

平成 10 年度厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

地域在宅高齢者の望ましい ADL・QOL 維持に関する

縦断的介入研究

主任研究者名 北 徹

厚生科学研究費補助金(健康科学総合研究事業)  
総括研究報告書  
地域在宅高齢者の望ましいADL・QOL維持に関する縦断的介入研究

主任研究者 北 徹

京都大学大学院医学研究科臨床生体統御医学講座  
(成人・老年病病態学)

## 研究要旨

初年度(本年度)の概要は都市部及び山間部在住高齢者を対象に老化のプロセスを経年的に観察し、その規定要因を明らかにし、更に制御可能な要因について保健所や自治体と連携し、行政サービスとして提供可能な介入プログラムを検討し、実際の高齢者保健福祉施策として地域在住高齢者に対して介入を試みることである。その目的は高齢者の慢性退行性疾患や障害の発生を予防し、QOLを向上・維持せしめるための今後の地域高齢者保健福祉施策の企画立案における基礎資料を作成することである。

初年度(本年度)の研究の進捗状況は以下の通りである。ベースライン調査として山間部調査地区を神奈川県藤野町、高知県橋原町、また都市部調査地区を新潟県上越市、東京都多摩市に設定し、地元行政担当者と協力体制を構築した。そのうち前者(山間部)では藤野町役場健康福祉課の協力を得て65歳以上地域住民全数1792名を対象にADL, IADL(手段的生活機能)、生活満足度、生活習慣、社会的ネットワーク等に関する記名式郵送ベースライン調査を実施した。その結果、基本的ADL, IADL(手段的生活機能)に関する項目は年齢階級が上がるとともに低下する傾向が見られるものの、生活満足度、生活習慣、社会的ネットワーク等は年齢階級の影響を受けにくく、後期高齢者においても比較的、良好に保たれていた。後者(都市部)では上越市役所の協力を得て、同市が平成7年及び8年に既に実施している高齢者実態調査とリンクさせ同一コホート約1500名を再度、対象集団として、次年度以降の縦断的観察研究及び介入研究を実施することの合意を得た。調査項目は学際性を重視し主にA)医学、B)心理学、C)社会科学の三分野よりなる。介入プログラムについてはベースライン調査の結果及び関連先行研究の結果を考慮しつつ当該自治体等と検討し総合的に判断した結果、ライフスタイルが異なると思われる都市部及び農村部高齢者に対してそれぞれに効果的なプログラム作成をすることを目的に地元行政担当者や関係団体、地域住民等と検討会を頻りに繰り返した。検討会の結果、本研究の主な対象は高齢者の中でも我が国の高齢者の約75%をしめるADL自立者(健康高齢者)とすることから評価指標は高次の生活機能及び生活の質とした。またこれらの検討会を通して一貫して共通認識したコンセプトは、既存の研究に見られるような講義・指導形式で一方向性の健康教室や臨床医学データ偏重の健康診査よりも、むしろ健診結果を各人へフィードバックし、住民主導型の相互学習会形式を用い健康に対する理解を深めた。なお、一般に心身の老化遅延には情報の受信(input)よりもむしろ発信(output)が重要であるとされている。本研究の介入プログラムでは高齢者の趣味、特技或いはキャリアを活用した自主サークルを育成ないし発展させその活動の中に自主的保健行動更にヘルス・プロモーションを基本理念として普及させる方法をとる。なおすべてのプログラムにおいて対象高齢者は受動的参加にとどまらず、役員・スタッフ等の役割を分担させる形での能動型参加形態を取り入れることにより、高齢者の最も高度な生活目標であるproductivityないしcreativityの実現を図る方策(パンフレットやマニュアル開発)を検討した。

## A. 研究目的

1)学際的視点からの目的: 本研究の目的はまず第一に都市部及び山間部地域在住の高齢者を対象に老化のプロセスを医学・心理学・社会学の三分野の学際的視点から経年的に観察し、その規定要因を明らかにすることである。さらに、第二に明らかになった規定要因の中で制御可能な要因について所轄保健所ないし自治体と連携し、行政サービスとして提供可能な介入プログラムを検討し、実際の高齢者保健福祉施策として地域在住高齢者に対して介試みることにより高齢者の慢性退行性疾患や障害の発生を予防し、QOLを向上・維持せしめひいては医療費・福祉費の軽減を

図るための今後の地域高齢者保健福祉施策の企画立案における基礎資料を作成することである2)老化に関する生化学的マーカーの開発に関する研究の目的継続研究と並行して本年度より老化に関する実用的かつ簡便な生化学的マーカーに関する検討を行った。加齢ないし老化にともなう血清学的マーカーは簡便性、客観性、経済性等からみて極めて有意義であるが、現在のところ特異的に変化を認めるマーカーはほとんど報告されていない。本研究班では血清アミロイドβタンパク(Aβ)と脳由来神経栄養因子(Brain-derived neurotrophic factor, DNF)に着目し健康高齢者における加齢による縦断的变化を各地域の対象高齢者の医学的検査の際に採血により測定し検討する。先行研

究としては髄液及び血清中でアミロイドβ蛋白がアルツハイマー型痴呆と相関が見られたとの報告(Scheuner D, et al.1996)やダウン症児において高値を示すとの報告(Tokuda T et al.1997)はみられるものの、健常高齢者の加齢に伴う変化に関する検討は見あたらない。本研究における血清アミロイドβ蛋白の観察は、特に中枢神経系の老化を予測する簡便かつ経済的な方法として将来的な実用可能性に関する重要な基礎資料を提供しうるものと確信する。

## B. 研究方法

本研究は3カ年計画で完結するように構成されており、各年次のテーマは以下の通りである。

平成10年度「農村部及び都市部在宅高齢者のベースライン実態調査」に関する研究

先行研究の整理・総括並びに農村部(神奈川県藤野町1786名、高知県橋原町約1500名を予定)及び都市部(新潟県上越市約1500名)在宅高齢者を対象に医学・心理学社会的項目について健康診査、アンケート調査等により実態を把握するための対象地区との共同体制

の確立をすすめ、神奈川県藤野町についてはベースライン調査を実施した。また、平成11年度より協力可能な地域(東京都多摩市)との交渉を続け、実施可能の見通しが開かれた。

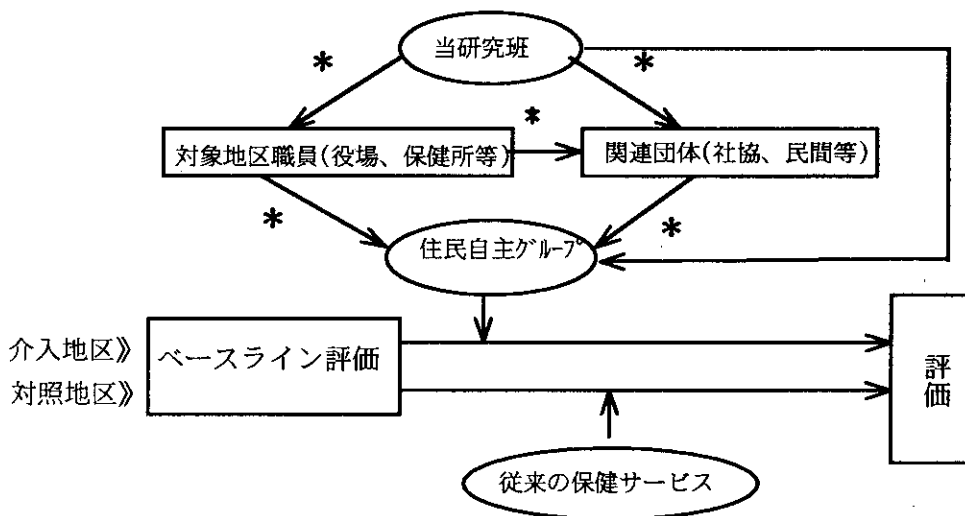
平成11年度「農村部及び都市部在宅高齢者の包括的・総合的健康維持・向上を制御する保健プログラムによる介入」

前年度の実態調査を分析し、特に重要かつ制御可能な項目について保健所や自治体と連携・検討し介入プログラムを作成し、試験的サービスとして介入群に対して実践し一方対照群に対しては従来の保健サービスを提供する。

平成12年度「農村部及び都市部在宅高齢者の包括的・総合的健康維持・向上を制御する保健プログラムによる介入調査の評価のための実態調査」

平成10年度(初年度)と同項目について追跡調査を行い、前年度実施した介入調査の評価を行なう。更に3カ年の研究の総括を行い、有効かつ実現可能な介入プログラムについて対象自治体等と協議し、今後の高齢者保健福祉の行方事業として提起する

\*: 自主的保健行動及びヘルプ・ポジションに基づく介入



まず今年度の研究方法について以下に示す。

### 1) 情報の収集及び、問題点の考察：4～7月

「農村部及び都市部在宅高齢者のベースライン実態調査」委員会を設置し、研究に関連のある先行文献を整理し、それらの成果、限界並びに課題を明確にしたこれら調査研究委員会の検討の結果を十分に踏まえて、ベースライン実態調査に必要と考えられる調査項目を決定した。なおベースとする項目は本分担研究者の星らの先行横断研究(1991年)において東京都葛飾区、三鷹市、

武蔵野市在住の高齢者を対象に実施した際の以下の項目、例えば①医学的検査については既往歴、医療受療状況身体計測、血圧、尿検査、血液検査、心電図、胸部X線、片足立ち検査、握力、歩行能力等を②心理学的検査については健康度自己評価、生活満足度(LSIK)、健康志向行動、抑うつ傾向(GDS)等を、③社会的検査については経済状況、ライフイベントスタイル、老研式活動能力指標、生活機能(IADL)、家族関係、社会的ネットワーク・サポートフェースト等を基本に追加、削除し設

