

職人・工務店のための

# リフォームマニュアル

計画立案編





# 職人・工務店のためのリフォームマニュアル

## 計画立案編

全国建設労働組合総連合

## 目次

<b>I リフォーム工事の現況検査から工事計画の提案</b> .....	1
1. リフォームの検討時期 .....	2
1-1. リフォームを取り巻く状況 .....	2
(1) リフォームの需要	
(2) リフォームの要求の多様化	
(3) リフォーム工事に対する住まい手の嗜好の変化	
1-2 劣化に伴う性能回復と維持.....	9
(1) メンテナンスサイクルによってリフォームの需要が生まれる	
(2) データから見る市場規模の確認	
1-3 ライフサイクルの変化に伴う住環境改善.....	18
(1) リフォームのきっかけ	
(2) 住宅の築年度による点検・補修の必要性	
1-4 ヒアリング .....	24
(1) ヒアリングのポイント	
(2) リフォームの目的、要望の確認	
(3) ヒアリングを行う上での注意点	
(4) ヒアリングシートの活用	
(5) 使っていますか？全建総連ホームページ	
1-5 資金計画 .....	34
(1) 資金調達のポイント	
(2) 資金計画の把握	
(3) リフォームの資金調達の代表的なもの	
(4) 住宅リフォームの減税制度について	
(5) 資金調達にむけた提案のポイント	
<b>II リフォーム計画の立案</b> .....	49
1. 計画立案に当たって.....	49
(1) リフォーム計画立案の前提条件	
(2) リフォームにおける分電盤の基礎知識	
(3) リフォームにおけるコンセントの基礎知識	
(4) 見積もりの条件は、住まい手に計画案の説明時に丁寧に行う。	
(5) 業者の数を絞るか多能工を育成していく	
2. リフォーム計画立案に当たっての基本事項 .....	53
(1) 要望されたリフォーム内容に関連する場所や部位を含め計画する	

(2) 計画の説明では、必ず概略工事費と概略工期の説明を行う

3. 部位別リフォーム計画の立案 .....	54
3-1. 住宅設備の変更 .....	54
3-1-1. トイレ .....	54
(1) トイレリフォームの基礎知識	
(2) トイレリフォームの注意点	
(3) その他チェックしておくべき事項	
3-1-2. 浴室（ユニットバス） .....	59
(1) 浴室リフォームの基礎知識	
(2) 浴室リフォームの注意点	
(3) その他チェックしておくべき事項	
3-1-3. 洗面脱衣室 .....	63
(1) 洗面脱衣室リフォームの基礎知識	
3-1-4. キッチン .....	64
(1) キッチンリフォームの基礎知識	
(2) キッチンリフォームの注意点	
3-1-5. 住宅設備の計画立案の手順 .....	68
(1) トイレリフォームの計画立案の手順	
(2) 浴室リフォームの計画立案の手順	
(3) 洗面脱衣室リフォームの計画立案の手順	
(4) キッチンリフォームの計画立案の手順	
3-2. 内装 .....	80
(1) 内装リフォームの基礎知識	
(2) 内装リフォームの注意点	
(3) 内装リフォームの部屋や部位別の注意点	
(4) 内装リフォームの計画立案の手順	
3-3. サッシ .....	93
(1) サッシリフォームの基礎知識	
(2) サッシリフォームの注意点	
(3) サッシリフォームの計画立案の手順	
3-4. 外装 .....	98
3-4-1. 外壁 .....	98
(1) 外壁リフォームの基礎知識	
(2) 外壁リフォームの注意点	
(3) その他チェックしておくべき事項	

3-4-2.屋根.....	102
(1) 屋根リフォームの基礎知識	
(2) 屋根リフォームの注意点	
3-4-3.外装リフォームの計画立案の手順.....	104
(1) 外壁リフォームの計画立案の手順	
(2) 屋根リフォームの計画立案の手順	
3-5.段差の解消、手すりの設置 .....	110
(1) 段差の解消、手すりの設置の基礎知識	
(2) 段差の解消、手すりの設置の工事費	
3-6.室内建具.....	118
(1) 室内建具リフォームの基礎知識	
(2) 室内建具リフォームの注意点	
(3) その他チェックしておくべき事項	
(4) 室内建具設置の工事費	
3-7.間取りの変更 .....	124
(1) 間取りの変更の基礎知識	
(2) 間取りの変更の注意点	
(3) 間取りの変更の工事費	
3-8.冷暖房、給湯機器の更新 .....	127
(1) 冷暖房機器の基礎知識	
(2) 給湯機器の基礎知識	
(3) 冷暖房、給湯機器の更新の工事費	
3-9.収納スペースの設置.....	133
(1) 収納リフォームの基礎知識	
(2) 部屋ごとの収納に関する注意事項	
(3) 収納設置の工事費	
3-10.断熱材の設置 .....	138
(1) 断熱材設置の基礎知識	
(2) 断熱材の設置の注意点	
(3) 断熱材施工の工事費	
3-11.定価制リフォーム.....	148
(1) 部位ごとの定価制リフォーム	
(2) 住宅全体の定価制リフォーム	
(3) オプションサービス	

## I リフォーム工事の現況検査から工事計画の提案

リフォーム工事の現況検査の実施や計画の立案にあたって最も大事なことは、住まい手の要望を理解したうえで、最適な提案を行う事にあります。

すまい手の多くは、リフォームに関して明確になった要望を持っているつもりでも細かな内容やリフォームを考える事になった原因、リフォームの方向性などについては、曖昧な場合が殆どです。しかしこの部分を曖昧な状態にしたままでは、リフォーム計画の成否を左右する場合があります。

リフォーム工事を成功に導く為には、住まい手が抱えている住宅の問題点を曖昧なままにせず住宅の専門家としてアドバイスを行い、問題点を整理し住まい手が理解できる形にする必要が有ります。

その為には、「① 住宅の補修すべき劣化事項」の確認を行い「② 住まい手の具体的な要望」を明確にし、リフォーム工事で考えている「③ 資金計画」の把握が必要になります。

リフォーム工事の提案に際して住まい手に対して、この3つをしっかりと説明し納得いただければリフォーム計画の立案が困難になるばかりか、無駄な提案を行う事になる可能性も高くなります。

本書では、リフォーム工事の計画立案を行うにあたってリフォーム工事の検討段階からヒアリング、現況検査を基にした計画立案までを一つの流れとして纏めています。

リフォーム工事提案の参考として活用頂ければ、幸いです。

## 1.リフォームの検討時期

### 1-1.リフォームを取り巻く状況

#### (1) リフォームの需要

リフォームの需要は、その市場規模から 6 兆円を超え 2016 年には、8.7 兆円（対 2012 年増減率 10.7%増）と予測されています。国では、2020 年までに 20 兆円の市場規模を迎えると予測され、その対応に向けた取組みが次々ととられています。

しかし、リフォーム工事と言ってもその内容は、営繕や補修といった内容から設備機器の補修・入替え、増改築、更には家具等の購入も広義のリフォームとして捉えられているのが現状です。

この様な中、リフォーム工事の検討時期を予測するには、実際の工事区分の確認が必須となります。下図は、2000 年から 2012 年までのリフォーム工事に係った費用の内訳で「増改・改築工事費」「設備等の補修維持費」、これに家具等の購入費も加えた「広義のリフォーム金額」のグラフとなります。

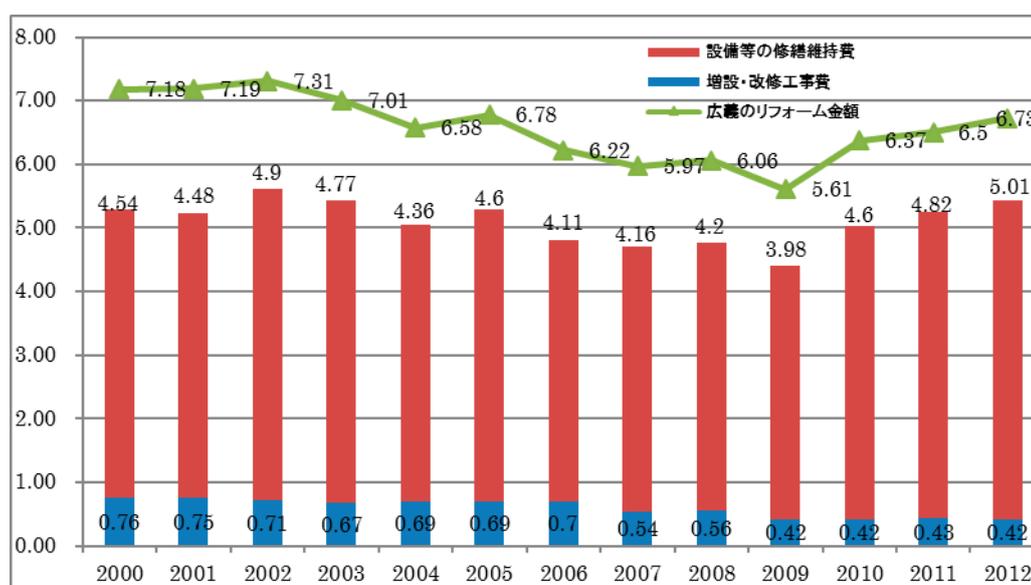


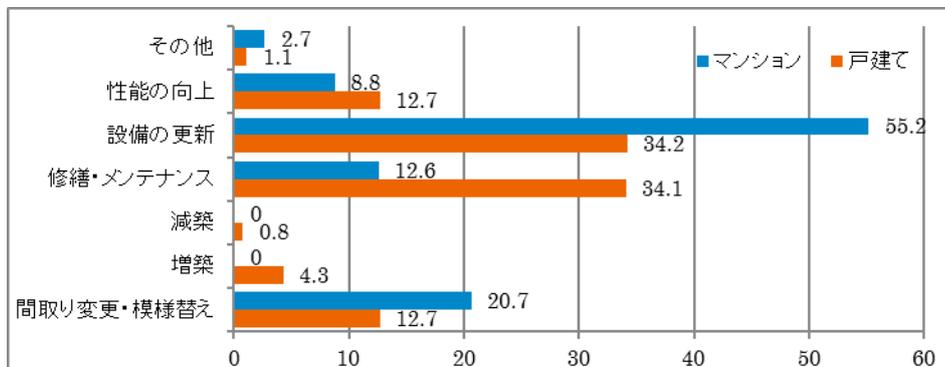
図 1 住宅のリフォーム規模 2000 年～2012 年

このグラフからも解るように、リフォーム工事費の大半（約 80%以上）は、「設備機器の補修維持費」で占められており、リフォーム工事の中心は「設備機器関連工事」となっている事が伺えます。

次のグラフは、H25 年に一般社団法人住宅リフォーム推進協議会が行った「インターネットによる住宅リフォーム潜在需要者の意識と行動に関する調査の第 8 回報告書から作成したのですが、検討中のリフォーム工事の種別の住宅種類別のグラフとなります。

このグラフから見ても解るように戸建てとマンションと個別にみても、ほぼ「設備機器の補修・維持」：「増設・改築工事」＝7：3の割合になります。

これを、実際の個別工事の割合に分類したものが、下記のグラフとなります。



ここで、戸建とマンションの特性によって、希望する工事の内容が変わってきます。

ここで、注目したいのが「性能の向上」に関連する工事内容です。

耐震改修は微増といった流れですが、省エネ改修が明確に増加しているのが現状となっています。

下記のグラフは、上記の戸建て住宅の回答者の情報を住宅の築年度別に再区分した物です。ここで伺えるのは、設備の更新、修繕・メンテナンスに関しては、築10年未満の設備の更新19.1%を除き30%以上の割合を持っています。

また、築後10年未満の住宅における間取り変更・模様替えの比率が突出して高くなっているのは住まい手のライフサイクルの変化(子供の成長等)への対応が考えられます。

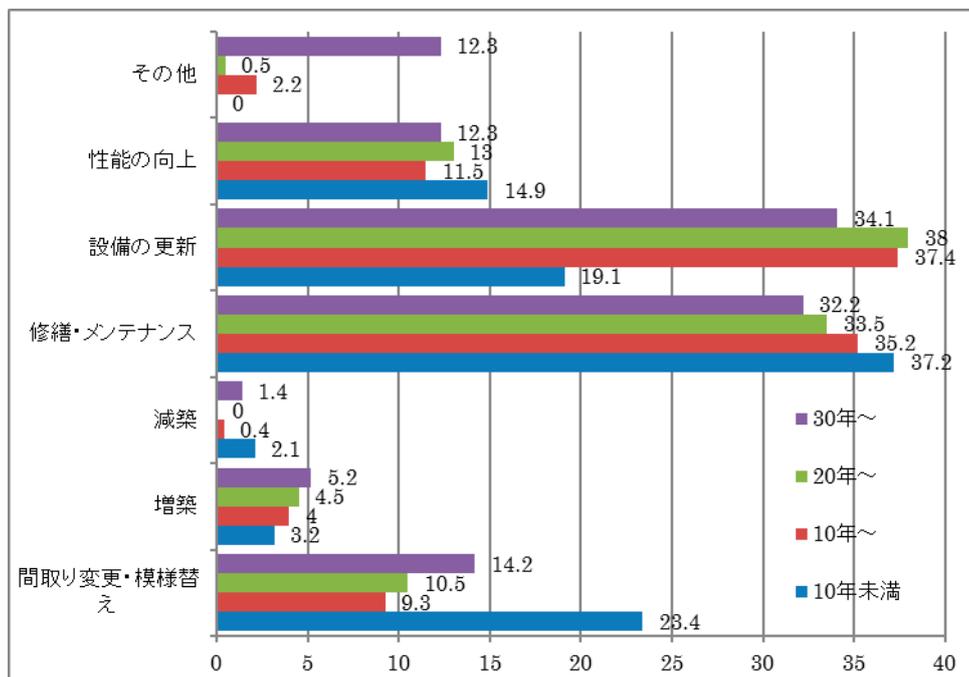
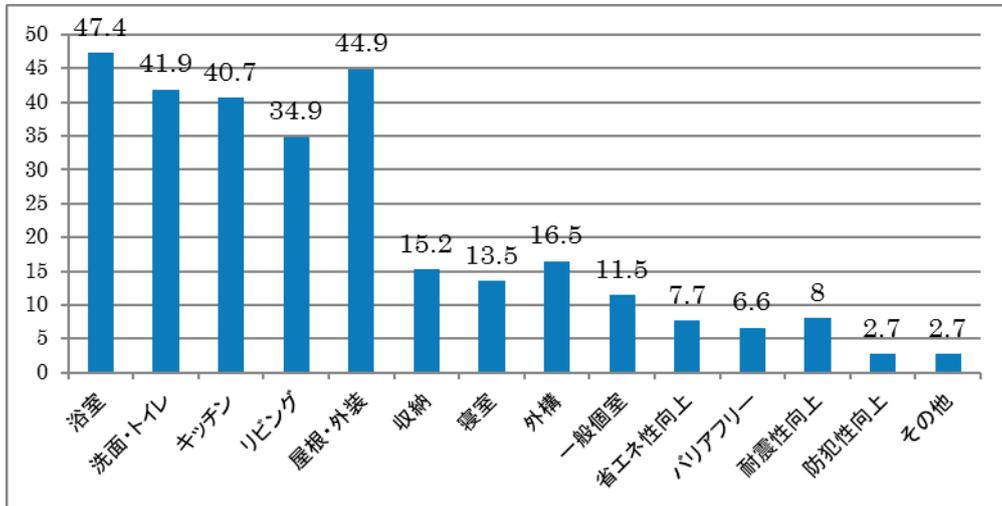


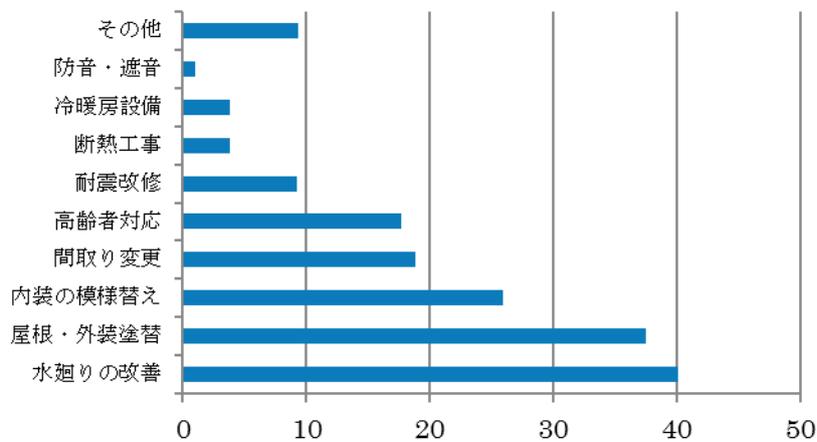
図 2 戸建て築年後区分での希望工事

では、実際にリフォームを検討している場所はどこが中心となるのでしょうか？

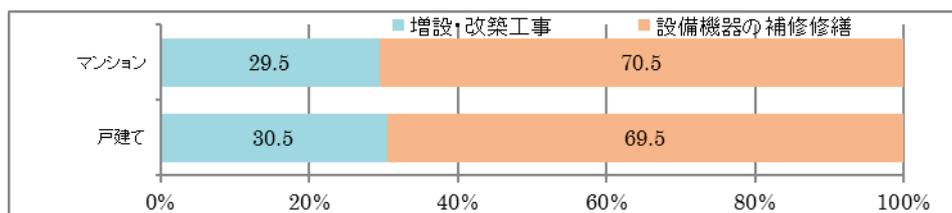
下記のグラフも、前述した一般社団法人住宅リフォーム推進協議会が H25 年に行った「インターネットによる住宅リフォーム潜在需要者の意識と行動に関する調査の第 8 回報告書から作成したもので、リフォーム検討中の場所の調査グラフとなります。



やはり中心となるのは、住まい手が通常生活の中心とする場所が最も比率が高くなっています。前述したように設備の更新、修繕・メンテナンスが 3 割から 4 割を占める以上このような結果となる事は当然と言えるでしょう。

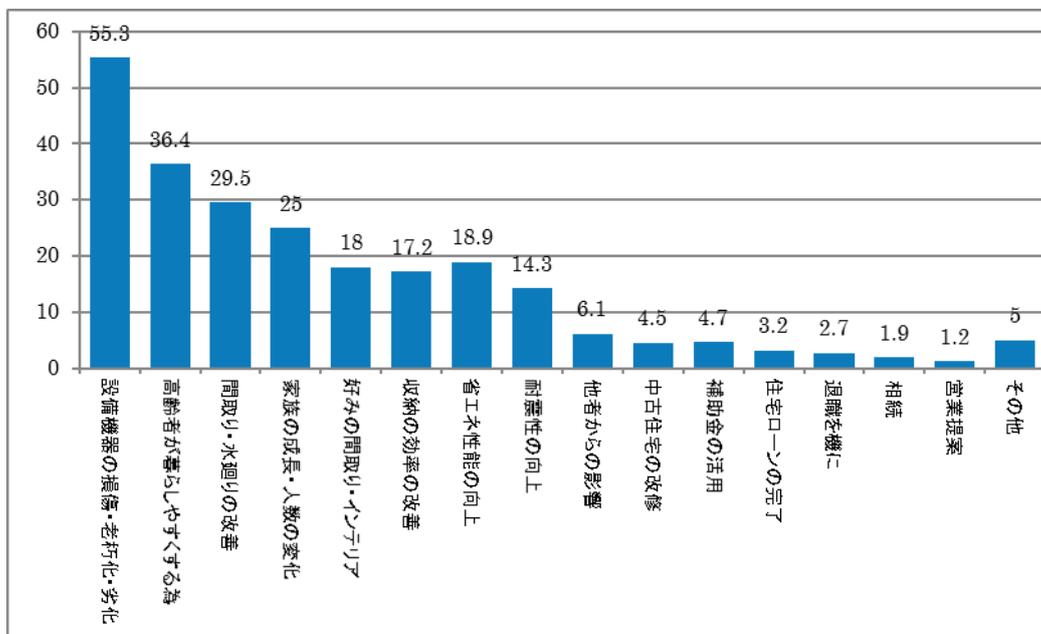


ここに掲載したのは、2008 年の国土交通省の生活総合調査のデータで、実際にリフォームを行った消費者を対象としたデータですが、潜在需要からの結果と大きな開きはなく、台所・トイレ・浴室等の水廻りの改善が最も多く、屋根の葺替え・外壁の塗替え、内装の模様替えの順になっています。



## (2) リフォームの要求の多様化

リフォームのきっかけの多くは、その住宅の老朽化によるものとなっています。リフォームを行った住まい手の約5割がこの老朽化によるものであり、設備機器や水廻りの改善が約3割と続いています。その求める結果が、機能の修復だけでなく「住宅の長寿命化」や「住み心地の向上」といった継続して利用するために住宅性能を高めたいという、積極的に住環境を改善する事を目的とする住まい手が増えてきているのが現状となっています。



このグラフは、リフォームを行うにあたって動機について戸建て住宅を対象に調査したデータです。(一般社団法人住宅リフォーム推進協議会がH25年に行った「インターネットによる住宅リフォーム潜在需要者の意識と行動に関する調査の第8回報告書」から作成)

リフォームの動機は、「設備機器の損傷・老朽化・劣化」が5割を超え、老朽化によるリフォーム需要が高いことが分かります。また、「間取り・水廻りの改善」が約30%となり設備機器の劣化と併せると、水廻り等の改善を望む需要も高い状況が伺えます。また、高齢化に向けた対応についても35%を超えており、リフォームを検討する住まい手の高齢化も推測できます。これは過去に行われた同様の調査でも同様の傾向となる結果が得られています。

また、リフォームの動機として「家を長持ちさせるため」「不満はなかったが良い住宅にしたかったから」など、継続して利用するための住宅性能を高めたいというニーズもあり、積極的に住まいを改善したいと考える住まい手がいることも伺えます。

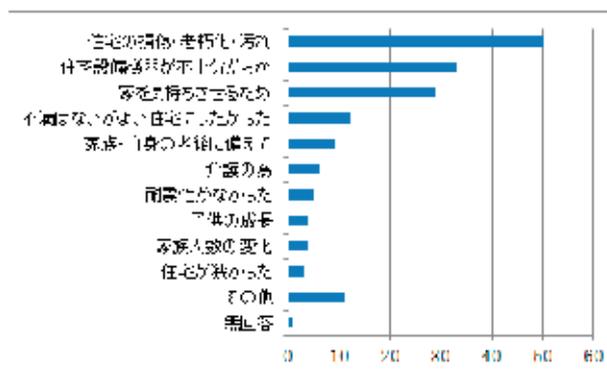


図3 2008年の調査データ

ここで、新築注文住宅とリフォーム工事、建て替えを行った住宅の世帯主の年齢の比較を行ってみました。下記グラフは、国土交通省の H26 年度住宅市場動向調査から抜粋し作成したものです。

新築の注文住宅の取得者では 30 歳代から 40 歳代が中心となっていますが、リフォーム工事や建て替え工事を行った世帯主の年齢は 60 歳代を中心とし次いで 50 歳代へと続いています。

平均年齢でみると、新築取得者の平均年齢が 41.6 歳、リフォーム工事が 56.2 歳、建て替え工事が 60 歳となっています。

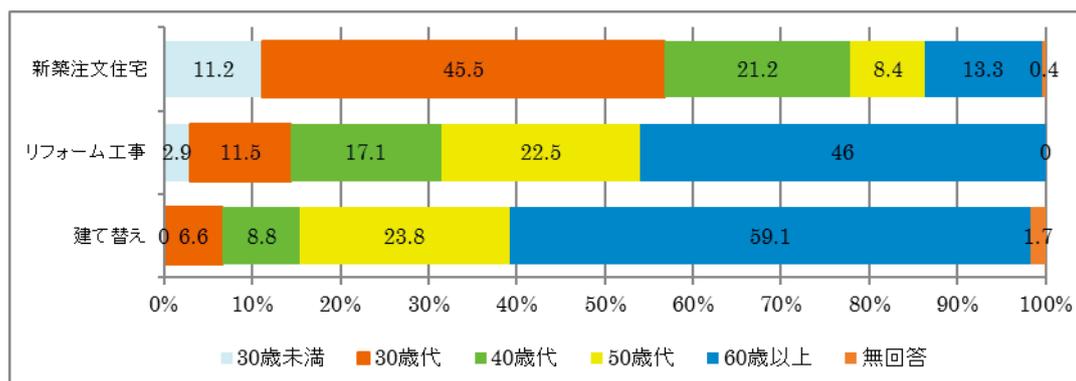


図 4 各住宅関連工事の世帯主の年齢分布

この種のデータをもって、リフォーム工事の高齢化が進み、高齢者対応への必要性が良くいわれることがあります。確かに、世帯主の高齢化が進むことで高齢化対応の工事が必要となるのは当然です。前述したように 35%を超える住まい手が高齢化対応を検討しています。実は、新築での住宅取得者の平均年齢は若干高齢化してきていますが、過去から大きく変化はしていません。

新築住宅を取得して 15 年経てリフォーム工事を行う住まい手が多くなり、20 年を過ぎて建替え工事を選択する住まい手が増えています。(各工事の世帯主平均年齢の差と同じ)

これは、住宅建材や設備機器のメンテナンスサイクルにおける補修やメンテナンス、入替えの時期と一致するものとなっています。

例えば、右のグラフは平成 25 年度にリフォーム工事を行った住宅の建築時期の分布を表したのですが、ここで中心となるのが築後 10 年から 25 年の幅に入る事からも想定できるのではないのでしょうか。

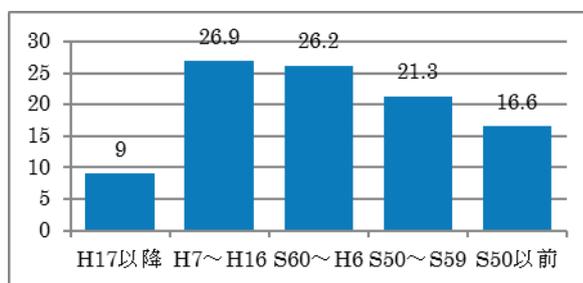


図 5 リフォーム工事を行った建物の建築時期

### (3) リフォーム工事に対する住まい手の嗜好の変化

リフォームに対する消費者の指向にも変化がみられています。依然、価格に対する指向は高いものの、「多少値段が高くても品質が良いもの」への変化もみられてきました。

特に若年層において、その傾向は強く表れ「自分が気に入った付加価値には対価を払う」ことを選択する人は増えてきています。

このことを理解したうえ、リフォーム工事の提案を行う際にはしっかりと顧客からのヒアリングを行い、その消費スタイルを把握し工事の計画から提案に生かしたいものです。

以下に、平成 25 年 5 月に経済産業省から出された「リフォームビジネス拡大に向けた勉強会報告書」より出ているデータを紹介するので、参考にしてください。

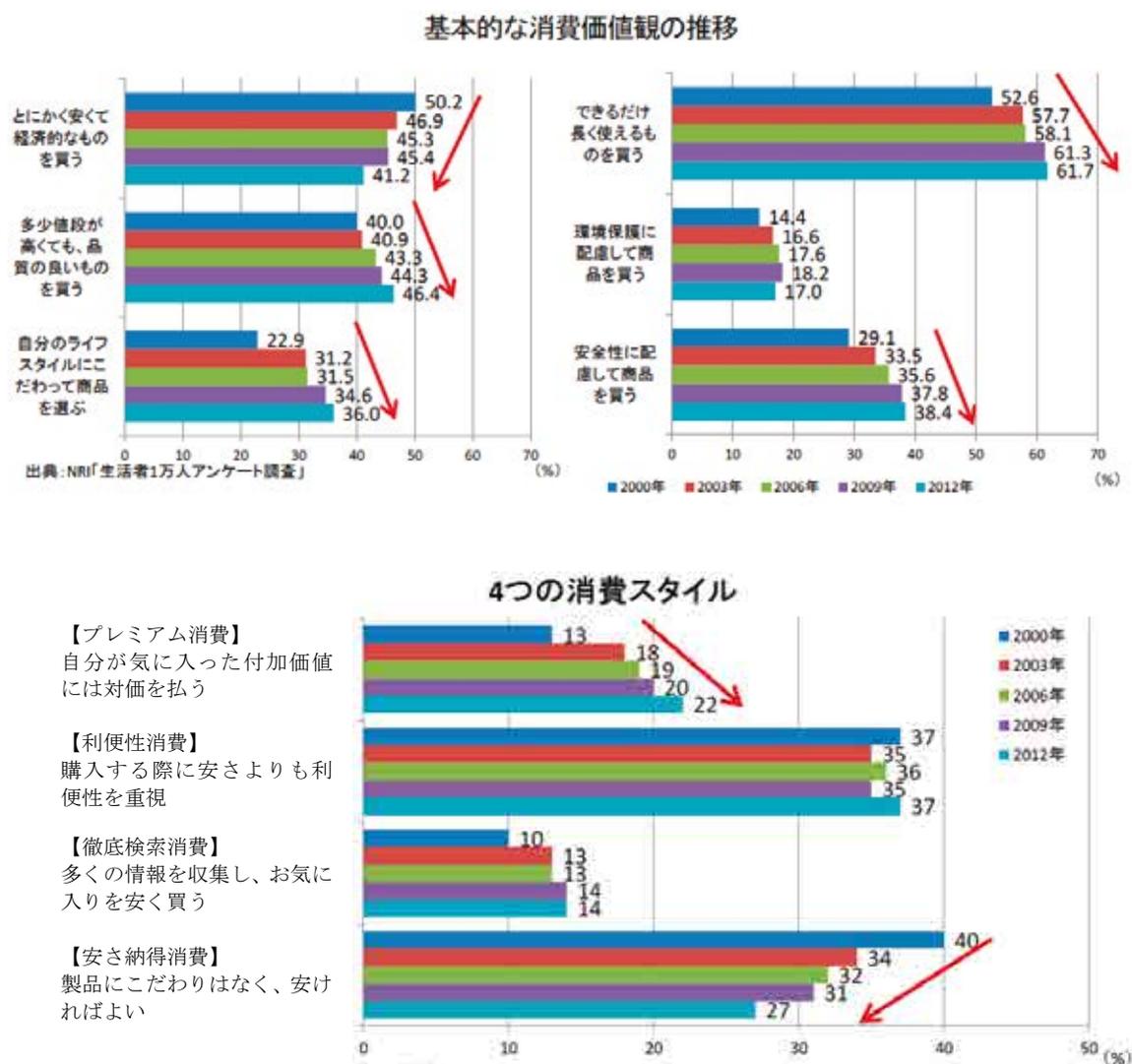


図 6 経済産業省：リフォームビジネス拡大に向けた勉強会報告書より

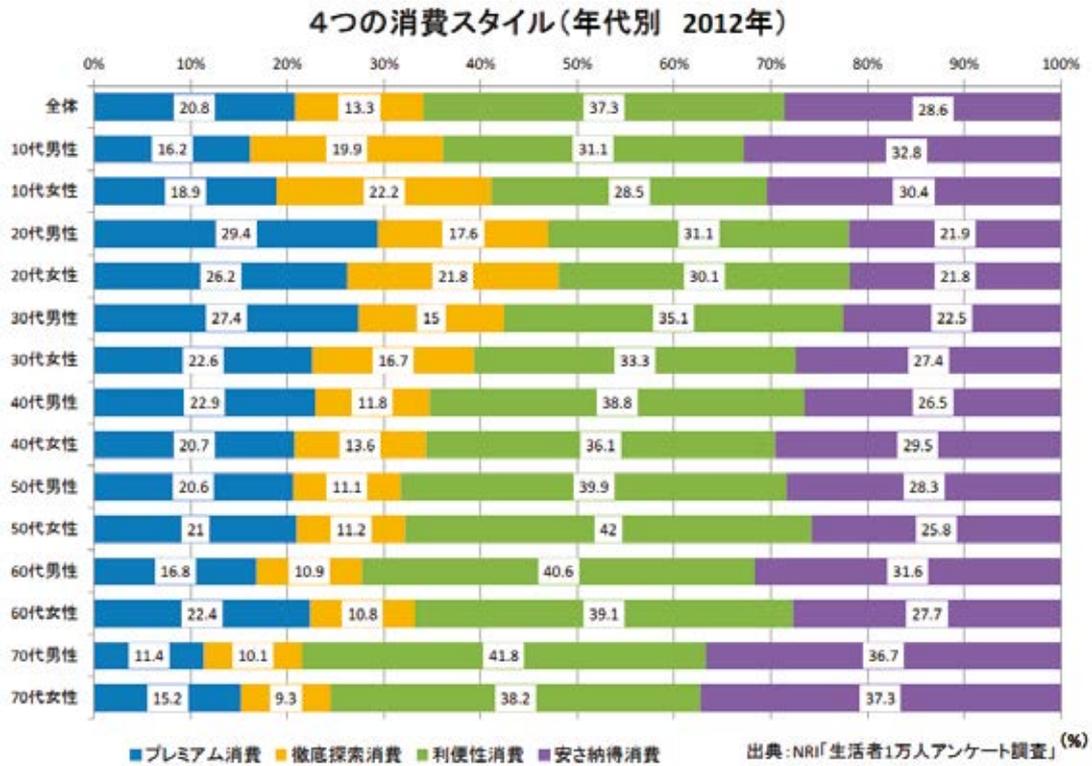


図 7 経済産業省：リフォームビジネス拡大に向けた勉強会報告書より

リフォーム工事の提案にあたって、価格提示の不安から工事全体の説明より、全体価格への配慮を最優先される事業者の方を見かけますが、消費者としては、単純に価格を前提として商品である工事を選ぶのではなく、自身の嗜好に沿った提案を行う事業者を探すことを前提とする傾向が徐々に強くなってきていることも理解して提案を行ってください。

そのためにも、ヒアリングが持つ役割は非常に高い位置にあることをご注意ください。

本書では、住まい手がリフォーム検討を行うにあたり検討する傾向として「① 劣化に伴う性能回復・維持」に関する項目と「② 将来を想定した住環境の改善(性能向上)」の2つに的を絞り記載します。

## 1-2.劣化に伴う性能回復と維持

住宅は、木材やアルミ、モルタル、ガラス、金属、プラスチック、土等の様々な素材を基に構成されています。これは、住宅建材や設備機器を含めすべてに共通するものです。その為、それぞれに寿命やメンテナンスを行うべき時期があります。「物」である以上この寿命から逃れる事はできませんが、メンテナンスを行う事でその寿命を長らせる事が可能となります。様々な素材で構成されているためその寿命やメンテナンスの時期、手法は住宅建材や設備機器によってそのメンテナンス時期に違いが出てきます。

また、その使用頻度によっても劣化の違いが現れてくるものです。

この、メンテナンスの時期や補修、入替え時期を建材ごとにまとめたものが「住まいのメンテナンスサイクル」と言われるものです。

リフォーム工事の提案や現場調査の際にこの「メンテナンスサイクル」を把握し、住まい手に説明を行い、住宅の現状や提案の必要性を理解いただくことは、リフォーム工事において欠かすことが出来ない項目となります。

この、メンテナンスサイクルの基本的な間隔と対応は、基本5年スパンとなっており、5年おきに点検+小さな補修、10年おきに点検+大きめのメンテナンスとなります。この間隔の中で入替えを行う事で、また新たなメンテナンスサイクルがスタートすると考えていでしょう。ここに、リフォーム工事の現調検査の難しさが出てきます。

新築の場合は、スタートラインが同一時期となる為、5年置きの定期検査でカバーできますが、リフォーム工事の場合は各建材や部位の補修や入替え、使用頻度等の対応により、各部のメンテナンスサイクルが変わってくるのです。

その為にも、「住まいのメンテナンスサイクル」の基本となる項目を理解し、対象となる住宅のケースに応じて対応頂く必要が有ります。

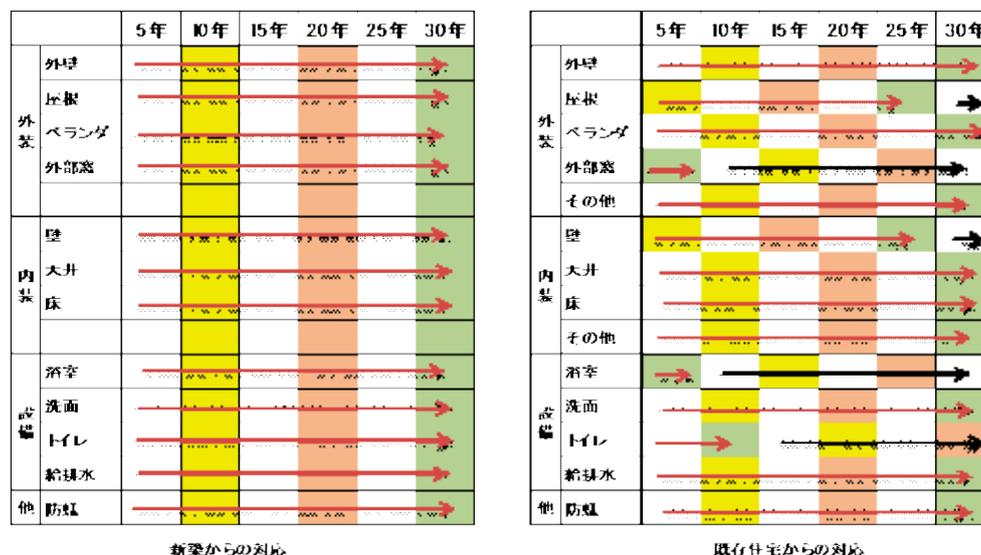


図 8 新築と既存住宅のメンテナンスサイクルのズレのイメージ

リフォーム工事の場合、既存住宅が対象となる為、箇所によって状態の違いが想定されるため、状態の把握と住まい手の理解が必要となります。

## (1) メンテナンスサイクルによってリフォームの需要が生まれる

事業者の皆さんは、経験や知識によって建材や設備機器の入替え時期の理解はされていると思います。しかし、住まい手への説明はどうでしょう？もしかして単純に破損や不具合のタイミングをもって入れ替えの提案のタイミングとして捉えていないでしょうか？

住宅は、屋根や壁、床、内外装に骨組み、様々な住宅設備、機器などなど、住まいは膨大な数のパーツによって構成され、これらはそれぞれ決まった耐用年数と修繕周期をもっています。だからこそ、点検と補修は不具合が出たから……ばかりではなく、それぞれ適切なタイミングに合わせて行なう必要があります。

このメンテナンスのサイクルが、新たなリフォームの需要へとつながる行動になります。

住宅のメンテナンスサイクルを考える場合「外装部分」と「内装部分」、「住設機器」の三か所に分けて考える事が一般的です。ここに、単独で防蟻の対策を付け加えて四か所の対策として考えられます。

### ①外装部分

外装部分として分類されるのは、「屋根とその周辺部材」「外壁」「ベランダやバルコニー」「外部に面した開口部」「ウッドデッキ等のその他外部」となります。

外装部分の特徴としては、その名の通り常に外部環境に面した箇所でもある為、常に雨風、寒暖等の温度変化、紫外線、砂埃などの悪影響を与える環境にさらされています。場所によっては、塩分を含んだ潮風にも影響を受ける場合もあります。

この様に外的要因を最も受けやすい箇所であり、その箇所の傷みが建物の躯体部分へも影響を受けやすい箇所となります。

この外的要因を受け、劣化が進みひび割れやチョーキング現象（塗装面の表層樹脂が劣化し、塗料の色成分の顔料がチョーク（白墨）のような粉状になって顕われる現象や状態）などを起こし、塗装面が劣化する事で防水機能が失われ建物内部に侵入し主要となる構造部分や土台の腐食等の原因となり、住宅全体の劣化を早める場合があります。

この外装部分も一括して同等の処置が出来るものではなく、使用する素材や塗装によって耐久年数が異なる為、使用している建材の把握が必要となります。



以下に、各部位の代表的な素材別の特徴を記載します。

## ②屋根

毎日の日差しを受けて、雨や強風にも立ち向かう屋根は、住宅の中でも最も過酷な状況にさらされている箇所ともいえ、中々目視が出来ない箇所でもあり、住まい手による劣化の判断が難しい箇所でもあります。

屋根は屋根材をベースに分類し、「瓦」「スレート」「金属屋根」の3つに分類されます。一部茅葺など特殊なものもありますが、ここでは考慮しません。この3つの分類も、その素材によってメンテナンスの時期が異なる為、更に分類されます。

### 1) 粘土瓦（焼き瓦）

釉薬瓦（陶器瓦）、無釉薬瓦、いぶし瓦等の種類があります。粘土を高温で焼き上げた瓦となります。素材そのものの強度は強くメンテナンスというより、ゆがみやズレ、部分的な破損等の点検が中心となります。

### 2) セメント瓦、セメント系スレート

セメントを素材として作られた瓦です。一般的に塗装を施し仕上げます。この為、塗装材の耐久性がその耐久性に繋がる為、定期的な再塗装のメンテナンスが必要となります。塗装の劣化が直接、屋根材の劣化に繋がる為注意が必要となります。

スレートにも、このセメント系の屋根材があります。「カラーベスト」「コロニアル」と言われるものが該当し、同様に塗装に対する注意が必要となります。

### 3) スレート

前述したセメント系に加え天然スレートがあります。以前は石綿スレートもありましたが、アスベストの問題から現在は使われていません。その代わりに、無石綿スレートが開発され、使用されています。

天然スレートの場合は、粘土瓦と同様の処置となりますが、その特徴である、素材の薄さから棟板金や釘のチェック、また屋根材の浮きや破損の点検が必要となります。

無石綿スレートの場合は、定期的な再塗装が必要となりますので注意してください。

### 4) 金属屋根

鋼板やアルミ、ステンレス等の金属系の屋根材になります。現在は、さび等にも強い、ガルバリウム鋼板の使用が主流となっています。

金属屋根は、耐火性に優れ経年劣化にも強いのですが、やはり再塗装等の処置が必要です。また、塩害等にも弱く潮風が強い地域は注意が必要となります。

粘土瓦の様に、長期間（約30年間以上）もメンテナンスの必要が無い（ズレ、割れ等の点検は必要）屋根もありますが、多くの屋根材が、約10年ごとの再塗装が必要となります。ここで注意したいのは屋根の場合、塗装に使用する塗装材の性能や立地条件によって受ける外的要因によって耐久性（塗装の劣化）が変わる事を理解ください。

シリコン塗料と遮断塗料やフッ素系の塗料では、その耐久性に違いが出ます。

このあたりも、理解して使用することが出来れば外壁と同時期のメンテナンスサイ

クルで補修を行う事が可能となり、住まい手のメンテナンスコストの低減につなげる提案も可能となります。

#### 5) 雨樋

屋根の周辺の周辺部材となります。雨樋も、住まい手では点検しにくい部位となり、ゴミによる雨詰まりや支えとなる金属部材の「ゆるみ」や「腐食」等のチェックが必要です。一般的には、15年程度での交換が望ましいと言われていています。

### ③外壁

外壁は、屋根と同様に住宅の外観のイメージを左右する重要な場所となります。

また、汚れや劣化が住まい手にも理解しやすく再塗装等の補修工事が行われやすい箇所と言えるでしょう。外壁材は、使用する種類によってメンテナンス費用等にも大きく影響を与えるので、チェックが必要な個所が多々あります。

#### 1) サイディング

サイディングには、主に窯業系と金属系の2種類があります。窯業系は、セメントと繊維質を主な原料として圧力をかけ高温で成形したものです。また、金属系は金属の板金を表面材として裏に断熱材を入れたものです。

どちらも、成形後に塗装処置が施されているため再塗装等のメンテナンスが必要となります。また、窯業系サイディングは、ひび割れや欠け等の欠損、表面劣化、シーリング材等への注意も必要となります。金属系のサイディングの場合は、スチール系では錆や色あせ、アルミ系の場合は傷等への注意が必要です。

#### 2) ALC

コンクリートを軽量気泡化した素材で断熱性、耐火性、耐久性に優れており、ビルなどによく使われます。塗装の劣化が進みすぎると、再塗装ができないのでご注意ください。ひび割れ、色あせ、寒冷地では爆裂等への注意も必要です。

再塗装の目安は、10年～15年となります。

#### 3) セメントモルタル

15年～20年前に、中心となる外壁材です。砂とセメントを混ぜ合わせて塗りつけた外壁となります。特徴は、強度が強く、防火性に優れています。注意点は、防水性能が下がった場合、劣化の進み具合が急激に進みますので、定期的なメンテナンスを必要とします。剥離、ひび割れ、カビ等への注意が必要です。

#### 4) タイル

タイル素材そのものの強度は強く耐久性のある外壁と言えます。タイルそのものは洗浄や保護塗料の再塗装でメンテナンス出来ます。但し、タイル張りの場合、注意が必要となるのは、タイル目地の老朽化になります。目地の劣化を放置すると、目地割れで雨水が入り、タイルの剥離などの原因となる事が多いと言われています。

#### 5) 土壁

日本古来の工法と言え、防火・防水・防音性などのほか、素材自体が持つ呼吸性から調湿機能にも優れている素材と言えます。

メンテナンスには、ひび割れや剥離に注意し補修処置での対応が必要となります。

#### 7) 木質壁

天然素材特有の色合いの変化と落ち着きで味わいのある外観の変化に一定のファンがいます。メンテナンスは、防火処置、防腐、防虫の処置が必要となります。

#### 8) 開口部（雨戸含む）

外部に面した開口部には、耐火、耐風、気密、断熱、遮音、水密といった多くの性能が求められます。一般的に外部開口部とは、外部建具や換気口等を指しています。

ここで、最も注意されるのは雨水の浸入となります。原因としては外壁の傾斜や、外壁との取付けの不具合や開口部材や取付けシーリング等の老朽化等が挙げられます。

点検の際、開閉不良（ガタツキ等）、変形、破損、鏽、シーリングの劣化等への注意が必要です。また、雨戸等は再塗装の検討や網戸等の定期的な張替えも必要となります。

#### 9) ベランダ、バルコニー

ベランダやバルコニーの場合、単純に住宅のメンテナンスというだけではなく住まい手の安全にも関係する箇所ともいえます。特に、スチール製のベランダ・バルコニーは腐食が進んだ場合、素材の重量からも危険な物に変わります。

この為、屋外の金属部（特に鉄部）は、定期的な塗り替えの実施が必要です。（目安は5年）また、床面の防水が必要なベランダやバルコニーは、定期的な防水処置も必要になります。

防水処置が切れて、雨水の浸入等を招いた場合、再生に係る費用は防水費用に倍増します。定期的な点検と塗り替えの処置が必要になります。（目安、点検5年、塗り替え10年）

### ④内装

内装は、住まい手の生活に直結する重要な場所です。汚れや劣化が住まい手にも理解しやすい場所でもあり補修や張り替え等の工事が行われやすい箇所とも言えるでしょう。内装材も外装材と同様に、使用する種類によってメンテナンス費用等にも大きく影響を与えるので、チェックが必要な個所が多々あります。

床の場合は、無垢材や合板等の木質系建材やシート状建材、畳など耐久年度やお手入れの実施によってその耐久年度に変化が出ます。特に畳の場合は、ダニやその他の発生が見られる部分でもあり、そのような事象がなかった住まい手に確認を忘れないようにしましょう。また、壁や天井仕上げなど目視可能な部分は住まい手とのヒアリングの中でお手入れや張り替え等の提案を行っていきましょう。

内装は、住まい手の生活の場でもあり常時目にしやすい環境にある為、そのお手入れが生活感に直結する箇所でもある為、結果の評価がすぐに出る箇所でもあります。

### ⑤設備

築10年以降の住宅において設備機器の入替え、修繕、メンテナンスがリフォーム工事

の中心（全体の30%強）となっていることは、前述しました。

特に、電気、ガス、水廻りの設備機器に関してはその老朽化や損傷があった場合、放置しておくことで重大な事故を誘発する可能性もあります。

この様な点も踏まえて、「使用できているから大丈夫」という住まい手に対しても安全性の面からも、点検の必要性和補修の必要性を説明しご理解を得てください。

また、住宅設備機器においてはその安全性の確保に向けて2009年に施行された「消費生活用製品安全法」の中で「長期使用製品安全点検制度」や「長期使用製品安全表示制度」が定められており、その使用者となる住まい手や販売者への責務を求めています。

その背景にあるのは、平成19年小型ガス湯沸器に係る死亡事故等、製品の経年劣化が主因となる重大な事故が契機となり、市場出荷後の製品につき経年劣化による事故を未然に防止するための措置の必要性があると判断されたことによります。

#### 【長期使用製品安全点検制度】

設備機器の経年劣化による重大事故の発生の可能性が予測される7種類の製品について、設計標準使用期間を経た際にメーカーへ点検を依頼する制度となります。この際に、その対象となる製品を購入した消費者は、製品に同梱されるユーザー登録のための帳票に所定の事項を記入し点検作業を行う製造者または輸入者に届け出て登録を行う必要が有ります。また、引っ越し等により使用する場所や住所が変わった場合の同様に届け出をする事になります。また、中古品を買って使用する場合も同様に製造業者に届け出を行う必要が有ります。この制度が施行された、2009年4月以降に製造された製品、輸入され販売された製品には「法定点検期間」が表示されています。この対象となる製品は、①ビルトイン式電気食器洗機、②浴室用電気乾燥機、③室内式ガス風呂釜（都市ガス/プロパンガス共）、④屋内式ガス瞬間湯沸器（都市ガス/プロパンガス共）、⑤石油風呂釜、⑥石油給湯器、⑦FF式石油温風暖房機となります。

※ 点検は有料となります。

#### 【長期使用製品安全表示制度】

2009年4月1日以降に製造又は、輸入された家電製品5品目に「設計上の標準使用期間」および使用上の注意を促すなどの事柄を表示または明記する事が、義務付けられた制度となります。表示が義務付けられている製品は、扇風機、換気扇、エアコン、洗濯機、ブラウン管テレビとなります。

※ 販売者（特定保守製品取引事業者とされています）は、対象商品の販売に際し、その引渡時に、製品に同梱されている所有者票を示して点検制度の説明を行う必要が有ります。

