



よこはま
エコリノベーション
アカデミー



YOKOHAMA
ECO RENOVATION ACADEMY

柔らかな教科書

エコで快適な住まいのリノベーションの実践と未来を学ぶ



YOKOHAMA ECO RENOVATION ACADEMY

よこはまエコリノベーション・アカデミー



横浜市建築局住宅政策課

<http://smart-sumai.jp>





柔らかな教科書

エコで快適な住まいのリノベーションの実践と未来を学ぶ

CONTENTS 目次

02 | はじめに エコリノベーションとは？

03 | 第1章 《エコリノベーションの基礎知識》

03 | 1-1：エコリノベーションと健康

05 | 1-2：エコリノベーションと住宅の燃費

07 | 1-3：エコリノベーションとインスペクション

09 | 第2章 《エコリノベーションの実践》

09 | 2-1：戸建住宅のエコリノベーション

11 | 2-2：マンション大規模修繕時の断熱改修

13 | 2-3：断熱改修工事の真実

15 | 2-4：横浜市の取組

17 | 第3章 《エコリノベーションのこれから》

17 | 3-1：エコリノベーションの新しい対象

19 | 3-2：リノベーション市場拡大のための方策

21 | おわりに



はじめに

エコリノベーションとは？

横浜市は、低炭素社会の実現に向けて、新築住宅に比べてストック数が多い既存住宅の省エネルギー改修等の対策を進めることが重要と考え、「横浜市住まいのエコリノベーション(省エネ改修)補助制度」を実施しています。既存住宅を建て替えずに「省エネ」かつ「健康」な住まいの基本となる、室内温度差の少ない住宅の普及を目指し、「住宅全体の断熱性の確保」につながる断熱工事などを行う住宅所有者に対して、費用の一部を補助することで既存住宅の温暖化対策を誘導したいと考えています。

そのためには既存住宅の活用の決定権を握る「市民への普及啓発」と、その改修を実際に行う建築関連の「市内企業等の技術力の向上」が必要と考え、「よこはまエコリノベーション・アカデミー」というプログラムを立ち上げ、実施してきました。本冊子は2014～2015年度に開催されたアカデミーの概要を「柔らかな教科書」としてまとめたものです。全体は3つのパートから構成されています。最初に「エコリノベーションの基礎知識」として「健康」「住宅の燃費」「住宅のインスペクション(診断)」について学びます。次に「エコリノベーションの実践」として「戸建住宅の改修」「共同住宅の改修」「実際の断熱改修工事の内容」について、事例を交えて解説するほか、横浜市のここまでの取組を紹介します。最後に「エコリノベーションのこれから」として、新しい対象となる仕立てる賃貸・シェアなどの「居住スタイル」と「リノベーション市場の拡大方策」という異なる観点から、ストック活用の未来を考えていきます。紙面が限られていることもあり、それぞれの内容を見開き1頁にまとめてありますが、より詳しい情報を得たい場合には横浜市HP上で閲覧、ダウンロードできる仕組みになっています。

<http://smart-sumai.jp>

エコという言葉も、リノベーションという言葉も最近目に付くことが多いので「おおよそのことは判っている」と感じているかもしれませんが、その2つの言葉が合わさった「エコリノベーション」とは何か、ということを、この「柔らかな教科書」で一緒に学んでいきましょう。

エコリノベーションと住宅の燃費

竹内 昌義

自動車に燃費があるように建物にも燃費があります。建物の燃費はゼロにできる可能性があります。また、燃費が良い建物は、内部にいと快適になります。日本の家の断熱レベルは非常に低く、住民の命の危険さがあります。これをどのように変えていくかが大きな課題です。家の燃費を良くするには、高断熱高気密にする必要があります。具体的にどのくらいにしたら良いか話を進めていきます。

自動車にも燃費があるように、家にも燃費があります。自動車の燃費は1リットル当たり何キロ走るかという数字(km/ℓ)ですが、家の燃費は暖房負荷として(kWh/㎡)で表されます。つまり、1平方メートル当たりどのくらいのエネルギーがいるかという数字です。暖房は家のエネルギーの3分の1を占めるので、この数字が使われます。冷房は思ったより少なく、家全体のエネルギーの10分の1程度です。さて、家の燃費が表示されたものをエネルギーパスと言います。ヨーロッパでは情報の1つとして、「駅から〇〇分」というものと同じように、不動産の紹介の際に利用されています。単位を見るとわかりますが、数字が大きい建物ほどエネルギー消費が多く、小さい建物ほど少ないエネルギーで生活できます。家はできるだけ数字を小さくした方がエネルギー的には有利です。

自動車の燃費 km/ℓ
建物の燃費 kWh/㎡
年間暖房負荷

単位豆知識
kWh×1/10=灯油ℓ

建物の燃費が15kWh/㎡の場合100㎡の家では年間暖房負荷1500kWhになり、灯油換算で150ℓが年間必要。これを赤い灯油ポリタンク(18ℓ)にすると約8本分。

太陽光発電
1kW→1000kWh/年

太陽光発電では、太陽光パネルの取り付け単価が1kWあたり30万円くらい。また、1kWあたり6㎡の面積が必要。電気は買うと1kWhあたり23円。固定価格買い取り制度で35円。1kWhの太陽光パネルを取り付けると1年で1,000kWhの電気が作られます。同じ単位のように見えますが、前のkWhは瞬間の電気発生量。後ろのkWhは1年間の積算量で4kW程度の太陽光発電をつけると年間4,000kWhの発電量があります。

日本はエネルギーを輸入に頼っており、年間28兆円もの化石燃料を輸入しています。国民1人当たり年間20万円強払っているのです。3人家族だと60万円ほど払っている計算になります。

その燃費を抑えることは家計にとっても、国家にとっても急務だと言えます。一方、燃費が良くなるのは、経済的な問題だけではなく、家の快適さと密接に関係しています。

(断熱材が厚い) = (熱の出入りが少ない)
= (燃費が良い) = (快適)

となります。燃費は燃費のためだけのものではなく、快適さの指標でもあるのです。

断熱材の厚い高断熱の家は、熱の出入りが少なく、熱が人に与える影響が少なくなります。よく「寒いので体がこわばる」や「寒いと血圧が上がる」などと言いますが、それは建物の断熱性、燃費とも大きく関わります。極端に断熱がない家はヒートショックになりやすく、これだけで命の危険と隣り合わせと考えられます。

(「1-1 健康」参照：年間17,000人超える人がヒートショックで倒れている。そのうち、2割は生還、残りは重篤な後遺症が残り、リハビリが必要。交通事故死が5,000人を切っていることを考えると、家はまさに道路より危険なのです。)

日本の住宅の断熱基準とその数の関係が図1です。これで分かるのは日本の住宅のほとんどが、断熱されていないことです。これでは全館暖房すると、とんでもなくエネルギー消費量が増えてしまいます。2020年に義務化される基準はこの図の5%の平成11年レベルなので、リフォームでもここを目指すべきだと思います。



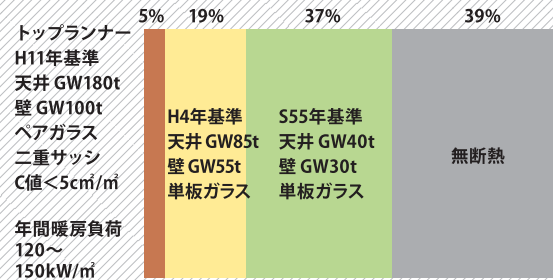
今回の担当講師

竹内 昌義

東京工業大学大学院修了。1995年みかんぐみ共同設立。設計事務所に関わりつつ、2001年東北芸術工科大学准教授のち教授。エコハウスの研究と設計を行う。著書に「図解エコハウス」「未来の住宅／カーボンニュートラルハウスの教科書」「原発と建築家」「2050年日本のカタチ」。代表作に「山形エコハウス」、「HOUSE-M」(JIA環境建築大賞受賞)、「紫波型エコハウスサポートセンター」(みかんぐみ)。

《図1》

日本の断熱住宅の割合



さて、燃費は快適性と結びついていると書きましたが、具体的に2020年に日本で実施される住宅の性能基準(トップランナー基準)とドイツのパッシブハウス基準、高断熱高気密住宅(Q1住宅)の基準をそれぞれ比べてみましょう。

