）。

事業者の皆様も、こうした施策を上手に活用し、断熱リフォームによる高い温熱環境を提供していくことで、住まい手の暮らしの質の向上をサポートしていきましょう。

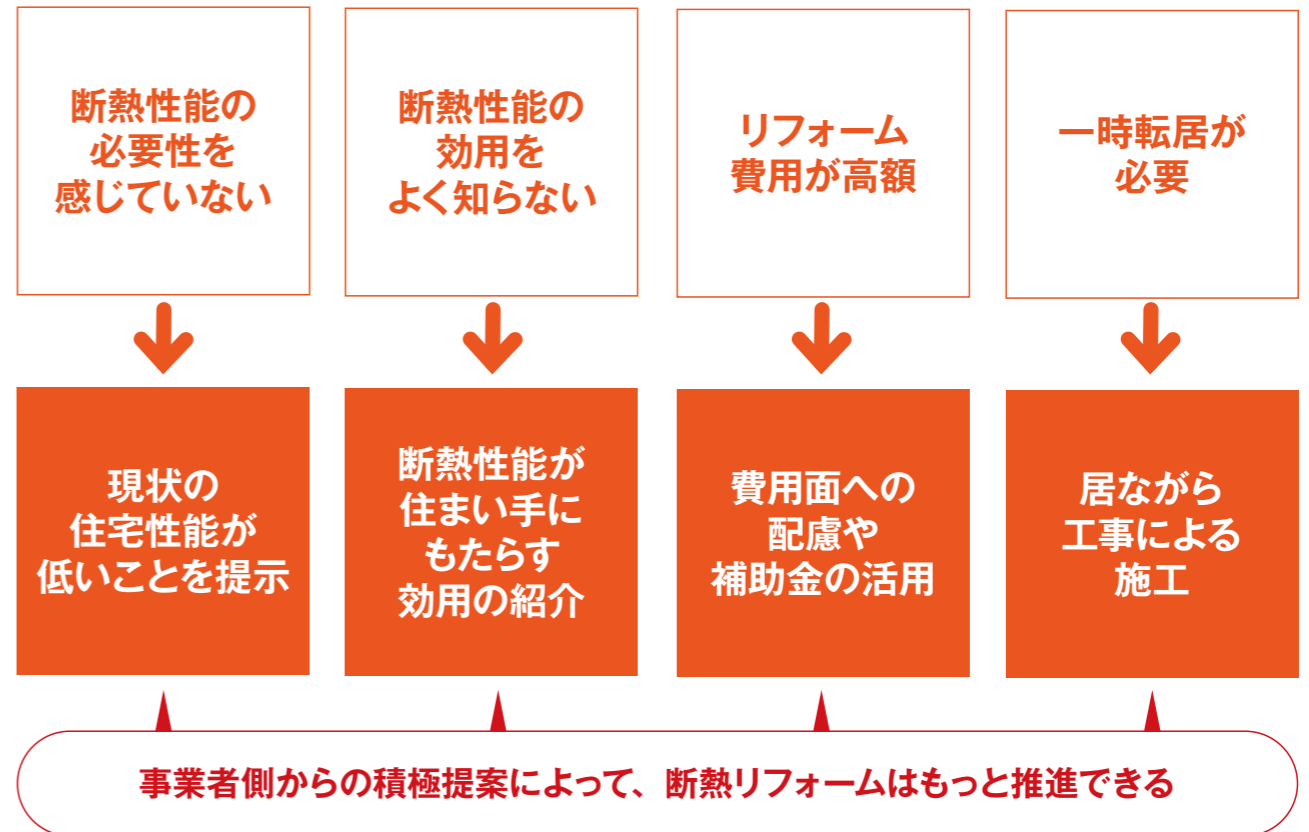
■図6 断熱リフォームをしようと思った理由 \*複数回答



「困りごとの解決に効果的」「暮らしやすさや健康的な生活につながる」「事業者からのお勧め」など住まい手に明確な動機を提供できれば断熱リフォームはもっと実施される！

出典：日本建材・住宅設備産業協会（建産協）「断熱リフォーム消費者アンケート」2019年

■図7 断熱リフォームの提案が受け入れられにくい要因例



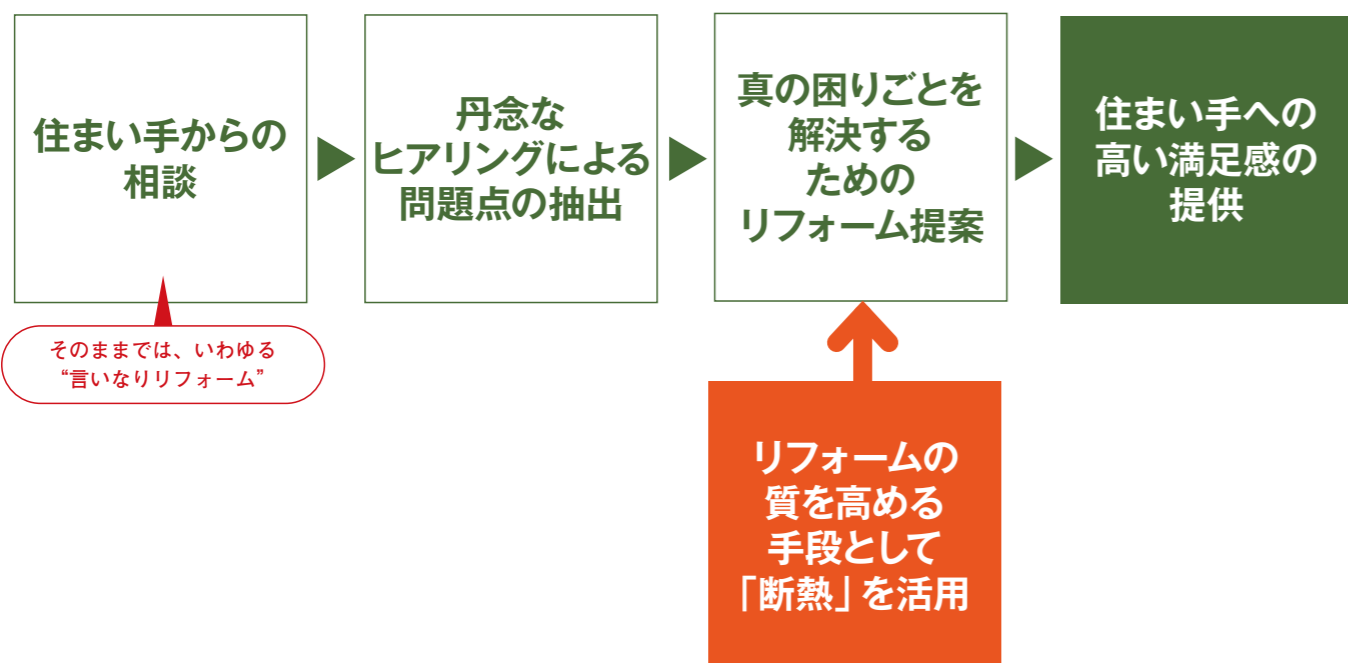
出典：国土交通省調査によるストックの性能別分布を基に、住宅土地統計調査による改修件数及び事業者アンケート等による新築住宅の省エネ基準適合率を反映して推計（令和元年度）

断熱リフォームの提案手法

# リフォームの価値を高める手段として断熱性能を活かす

大型で本格的な工事となりがちな断熱リフォームは、住まい手に強い困りごと＝改善意欲がない限り、すぐに動き出すものではありません。自宅の断熱化を強く説くのではなく、住まい手の目指したいリフォームの質を向上させるための「手段」として、断熱性能を活用していく姿勢が大切です。

■図8 事業者側から見たリフォームの進め方と「断熱性能」の活用スタンス



## まずは住まい手との信頼関係をつくっていくことが大切

一定の追加コストがかかるため、大型工事になりやすい断熱リフォームは、提案すればすぐに受け入れられるというものではありません。とくに新規の相談客など、まだ信頼関係ができ上がっていない時点で断熱性能の効用を力説しても、事業者側の無理強いにも見えかねず、せっかくの仕事をとりこぼすことにつながりかねません。

まずは、住まい手からの相談事項について、**小工事であっても真摯に問題解決を図り、高い技術施工力で困りごとを解消し、信用力を培っていくこと**

が大切です。

リフォームの相談や依頼に際し、お客様はまず「劣化した設備機器を交換したい」などと、問い合わせの目的を切り出してくるはずですが。

確かにそれらの言葉は、お客様にとって住まいの困りごとの1つでしょうが、そのまま受け止め、ただ同等商品を入れ替えるだけでは真の満足感につながらない恐れがあります。

機器交換1つにしても、その裏には「使いづらい」「手入れが面倒」「もっと便利な機能があれば…」などの考えが潜んでいるもの。

それは住まい手本人も自覚していない潜在的なものかもしれませんが、プロの提案者である事業者側は、**丹念な**

ヒアリング等によって言葉の裏にある真の問題点を抽出し、それらを改善するためのリフォーム提案が必要です(図8)。

## 断熱を上手に活用して希望する工事の完成度や満足度を高めていく

そうした真の困りごとの問題解決に、「暑さ・寒さの解消」「水道光熱費の削減」といった断熱性能のさまざまな効用が役に立つはずですが、**断熱工事をリフォームの主役にするのではなく、住まい手の困りごとを解決し、リフォームの価値を高める手段として活かしていく姿勢が大切です。**

## 住まい手への説明やアプローチには工夫が必要!?

現場の声

■図9 断熱リフォームに関する住まい手の代表的な反応例

せっかくユニットバス等の設備更新を行うのに、洗面所が小さいままだったり、トイレの位置や方向を変えていなかったり、水まわりの断熱を行っていない現場をたくさん見かけます。こうしたリフォームを私は「もったいないリフォーム」と名付け、なくしていきましょうと皆さんに話しています。

消費者の意識もだいぶ変わってきましたが、脱炭素への関心や断熱性能を高めたいとのニーズからリフォームを考えている人はまだまだ少ないもの。「キレイにしたい」「セカンドステージに備えたい」といった、住まい手の切実な声からスタートしていくことが大切ではないでしょうか。

(育暮家ハイホームス 寺坂廣代表取締役)  
\*最上段のコメントも

断熱のための予算が100万円程度で相談に来られる方が非常に多い。部分改修でも500～600万円かかると説明すると、結局相談だけで終わってしまうのでそれらのギャップを埋めていく努力が必要です。

(小泉木材 小泉武彦代表取締役)

耐震改修は「命を守るための工事」と目的が明確なので住まい手は費用を捻出しますが、断熱リフォームはまだまだ定まっています。わが社は部分断熱でも高气密・高断熱を薦めているため、どうしても高額な提案になってしまいます。「まずは水まわりからでも…」と段階的な提案が欠かせません。

(くらし工房大和 鈴木晴之代表取締役)

## 断熱リフォームのベネフィットの啓発が大切です

■表2 「断熱リフォーム」が実施されにくい理由例

	理由例	概要
ベネフィットを知らない	断熱性能の高い住まいを知らない	・長年、夏の暑さ・冬の寒さを当たり前に思っている ・暑さ・寒さは冷暖房機器で緩和するものと思っている ・外壁や内装がきれいなら、いったんそれで満足
	断熱性能のベネフィットを理解していない	・安全・快適・健康的な空間になるなど、暮らしの質が向上することを知らない ・光熱費が下がるなどのメリットを知らない
	性能をわかりやすく示すものさしがない	・自宅の断熱性能を数値化しづらい ・改修前/後の性能差を見る化しづらい ・耐震性能のように、法律で必ずクリアする必要がない
知っている	主に費用面からくる問題	・工事金額が高額になることを嫌気する ・予算がない ・予算はあるが、内装や設備等を優先してしまう
	手間の問題	・工事が長期にわたることを嫌う ・リフォームの際に一時転居などしたくない(できない) ・見積もりや提案の内容を検討できない

# 「3つの入口」から探る断熱リフォームの提案手法

どのような提案内容や手法であれば、断熱リフォームが実施されやすくなるのでしょうか。住まい手へのアプローチ方法について、リフォームの実施意欲の高い「3つのリフォーム需要」別に整理していきます。

## 希望するリフォームの規模や部位別に提案方法を変えていく

住まい手の、リフォームしたい部位や工事内容、規模、予算等は千差万別ですから、事業者側がただ闇雲に断熱性能の向上を提案してもなかなか受け入れてもらえません。住まい手の困りごとに寄り添い、住まい手の目指すリフォームの質を高めるための手段として断熱性能を上手に活用・提案することが、スムーズな理解やリフォームの実施につながっていきます。

また、住まい手がリフォームを検討する動機は必ずしも建物や設備の老朽化だけでなく、住まい手のライフステージやライフスタイルの変化、住み替えなどによる新たな住宅取得など、多岐にわたります(表3)。

そんなリフォーム工事について、規模や部位、工事内容などを整理してい

■図10 住まい手自身の実施意欲の大きい(=需要の高い)リフォーム例



くと、大きく以下の3つの動機や目的が「需要の大きいリフォーム工事」として挙げられます(図10、11、表4)。

- ①水まわりなど、老朽化した設備機器の更新を主としたリフォーム
- ②水まわりにLDK、寝室などを加えた、基本生活空間全般を見直すためのリフォーム
- ③老朽化した建物全体の見直し、あるいは構造部の耐久性・耐震性強化も目的としたリフォーム

①は、経年によって老朽化し、使えなくなった浴室やトイレなど、水まわりの設備更新を主としたリフォームなどが該当します。浴室、洗面化粧台、トイレなどの設備機器のほか、10年程度で劣化し、耐用年数を迎える給湯器の更新もここに含まれます。

②は、①に加えてLDKや寝室など、日常生活を送るうえで欠かせない部位を含めた、生活空間全体の見直しを図るようなリフォームです。定年を迎えた方が、以降のセカンドライフを快適に過ごせるための「シニア対応リフォーム」などが、代表的な例といえます。

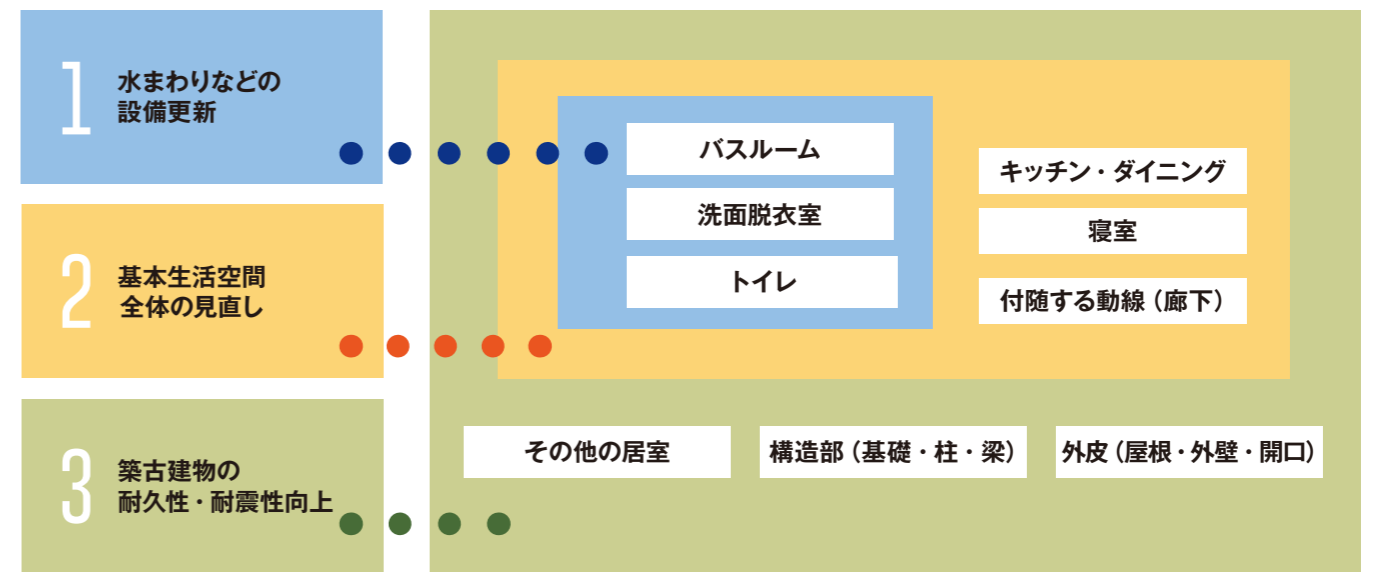
③は、築年の古い住宅に引続き住み続けたり、中古で購入した場合など、建物の構造部をしっかりと見直したいと考えて実施するリフォーム。旧耐震基準の建物など、古い住宅に引続き安心して住み続けるために、耐震診断や耐震改修を希望するようなケースも含まれます。

①②③は工場の規模や目的も違いますが、当然、断熱リフォームの提案内容も変わっていきます。次ページより、こうした「3つの入口」別に、どのような断熱リフォームを提案していくべきか探っていきましょう。

■表3 「リフォームを検討する動機やタイミング」の整理例

リフォームの動機例		リフォームを思い立つ具体的要因例
住み続け	建物や設備の老朽化	・建物の老朽化、設備機器の劣化、故障、不具合 ・前回のメンテナンス実施時から相当の年数が経過している ・近年の新しい設備や機能を手に入れたい など
	ライフステージの変化	・住まい手の加齢(高齢化) ・家族構成の変化 ・病気や事故などによる障害 など
	ライフスタイルの実現	・好みの空間をつくりたい ・健康的な暮らしを送りたい など
住み替え	新たな住宅の取得	・住み替えによる既存(中古)住宅の取得 ・親の建てた住まいの相続 ・空き家の利活用 など