### 1) システムキッチン・流し台等の台所用品

キッチン周辺は、火気、電気、水を集中して使用する場所となります。それだけに些細な不具合でも事故に発展する可能性があります。

特に、異臭や振動、ガス器具等の不燃焼や煙の発生などは放置することなく点検、補修、場合によっては入替えの必要性がある事をお伝えください。

## 2) 浴室・ユニットバス

浴室の利用の際は、基本裸での利用になります。その為、破損や経年劣化によるケガの可能性や漏水等の問題の原因となる場合もありますのでご注意ください。

ここでも、異臭や振動への注意また温水等の湯温調整が不十分などの動作不良に関しては点検、補修を進めてください。

## 3) トイレ・洗面廻り

トイレや洗面機器等の水廻りの事故が発生しやすいところでもあります。また、異臭等の原因となる詰まり等は衛生的にも問題となる場合が多々あります。

また、周辺に洗濯機等を設置している場合は、ほこりや水漏れ等による電気関係でのトラブルも発生する可能性がある為注意が必要になります。

## 4) ガス・電気・石油給湯器

特に、ガス・石油の給湯器が屋内に設置されている場合、排気の確保が必須となります。給気口、排気口の点検や作動状況、換気等の措置が取られ稼働の状況を確認ください。また、操作部（リモコン）等にエラー表示が出る事が無いか確認し、エラー表示が出る場合は内容の確認と必要によっては専門業者への点検の依頼を行ってください。

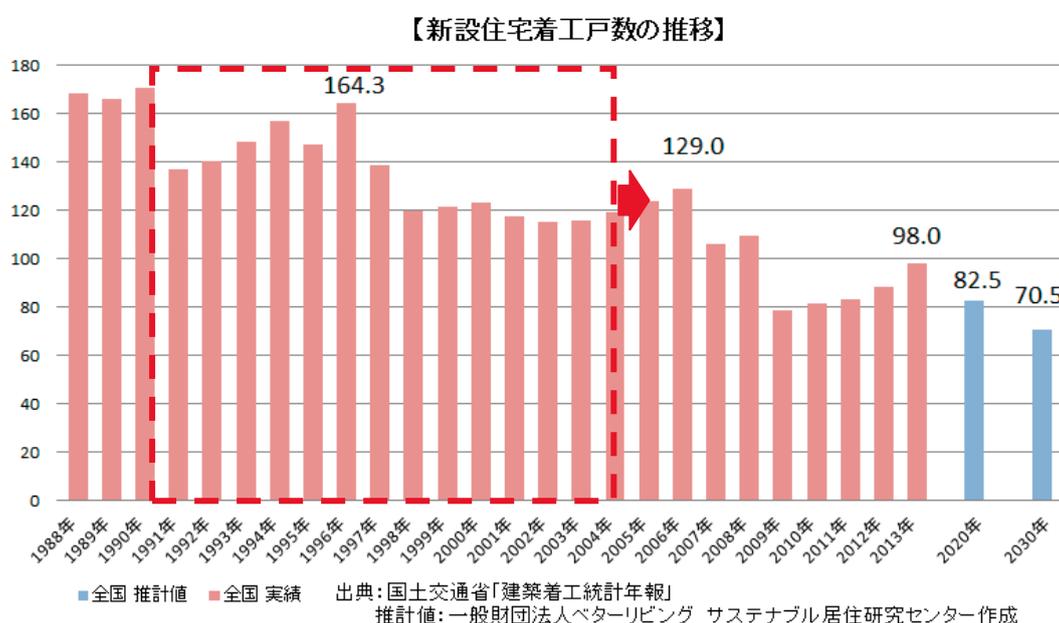
この様に、設備機器の場合その動作不良が、直接的に火災等の事故に繋がる事が多々あります。異音や異臭、部分破損などが見受けられた場合は、その安全性も含めて点検の必要性を住まい手に伝えてください。

また、点検の際には、住まい手に確認するだけでなく、どうか確認を行い問題が無い事を確認ください。

## (2) データから見る市場規模の確認

新築住宅の着工が、右肩下がりに移行すると予測されています。このような中、リフォーム工事の需要は、将来 20 兆円規模の市場へと拡大させること目指している事は、前述しました。イメージとしては、新築の需要に比べ既存住宅を対象とするリフォームの需要規模は、大きなものとの理解は出来ます。では、実際のリフォーム需要の規模はどのようなか確認してみましょう。

リフォーム工事を中心に、設備機器の整備、補修、入替えとなる事は、前述しました。また、性能向上や改修の工事も設備機器工事が起点となる場合が多く含まれている事から、メンテナンスの実施時期がリフォーム工事の需要のスタートとなる事が想定できます。この事から過去10年以前の新築物件がその対象として予測できます。大まかには10年から20年前の物件が対象となっていきます。



ここで、単純に1999年から2000年に着工された住宅を対象に見ると、「約1,276万戸」の住宅がリフォーム需要の対象となります。

また、実際にリフォーム工事を行った消費者からのアンケート調査では、半数以上が「初めてリフォームを行った」との回答であり、リフォーム工事初心者が多いことが分かります。

しかし、「5年以内」「10年以内」のリフォーム工事経験者が合わせて3割程度となっており、リフォームのリピーター需要が高い事も実証されています。

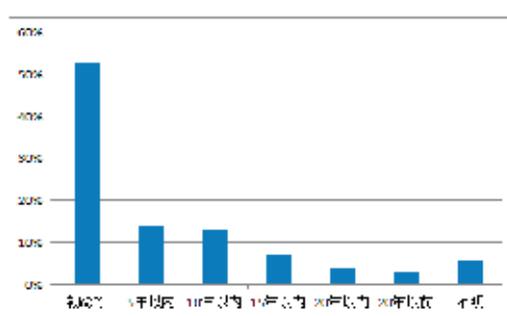


図 9 リフォーム工事の経験統計

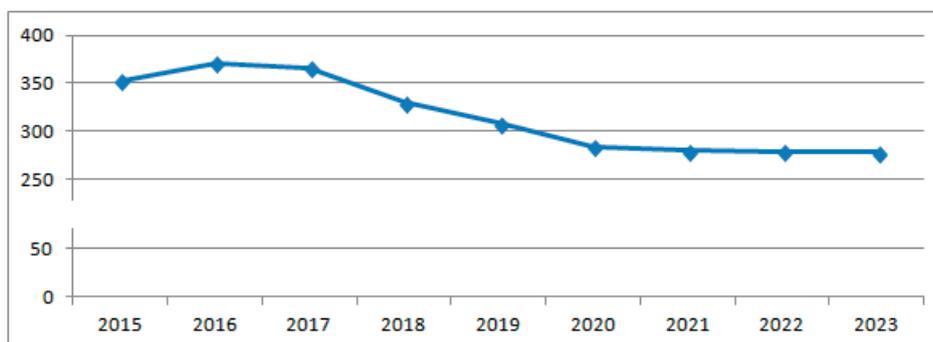
ここで、実際の数値から条件を決めて需要規模の推移を予測していたのが下記のデータとなります。

【設定条件】

- 1) リフォーム工事のターゲットとなる層を築後 10 年～15 年の物件として想定
- 2) リフォームのターゲット層の 50%がリフォーム工事を行うと仮定
- 3) リフォーム工事を行った後、5 年後にその内の 30%をリフォーム工事の再工事の可能性のあるターゲットとして加算

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
年度リフォームターゲット数	3,532,479	3,712,238	3,665,657	3,302,405	3,083,453	2,846,875	2,799,293	2,790,741	2,783,733
年度リフォーム需要見込み	1,766,239	1,856,119	1,832,828	1,651,203	1,541,727	1,423,438	1,399,647	1,395,371	1,391,867
年度リフォーム需要残	1,766,239	1,856,119	1,832,828	1,651,203	1,541,727	1,423,438	1,399,647	1,395,371	1,391,867
新規ターゲット追加	1,249,366	1,285,246	1,035,598	1,039,214	775,277	819,020	841,246	893,002	987,254
リピート需要見込み	696,633	524,292	433,979	393,037	529,872	556,836	549,849	495,361	462,518

※ 年度リフォームターゲット数＝前年度リフォーム需要残＋新規ターゲット追加（10年前の着工戸数）＋リピート需要見込み（5年前の年度リフォーム需要見込みの30%）で算出



この想定では、築後 10 年～15 年という 5 年間の物件を対象に算出していますが、実際には、10 年前以前の既存住宅全てが、リフォーム工事の対象として考えることが出来るとみています。5 年間の住宅を対象として約 280 万戸から 300 万戸前後の市場規模で推移するという事は、実際の規模はその数倍の大きさとして想定できます。

### 1-3. ライフサイクルの変化に伴う住環境改善

#### (1) リフォームのきっかけ

リフォームのきっかけの多くは、その住宅の老朽化によるものとなっています。

リフォームを行った住まい手の約 5 割がこの老朽化によるものであり、設備機器や水廻りの改善が約 3 割と続いています。その求める結果が、機能の修復だけでなく「住宅の長寿命化」や「住み心地の向上」といった継続して利用するために住宅性能を高めたという、積極的に住環境を改善する事を目的とする住まい手が増えてきています。

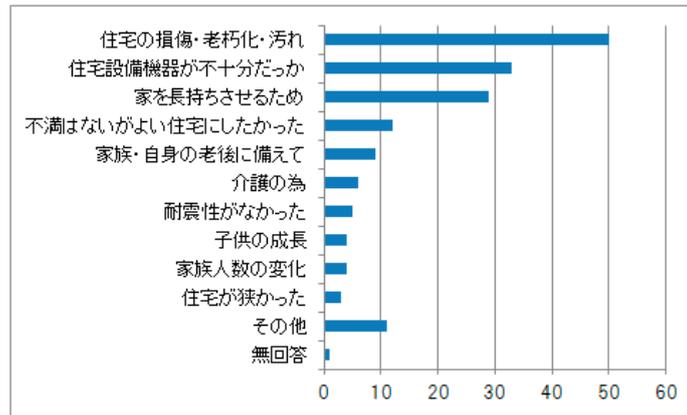
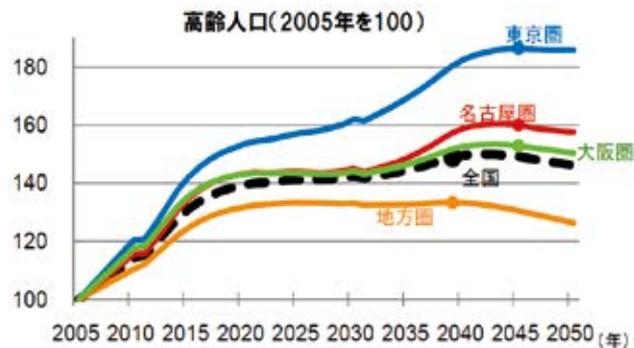


図 10 リフォームを行った理由

これらの機能改善のリフォームを切っ掛けに「家族(子供)の成長や家族構成の変化」、「住まい手の高齢化」、「住宅その物への不安への対応」等の住環境改善を目的としたリフォームの需要が発生する事は、多くあります。

ヒアリングを行う際は、これらの点に注意し確認漏れのないように準備が必要です。特に家族構成の確認や将来の動向などの確認は必須です。家族構成の変化が、住宅に与える影響は大きく、近年では住まい手の高齢化に対応する為のリフォーム工事の需要は増加の流れにあります。



高齢者人口の増加は、2005 年を 100 として見た場合、2020 年に全国平均で 140% となります。その中でも東京圏では突出した伸びを示し 2050 年には 180% を超えると予測されます。

この様な中、高齢者を受け入れる事が出来る社会的な環境が不足する事は、確実と言われ、将来に向けた住まい手の準備は必須となる環境が予測できます。

住まい手を対象とした老後の生活調査では、7 割以上の方が現状の住まいに住み続ける事を希望しています。その中で、2 割前後が老後を見据えて必要となるリフォーム工事の

実施も想定の入れていることが明らかとされています。  
現状の住宅の高齢者に向けた現状は、次の通りとなっています。

バリアフリー：高齢者（65歳以上の者）の居住する住宅のバリアフリー化率（H20）  
一定のバリアフリー：37%（平成32年目標：75%）

①手すり(2カ所以上)又は②段差のない屋内の対応がなされている。

高度のバリアフリー：9.5%（平成32年目標：25%）

①手すり(2カ所以上)、②段差のない屋内、③廊下幅が車椅子通行可、3点全てに対応している。

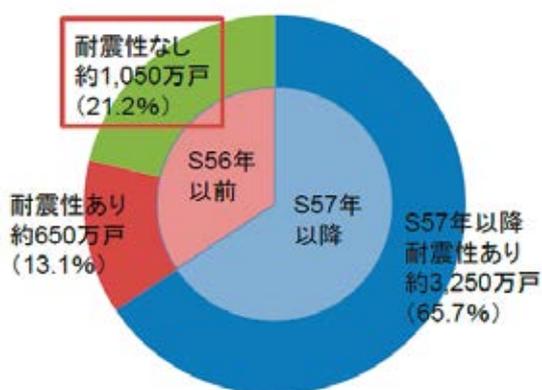
出典：総務省「平成20年住宅・土地統計調査(一部特別集計)」

今後の需要増加が必須と言える分野ともいえます。

また、住まいの老朽化に伴う、耐震性、断熱性能の不足は住まい手の将来の生活に向けた不安の大きな要因となります。

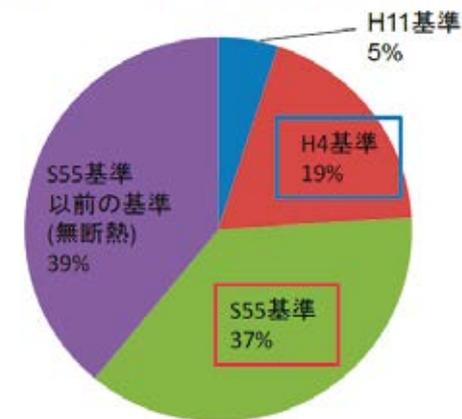
実際に、リフォームの対象となる既存住宅（既存ストック）には、耐震性の向上や省エネルギー化が必要な住宅も多くあります。

【耐震性の基準から見た既存住宅の割合】



出典：総務省「平成20年住宅・土地統計調査(一部特別集計)」

【省エネ基準から見た既存住宅の割合】



出典：総務省「平成20年住宅・土地統計調査」をもとに、国土交通省推計

住宅の耐震性や省エネ性能の確保は、住まい手の安心や安全、住み心地に直結する部分でもあります。住宅の築年度を確認し、耐震性能や省エネ性能の有無を把握し住まい手への問いかけの中でその対応を提案する事も必要になってきます。

今後、耐震改修や省エネリフォームに高齢化対応、更には長期優良住宅化など従来の性能回復に向けたリフォーム需要から性能向上に向けた計画・設計・技術的知識など幅広い知識と技術的な裏付けが求められてきているのも現状となってきます。

## (2) 住宅の築年度による点検・補修の必要性

住宅の築年度別仕様に関しては、ヒアリングの中でお客様に提示し、住宅がどの様な状態か予測できる資料として次に用意します。

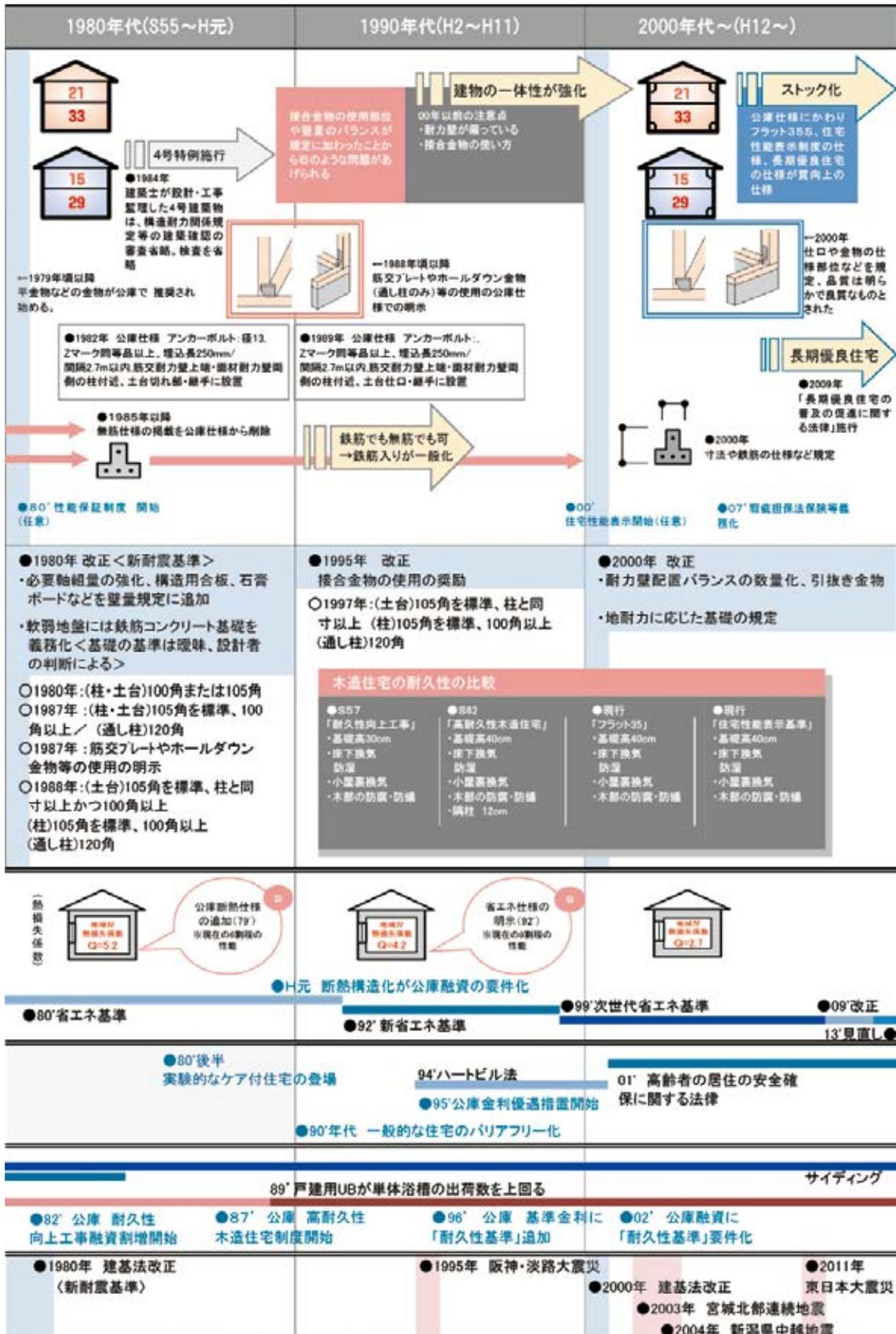
住宅の築年度による点検・補修の必要性（消費者向け）

	地震に対する強度		気温の寒暖に対する性能	
	耐震性能		省エネルギー性能	
	検査の 必要性和 優先順位	理由	検査の 必要性和 優先順位	理由
1980 年以 前に 建てられた 住宅	詳細な検査が必要です	1980 以前の建築基準法では、耐力壁の偏りや足りない可能性があります。 また、無筋の基礎や柱や梁の接合部が弱い場合があり、結果に床・屋根の剛性が弱くなっている可能性があります。	詳細な検査が必要です	1970 年まで断熱に関する規定はなく、室内の寒暖の変化が大きく表れている可能性があります。
	◎	耐震改修をお勧めします	◎	
1980 年～ 1990 年 迄に建てら れた 住宅	詳細な検査が必要です	一定の耐震基準（新耐震基準）が定められており、耐震性は、確保されていますが、築後 30 年から 20 年を経ているため、老朽化も考えられるので詳細な検査が必要です。	詳細な検査が必要です	80'省エネ基準が定められており、対応されている可能性もありますが、築後 30 年以上を経ているため性能が発揮できていない可能性が高くなっています。 また、対応義務はないため検査をお勧めします。
	◎	補修が必要です	◎	
1990 年～ 2000 年 迄に建てら れた 住宅	詳細な検査をお勧めします	柱や梁をつなぐ接合金物の使用が推奨されており耐震性能は、確保されていますが、築後 20 年を超えた建物もあり老朽化が考えられるので詳細な検査をお勧めします。	詳細な検査をお勧めします	新省エネ基準が普及し始めた時期です。室内の寒暖差が感じられる場合は、対応されていない場合もあり、検査の実施をお勧めします。
	○	補修が必要な場合があります	○	
2000 年以 降に 建てられた 住宅	定期点検が必要	一定の耐震性能は確保されているはずですが。 ただし、築後 10 年前後になる建物は、メンテナンス点検の時期にあたるため、定期点検が必要です	詳細な検査をお勧めします	現在、新たな省エネ基準が制定されており、より快適な生活空間への期待ができるようになっています。 室内の寒暖差等を感じられている場合は、検査を行い対応をご検討ください。
	○		○	

	住宅のメンテナンスサイクル から見た検査と点検		補足
	検査の 必要性と 優先順位	理由	
1980年以前に 建てられた 住宅	詳細な検査 が必要です	築後、30年以上となっており すべての建材のメンテナ ンスが必要です。	住宅のすべてが耐久年度を超えていま す。 過去5年以内に、補修や詳細検査を行っ ていない場合は、是非詳細検査を受けて 補修を行って下さい。
	◎		
1980年～1990年 迄に建てられた 住宅	詳細な検査 が必要です	築後20年から30年を経て おりすべての建材のメンテ ナンスが必要です。	住宅のすべてが耐久年度を超えていま す。 過去5年以内に、補修や詳細検査を行っ ていない場合は、是非詳細検査を受けて 補修を行って下さい。
	◎		
1990年～2000年 迄に建てられた 住宅	詳細な検査を お勧めします	築後20年前後の住宅もあ り補修や入れ替えの必要な ものもあります。	お住まいを長持ちさせ快適にお使いい ただけるよう、メンテナンス点検・補修 の実施をお勧めします。
	○	補修が必要な場合があります	
2000年以降に 建てられた 住宅	定期点検が 必要	築5年以上の住宅で、補修 やメンテナンス点検を受け ていない住宅の場合、点検 の実施をお勧めします。	お住まいを長持ちさせ快適にお使いい ただけるよう、メンテナンス点検・補修 の実施をお勧めします。
	○		

住宅の築年度別住宅の仕様

年代	～1950年代(～S34)	1960年代(S35～S44)	1970年代(S45～S54)																																			
<p><b>■耐震性能の基準の変遷</b></p> <p>■1970年代まで 壁量不足、部材の劣化に注意 無筋の基礎に注意</p> <p>■1970年代以降 部材の劣化に注意</p> <p><b>【軸組みの倍率の変遷】</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>S25</th> <th>S34</th> <th>S56</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土壁壁 (表返し無)</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>土壁壁 (表返し有)</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>木ずり壁 (片面)</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>木ずり壁 (両面)</td> <td>0.5</td> <td>3.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>三割りまたは鉄筋筋交</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>二割り筋交</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>柱間寸筋交</td> <td>4.0</td> <td>4.5</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>柱間寸筋交</td> <td>8.0</td> <td>6.0</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table>	種類	S25	S34	S56	土壁壁 (表返し無)	0.5	0.5	0.5	土壁壁 (表返し有)	0.5	1.0	0.5	木ずり壁 (片面)	0.5	1.5	0.5	木ずり壁 (両面)	0.5	3.0	1.0	三割りまたは鉄筋筋交	2.0	1.5	1.5	二割り筋交	2.0	3.0	2.0	柱間寸筋交	4.0	4.5	3.0	柱間寸筋交	8.0	6.0	5.0	<p>(重い壁様)</p> <p>(軽い壁様)</p> <p>(壁合金物)</p> <p>～1924年 「筋交いはボルト・かすがい・釘・その他金物で壁結しななければならない」と施工令で規定。柱はかすがいでとめる仕様が一般的。</p> <p>●1951年 公庫仕様 埋め込みボルト: 径13 埋め込み長さ: 18cm 間隔: 2.7m内外</p>	<p>15</p> <p>12</p> <p>総2階建が普及</p> <p>81年以前の注意点 ・耐力壁が少ない ・耐力壁が揃っていない ・接合部が弱い ・床・屋根の剛性が弱い</p> <p>～1960年代以降 筋交いの壁結に合金物が使われ始める。</p> <p>●1975年 公庫仕様 アンカーボルト: 径13, 埋込長さ250mm/ 間隔2.7m内外, 筋交耐力壁と壁・面材耐力壁間側の柱付近, 土台切れ部に設置</p>
種類	S25	S34	S56																																			
土壁壁 (表返し無)	0.5	0.5	0.5																																			
土壁壁 (表返し有)	0.5	1.0	0.5																																			
木ずり壁 (片面)	0.5	1.5	0.5																																			
木ずり壁 (両面)	0.5	3.0	1.0																																			
三割りまたは鉄筋筋交	2.0	1.5	1.5																																			
二割り筋交	2.0	3.0	2.0																																			
柱間寸筋交	4.0	4.5	3.0																																			
柱間寸筋交	8.0	6.0	5.0																																			
	<p>(基礎)</p> <p>71年以前の注意点 ・積構造の可能性</p> <p>●1962年以降 2階建ては底盤の設置をしよう 公庫仕様に掲載。</p> <p>無筋も可の時代</p> <p>81年以前の注意点 ・無筋コンクリート</p>	<p><b>建基法</b></p> <p>●1950年 制定 柱小径の強化、筋交寸法、必要壁量や壁倍率の具体化</p> <p>●1959年 改正 ・柱の小径の強化、必要壁量の強化 ・土台、基礎の規定</p> <p>●1971年 改正 ・防蟻措置の追加、木材の有効細長比&lt;150 ・コンクリート、鉄筋コンクリート造の布基礎を土台に壁結</p>																																				
	<p><b>公庫仕様</b></p> <p>○1950年 柱・土台: 100×100mm</p> <p>○1951年 埋め込みボルト: 径13 埋め込み長さ: 18cm</p> <p>○1971年 れんが積、石積、コンクリート積の基礎の掲載を削除</p> <p>○1975年 アンカーボルト仕様詳細化 構造用合板(JAS)掲載</p> <p>○1979年 防蟻処理土台の追加 接合金物はZマーク表示金物か同等品とする。</p>																																					
<p><b>■断熱性能の基準の変遷</b></p> <p>■1980年代までの住宅 断熱化の必要性が高い。</p> <p>■1990年代以降の住宅 断熱レベルの確認が必要。</p>	<p>基準の変遷</p> <p>1980年まで関連する基準は特になし</p> <p>●60' 住宅用GW、押出法スチレンフォーム登場</p> <p>●70'～ 防湿層が普及し始める。</p> <p>●79' 公庫仕様書に断熱工事が掲載される。</p>																																					
<p><b>■高齢化対応の変遷</b></p> <p>年代に関わらず必要に応じて考慮する。</p>	<p>関連事項</p> <p>1994年まで関連する基準は特になし</p>																																					
<p><b>■耐久性能</b></p> <p>■1985年代までの住宅 耐久性能が現在より低い。</p>	<p>各種建材</p> <p>モルタル</p> <p>下見板張り</p> <p>戸建用UB</p>																																					
<p><b>■地震と法改正</b></p>	<p>●1923年 関東大震災</p> <p>●1950年 建基法制定 木造住宅工事共通仕様書の制定</p>	<p>●1968年 十勝沖地震</p> <p>●1973年 宮城沖地震</p>																																				



## 1-4 ヒアリング

### (1) ヒアリングのポイント

従来、お客様との関係は「お施主様」と工務店の間の信頼の上で成り立っていました。

しかし、構造偽装や不良事業者によるトラブルの積み重ねと、インターネットの浸透などによりお客様自身が情報収集の手段を持つことで「お施主様」から「消費者」としての一面を強く意識するようになってきました。

結果的に、工務店に希望を述べ、一括して任せる形から住宅に関連する工事を「商品」として意識し、内容やサービスに対する比較を吟味し、自身のライフスタイルに合わせ、て工事事業者を選定する形への移行が進みだしてきています。

この様な中、リフォーム工事の提案の成否を左右する物として「ヒアリング」の重要性が云われるようになってきました。リフォーム工事提案のスタートとして「現場調査」「計画」、「受注」、「施工後のトラブル回避」に最も大きく関係してくる事として、ヒアリングの重要性が挙げられています。

そして、ヒアリングの中で聴くことの重要さに加え、確認する事も大事なポイントとして捉える必要が有ります。また、ヒアリングの中で住まい手の疑問に答えるための次の工程に繋がる資料等の用意も必要になるでしょう。

このため、ヒアリングを成功させるには、① 訪問前の準備 ② 依頼主からの確認 ③ 現状からの判断の大まかに3つの作業工程に分かれます。

その結果、依頼内容を整理し提案方針を確認し、工事範囲の想定を行う事から始める必要があります。

- ① 依頼主のリフォームの目的を明確に把握する。(最優先項目の把握) そのうえで、以下の判断を行います。
- ② パテ補修やガラス交換など部分的な補修工事で完了する物か確認
- ③ 屋根塗装など面積算定の必要な広範囲な劣化の回復かどうかの判断をする。
- ④ 部分改修よりも全体改修の方が効率良く、仕上げの解体が必要かを判断する。

以下にヒアリングに臨む際の3つの作業工程に対するチェック項目を、確認が必要となる項目として挙げます。

工事範囲や必要となる工事内容を割り出すための確認項目となりますが、リフォーム工事を行うには、他に調査が必要となる項目や対象とする工事によっては確認が必要ない項目もある事を理解の上参考にしてください。

### 訪問前の準備

		未 済	チェック項目
訪問前の準備	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	受け付けた相談内容を受付者が担当者に的確に伝達できているか。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	設備機器等の入替えに関しては、候補となる資料を数点用意する
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	顧客情報の確認および現場調査の準備をする。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	確認申請図書、建築協定等の図書の有り無しの確認 OB顧客の場合自社で用意（都市計画地域や仕様等も確認）

### 依頼主からの確認

		未 済	チェック項目
要望内容と予算を聞き取りする	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	依頼の目的を確認する（不備の解消か性能/機能の向上が目的か）
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	要望や困りごとの優先順位を尋ねる。1箇所か、複数部位かの確認。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	築年度の確認、過去のリフォーム経験（部位）の確認を行う
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	機能向上・性能向上の希望を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	予算の確認 確認が困難と判断した場合は、補助金や税制優遇制度等の計算で推測したり 経験値からの大まかな概算額を提示して顧客の状況から推測が出来る。 <b>※ 概算が独り歩きしないように、現場検査を行わないと正確な数字は出ない事をしっかり説明する。</b>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	仕上げ/形式（トイレ、建具の開閉等）/節水等の希望する変更イメージを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	現況や不具合を尋ねる。（どこがどんな状態かを尋ねる。） 不具合の現状から、発生原因等を想定する。
必須の確認事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	間取りを変更するかを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	借地の増改築禁止特約等の有無を確認する（自己所有の場合は不要）

※ 設備機器に関しては、事前に用意した資料を基に確認する事で顧客の嗜好・機能要望の方向性が把握しやすくなります。

以下は、訪問ヒアリングを行う際に同時にチェックしておきたい項目です。

詳細の現場調査を行う前に訪問した際には最低限、下記項目のチェックを行うようにしたいものです。

現状からの判断（目視での確認判断も必要になります）

	未 済	チェック項目
現状、近隣 状況 の確認	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 今回の工事範囲を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 不具合箇所の対応のみか、その他工事を必要とするか確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 一定期間の工事があるため、近隣との日常の交流状態を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 近隣の交通状況、駐車場、足場設置エリア等の確認。

	未 済	チェック項目
共通事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 今回の工事範囲を確認する。（工事対象部位の確認）
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 不具合事象対応のみか、その他工事を必要とするか確認する。
外装	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 雨シミ、雨樋の不具合を室内外から確認。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ひび割れ・破損等、損傷部分の補修のみか確認する
内装	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 造作設置が必要かを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> バリアフリー対策（室内の階段の補修等）が必要かを確認する
基礎・土台 ・詳細検査の 必要性の確認	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ひび割れ・破損等、損傷部分の補修のみか確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 換気口の補修が必要かを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 防蟻の確認（外部からの簡単な目視）
軸組	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 床鳴りの音を確認する。（歩行による発生音の確認）
電気・ガス 設備機器の確認	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 電気容量の変更が必要かを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 電圧確認、契約アンペア数、配線ルート、都市ガス・プロパンガスの確認。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 異音・異臭・動作の確認

※ 対象とする工事内容によって、調査の必要がない項目があります。また、確認する内容によっては、顧客の生活空間の確認を行う事になります。その為、生活空間の中に立ち入っても良い様に、事前に日程の連絡を行い、合意の上で確認を行って下さい。

また、ヒアリングの際に確認しておきたいことはリフォーム工事に対する要望だけではありません。リフォーム工事の内容とは直接関係が無い様でも、確認が必要な項目や説明を行うことで住まい手の不安の解消につながる事柄があります。また、リフォーム提案の見積書作成に関連する項目も多々あります。これらに関しては、ヒアリング時や折衝の中で事前の確認を行ってください。

	未 済	チェック項目
要確認事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 騒音や振動、不便さの受容範囲を確認し、電気・水道の使用許可を得る。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 工事車両の駐車場の確認
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 家財の量に応じて、移動や保管方法、収納量、コンセント数等の検討をする。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 支給製品、支給材料や再利用品はないか、家電等の廃棄方法を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 瑕疵保険やローン、補助制度の利用の希望がある場合、手続きを説明する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 住みながらのリフォームか、仮住まいが必要な場合、方法を検討する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 増築、減築に伴う手続きを確認する。

※ 制度によって、事業所登録や契約前に耐震改修計画申請を行う等、事前の作業が必要な場合があります。これらに該当する場合、事前の説明が必要です。

※ 防火・準防火地域の増築、都市計画区域内の 10 m<sup>2</sup>以上の増築では、ホームエレベーターの設置の場合、確認申請が必要となります。また、床面積 10 m<sup>2</sup>以上の工事では、工事届、除却届が必要であることや、建物表題変更登記について説明する必要がある有ります。

※ 他社施工の保険付き住宅の場合、雨漏りや躯体改修の前に、元の会社に依頼しない理由を尋ね、紛争状態ではないか確認した方が良いでしょう。連絡がつかない場合実態確認や、倒産の場合は、直接保険法人への申請が必要になることを説明してください。

また、解体や仮設工事が必要となるリフォーム工事の想定ができる場合には、以下の項目に関しても確認を行っておく必要があります。

	未 済	チェック項目
仮設、解体等を含む工事が想定される場合の確認事項	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 搬入経路（通路、階段、開口部等）の寸法等に支障がないか確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 搬入経路等の養生が必要か確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 資材置場、駐車場を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 外構の状況（庭木や駐車等）を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 廃棄物の搬出方法、仮置場を確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 撤去部材のアスベスト含有を調査し、撤去、封込め、廃棄方法を計画する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 仮設便所を設置が必要か確認する。（設置可能かの判断も必要）
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 警備員が必要かどうかを確認する。
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 施主が費用負担する範囲を確定する。

※ 施工に支障がないか確認する為のものです。  
(必要に応じて写真等の記録を残す必要が有ります。)

次に、住まい手からの確認（ヒアリング）を行う上での注意点、確認項目を記載します。

## (2) リフォームの目的、要望の確認

住まい手に対して詳細のヒアリングを行う事は難しいと言えます。リフォームしたいとの要望はあっても「何処を直せば目的沿うのか」「希望する内容が漠然としていて予定より大掛かりな工事になってしまう」など住まい手とのずれ違いが起りやすいのもトラブルの原因となっています。この為、日常住まい手が気になっている点や不満を感じている点を中心にヒアリングする必要があるが、「その原因は何か」、「住まい手が想定している予算の中で消化できるのか、出来ない場合の優先順位は何か」、リフォームを行う事で、この問題点が改善できるのか等の検討も必要になります。

また、ヒアリングをした中で不良個所の内容に関しては、必ずその場で確認できるものは、その場で確認を行い点検が必要なものは点検当日に事業者が確認して補修が必要かどうかの判断をして、住まい手に状態の説明を行う事が必要となります。

その際、問題がない場合も、必ず問題がないことを説明し住まい手に安心して頂くことが必要です。

### ①住まい手のライフスタイルの確認

家族構成、将来のライフプラン（将来の住まい手の確認、趣味嗜好、老後の生活等）の確認が必要となります。これは、リフォーム工事の提案内容にも直結するケースが多くあり住まい手がリフォームを決意するきっかけともなる場合があるので確認が必要です。

住まい手の希望を聞いたのみでは十分な情報となっていない場合もあります。このような場合は、更に詳しく確認する必要があります。

#### 例えば

「子供が大きくなって狭くなってきたので」といった話の場合

- 子供は、何人いるのか
- 男の子なのか、女の子なのか、何歳なのか

など、計画作成に必要な情報を収集する必要があります。

また、住まい手が高齢者となった場合、親族が住まい手の元に帰ってくる事が無い場合（親族は、別の箇所に住宅を所有、又は仕事の関係で対象となる住宅に住むことが無い等の場合）リバースモーゲージの制度を活用した、バリアフリー工事の提案などの可能性も出てきます。但し、深くは踏み込めない部分でもあり住まい手の反応を見つつ確認する事が必要でしょう。※ リバースモーゲージ制度については後述します。

また、趣味嗜好等については、雑談の中で聞き取る事が多くなると思いますので、注意が必要です。

## ②住宅に関するヒアリング

リフォームの目的が明確である場合（設備の入替えなど）に住宅の状態のヒアリングが難しい場合があります。この場合、前述した住宅の築年度別の仕様やメンテナンスサイクル等の資料を提示し、「この際、同時にチェックしましょう。」等の提案を、行いヒアリングするのも一つの手となります。但し、住宅の築年度によって危険等がある場合は、その可能性を明確に説明し後日の点検の際に検査できるように説明をする必要があります。この際、注意したいことは「押しつけをしない」事が重要です。住まい手に、目的外の点検をされてリフォーム工事を押し付けられるのではないかと不安を持たせないようにしましょう。

ここでは、点検が目的ではないので口頭で確認できる内容が中心となります。また、その場で確認できることが中心となるでしょう。例えば、①異音・異臭がないか？（トイレ、浴室、キッチンの異臭・異音）②室内の寒暖の差はないか？（特に寒い部屋、暑い部屋はないか）③ドア、窓の開け閉めに関する問題はないか？④廊下、床の軋み、弛みはないか？⑤雨漏りやシミが発生していないか？⑥その他気になる点はないか？等になります。リフォームの目的、要望の確認の項でも記述しましたが、問題がある場合は、必ず確認が必要です。

## ③設備機器に関するヒアリング

設備機器のヒアリングでも住宅に関するヒアリングと同様に注意が必要です。住まい手に不安なイメージを持たせないような話し方が必要となります。特に、設備機器の場合、ガスや電気、水道を扱うものが多く、その不良状況によっては危険を伴う事があります。但し、設備機器の場合は日常使用する物なので、設備期のメンテナンスサイクルシートや自己チェック表等を用意し説明する事で、不安がある場合ご理解いただけるかと思えます。

ここで最低限確認したいことは、①キッチンや UB での扉・ドアの軋み、傾きはないか？②ガス機器の異臭、異音、不具合はないか？（危険な場合は直ぐに使用を止める）③電気調理器、水洗機の異臭、異音、漏電ブレーカーの落ちはないか？（危険な場合は直ぐに使用を止める）④水漏れは起こっていないか？⑤その他気になる点はないか？等の確認となります。

前述しましたが、設備機器の不良は、危険と直結する場合があります。問題がある場合は、必ず確認を行い、必要に応じて専門業者等の手配を行いましょう。その間、住まい手には、問題がある設備機器の使用は行わないよう指導も必要です。

### (3) ヒアリングを行う上での注意点

ヒアリングを行う上で最も中が必要なのは、当たり前のことですが相手がいる事です。それを前提として考えると、ヒアリングで大事なことは、大きく大別すると以下の4つになります。

- 1) お客様の話を、よく聴くこと
- 2) 聞いたことを確認する事
- 3) 聞いた内容は、必ず記録を取る事
- 4) 何故、そのことを確認するのか説明する事
- 5) 聞くだけではなく、こちらの姿勢、考えを伝える場でもある事

#### ①お客様の話を、よく聞くこと

よくあるトラブルの原因を確認すると、「お客様からの要望をつい専門家の常識や自身の経験則から結果を導き出して、こうあるべきだと思い込んで対応してしまった」等の場合が多々あります。結果的に、お客様にとって「こちらの話を聞いてもらえなかった。」に繋がりトラブルの原因へと発展します。

確かに、お客様の話を聞いていると原因の予測や対処方法の予測が出来る事が多々あると思います。しかし、まず問題点や要望の聞取りを最後まで行う事が必要です。

#### ②聞いたことを確認する事

疑問点や確認したいことがある場合は勿論ですが、お客様からの要望や問題点に関しても必ず確認しましょう。これは、お客様自身が専門家ではないため、自分が伝えたいことを工務店さんにうまく伝えきれていない場合があるからです。

また、問題点や希望を確認していくと工事を行おうとしている箇所以外の場所や、他の事柄に起因していることが判明する場合があります。

この確認をする中で、問題点の原因の予測や要望に対する対処方法の予測を行う事になります。

#### ③聞いた内容は、必ず記録を取る事

ヒアリングなどには、チェックシートを使われる場合も多くあると思います。そのような場合も必ず、記録を取ることが必要です。

記録を取る事で、お客様の言われることの要点が見える事も目的ですが、確認する際に、記録を基にお客様と内容にズレが無いかが再確認できることが大事なことです。

「あの人はメモも取らなかった」と言われないようにしましょう。

#### ④何故、そのことを確認するのか説明する事

リフォーム工事の提案を行うには、お客様からの話だけではなく、こちらから確認が必要な項目も多々あります。これらの事柄を確認する際には、何故そのことを確認するのかをお客様に説明するようにしましょう。

基本的にお客様は専門家ではないため、自分が希望していること以外の質問に対して聞かれた場合、過大な工事を提案しようとしていると考える場合があります。また、リフォーム工事では、目的とする効果を得るためには違う箇所の工事も必要になる場合があります。このような場合、事前に意味を説明し確認する事で、お客様の不安を取り除くことができます。

#### ⑤聞くだけでなく、こちらの姿勢、考えを伝える場でもある事

ヒアリングの場は、お客様の想いを聞く場ですが、こちらの姿勢、取り組みを直接伝えることができる場でもあります。プレゼンテーションのスタートともいえるのです。こちらの考えを一方向的に伝えたり、お客様の想いを否定したりするのは決して、してはいけません。お客様に自社の姿勢や考え、取り組みを伝え、お客様の共感を得ることができるように、取り組みましょう。



#### (4) ヒアリングシートの活用

リフォーム工事は、軽微な補修・営繕から設備機器の入替え、間取り変更、増改築等多岐に渡る物です。この為、画一的なヒアリングシートは使い勝手が悪くなる可能性があります。また、お客様によっては確認出来ない場合も多々あります。

この為、ヒアリングシートを全て埋める事を目的とするのではなく、必要な事を確認する為のシートと位置付ける事が大事です。

ヒアリングシートを大まかに気分すると次の様式となります。

##### ①お客様情報、住宅の情報エリア

リフォーム提案やお客様情報の管理を行う為の基礎情報となります。

ここでは、氏名、家族構成、住所、車の所有（台数）、キーマン（ヒアリング実施者の主観可）やお客様の生活スタイル（ヒアリング実施者の主観可）や対象となる住宅の基礎情報を記載します。

住宅情報は、確認申請書や図面があればお預かりして写しをとってお返しして下さい。

ここで、大事なのは雑談の中で出てくる話からお客様の生活スタイルや好み、キーマンなど予測する事です。その中で、さりげなく確認することが出来ればベストです。

##### ②要望情報

お客様がリフォームを考えた要因となっている項目の記載部分となります。

ここでは、単純にお客様のいわれる問題点や要望の記載だけではなく、ヒアリングを行っていく中で確認した項目や、予測事項や、対処方法のヒントなど自由に記載できるようにすることが大事です。

##### ③確認情報

お客様の要望に対する確認だけではなく、リフォームの提案を行うにあたってこちらから確認を行いたい項目を記載します。

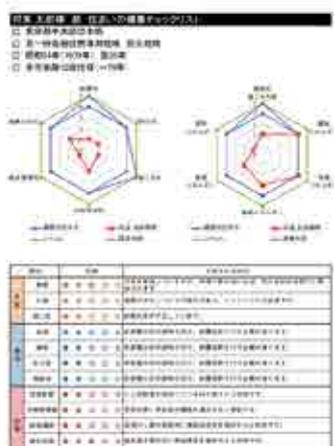
ここでは、ヒアリング漏れが無いように多くの項目を用意しますが、先にも述べたようにすべてを埋める必要はありません。確認できる点だけでも結構です。

但し、問題の原因等になる可能性がある部分は、必ず確認するようにして下さい。

(5) 使っていますか？全建総連ホームページ

全建総連では、新築、リフォームにかかわらず使える情報の提供として「建築情報 Web」を公開しています。設備機器の補修・入れ替えの工事で、住宅全体の調査の提案は中々難しいものです。そういった際に使える「住まいの健康チェックシート」やヒアリングシートや顧客台帳などが掲載されています。また、お客様と一緒に住宅の様子を確認できる「我が家のリフォーム・カルテ」など使えるツールが掲載されています。

ヒアリング際に、より多くの情報を手に入れるためにもぜひ活用ください。



## 1-5 資金計画

### (1) 資金計画のポイント

リフォーム工事の場合、お客様が用意される予算によって工事の内容が左右されます。

お客様が希望される工事内容が予算計画と釣り合っているかが、大きなポイントとなります。また、付帯工事や必要経費などリフォーム工事には工事に直接関係がないとお客様が考えている費用もあります。この部分の説明がされずに見積書の段階で提示することでお客様の不信をさそうことがあります。このためにも、リフォーム工事に係る工事外の費用（手数料）等の明文化も必要になります。これは、後のトラブル回避、資金計画の算定、工事の絞り込みを行う為にも必要です。

一般的に諸経費や範囲外工事などもこの部類になります。以下の表記で提案される場合が多いようです。

#### ①諸経費

事務所経費、交通費、駐車場代、資材置場等の費用。現場管理費、設計費、仮設工事非、各種申請費以外を一括して纏める場合がある。全体工事費に対して一律の係数をかけている場合が多くあります。

#### ②現場管理費

工事現場の工事管理、進捗管理、資材業者との調整等にかかる費用等の説明をされる場合が多い。全体工事費に対して一律の係数をかけている場合が多くあります。

#### ③一般管理費

上記、諸経費と同様の内容。現場管理費と一般管理費の2項目に分けて、使用する場合が多い。説明では、施工現場に於ける安全経費、状況次第では役所へ出す書類等の作成費、近隣住民への挨拶時に使用する簡単な粗品経費などがあります。

#### ④設計費

該当するリフォーム工事に関わる設計費、工事の規模、内容で記載する場合があります。

#### ⑤仮設工事費

リフォーム工事に必要な足場、養生、仮設トイレ費用、警備員費用等の費用を一括して纏めて仮設工事費とする場合が多い。纏めずに、ほかの項目も計上する場合は、含まれる内訳を記載するようにします。

#### ⑥養生費用

工事対象外部分や影響を受ける近隣に対して、傷や汚れが付かないように保護を行う資材や手間の費用があります

#### ⑦産廃処理費

産業廃棄物の処理にかかる費用。運搬費、手間を含む場合が多い。

#### ⑧建物解体費

既存建物の解体費

#### ⑨駐車場代

顧客宅に駐車場が確保できない場合の費用。一般的には諸経費や現場管理費に含めて計上する場合があります。

#### ⑩家財の保管料

リフォーム工事の際、顧客の家財等を外部に搬出し保管する際の費用。一般的に、引越し業者を利用し貸倉庫等を利用する場合の費用を計上見積書に別途費用として記載し、顧客が直接手配し払う場合があります。

#### ⑪各種申請費

リフォーム工事内容によって申請が必要となる費用。これらの費用の申請費となる。記載に際しては、各種申請ではなく直接、申請内容に関する記載が必要です。

#### ⑫維持管理費

工事完了後、メンテナンスを含む費用。打合せ段階から提案を行う事で、費用計上が可能となる場合があります

#### ⑬リフォーム工事瑕疵保険

保険の対象となるリフォーム工事を実施した工事箇所に万が一後日、欠陥が見つかった場合に、その欠陥を補修するためにかかった費用が支払われます。

#### ⑭住宅履歴情報蓄積費用

履歴情報の蓄積費用。維持管理費とセットで記載するようにします。

上記以外にも、計上される項目があると思いますが、基本的に記載した項目に関して、どのような費用か説明を求める消費者が増えています。

特に「諸経費」や「一般管理費」等の費用を顧客に「わかりにくい」とか、「儲け」と勘違いされてしまうと言う理由で、各工事費に経費分も入れてしまい「諸経費」を別に計上しない会社もあります。しかし、その分、各項目の費用が高くなります。また、記載する項目が増えることで割高感を誘うイメージがして一括で諸経費として計上する場合もあるでしょう。その場合も、その内容として表記することが望ましいといえます。相見積もりを前提と考えた場合、掛かる費用を詳細に記載した事業者の方が受け入れやすくなってきているようです。

## (2) 資金計画の把握

事前に資金計画が把握できなかつたために、せっかく用意した提案内容が大幅に変わってしまったという事がよく起こります。

予算計画さえ把握できていればと思われる工務店さんも多くいらっしゃることでしょう。しかし、事前に自分の予算計画を話していただけるお客様はそんなにいません。

お客様の資金計画がリフォームの受注を左右する事も多々あります。また、提案を行う際に事前の資金計画を把握することが出来れば、計画作成にも大きなアドバンテージとなります。

お客様に資金調達に向けた商品の紹介やサポートへの取組み、また税制等による優遇施策のご提案や簡単な計算などを行うなどの必要もあるでしょう。

融資や補助制度（税制優遇含む）の説明は、見積書の作成（手間賃）にも関わりますが、顧客との信頼関係の維持にも必要です。

「面倒くさい」とか「分かり難いから」とかで、避ける事はやめましょう。

実際、近年では、リフォーム資金の調達提案を一体で行い受注に繋げる流れが増加しています。

以下に代表的な、リフォームローンの概略を説明します。

## (3) リフォームの資金調達の代表的なもの

### ①リフォームローン

リフォーム工事において最も一般的に使われていて有効な調達手段の一つとなっています。信販会社、銀行等が提供する無担保ローンが中心で申し込みから、契約までの流れが比較的簡単ですが、借入期間は最長 10 年程度、借入可能額は 1000 万円程度までとなる場合が多く、利用しやすい反面、住宅ローンに比べ金利が割高となっています。

