

2018 年度博士論文

独居高齢者の配偶関係からみた類型が高次生活機能
および精神的健康状態に及ぼす影響

桜美林大学大学院 老年学研究科 老年学専攻

橋本由美子

目次

【緒言】	1
文献	5
【第一研究】	7
和文抄録	7
ABSTRACT	8
I. はじめに	9
II. 方法	10
1. 対象地区および対象者	10
2. 分析方法	10
III. 倫理的配慮	11
IV. 結果	11
1. 対象者の属性	11
2. 老研式活動能力指標得点に対する独居類型の影響	12
3. WHO-5-J 得点に対する独居類型の影響	12
V. 考察	12
謝辞	
【第一研究についての論文投稿, 学会発表について】	14
文献	15
図表	17
【第二研究】	22
抄録	22
ABSTRACT	23
I. はじめに	24
II. 研究方法	25
1. 対象地区および対象者	25
2. 分析方法	26
3. 倫理的配慮	26
III. 研究結果	27
1. ベースライン時 (2013 年) の対象者の属性	27
2. 2013 年の独居類型別にみた 2 年後の追跡率	27
3. 2015 年の追跡状況別にみた 2013 年の分析対象者の特徴	27
4. 2013 年の独居類型別にみた 2015 年の世帯形態	27
5. 老研式活動能力指標総得点の変化量	27
6. WHO-5-J 得点の変化量	28
IV. 考察	28

V. 結語	29
謝辞	
【第二研究の学会発表について】	30
【総合考察】	31
【結論】	35
【本研究の限界と課題】	36
謝辞	
文献	38
図表	40
付図, 附表	46

【緒言】

我が国は超高齢化社会となってから、平均寿命は延伸を続けており平成 28 年の簡易生命表によると男性で 80.98 年、女性で 87.14 年と前年と比較すると男性で 0.23 年、女性では 0.15 年上回っている¹⁾。主要国の中で平成 28 年の高齢者の総人口に占める割合を比較すると日本 (27.3%) が最も高く、次いでイタリア、ドイツなどとなっている²⁾。我が国の高齢化率の急速な上昇は少子化、核家族化を伴って進んでおり、65 歳以上人口に占める独居の割合が増加し、2015 年の国勢調査によれば独居高齢者は男性高齢者の 13.3%、女性高齢者の 21.1% に上っている。この高齢化は首都圏など三大都市圏で今後の高齢化がより著しく独居高齢者の増加も三大都市圏でとくに顕著に進んでいる³⁾。

まず、独居高齢者と非独居高齢者の違いについて検討した先行研究には次のようなものがある。久保らは⁴⁾ 65 歳以上の地域在住高齢者における、独居群と非独居群の 2 群間の特徴を比較し、女性高齢者において独居が多く、年齢には差がなかったが、独居高齢者は非独居高齢者よりも地域活動への参加が少なく閉じこもり傾向が明らかで、運動機能が有意に低い値を示したことを報告している。地域活動への参加や隣人との接触が独居高齢者と非独居高齢者の身体機能に有意差を認めた要因の 1 つかも知れないと結論づけている。また、独居高齢者における地域活動への参加と抑うつとの関連性を明らかにした藤井ら⁵⁾は、男女とも地域活動に参加していない独居は、地域活動へ参加している独居者と比べ抑うつ傾向を有している可能性が高かったと述べ、地域活動へ参加している独居高齢者は地域活動に参加しているおよび参加していない非独居高齢者と抑うつ傾向を有している可能性に差異を認めなかったと報告している。独居者の地域活動への参加は良好な心理的健康と関連することを示している。韓国の独居高齢者と非独居高齢者の口腔の健康状態と栄養摂取について検討した Kim ら⁶⁾は、独居者は年齢が高く、女性、低所得や身体活動の不足などとともに残存歯が少なかったと述べており、非独居高齢者は、独居者に比べ口腔状態、栄養摂取状態がより良かったと報告し独居高齢者に対する家族のサポートや社会的支援の必要性を指摘している。アンカラ在住の 65 歳以上の高齢者に対する栄養状態の対面インタビュー調査を行った Kucukerdonmez ら⁷⁾は、独居高齢者の栄養不良の割合は非独居高齢者に比べ高いことを示している。これらの研究をはじめとした多くの先行研究では、非独居高齢者に比べ、独居高齢者では健康状態に問題をもつことが考えられる。

一方、独居高齢者の生活機能については、独居高齢者は非独居高齢者と比較して、基本的 ADL および高次の生活機能のいずれも高いことを示している先行研究が多い⁸⁾。地域で生活するためには一定以上の生活機能が必要であること、生活機能が低下したために同居せざるを得なくなった高齢者の存在などがこのような影響をもたらしているものと考えられる。

わが国で増加し続ける独居高齢者の健康について検討した先行研究には、本田ら⁹⁾によるものがあるが、独居高齢者の訪問面接調査を行ったものであり、後期高齢者は前期高齢

者に比べ視力・聴力が低下し物忘れが有意に多く、抑うつ傾向にある割合が高く、配偶者と死別により独居となった高齢者は、抑うつ傾向にある者が有意に多く、生きがいを持つ者が少なかったと報告している。松本ら¹⁰⁾によれば、独居高齢者の精神的健康には持ち家・老研式活動能力指標の得点・生活上の不自由・ソーシャルサポート・年齢の要因が強く関連しており、独居高齢者へのソーシャルサポートのあり方は生活機能の自立および手段的・情緒的サポートなどの確保による環境の整備が重要であることが示唆されたと述べている。さらに独居高齢者のストレスについて検討した佐藤ら¹¹⁾によれば、身体的、精神的健康を保ち、生きがいをもつ人は老いへの不安が低いと述べている。生きがいもち家族のかかわりに満足し、経済的満足度が高い人ほど精神的健康が保たれ対人関係や体調不良などによるストレスはサポートによって変化し、対人関係と老いへの不安が精神的健康に影響を及ぼしたと報告している。

独居高齢者の配偶関係（配偶者関係）と健康との関連を検討したものでは、死別した独居女性のストレスが強いこと¹²⁾、死別女性においてうつ病の有病率が高いという報告や¹³⁾ 未亡人に関連する気分障害は高齢者の疼痛を悪化させるという報告がみられる¹⁴⁾。離別・未婚では孤立に該当しやすく¹⁵⁾ 離別・未婚の独居男性に脳卒中が多いこと¹⁶⁾、死亡率と独居の関係を検討した縦断研究において死亡率に影響しているのは、女性より男性で強く、既婚者よりも未婚、離別、死別がより強くあらわれた¹⁷⁾ ことを報告しているものもあり、未婚群においては、男性独居高齢者の方が孤立のリスクが高いこと¹⁸⁾ などが報告されている。また桂ら¹⁹⁾による独居高齢者ではないが、中高年における主観的幸福感に及ぼす影響力を比較検討した研究では、主観的幸福感を高めるものは個人的な成功や夫婦別居などであり、主観的幸福感を低めるものは男女ともに配偶者の死などであるが、特に女性では主観的幸福感を高めるイベントとして夫婦別居などと報告している。

死別・離別・未婚についての健康に関する研究は多数存在している。死別で独居の者は、抑うつ傾向になりやすいとの報告がある。また、女性の死別者のストレスが強いことが報告されているが、河合²⁰⁾によれば、立ち直りに3年間という期間が必要であるということが報告されており、その後は回復傾向となることが明らかになっている。また離別で独居の者は、未婚の者同様に独居型孤立に該当しやすく、死亡率が高いということが示されている。それぞれに介入が必要であることも報告されている。しかし、これらの先行研究は独居高齢者について独居群としてまとめて焦点をあてているものが多い。独居の形態ではあるが、配偶者の存在する別居に関する先行研究は国内外において乏しい。独居高齢者ではないが、中高年の生活満足度についての報告で、中高年の女性では夫婦別居は生活満足度を高めるイベントであると報告している。高齢者の場合には、夫婦間の関係による別居のみならず、配偶者の施設入所・疾患による長期的な入院などが考えられ、独居となった配偶者の高次生活機能や精神的健康状態に影響を与える可能性があると考えられ、特に施設入所は高齢化や核家族化に伴い増加している現状では課題となるものと考えられる。先行研究においては、独居高齢者を1つのカテゴリーとして、また、2群間の検討を行って

おり、配偶関係からみた、それぞれの群間を比較検討したものは、特に少ない。独居高齢者を配偶関係から類型化することで健康への影響が明らかになれば、支援などの視点がよりきめ細やかになると思われる。

しかし、独居高齢者を配偶関係から類型化し、健康状態を検討した先行研究は、Bennett²¹⁾が40歳以上の者で配偶関係と配偶関係の変化が特に長期的な健康に影響することを示したものの、斉藤ら¹⁵⁾が離別者と未婚者が独居型孤立に該当しやすいことなどを報告しているもの、Joungら²²⁾が15歳～74歳の配偶関係の移行と健康状態との関連についての縦断研究を行った結果から、離別が主観的健康度の低下を示すことを報告したもの以外は国内外において見当たらない。

独居高齢者を1つのカテゴリーに纏めるのではなく配偶関係から「別居」・「離別」・「死別」・「未婚」の4つのカテゴリーに類型化し、健康との関連を分析検討したものはない。

本研究は、独居高齢者の配偶関係からみた類型別の健康状態の比較をすることを目的とした。同じ対象者の2年後の追跡調査の結果をもとに、独居類型別の2年間の健康状態について、高次生活機能、精神的健康状態の推移を明らかにすることを目的としたものである。

本研究では、一人で住んでいる65歳以上の高齢者を独居高齢者と定義した。

独居高齢者について配偶関係から独居に至った経緯より、別居・離別・死別・未婚の4群に類型化した。「別居」は、現在配偶者が「いる」と回答し、かつ同居者がいない場合とした。「離別」は、配偶者と離別し独居の者。「死別」は、配偶者と死別し独居の者。「未婚」は、生涯未婚で独居の者と定義した。

本研究は次の二つの研究から成り立っている。

まず、第一研究「独居高齢者の配偶者関係からみた類型別の高次生活機能および精神的健康状態の比較」では、類型別の健康状態に相違があると仮説をたてた。独居高齢者を対象とした先行研究からは、独居高齢者の生活機能は高く、孤立に該当しやすい離別・未婚群においては高次生活機能・精神的健康状態が低い水準であると予測した。一方、別居群では精神的負担が軽減されたことにより精神的健康状態が高いあるいは落ちていないと仮説をたてた。このことは高齢者であることから、今日増加している配偶者の施設入所や長期入院が考えられ、介護の負担軽減から予測したものである。そこで配偶関係からみた類型が、高次生活機能および精神的健康状態とどのように関連しているのかを横断研究により明らかにした。

次に、第二研究「独居高齢者の配偶関係からみた類型が2年間の健康状態の変化に及ぼす影響」では、独居類型により健康状態がどのように推移をするのかを明らかにすることを目的とした。

独居高齢者の配偶関係からみた類型別に健康状態の縦断変化に相違があり、類型別の健康状態の推移が明らかになるものと仮説をたてた。健康状態の推移については、河合²⁰⁾によれば、死別後立ち直りには3年位を要すがその後は回復傾向にあると報告していること

から，死別群において健康状態の回復がみられるものと予測した．離別・未婚のように独居世帯として継続している人の中では，健康指標に変化がないという仮説をたてた．

独居高齢者が生活をしていく上で，配偶関係からみた独居類型が健康に対しどのように影響しているのかということをも明らかにすることで，独居である高齢者をサポートする上での方向性や介護を行う上での基礎的資料となるものと考えている．

文献

- 1) 厚生労働省. 平成 28 年度版 厚生労働白書
http://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/ (2016. 10. 24)
- 2) 総務省統計局 統計トピックス No. 97 1. 高齢者の人口.
<http://www.stat.go.jp/data/topics/topi971.htm> (2018. 2. 6)
- 3) 内閣府. 平成 28 年版 高齢社会白書 (全体版). 地域別にみた高齢化.
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/zenbun/pdf/1s1s_2.pdf
(2017. 8. 29)
- 4) 久保温子, 村田伸, 上城憲司. 独居高齢者と非独居高齢者の特徴に関する大規模調査.
厚生指標 2014 ; 61 (11) : 21-26.
- 5) 藤井啓介, 北濃成樹, 神藤隆志ほか. 独居高齢者における地域活動への参加と抑うつとの関連性. 理学療法学 2017 ; 32 (1) : 105-110.
- 6) Kim EJ, Jin BH. Comparison of oral health status and daily nutrient intake between elders who live alone and elders who live with family: Based on the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI) (2013-2015).
Gerontology 2018;35(2):129-138.
- 7) Kucukerdonmez O, Navruz VS, Koksals E. Comparison of nutritional status in the elderly according to living situations. The journal of nutrition, health & aging 2017;21(1):25-30.
- 8) 吉満孝二, 岩瀬義昭, 窪田正大, ほか. 郡部に居住する独居高齢者の生活実態と手段的支援の状況 介護保険未申請者を対象にして. 作業療法 2015 ; 34 (4) : 384-392.
- 9) 本田亜紀子, 斉藤恵美子, 金川克子他. 一人暮らし高齢者の特性-年齢および一人暮らしの理由による比較から-. 日本地域看護学会誌 2003 ; 5 (2) : 85-89.
- 10) 松本清子, 東條光雄. 一人暮らし高齢者へのソーシャルサポートと精神的健康の関連性. 日本保健福祉学会誌 2001;7(2):81-89.
- 11) 佐藤至英, 戸澤希美. 独居高齢者のストレスと QOL との関係. 北方圏生活福祉研究所年報 2003;9:39-45.
- 12) Stafford M, Gardner M, Kumari M. et al. Social isolation and diurnal cortisol patterns in an ageing cohort. Psychoneuroendocrinology 2013;38(11):2737-2745.
- 13) Lin PC, Wang HH. Factors associated with depressive symptoms among older adults living alone: an analysis of sex difference. Aging & Mental Health 2011;15(8):1038-44.
- 14) Bradbeer M, Helme RD, Yong HH et al. Widowhood and other demographic associations of pain in independent older people. The Clinical Journal Pain 2003; 19(4): 247-254.
- 15) 斉藤雅茂, 藤原佳典, 小林江里香, 他. 首都圏ベッドタウンにおける世帯構成別にみ

