



東京都
省エネ・再エネ住宅
推進プラットフォーム



令和 8 年 度 第 4 回 分 科 会

日時：令和 8 年 9 月 3 0 日（水） 13：30～15：00

場所：都庁会議室（オンライン併用）



第4回分科会 リフォームにあわせた省エネ・再エネ改修について

1. テーマ設定の趣旨説明

東京都住宅政策本部

1. 13:30～（5分）

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

（一社）住宅リフォーム推進協議会 城所隆男 様

2. 13:35～（15分）

3. 住宅リフォーム依頼と、省エネ再エネリフォーム提案について

（一社）リフォームパートナー協議会 事務局長 山下正徳 様

3. 13:50～（15分）

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

（一社）東京都建築士事務所協会 葛飾支部長 中村靖雄 様

4. 14:05～（15分）

5. まとめ

5. 14:20～（10分）

全体質疑応答等 14:20～14:25

（対面参加者のみ）

6. 取組み事例等の共有に関する意見交換

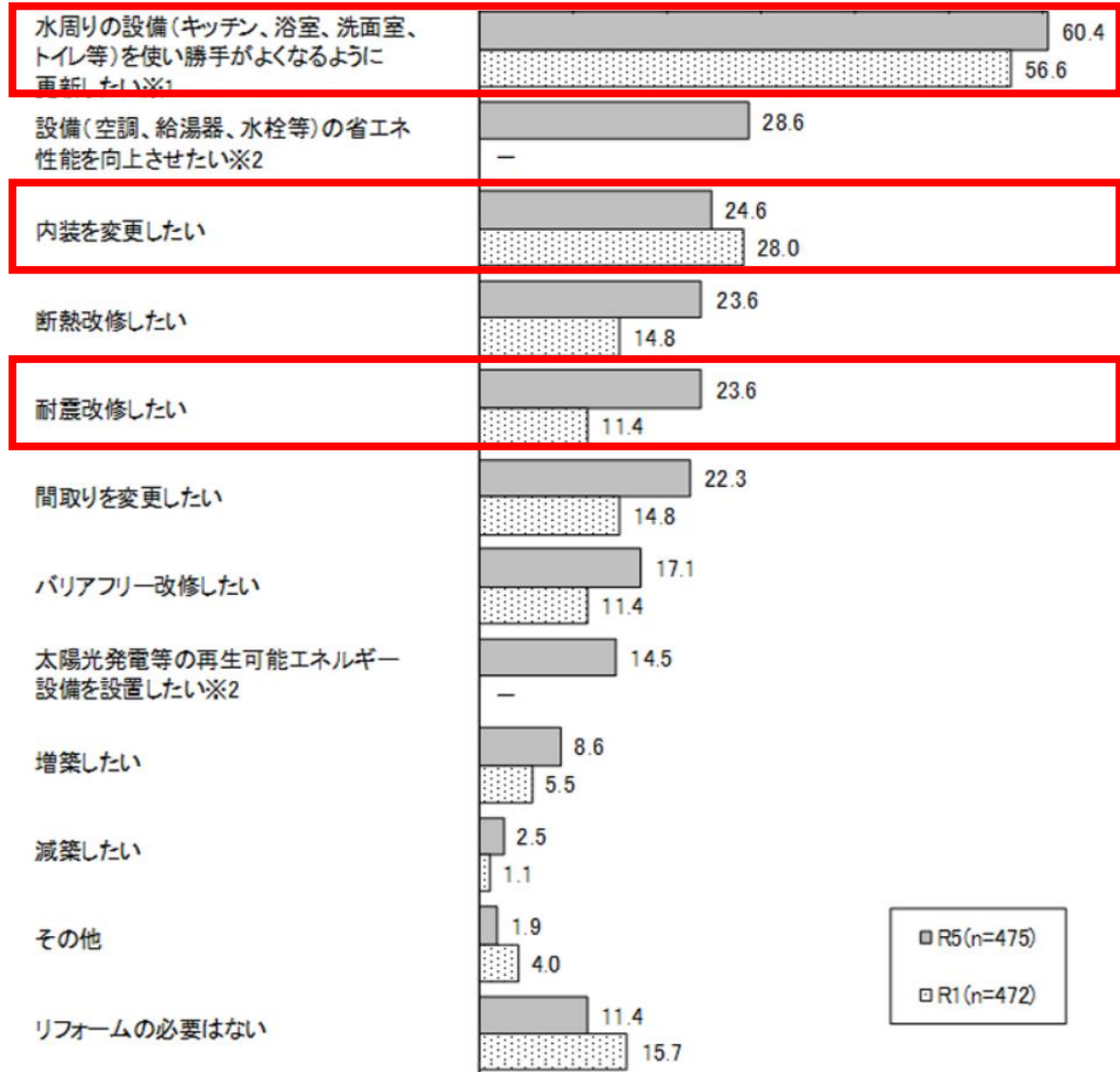
（対面参加者のみ）

6. 14:30～（30分）

1. テーマ設定の趣旨説明

(1) リフォームに対する考え方

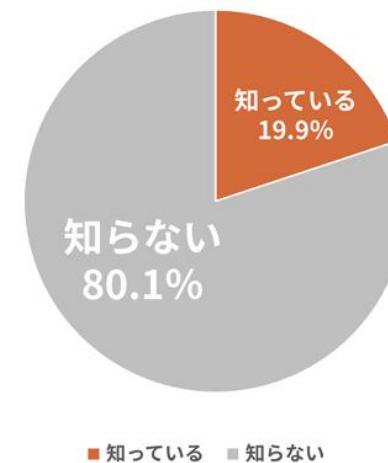
(東京都・令和5年度「東京の住まいについて」都政モニターアンケート)



(2) 「断熱リフォーム」の認知度

(東京都・令和7年度

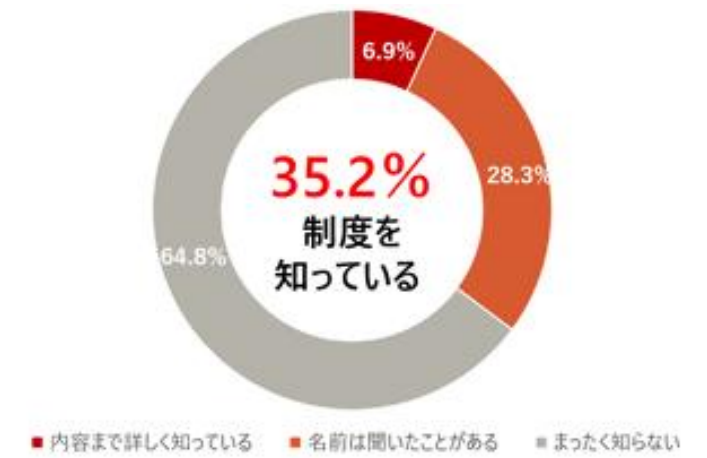
「断熱リフォーム普及啓発における調査」)



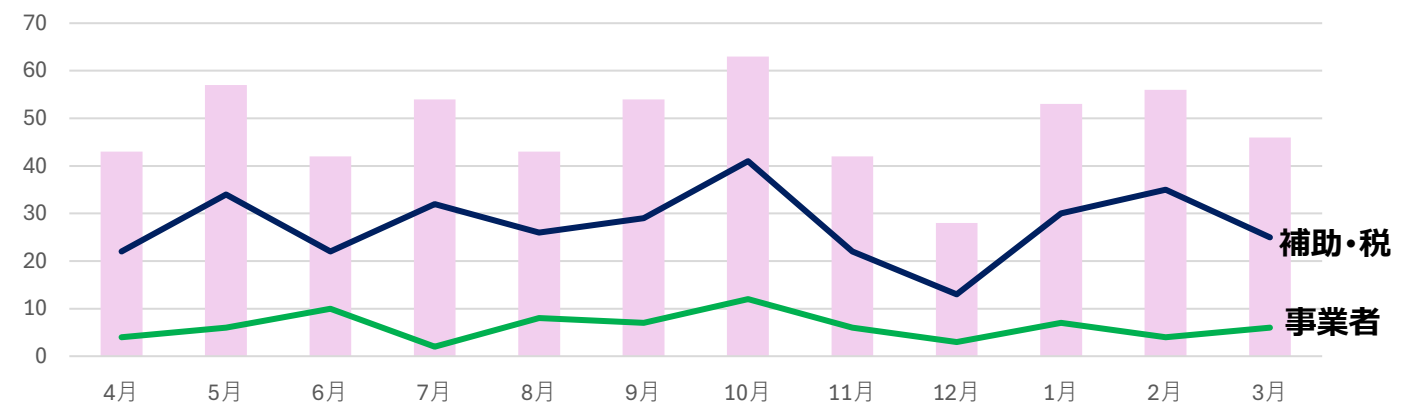
(3) 「暑さ対策補助制度」の認知度

(東京都・令和8年度

「夏の住まいに関する意識調査」)



(4) 東京都リフォーム総合相談窓口 (令和7年度)



- 省エネ・断熱の他、水回りや内装、耐震改修の意向が多い
- 断熱リフォームや断熱に係る補助の認知度は大きい

リフォームに併せて、省エネ・再エネ改修を提案し、支援メニューを案内

2025年度

住宅リフォームに関する 消費者（検討者・実施者）実態調査

2026年9月30日

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

当協議会について 概要

一般社団法人住宅リフォーム推進協議会※の概要

りすいきょう
※略称「リ推協」

- 2000年に任意団体として設立、2008年に一般社団法人に移行
- 事業目的 「住宅リフォーム市場の環境整備と需要喚起」
- 会員数 正会員：66団体、特別会員：103団体（令和7年6月）
- 主な事業内容
 - 1. 住宅リフォーム推進のための諸制度(減税制度等)の改善活動と普及企画
 - 2. 地域における住宅リフォーム推進体制への支援と連携
 - 3. 長寿命化リフォームの推進
 - 4. 住宅リフォーム産業の動向把握
 - 5. 消費者への啓発・情報提供
 - 6. 事業者への啓発・情報提供

リフォーム検討者調査

- | | |
|--------|---|
| ■ 調査対象 | 下記条件を満たす調査会社モニターの個人
・今後3年以内にリフォーム実施予定（自身の住まいに限らず）
・20 歳以上の方 |
| ■ 調査地域 | 全国 |
| ■ 調査方法 | インターネットリサーチ |
| ■ 実施期間 | 2025年 7月 18日～ 8月 1日 |
| ■ 回答数 | スクリーニング調査:32,692名
本調査 : 1,167名 |

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

リフォーム実施者調査

- | | |
|--------|---|
| ■ 調査対象 | 下記条件を満たす調査会社モニターの個人
・過去3年以内に（自身の住まいの）リフォームを実施
・世帯主・自己所有に該当する20歳以上の方 |
| ■ 調査地域 | 全国 |
| ■ 調査方法 | インターネットリサーチ |
| ■ 実施期間 | 2025年 7月 18日～ 8月 1日 |
| ■ 回答数 | スクリーニング調査:30,735名
本調査 : 1,175名 |

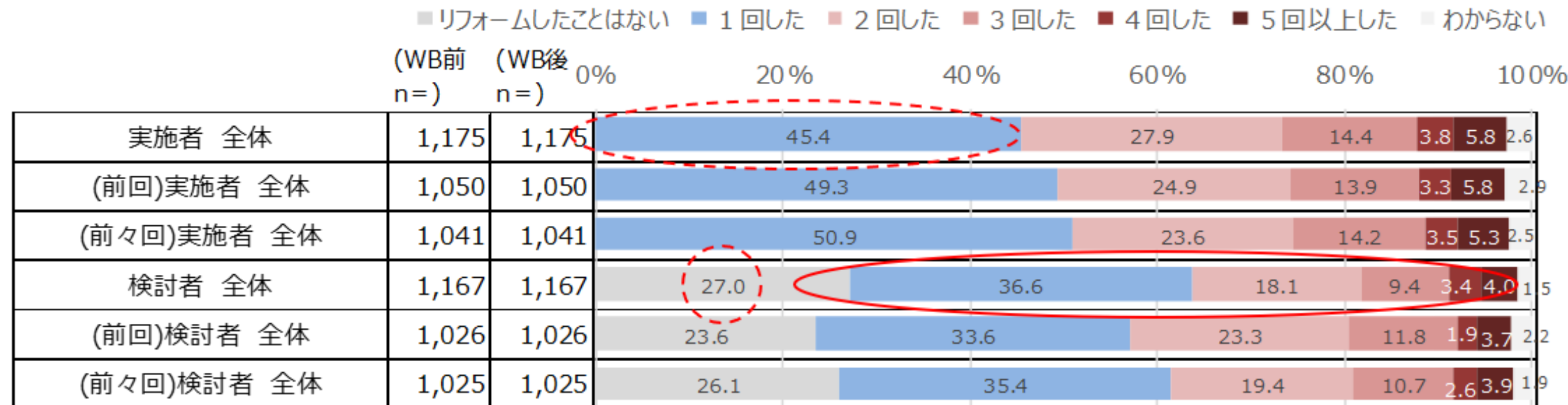
リフォームを実施する回数

直近でリフォーム実施した層の初回リフォーム割合は45.4%で減少傾向、リフォーム検討層では7割超がリフォーム経験ありも初回リフォームの割合が27.0%で前回調査から3.4ポイント上昇。

- ・ リフォームを実施した人のうち、直近実施のリフォームが初回リフォームだった人の割合は45.4%。2年連続下降しており、リフォーム実施層のリピーター割合がやや上昇している傾向が見られる。[図1-1]
- ・ 今後3年以内にリフォームの検討をしている人については、検討中のリフォームが2回目以上になる人が71.5%となっており、一度リフォームした人は複数回実施する傾向は変わらない。他方、現在検討中のリフォームが初回リフォームとなる人は27.0%で前年度の23.6%から3.4ポイント上昇した。[図1-1]
- ・ 初回リフォームの割合は世帯主年代別では40代（60.0%）の割合が最も高く、住宅の築後年数別では「10年未満」（71.6%）が最も高い割合となっている。築後年数が上がるにつれて、初回リフォームの割合は下がり、複数回リフォーム実施の割合が上がる傾向がみられる。[図1-2]

