

## 戸建住宅の性能向上リフォームについて

リフォームすなわちSDGs



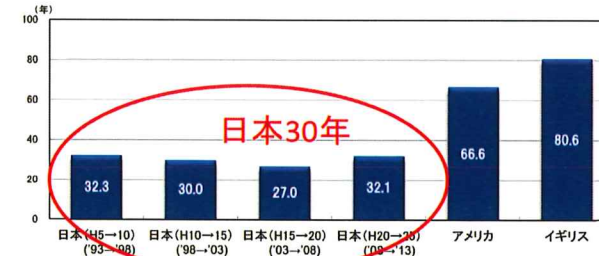
一般社団法人日本住宅リフォーム産業協会  
副会長 北海道支部長 新谷 孝秀  
(株)アルティザン建築工房

ARTISAN  
ARCHITECTURE FACTORY

## 滅失住宅の平均築後年数(国際比較)

○ 日本の滅失住宅の平均築後年数は、諸外国に比して半分以下となっている

滅失住宅の平均築後年数の国際比較



出典：  
 日本：総務省「平成5(1993)年、平成10(1998)年、平成15(2003)年、平成20(2008)年、平成25(2013)年住宅・土地統計調査」  
 アメリカ：U.S. Census Bureau「American Housing Survey 2003(平成15年)、2009(平成21年)」  
 (データ：2003(平成15年)、2009(平成21年)) <http://www.census.gov/>  
 イギリス(イングランド)：Communities and Local Government  
 「2001/02、2007/08 Survey of English Housing J(データ：2001(平成13年)、2007(平成19年))」  
<http://www.communities.gov.uk/> より国土交通省推計 2

## 住宅の寿命をもっと長く



長く寿命を使うことは すぐに捨てないSDGsに繋がります

その為には メンテナンスをして 住みやすくリフォームして  
大切に使いましょう！

今こそ「もったいない」精神が大事！



## じゃあ、リフォーム どこに頼むの？

### 住宅リフォーム事業者団体とは

消費者がトラブルなく安心してリフォームできるよう、  
国土交通省管轄で一定基準に達した事業者団体に安心リフォームの証を  
発行しています。

**現在16の団体が登録しております。**

JERCO(ジェルコ)もその1つです。



**JERCO**  
快適な住生活  
をお届けします。



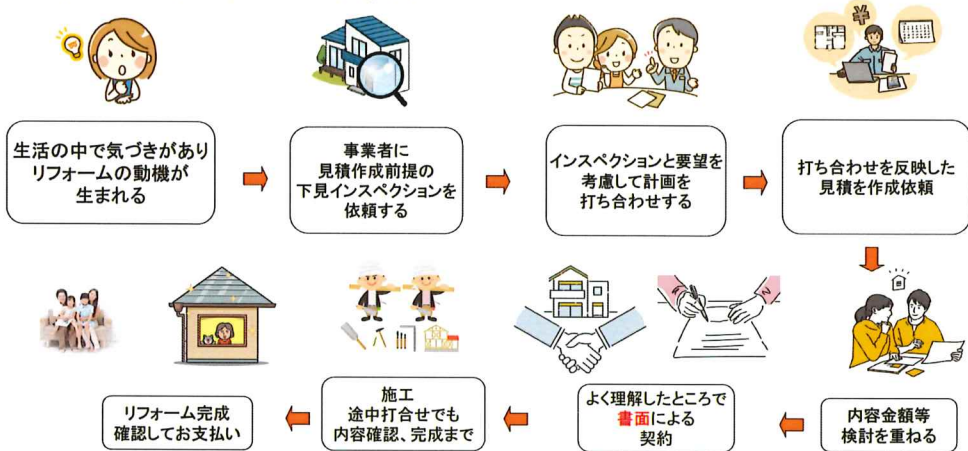


現在16の団体が登録しております。

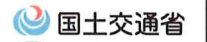
### 登録団体一覧

一般社団法人マンション計画修繕施工協会	一般社団法人日本住宅リフォーム産業協会
日本木造住宅耐震補強事業者協同組合	一般社団法人リノベーション協議会
一般社団法人ベターライフリフォーム協会	一般社団法人日本塗装工業会
一般社団法人リフォームパートナー協議会	一般社団法人全建修繕リフォーム協会
一般社団法人住生活リフォーム推進協会	一般社団法人JBN・全国工務店協会
一般社団法人住生活リフォーム推進レポート協議会	一般社団法人住生活リフォーム
一般社団法人全国古民家再生協会	一般社団法人木造住宅塗装リフォーム協会
一般社団法人ステキ信頼リフォーム推進協会	一般社団法人日修繕リフォーム推進協議会

