公営住宅の衛生学的研究（第三報）

——身体障害者世帯向住宅の構造および設備——

Hygienic Studies on Residential Mode in Some Public Apartment Houses (Report 3)
 ——Structure and equipment in public apartment houses for the handicapped——

岡山大学医学部衛生学教室

菊 沢 康 子

Yasuko Kikuzawa

Department of Hygiene, Okayama University Medical School, Okayama

The way handicapped people in wheelchairs live in public apartment houses has been discussed in a previous report.

I here report the actual status of the structure of and equipment in public apartment houses for the handicapped and requests for various improvements.

With the exception of going up and down stairs, more than 70% of the people polled stated that they could do house work with the aid of special equipment. Special arrangements in the bathroom, lavatory, kitchen and the approach walkway to the building had already been made for handicapped residents, but some items designed especially for the handicapped were found to be inconvenient for other family members not using wheelchairs.

The following specially-designed equipment was inconvenient for handicapped people; the crack under the entrance door, the shape of the toilets, improperly arranged kitchen tables etc. Moreover, handicapped couples both using wheelchairs complained about insufficient space in dining-kitchens, western-style rooms and entrance halls. In addition, not having the closet in the western-style room was an inconvenience.

The height of the handrails attached for the handicapped using wheelchairs was not convenient for other types of handicapped people. The height of the kitchen table designed for people in wheelchairs was inconvenient for non-handicapped family members.

Fire alarms, fire extinguishers, showers in the bathroom, frames for drying futon were found to be indispensable for the handicapped.

Hanging shelves, gas tables, ignition switches for bath heaters and other equipment were of inconvenient height for use by the handicapped in wheelchairs.

Given the above, the changes that should be made can be summarized as follows:

(1) A toilet system is needed that allows the style of toilet to be changed according to the physical requirements of the user.

(2) Adequate space is necessary for cases in which two or more members of the household use wheelchairs. This is particularly necessary in western style rooms, the dining-kitchen, and the entrance hall. This would not be necessary for Japanese style rooms.

(3) The adoption of handrails of two different heights for use by both handicapped using and not using wheelchairs.

(4) For the family in which the kitchen is used by non-handicapped people, a kitchen table of normal or adjustable height should be supplied.

緒 言

前報^{1,2)}においては、民間建設に与える影響が大きく、
 我国の住生活水準と直接的なかわりをもっていると考

えられる公営住宅を調査・研究の対象としてとりあげ、生活機能分離の実態とその問題点を、一般住宅¹⁾ および身体障害者世帯向住宅について比較検討しながら改善点について指摘した。

我国では身障者の立場に立った住宅内の構造、設備の研究は、未だ少なく、わずかに、石田²⁾ らによる調理空間における行動分析を人間工学的立場で行った基礎的な研究がみられる他は、障害者の生活環境をつくる会⁴⁾ や野村⁵⁾ による一般的な建築上の設計資料、日本アビリティーズ協会による住宅用特殊機器の紹介⁶⁾ や事例的な個人住宅の紹介⁷⁾ などがあるに過ぎない。今回は前報²⁾ で対象とした身体障害者世帯向公営住宅（以下では身障者向住宅と略す）について、さらに住宅の構造及び設備内容の点から実態を調査し、居住者の立場から問題点を指摘したいと考えた。

これは前報²⁾ で指摘した如く、身障者世帯の場合、その日常生活行動を行うに当って住宅の構造や設備について特別な配慮を必要とする点が多く、その改善が身障者の生活と健康に重大な関連を有すると考えられるからである。したがって今回は特に、住宅の構造、設備の改善に具体的な指摘を行う目的で調査、研究を試みた。

目 的

一般住宅の場合においても、住宅の構造、設備の充実は重要な課題であるが、とくに身障者の入居している住宅においては Foott⁸⁾ も指摘している如く、居住者が車椅子を使用して移動したり、また健康者である家族が時には介助者として共に生活を営まざるを得ないという点が一般住宅とは異なっており、そのための配慮が身障者向住宅の構造・設備上とくに必要であることを重視しなければならない。

今回は身障者向住宅の現状について配慮されている点を明らかにし、それに対する車椅子使用者及びその介助者からみた便、不便について検討すること、現状では配慮の不足している点を明らかにすることなどにより、今後の身障者向住宅の改善への指針を得たいと考えた。

