

岡山県下における100歳老人の保健福祉学的調査

— 1年後の生存状況に影響する因子について —

掛本 知里 北池 正 吉田 繁子*
渡辺 文子 香川幸次郎** 奥井 幸子

要約 平成6年度に高齢者のエリート集団である100歳老人を対象として、その健康および生活状況の実態について調査を行った。本研究はその調査結果を踏まえ、1年後の生存状況に影響を与える因子に関して検討した。その結果、100歳老人の特徴として、①生存群ではほぼADLが自立しているものが約6割を占めていた、②生存群のADLレベル、感覚機能、知的能力は、死亡群に比べると高い傾向を示した、③ADLの中でもレベルの高い動作が1年後の生存状況の判別に影響している、④100歳老人の健康状態やADLの変化は、直線的な時間の流れに比例した変化ではなく、いったん問題が起こると致命的なものとなりかねない、といったことが明らかになった。高齢者のケアをすすめていく上で、生命の維持に関連している項目のみならず、高いレベルのADLにも注目し、その変化に注意することや、これらを最大限維持できるよう援助することが重要である。

キーワード：100歳老人、ADL

I. はじめに

日本人の平均寿命は、明治、大正期を通じて低い水準にあったが昭和期に入ると延びはじめ、昭和22年に初めて50歳を越えた。現在その延びは多少ゆるやかになったものの、毎年着実に改善しており、平成6年の平均寿命は男女とも前年を上回り過去最高を記録し¹⁾、男性76.6歳、女性83.0歳となった。

社会の高齢化にともない、何らかの障害を持ちつつ社会生活を維持していかなければならない高齢者が増加しつつある。このような障害をもつ高齢者への対応は、保健医療福祉の分野において重要な課題である。一方、高齢者の中でも健康度が高く、良好な状態を保っている高齢者もあり、後期高齢者のなかには100歳を越えるものもいる。厚生省が発表した全国高齢者名簿によると、100歳以上の高齢者は平成6年8月30日の時点で6,378人と過去最高を記録した。また、「岡山県の百歳以上高齢者名簿」によると、平成7年6月30日の時点での、岡山県下の100歳以上の高齢者は、152人となっている。このような100歳老人と呼ばれる高齢者に対する人々の関

心は高い。

本学部においては、平成6年度岡山県下に在住している高齢者のエリート集団としての100歳以上の高齢者（以下、100歳老人とする）を対象として、その生活習慣を中心に保健福祉学的な観点から調査を行い^{2) 3)}、いくつかの興味ある示唆が得られた。

100歳老人の長寿に関わる要因を明らかにするために、本研究においては平成6年度の実態調査をふまえ、100歳老人の1年後の生存状況に関連する因子を明らかにするための検討を行った。すなわち、平成6年度の調査協力者のうち、平成7年6月30日時点の「岡山県の百歳以上高齢者名簿」において在宅で生活していることが確認された群（以下生存群とする）と、死亡が確認された群（以下死亡群とする）について、1年前の精神および身体状況について比較検討を行ったのでここに報告する。

II. 調査対象および方法

1. 調査対象および調査方法

平成6年度に、「岡山県下における100歳老人に関する保健福祉学的調査研究」²⁾として、平成6年9

岡山県立大学保健福祉学部看護学科 * 岡山県立大学保健福祉学部栄養学科 **岡山県立大学保健福祉学部保健福祉学科
〒719-11 岡山県総社市窪木111 〒719-11 岡山県総社市窪木111 〒719-11 岡山県総社市窪木111

月30日時点の「岡山県の百歳以上高齢者名簿」に基づき、平成6年10月31日現在、100歳以上となるもののうち、住所が病院である5名を除く139名に対しアンケート調査を行い、うち103名から協力を得た。主な調査内容は、現在の居住場所、通院・往診の状況、家族構成、身体の状況、ADL、知的能力、日常生活自立度等であった。本研究においてはそのうち、平成7年6月30日現在で岡山県がまとめた「百歳以上高齢者名簿」により、県内に在住し自宅で生活していることが確認された47名、および死亡が確認された32名を対象として、平成6年度のアンケート調査の結果から、生存状況に関連する因子について検討を行った。なお、データの分析は統計パッケージHALBAUを用いた。

