

| | |
|-------|-------------------------------------|
| 事業の名称 | 住宅の木質化リフォーム・リノベーション促進に関する広島モデルの構築 |
| 事業テーマ | ⑦住宅・建築物の生産体制の強化に関する取り組みの実施 |
| 事業者情報 | 事業者名：株式会社 住宅デザイン研究所 事業担当者名：金堀 健一 |

1 事業目的

地方都市の大工・工務店は著しい減少・衰退の傾向にある。その傾向をせめて緩やかなものにするためにも、地元工務店などを活性化することが緊喫の課題であり、木造住宅・木造建築物の生産体制強化が欠かせない。

「地産地消」を試行しはじめた地方（の森林）にふんだんにストックされた木材の活用と、せっかく導入されはじめた住宅診断法を有意に繋げることができないか、と我々は検討と取り組みを開始した。本事業は、住宅の木造建築物生産体制強化策の一つとして、戸建て住宅及び集合住宅の木質化リフォーム・リノベーションを健全に促進するためのモデル事業に地方から挑む試みでもあり、同時に安心・安全な省エネリフォームを推進するためには、住宅の新たな診断評価及び対応策の指針が必要であると考えた。

本事業では、住宅の木質化リフォーム・リノベーションを健全に促進するため、単に住宅販売や資産評価目的のためだけではなく、将来的な省エネ及び居住環境向上など住居価値向上に資する設計・施工推進の観点から、中古住宅の診断評価を測定機器活用などで定量的にできるシステムを構築し、エコリフォーム対策の指針をつくることを、また、同時に地域に根ざした工務店の技術者やインテリアコーディネーターなどのスキルアップを図る教育システムのモデル事業を模索し、地域の木造住宅や木質化リフォーム・リノベーションの健全な発展に寄与できる仕組づくりを目的とした。

成果物は「広島モデル」として将来Web上に公開する予定である。そうすることにより、広島からでも新たなインスペクションやリフォーム設計指針の普及に弾みがつくことで、全国各地の地場工務店の住宅木質化リフォーム・リノベーション生産体制強化の一助とならんことを目指したい。

2 事業内容

まず、インスペクションや瑕疵担保保険の検査項目の実態調査を行った上で、その課題や木質化改修の優位性を勘案して、新たな中古住宅診断評価及びエコリフォーム対策設計マニュアルを策定した。

（1）中古住宅の診断評価・改修マニュアル

1）従来の住宅診断評価

①住宅診断の検査項目に関する現状分析

中古住宅の診断評価システムを新たに構築するため、国土交通省の「既存住宅インスペクションガイドライン」を踏まえ、住宅瑕疵担保責任保険協会のガイドライン、各保険会社の瑕疵保険に必要な項目や住宅性能評価の項目をベースとして、民間業者26社の調査と5社のインスペクション項目の分析を行った。そこから浮かび上がった要点を以下に記す。

住宅性能評価における調査は、良質な住宅を誰でも安心して取得できる住宅性能を数値化するともいえ、特に、住宅の性能（構造耐力、省エネルギー性、遮音性等）に関する表示の適正化を図るための共通ルールでもある。したがって、その検査項目は住宅の構造耐力面、省エネルギー性、遮音性を中心としたものとなり、また瑕疵保険や関連参入企業のそれは、雨漏りや構造的な不具合に関する瑕疵についての検査がどうしても中心となる。実際の木造戸建て住宅の検査項目は、住宅性能評価が必要箇所を的

確にカバーし、瑕疵保険が外部階段、浄化槽や換気設備等を検査項目から除外している。また参入企業は各社特徴を持った検査項目を掲げており、概ね瑕疵保険のそれを網羅している。

このたび新たな中古住宅診断評価マニュアルを作成するため、住宅の対象部位ごとの検査項目を一覧化し、住宅性能評価、瑕疵担保保険及び関連インスペクション参入企業の検査状況を調査した。

(添付資料1：既存制度における検査項目一覧表)

②木造戸建て住宅の検査項目

ア) 屋外に面する部分

住宅性能評価では、基礎、壁、屋根等屋外に面する部分において、塗装仕上げ以外は概ね検査項目としている。瑕疵保険もほとんどの項目を検査項目としているが、外部階段の検査項目はない。

