

Title	深い知識の引出し実現に向けた質問への誤情報混入効果に関する研究
Author(s)	嶋田, 祐観
Citation	
Issue Date	2026-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	https://hdl.handle.net/10119/20454
Rights	
Description	Supervisor:西本 一志, 先端科学技術研究科, 修士(知識科学)

修士論文

深い知識の引出し実現に向けた
質問への誤情報混入効果に関する研究

嶋田 祐観

主指導教員 西本 一志

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科
(知識科学)

令和8年3月

Abstract

This study investigates whether intentionally embedding misinformation in questions can elicit more informative and experience-based responses from knowledgeable respondents. In interactions between novices and experts, answers often remain superficial, as experts may avoid providing detailed explanations that require substantial effort. Drawing on observations from online communities and the experience-based heuristic known as Cunningham's Law, this study examines whether presenting questions that contain incorrect assumptions can stimulate corrective behavior and richer responses. In a questionnaire-based experiment focusing on soccer-related knowledge, participants answered a series of questions that either contained misinformation or were factually correct. The misinformation varied in both content type (rules vs. theories) and plausibility (plausible vs. implausible). Responses were analyzed using multiple indices, including response length, response style, and self-reported confidence. To assess the effect of misinformation on response quantity, linear mixed-effects models were employed, with participants treated as random effects. The results showed that the presence of misinformation did not uniformly increase response length. Instead, response length was strongly influenced by individual differences among respondents, and the main effect of misinformation on response quantity was not statistically significant. These findings indicate that simply embedding misinformation does not automatically lead to more extensive responses. However, qualitative analyses revealed that misinformation significantly affected how respondents structured their answers. Responses that explicitly or implicitly corrected the incorrect premise tended to contain more information and contextual explanations than responses that avoided or accepted the misinformation. Furthermore,

the type of question moderated response behavior. For rule-based questions with clear correct answers, respondents often avoided engaging with the misinformation and instead provided correct information without explanation. In contrast, theory-based questions, which allow greater interpretive flexibility, elicited more implicit corrections and premise-accepting responses. Extremely implausible misinformation did not reliably increase corrective behavior and was sometimes ignored or accepted without challenge. Overall, the findings suggest that misinformation functions not as a direct trigger for longer responses, but as a factor that can alter respondents' engagement strategies and communicative stance. High-information responses emerged only when respondents chose to correct or restructure the question's premise. This study contributes to the empirical evaluation of Cunningham's Law by demonstrating that its effectiveness depends on the nature of the misinformation and the respondent's willingness to incur communicative costs. The results highlight the importance of designing questions that not only contain errors, but also encourage respondents to engage in corrective and explanatory behavior.

目次

Abstract	i
第 1 章 はじめに.....	1
1.1 背景.....	1
1.2 目的.....	4
1.3 論文の構成	5
第 2 章 関連研究.....	6
2.1 質問文の設計が回答行動に与える影響	6
2.2 誤情報が指摘行動に与える影響.....	9
2.3 本研究の位置づけ.....	10
第 3 章 予備実験.....	11
3.1 予備実験 1	11
3.1.1 実験目的.....	11
3.1.2 実験手法.....	11
3.1.3 結果.....	13
3.2 予備実験 2	15
3.2.1 実験目的.....	15
3.2.2 実験手法.....	15
3.2.3 結果.....	17
第 4 章 本実験	19
4.1 実験目的.....	19
4.2 実験手法.....	20

第5章 結果と考察	29
5.1 誤情報および質問内容が回答文章量に与える影響	29
5.1.1 結果	29
5.1.2 考察	31
5.2 同一回答者の回答の仕方の変化	37
5.2.1 結果	37
5.2.2 考察	38
5.3 誤情報に対する応答様式の分類と回答文章量	41
5.3.1 結果	41
5.3.2 考察	42
5.4 回答の文字数と自信度	48
5.4.1 結果	48
5.4.2 考察	48
第6章 結論	51
謝辞	53
参考文献	54

図目次

図 1 事前サイトで表示される案内画面	28
図 2 回答の文字数と自信度の箱ひげ図	50

表目次

表 1 アンケート A の質問文と質問のタイプ	21
表 2 アンケート B の質問文と質問のタイプ	24
表 3 客観的誤情報条件での質問タイプ別の回答文字数と標準偏差	33
表 4 主観的誤情報条件での質問タイプ別の回答文字数と標準偏差	34
表 5 線形混合効果モデルにおける固定効果の検定結果	35
表 6 ランダム効果（被験者）の分散成分	35
表 7 各質問における誤情報の単純効果の検定結果	36
表 8 誤情報条件および質問タイプ別の回答文字数の平均 Z スコア	40
表 9 誤情報と質問タイプが回答文章量（Z スコア）に与える影響	40
表 10 回答分類別の回答文章量（Z スコア）と分類数	46
表 11 誤情報認知×客観条件別の回答文章量（Z スコア）	46
表 12 質問タイプ別の回答分類の出現割合	47
表 13 回答の文字数および自信度の記述統計	50

第1章 はじめに

1.1 背景

深い知識を引き出すような質問を行うことは難しい。特に、知識を教える義務がなく、自発的な協力に基づいてやり取りが行われる場面では、初心者と経験者の間でその難しさが顕在化する。このような状況において初心者が豊富な知識を持つ経験者に質問を行う場合、経験者から得られる回答は教科書的な知識や表層的・一般的な情報に留まってしまいがちであり、経験者自身の失敗や成功の経験を通じて得られた学びや複雑な状況での判断基準になるノウハウといった、深い知識まで十分に引き出せないことがある。

この問題は、初心者が原理や構造を十分に理解しておらず、何を重要視すべきか判断できないこと[1]や、初心者自身の質問力の低さにしばしば起因する。また経験者にとって、複雑で説明に手間を要する深い知識を初心者にもわかりやすく説明することは煩雑な行為であるため、自発的に詳細まで丁寧に説明しようというモチベーションは生じ難い。こうしたことの結果として、得られる回答がしばしば表層的・一般的なレベルに留まってしまう。このような状況に対する一つの対応として、質問者が納得するまで繰り返し質問を行う方法が考えられる。しかし質問が繰り返されると、経験者に負担や不快感を与え、回答意欲をさらに低下させたり、最悪の場合には対話自体が打ち切られたりする可能性もある。そのため、経験者の負担や心理的抵抗を過度に高めることなく、少ないやり取りの中で深い知識を引き出すと同時に、経験者の回答意欲を高めるような質問方法が必要である。

このような深い知識が回答として表出される際には、背景説明や具体例、理由づけなどが付加されることが多く、結果として回答に含まれる情報量が増加する形で現れる可能性がある。そのため本研究では、深い知識そのものを直接評価するのではなく、その

前段階として、回答に含まれる情報量といった量的側面に着目することで、質問方法が回答行動に与える影響を検討する。

そこで本研究は、新たな質問方法として、「質問文にあえて誤情報を含める質問方法」を提案する。この着想は、昨今の SNS における炎上現象から得られた。SNS 上では時折、ある分野についての誤った情報を含む投稿が多く、専門家や経験者からの強い指摘や批判を集め、炎上に発展することがある。その際寄せられるコメントには、誤りを訂正しようとする専門家たちによる専門知識が自然と集約され、「知識の宝庫」のような状態が形成されることが観察できる。

このような振る舞いは、インターネット上の経験則として知られる「カニンガムの法則」とも整合的である。カニンガムの法則とは、「インターネット上で正しい答えを得る最良の方法は、質問をすることではなく、あえて誤った内容を提示することである」とする経験則であり、オンライン百科事典や SNS における知識共有の文脈で言及されてきた[2][3]。この法則は、誤った情報が提示された際に、それを見過ごせないと感じた経験者や専門家が、自発的に訂正や詳細な説明を行う傾向があることを示唆している。ただし、カニンガムの法則は主に逸話的・経験的に語られてきたものであり、その有効性が実証的に検証された研究はほとんど見られない。また、どのような誤情報であれば訂正行動や詳細な説明を引き出しやすいのかといった条件についても、体系的な整理はなされていない。

このような指摘・訂正行動が生じる背景には、心理学における認知的不協和が深く関わっていると考えられる。認知的不協和とは、人が互いに矛盾する認知を同時に保持したときに生じる不快な緊張状態と定義され、それを低減しようとする動機づけが働くと言われる[4]。また不協和の強さは、問題となる行動やその結果が個人の自己概念を脅かすときに最も生じやすく、かつ最も強くなることが指摘されている[5]。ここでいう自己概念には、「自分の知識や判断は妥当である」「自分は結果を適切に予測している」といっ

た認識も含まれる。このような認知的不協和のプロセスは、先述した専門家の反応にも当てはまる。専門家である以上「自分の知識は正確である」という自己概念を持っているはずである。その状態で、投稿文に自身の知識とは異なる誤情報が含まれると、専門家の中には矛盾が生じる。その矛盾を解消しようとする動機づけが活性化し、専門家は「それは違う」「誤りを正さねば」という訂正行動へと促され、誤情報を見過ごすことが難しくなる。本研究は、この心理的な動機づけを利用する。質問に意図的に誤情報を含めることで、経験者や専門家の指摘意欲を刺激し、その結果、手間をかけてでも詳細かつ論理的に説明しようという教えるモチベーションを高めることを狙う。