《図2》

パッシブハウス ドイツのエコハウス基準	Q1住宅レベル 日本のトップレベル	トップランナー H11年基準
天井 GW450t 壁 GW250t トリプルガラス	天井 GW300t 壁 GW200t トリプルガラス Low-Eペア	天井 GW180t 壁 GW100t ペアガラス 二重サッシ
Q値=0.7 C値<0.5cm/㎡	Q値=1.0 C値<1cm/㎡	Q値=2.7 C値<5cm/㎡
年間暖房負荷 15kW/㎡	年間暖房負荷 30kW/㎡	年間暖房負荷 120~150kW/㎡

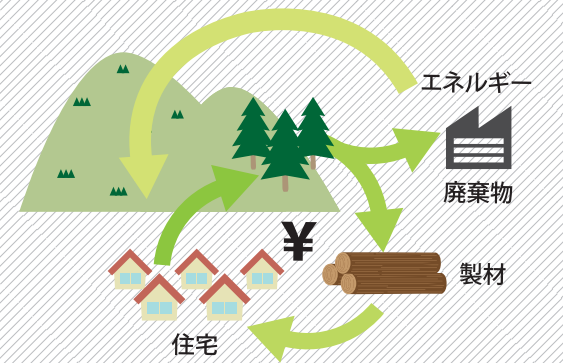
GW=ガラスウールの厚さ(mm)を表す。
Q値=熱貫流率を表す。小さければ小さいほど熱が漏れにくい。
単位はW/㎡・K
C値=隙間係数。1㎡あたりの隙間cm
Q1=Q値が1.0の住宅

- パッシブハウス
 - ・ドイツのパッシブハウス基準の建物。
 - ・年間暖房負荷15kWh以下の超高性能住宅。
 - ・日本で20件。
 - ・ドイツで新築の15%はパッシブハウス。
- 高断熱高気密住宅(Q1住宅)の基準
 - ・一般的にエコハウスと言えるのは暖房負荷50kWh以下
 - ・カーボンニュートラルハウス
 - ・ゼロエネルギーハウス(ZEH)にはこのレベルが必要とされます。
- 平成11年度トップランナー基準
 - ・このレベルが2020年の義務化基準
 - ・トップランナーも周回遅れです。

数字を見て分かったとおり、日本の新しいエコ基準(平成11年基準)はドイツのパッシブハウス基準に比べて、6倍~10倍のエネルギー消費があることがわかります。また、機械に頼らないゼロエネルギーハウスを目指すには、30~50kWh/㎡の燃費の建物を作る必要があります。これだけ燃費が違うということを認識して、改修を進める必要があります。

一方、エコリノベーションでどこを目指すということも重要なポイントです。私は2020年の基準は目指せると考えています。今まで、断熱が全くなかった状態から、その基準(現在の日本の5%しかない断熱水準)になると、格段に居住性能が良くなります。また、快適性も上がり、健康にも良くなります。セルフDIYの可能性もありますが、工務店の断熱知識の獲得も大きな課題になってくると思います。

森を中心とした循環



断熱改修やエコハウスの新築を通して、日本全体のエネルギー消費の33%を占める建築に関わるエネルギーを減らすことができます。また、日本の国土の67%を占める森林をエネルギーとして使うことができれば、年間28兆円も支払っている化石燃料を減らすことができるようになります。

column

どこから断熱強化をしていくべきか

まず、最初に行うのは隙間風を防ぐこと。

日本の住宅は隙間風対策が甘いので、そこから大量の冷たい空気が流れ込んできます。

まず、その隙間を防ぎましょう。特にサッシの隙間からの風を防ぎましょう。日曜大工センターで売っているモヘヤなどを貼ると隙間風が軽減されます。

次に考えるのは、暖かい空気が上に逃げることを防ぐことが大事です。水の入ったビニル袋を持って、下と横に穴を開けた時に、どちらが勢いよく水が流れるでしょうか。下の穴の方から勢いよく水が流れます。それは重力の影響です。同じように、建物の中の空気は天井に抜けていきます。壁よりも大きな力で熱が抜けていくので、天井裏に断熱材を敷くことが重要です。隙間なく敷くには、グラスウールなどが良いと思います。それから、側面にある窓。窓は面積が小さいですが、熱の逃げやすいところです。窓に断熱ブラインドをつける、あるいは二重窓を設置することで、窓の断熱強化も簡単にすることができます。

エコリノベーションとインスペクション

大西 倫加



今回の担当講師
大西 倫加

1972年生まれ。株式会社さくら事務所代表取締役社長。広告・マーケティング会社などを経て2004年さくら事務所参画、2013年1月より現職。2008年にはNPO法人日本ホームインスペクターズ協会の設立から携わり、同協会理事に就任しマーケティングPR全般を担当。

中古住宅を買ってエコリノベーション（省エネ改修）を円滑に進めるには、まず皆さんがこれから買おうとしている、あるいはすでに持っている住宅のコンディションを知り、改修すべき箇所やおおよその費用感を把握することが大切です。その手段の一つであり、欧米では既に一般的に用いられ、日本でも急速に普及し始めているホームインスペクションと呼ばれる住宅診断について解説します。

住宅の資産価値の下落を食い止める

ホームインスペクションとは、住宅に精通したホームインスペクター（住宅診断士）が「第三者的な立場」から、また専門家の見地から、住宅の劣化状況、欠陥の有無、改修すべき箇所やその時期、おおよその費用などを見きわめ、アドバイスを行うことです。これからは日本でも中古住宅流通市場を急速に拡大・整備していくことが目標とされており、自分が既に所有している資産の価値や、自分がこれから所有しようとしている資産の本当の価値を知っていた方が良い、知らなければいけない時代がやってくることは間違いありません。※1

このことは単純に住宅の売買だけではなく、個人資産の在り方にも影響してきます。新築後、人が買って住んだとたんに価値下落が始まり30年程度で建物価値がほぼ0になってしまうこの国では、1969年から2013年までに行われた住宅ストック形成投資の累計893兆円に対して現在評価額は約350兆円（2013年時点）と、約500兆円の価値を毀損する結果になっています（図1）。この建物価値の下落を止められれば、住宅はそれぞれの家計における中核資産となり、結果として内需活性化、そして居住環境や居住快適性向上につながることになります。

※1 売買の仲介契約時に住宅診断を行うかどうかを売り主や買い主に確認するよう不動産仲介業者に義務付ける、宅地建物取引業法の一部改正案が閣議決定。2018年の施行を目指しています。

ホームインスペクションでできること

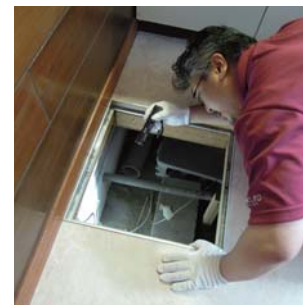
ホームインスペクションには大きく3つの種類があります（図2）。中古住宅を売買する前に、主に目視可能な範囲を非破壊、短時間で行うのが「一次診断」です。外観、敷地内、建物外周、建物内、設備、屋根裏・床下など見て回り、一般的な大きさの建物でおおよそ3時間超かかり（屋根裏・床下進入なし）、料金は5～7万円前後が目安です。次に、雨漏りや部材の劣化や耐震診断など、具体的な項目・不具合を詳しく調べる「詳細診断」です。特殊な機材を用いたり、微細な破壊検査を要するケースもあって、時間、料金はさまざまです。そして3つめが「性能向上リフォームのための診断」です。今回のエコリノベーションのように断熱性能を高めるなど、家の価値をあげるために解体時・改修時に住宅の劣化状況、施工状態を確認するものです。いずれの診断をいかなるタイミングで利用し、どれくらいのことを調べるかは、住宅の買主又は所有者・売主の事情により異なってきます。



