

# 投資の評価頻度・フレーミングと近視眼的損失回避 (MLA)\* —ファイナンス実験による検証—



金融研究部門兼保険・年金研究部門 主任研究員 北村智紀 kitamura@nli-research.co.jp  
青山学院大学大学院国際マネジメント研究科教授 中里宗敬  
早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授 米澤康博

## [要旨]

- 1 投資家が損失回避的でメンタルアカウンティングがある場合に、投資の評価頻度が高まると株式への配分が減少することを説明する行動ファイナンス理論の一つに「近視眼的損失回避 (MLA)」がある。本稿では、情報の見せ方である「フレーミング効果」についても、投資家に過去の結果情報を提示するよりも、将来に関する情報を提示した方が、この効果が弱まる可能性を、ファイナンス実験を利用して検証した。
- 2 実験の結果は、過去の研究とは異なり、投資の評価頻度が高い投資家の方が、低い投資家と比較して、リスクのあるくじの平均購入枚数が高まった。投資家に示す情報に関しては、過去の情報を提示するよりも、将来に関する情報を提示した方が、くじの購入枚数が増加することが確認された。
- 3 投資の評価頻度に関して、過去の研究と異なる結果になった理由は、意思決定の頻度の違い、くじの購入方法、投資家の購入戦略、実験上の損益の設定方法や試行回数が影響したものと考えられる。

\* 本稿作成にご助言頂いた、広田真一先生(早稲田大学)、臼杵政治氏(ニッセイ基礎研究所)、中嶋邦夫氏(ニッセイ基礎研究所)、萩尾博信氏(ニッセイ基礎研究所)、第67回証券経済学会、横浜国立大学行動ファイナンス研究会に参加の方々に深く感謝する。もちろん、あり得べき誤りは、全て筆者らに帰す。本稿で実施した実験の実験設備及び被験者への謝礼は、青山学院大学大学院国際マネジメント研究科が文部科学省より得た研究助成金「私立大学学術研究高度化推進事業(学術フロンティア推進事業)」を利用した。研究助成金を利用させて頂いた青山学院大学及び実験に参加して頂いた青山学院大学の学生に深く感謝する。

## 目次

1—本稿の目的 .....	73
2—実験フレームワーク .....	75
3—実験結果 .....	77
4—結論 .....	81
[参考文献] .....	81

## 1—— 本稿の目的

標準的な現代ファイナンス理論によれば、株式などのリスクのある資産への資産配分は、この資産の期待リターン・リスクと投資家のリスク回避度により決まる。過去の株式のリターンとリスクの関係から考えれば、債券よりも株式を保有する方が有利であるにも関わらず、現実の投資家の資産配分を見ると、株式への配分は理論で想定されるよりも低い。この状況は、投資家のリスク回避度が非合理的なほど高くないと説明できないため、エクイティー・プレミアム・パズルと呼ばれている (Mehra and Prescott (1985))。このパズルを説明する行動ファイナンス理論の一つが、Benartzi and Thaler (1995)が提案した「近視眼的損失回避 (Myopic Loss Aversion; MLA)」である。この理論は「損失回避」と「メンタルアカウンティング」の複合的影響により、株式などのリスクのある資産への資産配分が減少することを説明する。ここで、損失回避とは、損失と利得が同じ程度の大きさの場合、損失の影響をより大きく評価する行動のことである。投資からの損益を評価する「参照点」より上の利得領域ではリスク回避的 (コンケイブ)、下の損失領域ではリスク愛好的 (コンベックス) で傾きが急となる評価関数を持つ投資家が損失回避的となる (Kahneman and Tversky (1979))。一方、メンタルアカウンティングとは、投資の評価を全体として行うのではなく、個々に行う傾向のことである。例えば、保有する銘柄全体で株式投資を評価するのではなく、個別銘柄の損益を見ようとすることや、実際は長期の投資目的にも関わらず、短い期間で評価を行うことである。リスクのある資産に投資する場合に、この2つの影響が複合すると、実際の投資期間より短い評価期間で投資を評価し、この短い期間に何回も経験する損失の影響をより大きく評価するため、リスクのある資産への配分が減少することになる。

