

平成 13 年度厚生科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

総括報告書

百寿者の多面的検討とその国際比較

平成 14 年 3 月

主任研究者	広瀬信義
分担研究者	権藤恭之
	鈴木 信
	脇田康志
	金森雅夫
	石川雄一

## 目次

I、平成13年度総括報告書	
百寿者の多面的検討とその国際比較	1
広瀬信義	
II、東京地区調査報告	5
II-1、ライフイベントの解析	6
北川公路、権藤恭之	
II-2、日常生活動作能力（ADL）	10
稲垣宏樹、権藤恭之	
II-3、認知機能およびADLとの関連	18
稲垣宏樹、権藤恭之	
II-4、認知機能低下を来す因子の検討	26
新井康通、広瀬信義、権藤恭之	
II-5、病歴	29
高山美智代、中澤進、広瀬信義、増井幸恵	
II-6、生命予後に関する研究	35
清水健一郎、広瀬信義、権藤恭之、脇田康志	
II-7、東京地区業績	37
III、沖縄地区調査報告	40
III-1、肥満と長寿	41
鈴木信	
III-2、沖縄県の在宅百寿者の健康百寿要因に関する社会学的研究 -ADLと性格について-	43
鈴木信、玉城政、桃原けい子、比嘉かおり、Craig Wilcox、 等々力英美	
III-3、沖縄地区業績	47
IV、静岡県掛川市調査報告	48
IV-1、静岡県の百寿者および90歳高齢者の多面的検討	49
金森雅夫、白木まさ子、鈴木みずえ、大山直美、加治屋晴美、 小橋元、浦野哲盟、宮嶋裕明、田中諭、内田亮子	
IV-2、掛川地区業績	60

V、神戸地区調査結果	61
V-1、神戸市の百寿者および90歳以上高齢者の実態と特性	62
V-2、神戸地区業績	65
VI、愛知地区調査結果	66
VI-1、愛知県在住百寿者における訪問調査結果に関する報告	67
VI-2、愛知地区業績	71
VII、刊行物一覧	72
VIII、刊行物別刷集	74

# I 百寿者の多面的検討とその国際比較

主任研究者 慶應義塾大学医学部老年内科講師 広瀬信義

百寿者は Successful Aging のモデルと想定して、Successful Aging をいかに達成するかを知る目的で東京、沖縄、掛川、愛知、神戸地区の百寿者を対象に多面的調査を行った。その結果百寿者は非常に多様性に富み必ずしも Successful Aging を達成した人だけではない事が判明した。今後百寿者調査は、1) 80.90 歳の超高齢者との比較により百寿者の特異性を検討する、2) 多様性が起こる機序を明かにする、3) 本調査では進行中であるが、海外の百寿者との比較を行うことが必要と考えられた。

キーワード： Sccesful aging 百寿者 多様性 包括モデル

## 研究組織

広瀬信義 (慶應義塾大学医学部老年内科 講師)

権藤恭之 (東京都老人総合研究所心理部門 助手)

鈴木信 (沖縄国際大学教授)

脇田康志 (愛知医科大学循環器内科 助教授)

金森雅夫 (浜松医科大学公衆衛生学 助教授)

石川雄一 (神戸大学医学部保健学科 教授)

能が低下している場合は実施出来ないこともあった。認知機能良好な百寿者については性格 (NeoFFI自己評価)、知能検査 (WAIS) も行った。

3) については家族関係、介護負担度、介護者の健康状態、介護者の性格を調査した。

この調査は、慶應義塾大学医学部の倫理委員会の承認を得た。又各施設でも倫理委員会の承認を受けた。調査に当っては、十分に調査について説明し、本人又は家族より文書による同意を得て行った。

## A. 研究目的

百寿者を Successful Aging のモデルと考えいかに Successful Aging が達成できるかを目的とする。あわせてヒトの加齢現象と加齢に伴う適応について明かにする。さらに地域間の比較を行い文化社会的な因子が長寿に及ぼす影響についても検討を試みる。

## B. 研究方法

東京、沖縄、愛知、神戸、掛川地区の百寿者を対象に包括的調査を行った。調査は、1) 医学健康調査、2) 心理認知機能調査、3) 介護状況調査を3つの柱とした。1) については病歴、現病歴、家系調査、ADL (Barthel Index)、食事調査、(以上アンケート)、理学所見、採血による健康調査および遺伝素因の解析を行った。2) については認知機能 (MMSE)、性格 (NeoFFI 家族又は介護者による評価)、ライフイベント、ストレスコーピング、鬱状態 (GDS)、人生の評価 (アンケートおよび訪問調査) を行った。これらの調査は認知機

## C. 研究結果

### I 東京地区の百寿者調査

#### I-1 ライフイベントの解析

高齢期には配偶者、友人、子どもの死のように非常にストレスが高い人生の出来事 (ライフイベント) を多く経験する。百寿者の人生で最も重要なライフイベント、さらに、そのライフイベントの想起する年齢の調査を行った。その結果、最も重要なライフイベントは太平洋戦争、関東大震災、配偶者との死別など、ほとんどが悪いライフイベントの評価だった。また、想起する年齢の多くは20歳代前半と40歳代にライフイベントの想起率が高いことが示された。百寿者の悪いライフイベントを経験したときのストレス事象に対してより良い対処行動を明らかにするための基礎的データ、最も重要なライフイベントの想起する年齢を調べ自伝的記憶の研究の基礎的データの収集をすることができたと考

えられる。

## I-2 日常生活活動能力 (ADL)

百寿者のADLについて検討する目的で、東京都23区内在住の100歳以上高齢者335名について郵送調査を実施し、このうち183名については訪問調査を行った。ADLと併せて、視・聴力、意思表示、会話の理解についても評価した。その結果、現在の百寿者では、①移動能力の低下が著しく、日常生活を制限する一方、食事はほぼ自立していた。②多くの人で視力が維持されていたが、聴力は著しく衰えていた。意思表示、会話の理解は多くの人で可能だった。これらの能力はADLとの関連が強く、百寿者では身体機能と認知機能が密接に関連することが予想された。③女性に比べ男性で高く機能が維持される傾向が示されたが、この傾向は特に訪問可能な対象者で顕著であった。④先行研究との比較で、現在の100歳高齢者は寝たきりが増えている一方、高度に自立した者の増加も示された。

## I-3 認知機能およびADLとの関連

百寿者の①認知機能の状態と特徴、②痴呆の発症率の推定、③認知機能とADLとの関連、の3点について検討を行った。東京23区内在住100歳以上高齢者183名について郵送および面接調査を行い、MMSEおよびNMスケールを用いて評価を行った。その結果、①100歳高齢者の認知機能の特徴として、記憶機能が低下した者が多く、日常生活レベルでの実行機能は比較的維持している者が多いことが示された。しかし、中には、廃用性の変化を示している能力があることが予想された。②痴呆の発症率に関してMMSEおよびNMスケールによる推定では、72.1～78.1%であり、先行研究と同等であった。③認知機能とADLには非常に強い相関が認められたが、視・聴力との関連は示されなかった。

## I-4 認知機能低下をきたす因子の検討

超高齢期の痴呆は高齢者の自立を損なうばかりでなく、介護者の介護負担度にも影響を与える重要な問題である。最近の疫学調査によれば超高齢者では高血圧やアポリポ蛋白E（以下アポEと略す）多型などの従来危険因子よりも、血清

アルブミン値の低下に代表される栄養状態の悪化や、サイトカイン血症が認知機能の低下に関連することが報告されており、痴呆の発症メカニズムや予防方法が初老期痴呆と異なる可能性が指摘されている。本研究では加齢変化の究極を体現していると考えられる百寿者の痴呆の発症率を明らかにするとともに、百寿者の認知障害に関連する因子を特定し、超高齢期の痴呆の予防に役立てることを目的とした。その結果、百寿者の認知機能の低下に低栄養、HDL-Cの低下、高サイトカイン(IL-6)血症、MTHFR遺伝子のVV多型が関連することを明らかにされた。今後、副作用が少なく、抗炎症作用のある薬剤により超高齢者の痴呆が予防できる可能性が示唆された。

