

## 医療保険と患者の受診行動

——国民健康保険と組合健康保険のレセプトによる分析——

増原宏明  
今野広紀  
比佐章一  
鵜田忠彦<sup>1)</sup>

### 1 はじめに

日本でも患者の受診行動に関する分析が、レセプトデータなどを使用して、近年ようやく端緒についたところである。カルテなどの医療情報を入力できない現在、レセプトデータはそこでの病名が保険請求のために、真の病名と一致しないことが多いなど制約はあるものの、医療行為を分析する上で貴重である。本稿では、1997年度1年間の4道県の国民健康保険（被保険者約400万人、レセプト5,000万枚）と、その前後の年度以降約5年間の3組合における健康保険（同25万人、1,200万枚）のレセプトデータを素材として、患者の受診行動を検討するものである。

従来からこの種の研究は、基本的には医療の効率性の改善と品質の向上のために、資源が適正に使用されているか否かを検証する目的で行われてきた。患者の受診行動を把握することは、医療費の発生要因を明らかにすることでもあり、医療保険制度からみれば、加入者の医療需要とその背後にある「疾病リスク構造」に迫ろうとするものといえる。

本稿ではまず、国民健康保険と組合健康保険（以下、国保・健保と略称）の2種類の、異なる医療保険に加入する個人の医療費データを用いて、加入者の疾病リスク構造の差異を検証することを第一のテーマとする。これによって各医療保険における加入者特性や、医療費の発生要因の差異を

明らかにすることができよう。

次に、マイクロデータから患者の受診行動をみると、ある期間における加入者個人の受診行動は、あくまでその「エピソードの集合体」であることに留意しなければならない。すなわち、ある期間における加入者の受診行動は、単一の疾病を治療するためとは限らず、それぞれ診療開始から終了までのエピソードをもつ、複数の疾病の治療を目的としていることが一般的である。そこで本稿では加入者の受診行動を分析するにあたり、一定期間における個人の「集計的な医療需要」と「エピソードごとの医療需要」の2つに注目し、その差異や受診行動の分析における両者の相対的な特徴を検討する。

第二のテーマとなる、個人の集計的な医療需要に注目する分析として、終末期における個人医療費の分析を行う。急速に高齢化社会を迎えるわが国の直面する重要な問題の1つが、「終末期医療」であることに異論はないだろう。死期を目前に控えた患者が、延命を望んで高度な医療サービスを選択するか、それとも余生のQOLを重視し、緩和ケアとしての医療サービスを選択するかは、倫理的にも経済的にもきわめて重要な問題である。しかしそれ以前に、日本の終末期患者の多くはそのような選択を許されず、医師の裁量によって、いわゆる“マカロニ状態”を余儀なくされているのが実情である。

そこで、死亡者の受診行動を遡って追跡し、実際に終末期にかかった医療費を分析する。本稿で

得られた結果が、今後の終末医療のあり方を考える上で、すなわち、上記の実態から患者の選択権を尊重してそのQOLを向上させる方向への、一石を投ずることになれば幸いである。

最後に第三のテーマとなる、個人の「集計的な医療需要」と「エピソードごとの医療需要」に注目する分析として、老人保健制度（以下、老健）への移行を目前に控える、慢性疾患患者の受診行動を明らかにする。恒常的に2割ないし3割の医療費の自己負担を課せられてきた慢性疾患患者にとって、老健への移行は実質的な自己負担の引き下げに他ならない。ただし、その分析にあたってエピソードのみでみる受診行動は、必ずしも加入者の総体的な健康需要（受診行動）を表しているとはいえない。そこで老健への移行を目前に控える慢性疾患患者の受診行動を、個人の「集計的な医療需要」と「エピソードごとの医療需要」の2つの側面から分析し、その相違を明らかにする。

なお、使用データの概要は表1の通りである。国保と健保の各データについて、個人ID番号・世帯ID番号・生年月日・年齢・性別・保険種別・疾病分類コード<sup>2)</sup>（国保は5月のみ）・診療区分・受診年月・医療機関コード・決定点数・薬剤一部負担金額・老人保健一部負担金額・診療実日数・附加給付費（F1・F2のみ）が、健保についてはさらに、加入者情報として、続柄・資格取得日・資格喪失日・資格喪失事由コード・標準報酬月額（本人のみ）が含まれている<sup>3)</sup>。以下の各節において、これらのデータの中から分析目的に応じて、データの抽出・加工を行っている。なお各データについて、個人情報への守秘はいうまでもないことだが、健保についてはとくに提供された組合についての情報の守秘のために、十分留意したことを付記したい。

