

BADE と陰謀論信念との関係性の検討

Examining the relationship between BADE and conspiracy beliefs

佐藤 あかり[†], 高橋 達二[†], 中村 紘子[‡]

Akari Sato, Tatsuji Takahashi, Hiroko Nakamura

[†] 東京電機大学, [‡] 日本学術振興会

Tokyo Denki University, Japan Society For The Promotion of Science

tatsujit@mail.dendai.ac.jp

概要

現代社会において、陰謀論や疑似科学などの認知的に疑わしい信念 (Empirically Suspect Beliefs: ESB) の影響が問題視されている。先行研究では、BADE (Bias Against Disconfirmatory Evidence) 課題を用い、妄想傾向が強く信念の更新が困難な者ほど、COVID-19 の陰謀論信念が強いことが示されている。本研究では BADE 課題を用い、信念更新の困難さと一般的な陰謀論信念との関係を調査した。陰謀論信念の強さには被害妄想や科学的知識、認知的熟慮性といった要因に関係があるのかを検討した。また、疑似科学信念に対するこれらの要因の影響も検討した。

キーワード：信念更新、陰謀論

1. はじめに

陰謀論とは、「事件などの背後に、悪意を持って秘密裏に行動する集団がいる」といった考えであり、実証的根拠を欠いた疑わしい信念 (ESB) の一種である。陰謀論信念は、社会的不安や不信感を増大させる可能性があり、偏見や医療拒否などの有害な行為を引き起こす可能性がある。特に COVID-19 の陰謀論信念は、ワクチン忌避や感染予防行動の低下といった健康被害をもたらす可能性があると指摘されている (縄田他, 2023)。

陰謀論信念といった ESB の形成と維持には、熟慮性や科学的推論能力の低さなどの複数の要因が影響しているが、その一つとして信念更新の困難さが指摘されている。BADE (Woodward et al., 2006) 課題は、信念更新に関する課題である。これは反証例が提示された際に、信念を適切に修正できない傾向を示す証拠統合障害 (Evidence Integration Impairment: EII) と、不確かな証拠に対して過剰に肯定的な評価を与える傾向の肯定的反応バイアス (Positive Response Bias: PRB) の2つの指標から個人の信念更新の傾向を評価する。

Acar et al. (2022) は、BADE 課題の成績と COVID-19 の陰謀論信念の関係を検討し、妄想傾向が強い者ほど EII スコアが高く、EII スコアが高いほど

COVID-19 の陰謀論信念が強いことを示している。また、Georgiou et al. (2021) は、BADE 課題の結果から、陰謀論信念を持つ人々は EII、PRB とともにスコアが高い傾向があると指摘している。こうした知見は、陰謀論信念が維持される背景に、反証的な証拠に対する統合エラーや初期の曖昧な情報への過信が影響する可能性を示唆している。

本研究では、Acar et al. (2022) が示した「妄想傾向が高い者は、信念更新が困難なため COVID-19 の陰謀論を信じやすい」という知見が、日本人の参加者および一般的な陰謀論信念でも再現できるかを検証する。また、陰謀論信念と疑似科学信念はともに ESB であるが、両者に影響する共通要因および相違要因を明らかにするため、熟慮的思考傾向、信念の統合エラー、科学的推論能力と ESB の関係についても検討する。

1.1 仮説

仮説として以下を検討する。

- 仮説 1: 信念の更新エラー (EII) や初期情報の過信 (PRB) は陰謀論信念と正の関連を示す。
- 仮説 2: 被害妄想傾向は EII、PRB と正の関連を示す。
- 仮説 3: 被害妄想傾向は「悪意のある者が出来事の背後にいる」という陰謀論信念を強めるが、疑似科学信念への影響は弱い。
- 仮説 4: 熟慮的思考や科学的推論能力は ESB を抑制する効果があると考えられ、熟慮的思考と科学的推論能力は、陰謀論信念および疑似科学信念と負の関連を示す。
- 仮説 5: 科学的推論能力に対し、EII や PRB は負の影響、熟慮的思考は正の影響を与える。
- 仮説 6: 疑似科学信念に対し、EII や PRB は正の影響、熟慮的思考と科学的推論能力は負の影響を与える。

