

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 11 日現在

機関番号：22604

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24560753

研究課題名(和文)既存住宅の持続的発展のための地域密着型住宅改修支援技術の体系化

研究課題名(英文)Systematization of the community-based renovation technique for sustained development of the existing houses

研究代表者

角田 誠 (Tsunoda, Makoto)

首都大学東京・都市環境科学研究科・教授

研究者番号：10180035

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：改修に対する住まい手の消極性は作り手の有する技術力ではなく、作り手との信頼関係にあることを明らかにし、改修以前の日常的な保全的な行為も含めた改修技術の必要性を示すことができた。また、他業種との連携、特にケースに応じて簡単に組織を組み替えられる緩やかな連携が望ましく、随時依頼窓口となる機能を有した業者間ネットワークの存在の必要性を示した。さらに、住まい手と作り手の連携が強いバリアフリー改修の業務プロセスに注目し、両者の結びつき方を明らかにした。最終的に、改修を実行するための技術レベルの内容に応じた選択可能なメニューを有した、地域コミュニティベースでの住まい手-作り手の連携図を示した。

研究成果の概要(英文)：At first, the passiveness of the resident for repair work showed that it was not the technology that the builder had, and clarified that the relationship of mutual trust with the builder was necessary. And the daily maintenances before the repair work need of the included renovation technology were showed. In addition, it was shown that the cooperation with other types of subcontractor, particularly the slow cooperation that organization was easily recombined were desirable. And the existence of the network between suppliers having a function to become a request teller at any time is necessary. Furthermore, we paid attention to processes of the barrier-free renovation that the cooperation between residents and builders were strong in, and clarified the ties both. Finally, cooperation figures of the resident - builder in the local community which had selectable menus depending on the content of the technical level were shown.

研究分野：建築生産 構法計画

キーワード：住宅改善 フォーム 居住者 リフォーム 専門工事業 リフォーム業者 住宅地マネジメント バリアフリーリ

## 1. 研究開始当初の背景

昨今の我が国の住宅市場は、新設着工戸数81.3万戸と大きく減少しており、その原因は住宅取得時期にあたる年齢層の人口減少や所得水準の低下など様々な要因が複合したものと考えられるが、最大の原因は住宅ストックの余剰にあるといえる。さらに住宅、非住宅を問わず我が国の新築着工量は既存ストックの1/70~1/80にすぎず、もはや新築建築物をコントロールする仕組みだけでは、建築の質や都市や街並みの水準を高めていくことは不可能な状態ともいえる。

2010年6月に閣議決定された新成長戦略では、中古住宅流通市場やリフォーム市場の規模を2020年までに倍増するとしている。その実現のためには、現存する住宅ストックの有効活用、特に現状ある耐震、省エネ(エコリフォーム)、バリアフリーリフォームに関わる減税措置や融資制度を充実させることだけでは限界があり、ストック活用のための長期的な視点や工事支援体制、例えば持続的な住宅地形成の実現、さらに住み続けるための長寿化リフォームの考え方、を有した仕組み作りが必要となる。

## 2. 研究の目的

本研究は既存住宅ストック活用に有用な市場構築を念頭に置き、住まい手側の総合的な要求を具現するための改修技術(および技術群)、またそれらを実現するための施工組織(作り手側)の編成方法を明らかにすることで、住まい手に対し従前からの「改修工事」をより詳細かつ明快に提示することを一つの目的とする。さらに今後の住宅を中心とした地域コミュニティに対して、リフォームによる長期的/持続的な価値向上を実践する(工務店やリフォーム専門店等の住宅関連業とは一線を画する)主体像を新たに提案することで、地域に密着した生活空間を豊かにする住宅改修支援の促進を意図している。