## II 医療保険加入者における疾病リスク構造分析

### 1 疾病リスク構造分析——国民健康保険・組合健康保険加入者の受診比較

医療費の適切な使用を図ることが、我々の喫緊の重要な現代的課題となっている。日本では1961年に国民皆保険制度が確立されて以来、度重なる改定によって辛うじて維持されてきた医療保険財政が、高齢者医療費の給付増加に伴い、破綻の危機に直面しているためである。自営業者や無職者、さらに高齢者が加入者の多くを占める国保の財政悪化は深刻であるが、それは組合健保にとっても同様である。ただし、国保は国民皆保険としての役割を担うべく、保険料の支払能力のない加入者や、健康状態を把握する機会に乏しい加入者を抱えている点で、構造的に公的な財政負担が大きくならざるを得ない、制度特性を含んでいることは否定できない。

本節では、国保と健保における加入者の受診行動を明らかにし、その疾病リスク構造の比較分析を行う。そして加入者の年齢構成割合や地域性を考慮し、2つの公的医療保険の加入者における受診行動の差異を評価する。ここでまず問題となるのは、両者の間でしばしば指摘される以下の事項の確認である。すなわち一般に、1.子供や高齢者を除けば、同一年齢では疾病リスクは国保加入者の方が組合加入者より高いこと、2.国保よりも健保の方が加入者の平均所得は高いことから、後者の受診は前者を凌ぐこと、3.健保加入者に対する附加給付制度の存在を考慮すれば、実質的な自己負担は低くなり、受診はやはり前者を凌ぐことである。これらの問題をデータから明らかにすることが、ここでの課題である。

表1 データ概要

保険	区分	期間	加入者数
国保	北海道・千葉・長野・福岡	1997年度	約153万人, 約133万人, 約55.7万人, 約150万人 (区分順・欠損地域除く対象分)
組合健保 F1	単一健保・全国	1996~2000年度	数万人以上(1年度あたり)
組合健保 F2	単一健保・全国	1997~2000年度	数万人以上(1年度あたり)
組合健保 F3	総合健保・関東	1998~2000年度	数万人以上(1年度あたり)

## 2 使用データ

まず1997年度における国保(北海道・千葉・長野・福岡)医療費データと、それに準じる形で1997年度における健保(F1・F2・F3)医療費データを抽出して<sup>4)</sup>、比較分析を試みる。なお、国保データについては、前年度地域医療費の最も高い2道県(北海道・福岡)と最も低い2県(千葉・長野)を採用していること、健保データについては、F1・F2が単一企業組合の健保で、医療費の自己負担について附加給付制度があるのに対して、F3は複数企業組合が加入する総合健保で同制度がないことに、それぞれ留意しなければならない。

## 3 国保・健保加入者の受診行動にみる加入者の疾病リスク

本節では、国保と健保加入者における診療区分別・年齢階層別<sup>5)</sup>での分析結果を、加入者と患者それぞれの1人あたり医療費とレセプト枚数、および同じくそれぞれの診療日数の記述統計を取ることによって、加入者の疾病リスクを評価する(図1)<sup>6,7,8)</sup>。

入院医療費については、成人では国保加入者が高く、小児と高齢者では逆に健保加入者の値が高くなっている。さらに一般的に、より疾病リスクの高い高齢者のレセプト枚数は、国保加入者の方が多いことが明らかである。成人では国保加入者の方が圧倒的に高い医療費と長い診療日数となっ

ており、入院の疾病リスクは、国保加入者の方が高いこと、さらに敢えて言うならば、長期の入院を伴う疾病の治療を余儀なくされた加入者は健保に留まらず、自営業者や無職者を中心とする国保加入者とならざるを得ないことも推測される。

外来医療費については、総じて健保加入者の方に高い傾向がみられる。健保加入者は相対的に所得水準が高いこと、特にF1・F2健保加入者に対しては、附加給付制度によって実質的に医療費の自己負担割合が軽減されているためであると推測される<sup>9)</sup>。ただし高齢者については、入院同様、医療費では健保加入者の方が高いものの、レセプト枚数と診療日数では、国保加入者の方が多く、かつ、長いことも明らかである。さらに高齢者については、入院・外来問わず、国保加入者は相対的に単価が低く、日数は長い傾向の強いこと、言い換えれば、長期にわたる受診行動が認められる。

## 4 健康者割合からみる医療保険加入者の特性

前節の国保・健保加入者の受診行動をさらに考察すれば、「受診の必要の有無が加入者の総体的な疾病リスクを示している」と解釈できる。もっとも軽度な疾病であれば、医療機関での受診をせずに加入者は健康を維持できるため、当該年度に1度も受診しない「帯患健康者<sup>10)</sup>」は存在する。これらの未受診者を「健康者」と定義すると、加入者に占める健康者割合をみることは、医療保険加入者における総体的な疾病リスクの指標を求め