参入民間企業の傾向だが、各社とも検査項目に挙げているのは、塗装仕上げ、タイルの状態ぐらいで、他の項目は各社それぞれの特色がある。例えば、A社だけはサッシの開閉不良を検査項目としていない。細かいが、B社だけが軒裏の漏水等の跡をチェックしていないことも挙げておく。C社に至っては外部階段や屋根（割れ、欠損を除く）の検査項目が無い。逆にD社は瑕疵保険がカバーする検査項目はほぼ網羅し、むしろそれ以上の検査項目（屋根・金属部の腐食、外部階段等）を設けている。

このように木造戸建て住宅の屋外に面する部分の検査では、住宅性能評価が必要箇所を的確にカバーし、瑕疵保険が外部階段を検査項目から除外している。また参入企業は各社特徴を持った検査項目を掲げるが、概ね基本的に瑕疵保険のそれを網羅している。

イ) 室内・床下などの部分

住宅性能評価では、室内、小屋裏・天井裏、屋内設備の各項目を検査対象としており、目視中心だがかなり詳細にわたる検査が実施されている。

瑕疵保険の検査項目だが、階段以外においては全般にわたって住宅性能と同等以上の対象について検査項目を設けている。

瑕疵保険の床下と小屋裏・天井裏での調査方法では、点検口から床下空間内を目視できる位置において、工事用電灯等の照明を用いて目視（必要に応じて双眼鏡等を使用）することで可とされている。したがって、参入した民間企業の検査状況は、ほぼ全社が瑕疵保険の検査項目を簡易手法でクリアしているといえよう。また、参入企業の多くはオプションでの目視だけではなく、点検口から実際に侵入した徹底調査を実施していた。

③RC造共同住宅の検査項目

ア) 専用部分

住宅性能評価では、天井と電気設備以外、ほぼ全項目を検査対象としている。瑕疵保険は室内の床や壁紙・防水構造についての検査項目はなく、室内階段のそれもない。瑕疵保険の場合、雨漏りや構造的な不具合に関する瑕疵についての検査がどうしても中心となる。民間の参入企業B社、C社は天井のスラブ、木部下地材の検査を省略するかわり、壁紙、床や天井に関する検査項目に厚い。

また、住宅性能評価が抑え気味でありながら瑕疵保険が検査しないのが室内階段である。これは住宅性能評価が、住宅の性能（構造耐力、省エネルギー性、遮音性等）に関する表示の適正化を図ることを目的として導入されたためと思われる。

イ) 共用部分の屋外に面する部分

住宅性能評価では、屋根部分を総合判定する調査項目が多い反面、壁・柱・梁及び基礎の塗装や、金物及び外部建具の検査項目は皆無である。

瑕疵保険のそれは、各対象部位でのひび割れ、欠損、破断、腐食は必ず対象としている。検査項目が無い部位としては、サイディングボード等の板状の仕上げと転落防止用の柵となっている。瑕疵保険の場合、雨漏りや構造的な不具合に関する瑕疵が調査対象になり、構造にあまり関係のない板状の仕上げとか転落防止用の柵は対象から除外されたものと思われる。

民間会社の検査は、概ね瑕疵保険に準じた項目を対象としている。例えば D 社は瑕疵保険の項目以上の検査を要求しているといえるが、B、E 社ではそこまでのレベルでの要求はなく、屋根や雨樋に関しては瑕疵保険並の詳細な検査を求めない。

ウ) 共用部分の上記以外の部分

住宅性能評価では、天井及び軒裏の塗装仕上げやタイルの表面の汚れ検査まで行ってないが、各部分の構造・防水検査を徹底している。

瑕疵保険は、住宅性能評価と比べ、天井及び軒裏の検査や共用廊下の構造欠陥チェックは厳しい。一方で、設備や階段部分の検査項目は皆無になっている。

参入企業の検査項目は、住宅性能評価と瑕疵保険のそれをカバーするくらい詳細に検査する会社がある一方で、共用部分の廊下、天井及び設備部分の検査を行っていない会社もあり、参入企業によるバラつきがみられた。

