

時系列的な高齢者の居住場所のデータを得るために、米国の the Longitudinal Study on Aging (LSOA II)から3つのウェーブデータを用いた。LSOA IIは施設に入所していない70歳以上の高齢者の国を代表するサンプルデータである。先行研究でも高齢者の健康状態と居住場所の移動を調べるために、このデータベースが用いられている(Chen & Wilmoth, 2004; Choi, 1996; De Jong et al., 1995; Miller et al., 1999)。われわれは、居住場所の移動における personal competence の変化への影響を考慮し、LSOA IIの最新バージョンである1994-2000年のデータを用いた。本研究は、1994年における70歳以上の地域在住高齢者9,447人のベースラインサンプルを用いた。そして、1997から1998年の間(N=7,060)、1999から2000年の間(N=5,294)にフォローアップのインタビューを行った。また、死亡や入院、あるいは wave II と IIIの間で脱落した人を除外した。

### 測定指標

1) 健康状態: personal competence を測定するために、Johnson and Wolinsky (1993) の Structure of Health Status モデルをベースにした5つの変数を用いた。これらの変数には、合併症 (medical comorbidity)、機能的障害 (functional disability)、機能制限 (functional limitation)、健康度自己評価 (self-rated health) を含んでいる。加えて、メンタルヘルスを祖kステイするために、抑うつレベルを測定するための指標を用いた (表1)。

表 1. Average means of personal competence across three waves

Personal Competence	Operationalization	Wave I Mean (SD)	Wave II Mean (SD)	Wave III Mean (SD)
Medical comorbidity	Total number of medical conditions (higher is worse)	2.26 (1.57)	2.18 (1.48)	2.38 (1.54)
Functional disability	Total number of NAGI activities with which SP has an difficulty (higher is worse)	1.96 (2.47)	1.71 (1.89)	2.13 (2.10)
Functional limitation	Number of ADLs and IADLs with difficulty (higher is worse)	1.17 (2.51)	1.47 (2.42)	2.31 (3.15)
Self-rated health	4-point scale representing “poor (1)” through “excellent (5)”	3.34 (1.04)	3.23 (1.09)	3.04 (1.11)
Depression	4-point scale representing “none of the time (1)” through “all of the time (4)”	1.83 (0.82)	1.84 (0.79)	1.89 (0.79)

2) 居住場所の移動 (Residential relocation) :

高齢者が何回転居するかを調べるために、転居したか否かの二値変数（1＝転居した、0＝そのまま）を作成し、wave I と II のそれぞれで調べた。ベースラインからの居住の期間（長さ）についても測定した。表 2 に 3 つの wave における転居、非転居者の数を示す。研究対象のわずか 6% は、はじめのインタビューの前の年に転居していた。10% は wave II で転居し、13% が wave III で転居していた。また、およそ 0.5% は毎回 (wave) 転居していた。一方、77% は居住場所を移動していなかった。

表 2. Pathways of residential relocation (N=5,294)

Wave I	N (%)	Wave II	N (%)	Wave III	N (%)
In place	4,983 (94.13)	In place	4,546 (86.05)	In place	4,058 (76.90)
				Relocate	485 (9.19)
		Relocate	427 (8.08)	In place	319 (6.05)
				Relocate	107 (2.03)
Relocate	311 (5.87)	In place	213 (4.03)	In place	174 (3.30)
				Relocate	38 (0.72)
		Relocate	97 (1.84)	In place	68 (1.29)
				Relocate	28 (0.53)
Missing	0	Missing	11	Missing	17

### 3) 転居先（種類）:

転居先のパターンを調べるために、「long-term care setting（以下、高齢者施設）」あるいは、「自分の家」にいつかどうかを調べた。ここでいう「自分の家」とは、高齢者用住宅（コミュニティ）の一部ではない家族用の住宅、タウンハウス、通常のアパートを含む。「高齢者施設」は、高齢者住宅（コミュニティ）、管理されたアパート、ケア付ホーム、食事つきケアホーム、assisted living setting（ケア付き施設）、ナーシングホーム、回復期・休養のためのホーム、老人ホームを含む。表 3 に 3 つの wave における転居先を示した。ベースラインでは高齢者の約 6% が高齢者施設に居住していた。

表 3. Changes in residential type (N=5,294)

Wave I	N (%)	Wave II	N (%)	Wave III	N (%)
Own home	4,952(94.34)	Own home	4,538(89.88)	Own home	4,037(83.24)
				LTC	329(6.78)
		LTC	230(4.57)	Own home	57(1.18)
				LTC	167(3.44)
LTC	297(5.66)	Own home	118(2.34)	Own home	57(1.18)
				LTC	50(1.03)
		LTC	162(3.22)	Own home	25(0.52)
				LTC	128(2.64)

Wave I	N (%)	Wave II	N (%)	Wave III	N (%)
Missing	46	Missing	246	Missing	444

4) 人口学的変数：年齢、性別、人種、教育、婚姻状態、世帯所得、貧困指数、保険の種類（医療保険、民間保険）を分析に用いた。表 4 に基本統計量を示す。

表 4. Descriptive statistics and operationalization of the study variables (N=5,294)

Variables	Operationalization	Mean (SD)	N (%)
Age	Actual number of years	75.52 (5.26)	
Gender	1 = Female, 0 = Male		3,339 (63.07)
Race	1 = White, 0 = Other		4,709 (88.95)
Marital status	1 = Married, 0 = Not married		2,928 (55.42)
Education	0 = None/ Kindergarten only		30 (0.57)
	1 = Elementary school		1,079 (20.67)
	2 = High school		2,617 (50.13)
	3 = College		1,183 (22.66)
	4 = Post-college or more		311 (5.96)
Income	0 = Less than \$1,000	17.12 (6.58)	
	26 = \$50,000 and over		
Poverty index	1 = Below poverty threshold, 0 = At or above poverty threshold		1,127 (21.29)
Insurance	1 = Covered by Medicaid,		418 (7.95)
	0 = Not covered by Medicaid		
	1 = Covered by Medicare,		4189 (79.13)
	0 = Not covered by Medicare		

(倫理的配慮)

本研究では、個人的な情報が既に外されている二次データを使用しているため、直接的な倫理的配慮を問われないが、データの使用に当たっては、データを使用する際、研究以外の理由目的には使用しないことを誓約し、承諾を得た。