■図11 「3つの入口」の主たる対象部位



■表4 「3つの入口」別に見る住まい手のリフォームニーズと事業者としての対応についての整理

	1 水まわりなどの設備更新	2 基本生活空間全体の見直し	3 築古建物の耐久性・耐震性向上
リフォームの動機・要望例	<ul style="list-style-type: none"> <li>●老朽化・故障などの理由から、設備機器を更新したい</li> <li>●設備機器や室内の美観が低下していたり、清掃等を手間を感じている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建物構造部への不安はさほどないものの、住まい全体の老朽化を感じており、何らかの手を打ちたい</li> <li>●高齢期を迎え、住まいを安全・安心・快適な場所にしたい</li> <li>●子どもの独立など、家族構成の変化などによる間取りのミスマッチが発生している(空き部屋、広さ等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(持ち家、親の家相続、空き家)</li> <li>●築古で相当老朽化しているが、引続き長く暮らせるため性能を高めたい</li> <li>(持ち家)</li> <li>●建替えも検討したが、既存の建物を抜本的に性能向上させたい</li> <li>(中古住宅購入)</li> <li>●耐久性に不安があり、長期使用のための必要な性能を付与したい</li> </ul>
インフィル(間取り、設備、内装等)への関心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備の老朽化に加えて、美観の低下、が気になる</li> <li>*設備機器の交換だけでよいと考える方と、併せて空間全体を快適にしたいと考える方がいる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備の老朽化が気になる</li> <li>●高齢期を迎えても安全で暮らしやすい間取りや仕様にしてほしい。とくにバリアフリーへの要求が高い</li> <li>●改修範囲は必ずしも建物全体でなく、高齢者1~2名が暮らすための基本生活空間のみでもよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(ケース1)</li> <li>●現状の住宅のスペックに近い基本性能や仕様を備え、間取り、設備、内装等を一新させたい</li> <li>(ケース2)</li> <li>●耐震診断に基づき、必要な耐震性・耐久性向上を図りたい(少予算)</li> </ul>
構造部の状況と関心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●設備機器および室内の更新にのみ関心があり、構造部についてはさほど気にしていない</li> <li>●他の部位の老朽化などの不安や関心はあるが、まずは水まわりからと、とくに予算を確保していないことが多い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●優先順位はインフィル(間取り、設備、内装)中心だが、築古であることが多く、構造部への関心もそこそこ高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●築古であること(持ち家、空き家)、新規取得するストック(中古購入、相続)であることからの不安から、構造部の性能向上への関心が非常に高い</li> </ul>
断熱リフォーム提案の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>●必ず実施するリフォームの「ついで」に実施可能な断熱化工事を提案</li> <li>●追加工事になるにしても、さほど高額にならない断熱リフォームを提案</li> <li>➡部分断熱を中心に提案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●主要な生活空間だけでもできる限りの断熱化工事を提案</li> <li>●予算が厳しい場合、「水まわり+寝室」など、長く過ごす場所に限定した断熱化工事を提案</li> <li>➡部分断熱を中心に提案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建物の本格的な性能向上を提案</li> <li>➡1棟フル断熱が効果的</li> <li>➡長期優良住宅化リフォームの提案も</li> <li>●耐震補強と併せて、予算的に可能な範囲での断熱性向上を提案</li> <li>➡部分断熱を中心に提案</li> </ul>

# 1 水まわりなどの設備更新

## 日々頻繁に使用する水まわりは断熱性能を強化させたい空間

### 基本的な考え方

トイレや洗面脱衣室、バスルームなどの水まわりは、日々の暮らしの中でも使用頻度の高い部位。リフォームの入口は「設備更新」だけであっても、こうした水まわり各部位の問題解決を提案していくことが大切です。省エネ性能の高い設備機器を提案するほか、実施する内装工事に応じた部分断熱の提案など、部位全体の快適性を高める提案をしていきましょう。

### 住まい手の潜在的な不満を拾い上げていく

トイレ、浴室、洗面脱衣室といった水まわりは、リフォーム需要の高い部位。ただ、老朽化した設備機器等の交換だけを考える方も多く、該当部位をより安全・快適にするための事業者側からの積極的な提案が欠かせません。

水まわりリフォームの多くが、設備機器の劣化や老朽化をきっかけとするものであったとしても、その裏には「冬場は寒い」「狭い、使いにくい」など、各種の不便・不満が潜んでいることが多いもの。住まい手自身も気づいていない困りごと＝潜在的な不満を、ヒアリングなどで丹念に拾い上げ、顕在化させていくことが大切です。

### 設備機器の更新は省エネ性能の向上にも

水栓金具からユニットバス、給湯器まで、最近の水まわり設備は省エネ性能が飛躍的に向上しており、設備機器の更新だけでも省エネ性能を高められます（表5）。こうした設備機器を積極採用し、省エネ性能を高めていきます。まだ壊れていないからと古い設備機器を使い続けたい方にも、「元の取れるリフォーム」になることを説明し、更新してもらうよう提案しましょう。

### 断熱化の提案はバリアフリー化や内装計画と一体的に

築年の古い戸建て住宅の多くは断熱

性能が不足しており、高齢の方など、冬場の寒さによる移動時の負担やヒートショックを心配される方もいらっしゃいます。そのため、**本来水まわりの設備更新は、バリアフリーと断熱リフォームをセットで提案したいところ**です。

ただ、設備更新だけを検討している方にとって、断熱化やバリアフリーのための改修費用の上昇は大きなものに映るでしょうから、コストアップを極力抑える提案が欠かせません。

そこで、間取りを変えずにバリアフリーや断熱性能を高める「プランA」と、水まわり全体の間取りを見直すことで利便性を大きく向上させる「プランB」、2つの方向から検討していきます（図12）。

### 【プランA】（間取りをいじらない）の提案アプローチ

予算が十分でない場合は間取りを変えず、できる範囲でバリアフリーや断

熱化を検討していきます。

**実施する工程の中に上手に断熱工事を含めていくことで、材料費のみの追加程度で断熱性能を高められます。**例えば、壁紙の交換が決まっている場合、壁に下地材を1枚追加で張るだけでも効果的です。併せて、トイレや廊下など将来の手すり設置が可能になります。また、既存の開口部内側へのインナーサッシ（内窓）の取付けは、工程を大きく変えず、窓全体の交換と比べてコストアップも最小で済みます。

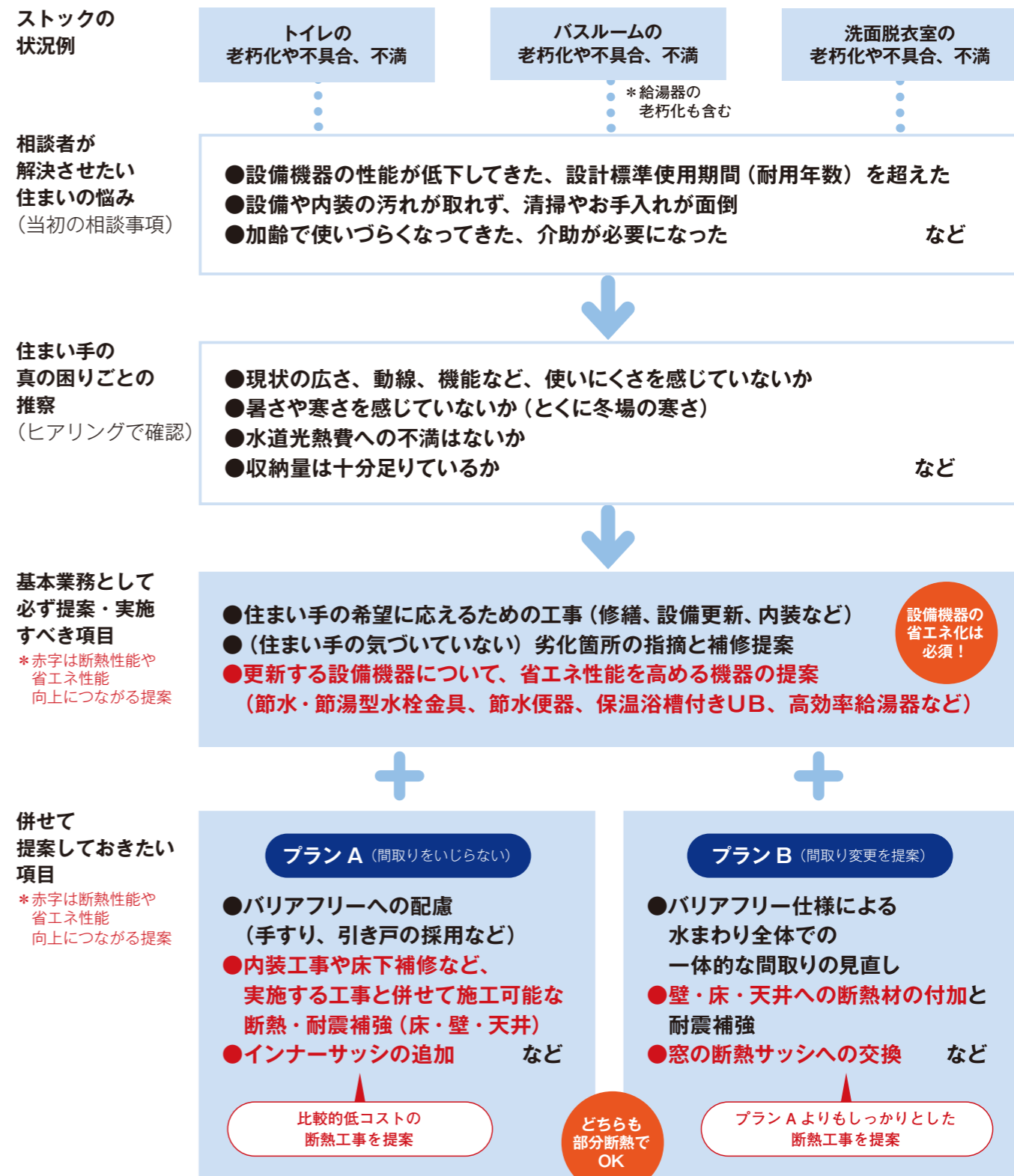
### 【プランB】（間取り変更を提案）の提案アプローチ

間取りの見直しが可能であれば、バリアフリーも通路幅の拡張など、本格的な仕様に向上できます。断熱性能についても、間取り変更に応じて床や壁など各所に触れるため、応急処置的なものでない、しっかりとした性能向上が提案できるはずです。

■表5 水まわりの設備機器による省エネ性能の向上例

設備機器	省エネ性能
ユニットバス	・浴室内の保温性の向上 ・バスタブの保温性向上による、追いだし機会の減少による光熱費削減 ・バスタブ形状の工夫による節水性向上
水栓金具、節水シャワーヘッド	・節水性の向上（シングルレバー水栓、節水シャワーヘッド） ・お湯の使用機会・使用量の減少（節湯水栓） ・操作しやすさからの節水性向上（ノンタッチ水栓）
腰掛便器	・旧来品に比べて節水性が大幅に向上している
給湯器	・燃焼効率向上によるガス代、電気代等の大幅削減（とくに高効率給湯器）

■図12 「水まわりなどの設備更新」検討・プランニング・提案例



### 提案における留意点

- トイレや洗面脱衣室の「単独」での断熱化は高額になりがちで、コストパフォーマンスが低め。できるだけ水まわりを複合的、一体的に断熱化することが望ましい。また、実施する工事の「ついで」に実施できるリフォームを優先させる。
- 予算に余裕があれば水まわりだけでなく、寝室や居室へとつながる廊下なども併せて断熱化させたい。
- 壁を触る工事がある場合、将来に備えて手すり設置用の下地を施工しておきたい（とくにトイレや廊下）。
- 水まわりだけでなく、建物全体の老朽化についてもチェックし、必要な修繕や劣化対策を提案する。
- 省エネ設備機器や断熱、バリアフリー工事等に適用可能な補助制度について確認する。

暮らしの質を高める断熱リフォーム事例 ①

# 使いやすい、暮らしやすい水まわりに断熱性能は欠かせない

キタセツ（東京都大田区）

## 口に出さなくてもお客様は住まいの悩みを抱えているもの

東京都大田区・品川区を中心に、「30分以内で伺える」エリアを商圈として、徹底した地域密着型のリフォーム事業を展開するキタセツ。月に250件以上の問い合わせの半数以上が修繕や機器交換などの小口の工事ですが、スピーディーかつ丁寧な仕事で信用を獲得し、その小口工事のお客様がリピーターとなり継続的な関係をつくっています。

スタッフ1人あたりの取扱い件数が多く、なかなか時間をかけにくい状況でありながら、どんな小工事であっても必ず住まい手に暮らし改善のための提案を行っています。

「お金がかかるから、お客様は必要な要望しか言いません。けれども口にしなくても、潜在的な不満は必ずあるんです。ヒアリングや雑談の中からそうした困りごとをうまく拾い上げ、提案する。これが大切です」（代表取締役社長・北川拓氏）

## 2つ以上の提案見積を提示する

相談を受け、見積もりを持参する際は、必ず2案以上をお客様に提示します。1つは、お客様の要望を忠実にかたちにしたプラン。相手の意向に沿った提案ですから、とくに目新しい点はありません。

そこでもう1点、そのプランに多少の費用が追加されますが、より暮

らしやすくなるための提案を提示します。水まわりの場合、バリアフリーでトイレや浴室などの使い勝手がよくなったり、断熱性能を高めて冬の寒さを解消するといった提案です。

「実施が決まっている工程の中で、できる範囲の追加工事であれば、追加費用も材料費だけで済むことがある。内窓などの後付け工事と同じです。『少しの追加で暮らしやすさが違ってきますよ。どうせやるなら…』と、コストパフォーマンスの高さを示しながら提案していきます」

## 1室だけの断熱でもやがて各部屋へと広がっていく

断熱リフォームの提案に際し、お客様の予算が十分でない場合、とりあえず1室を断熱化することを提案。1箇所だけでも断熱性能を向上させれば、リフォーム後にさまざまな効用を体感し、「ほかの部屋も断熱して!」とお客様の方から声がかかるといいます。

断熱リフォームを実施する部位については、寝室を手掛けることが多いそう。「エアコンなしでも室温が暑すぎず寒すぎず過ごせるようになることや、断熱化によって室内の静音性が高まり、ぐっすり眠れるなど、必ず実感してもらえます」

寒さや暑さの緩和、結露の改善、光熱費の削減など、断熱性能は住まい手がさまざまな効用を実感できる性能。それだけに、まず1室だけでも実施していただくことは、住まい

手に大きな“気づき”を提供する機会になるようです。

## 提案方法をルール化していこう

さて、中小事業者にとって、小口の工事の際にも毎回断熱性能について提案するというのは、なかなか実施しづらいもの。北川社長は、ならば水まわりの問い合わせに対し、社内で基本ルールをつくり、提案業務をルーチン化させるのが効果的といいます。

「例えば、『内窓の提案は必ず行う』『1部屋だけの断熱を提案する』など、基本的なスタイルをつくっておく。お客様ごとに内容を変えるのでなければ、提案はそう大変なものにならないはず。そうやって取り組んでいくうちにノウハウが蓄積され、提案ツールやセールストークなど、さまざまなマニュアルが充実していくはずです」

## 言われただけの工事ではお客様は満足しない

言われたことだけをやるのでは、お客様は満足しないといいます。

「お客様は、役に立つ、自分たちにメリットのある提案を待っています。そんなプロの姿勢で接していけば、最終的に喜ばれます」

大切なのは、『プラスαの提案をしていく姿勢』。お客様の潜在的な困りごとの解決が、長期にわたる関係づくりにつながっていきます。

### ポイント①

## 小工事であっても必ず2案以上提示する

設備機器の交換といった小工事でも、キタセツでは必ず2案以上のプランを提示します。断熱やバリアフリーなど、同じ工程の中で実施しやすい工事を提示することで、コストアップを抑えた性能向上の提案が可能になります。

プラン1	お客様の要望を素直にかたちにしたプラン
プラン2	少しの追加費用でより暮らしやすくなるための提案（断熱、バリアフリーなど性能向上を中心に）

### ポイント②

## 予算が十分でない場合は、まず1室のみの断熱化を提案

断熱性能のためのリフォーム費用の捻出が難しい場合、キタセツでは1室のみの断熱工事を提案しています。住まい手がリフォーム後にさまざまなベネフィットを実感するため、後日、別の部屋についての断熱リフォームの依頼につながっていくといいます。



## 水まわりリフォームの進め方例（在来浴室→ユニットバス化）



### Before

「古くて寒い、床が冷たい」とお悩みだった浴室。

### After

高断熱浴槽や浴室暖房換気扇の付いた、断熱性の高いユニットバスをご提案。洗面室もリフォームし、バスに合わせて床をピンクに。お客様に合う可愛らしい雰囲気仕上げました。



キタセツが施工した在来浴室の7割くらいは、洗面脱衣室と一体的にリフォームしています。ユニットバス搬入のために出入口の壁を壊すことが多いこと、入浴の脱衣で寒さを感じやすい場所のため、両者の一体的な工事を実施し、ゾーン全体で高い温熱環境を提供していきます。