対象および方法

調査対象および方法は、前報²⁾ と同様である。

結果および考察

1. 対象住宅において、特に考慮された構造・設備にみられる共通点

対象とした身障者向住宅は、前報²⁾ で述べた如く、車

椅子使用者を対象として計画されていたために、一般公営住宅と比べて、以下に示す構造及び設備上の配慮が共通して採られていた。

(1) 車椅子使用者にとって最も障害の大きい階段昇降の必要がないように、平家構造か中層アパートの1階部分が割り当てられていた。

(2) 特殊設計の重点は、用便、洗面、入浴などの日常の生理的要求に関連する一連の行為を1室でできるように、便器、洗面器、浴槽を1室に納めたサニタリーユニット方式を採用し、それらの設備器具は身障者向けに選択され、車椅子からの移乗を考慮して便器は40～45 cmの高さ、洗面器は70 cmの高さに取り付けられていた。

(3) 出入口や通路は段差のないスロープとし、玄関の戸は敷居がないハンガー式の軽いアルミの特製品を採用し、来訪者との応対用のインターホンも設置されていた。

(4) DK (Dining Kitchen) には車椅子使用者向けに取りつけられた、一般のものより高さ約10 cm 低く、下肢やフットレストがあたりぬように、下部を空間にした台所作業台が採用されていた。

(5) 住宅の床構造は車椅子移行上障害となる床の段差はなくしてあり、和室と浴室部分には、車椅子からの移乗を容易にするために洋室より約40 cm 高い構造を採用していた。

(6) その他戸外には、住宅の南側に一般より低い、約120 cm の洗濯物干し台を備えた専用の庭をもち、また住宅の近くには駐車可能なスペースが設けられていた。

以上の設備は、野村の紹介する⁵⁾ 神奈川県、東京都、武蔵野市、長野県などの身障者向住宅の設備内容とも共通していた。今回対象とした住宅について事業主体による設備上の相異は、浴槽や便器の型、台所作業台の型など身障者向けに選択された特殊な設備器具の種類に認められた。

2. 現在の身障者向住宅に対する使用感

1) 現在の住宅における日常生活行動

特殊設計された現在の住宅における車椅子使用者各個人について、移行、階段昇降、用便、入浴、外出、更衣、食事などの日常生活行動の自立度を、第1 自分でできる、第2 環境や用具さえあれば自分でできる、第3 時々介助が必要、第4 常時介助が必要 の4段階に分類して検討した結果は、Fig. 1 に示す如くであった。

階段昇降以外の移行、用便、入浴、外出は設備条件さえ整えば自立可能な第2段階以上の者がそれぞれ、97%、88%、81%、72%認められた点は、設備整備の必要性を示すものとして注目される。

Fig. 1 Assistance needed by the handicapped

Fig. 2 Evaluation of equipment used by the handicapped

2) 現在の住宅設備を利用しての使い心地

今回対象とした住宅で特殊設備の導入されている空間、すなわち、便所、浴室、洗面所、台所、出入口に対する、車椅子使用者の使い心地を調査した結果は、Fig. 2 に示す如くであった。

浴槽、洗面台については使いよいという者が約7割認められ、最も多かったのに対して、便器については、使いよいというものは半数以下であった。台所作業台については、使いにくいというものが、過半数で最も多かった。

3) 一般住宅と比べた身障者向住宅の設備に対する評価

現在の住宅へ入居する前の一般住宅における構造・設備と現在の身障者向住宅とを比較して、移行、用便、入浴、食事などの生活行動別に、「しやすくなった」、「変らなかった」、「しにくくなった」、の三段階で評価した結果は以下の如くであった。

「しやすくなった」と答えたものは、移行に対しては100%、用便は93%、入浴は88%、食事は75%でいずれも現在の住宅に対する配慮を評価するものが多かった。

「しにくくなった」と答えた者は用便に対してのみ1名認められた。この事例は、以前に車椅子使用者専用の寮にいた身障者で、その寮の座敷便所の方が、現在の住宅の洋便器より使いやすかったことによるものであった。その他の「変らなかった」という者も、以前より身障者向けに特殊設計された会社の寮に住んでいたためであった。

3. 車椅子使用者からみた不便

今回調査した身障者向住宅が、車椅子使用者のためにとくに考慮されている点は、車椅子使用者にとって便利なのが当然と考えられるが、以下に記す如く、それらが必ずしも便利なものとして機能していない点があることも認められた。