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

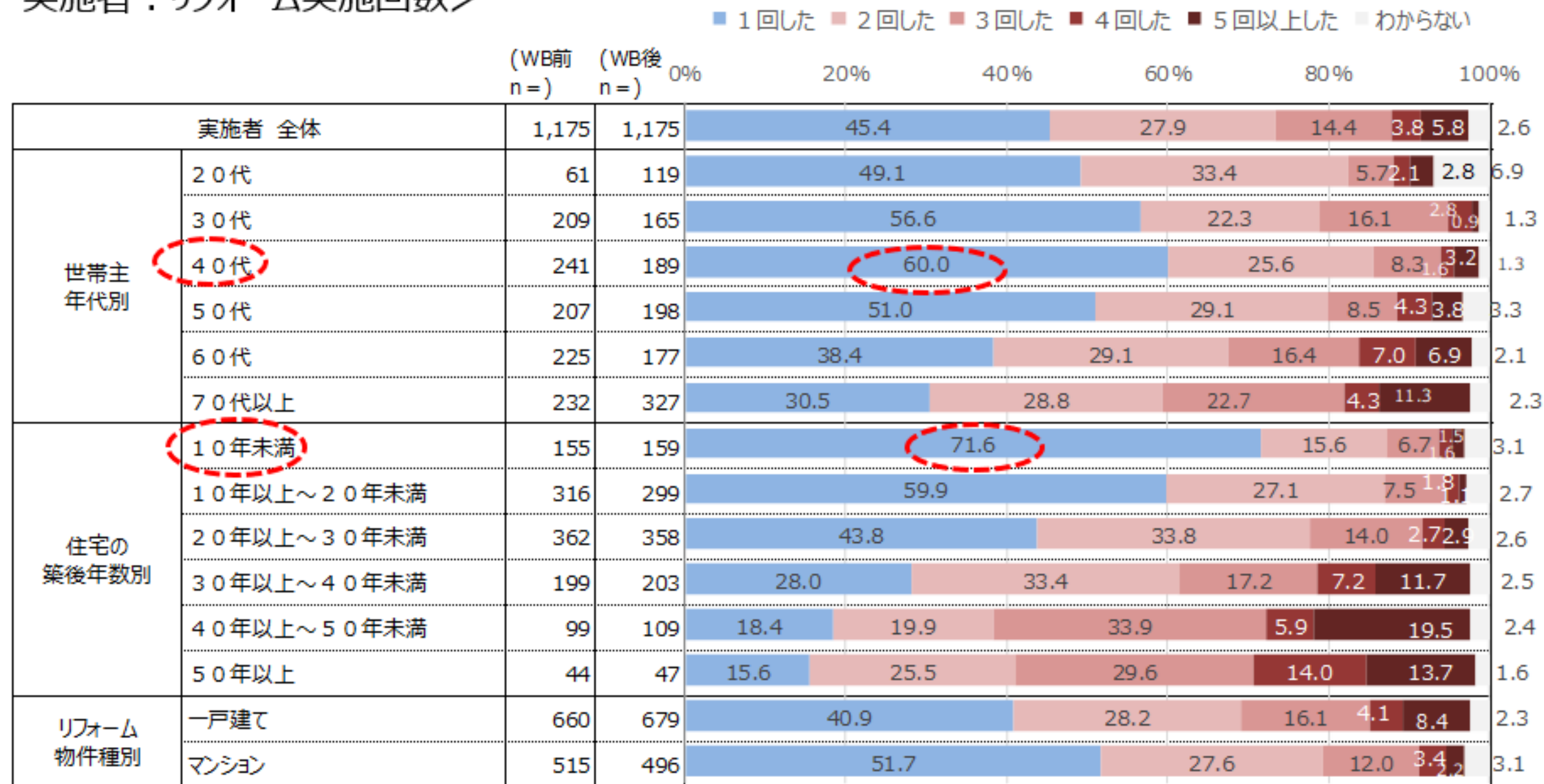
＜図1-1 実施者・検討者：リフォーム実施回数＞



※実施者は「リフォームしたことはない」は非聴取

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

<図1-2 実施者：リフォーム実施回数>



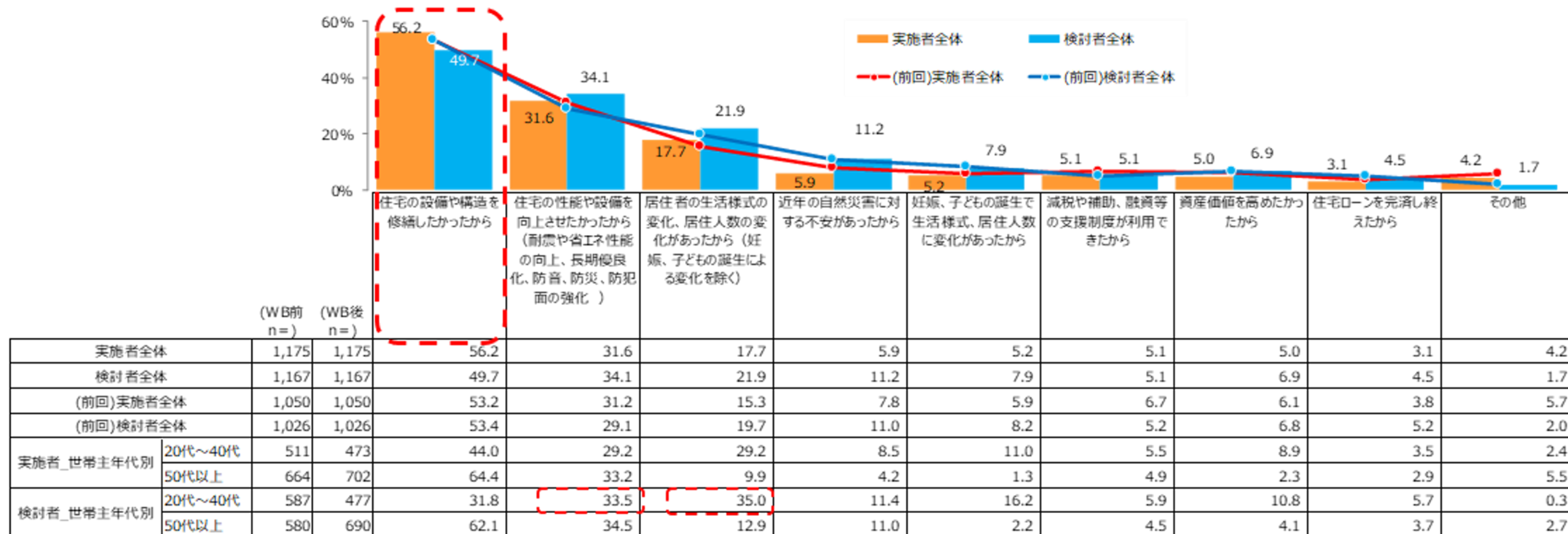
リフォーム検討のきっかけと実現したいこと

リフォーム検討のきっかけは「設備や構造の修繕」の割合が実施者・検討者とも最も高い。検討者ではリフォームで省エネ性能を高めたいと感じている層が3割を超える。

- ・ リフォーム検討のきっかけは、「住宅の設備や構造を修繕したかったから」（実施者56.2%/検討者49.7%）の割合が最も高く、設備や構造の修繕をきっかけにリフォームを検討する消費者が実施者では半数以上となっている。[図2-1]
- ・ 世帯主年代別にみると、検討者の20代～40代では「居住者の生活様式の変化、居住人数に変化があったから」（35.0%）、「住宅の性能や設備を向上させたかったから」（33.5%）の割合が高まる傾向がみられる。[図2-1]
- ・ リフォームで実現したかったこと/したいことは、実施者では「一部の部屋の全面改修をする」（実施者31.7%）、検討者では「省エネ性能を高める」（検討者37.1%）の割合が最も高い。[図2-2]
- ・ 実施者・検討者ともに「一部の部屋の全面改修をする」のスコアが過去2回と比較して下降し、省エネ性能、防音・防災・防犯面の強化、家事・育児のしやすさなど他項目のスコアが上昇しており、消費者のリフォームで実現したいことが多岐にわたってきている様子も窺える。[図2-2]

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

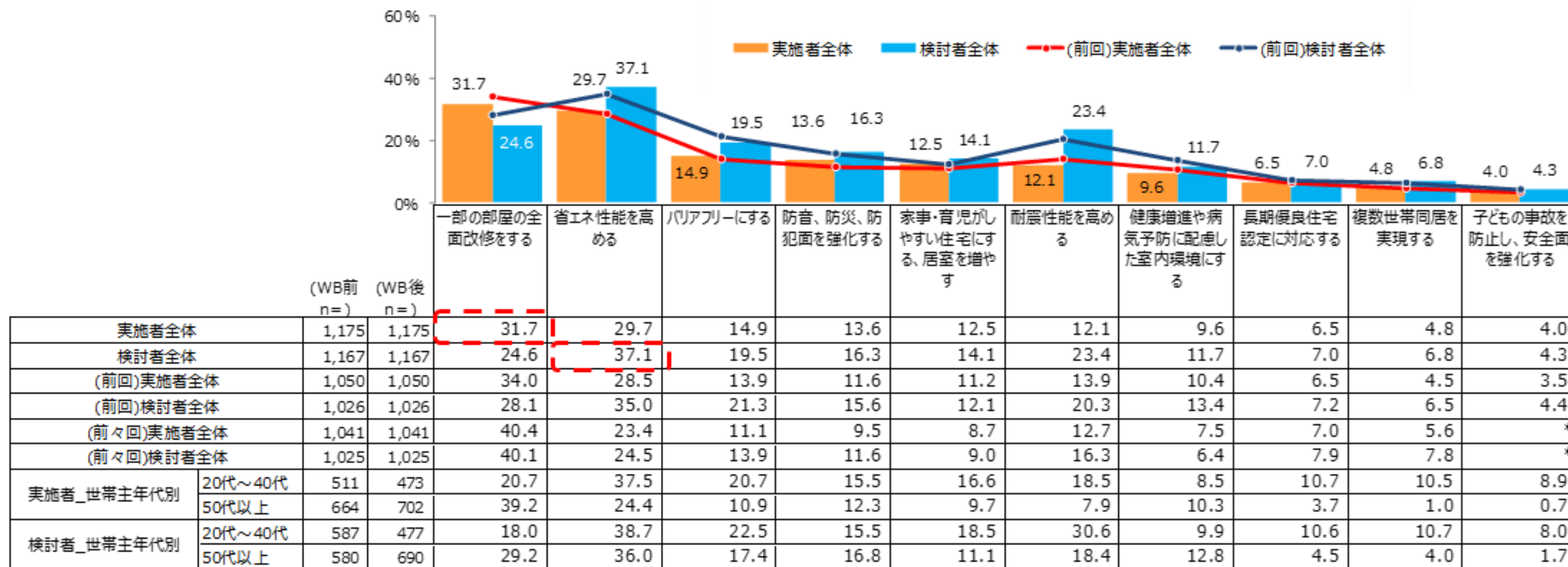
＜図2-1 実施者・検討者：リフォーム検討のきっかけ＞



※実施者全体のスコア順で表示

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図2-2 実施者・検討者：リフォームで実現したかったこと/したいこと＞



※実施者全体のスコアで上位10項目を表示
※「子供の事故を防止し、安全面を強化する」は前々回は非聴取

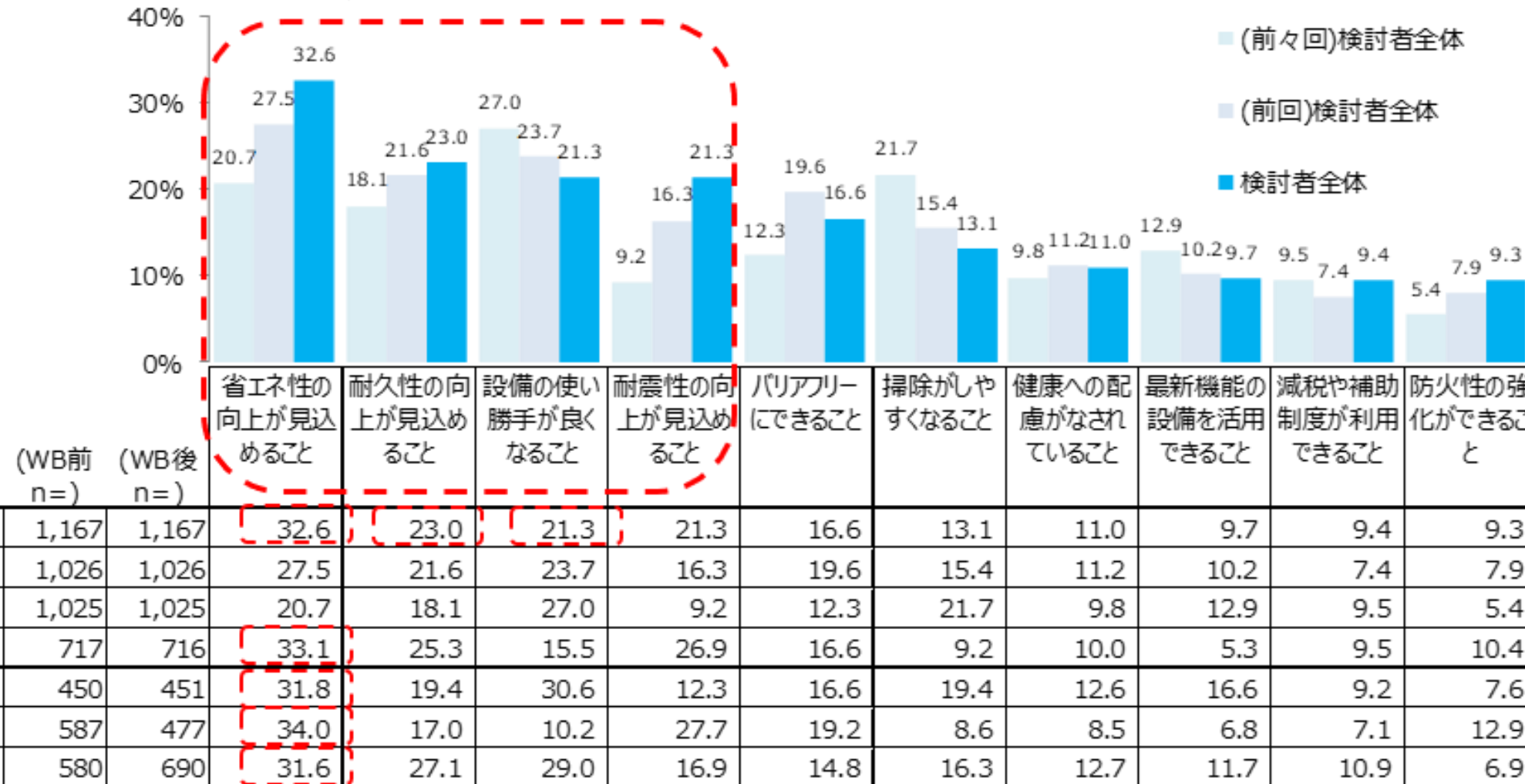
リフォーム検討時/契約時の重視点とリフォーム箇所

リフォーム検討者がリフォーム検討にあたり重視する点は、「省エネ性の向上が見込めること」（検討者32.6%）の割合が最も高く上昇傾向。「耐震性の向上が見込めること」は前々回から12.1ポイント上昇。リフォーム箇所では水回りや居間の割合が高い。

- ・ リフォーム検討者が予算以外に重視する点は、「省エネ性の向上が見込めること」（検討者32.6%）、「耐久性の向上が見込めること」（検討者23.0%）、「設備の使い勝手が良くなること」（検討者21.3%）、「耐震性の向上が見込めること」（検討者21.3%）が2割を超える。[図3-1]
- ・ 「省エネ性の向上が見込めること」は年々上昇傾向がみられ、リフォーム実施物件別（一戸建て33.1%/マンション31.8%）および世帯主年代別（20代～40代34.0%/50代以上31.6%）でみても最も割合が高い。[図3-1]
- ・ リフォーム箇所は、実施者、検討者ともに水回りやリビングの割合が高く、前回調査と同様の傾向がみられる。[図3-2]
- ・ 「窓・サッシ」をリフォームした割合は実施者、検討者ともに前回調査から上昇した。[図3-2]

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

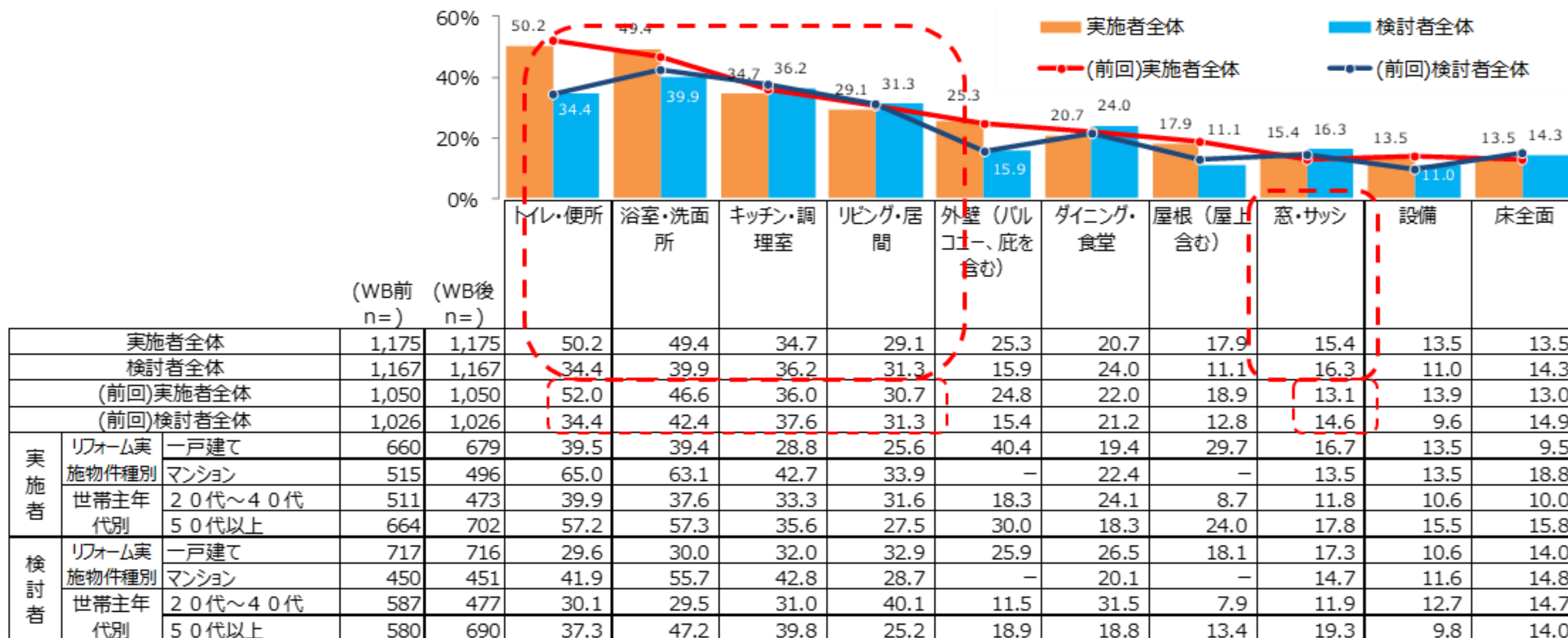
＜図3-1 検討者：リフォームの重視点※予算以外＞



※検討者 全体のスコアで上位10項目を表示

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図3-2 実施者・検討者：リフォーム箇所（予定箇所）＞



※実施者全体のスコアで上位10項目を表示

リフォーム予算・費用①

実施者のリフォーム検討時の予算平均値は310万円。実際のリフォームにかかった平均費用は405万円。当初の予算を上回る傾向は前回に引き続きみられるが、リフォーム平均費用は前回よりやや下降。

