

厚生省厚生科学研究費補助金

長 寿 科 学 総 合 研 究

平成10年度総括研究報告書・分担研究報告書

高齢障害者の機能的状態の予測因子に関する研究

(H10-長寿-091)

中 村 隆 一

# 高齢障害者の機能的状態の予測因子に関する研究

中村隆一（国立身体障害者リハビリテーションセンター更生訓練所長）

高齢障害者の機能的状態の予測因子として、生命予後から社会的活動性までを知るには歩行能力と知的能力を指標とし、簡便法として10m距離最大歩行速度や下肢筋力、バランス保持能力、改訂長谷川式簡易知能評価スケールなどをチェックし、加えて Motor Fitness Scale や社会関連性指標、バーセル・インデックスを利用する妥当性が得られた。一方、高齢障害者に多い脳卒中患者のリハビリテーションでは、患者の機能的状態に関して予測的妥当性の得られる予測式を求める方法が確立した。

## 【研究組織】

- 中村隆一（国立身体障害者リハビリテーションセンター更生訓練所長）
- ・ 佐直信彦（東北労災病院リハビリテーション科部長）
- ・ 鈴木堅二（帝京大学医学部附属市原病院リハビリテーション科教授）
- ・ 高山忠雄（岡山県立大学保健福祉学部教授）
- ・ 千野直一（慶応義塾大学医学部教授）
- ・ 辻 一郎（東北大学医学部助教授）
- ・ 細川 徹（東北大学教育学部教授）

## A. 研究目的

高齢者および高齢障害者の日常生活における自立をできるかぎり維持するような手段を適切な時期と頻度で提供するプログラムを設定することが急務である。そのためには介入研究による評価が重要であるが、その前提条件として、以下の観察研究が必要である。すなわち高齢者の機能的状態の自然経過を明らかにして、それを基準として障害発生の危険因子や障害者における心身機能の維持・改善を促進する因子を同定することである。本研究では、高齢者の現状および将来の心身機能を予測する指標を定め、それによって得られるデータから将来の心身機能の低下（その量と時期：死亡を含む）についての危険因子を明らかにすることを目的とした。ここで心身機能の低下とは概念的には能力低下に対応している。疾病や加齢の帰

結である機能障害が環境要因やライフスタイル・行動要因の影響下で多様な能力低下の程度を生じさせる。このモデルに従って、各種概念を操作的定義に置き換えてモデルの検証を進めてきた。これまでに、地域社会における高齢者のヘルスケアに資する簡便な尺度が構成され、心身機能低下の危険因子も一部は明らかになった。介入研究や経時的研究による尺度の妥当性検証が残されている。

## B. 研究方法

本研究は大きく3領域のテーマで構成されている。第1は高齢者および脳卒中による障害者の機能的状態を予測するための簡便な諸尺度について併存的妥当性を検証すること、第2は地域社会で生活を送っている高齢者の余命や機能的状態およびフィットネス訓練の効果に関する諸尺度の予測的妥当性の検討、第3は脳卒中患者の機能的予後に関連する諸尺度の予測的妥当性に関する調査である。

### 1. 現在の機能的状態を予測するための諸尺度と変数

- ①地域社会に生活している高齢者の生活活動状況（鈴木・他）：宮城県O町の在宅高齢者121名を対象に心肺フィットネス、筋力、10m距離最大歩行速度（MWS）などの体力テスト、Motor Fitness Scale（MFS）および改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）による評価を行い活動状況調査との関連について分析した。
- ②生活活動状況に関する評価尺度の標準化の

試み—生活活動尺度の在宅高齢者、入所脳卒中者への適応（佐直・他）：これまでの研究によって活動状況調査を簡便化した生活活動尺度（LAS）が完成した。仙台市の在宅高齢者 111 名を対象にして、LAS、老研式活動能力指標（TNIG）、MFS を質問紙法によって調査した。また岡山市内 4 か所の特別養護老人ホーム入所の脳卒中者 68 名から LAS、バーセルインデックス（BI）、TMIG、医学的情報および個人情報を得て、諸変数間の関連につき調査を実施した。

## 2. 高齢者の余命・機能的状態の予測、訓練効果の予測にかかわる変数

①加齢による高齢者の運動能力低下—Motor Fitness Scale による追跡調査—（細川・他）：平成 9 年と 10 年に調査が実施できた宮城県 W 町の在宅高齢者 92 名の個人情報、BI、拡大日常生活活動（EADL）、MFS 間の関連について検討した。

②在宅高齢者の機能的状態の予測に関する研究—社会関連性と生命予後との関連を中心として—（高山・他）：愛知県 T 村在住の 60 歳以上の全員 1,069 名を対象に平成 4～8 年にわたって質問紙による社会関連性を調査し、925 名から有効回答を得た。また T 村保健センター資料により死亡に関する情報を得た。以上の資料から生存か死亡かの判別にかかわる要因を分析した。

③高齢者に対する持久性運動訓練の効果（最大酸素摂取量の改善率）予測因子に関する研究（辻）：公募に応じた仙台市民から 62 名を選び無作為に運動群 29 名、対照群 33 名に分け、6 ヶ月の運動訓練を行い、個人情報、運動生理学的変数および運動学的変数について、その前後で比較検討を行った。参加者は全員健康であり BI は満点であった。

## 3. 脳卒中患者の機能的予後に関する予測因子

①脳卒中患者における機能回復予測システム（RES-4）の適応可能性—バーセル・インデックスにおける予測値と実測値との不一致にかかわる要因分析—（中村・他）：脳卒中の機能回復予測システム（RES-4）は実用に供されてい

るが、一部の患者では予測値と実測値との間に不一致が生じる。そこで RES から 520 名のデータを得て、BI について予測値と実測値との差が±10 を越える患者の入院時特性を分析し、RES-4 利用上の注意点を検討した。

②脳卒中患者における社会的不利の定量的評価に関する研究（千野・他）：発症前に有職であった脳卒中患者 52 名を対象にして、退院後 6 ヶ月における社会的不利の状況について CHART を用いて調査を行った。なお CHART から経済的自給の領域は除外した。合計点および各領域別得点を従属変数、退院時の年齢、SIAS-M、FIM 領域別得点を独立変数として重回帰分析を行った。

## C. 研究結果と考察

本年度の研究結果の概略を記し、考察を加える。

### 1. 現在の機能的状態を予測するための諸尺度と変数

①地域社会に生活している高齢者の生活活動状況：今回の調査では、まず活動状況調査表の簡便化を試みた。75 項目の活動から行っている者が 20%未満、80%以上のものを除き、33 項目を選び、一次元尺度を構成した。その上で 86 名を対象とした分析では、活動状況スコアの決定因は MWS と HDS-R であった。身体活動能力と知的能力の高い者ほど、生活活動は多様であり、変化に富んでいることを示唆している。

②生活活動状況に関する評価尺度の標準化の試み—生活活動尺度の在宅高齢者、入所脳卒中者への適応：LAS 項目の通過率の順序は、脳卒中者では在宅でも入所でも類似したプロフィールであった。また LAS スコアと TMIG スコアとの相関は有意であり、この点からも LAS は基準関連妥当性のある尺度と言える。ただし、日常生活における活動性の高い在宅高齢者では両者の相関は低くなり、彼らでは生活環境やライフスタイルの多様性が LAS に反映していると解釈される。

以上の結果から、TMIG のように現在わが国で広く用いられている諸尺度は、ある程度は活動性が低下した場合、その状態を評価するのによい尺度であるが、より活動的である高齢者を対象とする場合には活動状況調査あるいはその簡易版である LAS を利用するのがよいと結論される。