近年、金融機関ではリフォームローンの利用促進に向けた商品の見直しが進んできています。

### ②フラット 35（リフォーム一体型パッケージ）

中古住宅の購入の際にリフォーム工事を含めて住宅ローンが活用できる手段が商品化されています。中古住宅を選択した場合、これまでだと中古住宅購入分とリフォーム工事の分は、それぞれ別々にローンを組むのが前提でした。

しかし、このローンを使用した場合は、「中古住宅の購入代金とリフォーム工事の費用をまとめて住宅ローンとして契約」する事が可能となっています。

結果的に、リフォームローンより金利が安くなりお客様への負担の軽減が可能になっています。詳しくは、フラット 35（リフォーム一体型ローン）で検索してください



### ③リバースモーゲージローン

リバースモーゲージローンとは、高齢者が居住する住宅や土地などの不動産を担保として、融資を受け、受けた融資は、利用者の死亡、転居や相続などによって契約が終了した時に担保となっている不動産を処分することで一括返済をする制度を活用したローンです。この制度は、高齢者にとってのメリットも高く日本での利用も増えてきています。融資を受けた資金は、事業資金以外での利用は自由でもあり老後の生活費としての活用やリフォーム資金としての活用も可となっています。

高齢者のお客様には、有効な資金調達の手段の一つですが、その利用提案にはしっかりとヒアリングが必要です。

ただし、デメリットもあり契約者が契約期間を過ぎても存命した場合や途中で資産価値の下落等による返済リスクもあります。

リバースモーゲージローンのご提案には、注意が必要です。

### ④住宅金融支援機構の高齢者向けリバースモーゲージ

リバースモーゲージの利用でリフォーム工事を検討される高齢者のお客様へのリバースモーゲージローンのご提案にあたっては、住宅金融支援機構の融資で、収入が年金のみの方でも利用しやすい特別なリフォーム融資「高齢者向け返済特例制度」があります。

#### 1) 住宅金融支援機構 高齢者向け返済特例制度

高齢者向け返済特例制度は満 60 歳以上の方が自ら居住する住宅にバリアフリー工事または耐震改修工事を含むリフォーム工事を行う場合が対象です。

#### 【特徴】

**特長1** 月々のご返済は利息のみで低く抑えられます。

**特長2** 元金は申込で本人（連帯債務者を含むすべてのお借入者）がお亡くなりになったときに、相続される方が一括で返済されるか、あらかじめ担保提供された建物・土地の処分によりご返済いただけます。

融資額：1,000万円、または、住宅部分の工事費のうちいずれか低い額が上限です。

※ 機構が承認している保証機関が保証する額が限度額となります。

毎月のご返済は利息のみとなり、元金は将来お亡くなりになった時に一括返済いただく制度で、一般財団法人高齢者住宅財団がこの融資の連帯保証人になります。

詳しくは、「一般財団法人高齢者住宅財団」のホームページから「居住支援サービス」で確認してください。



■ 特徴1. 毎月のご返済は利息のみとなり、月々のご負担を低く抑えられます。

図 11 [http://www.koujuuzai.or.jp/service/renovation\\_loan/](http://www.koujuuzai.or.jp/service/renovation_loan/)

住まい手が、高齢者の方でご親族（相続予定者）の方が、他に住宅を所有し住まい手がお亡くなりになった後も、対象となる住宅のご利用の計画がないなどの場合、ご利用の可能性がります。

リフォームのご提案にクレジットのご提案をされる事業者の方も多くいらっしゃると思いますが、消費者への提案の一つとしてリフォームローンのご提案も選択肢として対応できるようにして下さい。

#### (4) 住宅リフォームの減税制度について

住宅のリフォームを行うことで、その条件を満たすことができれば、税の優遇を受けることができる場合があります。

基本的に、耐震工事・バリアフリー工事・省エネ工事が対象ですが、これらの工事を除く増改築工事その対象となっています。

リフォーム減税に関しては、増改築以上の工事を対象とするため、まったく触れない方や資料だけ渡し減税が受けられますと伝える方がいますが、お客様の予算の確認や工事の対象範囲を広げる要因とされる方もいますのでしっかり理解してお伝えすることが望ましいといえます。

たとえ、対象外の工事をされる方でも「後から知って」対象外ですよと伝えるより事前に対象外となることを伝えたほうがお客様の受ける印象は変わってきます。

ましてや、減税対象なのに伝えなかったことで、工事の範囲を縮小したりした場合は、後の不信感にしかつながらりません。

減税処置を受けることができるのは、以下の税制となります。

##### ①所得税・固定資産税の控除

所得税とは、1年間（1月1日か12月31日迄）の個人の所得を対象として課税される税金（国税）となります。対象となるリフォーム工事を行った場合に、この所得税額の控除を受けることができます。

所得税減税には、

① リフォーム工事額を現金で支払いを行った場合には「投資型減税」の対象となります。

※投資型減税の場合は、リフォームの為の借入金の有無にかかわらず対象となります。

② リフォームローン・住宅ローンを利用し5年以上の償還（返済期間）がある場合は、「ローン型減税」の対象となります。

③ 住宅ローンを利用し10年以上の償還（返済期間）がある場合は「住宅ローン減税」の申告が可能となります。

どのタイプも減税措置を受けるには、税務署への確定申告で必要な手続きを行い申請する必要があります。

但し、固定資産税の減額に関しては、工事完了後3ヶ月以内に所在する市区町村へ申告することが必要です。

##### ②その他の税制優遇

住宅リフォームの税制優遇には、その他に住宅取得等資金に係る贈与税の非課税措置・登録免許税の軽減・不動産取得税の軽減があります。

いずれも、優遇には一定の条件がありますがお客様にとって有利な制度になります。

### ③住宅リフォーム減税制度早見表

住宅リフォームの税制優遇制度には、条件によって併用できるものと併用できないものがあります。

下表は、その組み合わせを表したものです。

各税制の内容は、住宅リフォーム減税制度のまとめに一覧で記載していますので、ご確認ください。

			所得税						固定資産税		
			投資型減税			ローン型減税		住宅ローン減税			
			耐震	バリアフリー	省エネ	バリアフリー	省エネ		耐震	バリアフリー	省エネ
所得税	投資型減税	耐震	○	○	○	○	○	○	○	○	
		バリアフリー	○	○	×	×	×	○	○	○	
		省エネ	○	○	×	×	×	○	○	○	
	ローン型減税	バリアフリー	○	×	×	○	×	○	○	○	
		省エネ	○	×	×	○	×	○	○	○	
		住宅ローン減税	○	×	×	×	×	○	○	○	
	固定資産税	耐震	○	○	○	○	○	○	×	×	
バリアフリー		○	○	○	○	○	○	×	○		
省エネ		○	○	○	○	○	○	×	○		

- ※ 所得税の控除は、固定資産税の減額と併用することが可能です。
- ※ 耐震リフォームの投資型減税は、他の投資型減税、ローン型減税、及び住宅ローン減税の制度と併せて所得税の控除を受けることができます。
- ※ バリアフリーリフォームの投資型減税は、他の投資型減税と併せて所得税の控除を受けることができます。バリアフリーリフォームのローン型減税は、投資型減税及び他のローン型減税と併せて所得税の控除を受けることができます。
- ※ 省エネルギーフォームの投資型減税は、他の投資型減税と併せて所得税の控除を受けることができます。省エネルギーフォームのローン型減税は、投資型減税及び他のローン型減税と併せて所得税の控除を受けることができます。
- ※ 住宅ローン減税は、耐震リフォーム投資型減税と併せて所得税の控除を受けることができます。
- ※ 固定資産税の減額は、「耐震リフォーム」と「バリアフリーリフォーム」、又は「耐震リフォーム」と「省エネルギーフォーム」の同一年での併用ができません。

#### ④住宅リフォーム減税制度のまとめ

##### 【投資型減税】

	項目	内容
耐震リフォーム	控除期間	リフォームを完了した年分のみ1年
	控除額	算定額A又は控除対象限度額250万円の内の少ない額の10% 算定額A：国土交通大臣が定める耐震改修の標準的工事費用相当額（平成21年国土交通省告示第383号）－補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）
	対象となる住宅	a. 自ら居住する住宅であること b. 昭和56年5月31日以前に建築されたものであること（改修工事前は現行の耐震基準に適合しないものであること）
	対象となる工事	1. 現行の耐震基準に適合させるための工事であること
	対象となる期間	改修工事をした期間が平成18年4月1日～平成31年6月30日
	控除額の計算式	（算定額A又は控除対象限度額250万円の内の少ない額）×10%
バリアフリーリフォーム	控除期間	改修後、居住を開始した年分のみ ※平成27年1月～平成28年12月までは前年以前2年内、平成29年1月～12月は前年以前3年内（バリアフリー改修工事を行い本税額控除の適用を受けている場合には適用しない。ただし、新たに要介護・要支援状態区分が3段階以上上昇して適用対象工事を行った場合は再適用あり。
	控除額	算定額B又は控除対象限度額200万円の内の少ない額の10% 算定額B：国土交通大臣が定めるバリアフリー改修の標準的工事費用相当額（平成21年国土交通省告示第384号）－補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）
	対象となる住宅	1) 次の①～④のいずれかに該当する者が、自ら（申請者）所有し、居住する住宅である事① 50歳以上の者② 要介護又は要支援の認定を受けている者③ 障害者④ 65歳以上の親族又は②もしくは③に該当する親族のいずれかと同居している者 2) 床面積の1/2以上が居住用である事 3) 改修工事完了後6か月以内に入居すること 4) 改修工事後の床面積が50㎡以上である事
	対象となる工事	1) 次のいずれかに該当するバリアフリー改修工事である事 a. 道路等の拡幅 b. 階段の勾配の緩和 c. 浴室改修 d. 便所改良 e. 手すりの取付け f. 段差の解消 g. 出入口の戸の改良 h. 滑りにくい床材への取替え 2) バリアフリー改修の標準的な工事費用相当額から補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）を控除した額が税込み50万超である事 3) 居住部分の工事費が改修工事全体の費用の1/2以上である事
	対象となる期間	改修後の居住開始日が平成21年4月1日～平成31年6月30日
	控除額の計算式	（算定額B又は控除対象限度額200万円の内の少ない額）×10%
省エネ改修リフォーム	控除期間	改修工事の完了後、居住を開始した年1年分のみ
	控除額	算定額C又は控除対象限度額250万円（太陽光発電設備設置時は350万円）の内の少ない額の10% 算定額C：国土交通大臣が定めるバリアフリー改修の標準的工事費用相当額（平成21年経済産業省・国土交通省告示第4号）－補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）
	対象となる住宅	1) 自ら（申請者）所有し、居住する住宅である事 2) 床面積の1/2以上が居住用である事 3) 改修工事完了後6か月以内に入居すること 4) 改修工事後の床面積が50㎡以上である事
	対象となる工事	1) 次のいずれかに該当する省エネ改修工事である事 ①全ての居室の窓全部の断熱工事又は①と共に行う工事の内、②床、天井、壁の断熱工事、③太陽光発電設備設置工事、④高効率空調機設置、高効率給湯器、太陽光利用システム設置工事の改修工事のいずれか 2) 省エネ改修陪位がいずれも平成25年省エネ基準（外皮のみ）相当に新たに適合すること 3) 省エネ改修の標準的な工事費用相当額から補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）を控除した額が税込み50万円超である事 4) 居住部分の工事費が改修工事全体の費用の1/2以上である事
	対象となる期間	改修工事の期間が平成18年4月1日～平成31年6月30日までである事
	控除額の計算式	算定額B又は控除対象限度額250万円の内の少ない額×10%

【ローン型減税-1】

制度	項目	内容
耐震リフォーム	控除期間	リフォームを完了した年分のみ1年 投資型減税・ローン型ともに利用可能です。
	控除額	算定額A又は控除対象限度額250万円内の少ない額の10% 算定額A:国土交通大臣が定める耐震改修の標準的工事費用相当額(平成21年国土交通省告示第383号)－補助金等(国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの)
	対象となる住宅	a. 自ら居住する住宅であること b. 昭和56年5月31日以前に建築されたものであること(改修工事前は現行の耐震基準に適合しないものであること)
	対象となる工事	1. 現行の耐震基準に適合させるための工事であること
	対象となる期間	改修工事をした期間が平成18年4月1日～平成31年6月30日
	控除額の計算式	(算定額A又は控除対象限度額250万円内の少ない額)×10%
バリアフリーリフォーム	控除期間	償還期間5年以上のリフォームローンを対象として改修後、居住を開始した年から5年間の控除が受けられます。
	控除額	バリアフリー改修工事に係る借入金(算定額D又は控除対象限度額250万円内の少ない額)については、年末残高の2%を5年間税額控除。 それ以外の増改築等に係る借入金については、年末残高の1%を5年間税額控除。(控除対象となる借入金額の上限は合計1,000万円) 算定額D:バリアフリー改修工事に係る借入金から国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるものを引いた金 ※この場合、年末ローン残高が算定の金額がバリアフリー改修工事費用未満となった場合でも、年末ローン残高を上限に2%の控除対象とすることができます。
	対象となる住宅	1) 次の①～④のいずれかに該当する者が、自ら(申請者)所有し、居住する住宅である事① 50歳以上の者② 要介護又は要支援の認定を受けている者③ 障害者④ 65歳以上の親族又は②もしくは③に該当する親族のいずれかと同居している者 2) 床面積の1/2以上が居住用である事 3) 改修工事完了後6か月以内に入居すること 4) 改修工事後の床面積が50㎡以上である事
	対象となる工事	1) 次のいずれかに該当するバリアフリー改修工事である事 a. 道路等の拡幅 b. 階段の勾配の緩和 c. 浴室改修 d. 便所改良 e. 手すりの取付け f. 段差の解消 g. 出入口の戸の改良 h. 滑りにくい床材料への取替え 2) バリアフリー改修の標準的な工事費用相当額から補助金等(国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの)を控除した額が税込み50万超である事 3) 居住部分の工事費が改修工事全体の費用の1/2以上である事
	対象となる期間	改修後の居住開始日が平成21年4月1日～平成31年6月30日
	控除額の計算式	(算定額D又は控除対象限度額250万円内の少ない額)×5% 増改築等に係る借入金については、年末残高×1%

【ローン型減税-2】

制度	項目	内容
省エネ改修リフォーム	控除期間	償還期間5年以上のリフォームローンを対象として改修後、居住を開始した年から5年間の控除が受けられます。
	控除額	省エネ改修工事に係る借入金（算定額E又は控除対象限度額250万円の内の少ない額）については、年末残高の2%を5年間控除。それ以外の増改築等に係る借入金については、年末残高の1%を5年間控除。（控除対象となる借入金額の上限は合計1,000万円） 算定額E：バリアフリー改修工事に係る借入金から国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるものを引いた金 ※この場合、年末ローン残高が算定の金額が省改修工事費用未滿となった場合でも、年末ローン残高を上限に2%の控除対象とすることができます。
	対象となる住宅	1) 自ら（申請者）所有し、居住する住宅である事 2) 床面積の1/2以上が居住用である事 3) 改修工事完了後6か月以内に入居すること 4) 改修工事後の床面積が50㎡以上である事
	対象となる工事	1) 次のいずれかに該当する省エネ改修工事である事 ①全ての居室の窓全部の断熱工事又は①と共に行う工事の内、②床、天井、壁の断熱工事、③太陽光発電設備設置工事、④高効率空調機設置、高効率給湯器、太陽光利用システム設置工事の改修工事のいずれか 2) 省エネ改修部位がいずれも平成25年省エネ基準（外皮のみ）相当に新たに適合すること 3) 省エネ改修の標準的な工事費用相当額から補助金等（国または地方自治体から交付される補助金又は交付金その他これに準じるもの）を控除した額が税込み50万円超である事 4) 居住部分の工事費が改修工事全体の費用の1/2以上である事
	対象となる期間	改修工事の期間が平成18年4月1日～平成31年6月30日迄である事
	控除額の計算式	(算定額E又は控除対象限度額250万円の内の少ない額) × 5% 増改築等に係る借入金については、年末残高×1%

【住宅ローン減税】

制度	項目	内容																								
住宅ローン減税	控除期間	住宅の増改築（又は新築、取得）を行った場合、年末残高を対象に10年間																								
	控除額	リフォームローン等の年末残高の1%を10年間控除 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>改修後に居住を開始した日</th> <th>控除対象借入限度額</th> <th>控除期間</th> <th>控除率</th> <th>最大控除額</th> <th>住民税からの控除上限額*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成21年1月～平成22年12月</td> <td>5,000万円</td> <td rowspan="5">10年</td> <td rowspan="5">1%</td> <td>500万円</td> <td rowspan="5">9.75万円 (前年課税所得×5%)</td> </tr> <tr> <td>平成23年1月～12月</td> <td>4,000万円</td> <td>400万円</td> </tr> <tr> <td>平成24年1月～12月</td> <td>3,000万円</td> <td>300万円</td> </tr> <tr> <td>平成25年1月～平成26年3月</td> <td>2,000万円</td> <td>200万円</td> </tr> <tr> <td>平成26年4月～平成31年6月</td> <td>4,000万円</td> <td>400万円*1</td> </tr> </tbody> </table>	改修後に居住を開始した日	控除対象借入限度額	控除期間	控除率	最大控除額	住民税からの控除上限額*2	平成21年1月～平成22年12月	5,000万円	10年	1%	500万円	9.75万円 (前年課税所得×5%)	平成23年1月～12月	4,000万円	400万円	平成24年1月～12月	3,000万円	300万円	平成25年1月～平成26年3月	2,000万円	200万円	平成26年4月～平成31年6月	4,000万円	400万円*1
	改修後に居住を開始した日	控除対象借入限度額	控除期間	控除率	最大控除額	住民税からの控除上限額*2																				
	平成21年1月～平成22年12月	5,000万円	10年	1%	500万円	9.75万円 (前年課税所得×5%)																				
	平成23年1月～12月	4,000万円			400万円																					
	平成24年1月～12月	3,000万円			300万円																					
平成25年1月～平成26年3月	2,000万円	200万円																								
平成26年4月～平成31年6月	4,000万円	400万円*1																								
対象となる住宅	a. 自ら所有し、居住する住宅であること b. 改修工事完了後6ヶ月以内に入居すること c. 床面積の1/2以上が居住用であること d. 改修工事後の床面積が50㎡以上であること																									
対象となる工事	次の工事のいずれかに該当する改修工事であること ・増築、改築、建築基準法に規定する大規模の修繕又は大規模の模様替えの工事 ・マンションなど区分所有部分の床、階段又は壁の過半について行う一定の修繕・模様替えの工事 ・家屋の居室、調理室、浴室、便所、洗面所、納戸、玄関又は廊下の一室の床又は壁の全部について行う修繕・模様替えの工事 ・現行の耐震基準に適合させるための耐震改修工事 ・一定のバリアフリー改修工事 ・一定の省エネ改修工事 2. 対象となる改修工事費用から補助金等の額（平成23年6月30日以後契約分）を控除した後の金額が100万円超であること 3. 居住部分の工事費が改修工事全体の費用の1/2以上であること																									
対象となる期間	改築後、居住を開始した年から10年間																									
控除額の計算式	(リフォームローン等の年末残高 - 補助金等) × 1%																									

【固定資産減の減額】

制度	項目	内容
耐震リフォーム	控除期間	1年度分（工事完了年の翌年度分） ※特に重要な避難路として自治体が指定する道路の沿道にある住宅の耐震改修は減税の期間が2年度分
	控除額	当該家屋に係る固定資産税額の1/2を軽減 ※1戸あたり家屋面積120㎡相当分まで
	対象となる住宅	昭和57年1月1日以前から存在する住宅であること
	対象となる工事	現行の耐震基準に適合させるための耐震改修であること 2. 改修工事費用が50万円超（税込）であること
	対象となる期間	平成25年1月～平成27年12月に工事完了
	他との併用	他の固定資産税の減免措置（バリアフリー・省エネ）との同年度での併用利用は不可
バリアフリーリフォーム	控除期間	1年度分（工事完了年の翌年度分）
	控除額	当該家屋に係る固定資産税額の1/3を軽減 ※1戸あたり家屋面積100㎡相当分まで
	対象となる住宅	a.平成19年1月1日以前から存在する住宅であること（賃貸住宅を除く） b. 次の①～③のいずれかが、居住する住宅であること ①65歳以上の者 ②要介護又は要支援の認定を受けている者 ③障害者
	対象となる工事	次の①～⑧のいずれかに該当するバリアフリー改修工事であること 通路等の拡幅 ②階段の勾配の緩和 ③浴室改良 ④便所改良 ⑤手すりの取付け⑥段差の解消 ⑦出入口の戸の改良 ⑧滑りにくい床材料への取替え 2. 改修工事費用から補助金等を控除した額が税込50万円超であること
	対象となる期間	工事完了期間が平成25年1月～平成28年3月
	他との併用	この特例は、固定資産税の減額（省エネ）と併用可能
省エネ改修リフォーム	控除期間	1年度分（工事完了年の翌年度分）
	控除額	当該家屋に係る固定資産税額の1/3を軽減 ※1戸あたり家屋面積120㎡相当分まで
	対象となる住宅	平成20年1月1日以前から存在する住宅であること（賃貸住宅を除く）
	対象となる工事	次に該当する省エネ改修工事であること 窓の断熱工事（所得税と異なり、「居室の全て」との要件はない） 又は上記工事とあわせて行う床、天井、壁の断熱工事 2. 改修部位がいずれも平成25年省エネ基準相当に新たに適合すること 3. 改修工事費用が50万円超（税込）であること
	対象となる期間	工事完了期間が平成25年1月～平成28年3月
	他との併用	この特例は、固定資産税の減額（バリアフリー）と併用可能

【住宅取得等資金に係る贈与税の非課税措置】

制度	項目	内容
贈与税	概要	<p>父母や祖父母などの直系尊属から、自己の居住の用に 供する住宅の新築若しくは取得、又は増改築のための金銭（住宅取得資金）を贈与により取得した場合において、一定金額までの贈与につき贈与税が非課税となる制度。さらに、住宅が質の高い住宅の場合は、一般住宅より優遇される。</p> <p>※平成 27 年 1 月 1 日以降の贈与により住宅を取得等した 場合に適用</p>
	控除額	<p>■一般住宅の非課税枠</p> <p>契約時、消費税率 8%適用の場合</p> <p>～平成 27 年： 1,000 万円</p> <p>平成 28 年 1 月～平成 29 年 9 月： 700 万円</p> <p>平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月： 500 万円</p> <p>平成 30 年 10 月～平成 31 年 6 月： 300 万円</p> <p>契約時、消費税率 10%適用の場合</p> <p>平成 28 年 10 月～平成 29 年 9 月： 2,500 万円</p> <p>平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月： 1,000 万円</p> <p>平成 30 年 10 月～平成 31 年 6 月： 700 万円</p> <p>■質の高い住宅の非課税枠</p> <p>契約時、消費税率 8%適用の場合</p> <p>～平成 27 年： 1,500 万円</p> <p>平成 28 年 1 月～平成 29 年 9 月： 1,200 万円</p> <p>平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月： 1,000 万円</p> <p>平成 30 年 10 月～平成 31 年 6 月： 800 万円</p> <p>契約時、消費税率 10%適用の場合</p> <p>平成 28 年 10 月～平成 29 年 9 月： 3,000 万円</p> <p>平成 29 年 10 月～平成 30 年 9 月： 1,500 万円</p> <p>平成 30 年 10 月～平成 31 年 6 月： 1,200 万円</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>「質の高い住宅」について 次のいずれかの住宅</p> <p>① 「断熱等性能等級 4」又は「一次エネルギー消費量等級 4」以上の住宅 と同程度の省エネ性能を有すると認められる住宅</p> <p>② 「耐震等級 2」以上又は免震建築物の住宅</p> <p>③ 「高齢者等配慮対策等級 3」以上の住宅</p> </div>
	対象となる住宅	<p>① 増改築後の床面積が 50 m<sup>2</sup>以上 240 m<sup>2</sup>以下で、かつ、その家屋の床面積の 1/2 以上が受贈者の居住の用に供されること</p> <p>② 増改築等の工事が、自己が所有し、かつ、居住している家屋に対して行われたもので、一定の工事に該当することにつき「増改築等工事証明書」により証明されたものであること</p> <p>③ 増改築等の工事に要した費用の額が 100 万円以上であること</p>
	受贈者の要件 (増改築の場合)	<p>① 贈与時に日本国内に住所を有していること</p> <p>② 贈与者の直系卑属であること</p> <p>③ 贈与年の 1 月 1 日において 20 歳以上であること</p> <p>④ 合計所得が 2,000 万円以下であること</p> <p>⑤ 贈与年の翌年 3 月 15 日までに、住宅取得等資金の全額を充てて住宅用の家屋の増改築をすること</p> <p>⑥ 贈与年の翌年 3 月 15 日までに、その家屋に居住すること、又は、同日後遅滞なくその家屋に居住することが確実であると見込まれること</p>
対象となる期間	平成 31 年 6 月 30 日まで	

【登録免許税の軽減】

制度	項目	内容
登録免許税	概要	個人が「買取り再販事業者（宅地建物取引業者）が一定の増改築等をした一定の既存住宅用家屋」を取得（売買・競落に限る）し、居住した場合に、家屋の所有権の移転登記に対する登録免許税の税率が優遇される制度。
	控除額	税率が0.1%（一般住宅0.3%） ※個人が「買取り再販事業者（宅地建物取引業者）が一定の増改築等をした一定の既存住宅用家屋」を取得（売買・競落に限る）し、居住した場合には、取得後1年以内に登記を受けるもの限り、家屋の所有権の移転登記に対する登録免許税の税率が0.1%（一般住宅0.3%）となる
	対象となる住宅	a. 譲渡期限：取得後2年以内 b. 面積：50㎡以上 c. 築年数：築10年以上 d. 耐震性：1. 耐火建築物は築25年以内の建物 2. 1以外の建築物は築20年以内の建物 3. 1と2以外の場合、次のいずれかの書類により、耐震基準を満たすことが証明された建物 ※「耐震基準適合証明書」（住宅の取得の日前2年以内に家屋調査が終了したもの）・「住宅性能評価書の写し」（住宅の取得の日前2年以内に評価されたもの）・「既存住宅売買瑕疵保険契約の保険付保証証明書」（住宅の取得の日前2年以内に締結されたもの）
	受贈者の要件 (増改築の場合)	1. 次の工事で建築士・指定確認検査機関・登録住宅性能評価機関・住宅瑕疵担保責任保険法人により証明（「増改築等工事証明書」）がされたもの。 ①増築、改築、大規模の修繕又は模様替え ②マンションのリフォームで次のもの （床の過半又は階段の過半の修繕又は模様替え、間仕切壁の過半の修繕又は模様替え、壁の過半の修繕又は模様替え） ③一戸建て又はマンションのリフォームで次のもの （一室の床又は壁の全部の修繕又は模様替え） ④一定の耐震基準に適合させるための修繕又は模様替え ⑤一定のバリアフリー改修工事 ⑥一定の省エネ改修工事 ⑦給排水管又は雨水の浸入を防止する部分に係る工事 （既存住宅売買瑕疵担保責任保険契約が締結されたもの） 2. 次のいずれにも該当すること 「工事費用の総額が次のいずれかの金額以上であること」 家屋の譲渡対価の額の20%に相当する金額が300万円 「各工事費用の額が次のいずれかであること」 ①～⑥の工事の合計額が100万円超 ④～⑦の工事のいずれかの金額が50万円超
	対象となる期間	平成26年4月1日～平成28年3月31日

【不動産取得税の軽減】

制度	項目	内容
不動産取得税	概要	買取り再販事業者が中古住宅を買取りし、住宅性能の一定の向上を図るための改修工事を行った後、住宅を個人の自己居住用住宅として譲渡する場合、買取り再販事業者に課される不動産取得税が軽減される。
	控除額	宅地建物取引業者に課される不動産取得税額から当該住宅の築年月日に応じた以下の額に税率を乗じて得た額を減額する特例措置が創設された。  住宅の築年月日と控除額 平成9年4月1日～ : 1,200万円 平成元年4月1日～平成9年3月31日 : 1,000万円 昭和60年7月1日～平成元年3月31日 : 450万円 昭和56年7月1日～昭和60年6月30日 : 420万円 昭和51年1月1日～昭和56年6月30日 : 350万円 昭和48年1月1日～昭和50年12月31日 : 230万円 昭和39年1月1日～昭和47年12月31日 : 150万円 昭和29年7月1日～昭和38年12月31日 : 100万円
	対象となる住宅	a. 譲渡期限：取得後2年以内 b. 面積：50㎡以上240㎡以下 c. 築年数：築10年以上 d. 耐震性：1. 昭和57年1月1日以後に新築された住宅 2. 1以外の場合、次のいずれかの書類により、耐震基準を満たすことが証明された建物 「耐震基準適合証明書」(住宅の取得の前2年以内に家屋調査が終了したもの)・「住宅性能評価書の写し」(住宅の取得の前2年以内に評価されたもの)・「既存住宅売買瑕疵保険契約の保険付保証明書」(住宅の取得の前2年以内に締結されたもの)
	受贈者の要件 (増改築の場合)	1. 次の工事で建築士・指定確認検査機関・登録住宅性能評価機関・住宅瑕疵担保責任保険法人により証明(「増改築等工事証明書」)がされたもの。 ①増築、改築、大規模の修繕又は模様替え ②マンションのリフォームで次のもの (床の過半又は階段の過半の修繕又は模様替え、間仕切壁の過半の修繕又は模様替え壁の過半の修繕又は模様替え) ③一戸建て又はマンションのリフォームで次のもの (一室の床又は壁の全部の修繕又は模様替え) ④一定の耐震基準に適合させるための修繕又は模様替え ⑤一定のバリアフリー改修工事 ⑥一定の省エネ改修工事 ⑦給排水管又は雨水の浸入を防止する部分に係る工事 (既存住宅売買瑕疵担保責任保険契約が締結されたもの) 2. 次のいずれにも該当すること 「工事費用の総額が次のいずれかの金額以上であること」 家屋の譲渡対価の額の20%に相当する金額が300万円 「各工事費用の額が次のいずれかであること」 ①～⑥の工事の合計額が100万円超 ④～⑦の工事のいずれかの金額が50万円超
	対象となる期間	平成26年4月1日～平成28年3月31日

## (5) 資金調達に向けた提案のポイント

### ①資金額（予算）の予測（希望工事規模から予測、確認）

リフォーム工事の多くの場合、お客様は一定の予算計画が出来てから、リフォーム工事を検討するのが殆どです。その上で、資金内での工事を想定し希望工事を決める事になります。提案者は、その事実をベースに工事予算の推定を行い、確認する必要が有ります。その予測をするために、リフォームローンの知識や税制優遇の知識が必要になります。その提案や優遇額のシミュレーションを行う際にお客様に費用の大枠を確認が可能になります

また、ヒアリングを行いリフォームの計画を行う際に概略の工事金額を算出し、お客様の予算内にあてはまるかの確認をすることも必要です。ヒアリングのタイミングであれば「この工事範囲であれば、概算で〇〇ぐらいかかりますが、結構ですか？」聞くことも有効です。但し、概略の幅が大きくずれるわけにはいきませんから、自社の工事別予算の把握が必要になります。

また、金額そのものよりその算出方法への理解が必要でしょう。住まい手にとっては、相見積りを取ったら同じ工事を依頼しているのに、何故、根拠になるべき数量が違うのか、解らないのも当然かもしれません。同じ結果を想定しているのですから。しかし、建材の仕様ロスに対する考え方や梱包単位での発注しか出来ない建材などによって数値に違いが出るのは当然ですし、採用する工法によっても違いが出るでしょう。

### ②優先順位の確認

一定の予算計画が出来てから、リフォーム工事を検討する場合、資金内での工事を想定すると、希望するすべての工事ができない場合があります。

このためにも、複数の工事や広範囲の工事になることが推測できる場合は、リフォームの優先順位の確認は必ず行いましょう。

この会話の中で、大まかな予算の確認や予測ができる場合があります。



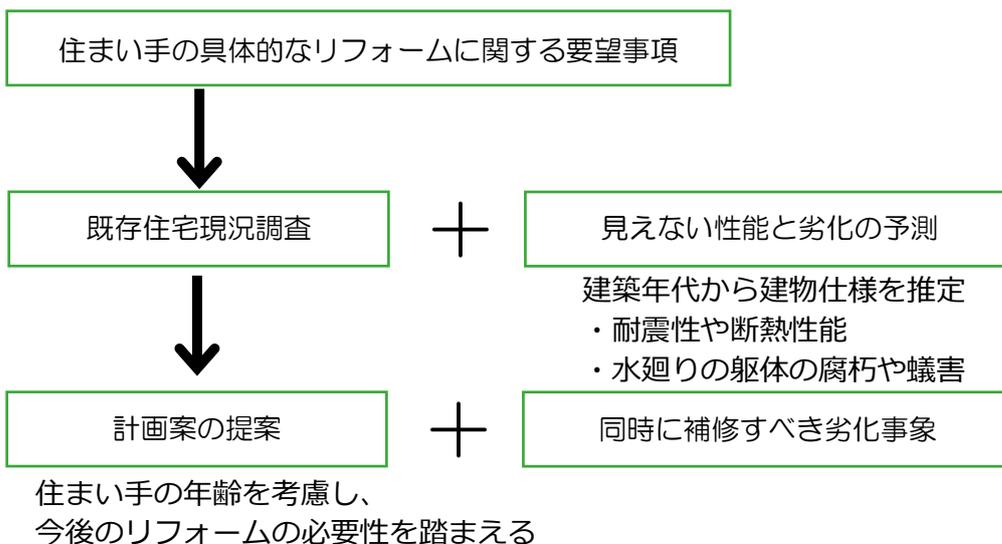
## Ⅱリフォーム計画の立案

### 1.計画立案に当たって

#### (1) リフォーム計画立案の前提条件

リフォームにおける既存住宅の現況調査では、該当する住宅の建築年代から、おおよそその住宅の仕様を判断し、注意すべき調査部位や場所を予測しながら行うこととしました。その現況調査の際に、新築時の図面等が残っていない場合、目視の調査では分からない構造体の耐震性や断熱性能のグレードに関する性能の予測、また、水廻りについては壁体内部の腐朽や白蟻被害に関する劣化の予測を、建築年代から場所や部位に応じて行う必要が出てきます。

リフォーム計画の立案当たっては、「既存住宅の現況調査」とこの「見えない性能と劣化の予測」に基づき当該住宅の「補修すべき劣化事項」を踏まえた上で、「住まい手の具体的な要望事項」を満足させるために、住まい手の年齢や今後のリフォーム必要性を考慮し、提案することが基本となります。



また、敷地の法的な規程である接道条件や斜線規制、建ぺい率、容積率等については、新築から年代を経て、基準法も改正されている可能性があるため、増築等のリフォームができない内容を調べて、事前に調査し住まい手に知らせておく必要があります。

#### (2) リフォームにおける分電盤の基礎知識

分電盤の役割は、家に入ってきた電気を各々の回路に分け、各部屋の照明器具やコンセントにおくります。電気の使い過ぎや、ショートした時など大事故にならないよう瞬時に電気を切って住まいの安全を守るのが分電盤の役目です。

最初に分電盤を調べ、契約アンペア数と 200V が使えるかを調べます。分電盤を開き、契約アンペア数は、分電盤の左側にあるアンペアブレーカーに 40W や 50W との表示が

してあります。200V が使えるかは、そのアンペアブレーカーを通っている電線の数が 2 本ならば 100V しか使えない単相 2 線式の配線で、3 本ならば 100V・200V 両方の電気が使える単相 3 線式配線です。

最近では、オール電化ガス発電、太陽光発電システムに対応した製品やセキュリティに対応した製品など、様々な機能を付加された高機能住宅分電盤が発売されているので、電気工事を伴うリフォームの場合は今後にも備える意味でも、検討しておくのも一手です。

雷安全対応機能	雷により電源やアース線から侵入するサージ電流をカット、パソコンや家電製品を守ります。
あかり機能	ブレーカーが切れた時、保安灯が自動的に点灯、暗闇中でも分電盤の位置が分かります。
ピークカット機能	電気の使いすぎを知らせ、一定時間経過後、設定機器の運転を停止し不意の全停電を防止します。
電気使用量確認機能	家庭での電気使用量やおおよその電気料金が確認できます。
感震機能	震度 5 強以上の地震波を感知すると、ブザーと音声でお知らせします。地震感知 3 分後に主幹ブレーカーを自動遮断します。
マルチメディア対応機能	住宅分電盤の機能に加えて、マルチメディア機器を内蔵し、宅内 LAN に対応した住宅分電盤。

### (3) リフォームにおけるコンセントの基礎知識

最近ではエアコン、衣類乾燥機、電子レンジ、IH クッキングヒーター、食器洗い機など、消費電力が 1,000W 以上の電気製品が増えています。

しかし、ひとつの回路から使える電気は 20A が目安で、1 つのコンセントからは 15A が目安なので、他の器具といっしょに使うと配線用遮断器が切れることが多くなると不便になるし、危険です。

消費電力が 1,000W 以上の器具を決まった場所で使用する場合は、専用回路・専用コンセントとします。また、消費電力が 1,000W 未満の器具でも、冷蔵庫や洗濯機、換気扇など置き場所が決まっている器具には、専用コンセントとします。

冷蔵庫用はプラグがはずれたときもすぐ気がつくよう見える位置に、洗濯機用は水がかかりにくい高い位置にコンセントをつけます。

エアコンや IH クッキングヒーターなど、200V 機器を使うには、単相 3 線式の専用コンセントが必要になります。

では、200V にするというはどのようなことかと言うと、配線が 10m より長くなると、機器に供給される電圧が低下し、十分な能力が出せなくなる可能性が増します。200V にすることで電線の配線ロスが 1/4 になり電圧降下は 1/2 になります。200V は 100V に比べ、モーターなどの仕事をする力が 2 倍になり、機器を効率よく働かせることが可能で、稼働時間が半減します。

機器を使った時に流れる電流は 100V10A なら 200V は 5A になり、電流が半分になり

電線の負担が軽くなります。ただし、100Vの機器を200Vに替えても消費電力が同じなので、電気料金は変わりません。

住宅用のエアコンは、ほとんどすべてが200Vに移行しているため、リフォームをきっかけに単層200Vを採用することは、今後に向けても無駄がない選択となります。

#### ※住宅面積に応じた分岐回路数の目安

部屋数によりますが、一般的には4人家族で、標準回路8回路と専用回路10回路、合計18回路以上が目安となります。

住宅面積 (㎡)	コンセント回路		照明回路	合 計
	キッチン	キッチン以外		
50 (15坪) 以下	2	2	1	5
51~70 (20坪)	2	3	2	7
71~100 (30坪)	2	4	2	8
101~130 (40坪)	2	5	3	10
131~170 (50坪)	2	7	4	13

#### (専用回路の施設数と家電製品の種類)

場 所	専用回路数	電 圧	専用回路を必要とする家電製品	専用回路が望ましい家電製品
キッチン	1	100V	電子オープンレンジ	オーブントースター ・ ジャー炊飯器
	1	200V	食器洗い乾燥機	
	1	200V	IH クッキングヒーター	
LD	1	100V	IH 調理器・ホットプレート	セラミックヒーター ・ 電気温風ヒーター
	1	200V	エアコン・電気式床暖房	
寝室 子供室	1	200V	エアコン・電気式床暖房	
トイレ	1	100V	温水洗浄便座	
洗面・脱衣室	2	100Vor 200V	洗濯乾燥機 浴室換気暖房乾燥機	ヘアードライヤー

#### (4) 見積り条件は、住まい手に計画案の説明時に丁寧に行う。

見積り条件は、住まい手に計画案や工事金額の説明時に丁寧に行う必要があります。また、現況調査では調べていない工事用車両の駐車場や資材の搬入路等、居ながらリフォームの場合の家具の置き場や家具の移動、工事範囲外の養生の見積り条件に関するものについて、再度、詳細な現場確認と住まい手の方への確認が必要です。

加えて、今後の建物性能に関わる以下の状況についても可能な限り調査します。

できれば、基礎の上端に糸を張り基礎の傾斜を調べ、沈下等が起きていないかを確認します。また、雨漏り跡などが見られればその原因究明、床や壁の傾斜の原因の究明などがそれに当たります。できれば使用をあらかじめ決めて自社仕様としてチラシなどのペーパーにしておく説明が楽になります。

- ・特に、工事範囲、手をつける範囲を図面に色塗りするなど分かりやすくなります。
- ・関連工事範囲、配管の移設や取替えなど、なぜ関連して行わねばならないかなど。
- ・オプション工事範囲、使用に際しての問題はないが、コンセントカバーなどの回りがきれいになると目立つものなどの同時に工事を行っておいた方が良いものなどがこれに当たります。

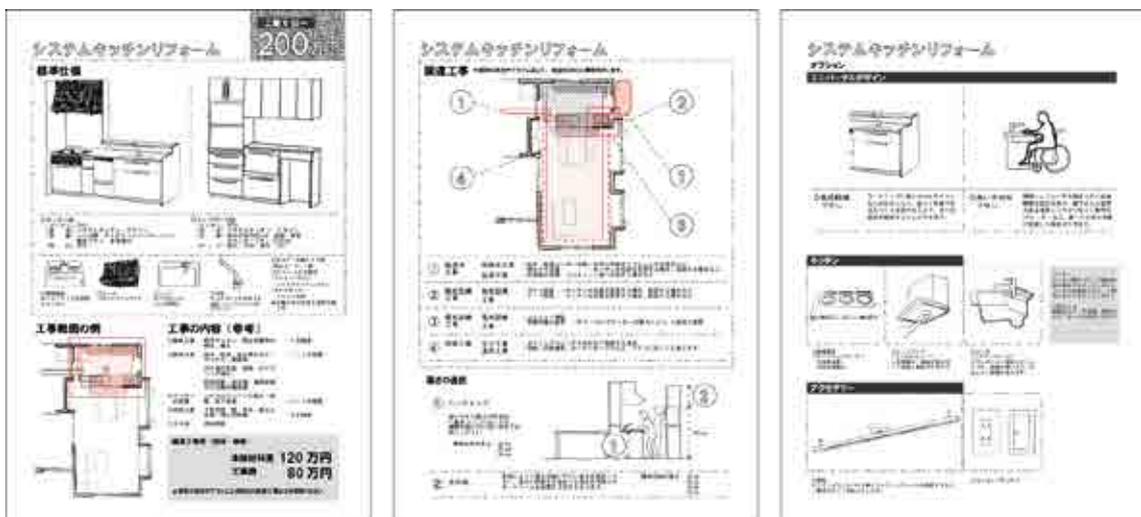


図 12 チラシの例

## (5) 業者の数を絞るか多能工を育成していく

見積もり金額の違いに大きく響くのも計画立案です。多種の業者を必要とするリフォームは、自ずと金額も高みます。左官をどうしても使用するのであれば、思い切ってすべてを左官に任した仕上げにするなどの工夫が必要です。多能工の例で行けば、便器の取替えを行いトイレのクロスとフロアを一人で手が駆られれば 1 人工で済みコストが安くなると同時に競争力が増します。大工工事を基本とした多能化に取り組むのがこれからは、必要です。

## 2.リフォーム計画立案に当たっての基本事項

### (1) 要望されたリフォーム内容に関連する場所や部位を含め計画する

I章（I-4）で述べたように、リフォーム工事の上位を占めるのは、3-1.住宅設備の変更（70.1%）、3-2.内装の変更（66.8%）、3-3.サッシ等の改良（46.0%）、3-4.外装の変更（45.1%）、3-6.室内建具の変更（40.3%）、3-7.間取りの変更（39.1%）、3-8.冷暖房、給湯設備等の更新（32.9%）・・・となっています。

リフォームが最も多い1位「住宅設備の変更」は、無論、水廻りの設備機器の更新ですが、ほぼ同じ割合になっているのが2位「内装の変更」です。これと同じようなことが、3-3と3-4の「サッシ等の改良」「外装の変更」や3-6と3-7の「室内建具の変更」、「間取りの変更」でも言えます。この「住宅設備の変更」は、単に水廻りの設備機器の更新を行っているのではなく、トイレや洗面所、厨房などの「内装の変更」を同時に行っていることに他なりません。リフォームは、新築に比べると掛かる金額が少ないとはいえ、そう何回も取組むわけにはいきませんし、少しずつリフォームを行うより、劣化した部分を一度にリフォームする方が、結果的には安くつきます。

すなわち、「住宅設備の変更」をきっかけとして、住まい手の年齢や家族構成を考えた上で、住まい手の資金計画に基づき、今後、無駄な出費をすることなく、気持ちよく、不便を感じずに生活できるように、関連する場所や部位の計画を立案（提案）することが求められます。

### (2) 計画の説明では、必ず概略工事費と概略工期の説明を行う

住まい手が一番気にしていることは、工事金額です。また金額を提示されてもその金額が正当なのか、余程インターネット等で細かく調べてない限り分かりません。

逆をいえば、住まい手でもある程度工事金額の正当性について分かるぐらいの情報がインターネット等で調べればできています。これを最初から目安として自社の工事金額の目安を示すことが必要となります。無論、計画が細部まで煮詰まっていけない訳ですから概算になりますが、これを示しておかないといつまでも計画が決まらない恐れがあります。

また、住みながらのリフォームは、住まい手にリフォーム部分の設備（トイレ、キッチン etc.）が使えないとか、工事中は家を業者だけにするなど、なんとなく外出し難いなど大きなストレスを強いり疲れさせることとなります。このような状況が起き得る話を行い、このような状況を踏まえた工期設定をする必要があります。

この話は、できるだけ初期に住まい手に伝え、計画を話す際に上記の概略工事費と同時に概略工期も伝えておくことが、その後のトラブル防止になります。

### 3.部位別リフォーム計画の立案

部位別のリフォーム計画の立案は、リフォーム工事内容の多い順に沿って解説していきます。

#### 3-1.住宅設備の変更

住宅設備の変更とは、水廻りの設備機器の取替えて、トイレの便器、洗面脱衣室の洗面台、浴室のユニットバス、キッチンの流しやレンジ、換気扇などがこれに当たります。

設備機器を含めた水廻りのリフォームを行う時期は、下記のような劣化等を考慮すると、築15年～20年と考えられます。特にタイル張りの在来工法の浴室の場合は、劣化の進み具合によりますが、土台や下地材がタイルのひび割れ部やシール切れ部等からの水もれによる腐朽や湿潤な環境が続くことによるシロアリによる食害を受けていることがあります。

水廻りのリフォーム時期を逃し、その他の躯体部分まで腐朽や食害が進むと、補修費がかさむこととなります。また、キッチン、浴室、洗面、トイレなど水廻りは、築10年を過ぎるとよほど丁寧な掃除を毎日心掛けてないと、汚れがこびりついて古びた感じになったり、独特の匂いがしたりします。浴室では、タイルの目地などのカビが目立ち掃除が大変になり、不便さが気になり始めます。

これらの状況は、住まい手にとって全てリフォームのきっかけとなります。状況をこまめに聞き取り、水廻りの多の部分と一緒にリフォームすることを提案します。

また、最近のシステムキッチンやユニットバスなどの設備機器は、住まい手のライフスタイルに合わせた様々な機能がついています。ユニットバス一つとっても、多機能シャワーや洗濯乾燥機、テレビなどがあります。

しかし、この中には、使ってみるとそれほど必要なかったと後で後悔する機能があることを、住まい手にしっかり理解してもらい、どんな機能が必要なのかをもう一度確認して選ぶように誘導していくことが必要です。様々な機能が加えられた製品は、コストが高くなりますし、費用に大きく影響してきます。

#### 3-1-1.トイレ

##### (1) トイレリフォームの基礎知識

###### ①便器の寿命

便器は、基本的に陶器製で、何かものを落とすなどしてヒビが入らない限り、本体部分は、かなり長い間使用できます。(例えば50年程度)しかし、タンクの部品や配管接続部のパッキンは10年～20年程度の寿命です。

###### (便器の変遷)

【1967年】国産初の温水洗浄機能付便器を発売。

【1970年代前半】水不足問題が深刻化。この当時の便器の洗浄水量は16L/回

- 【1988年】脱臭する機能を搭載した温水洗浄便座が発売。
- 【1991年】床排水の排水位置（排水芯）200の便器が発売。（モジュール化）
- 【1992年】便器のフタ自動開閉機能搭載の温水洗浄便座が発売
- 【1993年】タンクレス便器が発売
- 【1995年】抗菌仕様の便器が発売、普及。
- 【1995年】自動便器洗浄機能搭載の温水洗浄便座が発売
- 【1997年】排水芯可変タイプの便器が発売
- 【2002年】温水洗浄便座の普及率が50%を超える
- 【2006年】便器の節水化が進行、従来水量の半分以下の6Lの節水便器が発売
- 【2013年】温水洗浄便座の普及率が76%

## ②トイレリフォームの時期

トイレをリフォームする時期は、パッキンや配管等の寿命か、他の水まわりのリフォームと合わせて行うのが効果的で、築15～20年ぐらいが目途となります。

## ③便器の種類

下記に代表的な8種類の便器の洗浄方式を上げましたが、この中で、現在住宅用のものは限られていて、例えばTOTOではほとんどが節水の関係からトルネード式とその改良型ハイブリッドエコ式で、この他にメーカーにより様々な方式が出ていますが施設用のものがほとんどなので、これらの形式を全て覚える必要はありません。現在の住宅用便器の主流はどんな形式で、どのような特徴があり、昔の便器と何が違うのかは、説明できるようにしておきましょう。特に、一部の水道直結式は、電氣的制御のため停電時などは手で水を流す必要があり、水圧の低い場所では使えないものもあるので注意を要します。

### 1) 洗い落とし式

水の流れを利用して排出する方式で、安価で構造も簡単ですが、洗浄時に水はねや、大きな洗浄音が発生しやすく溜水面が少なく汚物の付着もおこりやすくなっています。洋式便器の登場期には主流でしたが、現在は採用例が減ってきています。

### 2) セミサイホン式

水勢と渦作用を組み合わせて汚物を排出する方式で、洗い落とし式より溜水面が広く、洗浄音も抑えられています。

### 3) サイホン式

排水路を屈曲した形状とすることでサイホン現象を発生させ、その吸引作用で汚物を排出する方式。汚物がすぐ水中に沈むため、臭気が発散しにくく、現在では水洗トイレの主流となっています。

