
住宅改造後の使用・動作検証に基づくプラン評価に関する研究

Study on Evaluation Based on an Analysis of Movements in Planning for Housing Remodeling

村井裕樹 室崎千重 橋詰 努
MURAI Hiroki, MUROSAKI Chie, HASHIZUME Tsutomu

キーワード：

住宅改造、動作検証、事例評価

Keywords:

Housing Remodeling, Analysis of Movements, Evaluation of Case

Abstract:

The research target: People in hospital and welfare service company's customer. We investigated and analyzed about the relation between reconstructed point and reconstructed contents, in the way of visiting the houses that have done. We analyzed the relation between the place have remodeled (e.g. bath) and the contents have remodeled (e.g. set up of handrail).

The facts:

1. We can propose the reasonable housing remodel method if we have analyzed what the resident's need.

2. We can suggest the housing remodel plan what demands for whole house life. Because we analyze what it is.

The result:

1. We can review about the housing remodel in needs of resident's life style (physical work).

2. We can feedback to the therapist about the new facts, checking the housing remodel result.

In this research there is the problem what we resolve. It is certain that we should evaluate (e.g. security and safety) about the efficiency of the housing remodel, including not appearing in the numerical value and the life style changed.

1 はじめに

在宅福祉の進展にとまない、より住みやすい住環境を整備するために、床段差の解消、手すりの設置など住宅改造が幅広く行われている。平成12年度に開始された介護保険制度では、住宅改修¹⁾も給付対象になっている。このようななかで、平成18年4月の介護保険制度改正では、より効果的で適正な住宅改修推進のため、改修工事に伴う事前申請制度が導入され、また住宅改修時に作成される「住宅改修が必要な理由書」に標準様式が提示され、工事に一定の質を確保するよう方策が講じられつつある。

本来、住宅改造を効果的に行うためには、本人の身体機能、家族の介助力や介護サービスの利用計画、住宅の状況（各室の配置、構造等）などを総合的に考慮すべきであるが、書類審査では最も重要な項目の一つである本人の身体機能に関する情報は得るためには限界がある。また、自宅での動作検証や本人・家族へのヒアリングを行うことで、数値などでは現れない住宅改造の効果を抽出できる可能性がある。

以上をふまえ、本研究では、住宅改造前後における、改造箇所の使用・動作検証から事例を評価することで、動作検証の重要性と住宅改造プロセスの課題を示し、高齢者・障害者の住宅改造が、有効なものとなるようなプロセス・支援のあり方などを明らかにすることを目的としている。

2 研究の方法

2.1 調査対象

本人と家族から調査・研究についての承諾を得ら

れた兵庫県立総合リハビリテーションセンター リハビリテーション中央病院の入院患者5名（以下、病院事例と表記する）、および住宅改造や福祉用具貸与を行っている福祉事業者の顧客3名（以下、福祉事業者事例と表記する）を調査対象とした。

2.2 調査方法

病院事例では、理学療法士や作業療法士とともに自宅を訪問し²⁾、本人の自宅での生活を可能とするために改造が必要な箇所（玄関、居間からトイレや浴室への移動経路、トイレや浴室など）で、実際に動作確認を行い、必要に応じてヒアリングを行った。福祉事業者事例では、福祉事業者社員とともに自宅を訪問し、改造箇所での動作確認を行い、病院事例と同様に必要に応じてヒアリングを行った。

3 調査結果・考察

3.1 住宅改造内容

住宅改造の場所と内容について、病院事例を表1に、福祉事業者事例を表2にまとめる。ただし、病院事例については入院期間との関係などもあり改造後の調査ができていない場合もあるため、改造前の提案内容を記載し、改造後の状況が確認できた事例については、本文にその都度記載した。福祉事業者事例はすべて改造後の確認ができていたため、改造内容を記載した。

3.1.1 病院事例

事例数は5件であり、いずれも改造前訪問を行っている。このうち改造後の状況を確認した事例は3件である。

改造提案場所は、すべての事例で〔浴室・脱衣室〕〔トイレ〕〔玄関〕であり、次いで〔居室〕〔廊下〕である。〔浴室・脱衣室〕〔トイレ〕〔玄関〕は日常生活で必要不可欠な場所であり、自宅での生活における障壁を全体的に改造する傾向がある。