- た孤立高齢者の発現率と特徴. 日本公衆衛生雑誌 2010 ; 57 (9) : 785-795.
- 16) 渡部憲昭, 藤井康伸. ひとり暮らしと脳卒中. 脳卒中 2013 ; 35 (5) : 323-327.
 - 17) Ng TP, Jin A, Nyunt MSZ, et al. Mortality of older persons living alone: Singapore Longitudinal Ageing Studies. BMC Geriatrics 2015; 15: 126.
 - 18) 小林江里香, 藤原佳典, 深谷太郎, 他. 孤立高齢者におけるソーシャルサポートの利用可能性と心理的健康 同居者の有無と性別による差異. 日本公衆衛生雑誌 2011 ; 58 (6) : 446-456.
 - 19) 桂敏樹, 野尻雅美, 中野正孝. 中高年期における発達の危機および状況的危機が主観的幸福感に及ぼす影響. 日本看護研究学会雑誌 1996 ; 19 (4) : 9-18.
 - 20) 河合千恵子. 中年期女性のライフイベント 配偶者との死別を中心に (平成 19 年度公開講座実施報告「女性のメンタルヘルス」). 昭和女子大学生生活心理研究所紀要 2008 ; 10 : 154.
 - 21) Bennett KM. Does marital status and marital status change predict physical health in older adults?. Psychological Medicine 2006; 36:1313-1320.
 - 22) Joung IM, van de Mheen HD, Stronks K, et al. A longitudinal study of health selection in marital transitions. Social Science & Medicine 1998; 46(3): 425-435.

【第一研究】

独居高齢者の配偶者関係からみた類型別の高次生活機能および精神的健康状態の比較

—首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究 (CAPITAL study) より—

Relationship between health index and the types of elderly living alone

— Based on the Comprehensive Regional Studies for Preventing Isolation of the Elderly Who Live in Metropolitan Area (CAPITAL study) —

和文抄録:

本研究の目的は、独居高齢者を配偶者関係から類型化し、高次生活機能および精神的健康状態との関連を明らかにすることである。2013年に東京都A区の65歳以上の住民8332名から要介護度4・5の者および施設入所者を除いた7707名に実施された郵送調査に回答した5052名のうち、独居の757名を分析対象とした。独居高齢者を、配偶者との関係から、別居・離別・死別・未婚に分類した。高次生活機能の指標は老研式活動能力指標、精神的健康の指標はWHO-5-J得点を用いた。独居の類型、別居子の有無、世帯年収を固定因子、性別、年齢を共変量とした一般線形モデルにて老研式活動能力指標およびWHO-5-J得点と独居の類型との関連を検討した。独居類型と老研式活動能力指標との関連は有意でなかった。一方、WHO-5-J得点については、独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連しており、別居による独居群において別居子がいる場合にとくに低かった。

Keywords : 独居高齢者, 配偶者関係からみた類型化, 高次生活機能, 精神的健康

ABSTRACT:

The aim of this research is to sort elderly living alone by their types of marital status and to clarify the relationships between those types and their higher-level functional capacity and mental health. The sample of this research are 757 elderly people living alone chosen from 5,052 people who replied a mail survey that carried out on 7,707 people, out of 8,332 people over 65 years old in 2013 in the A ward B area of Tokyo, who are not nursing care level 4 or 5 and are not inmates of welfare facilities. This research adopted TMIG-IC as the index of higher-level functional capacity, and WHO-5-J as the mental health index. This research examined the relationships between the score of TMIG-IC and WHO-5-J and the types of living alone by general linear model. Its fixed factors are the types of their marital status (separation, divorce, bereavement and unmarried), annual income, whether they have separated children or not. And the covariate are their sex and age. The results are as follows. Though the relationship between the types of living alone and TMIG-IC score was not significant, WHO-5-J score was lower in separation group compared with bereavement group. In addition, there was an interaction between existence of separated children and the types of living alone. That is, separation group with separated children showed significantly low score.

Keywords: Elderly living alone, Typification from marital status, Higher-level functional capacity, Mental health

I. はじめに

わが国の平均寿命は 2014 年には男性 80.50 年、女性 86.83 年と初めて 80 年を超えた¹⁾。寿命の延伸と少子化に伴い 65 歳以上の高齢者のいる世帯も増加し、2014 年には 2357 万世帯と全世帯 5043 万世帯の 46.7%にのぼっている。高齢化が急速に進む中で 65 歳以上人口に占める独居の割合が増加しており、2015 年の国勢調査によれば、男性の 13.3%、女性の 21.1%に上っている。独居の高齢者世帯の増加の原因として、高齢者の増加とともに核家族化が進んできたこと、未婚率および離婚率が男女ともに上昇傾向にあること、男女の寿命差が大きいこと死別により独居となる高齢女性が多いことなどがあげられる。

このような状況において、独居高齢者に関する研究が数多くなされている。独居高齢者の健康問題についての先行研究では、とくに栄養状態に関する研究が多くみられる。熊江らは、女性独居群では栄養素摂取は同居群と差がないが、男性独居群では同居群より栄養素摂取が少ないことを報告している²⁾。また、独居高齢者の栄養不良に関連する危険因子を検討した Browne は、精神疾患の罹患が最大の危険因子であることを報告している³⁾。地域独居高齢者の食生活状況を調査した谷野らは、男性独居高齢者は外食や中食に依存する率が高いことを報告している⁴⁾。一人で食事をしている男性は、一人で食事をしていない人よりも BMI が 18.5kg/m²未満の者が多い傾向がみられる一方で、一人で食事をしている男性独居高齢者では、他の人と食事をして同居者がいる群に比較し、BMI が 30kg/m²以上の肥満群の調整済み割合比が 1.34 と高いことが報告されており⁵⁾、一人での食事は、やせだけでなく肥満にもつながりやすいことが示唆されている。

疾病との関連では、独居男性に脳卒中が多いことが示されている⁶⁾。また、疾病の早期発見、褥瘡の予防が社会的急務であることが示されており⁷⁾、Shar らは独居で社会支援が少ない男性では、高血圧症の治療をする可能性が低くなることを報告している⁸⁾。精神的健康については、入院中の独居高齢者は家族同居高齢者より Geriatric Depression Scale (GDS) 得点が高く、治療意欲の低下を示す回答が多く、入院中に心理的援助がより必要であること⁹⁾や、死別した独居女性のストレスが高いこと¹⁰⁾、文明国において 75 歳以上の独居男性が最も高い自殺率を示しているなどが報告されている¹¹⁾。

独居高齢者の生活機能については多くの研究がみられるが、独居高齢者は同居者のいる高齢者に比較して、基本的 ADL および高次の生活機能のいずれも高いことが示されているものが多い。高次生活機能について吉満¹²⁾らは、郡部の独居高齢者の独居の継続には移動の低下予防、認知機能の維持が重要であることを示し、予防介入の必要性を述べている。独居高齢者の生活機能は比較的高く保たれているが、生活機能が障害されると独居の継続が困難となることから、独居高齢者の生活機能に関わる要因を解明することは重要な課題といえる。また、65 歳以上の障害を有するアパート居住者について、ケアレベルと BADL および認知機能との関連に独居の有無がどう影響するかを検討した Murayama ら¹³⁾は、高いケアレベルを受けている群の BADL および認知機能は低かったが、独居群の方が同居者がいる群よりもより低いことを示し、家族構成とケアレベルの両方を考慮することがヘルスケア

提供に重要なことであると報告している。孤立についての研究も多く、男性独居高齢者の方が孤立のリスクが高いこと¹⁴⁾、その背景として女性に比べセルフケアや生活習慣に課題を有しやすいこと¹⁵⁾、独居高齢者で独身の自己評価の高い人はソーシャルネットワークにあまり関心を示さない¹⁶⁾ことなどが報告されている。また、斉藤らは、離別者と未婚者が独居型孤立に該当しやすいことを報告している¹⁷⁾。

独居高齢者でも配偶関係からみた類型により特徴に差異があることから、独居高齢者の類型により健康状態にも相違が生じる可能性が考えられる。しかし、独居高齢者に関する多くの先行研究において、配偶者との関係で独居高齢者を類型化し、その健康状態の相違を検討したものはほとんど見当たらない。そこで本研究では、独居高齢者について配偶者関係からみた、別居・離別・死別・未婚に分類し、健康状態、とくに高次生活機能および精神的健康状態との関連を明らかにすることを目的とした。独居の類型別の健康状態の特徴を明らかにすることにより、増加している独居高齢者に対し、よりきめ細やかな介護や支援を行う基礎的資料となるものと考えている。

II. 方法

1. 対象地区および対象者

(1) 対象地区

本調査は、東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チームが作成した「高齢者の健康と安心な暮らしに関する調査」を東京都 A 区が 2013 年 7 月に実施主体となり郵送調査を行ったものである。対象地区は、東京都 A 区 B 地区である。対象地区は人口が増加傾向にある地域であるが、高齢化は他の首都圏同様に進行が予測されている。この地区は商業集積地のほか、住宅地、町工場などがある工業地などで成り立っている¹⁸⁾。

(2) 対象者

2013 年 7 月 1 日現在の住民基本台帳上で 65 歳以上の住民 8332 人のうち、要介護 4、5 の者および施設入所している者を除外した 7077 人に対し、2013 年 7 月に世帯形態や生活状況等に関する郵送調査が実施された。要介護 4、5 の者を除外した理由は、65 歳以上の要介護認定者のうち、自記式質問紙への回答が困難と考えられる日常生活自立度Ⅱ以上（日常生活に支障を来すような症状・行動や意志疎通の困難さがみられる）の者の割合が、要介護度 4 で 83.3%、要介護度 5 で 92.4%と大半を占めているためである¹⁹⁾。

本調査に回答が得られた 5052 人（回答率 65.6%）のうち、独居は 1104 名であった。本研究では、この独居のうち、分析項目すべてに回答した 757 名（男性 252 人、女性 505 人）を分析対象者とした。

なお、本研究では、一人で住んでいる 65 歳以上の高齢者を独居高齢者と定義した。

2. 分析方法

(1) 測定項目

1) 独居高齢者の類型化

独居高齢者について、配偶者との関係から、別居・離別・死別・未婚の4群に類型化した。「別居」は、現在配偶者が「いる」と回答し、かつ同居者がいない場合とした。「離別」は、配偶者と離別し独居の者。「死別」は、配偶者と死別し独居の者。「未婚」は、生涯未婚で独居の者と定義した。

2) 目的変数

高次生活機能の指標には、老研式活動能力指標²⁰⁾を用い、精神的健康状態の指標については、WHO-5-J得点²¹⁾²²⁾を用いた。

(2) 統計解析

まず、高次生活機能および精神的健康状態に影響する性、年齢、別居子の有無、世帯年収の分布を独居類型別にカイ2乗検定にて比較した。独居類型別の年齢、老研式活動能力指標、WHO-5-J得点の比較は、分散分析および多重比較(Scheffeの方法)を用いた。

老研式活動能力指標およびWHO-5-J得点を従属変数とし、独居の類型、別居子の有無、世帯年収を固定因子、性別および年齢を共変量とした一般線形モデルにて、老研式活動能力指標およびWHO-5-J得点と独居の類型との関連を検討した。独居類型と他の独立変数との交互作用項が有意であった場合には、単純主効果の検定を行った。分析には、IBM SPSS version 23を用い、有意水準は5%とした。

III. 倫理的配慮

本調査は、回答は自由意思に基づき、記入済み調査票の返送をもって同意を得たものとする。データの保管・管理を徹底すること、結果公表の際にもプライバシーの保護を徹底することなどの倫理的配慮のもと実施した。なお本調査は、東京都健康長寿医療センター研究所の倫理審査の承認を受けて実施されたものである。(研究倫理審査番号 平成23年度第2回研究部門倫理委員会(受付番号29)23健事第853号 平成23年8月4日)

