

# 高齢者が在宅生活を続けるための住生活サポートシステムに関する研究（2）

林 玉子

－住宅改善に関わるハード・ソフト面について－

キーワード：1) 高齢者, 2) 住宅改善, 3) 住宅改造, 4) バリアフリー, 5) 住宅, 6) 経年変化, 7) ファジィ積分

## 1. 研究の目的と方法

高齢社会の進展と在宅福祉の推進に伴い、高齢者のための住宅改善もその重要性が増している。近年、助成や相談などの支援制度も急速に普及している。しかしそれらの実態を見ると、利用者本意の制度とは言えないものもあり、また、改善したものの、配慮が不十分な事例を目にすることも依然として多い。そこで本研究では、住宅改善のハード面（住宅改善の内容、手法など）およびソフト面（多様な職種の住宅改善への関与の仕方、支援制度の内容など）について、検討する。

今年度は、一昨年度の研究(1)にまとめた課題に基づき研究を進めたが（図1-1）、ここでは以下の3つの課題について報告する。すなわち研究の目的は、①経年変化を考慮した住宅改善のあり方を明らかにする、②改善後の評価方法について検討し、実際に評価を試みる、③多様な地域における住宅改善の実状を把握し、地域に応じた支援制度のあり方を明らかにする、ことである。研究の方法としては、表1-1に示すような調査分析を行った。なおここでは「住宅改造」を新築を除くものとして考え、「住宅改善」は新築、住宅改造を合わせたものとして用いている。

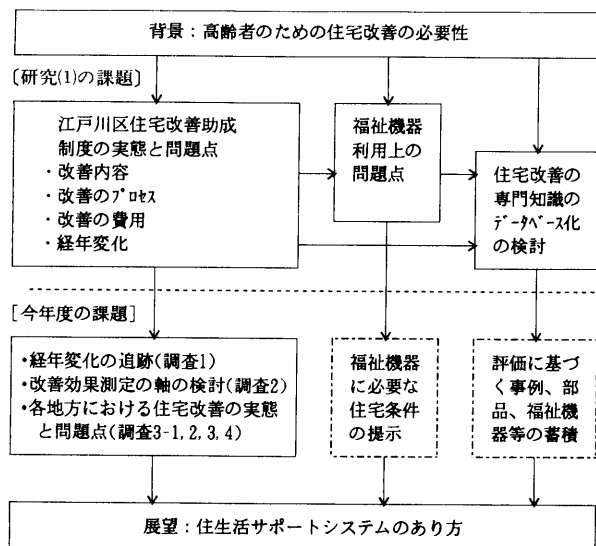


図1-1 研究のフロー

## 2. 改善後の経年変化

### 2.1 はじめに

改善の手法に関しては、様々な知識が蓄積され、マニュアルや本も多数発行されているが、連続的に変化する身体機能を捉え、経年変化を考慮した改善のあり方を示したものはほとんどない。そこで、ここでは、身体機能および住宅改善の状況について、経年変化を把握し、それらを考慮した改善のあり方について検討する。

既存の研究で、住宅改善を実施した人に対して追跡調査したものは、我が国ではほとんどないが、イギリスでは、約10年前に住宅改善助成制度を利用した人を対象に、追跡調査が行われている。ここでは、住宅改善がなされたために在宅生活の期間が伸びたこと、利用者の工事に対する満足度が高いこと、身体機能の低下などにより住宅内に支障を感じている人が少数いること、新たなニーズをチェックして支援することが必要とされており、そ

表1-1 調査の概要

<p><b>調査1：訪問調査実施者への追跡調査</b>  <b>調査対象</b>－H 2～4年に実施した訪問調査の対象者56名のうち、死亡・入院中を除く31名（これらの対象者は、住宅改善を実施した高齢者で、新宿区民健康センター、すみだ福祉保健センター、東京都老人医療センター江戸川区役所など多様な機関を通じて訪問を依頼したものである）  <b>調査方法・日時</b>－H 7年3月 郵送アンケート調査を実施。そのうち再改造を実施した高齢者に対して、H 7年6月に、再度訪問によるヒアリングおよび実測調査の実施。なお、江戸川区助成制度利用者については、H 7年8月にアンケート調査を行い、その回収時に訪問ヒアリング、実測調査を実施した（入院中等の2名を除く）。</p> <p><b>調査2：改善効果の測定</b>  <b>調査方法</b>－H 4年に実施した江戸川区助成制度利用者を対象とするアンケート調査の再分析</p> <p><b>調査3：住宅改善支援制度の実態調査</b>  <b>3-1 全国の都道府県への住宅改善支援制度の実態調査</b>  <b>調査対象・方法・日時</b>－H 7年6月に、全国の都道府県庁の担当者に対して、アンケート調査を実施。配布数47件、回答数36件  <b>3-2 東京都23区に対する住宅改造助成制度についての実態調査</b>  <b>調査対象・方法・日時</b>－H 6年10月～H 7年1月に、東京都23区の高齢者向け住宅改造助成制度の担当職員に対し、訪問ヒアリング調査を実施。訪問が行えなかった区では、同様の郵送アンケート調査または電話でのヒアリング調査を実施。内訳は訪問ヒアリング調査14件、郵送アンケート調査5件、電話ヒアリング調査4件。  <b>3-3 専門職種の関与の実態調査</b>  <b>調査対象・方法・日時</b>－H 7年6月に、リフォームヘルパー事業の実施を協議した全国の市町村（東京都を除く）に対し、アンケート調査を実施。調査対象は、198件、有効回答数102件、  <b>3-4 施工業者の関与の実態調査</b>  <b>調査対象・方法・日時</b>－H 7年3月に、高齢者向け住宅改善に協力している東京都大田区の施工業者に対し、アンケート調査を実施。調査対象は、131件、有効回答数86件</p>
---

表2-1 調査対象者の概要 (第1回の調査時点) (人)

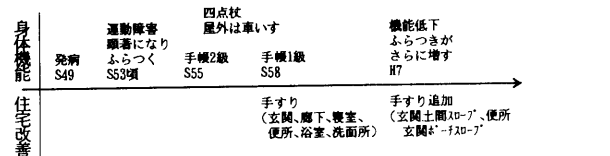
性別	男性	女性	年齢	60歳代	70歳代	80歳代	家族型	夫婦	同居
	18	13		10	16	5		15	16