## 2. 高齢者の余命・機能的状態の予測、訓練効果の予測にかかわる変数

①加齢による高齢者の運動能力低下—Motor Fitness Scaleによる追跡調査—：地域社会における歩行機能の維持されている在宅高齢者では、1年間の経過では日常生活活動は不変であるが、全身運動や身体バランスなどの基礎的運動能力は確実に低下し、高齢である者ほど低下は顕著であった。基礎的運動能力の低下を予測させる要因は、知的機能と膝伸展力で代表される筋力、非利き手の機能などであった。

②在宅高齢者の機能的状態の予測に関する研究—社会関連性と生命予後との関連を中心として—：社会関連性指標（5領域18項目）調査から5年後の死亡率に関する要因を分析した結果、有意な関連のあるのは年齢、移動能力・身辺処理能力であった。社会への関心、他者とのかかわり、身近な社会参加などは得点が高い場合、死亡率は低下する傾向を示した要因であった。積極的な社会との関係を維持している高齢者の生命予後は良好と言える。

③高齢者に対する持久性運動訓練の効果（最大酸素摂取量の改善率）予後因子に関する研究：最大酸素摂取量改善率＝ $\frac{[\text{訓練後の値}-\text{訓練前の値}]}{\text{訓練前の値}}$ で定義し、改善率に関連する要因を分析した結果、有意な変数は「訓練前の値」だけで、それが低い者ほど改善率は高くなっていた。筋力や身体活動状況は改善率との間に関連が認められなかった。

以上の結果から、日常生活において活動的であり、社会性もある高齢者は運動能力および知的能力が高く、5年後の死亡率が低いことは明らかである。これらの予測には、MFSや10m距離最大歩行速度、社会関連性指標などを利用するのが簡便で信頼性のある方法であろう。一方運動訓練による心肺フィットネス改善率は、その機能レベルが低い高齢者において著しいことから、適度の身体運動を継続して行うことが高齢者の健康維持によい結果をもたらすと言える。

## 3. 脳卒中患者の機能的予後に関する予測因子

①脳卒中患者における機能回復予測システム（RES-4）の適応可能性—バーセル・インデッ

クスにおける予測値と実測値との不一致に関わる要因分析—：脳卒中患者では、入院リハビリテーション開始後4・8・12週において、実測値が予測値を上回るのは、入院時に直腸膀胱障害がある、軽度の感覚障害があるという特性を示す患者群であった。一方、実測値が予測値を下回るのは、入院時BIが30未満、年齢が54歳以下、発症から入院までの期間が30日以内の者であった。入院時評価において、これらの特性を考慮することでRES-4の信頼性は高まる。

②脳卒中患者における社会的不利の定量的評価に関する研究：CHART得点は年齢、機能障害や能力低下と有意な相関を示し、重回帰分析では年齢とFIMを用いてCHART合計点と領域別得点を予測することが可能と思われた。

これらの研究は脳卒中リハビリテーションの過程において、3～6ヵ月後の能力低下あるいは社会的不利を、ある特定の時期における種々の患者特性と重回帰式を用いることで予測することが実用的になったことを示唆している。

## D. 結論

一連の研究結果から、高齢の在宅者や障害者を対象として生命予後から社会的活動性までを知る目的には歩行能力と知的能力を指標とすることで併存的妥当性および予測的妥当性のある結果が得られることが示された。操作的には、簡便な方式として10m距離最大歩行速度や下肢筋力、バランス保持能力、改訂長谷川式簡易知能評価スケールなどをチェックし、加えてMotor Fitness Scaleや社会関連性指標などの質問紙を利用するとよい。これらの尺度によって得られる得点が低い場合、あるいは検査の適用にならない場合にはバーセル・インデックスなどの指標が有用であろう。

一方、高齢障害者に多い脳卒中患者のリハビリテーションでは、患者の機能的状態に関して予測的妥当性の得られる予測式を求める方法がデータベースと多変量解析の手法を利用することで確立した。実際、特定時期（1～3ヵ月）における機能的状態像を予測することが実用的になったと言える。

厚生省厚生科学研究費補助金

長 寿 科 学 総 合 研 究

平成10年度分担研究報告書

高齢障害者の機能的状態の予測因子に関する研究

(H10-長寿-091)

中 村 隆 一

# 地域に生活している高齢者の生活活動状況

研究分担者 鈴木堅二, 今田 元 (帝京大学医学部)

研究協力者 大町かおり, 関 和則, 岩谷 力

(東北大学大学院肢体不自由学)

細川 徹 (東北大学教育学部)

地域高齢者の体力測定と生活活動調査を行なった。簡易化した活動状況調査項目の約半数の活動を行なっていたが、能動的趣味を行なうことや各種会合への参加で低い活動を示した。活動状況は性別、配偶者の有無との間に関連はなく、年齢が高く、家族員数が多く、教育歴の低い群で低い値を示した。活動状況予測因子として 10m最大歩行速度と長谷川式痴呆評価スコアが抽出された。

キーワード：高齢者，生活活動状況，予測因子

## A. 研究目的

地域に生活している在宅高齢者の体力と日常生活の活動状況を調査し、活動状況の予測因子と生活活動に影響する要因について検討する。

## B. 研究方法

1. 対象：宮城県の農村地帯にある〇町（人口 8667 人，65 歳以上が 24.2%，寝たきり高齢者 2.2%，1997-8 年）に生活している在宅高齢者を対象として体力テストと日常生活の活動状況調査を行った。
2. 方法：体力として四肢・体幹の可動域と筋力，立位バランス，心肺適性，10m 最大歩行速度（MWS），Motor Fitness Scale(MFS)，HDS-R を計測した。生活活動ではバーセルインデックス，労研式活動能力指標，活動状況について聴取した。

### 1) 活動状況調査表の簡易化

対象者 121 名の活動状況 75 項目につい

て「行っている・いない」の 2 分法により 1，0 点と算定した。日常生活であり行なわれていない活動（通過率 20% 未満）およびよく行なわれている活動（通過率 80% 以上）の項目を削除し，さらに信頼性分析を行い，対象項目を選出した。

### 2) 活動状況スコアの決定因

対象者 86 名について簡易化した活動状況のスコアを従属変数とし，年齢，性別，MWS，MFS，HDS-R を独立変数として逐次重回帰分析を行った。

### 3) 統計処理

有意判定には t 検定を用い，有意水準を  $p < 0.05$  とした。

## C. 研究結果

### 1. 活動状況の簡易化

調査対象者（男性 62 名，女性 59 名）において通過率が 20% 未満にあった項目は仕事 5，子供（孫）の世話 5，私的生

活2, 娯楽2, 能動的趣味1の計15項目であった。80%以上にあった項目は家庭の仕事2, 買物4, 私的生活5, 市民参加1, 娯楽1, 能動的趣味1, 受動的趣味4の計18項目であった。

通過率20%未満と80%以上の計33項目を除いた42項目を対象に信頼性分析を行い, 33項目が選出され, Cronbachの $\alpha$ 係数0.931の1次元尺度を得た。

原法の75項目と比較すると, 仕事0(6), 家庭の仕事6(10), 子供(孫)の世話0(8), 買物2(5), 私的生活0(7), 成人教育と職業訓練5(5), 市民参加6(7), 娯楽5(8), 能動的趣味5(9), 受動的趣味4(9)であった。