定した。

#### 2) ベースライン実態調査の実施：8～10月

調査対象地域の農村部(神奈川県藤野町<約1700名>、高知県梶原町<約1500名>)及び都市部(新潟県上越市<約1500名>、東京都多摩市<約1500名>)に赴き、各対象地区ごとにベースライン実態調査小部会を設置し各自治体と本研究に関する共通認識を確認し、ベースライン実態調査の計画を協議した。なお神奈川県藤野町に関してはこの期間内に個別のベースライン実態調査を実施した。その結果、対象高齢者1792名(有効回答者1607名)中112名要介護者であり、794名が手段的ADLのやや低下した要支援者であった。従って、約半数の高齢者が在宅健常自立者であることが判明した。記名式である本調査により藤野町在住の高齢者の個々の実態が明らかになり平成11年度以降の調査対象となるコホート集団が形成された。

#### 3) 個別調査再検討：11～3月

上記の藤野町における個別のベースライン実態調査の調査方法を結果と照合しながら一部の質問事項等の調査内容について修正し、次年度の他地域における本調査へ使用可能な改訂版を完成した。次年度以降の縦断・介入調査に使用する自主的保健活

動及びヘルプ・モーションに基づいた介入プログラムを対象地域自治体担当者とともに協議・作成し、介入の対象高齢者のプログラム展開の場としての自主グループの編成を支援した(特に上越市において2～3月にかけて自主グループ間の連絡会を後援した)。また、平成11年度より協力可能な地域(東京都目黒区、多摩市)との交渉を続け、実施可能の見通しが開かれた。

#### 4) 老化に関する生化学的マーカーに関する研究

上記1)2)3)の計画と並行して本年度より老化に関する実用的かつ簡便な生化学的マーカーに関する検討を行った。まず本年度は従来アルツハイマー型痴呆と相関の見られたアミロイドβタンパク(Aβ)と脳由来神経栄養因子(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)に着目し健常高齢者における加齢による縦断的变化を各地域の対象高齢者の医学的検査の際に同時採血により測定し検討する。(倫理面への配慮)インフォームド・コンセント及びインフォームド・チョイスの基本理念の元で3か年にわたる本研究の趣旨を対象高齢者及びその家族に十分説明し、住所、氏名等個人の同定に関わる情報は一切公表しないことや途中の棄権・回答の拒否は自由であり、棄権により今後の保健福祉等行政サービスを受ける上で従来と何ら不利を受けないこと等を毎調査ごとに確認(必要に応じ、文書にて確認する)する。

### C. 本年度の研究結果

[1] 地域在住高齢者に対する調査項目についての検討～国内外の先行研究についての文献的検討  
近年、特定の疾病の危険因子を探索することを目的にしたCohort studyないしProspective studyについては、医学研究においてかなり一般的に普及してきたといえる。しかしながら、本研究は地域在住の高齢者を対

象とした縦断的研究であり、その主旨は「老化」と「高次の生活機能および生活の質」に設定している。このような縦断研究においては従来のCohort studyと比べてよりベースライン調査に忠実なfollow-up調査が必要となる。

まず「老化」という観点からすると一般のCohort studyでは、集団全体の暴露要因を測定するための調査はベースライン時の1回のみでよく、その後は発症、予後、転帰等のエンドポイントのみを把握すればよい。例えば脳卒中をエンドポイントとすると暴露要因は、血圧、血中コレステロール値、塩分摂取量を含む食生活等であり、これらの暴露要因の測定については途中、複数回測定する場合もあるものの、通常はベースライン時のみで十分とされている。一方、縦断研究については、本研究の場合、コホートそれぞれの予後ないし転帰を観察するだけではなく、ADLないしQOLといった目的変数を通してコホート全体に普遍的に存在している「老化」という要因の経年的変化を観察する必要がある。従って、ベースライン調査で測定された項目を可能な限り同じ精度で反復して測定しなければならない。このように、限られた条件の中で本研究が途中脱落者を可能な限り少なくしながら、かつ高い精度で継続していくためには調査項目の入念な検討が必要とされた。

本年度の研究としておこなった先行研究における調査項目の総括・整理については諸外国の文献を検索・整理したところ目的変数を死亡ないし基本的なADLの低下とする研究は数多く見られた。しかしながら、米国Duke大学の研究や米国国立老化研究所(NIA)の研究をはじめとする代表的な縦断研究をみても、十分に「老化」という要因を踏まえ、学際的見地から詳細なfollow upが行われた研究はきわめて少なかった。

次に「高次の生活機能および生活の質」という観点からすると先行研究の多くが目的変数ないしエンドポイントを死亡や基本的なADLの低下といった、重篤な「老化」の終末像に設定しているものが大半である。地域高齢者の約80%が健常といえる高齢者であるという実態から、WHOの提唱する真の健康つまり肉体的・精神的・社会的健康の指標を地域在住の高齢者に当てはめた場合、その経年的な評価の指標つまり目的変数は健常状態をできる限り維持するという予防的・目的から考えると、むしろ高次の生活機能および高次の生活の質に設定すべきと考えられた。

つまり諸外国の先行研究の限界として以下の4点が課題として明らかになった。

- ①特定の疾病の危険因子を特定する目的で始められたCohort studyが大半であり、「老化」を反映するものではない。
- ②標本の代表性で劣る。例えば、対象が施設高齢者や双子や特殊なボランティア等である。
- ③検査項目が学際的ではない。例えば測定項目が医学項目に偏っていたり、心理学的項目に偏っていたり、あるいは退職や配偶者との死別等のライフイベント

(生活史上の変化、生活環境の変化)といった個別的問題のみに注目したものなどが多い。

④目的変数を死亡ないし重度の障害と設定し、心身共に平安で自立した状態の維持の指標である高次の生活機能および生活の質に設定しているものが少ない。

一方、我が国の主な先行研究については縦断研究自体、きわめて少ない。我が国において「老化」を学際的見地から総合的に検討した縦断研究は東京都老人総合研究所の実施した15年間にわたる研究(1976～1991年)に尽きることが明らかになった。

さらに、本研究のデザインの一つである変化に富んだ地域間比較を行ったものは現在、東京都老人総合研究所で進められている長期プロジェクト「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」に関するもののみであった。その研究ととも、調査地区は大都市圏都市部とし

て東京都小金井市および山間農村部として秋田県南外村と同県上小阿仁村のみであり、本研究のように大都市圏都市部として東京都多摩市、地方都市部旧市街地として新潟県上越市・高田地区、海岸部として新潟県上越市・直江津地区、都市近郊農村部として藤野町そして山間農村部として高知県梶原町といったように我が国の地域社会形態をほぼ網羅した多彩な地域比較をおこなった先行研究は見られなかった。また、本研究のもう一つのデザインである介入調査に関しては、その手段やエンドポイントにかかわらず、ほとんど先行研究が見られない。このようにきわめて数少ない我が国の先行研究であるが、本研究の主旨と照らし合わせて部分的にのみ参考となりうると考えられる主な先行研究の調査項目の概要を[表1]に示した。

表1. 地域高齢者の健康に関する実態調査を検討した先行研究一覧

研究題名	研究者	発表年	対象	追跡期間	介入	調査・分析項目(変数)
地域高齢者の生命予後に影響する日常生活上の諸因子についての検討	橋本修二	1986	愛知県西加茂郡在住、65歳以上1515人	3年6ヶ月	なし	①年齢訂正死亡率を用いた年齢訂正相対危険度(全死因、悪性新生物、循環器疾患)②身体的項目:ADL、現病歴、既往歴、運動習慣③心理的項目:会話の状況、配偶者の有無、読書週間④その他の項目:睡眠時間、食欲、嗜好、補聴器の使用
80歳以上の一見健康者における生体諸指標-その10年間にわたる変化-過疎地域における老人の健康問題に関する研究	石山礼美子 他	1993	トック受診一見健康80歳以上47名	10年	なし	①定量項目:年齢、飲酒量、喫煙量、肥満度、血圧、血液検査(20項目)、予測肺活量1秒率、難聴度②定性項目:尿検査、白内障等
過疎地域における老人の健康問題に関する研究	川本龍一	1994	外来受診65歳以上:新規健康問題1280件、1182名 慢性健康問題461件、163名	12ヶ月	なし	①新規:主訴;奥野らの調査票の改編50項目、健康問題;ICHPPC-2-Definedの小項目及び大項目②慢性:健康問題;ICHPPC-2-Definedの小項目及び大項目
百寿要因の地理疫学的検討	岡本和士	1995	全国百寿者4,152人	横断調査	なし	①Z=1全国の百寿者率-都道府県別百寿者率/平方根全国の百寿者率②気候、経済、社会保障、医療供給、生活、栄養摂取状況に関する指標
久山町における高齢者の生命予後とその危険因子-26年間の追跡調査-	岩本廣満	1994	65歳以上地域住民591名	26年	なし	①男女別主要死因別死亡率②危険因子:年齢、血圧、BMI、T-Cho、耐糖能異常、心電図異常、喫煙率、飲酒率
地域在住老年者の自立度に関する経年的変化-香北町研究-	松林公蔵	1994	65歳以上全地域住民 1,488名(1991年度)、 1,618名(1993年度)	2年	健康診査 健康教育	①全老年者:ADL8項目、情報関連機能5項目、社会生活状況7項目、ライフスタイル等8項目②75歳以上老年者:検診を追加(血圧、心電図、血清生化学、神経行動機能、診察)
老年者の包括的健康度に関する地域比較研究-高知、屋久島-I 日常生活機能とライフスタイル-	松林公蔵	1994	高知県香北町1,618名、 屋久704名(1993年度)	横断調査	なし	全老年者:ADL8項目、情報関連機能5項目、社会生活状況7項目、ライフスタイル等8項目
高齢者における主観的幸福感と血清脂質濃度との関連について	岡本和士	1996	愛知県大都市近郊 65歳以上在住157名	横断調査	なし	①主観的幸福感:改訂版モラルスケール17項目和訳版②健康診査:年齢、T-cho, HDL-cho, LDL-cho, HDLC/LDLC, BMI
地域高齢者の日常生活上の支障と生命予後との関係-38カ月間の追跡-	中西範幸	1997	大阪府S市在住65歳以上 1405名	38ヶ月	なし	①性、年齢②日常生活の遂行障害を示す支障:ICIDH改編(英OPCS)による8項目…視力、聴力、会話、記憶力、移動力、身の回りの動作、排泄、問題行動
健康づくりのための運動の継続性に関連する要因-保健所の「すこやかクリニック」受講者の調査から	庄野菜穂子	1997	佐賀保健所管内在住 33~79歳193名	2~4年	運動教室	①運動の実施状況②運動中止理由③一日の身体活動量④運動継続に影響を及ぼす可能性のある要因
循環器検診所見と高齢者(65~74歳)の生命予後 活動能力の関連についての追跡研究	岡村智教 佐藤真一	1997	秋田県I町と高知県N町在 住65~74歳420名	10.5年	なし	①死亡に関する項目:転帰、死因、性、年齢、最大血圧、最小血圧、総コレステロール値、BMI、飲酒、喫煙等②活動能力に関する項目:老研式活動能力指標、③死亡または活動能力に関する項目:上記①または②で有意差の見られた項目
慢性疾患を有する高齢者の生命予後因子の検討	小川公啓 前畑幸彦	1997	柏崎厚生病院入院中の 70~97歳168名	1年	なし	①生存日数②痴呆、寝たきり状態、食欲不振、下腿浮腫、尿失禁、呼吸苦、発熱、肝障害、腎障害、
中高年のBody Mass Indexと死亡に関するprospective study	石井俊也	1998	福岡県内3町の40~69歳 全住民21,943名	8年	なし	①全死因死亡及び全がん死亡に対するハザード比②BMI(Body Mass Index)、喫煙習慣、飲酒習慣
地域高齢者の心身の健康維持に有効な生活習慣	杉澤あつ子	1998	全国60歳以上3288名 (無作為抽出)	6年	なし	①生命予後、ADL、CES-D抑うつ尺度②喫煙習慣、運動、睡眠時間、朝食の摂取頻度、飲酒量、肥満度