表2-2 改善後の経年変化のタイプ分け

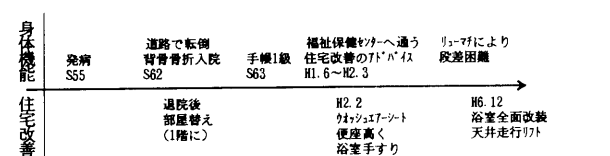
身体機能	再改善	パターン分類とその概要	
		ADL低下	あり
ADL低下	なし	B 配慮十分	身体機能が低下したが、改善しなくても特に支障はなく、以前改善をしたために現在も支障はないケース
		C 配慮不足	身体機能が低下したにもかかわらず、住宅改善はそれを見越しておらず、再改善もなされていないケース 支障が顕在化している
ADL向上	あり	D 対症療法*	身体機能の向上に合わせて徐々に改善を追加するケース
ADL維持	あり	E 改善追加*	身体機能は変化しないが、当初見落としていた場所に対して、改善を追加するケース
		F 改善修正*	身体機能は変化しないが、当初の改善内容に使いづらい点があり、再改善により修正するケース
		G 意欲向上*	身体機能の変化はないが、意欲が向上して行動範囲が広まり、改善を追加するケース
	H 便乗	身体機能の変化はないが、家族と同居、隣居、住宅の老朽化などの工事に伴い、住宅を改善するケース	
なし	I 現状維持	身体機能は大きな変化がなく、改善も追加していない 将来身体機能が変化した場合、再改善が必要になると予測されるケースもある	

注) 表内の\*印のタイプは、今回の事例ではなかったが、江戸川区での再改造実施者(文4)にあり、ここで再整理した

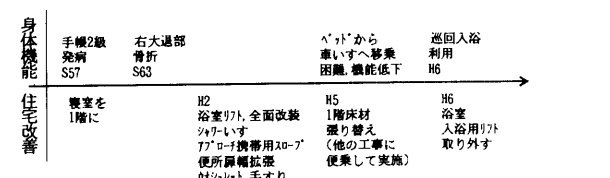
事例1 男性、同居持家、73歳、脊髄小脳変性症



事例2 女性、同居持家、69歳、慢性リュウマチ



事例3 女性、同居持家、77歳、脳内出血



事例4 男性、夫婦持家、71歳、頸髄症

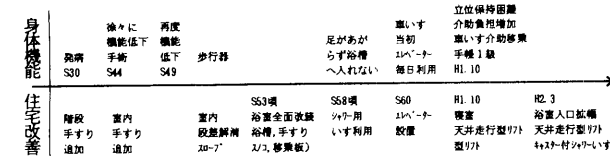


図2-1 対症療法型の変化のプロセス

のためにもスタッフの増強が必要なことなどが述べられている。だが、調査対象者の改善の内容は住宅の外壁や塗装などの修繕が中心で、身体機能もほぼ自立した人が中心である。そこで、身体機能がどのように低下し、それに伴いどこにどのような再改善が必要になったのか、具体的にはあまり触れられていない。

## 2.2 経年変化のタイプ分け

ここでは分析の対象として、調査1の31事例を用いる。対象者の概要は表2-1の通りである。「1.身体機能の変化」および「2.再改善の有無」の2つを基軸として、各事例を整理すると、表2-2のように分類できる。2、3年の期間をおいて行った追跡調査の事例では、身体機能の向上は見られず、長期的に見ると、身体機能は低下している。その場合の再改善の実施状況は、様々なケースがある。身体機能の低下に対し、対症療法的に対応しているケースの一部について、その変化の状況を図示したのが図2-1である。事例1では、杖歩行を維持しているが、さらに不安定になったため、手すりを追加し、動線上に連続的に設置している。事例2ではリュウマチの悪化により段差を越えられなくなり、浴室にリフトを設けた。逆に事例3では、身体機能の低下によりリフトが利用できなくなり、取り外している。事例4では、ゆるやかな身体機能の低下に併せて、研究熱心な妻が大型福祉機器を多用して対応している。なお、一つの住宅内部でも、場所によって配慮の仕方が異なるため、「浴室は身体機能の低下に応じて対症療法的に対応したが、玄関は配慮不足で使えない(事例2)」などの状況が起きている。配慮不足の場合の問題点として、具体的には、段差がある、狭くて車いすが通れない、開き戸が邪魔になる、などが挙げられている。また、浴室の段差の解消が必要とされているが、解消した人の中には、「水が外へ溢れる」場合が複数あり、十分な広さの確保、グレーチングの適切な選択、カーテンの設置、脱衣室側の床への敷物など、何らかの対応が必要とされている。

## 2.3 歩行・入浴・排泄行為の経年変化

対象者の歩行、排泄および入浴行為について相互の関連と、経年変化の状況を図示したのが図2-2、図2-3、図2-4である。歩行状況は、屋内での車いすの利用が進み、排泄および入浴についても行為の自室化が進んでいる。特に、ポータブル便器が普及している排泄行為では、早く自室化が進んでいる。

2回の調査時点における典型的な変化の様態を、ケースが集中している点またはベクトルから追うと、当初は便所自立・浴室自立だが、身体機能の低下に伴い徐々に、便所自立・浴室介助→ポータブル便器・浴室介助→ポータブル便器・介助シャワー→ポータブル便器・入浴サー

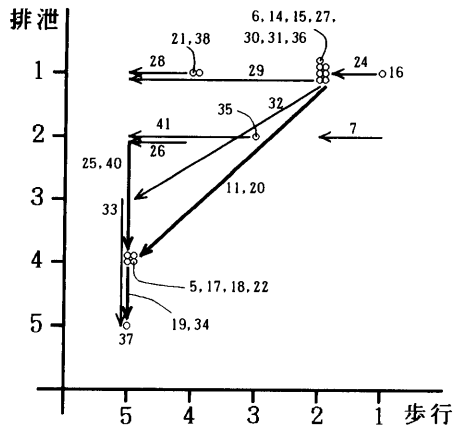


図 2-2 歩行と排泄行為の経年変化

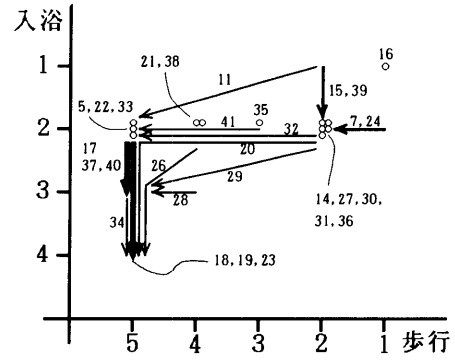


図 2-3 歩行と入浴行為の経年変化

図 2-2～図 2-4 凡例

各軸の数値の意味			○
歩行	排泄	入浴	変化なし
1. 自立	1. 便所自立	1. 浴室自立	→
2. 杖歩行	2. 便所介助	2. 浴室介助	→
3. 介助歩行	3. ホール自立	3. シャワー介助	→
4. 車いす自立	4. ホール介助	4. 入浴サービス	→
5. 車いす介助	5. おむつ		→

ビス→おむつ・入浴サービスと移行する(図2-4)。しかし、建築の条件により、この移行の過程が異なる。たとえば排泄に関しては、通常、「車いす介助」の人はポータブル便器あるいはおむつである。しかし、寝室のそばに車いすで便器に横付けできる便所を設置したケース28, 29, 41, 26は「車いす介助」だが、便所を利用している。入浴に関しては、ケース29は浴槽への入浴が可能だと思われるが、狭いユニットバスで、手すりなどもないため、シャワー浴しかされていない。また、シャワー浴の際の介助負担の度合いは、洗い場への段差の有無により、大きく異なる。

