

振り込め詐欺への神経科学からのアプローチ¹⁾

BANK TRANSFER FRAUD: A NEUROSCIENTIFIC APPROACH

永岑 光恵¹・原 壘²・信原 幸弘³¹博士 (理学) 防衛大学校人間文化学科, 玉川大学脳科学研究所, JST/RISTEX (E-mail: mnagamin@nda.ac.jp)²博士 (哲学) 玉川大学 脳科学研究所, JST/RISTEX (E-mail: saku.hara@lab.tamagawa.ac.jp)³博士 (学術) 東京大学大学院総合文化研究科, JST/RISTEX (E-mail: cnobu@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp)

少子高齢化は将来の日本社会を大きく規定する要因であり、ここから生じる諸問題を解決する社会技術の開発は緊急の課題である。基礎科学として発展してきた神経科学も少子高齢化に対応する社会技術として活用されなければならない。そこで、神経科学の社会技術的応用可能性を検討する先駆的試みとして、神経科学的観点から高齢化社会の問題、特に振り込め詐欺の認知上の原因を分析する。振り込め詐欺のうち、オレオレ詐欺、還付金詐欺の被害が最も深刻だが、この被害者の大部分が中高齢者である。中高齢者の意思決定は加齢により自動化していくが、このことが詐欺に対する高齢者の脆弱性の原因となっている。そこで、中高齢者の意思決定上の特徴を考慮して、振り込め詐欺の防止策を提案する。

キーワード：神経科学, 振り込め詐欺, 意思決定, 加齢, 高齢消費者保護

1. はじめに

我が国の高齢化の現状は、5人に1人が高齢者（65歳以上）となっており、今後高齢者人口は増え、いわゆる「団塊の世代」（1947~1949年に出生）に属する者が65歳に到達する2012年には4人に1人が高齢者という時代を迎えることになる¹⁾。高齢社会対策基本法の前文には「今後、長寿をすべての国民が喜びの中で迎え、高齢者が安心して暮らすことのできる社会の形成が望まれる」として、社会のあるべき姿を提示しているが、そこでは高齢化の進展の速度に比べて遅れている国民の意識や社会のシステムを変革していくために早急に対応すべき課題が多岐にわたることが指摘されている。この課題の1つに、振り込め詐欺への対応も挙げられるであろう。

振り込め詐欺とは、いわゆるオレオレ詐欺、架空請求詐欺、融資保証金詐欺、還付金等詐欺の総称で、警察庁公表の統計²⁾によると、2007年の認知件数は17,930件、被害総額は約251億円という甚大な損害をもたらし、我が国の深刻な社会問題となっている。今年（2008年）の認知件数は昨年度を上回るペースで増え続けており、7月までの累計で13,761件、被害額は約193億円となっている。

被害者の属性についてであるが、振り込め詐欺全体としてみれば男女問わず若年層から高齢者まで多様な社会構成員が被害者となっているものの、振り込め詐欺の中で、認知件数および被害総額が最も高いオレオレ詐欺、還付金詐欺に関しては、被害者の多くが中高齢者（50歳代以上）であることに特徴がある。そこで、本稿では、特に経済上の詐欺の被害に遭いやすい高齢者の認知機能

に焦点をあて、その認知特性を認知神経科学や心理学の知見に基づいて明らかにしていく。

このような新しいアプローチを模索する必要があるのは、従来の振り込め詐欺防止策の多くが大きな成果をもたらしていないからである。これまで重要視されてきたのは、学校や地域における消費者教育や社会での広報活動である。我が国における消費者教育は、20年程度前から本格的に導入されたため³⁾、中高齢者層では、職場や地域の講習会等で消費者教育を受けた者がいる程度存在するという現状である。さて、消費者教育の効果は、「消費者力」という消費者が消費者として生きる力の得点によって評価されるが、内閣府が実施した調査によれば、年齢が高くなるほど消費者力は低くなるという傾向が示されている³⁾。特に、60歳以上の高齢者の消費者力は低い傾向にあり、70歳以上の消費者力は他の年代と比較して最も低いことが明らかにされた。したがって、高齢消費者にも消費者教育の機会を増やすことが重要であると考えられるだろう。しかしながら、消費者教育に効果があるかどうかを確かめたところ、教育の受講経験の有無による消費者力に差が認められず、これまでの消費者教育では、あまり効果が見られないということ分かった。したがって、認知神経科学や心理学のような科学上の知見に基づき、より効果的な振り込み詐欺への対策を考案する必要がある。

認知神経科学では、従来、単純な認知課題を与えたときに人間の脳がどのように活動するのかを機能的核磁気共鳴画像（fMRI）などで計測する基礎研究に重点が置かれてきた。しかし、神経科学上の基礎知識が蓄積されるにつれて、認知神経科学の一部は様々な社会現象を解釈

するための科学として独自に発展している（神経経済学や脳神経倫理学）。

そこで、本稿では、まず振り込み詐欺の現状を概観した後、加齢に伴い人間の認知機能（特に意思決定メカニズム）がどのように変容していくのかを最近の認知神経科学や心理学における研究から明らかにする。その上で、振り込み詐欺状況下での意思決定の神経基盤に関して仮説的な説明を提示し、それに基づいて、振り込み詐欺の防止に向けた制度設計のありかたを検討したい。

2. 振り込み詐欺の現状

2.1 認知・検挙状況の推移

図1「振り込み詐欺の認知件数・検挙件数および被害総額の推移」に示されているように、振り込み詐欺の認知件数は2004年から2006年にかけて緩やかに減少し、検挙件数も緩やかに上昇してはいるものの、被害総額は2005年からほとんど減少していない。このことは、先に述べたことの繰り返しになるが、被害予防対策としてとられてきたこれまでの広報活動等には限界があることを示唆している。振り込み詐欺の類型を分類してみると、2004年、2005年はオレオレ詐欺、架空請求詐欺および融資保証金詐欺の3類型であったが、2006年には新たなタイプとして、還付金詐欺が登場し、現時点では、「振り込み詐欺」はこれら4類型の総称として用いられる。犯行の手口は日々進化しており、当初の個人（身内）型から複数の人物が登場させる劇団型へと変化し、詐欺で使用されるシナリオでは、一般生活において起こりうる災いの出来事が用いられており、今後も新たなシナリオが次々と作られていくことは容易に想像できる。