在来浴室の場合、床下や土台の補修を必ず実施し、その際に併せて床下の断熱工事も行います。ユニットバス搬入のために手を入れる壁にも断熱材を追加します。また開口部の形状を変えられるようなら窓を小さくしたうえで、断熱サッシに交換。難しい場合はインナーサッシを付加して浴室内の断熱性能をさらに高めていきます。

- 築年：築30年
- 構造：戸建て、木造在来軸組工法
- 世帯構成：1人
- 工期：約10日
- リフォーム費用：約188万円

### リフォーム工事中

解体中



断熱施工



給排水管と浴室乾燥機の配管を交換し、窓を小さくして高断熱の内窓を設置。土間を打ち、壁に断熱材を施工しました。  
\*上の写真は施工途中のものであり、断熱改修の完了形ではありません。



断熱リフォーム、わが社の提案ノウハウ 2

# 設備更新の際、寒さの解決やバリアフリー化を提案。補助金の使用などでコスト性にも配慮

スカワ (群馬県高崎市)

## ガス・水道店から地域の安全・快適を担う総合リフォーム業に

群馬県高崎市で地域密着型の総合リフォーム業を営むスカワは、元々はガス・水道設備業務を基幹事業としていました。代表の交代と経営の強化の必要性から、2003年にリフォーム業に進出。当初は水まわりなど設備交換型リフォームが中心でしたが、現社長の須川光一氏が一級建築士でもあり、徐々に総合リフォーム業へと分野を拡張。「地域にいっそうの安全・安心を届けたい」と、現在は耐久・耐震・省エネなどの技術を武器に、住宅の長寿命化と性能向上を提供しています。

現在売上の90%をリフォームで占めるようになりました。

## シニアには寒さの解消も不可欠

水まわりのリフォームに強いこともあって、キッチンやバスルーム、洗面所など、設備機器の入れ替えの相談が多い同社ですが、須川社長は設備工事のみを希望するお客様も、住まい全体のさまざまな不満や不安を抱えており、それらの解決によってより満足度の高いリフォームの提供につながれると言います。

「高齢者を中心に、冬場の寒さをつらいと潜在的に感じている方は多く、水まわりのリフォームと併せて『住まいを暖かくする』提案はなくてはならないものと考えています」  
そのため、高齢者を大きなター



事務所敷地内にある築50年の店舗併用住宅の店舗部分を断熱リフォームし、「健康・省エネ改修体感ギャラリー」として公開。また事務所には屋根に10kwの太陽光パネルを設置し、自社で使うエネルギー消費量をほぼ賄うほか、2台の電気自動車や蓄電池に貯めることで災害時の非常用電源として使用できるように。電気自動車での客先への訪問によって、省エネや環境意識の高い事業者であることのアピールにもつなげています (右は施工時。実際の気密性を確保できる実践の機会として活用)

ゲット層と捉え、断熱などの省エネ性能向上をはじめ、建物の耐震性向上やバリアフリー化など、シニア世帯が現在の家に引き続き安心・快適に住み続けられるための住宅性能や間取りを提案していきます。

建物全体でなく、一部の部屋だけの工事であっても断熱性能の向上は可能と、須川社長。「リフォームする部屋について、天井や床、開口部などで、部屋を一体的に断熱化させることでの省エネ性能を高めていきます。断熱化と併せて、工事区画内の気密性にも留意することで、部分断熱であっても室内の寒さを解消できます」

断熱リフォームを提案する際は、室内が暖かく1年中快適に過ごせることや、電気代などの光熱費が下がるなどのベネフィットを丁寧に説明し、性能向上のメリットをお客様にきちんと理解・納得していただくことに努めます。断熱の効果を具体的に実感していただくため、旧店舗をリノベーションで性能向上させ、「健康・省エネ改修 体感ギャラリー」として公開、活用しています。

## コスト面への配慮で断熱改修の高額なイメージを払拭

断熱性向上のメリットは理解しつつも、いざ断熱リフォームを実施すると二の足を踏む住まい手が多いことから、負担の軽減に努める必要があると須川社長は語ります。

そのため断熱化については、天井や床下など、既存部を極力壊さない工事を心がけてコストダウンに努めます。また、自治体や国が実施する省エネルギーフォームへの補助金も積極活用。それでも予算的に一度の工事が難しい場合、工事部位を絞っての段階的なリフォームを提案し、お客様の負担感の少ない方法で性能向上を目指していきます。

「予算内に納めて見た目だけ満足させても、住宅性能が伴わないとその後の暮らしは快適にはなりません。一定の予算をかけてでもしっかりと性能向上させた方が健康的な暮らしが送れ、光熱費の低下や建物の価値の維持にもつながることの理解に努めます」

ポイント①

## お客様の予算や希望に応じた柔軟な提案と計画

断熱工事などの性能向上リフォームが予算的に難しい場合、工事部位を絞っての段階的なリフォームを提案し、お客様の負担感の少ない方法で性能向上を目指していきます。手間は増えますが、定期的・継続的な受注につながるうえ、お客様との永続的な関係性(生涯顧客化)をつくることにもつながっていきます。

リフォーム提案例



右は水まわりの設備更新から始まる性能向上の一例ですが、他にもバリアフリー化や耐震改修など、建物の現状性能とお客様の困りごとに応じて自在に設定していきます。

ポイント②

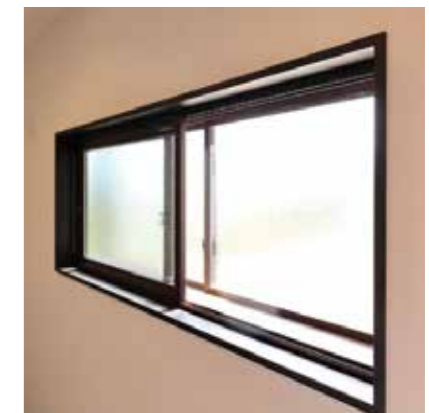
## 既存部を極力壊さずに性能向上



床断熱の例 (充填断熱)



天井断熱の例 (吹付断熱)



窓断熱の例 (内窓の追加)

断熱性能向上のための工法はさまざまですが、壁を剥がす・壊す工程を伴う工事はどうしても工程が増え、コストも高くなりがち。スカワでは、躯体や既存部を極力壊さずに付加できる工事によって断熱性能の向上に努めています。床の断熱化であれば床下への断熱材の追加、窓の断熱化であればカバー工法によるサッシの交換または内窓の追加といった方法を採用。玄関では断熱ドアの交換など、建材・設備の更新だけでできる性能向上も多く取り入れます。

ポイント③

## 各種支援制度を活用してコストダウンを目指す

一般工事に比べると高くなりがちな断熱リフォームを極力低額に抑えるために、国や自治体の実施する省エネルギーフォームの支援制度を積極活用しています。

また、省エネルギーフォームによる補助金や減税制度を活用したリフォームのセミナーを定期的に開催。当初は自社で主催していましたが、県や市、ジェルコ(日本住宅リフォーム産業協会)主催にシフト。公的なセミナーの講師として自社の宣伝を最小限に留め、住まい手のメリットとなる知識や情報を提供する「第三者的な視点」でのスタンスによって、まず安心感や信用力を得て、後の相談や依頼につながっていきます。

補助金を活用してのリフォームを薦めるちらし例



# 日々の生活を安全・快適な 場にするための断熱提案を

## 基本的な考え方

新築時から相当の年数が経過し、設備の劣化だけでなく、建物の基本性能が気になってきたことで、リフォームを検討する時期があります。「シニア対応リフォーム」はその最たるケースといえます。設備更新に加えて、建物構造部・インフィル（室内）ともに、基本性能をきちんと機能回復・向上させる視点が重要になってきます。とりわけ断熱性能は、住まい手の安全、快適、健康性に寄与し、生活の質の向上につながられます。コスト面に配慮しながら、高い温熱環境の区画を増やしていきましょう。

## 必要な箇所のみ 安全快適性を高める 割り切りが求められる

新築から20年以上も経つと、設備機器だけでなく屋根や外壁などの外皮も大がかりなメンテナンス時期を迎えることになります。また建物と同様に、住まい手も相応の歳を取るため、家族構成や社会属性など、ライフステージが大きく変化しています。

そのため、**建物の老朽化や性能向上だけでなく、建物と住まい手の暮らし方のミスマッチを是正するための取組みも重要になっていきます。**

住まい手が定年を迎える時期に実施するシニア対応リフォーム\*などは、本項の「基本生活空間の見直し」の代表的な例といえます。

ただ、住まい手は建物全体の性能向上を望んでいるわけではありません。一定の投資（リフォーム費用）はするものの、必要な生活空間についてのみのリフレッシュでよいという割り切りも見られ、「**適材適所**」のリフォームプランが求められます。

## 安全・安心生活のために 間取りの見直しも検討

実際のリフォーム内容については、**①建物の劣化対策と性能向上、②必要に応じての間取りの見直し、③設備機器や内装の更新などについて検討していきます。**（図13）

①の建物の劣化対策は、この機会を

使って外皮（屋根や外壁、開口部）をしっかりメンテナンスし、その後の維持管理コストを低めに抑えるよう努めます。併せて、耐震性や断熱性などの性能向上も目指しますが、必ずしも現行基準を満たすスペックを付与するのではなく、予算に見合ったほどほどの性能向上を検討していきます。

これを断熱性能への要求に当てはめると、「性能はほしいが、建物全体の断熱までは不要。必要な箇所のみでよい」という考え方になります。つまり1棟断熱でなく、部分断熱で構わないとする割り切りが求められます。

具体の計画例としては、「**1階全体「水まわり+LDK+寝室」などと、住まい手が日常長く過ごす部位に限って部分断熱リフォームを実施し、高額になりがちな断熱化のためのコストを抑えていきます。**

②の間取りの見直しについては、シニア対応リフォームなど、1階だけで

生活できるようにしたり、併せてバリアフリーへの配慮が、安全・安心な空間づくりに有効です。

③の設備機器の更新については、1.の「水まわりなどの設備更新」（P12-13）同様、省エネ性能の高いものを積極的に採用し、水道光熱費などのランニングコストを下げる提案が喜ばれます。

## 外皮メンテナンスの際 断熱性能の付加を提案

ところで、屋根や外装などは10～20年程度で大がかりなメンテナンスを実施する必要があり、一定のリフォーム需要があります。**屋根の葺き替えや外壁塗装など、外皮のみの工事を希望する住まい手に対し、断熱性能を高めるための提案も可能です**（表6）。

外断熱は、インフィル（室内）の工事なしに、室内の居住快適性を高められるのが大きなメリットになります。

■表6 外皮や床下のメンテナンスと併せて実施可能な断熱性能等の向上手法

部位	点検・メンテナンス手法	断熱性能等の付加例
屋根	・5年周期で点検 ・15～20年で全面葺き替えを検討	・カバー工法による断熱性能強化 ・遮熱塗料の塗布（遮熱性能） ・天井裏への断熱工事 など
外壁	・3年周期で点検 ・15年で全面補修を検討（窯業系サイディング壁）	・外壁の断熱塗料や遮熱塗料による断熱性能・遮熱性能の強化 ・外断熱や外張り断熱の実施 など
サッシ・玄関ドア	・5年周期で点検 ・20年で全面取替を検討	・断熱性能の高い建材に交換 など
基礎・床下	・5年周期で点検 ・5年ごとに防蟻・防蟻処理を検討	・床下作業の際の床下断熱・基礎断熱性能の付加・強化 など

■図13 「基本生活空間全体の見直しリフォーム」検討・プランニング・提案例

## ストックの 状況例

【住み続け】  
新築から20～30年以上  
経過した持ち家

【住み替え】  
中古住宅の購入

【住み継ぎ】  
親の建てた  
住宅の同居や相続

相談者が  
解決させたい  
住まいの悩み  
（当初の相談事項）

- 高齢期を迎え、使いやすい住まいにしたい
- 屋根や外壁などのメンテナンスを久しく実施していない
- あと20～30年くらい、自分が生きている間は長持ちさせたい
- ほぼ現状有姿で中古住宅を購入したため性能面で不安
- 親の建てた住まいで二世帯同居する、住み替えたい など

住まい手の  
真の困りごとの  
推察  
（ヒアリングで確認）

- 築年の古さから、構造部への不安を感じている
- 家族構成が変わり、広さや間取りなど、使い勝手が悪くなっている
- 建物が広すぎて掃除や手入れが負担になっている
- ただ安全だけでなく、快適・健康的な暮らしを送れる空間にしたい
- 光熱費や住宅にかかる維持費を抑えたい
- 前所有者の生活感を払拭したい（既存住宅購入のケース） など

基本業務として  
必ず提案・実施  
すべき項目

\*赤字は断熱性能や  
省エネ性能  
向上につながる提案

- 建物構造部や外皮の劣化対策、耐久性向上（メンテナンス～更新）
- 更新する設備機器について、省エネ性能を高める機器の提案
- 間取りの見直し、生活動線の短縮、バリアフリー化
- 基本生活空間を中心とした、限定的な箇所についての比較的リーズナブルな部分断熱（1階全体、水まわり+LDK+寝室、水まわりだけなど） など

部分断熱工事を  
必須項目に組み入れる

併せて  
提案しておきたい  
項目

\*赤字は断熱性能や  
省エネ性能  
向上につながる提案

- 屋根や外壁のメンテナンスや、耐震補強と同時に実施可能な断熱改修
- 余り部屋の有効活用（趣味室、大型収納など）、あるいは減築提案 など

## 提案における留意点

- 耐久性への不安を抱えているため、設備更新や内装の一新だけでなく、構造部や外皮（屋根、外壁、開口部など）も強化し、目に見えない箇所への不安も解消させる。
- 主にコスト面からの理由により、住まい手は高いスペックによる性能向上まで望んでいないことが多い。予算に応じた、適切な性能向上の視点が大切。コストパフォーマンスを重視した提案が求められる。

# シニアリフォームは 45㎡を基本に計画 冬場でも室温 18 度以上の温熱環境を目指す

育暮家ハイホームズ（静岡県藤枝市）

## 1981年以降の建物でも、耐震性能のチェックは不可欠

静岡県藤枝市の育暮家ハイホームズでは、新築の相談のほか、50代を中心にシニアリフォームの相談を多く受けています。多くの建物は40坪程度ですが、築年は30～100年と幅広いのが特徴。

同社のエリアに建つ住宅の多くは、新耐震以降の建物であっても50mmの断熱材が気休め程度に入っていることが多く、断熱性能向上のための提案は必須となります。

1981年以降の新耐震基準であっても、長い梁下に必要な柱が施工されていないかったり、無理矢理2階が載っていたりと、構造上の問題があることも多く、新耐震基準施行以降の住宅であっても、壁量のチェックとともに断面のチェックが必要と、代表取締役の寺坂鷹氏は語ります。

## 相談者の漠然とした思いを丁寧なヒアリングで形にすることが大切

寺坂氏は、シニアリフォームでは、人生後半をどのように暮らそうか悩み、それを「一緒に考えてくれそうな会社であること」があり、その次に「住宅の暑い寒いを解決したい」と相談に来られるケースが多いといいます。そのため、漠然とした相談者の思いを丁寧に聞き取る姿勢が重要になります。

「住まい手の暮らしに寄り添って

いくという私たちの姿勢を理解していただくことが不可欠。そこを納得、信用していただくことで、高度な提案も受け入れられるようになっていきます」

## コスト等を意識して耐震や断熱性能の付与バランスを計画

前述の理由から、築年が20～30年以上経った住宅は、たとえ新耐震基準（1981年以降）であっても、耐震・耐久面で何らかの補強を計画します。ただ、性能向上には相応のコストがかかるため、断熱と耐震のバランスを考えながら妥協点をみつけていきます。

「耐震改修だけを望むお客様もいらっしゃいますが、断熱改修を提案しないとリフォーム後の快適な暮らしを実現できないので、お客様との対話により落としどころを見つけていきます。これは私たちづくり手の使命と思っています」

とくにシニア世代の断熱リフォームでは、残りの人生を考えた目標性能を決めることを優先する必要があると建物全体で断熱リフォームを行わず、部分断熱で対応することが現実的といいます。

「1～2名で暮らすシニアリフォームであれば、1階だけで生活でき、2階の断熱はとう必要ではありません。1階だけの断熱改修であれば、床・壁・階間の断熱を行い、断熱の「箱」がつくれ、コストを抑えつつもエネルギー効率を高められます」

## 高齢者の住まいほど水まわりの充実が求められる

シニア世代のリフォームでは、とくに水まわりのプランニングが重要と寺坂氏は力説します。

「1畳程度しかない脱衣所に洗濯機が置いてある住宅もあり、若い頃はそれでよくても、高齢になって今後の介助や介護を考えると使いづらくなっていきます。そのような場合は、浴室を小さくしてでも脱衣所を広くし、トイレとのアクセスをよくすることで使い勝手を高めていきます」

使いやすさに配慮したプランニングと断熱リフォームをセットで提案することで、設備は新しくても性能が低いままの“もったいないリフォーム”の防止にもつなげていきたいと語ります。



シニアほど水まわりの充実が暮らしやすさにつながると考え、断熱性能をセットで提案。

### ポイント①

## シニアリフォームは45㎡を基本に計画

シニア期を迎えると、世帯人数は1～2人程度になることが多く、自宅が広くてもふだんの生活で使用しているスペースが限られていることも多いもの。育暮家ハイホームズでは、シニアの基本生活空間を概ね45㎡で設定。キッチンやリビングなどの居間、トイレや洗面脱衣室、浴室などの水まわり、それに寝室や廊下、収納などを加えると大体45㎡に近づいていくといいます。