Ⅲ. 結 果

1. 生存状況別調査結果の概要

平成6年度の調査結果を生存状況に応じて、生存群および死亡群の2つの群に分類し、クロス表および平均値の比較による検討を行った。以下は、その概要について述べる。

1) 性別および年齢

100歳老人は女性が圧倒的に多く、生存群と死亡群の間に有意な差は示されなかった。また、年齢の分布についても、有意な差は示されていないが、生存群のほうがやや年齢が高い傾向が示されている。

表1 性別

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
男性	10(21.3)	7(21.9)	17(21.5)
女性	37(78.7)	25(78.1)	62(78.5)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

表2 平成6年調査時年齢

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
100歳	23(48.9)	18(56.3)	41(51.9)
101歳	11(23.4)	8(25.0)	19(24.1)
102歳	7(14.9)	5(15.6)	12(15.2)
103歳	3(6.4)	0(0.0)	3(3.8)
104歳	1(2.1)	1(3.1)	2(2.5)
106歳	1(2.1)	0(0.0)	1(1.3)
107歳	1(2.1)	0(0.0)	1(1.3)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)
平均	101.085	100.688	100.924
S D	1.558	0.965	1.284

2) 身体の状態

感覚機能のうち視力に関して2つの群を比較すると、生存群の約9割のものが視力が「普通」もしくは「やや見にくい」としており、生存群のほうが死亡群に比べ有意に視力が維持されている傾向を示している。

また、聴力に関して、「聞こえない」としているものは全体的に少なく、2群間で有意な差も示されなかった。

表3 視力

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
普通	28(59.6)	7(21.9)	35(44.3)
やや見にくい	15(31.9)	12(37.5)	27(34.2)
輪郭程度	4(8.5)	9(28.1)	13(16.5)
見えない	0(0.0)	4(12.5)	4(5.1)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

**P<0.01

表4 聴力

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
普通	12(25.5)	5(15.6)	17(21.5)
やや聞きにくい	19(40.4)	10(31.3)	29(36.7)
耳元で話す	15(31.9)	15(46.9)	30(38.0)
聞こえない	1(2.1)	2(6.3)	3(3.8)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

歯は、総義歯もしくは歯肉だけのものが多く、自歯が残っているものは少なかった。また有意差はなかったものの、死亡群に比べ生存群に総義歯のものが多かった。

表5 歯の状態

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
歯肉	7(14.9)	10(31.3)	17(21.5)
総義歯	38(80.9)	21(65.6)	59(74.7)
一部義歯	1(2.1)	1(3.1)	2(2.5)
自歯	1(2.1)	0(0.0)	1(1.3)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

ADL得点は、「一人で風呂に入ることができるか」「一人で着替えができるか」「一人でトイレに行き用がたせるか」「一人で立ち上がれるか」「ごはんを一人で食べられるか」「尿を漏らすことがあるか」について質問し、できるものを1点、できないものを0点として合計点(6点満点)を求めた。ただし、「尿を漏らすことがあるか」については、ないものを0点、あるものを1点とした。以下に示すように、

生存群のほうが死亡群に比べ、ADL得点が有意に高い傾向を示している。また、ADLを項目別にみても、全ての項目において生存群のほうがADLレベルが高い傾向を示している。

表6 ADL得点

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
0点	2(4.3)	5(17.9)	7(9.3)
1点	5(10.6)	7(25.0)	12(16.0)
2点	5(10.6)	7(25.0)	12(16.0)
3点	3(6.4)	2(7.1)	5(6.7)
4点	3(6.4)	2(7.1)	5(6.7)
5点	13(27.7)	3(10.7)	16(21.3)
6点	16(34.0)	2(7.1)	18(24.0)
合計	47(100.0)	28(100.0)	75(100.0)
平均	4.191	2.214	3.453
S D	1.952	1.873	2.139

**P<0.01

表7 一人で風呂に入ることができる**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	26(55.3)	3(9.7)	29(37.2)
いいえ	21(44.7)	28(90.3)	49(62.8)
合計	47(100.0)	31(100.0)	78(100.0)

**P<0.01

表8 一人で着替えができる**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	31(66.0)	7(22.6)	38(48.7)
いいえ	16(34.0)	24(77.4)	40(51.3)
合計	47(100.0)	31(100.0)	78(100.0)