- ・ リフォーム検討者の希望予算の平均値は【292万円】、リフォーム実施者の検討時の予算は、【310万円】でともに前回より上昇。実際にかかった費用（補助金を含む）については平均値は前回より下降【434万円→405万円】、中央値は上昇【200万円→210万円】した。[図4-1,4-2]
- ・ リフォームにかかった費用の平均を世帯主年代別でみると、50代以上の【358万円】に対して、20代～40代では【475万円】とやや高くなる。平均費用の内訳をみると、20代～40代は借入金の平均値が【121万円】、補助金の平均値が【37万円】となっており、50代以上を上回っている。[図4-2]
- ・ 検討者のリフォーム時の予定資金源では「自己資金」が83.5%で前回同様大半を占めるも前回調査より3.8ポイント下降。他方、「両親など親族による援助」が4.8ポイント上昇しており、複数の資金源からリフォームを検討している様子が窺える。[図4-3]

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図4-1 実施者・検討者：リフォーム検討時の予算＞

(WB前
n=)

(WB後
n=)

0 万円

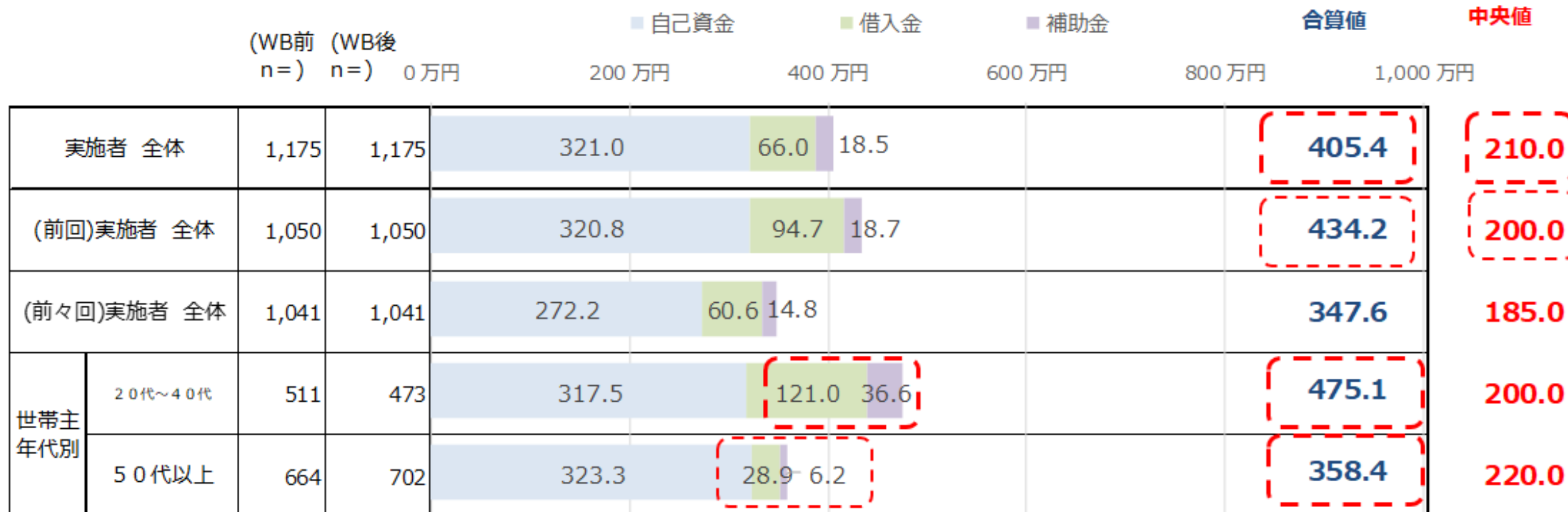
200 万円

400 万円

実施者 全体	1,175	1,175	310.4
検討者 全体	1,167	1,167	292.4
(前回)実施者 全体	1,050	1,050	290.7
(前回)検討者 全体	1,026	1,026	276.9
(前々回)実施者 全体	1,041	1,041	265.7
(前々回)検討者 全体	1,025	1,025	262.9

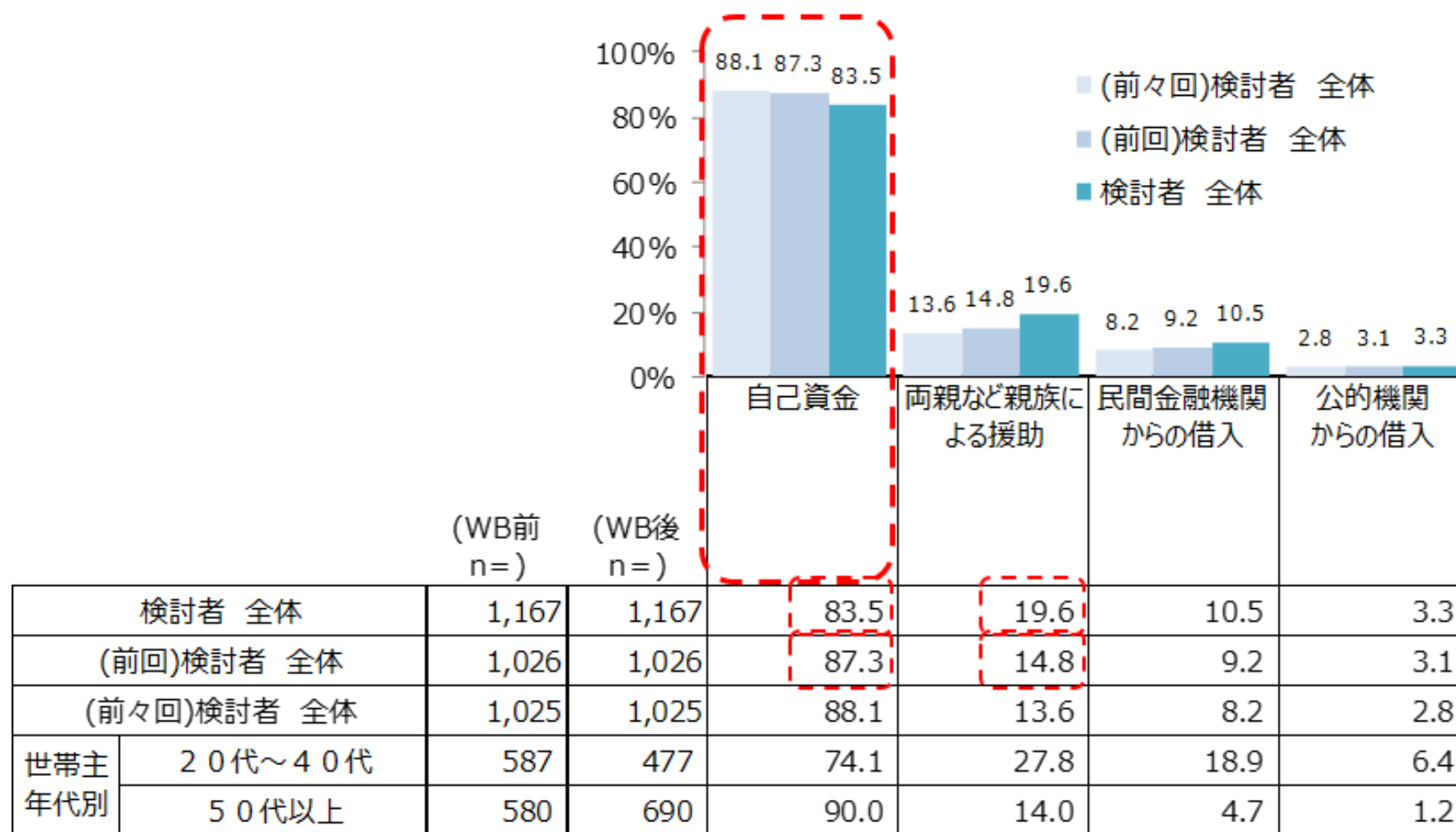
2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

<図4-2 実施者：リフォームにかかった費用（平均費用）>



2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図4-3 検討者：リフォーム時の予定資金源＞



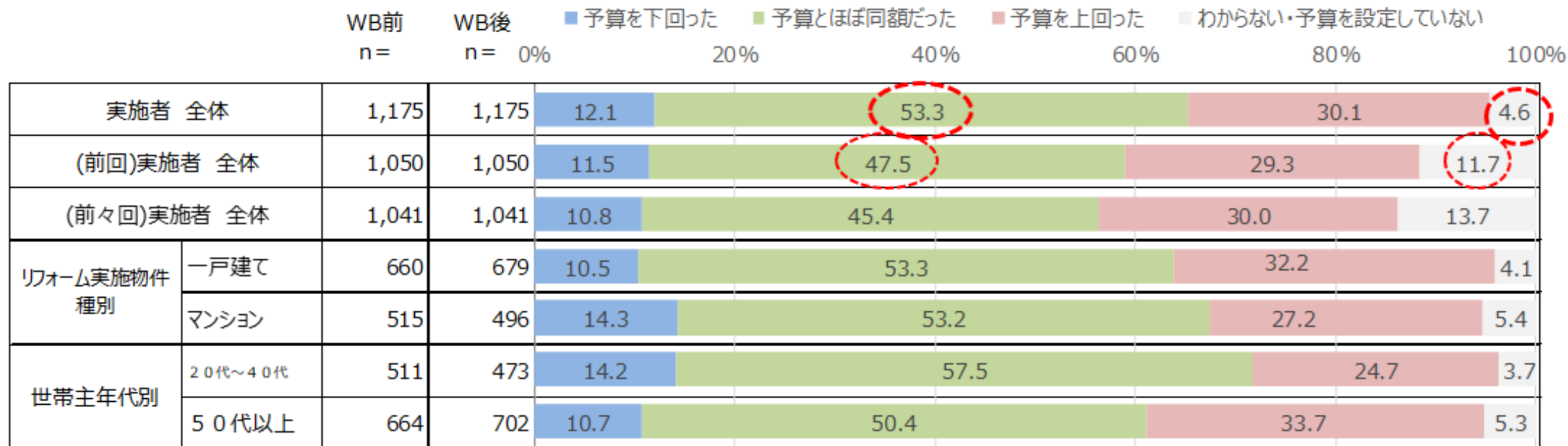
リフォーム予算・費用②

リフォームにかかった費用について、予算とほぼ同額だったが半数以上。予算を設定していなかった層の割合が下降し、事前に予算を設定する層が上昇している様子が窺える。

- 実際にリフォームにかかった費用について、「予算とほぼ同額だった」は53.3%と前年度から5.8ポイント上昇し、半数を超えた。また、「わからない・予算を設定していない」層が4.6%と前年度から7.1ポイント下降。事前に予算を設定する層が上昇している様子が窺える。[図5-1]
- 予算を上回った理由は、「設備を当初よりグレードアップした」（47.4%）、「予定よりリフォーム箇所が増えた」（41.9%）の割合が高い傾向は変わらないものの、「想定外の工事が必要となった（躯体や構造部分の補修等）」は22.6%で前年度から3.3ポイント下降した。[図5-2]
- 予算を上回った理由別にリフォーム箇所をみると、予定よりリフォーム箇所が増えた層は「浴室・洗面所」（62.1%）、設備をグレードアップした層では、「トイレ・便所」（65.4%）の割合が高まる。[図5-3]

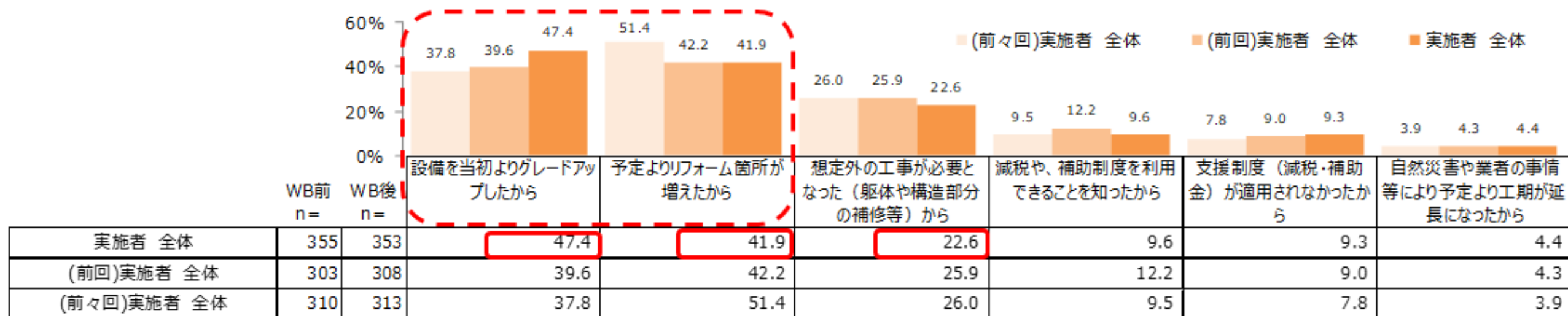
2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

<図5-1 実施者：予算と実際の費用の乖離>



2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

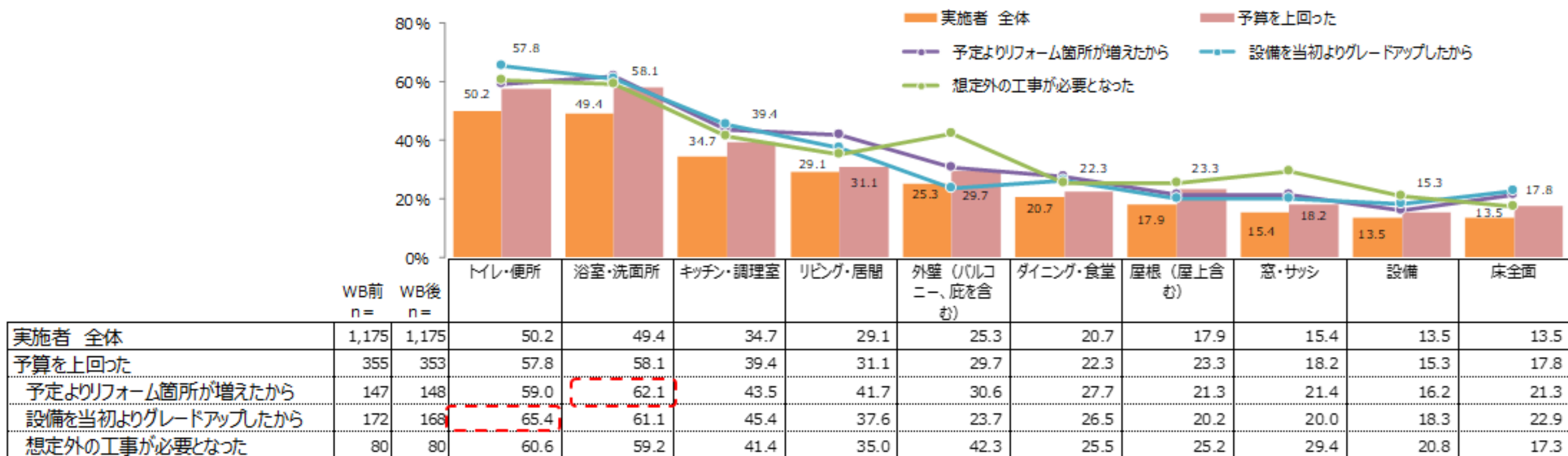
＜図5-2 実施者：予算を上回った理由＞ ※かかった費用が予算を上回った人ベース