1.2 目的

先行研究では、質問文の順序や表現の違いが回答に影響を与えることが示されているが、質問文に誤情報を含めた場合の影響について体系的に検証した研究は、管見の限り見当たらない。そこで本研究では、質問文中に意図的に誤情報を含める質問方法に着目し、従来では引き出すことが難しかった、より質が高く、経験に基づいた深い知識を引き出せる可能性について検討することを目的とする。

ただし本研究では、深い知識そのものを直接評価するのではなく、その前段階として、回答の文字数や応答の仕方といった量的・行動的側面に着目する。これにより、誤情報を含む質問が、経験者の回答行動をどのように変化させるかを明らかにすることを目指す。

さらに、どのような誤情報であっても同様の効果が得られるとは考え難く、経験者の指摘意欲を効果的に喚起するためには、誤情報の性質や種類が重要な役割を果たすと考えられる。そこで本研究では、誤情報を含む質問と含まない質問、および誤情報の種類が異なる複数の質問を用いた検証を行い、経験者から深い知識を引き出す上で有効な誤情報の特徴を明らかにすることを目指した。

1.3 論文の構成

本論文の構成は以下の通りである．第 1 章では，本研究の背景および目的について述べる．第 2 章では，本研究に関連する先行研究を紹介する．第 3 章では，提案する質問方法および予備実験について述べる．第 4 章では，本研究で実施した本実験の方法について説明する．第 5 章では，実験結果を示すとともに，それに基づく分析および考察を行う．最後に第 6 章では，本研究の結論を述べる．

第2章 関連研究

2.1 質問文の設計が回答行動に与える影響

質問の仕方が回答に与える影響についての研究例は多数存在する。質問文の変更が与える影響に関する研究では、Loftus らは交通事故映像を見た参加者への質問において、定冠詞「the」を用いた質問は不定冠詞「a」を用いた質問に比べて、映像中に存在しなかった物体を「見た」と誤認する率を約2倍に増加させるなど、質問文中の語のわずかな違いが回答を歪めることを示した[6]。Kalton らは、特に中立選択肢の有無や質問順序が回答分布に大きな差を生むこと、さらに質問間の関連が質問形式に依存して変動することを明らかにした[7]。安田は、内容は同じでも語順の違いや主語の明示の有無など、ワーディングの差によって回答の方向性や解釈の揺れが生じることを示し、質問紙の精度を高めるには一義的で誤解の余地がない表現を用いるべきだと述べている[8]。また、Tversky らも、同一内容であっても提示の仕方によって人の判断が大きく変化することを報告している[9]。さらに、同じ趣旨の質問文であっても、否定表現を含むものや構造的に質の低いものは回答時間が長くなるなど、回答の分布以外の側面にも影響を及ぼすことが Bassili らによって示されている[10]。

これらの研究は、質問文や選択肢の言い回しが回答内容に影響を与えることを示している一方で、その影響がどのような条件で、どのような方向に生じるのかについては、必ずしも一貫して予測可能ではないことを示唆している。Gendall と Hoek は、オープン質問とクローズド質問、肯定文と否定文、語順の異なる文などを比較する複数の実験を通じて、質問文の違いが回答分布に影響を与える場合がある一方で、その影響の方向性や大きさは必ずしも一定ではないことを報告している[11]。また、同じ意味を意図した質問文であっても、回答者には異なる質問として理解される場合があり、単一の質問文に依存した測定には不確実性が伴うことが指摘されている。この点について Strack ら

は、質問への回答が、あらかじめ持っている意見や態度をそのまま想起する過程のみから成るのではなく、質問文やその提示文脈を手がかりとして、どの情報を参照し、どのような判断を行うかが状況に応じて形成される場合があることを指摘している[12]。質問文の表現や文脈は、回答者が利用可能な情報や判断基準に影響を及ぼし得るため、同一の対象に関する質問であっても、異なる判断が生じる可能性がある。このような観点からは、質問文の違いによる影響が一貫しないことは、質問応答過程の特性に由来するからであると位置づけられる。

さらに、質問文は回答内容を歪めるだけでなく、回答者の意見表明そのものを抑制する可能性があることも示されている。Hippler らは、世論調査等で用いられる「この問題について意見はありますか」といった *no opinion* フィルター質問に着目し、このような種類の質問が回答者に対して回答が難しく、高い知識や熟慮が求められているという印象を与えることを指摘している[13]。その結果、実際には大まかな意見を持っている回答者であっても、「意見なし」と回答するようになり、意見の表明が抑制される可能性があることが示されている。つまり、「意見なし」という回答は、必ずしも意見がないことを意味するものではなく、質問文が回答者の課題認知を変化させた結果である場合がある。

加えて、Krosnick は、態度質問への回答が常に十分に熟考された結果であるとは限らず、回答者は認知的負荷に対処するために、最適な回答ではなく、認知的努力を最小限に抑えた *satisficing* という回答戦略を用いる場合があると論じている[14]。この理論を実証的に検討した Krosnick らは、質問が長く複雑で抽象的である場合や、回答選択肢が多い場合、調査への関心が低い場合に *satisficing* が生じやすく、その結果として選択肢順序の影響を受けやすくなることや、中立・無回答の選択、同一選択肢の反復といった回答行動が生じやすくなることを示している[15]。この点について、三浦・小林はオンライン調査を対象に、*satisficing* が実際の回答行動にどのように表れるかを検討してい

る。Krosnick が提示した *satisficing* を踏まえ、*satisficing* を弱いものと強いものに分類した上で、教示文や項目を読まずに回答する「強い努力の最小限化」に着目し、不注意回答の検出指標（IMC・DQS）を用いて分析を行った。その結果、調査会社モニタではクラウドソーシング登録者や大学生に比べて不注意回答の発生率が高く、また不注意回答者ほど回答所要時間が短いことが示された[16]。さらに、Web 調査を対象とした研究では、質問文の内容そのものだけでなく、選択肢の配置や順序といった視覚的特徴も回答に影響を及ぼすことが示されている。Tourangeau らは、選択肢の間隔や順序、非実質的選択肢の分離の有無といった視覚的要因によって、選択肢の選択率や回答時間が変化することを報告しており、回答者が視覚的手がかりを意味解釈の一部として利用していることを示している[17]。

以上の研究から、質問文の表現や構造、提示方法は、回答内容だけでなく、回答者の認知過程や回答戦略そのものに影響を及ぼすことが分かる。

2.2 誤情報が指摘行動に与える影響

より多くの情報を回答で得るための手段として、誤情報を活用する事例が見られる。Sun らは、人は「自分が役に立てる」「承認される」といった何らかのメリットを期待する報酬期待や、「自分なら誤情報を正せる」という知識や自信がある対処効力が高いほど、誤情報であると指摘したいという欲求が強まることを確認した[18]。また小森らは、誤情報を含む問題文を参加者に提示することで指摘行動を誘発し、参加者が持つ潜在的技能を明らかにできたと報告している[19]。

これらの事例から、単に質問するよりも、あえて誤情報を含める、中でも参加者が自信を持っている分野に関する誤情報を含めて質問する方が、深い知識を引き出せる可能性が高いと考えられる。しかしながら、どのような性質をもった誤情報を質問に加えることが有効かに関する知見は、これまでのところ管見の限り見当たらない。

2.3 本研究の位置づけ

先行研究では、質問文の表現や構造が回答者の認知や回答行動に影響を与えることが示されてきた一方で、その多くは回答の歪みや意見表明の抑制といった側面に焦点を当てている。また、誤情報に関する研究では、誤った情報が指摘意欲を喚起し、知識の表出を促す可能性が示唆されているが、これを質問文の設計として体系的に検討した例は見当たらない。

このような研究を踏まえると、インターネット上の経験則として知られるカニンガムの法則が示唆するような、「誤った情報を含む問いかけが回答行動を活性化させる」という現象についても、その妥当性や成立条件は十分に検討されていない。

そこで本研究では、質問文に意図的に誤情報を含める質問方法に着目し、その有効性を実験的に検証する。具体的には、「誤った情報を含む質問が、実際に経験者の回答行動を活性化させるのか」という点を、回答の文字数や応答様式といった指標を用いて検討する。さらに、誤情報であれば一様に効果が生じると仮定するのではなく、質問の種類や誤情報の性質の違いに着目し、どのような誤りを含む質問が、指摘意欲や詳細な説明を引き出しやすいのかを明らかにすることを目的とする。

第3章 予備実験

経験者から深い知識を引き出すためにどのような種類の誤情報が有効であるかについて検証するための予備的な実験を実施した。なお、本研究の実験は、北陸先端科学技術大学院大学・知識科学倫理審査会議の承認（承認番号 KSEC-G20250111802）を受けて実施された。

3.1 予備実験 1

3.1.1 実験目的

予備実験 1 は、誤情報を含む質問文中に含まれる誤情報に回答者が気づけるかどうかを確認することを主目的として実施した。本研究で最終的に行う提案手法の有効性に関する検証実験では、誤情報を含む質問文と含まない質問文を混在させたアンケートを用いて実験を進める。この際、回答者が質問文中の誤情報に気づかず、全てを正しい情報として受け取ってしまうと本実験の前提が成立しない。そのため、予備実験 1 ではどのような誤情報が誤情報であると認識されやすいか(されにくい)かを調査する。併せて、アンケートの回答者が誤情報に対してどう反応するかについても調査する。

