

本研究では、要介護度4または5の認定を受けた65歳以上の高齢者を対象とし、2006年4月から2014年3月までの8年間の介護レセプトデータを用いて、在宅日数の打ち切りの有無で対象者を分類した。その上で各群について在宅日数を算出し、男女別、年齢別、都道府県別の結果を示したものである。

本研究の強みは、観察期間における対象者の全ての入所および入院を考慮した在宅日数を全国レベルで計算した点にある。これまでに要介護高齢者の在宅継続に関連する要因を検討した研究は、初回調査後から一定の期間後も在宅であったかどうかで対象者を比較したものと、新規要介護認定を観察開始とし、施設入所または入院・死亡をエンドポイントとした生存期間分析を行ったものであった。しかしながらこれらの研究では、対象者が入所または入院した後、再度在宅に復帰した場合の在宅期間は考慮されていない。本研究における在宅日数は、8年間という観察期間における全ての入所および入院を考慮し、対象者が在宅で生活した全ての期間が含まれている。また、先行研究の対象地域は特定の地域のみであるが、本研究の対象地域は全国であり、都道府県、市町村での比較が可能である。

本研究において分類した5群の中で、O群とN群は地域を比較する有用な指標になると考えられる。O群の人数の割合の順位が上位であった都道府県は、他の都道府県に比べ、入院または入所していた要介護度4および5の高齢者がより在宅に復帰していたと言える。一方、N群における在宅日数の平均値の順位が上位であった都道府県は、他の都道府県に比べ、在宅で生活していた要介護度4および5の高齢者がその在宅生活をより長く継続していたと言える。

しかしながら、N、L、R、B群のそれぞれの在宅日数平均値には大きな差がある。

また観察期間が長いほど、打ち切りがある群(L群、R群、B群)の人数の割合は減少し、打ち切りがない群(O群、N群)の人数の割合は増加した。在宅日数の指標化には、これらの知見を元にした過小推定の補正を行う必要がある。

本研究では、全体の6.4%にあたる区市町村で介護レセプトデータが提供されず、それらの区市町村がどの都道府県に属するかは公表不可であった。ゆえに本研究において用いた都道府県別の結果は、それぞれの都道府県を完全には代表していない可能性がある。これは本研究の限界である。

E. 結論

本研究では、介護レセプトデータを用いて在宅日数の指標化に向けた検討を行うために、2006年4月から2014年3月までの期間で要介護度4および5の認定を受けた65歳以上の高齢者を対象として、在宅日数についての打ち切りの有無で対象者を分類した。その上でそれぞれの群について、観察期間(8年間)で観測しうる在宅日数を算出した。O群およびN群は地域を比較する有用な指標になると考えられるが、各群の在宅日数はそれぞれ異なり、都道府県ごとの傾向も異なっていた。今後は在宅日数を指標化するために、本研究で得られた知見をもとにして在宅日数の過小推定を補正する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

日本公衆衛生雑誌(投稿中)

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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

なし
 3. その他
 なし

2. 実用新案登録

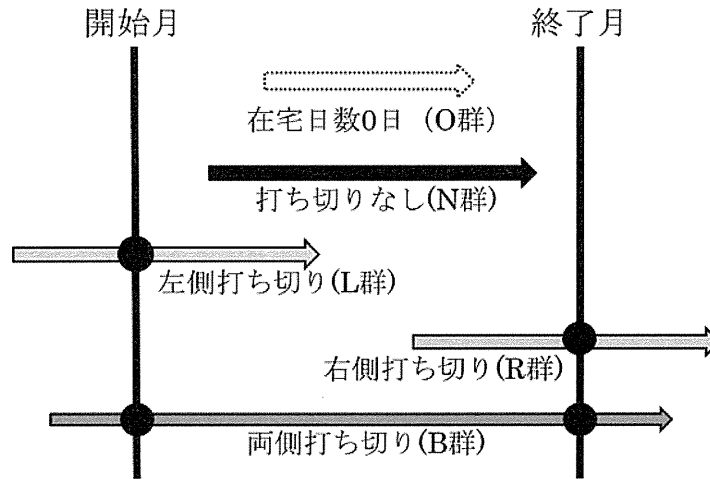


図1 打ち切りの有無による対象者の分類

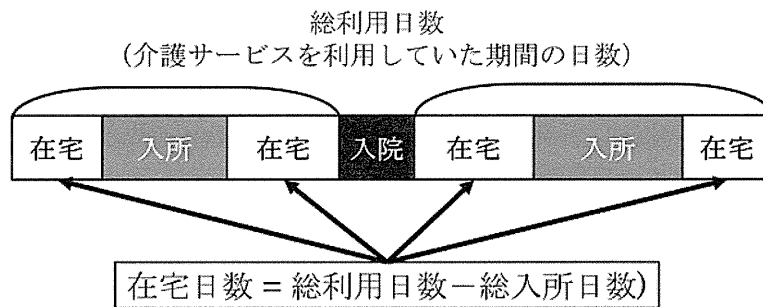


図2 在宅日数算出の概念図

Developing and applying Care level change indicators in Special nursing home in Japan

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 教授
研究協力者 金雪瑩 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 研究員
研究協力者 Jeon Boyoung 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 研究員
研究協力者 Felipe Alfonso Sandoval Garrido 日本学術振興会 特別研究員
研究協力者 高橋秀人 福島県立医科大学医学部 教授
研究協力者 野口晴子 早稲田大学政治経済学術院 教授

