

成城大学経済研究所  
研究報告 No. 5

# 生命保険需要の特性分析

—簡易保険と民間生命保険—

吉 川 卓 也  
小 平 裕

1995年3月

The Institute for Economic Studies  
Seijo University

6-1-20, Seijo, Setagaya  
Tokyo 157, Japan



# 生命保険需要の特性分析

——簡易保険と民間生命保険——\*

吉川卓也  
小平裕

- 1 はじめに
- 2 特性分析
  - 2.1 考え方
  - 2.2 生命保険需要分析への適用可能性
- 3 家計の金融資産需要
- 4 特性分析の理論的基礎と進め方
  - 4.1 特性分析と特性効用関数
  - 4.2 特性需要関数と生命保険需要関数
- 5 簡易保険の特性分析
  - 5.1 簡易保険について
  - 5.2 因子分析
  - 5.3 効用関数の推定
- 6 民間生命保険の特性分析
- 7 簡易保険と民間生命保険の特性分析
- 8 まとめ  
参考文献

## 1 はじめに

わが国の保険業を取り巻く環境が、金融自由化、国際化、高齢化、情報化、ソフト化、サービス化等々の要因によって、急速にかつ大規模に変化している。このような環境変化は、保険を供給する保険会社の行動に影響を与えると同時に、保険を需要する消費者の行動にも影響を及ぼしていると考えられる。特に、わが国では人口の高齢化が急速に進み、老後の問題が深刻になるにつれて、年金保険や介護保険の需要が急増している。1982年以降一時払い養老年金の販売

\* 本研究は、日本私学振興財団の学術研究振興資金の援助を受けた研究の成果の一部である。

が爆発的に増えたのをはじめとして、貯蓄性の高い保険の販売により保険会社の資金量は飛躍的に拡大している。生命保険会社の資金シェアは5%台の時期が長く続いたが、1992年末には12.7%に上昇し、信託銀行を抜き、都市銀行や地方銀行に匹敵する大きさに迄、達している。（表1参照）

表1：金融機関別の資金量シェア

	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1992
全 国 銀 行	66.2	60.7	57.8	53.5	54.3	55.0	51.3
都 市 銀 行	31.2	27.7	24.8	22.1	20.0	20.5	17.1
地 方 銀 行	17.7	16.4	15.5	14.9	13.9	13.6	13.3
信 託 銀 行	3.1	3.2	3.7	4.2	9.3	10.3	10.7
そ の 他	14.2	13.4	13.8	12.3	11.1	10.6	10.2
中小企業金融機関等	11.2	12.7	13.5	13.0	11.6	11.3	11.4
農林漁業金融機関	9.3	9.9	9.9	10.0	9.0	7.5	8.7
農 業 協 同 組 合	6.1	7.0	7.2	6.9	6.0	5.1	5.4
そ の 他	3.2	2.9	2.7	3.1	3.0	2.4	3.3
保 險 会 社	6.5	7.9	7.4	8.1	9.6	13.8	14.8
生命保険会社	5.5	6.6	5.9	6.5	8.0	11.6	12.7
損害保険会社	1.0	1.3	1.5	1.6	1.6	2.2	2.1
郵 便 貯 金	6.7	8.8	11.4	15.6	15.5	12.4	13.8
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

注 1) 年末の数値。ただし、郵便貯金の1992年は9月末の数値（あさひ総合研究所調べ）。

注 2) 資金量は、預貯金、譲渡性預金、債券・信託の合計で計算。保険会社は、運用資産を用いた。

資料) 日本銀行調査統計局『経済統計年報』、『経済統計月報』、郵政省貯金局業務部『郵政行政統計年報（為替貯金編）』より作成。

本稿の目的は、統計学の因子分析の手法を利用して、生命保険のさまざまな商品に対する需要の特性分析を行うことである。筆者の1人は、家計の資産需要についての特性分析を試みたことがある<sup>1)</sup>。本稿では、その理論的枠組みを利用して、各種の生命保険需要の特性分析を行うことにする。

以下では、先ず第2節において特性分析の考え方を紹介し、第3節で家計の保有する金融資産の構成の推移を調べて、全般的な背景の理解を深める。そして第4節において特性分析の理論的枠組みと進め方を説明する。以上の準備の後に第5節では、わが国の簡易保険について、データを検討した後に、第4節で説明した手順に従い具体的に需要の特性分析を行い、結果を解釈する。続いて、第6節では民間生命保険について、第7節では簡易保険と民間の生命保険

1) 明石，吉川（1994）。

を合わせた生命保険全体について同様の分析を試みる。第8節は本稿のまとめである。

## 2 特性分析

### 2.1 考え方

特性分析とは、伝統的な消費者理論の持つ以下のような短所に答えることを目的として、Lancaster (1966), (1971), Muth (1966), Becker (1965) の3人によりほぼ同時期に始められた消費者理論である。すなわち、伝統的な理論においては、効用関数は各財の消費量を説明変数として定義されており、新商品は勿論、多少とも品質の異なる財はすべて別個の財として取り扱われている。このために、技術進歩による新商品の出現や商品の多様化、製品差別化<sup>2)</sup>が重要な経済現象となっている現代では、財の数が絶えず増加するので効用関数の定義域が変わり、その結果として効用関数そのものも変わることになるので、消費者行動を継続的に説明することは困難になるという短所である。

特性分析では、商品の品質はこれを構成する機能や性能（すなわち、特性 characteristics）に分解でき、しかも特性の種類は商品の種類に比較して安定的であると考え、これらを総合する客観的な指標を利用して、総合的な品質を個別の特性（機能、性能）の総和として評価する。そして、共通の特性を共有するが、それらの特性を異なった比率で保有する財の集合として財グループという概念を導入し、新商品の出現や製品差別化の問題に対処する。例えば、自動車は車体のサイズ、スタイル、色、重量、エンジンの排気量、馬力、燃費といった特性を共有する1つの財グループを形成しており、個別の自動車はこれらの特性を異なった比率で保有していると見なすのである。そして消費者は特性の量について定義された効用関数を持つと考え、ある特定の自動車を購入することは、その自動車が保有している特性の組合せを需要することとするのである。

特性分析の本質的特徴は、次のように要約される。「第1に、消費者は財それ自体に関心をもっているのではなく、財の性質または特性に関心をもっている。第2に、財が保有する特性と財との関係は、少なくとも重要な程度迄は客観的

---

2) 同じ産業に属する財であっても、消費者は同一の財であるとは思わずに、多少は違う財であると考えること。

であり、そしてその関係は消費技術によって決定される。第3に、新しい財と古い財との関係を含むいわゆる財間関係は、特性間関係によって客観的に規定される。第4に、個人選好は、選択する場合に種々の特性に与えられる相対的ウェイトを決定する。最後に、現代産業社会において消費される財の大きな差異は、主として個人間での選好の多様性によるものである<sup>3)</sup>。」

いま  $m$  種類の特性を共有するある財グループに  $n$  種類の財がある場合を考えよう。そして第  $k$  財 ( $k=1, \dots, n$ ) の1単位の消費から生み出される第  $i$  特性 ( $i=1, \dots, m$ ) の量を  $b_{ik}$  で示すことにしよう。ある個人が第  $k$  財の消費を  $x_k$  単位の水準で行う場合に、彼が  $n$  種類の財を消費することから得られる第  $i$  特性の量を  $z_i$  で示すことにすると、これは

$$z_i = \sum_k b_{ik} x_k$$

により与えられる。この時、消費者の合理的行動は、特性について定義された効用関数

$$U = U(z_1, z_2, \dots, z_m)$$

を、予算制約式

$$\sum_k p_k x_k = M$$

の下で最大にすることと定式化される。ただし、 $p_k$  は第  $k$  財の価格、 $M$  は予算である。この手法の長所は、品質という主観的な評価に関して極力恣意性を排除し、特性（機能、性能）を表わす客観的な指標に判断基準を定めることと、それによって、分析期間中に既存商品が廃止されたり、新商品が導入されるような長期にわたる消費者行動を継続して整合的に説明できる点にある。一方、短所としては、利用範囲が特性に関する情報を収集できる商品に限られることが指摘される<sup>4)</sup>。

## 2.2 生命保険需要分析への適用可能性

生命保険は、金融資産の1種類である。ここで、一般的に金融資産の需要について考えてみると、1つの立場として、金融資産を通常の消費財と同じように捉えて、それがもたらす収益の内容とその危険性が当該資産の効用であり、

3) Lancaster (1971), 桑原訳「日本語版への序文」。

4) 白塚 (1994)。なお、この論文の付録には、これ迄の主要な実証研究が、対象、データ、非説明変数、説明変数等について表の形でまとめられており、参照するのに便利である。

それによって需要は決定されるという考え方がある。この視点からは、資産需要関数は各資産の価格と総資産価値の関数として表わされることになろう。

しかし、金融資産は通常の消費財と異なり、それが直接的な効用を生み出すことはなく、その資産から得られる収益ならびにサービスが資産需要の対象となっていると考える立場も可能である。この考え方によれば、資産の違いはそれから得られる（金額に換算された）収益の確実性の程度に還元されるということになり、期待効用アプローチが正当化されよう。

これらに対して、各種の金融資産には、金額に必ずしも還元しきれない基本的な特性（例えば流動性、安全性、収益性等）があって、各資産はそれらの特性をどのように具体化しているかによって差別化されるという Lancaster 的な考え方がある。本稿では、この特性選好理論が生命保険需要の計測に十分に適応可能であると考えて、わが国のデータを使って分析を試みることにする。

### 3 家計の金融資産需要

1980年代以降の金融自由化の進展により、保険契約者に金利選好意識が強まった。保障を主体とした保険の世帯普及率が高まるにつれて、従来は保険の購入によって保障を入手していた人々の間に、保険を含めた多種多様な金融商品の中から相対的に有利な商品を選択して、家計で生じた余裕資金を運用する傾向が顕著になってきた。

