



[原著]

超高齢者の居住形態別における認知機能・ADLの比較

川口朋子¹⁾、野口雅弘²⁾、寺尾朋美³⁾、彦 聖美⁴⁾

1) 金城大学医療健康学部作業療法学科

2) 金城大学医療健康学部理学療法学科

3) 野々市市健康福祉部介護長寿課

4) 金城大学看護学部看護学科

要旨

石川県野々市市在住の90歳以上の超高齢者26名を対象に、自宅で生活している超高齢者の特徴について検討することを目的に、自宅群と施設群に分け、認知機能・日常生活活動(ADL)について比較した。認知機能・ADLの調査結果について、Mann-Whitney U検定を用いて検討した。認知機能は、自宅群と施設群で有意差を認めなかった。N-ADLの得点は、自宅群の方が有意に高かった($p < 0.01$)。N-ADLの下位項目では、自宅群の方が「歩行・起座」($p < 0.05$)、「生活圏」($p < 0.01$)で有意に高かった。BIでは、自宅群の方が「階段昇降」で有意に高かった($p < 0.05$)。自宅群の超高齢者の特徴として、基本動作と移動能力が維持されていることが示唆された。

キーワード：地域、超高齢者、ADL

【序論】

内閣府によると、2021年、我が国の65歳以上人口は、3,619万人、高齢化率(総人口に占める65歳以上人口の割合)は28.8%であり、高齢化率は、2037年に33.3%になると推計されている。また、65歳以上人口は、「団塊の世代」が75歳以上となる2025年には3,677万人に達すると見込まれている(1)。2020年の平均寿命は、男性が81.64歳、女性が87.74歳となり、男女ともに過去最高を更新した(2)。現在注目されているのは、健康寿命であり、厚生労働省が2019年に定めた「健康寿命延伸プラン」では、2016年で男性72.14年、女性74.79年とされる健康寿命を2040年までに男女ともに3年以上引き上げ、75歳以上とする目標を掲げている(3)。健康寿命を延ばすことは、生活の質の向上だけでなく、医療や介護

の費用の削減にもつながることから、健康寿命延伸のため、健康長寿高齢者の特徴を把握することの意義は大きい。今回、90歳以上の超高齢者(5)を対象に、石川県野々市市(野々市市)と金城大学が協働し、認知機能・日常生活活動(ADL)についての健康長寿調査を実施した。さらに、自宅居住の超高齢者は、日々の生活に満足感をもち、確立した生活スタイルを継続し自立していたという先行研究(6)および、百寿者において、自宅の方が認知機能・ADLともに保たれていたという先行研究から(7)、本調査では、自宅で生活している超高齢者の特徴を検討することを目的に、自宅群と施設群に分け、居住形態の違いによる超高齢者のADL・認知機能について比較したため報告する。

川口朋子

〒924-8511 石川県白山市笠間町1200
金城大学医療健康学部作業療法学科

E-mail: kawaguti@kinjo.ac.jp

2022年2月18日受付
2022年3月29日受理

【対象】

対象者は、野々市市内地域包括支援センター管轄の90歳以上の超高齢者58名(平均年齢 93.6 ± 3.0 歳)の中から調査協力を呼びかけ、同意した26名(男性6名、女性20名、平均年齢 95.0 ± 3.0 歳)とした。調査の参加に際し、調査内容や倫理的配慮に関して、対象者と対象者の家族に書面と口頭で説明し、参加の意思を確認した。なお、本調査は、金城大学研究倫理委員会の承認を得ている(通知番号第29-14号)。

