

## 進行性神経難病に対する住宅改造に関する研究

—パーキンソン病の各類型別事例から—

主査 池田 誠 \*<sup>1</sup>

委員 田口 孝行 \*<sup>2</sup>

代表的な進行性神経難病の1つであるパーキンソン病者の住まいが①パーキンソン病症状に対応しうる住まいでない、②進行に対応した住宅改造が行われていない、③住まいに対する満足度が低い。この仮説を立証するために(1)現在住んでいる住まいの実態調査、(2)住まいの満足度、(3)運動機能障害の程度をパーキンソン病の重症度ごとに調査・評価した。その結果、運動機能障害が低下しているにも関わらず住宅改造が行われず、住まいに対する満足度も低かった。特に便所や浴室の満足度が低かった。今後、病状の悪化に伴う移動確保と転倒防止のために重症度に対応し、かつ進行を想定した住宅改造の進め方の確立が課題として明らかとなった。

キーワード：1)パーキンソン病、2)重症度、3)住宅改造、4)QOL、5)平衡機能障害

### HOUSE ADAPTATION TO PROGRESSIVE NEUROLOGICAL DISEASE

A Case Study in Parkinson's Disease

Ch. Makoto Ikeda

mem. Takayuki Taguchi

Parkinson's disease is one of the progressive neurological diseases. We considered that the physical living arrangements (e.g. house) of individuals with Parkinson's disease might not be suitably adapted to either their current level of disability and functionality, or to coping with progression of the disease. The purpose of this study was to examine how to reform and how to adapt their house to fulfil the living, QOL, and motor function needs of Parkinson's disease patients. Motor abilities of individuals with Parkinson's disease are significantly impaired, but they do not tend to live in accommodation adapted to either their disabilities or progression of the disease. Such adaptations were particularly absent in the toilets and bathrooms. We concluded that we had to consider houseadaptation to improve their mobilities and houses to prevent a fall to a variety of progressive disabilities.

#### 1. はじめに

現在、難病として厚生省が認定している疾患は38疾患で、患者の総数は291,856名である(1996年厚生白書)。このうちパーキンソン病や脊髄小脳変性症などに代表される神経難病は慢性進行性疾患で、その数はパーキンソン病が32,052名、脊髄小脳変性症が12,466名と上位を占めている。特にパーキンソン病は診断基準の普及から神経内科の専門医だけではなく他科の医師や開業医でも診断が可能となった。そのため確定診断がくだされたパーキンソン病患者は医療機関だけではなく地域でも多く見られるようになった。

パーキンソン病は脳内のドーパミンが不足した結果発症する病気で振戦、固縮、無動や寡動、立ち直り反応の低下と歩行障害などの運動障害を引き起こす。その原因が十分に解明されていないため治療は、薬物療法による

ドーパミン補充療法を中心とした対症療法と理学療法の併用による医学的アプローチが行われている。病気の進行は立ち直り反応の低下や無動などの特有の症状を顕在化させ、さらに持続的な不動状態から廃用症状を引き起こす。その結果、全身の運動機能低下が助長され、さらに病気の進行が促進することとなる。リハビリテーション医療、特に理学療法は病気の進行そのものに対処できないが、立ち直り反応の強化や無動の解除方法、病気の進行に伴う廃用症状に対して効果的な治療や指導ができる<sup>\*)</sup>。

病気の進行の遅延を継続させる対策の1つとして日常的に積極的な活動をしやすくする住宅改造がある。この住宅改造は立ち直り反応の低下によって起こりやすい転倒を防止できること、また無動による動きの解除誘発を引き出すような構造など進行の変化に対応した改造内容

\*<sup>1</sup> 東京都立保健科学大学 教授

\*<sup>2</sup> 埼玉県立大学 助手

でなければ意味がない。単に段差の解消、手すりの設置では無意味である。重要なことは住宅改造が適切に行われたことで理学療法効果を継続でき、運動機能の低下を防止でき、かつ活動的な生活を保証することにつながりQOLの向上にも役に立つことである。その意味で住宅改造を適切な時期に導入することが重要といえる。しかし現在、進行を想定した住宅改造が必要とされているが具体的な方法論、進め方について論じた文献、資料は皆無に近い。

本研究はパーキンソン病者の住まいが①症状に対応する住まいでないこと、②進行に対応した住まいでないこと、したがって③住まいに対する満足度が低いこと、その結果、住まいが心身ともに悪影響を及ぼしていることを明らかにすることが目的である。そこでパーキンソン病の進行が5段階（ヤールの重症度分類）に区分されている分類表に従い、(1)事例研究として、パーキンソン病者が現在住んでいる住まいの実態を調査し、問題点を明らかにする。(2)現在住んでいる住まいの満足度を調査する。(3)各段階ごとの運動機能障害を明らかにする。以上の結果からパーキンソン病者の住まいのあり方を検討する。

## 2 対象と方法

### 2.1 対象

対象は東京都足立区および荒川区に在住したパーキンソン病友の会会員19名で、確定診断から概ね平均6.9年（2年～15年）が経過していた。平均年齢は66.7歳（44～79歳）であった。平均身長は154.5cm（141～170cm）であった。平均体重は51.9kg（39～70kg）であった。ヤールの重症度分類はⅠ：8名、Ⅱ：6名、Ⅲ：2名、Ⅳ：2名、Ⅴ：1名であった。介護保険による要介護度は対象外：11名、1：2名、2：4名、3：0名、4：2名、5：0名であった。住まいは一戸建住宅11名、集合住宅（都営またはマンション）8名であった。調査した住まいは対象者および家族の意向で14名の家（一戸建住宅9名、集合住宅5名）となった。

パーキンソン病者の対照群は日常生活に支障がなくゲートボールなどに興じる健常な地域高齢者12名で運動機能評価を行った。平均年齢は70.6歳（54～77歳）であった。平均身長は151.9cm（144～164.5cm）であった。平均体重は52.4kg（41～60kg）であった。

### 2.2 方法

方法は(1)住まいの評価、(2)QOL評価、(3)運動機能評価を行った。

#### (1) 住まいの評価

住まいの評価方法として3名の理学療法士（以下PT）が訪問を承諾した対象者で現在住んでいる住まい、

特に玄関・居室・便所・浴室・廊下を写真撮影（含むスライド・ポラロイド）した。撮影した住まいは一戸建てと集合住宅、未改造住宅と一部改造済み住宅、対象者の重症度に分類して分析した。撮影後PT3名がパーキンソン病の症状と住まいとの関係性を評価し、その結果をポラロイド写真を用いて改造の必要性および再改造を勧め、具体的な改造場所の提案と制度活用について指導した。さらに住まいの平面図をADL支援ソフト（ベルソフトウェア社製）で作成し、指導・提案内容を含めて後日各対象者宅へ送付した。

