

[博士論文審査要旨]

申請者：五十嵐 徹

論文題目 不確実性下での資産価格

審査員 高岡 浩一郎

高見澤 秀幸

篠原 克寿

本論文は、不確実性下での資産価格過程に関する 3 つの理論研究によって構成されている。

第 1 の研究では、完全情報下での連続時間・有限満期のポートフォリオ選択問題において、投資家の効用関数によらずに 2 基金分離が成り立つための資産価格過程の必要十分条件を、Sharpe レシオ最大化ポートフォリオの満期価値の Malliavin 微分を用いた形で示し、さらに一般的に  $k$  基金分離が成り立つための十分条件も求めた。また、この逆の問題にあたる、資産価格過程によらず 2 基金分離が成り立つための投資家の効用関数の条件に関して、先行研究で示されている「同一パラメータの CRRA 型効用関数」という条件が満たされない時に 2 基金分離が実際に不成立になる例を具体的に与えた。

第 2 の研究では、株式の将来の配当について投資家間に信念の違いがある場合には取引価格が配当評価額よりも高くなり得るという先行研究での知見について、Scheinkman and Xiong (2003) の連続時間・無限満期モデルを拡張し、モデル中の 2 人の投資家が売り手の時と買い手の時の両方の時に価格交渉力を持つ設定を考え、均衡解を無限級数の形で求めた。また、価格交渉力の違いが価格やボラティリティに与える影響を数値計算により分析した。

第 3 の研究では、損害保険数理の破産理論において、破産までに支払った累積割引配当額の最大化問題 (De Finetti の問題) に関する先行研究 Gerber and Shiu (2006) の連続時間・無限満期モデルを拡張し、契約者の事故率の値が決定論的でなく確率的にしか分からないという不完全情報の設定を考え、最適な保険料率が満たす HJB 方程式を求め、解の数値計算を通じ比較静学の分析も行った。

本論文では、いくつかの興味深い結果を得ている。なかでも、第 1 の研究は、先行研究よりもチェックが比較的容易な解析的な必要十分条件を与えたと評価できるし、第 2 の研究では、投資家の思惑によって取引価格が上昇する場合も下落する場合もあり、なおかつボラティリティが減少するだけでなく上昇もしうる状況もモデルから導き、解釈を加えている点が、貢献として高く評価できる。

その一方で、本論文は、全般的に実証分析による検証可能性という視点での考察が十分とは言えない。また、課題もいくつか残されている。まず、第 1 の研究においては、結果の解釈の中にまだ他の可能性が残されていると考えられるし、この条件の特徴を明らかに

するためにさらに掘り下げた説明も望まれる。第 2 の研究においては、モデルの現実性の向上が望まれるし、また、交渉力の違いと信念の違いが与える影響の分離が不十分である点や、信念の違いが外生的に与えられている点についても改善の余地がみられる。第 3 の研究においても、結果のさらなる解釈が望まれる。

しかし、これらの課題は、筆者の今後の努力によって対応可能なものであり、本論文の基本的な価値を損なうものではない。よって、審査員一同は、所定の試験結果をあわせて考慮して、本論文の著者が一橋大学学位規則第 5 条第 1 項の規定により一橋大学博士（商学）の学位を受けるに値するものと判断する。