

アンケート調査に基づく患者負担と 医療給付のあり方に関する考察

鈴木 亘*、金子 能宏**

1. はじめに

急速に進む高齢化や医療技術の進展を背景に、わが国の医療費は増加の一途を辿っており、医療保険財政の安定化を図るためには医療負担と給付との関係を適切なものとすることが求められている。

財政制度として見た場合、医療保険は年金制度と類似した性格を持っている。例えば、勝又・木村(1999)が指摘するように、医療保険は主に健康な勤労期に保険料を徴収し、医療費が膨らむ高齢期に保険給付を受給する頻度が高くなる点で、負担と給付時期とが必ずしも一致しない。この意味で、医療保健においても高齢化によって財政的な問題が生じる構造は、実質的に賦課方式となっている年金制度と類似した面があり、医療保険改革は、年金改革からも学ぶ点があると思われる。例えば、平成16年の年金改革では、世代間の公平性に配慮して、保険料の上昇を抑え、2017年以降は保険料を固定する一方、負担と給付とのバランスをとるために給付額を賃金上昇率などの経済的要因のみならず人口変動も考慮してスライドさせるマクロ経済スライドが導入された。

世代間の公平性の観点から現役世代の負担が限界に達しつつあるという認識は、医療保険改革においても反映され、2002年の健康保険法改正では自己負担率を3割以上に引き上げないということが附則第2条¹⁾に明記されており、一般医療の患者自己負担はほぼ限界に達しているという認識となっている²⁾。したがって、政府の厳しい財政事情のために医療保険に対する国庫負担引き上げが困難な状況が続くとすれば、現在の財政方式では保険料率の引き上げが不可避となり、いずれかの時点で、年金と同様に負担の限界を設定する必要性がさらに高まるものと考えられる。この場合、需要者の負担に一定の限界を課すためには、年金同様、給付を適正

*) 学習院大学経済学部

**) 国立社会保障・人口問題研究所 社会保障応用分析研究部

1) 附 則 (平成一四年八月二日法律第一〇二号) 抄 (医療保険制度の改革等)

第二条 医療保険各法に規定する被保険者及び被扶養者の医療に係る給付の割合については、将来にわたり百分の七十を維持するものとする。

2) もっとも、高齢者に関しては現在、自己負担率は約1割であるから、負担能力に応じた引き上げの余地はあると考えられる。

化する以外に財政収支を均衡させる手段はない。診療報酬改定に見られるように、医療制度改革論議では、患者負担の増加だけではなく、平成12年から平成20年の診療報酬改定に見られたように保険給付の適正化も検討される必要がある。

ところで、医療保険給付を見直す案としては、これまでも様々なものが議論の遡上に上がっている。その一つは、高額療養費の水準を引き下げて実質的な自己負担率を高めるという方法である。また、個別分野の給付を縮小する方法も考えられる。例えば、以前検討されたような軽医療の保険適用外化（井伊・大日(1999a),(1999b)）や、経済学者が提言している終末期医療の保険適用縮小（西村(1998), 鈴木(2002)）等がそれに当たる。さらに、特定療養費の規制緩和によって公的保険範囲を縮小し、給付費を減少させるという方法も考えられる（八代・鈴木(2003), 鴫田(1999), 鴫田・斎藤(2003)）。

しかしながら、これら個別の給付を適正化する案の評価にとって政策的判断が難しいのは、個別の給付適正化案の間にどのような優先順位をつけるべきか基準がないことである。個別案間に倫理面や医療面などの絶対的基準がない場合、何を先に見直すべきかという問題は、国民の選好を基準に選ばざるを得ない。また、そもそも、負担増と給付の適正化をどのようにバランスさせるかという点自体も、国民の選好を基準に判断すべき問題である。

そこで、本稿は、仮想市場法と呼ばれるアンケートを使った選好表明手法を用いて、給付と負担のバランスや給付適正化についての諸案の優先順位を定量化することを試みる。具体的には、医療経済学分野では比較的新しい手法である Conjoint Analysis を用いて、給付の見直し案や負担増案それぞれの間の効用値を比較し、順位付けをすることを考える。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。具体的な技法としては、いくつかの想定的なシナリオとそれに伴う選択肢からなる質問を作り、最も好む選択を回答させ、想定シナリオや個人属性を説明変数、選択行動を被説明変数にして統計モデルを推定し、効用の変化や代替性を測定するという手順からなる。従来、効用を表明させる技法として、医療経済学の分野で広く用いられてきたのは、Willingness to Pay や Standard gamble, Time trade-off, Rating Scale などであったが、これらの手法は理論的にも技術的にもさまざまな問題を抱えている。例えば Willingness to Pay により得られる金額は、もちろん効用水準とは異なる概念であるし、Standard gamble, Time trade-off, Rating Scale もそれぞれ正確に効用水準を測定しているとは言いがたい。また、そもそも序数的な効用概念に従えば、効用水準は個人間で比較、集計することの理論的背景にも問題がある。これに対して、Conjoint Analysis では、直接に効用水準をみるのではなく効用の差によって選ばれる選択行動をみているため、このような理論的な問題が回避できており注目を浴びている³⁾。また、観察不可能な個人の主観差などを取り除くため、個人効果(Individual Effect)を考慮した推定が可能である等の統計手法上の利点がある。

以下本稿の構成は次の通りである。2節では本稿で用いる Conjoint Analysis の方法論を解説

3) 欧米の医療経済分析でも、Conjoint Analysis のこのような特徴から、これを応用した多くの計量分析がある。例えば、医療給付・医療サービスに関連する分析として 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), Telser and Zweifel(2002), Schwappach(2003), Akkazieva(2006)等がある。

する。3節では、ここで用いるアンケート調査の概要とConjoint Analysisで用いるデータについて説明し、記述統計量を示す。4節は推定結果であり、5節は結語である。

2. 方法論

(1)高年齢者アンケート

本稿で用いた具体的なアンケートの質問肢は、高齢者用（70歳以上）と一般用（20-69歳）に分かれている。まず、高齢者用の質問では、現在の負担のあり方と対比してどの程度受け入れられるかについて選好を示す選択肢の案として、軽医療の全額自己負担化、高度先端医療の全額自己負担化、終末期医療の全額自己負担化、高額医療費の自己負担増加、高齢者からの保険料徴収を例示した後に、現在の負担のあり方とそれぞれの選択肢をペアにした質問を行っている。なお、この質問票のための説明と選択肢からなる質問票は、次のページ以降にまとめて示した。

Conjoint Analysisでは、選択肢が多すぎる場合には、質問数が増加し、回答者に混乱を招きやすいため、選択肢としては、自己負担率の引き上げ、軽医療の全額自己負担化、高度先端医療の全額自己負担化、終末期医療の全額自己負担化、高額医療費の自己負担増加（上限の倍額化）、高齢者からの保険料徴収（月額5%）の6つに絞った。それぞれの16個のシナリオは、自己負担率が1割、2割、3割（デフォルト）軽医療が保険範囲か否（全額自己負担）か、高度先端医療が保険範囲か否（全額自己負担）か、終末期医療の保険範囲が保険範囲か否（全額自己負担）か、高額医療費の基準が現行の倍額か現行通りか、高齢者から月額5%の保険料を徴収するか否かというバリエーションからなるが、それらのバリエーションを全て尽くすと非常に多くの選択となるため、実験計画法による直行表によりシナリオの数を減らした。シナリオにより代わる政策変数（Attribute）は、次の通りとなる。