3.1.2 実験手法

まず、実験で使用するアンケートを作成した。アンケートで扱う対象分野として、サッカーを取り上げた。これは、競技人口の多さや筆者らが所属する大学院大学内における経験者数の多さを踏まえたためである。具体的には、サッカーのルールや、「この場面では何を意識し、どのようなプレーを行うとよい」といったセオリーに関する内容を採用した。

アンケートは **Microsoft Forms** を用いて作成し、三部構成とした。第一部ではサッカーのルールやセオリーに関する質問文を提示し、自由記述形式で回答を求めた。第二

部では第一部で示した各質問文の質問内容について「誤っている」「不自然である」と感じた点の有無を尋ねた。第三部では、回答者のサッカー経験歴や担当ポジションなどの基本情報を収集した。

第一部で提示した質問文は、いずれも 2 つの文で構成した。第 1 文は、あるルールやセオリーについての前提条件を示す文である。第 2 文は、第 1 文を踏まえた質問である。同一のルールないしセオリーに関し、第 1 文の前提条件に誤情報を含む場合と含まない場合の 2 種類の質問を作成した。全部で 12 個のルールないしセオリーに関する質問文を 2 種類ずつ作成し、誤情報を含む質問と含まない質問を 6 問ずつ含む 2 種類のアンケートを作成した（ある質問について、前提条件に一方のアンケートでは誤情報を含む場合、もう一方のアンケートでは誤情報を含まないようにした）。なお質問作成にあたっては、日本サッカー協会が提供する「中学校部活動サッカー指導の手引き」[20]を参照し、同書に記載された内容を正しい情報として扱い、そこから逸脱する内容を誤情報として設定した。また、依頼の伝え方が丁寧であるほど協力が得られやすいことが示されている[21]。さらに、信頼関係を形成するような協力的な態度で行われる対話では、回答者から得られる情報量が増えることが報告されている[22]。そこで実験で使用する質問文は、丁寧な語調となるように作成した。オフサイドに関する同一のルールを対象とした質問文の例を以下に示す。

〔誤情報なし〕

オフサイドは味方がボールを出した瞬間の位置で判断されます。

オフサイドにならないよう気を付けていることはありますか？

〔誤情報あり〕

オフサイドはボールを受けた瞬間の位置で判断されます。

オフサイドにならないよう気を付けていることはありますか？

なお、国際サッカー連盟が定めるルールでは、オフサイドは「ボールを出した瞬間の位置」で判断される。

実験協力者として、部活動等でサッカー経験のある大学院生 4 名（日本人男性 4 名）を採用した。前述のアンケートにオンラインで回答してもらった後、個別のインタビュー調査を行った。インタビュー調査で尋ねた質問は以下の通りである。

- ・ 誤情報を指摘・訂正しようと思ったか
- ・ 答えやすかった質問とその理由
- ・ 答えにくかった質問とその理由
- ・ 質問数は適切だったか

3.1.3 結果

誤情報の有無を正しく判断できたのは、4 名×12 問＝48 問の内 33 問 (68.8%) であった。誤って判断したのは 11 問、「分からなかった、どちらとも言えない」と回答したのは 4 問であった。この結果から、誤情報の有無がより判別しやすい質問文へと改良する必要があると判断した。以下にインタビュー調査で得られた主な回答を示す。

- ・ 誤情報を指摘・訂正しようと思ったか

4 名中 3 名は、「誤情報を積極的に指摘することではなく、自分の中で正しい情報へ変換したり、前提部分を無視して後半の質問部分のみに注目して回答した」と述べた。残りの 1 名は、「誤った前提のまま回答を続けたくないと感じたため、誤情報を見たら訂正したつもりだ」と回答した。また、回答文上で指摘はしなかったが、「違うだろ」と独り言を言いながら記述したという回答が得られ、認知的不協和を解消しようとするような反応が示唆された。さらに、「誤情報の内容がより突飛であれば、指摘しなくなったかもしれない」との意見も得られた。

- ・ 答えやすい質問はどれか、なぜ答えやすかったか

セオリーに関する質問は答えやすいという回答が得られた。その理由として、自分に似たような経験があつて共感しやすく、自信を持って答えられたからという回答が得られた。

- 答えにくい質問はどれか、なぜ答えにくかったか

ルールに関する質問は回答の幅を広げにくいため答えにくいという回答が得られた。また、セオリーに関する質問であっても、回答者自身のポジション以外に関する内容は経験が少なく、答えにくいという回答が得られた。

- 質問数は適切だったか

今回のアンケートで提示した 12 問が集中を保てる限界だという回答が得られた。

3.2 予備実験 2

3.2.1 実験目的

予備実験 1 の結果を踏まえてアンケート内容に変更を加え、その変更によって誤情報の判別のしやすさが向上するかどうか、および新たに追加した自信度項目が意図したとおりに回答されるかを検証することを目的とした。

3.2.2 実験手法

大まかな流れは予備実験 1 と同じだが、アンケートに以下の変更を加えた。

- ・ 質問の前提部分に前提の根拠を追加した。前提が誤情報の場合は架空の根拠を提示した。これにより、誤情報への指摘・訂正意欲が高まること、および誤情報の有無が判別しやすくなることを期待した。
- ・ 質問文の後半を、前半の前提部分を踏まえざるを得ないものに変更した。これにより、前提部分を無視して後半の問いのみに注目されることを防ぐ。
- ・ 各回答について、自身の回答に対する自信の程度を、1（自信がない）から 5（自信がある）までの 5 段階で評価してもらう項目を追加した。これは、質問の答えやすさや回答内容の質が、回答者の自信度と関連すると考えられるためである。
- ・ アンケート回答時の環境を尋ねる質問を追加した。予備実験 1 で被験者の 1 人が回答に不適切と思われる状況下で回答していた例があり、同様の事態が再発する可能性を考慮したためである。
- ・ 質問数を 10 問に減らし、集中を最後まで保ったまま回答できるようにした。

予備実験 1 で示したオフサイドに関する同一のルールを対象とした質問文の、変更後の例を以下に示す。

[誤情報なし]

攻撃側が先に前へ走り込んで有利な位置を取るのを防ぐため、オフサイドは味方がボールを出した瞬間の位置で判断されます。

オフサイドにならないようにボールの出し方で気を付けるべきことは何ですか？

〔誤情報あり〕

選手や観客が理解しやすいように、オフサイドはボールを受けた瞬間の位置で判断されます。

オフサイドにならないようにボールの受け方で気を付けるべきことは何ですか？

誤情報なしの質問では、前提部分に「攻撃側が先に前へ走り込んで有利な位置を取るのを防ぐため」という根拠を加えている。誤情報ありの質問では、「選手や観客が理解しやすいように」という、ルールを補強するための実際には存在しない根拠を加えている。さらに、後半の質問部分は前提を踏まえざるを得ない形にしており、「ボールの出し方で気を付けるべきこと」や「ボールの受け方で気を付けるべきこと」とすることで、前提と質問が直接結びつくようにしている。

以上の変更を加えたアンケートを、部活動などでサッカー経験のある大学院生 4 名（日本人男性 4 名）を対象に実施した。前提部分に正しい情報を含む質問 5 問と、誤った情報を含む質問 5 問の計 10 問で構成されたアンケートにオンラインで回答してもらった後、個別のインタビュー調査を行った。インタビュー調査で尋ねた質問は以下の通りである。

- ・ 誤情報を指摘・訂正しようと思ったか
- ・ 答えやすかった質問とその理由
- ・ 答えにくかった質問とその理由
- ・ 質問数は適切だったか
- ・ 自信度を判断する際の基準は何か。なお、自信度の尋ね方は以下の通りとした。

質問①の回答に対する自信の度合いはどれくらいありますか？

1に近いほど自信がなく、5に近いほど自信があるものとします。

3.2.3 結果

誤情報の有無を正しく判断できたのは、4名×10問＝40問の内30問（75.0%）であり、正しい判断の割合が予備実験1よりも向上した。誤って判断したのは9問、「分からなかった、どちらとも言えない」と回答したのは1問であった。この結果から、予備実験1と比較して誤情報の有無が判別しやすい質問文へと改良できたと言える。以下にインタビュー調査で得られた主な回答を示す。

- ・ 誤情報を指摘・訂正しようと思ったか

4名中3名は、誤情報を積極的に指摘・訂正しなかった。その理由として、「最近のサッカー事情を把握しておらず、誤情報に違和感があったものの、ルールが変更された可能性を考えたため」もしくは「提示された誤情報を含む前提を受け入れた上で回答しようとしたため」といった意見が挙げられた。これは、前提の根拠を追加した点や、前提部分が無視しにくい質問文へと変更した点が影響した可能性がある。また、「誤情報の内容が突飛な物であれば、ルールが変更されたとは考えなかっただろう」との指摘もあった。残りの1名は、「誤っている内容は正しい」と感じ、誤情報を指摘・訂正したと回答した。この参加者は、「ルールに関する質問では指摘にとどめ、セオリーに関する質問ではアドバイスをする形で回答した」と述べていた。また、「実際の対話場面であれば、指摘後に相手から何らかの反応が返ってくると考え、今回は指摘のみにとどめた」とも述べていた。