例えば、投資家が2期間の株式投資を行うものとする。每期、投資家は、株価が値上りすると2.5ドルの利益 (確率1/3)、値下りすると-1ドルの損失 (確率2/3) を被るとする。いま、 $x$  を投資からの損益とする。投資家の効用関数を、 $x$  が正の場合には  $u(x)=x$ 、 $x$  が負の場合には  $u(x)=\lambda \cdot x$  とする。ただし、 $\lambda$  は損失回避パラメータ ( $\lambda \geq 1$ ) で、ここでは説明のために  $\lambda=1.3$  と仮定する。この投資を1期間ごと (近視眼的) に評価する投資家の期待効用は  $(1/3)(2.5) + (2/3)(-1.3) < 0$  (期待効用が負) となり、株式は購入しない。これに対して、2期間 (長期で) まとめて評価する投資家の期待効用は  $(1/9)(2.5+2.5) + (4/9)(2.5-1) + (4/9)(-1.3-1.3) > 0$  (期待効用が正) となり、株式を購入する。評価頻度が高い投資家よりも、評価頻度が低く、投資の評価をまとめて行う投資家の方が、株式を魅力的に感じる事がわかる。

Benartzi and Thaler (1995)は、近視眼的損失回避 (MLA) の存在についての証拠を直接的には示さなかったが、実験を用いた検証で MLA と整合的な結果が数多く報告されている。Gneezy and Potters (1997)は、リスクのあるくじの購入に関して、くじの評価頻度が低いグループの方の購入枚数が増えるとした。Thaler et al (1997)は、リスク・リターンが高い株式ファンドと、これらが低い債券ファンドへの資産配分に関して、損益の評価期間が長い方が株式ファンドへの配分が増えることを示した。Gneezy, Kapteyn and Potters (2003)は、取引価格が被験者間の取引によって決まる実験フレームワークを用いて、情報頻度とポートフォリオ調整の自由度が低い方が、取引価格が高くなるという、MLAに整合的な結果を得た。Haigh and List (2005)は、Gneezy and Pottersと同じ実験フレームワークを用いて、ファイナンス

の専門家であるシカゴ商品取引所 (CBOT) のトレーダーでもMLAに整合的な行動をとり、学生よりもその程度が大きかった、としている。

Gneezy and PottersやHaigh and Listの実験では、情報のフィードバック頻度や意思決定の自由度の違いにより、リスクのある「くじ」の購入枚数が異なることを示した。実験は、くじの当たり/はずれが毎回分かり、購入枚数を毎回決めるFREQ(「高頻度」グループ)と、3回分まとめて当たり/はずれが分かり、購入枚数を3回分まとめて決めるIFREQ(「低頻度」グループ)に分け、くじの購入枚数を比較した。ここで、低頻度では3回分同一枚数を購入した。高頻度グループは被験者の情報量が多く意思決定の自由度が高い。標準的な現代ファイナンス理論によれば、このような評価頻度によるフレーミング(情報の見せ方)が変わったとしても、くじの損益や当たり/はずれの確率に違いはないため、両グループの購入枚数は(少なくとも)同じであるか、あるいは、意思決定の自由度が高い高頻度グループの方が増えるはずである。しかし、何れの実験結果も、低頻度グループの方がくじの購入枚数は有意に増加し、近視眼的損失回避(MLA)と整合的な結果であった。

しかし、Gneezy and PottersやHaigh and Listでは、被験者が購入枚数やくじの当たり/はずれを自分で記録シートに記載し、自ら実験の報酬を計算する方式としている。このため、被験者が過去の記録を常に見ることが可能となり、特に、高頻度グループの被験者は、購入枚数を決定する際に、過去のはずれをより意識する効果がある(過去のフレーミング効果)。仮に、このような過去のフレーミング効果がなければ、近視眼的損失回避(MLA)の効果が弱まる可能性がある。また、低頻度グループでは、3回に1回くじを購入するが、3本とも同じ枚数を購入するため、意思決定は1回のみであった。そのため、はずれを意識する回数が少なく、購入枚数が増加した可能性がある。仮に、情報のフィードバック頻度が低くても、意思決定の自由度が高ければ、購入枚数は増加しない可能性がある。そこで本稿は、まず、くじの評価頻度に関して、過去の研究と同様に、FREQ(高頻度グループ)とIFREQ(低頻度グループ)を設定した上で、フレーミング効果に関して、過去の情報を表示するBCK(「過去フレーミング」グループ)と、将来の情報を表示するFWD(「将来フレーミング」グループ)の2つを設定し、(1) フレーミングの違いによる購入枚数の違いと、(2) 低頻度グループにおいて、くじ購入に関する意思決定の自由度を高めた場合に、購入枚数に変化があるかを検証する。