## 2. 活動状況スコアの決定因

調査対象者(男性41名, 女性45名)の計測および調査結果はMWS: 131.7 $\pm$ 38.0(63.8-237.2) m/min, MFS: 11.2 $\pm$ 3.2(1-14)点, HDS-R: 25.7 $\pm$ 3.1(16-30)点, 活動状況スコア: 17.8 $\pm$ 7.8, (2-33)点であった。活動状況スコアは年齢, MWS, HDS-Rと有意の相関を示したが, MWSとHDS-Rの間に有意な相関はなかった(表1)

33項目の得点を従属変数とし, 年齢, 性別, 身長, 体重, MWS, MFS, HDS-Rを独立変数として逐次重回帰分析を行った。第一決定因のMWSにより10.5%が説明され, 次いでHDS-Rが抽出され, これらの寄与率は16.9%であった。

## D. 考察

### 1. 高齢者における活動状況表の簡易化 高齢者の活動評価にに妥当な項目を

選出するために75項目の活動状況表の簡易化を試みた。75項目の通過率では「仕事」と「子供(孫)の世話」が低率を占め, 「買物」, 「私的生活」はほぼ常時行われている活動として高い通過率を示した。

通過率が20%未満と80%以上の項目を除外し, 信頼性分析により得られた33項目については「仕事」, 「子供(孫)の世話」と「私的生活」の大項目は除外され, 「買物」, 「家庭での仕事」, 「成人教育と職業訓練」, 「市民参加」, 「娯楽」, 「能動的趣味」と「受動的趣味」から選出された。

これらのなかでは能動的趣味の通過率が最も低く(36.4%), 次いで市民参加, 娯楽, 成人教育, 受動的趣味であり, 家庭での仕事, 買物が高い通過率を示した(表2)。

今回の調査対象者は, 体力測定に自主参加するほどの活動性を維持しているものの, スポーツ, 演芸・音楽会などの各種会合への参加のような能動的な活動の低下を示した。これらの結果には農村という地域性も影響していると思われる。

### 2. 生活活動状況指標の決定因

33項目の活動状況から得られた得点は平均17.8点であり, ほぼ半数の項目の活動が行われていた。これらの決定因として, 第一にMWSが抽出され, 次いでHDS-Rが抽出され, 合わせて16.9%の寄与率を示した。以上の結果から対象高齢者の活動状況の予測因子として, 低い寄与率ではあるがMWSとHDS-Rが抽出された。

この地域で生活している高齢者は, 33

表 1. 活動状況, 諸変数間の相関 (n = 86)

|          | 年齢 | 身長    | 体重     | MWS    | MFS    | HDS-R   | 活動状況指標33 |
|----------|----|-------|--------|--------|--------|---------|----------|
| 年齢       |    | -.141 | -.229* | -.107  | -.190  | -.279** | -.256*   |
| 身長       |    |       | .506** | .283** | .252*  | .134    | .080     |
| 体重       |    |       |        | .101   | .011   | .066    | .072     |
| MWS      |    |       |        |        | .405** | .195    | .324**   |
| MFS      |    |       |        |        |        | .341**  | .246*    |
| HDS-R    |    |       |        |        |        |         | .311**   |
| 活動状況指標33 |    |       |        |        |        |         |          |

\*\* : p<.01, \* : p<.05

表 2. 活動状況 33 項目の通過率

21 - 40% : 能動的趣味

41 - 60% : 市民参加, 娯楽, 成人教育と職業訓練,  
受動的趣味

61 - 79% : 家庭の仕事, 買物

表 3. 活動状況に関連する要因 (n = 86)

| 要因   | 群別基準     |        | P値     |
|------|----------|--------|--------|
| 年齢   | 75歳未満    | (n=40) | 0.016  |
|      | 75歳以上    | (n=46) |        |
| 配偶者  | あり       | (n=55) | 0.817  |
|      | なし       | (n=31) |        |
| 家族構成 | 5人未満     | (n=33) | 0.0001 |
|      | 5人以上     | (n=53) |        |
| 教育歴  | ~旧制尋常小学校 | (n=41) | 0.0001 |
|      | 旧制中学校など~ | (n=45) |        |



項目のほぼ半数の項目で活動しており、MWSは約130 m/min, HDS-Rはほぼ25点が維持されていた。鈴木らは同地域における高齢者の調査結果から労研式活動能力指標の遂行には約110 m/min以上のMWSの維持が必要であることを指摘している。催事や市民活動への参加、余暇活動を行なうにはより高い歩行能力の維持が必要であることが今回の調査から示唆された。

### 3. 余暇活動尺度との関連

健常成人(40.0±13.0, 18-78歳)を対象にして標準化された11項目の余暇活動尺度(佐直ら)との関連を検討した。この尺度に含まれる「外食」と「友人との交際(訪問, 応対)」は、今回的高齢者ではそれぞれ84.2%, 90.9%と高い通過率を示し、高齢者ではよく行なわれている活動として簡易化の33項目からは除外された。

11項目の尺度について「行なっている・いない」を2分法により1, 0点として得点を算定し、33項目の得点との間の関連をみると有意な(相関係数0.894,  $p<0.0001$ ) 相関を示した。

11項目の余暇活動尺度による健常成人の調査では若年者・高学歴・未婚者の活動性が高いことが指摘されている。今回の33項目による高齢者の調査結果では、性別と配偶者の有無については活動状況で有意差を示さず、より高齢者群(75歳以上)、低学歴(尋常小学校卒以下)、多家族員数(5人以上)で有意に低い活動性を示した(表3)。

## E. 結論

地域に生活している高齢者の生活活動の予測因子はMWSとHDS-Rであり、年齢、教育歴や家族員数も関連することが示唆されたが、この他経済的要因や生活環境要因の検討も必要であろう。

## F. 引用文献

- 1) Szalai A: The use of time-daily activities of urban and suburban population in twelve countries. Moutonn, The Hague, Paris, 562-569, 1972.
- 2) 中村隆一(編): 中枢神経疾患の作業療法, 医歯薬出版, 東京, 125-130, 1983.
- 3) 佐直信彦, 他: 生活活動状況に関する評価尺度の標準化の試み. 平成8年度長寿科学総合研究報告, Vol.7, 311-314, 1997
- 4) 鈴木堅二, 他: 地域社会に生活している高齢者の最大歩行速度の決定因, 平成9年度長寿科学総合研究報告, Vol 6, 114-117, 1998.

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- ① 鈴木堅二: 脳卒中リハビリテーションにおける歩行評価. 臨床スポーツ, 15, 997-1002, 1998.
- ② 鈴木堅二: 運動・動作の計測と評価. 総合リハ, 26, 1159-1164, 1998.

### 2. 学会発表

- ① 鈴木堅二, 他: 脳卒中片麻痺患者の歩行能力回復予測. 第35回日本リハビリテーション医学会, 弘前, 1998.