入浴用リフトは、通常寝たきりの人の浴槽への入浴に効果を発揮している。ただし、リフトを好まない高齢者や家族もあり、そのほか、たとえリフトがあっても、最終的には入浴サービスに依存するようになる例も見られる。事例4は、本人の身体機能の低下により、家庭でのリフト浴を断念し、リフトを取り外している。

### 3. 改善効果の測定 (浴室, 便所について)

#### 3.1 はじめに

改善効果を明らかにすることは、改善の意義を周知させる上でも重要であり、改善の質の向上にも結び付く。改善効果については、いくつかの研究報告がなされているが、改善の具体的な内容と効果を結び付けて検討したものはほとんどない。一昨年度に我々は江戸川区住宅改造助成制度利用者へアンケート調査を行い、個々の住宅改善の内容が、生活動作の自立度向上、介助負担の軽減に与える影響を読み取ることができた。本研究では分析をさらに進め、「どのような身体機能の人にとってどの

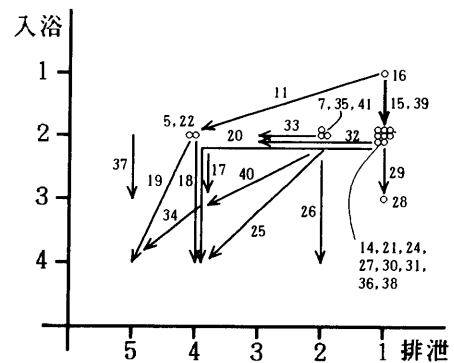


図 2-4 入浴と排泄の経年変化

ような改善が効果があるのか、またどのような改善内容の組み合わせが相乗効果を持っているのか、すなわち、大きな効果を産み出すために組み合わせで考えた方がよいものは何か」をファジィ積分型重回帰モデルにより明らかにすることを試みた。

分析における説明変数は、改善の目的(移動補助のための手すりの設置、段差の解消、浴槽への移乗補助配慮等)に対して具体的改善内容がどの程度その目的を達成しているかを評価したもの(目的に対し、現状の技術で最適な改善と思われるものを達成度1、不適切な状況であるにもかかわらず改善しない場合を達成度0とし、その間を10段階に分け具体的改善内容の目的達成度を評価したもの)を用い、目的変数は浴室、便所を改善したことによる動作の変化を得点化したものを用いた。たとえば、改善したことによって自立でき介助が不要になった場合は「自立のための効果=1.0」「介護負担軽減のための効果=1.0」とし、逆に変化が見られない場合は「自立のための効果=0.0」「介護負担軽減のための効果=0.0」となる。

表3-1～6に浴室、表3-7～12に便所について、「自立効果」「介助負担軽減効果」別に、かつ身体機能別(移動能力別)に分析した結果を示す。

表に示されているファジィ測度は、一般的には総合評価を行う場合の各評価項目の重視度に該当する。本研究

に関して言えば「自立あるいは介助負担軽減に対する住宅改善の効果」という総合評価に対し、どのような改善内容が寄与しているかという寄与度と読むことができる。

### 3.2 浴室

#### (1) 自立度向上効果

①寝たきり等身体機能が非常に重度の人に対しては、各配慮内容単独ではそのファジィ測度はほとんど0である。つまり、各配慮を単独で行ったのでは効果が期待できないということになる。ファジィ測度が飛躍的にあが

表3-1 浴室改善の効果(自立効果:寝たきり群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.955E-01
12	13	14	15	23
0.000E+00	0.000E+00	2.016E-01	1.955E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
0.000E+00	1.955E-01	0.000E+00	1.955E-01	1.955E-01
123	124	125	134	135
0.000E+00	5.236E-01	1.955E-01	4.680E-01	1.955E-01
145	234	235	245	345
7.741E-01	0.000E+00	1.955E-01	2.857E-01	1.955E-01
1234	1235	1245	1345	2345
5.236E-01	1.955E-01	7.741E-01	7.741E-01	2.857E-01
12345				
7.741E-01				

重相関係数 = 0.79

表3-2 浴室改善の効果(自立効果:車いす群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
1.670E-01	2.259E-01	2.750E-01	4.209E-01	2.259E-01
12	13	14	15	23
2.259E-01	2.750E-01	4.367E-01	3.376E-01	2.750E-01
24	25	34	35	45
4.209E-01	2.259E-01	4.367E-01	3.372E-01	4.209E-01
123	124	125	134	135
2.750E-01	4.367E-01	3.376E-01	4.367E-01	3.376E-01
145	234	235	245	345
4.367E-01	4.367E-01	3.372E-01	4.209E-01	4.367E-01
1234	1235	1245	1345	2345
4.367E-01	4.518E-01	4.367E-01	4.367E-01	4.518E-01
12345				
4.518E-01				

重相関係数 = 0.46

表3-3 浴室改善の効果(自立効果:介助歩行群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
2.478E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
12	13	14	15	23
2.478E-01	2.478E-01	8.522E-01	2.478E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
0.000E+00	2.013E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
2.478E-01	8.522E-01	4.134E-01	8.522E-01	5.423E-01
145	234	235	245	345
8.522E-01	0.000E+00	2.013E-01	8.522E-01	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
8.522E-01	7.764E-01	8.522E-01	8.522E-01	8.522E-01
12345				
8.522E-01				

重相関係数 = 0.64

る、すなわち効果が期待できるのは「1.手すり」「4.移乗配慮」「5.浴槽変更/面積拡張」の組み合わせで配慮した場合であり、大規模な改善が必要となる(表3-1)。

②車いす使用者に対しては、個々の配慮単独で意味を持っている。自立するためには、浴室に入れること、浴槽に移乗できること等が必要であり広範囲な改善が必要になる。それらの中で最もファジィ測度が高いのは「4.移乗台等の移乗配慮」である。言い換えれば、浴槽への移乗行為は非常に大変な行為であり、それをしやすくするために移乗台等を配慮することが、車いす使用者に対

表3-4 浴室改善の効果(介助負担軽減効果:寝たきり群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	5.208E-01
12	13	14	15	23
0.000E+00	0.000E+00	4.789E-01	5.208E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
0.000E+00	5.208E-01	0.000E+00	5.208E-01	5.208E-01
123	124	125	134	135
0.000E+00	1.384E+00	5.208E-01	1.295E+00	5.208E-01
145	234	235	245	345
9.566E-01	0.000E+00	5.208E-01	7.614E-01	5.208E-01
1234	1235	1245	1345	2345
1.384E+00	5.208E-01	1.384E+00	1.295E+00	1.384E+00
12345				
1.384E+00				