- 保険給付率（3割負担案 - 代替案なので、1割、2割）
- 軽医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 高度先端医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 終末期医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 高額医療費の自己負担（現行基準か、倍額か）
- 高齢者からの保険料徴収（徴収か否か）

問 公的医療保険の自己負担について、あなたはどちらの案が望ましいと思いますか。
質問票の説明

わが国の老人医療費は、既に国民医療費（全ての国民の医療費合計）の3分の1程度に達しており、今後も急速に伸び続け、2015年には、国民医療費の50%に達すると言われています。こうした中、現在の老人医療保健制度を、現状のまま維持する為には、5年後に、高齢者の医療保険の自己負担率を3割に引き上げなければならないと仮定します。それを避けるためには、下の表に示すように、低額の病気（軽医療）や高度先端医療、終末期医療などを保険の適用範囲から外したり、高額療養費制度（高額な医療費については一定条件のもとで自己負担を支払わなくてよいとする制度）を縮小したりすることが必要となります。また、高齢者が年金受給額の5%程度の保険料⁴⁾を支払う「高齢者医

が必要となります。また、高齢者が年金受給額の5%程度の保険料⁴⁾を支払う「高齢者医療保険制度」の創設も検討されています。

軽医療の全額自己負担化	月額1万円までの外来医療（風邪や頭痛・腹痛等の軽医療や外来薬剤）を保険対象外にして全額自己負担にする。
高度先端医療の全額自己負担化	高度先端医療（心臓移植手術やインプラント義歯といった本来全額自己負担で行われる先進的な医療技術による治療のこと。大学病院等の承認を受けた医療機関で高度先端医療を受けると、医療費の一部が公的医療保険から給付されます。）
終末期医療の全額自己負担化	末期ガンなどの不治の病の場合、死ぬ前6ヶ月間の延命治療措置を保険対象外にして、全額自己負担にする。
高額医療費の自己負担増加	一般的な高齢者の場合、外来では1万2000円、入院で4万2000円以上の自己負担額（月額）は支払わなくても済むことになっています。この額を外来4万円、入院8万円に引き上げ、自己負担を増加することとします。
高齢者からの保険料徴収	75歳以上の高齢者が加入する独立した医療保険制度を創設する。高齢者は年金受給額の中から月額5%程度（年金受給額が12万円の場合、月額6000円程度）の保険料を収めることになります。

そこで、以下（次ページ）には、代替案を16通りあげています。この「代替案」のそれぞれについて、「代替案」と「3割自己負担案」（これまで通りの保険範囲を維持して、自己負担を3割にする現状案）のどちらが望ましいかをお選びください。（はそれぞれひとつずつ）

- 4) 年金受給額に対して5%の保険料負担を想定した理由は次の通りである。高齢者医療制度は、過去に一定期間以上の被用者年金加入期間を有する被用者年金の受給者を対象とすることが、当初検討された経緯があることから（医療保険福祉審議会制度企画部会「新たな高齢者医療制度のあり方について」平成11年8月）、被用者年金（厚生年金）の受給対象者が引退の時期に支払っていた健康保険料（月額、本人負担分）が、1人当たり厚生年金受給額に占める割合を求めると、政管健保と組合健保の加重平均をとった保険料率4.05%に決まって支給する給与額（60～64歳、2001年）278600円を掛けて得られる保険料額11283円が1人当たり厚生年金受給額（2001年）229485円に占める割合は5.9%となる。また、『「医療保険制度の体系の在り方」「診療報酬体系の見直し」について』（厚生労働省試案、平成14年12月）の財政試算によれば、高齢者医療制度の75歳以上高齢者の保険料額は年額87000円/年額と推計されており、この保険料が老齢年金と通算老齢年金の受給者数をウェイトとする1人当たり厚生年金額の加重平均1723000円（2001年）に対する比率は5%である。これらの保険料率の試算に基づいて、本稿では、年金受給額の5%程度の保険料負担を設問の想定として用いることにした。なお、年金額に対する保険料負担の想定は、仮想市場法における回答者の選好を表明してもらうためのベンチマークであり、推計により任意の保険料に対してどれだけの人々が選好するかを計算することができるので、5%という値は絶対的な意味を持つものでないことを強調しておきたい。

それぞれの状況について、「1. 代替案」、又は「2. 3割負担案」のいずれかに お付けください。

(1)

患者自己負担率	1割
転医療	保険に含む
高度先端医療	保険に含む
終末期医療	保険に含む
高額医療費	自己負担増
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(2)

患者自己負担率	1割
転医療	全額自己負担
高度先端医療	全額自己負担
終末期医療	保険に含む
高額医療費	自己負担増
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(3)

患者自己負担率	1割
転医療	保険に含む
高度先端医療	保険に含む
終末期医療	全額自己負担
高額医療費	変わらず
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(4)

患者自己負担率	2割
転医療	全額自己負担
高度先端医療	保険に含む
終末期医療	保険に含む
高額医療費	変わらず
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(5)

患者自己負担率	2割
転医療	保険に含む
高度先端医療	全額自己負担
終末期医療	全額自己負担
高額医療費	自己負担増
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(6)

患者自己負担率	2割
転医療	全額自己負担
高度先端医療	保険に含む
終末期医療	全額自己負担
高額医療費	自己負担増
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

(7)

