

アンケートデータを用いた金融・保険商品選好モデルの構築

(申請中) みずほ第一 FT *竹田 さよ子 TAKEDA Sayoko
01110340 みずほ第一 FT 小守林 克哉 KOMORIBAYASHI Katsuya
01106850 京都大学 木島 正明 KIJIMA Masaaki

1 はじめに

本研究では、金融マーケティングに対する試みとして、顧客の属性や意識、行動を考慮した金融・保険商品に関する選好モデルの構築を行う。具体的には、アンケートデータに対し、因子分析を実施することで、潜在因子の抽出を行う。さらに因子分析の結果得られた個人の因子得点をもとに、ロジットモデルを用いて金融保険商品への選好度をモデル化する。

このモデルを用いることで各個人の生活スタイル別の分類や、金融商品への選好度の推定が可能になり、個人特性に応じた商品提案などへの活用が期待できる。以降では、モデルの概要、推定結果、実務への適用例について示す。

2 潜在因子の抽出

分析に使用したデータは、日経メディアマーケティング社の NEEDS-RADER 金融行動調査(2002,2003)によるアンケート調査結果である。こ

A 属性項目	1-年代	1 20代
		2 30~50代
		3 60~70代
	2-学歴	4 短期・短大・大学・院
		5 民間・公務員
	3-世帯主の職種	6 自営業、自由業、個人経営の経営者
		7 パート・アルバイト・内勤・既婚手戻り・自営業
	4-配偶者(妻)の職業	8 配偶者(妻)自営業
		9 専業主婦
	5-年収	10 年収 900万以上
		11 年収 800万以上
		12 未満
	7-ライフステージ	13 結婚・第一子誕生、小学校、中学税入学
		14 第一子高校、大学入学、独立
	15 第二子誕生、独立	
B 意識項目	1-金融商品選択時の情報収集源	16 新聞・一般マネー雑誌の記事・広告
		17 外交員・知人・友人・FP
		18 金融機関のHP・インターネット・メール
	2-金融商品利用意識	19 株・投資信託を利用したい
		20 エンディングがしっかりしていること
	3-生命保険会社に対する意識	21 情報サービスや福利厚生が充実していること
		22 老後は生活費が不足するのではと不安
	4-老後に備える意識項目	23 銀行・郵便局の定期預金
C 行動項目	1-利用している金融商品	24 株・投資信託
		25 保険金(終身・定期・養老・こども(教育))
	2-保険(生命・医療)の加入経路	26 外交員を通じて加入した
		27 郵便窓口で加入した
	3-住宅ローンの利用状況	28 ローン返済中
		29 インターネット利用有
	4-インターネットの利用状況	30 インターネット利用有
		31 コンビニエンスストア利用有
		32 コンビニエンスストア利用有

表 1: 分析に用いたアンケート項目

のデータのうち、個人の属性や、金融に対する意

識に関する項目として表 1 に示す 29 項目を用いた。これらのデータに対して因子分析を実施し、6 つの因子を抽出した。

因子	解釈	累積寄与度
1	情報収集型因子	12.6 %
2	自由奔放型因子	22.6 %
3	悲観型因子	30.0 %
4	将来重視型因子	35.5 %
5	リスク選好型因子	40.3 %
6	楽観型因子	44.7 %

表 2: 抽出された因子と累積寄与率

得られた結果に対し因子付加量による各因子の解釈と、固有値に基づく累積寄与率を表 2 に示す。

3 金融選好モデルの構築

因子分析によって得られた各個人の因子得点をもとに、二項ロジットモデルを用いて金融保険商品選好モデルを構築する。二項ロジットモデルでは、個人 i の商品 j の選択確率を次のように表現する。

$$p_{ij} = \frac{1}{1 + \exp(-z_{ij})} \quad (1)$$

ここで z_{ij} は、個人 i の商品 j に対する効用を表しているが、本モデルでは、 z_{ij} を先に推計した因子得点の線形和として表現する。具体的には、個人 i の因子 k に対する因子得点を x_{ik} として、次のように表す。

$$z_{ij} = a_{j0} + \sum_{k=1}^6 a_{jk} x_{ik} \quad (2)$$

このモデルに対しアンケートデータを用いて、最尤推定法により係数ベクトル $a = \{a_0, a_1, \dots, a_6\}$ を推定した。

4 推定結果

今回の分析では、医療保険や変額年金などいくつかの保険商品について分析を実施した。2002年度のアンケートデータをもとに、代表的な保険商品に対して推計された係数 a_{jk} を表3に示す。

