

インターネットやSNSを通じた情報取得が個人投資家の行動に与える影響について¹

祝 迫 得 夫
近 藤 隆 則
白 須 洋 子

要 旨

本稿では、インターネットやSNSを通じた情報取得が個人投資家の行動に与える影響についての既存研究を概観し、また将来の研究の方向性に関して検討する。前半では、2021年初めのGameStop株に関する研究を例に取り、投資家の情報取得のネットワーク構造について検討することの重要性について論じる。インターネットやSNSなどを通じた情報取得の充実は、個人投資家の意思決定をより効率的にする可能性がある。その一方、フェイク情報の氾濫や、情報ネットワークの構造によってエコーチェンバー現象やフィルターバブルが発生し、個人の意見に非効率な偏りが発生してしまうリスクもある。

また個人の意思決定プロセスに関して、経済学的分析の基礎となっている期待効用最大化の枠組みを超えた、より踏み込んだ分析が今後大きく重要性を増すと考えられる。世界各国における政治対立の二極化や、コロナ・ワクチンに対する陰謀論的な極端な否定意見の流布が示唆するように、人々はしばしば「信じたいものを信じる」傾向があり、合理的な情報があっても意見を変えないことがある。情動 (emotions) や社会的関係性の影響が個人の意思決定に果たす役割について考えるために、今後は社会心理学や脳科学の視点からの分析を、経済学的な個人の金融経済行動の分析に取り入れる必要がある。合わせて、日本でも個人投資家のデータを利用した実証研究が、より一層進むことが望まれる。

キーワード：個人投資家、金融経済行動、情報のネットワーク構造、意見の偏り、個人の意思決定プロセス

¹ 本稿の作成にあたっては、日本証券経済研究所の「テクノロジーと金融革新に関する研究会」、「証券流通市場の機能に関する研究会」、ならびに一橋大学経済研究所「定例研究会」での発表における出席者から、多くの有益なコメントを賜ったことに感謝する。

目 次

1. はじめに
2. 個人投資家主導の GameStop 株の急騰 (2021年)
3. 個人の情報取得プロセスのネットワーク構造分析
 - 3.1 17・18世紀の英国における投資家間の情報ネットワーク
 - 3.2 投資家間の情報ネットワークに関する理論的分析の枠組み
 - 3.3 投資家間の情報ネットワークにおいて意見の収束が起こらないケース
- 3.4 社会的関係性が個人の投資行動に与える影響についての実証分析
- 3.5 GameStop 株の急騰：情報ネットワーク構造に注目した分析
4. 個人はどのように（経済的）意思決定を行なっているか？
5. 結語

1. はじめに

2010年代以降、金融資産市場の変動を実証的に分析するにあたって、実際の投資家の投資行動に関するデータを用いた研究が急増している。行動ファイナンスの研究の発展の結果、無裁定理論や動学的最適化から導かれるオイラー方程式を前提とした新古典派的なファイナンス理論は、必ずしも唯一の分析フレームワークとは言えなくなっている。また世界金融危機や、それに先立つサブプライム・バブルの時期の金融市場を分析するにあたっては、現実の制度的な制約や、情報の非対称性・限定合理性を明示的に取り入れた分析を行うことが不可欠であった。大型機関投資家やヘッジファンドの現実の投資行動を前提とした、理論・実証の両面での研究が爆発的に増えたことによって、平時の金融市場の分析においても、投資家の実際の行動に焦点をあてた分析の重要性が高まっている。²

2010年代後半になると、個人投資家の投資行動における SNS やインターネットを通じた情

報の伝播の重要性の高まりという現実問題と、利用可能な関連するデータの急激な増加という状況を受け、より踏み込んだ実証研究が増えている。本稿ではそのような最近の研究動向を踏まえ、個人投資家の金融経済行動に焦点をあてて、理論・実証両面における近年の研究について検討する。まず第2章では、問題意識を明確にするための具体例として、2021年始めに起こった個人投資家主導の GameStop 株の急騰を取り上げる。第3章では、まずネットワーク理論に基づく個人投資家の情報取得・伝播プロセスに関する分析を取り上げる。次に、情報取得・伝播プロセスに関する、個人の社会的関係性や、インターネットや SNS を通じた情報取得の影響に関する様々な実証研究について検討する。その上で、マーケットの構成要素としての個人投資家ではなく、金融経済行動そのものに焦点をあてた分析を行う際には、シンプルな期待効用理論よりも一歩踏み込んだ分析フレームワークが必要になることが示唆される。第4章では、そのような分析の方向性として、経済学・社会心理学・脳科学等の近年の研究成果を

² 例えば He and Krishnamurthy (2013); Lo (2008); Kojien and Yogo (2019) など。関連研究のサーベイとしては、Brunnermeier et al. (2021) を参照。

踏まえ、個人の意思決定のプロセスの中で、短期的／直感的／情動的な反応と、より長期の合理的／戦略的な判断を、分離してモデル化することの有用性が強調される。第5章は、本論文のまとめである。

2. 個人投資家主導の GameStop 株の急騰 (2021年)

GameStop 社は、長期に渡り低迷していた米国を本拠とする老舗のゲーム関係の小売りチェーンであり³、2020年末の時点でヘッジファンドによって大規模な売りを仕掛けられている状態にあった。2021年1月、アメリカの株式市場において、ロビンフッド⁴の利用者である個人投資家たち(ロビンフッター)が、オンライン掲示板「Reddit」を通じて互いに GameStop の株価のつり上げを呼びかけたことにより、大量の GameStop 株の買い占めが起こり、年初には4ドル前後だった同社の株価は月末には80ドルを超えるまで上昇する事態が発生した。呼びかけに応じて GameStop 株を購入した個人投資家の一部はメディアに対して、「自分の金もうけではなく金持ちを破綻させてやりたい」などと語っており、大手金融機関が牛耳る「ウォール街」で、個人投資家がヘッジファンドを打ち負かす事態になったことから、業界関係者からは「金融界のフランス革命」などと呼ぶ声が出た。