### 2.3 QOL評価

(1) 日常生活における住まいの満足度（QOL）として玄関・居室・便所・浴室・廊下の5箇所の満足度VAS（Visual Analog Scale）で評価した。方法はこの5箇所が「安心または困っていない環境」と考える場合を100%とし、逆に「心配または困っている環境」と考える場合を0%として、体調が良いとき又は悪いときの環境としての満足度を一直線上に印を付けさせた。住まいの5箇所の満足度をパーセントで表示でき、高得点ほど満足度が高いと考える方法である。回答できなかった者を除外した14名について検討した。

(2) 高齢でパーキンソン病を抱えた対象者の現在の満足度の評価方法として自己評価式QOL質問票（以下、QUIK）<sup>2)</sup>を用いた。QUIKは満足感、幸福感の価値システムとして身体機能尺度20項目、情緒適応尺度10項目、人間関係尺度10項目、生活目標尺度10項目の計4尺度50項目の4つの階層について評価する方法である。回答方法は対象者に「はい」「いいえ」で記入させ、「はい」の得点が高いほどQOLが低いと考える。ここでは回答できなかった者を除外した16名、特に重症度ⅠとⅡについて各尺度の得点と重症度について検討した。これらの結果は過去に著者が老人福祉センターに通所する健常高齢者に対して行った同一の評価用紙を用いた研究結果<sup>3)</sup>と比較し、分析した。

### 2.4 運動機能評価

パーキンソン病の特徴でもある平衡機能低下の程度、動作の緩慢さから起こる筋力低下を中心に行った。評価項目は両下肢の支持面の減少が平衡機能に影響を与えること、また日本平衡神経科学会で30秒間の保持時間で異常の有無を判定する方法として(1)ロンベルグ肢位、(2)マン肢位、(3)片足立ち時間を測定した。筋力の程度として(4)握力、(5)大腿四頭筋の筋力検査を行った。これらの検査回数は各2～3回測定し最大値を採用した。(1)は直立位で両足を閉じた姿勢でその保持時間を測定する方法である。視覚からの情報の有無を考慮して開眼時と閉眼時の保持時間を測定し、30秒以下を異常とし

た。(2) は一直線上の線上に踵とつま先をつけて足を前後におく姿勢での保持時間を測定する方法で 30 秒以下を異常とした。(3) は一方の足を挙上させ他方の足で立つ姿勢で保持時間が 30 秒以下を異常とした。この 3 種類の姿勢で対象者の疲労、転倒を考慮して 30 秒間を達成できた者に対して平衡機能が良好である判定した。(4) は常時手すりを利用することを考慮して測定した。握力計で両手の握力を 3 回測定し、最大値を採用した。(5) は立ち上がり動作、階段昇降、立位保持のために重要な下肢の支持筋である大腿四頭筋の筋力を徒手筋力検査法で測定した。徒手筋力検査は重力の有無と術者の手による抵抗で 6 段階に区分する方法で、段階「5」を正常と評定する方法である。

以上の 5 項目について確実に測定出来た対象者 16 名のなかから重症度ⅠとⅡを比較した。重症度Ⅲ～Ⅴのデータは対象者の数が少ないため参考とした。

対照群に対しては(1)～(4)の同一検査を行い、パーキンソン病患者との差を検討した。

### 3 住まいの評価の結果と分析

#### 3.1 住まいの実態と問題点

住まいの状態を(1) 一戸建家屋(主に未改造)、(2) 一戸建家屋(一部改造済み)、(3) 集合住宅(未改造)、(4) 集合住宅(改造済み)に分類し、4 事例を中心に

①現状とニーズ、②玄関、③居室、④便所、⑤浴室、⑥廊下、⑦その他、⑧問題点、⑨住宅改修の提案内容について述べた。

(1) A氏宅、62 歳、診断確定より 7 年半経過、ヤール重症度分類(Ⅱ)、介護保険要介護度(対象外)

#### ①現状とニーズ(図3-1、図3-2)

持ち家風家屋 2 階建、夫婦 2 人暮らし、主婦業、書道教室主宰。道路から玄関まで階段が 3 段あるが昇降に不安を感じており側にある植木を手すり代わりに掴まっていた。すでに階段(1 本)と浴室(横 2 本と縦 1 本計 3 本)に手すりが設置されているが日常的には階段の手すりのみを使用していた。浴室の手すりは病気の障害とは無関係に設置されたためであろう。

ニーズとして病気の進行が気になること、進行に見合った住宅改造をしたいこと、どこに相談したらよいのか分からないことが上げられた。

②玄関は引き戸、上がりがまちに高い段差があり昇降に不自由を感じていた。

③居室は 2 階にあり、洋室で絨毯の上に布団を敷く生活で特に掴まる物はなかった。

④便所は 1 階と 2 階にあった。1 階便所は日中のみ使用し、縦長で入り口から洋式便器まで遠い構造であった。ドアは外開きで入り口の段差はなかった。手すりなどな

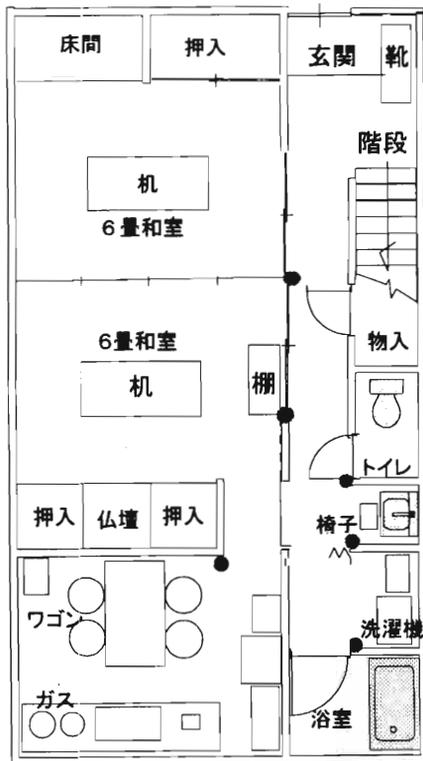


図 3-1 A氏宅(1階)