# 生活活動状況に関する評価尺度の標準化の試み（第3報） 生活活動尺度の在宅高齢者、入所脳卒中者への適応

分担研究者

佐直信彦（東北労災病院リハビリテーション科）

研究協力者

小林恒三郎（東北労災病院リハビリテーション科）

辻 一郎（東北大学医学部公衆衛生学講座）

砂子田篤（岡山県立大学保健福祉学部）

在宅脳卒中患者を対象として作成した27項目の簡便で、信頼性のある一次元尺度構成の生活活動尺度(LAS)を、施設入所脳卒中者、在宅高齢者に実施し、妥当性を検討した。LASは在宅、入所を問わず、脳卒中による障害高齢者の活動状況を評価する有用な尺度であることが示された。また、脳卒中に限らず、加齢による能力低下のある高齢者にもLASが有用である可能性が示唆された。

キーワード：脳卒中患者、高齢障害者、ADL、生活活動尺度

## A. 研究目的

活動状況調査は個人の日常生活におけるさまざまな活動について、その遂行状況を把握しようとするものである。これまで、中村らが作成した10活動群75項目（仕事6、家庭の仕事10、子供の世話8、買い物6、私的生活6、成人教育と職業訓練6、市民参加7、娯楽8、能動的趣味9、受動的趣味9）の自己申告用の調査表<sup>1)</sup>を用いてきたが、定められた期間の活動頻度を5段階で記載するもので、かなり繁雑である。昨年度はこの活動状況調査を在宅脳卒中患者を対象に実施し、活動頻度を「行った」「行わなかった」の2分法に簡略化し、活動項目数を75から27項目に整

合した簡便で、信頼性のある生活活動尺度(LAS)を再編した<sup>2)</sup>。これは一次元尺度構成を示した。今年度はLASを在宅高齢者、施設入所脳卒中者に実施し、本尺度の妥当性と有用性を検討した。

## B. 研究方法

仙台市の生涯教育「豊齢学園」を受講している在宅高齢者111例（年齢56～81歳、平均年齢66.4±4.8歳、男48、女63）にLAS（満点27）、老研式活動能力指標(TMIG；満点13)<sup>3)</sup>、Motor Fitness Scale(MFS；満点14)<sup>4)</sup>を教室で質問紙に記載してもらった。岡山市内の4ヶ所の特別養護老人ホーム入所脳卒中者68例（年齢62～90歳、平均

年齢80.4±6.6歳、男13、女55)にLAS、バーセルインデックス(B1)、TMIG、発症一調査期間(74±58月;11~344月)、外泊の有無(有29)、外出の有無(有18例)、病型(脳出血14例、脳梗塞51例、くも膜下出血3例)、失語症の有無(有3例)、痴呆の有無(有51例)などを個人票および面接にて調査した。入所者数は施設A30、B9、C12、D17例であった。

### C. 研究結果

図1、2はLAS、TMIGの項目別の通過率である。項目の順序は在宅脳卒中者の通過率の順に並べてある。LASのプロフィールを概観すると脳卒中者では在宅でも入所でも項目によって凹凸はあるものの、通過率の順序に類似性がみられた。両者のプロフィールの特徴として、施設入所者では全般に低率ではあるが、在宅脳卒中者に比較して、「パーティ・宴会に出る」「喫茶店・バー・飲み屋などに行く」が高率なのは、施設での催し、曜日を決めて屋台のようなコーナーを設けるなどの配慮を反映しているものと考えられた。「役場・役所に用たしに行く」「展示会に行く」「旅行」が皆無か極めて低率なのはそのような機会のないことを示しており、「親族会」が低率なのは縁故者が少なくなっているためであろう。在宅高齢者では全般に高率であり、前二者とは異なり序列の類似性はみられず、創作活動、散歩が各々51.8%と低く、散歩は在宅脳卒中者の73.4%に比較しても低かった。在宅高齢者のTMIGでは、手段的ADL、知的能動性に関してはほぼ100%で、役割行動の「友達への訪問」「若い人に話しかける」のみが90%前後であった。入所脳卒中者では手段的ADLは全般に低率で、知的能動性のうち、「新聞」、「本・雑誌」、「記事・

図1 生活活動尺度 通過率(%)

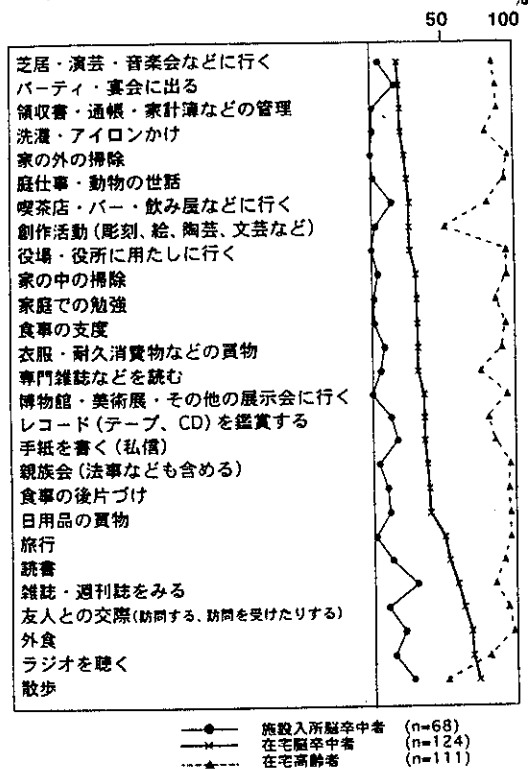
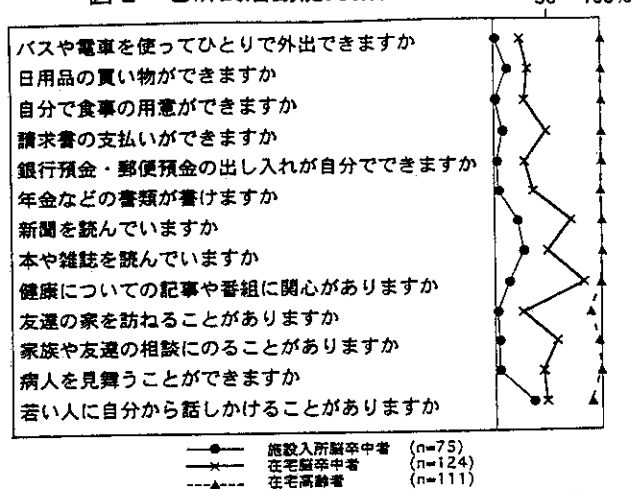


図2 老研式活動能力指標



番組への関心」が比較的高率であった。「若い人に話しかける」が高率なのは若いスタッフとの会話と解される。

次に、LASに関連する要因の分析、逐次重回帰分析を行った。入所脳卒中者ではLAS: 2.5±3.6(0~19)、B1: 41.2±33.0(0~100)、TMIG: 1.5±2.4(0~11)であった。LASはB1(r=.386)、TMIG(r=.827)、拡大ADL(r=.496)、痴呆(r=-.379)、

外出 ( $r=.349$ )、施設A ( $r=-.306$ )、施設C ( $r=.423$ )とは相関(全て $p<0.01$ )があり、性、年齢、病型、失語症の有無、外泊の有無とは相関がなかった。逐次重回帰分析ではTMIG、施設C、外泊の有無の順で取り込まれ、寄与率はこの3変数で76.7%であった。在宅高齢者ではLAS:  $24.1 \pm 3.0$ (16~27)、TMIG:  $12.7 \pm 0.6$ (10~13)、MFS:  $13.3 \pm 1.1$ (8~14)であった。在宅高齢者のLASは年齢 ( $r=.346$ ,  $p<0.01$ )、TMIG ( $r=.316$ ,  $p<0.01$ )、MFS ( $r=.188$ ,  $p<0.05$ )と相関があり、同居成員数とは相関がなかった。逐次重回帰分析では年齢、TMIG、MFS、配偶者の有無、同居成員数の順で取り込まれ、寄与率は33.6%であった。