研究要旨

長寿社会である日本では、介護ニーズがますます増加している。核家族化の進展、家族介護者の高齢化に直面し、2000年に日本政府は介護保険制度を導入した。これにより、利用者自らが介護サービスを選べるようになり、介護事業者間での競争が展開されている。利用者のニーズに応じたサービスの多様化に伴い、ケアの質の向上が求められている。一方、日本における介護施設の介護サービスの質に関する研究は乏しく、厚労省の報告においても、介護サービスの質の評価の中でも、特にアウトカムの体系的な評価は実施されておらず、介護サービスの質の向上を目的とした介護サービスの質の評価を体系化することが大きな課題とされている。本研究では全国介護レセプトデータを用い、施設レベルでの要介護度変化からケアの質の評価における指標を開発し、全国レベルでの介護保険施設を比較検討することを目的とする。

A. 研究目的

Japan has the highest proportion of older adults in the world and faces great changes with increasing needs of long-term care. To make sure the elderly can receive care, the Japanese government implemented a long-term care insurance (LTCI) system in April 2000. Since the implementation of the LTCI system, there has been a dramatic increase of the number of long-term care facilities. Because the elderly and/or their families can choose the type of services and facilities freely, competition between facilities has increased. However, at the same time, there was a lack of quality controls of long-term

care services. Therefore, the necessity of improving the quality of care has become a big issue in Japan. In 2015, the Ministry of Health, Labour and Welfare has made recommendations for the implementation of assessment indicators for measuring the quality of care. One of the key quality indicators as an assessment measure is residents' change of health status.

The purpose of this study was to develop and apply a long-term care facility quality indicator, in terms of care level change, with risk-adjustment methods.

B. 研究方法

We used national long-term care insurance claim data which consisted of 2935 special nursing homes and 389350 residents from Oct 2013 to October 2012 in Japan. We developed care-level adjusted deterioration rate, care-level adjusted sustainment rate and care-level adjusted improvement rate per facility respectively, and applied this indicator to all facilities in nation.

(倫理面への配慮)

C. 研究結果

Distribution of care level change in one year

Table 1 shows the results of care-level change by care level group and sex in one year.

There was a difference in deterioration between care level groups. The more severe the care level, the less deterioration. Female residents showed more deterioration than males in every care level group. In contrast, the more severe the care level, the higher the improvement rate and sustain rate was.

Sub-analysis of Care level adjusted deterioration rate by sex

Figure 1 shows the distribution of care-level-adjusted deterioration rates by sex. In order to avoid a small sample size to cope for a possible bias, we selected facilities with 10 or more male and female residents. Finally, 1723 facilities remained and a significant higher deterioration in female residents was found when compared to male residents ($p < 0.001$).

Adjusted deterioration rates for the total of facilities and sub facilities were calculated, comparing sex differences respectively. The adjusted deterioration rate varied from

D. 考察

This study found that the less severe the care level, the more deterioration took place. More than one third in care level 1 deteriorated. Significantly higher deterioration in female compare to male is shown.

E. 結論

It is the first study to use a population based national representative data of LTCI claim, and compare all special nursing homes in Japan, and compare the outcomes in all prefecture. Knowing the position of facilities through outcome-based performance indicators may encourage special nursing homes to improve their quality of care.

