

# 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析<sup>(1)</sup>

森 剛 志

## 1. はじめに

急速な少子高齢化を背景に、わが国は医療保険財政の安定化をはかるべく適切な負担と給付が求められている。医療保険財政の安定化をはかるには、方法は大きく分けて2つある。1つは、国民の負担を増やすことである。もう1つは、給付を減らすことである。前者については、保険料を増やすことと医療保険にあてるために消費税を増税すること、さらには患者の自己負担を引き上げることが考えられる。後者については、国民皆保険制度を見直し、保険料を納めているものだけに医療を提供するなどの改革や医療の個別分野の給付を縮小するなどの方法が考えられる。例えば、これまで検討されてきたものとしては、軽医療の保険適用外化（井伊・大日1999）や、終末期医療の保険適用縮小化（鈴木2002）、さらには公的保険範囲を縮小させ、給付費を縮小させること（鶴田（1999））などがある。

日本では国民だれでも医療がうけられる国民皆保険制度が確立しているとされるが、実質的にはこの国民皆保険制度は崩壊の危機にある。国民健康保険料の滞納世帯は2006年で約480万世帯であり、保険料滞納で保険証を取り上げられ、代わりに医療受診の際には医療費を全額支払う必要のある資格証明書がわたされる。この資格証明書配布世帯は35万世帯に達している。こうした人々は、いわば国民皆保険制度から排除されている人々である。また、

---

(1) 本研究は、甲南学園平生記念人文・社会科学奨励助成金による。ここに感謝の意を示したい。

日本の公的医療保険制度は、大きく分けて国民健康保険、政府管掌保険、組合健康保険の3つに別れており、各諸制度間で医療保険料、医療給付の水準に格差がある。つまり、「国民皆保険」と謳われてはいるが、国民は統一した医療制度に加入しているとは言いがたい状況にある。

国民健康保険滞納者の中には、低所得者や若年者が多く、その理由としては、低所得のため国民健康保険料を払えないことが考えられる一方で、現在は健康で医療の重要性をさほど感じないため、国民健康保険料を払わない人も増えているのではないかとも考えられる。適切な給付と負担のバランスをはかるためにも、国民は何を優先度の高いものとして評価しているのか定量的に計測する必要がある。これが本稿の目的の1つである。特に本稿では、医療負担について保険料の増額か消費税の増税のどちらを国民は優先するかに焦点をあてている。わが国の公的医療保険制度が持続可能なものとなるために国民の負担感を定量的に計測することは、今後の医療政策の分野における研究に資するものと考えられる。

本稿のもうひとつの目的は、百年に1度とも言われる大不況に直面して、人々の失業・減給リスクが高まる中、人々の医療費の負担と給付に対する認識が変化したのがどうかを検証することである。不況が急速に悪化したのは2008年末から2009年はじめごろである。本稿で用いたデータは、2009年1月にアンケートを実施して回収したものであり、そのときに失業率が今後大幅に上昇した場合という仮想的状況を設定し、回答者自身の失業リスクや医療保険負担の選好について質問した。将来に対する不安が増大したという仮想的状況下のとき、人々の医療負担に対する選好がどのように変化するかについての研究は、筆者の知りうる限り、いままで行われたことはない。

結論を先取りして言えば、大変興味深い結果が得られた。国民の医療負担感を定量的に計測した結果、保険料の増額よりも消費税の増税を重く感じていることがわかった。また、現状では国民皆保険制度堅持について、全体と

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

しては堅持を望むものの、富を「持つもの」と「持たざるもの」によって意識格差が生じていることがわかった。つまり、それは経済的社会的に有利な「持つもの」は、国民皆保険制度を強化するよりも、保険料をしっかりと納めている人々にだけ十分な医療を給付されるべきであると考えている一方で、ある程度の保険料上昇も許容するというものであった。これに対して、経済的社会的に不利な状況にある「持たざるもの」は、国民皆保険制度を強化することを希求しているというものであった。

また、個人間の選好度が一定であるという制約をはずして、Random Parameter Logit Modelで計測した結果、個人間の社会経済的な属性の差で国民皆保険制度に対する意識が大きく異なることがわかった。

さらには、「失業リスクがほとんどない」社会的に有利な立場にある人々でも、失業率が上昇することを想定すると保険料の値上げを強く嫌うようになることがわかった。彼らが保険料値上げを嫌う方向に意識変化した理由として、彼らは社会的弱者のうちの多くが保険料を滞納するようになることを見越したためであることを挙げるができる。

本稿の構成は、以下の通りである。2節では、実施したアンケートについての説明を行い、3節ではConjoint Analysisについての理論的説明を行う。4節では、データについての説明を行い、記述統計量を示す。5節では、推定結果を示す。6節では、推定結果に基づいた国民皆保険堅持のための限界支払意志額を示す。7節では、国民皆保険選好度についての属性グループ別の集計を示し、8節で全体のまとめを行う。

## 2. 実施したアンケートとConjoint分析

医療財源を安定化させるためには、適切な給付と負担のバランスをはかる必要がある。だが、そのために国民は何を優先度の高いものとして評価し

ているのか定量的に計測する必要がある。本稿では心理学やマーケティングの分野で開発され、現在は環境経済や医療経済の分野でも使用されつつある Conjoint Analysisを用いる。Conjoint Analysisは、いくつかの仮想的なシナリオとそれに伴う選択肢からなる質問をつくり、最も好む選択肢を回答させたうえで、想定シナリオと個人属性を説明変数、選択行動を被説明変数として効用の変化を定量的に計測する分析手法である。Conjoint Analysisは、直接効用をみるのではなく、選択行動から効用の差を計測するため理論的な問題も回避される。

