

原著

住宅改造助成事業の利用例における浴室環境とIADLについて ～公営住宅とその他住宅における比較～

Study on the IADL Scores and Bathroom Environments of the Users of a Subsidized House Modification Program - A Comparison Between Public and Private Housing -

上島 健¹⁾ 安藤 啓司²⁾ 平本 憲二¹⁾ 谷口 英治¹⁾

Abstract

Introduction: In Japan, the public long-term care insurance system is used to provide care services. The home care services provided under this system include an allowance for house modification. Many studies on house modification have reported that adjusting the home environment can reduce obstacles to residents' movement and increase their independence. However, there are severe restrictions on bathroom re-construction in public housing in urban areas. In such cases, occupational therapists assess the abilities of elderly or disabled individuals and try to determine the optimal house modification plan.

Objectives: The purpose of this study is to compare bathtub height and residents' Instrumental Activities of Daily Living (IADL) scores between public and private housing in Japan.

Method: The subjects were 196 users of a subsidized house modification program run in a Japanese city. They were divided into two groups: 1) the public housing group (46 people), and 2) the private housing group (150 people). The mean ages of the public and private housing groups were 73.3±14.9 and 74.8±14.4, respectively. The following items were assessed: bathtub height (internal and external), the difference between internal and external bathtub height, the functional independence measure (FIM), Lawton's IADL scale, and the number of relatives that were willing to help the subjects with housework. The parameters were compared using the two-sample t-test or the Mann-Whitney U test.

Results: The mean internal and external bathtub heights were significantly higher in the public group ($p<0.01$). The difference between the internal and external bathtub heights was significantly smaller in the public group ($p<0.01$). The number of relatives that were willing to help with housework was significantly lower in the public group ($p<0.01$). The patients' FIM (motor and cognitive domain, and the total score) and IADL (ability to use the telephone, housekeeping, and responsibility for own medications) scores did not differ significantly. However, the total IADL score was higher in the public group ($p<0.01$).

Discussion and Conclusion: The residents of public housing face severe restrictions on their ability to modify their homes. The higher bathtub heights recorded in the public group might have been caused by such restrictions. The residents of public housing might also have to overcome other barriers in their homes. Furthermore, this study indicates that public housing residents have fewer family members that are willing to help with housework. The higher IADL scores of public housing residents enable them to live through difficult

Takeshi Kamishima
E-mail : kamishimat@kawasakigakuen.ac.jp

1) 大阪河崎リハビリテーション大学
リハビリテーション学部 作業療法学専攻
2) 神戸大学大学院 保健学研究科

situations. Public housing residents need continual assistance from occupational therapists to allow them to keep living in their homes.

Key Words: 住宅改造、浴室、IADL

1. はじめに

高齢者や障害者が住み慣れた地域で生活し続けるためには、対象者の能力に応じて住宅環境整備を行うことは重要である。平成12年に介護保険が施行されてから、わが国では公的保険により要介護者等の住宅改造に要する費用の公費負担がなされ¹⁾、自治体ではその費用に上乗せた補助等を行っている。住宅改造に要する費用を公的に補助する事業は多くの自治体で実施され、その内容や対象者の成果は多数報告されている^{2,8)}。

住宅改造で重要なことは、対象者が日常生活活動を行うことができる範囲を拡大することや、介護者の負担を軽減できるようにすることが重要であり、それぞれ対象者の住環境特性、対象者の心身機能に合わせた対処が必要である。そこで配慮すべき事項として、1) 安全な環境であること、2) 活動が行いやすく機能的であること、3) 衛生的であること、4) 家族関係に支障が出ないこと、5) 維持管理が容易であることが重要である⁹⁾。

賃貸住宅に住んでいる対象者が障害を抱えて住宅改造が必要になった場合は、居住契約により退去時に現状復帰を求められることが多く、集合住宅では建物の主要構造を変更することは困難な場合が多い。このような場合、福祉用具を活用して手すりの設置等の簡易な住宅改造に留めるような対処により、対象者の移動範囲を拡大して安全に生活ができる支援も行うことができる。藤原ら¹⁰⁾は、賃貸住宅居住者における住宅改造の制約について同様の指摘をしており、家屋所有者の意向が住宅改造に影響してい