- ・ 答えやすい質問はどれか、なぜ答えやすかったか

予備実験1と同様に、自身が担当していたポジションや、チーム内で実際に行っていたプレーに関する質問は答えやすいという回答が得られた。また今回は、セオリーに

関する質問だけでなく、ルールに関する質問についても答えが決まっているから答えやすいと感じた参加者がいた。

- 答えにくい質問はどれか、なぜ答えにくかったか

最近のルール改正を十分に把握していないため、ルールに関する質問が答えにくかった」と述べる参加者がいた。一方で、セオリーに関する質問については、「正解が1つに定まらないため、どのように回答するか悩み、時間をかけて回答した」という意見も得られた。このことから、答えにくさが必ずしも浅い知識や質の低い回答につながるとは限らず、回答に時間をかけた結果として、より内容の充実した回答が得られる可能性も示唆された。

- 質問数は適切だったか

今回のアンケートで提示した10問が集中を保ち続けることができ丁度良いという回答が得られた。

- 自信度を判断する際の基準は何か

自信度の判断基準については、「自分の回答が正しいと思えるかどうか」を基準に評価したと回答した参加者もあり、これは想定していた基準と一致していた。一方で、「指摘にとどまった回答はアドバイスとして不十分であると感じたため低く評価した」「回答を進める中で基準が変化した」「問題文自体の正誤を基準に評価した」など、想定とは異なる基準で自信度を判断していた参加者もいた。この結果から、自信度の評価基準をより明確に提示した上で尋ねる必要があることが分かった。

第4章 本実験

4.1 実験目的

予備実験の結果, 質問中で誤情報を用いることによって「誤っている内容を正したい」という欲求が回答者の回答する態度を変容させる可能性が示唆された. そこで本実験では, 誤情報を含む質問と含まない質問を混在させたアンケートを用いて, 本研究の目的である「質問に意図的に誤情報を含めることが, 経験者の指摘意欲を刺激し, 質の高い, 自身の経験に基づいた深い回答を引き出せる効果的なアプローチであること」を検証することを目的とする. そのために, 以下の4つの仮説について調査する.

仮説 1: 質問文に誤情報を含めると, 含めていない場合と比較して回答文章量が多い.

仮説 2: 質問文に誤情報を含めると, ノウハウや自身の経験を交えて説明されるような質の高い回答が得られる.

仮説 3: もっともらしいか突飛かというような誤情報の種類によって得られる回答の文章量や質が変化する.

仮説 4: 自分の回答の正しさに自信があるほど回答文章量が多い.

4.2 実験手法

予備実験 1 および 2 の結果を踏まえ、さらに以下の 2 点についてアンケート内容を変更した。

- ・ 自信度の評価基準を明確にするため、尋ね方を以下のように修正した。

質問①に対するあなたの回答について、その正しさや説得力にどれほど自信がありますか？

1 は自信が最も低く、5 は最も高いものとします。

- ・ 誤情報を含む質問について、一部の質問の誤情報の内容をより突飛なものに変更した。この変更により、指摘意欲の向上や誤情報の有無の判別が容易になることを期待している。以下に突飛な誤情報を含む質問の例を示す。

- ・ オーラの乱れを引き起こしてしまうため、相手を肩で押すとファウルになります。

こうした行為が起こりやすい場面や、気を付けるべき点は何ですか？

- ・ 相手選手とハイタッチして仲良くなるため、守備では味方との距離より相手との距離を意識して動くべきと一般的に言われます。このとき心がけるべきことは何ですか？

全部で 10 種類ある誤情報質問の内、5 問をもっともらしい誤情報、5 問を突飛な誤情報を含む質問とした。

本実験では、誤情報を含む質問 5 問と誤情報を含まない質問 5 問を組み合わせた 2 種類のアンケート（アンケート A、アンケート B）を作成して用いる。本実験に使用するアンケート A、B とその内容は以下の表 1、表 2 の通りである。

表1 アンケートAの質問文と質問のタイプ

番号	質問文	ジャンル	誤情報	誤情報の質
1	攻撃側が先に走り込んで有利な位置を取るのを防ぐため、オフサイドは味方がボールを出した瞬間の位置で判断されます。 オフサイドにならないように、ボールを出す際はどのような点に気を付けるべきでしょうか？	ルール	なし	
2	攻守のバランスを維持するため、試合中はポジショニングを守ってプレーすることが重要です。 ポジショニングを守るために、あなたのチームではどのような取り組みをしていましたか？	セオリー	なし	
3	古代部族の勝利祈願の儀式がルーツとなり、スローインでは片足を地面につけてボールを投げなければファウルになります。 スローインを行う際、片足で上手く投げるコツは何ですか？	ルール	あり	突飛
4	転倒を誘発しケガの危険性が高いため、相手を押したりつかんだりするとファウルになります。	ルール	なし	

	こうした行為が起こりやすい場面や、気を付けるべき点は何ですか？			
5	トラップやキックを安定させるため、試合中はボールだけに集中して見る必要があります。 ボールだけを見るためには、試合中どのようにプレーすべきでしょうか？	セオリー	あり	もっともらしい
6	チームの士気を高めるために、試合中は声を掛け合うのが大切です。 あなたのチームでは、どんなふうに声を掛け合っていましたか？	セオリー	なし	
7	考えすぎて眠くなるのを防ぐために、試合中は今のプレーだけを意識して動くのがセオリーです。 このセオリーを踏まえると、実際にはどんな行動を取るべきでしょうか？	セオリー	あり	突飛
8	キッカーの精神的負担を減らすため、ペナルティキックではキッカーとその味方はペナルティエリア内にいることができます。 エリア内にいる選手が意識すべき点や取るべき行動は何ですか？	ルール	あり	もっともらしい
9	ディフェンスは味方との連携が重要なため、守備では相手との距離より味方との	セオリー	なし	

	距離を意識して動くべきと一般的に言われます。 このとき心がけるべきことは何ですか？			
10	味方が近いと運気が上がるため、味方のすぐ近くに寄ってパスをもらいに行くことでチャンスが生まれます。 味方のすぐ近くでパスをもらうためには、どんな動きをすべきですか？	セオリー	あり	突飛

表 2 アンケート B の質問文と質問のタイプ

番号	質問文	ジャンル	誤情報	誤情報の質
1	選手や観客にとって理解しやすいように、オフサイドはボールを受けた瞬間の位置で判断されます。 オフサイドにならないように、ボールを受ける際はどのような点に気を付けるべきでしょうか？	ルール	あり	もっともらしい
2	プレッシャーを一気にかけるため、試合中はボールの近くに全員が集まることが重要です。 ボールに集まるために、あなたのチームではどのような取り組みをしていましたか？	セオリー	あり	もっともらしい
3	投げる動作の安定性と公平性を保つため、スローインでは両足を地面につけてボールを投げなければファウルになります。 スローインを行う際、両足で上手く投げるコツは何ですか？	ルール	なし	
4	オーラの乱れを引き起こしてしまうため、相手を肩で押すとファウルになります。	ルール	あり	突飛

	こうした行為が起こりやすい場面や、気を付けるべき点は何ですか？			
5	プレーの選択肢を増やすため、試合中はボールや周囲の選手の動きを見る必要があります。 周囲の選手の動きを見るためには、試合中どのようにプレーすべきでしょうか？	セオリー	なし	
6	相手に動きを悟られないために、試合中は静かに集中するのが大切です。 あなたのチームでは、どんなふうに静けさを保っていましたか？	セオリー	あり	もっともらしい
7	相手より早くプレーに移るために、試合中は次のプレーを意識して動くのがセオリーです。 このセオリーを踏まえると、実際にはどんな行動を取るべきでしょうか？	セオリー	なし	
8	リバウンドの不当な先取りを防ぐため、ペナルティキックではキッカー以外の選手はペナルティエリア外にいない必要があります。 エリア外にいる選手が意識すべき点や取るべき行動は何ですか？	ルール	なし	
9	相手選手とハイタッチして仲良くなるため、守備では味方との距離より相手との	セオリー	あり	突飛

	距離を意識して動くべきと一般的に言われます。 このとき心がけるべきことは何ですか？			
10	相手の守備ラインを崩すために、空いているスペースを見つけてパスをもらいに行くことでチャンスが生まれます。 空いたスペースでパスをもらうためには、どんな動きをすべきですか？	セオリー	なし	

被験者はサッカーの経験者である必要がある。そのため、大学院内での被験者募集には限界があるため、ランサーズが提供するクラウドソーシングサービスで被験者 100 人を募り、各自の PC でアンケートの回答を依頼した。募集時に提示した作業概要は以下の通りである：

依頼概要

本件は「サッカーの選手、指導者または審判の経験がある方限定」の依頼です。サッカー初心者や未経験者の方はご遠慮ください。サッカー経験については、プロ経験がある方はもちろん大歓迎ですが、高校や大学などのクラブ活動や社会人チームでの選手・指導者経験などでも問題ありません。

作業の中心は、サッカーのルールやプレイする際のセオリーなどに関する 10 個の質問に自由記述で回答していただく作業です。比較的回答字数が多く、時間がかかる作業（全体で最大 60 分を想定しています）になるので、まとまった時間をとれるときに作業するようにしてください。

なお本件は、パソコンを使って作業できる方限定の依頼です。スマートフォンでの作業はできません。

なお、クラウドソーシングで収集したデータには、その回答者個人を特定できる情報は一切含まれていない。

100 人の被験者には 2 種類のアンケートの内、答えてもらうのはどちらか一方である。そのため、被験者を仕分けるための事前サイトを制作した。クラウドソーシングサービスにはこの事前サイトのリンクを掲載した。このサイトに訪れた順番が奇数の時にはアンケート A、偶数の時にはアンケート B が割り当てられ、「アンケートへ進む」ボタンを押すことでアンケートが表示され、回答を始めることができる。アンケートを PC から答えるよう依頼しているのは、PC はスマートフォンよりもどこでも回答できるもの