ロビンフッド社は1月28日に GameStop 株の新規購入を停止したが、株価その後も乱高下を続け、GameStop 株の相場は多くのヘッジファンドに大打撃を与えた。そのうちの1つメルビン・キャピタル・マネジメントは68億ドル、率にして53%を失い、1日で10億ドル以上の損失を出したこともあった。運用資産は、2021年第1四半期中だけで49%減少し、2021年の1年間で見ると、S&P500が28.7%上昇する中、39%以上の下落であった。しかし、2021年10月に発表されたSECのスタッフによる GameStop 株の急騰についての検証報告書⁵では、同社の株価高騰は株式市場の基本的な機能の範囲であるとされており、マーケットの健全さは維持されていたと結論付けている。さらに GameStop 株を押し上げた最大の要因は空売りの買い戻し、いわゆる「ショート・スクイズ」ではなく、同社に対する肯定的な市場心理だったとの見解が示されている。

GameStop の株価は、2021年中は相対的に高い水準を保っていたが年末にかけて大きく低下を始め、2022年・23年と値下がりが続けた。最終的には、2020年よりは高いものの2021年1月の最高値よりはるかに低い水準(15～25ドル)で安定するようになり、その過程で相場に参加した多くの個人投資家が損失を被った一方で、値下がりによって相当な利潤を上げたヘッジファンドも存在している。⁶

一般論として、マーケットが加熱していると

3 Wikipedia (2025a) "GameStop".

4 ロビンフッド (Robinhood Markets, Inc.) は米国の金融サービス会社であり、2013年4月、ウラジミール・テネフとバイジュ・バットにより「富裕層だけでなく、すべての人に金融市場へのアクセスを提供する」というミッションを掲げて設立された。2015年3月に事業を開始し、株式・上場投資信託・オプション・指数オプション・先物契約・暗号通貨等の電子取引プラットフォームを提供している。同社での取引には手数料も最低口座残高もないことから、「コミッション・ゼロの株式取引の革新者」と呼ばれている。

5 U.S. Securities and Exchange Commission (2021)

6 Wikipedia (2025b) "GameStop short squeeze".

判断した投資家（ショートセラー）は、空売りすること／ショート・ポジションを取ることで、判断通り株価が下落した場合には利益を得ることができるが、逆に値上がりした場合には損失を被る。後者の場合、値上がりの過程で多くのショートセラーが損失を小さく抑えるために、連鎖反動的に買い戻しを行おうとすることで、さらなる株価の上昇が発生し、さらに損失が膨らんでしまう。これが、典型的なショート・スタイズ（short squeeze）である⁷。引き金となる株価上昇は、何らかの予期されていなかった要因で発生することもあるし、GameStop 株の高騰のように意図的な吊り上げによって発生することもある。GameStop 株のケースで問題となるのは、SNS の掲示板を通じた情報の伝播・拡散が、巨額の資金を運用しているヘッジファンドを破綻に追い込むような、大幅かつある程度持続的な値上がりを引き起こすことができしまった点にある。したがって、そのような値上がりプロセスで、個人投資家間でどのような情報の伝播が起こっていたか、そのことが結果として、個人投資家の厚生と市場の効率性にどのような影響を与えたかについて検討することが重要である。

3. 個人の情報取得プロセスのネットワーク構造分析

3.1 17・18世紀の英国における投資家間の情報ネットワーク

GameStop 株の急騰の例に限らず、SNS やインターネット掲示板や YouTube のような動画

配信といった、インターネット経由の情報の発展・拡大は、個人投資家の投資行動に大きな影響を与えていることは間違いない。しかし、インターネットが一般に普及する遥か以前から、情報取得プロセスのネットワークは個人投資家の投資行動に大きな影響を及ぼしてきた。

Standage (2006) によれば、16世紀の英国で王立取引所（Royal Exchange）が設立された当時、株式仲買人は無作法な人種だと見做されていたため、取引所に入れなかった。そのため、王立取引所では商品（commodities）の取引のみが行われており、株式仲買人は近隣のコーヒーハウスなど他の場所で営業せざるを得なかった。1698年に、そのような場所の一つであるジョナサンズ・コーヒーハウスで、ジョン・キャステイングというブローカーが、塩・石炭・紙・為替レートなどの商品の価格リストの掲示を始めた。こうして、個人投資家間の情報ネットワークが組織化されたことにより、現在のロンドン証券取引所（London Stock Exchange）がスタートする。その後、株式取引が加わると、株取引の拡大と共に関連する法制度の整備が進められ、ブローカー業も免許制になった。

つまり英国における株式市場の起源は、Standage が「コーヒーハウス・インターネット」と呼んだものが、事後的に制度として整備されることによって誕生したとあって良い⁸。したがって、株式の取引と投資家間の情報ネットワークの問題とは、最初から切っても切れない関係にある。

同時に英国のコーヒーハウスは、1710年代末に発生し、1720年9月に破綻して何千人もの投資家を破滅させた、いわゆる「南海泡沫事件

7 Wikipedia (2025c) "Short squeeze".

8 Standage (2006, Chap.6)。

(South Sea Bubble)」の舞台でもあった。言うまでもなく、南海泡沫事件は1637年のオランダのチューリップ・バブルと並んで、近代経済史上の最も良く知られた資産価格バブルのエピソードである⁹。それが、この時代の英国のコーヒーハウスを中心とした株式取引の中で出現したことは、資産価格バブルの形成のメカニズムを理解するにあたって、投資家間の情報ネットワーク構造を分析することが、極めて重要であることを示唆している。