要点をまとめると、人口減少時代の住宅市場における中古住宅流通・リフォーム市場の活性化を念頭に置いた、住まい手(消費者)と作り手(技術者)とを結びつける地域密着型生産技術・支援の要件を多角的に解明し、体系化することが本研究の大きな目的である。特に、住宅改修を支援する主体の創出、再編成する上での、①住宅改修における要求内容の把握、②実際に用いる改修技術の適用範囲(誰が使えるか)の把握から、③今後の既存住宅地の持続的発展に資する支援主体のあり方(地域密着度)を解明し、住まい手・作り手を統合させた新たな地域型住宅改修支援体制を提示することを目的とする。

## 3. 研究の方法

本研究では、まず住宅ストックを持続的に改善するための改修技術の実態を把握、特に住まい手側の様々な要求に対する改修手法としての合理的な総合技術構築の可能性を

探ることにある。そのためには、住まい手側の立場に立った内容として、1)改修要求の条件別整理(住まい手が持つ改修動機を整理した、費用別・工期別の改修目的マップ(自らの要望を満足するためにはどの程度の工事が必要か)の作成)を行う。また、住まい手への改修実施者(作り手側)選択を支援するものとして、2)改修実施者の選択方法の整理(改修手法を実施する際の行為者を、改修要望の大小、改修技術の難易度、保有する技術の内容などの観点から、その広がり(幅)のマップ作成(改修実践マップ)、併せて改修工事組織窓口(責任主体)の提示)を行う。さらに、住宅改修による長期的/持続的な価値向上の実現については、3)既成住宅地における住宅改修データベース化(代表的な取り組みに対し、改修支援主体の参画方法、地域での改修サポート体制などから、具体的な改修プロセスに求められる「介入」のあり方の記述化)を行い、最終的には、4)住宅地の持続的発展に資する地域密着型リフォーム支援方法の体系化(地域資産として住宅ストックを捉え、それらを持続的に発展させるために必要な地域の支援策を体系的に整理、及びそれらに必要な住まい手・作り手の連携図の作成)を行なうことにより、これからの地域密着型リフォームにおける関連主体のタイポロジーを明らかにし、新しい形の住宅改修支援体制を提示する。

## 4. 研究成果

(1)地域による住宅改善支援手法の実態把握—戸建て住宅団地を対象として—

### ①団地内業者の活動実態

#### 1. 供給主体関係者

不動産営業所は、団地内の不動産売買に力を入れている。団地によっては、供給主体のグループ会社のうち、団地内に存在する不動産販売店がリフォーム店へと変わり、住まい手の需要の変化に対応している。供給主体が拠点を置く団地では、年1回全世界帯にアンケート調査を行い、住民の要望から保育施設を作った経験がある。販売センターでは、当初から住宅地販売を行う一方で、アフター担当者も常駐しており、住民の居住前後で、住まいに関するサービスを提供していた。

#### 2. リフォーム工事業者

各団地内のそれぞれのリフォーム業者は、団地開発後に参入し、団地内で営業活動を行うことで、一定数の顧客を確保していた。不動産営業所がリフォーム業者を団地内へ誘致し、リフォーム工場の紹介を行う等、協働関係が見られた。全体として、団地内に存在することによるスピーディーな対応力を強みとしていると考えられる。

### ②住まい手のアンケート結果

#### 1. 維持管理を含めた住宅改善の依頼業者

点検・修繕・リフォームの段階で住民が依頼する業者の傾向が異なる。「点検」は現住宅の建設者、「修繕」は専門工事業者、「リフ

ホーム」はリフォーム専門会社にそれぞれ依頼する割合が多い。これは、住宅建設者による建設後のアフターサービスとして無料点検が行われていること、住まい手は修繕・リフォームの際、専門技術を持った業者に頼む傾向があることが要因と考えられる。また、リフォーム時における業者別の依頼理由を見ると、リフォーム専門会社は特に「住宅団地内にあること」が選ばれる要因になっていることが分かった。