### C. 研究結果

Longitudinal Study of Older Adults (LSOA) II (1994-2000) のベースライン・データは、地域に住む 70 歳以上高齢者 5,294 人であった。年齢は 69 歳から 97 歳まで (平均(SD) = 75.52 (5.26)) であり、高齢者の大半が白人 (89%)、女性 (63%) そして既婚者 (55%) であった。比較的に教育レベルが高く、50%が高卒、28%が大卒以上であった。約 63%が\$2 万ドル以下の平均所得があり、そのうち 21%近くが貧困ライン以下だった。約 8%がメデイケイド (公的医療扶助) を受けており、79%が民間保険を保持していた。

ベースラインの 5,294 人中、1,223 人が 3 つの wave を通して最低 1 回の転居を経験して

いた。そのうち、約46%が居住場所の種類を変えていた。高齢者施設に転居した高齢者の数は wave I で126人、wave III で318人に増加していた。

表 5. Changes in residence type among older adults who relocated (N=1,223)

Wave I	N (%)	Wave II	N (%)	Wave III	N (%)
Own home	1,077 (89.53)	Own home	848 (74.45)	Own home	540 (49.77)
		LTC	170 (14.93)	LTC	264 (24.33)
LTC	126 (10.47)	Own home	79 (6.94)	Own home	141 (13.00)
				LTC	26 (2.40)
				Own home	68 (6.27)
Missing	20	Missing	84	LTC	6 (0.55)
				Own home	18 (1.66)
				LTC	22 (2.03)
Missing	20	Missing	84	Missing	138

#### Personal competence と居住場所の移動の関連

表6に結果を示す。ベースラインにおいて自宅に住んでいた高齢者は、転居の可能性は低く、高齢者施設に入所する可能性も低かった。

Personal competence に関しては、併存症の重症度とその変化による転居や施設入所への影響はなかった。しかし、機能的障害が増えると、高齢者施設への入所と同様、転居とする可能性を高めた。機能的障害の変化と転居や高齢者施設への入所との間には有意な関連はなかった。

機能制限は、転居を多くすることも明らかになった( $\beta=0.077, p<.01$ )。さらに、機能制限が長期になることで、転居と高齢者施設への入所の両方を増やす傾向があった。健康度自己評価の程度と変化は、転居や高齢者施設への入所に影響しなかった。加えて、うつ病の重症度が高い人のほうが同じ住居環境に残ることが多く、転居しない傾向にあった( $\beta=-0.155, p<.001$ )。

全体的に、personal competence のレベルが転居や居住場所のタイプの変化と有意に関連していた。すなわち、高齢者が転居するかどうかは、現在の personal competence のレベルに基づいているといえる。社会疫学的な要因として、高齢者はより高齢者施設に入所しやすく、特に女性は男性に比べて転居しやすいことも明らかになった。結婚している高齢者はより転居や高齢者施設に入所する傾向にあった。加えて、高い教育を受けている高齢者は高齢者施設に入所する傾向にあった。また、保険の状況による転居や施設入所への影響はみとめられなかった。有意な関連を示した個々の要因とともに、これらの結果は高齢者の転居や施設入所に対する personal competence の影響を示すエビデンスとなるであろう。

表 6. GEE regression of any residential relocation and relocate to LTC setting (N=26,470)

Independent variables	Residential relocation	Enter LTC setting
<b>Demographics</b>		
Age	-0.001	0.065 ***
Gender	0.180 *	0.019
White	-0.281 *	-0.182
Marital status	0.177 *	0.404 ***
Education	-0.038	-0.217 **
Income	0.009	0.007
Poverty	-0.066	0.057
Insurance		
<i>Medicaid</i>	0.001	0.021
<i>Private insurance</i>	0.013	0.036
Living in own home	-2.545 ***	-3.102 ***
<b>Personal Competence</b>		
Medical comorbidity	-0.014	-0.009
Functional disability	0.114 ***	0.117 ***
Functional limitation	0.077 **	0.002
Self-rated health	-0.042	0.029
Depression	-0.155 ***	-0.066
<b>Changes in Personal Competence</b>		
Changes in medical comorbidity	-0.035	-0.036
Changes in functional disability	-0.013	-0.005
Changes in functional limitation	0.048 *	0.046 *
Changes in self-rated health	-0.002	0.066
Changes in depression	0.089	-0.040
Pseudo- <i>R</i> <sup>2</sup>	61.664	78.859

Significance level \* p<0.05, \*\* p <0.01, \*\*\* p <0.001

#### D. 考察

本研究の結果から、高齢者の personal competence が、転居と転居先の種類に影響を及ぼしていることが明らかになった。すなわち、高齢者の最近の personal competence の度合いによって移住の有無が生じていた。高齢者の健康状態を表す自立機能 (ADL や IADL) の変化が、転居や高齢

者施設への入所と関連していたという本結果は、Wolinsky et al. (1993)、Miller et al. (1999)と同様であった。自立機能の他、併存症や身体機能障害も転居に独立した関連があったことが明らかになった。本研究により、personal competence の縦断的影響力が確認できた。

#### **E. 結論**

Personal competence と転居との関連性を研究するにあたり、Johnson と Wolinsky (1993) の Structure of Health Status モデルが有用であることが本研究で証明できた。Personal competence が持つ多面性は、転居と personal competence の異なる関連性を幾つか提示した。

転居は、加齢に伴う心身の変化によって起こるイベントであり、高齢者の基本的ニーズと予測されているニーズの違いを明らかにする必要がある。したがって、転居を引き起こす要因を高齢者のニーズの内容とレベルによって転居先を選定する必要がある。

最後に、本研究で明らかになったメンタル・ヘルス（うつ病の変化）は高齢者の転居を誘発しないことがわかった。しかし、高齢期のうつ病の症状は医療的や神経的障害と併存することが多く、確認することが難しい(Alexopoulos, 2005)。したがって、高齢者に関わる医療や福祉の実践の現場で高齢者のうつの診断能力を改善する必要があると考える。

#### **F. 研究発表**

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

なし

#### **G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）**

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金（政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業））  
福祉・介護サービスの質向上のためのアウトカム評価拠点  
—実態評価から改善へのPDCAサイクルの実現— 分担研究年度終了報告書