3.2 投資家間の情報ネットワークに関する理論的分析の枠組み

議論を現代の株式市場に戻そう。理想的にはインターネット経由の情報の充実によって、個人投資家はより効率的に情報を取得できるようになり、その結果より良い意思決定を行うことができるようになり、最終的には市場の効率性の改善につながるはずである。その一方で、フェイクを含むインターネット経由情報の過多・氾濫により、個人投資家はより混乱し、より悪い意思決定をするようになっており、市場が非効率になっている、もしくは不安定になっているという危惧も存在する。

現実には両方のメカニズムが働いているはずであり、個人投資家と市場全体にとってプラスとマイナスどちらの効果がより大きいかは、実際の状況を丹念に見て判断していくしかない。すなわち（株式を全く保有していない個人も含め）投資家がどのような情報源から情報を取得しており、それがどのような投資行動につながっているかを分析し、インターネット経由情

報の充実がより優れた「集合知」の形成に貢献しているのか、それとも「衆愚／群集心理」の発生につながっているかを検討する必要がある。

個人投資家が、インターネット経由で限定された情報源から情報を得ているような状況を検討する際の理論的な枠組みとして、ネットワーク型のコミュニケーションのモデルを考えることが有益である。そのような分析の出発点である DeGroot (1974) では、複数の個人が異なる初期の「belief (信念／意見)」を持ち、ネットワーク型の繰り返しコミュニケーションを行って信念／意見をアップデートしていく。より具体的には DeGroot のモデルにおける信念／意見とは、何らかの対象についての数値評価である。それは例えば、今後5年の日本の平均経済成長率や、現在の日経平均の妥当な水準といった現実的な数字であるかもしれない。あるいは右派・左派の対立における、特定の個人の政治的な立位置を数値指標化したものとも考えることも可能である¹⁰。

ある個人（個人1）は、自分自身を含む複数の個人のその時点での意見の加重平均として、次の期の自分の意見を形成するものと仮定しよう。個人2, 個人3, …もそれぞれに意見のアップデートを行い、そのプロセスが繰り返された結果、コミュニケーションを取り合っている個人間の意見の一致は起こるか？ 起こるとすれば、そのための条件は何であるか？ というのが分析すべき問題となる。

以下では、Jackson (2008) の記述に基づいて、分析の理論的枠組みを簡単に紹介しておこう。ある個人 i の特定の問題に関する評価 = 意見

⁹ 詳しくは Galbraith (1994) や Wikipedia (2025d) “South Sea Company” を参照

¹⁰ 政治的な belief については「信念」という訳語の方が妥当だろうが、本論文では主に金融資産の価格評価を念頭に置いているので、以下では「意見」という訳語をあてることにする。

インターネットや SNS を通じた情報取得が個人投資家の行動に与える影響について

を、 p_i で表すものとする。 p_i は 0 から 1 の間を取るように基準化されており ($p_i \in [0,1]$)、経済には n 人の個人がいるものとする。このとき初期時点 ($t=0$) の、各個人の意見の分布は次のように書かれる：

$$p(0) = (p_1(0), \dots, p_n(0)),$$

次に、個人 i は自分を含む全ての個人の意見の加重平均として、次の期の自分の意見を形成する。個人 i の意見のアップデートのウェイトをベクトル T_i で表すものとし、全個人の T_i を積み上げた行列を T で表すとすると、 $t=1$ での意見の分布は $p(1) = Tp(0)$ となる。したがって、任意の t 期における意見の分布は、次のように表される：

$$p(t) = Tp(t-1) = T^2p(t-2) = \dots = T^t p(0)$$

個人の意見が収束するという事は、 $p(t)$ の成分が全て同じ値を取ることを意味する。

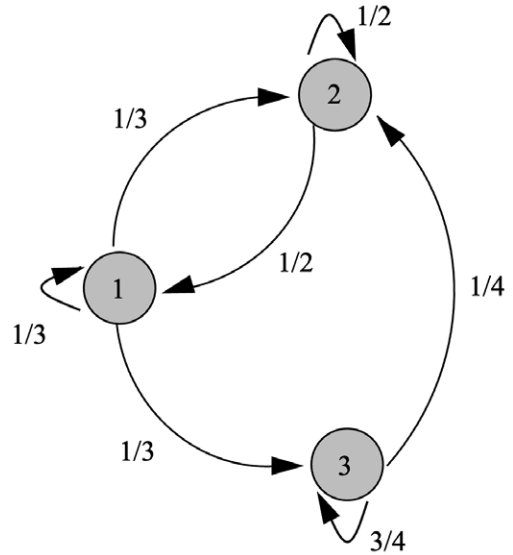
Jackson (2008) の一番単純な例では、個人の意見のアップデートのプロセスは以下のような行列で与えられている：

$$T = \begin{pmatrix} 1/3 & 1/3 & 1/3 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 0 & 1/4 & 3/4 \end{pmatrix}$$

したがって個人 1 は、自分を含む全ての個人の意見に同じウェイト (1/3) を置き、個人 2 は個人 1 と自分の意見に同じウェイト (1/2) を置いている。個人 3 は、個人 2 の意見に 1/4 の、自分の意見に 3/4 のウェイトを置いている。このような、意見のアップデートのプロセス = 情報の伝播の構造を図に示したのが図 1 である。