ただ、選択肢が多すぎると回答者に混乱をきたすため、実施する想定シナリオとそれに伴う選択肢はシンプルなものではない。

本稿の目的は、給付と負担とバランスをはかるために国民が何を優先度の高いとしているかを計測することである。そのために、以下の3点について焦点を当てた。

1. 給付の点で、国民皆保険制度の堅持を望むのか、それとも保険料を納めているものだけに医療を提供するなど応分の負担者だけに医療の給付を望むのか。
2. 給付の点で、医療の個別分野の給付縮小を望むのか。本稿ではこれからの主たる負担者となる20歳～49歳の若年層を回答者としてとりあげている。そのため、医療の個別分野として軽医療と高額医療の2つを取り上げる。
3. 負担の面で、保険料および消費税の値上げ、さらには自己負担の割合をどの水準まで上昇させることが許されるのか。

以上の3点に関心を払うために、実施したアンケートでは選択型実験の属性として、以下の5つの属性変数を用意した。なお、調査票の設計にあたっては、浦川・斎藤(2008)<sup>2</sup>で実施された「地域の生活環境と医療に関するアンケート」の設問内容を参考にしている。

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

設問の属性としては以下の5つを設定した。

- A. 医療サービスの給付方式
- B. 医療費の負担方式
- C. 通常の診察・治療における自己負担（患者負担）の割合
- D. 軽度の医療における自己負担の割合
- E. 高額医療における自己負担額の上限

それぞれの属性変数について、2～4つのバリエーション（レベル）を設定した。特に「A. 医療サービスの給付方式」は、今回の調査対象者がそれぞれの個人属性によってどのような基準で選択するかが、注目したい点である。表—1は、それぞれの選択属性別のレベルについて具体的に記述したものである。

ここで、レベルの設定について、簡単に説明する。「B. 医療費の負担方式」では、就労世代にとって本質的と思われる「医療費に関する保険料、あるいは税の月々の負担方式」について、より焦点をあてることとした。レベル1で、収入の4%の保険料率を設定したのは、多くのサラリーマンが加入する組合健康保険、全国健康保険（もと政府管掌健康保険）の平均的な保険料率は約4%のためである。同様に、他の属性変数（C. 通常の診察・治療における自己負担（患者負担）の割合、D. 軽度の医療における自己負担の割合、E. 高額医療における自己負担額の上限）についても、現状の自己負担（割合）をレベル1に設定している。レベル2で、収入の6%の保険料率を設定したのは、自営業、フリーター、無業者などが加入する国民健康保険の保険料は、収入に占める平均的な保険料の割合を推定すると約6%となっているためである。レベル3では、定額部分を5000円と設定した。現在、自営業、フリー

---

(2) アンケートの実施について適切なアドバイスを頂いた両氏にはここに記して、深く感謝する。

ター、無業者などが加入する国民健康保険の保険料は、所得や資産の金額に対して比例して支払う部分（所得割・資産割）や、世帯の人数に応じて支払う部分（世帯割）、定額でかかってくる部分（均等割）の合計として算出される。「国民健康保険実態調査報告（平成17年度）」の数値をもとにすると、国民健康保険被保険者の世帯は、1世帯あたりで、月額平均で定額5000円、収入比例で4%の保険料を払っているため、この数値を適用した。レベル4では消費税2%の増税としている。現在、国民健康保険を滞納している世帯が、480万世帯と生活保護需給世帯の約5倍に達している。現在、生活保護受給者の医療扶助にかかる費用が約1兆円。したがって、全ての国民健康保険滞納世帯が十分な医療サービスを受けるためには、約5兆円の財源が必要である。消費税1%で約2.5兆円と試算されるケースが多いため、ここでは「消費税2%（約5兆円分）の追加」、と設定している。

表－1 選択型実験における選択属性とレベル

| 属性                                 | 1                                      | 2                | 3                       | 4  |
|------------------------------------|--|------------------|-------------------------|--|
| A. 医療サービスの給付方式                     | 保険料（税）をきちんと負担している世帯主とその家族のみに、医療保険証を配る。 | 全ての国民に対して保険証を配布。 |                         |  |
| B 医療費の負担方式                         | 毎月、収入の約4%を負担                           | 毎月、収入の約6%を負担     | 毎月、収入の約4%＋定額保険料5000円を負担 | 毎月、収入の約4%＋消費税による負担（現状の5%を7%に引き上げ <sup>b)</sup> ） |
| C. 通常の診察・治療における自己負担（患者負担）の割合       | 3割（現状）                                 | 2割               | 4割                      |  |
| D. 軽度の医療 <sup>a)</sup> における自己負担の割合 | 3割（現状）                                 | 半額自己負担（5割）       |                         |  |
| E., 高額医療における自己負担額の上限 <sup>c)</sup> | 月額8万円まで                                | 月額3万5000円まで      | 月額15万円まで                |  |

(a) 軽度の医療とは月額1万円までの外来医療〔風邪、頭痛、腹痛など〕をさす。

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

- (b) 消費税の2%分が公的医療サービスの財源に使用されると仮定する。
- (c) 日本ではこの上限を超える金額については、払い戻しがある。

すべての組み合わせを提示することは出来ないので、実験計画法による直行表により、シナリオの数を減らし、16組の組み合わせを作成した。ただし、このうち4組のシナリオについては現実的でないシナリオが設定されていたため削除<sup>(3)</sup>、最終的に12組の組み合わせを作成し、6組ずつの2つのパターンを無作為に回答者に振り分けて回答してもらった。

