

参考文献

- 入江ふじこほか (2001) 「健康管理への活用を目的とした基本健康診査成績による生命予後の検討」『日本公衆衛生雑誌』48(2) : 95-104
- 上山美香 (2002) 「健診の効果および受診行動に関する既存研究」小椋正立『医療費データと接合された検診データ等による検診の効果分析(H13-政策-018) 平成13年度総括・分担研究報告書』2002年3月所載
- 小笹晃太郎ほか(1993) 「検診受診行動と医療受領行動の関連」『日本公衆衛生雑誌』40(12) : 1111-1119
- 小笹晃太郎ほか(1997) 「農山村住民の健康診査状況と医療受療状況の関連」『日本公衆衛生雑誌』44(8) : 568-573
- 小椋正立, 上山美香, 角田保(2004) 「職場における健康診断と医療機関の受診に関する分析：高血圧症のケース」『日本経済研究』49 (2004.3) : 117-139
- 小椋正立, 鈴木玲子 (1993) 「わが国戦後期 (1950年から1965年) における乳児死亡率の低下」『日米医療システムの比較研究』(上) 第2章, 総合研究開発機構(NIRA)
- 関山昌人ほか (1996) 「老人保健事業による基本健康診査受診と医療費の関連：循環器疾患について」『日本公衆衛生雑誌』43(11) : 965-973
- 山口直人ほか (1990) 「住民検診受診者のそのごの受療行動に関する追跡研究」『日本公衆衛生雑誌』37(4) : 281-288
- 矢野栄二ほか (1999) 「地域住民健診の有用性評価に基づく効果的運用に関する研究」厚生科学研究費補助金(厚生科学総合研究事業) 平成11年度報告書
- 矢野栄二ほか (2000) 「地域住民健診の有用性評価に基づく効果的運用に関する研究」厚生科学研究費補助金(厚生科学総合研究事業) 平成12年度報告書
- 山田武 (2002) 「健康診断の受診と情報としての健康診断の価値」小椋正立『医療費データと接合された検診データ等による検診の効果分析 (H13-政策-018) 平成13年度総括・分担研究報告書』2002年3月所載
- 山田直志 (2002) 「健康診断の需要と不確実性」小椋正立, デービッド・ワイズ『日米比較, 医療制度改革』日本経済新聞社
- Wooldridge JM (2002) *Econometric Analysis of Cross Section And Panel Data*. MIT Press.

連絡先：小椋正立

ogura@ages.i.hosei.ac.jp

Which Tests in Health Check-Ups are Important in Predicting the Future Health Care Costs of Japanese Workers?

Seiritsu Ogura, Ph.D.[†]

Abstract

Using a theoretical framework in which individual future health care costs can be efficiently predicted by their present health status and present health care costs, we have tested the predictive powers of routine medical tests given to Japanese employees in their annual health checkups. As independent variables of health status, in addition to these routine tests, we have used the Disease Code dummies that have passed the Hausman specification tests. The data used for our estimation covers around 20 thousand employees of two corporations for several years with matching health checkup data and medical claims data. For the next year's health care costs, we find that the largest risk is the above average values of creatinine, but, sugar or uric acid levels in blood tend to work in the same way. On the other hand, all deviations (plus or minus) in BMI, total cholesterol, and systolic blood pressure levels tend to increase the health care costs. For further into the future, the higher creatinine levels are consistently the most important risk factor of higher health care costs, but higher sugar and uric levels are also important risk factors as well. As to blood pressure, however, deviations in either direction in systolic pressure are associated with higher future health care costs, while, for diastolic pressure, deviation in the minus direction tends to decrease the future health care costs.

Keywords : Annual health check-ups for employees, Medical test results, Future health care costs, Disease code dummies

[†] Hosei Institute on Aging

終末期医療の患者自己選択に関する実証分析*

鈴木 亘[†]

わが国の終末期医療費は、老人医療費の20%にも上ると推計されているが、本稿は、終末期医療のあり方を考える上で極めて重要な患者の自己選択について考察した。具体的には、筆者等が持病を持つ高齢者に対して独自に行ったアンケート調査を元に、リビングウィル（生前遺言状、終末期の宣言書）の作成意思に影響する要因を探った。その結果、医療費の自己負担額については、影響しないか、影響したとしてもその弾力性は極めて低いことがわかった。一方、Conjoint Analysisを用いた分析の結果、①リビングウィルの実行性が確保される場合には6.0%ポイント、②緩和ケア病棟やホスピスが確保される環境では11.2%ポイント、③終末期認定の厳密化が行われる環境では3.2%ポイント、④告知と病状説明が十分行われる環境では9.1%ポイント、それぞれリビングウィルの作成確率が高まることがわかった。したがって、終末期医療の自己負担率を高めるといった経済インセンティブよりも、その他の法律・環境面の整備の方が、遙かに患者の自己選択を進める上で重要であることがわかった。

キーワード 終末期医療、リビングウィル、老人医療費、価格弾力性、コンジョイント分析

1. はじめに

わが国の老人医療費は、現在11.7兆円（平成14年度概算医療費）と国民医療費の約1/3に上っているが、今後も高齢化や医療技術の革新に伴って急増し、厚生労働省の予測に拠れば2025年には41兆円、国民医療費の6割近くに達すると見込まれている。高齢者人口増加による医療費増はやむを

えないとしても、老人医療費の中には社会的入院や不必要な受診、過剰・濃厚診療など、相当程度の無駄が含まれているとみられていることから、それらを如何に削減し、老人医療費の効率化を図るかという点が、今後の医療制度改革の中心課題と言える。

こうした中、老人医療費の約2割もの大きさを占めるとみられる終末期医療費¹⁾は、「事後的」に見れば、死亡という形で完全に無に帰してしまう医療費であるから、定義上、「無駄な医療費」

* 本稿を故鶴田忠彦教授に捧げる。公私にわたり様々なアドバイスを頂いたことが、どれほど筆者の励みとなったことか。改めて感謝を申し上げるとともに、ご冥福をお祈りしたい。本稿の作成に当たって、平成13～15年度厚生科学研究費補助金・政策科学推進研究事業（「医療保険給付における公平性と削減可能性に関する実証研究」）から、研究費の助成をいただいた。また、日本財政学会で発表された旧稿に対して、京都大学西村周三教授から有益なコメントをいただいた。感謝の意を申し上げたい。

[†] 東京学芸大学教育学部

¹⁾ 長寿社会開発センター（1994）及び今野（2003）による。ただし、これらの終末期医療費の定義は、死亡前1年間に掛かる医療費である。終末期医療費の定義は、このほか死亡前6ヶ月というものもあり、どちらかといえばこちらの定義の方が普及していることから（厚生労働省・終末期医療に関する調査等検討会、2004）、本稿の以下の分析では死亡前6ヶ月という定義を用いている。

と言える。したがって、特に医療経済学者の間で、近年、老人医療費の削減対象としても高い関心を集め、研究が進んでいる（府川・郡司，1994；長寿社会開発センター，1997；府川，1998；小椋・鈴木，1998；医療経済研究機構，2000；鶴田，2001a，b；高木，2001；鈴木・鈴木，2003；厚生労働省，2001；増原 他，2002；大日，2002）。

しかしながら、その削減可能性をめぐることは、医療経済学者と主に現場の医療関係者の間に激しい意見の対立が存在していることは周知の通りである。特に、「福祉のターミナルケア報告書」（長寿社会開発センター，1997）に端を発し、主に社会保険旬報誌を舞台にして、激しい論争が繰り広げられたことは記憶に新しい（石井，1998a，b；横内，1998；広井，1998；西村，1998）。最近では、医療経済研究機構による同種の報告書（医療経済研究機構，2000）を巡って、論争が再燃している（石井，2001；片岡，2001；白木・荒岡・石井，2002a，b）。

医療関係者の主張は、石井（1998a，2001）が指摘するように、医療経済学者のレトロスペクティブな終末期医療の定義は、医療現場の意思決定には役に立たないものであり、プロスペクティブな視点が必要であるということである。また、老人の終末期というものは様々な過程・様相をたどるものであり、単純な「がんモデル」のような一般化は困難であるという指摘も行っている。これらの点は、片岡（2001）も認めているように確かに傾聴すべき真実である。しかしながら、医療関係者も余命見通しの告知という形である程度の予想を行っていることもまた事実であり、全く終末期医療の定義ができないというのも極端な話であろう。したがって、今後、プロスペクティブな観点から様々な様相の終末期医療を捉え、どこまでが削減可能なのかという見極めを行う研究が、医療経済学・医学の両面からなされてゆくべきと思われる²⁾。