## 家族介護者同居の居宅サービス利用高齢者における在宅継続に関連する要因 —介護保険給付レセプトを用いた分析から—

主任研究者 田宮菜奈子 筑波大学大学院人間総合科学研究科 教授

研究分担者 高橋 秀人 筑波大学大学院人間総合科学研究科 准教授

研究協力者 大山裕美子 筑波大学大学院人間総合科学研究科 修士課程

研究分担者 柏木聖代 筑波大学大学院人間総合科学研究科 講師

### 研究要旨

【研究目的】約 7 割の高齢者は要介護の状態になっても自宅で生活する事を望んでおり、より長く自宅で生活することができることに関連する要因を検討することは重要である。本研究では、介護保険制度導入後、要介護認定を受け、家族同居の居宅サービス利用高齢者の在宅継続に関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【研究方法】鹿児島県肝属郡の 4 町から提供を受けた介護保険給付レセプト（2001 年 11 月から 2003 年 10 月までの 24 か月間）と 2001 年 11 月に同町の全居宅高齢者を対象に実施された訪問調査のデータ（回収率 99.7%）を用いた。家族と同居しており、要介護 1 から 5 の 65 歳以上の高齢者 432 名を分析対象とした。アウトカムは、24 か月間の在宅継続とした。介護度で層別化した後（低介護度群：要介護 1~3、高介護度群：要介護 4・5）、多重ロジスティック回帰分析を行った。

【研究結果】日本語版ザリット介護負担感尺度のスコアが低いことは両介護度群で在宅継続に関連していた（低介護度群：OR 2.11；95% CI 1.31-3.43，高介護度群：OR 5.03；95% CI 1.04-31.1）。低介護度群では介護度が改善したこと（OR 3.65；95% CI 1.37-10.21）、かかりつけ先が診療所（OR 1.76；95% CI 1.04-3.01）であることが、高介護度群では訪問看護の利用（OR 37.39；95% CI 3.31-879.1）、主介護者の属性（女性，OR 29.76；95% CI 2.30-806.6；64 歳以下，OR 6.72；95% CI 1.11-64.7）が、在宅継続に関連していた。

【考察】介護度に関わらず、家族介護者の負担軽減は在宅継続には不可欠であると考えられた。低介護度群では、介護度や慢性疾患の悪化の防止、高介護度群では、訪問看護の利用や年齢の若い、女性介護者のサポートが必要である。

【結論】両介護度群において介護保険導入後も、家族介護者の要因が在宅継続に重要な役割を果たしており、今後は介護者支援も含めた在宅継続における居宅サービスの効果に関する評価が必要であると考えられた。

### A. 研究目的

先進国各国では、高齢化社会に伴い増加した要介護高齢者に、社会がどのように対処していくのが大きな課題となっている。日本では、この課題に対処し介護の社会基盤を強化するために、2000年に介護保険制度が導入された[1]。介護保険制度の目的の一つは、要介護高齢者が尊厳を保持し、その有する能力に応じ自立した日常生活を送ることができるようにすることであり、その最終目標の一つは、可能な限り高齢者が住み慣れた地域で生活を続けられることである[2]。

介護保険制度導入以降、介護保険サービス利用者の数は149万人（2000年4月時点）から329万人（2005年4月）まで増加した。それに伴い介護保険の総費用も3.6兆円（2000年度）から7.1兆円（2005年度）と急速に増大し、現行制度のままでは、財政逼迫による保険料の大幅上昇が見込まれ、制度の持続可能性が緊急の課題となった[3]。

この危機的な状況に対処するため、2006年4月に介護保険法等の一部を改正する法律が施行された。改正法の主な内容は、①予防重視型システムの確立、②施設給付の見直し、③地域密着型サービスなどの新たなサービス体系の確立、④介護サービス情報の公表などサービスの質の確保・向上のための見直し、⑤保険料負担の在り方や要介護認定の見直しを含めた制度運営の見直しの5点であった。②の施設給付の見直しでは、居住費・食費が保険給付対象から外れ、施設入所者の自己負担が増大した。

しかし、施設利用者の数は減少していない[3]。さらに、特別養護老人ホーム（介護老人福祉施設）は超過需要の状態であり、約20万人の入所待機者が存在する[4]。しかし、約70%の高齢者は要介護状態になっても自宅で生活したいと考えていることが明らかになっている[5]。これらのことから、在宅継続に関連する要因を明らかにすることは重要である。

日本では、主介護者の約80%は家族介護者であり[6]、施設入所も経済状態[7]や介護能力[8, 9]などの家族介護者の要因によるものが多い。そのため、特に家族が主介護者となっている要介護高齢者において、どのような要因が存在することでより長く在宅継続できるのか、また介護保険サービスは在宅継続の要因となっているのかを明らかにすることは重要であると考えられる。

現在までに、友達がいること[10]、住宅改修をしていること[11]、認知症高齢者のための専門家のネットワークが存在すること[12]、家族介護者が在宅介護を希望していること[13]、持家であること[14]、配偶者と暮らしていること[15]が報告されているが、公的サービスの要因を考慮した研究は少ない。その中で、在宅継続の要因として、公的サービスを考慮した研究では[16]、短期入所サービス、福祉用具貸与サービス、デイケアサービスの利用が報告されているが、家族の要因を考慮することができなかったことが限界として述べられている。

これらのことから、在宅継続には、高齢者の属性、家族介護者の属性、公的サービスのという複数の要因が影響していると考えられる。しかし、これらの要因を全て考慮した研究はない。そこで、本研究は、公的データである介護保険給付レセプトデータベースを用い、要介護高齢者の要因、介護保険居宅サービスの要因、家族介護者の要因を含め多角的に



検証を行い、要介護高齢者の在宅継続に関連する要因を明らかにすることを目的とし実施した。

## B. 研究方法

### 1) 研究対象地域

研究対象地域は、鹿児島県旧肝属郡内之浦町、高山町、吾平町、串良町の4町である（内之浦町・高山町は2005年7月に肝付町となり、吾平町・串良町は2006年1月に鹿屋市と市町村合併が行われている）。旧肝属郡4町の総人口は40,163人（2001年10月時点）、総面積は427km<sup>2</sup>と農村地域である。65歳以上の高齢者数は11,638人、人口高齢化率は30%であり、同時期の全国平均18%よりも高い高齢化率であったが、2025年には人口高齢化率の全国平均は本研究対象地域と同様に30%に達すると予測されている[17]。本研究対象地域の2001年11月時点の要支援・要介護認定者数は2553人であり、65歳以上における要支援・要介護認定率は約22%、2001年の要支援・要介護認定率の全国平均は約14%であったことから、高い要支援・要介護認定率であった。

### 2) 使用したデータ

使用したデータは以下の3つである。

1. 鹿児島県肝属郡4町から提供を受けた介護保険給付レセプトデータベースからは（2001年10月から2003年11月までの分）、介護保険サービスの利用状況（各サービスの利用の有無、利用日数）と高齢者の性別・年齢・毎月の介護度の情報を得た。（資料5）
2. 2001年11月に実施された訪問調査による「介護保険事業計画に関する高齢者等実態調査」のデータ（対象：旧肝属郡在住の65歳以上の高齢者全員、回収率99.7%）のうち、在宅要介護（要支援）者分。高齢者の特性（介護が必要になってからの期間、要介護認定時の疾患、家族構成、住宅について、所得段階、かかりつけ先、いざという時に助けてくれる友達の数）、主介護者の特性（性別、年齢、介護への不安、介護に意見が反映されているかどうか、今後の介護への希望、仕事の有無、Zarit日本語版介護負担感尺度のスコア）の情報を得た。（資料6）
3. 介護保険資格喪失（転居・死亡）データ（2001年10月から2003年11月までの分）。このデータには、死亡もしくは転居した年月日の情報が含まれ、観察期間中に対象者に死亡もしくは転居があったかどうかを判別するために使用した。