※「実施者 全体」のスコアで降順ソート

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図5-3 実施者：工事箇所（予算を上回った理由）＞



※「実施者 全体」のスコアで上位10項目を表示

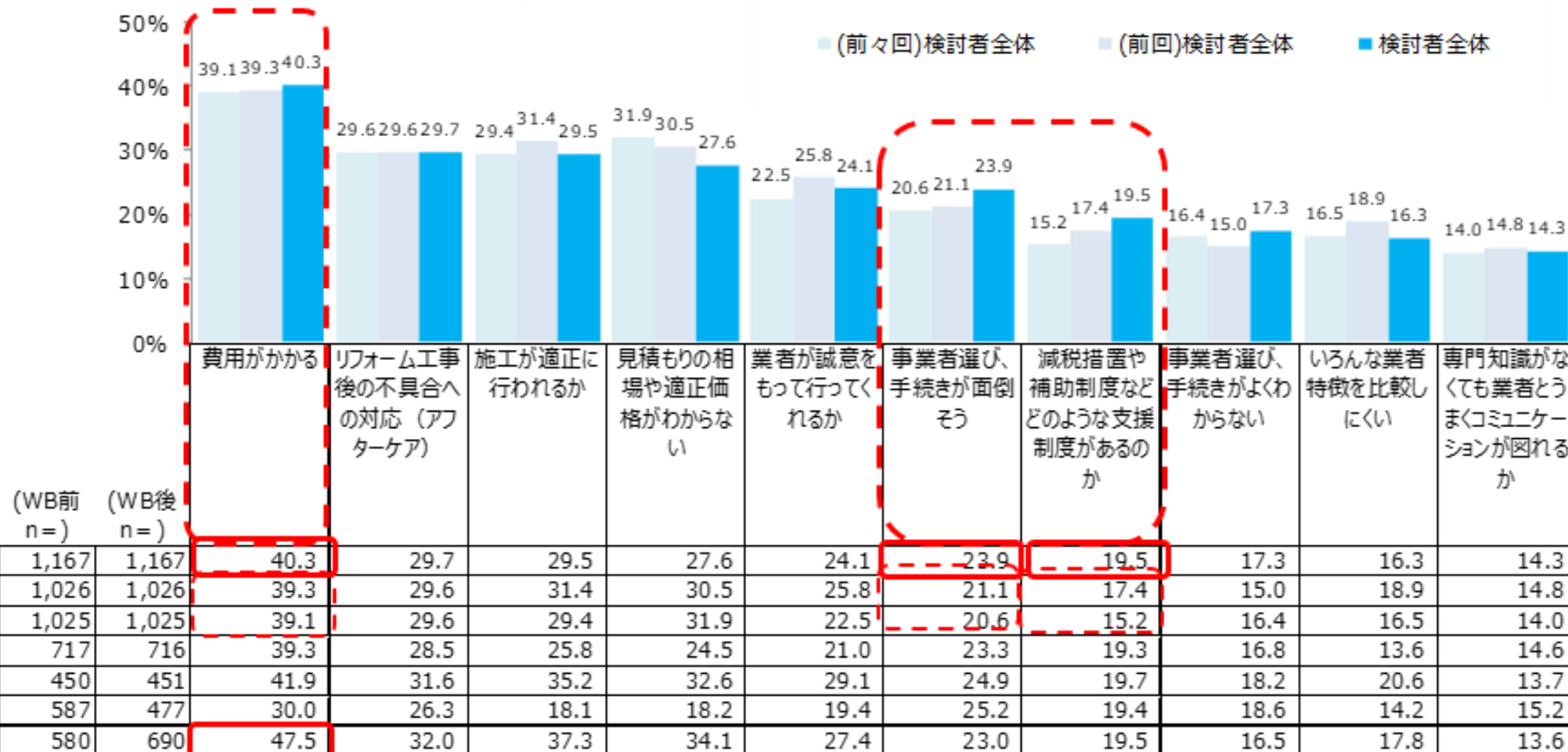
リフォームの不安な点、事業者選定時重視点

リフォーム検討者の不安な点は、「リフォーム費用がかかる」ことの割合が最も高く、2年連続で上昇。リフォーム実施者の事業者選定時重視点は「担当者の対応・人柄」の割合が最も高い傾向が継続、「工事の質・技術」を重視するが前回から4.0ポイント上昇。

- ・ リフォーム検討者がリフォームするにあたり不安な点は「費用がかかる」（40.3%）の割合が高く、2年連続上昇、「事業者選び、手続きが面倒そう」（23.9%）、「減税措置や補助制度など、どのような支援制度があるのか」（19.5%）の割合も2年連続で上昇した。[図6-1]
- ・ 世帯主年代別にみると50代以上の47.5%が「費用がかかる」を挙げており、費用面での不安が高い様子が窺える。[図6-1]
- ・ 実際にリフォームしたリフォーム実施者の事業者を選定する際の重視点は、「担当者の対応・人柄」（44.0%）の割合が最も高い傾向は継続。地元密着の企業と契約した層（47.7%）や世帯主年代50代以上（46.8%）ではさらに割合が高まる。[図6-2]
- ・ 「工事の質・技術」を重視した点に挙げられた割合は36.2%と前回調査の32.2%から4.0ポイント上昇した。[図6-2]

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

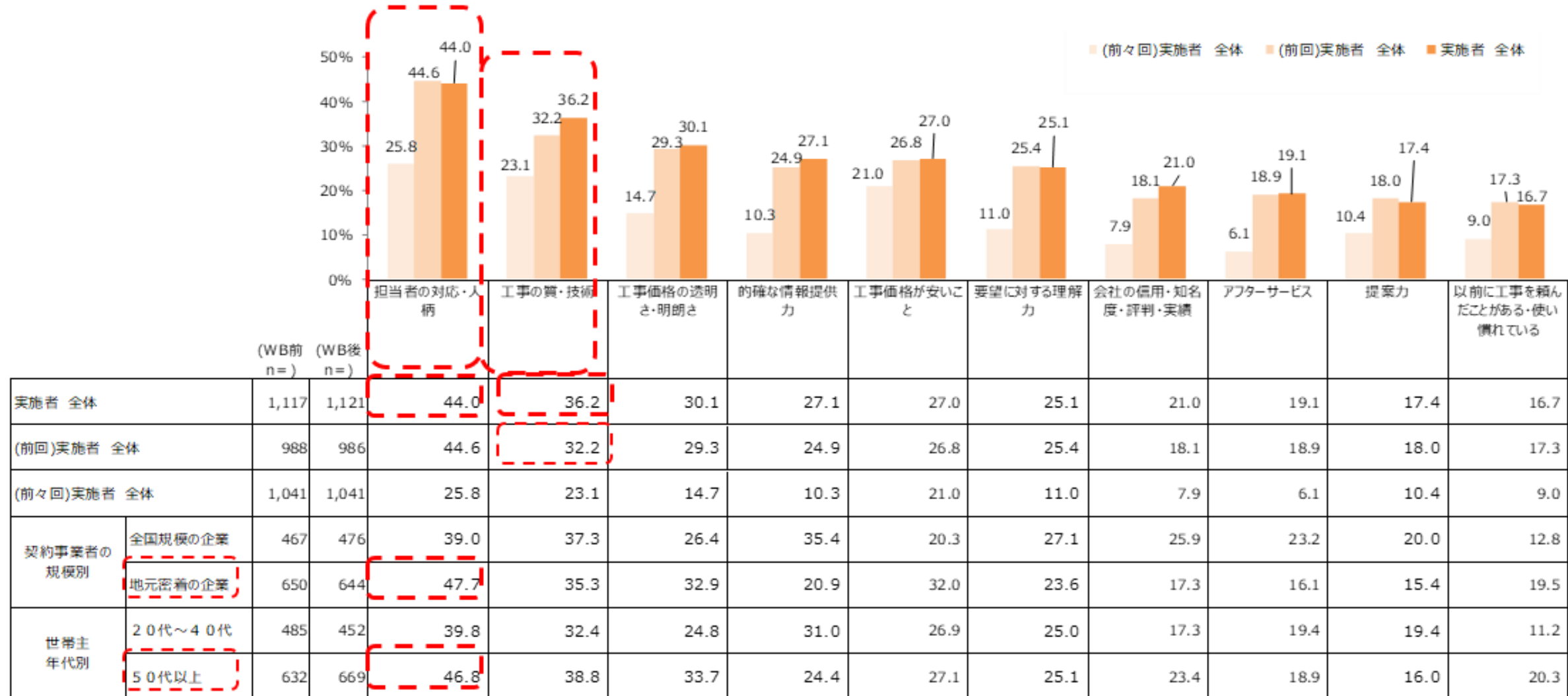
＜図6-1 検討者：リフォームするにあたり不安な点＞



※「検討者 全体」のスコアで上位10項目を表示

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図6-2 実施者：事業者選定時重視点＞



※前回調査から契約事業者不明を除いて聴取。前々回調査は全体ベースかつ回答選択2つまでの制限有り

※「実施者 全体」のスコアで上位10項目を表示

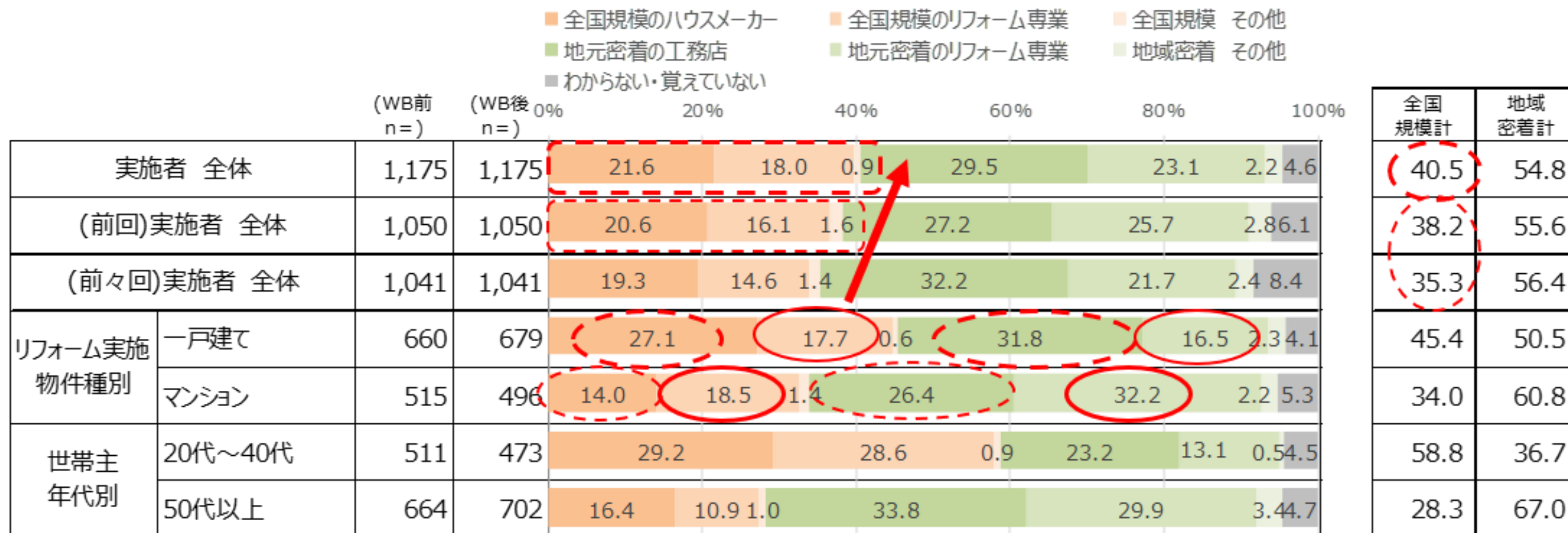
リフォーム契約事業者と事業者情報の入手方法

リフォーム実施者の契約リフォーム事業者は全国規模の事業者の割合が2年連続の上昇。リフォーム事業者の情報入手方法は、実施者は「いつも工事を依頼している業者」、検討者は「テレビ」の割合が高い。実施者、検討者ともにインターネットの活用も積極的。

- 契約したリフォーム事業者のタイプは全国規模のハウスメーカー、全国規模のリフォーム専門、全国規模その他を合計した全国規模計の割合が40.5%となり2年連続上昇した。リフォーム実施物件種別でみると、一戸建てでは「全国規模のハウスメーカー」（27.1%）や「地元密着の工務店」（31.8%）がマンションと比べて高い。マンションリフォーム層では「地元密着のリフォーム専門」（32.2%）や「全国規模のリフォーム専門」（18.5%）の割合が一戸建てと比べて高い。[図7-1]
- リフォーム事業者（工事業者や設計士）についての情報入手方法は、実施者では、「いつも工事を依頼している業者」（25.1%）、検討者では「テレビ」（29.8%）が最も高い。[図7-2]
- インターネットに関する項目（「その他インターネット」+「住宅リフォーム推進協議会のホームページ」+「SNS」+「国土交通省のホームページ」+「動画サイト」）の合計は実施者29.0%、検討者37.2%となり、前回より上昇。インターネットも積極的に活用している様子がみられる。[図7-2]

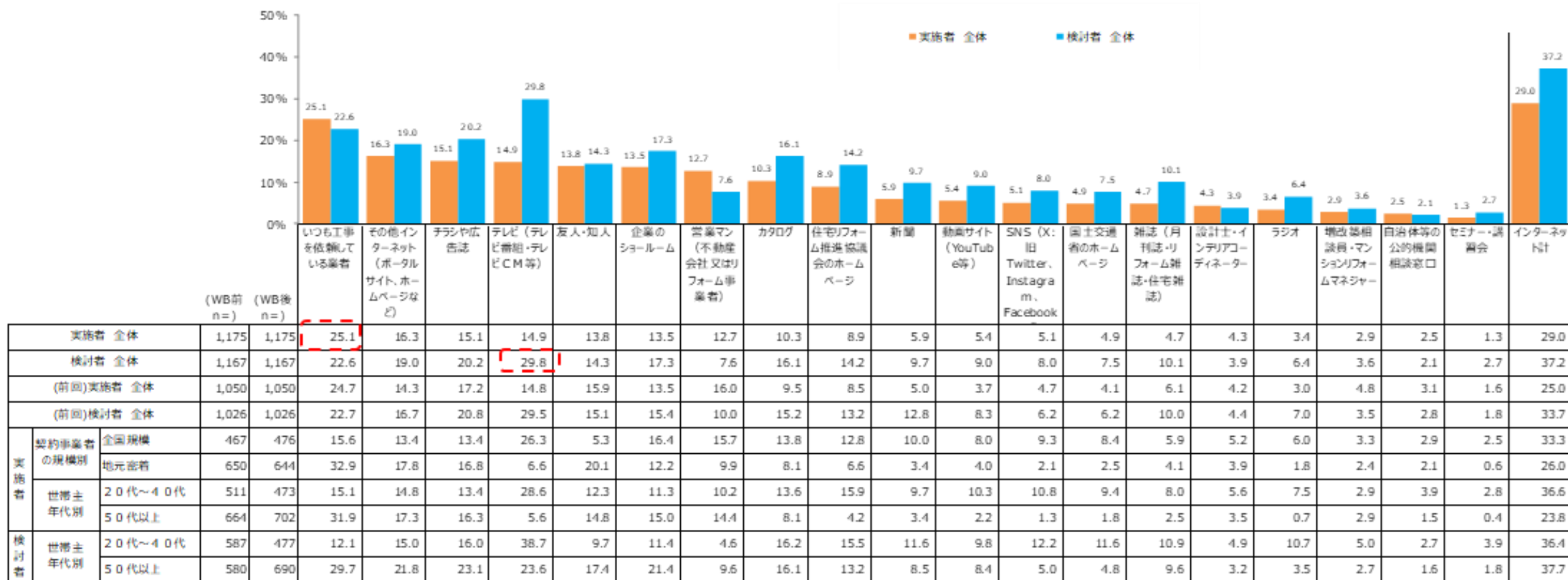
2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

＜図7-1 実施者：契約リフォーム事業者＞



2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

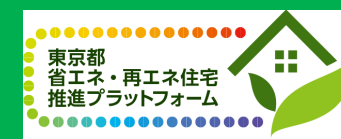
＜図7-2 実施者・検討者：リフォーム事業者の情報入手方法＞



※インターネット計（「その他インターネット」＋「住宅リフォーム推進協議会のホームページ」＋「SNS」＋「国土交通省のホームページ」＋「動画サイト」の合計。複数回答可。）

※「実施者 全体」のスコアで降順ソート

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査



2025年度の住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査 報告書 及び住宅リフォームに関する事業者実態調査報告書の詳細は、下記「一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会」のホームページより確認お願い致します。

住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査報告書

<https://www.j-reform.com/publish/pdf/jitsurei-R7-c.pdf>

住宅リフォームに関する事業者実態調査報告書

<https://www.j-reform.com/publish/pdf/jitsurei-R7-b.pdf>

2. 住宅リフォームに関する消費者（検討者・実施者）実態調査

ご清聴ありがとうございました。

電話

03-3556-5430

ホームページ

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



住宅リフォーム依頼と、 省エネ再エネリフォーム提案について

一般社団法人 リフォームパートナー協議会（通称:RECACO）
事務局長 山下正徳

3. 住宅リフォーム依頼と、省エネ再エネリフォーム提案について



1. 一般社団法人リフォームパートナー協議会 通称：RECACOの団体紹介

- ・ 設 立 : 2014年
- ・ 構成員数 : 292者（2026年9月現在）
- ・ 母体組織：東京土建、千葉土建、東建従の3建設労働組合
- ・ 所属団体：一般社団法人住宅リフォーム推進協議会