F. 研究発表

1. 論文発表

Submitted to a journal

2. 学会発表

None

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

None

2. 実用新案登録

None

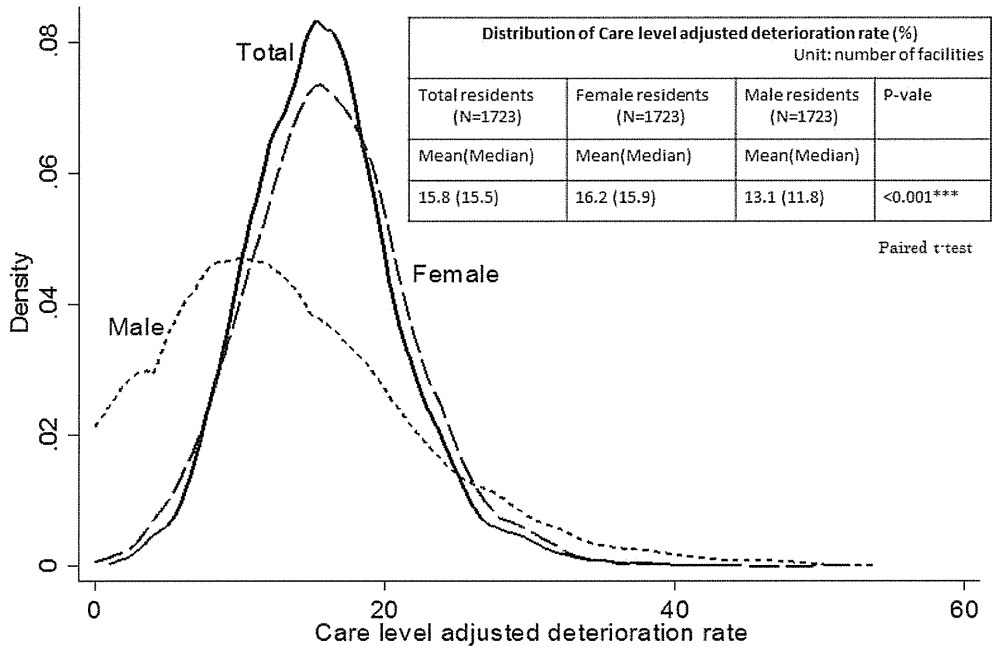
3. その他

None

Table 1. Care-level-change adjusted rate by sex in one year

	Total residents								Male residents						Female residents						
	deterioration		sustain		improvement				deterioration		sustain		improvement		deterioration		sustain		improvement		
Care level distribu									Total number o						Total number o						
tion in October 2									f male reside						f female reside						
012	N	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Individual Level																					
care level 1	8278	2899	35.0	5379	65.0			1718	567	33.0	1151	67.0			6560	2332	35.6	4228	64.5		
care level 2	23156	7099	30.7	14616	63.1	1441	6.2	4866	1377	28.3	3176	65.3	313	6.4	18290	5722	31.3	11440	62.6	1128	6.2
care level 3	53079	14456	27.2	35171	66.3	3452	6.5	11108	2623	23.6	7695	69.3	790	7.1	41971	11833	28.2	27476	65.5	2662	6.3
care level 4	80573	14844	18.4	59845	74.3	5884	7.3	14518	2383	16.4	10842	74.7	1293	8.9	66055	12461	18.9	49003	74.2	4591	7.0
care level 5	80499			74113	92.1	6386	7.9	11849			10656	89.9	1193	10.1	68650			63457	92.4	5193	7.6
Facility Level																					
Care level adjuste																					
d rate per facility	245585		15.9		75.4		7.1	44059		12.3		71.3		7.7	201526		16.1		75.0		6.8

Figure1. dererioration rate by sex (n=1723)



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））
分担研究報告書

政令指定都市における重症救急搬送患者の
30分以上の現場滞在時間と関連する因子の検討

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 教授
研究分担者 永田功 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 研究員
研究分担者 阿部智一 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 客員准教授

研究要旨

現在、救急搬送(覚知～病院着)時間は年々延長し、社会問題の1つとなっている。救急搬送時間の中でも重症救急搬送患者の、特に政令指定都市のような大都市における現場滞在時間(現場着～現場発時間)の延長が示唆されている。そこで、政令指定都市における重症救急搬送患者の現場滞在時間の延長と関連する因子を検討するために、神奈川県川崎市の救急搬送データを使用し、本研究を施行した。現場滞在時間の延長を30分以上と定義し、多変量ロジスティック回帰分析を施行したところ、中毒、マイナー疾患、病院照会回数、出動救急隊の所属地域(川崎市を3地域に分けた)が30分以上の現場滞在時間と関連した。現場滞在時間を短縮するためには、現在の救急体制の再構築が必要であり、中毒やマイナー疾患の重症患者の受け入れ体制を整備し、病院照会回数を減らす必要が示唆された。

A. 研究目的

現在、救急搬送(覚知～病院着)時間は年々延長し、政府統計データより重症救急搬送患者の、特に政令指定都市のような大都市における現場滞在時間(現場着～現場発時間)の延長が示唆されている。重症救急搬送患者の救急搬送時間が延長する悪影響として重症患者の予後悪化や救急車有効利用の妨げが挙げられ、救急医療において重症救急搬送患者の救急搬送時間がある一定以下にすることは重要課題の一つである。しかし、重症救急搬送患者に特化して救急搬送時間の延長を検討した研究はほとんどない。以上より、本研究では政令指定都市における重症救急搬送患者の30分以上の現場滞在時間と関連する因子を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

本研究は地域住民を対象とした観察研究で、神奈川県川崎市で平成22年4月1日から平成25年3月31日に救急搬送された救急搬送患者のうち、転院搬送と15歳未満を除く、救急搬送時の重症度が重症(重症と死亡)の患者(11585人)を対象とした。30分以上の現場滞在時間と関連する因子を明らかにするために、年齢、性別、疾患(初診時診断傷病名)、救急搬送時間(覚知～現場着時間、現場滞在時間、現場発～病院着時間)、曜日、覚知時間帯、病院照会回数、出動救急隊の所属地域のデータ収集を行い、多変量ロジスティック回帰分析を施行した。

(倫理面への配慮)

本研究は日常業務のデータを後ろ向きに収

集しており、介入をともしない。また、データは匿名化されている。本研究のプロトコルは帝京大学倫理委員会で承認されている。

C. 研究結果

対象患者 11585 人の現場滞在時間の中央値 17 分、四分位範囲 (interquartile range : IQR) 13-23 分であった。現場滞在時間と病院照会回数に強い相関関係を認めた (Pearson 相関係数 0.57 ; $p < 0.001$)。30 分以上の現場滞在時間と関連する因子を明らかにするために多変量ロジスティック回帰分析を施行したところ、中毒、マイナー疾患、病院照会回数、出動救急隊の所属地域 (南部に対し北部と中部) でオッズ比が高く (中毒 : 1.82 ; 95%CI 1.15-2.87 ; $p = 0.01$ 、マイナー疾患 : 1.65 ; 95%CI 1.06-2.57 ; $p = 0.02$ 、病院照会回数 : 2.57 ; 95%CI 2.43-2.72 ; $p < 0.001$ 、出動救急隊の所属地域 : 北部 3.20 ; 95%CI 2.65-3.87 ; $p < 0.001$ 、中部 2.20 ; 95%CI 1.85-2.61 ; $p = 0.003$ 、南部 1.00)、30 分以上の現場滞在時間と関連を認めた。年齢、性別、曜日、覚知時間帯は 30 分以上の現場滞在時間と関連を認めなかった。