### 4) サイホンゼット式

基本構造はサイホン式に似ていて、排水口近くにある孔からの水勢を利用したサイ

ホン作用を発生させて汚物を排出する方式で、溜水面が広く汚れが付着しにくいのですが、使用水量が多い欠点があります。

#### 5) サイホンバルテックス式

サイホン式の一つで、排水口横に設けた穴から溜水面内に、渦を巻くように静かに水流を起こすことにより、サイホン作用と渦作用を組み合わせることで汚物を排出する方式です。タンク一体型のワンピース便器で採用されており、その構造上洗浄水量が多く、節水便器としてみづい面もあることから、最近ではサイホン式／サイホンゼット式を採用したワンピース便器に取って代わられる傾向にあります。

#### 6) トルネード式

便器のリム面から全体を水平方向に洗浄するトルネード水流と左サイド孔から封水部縦方向に水流を発生させて汚物を排出する洗浄方式。従来の 13L よりも 6L、4.8L 洗浄が可能になっています。

#### 7) 水道直圧式

水の流れを、洗浄→排出→水溜めの 3 ステップに分けて汚物を排出する方式で、水道直結式のタンクレストイレで採用されています。タンクへの水溜め時間がないため、連続使用が可能です。電気的制御のため停電時などは手動で水を流す必要があり、また、水圧の低い場所では使えないといった欠点もあります。

#### 8) ハイブリッドエコ式

水道直圧式と小型タンクを組み合わせ、水道から直接流れてきた水はボール内の洗浄に、内蔵タンクからの水はポンプで加圧してから勢いよく噴出させる方式で、従来タンクレストイレが使えなかった水圧の低い場所（戸建て 2 階、）でも使用可能になっています。

### (2) トイレリフォームの注意点

#### ①節水等のエコロジーはどこまで進んでいるか

ほぼ 2000 年以前の従来型の便器の使用水量は、13L で現在の主流は 8L となっていて水道使用量で年間約 10,000 円の差があります。また、暖房便座についてもタイマー等の機能により年間約 5,000 円の差が出ます。この 2 つで 10 年間で、15 万円もの差が出ることになります。

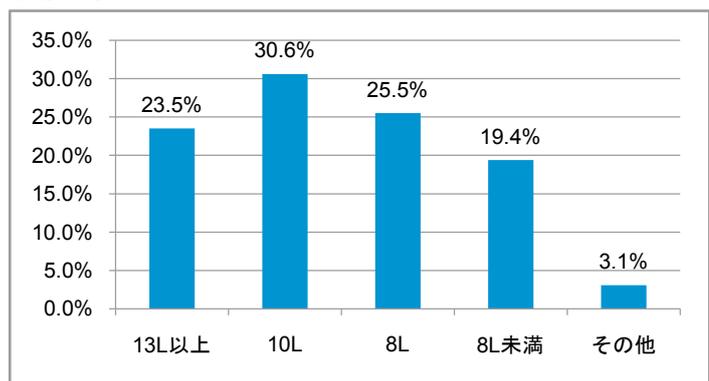


図13 現在使用トイレの洗浄水量(日本レストルーム工業会 節水に関する意識調査、2010より)

現在使われているトイレの使用水量は、10L が 31% で最も多く、10L と 13L 以上を合わせると 54% となっており、これらが潜在的なリフォーム予備群になります。

ただ、10L 便器の場合、8L に変えても大きな金額の差はないので、6L や 4.2L などを検討する必要がありますが、便器の値段も高くなっていくので注意が必要です。

## ②リフォーム専用のリモデル型のある便器を採用する

便器の排水口の位置は、メーカーやその製造年等により様々あります。塩ビ系の排水管の場合、管そのものが劣化することは稀で、劣化が確認されない限りは、通常そのまま使用して、工期や工費を軽減することが必要です。

リモデル型の便器は、アジャスターにより様々な排水位置（排水心）に対応できますが、機種により対応可能な範囲が異なります。便器を更新するリフォームでは、現状の便器のメーカーと型番を確認し、排水心の位置を調べておく必要があります。

C760 New C5※7 ※4 レステイカ※7	C150※10	C406※8 C710 C850	C423+ S523 C21R-N	C423+ C710R-R5 S526B C720	C14 C420 C730
リクシル品 カスタマー アメージュ※7	C45(L) C205 C45(L)	D1, D8 NC99	サンダーナ62.63	C-4 C445T	C-13 C-185
排水心	120 200 255 285	305 310 325 330 340 345 355	370 380 405 460	490 530 540 610(mm)	

図 14 戸建リモデル用便器 排水心(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p81 より一部抜粋)

排水心	120 200 255 285 305 310 325 330 340 345 355 370 380 405 460 490 530 540 610(mm)
ネオレストAH-RH-DHタイプ 排水心120-200mm用※1、305~540mm用 ※94ページ	● 120 200 305 435 436 540※3
ネオレストAH-RH-DHタイプ(手洗器付) 排水心200mm用※2、320~540mm用 ※100ページ	● 200 320 475 476 540※3※6
GG 排水心120-200mm用、264~540mm用 ※9 106ページ	● 120 200 264 499 500 540※3

図 15 戸建リモデル用便器 排水心対応範囲(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p81 より一部抜粋)

横引管を現場にあわせてカットして、排水位置を調節する排水アジャスターにより、設備排水管の移設を行わずに、最新型の便器に交換できます。床の取り壊し工事や配管工事なしで便器を取り替えられます。

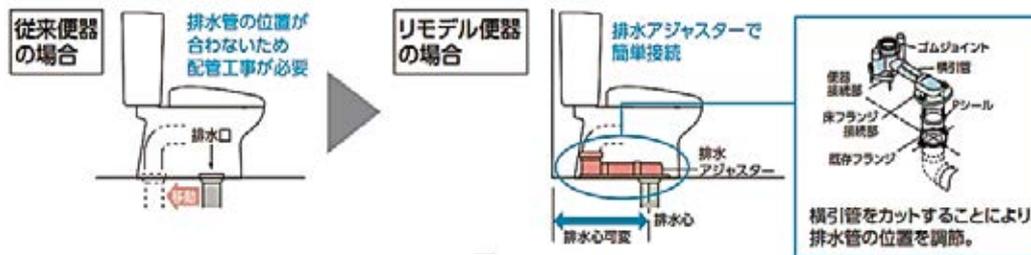


図 16 排水アジャスター(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p81)

従来型便器の工事は、現状の給排水管の移設を必要とする可能性があり、比較的大掛かりな工事になる場合があります。



図 17 従来の便器交換(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p80)

リモデル便器の工事の場合は、配水管の移設工事が発生しないため、工期を身近  
すすることが可能で、コストを低減できます。



図 18 リモデル便器の施工 (TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p80)

## 3-1-2.浴室（ユニットバス）

### (1) 浴室リフォームの基礎知識

#### ①ユニットバスの寿命

FRP製のユニットバスは、10～15年経つと浴槽を含めくすんだ汚れが取れなくなり細かな傷があちらこちらにできて古びた感じになってきます。その他にもドアの開閉がぎくしゃくしたり、水栓等の機器のガタが出てきて不調になってきますが、部品は、メーカーによっても異なりますが10～20年しか保存されていないようです。

こうした見た目の劣化等を考慮すると、15～20年を過ぎたら交換の時期と考えた方がよいと思われます。

#### ②浴室の更新は、3つのタイプ

浴室の更新は、「1) 在来型を補修し在来型の浴室をつくる」「2) 在来型の浴室を壊しユニットバスを設置する」「3) ユニットバスの交換を行う」の3つの手法があります。

##### 1) 在来型を補修し在来型の浴室をつくる

前述したように、タイル張り等の在来型の浴室の場合は、劣化の進み具合によりますが、土台や下地材がタイルのひび割れ部やシール切れ部等からの水もれによる腐朽や湿潤な環境が続くことによるシロアリによる食害を受けていることがあります。

この確認を行った上で、将来共に在来型の浴室で住宅の躯体の健全性が保たれると判断される場合にこの手法を用います。問題があるようであれば、「2) 在来型の浴室を壊しユニットバスを設置する」を採用します。

1989年に戸建て用ユニットバスの出荷量が、浴槽単体の出荷量を上回りました。したがって、1989年以前の浴室は、特に注意を要します。

##### 2) 在来型の浴室を壊しユニットバスを設置する

在来型の浴室をユニットバスに交換する場合は、構造躯体に劣化が見られないことを確認した上で、現状の内壁、床、天井を解体した後、ユニットバスを搬入し、組立てます。

このとき、建物にあったユニットを選べば、壁を壊すことなくリフォームを行えますが、新規のユニットバスの出入り口と既存の出入り口の位置が異なる事が多く、出入り口周辺の壁や床を改修する必要がある、出てくる場合があります。

また、現在は、リモデルに対応した浴槽+エプロン+洗い場床ユニットに3分割されたものが主流ですが、ユニットバスの選択によっては、床ユニット一体型のものもあり、この場合、壁を壊さないとユニットバスが入らないので注意が必要です。浴室までの搬入経路を部品が運べるかの確認も必要です。

しかし、リモデル型のユニットバスの登場により「工期短縮」と「漏水リスク軽減」が図られ、加えて、高い「防湿性能」と「換気性能」により躯体内部への水蒸気の侵入を軽減し、不朽等による劣化を防ぐことができるようになりました。

また、1995年の阪神大震災以降、在来工法では困難だった脱衣場と浴室の段差をなくしたバリアフリー化を実現しています。

### 3) ユニットバスの交換を行う

注意事項は、「在来型の浴室を壊しユニットバスを設置する」とほぼ同様で、再度、内容を確認してください。

また、かつては躯体寸法ぎりぎりのユニットを設置してから、間仕切りをつくるなどの工事を行っている場合があります、こうした壁等を壊さない限り、浴室・浴槽が現在のサイズより小さくなってしまふことがあります。浴室・浴槽を大きくしたい場合は、間取り壁をいったん撤去するなどの工事を伴いますので、費用もかさみます。

## (2) 浴室リフォームの注意点

### ①浴室の工事と同時にリフォームすべき事項

浴室のリフォームにあつては、上記のいずれの手法を用いた場合であっても、既存の仕上げを撤去することが多く、すなわち、基礎から 1 階の天井裏まで、構造躯体がむき出しになります。

そのむき出しになった構造躯体部については、耐震並びに断熱の強化を同時に行うことを検討しましょう。対象面積が少ないため、総工事費にはあまり響かずにできることが多く、また、バリアフリーの面からも、ヒートショックを和らげることができます。

- ・耐震：筋交や構造用合板の再設置
- ・省エネ：基礎断熱及び外壁充填断熱

また、現在のユニットバスは、ほとんどの製品が床・壁・天井のユニット部品に断熱材が付加されたものがオプションで用意されています。上記の躯体の断熱工事が困難な用であれば、この断熱材パックの利用を検討しましょう。



図 19 ユニットバスの変遷(TOTO 2014 年 7 月 16 日広報資料)

### (3) その他チェックしておくべき事項

#### ①ユニットバスの省エネ性能 (TOTO の場合)

これは、TOTO の場合のものですが、4 人家族を想定し、どの程度一年間で省エネできるかをお金に換算したものです。基本仕様分で約 29,000 円、オプションを含め全てを合計すると、約 72,000 円にもなります。ここまでは難しいとしても、半分と見込んで 10 年間で 36 万ですから相当な金額になります。

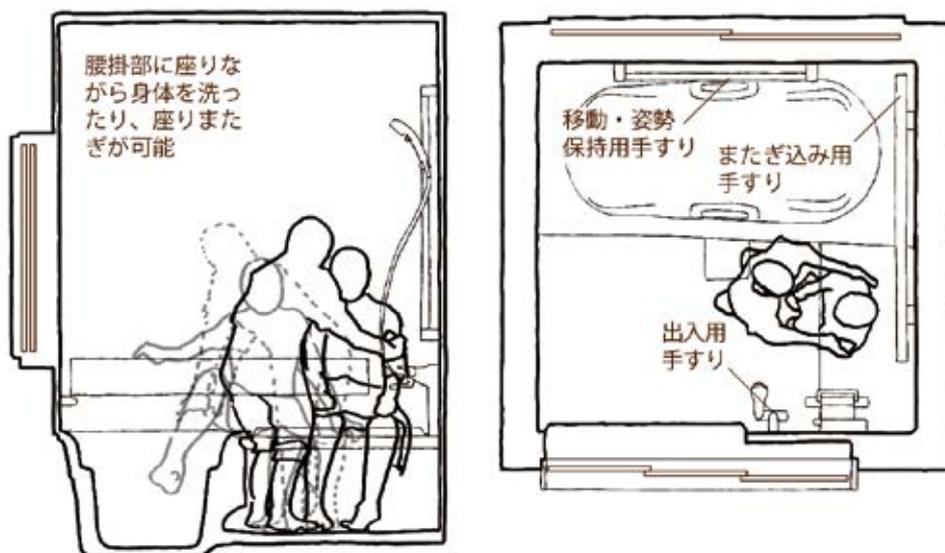
リフォームは出費がかさみますが、現在の製品は省エネタイプのものになっているため、省エネと同時に日ごろの光熱費を節約することができます。



図 20 ユニットバスのオプション (TOTO システムバスルームサザナカタログ 2014.6. p33)

## ②将来の介助を想定したユニットバスの選択（TOTO の場合）

ユニットバスの選択にあたっては、身体の一部が不自由になった場合でも利用可能な様に、座って身体を洗ったり、将来の座りまたぎに対応した腰掛部（ベンチカウンター）のあるユニットバスもあります。このユニットバスは、通常のものより多少高値になりますが、不自由になったとき再度お金を掛けることを考えるとずいぶん有利になります。TOTO の製品の場合、またぎ込み用の手すりとして握ることのできる背もたれ部が付属しています。



### 3-1-3.洗面脱衣室

洗面脱衣室のリフォームについては、あまり単独で行われることは少なく、浴室のリフォームと合わせて行われることが多くなっています。

単独の場合は、洗面台の取替えや内装のクロスの張替となる場合が多いと思われます。

#### (1) 洗面脱衣室リフォームの基礎知識

##### ①洗面台（洗面・脱衣室）の寿命

洗面台は、洗面器部分は陶器のものが多く、何かものを落としてひび割れ等が無い限りかなり長期に渡り使用できますが、まず10年程度経過すると、水栓や配管のパッキンなどに水のにじみや漏れなどの問題が出てくるようになります。

一般的な水栓が付いていれば修理ができますが、洗髪ができるシャワータイプの水栓は、その洗面台専用加工されているものが多く、その場合はシャワー部分ごと交換しなくてはなりません。

配管の接続部が緩み、水漏れがあると洗面台そのものが腐朽・劣化してきます。水漏れだけでなく、梅雨から夏にかけての配管への結露が、洗面台の下部でカビの原因や棚部分の不朽になっているものも見受けられます。

また、洗面台は、10年ぐらい経過してから修理をしたいと思っても必要な部品がなくなっている可能性がありますし、脱衣室として使用していますので、浴室の水蒸気により、他の部屋より結露という面では、過酷な環境にさらされているので、表面だけでなく壁内部の腐朽も心配です。

したがって、これらを解消するためには、前の浴室と合わせて約15～20年で、洗面・脱衣室もリフォームの対象とするのが良いと考えられます。

### 3-1-4.キッチン

キッチンのリフォーム計画で、大切なことは、単なるキッチンシステムの入替えか、キッチンを含めた生活空間を改善する間取りの変更を含めたものかということです。

住まい手は、キッチンセットが古びてきた、使い勝手が悪い、ガス台等の設備機器の寿命が来たなどの理由から、キッチンセットの入替えを希望していることが多いわけですが、DK（ダイニングキッチン）とL（リビング）をK（キッチン）とLD（リビングダイニング）にすることで、空間の広がりや見え方は劇的に異なってきます。

また、この頃は独立型のキッチンでも対面型としてLDが見渡せるようになっているものや、アイランド型のキッチンシステムを採用してLDと一体化したものもあります。ただ、アイランド型を採用する場合は、LDにまで油の飛び跳ねや匂いが広がることにもなるので、揚げ物が好きとか住まい手の料理の嗜好にも注意が必要です。

住まい手は、こうした生活空間の変化を想像しにくいものです。ですから、プランやパースを使いこの空間の変化を理解してもらうようにしましょう。プランやパースは、簡易的なものであればメーカーのショールームなどで作成してくれるところもありますので、こうしたサービスを利用するのも良いでしょう。

#### (1) キッチンリフォームの基礎知識

##### ①キッチン形式の種類と立案の仕方

キッチンの形式は、キッチンシステムの置き方やキッチン部分の部屋のつくり方によって分類されます。キッチンの置き方では、壁付け型、対面型、アイランド型の3種類があり、キッチンシステムの配置の仕方ではI型、L型、平行型があり、キッチンの設えとして、キッチン専用の部屋として設えられる独立型とDKのように部屋の壁部に設置され他の部分と部屋が共用されているオープン型があります。

独立型には、キッチンの置き方として壁付け型と対面型の設えがあり、そのキッチンシステムの配置の仕方は、I型、L型、平行型が考えられる。オープン型のキッチンの置き方には壁付け型とアイランド型があり、そのキッチンシステムの配置の仕方は、I型、L型、平行型が考えられます。

したがって、キッチンの計画を立案にあつては、まず部屋の設えとして独立型かオープン型かを考え、壁付け型、対面型、アイランド型の選択があり、その後キッチンシステムの配置の仕方をI型、L型、平行型の何れにするかを考えて行きます。

現状最も好まれている形式は、キッチンは独立型として対面型を採用し、I型配置によりキッチンシステムの価格を抑えるのが一般的です。

##### ②キッチンシステムの種類

前述したとおり、キッチンシステムにはI型、L型、平行型がありますが、その基本寸法に違いがあるので注意が必要です。

I型には、奥行き600タイプと650タイプがあり、間口は1,800から揃えられていま

すが、2,550 以上がおすすめで、3,000 まで 2,700、2,850 があります。ワークトップの高さには、身長に合わせて 800、850、900 のタイプがあります。また、吊戸棚の高さにはメーカーにより多少の違いがありますが、500、600、700、900 タイプがあり、天井高さと同面型の開口部高さに合わせて選定します。

L 型は、メーカーにもよりますが奥行き 650 タイプしかない場合があるので注意が必要で、間口は L 型の両辺を合わせて 1,800 から 3,000 があります。ワークトップの高さと断面、吊戸棚に関しては I 型と同様です。

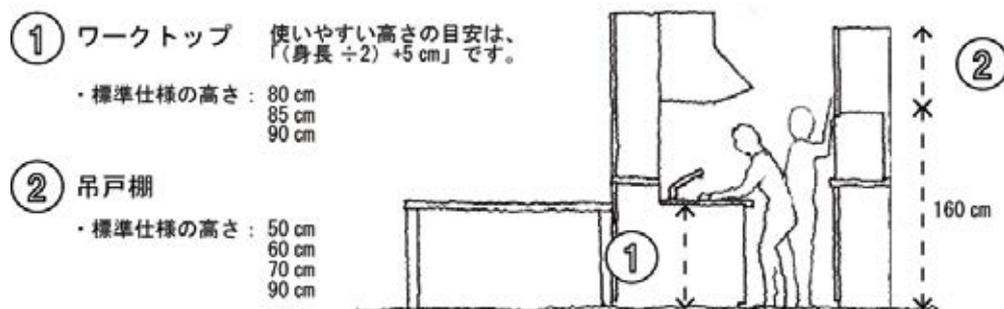


図 21 ワークトップと吊戸棚の高さ

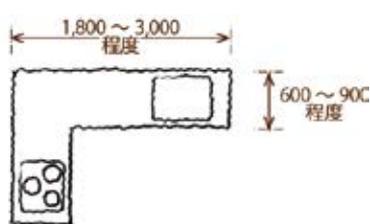


図 22 システムキッチンの寸法



図 23 対面型キッチンのタイプ

左から、収納ありまたはカウンター、ステップカウンター、アイランド型

アイランド型では、ワークトップがフラットなタイプで奥行きが 800 と 1,000 のタイプがあります。ステップカウンターを利用するなどフラットタイプでない場合は、I 型のものを流用します。間口は、フラットタイプで 2,400、2,550、2,700 に限られていることが多いので注意を要しますが、キッチン前に立ち上がりがあり手元を隠すことができるステップカウンターを利用する場合は、I 型に準じます。

平行型では、流し付きユニットとレンジのついたユニットを並行に並べるのが基本ですが、メーカーによっては、流しだけのユニット、レンジだけのユニットに対応できないものがあるので注意を要します。一般的には、間口 1,800 のユニットを並行に並べる形式が多く、片方のみを 2,700 とするなどが考えられます。

### ③ キッチンの設備機器

キッチンに取り付けられる設備機器として、流しの水栓、ガスコンロか IH コンロ、食洗器、換気扇、足元暖房機、電動リフター吊戸棚などがあります。

またこの他に、冷蔵庫、炊飯器、電子レンジ、湯沸かし器、トースターなど、専用回路が必要なものや電気の使用容量の多いものがあることが特徴で、ものによっては200Vを必要とする機器もあるので、分電盤から配線が可能かどうかの注意を要します。

200Vの機器は、電気の効率が良く省エネで電気代を安く抑えられるので、リフォームでこれらの機器を必要とする場合は、対応可能かどうかを調べておく必要があります。

また、冷蔵庫などは、毎年大型化してきているので、廊下などを含めてキッチンまでの搬入ができるかどうかのチェックも必要です。

上記したように、キッチンシステムには多くのオプションが用意されていますが、電動リフターや足元暖房機など思ったより使われないものも多いようなので、これらの選択にあたっては、住まい手に十分な確認が必要です。

また食洗器などは、その性能が日進月歩のものもあり、あえてビルトイン式ではなくカウンタートップの上に置くタイプを選択するのも一つの手です。

## (2) キッチンリフォームの注意点

### ①独立型のキッチンに必要な広さ

独立型のキッチンに必要な広さは、戸建て住宅では4～5畳程度です。4畳のキッチンは、壁芯2,730に対しI型の2,550のキッチンセットを置き、背面に幅900の食器棚が2連と冷蔵庫が置ける広さを確保できますが、食器棚の前面から冷蔵庫が出っ張るので、冷蔵庫置き場の部分のみの壁をずらすなど、冷蔵庫の配置に気を配る必要があります。

ぎりぎりの寸法を求める場合は、一般的なキッチンセットの奥行きは650ですが600奥行きを採用し、作業スペースの奥行きを900とすることで3.5畳程度までは広さをセーブすることが可能です。

### ②DKに必要な広さ

少し古いタイプの住宅では、DK（ダイニングキッチン）の場合もありましたが、その居住人数にもよりますが、広さが6畳程度だと実質的にダイニングに使える部分に4.5畳ほどの広さが確保できず使い勝手が悪いものになります。夫婦2人での生活だとしても子供が帰省した場合など、6畳ではとても皆で食事ができる空間とはならないので、8畳は確保したいものです。

### ③シンクとコンロの位置を決める

プランニングの際に最初に決めるのは、換気扇の排気の経路です。排気の経路を考えずにキッチンシステムの配置ばかりに気をとられていると、決まったプランで排気ができなかつたり、排気ダクトを隠すのに余計なお金がかかったりするので注意を要します。

排気の位置によりコンロの位置が決まり、そうすると自ずとシンクの位置が決まります。このシンクとコンロの位置により、冷蔵庫や食器棚の位置を決めていきますが、その際、冷蔵庫の開き勝手に注意を要します。一般的に冷蔵庫の開き勝手は、日本人は右利きが多いの

で右吊元となっているので、キッチンの壁に向かって右側に配置できるのであれば問題ありませんが、左側の場合は人がいて開いて物が取り出せるか注意を要します。

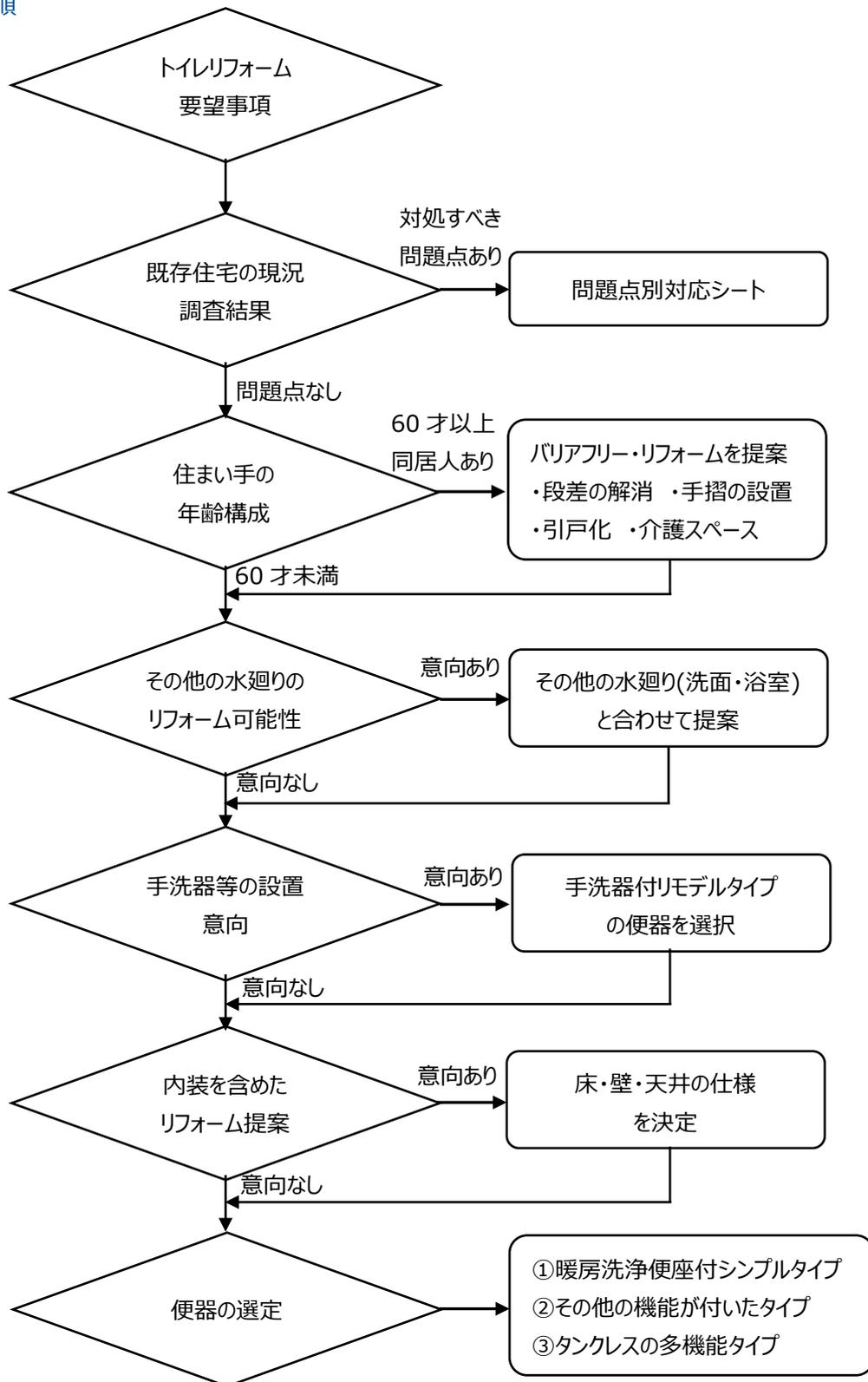
#### ④キッチンシステムの調理部分

キッチンシステムの調理部分は、広ければ広いほど良いのですが、ストレスなく調理ができる間口は、900幅といわれています。これはI型では2,700以上ないと実現できず、2,550の750幅がぎりぎりサイズとなります。L型では2,250以上でコーナー部分ですが900幅が確保できます。アイランド型はI型と同様になります。

### 3-1-5.住宅設備の計画立案の手順

#### (1) トイレリフォームの計画立案の手順

##### ①手順



## ②トイレリフォームの工事費

トイレのリフォームで最も高いのが、便器となります。便器には暖房洗浄便座機能だけのシンプルなものから、脱臭、節水、温風乾燥、全自動洗浄や自動ふた開閉など機能付きのもの、最近流行りとなっているタンクレスなど様々な種類があります。

工事費込みの価格は、おおよそ下記のようになります。

- ・暖房洗浄便座だけのシンプルタイプは、約 15 万円～
- ・その他の機能がついたタイプは、約 20 万円～
- ・タンクレスタイプは、約 25 万円～

多くの場合、床のクッションフロアや壁、天井のクロスも新しいものに取り替えることとなります。1 畳タイプのトイレで、仕上げ材料の種類により異なりますが、材料込みの工事費は、約 3 万円～6 万円程度の幅があります。

項目	便座または便器の交換	便器交換・内装工事			
		洋式→温水便座付便器	+手すり、段差の解消	+手洗いカウンター	和式を交換/省工ネ
	a	b	c	d	e
価格COM	(便座) 50,000～ (便器) 100,000 円～	200,000 円～		500,000 円～	(和式交換) 300,000～ 800,000 円
	・材工	・材工 ・内装工事含		・材工 ・内装工事含	・材工 ・内装工事含
	・温水洗浄便座	・便器のグレードによる		・タンクレス ・手洗いカウンター	・タンクレス ・手洗いカウンター
アマゾン	219,000～ 268,000 円	279,000～ 369,000 円	398,000 円～	433,000～ 447,000 円	(省工ネ) 398,000～ 573,000 円
	・材工	・材工 ・内装工事含	・材工 ・内装工事、窓枠等の交換、電気工事含	・床下診断 ・材工 ・内装工事、窓枠等の交換、電気工事含	・材工 ・内装工事、窓枠等の交換、電気工事含
	※紙巻器なし		・手すり ・タオルリング ・人感センサー照明	・タオルリング ・人感センサー照明	・タオルリング ・人感センサー照明、換気扇、内窓等
ホームプロ	(便座) 40,000 円～ (便器) 50,000 円～	60,000 円～	180,000～ 400,000 円	200,000 円～	190,000 円～
	・材工	・材工 ・内装工事含	・材工 ・間口 75→100 変更や段差の解消 ・内装、電気、配管工事む	・材工 ・内装工事、電気工事含む	・材工 ・内装工事、電気工事含む
	・温水洗浄便座			・タンクレス	
サンリフレ	(便座) 48,560 円～ (便器) 100,000 円～	130,000 円～	182,000 円～	314,000 円～	(和式交換) 240,000 円～
	・材工	・材工 ・内装工事含	・材工 ・内装、電気工事含	・材工 ・内装工事含む	・材工 ・内装工事含
	・温水洗浄便座 ・組合せ便器		・タオルリング		

● トイレのリフォームの事例

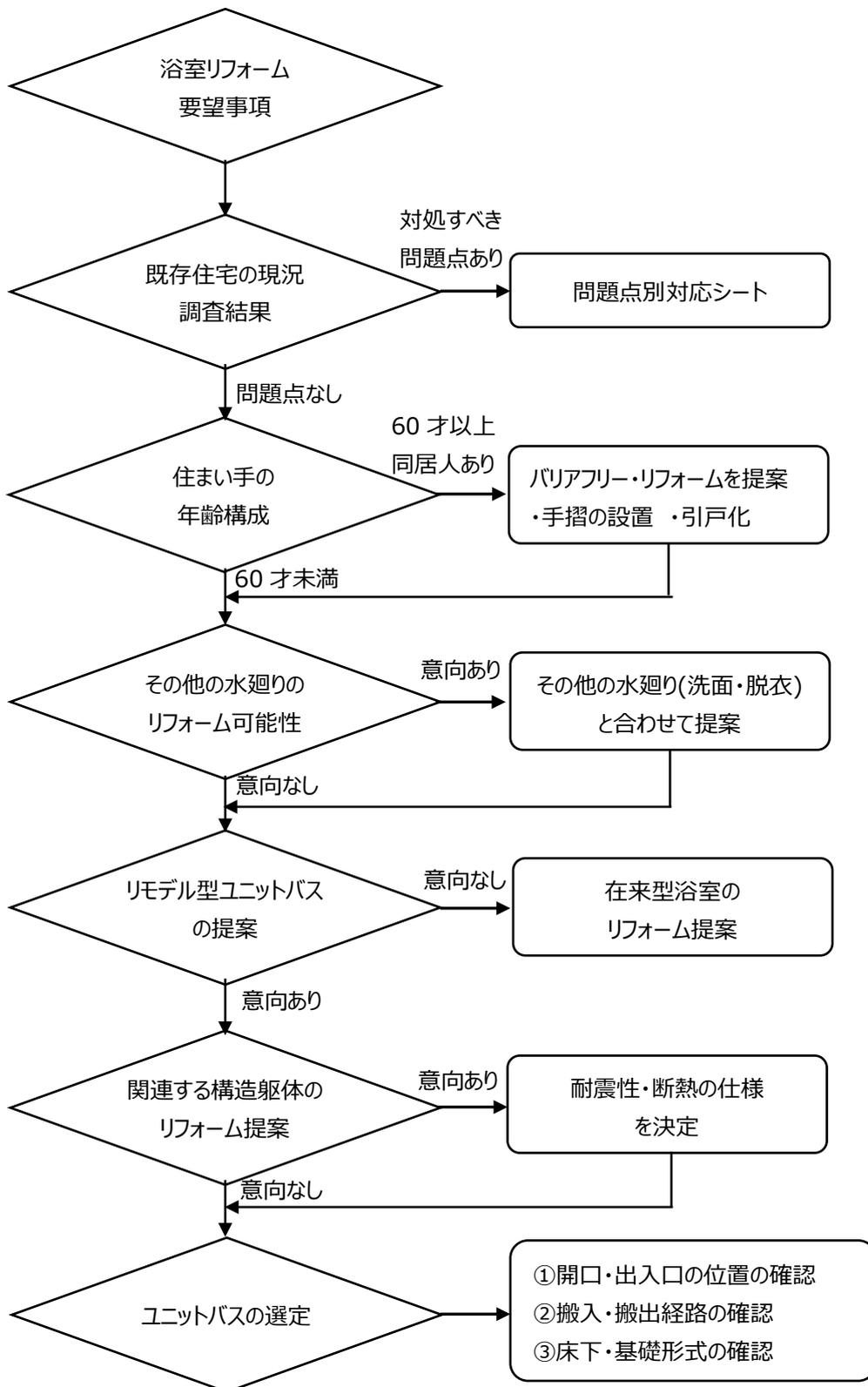
下の図は、40歳代の3人家族と70歳代の老夫婦の2世帯住宅のリフォーム事例です。老夫婦は、8畳の和室に布団を引いて寝室としていましたが、ご主人が脳梗塞を患い、右半身にマヒが残ったため、和室を洋室化しベッドの生活にすると共に、夜間トイレまで行くのに居間を横切らなくてはならず、距離があったため、床の間を改造してトイレを設けた事例です。

幸い、隣室がK+LDで水廻りが近かったこと、床の間が外部に面していたことなどの条件の中で、近くから給水配管をとり、トイレを集合住宅用の床上排水として直接外部に出し、外部に汚水枥を増設して工事費のセーブした事例です。



(2) 浴室リフォームの計画立案の手順

①手順



## ②浴室リフォームの工事費

### 1) 在来型浴室から在来型浴室への改修

在来型の浴室の改修については、様々な状況が考えられるので、一概に目安となる工事はありませんが、浴室そのものでなく部分的な工事として、シャワーをシングルレバーのものに交換すると約3~4万円、浴槽を一般的なFRPのものに交換すると約30万円ぐらい掛かるようです。タイルの張替は、面積にもよりますが、既存のものの上から張るもので15万円ぐらいから、剥がして張るとなると、30万円ぐらいからとなるようです。

### 2) 在来浴室からユニットバスへの交換

在来型浴室からユニットバスへの交換は、床コンクリートの研り（はつり）工事が出てきます。住宅の基礎部分を傷めないよう、かつ、ユニットの設置に支障がないよう研り、その後は、設置床をコンクリートで作ることも考慮します。

この工事も現状の浴室の状態を確認しないと正確な見積りはできませんが、在来型浴室をユニットバスに交換する基本工事費で、約30~40万円かかるようです。

- ・基本工事費：既存浴室解体費・撤去処分費・給排水管移設工事費
- ・新規ユニットバス搬入組立費・床コンクリート打設費
- ・基本電気工事費（照明・スイッチ）

従って、ユニットバス込みの工事費は約90~100万円からということになるでしょう。

### 3) ユニットバスからユニットバスへの交換

戸建て用のユニットバスは、先にも述べたように1995年以前は、ユニットそのものが浴槽と洗い場が一体となり、脱衣室と浴室の床に段差を持ったものが多くありました。そのため設置方法が、ユニットを支える足の部分に合わせコンクリートの架台を作るなど、現在の住宅で主流となっているべた基礎形式のフラットな設置床と異なっていることに注意を要します。すなわち、布基礎形式で束立てとなっている場合には、浴室部分だけでも土間コンクリートを打つ必要が出てくるので注意を要します。

このように、現状の浴室の状態を確認しないと正確な見積りは、できませんが、ユニットバスをユニットバスに交換する際の基本工事費で、約25~30万円かかるようです。

- ・基本工事費：既存ユニットバス解体費・撤去処分費・給排水管移設工事費
- ・新規ユニットバス搬入組立費・基本電気工事費（照明・スイッチ）

また、定額制の浴室ユニット込みのユニットバスからユニットバスへの交換は、選べるユニットが限られていますが、約60万円からとなっています。自社で、一度積算しておき、費用を即座に答えられるようにしておくことが大切です。

### 4) オプション工事費

浴室の改修では、上記の基本工事に加えて、様々なオプション部品が追加されることが一般的で、換気扇取り付け、暖房換気扇取り付け、追炊き接続加工、窓枠取り付け、

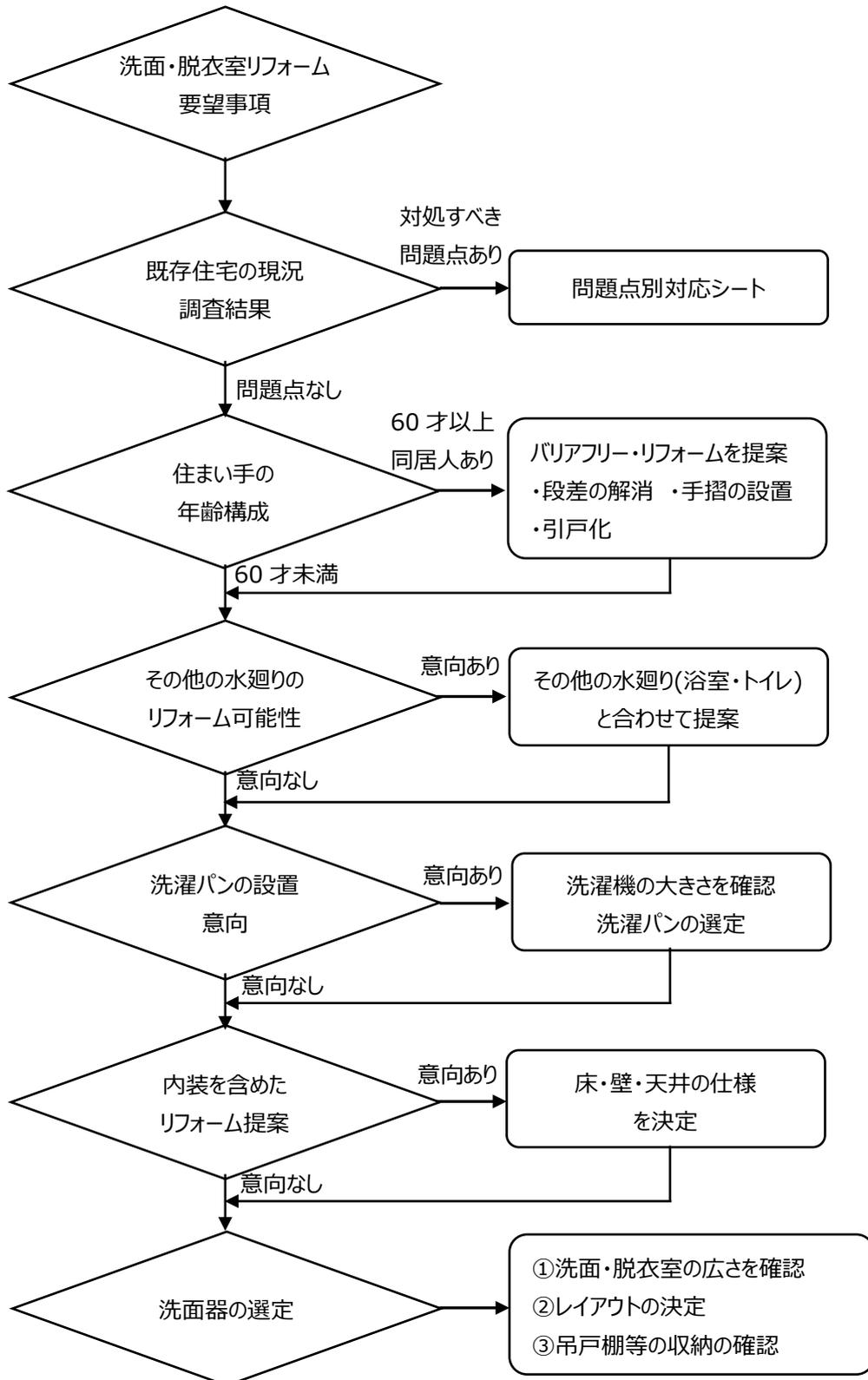
断熱材パック取り付け、ブローバス取り付けなどがあり、何らかのオプションが組み込まれていることを考慮し、約 10 万円ほどの工事費を見込んでおく必要があるでしょう。

浴室の大きさが変わらなくても、出入口の位置は微妙に異なることが多いので、間仕切り壁の補修や、それに伴う脱衣室側のクロスの補修も必ず出てくる工事として見ておくべきです。その他に、間仕切り壁撤去再設置、土台や柱の補修なども出てくる場合があるので注意が必要です

項目	水栓・換気扇の交換	浴槽の交換	ユニットバス工事		
			UB→UB (1616 程度)	在来→UB	在来→在来
			a	b	c
価格 COM	(水栓) 30,000～ (乾燥器) 150,000 円～ ・材工	300,000～ 500,000 円 ・材工 ・補修工事含	700,000～ 1,500,000 円 ・材工	900,000～ 2,000,000 円 ・材工 ・解体工事含	
	・(水栓)シャワーヘッド、 シャワー水栓 ・ミストサウナ付き浴室 暖房乾燥機	・FRP 浴槽	※給湯機や給排水 管交換を行う場 合+20～30 万 程度		
アマゾン			821,000～ 1,070,000 円 ・床下診断 ・材工 ・水道、電気工事 含 ・浴室換気乾燥暖 房機付		
ホーム プロ	(水栓) 30,000～ (乾燥器) 130,000 円～ ・材工	400,000 円～ ・材工 ・給湯工事含	400,000 円～ ・材工 ・水道、電気工事 含 ・浴室換気乾燥暖 房機付 ・手すり	350,000 円～ ・材工 ・水道、電気工事 含 ・浴室換気乾燥暖 房機付 ・手すり	400,000 円～ ・材工 ・水道、電気工事 含 ・浴槽タイル仕上 げ
	・(水栓) 壁付 2 ハンド ル水栓 ・ミストサウナ付き浴室 暖房乾燥機	・ステンレス浴槽			
その他	(換気扇) 66,960 円～ (乾燥器) 71,200 円～ 【サンリフレ】 ・材工	430,000 円 【ポケット積算 2014】 ・材工		1,060,000 円～ 【ポケット積算 2014】 ・材工 ・水道、電気、ガ ス工事含 ・1216 サイズ	
		・FRP 浴槽 ・手すり			

### (3) 洗面脱衣室リフォームの計画立案の手順

#### ①手順



## ②洗面所リフォームの工事費

洗面台の取替えで一般的な750・900タイプのものであれば、取り付け費や配管配線費を含め約15万円ぐらいから可能ですが、吊戸棚等のオプションや洗面台にも多くのグレードがあるので、注意を要します。

構造躯体部分に問題がなく、床の合板や壁の石膏ボード等の下地が健全であれば、洗面・脱衣室の内装のみとして、床のクッションフロアと壁・天井のクロスを張り替えた場合は、約6～9万円ぐらいの費用が掛かります。

項目	洗面化粧台の交換	カウンター設置	洗面所リフォーム		
			洗面台交換 +内装工事	システム洗面台交 換 +内装工事	その他
			a	b	c
価格COM	80,000～ 150,000円～ ・材工		250,000～ 400,000円 ・材工 ・内装工事含む	400,000～ 800,000円 ・材工 ・内装工事含む	
	・洗面台（間口 60～75 cm）			・カスタマイズ型 洗面台	
アマゾン			298,000～ 598,000円 ・材工 ・内装工事含む		395,000円～ ・材工 ・内装工事含む ・車いす対応
ホームプロ	80,000～ 200,000円～ ・材工	150,000円～ ・材工	180,000円～ ・材工 ・内装工事含む	320,000円～ ・材工 ・内装工事含む	230,000円～ ・材工 ・内装工事含む
	・洗面台（間口 60～75 cm）	・カウンターに洗 面ボウル		・収納設置	・車いす対応
その他	69,800～ 199,000円 【サンリフレ】 ・材工		122,824円～ 【サンリフレ】 ・材工 ・内装工事含		

● 在来浴室・洗面脱衣室・トイレのバリアフリー・リフォームの事例

下図は 60 歳代の夫婦のお宅のリフォームの事例です。在来型浴室部分の木材が腐朽していたため、腰まであったブロックを壊しユニットバスに交換するのに合わせ、浴室内に手すりを設置し、将来の車いすの使用や介護に備えた洗面脱衣室とトイレのワンルーム化を行いました。

洗面カウンター：いすに座っての着脱衣動作や介助スペースを考慮し、カウンター前は 1050mm 程度のスペースを確保します。椅子や車いすが入るように、洗面器は足元が空いているものを採用し、あふれ面の高さは 750mm 程度とします。

出入り口：介助者のサポートや車いすの進入ができるよう内法有効幅 800mm 以上確保し、身体の安定がやすい引戸を採用し、転倒を防止するために床の段差をなくします。

トイレ：便器への立ち座りを支える堅手すりを設置し、座った姿勢を保つための横手すりやアームレストを設置すると共に、介助スペースを確保するために、便器の側面と全面に 500mm 程度のスペースを確保します。

このように、トイレ、洗面・脱衣室、浴室は一体的にリフォームすると効果的です。

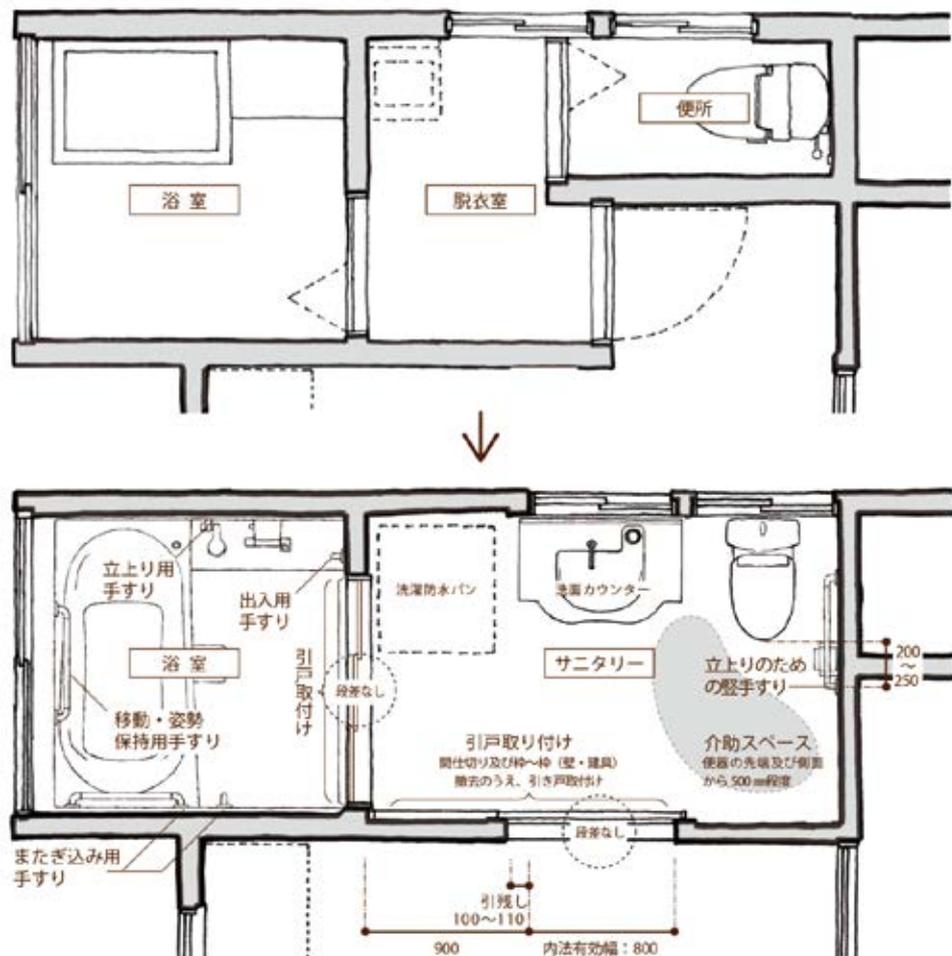
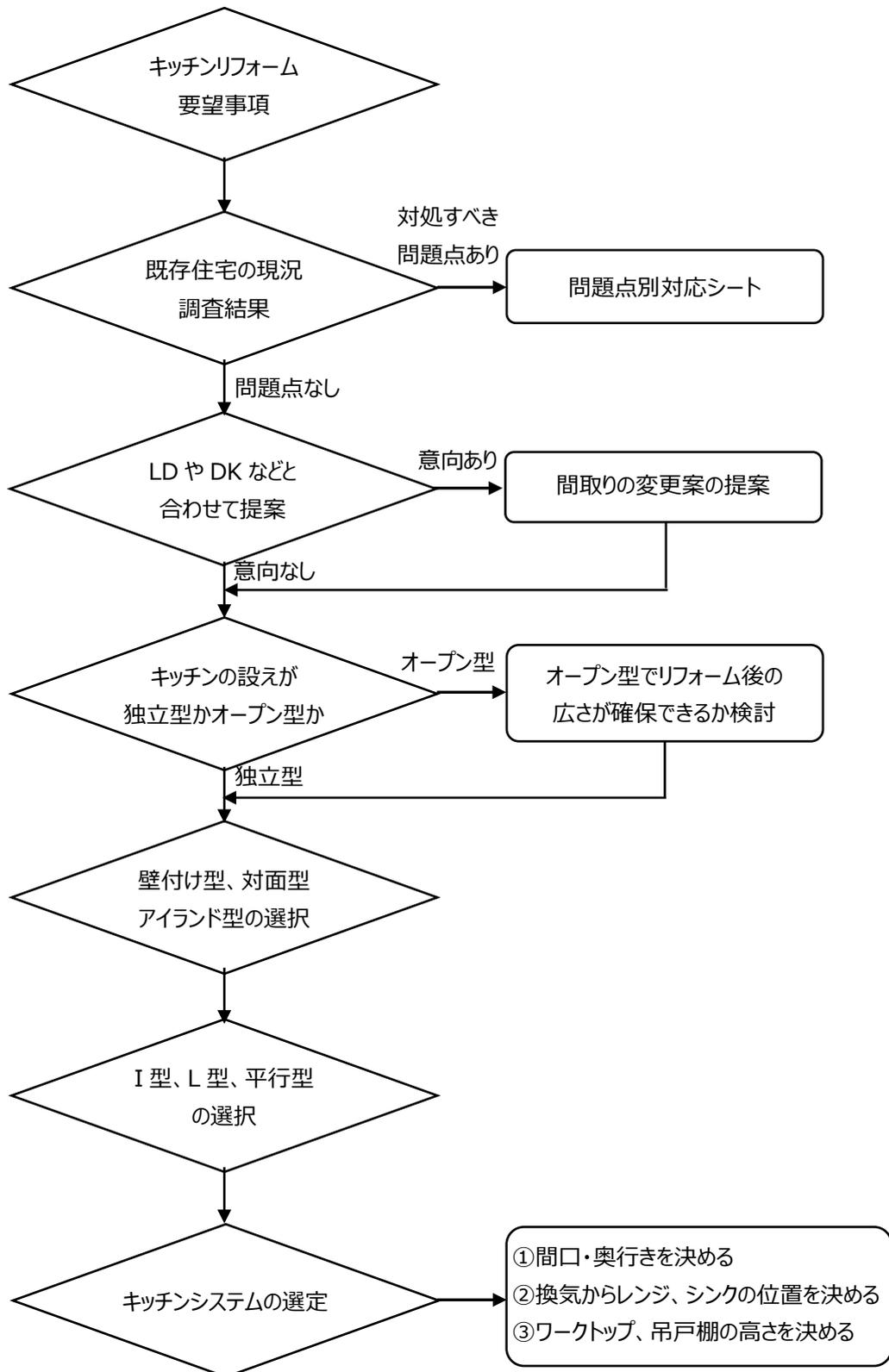