ではないため、予備実験 1 で起こった回答に不適切と思われる状況下で回答していた例を防ぎやすいと思ったためである。

アンケートのご案内

この度は、本実験にご協力いただきありがとうございます。
謝金受け取り用のパスワードは、アンケート内で実験への同意をいただいた後、**アンケート第三部の次のページ**に表示されます。
表示されたパスワードは、メモを取る、または画面の写真を保存するなどして、忘れないようにご注意ください。

アンケートへ進む

※このアンケートはPCからお答えください

図 1 事前サイトで表示される案内画面

第5章 結果と考察

集まった回答数は、アンケート A が 57 件、アンケート B が 59 件であった。ランサーズで募集した被験者数は 100 名であったにもかかわらず、両アンケートにおいて回答数が 50 件を超えた。これは、アンケートへの回答完了後に被験者が事前サイトへ戻り、再度アンケートに回答した可能性があるためと考えられる。収集した回答のうち、回答内容や回答開始時刻および終了時刻を基に、同一人物による回答と判断されるものや、「あ」とだけ記述したような不適切な回答を除外した。その結果、分析に使用したデータは、アンケート A が 48 件、アンケート B が 50 件となった。

誤情報の有無を正しく判断できたのは、アンケート A では $48 \text{ 名} \times 10 \text{ 問} = 480 \text{ 問}$ の内 390 問、アンケート B では $50 \text{ 名} \times 10 \text{ 問} = 500 \text{ 問}$ の内 389 問で、合計 980 問の内 779 問 (79.5%) であった。予備実験 2 の 75.0% から向上しており、突飛な誤情報を追加したことによる効果が表れたと言える。

5.1 誤情報および質問内容が回答文章量に与える影響

本節では、質問文に誤情報を含めることが回答文章量に与える影響について検討し、仮説 1 の検証を行う。表 3 と表 4 では各条件における回答文章量の平均と標準偏差を示す。客観的誤情報は質問文に誤情報が実際に含まれているか否かを表し、主観的誤情報は回答者が質問文に誤情報があると認知したか否かを表している。表中の「あり」「なし」は、それぞれ誤情報が存在する（認知された）場合と、存在しない（認知されなかった）場合を示す。

5.1.1 結果

誤情報の有無および質問内容が回答文字数に与える影響を検討するため、回答文字数を従属変数とし、質問の種類および誤情報を固定効果、被験者をランダム効果とする線形混合効果モデルを構築した。誤情報については、質問文に実際に誤情報が含まれてい

るか否かに基づく客観的誤情報モデルと、回答者が質問文に誤情報が含まれていると認知したか否かに基づく主観的誤情報認知モデルの 2 種類を用いて分析を行った。いずれのモデルにおいても、被験者ごとの回答傾向の違いを考慮するため、被験者をランダム切片として扱った。

固定効果の検定結果を表 5 に示す。表 5 より、客観的誤情報モデルでは、質問の主効果が有意であり ($F = 5.08, p < 0.001$)、質問内容によって回答文字数が異なることが示された。一方、誤情報の主効果は有意ではなかった ($F = 2.23, p = 0.136$)。しかし、質問と誤情報の交互作用は有意であり ($F = 2.15, p = 0.024$)、誤情報の効果が質問によって異なる可能性が示された。これに対し、主観的誤情報認知モデルにおいても、質問の主効果は有意であった ($F = 5.56, p < 0.001$) が、誤情報認知の主効果は有意ではなく ($F = 2.07, p = 0.150$)、質問と誤情報認知の交互作用も有意ではなかった ($F = 1.38, p = 0.191$)。

次に、ランダム効果として設定した被験者の分散成分を表 6 に示す。表 6 より、両モデルにおいて、被験者 (切片) の分散は大きく、ICC は客観的誤情報モデルでは 0.672、主観的誤情報認知モデルでは 0.669 であった。この結果は、回答文字数のばらつきの多くが被験者間の個人差によって説明されることを示している。

客観的誤情報モデルでは質問と誤情報の交互作用が有意であったため、誤情報の効果を質問ごとに検討するため単純効果分析を行った。表 7 より、質問 1 において、誤情報の有無による回答文字数の差が有意であった ($F = 8.656, p = 0.004$)。しかし、その他の質問では誤情報の単純効果は有意ではなかった。主観的誤情報認知モデルでは質問と誤情報認知の交互作用は有意ではなかったが、客観的誤情報モデルとの比較のため、各質問における主観的誤情報認知の単純効果を参考として検討した。その結果、客観的誤情報モデルと同様に、質問 1 においてのみ主観的誤情報認知の単純効果が有意であった ($F = 11.65, p < 0.001$)。

5.1.2 考察

表 5 より、両モデルにおいて誤情報の主効果が有意とならなかったことから、誤情報を含む質問が常に回答文字数を増加させるわけではないことを示している。よって、誤情報の存在そのものが常に回答文字数を増加させるわけではなく、回答者がその誤情報をどのように認知し、どの程度重要なものとして捉えるかが、回答行動に影響を与えると考えられる。

ただし、本研究で測定した主観的誤情報認知は、誤情報を「誤りである」とはっきり判断したかどうかに基づくものであり、誤情報に対する違和感や重要だと感じた程度といった、より曖昧な認知を十分に反映していない可能性がある。

また、客観的誤情報モデルにおいて質問と誤情報の交互作用が有意であったこと、および単純効果分析において質問 1 でのみ誤情報の効果が確認されたことから、誤情報の影響は特定の質問内容や提示文脈と結びついた場合にのみ顕在化する可能性がある。これに対し、主観的誤情報認知モデルでは、質問と誤情報認知の交互作用は有意ではなく、誤情報を誤情報として認知したかどうかは回答文字数に与える影響は、全体として限定的であった。よって、誤情報が回答行動を喚起するためには、回答者がそれを誤情報として認知すること自体よりも、質問文中に含まれる誤情報という構造的特徴や、それが提示される文脈が重要である可能性がある。

また、質問 1 において誤情報の効果が確認された点については、質問内容の特性に加えて、質問順序の影響も考慮する必要がある。本研究では質問 1 がアンケートの冒頭に提示されており、回答者の動機づけや集中度が比較的高かった可能性がある。このような状況では、誤情報に対して丁寧に指摘・訂正しようとする態度が生じやすく、結果として回答文字数が増加した可能性も否定できない。したがって、本研究で観察された質問 1 における誤情報の効果は、質問内容とともに質問順序の影響を受けていた可能性がある。

以上の結果から、誤情報を含む質問が回答を促進するかどうかは、誤情報そのものの存在よりも、それがどのような質問内容と結びついて提示されるかに依存すると考えられる。誤情報は単独で回答行動を活性化する刺激というよりも、回答者に訂正や説明の必要性を感じさせる質問構造と組み合わせることで、有効に機能する可能性がある。

これらの結果から、質問文に誤情報を含めることが回答文章量を一律に増加させるとは言えず、仮説 1 は全体としては支持されなかった。ただし、特定の質問内容や提示文脈においては誤情報の効果が確認されており、誤情報の影響は条件依存的に生じる可能性が示唆された。

表 3 客観的誤情報条件での質問タイプ別の回答文字数と標準偏差

質問	平均文字数		標準偏差	
	あり	なし	あり	なし
1	90.4	64.5	81.3	46.9
2	78.5	71.1	47.3	37.5
3	56.2	60.5	36.6	37.2
4	78.7	70.3	45.4	36.0
5	67.5	68.0	39.4	39.7
6	68.1	64.4	40.5	34.3
7	62.0	73.7	38.6	45.5
8	64.4	65.9	40.9	35.5
9	66.9	66.1	34.5	39.0
10	67.1	69.3	49.9	42.3
ルール（もっとも）	78.1	63.8	69.4	37.2
ルール（突飛）	71.1	67.2	43.0	35.9
セオリー（もっとも）	70.8	67.5	42.0	37.3
セオリー（突飛）	65.7	69.2	41.3	41.1

表 4 主観的誤情報条件での質問タイプ別の回答文字数と標準偏差

質問	平均文字数		標準偏差	
	あり	なし	あり	なし
1	91.2	68.9	80.5	57.1
2	74.6	73.5	45.2	38.0
3	60.2	59.2	37.8	37.6
4	78.8	72.1	42.6	36.7
5	62.0	71.3	35.6	40.6
6	69.9	67.1	39.1	35.3
7	61.2	73.3	36.5	44.9
8	71.1	63.7	38.8	35.8
9	68.2	65.7	34.9	40.1
10	67.2	69.8	51.3	41.0
ルール（もっとも）	79.3	67.0	58.8	50.0
ルール（突飛）	68.9	67.1	31.0	37.3
セオリー（もっとも）	68.8	70.8	40.1	37.9
セオリー（突飛）	65.8	70.3	40.5	42.1

表 5 線形混合効果モデルにおける固定効果の検定結果

	客観的誤情報		主観的誤情報	
効果	F 値	p 値	F 値	p 値
質問	5.08	< 0.001	5.56	< 0.001
誤情報	2.23	0.136	2.07	0.150
質問×誤情報	2.15	0.024	1.38	0.191