D. 考察

一政令指定都市における重症救急搬送患者の 30 分以上の現場滞在時間と関連する因子は、中毒、マイナー疾患、病院照会回数、出動救急隊の所属地域であった。既存の研究において、中毒、精神疾患、病院照会回数が救急搬送患者の現場滞在時間の延長と関連することが報告されているが、重症患者においても同様の結果が得られた。出動救急隊の所属地域に関

しては、救急隊が搬送する地域の 2 次・3 次医療機関の救急診療体制に依る可能性が示唆された。

E. 結論

現場滞在時間を短くするためには、現在の救急体制の再構築が必要であり、中毒やマイナー疾患の重症患者の受け入れ体制を整備し、病院照会回数を減らす必要が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

Isao Nagata, Toshikazu Abe, Yoshinori Nakata, Nanako Tamiya : Factors related to prolonged on-scene time during ambulance transportation for critical emergency patients in a big city in Japan: A population-based observational study

BMJ Open 2016;6:e009599

2. 学会発表

該当なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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

Figure 1

Study profile with selection of participants.

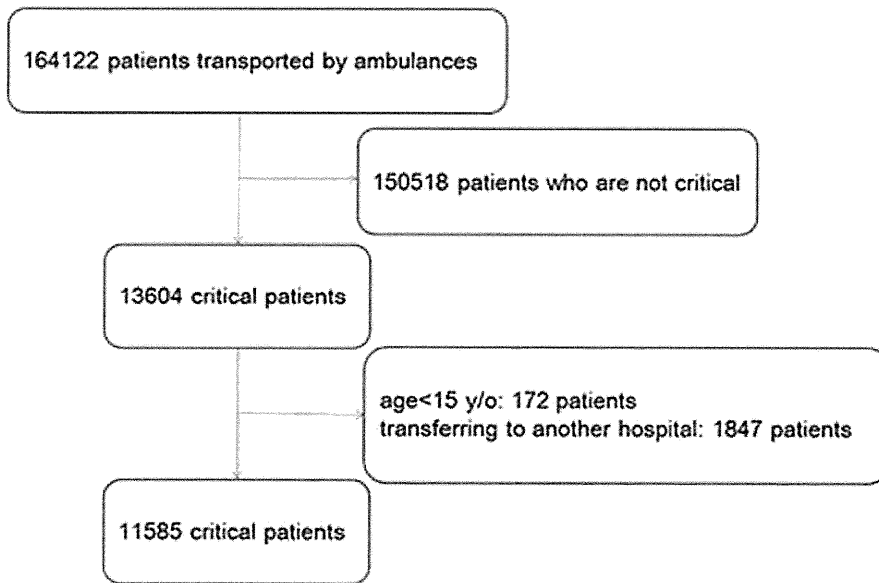


Figure 2

The relationship between on-scene time and number of phone calls to hospitals from emergency medical service personnel.

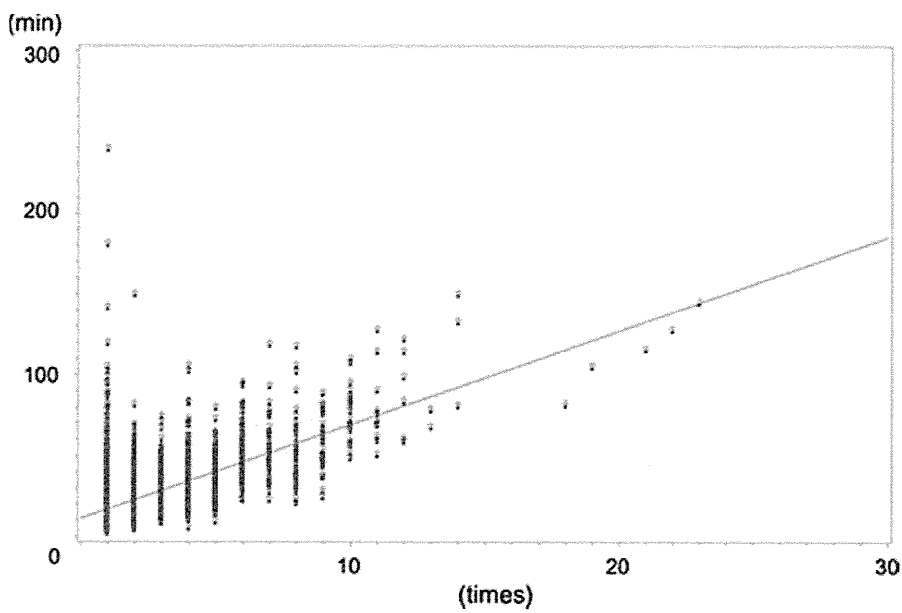


Table 1

The distribution of response time, on-scene time and transport time

	25 centile	Median	75 centile
Response time (min)	6	7	9
On-scene time (min)	13	17	23
Transport time (min)	5	7	11