図 24 浴室・脱衣室・トイレリフォームの例

(4) キッチンリフォームの計画立案の手順

①手順



## ②台所リフォームの工事費

キッチンの間取りを変えずキッチンシステムのみを交換する場合は、既存の給排水管、換気の開口等が再利用できるのであれば、最も安価なグレードを選択した場合で50万円程度からになります。選んだキッチンシステムのグレードやオプションの選択によっては100万円程度に膨らむことがあります。

壁付型であったものを対面型にするなどキッチンシステムの位置や間口を変更する場合は、給排水や換気扇、その他の電気も移設しなければならないので、最も安価なグレードを選択しても100万円程度以上がかかり、キッチンシステムのグレードによっては、150～200万円程度掛かります。

項目	コンロ・オープンの交換	システムキッチンの交換	台所リフォーム		
			キッチン交換 +内装工事	対面型 +内装工事	その他
			a	b	c
価格COM	100,000～ 300,000円～ ・材工	500,000円～ ・材工	1,100,000円～ ・材工 ・内装、給排水、 ガス工事含む	2,000,000円～ ・材工 ・内装、給排水、 ガス工事含む	4,000,000円～ ・材工 ・内装、給排水、 ガス工事含む
	・ガスコンロ、オープン 交換 ・IHに交換	・間口1800程度	・間口2550程度	・壁付け→対面式	・壁付け→アイランド型
アマゾン		673,000円～ ・材工			1,661,000円～ ・材工 ・内装工事含む ・車いす対応
ホームプロ	(換気扇)170,000～ (コンロ)450,000円～ ・材工	600,000円～ ・材工	1,000,000円～ ・材工 ・内装工事含む	1,200,000円～ ・材工 ・内装工事含む	1,500,000円～ ・材工 ・内装工事含む
	・ガスコンロ、フード交換	・食洗器付き		・食洗器付き ・建具交換含	・車いす対応 ・壁付け→アイランド型
その他	(換気扇)122,550円～ (コンロ)56,494円～ 【サンリフレ】 ・材工	926,000円 【ポケット積算2014】 ・材工	939,000円 【ポケット積算2014】 ・材工 ・内装、給排水、 ガス、電気工事 含む	1,050,000円～ 【ポケット積算2014】 ・材工 ・内装、給排水、 ガス、電気工事 含む	
		・間口2250程度 ・食洗器付き	・間口2250程度 ・食洗器付き	・間口2250程度 ・食洗器付き	

● 対面型キッチン・リビングダイニングのリフォームの事例

下図は、築 35 年のご夫婦二人住まいの改修です。

図にはありませんが、トイレ等の水廻りが寝室から遠いこともあり、水廻りを寝室の近くに移設するのを期に、DK+茶の間の床に座る生活であったものを、立ち上がりやすい椅子の生活を中心とした K+LD へ変更したものです。

間仕切り壁の撤去と同時に外壁側に耐力壁の移設を行っています。

断熱改修及び段差の改修も同時に行っています。



図 25 対面型キッチン・リビングダイニングのリフォームの例

## 3-2.内装

内装の変更とは、一般的な内装リフォームのことで、壁クロスの張替えや床材張替え、天井張替えなどです。壁や床の一部分で汚れやカビ、剥がれなどの劣化が著しくなってきたら、部分的に貼替えるより全体の貼替えを行う方が、張替えた部分と古い部分の差が出ず、部分的に何度も張替えるより全体のコストは安くなります。

前述したように、内装の変更は他のリフォームがきっかけとなり、行うことが多く、水廻りの機器の変更に伴いトイレや洗面・脱衣室の内装を変えたり、キッチンシステムの入換えと同時のLDの内装リフォームを行うなどや、間取りの変更に伴い1階部分の内装も同時にリフォームしてしまうなどです。

### (1) 内装リフォームの基礎知識

#### ①壁・天井の仕上げ材

仕上げ材の前に、工法の違いを少し説明します。クロス張りなどの乾式工法と珪藻土塗などの湿式工法があり、その中間的なものとして塗装が上げられます。

乾式工法が施工側にとって楽な面があるので、左官や塗装は切り捨てがちですが、前に述べたように、自社がそうした職人との付合いがある場合には、リフォームの特徴を出す上からも、検討の余地があります。

#### 1) ビニールクロス

ビニールクロスは、ポリ塩化ビニールを主原料とする壁紙のことで、プリントやエンボス加工など多様な加工が可能なことにより、いろいろな色・柄・テクスチャーを生み出すことができ、消臭や抗菌・防汚などの機能を付加することも可能です。

紙クロスや布クロスに比べて施工が簡単で、量産性に優れるため、価格が安く最も広く普及しています。

材料に含まれる化学物質が健康に与える影響や、廃棄時の焼却により有害物質がでるなどの問題があるため、使用する塩ビ量を減らすなどや、可塑剤を不揮発性のものに変える等の取組みが行われています。

#### 2) 紙クロス

紙クロスは海外で多く用いられており、パルプを原料とした原紙にプリント加工やエンボス加工したものが多い。こうぞうやみつまたを原料とした和紙やケナフなど非木材を原料としたものがあり、環境や健康へ配慮された素材として注目されています。

#### 3) 布クロス

布クロスの素材の中心は、レーヨンでその他合成繊維と綿、麻も使われています。

平織や綾織、不織布などがあり、織物系は高級感やボリューム感を持った壁紙で、色柄とも豊富で柔らかで暖かみのある風合いが特徴です。また、特性として吸音効果、調温性、通気性に優れた性質を持っていますが、ホコリを吸着しやすいものもあるので注意を要します。

#### 4) オレフィン系クロス

オレフィン系クロスは、塩ビ系ビニールクロスの弱点を改良するために、生まれたもので、燃焼時に発煙量が少なく、塩化水素などの有毒ガスがほとんど発生しない、安全性に優れた壁紙です。ポリエチレンやポリプロピレンなどを原料としており、施工性、安定性、意匠性も、優れています。

#### 5) タイル

水飛沫などの防滴性が高く、古くは流し台廻りで壁装材としてよく使われていました。最近では、居間の薪ストーブ廻りに不燃材として、壁に消臭や調湿機能のある素材のものなどが使われることもあります。

#### 6) 土壁系左官材

古くから和風の住宅で使われてきた材料で様々な種類があります。本来は下塗り中塗りされた土壁等の下地が必要ですが、この頃は、ボードや合板の上にシーラーを塗り施工できるものも出ています。

#### 7) 珪藻土系左官材

クロスを剥がさずにその上から塗れるものが登場し、特にリフォームでは、自然素材系の仕上げ材として人気があり、重ね塗りが効くことも重宝されています。多孔質なため吸放湿性に優れ、ある程度の結露防止効果も期待でき、クロスのように古びて汚くなる感じとは異なり、時間の経過と共に味わいが出てきます。

#### 8) プラスター系左官材

石灰を原料にした、石膏プラスターやドロマイトプラスターなどがあります。プラスターは乾燥による収縮が少ないため、亀裂が入りづらく白い平滑な美しい仕上げになります。これも、クロスを剥がさずにその上から塗れるものが登場しています。

#### 9) 漆喰塗り

漆喰は、本来、土壁系左官材と同様に、消石灰に砂と糊などを混ぜて土壁下地の上に塗るもので、土壁の耐久性を増すために使われていました。漆喰は、空気と反応して硬化が始まる気硬性なので、塗替えに当たっては、表面の上塗りを落とさないと塗り替えができません。

#### 10) 塗装仕上げ

塗装仕上げは、下地調整→シーラー塗→上塗り 1 回目→上塗り 2 回目と行くと、平滑仕上げであれば漆喰のような風合いや特殊なローラーで独特の風合いを持つ室内空間を作ります。その見た目の美しさだけでなく、左官材と同様にクロスを剥がさずに、その上から塗装できるものや、調湿機能やホルムアルデヒドなどのアレルギーを除去する機能など、多機能な塗料が登場しています。合成樹脂エマルジョン系といわれる EP 塗りがよく使われます。

#### 11) 木質系仕上げ

リフォームでは、無垢の板材を壁の一面や天井に張ることに自然素材系のインテリアとして人気があります。無垢材は、節のある製品は価格も安く、大工手間が確保で

きるのであればお勧めです。また、湿気の防止のために押し入れの中に施工したり、ものをぶつけやすい階段廻りに施工したりすることもあります。湿気により伸びチジミするので、対応できる大工かどうかの見極めが必要です。

無垢材以外でも、合板や OSB など面白い仕上げとして使用されます。

## ②床の仕上げ材

### 1) フローリング材

フローリング仕上げは、リフォームで大変人気のある仕上げですが、採用の前に種類や下地のチェックが必要です。

フローリング材には、無垢材と合板に無垢材やオレフィン系の木材柄をプリントした複合フローリングがあります。フローリングの採用には、下地のチェックを忘れないようにします。根太の間隔が 300 ピッチか、300 ピッチない時は下地合板の厚さでカバーできるか、床鳴りの原因になる下地の動きはないかなど、仕上げ材の厚さと施工法の考慮が必要です。

無垢材は、樹種、厚さ、節の多い少ないにより安価なものから高級なものまで様々あります。この頃は国産のスギやヒノキはもちろん、箆箆に使われるキリ材などもあり目的に応じて使い分けが必要です。壁でも述べたように無垢材は、湿度により伸び縮みが起きるので、この感覚を持った大工に施工してもらうことが前提です。また、無垢材のフローリングは、塗装をせずにオイル等で仕上げられることが多く、メンテナンスがひつようですが、古くなっても再度サンダー等で削り、新しい表面にすることもできます。

複合フローリングは基材である合板に薄い無垢材の板やプリントされた合板を張ったもので、プリントや無垢材の厚さが薄いものが安く、厚いものが高くなっています。複合フローリングは、塗装されていることがほとんどで、その塗装により機能を持たせて、アンモニアや水に強いタイプ、摩耗に強いタイプ、抗菌性のタイプなど様々ですが、表面塗装なので、時間の経過と共に劣化するので注意が必要です。また、傷がつくと下地が見えてしまい、修理の施しようがないので、色を縫ってごまかすなどの措置しかできません。

### 2) コルク

コルクの皮を圧縮成形した床で、価格は若干高めですが、以下の機能により使われています。耐久性や吸音性に優れていたり、適度な弾力性があるので、足腰への負担も少なくなり、転倒しても衝撃が緩和されるという特徴もあります。

### 3) 長尺シート

クッションフロアや CF シートとも言われ、幅が 1,820mm で長さが 18m と長手方向には、継ぎ目なしで施工できることから長尺シートといわれます。継ぎ目は、シーム液による溶着が一般的で、ある程度の防水性を持つため、洗面・脱衣室やトイレなどの水廻りで良く使用されます。昔は、木目柄などがキッチンや DK でも使用されて

いましたが、足触りが冷たい等で敬遠される場合もあります。

一般的に用いられているのが、厚みは1.8mmのビニル床シート（CFシートH）で、裏面の発泡層の厚くして（3.5mm）、歩行時の衝撃吸収性、遮音性をもたせたシートなどがあります。

リフォームに際して古い長尺シートを剥がしますが、ほとんどの場合、下紙と古い接着剤は残ってしまいます。古い接着剤が劣化してパリパリ一部取れるような場合は、この部分を除去し、パテで補修するなどがが必要です。また、古いものでは下地合板にコンパネが使用されている場合は、劣化していない確認し、劣化の兆候が見られる場合は下地合板を耐水合板に取り換える必要があります。

#### 4) リノリウム

亜麻仁油を原料として、天然樹脂やロジンなどを加えて麻布に厚塗りロール圧着した自然素材系の長尺床材で、耐薬品性などの特徴により病院や児童・高齢者施設などで使用されますが、自然素材系ということで、この頃は住宅でも使用されるようになりました。しかし、国産のものではなく輸入材なので、直ぐに在庫があるかなどの事前の調査が必要です。

#### 5) カーペット

住宅では、2階の足音や物を落とした音などの計量衝撃音を和らげるので、価格の安いニードルパンチという不織圧縮タイプのもので出た時に、一時期流行りました。

種類は織り込みや差し込まれたパイルの先端をループのままにしたものとカットしたもの、先の不織圧縮タイプのものがあります。素材はウール、アクリル、ポリエステル、BCFナイロンが殆どで、綿や麻の織物もあります。ウールカーペットは、天然素材ならではの風合いを持ち保温性や防火性もあり静電気が起きにくく、合成繊維は、防カビや防虫性に優れ丈夫ですが、静電気が起きるものもあります。

この頃は、細目に掃除をしないと、ダニの温床になることで、子供や老人、ペットのいる家庭では、嫌われることが多くなっています。

#### 6) タイル

タイルは、その耐久性や防水性により、住宅内部では玄関や勝手口の土間部分、この頃はリビングに続くサンルームをつくる場合に、屋外と屋内の中間的な領域（インナーテラス）としてつくられ、その床材に用いられます。

また、大理石や御影石などの石材もタイルと同様の感覚で使用できるものも増えており、施工もタイル屋さんでできるようになっています。

#### 7) 畳

畳は、中の芯の部分にあたる畳床と、表面の畳表と縁からできています。畳床は、基本的にはワラを縦と横に並べて糸で締めて作ります。最近では、ポリスチレンフォームやインシュレーションボードなどを乾燥した稲ワラで挟んだ畳床やインシュレーションボードを細かく砕いたチップを圧縮したものを稲ワラで挟み込んだ畳床などもあります。

畳表もイグサだけではなく、パルプや化学繊維を使用したものもあります。畳縁は畳を保護する役割をし、様々な模様や色で織り込まれています。

本来の畳の厚さは、55mm か 60mm ですが、今では、30mm、15mm、10mm と薄手の畳がつくられるようになってきました。畳だと思って座ると座り心地が異なるので、使用する場合は、住まい手に確認をとって使用することをお勧めします。

## (2) 内装リフォームの注意点

### ①内装リフォームの計画は、住まい手の住まい全体のイメージを実現する

新築から時間が経過し内装のクロスなどが古びてくるのは、住まい全体のことで、そう何度も同じ部屋の内装リフォームを行うことはありませんが、必要に迫られ水廻りから 5 年後に居間というように、徐々に内装リフォームを進めて行くことも考えられます。

最初の内装リフォームを行う際に、将来的にはこんな感じにしたいというこれからの生活空間のイメージを住まい手に持ってもらい、その最初の取組から行うことが必要です。

これまでの複合フローリングにビニールクロスの感じでいいのか、無垢材フローリングに珪藻土塗など自然素材志向にするのか、思い切って民家風の設えにするのか、様々なことがかんがえられますし、リフォームのやり方も変わってきます。

経済的にできるかどうかは、別にして、まずはそのような要望（夢）があるのかわかを確認します。その方向により金額に差は出ますが、倍になったりするようなものではありませんし、様々なリフォーム用の建材や資材が出ているので大きな差はそれほど生まれなないかもしれません。

### ②同じ部屋の壁と天井は、同時に内装リフォームを行う

新築から 2～3 年の間に壁に物をぶつけ、穴が開いてしまった部分を部分的にクロスの張り直し補修することは考えられますが、それ以上経つと壁や天井のクロスは、汚れが付着したり、日に焼けたりして表面劣化を起こしています。たまたま簞笥の裏であったり、掛け時計の裏であったりする部分は、日に焼けず簞笥や掛け時計の形が残ることもあります。また、10 年を超してくると、間柱等の下地のある部分とない部分の静電気や湿気の差で、汚れによって下地材が表面にくっきりと見えてくることもあります。

現状は、見えている部分が同じ時間を経過しているもので、差は分かりませんが、部分的な補修や、天井は一見きれいそうだからといって古いまま残すと、差が歴然として、結果的に、内装リフォームを行った意味が半減してしまいます。

### ③内装リフォームのメニューの中に自社の特徴を盛り込む

現状の内装仕上げで標準なものは、壁・天井がビニールクロス張り、床が複合フローリング張りではないでしょうか。

これを、同じ材料で施工し直す内装リフォームが、一般的ですが、もし塗装や左官の腕のいい出入りの職人さんを抱えているのであれば、壁や天井を、塗装仕上げや珪藻土塗にすることを、提案してみてください。

入念な下地処理が必要ですが、クロスを剥がさずに施工できるリフォーム用の塗料や塗材が出ており、ただクロスを張り直す内装リフォームとは一線を画す特徴あるリフォームが可能となり、他社と差別化が図れる内装リフォームのメニューを持つこととなります。

#### ④クロスを剥がした下地の表面は平滑にならないのでリフォーム用のクロスを使う

古いクロスを剥がすと、クロスを張った時の糊の濃淡や糊のボード表面の紙への染み込み具合の差やクロスそのものの劣化状況で、クロスの表面材だけ剥がされのりが残る部分、糊ごと剥がせた部分、ボードの紙も一緒に剥がれてしまった部分など、凹凸のある下地ボードが残ります。これをパテで平滑にするわけですが、パテの水分の吸い込み差により 1 度で済むことは少なく、完全に平滑な面にはなりません。何度か繰り返し平滑な面を求めようとすると、手間と時間がかかることに注意を要します。

したがって、クロスの張替リフォームでは、下地の凹凸を拾いにくいリフォーム用のクロスを使います。

また、上記のような状態に下地のボードがなるわけですから、クロスの張替は 2 回ぐらいしかできません。

#### ⑤壁や天井の仕上げが新しくなるとそこに付いているものが古びて汚く見える

壁や天井の仕上げを更新すると、そこに付いているスイッチやコンセントのプレート、照明器具、換気扇、エアコン、カーテン、窓やドア、その枠などが古びて汚く見えてきます。これは仕上がった後で、住まい手ががっかりする要因です。

こうしたことが事前に起こることを、説明して、工事に関わるスイッチやコンセントのプレートの交換やドアの交換や再塗装は枠を含め見積もっておくことが必要です。

照明器具、換気扇、エアコンなどは、新築当時のものがまだ使われているのであれば、これも更新の時期と考えられるので、更新を勧めてみましょう。

#### ⑥通常の養生を説明し、大型家具やエアコンの移動を見積もる

居間などでは、壁際に大型の飾り棚が置かれたり、壁にエアコンが取り付けられているのは一般的です。ちゃんと仕上げるには、これらの移動が必要となりますが、別の部屋に移動できれば良いのですが、少しずつ移動しながら逃げて施工するのが一般的です。床等の養生だけでなく家具等への養生、移動費用の見積もりも必要です。

#### ⑦床のリフォームでは、出入口の戸を含めてバリアフリーを考慮する

床のリフォーム時期となる 15～20 年前の住宅のつくり方は、現在では当たり前の床の

段差をなくなどの住宅のバリアフリー化は、1995年に公庫の金利優遇措置が始まり、2001年に高齢者の居住の安全確保に関する法律がつけられるなど、ちょうど過渡期に当たります。部屋の出入口に下枠があったり、和室との境で15～40ほどの段差があったり、廊下とトイレに段差があるなどがこれに当たります。

出入口の下枠を撤去する場合は、扉を引戸に変えることがおすすめです。リフォーム用の壁にアウトセットできるものがあるので、下枠をフラットとしてしたレールもなしにできます。和室との段差をなくす場合に、現状のフローリングの上から増し張りすることが考えられますが、この場合いくつかの注意点があります。

- ・既存床の床鳴り等がヒアリングし、その部分を補修しておく
- ・階段の最終段差が小さくなるので、住まい手にその感覚を体験してもらう
- ・玄関框等の納まりを考慮する
- ・建具が高さの加工が可能かをチェックしておくなどです。

### (3) 内装リフォームの部屋や部位別の注意点

内装リフォームでは、水廻りの床や壁は、ある程度の防水性能が要求されたり、火を使うキッチンや薪ストーブの周りでは防火性能が要求されます。また、キッチンでは、防火性能と同時に、油污れなどの防汚性も要求されます。

これは、住まい手の家族構成によっても異なり、小学生ぐらいまでの小さなお子さんや高齢者がいる場合は、この方向が顕著になりますが、逆に中学を過ぎたお子さんならそれほど気を使う必要もなくなります。

家中の床を無垢のフローリングにリフォームするなどは、小さなお子さんや高齢者がいる場合は避け、水廻りは適切な素材を用いるべきですが、それ以外では、メンテナンスもあまりかからずお勧めとなります。

壁の仕上げ材についても、同様で、壁にべたべた手をついたりしやすい小さなお子さんがいる場合は、自然素材系というより、直ぐに雑巾で汚れは取れるビニールクロス系の方が掃除の上で優れています。

キッチンの壁は、油污れなどの掃除のしやすさである防汚性に優れたキッチンパネルが主流となっており、その他の部分を防汚性の高いビニールクロスとすることが一般的ですが、コンロ廻り 900 ぐらいはキッチンパネルとすることをお勧めします。

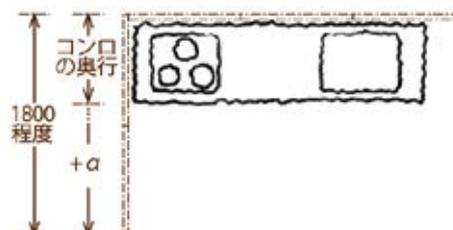
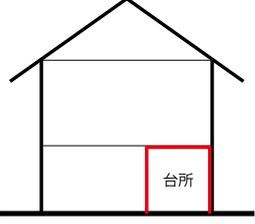
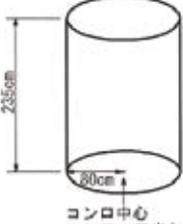
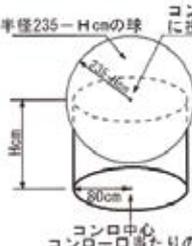
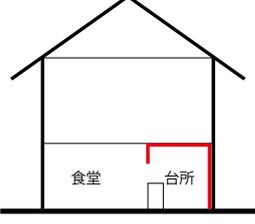
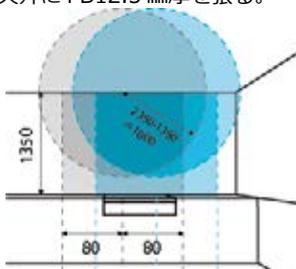
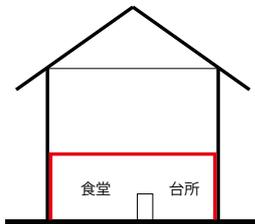


図 26 コンロ廻りのキッチンパネル

キッチンパネルには、そのもので不燃認定をとったものと下地となる石膏ボードの種類に左右されるものがあるので注意を要します。一般的にキッチンでは、不燃石膏ボードの仕様をお勧めします。アイランド型やオープンキッチンに IH 以外のコンロを使う時は、特に火元からの仕上げ材の距離についての規定に沿って不燃材料を使うことが義務付けられていますので注意しましょう。

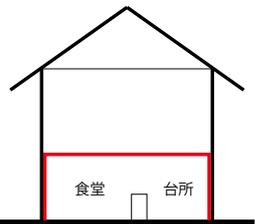
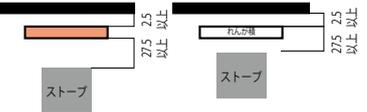
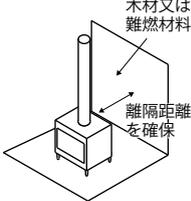
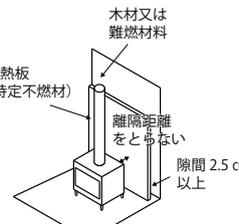
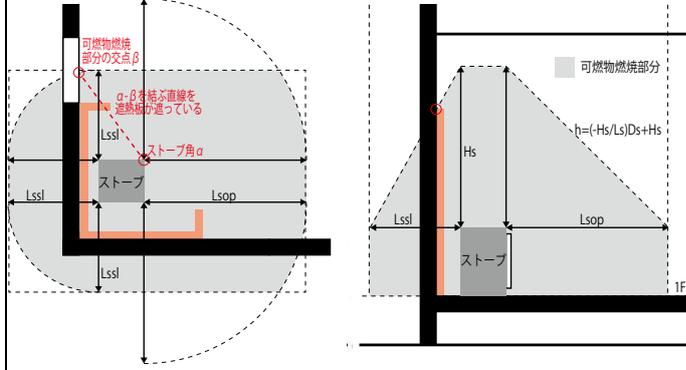
●内装制限（こんろ）

内装制限について、築45年以内の住宅の場合、これまで大きな問題はないと考えられます。2009年の「内装制限の緩和」により、不燃・準不燃材料以外も使用できるようになりました。

内装制限(令128の4、令129)	内装に木材などを使用する場合
 <p>●2階建ての1階の台所 ・台所の壁・天井：不燃材料又は準不燃材料 ※PB(t=9mm、紙厚0.6mm以上)張り等</p>	<p>①内装制限の緩和（H21国交告225号）を活用する</p> <p>適用対象：一戸建て住宅における火気使用室に限る。（排煙上の無窓居室や住宅以外の用途が50㎡を超える併用住宅等は除く。） こんろ：調理専用のもので、4.2kw/秒/口以下</p> <p>・告示225号の適用方法：次の1及び2のいずれも満たす。</p> <p>1) 長期加熱範囲：コンロの中心から半径25cm、高さ80cmの円柱内の壁天井を下地・仕上げとも特定不燃材料とする。</p> <p>2) 短期加熱範囲：下図のように、天井高さに応じて、「仕上げと下地を特定不燃材料とする」または、「仕上げに石膏ボード12.5mm厚以上を張る」とする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="614 629 949 963"> <p>●火災が天井に到達しない場合 (コンロ中心から天井までの高さが235cm以上)</p>  <p>この円柱の範囲の壁・天井は、①仕上げと下地を特定不燃材料、②仕上げをせっこうボード12.5mm厚以上などとし下地は規制無し、のいずれかとする</p> </div> <div data-bbox="981 629 1316 963"> <p>●火災が天井に到達する場合 (コンロ中心から天井までの高さが235cm未満)</p>  <p>この円柱および球の範囲の壁・天井は、①仕上げと下地を特定不燃材料、②仕上げをせっこうボード12.5mm厚以上などとし下地は規制無し、のいずれかとする</p> </div> </div>
 <p>●垂れ壁50cm（不燃材料） ・台所の壁・天井：不燃材料又は準不燃材料 ※PB(t=9mm、紙厚0.6mm以上)張り等</p>	<p>例) 天井高さ2100mmの場合 下図の灰色と水色の部分の壁・天井にPB12.5mm厚を張る。</p> 
 <p>●区画なし ・ダイニングキッチンの壁・天井：不燃材料又は準不燃材料 ※PB(t=9mm、紙厚0.6mm以上)張り等</p>	<p>②真壁や天井の梁あらかわの場合 柱梁等の見付け面積が、天井面、各壁面の1/10以内場合内装制限の対象とせず取扱える。</p>
<p>●2階建ての2階、平屋 ・内装制限なし</p>	<p>※火気使用室の内装制限が適用されるのは、階数が2以上の住宅の最上階以外の階にあるものため、平屋建てや2階建ての2階にある台所には適用されない。</p> <p>※内装制限（令128の4、令129）では、廻り縁・窓台を対象外としているが、内装制限の緩和（H21国交告225号）を行う場合、廻り縁・窓台を特定不燃材で仕上げる。（石膏ボード12.5mmのうえ、タイル張り等）</p> <p>※IHコンロなど、電磁誘導加熱式調理器は、電磁誘導により加熱、調理するものであり火気を使用しないため、法第35条の2に規定される「その他火を使用する設備若しくは器具」には原則として該当しないものとする。ただし、IHコンロによる火災の例もあるため、消防法による機器の離隔距離を確保する。</p> <p>※防火性能評定の認定を受けたコンロについては、後方の壁が可燃物であっても15cm⇒5cmに離隔距離が緩和される。（不燃材の場合は消防法により従来通り0cm）。</p>

●内装制限（固定式ストーブ等）

固定式ストーブ等には、消防法関連法規と建築基準法関連法規が関わっており、内装の基準は建築基準法施行令を参照します。可燃物からの離隔距離の設定について、消防庁告示と国土交通省告示で記載があり、これらの適用には、関連機関に十分に確認を行います。

<p>内装制限(令128の4、令129)</p>  <p>●2階建ての1階に設置 ・壁・天井：不燃材料又は準不燃材料 ※PB(t=9mm、紙厚0.6mm以上)</p> <p>固定式ストーブ等（新ストーブ等）</p>	<p>内装に木材などを使用する場合</p> <p>①内装制限の緩和（H21国交告225号）を活用する</p> <p>適用対象：一戸建て住宅における火気使用室に限る。（排煙上の無窓居室や住宅以外の用途が50㎡を超える併用住宅等は除く。） 固定式ストーブ：①飛び火による火災を防止する構造その他の防火上支障のない構造。 ②発熱量≤18kw/秒以下</p> <p>・告示225号の適用方法 1) 計算によりストーブの投影面積に応じた、可燃物燃焼部分の確認を行う。 2) 壁面・天井の遮熱方法を次のいずれかより選択する。 a) ストーブと壁・天井を十分離隔する。 b) ストーブを壁面等に近接しておき、可燃物燃焼部分を特定不燃材料とする。 c) ストーブを壁面等に近接しておき、れんがなど特定不燃材料の遮熱板を設ける。 ・壁・天井と遮熱板の間に2.5cm以上隙間をとる。 ・ストーブと遮熱板との距離は27.5cm以上とする。 (れんが積の場合、遮熱板の厚みを含むことができる)</p>  <p>・壁側の遮熱板の高さは、ストーブ高さ+42.5cm以上とする。 ・ストーブの計算による燃焼部分の高さが天井に届かない場合は、天井の遮熱板は不要</p> <p>②真壁や天井の梁あらかわしの場合 柱梁等の見付け面積が、天井面、各壁面の1/10以内場合内装制限の対象とせずに取り扱える。</p>  																																																	
<p>総務省令第24号別表第一</p> <p>●可燃物との離隔距離 上方・前方：150cm 側方・後方：100cm</p>	<p>●可燃物との離隔距離は、一定の基準(消防庁告示1号:平成14年3月6日)を満たす場合には、各消防機関の消防長または消防署長が認める距離以上に短縮することも可。</p>																																																	
<p>例) 計算によるストーブの可燃物燃焼部分の確認(ストーブ開口部にガラス有り)</p>																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">ストーブ寸法 (cm)</th> <th colspan="2">ストーブの投影面積</th> <th colspan="4">可燃物距離 (cm)</th> </tr> <tr> <th>w</th> <th>h</th> <th>d</th> <th>鉛直Av (w×h)</th> <th>水平Ah (w×d)</th> <th>左右・後 Lssl *係数1.59</th> <th>前 Lsop *係数:ガラスあり2.4、なし3.16</th> <th colspan="2">上 Hs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>2700</td> <td>2925</td> <td>係数 × √Av = 82.62</td> <td>係数 × √Av = 124.71</td> <td>0.0106{1+10000/(2925+800)}</td> <td>2925 = 114.24</td> </tr> <tr> <td>中</td> <td>55</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>3575</td> <td>3025</td> <td>1.59 × 59.791 = 95.07</td> <td>2.4 × 59.791 = 143.50</td> <td>0.0106{1+10000/(3025+800)}</td> <td>3025 = 115.90</td> </tr> <tr> <td>大</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>4900</td> <td>4900</td> <td>1.59 × 70 = 111.30</td> <td>2.4 × 70 = 168.00</td> <td>0.0106{1+10000/(4900+800)}</td> <td>4900 = 143.06</td> </tr> </tbody> </table>			ストーブ寸法 (cm)			ストーブの投影面積		可燃物距離 (cm)				w	h	d	鉛直Av (w×h)	水平Ah (w×d)	左右・後 Lssl *係数1.59	前 Lsop *係数:ガラスあり2.4、なし3.16	上 Hs		小	45	60	65	2700	2925	係数 × √Av = 82.62	係数 × √Av = 124.71	0.0106{1+10000/(2925+800)}	2925 = 114.24	中	55	65	55	3575	3025	1.59 × 59.791 = 95.07	2.4 × 59.791 = 143.50	0.0106{1+10000/(3025+800)}	3025 = 115.90	大	70	70	70	4900	4900	1.59 × 70 = 111.30	2.4 × 70 = 168.00	0.0106{1+10000/(4900+800)}	4900 = 143.06
	ストーブ寸法 (cm)			ストーブの投影面積		可燃物距離 (cm)																																												
	w	h	d	鉛直Av (w×h)	水平Ah (w×d)	左右・後 Lssl *係数1.59	前 Lsop *係数:ガラスあり2.4、なし3.16	上 Hs																																										
小	45	60	65	2700	2925	係数 × √Av = 82.62	係数 × √Av = 124.71	0.0106{1+10000/(2925+800)}	2925 = 114.24																																									
中	55	65	55	3575	3025	1.59 × 59.791 = 95.07	2.4 × 59.791 = 143.50	0.0106{1+10000/(3025+800)}	3025 = 115.90																																									
大	70	70	70	4900	4900	1.59 × 70 = 111.30	2.4 × 70 = 168.00	0.0106{1+10000/(4900+800)}	4900 = 143.06																																									
<p>(可燃物燃焼部分と遮熱板設置例) 下図のオレンジ色の部分の壁にれんが積の遮熱板を設置する。</p>																																																		
<p>参考</p> 	<p>(計算式)</p> <p>ストーブ等の鉛直投影面積 (cm<sup>2</sup>) : Av = w × h          ストーブ等の鉛直投影面積 (cm<sup>2</sup>) : Ah = w × d          ストーブ等可燃物水平距離 (cm)          ・(開口部以外の面) Lssl = 1.59√Av (cm)          ・(開口部の面 (ガラスあり)) Lsop = 2.40√Av (cm)          ・(開口部の面 (ガラスなし)) Lsop = 3.16√Av (cm)          ストーブ等可燃物垂直距離 (cm)          Hs = 0.0106{1+10000/(Ah+800)} Ah (cm)          ストーブ等可燃物燃焼基準距離 (cm)</p>																																																	
<p>注意</p>	<p>※火気使用室の内装制限が適用されるのは、階数が2以上の住宅の最上階以外の階にあるもの。          ※季節ごとに設置するストーブ等は内装制限の適用対象外となる。(建築と一体となっている暖炉、常設のストーブは適用対象)          ※調理用新ストーブの場合、こんろの加熱範囲と両方の規定を満たす。          ※ストーブを設置する床面について、各自治体の火災予防条例により、「土間又は不燃材料のうち金属以外のものをつくった床の上に設ける」と定められている場合がある。</p>																																																	

●固定式ストーブ等に設置する煙突

固定式ストーブ等に設置する煙突には、建築基準法関連法規および火災予防防止条例により、可燃物と離隔距離、垂直距離の基準が定められています。都道府県毎に制定される火災予防条例やメーカー基準など、ストーブを設置する際には確認します。

煙突	煙突の基準 (建築基準法 令 115)	
	屋上突出部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根面からの垂直距離を 60cm 以上とること。</li> <li>・水平距離 1m 以内の建物に軒がある場合は建築物の軒から 60cm 以上とること。</li> </ul>
	構造	<p>(1) (2) のいずれかとすること。</p> <p>(1) 煙突上や周囲にある埃が排ガス等の熱により燃焼しない、国土交通省で定める構造方法であること。 可燃物から 15cm 以上離して設置すること。(厚さが 10cm 以上の金属以外の不燃材料で造るか、覆う部分その他当該可燃材料を煙突内の排ガスその他の生成物の熱により燃焼させないものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いる場合を除く) →メガネ石等を設置</p> <p>(2) 構造が国土交通省の認定を受けたものであること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・れんが造の壁付暖炉、石造やコンクリートブロック造の煙突は煙突内部に陶管の煙道を差し込むか、セメントモルタルを塗ること。</li> <li>・煙突の煙道屈曲が 120°C 以内壁付暖炉は屈曲部に掃除口を設けること。</li> <li>・腐食又は腐朽のおそれがある部分には腐食、腐朽しにくい材料を用いるか、さび止めや防腐のための措置を行うこと。</li> </ul>
	火災予防条例 (東京都)	
	材料	耐食性や耐熱性、耐久性のある金属等の材料
	接続	気密性のある接続 (ねじ接続やフランジ接続、差し込み接続)
	固定方法	支杵、支線、腕金具等 (構造や材質に応じたもの)
	離隔距離	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端部は屋根面からの垂直距離を 60cm 以上とる。</li> <li>※水平距離 1m 以内の建物に軒がある場合は建築物の軒から 60cm 以上</li> <li>・煙突は建築物の開口部から 3m 以上離す。</li> <li>・煙突は可燃物から 15cm 以上離して設置する (炉から 1.8m 以内にある煙突は 45cm 以上離すこと)。</li> <li>※厚さ 10cm 以上の金属以外の特定不燃材料で造られ又は被覆し、有効に遮断された構造をとる部分は除く。</li> </ul>
	構造	<p>煙突上や周囲にほころが煙突内部の排ガス等の熱により燃焼しない構造方法</p> <p>①金属以外の特定不燃材料で造られ、有効に遮断された構造</p> <p>②断熱性のない特定不燃材料で造られた部分については、どちらかに該当</p> <p>(a) 煙道の外側に筒を設置し、その筒の先端から煙道との間の空洞部に屋外の空気が有効に取り入れられる構造で防火上支障がないもの</p> <p>(b) 金属以外の特定不燃材料で覆われ、有効に遮断された構造</p> <p>容易に点検や清掃ができる構造で、火粉を発生させる恐れがある場合には火粉飛散防止装置を設置する。</p>
	建物貫通部	<p>可燃物の壁、天井、小屋裏、天井裏、床裏等を貫通する部分は、めがね石をはめ込むか、遮熱材料で被覆する。</p> <p>可燃物の壁、天井、小屋裏、天井裏、床裏等を貫通する部分やこの付近は接続しない。</p>
注意点	<p>※煙突の配置は、積雪などを考慮する。(屋根抜の場合、雪だまりの少ない棟寄りとする。壁抜の場合、妻側とする等)</p> <p>※ストーブメーカーの機種別の基準、日本暖炉ストーブ協会等の離隔距離についても確認する。</p> <p>※日本暖炉ストーブ協会では、建築基準法・消防法火災条例・NFPA211 (米国防火協会の設置基準) を踏まえたガイドラインを定めている。断熱二重煙突の可燃材料からの離隔距離は法規の 150mm から断熱層の厚さを引いた長さ、単管煙突の可燃材料からの離隔距離は法規では 150mm となっているが、NFPA211 では 460mm としている。</p>	
	<p>(参考)環境省 地球温暖化対策と大気汚染防止に資するコベネフィット技術等の評価検討会 報告書 p58、61、62</p>	

## ●住宅用火災警報器

住宅用火災警報器は、全住宅で設置が義務づけられています。消防法のほか、市町村の火災予防条例によって居室や台所等への設置が義務づけられている場合があるため、各地域の消防署に確認します。

(図は、総務省 [http://www.fdma.go.jp/html/life/yobou\\_contents/contents/index\\_03.html](http://www.fdma.go.jp/html/life/yobou_contents/contents/index_03.html) より)

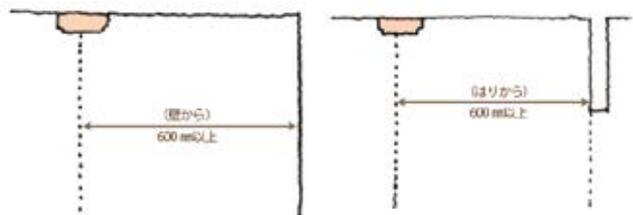
住宅用火災警報器の設置及び維持に関する条例の制定の基準を定める省令(平成16年11月26日総務省令第138号。以下「設置維持省令」という。)

(設置する住宅の部分)

- 寝室・・・すべての寝室が対象(子ども部屋などでも、就寝に使用する部屋は設置)。
- 階段・・・寝室がある階の階段(避難階を除く)。  
 ※寝室が3階にある場合は、1階の階段に設置(すでに2階の階段にあればなくても可)。  
 ※寝室が1階にあり、3階に居室がある場合は、3階の階段に設置(すでに2階の階段にあればなくても可)。  
 ※1つの階に7㎡以上の居室が5部屋以上ある場合は、その階の廊下か階段に設置。
- 台所や全ての居室・・・市町村の火災予防条例で設置義務の有無を確認する。

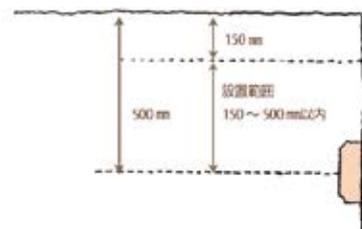
<天井に設置する場合の設置位置>

※壁又ははりから0.6m以上離れた位置に設置する



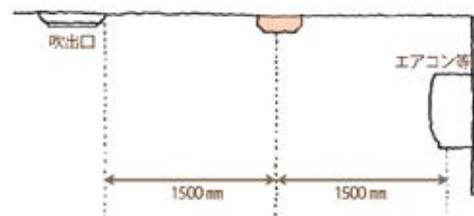
<壁に設置する場合の設置位置>

※天井から15cm以上50cm以内の位置に設置する。



<換気口やエアコン等の空気吹き出し口がある場合の設置位置>

※1.5m以上離れた位置に設置する



(種類)

- 煙式(光電式): 寝室・階段室・台所など(S)  
 煙が住宅用火災警報器に入ると音や音声で火災の発生を知らせる。  
 ※消防法令で寝室や階段室に設置が義務付けられているのは煙を感知する(煙式)住宅用火災警報器。



(天井・壁用)



(天井埋込)



(壁、煙式+ガス漏れ+Co)

- 熱式(定温式): 台所・車庫など(H)

住宅用火災警報器の周辺温度が一定の温度に達すると音や音声で火災の発生を知らせる。

※台所や車庫などで、大量の煙や湯気が対流する場所等に適している。



(天井・壁用)

(動作方法)

- 単独型: 火災を感知した住宅用火災警報器だけが警報を発する。
- 連動型: 火災を感知した警報器のほか、連動設定を行っているすべての警報器が火災信号を受け警報を発する。  
 なお、連動型には、配線によるものと無線式がある。

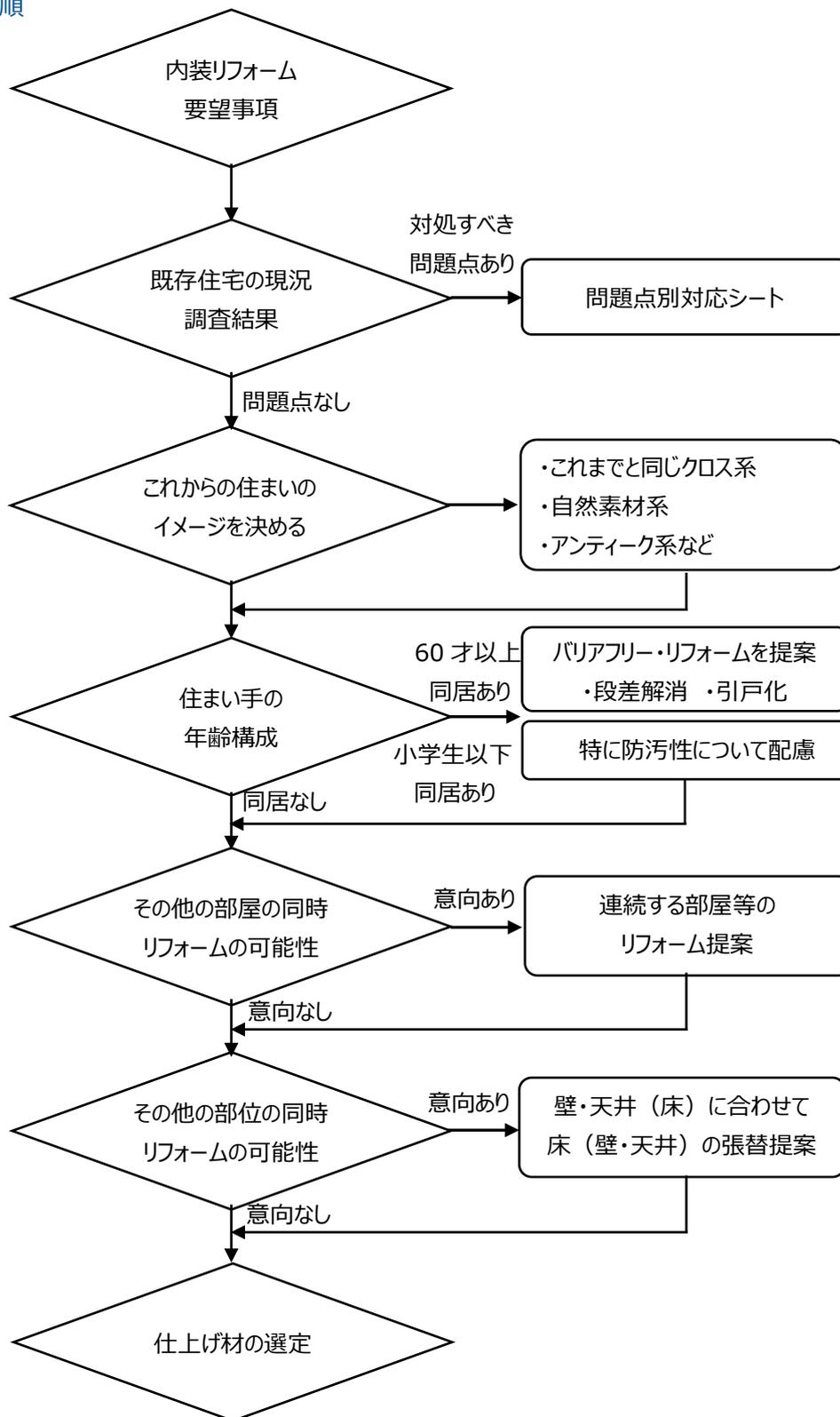
住宅用火災警報器

参考

平成26年4月1日から住宅用火災警報器に『合格の表示(型式適合検定に合格したものである旨の表示)』が表示されることになった。従来の「NSマーク」製品も検定品と同等の性能が確認されているため、経過措置として平成31年3月31日まで販売が認められている。

#### (4) 内装リフォームの計画立案の手順

##### ①手順



## ②内装リフォームの工事費

(壁・天井)

項目	クロスの交換	タイル張替え	左官塗替え	木質系仕上げ
	a	b	c	d
アマゾン	69,800円～			
	・材工 ※ 壁天井 ・8畳 ・サンゲツスタンダードクロス			
ホームプロ	80,000円～	300,000円～	400,000円～	700,000円～
	・材工 ※壁天井 ・クロス：26㎡	・材工 ※壁の一面 ・10cm角タイル：1畳強程度	・材工 ※壁天井 ・珪藻土または漆喰：8畳程度	・材工 ※天井、腰壁 ・杉板：12畳程度
ポケット積算	89,000円	42,200円～	(珪藻土) 204,000～ (漆喰) 239,000円	
	・材工 ※ 壁天井 既存クロスを張替え ・天井 27㎡ ・壁 30㎡	・材工 ※壁の一部 既存クロスを張替え ・壁 3.3㎡ ・エコカラット	・材工 ※ 壁天井 既存クロスを張替え ・天井 27㎡ ・壁 30㎡	

(床)

項目	CF張替え	カーペット張替え	畳の交換	フローリング張替え	
	a	b	c	張り替え	床暖房
	a	b	c	d	e
価格COM	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">                     トイレ・浴室・洗面台の内装工事込みの表を参照ください                 </div>		(表替) 60,000円～ (交換) 120,000円～ ・材工 ・表替：12㎡(襖、壁紙交換含む) ・交換：6畳	400,000円～ ・材工 ・8畳程度 ・フローリング：パイン材	500,000円～ ・材工 ・30㎡ ※重張り
		300,000円～ ・材工 ・8畳程度 ・重歩行用CF	170,000円～ ・材工 ・8畳程度	(裏返し) 40,000円～ (交換) 80,000円～ ・材工 ・裏返し：4～5畳 ・交換：8畳	(畳から) 280,000円～ (張替え) 270,000円～ (無垢材) 420,000円～ ・材工 ・8畳程度 ・畳から：断熱工事込み
ポケット積算		60,500円～ ・材工 ・11.6㎡		(畳から) 159,000円～ (重張り) 180,000円～ (無垢材) 800,000円～ ・材工 ・6畳	

