

不正直な行動の神経生物学的基盤の研究

阿部修士 (こころの未来研究センター上廣こころ学研究部門特定准教授)

■本プロジェクトの目的

ヒトの社会的認知 (Social Cognition) に関する研究が、近年著しく増加している。最近では、記憶や言語、知覚や注意といった基本的な認知機能だけでは、ヒトの社会的な能力を説明することはできず、社会的認知に特有の認知・神経メカニズムが存在する可能性が示唆されている。こうした研究は人間性の理解という大きなテーマにつながるだけでなく、自閉症などの発達障害との関係も密接であり、その重要性は非常に高い。

本プロジェクトの目的は、ヒトの社会的認知の中でも、特に不正直な行動に関わる神経基盤を明らかにすることである。過去の研究では、他者に対して不正直に振る舞う場合、つまり嘘をつく過程では、前頭前野——特に背外側前頭前野の賦活が一貫して報告されている。しかし、こうした先行研究の問題点として、嘘が極めて実験室的なものであり、実際の社会的状況下における嘘とは異なったものである点が挙げられる。本プロジェクトでは実験パラダイムを工夫することで、より現実世界に近い状況でのヒトの不正直さに関わる神経基盤の解明を目的としている。

■先行研究の検討

近年の研究では、コイントス課題と呼ばれる不正直さを評価するための課題が利用されている (Greene & Paxton, 2009, Proc Natl Acad Sci USA)。この課題において被験者はトライアルごとに、コンピュータ上で呈示される coin flip の結果——コインが表か裏か——を予想する。ある条件Aでは被験者は自分の予測をボタン押しによって記録するが、別の条件Bでは被験者は自分の心の中でのみ予測を行う。coin flip の結果が呈示された後、被験者は自分

の予測が正しかったかどうかをボタン押しによって報告し、正解の場合には金銭報酬が与えられる。この際、条件Bにおいて偶然の確率を有意に超えている被験者は、金銭報酬を得るために嘘をついているとみなすことができる。つまり、予測が正解したかどうかは被験者の報告に委ねられるため、自発的に嘘をつくプロセスを評価することが可能なデザインとなっている。これまでの研究では高頻度で嘘をつく被験者からまったく嘘をつかない被験者まで、欺瞞行動の頻度に大きな個人差があることが報告されている。

ただし上記の課題、および同様の実験パラダイムを用いた先行研究の報告は、欧米圏のものが多く、日本人を対象とした研究でも同様の結果が得られるかどうかは確認されていない。日本の文化や道徳的価値観を鑑みるに、上記のパラダイムを用いても正直さ・不正直さを定量的に測定できない可能性がある。このため予備実験を実施したところ、やはり欧米圏のデータとは異なるパターンが見られ、従来認められていた正直さ・不正直さの個人差を十分に評価できない可能性が示唆された。

■新たな実験パラダイムの作成と今後の計画

そこで本年度は、上記の実験パラダイムの基本的な枠組みは踏襲しつつ、金銭報酬の金額のコントロールや手続きの詳細について修正を加えることで、日本人を被験者とした正直さ・不正直さを評価するための実験パラダイムの確立を試みた。現在までにおおむね実験パラダイムの作成が完了しており、実際にデータを取得したところ、正直な振る舞いをする被験者から、不正直な振る舞いをする被験者まで、個人差を定量化できることが確認された。

来年度は、完成した実験課題を使っ

て行動実験を行い、不正直さについての基礎的なデータを取得し、これまでの先行研究の報告との差異について検討する。

また、本プロジェクトでは脳の画像研究へ繋げていくことを想定しているため、行動実験終了後には、機能的磁気共鳴画像法 (fMRI) による脳機能の撮像により、正直な振る舞い・不正直な振る舞いに関わる脳活動を明らかにする予定である。MRIを用いた研究では、脳機能のみならず、脳構造の個人差についても着目し、脳の領域のボリュームや神経繊維連絡と不正直な行為との関連性について解析を行う予定である。なお、これらのデータ取得の際には各種質問紙等を組み合わせることで、様々な性格傾向との関連についても明らかにしたいと考えている。また今後の研究では、非常に多くの被験者からのデータ取得が必須となるが、遺伝子多型解析を併用することで、不正直さの神経生物学的基盤に包括的にアプローチしていきたいと考えている。

本研究を継続していくことで、ヒトが嘘をついて利益を得ることができる状況に直面した際に、どのような脳のはたらきによって、嘘を制御して正直な振る舞いが可能となるかを明らかにできればと考えている。特に、遺伝子・脳・行動を多角的に評価することで、ヒトの正直さと不正直さのメカニズムについて、先駆的なエビデンスを得ることが期待できる。