●機材を使って部屋の水平・垂直を測る



●天井や壁にできたシミを確認



●点検口から床下を確認



●キッチンの配管を確認



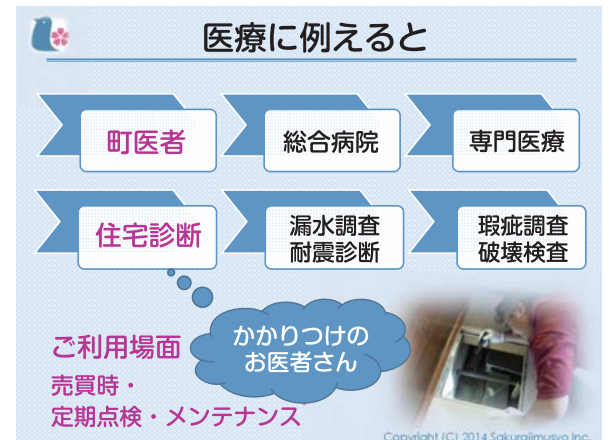
●打診棒で基礎コンクリートを確認



●点検口から天井裏を確認

ホームインスペクションを利用するメリットは、おもに「納得できる価格（価値）で安心な建物を買いたい買主」にとっては「手に負えない不具合はないか」「施工不良や著しい劣化はないか」などの確認ができること、「良い人を買ってもらいたい売主」にとっては「建物に大きな問題はない」などを開示できることです。そして間に入り「安心・安全な売買契約をしたい不動産会社」にとっては「調査・説明不足がないようにする」「売主・買主にトラブルがないようにする」ことなどがあげられます。

《図2》



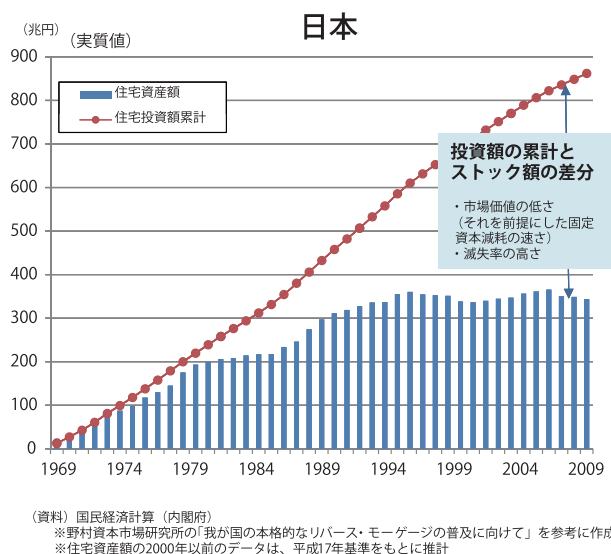
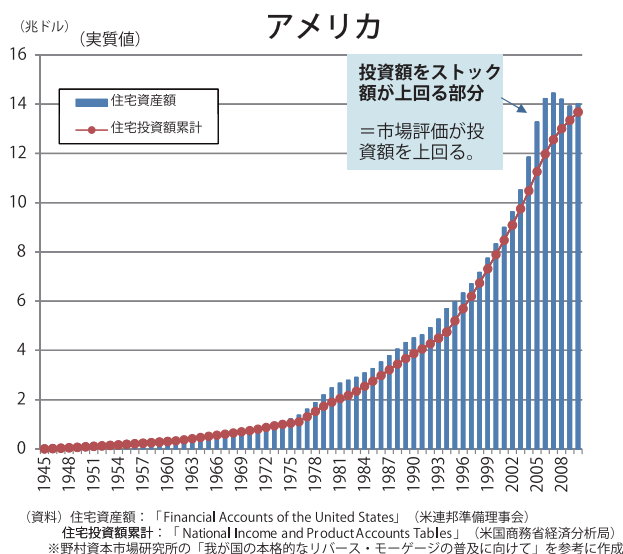
ホームインスペクションで大切なこと

ホームインスペクションで大切なことは、まず「流通の阻害にならないこと」「誰にも偏らないこと（第三者性、信頼性）」です。「ポイントを押さえた調査項目や調査手法で実施すること」も重要で、その調査結果やノウハウを集積し共有していくことが「不足がちな中古住宅の情報を増やすこと」になり、中古住宅市場の活性化につながります。また第三者の専門家として配慮するべきは、「購入などについて直接的に意志を左右する発言をしないこと」です。買うか買わないかの判断はあくまで買主本人がすべきことだからです。

米国では州によって異なりますが、取引全体の70～90%の割合でホームインスペクションが行われ、そのほとんどは「買主」が行うものです。契約後に一定期間、買主が自分で選んだホームインスペクターに診断を依頼し、契約白紙撤回をはじめ、修繕箇所や売買価格などの要望をあげることができます。その代わり、その期間を過ぎたものに関しては自ら調べなかったということで買主責任になり、見方を変えれば売主にとっても長いリスクを避けられる合理的な仕組みになっています。

《図1》 日米の住宅投資額累計と住宅資産額

これまで行われてきた住宅投資額の累積と、住宅ストックの資産額を比較すると、米国では、住宅投資額に見合う資産額が蓄積しているのに対し、日本では、投資額の累積を約500兆円下回る額のストックしか積み上がっていない。



戸建住宅のエコリノベーション

黒田 大志

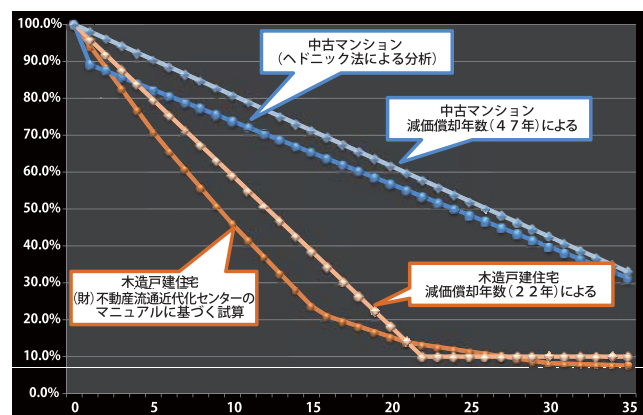
現在、リフォーム市場では劣化・設備改修など表面上の対処療法的な工事が主な対象で、建物価値について根本解決し、健康で快適な住まいに必要な不可欠であるはずの原因療法としての断熱・耐震改修がおざなりになっているのが現状です。

そこで、2016年4月より施行される『建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律』における新築時の省エネ基準と同等レベルの、戸建リフォーム市場における断熱改修のポイントを、実際の戸建リノベーションの実例を通じて、みなさんに理解していただき、これからの住宅の価値向上や市場拡大へ繋げたいと考えています。

リフォーム市場における断熱改修の位置づけ

昨今、全国の住宅市場を見渡すと、住宅の空き家数約820万戸、空き家率は13.5%（H25住宅・土地統計調査）に達しており、既に住宅供給戸数は飽和状態だと言われて久しいのではないのでしょうか。中でも戸建住宅は、築後20年で市場価値がゼロになると言われており、流通阻害になっているのではないかと考えられています。

中古戸建て住宅の価格差定例



ヘドニック法：異なる環境条件下の地価の違いを観察し、環境の価値の計測を行う手法
出典：国交省：中古住宅流通、リフォーム市場の現状

住宅市場全体は、年々、新築は減少し、リフォームはその市場規模は2013年で6～7.5兆円（公益社団法人住宅・リフォーム紛争支援センター）と増加傾向です。今後、国は20兆円規模まで倍増を目指しています。

H25住宅・土地統計調査によると持ち家の増改築・改修工事のうち、断熱・防露改修は全体のわずか2.1%なの

ですが、ほとんどが、屋根・外壁・内装の改修や水回りの改修となっていて、どうしても、目に見える劣化部分や改修後の変化が分かりやすい部分が優先的になっていることが伺えます。一方で、国は建築物に対して従来の「省エネ法」を、新築より段階的にH25年基準適合を義務化するため、2020年には住宅を含む建築物に特化した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」へ移行し、新築のより一層の断熱・省エネ化を促進したい考えです。

リフォーム分野でも、義務化移行による建物の「断熱既存不適格扱い」、「新築住宅との差が開くこと」を避ける上でも、国の長期優良住宅リフォーム推進事業や横浜市住まいのエコリノベーション補助事業のような快適な住宅性能向上のための自治体の取り組みなどが増え、今後一層の活性化が期待されています。

戸建住宅を丸ごと断熱改修する2つのポイント

既存戸建住宅を丸ごと一から断熱・省エネ改修するためには、大きく2つのポイントがあると考えています。1つは『暮らし方と間取りを考慮した断熱改修』と、もう1つは『施工方法と費用対効果を考慮した断熱改修』です。

暮らし方を考える目的は、日常的にいる場所や、そこでの行為によって開口部の位置・大きさ、空間ボリュームなど、断熱・省エネに直結する要素を検討する必要があるからで、施工方法は既存状態を前提として考える必要があります。