具体的には、次のような設問形式で質問した。

問 あなたは公的医療保険制度について、以下の2つのプランのどちらがより望ましいと考えますか？ あてはまる方を選択してください。

|                              | 医療制度プランX-1           | 医療制度プランY-1                                     |
|------------------------------|----------------------|--|
| A. 医療サービスの給付方式               | 全ての国民に対して医療保険証を配布する。 | 保険料（税）をきちんと負担している世帯主とその家族（被扶養者）のみに、医療保険証を配布する。 |
| B. 医療費の負担方式                  | 毎月、収入の約4%を負担         | 毎月、収入の約6%を負担                                   |
| C. 通常の診察・医療における自己負担（患者負担）の割合 | 4割                   | 3割   |
| D. 軽度の医療における自己負担の割合          | 半額自己負担（5割）           | 3割   |
| E. 高額医療における自己負担の上限           | 月額3万5千円まで            | 月額15万円まで                                       |

(3) A.給付方式で「全ての国民に対して保険証を配布」と言っておきながら、B.負担方式で「定額保険料5000円を納付する必要がある」としたものは矛盾した組み合わせとして削除した。

### 3. 条件付ロジットモデルと混合ロジットモデル

この節では、本稿で用いる計量モデルの説明をする。ここでの説明の多くは、栗山・庄子（2005）とTrain（2003）に負っている。まず、最初に行うのは条件付ロジットモデルの説明である。

いま、個人が選択肢*i*と選択肢*j*を選択したときの効用関数を、それぞれ*U<sub>i</sub>*と*U<sub>j</sub>*とし、線形関数を仮定すると、次のように書ける。

$$U_i = V_i + \varepsilon_i$$

$$U_j = V_j + \varepsilon_j$$

ここで*V<sub>i</sub>*, *V<sub>j</sub>*は観測可能な確定項であり、 $\varepsilon_i, \varepsilon_j$ は観測不可能な誤差項である。選択セット  $C = \{1, 2, 3, \dots, J\}$  の中から、回答者*n*が選択肢*i*を選択する確率*P<sub>ni</sub>*は、選択肢*i*を選択したときの効用*U<sub>ni</sub>*が、その他の選択肢*j*を選択したときの効用*U<sub>nj</sub>* ( $j \neq i$ ) よりも高くなる確率であるから、

$$\begin{aligned} P_{ni} &= \Pr [U_{ni} > U_{nj}, \forall j \in C, j \neq i] \\ &= \Pr [V_{ni} - V_{nj} > \varepsilon_{nj} - \varepsilon_{ni}, \forall j \in C, j \neq i] \end{aligned}$$

誤差項  $\varepsilon_i, \varepsilon_j$  が第一種極値分布に従うとすると、誤差項の差はロジステック分布に従うため、*P<sub>ni</sub>*は、次式のような条件付ロジットモデルによってあらわすことができる。

$$P_{ni} = \exp(V_{ni}) / \sum_{j \in C} \exp(V_{nj})$$

本稿で求めようとするのは、観測可能な以下のような形である。



## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

$$V_{ni} = \beta' X_{ni}$$

ここで、 $\beta'$ はパラメータベクトルであり、観測可能な確定項  $V_{ni} = \beta' X_{ni}$  における個々のパラメータ  $\beta$  をもとめるには、対数尤度関数を最大化するようにして求めればよい。対数尤度関数は次のようになる。

$$\ln L = \sum \sum \delta_{ni} \ln P_{ni}$$

ここで、は個人 $n$  が選択肢 $i$ を選んだときに1、それ以外は0となるダミー変数である。

これにより、求められる $\beta$ が最尤推定量である。

ただし、条件付ロジットモデルでは、次の2つの制約的な仮定を必要としている。それは、①無関係な選択肢からの独立（IIA）と②選好の同質性である。

これらの条件はあまりにも強い仮定である。本稿の研究に即して言えば、どの個人でも同じ程度の医療の負担と給付についての選好をもっていることを仮定していることになる。

この強い仮定を克服し、個人ごとの選好の相違を取り入れたモデルが混合ロジットモデルである（Revelt and Train 1998, McFadden and Train 2000）。

混合ロジットモデルの場合、個人 $n$ が選択肢 $i$ を選択した場合の効用関数は次式のように特定化できる。

$$\begin{aligned} U_{ni} &= V_{ni}(\beta_n) + \varepsilon_{ni} \\ &= \beta_n' X_{ni} + \varepsilon_{ni} \end{aligned}$$

パラメータに添え字 $n$ がついていることからわかるとおり、パラメータが個人間で均一であった条件付ロジットモデルとは異なり、混合ロジットモデルでは、個人間で異なる選好を持つことを考慮している。

$\beta_n$ に条件付けられた個人 $n$ が選択肢 $i$ を選択する確率  $L_{ni}(\beta_n)$  は、次の

ようになる。

$$L_{ni}(\beta_n) = \exp(V_{ni}(\beta_n)) / \sum_{j \in C} \exp(V_{nj}(\beta_n))$$

ここで、パラメータ  $\beta$  の密度関数を  $f(\beta)$  とすると (Train 2003, Louviere et al. 2000)、個人  $n$  が選択肢  $i$  を選択するときの混合ロジットモデルの選択確率は、以下ようになる。

$$P_{ni} = \int L_{ni}(\beta) \cdot f(\beta) d\beta$$

パラメータ  $\beta$  の密度関数としては、正規分布  $\beta \sim N(b, W)$  や対数正規分布  $\ln \beta \sim N(b, W)$  が想定される場合が多い。ここでは、正規分布  $\phi(\beta | b, W)$  を想定すると、前の式は次のように書きなおせる。

$$P_{ni} = \int \exp(V_{ni}(\beta_n)) / \sum_{j \in C} \exp(V_{nj}(\beta_n)) \cdot \phi(\beta | b, W) d\beta$$