ところで、終末期医療の削減については、医療

提供者が「みなし」を行うべきかどうか、終末期医療へのアクセスを制度的に絶つか絶たないか、といった二分論ではなく、患者自身の自己選択を尊重するという観点もありえる。むしろ、経済学的にはその方が本質論であり、第三者が終末期医療を受けるかどうかを決めるよりは、本人が決める方が望ましいことは言うまでも無い。しかしながら、わが国の患者の自己選択をめぐる環境は、告知、インフォームドコンセント、リビングウィルなどの普及、ホスピス、安楽死や尊厳死に関する法制度など、どの点をとっても問題が多く、患者が終末期の自己選択ができる環境が整っているとは言いがたい。また、経済学的な観点からは、西村（1998）が主張するように、患者の自己負担額を引き上げて、患者や家族の自己選択を促すという方法もあり得る。特に、末期がんの延命医療のように、QOLが高まるとは思えないのに膨大な費用がかかる治療に関しては、それを選択する以上は、ある程度の自己負担を求めることが妥当であると思われる。

本稿はそのような問題意識の下、終末期医療の患者自己選択を推進するためにどのような環境整備が必要であるのかという点について分析を行うことにする。このような観点からの分析としては、鈴木（2002）が仮想市場法を用いて既に萌芽的な研究を行っているが、本稿では様々な実証手法を用いてより詳細かつ包括的な分析を行う。以下、2節では終末期医療の自己選択とリビングウィルについて解説をする。3節は本稿の実証分析に用いるアンケートデータを解説し、リビングウィルに対するアンケート結果を概観する。4，5節は実証分析であり、リビングウィルの作成意思に関

²⁾ こうした取り組みは、既に医学研究者によって一部始まっている（立石，2001）。また、厚生労働省の「終末期医療に関する調査等検討会」（座長＝町野朔・上智大学教授）は最近、治る見込みのないがん患者などの延命治療を中止する具体的手順を示すガイドラインを作成すべきだとする報告書をまとめたところである。

する分析を行う。6節は結語である。

2. 終末期医療の自己選択とリビングウィルについて

一般に高額にのぼる終末期医療・延命治療に関しては、わが国の出来高払いシステムの下では医療供給者の利益となることから、医師側が積極的に処置を行っているように議論されることが多い。しかしながら、最近行われた厚生労働省・終末期医療に関する調査等検討会のアンケート調査（厚生労働省・終末期医療に関する調査等検討会、2004）によれば、6ヶ月以内に死期が迫っている患者に対する単なる延命治療をやめるべき、もしくは止めた方がよいと答えた割合は医師で82%、看護職で87%、介護施設職員で83%にも上っている。このような状況にもかかわらず、終末期の延命処置が医療現場で日常的に行われる理由の一つは、わが国の法律が安楽死や尊厳死に対して欧米よりも実質的に厳しい態度をとっていることにある（大野、2001）。つまり、患者や家族が望んでいたとしても、安楽死や尊厳死の要件が法律上成立することは難しく、そのため望まない延命治療を行っているという面があると考えられる。

一方、延命治療を見守る家族の側にとっても、積極的に延命治療を断る動機は積極的には存在しない。わが国の医療保険では、高額療養費に自己負担限度額が存在するため、高齢者の場合は、一般的に1ヶ月の負担額が40,200円³⁾を上回る場合にはそれ以上の医療費を負担する必要はない。終末期の医療費は自己負担上限を遙かに上回る金額であるから、延命治療を拒否しても金銭的に大きく節約ができる可能性は低い。したがって、家族の側も、死ぬ前にできるだけのことをするとい

³⁾ ただし、一定所得以上の場合、72,300円（医療費が361,500円を超えたときは超えた分の1%を加算）、住民税非課税世帯の場合は区分によって、24,600円、15,000円が上限となる。

う社会慣行に加え、経済的にも延命治療を認めてしまう面がある。

さらに、患者本人は、既に終末期に至った場合には、意識がなくなっていたり、例え意識があっても正常な精神状態であるとはみなされないため、延命治療を拒否することは難しい。こうした医療供給者、家族、患者の間の「三すくみ状態」がある限り、終末期の医療費に削減できる部分があったとしても、制度的にそれを実行することが難しいのである。

ところで、このような「三すくみ状態」を解決する手段がたった一つ存在する。それが、リビングウィル（生前遺言状、終末期の宣言書）を残して、患者自身が終末期医療の自己選択をするという手段である。「リビングウィル」とは、終末期医療の中止を求める意思表示書である（図1）。患者はまだ意識がはっきりしている間に、終末期の状況を想定して意思を明確に書き残すことにより、医療側に自分の意思を伝えることができる。医師側にとっても、リビングウィルの存在によって、延命治療行為の中止と緩和ケアへの切り替えが行いやすくなる。現在、日本尊厳死協会、終末期を考える市民の会、グループ夕映え等の民間団体が、2千円から3千円の年会費で、リビングウィルの登録を受け付けており、終末期には患者に代わって意思を家族や医師に伝えることになっている。もっとも、現行の制度では、100%の医師がこの宣言書に従うとは限らず⁴⁾、また、終末期

⁴⁾ 厚生労働省・終末期医療に関する調査等検討会（2004）のアンケート調査では、死期が近い時の治療方針として（リビングウィルなどによる）患者本人の意思を「尊重する」としている医師の割合は60%にすぎない。また、一般国民、看護職員、介護施設職員の多くは、医師がその内容を尊重してくれるかどうかについて、「そのときの状況による」としており（一般国民45%、看護職員57%、介護施設職員60%）、「そう思う（尊重してくれると思う）」と思っている者は少ない（一般国民17%、看護職員14%、介護施設職員13%）。

終末期の宣言書 (リビングウィル Living Will)	
私は私の傷病が不治であり、且つ死が迫っている場合に備えて私の家族、縁者ならびに私の医療に携わっている方々に次の要望を宣言いたします。	
この宣言書は、私の精神が健全な状態にある時に書いたものであります。従って、私の精神が健全な状態にある時に私自身が破棄するか、又は撤回する旨の文書を作成しない限り有効であります。	
①私の疾病が、現在の医療では不治の状態であり、既に死期が迫っていると診断された場合には徒に死期を引き延ばすための延命措置は一切おことわりいたします。	
②但しこの場合、私の苦痛を和らげる処置は最大限に実施してください。そのため、たとえば麻薬などの副作用で死ぬ時期が早まったとしても、一向にかまいません。	
③私が数ヶ月に涉って、いわゆる植物状態に陥った時には、一切の生命維持装置を取り止めてください。	
以上、私の宣言による要望を忠実に果たして下さった方々に深く感謝申し上げるとともに、その方々が私の要望に従って下さった行為一切の責任は私自身にあることを附記いたします。	
年 月 日	
自著 氏名	印
生年月日	
住所	

図1 リビングウィルの例 (日本尊厳死協会)

治療の中止に、1人でも家族の反対がある場合には、治療が続行されてしまう。したがって、まだまだ認知度も低く、リビングウィルを残す患者も少ないのが現状である。本稿は、独自に行ったアンケート調査を用いて、リビングウィルの作成意思を決定する要因を分析し、患者が終末期の自己選択を行う為には何が必要なかを議論してゆく。

3. データ

(1) アンケートの設計

本稿で用いるデータは、(株)日本経済研究センターが実施した「高齢者の医療保険に関するアンケート」の個票である。この調査は、平成14年2月5日から2月18日にかけて、全国の持病を持つ70歳以上の高齢者が居る世帯に対して郵送法で行われた。送付数1500に対して回答世帯数は1095であり、有効回答率73%である。対象サンプルは、社会調査会社⁵⁾の全国モニター対象136,349サンプルに