今回の担当講師



黒田 大志 (株)リビタ 戸建事業部 シニアディレクター

1973年神奈川県生まれ。東海大学工学部卒。'96年野村ホーム(株)((現)野村不動産ホールディングス))入社を経て、'03年(株)都市デザインシステム((現)(株)UDS)入社。コーポラティブ方式の戸建事業などに従事。'08年(株)リビタへ入社し、社宅・団地の再生やリノベーション分譲事業など既存住宅市場拡大のための仕組みづくりを推進。現在、戸建リノベーション事業建築全般のディレクションを行い、セミナーや取材対応も積極的に行っている。



●断熱材施工状況参考写真(リビタ：「芦花公園の家」)

施主が断熱改修に踏み出せない理由として、スタート時点の詳細状況が不明瞭であること、どこまで快適になるかが分かりにくいといったことをよく聞きます。そのため、状態を把握するための既存住宅の詳細なインスペクション(「1-3 インスペクション」参照)が非常に重要になってきます。インスペクションの結果次第で、施工範囲や施工方法を合理的に決め、正確なコストを算出することができます。また、断熱することで快適性能がどのように変化するのか、ビフォーアフターで室温変化や省エネ性能をあらかじめ客観的に試算することが望まれます。このように、断熱改修を検討する際にはその方法によって、コスト、工期、効果が変わってくるので、しっかりとした検討が必要となります。

戸建住宅の断熱改修コストの実情

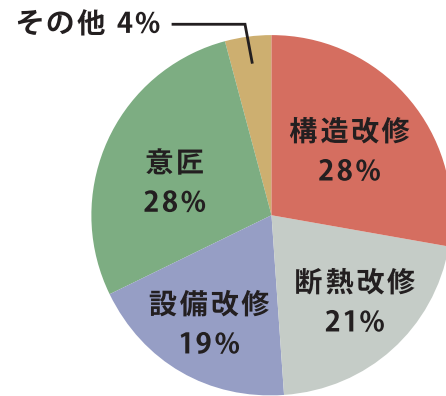
戸建住宅における断熱改修の全体におけるコスト割合は、木造の場合は、床、壁、天井を骨組みだけの状態(スケルトン状態)にした上で、その間に断熱材を再施工して、最後に仕上材でカバーをしていくため、意外とコストや手間がかかります。しかも、せっかく、床、壁、天井をスケルトン状態にするのなら、ついでに耐震改修工事もやってしまった方が、バラバラに工事を行うよりも明らかに安く済みます。また、既存の間取りを一から考え直すことができ、居住者の今まで住んだ上での不都合な部分の変更や、これからのライフスタイルに合わせた設計も可能になります。



●スケルトン状態参考写真(リビタ：「青葉台の家」)

(株)リビタの場合、実際にスケルトン状態にして耐震、断熱、設備交換など劣化を改修し、現在の建築基準法に適合させるフルスペック内容で見積をした場合、およそ1500万円～2000万円の改修費用がかかり、その内、約21%が断熱改修工事にかかる工事費となります。耐震改修工事費と併せると実に約50%が目に見えない断熱・耐震の改修工事費となっている計算です。

改修工事費割合



●改修工事費の割合(リビタ：HOWS Renovation実績)

構造躯体を触らず、断熱改修も結露対策程度しか工事を行わないマンションに比べ、木造戸建住宅はどうしても最終的に目に見えなくなる部分の工事割合が多くなるため、そこに対して施主がコストをかけることの優先順位が低くなりがちです。しかし、そのことを全く分らずして、なんとなくコストがかかりそうだから“やらない”のと、その費用対効果を理解した上で“やらない”のとは、自分の建物に対する理解度でいうと、今後の計画的な修繕においても大きな差があるのではないのでしょうか。

マンション大規模修繕時の断熱改修 岸 一正



今回の担当講師

岸 一正

1948年生まれ。徳島県出身。2013年～2015年、自宅のあるマンションの管理組合法人理事長をつとめる。自宅のマンションの断熱改修の経験から断熱改修の普及啓発を始める。よこはまエコリノベーション・アカデミー特別講座「住まい手による、住まい手のためのマンション断熱改修講座」事務局・ファシリテーター。

マンション断熱改修講座事務局（マテックス株式会社内） ☎0120-951-898

大規模修繕を機会として、マンションの資産価値向上について考えることから始まった断熱改修の検討。住民の不満収集とエネルギー性能の測定をもとに、マンション開口部（窓・玄関）の断熱改修を行いました。専有部に関わる断熱改修の推進にあたって、住民の合意形成のポイントになったのが、経済的なメリットでした。躯体の断熱性能が高いマンションの唯一の弱点である開口部を改修し、エネルギーが漏れ出す「バケツの穴」をふさぎました。

資産価値の向上

私どものマンション（105戸・大規模修繕時は竣工後23年目）の断熱改修は、不動産会社から「既築マンションの価値は、最寄り駅・立地と築年数だけで決まってしまう」という話を聞いたことから始まりました。それなら将来にわたって持続可能で陳腐化せずアピールできる「資産価値」を、大規模修繕を機会として、どう開発していけるかと考えたのが、きっかけでした。

管理組合理事会の方々と議論を重ね、第2回目の大規模修繕の方向性を、経年劣化の修繕・補修（マイナスをゼロに戻す）だけでなく、マンションの資産価値をより向上させていく（価値をプラスしていく）こと、と決めました。

マンションの資産価値向上の基本は「より快適な居住環境を創っていくこと」と思われますが、漠然としています。そこで、まず住まいの不満点を収集する住民アンケートを実施しました。このアンケートで浮かび上がって来たのが「窓サッシや玄関ドアからのすきま風」「暖房による窓の結露」です。

また、もうひとつの視点として、エネルギーコストがあります。3.11以降の社会の動きとして、今後エネルギーコストは高騰していく見込みであり、この状況に対応していないと現実的な資産価値向上とは言えないのではないか、と考えました。

ただ住まいのエネルギーの性能は眼に見えるものではありません。現状どのくらいのエネルギー性能なのか、どこをどのように改修すべきなのか、これを数値化・可視化して住民の方々の理解を得ていくために、「エネルギーパス」（ドイツ発祥でEU全土で義務化されている「家の燃費」を表示する証明書）を活用しました。エネルギーパスの測定によって最も熱が逃げているのが開口部で

あり、窓・玄関の改修で、熱損失の40%以上が改善されることが分かりました。

これらをふまえ、住まいの不満を解消し、エネルギー性能を向上させる改修として、玄関扉の交換（カバー工法による）、二重窓サッシ（設置可能な全ての窓に内窓設置。構造的に内窓設置が不可能な窓は薄型断熱ガラス／真空ガラスに変更）の設置を行いました（施工：マテックス株式会社。同社は、よこはまエコリノベーションアカデミー特別講座「マンション断熱改修講座」を運営）。



●内装をいじることなく既存木製枠を利用して取り付けられた内窓。

この工事は、国土交通省「平成25年度住宅・建築物省エネ改修等推進事業補助金」に申請・採択され、改修費用の3分の1をカバーすることができました。

住民の合意形成

大規模修繕時のマンション断熱改修を進めるにあたって、特に重要なのは住民の合意です。調査や工事で全戸の専有部に立ち入る必要があること、また各住戸での住み心地に関わるものであることから、十分な住民合意を得ておく必要があると思います。

その際に、ポイントとなるのは、経済的なメリットを軸にしたアプローチです。それぞれ事情もライフスタイルも異なるマンションに住む人たちを、実際に動かし、合意を

得ていくために、共通の関心事である「経済的なメリット」を軸に説明を進めました。

大規模修繕時・断熱改修の経済的なメリット

エネルギーコストの低減（電気、ガス）。
※今後のエネルギーコスト高騰ふまえ

売却・賃貸時に、価格・賃料を高く設定できること。（ランニングコストの低い住宅として）

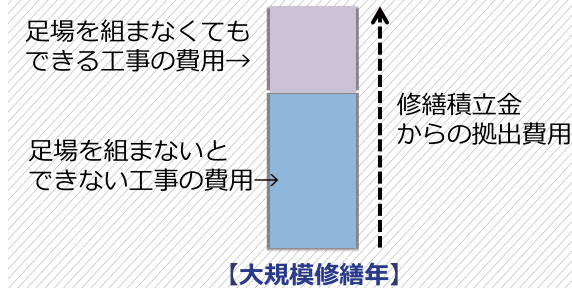
大規模改修時に、まとめて発注することによる費用のコストダウン。

+

補助金による工事費用のカバー。

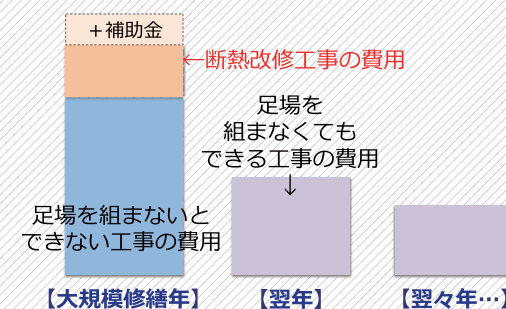
また、断熱改修のコストの捻出についても、理事会で検討を重ねたところ。通常は大規模修繕を1年で終わらせようとするため、全ての工事を大規模修繕年に実施しようとする。