一般に、ここでの積分計算は代数的に得られないため、パラメータの推定にあたっては厳密に最尤法を用いることはできない。そのためにシミュレーションを用いて積分を近似する必要がある。第一に、 $\phi(\beta | b, W)$  から  $\beta$  を  $R$  回抽出する。第二に、抽出した  $\beta$  を条件付き選択確率  $L_{ni}(\beta)$  に代入し、 $R$  個の選択確率を計算する。その結果を利用して  $L_{ni}(\beta)$  を平均化することで、次のようなシミュレーションによる選択確率を求めることが出来る。

$$SP_{ni} = (1/R) \sum_{r=1}^R L_{ni}(\beta^r)$$

ここで、 $SP_{ni}$  (simulated probability) は、 $P_{ni}$  の不偏推定量  $E(SP_{ni}) = P_{ni}$  になっている。シミュレーションによる対数尤度関数  $SLL$  (simulated log likelihood function) は、次のようにして得られる。

$$SLL(b, W) = \sum_n \sum_i d_{ni} \ln SP_{ni}(b, W)$$

ここで、 $d_{ni}$ は、個人 $n$ が選択肢 $i$ を選択したときに1、そうでないときに0となるダミー変数である。推定されるパラメータ  $(b, W)$  は、SLLを最大化する最尤推定量である。混合ロジットモデルは推定されるパラメータが個人間で変動することを考慮している点で選好の多様性をとらえている。混合ロジットモデルではパラメータ  $\beta$  の確率密度関数  $f(\beta)$  の情報が明らかになっているので、個人別のパラメータを推定することが出来る。回答者 $n$ が選択肢 $y_n$ を選択し、回答者の選択 $y_n$ に条件付けられたパラメータ  $\beta$  の分布を  $h(\beta | y_n)$  とすると、次式が成り立つ。

$$h(\beta | y_n) = P(y_n | \beta) f(\beta) / \int P(y_n | \beta) f(\beta) d\beta$$

ここでも、シミュレーションを用いることで、個人別のパラメータを求めることが出来る。本稿では100回のHalton抽出法 (100 Halton draws) を用いて個人ごとのパラメータを抽出している。

## 4. データについて

### 4.1 使用したデータ

本稿で使用するデータは2009年1月15日～1月16日で全国の20歳から49歳までの男女を対象に行った独自の個票データである。アンケートはネット調査会社<sup>(4)</sup>に依頼し、調査会社と提携するモニターを対象にしてインターネットを通じて行われた。調査配信数は、1000件、回収数は771件であり、回収率は77.1%であった。設問としては、本人の健康状態や貯蓄・負債状況、および失業率が上昇した時の世帯主の失業の可能性など将来にわたるリスク

---

(4) この調査は、三菱総合研究所とNTTレゾナントが運営するインターネットアンケート「gooリサーチ」を使って調査をおこなった。

認識についての質問項目を設けて調査した。さらにはコンジョイント分析を行うために、医療の給付と負担についてのプランを選択肢として2つ提示し、回答者にどちらのプランがより好ましいかを回答してもらった。

本稿で用いたデータについて、簡単に説明しておくこととする。通常、インターネットを通じたアンケート調査では、アンケート対象者に偏りがあることが知られている。われわれが用いた調査会社を利用して調査を行った先行研究としては、有田（2002）や吉田・水落（2005）があるが、そこでもサンプルに偏りがあることが報告されている。つまり、ネット回答者の属性として、高学歴、低所得、大都市居住者（特に東京都居住者）、若年者が圧倒的多数を占めるという事実が確認されている。本稿で用いたデータから得られた回答者の属性に関する分布をまとめたものが、表-2である。性別、年代別の分布はほぼ均等に分布しているが、インターネット調査の特徴として、住居では関東が多く、学歴でも高卒以下は3割となっており、やや高学歴に偏っている。また、婚姻状況では離婚している者の割合が少ないのは日本の特徴であろう。世帯年収では500万円～1000万円未満の中流家庭が一番多い。

#### 4.2 リスク認識による選択変更の可能性の検証

アンケートを実施するにあたって、2節で説明した医療負担に関する設問を2度同じ対象者に対して行った。ただし、1度目の設問のあと、以下のような「文章」を読ませた上で再び同じ設問を設定し回答してもらった。

##### [文章]

2008年12月時点での日本の完全失業率は約4%です。長引く不況により、今後2,3年以内に完全失業率が10%になったとします。こうした不況の影響で、派遣・パート社員だけではなく正社員まで人員削減の対象に変化する予兆が出てきました。

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

これらの現状をふまえて、以下の設問にお答えください。

有効回答数は771人であった。ただし、後に分析する所得についての設問に解答しているのは、674人である。回答者には、年齢、世帯所得のほか、失業率が8%・10%・15%になったときに、世帯主が失業する可能性があるかどうかといった「失業リスク」や、入院経験の有無や「いままで金銭的な理由で医療抑制をしたことがあるか」などを尋ねている。さらに、調査では「緊急な事態で現金が必要になったとします。あなたの世帯では、誰からも借り入れをしないで1週間以内にいくら現金が用意できますか。」という質問もしている。この設問に対して、回答者が回答した金額を「予備的貯蓄額」とよぶことにする。予備的貯蓄額についての分布は次の表のようになっている。50万円未満でも全体の4割以上を占め、かなりの割合が存在している。分析の際には、「予備的貯蓄額」が50万円未満の世帯を「持たざるもの」とし、それ以上の世帯を「持つもの」として分割し、それぞれのグループの医療負担に対する選好の違いを分析した。