IV. 結果

1. 対象者の属性

対象者の性別、独居類型、年齢、別居子有、世帯年収の分布を表1に示した。男性、女性、合計とも、カイ2乗検定の結果、独居類型と別居子有、世帯年収分布との間に有意差が認められた。

独居高齢者の類型分布は、死別が327人(43.2%)と最も多く、次いで未婚(234人, 30.9%)、離別(160人, 21.1%)、別居(36人, 4.8%)の順であった。類型分布には性差がみられ、男性では未婚群が最も多く36.1%を占めていたのに対し、女性では、死別群が最も多く、女性全体の51.7%を占めていた。次に独居高齢者の類型別にみた平均年齢を比較すると、男性、女性、合計ともに有意差があり($p < .001$)、男性では死別群の平均年齢が 77.5 ± 7.0 歳と最も高く、次いで別居群 76.0 ± 7.0 歳、離別群 72.2 ± 5.1 歳、未婚群が最も若く 69.9

±4.7歳であった。多重比較の結果、別居群と未婚群、離別群と死別群、死別群と未婚群との間において有意な差が認められた。女性では、死別群が最も年齢が高く、次いで、離別群、未婚群、別居群の順であり、多重比較の結果、別居群と死別群、離別群と死別群、死別群と未婚群との間に有意な差が認められた。

別居子がいる人の割合は、男性では別居群が72.7%と最も高く、女性では死別群が76.6%と最も高かった。世帯年収は、男性では別居群での年収が300万円以上の人が全体の54.5%を占めていたのに対し、女性では、別居群の世帯年収の100～199万円が57.1%と最も多かった。

2. 老研式活動能力指標得点に対する独居類型の影響

独居類型別にみた老研式活動能力指標の分布を表2に示した。男女、合計とも独居類型間に有意差はみられなかった。次いで、老研式活動能力指標総得点を従属変数とし、独居類型および性別、別居子の有無、世帯年収を固定因子、年齢を共変量とした一般線形モデルによる分析を行った結果を表3に示した。老研式活動能力指標総得点に有意に関連したのは、年齢、性別、および世帯年収であり、独居類型の間には有意な関連は認められなかった。世帯年収については高い群ほど老研式活動能力指標総得点が高かった。

3. WHO-5-J得点に対する独居類型の影響

独居類型別にみたWHO-5-Jの平均得点では、男女合計のみに独居類型との間に有意な差が認められ、離別群が死別群より有意に低かった(表2)。次いで、WHO-5-J得点を従属変数とし、独居類型、別居子の有無、世帯年収を固定因子、性別(男性=1,女性=2とするダミー変数)および年齢を共変量とした一般線形モデルによる分析を行った結果を表4に示した。これらの調整要因をモデルに投入した結果、WHO-5-J得点に有意に関連したのは、性別、世帯年収および独居類型と別居子の有無との交互作用であり、独居類型の主効果は認められなかった。世帯年収については高い群ほどWHO-5-J得点が高かった。WHO-5-J得点と独居類型および別居子の有無との交互作用を図1に示した。単純主効果の検定の結果、独居別居群においては、別居子がない場合にとくにWHO-5-J得点が高く、別居子がいる群がとくに低かった。

V. 考察

本研究では独居高齢者を配偶者関係から類型化し、高次生活機能および精神的健康との関連を分析検討した。

本研究では、老研式活動能力指標と独居類型との関連はみられなかった。独居高齢者の自立度とその関連要因を調査した本田らは、独居高齢者の基本的ADLの自立度は高く、また、独居高齢者の老研式活動能力指標総得点も地域の高齢者の平均値と比較し高いことを報告している²³⁾。独居高齢者では類型にかかわらず、食事の準備や買い物などの高次の生

活活動を自分自身で行うことが必要であり、このため老研式活動能力指標総得点に類型による差がみられなかったものと考えられる。

WHO-5-J 得点は、高い方が精神的健康状態が良い指標であるが、単変量分析結果では独居類型のうち離別群が最も低かった。離別による配偶者との別離が精神的健康状態の低下をきたすものと考えられる。河合は、配偶者との死別は立ち直るには個人差があるが 3 年位が目安になると報告しており²⁴⁾、離別や死別からの期間も精神的健康状態に関連することが考えられるが、本研究では独居の期間は調査していないため今後の課題としたい。

多変量解析の結果、WHO-5-J 得点には、独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連しており、独居別居群において別居子がいる場合にとくに WHO-5-J 得点が低かった。斉藤らは、高齢者で別居家族などとよく連絡をとる群に対し、月 1 回未満しか連絡をしない群では、要介護 2 以上に 1.37 倍、認知症に 1.45 倍、死亡に 1.34 倍至りやすいことを報告している²⁵⁾。配偶者や別居子がいても親密な交流がないような別居群では、身体的な健康状態のみならず精神的健康状態の低下も引き起こすものと考えられる。また、別居子がない群の中では、独居未婚群の WHO-5-J 得点が最も低かった。

独居高齢者で独身の自己評価の高い人はソーシャルネットワークにあまり関心を示さないこと¹⁶⁾が報告されており、また、独居未婚群では、対人関係と老いへの不安がストレスとなり精神的健康に影響をおよぼすことが佐藤らにより指摘されていることから²⁶⁾、未婚の独居の人は精神的健康状態が低い水準であることを予測していたが、本調査結果では、未婚の独居者の精神的健康状態がとくに低いという結果は認められなかった。

最後に本研究結果に影響する可能性のあるバイアスについて考察する。まず、本調査では施設入所者は対象から除外されている。独居高齢者の類型と日常生活自立度の低下の度合いあるいは施設入所率に関連がある可能性があり、今後、配偶者との関係性からみた独居類型の長期的な転帰を検討する必要がある。

本研究では精神的健康状態の指標である WHO-5-J 得点に、独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連することが示されたが、独居高齢者の精神的健康には、独居のストレスや独居期間²⁷⁾、さらには、保健行動やストレスコーピングなども影響している可能性があり、独居の類型とこれらの精神的健康状態の背景要因との関連についても今後検討を進めていく必要があると考えられる。

また、独居類型の別居群については、その原因の詳細は不明である。高齢者であるため単身赴任による別居は考えにくい。内閣府「高齢者の健康に関する意識調査」(平成 19 年対象 60 歳以上)によれば、自宅で介護をしてほしい人が男女ともに最も多くなっているが、とくに男性の方が自宅を希望する割合が多く、自宅以外の介護老人福祉施設、病院など医療機関、介護老人保健施設を利用したい人の割合は女性の方が多くなっている²⁸⁾。本研究対象者は 65 歳以上の高齢者であるため、長期入院や施設入所などによる別居が多くなっている可能性や夫婦仲の問題で別居をしている可能性などが考えられる。今後別居の理由が健康状態に及ぼす影響についても検討する必要があると考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり，本調査にご協力をいただきました対象の方々，ならびに調査に多大なご尽力をいただいた対象者の皆様に衷心より感謝申し上げます。

【第一研究についての論文投稿，学会発表について】

- ・「独居高齢者の配偶者関係からみた類型別の高次生活機能および精神的健康状態の比較—首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究（CAPITAL study）より—」

橋本由美子¹⁾・渡辺修一郎¹⁾・野中久美子²⁾・小池高史³⁾・長谷部雅美⁴⁾・村山陽²⁾・鈴木宏幸²⁾・深谷太郎²⁾・小林江里香²⁾・藤原佳典²⁾

- 1) 桜美林大学大学院 老年学研究科
- 2) 東京都健康長寿医療センター研究所
- 3) 九州産業大学
- 4) 聖学院大学

として，応用老年学，Vol.11 No.1 2017. August に掲載された。

- ・「独居高齢者の類型別にみた身体的および精神的健康状態の比較—首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究（CAPITAL study）より—」

橋本由美子¹⁾・渡辺修一郎¹⁾・野中久美子²⁾・小池高史³⁾・長谷部雅美⁴⁾・村山陽²⁾・鈴木宏幸²⁾・深谷太郎²⁾・小林江里香²⁾・藤原佳典²⁾

- 1) 桜美林大学大学院 老年学研究科
- 2) 東京都健康長寿医療センター研究所
- 3) 九州産業大学
- 4) 聖学院大学

として，第59回日本老年社会科学大会で発表した。

文献

- 1) 厚生労働省. 平成 28 年度版 厚生労働白書
http://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusho/hakusho/ (2016. 10. 24)
- 2) 熊江隆, 菅原和夫, 大下喜子, ほか. 高齢者の栄養素摂取に及ぼす家族構成の影響. 日本公衆衛生雑誌, 1986 ; 33(12) : 729-739.
- 3) Browne JP, O' Doherty VA, McGee HM, et al. General practitioner and public health nurse views of nutritional risk factors in the elderly. Irish journal of medical science 1997 ; 166(1): 23-25.
- 4) 谷野永和, 植村弘巳, 橋本加代, ほか. 地域独居高齢者の食生活状況に関する調査研究. 武庫川女子大学紀要 (自然科学) 2007 ; 55 : 31-39.
- 5) Tani Y, Kondo N, Takagi D. Combined effects of eating alone and living alone on unhealthy dietary behaviors, obesity and underweight in older Japanese adults: Results of the JAGES. Appetite 2015; 95: 1-8.
- 6) 渡部憲昭, 藤井康伸. ひとり暮らしと脳卒中. 脳卒中 2013 ; 35 (5) : 323-327.
- 7) 深井孝郎, 橋田理恵, 千本木宏道, ほか. 独居高齢者の重症多発褥瘡 3 例に対する治療経験. 日本褥瘡学会誌 2016 ; 18 (1) : 41-45.
- 8) Shah S, Cook DG. Inequalities in the treatment and control of Hypertension: age, social Isolation and Lifestyle are more important than economic circumstances. Journal of Hypertension 2001; 19 (7) : 1333-1340.
- 9) 磯谷一枝, 山中学, 石川元直, ほか. 居住形態は入院中の高齢者の抑うつに影響を与える. 日本老年医学会雑誌 2011 ; 48(5) : 570-571.
- 10) Stafford M, Gardner M, Kumari M, et al. Social isolation and diurnal cortisol patterns in an ageing cohort. Psychoneuroendocrinology 2013; 38(11) : 2737-2745.
- 11) Szanto K, Gildengers A, Mulsanto BH, et al. Identification of suicidal ideation and prevention of suicidal behavior in the elderly. Drugs Aging 2002; 19(1):11-24.
- 12) 吉満孝二, 岩瀬義昭, 窪田正大, ほか. 郡部に居住する独居高齢者の生活実態と手段的支援の状況 介護保険未申請者を対象にして. 作業療法 2015 ; 34 (4) : 384-392.
- 13) Murayama H, Nishinaga M, Sugawara I, et al. Interactions of household composition and required care level with functional and cognitive status among disabled Japanese elderly living in a suburban apartment complex. Geriatrics & Gerontology International 2012 ; 12 (3) : 538-546.
- 14) 小林江里香, 藤原佳典, 深谷太郎, ほか. 孤立高齢者におけるソーシャルサポートの利用可能性と心理的健康 同居者の有無と性別による差異. 日本公衆衛生雑誌 2011 ; 58 (6) : 446-456.
- 15) 田高悦子. 健康長寿を支えるケアのあり方—男性独居高齢者の生活習慣と社会的交流をめぐって—. 日本老年医学会雑誌 2014 ; 51 (1) : 49-52.