対して持病を持つ高齢者の有無を尋ねるスクリーニングを行い、その母数からランダムにアンケート送付世帯を抽出した。社会調査会社のモニター自体は、住民基本台帳からランダムに対象を抽出してモニター契約を依頼している為、国勢調査に極めて近いサンプル構成となっているが、モニター契約を受諾する段階でバイアスが入ることは否定できない。調査項目は、リビングウィルや、終末期医療に関する他の、高齢者の持病や、医療負担、通院行動、公的保険や診察料に対する意識等の諸項目を尋ねている。そのうち、本稿の分析に用いる主要変数の記述統計量は、表1に示す通りである。

(2) リビングウィルに関する質問結果

さて、表2は、高齢者に対してリビングウィルの認知度を尋ねた結果である。現時点においても、リビングウィルを知っているものが全体の11.6%もいることはやや驚きに値するが、全体として評価すればまだまだ認知度は低いと言わざるを得ない。

⁵⁾ 株式会社インテージ

表1 記述統計

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
終末期医療費予想額	344.79	261.93	25.00	1,200.00
自己負担分予想額	87.79	67.98	2.50	250.00
性別	0.33	0.47	0.00	1.00
年齢	77.65	5.63	70.00	95.00
学歴	0.51	0.50	0.00	1.00
持病1(高血圧)	0.55	0.50	0.00	1.00
持病2(心臓)	0.18	0.38	0.00	1.00
持病3(糖尿)	0.13	0.33	0.00	1.00
持病4(脳関連)	0.08	0.27	0.00	1.00
持病5(消化器)	0.13	0.34	0.00	1.00
持病6(呼吸器)	0.08	0.27	0.00	1.00
持病7(腰痛・リウマチ)	0.35	0.48	0.00	1.00
持病8(眼関係)	0.34	0.47	0.00	1.00
持病9(じん臓)	0.03	0.18	0.00	1.00
持病10(肛門)	0.03	0.18	0.00	1.00
世帯所得	815.82	400.48	200.00	2,000.00
高齢者所得	245.32	208.99	100.00	1,500.00
同居若年世帯所得	575.92	392.99	0.00	1,900.00
喫煙者・前喫煙者	0.35	0.48	0.00	1.00
飲酒習慣有り	0.37	0.48	0.00	1.00
運動習慣有り	0.33	0.47	0.00	1.00
生保加入者	0.44	0.50	0.00	1.00
ガン保険加入者	0.08	0.26	0.00	1.00
民間医療保険加入者	0.22	0.41	0.00	1.00
民間介護保険加入者	0.05	0.22	0.00	1.00

注) 予想額, 所得の単位は万円。学歴は, 短大卒以上を1, それ以外を0としたもの。

表2 リビングウィル(終末期宣言書)の認知度

選択肢	サンプル数	割合(%)
知っている	127	11.6
知らない	948	86.6
不明	20	1.8

表3 末期がんになった場合のリビングウィル作成意思

選択肢	サンプル数	割合(%)
書く	292	26.7
興味はあるが書くかどうかは迷う	545	49.8
書かない	230	21.0
不明	28	2.6

次に, 末期がんになった場合を想定してもらって, リビングウィルを書く意思があるかどうかを尋ねた結果が, 表3である。書くと答えたものは全体の26.7%であり, 興味はあるが迷うとしたもの, 書かないとしたものを合計すると70%以上の人々が現時点ではリビングウィルを書く意思を持っていない。その理由として複数回答を試みたものが, 表4である。リビングウィルを書く意思がない最も大きな理由は, 「がん等の場合には告知されるとは思えず, 自分の病状を事前に判断できないから」というものであり(43.5%), 「そもそも終末期医療を拒否する気持ちはないから」

(25.4%), 「終末期医療を止めた場合の医療(緩和ケアやホスピス)に不安を感じるから」(24.9%), 「医師も人間であり, 終末期かどうかの判断を誤る可能性があるから」(23.7%)という項目が続いている。リビングウィルを巡る様々な諸環境の未整備が, 患者の自己選択に対する阻害要因となっているとともに, 終末期における医師の判断の不確実性という状況が無視し得ないことがわかる。

表4 リビングウィルを書かない、あるいは迷う理由

	(複数回答) 割合 (%)
そもそも終末期医療を拒否する気持ちはないから	25.4%
医師も人間であり、終末期かどうかの判断を誤る可能性があるから	23.7%
ガン等の場合には告知されるとは思えず、自分の病状を事前に判断できないから	43.5%
終末期医療を止めた場合の医療（緩和ケアやホスピス）に不安を感じるから	24.9%
医療機関が宣言書に従うとは思えず、無駄だと思うから	6.5%
家族が宣言書に反対すると思うから	20.0%
宣言書を登録する年会費が高いから	8.9%

(3) 終末期医療費に関する認識

このアンケートでは長期入院している患者が死亡前6ヶ月にかかる医療費についての予想額を尋ねている。まず、図2は、死亡前6ヶ月にかかる1人当たり医療費の総額を尋ねた結果であるが、200~400万円に分布のピークがある。府川(1998)によれば、死亡前の6ヶ月間を入院していた患者の医療費は320万円程度であるから、高齢者達の多くは概ね正しい認識をしており、やや驚きに値する。一方、図3は、死亡前6ヶ月にかかる医療費に対する自己負担額の予想額を尋ねたものであり、分布の山は30~50万と50万~100万の部分にある。高齢者の1ヶ月当たりの高額医療費の上限額は40,200円であり、6ヶ月では24万程度であるからやや高い予想と言える。しかしながら、差額ベッド代や様々な諸経費を考慮すると決して高すぎる予想ではない。高齢者の多くは終末期医療費に対してかなり妥当な予想を持っていると考えられる。

4. リビングウィル作成意思の決定要因1
(現状の作成意思)

(1) 推定モデル

さて、まず表3にまとめた「末期がんになった場合のリビングウィルの作成意思」に対して、どのような要因が影響しているのかを分析する。この質問の回答は、「1. 書く」「2. 興味があるが書くかどうかは迷う」「3. 書かない」という順序の付いた三択の回答となっているため、Ordered Probit Modelによる推定を行う。

具体的な推定式は次の通りである。

$$C_i^* = \alpha_0 + \alpha_M M_i + \alpha_J J_i + \alpha_Z Z_i + u_i$$

$$C_i = \begin{cases} 0 & \text{if } C_i^* \leq 0 \\ 1 & \text{if } 0\pi C_i^* \leq \mu_1 \\ 2 & \text{if } \mu_1\pi C_i^* \leq \mu_2 \end{cases}$$

ここで、 C_i は「書く」場合に2、「興味があるが書くかどうかは迷う」場合に1、「書かない」場合に0をとる変数であり、 M_i は図2でみた「死亡前6ヶ月にかかる医療費の予想額」、 J_i は図3でみた「死亡前6ヶ月にかかる医療費の自己負担額に対する予想額」である。 Z_i はその他の属性であり、性別ダミー、年齢、学歴ダミー(短大卒以上1)、持病1(高血圧)ダミー、持病2(心臓)ダミー、持病3(糖尿)ダミー、持病4(脳関連)ダミー、持病5(消化器)ダミー、持病6(呼吸器)ダミー、持病7(腰痛・リウマチ)ダミー、持病8(眼関係)ダミー、持病9(じん臓)ダミー、持病10(肛門)ダミー、高齢者所得ダミー、同居若年世帯所得ダミー、喫煙者・前喫煙者ダミー、飲酒習慣ダミー、運動習慣ダミー、生保加入者ダミー、がん保険加入者ダミー、民間医療保険加入者ダミー、民間介護保険加入者ダミーといった要因をコントロールしている。