Table 2

Patient's demographics and backgrounds

	Number	On-scene time (min)	
		Median (IQR)	p Value
Total	11 585	17 (13–23)	
Age (years)			
15–65	3446	17 (13–24)	<0.001
65–85	5261	17 (13–23)	
85+	2878	17 (13–24)	
Gender			
Male	6627	17 (13–23)	<0.001
Female	4958	18 (13–24)	
Day of week			
Weekday	8249	17 (13–23)	0.86
Weekend	3336	17 (13–23)	
Time of the day			
Night shift	2676	18 (13–24)	<0.001
Day shift	4792	17 (13–22)	
Evening shift	4117	17 (13–23)	
Geographical area			
North	2293	19 (15–27)	<0.001
Middle	5035	18 (13–24)	
South	4257	15 (12–20)	
Disease name as diagnosed at emergency departments			
Cardiopulmonary arrest	3678	15 (12–19)	<0.001
External cause			
Trauma	1164	22 (16–31)	<0.001
Burn injury	43	23 (18–30)	<0.001
Intoxication	160	23 (18–30)	<0.001
Other external cause*	163	18 (14–24)	0.26
Internal cause			
Central neurological disease	1536	18 (14–23)	<0.001
Respiratory disease	1436	18 (14–25)	<0.001
Cardiovascular disease	1431	16 (12–22)	<0.001

	On-scene time (min)		
	Number	Median (IQR)	p Value
Gastrointestinal disease	756	18 (14–25)	<0.001
Renal and urogenital disease	85	17 (13–20)	0.88
Other internal disease†	1142	19 (15–26)	<0.001
Minor disease‡	172	20 (14–29)	<0.001

- *Other external causes include heat stroke, hypothermia, hanging, asphyxia, drowning and foreign body in an airway.
- †Other internal causes included disturbance of consciousness and shock of unknown origin, haematological disease, immunological disease, endocrine metabolic disease and neuromuscular disease.
- ‡Minor diseases included eye disease, skin disease, nose and throat disease, obstetrical and gynaecological disease, psychiatric disorders, breast disease and orthopaedic disease (except trauma).

Table 3

Multivariable logistic regression analysis for on-scene time over 30 min

	OR (95% CI)	p Value
Age (years)	1.00 (0.99 to 1.01)	0.32
Gender		
Male	0.92 (0.80 to 1.05)	0.22
Disease name as diagnosed at emergency departments		
Cardiopulmonary arrest	0.30 (0.24 to 0.38)	<0.001
Trauma	1.19 (0.94 to 1.51)	0.15
Intoxication	1.82 (1.15 to 2.87)	0.011
Other external cause	0.58 (0.33 to 1.02)	0.058
Central neurological disease	0.48 (0.37 to 0.61)	<0.001
Respiratory disease	0.63 (0.49 to 0.80)	<0.001
Cardiovascular disease	0.37 (0.28 to 0.48)	<0.001
Gastrointestinal disease	0.68 (0.51 to 0.91)	0.010
Minor disease	1.65 (1.06 to 2.57)	0.023
Time of the day		
Night shift	1.15 (0.96 to 1.36)	0.068
Evening shift	0.98 (0.84 to 1.15)	0.24
Day shift	1.00	
Phone calls to hospitals	2.57 (2.43 to 2.72)	<0.001
Geographical area		
North	3.20 (2.65 to 3.87)	<0.001
Middle	2.20 (1.85 to 2.61)	0.003
South	1.00	

Burden of chronic diseases in Japan: the Longitudinal Survey of Middle-age
and Elderly Persons, 2005-2013

(本邦における慢性疾患負担:中高年縦断調査による結果 2005-2013)

研究分担者 高橋秀人 福島県立医科大学医学部 教授
研究協力者 馬恩博 筑波大学 医学医療系 助教
研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 教授

研究要旨

本研究は近年の様々な疾患の障害生存年数の傾向を明らかにすることを目的とした。中高年縦断調査(2005年～2013年)の糖尿病, 脳卒中, 虚血性心疾患, 悪性新生物の自記式質問紙の回答より, 障害生存年数を $YLD_{prevx} = P_x \times Dw_x$ (P_x :有病割合, Dw_x : Global Burden of Disease in 2010により推定された障害の重み)として計算した。2つの疾患についての重みは $[1-(1-Dw_1)*(1-Dw_2)]$ とした。

総対象者数はベースライン時, 男性(50-59 歳)16,737 人, 女性(50-59 歳) 17,768 人であり, 有病割合は 2005 年時点で 1000 人あたり, 156.3 人(男性),93.0 人(女性), 2009 年時点で男性(50-59 歳)205.5 人, 女性(50-59 歳) 124.5 人であった(表 1)。YLD は 2005 年から 2008 年にかけて 168.1 から 234.6(男性), 153.8 から 203.6(女性)と, ともに増加した。YLD 割合については 1000 人あたり 10.0 人から 14.0 人(男性), 8.7 人から 11.5 人(女性)となった。

2005 年から 2008 年について慢性疾患による YLD 割合は増加していた。

A. Objective

The aim of this study is to clarify the trends of years of living with disability (YLD) for self-reported outcomes and their main attributive risk factors in the longitudinal surveys in the middle-aged Japanese population between 2005 and 2013.

B. Methods

Data were extracted from the Longitudinal Survey of Middle-age and Elderly

Persons (LSMEP) between 2005 and 2013. The self-reported presence of diabetes, stroke, (ischemic) heart diseases, and cancer with diagnosis were included in the analysis. The sex and calendar-years specific YLDs were calculated by $YLD_{prevx} = P_x \times Dw_x$, where P_x being the prevalent cases and Dw_x being the disability weight that estimated by the Global Burden of Disease in 2010 (Salomon JA, et al. Lancet Global Health 2015; Haagasma JA, e

t al. Popul Health Metr 2015). The combinations of disability weights were estimated by, e.g., for the prevalence of two diseases, $[1-(1-D_{w1})*(1-D_{w2})]$ (Theo Vos, et al. Lancet 2012).