日本では都市部での出産費用でさえ約50万円であり、それ以上の費用がかかるものはごく少数の治療に限られると考えられる。「50万円未満」のグループを予備的貯蓄が少ないグループ。「50万円以上」を予備的貯蓄が多いグループとして区分した。

表－3 予備的貯蓄額についての分布

| 金額            | 標本数 | %     |
|---------------|-----|-------|
| 5万円未満         | 117 | 15.18 |
| 5～10万円未満      | 72  | 9.34  |
| 10～30万円未満     | 88  | 11.41 |
| 30～50万円未満     | 68  | 8.82  |
| 50～100万円未満    | 112 | 14.53 |
| 100～250万円未満   | 115 | 14.92 |
| 250～500万円未満   | 98  | 12.71 |
| 500～750万円未満   | 29  | 3.76  |
| 750～1,000万円未満 | 21  | 2.72  |
| 1,000万円以上     | 51  | 6.61  |
| 全体            | 771 | 100   |

## 5. 推定結果

### 5.1 推定結果 ～現状～

失業率が上昇した仮想設定の「文章」を読ませたあとでの設問を「Q2」とし、その前の現状での設問を「Q1」として表記する。推定結果はすべてコンジョイント分析によるものである。(1)式から(3)式までは「現状(Q1)」で選好度をすべて同一のものと仮定して計測した推定結果であり、現在の医療制度の適切な給付と負担のバランスをはかるために、国民は何を優先度の高いものとして評価しているのか定量的に計測した。(1)式は全サンプルについて、(2)式は予備的貯蓄が少ない「持たざるもの」を、(3)式は予備的貯蓄が多い「持つもの」を計測した結果である。

計測結果をみてみよう。現状(Q1)では、保険料値上げ変数は(1)式から(3)式のどれも保険料の値上げに対して、負の値をとっていない。保険料値上げに関する嫌悪感はないといえよう。これに対して、消費税による増税は負であり、増税を忌嫌する感があることがわかる。また、現在の医療制度は、通常の患者負担(3割)、軽度医療の自己負担(5割)および高度医療の自己負担(月額上限8万5千円)については、これらの変数ではすべ

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

で負で有意となる結果であり、これ以上の値上げを国民は望まないようであることがわかる。現状では、(1)式から国民皆保険支持変数は正であるが有意ではない。(2)式から、予備的貯蓄が少ない「もたざるもの」は、国民皆保険支持変数は正で有意であり、彼らは国民皆保険制度の堅持を望んでいるが、(3)式からわかるように、予備的貯蓄が多い「持つもの」は、国民皆保険支持変数は負であるが有意ではない。彼らは国民皆保険制度についてやや嫌悪感があるようである。なお、所得階層別において(年収550万円未満とそれ以上)低所得者と高所得者に分けて分析した結果も、「持つもの」と「もたざるもの」の計測結果とほぼ同じとなったので割愛している。

### 5.2 推定結果 ～失業率が10%を仮定した場合～

さて、失業率10%を想定した場合(Q2)の推定結果を見てみよう。(4)式から(6)式までは「失業率10%を仮定した場合(Q2)」で選好度をすべて同一のものと仮定して計測したときの推定結果である。(4)式は全サンプルについて、(5)式は予備的貯蓄が少ない「もたざるもの」を、(6)式は予備的貯蓄が多い「持つもの」を計測した結果である。

現状(Q1)での推定結果と異なる点は、保険料の上昇変数が負で有意となっていることである。つまり、個人は保険料の値上げを強く嫌うようになったと言える。

失業率が上昇した場合、国民皆保険堅持の意識の差は、「もたざるもの」と「持つもの」で鮮明となって現れている。社会的弱者である前者は強く国民皆保険堅持を望むようになり、正で有意であり、その係数値も上昇している。それに対して、後者の社会的に有利な立場にある人々に関する推定結果は、負で有意であり、その係数値も上昇している。失業率が上昇する保険料をしっかりと納めているものだけが医療保険を使えることを望むようになるということであろう。これは、「持つもの」あるいは「失業リスクがほとんど

ない」社会的に有利な立場にある人々が、失業率が上昇すると社会的弱者のうち多くが保険料を滞納するようになることを見越したものと考えられる。

つまり、国民皆保険支持ダミーは、全体で見れば、現状（Q1）でも、失業率10%を想定した場合（Q2）でも統計的に有意ではないが、持つものと持たざるもの間での選好の相違は大きく異なった。ここでも、所得階層ごとについての推定も行ったが、同様の結果であったので割愛しておいた。

## 6. 国民皆保険堅持のための限界支払意志額

現状では、国民皆保険に対する選好は、全体では統計的に有意ではないものの正であり堅持を望むものであった。しかし、高所得者と比べると低所得者の方が国民皆保険に対する選好は強いこともわかった。ここでは、国民皆保険堅持のためにはどれくらいの負担をすすんで行う意志があるかを「限界支払い意志額」として計算してみる。

表一4から、国民皆保険堅持のための限界支払意志額を計算することが出来る。

3節で示したように、効用関数 $U$ は次のように表すことが出来るとする。

$$\begin{aligned}U_{ni} &= V_{ni}(\beta_n) + \epsilon_{ni} \\ &= \beta_n' X_{ni} + \epsilon_{ni}\end{aligned}$$