従来の大規模修繕工事の考え方



私どもは、住民に負担をかける足場を組む工事はできるだけ大規模修繕年にまとめ、そうでない工事は次年度以降に回すことで、断熱改修のコストを捻出しました。

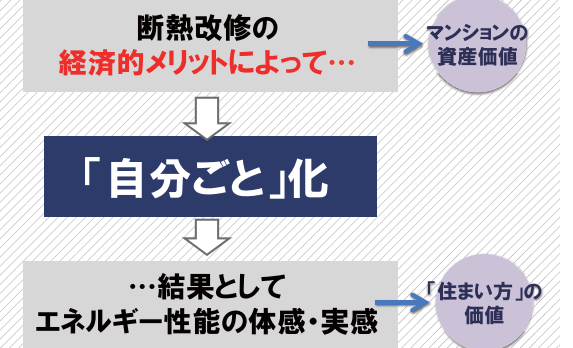
断熱改修工事コストを捻出する大規模修繕工事の考え方



改修後の効果

改修後の効果としては、例えば外気温3～5℃の時に室内15～18℃（暖房無し）、部屋はもちろんですが廊下・浴室・トイレでの温度差がない、窓の結露がほとんど発生しない（ゼロではありません。換気が必要です）、夏期のエアコンの効きやすさ（廊下も涼しい）などを体感しています。また、屋外からの音がほとんど聞こえなくなり、上下左右の部屋からの音にも防音効果がありました。音は意外に窓から出入りしているようです。

「経済的なメリット」を得るために改修したことで、他人ごとであったエネルギーが自分ごとになり、結果エネルギー意識が自然と高まり、新しい「住まい方の価値」も手に入れたような気がしています。



断熱性能の低い住まいは、「穴の開いたバケツ」のようなものです。そのままでは、エネルギーコストが毎月の家計に負担をかけ続けます。断熱改修で、まず穴の開いたバケツの穴をふさぐ。マンションが多い横浜だから、一戸でも多くのマンション断熱改修を。そのために私の体験や体感している効果などを、機会を捉えて発信していこうと思っています。

column

戸別のマンション断熱改修について

戸別に断熱改修を行ったケースもあります。内窓を専有部と位置づけ、区分所有者から改修内容の工事申請があり、それを管理組合が承認するという流れで行いました。ただし、個人だと情報収集が十分にできないので、管理組合が断熱改修希望者を取りまとめて専門事業者などに情報提供・サポートなどを要請する役割を担います（工事発注・仕様決定は各戸の区分所有者が行います）。

断熱改修工事の真実

小沢 彰久

断熱・気密・換気は今や温熱環境をコントロールするために必要不可欠なハード要素です。

換気については設備機器で解決します。当然ながら、換気計画（換気設備の設置箇所や能力、換気方法の選定）は非常に重要です。一方、断熱・気密については現場でそれらを施工する職人さんの腕に大きく依存します。「職人さんの腕の良し悪し」を判断し、正解を示すことができる施工管理者の存在も同じく重要です。今回はその重要性の理解を深めていただくことを目的とします。

カタログ数値は、施工技術によっては必ずしも発揮されるものではない

建物には多種多様の建材が使用されます。設計業務の一つに部位ごとに仕様を選択する仕事があります。それらは壁や屋根、仕上材やキッチンなどの住宅設備、構造材や床材、そして断熱材などあらゆる部位に及びます。選択基準は見た目、価格はもちろん、耐久年数、強度、浸透性、伝導率など数値化されたいわゆる「スペック」も重要な選択基準となります。

通常、「スペック数値」とはカタログ等に記載されており、少なくとも各メーカーから出荷された時点での建材性能を示しています。しかし、建材によってはそれらを施工した時点で出荷時の性能を下回る場合があります。

この事実は設計者にとって重要な盲点であり、その建材にお金を支払い、かつ性能を期待しているお施主様にとっては想像すらしない事実です。

断熱建材のカタログ数値を担保する最重要ポイントは〈職人の腕〉

施工前後の建材スペック数値のロスが発生する主な原因とは、職人さんの腕＝施工ルール厳守の実行率という場合がほとんどです。特に断熱建材については顕著に現れます。一言に断熱建材と言っても多くの種類があり、国内シェアが最も高い断熱材であるグラスウールは、なんと施工前後で最大54%のロスというリスクがある非常に施工が難しい建材です。逆に、正しい施工がなされた場合の費用対効果は抜群です。ロス率54%

ということは、お施主様視点で見ると、断熱材に関して54%のお金を捨てていると同義です。設計者視点にしても、壁内結露リスクの向上や理想の温熱環境提供ができず、結果的にお施主様を幸せにできない建築の提供となってしまいます。

54%の数値をいかにしてゼロにするかは施工する職人さんの腕に大きく依存します。「職人さんの腕の良し悪し」を判断し、正解を示すことができる施工管理者の存在も同じく重要です。

断熱材の多くは、ボード材のように建材自体の形が決まっておらず、取り付け箇所形状によって柔軟に形を変えることができます。この特徴は、筋交いやコンセントBOXの裏側などに隙間なく入り込み、断熱欠損をなくするために重要です。しかし、現場ではメーカーが作成している施工要領を無視あるいは軽視した施工が多く見受けられ、このように入り組んだ箇所に対する施工レベルが著しく低下し、部分的な断熱欠損から将来の壁内結露の発生、最悪の場合は躯体腐食の原因となるのです。

施工管理者～施工者の断熱・結露知識の共有が今後の課題

これらを解決し、設計時点での躯体の断熱性能を発揮するためには、職人さんの断熱材施工知識と、施工管理者による断熱建材ごとに異なる重要施工注意点（たとえば防湿気密フィルム付きグラスウールの場合、フィルムの重ねしろは30mm以上など）の把握の両輪が何より大切であることを今一度認識していただければ幸いです。



今回の担当講師

小沢 彰久 株式会社NENGO 耐火・断熱事業部 アシスタントマネージャー。

1976年生まれ。2004年に神奈川大学 理学部 応用生物科学科卒業。同年、オリエンタル産業株式会社（旧社名）入社。耐火・断熱事業部にて現場発泡ウレタン吹付け工事管理を担当。2013年に株式会社NENGOに社名変更。現場発泡ウレタン吹付けのみならず、羊毛断熱、セルローズファイバー、遮熱塗料、不燃断熱材など、空間ごとに適した断熱建材選定による温熱環境良化の取り組みを始める。

施工状態による断熱性能への影響

施工状態	熱貫流率 [W/(㎡・K)]	施工状態	熱貫流率 [W/(㎡・K)]
良い施工状態 	0.36 (100mm)	寸法が著しく大きく、全体を押し込みすぎた状態 	0.44 (84mm)
寸法が内寸より小さく、柱との間に隙間が出来た状態 	0.57 (67mm)	寸法が著しく大きく、両端を押し込みすぎた状態 	0.80 (46mm)

解説：

- グラスウールの施工状態とスペック数値のロス率。
- 左上部→100mmのグラスウールが正しく施工されている
- その他→間違った施工パターン例とロス値。
- 本来100mm分の性能を発揮すべきところが、括弧内の厚み程度分の性能しか発揮できない。

※1（ ）内は良い状態のグラスウール16KHGに換算した厚さ。※2 熱貫流率は、石こうボードの張上げと気流止めを省略した試算値。
資料：財団法人建築環境・省エネルギー機構



断熱欠損の代表例。上表内の左下図に該当。33%のロス。



特に筋交いやコンセントBOXなど役物廻りにおいてはメーカーの施工要領内容の周知、実施、管理が大切。作業手間のかかる箇所なので、「とりあえず詰め込んである状態」をよとしていた現場管理が多いのが現状。