#### D. 考察

LASからみた活動状況は、在宅高齢者、在宅脳卒中者、入所脳卒中者の順で全般的に活動性が低く、項目ごとのプロフィールにそれぞれ特徴のあることが示された。LASで観察された全般的な活動性は脳卒中に起因する身体的・認知的能力障害に影響され、環境要因によって修飾される。TMIGの結果からは、手段的ADL、知的能動性は身体的・認知的な機能状態に影響され、役割行動は環境要因やライフスタイルに影響を受けると推察された。LASとTMIGの質問の仕方は、LASは全て「遂行したか否か」であるのに対して、TMIGは13問のうち7問が「できるか否か」、4問が「ありますか」の蓋然性、2問のみが「していますか」の遂行の有無を質問している。このような違いにもかかわらず脳卒中患者は在宅でも入所でもTMIG得点とLAS得点は極めて高い相関を示した。このことは脳卒中患者では主に主観的な評定と実際の遂行状況がかなり一致していることを示唆している。

在宅高齢者では相関もそれほど高くはなく、質問(「できるか」と「行ったか」)による差異も示唆された。

昨年度の報告書によると、在宅脳卒中患者( $n=124$ )のLAS ( $10.0 \pm 6.8$ ; 0~26)とTMIG ( $6.2 \pm 4.0$ ; 0~13)、B1 ( $75.7 \pm 27.2$ ; 0~100)は高い相関を示し(各々 $r=.826$ ,  $0.603$ )、逐次重回帰分析ではTMIGとBIの2変数で69%の寄与率であった。入所脳卒中者のLASを目的変数とする逐次重回帰分析ではTMIG、施設C、外泊の有無の順で取り込まれ、寄与率はこの3変数で76.7%であった。TMIGのみの1変数でも約68%強の寄与率であった。脳卒中者のBIは在宅者と入所者では有意な差( $t=7.74$ ,  $p<0.001$ )がみられ、B1平均得点76の在宅脳卒中者でも、平均得点41の入所脳卒中者でも、LASとTMIGは非常に高い相関がみられ、関連妥当性が示された。さらに、在宅脳卒中者のLASはB1すなわち個人のADL能力が関わっているのに対して、入所者では施設Cであるかどうか、外泊の有無が関わっていた。基本的ADLが低く介助が必要な脳卒中者では身体的な能力よりも環境要因によって決定されると言える。

在宅高齢者のLASを目的変数とした逐次重回帰分析ではTMIGとの関わりは低く、年齢、MFS、配偶者の有無、家族成員数を合わせても寄与率は高々33.6%であった。体力も活動能力も高い在宅高齢者では遂行するか否かは生活環境、ライフスタイルなどの多様な要因で決定されると推察される。

今回の調査研究の結果から、在宅脳卒中者を対象に活動状況を捉える目的で新規に作成したLASは在宅でも入所でもTMIGと相関が非常に高く、決定因として高い寄与率を示し、

関連妥当性が示された。しかし在宅高齢者では寄与率は低かった。TMIGは性別、年齢別の評価基準があるのに対して、LASは脳卒中者でも在宅高齢者でも性差はなく同一に扱えること、在宅高齢者では年齢による影響を受けるが、脳卒中者では年齢よりもADLの能力低下に依存することが特徴といえる。今回対象となった在宅高齢者は比較的若年で身体的能力低下が少なく、MFSの値からも基礎的運動能力が高く、生涯教育を受講している積極的で活動的な生き方の集団であるという対象の偏りは否めない。より高齢で、身体的にも加齢による能力低下のある対象にはLASが適応できる可能性があるかと推察された。

#### E. 結論

在宅脳卒中者を対象に活動状況を捉える目的で新規に作成したLASは在宅でも入所でもTMIGと相関が非常に高く、決定因として高い寄与率を示し、関連妥当性が示されたが、活動性の高い在宅高齢者では低かった。LASは脳卒中による障害高齢者の活動状況を評価する有用な尺度である。

#### F. 引用文献

- 1) 中村隆一(編)：中枢神経疾患の作業療法、医歯薬出版、東京、pp.125-130、1983
- 2) 佐直信彦、細川 徹：在宅脳卒中患者の生活活動尺度の作成、厚生省長寿科学総合研究・平成9年度研究報告書、Vol.6、pp.110-113、1998.
- 3) 古谷野亘、柴田博、中里克治・他：地域老人における活動能力の測定、日公衛誌、34：109-114、1987
- 4) 細川徹、辻一郎・他：高齢者の拡大ADLと運動能力(体力)、厚生省長寿科学総合

研究・平成8年度研究報告書、Vol.7、pp.306-310、1997.

#### G. 研究発表

##### 2. 学会発表

- ①佐直信彦・他：生活活動状況に関する評価尺度の標準化の試み(第2報)在宅脳卒中患者の生活活動尺度の作成、第35回日本リハビリテーション医学会、1998

## 加齢による高齢者の運動能力低下 - Motor Fitness Scale による追跡調査 -

分担研究者 細川 徹 東北大学教育学部教授  
 研究協力者 辻 一郎 東北大学医学部助教授  
 長崎 浩 東北文化学園大学医療福祉学部教授  
 青沼孝徳 涌谷町町民医療福祉センター所長

歩行可能な在宅高齢者では、1年間で日常生活活動はほぼ不変だが、全身運動やバランスを中心とした基礎的運動能力は確実に低下し、より高齢である者ほど、この傾向は顕著であった。また、基礎的運動能力の低下を予測する要因として、知的機能と膝伸展力、非利き手の機能、収縮期血圧などが重要であることが示された。

キーワード：在宅高齢者、Motor Fitness 尺度、追跡研究

### A. 研究目的

これまで、地域における在宅高齢者の日常生活活動を支える基礎的運動能力を簡易に測定する道具として、Motor Fitness Scale (以下、MF尺度とする)の交差妥当性(初年度)及び体力測定との関係(2年度)を検討してきた。3年目となる本年度は、MF尺度得点の経年変化を追跡し、あわせて、基礎的運動能力の低下を規定する予測因子を明らかにする。

### B. 研究方法

#### 対象と方法

宮城県W町の65歳以上90歳未満の歩行可能な在宅高齢者母集団から層化抽出した300名のうち、平成9年11月に実施された体力測定への任意参加者97名を対象に、平成10年12月に郵送法による質問紙調査を行なった。

質問紙は、病気通院の有無、主観的健康感、同居形態、医療福祉サービスの利用、バーセルインデックス(以下、BI)、拡大ADL尺度(以下、EADL)及びMF尺度からなる。

97名中92名(94.8%)から回答があり(うち1名死亡)、すべての項目に洩れなく回答した78名(男48名、女30名、年齢範囲66~88歳、平均73.7歳、SD5.4歳)を分析対象とした。対象者の年齢別構成を表1に示す。

### C. 研究結果

#### 1. MF得点の変化

MF得点(14点満点)は、平成9年(1997年)は平均12.47(SD2.24)点であったが、平成10年(

表1. 年齢別にみた対象者の内訳 (N = 78)

| 年度   | 65-69<br>歳 | 70-74<br>歳 | 75-79<br>歳 | 80-84<br>歳 | 85-89<br>歳 |
|------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1997 | 26<br>(12) | 26<br>(12) | 16<br>(3)  | 8<br>(2)   | 2<br>(1)   |
| 1998 | 17<br>(6)  | 32<br>(17) | 15<br>(4)  | 11<br>(2)  | 3<br>(1)   |

(注) 数字は人数を表す。( )は女性(内数)

1998年)には平均11.45(SD3.52)点となり、1.02点低下した。この差はわずかなように見えるが有意であった( $t = 3.82, df = 77, p < 0.001$ )。

一方、BI(100点満点)は99.74(SD1.11)点から99.36(SD2.72)点へ、EADL(12点満点)は11.88(SD0.36)点から11.71(SD1.01)点へ、それぞれ0.38及び0.17点低下したにとどまった。この差は有意ではなかった。