これら先行研究を参照しながら、①健康高齢者が高次の生活機能および生活の質を有する現状からやや虚弱へと至る際に変化しやすい指標であること②約3年間という比較的短期間で変化しやすい指標であること③調査対象となる高齢者にとって侵襲性ないし身体的・精神的負担が極めて低い指標であること④客観的かつ新規性のある指標も導入すること等の条件を考慮して本研究における調査項目を決定した〔詳細は藤野町報告書を参照のこと〕。

#### A)生活実態調査(アンケート調査)の項目について

これらの調査項目は大きく分けて五つの分野について問うものとした。

第一の分野である「最近の身体的健康状態」についてはすでに、先行研究において、高齢者の予後や基本的ADLの低下との関連が報告されている痛み(pain)の有無Daniel O. Clark [1]、慢性疾患による通院の有無[2,3]及び主観的健康観を問うものとした。第二の分野である「身体的機能」については来るべき公的介護保険制度導入に当たり、当該地域在住の高齢者を介護的観点からみた実態の把握も重要と考え、基本的ADL、生活行動範囲[4,5]に関する質問及び健全な地域在住高齢者の指標としてふさわしいとされる高次の生活機能[6,7,8,]に関する質問も加えた。

第三の分野である「生活の満足度」についてはNeugartenらのLife Satisfaction Index(:LSI [888])の項目の一部を用いた。LSIは生活満足度を多次元的にとらえており、信頼性、妥当性においても優れており、心身共に虚弱状態に陥りやすい高齢者に対しても広く用いられている指標の一つである[9]。第四の分野である「生活習慣」については食生活や運動習慣[10]、また近年、動物とのふれあいや世話を続けることの有益性が指摘されている[11][12][13]ことからペットの飼育の有無についても質問した。第五の分野である「家庭環境・人間関係」については社会的ネットワークは身体面・精神面での健康と密接に関連することが、Berkmanらにより先駆的に追跡調査され、友人の数と婚姻状況は死亡率を予測する強力な要因であることが明らかにされている本研究においても社会的ネットワーク・社会的サポートに関する質問を設けた。また福祉サービスの需要動向や経済状況と健康との関連について検討する目的で所得についても質問を設けた。

[1] Daniel O. Clark, Timothy E. Stump & Fredric D. Wolinsky. (1998). Predictors of Onset of and Recovery from Mobility Difficulty among Adults Aged 51-61 Years. *American Journal of Epidemiology*. 148, 63-71.

[2] Lois M. Verbrugge, Donald L. Patrick.(1995). Seven Chronic Conditions: Their Impact on US Adults' Activity Levels and Use of Medical Services. *American Journal of Public Health*. 85, 173-182.

[3] Chad Boulton, Robert L. Kane, Thomas A. Louis, Lisa Boulton, & David McCaffrey.(1994). Chronic medical conditions That Lead to Functional Limitation in the elderly. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 49, M28-M36.

[4] Jack M. Guralnik, Luigi Ferrucci, Eleanor M. Simonsick, et al.(1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal Of Medicine*. 332, 556-561.

[5] Pia Laukkanen, Markku Kauppinen, & Eino Heikkinen.(1998). Physical Activity as a Predictor of Health and Disability in 75-and 80-year-old Men and Women: A Five-Year Longitudinal Study.*Journal of Aging and Physical Activity*. 6, 141-156.

[6]古谷野巨、他.地域老人における活動能力指標の測定-老研式活動能力指標の測定-.*日本公衛誌* 1987;34:108-114.

[7]Koyano H, Shibata H, Nakazato K, Haga H, Suyama Y.(1991). Measurement of Competence: Reliability and Validity of the TMIG-Index of Competence. *Arch. Gerontol. Geriatr*. 1991,13,103-116.

[8]Lawton, M.P.:Assessing the competence of older people, In Kent, D.P,et al.(eds.).(1972). *Research Planning and Action for the elderly: The Power and Potential of Social Science*. 122-143, Behavioral Publications(New York).

[9]Neugarten, BL. et al: The measurement of Life Satisfaction. *J. Gerontol*.1961;16:134-143.

[10] 森本兼義編.ライフスタイルと健康-健康理論と実証研究-.医学書院.東京.1991.

[11] 森本兼義、星旦二.健康習慣と健康.HBJ出版.東京.1988.

[12] 横山章光、他.精神医学領域におけるアニマル・アシステッド・セラピー.*精神科治療学*1996;11:491-498.

[13] 高柳友子.医療におけるAnimal Assisted Therapy (動物介在療法)の応用と課題.このころの臨床 1996;12:368-374.

#### B)医学調査の項目について

##### a)先行的に調査されている項目:

医学調査については次年度(1999年度)、上越市において6月以降、各地区ごとに順次予定している。具体的な検査項目については老人保健法で定められている項目をはじめ、上越市の健康上の課題の一つであるアルコール接種過多に伴う、肝機能障害の指標としてGOT、GPT及びγ-GTPや栄養状態の指標であり高齢者の予後の予知因子としてとりわけ重要とされているアルブミン[14]の測定

##### b)新規調査指標の開発:

本年度の研究として老化に関する実用的かつ簡便な生化学的マーカーの開発に関する検討を行った。以下に結果を示す。

研究課題： 老化の生化学的マーカーに関する研究  
研究の目的： 加齢ないし老化の生化学的指標となる血清マーカーを同定する。

特に脳機能の老化という視点から、アルツハイマー病で変動するアミロイドβタンパク (Ab) と脳由来神経栄養因子 (Brain-derived neurotrophic factor, BDNF) に着目し、横断的、継続的に収集した血清サンプル中のタンパク濃度を測定することにより、これらタンパクの年齢分布および加齢による変化を検討することが本研究の目的である。

研究の背景： アミロイドβタンパク (Ab) はアミロイド前駆体タンパク (Amyloid precursor protein, bAPP) の分解産物として生じ、アルツハイマー病患者の脳に蓄積して老人斑アミロイドを形成する[15]。脳脊髄液中のAbは65歳未満発症の早期発症アルツハイマー病患者で有意に増加すること、また高齢者では加齢とともにAbが減少することが報告されていることより[16]、Abは老化にともなう脳の変性過程を示す指標として期待できる。最近の研究では、家族性アルツハイマー病で連鎖の証明されたbAPPの遺伝子変異 (bAPP717) はAbのうちでも自己凝集の速いAb1-42(43)分画を増加させることが明らかにされており[17]、bAPP717変異をもつ個体では血漿中のAb1-42(43)が高値を示すことが確認された[18]。

一方、神経栄養因子は神経細胞の生存、発達、分化に関与するだけでなく神経活動に依存したシナプスの可塑的変化にも重要な役割を果たすことが明らかになりつつある[20]。神経栄養因子の脳内発現量はアルツハイマー病などで変動することが示されているが[21]、なかでも脳由来神経栄養因子[21]は血小板内に豊富に存在することから[22]、脳神経系の機能変化を反映する血清学的指標となりうる可能性がある。

研究の必要性和独創性： 加齢ないし老化にともない特異的に変化する血清マーカーは、高齢者の健康福祉増進をはかるうえで、簡便性、客観性、経済性などの点で優れた指標をもたらすことになる。なかでも脳機能の変化は高齢者のADL、QOLに直接影響するため、これを末梢血レベルで反映しうる指標は極めて有意義な情報をもたらすことになる。Ab、BDNFともこれまでに健常高齢者を対象として血清中での変動を横断的、縦断的に検討した研究はみあたらない。

研究の方法： 各地域における医学的検査の際に、書面で同意を得た高齢者を対象として採血を行う。得られた血液サンプルは直ちに血清分離し、凍結保存する。AbおよびBDNFの定量測定には免疫酵素測定法 (Enzyme immunoassay, ELA) を用いる。

#### 参考文献：

[14] 熊谷修、他. 地域高齢者の食品摂取パターンの生活機能 (知的能動性) に及ぼす影響. 老年社会科学. 1995;16:146-155.

[15] Masters CL, Simms G, Weinman NA, Multhaup G, McDonald BL, Beyreuther K. Amyloid plaque core protein in Alzheimer disease and Down syndrome. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 1985; 82(12):4245-9.