本稿の結論を先に述べると、くじの評価頻度に関しては、高頻度グループの方が、低頻度グループよりも、リスクのある資産への配分は増加し、過去の実験結果とは逆の結果となった。これは、くじに当たれば購入枚数を増やし、はずれれば減らすという被験者の購入戦略が影響したものと考えられるが、本稿の実験フレームワークでは、この理由であると特定するには至らなかった。フレーミング効果については、将来フレーミングの方が、過去フレーミングと比較して、リスクのある資産への配分は増加し、フレーミング効果が確認された。しかし、情報の頻度との関連性は観察されなかった。

本稿の構成は次のとおりである。次節で実験のフレームワークを説明し、第3節は実験結果、第4節に結論と今後の課題を述べる。

## 2— 実験フレームワーク

被験者は毎回100ドル(実験での通貨をドルと表示する)の現金を得て、くじの購入枚数を決定する。くじは1枚1ドルで、当たれば3.5ドル(確率1/3)、はずれると0ドル(確率2/3)になる。くじを購入しない部分は現金として残る。被験者への謝礼は、くじによる損益と残りの現金(ドル)を累積し、1対1の換算比率で円貨を支払う。実験は45試行を行い、最初の9回の試行は練習で賞金はなく、残りの36試行について賞金を支払う。仮説の検証方法は、図表1にあるように、2×2の全4つのトリートメントを設定し、購入枚数を比較する。まず、評価頻度の違いを検証するため、FREQ(「高頻度」グループ)とIFREQ(「低頻度」グループ)を設定する。FREQは購入枚数を毎回決定し、くじの当たり/はずれも毎回分かるグループである。IFREQは、3回に一回まとめて3本の購入枚数を決定する。くじの当たり/はずれも3本まとめて分かる。被験者はこれら3本について異なる枚数を購入できる。FREQとIFREQとでは、評価頻度はIFREQの方が少ないが、くじの購入枚数に関する意思決定の自由度は両グループとも同じである。

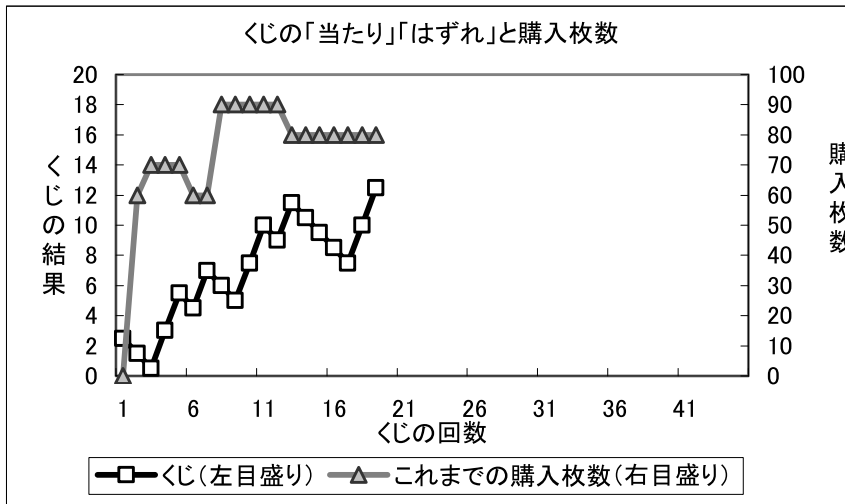
図表1: 実験のトリートメント

		フレーミング効果の検証	
		FWD くじの過去の当たり／ はずれと購入枚数 (図表2パネルA) を表示	BCK くじの購入枚数の違いに よる将来の賞金の分布 (図表2パネルB) を表示
評価頻度 の 検証	FREQ 毎回、購入枚数を決定 くじの結果も毎回伝える	被験者数=13	被験者数=14
	IFREQ 3回に1回、購入枚数を決定 結果もまとめて伝える	被験者数=11	被験者数=12