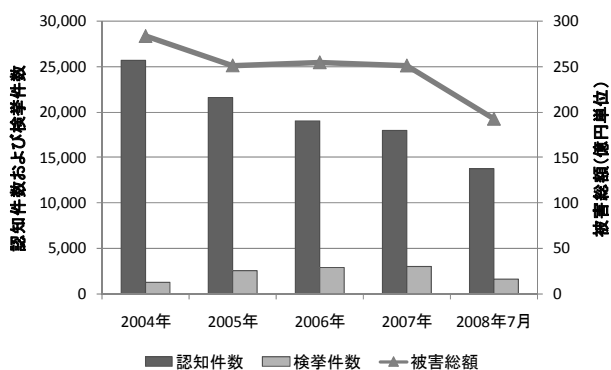


図1 振り込み詐欺の認知件数・検挙件数および被害総額の推移（警察庁調べ）

2.2 被害者の属性および詐欺状況の特徴

振り込み詐欺の類型別にみると、年齢、性別に特徴が

みられる(表1)。まず被害者の年齢層は、オレオレ詐欺と還付金詐欺では、主に50歳代以上の中高齢者である一方、架空請求詐欺では20歳代以下から40歳代まで、融資保証金詐欺では50歳代までの比較的若い年齢層である。次に性別は、オレオレ詐欺と還付金詐欺では約7割が女性であるのに対し、架空請求詐欺・融資保証金詐欺では男女半々の割合となっている。

ところで、詐欺の手口が類型毎に異なり、騙しの過程も異なることから、振り込み詐欺の全ての類型に共通した被害者の特徴を述べることは困難であるが、被害者の多くは、詐欺師とのやり取りの中で、「自分自身が詐欺に遭っている」という自覚を持っておらず、「まさか自分が騙されている」とは思いもしていない。しかし、被害者は事前に振り込み詐欺に関する知識をメディアを通して得ていることが、被害後のインタビューで明らかにされており、知識がなかったために詐欺に遭ったわけではないことがわかる。

次に、詐欺状況をみてみると、まず、詐欺師は、個人（身内）型の場合には息子や孫を、劇団型の場合には警察官や弁護士などを装って電話をかけてくる。被害者はしばらくの間会話をするうちに、詐欺師の話を信じ込んでしまい、その結果、騙されている可能性を考えもせずに、息子・孫を救うために振り込み先へと急ぐのである。最近では、ATMに振り込み詐欺警告ステッカーが貼られているが、被害者の多くは、そのステッカーに気づくことはなく振り込んでしまう。

ここで、詐欺状況の特徴をまとめてみると、以下のような3つの特徴を有していると考えられる。①被害者(女性)が一人で在宅している時間帯で、かつ振り込まれたお金をATMから引き出し可能な午前9時から午後3時までの電話に始まること、②口調は脅迫的なものではなく、肉親の情へ訴えかけるよう工夫されていること、③すぐに対処しないと大変なことになるという、時間的な切迫感を被害者に与えること。この時間的な切迫性は、状況の緊急性を強調するとともに、被害者に冷静になって考えるゆとりを与えないための手口であると考えられる。

これまで見てきたように、振り込み詐欺の中でも、特にオレオレ詐欺は認知件数および被害総額が最も高く、被害者の特性も、中高齢者の女性として特徴づけられる。そこで、これから、オレオレ詐欺状況における意思決定過程の神経メカニズムを仮説的に説明していく。まず第3節では、高齢者における脳の形態および機能変化を、次に第4節では、高齢者の意思決定過程の特徴および神経基盤を取り上げ、第5節では、振り込み詐欺状況に特徴的な心理的要因が意思決定に及ぼす影響を考察する。

表1 被害者の年齢・性別構成 (平成20年7月)

	オレオレ詐欺		還付金詐欺		架空請求詐欺		融資保証金詐欺	
	男(%)	女(%)	男(%)	女(%)	男(%)	女(%)	男(%)	女(%)
20歳代以下	0	0	0	1	19	19	6	5
30歳代	0	0	0	2	11	13	10	11
40歳代	0	1	1	5	9	11	14	12
50歳代	2	13	2	15	4	8	14	9
60歳代	11	30	9	28	2	3	9	5
70歳代	12	22	10	21	1	2	4	2
80歳代以上	3	6	2	4	0	0	0	0
合計	28	72	24	76	46	56	57	44

四捨五入の関係で、合計数値が100にならない場合もある(警察庁調べ)

3. 高齢者における脳の形態および機能変化

3.1 脳の形態

神経科学的研究から、脳の構造や機能に対する加齢の影響が明らかにされつつあり、近年、脳の構造や機能の変化と認知的機能の変化過程との関連性が検討され始めた⁴⁾。加齢に伴い脳が萎縮することは多くの研究から実証され、さらに脳の灰白質(gray matter:中枢神経系にあるニューロンの細胞体の集合⁵⁾)の体積は出生から児童期にかけて上昇した後、成人期以降、線形的に減少する一方、白質(white matter:中枢神経系の軸索の集合⁵⁾)の体積は成人期にかけて上昇した状態が中年期まで一定に維持され、老年期に減少していくという逆U字の変化を示す⁶⁾。脳の萎縮のスピードは部位毎に異なり、加齢による萎縮が特に顕著なのは前頭皮質で、ついで被殻、海馬である⁴⁾。性差に関しては、一貫した結果は得られていない。

