

人間の認知能力の限界…金融市場における 意思決定への影響

田代一聡

はじめに

人間は完全な情報処理能力を持っていない。この点に、ほとんど全ての人が同意してくれるであろう。日々の生活でも、投資判断でも、我々は限られた認知能力の中で意思決定を行っている。この「認知能力の限界」は、経済学やファイナンスの分野においても、長年認識されてきた重要なテーマである。田代「二〇二二」では、認知能力に限界のある投資家が存在することで、価格形成

にどのような影響を与えるかについて、研究の一部を紹介した。

近年、認知心理学や行動経済学の発展に伴い、「認知能力の限界ゆえに、人々は情報に対してどのように意志決定するのか」という、より詳細なメカニズムに関する研究が登場している。これらの研究は、単に「人間は間違える」という事実を指摘するだけでなく、どのような状況で、どのような情報を見た時に、人はどのような勘違い（認知バイアス）を起こしやすいのかを、理論、実証、実験で明らかにしようと試みている。

本稿では、こうした近年の研究動向を踏まえ、人間の認知能力の限界、特に「注意力（集中力や認識力を指す）」と「情報の処理能力」の限界が、金融市場における人々の意思決定、そして、資産価格にどのような影響を与えるかについて概観する。伝統的な経済学では、完全な認知能力の経済主体を仮定することが多いが、現実の人間は不完全な認知能力しかもたない。このギャップを埋めるためには、人間の認知の特性や、その特性によって生じる影響を理解する必要がある。

以下ではまず、本稿で用いる「認知能力の限界」という概念について整理する。具体的には、「注意力」と「情報の処理能力」という二つの側面に焦点を当てる。続いて、認知能力の限界が、金融市場においてどのような具体的な影響を及ぼすのかを、近年の研究事例を交えながら詳しく見ていく。二節では「注意力」の限界が、三節では

「情報の処理能力」の限界がテーマとなる。最後に、これらの研究から得られる示唆と、今後の研究課題についてまとめる。

一、人々の認知能力の限界

「認知能力の限界」には様々な捉え方がある。

本稿では、Ba, Bohren, and Imas[2024] にならい、認知能力の限界を「注意力 (attention)」と「情報の処理能力」の限界と考える。

注意力の限界とは、全ての情報を網羅的に見ることは不可能であり、我々が限られた注意力を用いて情報を取得しているという考えである。我々は、毎日飛び交う大量のニュースの全てに目を通すことはできず、限られた情報にしか注意を払えないし、最適な投資先を見つける際にも、数多ある選択肢の全てを比較検討するのではなく、一部

の選択肢にしか注意を払わないであらう。

当然ながら、注意力の限界にも多様な考え方が存在し、ここでは二つの考え方をを用いる。

ひとつは「合理的な不注意 (rational inattention)」という考えである。この考えでは、人は限られた注意力を最も効率的に使うように行動すると仮定する。言い換えれば、「限られた注意力を節約するために、どのように情報を無視するか」という考えである。この合理的な不注意は、心理学におけるトップダウン型、すなわち、事前に目的が与えられた上で情報に接し、情報を取得する場合に当てはまる。そして、注意が払われないう情報に対しては過小反応を示すことになる。

もうひとつに、「顕著性 (Saliency)」という考えがある。この概念は、心理学におけるボトムアップ型、すなわち、事前に目的が与えられていない自由な情報取得が許される状況下で、顕著な

項目（顕著性が高い項目）に受動的に注意を割り振ってしまうという想定である。無意識の内に、顕著性の高い情報には注意を払いすぎて過大反応を、顕著性の低い情報には過小反応を示すことになる。

理解のために例を挙げれば、手品師がマジックを行う際、大げさな動作等で観客の注意を特定の場所に引き付けるのは、マジックのタネが見破られないために使われる、顕著性を使ったテクニクであらう。