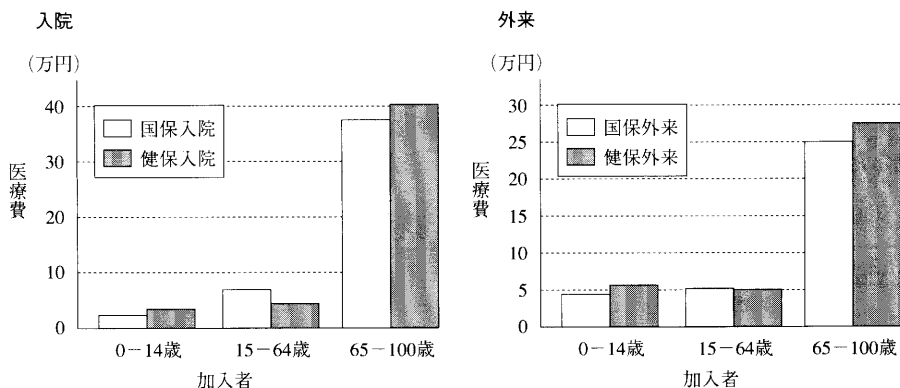


図1 国保・健保加入者の1人あたり医療費比較(入院・外来)

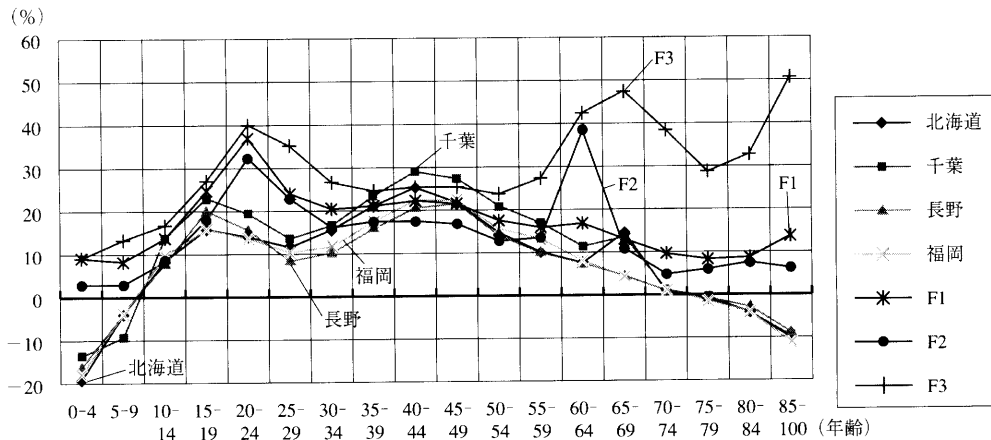


図2 国保・健保加入者に占める健康者割合

ることに他ならない。

図2は国保4道県と健保F1・F2・F3の加入者に占める健康者割合である。国保に占める健康者割合は、地域医療費で最も高いとされる北海道・福岡と、低いとされる千葉・長野の間に差異はなく、しかもいずれの健保加入者に対しても全年齢で低い割合を示している<sup>14)</sup>。これは健保加入者に対する国保加入者の疾病リスクの高さを示していると言えるだろう。ただしF3の健康者割合が比較的高いのは、附加給付制度がないために、他の健保加入者に比べて自己負担割合の点で受診抑制効果が働いている可能性が存在すること、そして入手したデータの制約からF3は1998年度データを使用しており、前年9月の制度改定による受診抑制効果が働いた可能性があること、前年度のようなインフルエンザの流行がなかったこと、そして最後に、F3固有のあり得べき加入者特性によることなどが考えられる。

国保と健保加入者における疾病リスクの差異を明らかにしてきたが、その結果、総体的な疾病リスクは国保加入者の方が高いことが確認できた。ただし、診療区分別にみると、加入者の所得や制度上の自己負担割合の差が、加入者の受診行動に影響を与えている可能性は否定できない。したがって今後は年齢階層、性別、自己負担割合などの要因をコントロールした上で、より精緻な分析を行う必要がある。

### III 終末期における個人医療費の分析

#### 1 終末期医療に関する先行研究

人々がその終末期を迎えるとき、一般に医療費はきわめて高額になるために、そのような患者の医療費は全体で大きな割合を占めているといえる。米国では、終末期医療費がメディケア全体の約28%を占めることや、死期が近づくにつれて、指数的に増加することが報告されている<sup>12)</sup>。わが国でも、終末期医療費が老人医療費の約20%を占めること、そして終末期1年の医療費は生存者1年の約4.1倍に達することがすでに報告されている<sup>13)</sup>。