重相関係数 = 0.71

表3-5 浴室改善の効果(介助負担軽減効果:車いす群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
3.017E-01	5.207E-01	5.207E-01	7.172E-01	6.601E-01
12	13	14	15	23
5.207E-01	5.207E-01	7.172E-01	6.601E-01	5.207E-01
24	25	34	35	45
7.172E-01	6.601E-01	7.172E-01	7.172E-01	7.172E-01
123	124	125	134	135
5.207E-01	7.172E-01	6.601E-01	7.172E-01	8.394E-01
145	234	235	245	345
7.172E-01	7.172E-01	8.394E-01	7.172E-01	7.172E-01
1234	1235	1245	1345	2345
7.172E-01	8.394E-01	7.172E-01	8.394E-01	8.394E-01
12345				
8.394E-01				

重相関係数 = 0.56

表3-6 浴室改善の効果(介助負担軽減効果:介助歩行群)

1.手すり	2.段差	3.扉変更	4.移乗台	5.浴槽等
4.993E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
12	13	14	15	23
4.993E-01	4.993E-01	5.007E-01	4.993E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
0.000E+00	5.369E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
4.993E-01	1.701E+00	7.152E-01	5.007E-01	7.014E-01
145	234	235	245	345
5.007E-01	0.000E+00	5.369E-01	5.369E-01	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
1.701E+00	7.152E-01	1.701E+00	1.701E+00	5.369E-01
12345				
1.701E+00				

重相関係数 = 0.62

\*網掛け部分の数字の記述は、各配慮内容の組み合わせを意味する。

それぞれの数字は1.手すりの設置、2.段差解消、3.扉使い勝手、4.移乗台等移乗に対する配慮、5.浴槽変更や面積拡張であるので、たとえば「123」は1.手すり、2.段差解消、3.扉使い勝手の組み合わせを意味している。

して重要課題となると言える(表3-2)。

③介助歩行者に対しては、単独の配慮では「1.手すり」のみが意味を持つが、それに「4.移乗台」を加え、ペアで配慮することによって自立度が非常に向上することが予測できる。比較的軽微な改善で効果を発揮すると考えられる(表3-3)。

(2) 介助負担低減効果

①寝たきり等身体機能が非常に重度の人に対して、単独の配慮として意味を持っているのは「5.浴槽変更/面積拡張」のみである。これは浴槽出入りの負担軽減、介

助スペースの確保という意味から理解できる。しかし、身体機能が非常に重度の人を介助する場合、「浴室に連れていく苦勞」「浴槽に入れる苦勞」は多大であり、それを軽減させる配慮として、「1.手すり」「2.段差解消」「4.移乗台」の組み合わせが有効であることを読み取ることができる(表3-4)。

②車いす使用者に対しては、自立のための効果と同様に「1.手すり」「2.段差解消」「3.扉使い勝手」「4.移乗台」「5.浴槽変更」等が個別に意味を持っており、どれが最重要かを見出すことは難しい。言い換えれば、それ

表3-7 便所改善の効果(自立効果:寝たきり群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
1.455E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.955E-01
12	13	14	15	23
2.500E-01	1.455E-01	1.455E-01	1.455E-01	7.700E-01
24	25	34	35	45
0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
7.700E-01	2.500E-01	2.500E-01	1.455E-01	1.455E-01
145	234	235	245	345
1.455E-01	7.700E-01	7.700E-01	0.000E+00	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
7.700E-01	7.700E-01	2.500E-01	1.455E-01	7.700E-01
12345				
7.700E-01				

重相関係数=0.88

表3-8 便所改善の効果(自立効果:車いす群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
4.115E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	4.833E-01
12	13	14	15	23
5.859E-01	4.115E-01	6.514E-01	4.833E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
6.514E-01	4.833E-01	0.000E+00	4.833E-01	6.514E-01
123	124	125	134	135
5.859E-01	6.514E-01	5.859E-01	6.514E-01	4.833E-01
145	234	235	245	345
6.514E-01	6.514E-01	4.833E-01	6.514E-01	6.514E-01
1234	1235	1245	1345	2345
6.514E-01	5.859E-01	6.514E-01	7.996E-01	6.514E-01
12345				
7.996E-01				

重相関係数=0.49

表3-9 便所改善の効果(自立効果:介助歩行群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
4.721E-01	4.667E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
12	13	14	15	23
4.721E-01	2.478E-01	4.721E-01	4.721E-01	4.667E-01
24	25	34	35	45
4.667E-01	4.667E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
8.000E-01	4.721E-01	8.000E-01	8.000E-01	8.000E-01
145	234	235	245	345
4.721E-01	4.667E-01	4.667E-01	4.667E-01	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
8.000E-01	8.000E-01	8.000E-01	8.000E-01	4.667E-01
12345				
8.000E-01				

重相関係数=0.63

表3-10 便所改善の効果(介助負担軽減効果:寝たきり群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
3.873E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
12	13	14	15	23
6.650E-01	3.873E-01	3.873E-01	3.873E-01	9.300E-01
24	25	34	35	45
0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
9.300E-01	6.650E-01	6.650E-01	3.873E-01	3.873E-01
145	234	235	245	345
3.873E-01	9.300E-01	9.300E-01	0.000E+00	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
9.300E-01	9.300E-01	6.650E-01	3.873E-01	9.300E-01
12345				
9.300E-01				

重相関係数=0.73

表3-11 便所改善の効果(介助負担軽減効果:車いす群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
5.474E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	6.854E-01
12	13	14	15	23
8.203E-01	7.797E-01	6.854E-01	6.854E-01	0.000E+00
24	25	34	35	45
8.203E-01	6.854E-01	0.000E+00	6.854E-01	6.854E-01
123	124	125	134	135
8.203E-01	8.203E-01	8.203E-01	8.203E-01	8.203E-01
145	234	235	245	345
6.854E-01	8.203E-01	6.854E-01	8.203E-01	6.854E-01
1234	1235	1245	1345	2345
8.203E-01	8.203E-01	8.203E-01	9.574E-01	8.203E-01
12345				
9.574E-01				

重相関係数=0.51

表3-12 便所改善の効果(介助負担軽減効果:介助歩行群)

1.手すり	2.便器	3.面積	4.段差	5.扉変更
6.412E-01	6.412E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
12	13	14	15	23
6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01
24	25	34	35	45
6.412E-01	6.412E-01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
123	124	125	134	135
6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01
145	234	235	245	345
6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	0.000E+00
1234	1235	1245	1345	2345
6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01	6.412E-01
12345				
6.412E-01				

重相関係数=0.45

\*網掛け部分の数字の記述は、各配慮内容の組み合わせを意味する。それぞれの数字は1.手すり、2.便器変更、移乗台設置、3.面積拡張、4.段差解消、5.扉の使い勝手に関する改善であるので、たとえば「123」は1.手すり、2.便器変更、3.面積拡張の組み合わせを意味している。

らすべてが必要な配慮であるということになる（表3-5）。

③介助歩行者に対しては、「1.手すり」が単独でも重要な役割を果たしており、それに「2.段差解消」「4.移乗台」の配慮が加わることによって、介助低減の効果は非常に向上すると思われる（表3-6）。