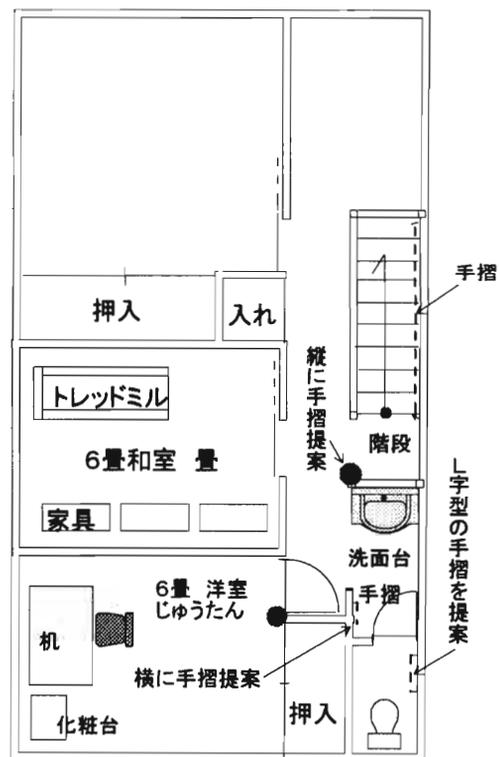


図 3-2 A氏宅(2階)

く掴まる所がなかった。2階便所は通常夜間に使用し、居室の近くにあり、途中の洗面台に掴まりながら使用していた。広さは半畳ほどで洋式便器であった。ドアは外開きで入り口に段差(7.5 cm)があった。1階と同様に手すりはなかった。壁の反対側が押入で薄く手すりを設置できる構造ではなかった。

⑤浴室は廊下からの入り口に段差があり、ドアは外開きであった。浴槽は埋め込み式で浴槽に沿って横手すりが高い位置に2本と縦1本が設置されていたが浴槽内にしゃがむと掴みにくい高さであった。洗い場には手すりは設置していなかった。

⑥廊下は車いすが楽に通れるほど広く荷物などの物は置いていなかった。居間から台所、洗面所、便所、浴室への通路の役割で掴まる物が全くなかった。

⑦洗面所は段差がなくいすを置いて腰掛けて洗面できるが、手すりはなかった。台所は廊下から入るが段差は低く引き戸であった。シンクは高く立ち仕事は負担が大きいと考えられた。台所の動線上にテーブルなどが掴める場所に置いてあるので移動は特に問題がなかった。外に出るとき踏み石が敷いてあるので転倒の危険性があった。2階への階段は横幅が広く、壁側に手すりが設置されていた。しかし手すりの長さが不十分で踊り場までとどく長さではなかった。

#### ⑧問題点

(ア) 玄関や浴室の段差の解消または段差を越える対策がなされていなかった。

(イ) 便所や浴槽の立ちしゃがみ動作の不安定性に対する対策がなかった。

(ウ) 家屋内の動線上で転倒を防止する所に掴まる物がなかった。

現在、日常的に転倒は起こっていないが今後重症度がⅢ(立ち直り反射機能が低下するため転倒しやすくなる)に移行すると転倒の危険性が増加することが考えられた。

#### ⑨住宅改修の提案内容

(ア) 玄関のくつ箱を反対側に移設し、くつ箱が設置されていた所に手すりを設置する。また道路に出る段差解消法として柵を手すり代わりにすることを提案した。

(イ) 居室は立ちしゃがみ動作時の不安定性を考えいすに掴まる方法を提案した。ベッドへの変更は希望しなかったためである。

(ウ) 便所は1階は改修をしないで利用回数が多い2階のみでよいと考えた。便所内にL字型手すりとし居室から便所までの廊下に縦と横の手すりを設置して夜間でも安全に行くことが出来るように提案した。

(エ) 浴室は入り口に縦手すりを設置し、浴室内は従来の横手すりですべてに段差対応が出来るように提案した。浴槽への出入りは縁に掴まれば安全であると判断し提案し

なかった。

(オ) その他、階段上に縦手すりを設置して昇降時の安全を考えた。洗面台は座って行うようにいすの活用を提案した。

(2) B氏宅, 62歳, 診断確定より10年経過, ヤール重症度分類(Ⅲ), 介護保険要介護度(対象外)

#### ①現状とニーズ(図3-3, 図3-4)

持ち家風家屋2階建。夫婦2人暮らし。仕事は設計技師で発病後も1階の作業場で続けており住宅改修を自分なりに行っており、各部屋に様々な工夫が見られた。現在2階の寝室(ベッド)から台所に置いた机といすまで歩行して、そこに腰掛けてTVや読書などを楽しむ生活であった。病状は午前中はほとんど自力での歩行は困難であるが、午後は薬の効果で出てくるので活動的になった。

ニーズは病状の悪化に対してこれからどのように対処していけばよいかわからない不安であった。

②玄関は16cmの段差があるが手すりを設置していた。

③居室は2階の寝室でベッドには柵があり設備はよいが、重症度Ⅲのために起き上がり動作に時間がかかるようになっていた。

④便所は2階便所を利用していた。便所入り口には段差があり洋式便座であった。便所内には通常の照明の他に読書が出来るように折りたたみの机と照明が設置してあった(図3-4参照)。この病気は便秘しやすく便所にいる時間が長い傾向にありそのための工夫であった。

⑤浴室は入り口に段差があり浴室には手すりなど掴める所がなかった。これは妻の介助で入浴するためである。妻の介護負担を軽減するために浴槽は埋め込み式で同じ高さの台を置き、回転板(図3-4参照)を利用して介助を受けながら浴槽内に入っていた。

⑥廊下は1階のみに手すりはあるが2階にはなかった。

⑦階段に手すりはなかった。これは階段部分の壁は手すりを設置できる強度にないためであった。

#### ⑧問題点として

(ア) 玄関の手すりは上がりがまちまで長い手すりを設置してあったが高さが同じであるため使いにくい手すりと考えた。

(イ) 居室での活動性を強化するためベッド上での理学療法士による運動指導が必要であると考えられた。

(ウ) 各部屋を結ぶ動線上にわずかな段差があり躓いて転倒する原因になりやすいと考えられた。

(エ) 階段昇降は薬の効果があるときのみ可能であるが、妻の介護負担の増大が出てきており夫婦共に転落する危険性も考えられた。

(オ) 生活の楽しみ方を早い時期に考えておくべきであった。

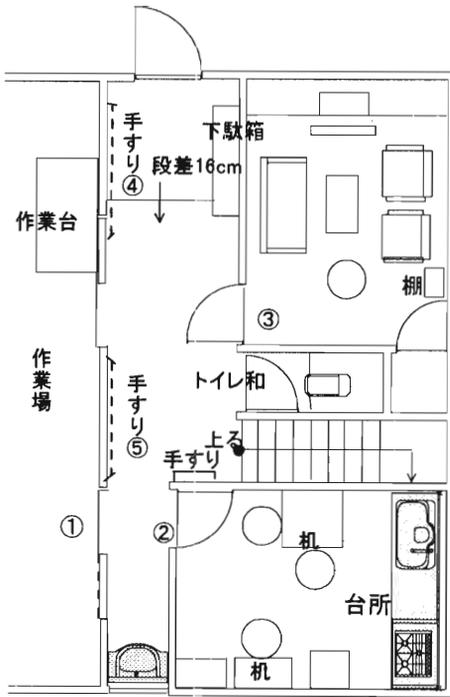


図 3-3 B氏宅(1階)