### 一般的なリフォームの流れ



### 中古住宅の購入時インスペクションとは



2013年、国土交通省が発表した、「既存住宅インスペクション・ガイドライン」

目的: 中古住宅の購入時の品質に対する不安を解消する為に生まれました。

それまで行われている目視による現況検査は、基礎的なインスペクションであるが、現場で検査等を行う者の技術力や検査基準等は事業者ごとにバラバラな状況にありました。

そこで平準化を図る必要があると考えて  
中古住宅売買時に特化した 目視 等を中心とするインスペクションとして  
現況検査方法やサービスに関しての留意事項について指針を示すこととなりました。

事業者による適正な業務を通じて、既存住宅インスペクション に対する消費者の  
信頼の確保を図ることになりました。

### リフォーム計画時の下見インスペクションとは

一方リフォーム計画時の下見インスペクションは リフォーム要望ヶ所の施工が可能かどうか  
また周辺の劣化度等を調べることになります。

目視による調査が主体です  
場合によっては床下を調べたり、天井裏を調べたりします

要望に応ずるのに必要な情報を集めるので重要になります  
様々な道具を使ったりします

ここで注意！ 床下・天井裏で不具合を見つけたと言って  
不要な工事見積を  
されていないかチェックです





## 見積書 チェックのコツ

すべて一式で内容がよくわからないもの場合はよく説明を聞き内容を書面にしてもらおう心がける

心配ならやめるか  
左記の住まいるダイヤルに問い合わせを試みることをおすすめします

リフォーム見積チェックサービス(無料)をやっています

公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理センター

国土交通大臣指定の相談窓口



0570-016-100

受付時間 10:00～17:00  
(土、日、祝祭日、年末年始を除く)

住まいるダイヤルは月に  
03-3556-5147 から利用いただけます。

リフォーム見積チェックサービス(無料)

住まいるダイヤルのWEBサイトはこちら

住まいるダイヤル  
www.chord.or.jp



8

## 契約書について

親しき中にも礼儀あり  
友人知人であっても、契約書は書面または電子契約書で形あるものを残すこと

工事契約書の提示がなく、口頭のみで強引に工事され、高額な工事費用を請求されたケースもあります。

着工前の契約金は少額で  
着工を確認して部分払いをする契約にする

工事費用を支払ったが予定日にも工事が始まらず  
事業者と連絡が取れなくなったケースもあります。




9

## 悪質なリフォーム事業者の手口と対策

公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理センター

10

手口例 ①



近所で工事している者ですが、おたくの屋根の標板金が浮いているのが見えました。今なら無料で釘を打ってあげます。屋根があがっていいですか?

POINT

突然訪問してきた事業者は、様々な口実で勧誘してきます。「以前リフォームした事業者の事業を引き継いだ」などと、とっさに否定するのが難しい口実を使うので、聞き取りにしないことが大切です。セールスであることをはっきり言わないまま、契約を勧めてきたら用心するのが無難です。また、「無料で補修(点検)させていただきます」といって、あなたが自分で見られない屋根や床下に入り、「不具合がある」などと不安をあおって契約を勧めてきます。契約も1回だけではなく、高齢者などを狙って何度も何度も振り直し、不要な工事を契約させられるケース(次々販売/過剰販売)もあるので注意が必要です。

対策

- その場で、事業者に点検させない
- 補修工事の勧誘をされても、その場では契約しない
- どうしても補修工事が必要な場合は、複数の事業者から見積りをとる

突然訪問してきた事業者  
無理に押し切られて万が一契約させられたら 一旦クーリングオフ  
して冷静な対応をしましょう！

11

**突然訪問してきた事業者との契約はクーリングオフ(工事請負契約の解除)ができます  
8日以内 文書を発すること**

(特定商取引に関する法律の適用を受ける場合のクーリングオフについての説明書)