ここでは、国民皆保険選好ダミー変数のパラメーターを $\beta_s$ 、保険料（万円）変数のパラメーターを $\beta_p$ 、消費税（2%）ダミー変数のパラメーターを $\beta_t$ とすると、国民皆保険堅持のための限界支払意志額（marginal willingness to pay: MWTP）は、保険料であらわすとすると次のように表すことが出来る。

$$MWTP_s = -dV/ds / dV/dp = -\beta_s / \beta_p$$



持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

また、国民皆保険堅持のための限界支払意志額を、消費税<sup>(5)</sup>であらわすとすると次のように表すことが出来る。

$$MWTP_t = -dV/ds / dV/dt = -\beta_s / (\beta_t / 2)$$

表—4では、保険料変数のパラメーターは「失業率10%を仮定した場合(Q2)」では負の値であるが、現状(Q1)では正の値になっている。それに対して、消費税変数のそれはすべてマイナスである。そこで国民皆保険堅持のための限界支払意志額を消費税で計測することにする。標本全体の平均世帯所得は609.941万円(標準偏差283.72)、低所得者のそれは345.161万円(標準偏差91.0248)、高所得者のそれは796.962万円(標準偏差216.796)である。

国民皆保険支持変数が正であるものだけを順に計算していくことにする。限界消費性向を0.6とすると、現状(Q1)の全標本では1.3万円(=610×0.6×{-0.0223/(-0.1222/2)})×1/100)となり、現状(Q1)の低所得層では2.6万円(=345×0.6×{-0.117/(-0.1846/2)})×1/100)となる。失業率10%を仮定した場合(Q2)の低所得層では4.7万円(=345×0.6×{-0.153/(-0.136/2)})×1/100)となる。つまり、国民皆保険志向派の低所得層は、消費税で計測すると限界支払意志額は2.6万円から4.7万円に増加したということである。

さて、失業率10%を仮定した場合(Q2)の低所得層では、保険料変数のパラメーターも負の値であるので、国民皆保険堅持のための限界支払意志額を保険料で計算すると、5.2万円(=-0.153/(-0.0294))となる。

---

(5) 消費税タミーが2%であるため、1%に直すためにパラメーターを2で除する。

## 7. 国民皆保険選好度についてのグループ別の集計結果

個人間の選好度が一定であるという制約をはずして計測できる混合ロジットモデルの優れた点は、各変数について個人ごとの選好度を抽出できる点にある。まず、個人間の選好度が一定であるという制約をはずして、Random Parameter Logit Modelで全サンプルについて計測した。

表一5は、個人ごとに抽出された国民皆保険に関する選好度をグループごとに平均値を計算した結果である。現状(Q1)の場合と失業率10%を想定した場合(Q2)の個人ごとのパラメータの平均値とその差を計算したので、順にみていくことにする。

第1に、全体では、失業率の上昇を想定したとき、国民皆保険選好度はマイナスに変化している。

第2に、失業率が上昇した場合に世帯主の失業の可能性が高い世帯とそうでない世帯について、「ほとんどない」と答えた雇用が安定している家庭ほど、国民皆保険選好度はマイナスに変化している。つまり、雇用が安定している家庭ほど「しっかり保険料を納めている家庭だけに医療を提供すべき」と考えるように変化しているのである。この傾向は、世帯主失業の可能性が失業率8、10、15%すべてで言える。

第3に、年代別では、失業率の上昇を想定したとき、20代など若い世代ほど国民皆保険選好度はマイナスに大きく変化している。これは、若い世代ほど雇用が不安定化すると国民皆保険制度を嫌う傾向があることを示している。

第4に、年収別では、雇用の不安定化を想定すると、高所得者グループでは国民皆保険選好度はマイナスに大きく変化し、国民皆保険制度を嫌う傾向がある。

第5に、入院経験の有無別のグループでは、入院経験がないグループでは、雇用の不安定化を想定すると、国民皆保険選好度はマイナスに大きく変化し、

国民皆保険制度を嫌う傾向がある。

第6に、医療抑制経験の有無別グループでは、雇用の不安定化を想定すると、国民皆保険選好度は医療抑制経験の有無別で全く逆方向に変化していることがわかる。医療抑制経験のあるグループでは、国民皆保険選好度はプラスに大きく変化し、国民皆保険制度を強く望むようになるのに対して、医療抑制経験のないグループでは、国民皆保険選好度はマイナスに大きく変化し、国民皆保険制度を嫌う傾向がある。

第7に、予備的貯蓄の多寡別のグループでは、予備的貯蓄が多いグループでは、雇用の不安定化を想定すると、国民皆保険選好度はマイナスに大きく変化し、国民皆保険制度を嫌う傾向がある。

## 8. まとめ

本稿では、仮想市場法と呼ばれるアンケートを使って、医療保険の負担に関して個人の選好表明に基づいたデータを収集した。推定には、「緊急時の準備可能金額」50万円未満の経済的に不利な状況にある世帯とそれ以上の経済的に有利な状況にある世帯にグループ分けを行い推定した。その結果、現状では、保険料値上げに関する嫌悪感はない。どの推定式における選好を見ても保険料の値上げに対して、負の値をとっていない。

また、現状では予備的貯蓄が少ない「もたざるもの」は、国民皆保険制度の堅持を望んでおり、予備的貯蓄が多い「持つもの」は、国民皆保険はあまり好んでいないようである。

さらに、消費税による増税は現状では、増税を忌嫌する感があることがわかった。また、現在の医療制度は、通常の患者負担（3割）、軽度医療の自己負担（5割）および高度医療の自己負担（月額上限8万5千円）については、これ以上の値上げを国民は望まないようであることがわかった。