[16] Nakamura T, Shoji M, Harigaya Y, Watanabe M, Hosoda K, Cheung TT, Shaffer LM, Golde TE, Younkin LH, Younkin SG, et al. Amyloid beta protein levels in cerebrospinal fluid are elevated in early-onset Alzheimer's disease. *Annals of Neurology* 1994; 36(6):903-11.

[17] Suzuki N, Cheung TT, Cai XD, Odaka A, Otvos L Jr, Eckman C, Golde TE, Younkin SG. An increased percentage of long amyloid beta protein secreted by familial amyloid beta protein precursor (beta APP717) mutants. *Science* 1994; 264(5163):1336-40.

[18] Scheuner D, Eckman C, Jensen M, Song X, Citron M, Suzuki N, Bird TD, Hardy J, Hutton M, Kukull W, Larson E, Levy-Lahad E, Viitanen M, Peskind E, Poorkaj P, Schellenberg G, Tanzi R, Wasco W, Lannfelt L, Selkoe D, Younkin S. Secreted amyloid beta-protein similar to that in the senile plaques of Alzheimer's disease is increased in vivo by the presenilin 1 and 2 and APP mutations linked to familial Alzheimer's disease. *Nature Medicine* 1996; 2(8):864-70

[19] Kosaka T, Imagawa M, Seki K, Arai H, Sasaki H, Tsuji S, Asami-Odaka A, Fukushima T, Imai K, Iwatsubo T. The beta APP717 Alzheimer mutation increases the percentage of plasma amyloid-beta protein ending at Abeta42(43). *Neurology* 1997; 48(3):741-5.

[20] Lewin GR, Barde YA. Physiology of the neurotrophins. *Annual Review of Neuroscience* 1996; 19(289):289-317.

[21] Narisawa SM, Wakabayashi K, Tsuji S, Takahashi H, Nawa H. Regional specificity of alterations in NGF, BDNF and NT-3 levels in Alzheimer's disease. *Neuroreport* 1996; 7(18):2925-2928.

[22] Radka SF, Holst PA, Fritsche M, Altar CA. Presence of brain-derived neurotrophic factor in brain and human and rat but not mouse serum detected by a sensitive and specific immunoassay. *Brain Research* 1996; 709(1):122-301.



## [2] 対照地区コホートの作成及びベースライン実態調査

本年度ベースライン実態調査をおこなった地区は都市部近郊の農村部である神奈川県藤野町であり、同地区を対照地区とした。検査項目は、高齢者の肉体的・精神的自立に強く関連する項目のうち、いわゆる「寝たきり予防」に主眼を置いたが、平成12年度開始予定の公的介護保険の基礎調査においても活用できる項目を設定した。その結果、基本的ADL, IADL(手段的生活機能)に関する項目は年齢階級が上がるとともに低下する傾向が見られるものの、生活満足度、生活習慣、社会的ネットワーク等は年齢階級の影響を受けにくく、後期高齢者においても比較的、良好に保たれていたことが明らかになった。調査の詳細については、巻末の「藤野町高齢者実態調査報告書」を参照のこと。

## [3] 介入地区コホートの作成及びベースライン実態調査の準備

本調査で調査地区の一つとして選択した新潟県上越市は昭和46年に高田市と直江津市が合併して発足した市であるため、面積も広大であり、各住区ごとに多様な地理的、歴史的、文化的特徴をそなえている。上越市は平均寿命が県下及び全国平均と比べて短く、また脳血管疾患及び悪性新生物のSMR(標準化死亡比)も県下及び全国平均と比べて下位に位置することから、健康問題が市民レベル及び行政・保健医療従事者レベルにおいても憂慮されていた。そのため上越市ではすでに平成7年から、全市を挙げての「健康回復5カ年計画推進事業」が展開されていた。この事業の一環として先行的に実施された疫学調査及び、本年度に当研究班がおこなった上越市職員及び健康推進員等を担っている地域高齢者との連絡会議における討議の結果から、地域高齢者の健康上の問題点は以下のように総括された。

- ①高血圧者の割合が農村値で有意に高く、また生活調査からも塩分摂取量が比較的多いことが明らかにされた。
- ②農村部在住男性ではGOT及び $\gamma$ -GTP高値のものが多く、また生活調査からも飲酒量が多いことが明らかにされた。
- ③寒冷地である割には住宅構造と暖房対策に遅れが目立つ
- ④豪雪地帯であることから冬場の「閉じこもり」

つまり①③については脳血管疾患のリスクファクターとして、また②については肝や胃など消化器疾患のリスクファクターといしても課題とされた。また④については運動不足にともなう筋骨格系運動能力の減弱及び「閉じこもり」の結果、人との交わりが少なくなること(Social network, Social workの低下)やひいては社会的役割 (Social role)の低下につながるものが

予想される。これは本研究の主旨である高齢者の望ましい高次のADL及びQOLを可能な限り維持する上でその骨格としてとりわけ重要とされる、「生きがい」ないし”productivity [1]”の実現を障害する因子となりうるであろう。

本年度は上越市におけるこうした課題を整理・総括した結果、市内17地区を地理的条件や生活様式等の違いから城下町の名残を残す地方都市部「旧市街地」、「農村部」、「海岸部」に大きく分類し、各地区ごとの生活様式や文化的背景にあわせた健康づくりに関する介入策を検討した。しかし、基本コンセプトは3区部に共通させて①継続性及び健康のSelf-checkを重視する観点から専門家の指導に傾倒することなく住民による自主グループの活動を当研究班及び上越市職員はじめ関連団体が支援する形態で健康志向を高める。②趣味や仕事を通して毎日楽しく好奇心を持ちながら暮らし続けるための条件として健康を維持するというpositive thinkingの発想による。つまり健康そのものが目的ではなく、高齢者が「生きがい」ないし”productivity”といった自己実現の過程でその手段として健康指向を持つこと③万一、障害を持ったりや虚弱になっても、それを受容できる態度等である。

上越市ではすでに3区部において住民の自主グループの萌芽は形成された。それらの活動内容の一例を示す[表2]。本研究においてこれらの住民はコホートとして位置づけることができ、次年度(1999年)6月より各地区ごとに順次、新規検査項目(アミロイド $\beta$ タンパク(A $\beta$ )と脳由来神経栄養因子(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)を含む医学的検査及びアンケート調査にはいる。また、従来の自主グループの活動の中に上記の共通コンセプトを折り込んだ健康学習教材や交歓会を当研究班が支援しながら随時続けていく予定である。

## D. 考察

### 縦断研究の必要性及び克服すべき課題

高齢者には多臓器にわたり加齢に伴う慢性退行性疾患が認められるが、病変の存在自体よりも日常生活を営む上で残存する機能をいかにして維持・向上するか、更に病変や機能障害があってもいかに心身共に快適に暮らしていけるかがより重要で

ある。即ち、高齢者においては「健康」を医学・心理学・社会学の三分野の視点から包括的・総合的に評価する必要性がある。しかし、既存の研究の大半は健康診査等による医学的評価に偏りがちであり、更にWHO(1984)は横断的調査が主流を占め代表性のある標本による学際的縦断研究は極めて少ないことを指摘している。本研究は老化について①都市部と農村部の複数地域を対象に設定するとともに②学際的視点で③コホート差(見せかけの差)を排除しうる縦断調査④更に本年度以降、介入研究へと発展させるものとする。なおこの介入プログラムについても従来の一方向性の指導・講義式の健康指導や健康教室ないし参加者

にすぎなかった住民サークル・イベントに留まることなく、住民主体の企画・運営を原則に介入群高齢者に何らかの役割を分担させる内容を導入する。以上①②③④により、既存の先行研究に欠落していた在宅高齢者の包括的・総合的健康維持における規定要因が明確になり更に効果的・効率的な介入プログラムの作成により今後の地域高齢者保健福祉施策の企画立案における基礎資料を提示できるものと確信する。

しかし、本年度、研究の過程で縦断研究を実施する上で克服すべき課題も認識された。つまり都市部での調査協力を得ることは農村部と比較して非常に困難を伴った。その一つの理由としてコホートを追跡する上で、記名式調査を必須条件とする点と考えられた。従来、都市部は人口の移動が多く、コホートの観察自体に比較的困難を要するといわれていた。さらに、住民にとって記名式調査によるプライバシーの侵害が懸念されるとの見解が先行して、本研究においても、プライバシー保護条例に基づき、手続き及び関連委員会の承認を得ることが非常に困難であった。こうしたプライバシー保護の問題は特に都市部ほど研究者にとっては深刻であった。こうした問題を克服するためには一つには徹底した住民への説明、また住民へのfeed backが必要と思われる。つまり、研究班に望まれる姿勢は健康学習会等を通じて住民との信頼関係を構築する労を惜しまないことと当該自治体も含めて、住民及び研究班など調査に関わるもの全てに何らかのメリットがもたらされることを明示し続けることと考察された。

## E. 結論

①都市部及び農村部地区地域在住の高齢者を縦断的に調査する際の調査項目を先行研究をもとに検討した。その結果、生活実態調査(アンケート調査)の項目については学際的見地から大きく分けて「最近の身体的健康状態」「身体的機能」「生活の満足度」「生活習慣」「家庭環境・人間関係」の五つの分野を設定した。②調査対象地区のうち大都市近郊農村部のベースライン生活実態調査をおこない、次年度以降のコホートを設定した。基本的ADL, IADL(手段的生活機能)に関する項目は年齢階級が上がるとともに低下する傾向が見られるものの、生活満足度、生活習慣、社会的ネットワーク等は年齢階級の影響を受けにくく、後期高齢者においても比較的、良好に保たれていたことが明らかになった。

③次年度から取り組む、地方都市「旧市街地」、「農村部」、「海岸部」健康づくりに関する介入策を検討した。使用する健康学習教材に共通した基本コンセプトは(a)継続性及び健康のSelf-checkを重視する観点から住民による自主グループの活動を支援し、健康志向を高めること(b)健康そのものが目的ではなく、高齢者が「生きがい」ないし「自己実現」の過程でその手段として健康指向を持つこと(c)障害や虚弱状態に陥ってもそれを受容できる態度である。