この前提のもとで、例えば初期の意見の分布が、 $p'(0) = (1, 0, 0)$ で与えられていたものとす

図 1 DeGroot モデルの情報の伝播構造



(出所) DeGroot (1974) および Jackson (2008, Chap 8.3)

ると、次の期における意見の分布は以下のように計算される：

$$p(1) = Tp(0) = \begin{pmatrix} 1/3 & 1/3 & 1/3 \\ 1/2 & 1/2 & 0 \\ 0 & 1/4 & 3/4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1/3 \\ 1/2 \\ 0 \end{pmatrix}$$

この例では、初期時点での意見の散らばりが大きいにも関わらず、比較的早く、以下のような個人の意見の収束が起こることが証明できる：

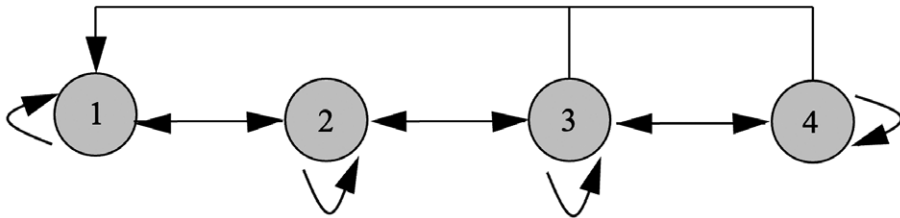
$$p(t) = Tp(t-1) = \dots = T^t p(0) \rightarrow \begin{pmatrix} 3/11 \\ 3/11 \\ 3/11 \end{pmatrix}$$

3.3 投資家間の情報ネットワークにおいて意見の収束が起こらないケース

一方、DeMarzo 達は、次のような意見のアップデートのプロセス例を用いて、意見の不一致が継続するようなケースを分析している¹¹。

11 DeMarzo, Vayanos, and Zwiebel (2003)。

図2 DeMarzo, Vayanos, and Zwiebel (2003) の例における情報の伝播構造



(出所) DeMarzo, Vayanos, and Zwiebel (2003)

$$T = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 & 0 \\ 1/4 & 1/4 & 1/4 & 1/4 \\ 1/3 & 0 & 1/3 & 1/3 \end{pmatrix}$$

この例では図2に示されている通り、個人1・個人2は直接に個人4の意見を観察しておらず、また個人4は個人2の意見を観察していないため、意見の収束は緩慢にしか起こらない。つまり、個人が情報を取得する相手に偏りが存在するため、意見の不一致が継続することになる。

DeMarzo 達は、個人の情報ソースにバイアス (persuasion bias) があり、情報源の偏りや、受け取る情報の冗長性を認識していない場合という意味での限定合理性を想定した際に起こる、個人の意見のダイナミクスを分析している。その結果、情報ソースバイアスは社会的影響力の大きい個人 (インフルエンサー) を生み出し、集団の意見に対するある個人の影響力は、その個人の情報の正確さだけでなく、コミュニケーションを決定する社会的ネットワークにおける、彼/彼女のつながりの大きさ/多さにも依存することが示されている。また情報ソースバイアスによって、複数の問題に対する個人の意

見が強く相関する事になり、一次元的なグループごとの意見の収束という現象が発生する。つまり、女性の社会参加や銃規制といった異なるテーマに関する個人の意見が、「右派 vs 左派」といった、単一のグループ (opinion groups) 間の意見の違いに集約されてしまう現象が説明できる。このような分析によって、DeMarzo 達は保守対リベラルの政治対立や、世代による政治意識の違い、マーケティングにおける同一メッセージの繰り返しの効果や、社会的インパクトの大きい現象 (音楽・スポーツ・ファッション等) と結びついたマーケティング効果の大きさなどについて説明を試みている。

3.4 社会的関係性が個人の投資行動に与える影響についての実証分析

個人の情報取得プロセスのネットワーク構造に関する分析は、近年目立つようになった、コロナ・ウイルスに対するマスクやワクチンの有効性に関する陰謀説や、米国における「ディープ・ステート」論¹²の拡大のような、各種の陰謀論の流行・過激化の分析にも応用できる。先進各国における党派間の政治的意見の対立の先鋭化・両極化や、それに SNS が果たしている

12 米国において、一部の金融業界や産業界の指導層の一部と、一部の政府機関 (主に FBI と CIA) 関係者の秘密のネットワークである国家の中の国家 (深層国家) が存在し、連邦政府内で権力を行使しているとする政治的陰謀論。「ディープ・ステート」という言葉自体は古くからあるが、第一期ドナルド・トランプ政権の頃から、右派のポピュリストの間で半ば公然と喧伝されるようになった。

インターネットや SNS を通じた情報取得が個人投資家の行動に与える影響について

役割に関しても、このような分析枠組みが有効である。

一方、SNS やインターネット経由の排他的な情報の伝播に注目した分析においては、同質的な意見を持つユーザー同士で意見をやりとりする頻度が高くなる「エコーチェンバー」現象や、個人の興味や検索履歴に基づいて類似の情報ばかりが提供される「フィルターバブル」といった概念が示されている。この種の分析は、特定の意見や考えを肯定するようなコミュニケーションが特定のグループ内で繰り返された結果、誤った情報を正しいと信じ込んでしまったり、社会グループの分極化による断絶や不和が発生するリスクが存在したりすることを示唆している。これらの概念も、個人の情報伝播のネットワークに関する理論的枠組みによって捉えることができる。