年齢群(平成9年の年齢を基準として、65~74歳[n = 52]と75~89歳[n = 26]の2群に分ける)別にMF得点の変化を比較すると、65~74歳群では平均0.56点の低下であったのに対し、75~89歳群では平均1.96点の低下であり、有意な群間差があった( $F = 6.53, df = 1/76, p < 0.05$ )。これをBIとEADLで見ると、より高齢な群で得点低下が大である傾向に変わりはないが、有意差はなかった(図1)。

#### 2. MF尺度14項目別の通過率変化

図2にMF尺度14項目別の通過率変化を示す。通過率が10%以上減少したのは、#4「歩いている他人を早足で追い越すことができる」(-15%)、#11「ものにつかまらないで、つま先立ちができる」(-14%)、#12「椅子から立ち上がる時、

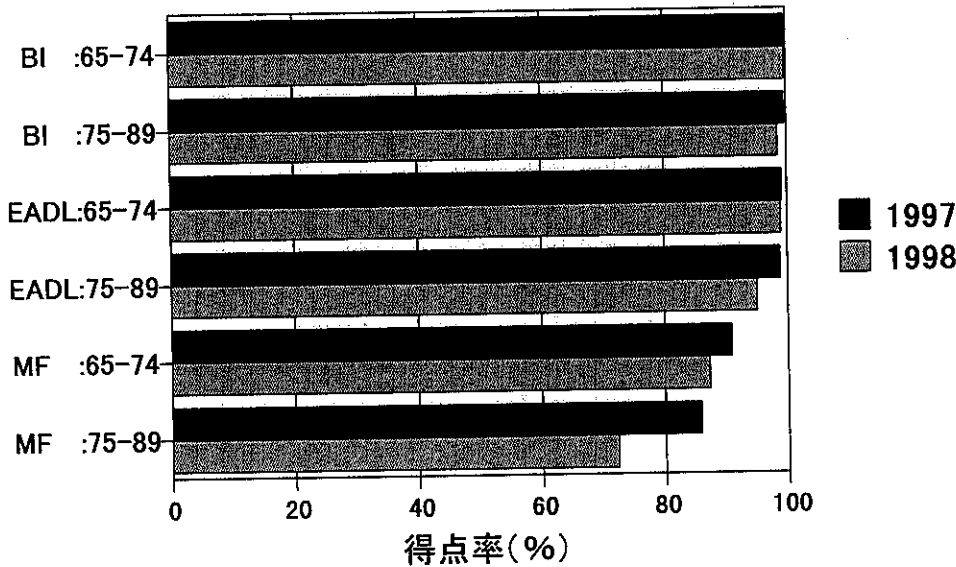


図1. BI、EADL、MFの年齢群別の得点変化

手の支えなしで立ち上がれる」(-13%)、#9「2階にあがるときに息切れしない」(-12%)、#5「飛び上がることができる」(-11%)の5項目であった。これらの項目に続いて-9%の減少を示した2項目(#10「30分以上歩き続けることができる」と#14「立った位置から膝を曲げずに手が床に届く」)を含め、通過率減少幅の大きな項目は、いずれも第1因子(全身運動・移動)と第3因子(バランス)に属していた。

項目別通過率の変化と年齢との関係を見ると、有意な負の相関を示したのは#14 ( $r = -0.335, p < 0.001$ )、#10 ( $r = -0.256, p < 0.05$ )及び#1「ジャムなどの広口びんのふたを開けることができる」( $r = -0.190, p < 0.05$ )であった。また、項目全体でも有

意な負の相関があった ( $r = -0.274, p < 0.01$ )。

3. MF得点及びその変化と関連する要因：心理社会的変数

平成10年のMF得点(MF98とする)及び平成9年と10年のMF得点の差(D\_MFとする)について、性別・年齢や種々の心理社会的変数との相関を調べた。

性別は、MF98とD\_MFのいずれと

も有意な相関をもたなかった。年齢は両者と有意な相関があった(MF98:  $r = -0.315, p < 0.005$ ; D\_MF:  $r = 0.274, p < 0.01$ )。

平成9年の主観的健康感、MF98と有意な正の相関があったが( $r = 0.360, p < 0.005$ )、D\_MFとは関係がなかった( $r = 0.163, n.s.$ )。

教育年数は、MF98と有意な正の相関( $r = 0.230, p < 0.05$ )を、D\_MFとは有意な負の相関

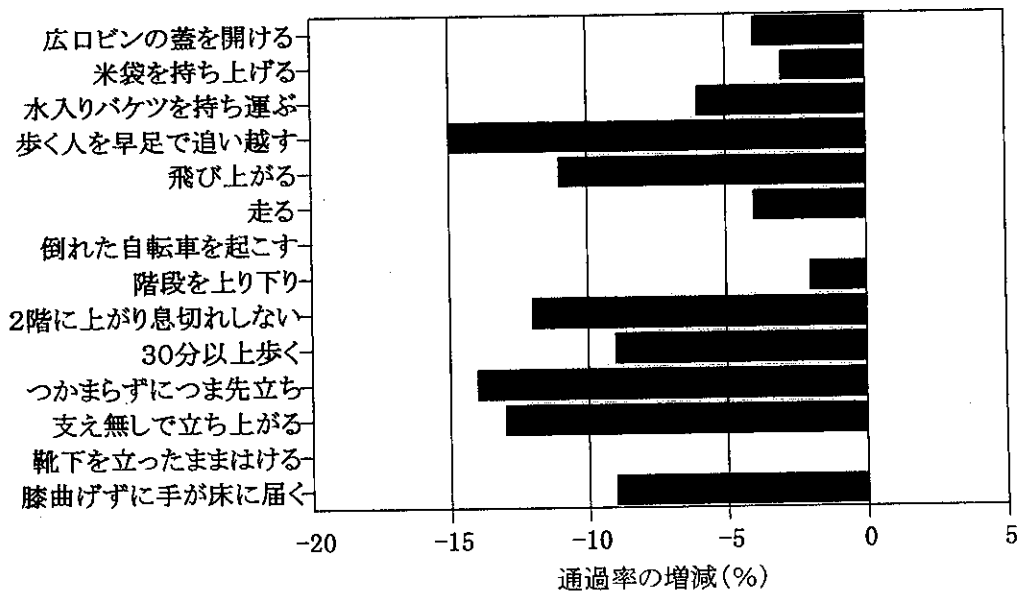


図2. MF尺度14項目の通過率変化

$r = -0.206, p < 0.05$ ) を示した。同居家族数は MF98 と D\_MF のどちらも関係がなかった。

平成9年に実施した改訂版長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) は、MF98 と有意な正の相関 ( $r = 0.531, p < 0.001$ ) をもつ一方、D\_MF とは有意な負の相関 ( $r = -0.377, p < 0.001$ ) をもっていた。

平成9年の MF 得点は、MF98 ときわめて高い正の相関 ( $r = 0.748, p < 0.001$ ) をもっていたが、D\_MF とは関係がなかった ( $r = -0.164, n.s.$ )。

D\_MF と BI や EADL の変化との関係を見ると、BI と EADL の変化が連動するのは当然として ( $r = 0.803, p < 0.001$ )、D\_MF は BI 変化とも、EADL 変化とも有意な正の相関をもっていた (それぞれ、 $r = 0.270, r = 0.264, ps < 0.05$ )。

MF98 と D\_MF をそれぞれ従属変数とし、上記の諸変数を独立変数とした逐次重回帰分析を行なうと、MF98 は、平成9年の MF 得点と HDS-R 得点によって 61.2% が予測できることがわかった ( $R = 0.782, F = 58.36, df = 2/74, p < 0.001$ ) (表 2)。