このような環境変化に対応し得るような、そして他の金融商品との競合に勝てるような新種保険の販売や、資金の高利運用等を求めて、保険会社からも規制緩和要求が出てきた。

アメリカで1970年代中頃から進められた金融自由化は、主に銀行や証券の規制緩和が中心であり、保険の規制緩和はそれらに比べて遅れていた。このために、保険会社は消費者の要求に答えることができず、解約が相次ぎ、保険会社の経営は深刻な打撃を受けた。そこで、アメリカでは、銀行や証券との競争条件を対等のものとするように保険の規制緩和が遅れて実施されている。

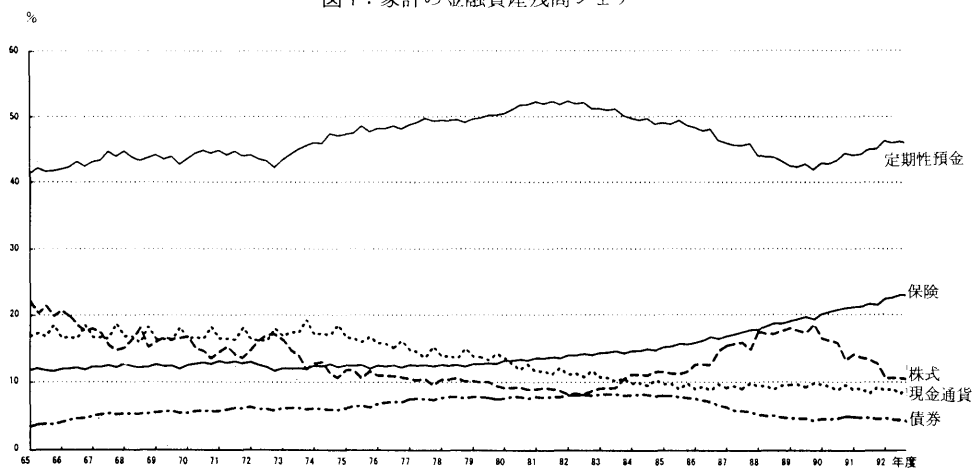
わが国の金融自由化はアメリカに比べれば全般的に遅れているが、国内で比較すると保険の規制緩和は銀行や証券のそれに比べても遅れており、積極的な規制緩和は今後、実施されようとしている。これ迄に行われた保険の規制緩和

は、(i)保険経営の効率化（1969年保険審議会答申）、(ii)外国保険会社の参入促進、(iii)周辺金融業務への進出を厳しく規制してきた1975年の大蔵省銀行局長通達「保険会社とその関連会社の関係について」の緩和（1983年事務連絡）<sup>5)</sup>、そして(iv)資産運用に関する規制の緩和である。(ii)は既存の保険会社にとっては新たな競争者の出現を意味するものに他ならないが、(iii)と(iv)によって保険会社は資産増加に対応して新たに有利な資産運用先を確保することが可能になったと考えられる。

図1は、家計部門の総資産残高における次の種類の金融資産のシェアの推移である。ただし、現金通貨（現金と要求払預金の合計）、定期性預金、保険（生命保険、農協共済、簡易保険、郵便年金）、債券（国債、地方債、公社公団債、金融債、事業債の合計）、株式（株式と投資信託の合計）。データの出典は、日本銀行『資金循環表』であり、四半期データを使い作成した。図より明かなように、生命保険は安定したシェアを維持しており、特に80年代以降、順調にシェアを高めている。またそれぞれを比較してみると、株式と定期性預金がほぼ一貫して代替的な関係にあったこと、株式と債券も1980年代迄は代替的な関係にあったことが分かる。

さらにこの図からは、1980年代になって、少なくとも89年のバブル崩壊直前

図1：家計の金融資産残高シェア



5) 具体的には、有価証券投資業務、信用保険業務、リース業務、抵当証券業務、投資顧問業務、クレジットカード業務、ファクタリング業務、長期利付国債の窓口販売業務、アスレチッククラブ、消費者ローン業務、情報処理・VAN業務、健康・福祉関連事業等の周辺業務への進出が行われている。

迄、保険がその内容を大きく変えて、株式（株式と投信の合計）と補完する何かを共有していったのではないかと推測することができる。しかし、バブル崩壊後は、株式のシェアは低下しているのに対して、保険のシェアは依然として上昇を続けているので、両者の補完性は見かけ上のものであった可能性も否定できない。いずれにせよ、1980年前後は内外において金融の国際化、自由化が進み、同時にわが国においても金融システムが大きく変化した時期であり、家計の資産選択行動においても、このことが無視できない影響を与えていたと思われる。

## 4 特性分析の理論的基礎と進め方

### 4.1 特性分析と特性効用関数

ここでは、Lancaster (1971) 等の消費者行動の特性分析に即した形式で、生命保険選択モデルを定式化する。すなわち、消費者（＝保険の潜在的契約者）は、各種類の生命保険の価格が与えられた時、生命保険への支出の予算制約内で効用を最大化するように生命保険の組合せを選択するものと想定する。ただし、生命保険そのものに効用を認めるのではなく、生命保険という財グループが共有するさまざまな特性を各種類の保険はそれぞれ違った比率で保有しているとみなして、消費者は当該生命保険に含まれる特性の組合せを判断して生命保険の最適構成を求めるものと想定する。消費者の各種類の生命保険に対する需要がどのような特性（要因）によって説明されるのかについて、次のような方法で分析を進める。

生命保険の商品は  $n$  種類あり、特性は  $m$  種類あるものと考え、効用  $U$  は特性ベクトル  $z$  によって決まると仮定しよう。

$$(1) \quad U = U(z)$$

ただし

$$(2) \quad z = (z_1, z_2, \dots, z_m)$$

ここで特性効用関数  $U$  を、次のように 2 次形式に特定化する。

$$(3) \quad U(z) = u_1 z + z' U_2 z$$

生命保険の種類別需要の大きさを保険料収入シェアで表わすことにする。具体的には、そのシェア・ベクトル  $x$ 、すなわち



$$(4) \quad x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$$

を使う。特性行列を  $B$  と表わすことにし、保険料収入シェア  $x$  と特性  $z$  の間には

$$(5) \quad z = Bx$$

という関係があると想定する。以下では、まず、この  $B$  を因子分析を使って求める。

ここで、第  $k$  保険 ( $k=1, \dots, n$ ) の価格  $p_k$  を当該生命保険の収益率の逆数として定義して<sup>6)</sup>、保険価格ベクトルを

$$(6) \quad p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$$

と書くことにすれば、予算は

$$(7) \quad px = 1$$

と表現される<sup>7)</sup>。この時、家計の合理的行動は、式(5)、(7)の制約の下で特性に関する効用関数(1)を最大化するように保険料収入シェア  $x$  を選択することである。すなわち、特性効用の制約条件付き最大化問題

$$(8) \quad \text{maximize } U = U(z)$$

$$\text{subject to } z = Bx$$

$$px = 1$$

を解くことになる。問題(8)の最大化の1階の条件を求めると

$$(9) \quad p = (1/\lambda)(u_1 B + x' B' U_2 B)$$

ここで、 $\lambda$  はラグランジュ定数であり、貨幣の限界効用と解釈される。また、両辺に右から  $B^{-1}$  をかけて、 $z' = x' B'$  を使って整理すると

$$(10) \quad p B^{-1} = (1/\lambda)(u_1 + z' U_2)$$

6)  $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$  を各種類の生命保険の保険料支払い (= 需要) とし、 $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$  をそれらの価格、 $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  を保険料支払いシェア、保険料支払い総額 (= 需要総額) を  $A = \sum_k X_k$  とすると

$$(n1) \quad X_k/A = p_k x_k, \quad i=1, 2, \dots, n$$

が成立する。ここで、価格  $p$  を各生命保険の収益率の逆数として定義する。すなわち

$$(n2) \quad p_k = 1/r_k, \quad r_k = \text{第 } k \text{ 生命保険の収益率}$$

とすれば、(n1) は (n2) を使って

$$(n3) \quad x_k = r_k X_k/A$$

と書き換えられるから、第  $k$  保険の保険料収入シェア  $x_k$  は1期間に当該生命保険から経常的に得られる収益の相対的貢献度を表していると解釈される。

7)  $px = \sum_k p_k x_k = \sum_k X_k/A = A/A = 1$  であるので。

を得る。特性に関する効用関数  $U=U(z)$  はこの式(10)から求められる<sup>8)</sup>。特性分析を具体的に進める場合には、因子分析で得られる因子負荷行列を特性行列  $B$  とみなして特性効用関数  $U$  を導出することになる。

#### 4. 2 特性需要関数と生命保険需要関数

続いて、特性に対する需要関数を求めよう。式(10)において、 $pB^{-1}=q$  とおけば、 $q=(q_1, \dots, q_m)$  は特性の価格（帰属価格）ベクトルと解釈される。これは、与えられた生命保険価格ベクトル  $p$  から特性価格ベクトル  $q$  の高低が推測可能であることを意味する。したがって、もしその特性価格  $q$  が何らかの経路を通じて認識されるなら、特性に対する需要は次のように求められることになる。

式(10)から  $z'$  を求めれば

$$(11) \quad z' = -u_1 U_2^{-1} + \lambda q U_2^{-1}$$

ここで、 $U_2^{-1}$  は貨幣価値で測った特性の代替行列である。この行列の対角要素は自己代替効果を、非対角要素は交差代替効果を表しており、ある要素が正であるということは関係する特性の間の粗補完性を、負であるということは粗代替性を示している。

最後に、生命保険需要関数を導出し、生命保険価格に対する家計部門全体の反応度を見ることにしよう。効用最大化問題の1階の条件（式(9)）の両辺に、右から  $(B'U_2B)^{-1}$  を掛けて  $x'$  を求めれば

$$(12) \quad x' = -u_1 U_2^{-1} B'^{-1} + \lambda p B^{-1} U_2^{-1} B'^{-1}$$

を得る。これが生命保険の需要関数である。すなわち、保険料収入のシェアで表わされる生命保険需要の大きさを生命保険の価格で説明する、通常の意味での需要関数である。なお、右辺第2項の後半  $B^{-1}U_2^{-1}B'^{-1}$  は、価格  $p$  に対する反応係数を表わしている。