これらを共通のIDで結合し、1つのデータベースを作成し分析に使用した。

### 3) 観察期間と分析対象者

観察期間は2001年11月から2003年10月の24カ月間とした。

対象者の包含基準は、鹿児島県旧肝属郡4町に在住し2001年11月時点で要支援・要介護認定を受け、自宅で生活をしている者とし、1551名が該当した。除外基準は、介護保険サービスを利用していない者(472名)、64歳以下の者(25名)、観察期間中に死亡もしくは転居した者(124名)、観察開始月の介護度が要支援の者(279名)、家族介護者が存在しない者(219名)とした。その結果、最終分析対象者は432名となった。

#### 4) アウトカムの操作的定義

まず初めに、介護保険給付レセプトデータベースより、各月に何らかの居宅サービス(訪問介護、訪問入浴、訪問看護、訪問リハビリ、通所介護、通所リハビリ)の利用があったかどうかを確認した。次に、居宅サービスの利用があった月は在宅で療養していた月(以下、在宅月)と仮定し、観察期間24か月分全ての在宅月を調査した。24か月全てが在宅月であった者を「在宅継続」、それ以外の者を「在宅非継続」とし、2区分のアウトカムを設定した。尚、在宅月ではない月の可能性として、施設入所、入院、介護保険サービスを利用していない、という3つの可能性が考えられた。施設利用に関しては、介護保険給付レセプトデータベースで確認が可能であったが、入院・介護保険サービスを利用していないことに関しては判別ができなかった。しかし、サービス未利用者は対象から除外している事、要介護1から5に含まれるサービス未利用者の割合は約20%であり[18, 19]、さらにこの中には入院中の者が多く含まれていると考えられることから、入院の可能性が高いと考えられた。

#### 5) 分析方法と手順

分析対象者は要介護1から要介護5までの者であった。しかし、要介護度によって身体状況が異なり、結果として居宅サービスの利用の傾向も異なること、さらに全国的な傾向として、介護度が高ければ高いほど施設入所者の割合が高くなるということから、介護度が交絡要因になり得ると考えられた。そのため、はじめに介護度による層別化を行い、要介護1から3を低介護度群、要介護4、5を高介護度群とした。

次に、各介護度群で在宅継続群と非継続群に分け、要介護高齢者の特性、主介護者の特性、居宅サービス利用について群間比較を行った。カテゴリー変数にはカイ二乗検定またはフィッシャーの正確検定を、順位変数にはウィルコクソンの順位和検定を用いた。その後、各介護度群における在宅継続の予測因子を明らかにするために、多重ロジスティック回帰分析実施した。多重ロジスティック回帰分析へ投入した変数選択の基準は、①群間比較でp値が0.25以下[20]、②モデル調整のため、年齢、性別、ベースラインの介護度、介護度の変化度、介護が必要になってからの期間を強制投入、③先行研究で在宅継続の要因として報告されている要因を代替する変数として、家族構成、友達がいる、持ち家であること、住宅で困っていることがあるかどうか、を投入した。モデル構築の方法はステッ

プワイズ方を用い、取込基準、除外基準はともに有意水準  $\alpha = 0.2$  [20] とした。全ての分析に統計パッケージ SAS version 9.13 (SAS Institute, Inc., Cary, NC) を使用した。

#### 6) 倫理的配慮

本研究は、筑波大学人間総合科学研究科研究倫理委員会の承認を受けて実施した (課題番号 第 22-30 号)。

### C. 研究結果

最終分析対象者 432 名のうち、低介護度群は 367 名であった。このうち、在宅継続群は 172 名、在宅非継続群は 195 名であった。さらに、非継続群のうち、83 名が施設入所、残りの 112 名は入院によって在宅が非継続になっていた。高介護度群は 68 名であった。このうち、在宅継続群は 37 名、在宅非継続群は 31 名であった。さらに、非継続群のうち、16 名が施設入所、残りの 15 名は入院によって在宅が非継続になっていた。(Table 1)

多重ロジスティック回帰分析の結果、低介護度群では (Table 2)、介護度が改善したこと (OR 3.65; 95% CI 1.37-10.21)、かかりつけ先が診療所 (対病院) (OR 1.76; 95% CI 1.04-3.01)、高介護度群では (Table 3)、高齢者の年齢が 65 歳から 74 歳 (OR 23.89; 95% CI 2.36-524.9)、ベースラインの介護度が要介護 5 (OR 12.58; 95% CI 1.88-166.1)、主介護者が女性 (OR 29.76; 95% CI 1.01-1.03)、主介護者の年齢が 65 歳以下 (OR 6.72; 95% CI 1.11-64.7)、訪問看護の利用が高利用率 (OR 37.39; 95% CI 3.31-879.1) が在宅継続の関連要因となっていた。介護負担感が低いことは両群で共通した関連要因となっていた (低介護度群: OR 1.83; 95% CI 1.09-3.10、高介護度群: OR 5.03; 95% CI 1.04-31.1)。

### D. 考察

本研究は、家族介護者が同居している要介護高齢者の在宅継続に関連する要因を明らかにするために実施した。在宅継続の関連要因は各介護度群によって異なっていたが、主介護者の介護負担感が低いことは、各介護度群で共通する要因となっていた。

先行研究では介護負担感が高いことと施設入所 [21, 22]、要介護高齢者の死亡率の上昇 [23] が報告されている。日本の介護保険制度は、要介護高齢者に介護サービスを提供することによって、家族介護者の負担を間接的に軽減することを目的としているが [24]、介護保険サービスは家族介護者の介護負担を軽減する効果は無いことが報告されている [25-27]。さらに、高介護度群では家族介護者の属性が在宅継続の関連要因となっていた。在宅要介護高齢者を対象に日本で行われた研究では [28]、男性介護者の場合、介護が不十分になりやすく、不十分な介護は死亡や入院・施設入所と有意に関連していたことが報告されていることから、伝統的に介護において女性介護者は重要な役割を果たしていると考えられる。しかし、世帯構成の変化、女性の就業率の上昇などにより介護を取り巻く状況は変化しており、高齢者が高齢者を介護する、いわゆる老老介護や男性の介護者が増加している [6]。現在重度の要介護高齢者が在宅生活を継続するには、家族による介護は不可欠であ