屋根裏で結露した水滴が垂れ、天井裏がカビ一面の被害。断熱方法、断熱仕様ともに悪い結果。

住まいのエコリノベーション補助制度

2013年より環境未来都市である横浜市は「スマートな住まい・住まい方プロジェクト」においてエコリノベーション関連事業を開始しました。

初年度は「モデル事業」として、戸建住宅・共同住宅を対象として具体的な提案を募集しました。これは単なる既存住宅の技術的改修提案を募るものではなく、住まい方、市内の普及啓発、周辺地域への波及効果等、持続可能な社会の構築に資する住まいのあり方を立体的に考えて、市民とともにそれを実施に移していくためのチャレンジでした。

戸建住宅の最優秀案は、日射遮蔽や通風を工夫した「省エネ改修」に併せて耐震改修を行い、ライフスタイル面でも高齢期の生活や趣味に適した提案でした。共同住宅の最優秀案は、断熱、日射遮蔽等の工夫に加えて、住宅の再流通を見据えた可変性のあるプラン、HEMSを活用した高齢者の見守り等の提案でした。

2014年度からは概ね10%以上の省エネ効果が見込まれる住宅の改修工事について、工事金額の3分の1かつ、設定した上限の範囲内で補助しています。対象工事は省エネ改修等に加え、ライフスタイルの変化に対応する改修の両方の条件を満たす必要があります。また、工事は原則市内企業が行うことが条件となっています。住宅が長く快適に使われるためには、そのメンテナンスを担うことになる市内建築従事者のスキルアップも欠くことができないからです。

2015年度までの2年間で戸建て住宅39戸、共同住宅21戸の合計60戸に対しての補助を行ってきています。省エネ改修については4つのタイプから選択することができますが(表1)、共通して省エネの基礎となる「断熱」の改善に力を入れています。設備機器などを改善したとしても、肝心の家の断熱性能が低いと効果が出にくいのですが、なによりも、断熱された家の方がすべての世代の住まい手にとって「健康に良い」という事実が明らかになってきているからです(「1-1 健康」参照)。

よこはまエコリノベーション・アカデミー

補助制度と平行して、省エネ改修に対する正しい知識を広めていくために、住まい手、つくり手、双方に向けた「よこはまエコリノベーション・アカデミー」を定期的に開催し、さまざまな視点から省エネ改修が理解できるように工夫しています。

アカデミーでは省エネ改修に対して意識が高い民間企業と連携した特別講座も開催しています。2-2で紹介したマンションの大規模修繕における省エネ改修の実現に貢献したマテックス株式会社は硝子やサッシの卸事業に加えて、加盟店の技術育成に取り組むことで2014年度「先進的なリフォーム事業者表彰」(経済産業大臣表彰)を受けています。他にも株式会社リクルート住まいカンパニーと連携したリフォームの正しい価格相場の理解、希望に合うリフォーム会社を見つけるための講座や、特定非営利活動法人横浜市まちづくりセンターが今回のエコリノベーション補助制度を活用し、改修し、住み始めた住宅のオープンハウスを行ったりと、さまざまな公民連携での取り組みが生まれはじめています。



●よこはまエコリノベーションアカデミー



●よこはまエコリノベーションアカデミー特別講座

《表1》 《補助における省エネ改修のタイプ》 次のいずれかに定めるもの

- 別表1に掲げる改修タイプA～Dのいずれかー以上の内容を満足し、別表2の仕様例で行う改修工事
- 改修前の住宅全体のエネルギー消費量に対して省エネ率が概ね10%以上となることを計算した改修工事

(別表1) 省エネ率が概ね 10%以上となるものとみなす改修タイプ表

タイプ名	断熱改修				設備改修			
	開口部	床	外壁	屋根(天井)	暖房	給湯	換気	その他
タイプA	全居室の全窓	住宅全体(いずれか1種類)			—	—	—	—
タイプB	全居室の全窓	—	—	—	いずれかの設備改修1種類以上			
タイプC	主たる居室の全窓以上	—	—	—	いずれかの設備改修1種類以上			
タイプD	その他居室1室の全窓以上	—	—	—	いずれかの設備改修2種類以上			

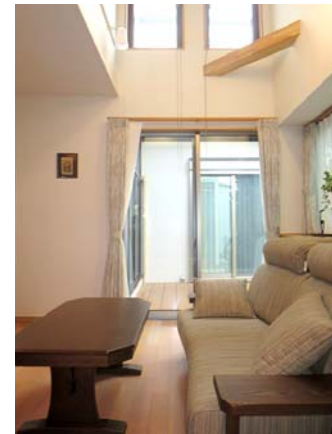
(別表2) 1 別表における改修メニューの仕様例

項目		仕様・メニュー例
断熱改修		原則として、「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計、施工及び維持保全の指針」附則5を満足するものとする。
設備改修	暖房	高効率熱源機(効率が10%以上向上する集中ボイラ、組込型エアコン等)
	給湯	高効率給湯器(潜熱回収型給湯器、ヒートポンプ給湯器、ヒートポンプ・ガス瞬間式併用給湯器)、太陽熱給湯器
	換気	熱交換型換気設備(ダクト式第1種換気設備の場合に限る)
	その他	家庭用コージェネレーション設備、太陽光発電設備(3.0kW以上)

(備考)

1. 上記のタイプ表は事業要件を満たす最低限の改修メニューの組合せを示したものであり、タイプ表の組合せを満足し、その他の省エネ改修と組み合わせることも可とする。
2. 開口部には窓、居室に面する玄関ドア、勝手口ドアを含む。「主たる居室」とは、就寝を除き日常生活上在室時間が長い居室等のことをいい、居間、ダイニング(食事室)、主に居室の用に供する台所を指す。「その他の居室」とは、主たる居室以外の居室で、寝室、子ども室、和室等が該当する。

《改修事例》



●2013年度実績 K邸 居間よりデッキを見る



●2014年度実績-みたけ台の住宅-玄関脇の土間スペース(株)リビタ



●2014年度実績-みたけ台の住宅-2階子供部屋。手前は1階に光を落とす半透明の床(株)リビタ



横浜市は、環境問題や超高齢化への対応などの様々な社会的課題に総合的に取り組んで活力ある都市をつくる、国家的なプロジェクトのひとつ「環境未来都市」として国から選定されており(平成23年12月)、その取組の一環として、環境未来都市推進プロジェクトを進めています。

エコリノベーションの取組は、その環境未来都市推進プロジェクトの1つで、市民生活の基礎となる「住まい」・「住まい方」を切り口に、省エネルギーな住宅やライフスタイルの普及を図る「スマートな住まい・住まい方プロジェクト」の一環として進めるものです。

エコリノベーションの新しい対象

和泉 直人：北川 大祐

昨今、空き家が社会問題として取り上げられていますが、自己使用以外の所有不動産が増加しているということです。そのまま放置しておくとな負の資産にしかありませんが、手を加えて賃貸住宅などの事業用不動産に再生することで、資産形成に貢献し得る空き家も少なくありません。そして、その再生の際に「断熱改修」を組み合わせることで、より選ばれやすく、より長く使い続けられる住宅にしていけることができます。

事例1：仕立てる賃貸

近年、自分で手を加えられる賃貸住宅が少しずつ増えてきています。

物件オーナーや施工業者の都合でリフォームされるお仕着せの部屋には、なかなか愛着が湧きにくいものですが、壁紙1枚でも自分で選ぶことができれば「自分の部屋」として大事に住まう気持ちが芽生えてきます。

オーナーが一方通行的に内装を仕上げるのではなく、入居者とオーナーが一緒になって間取りから考えリノベーションをしていくことで、入居者にとっては、自分の暮らし方を反映させることのできる愛着の湧く空間を手に入れることができ、オーナーにとっては、空室だった物件を最大限満足度の高い物件へと変換し、クリエイティブでコミュニケーション能力の高い良質な入居者を得ることができます。双方にとってメリットの生まれる仕組みが、(株) NENGOの「仕立てる賃貸」です。

全体のプロセスは「入居者募集」→「最初の打ち合わせ-間取り、大まかな仕様などライフスタイルのイメージを共有」→「契約」→「詳細な打ち合わせ-仕様、素材、色などの決定」→「施工」→「完成引き渡し」→「入居」となります。施工の際に、壁の塗装などを入居者の方々がセルフビルドすることで「自分の家に自分で手を入れる」ということを賃貸住宅でも実現しています。

