

# 高齢者の日常生活活動能力と認知障害状態の関連

太田喜久子、若狭律子、結城美智子、安齋由貴子、山田嘉明、山内一史、大森純子

宮城大学看護学部

## キーワード

高齢者、日常生活活動（ADL）、手段的日常生活活動（IADL）、認知障害状態、超高齢地域  
elderly people, activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL), cognitive disorders, community with high proportion of elderly people

## 要 旨

超高齢であり痴呆の実態が明らかにされていない特定の地域の高齢者を対象に、日常生活活動と認知障害状態の実態を調査した。日常生活活動能力にはADL 8項目とIADL 4項目からなる拡大ADL尺度を、認知障害状態にはMini-Mental State (MMS) 尺度の日本語版を用い、面接調査を行なった。

134名から回答が得られた（回答率82.2%，男52名，女82名，平均年齢73.3）。拡大ADLは平均11.4点、MMSは平均24.8点であった。性別と世帯別による平均得点に有意差はみられなかった。年齢を3群（65-74、75-84、85以上）に分類すると、拡大ADLとMMS両得点とも85歳以上群が有意に低かった。IADL 4項目では、85歳以上にのみMMSの20点以下と21点以上群の間に有意差がみられた。全体的にADL、MMS共高い高齢者が多かったが、85歳以上の高齢者およびIADL要介護者の認知障害状態に注目する必要性が示唆された。

## Activities of Daily Living and Cognitive Disorders in Elderly People

Kikuko Ota, Ritsuko Wakasa, Michiko Yuki, Yukiko Anzai, Yoshiaki Yamada, Kazushi Yamanouchi, Junko Ohmori

Miyagi University School of Nursing

## Abstract

We studied activities of daily living and cognitive disorders in elderly people living in a community with high proportion of elderly people which has not been studied for dementia. Interviews were held using 8 items from the activities of daily living (ADL) scale and 4 items from instrumental activities of daily living (IADL) to determine an overall measure of ADL. The Japanese version of the Mini-Mental State Examination (MMS) was used to evaluate cognitive disorders.

Responses were obtained from 134 people (response rate 82.2%, 52 males, 82 females, average age 73.3). The average overall ADL score was 11.4 and the average MMS score was 24.8. No significant difference was found in average scores between gender and household. When the subjects were divided into three groups by age (65-74, 75-84, 85 and older), the scores for both overall ADL and MMS were significantly lower in the group of people 85 and older. Only the group of people 85 and older showed a significant difference between MMS scores <20 and below> and <21 and higher> on the four items from IADL.

There were many elderly people with high scores in both overall ADL and MMS. The results suggest the need to focus on cognitive disorders in elderly people aged 85 and older and those requiring care for instrumental activities of daily living.

## I. はじめに

我が国の平均寿命は世界で最も高く、人口の高齢化は、他の国々がかつて経験したことがない速さで進行している。中でも、後期高齢者（75歳以上）人口の増加は急速に進み、平成34年には前期高齢者人口を上回るといわれている<sup>1)</sup>。後期高齢者では、寝たきりや痴呆などの出現率が高いといわれており<sup>1)</sup>、また、高齢者夫婦世帯および単独世帯が増加している現状から、介護を必要とする高齢者数も増大することが予測されている<sup>2)</sup>。そのため、地域ごとの現状分析をおこない、高齢社会に向けての対策を立てることが急務となっている。

宮城県においては、その地域特性として、すでに超高齢社会に達している地域では、痴呆を有する高齢者の早期発見ができず、問題が顕在化してから発見されるなど重症化にいたることも少なくない現状である。宮城県郡部にあるN町の保健医療従事者は、日常業務の中で、超高齢地域であることと独居率が高いことが痴呆の潜在化に関係しているのではないかと認識していた。しかし、その実態は明らかにされていなかった。そこで本研究は、痴呆性高齢者とその家族への支援対策について地域特性を考慮したケアシステムのモデル化を目指し、その基礎調査として宮城県N町の一特定山村地区の65歳以上高齢者を対象に、日常生活と認知障害状態を含む健康状態を把握する目的で実態調査をおこなった。今回は、調査結果の一部である日常生活活動能力と認知障害状態の結果について報告する。