ることを指摘している。また、公営住宅においても所有者という観点では賃貸住宅と同様の制約があり、都市部の公営住宅では集合住宅が多く、対象者に合わせた浴室環境の改造に苦慮する場合が多い¹¹⁾。作業療法士等のリハビリテーション関係職種は、対象者の住宅環境に応じた住宅改造計画を立案し、対象者の利用できる社会資源を活用した様々な工夫により浴室環境の改造を行った報告もみられる^{12,13)}。しかし、個々の事例報告が多く、都市部の浴室の傾向に着目した住宅改造の報告は少ない。

都市部の自治体で行っている要介護者等に向けた住宅改造助成事業において、公営住宅の浴槽改造を行った事例に着目すると、住宅改造提案時に様々な制約を受けることが多いことから、都市部の公営住宅における浴槽の高さは、それ以外の住宅の浴槽改造事例と異なる可能性が考えられた。そこで本研究では、公営住宅とその他住宅における浴室環境の違いを検討し、対象者の生活機能(ADL、手段的ADL)や属性についても検討したので報告する。

2. 対象と方法

2.1 対象

対象は、平成25年10月1日から平成27年1月16日までに、A市の住宅改造費助成事業を用いて浴槽の改造を伴う住宅改造を行った196名(平均年齢74.5 ± 14.5歳、男性72名、女性124名)である。なお、対象者は介護保険(居宅介護住宅改修費及び介護予防住宅改修費の支給)や重度身体障害者の日常生活用具の給付(障害者総合支援法に基づく地域生活支援事業)を

表1 Lawton ら¹⁵⁾による手段的日常生活活動 (IADL) 尺度

項目	採点
A 電話を使用する能力	
1 自分から電話をかける(電話帳を調べたり、ダイヤル番号を回すなど)	1
2 2~3のよく知っている番号をかける	1
3 電話に出るが自分からかけることはない	1
4 まったく電話を使用しない	0
B 買い物	
1 すべての買い物は自分で行う	1
2 少額の買い物は自分で行える	0
3 買い物に行くときはいつも付き添いが必要	0
4 まったく買い物はできない	0
C 食事の支度	
1 献立、調理、配膳を適切にひとりで行う	1
2 材料があれば適切に調理できる	0
3 調理済み食品を温めて配膳する、または調理するが栄養的配慮が不十分	0
4 調理、配膳を他者にしてもらう必要がある	0
D 家事	
1 家事を一人でこなす、あるいは重度作業のみときどき援助を要する	1
2 皿洗いやベッドの支度などの簡単な日常的仕事はできる	1
3 簡単な日常的仕事はできるが、十分な清潔さを維持できない	1
4 すべての家事に手助けを必要としている	1
5 すべての家事にかかわらない	0
E 洗濯	
1 自分の洗濯は完全に行う	1
2 ソックス、靴下のゆすぎなど簡単な洗濯をする	1
3 すべて他人にしてもらわねばならない	0
F 外出時の移動	
1 自分で公共交通機関を利用する、または自動車を運転する	1
2 タクシーを利用するが、その他の公的輸送機関は利用しない	1
3 介護人または道連れがいるときに公的輸送機関を利用する	1
4 介護人つきでのタクシーまたは自動車の利用に限られる	0
5 まったく外出できない	0
G 自分の服薬管理	
1 正しいときに正しい量の薬を飲むことに責任がもてる	1
2 あらかじめ薬が分けて準備されていれば飲むことに責任がもてる	0
3 自分の薬を管理できない	0
H 財産取り扱い能力	
1 経済的問題を自分で管理して(予算、小切手書き、借金返済、請求書支払、銀行へ行くなど)、一連の収入を得て、維持する	1
2 日々の小銭は管理するが、貯金や大金などでは手助けを必要とする	1
3 お金の取り扱いができない	0
合計: /8	