以下、加齢による脳機能変化を概観する。

3.2 前頭前野腹内側部(ドーパミン系)と脳機能

脳の広範囲調節系の1つに、神経伝達物質のドーパミンを用いた系がある。ドーパミン含有ニューロンは中枢神経系全体にわたって散在しているが、密接に関連を持つ2個のドーパミン作動性細胞群が広範囲調節系の特徴をもっている⁵⁾。その1つは黒質線条体ドーパミン系で、中脳の黒質から起始し、線条体(尾状核と被殻)に、そしてもう1つの中脳皮質辺縁ドーパミン系は、黒質のごく近くの腹側被蓋野にある細胞群を起始し、前頭皮質と辺縁系(側坐核、扁桃核、海馬)にそれぞれ軸索を投射する⁷⁾。この系は、「報酬系(reward system)」に関与しているという証拠があり、個々の適応行動の重要性の評価や、あるいはその強化(ある適応的行動を優先的に選択する傾向性を学習すること)を行うなど、意思決定過程において中心的役割を果たしていると考えられている⁵⁾。

さて、この系では加齢によって、神経細胞数の減少(黒質:10年毎に3%減)、細胞内のシナプス数の減少(成人期の初期に半数程度に減り、その後老年期に向けて減少

し続ける)が起こることが明らかにされている⁷⁾。そして、特に年齢とドーパミン系機能との関係を検討する際、後シナプスが注目され検討されており、ドーパミン結合レセプターが10年毎に7-8%減少することが示されている。

ここで、ドーパミン系と認知機能との関連性について先行研究の知見をみてみると、尾状核や被殻のドーパミン受容体の結合の減少と認知検査(実行系:Wisconsin Card Sorting Test, Stroop Color-Word Test; 運動系: finger tapping; 知覚速度検査: Digit Symbol)の成績との間に有意な負の相関関係が示されている。また性差に関しては、女性においてのみ運動および実行系機能とドーパミン系活動に関連がみられ、尾状核と被殻のドーパミン吸収量が高い程、運動・実行系機能が良いという結果が得られているが⁸⁾、性差は性ホルモンとの関連性からも検討する必要性があり、いまだその関連性については明らかにされていない。

3.3 前頭前野背外側部と脳機能

高齢者において最も顕著に悪化する認知機能は、ワーキングメモリである。ワーキングメモリとは「目的志向的な課題や作業の遂行にかかわるアクティブな記憶」で、「容量制約的環境ではたらき、そこには情報が時間的制約のなかで統合されるはたらきが含まれる」と定義される⁹⁾。ワーキングメモリシステムは、われわれが日常的に行っている様々な認知活動(熟慮など)において重要な役割を担っている。熟慮においては、考察しているテーマに関連する事柄すべてを明示的に思い出しておく必要はなく、重要と思われる複数の部分に注意を向け、一定期間、短期的にその情報を保持しながらそれぞれの相互関連性を検討していくのである。つまり時間・容量制約的であるからこそ、効率的に熟慮を進めることができる。高齢者において示されるワーキングメモリシステムの機能不全は、情報処理における効率性の障害、すなわち必要な情報の保持と不必要な情報の抑制における配分調整の困難による¹⁰⁾。

ワーキングメモリの神経基盤は、前頭前野にあり、特に背外側前頭前野が主要な部位である¹¹⁾。ワーキングメモリにおける加齢の影響を検討した研究は16報あり、それらによれば、ワーキングメモリの機能の中でも、情報保持よりも実行機能においてパフォーマンスおよび脳活動に対する加齢の影響が強く現れることが明らかになっている。

4. 高齢者における意思決定の特徴および神経基盤

前節で、加齢による脳の形態や機能の変化を概観したが、それによると、高齢者では、意思決定の神経基盤（前頭前野腹内側部）やワーキングメモリの神経基盤（前頭前野背外側部）に機能低下がみられる。したがって、高齢者は、熟慮を遂行するために必要な認知活動の一部つまり、必要な事項を念頭において、そのまま保持しておくこと—は問題なく実施できるが、それら保持された事項の内では何が重要なのかを適切に判断し、注意を向けることや、熟慮的に判断したことを活用して行動制御を行うことに困難を示すことが予想される。このように、高齢者に見られる認知機能の低下は、オレオレ詐欺に対する高齢者の引っかかりやすさと関連していると思われるが、この意思決定上の脆弱性を客観的に評価する手法はないだろうか。

意思決定に関する実験では、Iowa Gambling Task (IGT) が多く用いられており、年齢差の検討も多く行われている。IGTは、被験者がA～Dの4つのカードの束から1枚ずつ引き、カードの点数の合計が報酬として与えられる課題である。AとBの束は、“悪い束”で、これを選択して1枚引くと、1回毎の得失が、高利得、もしくは高損失であり、一方CとDの束は、“良い束”で、これを選択して1枚引くと、1回毎の得失が低利得、もしくは低損失となっている。長期的に平均すると、良い束を選んだ方が悪い束を選んだ場合よりも、最終的な利得が大きくなる。健常者がこの課題を行った場合、初めは良い束と悪い束の間を行ったり来たりするが、次第に良い束だけからカードを選択するようになる¹²⁾。

さて、加齢に伴い、IGTにおけるカードの選択にはどのような変化がみられるのだろうか。Denburg et al (2005)¹³⁾の研究から、健常な中高齢者（56～85歳）は若年者（26～55歳）よりもAとBの悪い束を選択しやすく、すなわち長期的に損失をもたらすカードを選択しやすい傾向にあることが明らかにされた。この結果から、中高齢者が若年者よりも目先の利得に惑わされて、長期的視野から見た場合には、誤った判断を下しやすいたことが示唆されるわけだが、この差異はどこからくるのだろうか。

Wood et al (2005)¹⁴⁾によると、IGTの取り組み方に年齢差がみられ、若年者は、利得と損失を同等に扱わず、ネガティブバイアスを持ち、より損失を避けるようにカードを引いていく一方、高齢者は、利得と損失を同等に扱い、ネガティブバイアスをもたず、時間的に近接した利得に注意がより向きやすく、短期的な利得を求める選択を行うという。しかし、全ての中高齢者がこの傾向を示すわけではない。Denburg et al (2005)¹³⁾では35%、Denburg et al (2006)¹⁵⁾では25%、Fein et al (2007)¹⁶⁾では、15%の中高齢対象者のみに、より短期的利得を選択する傾向がみられた。