45㎡  
水まわり・LDK・寝室  
を中心に計画

### ポイント②

## 部分断熱でも高い温熱環境をつくっていく

部分断熱リフォームの一例



リフォーム後



上記で計画する45㎡程度の基本生活空間を中心に、冬場でも室温18℃を維持する温熱環境を断熱リフォームでつくっていきます。物置などのスペースは断熱区画外でもよいとすることで、断熱化にかかるコストやエネルギー効率面の無駄の削減に努めます。「部分断熱であっても、生活に必要な空間についてはHEAT20 G2クラスを目指し、14畳エアコン1台でほぼまかなえる住宅になるよう計画・提案しています」（寺坂氏）

### ポイント③

## 建物全体の耐震性能の変化にも留意

部分改修によって、該当部位の断熱性能や耐震性能は高まりますが、偏荷重などの理由から、建物全体の耐震性能が低下する場合があります。育暮家ハイホームズでは断熱改修の際に必ず耐震診断を実施し、全体の補強計画を立てます。部分断熱工事になる場合、リフォームエリア外の補強が必要な箇所についての耐震補強を提案。予算面などで実施できない場合は、住まい手に耐震補強のレベルをしっかりと伝え、必要であれば工事契約書にその旨記載します。また、耐震補強ステップ計画書を提示し、次のリフォーム計画時に活かしてもらうよう説明しています。

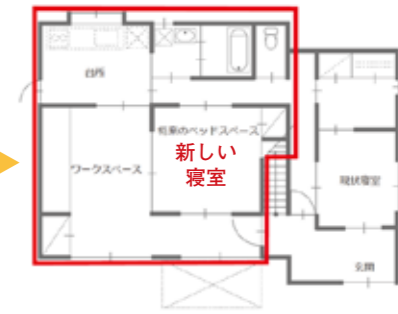
耐震補強ステップ計画のテンプレート

耐震補強ステップ計画			
補強部位	補強内容	補強時期	補強費用
基礎	基礎杭の追加	1期	約100万円
柱	柱の追加	1期	約50万円
梁	梁の追加	1期	約50万円
壁	壁の追加	1期	約50万円
床	床の追加	1期	約50万円
屋根	屋根の追加	1期	約50万円
その他	その他	1期	約50万円
合計			約400万円

### ポイント④

## 断熱リフォームは良質の睡眠空間を提供できる

断熱リフォームを行う際には、睡眠の質を確保することも重視。水まわりと寝室に近い場所に配置したり、1台のエアコンで高い温熱環境をつくるためのプランニングを計画します。間仕切りとの兼ね合いもあり、耐震改修計画と一体的なプランを導き出していくことが重要です。



寝室をダイニングやリビング、水まわりと隣接させたりリフォーム例。寝室も断熱区画内にするので、良質の睡眠の取れる空間に。

## 住まい手の暮らし方・人数等に合わせた さまざまな部分断熱のメニューを用意

喜多ハウジング(石川県金沢市)

### 使わない部屋が あるのに1棟断熱は コストがかかり過ぎる

喜多ハウジングが商圏とする北陸地方の住宅は、寒冷地でありながら、北海道のような断熱性能がほとんど備わっていないといえます。

「無断熱の旧耐震住宅はまだ現役だし、旧家や古民家が今でも大切に使われている。リフォームに際して、既存住宅に省エネの性能の向上は欠かせません」(今井猛常務取締役)

しかし昨今核家族化する中、大き過ぎる家を1棟すべて断熱となるとコストがかかり過ぎてしまいます。そこで、基本的な生活空間のみの温熱環境を向上させる「部分断熱」が有効になります。

### 必要な空間のみ 断熱化していく

部分断熱の計画について、今井氏が理事を務めるJERCO(ジェルコ、(一社)日本住宅リフォーム産業協会)では、(一財)ベターリビングの「温熱環境改善リフォーム設計・施工ガイドブック」の考え方を取り入れ、①水まわりを強化する、②日常空間を暖かくする、③住宅全体もしくは1階全体を暖かくするという3段階の対策レベルを基本的な考えにしています。

ただ、寒い北陸では、①の水まわりだけの改善というわけにはいきません。広さはどうあれ、日常生活空間を安全・快適なものにする、と

■部分断熱の考え方



(一財)ベターリビング「良好な温熱環境による健康生活ハンドブック」より

いう②の考え方がベースになります。お客様のさまざまな暮らし方や予算に応じられるよう、喜多ハウジングではさまざまな部分断熱のメニューを用意しています(右ページ)。

### 1部屋から 生活空間全体まで 断熱区画を揃える

「ソナスマ」は、1階の基本生活空間をリフォームするプランで、水まわりとLDK、寝室を魔法瓶のように包み、断熱・気密性を高めており、この空間内においてはヒートショックの心配もない。段差もないのでシニアの1人暮らしでも安心して住まえ、離れて暮らすお子さんの安心にもつながります。

また、シニアの中には、リフォーム中の引っ越しが難しい方もいます。そこで、現在使っていない和室を1~2部屋使い、そこに新たにコンパクトな生活空間を増設するプラン「ハコリノ」も用意。コンパクトにはなりますが、部分断熱かつバリアフリーな空間が確保できます。

対策レベル	断熱区画の考え方
レベルI	水まわりを暖かくする
レベルII	日常生活空間を暖かくする
レベルIII	住宅全体(もしくは1階全体)を暖かくする

工事についても、既存の水まわりやLDKをいじらないため、住みながらでのリフォームが可能になります。コンパクトなリフォームなので費用も抑えられ、遠く離れた両親のために、親孝行リフォームとして採用される方もいます。

### 減築すれば、利便性と 性能向上させやすい

また、広すぎる住まいの維持が面倒ということであれば、建物をコンパクトにした方が生活しやすく、耐震性能も高まります。喜多ハウジングでは、主に家族数が減ったシニア層に向けて、2階建ての戸建て住宅を平屋に減築する「ハウスリボーン」という商品も開発しました。

使わなくなった2階をなくして平屋にしたうえで、長期優良住宅同様の性能を付与します。耐震性や断熱性、バリアフリー性、間取りの可変性などはもちろん、維持管理や長期修繕計画などの記録を保管し、履歴として残す。品質や管理が見える化され、資産価値も高められます。

### 部分断熱メニュー①

#### 「ソナスマ」: 1階に新たな生活空間をつくる

築年の古い実家に住むシニア世帯の方は多いが、概して広いうえに断熱性、安全性も低め。そこで、建物1階の寝室や水まわり、リビングといった生活区画を限定し、生活しやすい空間に替えるのが、これからの終活フォーム。

区画内は断熱性を向上させてバリアフリーにし、キッチンにはIHコンロにするなど、安全で快適、機能的な空間にリフォームします。



### 部分断熱メニュー②

#### 「ハコリノ/親孝行リフォーム」: 空き部屋を活用した1部屋リフォーム

ふだん使用していない1階の居室や和室1~2室を利用して、区画内にLDK兼用の寝室、バスルーム、洗面脱衣室(兼サンルーム)、トイレを新設。エリア内は段差をなくしてバリアフリーにし、空間を断熱材でくるんで省エネ性能も高める。既存の水まわりやリビングはそのままだため、リフォーム工事中も住まうことができます。

工事費用は定額制で、1人用(15畳まで)、2人用(20畳まで)が用意されています。



### 部分断熱メニュー③

#### 「ハウスリボーン」: 平屋への減築リフォーム



家族数が減ったシニア層に向けて、使わなくなった2階をなくし、平屋で住まう減築リフォーム。平屋にすることで、耐震性や断熱性、利便性などを高められ、コンパクトで住みやすい空間にできる。補助金の活用など、多くのメリットを得られます。

(一社)日本住宅リフォーム産業協会(ジェルコ)の提唱する「性能向上プレミアム住宅『つながりノベ』」のビジネスモデルとして、取組みを全国に拡大しています。

# 耐久面への不安に対して 2つの方向で性能向上を提案

## 基本的な考え方

現在の住宅に引続き住み続けていきたいが、築年が古いなどの理由から、構造部に対する根本的な不安を抱えている方がいます。中には建替えを検討される方もいらっしゃるかもしれません。また、中古住宅を購入したり、親の建てた住宅を相続するなどのケースも考えられます。こうした方に共通するのは、長期使用が可能かといった、建物の耐久面への不安です。その際、構造部の強化と併せて、耐震や断熱などの住宅性能をしっかりと高めていく取組みが不可欠です。

## 2つの方向で 構造部の性能向上を 強化していく

ここまでの「①水まわりなどの設備更新」(12～17ページ)と「②基本生活空間全体の見直し」(18～25ページ)が、共に建物の限定的なリフォームなのに対し、本項は築年の古い建物の構造部強化や地震への対抗力など、耐久性や耐震性についての性能向上を中心に計画していく点が大きな違いになります。

ただ、具体的な目標性能については、住まい手によって**ほどほどの性能向上で建物構造面での不安を解消していく場合と、フルリノベーションなどで現行の新築住宅並みの性能向上をさせる、2つのケースに整理できます。**

図14では、ほどほどの性能向上を目指す流れが「プランA」、本格的な性能向上を目指す流れが「プランB」になります。

考え方としては、**プランAは既存のストックを引続き安全・安心に住まうための性能向上リフォーム、対してプランBは既存の構造部などを活かしつつ、新築並みの性能を付与して次の世代に引渡し可能な持続性のあるストックづくりを目指す作業、と位置付けられます。**

## 1棟フル断熱と 部分断熱の使い分けを

耐震改修の目標レベルを例にとると、プランAでは、評点0.7程度を目指す

レベルの耐震改修を計画していくのに対し、プランBは現行の建築基準法の耐震基準を満たすために、上部構造評点(Iw値)について1.0(等級1)から1.5(等級3)あたりを目指していきます。

**断熱性能についても、プランAが予算や住まい手の希望などに応じて、必要箇所だけに部分断熱を施すのに対し、プランBは新築住宅と同棟の断熱等性能等級(断熱等性能等級4～5以上)を、一棟全体で性能向上させていく考え方になります。**プランBでは太陽光発電システムを搭載し、ZEH化を目指すケースも考えられます。

現行の新築住宅並みの性能を、建替えよりも低額で実現するフルリノベーションのアプローチは、ストック型社

会の1つのかたちともいえそうです。

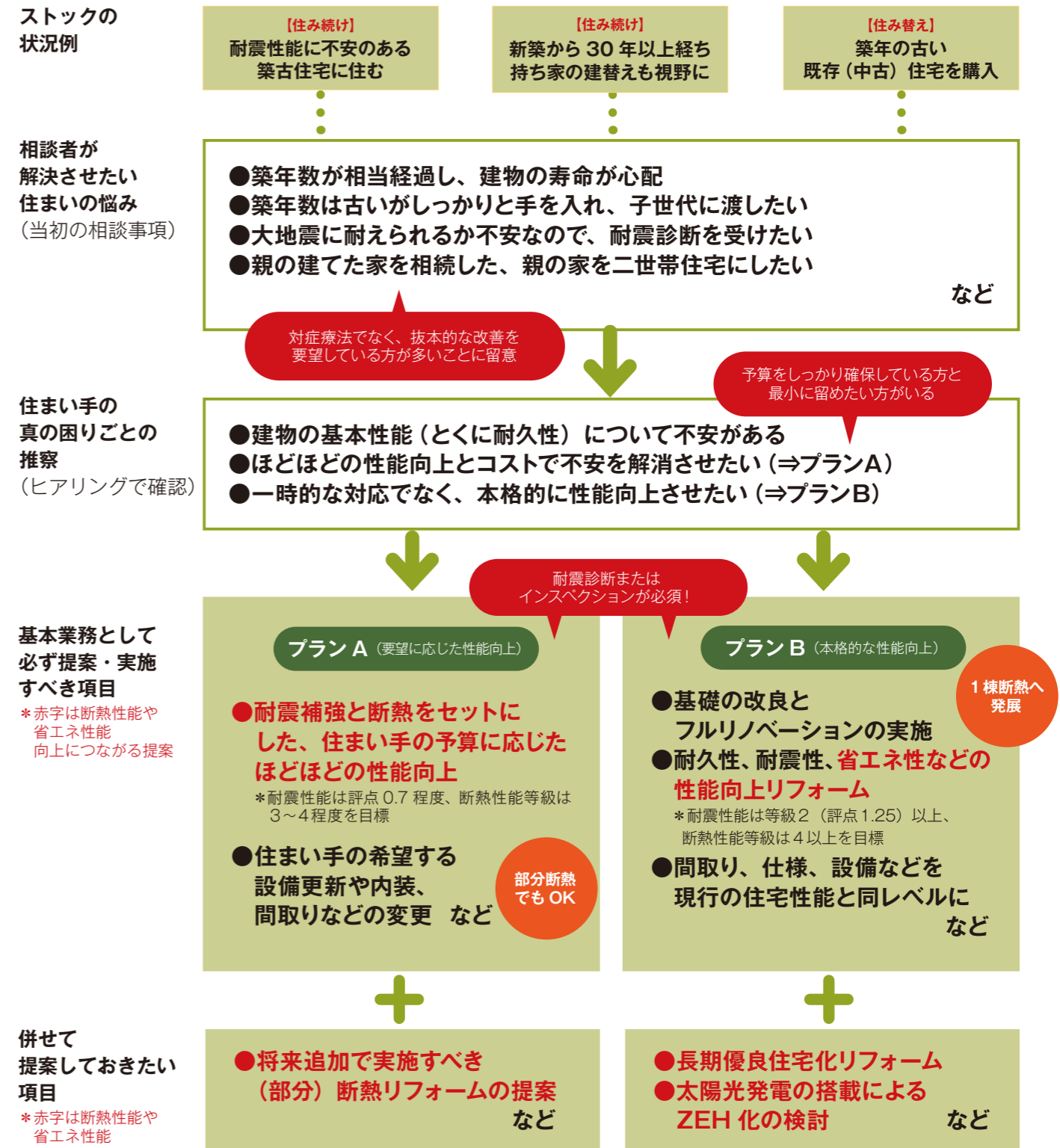
## 建物の現状性能の 把握のために インスペクションは必須

プランA・B問わず、住まい手に共通しているのは、建物の現状性能に対して不安を抱えていることです。そのため、リフォームの検討に当たっては、建物の現状性能の把握が不可欠であり、耐震診断や住宅診断(インスペクション)などの実施によって、建物の劣化状況や現状性能について捕捉する必要があります。構造計算など高い技術力が必須ですが、専門家との連携による外注化も可能です。

■表7 現行の断熱等性能等級

等級	断熱等性能等級の内容	UA値 (6地域)	備考
等級7	HEAT20 G3相当	0.26	省エネ基準(等級4)比 エネルギー消費量 ▲40%
等級6	HEAT20 G2相当	0.46	省エネ基準(等級4)比 エネルギー消費量 ▲30%
等級5	ZEH基準相当	0.60	省エネ基準(等級4)比 エネルギー消費量 ▲20%
等級4	改正省エネ基準 (平成28年基準)	0.87	省エネ基準 *2025年よりすべての新築住宅について 等級4以上であることを義務化
等級3	新省エネ基準 (平成4年基準)	1.54	
等級2	旧省エネ基準 (昭和55年基準)	1.67	
等級1	法規制なし (等級2を満たさないもの)	...	