1) 便器に対する配慮の問題点

サニタリールームには身障者用洋便器が採用されているが、その便器の形は各事業主体によって異なり、一般

健常者向けの洋便器や身障者向けの座面に瓢箪型のカーブをもつ便器、一般の洋便器より座面が細長いわらじ型便器などが設備されていた。

それらの便器に対する便、不便の反応には個人差が認められた。すなわち、座面に瓢箪型のカーブをもつ便器では、下半身の麻痺した脊髄損傷者にとっては大腿部を打撲しやすく、大腿部のやせた人にとっては臀部がおちこみ不安定であるなどの不便が聞かれた。

座面がわらじ型の便器に対しては安定感がわるいという意見があった。また、普通型洋便器の設備された住宅に入居している世帯のうち、2世帯では便器の周囲の床を高くして、いわゆる座敷便所と呼ばれる形式に改良していた。さらに身障者の障害の種類や体型により、個別に適切な便器の型に相違が認められた。便器の備え付けの位置についても、正面、右側または左側など車椅子で便器への接近の仕方の異なるための不便が指摘されていた。

用便は日常基本的な生活行動の中でも、とくに自立要求のつよい行動であることを考慮すれば、スペースは一定であっても、車椅子使用者の個人差に対応できる設備の選択やとりつけ方が必要であると考えられる。したがって便所まわりについては、便器のとりつけを使用者の条件に合わせて行うハーフ・メイド方式の採用が要求される。

2) 出入口に対する配慮の問題点

出入口については、玄関の戸が軽くて敷居のないハンガー式の特製の引戸が採用されており、一般世帯向けの鉄製のドアと比べて便利がよいことは、車椅子使用者全員の認めるところであったが、ハンガー式であるために不便な点も生じていた。たとえば、戸の下にすき間ができるため、冬にはすきま風が吹きこみ寒いこと、鍵がかかりにくくまたこわれやすいなどの指摘があった。

この点、建具に対する配慮と共に、設置された状況に対する配慮が必要であると考えられる。

3) 台所設備に対する配慮の問題点

台所など家事作業に関係する設備では、車椅子使用者にとって移動動作を単純にする上から望ましいとされているラウンド型⁴⁾と呼ばれる作業台配置が採用されている場合、主婦からは、使いにくく、しかも狭いという指摘がなされていた。

ラウンド型については、部屋のコーナーを利用し、流し—調理台—ガス台の配列となっており、調理台がコーナーにあるため従来使いやすくとされている⁴⁾が、今回対象とした住宅では、調理台—流し—ガス台となってい

るために、水平面における作業手順が悪いとの指摘がされた。

また、車椅子使用者は垂直方向の到達距離に制限があるため、調理台、流し、ガス台を含めた作業台全面に物が置かれ、その結果、作業台が狭く、使用上不便があると指摘された。

4. 介助者からみた不便

今回対象とした車椅子使用者はいずれも自分で車椅子を操作して移動可能であったが、日常生活すべてにわたり、全く介助なしで生活しているものはいない。また公営住宅法の入居資格には、身障者とその家族が同居することが定められているので、たとえ身障者向住宅といえども車椅子使用者のみに都合よくできているだけではなく、介助者であるその家族にとっても便利で快適な生活のできる住宅である事がのぞまれる。

したがって、介助者からみた現在の身障者向住宅に対する問題点について、介助する立場にある者が身障者である場合と、健常者である場合とに分けて検討した。

1) 身障者が介助している場合

介助者が身障者である場合には、前報²⁾で指摘した如く、夫婦がともに車椅子使用者の場合と、夫婦のいづれかが車椅子使用者で他方が車椅子を使用しない下肢不自由者である場合とがあった。

夫婦ともに車椅子使用者の場合は、①常に住宅内に2台の車椅子が移動するために、DKや洋室、玄関ホールなどの広さが不十分であるとの指摘が多かった。②和室には押し入れが設けられているものの、車椅子で移動できる点で和室よりも収納に便利な洋室には押し入れがないか、あっても半間幅の小さいものであるために、物の収納するのに不便である点などが指摘されていた。とくに夫婦ともに身障者の世帯では和室を日常利用している世帯は6世帯中1世帯しかないことから明らかなように、身障者にとって和室の利用には不便を伴うことが認められた。また他の5世帯では和室は来客時の宿泊用としてしか利用されることがなく、住出面積に制限のある公営住宅では、夫婦ともに車椅子使用者である場合には、和室を小さくするか、それを設けず、そのスペースを洋室やDK、玄関ホールなどに活用して広くし、洋室に押し入れを付属させる方がより有効であると考えられる。