本節において特に注目するのはFelder et al. (2000)で報告された以下の事実である。すなわち、1.死期が近づくにつれ終末期医療費は増加すること、2.加齢に伴い終末期医療費は減少すること、3.低所得者は高所得者に比べて終末期医療費は少ないこと、である。

従来この種の研究では、終末期医療の対象を高齢者に限定しているが、果たして「終末期」とはどのような時期を指すのであろうか。本来、終末期とは「患者の病態が悪化し、治癒の可能性の少ない状況下で、患者が死を迎えるまでの時期」を指すものと考えられる。かくてその対象となる患者は高齢者に限られるべきではなく、また終末

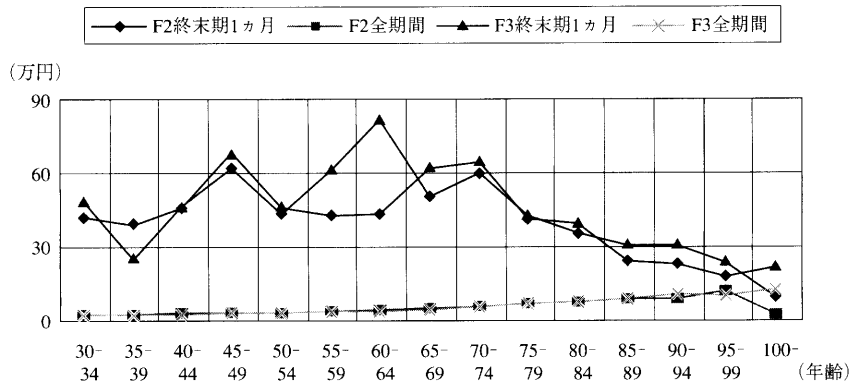


図3 期間別年齢別・死亡者医療費

期を迎えた患者の年齢や所得によって、治療方法や医療費は大きく異なることが推測される。そこで以下では健保加入者データを用いて、高齢者に限らず終末期を迎えた患者の医療費に、年齢や所得の差異が与える影響を分析する。

## 2 データの定義と作成方法

死亡者の特定にあたっては、まずF2, F3の健保医療費データから、時期や年齢を問わず、死亡による資格喪失者のデータを抽出し、当該患者の最終受診年月を死亡年月として、その記述統計を取る。ついでそれを踏まえて、終末期を迎えたと考えられる「悪性新生物」の疾病名が記載された患者の医療費データを、終末期2年間にわたって抽出する。これは、終末期を「一定期間、医療機関での受診を重ね続け、最終的に死亡するまでの時期」と定義し、その対象をわが国の死因別の死亡率で最も高く、かつ急性期の疾病や不慮のアクシデントによって死亡したケースを除外して、代表的な終末期医療の疾病に焦点を当てるためである。

## 3 記述統計と推定結果

F2, F3における死亡者のデータを抽出した結果、それぞれ601名、1,293名のデータが得られた。年齢分布はいずれも50歳代と80歳代にピークを持つ双峰分布となるが、図3ではより年齢の若い患者ほど医療費が高いこと、死亡するまで

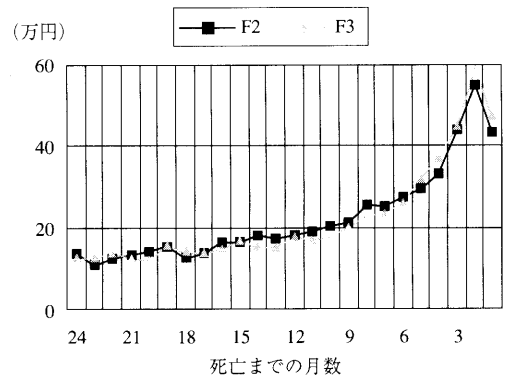


図4 終末期における個人医療費の推移

の医療費は終末期1ヵ月が圧倒的に高いことがわかる。また死亡者の個人医療費を遡って集計すると(2年間)、その合計はF2, F3ともに約500万円であり、我々のデータでも終末期医療費が巨額に達していることが知られる。また死期が近づくにつれて医療費が増加する傾向も指摘できる(図4)。

このような傾向は、終末期を迎えたと考えられる「悪性新生物による死亡患者<sup>14)</sup>」についても同様である。死亡者の医療費は加齢に伴いむしろ減少しており、高齢になるほど医療費水準は高くなる、とする一般的な解釈は必ずしも当てはまらない。