## 2. 団地内リフォーム業者の利用実態

リフォーム経験者の過半数が団地内のリフォーム業者を利用していること、住まい手は団地内リフォーム業者に対し、日常的な維持管理から幅広い住宅改善を相談していることが分かった。特に、団地内のリフォーム業者は住まい手から多く利用されており、住宅団地を管理・再生していく主体となり得ると考えられる。

### ③団地内業者による住宅地マネジメントの可能性

不動産営業所aはソフト機能を、その他のリフォーム業者3社はハード機能を多く有することが分かった。特に、m社は現在団地内の5割以上を顧客とするため、住宅の管理・再生だけでなく、住民の意向把握や団地全体に対するサービス提供を積極的に行っていた。a社は、住宅のリフォーム等の需要はあるが、会社の方針により営業所単位の業務拡大はできない状況にあった。一方他の団地では、リフォーム業者(p社・k社・h社)は、十分なハード機能を有する。B・D団地では、リフォーム業者に足りないソフト機能を補うのが供給主体関係者となっている。特にD団地では、他にはないハード面でのd社とh社の協働関係があった。C団地では、ソフト機能を担う主体が見られないため、新しいマネジメント主体が入っていく可能性がある。

A 団地の団地内業者に対する評価

	供給主体関係者		その他のリフォーム業者		
	不動産営業所a		M社	S社	R社
ソフト	①団地の空間管理	○団地内の多くの駐車場を管理・経営	×	×	×
	②団地の空間再生	○空き地の有効活用を行う駅前再開発の提案	×	×	×
	③住まい・暮らしに関するサービスの提供	○高齢者向けセミナー開催 困りごとには何でも対応	○リフォーム相談会を開催 住宅を訪問・御用聞き	△	×
	④住民の意向把握	○営業所の利用者は多く、意向を親会社へつなげる	△団地全体の5割以上を顧客とし、把握している	×	×
ハード	①住宅の管理	△問い合わせが多く、ハウスマーナーの紹介を行う	○点検を無料で行い、修繕も多く受ける	△	○
	②住宅の再生	×会社の方針があり、営業所単位ではできない	○幅広いリフォーム工事を行い、リピーターも多い	△	○

○…積極的にやっている △…行っている ×…行っていない

調査対象団地の団地内業者に対する評価

	供給主体関係者																
	A団地				B団地		C団地		D団地		E団地/F団地						
	a社	M社	S社	R社	b社	B社	c社	RK社	d社	H社	e社	f社					
ソフト	①団地の空間管理	○	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	△			
	②団地の空間再生	○	×	×	×	△	×	×	×	△	×	△	×	○	△		
	③住まい・暮らしに関するサービスの提供	○	○	△	×	△	○	△	○	○	△	○	○	○	○		
	④住民の意向把握	○	△	×	×	×	△	×	△	△	×	○	○	○	△		
ハード	①住宅の管理	△	○	△	○	○	△	○	○	×	○	○	○	○			
	②住宅の再生	×	○	△	○	○	△	○	○	×	○	○	○	○			

○…積極的にやっている △…行っている ×…行っていない

## (2) 地域密着型住宅改修支援技術の実態把握ーリフォーム工事における業者間の組織編成ー

### ①住宅改善を担う施工業者の現状

八王子市、秦野市共に、どの業種においても新築工事に加えリフォーム工事を行っているものが多い。中でも、専門工事業者は新築工事よりも修繕やリフォームなどの住宅改善を主たる業務とするものが多く、それらに特化した業者も見られた。また、営業範囲・受注方法では、秦野市は八王子市に比べ営業範囲を県内とする業者が多く、広い範囲を対象に営業を行っていることがわかる。さらに、八王子市では口コミによる受注が多く、OB顧客を軸に受注を広げていくことを重視している業者が多いことがわかる。一方、秦野市ではホームページによる営業を行う業者が最も多く、特に営業範囲を県内、県外、特に決めていないとしている業者に多く見られた。