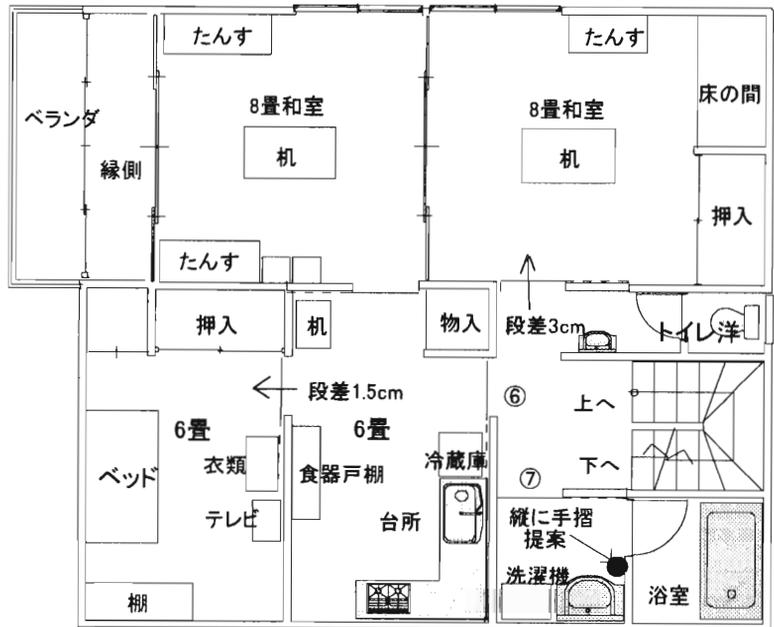


図 3-4 B氏宅(2階)

重症度はⅢからⅣへ移行しつつある。薬の効果が無いときはⅣと考えられ、活動性の低下、妻の介護負担の増大など多くの環境整備と合わせて解決すべき時期である。

#### ⑨住宅改修の提案内容

(ア)外出を確実に出来るように訪問リハビリテーションのサービスを利用することを提案した。

(イ)2階からの移動は壁の強度が問題とならないリフトで昇降する、玄関外から2階の和室に接続できるスペースがあるので屋外にエレベータを設置する。生活場所を1階に移す。この3点を提案した。

(ウ)現在の運動機能では薬の効果がなくても手すりに掴まれば立っていられるので浴室の入り口など必要な箇所に手すりを設置することを提案した。

#### (3) C氏宅, 44歳, 診断確定より4年経過, ヤール重症度分類(Ⅰ), 介護保険要介護度(Ⅱ)

①現状とニーズ 都営住宅1階(図3-5)に居住。道路からのスロープが無く、5段の階段(手すり有)を昇降が必要であった。車いすは所持しているがほとんど使用していなかった。必要に応じてヘルパーの援助を受けていた。夫婦二人暮らしの主婦業でペットの猫と遊ぶことが楽しみであった。パーキンソン病の他に幼児期に罹患したポリオ(身体障害者手帳1種2級), 腰痛のためコルセットを使用していた。そのため病院へ通院, デイサービスへ通所とほぼ毎日外出していた。

ニーズは病気の進行に対する不安であった。

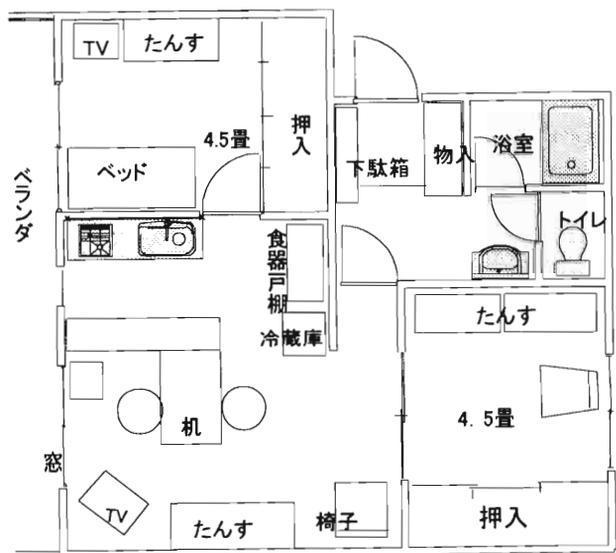


図 3-5 C氏邸

- ②玄関は外開きドアで低い段差があった。
- ③居室はベッドを使用していた。調度品が多く, 居室への出入り口は狭く通りにくかった。
- ④便所は出入り口に高い段差(60cm)があった。入り口は外開きドアで洋式便座であった。横手すり1本(高すぎる)と縦手すり1本が設置していた。

⑤浴室は出入り口に高い段差（60cm）があった。入り口は内開きドアで浴槽埋め込み式であった。横手すり1本と縦手すり1本が設置されていた。

⑥廊下にはなかった。

⑦洗面や更衣は配管パイプと衣装ケースに掴まって行っていた。家事は自力で行っていた。しかし本人は意識していないがシンクの高さが問題と考えられた。在宅の場合リビング・キッチンの机の所で座ったままの生活であった。ベランダに洗濯物を干すが段差があり掴まる物がなかった。

⑧問題点、

(ア)重症度はまだ軽度で薬と理学療法で身体的には安定しておりポリオによる機能障害が問題となっていた。

(イ)都営住宅のため段差を改修しにくい、便所、浴室、ベランダの高すぎる段差、足が上がらないほどの浴槽の高さなど今後病気の進行、腰痛などで問題となると考えられた。

⑨住宅改修の提案内容

現在の状況から、いま使用している手すりや調度品で問題ない様子で改修の必要性はないと判断した。腰痛で家事動作の負担が大きいと考えられた。介護保険サービスの活用、通所リハビリテーションの継続を提案した。

(4) D氏宅、75歳、診断確定より1年半経過、ヤール重症度分類（IV）、介護保険要介護度（2）

①現状とニーズ 都営住宅3階（図3-6）に居住。車いすを所持しエレベータがあるので外出は可能である。夫婦二人暮らし。本人はほぼ常時夫の介護を受けねば日常生活は困難となりつつある状態であった。保健所の訪問リハビリテーションの指導を受けていた。重症度Ⅲのときに訪問 PT から改修指導を受け、ほぼ提案通りの改修が行われていた。現在介護保険サービスを活用してヘルパーの家事支援と夫の ADL 上の介護、時々の訪問リハビリテーションを受け、生活が維持できていた。