④老化の簡便な生化学的マーカーを新規に導入することを目的に血清アミロイドβタンパク(Aβ)と脳由来神経栄養因子(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)の有用性を文献的に検討した。その結果、次年度より上越市において、検体の採取・分析にはいることとなった。

卷末

平成 10 年度

「藤野町高齢者実態調査報告書」

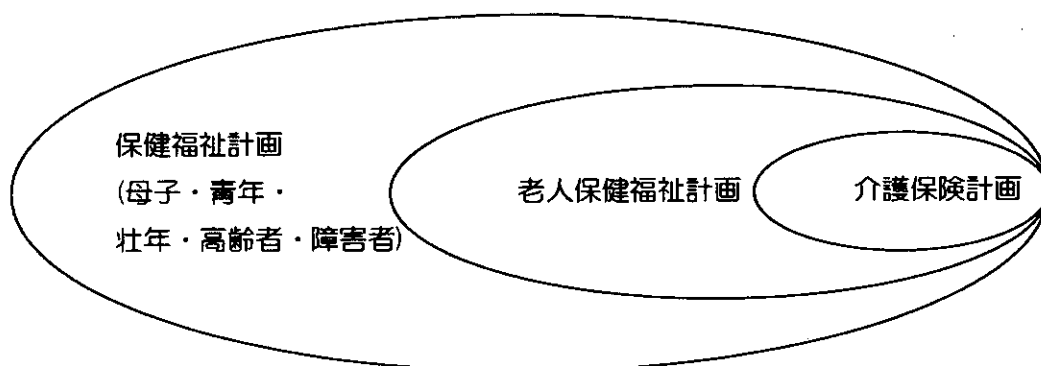
付：調査用紙

# I. 調査の概要

## 1. 本調査の背景及び経緯

現在、神奈川県及び各市町村は平成5年度に策定した「かながわ高齢者保健福祉計画」や各市町村の「老人保健福祉計画」にもとづき、きたるべき21世紀の本格的な高齢社会に対応するため、高齢者を支える保健福祉サービス提供体制の整備や「いきがい」と健康づくりなどを各地域で計画的に推進してきた。特に、平成12年から導入が予定されている公的介護保険をも視野に入れて包括的な高齢者の実態を把握することが、各市町村にとって急務である。藤野町においては、真の住民の健康のあり方について、WHO(世界保健機構)がすでに提唱している「真の健康」とは「肉体的、精神的及び社会的に健康であること」との定義に基づいて、職員・関連団体・住民が度重なる熱心な議論を繰り返した。その結果、高齢者の健康とは高齢者はもちろんのこと母子・青年・壮年そして障害を有するものすべての立場の住民が健康な生活を送ることができて初めて実現しうること及び保健・医療・福祉の効率的・効果的連携が重要であるという結論に達し、全世代を対象とする総合的な藤野町保健福祉計画が老人保健福祉計画を包含し、さらに老人保健福祉計画が介護保険計画をも包括するべきとの基本概念(図1)が誕生した。こうした藤野町のビジョンは当研究班の調査主旨に合致するものであり、とりわけ高齢者に対する取組の必要性の側面で協力を得ることができた。

図. 藤野町保健福祉計画概念図



## 2. 本調査の基本概念及び目的

本調査は、まず国または県から必須項目として求められる、公的介護保険における介護サービスの需要及び供給量を推計するための基礎資料を提供するという目的から、藤野町の平成10年の時点での高齢者の日常生活機能や健康状態に関する実態調査に関する項目を網羅した。公的介護保険のサービス対象者は基本的に、要介護ないし、要援護といった日常生活機能上、完全に独立し得ない高齢者が対象である。しかし、一般にいわれるように約80%もの高齢者は健常かつ自立しており、これらの高齢者が現在の日常生活機能レベルを可能な限り維持し続けうるためのいわゆる「寝たきり発生予防」的視点からの調査項目としては必ずしも十分ではない。そこで、藤野町ではより高次の生活機能である手段的な自立度や知的能動性、社会的役割、あるいは生活習慣、主観的な健康観、社会的ネットワーク、社会的サポート等、従来「老年学」分野で高齢者の健康に非常に重要であるとされてきた項目を町独自に盛り込み、「寝たきり発生予防」的視点からの企画立案の基礎資料に資するものとした。

### 3. 実施主体

実施主体：神奈川県藤野町

調査協力：厚生省厚生科学研究・健康科学総合研究事業 北徹研究班

### 4. 調査の概要

#### 4-1. 調査の設計

- (1)調査対象：神奈川県藤野町在住の65歳以上全住民(平成10年7月1日現在)
- (2)標本数：1802名
- (3)抽出方法：神奈川県藤野町在住の65歳以上全住民(平成10年7月1日現在)のうち、在宅で生活をしている者、すべてを悉皆調査した。
- (4)調査方法：原則として郵送自記式をもって実施した。ただし、何らかの理由により自記回答が不可能な者については代理回答とした。
- (5)調査時期：平成10年7月

#### 4-2. 回収結果

回収数は全体で1754名、回収率は97.3%であった。

### 5. 調査の実施状況

回収した1754名のうち有効回答者は男性719名(44.7%)、女性888名(55.3%)の計1607名であり、無効回答者は計147名であった。

## Ⅱ. 調査結果

### 1. 基本的属性

#### 1-1. 性別

対象者の男女構成は、男性 719 人 (44.7%)、女性 888 人 (55.3%) となっている。

#### 1-2. 年齢構成

分析対象者の年齢構成は表 1 の通りである。年齢が高くなるにつれて女性の割合が多くなっている。

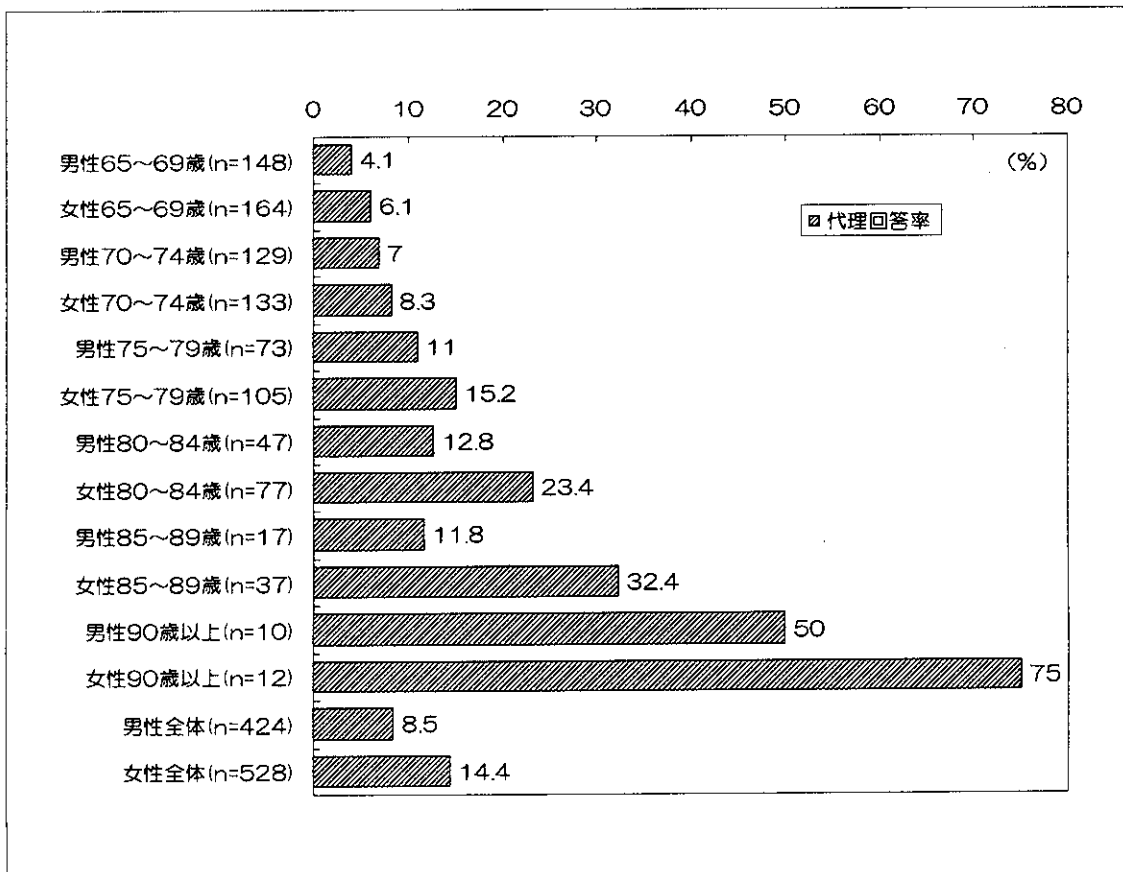
表 1. 分析対象者の年齢構成

	男性	女性
65～69 歳	228 人 (47.5%)	252 人 (52.5%)
70～74 歳	225 人 (48.6%)	238 人 (51.4%)
75～79 歳	136 人 (43.0%)	180 人 (57.0%)
80～84 歳	79 人 (38.3%)	127 人 (61.7%)
85～89 歳	33 人 (33.0%)	67 人 (67.0%)
90 歳以上	18 人 (46.2%)	21 人 (53.8%)
全 体	719 人 (44.8%)	885 人 (55.2%)