夫婦の一方が車椅子を使用していない下肢不自由者である場合には、①サニタリールーム内の手すりが、よりかかって体重を支えるには低すぎることで、②和室と浴室に設けられた車椅子からの移乗に便利な、他の床面より

40 cm 高い床は、車椅子を使用しないものにとってはかえって不便であるとの指摘がされた。

しかし、これらの不便は、車椅子使用者の日常行動の自立を優先するためには、健常者の不便は我慢するのが当然のことと考えられているために生じたものと考えられる。この点、身障者と車椅子使用者とは必ずしも一致せず、今回の調査対象とした住宅では、車椅子を使用しない下肢不自由者は、和室や浴室の洗い場に上がるとき椅子を利用し、椅子に坐ってから和室や浴室に移乗していた。したがって介助者が車椅子使用者でない場合も考慮し、浴室の洗い場は、床の取りはずしが可能な揚板床にするなどの配慮が必要であろう。

また、手すりに対しては、いづれの身障者にも使用可能な二段式の手すりとするなどの配慮が期待される。

2) 健常者が介助している場合

健常者である家族にとって、車椅子使用者用の設備で不便な点は、①車椅子使用者に合わせて一般のものより10 cm 位低くとりつけられた台所作業台、洗面台およびその傾斜鏡などの高さが低いこと、②和室および浴室の床が高い点などを不便であると感じていたが、車椅子を使用しない介助者の場合と同様に、車椅子使用者中心につくられたためのものと理解し、不満を訴える者は少なかった。

台所作業台に対しては、車椅子使用者が家事担当者でないものが約半数を占めていることから、作業台が低いことに対する不便を訴える者が多かった。したがって、車椅子使用者が必ずしも使用しない台所作業台に対しては、選択の可能性を与えるか、または、高さの調節が可能な台を採用する必要があると考えられる。

5. 考慮されていない不便な点

現在の住宅では、車椅子使用者にとってさえ日常生活を送る上でいまだ配慮が不十分な点が以下に示す如く残されている。

1) サニタリールームにおける問題点

サニタリールームに対しては、車椅子使用者すべてが、シャワー設備のないことを不便な点として指摘していた。

下肢の不自由な者にとっては、浴室の洗い場の床面より低い位置にある浴槽からお湯を汲み出すことは、下肢や体幹が麻痺したり、硬直している関係上、姿勢の保持が困難であり、労働負担の点からも限界を超えたものとなっていた。したがって、入浴回数が週に1、2回であるものが約3割も認められたことから、現在の入浴設備では車椅子使用者にとっても満足すべきものではない

ことは明らかであろう。車椅子使用世帯におけるシャワー設備の要求は、一般世帯とは異なり、日常生活上の基本的な要求である入浴に代わるものとして重視すべきであろう。

サニタリールームには換気口および小さい窓が設備されているものの、強制換気のできる換気扇がないために、浴室の湯気や便所の臭気がサニタリールームに隣接し、ナイロンカーテンで仕切られているだけのDKまで流れてきて不快感を訴える者が多かった。

浴槽を隔てた洗い場の向う側に位置し、床より約150 cmの高さにある窓の開閉および浴槽内の貯水栓の操作が困難であるとの指摘があった。しかし、これらについては遠隔操作のできる棒やひもを使って工夫することにより一応の解決がなされていた。

2) 台所の問題点

家事処理上の設備としては、台所の吊り戸棚およびガス台の取り付け高さについての不便を訴える指摘が多かった。

各住宅とも吊り戸棚は160 cm以上のところに取り付けられており、車椅子使用者の前部到達最大高137 cm⁵⁾より高く、車椅子使用者には使用不可能なものであった。

ガス台が調理台や流しと同一高さにあるため、ガス台上の鍋は目の高さに近く、その中が見えないために調理操作がしにくいだけでなく、中味が顔に飛び散るなどの危険性のあることが、主婦の車椅子使用者から指摘された。ガス台は調理台より一段低く65 cm程度の高さに取りつけるべきであろう。

戸外にある設備では、風呂釜の設置位置がベランダになっており、点火口の高さが、車椅子で到達できる下限の距離25 cm⁶⁾より低いために、車椅子使用者には操作不可能であった。