ニーズは特になく現在の生活に満足できている様子であった。

②玄関は低い段差をなくしたフラットな状態で居間まで楽に歩いていくことができた。

③居室は布団の生活であった。ベッドの使用は希望しなかった。立ちしゃがみ動作に問題があった。

④便所は外開きドアで高い段差があった。洋式便座で手すりはなく後方には配管が露出しておりいくらか狭かった。

⑤浴室は内開きドアで高い段差があった。据置式の浴槽で手すりはなかった

⑥廊下は家の中央に位置するが掴まる物はなかった。

⑦その他指摘する場所はなかった。

⑧問題点

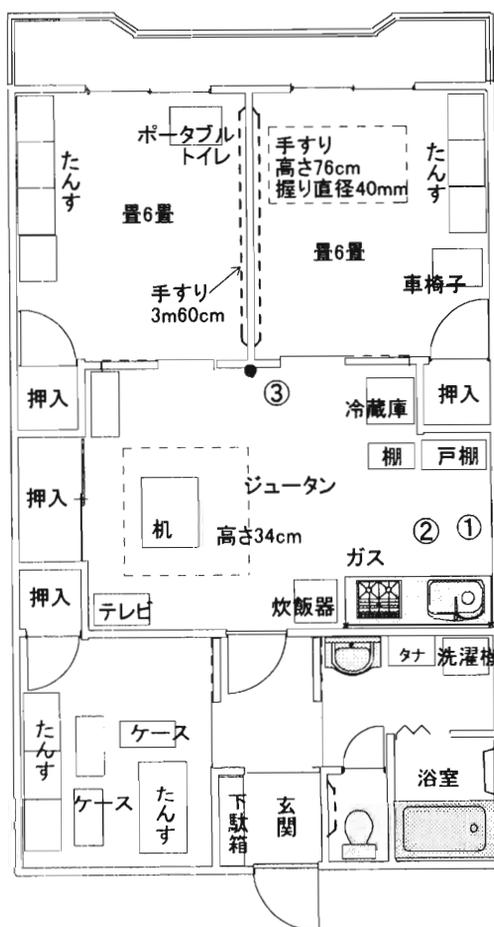


図 3-6 D氏宅

(ア)病状が進行したため居室での立ちしゃがみ動作が困難であった。夫の介護量が増大していた。

(イ)便所と浴室で夫の介護しやすい環境となっていなかった。

(ウ)家の中心部を移動するとき不安定であった。

⑨住宅改修の提案内容

すでに PT によって改修指導がなされていたので改修の効果判定も含めて述べる。

(ア)立ちしゃがみ動作は居室に横手すりを設置する提案をしていた。この手すりの効果として立ちしゃがみ動作が自立、居室内の移動が自立できた。

(イ)便所は横手すりを設置する提案をしていた。手すりに掴まることで夫の介助が楽になっていった。

(ウ)浴室は入り口のドアをアコーディオンカーテンに変更し洗い場のスペースを広げる提案をしていた。この提案で入浴介助がしやすくなった。

(エ)家の中心にある柱に縦手すりを設置する提案をしていた。この手すりですべての部屋間の移動が安全になった。

### 3.2 住まいの評価結果の分析

分析の対象は前項の4事例の他に他の9事例も含めて検討した。

#### (1) 住まいと障害の関係

本研究の対象者宅は一戸建住宅、集合住宅の2つに分かれた。一戸建住宅は各部屋のスペースが狭く、段差が多く、住まい内の動線場面が安全な状態といいにくい典型的な日本家屋が多かった。改修はほとんど実施されておらず、行われていても本人の工夫あるいはリフォーム業者の施工によるもので日常的に使いにくい状態で効果的な改修ではなかった。集合住宅は都営住宅で手すりなどの設置が行われていたが建築時期によって設置方法が異なっており住む者、パーキンソン病者の運動機能を考慮した住まいではなかった。どちらの住宅も前項の4事例で示したように重症度に対応した工夫がなされていないこと、IからIVまで進行に障害像に対応できる造りではなかった。例えば、対象者とその家族は通常、部屋のスペースを有効に使うためドアの開く方向を変更したり、水平移動（引き戸）にする工夫をする。パーキンソン病の障害像を考えると転倒防止、特に後方への転倒、すくみ足、病気の進行を十分に考えねばならない。脳卒中後片麻痺の麻痺肢の支持性と異なり、パーキンソン病の場合は掴まっていれば安定している。つまり姿勢が変化する動作場面での転倒が問題となる。そこでパーキンソン病者の住宅改修の第1としてドアの開閉を検討することが重要と言える。ドアを開閉する箇所に縦手すりをドアを隔てて部屋の内外の2箇所に設置することが必要となる。このことによって高めの段差でも越えることが可能となるし、一度入った部屋から出るときも安全となる。第2に歩行時の無動（すくみ足）が問題となることからすくみ足を介助する方法として動線上に手すりを設置することが重要となる。その意味で日常生活場面で移動の仕方を線で確認しながら捕まれる場所づくりが必要となる。柱があれば立て手すりを設置したり、安定したいすを置いたりすることで常につかまり歩行ができる環境にする訳である。第3に病気の進行をに備え、可能な限り多くの改修提案を行うことである。

#### (2) 住宅改修と介護保険

対象者は介護保険の申請を7名が行い、要介護度1から要介護度4までの認定結果を受けていた。しかし介護保険の住宅改修サービスを利用しての改修は行われていなかった。この理由として調査した時期はまだ制度が開始して間もない頃であったこと（他のサービスに比べ厚生省からの通達が遅かったと思われる）、この制度を知らなかったことなどが考えられた。他の対象者は介護保険の申請方法を知らなかったり、医師に相談しても非該当になると言われてしまっていた。

介護保険は65歳以上が対象となり、またパーキンソ

ン病が特定疾患として扱われているので40歳以上から申請できる。住所地の区市町村に申請すると調査員が派遣され、決められた調査を受ける（一次判定）、その結果と特記事項およびかかりつけ医の意見書で介護認定審査会が行われ、要介護度が正式に決定（二次判定）され、申請者に送付される。パーキンソン病は症状が一日のなかでも変動があり、また薬の効果の出方でも状況が一変する。介護認定審査会ではこの点を考慮して判定を出せばよいが、実態として特に決められていないと思われる。そのため、すでに認定を受けている者の要介護度が低かったり、高かったりする違いが調査時に見られた。本研究委員は場所は異なるが介護認定審査委員を行っていたがともに同じ問題を抱えていた。