それでは終末期を迎えた患者の医療費は、患者の世帯主所得や年齢でどのように変化するだろう

か。終末期を迎えた患者の所得や年齢が医療費に与える影響を計測するために、終末期医療費を被説明変数として、以下の式を推定する。

$$\ln E_i = \alpha + \beta_1 \ln p_i + \beta_2 d_i + \beta_3 \ln w_i + \beta_4 a_i + \sum_j \gamma_j Z_{j,i} + \varepsilon_i$$

$E_i$  は終末期医療費、 $p_i$ ,  $d_i$ ,  $w_i$ ,  $a_i$  は自己負担<sup>15)</sup>、日数、世帯主所得、年齢である。 $Z_{j,i}$  は患者の様々な状態をコントロールするダミー変数であり、終末期ダミー<sup>16)</sup>、年ダミーなどが含まれる。

推定結果は表2に記載されている<sup>17)</sup>。自己負担(対数値)、日数、世帯主所得(対数値)の推定値はそれぞれ正で有意である<sup>18)</sup>。年齢の係数は負であり、年齢が1歳増すにつれて医療費は1.5%減少する。また終末期の係数は死期に近くなるにつれてその値は大きくなる。さらに高額療養費や附加給付などの制度の存在は医療費を増加させる。終末期医療需要の価格弾力性<sup>19)</sup>は0.52、世帯主所得の弾力性は0.13という推定結果が得られた。

本節では、悪性新生物によって終末期を迎えた患者の医療費について分析を行った。その結果、同じ終末期を迎えた患者でも、より年齢の若い患者は、医学的に治療方法の選択肢が多いこと、医師や患者とその家族による治療への期待の高さから、終末期にかかる医療費が大きくなると想定される。他方、高齢で終末期を迎えた患者は、医学的に治療方法が限られてしまうこと、さらには、終末期に対する考え方などにより、その医療費は相対的に小さくなり、Felder et al. (2000) の結論の一部と一致する結果が得られた。

終末期医療費への所得効果については、一般に若年者に比べて高齢者は多額の資産を保有し、か

つ年金を受給している実態があり、世帯主所得からだけでは分析に限界がある。したがってその点に留意する必要がある。なお、ここで得られた価格および所得弾力性は医療一般についてではなく、終末期医療に限定されるものであることに注意すべきである。

#### IV エピソードデータと疾病横断のエピソードデータの比較

##### 1 老人健康保健移行を例としたマイクロデータ分析

老人健康保健法は、1983年「国民の自助と連帯の精神による疾病の予防や健康づくりを目的とし、国民全体で公平に高齢者の医療費用を負担するため」の制度として成立した。この制度は主に70歳以上の個人に適用されるが、当初は高齢化率が低く、財政に余裕のあったこともあり、“老人医療費無料化政策”に象徴されるように、その自己負担割合は低いものであった。その後数度にわたる制度改定によって自己負担割合は増加し、現在は月額上限付き定率10%負担となっている。しかし健保(家族)の30%負担に比べると、その負担割合はかなり低く、老健移行後、患者の受診行動に大きな変化があると考えられる。そこで以下では、健保医療費データを用いて、サンプル期間に老健に移行する個人に焦点を当て、より精緻な受診行動の分析を行う。

##### 2 データの定義および作成方法

老健移行を考える際に、個人の情報のみならず時間軸を含んだデータを構築する必要がある。

表2 推定結果

医療費(対数値)	係数	t 値	医療費(対数値)	係数	t 値
自己負担(対数)	0.343706***	13.4629	終末1期前ダミー	0.244868***	3.59026
日数	0.074548***	23.1097	終末2期前ダミー	0.015249	0.230718
世帯主所得(対数)	0.131032***	3.08555	終末3期前ダミー	2.46 E-03	0.034636
年齢	-0.014685***	-8.80732	終末4期前ダミー	0.013734	0.17262
高額療養費ダミー	0.170231**	2.33554	終末5期前ダミー	-0.092806	-1.08245
附加給付金ダミー	0.381431***	6.93784	終末6期前ダミー	-0.051358	-0.571278
自由度修正済み R <sup>2</sup>	0.748184		終末7期前ダミー	-0.050429	-0.539997

注) t 値は White の一貫性のある標準誤差を用いて計算し、\*\*\* は1%水準、\*\* は5%水準で有意であることを示す。

Keeler et al. (1988) に代表されるようにエピソードデータは、期間内の価格効果を測定する際に非常に優れたデータであり、また診療行為が長期にわたる疾患に対しての受診行動を適切に捉えるものである。そこで老健移行に伴う受診行動の変化を分析するために、このエピソードデータを導入し、以下の方法で作成した。