- 16) 中居龍平. 独居高齢者の特徴—縦断研究から認めるライフスタイルの脆弱性 (第 5 土曜特集 老年医学・高齢者医療の最先端) — (老化, 高齢者医学の最先端 自立と社会との関わり). 医学のあゆみ 2011;239 (5) : 573-579.
- 17) 斉藤雅茂, 藤原佳典, 小林江里香, ほか. 首都圏ベッドタウンにおける世帯構成別にみた孤立高齢者の発現率と特徴. 日本公衆衛生雑誌 2010 ; 57 (9) : 785-795.
- 18) 第 2 章 大田区の公共施設を取り巻く現状と課題
https://www.city.ota.tokyo.jp/kuseijoho/ota_plan/sougou_keikaku/kokyoshisetsu_houshin/kokyoshisetsu_houshin.files/honpen_02.pdf (2018. 5. 28)
- 19) 厚生労働省. 平成 25 年社会保険審議会介護保険部会 資料 2 認知症施策.
http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000021004.pdf (2017. 5. 12)
- 20) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, ほか. 地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. 日本公衆衛生雑誌 1987 ; 34 (3) : 109-114.
- 21) 柴喜崇, 上出直人, 稲葉康子, ほか. 地域在住高齢者における精神的健康状態と体力要素, 痛みによる活動制限及び生活機能との関連 (抄録集). 理学療法学 2010 ; 37 (2) : 504.
- 22) 岩佐一, 稲垣宏樹, 吉田祐子, ほか. 地域在住高齢者における日本語版「WHO-5 精神的健康状態表」(WHO-5-J) の標準化. 老年社会科学 2014 ; 36 (3) : 330 - 339.
- 23) 本田亜起子, 斎藤恵美子, 金川克子, ほか. 一人暮らし高齢者の自立度とそれに関連する要因の検討. 日本公衆衛生雑誌 2002 ; 49 (8) : 795-801.
- 24) 河合千恵子. 中年期女性のライフイベント 配偶者との死別を中心に (平成 19 年度公開講座実施報告「女性のメンタルヘルス」). 昭和女子大学生生活心理研究所紀要 2008 ; 10 : 154.
- 25) 斉藤雅茂, 佐藤克則, 尾島俊之, ほか. 健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討 10 年間の AGES コホートより. 日本公衆衛生雑誌 2015 ; 62 (3) : 95-105.
- 26) 佐藤至英, 戸澤希美. 独居高齢者のストレスと QOL との関係. 北方圏生活福祉研究所年報 2003 ; 9 : 39-45.
- 27) 栗原 (若狭) 律子, 桂敏樹. ひとり暮らし高齢者の「閉じこもり」予防および社会活動への参加に関連する要因. 日本農村医学会雑誌 2003 ; 52 (1) : 65-79.
- 28) 内閣府. 平成 26 年版 高齢社会白書 (全体版)
<http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/> (2017. 3. 25)

図表 本文掲載順

表 1. 対象の属性

性別	独居 類型	人数 (%)	年齢 (歳)		別居子有 人数 (%)	世帯年収			
			平均±標準偏差			100万円未満	100~199万円	200~299万円	300万円以上
男性	別居	22 (8.7)	76.0 ± 7.0	}	16 (72.7)	1 (4.5)	0 (0)	9 (40.9)	12 (54.5)
	離別	73 (29.0)	72.2 ± 5.1		48 (65.8)	8 (11.3)	25 (35.2)	21 (29.6)	17 (23.9)
	死別	66 (26.2)	77.5 ± 7.0		46 (69.7)	2 (3.1)	18 (27.7)	23 (35.4)	22 (33.8)
	未婚	91 (36.1)	69.9 ± 4.7		0 (0)	8 (9.0)	42 (47.2)	21 (23.6)	18 (20.2)
	合計	252 (100)	73.1 ± 6.5	110 (43.7)	19 (7.7)	85 (34.4)	74 (30.0)	69 (27.9)	
女性	別居	14 (2.8)	72.3 ± 7.3	}	9 (64.3)	2 (14.3)	8 (57.1)	3 (21.4)	1 (7.1)
	離別	87 (17.2)	73.6 ± 5.6		47 (54.0)	18 (20.7)	40 (46.0)	17 (19.5)	12 (13.8)
	死別	261 (51.7)	77.6 ± 6.5		200 (76.6)	42 (16.3)	100 (38.8)	57 (22.1)	59 (22.9)
	未婚	143 (28.3)	73.5 ± 5.9		2 (1.4)	17 (12.0)	55 (38.7)	45 (31.7)	25 (17.6)
	合計	505 (100)	75.6 ± 6.6	258 (51.2)	79 (15.8)	203 (40.5)	122 (24.4)	97 (19.4)	
合計	別居	36 (4.8)	74.5 ± 7.2	}	25 (69.4)	3 (8.3)	8 (22.2)	12 (33.3)	13 (36.1)
	離別	160 (21.1)	72.9 ± 5.4		95 (59.4)	26 (16.5)	65 (41.1)	38 (24.1)	29 (18.4)
	死別	327 (43.2)	77.6 ± 6.6		246 (75.2)	44 (13.6)	118 (36.5)	80 (24.8)	81 (25.1)
	未婚	234 (30.9)	72.1 ± 5.8		2 (9)	25 (10.8)	97 (42.0)	66 (28.6)	43 (18.6)
	合計	757 (100)	74.8 ± 6.6	368 (48.7)	98 (13.1)	288 (38.5)	196 (26.2)	166 (22.2)	

□ 多重比較 (Scheffe法)にてp<.05 (ANOVA)

男性、女性、合計とも、独居類型と別居子有、世帯年収分布との間に有意差有 (カイ2乗検定)

表2. 性別・独居類型別にみた老研式活動能力指標得点
およびWHO-5-J得点の分布

性別	独居		老研式活動能力指標		WHO5得点	
	類型	人数	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差	平均±標準偏差
男性	別居	22	10.6 ± 3.3	13.5 ± 7.3		
	離別	73	10.9 ± 1.7	11.5 ± 7.3		
	死別	66	10.6 ± 2.7	13.8 ± 6.5		
	未婚	91	10.3 ± 2.1	12.2 ± 6.4		
	合計	252	10.6 ± 2.3	12.6 ± 6.8		
女性	別居	14	11.6 ± 1.7	15.8 ± 6.7		
	離別	87	11.3 ± 1.9	14.2 ± 6.7		
	死別	261	11.0 ± 2.6	15.2 ± 6.0		
	未婚	143	11.6 ± 1.8	15.2 ± 6.5		
	合計	505	11.2 ± 2.3	15.0 ± 6.3		
合計	別居	36	11.0 ± 2.8	14.4 ± 7.1		
	離別	160	11.1 ± 1.9	13.0 ± 7.1	}	
	死別	327	10.9 ± 2.6	14.9 ± 6.1		
	未婚	234	11.1 ± 2.0	14.0 ± 6.6		
	合計	757	11.0 ± 2.3	14.2 ± 6.6		

] 多重比較 (Scheffe法) にて $p < .05$ (ANOVA)

表3. 老研式活動能力指標得点に対する独居類型の影響（一般線形モデル）

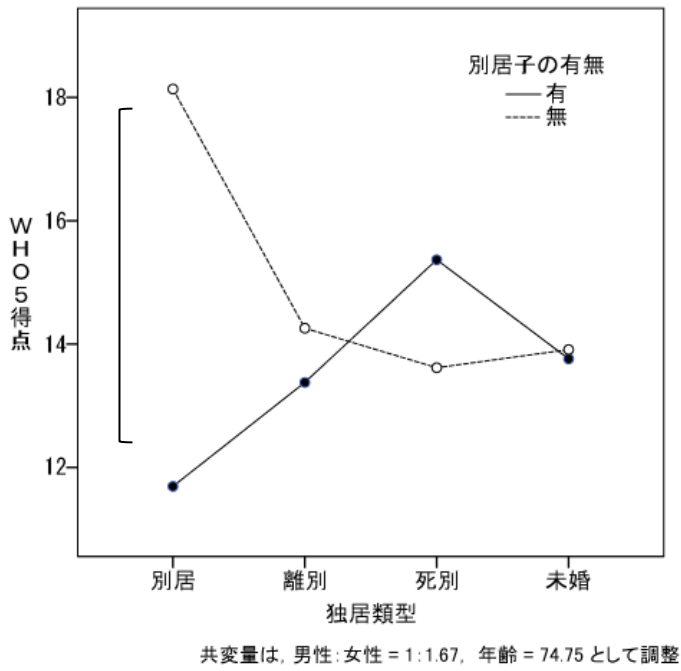
変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	580.790 ^a	30	19.360	4.236	<.001
切片	1046.211	1	1046.211	228.904	<.001
性	155.205	1	155.205	33.958	<.001
年齢	179.401	1	179.401	39.252	<.001
独居類型	7.117	3	2.372	0.519	0.669
別居子の有無	1.192	1	1.192	0.261	0.610
世帯年収	120.214	3	40.071	8.767	<.001
独居類型 × 別居子の有無	1.844	3	0.615	0.135	0.939
独居類型 × 世帯年収	55.053	9	6.117	1.338	0.213
別居子の有無 × 世帯収入	39.463	3	13.154	2.878	0.035
独居類型 × 別居子の有無 × 世帯収入	26.039	6	4.340	0.950	0.459
誤差	3277.071	717	4.571		
総和	95248.000	748			
修正総和	3857.861	747			

a. R2乗 = .151 (調整済み R2乗 = .115)

表4. WHO-5得点に対する独居類型の影響（一般線形モデル）

変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	4800.213 ^a	30	160.007	4.440	<.001
切片	964.502	1	964.502	26.767	<.001
性	1135.785	1	1135.785	31.520	<.001
年齢	134.933	1	134.933	3.745	0.053
独居類型	65.857	3	21.952	0.609	0.609
別居子の有無	107.982	1	107.982	2.997	0.084
世帯年収	1369.686	3	456.562	12.670	<.001
独居類型 × 別居子の有無	396.039	3	132.013	3.664	0.012
独居類型 × 世帯年収	467.475	9	51.942	1.441	0.166
別居子の有無 × 世帯収入	88.397	3	29.466	0.818	0.484
独居類型 × 別居子の有無 × 世帯収入	159.439	6	26.573	0.737	0.620
誤差	25836.198	717	36.034		
総和	185333.000	748			
修正総和	30636.410	747			

a. R2 乗 = .157 (調整済み R2 乗 = .121)



一般線形モデルによる.

[は単純主効果の検定にて $p < .05$

図 1. WHO-5 得点と独居類型および別居子の有無の関連

【第二研究】

独居高齢者の配偶関係からみた類型が2年間の健康状態の変化に及ぼす影響

:首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究 (CAPITAL study) より

The influence of the types of elderly living alone based on marital status on the change of the 2 year health

:Based on the Comprehensive Regional Studies for Preventing Isolation of the Elderly Who Live in Metropolitan Area (CAPITAL study)

抄録

目的 本研究の目的は、独居高齢者を配偶関係から類型化し、2013年に行われた横断研究の対象者について2年間の追跡調査を行い、独居高齢者の類型が、高次生活機能および精神的健康状態の2年間の変化に及ぼす影響について明らかにするものである。

方法 ベースラインの対象者は、2013年に、東京都A区のB地域包括支援センター管内に居住する65歳以上の住民8332名の内、要介護度4、5の者と施設入居者を除く7707名全員を対象に実施された高齢者の健康と生活に関する郵送調査に回答した5052名の内、一人で住んでいる者(独居;1104名)で、かつ分析に用いた項目すべてに回答した757名とした。配偶者との関係から、別居・離別・死別・未婚に類型化した。2年後の2015年に2013年と同様の郵送調査による追跡調査を行った。高次生活機能の指標は老研式活動能力指標、精神的健康状態の指標はWHO-5-Jを用いた。老研式活動能力指標総得点およびWHO-5-J得点の2年間の比較は、それぞれの変化量を従属変数とし、独居類型、性別、世帯収入、別居子の有無を固定因子、従属変数のベースライン値、年齢、慢性疾患の数を共変量とした共分散分析を用いた。

結果 2015年の調査でも回答の得られた527名のうち、配偶関係、同居者の有無の把握ができた517名について分析を行った。老研式活動能力指標総得点の変化量について、独居類型の主効果が認められた。別居群において共変量の調整済変化量が-0.95点と他の群と比較して最も低下していた。WHO-5-J得点の変化量についても、独居類型の主効果が認められ、離別群において共変量の調整済変化量が未婚群と比較して有意に大きかった(2.33v. s=0.55)。

結論 老研式活動能力指標総得点の変化量は、他の群と比較すると別居群が有意に大きく低下していた。WHO-5-J得点は、生涯未婚に対し離別群が、2年間で向上した。

Keywords : 独居高齢者, 配偶関係, 高次生活機能, 精神的健康状態

ABSTRACT

Objectives The aim of this research is to sort elderly living alone by their types of marital status and to clarify how those types of elderly living alone affect their higher-level functional capacity and mental health with a 2 years follow-up survey, which is based on the cross-sectional research in 2013.

Methods This research is based on the result from a survey in 2013. The base line scores are from the mail survey that was carried out on 7,707 people, out of 8,332 people over 65 years old in the A ward B area of Tokyo, within the jurisdiction of community general support centers, who are not at nursing care level 4 or 5 and are not inmates of welfare facilities. There are 5,052 respondents in all and the number of people who are living alone is 1,104. This research categorizes the 757 respondents, who are living alone and answered all the questions, into four types of marital status: separation group, divorce group, bereavement group and unmarried group. Similarly, in 2015, a follow-up mail survey had been conducted. This research adopts TMIG-IC as the index of higher-level functional capacity, and WHO-5-J as the mental health index. In the 2 years comparison of TMIG-IC total score and WHO-5-J score, the dependent variable is each variation. This research uses the analysis of covariance that the fixed factors are types of living alone, sex, annual income and having separate children or not, and the covariance are the base line score of the dependent variable, age and chronic diseases.

Results This research analyzes 517 respondents, out of 527 people, whose family status were capable of being grasped in the 2015 survey. With regards to the variation of TMIG-IC total score, main effects of the types of living alone is seen. The adjusted variation of covariance is decreased most in separation group (-0.95). In the variation of WHO-5-J score, main effects of the types of living alone is seen. In the divorce group, the adjusted variation of covariance is significantly higher than the unmarried group (2.33v.s-0.55).

Conclusion Compared with other groups, the TMIG-IC total score of the separation group is decreased significantly. Compared with the unmarried group, the WHO-5-J score of divorce group is increased in 2 years.