また、上記の研究は、実験室における意思決定を検討したものであるため、日常生活における意思決定の解明には直接貢献しないことも考えられる。そこで、Denburg et al (2007)¹⁷⁾は、消費者を誤解させやすい商品広告を被験者に読ませて、その理解度と購入意思の程度がどのようになるかを、年齢差のある3つの群の間で比較検討した。それら3つの群のうち、1つは若年者の群であるが、残りの2つの群は中高齢者から成っている。後者に関しては、中高齢者にIGTを行ってもらい、その成績に基づいて、より短期的利得を選択する「中高齢者_IGT 低得点」の群と若年者と同様の選択を行う「中高齢者_IGT 高得点」の群の2つに区別している。ここで、「中高齢者_IGT 高得点」の群および若年者では、理解度も購入意思の程度も同レベルであったが、「中高齢者_IGT 低得点」の者では、理解度が低く、問題の商品の購入意図が他の2群よりも高く評定されていた。こうして、IGT実験において得られた意思決定の結果から、日常生活場面での意思決定能力の予測可能性を示すことができた。

このDenburg et al (2007)¹⁷⁾によるIGT研究では、中高齢者において短期的報酬予測のみによる意思決定傾向が強まることが明らかになっており、その神経基盤には、前頭前野腹内側部（特に、眼窩皮質）の機能不全が考えられている。Bechara et al (2000)¹⁸⁾において、前頭前野腹内側部損傷患者は長期的報酬の取得よりもむしろ短期的報酬の取得を目指すことがIGTにより明らかにされていたが、Denburg et al (2007)¹⁷⁾は、中高齢者にみられる長期的予測よりも短期的予測に重きをおく傾向が、このような前頭前野腹内側部損傷患者の意思決定の仕方と類似していることから、中高齢者における意思決定機能障害の神経基盤は前頭前野腹内側部（特に、眼窩皮質）の機能低下にあるのではないかと仮定している。

しかし、これまでIGT遂行中の高齢者の脳活動は検討されておらず、前頭前野腹内側部の活動低下等が実際に起こっているのかについては明らかにされていない。Marschner et al (2005)¹⁹⁾のレビューでも指摘されているように、報酬系に対する加齢の影響に関しては、神経科学研究はほとんどなく、今後さらなる研究が必要である。

5. 振り込め詐欺状況に特徴的な心理的要因が意思決定に係わる高次脳機能に及ぼす影響

第3,4節から,中高齢者における意思決定機能障害に,加齢に伴う前頭皮質の脳の形態および機能変化が関与していることが明らかとなった.高齢者では,特に前頭前野腹内側部の機能変化が生じるため,熟慮に基づいた意思決定を遂行することが困難である.

近年,人間の意思決定過程を,直感的判断に基づく自動的処理と熟慮的処理の二つに区分した上で,人間の行動を説明することが,認知心理学や行動経済学で盛んになっている²⁰⁾.この考え方に基くと,高齢者においては,熟慮的意思決定の神経基盤(前頭前野)に機能低下がみられるために,意思決定過程における自動的処理が優位になると予測される.この仮説に基づき,以下では,自動的処理と熟慮的処理に影響を及ぼすと考えられる3つの心理的要因(信頼感,感情,ストレス)を検討していく.

5.1 「信頼」感の影響

振り込め詐欺が生じる状況下で,詐欺師は自分が装った身内(息子・孫),もしくは警察・弁護士などを被害者が信じ込むように演出する.詐欺師がトラブル解決のためには金銭を振り込まなければならないと要求したときに,すでに詐欺師と被害者との間に信頼関係が形成されている場合には,被害者がその要求を受け入れる可能性が高まってしまうが,それが詐欺師が被害者との間に信頼関係を築こうとする目的である.また,被害者は親密な関係性を有している重要な他者がトラブルを抱えて困っていると思い込んでしまい,その結果,その「身内」に関して述べられる様々な情報が,自動的に処理される傾向が強まると考えられる.親密な他者との関係性に関する様々な知識は,記憶として貯蔵されており,その関係性の知識は,ある時トリガー刺激によってアクセス可能となり,そのアクセスは自動的に起こることが明らかにされている²¹⁾.例えば,電話口から聞こえてくる,泣いて訴える息子の声を知覚する場合,その知覚刺激は,以前困っていた息子を助けた時に形成された潜在的な記憶に自動的にアクセスし,被害者が息子を救済する行動様式を選択する傾向を強める.そうすることによって,助けるための手段であるお金の振り込みを承諾させやすくしていると思われる.

また,詐欺師が警察・弁護士などを装った場合,私たちは,彼等の言うことを信じやすい.これら権威ある地位にいる者に対して,私たちは盲目的に服従してしまう傾向にあることが社会心理学実験から明らかにされている²²⁾.通常は,本当の権威者とは優れた知識と能力をもっているのが普通であるため,そうした人の言うことに

従うこと(意思決定が短絡的なものとなり,思考を伴わない形で生じてしまうこと)は適応的な行為である²²⁾.

以上のように,被害者の身内のトラブルという情報と詐欺師が装っている権威者という情報とにより,私たちの情報処理は自動化され,思考を伴わない短絡的な意思決定を行いやすい状況が作られていると考えられる.

また,信頼感(相手を信じやすくなる度合い)は加齢に伴い上昇することも明らかになっており²³⁾,他者に対してより信頼感をもちやすい中高齢者が振り込め詐欺の被害者となっている現状から,振り込め詐欺は,信頼感や共感といった社会資本を支える最も重要な心理的基盤につけこんだ極めて悪質なものとイえる.そして,振り込め詐欺は,経済的なダメージだけでなく,心理的ダメージを被害者に与え,特に,高齢被害者にとっては,この心理的ダメージからの回復は若年者に比して困難であるため²⁴⁾,何らかの対応策の構築が必要となろう.