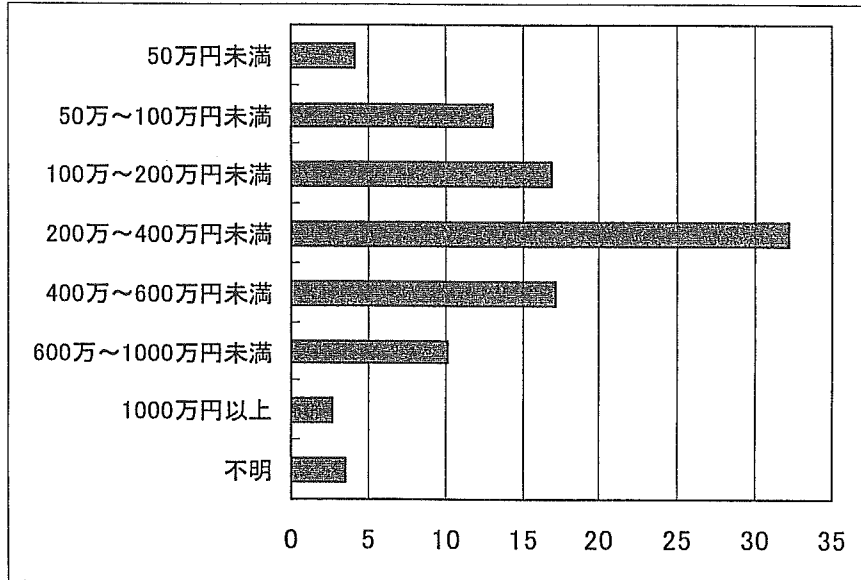


図2 死亡前6ヶ月にかかる医療費の予想額

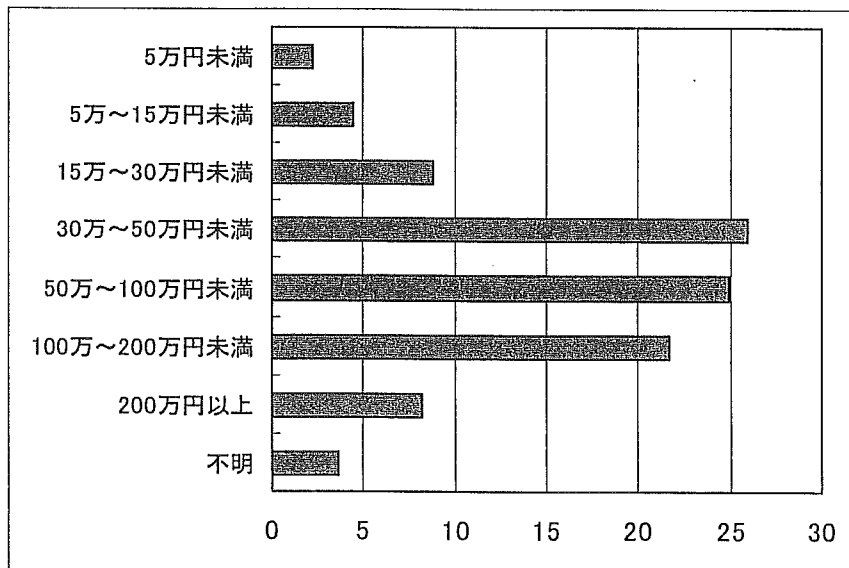


図3 死亡前6ヶ月医療費の自己負担額に対する予想額

(2) 推定結果

推定結果は、表5の通りである。まず有意な変数は「終末期医療費予想額」であり、予想額が高いほどリビングウィルを作成する意思があることがわかる。ただし、その限界効果をみると、終末期医療費の100万円の増加に対して作成確率が1.3%ポイント増加するに過ぎず、その影響は小さいと評価できる。また、「自己負担分の予想額」については有意な影響を及ぼしていない。その他の

属性変数については、学歴が高いほど、同居若年世帯の所得が高いほど、喫煙者・前喫煙者であるほど、リビングウィルの作成確率が高まることがわかった。持病ダミーは、腰痛・リウマチ、眼関係、じん臓関係の疾患を持つ者がリビングウィルの作成確率が高い。

このうち、政策的に重要な意味を持つ変数は、「自己負担分予想額」である。この変数が有意では無いということは、終末期医療の自己負担額を

表5 リビングウィル作成意思の決定要因1 (Ordered Probit Model)

	係 数	標 準 誤 差	限界効果 (Pr[y = 1])	限界効果 (Pr[y = 2])
終末期医療費予想額	0.000405 **	0.000165	-0.0000165	0.0001328
自己負担分予想額	-0.000965	0.000629	0.0000395	-0.0003170
性別	-0.280640 **	0.116884	0.0055366	-0.0891849
年齢	-0.003304	0.007206	0.0001352	-0.0010851
学歴	0.197973 ***	0.075104	-0.0078849	0.0648605
持病1 (高血圧)	0.078452	0.076184	-0.0030672	0.0256923
持病2 (心臓)	0.129896	0.096548	-0.0076580	0.0437213
持病3 (糖尿)	0.098152	0.109309	-0.0055563	0.0329366
持病4 (能関連)	0.040249	0.139802	-0.0093478	0.0476892
持病5 (消化器)	0.025982	0.107929	-0.0011710	0.0085821
持病6 (呼吸器)	0.012293	0.137339	-0.0005309	0.0040500
持病7 (腰痛・リウマチ)	0.038577 *	0.07933	-0.0070153	0.0461138
持病8 (眼関係)	0.161627 **	0.077203	-0.0083583	0.0538576
持病9 (じん臓)	0.428012 **	0.207344	-0.0525450	0.1551160
持病10 (肛門)	0.258793	0.195034	-0.0237430	0.0907422
高齢者所得	0.000240	0.000186	-0.0000098	0.0000789
同居若年世帯所得	0.000192 **	9.68E-05	-0.0000079	0.0000631
喫煙者・前喫煙者	0.247690 **	0.104596	-0.0140019	0.0830246
飲酒習慣あり	-0.071568	0.092457	0.0026304	-0.0233595
運動習慣あり	0.105334	0.077012	-0.0050995	0.0349497
生保加入者	-0.108713	7.86E-02	0.0041153	-0.0355352
ガン保険加入者	0.212674	0.139965	-0.0168246	0.0734487
民間医療保険加入者	0.161605 *	0.09317	-0.0097494	0.0544848
民間介護保険加入者	0.310731 *	0.174266	-0.0310984	0.1099753
μ_1	-0.496033	0.58773		
μ_2	0.937466	0.58806		

- ・推定方法は、Ordered Probit
- ・***は1%基準, **は5%基準, *10%基準で有意であることを示す。
- ・サンプル数は989
- ・Log likelihood=-990.81775
- ・Pseudo R2=0.0271
- ・限界効果の(Pr[y = 1])は、「(リビングウィルを)興味はあるが書くかどうかは判断に迷う」を選択する確率であり、(Pr[y = 2])は、「書く」と判断する確率である。

引き上げたとしても、終末期医療費が減少するとは限らないことを意味する。もっとも、「自己負担分予想額」と「終末期医療費予想額」については相関係数が0.5421と正の相関があるため、両者が同時に説明変数に入っていると多重共線性が起きる可能性もある。したがって、「終末期医療費予想額」を説明変数から除外し、「自己負担分予想額」と属性変数のみで推定した結果が、表6である。推定結果をみると、この場合においても「自己負担分の予想額」は有意とはなっておらず、「自己負担分の予想額」のリビングウィル作成意思に対する影響は殆ど無いことがわかった。

5.リビングウィル作成意思の決定要因2 (仮想的状況下の作成意思)

(1) Conjoint Analysis

次に、リビングウィルを取り巻く様々な諸環境や政策の影響を考えるために、Conjoint Analysisと呼ばれる手法を用いてリビングウィルの作成意思を分析する。Conjoint Analysisとは、アンケート調査を用いて、様々な想定的状況下における選択行動を分析する技法である。元々計量心理学やマーケティングの分野で開発され、経済学におい

表6 リビングウィル作成意思の決定要因2 (Ordered Probit Model)