浴室における改善効果を概観すると「手すり」「移乗台」の組み合わせが何れの場合でも効果を発揮すると言える。

### 3.3 便所

#### (1) 自立度向上効果

①身体機能が非常に重度の人に対して、配慮内容単独では「1.手すり」「5.扉変更」が意味を持つという結果になっている。配慮の組み合わせで見てみると「2.便器変更、移乗台設置」「3.面積拡張」をペアで考えれば、他のすべてを配慮した場合と同等の効果を得るという結果となっているが、これは「3.面積拡張」を行った事例の少なさに起因していることが考えられ、一概には言えない（表3-7）。

ゆえに以下の分析について「3.面積拡張」を考察からはずして考えることにする。

②車いす使用者に対しては単独の配慮としても効果を現す「1.手すり」に「4.段差解消」が加わることによって相乗効果を発揮する。また、単独では意味を持たなかった「2.便器変更・移乗台設置」と「4.段差解消」が組合わさることによって自立効果に寄与するという結果になっている。すなわち、極めて常識的ではあるが、便所へのアクセスを保証するための段差の解消、便器への移乗を容易にするための便器、移乗台、手すり等が重要な改善内容となる（表3-8）。

③便所の改善全般に言えることとして、「1.手すり」は単独の配慮として意味を持っているということである。介助歩行者に対してもそれは有効である。それに「2.便器変更・移乗台設置」「5.扉の使い勝手の変更」が加わることにより自立度を高めるといった結果となっている（表3-9）。

「介助負担軽減効果」に関して見てみると、それらは「自立効果」の傾向とほぼ同様である。すなわち車いす使用者に対しては「1.手すり」「2.便器変更・移乗台設置」「4.段差解消」が介助負担軽減に寄与し、介助歩行者に対しては「1.手すり」「2.便器変更・移乗台設置」がそれぞれ単独で効果を表している（表3-10～12）。

以上の分析は重相関係数があまり高くないものも含まれているため、説明しきれない部分も多く残されている。しかし、浴室と便所で比べて見れば、浴室の方が大規模な改善とせざるを得ないこと。浴室、便所双方に対し「手すり」が有効に機能し、また「便器／移乗台」等、

立位から姿勢を変えなければならないことを支援するための配慮が介助負担軽減に寄与している、等の傾向を読み取ることができる。

## 4. 高齢者のための住宅改善支援制度の実態と各職種の関与状況

### 4.1 はじめに

ここでは調査3-1（表1-1）により、全国の都道府県レベルでの支援制度の状況を全般的に把握した。また、東京都23区について、制度の内容を運用を含めて把握し（調査3-2）、制度を実施する上での課題を明らかにした。その結果、専門職種および施工業者の関与方法について、多様な取り組みが見られ、かつ、問題点も挙げられていたことから、この2点についてさらに調査を行った。専門職種の関与については、全国の市町村へのリフォームヘルパー制度<sup>(注1)</sup>の実態調査（調査3-3）、施工業者の関与については、業者組合が区役所と連携して積極的な取り組みを行っている、東京都大田区の施工業者への意識調査（調査3-4）である。

### 4.2 都道府県における支援制度の実施状況

都道府県レベルでの、住宅改善支援制度の状況についてまとめたものが、表4-1である。たとえば助成制度については、平成（以下H）5年以降に創設したところが12カ所、現在創設予定が1カ所あり、ここ数年、急速に支援制度が充実しつつある。しかし、その内容を具体的にみると、対象者制限および上限の設定（表4-2、図4-1）など、まだまだ地域差が存在している。相談制度（ただし、高齢者総合相談センターにおける窓口

表4-1 都道府県における住宅改善支援制度の有無  
(件)

	ある	ない	その他	不明
1. 高齢者のための住宅改善助成制度の有無	20	16	1	0
2. 障害者のための住宅改善助成制度の有無	25	9	1	2
3. 高齢者の住宅改善のための資金の融資制度	24	8	4	1
4. 高齢者の住宅改善のための資金の融資制度	18	13	3	2
5. 高齢者・障害者のための住宅改善の方法が見られる、公的あるいは民間の展示施設	18	13	4	1

注) 「ある」は創設予定および社会福祉協議会で実施する制度も含む

表4-2 都道府県における住宅改善助成制度の内容  
(件)

身体状況		改善規模	
1. 寝たきり・身障手帳1,2級の人	4	1. 増築は不可能	10
2. 介護を必要とする人	5	2. 浴室・便所は増築も可能	0
3. 制限はない	2	3. 増築も可能	6
4. その他	7	4. その他	2
5. 不明	2	5. 不明	2
家族状況		住宅の所有状況	
1. 単身者および高齢者世帯	1	1. 持ち家のみ	2
2. 高齢者を含む世帯	13	2. 借家でもよい	14
3. その他	3	3. その他	1
4. 不明	3	4. 不明	3

相談は除く。以下同様)については、4カ所が、県の住宅改善支援制度の一環として推進している。

### 4.3 東京都23区の高齢者向け住宅改造助成制度の実態

#### (1) 助成制度の概要

東京都は、H元年に浴室、便所、台所、玄関等、また、H3年に居室の改造に対する助成制度を創設した。23区の開始年度はそれぞれ異なり、H元年11区、H2年9区、H3年1区、H4年2区となっている。

助成の上限額(図4-2)は、都の上限額に上乘せを行っている区が17区ある。そのほか、階段昇降機や屋内移動設備の助成を別枠で行っている区が13区ある。

対象者および改造内容の制限は、年齢制限は「おおむね65歳以上」が多いが、2区が「60歳以上」としている。所得制限は、都では所得に応じて6段階に分かれているが、4区が緩和している。上限の設定と対象者の制限の兼ね合いをいかに図るかは難しく、「上限が高いと対象者を限定せざるを得ず、むしろ上限は下げて対象者の枠を広げるべき」といった意見も聞かれた(表4-10)。

#### (2) 住宅改造および助成の経過

①申請書を提出できる窓口 窓口の場所は区役所や福祉事務所が中心であるが、在宅介護支援センター(区独自でセンターの業務の拡大を図っているものも含む)で受け付けている区も5区ある(表4-3)。

②担当職員の職種(表4-4) 申請を受理する際に中心的に相談にのる担当職員の職種は、一般職と、福祉の専門職として採用された福祉職がある。また、職員の役割分担の仕方により、助成制度のみ担当する区(ただし住宅に関連する他の制度も担当するものを含む)と、他の在宅サービスに関する制度も合わせて担当する区がある。複数の制度を担当する場合には、担当職員数も多