り、介護保険サービスはその補完という位置づけになっていると言われている[4]。このように、介護保険制度が家族介護者へ依存し続ける限り、家族介護者への支援体制は早急に導入されるべきであろう。

高介護度群では、訪問看護の利用が在宅継続の関連要因となっていた。サービス利用の要因に関しては、サービスを利用した人の属性の影響、サービス利用そのものの影響という二つの側面から考察する必要がある。まず、訪問看護サービスを利用した人の属性に関して述べる。介護保険サービスの利用は、家族の意向[9, 29]、世帯の経済状態[30]に影響をうけることが報告されており、訪問看護の利用にも何らかの家族の意向や経済状態が影響した可能性がある。まずは、今後の介護への家族の意向がアウトカム（在宅継続）に影響したのか、家族の意向が訪問看護サービス利用に影響したのかを検証するために、本研究の対象者を、「今後の介護への家族の意向（1. 家族のみで在宅介護 2. 居宅サービスを利用し在宅介護 3. 施設 4. その他）」で層別化し、訪問看護の利用の有無と在宅継続についてのサブ分析を行った。居宅サービスを利用し在宅介護を行っていきたいと考えている家族の層では、在宅継続群において有意に訪問看護の高利用率者が多かった（ $p$  値= 0.03）。さらに、在宅継続意向の変数は群間比較において  $p$  値が 0.12 であったため高介護度群の多変量モデルへ投入したが、ステップワイズの過程で除外された。そのため、訪問看護サービスが高利用率であることが在宅継続へ影響したことも十分考えられた。世帯の経済状態に関しては、高介護度群の対象者の 90%以上が、所得段階 2 もしくは 3 という非課税世帯であり、所得段階で見ると経済状態はほぼ同等であった。そのため、この対象者においては経済状態の違いがサービス利用に与える影響は少なかったと考えられた。これらのことから、サービス利用そのものの影響が十分考えられた。

次に訪問看護サービス利用そのものの影響について述べる。村嶋らは[31]、日本での看護師による主な在宅ケアのうちのひとつは高齢者ケアであり、高齢者のケアにおける看護師の役割は、直接的な援助の提供よりも、むしろ疾病管理やケアマネジメントの役割へと移行していると述べている。要介護認定を受けている高齢者の訪問看護の利用者数は要介護 5 で特に多く[32]、高介護度群では一定の医療ニーズが存在する。また、高介護度群において、訪問看護の利用率と施設入所に関して有意な関連性は認められなかった（ $p=0.15$ ）ことから、訪問看護の利用が高利用率であったことは入院を回避することに効果があったと考えられる。訪問看護師が定期的に十分に介入することで、疾病の悪化の早期発見や適切な内服管理の実施、また医師との連携が図りやすかったことなどにより、入院が回避され、結果として在宅が継続できた可能性が考えられた。

各介護度群では、いくつかの高齢者の要因が在宅継続に関連していた。一つ目は、かかりつけ先が診療所であることである（低介護度群）。この要因に関しても、診療所を利用した人の属性の影響、診療所利用そのものの影響の両側面から考察をする必要がある。まず、診療所を利用した人の属性の影響に関して述べる。日本ではプライマリーケアシステムは導入されておらず、患者はどの医療機関に行くのかを自由に選択することができる。しか

し、同じ疾患でも診療所がかかりつけの者は疾病状態が軽い傾向があり、再入院のリスクも低い[33]。さらに、慢性疾患の診断数が多いことは施設入所の[34]、慢性疾患の重症度そのものが施設入所[35, 36]や再入院[37]のリスクになることが報告されている。さらに、低介護度群では訪問看護の利用がないことが在宅継続に関連していた。訪問看護の主な役割は、医療ニーズへの在宅での対応であることから、在宅継続者は医療ニーズがないこと、すなわち疾病状態が軽かったと考えられる。これらのことから、低介護度群では疾病状態が軽いことが在宅継続の要因となっていた可能性がある。

次に、診療所利用そのものの影響に関して述べる。医療ニーズのある要介護高齢者を対象とした研究では、かかりつけ医が診療所の医師である場合は、総合病院の医師である場合よりも在宅療養は継続しやすく、在宅療養の継続のためには身近な診療所の医師をかかりつけ医とすることの必要性が示唆されていることから[38]、在宅療養において診療所の医師は重要な役割を果たしていると考えられた。しかし、日本の診療所を受診している患者の特徴や、そこで行われる治療、そのアウトカムに関しての情報を提供する研究はなく[33]、なぜ診療所の医師をかかりつけにしたことで在宅継続ができたのかの詳細を述べることは困難である。高介護度群ではこの要因は有意ではなかったことから、この要因に関しては、診療所を利用した人の属性の影響が大きいと考えられた。

二つ目は、介護度が改善したことである（高介護度群）。過去の報告では、介護度の経時的な悪化は施設入所のリスクを高めることが報告されている[39, 40]。介護度を維持もしくは改善させることは、高齢者が独居であれば活動範囲や生活を維持することに、介護者がいる場合はその負担を少なくすることに繋がると考えられ、在宅継続には重要な要因であると考えられる。介護度の維持可能性に関して、介護度は新規認定時の要介護度が軽いほうが維持されやすいことが示されている[41]。これらのことから、介護度を維持させることは、その可能性も含めて低介護度群では在宅継続に有用である可能性が示唆された。しかし、一方で高介護度群では要介護度5であることが在宅継続に関連していた。介護度に関して、一般的な傾向として、介護度が高ければ高いほど在宅生活者の割合は減少し、在宅で生活できるかどうかは介護度に依存していると考えられる。そのためベースラインの介護度が5であることが在宅継続に関連していたことは、本研究の結果やこの傾向と相反しているように思えるが、先行研究ではADL障害が高度である方が自宅にいられることが示されている[2, 13, 38]。これらの先行研究では、その考えられる可能性として、介護度が重度であるということは、自力で動くことはほぼ困難であるため、転倒や交通事故などへの懸念から常時注意深く高齢者を見守る必要性はなくなること、排泄ごとに移動を必要としないなど（おむつを使用していることが多い）、介護をしやすい側面もあったのではないかとしている。これらのことから、介護負担が少ないことが影響した可能性がある。しかし、本研究においては、要介護4と5の介護者では介護負担感の尺度には差がなく（ $p$  値=0.88）、他の理由も存在したと考えられる。考えられる一つの可能性は、要介護5においては、要介護4に比べて介護期間が長く、3年以上の者が多かった（ $p$  値=0.02）。高介護度群では、