次に、同一の回答者に対して、失業率が上昇した仮想設定の「文章」を読

ませた上で同様の回答をさせたところ、いくつかの異なった結果を得た。

失業率10%を想定した場合の推定結果では、どの推定式でも個人の選好は、保険料の上昇変数が負で有意となった。つまり、個人は保険料の値上げを強く嫌うようになったと言える。なお、消費税による増税は失業率10%を想定した場合でも、負で有意であり変化がない。このことは日本では今なお消費税の増税による医療給付の安定化については抵抗感が強いことがわかる。

このことをあわせて考えると、今の医療制度を持続可能なものにし、逼迫している医療財源をまかなうためには、雇用が安定した段階で、保険料を引き上げることが望ましいと考えられる。

また、国民皆保険堅持の意識の差は、失業率が上昇した場合、「持たざるもの」と「持つもの」でより鮮明となって現れた。「持たざるもの」は、国民皆保険堅持をより強く望むようになり、それに対して「持つもの」は、保険料をしっかりと納めているものだけが医療保険を使えることを望むという結果になった。

最後に、個人間の選好度の相違を考慮した混合ロジットモデルから、個人ごとの選好度を抽出し、国民皆保険に関する選好度について、グループごとで平均値を計算した。その結果、失業率が上昇した場合に世帯主の失業の可能性が高い世帯とそうでない世帯について、国民皆保険制度に対する意識の対立が起こるなど興味深い結果を得た。

日本は、他の先進諸国と比較すると、消費税と医療保険料はともにかなり低い水準にある。医療について言えば、急速に進展しつつある高齢化に対処するための財源として、給付の範囲や水準を低下させることなく、持続的な医療を提供するためには、消費税あるいは保険料を引き上げざるを得ない。特に日本では、現在の国民皆保険を維持させるか否かは、持続的な財源の確保が重要となる。本稿は、今後の財政を主として担う20代～40代の若年世代を対象として、アンケートを実施し、何を優先度の高いものとして評価し、

## 持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

どのような負担と給付が望ましいと考えるかをコンジョイント分析で定量的に計測した。その結果、消費税ではなく、保険料の引き上げを国民は適切と考えていることがわかった。ただし、雇用が不安定化する仮想的状況では、保険料値上げにも否定的な選好を示すように変化することもわかった。

以上をまとめると次のようになろう。日本の持続的な医療制度のために、特に国民皆保険制度堅持のためには、給付の範囲や水準を引き下げることなく、保険料の値上げを行うのが適切である。ただ、それは安定的な雇用とセットで実施することが重要であるといえよう。本稿で得られた結論は、持続的な医療制度堅持のための方法とタイミング提示した点で、日本だけではなく他の諸国の医療・労働政策に資するものであると信じる。

### 【参考文献】

- Louviere, J.J., D.A., Hensher and J.D. Swait (2000), *Stated Choice Methods*, (Cambridge University Press)
- McFadden, D. and K.E. Train (2000), "Mixed MNL models of discrete choice models of discrete response", *Journal of Applied Econometrics* 15, pp447-470.
- Revelt, D. and K. Train (1998), "Incentives for appliance efficiency in a competitive energy environment: Random parameters logit models of households' choices", *Review of Economics and Statistics* 80, pp647-657.
- Train, K.E. (2003), *Discrete Choice Methods with Simulation*, (Cambridge University Press)
- 有田富美子 (2002) 「少子化と女性の就業観—インターネットアンケートを基にして」『一橋大学経済研究所ディスカッションペーパー』No. 113  
(<http://www.ier.hit-u.ac.jp/pie/Japanese/discussionpaper/dp2002/dp113/text.pdf>)
- 井伊雅子・大日康史 (1999) 「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, pp5-17.
- 浦川邦夫・斎藤隆 (2008) 「生活環境の地域間格差と公的医療制度の評価に関する研究」ファイザーヘルスリサーチ研究報告書 (未公開論文)
- 栗山浩一・庄子康 (2005) 『環境と観光の経済評価』勁草書房.
- 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, pp53-57.

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, pp1-13.  
 吉田浩・水落正明 (2005) 「育児資源の利用可能性が出生力および女性の就業に与える影響」『日本経済研究』 Vol.51、 pp.76-95.

表－２ 回答者の個人属性別の分布

|      |                |     |         |
|------|----------------|-----|---------|
| 性別   | 男性             | 393 | 50.97%  |
|      | 女性             | 378 | 49.03%  |
| 年齢   | 20代            | 211 | 27.37%  |
|      | 30代            | 257 | 33.33%  |
|      | 40代            | 303 | 39.30%  |
| 住居   | 北海道            | 81  | 10.51%  |
|      | 東北             | 38  | 4.93%   |
|      | 関東             | 261 | 33.85%  |
|      | 中部（北陸・東海）      | 116 | 15.05%  |
|      | 近畿             | 188 | 24.38%  |
|      | 中国             | 29  | 3.76%   |
|      | 九州             | 58  | 7.52%   |
| 学歴   | 中学校卒           | 10  | 1.30%   |
|      | 高等学校卒          | 230 | 29.83%  |
|      | 専修学校卒（専門学校を含む） | 127 | 16.47%  |
|      | 短大・高専卒         | 91  | 11.80%  |
|      | 大卒以上           | 313 | 40.60%  |
| 婚姻状況 | 未婚             | 347 | 45.01%  |
|      | 既婚             | 381 | 49.42%  |
|      | 離婚・死別          | 43  | 5.58%   |
| 世帯年収 | 200万円未満        | 35  | 4.54%   |
|      | 200～500万円未満    | 244 | 31.65%  |
|      | 500～1000万円未満   | 315 | 40.86%  |
|      | 1000万円以上       | 80  | 10.38%  |
|      | 答えたくない         | 97  | 12.58%  |
| 計    |                | 771 | 100.00% |