そして、居住者の満足度と共に、健康にも良い快適な居住環境を提供することが長く使い続けるための肝ですので、断熱改修を組み合わせ住宅の基礎性能を上げておくことが大切です。

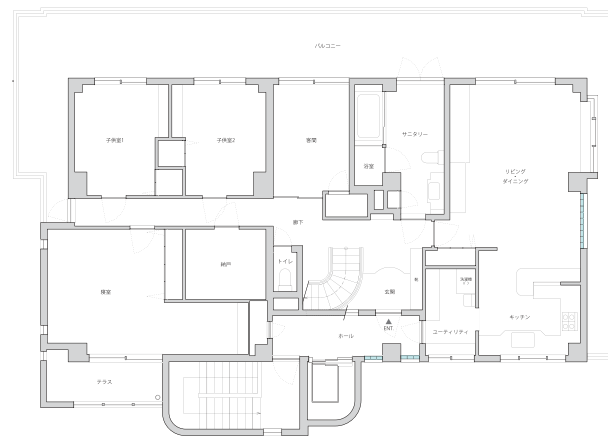


●基本的には大きなワンルームプラン（住戸A）

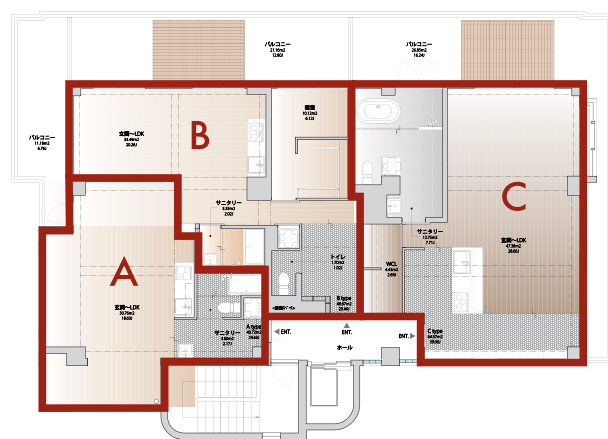


●キッチン部分のタイルは住まい手の希望で取り付け（住戸A）

BEFORE 4LDKの1住戸



AFTER 2つのワンルーム+1つの1DK住戸



今回の担当講師

事例1：和泉 直人



1977年生まれ。建築・デザイン・不動産・マーケティングという複合的視点から、賃貸物件の価値を最大限高める事を行うのが、「仕立てる賃貸」の仕掛人でもある空間ディレクター。所属する株式会社NENGOでは、「100年後の街づくり」を目指し、不動産・建築・リノベーション・ペイント・断熱改修・耐火被覆など横断的に家と街づくりのサービスを提供しています。

事例2：北川 大祐



1981年生まれ。株式会社ひつじインキュベーション・スクエア代表。国内最大のシェアハウス専門メディア「オシャレオモシロフドウサンメディア ひつじ不動産 www.hituj.jp」を運営する株式会社ひつじインキュベーション・スクエア代表。現在までのべ約840社の運営する約2,200物件（30,000室）、15万点超の物件画像を掲載し、18万件を超える入居問合せを生んでいる。

事例2：シェア居住

社会全体として「シェア」というキーワードが用いられることが多くなってきています。最近、規制緩和で話題になっているairbnb（エアビーアンドビー）という民泊の仕組みや、タクシーと競合するUBER（ウーバー）などの配車サービスなどの事例がありますが、住むことについては既にシェア居住という選択肢が一般的になりつつあります。

シェア居住というのは「入居者同士の交流を充分に楽しむことができる、屋内の共用設備を備えた住まい」のことです。生活者自身が自己責任で開始・運営し、個人間の信頼関係にもとづく相互扶助的な枠組みとなる「DIY型」と、外部の事業者が介在し生活者の経済リスク・運営負担を吸収する「事業者介在型」がありますが、責任主体が明確化され、蓄積されるノウハウにより柔軟なコミュニティ環境を実現できる後者が多くを占めています。

利用者は全体では20代が多いものの(約60%)、30代の利用がここ10年で拡大してきています。同じく正社員比率、男性比率も拡大傾向にあり、全国の登録物件の平均賃料は65,000円(共益費別)です。

このような居住が選ばれる背景として、長い年月を単身者として過ごす人々が増えて「家族に代わる新しい人間関係」「それを支える新しい発想のハードの在り方」「住まいとしての安心感」が必要とされていることがあります。ハードの在り方には健康に良い快適な居住環境の提供という点で「断熱改修」などの住宅の基礎性能を上げる工夫は大切です、元々シェア居住の方が、個々に住宅を所有するより環境負荷を減らすことができます。また、シェア居住は不動産所有者にとっては一般的な賃貸住宅と差別化できる事業選択肢になり得ま

し、単なる経済価値に留まらず「社会貢献-働く女性の支援、外国人の受入れなど」「地域貢献-単身者の流入、活性化への貢献など」の非経済価値を生むことにも貢献します。



●歩き方ハウス リビング
たくさんのモノがあっても、どれもずっとここにあるような自然な佇まい。



●歩き方ハウス キッチン
総入れ替えしたのに窓のデザインのせいか古き良きお勝手のイメージが色濃く残っています。



●歩き方ハウス 1階個室
以前の床の間と押し入れ部分を抜き、枠組みだけ残った面白い間取り。



●歩き方ハウス 2階廊下
階段を上ったところにちょっとした憩いのスペース。



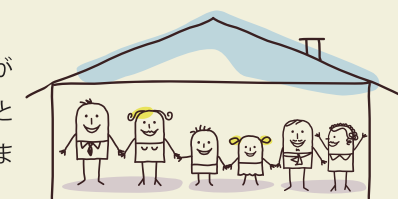
●歩き方ハウス 2階個室
珍しい赤茶色に塗装された壁がすこし大人っぽい雰囲気を出しています。



●歩き方ハウス サイン
オーナーは「地球の歩き方」の創世記から編集に携わった筋金入りの旅人。

column 実家リノベーション

実家をリノベーションして親と同居するという選択肢も目立つようになってきています。親のタンス預金と子の資金を組み合わせれば、親の健康維持にもプラスになりますし、子育てなども親の協力を得ることができる可能性があります。言い換えれば「親と子が住まいをシェア」することは、これからの健康な住まいの選択肢の1つです。



●歩き方ハウス 1階
LDKとランドリーと個室2つ

●歩き方ハウス2階
個室4つと水廻り

リノベーション市場拡大のための方策

江口 亨



今回の担当講師

江口 亨 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院・准教授。

1978年埼玉生まれ。2008年東京大学大学院博士課程修了。博士（工学）。専門は建築構法、建築生産。研究テーマは、コンバージョンやインフィル改修などのストック活用に関する方法論、工業化住宅の構法史など。2009年4月より英国・ラフバラ大学（Loughborough University）にてResearch Associateとして勤務の後、2010年10月より横浜国立大学大学院助教、2013年4月より現職。

住宅産業が新築主体からストック活用への移行が始まっている今、事業者は何をしていけばいいのか。まず、経済産業省の取組からリノベーション産業の現状と課題を整理した上で、事業者に求められる3つの条件を提案します。第一にリノベーションは「サービス産業」であること、第二に異業種連携が重要であること、第三に豊かなくらしとは何かについて考えることです。

はじめに

新しく建てることで発展してきた住宅産業は、リノベーションなど、いまある建物の使い方を考えるストック型へと移行し始めています。そこには産業構造や法律制度などさまざまな課題があり、民間企業、行政、大学が連携して解決策を模索しています。そのなかで、国は既存住宅ストックの質を向上すべく、耐震改修だけでなく省エネ改修を促進させようとしています。一方、リノベーションを事業として成功させるには、これまでの仕事のやり方を大きく見直す必要があるため、事業者には多くの点で努力が求められることになります。

そこでまず、筆者が参加した経済産業省での勉強会（注1）の内容をかいつまんでご紹介し、リノベーション市場の現状と課題を整理します。その上で、リノベーション市場拡大に向けて事業者求められることを提案します。