受ける者であり、1) 介護保険制度の要介護等の認定者、2) 身体障害者手帳の交付者、3) 療育手帳の交付者のいずれかである。当該事業で調査した対象者の情報から個人情報連結不可能匿名化し、当該事業実施主体の許可を受けて調査を行った。

2.2 方法

対象者を公営住宅群 46 名（男性 17 名、女性 29 名、平均年齢 73.3 ± 14.9 歳）、その他住宅群 150 名（男性 55 名、女性 95 名、平均年齢 74.8 ± 14.4 歳）の 2 群に分けた。両群について、以下の 7 項目を比較した。1) 浴槽外の縁高さ、2) 浴槽内の縁高さ、3) 浴槽内の縁高さから浴槽外の縁高さの差（内外差）、4) 年齢、5) 同居人数、6) 機能的自立度評価法 (FIM)¹⁴⁾ の合計（全 18 項目、126 点満点）、7) 表 1 に示す Lawton ら¹⁵⁾ の IADL 評価合計（電話を使用する能力、買い物、食事の準備、家事、洗濯、外出時の移動、服薬管理、家計管理の 8 項目を自立もしくは軽介助でできる項目は 1 点で採点となり、合計 8 点満点）。当該比較には 1) ~ 4) は対応なし T 検定を用いて比較し、5) ~ 7) は Mann-Whitney 検定を用いて比較し、それぞれ有意水準を 5% 未満とした。

2.3 倫理的配慮

本研究における倫理的配慮は、ヘルシンキ宣言及び文部科学省・厚生労働省による人を対象とする医学系研究に関する倫理指針¹⁶⁾に基づき、大阪河崎リハビリテーション大学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号 OKRU-26-A221）。

3. 結果

3.1 浴槽外の縁高さ

公営住宅群とその他住宅群の浴槽外の縁

高さは、それぞれ $581.8 \pm 83.0\text{mm}$ 、 $419.7 \pm 119.7\text{mm}$ であり、公営住宅群が有意に高かった（表 2, $p < 0.01$ ）。

3.2 浴槽内の縁高さ

公営住宅群とその他住宅群の浴槽内の縁高さでは、それぞれ $591.8 \pm 19.9\text{mm}$ 、 $560.6 \pm 38.2\text{mm}$ であり、公営住宅群が有意に高かった（表 2, $p < 0.01$ ）。

3.3 浴槽内の縁高さから浴槽外の縁高さの差（浴槽内外差）

公営住宅群とその他住宅群における浴槽内の縁高さから浴槽外の縁高さの差（浴槽内外差）では、それぞれ $10.0 \pm 79.2\text{mm}$ 、 $140.9 \pm 126.8\text{mm}$ であり、その他住宅群が有意に高かった（表 2, $p < 0.01$ ）。

表 2 結果（浴槽の縁高さ）

評価項目	公営住宅群	その他住宅群	p
浴槽外の縁高さ (mm)	581.8 ± 83.0	419.7 ± 119.7	$p < 0.01$
浴槽内の縁高さ (mm)	591.8 ± 19.9	560.6 ± 38.2	$p < 0.01$
浴槽内外差 (mm)	10.0 ± 79.2	140.9 ± 126.8	$p < 0.01$

3.4 年齢

公営住宅群とその他住宅群の年齢では、それぞれ 73.3 ± 14.9 歳、 74.8 ± 14.4 歳であり、両者に有意な差はみられなかった（表 3）。

3.5 同居人数

公営住宅群とその他住宅群の同居人数では、それぞれ 1.7 ± 0.7 人、 2.2 ± 1.1 人であり、その他住宅群が有意に多かった（表 3, $p < 0.01$ ）。

