

研究論文

多期間最適化手法を用いた世帯の資産形成モデル

枇々木 規雄* 小守林 克哉† 豊田 暢子‡

2005年5月11日投稿

2005年7月18日受理

概要

個人顧客へのフィナンシャルコンサルティングを行うためのツール開発に向けた試みとして、世帯の属性やライフサイクルを考慮した最適な投資戦略や生命保険・損害保険の加入保険金額を決定するモデルの構築を行う。具体的には、生命保険と損害保険が世帯の資産形成に与える経済的効果について明確にした上で、世帯がライフサイクルに対応した様々なリスクをヘッジして、退職時まで安定した資産形成を行うための最適投資戦略と、生命保険と損害保険の最適な加入保険金額を同時に決定するためのモデルを、シミュレーション型多期間最適化手法を用いて構築する。

キーワード：多期間最適化，ライフサイクルモデル，フィナンシャルコンサルティング

1 はじめに

本研究では、世帯が保有する資産に対する最適な投資戦略と最適な保険加入金額を決定するためのモデル構築を試みる。近年の金融機関では、顧客サービスの一環として、個人が保有する資産について、どのような金融商品を購入し、将来に向けて有効活用するかのアドバイスを行うフィナンシャルコンサルティング機能の強化に努めている。実際に個人や世帯の資産形成のために金融商品の提案を行う場合には、単に利殖目的だけでなく、インフレリスクや損害リスクなど個人をとりまく様々なリスクに対するヘッジ機能を整理した上で、将来の収入や資産など個人のライフサイクルに合わせた提案を考えていく必要がある。

このような観点から本研究ではまず、預金、投信、生命保険、損害保険といった商品が、個人や世帯の資産形成に与える経済的効果を明らかにする。その上で、世帯主のライフサイクルに対応した様々なリスクをヘッジして、定年時の安定した資産形成を行うための最適資産配分および最適保険加入金額を決定するためのモデルを、シミュレーション型多期間最適化手法(枇々木(2001a, 2001b))を用いて構築する。

個人の最適な投資戦略については、学術的にも古くから研究が進められており、もともと初期の研究としては Samuelson(1969) や Merton(1969) によるライフタイムポートフォリオ選択問題が挙げられる。その後、Merton(1971) は研究を進展させ、効用関数を一般化してモデル化を行っている。そこで用いられるフレームワークは、個人に対して消費と保有する富に対する効用を考え、生涯を通してこれらの効用が最大になるように、消費量と金融資産への投資戦略を決定するものである。Merton(1971) による最適消費と投資の問題を進展

* 慶應義塾大学 理工学部 管理工学科 E-mail: hibiki@ae.keio.ac.jp

† みずほ第一フィナンシャルテクノロジー(株) E-mail: komoribayashi@fintec.co.jp

‡ みずほ第一フィナンシャルテクノロジー(株) E-mail: nobuko-toyoda@fintec.co.jp