## II. 対象者および方法

### 1. 調査地域の概略

本研究の対象地域となったN町は宮城県の北西部に位置し、県中心部から約60km離れた総面積326.10km<sup>2</sup>を有する山村地域である。人口は平成9年3月現在10,036人、65歳以上の占める割合は24.6%であり、全国平均15.7%（平成9年）および宮城県の平均15.5%を大きく上回っている超高齢地域である。さらに、65歳以上のひとり暮らし高齢者数は358人で、独居率が県内一高い地域である。主な産業は、建設業とサービス業などである。特に観光産業は基幹産業であり、温泉やスキーなどを楽しむために年間約400万人もの観光客が訪れている<sup>3) 4)</sup>。

### 2. 調査の概要と調査対象者

対象は、宮城県N町の一特定地区に在住する65歳以上の全高齢者163名である。町の健康福祉課（調査当時）、保健センター、区長および民生委員の協力を得て、町の会館における質問紙を用いた面接調査をおこなった。対象となった163名の高齢者には、あらかじめ区長および民生委員を通して調査の協力依頼と面接日時の案内文を戸別に配布した。対象者の不在、外出困難、日時の都合がつかない、訪問希望等の理由があった場合には、電話で都合のよい日時の設定および戸別訪問による面接調査をおこなった。

調査期間は、平成9年11月13日から12月2日までの約3週間であった。

### 3. 調査内容

調査内容は、基本的属性と生活時間、日常生活活動能力などの生活状況、および既往歴、現病歴、受診頻度、認知障害状態などの健康状況である。

日常生活活動能力の評価には細川らの拡大ADL尺度<sup>5) 6)</sup>を用いた。拡大ADL尺度は、身辺処理と移動能力を中心とする日常生活活動（以下、ADLとする）に加えて、生活環境における適応的側面である手段的日常生活活動（以下、IADLとする）を評価するものである。質問項目は、食事、車椅子とベッド間の移動、整容、トイレ動作などのADL 8項目とバスや電車での外出、日用品の買物、食事の用意、預貯金の出し入れについてのIADL 4項目の計12項目である。高齢者の日常生活における機能的状態を測定することができる尺度として信頼性、妥当性が確認されている<sup>6)</sup>。採点方法は、ADL 8項目は「自立」「それ以外」、IADL 4項目は「できる」「できない」の2件法で回答を求め、「自立」あるいは「できる」と答えた合計項目数を拡大ADLの合計得点とした。

認知障害状態の評価は、Mini-Mental State（以下、MMSとする）尺度の日本語版<sup>7)</sup>を用いた。MMS尺度は、Folsteinら<sup>8)</sup>によって入院患者用の認知障害の測定を目的とした短くかつ標準化された尺度として開発され、信頼性、妥当性が確認されている。質問は11項目あり、各質問項目の単純加算を総合得点とし、判定は30点満点中20点以下の場合に痴呆、譫妄、精神分裂病、感情障害の可能性が高いとされる。

#### 4. 分析方法

分析は、基本統計量を算出し、面接場所の違いと拡大ADLおよびMMS得点の関連をみるためにt検定をおこなった。世帯構成、年代群と拡大ADLおよびMMS得点の関連は一元配置分散分析、年代群およびMMS得点群とADLおよびIADL得点との関連はMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。なお、データの集計および分析は統計解析パッケージSPSS for Windows (ver.7.5.1.J) を用いておこなった。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 対象者の特性

分析対象は、対象者数163名のうち調査協力の同意が得られた134名(回収率82.2%)である。未調査の内訳は、多忙、未来所がそれぞれ8名、所在不明、拒否、入院中、入院に伴う付き添いがそれぞれ2名、転居、長期不在、体調不良、訪問日不在、その他がそれぞれ1名であった。面接を行なった場所は、会館が100名(74.6%)、対象者の自宅(以下、自宅とする)が34名(25.4%)であった。

年齢は、男性が平均年齢73.8±5.6歳、女性が平均年齢73.0±6.6歳であった。全体の平均年齢は73.3±6.2歳であった。性、年齢階級別構成割合は表1に示す通りである。性別では、男性52名、女性82名で、女性の方が多かった。年齢階級別では、65-74歳が最も多く、次に75-84歳、85歳以上の順であった(表1)。

表1 分析対象者の性、年齢階級別構成割合

年齢階級	男性 人数(%)	女性 人数(%)	計 人数(%)
65-74	32(61.5)	53(64.6)	85(63.4)
75-84	19(36.5)	23(28.0)	42(31.3)
85-	1(1.9)	6(7.3)	7(5.2)
合計	52(100)	82(100)	134(100)