表 6 ランダム効果（被験者）の分散成分

	客観的誤情報			主観的誤情報	
効果	分散	標準偏差	ICC	分散	標準偏差
回答者（切片）	1279	35.8	0.672	1271	35.7
残差	625	25.0	—	630	25.1

表 7 各質問における誤情報の単純効果の検定結果

	客観的誤情報		主観的誤情報	
質問	F 値	p 値	F 値	p 値
1	8.656	0.004	11.65	< 0.001
2	0.688	0.408	0.020	0.887
3	0.241	0.624	0.002	0.964
4	0.518	0.472	0.438	0.508
5	0.003	0.955	0.019	0.891
6	0.178	0.675	0.024	0.877
7	1.755	0.187	1.308	0.253
8	0.028	0.867	0.032	0.858
9	0.007	0.934	0.676	0.411
10	0.063	0.802	0.582	0.446

5.2 同一回答者の回答の仕方の変化

本節では、仮説 1 の補足的検証として、回答者間の個人差を統制した上で、同一回答者内における誤情報の影響を検討する。

5.2.1 結果

同一回答者が誤情報を含む質問と含まない質問に回答した際の回答文章量の変化を検討するため、回答文章量の Z スコアを従属変数とし、誤情報（あり／なし）および質問タイプを固定効果、回答者をランダム効果とする線形混合効果モデルを用いて分析を行った。

誤情報は 5.1 と同様に、客観的誤情報モデルと、主観的誤情報認知モデルの 2 種類を用いて分析を行った。質問タイプは、質問タイプ 1＝ルール（もっとも）、質問タイプ 2＝ルール（突飛）、質問タイプ 3＝セオリー（もっとも）、質問タイプ 4＝セオリー（突飛）を示し、推定値は質問タイプ 1 および誤情報なしを基準とした差を表しており、各固定効果は基準条件との差として解釈される。この分析により、回答者間の個人差を統制した上で、同一人物内における誤情報の影響およびその影響が質問タイプによって異なるかどうかを検討した。表 8 に誤情報条件および質問タイプ別の回答文字数の平均 Z スコアと Z スコアの標本分散を示す。

分析の結果を表 9 に示す。表 9 より、客観的誤情報モデルでの分析では、誤情報の主効果は有意ではなく、誤情報を含む質問と含まない質問の間で、回答文章量に有意な差は認められなかった。また、質問タイプの主効果についても、基準となる質問タイプ 1 と比較して、質問タイプ 2, 3, 4 のいずれにおいても有意な差は認められなかった。さらに、誤情報と質問タイプの交互作用についても、すべての質問タイプにおいて有意な効果は確認されなかった。しかし、主観的誤情報認知モデルでの分析では、誤情報認知の主効果自体は有意ではなかったものの、質問タイプ 4（セオリー・突飛）において、基準条件との差が有意であった。また、質問タイプ 2, 3, 4 のいずれにおいても、誤情

報認知と質問タイプとの交互作用が有意であった。これらの結果は、誤情報を誤りとして認知した場合の回答文章量の変化が、すべての質問タイプで一様に生じるのではなく、質問の性質によって異なることを示している。

以上より、客観的に誤情報を含むかどうかでは同一回答者内の回答文章量に差は生じなかった一方で、誤情報を誤りとして認知した場合には、質問タイプとの組み合わせによって回答文章量が増加することが示唆された。

5.2.2 考察

同一回答者内における誤情報の有無および質問タイプの違いが回答文章量に与える影響を検討した結果、質問文に客観的に誤情報が含まれているかどうかという操作のみでは、回答文章量に有意な変化は認められなかった。この結果は、誤情報が回答者の認知や回答行動に影響を与えないことを示すものではなく、誤情報の存在そのものが、必ずしも回答文章量という量的指標に直接反映されるわけではないことを示唆している。

一方で、誤情報を誤りだと主観的に認知したかどうかを用いた分析では、質問タイプとの交互作用が有意であり、誤情報の影響が質問の性質に依存して現れることが示された。このことは、誤情報の影響が、質問文の客観的構造ではなく、回答者がそれをどのように解釈し、どの程度問題視したかという認知的過程を介して顕在化する可能性を示している。

また、突飛さやセオリー性を含む質問タイプにおいて交互作用が認められた点は、誤情報を認知した際に、すべての質問に対して同様の回答行動が生じるわけではないことを示している。質問の内容や性質によっては、誤情報を指摘・説明する価値が低いと判断され、結果として回答が簡略化される可能性も考えられる。

さらに、本分析では ICC が高い値を示しており、回答文章量の分散の大部分が回答者間の個人差によって説明されていた。このことから、誤情報の影響は、回答文章量の

増減といった量的側面よりも、回答内容の構造や指摘の仕方といった質的側面に表れる可能性が考えられる。

以上の結果から、同一回答者内の比較においても、誤情報の有無が回答文章量に一律の影響を与えないことが確認された。この結果は、仮説 1 が全体として支持されなかったという 5.1 の結論を補強するものである。

したがって、誤情報は回答文章量を一律に増減させる要因ではなく、回答者の認知と判断を通じて、回答の仕方そのものを変化させる要因として捉える必要があると考えられる。そこで次節では、誤情報を「感じた」回答に着目し、回答内容の構造に基づいて応答様式を分類する。

表 8 誤情報条件および質問タイプ別の回答文字数の平均 Z スコア

質問タイプ	客観的誤情報		主観的誤情報	
	あり	なし	あり	なし
1	0.20 (2.25)	-0.03 (2.25)	0.10 (1.00)	-0.07 (1.42)
2	-0.08 (0.89)	-0.06 (0.71)	0.02 (0.77)	-0.17 (0.76)
3	0.23 (1.85)	-0.03 (0.90)	0.16 (0.90)	0.07 (0.85)
4	-0.07 (1.42)	-0.17 (0.76)	0.07 (0.85)	0.02 (1.05)

※カッコ内は回答文字数の Z スコアの標本分散

表 9 誤情報と質問タイプが回答文章量 (Z スコア) に与える影響

効果	客観的誤情報				主観的誤情報			
	推定値	標準誤差	t 値	p 値	推定値	標準誤差	t 値	p 値
切片	0.02	0.08	0.25	0.984	0.09	0.10	0.89	0.377
誤情報 (あり-なし)	0.05	0.06	0.83	0.922	-0.10	0.09	-1.07	0.285
質問タイプ (2-1)	-0.03	0.07	-0.43	0.871	0.11	0.11	1.04	0.300
質問タイプ (3-1)	0.01	0.07	0.14	0.973	-0.12	0.08	-1.49	0.136
質問タイプ (4-1)	-0.04	0.07	-0.57	0.570	-0.33	0.14	-2.26	0.024
誤情報 × 質問タイプ 2	0.02	0.09	0.22	0.671	-0.97	0.22	-4.44	< 0.001
誤情報 × 質問タイプ 3	-0.01	0.09	-0.11	0.548	-0.44	0.16	-2.70	0.007
誤情報 × 質問タイプ 4	0.03	0.09	0.33	0.596	-0.62	0.29	-2.15	0.032

5.3 誤情報に対する応答様式の分類と回答文章量

本節では、誤情報を含む質問に対する回答の仕方に着目し、回答内容の構造に基づいて応答様式を分類するとともに、誤情報によって得られる回答の質がどのように異なるかを検討する。これにより、仮説 2 および仮説 3 の検証を行う。

誤情報を感じた場合の回答には回答者がどのような態度を取るかに着目し、回答を以下の 5 種類に分類した。

明示的訂正型 (A) : 質問文で誤っていると感じた部分を明確に指摘し、「それは違う」

「それは間違っています」といった否定的表現や訂正表現を用いて前提を修正する回答。

暗黙的訂正型 (B) : 誤情報であることを直接否定しないものの、言い換えや条件付け、

補足説明などを通じて内容的に前提を訂正している回答。

暗黙的訂正型 (B) : 誤情報であることを直接否定しないものの、言い換えや条件付け、

補足説明などを通じて内容的に前提を訂正している回答。

誤情報回避型 (C) : 質問文中の誤情報部分には触れず、正しいルールや一般的なセオリーのみを提示する回答。

誤情報受容型 (D) : 質問文中の誤情報を正しい前提として受け入れ、その前提に基づいて説明や助言を行う回答。

質問非対応型 (E) : 話題の逸脱や極端に短い記述など、質問に沿った内容が含まれていない回答。

5.3.1 結果

質問文の内容によって回答文字数の分布が異なる可能性があり、質問内容による文字数差の影響を受けずに比較するため、本研究では質問ごとの差を統制する目的で、質問ごとに回答文字数を標準化し、Z スコアを算出した。

表 10 より、明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) では平均 Z スコアが正の値を示し、他の分類と比べて相対的に回答文字数が多い傾向が確認された。一方、誤情報

回避型 (C) および誤情報受容型 (D) では平均 Z スコアが負の値を示し、回答文字数は相対的に少ない傾向が見られた。質問非対応型 (E) は平均 Z スコアが大きく負の値を示したが、分類個数が 3 個と極めて少ない。