#### 1-3. 代理回答率

今回の調査において、本人が回答できないため他のものが代理回答したのは、男性 36 人 (8.5%)、女性 76 人 (14.4%) であった。

図 1. 代理回答者の割合



#### 1-4. 代理回答の理由

本人が回答できない理由としては、男女とも「痴呆・理解力なし」がもっとも多くなっている。女性では男性に比べて「視力障害」の割合が高くなっている。

図 2.代理回答の理由（複数回答）

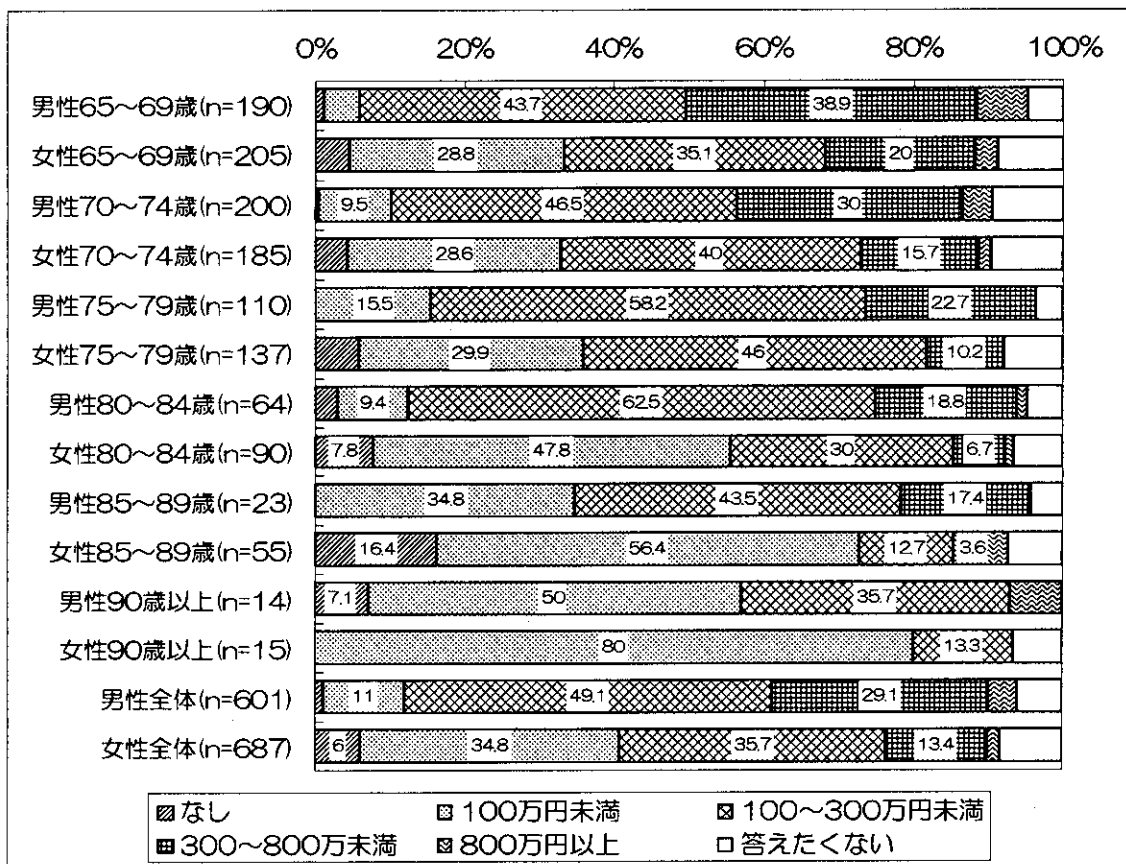


表 2. 代理回答の理由（複数回答）

性別	痴呆・理解力なし	多忙	聴力障害	視力障害	言語障害	拒否	病気・けが	不在	その他
男性									
65~69歳	1(10.0)	2(20.0)	1(10.0)	1(10.0)	2(20.0)		1(10.0)		2(20.0)
70~74歳	1(14.3)			2(28.6)	3(42.9)		1(14.3)		
75~79歳	1(11.1)	2(22.2)		1(11.1)		2(22.2)	2(22.2)	1(11.1)	
80~84歳	2(40.0)			1(20.0)	1(20.0)		1(20.0)		
85~89歳	1(50.0)						1(50.0)		
90歳以上	4(44.4)		3(33.3)						2(22.2)
全体 (%)	10 (23.8)	4 (9.5)	4 (9.5)	5 (11.9)	6 (14.3)	2 (4.8)	6 (14.3)	1 (2.4)	1 (9.5)
女性									
65~69歳	2(13.3)			3(20.0)			5(33.3)	1(6.7)	4(26.7)
70~74歳	2(22.2)	1(11.1)		2(22.2)		1(11.1)	2(22.2)		1(11.1)
75~79歳	3(27.3)			2(18.2)		1(9.1)	1(9.1)		4(36.4)
80~84歳	7(31.8)		1(4.5)	5(22.7)			3(13.6)	1(4.5)	5(22.7)
85~89歳	7(33.3)		6(28.6)	5(23.8)	1(4.8)		1(4.8)		3(14.3)
90歳以上	3(33.3)		2(22.2)	1(11.1)			1(11.1)	1(11.1)	2(22.2)
全体 (%)	24 (27.6)	1 (11.1)	9 (10.3)	18 (20.7)	1 (1.1)	2 (2.3)	13 (14.9)	3 (3.4)	19 (21.8)

1-5.経済力

次に高齢者の QOL(quality of life)を決定する重要な要因の一つである経済力について「去年1年間のあなた(方ご夫妻の合計)の収入はどのくらいでしたか?サラリーマンは税込みで、自営業は純益でご回答ください。年金や仕送り等も含めてください」とたずねた。その結果、全体では男女とも「100万~300万円未満」のものが最も多く、次いで男性では「300~800万円未満」、女性では「100万円未満」のものが多くなっている。

図 3.年間の収入の割合

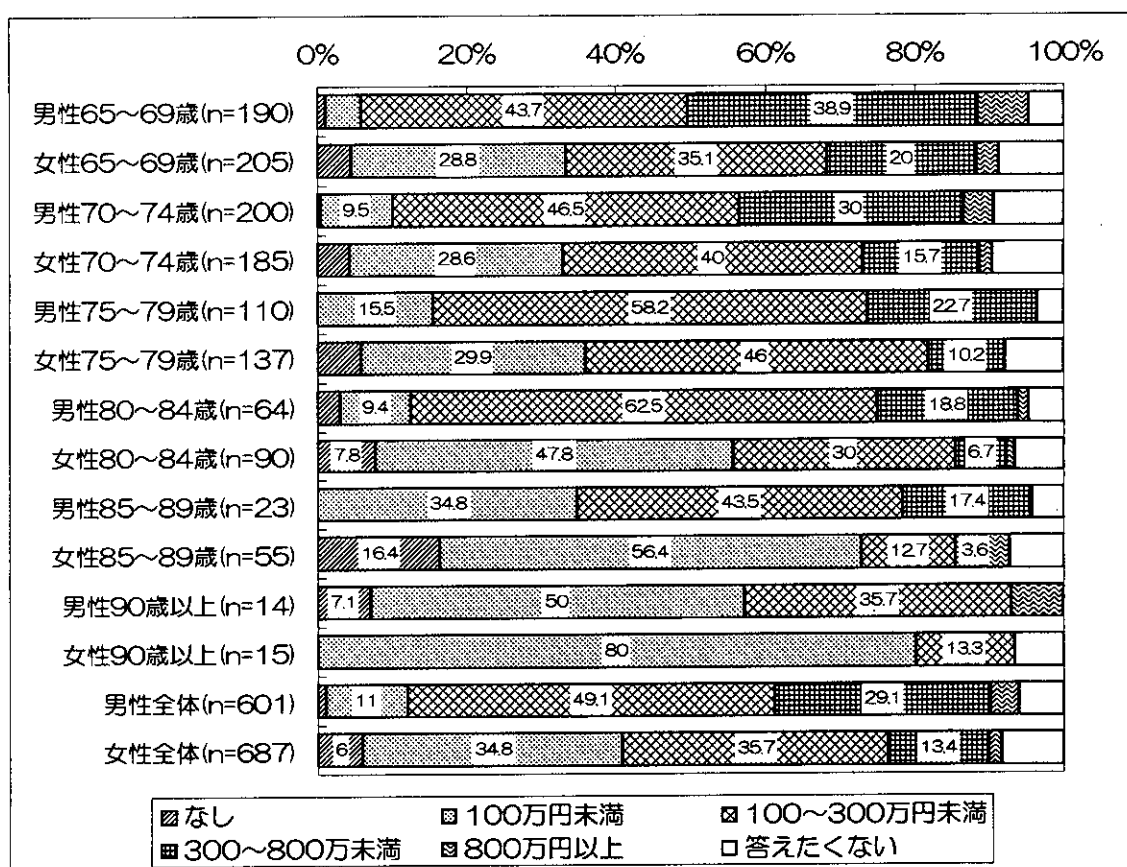


表 3.年間の収入の分布状況

性別	無収入	100万円未満	100~300万円未満	300~800万円未満	800万円以上	回答拒否
男性						
65~69歳	2(1.1)	9(4.7)	83(43.7)	74(38.9)	13(6.8)	9(4.7)
70~74歳	1(0.5)	1(9.5)	93(46.5)	60(30.0)	8(4.0)	19(9.5)
75~79歳		17(15.5)	64(58.2)	25(22.7)		4(3.6)
80~84歳	2(3.1)	6(9.4)	40(62.5)	12(18.8)	1(1.6)	3(4.7)
85~89歳		8(34.8)	10(43.5)	4(17.4)		1(4.3)
90歳以上	1(7.1)	7(50.0)	5(35.7)		1(7.1)	
全体(%)	6(1.0)	66(11.0)	295(49.1)	175(29.1)	23(3.8)	36(6.0)
女性						
65~69歳	9(4.4)	59(28.8)	72(35.1)	41(20.0)	6(2.9)	18(8.8)
70~74歳	8(4.3)	53(28.6)	74(40.0)	29(15.7)	3(1.6)	18(9.7)
75~79歳	8(5.8)	41(29.9)	63(46.0)	14(10.2)		11(8.0)
80~84歳	7(7.8)	43(47.8)	27(30.0)	6(6.7)	1(1.1)	6(6.7)
85~89歳	9(16.4)	31(56.4)	7(12.7)	2(3.6)	2(3.6)	4(7.3)
90歳以上		12(80.0)	2(13.3)			1(6.7)
全体(%)	41(6.0)	239(34.8)	245(35.7)	92(13.4)	12(1.7)	58(8.4)