	医療保険 $j = 1$	個人年金 $j = 2$	変額年金 $j = 3$
a_{j0}	0.182	1.538	3.119
a_{j1}	0.418	0.103	0.435
a_{j2}	-0.710	-0.456	0.006
a_{j3}	-0.117	-0.223	-0.299
a_{j4}	0.278	-0.026	0.081
a_{j5}	0.388	0.125	0.406
a_{j6}	0.018	0.106	-0.013

表 3: 推定された係数

またこれらのうち医療保険を例として、(1)式による選択確率と実際の加入確率をグラフ化したものが、図1である。

図 1: 医療保険への加入率 (2002 データ)

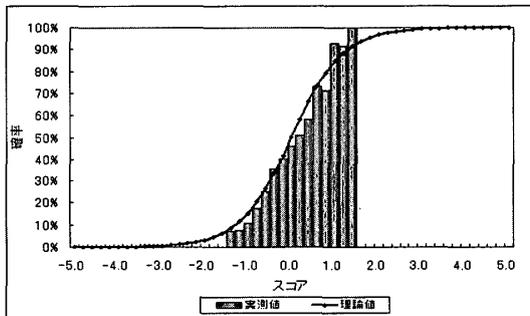
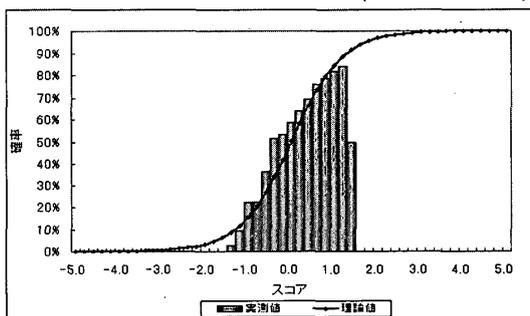


図 2: 医療保険への加入率 (2003 データ)



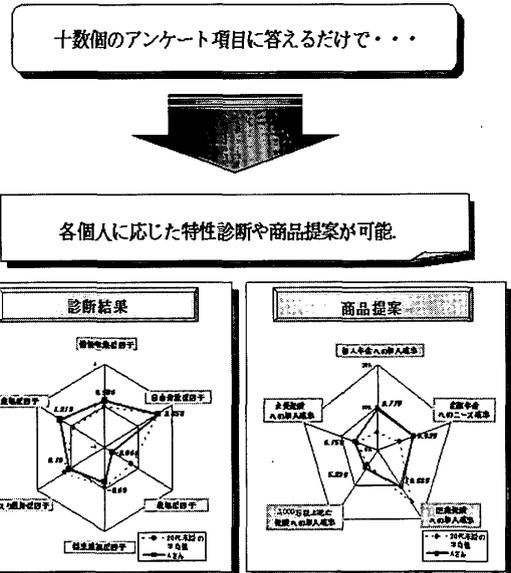
この結果の有効性を確認するために、2003年度のデータを用いてアウトサンプルテストを実施

した結果が図2である。図1, 2より、推定の有効性、ならびに今回の推計結果が時間に対する安定性をもつことが確認できる。

5 おわりに

本研究ではアンケートデータをもとに、金融選好度を推定するモデルの構築を試みた。本モデルを実務へ適用する場合の事例として、例えば図3に示すように、アンケート結果をもとに個人の生活スタイルを分析し、それに基づく金融・保険商品を提案するといった活用が考えられる。

図 3: モデルの活用イメージ



参考文献

- [1] 荒木, 荒巻, 加藤, 生田目, 齋藤 (2000), 「ライフスタイルと金融商品選択行動」, オペレーションズ・リサーチ, Vol45, No.12, pp.649-653.
- [2] 木島正明, 小守林克哉 (1999), 「信用リスク評価の数理モデル」, 朝倉書店.
- [3] 朝野照彦, 木島正明 (2000), 「金融マーケティング」, 朝倉書店
- [4] 木島, 中川, 生田目 (2003), 「マーケティング・データ解析」, 朝倉書店