1. F1・F2で継続的に外来受診をし、かつ年齢が69歳と70歳のレセプトを抽出する<sup>20)</sup>。
2. 老健移行前6ヵ月から移行後6ヵ月まで2ヵ月以上あけず受診し、かつICD中分類が一致するレセプトを抽出する(老健移行前を負の期間、移行後を正の期間とする)。
3. 重複受診レセプトは月ごとに合算し、期間-6から期間6までを1つのエピソードと定義する<sup>21)</sup>。

ところで上記のエピソードデータの定義では「同一疾病であること」が仮定されている。しかしこれは健康需要の一部の要素だけに焦点を当てることになり、個人の健康需要が様々な健康状態の集合体と考えるならば、老健移行という価格変化を適切に捉えているとは言い難い。つまり医療サービスの価格低下に伴う、軽度の疾病の需要増加を見落とすのである。そこでより広義の概念として「疾病横断的エピソードデータ」を導入する。これは期間内の疾病の差異にかかわらず1つの医

療需要と考えるもので、上記の定義のうちICD中分類が一致するという条件を外し、期間(月)ごとに個人の医療需要を集計したものとなる。

### 3 記述統計および推定結果

図5はそれぞれエピソードデータと疾病横断的エピソードデータの、期間ごとの医療需要と自己負担の平均値をプロットしたものである(総サンプルはそれぞれ4,411, 396エピソード, 3,543, 304人である)。医療需要は、期間1以降に疾病横断的エピソードデータにおいて、1ヵ月あたりの医療費と日数はそれぞれ約5,000円、約半日と明らかな上昇が認められる<sup>22)</sup>。一方、エピソードでは、期間1の老健移行直後に医療費と日数が若干増加するが、時間を経るにつれ、元の水準に戻る傾向にある。また自己負担については、両者とも期間1において約6割下落する。

次に我々のデータセットから需要関数を計測すべく、医療費を被説明変数として、次式を固定効果モデルにより推定する。

$$\ln M_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln p_{it} + \sum_j \gamma_j Z_{j,it} + \varepsilon_{it}$$

ここで  $M_{it}$  は外来医療費、 $p_{it}$  は実質自己負担<sup>23)</sup>、そして  $Z_{j,it}$  は様々な状態をコントロールするダミー変数であり、公費ダミー(公費が発生しているか、もしくは自己負担0のとき1にセット)、老健ダミー(移行後を1にセット)、制度改

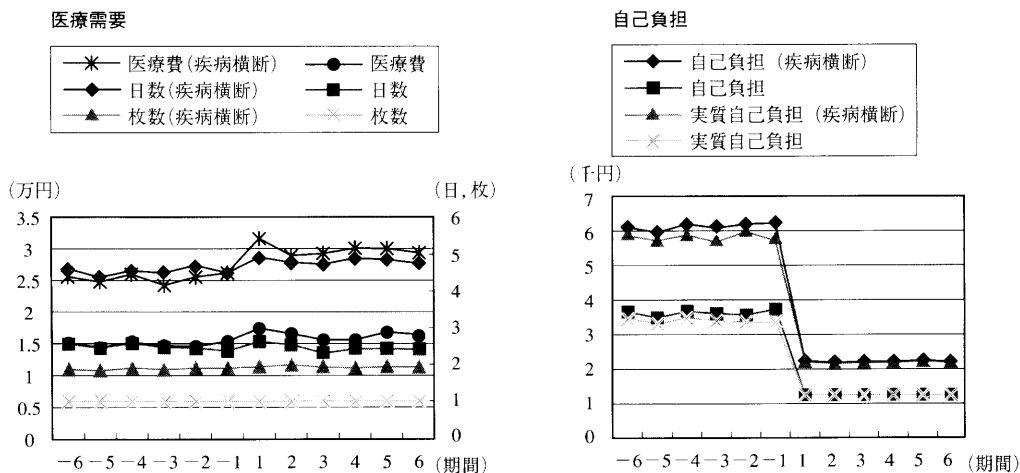


図5 医療需要と自己負担の変遷

表3 需要関数の推定結果

医療費(対数値)	エピソード		疾病横断的エピソード	
	係数	t 値	係数	t 値
実質自己負担(対数値)	0.156247***	13.9378	0.185868***	12.4361
公費ダミー	0.590761***	13.5077	0.52234***	15.1384
老健ダミー	0.275616***	13.9204	0.27558***	12.2918
自由度修正済み R <sup>2</sup>	0.7120		0.6448	