2. 方法

本研究では、365 名の参加者を CrowdWorks (<https://crowdworks.jp/>) で募集し、Qualtrics

表1 BADE 課題の例

条件	表示文
ヒント1	ティファニーは食生活に気をつけている。
ヒント2	ティファニーは砂糖を避けるように気をつけないければならない。
ヒント3	ティファニーは毎日注射針を使う。
Neutral Lure	ティファニーはフィットネスのインストラクターだ。
Emotional Lure	ティファニーは摂食障害だ。
Absurd	ティファニーは卵の調理法を知らない。
Truth	ティファニーは糖尿病だ。

(<https://www.qualtrics.com/>) を用いて、オンライン上で調査を実施した。参加者には事前にインフォームドコンセントを得た。

2.1 BADE

BADE 課題とは、与えられた情報に基づいて初期の判断を下した後、新たな証拠が提示された際にその判断をどの程度修正できるかを評価するものである。

本研究では、BADE (Sanford et al., 2014) 課題の30問のうち、Neutral に分類される12問を日本語に翻訳し使用した。参加者は、表1に示されるような、4つの異なる解釈とともにヒントが順に3つ提示される。参加者はヒントに基づき、4つの解釈文のもっともらしさを評価する。はじめにヒント1が提示される。参加者は4つの解釈文のもっともらしさを0(非常にあり得ない)から10(非常にもっともらしい)の0.5刻みでそれぞれ評価する。最初の評価が終わると、ヒント2が追加され、参加者は新しい情報に従ってもっともらしさを評価する機会が与えられる。その後、ヒント3が追加され、再度もっともらしさを評価しなおす。ヒント1が提示されてからヒント3をもとに解釈を評価するまでの流れを1セットとし、計12問行う。シナリオについて、真の解釈 (Truth) は、はじめ多少もっともらしい程度であるが、ヒントが追加されるたびに一番もっともらしい解釈であることが明白になっていく。また、Neutral Lure と Emotional Lure という2つの囮 (ルアー) 解釈もあり、これらは最初はもっともらしく感じるが、新しいヒントが与えられていくたびにもっともらしくなくなっていく。最後に、不条理な解釈 (Absurd) があり、これはシナリオ全体を通してあり得ない解釈である。

BADE 課題の採点方法に (Bronstein & Cannon, 2018) を参考にした。以下に EII のスコア化の式を

示す。解釈の横に記された数字は何回目のスコアを使うかを示す。以下 Neutral Lure を NL, Emotional Lure を EL, Absurd を Ab とする。

$$EII = \frac{Ab\ 1 + Ab\ 2 + Ab\ 3}{3} + \frac{NL\ 3 + EL\ 3}{2}$$

以下にて PRB のスコア化の式を記す。

$$PRB = NL\ 1 + EL\ 1$$

2.2 陰謀論的心性質問票：CMQ-J

陰謀論信念を測定する尺度として陰謀論的心性質問票 (Conspiracy Mentality Questionnaire: CMQ, Bruder et al., 2013) の日本語版 (Majima, 2022) を CMQ-J とし、5項目を使用した。本研究では、参加者は「私は、大衆には決して知らされない、とても重大なことが世界で数多く起きていると思う。」といった文章がどれくらい正しいかを「0% = 絶対はない」から「100% = 確実にある」の11件法で評価した。

2.3 疑似科学信奉尺度

陰謀論と疑似科学との関係性について検討するため、疑似科学信奉尺度 (菊池, 2017) のうち、因子負荷が明確であるとされる19項目を用いた。参加者は、「超能力者は本当にいると思う。」といった文章をどの程度正しいと信じるかを「1. 全くそう思わない」から「5. 非常にそう思う」の5件法で評価した。