Keywords: Elderly living alone, Marital status, Higher-level functional capacity, Mental health status

I. はじめに

我が国の高齢化は顕著であり、総務省統計局の2017年8月1日の人口推計確定値の65歳以上人口は3506万1千人であり、前年同月より56万8千人増加している¹⁾。高齢化が急速に進む中で65歳以上人口に占める独居の割合が増加しており、2015年の国勢調査によれば、男性の13.3%、女性の21.1%に上っている。また東京都の75歳以上の一人暮らし高齢者の割合は、男性15.3%、女性29.5%となっており²⁾、全国平均と比較してやや多い割合となっている。

増加している独居高齢者の生活と健康に関して国内外で数多くの研究がなされている。

横断研究についてみると、大野賀ら³⁾は独居で家族のケアが期待できなくても食事介助などの家事援助や物品管理といったケアを提供できる体制を整備することで要介護度2程度までで認知症が発症していなければ独居生活は可能であるという実態を示した。

Linら⁴⁾は、台湾、台南の独居の65歳以上の女性117人と男性75人を対象とした研究で、高齢者の女性は男性よりも抑うつ症状の有病率が1.6倍高く、85歳以上で社会的支援が少ない女性は抑うつ症状の発症率が有意に高かったと示している。独居高齢者の抑うつ症状については、わが国でも和久井ら⁵⁾が、大都市部独居高齢者の抑うつ頻度が、他地域、他世帯類型と比して高いことを示唆したとする報告をしている。本田らは死別によって独居になった高齢者は抑うつ傾向にある者が有意に多く、生きがいをもつ高齢者が少ないことを示している⁶⁾。

また桂ら⁷⁾による独居高齢者ではないが、中高年における主観的幸福感に及ぼす影響力を比較検討した研究では、主観的幸福感を高めるものは個人的な成功や夫婦別居などであり、主観的幸福感を低めるものは男女ともに配偶者の死などであるが、特に女性では主観的幸福感を高めるイベントとして夫婦別居などがあると報告している。橋本らは⁸⁾、独居高齢者の精神的健康状態について、別居による独居群において別居子がいる場合にとくに低いと言う結果を報告している。

独居高齢者を対象とした縦断研究もいくつかみられる。Ngら⁹⁾は、シンガポールの死亡率と独居の関係を検討した縦断研究において死亡率に影響しているのは、女性より男性で強く、既婚者よりも未婚、離別、死別がより強くあらわれたことを報告している。また、Zhengら¹⁰⁾はシンガポール在住のマレーシア人、インド人、中国人のうち、未婚のリスクとして高齢マレーシア人とインド人の視覚障害と関連していたと報告している。Saitoら¹¹⁾は独居高齢者の身体的変化の検討のため3年間の縦断研究を行った結果、身体機能の低下の有意な要因は、年齢、社会活動への不参加などであり、社会活動への参加や友人・知人との接触は高齢者の高い身体機能を維持すると示している。

先行研究から、死別群には精神的健康状態のリスクがあり、離別群・未婚群においては、死亡率が高く、また別居群においては独居高齢者ではないが、中高年の女性では生活満足度を高めるイベントであるという報告がある。また別居群において別居子がいる場合にとくに精神的健康状態が悪いという報告がある。このように、独居に至った過程からそれぞれ

れの群に特徴的な差異がある。このことから、独居高齢者を配偶関係から類型化し検討することで、独居類型の群別の健康状態への影響が明らかになるものと考えた。

これまでの研究では、独居であるということに焦点をおいて多くの横断研究あるいはいくつかの縦断研究が行われているが、生涯未婚も含めて独居にいたる経緯が多様化している今日、独居高齢者の配偶関係からみた類型が、その後の健康状態の推移を及ぼすかを明らかにする縦断研究が必要と考える。今日、独居高齢者にさまざまな支援が行われているが、縦断研究の成果を基に重点を置くべき対象にきめ細やかな支援を行うための基礎的資料となりうると考えた。

2013年の横断研究において、健康指標である老研式活動能力指標総得点およびWHO-5-J得点と独居の類型との関連を検討した。独居類型と老研式活動能力指標総得点との関連は有意でなかったが、WHO-5-J得点については、独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連しており、別居による独居群において別居子がいる場合にとくに低かったという結果を得た。

そこで、独居高齢者の配偶関係からみた類型別に健康状態の縦断変化に相違があり、類型別の健康状態の推移が明らかになるものと仮説をたてた。河合¹²⁾によれば、死別後立ち直りには3年位を要すがその後は回復傾向にあると報告していることから、死別群において健康状態の回復がみられるものと予測した。離別群・未婚群のように、独居世帯として継続している人の中では、健康指標に変化がないという仮説をたてた。

国内外において独居高齢者を配偶関係から類型化し、健康状態を検討した先行研究は、Bennett¹³⁾が40歳以上の者で配偶関係と配偶関係の変化が特に長期的な健康に影響することを示したもの、斉藤ら¹⁴⁾が離別者と未婚者が独居型孤立に該当しやすいことなどを述べているもの、Joungら¹⁵⁾が15歳～74歳の配偶関係の移行と健康状態との関連についての縦断研究を行った結果から、離別が主観的健康度の低下を示すことを報告したものの他は見当たらない。

以上の先行研究のレビューをふまえ、本研究は、独居高齢者を配偶関係から独居にいたった経緯により「別居」・「離別」・「死別」・「未婚」の4つのカテゴリーに類型化し、それぞれの独居類型の健康状態の推移について明らかにすることを目的としたものである。

II. 研究方法

1. 対象地区および対象者

本研究は2年間の追跡調査である。ベースラインの対象は、2013年に東京都健康長寿医療センター研究所が、東京都A区のB地域包括支援センター管内に居住する65歳以上の住民8332名の内、要介護度4,5の者と施設入居者を除く7707名全員を対象として実施した。高齢者の健康と生活に関する郵送調査に回答した5052名(回答率65.6%)の内、一人で住んでいる者(独居;1104名)で、かつ分析に用いた項目すべてに回答した757名(男性252人,女性505人)とした。本研究は、ベースライン調査で回答を得た5052名全員に2年後

の 2015 年に同様の郵送調査が行われたものである。2013 年の独居の分析対象者 757 名の内、2015 年の調査にも回答が得られた 527 名中、配偶関係、同居者の有無の把握ができた 517 名を縦断的变化の分析対象とした(付図 1 参照)。除外した 10 名については、離別から別居(1 人)、離別から死別(4 人)、死別から別居(1 人)、死別から離別(4 人)で 2 年間の期間で 2 つのイベントを経験したことになる。離別者が、再婚後死別するケースなどであり、高齢期にはないとは言えないが特殊なケースと考えられる。本研究では、分析にバイアスが生じることはないと考え除外した。

2. 分析方法

(1) 独居高齢者の類型化

独居高齢者を配偶関係から、別居・離別・死別・未婚の 4 つのカテゴリーに類型化した。別居とは、配偶者はいるが同居していないと回答した者である。離別、死別は配偶者と離死別し、独居の者であり、未婚は生涯未婚で独居の者と定義した。

(2) 統計解析

従属変数として高次生活機能には老研式活動能力指標(総得点, 0 点~13 点)¹⁶⁾¹⁷⁾、精神的健康状態の指標には WHO-5-J(得点, 0 点~25 点)¹⁸⁾¹⁹⁾を用いた。

ベースライン時の性別と独居類型との関連, 2013 年の独居類型別にみた 2 年後の追跡率, 2013 年から 2015 年の 2 年間の類型の変化, および, 2015 年の追跡状況と 2013 年の分析対象者の性別, 独居類型, 別居子の有無, 世帯収入との関連はカイ 2 乗検定を用いた。独居類型別の平均年齢の比較は分散分析および多重比較(Scheffe の方法)を用いた。また, 2015 年の調査の追跡者と脱落者の年齢, 慢性疾患数, 老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点の 2 群間の平均値の比較は t 検定を用いた。

老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点の 2 年間の変化に関与する要因の検討については, それぞれの変化量(2015 年の値-2013 年の値)を従属変数とし, 独居類型, 性別, 世帯収入, 別居子の有無を固定因子, 従属変数のベースライン値, 年齢, 慢性疾患の数を共変量とした共分散分析を用いた。なお, 慢性疾患の尺度は, 「1.脳卒中(脳梗塞・脳出血・くも膜下出血)」「2.心臓病(狭心症・心筋梗塞・不整脈など)」「3.肝臓病」「4.がん」「5.その他」であり, 慢性疾患がある 1 点, なし 0 点とし, 合計点を慢性疾患数とした。

統計ソフトは IBM SPSS version 25 を用い, 有意水準は 5%とした。

3. 倫理的配慮

本調査は, 回答は自由意思に基づき, 記入済み調査票の返送をもって同意を得たものとする。ID による匿名化を行い縦断的分析を行うこと, データの保管・管理を徹底すること, 結果公表の際にもプライバシーの保護を徹底することなどについて文書による説明を行った上で実施した。なお本調査は, 東京都健康長寿医療センター研究所の倫理審査の承認を受けて実施されたものである。(研究倫理審査番号 平成 25 年度研究部門倫理委員

Ⅲ.研究結果

1. ベースライン時（2013 年）の対象者の属性

2013 年に独居であった 757 名の配偶関係からみた内訳は、死別群(327 人 43.2%)が最も多く、次いで未婚群（234 人，30.9%），離別群（160 人，21.1%），別居群（36 人，4.8%）であった。類型分布には性差がみられ、男性では、未婚群（91 人，36.1%）が最も多く、女性では、死別群（261 人，51.7%）が多かった。また、独居高齢者の類型別にみた平均年齢を比較すると男性、女性、合計ともに有意差があり ($p < .001$)、男性では死別群の平均年齢が 77.5 ± 7.0 歳と最も高く、別居群、離別群の順であり、未婚群が最も若かった。多重比較の結果、別居群と未婚群、離別群と死別群、死別群と未婚群の間で有意な差が認められた。女性については、死別群が最も平均年齢が高く 77.6 ± 6.5 歳であり、次いで離別群、未婚群、別居群の順であった。また、多重比較の結果は、別居群と死別群、離別群と死別群、死別群と未婚群の間に有意な差が認められた。

2. 2013 年の独居類型別にみた 2 年後の追跡率

2013 年の調査で独居であった 757 名中、2015 年の郵送調査に回答した者は 527 名で、追跡できた割合は 69.6%であった。類型別にみると、別居群が 80.6%で、離別群 69.4%、死別群 69.7%、未婚群 67.9%と比較するとやや高かったが統計学的有意差はなかった ($p = .503$)。

3. 2015 年の追跡状況別にみた 2013 年の分析対象者の特徴

2015 年に追跡できた 527 名と脱落した 230 名の 2013 年の調査時の分析対象者において、カテゴリー変数についてカイ 2 乗検定により比較した結果および連続変数について t 検定にて比較した結果を表 1 に示した。年齢、性、独居タイプの分布、別居子有、世帯収入には追跡群と脱落群との間に有意な差はなかった。一方、2013 年時の老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点は、脱落群の方が追跡群より有意に低かった ($p < .001$)。また、慢性疾患数については脱落群の方が多かった ($p = .021$)。

4. 2013 年の独居類型別にみた 2015 年の世帯形態

2013 年から 2015 年の 2 年間の類型別の世帯形態の変化を表 2 に示した。

2015 年の世帯形態については、517 名中別居群 14 人 (2.7%)、離別群 105 人 (20.3%)、死別群 211 人 (40.8%)、未婚群 155 人 (30.0%)、同居に移行した者 32 人 (6.2%) であり、2 年間で類型に変化がなかった者が最も多かった。2013 年に独居であったが 2015 年には同居になった者 32 人 (6.2%) についての内訳は、別居群で 5 人 (17.2%) と、死別群 (20 人，9.0%)、離別群 (3 人 2.8%)、未婚群 (4 人 2.5%) と比較して同居に移行する割合が高かった ($p < .001$)。

5. 老研式活動能力指標総得点の変化量

老研式活動能力指標総得点の変化量に関連する要因について表 3 に示した。独居類型について主効果が認められた ($p = .025$)。また、世帯収入についても有意な差が認められ

($p=.044$)、主効果について分析した結果 100 万円未満世帯で -0.79 点と最も点数が低く他の世帯と比較して有意な差が認められた。性別($p=.090$)、別居子の有無($p=.825$)、慢性疾患の数($p=.432$)は老研式活動能力指標総得点の変化量に対し有意な関連を認めなかった。独居類型別の主効果の比較を行った結果、別居群において老研式活動能力指標総得点の2年間の低下量が -0.95 点と最も大きく、離別群(-0.32)、死別群(-0.14)、未婚群(-0.13)のいずれの群よりも有意に大きく低下していた(図1)。

6. WHO-5-J 得点の変化量

WHO-5-J 得点の2年間の変化量に関する要因について表4に示した。WHO-5-J 得点の変化量についても、独居類型の主効果が認められた($p<.001$)。性別($p=.738$)、年齢($p=.668$)、別居子の有無($p=.151$)、および世帯収入($p=.184$)はWHO-5-J 得点の2年間の変化量に対し有意な関連を認めなかった。