2. 日常生活動作



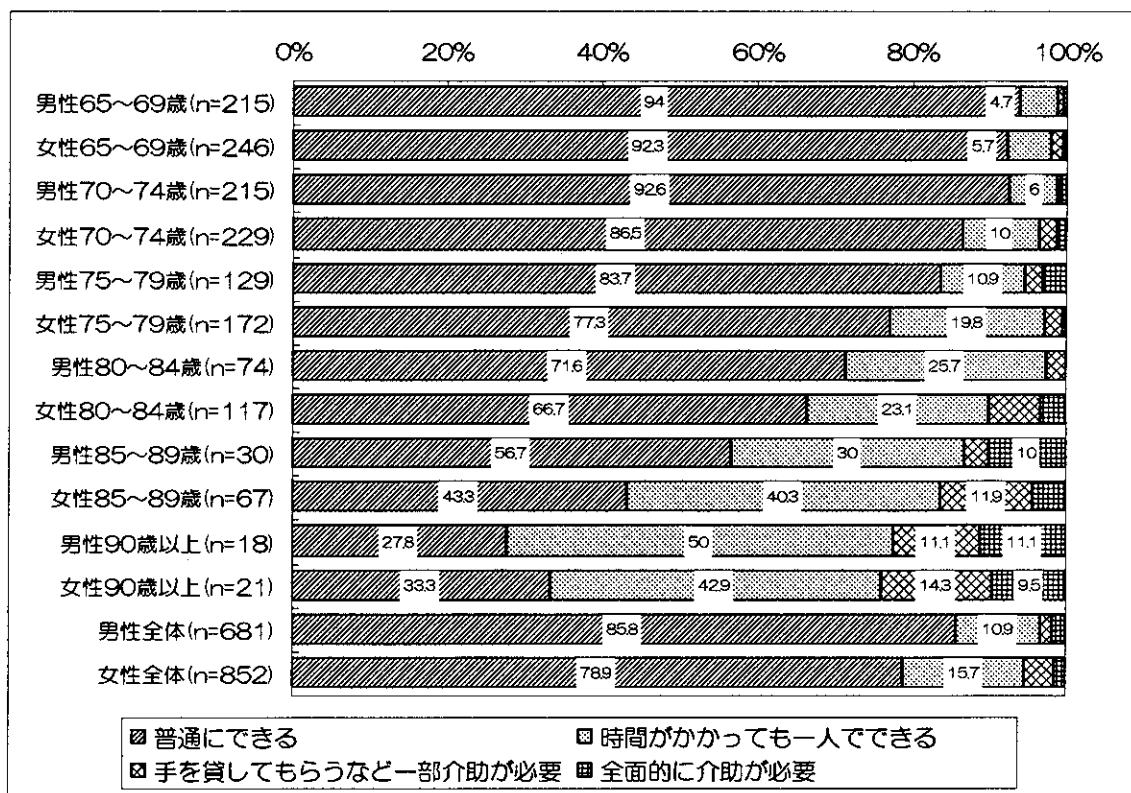
ここでは寝たきり老人の発生過程において重要な指標となる日常生活動作(ADL:activities of daily living)について身体的自立と手段的自立の側面からたずねた。

## 2-1.身体的自立

### <歩 行>

まず、「歩行は一人でできますか?」との問いに「普通にできる」と答えたものは男性全体で85.8%、女性全体で78.9%であった。男女とも年齢階級が高くなるにつれて「普通にできる」ものの割合が少なくなり、「時間がかかっても一人でできる」「手を貸してもらうなど一部介助が必要」「全面的に介助が必要」と答えたものの割合が多くなっている。

図4.身体的自立—歩行(「歩行は一人でできますか?」)



表

4. 身体的自立—歩行(「歩行は一人でできますか?」)

男 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護	女 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護
65~69歳	202	10	2	1	65~69歳	227	14	4	1
(%)	94.0%	4.7%	0.9%	0.5%	(%)	92.3%	5.7%	1.6%	0.4%
70~74歳	199	13	1	2	70~74歳	198	23	5	3
(%)	92.6%	6.0%	0.5%	0.9%	(%)	86.5%	10.0%	2.2%	1.3%
75~79歳	108	14	3	4	75~79歳	133	34	4	1
(%)	83.7%	10.9%	2.3%	3.1%	(%)	77.3%	19.8%	2.3%	0.6%
80~84歳	53	19	2		80~84歳	78	27	8	4
(%)	71.6%	25.7%	2.7%		(%)	66.7%	23.1%	6.8%	3.4%
85~89歳	17	9	1	3	85~89歳	29	27	8	3
(%)	56.7%	30.0%	3.3%	10.0%	(%)	43.3%	40.3%	11.9%	4.5%
90歳以上	5	9	2	2	90歳以上	7	9	3	2
(%)	27.8%	50.0%	11.1%	11.1%	(%)	33.3%	42.9%	14.3%	9.5%
全 体	584	74	11	12	全 体	672	134	32	14
(%)	85.8%	10.9%	1.6%	1.8%	(%)	78.9%	15.7%	3.8%	1.6%

<食 事>

「食事は一人でできますか?」との問いに「普通にできる」と答えたものは男性全体で93.0%、女性全体では90.7%であった。男女とも年齢階級が高くなるにつれて「普通にできる」ものの割合が少なくなり、「時間がかかっても一人でできる」「手を貸してもらうなど一部介助が必要」「全面的に介助が必要」と答えたものの割合が多くなっている。

図 5.身体的自立—食事（「食事は一人でできますか?」）

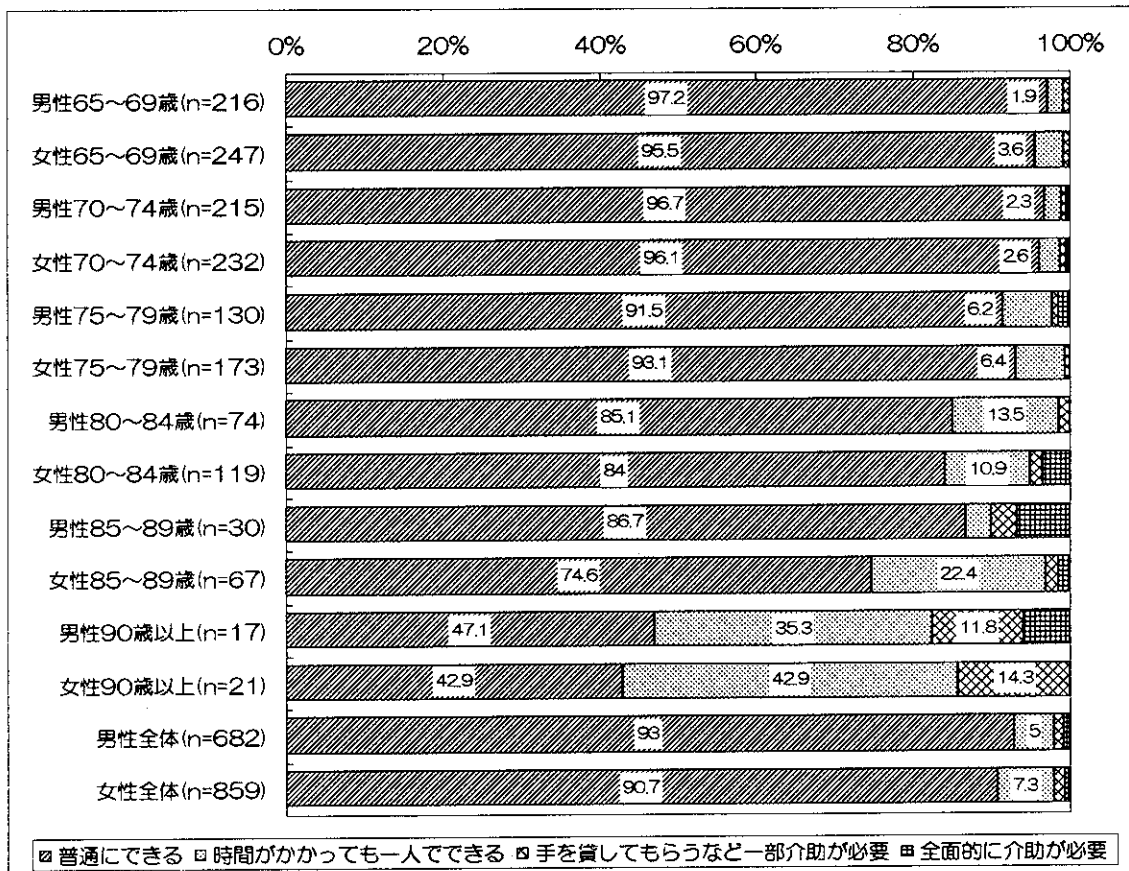


表 5.身体的自立—食事（「食事は一人でできますか?」）

男 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護	女 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護
65~69歳 (%)	210 97.2%	4 1.9%	2 0.9%		65~69歳 (%)	236 95.5%	9 3.6%	2 0.8%	
70~74歳 (%)	208 96.7%	5 2.3%	1 0.5%	1 0.5%	70~74歳 (%)	223 96.1%	6 2.6%	2 0.9%	1 0.4%
75~79歳 (%)	119 91.5%	8 6.2%	1 0.8%	2 1.5%	75~79歳 (%)	161 93.1%	11 6.4%	1 0.6%	
80~84歳 (%)	63 85.1%	10 13.5%	1 1.4%		80~84歳 (%)	100 84.0%	13 10.9%	2 1.7%	4 3.4%
85~89歳 (%)	26 86.7%	1 3.3%	1 3.3%	2 6.7%	85~89歳 (%)	50 74.6%	15 22.4%	1 1.5%	1 1.5%
90歳以上 (%)	8 47.1%	6 35.3%	2 11.8%	1 5.9%	90歳以上 (%)	9 42.9%	9 42.9%	3 14.3%	
全 体 (%)	634 93.0%	34 5.0%	8 1.2%	6 0.9%	全 体 (%)	779 90.7%	63 7.3%	11 1.3%	6 0.7%