#### (3) 住宅改修をスムーズに進めるための一考察

事例D氏の集合住宅3階であるがすでに改修が行われていた。これはパーキンソン病の妻の介護について夫が保健所に相談を行い、保健婦が訪問して始めて住宅改修の必要性が認識されたことである。その意向を受けて訪問リハビリテーションの一貫で理学療法士が訪問して前述の提案を図面の作成も含めて行った。この結果を基に保健婦が夫と福祉課の職員が協議しながら実現した。効果判定として、残念ながらこの事例の主役である対象者の知的レベルの低下のため改修場所の満足度は得られなかったが夫は概ね満足していたこと、介護負担の軽減につながっている実感をもっていたことなどから効果的な改修と考えられた。

住宅改造実施システムについては、すでに研究報告書<sup>※4)</sup>が出版されているように、住宅改修を効果的に進めるためには第一発見者の保健婦の存在、障害に見合った改修内容を提案した理学療法士、制度活用と業者との調整を行った福祉課ケースワーカーの専門家が対象者と家族の意向を確認しながら改修工事・完成までの共同作業をシステムとして進めることが重要であることを再度確認できたといえる。

## 4 QOL評価の結果と分析

### 4.1 VASによるQOL評価の結果

#### (1) 玄関・居室・便所・浴室・廊下のVASによる評価結果

各部屋について体調が良いとき、体調が悪いときの満足度（%）の平均値（標準偏差）を表4-1に示す。

対象者全体では、体調が良い時、居室が90.6%と最も高く、以下、玄関（87.3%）、廊下（82.4%）、便所（77.6%）、浴室（67%）の順であった。体調が悪い時、玄関が65.0%と最も高く、以下、居室（61.9%）、廊下（57.3%）、便所（51.5%）、浴室（46.9%）の順であった。

重症度別満足度を表4-2に示した。重症度IVとVは理

表4-1 体調の良悪による玄関、居室、便所、浴室、廊下の満足度 (%)

		玄関	居室	便所	浴室	廊下
体調が良い時	平均値	87.3	90.6	77.6	67.0	82.4
	(±標準偏差)	33.2	12.1	22.3	23.8	27.9
体調が悪い時	平均値	65.1	61.9	51.5	46.9	57.3
	(±標準偏差)	32.9	36.4	33.1	33.5	33.9

表4-2 体調の良悪による玄関、居室、便所、浴室、廊下の重症度別満足度 (%)

重症度 I (N=8)		玄関	居室	便所	浴室	廊下
体調が良い時	平均値	93.5	91.4	79.9	59.8	89.6
	(±標準偏差)	11.6	10.5	24.7	24.7	13.1
体調が悪い時	平均値	74.4	60.1	54.3	42.1	67.7
	(±標準偏差)	31.1	33.6	32.2	30.5	27.7

重症度 II (N=5)		玄関	居室	便所	浴室	廊下
体調が良い時	平均値	79.8	87.6	79.4	81.7	70.6
	(±標準偏差)	19.5	15.7	18.3	18.4	22.6
体調が悪い時	平均値	53.5	57.2	50.0	54.4	42.0
	(±標準偏差)	37.6	44.1	41.0	43.6	37.8

重症度 IV (N=1)		玄関	居室	便所	浴室	廊下
体調が良い時		75.5	100	50	51	72.5
体調が悪い時		48.5	100	37	48	36

解力不足で回答できなかった。重症度 I は体調が良い時、約 80 % 以上の満足度を示したが、浴室で 59.8 % と低い満足度であった。これは 1 名が満足度を 16 % としたためであった。重症度 II は 70 ~ 80 % の満足度を示し各場所ともに大きな差は認められなかった。重症度 I と II を比較すると浴室以外は軽度進行した II の方が満足度は低

かった。一方、体調が悪い時、重症度 I は 60 ~ 70 % の満足度に対して、概ね 50 % 程度であった。結果として II は浴室の満足度が極端に低かった 1 名を除外すれば進行による機能低下のため満足度が低下したと考えられた。(2) 自己評価式 QOL 質問票 (以下、QUIK) による評価結果

各質問項目を重症度別に整理すると重症度 I・II・III の 14 名で特に 10 点以上の高得点を示したのは身体機能尺度の「なかなか病気が良くならない (12 点)」「肩こり、腰の痛みがある (12 点)」「よくつまづく (11 点)」「眼が疲れやすくなったり者がゆがんでみえることがある (11 点)」「すぐ立ち上がれない (10 点)」「手足がむくんだり、しびれたりする (10 点)」の 6 項目であった。情緒適応尺度では「煩わしことが億劫になった (12 点)」「すぐにカッとなったり、涙もろくなった (10 点)」の 2 項目、対人関係尺度では「義理でつき合うのが億劫だ (10 点)」の 1 項目、生活目標尺度では「自分のことだけで精一杯だ (13 点)」「人並みの働きができない (10 点)」の 2 項目であった。

重症度 I と II で比較すると重症度 I の群 (8 名) の平均値 (±標準偏差) は身体機能尺度 9.75 点 (± 2.49)、情緒適応尺度 4.25 点 (± 1.96)、対人関係尺度 3.0 点 (± 2.08)、生活目標尺度 3.38 点 (± 2.07)、総計で 20.38 点 (± 6.16) であった。重症度 II の群 (5 名) の平均値 (±標準偏差) は身体機能尺度 11.2 点 (± 2.77)、情緒適応尺度 4.0 点 (± 1.41)、対人関係尺度 4.4 点 (± 1.14)、生活目標尺度 3.8 点 (± 1.64)、総計で 23.4 点 (± 3.65) であった。

参考として重症度 III (1 名) は身体機能尺度 14 点、情緒適応尺度 3 点、対人関係尺度 2 点、生活目標尺度 6 点、総計で 25 点であった。重症度 IV (1 名) は身体機能尺度 4 点、情緒適応尺度 1 点、対人関係尺度 3 点、生活目標尺度 6 点、総計で 14 点であったが介護者より質問の理解度が不十分との指摘があり参考資料とした。重症度 V は測定できなかった。

#### 4.2 QOL 結果の分析

##### (1) 玄関・居室・便所・浴室・廊下のVAS結果の分析

体調に関わらず安心できない場所として便所や浴室の点が低かった。常に住宅改修の対象となる場所とも一致している。この場所は立ちしやがみ動作が必要であること、段差が多いことの典型であるからであろう。重症度別に見たとき、体調が良い時に極端に満足度が低かった 1 名を除外すれば概ね良好な満足度を示し、重症度 I も II も満足度に差は見られなかったことからこの時期の重症度では改修はまだ緊急の課題とは言い難いが、便所と浴室の改修は早めに取り組みが必要と考えられた。また、体調が悪い時期が長く続く状態が多くなればその悪い状