■図14 「築古建物の耐久性・耐震性向上のためのリフォーム」検討・プランニング・提案例



### 提案における留意点

- 構造部の最低の強化を求める住まい手と、新築並みの住宅性能を希望する、2タイプの層がいることに留意。
- 建物の長期使用への不安を抱えているため、耐久性や耐震性などの性能向上リフォームは不可欠。ただし顧客によって、目標性能は大きく異なる。
- 現状性能の把握は必須のため、耐震診断やインスペクション(建物調査)などを必ず実施する。
- 耐震・断熱補強リフォームの際には、偏荷重など構造計算にも留意する。
- 太陽光発電システムを搭載する際は、荷重を考慮した構造計算等を実施すること。

# 耐震改修工事計画と併せて、可能な範囲で断熱リフォームを提案

くらし工房大和 (東京都江戸川区)

新築・リフォームを問わず、健康で安心な暮らしを提案する住まいづくりをモットーとしています。(くらし工房大和 HP より)

## 耐震改修と断熱改修は相性がいい

くらし工房大和では、建物の耐震性能に不安を持つ方が実施する耐震診断をきっかけとして、耐震改修と併せて実施できる断熱改修を提案しています。壁を剥がし、柱や梁など構造部に手を加える耐震補強や耐震改修は、同時に断熱材の付加など断熱工事がしやすく、一緒に実施するメリットが高いといえます。

## シニアリフォームの実施時期ともフィットする

昭和50年代に戸建て住宅を建てた住まい手がリタイア期を迎え、元気なうちに何かしておかなければ、と相談に来るシニアリフォームは高い需要があります。住まい手は、建物が古くて地震が怖い、自治体の耐震診断を無料で受けられるため、耐震診断をきっかけにリフォームを検討するパターンです。

また、空き家になった実家を子ども世代が相続し、リフォームするケースも多いといえます。

## 耐震診断をきっかけに住まいの課題を整理する

住まい手は当初、建物の不具合や課題について漠然としており、どのようなリフォームをすべきかまとめられていません。耐震診断は、事業者が住まい手と一緒に課題を整理す



る機会となり得ます。

「耐震診断を行った住まい手は、耐震改修を実施する意思はあっても、何をどこまでやればいいのかわからないので、ヒアリングなどでうまく交通整理してあげることで信頼されていきます」(鈴木晴之代表)

## 課題整理と併せて無理のない断熱化を提案

同社の課題整理は次のように進めていきます。

### ステップ1：必須工事の抽出

耐震診断の結果を基に、まず、現状の建物にどのような問題点があるのか、課題を抽出。そのうえで、どのような改修工事を実施すべきか、プロの目から必須の工事内容を挙げます。

### ステップ2：暮らしやすさの提案と概算の提示

必須の工事に加えて、「こうする

と使いやすくなる」「こうすると住みやすくなる」といった追加工事の提案を、概算費用と併せて提示します。これらの提案をたたき台に、より具体的な実施する工事や仕様の話へと進めていきます。この段階での断熱化については、「内窓の追加」までの提案に留め、単独での断熱改修工事までは提案しません。

### ステップ3：「ついで工事」としての断熱工事提案

耐震補強や耐震改修に伴い、床の改修や、屋根の葺き替えなど、壊したり手を入れたりすることがはっきりしている部位について、「耐震改修の“ついで”にやると安く済むので」と、併せての断熱化を提案し、断熱材を施工するような追加工事を提案します。

「ステップ2」で断熱リフォームを性急に提案せず、必要な工事と併せて実施するというニュアンスでの提案が、無理のない断熱リフォームにつながっていくといえます。

## ポイント①

### 耐震改修や希望する工事を優先し、できる範囲の中で断熱性能を付加する



#### とあるリフォーム現場での優先順位

(耐震診断実施ののち)

- ①耐震補強の実施
- ②外壁の塗り替え
- ③床のたわみ、傷みなど劣化部分の補修
- ④改修に伴い、壊した箇所にだけ、現在の基準の断熱材を追加施工

耐震改修は、「万一の大地震に耐えられる建物に」といった目的が明確なため、住まい手の費用の捻出も比較的無理なくできるものの、断熱性能は当初予算に組み入れられていないことが多いといえます。そのため、耐震改修や、住まい手の希望する工事と併せて実施できる範囲での断熱改修を提案します。耐力壁を増やすために壁を剥がす工事箇所には断熱材を追加したり、和室をフローリングに替える際に床下断熱を施工するなど、予算上大きなコストアップのないよう配慮しての工事を行います。

## ポイント②

### 気密性能については割り切る場合も。ただし2期工事を提案

同社は、部分断熱リフォームでも気密測定まで実施した高度な高気密・高断熱住宅を提供できる技術を持ち併せています。ただ近年は、部分断熱であっても費用を高額と感じる住まい手が増えており、コスト面への配慮が必要です。

「打ち合わせで『まずは水まわりだけでも…』などと、お客様の反応を確かめながら提案しています。部分断熱でも、きちんと断熱エリアをしっかりと区画できればより一定の性能を確保できますが、『耐震工事と併せて実施する断熱工事』の場合は、費用面を考慮すると気密性については割り切って考えるケースも」

その分、段階的なリフォーム工事を提案するなどして、時間をかけてきちんとした性能にしていく、長期的な視点で性能向上を目指していきたいといえます。

## ポイント③

### カバー工法で屋根の断熱性能を強化

同社は屋根のメンテナンスリフォームにおいて、塗り替えを検討している住まい手に対して、カバー工法の採用も提案します。断熱や遮熱性能を高めることで、室内の温熱環境を高めていきます。

カバー工法は塗り替えの4倍程度のコストがかかりますが、その後のメンテナンスがほとんど不要になるため、長く住み続けることでランニングコストを低減できます。

住まい手に屋根を断熱化するメリットをきちんと説明することで、提案を受け入れていただけることが多いとのこと。



カバー工法は高額なためイニシャルコストがかかるものの、以降のメンテナンスが不要になり、ランニングコストの低減によって相殺可能。\*写真はイメージであり、同社の施工事例ではありません

断熱リフォーム、わが社の提案ノウハウ 6

# 良質のストックを増やしていくために 新築と変わらぬスペックをフルリフォームでつくる

鳳建設（岐阜県岐阜市）

## 新築希望者にも極力 リフォームを お薦めしている

岐阜市の鳳建設は、新築住宅の相談で訪れた方にも相続予定の親の実家などがあれば、そちらをリノベーションすることを提案。土地を探して新築を建てる方にも、既存（中古）住宅を購入してリフォームすることを薦めています。

住まい手にとっては、更地を購入して新築するよりコストを安く抑えられ、一方、社会的には良質な住宅ストックが増えていくことにつながります。フルリフォームしても、ハウスメーカーの新築より安く、より高い性能を付与できるといいます。

不動産会社と提携して中古物件探しをアシスト。相談者が見つけた物件についても、インスペクション等を行った上でリフォーム提案を行います。

## 断熱リフォーム提案のポイント できるかぎり 1棟断熱を提供

同社が提案する住宅性能レベルは、既存住宅においても長期優良住宅の認定を受けること。そのため、省エネ性能に関するスタンスも、フルリフォームによる1棟断熱改修をお薦めしています。

既存住宅においても、早くから高い省エネ性能を提供してきました。

北海道には既存住宅の性能向上リフォーム／不動産流通の仕組みとして「北海道R住宅システム」があり、省エネルギー性能についても高い仕

新築・既存問わず、健康へのこだわりを家づくりに活かします。（鳳建設 HP より）



様や制度等があり、鳳建設ではこの技術仕様を学び、既存住宅の断熱化に活かしています。

現在鳥取県が県を挙げて推進している既存住宅の断熱化プロジェクト『とっとり健康省エネ住宅（Re NE-ST）』も北海道の断熱技術を下敷きにしていますが、森亨介代表は技術テキストの作成にも携わるとともに、技術研修の講師として技術者の育成に努めています。

### 部分断熱についての考え方

部分断熱では、住まい手にとって必要十分であっても、社会的に良質なストックとはいいい難いと考えており、可能な限り家全体を暖かくするリフォームを提案しています。

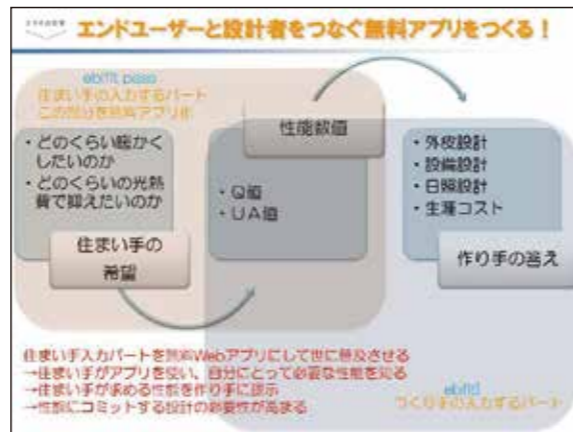
一方で、設備機器の更新など小規模の工事については、併せて部分断熱の提案も行っています。

「壁紙を変えたい、浴室を変えたいといった小規模リフォームの相談があった際、併せて断熱だけはやりましょうというスタンスで提案しています」（森亨介代表、以下同）

## 断熱性能の効用を 見える化して 住まい手に示す

同社が主宰する「一般社団法人ミライの住宅」では、性能数値をシミュレーションできるソフト「住宅性能シミュレーション ebifit」（新築・リフォームともに利用可）を開発。こうしたソフトを活用しながら、リフォーム前後でどのように温熱環境が変化するかを計算し、具体的な数値や光熱費の変化などを見える化し、住まい手に示します。

「近畿大学の岩前篤教授が提唱している、住宅を改善すると医療費が削減できるという公式を採用させていただき、いくら医療費が減額できるかの見える化もしています」



### ポイント①

## リノベーションの基本は長期優良住宅の性能・仕様を目指す

リフォーム前



リフォーム後



上記は、築22年の平屋を長期優良住宅化リフォームによって新築同様に再生した平屋の改修事例。インスペクションを実施して基礎、躯体、屋根、外壁などの劣化の度合いを確認し、劣化対策の後に性能向上リフォームを実施。lw値0.1しかなかった耐震性能を1.0にまで引き上げました。

省エネ性能については、基礎および建物各部（床・壁・天井）への断熱材施工や、開口部の樹脂窓（Low-E 複層ガラス）への交換など、建物1棟断熱を実施し、室内のUA値を1.8（施工前）から0.45（施工後）へと大幅向上させました。太陽光パネルも搭載し、ZEH仕様としています。

間取図（リフォーム後）



### ポイント②

## 部分断熱を実施する場合は段階的に区画拡張を提案

鳳建設では原則、部分断熱を実施していません。住まい手の生活を良くするという意味では、寝室やバスルーム等の部分断熱でも対応できても、将来の住み継ぎ等にも耐えうる良質なストック住宅とはいいい難いというのが同社の考えです。そのため部分断熱を実施する際は、併せて段階的な断熱リフォームの提案を行い、初回は浴室だけでも、数年後に別の場所をリフォームする際に併せて断熱化を目指します。

「当初は水まわりだけなどと限定的であっても、将来発生する機器交換などのリフォームと併せて断熱材を入れるなどを繰り返し、長い目であたたかい家に育てていきたいですね」（代表取締役・森亨介氏）

段階的な断熱化の提案例

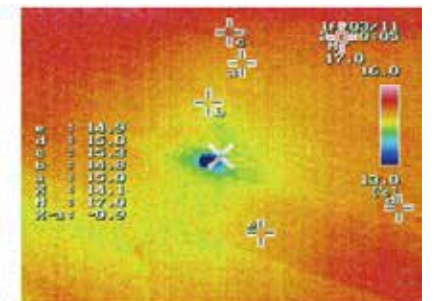
第1期  
水まわり  
断熱化

第2期  
寝室・居室の  
断熱化

### ポイント③

## 気密の切れがないか熱橋検査を実施

同社は独自の検査項目を作成し、工事後に技術検査を実施。断熱改修を実施した後は、気密性確認のための熱橋検査を行っています。熱橋検査は、目視検査のほか、サーモグラフィカメラを使用し、温度を計測しています。



改修前検査時、熱橋箇所を確認（鳳建設 HP より）

断熱リフォーム、わが社の提案ノウハウ 7

# 寒冷地ゆえフルリノベーションが基本。 要望に応じて部分断熱も提案

アルティザン建築工房 (札幌市北区)

## 既存でも HEAT20 G2クラスの断熱性能を当たり前

札幌市でリフォーム店を専業で営むアルティザン建築工房。既存住宅の長期優良住宅化リフォームによる性能向上をはじめ、「中古住宅購入+フルスケルトンリフォーム」のワンストップサービスによって、高品位の住宅を多く提供しています。

既存住宅でありながら、耐震性能は等級3 (評点1.5以上)、断熱性能はHEAT20 G2、省エネ等級6クラスと、新築住宅としても高品位の性能付与を当たり前にしており、ZEHも提案します。

「予算が少ない1次取得層は性能もそこそこで仕方ない、ではなく、30~40代の子育て時期だからこそ耐震も断熱もしっかり提供すべき、というのが私たちの考え。構造や基本性能をしっかりさせておけば、住んでからの維持管理コストが低くなるうえ、資産価値の維持・向上にもつながります」(新谷孝秀代表)

## 部分断熱するのなら区画の連続性を

同社の商圏は省エネ基準地域区分「1~2地域」。国内で最も高い断熱性能が不可欠な地域だけに、基本的にはスケルトンリフォームによって抜本的な性能向上を目指します。

そのため断熱改修については1棟断熱を原則としています。時折、予算が十分でなかったり、「居ながら工事」が必要な場合など、住まい

手の事情に応じて部分断熱によるリフォームを請け負うケースもあります。

「若い世代の方はフルリフォームを選択することが多いのですが、シニアの方は生活費の確保も必要なので、部分断熱となる場合もあります」  
ただ部分断熱リフォームは、断熱区画の連続性や、ヒートブリッジなどの面で課題が生じると、新谷さん。高い断熱性も気密性が確保できこそ、本来の性能を発揮します。壁の連続性だけでなく、床・天井と室内を一体的にくみ、隙間をなくすことが不可欠と力説します。

## 同じ断熱性能なら温暖地ほど等級が高い

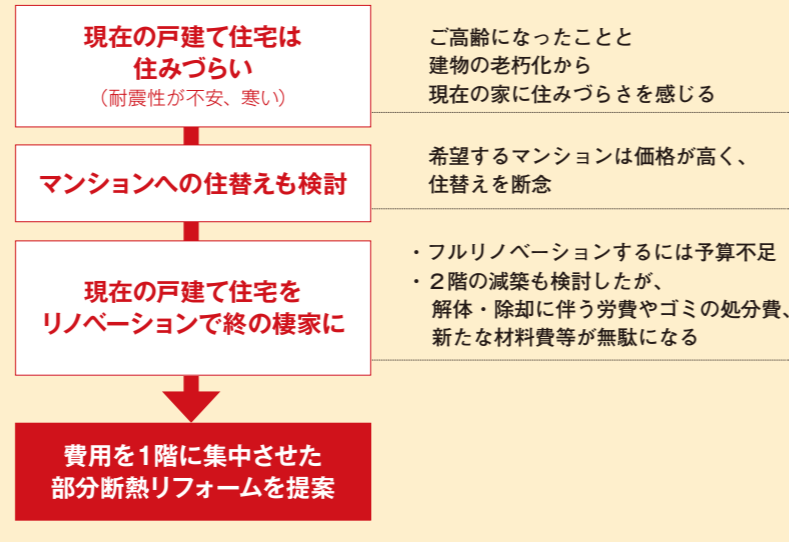
冬場寒い北海道では1棟断熱が基本ですが、新谷氏は、温暖な地域で

は部分断熱も有効だと考えています。「効果は限定的ですが、必要な場所だけ性能向上させるため、コストを抑えられます。ふだん使わないエリアまで冷暖房を効かせる必要がなく、エネルギーなど効率よく暮らせると捉えることもできます。ただ、断熱区画は居室やリビングだけでなく、トイレや浴室、洗面所、台所など、ふだんからよく使う水まわりも区画に含めておくことが大切です」

ただ温暖な地域は、性能を高めることで冬の暖かさやエアコンの効き、電気代の安さなど、住まい手が性能をきちんと実感しやすいので、できれば1棟断熱を提案してほしいといいます。

「各地でもっと高い断熱性能を目指してほしいですね UA 値0.46は北海道では等級4ですが、温暖地なら等級6に相当するのですから」

## 部分断熱リフォームにいたるまでのプロセス例 (右ページのリフォーム事例)



## BEFORE

旧耐震基準の戸建て住宅。住まい手は耐久性や耐震性に不安を抱えており、住み替えも検討していました。



## AFTER



## 部分断熱による省エネリフォーム事例 住み慣れた家を終の棲家にするために1階全体を断熱化

80代を迎えたご夫婦が、長年住み慣れた戸建てに引き続き住もうためのリフォーム。老朽化や冬の寒さなどの理由から市街地のマンションや高齢者向け住宅への入居も検討しましたが、予算内で納まる中古マンションでは狭く不便で終の棲家としては難しく、引き続き住み続けることを決意。

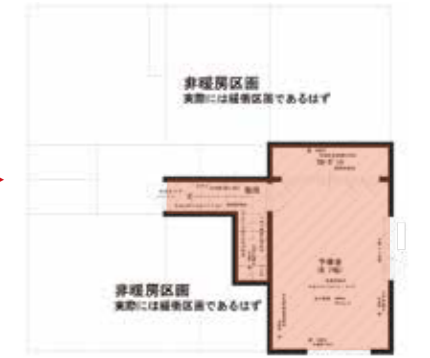
スケルトン化によるフルリノベーションが予算 (172㎡、1,500万円) 的に難しかったため、耐久性や耐震性など建物全体の基本性能を高めつつ、省エネ性能についてはふだん長くいる1階全体と2階の1室のみを断熱区画とすることでコストを抑えました。

1階については、外皮に75mm厚の断熱材を付加し、開口部はトリプルガラスを採用。リフォーム前0.96だったUA値は0.25まで性能向上、耐震性能もlw値1.54と現行の最高等級 (等級3) にまで高められました。

## BEFORE



## AFTER \* がリフォーム後の断熱区画





# 断熱リフォーム提案の際に併せて配慮すべきポイント

## 01 断熱リフォームに関する費用増加を最小化させるとともに、資金面への配慮を

### 費用面の負担を軽減するための配慮を

高い温熱環境をつくる断熱リフォームは、通常のリフォームに比べてどうしても高額になりがちです。どんなにいい提案であっても、住まい手が当初予定していない工事内容であれば、金額面から実施を見合わせる公算が大きくなってしまいます。

こうした費用面から、住まい手が断熱リフォームを希望しながら実施を思い留まることのないよう、提案側は住まい手の負担を最小化するための配慮や工夫が不可欠です。具体の検討方法としては、「総予算を抑える」「1回あたりの費用を下げる」「各種支援制度を活用する」などが考えられます。

### 部分断熱はコストについて変動させやすい

予算のコントロール面において、部分断熱リフォームは一棟断熱より自在性が高いといえます。まず1室だけ断熱化して住まい手に住み心地を体感していただいたり、リフォームの実施時期を2～3期に分けた「段階的リフォーム」によって、1回あたりの費