### 3-3. サッシ

冬の暖房時には室外に逃げる熱の48%が窓から逃げています。このサッシの改良とは、窓の断熱性能等を向上させ、室内の快適性を上げると共に、省エネルギー効果を高め暖房コストなどのランニングコストを軽減します。

平成27年3月10日に省エネ住宅ポイント制度が始まり、掃き出し窓の改修で20,000ポイント、腰窓で14,000ポイント、小窓で8,000ポイントが得られることになり、飛躍的に窓廻りの改修が進みました。

省エネ住宅ポイントは、省エネリフォームを行うと最大で300,000ポイントとなり住まい手の負担を軽減でき、即時交換を行えば、その他のリフォーム費用に充当できるなどのメリットを備えています。なお、本年度の省エネ住宅ポイントの申請は10月21日に終了しています。



図27 冬の暖房時に外に熱が逃げる割合の例 H4年省エネ基準レベルの家全体での計算例(住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト、p25)

#### (1) サッシリフォームの基礎知識

##### ① サッシ改良の種類

サッシの改良の種類には以下の手法があります。

##### 1) 後付けで内側にサッシを取り付ける

最も多いのがこの手法で、内側の窓の木枠に樹脂やアルミ製の内窓を取り付ける手法で、取り付け後の断熱性能がアップし、工期も短く、コストも安価なのが特徴です。

窓を開ける時に2回クレセントを開けるとか、開く手間がかかるなどの弱点もあります。

##### 2) 外窓カバー工法

現状ついているサッシを取外し、新たなサッシを取り付けるのは、取付いている外壁や内壁、窓枠などの部分の解体を伴う大掛かりな工事になります。この大掛かりの工事にならないように考えられたのが、外窓カバー工法です。現状のサッシを取り付け部分として、そのまま解体せずにカバーしてしまう工法です。

注意点として、現状のサッシがしっかり取り付けられており水漏れ等の症状が

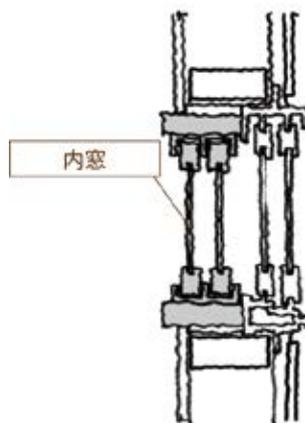


図28 内窓の設置

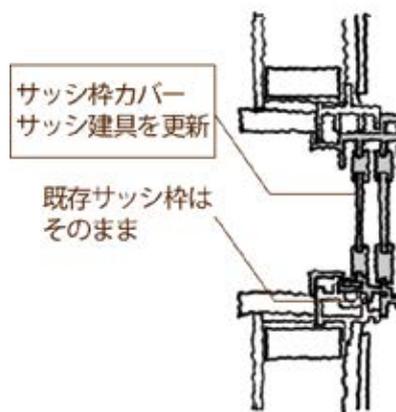


図29 カバー工法

ないことの確認が必要です。当然ですが、サッシはペアガラス等の断熱性能の優れたものへ交換します。

### 3) 複層ガラス障子への取替え

最も簡単なのは、この複層ガラス障子への取替えです。ただし、既存サッシの種類により、可能なサッシとそうでないものがあるので、事前の下調べが重要です。

### 4) 雨戸やシャッターを後付けする

直接的には、省エネにはなりません、夜間の遮音等には有効です。

### 5) 庇を後付けする

省エネに有効ですが、省エネ住宅ポイントには反映されません。窓の向きや窓の大きさにより出幅を計算して求める必要があります。

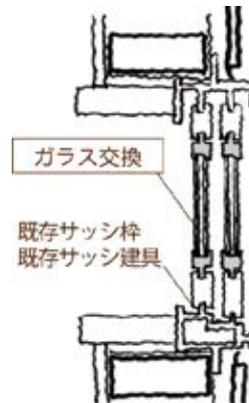


図 30 ガラスの交換

## ● H25 年省エネ基準における庇の計算等

庇の考慮は、夏期の日射遮蔽が必要な地域に適しています。5 地域以北については、冬期の日射取得では庇なしが有効となるので検討を要します。

### ① 性能基準の場合

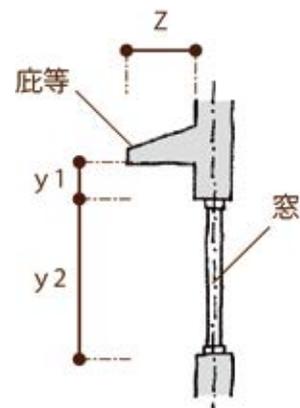
窓の日射熱取得量  $\eta$  の計算において、庇等の形状を考慮する場合、冷房期の日射量補正係数 ( $f_c$ )、暖房機の日射量補正係数 ( $f_H$ ) を求めます。

- ・ 方法 2 (簡略法) : 方位や地域、窓の高さや庇の出寸法等により、計算式で取得日射量補正係数を求めます。
- ・ 方法 3 (詳細法) : 方位や地域、窓の高さや庇の出寸法等から「 $l_1$ 、 $l_2$ 」を求め、「 $f_1$ 、 $f_2$ を求めるための数表」より「 $f_1$ 、 $f_2$ 」を求め取得日射量補正係数を計算します。

### ② 仕様基準の場合

開口部基準で採用できる庇等は、外壁からの出寸法がその下端から窓下端までの高さ 0.3 倍のものです。

$$(Z = 0.3h = 0.3(y_1 + y_2))$$



$y_1$ : 庇下端から窓上端までの垂直距離

$y_2$ : 窓の開口高さ

$Z$ : 壁面から庇先端までの張出し寸法

## (2) サッシリフォームの注意点

### ①取付け下地の強度

リフォーム前に比べ内窓の追加や複層ガラスの採用により重量が増加します。このため、かかる荷重に対し窓下地の強度が不足している場合は、サッシが変形し開閉しにくくなったり、気密性低下、ガラスの破損、サッシと既存外壁廻りのシール切れによる漏水などが生じたりする可能性があります。あらかじめ、設計図書、及び現地で事前に調査し、補強材を設置することが必要です。

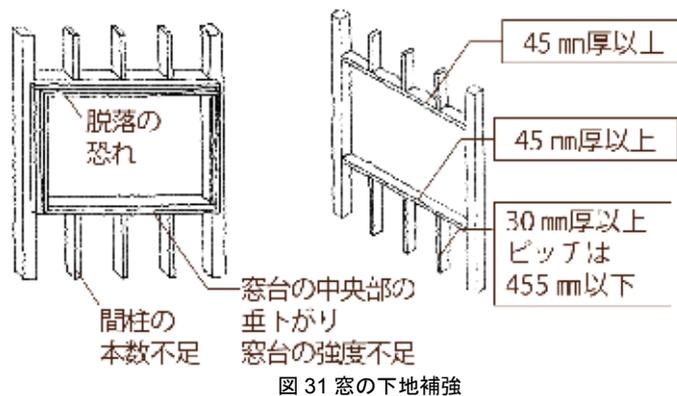


図 31 窓の下地補強

### ②防水性の確認

サッシの交換の際、既存外壁との取合い部分の防水工事に不備が生じ、雨水等の漏水が発生するケースがあります。防水に不具合が生じないようにシールや防水の措置を行います。

### ③リフォーム手法ごとの注意点

#### 1) 後付けで内側にサッシを取り付ける

内窓は、引違窓や上げ下げ窓の場合に採用できます。内倒し窓、滑り出し窓など開閉時に建具が室内側に入るタイプの窓には適しません。

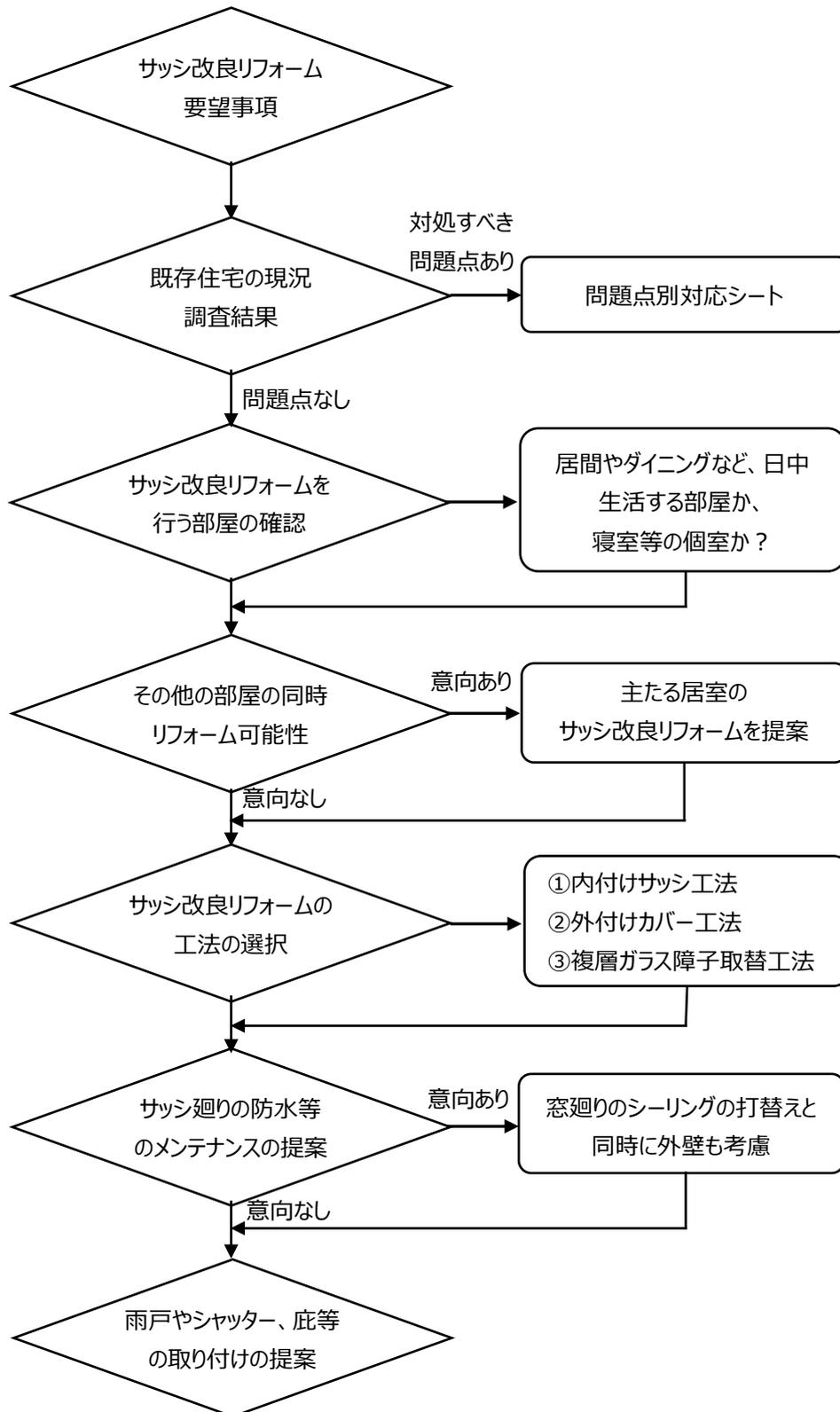
また、内窓を取り付ける額縁と内窓サッシとの間に隙間が生じないように、あらかじめ額縁サイズ現場調査とそれに合わせ、メーカーと十分に打ち合わせて内窓サッシを制作します。

#### 2) 複層ガラス障子への取替え

ガラスが厚みが増したことにより、建具の開閉の重さや網戸の取り付けなどに支障がないか事前に確認します。空気層を真空化した「真空ガラス」は板厚が薄いため、取り付け可能な場合もあります。

### (3) サッシリフォームの計画立案の手順

#### ①手順



## ②サッシリフォームの工事費

項目	内窓の設置	カバー工法	ガラスの交換	サッシの交換	雨戸・シャッターの設置
	a	b	c	d	e
ホームプロ	(複層) 70,000 円～ ・材工		(複層) 90,000 円～ ・材工		400,000 円～ ・材工 ※後付シャッター
	・腰窓 1 箇所		・腰窓 1 箇所		・3 箇所
ポケット積算	(単板) 181,000 円～ (複層) 220,000 円～ ・材工	410,000 円～ ・材工	(複層) 56,800 円～ ・材工	457,000 円～ ・材工	586,000 円～ ・材工 ※雨戸を電動シャッターに交換
	・掃出窓 2 箇所 25618/16518 サイズ	・掃出窓 2 箇所 25618/16518 サイズ	・掃出窓 1 箇所 25618	・掃出窓 2 箇所 25618/16518 サイズ ・樹脂サッシ	・掃出窓 2 箇所 25618/16518 サイズ

### 3-4.外装

外装の変更とは、外壁と屋根に関するリフォームやメンテナンスのことを指しています。

#### 3-4-1.外壁

##### (1) 外壁リフォームの基礎知識

外壁の仕上げや下地となっている基材（セメント板、鋼板）には種類が多く、それぞれメンテナンス方法が異なりますが、タイル等の焼き物でない限り塗装されていますので、問題はその塗装がどれだけ長期にわたり塗膜の性能を保持できるかということになります。鋼板系の問題は、切断面では基材がむき出しになり錆やすいことと、曲げ加工部は塗装に細かいひびが生じ、その部分がもらい錆しやすいことです。

塗膜がしっかりしており、塗替えを必要としない外壁でも、洗浄することで汚れやカビを除去し劣化を遅らせることができるので、こうした対応も有効であることを住まい手に伝えましょう。

##### ①外壁の種類

###### 1) 窯業系サイディング

最近では、単価が安く乾式で施工が簡単などの理由で、ほとんどの新築住宅は窯業系サイディングを外壁に採用しています。一口に窯業系サイディングといっても、実際には、その厚さ、塗装の種類、塗装の回数などでピンからキリまでの材料が存在しています。

窯業系サイディングは、セメントと木質系繊維を混合してプレス成型を行いオートクレーブ養生により固めたセメント板に、塗装を行ったものです。

JISの改定により最低14mm以上の厚さが現状必要になりましたが、ひと頃前のものは13mmのものも多く存在します。表面にタイル模様などが施されており、デザインは多種多様で、メーカーによりどんどん新しいものが発売され、1年を超して製造される柄はほとんどなく、割れたりすると、その部分だけ別の柄を張らなくてはなりません。

工場で1コート1ベークの焼付塗装が行われますが、ものによっては2コート2ベークの高耐久なものや、表面にシリカやフッ素などを塗布して静電気を抑え汚れが付きにくくしたもの、酸化チタンを塗布し紫外線により有機物を分解するものなど多様な種類が出てきています。塗装の塗替え時期は、塗装の種類により異なりますが、15～20年といわれています。

注意点としては、現場でカットした切断面からや表面塗膜の劣化によって吸水してしまい、膨張収縮を繰り返す割れることもあります。また、サイディングと取合い部分は、シーリングされることが多く、このシーリングの劣化はサイディング本体より早く、環境にもよりますが5～10年といわれています。

###### 2) 金属系サイディング

亜鉛メッキ鋼板やガルバリウム鋼板（アルミニウム・亜鉛合金めっき鋼板）アルミ

ニウムなどの基材となる金属板に、メーカーにより特色のある塗装を施し、錆びにくくした金属成形板で、単板のものと発泡系断熱材挟み込んで成形したボード状のものがあります。一般的に、モルタルの外壁に比べると軽量で、施工性に優れています。

金属系サイディングの特徴は、その重量が坪当たり平均 12~23kg で、窯業系サイディングの約 1/3、ALC の約 1/5、モルタル塗りの外壁の約 1/10 という軽さで、厳密な計算をすれば建物重量を軽くするため、耐震に有効です。

また、サイディング同士の接続部は嵌合接合なので、地震の揺れなどによる変形に対応し、ひび割れ等が起きにくい形式になっています。

各メーカーともに、錆びにくくしかつ塗替えなどのメンテナンス期間を延ばすために、特徴ある基材や窯業系サイディングと同様に、表面にシリカやフッ素などを塗布して静電気を抑え汚れが付きにくくしたもの、酸化チタンを塗布し紫外線により有機物を分解するものなど様々な塗装を施してあります。

一般的なポリエステル塗装やポリウレタン塗装では、10年ほどで塗替えのタイミングとなりますが、フッ素系の焼付塗装では、最初の塗替えまでの期間が20年まで延びます。

短所は、窯業系サイディングと同じように納まり等で切断した面で、切断面は基材となる鋼板等が表しの状態になることで、塗装面より格段に錆びる可能性が高くなります。通常であれば、切断面にタッチアップの塗装を施して、更にその切断面をなるべく表に出さないディテールを採用するのが普通ですが、メンテナンスに当たっては、こうした場所に、注意することが必要です。またこうした場所は、窯業系サイディングと同様にシーリング納まりとなっていることが多く、シーリングの劣化が問題になります。

また、準防火地域などの基準法の改正にも注意する必要があると、延焼の恐れのある部分の外壁材として、防火認定が取れているかどうか確認してください。

### 3) モルタル塗りの外壁

窯業系サイディングが登場する前は、1980年代までのほとんどの住宅がこのモルタル塗りの外壁でした。湿式で下塗り→中塗り→上塗りという工程がかかることと、職人の腕が必要なことでだんだんと減ってきましたが、根強い人気があります。

モルタル塗りの外壁は、木摺下地にラス網を留めつけ、その上にモルタルを塗り、塗装して仕上げます。ラス下地の場合のモルタルの調合は、セメント：砂=1：3です。

ラス下地の場合の標準的な塗厚は、下塗りはラスこすりと言われラス面より1mm程度厚くし、むら直しで0~9mm、中塗りで0~9mm、上塗りで6mm程度に仕上げます。0~9mmとは、その工程を省くことも厚という意味と、塗り総厚に対する1度に塗る最大限度を指しています。ラスこすりの乾燥期間は2週間以上、また、むら直しの乾燥期間も2週間以上と工期を要します。

最大の弱点は、ひび割れで経年変化によりクラックが生じてきます。腕のいい職人でもなかなかこのクラックを完全に抑えることは、難しく、一般的に、1mm以下のへ

アークラックには追従する弾性の塗装を行うことが必要です。

また、現在は、モルタルのひび割れを抑制させる添加剤など加えたり、上塗りの前にファイバーメッシュを伏せこむなどの工法が使われています。

モルタル塗りの外壁では、一般的な平滑な塗装よりも、吹付タイルやリシン、スタッコなど、塗厚さが厚めで、下地のムラが分かり難い塗装が多く使用されています。

塗替えのサイクルは、10年程度となります。

#### 4) 木製外壁

無垢材を使った外壁仕上げで、最も古くから行われてきたが、都市化に伴い防火規制がかかってきたことや、5年程度で塗替え、10年程度で部分補修など頻繁にメンテナンスを必要とすることから現在ほとんど用いられていません。

横張りとは縦張りの違いで、横張りは下見板と呼ばれ、縦張りは羽目板と呼ばれる。

下見板の貼り方は、板の上部を重ねて張る「よろい張り（南京下見）」と箱目地を作り平らに張る「箱目地下見（ドイツ下見）」があり、これに板を押さえる「ささら子」という押縁を付ける場合があります。

羽目板は、相決りした板を平らに張る「たて羽目張り」フラットの板の目地部分に目板を打つ「目板張り」などが一般的に使われます。

外壁に用いられて来た樹種としては、古くはスギを無塗装で使っていました。厚さは、4分（12mm）や5分（15mm）と薄いのが特徴で、その方が雨にぬれても乾きやすいと云われています。ただし、湿気の多い場所では、釘の回りが雨水や結露により腐朽し釘が効かなくなるなどの欠点があります。

こうした耐久性に対して、レッドウッドや米スギなどの輸入材が多く登場するようになると、厚さや形状も様々なものが出てくるようになりました。

外壁に使われる木材が、プレーナーやカンナで仕上げられていると、塗装に際し塗料が必要量、板面に付着せず塗膜が薄くなってしまいます。こうした場合は、1年後に塗替えが必要になります。

製材時のノコ目が残るぐらいの木材で、5年程度のサイクルで塗替えを行うことが必要です。

## (2) 外壁リフォームの注意点

### ① 塗替えの方法

塗替えの方法は、原則どのような下地（サイディングやモルタル塗り等）であってもあまり変わりません。

塗替えの仕上がりの良し悪しは下地処理を適正に行うことにかかっています。通常、古い塗膜の上から新しい塗装を行います。汚れやカビと一緒に古い塗膜の劣化した部分は、高圧洗浄等により完全に落とし、下地調整を行います。下地調整には、劣化により荒れた旧塗膜の段差をなくすフィラー機能と、上塗り塗料の付着性を向上し吸込みむらを均一にするためのシーラー機能を持つものを使用します。

サイディングとモルタル塗りでは、高圧洗浄後の工程が変わります。

サイディングでは、劣化したシーリングを除去し、上塗りを行った後に、再度シーリングを行います。サイディングで使用する上塗り塗料は、2液性のシリコンウレタン系塗料が良く使われますが、この塗料は、弱溶剤系で臭いが出るので、近隣等への挨拶の際に、いつからいつまで、臭いが若干することを伝えておく必要があります。

一方、モルタル塗りでは、高圧洗浄のあと、クラックの状況を調べます。1mm以下の下地にまで達しないヘアークラックはそのままにして、下塗りでカバーしますが、それ以上のクラックに対しては、Vカットなどの補修が必要になります。上塗りには、クラック対策として塗膜が厚めで弾性を持ち、近隣へ対する溶剤の臭いに配慮したシリコン系かフッ素系の水性塗料が、多く使われます。

木製外壁の場合は、納まり上から裏面へ水が回り、外壁内に侵入する恐れが高いため、高圧洗浄をあまり行いません。スクレーパーで汚れを除去し、塗られていた塗料と同じものを再塗装します。

### (3) その他チェックしておくべき事項

その他の工法として、既存の外壁をそのままにして上からサイディング等を重ね張りする工法があります。この工法だと150～250万円になります。フッ素系塗装とあまり変わらない金額となります。無論、使うサイディングの種類やその仕様により金額は様々ですが、検討してみる価値はあります。

ただし、外壁が重くなるので、耐震上の検討を行っておく必要があります。劣化したサイディングや木製外壁、モルタルの外壁を解体して新しく張替える工法もあります。この場合、耐震改修や断熱改修を同時に行うことは、これからの住まい手の生活を考慮すると非常にメリットのある選択です。費用は一度に300～500万円に倍増しますが、メリットを住まい手に話し、ぜひ提案してみてください。

## 3-4-2.屋根

### (1) 屋根リフォームの基礎知識

住宅の外部で最も過酷な状況にさらされている部位が屋根です。外壁は目にふれやすく触ることもできるので劣化の状況を把握しやすいのですが、屋根は、上ってみないと分かりませんが、新築からの経過は外壁と同じだけ経っているので、種類にもよりますが、外壁が痛んで来たら、屋根の方が数段、劣化が進んでいると見た方が良いでしょう。したがって、屋根と外壁は同時にメンテナンスやリフォームを行うことがベストです。

#### ①屋根材の種類

##### 1) 粘土瓦

瓦は焼き物であるため瓦そのものの耐久性は高く、50～60年持つとされています。その種類によって、和型や洋型が、焼成方によりいぶしや釉薬系があり、耐候性では釉薬系が優れています。

瓦においてメンテナンスやリフォームで問題となってくるのは、その施工法で、古い年代ほど、平瓦（棧瓦）の留めつけが少なく、地震や風などの外力によりズレが生じていることが考えられます。平成3年と平成15年の公庫仕様書で改定されています。

もう一点、捨て谷等がある場合は、その部分はカラー鉄板やガルバリウム鋼板でつくられるので、その部分の耐久性はその性能に依存し、いくら瓦葺きだといっても注意が必要です。同様のことが洋瓦葺きのケラバで、カラー鉄板等を使用する納まりとなっている場合があるので、これも注意を要します。

外壁の塗替えの際は、瓦のズレ等についても点検補修が必要となります。

##### 2) セメント瓦、厚型スレート

これは瓦の形をしていますが、焼き物の瓦ではないので、表面塗装によりその耐久性が変わります。窯業系のサイディングと同様に2コート2ベークなどの仕様と塗装の種類により、その塗膜性能が異なり塗替えのサイクルは10～20年となります。

これらの瓦の留めつけ方法や捨て谷などの注意点は、瓦と同様です。

また、モニエル瓦の場合、塗膜下に着色スラリー層があり、スラリー層の凹凸のため汚れやコケの付着や、塗替え後の剥離が生じやすくなります。塗り替えの際は、「スラリー洋瓦用シーラー」などで下地調整します。

##### 3) 化粧スレート

これは、昔カラーベストと言われた製品で、内容的には「セメント瓦、厚型スレート」と同様に塗装品なので、その塗装仕様により塗替えサイクルは異なり、10～20年となります。

捨て谷などの注意点は、瓦と同様ですが、表面の塗装の劣化が進んでいる場合は、スレートが水分を含み脆くなっている場合があり、この場合は、下葺き材まで痛んでいる恐れがあるので、葺き替える必要があります。また、化粧スレートは葺き替えの際に、アスベストの含有の可能性が平成16年の製品までであるので、撤去作業や廃棄に

コストが掛かることに注意を要します。

#### 4) 金属系屋根材

金属系屋根材は、ガルバリウム鋼板など様々な錆びにくい金属板が基材として使われていますが、塗替えに際しては、塗装が施されたものなのでその塗装仕様により塗替えサイクルは異なり、10～20年となります。

一般的に、強い折曲げを行い表面塗装に細かなクラックが入ったケラバや軒先の部分やごみが付着して絶えず湿気を帯びやすい部分が、最初に塗膜の劣化や剥離、錆などの現象を起こします。

入隅廻りと複雑な形状などの劣化が進みやすい部分を注意する必要があります。

### (2) 屋根リフォームの注意点

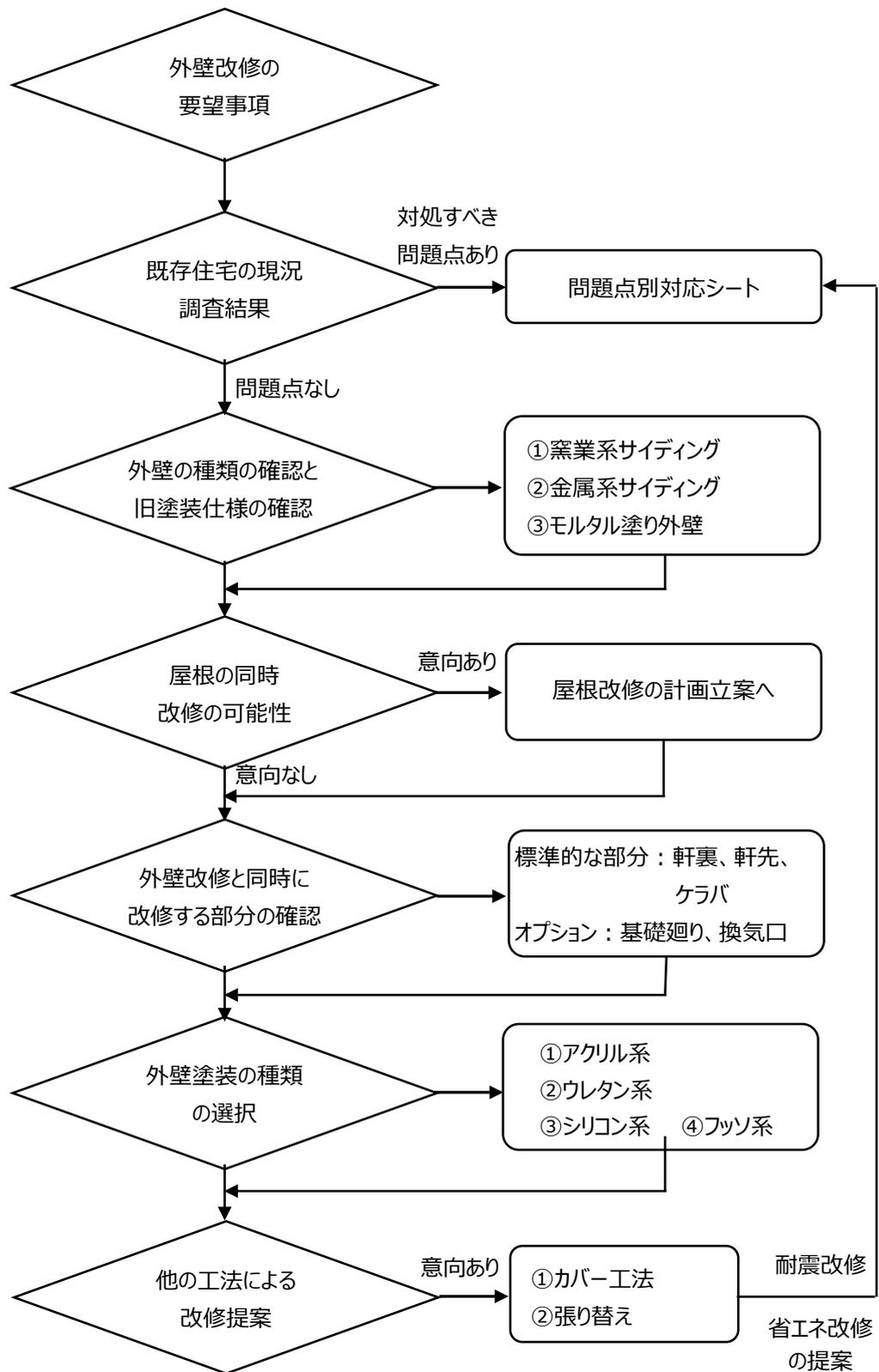
#### ①屋根の塗替えの方法

塗替えの方法については、「3-4-1.外壁」のサイディング部分を参照してください。

### 3-4-3.外装リフォームの計画立案の手順

#### (1) 外壁リフォームの計画立案の手順

##### ①手順



## ②外壁リフォームの工事費

同じ 30 坪程度の住宅で、塗料の耐用年数と塗替えコストを比較すると、

- ・フッ素系塗料：15～20 年、120～230 万円、最高値の年あたり単価 11.5 万円
- ・シリコン系塗料：8～15 年、110～180 万円、最高値の年あたり単価 12.0 万円
- ・ウレタン系塗料：8～10 年、90～140 万円、最高値の年あたり単価 14.0 万円
- ・アクリル系塗料：5～8 年、70～120 万円、最高値の年あたり単価 15.0 万円

塗替えに掛かる費用の最高値を最大耐用年数で割った年あたりの比較では、コストは高いが、長持ちする塗料を選んだ方が年間コストは安くなりますが、塗替え費用も倍になるので、どちらを選ぶかは住まい手とよく相談して下さい。

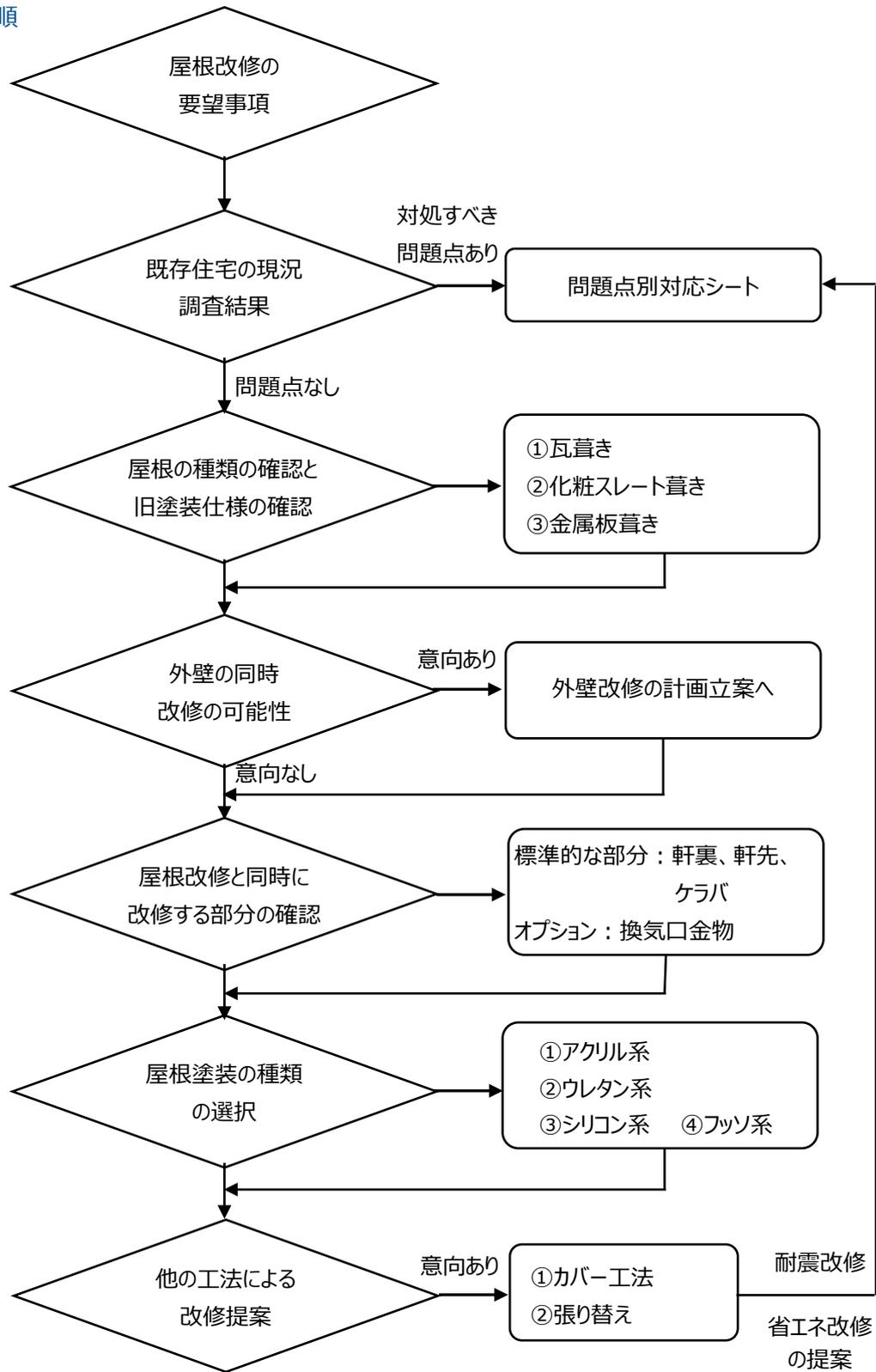
これには、足場の設置やシーリング等、関連する軒天などの塗装の費用は含まれた総額の比較ですが、クラックの補修等は入っていないのでこれも注意が必要です。

また、金額の総額が 200 万円程度となる場合は、下記のその他の工法も参照して計画立案を行ってください。

項目	修繕	塗り替え		張替え	重ね張り
		アクリル・ウレタン	シリコン フッ素		
	a	b	c	d	e
価格 COM	300,000 円～	(アクリル) 650,000 円～	(シリコン) 800,000 円～ (フッ素) 1,400,000 円～	(サイディング) 2,300,000 円～	(サイディング) 1,800,000 円～
	・材工 ・コーキング補修	・材工 ※100～150 m <sup>2</sup>	・材工 ※100～150 m <sup>2</sup>	・材工 ※100～150 m <sup>2</sup> モルタルから変更	・材工 ※100～150 m <sup>2</sup> モルタルに重張り
ホーム プロ	430,000 円～		(シリコン) 1,000,000 円～ (フッ素) 1,050,000 円～	(サイディング) 1,200,000 円～ (焼板・漆喰) 1,380,000 円～	(窯業サイディング、ガルバ) 1,500,000 円～
	・材工 ・ひび割れ補修痕消し		・材工 ・シリコン：230 m <sup>2</sup> ・フッ素：185 m <sup>2</sup>	・材工 ・サイディング：180 m <sup>2</sup> ・通気胴縁施工 ・焼板：130 m <sup>2</sup>	・材工 ・100 m <sup>2</sup>
ポケット 積算	(ひび割れ) 630,000 円～ (剥離補修) 511,000 円～	1,100,000 円～		(モルタル) 1,400,000 円～ (サイディング) 2,370,000 円～ (金属) 2,200,000 円～	
	・材工 ・剥離：10 m <sup>2</sup> 程度	・材工 ・150 m <sup>2</sup> ・弾性タイルゆず肌		・材工 ・150 m <sup>2</sup>	

## (2) 屋根リフォームの計画立案の手順

### ①手順



## ②屋根リフォームの工事費

### 1) 屋根の塗替えの一般的なコスト

同じ 100 m<sup>2</sup>程度の切妻屋根で、塗料の耐用年数と塗替えコストを比較すると、

- ・フッソ系塗料 : 15～20 年、45～65 万円、最高値の年あたり単価 3.25 万円
- ・シリコン系塗料 : 8～15 年、40～50 万円、最高値の年あたり単価 3.33 万円
- ・ウレタン系塗料 : 8～10 年、35～45 万円、最高値の年あたり単価 4.50 万円
- ・アクリル系塗料 : 5～8 年、30～40 万円、最高値の年あたり単価 5.00 万円

塗替えに掛かる費用の最高値を最大耐用年数で割った年あたりの比較では、コストは高いが、長持ちする塗料を選んだ方が年間コストは安くなりますが、塗替え費用も 1.5 倍になるので、どちらを選ぶかは住まい手とよく相談して下さい。

これには、足場の設置を含んだ総額の比較ですが、屋根材の補修等が入っていないのでこれも注意が必要です。

また、金額の総額が 100 万円程度となる場合は、下記のその他の工法も参照して計画立案を行ってください。

### 2) 屋根のその他の工法

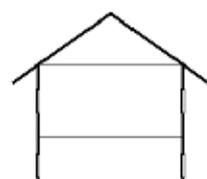
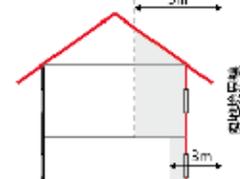
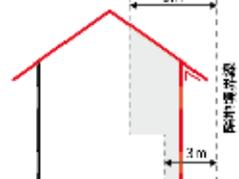
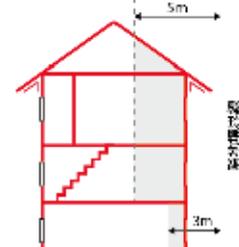
その他の工法として、既存の屋根をそのままにして上から屋根材を重ね葺きする工法があり、下地がそれほど傷んでいないけれど屋根材の傷みが激しい場合に有効です。下地から取り替える「ふき替え」と比べると工期も短く、廃材も出ないので費用を押さえることができます。屋根全体の重量が増加するため、通常は金属系の屋根材を使います。この工法だと 100～150 万円になるので、上記のフッソ系塗装を考慮し金額が上がってきた場合は、検討してみる価値はあります。ただし、外壁が重くなるので、耐震上の検討を行っておく必要があります。

劣化した屋根材を解体して新しく張替える工法もあります。この場合、野地板を構造用合板として水平構面を固める耐震改修や野地板の上に外断熱を施工する断熱改修を同時に行うことは、これからの住まい手の生活を考慮すると非常にメリットのある選択です。費用は一度に 200～350 万円に倍増しますが、メリットを住まい手に話し、ぜひ提案してみてください。

項目	修繕	塗り替え		葺替え	重ね葺き
		アクリル・ウレタン	シリコン フッ素		
	a	b	c	d	e
価格 C O M	(部分) 30,000 円～ (全体) 310,000 円～	(アクリル) 250,000 円～ (ウレタン) 300,000 円～	(シリコン) 350,000 円～ (フッ素) 450,000 円～	(カラーベスト) 1,400,000 円～ (瓦) 1,200,000 円～	(ガルバ) 1,400,000 円～
	・材工 ・谷板交換、漆喰、 瓦止め	・材工 ※100 m <sup>2</sup>	・材工 ※100 m <sup>2</sup>	・材工 ・カラーベスト： 131 m <sup>2</sup> ・瓦：60 m <sup>2</sup>	・材工 ※100 m <sup>2</sup>
ホ ー ム プ ロ	340,000 円～	(ウレタン) 300,000 円～	(シリコン) 420,000 円～ (フッ素) 200,000 円～	(金属) 1,370,000 円～ (瓦) 2,800,000 円～	(ガルバ) 1,270,000 円～
	・材工 ・谷板交換、漆喰、 瓦止め、点検	・材工 ※86 m <sup>2</sup>	・材工 ・シリコン：93 m <sup>2</sup> ・フッ素：80 m <sup>2</sup>	・材工 ・カラーベスト： 131 m <sup>2</sup> ・瓦：170 m <sup>2</sup>	・材工 ・110 m <sup>2</sup>
ポ ケ ット 積 算			(遮熱塗料) 821,000 円～	(金属) 1,610,000 円～ (瓦) 2,200,000 円～	(ガルバ) 1,500,000 円～
			・材工 ・89 m <sup>2</sup>	・材工 ・89 m <sup>2</sup>	・材工 ・89 m <sup>2</sup>

●防火地域と各部の仕様

都市計画法の防火地域・準防火地域の指定の変更に伴い、後で建築基準法に合わなくなった住宅について、違反建築ではないものの、現況を施主に報告し、スケルトンリフォーム等にあわせて、改修方法について協議して決定する必要があります。

	無指定	法 22 条	準防火地域		防火地域
防火構造等とする部位					※平屋（付属建築物）で 50㎡以内の場合、準防火地域の 2 階建て以下と同様の防火構造等とする。 ※準耐火建築物の場合、100㎡以内
	(高さ 13m 軒高 9m 以下、3000㎡以下) ●無し	(2 階建以下、1000㎡以下) ●屋根 ●外壁 (延焼の恐れのある部分)	(2 階建以下、500㎡以下) ●屋根 ●外壁 (延焼の恐れのある部分) ●軒裏 (延焼の恐れのある部分) ●外壁の開口部 (延焼の恐れのある部分)	(3 階建以下、準耐火建築物 ※下表はイ準耐 45 分の場合) ●屋根 ●外壁 ●軒裏 ●外壁の開口部 (延焼の恐れのある部分) ●柱・梁、天井、間仕切り、床、階段	
屋根	防火上の指定なし	●不燃材料：瓦・金属板等 ※ルーフトバルコニーの FRP、採光用ポリカ板等は飛び火認定品とする。(UR 認定・DR 認定)	●不燃材料：瓦・金属等 ※ルーフトバルコニーの FRP、採光用ポリカ板等は飛び火認定品とする。(DR 認定)	●準耐火構造 ・屋根：不燃材料 ・室内側 30 分遮炎 (天井または屋根裏 PB12.5mm 張り等)	
軒裏	防火上の指定なし	防火上の指定なし	●防火構造 (30 分遮熱) (延焼の恐れのある部分) ・ケイカル板等 ※H12 建告 1358 号 (追加 H16 国交告 789 号) の準耐火構造 (45 分遮熱) により、野地震あらかわしとする仕様が可能になった。 ・野地板 木材 t 30 以上 ・面戸板 木材 t 45 以上 ・垂木 特に規制なし	●準耐火構造 ・延焼の恐れのある部分：45 分 ・一般部：30 分	
外壁	防火上の指定なし	●防火構造 (延焼の恐れのある部分) ※板材仕上げや真壁の土塗壁による外壁は、H12 建告 1359 号の「防火構造」または H12 建告 1358 号の「準耐火構造」がある。その他、大臣認定を取得した工務店サポートセンター仕様の「防火構造」等がある。	●防火構造 (30 分遮熱、非損傷) (延焼の恐れのある部分)	●準耐火構造 ・延焼の恐れのある部分および耐力壁：45 分 ・一般部以外の耐力壁：30 分	
開口部	防火上の指定なし	防火上の指定なし	●防火設備 (20 分) (延焼の恐れのある部分) ・アルミサッシ+網入ガラス ・鋼製玄関ドア ・金属製シャッター } 個別認定品の防火戸とする。 ※H12 年に、「乙種防火戸」の名称廃止、「防火設備」に変更。 ※H23 年以降、力・防協の通則認定品は販売終了。		
省令準耐火・準耐火	-	-	(省令準耐火の場合) ●住宅金融支援機構が承認した工法 (日本ツーバイフォー協会、木住協、JBN 等) がある。フラット 35 の検査申込書、火災保険、建売のパンフレット等から確認する。 ※S34 年に、簡易耐火建築物が定義される。準耐火は H5 年から。 ※S57 年に、枠組壁・プレハブ工法の省令簡易耐火建築物が定義。	(準耐火建築物の場合) ●柱・梁などをあらわしにする場合は、燃えしる設計 (H20 国交告 967 号) を行う。 ●各部位の準耐火構造は、H12 建告 1358 号の仕様もしくは、大臣認定による。	
他	●建物が、異なる地域にまたがる場合は、制限の厳しい方の基準が適用される。	●太陽光パネルや屋上緑化を不燃材料上に設置しない場合、飛び火認定のある工法を採用する。	●100p 以上の給排水口が外壁を貫通する場合、FD を設置する。 ●省令準耐火工法では、ファイヤーストップを設置する。		

### 3-5.段差の解消、手すりの設置

#### (1) 段差の解消、手すりの設置の基礎知識

日本の総人口は1億2,730万人（H25.10.1現在）で、65歳以上の高齢者人口は過去最高の3,190万人となり、総人口に占める65歳以上人口の割合（高齢化率）は過去最高の25.1%、4人に1人という高齢化社会を迎えています。

実際これら的高齢者の多くは、元気な限り自宅で過ごしたいと考えており、70歳代、80歳代になり身体の衰えを感じた時、けがをせずに安全に住まいの中で暮らせるかは、重要な問題です。

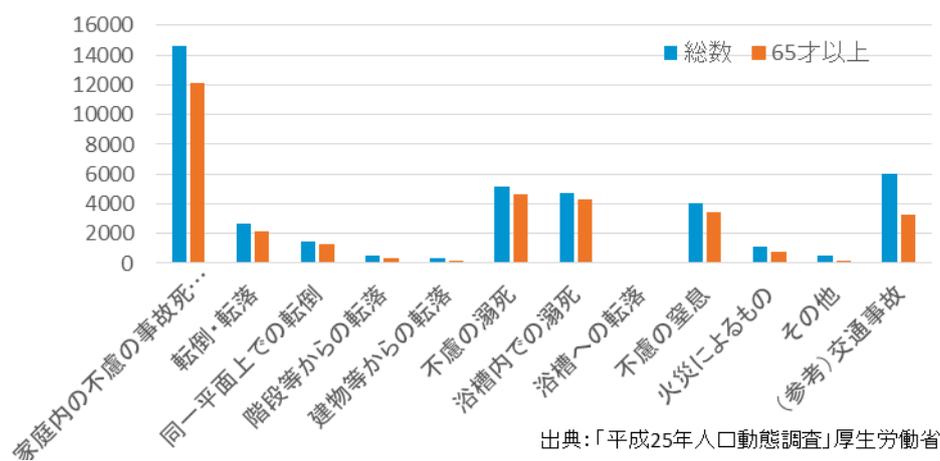


図 32 家庭内における不慮の事故での死者数

高齢者予備軍の世代（45～64歳）の老後の住宅への意識を調べたものとして、都市再生機構の都市整備公団時代（H12）の首都圏50km圏居住者を対象とした調査があります。高齢期（65歳以上のイメージ）になったときに住みたいと考える場所「終の住処」を未取得の人は35%はとなっていて、300万人に相当します。戸建の持家に住んでいる人の20%（5軒に1軒）はまだ「終の住処」を取得していない状況です。

身体の衰えが出てきた時、段差の解消と手すりの取り付けで、住まい手の住宅の中で行動範囲や自分でできることの幅が大きく広がります。

床には段差が無くフラットで、部屋への出入口は大きめのハンドルが付いた引戸になっており、廊下や水廻りだけでなく不便と思われる箇所に手すりを取り付けられ、住まい手がどこでもスムーズに移動できるようになっているのが、望まれる住宅の姿です。また、屋外の道路や駐車場から玄関までも段差が無く、自力で外出しやすい工夫も必要です。できれば、廊下は車いすでも十分通行できる幅があり、トイレや洗面、浴室は介護する人が同時に入れる広さが確保できると理想的です。

リビングや寝室につなげたウッドデッキを設けると、段差も少なく外部に出ることができ、ウッドデッキにスロープを付けアプローチや駐車場につなげることにより、外に出ることが苦にならなくなります。

これらの備えは、高齢者が身体能力に衰えを感じても可能な限り自立でき、また、要介護者となった場合も、介護する側もされる側も気持ちを楽しめるものです。

## ①手すりは何故つけるのか？

立ち上がる、扉を開ける、座るなど異なる動作に移る時、加齢により足腰が弱まり筋力が不足し、ふらついたり転倒することを防ぐため、手の筋力により動作を補う目的で、手すりを付けることとなります。

また、脳梗塞などにより身体の一部に何らかの障害が残った場合に動作を補う目的で、手すりを付けることとなりますが、障害の程度によって使い易い位置や高さはさまざま、標準的な手すりの取り付け位置は無いと思ってください。この場合は、障害を負った方や介助者の意見を聞きながら決めることとなります。

ここでは、高齢者のための標準的な手すりの取り付け位置を〇〇～〇〇と幅を持たせて表記しています。一番必要となるであろう人の意見や身長や腰の位置を参考にして取り付けますが、使い方には個人差があるので、標準的な寸法は目安にし、実際に棒などで手すり位置を確かめながら取り付け位置を確認して取り付けるようにします。

一般的に取り付けることが推奨される場所は、玄関、廊下、階段、トイレ、脱衣室、浴室となります。

### 1) 玄関の手すりの位置

玄関の土間部分から框を上げるための手すりは、段差を上がるや立ち上がるなどの上下の動作には、縦型の手すりが有効です。

玄関の床から750の高さに長さ600程度の縦型の手すりを上がり框の位置に付けるのが一般的で、これだと、框を上げる時だけでなく、靴を履くときにも支えになります。

框を上げるだけであれば、室内側に100～300ずらすと力が入りやすく、楽に上がれます。

玄関の床部分から土間部分に降りるための手すりは土間から800程度の高さに横型の手すりを取り付けるのが、一般的です。前方向に体重を掛けながら降り、土間に降りた時に体の前で掴む手すりとなるので安心です。