（注1） 勉強会の報告書は経済産業省のウェブサイトからダウンロードできます（「リフォームビジネス拡大に向けた勉強会報告書」、2014年5月）。

リノベーション産業の現状と課題

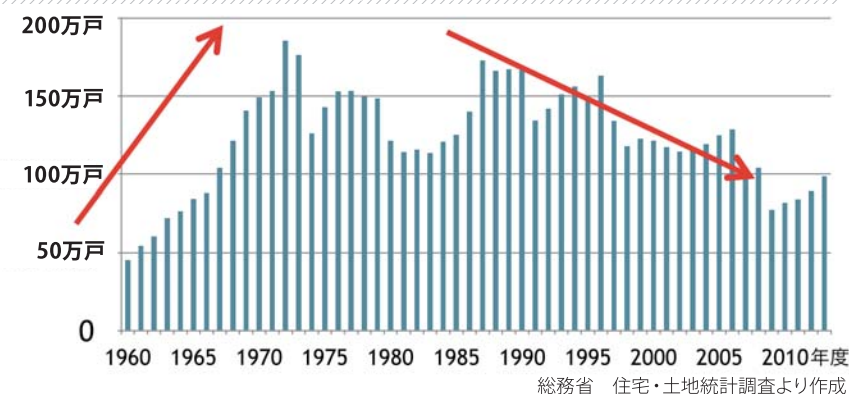
勉強会にて市場拡大に向けての課題として挙げられたのが、中古住宅の評価基準がなくローンを組みづらいこと、大工などの技術者の不足、消費者がどの事業者に頼めばよいかわからないので不安であることなどでした。また、市場拡大のため中長期的な方向性として、省エネ化や耐震化、高齢化社会への対応だけでなく、魅力的なまちづくり、地域に根ざした企業の異業種連携による新ビジネス創出の必要性が示されました。

そして、市場のプレーヤーに期待することとして次のことが挙げられました。まず、工務店やリフォーム専門事業者には、これまでの地域とのつながりを活かし、住宅に関連する様々なサービスを供給する役割を担ってもらいたい。大手住宅メーカーには、新築中心の企業活動からストック活用へとリソースシフトしてほしい。そして自治体には単なる空き家対策ではなく地域の雇用創出を含めて住みたいまちとなるような総合的な施策を打ち出してほしい。一方では、これまでは法律で保護されることが多かった消費者に対しても、これからはそれぞれが所有する住宅を社会全体の資産と認識してその性能維持に責任を持つことが求めています。

ストック型産業への転換期

● 年間の新築住宅の着工数

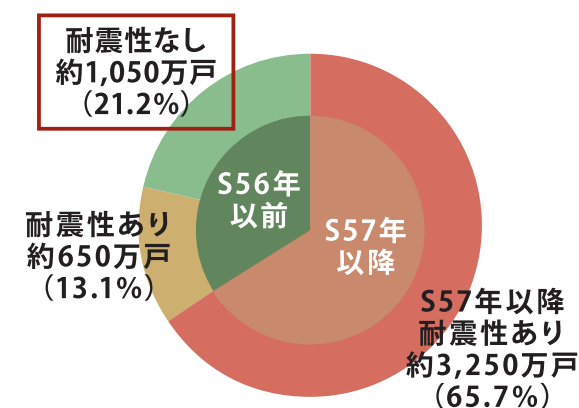
- ・1980年代より、右肩下がり
- ・現在は、1960年代の水準



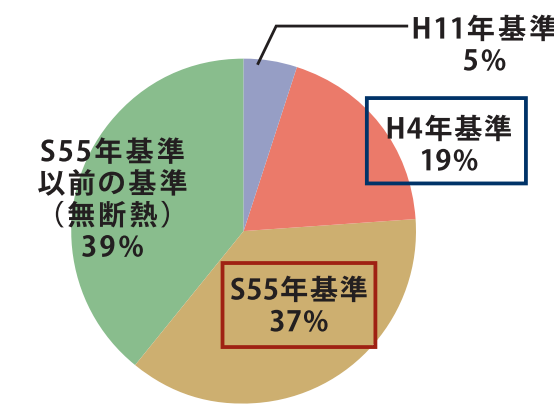
耐震化・省エネ化

● 既存住宅ストックの性能を向上させたい

【耐震性の基準から見た既存住宅の割合】



【省エネ基準から見た既存住宅の割合】



事業者求められること

以上のことを踏まえて、リノベーション市場の拡大において大きな役割を果たすことが期待されるリノベーション事業者求められることを、筆者の意見を含めて、次の3つにまとめました。

第一に、リノベーションは「サービス産業」であることを強調しておきます。ここまで書いてきたように、消費者は価格や工事の安全性など、さまざまな不安を抱えています。また、新築よりも対応する工事の規模・内容に幅があり、さらに改修案件ごとの個別性が高いため、事業者には多様なニーズに柔軟に対応することが求められます。その際、消費者との丁寧なコミュニケーションが重要となることは間違いありません。

第二に、異業種連携が重要です。リノベーションは消費者にとって、物件探し、設計施工会社探し、金融機関（ローン）探しなど、多くの窓口に相談に行くことになり

ます。そのため、例えば工務店と不動産屋が連携し、消費者の相談窓口を一本化するワンストップサービスにより規模を拡大している事業者が出始めています。いままでの業界の慣習にとらわれず、消費者に対して新たなサービスを提供していくことにチャレンジしてほしいと思います。

第三に、豊かなくらしとは何かについて考えてください。これは事業者だけでなく、消費者を含めた当事者全員に求められることです。リノベーション市場が拡大した社会とはどのようなになっているのでしょうか。私は、住宅が今よりも長く使い続けられる社会、そして、消費者ひとりひとりが豊かな生活を自分自身で手に入れられる社会であってほしいと願っています。そのような社会を実現するために、リノベーション市場の拡大はまたとないチャンスであり、住宅関連産業を中心に、新しい住まい方の提案や魅力的な住環境の創出が、消費者と力を合わせて実現していくことを期待します。



●不動産オーナー主催の地元の人々との壁塗りワークショップ（撮影：小林久美子）



●欲しい住まいを手に入れたい素人が内装改修の技術を学ぶワークショップ（撮影：atamista）



おわりに

日本での断熱改修の動きとして、2013年に大幅改正された省エネ基準を、2020年には一般新築住宅でも義務化していくという目標が掲げられています。その先に、2030年には新築住宅の平均でゼロエネルギー住宅の実現、2050年にはすべての住宅のゼロエネルギー化を目指すといった、いずれも数値基準を伴った目標が設定されています。

この「柔らかな教科書」で数値などの詳細に余り詳しく触れていないのは、リノベーションはその住宅の所有者が、自分の住宅に対する価値観を満たすために主体的に行うものからです。そこには数値に関わらず最初に「健康に快適に暮らせる」という目標があり、自身の「健康や快適さ」をいかに理解し、その実現のために工夫していくかが大切になります。数値を軽視するという意味ではなく、住宅の性能に対して責任を取るのはあくまで不動産の所有者自身であるという心構えが大切です。

一方、海外の動きに目を向けると、イギリスでは暖房コストを払うことにより貧困に陥る世帯が400万世帯あると言われています。そこで、国が主体となり断熱改修をおこない暖房コストを抑えつつ、居住者の健康を回復させ、健全に働けるようにしていく取り組みをはじめたそうです。さらには、400万世帯の断熱改修工事自体も新たな雇用を生むことになり、また、そのノウハウを将来的には残る世帯の改善にもつなげていくとのことです。このように、断熱改修が個別の資産価値の範囲を超えて公衆衛生、雇用といった社会問題改善の契機として位置づけられていることが判ります。

断熱改修の社会的な位置づけなどについては、イギリスと日本では状況が違いますが、エネルギーという観点で見れば、「ネガワット」という共通の考え方に根ざしていると言えます。ネガワットとは負の消費電力を意味する造語で、実際に電気を使用する需要家の節約により余剰となった電力を発電したことと同等にみなす考え方で、「節電所」とも呼ばれています。エコリノベーションの持続的な普及により、市民の皆さんそれぞれの断熱改修の成果が束ねられて、大きな省エネルギー効果に結びつきます。

いずれにしても、これからの時代は「健康に優しい快適な暮らし」を実現できる住宅が選ばれ続け、住み続けられていくことになります。それは、住宅を所有している、又はこれから所有しようしている市民の皆さんが自ら選ぶものであり、そのためにこの「柔らかな教科書」を使い倒していただければ幸いです。



よこはま
エコリノベーション
アカデミー
YOKOHAMA
ECO RENOVATION ACADEMY

- 発行：平成28年3月 横浜市建築局住宅政策課
- 編集：横浜市住宅供給公社
- 編集協力：佐々木龍郎/株式会社佐々木設計事務所
株式会社住宅新報社