2013年の独居類型別にみたWHO-5-J 得点の2年間の変化量について主効果の比較を行った結果を図2に示した。年齢、従属変数のベースライン値、慢性疾患数を調整し比較した結果、離別群においてWHO-5-J 得点の2年間の増加量が最も大きく($+2.33$ 点)、未婚群(-0.55 点)との間に有意な差が認められた。また、未婚群は死別群と比較しても低下していた。

IV. 考察

本研究は、2013年に調査した独居1104人中、分析項目に回答した757人がベースラインデータとなっている。このうち、追跡できた群527人と脱落した群は230人であり、追跡群と脱落群の2013年調査時の分析対象者の特徴を検討した結果、追跡できた群より、脱落群は老研式活動能力指標総得点、WHO-5-J 得点も低かった。老研式活動能力指標総得点(13点満点)は、脱落群の平均年齢 75.4 ± 7.1 歳に対応する平均値(75~79歳)が 10.5 ± 3.0 ²⁰⁾であるという報告から、高次生活機能はそれほど低下していないと考えられるが、追跡群と比較すると有意に低下が認められた($p<.001$)、しかし、WHO-5-J 得点(25点満点)については、井藤ら²¹⁾の報告によれば、13点未満を精神的健康度不良と定義していることから、脱落群 12.4 ± 7.1 という結果は、追跡群 15.0 ± 6.1 と比較すると有意に精神的健康状態が悪いと考えられる($p<.001$)。また慢性疾患数も脱落者の方が多く、この結果から、本研究の追跡調査への回答には多くの先行研究同様、健康状態が関連していることがうかがえ、不明・無回答が多く脱落する者が多かったと考えられる。

同居へ移行した人の世帯についての同居者の内訳(複数回答)を付表1に示した。別居群は配偶者と再び同居する人が多く、死別群・未婚群では結婚した人が1名ずつ存在した。死別群では、息子や娘、子の配偶者との同居もみられた。また、別居群のうち2015年には死別群に移行した割合が高かったことから、配偶者の入院や施設入所による別居が多かったのではないかと考えられる。別居群と他の群との違いは配偶者がいるという点である。別居から同居へ移行した群は配偶者など同居者が高次の生活機能を代わりに行うようになったため、老研式活動能力指標総得点が低下したものと考えられる。また、別居から死別

に移行した群では、配偶者が亡くなることによる見舞いなどの社会的役割の喪失などが老研式活動能力指標総得点が低下した背景となっている可能性が考えられる。

離別群において 2 年間で精神的健康状態が改善した背景として、老年期うつ病の危険因子として、女性であること、過去のうつの既往があること、配偶者との死別・離別であるとの報告がある²²⁾ことから、配偶者との関係からくる精神的負担が軽減した可能性が考えられる。しかし、離別の時期についての設問はなく、関連については今後検討していく必要がある。また、本研究においては死別群においても WHO-5-J 得点からみた精神的健康状態の向上がみられた。河合¹²⁾は死別から立ち直るには3年くらいを要することを述べており、死別群において健康状態の回復がみられるものと考えていたが、死別から少なくとも2年以上の時間の経過が精神的健康状態の向上をもたらしているものと考えられる。

V. 結語

独居高齢者の配偶関係に注目し、「別居」・「離別」・「死別」・「未婚」という類型別に、2年間にわたって対象者の健康状態を追跡した結果、高次生活機能と精神的健康状態において、類型の主効果が認められた。このことから、独居高齢者の健康状態には、配偶関係からみた類型が影響を及ぼすことが考えられる。これまで一括りにされがちであった独居高齢者であるが、今後は、独居高齢者へのアプローチの際には配偶関係を考慮する必要性があると考えられる。

本研究は独居高齢者の配偶関係から健康への影響を検討したものであるが、社会的ネットワークやサポートの介在が影響している可能性もあり、本研究を基に今後明らかにしていきたいと考えている。

独居の類型の内、別居群の詳細が不明であるが施設での入院治療やケアを受ける高齢者が多く存在する今日、別居の内容としては、配偶関係の悪化や単身赴任によるもののみならず配偶者の施設への入院・入所も多くなってきていると考えられる。今後別居の内容別のこれらの独居は自治体などの支援リストからもれている可能性があり、長期の追跡を行うことや詳細な把握を進める必要がある。また、顕著な増加が予測されている生涯未婚群も併せ、質的研究により健康に及ぼすメカニズムを今後の研究で明らかにしたいと考えている。

最後に本研究結果に影響する可能性のあるバイアスについて、本調査では施設入所者は対象から除外されている。独居高齢者の類型と日常生活自立度の低下の度合いあるいは施設入所率に関連がある可能性があり、今後、配偶者との関係性からみた独居類型の長期的な転帰を検討する必要があると考えている。

また、本研究は、東京都 A 区の独居高齢者について分析検討を行ったものであるが、わが国の超高齢化は進行し続け、今後、首都圏から全国的に広がりを見せることと考えられる。大都市以外においても独居高齢者へのアプローチの際には配偶関係を考慮する必要性があり、健康との関連を検討することで介護や支援の資料となり得るものと考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり，本調査にご協力をいただきました対象の方々，ならびに調査に多大なご尽力をいただいた対象者の皆様に衷心より感謝申し上げます。

開示すべき COI について：

本研究の一部は共著者である藤原佳典が（株）博報堂より助成を受け行ったものである。

【第二研究についての論文投稿，学会発表について】

・「独居高齢者の配偶者関係からみた類型が2年間の健康状態の変化に及ぼす影響

：首都圏高齢者の地域包括的孤立研究（CAPITAL study）より」

橋本由美子¹⁾・渡辺修一郎¹⁾・野中久美子²⁾・小池高史³⁾・長谷部雅美⁴⁾・村山陽²⁾・
鈴木宏幸²⁾・深谷太郎²⁾・小林江里香²⁾・藤原佳典²⁾

1) 桜美林大学大学院，

2) 東京都健康長寿医療センター研究所

3) 九州産業大学

4) 聖学院大学

として，第12回日本応用老年学会大会にて発表した。

【総合考察】

本研究の対象は、東京都 A 区の住民 7077 人に対し、郵送調査が実施され、回答が得られた 5052 人のうち独居の者は 1104 人であり、このうち、分析項目すべてに回答した 757 人である。757 人を独居高齢者の配偶関係に注目し、「別居」・「離別」・「死別」・「未婚」という類型別に健康状態との関連について分析検討したものである。

東京都 A 区の独居高齢者の類型分布は、死別 43.2%と最も多く、次いで未婚 30.9%、離別 21.1%、別居 4.8%と、東京都福祉保健局、平成 22 年度「高齢者の生活実態」報告書による東京都内居住の独居の 65 歳以上の在宅高齢者の分布（死別 58.1%、未婚 20.7%、離別 17.7%、別居 2.9%、無回答 0.6%）²³⁾と比較すると、やや死別の占める割合が少なく、未婚の占める割合が高い分布を示していた。

今回の分析は独居高齢者を配偶関係から分類することに焦点をおき、独居タイプの内部比較のみの分析を行ったが、独居の高齢者が精神的な面で問題があるということが同居との比較において明らかにされてきたからである。同じように独居を類型化した場合でも、各群において問題があるか否かは、内部比較とともに、同居との比較によって明らかにすることも必要であると考え、非分析対象者を加えその特徴について比較検討を行った。2013 年の調査に回答を得た 5052 人のうち、分析項目すべてに回答した人（独居群 757 人、同居群 2794 人）についての分析結果を付表 2 に示した。性、別居子の有無、世帯収入については、カイ 2 乗検定を用い、年齢、独居類型、老研式活動能力指標総得点、WHO-5-J 得点については、分散分析および多重比較（Scheffe の方法）を用いた。年齢の平均を比較すると、死別群 77.5 ± 6.6 歳が最も年齢が高く、未婚群が最も若かった。多重比較の結果、離別と死別、死別と未婚、未婚と同居、死別と同居の間に差が認められた。性別の割合では、多くの先行研究が示しているように独居の死別群において女性が 79.9%と最も多かった。別居子の有無については、同居群の別居子有の群の 75.4%が多かった。世帯収入については、同居群の 300 万円以上が 61.5%と高く、同居群の方が収入が高かった。老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点についても平均値を比較すると独居群において低い結果であった。WHO-5-J 得点については、多重比較の結果、離別群と死別群、離別群と同居群について差が認められた。これらの結果から、母集団の数に相違はあるものの、独居群は世帯収入が低いことや支援との関与のある別居子有の割合も低く、本研究の健康指標である老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点の両得点が低く、分析をする意義のある群であると考えた。

2013 年のベースライン調査の独居高齢者 1104 人のうち 757 人が分析対象者であり、347 人が非分析対象者となっている。非分析対象者の割合が高かったことから、ベースラインとなった分析対象者と非分析対象者の特徴を比較した結果を付表 3 に示した。非分析対象者となった原因である「不明・無回答」が多かった変数は、世帯収入（223 人）、別居子の有無（59 人）、独居類型（25 人）であった。不明・無回答を除いた上で、性、独居類型、

別居子の有無，世帯収入については，カイ 2 乗検定，年齢，老研式活動能力指標総得点，WHO-5-J 得点については，t 検定にて分析対象者と非分析対象者の特徴の比較を行った．高次生活機能および精神的健康状態については，2013 年の時点には有意な差は認められなかった．独居類型，世帯収入にも有意な差はみられなかった．別居子の有無については，別居子有の割合が分析対象者では 48.7%に対して，非分析対象者では 58.0%と有意に多かった．別居子からの仕送りの扱いなどで世帯収入の不明・無回答が多くなった可能性はあるが，非分析対象者の別居子有がやや多かった原因は不明である．

また，第一研究において，非分析対象者 347 人は，不明が多かったために分析から削除したが，別居子の有無の比較において有意差があり，老研式活動能力指標総得点および WHO-5-J 得点にバイアスが生じている可能性があるのかを確認するため，別居子の有無の変数に「不明」のカテゴリーを加えた再分析を行った．老研式活動能力指標総得点，WHO-5-J 得点を従属変数とし，独居類型，別居子の有無，世帯収入を固定因子，性別，年齢を共変量とした一般線形モデルにて分析を行った結果を付表 4 および 5 に示した．結果について，第一研究の分析結果との相違は無く，非分析対象者を除くことによるバイアスは生じていなかった．

第一研究では，調査に回答を得た独居高齢者のうち，分析対象者 757 人について，配偶関係から別居・離別・死別・未婚の 4 つのカテゴリーに類型化し，類型別に老研式活動能力指標総得点と精神的健康状態との関連について検討した．

類型別の健康状態に相違があると仮説をたてた．独居高齢者を対象とした先行研究からは独居高齢者の生活機能は高く，孤立に該当しやすい離別・未婚群においては高次生活機能・精神的健康状態の低い水準であると予測した．一方，別居群では精神的負担が軽減されたことにより精神的健康状態が高いあるいは落ちていないと仮説をたてた．このことは高齢者であることから，今日増加している配偶者の施設入所や長期入院が考えられ，介護の負担軽減から予測したものである．

第一研究の結果では，老研式活動能力指標と独居類型との関連はみられなかった．独居高齢者の生活機能は比較的高いが，離別・未婚においては，老研式活動能力指標総得点は低い水準であると推測したが，主効果はなかった．本田らは，独居高齢者の ADL が高いことを報告しており²⁴⁾，独居者では類型にかかわらず，高次の生活活動を自分自身で行うことが必要であり，類型による差がみられなかったものと考えられる．WHO-5-J 得点は，単変量分析結果では離別群が最も低かった．多変量解析の結果，独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連しており，独居別居群において別居子がいる場合にとくに WHO-5-J 得点が低かった．斉藤らは，高齢者で別居家族などと連絡をしない群では，要介護 2 以上に 1.37 倍，認知症に 1.45 倍，死亡に 1.34 倍至りやすいことを報告している²⁵⁾．配偶者や別居子がいても交流がないような場合には，身体的な健康状態のみならず精神的健康状態の低下も引き起こすものと考えられる．

また，独居類型の別居群については，その原因の詳細は不明である．本研究対象者は 65

歳以上の高齢者であるため、長期入院や施設入所などによる別居が多くなっている可能性や夫婦仲の問題で別居をしている可能性などが考えられる。今後別居の理由が健康状態に及ぼす影響についても検討する必要があると考えられる。

未婚群は精神的健康状態の水準が低いことを予測していたが、分析結果では、未婚の独居者の精神的健康状態がとくに低いという結果は認められなかった。未婚群については、2015年の国勢調査では生涯未婚が男性で24%、女性では14%となっており、今後も増加が見込まれている。高齢の独居未婚群では、緩衝要因となる同居家族以外の交流を深めることやサポートを強化する介入が特に必要であると考えられる。未婚群では、社会的孤立²⁶⁾²⁷⁾やソーシャルサポート²⁸⁾²⁹⁾の介在が健康に影響している可能性があり、メカニズムについては、今後明らかにしていきたいと考えている。また、若年世代における発達課題として、生涯未婚を減少させるような地域における出会いの場の提供などの政策的な働きかけも必要であると考えている。