### 2) 廊下の手すりの位置

床から手すり上端までの高さ750～850の間で、最も握りやすく感じる高さに取り付けます。将来的な備えで付ける場合は、腕を下ろして手首の位置に合わせ、手すりを握ったときに軽く肘が曲がる程度の高さとしします。

廊下等の通路における手すりの高さ800程度が一

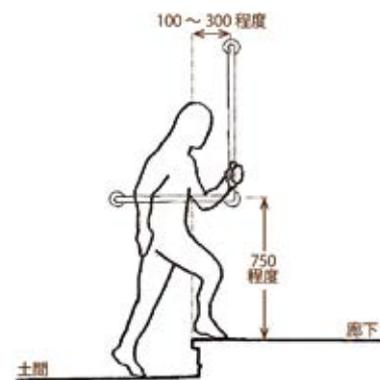


図 33 玄関の土間部分から框を上げるための手すり

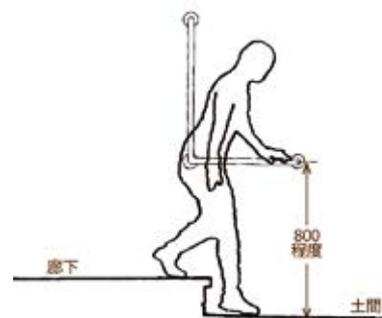


図 34 玄関床部分から土間部分に降りるための手すり

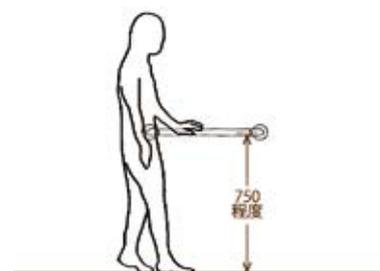


図 35 廊下の手すり位置

一般的です。

### 3) 出入口の手すりの位置

床からの高さ 800 の位置から長さ 600 程度の縦型手すりを取り付けるのが一般的で、手すり上端がちょうど肩の辺りに来るように取り付けます。

ドアの場合は、枠から 100 程度離し、開け閉めで指を擦らないように手すりを設置します。

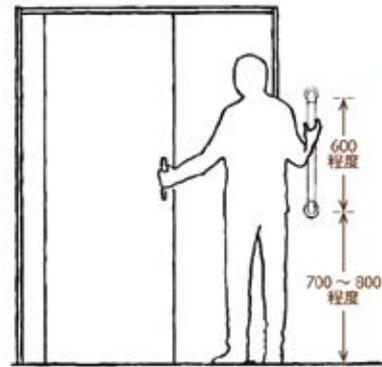


図 36 出入口の手すり位置

### 4) 階段の手すりの位置

階段の斜め部分は、手すりが高過ぎてしまうと身体の重心が後方に移ることがあり危険で、段鼻から高さ 750 程度が標準的です。

階段から廊下に移る上下の水平部分は 200 以上確保するとしっかりと握れますが、水平部分が取れなければ、上がり切った部分に縦手すりを取り付けます。

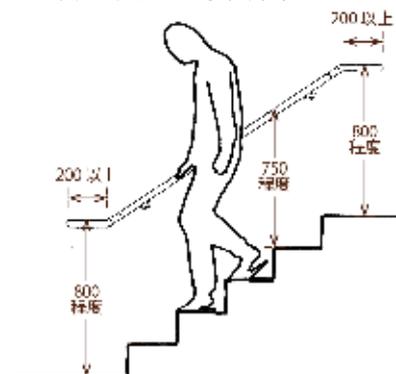


図 37 階段の手すり位置

### 5) トイレの手すりの位置

トイレの便器は、「座る」「立ち上がる」の上下運動なので縦手すりが有効です。縦手すりが便器に近いと、立ち上がった時に後ろ手になり無理な姿勢になるので、立ち上がった時に体の前に手すりが位置するように、便器の先端から 200~250 程度、前方に付けるのが一般的です。また、横手すりは、座る時に体重を掛けることができ、握力が衰えても押し上げる動作で立ち上れます。横手すりの高さは便座面より 200~250 程度上方が目安で、床から 650 程度になります。この縦型と横型を組合せた L 型手すりが有効です。

紙巻器は、座った状態で膝よりも下にあると使いにくく、手すりの上では、紙巻器が邪魔になり手すりが使えない部分が出てくるので、注意が必要です。

### 6) 脱衣室の手すりの位置

身体のバランスをとり脱衣や着衣ができる縦型手すりが有効です。立ったままでの脱衣

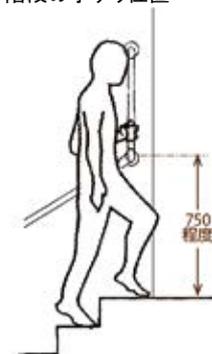


図 38 水平部分が足りない場合の縦手すり

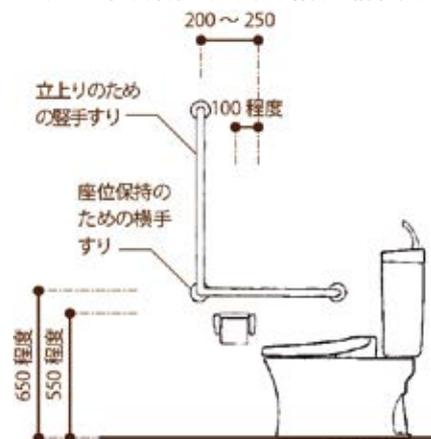


図 39 トイレの手すり位置

に不安がある場合は、ベンチを設けるなどの対策を行い、立ち上がりのための縦手すりを設けることも考えられます。

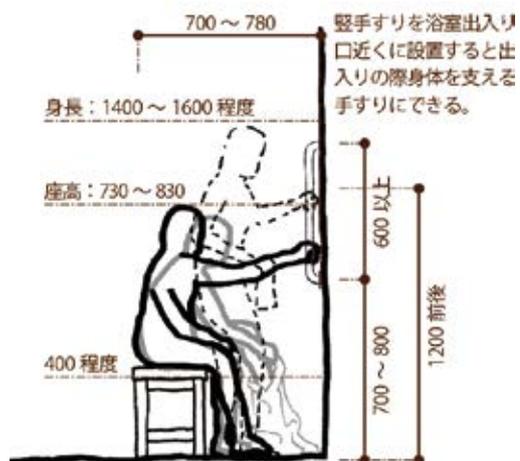
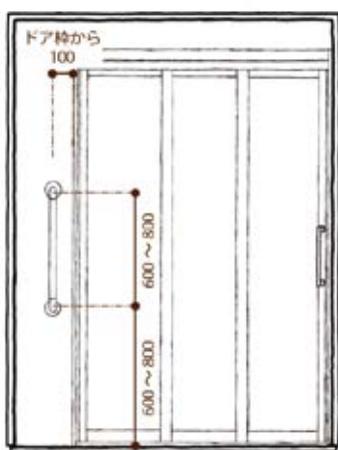
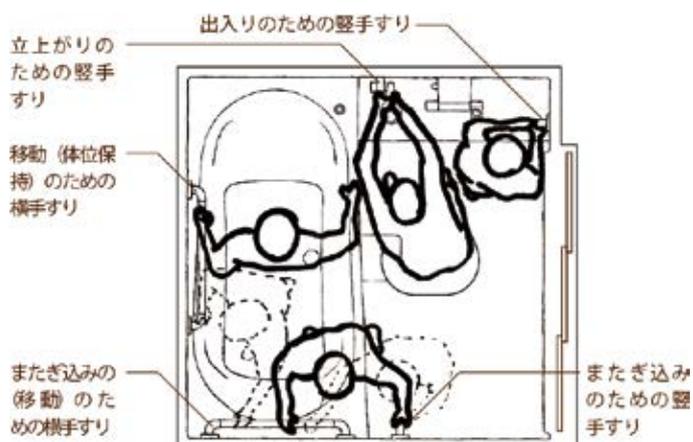


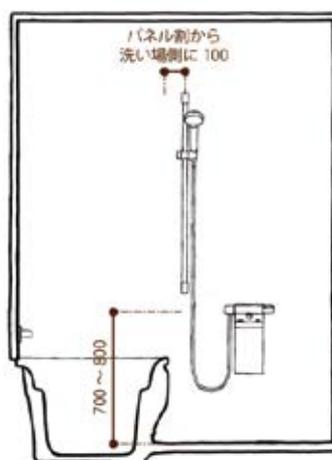
図 40 脱衣室の手すりの位置

## 7) 浴室の手すりの位置

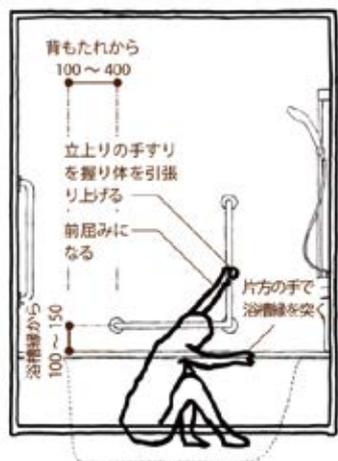
浴室は、石鹸やお湯を使う滑りやすい場所で、かつ、座る、立ち上がる、浴槽へ入る、浴槽から出ると、狭い割には多くの動作を連続して行う場所です。それだけに、それぞれの動作を補助する手すりが必要になります。



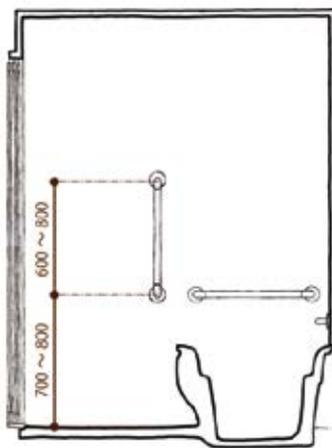
出入口：ドアの開閉時にバランスを崩さないように、竖手すりを設置する。



洗い場：洗い場の立ち座り用に手すりに代わるシャワー支柱や手すりを設置する。



浴槽内：浴槽内での立ち座りがしやすいように、浴槽の長辺側に手すりを設置する。身体状況に応じて、立ち上がり時の姿勢を支える竖手すりがあるL形とするか、横手すりとするか計画する。



浴槽への出入り：浴槽の縁がつかみやすい形を採用し、立ちまたぎ用の手すりを設置する。

## ②トイレについて

オムツを使うようになると自立性が損なわれ、寝たきりになる確率が格段に上がるといわれています。こうした意味で、トイレへ自分で行けるかは、自立した生活がどの程度できるか重要な意味を持ちます。トイレの内部に手すりを設けることは、当然ですが、「トイレリフト」といって便座が電動で昇降しトイレへの着座や立ち上がりをサポートするものや、背もたれやアシストバーが付いた「システムタイプのトイレ用手すり」もトイレを安全に使用するためには有効です。

また、高齢者になるとトイレが近くなるので、日頃いる部屋からトイレまでの距離が重要です。もし、自分の寝室にずっといることが多いのであれば、押し入れなどをリフォームしてトイレを隣接させるなどは、就寝時にトイレに行くにしてもベッドからトイレまでの移動距離が短くなり各段に利便性が上がります。



図 41 はねあげ可能な両手すり  
立ち座りの動作の補助や、介助の際に手  
を掛ける。



図 42 身体状況に応じて組合せる手すり  
後付けの両手すりに、アシストバー、背も  
たれ、前方ボードを組合せる。

## ③その他の水廻りについて

浴室の手すりの位置は、通常は右利きが多いので、その動きに合わせて付けるようにします。いよいよ介護が必要となった時には、介護者と一緒に入れるよう入口は 3 枚引戸として最低でも 1616 タイプ (1 坪) の広さを確保することが理想です。その時の介護の程度によりますが、身体を頭側から支えられるよう浴槽の片側が空いているタイプとするなどの工夫が必要なこともあります。浴室のタイプによっては、洗い場から浴槽へリフトがつけられるものもあるので、今後を考える意味で、住まい手によく内容を説明することが必要です。

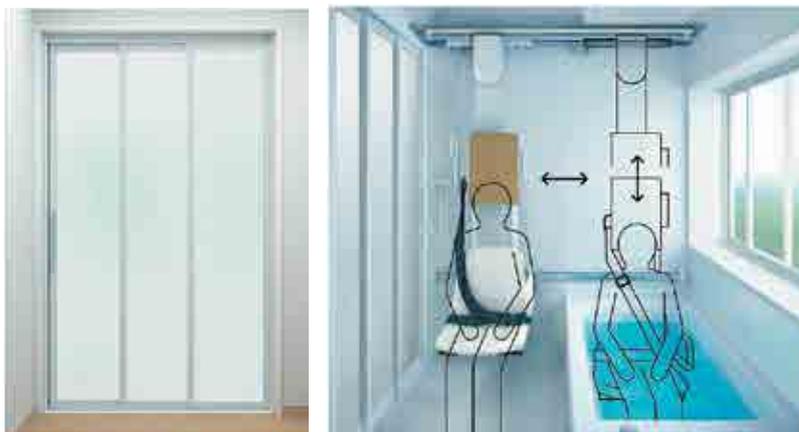


図 43 左: 3 枚引戸、右: 後付けのスライドチェア  
(TOTO システムバスルームサザナカカタログ 2014.6、p128、162)

洗面・脱衣室も、入口の引戸を3枚引きなど車いすになっても、そのまま入れるような工夫も有効です。

洗面器には下部が空いていて座って洗面やシャンプーができるタイプがあります。これは車いすでの使用にも対応できます。また、洗面器にリフターが付いており使用人に合わせて高さを変えられるものまで出ています。



図 44 昇降機能付き洗面ボウル  
(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p344)



図 45 左: 椅子や車いすに座ったまま使える洗面台、右: 昇降機能付き洗面ボウル  
(TOTO 住宅&パブリックカタログ 2015、p339、344)

#### ④床仕上げについて

床を無垢材のフローリングで仕上げることは、気持ちの良い選択です。特に、ヒノキの無垢材などを使うと、木の香りも良く気持ちも安らぎます。しかし、高齢者になると状況によっては、おもらしをしてしまうなどの状況も出てきます。無垢材の床にワックス等をかけ撥水性を高めることができますが、目地の間などに入ったものは、完全に除去できずに、染み込んで臭いを残す原因となったりします。

こうした状況が、考えられる場合には明るい感じのフローリング柄の長尺シート張などの採用が有効です。いざとなれば、モップで掃除ができるなど、日頃の清掃が簡単に済みます。また、部屋への出入口も下部にレールや溝のない上吊式の引戸が出入りを楽にしてくれます。

(2) 段差の解消、手すりの設置の工事費

項目	手すり設置等	段差解消	仕様変更	設備設置
	a	b	c	d
価格 COM	40,000円～		(開き戸→引き戸) 150,000円～	
	・材工 ・L型手すり設置		・材工 ・引き戸設置	
ホーム プロ	90,000円～	(スロープ) 90,000円～		(リフトアップ便座) 600,000円～ (浴室リフト) 1,800,000円～
	・材工 ・浴室手すり設置	・材工 ・玄関スロープ設置		・材工
ポケット 積算	20,000円～	(①廊下かさ上げ) 53,000円～ (②敷居撤去) 22,800円～ (③玄関式台設置) 44,000円～	(和室→洋室) 1,200,000円～	(便器のかさ上げ) 48,000円～
	・材工 ・室内I型手すり	・材工 ・①廊下幅900、長さ3600 mm ・②幅900mm ・③幅2300mm	・材工 ※内装、建具、家具工 事含む ・13.2㎡	・材工 ※木枠で便器の高さをか さ上げる

### 3-6.室内建具

室内建具の変更は、単独のリフォーム工事として行われることは少なく、「3-1 設備機器の変更」や「3-2 内装の変更」、「3-5 段差の解消、手すりの設置」、「3-7 間仕切りの変更」と同時にそれに付帯する工事として行われることが多いため、リフォーム工事の内容の6位になっていると考えられます。

#### (1) 室内建具リフォームの基礎知識

室内ドアの開閉方式は大きく分けて「開き戸」「折れ戸」「引戸」の3つに分けられます。

##### ①開き戸

開き戸は、開け閉めのための空間を必要としますが、引き代になる控え壁部分が必要なく、ごく一般的に使用されています。閉めた時に下側を除き枠と扉の隙間が少なく密閉性が良く、したがって、遮音性も引戸に比べ優れています。

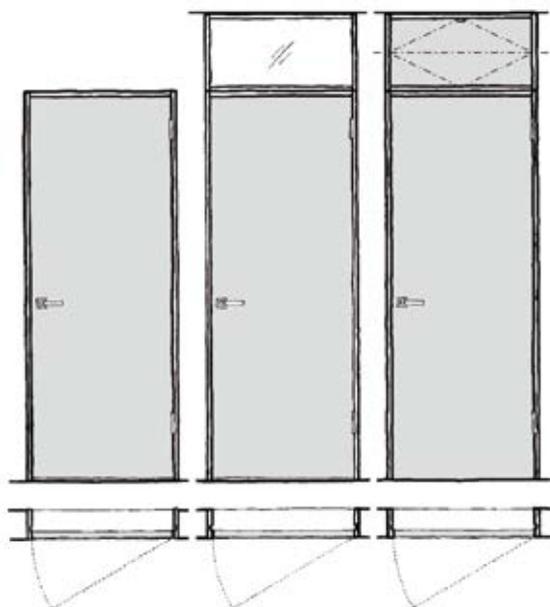


図 46 開き戸  
必要に応じて、通気や採光用の欄間を設ける。

##### ②折れ戸

引き代となる控え壁や開け閉めの空間がない限られた空間で、大きな開口部を確保するには、折れ戸が有効です。したがって、車いすなどの利用が考えられる場合のトイレの入り口などや部屋の入口の扉を室内側にスペースがなく廊下側に開けたい時などでは重宝します。

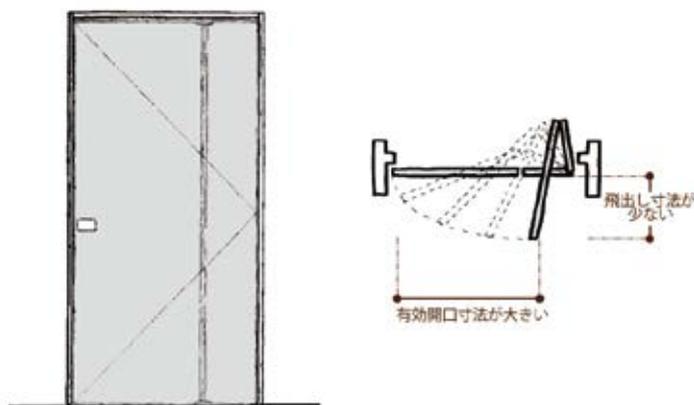


図 47 折れ戸

### ③引戸

引戸は、開けたままにすることが多い開口部に最適な開閉方式です。

開き戸と違い、開け閉めの空間を必要とせず、ある意味、開けた時に建具が壁の役割をするので、多様な部屋の使い道ができます。ただし、音がうるさいなどの防音的には扉の方が、隙間が少なくすぐれている面もあるので、注意を要します。

また、下枠にレールを必要としない上吊りの建具などでは、高齢者でも軽く開けられるなどバリアフリー的にも優れたものです。

ただし、引き代となる控え壁が必要になるため、壁面がないと付けられません。

開き戸、すなわち扉は、開け閉めするスペースが必要で、身体が元気なときはあまり意識していませんが、結構、身体の変えるなど運動が伴います。こうしたことによりバリアフリーの観点から、最近では、開き戸よりも引戸が選ばれる傾向があります。

引戸への変更で気を付けたいのが、小さなお子さんがいる時です。この場合には、手ばさみ等の危険があるので、できれば、閉まる途中にブレーキがかかり、ゆっくり閉まるブレーキ部品を取り付けることを考慮します。

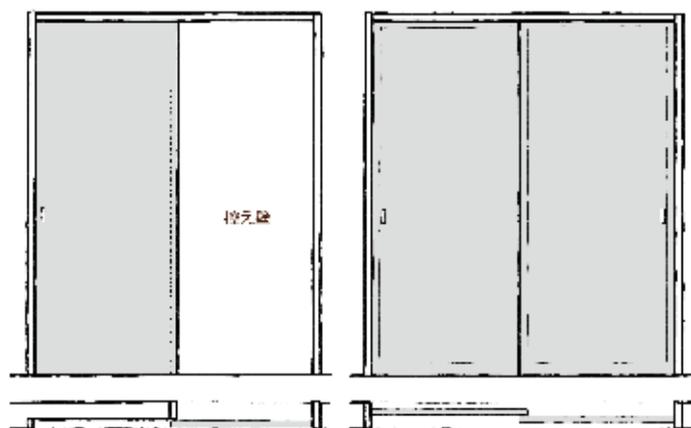


図 48 片引戸

図 49 引違戸

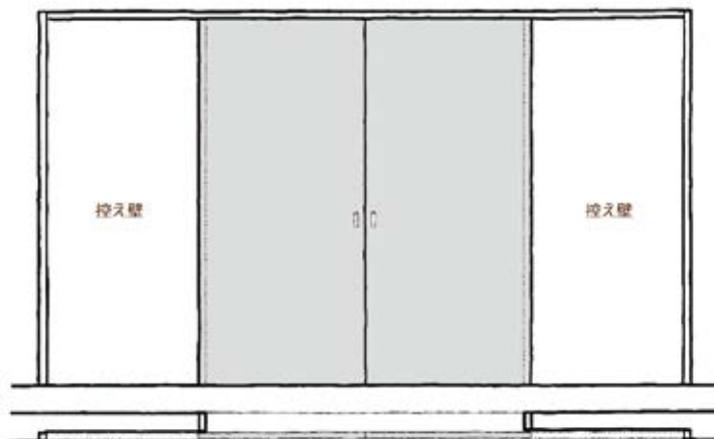


図 50 2枚両引戸

## (2) 室内建具リフォームの注意点

### ① 枠ごと交換する

室内建具（開き戸（扉）や引戸）には、クロスを巻き込んで戸当たりで処理をしたものの以外、ほとんどのものに枠が付いています。

枠は、建具に応じてその性能を発揮するようにつけられているので、建具の種類や寸法を変えた場合は、枠から交換する必要があります。開き戸を引戸に交換する場合など、枠の役割が異なるので、枠を変える必要が出てきます。

ただし、枠を交換するには、枠廻りの壁を壊す工事ができます。この場合、枠廻りのみを小さく壊すのではなく、ボードの継ぎ目に沿って、ボードそのものを交換するような形で壊し工事をした方が、早くきれいにできるので注意を要します。

枠には、その扉に応じて、既成扉とセットになったメーカー既製品と建具屋が作る扉に合わせ大工がつくる造作枠があり、家全体としてのバランスを考え、突出してしまわないように、注意しましょう。

### ② 枠はそのまま、扉だけ変える

例えば、昼間廊下が暗いなどを改善するため、居間の扉をガラス付きの扉に交換するなどが考えられ、枠をそのまま残し建具だけを交換するので、廻りの壁を壊すことなく建具を新しくできます。

しかし、建具が新しいのに枠が古いままなので、枠の汚さが目立つことになりかねないので、新しい建具に合わせて枠を塗装することも考慮する必要があります。

### ③ 扉の仕上げ材の張替え

しっかりとした扉で、構造的にまだ長年使えると判断した場合には、汚れた扉の面材を清掃し、その上から化粧シート（ダイノックシート等）を張り込むことができます。

## (3) その他チェックしておくべき事項

### ① その他の機能部品等

床から 150cm のところにドアの両側から開け閉めできる鍵を取り付けるチャイルドロック加工という機能部品があります。こどもが一人で入ると危険な納戸や書斎などで重宝する機能です。

また、換気から見ると、本来、部屋には開口部（窓）が 2 か所あることが理想ですが、なかなかそうもいきません。こんな時、重宝するのが扉につける風抜きルーバーです。部屋の換気のために、扉を開けたままにすると、風であおられたり、通行の邪魔になったりしますが、この風抜きルーバーだと邪魔になりません。

これが製品化されたものとしてパナソニックの「換気採光ルーバー」があります。見ためには、細長い採光ルーバーですが、このルーバーを押すとくると回り換気窓になります。

ルーバー開き戸と自然風の併用により、部屋の温度を早く下げることができます。

### ②折れ戸を活用する

車椅子利用などでは、広いドア開口が必要になりますが、普通は引戸とします。しかし、引戸には、開口幅と同じだけの引き代が必要ですが、これが取れない時に重宝するのが、有効開口幅が 85cm までとれる折れ戸です。

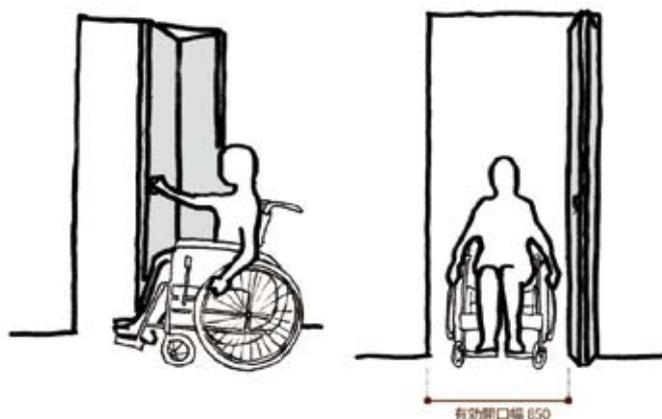


図 51 有効開口幅 850 mm の折戸

### ③ペット用の扉

扉に軽く開閉する上釣りのくぐり戸を付けると、ペットが自由に行き来できるようになります。

一般的には、建具に穴をあけてもらい、そこに子扉を付けるわけですが、パナソニック既成扉のオプション機能でも付けることができます。



図 52 ペット用の扉

#### ④付加価値をつけた扉（阿部興業株式会社、nendo）

阿部興業株式会社とデザインオフィス nendo がコラボレーションを行った『新デザインドア seven doors（セブンドアーズ）』では、従来のドアの機能に、様々な利用状況を想定した7種のアイデアが盛り込まれています。

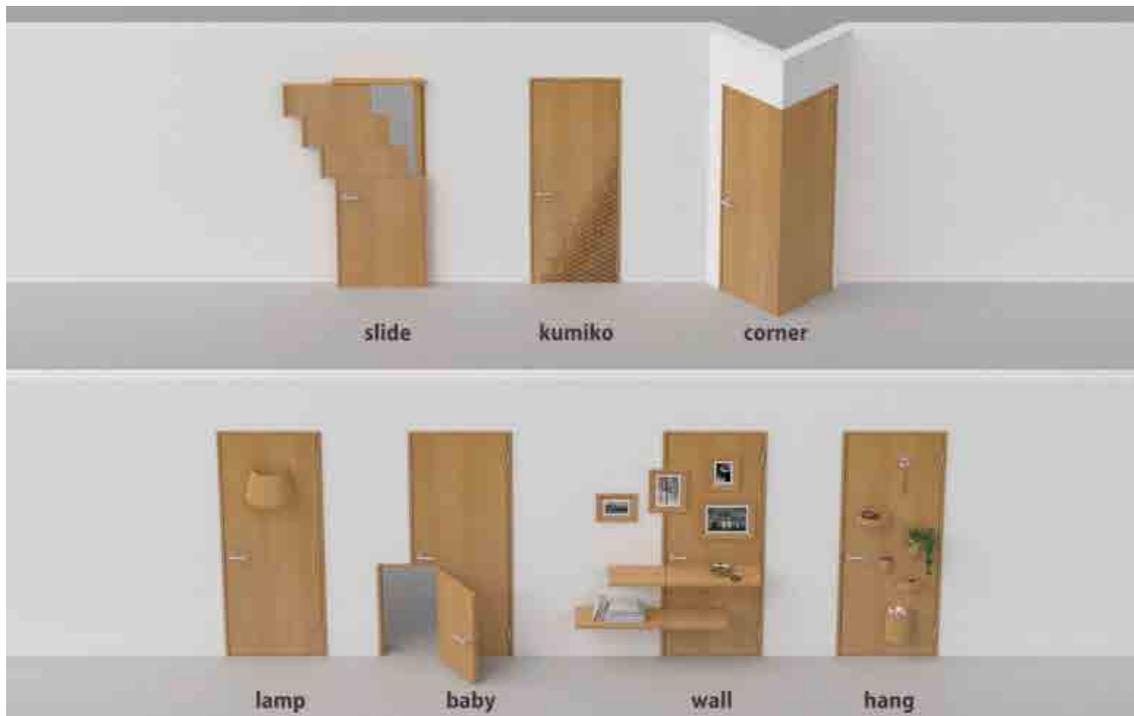


図 53 新デザインドア seven doors(セブンドアーズ)  
(阿部興業株式会社 [http://www.abekogyo.co.jp/news/blanktext\\_2015/2015\\_04\\_28\\_02.html](http://www.abekogyo.co.jp/news/blanktext_2015/2015_04_28_02.html))

(阿部興業株式会社サイトより)

##### No.1 : lamp (ランプ)

玄関の電子錠に使用される配線の技術を使い、照明器具と一体化したドア。

##### No.2 : baby (ベビー)

保育園や幼稚園の建具なども手掛けていることから着想した、大人と子供がそれぞれ自分のサイズに合ったドアから出入りすることができるドア。

##### No.3: wall (ウォール)

普段、壁に固定される「棚」や「額縁」といった要素がドアも覆うことで、ドアの存在感が薄れ、これまで以上に壁に馴染むこととなった。棚と額縁の製作にはフラッシュドアのエッジの仕上げに使用している「Vカット」の技術を応用した。また、額縁は簡単に着脱が可能でありながらドアの開閉時に揺れないように、新たな接合部が開発された。

##### No.4 : hang (ハング)

2.5mmのマグネットシートを内部に仕込むことで、様々なアクセサリーが貼り付けられるドア。

トレーやゴミ箱、プリンター、一輪挿し、コンテナなどを用意することで、単に人の出入りをするためだけだったドアに「モノを収納する」という新たな機能を与えることができた。

##### No.5 : slide (スライド)

窓の前にかかるブラインドのように、少し隙間を開けて光を取り入れたり、風を通したり、隣の部屋との繋がりを生み出したりすることができる。このように、引き戸の技術をドアに応用することで新たな価値を生み出すことを考えた。

##### No.6: kumiko (クミコ)

和室の建具に使用されてきた組子の技術を生かしたドア。組子がグラデーション状にプレーンなドアへと変化していく。職人の手仕事と、高い工業力を併せもつ同社ならではの表現となった。

##### No.7 : corner (コーナー)

部屋のカドから出入りできるようになることで、家具のレイアウトや間取りの考え方に変化が生まれることを目指したドア。結果的に、ドアが大きく開くことで車椅子での出入りが快適になるという副産物も生まれた。

(4) 室内建具設置の工事費

項目	レール設置等	扉変更
	a	d
価格 COM		(開き戸→引き戸) 150,000 円～
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・材工</li> <li>・引き戸設置</li> </ul>
ホーム プロ		引き戸設置：90,000 円～ 上吊戸設置：120,000 円～
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・材工</li> </ul>
ポケット 積算	(①Vレール、戸車設置) 9,840 円～ (②ペット用扉) 93,100 円～	(①開き戸→上吊戸) 144,000 円～ (②3枚引き戸) 210,000 円～
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材工</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材工</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・②既製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・①w1645 h2045</li> <li>・②上吊り連動型</li> </ul>

### 3-7.間取りの変更

間取り変更の工事は、「壁をなくし、部屋を広くする」「間仕切り壁を作り、部屋を分ける」の 2 つの種類があり、何れも構造に関わる場合があるので、慎重に計画を進める必要があります。

この構造に関わるものとして「耐力壁」と「梁を支える柱」の 2 つに注意が必要です。したがって、間取りの変更に関わる工事については、必ずその住宅の構造図（伏図、耐力壁図）を確認して、壁の撤去や増設を行います。「耐力壁」の増設や移動では、1 階の場合、その新しい耐力壁の下部に基礎が必要となるので、基礎伏図で基礎がなければ、新たにコンクリートを打設して基礎を設ける必要が出てきます。2 階の場合でも、増設した壁のちょうど真下に 1 階の壁と柱がないと、梁の補強などが必要となってきます。こうなると大々的な工事となり工事費も嵩んでくるので、しっかりとした計画を立てる必要があります。

#### (1) 間取りの変更の基礎知識

##### ①間仕切り壁を作り、部屋を分ける

平成 20 年以降の建売住宅に多く見られる子供部屋のパターンとして、将来的に 2 室に分けられるように最初から計画されているものがあります。部屋の中央部に壁を作り 2 室にするもので、壁を取り除く工事に比べると制限が少ないのですが、事例を基にいくつか注意点を挙げます。

この事例では、2 階の南側が 16 畳の部屋になっています。このプランでは、将来的に 6 畳+収納の 2 部屋に変えられるように、壁が来る中央部の床梁の成 (295) は、他の床梁の成 (240) より大きく壁荷重を見込んだ設定が行われています。また、部屋の電灯のスイッチやコンセントについても 2 部屋に間仕切られることを前提としたものとなっています。

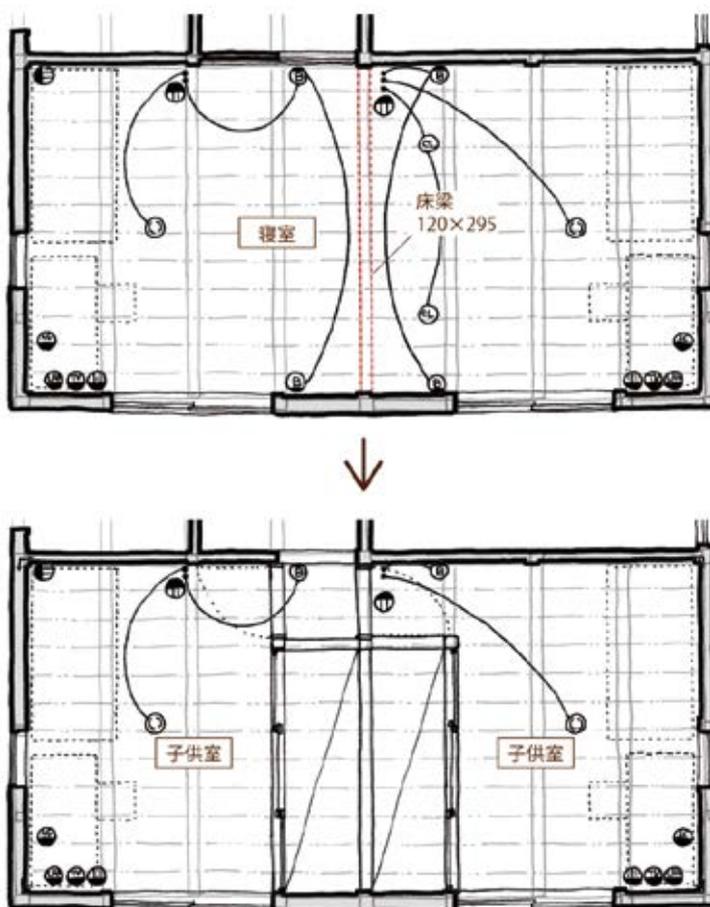


図 54 新築時に間取りを考慮した事例

このように最初から計画されていない場合には、このように 2 階であれば、壁を作る下部の梁が増設する壁荷重に耐えられるかを検討し、耐えられない場合は梁の補強か架け替えを行う必要があります。また、使いにくい位置にコンセントが来ることや天井照明の位置も変更する必要が出てくる可能性があるため、分電盤から新たな配線を行う必要も出てきます。

## ②壁をなくし、部屋を広くする

キッチンのリフォームで取り上げたように、その昔、主流となっていた独立した DK とリビングの間取りであったものを、対面型の独立キッチンと広々としたリビングダイニングにするなどが、近ごろの多い事例となります。



図 55 間仕切りをなくしリビングダイニングとした事例

## (2) 間取りの変更の注意点

間取り変更では、計画の立て方により似たプランでもリフォーム費用に大きな差が出る可能性があります。それは、費用が嵩むリフォームが多く含まれた工事があるからで、例えば、給排水管の移動を伴うものや前記した耐力壁の移動や増設を伴うもの、家の構造をいじる階段の移設や廊下幅の拡張などがあります。

費用がかさみやすいこれらの工事を避けて計画立案することが、基本として求められますが、これらを1つでも行うのであれば、改修後長い期間住まうことを考えれば、予算の許す範囲で、できるだけ要望に沿った計画立案も必要です。

例えば、対面型のキッチンにしたいという要望の場合、金額が限られているのであれば、L型や平行型を採用し、カウンターで対面型にするなどの工夫も出来ます。また、南面から採光をとりたい部分に耐力壁があるのなら、筋交いを見せた耐力壁にするなどの工夫もあります。

## (3) 間取りの変更の工事費

項目	和室→洋室		バリアフリー		子供室等
	リビング	L D	寝室	水廻り	
	a	b	c	d	
価格 COM	800,000円～ ・材工 ・和室を解体しリビングを広げる	1,000,000円～ ・材工 ・24㎡ ※キッチンの工事費を除く			120,000円～ ・材工 ・間仕切り壁設置
ホーム プロ	700,000円～ ・材工 ・和室を解体、窓を増設	1,150,000円～ ・材工 ・13㎡ ・窓を増設	1,500,000円～ ・材工 ・介護のため、寝室を洋室化し、出入口を増設	1,800,000円～ ・材工 ・介護に備え浴室、洗面脱衣室を改修し、段差解消、手すり設置	①200,000円～ ②400,000円～ ・材工 ・①間仕切り壁設置 ・②子供室を寝室に変更
リノベーション 6号 ジャーナル			(和室→洋室) 370,000円～ ・材工 ※内装、建具、家具工事含む ・6畳		347,000円～ ・材工 ・二世帯住宅のトイレ、洗面、浴室を解体し子供室に変更

### 3-8 冷暖房、給湯機器の更新

#### (1) 冷暖房機器の基礎知識

##### ① 冷暖房機器の種類

暖房機器については、部分間欠型と連続運転型暖房ともに様々な種類がありますが、冷房が可能な機器は、電気式エアコンにはほぼ限られます。

したがって、まず、電気式エアコン（以下エアコンという。）について述べます。

#### (エアコンの耐用年数)

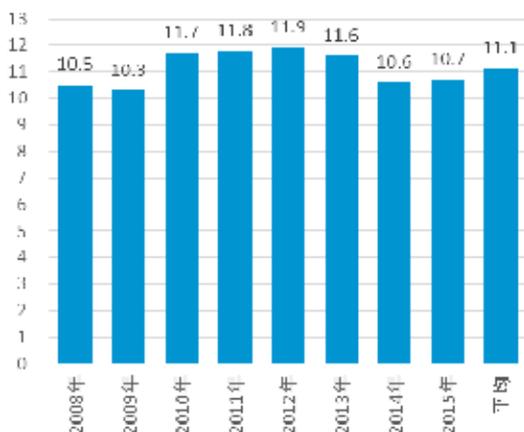


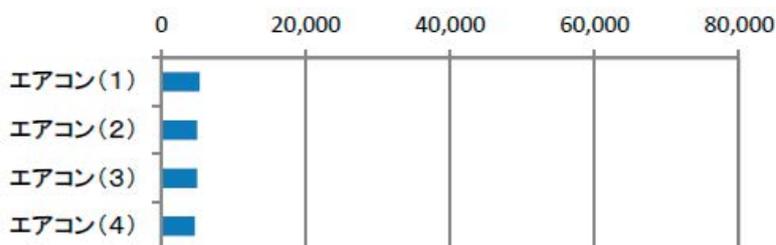
図 56 エアコンの買替年数(一般世帯)  
(内閣府 消費動向調査.H27.3)



図 57 エアコンの買替理由(一般世帯)  
(内閣府 消費動向調査.H27.3)

2015 年までのエアコンの一般世帯における買替年数を見ると、ほぼ 10 年～11 年の間で、平均すると 11.1 年となっており、最も多いその買替理由となっているのが、故障であることから、エアコンの耐用年数は、ほぼ 10 年～11 年の間と見てよいでしょう。

エアコンは、6 地域（H25 年省エネ基準）の標準的な住宅の一次エネルギー消費量でみると以下のようになり、容量可変型のコンプレッサーを使用した省エネ型のものが最も省エネ性能を持っていますが、価格も高くなりますが、運転コストは少なくなります。また、100V より 200V の機種の方が効率が高くなりより運転コストは少なくなります。



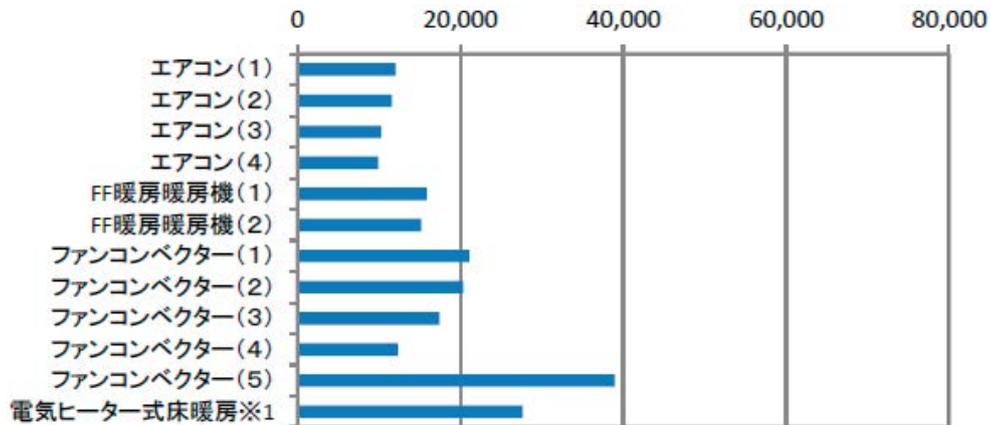
冷房設備	仕様
エアコン(1)	標準的な機器
エアコン(2)	省エネ型の機器
エアコン(3)	標準的な機器 (ろ) 容量可変型コンプレッサー搭載
エアコン(4)	省エネ型の機器 (い) 容量可変型コンプレッサー搭載

図 58 エアコンの標準的な住宅の一次エネルギー消費量(6 地域)

(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト 平成 25 年省エネルギー基準対応、p21)

## ②暖房機器の種類と一次エネルギー消費量

部分間欠暖房機器の種類を、6 地域（H25 年省エネ基準）の標準的な住宅の一次エネルギー消費量でみると以下ようになります。



暖房設備	仕様
エアコン (1)	標準的な機器 (ろ)
エアコン (2)	省エネ型の機器 (い)
エアコン (3)	標準的な機器 (ろ) 容量可変型コンプレッサー搭載
エアコン (4)	省エネ型の機器 (い) 容量可変型コンプレッサー搭載
FF 暖房暖房機 (1)	熱効率：86
FF 暖房暖房機 (2)	熱効率：90
ファンコンベクター (1)	石油熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
ファンコンベクター (2)	ガス従来型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
ファンコンベクター (3)	ガス潜熱回収型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
ファンコンベクター (4)	電気ヒートポンプ式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
ファンコンベクター (5)	電気ヒーター式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
電気ヒーター式床暖房※1	

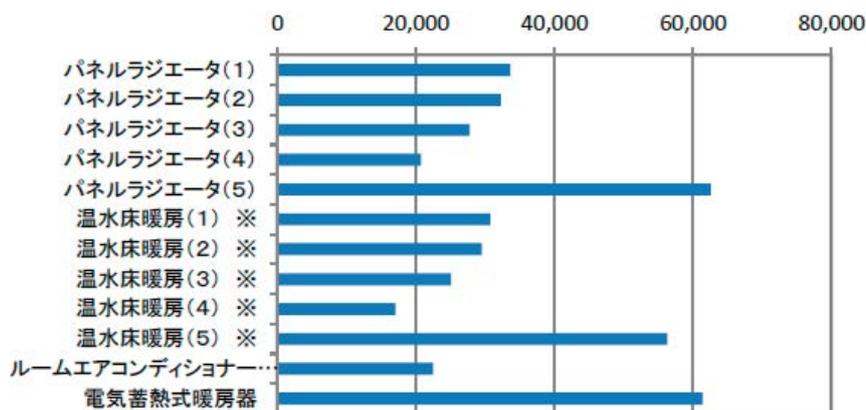
※電気ヒーター式床暖房の条件：敷設率 70%、上面放熱率 95%

図 59 暖房一次エネルギー消費量(部分間欠暖房 (MJ/年))

(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト 平成 25 年省エネルギー基準対応、p20)

暖房の一次エネルギー消費量で見ると、電気ヒートポンプ熱源のファンコンベクターを除き圧倒的に暖房においてもエアコンが勝っている状況となっています。

居室の連続運転暖房の種類は、パネルラジエータ、床暖房、蓄熱式暖房の3種類があり、それぞれ温水を作る熱源により、6地域（H25年省エネ基準）の標準的な住宅の一次エネルギー消費量で見ると、以下のようになっています。



暖房設備	仕様
パネルラジエータ(1)	石油熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
パネルラジエータ(2)	ガス従来型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
パネルラジエータ(3)	ガス潜熱回収型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
パネルラジエータ(4)	電気ヒートポンプ式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
パネルラジエータ(5)	電気ヒーター式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
温水床暖房(1) ※	石油熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
温水床暖房(2) ※	ガス従来型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
温水床暖房(3) ※	ガス潜熱回収型熱源機、省エネ対策なし、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
温水床暖房(4) ※	電気ヒートポンプ式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
温水床暖房(5) ※	電気ヒーター式熱源機、断熱配管なし、配管の一部が断熱区画外である
ルームエアコンディショナー付き温水床暖房機 ※	
電気蓄熱式暖房器	

※床暖房の条件：敷設率70%、上面放熱率95%

図 60 暖房一次エネルギー消費量(居室連続暖房 (MJ/年))

(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト 平成25年省エネルギー基準対応、p21)

一次エネルギー消費量で見ると、以上のような状況となっていますが、一般的にはエネルギー消費量が多いほど運転コストも上昇することとなりますが、電気蓄熱式暖房器は割安な深夜電力を使うため、エネルギー消費量が多いにもかかわらず電気代は高みません。

## (2) 給湯機器の基礎知識

### ①給湯機の種類と一次エネルギー消費量

給湯機の種類を、6地域（H25年省エネ基準）の標準的な住宅で条件をふろ追焚ありの先分岐方式配管、水栓は全てシングルレバー、浴槽は一般的なものとして、その一次エネルギー消費量を見ると、以下のようになっています。

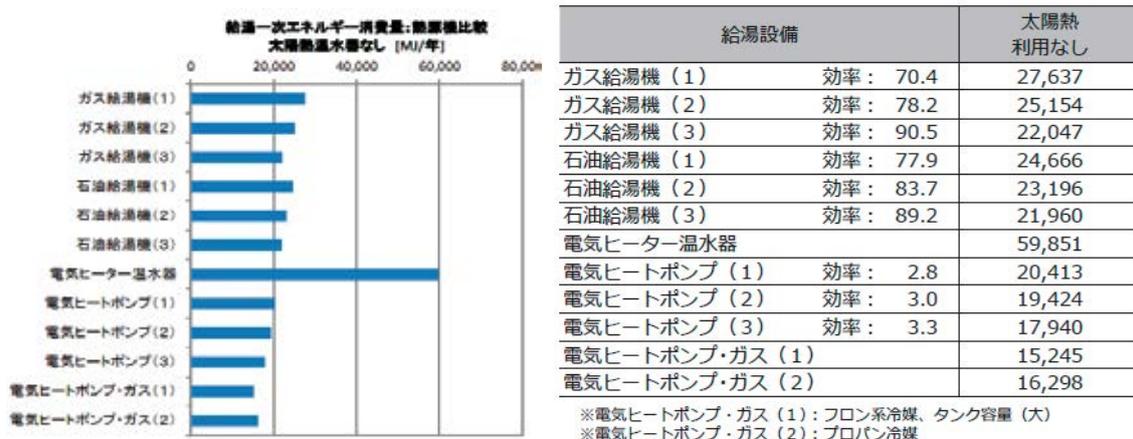


図 61 給湯一次エネルギー消費量(熱源機比較、太陽熱温水器なし) (MJ/年)

(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅省エネルギー技術設計者講習テキスト 平成 25 年省エネルギー基準対応、p22)

給湯機の種類は、上記のようにその熱源によってガス給湯器、石油給湯器、電気温水器、電気ヒートポンプ式給湯器 (エコキュート)、ハイブリッド型の電気ヒートポンプ・ガス式給湯器 (エコジョーズ) があります。

また、ガスや石油給湯器には、通常品と潜熱回収型の高効率のものがあり、それぞれ給湯専用タイプ、追炊き機能付き、追炊き・お湯張り機能付きがあり、以下の特徴を持っています。

### 1) 給湯専用タイプ

最もベーシックなタイプの給湯器で、お湯が冷めた場合は、給湯温度を高くして熱いお湯を足すことでお湯の温度を上げることができます。機能が少ない分、低価格な商品が多くあります。

### 2) 追い焚き機能付き

お風呂のお湯が冷めてしまった場合も、湯量はそのままで追い焚きが可能で、最初にお風呂に入る人と最後に入る人で時間が空いてしまう場合は、便利な機能です。

### 3) 追い焚き・お湯張り機能付き

追い焚き機能に、お湯張り機能が付加されたタイプで、現状ほとんどこのタイプとなっています。お風呂のお湯が追炊き口から供給され、一定量溜まると自動的に給湯がストップします。浴槽に蛇口が必要なくなるなどのメリットもあります。

また、その給湯器の設置の仕方により、ガス給湯器には、『据置設置型』『壁掛設置型』があり、その他のものは、ほとんどが『据置設置型』となりますが、電気温水器、電気ヒートポンプ式給湯器 (エコキュート)、ハイブリッド型の電気ヒートポンプ・ガス式給湯器 (エコジョーズ) は、原則貯湯層を持っているので、本体以外に半畳ほど

の設置面積が必要になります。

ガス給湯器の能力は、「水温+25度のお湯を1分間に何リットル給湯できるか」を基準として号数で表しています。号数が多いほど能力が高くなり、水温+25度のお湯を1分間に20リットル出せる給湯器なら20号、28リットルなら28号といった具合になります。