ご契約いただきましたリフォーム工事またはインテリア商品等販売が『特定商取引に関する法律』の適用を受ける場合には、この説明書・工事請負契約書を充分にお読みください。

- ① 『特定商取引に関する法律』の適用を受ける場合には、この書面を受領した日から起算して8日以内は、お客様(注文者)は文書を持って工事請負契約の解除(クーリングオフと呼びます)ができ、その効力は解除する旨の文書を発したときに生ずるものとします。ただし、次のような場合にはクーリングオフの権利行使はできません。なおお客様(注文者)がリフォーム工事建物などを営業用に利用する場合や、お客様(注文者)からのご請求によりご自宅でお申込みまたはご契約を行った場合。
  - (ア) 請負者は契約の解除に伴う損害賠償または違約金支払を請求することはありません。
  - (イ) 契約の解除があった場合に、既に商品の引渡しが行われているときは、その引取りに要する費用は請負者の負担とします。
  - (ウ) 契約解除のお申し出の際に既に受領した金員がある場合は、速やかにその全額を無利息にて返還いたします。
  - (エ) 役荷の提供に伴い、土地または建物その他の工作物の現状が変更された場合には、お客様(注文者)は原状に元の状態に戻すよう請求することができます。
  - (オ) 既に役荷が提供されたときにおいて、請負者はお客様(注文者)に提供した役荷の対価、その他の金銭の支払いを請求することはありません。
- ② 上記期間内に契約の解除(クーリングオフ)があった場合、
  - (ア) 請負者は契約の解除に伴う損害賠償または違約金支払を請求することはありません。
  - (イ) 契約の解除があった場合に、既に商品の引渡しが行われているときは、その引取りに要する費用は請負者の負担とします。
  - (ウ) 契約解除のお申し出の際に既に受領した金員がある場合は、速やかにその全額を無利息にて返還いたします。
  - (エ) 役荷の提供に伴い、土地または建物その他の工作物の現状が変更された場合には、お客様(注文者)は原状に元の状態に戻すよう請求することができます。
  - (オ) 既に役荷が提供されたときにおいて、請負者はお客様(注文者)に提供した役荷の対価、その他の金銭の支払いを請求することはありません。
- ③ 上記クーリングオフの行使を妨げるために請負者が不実のことを告げたことによりお客様(注文者)が酒直し、または破産したことに伴い困窮してクーリングオフを行わなかった場合は、請負者から、クーリングオフ妨害の解消のための書面が交付され、その内容について説明を受けた日から8日を経過するまでは書面によりクーリングオフする事が出来ます。

**手口例 ③**

**国の制度改正で**  
省エネリフォームが義務化されましたので、  
ご自宅のリフォームが必要です。

※真実にはリフォームの義務化はされていません。

POINT

国の制度が改正されると、便乗して契約を獲得しようとする事業者が出ると思定されます。  
最近でも、2022年6月に建築物省エネ法や建築基準法等が改正され、省エネリフォームなどに対する補助金が出るなど支援制度も用意されているので、これらの改正に関係する工事の営業も増えることが予想されます。  
悪質なリフォーム事業者がこれらの機運に便乗することもあるでしょう。訪問販売で不意を突かれた上に、国の制度で義務化された、などと言われても、あわてずにその場で契約しないことが大切です。

**対策**

- その場では事業者と契約しない
- 義務化等の事実を確認(ファクトチェック)する
- どうしても補修工事が必要な場合は、複数の事業者から見積りをとる

**国の制度改正に便乗した強引なセールス、契約には応じない！  
リフォームの義務化はされていません。  
訪問販売によるリフォームの営業は即決しない。これ大切です**

**手口例 ②**



**火災保険を使えば  
補修が無料でできます。  
保険金の請求手続きもこちらで  
サポートするので、補修しませんか？**

POINT

火災保険や地震保険を使って自己負担なし、実質無料で補修ませんか?と突然訪問して契約の勧誘をしてくる事業者がいます。特に、台風や大雨、地震などの自然災害のあとに多いようです。  
保険金の支払い対象に当たるか、保険金がいくらになるかは損害保険会社の判断によります。事業者との契約金額と保険金の差額が、自己負担として請求されるリスクも想定しましょう。  
また、高額な手数料やキャンセル料を請求されたり、経年劣化などによるものをその理由で請求して保険金を詐取しようとするケースもあるようです。