	係 数	標準誤差	限界効果 (Pr[y = 1])	限界効果 (Pr[y = 2])
自己負担分予想額	-0.000161	0.000534	0.0000065	-0.0000529
性別	-0.2730088 **	0.116728	0.0054318	-0.0868473
年齢	-0.004234	0.007184	0.0001712	-0.0013903
学歴	0.2059676 ***	0.07491	-0.0080981	0.0674697
持病1(高血圧)	0.0810659	0.076023	-0.0031300	0.0265468
持病2(心臓)	0.1333893	0.096242	-0.0078599	0.0449222
持病3(糖尿)	0.1039787	0.109177	-0.0059343	0.0349347
持病4(脳関連)	0.1445764	0.139693	-0.0096819	0.0492096
持病5(消化器)	0.0359419	0.107748	-0.0016604	0.0118984
持病6(呼吸器)	0.0118943	0.136984	-0.0005072	0.0039180
持病7(腰痛・リウマチ)	0.1368909 *	0.079214	-0.0068554	0.0455475
持病8(眼関係)	0.1626175 **	0.07696	-0.0083404	0.0541897
持病9(じん臓)	0.3888578 *	0.204011	-0.0448502	0.1399553
持病10(肛門)	0.253752	0.194791	-0.0229212	0.0888771
高齢者所得	0.0002461	0.000186	-0.0000100	0.0000808
同居若年世帯所得	0.0002151 **	9.59E-05	-0.0000087	0.0000706
喫煙者・前喫煙者	0.2558447 **	0.104453	-0.0144615	0.0858038
飲酒習慣あり	-0.0819613	0.092317	0.0029255	-0.0267273
運動習慣あり	0.09987	0.076803	-0.0047483	0.0331184
生保加入者	-0.1081431	0.07845	0.0040461	-0.0353494
ガン保険加入者	0.2178688	0.139711	-0.0173318	0.0753253
民間医療保険加入者	0.1655184 *	0.092951	-0.0099772	0.0558335
民間介護保険加入者	0.2733002	0.171973	-0.0253441	0.0959824
μ_1	-0.4960332	0.58773		
μ_2	0.937	0.58806		

・推定方法は、Ordered Probit

・***は1%基準、**は5%基準、*10%基準で有意であることを示す。

・サンプル数は991

・Log likelihood = -995.2525

・Pseudo R² = 0.0240

・限界効果の(Pr[y = 1])は、「(リビングウィルを)興味はあるが書くかどうかは判断に迷う」を選択する確率であり、(Pr[y = 2])は、「書く」と判断する確率である。

ては環境経済学や交通の経済学の分野で主に用いられてきたが、最近、医療経済学の分野でもいくつかの研究例がみられるようになってきた⁶⁾。我が国では、鈴木・大日(1999)、Suzuki and Ohkusa(1999)、福田 他(1999)、鈴木・大日(2000)がそれぞれ、介護需要、かぜに対する医療需要、医療機関選択、軽医療の需要の分析に用

いている。

Conjoint Analysisでは、同一人物に対して様々な仮想的状況下におけるシナリオを提示し、そのシナリオごとにどのような選択行動を取るのかを尋ねる。各シナリオごとに変化する変数はAttributeと呼ばれ、主に政策や環境の変化が想定される。被説明変数に選択行動(離散変数)、説明変数にAttributeと個人属性変数をとって回帰分析を行い、説明変数の限界効果を計測する。一般的に、「想定的」状況下における「仮想的」行動は、「実際」の行動と異なる可能性が高い。ある回答者は常にこの種の質問に対して肯定的な

⁶⁾ 例えば、Bryan *et al.* (1998)、Freeman (1998)、Hakim and Pathak (1999)、Ratcliffe and Buxton (1999)、Ryan (1999)、Ryan and Farrar (1994)、Ryan and Hughes (1997)、Singh *et al.* (1998)、Van der Pol and Cairns (1997)。

結果を出すバイアスがあるかもしれないし、逆に常に慎重なバイアスがある者もいるかもしれない。しかしながら、Conjoint Analysisでは、同一人物に多数のシナリオを提示し、それぞれに対する選択行動を尋ねるため、一種のパネルデータが得られるため、これらの個人的な傾向を個人効果 (Individual Effect) として除去することができる。したがって、WTP等の他の仮想市場法 (Contingent Valuation Method) に比べ、比較的信頼性の高い計測ができると思われる。

(2) 質問肢および推定モデル

まず、具体的なシナリオについては、以下の5つのAttributeの様々な組み合わせを用意した。

- ①「宣言書実行の確約」: 「宣言書」を書いた場合に、医療機関や家族が必ず本人の意思通りに実行するという確約が得られる場合 (変数=1) と、現状のように確約が無い場合 (変数=0)。
- ②「緩和ケア・ホスピスの確保」: 終末期医療を取り止めた場合に、緩和ケアやホスピスの専門医・専門病棟のもとで、看護を受けることが約束される場合 (変数=1) と、約束されない場合 (変数=0)。
- ③「終末期判定の厳密化」: 3人以上の別の医師によって、患者の病状が不治で終末期であることを厳密に判定して誤診断を防ぐことが行われる場合 (変数=1) と、行われない場合 (変数=0)。
- ④「告知と病状の十分な説明」: 医師が、病気名の告知と病状・経過について納得のいくまで十分な説明を行う場合 (変数=1) と、そうではない場合 (変数=0)。
- ⑤リビングウィルを作成した場合の想定的自己負担額 (様々な想定金額¹⁾)

⑤については、リビングウィルを書くことによって減少する自己負担額が重要であるため、3節で用いた「自己負担分予想額」から⑤の「想定的自己負担額」を差し引いた「自己負担の減少額」と

いう変数を作って、Attributeとする。

回答者はそれぞれのシナリオが書かれたカードの状況に対して、リビングウィルを書くかどうかの選択をする。本来、全ての仮想的な状況を網羅するためには、各Attributeの組み合わせ分のシナリオが無くてはならないため、膨大なシナリオ数となってしまいが、あまりに選択肢が多い場合には、回答者の負担が極めて高く、回答の信頼性が低くなる。そのため、この分野では、実験計画法で用いられる直交表を用いて質問数を減らすことが行われる。本分析でも、直交表を用いて質問数を9通りに絞った。

次に、選択行動を被説明変数として、Random Effectを考慮したProbitモデルを推定する。説明変数は、5つの環境要因 (Attribute) の他に、前節で用いた属性変数を考える。

具体的な推定式は次の通りである。

$$S_{i,k}^* = \beta_0 + \beta_P P_{i,k} + \beta_T T_{i,k} + \beta_R R_{i,k} + \beta_N N_{i,k} + \beta_F F_{i,k} + \beta_Z Z_i + v_{i,k}$$

$$S_{i,k} = \begin{cases} 1 & \text{if } S_{i,k}^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$v_{i,k} = \varepsilon_{i,k} + u_i$$

ここで、被説明変数の $S_{i,k}$ は、リビングウィルを書くか書かないかの選択に関する変数であり、「書く」と答えた場合に1、「書かない」と答えた場合に0をとる変数である。各説明変数は、医療費自己負担の減少額 $P_{i,k}$ 、宣言書の実行 $T_{i,k}$ 、緩和ケア・ホスピスの確保 $R_{i,k}$ 、終末期認定の厳密化 $N_{i,k}$ 、告知と病状説明 $F_{i,k}$ であり、添え字 k は種々のシナリオに対応している。 Z_i は前節と同様である。また、個人 i については、種々のシナリオが変化しても一定の相関関係があると思われる。

¹⁾リビングウィルを書いた場合の死亡前6ヶ月の終末期医療費や自己負担額がいくらになるかについては、緩和ケアの存在の有無や入院施設の環境によっても異なるため、具体的な裏付けのある数字ではないが、5万円~30万円までの様々な金額を用意した。

表7 仮想状況下のリビングウィル作成意思の決定要因 (Conjoint Analysis)

	係 数	標 準 誤 差	限 界 効 果
自己負担の減少額	0.0023759 ***	0.0006879	0.0003867
宣言書の実行	0.3993044 ***	0.045963	0.0596912
緩和ケア・ホスピスの確保	0.7136411 ***	0.0428288	0.1120801
終末期認定の厳密化	0.1937685 ***	0.0412162	0.0320281
告知と病状説明	0.5314789 ***	0.0423899	0.090683
性別	-0.4146542 ***	0.1423942	-0.0617379
年齢	0.0239933 *	0.0124823	0.0039047
学歴	0.3334724 ***	0.0981592	0.0542162
持病1(高血圧)	0.0538943	0.1019969	0.0087386
持病2(心臓)	0.0052087	0.1282518	0.0008496
持病3(糖尿)	0.0296281	0.1284153	0.0048928
持病4(脳関連)	-0.520026	0.1543281	-0.0082157
持病5(消化器)	-0.1843425	0.135732	-0.0273771
持病6(呼吸器)	0.026483	0.1603489	0.0043749
持病7(腰痛・リウマチ)	0.1575947	0.1053767	0.0265576
持病8(眼関係)	-0.0387786	0.0998031	-0.0062606
持病9(じん臓)	0.2482307	0.4098628	0.0469279
持病10(肛門)	0.3499909	0.2254536	0.0700094
高齢者所得	0.0000431	0.0001301	7.02E-06
同居若年世帯所得	0.0001509	0.0002003	0.0000246
喫煙者・前喫煙者	0.459387 ***	1.35E-01	0.0821075
飲酒習慣あり	-0.0657734	0.1075725	-0.0105827
運動習慣あり	0.0704781	0.1022514	0.011651
生保加入者	-0.1253942	0.1033149	-0.0201984
がん保険加入者	0.5029763 ***	0.1454629	0.1066071
民間医療保険加入者	-0.0475672	0.1252449	-0.0076034
民間介護保険加入者	0.4649602 ***	0.1614049	0.0983247
定数項	-4.683879 ***	0.9846438	

