

既存住宅の性能向上を伴う改修の普及に関する研究

森と木のクリエイター科 木造建築専攻 小島 亜素佳

1. 研究背景と目的

本研究では住宅性能を向上させる改修に着目した。改修に関する社会的な背景の、特に耐震に関する既存住宅性能に着目すると、総務省統計局の調査から、1980年以前に建てられた木造住宅のうち、60.7%が耐震性を満たしていないことが分かる。(図1)

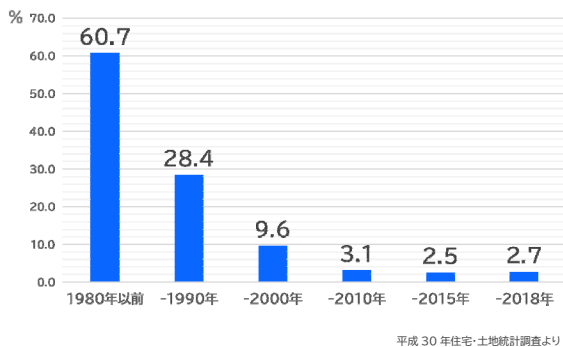


図1 既存木造住宅の耐震性未確保率(%)

また他の性能に関しても同様に性能が低い傾向が見られたが、この様な課題はこれから改修を考えるべき可能性を持つ住宅の多さとも考えられる。改修が増加傾向にある一方で、不当な高額請求や表面だけの悪質な改修も増えており、国も消費者に注意喚起している。つまり、その建築に対して適切な改修を選択する必要があるといえる。

以上の社会的な課題解決の一端を目指し、本研究では既存住宅の性能向上を伴う改修の普及を目的とする。

2. 研究手法

本研究では改修を検討する住まい手と建築実務者に、3つの手法でアプローチした。

1つ目が、双方の改修に対する意識を調査するための、アンケートとインタビューの実施である。これにより、双方が注目する改修のポイントを明らかにすることを目指した。

2つ目は、1つ目の結果をもとに事例データベースの作成を行った。改修の実施事例をまとめることで、実務者の改修手法の選択肢の幅を広げる狙いとした。

3つ目は、提案シートの作成を行った。これは住まい手の改修に対する疑問点をQ&A形式でまとめたものである。工事の実施事例を見て、改修のイメージをもち、より多くの方に、改修の選択を検討していただくことを狙いとした。

3. アンケート・インタビュー調査

アンケートは Google フォームにて、約3ヶ月

間実施した。対象者は建築実務者と一般の住まい手で、対象者別に質問を作り、実務者にはより詳細な質問とした。回答が得られたのは実務者123名、住まい手55名の計178名である。

住まい手が改修に期待すること、実務者が改修の際重きをおく点を聞いた結果を図2に示す。図2より、耐久性/耐震性/温熱性などの性能に関する項目は双方とも注目する傾向にあることがわかる。一方、メンテナンス性/音環境/採光計画などの項目は意識の差がみられた。この意識の差を埋めることは、改修時のギャップをなくすことに繋がるのではないかと考える。

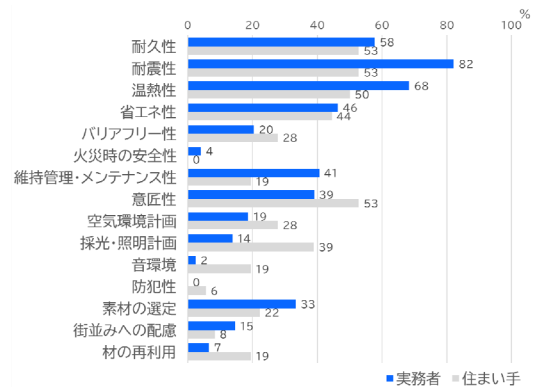


図2 改修時に期待する/重きをおく点

実務者のインタビューでは、「改修手法はケースバイケースなためその事例を知る手段があれば、実務者の改修手法の検討に役立つ」という話を伺った。

また改修に対する思いを実務者アンケートで質問したところ「改修の際はどこまでやるべきか悩む」「情報はできるだけ公開してほしい」という意見が得られた。これらの結果から、改修手法の選択の引き出しを増やすことは重要だと考える。

次に住まい手向けアンケートで改修に対するマイナスイメージを問うた結果を示す(図3)。

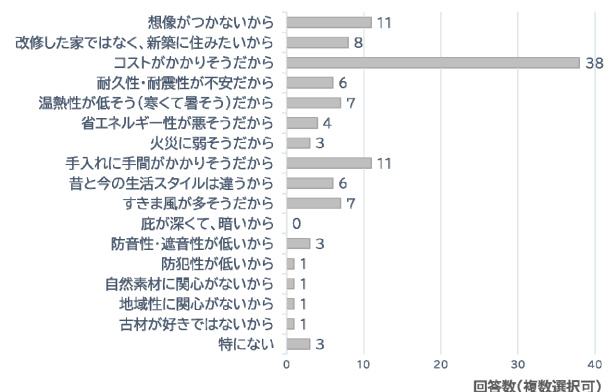


図3 住まい手の改修に対するマイナスイメージ

図 3 より、コストへの不安が顕著な結果となった。コスト以外の想像がつかないといった回答は、根拠のある適正な改修事例を示せば、住まい手の不安が少しでも取り除けるのではないかと考えた。