## I-5 病歴

百寿者の病歴を調査し、その特徴を検討した。東京都在住百寿者の中から無作為に抽出した745名を対象に、病歴、健康状態、日常生活活動度(ADL)についてアンケートを郵送した。また、訪問調査を合わせて行い、健康調査(認知機能を含む)を行った。335名(男性68名、女性267名、平均101.2歳)からアンケートの回答があり、120名以上の訪問調査を終了した。対象者のADLは、Barthel Indexで平均37.0点(男性52.6点、女性32.9点)、認知機能は、MMSEで平均11.7点(男性15.2点、女性10.6点)でいずれも女性が有意に低かった。現病歴ありは193名(57.6%)であった。内服薬ありは165名(49.3%)で、循環器系薬が159名(47.5%)と最多であった。既往歴は、骨折140名(41.8%)、白内障133名(39.7%)が圧倒的に多く、心疾患、高血圧、脳血管障害と続いた。悪性腫瘍は18名(5.4%)、糖尿病は7名(2.1%)であった。手術の既往ありは119名(35.5%)で眼疾患、骨折、悪性腫瘍の手術が多かった。骨折は女性に多く、全骨折の90.7%を占めた。骨折部位は、大腿骨と脊椎圧迫骨折が多かった。骨折の有無で2群に分けてADL・MMSEを比較したところ、ADL・MMSE共に骨折ありが有意に低く、女性のADL・MMSEの低下に骨折が悪影響をおよぼしている可能性が示唆された。心疾患、脳血管

障害、悪性腫瘍などの疾患を乗り越えて長寿を達成した百寿者が増加している一方、糖尿病の既往は極めて少なく、百寿達成の強い規定因子であると考えられた

#### I-6 生命予後に関する研究

百寿者の予後調査を行った。対象は1992年次に身体機能、認知機能、栄養状態の3項目について調査した百寿者38名（男性10名、女性28名、平均年齢 $100.9 \pm 1.6$ 歳）である。住民台帳をもとに1996年次までの生命予後調査を行い、コックス比例ハザードモデルを用いて、百寿者の予後に影響を与える臨床因子の検討を行った。検討した因子は、身体機能としてADL、認知機能としてCDR（clinical dementia rating）、栄養状態として血清アルブミン濃度、および初回調査時の年齢、性別、現病歴の6項目である。1996年次までに、対象38名中21名が死亡され、17名が健在であった。解析の結果、ADLレベル、認知機能、あるいは栄養状態が良好であるほど生命予後が良好であったが、各臨床因子で調整すると栄養状態のみが有意な因子として残った。すなわち、調整済みハザード比では、血清アルブミン濃度が1標準偏差（0.4g/dl）高値であるほど死亡リスクは0.44倍（95%信頼区間：0.23-0.85）に減じた。百寿者においても栄養状態を良好に保つことの重要性が示唆された

#### II 沖縄地区の百寿者調査

本調査では、2000年度20名（男性3名、女性17名）、2001年度41名（男性7名、女性34名）の調査を行った。

長寿は沖縄のキーワードである。実際に百寿率も平均寿命も記録を更新している。統計調査では男性は55歳以下死亡率女性では45歳以下の死亡率が全国平均を上回っていることが判明した。したがって年長者は長命、若年者は短命という図式になることが判明した。この原因として肥満が関与していることが示唆された。

長寿要因として精神文化・社会文化の影響を在宅百寿者を対象に検討した。性格調査の結果想像できる人間像は信念を持ち行動する一方で自らには厳しく他の人や周囲との迎合性が高く、協

調性に富むと考えられる。この特徴は沖縄が開かれた世界であり共同体社会であったことが影響していると考えられる。個人主義を必要とする現代社会が沖縄にも押し寄せており、いかに現代社会のな化にあつて協調性を持った自立を確保できるかが今後の課題となろう。

#### III 静岡県の百寿者および90歳高齢者の多面的検討

静岡県掛川市において90歳および百寿者の健康、介護および食事に関する調査を実施した。CurrentおよびCohort生命表法による超高齢者の平均余命では、最近5-10年で80歳以上の死亡率が減少傾向にあり、百寿者の増加は単なる高齢者の人口増加のみでは説明出来ないことが推測された。90歳高齢者と百寿者の血液検査では、百寿者が健康であることが伺えた。百寿者の訪問調査では比較的家族関係が良好で介護状況も良好であった。90歳高齢者の人生満足度の因子分析の結果、<老化の受容>、<積極的態度>などの因子が明かとなった。

#### IV 神戸市の百寿者および90歳以上高齢者の実態と特性

神戸市は1995年1月17日に阪神大震災に見舞われ、人的にも大きな被害を被った。特に高齢者の死亡者が多かった。今回は震災5年後に行った百寿者の人口統計的調査と震災時の被害の関連について調査を行った。その結果2000年で神戸市在住の百寿者は123人であり、人口100000人あたり8.02人であり、全国より少ない傾向にあった。この原因の一つとして95歳以上高齢者の震災による直接死亡が関与している可能性が考えられた。90歳以上の震災による直接死亡者も多く、今後も神戸市では百寿者率は少ないと考えられる。また兵庫県観察医の協力を得て、死体検案書から90歳以上の超高齢者の死因調査をしたところ、推定では心血管系疾患が多かった。超高齢者においても突然死、孤独死などの原因は心血管系疾患であると考えられる。

#### V 愛知地区調査

愛知県在住百寿者45名（男性10名、女性35名、平均年齢 $101.1 \pm 1.8$ 歳）を対象に多面的調査を

行った。69%の百寿者が現在治療を受けており、白内障（33%）、高血圧（26%）が多かった。ADLは28.9%が寝たきりであり、全体の78%が介護をうけていた。知覚系については48.9%で視覚が保たれていたが、聴覚は83%で低下していた。性格は明るく、几帳面であるとともに主観的幸福感、健康観が高い傾向にあった。在宅百寿者の介護提供者は子供が多く（80%）、平均年齢が高く（69±14歳）、56%が何らかの疾患を持っていた。

#### D. 考察

今まで本調査の結果を述べてきた。百寿者集団は若年層に比較して異なる。これらの結果は、1) 加齢現象と思われるもの、2) 適者生存の結果と考えられるもの、3) 百寿者による働きかけの結果による考えられるものに分類できるかもしれない。一般的に高齢者では多様性が増加することが報告されているが百寿者では特に多様性が増強されている。加齢に伴う現象、選択、多様性がどのような機序で寿命に影響するかを調べることは今後の研究課題のひとつとなろう。

加齢現象は若年群に比べてより病的であると考えられている。しかしこれらの所見を持った百寿者が自立して生活していることを考慮すると、加齢現象は寿命に害を及ぼすよりも、加齢への適応とも考えられる。

さまざまな障害があるにもかかわらず自立した生活を送っている。また遺伝素因の検討でも動脈硬化と血栓症の遺伝素因は若年と変わらないか、逆のリスクの高い素因が多い（centenarian paradox）ことも報告されている。これらを考慮すると、強力な防御因子（血栓、痴呆などに対する）を持っている可能性があり今後の検討項目と思われる。

百寿者調査の大きな目標として百寿者は特殊か、すなわち若年群のデータの外挿線上に位置するかはずれるかを明らかにすることがある。この様な検討により誰でも百歳まで到達できるかが明らかなるろう。

#### E. 結論

この調査で得られた結果を基に長寿に対する包括モデルを提唱する。

このモデルでは、遺伝素因、健康状態、性格心理状態、介護システムを柱として、健康寿命、QOLと関連させている。このモデルを基本として各要素の関与を明らかにしていくことがこの調査班の最終目的となる。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 謝辞

この調査は百寿者の方、その家族、介護をされている方のご協力がなければ不可能であった。快く調査を承諾していただき、借しめないご協力をいただいた皆様に厚く御礼申し上げます