表 2. MF98 の予測式 (心理社会的変数)

|            | B      | SE    | $\beta$ | t     | p     |
|------------|--------|-------|---------|-------|-------|
| 定数         | -6.327 | 1.746 |         | 3.623 | 0.001 |
| MF点 (1997) | 0.999  | 0.126 | 0.637   | 7.930 | 0.000 |
| HDSR       | 0.211  | 0.066 | 0.255   | 3.179 | 0.002 |

D\_MF は有意な予測変数を 1 つ (HDS-R) しかもたず、寄与率も 14.2% にとどまった ( $R = 0.377, F = 12.42, df = 1/75, p < 0.005$ ) (表 3)。

表 3. D\_MF の予測式 (心理社会的変数)

|      | B      | SE    | $\beta$ | t     | p     |
|------|--------|-------|---------|-------|-------|
| 定数   | -6.302 | 1.518 |         | 4.152 | 0.000 |
| HDSR | -0.209 | 0.059 | -0.377  | 3.525 | 0.001 |

#### 4. MF 得点及びその変化と関連する要因：体力測定変数

平成9年の体力測定で用いられた諸変数を独立変数とし、MF98 と D\_MF をそれぞれ従属変数としたときの逐次重回帰分析の結果を示す。

MF98 は最大歩行時の歩幅 (m) と非利き手によるパーデュ・ペグボード得点によって 46.6% が説明された ( $R = 0.683, F = 29.65, df = 2/68, p < 0.001$ ) (表 4)。

表 4. MF98 の予測式 (体力測定変数)

|       | B      | SE    | $\beta$ | t     | p     |
|-------|--------|-------|---------|-------|-------|
| 定数    | -4.600 | 2.114 |         | 2.176 | 0.033 |
| 最大歩幅  | 13.424 | 2.625 | 0.504   | 5.114 | 0.000 |
| PP非利手 | 0.474  | 0.162 | 0.289   | 2.927 | 0.005 |

D\_MF は膝伸展力 (Nm)、非利き手によるパーデュ・ペグボード得点及び収縮期血圧 (mmHg) によって 33.2% が説明された ( $R = 0.576, F = 11.08, df = 3/67, p < 0.001$ ) (表 5)。

表 5. MF98 の予測式 (体力測定変数)

|       | B      | SE    | $\beta$ | t     | p     |
|-------|--------|-------|---------|-------|-------|
| 定数    | 11.490 | 2.338 |         | 4.915 | 0.000 |
| 膝伸展力  | -0.023 | 0.009 | -0.271  | 2.461 | 0.016 |
| PP非利手 | -0.376 | 0.117 | -0.341  | 3.212 | 0.002 |
| SBP   | -0.031 | 0.015 | -0.220  | 2.105 | 0.039 |

#### D. 考察

本研究では、歩行可能な在宅高齢者を対象に MF 尺度による基礎的運動能力の経年変化を追跡した。その結果、14項目中1項目の有意な運動能力の低下を認めた。この傾向は、より高齢である者ほど著しく、65~74歳では0.56点 (項目) の低下であったが、75~89歳では1.96点 (項目) の低下を示した。この間、BIやEADLなどの得点変化は見られなかった。

どのような項目が目立って低下するのかを通過率の変化から検討すると、全身運動・移動 (第1因子) とバランス (第3因子) に属する項目に集中し、筋力 (第2因子) に属する項目の低下は比較的目立たなかった。

MF 得点の変化も項目別通過率の変化も年齢と有意な負の相関を示し、加齢によって基礎的運動



能力が低下することが明らかとなったが、同時に他の要因の関与の大きさも指摘された。

1年間のMF得点の変化(D\_MF)を予測する有意な心理社会的要因は知的機能(HDS-R)であった。知的機能が低いほどMF得点の低下は大である。一見独立であるように思える知的機能と運動機能は、密接に関連していることが示唆された。

体力測定変数に限ってD\_MFの予測を試みると、膝伸展力、非利き手によるパーデュ・ベグボード得点と収縮期血圧の3変数が有意となった。これらはいずれも低いほどMF得点の低下につながる。

しかし、年齢も知的機能も体力測定諸変数も、MF得点の変化を十分予測できるだけの力はなかった。得点そのものの予測に比べ、変化の予測は極めて難しいといえる。

一方で、MF得点の変化はBIやEADL得点の変化と有意な正の相関があり、基礎的運動能力が先行して低下し、次第に日常生活活動一般に波及していく可能性が示された。

## E. 結論

歩行可能な在宅高齢者では、1年間で日常生活活動はほぼ不変だが、全身運動やバランスを中心とした基礎的運動能力は確実に低下し、より高齢である者ほど、この傾向は顕著であった。また、基礎的運動能力の低下を予測する要因として、知的機能と膝伸展力、非利き手の機能、血圧などが重要であることが示された。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし。

2. 学会発表

①細川 徹, 辻 一郎, 長崎 浩, 他: Motor Fitness尺度の交差妥当性. 第34回日本リハビリテーション医学会学術集会, 京都市, 1997.

②細川 徹, 長崎 浩, 辻 一郎, 他: 高齢者におけるMotor Fitness尺度と体力測定との関係. 第35回日本リハビリテーション医学会学術集会, 青森市, 1998.

## G. 知的所有権の取得状況

なし。

在宅高齢者の機能的状態の予測に関する研究  
—社会関連性と生命予後との関連を中心として—

分担研究者 高山忠雄（岡山県立大学保健福祉学科）  
研究協力者 安梅勅江（国立身体障害者リハビリテーション研究所）  
片山秀史（岡山県立大学保健福祉総合研究所）  
島田千穂（東京大学医学部発達医科学）

本研究は、5年間の継続研究により社会関連性と生命予後との関連を明らかにしたものである。対象は大都市近郊農村 60 歳以上者全数 925 名であり、5 年後までの死亡者は 153 名であった。生存、死亡で有意差が見られた項目は、年齢、移動能力、身辺処理能力であり、年齢、性別、学歴、移動能力、身辺処理能力、罹患歴を統制要因として用いたロジスティック回帰分析による死亡に対するオッズ比は、「生活の主体性」で全てのモデルで、また「社会への関心」「他者とのかかわり」「身近な社会参加」は、複数のモデルで高得点者に死亡率が低い傾向がみられた。これは、積極的な社会とのかかわりの姿勢が生命予後に良い影響を与える可能性を示すものである。

「社会関連性」と生命予後との関連を明らかにすることを目的とした。

## A. 研究目的

著者らは、地域社会の中での人間関係の有無、環境とのかかわりの頻度などにより測定される、人間と環境とのかかわりの量的側面を「社会関連性」と定義し、その指標化の取り組みを継続している。

社会とのかかわり状況と生命予後との関連は、欧米においては多数の研究蓄積がある。初期には Alameda 研究等、健康習慣はもとより、社会とのかかわり状況が死亡率と関連し、社会的ネットワークの存在することが死亡率低下に関連すると報告されている。

一方、わが国における 5 年以上の縦断研究に基づく社会とのかかわり状況の生命予後への影響を明らかにした研究は、いまだ数少ない。

本研究においては、在宅高齢者の機能的状態の予測を意図し、社会とのかかわり状況を示す

## B. 対象と方法

中部地方大都市近郊農村（全人口 4,695 名）T 村在住の 60 歳以上者全数 1,069 名に対する 1992 年から 1996 年までのコホート調査を実施した。記名自記式質問紙による有効回答数は 925 名であり、有効回答率は 86.5%であった。