- 対策**
- その場では事業者と契約しない
  - 火災保険のことは、損害保険会社または代理店に自分で相談する
  - どうしても補修工事が必要な場合は、複数の事業者から見積りをとる

**経年劣化による破損をウソの理由で保険金をだまし取ったり、  
みなさんに修理をそそのかし、高額な手数料、キャンセル料を請求する  
悪質な業者もいますので注意！**

**だが しかしリフォームはこれからの時代、とても重要**

住宅を減価償却の観点でしかみていないで

日本は今までと同じスクラップアンドビルドを  
続けています



このままだともっと大変なことになります。  
一度建てた家は大切に使う これこそリフォームの役割です

1つは既存をすべて廃棄することでCO2を多量に出し続ける。

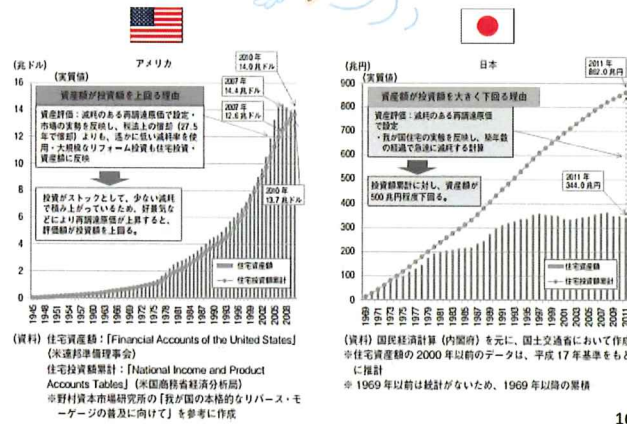
もう1つは社会的な資産として残っていかない。



# リノベーションの役割

## 失われた500兆円

「失われた500兆円もの国民資産」という言葉があります。これは、一生涯やってきた日本の住宅投資に対してその資産評価額があまりにも低いことを言っているのです。住宅に対してたくさんのお金が使われているのに、財産としての価値が少ないということ。



# さらに断熱は大事という話し

## 新たに設定された断熱等級

まずは新築にむけてカーボンニュートラルが叫ばれます。

次にストック住宅のカーボンニュートラルに手を付けなくてはならないのです。つまり リフォームで

ですから お住まいのおうちも暖かく造り変えることが望ましいのです

何より暖かいおうちは快適ですし、燃費が良くなります！健康でいられます！

**断熱等級5、6、7を新設**

令和年10月1日施行

国土交通省 戸建住宅のZEH水準を上回る等級の設定について

○ 住宅性能表示制度の断熱等級性能等級におけるZEH水準を上回る等級(等級6、等級7)については、寒冷地から一次エネルギー消費量の削減率(概ね30%削減、概ね40%削減)を目標として設定する。  
 ○ 暖房のない地域におけるZEH水準を上回る等級については、冷房一次エネルギー消費量の削減率や建材の使用量を考慮し、等級6として $U_{50}$ =5.1を設定する。

項目	等級	U <sub>50</sub>	地域の区分								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
住宅性能表示制度	等級2 (55%基準)	U <sub>50</sub>	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—	—
	等級3 (H4基準)	U <sub>50</sub>	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—	
	等級4 (省エネ基準)	U <sub>50</sub>	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—	
	等級5 (上位等級/70%削減)	U <sub>50</sub>	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—	
ZEH	強化対策基準	U <sub>50</sub>	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—	
	G1*	U <sub>50</sub>	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56	—	
	G2*	U <sub>50</sub>	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	—	
	G3*	U <sub>50</sub>	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.26	—	
上位等級、ZEH水準を上回る等級の新設	等級5	U <sub>50</sub>	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—	
	等級6 (ZEH水準を上回る等級)	U <sub>50</sub>	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—	
	等級7 (ZEH水準を上回る等級)	U <sub>50</sub>	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—	
	等級8	U <sub>50</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	