患者自己負担率	2割
転医療	保険に含む
高度先端医療	全額自己負担
終末期医療	保険に含む
高額医療費	変わらず
高齢者保険料	なし

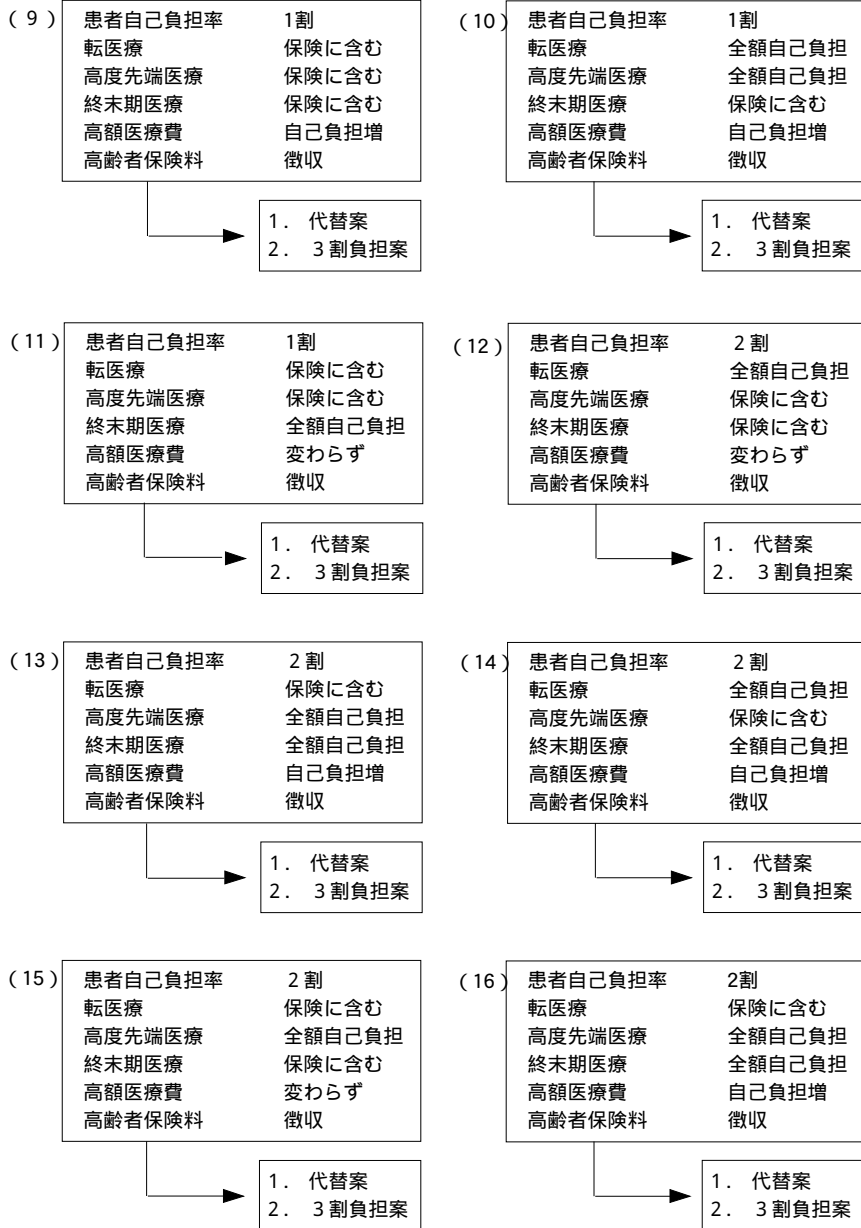
1. 代替案
2. 3割負担案

(8)

患者自己負担率	1割
転医療	全額自己負担
高度先端医療	全額自己負担
終末期医療	全額自己負担
高額医療費	変わらず
高齢者保険料	なし

1. 代替案
2. 3割負担案

それぞれの状況について、「1. 代替案」、又は「2. 3割負担案」のいずれかに をお付けください。



(2) 一般アンケート

現役世代の占める割合の多い一般調査の場合には、健康保険法の附則第2条により3割以上の自己負担率になることが想定できないため、現状のままでは保険料がうなぎのぼりになると想定した以下のような質問を設計した。選択肢としては、保険料の引き上げ、軽医療の全額自己負担化、高度先端医療の全額自己負担化、終末期医療の全額自己負担化、高額医療費の自己負担増加（上限の倍額化）、の5つとした。

公的医療保険の自己負担について、あなたはどちらの案が望ましいと思いますか。

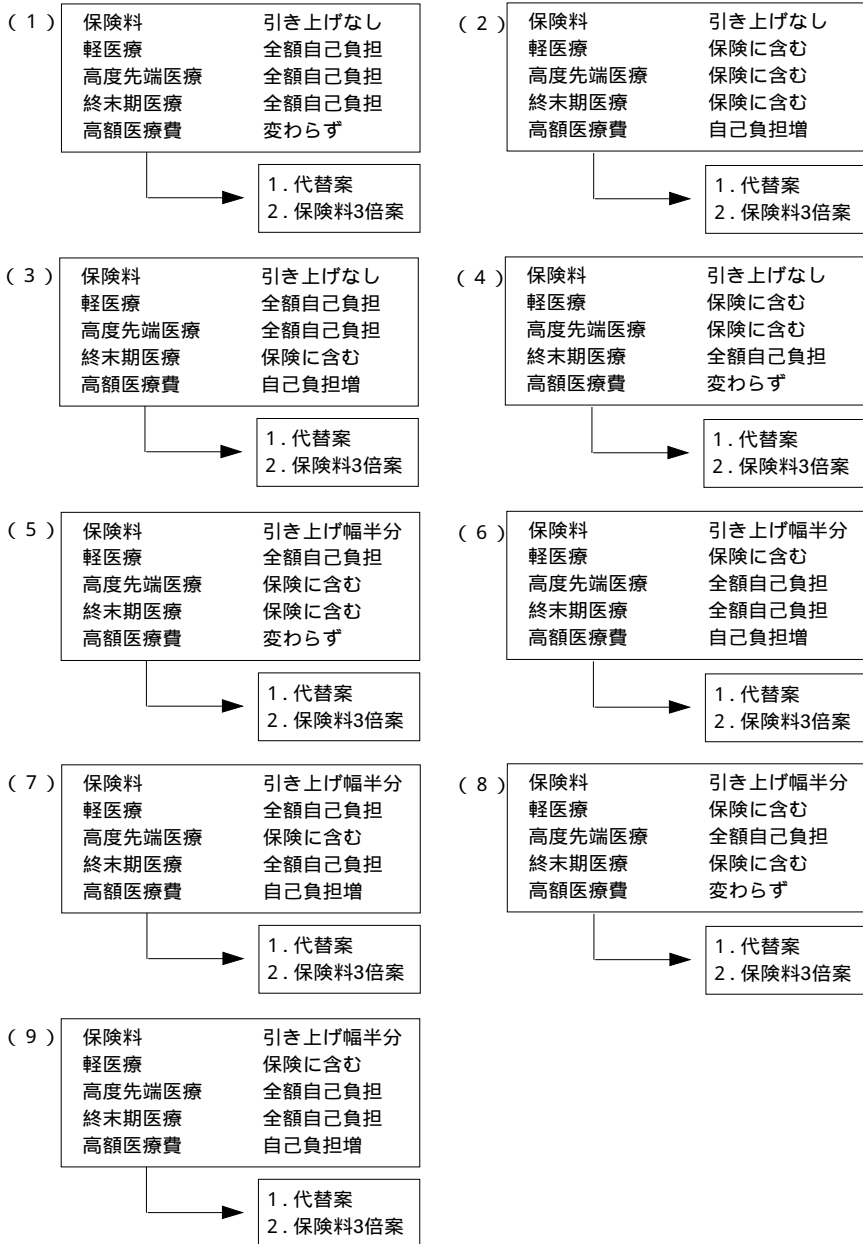
質問票の説明

わが国の医療費は、高齢化のため急速な増加をしており、各医療保険制度の財政は、国民健康保険、組合健康保険、政府管掌保険など、軒並み赤字化をしています。そのため、医療保険制度を現状のまま維持する為には、保険料率が徐々に引き上げられ、10年後には約2倍、20年後には約3倍に引き上げられると予想されています。これは現在ボーナスを含む賃金の4%程度の負担である保険料率が12%に引き上げられることを意味しており、月給20万円の収入の人では現在、月8千円の負担額が月2万4千円に引き上げられる計算になります。それを避けるためには、下の表に示すように、低額の病気（軽医療）や高度先端医療、終末期医療などを保険の適用範囲から外したり、高額療養費制度（高額な医療費については一定条件のもとで自己負担を支払わなくてよいとする制度）の自己負担分を増加させたりすることが必要となります。