とは言え、社会的ネットワークを通じた情報の伝播・取得が、個人の金融経済行動に及ぼす影響がマイナスの側面しか持たないとは言いはあり得ない。近年の米国市場に関する実証分析では、むしろ個人の情報取得プロセスのネットワークにポジティブな側面から光をあてた分析が多い。例えば、個人の社会的交流が株式投資への参加に与える影響に注目した Hong et al. (2004) の研究では、米国の Health and Retirement Study のデータを用いて、周辺の人々との交流の有無に関する質問（「隣人を知っている」、「隣人を訪問する」、「教会に通っている」）に対するポジティブな答えが、個人の株式保有にプラスの影響を与えることを報告

している。また Kaustia and Knupfer (2012) はフィンランドのデータを用いて、同じ地域に住む隣人のポートフォリオのリターンが、個人の株式市場参加にプラスの影響を与えており、社会的な学習機会の多い地域でよりその傾向が強いことを報告している。¹³

また Engelberg and Parsons (2011) は、メディアによる報道が個人の投資行動に与える影響の有無を厳密に検証するために、米国における報道の地方ごとの非同質性の強さを利用した実証分析を行っている。具体的には、米国の19の大都市圏を異なる地域として特定した上で、S&P500企業の決算発表という同じ投資情報について、それぞれの地元メディアの報道の差異が、その地域での個人投資家の取引の有り方に強い影響を与えていることを報告している。

近年、重要性が著しく高まっている、インターネットの掲示板や SNS を通じた、個人投資家の投資情報取得に注目した実証研究も、数多く行われている。Chen et al. (2014) や Farrell et al. (2022) は、ソーシャルメディアが個人投資家の取引行動に与える影響を見るために、Seeking Alpha という米国の金融市場に関するニュースを掲載している、インターネット上の有料コンテンツ・サービスのデータを利用した分析を行っている。Seeking Alpha に掲載される記事のほとんどは、バイサイドを中心とした独立系の寄稿者（有名投資家や報道関係者）によって執筆されたものであり、彼らには購読者のアクセス数に応じて報酬が支払われる。例えば、Chen et al. (2014) は Seeking Alpha の記

13 関連する研究として Guiso et al. (2004) は、イタリアのソーシャル・キャピタル——義務として強く内面化された社会的行動規範（慈善団体への寄付、交通規則の遵守、借金を期日通りに支払うなど）の存在——が、金融発展に与える影響を分析している。彼らはイタリアの地域ごとのソーシャル・キャピタルの指標を用いて、ソーシャル・キャピタルの水準の高い地域ほど、家計の現金保有は少なく、小切手の使用や株式投資が多いなど、より洗練された金融取引が行われる可能性が高いことを報告している。

事や、記事に対するコメントの多さによって、将来の株式リターンや企業業績のサプライズが予測できることを報告している。

3.5 GameStop 株の急騰：情報ネットワーク構造に注目した分析

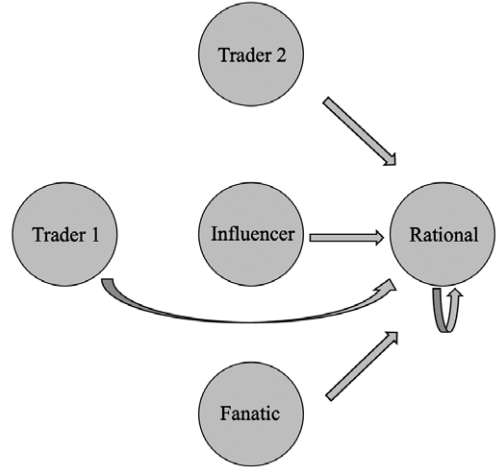
最後に、第2節で取り上げた GameStop 株の高騰とバブルの崩壊を、3.2節で議論した、社会的な情報ネットワーク構造が個人の意見の形成に与える影響に関する分析枠組みを援用して分析した、Pedersen (2022) の議論を取り上げる。Pedersen のモデルでは、以下の4種類の投資家が登場する：

1. ナイーブな投資家 (Naïve)
2. 熱狂的な投資家 (Fanatic)
3. 合理的な短期投資家 (Rational short-term investors)
4. 合理的な長期投資家 (Rational long-term investors)

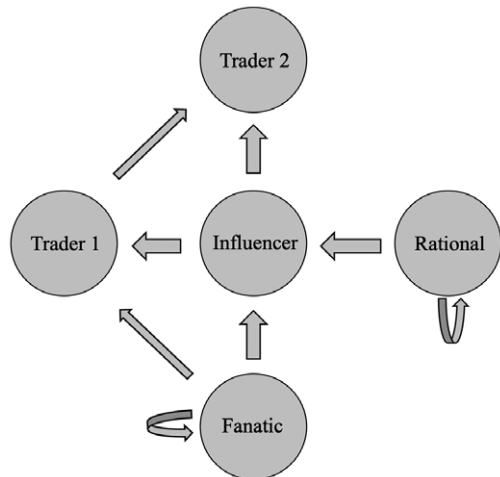
このうちナイーブな投資家は、他の投資家から全般的にラーニングを行うのではなく、特定の個人の意見によりウェイトを置くような仕方でラーニングする。一方、熱狂的な投資家 (Fanatic) は最初から自分の意見に100%の自信を持っており、他の市場参加者の評価を取り入れた意見のアップデートは一切行わない。これに対して (長期的な) 合理的投資家は、初期時点での自分を含む全ての投資家の評価に全て同じウェイトを置いての意見をアップデートし (図3, パネル(1)), それ以降は一切のアップデートは行わない。つまり最初のラウンドにおける意見のアップデート以外は、合理的な投資家と熱狂的な投資家の振る舞いは同じである。

図3 Pedersen (2022) のモデルにおける情報の伝播構造

(1) $t=0$ における合理的投資家 (rational) のラーニング・プロセス



(2) $t=1$ 以降の情報の伝播プロセス



(出所) Pedersen (2022)

