

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 10 月 11 日現在

機関番号：31310

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24590836

研究課題名(和文)健康長寿の社会経済的意義に関する研究

研究課題名(英文)The study about socioeconomic meaning of healthy aging

研究代表者

吉田 裕人(Yoshida, Hiroto)

東北文化学園大学・その他の研究科・教授

研究者番号：40415493

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では健康長寿が終末期老人医療費・介護費用に及ぼす影響を調べた。北海道美幌市において2013年度の65歳以上死亡者のうち、死亡前1年以内に一度でも公的医療保険、介護保険を使用した326人を分析対象とし、死亡前1年間における1人あたり平均累積医療・介護費用を年齢階級別に算出した。死亡年齢80歳未満(n=76)で約445万円、80歳台(n=155)で約409万円、90歳以上(n=95)では約378万円と死亡年齢が高いほど小額であった。女性のみ(n=169)では、80歳未満と90歳以上の間において統計的有意差が認められた。地域高齢者の健康長寿による終末期医療・介護費用抑制の可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study examined the impact of healthy aging on medical and long-term care expenditures in the last year of life about the older Japanese population. The subjects were those over 65 years (n=326) who died in fiscal 2013 in Bibai, Hokkaido, Japan and used public medical and long-term care insurance services at least one time in 2013. We classified the subjects into three groups: < 80 years (n=76), 80-89 years (n=155), and over 90 years (n=95). We compared the mean medical and long-term care expenditures per capita among the three groups during in the last year, and determined whether aging affected these expenditures. The largest expenditure were that for those with <80 years (4.45 million yen), followed in turn by those with 80-89 years (4.09 million yen) and those with over 90 years (3.78 million yen). Only in women (n=169), those with <80 years were significantly larger for those with over 90 years. Healthy ageing could reduce terminal care cost in the older Japanese population.

研究分野：医療経済学、公衆衛生学

キーワード：健康長寿 医療費 介護費用

1. 研究開始当初の背景

厚生労働省が発表した「平成 22 年簡易生命表」によると、2010 年の日本人の平均寿命は女性が 86.39 歳、男性が 79.64 歳でそれぞれ世界 1 位、4 位であった。また、「平成 23 年版高齢社会白書」によると、65 歳以上の高齢者人口は 2,958 万人(前年 2,901 万人)、高齢者人口割合(高齢化率)は 23.1%(前年 22.7%)であり、我が国の高齢化の進行は顕著である。高齢化に伴って老人医療費・介護費用は必然的に増加するが、最近の傾向では、国の制度改革と高齢者自身の健康意識もあってか、必ずしも急激に増加しているわけではない。平成 20 年度における社会保障給付費に占める高齢者関係給付費(国立社会保障・人口問題研究所の定義において、年金保険給付費、高齢者医療給付費、老人福祉サービス給付費及び高年齢雇用継続給付費を合わせた額)の割合は 69.5%で、前年度から横ばいとなっている(「平成 23 年版高齢社会白書」より)ことからこの傾向が認められる。このことは、健康長寿によって医療・介護費用の増加が抑制されている可能性を示唆しているものと考えられた。

2. 研究の目的

本研究課題においては、世界一の長寿国である我が国において、高齢者が健康長寿であることの経済的影響を医療費・介護費用の側面から調べた。すなわち、地域高齢者の医療・介護保険給付データから死亡前 1 年間の累積医療費・介護費用を計上し、死亡年齢(もしくは年齢階級)別に比較することによって、健康長寿が老人医療費・介護費用増加を抑制しているかを調べた。

3. 研究の方法

(1) 研究フィールドについて

申請時においては群馬県草津町、埼玉県鳩山町、兵庫県養父市から本研究課題遂行に必要なデータを収集し、分析データセットを作成する予定であったが、2012 年度より研究代表者の所属が変わったため、北海道美幌市に研究協力を依頼し、分析に必要なデータを得た。研究代表者には 2008～2009 年度に、北海道美幌市で実施されている介護予防事業の医療・介護費用抑制効果を、介護予防効果検証事業(老人保健健康増進等事業)の助成を受けて検証した経緯があった。