**P<0.01

表9 一人でトイレに行き用がたせる**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	36(76.6)	10(32.3)	46(59.0)
いいえ	11(23.4)	21(67.7)	32(41.0)
合計	47(100.0)	31(100.0)	78(100.0)

**P<0.01

表10 一人で立ち上がれる**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	37(78.7)	12(38.7)	49(62.8)
いいえ	10(21.3)	19(61.3)	29(37.2)
合計	47(100.0)	31(100.0)	78(100.0)

**P<0.01

表11 ごはんを一人で食べられる**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	43(91.5)	22(68.8)	65(82.3)
いいえ	4(8.5)	10(31.3)	14(17.7)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

**P<0.01

表12 尿を漏らすことがある

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	23(48.9)	20(69.0)	43(56.6)
いいえ	24(51.1)	9(31.0)	33(43.4)
合計	47(100.0)	29(100.0)	76(100.0)

3) 知的能力

知的能力の判定は柄澤式「老人知能の臨床判定基準」に準じて行った。しかし、100歳以上の超高齢者という対象の特殊性と専門家ではない家族等が調査用紙に記入するという点から、若干の修正を加え簡便な質問項目とした。高度の知能の衰退を示すと判定される具体事例である「なれた状況でも場所を間違え道に迷う」「さっき食事したこと、さっき言ったことすら忘れる」、最高度の知能の衰退を示すと判定される具体事例である「自分の名前や出生地すら忘れる」「身近な家族と他人の区別もつかない」の4つの質問に「はい」「いいえ」で回答してもらい、そのうち「はい」のついた最も重いものを採用し知的能力を評価した。なお、全ての項目に「いいえ」と答えたものは「中等度以下」の知的能力の衰退を示すものとした。また、評価した知的能力得点は、最高度のものを「1」、高度のものを「2」、中等度以下のものを「3」とコーディングした。

知的能力得点については、表に示すように生存群の方が中等度以下のものが有意に多い傾向を示していた。

表13 知的能力得点**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
中等度以下	38(84.4)	14(51.9)	52(72.2)
高度	2(4.4)	6(22.2)	8(11.1)
最高度	5(11.1)	7(25.9)	12(16.7)
合計	45(100.0)	27(100.0)	72(100.0)

**P<0.01

4) 日常生活の自立度

日常生活の自立度については、「寝たきり」から「ほぼ自立・疾病なし」の5段階に分け評価した。生存群のほうが死亡群に比べ、自立度が有意に高い傾向を示していた。生存群では外出時に介助が必要なものも含め、日常生活が自立しているものが約7割となっており、死亡群では自立しているものは約2割となっている。

表14 日常生活の自立度**

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
寝たきり	7(14.9)	17(53.1)	24(30.4)
座位保持可	7(14.9)	9(28.1)	16(20.3)
外出時介助	15(31.9)	4(12.5)	19(24.1)
ほぼ自立・疾病あり	4(8.5)	1(3.1)	5(6.3)
ほぼ自立・疾病なし	14(29.8)	1(3.1)	15(19.0)
合計	47(100.0)	32(100.0)	79(100.0)

**P<0.01

**P<0.01

5) 受診状況

受診状況について、病院に通院していたかどうかについては全体の約2割のものが「通院している」と答えており、往診については、全体の約4割のものが「往診してもらっている」と答えている。受診状況に関して、2つの群の間に有意な差は示されなかった。

表15 通院状況

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	11(25.0)	6(21.4)	17(23.6)
いいえ	33(75.0)	22(78.6)	55(76.4)
合計	44(100.0)	28(100.0)	72(100.0)

表16 往診状況

	生存群(%)	死亡群(%)	合計(%)
はい	15(33.3)	12(42.9)	27(37.0)
いいえ	30(66.7)	16(57.1)	46(63.0)
合計	45(100.0)	28(100.0)	73(100.0)