### 5 簡易保険の特性分析

#### 5. 1 簡易保険について

簡易保険は、政府（郵政省）が非営利主義に基づき経営する任意加入の国営生

8) 式(10)の右辺には  $(1/\lambda)$  が掛かっているので、この効用関数は貨幣タームで測った効用を示すことになる。

表2：簡易保険の種類

〈保険〉		
終身保険	普通終身保険 特別終身保険	
定期保険	介護保険金付終身保険 普通定期保険 生存保険金付定期保険 (集団定期保険)	
	職域保険	
養老保険	普通養老保険 生存保険金付養老保険 特別養老保険 学資保険	
	成人保険	
	財形年金養老保険	
	夫婦保険	
家族保険	財形積立貯蓄保険 財形住宅貯蓄保険	
終身年金保険付終身保険		
夫婦年金保険付家族保険		
〈年金保険〉		
終身年金保険	即時終身年金保険 据置終身年金保険 財形終身年金保険	
	定期年金保険	即時定期年金保険 据置定期年金保険
		夫婦年金保険
夫婦年金保険	即時夫婦年金保険 据置夫婦年金保険	

命保険であり、小保険金額、無診査、保険料の分割払集金制を特徴としている。簡易保険は、民営の生命保険に加入し得ない低所得階層にも保険利用の道を開き、国民の経済生活の安定と福祉の向上を図るという社会政策上の目的を持ち、実施されている。国営事業であるが、経理を明らかにするために、保険料収入と積立金の運用収入等を歳入とし、保険金支払いと事業費支出等を歳出とする簡易保険及郵便年金特別会計が設けられている。この特別会計において年度中に生じる余裕金は大蔵省資金運用部に預託されるが、年度末決算を経て積立金に編入され簡保資金となり、郵政大臣の下で自主運用されることになっているが、そのかなりの部分は資金運用審議会の議を経て決定され、財政投融资計画の一環として統一的に運用されている。

次に、データについて検討しよう。特性分析では、一般に、財の種類別の需要シェアと価格のデータを必要とする。生命保険需要の分析の場合には、これらは、商品種類別の保険料収入(=保険需要)と保険金支払いのデータから算出可能である。したがって、ここでは、簡易保険の種類別の保険料収入と保険金支払いのデータを準備すれば良いことになる。

簡易保険の商品は、保険(生命保険)と年金保険に大別される(表2参照)が、年金保険については途中の制度変更もあって種類別データを入手できなかった。したがって本稿では、分析対象を保険に限定して、終身保険、定期保険、養老保険、家族保険、財形貯蓄保険の5種類の商品についての特性分析を行うことにする。種類別の保険料収入と保険金支払いは、『郵政行政統計年報』各年度版の保険種類別統計より次のように作成した<sup>9)</sup>。保険料収入は、保険種類別の年

生命保険需要の特性分析

度末保有契約の保険料額合計（月額）を12倍したものを年額と見なして使用する。したがって、この年間に払い込まれた保険料額には、特約保険料は含まれているが、前納、団体等の割引制度や、年度途中の失効や解約は考慮されていない。他方、保険金支払いには、当該年度に死亡および満期で消滅した契約の

図2：簡易保険の種類別保険料収入シェア

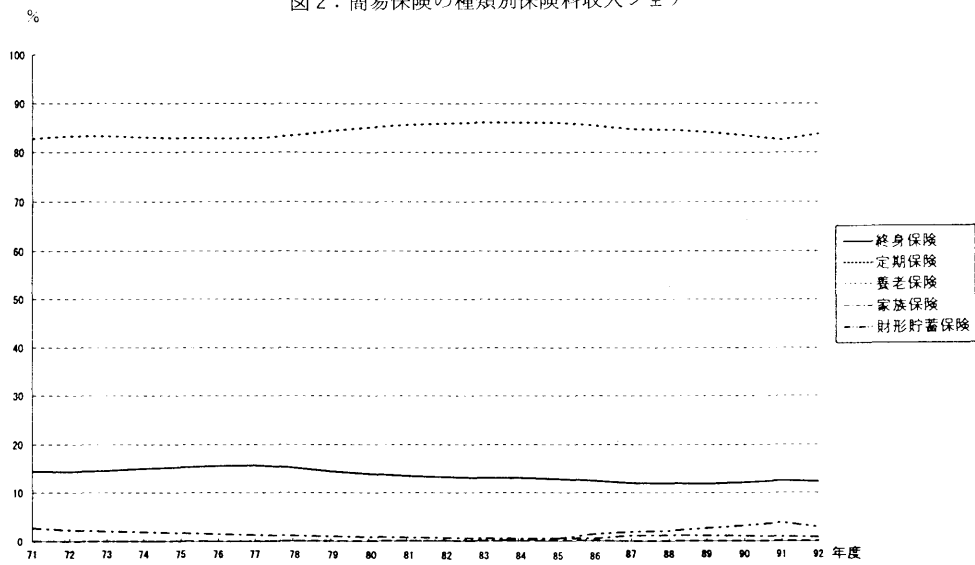
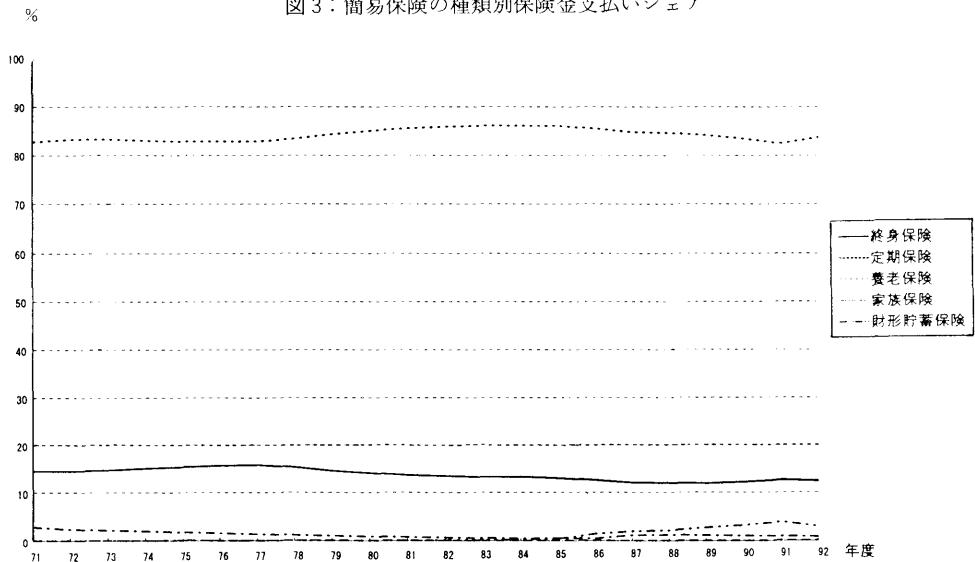


図3：簡易保険の種類別保険金支払いシェア



9) 簡易保険のデータ加工については、郵政省簡易保険局経営調査室牧寛久氏にご教示いただきました。

保険金額（保険種類別）合計を利用する。ただし、この保険金支払い額には、特約による支払いは含まれていない。したがって、特約については、保険料収入と保険金支払いにおいて取扱いが異なることになるが、分析上大きな支障になるとは考えず、そのまま使用した。何れも年次データであり、期間は1971年度から1992年度迄である。

図2と図3は、簡易保険の保険料収入と保険金支払いにおける保険種類別のシェアの変動を示したグラフである。図の縦軸はシェアを測っており、単位はパーセントである。横軸は年度である。保険料収入で見ても保険金支払いで見ても、養老保険が8割以上を占めており、これと終身保険で殆どを占めていることが分かる。

## 5.2 因子分析

本節では、簡易保険の種類別の保険料収入と保険金支払いのデータを使って、家計部門の簡易保険需要を特性の観点から説明し、それから派生して各資産の需要がどのように決定されているのかを分析する。分析の具体的な手順は、以下のようになる。

(i) 各種類の生命保険について、保険料収入シェア／価格として定義する変数  $x$  を求める。なお、価格に収益率の逆数を利用する。

(ii) この  $x$  について因子分析を行う。本稿では統計パッケージ SAS の FACTOR プロシジャを利用する。

(iii) 因子負荷行列 (=  $B$ ) と因子得点 (=  $y$ ) を取り出す。

ここで、手順(i)において、保険料収入シェア自体が無名数であるのに、これを価格で割る理由は実質化するためであり、変数  $x$  は正規化された需要 (= 支出)

表3：簡易保険の因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子
寄与率	0.5171	0.2870	0.1161	0.0601	0.0196
累積寄与率	0.5171	0.8042	0.9203	0.9804	1.0000
終身保険	-0.9233	-0.1051	-0.2153	0.2214	0.2030
定期保険	0.6155	0.5860	-0.4513	0.2678	-0.0493
養老保険	0.9416	0.1820	0.0631	-0.1483	0.2332
家族保険	-0.2903	0.7973	0.5046	0.1592	0.0119
財形貯蓄保険	0.6195	-0.6418	0.2679	0.3640	0.0027

と解釈される。また収益率には本稿では事後的収益率を利用する。すなわち、第  $t+1$  年度の事後的収益率は、第  $t$  年度保険料収入を分母とし、第  $t+1$  年度保険金支払いを分子とする比率として定義される。

1972年から1992年迄の期間について因子分析を行って得られた各因子の寄与率と負荷量（因子負荷行列）は前のページの表3のように、また因子得点<sup>10)</sup>の時系列的推移は図4のようになる。