次に、フレーミング効果について検証するために、被験者に表示する情報についてBCK(「過去フレーミング」グループ)とFWD(「将来フレーミング」グループ)を設定する。BCKは、図表2パネルAのように、当たった場合には上昇し、はずれた場合には下落する株式のチャートのような過去のくじの結果と、各被験者のくじの過去の購入枚数を表すグラフを表示する。これに対して、FWDでは、図表2パネルBのように、最後まで同じ枚数(0、20、40、60、80、100枚)を賭け続けた場合の賞金の平均と、概ね上限(97.5%タイル)、概ね下限(2.5%タイル)を表すグラフを表示する。また、両グループともこれらのグラフとは別に累積の賞金額を表示する。FREQでは毎回、IFREQでは3本分の結果が分かった後にグラフを更新する。

図表2：被験者のコンピュータ上に表示したグラフ

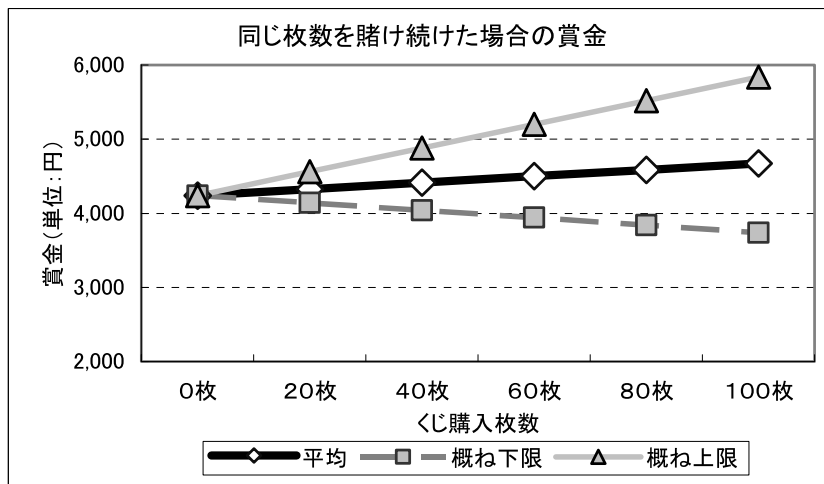
パネルA：BCK（「過去フレーミング」グループ）に表示したグラフ



上図は、くじ第19回までの結果を表しています。  
 黒色(四角)実線グラフは、くじが「当たり」で上向き、「はずれ」で下向きです。  
 灰色(三角)実線グラフは、これまでのあなたのくじの購入枚数の記録です。  
 この情報画面についての質問はできません。

(注)このグラフは過去のくじの当たり/はずれと、被験者の購入枚数を示す。FREQでは毎回更新、IFREQでは3回に一回更新した。

パネルB：FWD（「将来フレーミング」グループ）に表示したグラフ



上図は、最終回までのくじを「同じ枚数」を購入し続けた際の予想賞金です。  
 概ね上限・下限は、くじの「当たり」・「はずれ」による範囲を表します。  
 この上限以上、あるいは下限以下になる場合もあります。  
 この情報画面についての質問はできません。

(注) このグラフは、同じ購入枚数を最後の試行まで買い続けた場合の賞金の範囲を示す。概ね下限と概ね上限の間はおよそ95%の確率で賞金が納まる範囲を示している。FREQでは毎回更新、IFREQでは3回に一回更新した。なお、両グラフとも、実際に被験者に示したものはカラーであったが、白黒で印刷するために修正してある。

実験は、青山学院大学の学生・大学院生を被験者として、2007年1月にFREQを、2007年2月にIFREQの実験を行った。FWDとBCKは、実験の説明の違いによるバイアスを排除するため、実験室の半分をFWD、残りをBCKとして同時に行った。ただし、被験者には異なるトリートメントを同時に実施していることについて説明しなかった。全被験者数は50人、実験時間は約2時間30分であり、被験者への謝礼の平均は3,823円であった。最後に、本稿とGneezy and Pottersとの実験フレームワークの違いを図表3に示す。

図表3：本稿とGneezy and Potters(1997)との実験フレームワークの違い

	Gneezy and Potters(1997)	本稿
評価頻度の検証	毎回くじの購入枚数を決めるFグループと、3本まとめて購入枚数を決めるIグループの2グループを比較。ただし、Iグループでは、3本とも <u>同じ枚数を強制購入</u> 。	毎回くじの購入枚数を決めるFREQグループと、3本まとめて購入枚数を決めるIFREQグループを比較。ただし、IFREQグループでは、3本とも <u>別々の購入枚数を選択可能</u> 。
フレーミング効果の検証	くじの当たり／はずれ、購入枚数、賞金額を被験者が自分で記録（スコアカードを被験者自身が作成）。	くじの当たり／はずれと購入枚数を表示するBCKグループと、一定の戦略を維持した場合の将来の賞金の分布を表示するFDWグループの2グループの購入枚数を比較。
くじの当たり／はずれ	被験者を3つのグループに分け、1/3の被験者が当たり、残りがはずれ。	コンピューターの乱数を利用。1/3の確率で当たり、2/3の確率ではずれ。被験者全員の結果が同じ。
試行回数	9回	全45回（練習9回を含む）