2. 生存状況別判別分析の結果

平成6年の調査結果のうち、性別・年齢・視力・聴力・歯の状態・知的能力得点・日常生活の自立度

表17 生存状況別判別分析結果

変数名	判別係数	F値	全 体 平均値 S D	生存群 平均値 S D	死亡群 平均値 S D
一人でトイレに行き用が足せる	1.18613	21.5**	1.6±0.5	1.8±0.4	1.3±0.5
視力	1.15401	7.0*	3.1±0.9	3.5±0.6	2.6±1.0
一人で風呂に入ることができる	2.09546	5.4*	1.4±0.5	1.6±0.5	1.1±00.3
往診	0.76096	1.3	1.6±0.5	1.7±0.5	1.5±0.5
知的能力得点	0.43597	1.0	2.6±0.8	2.7±0.7	2.3±0.9
年齢(平均6年時点)	0.19343	0.6	101.0±1.4	101.1±1.6	100.9±1.0
定数	-0.27933				
マハラノビスの汎距離	2.827				
誤判別率の推定値	20.024%				
的中率	80.882%				
上側確率	0.00002				
判別空間における各群の重心	生存群:0.9979 死亡群:-1.8295				

**P<0.01, *P<0.05

・往診状況・ADLの項目別状況を説明変数、平成7年時点の生存状況を基準変数として、変数増加法により判別分析を実施した。なお、判別分析を実施するに当たり、それぞれの状況において、レベルの高いものが数値が高く、レベルの低いものが数値が低くなるようにデータを再カテゴリ化した。

判別分析の結果は以下に示す。用いた説明変数のうち、「一人でトイレに行き用が足せる」が最も関連の強い変数であり、以下「視力」「一人で風呂に入ることができる」「往診」「知的能力得点」「年齢(平成6年時点)」が、生存状況を判別する説明変数として選択された。選択された変数は、例えば同じADL得点の中でも、「一人でトイレに行き用が足せる」「一人で風呂に入ることができる」といった、ADLとしてかなりレベルの高い項目が選択されている。また、ADL以外の説明変数として、「視力」や「知的能力」があがっており、1年前の段階の感覚機能、ADLレベル、知的能力のレベルといった、身体・精神状況が1年後の生存状況の予測に、影響を与えていることが示されている。また、ここでは「年齢」も説明変数として選択されているが、生存群の方が死亡群に比べわずかながら平均年齢が高い傾向が示された。

IV. 考 察

1. 在宅で生活している100歳老人のADLレベル

ADL得点の平均点は、3.5点となっているが、生存状況別の平均点は生存群4.2点、死亡群2.2点となっており、ADL得点の分布は、生存状況によって2峰性を示している。また、それぞれの群の得点の分布は、生存群は5点もしくは6点といった、ほぼADLが自立しているものが約6割を占めていた。

さらに平成7年に実施した、在宅で生活してる100歳老人に行った生活実態等に関する面接調査の結果では、外出時には介助を要するものの、室内でのADLについては全面的に自立しているものが多く、さらに積極的に身体を動かす運動や仕事を生活の中に取り入れているものも多い傾向が示されており⁴⁾ 在宅で生活している100歳老人のADLは比較的高いレベルで維持されていることが伺える。

2. ADL・感覚機能・知的能力の低下と死亡

高齢者のADLの低下と死亡の間に関連が強いことは、今まで多くの研究により示されてきた^{5) 6)} が、これは100歳老人についても同様の傾向が示されており、生存群のADLレベルは、死亡群に比べると高い傾向を示した。この傾向は、ADLレベルの変化に関してのみ示される傾向ではなく、感覚機能、知的能力にも同様の傾向が示されている。

また、単にADLが維持されているというだけではなく、「一人で風呂に入ることができる」「一人でトイレに行って用が足せる」といった、ADLの中でもレベルの高い動作が1年後の生存状況の判別に影響していることが明らかになった。

本研究では、100歳老人の調査1年後の生存状況を元に検討を行っているが、感覚機能・ADLレベル・知的能力の低下は一般の高齢者と同様に、100歳老人の近い将来の生存状況を決定する大きな要素となっていることが示されている。

3. 100歳老人のADLの変化

高齢者が寝こむと長いという「常識」とは反対に、ADLの悪いものほど早く死亡し、ADLの良いものはその状態を維持しがちであり⁵⁾、地域における高齢者の最終臥床期間に関する研究^{7) 8)} にも、高齢者の過半数の最終臥床期間が1か月未満であることが示されている。先にも述べたように、本研究の生存群のADLレベルは、死亡群に比べ高い状態で維持されており、また過去1年間の健康状態も、大きな変化は示されなかった⁴⁾。老人施設における100歳老人の調査においては、百歳老人は通常の老年者の延長上にある⁹⁾ としているが、100歳老人にとって健康状態やADLの変化は、直線的な時間の流れに比例した変化ではなく、いったん問題が起こると致命的なものとなりかねない。先にも述べたようにA