(2) 研究対象

2009～2013 年度それぞれの年度における年度年齢が 65 歳以上の死亡者のうち、死亡前 1 年以内に一度でも国民健康保険、後期高齢者医療保険、介護保険のいずれか、もしくは医療・介護保険両方を使用した地域高齢者を対象とし、死亡前 1 年間の 1 人あたり平均累積医療・介護費用を集計した。なお、今回使用したのは 2013 年度の 326 人であり、

死亡時年齢階級別に分析対象者の累積医療費、介護費用、総費用(医療費+介護費用)を比較した。介護費用に関しては、介護給付実績に特定入所者介護サービス費とサービス計画費を加算し、医療費に関しては国民健康保険、後期高齢者医療保険の決定点数に 10 を乗じ、入院の場合には食事療養費をそれぞれ加算した。

(3) 倫理的配慮

本研究課題は、研究代表者が以前所属していた東京都老人総合研究所(現東京都健康長寿医療センター研究所)の倫理委員会の審査に付され、承認されている(15 財研究第 870 号)。また、データ管理者である北海道美幌市より、2009～2013 年度における 65 歳以上死亡者の死亡前 1 年間の医療費・介護費用のデータ使用許可を得ている。

4. 研究成果

分析対象者 326 人の男女割合は男 48.2%(157 人)、女 51.8%(169 人)であった。死亡時年齢の平均値±標準偏差は 85.0±7.7 歳で、最高死亡時年齢は 101 歳であった。

北海道美幌市の 2013 年度における 65 歳(年度年齢)以上死亡者のうち、死亡前 1 年以内に一度でも国民健康保険、後期高齢者医療保険、介護保険のいずれか、もしくは医療・介護保険両方を使用した地域高齢者 326 人を、死亡時年齢により、80 歳未満(n=76)、80 歳台(n=155)、90 歳以上(n=95)の三階級に分けた。その上で、この年齢階級別に死亡前 1 年間の累積医療費・介護費用を比較した。

(1) 医療費

分析対象者において、死亡前 1 年間に国民健康保険、後期高齢者医療保険のみを使用したのは 305 人であった。死亡時年齢階級別には、80 歳未満 72 人、80 歳台 148 人、90 歳以上 85 人であった。それぞれにおける死亡前 1 年間の 1 人あたり累積医療費は、順に約 428 万円、323 万円、234 万円であり、死亡時年齢が低いほど高額であった(図 1 参照)。

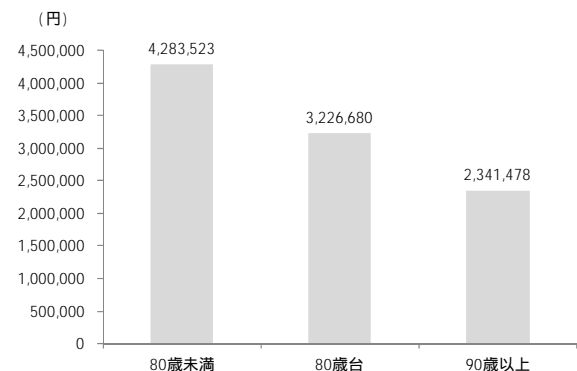


図 1 年齢階級別死亡前 1 年間の平均累積医療費(2013 年度)

(2) 介護費用

分析対象者において、死亡前1年間に介護保険のみを使用したのは171人であった。死亡時年齢階級別には、80歳未満24人、80歳台81人、90歳以上66人であった。それぞれにおける死亡前1年間の1人あたり累積医療費は、順に約124万円、193万円、243万円であり、医療費の場合とは逆に死亡時年齢が低いほど低額であった(図2参照)。

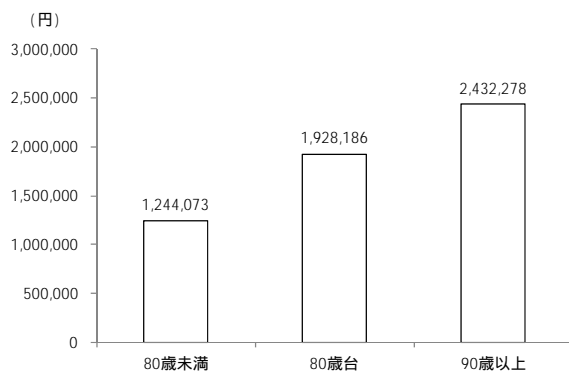


図2 年齢階級別死亡前1年間の平均累積介護費用(2013年度)