2.4 科学的推論：SRS

科学的推論尺度 (Scientific Reasoning Scale: SRS, Drummond & Fischhoff, 2017; 日本語版: 後藤他, 2023) は、文章が「科学的な推論の結果として正しいか」または「科学的な研究を行うための手続きとして正しいか」を「正しい」か「誤っている」かで判断する課題である。SRSの12項目を提示し、正答率を科学的推論能力の指標とした。

2.5 認知的熟慮性：CRT

認知的熟慮性テスト (Cognitive Reflection Test: CRT, Frederick, 2005; 日本語版: 原田他, 2018) は、「バットとボールは合わせて1100円です。バットはボールより1000円高いです。ではボールはいくらでしょう?」といった問題に対して、具体的な数字を答える課題である。CRTの3項目を提示し、正答率を熟慮的思考の指標とした。

2.6 被害妄想：JPC

被害妄想尺度の項目として日本語版パラノイアチェックリスト (the Japanese version of Paranoia Checklist: JPC, 山内他, 2007) の18項目を提示した。これは参加者が「他人はわざと私を苛立たせようとする。」と

いった文章に対して、どれくらい頻繁に考えるかを評価する課題である。回答は「1. ほとんど毎日」、「2. 週に2, 3日程度」、「3. 月に2, 3日程度」、「4. 半年に2, 3日程度」、「5. それ以下」の5件法とした。

2.7 手続き

参加者は、年齢、性別、最終学歴、個人収入、世帯収入、BADEまでを順に回答し、ランダムな順序で疑似科学信奉尺度、CMQ-J、SRS、JPC、CRTを回答した。最後に、不良回答の対策として、IMC (Instructional manipulation check, Oppenheimer, Meyvis & Davidenko, 2009; 日本語版: 三浦, 2018) を用いた。

3. 結果

3.1 データスクリーニング

IMCをクリアできなかった51名と個人収入、世帯収入に未回答の参加者4名のデータを分析から除外し、310名分のデータを用いて分析を行った。

3.2 陰謀論信念とBADE, その他の要因の相関

EIIとPRB、CMQ-J、疑似科学信奉尺度、SRS、JPC、CRTそれぞれの各変数間のピアソンの積率相関係数を表2に示す。疑似科学信奉尺度の一部と被害妄想はわかりやすいように値の逆転処理を行った。妄想傾向、認知的熟慮性が信念更新の困難さ、科学的推論能力を介して陰謀論信念や疑似科学信念に影響するかを検討するため、パス解析を行った。その際、JPCとCRT、PRBとEII、CMQ-Jと疑似科学信念との間に相関を仮定した。パス解析の結果を図1に示す。

陰謀論信念の指標であるCMQ-Jに対して、JPCが正の関連、SRSが負の関連を示したが、先行研究とは異なりEIIやPRB、CRTの直接的な効果は有意ではなかった。CRTとEIIはSRSと正の関連があった。疑似科学信念に対し、CRTとSRSが負の直接的な効果、EIIが正の直接的な効果を示していた一方で、JPCやPRBの影響は有意ではなかった。熟慮的思考や科学的推論能力が疑似科学信念を抑制するのに対し、証拠統合障害は疑似科学信念を促進する可能性が示された。先行研究と異なり、JPCとEII、JPCとPRBとの関係は有意ではなく、被害妄想と証拠統合障害や肯定的反応バイアスの関係は見られなかった。

4. 考察

「妄想傾向が高い者は、信念更新が困難なため陰謀論信念を信じやすい」という知見の再現性と、陰謀論信念・疑似科学信念に関連する要因を検討した結果、EIIやPRBと陰謀論信念、疑似科学信念との関連はごく弱いものであった。また、熟慮的思考は陰謀論の直