介護者は様々な介護技術が必要となり、様々な介護上の問題も発生しやすいと考えられるが、介護者が介護上の問題やトラブルなどにある程度対処する能力をすでに有していた可能性が考えられた。

三つ目は要介護高齢者の年齢が 65 歳から 74 歳であることである。過去の報告では、年齢が高いことと施設入所の関連性が報告されている[42-44]。さらに、75 歳以上の高齢者の約 77%は要介護状態であり、年齢が高くなればなるほど介護が必要となる[45]。このことから、要介護年齢そのものが在宅継続に影響したと考えられた。

本研究にはいくつかの限界があることにも言及しなければならない。1つ目は、観察期間が 24 カ月であるということである。つまり、人によって介護期間が異なるため、その 24 カ月の位置付けも人によって異なるということである。しかし、「要介護になってからの期間」でモデルを調整済みであり、介護期間の違いには対処できたと考えられる。2つ目は、居宅サービスを利用していない空白の月の可能性として、施設入所・入院・居宅サービスの利用の停止が考えられるが、入院は医療保険で管轄されているため、入院したか居宅サービスの利用を停止したのかは区別できない。しかし、サービス未利用を対象選択の時点で除外している。また、要介護 1 から 5 ではサービス利用者は要介護認定者の約 20%程度だが、この中には入院中の者も含まれ、サービス未利用者のインパクトはそれほど大きくなく、空白の可能性は入院と仮定することに問題はなかったであろう。3つ目は日本の農村部の 1 地域の要介護高齢者が対象であるため、一般化可能性には注意を要するということである。4つ目は、データの限界からサービスへのアクセスのしやすさが結果にどのように影響したかまでは評価できなかった。また、在宅継続と要因との因果関係の証明には課題が残った。そのため、今後は、どのような属性を持っている人が各種居宅サービスをより利用しているのか、またその属性の影響を調整した上でもその居宅サービスを利用している人は、より長く在宅を継続しているのかどうかを検討できる経時的デザインに基づいた研究により、在宅継続に対する居宅サービスの効果の評価が必要である。

## E. 結論

介護負担感が低いことは、両介護度群で共通の要因となっており、介護度にかかわらず介護負担を軽減することは在宅継続には必要不可欠である。低介護度群では、要介護度や慢性疾患の悪化、高介護度群では、訪問看護サービスの利用、若い女性介護者へのサポートが必要であることが明らかになった。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

大山裕美子, 田宮菜奈子, 柏木聖代, 佐藤幹也, 大脇和浩, 矢野栄二. 居宅サービス利用者の

在宅継続に関連する要因—介護保険給付レセプトを用いた分析から—。第69回日本公衆衛生学会総会（東京）。平成22年10月。

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得
  2. 実用新案登録
  3. その他
- なし

1. Kato G, Tamiya N, Kashiwagi M, Sato M, Takahashi H: **Relationship between home care service use and changes in the care needs level of Japanese elderly.** *BMC Geriatr* 2009, 9:58.
2. Arai Y, Washio M, Kudo K: **Factors associated with admission to a geriatric hospital in semisuburban southern Japan.** *Psychiatry Clin Neurosci* 2000, 54(2):213-216.
3. **Overview of the Revision of the Long-term Care Insurance System: Amendment of the Long-term Care Insurance Law and Long-term Care Fee** [<http://www2f.biglobe.ne.jp/~boke/OverviewLTCImhlw2007.pdf>]
4. 岸田研作, 谷垣静子: 在宅サービス 何が足りないのか? 家族介護者の介護負担感の分析. *医療経済研究* 2007, 19(1):21-35.
5. **The 6th International Study on Living and Consciousness of Older Citizens** [[http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h17\\_kiso/index2.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h17_kiso/index2.html)]
6. **The Comprehensive Survey of Living Condition** [<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html>]
7. Tamiya N, Kobayashi Y, Murakami S, Sasaki J, Yoshizawa K, Otaki J, Kano K: **Factors related to home discharge of cerebrovascular disease patients: 1-year follow-up interview survey of caregivers of hospitalized patients in 53 acute care hospitals in Japan.** *Arch Gerontol Geriatr* 2001, 33(2):109-121.
8. Arai Y, Sugiura M, Washio M, Miura H, Kudo K: **Caregiver depression predicts early discontinuation of care for disabled elderly at home.** *Psychiatry Clin Neurosci* 2001, 55(4):379-382.
9. Tamiya N, Chen LM, Sugisawa H: **Caregivers' decisions on placement of family members in long-term care facilities in Japan: analysis of caregiver interviews.** *Social Behavior and Personality* 2009, 37(3):393-410.
10. Ohwaki K, Hashimoto H, Sato M, Tamiya N, Yano E: **Predictors of continuity in home care for the elderly under public long-term care insurance in Japan.** *Aging Clin Exp Res* 2009, 21(4-5):323-328.

11. 山田雅奈恵, 田村一美, 寺西敬子, 新鞍真理子, 下田裕子, 永森睦美, 上坂かず子, 成瀬優知: 住宅改修が要介護認定者の在宅継続期間へ及ぼす影響. *厚生の指標* 2007, 54(11):38-43.
12. Vernooij-Dassen M, Felling A, Persoon J: **Predictors of change and continuity in home care for dementia patients.** *Int J Geriatr Psychiatry* 1997, 12(6):671-677.
13. 石附敬, 和気純子, 遠藤英俊: 重度要介護高齢者の在宅生活の長期継続に関連する要因. *老年社会科学* 2009, 31(3):359-365.
14. Hancock R, Arthur A, Jagger C, Matthews R: **The effect of older people's economic resources on care home entry under the United Kingdom's long-term care financing system.** *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2002, 57(5):S285-293.
15. Nihtilä E, Martikainen P: **Why older people living with a spouse are less likely to be institutionalized: the role of socioeconomic factors and health characteristics.** *Scand J Public Health* 2008, 36(1):35-43.
16. Tomita N, Yoshimura K, Ikegami N: **Impact of home and community-based services on hospitalisation and institutionalisation among individuals eligible for long-term care insurance in Japan.** *BMC Health Serv Res* 2010, 10:345.
17. 日本の将来推計人口 [<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Mainmenu.asp>]
18. 平成 13 年度介護保険事業状況報告 (年報) [<http://www.mhlw.go.jp/topics/0103/tp0329-1.html>]
19. 鹿児島県介護保険事業状況報告年報の概要 [[http://www.pref.kagoshima.jp/filemst\\_/7702/h13nenpou.pdf](http://www.pref.kagoshima.jp/filemst_/7702/h13nenpou.pdf)]
20. Hosmer DW, Lemeshow S: *Applied Logistic Regression Second Edition*: Wiley Interscience; 2000.
21. Hébert R, Dubois MF, Wolfson C, Chambers L, Cohen C: **Factors associated with long-term institutionalization of older people with dementia: data from the Canadian Study of Health and Aging.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001, 56(11):M693-699.
22. Rozzini L, Cornali C, Chilovi BV, Ghianda D, Padovani A, Trabucchi M: **Predictors of institutionalization in demented patients discharged from a rehabilitation unit.** *J Am Med Dir Assoc* 2006, 7(6):345-349.
23. Kuzuya M, Enoki H, Hasegawa J, Izawa S, Hirakawa Y, Shimokata H, Iguchi A: **Impact of Caregiver Burden on Adverse Health Outcomes in Community-Dwelling Dependent Older Care Recipients.** *Am J Geriatr Psychiatry* 2010.
24. Campbell JC, Ikegami N, Gibson MJ: **Lessons from public long-term care insurance in Germany and Japan.** *Health Aff (Millwood)* 2010, 29(1):87-95.
25. Arai Y, Kumamoto K: **Caregiver burden not 'worse' after new public long-term care**