次に、回答者が質問文中に誤情報を含むと感じた回答について、実際に誤情報が含まれていたか否かによって、回答文字数に差が見られるかを検討した。表 11 に、回答分類ごとに、誤情報あり条件および誤情報なし条件における平均 Z スコアと分類個数を示す。表 11 より、明示的訂正型 (A)、暗黙的訂正型 (B)、誤情報受容型 (D) において、誤情報なし条件の平均 Z スコアが誤情報あり条件よりも高い値を示した。ただし、誤情報なし条件に該当する回答数は全体として少なく、特に明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) では分類個数がごく少数であった。

最後に、質問タイプごとに、回答分類の出現割合を集計した結果を表 12 に示す。表 12 より、ルールに関する質問では誤情報回避型 (C) の割合が高い傾向が見られた。一方、セオリーに関する質問では暗黙的訂正型 (B) および誤情報受容型 (D) の割合が相対的に高かった。また、「突飛」な質問は「もっとも」な質問と比較して、誤情報受容型 (D) の割合が高い傾向が確認された。

5.3.2 考察

表 10 の結果より、明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) の回答は、他の回答分類と比較して平均 Z スコアが高く、回答文字数が多い傾向が示された。この理由として、明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) の回答では、単に誤りを指摘・訂正するだけでなく、その正当性を補強するための説明や具体例、背景知識が付加されることが多い点が考えられる。結果として、これらの回答は情報量が多くなり、相対的に質の高い回答となっている可能性がある。

また、明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) の回答は、質問文の前提を修正するという点で、質問者に対する働きかけを伴う行動であると捉えることができる。そのため、誤情報を訂正する行為は、相手の理解や前提を修正するという対人的なコミュニケーションを含んでいる。このような行為には、表現の適切さへの配慮や説明の補足が求められ、心理的・対人的な負荷といった対人コミュニケーションのコストが生じ、結果として文章量が増加している可能性がある。

一方、表 10 の分類個数に着目すると、明示的訂正型 (A) および暗黙的訂正型 (B) よりも、誤情報回避型 (C) および誤情報受容型 (D) の方が多く出現していた。誤情報回避型 (C) および誤情報受容型 (D) の回答は、質問者の前提そのものには踏み込まず、自己完結的に知識や助言を提示する形式である。このような回答では、質問者との前提調整や配慮を行う必要が比較的少なく、手間のかからない簡潔な記述にできる。そのため、回答者の中には、明示的訂正型 (A) や暗黙的訂正型 (B) のような詳細な訂正を行うよりも、誤情報回避型 (C) や誤情報受容型 (D) を選択した者が多かった可能性がある。この結果は、文字数が多く情報量の多い回答が必ずしも自然に多く選択されるわけではなく、回答者の関与度や負担感が回答形式の選択に影響していることを示唆している。質の高い回答を引き出すためには、単に誤情報を含めるだけでなく、回答者の動機づけや負担を軽減する質問設計が重要であると考えられる。

表 11 より、客観的には誤情報を含まない質問に対しても、「誤りや違和感を持った」と回答した参加者が存在していた。その中には、誤情報の指摘や訂正を行わず、通常通り質問に回答している例も確認された。この理由の一つとして、質問文の表現が断定的であった点が影響している可能性が考えられる。質問文の内容自体は概ね正しいものの、「常にそうとは限らない」「状況によっては異なる場合もある」といったことを回答者が感じ、それを「違和感」として報告した可能性がある。その結果、主観的には違和

感を覚えつつも、明確な誤りとして指摘するほどではないと判断し、訂正を伴わない回答が行われたと考えられる。

表 12 より、ルールに関する質問では誤情報回避型 (C) の割合が高く、セオリーに関する質問では暗黙的訂正型 (B) および誤情報受容型 (D) の割合が高い傾向が確認された。これは、ルールには明確な正解が存在する一方で、セオリーには状況依存性や解釈の幅があり、質問文を明確に否定しにくいという性質の違いが影響している可能性がある。ルールに関する質問では正解が明確に定まっているため、「そういうルールだから」と、そもそも誤情報が誤りである理由を改めて説明する必要性を感じず、正しい知識のみを提示する誤情報回避型 (C) の回答が選択されやすく、また、セオリーに関する質問では、「相手の言っていることも一理あるかもしれない」という心理が働き、暗黙的な修正 (B) や前提を受け入れた説明 (D) が増加したと考えられる。

誤情報が「突飛」な質問においては、明示的訂正型 (A) の割合が高くなると予想していたが、本研究の結果ではその差は限定的であった。この点については、誤情報のもっともらしさと突飛さの間に、訂正行動を喚起しやすい最適なバランスが存在する可能性が考えられる。誤情報があまりに突飛な場合、回答者は強く訂正するよりも、質問そのものを軽視したり、受け流すような態度を取り、結果として誤情報受容型 (D) が増加することが起こり得る。

以上の結果から、誤情報を含む質問は、回答者から多様な応答様式を引き出す可能性を持つ一方で、誤情報の訂正行動は自動的に生起するものではないことが示された。質の高い回答を引き出すためには、誤情報の内容や提示方法だけでなく、回答者が訂正行動を取りやすいような質問設計や動機づけの工夫が重要であると考えられる。また、どの応答様式が選択されるかは、質問の性質だけでなく、回答者がその判断にどの程度確信を持っているかにも左右される可能性がある。例えば、誤情報を明確に訂正するためには、誤りであるという判断に加えて、その判断を支える知識や経験への確信が必要と

なる一方、不確実な場合には、前提に踏み込まず回避的に回答したり、相手の前提を受け入れた形で回答したりすることも起こり得る。

これらの知見を踏まえると、誤情報を含む質問は、訂正や修正を伴う応答様式を誘発した場合に、結果として情報量の多い回答につながることを考えられる。この点において、仮説 2 は部分的に支持されたと言える。また、質問がルールかセオリーか、あるいは誤情報をもっともらしいか突飛であるかといった違いによって、応答様式の分布が異なっていたことから、仮説 3 は支持されたと判断できる。

そこで次節では、回答者が付与した自信度と回答文字数の関係を検討し、誤情報に対する応答様式の背景にある要因の一端として、自信の役割を探索的に評価する。

表 10 回答分類別の回答文章量 (Z スコア) と分類数

回答分類	平均 Z スコア	分類個数
A	0.556185519	58
B	0.328302234	90
C	-0.189511253	157
D	-0.002357768	163
E	-0.822191287	3

表 11 誤情報認知×客観条件別の回答文章量 (Z スコア)

	誤情報あり		誤情報なし	
回答分類	平均 Z スコア	分類個数	平均 Z スコア	分類個数
A	0.543115174	57	1.301195176	1
B	0.306751518	84	0.630012259	6
C	-0.194709834	147	-0.11309211	10
D	-0.10885382	112	0.231515917	51
E	-0.822191287	3	—	0

表 12 質問タイプ別の回答分類の出現割合

質問	回答分類				
	A	B	C	D	E
1	10.5	15.8	65.8	7.9	—
2	7.9	23.7	28.9	39.5	—
3	11.5	8.2	39.3	41.0	—
4	11.1	20.4	53.7	14.8	—
5	18.4	26.3	28.9	26.3	—
6	5.0	22.5	22.5	47.5	2.5
7	8.9	13.3	6.7	68.9	2.2
8	20.4	13.0	31.5	35.2	—
9	11.7	36.7	21.7	30.0	—
10	16.3	11.6	34.9	34.9	2.3
ルール（もっとも）	16.3	14.1	45.7	23.9	—
ルール（突飛）	11.3	13.9	46.1	28.7	—
セオリー（もっとも）	10.3	24.1	26.7	37.9	0.9
セオリー（突飛）	12.2	22.3	20.9	43.2	1.4
総計	12.3	19.1	33.3	34.6	0.6

5.4 回答の文字数と自信度

前節では、誤情報に対する応答様式の違いが、回答者の確信の程度と関係している可能性が示唆された。そこで本節では、回答者が付与した自信度に着目し、回答文章量との関連を検討することで、自信の程度が回答行動に与える影響を明らかにすることを目的とする。なお、自信度は1から5の5段階で評価され、数値が大きいほど高い自信を持って回答していることを示す。これにより、仮説4の検証を行う。

5.4.1 結果

表13より、Spearmanの順位相関分析では、回答の文字数と自信度の間に統計的に有意な正の順位相関が認められ、自身の回答に対して自信を持っている回答者ほど、文字数がやや多くなる傾向が確認された。しかし、相関係数は約0.1程度と小さく、両者の関連は弱いものであった。よってこの結果は、統計的には有意であるものの、両者の関連が強いものではないことを示している。このことから、自信度が高い回答ほど必ずしも長文になるわけではなく、短い回答であっても高い自信度が付与されている例や、逆に長文であっても自信度が低い例が存在することが示唆される。

以上の結果から、回答の文字数は自信度の違いを一部には反映しているものの、その影響は限定的であり、回答の長さだけで回答者の自信の程度を説明することはできないと考えられる。

5.4.2 考察

回答の文字数は自信度と一定の関連を持つものの、自信の程度を強く規定する指標ではないと考えられる。このような弱い相関が得られた背景として、回答の文字数と自信度が必ずしも同一の心理的・行動的要因に基づくものではない点が挙げられる。自信度は、回答内容の正確さや説得力に対する主観的評価であり、必ずしも文章量の多さによって決定されるものではない。一方で、文字数は、回答者の表現の癖や説明方法、あ