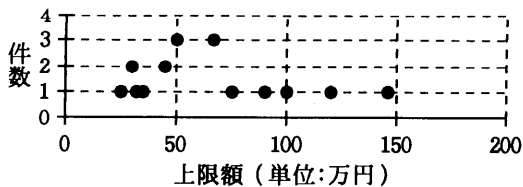


図4-1 各都道府県の助成上限額

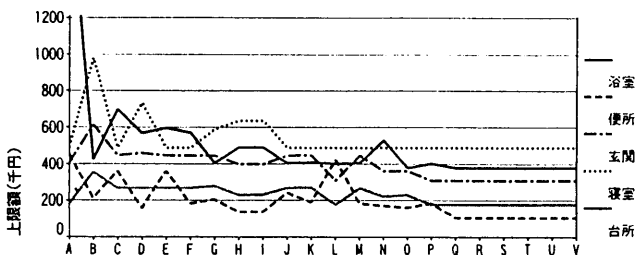


図4-2 各区の助成上限額(上限の総額が高い順、上限なしの1区を除く)

い。いずれの分担方法も長所と短所が聞かれたが、多様なサービスを一括して扱える担当者がある場合には、高齢者の多様なニーズを発見しやすいと考えられる。

③職員等による訪問 高齢者宅の訪問は、職員の職種によらず、21区で必ず実施している。訪問の目的は主に4つあるが(表4-5)、施工業者との現場打ち合わせのために訪問するのは10区と半数以下であり、電話などによる打ち合わせで済ませる区も多い。

④住宅改造に詳しい専門職種の関与 専門職種が必ず関与するのは6区である(表4-6, 7)。これに関しては様々な問題点(表4-10)も挙げられているが、必要な改造内容を、客観的に判断できる職種が必要とされている。今後も関与は増加する傾向にある。サービス調整会議との関連を持たせている区もある。また、保健・医療・福祉を統合した独自のセンターがあり、この専門職種が独自あるいは区役所と連携して住宅改造に関与している区が2区ある。

⑤施工業者の選定(表4-8) 1区を除き、知り合いの施工業者に依頼できる。各区は多様な方法で施工業者と連携あるいはリストを作成しており、知り合いがい

表4-3 申請書を提出できる窓口の場所(助成の決定権はないものも含む、複数回答)(件)

	18	8	5	1	○	○	○	○	○	○
1. 区役所・区役所内の福祉事務所	18				○					
2. 福祉事務所(区役所外)	8	○				○				
3. 在宅介護支援センター	5		○				○			
4. その他	1									○
パターン別の件数	11	4	1	2	3	1	1			

表4-4 担当職員(申請を受理する際に中心的に相談にのる職員)(人)

	職種*1		担当職員人数				合計
	福祉	一般	1	2~4	5~9	10~	
A 住宅改造助成制度以外の制度も複数担当(ケースカーなど)	5	9	2	2	5	5	14
B 住宅改造助成制度のみ担当*2	1	8	6	1	2	0	9

\*1 福祉職:福祉指導での採用者  
\*2 他の住宅関連制度も扱っている2区を含む

表4-5 担当職員の訪問の目的(複数回答)(件)

	9	21	10	23	○	○	○	○	○
1. 申請受理以前の本人・家族、住宅状況の確認	9				○				
2. 改造内容の検討、確認、微調整	21	○	○	○					○
3. 業者との現場での打ち合わせ	10	○	○	○					
4. 改造後の施工内容の確認	23	○	○	○					○
パターン別の件数	2	8	6	1	6				

表4-6 住宅改造に詳しい専門職種の関与(複数回答)(件)

1. 必ず専門職種が関与する	6
2. 以前から他のサービスに関連して関与しているケースは7割以上関与する	10
3. 専門職種の判断が必要と思われる複雑なケースには7割以上関与する	7
4. 専門職種の関与は特になし	3

表4-7 専門職種が必ず関与する場合の職種(件)

建築士	◎				
理学療法士		◎			
作業療法士			○		
保健婦				○	
合計	1	2	2	1	

◎:必須 ○:いずれか一つが必須



ない場合には、役所職員または高齢者や家族がその中から選定する区が多い。公的機関としては平等に仕事の機会を与える必要がある一方で、信頼できる施工業者に依頼したい一面もあり、その選定は難しいとする区も多い(表4-10)。

⑥研修の有無(表4-9) 役所の担当職員、専門職種、施工業者、一般区民、などを対象とする研修の有無については、「特になし」が11区と多く、区独自で多様な対象について行っている例は少ない。

#### 4.4 専門職種の関与の実態と問題点

##### (1) 実施状況

市町村レベルでの、相談制度の実態は、厚生省の補助を受けたリフォームヘルパー制度あるいは自治体独自の相談制度など、その実状は様々である(表4-11)。その数はまだまだ少ないが、他自治体の取り組みに触発され、徐々に増加することが期待される。

表4-8 施工業者の選定(方法については複数回答)

		選定者*	
		役所	本人
あらかじめ契約・協定・登録した業者がいる		10	3
方法	1. 希望する業者を区の審査基準により審査して契約	1	0
	2. 経験のあると思われる業者に区が依頼して契約	4	2
	3. 地域の業者組合と協定	2	0
	4. 説明会に参加した業者の中から希望者を登録	0	1
	5. 希望する業者と契約	5	0
契約などをした業者はないがリストは作成している		2	3
契約などやリスト作成はしていないが業者の紹介はしている		1	0
区で業者の紹介はしないが、他の紹介機関を紹介している		0	2
業者の紹介はせず、自分で探してもらう		0	2
合計		13	10

\* 選定者：本人に知り合いの業者がない場合に主体となり選定する人

表4-9 研修の有無(複数回答)

		(件)	
1. 特に行っていない (業者について)	11	<その他>	
2. 業者の研修を実施	1	5. 担当職員などの研修を実施	3
3. 業者間で独自に研修を実施	3	6. 市民への研修を実施	1
4. 外部の研修の受講を指導	4	7. 担当職員などの連絡会議で勉強	5

表4-10 職員が挙げた制度に関する問題点・課題・意見

1 制度の周知-制度を知らない人がいる、「改造」の必要性に気付かない
2 PT・OTとの連携-訪問日程の調整に時間がかかる、7Dの2の内容に予防やリハビリの目的が入りがち、人員が不足している
3 業者の選定-研修を受けていても必ずしもよい業者ではない、選定基準がなく実績などから判断せざるを得ない、合見積りでは価格のみが優先される恐れがある、制度の主旨を理解し適切に対応してくれる業者が必要
4 リフォームヘルパー制度-補助額内での実施は無理のため利用者の自己負担になってしまう、補助単価が低く実施できない
5 対象者の制限、改造内容の制限-対象者が身体機能で限定されるために工事後短期間で亡くなる場合も多い、対象は広く浅くするべき、「現在必要とする範囲」の判断が難しい、二世帯住宅の場合の生計中心者の考え方や本人が必要とする改造内容の範囲を判断するのが難しい
6 改造内容の指導-業者と本人の契約に対して区は十分に指導できない面がある、最終的には本人や家族の意志が優先される、業者が指示に従ってくれない場合がある