態に合わせた改修が急務となる。以上から重症度Ⅱの段階で便所、浴室の改修は必須で、体調のコントロールが困難となる時期には住まい全般にわたる改修が必要と考えられた。

## (2) 自己評価式QOL質問票（以下、QUIK）結果の分析

パーキンソン病は慢性進行性で動作緩慢、転倒しやすい、自律神経障害などが見られる。この症状をよく表す結果となった。「なかなか病気がよくなりえない」状態に悲観しつつ、「すぐに立ち上がれない」「よくつまづく」ことで日常生活場面で不活動状態が続く。また運動不足状態のため筋肉痛や倦怠感を引き起こす。その結果、日常生活も自分のことだけで精一杯となり、人とのつきあひも億劫となることは当然の結果と考えられよう。

重症度ⅠとⅡの比較で情緒適応尺度以外はⅠよりⅡが高い得点であった。統計的に有意差の見られない結果であるが進行により徐々にQOLも低下する傾向がみられた。

著者が5年前に行った健常高齢者（23名、平均年齢71.9歳）のQUIKは身体機能尺度が2.70点（±2.77）、情緒適応尺度が1.40点（±1.01）、対人関係尺度1.10点（±0.96）、生活目標尺度2.50点（±1.96）で総計7.70点（±6.70）であった。この得点を重症度Ⅰと比較しても明らかに健常高齢者のQOLは高いといえる。

## 5 運動機能評価の結果と分析

### 5.1 運動機能評価結果

#### (1) ロンベルグ肢位

開眼時ロンベルグ肢位の保持時間と介助の有無は重症度により異なった。重症度ⅠとⅡとⅢは全員が介助なく30秒間達成できたが、重症度ⅣとⅤは介助が必要でⅣは片手介助が、Ⅴは両手介助があれば30秒間の立位が可能で、さらに次のより多くの平衡機能能力を要する評価項目は不可能であった。

閉眼時ロンベルグ肢位は重症度Ⅰで1名のみ28秒で、他は30秒を達成できた。重症度Ⅱは全員30秒を達成できた。重症度Ⅲの1名は25.2秒であった。

重症度ⅠとⅡの比較として統計上有意差はなかった。一方、健常高齢者は開眼閉眼ともに30秒を達成できた。

#### (2) マン肢位

左足前マン肢位は重症度Ⅰで8名中6名が30秒を達成できたが2名は不可能か8秒であった。重症度Ⅱは5名中2名が30秒を達成できたが3名は25.9秒、15.6秒、5.26秒と達成できなかった。重症度Ⅲの1名は6.7秒であった。

重症度Ⅰの平均値（±標準偏差）は26.3秒（±14.3）、重症度Ⅱが21.4秒（±10.7）であったが有意差はなかった。

右足前マン肢位は重症度Ⅰで8名中4名が30秒を達

成できたが、3名が10秒、17秒、28.6秒と達成できず、1名が不可能であった。重症度Ⅱは5名中2名が30秒を達成できたが2名が10秒、2.4秒と達成できず、1名は不可能であった。重症度Ⅲの1名はできなかった。

重症度Ⅰの平均値（±標準偏差）は25.1秒（±11.7）、重症度Ⅱが18.1秒（±14.6）であったが、重症度Ⅰと重症度Ⅱ間で有意差は認められなかった。

健常高齢者で右足前マン肢位の平均値（±標準偏差）は26.8秒（±7.2）、左足前マン肢位が26.4秒（±9.3）であった。

#### (3) 片足立ち肢位

左片足立ち肢位は重症度Ⅰで8名中3名が30秒を達成できたが、3名が2.0秒、25.0秒、14.3秒と達成できず、2名が不可能であった。重症度Ⅱは4.0秒、8.6秒、26.1秒、22.0秒、1.4秒と全員が30秒を達成できなかった。重症度Ⅲの1名は3.8秒であった。

重症度Ⅰの平均値（±標準偏差）は21.9秒（±14.0）、重症度Ⅱが12.4秒（±11.0）であったが、重症度Ⅰと重症度Ⅱ間で有意差は認められなかった。

右片足立ち肢位は重症度Ⅰで8名中2名が30秒を達成できたが、3名が10.0秒、2.0秒、14.2秒と達成できず、2名が不可能であった。重症度Ⅱは4.0秒、8.2秒、8.6秒、16.8秒、1.5秒と全員が達成できなかった。重症度Ⅲの1名は1.7秒であった。

重症度Ⅰの平均値（±標準偏差）は14.4秒（±13.0）、重症度Ⅱが7.8秒（±5.8）であったが、重症度Ⅰと重症度Ⅱ間で有意差は認められなかった。

健常高齢者で右片足立ち肢位の平均値（±標準偏差）は19.1秒（±10.4）、左片足立ち肢位が17.6秒（±11.3）であった。

#### (4) 握力

重症度Ⅰの握力の平均値（±標準偏差）は右が23.4kg（±7.4）、左が19.8kg（±6.9）、重症度Ⅱは右が27.3kg（±7.3）、左が22.1kg（±6.0）であった。重症度Ⅲは右14kg、左16.5kg、重症度Ⅳは右8.0kg、左8.5kg、重症度Ⅴは右17.0kg、左15.0kgであった。

重症度ⅠとⅡおよび左右間で統計的な有意差は見られなかった。

健常高齢者で右握力の平均値（±標準偏差）は19.1kg（±5.8）、左握力が18.8kg（±7.3）であった。

#### (5) 大腿四頭筋筋力検査

重症度Ⅰの大腿四頭筋筋力は8名中6名が左右ともに「5」を、1名が右「5」左「4」を、1名が左右ともに「4」であった。この左右「4」の対象者は左右膝関節拘縮（20度屈曲位）が合った。重症度Ⅱは5名中4名が左右ともに「5」を、1名が右「5」左「4」であった。重症度ⅢとⅣは左右ともに「4」であった。重症度Ⅴは「3+」であった。

重症度ⅠとⅡの差は特に見られなかった。

## 5.2 運動機能結果の分析

### (1) 平衡機能検査の評価結果の分析

平衡機能は平衡覚、前庭機能、地面との接触面積が大きく変化する。通常、平衡覚や前庭機能に異常がなければ支持面積の大小で安定性が決定される。ここでは平衡機能の低下と支持面積の大小で立位姿勢の安定度を評価した。一般に支持面積が広いロンベルグ肢位からマン肢位、片足立ち肢位の順に狭くなり姿勢保持が困難となる。また視覚情報があれば姿勢保持が可能となることからロンベルグ肢位で開眼閉眼の差を検討した。