## II, 東京地区の調査



## II-1, ライフイベントの解析

研究協力者 駒澤大学文学部 北川公路

分担研究者 (財)老人総合研究所心理学部門 権藤恭之

高齢期には配偶者、友人、子どもの死のように非常にストレスが高い人生の出来事(ライフイベント)を多く経験する。百寿者の人生で最も重要なライフイベント、さらに、そのライフイベントの想起する年齢の調査を行った。その結果、最も重要なライフイベントは太平洋戦争、関東大震災、配偶者との死別など、ほとんどが悪いライフイベントの評価だった。また、想起する年齢の多くは、20歳代前半と40歳代にライフイベントの想起率が高いことが示された。百寿者の悪いライフイベントを経験したときのストレス事態に対してより良い対処行動を明らかにするための基礎的データ、最も重要なライフイベントの想起する年齢を調べ自伝的記憶の研究の基礎的データの収集をすることができたと考えられる。

キーワード: ストレスコーピング、悪いイベント

### A. 研究目的

医学・生理学的な研究分野では高齢者に対して、栄養面の改善や筋力トレーニング等を積極的に実施することによって生理的な老化が抑制されることが示されつつある。心理学の研究分野では高齢期の老化抑制に対する関心は低く、研究が進んでいるとは言えない。近年配偶者の死というような人生の出来事(ライフイベント)は人の精神状態に悪影響を与え心身の老化を促進することが示されてきた。高齢期には配偶者、友人、時には子どもの死のように非常にストレスが高いライフイベントを多く経験する。したがってこれらのストレス事態に対してうまく対処できることが高齢期の健康維持に重要な役割を果たすと考えられるのである。我々はライフイベントが引き起こすような心理的なストレスも何らかの介入を行うことによってその負担を低減し老化を抑制することが可能であるのではないかと考えている。

ライフイベントの研究は、Holmes & Rahe(1967)が社会的再適応評価スケールを作成して以来、数多く行われている。ライフイベントと病気の発症の関係、ライフイベントと心理的障害との関係、心筋梗塞、心臓発作などの病気とライフイベントとの関連性、ライフイベントと精神病理疾患や行動障害、うつ病やうつ状態などの精神疾患との関係などの検討が行われ、ライフイベントが心身面に影響をあたえることが報告されている。つまり、ストレスフルなライフイベントが心身面に悪い影響を及ぼすことが指摘されてきた。

これまでのライフイベントの研究は主に若い世代や中年世代を対象にした研究が中心となり、高齢者を対象にした研究は数少なかった。近年、青年世代、中年世代に高齢者を含んだ研究が行われてきているが、年齢の上限は70歳代のものが多くみられた。これは青年世代と比較して高齢者にはライフイベントが少ないという研究結果によるものではないかと考えられる。しかしながら高齢期に配偶者の死というようなライフイベントは人の精神状態に悪影響を与え心身の老化を促進することが示されてきた。高齢期には配偶者、友人、時には子どもの死のように非常にストレスが高いライフイベントを多く経験する。したがってこれらのストレス事態に対してうまく対処できることが高齢期の健康維持に重要な役割を果たすことが考えられる。また、寿命の上限近くまで達した100歳以上の高齢者のライフイベントやストレス事態を経験した場合のより良い対処行動を明らかにすることが必要と考えられる。

50歳以上の成人に手がかり語法により想起される出来事を経験した年齢の時間軸で多くみられるのが10歳代後半から30歳頃の青年期から成人期前期の出来事がとくに思い出されやすいことが分かっている。また、人生における鮮明に思い出されることや人生でとても重要な出来事を思い出してみるとさらにこの傾向が強くなることが示されている。

そこで、本研究は百寿者の人生で経験した最も重要なライフイベントを調べ、ストレス事態を経験した場合のより良い対処行動を明らかにすること、最も重要なライフイベントの想起する年齢を調べ、自伝的記

表1. 最も重要なライフイベント

太平洋戦争	25%	母親との同居	0.70%
関東大震災	18%	学業成績が良かったこと	0.70%
配偶者との死別	14%	奉公中に娯楽に接したこと	0.70%
子どもの死	7%	お産婆さんの試験に合格したこと	0.70%
親との死別	6%	海外生活	0.70%
仕事の成功	4%	歩けるようになったこと	0.70%
家庭の経済困窮	2%	中国大陸に渡ったこと	0.70%
結婚	2%	火事	0.70%
怪我を負ったがゆっくり考えることができた	0.70%	叙勲	0.70%
手術後、安定した生活ができていること	0.70%	助産婦をしていたこと	0.70%
隊長がシナで人を殺すのを見た	0.70%	離婚	0.70%
戦争に反対して逮捕されたこと	0.70%	子どもの病気	0.70%
子どもの成功	0.70%	お産の苦しみ	0.70%
シベリア抑留	0.70%	本人の病気	0.70%
重要な軍需品を設計した	0.70%	近隣の火災	0.70%
家族の死	0.70%	定年退職	0.70%
家族の問題	0.70%	お寺に寄付し御墓を建てたこと	0.70%
家業の転業	0.70%	東京オリンピック	0.70%
自宅の購入	0.70%	小学校のPTA 会長	0.70%

億の研究の基礎的データの収集を行うことを目的とする。

## B. 研究方法

### 対象者

東京都在住の百寿者。

### 調査方法

東京都23区内に住民登録された100歳以上を無作為に抽出した結果、厚生省発刊2000年度全国高齢者名簿記載者1206名中、810名(67%)が抽出できた。2000年7月から2001年3月31日までに年齢が100歳以上となった対象者745名に調査依頼を郵送し、うち335名から参加の同意を得た(参加率41%)。これら参加同意者に対して、郵送調査、訪問調査を行った。回答にあたっては百寿者本人、あるいは介護者が分かる範囲のものを有効回答とした。本報告では回答を得られた142名の結果を報告する。

### 測度

3つの項目について調査を行った。一つ目は「これまでの人生で経験した出来事の中で、最も重要な

もの(経験したこと)を挙げてください」、ふたつ目は「それはあなたにとって良いことでしたか、悪いことでしたか」を尋ね、「良いことだった」「どちらでもない」「悪いことだった」の3件法で評定させた。三つ目は「その経験をした時の年齢」を尋ねた。

## C. 研究結果

以下の3つの測度について検討した。①百寿者が回答した最も重要なライフイベント、②①で回答したライフイベントが各々良いライフイベントだったか悪いライフイベントだったか、③ライフイベントを経験した年齢。表1は、最も重要なライフイベントを示したものである。

表1より、太平洋戦争、関東大震災の戦争・災害を重要なライフイベントとすることが多く、全体の43%を占めた。ついで、配偶者との死別、子どもの死、親との死別の身近な人との死別とすることが多く、27%になった。このあとに、仕事の成功、家庭の経済困窮、結婚とすることが多かった。太平洋戦争を重要なライフイベントとした理由は、空襲にあい焼き出され住む

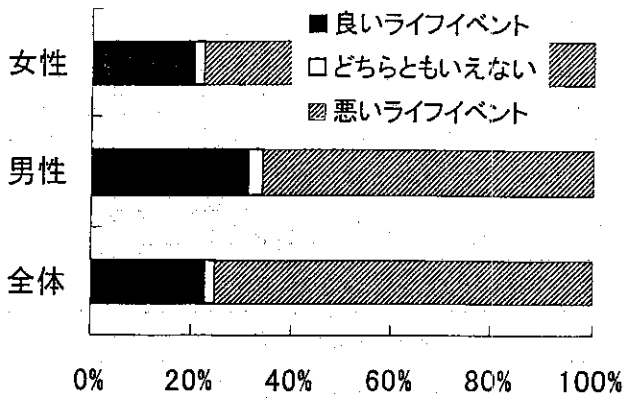


図1. ライフイベントの評価

家がなくなったから、あるいは疎開して住んでいた家から離れたことがあげられた。また、関東大震災を重要なライフイベントとした理由は、住居が倒壊したこと、焼き出されたことがあげられた。