一般社団法人 リフォームパートナー協議会
Reform & Renovation Partner Capital Conference



YouTubeTwitter

本文へ文字サイズ変更標準拡大

音声読み上げ

Google提供

検索

ホーム

国土交通省について

報道・広報

政策・法令・予算

白書・オープンデータ

お問い合わせ・申請

住宅

住宅・建築トップ

住宅行政トップ

建築行政トップ

ホーム

政策・仕事

住宅・建築

住宅

住宅リフォーム事業者団体登録制度

住宅リフォーム事業者団体登録制度

住宅リフォーム事業者団体とは

住宅リフォーム事業の健全な発達及び消費者が安心してリフォームを行うことができる環境の整備を図るために、国土交通省の告示による住宅リフォーム事業者団体登録制度を創設しました（告示公布・施行平成26年9月1日、一部改正令和2年12月23日）。

住宅リフォーム事業者団体の登録に関し必要な事項を定め、要件を満たす住宅リフォーム事業者団体を国が登録・公表することにより、団体を通じた住宅リフォーム事業者の業務の適正な運営を確保するとともに、消費者への情報提供等を行い、消費者が住宅リフォーム事業者の選択の際の判断材料とできるなど、安心してリフォームを行うことができる市場環境の整備を図ります。

登録住宅リフォーム事業者団体一覧			
登録番号	名 称	登録（更新）年月日	URL
1	一般社団法人マンション計画修繕施工協会	令和2年9月19日	http://www.mks-as.net/
2	一般社団法人日本住宅リフォーム産業協会	令和3年1月9日	http://www.jerco.or.jp/
3	日本木造住宅耐震補強事業者協同組合	令和3年3月20日	http://www.mokutaikyo.com/
4	一般社団法人リノベーション協議会	令和3年4月16日	http://www.renovation.or.jp/
5	一般社団法人ベターライフリフォーム協会	令和3年5月18日	http://www.blr.or.jp/
6	一般社団法人日本塗装工業会	令和3年5月18日	http://www.nittoso.or.jp/
7	一般社団法人リフォームパートナー協議会	令和4年7月8日	http://recaco.net/

3. 住宅リフォーム依頼と、省エネ再エネリフォーム提案について

2. RECACOの活動紹介

(1) 会員義務事項

○講習の受講義務

- 入会時講習：講義1：「リフォーム産業を取り巻く情勢とRECACO会員としての対応」
講義2：「リフォーム経営のポイント、文書契約、接客マナーなど」
継続時講習：講義1：「構造・防水工事」「マンションリフォーム」のポイント
講義2：リカコ会員として、クレーム等の心がけ（動画視聴）
講義3：「いえかるて、リフォーム評価ナビ紹介」
「4号特例縮小学習」
講義4：まもりすまいリフォーム保険案内
※講義1、3は2コースの内1つを紹介

○「500万円以上のリフォーム工事」の場合の瑕疵保険加入義務

※保険への加入を希望されないユーザーには了承書面の提出をもって対応

(2) その他活動

○時勢に応じたスポット講習の開催

省エネリフォーム（施工のポイント）講習、4号特例縮小講習

○名刺交換会など、会員間の事業を広げるための取り組み

○3団体共催リフォームコンテストの実施

など



【リフォーム工事前】(必須)



【リフォーム工事後】(必須)

□□居室からキッチンと浴室をみる。



3. リフォーム依頼から省エネリフォーム提案とした事例・課題の紹介

- (1) 省エネリフォーム依頼・相談から見える特徴
- (2) リフォーム相談を受けながら、工事に至らない点
- (3) 省エネリフォーム工事後に喜ばれた点
- (4) 工事にあたっての課題

(1) 省エネリフォーム依頼・相談から見える特徴

- リピーター（OB）顧客からの依頼
- 意識の高い高齢者家庭
- 補助金（国・東京都・自治体）を利用して
省エネリフォームを検討

(2) 省エネリフォーム相談を受けながら、 工事に至らない点

- 住宅全体の断熱リフォームは高額で契約は困難
- 窓リフォーム以外の提案は費用負担割合が多く
見積もりで断念
- 提案しても「費用対効果」がよく分からない

(3) 省エネリフォーム工事後に喜ばれた点

- インナーサッシにしたら、すごく静かで外の雨音がわからなくなった
- 窓の省エネリフォームだけだが、冷房の効きが良くなった実感がある
- 見積もり検討で「最上位の省エネリフォーム」ではない工事だったが、
思った以上に改善できた実感が持てた
- 窓リフォームで総額の8割以上が補助金で賄えた

(4) 工事にあたっての課題

- 窓リノベにあたって、丁寧な現場調査のうえでの商品提案が重要
- 木造住宅の窓リフォームで、サッシ付属の補修部材を使用した
見た目がそぐわない印象になりクレームとなった
- 特に東京都の補助金受け取りは時間がかかる

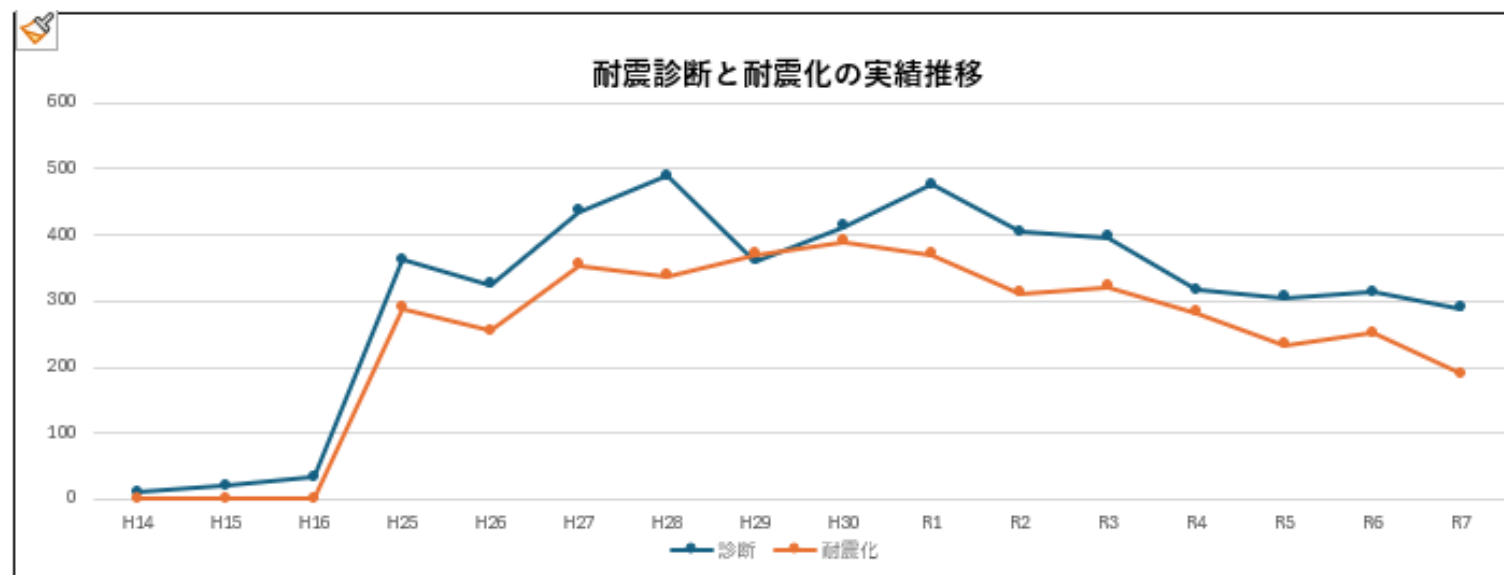
令和8年度省エネ・再エネ住宅推進プラットフォーム 耐震改修に併せた ひと部屋断熱改修のススメ

2026/9/30

(一社) 東京都建築士事務所協会葛飾支部
支部長 中村靖雄

Ⅰ. 低コスト耐震改修

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ



【葛飾区耐震化促進事業】

- ・2002年より耐震診断への助成制度を開始
- ・耐震診断総数 5959棟
- ・耐震化棟数 4217棟

耐震化未実施 1742棟
**診断の3割が
耐震化未実施！**

	旧耐震						新耐震			合計		診断	耐震化
	診断	設計	改修	建替え	除却	設計改修	診断	設計	設計改修				
H14	10									10	H14	10	0
H15	20									20	H15	20	0
H16	33									33	H16	33	0
H25	362									650	H25	362	288
H26	325									579	H26	325	254
H27	435									789	H27	435	354
H28	489									826	H28	489	337
H29	360									730	H29	360	370
H30	412									801	H30	412	389
R1	476									846	R1	476	370
R2	405									716	R2	405	311
R3	396									718	R3	396	322
R4	317									599	R4	317	282
R5	305									539	R5	305	234
R6	294									566	R6	314	252
R7	284									478	R7	289	189
	5,934									10,176		5,959	4,217

診断後に止まっている件数 ⇒ 1,742

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

葛飾区は、令和7年4月より 東京都内で初めて低コスト工法を採用

2025年11月現在
低コスト工法補助対象認定県



都内初 葛飾区の耐震改修工事で
低コスト工法[※]が
使えるようになりました！

※低コスト工法とは愛知建築地震災害軽減システム研究協議会で評価された今までよりも低コストに耐震補強ができる工法です。



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

低コスト工法は 壁の補強方法 の一種

既存部分をなるべく破壊せずに補強できる
様々な工法が検証されマニュアル化されている

評価シート

耐震	部位	壁	分類	閉鎖型	有効期限	2027 年 3 月 31 日	評価番号	A-316
評価技術名称					連絡先			
構造用合板補強工法					https://www.aichi-gensai.jp			
真壁「裏桟なし」アルミ材下地					愛知建築地震災害軽減システム研究協議会			
					実験実施機関 :名古屋工業大学			
概要	技術概要							
	真壁でアルミアングルを四周にまわし、構造用合板で補強する工法。							
	技術の特徴						コスト	
	・ 壁体内に土壁や設備配管等が存在しても施工可能 ・ 真壁の仕上がりで補強が可能 ・						サンプル構面	66,034 円/kN
設計見積り例							—	
適用範囲					写真・図			
構法		木造在来軸組構法						
規模		3 階建て以下						
基礎、地盤		特になし						
適用部位		内外壁						
耐震性能								
評価仕様:アルミアングル下地 真壁仕様								
壁基準耐力			壁基準剛性					
3.64kN/m			511kN/rad./m					
A-111 からの低減係数 $\alpha = 0.7$								
壁基準耐力 $5.2 \times 0.7 = 3.64$								
設計方法								
① 柱接合部による低減 : 取付部分が健全であること								
② 劣化による低減 : 取付部分が健全であること								
施工者指定								
特になし								



付図1 実験装置全景

低コスト工法の例①

床・天井を壊さずに壁を補強することが可能



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

低コスト工法の例②

柱補強のため壁の一部を撤去するだけで
床・天井を壊さずに壁を補強することが可能



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

工事費への影響

◇ 低コスト工法の工事費比較

※一般診断の工事費は支部概算見積書による概算見積もり
※補強設計費は含まず

件名	築年	面積	診断法	階	診断		補強		屋根改修	基礎補強	壁補強箇所		工事費 (税込)	減少率	助成額
					X	Y	X	Y			標準工法	低コスト工法			
N邸	S52	77.01㎡	一般	1階	0.63	0.62	1.05	1.02	なし	4m	10カ所	-	3,150,000		1,800,000
				2階	0.71	0.66	1.01	1.27							
			精密	1階			1.29	1.24	なし	なし	-	5カ所	2,139,269	32.1%	1,426,179
				2階			1.28	1.71							
KJ邸	S53	51.96㎡	一般	1階	0.42	0.25	1.05	1.04	あり	10m	10カ所	-	5,421,000		1,800,000
				2階	0.57	0.81	1.30	1.25							
			精密	1階			1.10	1.10	なし	なし	-	6カ所	2,635,000	51.4%	1,756,667
				2階			1.13	1.56							
S邸	S52	67.06㎡	一般	1階	0.38	0.24	1.12	1.16	あり	なし	14カ所	-	5,476,108		1,800,000
				2階	0.4	1.25	1.24	2.30							
			精密	1階			1.08	1.16	なし	なし	-	7カ所	2,662,866	51.4%	1,775,244
				2階			1.17	1.36							
O邸	S30	115.26㎡	一般	1階	0.1	0.11	1.16	1.11	あり	4m	24カ所	-	6,967,202		1,800,000
				2階	0.25	0.31	1.37	1.68							
			精密	1階			1.05	1.03	なし	なし	-	10カ所	3,256,000	53.3%	1,800,000
				2階			1.00	1.26							