改造提案内容は、〔手すり設置〕と〔段差解消〕（敷居段差解消、扉下枠撤去、踏み台設置など）が多く行われ、〔幅員拡大〕や〔扉交換〕など扉通行に関係する項目が次ぐ。〔手すり設置〕〔段差解消〕は複数箇所提案される傾向にある。手すりが提案される〔浴室・脱衣室〕〔トイレ〕〔玄関〕はいずれも身体の細かい動作が多い場所である。一方、段差解消は〔玄関〕を中心に各所で実施されるが、段差がある〔浴室・脱衣室〕では比較的少ない。これは、

表1 改造提案内容と改造場所（病院事例）

Table.1 Places and contents that housing remodeling (Hospital cases)

		改造場所					
		浴室 脱衣室	トイレ	玄関	廊下	居室	その他
改造提案内容	手すり設置	5	5	4	0	0	0
	段差解消	2	2	4	1	2	0
	幅員拡大	1	1	0	0	0	0
	扉交換	1	1	0	0	0	0
	福祉用具等	3	1	0	0	0	0

表2 改造内容と改造場所（福祉事業者事例）

Table.2 Places and contents that housing remodeling (Welfare entrepreneur's cases)

		改造場所					
		浴室 脱衣室	トイレ	玄関	廊下	居室	その他
改造内容	手すり設置	1	1	2	1	0	0
	段差解消	0	0	0	0	0	0
	幅員拡大	0	0	0	0	0	0
	扉交換	0	0	0	0	0	0
	福祉用具等	0	1	0	0	0	0

浴室と脱衣室の境界部に浴室出入り用に設置した縦手すりを使用して段差をまたぐ方法や、浴室出入口にイスを設置して移動する方法を提案・実施したためである。

3.1.2 福祉事業者事例

調査数は3件である。改造時に訪問し改造前後の動作を確認した事例は2件、改造後のみ訪問した事例は1件である。

改造場所は、〔トイレ〕〔玄関〕が2事例、その他の場所は1事例である。複数箇所を同時に改造した事例は1件で、〔浴室・脱衣室〕〔トイレ〕〔玄関〕〔廊下〕を行っている。その他の2事例は〔玄関〕のみと、〔トイレ〕で福祉用具（洋式便器に装着する手すり）の提供である。複数箇所を改造した1事例以外は日常動作も比較的自立しているため、必要な箇所の個別の改造である。

改造内容は、いずれの事例でも手すりに関する項目のみ行われている。病院事例で多かった〔浴室・脱衣室〕の実施件数は事業者事例では他の場所に比べて相対的に少ない。

3.2 個別調査事例

個別の調査事例の概要について、病院事例を表3に、福祉事業者事例を表4に示す。

3.2.1 病院事例

(1) A氏(60代男性・右片まひ・改造前後確認)

改造前の移動方法は車いすであり、在宅生活の中で歩行に移行する方針である。改造場所と改造内容は、改造前の提案どおりの内容で実施された。改造提案場所は住宅内で移動が必要となるほぼすべてであり、日常生活全体をスムーズに行えることを目的としている。車いすはトイレや脱衣室の入口で降り一部介助でそれぞれの室に入る方法を提案しており、幅員拡大など大規模な工事を伴う提案は無い。段差解消箇所は〔トイレ〕〔玄関〕〔廊下〕〔居室〕と多いが、いずれも扉下柵撤去やミニスロープの設置などである。

改造後の訪問での動作検証では、〔脱衣室〕から〔浴室〕への移動では、ほぼ提案どおりの動作でいすおよび手すりの使用を行っていたが、〔玄関〕については段差解消のために設置した踏み台は使用してなく、車いすでの出入りであった。これは改造前訪問時の動作検証において想定した歩行可能な段階に至ってなかったためである。トイレ入口扉の下柵は退院後に撤去したが、撤去前は数回つまずくことがあったが、撤去後は安定してトイレを使用できるとヒアリングで得られた。

(2) B氏(60代男性・左片まひ・改造前確認)