図4：簡易保険の因子得点の推移

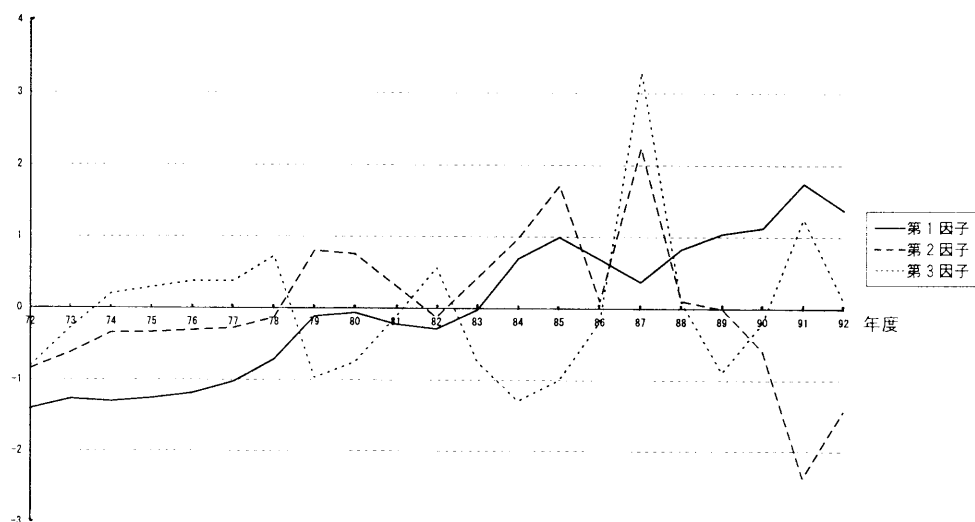


表3の第1行目は各因子の寄与率，すなわち全体の分散に占める当該因子の分散のシェアを示しており，これは当該因子の説明力の大きさを表している。また第2行目は累積寄与率である。各因子は互いに無相関になるように作られており，その分散値が大きい順に並べられている。簡易保険の場合には，第1因子の寄与率が51%強，第2因子迄の累積寄与率（第1因子と第2因子の寄与率の合計）で全体の分散の80%程度を説明している。さらに第3因子迄とれば累積寄与率は92%と9割を超え，需要要因の殆どが説明されることになる。

表3の下半分に行列の形式で示されている数値は因子負荷量である。これは，元のデータと各因子との相関関係を示したもので，生命保険の種類毎の各

10) 各因子の標準偏差を対角要素とし，非対角要素を0とおいた行列を  $S_z$ ，因子負荷行列を  $B$ ， $x$  を平均値0，分散1で標準化した正規値を  $\tilde{x}$  とすれば，標準化された因子得点  $z$  は

$$(n4) \quad z = S_z^{-1} B \tilde{x}$$

で求められる。ただし， $\tilde{x}_k = (x_k - \mu_k) / \sigma_k$  である。ここで， $\mu_k$  は  $x_k$  の相加平均値， $\sigma_k$  は  $x_k$  の標準偏差である。

因子に対する貢献度（得点係数）を意味している。取り出した因子負荷行列と因子得点から、各因子の解釈を試みよう。第1因子は終身保険と強い負の相関、養老保険とは強い正の相関があり、また定期保険、財形保険とも正の相関が、家族保険とは弱い負の相関がある。次に、第2因子は家族保険と強い正の相関があり、定期保険とは正の相関が、財形保険とは負の相関がある。また終身保険とは弱い負の相関が、養老保険とは弱い正の相関がある。第3因子は、家族保険、財形保険と正の相関があり（後者は弱い）、定期保険、終身保険と負の相関がある（ここでも後者は弱い）。また養老保険とはごく弱い正の相関がある。

養老保険は第1、第2、第3因子の全てと正の相関をもつものに対して、終身保険は全てと負の相関をもつという意味で、両者は特性に関して正反対の商品であることが分かる。また、定期保険、家族保険、財形保険の特性の違いも因子負荷行列から窺えるが、養老保険と終身保険の違いほど明確ではない。

次に因子得点の推移（図4）を見ると、第1因子は、多少の循環的な変動はあるものの、計測した1972年から1992年迄の全期間にわたって趨勢的な上昇を示している。さらに1974-79年と1984-89年にかけて何らかの変化があったことが窺える。この期間、わが国経済は着実に成長してきたから、第1因子は広い意味での所得水準因子と解釈される。したがって、第1因子と正の相関をもつ保険は、その需要が所得水準の上昇につれて増加するという意味で正常財であり、反対に負の相関をもつ保険は、所得水準の上昇につれてその需要が減少するいわゆる下級財と判定されるが、このことは保険料収入すなわち需要のシェアのグラフ（図2）からも裏付けられる。

第2因子と第3因子は、87年度に共に急激な上昇を示していることを除けば、ほぼ同じ周期の循環的な変動を示している。ただし、1979年度以降その上昇期、下降期がほぼ逆転しているのが特徴的である。両者を比べると、1972年度から78年度迄は第3因子の方が高く、次に79年度から81年度の間は第2因子の方が高くなり、82年度のみ逆転し、また83年度から88年度にかけては第2因子の方が高く（87年度は例外）、90年度以降は第3因子の方が高くなっている。

このように両者には1980年代になって補完的な傾向が見られるが、第2因子は家族保険、定期保険と正の相関をもつこと、第3因子は弱いながらも財形保険と正の相関をもつことを考慮すると、第2因子は必ずしも明確ではないが保障性あるいは貯蓄としての安全性、第3因子は非保障性、すなわち税制上の優

遇措置迄をも含めた最終的な利回り等貯蓄としての有利性を反映している因子であると解釈される。

### 5.3 効用関数の推定

次に、2次形式の形で特定した特性効用関数(3)を推定しよう。すなわち、因子負荷行列を特性行列 $B$ と見なして効用関数  $U=U(z)$  を推定する。ただし、SAS の FACTOR プロシジャでは、入力データは自動的に標準化されており、したがって出力も標準化されているので、SAS 出力を利用した推定手順は次のようになる。

- (iv) 固有値の平方根  $S_y$  を求める。
- (v)  $S_y$  と  $y$  の各成分の積を求め、行列 $Y$ を作る。
- (vi)  $x$  の平均  $\mu$  を  $x$  の標準偏差  $\sigma$  (=分散の平方根) で割り、 $\mu/\sigma$  とおく。
- (vii)  $(\mu/\sigma)B$  を求める。
- (viii)  $z=Y+(\mu/\sigma)B$  を求める。
- (ix)  $pB^{-1}$  を求める。
- (x) 式(10)に基づき、 $pB^{-1}$  を  $z$  で回帰し、 $u_1, U_2$  を推定する<sup>11)</sup>。

推定された  $u_1$ , 行列  $U_2$  の内容を検討することにより、各因子について家計部

表4：簡易保険の特性効用関数の  $u_1, U_2$

		第1因子	第2因子		
$u_1$		0.3220	-5.8324		
$U_2$	第1因子	-1.5061	-0.1277		
	第2因子	-0.1277	-0.2329		
$t$ 値		第1因子	第2因子	$\bar{R}^2$	$D. W.$
$u_1$		0.0421	-0.5075		
$U_2$	第1因子	-0.6803		-0.0873	1.0626
	第2因子	-0.0772	-0.0745	-0.0460	1.1239

11) 特性効用関数を2次形式で特定化した(式(3)参照)ので、効用行列  $U_2$  は理論上、対称行列でなければならない。そこで、推計手段として、説明力の高い順に変数を増やすという方法をとった。すなわち、第  $i$  番目の方程式については、それ以前の方程式(第1番目から第  $i-1$  番目の方程式)において推計された第  $i$  因子の係数値を先験的情報としてそのまま利用し、残る第  $i$  因子から第  $m$  因子を説明変数として推計した。推計法は最尤法を用い、1階の自己相関を除去した。



門が全体としてどのような態度をとっていたかが判断できる。

第2因子迄を使った推計結果を表4（前ページ）に掲げる<sup>12)</sup>。

続いて、行列  $U_2$  の逆行列  $U_2^{-1}$  を求めよう（表5）。これは貨幣価値で測った特性の代替行列である。すなわち、この行列の対角要素は自己代替係数を示すものであり、負になることが期待されるが、表5ではこの条件を満たしている。他方、非対角要素は交差代替係数を示しており、係数の符号は当該特性間の粗代替性（負）、粗補完性（正）を意味するが、ここでは負であるから第1因子と第2因子は粗代替関係にあると結論される。対角要素、非対角要素共に、理論的には首肯できる結果である。

表5：簡易保険の代替行列  $U_2^{-1}$

	第1因子	第2因子
第1因子	-0.6963	0.3817
第2因子	0.3817	-4.5022

以上は、簡易保険のデータを用いた生命保険の特性に関する分析結果である。最後に、通常の意味での簡易保険の需要についての価格反応係数  $B^{-1}U_2^{-1}B'^{-1}$  を計算しよう（前節の式(12)参照）。結果を行列の形で表6に掲げる。この行列の解釈も特性の代替行列  $U_2^{-1}$  と同様である。すなわち、対角要素は自己代替係数を、非対角要素は交差代替係数を示している。一応、全ての種類の保険について自己代替係数は負である。交差代替係数を使って簡易保険の商品毎に他の種類の保険との比較を行えば、家計の生命保険選択行動の様子が明らかになるであろう。

表6：簡易保険の価格反応係数

	終身保険	定期保険	養老保険	家族保険	財形貯蓄保険
終身保険	-0.0929	0.1314	0.1049	0.0826	-0.0336
定期保険	0.1314	-0.7160	-0.2252	-0.9697	0.7792
養老保険	0.1049	-0.2252	-0.1295	-0.2169	0.1440
家族保険	0.0826	-0.9697	-0.2169	-1.4457	1.2072
財形貯蓄保険	-0.0336	0.7792	0.1440	1.2072	-1.0223

12) 表4の下半分は、特性効用行列の  $u_1, U_2$  の推定された係数値の  $t$  値、自由度修正済決定係数  $\bar{R}^2$ 、ダービン・ワトソン比  $D.W.$  である。

## 6 民間生命保険の特性分析

本節では、民間生命保険を対象として生命保険需要の特性分析を行う。分析方法は前節と同じであるので、ここでは分析手順を追っての説明を繰り返すことは避け、データの検討と分析結果の解釈を行うことにする。

民間生命保険には、個人保険、個人年金保険、団体保険、団体年金保険、財形保険、財形年金保険、医療保障保険、受再保険の8種類の商品がある(表7参照)。特性分析に用いる商品別保険料収入データは、1983年度以前は生命保険協会『生命保険統計月報』の、1984年度以降は同『季刊生命保険事業統計』の各年度の決算統計の「保険種別収入保険料」から得た。保険金支払いデータは、1984年度以降については『季刊生命保険事業統計』の「保険金等支払明細表」から得た。ただし、1983年度以前については未公表データを利用した<sup>13)</sup>。期間は1965年度から1992年度迄の年次データである。