株式への投資という観点で顕著性の例を考えてみよう。近時の株式リターンが非常に大きな銘柄や、目立つ発明等がメディアに取り上げられると、顕著性の高い情報を持つ銘柄に当てはまるかもしれない。これらの企業に対して、近時の高リターンや、発明の新規性といった顕著性の高い部分に過度に注目してしまう。しかし、将来のり

ターンに関連する将来の業績予想や、発明が本当に事業として成立していくのか等の情報の顕著性が低くなり、これらの情報が良くないにも関わらず軽視することで、投資を行ってしてしまうかもしれない。

認知能力の限界のもうひとつは「情報の処理能力」の限界である。これは情報を正確に処理できないことを意味する。正確に処理できない要因として、複雑な環境や、情報の精度の正確な推測が困難であることが挙げられる。

多くの人が、複雑な金融商品の仕組みやリスクを完全に理解することは難しいであろう。また、将来の株価や経済状況を予測しようとするときに、限られた知識や情報をもちいるため、正確な予測はひどく難しいものとなる。

このように考えると、情報処理能力の限界も自然な発想であろう。情報処理が正しく行えないた

めに、情報に対して過大または過小に反応してしまっているのである。

二、注意力の限界と資産価格

二・一 合理的な不注意

Sims[2003]が、合理的な不注意の経済モデルを最初に提示して以来、様々な分野で応用が進み、ポートフォリオ選択や資産価格理論の分野にも応用されている。

例えば、Van Nieuwerburgh and Veldkamp [2009]は、自国の情報をわずかに有利に得られるという想定の下、自国に注意を向けて学習することが合理的行動となることを示した。そして、自国の情報ばかり集めて、外国の情報はあまり集めないため、自国と外国の情報に差が出てしまい、自分の国の企業に偏った投資（ホーム・バイア

ス)をしてしまうことを示した。

この論文の興味深い点は、外国の情報の学習がわずかに不利というだけで、学習自体は可能なのに、外国の情報が学習されないことである。つまり、本国と外国の情報の非対称性が、最適な学習を通じて拡大していくことにある。

Köszegi and Matçkal[2020]は、もう少し一般的に、精神的なバイアスがどのような影響を及ぼすかを検討している。そして、精神的なバイアスのひとつの要因として「合理的な不注意」を想定している。彼らの研究では、合理的な不注意のため、市場の特定の投資対象に注意が集中し、それ以外の投資対象に注意が払われない結果、注意が払われない対象への投資が行われない「不十分な分散投資」が生じることが示されている。

Van Nieuwerburgh and Veldkamp[2009]よりも一般的な状況を考慮しているため、ホーム・バ

ィアスも不十分な分散投資の一種として捉えることができる。

二・二 顕著性

顕著性はもともと心理学の概念であり、特に画像を見たときの受動的な反応として定義されていた。これが経済学やファイナンス分野に導入され、顕著性の影響に関する研究が始まった。中でもBordalo, Gennaioli, and Shleifer (以下BGS)による一連の研究¹⁾はファイナンスの分野で最もよく知られている。

彼らの提示した顕著性理論(BGS「二〇一二」)は、人々が選択肢の中で顕著性の高い部分を過度に重視するという考えに基づいている。例えば、高額な当選金額の宝くじは、他の選択肢と比較して「当選金額の高額さ」の顕著性が高いため、当選金額を重視して購入してしまうという選

扱が選ばれやすくなる、という考えである。

BGS「二〇一三」は、この顕著性理論を資産価格理論に応用している。彼らの議論では、例えば、ごく小さな確率で高いペイオフをもたらす株式は、高いペイオフに顕著性があるため購入される。これは、めつたにない高いリターンに目がくらんでしまうために起こることを意味している。もう少し学術的な言葉では、分布の正の歪度に対する嗜好と言えるであろう。

同様に、バリュース株・グロース株パズルについても、顕著性理論を用いて説明を試みている。彼らは、バリュース株は倒産などによる極端に低いペイオフの顕著性が高いため過小評価され、グロース株は安定期に低い確率で生じる高いペイオフの顕著性が高まるため過大評価される、としている。