※「2020年省エネルギー技術指針(断熱)」制定の基準G1-G3

# カーボンニュートラルを実現するためのバックキャストिंग

2035年には住宅ストックの25%をZEHにしないとはなりません。

だから、今から徐々に取り組まないと急にはできないのです。

間に合わない！！



この資料は東大の前先生のものです。

## 新しいリフォームの取り組み

# リノベーション実例(札幌市内)

普段はこんな仕事しております

### リノベーション事例・・・その①

## ・施工事例を紹介します。

### リノベーション

#### ベース物件情報

築年数: 昭和51年11月

構造: 軽量鉄骨造2階建

敷地面積: 152.07㎡(46.00坪)

延べ床面積: 110.13㎡(33.31坪)

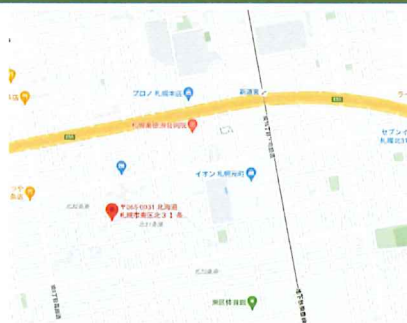
(1階: 63.76㎡ / 2階: 46.37㎡)

東区S様邸

断熱性能UA値0.22

隙間相当係数C値 0.7 C㎡/㎡ 実測値

20



地下鉄東豊線「新道東駅」付近

既存住宅取得: 1725万円  
リノベーション費用: 2,190万円(消費税込み)  
モデルハウス協力 ▲495万円値引き  
合計: 3,420万円 月々支払い91,834円当初3年

2020年施工

株式会社アルティザン建築工房



Before

昭和51年(新築)の軽量鉄骨造

PPA方式の無料太陽光  
30枚・9.6kw  
年間発電電力量  
9,232kw



After

21



Before

暖房パネルヒーターがいらないので  
スッキリと部屋を広く使えます



After

23





Before

After



24

全館空調の冷暖房システムは  
家中が、夏は涼しく！冬は暖かい！



Before



After

26



Before

After



25



Before



After

27

## たとえばこんなこと

若い子育て世代のリノベーション

ベース物件情報

築年数: 昭和53年11月

構造: 木造2階建

敷地面積: 204.00㎡ (62.96坪)

延べ床面積: 85.45㎡ (26.37坪)

(1階: 59.53㎡ / 2階: 25.92㎡)

手稲区O様邸

断熱性能UA値0.24 断熱等級6.5

隙間相当係数C値 0.4 Cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> 実測値

耐震 上部評点1.5 耐震等級3

太陽光パネル32枚 11.04kw搭載



近くに商業施設いろいろあって利便性◎

既存住宅取得: 1200万円

リノベーション費用: 1974万円 (消費税込み)