図1は最も重要なライフイベントの評価について示したものであるが、全体的に悪いライフイベントと評価する百寿者が多くみられた。男性より女性の方が良いライフイベントと評価したものが少なかった。図2は人生で最も重要なライフイベントを経験した時ライフイベントの評価の年齢を示したものである。1歳から100歳まで全体的にライフイベントが想起されているが、20歳前半から30、40歳頃の想起に隆起がみられる。とくに20歳前半と40歳代にライフイベントの想起率が高いことが示された。

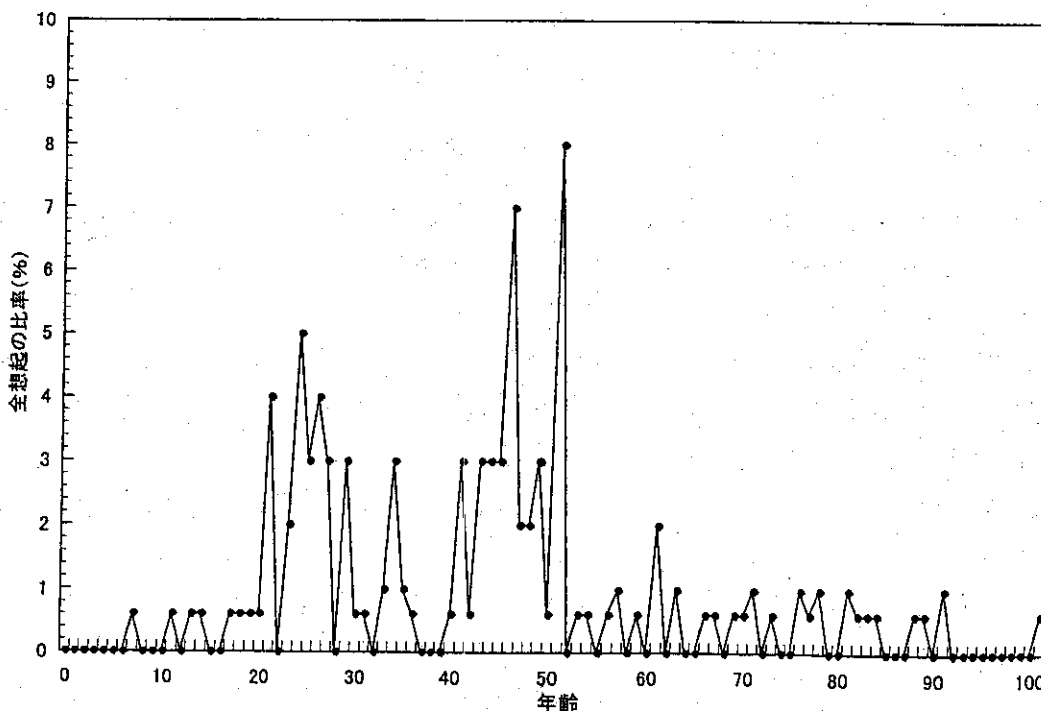


図2. ライフイベントを経験した時の年齢と想起の比率

## D. 考察

これらの結果をもとにして、ひとの成長や発達に関連して起こる暦年齢に対応したライフイベント、人生の中で予測せず体験する個人的な色彩の強い予期できないライフイベント、多くの人々が同時に体験するような社会・文化的なライフイベントに分類した。暦年齢に対応したライフイベントは2% (結婚) を示し、個人的な色彩の強い予期できないライフイベントは66% (関東大震災・配偶者の死・親の死・子どもの死・家族関係・仕事・火事・会社の倒産・大手術・大けが) を示した。社会・文化的なライフイベントは25% (太平洋戦争) という結果を示した。個人的な予期できないライフイベントが重要であるという回答が66%を示した理由は、ひとの成長や発達に関連して起こる暦年齢に対応したライフイベントのように予期できるライフイベントでも起こる前と後では環境などの大きな変化が生じるために、ある個人にとっては衝撃が大きい場合も考えられるが、人生の中で体験する個人的な色彩の強い予期できないライフイベント、多くの人々が同時に体験するような社会・文化的なライフイベントは予期できないだけに本人や周囲のものに与える衝撃は大きいものとなりやすいと考えられる。

ライフイベントの評価について全般的に悪いライフ

イベントと評価したものが多くみられるのは配偶者との死別、親との死別、子どもとの死別の身近な人の死など中高年期は若い時期とは異なるストレスを伴うライフイベントを経験しやすいこと、関東大震災、太平洋戦争などのイベントでは住居の倒壊、空襲による住居の火災、疎開など住環境の劇的な変化な

どのイベントが多いことが考えられる。

これまでの人生で経験してきたさまざまな出来事に関する記憶、つまり、自伝的記憶の研究において、高齢者を被験者にして思い出を年齢の時間軸に沿って整理すると、ごく最近の出来事を除き、10歳代後半から30歳頃の青年期から成人期前期の出来事がとくに想記されやすいという研究が多く示されている。今回の年齢毎の想記の結果は先行研究と軸を同じにするものであると考えられる。

全般的に20世紀を生きてきた百寿者にとり関東大震災と太平洋戦争という社会的出来事に影響されたことが大きいと考えられる。約20年の間隔があるが、悪いと評価したイベントを2度も経験していることから、相当の精神的健康を脅かしたことが考えられる。

## E. 結論

本研究では、百寿者の最も重要なライフイベントを報告したにすぎないため、ライフイベントやストレス事象の経験した場合のより良い対処行動を明らかにするまでには至っていない。しかしながら、百寿者のライフイベントや、対処行動などのデータを現在も収集中のため、データを増やしさらなる検討をしていけば百寿者がストレスのもつ悪い影響を軽減するための効率的な対処方略を見いだすことができるのではないかと考えられる。また、生涯発達の視点をもった自伝的記憶の研究を行えば、回想法やライフレビュー研究へ広げていくこともできるのではないかと考えられる。そのため、超高齢者だけでなく中高齢者との比較検討も必要である。

ライフイベントの研究は、百寿者だけに限らず、中高年期において日常生活を適応的に生活する上で無視することはできず、今後更なる研究をしていく必要があると考えられること、また、ストレス事象の経験した場合のより良い対処行動を明らかにする近道であると考えられる。

## II-2, 日常生活動作能力(ADL)

研究協力者 (財)東京都老人総合研究所心理学部門 稲垣宏樹, 増井幸恵

分担研究者 (財)東京都老人総合研究所心理学部門 権藤恭之

主任研究者 慶應義塾大学医学部老年内科 広瀬信義

100歳高齢者のADLについて検討する目的で、東京都23区内在住の100歳以上高齢者335名について郵送調査を実施し、このうち183名については訪問調査を行った。ADLと併せて、視・聴力、意思表示、会話の理解についても評価した。その結果、現在の100歳高齢者では、①移動能力の低下が著しく、日常生活を制限する一方、食事はほぼ自立していた。②多くの人で視力が維持されていたが、聴力は著しく衰えていた。意思表示、会話の理解は多くの人で可能だった。これらの能力はADLとの関連が強く、100歳高齢者では身体機能と認知機能が密接に関連することが予想された。③先行研究および本調査でも女性に比べ男性で高く機能が維持される傾向が示されているが、この傾向は特に訪問可能な対象者で顕著であった。④先行研究との比較で、現在の100歳高齢者は寝たきりが増えている一方、高度に自立した者の増加も示された。こうした「元気な100歳」の背景要因の検討することが今後必要であろう。

キーワード: パーセル指数, N-ADL, 性差, 視聴覚機能

### A. 研究目的

一般に加齢にともなう身体機能の衰えは不可避であり、また、高齢になればさまざまな疾患を抱えることになる。従来こうした高齢者の状態は「健康でない」状態と考えられてきた。しかし、1984年にWHOは、高齢者の健康に関して、生死や疾病の有無ではなく、「生活機能の自立の度合いで判断すべきである」ことを提唱した。生活機能の根本となるのは、食事や簡単な移動、洗面、入浴などといった日常生活における基本的な活動である。こうした活動を自立して行える程度は、日常生活動作能力(Activity of Daily Living: 以下, ADL)と呼ばれる。ADLが低下した状態、すなわちそうした活動が自立して行えず周囲から何らかの援助が必要である場合、要支援もしくは要介護状態と呼ばれる。