洗濯物干し台があるものの、布団など重いものや、大きいものを干すのに必要な安定性のよい低い物干し台の設置がないことの不便さが指摘されていた。

3) その他の設備上の問題点

火災報知器などの非常時用の警報装置や大型消火器が配置されていないための不安感が訴えられていた。

その他、設計者の気付かなかった点と思われるものに、床の高い和室の襖や戸に一般住宅と同様のものが使用されているため、その引手の取り付け高さが、床より120 cm位の所にあり、その開閉操作が車椅子使用者には困難であることなどが指摘されていた。

これら配慮不足の点は、常時介助者のいることを前提

に設計したために、車椅子使用者に対する配慮が不足していた点と考えられるが、現実に車椅子使用者夫婦が生活しており、しかもこのような事例の世帯にとってこそ身障者向住宅の存在意義が大きい点、身障者向住宅設備としての必要な条件であると考えられる。

結 論

1977年5月より1年間にわたって、車椅子使用者を対象に、特殊設計の施された身障者向住宅に居住する車椅子使用者およびその介助者を対象に面接法により、住宅の構造、設備に対する使用実態調査を行った結果は以下の如く集約できる。

(1) 車椅子使用者は身障者向住宅の玄関の戸、台所、便所などに対して満足しているものは半数に達しなかったが、前に住んでいた一般住宅との比較では、移行、用便、入浴、食事などの各行動とも、以前よりしやすくなったと評価していた。

(2) 車椅子使用者のための特殊設計は、各対象住宅に共通して、サニタールーム、台所、出入口などに認められた。

(3) 現在の住宅の構造・設備では、車椅子使用者に対する配慮がいまだ不十分な点や、介助者に対する配慮に欠ける点が認められた。

(4) 車椅子使用者にとって、現状の構造、設備で不便な点は、玄関の戸の下すきま、便器の型、台所作業台の配列などであった。

(5) 夫婦ともに車椅子使用世帯にとって不便なのは、玄関ホール、DK、洋室などのスペースが狭い点と、洋室に押し入れがとりつけられていない点であった。

(6) 車椅子使用者と同居する車椅子を使用しない身障者にとって不便な点は、車椅子使用者向けの手すりが約70 cm と低いことであった。

(7) 健常者で台所作業をする者にとって不便な点は、車椅子使用者向けに取りつけられた台所作業台の低いことであった。

(8) 入浴用のシャワー設備、非常時のための火災報知器、その他の警報装置、大型消火器、布団干し台などが備えられていない点、および台所の吊り戸棚、ガス台、風呂釜の点火口など、いずれもその高さが身障者向住宅

としては配慮が不足していた。

これらの結果から、今後の住宅構造、設備に対する改良点は以下に列記する如くである。

(1) 身障の個人差の影響の強い便器の型やその取り付け位置に対してはハーフメイド方式を採用する。

(2) 夫婦ともに車椅子使用者世帯のためには、和室をなくしてでも玄関ホール、DK、洋室などを広くとる。

(3) 車椅子を使用しない身障者と車椅子使用者が同居する場合には、手すりは二段式とする。

(4) 車椅子使用者が台所作業をしない世帯には、一般世帯と同様の作業台または高さの調節の可能な台を採用する。

稿を終わるにあたり、御指導、御校閲を賜った岡山大学医学部大平昌彦教授ならびに青山英康助教授、および高知医科大学大原啓志助教授に対して深甚なる謝意を表します。

(本論文の要旨は一部第48回日本衛生学会において発表した。)

文 献

- 1) 菊沢康子：公営住宅の衛生学的研究一部屋の機能分離よりみた場合一，日衛誌，31，4，496-506(1976)。
- 2) 菊沢康子：公営住宅の衛生学的研究一第2報，身体障害者世帯向住宅における住生活様式一日衛誌，33，751-758 (1979)。
- 3) 石田道孝，林 玉子，山田直弘，児玉桂子，児玉昌久，丹治哲雄，徳田哲男：障害者，健常者の調理空間における行動の分析，日本人間工学会第18回予稿集，1-6 (1977)。
- 4) 障害者の生活環境をつくる会編：障害者の生活空間，37-53，日本肢体不自由児協会，東京，(1977)。
- 5) 野村 欽：身体障害，すまい，都市環境，医歯薬出版，東京 (1974)。
- 6) リハビリ手帖 SSK：No. 1，3，4，日本アビリティーズ協会，東京 (1977)。
- 7) リハビリ手帖 SSK：No. 2，同上
- 8) Foott, S.: Handicapped at Home, p.6, Design Council, London (1977)。

(受付 1978年8月1日)