#### 住まい手の費用負担を軽減するための取組み例

- 部分的な断熱計画による、断熱化のためのコスト軽減
- 国や自治体など、公的な各種支援制度の活用
- 「居ながら工事」による、一時転居コスト等の軽減
- 2～3期に分けての「段階的リフォーム」の提案
- リフォームローンの活用 など

用負担を軽減する方法も考えられます。大型工事にしないことで、一棟フル断熱工事では難しい「居ながら工事」も可能になり、一時転居費用等の削減などのコストダウンが可能になるかもしれません。

### 公的な支援制度の活用でより魅力的な提案に

右ページの表8は、本年度（2024年度）に実施されている、断熱リフォームでも適用可能な支援制度の一例です。実際のリフォーム規模や内容、条件等によって使える制度は違いますが、給湯器の交換から一棟断熱まで、さまざまな省エネルギーに対して国や自治体等が手厚く支援していることが分かります。

本誌の刊行時点で既に予算額に達し、

受付を終了した制度もありますが、国の省エネ政策の動きから見て、今後も同様の施策が継続していく可能性は高いといえます。来年度の動きも見据えながら、こうした支援制度の活用によって、断熱リフォームを住まい手にとってコストパフォーマンスの高い、魅力的な提案にしていきたいと思います。

### 自治体独自の支援制度も確認する

表8の支援制度のほとんどは国が実施するものですが、ほかに地方自治体独自の支援制度があり、省エネルギーに使える制度をもつところもあります。

国の制度と重複して使えるものもありますので、ぜひ自社の商圏となる自治体についてチェックしておきましょう。

## 多くの支援制度の積極活用によって住まい手の負担を軽減することもできます

住まい手のリフォーム費用の負担軽減に、各種の支援制度の活用は有効です。下表は2024年度に実施された、省エネルギーリフォームで使用可能な各種支援制度例になります。本誌の刊行時点で既に予算額に達し、受付を締め切っているものもありますが、参考情報として取り上げました。

住まい手への、こうした支援制度の情報提供や提案によって、省エネルギーの実施確度を高めていきたいと思います。

■表8 省エネルギーで適用可能な支援制度例（2024年度）

種別	事業／制度名称
補助制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 住宅省エネ 2024 キャンペーン（*国土交通省、経済産業省、環境省の3省連携による住宅の省エネ化支援） <ul style="list-style-type: none"> <li>・子育てエコホーム支援事業</li> <li>・先進的窓リノベ 2024 事業</li> <li>・給湯省エネ 2024 事業</li> </ul> </li> <li>● 長期優良住宅化リフォーム推進事業</li> <li>● 次世代省エネ建材の実証支援事業</li> <li>● 既存住宅における断熱リフォーム支援事業</li> </ul>
減税制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所得税の控除 <ul style="list-style-type: none"> <li>・リフォーム促進税制（省エネ・同居対応・長期優良住宅化）</li> <li>・住宅ローン減税</li> </ul> </li> <li>● 固定資産税の減額 <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギーリフォーム</li> <li>・長期優良住宅化リフォーム</li> </ul> </li> <li>● 贈与税の非課税措置</li> </ul>
融資制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【フラット35】リノベ</li> <li>● 【リ・バース60】</li> <li>● 【グリーンリフォームローン】 / 【グリーンリフォームローン】S</li> </ul>

### 自治体独自の支援制度もチェック！

地方公共団体が実施する補助制度を、都道府県・市区町村や制度内容等で検索できます。（一社）住宅リフォーム推進協議会のホームページから確認できます。



地方公共団体における住宅リフォームに係わる支援制度検索サイト

<https://www.j-reform.com/reform-support/>



## 02 地域の気候風土に応じた適切な断熱性能の付与を

### 温暖な地域の方が冬場寒く暮らしている実態が…

多くの地域において、築年の古い戸建て住宅は断熱性能についてほとんど意識されてきませんでした。中には無断熱またはそれに近い住宅も多く、既存住宅約5,000万戸のうち、なんと**9割のストックが現行の基準を満たしていません**（本誌6ページ参照）。

寒冷地を除き、夏の暑さ対策が優先され、冬場の寒さはこたつやストーブ、エアコンなどの部分暖房で対応してきたというのが日本の住宅事情です。

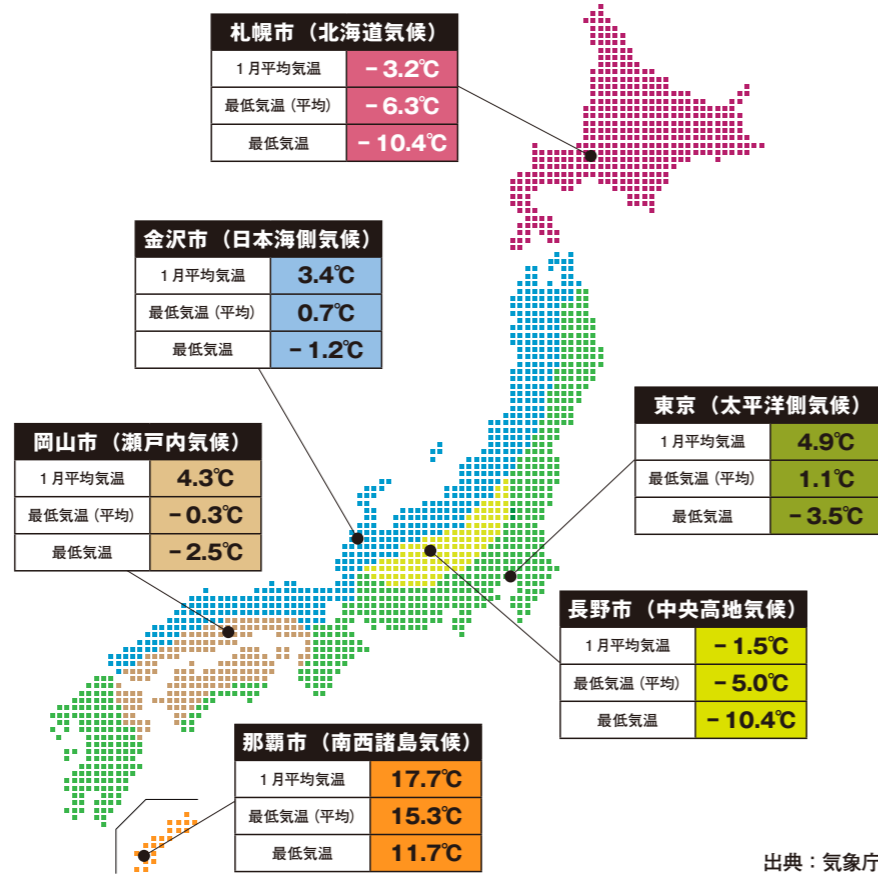
しかし温暖な気候だといわれていても冬場の気温が低い地域は多く、断熱性能の低さから、室内の寒さに悩まされているところが多いのが実情です（図15）。

2018年、WHO（世界保健機関）は「WHO 住宅と健康ガイドライン」を公表し、冬期の室内最低温度を「18℃以上」にすべきと勧告。小さい子供や高齢者に対してはさらに暖かくするように求めています。これを受け、日本でも「住生活基本計画」（2021年）や、新築住宅の省エネ基準適合を義務化する「建築物省エネ法」（2022年6月改正）などとして対応しています。

しかし、右の日本地図を見ても分かるように、現在ほとんどの地域でこうした水準を満たしていません。既存住宅ストックの断熱性能の向上は待ったなしです。

「このあたりは温暖な気候だから」と言って、断熱リフォームに消極的に

■図15 主な都道府県所在地の2022年1月気温（平均気温、最低気温（平均、最低日））



なっていない地域はないのです。

### 地域の気候風土に応じた適切な断熱性能を提供していこう

南北に長い日本は、地域によって気候に相当の差異があります。国の基準である断熱等級にしても、8つに区分されており、基準値が大きく異なります（表9）。

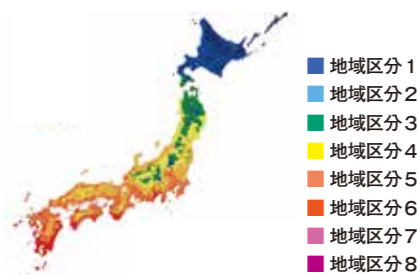
そのため既存住宅においても、事業者が提供すべき断熱リフォームの目標

性能や工法、仕様などは一律ではありません。

例えば、北海道などの寒冷地においては、一棟断熱がベースであり、部分断熱は補助的な手段となるなど、方法が大きく異なっていきます。一方で関東以西の比較的温暖なエリアなど、部分断熱であっても高い効用を提供できることでしょう。

性能向上させる分、断熱リフォームの工事費用は高めですが、**地域の実情に合致した性能の提供が、適切なリフォームコストにつながっていきます。**

■表9 地域区分別 断熱等級ごとのUA値



断熱基準	地域区分							
	1	2	3	4	5	6	7	8
等級4	0.46	0.56	0.75	0.87	...	...	...	...
等級5	0.40	0.50	0.60	...	...	...	...	...
等級6	0.28	0.34	0.46	...	...	...	...	...
等級7	0.20	0.23	0.26	...	...	...	...	...

## 03 住宅履歴は必ず記録・保管し、次回以降のリフォーム提案につなげていく

### 住宅履歴は顧客との継続的な関係構築に役立つ

住宅がどのようなつくりで、どのような性能があるか、また、建築後にどのような点検、修繕、リフォームが実施されたか等の記録を保存、蓄積したものが住宅履歴情報です。

住宅履歴を記録・保管することで、以下のようなメリットが期待できます。

- ・住宅の建て方や仕様、過去の点検結果やリフォームの内容を把握することで、効率的かつ確かな点検を実施できる
- ・不具合が発生した際に、原因を特定する際の参考になる
- ・住宅履歴の保管、維持保全計画の作成などによる、既存顧客との継続的な関係を構築できる

とくに、住宅履歴を保管していることで、顧客との関係性の維持・継続に役立ちます。新規の修繕やリフォームなどで相見積もりになっても、情報を手にしている分、有利に働くはずですよ。

### 断熱の区画や仕様などを記録に残し、以後のリフォームに活かしていく

断熱リフォームを実施した際は、図面だけでなく、**断熱化のために実施した工法、仕様、採用した設備機器や建材の情報などについて、詳細に残すようにしましょう**（表11）。とくに部分断熱の場合は、断熱工事を実施した区画・境界の状況など、詳細な情報や記録を残します。解体時や施工中の写真も多く撮影しておきましょう。

これらの情報を記録・保管しておくことで、2期工事として断熱区画の拡張も提案しやすくなります。また、別の工事で断熱・気密区画を破損するようなトラブルの防止にもつながります。

■表10 既存住宅の維持管理段階における、住宅履歴として記載・保管すべき情報項目（戸建て住宅）

項目	蓄積される図書の例	該当する書類・図面名称例
維持管理計画	住宅の計画的な維持管理に役立つ、点検や修繕の時期および内容の目安となる情報が記載された書類	・長期修繕計画 ・メンテナンスプログラム ・点検プログラム ・点検システム など
点検・診断	住宅の点検や診断・調査などを行った時に作成・提供される書類、写真、図面等	（自主点検、サービス点検、法定点検、住宅診断などの） ・記録シート、報告書、報告に必要な図書一式、耐震基準適合証明書 など
修繕	住宅の修繕工事を行った時に作成・提供される図面や書類、写真等	（計画修繕の場合） ・完了日、工事業者、工事内容を示す書類 ・施工図、仕様書等修繕関連工事図面、工事記録写真、施工打ち合わせ記録等
リフォーム・改修	住宅のリフォーム・改修工事を行った時に作成・提供される図面、書類、写真等	・完了日、工事業者、工事内容を示す書類 ・耐震補強工事図面、仕様書、仕上げ表、平面詳細図、改修工事記録写真等
認定長期優良住宅の維持保全	認定を受けた認定長期優良住宅に保存が義務付けられている維持管理の記録等	・維持保全を委託した場合、契約書、実施報告書等
住宅性能評価	住宅性能表示制度に基づく住宅性能評価書や性能評価を受けるために作成された書類や図面	・建設住宅性能評価申請書（既存住宅）、建設住宅性能評価書（既存住宅）等 ・建設評価申請添付図書、施工状況報告書等

\*（一社）住宅履歴情報蓄積・活用推進協議会「住宅履歴情報の蓄積・活用の指針」から抜粋

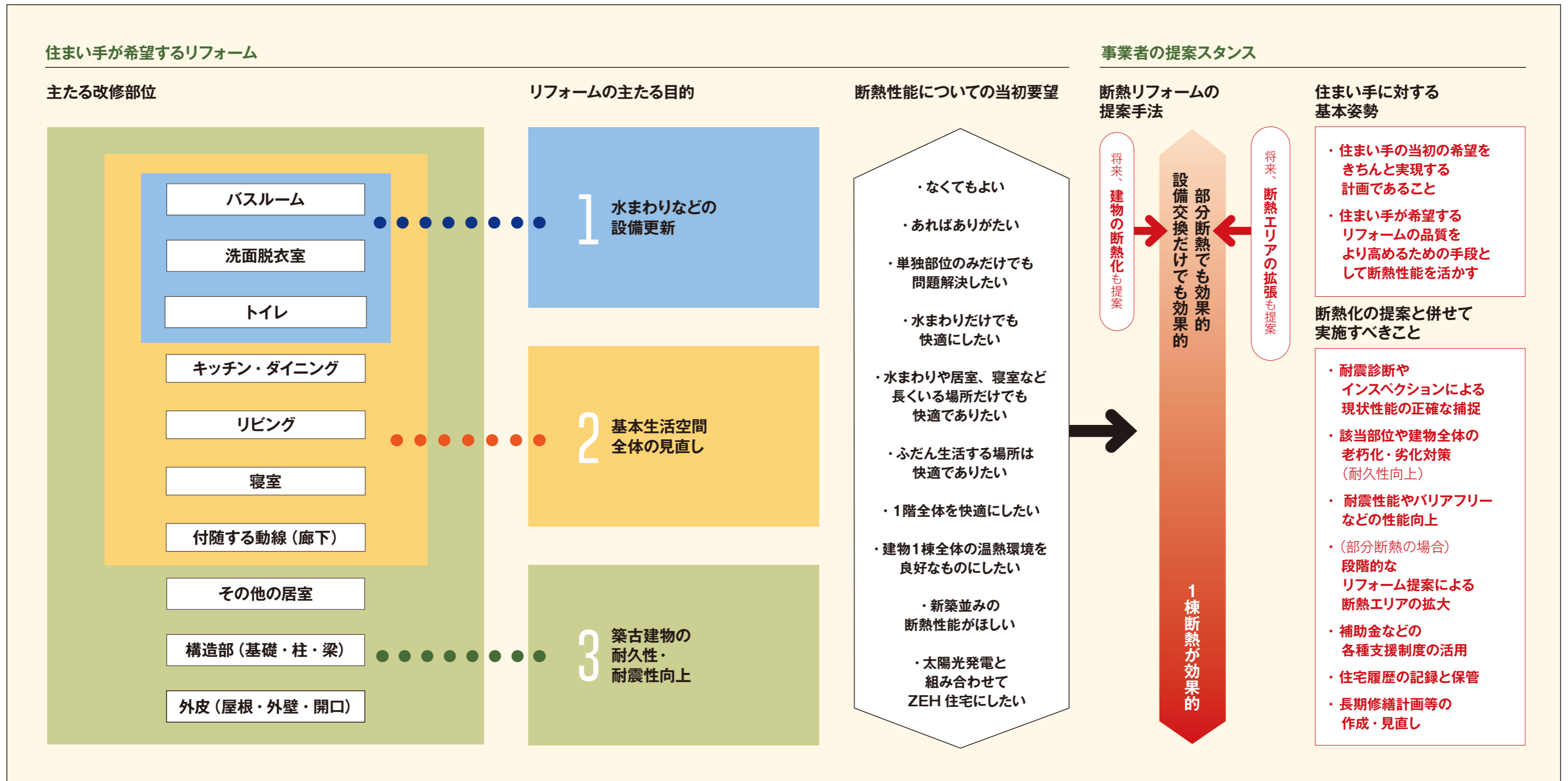
■表11 断熱リフォーム実施時に作成・保管すべき情報項目例

項目	作成・保管すべき図書の例	留意点
設計図書	・平面図 ・断面図 ・仕様書 ・付随する書類・図書類	・断熱化のために実施した工法、仕様、採用した設備機器、建材等を明確にする ・断熱工事を実施した区画・境界などをきちんと示す（とくに部分断熱の場合）
工事関連図書	・施工写真 ・工事監理報告書	・改修前の写真も記録する ・施工中の、断熱リフォームの実施状況・内容が分かる写真も記録する ・施工後、実施した検査や測定等があれば、結果や報告書等を保管する（断熱・気密・熱橋などの調査・測定など）
維持保全計画書	・点検計画 ・修繕計画	・部分断熱を実施した場合、将来2次的、3次的に断熱化のための計画書を作成・提案。 ・既存の維持保全計画書や長期修繕計画等があれば、上記提案を反映させる
その他	・保証書	