第二研究では、独居類型別の2年間の健康状態の変化に及ぼす影響を検討した。独居高齢者の配偶関係からみた類型別に健康状態の縦断変化に相違があり、類型別の健康状態の推移が明らかになるものと仮説をたてた。健康状態の推移については、河合¹²⁾によれば、死別後立ち直りには3年位を要すがその後は回復傾向にあると報告していることから、死別群において健康状態の回復がみられるものと予測した。離別・未婚のように独居世帯として継続している人の中では、健康指標に変化がないという仮説をたてた。

本研究は、2013年に調査した独居1104人中、分析項目に回答した757人がベースラインデータとなっている。このうち、追跡できた群527人と脱落した群は230人であり、特徴を検討した結果、追跡群より、脱落群は老研式活動能力指標総得点、WHO-5-J得点も低く、慢性疾患数も脱落者の方が多く、追跡調査への回答には多くの先行研究同様、健康状態が関連していることがうかがえ、不明・無回答が多く脱落する者が多かったと考えられる。

同居へ移行した人の世帯については、別居群は配偶者と再び同居する人が多く、死別群・未婚群では結婚した人が1名ずつ存在した。死別群では、息子や娘、子の配偶者との同居もみられた。別居群のうち2015年には死別群に移行した割合が高かったことから、配偶者の入院や施設入所による別居が多かったのではないかと考えられる。別居群と他の群との違いは配偶者がいるという点である。2013年の別居群は2年間で27.6%が死別群に移行しており配偶者が亡くなることによる見舞いなどの社会的役割の喪失などが老研式活動能力指標総得点の低下した背景となっている可能性が考えられる。

離別群において2年間で精神的健康状態が改善した。老年期うつ病の危険因子として、女性であること、過去のうつの既往があること、配偶者との死別・離別であるとの報告がある²²⁾ことから、配偶者との関係からくる精神的負担が軽減した可能性が考えられる。しかし、離別の時期についての設問はなく、関連については今後検討していく必要がある。死別群においてもWHO-5-J得点からみた精神的健康状態の向上がみられた。死別群において健康状態の回復がみられるものと仮説をしていたが、死別から少なくとも2年以上の時

間の経過が精神的健康状態の向上をもたらしているものと考えられる。

以上の結果から、横断的分析では、老研式活動能力指標総得点、また WHO-5-J 得点に独居類型の主効果は認められなかった。しかし、2015 年の追跡調査を用いた縦断的分析では、高次生活機能、精神的健康状態に対して独居類型の主効果が認められ、独居類型が健康指標の 2 年間の変化量に影響をすることが示された。

配偶関係から 4 つのカテゴリーに類型化した研究はなく、これまで一括りにされがちであった独居高齢者であるが、今後、独居高齢者へのアプローチの際には配偶関係を考慮する必要があると考えられ、各群において問題があるか否かは、内部比較とともに、同居との比較によって明らかにすることも必要であると思われる。

また、独居高齢者への支援は多方面からされているが、類型別の介入方法は異なると考えられる。配偶者と死別間もない人には、精神的な面のサポートがより必要であるのは周知のことであるが、特に別居群への支援は、初期には社会的交流の介入などによる精神的健康に対する支援が考えられ、また、高次生活機能を発揮し続けることができるような介入が必要である。

今後、長期の追跡や質的な研究を行うことにより、独居類型別の健康状態への影響がさらに明らかになっていけば、増加し続けることが予測されている独居高齢者のサポートをする上での基礎的資料となりうるものと考えている。

【結論】

独居高齢者を配偶関係から「別居」「離別」「死別」「未婚」の4つのカテゴリーに類型化し、類型と健康状態について分析検討をしたものではなく、本研究は、2013年に東京都健康長寿医療センター研究所が、東京都A区のB地域包括支援センター管内に居住する65歳以上の住民を対象とした横断研究の結果および2年後の追跡調査の結果について健康状態への影響を分析し、検討を行った。

2013年の横断研究については、健康指標として、老研式活動能力指標およびWHO-5-Jを用いて独居の類型、別居子の有無、世帯年収を固定因子、性別、年齢を共変量とした一般線形モデルにて老研式活動能力指標総得点およびWHO-5-J得点と独居の類型との関連を検討した。その結果、独居類型と老研式活動能力指標総得点との関連は有意でなかった。一方、WHO-5-J得点については、独居類型と別居子の有無との交互作用が有意に関連しており、別居による独居群において別居子がいる場合にとくに低かった。

次に2015年に追跡調査をした結果について、高次生活機能および精神的健康状態の2年間の変化量について検討した。高次生活機能の指標は老研式活動能力指標、精神的健康状態については、WHO-5-Jを用いた。これらの健康指標の2年間の変化量を従属変数とし、独居類型、性別、別居子の有無を固定因子、従属変数のベースライン値、年齢、慢性疾患の数を共変量とした共分散分析を用いた。老研式活動能力指標総得点の2年間の変化量については、別居の独居高齢者が低下した。WHO-5-J得点については、離別による独居が2年間で向上することが明らかとなった。

【本研究の限界と課題】

本調査は 2 年間という期間に限定して独居類型別の健康状態の変化に関する分析を行ったが、今後、独居類型が要介護状態の発生や総死亡に及ぼす影響を長期にわたる調査により明らかにする必要があると考える。

今回は、健康指標として、老研式活動能力指標総得点、WHO-5-J 得点について検討を行ったものであるが、独居高齢者の類型別の健康に社会交流やソーシャルサポートなどが介在している可能性があり、本研究を基に今後、明らかにしていきたいと考えている。

本調査では別居の詳細が不明である。今日、配偶者の入院や入所などによりお互いが別居による独居になるケースが増えていると考えられるが、これらの独居は自治体などの支援リストからもれている可能性があり、詳細な把握を進める必要がある。また、顕著な増加が予測されている生涯未婚群も併せ、質的研究により健康に及ぼすメカニズムを今後の研究で明らかにしたい。

最後に本研究結果に影響する可能性のあるバイアスについて、本調査では施設入所者は対象から除外されている。独居高齢者の類型と日常生活自立度の低下の度合いあるいは施設入所率に関連がある可能性があり、今後、配偶者との関係性からみた独居類型の長期的な転帰を検討する必要があると考えている。

謝辞

本研究に際し、本調査にご尽力をいただきました対象の方々、ならびに調査に多大なご協力をいただきました対象者の皆様に衷心より感謝申し上げます。

本研究ならびに博士論文執筆にあたり、研究計画より終始熱心に直接ご指導下さいました渡辺修一郎先生には言い尽くせないほどの心よりの感謝を申し上げます。

外部副査をお引き受け下さいました東京都健康長寿医療センター研究所の藤原佳典先生はじめ共著、共同発表者の先生方には熱心にご指導いただきましたこと深謝申し上げます。

主査の長田久雄先生、副査の杉澤秀博先生はじめ前期課程よりご指導いただきました桜美林大学大学院、老年学研究科の先生方に深く御礼申し上げます。

また、終始励ましてくれた友人と支えてくれた家族に感謝いたします。

文献

- 1) 総務省統計局. 人口推計. 2017. //www.stat.go.jp/data/jinsui/new.htm(2018.2.1)
- 2) 東京都保健福祉局. 平成27年度 高齢者の生活実態. 2015. http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kiban/chosa_tokei/zenbun/heisei27/27gaiyou.html (2017.9.7)
- 3) 大冢賀政昭, 東野定律, 筒井孝子. 独居生活を送る在宅要介護高齢者の属性および提供されているケア —近居家族からのケア提供の有無に着目して—. 静岡県立大学・経営情報学部研究紀要 2012 ; 25 (1) : 85-96.
- 4) Lin PC, Wang HH. Factors associated with depressive symptoms among older adults living alone: an analysis of sex difference. *Aging & Mental Health* 2011; 15(8) : 1038-44.
- 5) 和久井君江, 田高悦子, 真田弘美, 他. 大都市部独居高齢者の抑うつとその関連要因. *日本地域看護学会誌* 2007;9(2) :32-36.
- 6) 本田亜紀子, 斉藤恵美子, 金川克子他. 一人暮らし高齢者の特性-年齢および一人暮らしの理由による比較から-. *日本地域看護学会誌* 2003 ; 5 (2) : 85-89.
- 7) 桂敏樹, 野尻雅美, 中野正孝. 中高年期における発達の危機および状況的危機が主観的幸福感に及ぼす影響. *日本看護研究学会雑誌* 1996 ; 19 (4) : 9-18.
- 8) 橋本由美子. 渡辺修一郎, 野中久美子, 他. 独居高齢者の配偶者関係からみた類型別の高次生活機能および精神的健康状態の比較 —首都圏高齢者の地域包括的孤立予防研究 (CAPITAL study) より— *応用老年学* 2017;11(1):27-35.
- 9) Ng TP, Jin A, Nyunt MSZ, et al. Mortality of older persons living alone: Singapore Longitudinal Ageing Studies. *BMC Geriatrics* 2015;15:126.
- 10) Zheng Y, Lamoureux EL, Chiang PP, et al. Marital status and its relationship with the risk and pattern of visual impairment in a multiethnic Asian population. *Journal of Public Health(Oxford)* 2014;36(1):104-110.
- 11) Saito E, Takai J, Kanagawa K, et al. Changes in functional capacity in older adults living alone: A three-year longitudinal study in a rural area of JAPAN. *Japanese Journal of Public Health* 2004; 51(11): 958-968.
- 12) 河合千恵子. 中年期女性のライフイベント 配偶者との死別を中心に (平成19年度公開講座実施報告「女性のメンタルヘルス」). *昭和女子大学生生活心理研究所紀要* 2008 ; 10 : 154.
- 13) Bennett KM. Does marital status and marital status change predict physical health in older adults?. *Psychological Medicine* 2006; 36: 1313-1320.
- 14) 斉藤雅茂, 藤原佳典, 小林江里香, 他. 首都圏ベッドタウンにおける世帯構成別にみた孤立高齢者の発現率と特徴. *日本公衆衛生雑誌* 2010 ; 57 (9) : 785-795.
- 15) Joung IM, van de Mheen HD, Stronks K, et al. A longitudinal study of health

- selection in marital transitions. *Social Science & Medicine* 1998; 46(3): 425-435.
- 16) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 他: 地域老人における活動能力の測定 老研式活動能力指標の開発. *日本公衆衛生雑誌* 1987; 34(3): 109-114.
 - 17) 井戸田学, 古川公宣. 独居高齢者における居住様式の違いが要介護度の変化と活動能力および転倒に及ぼす影響: -18ヶ月間の縦断研究より-. *理学療法学 (抄録集)* 2012;39(2):617.
 - 18) 柴喜崇, 上出直人, 稲葉康子, 他. 地域在住高齢者における精神的健康状態と体力要素, 痛みによる活動制限及び生活機能との関連. *理学療法学 (抄録集)* 2010; 37(2): 504.
 - 19) 岩佐一, 稲垣宏樹, 吉田祐子, 他. 地域在住高齢者における日本語版「WHO-5 精神的健康状態表」(WHO-5-J) の標準化. *老年社会科学* 2014; 36(3): 330 - 339.
 - 20) 古谷野亘, 他. 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* 1993; 40: 468-488.
 - 21) 井藤 佳恵, 稲垣 宏樹, 岡村 毅, 他. 大都市在住高齢者の精神的健康度の分布と関連要因の検討. 要介護要支援認定群と非認定群との比較 *日本老年医学会雑誌* 2012; 49(1): 82-89.
 - 22) 内閣府. 2 高齢者の経済状況. 平成 29 年版 高齢社会白書. 2017
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/zenbun/pdf/1s2s_02.pdf (2017. 10. 12)
 - 23) 東京都福祉保健局. 平成 22 年度 高齢者の生活実態. 2011.
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kiban/chosa_tokei/zenbun/heisei27/index.html (2017. 5. 12)
 - 24) 本田亜起子, 斎藤恵美子, 金川克子, ほか. 一人暮らし高齢者の自立度とそれに関連する要因の検討. *日本公衆衛生雑誌* 2002; 49(8): 795-801.
 - 25) 斉藤雅茂, 佐藤克則, 尾島俊之, ほか. 健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討 10年間のAGESコホートより. *日本公衆衛生雑誌* 2015; 62(3): 95-105.
 - 26) 小林江里香, 深谷太郎. 日本の高齢者における社会的孤立割合の変化と関連要因: 1987年, 1999年, 2012年の全国調査の結果より. *社会福祉学* 2015; 56(2): 88-100.
 - 27) 小池高史, 長谷部雅美, 野中久美子, 他. 高齢者の緊急連絡先登録システム利用者の特徴 「高齢者見守りキーホルダー」を事例として. 2015; 62(7): 357-365.
 - 28) 林暁淵, 岡田進一, 白澤政和. 大都市独居高齢者の子どもとのサポート授受パターンと生活満足度. *社会福祉学* 2008; 48(4): 82-91.
 - 29) 小林江里香, 藤原佳典, 深谷太郎, 他. 孤立高齢者におけるソーシャルサポートの利用可能性と心理的健康 同居者の有無と性別による差異. *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58(6): 446-456.