2) 新たな住宅診断評価

①基本的な考え方・趣旨

本マニュアルは、省エネ及び居住環境の向上を目的とし、内装木質化の提案につながる中古住宅リフォーム・リノベーション前に行われる住宅診断に関して、共通認識の形成及びその普及を図ろうとするものであり、その策定に当たっては以下を基本とする。

- ・業務内容については、これを実施するためのコストが、利用者にとって一般的に負担可能な程度となること。また、リフォーム・リノベーションの提案に参考になるものであること。
- ・検査結果がどの検査事業者が行ったかによらず同様の結果が得られるよう、現時点で得られている知見や一般的に用いられている検査技術等に基づいたものとする。しかし、リフォーム・リノベーションの提案に関しては、コストや好みの問題がある故、選択肢を与え、強制的なリフォーム誘引にならないようなものとする。
- ・業務内容および検査事項は、検査事業者が共通して実施することが望ましいと考えられる内容であって、検査事業者のより高度なサービスの提供など市場における競争を制限しようとするものではないこと。
- ・今後、新たに得られた知見、非破壊検査技術等の開発やコストの低減等状況の変化を踏まえて、適宜見直しを加えられるものであること。

②中古住宅診断評価マニュアルの内容

新たな住宅診断評価の概要は、リフォームの対象となる住宅について、基礎、外壁等の住宅の部位に生じているひび割れ、欠損といった劣化事象及び不具合事象の状況を、目視を中心とした非破壊調査により把握すると共に、省エネや居住環境の善悪に関わる現況を目視・計測機器を使って把握し、その調査・検査結果を依頼主に対し報告することである。その詳細内容は添付資料 2 にまとめたが、具体的な特徴は以下の 6 点に整理できよう。

ア) ヒアリングを詳細に行う

瑕疵担保保険加入や売買を第一義とした調査ではなく、依頼主の不安や疑問を解決し、リフォームの参考にすることを目的とした調査にするために、現状の住み心地や不具合を最も把握している依頼主からヒアリングを徹底した上で、その部分を重点的に調査するようにする。又、リフォームの要望を具体的にヒアリングし、調査後のアドバイスに活かせるような情報をあらかじめ入手しておく。

イ) 高額な機器類は使わない

このマニュアルを広く普及する為にも、10 万円を超える測定器は使わず、簡易で効果的な調査ができる内容としている。

ウ) 法や指針値に基づいた項目

基礎の高さ（長期優良住宅認定基準）や段差（高齢者が居住する住宅の設計に係る指針）等、調査する内容が法や指針値等に基づいて判定できる項目を意識した内容としている。

エ) リフォームの提案がしやすい調査内容

各居室の床壁天井仕上材や窓ガラス・サッシの仕様・建具の作動不良・断熱材の状態等、居住環境を改善するリフォーム提案に繋がりやすいチェック項目を採用している。

オ) 総評を表記する

リフォームを検討している依頼主が求める情報は、検査結果だけではなく、時期を含めた対応策（建築のプロの目からみた実施すべきリフォーム箇所と手法）である。報告書の中で総評を表記し、説明しやすい形式をとっている。

カ) 使いやすいデータ

既存住宅現況検査結果報告書は Excel データを PC にて入力して使用することになる為、使いやすい書式としている。データ入力をスピーディーに行えるようにするため、室名や結果の印（「●」「▲」「ー」）等の選択入力システムを構築し、汎用性も考慮した。

（添付資料 2：中古住宅診断評価マニュアル）

3) 木質化リフォーム・リノベーション

①木質化リフォーム・リノベーションの特徴

新たな中古住宅改修設計マニュアルは木質化を志向した。中古住宅の改修設計にとりかかる前に、木質化の意義と特徴を整理した。

ア) 部材に木を使用する意義

「広島モデル」を提案するにあたり、木質化リフォームを進める意義は、木自体が持つ特性を生かしたリフォームが今後ますます重要性を増し、健康を含めた人間のしあわせな住環境を構成する大きな要因になりうると考えた。

また、リフォームを含む住宅・建築物における木材利用促進は、特に地域経済において資源生産の場である森林から木材生産、木造建築、そしてその生活、保存、解体までの様々な工程を経る等、木材に関わる全ての生産活動を生み出す意義も大きいとも考える。