Pedersen (2022) の Example 1 では、 $t=1$ 以降の個人の意見のアップデートのプロセスは、以下のような行列で与えられている：

$$T = \begin{pmatrix} 7/10 & 0 & 0 & 1/5 & 1/10 \\ 2/5 & 2/5 & 0 & 1/10 & 1/10 \\ 2/5 & 0 & 2/5 & 1/10 & 1/10 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

個人投資家のうち 3 人はナীবな投資家であり、それぞれの意見のアップデート・プロセスは、行列の最初の 3 つの行で表されている。最初の行に対応する投資家 1 は、自身の以前の意見に 70% のウェイトを置き、他の 2 人のナীবな投資家の意見にはウェイトを置かず、熱狂的な投資家に 20%、合理的な投資家に 10% のウェイトを置いている。また、投資家 2 と 3 は、それぞれ自分自身の意見に 40% のウェイトを置き、投資家 1 に 40% のウェイトを置くが、お互いの意見にはウェイトを置いていない。そして、熱狂的な投資家 4 と合理的な投資家 5 それぞれに 10% のウェイトを置いている。したがって、この例における投資家 1 は、他の二人のナীবな投資家が彼の意見に強い関心を寄せているという意味で、「インフルエンサー」としての性格を有している。最後に、行列の最後の 2 行は、熱狂的な投資家と合理的な（長期）投資家であり、いずれも $t=1$ 以降は自分の意見をアップデートしないことが示されている。このようなネットワーク構造を図に示すと、図 3 のパネル(2)のようになる。

上記の例では、短期的な投機を加速させる／モーメンタムを生み出す合理的な短期投資家は登場しないが、Pedersen (2022) はより複雑な情報ネットワーク構造を用いて、GameStop の際の株価のダイナミクスを説明するような例を構築できることを示した。Pedersen の例では、

バブルの発生と崩壊は以下のような段階を経ることになる：

1. 投資に関するアイデア (investment idea) が SNS を通じて広がる
2. 熱狂的な投資家のアイデアは時間の経過とともに、人々の考え方に影響を与え、注目を集める
3. SNS が資産価格に影響を与える
4. 熱狂的な投資家のアイデアが資産価格バブルを生み出す
5. インフルエンサーが熱狂的な投資家の影響を受けることで、より資産価格が上昇する
6. 資産価格バブルが大きくなると、洗練されたモメンタム投資家（合理的な短期投資家）とバリュート投資家（合理的な長期投資家）の存在の重要性が増す
7. バブルの発生による取引高の急増とボラティリティの高まりは、バブルの崩壊よりも早く沈静化する

資産価格バブルに関しては、既に合理的バブルや「裁定の限界 (limits of arbitrage)」のモデルがある¹⁴。Pedersen はこれらの先行研究と比較して、自分の分析におけるバブルの発生と崩壊のプロセスの描写は、Kindleberger (1978) や Shleifer (2000) が言うところの、過去の資産価格バブルの典型的なパターン (stylized evolution of historical bubbles) とより整合的であると主張している。その一方で、Pedersen の分析で仮定されているいくつかの要素はかなりアドホックであり、それらの妥当性に関して

14 合理的バブルに関する先行研究としては Blanchard (1979); Blanchard and Watson (1982); Farhi and Tirole (2012) など、裁定の限界に基づくバブルの説明としては Harrison and Kreps (1978) や Shleifer (2020) などがある。

は注意深い議論が必要である。

4. 個人はどのように（経済的）意思決定を行なっているか？

3.5節で取り上げた Pedersen (2022) の分析は、最初から過度に楽観的な自身の意見に執着する熱狂的な (fanatic) 投資家の存在を仮定している点で、本稿で取り上げた、他の社会的情報ネットワーク構造の分析と異なっている。別の言い方をすれば、GameStop の株価の高騰とその後の値下がりのような資産価格バブルのエピソードを説明するには、自分の極端な意見に固執して容易に考えを変えないような個人を想定する必要があるのかも知れない¹⁵。一方でそのような分析は、経済学の基本フレームワークである期待効用の最大化の考え方からは、恐らく大きくはみ出したものにならざるを得ない。

しかし現実を目を転じると、2020年代初めのコロナ禍の最中の数年間においては、「コロナは風邪と同じ」という主張に固執し続けたり、コロナワクチン陰謀説¹⁶やマスクの有害性を声高に主張したりする人々が、数多く観察された。そのような経験から得られた教訓は、現実問題として多くの人々がしばしば、「十分な情報が与えられていても、自分が信じたいもの信じる」ということである。コロナ禍の後も、2024年の米国大統領選挙における熱狂的トランプ支

持者や、一部の極端な民主党左派グループの言説については、合理的な情報が与えられていても「信じたいもの信じる」という行動パターンが観察されている。さらに言えば、先進国各国における政治の二極化や、イスラエルの現政権とハマスに代表されるイスラム過激派の対立・紛争などにおいても、同じようなパターンを見出すことができる。

「信じたいもの信じる」という個人の意思決定の側面については、社会心理学者の Haidt (2013) による分析がある。Haidt は、デビッド・ヒュームの「理性は情熱の召使に過ぎない」という『人間本性論』における主張に立ち返って、人間は「まず直感によって意思決定を行い、その後戦略的な思考によって自分の決定を正当化する」という、仮説／モデルを示している。その上で、直感の背景にある情熱や情動の源泉としての、社会的道徳や社会グループとしての思考（志向）の重要性を強調している。一方、経済学やその関連領域においては、比較的古くから「二重の自己 (dual-self)」という概念を導入して、意思決定／選好の時間的非整合性や、依存症／中毒 (addiction) を説明しようとする研究が存在している¹⁷。例えば Fudenberg and Levine (2006) は、時間非整合性を含む個人の行動に関する、一見、非合理にも思えるいくつもの経験則¹⁸を、単純な「二重の自己」のモデルによって統一的に説明できると主張して