軽医療の全額自己負担化	月額1万円までの外来医療（風邪や頭痛・腹痛等の軽医療や外来薬剤）を保険対象外にして全額自己負担にする。
高度先端医療の全額自己負担化	高度先端医療（心臓移植手術やインプラント義歯といった本来全額自己負担で行われる先進的な医療技術による治療のこと。大学病院等の承認を受けた医療機関で高度先端医療を受けると、医療費の一部が公的医療保険から給付されます。）
終末期医療の全額自己負担化	末期ガンなどの不治の病の場合、死ぬ前6ヶ月間の延命治療措置を保険対象外にして、全額自己負担にする。
高額医療費の自己負担増加	一般的な方の場合、月額7万2300円、高額所得者の場合、13万9800円、低所得者の場合、3万5400円以上の自己負担額は支払わなくても済むことになっています。この上限額を現在の2倍に引き上げ、自己負担を増加することとします。

そこで、以下（次ページ）には、代替案を9つあげています。この「代替案」のそれぞれについて、「代替案」と「保険料3倍案」（これまで通りの保険範囲を維持して、保険料を20年後までに3倍にする現状案）のどちらが望ましいかをお選びください。（はそれぞれひとつずつ）

それぞれの状況について、「1. 代替案」、又は「2. 保険料3倍案」のいずれかにお付けください。なお、代替案の中にある「保険料引き上げなし」は現状の保険料率のまま将来も一定とする案であり、「保険料引き上げ幅半分」は、20年後までの引き上げ率を2倍に抑える案です。



高齢者アンケート同様、実験計画法による直行表によりシナリオの数を減らした。シナリオにより代わる政策変数（Attribute）は次の通りとなる。

- 保険料（3倍案 - 代替案なので、2もしくは1倍）
- 軽医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 高度先端医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 終末期医療の保険給付（保険給付か、全額自己負担か）
- 高額医療費の自己負担（現行基準か、倍額か）

(3) 推定式と順位付け

さて、本稿の分析で用いる具体的な推定式は次の通りである。

$$U_{i,k}^* = \beta_0 + \sum \beta_z X_{i,k} + \sum \beta_z Z_i + v_{i,k} \quad (1)$$

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

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

ここで、被説明変数の $C_{i,k}$ は、現行案と代替案のどちらを選ぶかという変数で、代替案を選んだ場合に1、そうでない場合に0となる。この背景にある理論としては、代替案と現状案（高齢者の3割負担案もしくは一般の3倍保険料案）に対する個人の効用を考えた場合、その効用の差を U^* とすると、

$$U^* = U_1(\text{代替案}) - U_0(\text{現状案})$$

であるが、 $U^* > 0$ の場合、 $C_{i,k} = 1$ 、 $U^* \leq 0$ の場合、 $C_{i,k} = 0$ となっていると考えることができる。説明変数の $X_{i,k}$ は Attribute であり、高齢者の場合、保険給付率（1割、2割）、軽医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、高度先端医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、終末期医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、高額医療費の自己負担（倍額の時1、現行の時0）、高齢者からの保険料徴収（徴収の時1、非徴収0）であり、若者の場合、保険料倍率（2、1倍）、軽医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、高度先端医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、終末期医療の保険給付（保険給付の場合に1、全額自己負担の場合に0）、高額医療費の自己負担（倍額の時1、現行の時0）となっている。

添え字の k はシナリオに対応している。 Z_i は、シナリオ別に異ならない個人の属性を示す変数であり、性別や年齢、学歴、持病の有無、所得などを示す。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ため、個人効果 u_i^j 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。

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

さて、推定された Attribute の各係数 β_1, β_2 は 1 単位 Attribute が変化した場合に、理論上の効用 (U^*) がどれくらい変化するかという限界効用をあらわす。また、(1) 式から 2 つの Attribute (X_1, X_2) を取り出し、全微分を行い、効用が最大化している点 ($dU^* = 0$) で整理すると、

$$\frac{dX_1}{dX_2} = -\frac{\beta_2}{\beta_1} = -\frac{U_2^*}{U_1^*} \quad (2)$$

となるから、Attribute 間の係数 β_1, β_2 の比は限界効用の比とみることができる。ちなみに、(2) 式の U_1^*, U_2^* の添字の 1, 2 はシナリオではなく、 X_1, X_2 に対応した限界効用を示している。したがって、ベンチマークをどこかにとることによって、消費者の嗜好を反映した各政策の相対的な重要性を見ることができる。

また、各政策に掛かっている費用が分かる場合には、(2) 式の分母分子を各費用で割って費用あたりの限界効用を比較することもできる。つまり、もし、 X_1, X_2 をそれぞれの政策の費用 P_1, P_2 で割ると、

$$\frac{\beta_2/P_2}{\beta_1/P_1} = \frac{U_2^*/P_2}{U_1^*/P_1} \quad (3)$$

となるから、もし $\beta_2/P_2 > \beta_1/P_1$ であれば、率が 1 よりも大きければ X_1 を減らして X_2 を維持したほうが効用は高まる。つまり、 X_1 の給付を X_2 よりも優先して適正化（例えば削減）すべきであるというような優先順位をつけられることになる。

3. データ 概要と記述統計量

本稿で用いるデータは、平成 16 年 2 月から 3 月に掛けて、筆者等が独自に企画し、調査票の案を作り、70 歳以上の持病を持つ高齢者調査と、若年世代を含む現役世代（20 歳以上 69 歳以下）に対する一般調査の 2 つに分けて実施したアンケート調査（医療負担のあり方に関する調査）⁵⁾ である。サンプルは、調査機関の全国モニターのうち、70 歳以上の持病を持つ高齢者と、20 歳以上 69 歳以下の個人（以下、現役世代と呼ぶ）である。高齢者について持病を持つ者に限定したのは、このアンケート調査の前年に実施したブレ調査の対象を持病のある高齢者で掛かり付け医に通院している（あるいは通院していた）高齢者に限っていたため、この調査のデータと昨年度のデータを接続してパネルデータを構築することができるようにするためである。サンプル数は、高齢者 920 人、現役世代 900 人である。有効回答数は、高齢者 790 人、現

5) 本調査の実施に当たり、厚生労働科学研究費（政策科学推進研究事業）『医療負担のあり方が医療需要と健康・福祉の水準に及ぼす影響に関する研究』（研究代表者：金子能宏）の研究助成を受けた。

役世代757人であった（有効回答率は、それぞれ85.8％，84.1％）。

高齢者アンケートは、高齢のため本人が回答することが難しい場合があるため、主な回答は、高齢者本人に尋ねながら同居の子もしくは子の配偶者が行っている。全国モニターでは、調査機関が住民基本台帳からランダムにモニター・サンプルを選択し、分布がセンサスのベースになるべく近い対象となるようにしたものとなっているが、このように選択されてモニター依頼