モデルハウス協力 ▲260万円値引き

合計: 3,000万円 月々支払い80,556円当初3年

28

株式会社アルティザン建築工房

Before



After



30

株式会社アルティザン建築工房

After



Before

昭和53年(新築)木造2階建て



29

株式会社アルティザン建築工房

PPA方式の無料太陽光  
32枚・11.04kw  
年間発電電力量  
10,431kw



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS サスティナくん

After

Before



厳冬期でも暖かく! 過乾燥もありません

31

株式会社アルティザン建築工房



Before

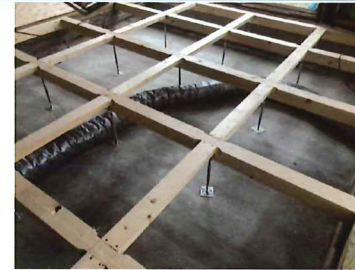


After



32

株式会社アルティザン建築工房



このようにダクトを巡らせます。



家庭用4Kwエアコン1台で  
家中まるごと冷暖房する家

空調用ダクト



34



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS サスティナくん



床ガラリ



空調室  
33



株式会社アルティザン建築工房

リフォームでどこまで治るの？  
実際の性能向上

35



# まずは ・省エネについて

カーボンニュートラル、SDGsに取り組む姿勢で信頼獲得

## 処方箋1

たくさん着込む、つまりは断熱をする。  
新築基準の次世代省エネ以上を目指して断熱を強化します。  
では、リノベーションで行っている実際を見てみましょう。



このようにスケルトン状態にする  
リノベーションでは外側に板状の  
断熱材を貼ることができます。

この厚み75ミリを仮張りしていきます

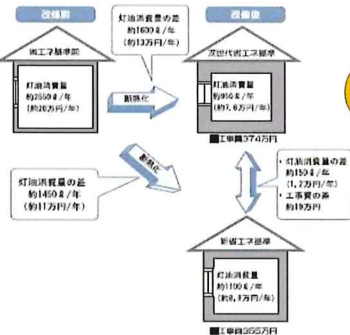


国内有数の性能値を持つアキレスボード75  
熱伝導率0.021W/(m・K) (柵キムラ取り扱い商品)

## 症状1. 寒い

今の新築とどのくらい違うの？

### 処方箋方1



このように、経済的にも、健康面でも暖かく  
しなくてはなりません。  
しいては地球温暖化をくい止めることにもなります。

建築時期	1980年代 (昭和55-56)	1990年代 (昭和64-65)	2000年代 (平成12-13)	2010年代 (平成22-23)
建築基準	1980年代 (昭和55-56)	1990年代 (昭和64-65)	2000年代 (平成12-13)	2010年代 (平成22-23)
断熱性能	標準	標準	標準	標準
断熱等級	標準	標準	標準	標準
断熱材	標準	標準	標準	標準
断熱材の厚み	標準	標準	標準	標準
断熱材の種類	標準	標準	標準	標準
断熱材の施工	標準	標準	標準	標準
断熱材の検査	標準	標準	標準	標準
断熱材の劣化	標準	標準	標準	標準
断熱材の更新	標準	標準	標準	標準
断熱材の廃棄	標準	標準	標準	標準
断熱材の再利用	標準	標準	標準	標準

参考文献:住宅リフォーム性能向上マニュアル  
北海道

## 処方箋1

より密着するように釘で仮止め。  
その上にタイベックを貼り防風・防水・気密を担当してもらいます



この状態はまだ仮止めでこの上に  
通気胴縁を留め付けて固定します





## 処方箋1

より密着するように釘で仮止め、  
その上にタイベックを貼り防風・防水・気密を担当してもらいます



40



株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋1

窓も大切！



寒冷地では1/3は窓から熱が逃げる  
私たちは高性能な樹脂窓の  
トリプルガラスLowE・ペアガラスLowEを使うのが当然です。  
ご当地も使うべきなのではないでしょうか。

42

株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋1

実際にグラスウールを入れているところはこのような感じです。



密度の高いグラスウールの梱包を  
開くとこのように膨らみます。

1枚、1枚手間を掛けて  
入れて行きます。

天井裏はグラスウール「ローイング」  
などを入れて行きます。

このようにして断熱をよくすることは  
リノベーションでは 極々簡単に取り組めます。

41

株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋1

では、ここまでやると性能はどうなるでしょう

これは実際に施工したおうちの断熱性能を  
計算したものです。  
長期優良住宅化リフォーム事業に  
向けて製作した書類です。

現在札幌の新築に求められている性能値  
UA値は0.46です。  
はるかに超えて0.28になっています。  
この0.28を樹脂サッシペアLow-E7ルゴンで  
造っています。

これをトリプルガラスWlow-Eにすると0.24は  
比較的簡単に到達できました。

その点HEAT20 G3はかなりレベル高いです。  
外張り断熱を2重にすると0.18でG3の0.2を  
超えられますが、年間の電気代の差は  
6,000円程度でした。

地域区分	2
基準値	0.46
設計値	0.28
0.0	1.4
1.8	
302.64	

項目	基準値	設計値
UA値	0.46	0.28
Q1000	1.4	0.28
Q500	1.8	0.28
Q250	302.64	0.28

43

## ここでヒント

既存のモルタル壁、捨てると作業費、ゴミがかさみ  
リフォームの延長のリノベーションの良さを発揮できません



### ●モルタル材料で壁が強くならない

これほどの費用が発生するにも、捨てて新しい壁に作り替えるよりも、既存の壁の耐震性を高める方が経済的、環境に優しい方法です。既存の壁の耐震性を高めるには、壁の中に入れておくことで、壁の強度を高めることができます。また、既存の壁を壊さずに、新しい壁を貼ることで、作業費、ゴミを削減することができます。