表 3 対象者の年齢、同居人数

評価項目	公営住宅群	その他住宅群	p
年齢 (歳)	73.3 ± 14.9	74.8 ± 14.4	n.s.
同居人数 (人)	1.7 ± 0.7	2.2 ± 1.2	$p < 0.01$

n.s.: not significant

3.6 機能的自立度評価法 (FIM) の合計

公営住宅群とその他住宅群の FIM の結果を表 4 に示す。FIM の 18 項目全ての下位項目(食事、整容、清拭、上衣更衣、下衣更衣、トイレ動作、排尿管理、排便管理、ベッド移乗、トイレ移乗、浴槽移乗、移動、階段昇降、理解、表出、社会的交流、問題解決、記憶)、運動合計、認知合計、総合計ともに、両群に有意な差はみられなかった。

表 4 機能的自立度評価法 (FIM) の結果

評価項目	公営住宅群	その他住宅群	p
A. 食事	6.35 ± 1.35	6.26 ± 1.37	n.s.
B. 整容	6.15 ± 1.58	5.78 ± 1.79	n.s.
C. 清拭 (洗体動作)	5.00 ± 1.94	4.58 ± 1.96	n.s.
セルフケア			
D. 更衣 (上半身・装具含)	5.83 ± 1.77	5.35 ± 1.86	n.s.
E. 更衣 (下半身・装具含)	5.07 ± 1.54	4.80 ± 1.76	n.s.
F. トイレ動作・尿便器の使用	5.70 ± 1.70	5.38 ± 1.94	n.s.
G. 排尿コントロール	5.30 ± 1.86	4.81 ± 2.05	n.s.
排泄管理			
H. 排便コントロール	5.80 ± 1.73	5.31 ± 1.96	n.s.
I. ベッド・車椅子の起立動作	5.63 ± 1.08	5.27 ± 1.61	n.s.
移乗動作			
J. トイレ	5.63 ± 1.08	5.25 ± 1.57	n.s.
K. 浴槽 (アプローチを含)	4.28 ± 1.68	4.18 ± 1.78	n.s.
L. 移動 (歩行・車椅子)	5.65 ± 1.10	5.23 ± 1.59	n.s.
移動方法			
M. 階段 (屋内の階段)	4.52 ± 2.04	3.93 ± 2.2	n.s.
コミュニケーション			
N. 理解	6.43 ± 1.42	6.45 ± 1.21	n.s.
O. 表出	6.65 ± 1.35	6.60 ± 1.19	n.s.
P. 社会的交流	6.28 ± 1.73	6.12 ± 1.67	n.s.
社会的認知			
Q. 問題解決	5.93 ± 1.91	5.63 ± 1.96	n.s.
R. 記憶	5.87 ± 1.92	5.62 ± 2.05	n.s.
合計 (運動項目: A ~ M)	70.91 ± 17.03	66.14 ± 19.83	n.s.
合計 (認知項目: N ~ R)	31.17 ± 7.21	30.42 ± 6.78	n.s.
総合計	102.09 ± 22.35	96.56 ± 24.93	n.s.

n.s.: not significant

3.7 Lawton らの IADL 評価合計

公営住宅群とその他住宅群の Lawton らの IADL 評価合計では、それぞれ 4.3 ± 2.6 点、 3.0 ± 2.4 点であり、公営住宅群が有意に高かった ($p < 0.01$)。

4. 考察

住環境整備における基本指針として、野村ら¹⁷⁾は住宅改造(住宅改修)以外に模様替え、福祉用具の活用、福祉用具と住宅改造等の併用を検討し、対象者のニーズを抽出して、生活上の問題点を解決することを提唱している。障害や加齢等による対象者の抱えた課題に応じた住宅改造を行うことで、対象者の移動能力、運動能力の潜在性を引き出すことや、介護者の負担を軽減することにつながり、対象者や家族の人間関係についても円滑な関係を維持することにもつながると考えられる。