2025.12.12 (一社)東京都建築士事務所協会葛飾支部

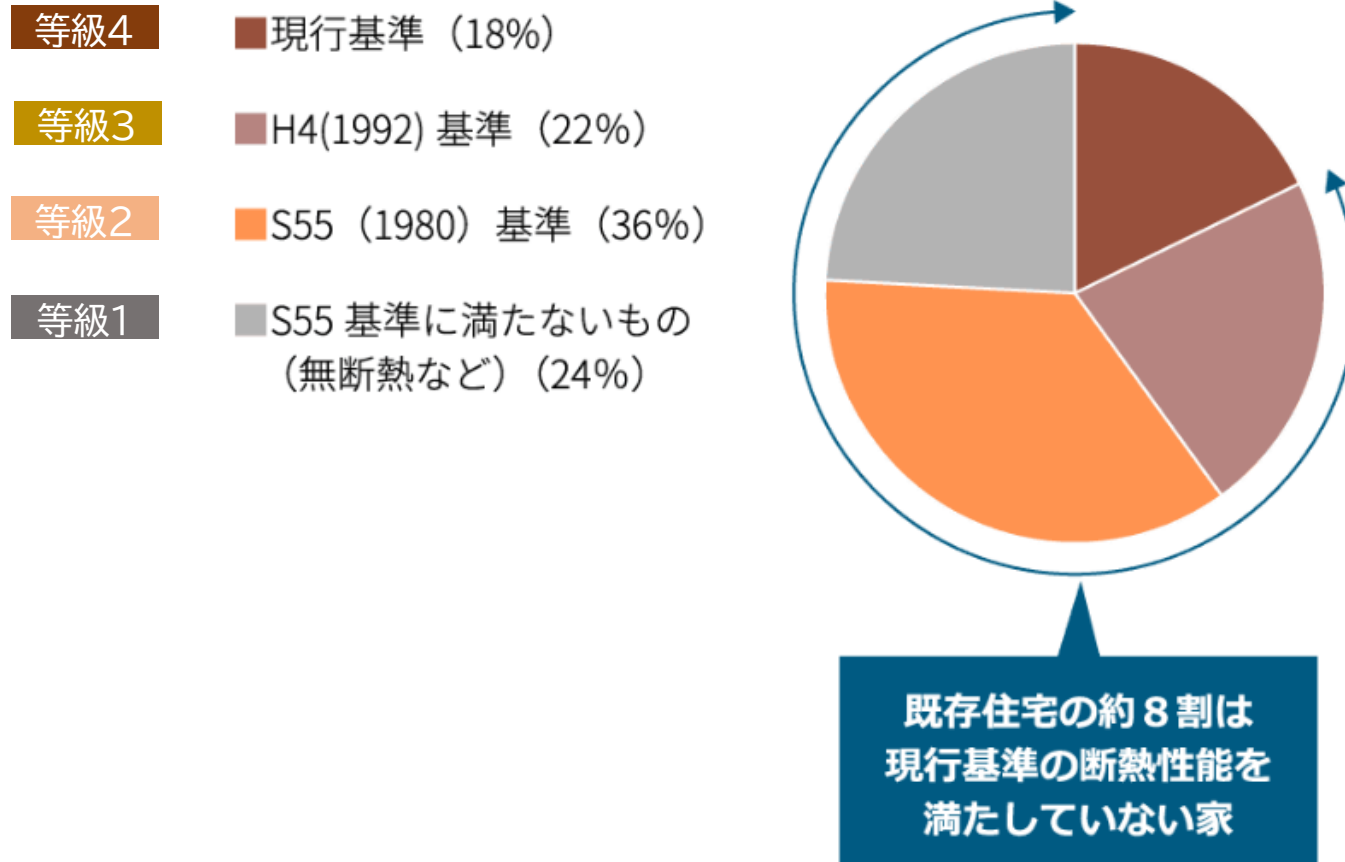
概ね30~50%工事費の削減が可能

II.ひと部屋断熱改修

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

全国の住宅の8割は断熱等級3以下

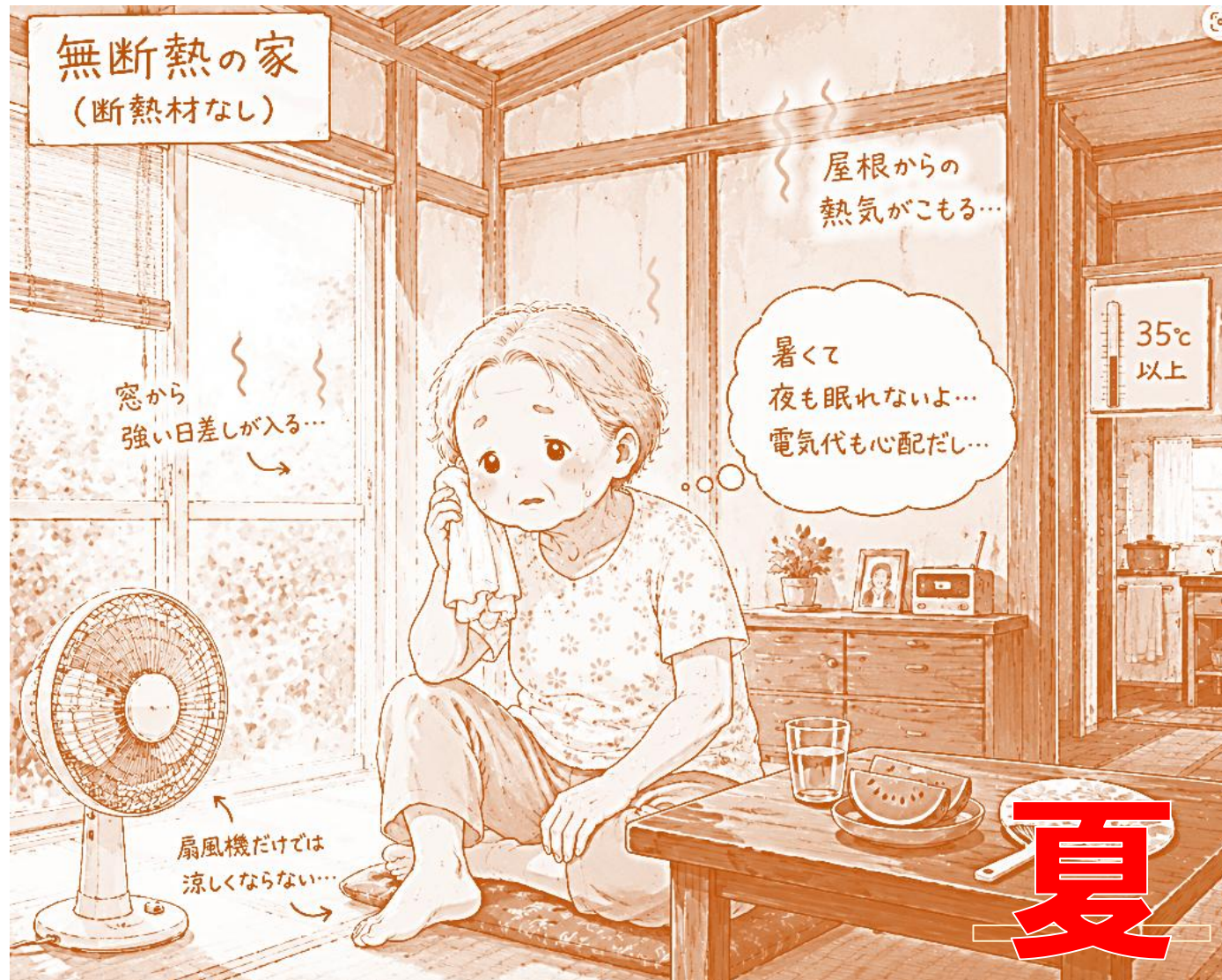
既存住宅戸数の割合（断熱等級ごと）



出所) 国土交通省調査によるストックの性能別分布を基に、平成30年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4年)

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

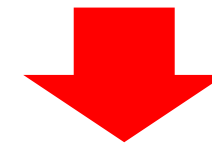
断熱性能の低い住宅のイメージ



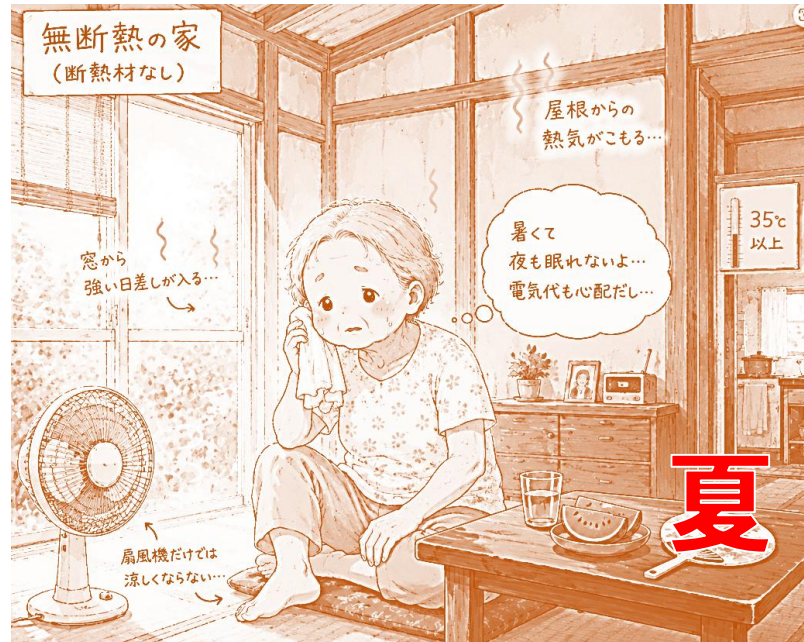
4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

－ 葛飾区の実情 －

- 葛飾区の住宅97,000棟のうち約8割の78,000棟は断熱等級3以下の住宅と推定される。
- 区内新住宅着工件数が1,200棟／年とすると新築への更新を待っているだけでは**65年**かかる計算になる。



新築の断熱化だけでは2050年カーボンニュートラルに間に合わない！



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

令和8年度『耐震化×ZEH促進』 + 『液状化対策の強化』

都市整備部 建築課 資料

今後30年で発生確率70%
～首都直下地震への備え～

「ゼロエミッションかつしか」の実現
～2030年カーボンハーフまであと5年～

既存建物ストックの長寿命化

ZEH促進

◆必要性の理解・認識不足 ◆建設コスト増

①官民連携『かつエネ』

区民・事業者への普及啓発
技術力向上・高性能住宅の供給拡大
「区民・事業者をその気にさせる」

②耐震化事業との連携

耐震建替えを契機としたZEH化
耐震改修と断熱改修の同時施工
「どうせ工事するなら断熱も一緒にやる」

③健康・防災部門との連携

高断熱化による健康改善
ZEHによる在宅避難の実現
「健康寿命の増進」「公共避難所依存からの脱却」

④認証制度【新規】

新築・既存ともに、性能・資産価値の担保
区民への分かりやすい指標提示
「良い住宅が選ばれる仕組み構築」

耐震化促進

◆費用負担◆高齢化（諦め感）◆工事期間中の不安

①拡充した助成金活用の周知

説明会のほか、改修事例の動画発信
「区民に最新情報を知ってもらう」

②低価格で短工期の工法の活用

費用と工期が3～5割減、震度6強でも倒壊しない
「高齢者負担、費用負担ともに軽減」

③障害者・要介護者割増

限度額約280万、補助率10/10
「自力避難困難者の早期安全確保」

④耐震シェルター活用

震災時、一定の空間を確保

⑤段階的改修の検討【新規】

lw値0.7かつ動的解析で非倒壊を確認したもの
「まずは最低限の安全確保。国費も対象」

液状化対策促進

◆必要性の理解・認識不足 ◆建設コスト増

①説明会開催、パンフ全戸配布

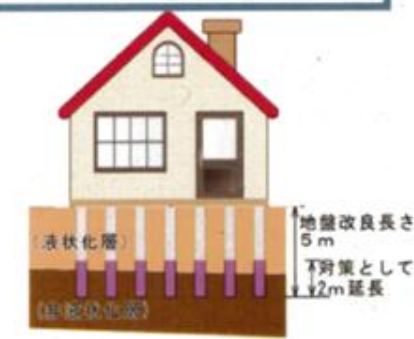
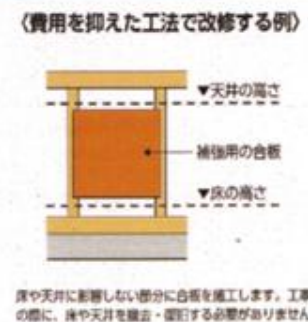
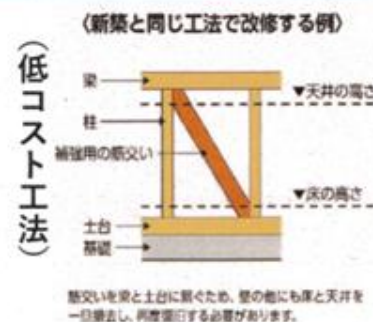
・広報、SNS等による情報発信
・専門用語を省いた事例中心の資料に
「わかりやすい説明等による周知」

②補助要件の簡素化

申請から承認までの短縮化検討
基礎完成時に検査、支払いに変更
「改築工事工程に合わせた手続き」

③東京都等との連携

東京都コンソーシアムの活用
防災イベントなどへの協働出展
「あらゆる機会をとらえた周知啓発」



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

等級 $6 + \alpha$

新築



等級 $4 + \alpha$

改修

かつしか省エネ再エネ健康住宅普及促進連絡会



かつエネ定例会の様子



「全国みどりと花のフェアかつしか」にブース出展

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

既存住宅の断熱化はなぜ進まないか①

いくら
かかるの？

効果が
わからない

工事は
何日間？

どんなことを
やるの？



住みながら
できるの？

所有者

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

既存住宅の断熱化はなぜ進まないか②

助成制度が
複雑すぎる

大規模改修は
困難

儲からない

省エネ計算が
めんどい



工事をやった
ことがない

事業者

断熱改修を阻む課題と解決策

【課題】

【解決策】

コストが高い ⇒ 低コスト耐震改修+ひと部屋断熱

効果がわからない ⇒ 簡易でわかりやすい評価方法

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ



住まいの中に **快適空間** を作ろう!

かつエネ流

ひと部屋断熱
のススメ!



【かつエネ先生】



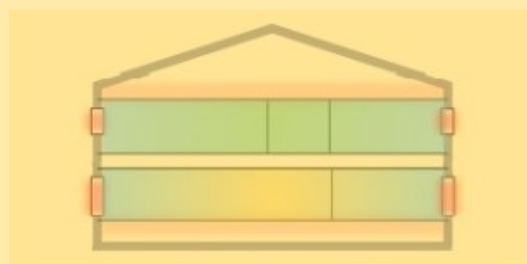
【かつエネ先生】

断熱改修の種類と省エネ計算ソフト

無ければ作っちゃえ！

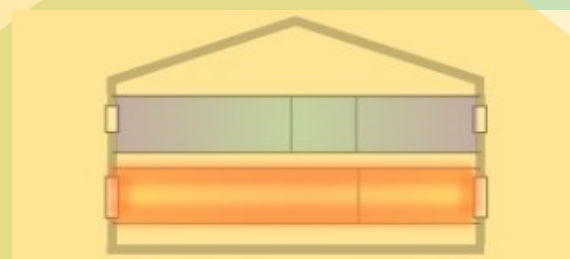
かつエネ版
ひと部屋断熱シミュレーター

局部断熱改修



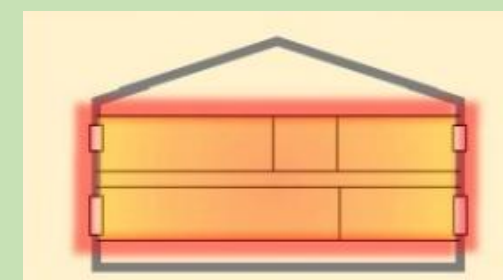
窓など熱が逃げやすい所を部分的に改修

ゾーン断熱改修



居室や浴室、トイレ、
寝室など、生活空間
を限定した改修

全体断熱改修



家全体をまるごと
断熱材で包み込む
改修

既存ソフト

ひと部屋のみの評価はできない？

外皮性能+隙間を評価

外皮性能+日射取得量+
一次消費エネルギーを評価

かつエネ断熱シミュレーターとは？

- I 建物のひと部屋の断熱性能を評価できる
- II 評価は外皮と隙間からの熱損失量で判定
- III モルタルや畳など実際使われている建材も評価
- IV 現状と改修後の断熱性能の変化を見える化
- V 入力が簡易で断熱材の効果を確認しながら計画できる
- VI 計算プロセスが見えるので理解しやすい
- VII 断熱改修の効果を施主にわかりやすく表現

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

隙間を考慮する理由：無視できない既存木造住宅の壁内気流



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

オリジナル診断シート ひと部屋断熱シミュレーター

改修前後の断熱性能の比較

保温力の変化

環境への影響

かつエネ版 ひと部屋断熱シミュレーター評価シート

件名 0 様邸 断熱改修工事 場所 0 階 0 室 建築年 0 年 外皮等面積 97.34 m² 部屋の容積 49.992 m³ 診断ソフト かつエネ断熱シミュレーター Ver.1.7.1

断熱改修の概要 壁 耐震補強壁にグラスウール24K 150充填 石膏ボード5張り 内壁 屋根 天井 天井裏に高性能グラスウール10K 100設置 床 窓 内窓設置 LOWE複層 10G以上

◇現状図 ◇改修図

★部屋の保温効果は？
今回算出された部屋の総熱損失量の変化を部屋の保温性能の変化で見えます
夏 外気温 40℃ 室内気温 26℃ の部屋が、エアコンを止めてから外気温になるまでの時間
現状 1.1 時間 → 改修 2.6 時間
冬 外気温 0℃ 室内気温 22℃ の場合
現状 0.7 時間 → 改修 1.7 時間

1 現状と改修後の断熱性能を評価
断熱改修の効果を対象室の熱損失量の変化で評価します。
内外温度差 1℃ の時の1時間当たりの総熱損失量から部屋の断熱性能を判定します

	各部の熱損失量(W)						総熱損失量※1	外皮平均 熱 伝達率※2	断熱等級※3
	壁	屋根	天井	床	窓	隙間			
現状	69	0	116	36	79	17	318 W	3.27	1 相当
改修	66	0	5	36	13	9	129.4 W	1.33	3 相当
改善率	4%	#DIV/0!	96%	0%	83%	50%	59%		

※1: 総熱損失量とは、建物内外の温度差による対象室の各側の熱損失の合計を表します。
※2: 総熱損失量を外皮等面積で割ったものが外皮平均熱伝達率(UA値)で、値が小さいほど断熱性能が高いことを表します。
※3: 断熱等級(断熱性能等級)とは、建物の断熱性能を以下の基準(等級1~7)で評価するものです。数字が大きいほど断熱性能が高いことを表します。

等級1: S35年基準以下(UA値1.87以下) 等級2: S35年基準(1.87以下) 等級3: H4年新省エネ基準(1.34以下) 等級4: H25年改定省エネ基準(0.87以下) 等級5: IEH基準(0.8以下) 等級6: HEAT20G2レベル(0.48以下) 等級7: HEAT20G3レベル(0.28以下)

★熱は部屋のどこから逃げています？
熱が部屋のどこから逃げているかを現状と改修後で比べてみましょう

現状	改修後
屋根 0%	0%
天井 36%	4%
壁 22%	51%
床 11%	28%
窓 25%	10%
隙間 6%	7%

2 断熱改修の環境への影響を評価
断熱改修で削減した熱損失量を様々な省エネ効果の値に変換してみます。
※ 〇の中に数値を入れてください

【入力】この部屋の冷暖房機の平均稼働時間 夏季 24 時間/日 3.5 ヶ月 冬季 10 時間/日 4 ヶ月

内外温度差 20℃ の時の1時間当たりの削減総熱損失量 3,773 W 年間稼働時間 3720 時間

1 電気使用量の削減値→ 14,035 kWh/年
2 電気料金の削減金額→ 378,941 円/年
3 ガソリン(原油)の削減量→ 3,610 リットル/年
4 Co2排出削減量→ 6,414 kg-Co2/年
5 Co2を吸収する森林面積→ 2,004 m² テニスコート 10.3 面