イ) 木材の特徴

2014年11月に「木のこころセミナー」と銘打ち、住宅の木質化リフォーム・リノベーション促進を目的に、副題を「木の魅力を知る木材の基礎知識」としたセミナーを広島で開催した。

木を活かした快適な住まいに再生させるリフォームやリノベーションは、住宅の長寿命化だけでなく地域の環境対策、地域経済、地域工務店の活性化にもつながり、そのためには木のこころ（真実）を学ぶことは大変重要となる。それがすなわち木の建築利用に関する幅広い基礎知識にもつながり、健康を創る木質化リフォーム・リノベーションにも波及していこう、と地元の工務店や住宅建築に関わる技術者、インテリアコーディネーター、木を活かした住まいづくりに関心のある方々に伝えた。そこでは、無垢材の持つ価値や魅力などの木の基礎知識及び住まいへの活用法を中心に提議した。

特に伝えたかった木質化リフォーム・リノベーションの特徴は、以下の4点であった。

<木質化リフォーム・リノベーションの特徴>

- ◇ 木材を多く使ったリフォーム・リノベーションの、人と地球への「健康」貢献
- ◇ 木材は断熱性、調湿性、衝撃緩衝、ダニ抑制、リユースなど省エネ性や健康効果が著しいこと
- ◇ 木材の温もり、香り、触感や音響効果等による、心地よい癒し空間の創出が容易なこと
- ◇ 木材の経年変化により、素材自体やリフォーム空間が魅力を増すこと



さまざまな価値を増すリフォーム・リノベーションへ

②中古住宅改修設計指針マニュアルの策定

住宅性能評価や瑕疵保険調査項目の分析を行った上で、本モデルでは木質化を見据えたエコリフォーム対策への契機にもなるリフォーム設計指針マニュアルも併せて検討した。それは単なる修理や性能向上を目的としたリフォーム設計マニュアルではなく、木の特質や「適材適所」を活かした人間の五感に寛ぎをもたらす「木質化リフォーム・リノベーション」を希求したものであり、その具体化のためのリフォーム設計指針マニュアルである。省エネ性はもとより木質化による居住環境の改善は、中古住宅の価値向上及び住まう人の健康への寄与も予想される。

(添付資料3：中古住宅改修設計指針マニュアル)

(2) 木造・木質化の普及啓発及び技術強化支援事業

この事業では、住宅生産に関わる技術者やインテリアコーディネーターなどを対象として、木材知識向上と環境意識の啓発、中古住宅診断による生産技術のスキルアップのための技術支援活動を行い、啓発事業を試行した。

1) 普及啓発事業（木のこころセミナー）

①セミナーのねらい

中古戸建て住宅及び中古集合住宅の流通と、中古住宅の木質化リフォーム・リノベーションを健全に推進するためには、まず「木の魅力を知り、木材の基礎知識をおさえておく」ことが肝要であり、ここでは樹木の特質と扱い方からメンテナンスまで学び、木を使ったリフォームの特徴・意義、その価値増

大につながる仕組みをマスターする。

一本一本の木の魅力を知り木に対して正確な基礎知識を有することが、実際のリフォーム・リノベーション時においても的確な木の利活用につながり、それが将来的には中古住宅の流通促進にも良好な影響を与えていく、ということの学習機会提供を当セミナーのねらいとした。

②セミナーの実施内容

- ア) 開催日時 平成 26 年 11 月 12 日 (水曜日) 13 時 30 分～16 時 30 分
- イ) 開催場所 広島商工会議所ビル 306 号会議室 (広島市中区基町 5-44)
- ウ) 内 容
- 講義 (前半) 13 時 30 分～14 時 40 分
 - 1. 木の耐久性
 - 2. 木材と居住性
 - 3. 木材と環境
 - 講義 (後半) 14 時 55 分～16 時 00 分
 - 4. 樹種と特色
 - 5. メンテナンスと塗装
 - 6. 木の豆知識
 - 質疑 16 時 00 分～16 時 30 分