### 3— 実験結果

図表4は各トリートメントにおける平均購入枚数である。最初に評価頻度の効果については、FREQ全体の平均購入枚数は66.0枚、IFREQ全体では42.8枚であり、FREQの購入枚数の方が23.2枚多かった(1%水準で有意)。この結果は、情報の頻度が低い被験者(本稿ではIFREQ)の購入枚数が増加したGneezy and PottersやHaigh and Listの実験結果とは逆であり、近視眼的損失回避(MLA)とは整合的な結果とはならなかった。FWDに限定したFREQの平均購入枚数は69.9枚、IFREQは41.3枚であり、FREQの購入枚数の方が多かった(1%水準で有意)。同様に、BCKに限定してもFREQの方が多かった(1%水準で有意)。フレーミング効果については、FWD全体の平均購入枚数は56.8枚、BCK全体では54.0枚であり、全体で見るとこの2つのグループに統計的な差はない。しかし、FREQに限定した場合には、FWDとBCKの平均購入枚数には差があり、FWDの方が7.4枚多かった(5%水準で有意)。一方、IFREQに限定した場合は差がなかった。

このような結果になったのは、くじの当たり/はずれに対応した被験者のくじ購入戦略が影響している可能性がある。図表5はFREQとIFREQの平均購入枚数<sup>1</sup>と、くじの当たり/はずれを表したものである。HTはくじが当たりの試行を表している。FREQでは、被験者はくじが当たると購入枚数を減らし、はずれると増やすという直前の当たり/はずれに依存する戦略に従っているようで、購入枚数が大きく変動している。一方、IFREQの平均購入枚数は変動が少ない。IFREQでは、3回に一回しか、くじの当たり/はずれが分からない制約があるため、直前のくじの結果に依存する戦略は採用できないため、くじの購入枚数の変動性が少なかったものと考えることができる。

図表4：トリートメント別の平均購入枚数

	全体	FWD	BCK	FWD と BCK の差	MW テスト の Z-値
平均		56.8	54.0	2.8	1.2
全体 (標準誤差)		(1.3)	(1.3)		
観測値数		864	936		
FREQ 平均	66.0	69.9	62.5	7.4	2.3*
FREQ (標準誤差)	(1.2)	(1.6)	(1.7)		
FREQ 観測値数	972	468	504		
IFREQ 平均	42.8	41.3	44.2	-2.9	-1.3
IFREQ (標準誤差)	(1.3)	(1.8)	(1.8)		
IFREQ 観測値数	828	396	432		
FREQ と IFREQ の差	23.2	28.6	18.3		
MW テストの Z-値	12.6**	10.9**	7.0**		

(注) FREQは評価頻度が高い被験者、IFREQは頻度が低い被験者、FWDは将来の分布を提示した被験者、BCKは過去の当たり/はずれを提示した被験者。MWテストのZ-値は、2つの分布に差があるか統計的検定を行う、Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) テストのZ値、\*\*は1%有意水準、\*は5%有意水準を表す。