多くの高齢者は、身体機能の衰えや多くの疾病に悩まされながらも、日常生活において特に支障なく生活している人がほとんどである。しかしながら、高齢になるほど身体能力の衰えは著しく、またさまざまな疾患を患っていると予想され、それにともないADLは低下していくことが考えられる。平成7年国民生活基礎調査<sup>1)</sup>によれば、健康上の問題から日常生活に影響のある高齢者の割合は、人口千人に対し、前期高齢者(65-74歳)で163.6、後期高齢者(75-84歳)で239.3、85歳以上の超高齢者では271.0と高齢になるほど増加する傾向にある。こうしたことから、人

間の寿命の限界点に達している100歳高齢者のADLはきわめて低い状態にあると考えられる。

1973年に東京都老人総合研究所で行った100歳高齢者の調査<sup>2)</sup>では、食事や排泄については約40%の人がほぼ自立しているが、起立や歩行、着衣、入浴などは、自立している者は10-20%程度となっている。また、視力や聴力では、聴覚では高度に低下した者(耳元で大声を出せば聞こえる)が約40%であるが、視力では高度に低下した者(顔の輪郭がわかる程度)は15%となっている。また、意思表示や会話の理解は著しく低下している例はまれであるが、何らかの障害が見られる者が全体の半数以上を占めていたと報告されている。また、きわめてADLが低下した状態と考えられる「寝たきり」の者は22.6%、逆に活発に活動可能な者は12.2%と報告されている。

医療技術や公衆衛生、栄養状態が向上し、100歳高齢者人口も大きく伸びた現在、わが国の100歳高齢者のADLは、どのような状態にあるのだろうか。本稿では、過去のデータと比較しながら、現在の100歳高齢者のADLについて検討を行う。

### B. 研究方法

#### 対象者

平成12年度厚生省全国高齢者名簿<sup>3)</sup>に記載されている東京都23区内在住の100歳以上の高齢者1206名。このうち、住民基本台帳の閲覧により住所が判明した745名に調査協力の依頼を行い、335名から

調査参加の同意を得た。この335名について郵送調査票を送付した。郵送調査を行った対象者のうち、訪問による調査について同意の得られた対象者183名について、調査員が自宅もしくは入所施設に訪問し、本人および主介護者に対する面接調査を行った。

### 評価尺度

ADLの評価には、バーセル指標 (Barthel Index)<sup>4)</sup>およびN式老年者用日常生活動作能力評価尺度 (N-ADL尺度)<sup>5)</sup>を用いた。また、視力、聴力、意思表示、会話の理解の程度について下記の③④で述べる方法で評価した。

#### ①バーセル指標

バーセル指標は、「食事」「車椅子からベッドへの移動」「整容」「トイレ動作」「入浴」「歩行」「階段の昇降」「着替え」「排便」「排尿」の10項目についてその自立度を2段階から4段階で評価し得点化する尺度である。得点の範囲は0点から100点で、得点が高いほどADLが高いことになる。

#### ②N-ADL尺度

N-ADL尺度は、「歩行・起坐」「生活圏」「着脱衣・入浴」「摂食」「排泄」の5項目についてその自立度を7段階で評価し、得点化する尺度である。得点の範囲は0～50点で、得点が高いほどADLが高いことになる。

#### ③視力、聴力

視力について、「1. 問題ない」「2. 大体見えるが不完全」「3. 大きい活字がわかる」「4. 顔の輪郭がわかる」「5. 全く見えない」の5段階で評価した。

聴力について、「1. 問題ない」「2. 大声で話せば聞こえる」「3. 耳元で話せば聞こえる」「4. 耳元で大きな声を出せば聞こえる」「5. 全く聞こえない」の5段階で評価した。

#### ④意思表示、会話の理解

意思表示については、「1. 問題ない」「2. だいたいできるが不完全」「3. 辛うじてできる」「4. 基本的な要求のみ」「5. 全くできない」の5段階で評価した。

会話の理解に関して、「1. 問題ない」「2. だいたいできるが不完全」「3. 辛うじてできる」「4. まれに理解する」「5. 全くできない」の5段階で評価した。

### 調査方法

調査は、郵送調査法と訪問調査法によって行っ

た。

バーセル指標によるADLの評価、視力、聴力、意思表示、会話の理解に関しては、郵送調査時に家族もしくは主介護者が行った。

N-ADL尺度による評価は、訪問調査時に調査員が100歳高齢者本人を直接観察して行った。

なお、統計処理はエス・ピー・エス・エス株式会社製SPSS for Windows ver.11.01Jを用いた。

## C. 研究結果

### バーセル指標

#### ①合計得点における傾向

下位項目に欠損値のなかった272名(訪問調査を行った対象者152名を含む)について、分析を行った。男性57名、女性215名、郵送調査時の年齢の平均はそれぞれ100.8歳(SD1.33)、101.0歳(SD1.54)で、年齢に男女差はなかった。バーセル指標における得点の分布を図1に示した。0点と評価された対象者が最も多く(48名、全体の17.7%)、ほとんどの動作でかなりの介助を要すると考えられる20点以下の対象者は128名(47.1%)であった。その一方で、満点(100点)の対象者21名(7.7%)を含む、ほぼ自立していると考えられる80点以上の対象者が48名(17.7%)と、少なからずいることは注目に値する。

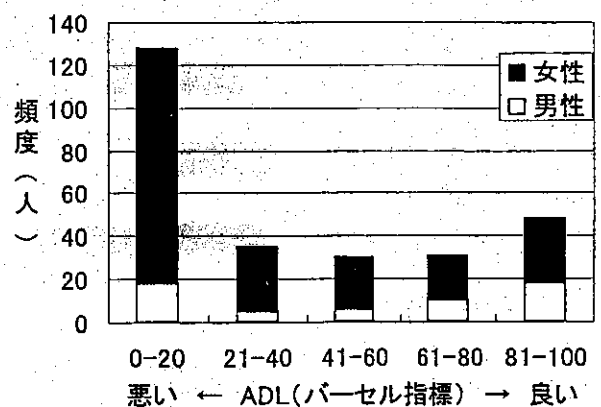
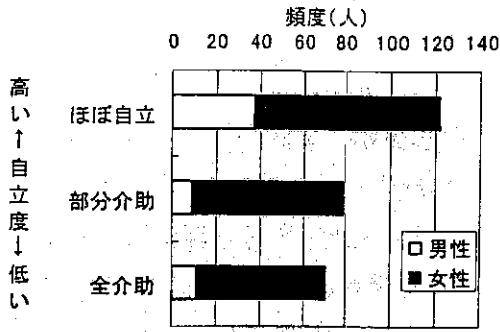
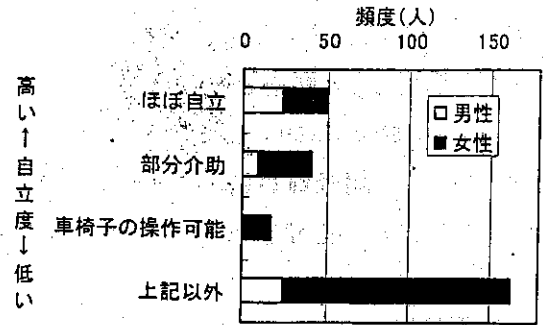