③セミナーの要旨

日本人は古えより木の使い方が上手で、今まさに家づくりも生活具も木の魅力が再認識され生かされる時代が到来している。そして、適材適所に木を使い適切なメンテナンスを実施しさえすれば、耐久性が確実に増し、いつまでもその魅力を発揮しつづける。

無垢の木を使った住宅 (内装) の木質化は、時とともにその価値を増し魅力的な空間を創ることとなり、ビニール壁紙や複合フローリングよりイニシャルコストは確かに割高だが、実は、長期間心地よく暮らせる等「ライフサイクルコスト」は割安となる。

今後は CLT の量産化が始まり、また無垢材のリフォーム・リノベーションもさらに認知され、木材の利用増加が予想される。そのためには、デザインカこそが木材活用の展望を開くキーワードとなるだろう。参加者の興味を引いたのもまさにそれらの点である。将来的にも様々な木造建築物、リフォーム・リノベーションにおけるデザイン展開が楽しみであり、そのことは木材の更なる魅力・可能性を引き出すことに繋がると予想される。

(添付資料 4 : 木のころセミナー資料)

2) 大工・工務店の技術強化支援事業 (住宅リフォーム・リノベーション技術セミナー)

①セミナーのねらい

このセミナーは、住宅瑕疵保険の実際の紹介及び、住宅リフォームやリノベーションが従来型のリフォームのような単に古いものを新しくする「更新リフォーム」ではなく、新たな住宅性能評価や設計指針による木質化リフォーム・リノベーションの紹介を目的とした。特に、リフォーム時に木質化を心掛けることで、比較的容易に省エネ化や居室環境向上が図れることを、従来の知見や実際の数値からも理解しやすいセミナーを目指した。

このセミナーに参加することで住宅瑕疵保険の実態が理解でき、新たな住宅性能評価に基づくリフォーム普及に繋がり、それが将来的には中古住宅の流通促進にも良い影響を与えることを実感できる場とならんこと、を当セミナーのねらいとした。

②セミナー実施内容

- ア) 開催日時 平成 27 年 2 月 17 日 (火曜日) 13 時 30 分～18 時 00 分
- イ) 開催場所 広島商工会議所ビル 306 号会議室 (広島市中区基町 5-44)
- ウ) 内 容
- 第 1 講「中古住宅市場における住宅瑕疵担保の差別化手法」(70 分)
講師：栗栖 繁氏 (一級建築士・広島建築センター代表取締役)
 - 第 2 講「魅力的リフォームのための新しい診断方法」(70 分)
講師：金堀 健一氏 (一級建築士・住宅デザイン研究所代表取締役)
 - 第 3 講「木の魅力を生かしたリフォーム設計指針」(70 分)
講師：岡茂 和良氏 (NPO 法人住環境デザイン協会理事長)

③セミナーの要旨

第 1 講では、まず中古住宅市場の概況説明とストック重視政策における瑕疵担保保険の説明があり、リフォーム形態に応じた瑕疵保険の選択方法が示された。また中古住宅市場の活性化に向けた国土交通省の政策説明もあり、今後人口減少が予想され住宅関連産業の衰退も危惧されるといえども、新たな住宅機器 (エコ・循環システム等) や組織体制強化・技術革新を図ることでのりきることがアピールされその上で地方に調和した住まいづくりの革新ポイントが提示された。

第 2 講では、魅力的なリフォームにむけてのインスペクションが提案された。まず、インスペクションの現状説明から課題が抽出された経緯や、中古住宅のリフォームに特化したインスペクションの重要性が述べられた。また、省エネや住環境向上を主眼に置いた今回のインスペクションマニュアルの必要性、そのために用いる測定機器が紹介された。会場の工務店関係者向けにもインスペクションを日常業務に組み入れる利点も併せて説明された。その説得力を強めるためか、実際のインスペクション作業から浮かんできた課題や新たな手法による優位点も詳細に解説された。この事例を挙げての説明により、会場の反応 (理解度) が一段と高まったように感じられた。

第 3 講では、木の魅力を活かすリフォーム設計指針として、中古住宅改修設計指針マニュアルが提案された。この設計指針マニュアルを活用して木質化のリフォーム・リノベーションを行うことで、比較的容易に省エネ化や居室環境向上が図れることを、従来の知見や実際の施工現場の説明から詳細に説明された。