(3) 総費用(医療費+介護費用)

2013年度死亡者のうち、死亡前1年以内に一度でも国民健康保険、後期高齢者医療保険、介護保険のいずれか、もしくは医療・介護保険両方を使用した326人について、年齢階級別に1人あたり平均累積総費用(医療費+介護費用)を比較すると、80歳未満で約445万円、80歳台で約409万円、90歳以上では378万円と、医療費の場合と同様に死亡時年齢が低いほど高額であった(図3参照)。

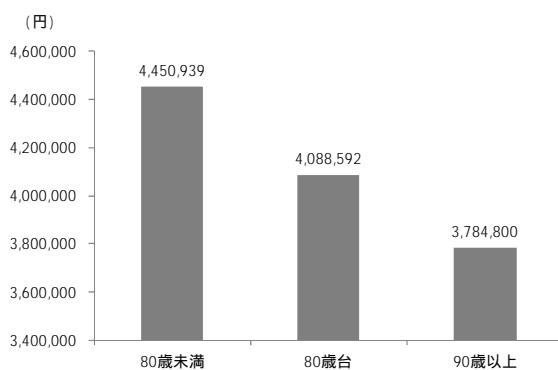


図3 年齢階級別死亡前1年間の平均累積総費用(2013年度)

また、一般線形モデルにより死亡時年齢階級間における1人あたり平均累積総費用の差を検証したが、統計的有意差は認められなかった。しかしながら、男女別に同様の分析を行った結果、女性(n=169)のみにおいて、80歳未満(n=30)約541万円、80歳台(n=71)約457万円、90歳以上(n=68)約384万円と80歳未満と90歳以上の間において統計的有意差が認められた(多重比較の調整: Bonferroni, p=0.015、図4参照)。

個人の医療費は、その死亡前(終末期)に集中することは明らかになっており、また、死亡時年齢が上昇するに従って終末期医療費は減少するが、介護費用は増加することも既に実証されている。本研究課題においてもこれと同様の結果が得られたが、死亡時年齢が高いほど総費用(医療費+介護費用)が小額になることから、地域高齢者の健康長寿による終末期医療・介護費用抑制を通じた老人医療費・介護費用増加抑制の可能性が示唆された。

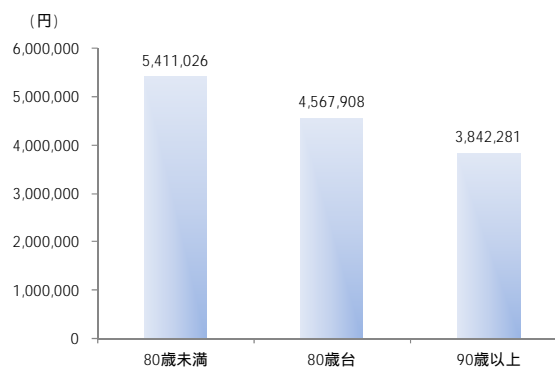


図4 年齢階級別死亡前1年間の平均累積総費用(2013年度、女性のみ)

今後は、美唄市から得た2009~2012年度のデータをデータセットに追加し、本研究課題結果の精度を向上させ、また、高齢期のある時点での健康状態が、死亡前数年の累積医療費・介護費用にどのような影響を及ぼすかを調べ、健康(自立)維持のための生活習慣や介護予防活動の将来的な経済的意義についても検討する。

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14件)

(1) Shinkai S, Yoshida H, Taniguchi Y, Murayama H, Nishi M, Amano H, Nofuji Y, Seino S, Fujiwara Y: Public health approach to preventing frailty in the community and its effects on healthy aging in Japan. *Geriatr Gerontol Int* 2016; 16 (Suppl. 1): 87-97.

doi: 10.1111/ggi.12726. 査読有

(2) 西真理子, 吉田裕人, 藤原佳典, 深谷太郎, 天野秀紀, 清野諭, 熊谷修, 渡辺修一郎, 村山洋史, 谷口優, 野藤悠, 干川なつみ, 土屋由美子, 新開省二: 高齢者向けの集団健診が余命及び健康余命に及ぼす影響-草津町介護予防事業10年間の効果評価の試み-. 厚生省の指標第63巻第2号 2-11, 2016.