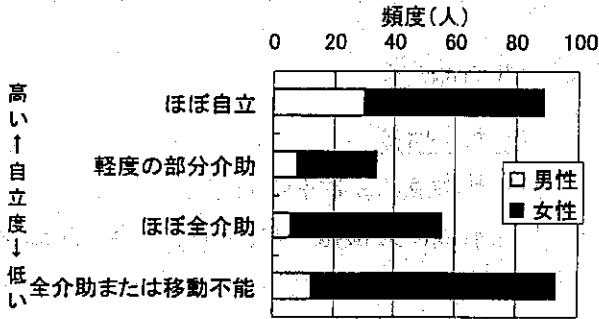
図1. バーセル指標によるADLの評価



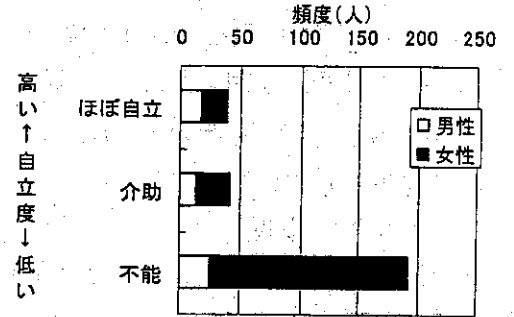
1) 食事



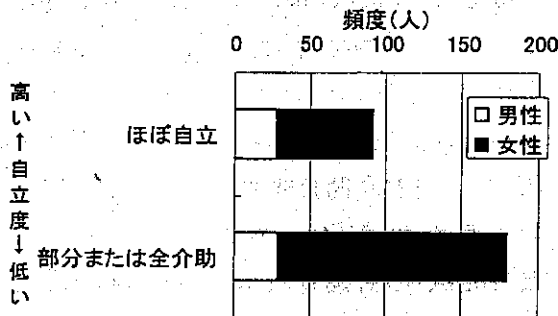
6) 歩行



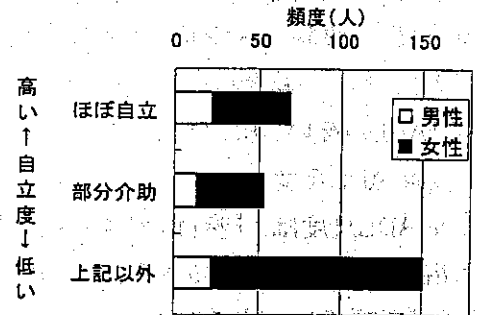
2) 車椅子からベッドへの移動



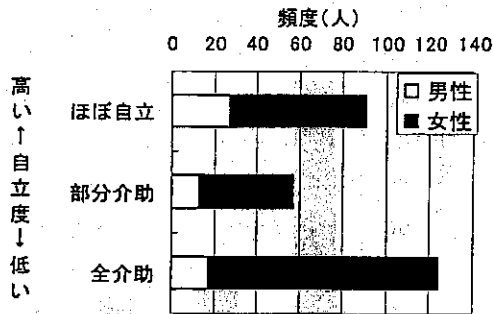
7) 階段の昇降



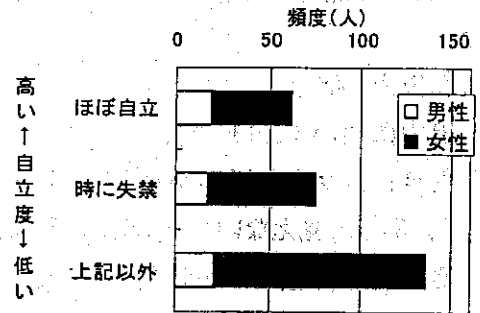
3) 整容



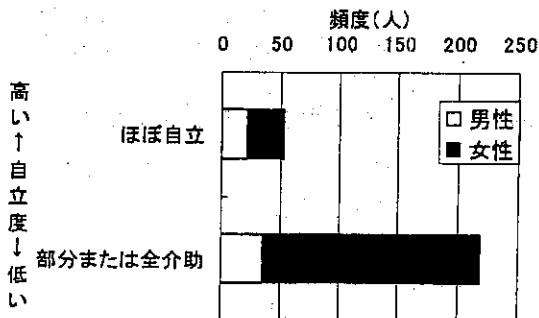
8) 着替え



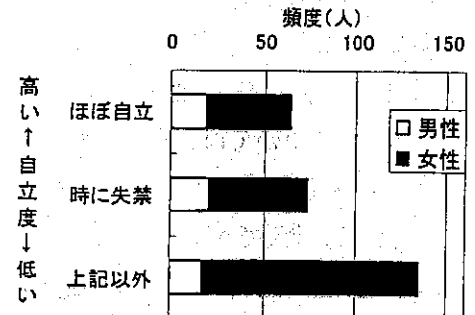
4) トイレ動作



9) 排便



5) 入浴



10) 排尿

図2. パーセル指標による下位項目ごとの自立度の評価

また、平均得点に関して男女差が示され、女性(33.4点)に比べ、男性(54.3点)で得点が高かった( $F(1, 270)=17.147, p<.001$ )。

## ②下位項目ごとの傾向

続いて、各下位項目ごとに、自立度ごとの頻度を見た。図2に、まとめてグラフを示している。

### 1) 食事

「ほぼ自立」が122名(44.9%)で最も多く、ほぼ半数の人が、自力で、もしくは軽度の介助で食事をすることが可能であった。

### 2) 車椅子からベッドへの移動

「ほぼ全介助」～「全介助もしくは移動不能」と、介助を多く要する人が149名(54.8%)と半数以上を占めた。

### 3) 整容

洗髪や洗顔、歯磨きなどの整容は、約3分の2の対象者(180名, 66.2%)が何らかの介助を必要としていた。

### 4) トイレ動作

「全介助」が124名(45.6%)で、最も多かった。「部分介助」まで含めると、181名(66.5%)で全体の約3分の2がなんらかの介助を必要としていた。

### 5) 入浴

「部分または全介助」が219名(80.5%)で、ほとんどの対象者が入浴には何らかの介助を必要としていた。

### 6) 歩行

「ほぼ自立」は50名(18.4%)だった。誰かに手伝ってもらったり、車椅子や歩行器などの補助があれば自力で移動が可能な対象者は58名(21.3%)だった。「上記以外」の対象者のほとんどは、寝たきりか移動が不能の対象者で、全体の約6割を占めていた(164名, 60.3%)。

### 7) 階段の昇降

約7割の対象者(192名, 70.6%)が階段の上り下りは不能であった。

### 8) 着替え

着替えにも介助を要する対象者が多い(「部分介助」～「上記以外」をあわせて204名, 75.0%)。

### 9) 排便, 10) 排尿

オムツの使用などの「上記以外」～「ときに失禁」が排便では211名(77.6%), 排尿では208名(76.5%)

と、約4分の3の100歳高齢者で排泄に何らかの問題が見られた。

## ③郵送のみの対象者と訪問可能であった対象者とのバーセル指標得点の差

訪問調査が可能であった対象者では、郵送調査のみ可能であった対象者に比べ、ADLが高い可能性が考えられた。このため、バーセル指標得点に関して、訪問調査参加/不参加と性別の2要因による分散分析を行った。

その結果、訪問調査の参加/不参加の主効果が示された( $F(1, 268)=3.940, p<.05$ )。訪問調査に参加した対象者で、郵送調査のみの対象者に比べ、バーセル指標の得点が高かった。また、交互作用が有意な傾向にあり( $F(1, 268)=3.460, p=.064$ )、男性で訪問調査の参加者と不参加者で得点に差がある傾向にあった。女性では、訪問調査の参加/不参加によって得点に差はなかった。図3に結果を示した。

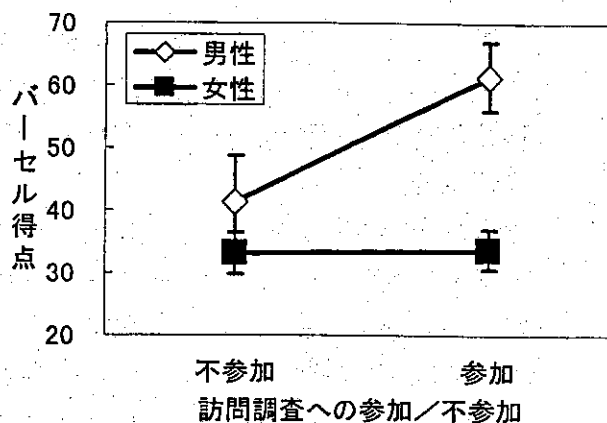


図3. 訪問調査への参加、不参加別のADL(バーセル得点)