改造前の移動方法は杖歩行で見守りが必要なレベルである。改造提案場所は〔浴室〕〔トイレ〕〔玄関〕での手すり設置や踏み台設置であり、大規模な工事は伴わない。なお、トイレの手すりは小便器を使用する際に身体がもたれかかる位置への設置であり、掴む動作のためのものではない。この手すりは、小便器に隣接して設置されている大便器に使用されている跳上式のを移設することを当初は検討したが、横からの加重(身体のもたれ掛け)は想定していないと考えられるので移設は好ましくないとの指摘があった。

(3) C氏(70代男性・右片まひ・改造前後確認)

改造前の移動方法は、住宅内移動は車いすまたは見守りによる杖歩行であり、〔浴室〕〔トイレ〕の扉出入りは一部介助による杖歩行である。改造場所と改造内容は、ほぼ改造前の提案どおりの内容で実施されたことを、セラピストへのヒアリングと報告書で確認した。改造提案箇所は、〔浴室・脱衣室〕〔トイレ〕〔玄関〕〔居室〕であり、いずれも段差解消が含まれている。なお、入浴に関しては、改造前訪問

表3 改造事例概要(病院事例)

Table.3 The outline of housing remodeling (Hospital cases)

A氏：60代男性，右片まひ	
改造場所	提案内容
居室・廊下	段差解消(下柵撤去，ミニスロープ)
浴室・脱衣室	手すり設置
トイレ	手すり設置，段差解消(下柵撤去)
玄関	段差解消(踏み台設置)
B氏：60代男性，左片まひ	
改造場所	提案内容
居室・廊下	なし
浴室・脱衣室	手すり設置，浴槽内いす
トイレ	手すり設置
玄関	手すり設置
C氏：70代男性，右片まひ	
改造場所	提案内容
居室・廊下	段差解消(ミニスロープ)
浴室・脱衣室	手すり設置，段差解消(下柵撤去)
トイレ	手すり設置，扉幅員拡大・扉変更，段差解消(下柵撤去)
玄関	段差解消(踏み台設置)
D氏：60代男性，左片まひ	
改造場所	提案内容
居室・廊下	なし
浴室・脱衣室	手すり設置，バスリフト
トイレ	手すり設置
玄関	手すり設置，昇降いす，段差解消(屋外)
E氏：30代男性，右片まひ	
改造場所	提案内容
居室・廊下	なし
浴室・脱衣室	手すり設置，段差解消(踏み台設置)，扉幅員拡大・扉変更
トイレ	手すり設置，便座かさ上げ，洗浄便座
玄関	手すり設置(屋外)

表4 改造事例概要(事業者事例)

Table.4 The outline of housing remodeling (Welfare entrepreneur's cases)

F氏：70代男性	
改造場所	実施内容
居室・廊下	手すり設置
浴室・脱衣室	手すり設置
トイレ	手すり設置
玄関	手すり設置
G氏：女性	
改造場所	実施内容
居室・廊下	なし
浴室・脱衣室	なし
トイレ	手すり設置(福祉用具)
玄関	なし
H氏：70代女性	
改造場所	実施内容
居室・廊下	なし
浴室・脱衣室	なし
トイレ	なし
玄関	手すり設置

では手すり設置等の提案を行っていたが、入浴サービスの利用を確認した。〔玄関〕の段差解消は、本人の移動方法(車いす、杖)を考慮し、複数種の方法(上がりかまちにいすを設置、土間に踏み台および壁に手すり設置、段差昇降機の設置)を提案した

が、段差昇降機が採用され、改造前には提案がなかった玄関正面壁への横手すり設置を実施した。[トイレ]では扉の変更(二つ折り戸)と下枠撤去の提案が行われ実施されている。

(4) D氏(60代男性・左片まひ・改造前後確認)

改造前の移動方法は、住宅内移動は一部介助による車いす使用を基本とし、トイレ内移動は一部介助による歩行である。また、セラピストへのヒアリングでは、病院で行うことができている動作が、住宅訪問時には十分に発揮できていない状況である。改造提案箇所は、[浴室・脱衣室][トイレ][玄関]であり、いずれの場所にも手すり設置を提案している。また、前面道路から玄関へのアプローチは飛び石が置かれているため整地と横手すりを提案している。