5.2 「感情(ポジティブバイアス(positivity bias))」の影響

IGTへの取り組み方に年齢差がみられ,若年者は,ネガティブバイアスを持ち,より損失を避けるようにカードを引いていく一方,高齢者は,利得と損失を同等に扱い,ネガティブバイアスをもたず,時間的に近接した利得の事象に注意がより向きやすく,短期的な利得を求める選択を行うことがWood et al (2005)¹⁴⁾の研究によって明らかにされている.この利得をもたらすと期待される事象に注意が向きやすい現象は,ポジティブバイアスと呼ばれ,加齢に伴い変化する情動-認知の相互作用を特徴づけるものである.Carstensen (1999)²⁵⁾は,加齢の影響を社会発達の観点からとらえるSocioemotional Selectivity Theoryを提唱し,加齢に伴い,残された時間が少なくなった者にとって,新たな知識の獲得よりも情緒的な充足が優先されるため,高齢者においては,ネガティブな感情経験よりポジティブな感情経験に注意が向きやすくなると想定した.そして,感情処理に注意がより向きやすくなるため,認知的資源の多くは感情に配分され,意思決定過程において,より自動的な処理がなされることになる²⁶⁾.

振り込め詐欺が起こる状況下では,ポジティブな情報にあたるのは,お金を振り込むと身内が助かるという予期であるだろう.被害者には身内のトラブルという情報から生じた不快な感情や,身内を助けたいという感情が生起しているのだが,詐欺師は「お金を振り込めば全ての負の感情や状態から解放される」というポジティブ情報を与えることで,被害者が自動的な意思決定を行いやすくさせていると考えられる.

5.3 「ストレス」の影響

振り込め詐欺が生じている状況では、被害者は不安感や恐怖心を煽られ、時間的切迫感を感じている、いわゆるストレス（人間と環境との特定の関係であり、その関係とはその人の原動力に負担をかけたり、資源を超えたり、幸福を脅かしたりすると評価されるもの²⁷⁾）状況下におかれている。これまでストレスと意思決定の関係については、ストレス状況下では非ストレス状況下と比べ、全ての選択肢を検討する以前に判断を下す傾向が強²⁸⁾、特に時間的プレッシャーのある状況下では、意思決定の過程に違いがあり²⁹⁾、低リスク条件ではより慎重になる一方、高リスク条件では高いリスクをもつ選択肢を優先的に選択する傾向が強まる³⁰⁾ことが明らかにされている³⁰⁾。また、Orasanu & Connolly (1993)³¹⁾は、ストレスとしての時間的プレッシャーの意思決定過程への影響に関する研究をまとめ、①時間的プレッシャーがあるとき、意思決定者はハイレベルのストレスを経験し、疲弊したり、熟慮を欠いたりする、②思考がより複雑でない推論のストラテジーを用いる方向にシフトする、という結論を出している³²⁾。

6. 振り込め詐欺防止策の提言

脳機能の低下が疑われる高齢者の意思決定に関して、2つの点を確認しておきたい。第一点は、高齢者は、熟慮することが困難になり、直感的な自動的意思決定に頼る傾向が強まるが、この認知特性の原因の1つとして考えられるのが、加齢による脳の萎縮とそれに伴う脳の機能低下であること。第二点は、IGTには、従来から熟慮的意思決定をつかさどる前頭前野腹内側部の機能を評価するテストとして有効性が広く認められているのであるが、これは、商業的詐欺への高齢者の脆弱性の評価法としても使用可能性が確認されたことである。これら2点は、振り込め詐欺から高齢者を守るために必要な政策を考察する基礎的な知見である。この知見に基づいて、以下に、振り込め詐欺防止策として、消費者、社会システム、社会制度の観点から対応策を提案する。

6.1 教育による振り込め詐欺防止策の有効性

さて、本稿の冒頭で述べたように、現行の消費者教育は、教育により消費者力を向上させるという目的を十分には達成していない。したがって、今後、消費者教育のあり方を見直す必要があるのだが、そのためには、どのような方針をとればよいのだろうか。

これまで述べてきたように、高齢者の意思決定過程において、自動的処理が優位になっているため、振り込め詐欺状況下では、知識を活用した熟慮は有効性を発揮し

にくいと考えられる。このことを考慮して、2008年度の国民生活白書は、「無意識的な判断の状況下においても騙されない耐性づくりが必要³⁾」であるとし、振り込め詐欺状況を疑似的に体験しつつ対応策を体験的に学習することの重要性を説いているのは、注目に値する。

また、教育に関しては、詐欺被害に遭いやすい高齢者の認知機能や意思決定能力そのものを、何らかの認知トレーニング法により向上させることも考えられる。先進諸国では社会の高齢化が著しく進展しており、認知神経科学においても認知トレーニングの開発の重要性が認識されつつあるが、研究はまだ始まったばかりであり、残念ながら、実質的有効性が認められる認知トレーニング法は、まだ知られていない。

6.2 高齢者を支える家庭や地域社会の再建の必要性

認知神経科学上の知見に基づけば、高齢者の認知機能を向上させて、詐欺師に対する自衛を行わせることを目指す対策には無理があることが理解できる。もしも振り込め詐欺への被害対策の責任を高齢者に求めることが困難であるとすると、その責任を負うのは、高齢者の生活を支える家庭や地域、社会であることになる。振り込め詐欺の被害を受けやすいのは、日中家に孤立する高齢者であり、もしも振り込め詐欺状況下に置かれたときに、近親者や友人等が身近にいて精神的支えとなれば、被害から逃れることができると考えられているのだから³⁾、高齢者を孤立させない家庭や地域社会を作っていくことが重要な被害対策となることは明らかである。

6.3 加害者への制裁強化の可能性

米国では、連邦法に高齢者に対する犯罪全般についての刑の加重があり、被害者の年齢その他属性に関連した量刑基準が定められている³³⁾。州法においても高齢者に対して詐欺を行った場合、刑事的制裁を加重する規定がみられる³⁴⁾。日本では、このような年齢を切り口とした規定はないが、現在の振り込め詐欺のような特に被害が大きく、取り締まりの必要性が高い分野に関しては、米国のような制裁強化も考えられてしかるべきであろう。このような社会制度によって、高齢者の保護を推進することも重要である。