- ・推定方法は、Random effect を持つ Probit 推定
- ・***は1%基準, **は5%基準, *10%基準で有意であることを示す。
- ・サンプル数は9063 (個人数は1007)
- ・Log likelihood = -3490.1174
- ・Wald chi2 (27) = 446.09 (Prob > chi2 = 0.0000)

るため、個人効果を誤差項に加え、Random effect を考慮した Probit Model (Butler and Moffitt, 1982) にしている。 u_i^j は、次のような正規分布に従うと仮定する。

$$u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$$

(3) 推定結果

表7は、Conjoint Analysis による推定結果である。自己負担の減少額、宣言書の実行、緩和ケア・ホスピスの確保、終末期認定の厳密化、告知と病状説明の全てに亘って有意となっており、それぞれ自己負担の減少額が大きいほど、宣言書

の実行がある場合ほど、緩和ケアやホスピスの確保がなされる場合ほど、終末期認定の厳密化が行われる場合ほど、告知と病状説明があるほど、リビングウィルの作成確率が高まることがわかる。一方、属性変数では、性別、年齢、学歴、喫煙者・前喫煙者、がん保険加入者、民間介護保険加入者が有意であり、それぞれ女性ほど、年齢が高まるほど、学歴が高いほど、喫煙者・前喫煙者であるほど、がん保険や民間介護保険の加入者であるほどリビングウィルの作成確率が高まる。このうち、がん保険の加入者は、終末期の自己負担の支払い能力が高いため、リビングウィルを書かなくとも

金銭的には問題が少ないはずであるが、結果は予想と逆の正に有意となっている。これは、高齢者のがんに対する意識の高さやリスク回避度といった観察されない変数が影響している可能性が高い。さて、Attributeの限界効果を計算すると、①自己負担の10万円の減少に対して0.4%ポイント、②宣言書の実行が確保される場合には6.0%ポイント、③緩和ケア・ホスピスが確保される環境では11.2%ポイント、④終末期認定の厳密化が行われる環境では3.2%ポイント、⑤告知と病状説明が十分行われる環境では9.1%ポイント、それぞれリビングウィルの作成確率が高まることがわかる。前節のOrdered Probitの推定で有意ではなかった自己負担額が今回は有意となっている点では異なるが、その限界効果が極めて低いことは注目に値する。府川(1998)による長期入院者の死亡前6ヶ月の終末期医療費は320万円程度であるから、仮に高齢者に対して終末期医療の自己負担額を1割(高額医療費上限は適用しない)にすると、6ヶ月で32万程度であり、現在の24万程度(医療費月額上限40,200円×6ヶ月)と比較して8万円程度の増加となるが、これではリビングウィルの作成意思は0.3%程度しか増加しないことになる。終末期医療は思いのほか、経済的なインセンティブに対して非弾力的であると考えられる。他方、その他のAttributeに対する弾力性はいずれも高い点も注目に値する。特に緩和ケア・ホスピスの確保と告知と十分な病状説明が行われる場合には、現在よりも20%もリビングウィルの作成確率が高まる。逆にみれば、こうした環境が整備されていないことが患者の自己選択の阻害要因として大きく影響している可能性がある。

6. 結語

本稿は、終末期医療のあり方を考える上で極めて重要な患者の自己選択について考察した。具体的には、筆者等が持病を持つ高齢者に対して独自

に行ったアンケート調査を元に、リビングウィル(生前遺言状、終末期の宣言書)の作成意思に影響する要因を探った。その結果、医療費の自己負担額については、影響しないか、影響したとしてもその弾力性は極めて低いことがわかった。一方、Conjoint Analysisを用いた分析の結果、①リビングウィルの実行性が確保される場合には6.0%ポイント、②緩和ケア病棟やホスピスが確保される環境では11.2%ポイント、③終末期認定の厳密化が行われる環境では3.2%ポイント、④告知と病状説明が十分行われる環境では9.1%ポイント、それぞれリビングウィルの作成確率が高まることがわかった。したがって、終末期医療の自己負担率を高めるといった経済インセンティブよりも、その他の法律・環境面の整備の方が、遙かに患者の自己選択を進める上で重要であることがわかった。

現在、わが国のホスピス・緩和ケア病棟は、全国で108施設、2,042床(平成14年9月1日現在)と必要量に対して極めて少なく、がんの告知率も28.6%(1994年人口動態社会経済面調査)と先進国の中で最低である。こうした終末期医療に関する環境の未整備こそが患者の自己決定権を妨げ、誰もが望まない延命治療を生みだし、わが国の終末期医療費を高めている可能性がある。したがって、リビングウィル等の患者の自己選択を促進するための環境整備が、今後の政策課題として求められる。最近、とりまとめられた厚生労働省・終末期医療に関する調査等検討会(2004)では、終末期医療の停止に関するガイドラインの作成を提案しており、方向性として評価できるが、それを担保する法律や環境も同時に整えてゆく必要がある。