表1-1 高齢・回答者の年齢構成と医療保健の加入状況

年齢階級	サンプル数(下段は構成比%)	国民健康保険	国民健康保険・退職者医療保険制度	組合健康保険(本人)	組合健康保険(家族)	政府管掌健康保険(本人)	政府管掌健康保険(家族)	共済健康保険(本人)	共済健康保険(家族)	その他(船員、日雇など)	不明
TOTAL	790 100	510 64.6	29 3.7	14 1.8	130 16.5	13 1.6	43 5.4	6 0.8	36 4.6	1 0.1	8 1
70～74	179 100	126 70.4	12 6.7	3 1.7	17 9.5	7 3.9	5 2.8	2 1.1	7 3.9	0 0	0 0
75～79	246 100	155 63	11 4.5	5 2	39 15.9	4 1.6	12 4.9	2 0.8	15 6.1	0 0	3 1.2
80～84	180 100	110 61.1	2 1.1	5 2.8	37 20.6	0 0	11 6.1	2 1.1	10 5.6	1 0.6	2 1.1
85～89	107 100	69 64.5	0 0	0 0	22 20.6	2 1.9	11 10.3	0 0	2 1.9	0 0	1 0.9
90歳以上	41 100	25 61	2 4.9	0 0	9 22	0 0	4 9.8	0 0	1 2.4	0 0	0 0
不明	37 100	25 67.6	2 5.4	1 2.7	6 16.2	0 0	0 0	0 0	1 2.7	0 0	2 5.4

出所 「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

表1-2 現役世代（一般調査）回答者の年齢構成と医療保健の加入状況

年齢階級	サンプル数(下段は構成比%)	組合健康保険(本人)	組合健康保険(家族)	政府管掌健康保険(本人)	政府管掌健康保険(家族)	共済健康保険(本人)	共済健康保険(家族)	国民健康保険	国民健康保険・退職者医療保険制度	その他(船員、日雇など)	加入していない	不明
TOTAL	757 100(%)	149 19.7	100 13.2	96 12.7	50 6.6	55 7.3	36 4.8	205 27.1	2 6.9	1 0.1	3 0.4	10 1.3
20～29	132 100(%)	36 27.3	15 11.4	17 12.9	7 5.3	5 3.8	5 3.8	40 30.3	2 1.5	0 0	2 1.5	3 2.3
30～39	156 100(%)	34 21.8	27 17.3	27 17.3	12 7.7	15 9.6	4 2.6	34 21.8	0 0	1 0.6	0 0	2 1.3
40～49	144 100(%)	32 22.2	26 18.1	21 14.6	11 7.6	17 11.8	13 9	22 15.3	0 0	0 0	0 0	2 1.4
50～59	174 100(%)	37 21.3	27 15.5	24 13.8	15 8.6	13 7.5	11 6.3	41 23.6	5 2.9	0 0	0 0	1 0.6
60～69	149 100(%)	9 6	5 3.4	7 4.7	5 3.4	5 3.4	3 2	67 45	45 30.2	0 0	1 0.7	2 1.3
不明	2 100(%)	1 50	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 50	0 0	0 0	0 0	0 0

出所 「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

があったとしても、モニターになるかならないかという段階でバイアスが入っていることは留意する必要がある。また、高齢者調査の方は、持病が存在する高齢者を抽出したために、健康な高齢者（無受診者）が存在していないという意味においてもバイアスが存在する。

高齢者と現役世代（一般調査）の回答者それぞれの年齢及び加入している医療保険の構成はそれぞれ表1 - 1と表1 - 2の通りである。分析に用いる各変数の記述統計量は表2 - 1と表2 - 2である。

表2 - 1 高齢者調査の記述統計

	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
医療保険給付率（3割 自己負担率）*	12640	1.4375	0.496098	1	2
軽医療を保険に含む*	12640	0.5625	0.496098	0	1
高度先端医療を保険に含む*	12640	0.5	0.50002	0	1
終末期医療を保険に含む*	12640	0.5	0.50002	0	1
高額医療費の自己負担を増やす*	12640	0.5625	0.496098	0	1
高齢者の保険料を徴収する*	12640	0.5625	0.496098	0	1
代替案を選ぶ	10983	0.351634	0.477502	0	1
性別（男=1）	12640	0.305063	0.460452	0	1
年齢	12048	79.36122	5.539867	70	97
教育（短大以上=1）	12640	0.506329	0.49998	0	1
高血圧・動脈硬化などの血圧・血管関係の持病	12640	0.527848	0.499244	0	1
狭心症などの心臓関連の持病	12640	0.193671	0.39519	0	1
糖尿病などの糖尿関連の持病	12640	0.127848	0.333934	0	1
脳梗塞・くも膜下出血などの脳関連の持病	12640	0.088608	0.284188	0	1
慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの消化器系関連の持病	12640	0.108861	0.311477	0	1
ぜん息、慢性気管支炎などの呼吸器系関連の持病	12640	0.070886	0.256645	0	1
腰痛や肩こり・関節炎・リウマチなどの持病	12640	0.316456	0.465111	0	1
緑内障・白内障などの眼関係の持病	12640	0.343038	0.474743	0	1
腎臓病、腎不全などのじん臓関係の持病	12640	0.024051	0.153213	0	1
いぼ痔、切れ痔などの肛門系の持病	12640	0.037975	0.191143	0	1
世帯所得	11648	793.1319	405.1284	200	2000
高齢者所得	11440	239.6503	214.203	100	1500
世帯資産	11120	4501.079	3835.174	300	15000
高齢者資産	10944	2016.813	2472.619	200	10000

注）所得、資産の単位は万円（年額）である。*印はAttributeを示す。

出所「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

表 2 - 2 一般調査の記述統計

	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
保険料倍率*	6813	1.444444	0.496941	1	2
軽医療を保険に含む*	6813	0.555556	0.496941	0	1
高度先端医療を保険に含む*	6813	0.444444	0.496941	0	1
終末期医療を保険に含む*	6813	0.555556	0.496941	0	1
高額医療費の自己負担を増やす*	6813	0.555556	0.496941	0	1
代替案を選ぶ	5790	0.612953	0.487117	0	1
年齢	6795	45.25166	14.0912	20	69
教育（短大以上=1）	6813	0.940555	0.236473	0	1
被扶養者	6813	0.245707	0.430537	0	1
高血圧・動脈硬化などの血圧・血管関係の持病	6813	0.100396	0.30055	0	1
狭心症などの心臓関連の持病	6813	0.019815	0.139375	0	1
糖尿病などの糖尿関連の持病	6813	0.030383	0.171652	0	1
脳梗塞・くも膜下出血などの脳関連の持病	6813	0.005284	0.072504	0	1
慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの消化器系関連の持病	6813	0.047556	0.212841	0	1
ぜん息、慢性気管支炎などの呼吸器系関連の持病	6813	0.025099	0.156438	0	1
腰痛や肩こり・関節炎・リウマチなどの持病	6813	0.097754	0.297004	0	1
緑内障・白内障などの眼関係の持病	6813	0.031704	0.175224	0	1
腎臓病、腎不全などのじん臓関係の持病	6813	0.015852	0.124912	0	1
いぼ痔、切れ痔などの肛門系の持病	6813	0.018494	0.134739	0	1
世帯所得	6435	670.1399	373.3902	200	2000
本人所得	6075	282.5926	259.288	100	1500
世帯資産	6084	2985.799	3377.208	300	15000