No any personal information was accessed and thus no ethical clearance was conducted for this research.

C. Results

The total number of study participants (aged 50-59 years in 2005; m: 16,737 and f: 17,768) during 2005 and 2008 were used for analysis. The prevalence proportion of four diseases was 156.3/1000 in men and was 93.0/1000 in women in 2005, while it was 205.5/1000 in men and 124.5/1000 in women in 2009 (Table 1).

The YLDs of studied diseases were increased between 2005 and 2008, from 168.1 to 234.6 in men and 153.8 to 203.6 in women. The YLD proportions were increased from 10.0 to 14.0/1000 in men and from 8.7 to 11.5/1000 in women (Table 1). In addition, the comorbidity of at least two diseases were observed in 79 men with 10.3 to 10.8 YLDs and in 21 women with 3.7 to 3.9 YLDs during 2005 and 2009, respectively.

D. Discussion

The analysis results with showing increased YLDs and YLD proportions provide useful information on the burden of disease in the middle aged Japanese. Because the sequela of the prev-

alent diseases were different for each patient, thus the severity of conditions need to be clarified in details by a available data in order to accurately reflect the burden of studied diseases.

More analysis are needed to be carried out for the YLD trends with the extended study years (from 2005 to 2013) and for YLDs attributed fractions to single and joint risk factors of smoking, alcohol drinking and unphysical activities. In addition, the sensitivity analysis for YLDs should be given according to the international estimations (ranges) of the disability weights, with considering the sequela status of subjects regarding diagnosis and/or treatment profiles.

E. Conclusion

The YLD proportions of studied chronic diseases were increasing in the middle aged Japanese men and women during 2005 and 2008.

F. 研究発表

1. 論文発表

None

2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

None

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

Table 1 Number of diseases, prevalence proportion, YLDs, and YLD proportions, 2005 - 2008

	Number of diseases				Prevalence proportion (1/1000)				YLDs				YLD proportion (1/1000)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Male																
Diabetes	1537	1789	1949	2051	91.8	106.9	116.4	122.5	30.7	35.8	39.0	41.0	1.8	2.1	2.3	2.5
Ischemic Heart Disease	587	644	657	681	35.1	38.5	39.3	40.7	57.5	63.1	64.4	66.7	3.4	3.8	3.8	4.0
Stroke	266	272	287	320	15.9	16.3	17.1	19.1	20.0	20.4	21.5	24.0	1.2	1.2	1.3	1.4
Cancer	226	245	329	388	13.5	14.6	19.7	23.2	59.9	64.9	87.2	102.8	3.6	3.9	5.2	6.1
Total	2616	2950	3222	3440	156.3	176.3	192.5	205.5	168.1	184.2	212.1	234.6	10.0	11.0	12.7	14.0
Female																
Diabetes	826	989	1095	1175	46.5	55.7	61.6	66.1	16.5	19.8	21.9	23.5	0.9	1.1	1.2	1.3
Ischemic Heart Disease	308	336	355	372	17.3	18.9	20.0	20.9	30.2	32.9	34.8	36.5	1.7	1.9	2.0	2.1
Stroke	160	157	174	173	9.0	8.8	9.8	9.7	12.0	11.8	13.1	13.0	0.7	0.7	0.7	0.7
Cancer	359	358	445	493	20.2	20.1	25.0	27.7	95.1	94.9	117.9	130.6	5.4	5.3	6.6	7.4
Total	1653	1840	2069	2213	93.0	103.6	116.4	124.5	153.8	159.4	187.7	203.6	8.7	9.0	10.6	11.5

YLDs are calculated by using Global Burden of Disease study disability weights, with multiplying the prevalence number.

YLD proportion: YLDs divide by population

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））
分担研究報告書

家族介護者の雇用促進政策としての公的介護保険制によるスピルオーバー効果

研究分担者 野口晴子 早稲田大学政治経済学術院 教授
研究協力者 富蓉 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 研究員
研究協力者 川村顕 筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 研究員

研究要旨

本研究では、1986年から2013年において3年に1度実施された『国民生活基礎調査』（大規模調査年）の個票データを用いて、公的介護保険制度が家族介護者の労働供給にどういった効果を及ぼしたのかについての定量的な分析を行った。本研究が分析対象とする期間は、①2000年における公的介護保険制度の導入前後、②2006年における公的介護保険制度の改正前後、③2006年以降の改正後の3期間に分けることが出来る。第1に、上記の①と②については、65歳以上の介護を必要とする高齢者と同居している30歳以上の家族介護者を「処置群」、65歳以上の介護を必要としない高齢者と同居している30歳以上の調査対象者を「対照群」とし、common support制約内に残る観測値のみを分析対象とするkernel propensity score matching推定法により、両群に疑似的に分析対象者を割り付けた上で、2000年の制度導入前後と2006年の改正前後における両群の労働供給の違いを、「差の差（difference-in-difference）」分析により推定した。③については、多項ロジスティック回帰分析により推定を行った。

分析の結果、(1)2000年における公的介護保険制度の導入により、65歳以上及び50歳未満の男女の家族介護者の就労が促進された；(2)他方で、2006年における制度改正は、介護費抑制の観点から、要支援者に対する公的介護サービスの提供に制約を置いたことから、50歳未満の女性の家族介護者の労働供給に対して統計学的に有意な負の効果をもたらした；(3)改正後については、50-65歳の無職の家族介護者は、無職の非家族介護者と比較すると、常勤・正規形態による就労ではなく、むしろパートタイムでの就労意欲があることがわかった。