アンケートおよびインタビューの結果から、住まい手と実務者の双方に向けて改修に対する発信をすることが重要だと考えた。

4. 実務者向け事例データベース

本研究では、木造建築の改修においてプロフェッショナルな実務者集団である「一般社団法人 住宅医協会」にご協力をいただいた。住宅医協会では 143 軒 (2024 年 2 月時点) の改修事例をホームページ上で公開している。この事例は誰でも見ることができ、施工写真/工法/改修前後の図面/性能を数値化したレーダーチャートといったあらゆる要素が掲載されている。しかし、現状のホームページでは事例の検索機能が並び替え機能、カテゴリ分類などが実装されておらず、多くの事例の中から欲しい情報にたどり着くことが困難になっている。

本研究では、143 軒の物件の改修概要を把握するべく、Excel にて事例データベースを作成した。項目については、アンケート結果と実務者へのインタビューに基づいて整理した。

事例データベースの活用事例を 1 つ挙げると、改修前は玉石基礎、改修後は布基礎とした事例を探す場合、フィルター機能を使うと、7 件が該当し、建築年代順に表示できる。

表 1 事例データベースの抜粋

No.	建築年	基礎(改修前)				基礎(改修後)				耐震補強計画				
		玉石基礎	布基礎	布基礎	ベタ基礎	玉石基礎	布基礎	布基礎	ベタ基礎	その他	耐震	制振	免震	限界耐力
110	1920	○	○			○	○							
93	1939	○	○	○			○							
133	1960	-	○				○							
140	1963	○	○				○							
108	1963		○				○							
73	1970		○				○							
45	1975		○				○							

例えば事例 No. 110 をホームページ上で見ると、どのように耐震性を向上したかが図面や写真付きで工事費を含めて示されている。

事例データベースによって、今まで点在していた情報が整理され、実務者のより柔軟な改修の選択に繋がると考える。また、住まい手がデータベースを用いて事例を見ることで、定量的には測ることのできない、住まい手や実務者の住まいにかける思いを知り、改修に悩む住まい手も依頼者の検討に役立てられると考える。

5. 住まい手向け提案シート

提案シートは「温熱性/耐久性/耐震性/省エネルギー/バリアフリー性/火災時の安全性」の 6 項目について作成した。各項目に関する住まい手の疑問を想定し、Q&A 形式で A4 両面 1 枚とした。

例えば温熱性の提案シートでは、温熱性を向上させた場合の効果について取り上げている (図 5)。

温熱性に関する Q&A

Q1. 温熱性を向上させると、実際どれくらい効果がある?

A. 改修前後の室温の変化を示した事例によると、冬は約 5.5°C 室温が上昇、夏は 2°C 低下したという事例があります。

参考事例 ★No.109 / 137 / 125 / 121 / 117 / 104 / 102 / 100 / 74

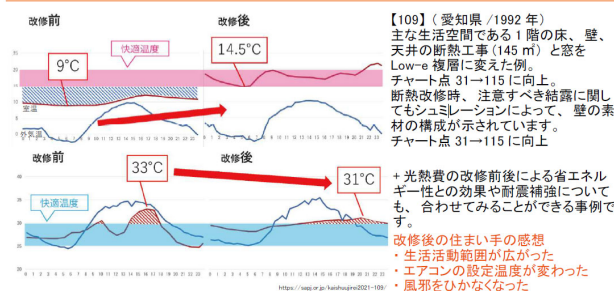


図 5 提案シートの抜粋 (温熱性 Ver.)

事例 No. 109 には部位ごとの断面構成、改修前後の室温実測値などがまとめられている。同時にホームページを確認すると、工事中の写真をはじめ結露計算、省エネルギー性についての改修前後の比較など、数値的に性能向上が示されており、なども見ることができる。

質問に応じて根拠や図、事例を用いて説明することで、住まい手の改修への不安や疑問を払拭し、改修を選択するきっかけの 1 つとなることを期待する。

5. 結論

本研究では住まい手と実務者にアプローチすることで、改修の課題解決の一端になることを目指した。アンケート・インタビュー調査では、双方の改修に対する考えに触れ、双方に向けたツールの作成の必要性を考えた。

本研究で作成した事例データベースおよび提案シートは、住宅医協会に提案し、今後改良と検討を重ね、活用していただけることとなった。

これらのツールをきっかけとして、改修の可能性を知り、今まで改修をあきらめてしまっていた人、検討したことがなかった人も含めて、改修を選択する人の増加に少しでも繋がってほしいと考える。

改修による生活改善を実感し、長期的な住まいを考える人が増えれば、いずれは住まいの価値の向上に繋がっていくのではないだろうか。

私自身も、適切な改修ができる実務者になるべく励んでいきたい。