

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 9 日現在

機関番号：37405

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2016

課題番号：26870794

研究課題名(和文) 離島・都市部・農村部に住む虚弱高齢者の生活機能の変化過程とその比較

研究課題名(英文) Changes in the Functional Capacities of Frail Elderly Persons and its Comparison among whom Live in Remote Islands, Urban and Rural Area

研究代表者

井上 高博 (Inoue, Takahiro)

活水女子大学・看護学部・講師

研究者番号：10382277

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、離島・都市部・農村部に住む虚弱高齢者の生活機能の変化を明らかにすることであった。研究1年目(2014年)は、3地域に住む虚弱高齢者の選定方法と測定尺度について検討した。研究2年目(2015年)と研究3年目(2016年)においては、3地域にある地域包括支援センターの調査協力を得て、要支援高齢者を対象に2つの活動能力指標(1. 老研式活動能力指標、2. 科学技術振興機構版活動能力指標)を用い、生活機能を測定した。地域別における要支援高齢者の生活機能の特徴として、都市部は最も高い状態であり、次に農村部、最後に離島部の順であることが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to clarify the changes in the functional capacities of frail older persons living in remote islands, urban and rural areas. The first year of research (2014), we examined the selecting method of participants and scale of frail older persons living in three areas. The 2nd year (2015) and the 3rd year (2016) of research, with support from community comprehensive care centers in the three regions, the two indices of competence (1. Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence, 2. Japan Science and Technology Agency index of Competence) was used to measure functional capacities. Characteristics of three regional areas of functional capacities of frail older persons, the urban area was the highest state, followed by rural areas, and remote islands.

研究分野：在宅看護

キーワード：要支援高齢者 生活機能 老研式活動能力指標 科学技術振興機構版活動能力指標 地域特性

### 1. 研究開始当初の背景

要支援高齢者とは、わが国の介護保険制度において要支援1及び2と認定された高齢者である。要介護状態とならないよう早期に積極的かつ適切な支援が必要とされる介護予防対象者である。要支援認定者数は、約150万人であり、全介護認定者数からみた割合は約27%とその多くを占めている(2012年12月末)。国外では要支援高齢者を表す概念定義はないが、軽度な生活機能低下を有している高齢者とされる Frail Elderly (虚弱高齢者) の概念定義がある。その基準は、Shrinking (体重減少)、Weakness (握力低下)、Exhaustion (疲労)、Low activity (身体活動量低下)、Slowness (歩行速度の遅さ) で評価され、3つ以上の該当で虚弱と判定される (Friedら、2001)。虚弱高齢者の地域差に関する研究として、Pulinら(2012)は、都市部に住む高齢者は農村部に住む高齢者と比較して、虚弱の進行程度は遅く、生存率も高いことを報告している。

国内では地域別における虚弱高齢者の生活機能を比較した研究は散見されていない。高齢者における虚弱の予知因子に関して、吉田ら(2012)は握力の低下(筋力の低下)、高血圧による血管障害、アルブミン値の低下を明らかにしている。新開(2001)は、高齢者の生活機能の予知因子として、アルブミン値が低いこと、聴力・視力に障害があること、咀嚼力が劣ること、知的能動性・社会的役割に障害があることを報告している。

このような学術的背景から、虚弱高齢者が住んでいる地域の違いにおける生活機能変化の推移を明らかにする必要性が学術的背景として挙げられる。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は離島に住む虚弱高齢者と地方中心都市(都市部及び農村部)に住む虚弱高齢者の生活機能の推移を調査し、3つの地域における虚弱高齢者の生活機能変化の特徴を明らかにすることである。

### 3. 研究の方法

本研究は、以下3つの研究工程で実施した。

(1) 研究初年(2014年)においては、離島部、都市部、農村部における虚弱高齢者の生活機能の実態を測定できる評価指標を先行研究および文献等を参考に選定した。また、当初予定していた対象者は地域支援事業(二次予防事業)に参加している虚弱高齢者としていたが、要支援高齢者に変更した。

(2) 研究2年目(2015年)においては、前年度に選定した評価指標を用いて、第1回目の調査を離島部(5市町)、都市部(5地区)、農村部(2市)で実施した。研究の参加については、対象者個人に研究説明書を手渡した後、その内容を口頭でも伝えて、同意を得た。

対象者から本研究ならびに質問紙に関する質問がある場合は、申請者が直接回答することとした。また、質問紙調査の配布は、地域包括支援センター専門職に行き、質問紙調査回収も同様にご協力頂いた。

(3) 研究最終年(2016年)においては、前年度と同一の対象者に対して、離島部(4市町)・都市部(5地区)での調査を行った。

### 4. 研究成果

(1) 離島・農村部・都市部に住む要支援高齢者の人口統計学的データ(表1参照)