表7：民間生命保険の種類

〈個人を対象とした保険〉	
個人保険	
死亡保険	定期保険、終身保険、定期付終身保険、疾病保険、介護保険、海外旅行保険、変額保険(終身型)など
生存保険	こども保険、貯蓄保険など
生死混合保険	養老保険、定期付養老保険、変額保険(有期型)など
個人年金保険	
医療保障保険(個人型)	
〈団体を対象とした保険〉	
団体保険	
死亡保険	団体定期保険、団体信用保険、団体終身保険など
生死混合保険	団体養老保険など
団体年金保険	企業貯蓄保険、厚生年金基金保険、国民年金基金保険など
財形保険	財形貯蓄保険、財形住宅貯蓄積立保険、財形給付金保険、財形基金保険
財形年金保険	財形年金保険、財形年金積立保険
医療保障保険(団体型)	

図5と図6は、民間生命保険の種類別の保険料収入と保険金支払いのシェアの推移を示している。ただし、財形保険、財形年金保険、医療保障保険、受再

13) 未公表の1983年以前の支払い保険金データの入手については、生命保険協会(数理・統計グループ)の積氏に大変お世話になりました。

保険の4種類の保険のシェアは、収入でも支払いでも1%を大きく超えることはなかったため、図には個人保険、個人年金保険、団体保険、団体年金保険の4保険のみを描いている。図の縦軸は割合であり、単位はパーセントである。どちらの図からも、個人保険のシェアは、1965年度の90%以上から1992年度の保険料収入で60%弱、保険金支払いで70%弱迄、全期間にわたり単調に低下し

図5：民間生命保険の種類別保険料収入シェア

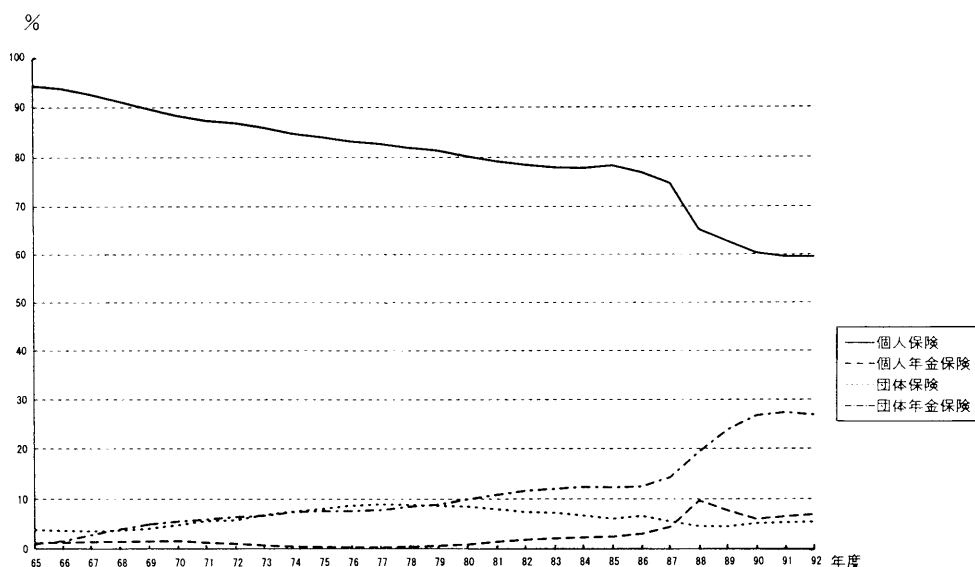
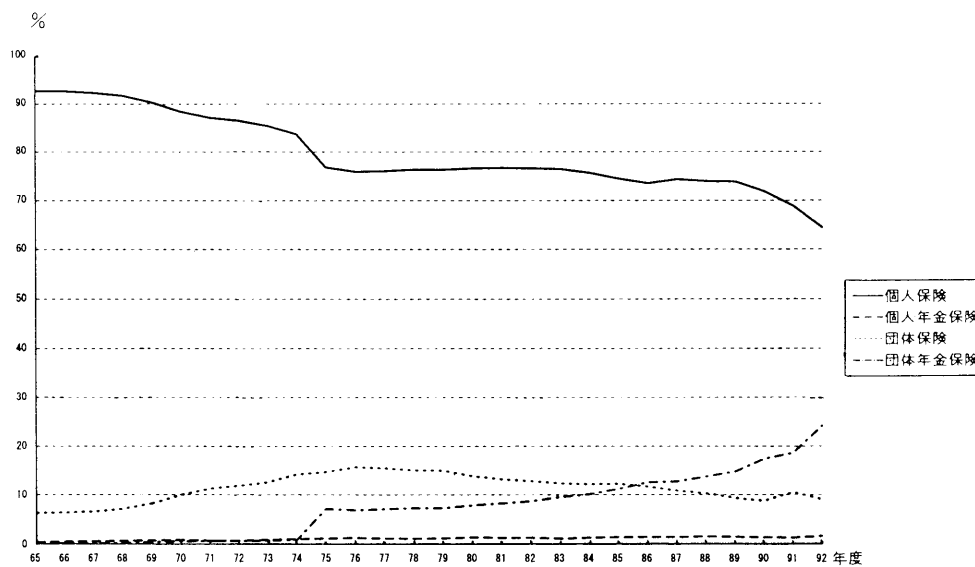


図6：民間生命保険の種類別保険金支払いシェア



生命保険需要の特性分析

ているが、それでも圧倒的に大きいことが分かる。大きな変化が認められるのは、保険料収入では1987年度から90年度にかけて、保険金支払いでは1975年度であり、何れも団体年金保険のシェアの増加に対応している。しかし、民間生命保険の種類を示した表7からも分かるように、個人保険には、死亡保険、生存保険、生死混合保険と性格（すなわち特性の組合せ）が異なると思われるものが一緒に分類されており、この部分をさらに分けた検討が必要であると考えられるが、データを入手できなかった。

1966年度から1992年度迄の期間について行った因子分析の結果は次の表8のように、また因子得点の時系列的推移は図7のようになった。民間生命保険の場合、累積寄与率でみると第1因子で55%、第2因子迄で79%強、さらに第3因子迄では87%強と、全体の分散の8割を上回り、第3因子迄で殆どを説明することになる。

表8：民間生命保険の因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子
寄 与 率	0.5464	0.2490	0.0813	0.0539	0.0372	0.0219	0.0074	0.0029
累 積 寄 与 率	0.5464	0.7954	0.8767	0.9306	0.9678	0.9897	0.9971	1.0000
個 人 保 険	0.5708	0.7721	-0.0018	0.0946	-0.1788	0.1090	0.1581	-0.0141
個 人 年 金 保 険	0.7670	0.2586	-0.2915	-0.4737	0.1435	-0.1168	0.0281	0.0220
団 体 保 険	0.3556	0.8559	-0.1150	0.2722	0.1986	0.0078	-0.1127	0.0386
団 体 年 金 保 険	0.9771	-0.1022	-0.0681	0.0881	0.0228	-0.0606	-0.0499	-0.1258
財 形 保 険	0.9084	-0.1053	0.0694	-0.1477	-0.3132	0.1559	-0.1159	0.0349
財 形 年 金 保 険	0.7881	-0.4471	-0.1461	0.2873	-0.1249	-0.2337	0.0422	0.0566
医 療 保 障 保 険	0.6785	-0.6115	-0.1477	0.0986	0.2614	0.2505	0.0523	0.0198
受 再 保 険	0.6851	0.0282	0.7068	-0.0478	0.1528	-0.0637	0.0199	0.0156

取り出した因子負荷行列と因子得点から、各因子の解釈を試みよう。第1因子は、全種類の生命保険に正の相関を持ち、特に団体年金保険、財形保険との相関は高い。因子負荷量から見る限り、個人保険と団体保険については年金の方が相関係数が高く、財形についてもあまり差はない。次に、第2因子は、団体保険、個人保険と強い正の相関がある。個人年金保険、受再保険とも正の相関がある（後者との相関は非常に弱い）。また財形年金保険、医療保障保険とは負の相関があり、団体年金保険、財形保険とは非常に弱い負の相関がある。

第3因子は、受再保険と比較的高い正の相関を持つ他は、その他の種類の保険との相関関係は弱い。符号が正であるのは財形保険であるが、その相関関係

図7(1)：民間生命保険の因子得点の推移

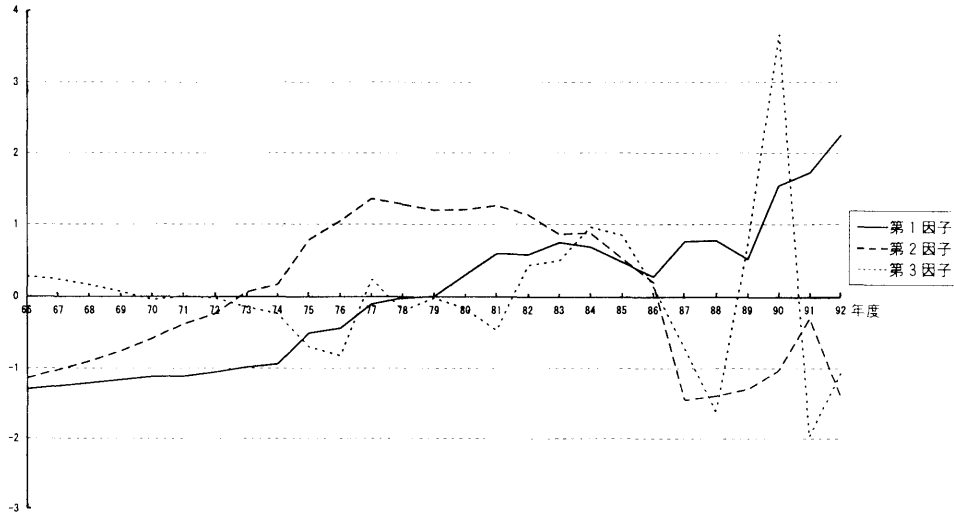
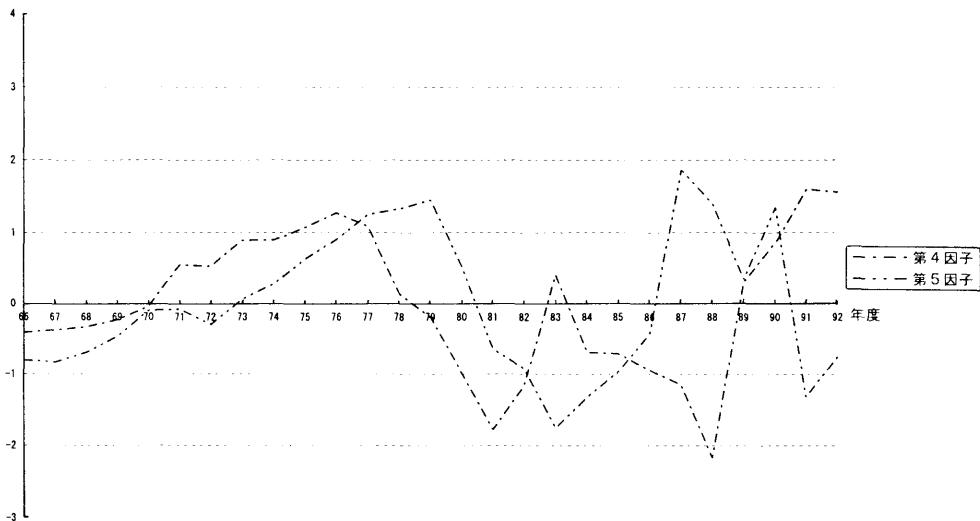