家族構成は、世帯構成別に分類すると3世代同居が最も多く42名(31.3%)、次に高齢者夫婦のみが39名(29.1%)、2世代同居が24名(17.9%)、

独居が21名(15.7%)、4世代同居が5名(3.7%)、その他3名(2.2%)の順であった。

#### 2. 日常生活活動能力(表2)

日常生活活動能力は、拡大ADL尺度を用いて評価したところ、男性が11.3±2.1点、女性が11.4±1.8点、全体の平均得点は11.4±1.9点であった。性別による平均得点の有意差は認められなかった。

年齢は65-74歳、75-84歳、85歳以上の3群に分類した。年代群別の平均得点は、65-74歳群が11.6±1.5点、75-84歳群が11.2±2.0点、85歳以上群が8.6±2.8点であった。年代群別に平均値の差の検定を行なった結果、85歳以上群が最も低く、65-74歳群( $p < 0.01$ )および75-84歳群( $p < 0.001$ )との間に有意差がみられた。

世帯構成別の平均得点は、独居が11.8±0.8点、高齢者夫婦が11.8±0.8点、二世帯同居が11.3±1.9点、三世帯同居が10.8±2.7点、四世代同居が11.0±2.2点、その他が11.7±0.6点であった。世帯構成別の平均得点の差に有意な関連はみられなかった。

面接場所の違いによる平均得点は、会館が11.8±0.9点、自宅が9.9±3.0点であった。自宅面接をした高齢者の拡大ADLの平均得点は、会館で面接をした高齢者のそれよりも有意に低かった( $p < 0.001$ )。

表2 性、年齢階級等と拡大ADL尺度との関連

項目	拡大ADL Mean±SD	検定
性	男性 11.3±2.1 女性 11.4±1.8	t=1.578
年齢階級	65-74 11.6±1.5 75-84 11.2±2.0 85- 8.6±2.8	F=9.895**
世帯構成	独居 11.8±0.8 高齢者夫婦 11.8±0.8 二世帯同居 11.3±1.9 三世帯同居 10.8±2.7 四世代同居 11.0±2.2 その他 11.7±0.6	F=1.308
面接場所	会館 11.8±0.9 自宅 9.9±3.0	t=30.009**

一元配置分散分析, t検定  
Mean: 平均値, SD: 標準偏差

\*\*  $p < 0.01$

### 3. 認知障害状態 (表 3)

認知障害状態は、痴呆を疑う状態にあるかどうかの目安とするためにMMS尺度を用いて評価した。MMSの平均得点は、男性が25.4±3.2点、女性が24.5±4.9点、全体で24.8±4.3点であった。MMS合計得点20点以下群は12名、21点以上群は114名であった。性別による平均値の差の検定を行なったところ、男女間に有意差はみられなかった。

年齢は、日常生活活動能力と同様に3つの年代群に分類した。年代群別の平均得点は、65-74歳群が25.7±3.0点、75-84歳群が25.9±3.4点、85歳以上群が14.1±7.6点であった。年代群別の平均得点の差をみると、85歳以上群の14.1±7.6点が最も低く、85歳以上群の平均得点は、65-74歳群 (p<0.001) および75-84歳群 (p<0.001) のそれよりも有意に低かった。

世帯構成別のMMS平均得点は、独居が24.1±2.9点、高齢者夫婦が25.5±3.4点、二世帯同居が24.8±5.3点、三世帯同居が24.7±4.8点、四世帯同居が22.2±6.9点、その他が27.7±2.1点であった。世帯構成別の平均得点の差には有意な関連がみられなかった。

面接場所の違いによる平均得点は、会館が26.0±2.8点、自宅が20.9±6.0点であった。自宅面接をした高齢者のMMS平均得点は、会館で面接をした高齢者のそれよりも有意に低い結果であった (p<0.01)。

表 3 性、年齢階級等とMMSとの関連

項 目	MMT Mean±SD	検 定
性	男 性 女 性	25.4±3.2 24.5±4.9 t = 1.578
年齢階級	65-74 75-84 85-	25.7±3.0 25.9±3.4 14.1±7.6 F = 36.021**
世帯構成	独 居 高齢者夫婦 二世帯同居 三世帯同居 四世帯同居 そ の 他	24.1±2.9 25.5±3.4 24.8±5.3 24.7±4.8 22.2±6.9 27.7±2.1 F = 0.934
面接場所	会 館 自 宅	26.0±2.8 20.9±6.0 t = 2.092**