15 Miller (1977) や Harrison and Kreps (1978) に始まる、「意見の違い difference in opinions」に基づく資産価格バブルのモデルでも、一部の投資家が過度に楽観的な見通しを持っており、その結果として意見の違いが簡単には解消しないという状況は、あらかじめ仮定されている。

16 この種の陰謀説には、「大手製薬会社が、ワクチンで利益を上げるために新型コロナウイルス感染症を作った」、「新型コロナウイルス感染症は、全ての人々にワクチン接種を余儀なくさせるために作られた」、「ワクチンを使って、大規模な不妊化を実行しようとしている」などのバリエーションがある。

17 例えば Hellwig (1973); Thaler and Shefrin (1981); Benhabib and Bisin (2004) Bernheim and Rangel (2004).

18 このような時間非整合性の例として準双曲割引モデル (Laibson 1997) や、リスクの規模によるリスク回避行動の違いについてのパラドックス (Rabin 2000) などがあげられている。

インターネットや SNS を通じた情報取得が個人投資家の行動に与える影響について

いる。

自然科学の分野でも、神経科学者の Damasio (1994) は、脳の情動を司る部位に損傷を受けた患者が、何が正しく間違っているかに関する認識を失わず IQ も落ちていないが、私生活や仕事で何も決められなくなり、しばしば無分別な判断を下すようになってしまったケースを紹介している。Fudenberg and Levine (2006) で引用されている、最近の幾つかの脳科学分野の研究においても、個人の短期の衝動的 (impulsive) な反応と、長期的な反応を司る脳の部位／メカニズムが異なっていることを示唆する証拠が示されている。

経済現象の中のプレーヤーとしてではなく、個人の経済的意思決定プロセスそのものに焦点をあてた分析を行う場合、伝統的な期待効用最大化の枠組みを越えた分析が必要になるのは間違いない。「情熱が理性を支配する」というヒュームの主張を額面通り受け取るべきではないが、その一方で、ベンチマークとなる、直感や情動による事前の判断の拠り所を想定せずに、論理的合理性のみに依拠して個人的意思決定プロセスをモデル化するのは現実的ではなく、より踏み込んだ研究が必要とされている。

5. 結 語

本稿では、インターネットや SNS を通じた情報取得が個人投資家の投資行動・資産保有行動に与える影響に関する、近年の社会的・学術研究両面からの関心の高まりを踏まえ、最近の研究のレビューを行うとともに、今後の研究の発展の方向性に関する検討を行った。ネットワーク理論を援用とした理論分析と、個人の社会的関係性の強さや情報ソースの差異に基づく

実証研究について見た後、期待効用最大化の枠組みを越えた、個人の意思決定プロセスに関する分析・モデル化の重要性に関して議論した。

米国市場について、インターネット上で金融・投資サービスを提供する企業が保有するデータを用いた研究が近年数多く行われており、そこから得られた知見からは、我が国における個人投資家や金融市場周りの制度改革にも重要なインプリケーションが得られている。一方、コロナ・ウイルスによるパンデミックの際の政府の政策対応からも分かったように、実は欧米よりも日本の方が個人情報保護に関するハードルは高く、企業・金融機関が保有する個人投資家に関するデータを利用した本格的な分析は、まだあまり行われていない。将来的には日本でも、個人投資家のデータを利用した研究や、注意深く設計されたアンケート調査に基づく分析によって、個人・家計の投資行動・資産保有行動に関する周到で綿密な研究が行われ、そこから日本の実態を踏まえた、政策的インプリケーションを得られるようになることが望ましい。

より学術的な観点からは、主に個人投資家に焦点をあてた行動ファイナンスや、ハウスホール・ファイナンスと呼ばれる分野の今後の研究は、二つの異なる方向性を追求していく必要があるのではないだろうか。第一の方向性は、既に述べたような、大量のマイクロ・データを利用した「データに語らせる」タイプの実証研究の一層の発展である。一方、個人の金融経済行動のモデルの精緻化においては、合理性にこだわった経済学的なパラダイムから思い切って離れて、社会心理学や脳科学・認知科学とより強く連携したアプローチを、探ってゆくことになるのではないかと思われる。