持続可能な医療制度のための給付と負担についてのコンジョイント分析

表-4 推定結果

|                   | (1)                     | (2)                      | (3)                      | (4)                      | (5)                      | (6)                      |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                   | Q1                      | Q1                       | Q1                       | Q2                       | Q2                       | Q2                       |
|                   | all                     | low cash                 | high cash                | all                      | low cash                 | high cash                |
| 国民皆<br>保険<br>支持   | 0.02229<br>(0.620)      | 0.11707<br>(2.0998)**    | -0.04770<br>(1.01025)    | -0.00355<br>(0.09660)    | 0.15267<br>(2.69706)***  | -0.12004<br>(2.46636)**  |
| 保険料<br>上昇         | 0.00829<br>(2.431)**    | 0.00588<br>(0.93433)     | 0.00910<br>(2.22324)**   | -0.02256<br>(6.5366)***  | -0.02944<br>(4.58761)*** | -0.01890<br>(4.59162)**  |
| 消費税<br>上昇         | -0.12223<br>(2.237)**   | -0.18459<br>(2.19707)**  | -0.07960<br>(1.09721)    | -0.22002<br>(3.99203)*** | -0.13643<br>(1.60696)    | -0.28566<br>(3.8921)***  |
| 自己負担<br>の上昇       | -3.71952<br>(13.447)*** | -3.65412<br>(8.50832)*** | -3.75845<br>(10.3475)*** | -1.54799<br>(5.6987)***  | -2.27753<br>(5.31116)*** | -1.03302<br>(2.90481)*** |
| 軽度<br>医療費の<br>上昇  | -1.16262<br>(6.664)***  | -1.21984<br>(4.52553)*** | -1.13231<br>(4.9203)***  | -1.26814<br>(7.21608)*** | -1.51461<br>(5.54251)*** | -1.11227<br>(4.8134)***  |
| 高額<br>医療費の<br>上昇  | -0.03663<br>(7.752)***  | -0.05041<br>(6.93849)*** | -0.02616<br>(4.18675)*** | -0.05848<br>(12.1768)*** | -0.06211<br>(8.41976)*** | -0.05596<br>(8.78799)*** |
| 回答者数              | 674                     | 293                      | 381                      | 674                      | 293                      | 381                      |
| Pseudo<br>R2      | 0.03888                 | 0.05282                  | 0.03114                  | 0.0748                   | 0.08269                  | 0.07281                  |
| Log<br>likelihood | -2626.516               | -1121.549                | -1496.48                 | -2566.17                 | -1100.18                 | -1455.326                |

Absolute value of t statistics in Parentheses

\* significant at 10%, \*\* significant at 5%, \*\*\* significant at 1%,

表－5 国民皆保険に関するグループ別の選好度の平均値とその変化分

|                     |     |         |          |                    |
|---------------------|-----|---------|----------|--------------------|
| 全体                  |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
|                     | 674 | 0.18445 | -0.02222 | -0.20667           |
| 失業率8%のときの世帯主失業の可能性  |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| かなりある               | 71  | 0.13817 | 0.29290  | 0.15474            |
| 若干ある                | 256 | 0.27984 | 0.03228  | -0.24756           |
| ほとんどない              | 347 | 0.12354 | -0.12691 | -0.25044           |
| 失業率10%のときの世帯主失業の可能性 |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| かなりある               | 101 | 0.07666 | 0.03524  | -0.04142           |
| 若干ある                | 282 | 0.31203 | 0.08938  | -0.22264           |
| ほとんどない              | 291 | 0.09822 | -0.15031 | -0.24854           |
| 失業率15%のときの世帯主失業の可能性 |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| かなりある               | 169 | 0.17829 | 0.13181  | -0.04648           |
| 若干ある                | 286 | 0.26616 | 0.00971  | -0.25646           |
| ほとんどない              | 219 | 0.08248 | -0.18278 | -0.26526           |
| 年齢                  |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| 20代                 | 171 | 0.17601 | -0.14944 | -0.32545           |
| 30代                 | 227 | 0.17840 | -0.00773 | -0.18613           |
| 40代                 | 276 | 0.19465 | 0.04469  | -0.14996           |
| 世帯所得                |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| 年収550万円未満           | 279 | 0.18850 | 0.06544  | -0.12306           |
| 年収550万円以上           | 395 | 0.18158 | -0.08414 | -0.26572           |
| 入院経験                |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| ある                  | 314 | 0.17186 | 0.04069  | -0.13117           |
| ない                  | 360 | 0.19542 | -0.07709 | -0.27251           |
| 医療抑制経験              |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| ある                  | 69  | 0.16790 | 0.21485  | 0.04695            |
| ない                  | 605 | 0.18633 | -0.04926 | -0.23559           |
| 予備的貯蓄               |     |         |          |                    |
|                     | 標本数 | Q1      | Q2       | difference (Q1-Q2) |
| 少ない                 | 293 | 0.21261 | 0.10134  | -0.11128           |
| 多い                  | 381 | 0.16279 | -0.11724 | -0.28002           |

注) Q1: 現在  
Q2: 失業率10%を想定した場合