- (LTC) insurance scheme took over in Japan. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004, 19(12):1205-1206.
26. Yoon J, Tsutsui T, Hogashino S, Nakashima N, Nakajima K: **Longitudinal Research regarding Effects of Long-term Care Insurance Services in Japan -The influence of Long-term Care Insurance Services on Female Family caregivers` Burden-**. *International Journal of Welfare for the Aged* 2009, 21:3-24.
  27. Washio M, Arai Y: **The new public long-term care insurance system and feeling of burden among caregivers of the frail elderly in rural Japan.** *Fukuoka Igaku Zasshi* 2001, 92(8):292-298.
  28. Kuzuya M, Hasegawa J, Hirakawa Y, Enoki H, Izawa S, Hirose T, Iguchi A: **Impact of informal care levels on discontinuation of living at home in community-dwelling dependent elderly using various community-based services.** *Arch Gerontol Geriatr* 2010.
  29. Tamiya N, Yamaoka K, Yano E: **Use of home health services covered by new public long-term care insurance in Japan: impact of the presence and kinship of family caregivers.** *Int J Qual Health Care* 2002, 14(4):295-303.
  30. Sugisawa H, Fukaya T, Sugihara Y, Ishikawa H, Nakatani Y, Kim H: **[Factors related to under-utilization of in-home services under the long-term insurance system].** *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 2002, 49(5):425-436.
  31. Murashima S, Nagata S, Magilvy J, Fukui S, Kayama M: **Home care nursing in Japan: a challenge for providing good care at home.** *Public Health Nurs* 2002, 19(2):94-103.
  32. **Kaigo Hoken jigyou jyoukyou houkoku geppou**[in Japanese] [<http://www.mhlw.go.jp/topics/0103/tp0329-1.html>]
  33. Tsutsui H, Tsuchihashi-Makaya M, Kinugawa S, Goto D, Takeshita A, Investigators J-G: **Characteristics and outcomes of patients with heart failure in general practices and hospitals.** *Circ J* 2007, 71(4):449-454.
  34. Landi F, Onder G, Cesari M, Barillaro C, Lattanzio F, Carbonin P, Bernabei R: **Comorbidity and social factors predicted hospitalization in frail elderly patients.** *J Clin Epidemiol* 2004, 57(8):832-836.
  35. Holroyd-Leduc J, Mehta K, Covinsky K: **Urinary incontinence and its association with death, nursing home admission, and functional decline.** *J Am Geriatr Soc* 2004, 52(5):712-718.
  36. Nihtilä E, Martikainen P, Koskinen S, Reunanen A, Noro A, Häkkinen U: **Chronic conditions and the risk of long-term institutionalization among older people.** *Eur J Public Health* 2008, 18(1):77-84.

37. Dai Y, Wu S, Weng R: **Unplanned hospital readmission and its predictors in patients with chronic conditions.** *J Formos Med Assoc* 2002, 101(11):779-785.
38. Matsuu K, Washio M, Arai Y, Mori M, Ide S: **[Factors related to admission or institution among the frail elderly with a home-visit nursing service].** *Nippon Koshu Eisei Zasshi* 2002, 49(10):1107-1116.
39. Cohen-Mansfield J, Wirtz P: **The reasons for nursing home entry in an adult day care population: caregiver reports versus regression results.** *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2009, 22(4):274-281.
40. Rockwood K, Mitnitski A, Song X, Steen B, Skoog I: **Long-term risks of death and institutionalization of elderly people in relation to deficit accumulation at age 70.** *J Am Geriatr Soc* 2006, 54(6):975-979.
41. 貴島日出見: **在宅要介護者の要介護度の経年的変化についての研究 サービス利用量と要介護度変化に触れながら.** *鈴鹿医療科学大学紀要* 2007(14):39-52.
42. Liu L, Tinker A: **Factors associated with nursing home entry for older people in Taiwan, Republic of China.** *J Interprof Care* 2001, 15(3):245-255.
43. Tomiak M, Berthelot J, Guimond E, Mustard C: **Factors associated with nursing-home entry for elders in Manitoba, Canada.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000, 55(5):M279-287.
44. Woo J, Ho S, Yu A, Lau J: **An estimate of long-term care needs and identification of risk factors for institutionalization among Hong Kong Chinese aged 70 years and over.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000, 55(2):M64-69.
45. 介 護 給 付 実 態 調 査 月 報  
[<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/kyufu/2010/06.html>]