参 考 文 献

- Benhabib, J. and Bisin, A. (2004) "Modeling Internal Commitment Mechanisms and Self-Control: A Neuroeconomics Approach to Consumption-Saving Decisions." *Games and Economic Behavior*, Vol.52, No.2, pp.460-492.
- Bernheim, B. D. and Rangel, A. (2004) "Addiction and Cue-Triggered Decision Processes." *American Economic Review*, Vol.94, No.5, pp.1558-1590.
- Blanchard, O. (1979) "Speculative Bubbles, Crashes and Rational Expectations," *Economic Letters*, Vol.3, No.4, pp.387-389.
- Blanchard, O. and Watson, M. (1982) "Bubbles, Rational Expectations, and Financial Markets," P. Wachtel (ed.) *Crisis in the Economic and Financial Structure*, Lexington Books, Lexington, Mass. 1982.
- Brunnermeier, M., Farhi, E., Koijen, R.S.J., Krishnamurthy, A., Ludvigson, S.C., Lustig, H., Nagel, S., and Piazzesi, M. (2021) "Review Article: Perspectives on the Future of Asset Pricing," *Review of Financial Studies*, Vol.34, No.4, pp.2126-2160.
- Brown, J.R., Ivkovich, Z., Smith, P.A., and Weisbender, S. (2008) "Neighbors Matter: Causal Community Effects and Stock Market Participation," *Journal of Finance* Vol.63, No.3, pp.1509-1531.
- Chen, H., De, P., Hu, Y., and Hwang, B.H. (2014) "Wisdom of Crowds: The Value of Stock Opinions Transmitted Through Social Media", *Review of Financial Studies* Vol.27, No.5, pp.1367-1403.
- Damasio, A. (1994) *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, Putnam; revised Penguin edition, 2005
- DeGroot, M.H. (1974) "Reaching a Consensus," *Journal of the American Statistical Association*, Vol.69, No.345, pp.118-121.
- DeMarzo, P.M., Vayanos, D., and Zwiebel, J. (2002) "Persuasion Bias, Social Influence, and Unidimensional Opinions," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.118, No.3, pp.909-968.
- Engelberg, J. and Parsons, C.A. (2011) "The Causal Impact of Media in Financial Markets," *Journal of Finance*, Vol.66, No.1, 67-97.
- Farhi, E. and Tirole, J. (2012) "Bubbly Liquidity," *Review of Economic Studies*, Vol.79, No.2, pp.678-706.
- Farrell, M., Green, T.C., Jame, R., and Markov, S. (2022) "The Democratization of Investment Research and the Informativeness of Retail Investor Trading," *Journal of Financial Economics*, Vol.145, No.2B, pp.616-641.
- Fudenberg, D. and Levine, D. K. (2006) "A Dual-Self Model of Impulse Control" *American Economic Review*, Vol.96, No.5, pp.1449-1476.
- Galbraith, J.K. (1994) *A Short History of Financial Euphoria*, Penguin Publishing. (鈴木哲太郎訳『バブルの物語』, タイヤモンド社)
- Guiso, L., Sapienza, P., and Zingales, L. (2004) "The Role of Social Capital in Financial Development," *American Economic Review*, Vol.94, No.3, pp.526-556.
- Haidt, J. (2013) *The Righteous Mind: Why Good People are Divided by Politics and Religion*, Penguin Books (高橋洋訳『社会はなぜ左と右にわかれるのか—対立を超えるための道徳心理学』, 紀伊国屋書店)
- Harrison, J.M. and Kreps, D.M. (1978) "Speculative Investor Behavior in a Stock Market with Heterogeneous Expectations," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.92, No.2, pp.323-336.
- He, Z. and Krishnamurthy, A. (2013) "Intermediary Asset Pricing," *American Economic Review*, Vol.103, No.2, pp.732-70.

- Hellwig, M. F. (1973) "Changing Preferences and Sequential Decisions, Sequential Models in Economic Dynamics," Ph.D. dissertation, Harvard University.
- Hong, H.G., Kubik, J.D. and Stein, J.C. (2004) "Social Interaction and Stock-Market Participation," *Journal of Finance*, Vol.59, No.1, pp.137-163.
- Jackson, M.O. (2008) *Social and Economic Networks*, Princeton University Press.
- Kaustia, M. and Knüpfer, S. (2012) "Peer Performance and Stock Market Entry," *Journal of Financial Economics*, Vol.104, No.2, pp.321-338.
- Kindleberger, C.P. (1978) *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, Macmillan. (吉野俊彦・八木甫訳『熱狂、恐慌、崩壊：金融恐慌の歴史』, 日経 BP マーケティング)
- Koijen, R.S.J. and Yogo, M. (2019) "A Demand System Approach to Asset Pricing," *Journal of Political Economy*, Vol.127, No.4, pp.1475-1515.
- Laibson, D. (1997) "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, No.2, pp.443-77.
- Lo, A.W. (2008) *Hedge Funds: An Analytic Perspective*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Miller, E. (1977) "Risk, Uncertainty and Divergence of Opinion," *Journal of Finance*, Vol.32, No.4, pp.1151-68.
- Pedersen, L.H. (2022) "Game on: Social Networks and Markets," *Journal of Financial Economics*, Vol.146, No.3, pp.1097-1119.
- Rabin, M (2000) "Risk Aversion and Expected-Utility Theory: A Calibration Theorem," *Econometrica*, Vol.68, No.5, pp.1281-1292.
- Shleifer, A. (2000) *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance* (Clarendon Lectures in Economics), Oxford University Press.
- Standage, T. (2006) *History of the World in 6 Glasses*, Walker&Company.
- Thaler, R.H. and Shefrin, H.M. (1981) "An Economic Theory of Self-Control," *Journal of Political Economy*, Vol.89, No.2, pp.392-406.
- U.S. Securities and Exchange Commission (2021) *Staff Report on Equity and Options Market Structure Conditions in Early 2021*, URL: <https://www.sec.gov/files/staff-report-equity-options-market-struction-conditions-early-2021.pdf> (last accessed, May 20, 2025)
- Wikipedia (2025a) "GameStop", URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/GameStop> (last accessed, March 25, 2025)
- Wikipedia (2025b) "GameStop short squeeze", URL: https://en.wikipedia.org/wiki/GameStop_short_squeeze (last accessed, March 25, 2025)
- Wikipedia (2025c) "Short squeeze", URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Short_squeeze (last accessed, March 25, 2025)
- Wikipedia (2025d) "South Sea Company", URL:https://en.wikipedia.org/wiki/South_Sea_Company
(一橋大学経済研究所教授 祝迫 得夫)
(京都橘大学経営学部教授 近藤 隆則)
(青山学院大学経済学部教授 白須 洋子)