<http://www.hws-kyokai.or.jp/paper/120-2016-02-15-03-07-32/529-201602-1.html> 査読有

(3) Iwasa H, Masui Y, Inagaki H, Yoshida Y, Shimada H, Otsuka R, Kikuchi K, Nonaka K, Yoshida H, Yoshida H, Suzuki T: Development of the Japan Science and Technology Agency Index of Competence to Assess Functional Capacity in Older Adults: Conceptual Definitions and Preliminary. *Gerontology & Geriatric Medicine* January-December 2015 1-11.

doi: 10.1177/2333721415609490. 査読有

(4) 野藤悠, 新開省二, 吉田裕人, 西真理子, 天野秀紀, 村山洋史, 谷口優, 成田美紀, 松尾恵理, 深谷太郎, 藤原佳典, 干川なつみ, 土屋由美子: 介護予防評価における介護保険統計の有用性と限界～草津町介護予防10年間の評価分析を通して～. 厚生指標第61巻第12号 28-35, 2014.

<http://www.hws-kyokai.or.jp/paper/120-2016-02-15-03-07-32/630-201410-5.html> 査読有

(5) 清野諭, 谷口優, 吉田裕人, 藤原佳典, 天野秀紀, 深谷太郎, 西真理子, 村山洋史, 野藤悠, 松尾恵理, 干川なつみ, 土屋由美子, 新開省二: 群馬県草津町における介護予防10年間の取り組みと地域高齢者の身体, 栄養, 心理・社会機能の変化. *日本公衆衛生雑誌* 61(6) 286-298, 2014.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jph/61/6/61_286/pdf 査読有

(6) Taniguchi Y, Shinkai S, Nishi M, Murayama H, Nofuji Y, Yoshida H, Fujiwara Y: Nutritional Biomarkers and Subsequent Cognitive Decline Among Community-Dwelling Older Japanese: A Prospective Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2014 Oct;69(10):1276-83.

doi: 10.1093/gerona/glt286. 査読有

(7) 新開省二, 渡辺直紀, 吉田裕人, 藤原佳典, 西真理子, 深谷太郎, 李相侖, 金美芝, 小川貴志子, 村山洋史, 谷口優, 清水由美子: 『介護予防チェックリスト』の虚弱指標としての妥当性の検証. *日本公衆衛生雑誌* 60(5) 262-274, 2013.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jph/60/5/60_11-097/pdf 査読有

(8) 新開省二, 吉田裕人, 藤原佳典, 天野秀紀, 深谷太郎, 李相侖, 渡辺直紀, 渡辺修一郎, 熊谷修, 西真理子, 村山洋史, 谷口優, 小宇佐陽子, 大場宏実, 清水由美子, 野藤悠, 岡部たづる, 干川なつみ, 土屋由美子: 群馬県草津町における介護予防10年間の歩みと成果. *日本公衆衛生雑誌* 60(9) 596-605, 2013.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jph/60/9/60_12-090/pdf 査読有

(9) 天野秀紀, 吉田裕人, 西真理子, 藤原佳典, 渡辺直紀, 李相侖, 深谷太郎, 村山洋史, 新開省二, 土屋由美子: 高齢期記憶機能低下の予後と危険因子. 厚生指標第60巻第13号 7-14, 2013.

<http://www.hws-kyokai.or.jp/paper/120-2016-02-15-03-07-32/845-201311-2.html> 査読有

(10) 吉田裕人, 西真理子, 渡辺直紀, 藤原佳典, 深谷太郎, 小川貴志子, 金美芝, 李相侖, 新開省二: FI-J(Frailty Index for Japanese elderly)を用いた「虚弱」の予知因子に関する研究. *日本老年医学会雑誌* 49(4) 442-448, 2012.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/49/4/49_442/pdf 査読有