わが国の住宅事情と住宅施策は、第二次世界大戦後の住宅供給不足を様々な法整備により供給戸数を整備してきた¹⁸⁾。現在でも建築して約 40 年を経過した住宅は多数利用されており、居住者が元気であれば ADL を遂行することに問題は顕在化しないが、高齢や障害により生活の中で課題が表面化してくることも多い。対象者が生涯に渡り住み慣れた住宅で住み続けるために、各自自治体では独自の住宅改造等による経費の助成制度が整備されている。

今回調査した A 市の住宅改造費助成事業の利用者について、対象者の浴室改造のうち、浴槽の改造を伴う住宅改造に着目して調査を行った。入浴動作における浴槽の出入りは、対象者が安全に入浴できるか否かの重要な評価指標であり、浴槽の縁の高さを対象者の運動能力に合わせて調整することは入浴動作の自立度に大きく影響すると考えられる。わが国の浴槽は大きく 3 つのタイプがあり、和式浴槽、洋式浴槽、和洋折衷式浴槽に分けられ、一般に高齢者や障害者が出入りしやすく浴槽内で安定した姿勢を保つことに適しているのは和洋折衷式浴槽と言われている¹⁹⁾。和式浴槽では、浴槽を埋め込まずに浴室に浴槽を置いているため、浴槽内縁と外縁の高さの差は小さくなっていることが多

い。このタイプの浴槽では、バランス釜と言われる据え置き型浴槽を用いていることが多く、一昔前の公営住宅に多いと言われている²⁰⁾。今回の調査結果から、公営住宅群ではその他住宅と比較して浴槽内外の縁高さ、浴槽内の縁高さともに有意に高く、浴槽内外差ではその他住宅群が有意に高い結果であった。これらのことから、今回調査した公営住宅群では集合住宅に加えてバランス釜と言われる据え置き型浴槽を伴っていたために、浴槽内外の縁高さが高く、浴槽内外差が小さかったと考えられる。これらのことから、都市部の公営住宅における浴槽の縁高さは、それ以外の住宅と比べて縁高さが大きく、浴室環境の改善の余地が大きいと考えられる。

住宅供給施策が量から質に転換して、年々バリアフリー住宅環境は推進されている。しかし、都市部の公営住宅では築年数が長い集合住宅も数多く残っており、昭和40～50年代に建築された築40年前後の公営住宅では、浴槽を埋め込む等の基礎構造の変更が困難な環境が多い。このため、公営住宅の入浴動作の環境調整では、先行研究¹⁶⁾で推奨されている、すのこ等の福祉用具や手すり設置等と組み合わせた簡易な環境調整が中心になると考えられる。

一方、両群の対象者の年齢、FIMに有意な差が認められず、公営住宅群では同居人数が有意に少なく、IADLでは自立度が有意に高い結果であった。公営住宅群の住宅環境では、築年数から推察して浴室以外にも段差など移動の支障となる箇所が多いと考えられ、そのような環境で安全に生活するためには、対処可能なレベルの高い身体機能や認知機能が求められる。さらに、同居人数が少なければ、生活を維持するために買物等のIADLは必然的に対象者自身が行うことになり、結果的に対象者が行うIADL動作の評価値が高かったと考えられる。

公営住宅居住者では、住環境において改善の

余地が多いものの、様々な工夫によりIADLを遂行している。これらの対象者が加齢や障害によりIADLが維持できなくなった際には、適切な支援体制を構築できるよう関係職種とフォローアップ体制を築くことが重要であることが再確認できた。

5. まとめ

A市の住宅改造費助成事業の利用者における浴槽の改修を伴う住宅改造を行った対象者について、公営住宅群とその他住宅群の2群に分けて浴槽内外の縁高さや内外差を比較し、両群のADL、IADL、対象者の属性（年齢、家族構成人数）について調査した。その結果、公営住宅群では浴槽内外の縁高さが有意に高く、浴槽縁高さの内外差が小さいことから和式浴槽の環境が多いことが考えられた。また、公営住宅群はその他住宅群と比べて同居人数が少なく、IADLが必然的に高い結果となった。公営住宅群における住宅改造では様々な制約があることから、住宅改造には福祉用具を組み合わせる工夫が必要であり、改造後のフォローアップの必要性が考えられた。