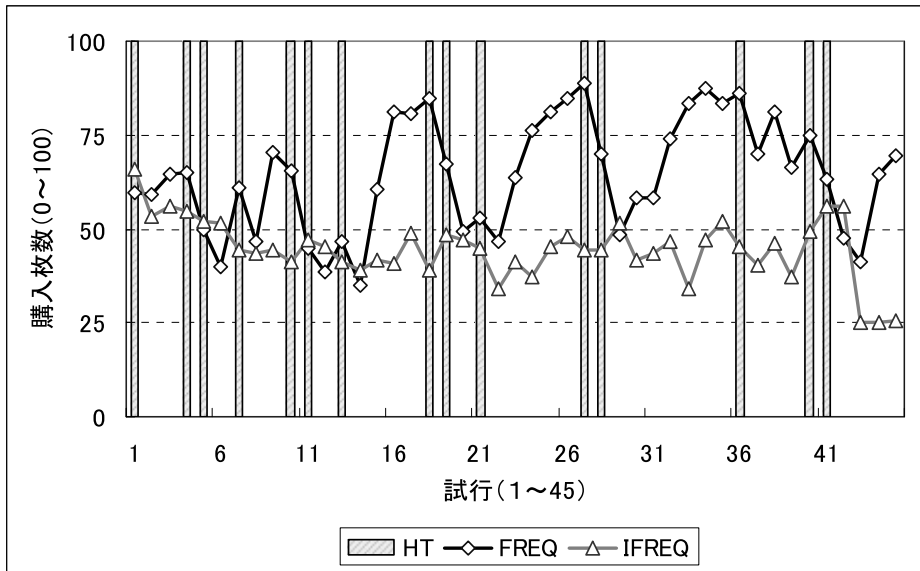
以上の分析を踏まえて実験の検証は、Haigh and Listと同様に、ランダム効果TOBITモデルを利用したパネル重回帰分析で行った。被説明変数は各試行のくじの購入枚数であり、説明変数は、

- FREQ (FREQ=1、IFREQ=0となるダミー変数)
- FWD (FWD=1、BCK=0となるダミー変数)
- FREQFWD (FREQとFWDの交差項)
- XLAG (1つ前の試行が当たり=1、はずれ=0となるダミー変数)
- FREQXLAG (FREQとXLAGの交差項)

1 ここで、IFREQで最後3回の購入枚数が極端に少ないのは、全試行45回のうち、15回(確率1/3)しか「くじ」が当たらないと考えた被験者が存在したため、試行42までに15回の当たりがあり、最後の3回は全てはずれと間違えて確信したからだと思われる。



図表5: FREQとIFREQの違いによる平均購入枚数の推移



(注) FREQは毎回くじの購入枚数を決定するグループで、IFREQは3回に一回決定するグループ。FWDとBCKのデータを合計。試行1~9までは練習で賞金はない。HTはくじが当りの試行を示す。

である。利用した説明変数の違いにより、モデル1とモデル2の2つのモデルを推計した。モデル1はFREQとFWDの効果を検証するモデルである。モデル2はこれに加え、直前のくじの当たり/はずれの効果も考慮したモデルである。推計結果を図表6に示す。ここでの分析は、IFREQかつBCKの被験者がベースとなっている。モデル1では、ベース被験者の購入枚数は定数の33.1枚である。FREQであれば45.1枚を追加購入し(1%水準で有意)、評価頻度の効果が確認される。FWDとFREQFWDは有意ではなく、フレーミング効果は確認されない。直前のくじの結果を考慮したモデル2では、ベース被験者の購入枚数は定数の27.3枚であり、FREQであれば48.9枚増加(1%水準で有意)、FWDであれば21.2枚増加(1%水準で有意)する。XLAG(1回前の試行が当たり)だと9.8枚増加(5%水準で有意)するが、FREQXLAGは-73.7枚(1%水準で有意)であるため、FREQで1回前の試行が当たりである場合のくじの購入枚数は63.8枚(=73.7-9.8)減少する。

図表6: ランダム効果TOBITモデルの推定結果

	モデル1		モデル2	
	回帰係数	標準誤差	回帰係数	標準誤差
定数	33.1	(6.0) **	27.3	(3.9) **
FREQ	45.1	(8.9) **	48.9	(5.9) **
FWD	3.7	(7.5)	21.2	(7.1) **
FREQFWD	9.5	(10.2)	5.6	(8.8)
XLAG			9.8	(3.9) *
FREQXLAG			-73.7	(5.3) **
観測値数	1800		1799	
カイ二乗	119.1	**	241.5	**

(注) 被説明変数はくじの購入枚数。説明変数FREQは評価頻度が高い被験者が1、低い被験者が0となるダミー変数、FWDは被験者のコンピュータ上に将来の分布を表示した被験者が1、過去の当たり/はずれを表示した被験者が0となるダミー変数、FREQFWDはFREQとFWDの交差項、XLAGは1回前の試行が当たりであれば1、はずれであれば0となるダミー変数、FREQXLAGはFREQとXLAGの交差項。カイ二乗は全ての係数がゼロか否かの検定、\*\*は1%有意水準、\*は5%有意水準を示す。