注）所得、資産の単位は万円（年額）である。*印はAttributeを示す。

出所「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

4．推定結果及びその解釈

(1) 推定結果

推定結果は、それぞれ表3、表4に示すとおりである。

まず高齢者調査の推定結果を見ると（表3）、高齢者調査の方は、Attribute（人々の選好に影響を及ぼす属性項目）について全て期待通りの符号で有意な結果となっている。すなわち、医療保険給付率が大きくなるほど代替案を支持しやすい、軽医療を保険に含む場合に代替案を支持しやすい、高度先端医療を保険に含む場合に代替案を支持しやすい、終末期医療を保険に含む場合に代替案を支持しやすい、高額医療費の上限が低い（自己負担が少ない）場合に代替案を支持しやすい、高齢者の保険料を徴収しない方が代替案を支持しやすいという結果である。そのほか、有意な変数をみると、年齢が若いほど代替案を支持しやすい、世帯所

得が低いほど代替案を支持しやすい、ということがいえる。また、いくつかの持病の変数も有意な影響を与えている。

表3 高齢者調査推定結果

	係数	標準誤差	p 値	限界効果
医療保険給付率（3割 自己負担率）*	0.102129 **	0.033917	0.003	0.03563
軽医療を保険に含む*	0.550676 **	0.034222	0	0.186924
高度先端医療を保険に含む*	0.412372**	0.034253	0	0.143108
終末期医療を保険に含む*	0.587935**	0.034131	0	0.202878
高額医療費の自己負担を増やす*	-0.18996**	0.033438	0	-0.06661
高齢者の保険料を徴収する*	-0.14495**	0.033054	0	-0.05077
性別（男 = 1）	-0.17884	0.095635	0.061	-0.06112
年齢	-0.02217**	0.007354	0.003	-0.00774
教育（短大以上 = 1）	-0.04368	0.082847	0.598	-0.01524
世帯所得	-0.00021*	0.000101	0.035	-7.4E-05
高齢者所得	0.000222	0.000172	0.197	7.74E-05
高血圧・動脈硬化などの血圧・血管関係の持病	-0.27434	0.078407	0	-0.09592
狭心症などの心臓関連の持病	0.206217*	0.089615	0.021	0.074075
糖尿病などの糖尿関連の持病	0.076818	0.112525	0.495	0.027186
脳梗塞・くも膜下出血などの脳関連の持病	0.01923	0.100597	0.848	0.006736
慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの消化器系関連の持病	0.04568	0.125817	0.717	0.016078
ぜん息、慢性気管支炎などの呼吸器系関連の持病	0.298963*	0.11697	0.011	0.110113
腰痛や肩こり・関節炎・リウマチなどの持病	0.240312**	0.086382	0.005	0.085433
緑内障・白内障などの眼関係の持病	-0.18295*	0.089645	0.041	-0.0629
腎臓病、腎不全などのじん臓関係の持病	-0.21873**	0.00168		-0.07171
いぼ痔、切れ痔などの肛門系の持病	-0.43753*	0.210088	0.037	-0.13447
定数項	0.740026	0.593994	0.213	

注）推定方法はランダム効果を考慮したプロビット推定、サンプル数は9546（個人は616）
Log likelihood = 4597.82

出所「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

次に、一般調査の推定結果を見たものが、表4である。Attributeでは保険料倍率のみ有意な結果とはならなかったが、それ以外は全て期待する方向に有意な結果となっている。属性変数は、2つの持病が有意であるほかは有意な変数がない。

表4 一般調査の推定結果

	係数	標準誤差	p 値	限界効果
保険料倍率*	-0.0853	0.046336	0.066	-0.0301
軽医療を保険に含む*	0.235433**	0.044688	0	0.083449
高度先端医療を保険に含む*	0.269685**	0.046476	0	0.094252
終末期医療を保険に含む*	0.450717**	0.052888	0	0.159972
高額医療費の自己負担を増やす*	-0.13562**	0.046216	0.003	-0.04765
年齢	0.012178**	0.004124	0.003	0.004297
教育（短大以上 = 1）	-0.12212	0.253344	0.63	-0.04185
世帯所得	-0.00027	0.000161	0.097	-9.4E-05
本人所得	-0.00022	0.000238	0.353	-7.8E-05
被扶養者	0.098709	0.123152	0.423	0.034336
高血圧・動脈硬化などの血圧・血管関係の持病	-0.30472	0.167588	0.069	-0.11316
狭心症などの心臓関連の持病	-0.83497*	0.332653	0.012	-0.32245
糖尿病などの糖尿関連の持病	0.268004	0.428351	0.532	0.087908
脳梗塞・くも膜下出血などの脳関連の持病	-0.84542	0.799898	0.291	-0.32658
慢性胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍などの消化器系関連の持病-	0.39274*	0.201308	0.051	-0.14798
ぜん息、慢性気管支炎などの呼吸器系関連の持病-	0.08047	0.254227	0.752	-0.02891
腰痛や肩こり・関節炎・リウマチなどの持病	-0.23423	0.164913	0.156	-0.08605
緑内障・白内障などの眼関係の持病	0.181865	0.216347	0.401	0.06125
腎臓病、腎不全などのじん臓関係の持病	0.447962	0.297383	0.132	0.138121
いぼ痔、切れ痔などの肛門系の持病	-0.45425	0.560158	0.417	-0.17313
定数項	0.066521	0.357626	0.852	

注）推定方法はランダム効果を考慮したプロビット推定、サンプル数は5161（個人は602）
Log likelihood = 2807.56

出所「医療負担のあり方に関する調査」より筆者作成

(2) 解釈

次に、表3、表4の推定結果から、2節で議論した限界効用の比較を行う。表5は、高齢者調査の推定結果の係数を用いて、自己負担率1割分の効用に対する各Attributeの効用の割合を計算したものである。これをみると、例えば、軽医療を保険に含むことの効用価値は自己負担1割増よりも5.39倍も高いことになり、仮に、自己負担を現状から1割増加させる案と軽医療を保険外化する案のどちらが良いかを持病のある高齢者に提示した場合には、軽医療を保険に含んだままで自己負担率を増加させた方が良いという選択を行うことを意味している。同様に、高度先端医療は自己負担1割の効用の4.04倍、終末期医療は5.76倍、高額医療費の自己負担の一部は1.86倍、高齢者保険料徴収（しないこと）は1.42倍の価値があることが分かる。