一元配置分散分析, t 検定  
Mean: 平均値, SD: 標準偏差

\*\* p < 0.01

### 4. 認知障害状態と日常生活活動能力との関連

認知障害状態を評価するために用いたMMS尺度の合計得点を20点以下群と21点以上群の2群に分類した。年齢は前述の3群に分類し、年代群別にADL 8項目およびIADL 4項目の平均得点を求め、それぞれの年代群別平均得点とMMS得点2群間との関連を調べた。その結果、ADL 8項目では、年代群別平均得点とMMS得点2群間との間に有意な関連はみられなかった (図 1)。

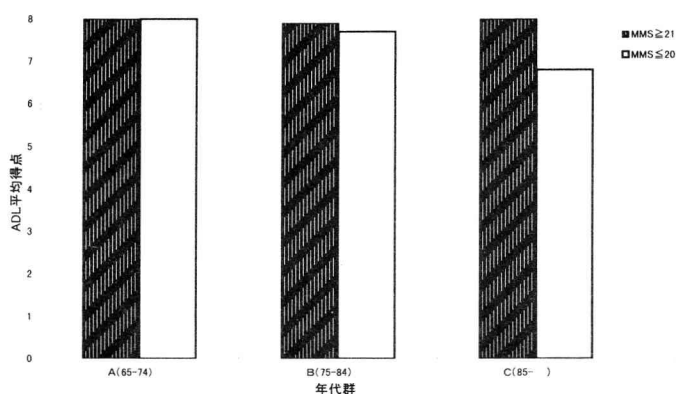


図 1 MMS平均得点・年代群別ADL平均得点

一方、IADL 4項目では、年代群別平均得点とMMS得点2群間との間に有意差が認められた (p<0.05)。85歳以上群のIADL平均得点は、MMS得点20点以下群と21点以上群との間において有意な関連があった。他の年代群では関連がみられなかった。すなわち、IADL平均得点は、85歳以上群のみにおいてMMS得点20点以下群よりも21点以上群の方が有意に高いという結果を示していた (図 2)。

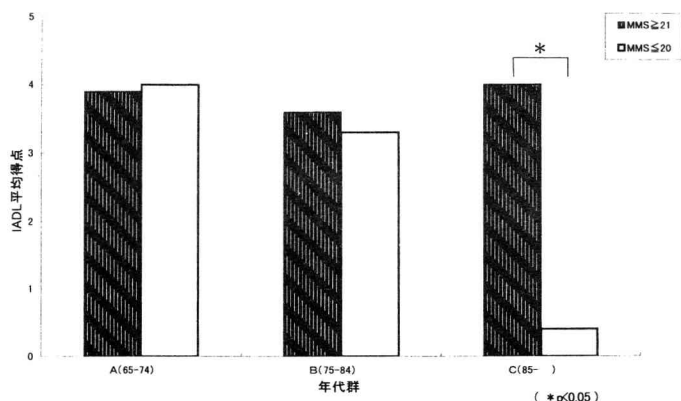


図 2 MMS得点群別・年代群別ADL平均得点 (\* p<0.05)

#### IV. 考 察

本調査の対象者は、超高齢でしかも独居率が県内一高い宮城県郡部のN町一特定地区に在住している65歳以上の高齢者である。ADLの障害の程度は、加齢とともに大きくなる<sup>9) 10)</sup>。また、高齢者の知的能力は加齢に伴って低下する<sup>11)</sup>といわれているが、本調査の結果は、全体的に拡大ADLおよびMMSの平均得点が高く、比較的元気な高齢者が多いことを示していた。その背景には、対象者のほとんどが勤め、農業、自営業などに従事していた経験があり、現在でもなお約30%の人が収入に結びつく仕事をしており、身体的にも経済的にも自立した生活を送っていたことが関与しているのではないかと考えられた。