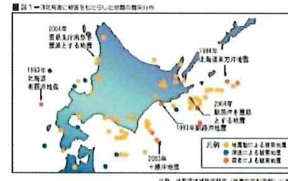
北海道の研究機関は素晴らしいことを考えています。この資料は北海道立総合研究機構のホームページからDLできます。

## ・耐震性能について

## 症状2. 地震が起きても大丈夫？

スケルトンにするリノベーションだとこれも出来ます。

## 処方箋2



北海道はある意味地震大国で過去に何度も地震に見舞われております。1981年に新耐震基準ができた後の建物でも釧路沖地震ではこのようなことが起こってしまいました。ギリギリで倒壊を免れて人命は救われたと考えられます、既存住宅の耐震性を上げることはとても大事です、そのまま古い住宅に住むのは危険なことです。リノベーションでは、その機会に耐震補強することができます。

建築物種別	1981年以前 (旧耐震基準)	1981年以降 (新耐震基準)	2000年以降 (新耐震基準)
木造住宅	木造住宅 (旧耐震基準)	木造住宅 (新耐震基準)	木造住宅 (新耐震基準)
鉄骨住宅	鉄骨住宅 (旧耐震基準)	鉄骨住宅 (新耐震基準)	鉄骨住宅 (新耐震基準)
鉄骨コンクリート住宅	鉄骨コンクリート住宅 (旧耐震基準)	鉄骨コンクリート住宅 (新耐震基準)	鉄骨コンクリート住宅 (新耐震基準)
RC造住宅	RC造住宅 (旧耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)
SRC造住宅	SRC造住宅 (旧耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)
RC造住宅	RC造住宅 (旧耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)
SRC造住宅	SRC造住宅 (旧耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)
RC造住宅	RC造住宅 (旧耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)
SRC造住宅	SRC造住宅 (旧耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)
RC造住宅	RC造住宅 (旧耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)	RC造住宅 (新耐震基準)
SRC造住宅	SRC造住宅 (旧耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)	SRC造住宅 (新耐震基準)

参考文献:住宅リフォーム性能向上マニュアル 北海道

株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋2

丈夫にするには壁の中に斜めの部材(スジカキ)を入れたり、構造用合板を貼るようにします。補強しないと、いざという時、たいへんです。



(スジカキ、耐震金物施工例)

株式会社アルティザン建築工房



## 処方箋2

耐震性を計算で求める手法は数々あります。広く一般に使われているのが、日本建築防災協会の「一般診断法による診断」という方法があります。リノベーションでは、このように安全性を確保できます。