##### (2) 実施に伴う問題点

実施していない自治体に、実施に伴う問題点を挙げてもらったところ、「相談の希望者が少ない」との回答が11で最も多い(表4-12)。そのほか、「実施主体となるべき部署・機関の人手が足りず、対応できない」「高齢者などの住宅改造に詳しい建築分野の専門家(建築分野・医療分野)がいない」などが挙げられている。実施している自治体についても、「補助金の加算が必要」「対象者制限が厳しく該当者が少ない」「設計・施工業者の育成が重要」「シルバーマーク制度を施工業者へも適用してほしい」などの意見や問題点が聞かれた。

##### (3) 他の支援制度との関連

相談制度の実施状況別に、他の支援制度の実施状況を見ると、リフォームヘルパー制度を実施している自治体の方が、他の制度も実施率が高い。様々な支援制度の充実の一環として相談制度を行っている(表4-13)。施工業者との連携はまだ少ないが、様々な問題点が挙げられている(表4-14)。

表4-11 市区町村における住宅改善相談事業の実施状況(件)

		自治体独自の相談事業					合計
		実施	予定	なし	その他	不明	
厚生省補助	実施	7	0	34	0	3	44
	実施予定	3	0	1	0	0	4
	なし	31	5	14	2	0	52
	その他	0	0	1	0	0	1
	不明	1	0	0	0	0	1
	合計	42	5	50	2	3	102

表4-12 相談事業を行っていない理由

		(件)
1. 相談の希望者が少ない		11
2. 実施主体となるべき部署・機関の人手が足りず、対応できない		7
3. 高齢者等の住宅改善に詳しい建築分野の専門家(建築士、施工業者など)がいない		5
4. 高齢者等の住宅改善に詳しい医療分野の専門家(理学療法士、作業療法士)がいない		5
5. 専門家が適任かどうか、選定が難しい		2
6. 専門家への報酬が低額のため、引き受けてもらえない		2
7. 補助金額が少なく、予算がとれない		1

表4-13 他の住宅改善支援制度や業者の紹介を実施している割合(%)

相談事業の形態	全体	国補助事業	独自の事業	なし
1. 高齢者向け住宅改善助成制度	83.3	83.3	91.9	64.7
2. 障害者向け住宅改善助成制度	78.4	87.5	75.7	58.8
3. 高齢者向け住宅改善資金融資制度	32.4	45.8	27.0	5.9
4. 障害者向け住宅改善資金融資制度	27.5	35.4	27.0	5.9
5. 高齢者・障害者向けの住宅改善方法が見られる、公的・民間の展示施設	6.9	14.6	0.0	0.0
6. 施工業者の紹介*	21.6	33.4	18.9	11.8
総数(件)	102	48	37	17

\* 他の紹介機関を紹介する場合も含む



#### 4.5 施工業者の関与の実態と意識

##### (1) 高齢者や障害者を配慮した住宅改善の関与経験の有無

この1年間の関与の経験は、80.9%であるが、その件数は少ない(表4-15)。関与した改善の規模も、「手すりの設置などの小改造」が最も多い(表4-16)。

##### (2) 関与する際の問題点と長所

関与する際の問題点は、表4-17の通りである。一般的に、関与経験の多い人の方が、むしろ問題点もよく挙げており、住宅改善の難しさを認識している。関与する際の長所は、「地域・社会へ貢献できる」が多い(表4-18)。

##### (3) 今後の関与に関する希望、公的機関への要望

今後、年に何件くらい関与してもよいか聞いたところ、「年に2、3件」が多く(表4-19)、その規模は大規模なものが多い(表4-16)。経費については、現在10%程度を目安にしている人が多いが希望としては、10~20

表4-14 業者との連携に関する問題点(複数回答)(%)

1. 公的機関としては、特定の業者を紹介しづらい	58.8
2. 改善の内容、意図をなかなか理解してもらえない	15.7
3. 即座に工事に取りかかってもらえず、時間がかかる	11.8
4. 施工業者の育成をしたいがどのようにしてよいかわからない	9.8
5. 工事を請け負ってくれる業者が少ない	5.9
6. 技術面で信頼できる施工業者が少ない	5.9
7. わからない	5.9
8. その他	5.9

表4-15 高齢者・障害者などを配慮した住宅改善への関与の回数(%)

ない	1,2回	3~4回	5~9回	10回~	不明	合計
18.0	40.4	23.6	11.3	5.5	1.1	100(89)

表4-16 関与した工事の内容(複数回答)(%)

	現状	希望
1. 手すりの設置、三角材などによる段差の解消などの小改造	75.3	75.3
2. 扉、蛇口、浴槽・給湯器、暖房便座などの設備・部品・部材の交換	48.3	59.6
3. 和式便器の洋式化、床のかさ上げ・張り替え、などの下地材の変更を伴うような中改造	46.1	79.8
4. 段差解消機、リフトなど住宅の工事を伴う大型の固定福祉機器の設置	22.5	61.8
5. 浴室や便所を新たに作る、増築、一部を壊して建て直すなどの大改造	27.0	83.1

表4-17 関与する際の問題点・困難な事柄(複数回答)(%)

1. 設計、施工に手間ひまがかかる	44.9
2. 本人の身体状況の把握、予測が難しい	41.6
3. コストが割高になる	40.4
4. 在宅における介護の状況の把握、予測が難しい	36.0
5. 福祉機器に関する知識・情報が乏しい	30.3
6. 利益が少ない	29.2
7. 本人および家族との意見調整が難しい	27.0
8. 各種の助成制度等に関する知識・情報が乏しい	25.8
9. 使用後の手直しが必要になることもある	20.2
10. 建築設備、部品、部材等に関する知識・情報が乏しい	14.6
11. 設計、施工方法に関する知識・情報が乏しい	10.1
12. 他の専門職種あるいは行政との連携・協力が難しい	10.1
13. 特になし	7.9

%を挙げる人が多く、特に小規模な改善の場合に、現状と希望との差が大きい。

研修などで取得したい知識・情報は、「各種の助成制度」「高齢者・身障者の生活動作」「福祉機器」など住宅改善のソフト面に関することが多い(表4-20)。公的機関や行政などへの要望としては、「紹介制度の充実」が最も多く、次に「勉強会や研修の充実」が挙げられている(表4-21)。

#### 5. まとめ

本研究は、一昨年度の研究(1)に引き続き、高齢者のための住宅改善について、ハードおよびソフト面から検討するものだが、本年は前回の結果を受けて、主に3つの課題について、調査研究を行った。以下、それぞれについて、結果をまとめる。

①経年変化を見ると、車いすの利用が増加しており、もし大規模な改善を行う場合には、その際の身体機能に拘わらず、車いすへの配慮をしておくことがよいと思われる。特に、浴室は寝たきりになってもシャワー浴を行うことが多く、洗い場入り口の段差の解消が大切である。大型の福祉機器は、効果が大きい場合があるが、使用期間が必ずしも長くはない。レンタル制度などが公的に整備されることが必要だろう。対症療法的な改善を繰り返せば、支障なく生活ができるが、複雑な動線や、空間や幅の狭さを後で解消することは経済的にも大きな負担となり、実現しにくい。やはり、動線計画や面積配分への配慮は、新築時になされることが本来は必要だろう。その際、手すりの下地は、高齢者が通過する、すべての動