図7(2)：民間生命保険の因子得点の推移



は非常に弱い。その他の符号は負になっており、中では個人年金保険との相関度が高い（ $-0.2915$ ）。第4因子も何れの種類の保険ともそれほど強い相関関係は見られないが、数値の高い順序に見ていくと個人年金保険と負、財形年金保険、団体保険と正の相関があり、これら以外とも正の相関があるが、因子負荷量は何れも0.1未満の非常に弱い相関関係である。

次に因子得点の推移（図7）を見ると、第1因子は1966年度から1992年度迄の全期間において趨勢的な上昇を示している。ただし1984年度以降、2回ほど

下降局面があり、何らかの変化があったことが窺える。この期間、わが国経済は着実に成長してきたから、所得水準の上昇が保険需要を増加すること、すなわち所得が上昇すると人々は保障機能、貯蓄機能の両者についての保険需要を増すこと、つまり生命保険は正常財であることを示していると考えられる。したがって、第1因子は、簡易保険の場合と同様に、広い意味での所得水準因子と解釈される。因子負荷行列から分かるように、各種類の保険と正の相関関係を持っているが、とりわけ、個人年金保険、団体年金保険、財形年金保険の3保険や財形保険との相関は、それぞれ0.7670、0.9771、0.7881、0.9084と、年金型や貯蓄性の保険との相関が非常に高いのが特徴的である。

それに対して、第2因子の動きは1977年度から1985年度にかけて横ばい状態であるが、それ以前は比較的、単調な上昇を示している。1985年度以降は1987年度にかけて急激に低下した後、上昇に転じた後、1992年度は再び低下している。この横ばい状態は2回にわたる石油危機の時期に当たるが、この時期に生命保険需要の要因に何らかの構造的な変化があったことを示唆していると解釈される。第2因子が高い相関関係を持つ個人保険と団体保険の中心(契約件数)は、それぞれ定期付終身保険と団体定期保険という死亡リスクに対する保障機能の保険であることであること、しかし医療保障保険とは強い負の相関を持つことを考慮すると、第2因子は医療を除く保障性への需要を表わす因子であると解釈できる。なお、第1因子と第2因子は1976-77年度頃迄同じ傾向の動きを示しているが、それ以降の動きは異なっており、何か変化があったことが窺える。なお、このような動きを示す因子は、簡易保険の分析では見い出せなかった。

一方、第3因子、第4因子そして第5因子には多少循環的な動きが見られる。第3因子は1970年代中頃迄単調に低下した後、1981年度迄、短い周期で循環し、それ以降は1988年度にかけて比較的長い周期の循環を示し、次に1991年度にかけて急騰、急落しており、振幅が大きくなっている。これは受再保険と強い正の相関を、財形保険とごく弱い正の相関を持つ他は、負の相関を示している。因子負荷量の大きい順序(絶対値)に見てみると個人年金保険、医療保障保険、財形年金保険、団体保険であり、団体年金保険、個人保険の因子負荷量は-0.1未満である。第3因子は経済状況に対する不安を示していると解釈され、安全性、保障性に関する因子と考えられる。

第4因子と第5因子の様子を見ると（図7(2)）、第5因子は1980年代中頃迄は多少のタイム・ラグをもって第4因子の動きを追いかけていたように見えるが、1980年代半ば以降はラグが大きくなったか、あるいは両者の変動は違うパターンになったと思われ、やはりここからも生命保険需要の構造変化が窺われる。第4因子は金利自由化の指標、あるいは資産としても有利性または金利志向の指標と解釈できよう。第5因子の変動は、1981年度頃迄は第4因子と同様の傾向を示しているが、それ以降は上昇、下降のサイクルが第4因子と逆転している。

さらに因子得点のグラフを検討すると、1970年代初めと1980年代中頃において各因子の動きが交錯していることが分かる。わが国経済を考えると、高度成長時代から安定成長時代へ、間接金融優位から直接金融化、多様化時代へ、規制金利時代から金利自由化時代へというように、経済構造ならびに金融制度の変化がみられる。具体的には、生命保険では、例えば、1976年度に契約転換制度が認められるようになった。また、金利自由化や好調な株式相場を背景にして、一時払い養老保険や変額保険の急増が目立った。金融自由化は、家計にとっても、銀行預金中心の金融資産から債券、証券型金融資産へと選択肢が拡大していったことを意味するから、当然、生命保険需要にも大きな変化があったことは予測されるし、その様子は図5からも多少は窺える。

式(10)に基づき特性効用関数を推定し、得られた  $u_1$ 、行列  $U_2$  の内容を検討することにより、各因子について保険需要者が全体としてどのような態度をとっていたかが判断できる。第3因子迄を使った推計結果を表9に掲げる。

表9：民間生命保険の特性効用関数の  $u_1, U_2$

		第1因子	第2因子	第3因子		
$u_1$		8.0540	-8.3503	-17.4111		
$U_2$	第1因子	-0.3656	1.4486	1.7069		
	第2因子	1.4486	-1.2394	-0.9002		
	第3因子	1.7069	-0.9002	-2.1458		
$t$ 値		第1因子	第2因子	第3因子	$\bar{R}^2$	$D. W.$
$u_1$		0.3694	-0.8992	-2.5631		
$U_2$	第1因子	-0.2363			-0.0862	1.5126
	第2因子	0.6562	-1.0512		-0.0225	1.4579
	第3因子	0.7889	-1.2630	-1.5965	0.0738	1.6105

生命保険需要の特性分析

続いて、行列  $U_2$  の逆行列  $U_2^{-1}$  を求めよう (表10)。これは貨幣価値で測った特性の代替行列を表している。したがって、この行列の対角要素は自己代替係数を示しており、負値を取ることが期待されるが、表10では第1因子についてはこの制約は満たされていない。一方、非対角要素は交差代替係数を示しており、係数の符号は当該特性間の粗代替性 (負)、粗補完性 (正) を意味する。

表10：民間生命保険の代替行列  $U_2^{-1}$

	第1因子	第2因子	第3因子
第1因子	0.6192	0.5263	0.2718
第2因子	0.5263	-0.7130	0.7178
第3因子	0.2718	0.7178	-0.5510

最後に、民間生命保険需要の価格反応係数  $B^{-1}U_2^{-1}B^{-1}$  を計算しよう。結果を行列の形で表11に掲げる。この行列の対角要素は自己代替係数を、非対角要素は交差代替係数を示していると解釈できるが、団体年金保険、財形保険については自己代替係数が正であるという解釈に苦しむ結果となった。

表11：民間生命保険の価格反応係数

	個人保険	個人年金保険	団体保険	団体年金保険	財形保険	財形年金保険	医療保障保険	受再保険
個人保険	-0.0450	-0.1187	-0.1227	0.0412	0.1038	0.0275	0.0369	0.3842
個人年金保険	-0.1187	-0.2059	-0.2024	-0.0118	0.0699	-0.0049	0.0194	0.4256
団体保険	-0.1227	-0.2024	-0.2249	0.0263	0.1138	0.0327	0.0582	0.4954
団体年金保険	0.0412	-0.0118	0.0263	0.0059	0.0218	-0.0211	-0.0299	0.1028
財形保険	0.1038	0.0699	0.1138	0.0218	0.0109	-0.0178	-0.0394	-0.0203
財形年金保険	0.0275	-0.0049	0.0327	-0.0211	-0.0178	-0.0358	-0.0419	0.0033
医療保障保険	0.0369	0.0194	0.0582	-0.0299	-0.0394	-0.0419	-0.0499	-0.0757
受再保険	0.3842	0.4256	0.4954	0.1028	-0.0203	0.0033	-0.0757	-0.5188

## 7 簡易保険と民間生命保険の特性分析

本節では、簡易保険と民間生命保険を合わせた生命保険全体に対する需要の特性分析を行う。

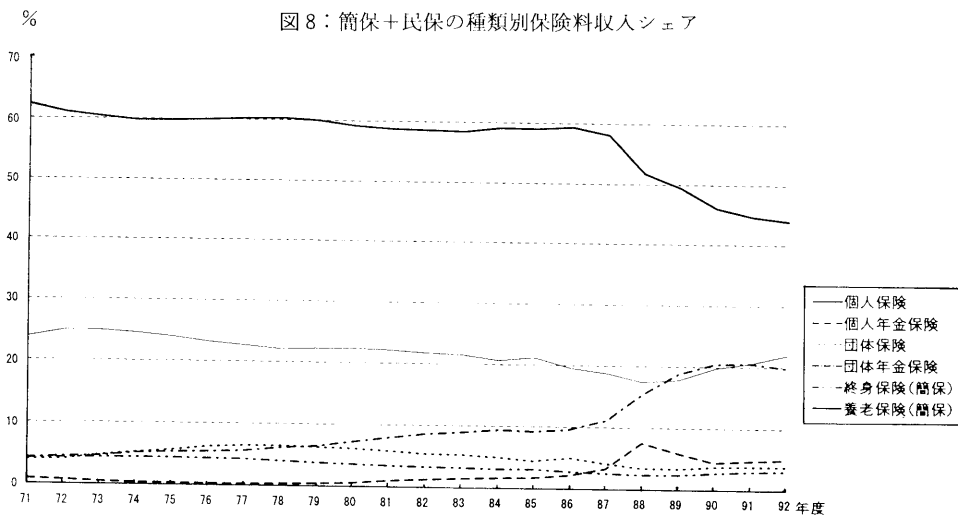
データは、第5節と第6節で準備したものを利用する。ただし、分析期間は、簡易保険に合わせて、1971年度から1992年度迄とする。分析対象の商品としては、簡易保険5種類 (終身保険、定期保険、養老保険、家族保険、財形貯蓄保険) と、民間生命保険8種類 (個人保険、個人年金保険、団体保険、団体年金保険、