\*事業者へのヒアリング等を基に事務局で作成

# 良質の温熱環境の提供で ストックの長寿命化と 暮らしの質の向上を“後押し”しよう

■図16 リフォームの「3つの入口」と断熱リフォームに対する考え方の再整理



## 住まい手の暮らしの質の向上を継続的に進めていこう

本セミナーのまとめとして、住まい手に断熱リフォームを実施してもらうために、「3つの入口」から見た断熱性能の提案方法について再整理しました（図16）。

これまで示してきたように、住まい手のリフォームの規模は、機器交換や

設備更新などの小さなものから、新築並みのハイスペックな性能を（建替えでなく）フルリノベーションで獲得、などとさまざま。そのため、住まい手の希望するリフォームに応じたレベルの断熱性能を提案していこうというのが、本セミナーの主旨になります。

水栓金具や腰掛便器、ユニットバス、給湯器など、機器単品の交換だけでも、省エネ性能を高められます。節水を入口として、次回、断熱リフォーム

に発展させていくことが可能です。「部分断熱」も同様です。当初は1部屋の工事であっても、日々暮らしていくことで断熱性能の効用を体感でき、他の部屋へと断熱空間の拡張が期待できます。

1回のみでの付き合いでなく、**住まい手と持続的な関係性をつくり上げることで、ストックの性能向上や長寿命化とともに、住まい手の暮らしの質の向上を提供し続けていきたいと思います。**

# 1棟断熱だけでなく、部分断熱という考え方も

省エネ性能向上の手段・工法として、新築住宅においては建物全体の断熱が一般的ですが、既存住宅の1棟断熱はコスト面で施主と折り合いがつかない可能性もあります。そこで、住まい手の暮らし方や家族数、予算などを考慮して、必要な箇所のみ断熱化する「部分断熱リフォーム」という考え方もあります。

既存住宅への断熱リフォームの方法としては、「1棟断熱」と「部分断熱」、大きく2つのアプローチに分けて整理できます。1棟断熱は、建物全体をまるごと断熱化する考え方。対して部分断熱は、ゾーンを絞って部屋の一部を断熱化する方法です。(表12)

1棟断熱は、住宅性能を抜本的に向上させ、快適性や経済性など高いベネフィットを提供できる反面、費用が高額になりがち、工期が長めになる、居ながら工事が難しいなど、住まい手に負担のかかる手法でもあります。事業者にとっては、高い設計力や施工力が必要という、技術的なハードルも存在します。

対して部分断熱は、建物の一部を対象とするため、1棟断熱よりも低コストで性能向上できる、住まい手=発注者の暮らし方に応じて多彩な提案ができる、短期施工や居ながら工事でもできるなど、小回りの利く方法といえます。

もちろん、断熱性能向上による安全・安心・快適性が一定のレベルに留まる、断熱する区画としない区画の間仕切りが必要、具体的な性能を数値化しにくい、といった独自のリスクや限界も存在します。しかし、1棟断熱よりリフォーム技術が軽便なものもあり、自社の持ち合わせる技術に応じたサービスが提供できる余地が大きいともいえます。

## 水まわりを起点に断熱部位を広げていく

部分断熱の計画・検討方法について、

■表12 1棟断熱/部分断熱それぞれのメリット例

断熱性能の付与方法	メリット例
<b>1棟断熱</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住宅性能が抜本的に向上する</li> <li>高い安全・安心・快適性を住まい手が実感しやすい</li> <li>資産価値の向上にもつなげやすい</li> </ul> など
<b>部分断熱</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1棟断熱よりも低コストで性能向上できる</li> <li>目的や予算に応じて複数案提案できる</li> <li>短期で施工でき、「居ながら工事」も可能</li> <li>段階リフォーム(2期以上に分けた工事計画)も可能</li> </ul> など

右ページに図17~19まで3つの考え方を示しました。

図17は、主たる生活空間となる1階のみの性能向上を想定しての断熱区画の検討方法例。「レベルI」は水まわりの断熱化で、毎日頻繁に使うトイレ、洗面所、浴室については必ず断熱し、冬場に寒さを感じないよう安全な空間にすることが基本になります。

対して「レベルII」は、レベルIの水まわりにプラスして、隣接するダイニングやリビングまで断熱の範囲を広げる考え方。こちらも、日常、長くいる室内の温熱環境を向上させるという考えに基づいています。

「レベルIII」では、さらに隣接する居室も取り込み、1階全体(ひいては建物全体)を断熱化していくというもの。高齢者の住まいなど、図17の和室を寝室に置き換えれば基本的な生活動線すべてをワンフロアで完結でき、安全かつ快適な空間を確保できます。

図18も図17の考え方同様、1階のみを対象とした部分断熱計画。水まわ

りを起点に、日常生活空間、あるいは寝室も含めた生活範囲を断熱化するという計画方法は、図17とほぼ同じになります。

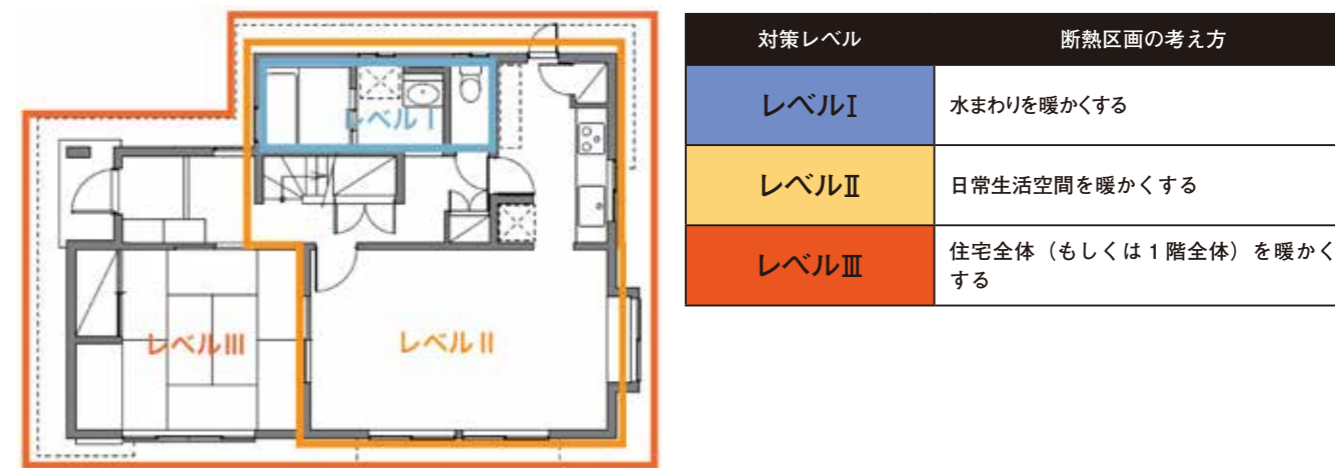
対して図19は、建物1棟全体の中で、部分断熱化の考え方を示したものの。既存住宅の断熱化について、建物を立体的に見たうえで、断熱の実施箇所や内容に選択肢を持たせています。

プラン1と2は、1階のみの断熱効果を高めるための計画方法。もっとも手軽で効果の高い断熱改修が「開口部の断熱化」なので、まずは1階の窓を中心に断熱化を高めていくというもの。プラン2は、1階の床も断熱強化することによって、より高い断熱性能を提供しようというものです。

プラン3と4は、2階も含めた建物全体の断熱計画で、天井断熱を実施することで2階も快適に利用できるようにしています。

プラン4は、それをさらに箱全体での断熱化させるという、1棟断熱の考え方となります。

■図17 部分断熱の考え方① (一財)ベターリビング「良好な温熱環境による健康生活ハンドブック」より



■図18 部分断熱の考え方② (一社)JBN・全国工務店協会「温熱環境改善のための改修マニュアル」より



■図19 部分断熱の考え方③ 暮らし創造研究会「健康で快適な暮らしのためのリフォーム読本」より

	プラン1	プラン2	プラン3	プラン4
断熱箇所	1階の窓	1階の窓、1階の床	2階の天井、1・2階の窓、1階の床	2階の天井、1・2階の外壁、1・2階の窓、1階の床
生活範囲	1階おまとめ	1階おまとめ	家中丸ごと	家中丸ごと
居ながら工事	簡単	可能	可能	難しい
どんな効果?	窓は熱ロスが最も大きい部位なので断熱の効果が高い。生活範囲をまとめれば1階だけで低コストに。	冷たい床は不快の元。床の断熱を強化して床暖房を数設すれば少ないエネルギーで足元から快適に!	2階も利用したい人向け。天井も断熱しておけば夏に屋根からの日射熱を防ぐ効果も。	耐震や外装の改修など外壁を工事する人向け。壁まで断熱しておけば新築並みの高断熱も可能!

# 断熱を付与する区画をどう定める？

住まい手の希望や事情から、1棟断熱が難しい場合、部分断熱によって性能向上させる提案が重要になってきます。建物の一部に断熱性能を付与する場合の基本的な考え方について整理しました。水まわりを起点として、生活空間に広げていくことを検討していきましょう。

部分断熱の対象部位の検討に当たっては、1階全体を断熱化する、あるいは1部屋に留めるなど、対象部位を住まい手の生活スタイルや意向に合わせてさまざまに設定できます(図20)。また「1階の窓すべて」といった、部屋単位でない断熱計画も考えられます。

## 部分断熱の計画は水まわりを起点に

部分断熱の検討は、以下の4ステップで検討していきます(図21)。

### ①水まわりの断熱化の検討

⇒バスルーム、洗面所、トイレなど、毎日使う水まわりを断熱計画の起点とする \*最小設定

### ②日常的に長時間過ごす空間の断熱化の検討

⇒長時間過ごすリビングやダイニング、寝室などの検討

### ③家事空間の断熱化の検討

⇒キッチンを通熱ゾーンに含めるかの検討

### ④通過空間の断熱化の検討、非断熱空間との境界の設定

⇒部屋だけを断熱するのか、廊下も断熱区画に含めるか、具体的な区画の検討が大切

このように、部分断熱を計画する際の基本的な考え方としては、まず「①水まわり」の断熱化を検討し、次いで②ダイニングやリビング、寝室など、日常的に長く過ごす空間の断熱化を検討します。コンロなど熱源のあるキッチンは、他の部位より優先度が低くな

■図20 部分断熱の工事対象部位の例



るため、③に回しています。その上で最後に、④非断熱空間との境を設定していきます。

部分断熱は、その名の通り建物の一部を断熱化するわけですから、必ず「非断熱空間」との境界が発生します。

断熱する区画内に廊下があれば、どこかで必ず区切る必要があります。廊下は玄関や階段ともつながっており、間仕切りのない場合も多々ありますから、どこまでを断熱区画とするかを決め、間仕切りを新設するなど、境界の具体的な切り分け方を考える必要があります。

## 検討は、住まい手へのヒアリングと建物調査の2方向から

1棟断熱・部分断熱に限らず、断熱リフォームを検討していくためには、まず、住まい手の要望を顕在化することと、建物自体の現状性能を把握することの2つが大きなポイントになります(図22)。

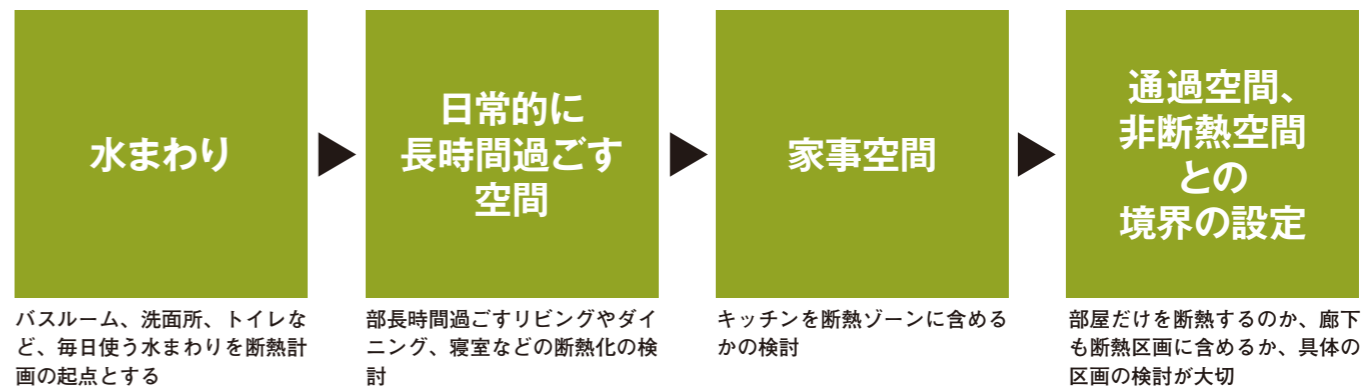
「要望の顕在化」は、ヒアリングによって、住まい手の現在の困りごとを確認し、改善希望点を確認することです。住まい手がリフォーム後、どのような暮らしを目指しているのか、希望するライフスタイルを聞き出すことも、リフォーム計画のために重要です。併せて、希望する予算や工事時期などもうかがいます。

建物の「現状性能の把握」は、建物調査や診断等によって現状の建物の断熱・気密情報などを捕捉すること。建物の抜本的な性能確認のため、場合によっては耐震診断も併せて実施するなどのケースもあります。

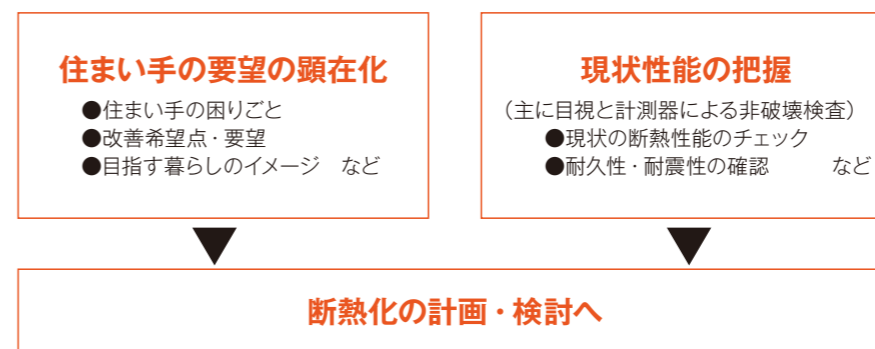
これら2つの作業の結果を基に、断熱リフォームの方針を検討し、工法や具体的な目標性能を定めていきます。その際にまず、1棟全体で断熱していくのか、必要な箇所をみの部分断熱でいくのかを決めます。

表13は、こうした検討を実際の断熱工事を行っていくうえでの、リフォーム全体の流れになります。

■図21 部分断熱の検討の進め方例(部屋単位での断熱性能の付与の検討)



■図22 断熱化の検討のための手順



■表13 リフォームの手順に従った主な作業と確認・検討内容の一例

リフォーム手順	主な作業	確認・検討内容
1 与条件・要求条件の把握	●リフォーム要望、不具合の確認(経緯等の確認) ●居住者のライフスタイルに関するヒアリングの実施	●不具合箇所などの状況 ●過去のリフォーム履歴 ●家族構成 ●ライフステージ及びライフスタイル
2 温熱環境リフォームの提案	●普及啓発ツールを用いた温熱環境リフォームの提案 ●温熱環境に関するヒアリングの実施	●温熱環境に対する要望 ●通風、日照などを活用するための行動など
3 建物診断の実施	●建物の劣化、断熱・気密などに係る調査の実施 ●耐震診断の実施(オプション)	●建物劣化状況 ●各部位の断熱・気密状況 ●温熱環境の実測 ●耐熱性能の把握
4 リフォーム方針の検討・目標の設定	●ヒアリングと建物診断結果を踏まえた方針の検討 ●予算に応じた断熱区画の設定と温熱環境の改善方針の検討	●対策レベル ●温熱環境改善方針 ●躯体性能と設備機器の組み合わせ
5 リフォーム設計・効果の予測	●リフォーム要望、不具合の確認(経緯等の確認) ●居住者のライフスタイルに関するヒアリングの実施	●リフォーム手法の選定 ●建材選定と結露リスク ●設備機器の選定 ●費用対効果
6 リフォーム工事の実施	●現場施工と管理の実施	●断熱施工状況(連続性、密着性、配管回りの隙間など) ●気密材の設置状況
7 リフォーム後の暮らし方アドバイス	●暮らし方の提案とメンテナンスに関する説明	●暖房機器の選定に関する助言 ●メンテナンス方法に関する助言
8 事後検証の実施	●温熱環境に関する実測	●測定機器を用いた温熱環境の実測

# 01 開口部

## 壁を壊さない施工がコストや工期面で有利

窓などの開口部は熱の流出入が最も大きい部位であり、住宅の熱ロスの6~7割を占めます。そのため窓リフォームは、温熱環境を改善するうえでもっとも手軽で効果の高い断熱工事といえます。

抜本的な断熱性能向上のためには、サッシごとの交換がいちばんですが、壁工事が必要になる分、時間もコストもかかります。既存の窓枠はそのまま、新たに高性能なサッシと窓を追加する「カバー工法」であれば、壁工事が不要となり、コストも工期も短縮できます。また、今の窓はさわらず、内窓（インナーサッシ）をつける方法や、シン