取引を行っている業者の所在地を見ると、八王子市は半数以上が市内の業者であり、地域内の業者の結び付きが強い。一方、秦野市は近隣の市の業者が5割を占めている。業者間の連携は、従前の繋がりや事業所間の距離も関連している。

### ②リフォーム工事実施方法

自社で特化した専門工事のみを行う業者と、専門工事を軸に自社で複数の工事を行うことができる業者が見られた。建設会社はマネジメントに特化しており、自社ではほとんど工事を行っていない。

自社施工と他業者との連携による工事実施方法の組み合わせから、4つの分類が見られた。すべての業種とも、他業者と連携することですべての工事に対応できる体制をとっていた。特に工務店とリフォーム専門店ではこのタイプが多く見られた。専門工事業者のうち、左官・タイル業者や塗装・防水業者は、設備工事以外の内外部の工事に特化した組織を形成していた。また内装業者や管工事業者は、工務店と同様の組織を形成することで、需要の多い水廻りや内装の模様替えを行った後にその他の部位のリフォームを促していると考えられる。

### ③施工業者と居住者の地域内での結び付き

地域内の居住者に対する取り組みの実態把握から、営業範囲内の居住者に対して営業活動を行うことで認知度の向上を図っている業者、地域密着体制をとっているが営業活動は一切行わず工事依頼を受けた顧客の再依頼や紹介による受注がほとんどである業者という、全く異なる結びつきを持った業者の存在が明らかとなった。これらには、営業活動による人件費の上昇によって生じる工事費の値上げを防ぐことが主な理由としてあげられた。

また、工事終了後の居住者に対する活動内容の実態から、アフターフォローとして工事後1年以内に不具合のチェックを行う点が

共通点として挙げられた。さらに工事終了後も居住者と定期的に連絡をとることで、居住者との継続的な関係性の構築を図っていることがわかった。

居住者からのリフォーム工事依頼への対応については、自社が施工に参加する工事においては計画・施工を自社で行い、自社で行うことができない業種の施工のみを他業者に外注することで依頼に対応していた。一方、自社が施工に参加しない工事においては、対応方法が2パターン見られた。一つは、計画を自社で行い施工のみを他業者に外注し、自社が主体となり工事を行っているもので、もう一つは居住者に他業者を紹介し、他業者が主体となり計画・施工を行うという体制をとっていた。このように専門工事業者のような小規模な業者でも、他業者と連携することで自社で施工できない工事の依頼にも対応可能であり、1つの業者が窓口となり多様なリフォーム工事依頼に対応していることが明らかとなった。

(3) 住まい手-作り手連携を強めた支援体制モデルの考察-バリアフリー改修を中心に-

①改修条件がバリアフリー改修設計プロセスに及ぼす影響

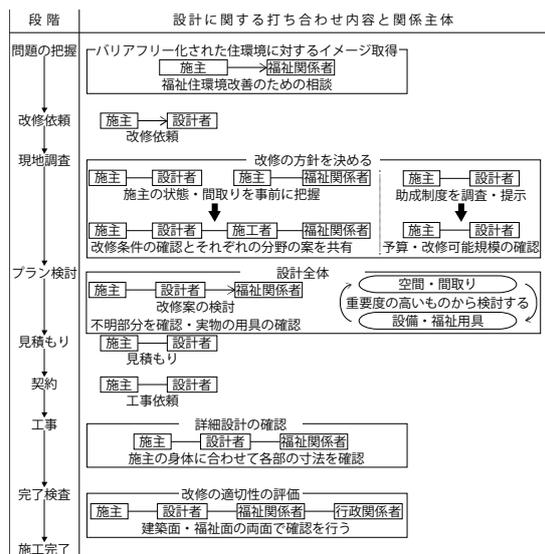
#### 1. 改修事例における設計プロセス

改修事例の設計プロセスに及ぼす影響事項を以下の4事例から明らかにした。

事例 1): 住い手に障害はなく予防的改修として行われた。バリアフリー面での改修内容としては、減築による上下移動の負担軽減、床の段差解消、動線を居室に取り込み温度差改善、キッチンコンロのIH化が行われた。これらの設計は住まい手の身体能力に関係しないため、身体状況の確認や動作確認を行う必要が無い。そのため、福祉関係者への相談や行政関係者の確認は行われず、関与主体は設計者と施主、施工者のみであった。このように、予防的改修の場合、他の住宅改修と同様の関与主体で実行される。