表4-18 関与における長所(複数回答)(%)

1. 地域・社会へ貢献ができる	69.7
2. 役所の仕事をすると信頼度が高まる	48.3
3. 住宅改善をきっかけとして他の仕事を請け負うことができる	41.6
4. 自分の技術が生かせる	41.6
5. 確実に仕事が得られる	16.9
6. 特になし	4.5

表4-19 年間希望件数(%)

1. 多いほどよい	6.7
2. 月2,3件程度	2.2
3. 月1件程度	20.2
4. 年2,3件程度	51.7
5. 年1件程度	7.9
6. その他	0.0
7. 不明	11.2

表4-20 現在取得している知識・情報、将来取得したい知識・情報(複数回答)(%)

	現状	希望		現状	希望
1. 高齢者・身障者の生活動作	50.6	61.8	4. 部品・部材	44.9	39.3
2. 各種の助成制度	38.2	62.9	5. 福祉機器	34.8	61.8
3. 設計、施工方法	65.2	46.1	6. 特になし	14.6	4.5

表4-21 公的機関、行政などへの要望(複数回答)(%)

1. 役所・病院等各種機関からの住宅改善希望者の紹介制度の充実	30.3
2. 住宅改善に関する勉強会、研修の充実	11.2
3. 関係する行政の窓口の一本化	10.1
4. 住宅改善助成制度や福祉機器ソカ等、様々な支援制度の充実	9.0
5. 必要に応じた医療・福祉・福祉機器等の各専門職種の紹介	4.5
6. 特になし	5.6

線上へ連続的に設けておくことが必要である。

②改善効果については、身体機能に応じて、どのような改善が本人の自立度の向上や介護者の負担の軽減に役立っているか、またどのような改善内容の組み合わせが相乗効果を持っているか、浴室と便所について検討した。その結果、たとえば車いす利用者は、手すり・移乗への配慮・段差の解消などが効果が大きく、杖歩行者は、手すりの設置が単独でも効果が大きいことが示された。

③住宅改善に関する支援制度については、助成・相談など、急速に普及しているが、全国的に見ると、地域差が大きい。助成制度について言えば、上限額が高ければよいのではなく、対象者制限の緩和や、改善内容の質の確保と並行して、バランスよく充実させることが必要とされている。改善内容の質の向上には、専門職種や施工業者との連携が不可欠だが、実際、先駆的な自治体では多様な取り組みが見られる。しかし、全般的には、専門職種の関与に対する役所職員の意識には相違があり、施工業者の育成や連携もほとんどなされていない。まず、役所職員、および高齢者やその家族に対して、住宅改善の意義や質の向上について、意識を啓発していくことが必要だろう。また、支援制度が実施されている場合はその広報に力を入れ、希望者を発掘することが必要である。

専門職種の関与については、低賃金などが問題とされており、補助金の増額が求められている。また、スタッフの確保には在宅介護支援センター・病院・建築士会など他機関との協力が欠かせず、これらの機関の意識の啓発も図っていくことが必要である。

施工業者の関与については、手間がかかるなど、多様な問題が挙げられた。しかし一部の施工業者は、地域への貢献などを目的とし、積極的な関与を希望している。その際に、高齢者の身体機能、福祉機器、助成制度など、住宅改善に関わるソフト面について、さらに知識を習得したいとしている。このことから、行政や公的機関に対しては、改善希望者の紹介制度や、研修の充実が期待されている。

#### <注>

- 1) 「住宅改良(リフォーム)ヘルパー」は、H5年に厚生省が、ホームヘルプサービス事業の一環として創設した。これは高齢者が住宅改善をする場合に、福祉・医療・保健・建築の各分野の専門家がチームで相談に応じるもので、専門家への報酬の国庫補助は、時給1380円(平成7年度)とされている。

#### <参考文献>

- 1) 蓑輪 裕子, 林 玉子, 狩野 徹: 高齢者の心身機能の低下に伴う物的対応に関する研究(その1)ーリハビリ病棟退院患者に見る住宅改善の状況と非改造の理由ー, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.319~320, 1991.9
- 2) 蓑輪 裕子, 林 玉子, 小滝 一正 他: 高齢者の心身機能の低下に伴う物的対応に関する研究(その2)ー改造プロセ

スに関するケース・スタディー, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.81~82, 1992.8

- 3) 林 玉子, 蓑輪 裕子, 小滝 一正 他: 高齢者の心身機能の低下に伴う物的対応に関する研究(その3)ー改善内容と経費の関わりー, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp.83~84, 1992.8
- 4) 林 玉子, 蓑輪 裕子, 狩野 徹他: 江戸川区住宅改善助成制度の利用実態と効果(その1)ー住宅改善に至るプロセス, 経年変化の実態と課題ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.341~342, 1993.9
- 5) 蓑輪 裕子, 林 玉子, 狩野 徹他: 江戸川区住宅改善助成制度の利用実態と効果(その2)ー住宅改善の効果ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.343~344, 1993.9
- 6) 佐藤 克志: ハンディキャップ配慮住宅の設計支援システム(その1)ートイレ設計を対象としたプロトタイプシステムの構築ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.769~770, 1993.9
- 7) 林 悦子, 林 玉子, 小滝 一正他: バリアフリー設計に関する建築関連職種の意識と対応(その2)ー住宅改善における意識と対応ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.333~334, 1994.9
- 8) 蓑輪 裕子, 林 玉子, 林 悦子: 住宅改善に関する福祉機器関係者の意識と対応ー住宅改善への対応状況と大型福祉機器の利用実態ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.335~336, 1994.9
- 9) 住生活サポートシステム研究会 林 玉子: 高齢者が在宅生活を続けるための住生活サポートシステムに関する研究, 住宅総合研究財団, 1995.2
- 10) 蓑輪 裕子, 林 玉子, 小滝 一正他: 東京都23区の高齢者向け住宅改造助成制度の実態ー高齢者のための住宅改造に関する研究(その1)ー, 日本建築学会大会学術講演集, pp.239~240, 1995.8
- 11) Sheila Mackintosh, Philip Leather: Staying Put Revisited, Anchor Housing Trust: 1992.3

#### <謝辞>

本研究に当たり、全国の自治体の担当職員、大田区高齢者障害者住宅改善団体連絡協議会、訪問調査に応じてくださった高齢者およびその家族、卒業論文として協同された学生、など多くの皆様にご協力を戴いた。ここに記して感謝する次第である。

#### <研究組織>

主査	林 玉子	東京都老人総合研究所
委員	蓑輪 裕子	東京都老人総合研究所
	中 祐一郎	三重大学 教授
	小滝 一正	横浜国立大学 教授
	大原 一興	横浜国立大学 助教授
	佐藤 克志	建設省建築研究所
	狩野 徹	東京都老人総合研究所
	前川 佳史	東京都老人総合研究所
	堀端 克久	東京都老人総合研究所
	安部 博雄	(有)アルス設計工房