[引用文献]

- 1) 厚生省老人保健福祉局企画課長通知：居宅介護住宅改修費及び介護予防住宅改修費の支給について．オンライン<<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000080899.pdf>>, (accessed 2015-11-1).
- 2) 本干尾八州子, 田中操子, 杉井真澄, 他：高齢者・障害者のための住宅改造と支援チームの効果．岡山大学医学部保健学科紀要, 12(1)：45-52, 2001.
- 3) 後藤智子, 中澤千恵子, 島内節, 他：住宅改造による要介護者および介護者への効果 第1報：要介護者のADL・日常生活の変化と専門職の役

- 割. 保健婦雑誌, 50(13):1098-1104, 1994.
- 4) 大室博子, 桜井文乃, 島内節, 他: 住宅改造による要介護者および介護者への効果 第2法: 住宅改造目的別に見た介護者の満足度による評価. 保健婦雑誌, 51(3): 213-220, 1995.
- 5) 鳥海房枝: 住宅改造と生活空間の拡大. 保健婦雑誌, 53(3): 241-247, 1997.
- 6) 白倉京子, 佐藤 章: 家屋調査状況について 約5年間の住宅改造に関するデータを中心に. 埼玉圏央リハビリテーション研究会雑誌, 5(1): 40-45, 2005.
- 7) 鈴木麻友: 名古屋市の住宅改造費助成制度を利用し公営住宅の改造を行った一症例. 愛知県理学療法学会誌, 23(3): 55, 2012.
- 8) 鈴木麻友, 三好城興, 小柳 智華子, 他: 名古屋市障害者住宅改造補助事業における住宅改造と身体機能との関連. 理学療法学, 39(Suppl.2): 611, 2012.
- 9) 社団法人日本作業療法士協会学術部“作業療法マニュアル6 障害者・高齢者の住まいの工夫” 社団法人日本作業療法士協会, 東京, 1996,p.1-8.
- 10) 藤原ひとみ, 中山徹: 京都市の民間賃貸住宅における助成制度を利用した身体障害者・高齢者の住宅改造の実態. 日本家政学会誌, 61(12):827-834, 2010.
- 11) 比留間邦子: 公営住宅の改造. 理学療法ジャーナル, 31(3): 208-210, 1997.
- 12) 高岡徹, 佐藤史子: 手軽にできる家屋改修の工夫 自宅退院に向けて 賃貸でもできる住宅改修. Journal of Clinical Rehabilitation, 19(12): 1164-1168, 2010.
- 13) 鈴木麻友: 名古屋市の住宅改造費助成制度を利用し公営住宅の改造を行った一症例. 愛知県理学療法学会誌, 23(3): 55, 2012.
- 14) 道免和久, 千野直一, 才藤栄一, 他: 機能的自立度評価法(FIM). 総合リハビリテーション, 18:627-629, 1990.
- 15) Lawton, M.P & Brody. E.M. Assessment of older people: Self Maintaining and instrumental activities of daily living. Geroulogist. 9: 179-168, 1969.
- 16) 文部科学省・厚生労働省: 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針. オンライン< http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/12/_icsFiles/afieldfile/2014/12/22/1354186_1.pdf >, (accessed 2015-9-24).
- 17) 野村歡, 橋本美芽“OT・PTのための住環境整備論 第2版” 三輪書店, 東京, 2012,p.46-78.
- 18) 野村歡, 橋本美芽“OT・PTのための住環境整備論 第2版” 三輪書店, 東京, 2012,p.10-27.
- 19) 橋本美芽: 第5章 福祉住環境整備の基本技術と実践に伴う知識 D入浴. “東京商工会議所編集 福祉住環境コーディネーター検定試験2級テキスト 改訂3版” 東京商工会議所, 東京, 2015, p.276-283.
- 20) 西村顕, 山崎哲司: 乳児期から住環境を考えよう!. 総合リハビリテーション, 34(6): 593-595, 2006.