

人工市場を用いた分散投資規制が市場に与える影響分析 -投資家の運用成績と出来高に与える影響について-

丸山隼矢 (神奈川県立大学) 水田孝信 (スパークス・アセット・マネジメント株式会社)

八木勲 (神奈川県立大学)

Investigation of the Rule for Investment Diversification Using an artificial market simulation - Investigation of Investor's operating results and Volume-

S.Maruyama(Kanagawa Institute of Technology), T.Mizuta(SPARKX Asset Management Co. Ltd),
and I.Yagi (Kanagawa Institute of Technology)

概要— 人工市場シミュレーションにより市場価格が安定している時、分散投資規制が市場の価格形成に影響を与えないことが確認されている。しかし、投資家の運用成績や出来高に関しては未調査である。そこで本研究では、投資家の運用成績と出来高に着目し調査を行った。その結果、市場価格が安定している時、分散投資規制は投資家の運用成績には影響を与えず、出来高に多少影響を与えることを確認した。

キーワード: 人工市場, エージェントシミュレーション, 分散投資規制, 金融市場

1 はじめに

投資家が想定外のリスクを負うのを未然に防ぐために投資信託側がリスクをコントロールすることが求められており、その方法のひとつに分散投資規制という規制がある。Nozaki et al.¹⁾は、分散投資規制が資産価格安定時の市場価格形成に与える影響について人工市場を用いて検証を行っていたが、市場価格形成以外にも運用成績や出来高といった指標も存在する。そこで、本研究では、投資家の運用成績と出来高に着目し、分散投資規制が与える影響について検証を行った。

2 実験内容

2つのリスク資産(資産1と資産2)を取引対象とする2資産市場で、市場内に分散投資規制を受けるエージェントと分散投資規制を受けないエージェントを各500体で混在させる。

3 実験結果

資産1の出来高をTable 1に示す。

Table 1: 資産1の出来高(30試行の平均)

		分散投資規制の規制比率		
		1(規制なし)	2/3	1/3
初期キャッシュ	200,000	17,038	17,120	16,770
	100,000	16,742	16,599	15,932
	50,000	15,545	15,410	13,580

初期キャッシュ200,000を除いて規制が厳しくなるにつれ出来高が減少した。これは分散投資規制により注文が抑制されたためだと考えられる。反対に初期キャッシュ200,000で分散投資規制の比率2/3ではあまり規制の影響を受けないため、出来高の減少が見られなかったと考えられる。

運用成績をTable 2, Table 3に示す。

Table 2: 規制を受けるエージェントの運用成績
(30試行の平均)

		分散投資規制の規制比率		
		1(規制なし)	2/3	1/3
初期キャッシュ	200,000		1.000000	1.000000
	100,000		1.000025	1.000024
	50,000		1.000052	1.000069

Table 3: 規制を受けないエージェントの運用成績
(30試行の平均)

		分散投資規制の規制比率		
		1(規制なし)	2/3	1/3
初期キャッシュ	200,000		1.000000	1.000000
	100,000		0.999975	0.999976
	50,000		0.999948	0.999931

分散投資規制を受けるエージェントの方が若干だが超過収益を得ていた。しかし、際立って大きな差がないことが分かった。

4 まとめ

本研究では、投資家の運用成績と出来高に着目し、資産価格安定時に分散投資規制が与える影響について検証を行った。その結果、分散投資規制により出来高が減少することが分かった。また、運用成績にはあまり影響を与えないことが分かった。今後の課題として、資産価格を変化させ、さまざま状況で影響の分析を行う必要がある。

参考文献

- 1) A.Nozaki, T.Mizuta, and I.Yagi : Investigation of the rule for investment diversification at the time of a market crash using an artificial market simulation, Evolutionary and Institutional Economics Review, Vol.14, No. 2, 451/465 (2017)