対象者の年齢は、1992 年時点で 75 歳未満が 68.6%、75 歳以上が 31.4%、学歴は小卒以下 90.7%、中卒以上 9.3%であった。なお、有効回答群と非有効回答群の間には、性別（カイ二乗検定）、年齢（平均値の差の検定）において有意差のないことを確認した。

死亡に関するデータは、T 村保健センターより、1992 年から 1997 年までの全数を把握した。

5年間の死亡者は153名で、その割合は16.5%であった。死亡の内訳は、病死・老衰146名、事故死5名、不明2名であり、分析には病死・老衰の146名を用いた。

社会関連性は、社会関連性指標（5領域18項目）を用いて測定した。具体的には、1) <生活の主体性>領域：生活の工夫、積極性、健康への配慮、規則的な生活、2) <社会への関心>領域：本・雑誌の購読、ビデオ等の利用、新聞の購読、社会貢献への意識、趣味、3) <他者との関わり>領域：家族との会話、家族以外との会話、訪問の機会、4) <生活の安心感>領域：相談者、緊急時の援助者、5) <身近な社会参加>領域：役割の遂行、活動参加、テレビの視聴、近所付き合い、である。各領域得点の算出は、各質問項目に対する否定的な回答または「かわりがほとんどない」とした場合を0点、その他を1点として加算するものである。なお、欠損値が存在するため、回答者の人数は各項目において相違している。領域得点を算出する際には、その個人の回答項目の点数により平均値法を用いて各領域別に欠損値を補完した。

また、日常生活動作能力については、「移動能力」と「身辺処理能力」の2つの変数を用いて分析した。「身辺処理能力」については、食事、排泄、入浴のいずれも自立の者を「身辺処理自立」、その他の者を「身辺処理要介助」とした。

分析は、まず属性別に生存、死亡に対する有意差をカイ二乗検定で明らかにした。次いで、社会関連性指標の各項目につき、年齢別性別に死亡、生存との間でカイ二乗検定を実施した。さらに、各領域得点と死亡との関連につき、目的変数を死亡と生存、説明変数を社会関連性指標の各領域得点、統制変数を以下の4つのモデルで投入したロジスティック回帰分析を実施した。即ち、1)年齢、性別、学歴、移動能力、身辺管理、慢性疾患の有無を統制変数としたもの

(モデル1)、2)年齢と性別を統制変数としたもの(モデル2)、3)年齢を統制変数としたもの(モデル3)、4)統制変数を投入しないもの(モデル4)、である。

分析は、PC版SAS統計パッケージを用い実施した。

## C. 結果

### (1) 属性等項目と死亡率との関連

5年後死亡率に関連する要因を年齢、性別、学歴、移動能力、身辺処理能力、罹患につき検討した。有意な関連が見られたのは、年齢、移動能力、身辺処理能力であり、各々死亡割合は、75歳未満7.3%、75歳以上34.7%、移動要介助36.0%、移動自立10.2%、身辺処理要介助37.1%、身辺処理自立11.5%であった。

### (2) 社会関連性指標の各項目と死亡率

性別、年齢(75歳未満、75歳以上)別に社会関連性指標の各項目の5年間死亡率を見ると、無しとした者に死亡率が有意に高くなっていたのは、75歳未満では、男性が「本・雑誌の購読」(無し14.7%、有り5.6%、以下同様)、「役割の遂行」(18.4%、7.2%)、「社会貢献への意識」(26.5%、7.1%)、女性では「生活の工夫」(25.0%、3.9%)、「積極性」(23.1%、4.0%)、「社会貢献への意識」(11.5%、3.9%)であった。

75歳以上では、男性で「本・雑誌の購読」(48.7%、26.2%)のみに有意な関連が見られたのに対し、女性では「新聞の購読」(35.8%、18.5%)、「役割の遂行」(38.7%、16.5%)、「近所付き合い」(48.0%、25.2%)、「生活の工夫」(44.8%、19.3%)、「積極性」(41.2%、21.0%)の各項目で、無しの場合死亡者の割合が有意に高くなっていた。

(3) 死亡率に関連する複合要因(表1~表5) 年齢、性別、学歴、移動能力、身辺処理能力、罹患の有無を統制変数として投入したロジスティック回帰分析により、社会関連性指標の領域得点の死亡に対するオッズ比を検討した。

上記全変数を統制変数としたモデル1では、<生活の主体性>領域でオッズ比 0.72 と、得点が高いほど死亡率は有意に低くなる傾向が見られ、同時に年齢、性別のオッズ比が有意となったものの、移動能力、身辺処理能力、学歴、慢性疾患の有無は有意とならなかった。年齢、性別を統制変数としたモデル2では、<生活の主体性>領域でオッズ比 0.71、<社会への関心>領域でオッズ比 0.82、<身近な社会参加>領域でオッズ比 0.81 と有意であり、同時に年齢、性別も有意であった。統制変数を投入しないモデル4では、<生活の主体性>領域、<社会への関心>領域、<身近な社会参加>領域、<他者とのかかわり>領域が有意であった(表8)。<生活の安心感>領域は、どのモデルにおいても領域得点は有意とはならなかった。

#### D. 考察

本研究においては、在宅高齢者の社会関連性指標の項目及び領域特性を、死亡率との関連から明らかにした。

社会関連性指標は、18 項目の直接的な社会とのかかわりの量的側面に関する項目を、因子分析により5領域に整理したものであり、これまでに3年後の機能低下との関連等が示されている。

本研究で統制変数として投入した年齢、日常生活動作に関しては、これまでの著者らの研究成果より区分を決定した。即ち、年齢については、横断的研究において女性の後期高齢者に特徴的なパターンが見られることから、75 歳未満、75 歳以上に分類して検討した。また、日

常生活動作は、社会関連性が「移動能力」と食事、排泄、入浴等の「身辺処理能力」の自立状況に大きく依存するためにこの2変数を新たに設定し、投入することとした。

社会関連性指標の項目別でみると、年齢別性別死亡率の比較から、男性にとっては「本・雑誌の講読」、女性にとっては「生活の工夫」、「積極性」が年齢に関わらず有意に死亡率と関連していた。また、75 歳未満では、男性女性に共通して「社会貢献への意識」が死亡率に有意に関連していた一方、75 歳以上では共通する項目はなく、男性が有意に関連していたのが1項目であったのに対し、女性は5項が有意であり、社会関連性の予後への影響を検討する際に、年齢、性別の要因を加味する必要性が示された。

一方、年齢、性別、学歴、移動能力、身辺処理能力、罹患歴を統制変数としたロジスティック回帰分析により、全てのモデルにおいて高得点者に死亡率の低い傾向の見られた領域は、<生活の主体性>領域であった。「生活の工夫」「積極性」の各項目が有意である点を考え合わせると、単に社会とのかかわりの有無という静的な現象に留まらず、積極的に自ら関わるという動的な姿勢が、高齢期の生命予後に好ましい影響を与える可能性が示唆された。

また、「家族以外の者との会話」「訪問の機会」とした項目、及びこれらを含む<他者とのかかわり>領域は、いずれも関わりがある場合に死亡率が低くなっていた。他者との関わりはストレスを軽減し、ストレス自体の発生を抑制するとした報告があり、生命予後への好ましい影響をもたらすものとも考えられる。

統制変数の年齢については、5領域全てで加齢とともに死亡に対するリスクが上昇し、性別は全て男性に死亡リスクが高くなっていた。これらは、縦断研究に関する既存研究成果とも一致する。移動能力は<他者とのかかわり>領域