【方法】

野々市市の2018年12月時点の人口は、52,603人で高齢化率が19.4%、百寿者を含む90歳以上の超高齢者の割合は、9.8%の市町村である(8)。調査期間は、2017年5月~2018年10月であった。調査場所は、対象者の居住地である自宅及び施設とした(自宅群:18名、施設群:8名)。施設内訳は、介護老人保健施設6名、グループホーム1名、サービス付き高齢者向け住宅1名であった。調査項目は、認知機能評価として、Mini-Mental-State-Examination (MMSE)、N式老年者用精神状態尺度(NMスケール)を用いた。MMSEは、見当識、記憶力、計算力、言語的能力、図形的能力で構成されており、11項目、30点満点の認知機能スクリーニング検査である(9)。NMスケールは、高齢者の日常生活における実際的な精神機能を観察にて評価する観察式評価スケールであり、認知症の進行や聴力・言語障害による意思疎通が困難な高齢者に用いる精神機能評価である。評価項目は、「家事・身辺整理」、「関心・意欲・交流」、「会話」、「記銘・記憶」、「見当識」の5項目で構成され、正常:50~48点、境界:47~43点、軽症認知症:42~31点、中等症認知症:30~17点、重症認知症:16~0点を判定基準として、認知症の有無や重症度を判断するものである(10)。ADL評価は、N式老年者用日常生活動作能力評価尺度(N-ADL)、Barthel Index (BI)を用いた。N-ADLは、「歩行・起座」「生活圏」「着脱衣入浴」「摂食」「排泄」の5項目、各10点50点満点の観察式評価スケールである(10)。BIは、自

立度の評価であり、「食事」「いすとベッド間移乗」「整容」「トイレ動作」「入浴」「平地歩行(車いす駆動)」「階段昇降」「更衣」「排便コントロール」「排尿コントロール」の10項目、100点満点で自立度を評価する(11)。認知機能およびADL評価の調査所要時間は、約30分であった。データ分析には、統計ソフトJMP14(SAS Institute Inc, Cary, NC)を使用した。自宅群と施設群における年齢の比較には、t検定を用いた。危険率は5%とした。自宅群と施設群におけるMMSE、NMスケール、N-ADL、BIの比較には、Mann-Whitney U検定を用いた。危険率は5%とした。

【結果】

1. 対象者の結果および自宅群と施設群での認知機能・ADL結果の比較

対象者の調査結果について表1に示す。自宅群18名の平均年齢は、 94.1 ± 2.9 歳、施設群8名の平均年齢は、 97.4 ± 2.1 歳であった。自宅群と施設群において年齢の差に有意差は認められなかった。対象者26名の認知機能・ADL機能の結果値は、中央値(最小値-最大値)で示す。MMSEは24(8-29)点であった。NMスケールは36(15-50)点であった。11名が正常域、7名が軽度認知症レベル、8名が中等度認知症レベルであった。N-ADLは42(29-50)点であった。BIは90(70-100)点であった。自宅群のMMSEは25(10-29)点、NMスケールは42(15-50)点、N-ADLは45(29-50)点、BIは98(70-100)点であった。施設群のMMSEは21(8-25)点、NMスケールは31(21-44)点、N-ADLは38(31-41)点、BIは85(70-95)点であった。自宅群と施設群における認知機能・ADL評価結果の比較では、N-ADL合計得点において自宅群の方が有意に高かった($p < 0.01$)。MMSE、NMスケール、BIの得点について有意差は認められなかった。

2. 自宅群と施設群におけるN-ADL(5項目)・BI(10項目)の関連

自宅群と施設群におけるN-ADL下位項目の結果について表2に示す。「歩行・起座」において、自宅群が10(3-10)点、施設群が8(3-9)点であり、自宅群の方が有意に高かつ

表1 自宅群と施設群における認知機能・ADLの比較

| | 全対象者 (n=26) | 自宅群 (n=18) | 施設群 (n=8) |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|
| 平均年齢(歳)* | 95.0±3.0 | 94.1±2.9 | 97.4±2.1 |
| MMSE(点)** | 24(8-29) | 25(10-29) | 21(8-25) |
| NMスケール (点)** | 36(15-50) | 42(15-50) | 31(21-44) |
| N-ADL(点)** | 42(29-50) | 45(29-50)*** | 38(31-41) |
| BI(点)** | 90(70-100) | 98(70-100) | 85(70-95) |