図表

表1 2015年の追跡状況別にみた2013年の分析対象者の特徴

		追跡者527人 n %)	脱落者230人 n %)	p
年齢	(平均±SD)	74.5±6.4	75.4±7.1	ns
性	男	167 (31.7)	85 (37.0)	ns
	女	360 (68.7)	145 (63.0)	
独居類型	別居	29 (5.5)	7 (3.0)	ns
	離別	111 (21.1)	49 (21.3)	
	死別	228 (43.3)	99 (43.0)	
	未婚	159 (30.2)	75 (32.6)	
別居子	有	257 (48.8)	111 (48.5)	ns
世帯収入	100万円未満	66 (12.6)	32 (14.3)	ns
	100～200万円未満	195 (37.1)	93 (41.7)	
	200～300万円未満	139 (26.5)	57 (25.6)	
	300万円以上	125 (23.8)	41 (18.4)	
慢性疾患数	平均±SD)	1.3±1.2	1.5±1.2	0.021
老研式活動能力指標総得点	平均±SD)	11.4±2.1	10.2±2.6	<.001
WHO-5-J得点	平均±SD)	15.0±6.1	12.4±7.1	<.001

* 年齢, 慢性疾患数, 老研式活動能力指標総得点, WHO-5-J得点 :t-test

* 性, 独居類型, 別居子の有無, 世帯収入 :カイ2乗検定

表2 2013年の独居類型別にみた2015年の世帯形態

		2015年の世帯形態					人数 (%)
		別居	離別	死別	未婚	同居*	計
2013年の 独居類型	別居	14 (48.3)	2 (6.9)	8 (27.6)	—	5 (17.2)	29 (100.0)
	離別	—	103 (97.2)	—	—	3 (2.8)	106 (100.0)
	死別	—	—	203 (91.0)	—	20 (9.0)	223 (100.0)
	未婚	—	—	—	155 (97.5)	4 (2.5)	159 (100.0)
	計	14 (2.7)	105 (20.3)	211 (40.8)	155 (30.0)	32 (6.2)	517 (100.0)

* 2013年の独居類型と同居への移行の有無との関連 (p<.001) カイ2乗検定

表3

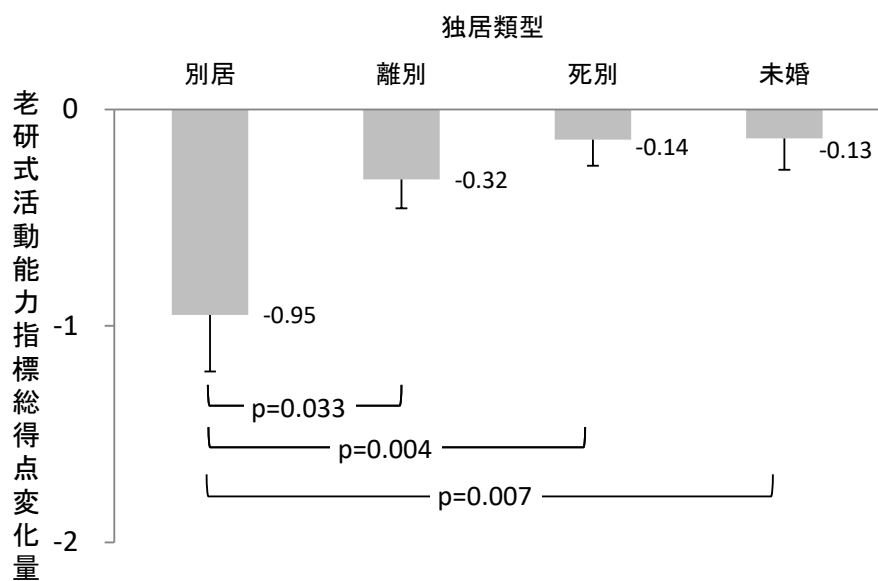
老研式活動能力指標総得点の変化量に関連する要因

変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	72.355 ^a	11	6.578	4.001	<.001
切片	21.993	1	21.993	13.378	<.001
性別	4.752	1	4.752	2.891	0.090
年齢	12.785	1	12.785	7.777	0.006
独居類型	15.567	3	5.189	3.156	0.025
別居子の有無	0.081	1	0.081	0.049	0.825
慢性疾患数	1.017	1	1.017	0.619	0.432
世帯収入	13.440	3	4.480	2.725	0.044
2013年 老研式活動能力指標総得点	33.414	1	33.414	20.325	<.001
誤差	698.693	425	1.644		
総和	777.000	437			
修正総和	771.048	436			

a. R2 乗 = .094

ANCOVA

* 変化量=2015年の値-2013年の値



共変量は 年齢=74.40, 2013年の老研式活動能力指標得点=11.31,
 2013年の慢性疾患数=1.498として調整
 エラーバーは標準誤差を示す.

図1 2013年の独居類型別にみた老研式活動能力指標総得点の2年間の変化量

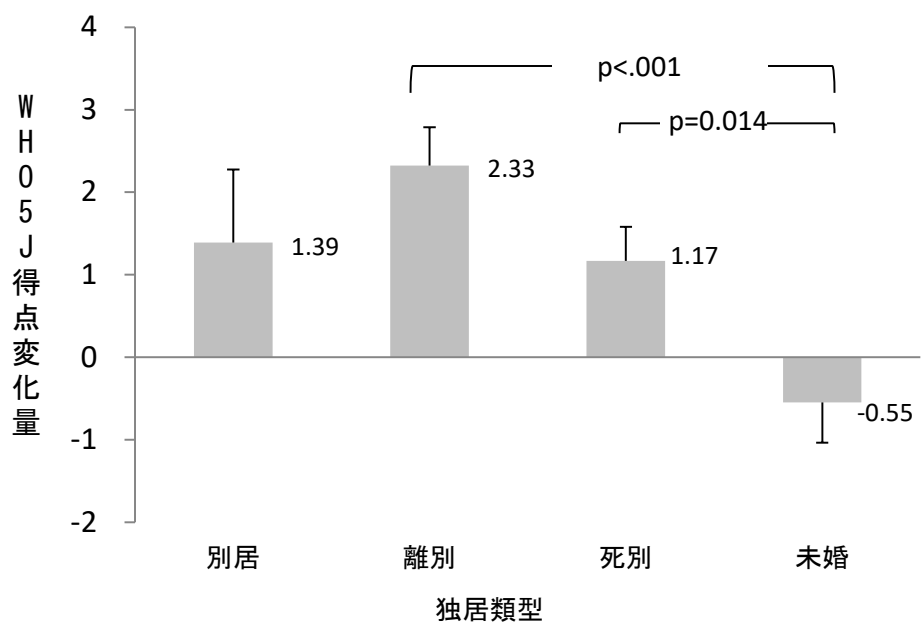
表4 WHO-5-J得点の変化量に関連する要因

変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	53005.662 ^a	11	4818.697	268.072	<.001
切片	1537.979	1	1537.979	85.560	<.001
性別	2.006	1	2.006	0.112	0.738
年齢	3.311	1	3.311	0.184	0.668
独居類型	356.755	3	118.918	6.616	<.001
別居子の有無	37.257	1	37.257	2.073	0.151
慢性疾患	84.523	1	84.523	4.702	0.031
世帯収入	87.376	3	29.125	1.620	0.184
2013年 WHO-5-J得点	39609.131	1	39609.131	2203.518	<.001
誤差	7280.041	405	17.975		
総和	60539.000	417			
修正総和	60285.703	416			

a. R2 乗 = .879

ANCOVA

* 変化量 = 2015年の値 - 2013年の値



共変量は年齢=74.27, 2013年のWHO-5-J得点=14.84,
 2013年の慢性疾患数=1.487, として調整
 エラーバーは標準誤差を示す.

図2 2013年の独居類型から見たWHO-5-J得点の2年間の変化量

2013年の調査

東京都A区B地区の65歳住民 8332人
7077人に実施
* 要介護4・5, 施設入所除外



調査回答者 5052人 (回収率65.6%)

独居高齢者1104人

非独居高齢者3948人

分析対象者757人

非分析対象者347人

2015年の追跡調査

追跡群527人

非追跡群230人

分析対象者517人
* 同居に移した人を含む
* 配偶関係から10人除外

付図1

付表1 2015年に同居となった人の同居者の内訳 (複数回答) (n)

	別居 (5)	離別 (3)	死別 (20)	未婚 (4)
夫または妻	4	0	1	1
息子	1	0	7	0
娘	0	1	4	0
子の配偶者 (婿・嫁)	1	0	3	0
父母	0	0	0	0
配偶者の父母	0	0	0	0
孫	1	0	6	0
その他	0	2	3	3

付表2 2013年の配偶関係からみた類型の特徴

		%					p
		別居(36人)	離別(160人)	死別(327人)	未婚(234人)	同居(2794人)	
年齢	(平均±SD)	74.5±7.2	73.0±5.4	77.5±6.6	72.1±5.7	73.6±6.5	<.001
性	男	61.1	44.9	20.1	38.5	49	<.001
	女	38.9	55.1	79.9	61.5	51	
別居子	有	69.4	58.9	75.2	0.9	75.4	<.001
世帯収入	100万円未満	8.3	16.5	13.6	10.8	4.4	<.001
	100～200万円未満	22.2	41.1	36.5	42	10.8	
	200～300万円未満	33.3	24.1	24.8	28.6	23.4	
	300万円以上	36.1	18.4	25.1	18.6	61.5	
老研式活動能力指標総得点	(平均±SD)	11.0±2.8	11.2±1.8	11.0±2.5	11.1±2.0	11.4±2.4	0.015
WHO-5-J得点	(平均±SD)	14.4±7.1	13.2±7.0	15.1±5.9	14.2±6.4	15.5±6.2	<.001

*性, 別居子有, 世帯収入 :カイ2乗検定

*年齢, 独居類型, 老研式活動能力指標総得点, WHO-5-J得点 :ANOVA

┌ 多重比較 Scheffeにてp<.05

付表3 2013年の分析対象者と非分析対象者の特徴

		分析対象者 757人	非分析対象者 347人	p
年齢	平均±SD)	74.8±6.6	76.2±6.9	ns
性	男	33.3%	28.2%	ns
	女	66.7%	71.8%	
独居類型	別居	4.8%	4.3%	ns
	離別	21.1%	17.3%	
	死別	43.2%	41.2%	
	未婚	30.9%	30.0%	
	不明・無回答		25人	
別居子	有	48.7%	58.0%	0.007
	無	51.3%	42.0%	
	不明・無回答		59人	
世帯収入	100万円未満	13.1%	18.5%	ns
	100～200万円未満	38.5%	39.5%	
	200～300万円未満	26.2%	25.8%	
	300万円以上	22.2%	16.1%	
	不明・無回答		223人	
老研式活動能力指標総得点 平均±SD)		11.1±2.2	10.9±2.4	ns
WHO-5-J得点 平均±SD)		14.2±6.6	14.2±6.7	ns

*年齢, 老研式活動能力指標総得点, WHO-5-J得点 :t-test

*性, 独居類型, 別居子の有無, 世帯収入 :カイ2乗検定

付表4 老研式活動能力指標総得点に対する独居類型の影響(別居子不明のカテゴリーを加えた分析)
(一般線形モデル)

変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	632.263 ^a	40	15.807	3.429	<.001
切片	1024.961	1	1024.961	222.360	<.001
性	164.798	1	164.798	35.752	<.001
年齢	166.880	1	166.880	36.204	<.001
独居類型	6.591	3	2.197	0.477	0.699
別居子の有無	2.793	2	1.397	0.303	0.739
世帯収入	42.952	3	14.317	3.106	0.026
独居類型 × 別居子の有無	7.303	5	1.461	0.317	0.903
独居類型 × 世帯収入	56.662	9	6.296	1.366	0.200
別居子の有無 × 世帯収入	64.721	6	10.787	2.340	0.030
独居類型 × 別居子の有無 × 世帯収入	51.748	10	5.175	1.123	0.342
誤差	3392.574	736	4.609		
総和	98946.000	777			
修正総和	4024.837	776			

a. R2 乗 = .157 (調整済み R2 乗 = .111)

付表5 WHO-5-J得点に対する独居類型の影響(別居子不明のカテゴリーを加えた分析)

(一般線形モデル)

変数	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	5345.116 ^a	40	133.628	3.741	<.001
切片	1092.664	1	1092.664	30.589	<.001
性	1191.239	1	1191.239	33.348	<.001
年齢	157.181	1	157.181	4.400	0.036
独居類型	34.227	3	11.409	0.319	0.811
別居子の有無	116.268	2	58.134	1.627	0.197
世帯収入	784.846	3	261.615	7.324	<.001
独居類型×別居子の有無	448.260	5	89.652	2.510	0.029
独居類型×世帯収入	512.344	9	56.927	1.594	0.113
別居子の有無×世帯収入	213.586	6	35.598	0.997	0.426
独居類型×別居子の有無×世帯収入	290.435	10	29.044	0.813	0.616
誤差	26290.729	736	35.721		
総和	193308.000	777			
修正総和	31635.846	776			

a. R2 乗 = .169 (調整済み R2 乗 = .124)