##### 1. 日常生活活動能力

日常生活活動能力は、拡大ADL得点を用いて評価した。宮城県郡部のW町の65歳以上高齢者を対象とした調査は、平均得点が $10.7 \pm 2.4$ 点であった<sup>6)</sup>。一方、本調査における全体の平均得点は $11.4 \pm 1.9$ 点であり、同じ県内の郡部にあるW町の高齢者よりもやや日常生活活動能力が高い集団だったといえるであろう。このような違いが見られた理由には、対象者の約30%が現在でも就業していることが関与していると考えられる。また、藤田ら<sup>12)</sup>によれば、ひとり暮らし高齢者は身体的ADLおよび手段的ADLの障害が少ないといわれ、本調査対象地域は県内一独居率が高いことから日常生活活動能力の高さを説明できるであろう。

拡大ADLの平均得点は、性別および世帯構成との間において有意な関連がみられなかった。すなわち、高齢者の日常生活活動能力は、性別および世帯構成と関連がないと考えられる。この結果は、結城ら<sup>13)</sup>の報告と一致するが、今回の調査は、対象者数が少ないこと、一部の地区を限定しておこなったことに限界があるので、今後さらに縦断的研究および対象地区を広げての検討が必要であると考えられる。

年代群別拡大ADL平均得点の差は、85歳以上群において有意に低く、その値は $8.6 \pm 2.8$ 点であった。細川ら<sup>5)</sup>の報告において85-89歳の拡大ADL平均得点が $8.4 \pm 3.5$ 点であったことと比較するとほぼ同水準であり、加齢とともに日常生活活動能力は低下することが確認された。

面接場所の違いでは、会館で面接した高齢者よりも自宅で面接をした高齢者の方が日常生活活動能力は低かった。このことから、自宅での面接を希望する理由には、ADLの低下により外出できないことが関与していることが推察された。

##### 2. 認知障害状態

認知障害状態はMMS尺度を用いて評価した。その結果、全体のMMS平均得点は $24.8 \pm 4.3$ 点であり、Folsteinら<sup>8)</sup>が平均年齢73.9歳の正常老人を対象として行なった調査のMMS平均得点 $27.6 \pm 1.7$ 点と比較すると、今回の対象集団のMMS平均得点はやや低いという結果であった。我が国においてMMSを用いた疫学調査は、あまり多くはなされていないため、今回の結果だけで比較判断することは難しい。いずれにしても、今回の対象者は全体として認知障害状態にあるものは少ないということはいえるであろう。

MMS平均得点は、男性と女性との性別による差はみられず、男女とも同水準の認知能力であった。

世帯構成別にMMS平均得点の差をみたところ、世帯構成とMMS平均得点との間に有意な関連は見られなかった。この結果は、保健医療従事者の予測にあった独居世帯に痴呆が多いのではないかと、いうものに反する。この理由として、保健医療従事者が過去に問題となって取り上げた事例の状況からの印象によりこのような予測を持ったためではないかとも推測される。今後、調査対象地区を広げて比較検討する必要はあるが、地域全体を把握するためには、認知機能についての客観的な尺度を用いた認知障害状態のスクリーニングをおこなう必要があるのではないかと考えられた。

年代群別のMMS平均得点の差は、85歳以上群において他の2群よりも有意に低く、その得点は $14.1 \pm 7.6$ 点であり認知障害を疑うレベルであった。今回の結果は、Huppertら<sup>11)</sup>と同様に、高齢者の知的能力は加齢に伴って低下する傾向がみられた。

面接場所の違いによるMMS平均得点の差は、会館で面接をした高齢者よりも自宅で面接をした高齢者のMMS平均得点の方が有意に低いという結果であった。日常生活活動能力と同様に、自宅での面接を希望する理由には、高齢者の認知機能の低下が関与していることが確認された。

### 3. 日常生活活動能力と認知障害状態との関連

MMS得点を20点以下群と21点以上群の2群に分類し、年代群別のADL平均得点およびIADL平均得点との関連を検討したところ、年代群別ADL8項目の平均得点とMMS得点2群間との間には有意な関連はみられなかった。一方、年代群別IADL4項目の平均得点とMMS得点2群間との関連では、85歳以上群においてのみ、MMS得点2群間に有意な差がみられた。すなわち、85歳以上の高齢者のIADL得点は、MMS得点が21点以上群よりも20点以下群、認知障害を疑うレベルにある高齢者の方が有意に低かった。これは、85歳以上の高齢者であること、MMS得点が低いこと、IADL得点が低いこととの間に関連性がみられたということである。MMS得点20点以下群の認知機能の低下には痴呆が関与している可能性がある。