<トイレ>

「トイレは一人でできますか？」との問いに「普通にできる」と答えたものは男性全体で93.6%、女性全体で90.1%であった。男女とも年齢階級が高くなるにつれて「普通にできる」ものの割合が少なくなり、「時間がかかっても一人でできる」「手を貸してもらうなど一部介助が必要」「全面的に介助が必要」と答えたものの割合が多くなっている。

図5.身体的自立—トイレ（「トイレは一人でできますか？」）

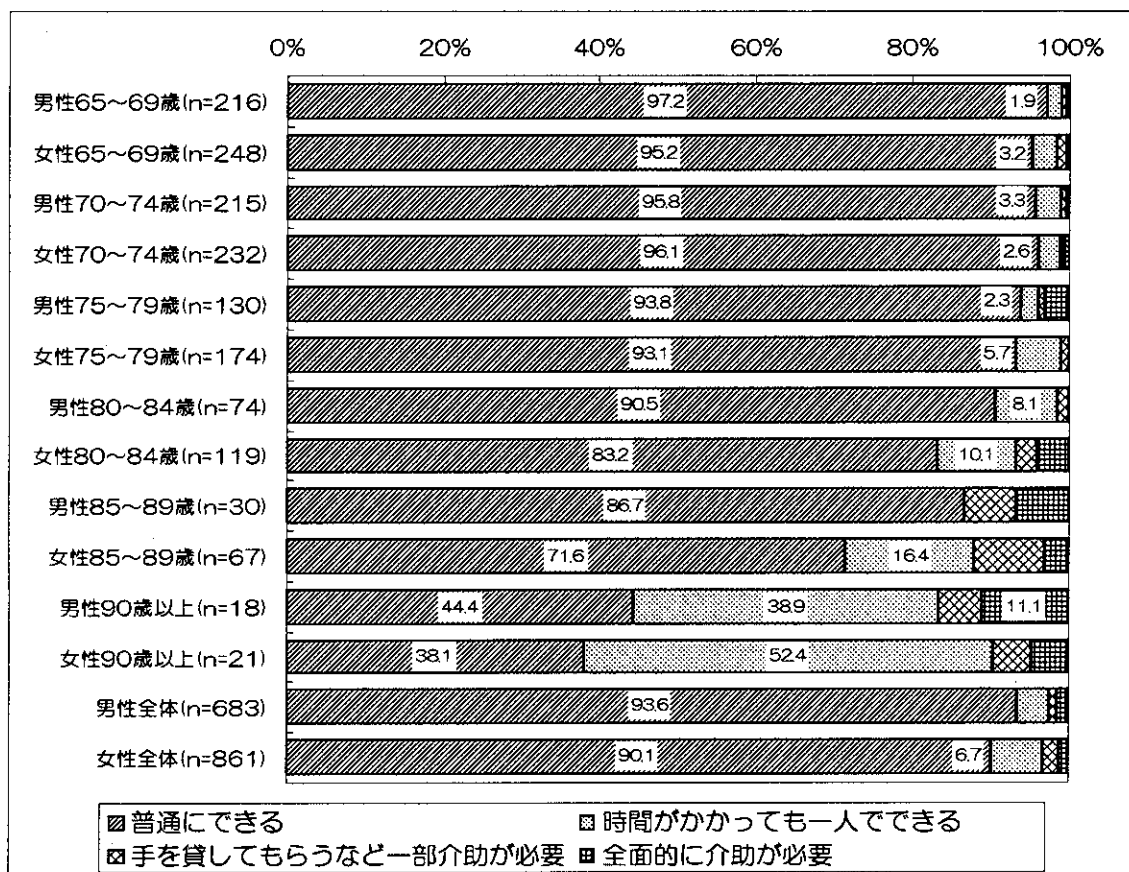


表5.身体的自立—トイレ（「トイレは一人でできますか？」）

男 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護	女 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護
65～69歳 (%)	210 97.2%	4 1.9%	1 0.5%	1 0.5%	65～69歳 (%)	236 95.2%	8 3.2%	3 1.2%	1 0.4%
70～74歳 (%)	206 95.8%	7 3.3%	1 0.5%	1 0.5%	70～74歳 (%)	223 96.1%	6 2.6%	1 0.4%	2 0.9%
75～79歳 (%)	122 93.8%	3 2.3%	1 0.8%	4 3.1%	75～79歳 (%)	162 93.1%	10 5.7%	2 1.1%	
80～84歳 (%)	67 90.5%	6 8.1%	1 1.4%		80～84歳 (%)	99 83.2%	12 10.1%	3 2.5%	5 4.2%
85～89歳 (%)	26 86.7%		2 6.7%	2 6.7%	85～89歳 (%)	48 71.6%	11 16.4%	6 9.0%	2 3.0%
90歳以上 (%)	8 44.4%	7 38.9%	1 5.6%	2 11.1%	90歳以上 (%)	8 38.1%	11 52.4%	1 4.8%	1 4.8%
全 体 (%)	639 93.6%	27 4.0%	7 1.0%	10 1.5%	全 体 (%)	776 90.1%	58 6.7%	16 1.9%	11 1.3%

<入浴>

「入浴は一人でできますか？」との問いに「普通にできる」と答えたものは男性全体で91.8%、女性全体で88.2%であった。男女とも年齢階級が高くなるにつれて「普通にできる」ものの割合が少なくなり、「時間がかかっても一人でできる」「手を貸してもらするなど一部介助が必要」「全面的に介助が必要」と答えたものの割合が多くなっている。

図 6.身体的自立—入浴「(入浴は一人でできますか?)」

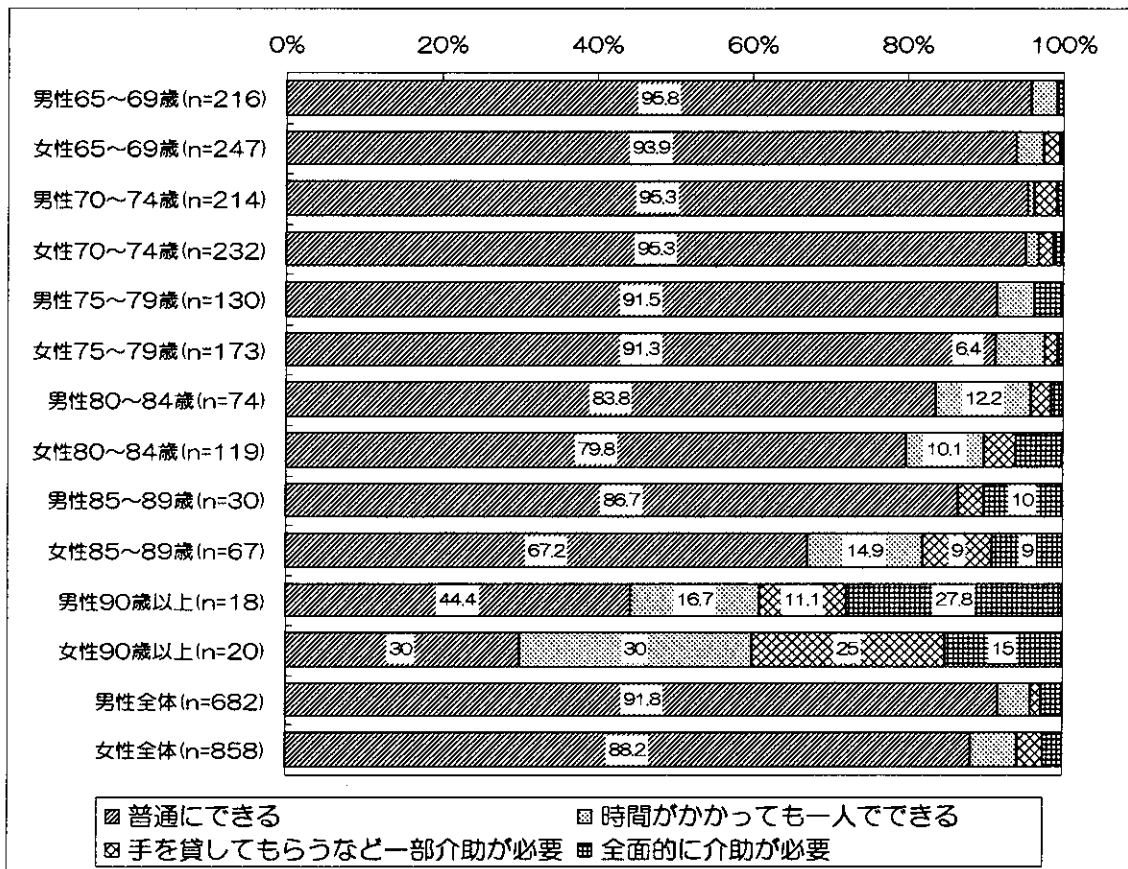


図 6.身体的自立—入浴「(入浴は一人でできますか?)」

男 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護	女 性	普通にできる	一人でできる	一部介助必要	全面的要介護
65~69歳 (%)	207 95.8%	7 3.2%		2 0.9%	65~69歳 (%)	232 93.9%	9 3.6%	5 2.0%	1 0.4%
70~74歳 (%)	204 95.3%	2 0.9%	6 2.8%	2 0.9%	70~74歳 (%)	221 95.3%	4 1.7%	4 1.7%	3 1.3%
75~79歳 (%)	119 91.5%	6 4.6%		5 3.8%	75~79歳 (%)	158 91.3%	11 6.4%	3 1.7%	1 0.6%
80~84歳 (%)	62 83.8%	9 12.2%	2 2.7%	1 1.4%	80~84歳 (%)	95 79.8%	12 10.1%	5 4.2%	7 5.9%
85~89歳 (%)	26 86.7%		1 3.3%	3 10.0%	85~89歳 (%)	45 67.2%	10 14.9%	6 9.0%	6 9.0%
90歳以上 (%)	8 44.4%	3 16.7%	2 11.1%	5 27.8%	90歳以上 (%)	6 30.0%	6 30.0%	5 25.0%	3 15.0%
全 体 (%)	626 91.8%	27 4.0%	11 1.6%	18 2.6%	全 体 (%)	757 88.2%	52 6.1%	28 3.3%	21 2.4%