6.4 金融機関に焦点をあてた消費者保護対策の必要性

以下では、振り込め詐欺の発生に深く関与している社会システムである金融機関に焦点を絞って、考察を進めたい。というのも、金融機関に焦点を当てた振り込め詐欺対策が、現時点では最も有効性が高いと考えられるからである。

振り込め詐欺の多くのケースにおいて、詐欺師は被害者の目の前に直接姿をあらわすことはなく、携帯電話等

で接触を試み、被害者をだまして、金銭を加害者が管理する銀行口座に振り込ませる。このように、通信システムや金融システムといった公共性の高い社会基盤を悪用することによって、初めて、振り込み詐欺は成立するのである。

ところで、通信システムや金融システムの仕組みは極めて複雑であり、その理解には高い専門的知識が要求され、一般市民が十分な理解のもとに、これらのシステムを利用することは期待できない。しかし、金融や通信は現代日本の社会生活の基礎をなしているため、一般市民は一方的にこれらのシステムに依存せざるを得ない立場におかれている。したがって、金融機関や通信機関には、一般市民の生活を脅かすサービスを提供しない特別な義務が認められるべきだろう。特に金融機関に対しては、一般市民の無知や能力不足につけいらず、借手や銀行口座利用者を保護する義務—レンダー・ライアビリティ(貸手責任)—を負わせるべきだという見方が社会に受け入れられてきており、このような観点からの消費者保護政策も進展している³⁵⁾。

振り込み詐欺に対する金融機関の関与は、加害者が被害者に入金させるための銀行口座を開設させた点、被害者による加害者口座への銀行振り込みを許している点に認められるが、これらの点に銀行が何らかの責任を負わなければならないかが問題となるだろう。銀行口座の開設に関しては、従来は行われていなかった口座開設に際しての本人確認の徹底など、銀行が対策に乗り出している。また、振り込みに関して、消費者保護を行う法的枠組みを導入する動きがみられる。

従来、銀行口座への振り込みの撤回は、振り込み委任契約の解除にあたりと理解されていた。したがって、口座入金前までならば、振り込んだ人が自由に振り込みを撤回できるのではあるが、いったん、受取人の口座への入金作業が終了してしまうと、受取人の承諾なしには入金済みの金銭を振り込み人へ戻すこと(組み直し)はできないのである³⁶⁾。このため、従来は、振り込み詐欺被害者が振り込み手続きを行った後で、騙されていたことに気がつき、振り込み手続きを撤回しようとしても、組み直しを行うことはできなかった。

しかし、2008年6月21日に施行された「犯罪利用預金口座等に係わる資金による被害回復分配金の支払いに関する法律」によれば、犯罪利用口座に滞留している被害残高に限り、口座名義人の権利を失効させ、それを被害者に返還することができるようになった。これは、振り込み詐欺被害者の救済への重要な一歩であるが、口座からすでに引き出された被害金を回復することはできないため、振り込み詐欺被害者救済策としては不十分である。

また、日本には、高齢消費者の保護に関連する法律と

して民法が定めている成年後見制度があり、この制度を利用し高齢者に対して事前に後見人を付けておけば、高齢者本人が単独で行った契約を後で取り消すことが可能となる。しかし、この制度では被害発生後に後見人を付けて高齢被害者を救済することはできない³⁷⁾。

後見人が付いている高齢者を除いて、犯罪利用口座への振り込みを取り消すことができないのはなぜだろうか。それは、たとえ振り込み人の側に「瑕疵ある意思表示や行為無能力」が認められる場合でも、振り込み人と銀行との間で振り込みの委任契約が成立しているとの理解を銀行がもっているからである³⁸⁾。

しかし、このような理解が正当化できるかどうかについては疑問の余地がある。現に、楠本いく代は、「消費者の瑕疵ある意思表示による、または、無能力者による支払指図は、一定の場合、相当の期間に限り、これを取り消すことができる」との規定を含む銀行取引消費者保護法を立法するように提言している³⁹⁾。実際、振り込み詐欺被害者の多くには、意思決定能力に著しい低下が見られると予想され、詐欺状況下のように高いストレスをかけられた状態では、契約の有効性の根拠となる十分な理解力や判断力を発揮できないと考えられる。このような場合には、振り込み委任契約が成立していると考えることには無理がある。

そのため、楠本の提言にしたがって、意思決定能力に低下がみられる被害者の振り込みを取り消すことができるように法的に定めるべきだろう。こう考えられるとすれば、被害者に加齢などにより意思決定能力の著しい低下がみられる場合に、銀行の責任において、振り込まれた金額が被害者に返還されることになる。

このような対策をとるためには、意思決定能力に低下がみられる高齢者を特定できなければならない。そのため的手法として、IGTを活用することが考えられるだろう。このテストは、商業的詐欺への高齢者の脆弱性の評価法としてある程度の信頼性を示している。IGTの問題点は、実施するのに一人あたり数時間を要することであり、今後はより簡便なテスト法を開発した上で、その簡易版のテストの信頼性を確かめていく必要がある。

そして、もしも意思決定能力に低下がみられる高齢者の銀行振り込みを無効化するという仕方で、被害者救済の責任を金融機関にも分担させる制度を作れば、金融機関に振り込み詐欺対策を実施させる強い動機づけを与えることができるだろう。しかしながら、このような制度は、振り込み詐欺被害者救済への過大な責任を銀行に負わすものであり、意思決定能力の低下が疑われる高齢者には、そもそも一切の振り込み手続きの遂行を許さないという仕方で銀行が対応すればよいと考えられるかもしれない。そうすれば、振り込み詐欺の成立を防止できるだけでなく、振り込み詐欺被害者を救済する責任を銀