財形保険，財形年金保険，医療保障保険，受再保険）の合計13種類の取り上げることにする。なお，簡易保険には年金型の保険が含まれていないのに対して，民間生命保険には含まれており，両データのカバレッジは一致していないので，結果を解釈する際には注意を要する。

次の図8と図9は，簡易保険と民間生命保険を併せた生命保険全体の保険料収入と保険金支払いにおける各種の生命保険のシェアの変動のグラフである。両者を併せても，収入面（＝需要サイド）では（図8），民間生命保険の個人保険と団体年金保険，簡易保険の養老保険の3種類の割合が大きい。そこで，この3種類の保険に注目して，保険料収入のシェアではなく総額の変動を描いたのが図10である。すなわち，個人保険は1971年度の62%強に始まり86-87年度頃迄シェア6割を維持していたが，その後急速にシェアが低下していくのに対して，養老保険は23%に始まり85年度迄2割台のシェアを維持しており，また91年度以降も2割台を回復している。一方，団体年金保険は71年度の4%強に始まり，87年度には11%強と1割を超えるというように着実にシェアを伸ばし，90年度以降は2割前後に達している。保険金支払いのシェアでも同様の傾向が見られる。大きな変化が認められるのは，保険料収入では1987年度から90年度にかけて，保険金支払いでは1975年度であり，何れも団体年金保険のシェアの増加に対応している。

生命保険全体について需要の特性分析を行った結果を次に示そう。表12は因子分析結果，図11は因子得点の推移を示したグラフである。表12の累積寄与率



生命保険需要の特性分析

図9：簡保+民保の種類別保険金支払いシェア

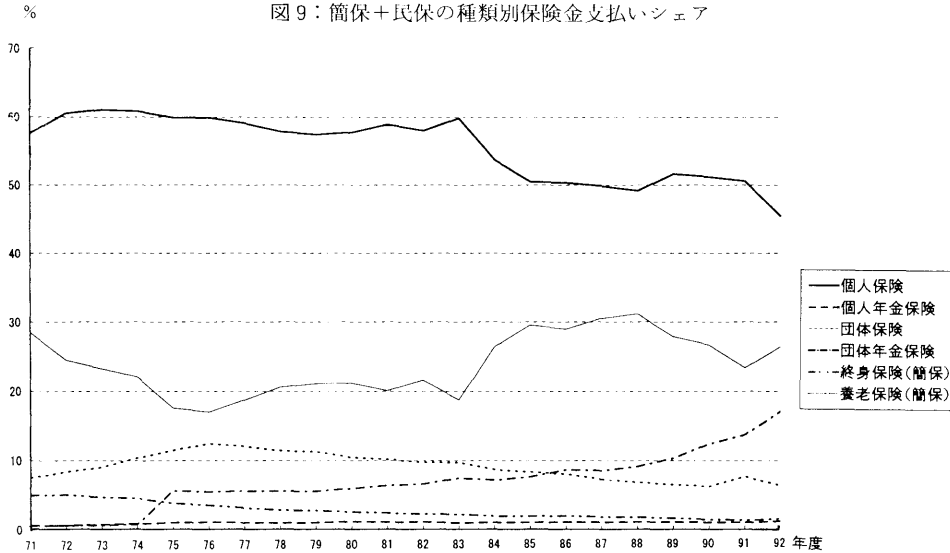
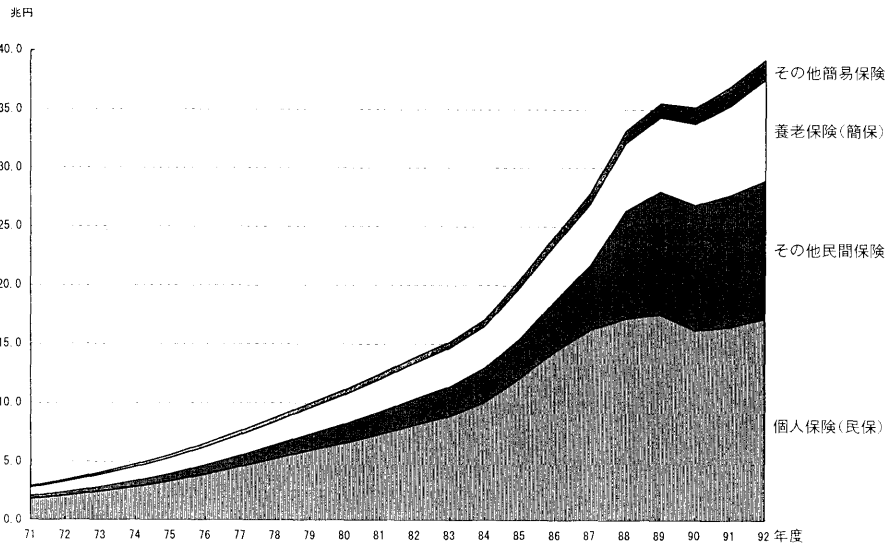


図10：簡保+民保の保険料収入(金額)



で見ると、第1因子で50%弱、第4因子迄で85%強、第5因子迄では約90%と高く、第4因子ないし第5因子迄で殆どを説明できることになる。以下では第4因子迄を使い、シェアの高い簡易保険の養老保険と終身保険、民間生命保険の個人保険と団体年金保険を中心に特性分析を進めることにする。

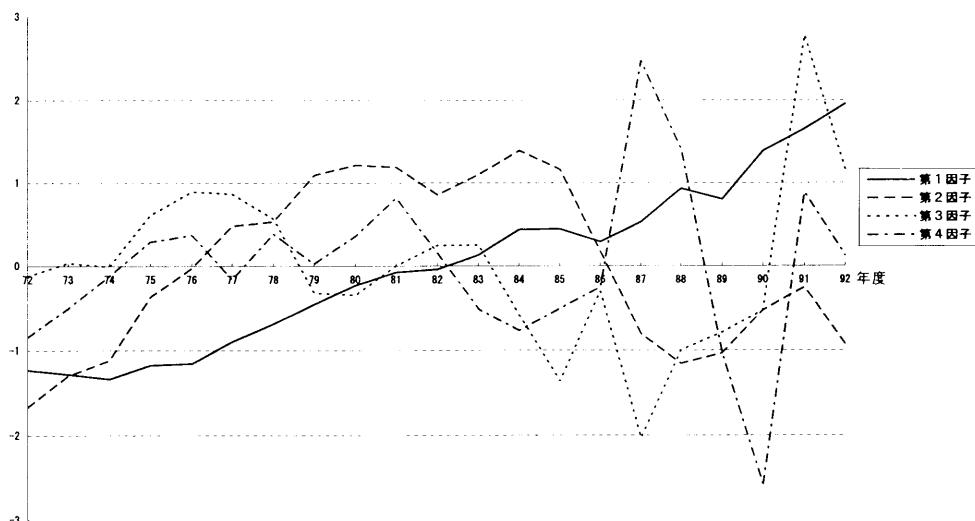
各因子の解釈では、第1因子は養老保険、団体年金保険と強い正の相関を持つ一方、終身保険と強い負の相関を持っていることを、第2因子は民間生命保

表12: 簡保 + 民保の因子分析結果

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	第6因子	第7因子	第8因子	第9因子	第10因子	第11因子	第12因子	第13因子
奇与率	0.4945	0.1731	0.1160	0.0758	0.0452	0.0418	0.0208	0.0115	0.0107	0.0060	0.0028	0.0014	0.0004
果積寄与率	0.4945	0.6676	0.7837	0.8595	0.9047	0.9465	0.9673	0.9787	0.9894	0.9955	0.9983	0.9996	1.0000
終身保険	-0.8834	-0.1618	0.2387	-0.1429	-0.0483	0.1892	-0.0228	0.2510	0.0991	0.0198	-0.0054	0.0643	0.0036
定期保険	0.4357	0.5795	-0.4398	-0.1371	-0.2830	0.3482	0.2147	0.0161	-0.0997	0.0641	0.0141	0.0145	0.0021
養老保険	0.9108	0.0345	-0.2197	-0.0674	-0.0428	0.1946	0.0167	-0.0229	0.2284	-0.1463	-0.0469	-0.0062	0.0151
家族保険	-0.5903	0.2057	-0.3937	0.4746	0.3937	0.2532	0.0164	0.0609	0.0088	-0.0533	0.0474	-0.0176	-0.0189
財形貯蓄保険	0.6575	-0.1920	0.6329	0.0931	0.0097	0.2827	0.0412	-0.0848	0.1282	0.1048	0.0701	-0.0164	-0.0125
個人保険	0.2251	0.8686	0.3572	-0.0007	0.1189	0.0922	-0.1570	0.0730	-0.0123	0.0540	-0.1008	-0.0374	-0.0063
個人年金保険	0.5658	0.4011	-0.1396	0.5458	-0.2223	-0.3493	0.0188	0.1068	0.1185	0.0584	0.0298	0.0097	0.0037
団体保険	-0.3757	0.6922	0.5391	0.0264	0.1727	-0.0844	0.1921	-0.0631	-0.0226	-0.0827	0.0388	0.0286	0.0288
団体年金保険	0.9634	-0.0012	0.1818	0.0528	0.0760	-0.0792	0.0951	-0.0068	-0.0539	-0.0637	-0.0382	0.0673	-0.0450
財形保険	0.9006	0.1702	-0.0337	0.0063	0.0162	0.1128	-0.3590	-0.0002	-0.0934	-0.0340	0.0719	0.0408	0.0149
財形年金保険	0.8525	-0.3172	0.2908	-0.0234	-0.0390	-0.0097	0.1064	0.2218	-0.1192	-0.0820	0.0307	-0.0582	0.0049
医療保障保険	0.7394	-0.4803	-0.0911	0.2770	0.3271	0.0653	0.0903	0.0088	-0.0537	0.0962	-0.0648	0.0271	0.0325
受再保険	0.5686	0.2319	-0.2994	-0.5738	0.3749	-0.2081	0.0437	0.0662	0.0851	0.0650	0.0491	-0.0032	-0.0045