(11) 桜井良太, 藤原佳典, 深谷太郎, 渡邊麗子, 斎藤京子, 安永正史, 村山陽, 吉田裕人, 西川武志, 新開省二, 渡辺修一郎: 地域在住高齢者における足部の問題と転倒の関連性-共分散構造分析による検討-. *日本老年医学会雑誌* 49(4) 468-475, 2012.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/49/4/49_468/pdf 査読有

(12) 西真理子, 新開省二, 吉田裕人, 藤原佳典, 深谷太郎, 天野秀紀, 小川貴志子, 金美芝, 渡辺直紀: 地域在宅高齢者における「虚弱(Frailty)」の疫学的特徴. *日本老年医学会雑誌* 49(3) 344-354, 2012.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/49/3/49_344/pdf 査読有

(13) 田中千晶, 藤原佳典, 安永正史, 桜井良太, 斎藤京子, 金憲経, 深谷太郎, 野中久美子, 小林和成, 吉田裕人, 内田勇人, 新開省二, 渡辺修一郎: 複合健康増進プログラムが地域在住高齢者の日常的な身体活動量へ与える影響-無作為比較試験による検討-. *日本老年医学会雑誌* 49(3) 372-374, 2012.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/49/3/49_372/pdf 査読有

(14) Taniguchi Y, Yoshida H, Fujiwara Y, Motohashi Y, Shinkai S.: A prospective study of gait performance and subsequent cognitive decline in a general population of older Japanese. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2012 Jun;67(7):796-803.

doi: 10.1093/gerona/glr243. 査読有

〔学会発表〕(計 8 件)

Hiroto Yoshida, Shouzou Ueki, Takahiro Satoh, Go Inuzuka, Kiyomi Morita, Hiroshi Haga.: Effects of social activities on the concept of “life worth living (ikigai)” in Japanese older adults. The Gerontological Society of America 68th Annual Scientific Meeting, Orlando. 2015.11.19-23.

吉田裕人, 植木章三, 犬塚剛, 佐藤敬広, 芳賀博: 地域高齢者における社会参加活動と将来の認知機能低下との関連性. 第74回日本公衆衛生学会総会, 長崎, 2015.11.4-6.

吉田裕人, 島田裕之, 堤本広大, 古名丈人, 吉田英世, 植木章三, 芳賀博, 佐藤敬広, 李相侖, 鈴木隆雄: MCI 全国有病率調査東北フィールド中間報告. 第10回日本応用老年学会大会, 東京, 2015.10.28.

吉田裕人, 植木章三, 犬塚剛, 佐藤敬広,
森田清美, 芳賀博: 地域高齢者における社会
参加活動と将来のうつ傾向との関連性-うつ
の環境的要因に着目した分析- .日本老年社会
科学会第 57 回大会, 横浜, 2015.6.12-14.

Hiroto Yoshida, Shouzou Ueki, Jinro Takato,
Go Inuzuka, Naoko Arayama, Hiroshi Haga:
Impact of "Standing up from a Long Sitting
Position on the Floor" on Medical expenditures
in Older Japanese Population. The
Gerontological Society of America 67th Annual
Scientific Meeting, Washington D.C. ,
2014.11.5-9 .

吉田裕人, 植木章三, 高戸仁郎, 犬塚剛,
荒山直子, 芳賀博: 地域高齢者の運動機能低
下が将来の医療費に及ぼすインパクト. 第 23
回日本疫学会学術総会, 仙台, 2014.1.25.

Hiroto Yoshida, Yoshinori Fujiwara, Mariko
Nishi, Taro Fikaya, Shoji Shinkai: Impact of
Self-Rated Health on Medical and Care Costs in
Older Japanese. The 20th IAGG World Congress
of Gerontology and Geriatrics, Seoul Korea,
2013.6.25.

吉田裕人, 入江由香子, 植木章三, 高戸
仁郎, 犬塚剛, 荒山直子, 本田春彦, 芳賀博:
基本チェックリストの二次予防事業対象者
選定項目群が将来の医療に及ぼすインパク
ト. 第 71 回日本公衆衛生学会総会, 山口,
2012.10.25.

6 . 研究組織

(1)研究代表者

吉田 裕人 (YOSHIDA HIROTO)

東北文化学園大学大学院 健康社会シス
テム研究科 教授

研究者番号: 40415493