* : 平均値±標準偏差, ** : 中央値(最小値-最大値),
*** : $p < 0.01$

表2 自宅群と施設群におけるN-ADL下位項目の比較

| | 全対象者 (n=26) | 自宅群 (n=18) | 施設群 (n=8) |
|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 歩行・起座(点)* | 9(3-10) | 10(3-10)** | 8(3-9) |
| 生活圏(点)* | 7(5-10) | 8(5-10)*** | 5(5-5) |
| 着脱衣・入浴 (点)* | 9(5-10) | 10(5-10) | 9(5-9) |
| 摂食(点)* | 7(7-10) | 7(7-10) | 7(7-9) |
| 排泄(点)* | 10(5-10) | 10(5-10) | 9(5-10) |

* : 中央値(最小値-最大値) ** : $p < 0.05$ *** : $p < 0.01$

表3 自宅群と施設群におけるBI下位項目の比較

| | 全対象者 (n=26) | 自宅群 (n=18) | 施設群 (n=8) |
|--------------|----------------|---------------|--------------|
| 食事(点)* | 10(10-10) | 10(10-10) | 10(10-10) |
| 移乗(点)* | 15(10-15) | 15(10-15) | 15(10-15) |
| 整容(点)* | 5(0-5) | 5(0-5) | 5(0-5) |
| トイレ(点)* | 10(5-10) | 10(10-10) | 10(5-10) |
| 入浴(点)* | 5(0-5) | 5(0-5) | 5(0-5) |
| 移動(点)* | 15(10-15) | 15(10-15) | 15(10-15) |
| 階段昇降(点)* | 5(0-10) | 10(0-10)** | 5(0-5) |
| 更衣(点)* | 10(5-10) | 10(10-10) | 10(5-10) |
| 排便コントロール(点)* | 10(5-10) | 10(5-10) | 10(10-10) |
| 排尿コントロール(点)* | 10(5-10) | 10(5-10) | 10(5-10) |

* : 中央値(最小値-最大値) ** : $p < 0.05$

た ($p < 0.05$)。「生活圏」において、自宅群が8(5-10)点、施設群が5(5-5)点であり、自宅群の方が有意に高かった ($p < 0.01$)。「着脱衣・入浴」、「摂食」、「排泄」の項目は、有意差は認められなかった。自宅群と施設群におけるBI下位項目の結果について表3に示す。

「階段昇降」において、自宅群が10(0-10)点、施設群が5(0-5)点であり、自宅群の方が有意に高かった ($p < 0.05$)。「食事」「移乗」「整容」「トイレ」「入浴」「移動」「更衣」「排便コントロール」「排尿コントロール」の項目について有意差は認められなかった。

【考察】

1. 自宅群と施設群における認知機能・ADL評価結果の比較について

江口と三村は、高齢になるほど認知症の罹患率は上昇し、若年高齢者と比較すると、認知機能が保たれている健常超高齢者の数は減少すると報告している(12)。また、石川と小倉は、百寿者の認知機能について、自宅群で認知機能が保持されていたと報告しており(13)、自宅群の方が、認知機能が良好と予想されたが、自宅群と施設群の認知機能に関して有意差は認められなかった。また、石岡と稲垣は、高齢者研究では、認知機能に個人差が見られ、遺伝子や教育歴などの生理学的・社会的要因の精査が必要であると述べており(14)、今回の調査では、生理学的・社会的要因との検討はしていない。また、今回の調査対象者数は26名であり、1地区の地域包括支援センター管轄の超高齢者58名の45%に相当するが、野々市市全体の超高齢者人口の5%に相当し、対象者が少ない。よって、今回の調査から、自宅群における超高齢者の認知機能の特徴を見出すことは難しかった。

ADL評価では、N-ADLの合計得点において、自宅群の方が施設群に比べ有意に高く、軽介助から自立の対象者が多かったと言える。自宅群では、軽介助から自立の対象者が多く見られた。InoueとOhyaは、自宅近隣環境により、生活に必要な外出と日常歩行量は関連していたと述べており(15)、基本動作・移動能力の維持が、自宅で生活するために必要であることが示唆された。施設群では、施設の規則等により、外出する機会の制約などが推察される。さらに、施設群の方が自宅群よりもADL能力が低く、施設群は、入所に至るきっかけとして認知機能が低いことが予測されたが、MMSE、NMスケール、BIの得点については、自宅群と施設群との間で有意差は認められなかった。これは、対象者が、野々市市在住の超高齢者の中でも健康意識が高く、認知機能、身体機能ともに健康な集団であった可能性が高いためと考える。