## N-ADL尺度

### ①合計得点における傾向

図4は、N-ADL尺度の合計得点をもとに、10点ごとの人数比を示したものである。10点以下(ほとんど何もできない)の100歳高齢者の割合は27.9%, その一方で、41点以上(ほぼ自立)の百寿者も22.9%いた。すなわち、ADLが悪い人も多いが、良い人も多いという結果が示された。

また、N-ADL尺度による評価では、バーセル指標による評価に比べ、得点の低い対象者の割合が少なくなっている。これは、N-ADL尺度による評価が、訪問調査が可能であった対象者についてのみ行わ



れているためと考えられる。

合計得点の平均には男女差が見られた。女性(20.5点)に比べ、男性(31.7点)で高かった(F(1, 177)=17.366, p<.000)。

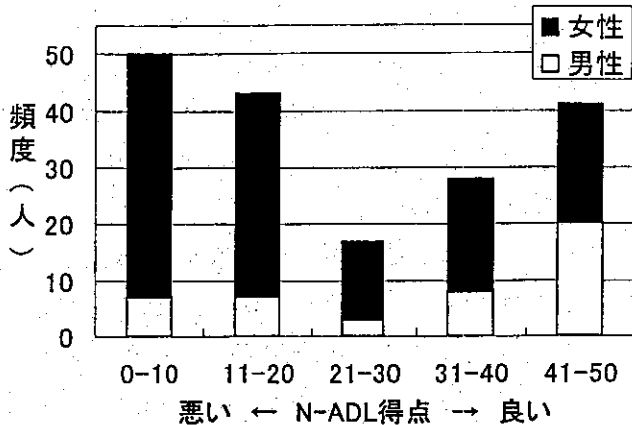


図4. N-ADL尺度によるADLの評価

②N-ADL尺度の下位項目ごとの傾向

図5には、N-ADL尺度の下位項目ごとに、自立度ごとの人数を示している。

1) 歩行

「寝たきり」の人が多く(76名, 42.5%)。「寝たり起きたり」「つたい歩き」まで加えると、122名(68.2%)で、7割近くが歩行が困難である。

2) 生活圏

多く100歳高齢者が「歩行」が困難であることを反映して、「寝床」～「室内」の人が多く(88名, 49.2%)。「屋内」の人を加えると、140名(78.2%)で、8割近くの100歳高齢者が外出できない。多少歩けても、危険防止のため、本人もしくは家族の判断で外出しない例も多い。

3) 着脱衣, 入浴

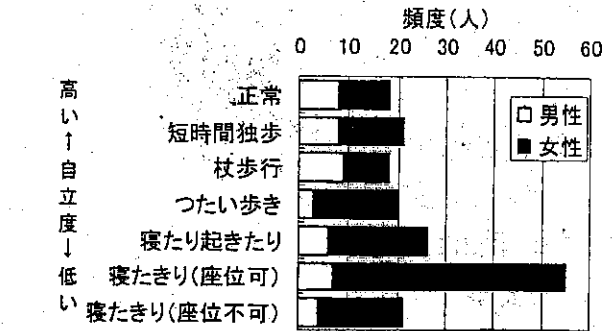
全介助・ほぼ全介助の人が半数以上(96名, 53.6%)であった。部分介助を要する人まで入れると129名(72.1%)で、全体の7割を超えていた。

4) 摂食

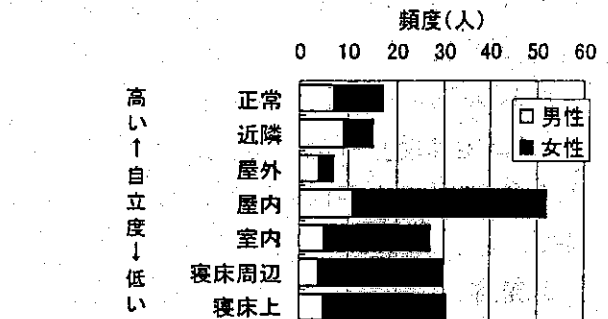
「自立」～「配膳すればほぼ自立」が多い(102名, 57.0%)。食事に関しては、半数以上の人自分で可能であった。

5) 排泄

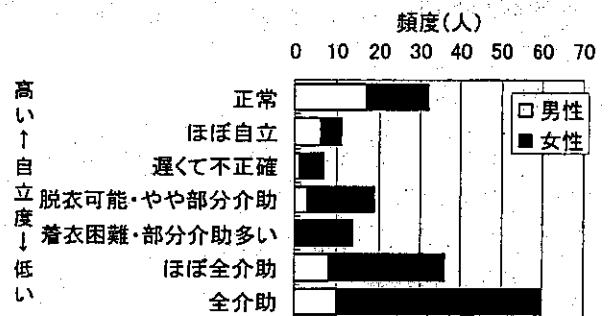
「自立」「トイレで可能」の人が多く(68名, 38.0%)。「ポータブルトイレ使用」を入れると、71名(39.7%)



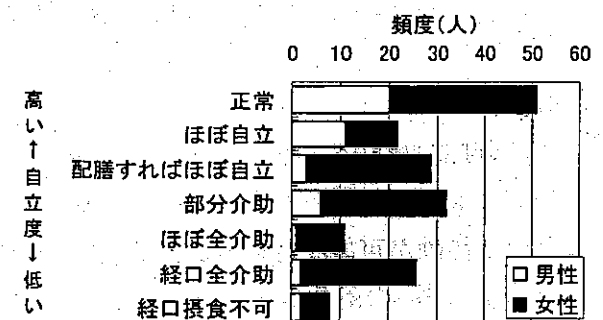
1) 歩行



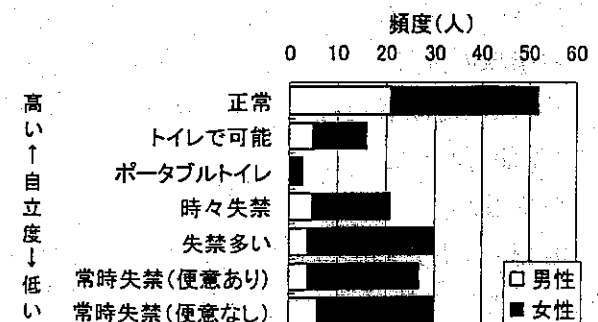
2) 生活圏



3) 着脱衣, 入浴



4) 摂食



5) 排泄

図5. N-ADL尺度の下位項目ごとの自立度

の100歳高齢者で失禁が見られない。

## 視力, 聴力

### ①視力

当該項目に欠損値のなかった305名のデータについて分析を行った。問題のない人(「問題なし」「大体可能」)が193名(63.3%)と半数以上を占めた。大きな活字程度なら読める人を加えると、263名(86.2%)で、9割近くが日常生活上支障のない水準である。かなり低下している人(「顔の輪郭」「全く見えない」)は42名(13.8%)しかいなかった。

### ②聴力

当該項目に欠損値のなかった315名のデータについて分析を行った。視力が比較的維持されているのに対し、聴力の衰えは著しい。耳元で話すか大声で話す必要のある人がほとんど248名(78.7%)で大多数を占めた。聴力に問題ない人は58名(18.4%)しかいなかった。

## 意思表示, 会話の理解

### ①意思表示

当該項目に欠損値のなかった321名について分析を行った。「問題なし」もしくは「大体可能」であった人がほとんど254名(79.1%)であった。

### ②会話の理解

当該項目に欠損値のなかった322名について分析を行った。「問題なし」もしくは「大体可能」であった人がほとんど235名(73.0%)であった。

意思表示や会話の理解では、大多数の人に支障は見られなかった。

## バーセル指標とN-ADL尺度との関連

バーセル指標とN-ADL尺度の両データがそろっている100歳高齢者152名に関して、バーセル指標とN-ADL尺度間の相関係数(Pearson)を計算したところ、全体得点で、 $r=0.898$  ( $p<.0001$ )の強い相関が見られた。