(添付資料 5 : 住宅リフォーム・リノベーション技術セミナー資料)

(3) Web サイト構築

上記各事業成果を「住宅の木質化リフォーム・リノベーション促進に関する広島モデル」として広く全国に届けるための Web サイトを模索中である。

(添付資料 6 : Web サイト資料)

3 事業の将来性

—付加価値リフォームへ—

このたび産声を上げた「広島モデル」、すなわち中古住宅の木質化リフォームにおける設計・施工を主眼とする診断評価及び設計マニュアルの普及により、従来のただ単に古いものを新品にしていく「更新リフォーム」だけではなく、さまざまな住宅性能を向上させる「付加価値リフォーム」の普及が漸くはじまると考える。

「付加価値リフォーム」とは住む人にとって「安心・健康リフォーム」でもある。また、そのリフォームにより向上した性能が、今後はその鑑定評価（住宅価格査定）においても適切に評価され、例えば部材の期待耐用年数の上乘せが図られる等の指針が策定されれば、その波及効果の更なる拡がりの可能性があるだろう。

現行の一律減価ではない、木質化リフォームで更新・維持管理された建物では減価スピードがより緩やかになるなど、それによる性能や安全性向上が価値評価の加算に結びつく新たな仕組みへと繋がっていくことを期待するものである。すなわち、木質化リフォーム・リノベーションとは、住宅の安全性・健康・住宅評価を向上させる「付加価値リフォーム」となりうる可能性を持つ取組みであり、今後はさらに、そのリフォームの「付加価値」を数値化し、定量的に計測する手法開発（指針の策定）が重要な課題となつてこよう。

この「付加価値リフォーム」を含む一連の取組みこそ、住宅の木質化リフォーム・リノベーション促進に関する「広島モデル」である。まだ取組みは始まったばかりだが、それをさらにブラッシュアップさせ、わが国の住宅において少しでも木質化リフォーム・リノベーションが促進されることを期待する。地方における潤沢に蓄積された木質資源の利活用及び「付加価値リフォーム」自体のスタンダード化に向けた取組みによって、たとえわずかでも、木材の利活用が推進され地方の大工・工務店衰退の流れを食い止める一助たらんと思念する。

4 添付資料一覧

| | 資 料 タ イ ト ル |
|--------|--|
| 添付資料 1 | 既存制度における検査項目一覧表 |
| 添付資料 2 | <p>中古住宅診断評価マニュアル</p> <p>2-①インスペクションガイドラインと手法</p> <p>2-②現況調査チェックシート（戸建住宅）</p> <p>2-③現況調査チェックシート（共同住宅）</p> <p>2-④現況調査チェックシート（戸建住宅）記入例</p> <p>2-⑤既存住宅現況検査結果報告書（戸建住宅）</p> <p>2-⑥既存住宅現況検査結果報告書（共同住宅）</p> <p>2-⑦既存住宅現況検査結果報告書（戸建住宅）記入例</p> |
| 添付資料 3 | 中古住宅改修設計指針マニュアル |
| 添付資料 4 | <p>木のこころセミナー資料</p> <p>4-①木のこころセミナー チラシ</p> <p>4-②木のこころセミナーテキスト</p> <p>4-③木のこころセミナー実施報告書</p> |
| 添付資料 5 | <p>住宅リフォーム・リノベーション技術セミナー資料</p> <p>5-①技術セミナー チラシ</p> <p>5-②中古住宅市場における住宅瑕疵担保の差別化手法テキスト</p> <p>5-③魅力的リフォームのための新しい診断方法 資料</p> <p>5-④木の魅力を活かしたリフォーム設計指針 資料</p> <p>5-⑤技術セミナー実施報告書</p> <p>※配布物は添付資料 2 一式</p> |
| 添付資料 6 | Web サイト資料 |
| 添付資料 7 | <p>その他資料</p> <p>7-①中古住宅調査診断業者一覧</p> <p>7-②中古住宅調査診断機器一覧</p> <p>7-③中古住宅調査診断用語集</p> |