建物の断熱化は快適性UPだけでなく、経済効果もあり社会貢献にもなります

建物の外皮性能を高める以外にも、比較的容易に建物の断熱性能を向上させる方法があります
※窓の外にすだれなどを設置する → 部屋内に侵入する日射熱を減らすことで断熱効果が向上します
※遮光カーテンやブラインドを設置する → 開口部からの熱侵入を抑える効果があります。
※コンセントカバーの断熱キャップ → 壁内からの冷気を防ぐグッズ。見落とされがちですが効果あり
※サーキュレーターで空気を循環 → 暖房時は天井にたまる暖気を床まで下げてと体温温度が大幅に変わります。

※全て自動計算

以上の評価結果を踏まえ【断熱改修】で健康で快適な住まいを実現しましょう

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

ひと部屋断熱工事例①「部分充填断熱」



【床 隙間処理のみ】



【天井 遮熱+断熱】



【窓 内窓による断熱】



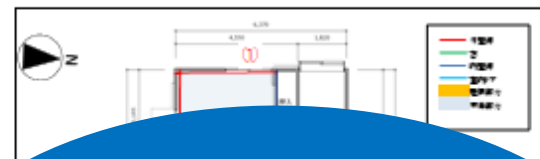
2階平面図

- ...天井断熱部(旭ファイバーグラス:アクリマット14Kt155 登録番号DAFG022GW3)
- ...内窓設置場所(LIXIL:インプラスLow-eグリーン遮熱ガス)

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

件名	中川三徳	様邸	断熱改修工事	場所	2階	和室 2室	建築年	昭和52	1977年	外皮等面積	97.34㎡	部屋の容積	49.992㎡	診断ソフト	かつエネ断熱シミュレーター Ver.1.7.1							
断熱改修の概要																						
壁	耐震補強壁にグラスウール24K 150充填 石膏ボード貼り			内壁	-			屋根	-			天井	天井裏に高性能グラスウール10K 100敷設			床	-		窓	内窓設置 LOWE複層 10G以上		

◇現状図



◇改修図



断熱性能
59%改善

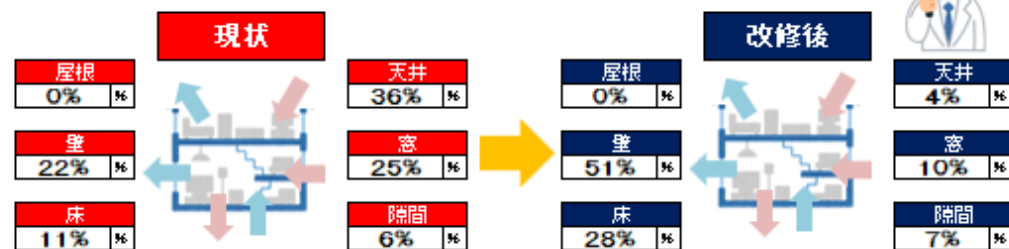
	壁	屋根	天井	床	窓	階間	総熱損失量 ^{※1}	外皮平均 熱伝達率 ^{※2}	断熱等級 ^{※3}
現状	69	0	116	36	79	17	318	3.27	1 相当
改修	66	0	5	36	13	9	129.4	1.33	3 相当
改善率	4%	#DIV/0!	96%	0%	83%	50%	59%		

※1: 総熱損失量とは、建物内外の温度差による対象室の各部の熱損失の合計を表します。
※2: 総熱損失量を外皮等面積で割ったものが外皮平均熱伝達率(UA値)で、値が小さいほど断熱が通りにくく省エネ性能が高いことを表します。
※3: 断熱等級(断熱等性能等級)とは、建物の断熱性能を以下の基準(等級1~7)で評価するものです。数字が大きいほど断熱性能が高いことを表します。

等級1: S30年基準以下(UA値1.07以下)	等級2: S30年基準(1.07以下)	等級3: H4年省エネ基準(1.34以下)
等級4: H25年改正省エネ基準(0.87以下)	等級5: ZEH基準(0.8以下)	等級6: HEAT20G2レベル(0.48以下)
等級7: HEAT20G3レベル(0.28以下)		

★熱は部屋のどこから逃げている？

熱が部屋のどこから逃げているかを現状と改修後で比べてみましょう



★部屋の保温効果は？

今回算出された部屋の総熱損失量の変化を部屋の保温性能の変化で見てみます

夏 外気温 40℃ 室内気温 26℃ の部屋が、エアコンを止めてから外気温になるまでの時間

現状 1.1 時間 → 改修 2.6 時間

冬 外気温 0℃ 室内気温 22℃ の場合

現状 0.7 時間 → 改修 1.7 時間

2 断熱改修の環境への影響を評価

断熱改修で削減した熱損失量を様々な省エネ効果の値に変換してみます。

【入力】この部屋の冷暖房機の平均稼働時間 夏季 24 時間/日 3.5

内外温度差 20℃ の時の1時間当たりの削減総熱損失量 3,773 W

1 電気使用量の削減値 → 3,509 kWh/年

2 電気料金の削減金額 → 94,735 円/年

※電気料金は税込27円/kWhで換算

3 ガソリン(原油)の削減量 → 903 リットル/年

※電気の使用量(kWh)×換算係数(原油電力)[997GJ/千kWh]×換算係数(原油)[0.0258kJ/GJ]

4 Co2排出削減量 → 1,603 kg-Co2/年

※Co2排出量は、排出係数457[g-Co2/kWh:東京電力エナジーパートナー]で換算

5 Co2を吸収する森林面積 → 501 ㎡ テニスコート 2.6 面

※森林面積1㎡あたりのCo2吸収量は2kg-Co2、テニスコート1面195㎡で換算

建物の外皮性能を高める以外にも、比較的容易に建物の断熱性能を向上させる方法があります

- ※窓の外にすだれなどを設置する → 部屋内に侵入する日射熱を減らすことで断熱効果が高まります
- ※建蔽カーテンやブラインドを設置する → 開口部からの熱流入を抑える効果があります。
- ※コンセントカバーの断熱キャップ → 壁内からの冷気を防ぐグッズ。見落とされがちですが効果あり
- ※サーキュレーターで空気を循環 → 暖房時は天井にたまる暖気を床まで下げると体感温度が大幅に変わります。

5

以上の評価結果を踏まえ【断熱改修】で健康で快適な住まいを実現しましょう

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

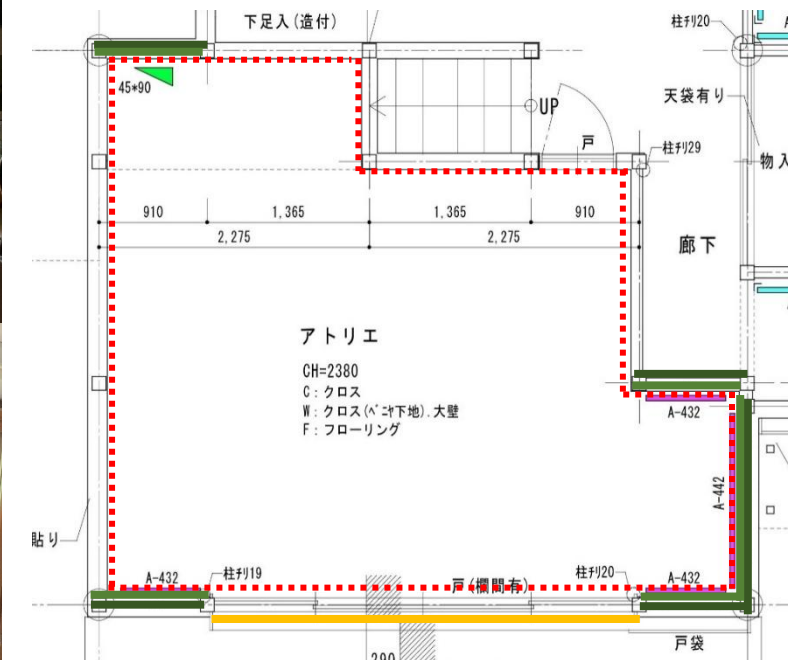
ひと部屋断熱工事例②「カバー工法による断熱」



【床・天井 カバー工法による充填断熱】



【窓 内窓による断熱】



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

件名	新井	様邸	断熱改修工事	場所	1	階	アトリエ	室	建築年	昭和24	1949	年	外皮等面積	88.608	m ²	部屋の容積	48.672	m ³	診断ソフト	かつエネ断熱シミュレーター	Ver.1.7.3	
断熱改修の概要	壁	耐震補強壁にグラスウール24K t30充填			内壁	-			屋根	-			天井	-			床	断熱材グラスウール24K t30			窓	内窓設置 LOWE複層 10G以上

◇現状図

◇改修図

断熱性能
48%改善

内外温度差	壁	屋根	天井	床	窓	隙間	総熱損失量 ^{※1}	外皮平均熱伝達率 ^{※2}	断熱等級 ^{※3}
現状	88	0	64	99	53	60	364.2 W	UA値 4.11	1 相当
改修	69	0	64	15	9	34	191 W	UA値 2.16	1 相当
改善率	21%	#DIV/0!	0%	85%	84%	43%	48%		

※1: 総熱損失量とは、建物内外の温度差による対象室の各部の熱損失の合計を表します。
 ※2: 総熱損失量を外皮等面積で割ったものが外皮平均熱伝達率(UA値)で、値が小さいほど熱が通りにく省エネ性能が高いことを表します。
 ※3: 断熱等級(断熱性能等級)とは、建物の断熱性能を以下の基準(等級1~7)で評価するものです。数字が大きいほど断熱性能が高いことを表します。

等級1: S35年基準以下(UA値1.87以下) 等級2: S35年基準(1.87以下) 等級3: H4年省エネ基準(1.34以下)
 等級4: H25年省エネ基準(0.87以下) 等級5: ZEH基準(0.8以下) 等級6: HEAT20G2レベル(0.48以下)
 等級7: HEAT20G3レベル(0.28以下)

★熱は部屋のどこから逃げている？

熱が部屋のどこから逃げているかを現状と改修後で比べてみましょう

現状			改修後		
屋根	0%	%	屋根	0%	%
壁	24%	%	壁	36%	%
床	27%	%	床	8%	%
天井	17%	%	天井	33%	%
窓	15%	%	窓	5%	%
隙間	16%	%	隙間	18%	%

★部屋の保温効果は？

今回算出された部屋の総熱損失量の変化を部屋の保温性能の変化で見えます

夏 外気温 40℃ 室内気温 26℃ の部屋が、エアコンを止めてから外気温になるまでの時間

現状 0.9 時間 → 改修 1.7 時間

冬 外気温 0℃ 室内気温 22℃ の場合

現状 0.6 時間 → 改修 1.1 時間

2 断熱改修の環境への影響を評価

断熱改修で削減した熱損失量を様々な省エネ効果の値に変換してみます。

【入力】この部屋の冷暖房機の平均稼働時間 夏 10 時間/日 4 ヶ月

内外温度差 20℃ の時の1時間当たりの削減総熱損失量 3,463 W 年

1 電気使用量の削減値→

2,078 kWh/年

2 電気料金の削減金額→

56,105 円/年

3 ガソリン(原油)の削減量→

535 リットル/年

4 Co2排出削減量→

950 kg-Co2/年

5 Co2を吸収する森林面積→

297 m² テニスコート 1.5 面

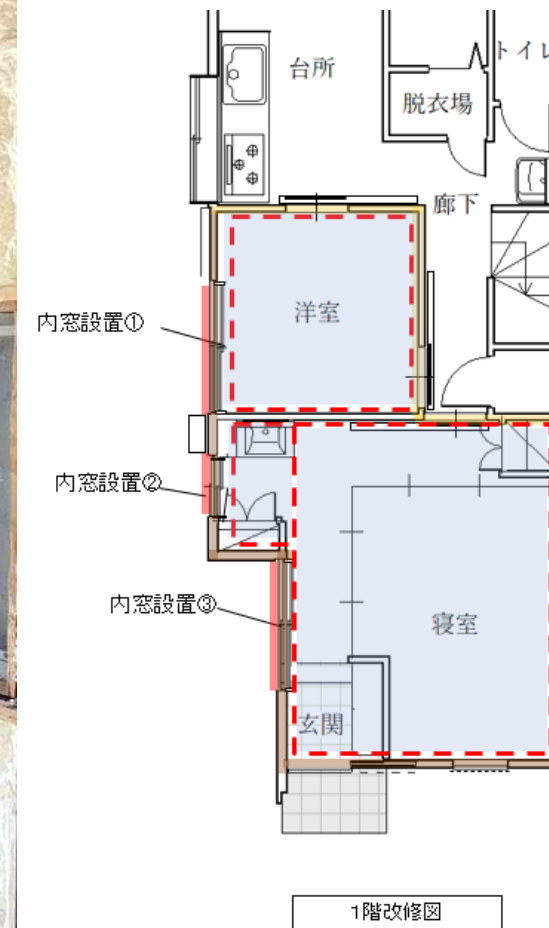
建物の外皮性能を高める以外にも、比較的容易に建物の断熱性能を向上させる方法があります

- ※窓の旁にすだれなどを設置する → 部屋内に侵入する日射熱を減らすことで断熱効果が高まります
- ※遮光カーテンやブラインドを設置する → 開口部からの熱侵入を抑える効果があります。
- ※コンセントカバーの断熱キャップ → 壁内からの冷気を防ぐグッズ。見落とされがちですが効果あり
- ※サーキュレーターで空気を循環 → 暖房時は天井にたまる暖気を床まで下げてと体感温度が大幅に変わります。

以上の評価結果を踏まえ【断熱改修】で健康で快適な住まいを実現しましょう

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

ひと部屋断熱工事例③ 「現場発泡ウレタン断熱」



凡例	断熱箇所	面積	
	…天井	7.5㎡	番号②の一部
	…床	23.9㎡	番号③
	…外壁	44.2㎡	番号①
	…内壁	19.6㎡	
	…内窓	3か所	

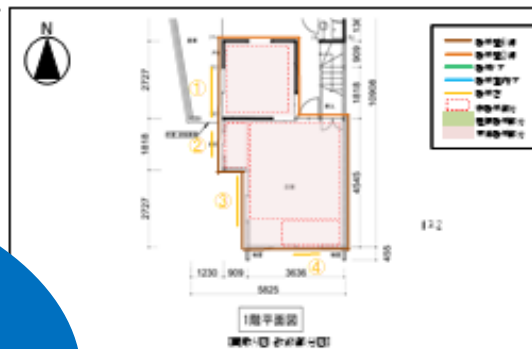
4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

断熱改修の概要	壁	内装断熱材: クララフォーム-R(クランゼロ)105	内装断熱材: クララフォーム-R(クランゼロ)100	屋根	天井	改修断熱材: クララフォーム-R(クランゼロ)105	床	改修断熱材: クララフォーム-R(クランゼロ)100	窓	断熱サッシ low-e複層12.5 グリーン通過 A12
---------	---	----------------------------	----------------------------	----	----	----------------------------	---	----------------------------	---	------------------------------

◇現状図



◇改修図



断熱性能
86%改善

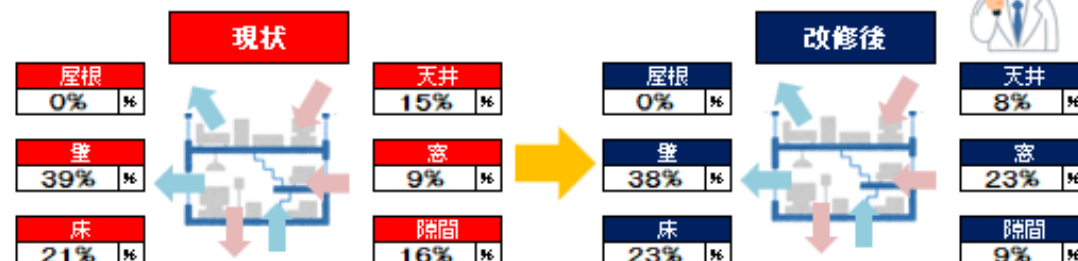
	現状	改修	改善率	断熱等級
外皮平均熱伝導率	0.81	0.06	93%	1
断熱等級	5	4	86%	相当

※1: 総熱損失とは、建物内外の温度差による対象室の各部の熱損失の合計を表します。
※2: 総熱損失を外皮等面積で割ったものが外皮平均熱伝導率(UA値)で、値が小さいほど熱が通りにくく省エネ性能が高いことを表します。
※3: 断熱等級(断熱性能等級)とは、建物の断熱性能を以下の基準(等級1~7)で評価するものです。数字が大きいほど断熱性能が高いことを表します。

等級1: S35年基準以下(UA値1.07以下)
等級2: S35年基準(1.07以下)
等級3: H4年新省エネ基準(1.34以下)
等級4: H11年基準(0.87以下)
等級5: ZEH基準(0.8以下)
等級6: HEAT20G2レベル(0.48以下)
等級7: HEAT20G3レベル(0.28以下)