参考文献

石井暎禮(1998a)「老人への医療は無意味か：痴呆老人の生存権を否定する『竹中・広井報告書』」『社会

- 保険旬報』1973号：6-14
- 石井暎禧（1998b）「みなし末期という現実：広井氏への回答」『社会保険旬報』1983号：14-18, 1984号：36-39, 1985号：32-35
- 石井暎禧（2001）「終末期医療費は医療費危機をもたらすか：『終末期におけるケアに係わる制度及び政策に関する研究報告書』の正しい読み方」『社会保険旬報』2086号：6-14
- 医療経済研究機構（2000）「終末期におけるケアに係わる制度及び政策に関する研究報告書」
- 大日康史（2002）「高齢化の医療費への影響及び入院期間の分析」『季刊社会保障研究』38(1)：52-66
- 大野竜三（2001）『自分で選ぶ終末期医療ーリビングウィルのすすめー』朝日選書681
- 小椋正立，鈴木玲子（1998）「日本の老人医療費の分配上の諸問題について」『日本経済研究』No.36：154-183
- 片岡佳和（2001）「終末期におけるケアに係わる制度及び政策について」『社会保険旬報』2095号：12-15
- 厚生労働省（2001）「医療制度改革試案」
- 厚生労働省，終末期医療に関する調査等検討会（2004）「終末期医療に関する調査等検討会報告書ー今後の終末期医療の在り方についてー」
- 白木克典，荒岡茂，石井暎禧（2002a）「死亡高齢者の医療費は本当に高いのかー入院医療費の年齢階層別分析・1」『病院』61(6)：482-486
- 白木克典，荒岡茂，石井暎禧（2002a）「死亡高齢者の医療費は本当に高いのかー入院医療費の年齢階層別分析・2」『病院』61(7)：578-582
- 鈴木亘，大日康史（1999）「Conjoint Analysisを用いた介護需要関数の推定」ISER Discussion Paper Series（大阪大学社会経済研究所）No.486
- 鈴木亘，大日康史（2000）「医療需要行動の Conjoint Analysis」『医療と社会』10(1)：125-144
- 鈴木亘（2002）「終末期医療の自己決定に関する経済学的考察」『Gerontology New Horizon』14(3)：245-249
- 鈴木亘，鈴木玲子（2003）「寿命の長期化は老人医療費増加の要因か？」『国際公共政策研究』（大阪大学）8(2)：1-14
- 高木安雄（2001）「高齢者のターミナルケアと政策選択：QOLの向上と自己決定の課題と展望」『医療と社会』10(4)：25-40
- 立石彰男（2001）「集中治療の医療資源配分と医療倫理の調査に関する日米比較」第8回ファイザーヘルスリサーチフォーラム発表論文
- 長寿社会開発センター（1994）『老人医療と終末期医療に関する日米比較研究報告書』
- 長寿社会開発センター（1997）『「福祉のターミナルケア」に関する調査研究事業報告書』
- 鶴田忠彦（2001a）「日本の医療改革の方向：患者・国民の視点から」『医療と社会』10(4)：1-12
- 鶴田忠彦（2001b）「エコノミストの終末期医療考（＜特集＞終末の医療を見直す）」『三田評論』1036号：24-29
- 今野広紀（2003）「生涯医療費の推計ー国保・健保レセプトデータによる分析ー」Project on Intergenerational Equity Institute of Economic Research, Hitotsubashi University Discussion Paper, No. 174
- 額田勲（1995）『終末期医療は今ー豊かな社会の生と死』ちくま新書
- 西村周三（1998）「21世紀医療保険改革の課題」『社会保険旬報』No.2001：6-10
- 広井良典（1998）「ターミナルケア論議において真に求められる視点は何かー「死の医療化」への深い疑問についてー」『社会保険旬報』No.1975：13-17
- 府川哲夫（1998）「老人死亡者の医療費」郡司篤晃編著『老人医療費の研究』丸善プラネット株式会社
- 府川哲夫，郡司篤晃（1994）「老人死亡者の医療費」『医療経済研究』1：107-118
- 府川哲夫，児玉邦子，泉陽子（1994）「老人医療における死亡月の診療行為の特徴」『日本公衆衛生雑誌』42(11)：942-949
- 福田敬，木下弘貴，武村真治，八巻心太郎（1999）「患者の医療機関選好に関するコンジョイント分析を用いた調査研究」1999年度病院管理学会報告論文
- 増原宏明，今野広紀，比佐章一，鶴田忠彦（2002）「医療保険と患者の受診行動ー国民健康保険と組合健康保険のレセプトによる分析ー」『季刊社会保障研究』38(1)：4-13
- 横内正利（1998）「高齢者の終末期とその周辺ーみなし末期は国民に受け入れられるかー」『社会保険旬報』No.1976：13-19
- Butler J and Moffitt R（1982）“A Computationally Efficient Quadrature Procedure for the One Factor Multinomial Probit Model,” *Econometrica*. 50：347-364.
- Peto R, Lopez AD, Boreham J *et al.* (1994) *Imperial Cancer Research Fund and World Health Organization. Mortality from Smoking in Developed Countries: 1950-2000*. Oxford: Oxford University Press.
- Bryan S, Buxton M, Sheldon R and Grant A (1998) “The Use of Magnetic Resonance Imaging for the Investigation of Knee Injuries: A Discrete Choice Conjoint Analysis Exercise,” *Health Economics*. 7：595-604.
- Freeman J (1998) “Assessing the Need for Student Health Services Using Maximum Difference Con-

- joint Analysis," *Journal of Research in Pharmaceutical Economics*. 9 (3) : 35-49.
- Hakim A and Pathak D (1999) "Modeling the Euro-Qol Data : A Comparison of Discrete Choice Conjoint and Conditional Preference Modeling," *Health Economics*. 8 : 103-116.
- Ratcliffe J and Buxton M (1999) "Patients' Preferences Regarding the Process and Outcomes of Life Saving Technology : An Application of Conjoint Analysis to Liver Transplantation," *International Journal of Technological Assessment in Health Care*. 15(2) : 340-351.
- Ryan M (1999) "Using Conjoint Analysis to Take Account of Patient Preferences and Go Beyond Health Outcomes : An Application to In-Vitro Fertilization," *Social Science and Medicine*. 48 : 535-546.
- Ryan M and Farrar S (1994) "A Pilot Study Using Conjoint Analysis to Establish the Views of Users in the Provision of Orthodontic Services in Grampian," Health Economics Research Unit Discussion Paper. No 07/94. Aberdeen : University of Aberdeen.
- Ryan M and Hughes J (1997) "Using Conjoint Analysis to Assess Women's Preference for Miscarriage Management," *Health Economics*. 6 : 261-274.
- Singh J, Cuttler L, Shin M, Silvers J and Neuhauer D (1998) "Medical Decision-making and the Patient : Understanding Preference Patterns for Growth Hormone Therapy Using Conjoint Analysis," *Medical Care*. 36 (8 supplement) : 31-45
- Suzuki W and Ohkusa Y (1999) "Conjoint Analysis for the Demand of Health Care Related to Common Cold," ISER Discussion Paper Series. No.490.
- Lubits J, Beebe J and Baker C (1995) "Longevity and Medicare Expenditure," *The New England Journal of Medicine*. 332 : 999-1003.

連絡先：鈴木 亘

w-suzuki@u-gakugei.ac.jp

An Empirical Analysis of Patients' Decision Making concerning Terminal Care

Wataru Suzuki, Ph.D.[†]

Abstract

Expenditures on terminal care are estimated to account for more than 20% of the total medical care expenses of the elderly population in Japan. This paper, however, is the first effort in Japan to investigate the determinants of patients' decisions concerning terminal care. Using self-designed survey data, this paper sheds light on the determinants of elderly patients' decision on whether to write a "living will" for terminal care denial. As a result, the price elasticity of demand for a "living will" of elderly patients is not significantly different from zero. In other words, increase in the self-pay burden would not encourage elderly patients to write a "living will" for terminal care denial.

On the other hand, using an approach of Conjoint Analysis, we find that other non-price factors are more important for the decision regarding making of a "living will". For example, the probability of writing a "living will" would rise by 6.0% if the effectiveness of a "living will" were to be ensured systematically. Additionally, the probability of writing a "living will" would increase by 11.2% if elderly patients were permitted to enter a hospice or receive palliative care when needed. This probability would also rise 3.2% given cautious certification concerning the need for terminal care were warranted. Finally, this probability would increase 9.1% if physicians were to fully inform elderly patients of their health condition. Hence, the most effective strategy toward the high medical expenses of terminal care is not to raise self-pay burden but to improve legislation and medical care environment to encourage more "living wills" for terminal care denial.

Keywords : Terminal care, Living will, Medical care expenditure for the elderly, Price elasticity, Conjoint analysis

[†] Faculty of Education, Tokyo Gakugei University

入院医療サービス利用に関する分析

泉 田 信 行

I はじめに

医療費の増嵩とともに医療経済学が発展するという傾向があると言われている。日本もその例外ではなく、最近数多くの医療経済学の論文が発表されている。特に医療需要関数の実証的分析が盛んに行われている。それは個人の選択という観点から医療需要の実態を明らかにしたいという経済学一般の欲求だけではなく、現実の政策からの必要性もあると考えられる。

医療需要は入院と外来に大別できるが、経済系の研究者は様々な計量経済学的手法が用いた外来受診日数の分析に興味を集中してきた¹⁾。これは入院医療サービス利用が患者の主体的な選択の結果であることに躊躇があるためと考えられる。しかしながら、昨今議論されているように、患者主権的な医療サービスシステムのあり方を考えるためには、入院医療サービスの利用についてこそ検討すべきであると言えよう。

入院医療サービスの利用についてはこれまで余り分析が行われていない。府川(1998)は高齢者の長期入院や死亡前の医療費の実態についてレセプトデータをパネル化することによって丁寧に検討している。府川(2003)は入院医療に投入される医療費についてフェーズ(診療の初期・中期・終期)に分類して分析を行っている。初期よりも中期の方が医療費が安いこと、死亡する場合の方が生存する場合よりも医療費が高いことなどを明らかにしている。泉田・中西・漆(1998)は異なる文脈ではあるものの、高齢者の入院医療費と外

来医療費の代替の可能性について考慮に入れた分析を行っている。

本稿においてはこのように余り顧みられることのなかった入院医療サービス利用について影響を与える要因について、レセプトデータから入院エピソードを作成して検討する。診療の開始から終了までのレセプトデータからの情報を集約するが、入院医療と外来医療が連続して行われている場合には一連の診療として取り扱っている。これにより制度変更があった際に入院医療利用と外来医療利用の関係がどのように変化するかが扱えることとなる。