改造後の屋内移動方法は、リビングでは車いす使用であるが、その他移動は杖を使用した介助歩行となっている。改造場所と改造内容は、改造前の提案どおりの内容でほぼ実施されていることを、セラピストへのヒアリングと報告書で確認した。しかし、提案されていた浴室入口扉の折り戸への変更は実施されていない。また、浴室入口部に設置を提案していた縦手すりは、扉の開き方の関係と扉幅員確保を理由として、提案とは逆位置への設置となった。また、浴室と脱衣室間の移動時はいすに座り手すりを使い移動する方法を提案したが、出入口の段差が傾斜しているため足を滑らせる問題が確認されたため、足を平地へ降ろすことができるような位置にいすの設置位置を変更した。

本事例では、病院で可能な動作が自宅でできていない場合が多く、自宅での動作検証を根拠として住宅改造方法を決定することが困難な事例といえる。

(5) E氏(30代男性・右片まひ・改造前確認)

改造前の移動方法は、住宅内移動と玄関アプローチは自立による車いす移動であり、[浴室・脱衣室][トイレ]での動作は一部介助あるいは見守りによる杖歩行である。また扉の開閉は自力で可能なレベルである。改造提案箇所は、[浴室・脱衣室][トイレ][玄関(屋外側)]である。いずれも手すり設置が行われている。浴室入口の扉部分の通過方法は、動作検証の結果、出入口の段に一度立ち浴室あるいは脱衣室へ移動することを提案している。このため、段と同じ高さの踏み台設置を提案した。また本事例では、居室から洗面所まで車いすで移動する必要があったが、アプローチ方法を検証した結果、扉幅員の拡張を提案している。これに伴い、扉変更の工事も提案されている。

本事例は、築年数の比較的新しい共同住宅である

ため玄関の床段差解消は建築時から実施されていたが、浴室はユニットバスの大きな段差が入口扉部分に残る仕様であった。また、共同住宅の共用部分である住戸前の通路に面する部分に手すり設置の提案が行われたが、管理組合との調整が必要になり改造に時間がかかる要因となりうる事例である。

3.2.2 福祉事業者事例

(1) F氏(70代男性・改造後確認)

本人の身体状況により動作確認は行っていない。改造前の移動方法は、「住宅改修が必要な理由書」の記載内容と家族へのヒアリングにより、壁を伝っての移動や、浴室では蛇口を掴んでの移動などを行っていたことが確認できた。改造箇所は、[浴室・脱衣室][トイレ][玄関][廊下]であり、いずれも手すり設置のみである。改造前もある程度の自立動作は行うことができているため、現状の動作を安定させる目的が強い改造である。

(2) G氏(女性・福祉用具提供前後確認)

本事例は福祉用具の提供のみである。移動方法は自立で杖歩行であり、トイレ内移動は壁の伝い歩きである。福祉用具提供箇所は[トイレ]のみであり、他の場所の改造や福祉用具提供は無い。トイレでの動作にふらつきがあるため、洋式便器に装着する手すりを提供した。これは便器の立ち座り動作のみに使用し、トイレ内移動についてはこれまでどおり壁の伝い歩きであり、動作全体を改善するための住宅改造(福祉用具提供)ではない。

(3) H氏(70代女性・改造前後確認)

改造前の移動方法は、自立で杖歩行である。改造箇所は[玄関]のみであり、これまで上がりかまちでの昇降動作に苦勞していたことの改善を目的として行っている。昇降動作の補助目的であり、段差解消は行っていない。

3.3 個別調査事例考察

3.3.1 病院事例

入院時に、動作検証を伴い自宅での調査を行っている。住宅改造の傾向は「できないことを、できるようにする」であり、入院時の動作訓練の結果を反映し、住宅全体を改善し日常生活を可能にすることを目的としている。そのため、日常生活動作を想定し、動作方法の試行錯誤をふまえて様々な方法を、セラピスト主導で本人や家族の意見も聞きつつトライアンドエラーを行うため、様々な角度からの動作チェックを行うことができている。したがって、住宅改造前後の状況を確認できた事例では、ほぼ提案のとおり改造を行っており、また、概ね提案時の動