行が事後的に負う必要もなくなるだろう。

だが、この意見は、金融機関がもつ公共的性格を正しく考慮していない点で、受け入れられない。経営難に陥った金融機関を特別に公的資金により救済することに国民が納得するのは、金融機関が公共性をもつことを国民が認めているからであり、その点から考えれば、金融機関が広く国民の社会生活の基礎を提供する責任を負うと見なすのは、不合理ではない。つまり、金融機関には、できるだけ多数の国民に最低限の安全なサービスを提供する義務があるといえるだろう。現実には、銀行が十分に安全なサービスを提供していないからこそ、意思決定能力に低下がみられる高齢者が振り込め詐欺被害に遭ってしまうのである。したがって、意思決定能力の低下が疑われる高齢者から、振り込みなどのサービスを利用する権利を一律に奪うという対策は妥当ではない。一方では、銀行の利用者の利益を広く守りつつ、しかしながら他方で、加害者からの悪用を排除する自主的な対策を取ることが、金融業務の専門機関である銀行には求められるのである。

ここでは、金融機関が果たすべき公共的責任について考察してきたが、携帯電話会社など通信機関に対しても、振り込め詐欺などに悪用されない安全なサービスを提供することを義務化する制度的枠組みを作る必要があることは言うまでもない。

7. 認知神経科学上の知見の両義性

最後に、科学的手法によって高齢者など人間の意思決定に見られる弱点を明らかにすることの両義性について考察しておきたい。認知神経科学など心の科学は、われわれが日常生活を送る際には気づきにくい認知上の弱点を明らかにすることがある。例えば、IGTによって、意思決定能力上の問題を持ち、商業的詐欺に遭いやすい高齢者が多数に上ることが明らかにされ、そのことが社会で認識されることで、高齢者をターゲットとする犯罪が増加する可能性が考えられる。

確かに高齢者の脳機能に関する科学上の知見は、認知機能の低下した高齢者を特定するのに使用可能であり、振り込め詐欺加害者グループにも有用性が認められる。したがって、個々人や公共の利益に反する使用可能性が高い情報は、機密扱いにすべきである。個人情報の保護は重要であり、その情報の管理方法も今後十分に検討されなければならない。

しかし、高齢者の認知機能についての研究を行い、それを社会に周知することについては、情報が悪用される可能性が排除できないにしても、そのような負の側面を埋め合わせる重要な意義がある。今後、日本社会は、認

知機能が低下した人々が多数を占める超高齢化社会になっていくが、それに対して、あるべき社会の姿を意思決定するのは国民である。そのためには、たとえ害をもたらしかねない知識であっても、国民に周知する必要がある。重要なのは、正しい知識を国民がもち、有効な政策を立案し、国民が迅速な意思決定を行うことである。それにより、国民の自律的な意思決定に基づいて、有効性の高い振り込め詐欺防止策や被害者救済策を実施することが可能になる。

8. 今後の展望

本稿では、信頼感や共感といった社会資本を支える最も重要な心理的基盤につけこんだ極めて悪質な振り込め詐欺から消費者を保護、救済するためには、従来の対応策では効果が認められないことを神経科学的研究による知見が明らかにしつつあることを示してきた。現時点では、有効性が高い防止策として金融機関に焦点をあてた対策を提案したが、今後、人間の意思決定過程や加齢による意思決定過程の変化に関する神経科学的研究を進展させ、加齢に伴う脳機能低下を予防する教育やトレーニングのあり方を明らかにできる可能性は十分にあると考え、今後の更なる研究に期待したい。

引用文献

1. 内閣府編 (2007) 『高齢社会白書』 ぎょうせい。
2. 警察庁 (2008) 『振り込め詐欺 (恐喝) の認知・検挙状況等について』 http://www.npa.go.jp/sousa/souni7/furikome_H20_1-7.pdf, [2008年9月26日]。
3. 内閣府編 (2008) 『国民生活白書』。
4. Cabeza, R., Nyberg, L., & Park, D. C. (2005). Cognitive Neuroscience of Aging: Emergence of a New Discipline. In R. Cabeza, L. Nyberg & D. C. Park (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Aging: Linking Cognitive and Cerebral Aging* (pp. 3-15). Oxford: Oxford University Press.
5. ベアー, M. F., コノーズ, B. W., & パラディーソ, M. A. (2007) 『神経科学 - 脳の探究 -』 (加藤宏司・後藤薫・藤井聡・山崎良彦訳) 西村書店 (原著 2007年)。
6. Courchesne, E., Chisum, H. J., Townsend, J., Cowles, A., Covington, J., Egaas, B., et al. (2000). Normal brain development and aging: quantitative analysis at in vivo MR imaging in healthy volunteers. *Radiology*, 216(3), 672-682.
7. Baeckman, L., & Farde, L. (2005). The Role of Dopamin Systems in Cognitive Aging. In R. Cabeza, L. Nyberg & D. C. Park (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Aging: Linking Cognitive and Cerebral*