XLAG(1回前の試行が当たり)が正で有意であることは、直前のくじが当たれば購入枚数を増やし、はずれれば減らすという戦略であり、これは、損失を被った場合はリスク回避度が高まるためリスク資産への購入枚数が減少し、利益を得た場合はハウスマネー効果(house money effect, “あぶく銭効果”)により、購入枚数が増加するとした、Thealer and Jonson(1990)の実験結果と整合的と言える。一方、FREQXLAG(FREQ被験者で1回前の試行が当たり)が負で有意であることは、当たれば購入枚数を減らし、はずれれば増やすという戦略と整合的である。このように、被験者のくじ購入には2つの戦略が見られるが、FREQXLAGの効果の方が大きく、後者の戦略の方が支配的であった。FREQXLAGが負であることは、現代ファイナンス理論で説明可能な、いわゆる逆張り戦略をとっていたとも言えるし、あるいは、固定された参照点のもとで、損失領域でリスク愛好型、利得領域でリスク回避型となっている行動経済学の評価関数と整合的とも言える。被験者がどちらの行動に従っているかまでは、本稿の実験フレームワークでは特定できなかった。

次に、このような被験者の投資戦略をコントロールしたモデル2では、FWDは正で有意となり、フレーミング効果が存在し、過去の情報を提示するよりも、将来どのようなことが起こる可能性があるかを適切に示す方が、リスク資産への購入枚数が増加することが確認された。ただし、FREQFWDは有意でなかったため、このフレーミング効果は情報の頻度と関わりなく、近視眼的損失回避(MLA)に影響しているとは言えなかった。

最後に、FREQが正で有意であることは、近視眼的損失回避(MLA)に整合的な結果ではなく、投資制約が存在するとリスク資産への投資が減少するとした、伝統的なファイナンス理論である、Gollier, Lindsey, and Zeckhauser (1997)などの理論と整合的な結果となった。このような意図せざる実験結果となった理由としては、(1) IFREQで3本のくじの購入枚数を別々に決めることができた、(2) 被験者のくじ購入戦略が

過去の当たり/はずれに依存するものであった、(3) くじの当たり/はずれが全被験者に共通であった、(4) 試行回数が過去の研究よりも多かった、などが考えられる。しかし、どのような理由でこのような実験結果となったのかまでは、本稿の実験フレームワークからは特定できなかった。

#### 4— 結論

本稿の実験フレームワークでは、過去の研究とは異なり、投資の評価の頻度が高い投資家の方が、低い投資家と比較して、リスクのあるくじの平均購入枚数が高まった。フレーミング効果に関しては、過去の値上り・値下がりなどの情報を提示するよりも、将来に関する情報を提示した方が、リスク資産への配分は増加することが確認された。情報頻度に関する実験結果は意図せざるものであったが、どうしてこのような結果となったかを解明することは、近視眼的損失回避 (MLA) が発生する仕組みを理解することにつながり、証券の価格形成、資産選択、情報開示などの諸問題の解決にとっても重要である。これらの検証は今後の課題としたい。

#### 【参考文献】

- [1] Benartzi, S., and R. Thaler (1995), Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle, *Quarterly Journal of Economics* 110, 73-92.
- [2] Gneezy, U., A. Kapteyn, and J. Poters (2003), Evaluation Period and Asset prices in a Market Experiment, *Journal of Finance* LVIII(2), 821-837.
- [3] Gneezy, U., and J. Potters (1997), An Experiment on Risk Taking and Evaluation Periods, *Quarterly Journal of Economics* 112, 631-645.
- [4] Gollier, C., J. Lindsey, and R. Zeckhauser (1997), Investment Flexibility and the Acceptance of Risk, *Journal of Economic Theory* 76, 219-241.
- [5] Haigh, M., and J. List (2005), Do Professional Traders Exhibit Myopic Loss Aversion? An Experimental Analysis, *Journal of Finance* LX(1), 523-534.
- [6] Mehra, R., and E. Prescott (1985), The Equity Premium: A Puzzle, *Journal of Monetary Economics* 15, 145-161.
- [7] Thaler, R. and E. Johnson (1990), Gambling with the House Money and Trying to Break Even: the Effects of Prior Outcomes on Risky Choice, *Management Science* 36(6), 643-660.
- [8] Thaler, R. A. Tversky, D. Kahneman, and A. Schwartz (1997), The Effect of Myopia and Loss Aversion on Risk Taking: an Experimental Test, *Quarterly Journal of Economics* 102, 648-661.