作方法（浴室の手すりの使い方など）を行っていた。しかし、当初想定していたレベルの動作が改造後できてなく、改造箇所がまだ活かされていなかった事例（歩行を想定したが車いす使用であった）もあり、入院から自宅での生活にかけての長期間の対応が重要と考えられる。

3.3.2 福祉事業者事例

すでに自宅での生活を行っている状況で調査を行っている。2事例は動作を確認している。訪問した3事例いずれも本人の身体機能は比較的高く、住宅改造は「できることを、より簡単にできるようにする」傾向がある。住宅改造前後の動作確認ができた事例では、改造箇所での動作のみで手すり等の設置位置等を決定していたが、病院事例とは異なり、各事例に対応できる時間的制約が原因の一つである。

3.3.3 考察まとめ

住宅改造を行ったことで動作方法が変化した事例や自立状況が向上した事例と、明確な変化が見られない事例があった。後者は改造後すぐの訪問であったため、まだ自宅での生活に慣れていないことや、もともと身体機能が高いため動作は安定したが動作方法の変化が現れない場合である。

住宅改造前に動作検証を伴う自宅訪問調査でわかることは以下のようなことがある。

- ① 改造前の住宅の状態で可能となる動作を把握することで動作の基準が得られるため、改造に向けての合理的な提案が可能である。
- ② 住宅の現況を把握したうえで改造提案を行うことができるため、改造箇所のみでなく生活全体を想定した提案を行うことができる。

一方、改造後訪問でわかることは以下のようなことがある。

- ① 改造箇所の適切な使用を確認でき、本人の身体機能と改造内容の対応を再検討し、必要に応じて修正提案が可能である。
- ② 改造過剰な箇所と不足な箇所の確認ができ、データを蓄積することで、新たな事例に対してセラピスト自身へのフィードバックができる。

とくに住宅改造後の訪問では、改造前に想定した動作状況と実際に自宅で行っている動作の関係、および住宅改造案の適合性などがわかり、このようなデータを蓄積することで、より合理的な住宅改造につなげることができる。

ただし、今回の調査事例では改造後に必ずしも動作変化や自立状況の変化を伴わない場合もあり、動作検証ではわからないこととして、次のようなことがある。

- ① 本人のモチベーションの変化など心理的効果。

- ② 本人の動作が安定することによる、家族の安心感への寄与。

いずれも、住宅改造を行った影響による明確な動作変化を示すことが困難であり、重要ではあるが住宅改造の効果として評価基準に取り込みにくい課題である。

4 まとめ

住宅改造における効果について、動作検証も含めて検討を行った。その結果、既往研究で多く行われてきた「動作方法」や「自立状況」を評価軸とした手法では把握することのできない住宅改造の効果や課題を確認できた。動作方法や自立状況が変化した理由、また変化しない理由に関する情報が得られ、動作検証を行うことにより、住宅改造を行った意味を明確にすることができる。

今回の調査・分析で得られた課題として、動作や数値に現れない住宅改造の効果の示し方がある。住宅改造後の家族へのヒアリングでも「安全・安心」をキーワードとする話題が聞かれた。安心感など心理的な項目は、動作検証で見いだすことは困難であるが非常に重要であり、今後評価項目として取り込む手法の構築が必要といえる。

謝辞

自宅訪問を快諾いただいた皆さまに心から感謝いたします。本研究を進めるにあたり、兵庫県立総合リハビリテーションセンター リハビリテーション中央病院 総合相談室の皆さまとリハビリ療法部の皆さま、介護ショップの皆さまには、多大なご協力をいただきました。心から感謝いたします。

注

- 1) 介護保険制度を利用した住宅改造は「住宅改修」であるが、本研究では介護保険制度以外の事例も対象とするため、「住宅改造」で統一する。
- 2) 事例によっては、介護支援専門員、施工事業者、市職員などが立ち会う場合もあった。

参考文献

- 1) 神吉優美、室崎千重、橋詰努、北山一郎：「自立支援としての住宅改修プラン立案に向けた連携のあり方に関する研究」、兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所報告集（平成18年度）、pp.86-91、2007
- 2) 橋本美芽、八藤後猛、野村歡：「動作能力に応じた入浴動作と浴室改造項目の尺度化」、日本建築学会計画系論文集、第529号、pp.171-178、2000