本稿では、制度の変更が入院期間に対して影響を与えていたのか否か、について注目して分析を行う。平成15年4月以降、特定機能病院においてはDPCが導入され、急性期の入院医療費についても一定程度包括化が進んでいる²⁾。しかしながら、多くの病院では未だに出来高払いであることや、例えば包括化が進んだとしても入院と外来の間に継続性がある場合には政策的介入が入院医療の利用パターンを変化させる可能性が残る。

分析の対象となる制度の変更は(a)平成9年9月の患者自己負担引き上げ、のみならず(b)平成9年、平成10年、平成12年の各4月に実施された入院に関する診療報酬改定である。(a)平成9年9月の患者自己負担引き上げはよく知られているように健康保険被保険者の患者自己負担を1割から2割に引き上げたものである。(b)の診療報酬改定はそれぞれ様々な診療報酬の改定を行っているが、ここでは特に入院期間に影響を与え得る改定について着目する。平成9年の改定

においては、入院時医学管理料の体系化として、平均在院日数 30 日を境に、急性期と慢性期の医療を主に担う体系に一般病棟を区分した。一律の逓減制となっている従前の制度から、2 種類の体系に転換した。平成 10 年の改定では長期入院の是正策として、(1) 急性期と慢性期を区分する平均在院日数を 30 日から 28 日へ短縮化、(2) 平均在院日数に着目した看護料届出要件の見直し、(3) 継続的入院の適正評価、平成 12 年度の改定では入院環境料、看護料、入院時医学管理等を統合、簡素化し、基本的な入院医療の体制を総合的に評価する入院基本料を新設した。

入院は長期にわたるために、各患者 1 月分のレセプトデータでは上記のような制度改定の効果を分析することは難しい。それゆえ、これまでも試みられてきたデータのエピソード化を行った上で制度改革の効果の分析を行った。その結果、次の結果を得た。(1) 平成 9 年診療報酬改定は入院日数や総受診日数を低下させていることが示された。(2) 平成 10 年診療報酬改定は入院日数を減少させたが、総受診日数には有意な影響を与えなかった。(3) 平成 12 年診療報酬改定は入院日数および総日数に対して有意な影響を与えていないことが示された。他方、(4) 平成 9 年 9 月の患者自己負担引き上げは入院日数や総日数を有意に増大させる効果があることが示された。このため、患者自己負担の引き上げは診療報酬改定と逆の効果を持ち得る可能性がある。

本稿は以下において次のように構成される。次の II では分析の方法や使用するデータについて説明が与えられる。III においてはエピソード化されたデータに関して概要が示される。IV においては回帰分析の結果が示される。最後の V では結語が与えられる。

II 医療利用に関する推定

1 分析方法について

これまでの検討では、診療報酬改定や自己負担率の改定によってエピソード当たりの受診日数が低下するかは検討されていない。また、政策の効

果以外にも医療費を変動させる要因はいくつも存在するため、他の要因を除去して政策の効果だけを取り出す必要がある。そこで、本節では受診日数を被説明変数とし、回帰分析において政策をダミー変数として導入することにより政策改定の効果を把握することとする。

受診日数を被説明変数とした医療需要関数の分析はこれまでも行われてきたが、本稿における分析はやや拡張的である。入院医療は外来医療と異なり一旦開始した場合には患者の自由意思による選択によって治療期間を終了させることは難しい。医師の治療方針の決定や傷病の重症度にも入院日数は依存するであろう。それゆえ、入院医療は外来医療よりも患者の裁量が働く範囲が狭いと考えられる。このため、これまでも行われてきたように、医療機関受診が患者の需要であるのか、医師の意思決定であるのかという議論が再燃する。一番自然な考え方は、入院治療の見通し(選択される技術、入院日数、医療費等)について医師が患者に説明した上で患者が入院するか否かについて意思決定を行うというものである。

もっとも救急の状態においては患者が自ら意思決定を行うことは考えられず、上の議論は妥当しない。それゆえ、より厳密には救急車によって搬送されたケース等の救急のケースか自分で選択して入院するケースを区別しなければならない。本稿で用いているデータでは残念ながらこの点の識別ができないため、一括して分析せざるを得ない。救急のケースを分離して分析することは将来の課題であろう。このような点をふまえた上で、分析は次の式を最小自乗法によって推定することによって行われる。

$$y_i = \sum_{k=1}^K \gamma_k^i z_k^i + \beta x_i + \epsilon_i \quad i=1, \dots, n \quad (1)$$

ここで y_i は被説明変数である受診日数である。 z_k^i は K 個ある政策的介入の導入を表すダミー変数である。つまり、本稿の分析対象とする 3 回の入院関連の診療報酬改定と 1 回の自己負担引き上げが行われているか否か、に関する変数である。それぞれは政策が導入される前に 0 をとり、導入された後に 1 をとるダミー変数として定義される。

この政策的介入の効果は係数 γ_k によって測定する。その他の受診日数に影響を与える変数を x_i とし、そのパラメータを β とする。誤差項 ϵ_i は正規分布に従うものとする。

2 使用するデータ

この研究で用いる健康保険のレセプトデータは厚生科学研究費補助金政策科学推進研究事業「生活習慣と健康，医療消費に関するミクロ計量分析」（主任研究者：小椋正立法政大学経済学部教授）の研究班で使用に供されている健康保険組合のレセプトデータおよび加入マスターデータである³⁾。両者は匿名化かつ連結可能な状態で提供されている。3つの健康保険組合分を利用して⁴⁾。

利用可能なデータは平成8年度から平成14年度の7年間分であるが、分析対象とする期間は平成8年度から平成12年度までの5年間とする。この期間中の被保険者数およびエピソード数は表1に与えられている。エピソードの作成方法の詳細については山田(2002)や泉田(2004b)において解説されているので詳細についてはそちらを参照されたい。

表1におけるエピソード数には外来のみ受診している場合のものも含まれている。本稿の分析対象は入院医療であるので、入院を含むエピソード（以下、入院エピソードと呼ぶ）について焦点を絞りたい。エピソードはその作成方法から観察開始時点において非常に多数が開始することが観察される。つまり、データが平成8年4月から観察可能であるため、エピソードに集計すると平成8年4月開始のものが最も多くなる。もっとも、これらのエピソードは中途から観察が開始されたものも含まれていると考えられる。そこで、本稿においては平成8年4月開始分のエピソードについては分析の対象とはしないこととする⁵⁾。

また、上にも述べたように2001年4月以降2年間でエピソードが開始された分については分析の対象としなかった。これは分析対象とするエピソードの最大の長さを2年未満としたために、2001年4月以降開始分については新しい時期に

表1 分析対象健保組合の加入者数およびエピソード数

	平成 8年度	平成 9年度	平成 10年度	平成 11年度	平成 12年度
加入者数	50531	52930	52379	51070	49397
エピソード数	43245	45303	45822	46057	43621

表2 年齢階級別エピソード数

年齢階級	男性	女性	合計
15-19	26	12	38
20-24	256	329	585
25-29	510	657	1167
30-34	541	378	919
35-39	468	151	619
40-44	352	100	452
45-49	364	177	541
50-54	442	147	589
55-59	513	141	654
60-64	362	58	420
65-69	114	21	135
合計	3948	2171	6119

開始されるエピソードほど途中で観察が打ち切られるエピソードの数が増大して分析結果に影響を与える可能性があるためである。

分析対象とするエピソードの最大の長さを2年未満としたのは、2年未満の期間のエピソードの全エピソードに対する割合は、入院・外来単独込みの場合において97.5%であり、入院エピソードのみの場合において79%となりエピソードの十分な割合を含んでいると判断されるためである。そこで、以下においては2年未満の期間の入院エピソードのみを分析対象とすることとする。また、分析対象を絞るために70歳以上の個人にかかるデータについては削除した。この入院エピソードの数を性・年齢階級別に示したものが表2である。

3 使用する変数

分析に使用する変数の作成は次のとおり行った。被説明変数となる入院日数、および総日数は、1エピソードごとの入院日数の和、および入院日数と外来日数の和である。入院を伴うエピソードの場合、多くのケースにおいて外来受診も行われている。このため、外来医療を除いて入院エピソード