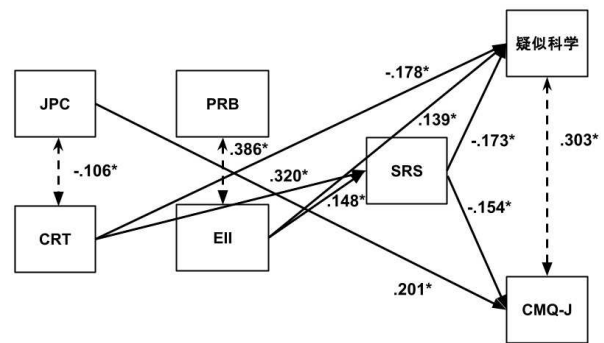


図1 陰謀論信念および疑似科学信念に影響を及ぼす要因のパス解析結果

双方向の矢印の数値は相関係数、パス係数は標準化係数であり、* $p < .05$ で有意な関係のみを示した。

接的な抑制要因にはならず、科学的推論能力が陰謀論や疑似科学信念の抑制要因となることが示された。さらに、被害妄想傾向は陰謀論の受容を促進するが、先行研究とは異なり被害妄想とEIIでは関連性が見られなかった。BADEと陰謀論の関連が見られなかった理由として、COVID-19の陰謀論と異なり、一般的な陰謀論の内容が抽象的であることやBADEをNeutralに絞って実施したことが考えられる。COVID-19の陰謀論は、感染状況に対する頻繁な情報更新が必要であり、個人の健康や生活に深く関与するという特徴を持っていた。これらの要因が、人々の信念形成と更新のプロセスをより活性化させ、信念更新の困難さの影響をより顕著にした可能性がある。また、本研究ではBADEをNeutralな内容に絞って実施したが、陰謀論信念は感情的な要素や社会的文脈と強く結びつくことが多いため (Georgiou et al., 2021)、Neutralな内容のみでは、陰謀論的思考のプロセスを十分に捉えられなかった可能性がある。

熟慮的思考は科学的推論能力と正の関連、疑似科学信念と負の関連が見られたのに対し、陰謀論信念とは関連が見られなかった。Hattritsley et al. (2022) は、もっともらしい陰謀論は、熟慮的思考に耐えるだけの説得力のある情報を有している可能性があるため、熟慮的思考の高い人であってももっともらしい陰謀論を信じる可能性が高いとした。また、van Prooijen (2019) は、熟慮的思考だけでは情報を正しく評価し、誤った陰謀推論を回避する能力につながらないと述べている。本研究の結果は、科学的推論能力が陰謀論を抑制するというGeorgiou et al. (2021)の知見と一致しており、証拠の評価や論理的推論を通じて、陰謀論の妥当性を批判的に検討する能力が、ESBの抑制に重要だと考えられる。

表2 各変数間のピアソンの積率相関係数

Parameter	疑似科学信奉尺度	CMQ-J	CRT	SRS	JPC	PRB
EII	.144	.124	-.081	.103	.067	.393***
PRB	.097	.177	-.078	-.010	.104	-
JPC	-.022	.247***	-.106	-.124	-	-
SRS	-.207*	-.200*	.321***	-	-	-
CRT	-.239**	-.173	-	-	-	-
CMQ-J	.339***	-	-	-	-	-

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

被害妄想は陰謀論信念を強めるが、疑似科学信念への影響は弱いことから、ESBによって影響する要因が異なることが示された。ただし、被害妄想と疑似科学信念の関連の欠如は、本研究で扱った疑似科学の種類による可能性も考えられる。菊池 (2017) は、科学の有害性に基づく悲観的な科学観・現代科学へのネガティブなイメージは非科学への肯定的な態度を促進させると述べた。本研究で扱った疑似科学は池内 (2008) の分類した超能力・超科学系や占い系を含む人間心理につけ込む非科学的主張に該当するため、陰謀論のように、「悪意を持った誰かから被害を受けている」と感じるものが少ないことも考えられる。今後は、疑似科学信念の種類による関連要因の違いも検討する必要があるといえる。