### 窓ガラス+サッシの交換

既存の窓枠は残し、サッシとガラスを交換する（いわゆる「カバー工法」）。窓の下地に荷重がかかるため、強度の確認を

### 内窓の追加

現在の窓の内側にもう1枚窓を追加する（インナーサッシ）工法。既存の窓をまったくいじらないので、分譲マンションでもリフォームが可能

### 複層ガラスへの交換

既存の窓枠はそのまま、2~複数枚のガラス内にガスや乾燥空気を閉じ込め、断熱効果を高めた複層ガラス窓に交換する

グルガラスをペアガラスなど複層ガラスに交換する、窓ガラスのみの施工方法もあります。

他に、玄関や廊下も断熱区画内に設定する際、玄関を断熱ドアに交換する

ことでも断熱性能を高められます。その他、窓の外側に雨戸やシャッターをつけることも、防災対策や防犯対策に加えて、陽射しを遮る効果として、省エネ性につながります。

# 02 床

## 床下からの冷気を室内に侵入させない

外気の暑さ・寒さは、床下や基礎を通じて床からも室内に伝わります。とくに冬場の床の冷たさは、住まい手の足元や下半身に近く、実際の温度以上に寒く感じるもの。暖房機器を入れても室内がなかなか暖まりにくく、こうした不快さや不経済性を解消していきたいものです。

改修工法としては、床下に断熱材を充填する方法が一般的で、根太の間や大引の間に断熱材を充填していきます（一方または両方）。断熱材は防湿フィルムなどで床下に露出させないようにするのが一般的です。

既存の床の上に新たに断熱材や床板



### 床下への断熱材の施工・充填

床下に入って断熱材を充填し、落下防止材を根太下に打ち付ける。大がかりな解体を伴わずに施工できるため、住みながらの施工が可能

を張る「増し張り」によっても、断熱性能を向上することができます。バリアフリー工事などで床の段差を解消するような場合、併せて断熱性能向上につなげられます。なお、和室の畳に「真空畳」を用いれば、より断熱性能を高められます。

床下でなく、基礎を断熱する工法もあります。ベタ基礎は床下全面がコン



### 基礎断熱

床下でなく、基礎の内側までを断熱区画として断熱・気密化する工法。浴室まわりだけを行うことも。地面が露出している場合は、防湿コンクリートなどを打設したうえで、断熱材を施工する。写真は高基礎に断熱材を内張りしている事例

クリートで覆われて気密性も高いため、断熱化しやすい形状となります。工法としては、基礎の外周または内周に断熱材を充填し、床下を含めて断熱エリアにします。

その他、床暖房の採用も、住まい手が高い温熱効果を実感しやすい工事。体感もよく、裸足で過ごせるなど快適性を提供できます。

# 03 壁

## 部分断熱なら間仕切り壁の断熱も

壁は面積が広い分、断熱の有無によって室内の温熱環境に影響を与えます。一般的には外皮にかかる壁について、室内側または外側から断熱化しますが、部分断熱を計画する場合は、間仕切り壁の断熱化も検討していきます。

内壁工事の場合、壁紙などの仕上げや下地を撤去し、柱と間柱間に断熱材を充填する工法のほか、既存の仕上げに内側に断熱材を施工する「内張り断熱」工法もあります。



### 壁裏への断熱材の施工

内装仕上げ材や下地材を撤去したうえで、断熱材を柱と間柱間に充填。軸組みをあらわしにして施工するため、新築と同等の施工が可能

外壁の断熱化は、既存の仕上材や断熱材を撤去して断熱材を施工する方法のほか、既存の外壁はそのまま、さらに外側に断熱材を充填して仕上げ材を



### 室内壁の内側への増し張り

解体を伴わないため、住みながらのリフォームが可能。部分的な断熱区画を形成するうえで適した工法である

張る外張り工法もあります。内壁・外壁とも、既存の壁を触らない工法は壁を壊さない分、居ながら工事も可能です。

# 04 天井

## 小屋裏や階間に溜まる熱や冷気の影響をなくす

天井の断熱リフォームは、天井裏や小屋裏にこもった熱の影響を緩和でき、室内の温熱環境の保持につなげられます。工法としては、大きく天井裏に断熱材を施工する敷込み工法が一般的。2階の天井など、小屋裏に十分な作業空間があれば、居ながらリフォームも

可能です。

床や壁と同様、既存の天井材の内側に「内張り」する工法もありますが、断熱材や仕上げ材の重量がかかるため、既存下地の強度が十分であることが前提になります。

なお、2階の断熱強化の際、小屋裏をあらわしにし、天井でなく屋根の内側に断熱材を施工する方法も考えられます。



### 天井への断熱材の敷込み

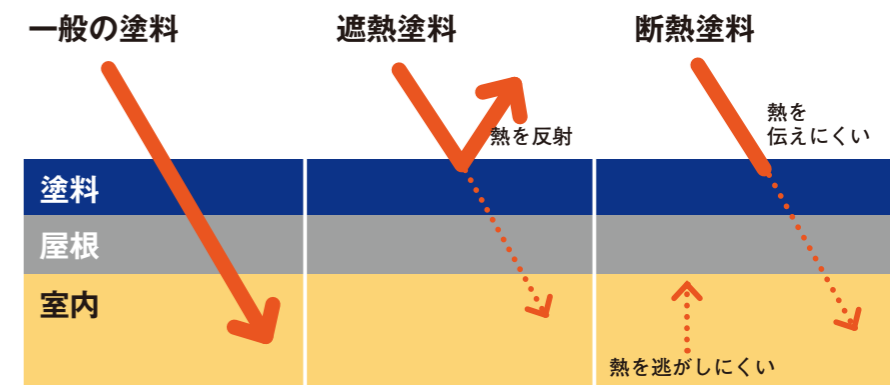
室内側の天井材はいじらず、天井の野縁材や天井材の裏側に断熱材を敷設または吹き込む。天井に断熱材を施工することによって、小屋裏と室内の熱の移動が低減され、室内の温熱環境が高まる

# 05 屋根

## 遮熱塗料などの採用で省エネ性能の向上も可能

雨水の建物内への浸入を防ぐのが、屋根や外壁といった「外皮」。建物の耐久性を維持させるために、定期的なメンテナンスを実施する必要があります。その際に断熱性能や遮熱性能を持たせることで、室内の温熱環境向上につなげられます。屋根材の中には、裏面にウレタンフォーム等の断熱材が施工された製品などもあります。

図 23 屋根材に塗布された塗料と日射との関係



遮熱塗料は高日射反射率塗料とも呼ばれ、太陽光からの近赤外線を反射するという性質を持ちます。屋根や外壁材の表面に遮熱塗料を使

用している場合、外皮の太陽熱吸収が抑制され、室内温度の上昇を緩和するなど、とくに夏の省エネ対策に効果を発揮します。

# 断熱リフォームと併せて検討すべき項目

断熱リフォームは、ただ室内を断熱材でくめればよいというものではありません。断熱性能の向上を計画する際、併せて検討すべき項目を挙げてみました。これらの実施が、単に建物の住宅性能の向上に留まらず、住まい手への安全・快適・経済性などとなって還元されていきます。

## 非断熱区域との取り合い

断熱性能の向上は、断熱の区画を連続させることが大前提になります。室内の熱の逃げ道をなくすことが、温熱環境の向上につながります。

1棟全体であればその境界は屋根、外壁、開口といった「外皮」になりますが、部分断熱は室内の一部について断熱化するため、室内に断熱区域と非断熱区域の境界が発生します。

例えば「トイレと寝室」「浴室と居間」を部分断熱する場合、部屋をつなぐ廊下の断熱をどうするかを検討する必要があります。廊下は玄関ドアに面していたり、2階への階段と空間的に連続していたりするため、廊下も断熱区域とする場合、境界を定め、そこにドアなどの建具をしつらえるなどして、断熱する区画をきちんと切り分けます。

同様に、部屋の間仕切り壁や階間などについても、きちんと断熱区画の境界となっているかの確認が必要です。既存の断熱材できちんと区画されている場合、新たに断熱材の付加を検討していきます。

## 気密化と気流止め

断熱が、室内温度が外気温に影響されにくいよう遮るものだとすれば、「気密」は外皮の隙間からの空気の侵入防止と、室内の空気の流出を止めるためのもの。気密性が低いとエネルギーの損失が大きくなるだけでなく、計画換気ができない、結露が発生するなどのさまざまなデメリットにつながります。気密性を向上させて漏気を減らすことで断熱性能を維持でき、暖冷房負荷の低減につながります。

また、室内壁と床の取り合い部分や、建具の上下などには隙間があり、せっかく各所を断熱化しても性能低下の原因となってしまいます。壁断熱によって壁の隙間がなくなった代わりに、建具の下部や床からの隙間風が強くなるということが生じたりします。

そこで、空気の移動を防ぐための措置として、気流止めの施工が求められます。主な気流止めの箇所は床下⇄壁内間、壁内⇄小屋裏間で、断熱の連続性を維持させるよう、断熱材や気密テープなどで対応するのが一般的です(図24)。

## 換気・空調計画

断熱・気密化によって漏気を減少させることで室内の温熱環境は高まりますが、一方で空気の出入りも減少します。室内の結露や空気汚染を抑えるため、断熱リフォームを計画する際は、換気計画や空調計画も併せて検討する必要があります。

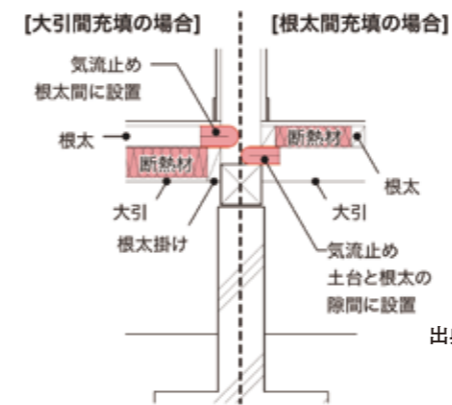
断熱・気密化した区画内では、常時一定の換気を促すことが求められるため、24時間換気を検討します。給気/排気間で熱交換の行える「熱交換型換気設備」であれば、高い温熱環境の維持につながります。

また、湿気の高いバスルームや洗面脱衣室などでは、自然給気⇄機械排気の「第3種換気」が一般的。換気と暖房、両者の機能を持つ浴室暖房乾燥機の設定も効果的です。

■表 14 常時換気的方式

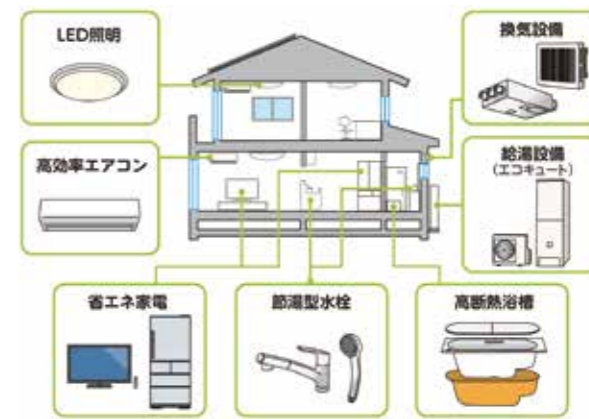
換気方式	給気	排気
第1種換気	機械式	機械式
第2種換気	機械式	自然式
第3種換気	自然式	機械式

■図 24 床下⇄壁内間への気流止め計画例



出典：(一財) ベターリビング「温熱環境改善リフォーム設計・施工ガイドブック」

■図 25 設備機器や家電製品による家庭内での消費エネルギー削減機器の例



## 設備機器や家電製品の省エネ化

家庭でのエネルギー使用量の大きなものとしては、1番が「動力(冷蔵庫や洗濯機など)・照明他」で、次いで給湯、暖房、厨房、冷房と続きます(資源エネルギー庁)。このため、設備機器や家電製品を省エネタイプのものに交換することも、家庭でのエネルギー使用量の削減に役立ちます(図25)。

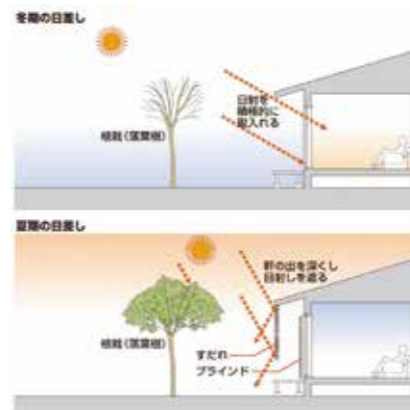
設備機器における省エネ化としては、給湯器を高効率タイプ(潜熱回収型給湯器=エコジョーズなど、ヒートポンプ式電気給湯器=エコキュートなど、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム=エネファームなど)のものに替えたり、浴室のリフォーム時に高断熱浴槽のシステムバスを採用するなどの方法が挙げられます。また、キッチンや水栓金具を節湯型に交換するだけでも、手軽に省エネ化が図れます。

また家電製品については、消費電力の少ない省エネタイプの家電製品が多く出回っています。エアコンや冷蔵庫などを高効率型に替えたり、照明器具をLEDタイプにするなど、家電製品の見直しも省エネ化に効果的です。

## 日射の遮蔽

断熱化・気密化されている住宅では、冬場、開口部から入ってくる日射熱はエネルギーとして室温上昇に有効ですが、夏場に侵入する熱は冷房効率を下げるうえ、室外への排出を難しくする、ありがたいものになります。季節によって相反する要件を満たすためには、バランスよく日射をコントロールする必要があります。

日射の上手な遮蔽方法として、軒の出や庇サイズの見直しは有効ですが、既存住宅で難しい場合、植栽やオーニング、ブラインド、障子などで日射を制御するなどの方法が考えられます。



出典：(一社) 木を活かす建築推進協議会「令和2年度 住宅省エネルギー技術講習テキスト 基準・評価方法編【第2版】」

## 創エネ・蓄エネ

カーボンニュートラルの実現に欠かれないのが「創エネ」という考え方。太陽光発電システムで電気をつくり、そのまま家庭で使用のほか、余剰電力を蓄電池に貯めて夜間に使用したり、電力業者に売ることもできます。

既存の戸建て住宅への太陽光発電システムは原則搭載可能ではありませんが、重量のある設備や建材が屋根に載ったり、固定するための架台設置のために屋根を加工する必要があるため、建物の構造や重量バランス、雨仕舞い等の確認や、必要に応じた対策が大切です。

また、太陽光による年間発電量は地域や天候によって大きく差があり、費用対効果がどの程度得られるかは大きく違ってきます。国や地方自治体からの支援制度の活用によってもコストパフォーマンスが違ってきます。そのあたりについて、経済的な合理性があるかをきちんと確かめて提案することが大切です。

ほかに、温暖で日照の多い地域では、太陽熱温水器の導入も省エネ・創エネ性能向上に有効といえます。

# 断熱改修のための 参考資料

1棟断熱から部分断熱まで、国や業界団体などからさまざまなテキストや参考資料が公開されています。事業者の皆様も入手可能ですので、ぜひ断熱性能の知識と技術研鑽、実際のプランニングやお客様への提案等にお役立てください。

## 部分断熱改修の進め方と効果～実証事業で得られた知見～ (国土交通省)

国土交通省は2020～22年にかけて「部分断熱等改修実証事業」を実施。リビング・ダイニングなど住宅の一部を断熱改修する「部分断熱改修」の実例において、改修効果の測定等を行う取組みを支援。得られた知見等を事例集やパンフレットとして公開している。本書は事業者向けの事例集として全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ている。

➔ <https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001751694.pdf>



## 部分断熱改修の進め方と効果（事例集） (国土交通省)

上記「部分断熱等改修実証事業」の知見を基にした消費者向けのパンフレット。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ているが、部分断熱の実施範囲や費用、リフォーム後の効用や住まい手の実感など、事業者にとっても参考になる情報が掲載されている。

➔ <https://www.mlit.go.jp/common/001751997.pdf>



## 温熱環境改善リフォーム 設計・施工ガイドブック (一般財団法人 ベターリビング)

断熱リフォームの設計・施工に関する基本的な留意点を把握したい事業者の方々に向けて「断熱（省エネ）リフォーム」から「温熱環境リフォーム」へ展開するための基礎知識を取得できるガイドブック。ベターリビングが運営する「住宅における良好な温熱環境実現推進フォーラム」よりダウンロードできる。

➔ <https://www.onnetsu-forum.jp/businessindex.html#3>



## 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)

東京大学大学院の前真之准教授が監修。主にリフォーム検討者向けに、既存住宅の寒さとそれを改善する断熱リフォームプランや床暖房導入のメリット等を詳しく解説。事業者だけでなく、住まい手の啓発にも使用できる。「暮らし創造研究会」HPからダウンロードできる。

➔ <https://kurashisozo.jp/effort/index.html>



結びに代えて

# 個々のリフォームに応じた 適切な断熱性能の提案を。

このテキストでは「提案手法」を中心にまとめ、断熱リフォームが多くの住まい手に受け入れられるための取組み方法について、需要の大きな3種類の工事内容別＝“3つの入口”から示しています。

高い技術力を備えていても、それがお客様に受け入れられることで、初めてビジネスとして成立します。そのためには、お客様の目指す暮らしに寄り添った、適切な規模や性能・費用等による性能向上リフォームの提案が欠かせません。貴社で蓄積した高い技術力を具現化するためにも、提案力を磨きをかけていくことが大切です。

リフォーム事業の持続的な経営において、「性能向上」という技術力は今後ますます欠かせなくなっていくと思います。ぜひ皆様方も「断熱」を原動力に、ビジネスの幅を広げてください。

貴社の事業強化に本セミナーをお役立ていただければ幸いです。

2024年11月

一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

長寿命化リフォームセミナーテキスト [令和6年度版]

# 住まい手に届く 断熱リフォームの提案手法

令和6年11月 初版発行  
発行：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会  
〒102-0071  
東京都千代田区富士見 2-7-2 ステージビルディング4階  
TEL.03-3556-5430 FAX.03-3261-7730  
<https://www.j-reform.com/>