注) t 値は White の一致性のある標準誤差を用いて計算し, \*\*\* は 1%水準で有意であることを示す。

定ダミー, 月ダミーなどが含まれる。

推定結果は表3に記載されている<sup>24)</sup>。自己負担, 老健ダミーの推定値はそれぞれ正で有意である。そしてエピソードよりも疾病横断的エピソードの方が, 自己負担の係数が大きい。

需要関数が線形で仮に自己負担が0にまで低下した場合には, 医療需要の価格弾力性は  $\beta_1/(1-\beta_1)$  と与えられる<sup>25)</sup>。したがって価格弾力性は, エピソードの場合は0.185となり, 疾病横断的エピソードは0.228となる。これはパネルデータを用いた推定であり, なおかつ, 慢性疾患患者に特定化したためであり, 弾力性として極端に低い値ではない。また疾病横断的エピソードの方が高い理由としては, エピソードは慢性疾患患者の受診行動であるので, 価格変化への反応が鈍いためであろう。ただし, ここでの弾力性はあくまでも診療を受けた個人であることと, もし存在するならば医師誘発需要をも含んでいることに注意をされたい。

## V 結 語

本稿では, 国保・健保レセプトデータから, 3つのテーマについて分析を行った。第1の国保と健保におけるリスク構造分析では, 総体的な疾病リスクは国保加入者の方が高いものの, 診療区分別にみると加入者所得や制度上の自己負担割合の影響を否定できず, 今後に課題を残した。第2の終末医療費の分析では, 死期が近づくにつれ医療費は増加するものの, 高齢者ではむしろ逆の減少がみられた。また終末期医療には自己負担, 年齢, 世帯主所得などに加えて, 高額療養費および附加

給付など制度的要因も影響していることが判明した。第3の老健移行に伴う患者の外来受診行動の変化に関する分析では, 移行後に患者の自己負担額は6割減少し, 医療費で約5,000円, 日数で約半日増加することがわかった。さらに, 医療需要の価格弾力性を推定したところ, 慢性疾患で受診する場合でも同様の傾向がみられ, 老健移行が医師側と患者側の双方の需給を誘発している可能性を示唆する結果となった。

## 謝 辞

本稿において, 国民健康保険医療費データについては国民健康保険中央会, 組合健康保険医療費データについては各健康保険組合のご協力により, それぞれデータ入手の機会を得ることが可能となった。ここに深く感謝の意を表したい。また, 執筆にあたり, 日台英雄名誉院長([医社団] 善仁会・横浜第一病院), 高木安雄教授(九州大学), 小椋正立教授(法政大学), 大日康史助教授(大阪大学), 鈴木亘氏([社] 日本経済センター), 近藤康之助教授(早稲田大学)より有益かつ示唆に富むコメントを頂戴した。ここにあらためて感謝の意を表したい。なお, 本稿における誤謬の一切の責は筆者である我々に帰するものである。

## 注

- 1) Correspondence to: e-mail; ged1110@srv.cc.hit-u.ac.jp (Masuhara), tokita@econ.hit-u.ac.jp (Tokita).
- 2) 第10回修正国際疾病分類(International Classification of Diseases): ICD-10中分類。
- 3) 本稿におけるデータ加工に際しては, Active Perl 5.6.1, SPSS 10.0, Access 2000を主に使