★熱は部屋のどこから逃がっている？

熱が部屋のどこから逃げているかを現状と改修後で比べてみましょう



★部屋の保温効果は？

今回算出された部屋の総熱損失量の変化を部屋の保温性能の変化で見えます

夏 外気温 40℃ 室内気温 26℃ の部屋が、エアコンを止めてから外気温になるまでの時間

現状 0.9 時間 → 改修 6.2 時間

冬 外気温 0℃ 室内気温 22℃ の場合

現状 0.6 時間 → 改修 4.0 時間

部屋各部から逃げる熱を減らしたことで、部屋の保温効果がこれだけ改善しています

2 断熱改修の環境への影響を評価

断熱改修で削減した熱損失量を様々な省エネ効果の値に変換してみよう

【入力】この部屋の冷暖房機の平均稼働時間 夏季 10 時間

内外温度差 20℃ の時の1時間当たりの削減熱損失量

1 電気使用量の削減値→

※ヒートポンプエアコンの成績係数COP(冷暖房能力/消費電力)=4.0で換算した場合

2 電気料金の削減金額→

※電気料金は仮定27円/kWhで換算

3 ガソリン(原油)の削減量→

※電気の使用量(kWh)×換算係数(原油電力) [9.97GJ/ kWh] × 0.064933 (年換) [0.2596GJ/GJ]

4 Co2排出削減量→

※Co2排出量は、排出係数457 [g-Co2/kWh: 東京電力エナジーパートナー 2019年12月1日現在]で換算

5 Co2を吸収する森林面積→

※森林面積1㎡あたりのCo2吸収量は21g-Co2。テニスコート1面195㎡で換算

年間削減Co2
2.5+

建物の外皮性能を高める以外にも、比較的容易に建物の断熱性能を向上させる方法があります

- ※窓の外にすだれなどを設置する → 部屋内に侵入する日射熱を減らすことで断熱効果が高まります
- ※遮光カーテンやブラインドを設置する → 開口部からの熱侵入を抑える効果があります。
- ※コンセントカバーの断熱キャップ → 壁内からの冷気を防ぐグッズ。見栄とされがちですが効果あり
- ※サーキュレーターで空気を循環 → 暖房時は天井にたまる暖気を床まで下げると体感温度が大幅に変わります。

以上の評価結果を踏まえ【断熱改修】で健康で快適な住まいを実現しましょう

耐震改修に併せたひと部屋断熱のメリット

- ①断熱を計画する部屋を中心に、効果的な補強設計を検討できる
- ②工事の手間が省ける
- ③耐震で安全を、断熱で健康と快適を提供できる

— 施主の声 —

耐震と一緒になければ
断熱はやらなかった！

シミュレーターで
理解が深まった！

住みながらやれてよかった！

工事前後で
快適さが全然違う！



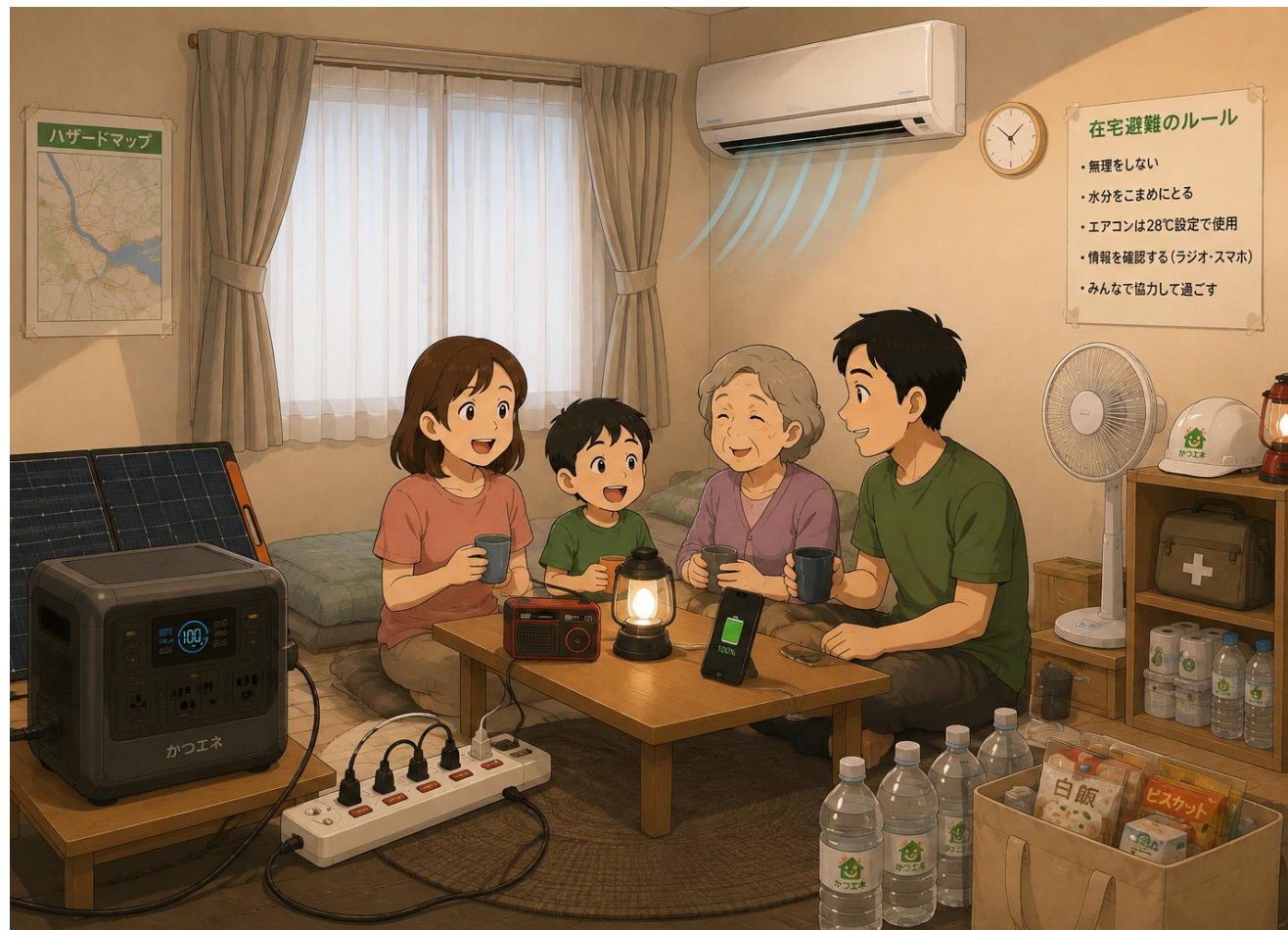
4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

さらにもう一步！

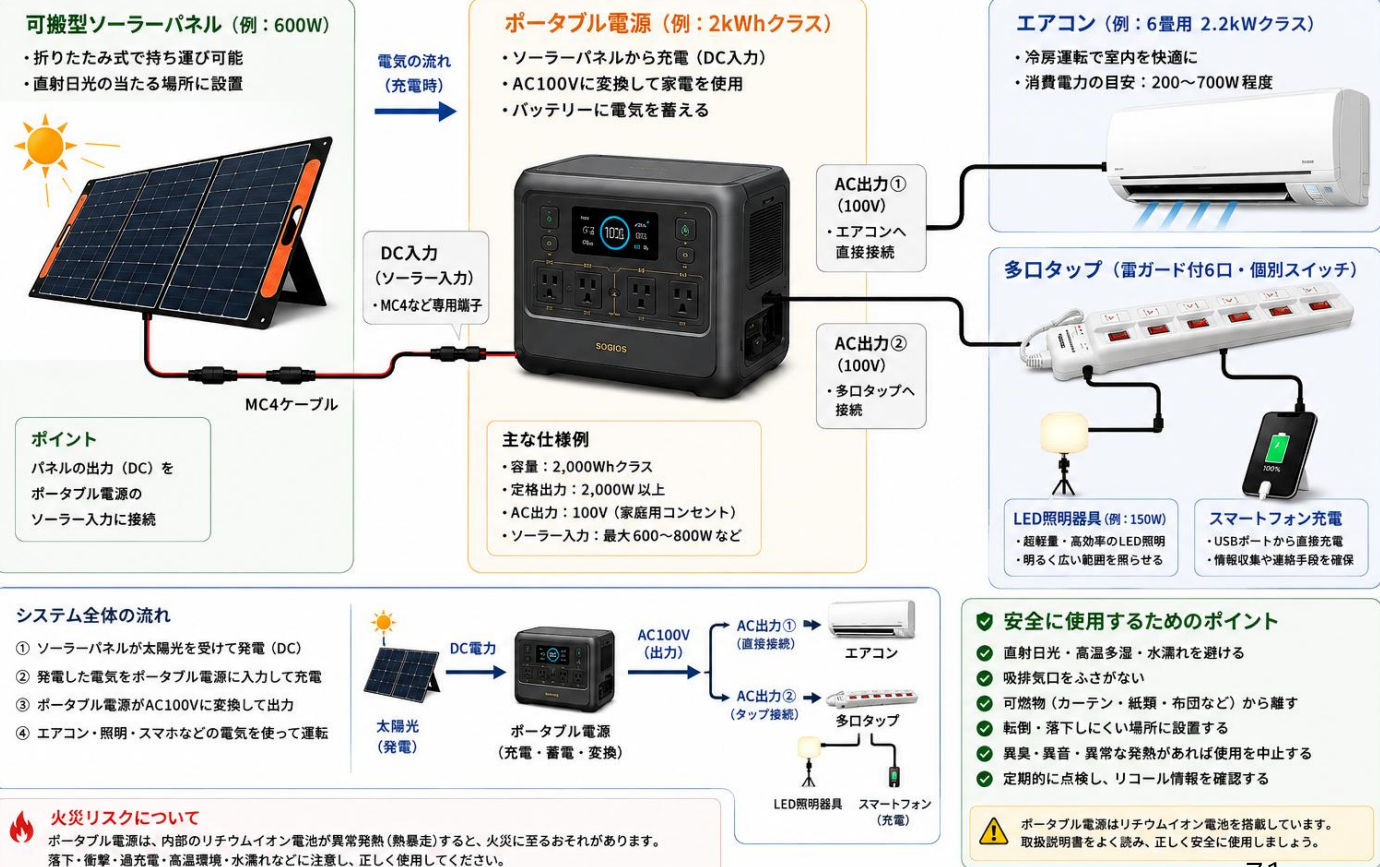
ひと部屋シェルターのススメ

4. 耐震改修に併せたひとと部屋断熱改修のススメ

住宅のひとと部屋を断熱化することで 災害時の在宅避難用シェルターとして 使用することが可能になる



安全対策を考慮した ソーラーパネル・ポータブル電源・エアコン・照明・スマホ充電の接続イメージ図



4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ

例えば、真夏に断熱等級1(無断熱の家)の部屋で「停電時にもエアコンを使えるようにしよう」とすると、ポータブル電源は4～6kWh級、太陽光パネルは1000W以上と、かなり大型化します。

一方、部屋の断熱性能を等級5程度まで上げると、2kWh前後のポータブル電源と400～600W程度の折り畳み式ソーラーという組み合わせが可能になり、現実には持ち運べる範囲となります。



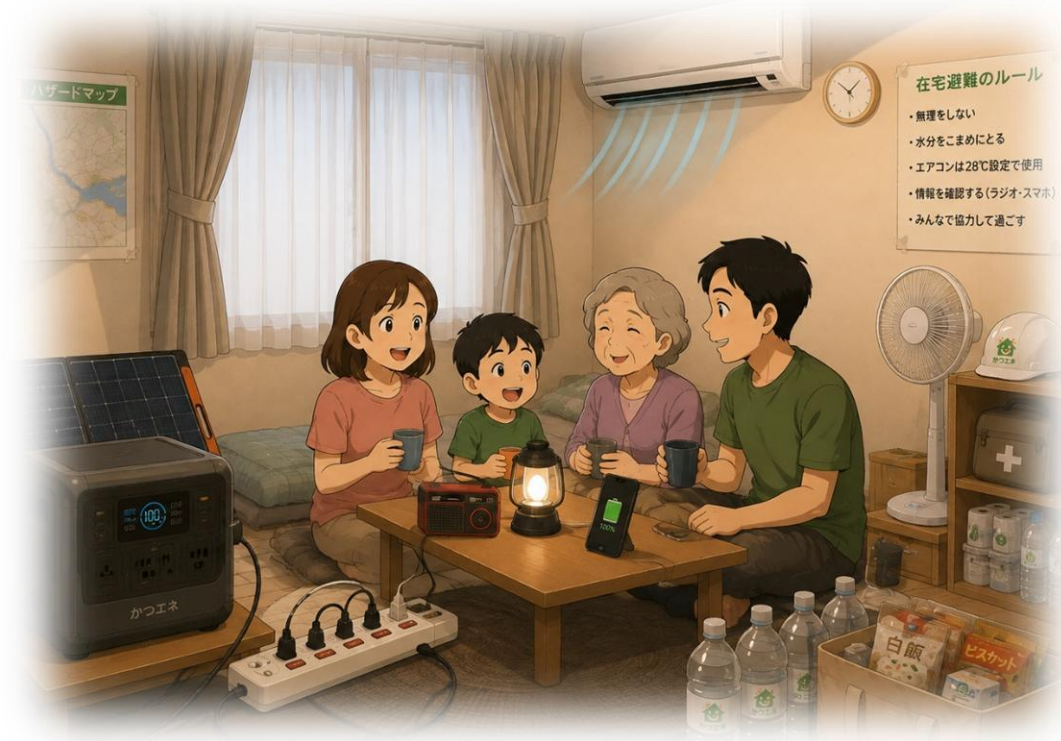
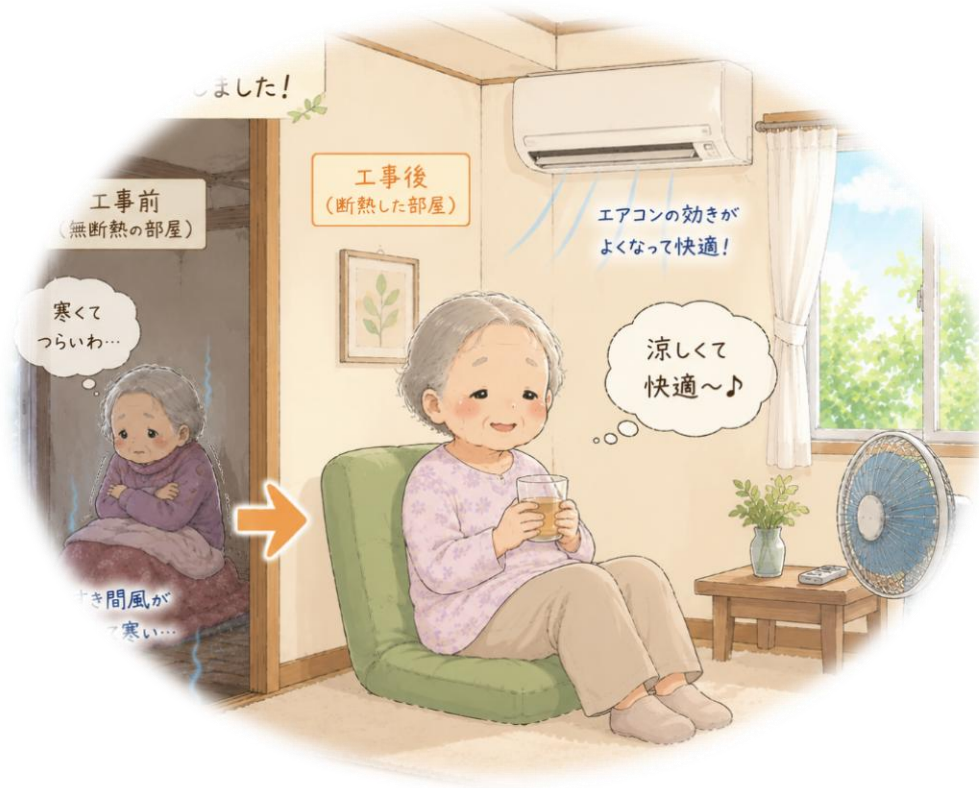
このように在宅避難を想定する部屋にどれくらいの電源設備が必要かは部屋の断熱性能によって変わり、住まいの断熱診断をすることで在宅避難に必要な装備を検討することができます。



【かつエネ先生】

※部屋の断熱性能とポータブル機器の選定基準については今後実験と検証を重ねる

4. 耐震改修に併せたひと部屋断熱改修のススメ



ご清聴ありがとうございました