今回の測定ではロンベルグ肢位で健常高齢者と重症度Ⅰと重症度Ⅱで有意な差は認められず、ほぼ全員が30秒間を保持でき平衡機能が正常と判定できた。左足前マン肢位で重症度Ⅰが75%、重症度Ⅱが40%、右足前マン肢位で重症度Ⅰが50%、重症度Ⅱが40%と進行によって達成できた者が減少した。同様に左片足立ち肢位では重症度Ⅰが37.5%、重症度Ⅱが0%、右片足立ち肢位で重症度Ⅰが25%で、重症度Ⅱが0%であった。このように平衡機能は病気の進行とともに能力低下を示した。この結果は姿勢保持の支持面積が狭くなること及び平衡機能能力の低下が病気の進行と関連を示唆したことになる。特に重症度Ⅱは両側性のパーキンソン症状を示すことから片足立ち肢位が困難であることを立証したことになる。重症度ⅠとⅡの段階では視覚情報と無関係であることが認められた。また重症度Ⅳと重症度Ⅴでも介助があれば立位保持が可能であった。これらのことからパーキンソン病者は平衡機能は病気の進行で低下するが、両足を広くして立ち、掴まる物があれば立位時の安定性は保持できることが明らかとなった。

### (2) 筋力検査結果の分析

握力は日常的に使う部位で重症度Ⅰと重症度Ⅱは健常高齢者よりも強く、また重症度Ⅰと重症度Ⅱ間では差が認められなかった。逆に重症度Ⅰと重症度Ⅱは健常高齢者よりも強い握力が認められた。しかし重症度Ⅲ以上になると動作緩慢、手指の使用量の減少による廃用症状と思われる筋力低下が見られた。

大腿四頭筋は握力以上に立ちしゃがみ動作、歩行など体重を支えるために寝たきり状態にしなければ筋力の低下は考えにくい。その意味で寝たきり起こしとして日常的に車いすやポータブルトイレへの移乗する日常生活の継続が必要といえる。

平衡機能の低下はパーキンソン病の特徴の1つであり、老化現象としても機能低下が進行するため転倒の危険性が増大する。しかし下肢筋力は活動を継続している間は筋力の維持・強化できる。今回の調査でも重症度が進行しても筋力低下の傾向は示していなかったことが明らか

となった。今後筋力を維持し、転倒の危険性を防止する対策が必要であるといえよう。

## 6 考察とハウスアダプテーションにおける今後の課題

パーキンソン病は進行性の慢性疾患である。継続的な医療機関受診とリハビリテーションできめ細かな対処を行うと同時に住まいから受ける弊害を軽減するためのハウスアダプテーションが必要となる。今回の対象者は軽症者(ヤールの重症度Ⅰ)から重度な者(重症度Ⅴ)までの事例を調査・研究をすることができた。しかし重症になる程体調不良、入院で研究を中断せざるを得なかった。そこで重症度Ⅰと重症度Ⅱの結果を中心に過去の研究結果と追加研究結果も含めて検討した。

対象者は進行にしたがって健常高齢者と比較して運動機能、QOLは低下する傾向を示した。同様に生活の場面で家屋、特に浴室、便所での満足度も低下した。また住宅の調査結果に示したようにパーキンソン病に対する構造ではないこと、進行に対応していないこと、多少改造されていても役に立つ改造ではなかった。これらの問題は進行性慢性化する病気、その特徴である動作緩慢や日内変動を中心とする生活障害、住居の構造的な問題が合わせ持つて大きく顕在化させてしまうことである。その意味でパーキンソン病者の住宅を考えると(1)住居の問題、(2)身体状況の問題、(3)生活・人生に対する満足度について段階的に起こる問題・課題を解決しながら計画的な対応が求められよう。そこで段階を①活動期、②軽介助期、③重介助期の3期に分けて住宅改造のあり方を考える。①は重症度ⅠとⅡに相当する。運動機能やQOLの低下は起こり始めているが生活場面では大きな問題はない。この時期にこれからの生活スタイルを想定し、重症度Ⅲを想定した住宅内の動線確認や運動機能の低下を想定した改造計画の立案する。各種制度の活用のため十分に情報提供が必要となる。運動機能を必要以上に低下しないように維持的な運動習慣も重要課題の1つである。②は重症度Ⅲに相当し、転倒の発生や日内変動の対処などのリスクを回避するための改造内容の変更・追加の計画立案を行う。動線上に手すりを設置するなど確実に外出できる環境実現を目標とし、必要に応じた介助技術の支援方法の習得が重要となる。③は重症度ⅣとⅤに相当する。臥床時間が長くなり、的確な介護技術と社会との接触を維持する方法が重要となる。住まいは介護しやすく、かつ車いすによる離床および外出しやすい環境を目標とする。これらの段階ごとの具体的な方策はこれからさらに検討されていくべき課題である。

また心理的に起こるあきらめ、不安などの問題は全ての段階で常につきまとう。パーキンソン病者の受容は中途障害者の「障害の受容」とは異なる問題でもある。直接心理的な解決方法は十分に報告されていない。その意

味で転倒しにくく、行動しやすい環境づくりとしてのハウスアダプテーションはパーキンソン病者の住まいの満足度を高めるためにも重要な意味があるといえよう。

## 7 おわりに

パーキンソン病は今後も増加しうる疾患の1つと思われる。医療、リハビリテーションのみでは本疾患の生活障害を解決できない。今回の調査研究によりハウスアダプテーションの重要性とその制度の立ち後れを実感し、さらに、研究の継続が必要であることを痛感した。

なお、今回の調査研究では足立区パーキンソン病友の会、足立保健所（竹の塚保健総合センター）保健婦の皆様、荒川区パーキンソン友の会の皆様には多大なご協力をいただき、この紙面を借りて謝意を述べさせていただきます。

## <参考文献>

- 1) Cees J.T.de Goede, Samyra H.J.Keus, Gert Kwakkel, Robert C.Wagenaar: The Effects of Physical Therapy in Parkinson's Disease, Arch. Phys. Med. Rehabil., Vol 82:pp.509-515, 2001
- 2) 飯田紀彦, 小橋紀之, 公文康, 井上澄江: 高齢脳血管障害患者における Quality of Life - 新しい自己評価式質問票の検討 -, Geriat. Med.29 : pp. 1053 ~ 1060, 1991
- 3) 池田誠, 池田香苗: 在宅片麻痺の QOL と運動習慣, 東京都立医療技術短期大学紀要第9号 : pp.1 ~ 5, 1996.3
- 4) 野村みどり, 大原一興, 池田誠, 横山勝樹, 太田貞司: ハウスアダプテーション, 住宅総合研究財団, 1995.7