- 用した。
- 4) データ制約上、F3については、1998年度データを採用しているため、参考値とする。
  - 5) 年齢階層の設定については、最大で18階層に設定することも可能だったが、ここでは、直観的に比較対照可能なように小児(0~14歳)、成人(15~64歳)、高齢者(65~100歳)という3区分での設定とした。
  - 6) 国保と健保における医療費と診療日数の比較に際しては、事前に平均の差の検定を行っている。すなわち、「2つの医療保険加入者から発生する医療費と診療日数の平均値は等しい」という仮説を立て、その検定を行った結果、高齢者の調剤を除いて、いずれの年齢階層でも5%水準で仮説は棄却された。これにより、「2つの医療保険から発生する医療費と診療日数の平均値は有意に同じではない」と解釈でき、本節では比較可能であると判断した。
  - 7) 医療費は、近似的に対数正規分布に従うと推測されるが、ここでは正規分布に基づく平均値の議論に止めた。
  - 8) 国保と健保加入者における受診比較分析は、歯科・調剤を含めた全ての診療区分について記述統計をとったが、紙面の制約上、ここでは入院・外来の一部の記述と、図表については加入者1人あたり医療費のみに止めた。
  - 9) 健保間での外来医療費の比較では、附加給付制度のないF3で成人・高齢者の医療費が最も低い。
  - 10) 風邪のように軽度な疾病でも、糖尿病のような慢性疾患に罹患していても、十分に社会生活を営めるという意味で、それも一種の健康者であると解釈する用語。
  - 11) 国保加入者に占める健康者割合で一部負の値が出ている点については、加入者数データが1997年9月末現在のものであるため、年度内に誕生・脱退・死亡した加入者数の一部を把握できないこと、加入者生年月日がデータ上、特定できないために統一的に1997年12月31日としたことにより、実際の加入者数とズレが生じたためである。
  - 12) Lubitz and Prihoda (1984)。
  - 13) 長寿社会開発センター (1994)。
  - 14) 悪性新生物による死亡患者としては、F2とF3でそれぞれ133名、326名のデータが得られた。当該患者の疾病度数を計測すると、悪性新生物のほか、胃の悪性新生物、気管・気管支および肺の悪性新生物、肝および肝内胆管の悪性新生物、直腸S状結腸移行部および直腸の悪性新生物、結腸の悪性新生物、子宮の悪性新生物、乳房の悪性新生物などが含まれる。
  - 15) 医療費、自己負担、世帯主所得いずれも1995年基準の平均診療報酬引き上げ率、CPIで実質化している。
  - 16) 患者死亡月を基準月として、終末1期ダミーは患者死亡時点から1四半期前(1~3ヵ月)の時を1とセットし、以下順に、終末2期は2四半期前(4~6ヵ月)、そして終末7期は7四半期前(19~21ヵ月)の時を1とセットする。
  - 17) 紙面の都合上、ダミー変数は一部割愛する。
  - 18) 所得については、世帯主所得を本人・家族にかかわらず患者に割り当てて推定しているため、所得と年齢における自己関連の問題は回避されている。
  - 19) 次節IV.3および注25)を参照せよ。
  - 20) F3は自己負担が存在せず、また70歳未満の老健加入者は分析の対象としてふさわしくないため排除した。
  - 21) 診療の開始から終了までを含んだものをエピソードと定義するほうが、より正確な情報が得られるであろう。しかしここでの目的は診療途中の価格変化の影響を分析することにあるので、期間を打ち切っても問題はないと思われる。
  - 22) IIと同様、老健移行前と移行後という2期間における平均の差の検定を行った。その結果、1%水準で有意なものはエピソードの医療費、自己負担そして実質自己負担で、疾病横断的エピソードではすべてが有意であった。
  - 23) 医療費、自己負担ともに1995年基準の平均診療報酬引き上げ率、CPIで実質化している。また、健保には附加給付が存在するので、これを自己負担から差し引いた実質自己負担を、価格の代理変数として使用している。
  - 24) 紙面の都合上、ダミー変数は一部割愛する。
  - 25) より詳細な議論は井伊・大日(2002)を参照せよ。

#### 参考文献

- 柴田博・石崎達郎・杉澤秀博・松田晋哉(1998)「加齢に伴う受診率、受診内容の変化に関する研究報告書」、『平成9年度老人保健健康増進等事業による研究報告書』、医療経済研究機構。
- 高木安雄・小椋正立・松田晋哉(1998)「医療費の適正化に関する調査研究」、『平成9年度老人保健健康増進等事業による研究報告書』、医療経済研究機構。
- 長寿社会センター(1994)『老人医療と終末医療に関する日米比較研究報告書』。
- 鶴田忠彦・山田武・山本克也・泉田信行・今野広紀(2000)「縦覧点検データによる医療受給の決定要因の分析」、『経済研究』Vol. 51, No. 4, 289-300。
- 井伊雅子・大日康史(2002)『医療サービス需要の経済分析』、日本経済新聞社。
- Felder, S., M. Meier, and H. Schmitt (2000)

- “Health Care Expenditure in the Last Months of Life”, *Journal of Health Economics*, Vol. 19, 679-685.
- Keeler, Emmett B. and John E. Rolph (1988) “The Demand for Episodes of Treatment in the Health Insurance Experiment”, *Journal of Health Economics*, Vol. 74, No. 4, 337-367.
- Lubitz, J. B. and R. Prihoda (1984) “The Use and Costs of Medicare Services in the Last 2 Years of Life”, *Health Care Financing Review*, Vol. 5, 117-131.
- Zweifel, P., S. Felder, and M. Meier (1999) “Age-  
ing of Population and Health Care Expenditure: A Red Herring?”, *Health Economics*, Vol. 8, No. 6, 485-496.
- (ますはら・ひろあき 一橋大学大学院  
博士後期課程)
- (こんの・ひろき 一橋大学大学院  
博士後期課程)
- (ひさ・しょういち 一橋大学特別研究生)
- (ときた・ただひこ 一橋大学教授)