このことは、家族もしくは主介護者による評価と調査員による評価に大きな差はなく、評価がほぼ一貫していることを示している。

## 視力, 聴力, 意思表示, 会話の理解とADLとの関連

視力, 聴力, 意思表示, 会話の理解の各項目とバーセル指標, N-ADL尺度によるADL評価との相関関係を検討した。

バーセル得点に関しては、視力, 意思表示, 会話の理解と有意な相関が示された(それぞれ $-0.225$ ,  $-0.475$ ,  $-0.477$ , いずれも $p<.001$ ; Pearson)。視力に関しては、有意ではあったが、相関係数の値はあまり大きくなく、その関連は弱いと考えられた。また、N-ADL尺度とは、意思表示, 会話の理解と有意な相関が見られた(それぞれ,  $-0.519$ ,  $-0.493$ , いずれも $p<.001$ ; Pearson)。

こうした結果より、視力や聴力の衰えはADLの程度とはあまり関連がなく、意思表示や会話の理解に問題がない対象者ほど、ADLが高く維持されているという関係が示された。

## 過去の100歳高齢者との比較

次に1973年の調査<sup>2)</sup>における100歳高齢者のADLと比較を行う。ただし、項目や評価方法が完全に一致しているわけではないので、大まかな比較にとどめたい。個々の傾向として、食事の自立度が高く、起立や歩行などの移動能力, 着衣や入浴などで多くの人が介護を要する傾向は一致している。食事に関しては、本調査ではバーセル指標で約45%, N-ADL指標で57%の対象者が自立しており、1973年調査時(自立は約40%)より多くなっている。歩行や入浴, 着脱衣に関しては、自立している100歳高齢者の頻度は、多少増加しているものの、大きく変わってはいない(各項目で自立している者の割合は、本調査では約20-25%, 1973年調査では約10-20%)。排泄に関しては、本調査の対象者で1973年時の対象者に比べ、バーセル指標による評価では自立度が低い傾向が見られたが、訪問調査が可能であった対象者のみを評価しているN-ADL尺度では、自立度は大きく変わっていない(自立している者は、1973年時約40%, 本調査ではバーセル指標で約20%, N-ADL尺度で約40%)。

視力に関して、高度に障害されている(顔の輪郭がわかる程度)人の割合は、本調査で約14%, 1973年時調査では約15%と差はない。聴力に関しては、高度に障害されている(耳元で大声を出せば聞こえる)人の割合は、本調査で42.5%, 1973年調査では約40%とこちらも大きな差はない。視力の低下に比べ聴力の低下が著しい点も一致している。意思表示, 会話の理解に関しても高度に低下している者はどちらの調査においてもわずかであった。両項目におい

て全く問題のない者の割合もほとんど差はなかった。

続いて、きわめてADLが低下した状態である「寝たきり」の人の割合について比較しておく。本調査では、直接これにあたる項目を設定していないため、バーセル指標の下位項目から、寝たきりの基準(生活圏が「室内」～「ベッド周辺」、食事・排泄・着替えに多くの介助を要する)を満たす人数を推定した。その結果、本調査では「寝たきり」に分類される人が50.5%と推定された。1973年時は22.6%と報告されており、寝たきりとされる100歳高齢者の数は増加している。しかし、その一方で、1973年の100歳者調査においては日常生活において自立している、すなわちADLが極めて高い百寿者が12.2%だったのに比べ、本調査では19.3%と、「元気な」百寿者の数もまた増加していることが示された。

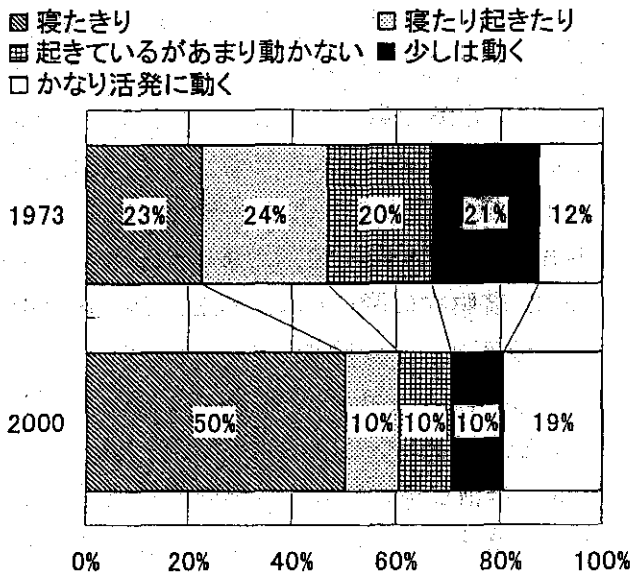


図6. 先行研究(1973)との寝たきり度の比較

## D. 考察

本調査で示された結果は以下の通りである。

①100歳高齢者では、身体能力の低下、特に移動能力の低下が著しい。それにともない、生活圏が限定されたり、入浴や排泄に介助が必要になったりしている100歳高齢者が多くなっていた。その一方で、食事に関しては、多くの100歳高齢者が、自立もしくは軽度の介助で可能であった。こうした移動をともしない軽度の運動、たとえば手指の運動等に関しては、維持している人が多いことが示された。

②視力については比較的維持している人が多い

のに対し、聴力については著しく衰えている人が多かった。意思表示、会話の理解に関しては、多くの人で可能だった。意思表示や会話の理解は、認知機能の一側面を反映していると考えられ、日常生活レベルでの認知機能については、100歳高齢者においてもある程度維持されていると考えられた。続いて、視・聴力や意思表示、会話の理解とADLの関連を見たところ、ADLは、意思表示、会話の理解との関連が強かった。ADLの維持が認知機能の維持につながっているのか、もしくはその逆なのか、両者の間の因果関係は明確ではないが、100歳高齢者では、ADLに代表される身体機能と認知機能が密接に関連していることが予想された。

③訪問可能だった対象者と郵送調査だけに参加した対象者を比べると、訪問可能だった男性の対象者でADLが高い傾向にあった。女性では差は見られなかった。先行研究においても、われわれの調査においても、男性で高く機能が維持されている傾向が示されているが、特に訪問可能であった対象者でこの傾向が顕著であった。

④先行研究との比較において、現在の100歳高齢者は、寝たきりになる割合も増えている一方で、自立的、活動的に生活している「元気な100歳」が増えていることが示された。実際、われわれが面接した100歳高齢者の中には、現在も職を持ち通勤している事例や公共交通機関を利用して独りで買い物に出かける事例、独り暮らしを続けている事例などが、わずかではあるが見受けられた。こうしたより高度な日常生活上の能力は手段的ADL(InstrumentalADL:IADL)と呼ばれ、自立的生活を送るためには不可欠とされている能力である。100歳高齢者人口の伸び自体は、公衆衛生の向上や医療における延命技術の進歩といった側面から解釈されるが、このように極めて高度に自立した100歳高齢者の増加は、それだけでは説明ができない。元気な100歳高齢者が元気でいられる要因を探るためには、より多くの事例を収集し、多方面からその背景要因を検討していく必要があるだろう。

将来的にわが国ではますます平均寿命が延び、100歳高齢者も増加することが予想されている。いわば、「誰もが長生きできる社会」がすでに現実のものとなりつつある。そうした状況の中で、今後ただ寿命

を伸ばすだけではなく、いかに心身ともに健康に長生きするかが重要な課題となってくる。「元気な」100歳高齢者の、その元気の秘訣を探ることで明らかになってくることだろう。

## E. 参考文献

- 1)厚生省大臣官房統計情報部。(1995). 平成7年度国民生活基礎調査.
- 2)柄沢昭秀。(1973). 100歳老人の精神機能. 東京都老人総合研究所第1回公開講座抄録集, pp.17-30.
- 3)厚生省老人保健福祉局。(2000). 平成12年度全国高齢者名簿.
- 4)Collin, C., Wade, D. T., Davies, S., & Horne, V. (1988). The Barthel ADL Index : a reliability study. International Disability Study, vol.10, pp61-63.
- 5)小林敏子, 播口之朗, 西村健, 武田雅俊ほか。(1988). 行動観察による痴呆患者の精神状態評価尺度(NMスケール)および日常生活動作能力評価尺度(N-ADL)の作成. 臨床精神医学, 17(11).