以上、公的介護保険制度による介護サービスの提供のあり方が、家族介護者の労働供給を促進したり、抑制したりというスピルオーバー効果が観察されたことは、今後、人口の少子高齢化による労働力の減少が予測されている国際社会において、1つの良い事例となるであろう。

A. 研究目的

本研究の目的は、2000年における日本の公的介護保険制度導入されてから、10数年が経過した現在、当該制度が家族介護者の労働供給に対してどのような影響を与えたかについて、定量的に検証を行うことにある。当該研究目的については、国内外

における数多くの先行研究が存在する（Pavalko and Artis (1997), Covinsky et al. (2001), Iwamoto (2000), Sugawara and Nakamura (2014), McGarry (2006), Sakai and Sato (2007), Tamiya et al. (2011)）。しかしながら、第1に、先行研究では、主として女性の家族介護者にのみ

焦点が当てられており、男性の家族介護者には焦点が当てられてこなかった。他方、家族介護者の男性比率は、1984年の11.2%から2013年には31.3%と約3倍に増加しており（厚生労働省(2013)）、女性とともに、男性も家族介護の重要な担い手となりつつあることがわかる。また、高橋(2015)が行ったBlinder-Oaxaca

Decomposition分析によれば、20-59歳男性の家族介護者の増加率は、1996-2006年の男性失業率上昇の有意な一要因となっており、家族内における要介護者の存在が生産年齢人口の雇用状況にとって無視できないリスクであることが示されている。さらには、20.7%の男性介護者が、一般的な定年年齢である60歳以上・年金支給資格年齢65歳未満であり、当該年齢群は、現在、政府が人口の少子高齢化による労働力不足を補うため力点を置いている雇用促進施策の対象年齢である。したがって、女性と同様、男性の家族介護者に焦点を当てた研究が求められているという問題意識に立ち、本研究では、男女別年齢群別の分析を行うこととした。

第2に、国内の先行研究では、主として、2000年における公的介護保険制度の導入効果に焦点が当てられてきたが、本研究では、2006年の当該制度の改正の効果にも着目する。本改正では、介護保険制度の財政健全化及び制度の持続可能性の観点から、要支援1及び2といった比較的軽度の要介護状態にある高齢者に対する公的介護サービスの提供が厳格化された。したがって、2000年の導入以降、急速に拡張してきた公的介護サービス重要に歯止めがかかった一方で、家族介護者の労働供給に対する抑制効果が働いたのではないかという仮説についての検証を行う。

第3に、2000年の導入前後（1998年と2004年）において、家族介護者のmonetary baseでの費用対便益がどのよう

に変化したのかについての定量分析を、男女別・年齢群別に行う。筆者の知る限り、こうしたmonetary baseでの費用対便益分析を行った先行研究は存在しないことから、新たな知見が得られることが期待される。

B. 研究方法

本研究では、1986年から2013年において3年に1度実施された『国民生活基礎調査』

（大規模調査年）の個票データを用いて、公的介護保険制度が家族介護者の労働供給にどういった効果を及ぼしたのかについての定量的な分析を行った。本研究が分析対象とする期間は、①2000年における公的介護保険制度の導入前後、②2006年における公的介護保険制度の改正前後、③2006年以降の改正後の3期間に分けることが出来る。

第1に、上記の①と②については、65歳以上の介護を必要とする高齢者と同居している30歳以上の家族介護者を「処置群」、65歳以上の介護を必要としない高齢者と同居している30歳以上の調査対象者を「対照群」とし、common support制約内に残る観測値のみを分析対象とするkernel propensity score matching推定法により、両群に疑似的に分析対象者を割り付けた上で、2000年の制度導入前後と2006年の改正前後における両群の労働供給の違いを、「差の差（difference-in-difference: DID）」分析により推定した。③については、多項ロジスティック回帰分析により推定を行った。

（倫理面への配慮）

・本研究では、厚生労働省・統計情報部に対し、二次利用データ申請を行ったデータを用いたため、倫理審査委員会による審査は不要。

C. 研究結果

C-1 2000年制度導入前後の効果

DID分析の結果、2000年の公的介護保険導入後、65歳以上の高齢男性において、家族介護者が仕事に就く確率について、6.6%統計学的に有意に改善が見られた。他方、失職確率については、50歳未満の女性の家族介護者において改善が見られ、6.9%失職リスクが減少していることがわかった（表1）。以上の結果から、1998年と2004年におけるmonetary baseでの家族介護者の費用対便益を算出すると（表2）、公的介護保険導入以前の1998年におけるnet costは、50-65歳の男性以外の全ての家族介護者でマイナスであった。つまり、一般的に、公的介護保険導入以前は、家庭外から提供される介護サービスに対する支出が比較的高いことから、家族介護の提供はmonetary baseで便益が費用を上回っていたことを示している。それが、2004年になると、65歳未満の家族介護者については、男女両方とも、net costがプラスに転じ、公的に提供される介護サービスの便益が高まることがわかった。65歳以上の老老介護については、net costは1998年と同様マイナスではあるものの、2004年にはマイナス幅が大幅に縮小している。