事例 2): 福祉関係者の協力が得られなかったため、最適な空間寸法を確認することができなかった。そのため、「現地調査段階」の事前準備において設計者は住まい手が入所している施設の空間の採寸や施設での住まい手の動作を確認した。一般的な参考値よりも現在使用している寸法等を参考にすることで、より住まい手に適したものになりうる。一方で、施設の住環境は多様な身体状況に対応できるよう設計されているため、過剰な設定となる場合もある。出入口の新設では、施設と自宅では土足の範囲が異なるため、施設内のプランや寸法などを参考にすることが必ずしも適切でない場合もある。設計者のバリアフリー改修経験が豊富であったため設計が可能であった。

事例 3): 施主は車椅子の使用が必要になるとともに転居を伴う改修を行った。改修前、玄



設計プロセスの各段階の役割

関の上り框の段差があったため段差解消が

必要であった。住まい手は改修当時、リハビリ施設に入所していたが「プラン検討段階」で一時外出を行い、設計者が傾斜・長さの異なるスロープを試作し、乗揚げ動作の確認を行った。一方で、トイレ周りの動線・広さ、流しの高さ等の確認は施設内で行われている。すでに施設で使用しているものを参考にしたり、動線の確認の様な広い空間が必要なもの、大きな設備等試作が難しいもの、は施設での検討が適していたと考えられる。特に、現場での確認が必要な部分では、施工の進捗や一時帰宅の回数に配慮して現場確認を計画する事が必要である。

事例 4): 市町村のバリアフリー改修助成制度を利用した。そのため、「プラン検討段階」の打ち合わせとプラン決定時、「完了検査段階」において行政関係者による改修内容に関する評価が行われた。その評価結果が出されてから施工を行う必要があったため計画の進行に影響がみられた。一方で、評価を行うことにより福祉面での設計の質が確保された。また、車椅子からトイレへの乗り移りの動作確認を行いトイレの設置位置を事前に確認することで、介護者は改修後の状態のイメージを得て打ち合わせすることができた。この事例では、行政関係者は福祉住環境に関する相談業務も行っており、役割を代行していたといえる。

②改修プロセスに影響を及ぼす設計条件

#### 1. 予防的改修/解決的改修

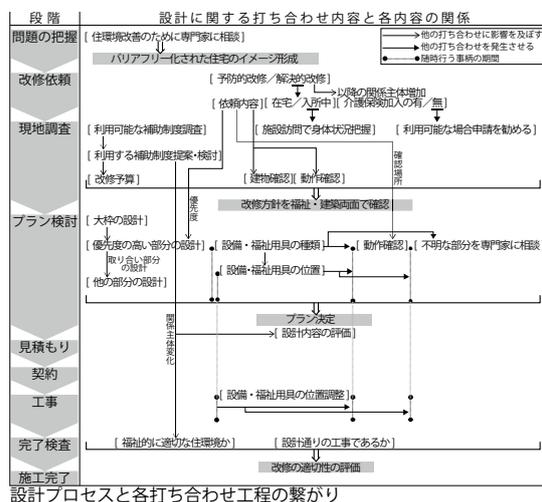
予防的改修の場合、他の住宅改修と同様の設計プロセスをとる。一方で、解決的改修の場合、住まい手の身体条件に適応した空間の広さや各部分の高さを確認する必要があるため、福祉的な知識をもった関係主体の関与が必要になる。そのため、関与主体の増加や打ち合わせ回数の増加が発生し改修計画に影響が出る。