2. 自宅群と施設群におけるN-ADL(5項目)・BI(10項目)の関連

N-ADL下位項目において、「歩行・起座」「生活圏」で自宅群の方が有意に高かった。稲垣と権藤は、自宅と施設での居住形態別の先行研究で、自宅の方が認知・ADLともに機能が保たれていたと報告している(7)。また、杉浦と櫻井は、超高齢脳卒中患者の自宅退院に必要なADL条件として、歩行を獲得しているほど自宅退院しやすい傾向にあると述べている(16)。また、「歩行・起座」「生活圏」では、歩行・立ち上がり動作・方向転換など主に下肢・体幹機能に関する筋力や姿勢保持およびバランス能力が必要な項目であると考えられ、自宅群の超高齢者の特徴として、基本動作と移動能力が維持されていることが示唆された。また、BIでは「階段昇降」の項目が有意に高かったが、「階段昇降」については、施設の場合、施設的环境により、階段昇降の機会が自宅に比べ減ることが考えられる。

今回、野々市市在住すべての超高齢者を対象とした調査の実施まで至らなかったが、今回の調査から、基本動作・移動能力、また、生活圏については地域参加などの必要性も改めて考えられる点で、本調査の意義は大きいと考えられた。また、広瀬は、85歳以上でフレイルの有無が余命に関連していると報告しており(17)、今回の調査に加え、健康長寿調査として、生活歴や身体機能の評価を実施しており、歩行速度や骨格筋量の結果から、身体機能の特徴についても検討が必要であると考えられる。さらに、石津は、健康長寿高齢者は主観的幸福感が強い高齢者が多かったと述べており(18)、生活歴や社会的要因を踏まえ、健康長寿との因果関係を検討する必要があると考える。

3. 調査の限界と今後の課題

本調査は、対象人数が、野々市市在住の超高齢者人口の約5%と少なかった。また、超高齢者の中でも健康意識が高く、認知機能、身体機能ともに健康な集団の抽出であった可能性が高く、自宅群と施設群での比較においても、認知機能・ADLの差を認めなかったと考えられる。また、調査方法として、野々市市在住の超高齢者の無作為抽出された集団での調査に至らなかった点で限界がある。さらに、今回は超高齢者を対象とした調査とし

たが、前期高齢者や後期高齢者も、今回と同様に、居住形態の違いによって、認知機能やADLに差があることも考えられ、さらに対象数を増やし検討する必要があると考えられる。今回、地域に出向き、少人数ではあるが、訪問による実態調査ができたことは意義があると考えられるが、今後は、社会的要因、認知機能、ADL、身体機能と健康長寿との因果関係を検討する必要があると考える。

【結語】

金城大学と野々市市が協働し、90歳以上の超高齢者26名を対象に、自宅で生活している超高齢者の特徴を検討することを目的に、自宅群と施設群に分け、居住形態の違いによる超高齢者のADL・認知機能について比較した。認知機能は、自宅群と施設群に有意差は認めなかった。N-ADLの得点は、自宅群の方が有意に高かった。N-ADLの下位項目では、「歩行・起座」「生活圏」で有意に高かった。BIでは、自宅群の方が「階段昇降」で有意に高かった。自宅群の超高齢者の特徴として、基本動作と移動能力が維持されていることが示唆された。