Table1. Characteristics of Participant with stratification by care need level

Participant	Lower care level group (n = 367)					Higher care level group (n = 68)				
	Continuous stay at home (n = 172)		Discontinuous stay at home (n = 195)		p value	Continuous stay at home (n = 37)		Discontinuous stay at home (n = 31)		p value
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Sex</b>										
Male	52	( 30.2 )	51	( 26.2 )	0.39	19	( 51.4 )	15	( 48.4 )	0.81
Female	120	( 69.8 )	144	( 73.8 )		18	( 48.6 )	16	( 51.6 )	
<b>Age</b>										
65-74	45	( 26.2 )	41	( 21.0 )	0.60 ¶	17	( 45.9 )	9	( 29.0 )	0.55 ¶
75-84	58	( 33.7 )	76	( 39.0 )		9	( 24.3 )	15	( 48.4 )	
≥85	69	( 40.1 )	78	( 40.0 )		11	( 29.7 )	7	( 22.6 )	
<b>Care level at baseline</b>										
Level 1	112	( 65.1 )	109	( 55.9 )	0.08 ¶					
Level 2	37	( 21.5 )	52	( 26.7 )						
Level 3	23	( 13.4 )	34	( 17.4 )						
Level 4						20	( 54.1 )	25	( 80.6 )	0.02
Level 5						17	( 45.9 )	6	( 19.4 )	
<b>The time since elderly became needing long-term care</b>										
< 1 year	15	( 8.8 )	19	( 9.9 )	0.93 ¶	2	( 5.4 )	5	( 17.2 )	0.55 ¶
≥1year, < 2years	54	( 31.8 )	57	( 29.7 )		10	( 27.0 )	7	( 24.1 )	
≥2years	101	( 59.4 )	116	( 60.4 )		25	( 67.6 )	17	( 58.6 )	
Missing	2		3					2		
<b>Change in care level*</b>										
Less dependent	23	( 13.4 )	12	( 6.1 )	0.00 ¶	3	( 8.1 )	3	( 9.7 )	0.38 ¶
Unchanged	128	( 74.4 )	139	( 71.3 )		30	( 81.1 )	24	( 77.4 )	
More dependent	21	( 12.2 )	44	( 22.6 )		4	( 10.8 )	4	( 12.9 )	
<b>Main cause of disability</b>										
Cerebrovascular disease	63	( 17.4 )	67	( 34.4 )	0.86	11	( 35.5 )	20	( 54.1 )	0.30
Orthopedic disease	79	( 45.9 )	95	( 48.7 )		12	( 38.7 )	11	( 29.7 )	
Others	30	( 36.6 )	33	( 16.9 )		8	( 25.8 )	6	( 16.2 )	
<b>Family arrangement</b>										
Living alone	57	( 33.1 )	61	( 31.3 )	0.91	2	( 5.4 )	3	( 9.7 )	0.03 #
Living with spouse	54	( 31.4 )	61	( 31.3 )		10	( 27 )	17	( 54.8 )	
Others	61	( 35.5 )	73	( 37.4 )		25	( 67.6 )	11	( 35.5 )	
<b>Home ownership</b>										
Yes	163	( 94.8 )	179	( 92.3 )	0.34	35	( 94.6 )	30	( 96.8 )	1.00 #
No	9	( 5.2 )	15	( 7.7 )		2	( 5.4 )	1	( 3.2 )	
Missing			1							
<b>Having a problem with house conditions</b>										
Yes	41	( 23.8 )	61	( 31.3 )	0.11	6	( 16.2 )	7	( 22.6 )	0.51
No	131	( 76.2 )	134	( 68.7 )		31	( 83.8 )	24	( 77.4 )	
<b>Income levels†</b>										
Level 1	1	( 0.6 )	5	( 2.6 )	0.89 ¶	0	( 0 )	1	( 3.3 )	0.83 ¶
Level 2	113	( 65.7 )	122	( 62.6 )		22	( 61.1 )	17	( 56.7 )	
Level 3	47	( 27.3 )	58	( 29.7 )		11	( 30.6 )	11	( 36.7 )	
Level 4	8	( 4.7 )	8	( 4.1 )		2	( 5.6 )	0	( 0 )	
Level 5	3	( 1.7 )	2	( 1.0 )		1	( 2.8 )	1	( 3.3 )	
<b>Out patient visit</b>										
At clinic	79	( 47.3 )	75	( 39.5 )	0.14	10	( 27.8 )	6	( 20 )	0.46
At hospital	88	( 52.7 )	115	( 60.5 )		26	( 71.2 )	24	( 80 )	
Missing	5		5			1		1		
<b>Having friends who will help me at critical moment</b>										
Yes	135	( 80.8 )	139	( 72.0 )	0.05	23	( 65.7 )	24	( 77.4 )	0.29
No	32	( 19.2 )	54	( 28.0 )		12	( 34.3 )	7	( 22.6 )	
Missing	5		2			2				

Table 1 (Continued)

	Lower care level group (n = 367)				p value	Higher care level group (n = 68)				p value
	Continuous stay at home (n = 172)		Discontinuous stay at home (n = 195)			Continuous stay at home (n = 37)		Discontinuous stay at home (n = 31)		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Main family caregiver's characteristic</b>										
<b>Sex</b>										
Male	43	( 29.3 )	51	( 28.0 )	0.81	4	( 10.8 )	7	( 22.6 )	0.19
Female	104	( 70.7 )	131	( 72.0 )		33	( 89.2 )	24	( 77.4 )	
Missing	25		13							
<b>Age</b>										
64>	75	( 51.4 )	90	( 49.5 )	0.73	19	( 51.4 )	9	( 29.0 )	0.06
65≤	71	( 48.6 )	92	( 50.5 )		18	( 48.6 )	22	( 71.0 )	
Missing	26		13							
<b>Main caregiver has anxiety to take care of a elderly</b>										
Yes	48	( 32.7 )	70	( 38.3 )	0.29	16	( 43.2 )	14	( 45.2 )	0.87
No	99	( 67.3 )	113	( 61.7 )		21	( 56.8 )	17	( 54.8 )	
Missing	25		12							
<b>Main caregiver's opinion</b>										
is reflected very much /is reflected	134	( 91.8 )	162	( 91.5 )	0.93	35	( 94.6 )	27	( 90.0 )	0.48 #
is not so reflected /is not reflected	12	( 8.2 )	15	( 8.5 )		2	( 5.4 )	3	( 10.0 )	
Missing	26		18					1		
<b>Where do you want to care for elderly in future?</b>										
Home	125	( 86.8 )	138	( 76.2 )	0.02	32	( 94.6 )	27	( 90.0 )	0.12 #
Facility, other place	19	( 13.2 )	43	( 23.8 )		5	( 5.4 )	3	( 10.0 )	
Missing	28		14					1		
<b>Having job</b>										
Yes	93	( 63.7 )	109	( 59.9 )	0.48	18	( 48.6 )	14	( 45.2 )	0.77
No	53	( 36.3 )	73	( 40.1 )		19	( 51.4 )	17	( 54.8 )	
Missing	26		13							
<b>J-ZBI<sup>†</sup></b>										
Median (range)	14(0 - 72)		20(0 - 86)			26(3 - 59)		34(1 - 74)		
Median>	75	( 58.1 )	74	( 42.8 )	0.000	23	( 63.9 )	10	( 34.5 )	0.02
Median≤	54	( 41.9 )	99	( 57.2 )		13	( 36.1 )	19	( 65.5 )	
Missing	43		22			1		2		