D Lの中でもレベルの高い動作が、1年後の生存状況に影響しており、現在まで高いレベルのADLを維持してきた100歳老人の場合、ADLレベルの高い動作に問題が生じた場合、それが致命的な変化の始まりになる可能性が大きい。100歳老人のケアを考えていく上で、単に生命維持に関連にしているADLにのみ注目するのではなく、レベルの高いADLの変化への注意も必要となる。

V. ま と め

高齢者のエリート集団である100歳老人を対象として、1年後の生存状況に影響を与える因子に関して検討し、その結果、100歳老人の特徴として、①生存群ではほぼADLが自立しているものが約6割を占めていた、②生存群のADLレベル、感覚機能、知的能力は、死亡群に比べると高い傾向を示した、③ADLの中でもレベルの高い動作が1年後の生存状況の判別に影響している、④100歳老人の健康状態やADLの変化は、直線的な時間の流れに比例した変化ではなく、いったん問題が起こると致命的なものとなりかねない、といったことが明らかになった。

高齢者のケアをすすめていく上で、もちろん目の生命の危機に関連している身体状況およびADL項目に関するケアについて考えることも重要ではある。しかし、本研究の結果にも示されているように、ADLの中でもレベルの高い動作が1年後の生存状況に影響している。また100歳老人の健康状態やADLの変化は、直線的な時間の流れに比例した変化ではなく、いったん問題が起こると致命的なものとなりかねない変化である。高齢者のケアをすすめていくにあたり、生命の維持に関連している項目のみならず、高いレベルのADLにも注目し、その変化に注意することや、高いレベルのADLを最大限維持できるよう援助することが重要である。

文 献

- 1) 厚生統計協会:国民衛生の動向,p.74,厚生統計協会, 1996.
- 2) 高山忠雄他:岡山県立大学平成6年度特別研究岡山県下における100歳老人に関する保健福祉学的調査研究調査報告書,1995.
- 3) 延原弘章他:岡山県下における 100歳老人の保健福祉

- 学的調査,岡山県立大学保健福祉学部紀要,2(1),pp.81-90,1995.
- 4) 奥井幸子他:岡山県立大学平成7年度特別研究岡山県下における100歳老人に関する保健福祉学的調査研究調査報告書,1996.
- 5) 古谷野亘他:地域老人における日常生活動作能力,その変化と死亡率への影響,日本公衆衛生学雑誌,31(12), pp.637-641,1984.
- 6) 藤田利治:地域老人の日常生活動作能力低下の生命予後への影響,日本公衆衛生雑誌,36(10),pp.717-729,1989.
- 7) 内閣大臣官房老人対策室:「つい」の看取りに関する調査結果の概要,内閣大臣官房老人対策室,1982.
- 8) 安村誠司他:地域における最終臥床期間に関する研究,日本公衆衛生学雑誌,37(10),pp.851-859,1990.
- 9) 稲垣俊明他:老人施設における百歳老人の知的機能・日常生活動作能力の検討,日本老年医学会雑誌,29(11), pp849-854,1992.

A Study on Centenarians in Okayama Prefecture as Viewed from Health and Welfare Sciences - Factors Related to Mortality One Year Hence -

SATORI KAKEMOTO, TADASHI KITAIKE, SHIGEKO YOSHIDA*, FUMIKO WATANABE, KOUJIROU KAGAWA**, YUKIKO OKUI

Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama 719-11, Japan.

**Department of Nutritional Science, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama 719-11, Japan.*

***Department of Welfare System and Health Science, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama 719-11, Japan.*

ABSTRACT Based on a study (1994) of the health and lifestyle of 103 centenarians in Okayama Prefecture, this study examine the factors influencing their life expectancy. The results revealed that, 1) approximately 60% of the centenarians maintained a high level of the self care ability of ADL; 2) the centenarians whose life expectancy was more than one year scored higher in the level of ADL, the functions of senses and the intellectual functions than those with a shorter life expectance; 3) the higher levels of ADL influenced their mortality one year hence; and 4) the transformation of centenarians' health and ADL level were not directly proportional to passage of time, but it can present an immediate threat to life. To promote care for elderly people, it is important to help them keep their ADL level as high as possible, paying attention to changes in the ADL level.

Key words: Centenarians, ADL