#### 2. 改修内容

設計内容を決めるうえでの動作確認は、施設等で再現可能なものと現場での動作確認が必要なものがある。前者は、設計者が不在であっても福祉関係者または行政関係者の協力のもと動作確認を行うことが可能な場合もある。また、入所中の施設での動作確認は移動による住まい手への負担が少ない。一方で、後者は住まい手の一時帰宅や福祉関係者の訪問を伴うため、設計者は確認のタイミングに注意を払う必要がある。また、改修を行う各部分の優先順位によって、その検討の順番が変化する。特に、住まい手の生活上重要度の高い設備・福祉用具や、他の空間に影響を与える部屋の拡張は早い段階で検討が行われる。それに伴い、関係する部分の採寸や動作確認を行う必要がある。

### 3. 助成制度の利用

どの助成制度を利用するかどうかは、改修予算を決めるための重要な要素の一つである。助成制度を利用する場合、制度の申請業務や改修内容の評価作業が発生する。特に評



価作業はその制度の担当者が行う場合があり、関与主体が増加する。また、申請の進み具合により施工開始時期に影響が出る。

### IV まとめ

以上から、本研究で得られた知見は以下の通りである。

改修に対する住まい手の消極性は作り手の有する技術力ではなく、作り手との信頼関係にあることを明らかにし、改修以前の日常的な保全的な行為も含めた改修技術の必要性を示すことができた。また、他業種との連携、特にケースに応じて簡単に組織を組み替えられる緩やかな連携が望ましく、随時依頼窓口となる機能を有した業者間ネットワークの存在の必要性を示した。さらに、住まい手と作り手の連携が強いバリアフリー改修の業務プロセスに注目し、両者の結びつき方を明らかにした。最終的に、改修を実行するための技術レベルの内容に応じた選択可能なメニューを有した、地域コミュニティベースでの住まい手－作り手の連携図を示した。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

1. 「分譲マンションの耐震改修設計時に発生する付随業務の実態」、藤川 理子・魚田 誠・李 祥準、日本建築学会技術報告集、NO. 47 pp. 281-284、2015. 2、

〔学会発表〕(計6件)

1. 「住宅改善を担う施工業者の生産体制に関する調査研究 リフォーム工事における業者間の組織編成」、佐野 鞠子・魚田 誠・李 祥準、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp261-262、2014. 9

2. 「高経年の戸建て住宅団地における住宅改善支援方法に関する調査研究 一住宅地マネジメントとしての団地内業者の活動実態について一」、永森 ひとみ・魚田 誠、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp353-356、2013. 8

3. 「木造住宅のリフォーム工事プロセスにおけるリスク対処方法の実態に関する調査研究 一施工者による解体前の契約金額設定に着目して一」、藤田 健太郎・魚田 誠、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp297-298、2013. 8

4. 「住宅リフォームにおける材工分離の工事体制に関する調査研究 一施工業者に着目して一」、齋藤 真琴・魚田 誠・李 祥準、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp299-300、2013. 8

5. 「住宅リフォーム工事における工事業者の参画形態に関する調査研究 一南多摩地域のリフォーム専門店を対象として一」、渡 辺 ひとみ・魚田 誠、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp. 385-386、2012. 9

6. 「戸建住宅の屋根リフォーム工事を担う施工業者の実態に関する調査研究」、田中 純也・魚田 誠、日本建築学会大会学術講演梗概集、F、pp. 387-388、2012. 9

### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

魚田 誠 (TSUNODA, Makoto)

首都大学東京・大学院都市環境科学研究科・教授

研究者番号：10180035

(4) 研究協力者

渡辺 ひとみ (WATANABE, Hitomi)

藤田 健太郎 (FUJITA, Kentarou)

田中 純也 (TANAKA, Junnya)

藤川 理子 (FUJIKAWA, Riko)

永森 ひとみ (NAGAMORI, Hitomi)

佐野 鞠子 (SANO, Mariko)