一般的には、24号であれば3~4人家族で十分に使用することができます。

## ②給湯器の耐用年数

ガス給湯器の業界は、標準的な使用条件の下で、安全上支障なく使用することができる設計標準使用期間というものを定めていて、家庭用給湯器は「10年」と設定されています。

実際は10年以上使用できるものが多くありますが、故障する原因は、経年劣化による部品の摩耗や基盤の故障などが主な原因なので、保守部品が無くなった時点でメーカーによる修理ができなくなります。

また、部品を交換する修理の場合でも、部品代と工事費に数万円かかり、修理後も、その他の部品については保証されている訳ではないので、またすぐに故障するなどのことも起きる可能性があります、どこかの部品が壊れたら交換時期だと考える方が良いでしょう。給湯器の交換時期は、設置後10~15年が一つの目安となります。

設置場所や設置状況などによって異なってきますが、他の給湯器も含め一般的な交換時期をまとめると、以下のようになります。

- ・①ガス給湯器の交換時期は10年~15年
- ・②石油給湯器の多少寿命が短く交換時期は10年程度
- ・③深夜電力を利用するタイプの電気給湯器は長持ちで、15年~20年
- ・④電気ヒートポンプは10年程度で交換が必要になるようです

※図43~46の設備方式・種類別の一次エネルギー消費量を比較グラフは、下記の条件で、H25年省エネ基準の一次エネルギー消費量算定用Webプログラムにより算出されています。

### 共通計算条件

- ・床面積 主たる居室：29.81 m<sup>2</sup> その他の居室：51.35 m<sup>2</sup> 非居室：38.92 m<sup>2</sup>  
合計：120.08 m<sup>2</sup>
- ・省エネ地域区分 6地域
- ・年間日射地域区分 年間の日射量が中程度の地域
- ・外皮性能 単位温度差あたりの外皮熱損失量q：246.3 W/K  
単位日射強度あたりの冷房期日射熱取得量mC：7.46  
単位日射強度あたりの暖房期日射熱取得量mH：14.31
- ・通風 利用しない
- ・蓄熱 利用しない

(3) 冷暖房・給湯機器の更新の工事費

項目	冷暖房		給湯機器	
	冷暖房	床暖房	給湯機	太陽熱温水器
	a	b	c	d
ホームプロ	(エアコン) 160,000円～ (ペレットストーブ) 300,000円～ (薪ストーブ) 500,000円～ ・材工	500,000円～  ・材工 ※内装(床)、電気ま たはガス工事含む	(バランス釜→追焚き) 230,000円 (エコキュート) 700,000円～  ・材工	270,000円～  ・材工
	・(エアコン) 16畳	・30㎡	・屋外追焚き給湯機 16号 ・エコキュート 430L	
ポケット積算		931,000円～  ・材工 ※内装(床)、電気工 事含む	(エコキュート) 923,000円～ (エコジョーズ) 330,000円～  ・材工	
		・26.4㎡	・エコキュート 460L ・エコジョーズ 24号	

### 3-9. 収納スペースの設置

#### (1) 収納リフォームの基礎知識

収納と言うと、一昔前は、和室には押入れ、洋室や共用部分には物入れ、納戸などを設けるのが主流でした。また、目的に合わせ部屋の中に衣料箆笥や食器棚、下駄箱、居間の飾り棚といった家具へ身近のものの収納を行うことが一般的でした。

現在は、これらが進化したクローゼットやウォークインクローゼット、玄関まわりのものに特化したシューズクロークなど、使い勝手や収納するものに合わせて収納スペースを確保していくようになっていきます。

一戸建ての場合、必要な収納量の目安として家の広さの10～15%とされています。どうしてもプランニングでは、部屋の広さに気をとられ、収納スペースを削りがちです。そうすると、やたらものが増えたり収納のために家具を置いたりして、結局は、狭いスペースしか使えなくなっているお宅をよく目にします。生活の中で、ある程度ものが増えることを前提として、何を収納するのかを考えその収納するものに合わせたスペースを確保することが重要で、「押入れが2間あればいろんなものが収納できる」的な考え方は危険です。プランニングや動線に合わせて収納するものを考え、適切なスペースを配置することが必要です。

また、納戸やウォークインクローゼットなどの大きな収納スペースは、外部の開口部がなくて風通しが悪いと、梅雨時に湿りやすい傾向があり、せっかくの衣類が台無しになりかねません。換気や照明、掃除用のコンセントなどを考慮することを忘れないようにしましょう。

#### ① 収納の種類

収納と言ってもその収納するものに合わせ多くの種類があります。

##### 1) 納戸・ウォークインクローゼット

そもそも納戸は、平安時代の寝殿造りの寝室で、高価な宝物を収納していた場所でした。これが明治期に転化して、衣料の行李（こうり）や調度をしまう部屋や箆笥などの家財を置く部屋の意味で用いられるようになりました。

現代で言えば、ウォークインクローゼットになるのでしょうか。しかし、ちょっと考え方が異なります。納戸は、もともとは着替えもそこで行いましたから、6畳とか8畳ほどの広さがありましたが、現代のウォークインクローゼットでは、主に寝室に付属し、衣服や身の回りのものに合わせて、天井までのスペースを余すことなく使い季節に合わせた衣替えなどを考慮しプランニングします。

##### 2) 押入

押入は、そもそもは納戸がだんだん狭くなり、布団を収納することに特化して、和室に付属して設けられたものです。その意味では、布団の収納に最適なスペースを持っています。布団も季節に合わせ、夏用、冬用とある訳で、1家4人の布団だけでも相当な量になります。また、ベッドだとしても、掛布団は夏冬使い分けたり、タオルケ

ットや毛布まで入れると、それなりの収納スペースを確保しなければなりません。

### 3) クローゼット

クローゼットは、洋服ダンスの代わりにハンガーパイプなどを取付け、主に洋服などを収納するためのスペースです。洋室では、押入となるスペースをクローゼットにすることがありますが、押入れは布団のサイズに合わせて奥行きが深くなっているため、洋服のみの時は、あまり使い勝手が良くありません。布団の収納には、和室の押入を使うとかウォークインクローゼットの中に布団用の棚を設置するなどして、衣服に合わせた内法 600 程度のスペースが最適です。

クローゼットの注意点も、湿気です。対策として換気機能のあるガラリ扉や上下に隙間のある扉などの選択が必要です。できれば、扉は中が見渡せるように天井までの折れ戸や引き戸が整理もしやすく最適です。

使う人に合わせたハンガーパイプの位置に注意することと、ハンガーパイプの下の空きスペースは、無理やり引き出し等を作らずに収納ボックスや引出しケースなどを置くこと、ハンガーの上部は棚を設け、こちらも収納ボックスや引出しケースを置けるスペースを作り、季節ものの衣料を収納できるように提案しましょう。

### 4) 床下収納

昔は、台所の床下が屋外と同じ環境であったため、床板を外せるようにしてそこに一升瓶や漬物樽などを納めてありました。現代では、キッチンの床下にプラスチック製のボックスを嵌め込むのが一般的です。また、キッチンタイプには収納量が 2～3 倍取れるスライドタイプ、とにかく嵩張る五月人形や正月用品、客用座布団などを収納できる和室の畳下に設置できるタイプなどもあり、床材を持ちあげるときにそれほど力が要らないダンパー付きのタイプなどもあります。

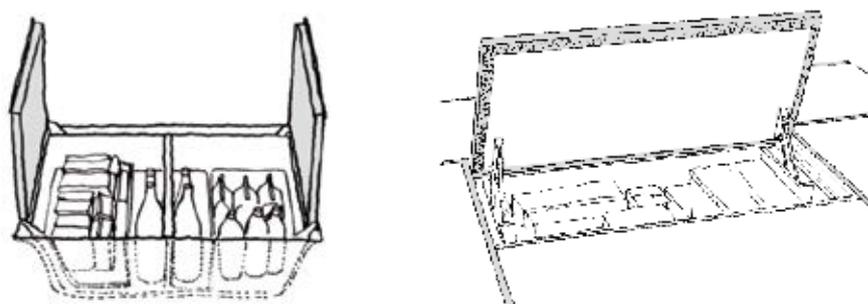


図 62 床下収納

床下収納の注意点は、「とりあえず便利そう」と取付けても、使われていないことが多いのも事実で、必要性があるかを確認してください。また、床下には、断熱材が入っている場合が多いので、床下収納部分が断熱欠損にならないように断熱タイプを使用したり、基礎断熱にするなどの注意が必要になります。また、吊り金具がついた 2 階用もあるので、子供部屋などに活用するのもいいでしょう。この場合も 2 階根太の補強等が必要な場合もあるので注意してください。

## 5) 小屋裏収納

4寸や4.5寸などある程度勾配を持った切妻の小屋組みならば、屋根裏を利用した収納スペースがつかれる場合があります。高さは基準法で1.4mまでとなっていますが、大きな収納スペースが生むことができます。この場合は、天井断熱ではなく垂木間断熱や屋根断熱が必要になりますし、小屋裏の他の部分の換気の計画や、小屋裏収納部分の換気の計画が必要になりますので、注意してください。

## 6) 壁面収納

壁面全体を収納にする方法で、収納するものに合わせ奥行きを持たせ、床から天井まで棚を設けられるので、かなりの収納スペースが確保できます。

扉をフラットにしたものは、壁と同じように見えるのですっきりと室内が整理できますし、居間などであれば、一部分の扉を付けずにテレビなどを組み込むことができます。

注意点は、コンセントが必要かとか、夜ものを取り出す時にうまく照明が当たらないと暗くて良く見えないなどのことに注意することです。

## 7) 洗面・脱衣室等の収納

この頃の洗面ユニットは、吊戸棚や壁面収納がつけられるタイプのものが多く出ています。洗剤やシャンプーの買い置き、タオル、トイレットペーパーなど、結構様々なものがあるので、これも可能な限り工夫して有効にスペースが活用できるようにしたいものです。

## 8) その他の収納

この頃便利に使われているスペースにシューズクロークと食品庫があります。シューズクロークは、玄関の土間部分に連続して畳1帖ほどのスペースを設け、床から天井まで奥行き300の棚を付けたもので、靴の収納以外にもお父さんのゴルフバックや子供の野球用品などスペースが許せば、使い勝手が良いものです。食品庫は、キッチンまわりの壁で、耐力壁になってない部分で、壁の奥行きを利用して作るものや、勝手口まわりを工夫して作るものなど様々ですが、900幅でも、これも床から天井までを有効に利用するとかなりの収納量が稼げて、住まい手に喜ばれます。

## (2) 部屋ごとの収納に関する注意事項

キッチンは、実際様々な大きさのものが置かれます。大皿やホットプレート、鍋の中でも中華鍋やフライパンなどの大きなもの、普段つがいする中ぐらいの大きさの食器類、小型の調理器具や調味料など小さなもの大きく分けて3種類があります。

それぞれに合わせ3種類の奥行き収納スペースを用意することが必要です。



図 63 キッチンの収納

ウォークインクローゼットは、衣服を掛けるパイプや収納棚などが住まい手の持ち物に合わせ自由に設けられることがメリットになります。ただし、持ち物は時間と共に増えてくるものなので、現在ある箆笥などの量を考慮して、余裕を持たせて計画することが必要です。プランニング的には、寝室に接してつくりますが、例えば、子供部屋の間に入れて両方の部屋から出入りできるようにしたり、寝室の前室的にそこを通り寝室に行くようなウォークスルーできるクローゼットとすることも可能です。

壁面をいっぱいに使った壁面収納は、扉のない開放型の棚と扉付きの壁面的な棚の使い分けが重要です。扉や引き出し等が多いと、それだけ建具代が嵩むので、注意が必要です。部屋が狭い場合などは、すべてを扉で隠してしまうと圧迫感を感じさせてしまいがちなので、上部を開放型にして、天井広がりを見せ、下だけを閉じて片付けるなどの工夫が必要です。

スキーなどの長さのあるものは、クローゼットの中にタテ長ものを収納できるように工夫をしたり、ベビーカーやゴルフバッグは、シューズクロークにおき場を設けるなどの工夫をしましょう。あと、掃除機の置き場も重要で、階段下や食品庫の隣などの場所に設けることを工夫してください。

また、食品庫は、奥行きが深いと入れてあるものが重なり、何が入っているか分かり難くなります。缶詰や乾物などつい買い置きをしてしまう食品は、消費期限切れで廃棄にならないように、全て見えるように食品庫を工夫することが重要です。



図 64 ウォークインクローゼット

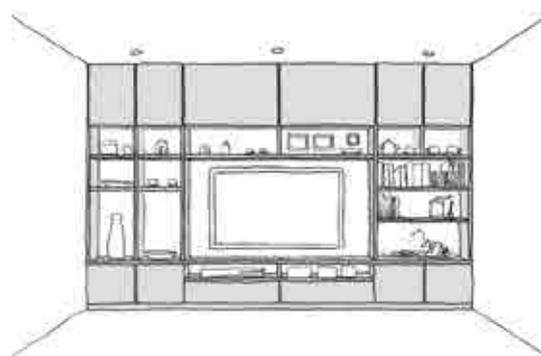


図 65 壁付きの収納

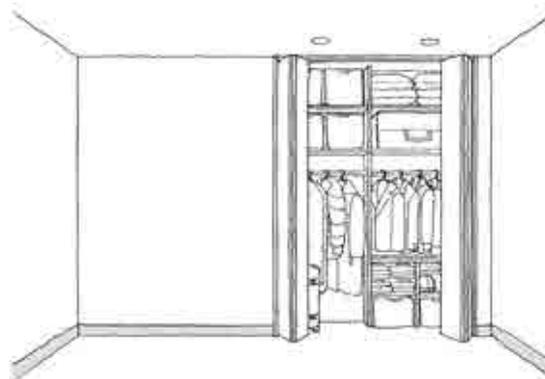


図 66 ビルトインの収納

## (3) 収納設置の工事費

項目	収納設置等		
	床下収納	造作棚・クローゼット（一間程度）	壁面収納・ウォークインクローゼット
	a	b	c
価格 COM	(床下収納設置) 100,000 円～	(クローゼット設置) 150,000 円～	(壁面収納設置) 400,000 円～
	・材工	・材工	・材工
ホーム プロ	(床下収納設置) 70,000 円～	(押し入れ→クローゼット) 110,000 円～ (ウォールシェルフ作成) 240,000 円～	(屋根裏収納増設) 380,000 円～ (ウォークインクローゼット) 540,000 円～
	・材工	・材工	・材工 ・ウォークインクローゼット：玄関
ポケット 積算	壁面収納設置 280,000 円～	キッチンバック収納：374,400 円～ 寝室クローゼット：411,600 円～	
	・材工 ・w3150×h2500×d285	・材工 ・(キッチンバック) w2245×h2300×d275 mm ・(寝室クローゼット) w3000×h2400×d800 mm	

### 3-10.断熱材の設置

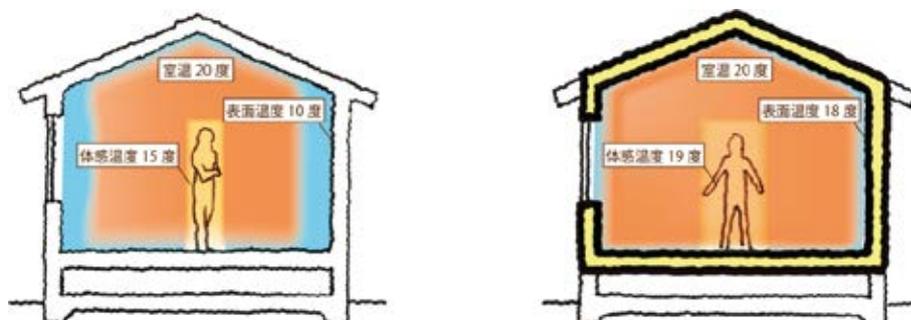
#### (1) 断熱材の設置の基礎知識

##### ①断熱材の設置による体感温度の違い

断熱材を適切に設置すると、夏の冷房や冬の暖房エネルギーを減らす効果や室内環境を快適にする効果があります。

暑さや寒さの感覚としての「体感温度」は、壁や床の表面温度に影響されます。体感温度は、室温と表面温度のほぼ2分の1とされ、冬に同じ温度で暖房した場合でも、壁や床が冷たい部屋では寒く感じます。

平成11年省エネ基準で適切に断熱化された住宅では、外からの冷たい温度が伝わりにくく壁などの表面温度が下がらないため、断熱をしていない住宅よりも体感温度が高くなります。



##### ②結露の発生

人の呼吸や、炊事や入浴などにより、室内は屋外よりも水分が多く発生します。断熱や換気が不十分だと、水分を含んだ室内の温かい空気が、温度の低い壁などで急に冷やされて表面に水滴として付着する結露となります。表面結露は、特に、北側の暖房のない部屋で起こりやすい現象です。結露は、カビやダニの発生源や、仕上材や構造体を痛める原因にもなります。

また、結露は冷えた壁や窓ガラスの表面結露だけではなく、気密が不十分な壁の内部でも起こります。壁の内部に水蒸気が入ると、温かい空気と外の冷たい空気の境目となる断熱材の冷たい空気側で発生する壁体内結露が生じます。

こうした壁体内結露は、一般に外が寒く室内が暖かい冬に発生しやすいため、断熱材の室内側に防湿層を設けて、壁体内への水蒸気の浸入を防ぎます。防湿層が不要な発泡プラスチック系断熱材であっても、屋外側に合板など透湿抵抗の高い材料がある場合は、結露が発生ないように防湿層を施工します。壁体内に入り込んだ水蒸気を逃がす通気層も重要です。

### ●防湿層の施工の例

断熱材の施工をする際には、壁体内結露を防止するために防湿層の施工が重要です。

次の表は、透湿抵抗比の計算例です。たとえば、6 地域の外壁では、透湿抵抗比＝断熱材の内側の透湿抵抗÷断熱材の外側の透湿抵抗が2 以下となる場合に、防湿フィルムの施工が不要になります。

表1 のように外張断熱は、断熱材より室内側の透湿抵抗が高く室内の水蒸気が気温の低い屋外に出ないため結露が生じにくい構造です。

表 1

外張断熱（壁）		透湿抵抗 ( $\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$ )
断熱材の ① 内側	・フェノールフォーム3種1号 t 40	0.01104
	・モルタル 水セメント比 65% 調合比 1 : 4 t 20	0.00152
	・木ずり t 12	-
	・せっこうボード t 12.5	0.000315
計 (0.012875)		
断熱材の ② 外側	・透湿防水シート	0.00019
	・通気層 (t 15) + 外装	0.0017
計 (0.00189)		
透湿抵抗比 ①÷②		6.8121693 →全地域 OK

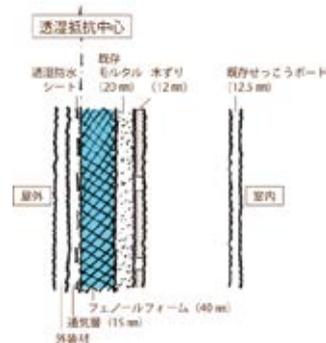


図 67 外張断熱

室内側の既存せっこうボードの上に断熱材を張る内張断熱の場合、屋外側の透湿抵抗が高くなり結露が生じやすくなります。断熱材の屋外側に透湿抵抗が高い合板がある場合は注意が必要です。

表 2

内張断熱（壁）		透湿抵抗 ( $\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{ng}$ )
断熱材の ① 内側	・フェノールフォーム3種1号 t 40	0.01104
	・せっこうボード t 12.5	0.000315
計 (0.011355)		
断熱材の ② 外側	・せっこうボード t 12.5	0.000315
	・合板 t 9	0.008109
	・アスファルトフェルト 20 kg	0.002
	・モルタル 水セメント比 65% 調合比 1 : 4 t 20	0.00152
計 (0.011944)		
透湿抵抗比 ①÷②		0.9606865 →沖縄以外 NG

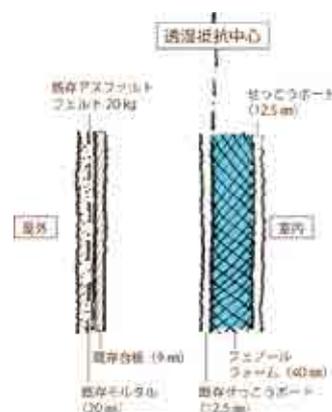


図 68 内張断熱

表3 のように断熱材の室内側に防湿フィルムを施工すると結露が発生しにくい構造となります。

表 3

内張断熱 防湿層あり (壁)		透湿抵抗 ( $m^2 \cdot s \cdot Pa / ng$ )
内側 断熱材 ①	<ul style="list-style-type: none"> <li>フェノールフォーム 3種1号 t 40</li> <li>住宅用プラスチック防湿フィルム B種 50<math>\mu</math></li> <li>せっこうボード t 12.5</li> </ul>	0.01104 0.082 0.000315 計 (0.093355)
外側 断熱材 ②	<ul style="list-style-type: none"> <li>せっこうボード t 12.5</li> <li>合板 t 9</li> <li>アスファルトフェルト 20 kg</li> <li>モルタル 水セメント比 65% 調合比 1:4 t 20</li> </ul>	0.000315 0.008109 0.002 0.00152 計 (0.003835)
透湿抵抗比 ①÷②		7.8160583 →全地域 OK

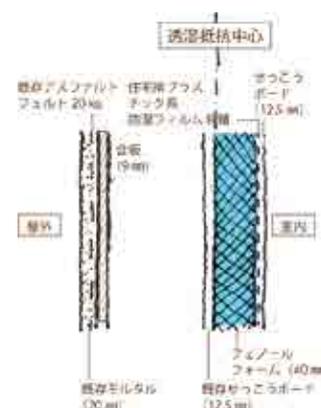


図 69 内張断熱(防湿層あり)

充填断熱には一般に透湿抵抗の低いグラスウールなどの繊維系断熱材が用いられるため、防湿フィルム付きの断熱材とするか、防湿フィルムを施工します。また、結露防止のためには、できるかぎり外壁の通気層を設置します。

表 4

充填断熱 防湿層あり (壁)		透湿抵抗 ( $m^2 \cdot s \cdot Pa / ng$ )
内側 断熱材 ①	<ul style="list-style-type: none"> <li>高性能グラスウール 16k t 100</li> <li>住宅用プラスチック防湿フィルム B種 50<math>\mu</math></li> <li>せっこうボード t 12.5</li> </ul>	0.000588 0.082 0.000315 計 (0.082903)
外側 断熱材 ②	<ul style="list-style-type: none"> <li>合板 t 9</li> <li>アスファルトフェルト 20 kg</li> <li>モルタル 水セメント比 65% 調合比 1:4 t 20</li> </ul>	0.008109 0.002 0.00152 計 (0.011629)
透湿抵抗比 ①÷②		7.1289879 →全地域 OK

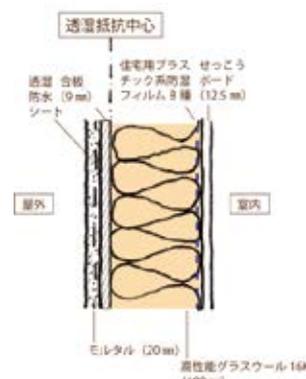


図 70 充填断熱(防湿層あり)

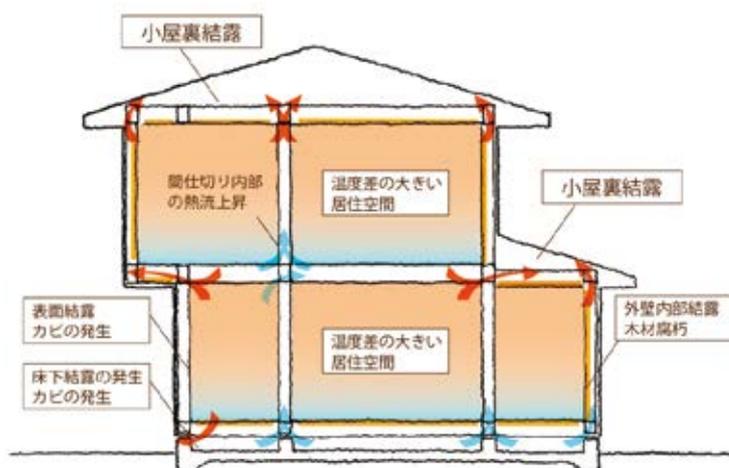
### ③木造軸組構法の住宅の注意点

断熱材の性能を確保するための施工方法は、1980年代から徐々に発達してきました。

また、省エネ基準は努力義務であるため、断熱材の施工状況は住宅ごとに異なると考えられます。

図のように、天井下までしか外壁の断熱材が施工されていなかったり、間仕切りの上下に断熱材が途切れている箇所がある住宅も多くあります。

断熱材が不連続な状況や壁の中に気流が生じる状況では、隙間風の発生、壁際や足元が冷えたり、結露（表面結露、外壁内部結露、床下結露、小屋裏結露）によるカビの発生、木材の腐朽など、快適性だけでなく、構造躯体の耐久性も著しく損なうこととなります。



### ④断熱リフォームのポイント

断熱化の基本は、住宅の外気に接している部分（床・外壁・天井、屋根等）を、断熱材で隙間なく包み込むことです。このため、断熱リフォームは、既存の仕上げや下地を交換する工事とあわせて行うと合理的ですが、部分的なリフォームの場合は、住まい手の要望や予算に応じて、施工方法や工事範囲を決定します。

単に断熱材を付加しただけでは、かえって内部結露などが発生するなどの危険性がありますので、気流止めの設置や防湿層の施工もあわせて計画します。

断熱リフォームにおいても、新築同様に、断熱層、防湿層、気密層の連続性に注意します。

- ・断熱材の室内側には防湿層（防湿フィルム）を隙間なく施工
- ・断熱材の外気側に「通気層」の設置
- ・通気層と断熱材の間には「防風層」と透湿防水シートなどを設置

## ⑤断熱材の設置の種類

断熱材の施工方法には、おおまかに充填断熱工法と外張断熱工法があります。床・外壁・天井、屋根等の部位ごとにそれぞれ施工方法があります。

### 1) 床・基礎のリフォーム

床・基礎の断熱リフォームには、床断熱と、基礎断熱の方法があります。

#### ・基礎断熱

基礎の外側もしくは内側に、ボード状のプラスチック系断熱材を施工します。断熱材は、接着剤、コンクリート釘等により固定します。外張りでは、モルタルやサイディング等仕上げとします。

基礎断熱では床下空間を熱的に室内として扱うため、外気が入らないように換気口を塞ぎます。

#### ・床断熱

フェルト状もしくはボード状の断熱材を根太や大引間に充填したり、現場発泡断熱材を施工する場合があります。

床下に潜り込んで施工する方法では、既存の仕上げの撤去は不要です。

断熱材のたるみが生じないように受け材を設置して断熱材を固定します。

### 2) 外壁のリフォーム

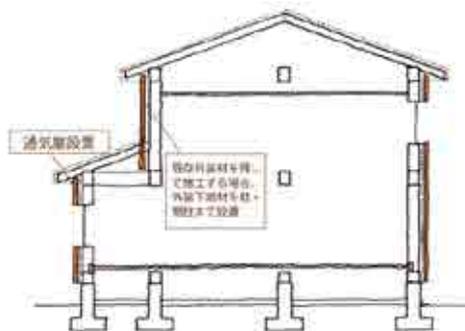
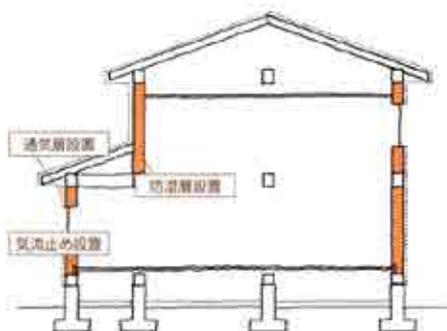
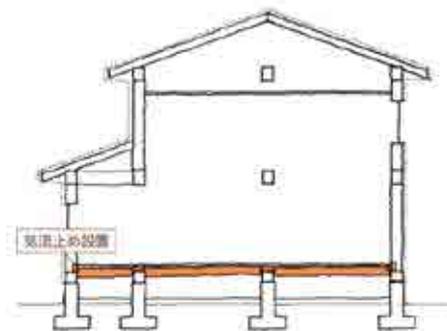
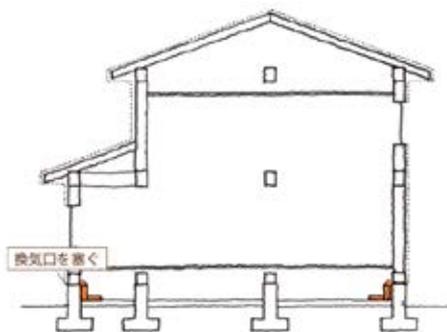
充填断熱と外張断熱の方法があります。

#### ・充填断熱

フェルト状もしくはボード状の繊維系断熱材、もしくは現場発泡断熱材を柱や間柱の間に充填します。あわせて、防湿層や気流止めを設置します。

#### ・外張断熱

一般的にボード状のプラスチック系断熱材を使用します。モルタルなど外装材を撤去せずに断熱材、外装下地材を釘等で柱、間柱に固定する工法もあります。



### 3) 天井・屋根のリフォーム

天井断熱と、屋根断熱や桁上断熱があります。

#### ・天井断熱

天井材の上面にフェルト状の断熱材を敷込む敷込断熱工法と吹込み専用マシンを用いてばら状の断熱材を吹き込む吹込断熱工法があります。断熱材の室内側に防湿フィルム等の防湿層が必要ですが、既存の天井材を撤去せずに、防湿層を重ね張りする工法もあります。

#### ・屋根断熱

一般的にボード状のプラスチック系断熱材を使用します。既存屋根材重ねて外張断熱する工法や、屋根仕上材と断熱材の複合製品もあります。また、垂木間に充填断熱する屋根断熱の工法もあります。屋根断熱の屋外側に 30 mm の通気層を確保します。

桁上断熱工法では、小屋梁の上に合板を張り、フェルト状やボード状、ばら状の繊維系断熱材を敷き込みます。



## (2) 断熱材の設置の注意点

### ①各工法の注意点

#### 1) 床・基礎のリフォーム

どの工法においても、地盤からの水蒸気が浸入しないよう地盤防湿を行います。

床断熱の方法は床下空間を熱的に室外として扱い、基礎断熱では床下空間を熱的に室内として扱うため、床下換気に関する注意点が異なります。

- ・基礎断熱：床下換気口を塞ぐので、地盤からの水蒸気がこもらないように地盤防湿を行います。防蟻性能のある製品を使うことが基本ですが、白蟻発生の恐れのある地域では、内張断熱とし、防蟻対策を行います。
- ・床断熱： airflowが生じないように床と外壁、間仕切壁との取合い部の壁下部には、気流止めを設置します。

#### 2) 外壁のリフォーム

- ・充填断熱：室内側から施工の場合は通気層の設置が困難な場合もありますが、外装もあわせてリフォームできる場合、通気層を設置します。

寒冷地及び断熱材の外側に構造用合板など湿気を通しにくい材料がある場合で、防湿層や通気層の適切な施工が困難な場合は、内部結露の恐れがあるため、外張断熱工法も合わせて検討します。

屋根・天井部、床部が天井断熱、床断熱の場合は、外壁上下端部に気流止めを設置します。

- ・外張断熱：既存の外装材の上に外張りする場合は、外装下地材に釘が固定できるような厚みや荷重を考慮します。特に既存外壁が、ラスモルタルの場合は、外壁の重量の増加や、間柱等の下地までの釘長さに注意します。また、屋根・天井部、床部が天井断熱、床断熱の場合は、外壁上下端部に気流止めを設置します。

### 3) 天井・屋根のリフォーム

天井断熱と桁上断熱の方法は小屋裏空間を熱的に室外として扱い、屋根断熱の外張り断熱では小屋裏空間を熱的に室内として扱うため、小屋裏換気に関する注意点が異なります。

- ・天井断熱：敷込断熱工法では、吊木、野縁廻りに隙間が生じないように敷き込みます。

吹込断熱工法の場合は、高さを確保するため目盛を設置します。断熱材が天井材の隙間や外壁からこぼれないように、シートやこぼれ止めを設置します。

小屋裏換気を十分に確保し、天井と外壁、間仕切壁との取合い部の壁上部には、気流止めを設置します。

- ・屋根断熱：断熱厚さが 100 mm 以上となる場合もあるため、新たな屋根下地を留つける釘長さや耐風性能を考慮します。

小屋裏換気口は塞ぎます。屋根の断熱層と外壁の断熱層が連続するように、下屋や外壁の取り合いの断熱材の位置に注意します。

- ・桁上断熱：ばら状の断熱材を施工する場合、小屋裏換気用の通気口を確保するために、せき板を設置します。小屋裏換気の確保に注意します。

#### ②気流止めの設置

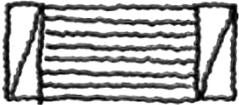
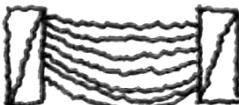
断熱改修工事を実施しない部位においても、壁体内気流を防止するためにできるだけ施工します。

#### ③均一な施工

設計上の断熱性能を発揮するには、充填した断熱材に隙間があったり、無理やり詰め込んだりしてはいけません。

下表は繊維系断熱材の施工状態による断熱性能の違いを示しています。

また、押し込みすぎて、通気層を塞ぐ状態になるのは望ましくありません。

施工状態		熱貫流率 U W / (m <sup>2</sup> · K)
<small>(参考: 全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト 基本編 平成 25 年省エネルギー基準対応、p46)</small>		
	良い施工状態	0.366 (100 mm)
	グラスウールの寸法が著しく大きく、押し込みすぎた状態	0.438 (84 mm)
	グラスウールの寸法が大きく、両端を押し込みすぎた状態	0.798 (46 mm)
	グラスウールの寸法が小さく、柱との間に隙間ができた状態	0.569 (67 mm)

●住宅の省エネルギー設計・施工の実態

平成 24～26 年に全国木造住宅生産体制推進協議会が開催した全国の住宅の設計および施工技術者を対象にした「省エネルギー技術講習会」では、断熱工法や使用する断熱材の種類等に関するアンケートを行っている。その結果、断熱工法については、屋根・天井では「天井断熱」、外壁では「充填断熱」、床・基礎では「床断熱（根太間）」が最も多い。使用する断熱材については、屋根・天井・外壁では「グラスウール・ロックウール」、床・基礎では「発泡プラスチック系断熱材（ボード状）」がそれぞれ多い。

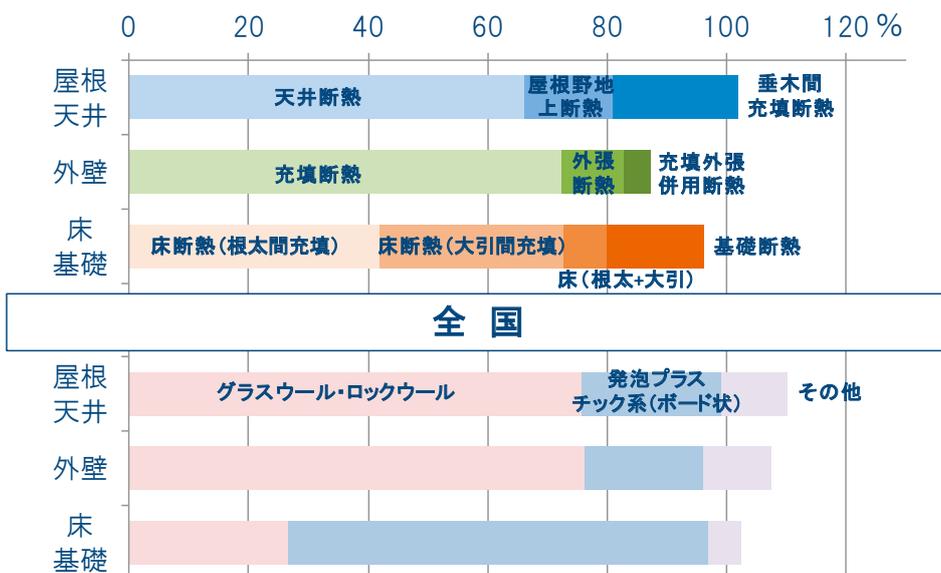


図 71 多用されている断熱工法・断熱材料、地域ごとの断熱工法・断熱材料の実態  
(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅の省エネルギー設計・施工の実態 平成 26 年度版)

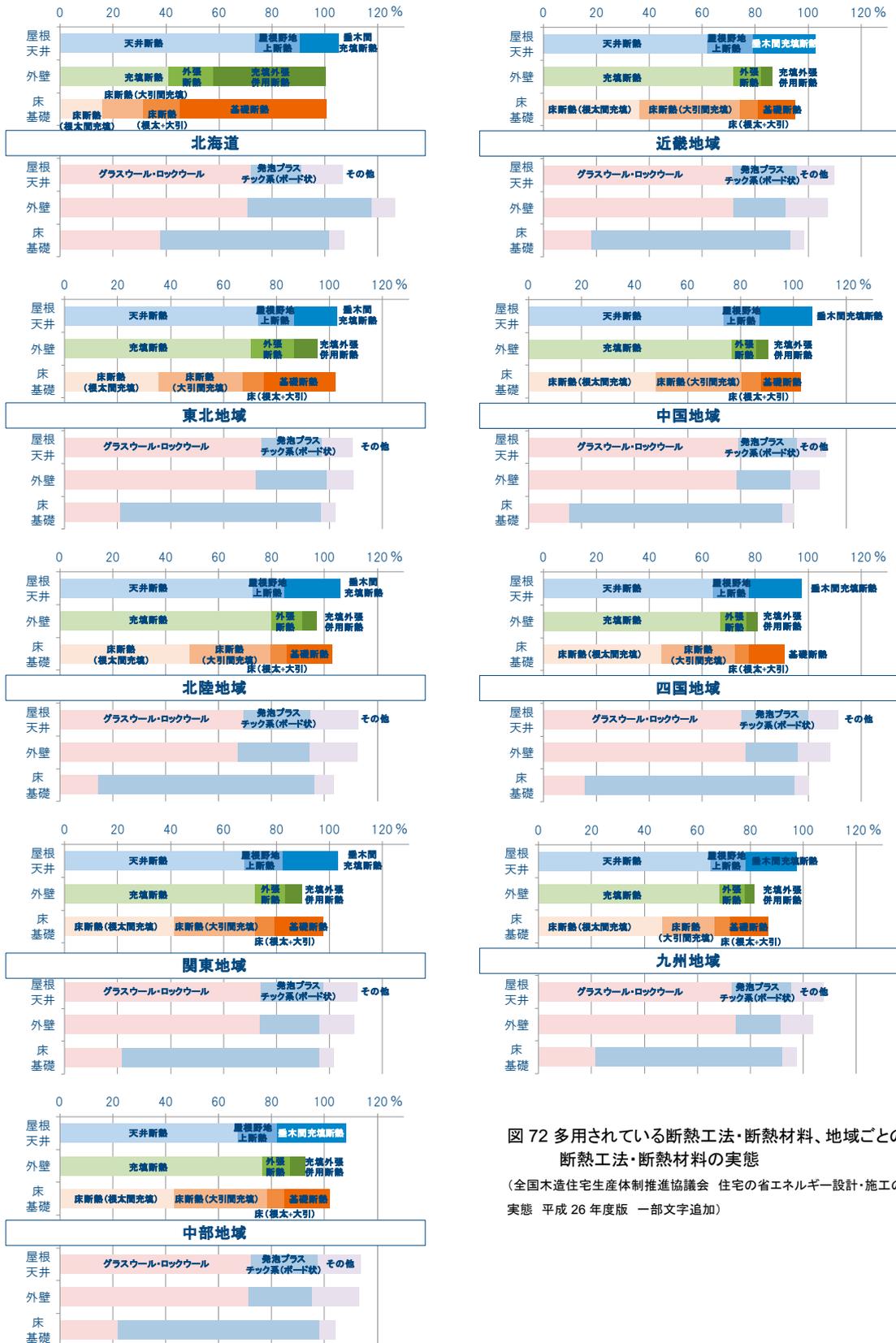


図 72 多用されている断熱工法・断熱材料、地域ごとの断熱工法・断熱材料の実態

(全国木造住宅生産体制推進協議会 住宅の省エネルギー設計・施工の実態 平成 26 年度版 一部文字追加)

## (3) 断熱材施工の工事費

積算資料ポケット版 2014 の調査価格では、平米当たり次の材工価格となっています。

- ・壁/天井 グラスウール断熱材 10K100 mm . . . . . 材工共 870 円/m<sup>2</sup>
- 高性能グラスウール断熱材 16K100 mm . . . . . 材工共 1,150 円/m<sup>2</sup>
- A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 2種 50 mm . . . 材工共 1,780 円/m<sup>2</sup>
- フェノールフォーム保温板 1種 45 mm . . . . . 材工共 2,670 円/m<sup>2</sup>
- ・床 グラスウール断熱材 80 mm . . . . . 材工共 1,400 円/m<sup>2</sup>
- A種押出法ポリスチレンフォーム保温板 3種 100 mm . . 材工共 3,450 円/m<sup>2</sup>

項目	屋根・天井		外壁		床
	屋根	天井	外壁 (充填)	外壁 (外張)	床
	a		b		c
日本建材・住宅設備産業協会	【外張・6地域】 (①H4 基準程度) 2,160,673 円～ (②H25 基準程度) 2,535,359 円～	【敷込・6地域】 (①H4 基準程度) 829,490 円～ (②H25 基準程度) 886,804 円～ 【吹込・6地域】 (③H25 基準程度) 1,004,223 円～	【6地域】 (①H4 基準程度) 1,574,131 円～ (②H25 基準程度) 1,724,786 円～	【6地域】 (①H4 基準程度) 4,436,543 円～ (②H25 基準程度) 4,673,279 円～	【充填・6地域】 (①H4 基準程度) 933,718 円～ (②H25 基準程度) 1,059,741 円～
	・材工 ※屋根工事含む	・材工 ※気流止め工事、天井 張替え含む	・材工 ※気流止工事、内装工 事(壁・天井)含む	・材工 ※気流止め工事、外壁 工事含む	・材工 ※気流止め工事、内装 工事(床)含む
	・屋根 59.94 m <sup>2</sup> 、妻 側外壁 5.64 m <sup>2</sup> ・①住宅用GW10K (100 mm) ・②高性能住宅用GW 16K (90 mm) ※うち屋根工事費 1,792,206 円	・施工面積 50.1 m <sup>2</sup> ・①住宅用ロックウ ル (77 mm) ・②住宅用ロックウ ル (77 mm×2) ・③吹込用GW18K (210 mm) ※うち天井工事費 671,462 円	・外壁 144.86 m <sup>2</sup> ・①住宅用GW10K (100 mm) ・②高性能住宅用GW 16K (90 mm) ※上記のうち内装工 事費 1,163,306 円	・施工面積 150.5 m <sup>2</sup> ・①A種フェノールフ ォーム 1種 2 (30 mm) ・②A種フェノールフ ォーム 1種 2 (40 mm) ※うち外壁工事費 3,521,700 円	・施工面積 44.88 m <sup>2</sup> ・①A種押出法ポリス チレンフォーム保 温板 3種 (30 mm) ・②A種押出法ポリス チレンフォーム保 温板 3種 (65 mm) ※うち内装工事費 700,498 円
マグ・イソベール		【敷込】 ①350,000 円～ 【吹込】 ②300,000 円～	【壁+天井敷込】 ①200,000 円～	【壁+天井敷込+床】 ①1,000,000 円～ 【壁+天井敷込+床+ サッシ】 ②1,900,000 円～	【充填】 200,000 円～
		・材工 ※①通気ガラリ設置工 事含む ※②気流止工事含む	・材工	・材工 ※①気流止工事含む ※②床下防湿、気流止 工事含む	・材工
		・180 m <sup>2</sup> 、高性能住宅 用GW16K (155 mm)	・食堂のみ 26 m <sup>2</sup> ・壁：高性能住宅用G W16K (105 mm) ・天井：マグスーパー ポリカット 100 mm	・①天井：フローイン グ 210 mm ・②天井：フローイン グ 400 mm、 壁：既存断熱材 50 mm+付加 16K75 mm	・36 m <sup>2</sup> 、袋詰め断熱 材による 1 階床の 気流止め
断熱職人COM			【DAT工法】 219,110 円～		【DAH工法】 147,528 円～
			・材工 ※解体、内装工事(壁 下地)含む		・材工 ※解体、内装工事(鋼 製下地)含む
			・施工面積 15.12 m <sup>2</sup> ・1 液性発泡ウレタン		・施工面積 10 m <sup>2</sup> ・1 液性発泡ウレタン



## (2) 住宅全体の定価制リフォーム

「新築そっくりさん」など住宅全体の定額リフォームプランについても、部位ごとのリフォームを組み合わせる提案を行うことができます。東京、大阪、名古屋などの三大都市圏で行われている定額制リフォームは、これまでのリフォーム工事で掛かった額を基に坪単価に施工面積を掛ける仕組みで、各社の価格はおよそ坪 20 万円程度となっています。

定額制リフォーム工事仕様内容

ポラス再新の家 19.8万円/坪		新日本ハウス 24.6万円/坪	
屋根	既存屋根に塗装	屋根	
外壁	既存外壁に塗装	外壁	
玄関	玄関ドア、玄関収納を一新	玄関	
内装	床、壁、天井、内部建具、階段を一新	内装	
住宅設備	システムキッチン、ユニットバス、洗面化粧台、トイレ、給湯器を全て一新 ※オプションにて商品変更にも対応します。	住宅設備	システムキッチン、ユニットバス、洗面化粧台、トイレ、給湯器を全て一新 ※オプションにて商品変更にも対応します。
その他設備	分電盤、火災報知機、TVホンを一新	その他設備	
耐震補強	耐震診断に基づき耐震等級1以上に適合する補強工事を実施	耐震補強	
防蟻処理	薬剤散布	防蟻処理	
間取り変更、増築	※オプションにて対応します。	間取り変更、増築	※オプション定額
外部調査		外部調査	
基礎調査		基礎調査	
傾き・不陸調査		傾き・不陸調査	
床下調査		床下調査	無料診断
屋根裏調査		屋根裏調査	無料診断
漏水調査		漏水調査	
		耐震診断	無料診断
		補強計画	無料
		補助金申請補助	耐震、省エネ、介護保険

標準工期45日 仮住まい工事中家財お預かりバック 工事検査と第三者検査	仮住まい紹介 10年保証
---	-----------------

sweethome まるで新築君 17.75万円/坪		新築そっくりさん 35.0万円/坪	
屋根	既存屋根に塗装	屋根	既存屋根に塗装
外壁	既存外壁に塗装	外壁	既存外壁に塗装
玄関	玄関ドア、玄関収納を一新、床：フローリング重張り 階段：フローリング重張り	玄関	玄関ドア、玄関収納を一新
内装	壁・天井：クロス張替、巾木：取替え、 出入口：建具取替え	内装	壁・天井：クロス張替、巾木：取替え、 出入口：建具取替え、床：フローリング重張り
住宅設備	システムキッチン、ユニットバス、洗面化粧台、トイレ、 給湯器を全て一新 ※オプションにて商品変更にも対応します。	住宅設備	システムキッチン、ユニットバス、洗面化粧台、トイレ、 給湯器を全て一新 ※オプションにて商品変更にも対応します。
その他設備	スイッチ・コンセントプレート取替え	その他設備	スイッチ・コンセントプレート取替え
耐震補強	※オプション	耐震補強	耐震等級1相当
防蟻処理	※オプション	防蟻処理	薬剤処理
間取り変更、増築	※オプション	間取り変更	※一部間取り変更(軽微)
外部調査	調査は原則無料	外部調査	調査は原則無料
基礎調査		基礎調査	
傾き・不陸調査		傾き・不陸調査	
床下調査		床下調査	
屋根裏調査		屋根裏調査	
漏水調査		漏水調査	
耐震診断		耐震診断	
補強計画	※オプションの耐震補強をお願いする場合あり	補強計画	

標準工期1.5~2か月 定期点検	
---------------------	--

### (3) オプションサービス

空き家の管理など、維持管理に関わるサービスを提供することで、定期的に施主を訪問することで早期の不具合や新たなリフォームにつなげることが考えられます。その他、高所作業など高齢者に負担になる清掃などの提案が行われています。

※書類作成および登録費用:初回のみ15,000円

基本料金		通常	簡易
訪問回数	月 1 回	12,000円	10,000円
訪問回数	月 2 回	22,000円	19,000円
訪問回数	月 3 回	30,000円	27,000円
訪問回数	月 4 回	40,000円	34,000円
1 回の基本作業時間		2時間	1時間

空家巡回管理 基本業務			
換気	全室窓を開け、空気を入れ替える	○	
通水	各蛇口を開放し、通水する	○	
水漏れ確認	蛇口や配管から水漏れがないか確認する	○	
建物内部の簡単な清掃	(拭き掃除・掃き掃除)	○	
サッシ及びサッシ廻りの清掃		○	
室内外の異常確認		○	
室内の雨漏り確認		○	
ベランダ排水口のゴミ取り		○	
外廻り清掃		○	×
お庭の雑草取り	※作業時間内、対応可能な限りとなります。	○	×
庭木の確認		○	
ご近所情報の確認		○	
郵便物の回収 (室内保管)		○	
点検等の立会い	※当月の巡回が終了していない場合に限りです。	○	

オプション(有償)			
郵送物転送サービス	(国内送料)		1,000円
郵送物転送サービス	(海外送料)		2,000円
立会サービス (巡回時)			無料
	(巡回時以外)		4,000円
時間外庭清掃	※ゴミ処分含む		3,000円/1時間
納税代理人代行サービス			5,000円/年

その他			
庭木剪定及び芝刈り	リフォーム・補修工事・ご帰宅時ハウスクリーニング		
消臭剤散布	賃貸・売却相談		
害虫除去対策薬剤散布	ガス機器作動点検		
除湿剤設置	※ガス器具が設置されている場合に限りです。		
ゴミ処分			

※参考 株式会社 ディー・ジェイホームサービス ホームページ



平成 27 年度発行

**職人・工務店のための  
リフォームマニュアル  
計画立案編**

編集・発行

全国建設労働組合総連合

〒169-8650

東京都新宿区高田馬場 2-7-15

TEL 03-3200-6221

FAX 03-3209-0538

<http://www.zenkensoren.org/>