表5 自己負担率1割分の効用に対する各政策の効用の割合（高齢者調査）

軽医療	高度先端医療	終末期医療	高額医療費自己負担の一部増	高齢者の保険料徴収（月額5%）
5.39	4.04	5.76	1.86	1.42

注）表3の推定結果における各Attributeの係数を、給付率の係数で割ったもの。

表6は一般調査の推定結果から効用値の比較を行ったものである。表4の一般調査の推定では自己負担引き上げをAttributeとして含んでいないため、比較のベンチマークは軽医療を選んでいる。高度先端医療は軽医療の1.15倍、終末期医療は軽医療の1.91倍、高額医療費の一部は0.58倍の価値を持っていることが分かる。

表6 軽医療保険負担化に対する各政策の効用の割合（一般調査）

高度先端医療	終末期医療	高額医療費自己負担の一部増
1.15	1.91	0.58

注）表4の推定結果における各Attributeの係数を、軽医療の係数で割ったもの。

しかし、問題は、各Attributeにどれくらい実際に費用が掛かっているかという点であり、政策の優先順位をつけるためには、2節の（3）式で示したように、価格（費用）対比の限界効用を比較しなければならない。そこで、以下では試験的にこの価格対比の限界効用比較の試算を行う。まず、それぞれのAttributeの政策に掛かる総費用を算出する。残念ながら、高度先端医療費の費用を計算することは極めて困難であるため、あきらめざるを得なかったが、それ以外についての総費用を下記のように算出した。

（高齢者分）

軽医療：「医療負担のあり方に関する調査」実施年次の厚生労働省「国民健康保険医療給付実態調査（平成16年）」の点数別レセプト件数のデータから、老健対象者の1000点以下の入院外医療点数が入院外医療総点数に占める割合を計算すると、0.16という値が得られた。それを、厚生労働省「国民医療費（平成15年）」の70歳以上の入院外医療費総額43,969億円に乗じて、0.70兆円という値を得る。

終末期医療：長寿社会開発センター(1994)の試算によれば、死亡前6ヶ月の医療費が老人の入院医療費に占める割合は約20%である。そこで、この割合を、厚生労働省「国民医療費（平成15年）」の70歳以上の入院医療費総額に55,698億円を乗じると1.11兆円を得る。
 高額医療費の自己負担増：「医療負担のあり方に関する調査」実施年次の厚生労働省「国民健康保険医療給付実態調査（平成16年）」の点数別レセプト件数のデータから、老健対象者の高額医療費分の総額を、入院・入院外別に、引上げ前と引上げ後で計算したところ⁶⁾、高額医療費の上限額引上げにより、高額医療費は71.2%減少することが試算された。次に、

6) 引上げ前後の高額医療費の上限金額は、質問票に示したとおりである。一般分も同様。

厚生労働省「老人医療事業年報（平成16年）」年度別一部負担金等の状況の高額医療費分2380億円にこの減少率に乗じると0.17兆円という金額を得る。

保険料：保険料については、ほぼ5%の保険料に当たる一人当たり87,000円（年額）に、老健受給者数を乗じて、1.25兆円を得た。

医療保険自己負担率1割増：「医療負担のあり方に関する調査」実施年次の厚生労働省「老人医療事業年報（平成16年）」年度別一部負担金等の状況から、1割分に相当する自己負担額を求め、0.94兆円を得た。

（一般分）

軽医療：「医療負担のあり方に関する調査」実施年次の厚生労働省「国民健康保険医療給付実態調査（平成16年）」の点数別レセプト件数のデータから、一般対象者の1000点以下の入院外医療点数が入院外医療総点数に占める割合を計算すると、0.24という値が得られた。それを、厚生労働省「国民医療費（平成15年）」の69歳以下の入院外医療費総額80,004億円に乗じて、1.94兆円という値を得る。

終末期医療：わが国では一般分の終末期費を推計した研究が存在しないため、一般分の終末期医療費も老人と一人当たりベースでは同等の金額であると仮定し、先に高齢者分で求めた1.11兆円に、平成16年人口動態統計の一般と高齢者の死亡者数の比（0.356）を乗じて、0.39兆円という値を得る。

高額医療費の自己負担増：厚生労働省「国民健康保険医療給付実態調査（平成16年）」の点数別レセプト件数のデータから、一般対象者の高額医療費分の総額を、先と同様に計算したところ、高額医療費の上限額引上げにより、高額医療費は46.7%減少することが試算された。次に、厚生労働省「国民健康保険事業年報（平成15年）」の実質給付率から、高額医療費分の割合（13.2%）を計算し、「国民医療費（平成15年）」の69歳以下の医療費総額141,535億円に、46.7%、13.2%をそれぞれ乗じて0.87兆円という値を得る。

保険料率倍額：「国民医療費（平成15年）」から現在の保険料自己負担分を計算し、15.8兆円を得る。

さて、係数を、こうして得られた費用で割ると費用当たりの限界効用が計算できる。表7、表8はそれぞれ、高齢者調査分、一般調査分について計算をしたものである。費用は、それぞれ高齢者、一般の人数で割り、一人当たり価格（百万円）のベースに直している。

表7 価格当たりの限界効用（高齢者調査）

	軽医療	終末期医療	高額医療費の自己負担増	保険料徴収	医療保険自己負担率1割増
	0.551	0.588	-0.190	-0.145	0.102
費用（兆円）	0.70	1.11	-0.17	-1.25	0.94
限界効用／一人当たり価格	44.9	30.2	63.7	6.6	6.2

表8 価格当たりの限界効用（一般調査）

	軽医療	終末期医療	高額医療費の自己負担増	保険料倍率
	0.235	0.451	-0.136	-0.085
費用（兆円）	1.94	0.4	-0.87	-15.8
限界効用／一人当たり価格	1.4	13.3	1.8	0.1

「限界効用／一人当たり価格」の単位には意味がないが、それぞれの値を政策ごとに比較することにより、先に説明したように、政策間の優先順位を付けることが出来る。高い値を付けたものは人々が高い評価をしているということであり、したがって、低い値を付けた順番に、政策実行可能性が高いということになる。表7の高齢者調査をみると、もっとも低いものは、医療保険自己負担率1割増であり、以下、保険料徴収、終末期医療費保険外化、軽医療保険外化、高額医療費の自己負担増と続く。高齢者は、軽医療保険外化、高額医療費の自己負担増について高い効用を得ている一方、医療保険自己負担率1割増や保険料徴収は相対的に費用対比の効用減少が少ない。したがって、医療保険自己負担率1割増や保険料徴収などから実行すべきであるといえる。

一方、表8の一般分をみると、高齢者とはかなり異なった優先順位であることがわかる。もっとも値が低いのは保険料率の引上げであり、軽医療保険外化、高額医療費の自己負担増が続く。終末期医療については、むしろ非常に高い評価をしていることがわかる。これは、一般の場合の終末期は、高齢者とは異なり治癒や回復の可能性があることが高い評価につながっているのかもしれない。