【謝辞】

本調査に協力してくださった野々市市在住の皆様、野々市市健康福祉部介護長寿課の関係者の皆様に深謝いたします。

引用文献

- (1) 内閣府ホームページ. 令和3年版高齢社会白書. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/03pdf_index.html (2022年3月2日参照)
- (2) 日本経済新聞ホームページ. 2020年平均寿命. <https://www.nikkei.com/article/DGKKZO74372760Q1A730C2CT0000/> (2022年3月2日参照)
- (3) 厚生労働省ホームページ. 健康寿命延伸プラン. <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000607837.pdf> (2021年6月5日参照)
- (4) 富澤公子. 奄美群島超高齢者の日常からみる「老年的超越」形成意識—超高齢者のサクセスフル・エイジングの付加要因—. 老年社会科学. 2009, 30(4), p. 477-488.
- (5) 日本老年医学会ホームページ. 高齢者の定義と区分に関する、日本老年学会・日本老年医学会 高齢者に関する定義検討ワーキンググループからの提言. https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/proposal/pdf/definition_01.pdf (2022年3月4日参照)
- (6) 葛迫剛, 齋藤圭介. 自宅近隣環境の類型別にみた生活空間の良好な地域高齢者の身体・心理社会的特性に関する検討. 理学療法学. 2021, 48(5), p. 497-503. 2021.
- (7) 稲垣宏樹, 権藤恭之. 住居形態別の百寿者のADL, 認知機能の特徴. 老年社会科学. 2003, 25(2), p. 203.
- (8) 野々市市ホームページ. 野々市市統計書平成30年版, <https://www.citynonoichilg.jp/uploaded/attachment/14664.pdf> 21年6月5日参照)
- (9) Folstein MF, Folstein SE. "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975, 12, p. 189-198.
- (10) 小林敏子, 捌口之朗. 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. 1988, 17, p. 1653-1668.
- (11) Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation. The Barthel Index. Maryland State Med J. 1965, 14, p. 61-65.
- (12) 江口洋子, 三村將. 超高齢期の加齢性認知機能低下と認知症. 老年精神医学雑誌. 2019, 30(3), p. 245-248.
- (13) 石川みち子, 小倉美沙子. I県における百寿者の日常生活動作および認知機能について—居住形態および趣味・社会活動との関連から—. 老年看護学. 2005, 10(1), p. 69-74.
- (14) 石岡良子, 稲垣宏樹. 認知加齢研究か

- らみた百寿者研究. 老年社会科学.
2017, 39(1), p. 44-53.
- (15) Inoue S. Ohya Y. Association
between perceived neighborhood
environment and walking among
adults in 4 cities in Japan. J
Epidemiol. 2010, 20, p. 277-
286.
- (16) 杉浦徹, 櫻井宏明. 超高齢脳卒中患者
(85歳以上)の自宅退院に必要な ADL 条
件の検討. 理学療法科学. 2013,
28(5), p. 623-626.
- (17) 広瀬信義. 百寿者から超百寿者研究へ
ーヒト長寿科学のご紹介・研究ー. 生活
福祉研究. 2016, 92, p. 15-32.
- (18) 石津宏. Salutogenesis と沖縄の長寿
研究. Comprehensive Medicine.
2007, 8(1), p. 53-60.

Comparison of cognitive function and ADL by living style of super-elderly people

Kawaguchi Tomoko¹⁾, Noguchi Masahiro²⁾, Terao Tomomi³⁾, Hiko Kiyomi⁴⁾

1 Department of Occupational Therapy, Faculty of Health Science, Kinjo University

2 Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Kinjo University

3 Long-term care longevity section, Health and Welfare Department Nonoichi City

4 Department of Nursing, Faculty of Nursing, Kinjo University

Summary

A health and longevity survey were conducted for 26 super-elderly people living in Nonoichi City, Ishikawa Prefecture, with the aim of examining the characteristics of cognitive function and activities of daily living (ADL) due to differences in living patterns. The results of the cognitive function / ADL survey were examined using the Mann-Whitney U test. There was no significant difference in cognitive function between the home group and the institutional group. N-ADL scores were significantly higher in the home group ($p < 0.01$). In the sub-items of N-ADL, the home group was significantly higher in "walking / sitting" ($p < 0.05$) and "living area" ($p < 0.01$). In BI, the rate of "stair climbing" was significantly higher in the home group ($p < 0.05$). It was suggested that basic movements and mobility were maintained as characteristics of the super-elderly people in the home group.

Keywords: Region, Super elderly, Activities of Daily Living