- Aging* (pp. 58-84). Oxford: Oxford University Press.
8. Mozley, L. H., Gur, R. C., Mozley, P. D., & Gur, R. E. (2001). Striatal dopamine transporters and cognitive functioning in healthy men and women. *Am J Psychiatry*, 158(9), 1492-1499.
 9. 荻坂直行 (2000) 「ワーキングメモリと意識」 荻坂直行 (編) 『脳とワーキングメモリ』 京都大学学術出版会.
 10. Meguro, Y., Fujii, T., Yamadori, A., Tsukiura, T., Suzuki, K., Okuda, J., et al. (2000). The nature of age-related decline on the reading span task. *J Clin Exp Neuropsychol*, 22(3), 391-398.
 11. Reuter-Lorenz, P. A., & Sylvester, C.-Y. C. (2005). The Cognitive Neuroscience of Working Memory and Aging. In R. Cabeza, L. Nyberg & D. C. Park (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Aging: Linking Cognitive and Cerebral Aging* (pp. 186-217). Oxford: Oxford University Press.
 12. Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1-3), 7-15.
 13. Denburg, N. L., Tranel, D., & Bechara, A. (2005). The ability to decide advantageously declines prematurely in some normal older persons. *Neuropsychologia*, 43(7), 1099-1106.
 14. Wood, S., Busemeyer, J., Kolling, A., Cox, C. R., & Davis, H. (2005). Older adults as adaptive decision makers: evidence from the Iowa Gambling Task. *Psychol Aging*, 20(2), 220-225.
 15. Denburg, N. L., Recknor, E. C., Bechara, A., & Tranel, D. (2006). Psychophysiological anticipation of positive outcomes promotes advantageous decision-making in normal older persons. *Int J Psychophysiol*, 61(1), 19-25.
 16. Fein, G., McGillivray, S., & Finn, P. (2007). Older adults make less advantageous decisions than younger adults: cognitive and psychological correlates. *J Int Neuropsychol Soc*, 13(3), 480-489.
 17. Denburg, N. L., Cole, C. A., Hernandez, M., Yamada, T. H., Tranel, D., Bechara, A., et al. (2007). The orbitofrontal cortex, real-world decision making, and normal aging. *Ann NY Acad Sci*, 1121, 480-498.
 18. Bechara, A., Tranel, D., & Damasio, H. (2000). Characterization of the decision-making deficit of patients with ventromedial prefrontal cortex lesions. *Brain*, 123 (Pt II), 2189-2202.
 19. Marschner, A., Mell, T., Wartenburger, I., Villringer, A., Reischies, F. M., & Heekeren, H. R. (2005). Reward-based decision-making and aging. *Brain Res Bull*, 67(5), 382-390.
 20. Sanfey, A. G., & Chang, L. J. (2008). Multiple systems in decision making. *Ann NY Acad Sci*, 1128, 53-62.
 21. Chen, S., Fitzsimons, G. M., & Andersen, S. M. (2007). Automaticity in Close Relationships. In J. A. Bargh (Ed.), *Social Psychology and the Unconscious* (pp. 133-172). New York: Psychology Press.
 22. チャルディーニ, R. B. (2007) 『影響力の武器 [第二版]』 (社会行動研究会訳) 誠信書房 (原著 2001 年).
 23. Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon and Schuster.
 24. 仁平義明 (2006) 「勧誘の嘘とだまし」 箱田裕司・仁平義明編, 『嘘とだましの心理学』 (pp. 35-52) 有斐閣.
 25. Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously. A theory of socioemotional selectivity. *Am Psychol*, 54(3), 165-181.
 26. Carstensen, L. L., Mikels, J. A., & Mather, M. (2006). Aging and the Intersecation of Cognition, Motivation, and Emotion. In J. Birren & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook of the Psychology of Aging* (pp. 343-362). New York: Academic Press.
 27. ラザルス, R. S., & フォルクマン, S. (1984) 『ストレスの心理学』 (本明寛, 春木豊・織田正美監訳) 実務教育出版 (原著 1984 年).
 28. Keinan, G. (1987). Decision making under stress: scanning of alternatives under controllable and uncontrollable threats. *J Pers Soc Psychol*, 52(3), 639-644.
 29. Maule, A. J., Hockey, G. R., & Bdzola, L. (2000). Effects of time-pressure on decision-making under uncertainty: changes in affective state and information processing strategy. *Acta Psychol (Amst)*, 104(3), 283-301.
 30. Dror, I. E., Busemeyer, J. R., & Basola, B. (1999). Decision making under time pressure: an independent test of sequential sampling models. *Mem Cognit*, 27(4), 713-725.
 31. Orasanu, J., & Connolly, T. (1993). The reinvention of decision making. In G. A. Keim, J. Orasanu, R. Calderwood & C. E. Zsombok (Eds.), *Decision making in action: Models and methods* (pp. 3-20). Norwood, NJ: Ablex.
 32. 増田真也 (2006) 「ストレスと意思決定」 広田すみれ・増田真也・坂上貴之編 『心理学が描くリスクの世界』 改訂版 (pp. 140-141) 慶応義塾大学出版会.
 33. 濱田智子 (2000) 「高齢消費者詐欺に対する制裁の強化(2)」 『NBL』 (703), 53-58.
 34. 濱田智子 (2001) 「高齢消費者詐欺に対する制裁の強化(4)」 『NBL』 (709), 57-63.
 35. 楠本いく代 (1995) 『金融機関の貸手責任と消費者保護』 東洋経済新報社.
 36. 楠本いく代 (1997) 『金融機関のレンダー・ライアビリティ: 金融ビッグバンと消費者保護』 東洋経済新報社.
 37. 大村敦志 (2008) 「高齢化社会と消費者問題・成年後見」 岩村正彦 編 『高齢化社会と法』 (pp. 61-88) 有斐閣.
-
- i) 本研究は、「消費者の意思決定行動に係る経済実験の実施および分析調査」(2007年度, 内閣府委託研究)の研究として行われた.

BANK TRANSFER FRAUD: A NEUROSCIENTIFIC APPROACH

Mitsue NAGAMINE¹, Saku HARA², and Yukihiro NOBUHARA³

¹D.Sc. National Defense Academy, Department of Humanities; Tamagawa University, Brain Science Institute; JST/RISTEX (E-mail: mnagamin@nda.ac.jp)

² Ph.D. Tamagawa University, Brain Science Institute; JST/RISTEX (E-mail: saku.hara@lab.tamagawa.ac.jp)

³Ph.D. The University of Tokyo, Graduate School of Arts and Sciences, Dept. of Basic Science; JST/RISTEX (E-mail: cnobu@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp)

A declining birth rate and aging population largely determine the future of Japanese society. Practical skills must be developed to solve problems resulting from ultra-aging by means of scientific knowledge including neuroscience. In this article, we shall review recent neuroscientific studies to explain why many aged people tend to fall prey to deceptions such as bank transfer fraud. Since neural mechanisms underlying deliberative decision making function poorly in aged brain, old people tend to decide automatically. This is why some old people are poor decision-makers. At the end, we shall propose some political treatments to protect old people from deceptions in view of their styles of decision making.

Key Words: *neuroscience, bank transfer fraud, decision making, aging, protection of aged consumers*