Acar et al. (2022) では、妄想傾向が EII を介して COVID-19 の陰謀論信念に影響していたのに対し、本研究では被害妄想が一般的な陰謀論信念に直接影響を及ぼすことが示された。この差異は、本研究で用いた一般的な陰謀論の質問項目の特性による可能性がある。これらの項目は、権力構造への不信や隠蔽された真実の存在など、より抽象的で広範な陰謀の概念を扱っており、被害妄想を持つ個人の認知的傾向や経験と直接的に結びつきやすく、証拠統合プロセスを経ずに陰謀論信念に影響を与えた可能性がある。一方、COVID-19 の陰謀論のような具体的な事象に関する陰謀論では、より詳細な証拠の評価や統合が必要となり、EII を介した影響が見られやすくなると考えられる。このことは、陰謀論の内容や抽象度によって、被害妄想がその信念に与える影響が異なる可能性を示唆している。

EII と科学的推論能力では正の関連が見られた。科学的推論能力の高い者は、提示された情報をより慎重に、多角的に分析する傾向があるため、初期の判断を容易に変更しない結果につながった可能性がある。

5. おわりに

本研究では、陰謀論信念と疑似科学信念に影響を与える要因を検討した。その結果、科学的推論能力が両信念の抑制に重要であることが示された。一方、BADE と陰謀論信念との直接的な関連は見られず、被害妄想傾向は陰謀論信念のみを促進することが明らかになった。今後は、陰謀論や疑似科学信念の種類、文化差を考慮した、より包括的な検討が必要である。

文 献

- Acar et al. (2022). COVID-19 conspiracy ideation is associated with the delusion proneness trait and resistance to update of beliefs. *scientific reports*
- Bronstein & Cannon (2018). Measuring bias against disconfirmatory evidence: An evaluation of BADE task scoring methods and the case for a novel method. *Psychiatry Research*, 261, 535-540
- Georgiou et al. (2021). Conspiracy theory beliefs, scientific reasoning and the analytical thinking paradox. *COGNITIVE PSYCHOLOGY*, 35, 6, 1523-1534
- 後藤 崇志・塩瀬 隆之・加納 圭 (2023). 日本語版科学的推論尺度の心理測定的特徴の検討 大阪大学教育学年報, 28, 1-10
- 原田 佑規・原田 悦子・須藤 智 (2018). 認知的熟慮性検査 (CRT) における項目間等価性および呈示順序・教示効果の検証——大学生集団実験による検討—— 筑波大学心理学研究, 56, 27-34
- Hattersley et al. (2022). Of tinfoil hats and thinking caps: Reasoning is more strongly related to implausible than plausible conspiracy beliefs. *Cognition*, 218, 104956
- 池内 了 (2008). 疑似科学入門 岩波書店
- 菊池 聡 (2017). 中学高校生の疑似科学信奉と科学への態度の関連性 信州大学人文科学論集 4, 39-52
- 眞嶋 良全 (2022). 日本語版陰謀論の心性質問票の構造および信頼性、妥当性 日本心理学会第 86 回大会
- 三浦 麻子・小林 哲郎 (2018). オンライン調査における努力の最小限化が回答行動に及ぼす影響 行動計量学 第 45 巻 第 1 号, 1-11
- 縄田 健悟・大賀 哲・藤村 まこと (2023). COVID-19 に関する陰謀信念がもたらす感染防止政策の否定と感染リスク行動：感染リスク軽視の媒介的影響 実験社会心理学研究 第 62 巻 第 2 号
- 大藪 博記・榊原 良太 (2023). 陰謀論信念に影響を与える個人要因に対する熟慮的思考の調整機能の検討 *Applied Cognitive Psychology*
- Sanford et al. (2014). Impaired integration of disambiguating evidence in delusional schizophrenia patients *Cambridge University Press*
- van Prooijen (2019). Belief in Conspiracy Theories. *The Social Psychology of Gullibility*, 319-332
- Woodward et al. (2006). The contribution of a cognitive bias against disconfirmatory evidence (BADE) to delusions in schizophrenia. *J Clin Exp Neuropsychol*, 605-617
- 山内 貴史・須藤 杏寿・丹野 義彦 (2007). 日本語版 Paranoia Checklist の作成および信頼性・妥当性の検討 日本パーソナリティ心理学会 第 16 巻 第 1 号 114-116