離島・都市部・農村部の調査対象者数は、離島241名、都市部250名、農村部251名の合計742名であった。性別は各地域ともに男性30%前後、女性70%前後であった。平均年齢においても大きな違いはなかった。要支援認定区分においては、離島の要支援1認定者が134名(55.6%)ならびに農村部の要支援2認定者が138名(55%)とわずかながら多い傾向があった。さらには、認知機能障害においては、離島部では“なし”が151名(62.7%)と多かったが、有意差はなかった。世帯人員については、農村部では多世代世帯(48.6%)が最も多く、離島部と都市部では一人暮らし世帯(離島部:49.6%、都市部:61.2%)が最多であった( $p < 0.01$ )。住まいは、3地域ともに戸建てが最も多く、都市部では集合住宅に住む割合(29.2%)が他2地域(離島部:5%、農村部:2.8%)と比較して高かった( $p < 0.01$ )。居住年数は農村部(57.4±21.7年)、離島部(50.1±23.9年)、都市部(36.6±22.5年)の順で長かった( $p < 0.01$ )。学歴は、離島部と農村部では中学卒業以下が70%以上と最多であったが、都市部では38%と低かった( $p < 0.01$ )。医療機関までの交通機関は、都市部では他2地域(離島部:17%、農村部:17.5%)と比較して、公共交通機関利用が34.4%と有意に多かった( $p < 0.01$ )。自宅から医療機関までの時間は、都市部(16.9±10.5分)、離島部(19.0±22.6分)、農村部(21.0±18.4分)の順に短時間であった( $p < 0.05$ )。医療機関の月平均通院日数は、都市部(3.7±4.2日)、農村部(1.8±2.0日)、離島部(1.6±4.1日)の順に多かった( $p < 0.01$ )。介護予防サービスについて、訪問系サービス利用は都市部(61.2%)が他2地域(離島部:39.4%、農村部:26.7%)よりも有意に多かった( $p < 0.01$ )。一方、通所系サービス利用では、農村部(81.3%)が他2地域(離島部:57.3%、都市部:62.4%)よりも有意に多い結果であった( $p < 0.01$ )。

表 1 離島・都市部・農村部の要支援高齢者の基本属性

	N=742		
	離島部	都市部	農村部
対象者数	241 (100.0)	250 (100.0)	251 (100.0)
性別	男性 59(24.5) 女性 182(75.5)	68(27.2) 182(72.8)	53(21.1) 198(78.9)
平均年齢	83.7±6.3	82.9±6.1	83.4±6.3
要支援認定区分	要支援1 134(55.6) 要支援2 107(44.4)	123(49.2) 127(50.8)	113(45.0) 138(55.0)
認知機能障害	なし 151(62.7) あり 90(37.3)	123(49.2) 127(50.8)	141(56.2) 110(43.8)
世帯構成	1人暮らし 121(50.2) 2人暮らし 48(19.9) 多世代世帯など 72(29.9)	153(61.2) 53(21.2) 44(17.6)	98(39.0) 31(12.4) 122(48.6)
住まい	一戸建て 219(90.9) 集合住宅 12(5.0) 高齢者専用住宅など 10(4.1)	172(68.8) 73(29.2) 5(2.0)	236(94.0) 7(2.8) 8(3.2)
居住年数	50.1±23.9 **	36.6±22.5 **	57.4±21.7 **
学歴	中学卒業以下 182(75.5) 高校卒業 38(15.8) 大学卒業以上など 21(8.7)	95(38.0) 92(36.8) 63(25.2)	179(71.3) 36(14.3) 36(14.3)
暮らし向き	苦しい 46(19.1) 普通 163(67.6) ゆとりあり 32(13.3)	45(18.0) 152(60.8) 53(21.2)	40(15.9) 161(64.1) 50(19.9)
医療機関への交通手段	公共交通機関 41(17.0) 自家用車やタクシー 158(65.6) 徒歩 14(5.8) 歩行補助具など 28(11.6)	86(34.4) 101(40.4) 48(19.2) 15(6.0)	44(17.5) 197(78.5) 3(1.2) 7(2.8)
自宅から医療機関までの時間(分)	19.0±22.6	16.9±10.5 *	21.0±18.4
医療機関の月平均通院回数	1.6±4.1 **	3.7±4.2 **	1.8±2.0
介護予防訪問系サービス	あり 95(39.4) なし 146(60.6)	153(61.2) 97(38.8)	67(26.7) 184(73.3)
介護予防通所系サービス	あり 138(57.3) なし 103(42.7)	156(62.4) 94(37.6)	204(81.3) 47(18.7)

(2) 離島・農村部・都市部に住む要支援高齢者の生活機能評価 (表 2 参照)

高齢者の生活機能評価の一つである老研式活動能力指標 (Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence, 以下、TMIG) では、手段的自立得点、知的能動性得点、社会的役割得点、ならびに合計得点について、いずれも離島は他 2 地域と比べて低かった (手段的自立得点: 離島=3.2±1.6, 都市部=3.8±1.5, 農村部=3.4±1.5, 知的能動性得点: 離島=2.3±1.3, 都市部=3.2±1.0, 農村部=2.7±1.2, 社会的役割得点: 離島=2.1±1.2, 都市部=2.2±1.3, 農村部=2.5±1.3, 合計得点: 離島=7.6±3.1, 都市部=9.2±2.8, 農村部=8.7±2.9)。