これは、同じことを繰り返し返しているだけの説明

であるようにも感じられる。しかし、経済状況の変化と顕著性の変化を結びつけることで、バリュース株とグロース株のリターンの変動を予測する枠組みとしては興味深い。例えば、景気後退期には、(たとえ確率が低くとも)グロース株の高い成長性がより顕著になり、相対的に高いリターンをもたらす可能性がある。逆に、景気拡大期には、バリュース株の倒産リスクの顕著性が低下し、割安であったバリュース株に高いリターンが期待できる。

さらに、株式リターンの循環性についても、顕著性で説明できる可能性を示唆している。悪い時期には、安全資産と比較して下落が顕著になり割安評価がされ、リターンがより低くなる。一方、良い時期には安全資産と比較して上昇が顕著になり、割高な評価がされ、リターンがより高くなる。これによってリターンの循環性が生まれるこ

とになる。

三、情報の処理能力の限界

情報を正しく処理するとは、既存の情報と新たに得られた情報から、正確に確率を計算することと言い換えられる。しかし、「モンティ・ホール問題」⁽²⁾のように、単純な例でさえ人間は正確な処理ができないことが知られている。

この問題に取り組んだ論文の一つが、Augenblick, Lazarus, and Thaler [2025]である。彼らは、人々が情報を用いる際に情報の正確性を正しく認識できず、正確性の高い情報の正確性は低く見積もられ、正確性の低い情報の正確性は高く見積もられるという仮説を立てて、モデル化を行った。

この単純な仮説から、正確性の高い情報に対して過小反応を示し、正確性の低い情報に対して過

大反応を示すことが予測される。彼らの貢献は、理論構築だけでなく、この予測が、三種類の実験、スポーツ賭博市場と金融市場のデータを用いた実証研究という異なる様々な環境で、整合的かつ頑健であることを示した点にある。

金融市場の実証研究について少しだけ説明すると、さまざまな権利行価格のS & P 500のオプション価格データを用いて、権利行使日のS & P 500の予想価格分布を生成し、この価格分布の日々の動きを観察した。その結果、権利行使日から遠く時点（100日前から一五日前）では、得られる弱い情報に対して大きな反応を示し、権利行使日が近づく（10日前以降）と、得られる情報に対して過小反応を示すことが確認されている。

彼らの研究結果は限定的な状況下でのみ示されたものであり、一般的に適用できるものではない

が、単純な仮説から、受け入れやすい結果を導いており、示唆に富んでいると思われる。

Ba, Bohren, and Imas[2024]は、情報処理能力の限界と環境の複雑さ（情報の構造や起こりえる可能性の多さや相互依存関係など）の程度が、意思決定にどのような影響を与えるかに焦点を当てている。

彼らは、複雑な環境において、顕著性の高い状態に焦点を当てて単純化するという思考プロセスを考え、モデル化をおこなった。

彼らのモデルは、どのような環境で、人々がどのような間違いを犯すかという予測を与えてくれる。具体的には、複雑な環境、情報が不正確な（情報のノイズが大きい）場合、情報を得る前に顕著性の低い状態が起きやすい場合などに、過大反応が生じると予測される。逆に、単純な環境、情報が正確な場合、顕著性の高い状態が起きやす

い場合には、過小反応が生じると予測される。彼らの論文では、理論だけでなく実験も行い、これらの予測と整合的な結果を得ている。

複雑な環境では、思考プロセスの単純化の影響が大きいために、過大反応が起きやすいのに対して、単純な環境では、思考プロセスの単純化の影響が小さいために過大反応が生じにくいという考えは、直感的で受け入れられやすい結果である。そして、この研究は、複雑な環境下で意思決定をおこなう投資家の行動を理解するうえで、非常に有用であるように思われる。