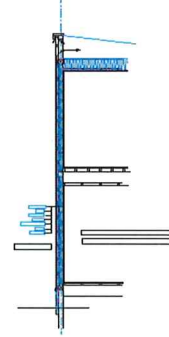
48

株式会社アルティザン建築工房

## 症状3. すきま風邪、本当はすきま風ですけど。

断熱はたくさん着込むということなのですが、着込んだ服の間に隙間があるとすきま風で寒いという現象が起きます。これもリノベーションで解決します。

## 処方箋3



リノベーションでは気密性をよくするのが一番難しいと考えていますが、まず外側の防風紙を連続させるように張り付けていきます。

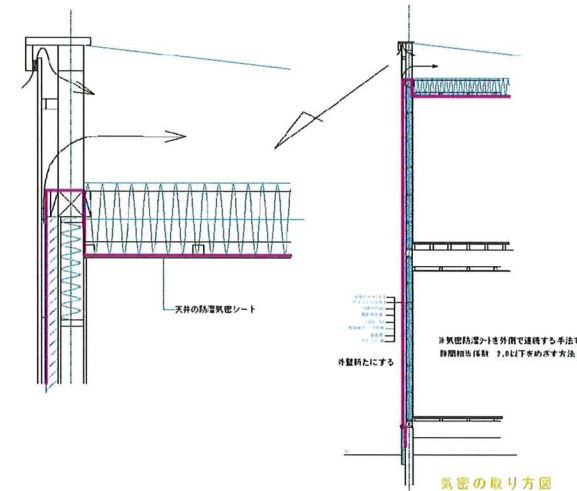


50

株式会社アルティザン建築工房

## ・気密性能について

49



51

気密の取り方図

## 処方箋3



この防風紙を桁上で先張りします。  
出来ない場合はまた別の方法  
を講じます。



近寄ってみるとこのような感じ



今度はその防風紙と最上階の天井の  
防湿フィルムを連続して行きます。  
こうしてすきま風も少なく出来るのです。

52

株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋3



実際にそのおうちがどのくらいの  
気密性能かを測定している様子です。



気密性能測定器



このように数値が出てきます。

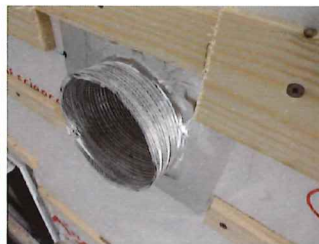
54

株式会社アルティザン建築工房

## 処方箋3



電線管とか設備の管の回りの処理も大切です。



こうして、すきま風を防ぐと  
隙間相当係数は2.0cni/mfを  
切ることが出来ます。

53

株式会社アルティザン建築工房

## リノベした住宅の資産価値を高める

- ◎住宅履歴保存サービス(これも重要！)
- ◎補助金の活用(着工時期により)(これは助かる！)
- 道の住まいのゼロカーボン化推進事業補助金
- 長期優良住宅化リフォーム推進事業(国交省)等

道庁が市町村を経由して  
道民に補助しています  
名称は市町村により変わ  
ります



55

株式会社アルティザン建築工房



いずれにしてもリフォームのタイミングで  
少しでも断熱の性能向上を考慮することが大事！



例えば外壁張替え工事のタイミングで断熱増し張りを考えてみてください  
温熱環境がすこぶる良くなります、省エネで経済的です

56

株式会社アルティザン建築工房

リフォームは性能だけでなく もっと楽しい！

プランもリフォームですからいろいろ制限はありますが  
でも それすら感じさせない  
SDGs・カーボンニュートラル・サステナブルが身近に



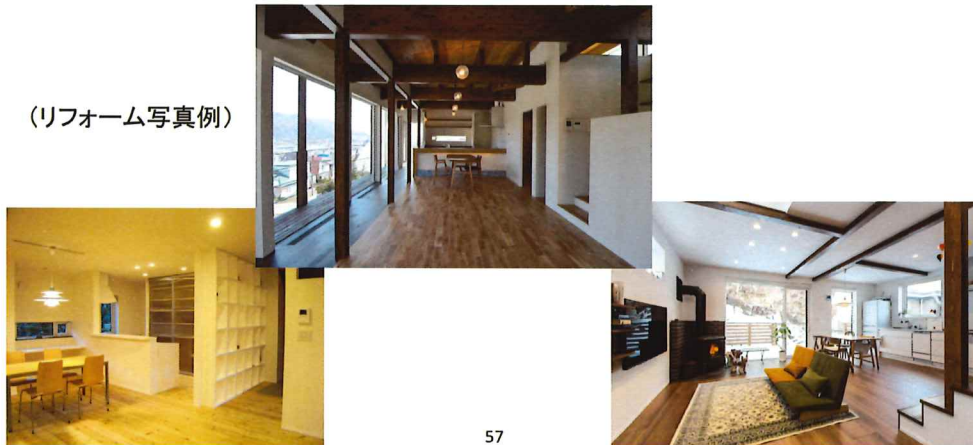
(リフォーム写真例)



58

リフォームは性能だけでなく もっと楽しい！

(リフォーム写真例)



57

リノベ写真例



59

リノベ写真例



60

リノベ写真例



62

リノベ写真例



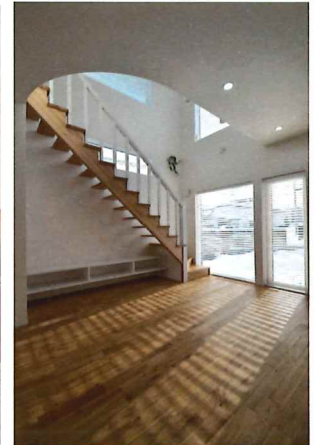
61



リノベ写真例



63





リノベ写真例



64



これからのリフォーム まだまだ可能性があります

ご清聴ありがとうございます