これらのことから因果関係は明らかではないが、85歳以上の高齢者であり、しかもADL得点に問題がなくてもIADL得点が低い場合に、MMS得点も低下していることが予測されるといえるだろう。すなわち、85歳以上の高齢者であり、IADL項目であるバスや電車での外出、日用品の買物、食事の用意、預貯金の出し入れの能力が低下している場合、認知機能の低下の存在が考えられる。痴呆の臨床的判断の中でも、日常の身の回り行動はできるが社会生活に支障をきたし始める状態を、認知機能障害がより軽度な段階として位置づけられている<sup>14)</sup>。これらのことより、痴呆の早期発見の手がかりとして、特に85歳以上の高齢者に対しては、ADLに問題がなくてもIADLの変化が起こっていないかどうか注目する必要があるといえるのではないだろうか。

本研究は、宮城県郡部のN町一特定地区に在住している高齢者のうち、調査協力の同意が得られた高齢者を対象としていることに限界がある。そのため、本調査の結果は地区全体の特徴を表わすものではない。今後は、地区全体の特徴を把握するための縦断的研究および対象地区を広げての検討が必要である。

## V. 結 論

1. 本調査の対象者は、全体的に拡大ADLおよびMMSの平均得点が高く、比較的元気な高齢者が

多かった。

2. 日常生活活動能力は、年代群別にみると85歳以上群において有意に低かった。

面接場所に違いでは、自宅において面接をした高齢者の得点が低かった。

3. 認知障害状態は、世帯構成の違いによる差はなかった。年代群別および面接場所の違いでは、日常生活活動能力と同様、85歳以上群および自宅で面接をした高齢者の得点が低かった。

4. 年代群別IADL4項目の平均得点とMMS得点2群間との関連では、85歳以上群においてのみ、MMS得点2群間に有意な差がみられた。

## 謝 辞

本調査にご協力いただきました宮城県鳴子町の高齢者の皆様、住民の皆様、保健・福祉関係者の皆様、ならびに関係機関の皆様へ深謝いたします。

なお、本研究は平成9年度宮城大学特別研究事業の研究助成によりおこなわれたものである。

## 引用文献

- 1) 前期高齢者人口と後期高齢者人口、高齢社会白書平成10年版(総務庁)、大蔵印刷局、pp.21、1998
- 2) 家族、図説 高齢者白書1998(三浦文夫)、全国社会福祉協議会、pp.46-49、1998
- 3) 鳴子町の概況、鳴子町保健・医療・福祉総合化基本計画～国立鳴子病院から町立病院への移行に向けて～(鳴子町)、鳴子町、pp.7-10、1997
- 4) 高齢人口の動向、長寿社会政策の概要(宮城県保健福祉部長寿社会政策課・介護保険対策室)、宮城県、pp.71-74、1997
- 5) 細川徹：ADL尺度の再検討-IADLとの統合-、リハビリテーション医学、31(5)：pp.326-333、1994
- 6) 細川徹、坪野吉孝、辻一郎、前沢政次、中村隆一：拡大ADL尺度による機能的状態の評価(1)地域高齢者、リハビリテーション医学、31(6)：pp.399-408、1994
- 7) 森悦朗、三谷洋子、山鳥重：神経疾患患者における日本語版Mini-Mental Stateテストの有用性、神経心理学、1(2)：pp.2-10、1985
- 8) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "MINI-MENTAL STATE" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, Journal of psychiatric research, 12 : pp.189-198, 1975
- 9) 古谷野亘、橋本迪生、府川哲夫、柴田博、郡司篤見：

- 地域老人の生活機能－老研式活動能力指標による測定値の分布－、日本公衆衛生雑誌、40(6)：pp.468-474、1993
- 10) Fillenbaum GG：Screening the elderly；a brief insturmental activities of daily living measure, Journal of the American Geriatrics Society, 33：pp.698-706, 1985
- 11) Huppert FA, Brayne C, O'connor D：Dementia and normal aging, Cambridge University press, 1994
- 12) 藤田利治、旗野脩一：地域老人の日常生活動作の障害とその原因、日本公衆衛生雑誌、36(2)：pp.76-87、1989
- 13) 結城美智子、佐藤善久、岩谷力：一農村地域における高齢者の知的能力と日常生活活動能力－老人クラブ参加者を対象として－、宮城大学紀要、1(1)：pp.20-27、1998
- 14) 新井平伊：観察式による痴呆の行動評価(1)、老年精神医学、7(6)：pp.685-694、1996