C-2 2006年制度改正前後の効果

DID推定の結果、男性介護者については、改正前後での処置群と対照群との間に、統計学的な有意差は観察できなかった。このことは、介護密度に関わらず、男性の家族介護者の労働供給が非弾力的であることを示している。他方、とりわけ、50歳未満の女性の家族介護者については、改正後の労働供給が約13%減少していることから、改正後、比較的軽度の要介護者を介護している女性の労働市場への参入確率が低下しているという結果であった（表3）。

C-1 2006年の制度改正後

最後に2006年の制度改正以降における、家族介護者の就労意向について、男女別・年齢別にみても（表4）、現在無職の非家族介護者に比較して、男女に関わらず、50-65歳で、また男性については65歳以上についても、パートタイムでの就労意向が統計学的に有意に高いことがわかった（50-65歳男性と女性でOdds Ratio (OR) がそれぞれ1.807と1.620）。また、50歳未満と65歳以上の現在無職の女性家族介護者については、常勤・非常勤以外の他の就労形態（内職等）での就労に対する意欲が統計学的に有意に高く、ORはそれぞれ2.722と1.657となっている。

D. 考察

第1に、先行研究と同じく、本研究では、2000年における公的介護保険制度の導入には、性別とは無関係に、65歳以上の高齢介護者、及び、50歳未満の生産年齢にある家族介護者の労働供給を促す効果が認められた。とりわけ、年金受給資格のある65歳以上の男性介護による、引退後における労働市場への再参入に対して同制度の導入がプラスに働いていることが確認された。内閣府（2006）によれば、他のOECD諸国に比べ、日本では、比較的高い生活水準の維持継続と自己満足の充足を目的として、定年後の男性の就労意欲が高い。たとえば、65歳以上の男性の就労率は、日本が30.1%であるのに対して、フランスが3.4%、ドイツが8.2%、UKが13.5%、カナダが18%、USが23%となっている。他方で、図1で示す通り、65歳以上の男性の27.2%が家族介護者としての役割を担っている（Hashizume(2000)）ことから、公的介護保険制度に高齢男性の労働市場への再参入を促す効果が認められたことは、個人の効用というミクロの観

点からも、また減少する労働人口への補完というマクロの観点からも有益である。

第2に、女性（妻・娘・嫁）が家族介護において重要な役割を担ってきた東アジア諸国において、有職の50歳未満の女性の失職リスクが、公的介護保険導入後、減少しているという本研究の知見は、重要な政策含意を有する。日本では、女性の家族介護者の30.9%が生産年齢人口である50歳未満であり、また、59.2%が就労している。これは、50歳未満の非家族介護者の就労率（64.7%）と比較しても5.5%しか変わらない。その一方で、家族介護者で介護のために失職する者のうち、80.5%は女性であり、うち、労働市場に再参入するのは17.7%でしかない。したがって、労働市場から撤退せず就労状態を維持、ないしは、市場への再参入を容易にするという機能の一部を果たしていると考えられる公的介護保険制度は、今後益々増加するであろう高い教育水準と就労意欲を有する女性にとって有益である。

第3に、本研究の費用対便益分析から、公的介護保険導入後、家族介護者が職に就かず、家族介護を提供することのnet costが上昇していることが見て取れる。この背景には、無論、公的介護サービスが、少なくとも要介護状態による利用限度額までは10%の自己負担で提供されるために、自己負担額が減少したということもあるが、さらに重要なのは、公的介護保険制度の導入により、家族介護者による就労確率が増加し、機会費用が上昇したことが大きい。たとえば、50歳未満の男性家族介護者についていえば、就労確率が1998年の15.14%から、2004年には38.58%にまで上昇した。したがって、家族介護という観点から見れば、公的介護保険の導入により一種の「クラウドニング・アウト」が発生していると考えられる。つまり、公的に介護サービスが供給されることにより、家族

内での私的介護が減少したことを示している。

第4に、2006年の制度改正は、介護財政の健全化と財政上の持続可能性という点では、1人当たりの介護費用に対して抑制効果があった（2004年には161.8(千円)であったのが、2006年には145.3(千円)、2014年でも157.2(千円))。しかしながら、本改正には、次のようなhidden costがあったといえる。すなわち、非弾力的な男性の労働供給には影響がなかったが、機会費用が低い弾力的な女性の労働供給に対してはマイナスの効果があった。

最後に、2006年改正後において、非家族介護者に比べ、家族介護者の方がパートタイムでの就労意向がより強いことから、公的介護保険の労働供給に対する代替効果は、所得効果よりも大きいということがわかる。ここでいう公的介護保険制度の導入による代替効果とは、公的介護サービスを利用することによる家族介護者の労働供給の上昇を指す。他方、所得効果とは、介護サービスにかかる自己負担が減少し、それによって世帯の実質所得が増加すれば、かえって、労働供給が減少する可能性があることを指す。公的介護保険の代替効果の強さは、介護サービスの提供が所得水準に依存しておらず、家族介護者に対する現金給付が無いという、日本の公的介護保険の2つの特徴に起因している。すなわち、公的介護サービスが所得水準に関わりなく、要介護状況にのみ応じて提供されるために、相対的に所得効果の小さい高所得世帯にとっても、公的介護保険から等しく便益を受けることになる。また、現金給付が伴わない制度設計であるため、家族介護者はmonetaryな便益ではなく、身体的・精神的な負担の軽減、具体的には、たとえば、長時間介護の軽減等を求めることとなる。以上のことから、所得効果を上回る代替効果の影響により、たとえ機会費用が低い家