また、現代の高齢者の生活機能評価とされている科学技術振興機構版活動能力指標 (Japan Science and Technology Agency Index of Competence, 以下、JST) では、新機器利用得点、情報収集得点、生活マネジメント得点、ならびに合計得点は、いずれも離島において、他 2 地域と比べて低い結果であった (新機器利用得点: 離島=0.7±1.0, 都市部=1.9±1.3, 農村部=0.9±1.1, 情報収集得点: 離島=1.9±1.3, 都市部=2.7±1.2, 農村部=2.1±1.4, 生活マネジメント得点: 離島=1.7±1.1, 都市部=2.1±1.0, 農村部=2.0±1.1, 合計得点: 離島=4.8±2.7, 都市部=7.2±2.9, 農村部=5.5±3.0)。

表 2 離島・都市部・農村部の要支援高齢者の生活機能の特徴

	N=742		
	離島部	都市部	農村部
TMIG			
手段的自立	3.2±1.6 **	3.8±1.5 *	3.4±1.5
知的能動性	2.3±1.3 **	3.2±1.0 **	2.7±1.2
社会的役割	2.1±1.2	2.2±1.3 *	2.5±1.3
TMIG合計	7.6±3.1 ***	9.2±2.8 **	8.7±2.9
JST			
社会参加	0.5±0.9	0.6±0.9	0.5±0.9
新機器利用	0.7±1.0 **	1.9±1.3 ***	0.9±1.1
情報収集	1.9±1.3 **	2.7±1.2 **	2.1±1.4
生活マネジメント	1.7±1.1 ***	2.1±1.0 *	2.0±1.1
新活動能力合計	4.8±2.7 **	7.2±2.9 *	5.5±3.0

\* P<0.05 \*\* P<0.01

(3) 離島・都市部に住む要支援高齢者の生活機能の 1 年後の変化 (表 3 参照)

前年 (2015 年) と同じ調査対象者に同じ生活機能評価を調査したところ、2016 年においては要支援高齢者 167 名 (平均年齢: 84.3 ± 6.4 歳、男性: 39 名、女性: 128 名) から回答が得られた。

離島の JST の合計平均得点はわずかに向上したが TMIG の合計平均得点は、わずかに低下した。平均合計得点は、[ TMIG ] 7.4 ± 2.9, [ JST ] 4.6 ± 3.0 であり、それぞれ前年では、7.7 ± 3.1, 4.6 ± 2.8 であった。しかし、都市部の生活機能の合計平均得点については、全て前年と比較して有意に低下していた (p < .05)。平均合計得点は、[ TMIG ] 10.0 ± 2.4 [ JST ] 7.8 ± 2.7 であり、それぞれ前年では、9.1 ± 2.3, 7.1 ± 2.8 であった。

表3 離島・都市部の要支援高齢者の1年後における生活機能の変化

n=167

		離島			都市部		
		2015	2016	p	2015	2016	p
TMIG	手段的自立	3.1±1.6	2.7±1.6	n.s.	4.1±1.2	3.9±1.2	n.s.
	知的能動性	2.3±1.3	2.4±1.1	n.s.	3.4±0.7	3.2±0.9	n.s.
	社会的役割	2.4±1.2	2.3±1.4	n.s.	2.4±1.2	2.0±1.1	.00
	合計	7.7±3.1	7.4±2.9	n.s.	10.0±2.4	9.1±2.3	.00
JST	社会参加	0.6±1.0	0.5±0.9	n.s.	0.7±0.9	0.5±1.0	n.s.
	新機器利用	0.7±0.9	0.6±0.9	n.s.	2.1±1.3	1.9±1.2	n.s.
	情報収集	1.6±1.3	1.9±1.4	n.s.	2.9±1.0	2.7±1.2	n.s.
	生活マネジメント	1.8±1.0	1.6±1.2	n.s.	2.2±1.0	2.0±1.0	n.s.
	合計	4.6±2.8	4.6±3.0	n.s.	7.8±2.7	7.1±2.8	.04

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計3件)

Takahiro Inoue, Ayumi Kono :Regional Differences in Functional Capacity of Frail Older Persons in Island, Urban, and Agricultural. 2017.7. 26. the 21<sup>st</sup> IAGG, San Francisco (USA)

Takahiro Inoue, Ayumi Kono :Regional Differences of Social Network with Others among Frail Older Persons who live in Island area, Urban area, or Agricultural area. 2017.3.9. The 20th EAFONS, Hong Kong

井上高博、河野あゆみ、離島・農村部・都市部に住む要支援高齢者の人口統計学的データの特徴、2016年10月28日、第75回日本公衆衛生学会、グランフロント大阪

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

井上 高博 (INOUE TAKAHIRO)  
活水女子大学・看護学部看護学科・講師  
研究者番号：1 0 3 8 2 2 7 7

(2)研究分担者

( )

研究者番号：

(3)連携研究者

( )

研究者番号：

(4)研究協力者

( )