5．結語

本稿は、今後の医療制度改革にとってますます重要な議案となると考えられる患者負担策と医療保険範囲の見直し策の間に順位付けをする方法として、仮想市場法を用いて選好を抽出する手法を提案した。具体的には、筆者等が独自に企画した持病を持つ高齢者（70歳以上）と、非高齢者（20歳から69歳）に対する独自のアンケート調査を用いて、各政策の効用値を比較した。また、政策の優先順位を付けるために、試験的に、価格対比の限界効用を計算した。高齢者については、医療保険自己負担率1割増、保険料徴収、終末期医療費保険外化、軽医療保険外化、高額医療費の自己負担増の順番に価格対比の限界効用は低く、したがって、医療保険財政改善のためには、低所得者に対する軽減策を考慮しつつ、自己負担率1割増から政策を実行してゆくことが望ましいことが分かった。

一方、若者（現役世代）については、保険料率の引上げ、軽医療保険外化、高額医療費の自己負担増、終末期医療の順番に値が低く、この順番に政策を実行することが望ましい。もちろん、本稿で示した方法を実際に政策基準として用いるためにはまだ多くの課題が残されているし、政策の費用や、もっと数多くの政策アジェンダについて、今後、精査した分析を実行して行かなければならない。しかしながら、アンケート調査からこのような選好を抽出することができる点を示すことが本稿の目的であり、その点では一定の可能性を示すことができたと思われる。

参考文献

- 井伊雅子・大日康史（1999a）「軽医療における需要の価格弾力性の測定 疾病及び症状を考慮した推定」『医療経済研究』Vol.6
- 井伊雅子・大日康史（1999b）「風邪における医療サービスと大衆医薬の代替性に関する研究：独自アンケートに基づく分析」『医療と社会』Vol.9, No.3 鈴木玲子(2004)「医療分野の規制改革：混合診療解禁による市場拡大効果」日本経済研究センター「新市場創造への総合戦略」
- 大日康史・鈴木 亘(2000)「介護保険の市場分析」『季刊社会保障研究』Vo.36 No.3, pp.338-352
- 勝又幸子・木村陽子(1999)「医療保険制度と所得再分配」『季刊社会保障研究』Vol34, No.4
- 金子能宏(2003)「高齢者医療に関する医療需要と医療のパフォーマンス計測に関する一考察」厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）『医療負担のあり方が医療需要と健康・福祉の水準に及ぼす影響に関する研究』平成14年度総括報告書
- 今野広紀(2003)「生涯医療費の推計～国保・健保レセプトデータによる分析～」平成15年度・医療経済学会会議報告（京都大学経済研究所・文部科学研究費特定領域研究プロジェクト）
- 鈴木 亘・大日康史（2000）「医療需要行動のConjoint Analysis」『医療と社会』Vol.10, No.1, pp. 125-144
- 鈴木 亘(2000)「医療保険における世代間不公平と積立金を持つフェアな財政方式への移行」『日本経済研究』No.40 ,pp.88-104
- 鈴木 亘(2002)「終末期医療の自己決定権に関する経済学的考察」『Gerontology New Horizon』Vol.14 No.3, pp.53-57
- 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）第8巻第2号, pp.1-14
- 鴫田忠彦（1999）「日本の医療改革について」『医療と社会』Vol.9, No.3
- 鴫田忠彦・斎藤裕美（2003）「混合診療の一考察」一橋大学経済研究所ディスカッションペーパー140号（財）長寿社会開発センター(1994)『老人医療費と終末期医療費に関する日米比較研究報告書』
- 西村周三(1991)「社会保障の新しい財源政策 医療費財源を中心に」『季刊社会保障研究』27(1):pp.11-18
- 西村周三(1997a)『医療と福祉の経済システム』ちくま新書
- 西村周三(1997b)「長期積立型保険制度の可能性について」『医療経済研究』Vol.4
- 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, pp.6-10
- 広井良典(1994)『医療経済学』日本経済新聞社
- 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
- 八代尚宏・鈴木 亘・鈴木玲子(2003)「日本の医療制度をどう改革するか：2002年度健康保険法改正の批判と改革案」八代尚宏・日本経済研究センター編著『社会保障改革の経済学』東洋経済新報社（2章）, pp.35-60
- 八代尚宏・鈴木玲子・鈴木玲子(2004)「日本の医療改革の展望」『日本経済研究』No.49, pp.1-21 八代尚宏・鈴木玲子(2003)「医療の質向上を目指した制度改革」鴫田忠彦・近藤健文編『ヘルスリサーチの新展開：保健・医療の質と効率の向上を求めて』東洋経済新報社
- Akkazieva, B et al(2006)“Patients’s Preferences for Healthcare System Reforms in Hungary AConjoint Analysis.”, Applied Health Economics & Health Policy 5(3), pp.189-198
- Butler, J. and R.Moffitt(1982), “A Computationally Efficient Quadrature Procedure for the One Factor Multinomial Probit Model.”, Econometrica 50, pp.347-364
- Bryan, S., M. Buxton, R. Sheldon, A. Grant (1998), “The Use of Magnetic Resonance Imaging for The Investigation of Knee Injuries: A Discrete Choice Conjoint Analysis Exercise.”, Health Economics 7, pp.595-604
- Freeman, J. (1998), “Assessing the Need for Student Health Services Using Maximum Difference Conjoint Analysis,” Journal of Research in Pharmaceutical Economics 9(3), pp35-49.

- Hakim, A. and D. Pathak (1999), "Modelling the EuroQol Data : A comparison of Discrete Choice Conjoint and Conditional Preference Modelling " *Health Economics* 8, pp103-116.
- Ratcliffe, J and M. Buxton (1999), "Patients' Preferences Regarding the Process and Outcomes of Life Saving Technology : An Application of Conjoint Analysis to Liver Transplantation" *International Journal Technological Assessment Health Care* 15(2), pp 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, pp.535-546.
- Ryan, M. and S. Farrar (1994), "A Pilot Study Using Conjoint Analysis to Establish the Views of Users in the Provision of Orthodontic Services in Grampian.", *Health Economics Reserch Unit Discussion Paper No 07/94*, Aberdeen, University of Aberdeen.
- Ryan, M and J. Hughes (1997), "Using Conjoint Analysis to Assess Women's Preference for Miscarriage Management," *Health Economics* 6, pp.261-274
- Schwappach, DLB(2003) "Does It Matter Who You Are or What You Gain? An Experimental Study of Preferences for Reasource Allocation." *Health Economics* 12(4), pp.255-267
- Singh, J., L. Cuttler, M. Shin, J. Silvers and D. Neuhauser (1998), "Medical Decision-making and the Patient: Understanding Preference Patterns for Growth Hormone Therapy Using Conjoint Analysis", *Medical Care* 36(8) supplement, pp31-45.
- Telser, H and Zweifel, P(2002) "Measuring willingness-to pay for risk reduction: an application of conjoint analysis." *Health Economics* 11(2), pp.129-139
- Yashiro, N., R. Suzuki and W. Suzuki(2004) "Evaluating Japan's Health Care Reform in the 1990s and Major Issues Coping with the Aging of the Population" Prepared for National Bureau of Economic Research - Japan Center for Economic Research Conference