生命保険需要の特性分析

図11：簡保+民保の因子得点の推移



險の個人保険や団体保険とは正の相関を示しているが、簡易保険との相関は弱いことを確認できる。さらに、第3因子は、何れも弱いですが、個人保険や終身保険と正の、養老保険と負の相関関係があることが、第4因子は上の4種類の保険とは何れとも相関は弱いことも分かる。因子得点のグラフ(図11)を見ると、第1因子は計測期間中、趨勢的な上昇を示しているため、所得水準因子と解釈される。第2因子は、上に示した理由から流動性因子と解釈され、これは民間生命保険を選好する要因を説明すると考えられる。第1因子以外は循環的な変

表 13：簡保+民保の特性効用関数の  $u_1, U_2$

		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子		
$u_1$		-4.7475	0.8773	13.0211	13.8308		
$U_2$	第1因子	-0.6327	1.8658	-0.3555	-0.6941		
	第2因子	1.8658	-0.9454	0.3275	-0.1840		
	第3因子	-0.3555	0.3275	-0.6567	-0.2066		
	第4因子	-0.6941	-0.1840	-0.2066	-1.4266		
$t$ 値		第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	$\bar{R}^2$	$D.W.$
$u_1$		-0.1508	0.0633	1.1139	5.4914		
$U_2$	第1因子	-0.3602				-0.2051	1.3018
	第2因子	0.6896	-0.7876			-0.1759	2.0839
	第3因子	-0.1552	0.4633	-0.2446		-0.1111	1.1564
	第4因子	-0.2840	-0.2585	-0.0725	-1.7265	0.1460	1.2582

表14：簡保+民保の代替行列  $U_2^{-1}$

	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
第1因子	0.2296	0.5763	0.2322	-0.2197
第2因子	0.5763	0.0609	-0.2001	-0.2593
第3因子	0.2322	-0.2001	-1.8030	0.1739
第4因子	-0.2197	-0.2593	0.1739	-0.5858

動を示しているが、中でも第2因子の変動サイクルは他より大きく、1985年度頃迄をとれば小さな変動はあるものの趨勢的な上昇と解釈することも可能である。第3因子と第4因子は1980年代半ば迄はほぼ同じ周期の循環的変動を示しているが、それ以降は異なる動きを示すようになってきている。この点に注目して解釈すれば、第3因子は安全性や保障性に、第4因子は利回りや資産としての有利性に関連する因子であると考えられる。

続いて、第4因子迄を使った特性効用関数の推定結果（表13）、それに基づく特性の代替行列（表14）と、生命保険の消費量に関する効用関数（伝統的な効用関数）の価格反応係数（表15）を求めよう。表14では第1因子と第2因子の、表15では民間の財形保険の自己代替効果（対角要素）が正になっており（このことは粗補完性を意味する）、理論上の要請を満たさない結果となった。

## 8 まとめ

私たちは、わが国の簡易保険と民間生命保険のデータを使って生命保険需要の特性分析を行い、生命保険に関して消費者が需要する特性が、保障型→貯蓄型→年金型と変遷してきたことを確認した。また、簡易保険のみ、民間生命保険のみ、簡易保険と民間生命保険合わせての何れの分析においても、1980年代後半に因子得点のグラフの交差が見い出されることから、この時期に何らかの構造変化があったと推測される。わが国では1980年半ばからバブルが発生し、また銀行、証券を中心として金融自由化が進んだ時期でもあるので、グラフの交差はこのような経済構造の変化を示していると考えられる。

特に、民間生命保険を対象にした分析（第6節）と、簡易保険と民間生命保険を合わせた分析（第7節）の結果からは保障型への志向が弱まってきたことが判明した。これは平均余命が伸び、長寿社会になるにつれて、人々の心配の中心が死亡リスクから長生きのリスクに変わってきたことを示していると考えら

生命保険需要の特性分析

表15：簡保＋民保の価格反応係数

	終身保険	定期保険	養老保険	家族保険	財形貯蓄保険	個人保険	個人年金保険	団体保険	団体年金保険	財形保険	財形年金保険	医療保障保険	受再保険
終身保険	-0.0691	0.0529	0.0349	0.1566	-0.1162	-0.1079	0.1054	-0.1365	-0.0315	0.0019	-0.0567	0.0812	-0.0372
定期保険	0.0529	-0.0817	-0.0441	-0.1440	0.1908	0.1723	-0.0335	0.2035	0.0723	0.0183	0.0868	-0.0597	-0.0362
養老保険	0.0349	-0.0441	-0.0343	-0.0732	0.1070	0.1172	-0.0122	0.1382	0.0360	0.0065	0.0393	-0.0477	-0.0285
家族保険	0.1566	-0.1440	-0.0732	-0.2923	0.1811	0.0710	-0.2642	0.1460	0.0242	-0.0416	0.1061	-0.1140	0.0663
財形貯蓄保険	-0.1162	0.1908	0.1070	0.1811	-0.2818	-0.1849	0.0690	-0.2692	-0.0757	0.0188	-0.1207	0.0646	0.1276
個人保険	-0.1079	0.1723	0.1172	0.0710	-0.1849	-0.1087	0.0338	-0.1968	-0.0206	0.0504	-0.0557	0.0450	0.1619
個人年金保険	0.1054	-0.0335	-0.0122	-0.2642	0.0690	0.0338	-0.2609	0.0594	0.0051	-0.0158	0.0637	-0.1178	0.1788
団体保険	-0.1365	0.2035	0.1382	0.1460	-0.2692	-0.1968	0.0594	-0.2987	-0.0511	0.0425	-0.0922	0.0851	0.1654
団体年金保険	-0.0315	0.0723	0.0360	0.0242	-0.0757	-0.0206	0.0051	-0.0511	-0.0157	0.0143	-0.0325	-0.0062	0.0689
財形保険	0.0019	0.0183	0.0065	-0.0416	0.0188	0.0504	-0.0158	0.0425	0.0143	0.0147	0.0095	-0.0307	0.0373
財形年金保険	-0.0567	0.0868	0.0393	0.1061	-0.1207	-0.0557	0.0637	-0.0922	-0.0325	0.0095	-0.0628	0.0254	0.0297
医療保障保険	0.0812	-0.0597	-0.0477	-0.1140	0.0646	0.0450	-0.1178	0.0851	-0.0062	-0.0307	0.0254	-0.0727	0.0234
受再保険	-0.0372	-0.0362	-0.0285	0.0663	0.1276	0.1619	0.1788	0.1654	0.0689	0.0373	0.0297	0.0234	-0.1627

れる。すなわち、人々の生命保険需要の目的が、自分が死んだ後に残された遺族の生活保障を準備することから、自分が長生きした場合の老後の生活費用（私的年金）や病気や寝たきりになった場合の医療費、介護費用を用意することによって変わってきたことを意味している。ただ第5節で断わったように、簡易保険については年金保険のデータを入手できなかったため、残念ながらこのような傾向は見い出せなかった。しかし、簡易保険でも保障機能主体の終身保険はシェアを減らし、貯蓄機能中心の養老保険がシェアを増やしているという事実は、少なくとも死亡リスクを心配した需要動機は低下していることを裏付けていると思われる。

得られた結論が必ずしも明解ではない理由の1つとして、民間生命保険の個人保険には生存保険、死亡保険等さまざまな種類の保険が1つの分類としてくくられていることが指摘される。たとえある種類の生命保険のシェアが大きくても、例えば簡易保険の養老保険のように同一内容と考えられるものであれば、特性は明確になるはずである。残念ながら、民間生命保険の個人保険の内容をさらに分割した保険料収入と保険金支払いのデータは利用できなかった。

また代替行列、価格反応係数行列については、推定精度が低いことに加えて、一部の対角要素の符号が正になるという、理論上は首肯できない結果を得た。これについては、データを年次データから四半期データに改めてデータ件数を増やし、構造変化があったと思われる時期を境に期間を分割した分析を行う必要があるだろう。

（きっかわ・たくや 日本経済調査協議会主任研究員）

（こだいら・ひろし 成城大学教授 経済研究所所員）

#### 〔参 考 文 献〕

- Becker, G. S., "A Theory of the Allocation of Time," *Economic Journal*, vol. 75, 1965.
- Lancaster, K., "A New Approach to Consumer Theory," *Journal of Political Economy*, vol. 74, 1966.
- Lancaster, K., *Consumer Demand: A New Approach*, Columbia University Press, 1971（桑原秀史訳『消費者需要—新しいアプローチ—』千倉書房, 1989）。
- Muth, R. F., "Household Production and Consumer Demand Functions," *Econometrica*, vol. 34, 1966.
- 明石茂生, 吉川卓也「家計資産需要の属性分析」成城大学『経済研究』第126号, 1994.
- 白塚重典「物価指数に与える品質変化の影響—ヘドニック・アプローチの適用による品質調整済みパソコン物価指数の推計—」日銀金融研究所『金融研究』第13巻4号, 1994.

生命保険需要の特性分析

(研究報告 No. 5)

平成7年3月20日 印刷

平成7年3月25日 発行

非売品

著者 吉川卓也  
小平裕

発行所 成城大学経済研究所  
〒157 東京都世田谷区成城 6-1-20  
電話 03 (3482) 1181 番

印刷所 白陽舎印刷工業株式会社