おわりに

本稿では、人間の認知能力について、「注意力」と「情報の処理能力」の限界がもたらす影響に関する研究を概観した。

「注意力」の限界については、「合理的な不注意」と「顕著性」という異なる観点から、情報への過小反応・過大反応が生じるメカニズムを考察した。合理的な不注意では、注意力の最適配分により特定の情報が重視され、他の情報が無視されることでホーム・バイアス等が生じる。一方、顕著性では、目立つ情報を過度に重視することで、特定資産の過大評価やバリュー株・グロース株パズルが生じる。

「情報の処理能力」の限界については、情報の正確性の誤認や、複雑な環境の単純化により、過小・過大反応が生じる研究を紹介した。具体的には、情報の正確性評価に歪みが存在することや、環境の複雑さ等に応じて反応が変化することが確認されている。特に、情報の正確性の誤認がより一般的な状況でも成り立つならば、企業が発表するような正確性の高い情報に対して過小反応を示

したり、流言飛語のような正確性の低い情報に対して過大反応を示したりすることを説明できる可能性がある。この文脈における今後の研究が期待される。

本稿で紹介した研究は、認知能力の限界が、投資家の反応や市場で起きている現象を理解する上で重要であることを示している。しかし、これらの研究は未だ発展途上である。今後の研究により、認知能力の限界が市場に及ぼす影響やそのメカニズムがより詳細に説明され、現実の金融市場に貢献することが期待される。

(注)

(1) Bordalo, Gennaioli, and Shleifer [2021] は彼らの一連の研究をレビューした論文である。

(2) モンテイ・ホール問題は以下のような問題である。三つの扉(「い」、「ろ」、「は」)があり、一つに当たりが入っている。まず、三つの扉のうち一つを選択する(例えば

「ろ」)。その後、残りの二つ（「さ」「は」）のうち、いずれの扉が一つ開けられる（例えば「い」)。最後に、最初に選んだ扉（「ろ」)から、残った扉（「は」)へ変更するか否かの選択が与えられる。当たりを引きたi時、最後の選択で変更すべきか否か、とiつのが問題である。

多くの人が、変更しても確率は変わらずならと考えるが、正しくは、変更した方が当たる確率が二倍になる。

(引用文献)

Augenblick, Ned, Eben Lazarus, and Michael Thaler[2025] “Overinference from Weak Signals and Underinference from Strong Signals”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 140, pp. 335–401.

Ba, Cuimin, J. Aislinn Bohren, and Alex Imas[2024] “Over- and Underreaction to Information” PIER Working Paper, 24-030.

Bordalo, Pedro, Nicola Gennaioli, and Andrei Shleifer [2012] “Salience Theory of Choice under Risk”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 127, pp. 1243–1285.

Bordalo, Pedro, Nicola Gennaioli, and Andrei Shleifer [2013] “Salience and Asset Prices”, *American Economic Review* P&P, Vol. 103, pp. 623–628.

Bordalo, Pedro, Nicola Gennaioli, and Andrei Shleifer [2021] “SALIENCE” NBER Working Paper Series 29274. <http://www.nber.org/papers/w29274>

Kőszegi, Botond, and Filip Matějka [2020] “Choice Simplification: A Theory of Mental Budgeting and Naive Diversification.” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 135, pp. 1153–1207.

Li, Xiomen, and Colin F. Camerer [2022] “Predictable effects of visual salience in experimental decisions and games”, *Review of Economic Studies*, Vol. 97, pp. 129–152.

Sims, Christopher A. [2003] “Implications of Rational Inattention.” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 50, pp. 665–690.

Van Nieuwerburgh, Stijn, and Laura Veldkamp [2009] “Information Immobility and the Home Bias Puzzle”, *Journal of Finance*, Vol. 64, pp. 1187–1215.

田代一聡 [二〇二二] 『投資家の情報認知能力の限界と株式価格への影響』証券レビュー第六二巻第九号。

(たしろ かまじょう・当研究所研究員)