るいは簡潔さを重視する態度などの影響を強く受けると考えられる。実際、回答の仕方は回答者によって大きく異なり、口語調で回答する者や、箇条書きでポイントを押さえて回答する者が見られた。そのため、自信を持っている回答者であっても、要点のみを簡潔に述べる場合があり、逆に自信が低い回答者が、不安や補足説明のために長文で回答する可能性もある。

また、図 2 の結果から、自信度が高い条件では文字数の分布が広がり、一部に非常に長い回答が含まれていることが確認された。このことは、自信度が高い回答者ほど、必要に応じて詳細な説明や経験的な補足を加える余地が大きく、回答の表現幅が広がる可能性を示唆している。一方で、自信度が高いすべての回答が長文になるわけではなく、中央値の差は大きくなかった点からも、自信度と文字数の関係が一定ではないことが示される。

さらに、200 文字を超えるような非常に長い回答の多くが質問一問目や二問目など、アンケートの前半部分に多かったことから、回答を進める中で疲労が蓄積し、アンケート後半に向かうにつれて回答意欲が下がってしまった可能性が考えられる。この点から、回答の文章量は自信度よりも、回答意欲と関連している可能性が示唆される。

以上の結果から、回答の自信度と文章量との間には統計的に有意ではあるものの弱い関連が認められた。このことから、自分の回答の正しさに自信があるほど回答文章量が多くなるという仮説 4 は、限定的に支持されたと考えられる。この結果は、自信度が回答文章量の増加を直接的に規定する要因ではない一方で、回答内容の表現の幅や詳細さと関連している可能性を示唆している。

表 13 回答の文字数および自信度の記述統計

変数	n	平均	標準偏差
回答の文字数	980	68.85	43.82
回答の自信度	980	3.572	0.9490

Spearman の相関係数 $\rho=0.1157$, $p < 0.001$

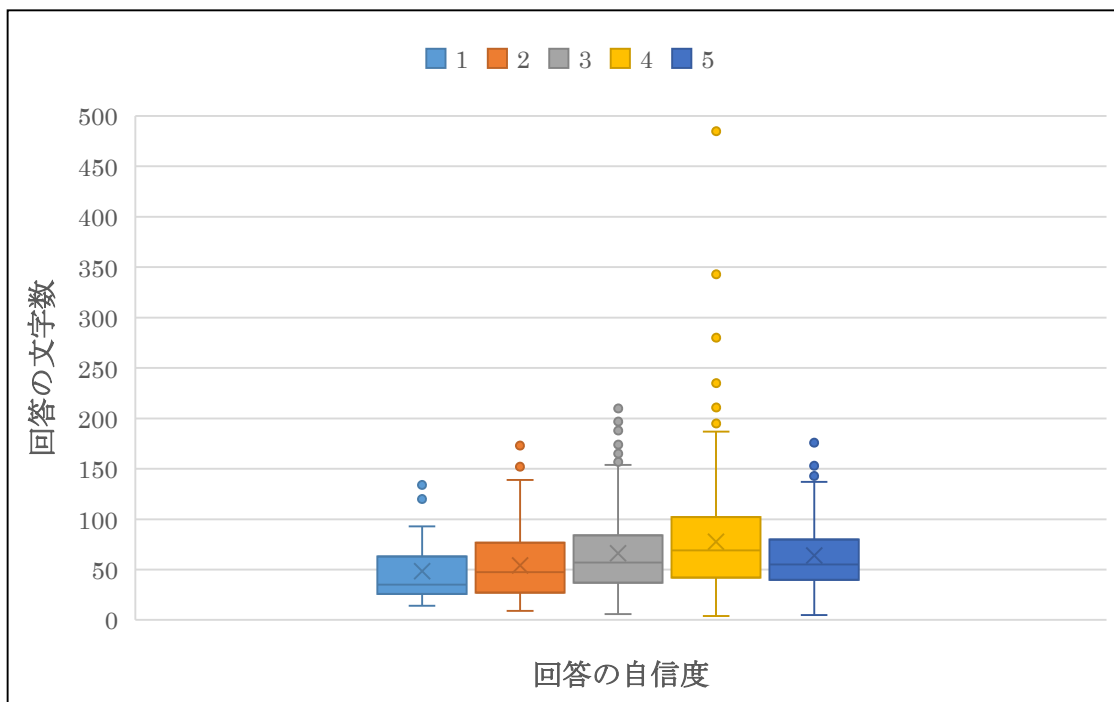


図 2 回答の文字数と自信度の箱ひげ図

第6章 結論

本研究は、初心者が経験者に質問を行った際に、回答が教科書的・表層的な内容に留まりやすいという問題に着目し、その一因として経験者側が手間のかかる説明を避けてしまう点に注目した。この問題に対し、本研究では、質問文に意図的に誤情報を含めることで、経験者の指摘・訂正意欲を刺激し、より質が高く、経験に基づいた深い知識を引き出すことが可能であるかを回答の文字数という量的な側面に着目して検討した。この着想は、SNS 上において誤情報を含む投稿が専門家からの活発な指摘や詳細な解説を引き出す現象に基づくものである。

本研究の結果、質問文に誤情報を含めることが、回答の文章量を一様に増加させるわけではないことが明らかになった。回答文字数は質問内容よりも回答者個人の回答傾向に強く依存しており、誤情報の有無そのものが、量的指標としての回答量を直接的に規定する効果は確認されなかった。この結果は、誤情報を含めれば文章量が多い回答が引き出されるという仮説 1 が成立しないことを示している。

一方で、本研究は誤情報が回答者の応答の仕方に影響を与えることを示した。誤情報を含む質問に対しては、前提を明示的に訂正する回答や、直接的な否定は行わないものの内容的に前提を修正する回答が一定数観察された。これらの回答は、誤情報を回避する回答や、誤情報を受け入れたまま回答する形式と比べて、相対的に情報量が多くなる傾向を示した。このことから、誤情報は回答量を増やす刺激としてではなく、回答者の関与の仕方や質問者との前提調整の態度を変化させる要因として機能していると考えられる。

また、本研究の結果は、誤情報に対する訂正行動が自動的に生起するものではないことも示している。多くの回答者は、誤情報を明示的に指摘するのではなく、誤情報部分を避けて回答したり、提示された前提を受け入れた上で説明を行ったりしていた。この

傾向は、経験者が必ずしも訂正に伴う対人的・認知的コストを引き受けるわけではなく、負担の小さい応答形式を選択している可能性を示唆している。

さらに、誤情報の影響は質問内容や誤情報の性質によって異なることが確認された。ルールのように正解が明確な質問では、誤情報を回避して正しい知識のみを提示する回答が多く見られた一方で、セオリーのように解釈の幅がある質問では、暗黙的な修正や前提を受け入れた回答が相対的に多く出現した。また、誤情報が過度に突飛な場合には、訂正よりも軽視や受容が選択されやすい傾向が見られた。これらの結果は、誤情報であれば一様に指摘意欲が喚起されるわけではなく、誤情報のもっともらしさや質問文脈との適合性が重要であることを示しており、仮説 2 および仮説 3 を支持する結果である。

以上より、質問文に誤情報を含めることは、常に質の高い回答を引き出す万能な手法ではないことが示された。一方で、誤情報に対して前提を訂正または修正する形で応答した場合には、相対的に情報量が多く、経験や背景知識を含む回答が生成される傾向が確認された。すなわち、誤情報は質の高い回答を自動的に引き出す刺激ではなく、回答者の応答態度を変化させた場合にのみ、質的に豊かな回答につながる可能性を持つことが示唆された。

さらに、自信度と回答文字数との関係を検討した結果、両者の間には弱いながらも正の関連が認められた。このことから、回答に対する自信が高いほど回答文章量が増加する傾向は見られたものの、その影響は限定的であり、自信度が回答文章量を強く規定する要因ではないことが示された。この結果より、仮説 4 が限定的に支持された。

誤情報を含む質問は、適切に設計されることで、回答者に前提の再検討や説明の再構成を促し、結果として質的に異なる応答を引き出す可能性を持つ。本研究の知見は、質問文の工夫によって経験者の関与の仕方を設計するという観点から、今後の質問設計や知識獲得支援において、回答の文章量の増加ではなく、回答者の関与の仕方そのものを設計対象とする視点の重要性を示すものである。

謝辞

本研究を進めるにあたり、西本一志教授に心より感謝申し上げます。研究のアイデア出しの段階から、私の「こういうことが気になっている」「これが分かったら面白い」といった考えを否定せず、常に前向きに受け止め、面白がってくださったことが強く印象に残っています。その姿勢があったからこそ、自分の中で浮かんだアイデアを「これが分かったとして何になるのだろう」と切り捨てることなく、ゼミで発表し、そのうちの1つを本研究へと発展させ、最後まで完成させることができたのだと思います。また、アイデア段階にとどまらず、実験方法や分析方法に至るまで、多岐にわたるご指導をいただきました。本当にありがとうございました。

また、お忙しい中ゼミに参加し、様々な助言をくださった特任助教の魏博士にも感謝いたします。自分にはなかった視点からのご意見のおかげで、アンケート項目の追加など、研究内容をより充実させることができました。

研究室の先輩・同期・後輩の皆さんには、ゼミで毎回多くの意見をいただき、研究に行き詰まっているときでも、「ゼミで発表すれば研究を前に進めるためのきっかけが得られる」と感じられるほど助けられていました。また、ゼミ後や日常の何気ない会話を通して、研究の良い息抜きにもなっていました。本当にありがとうございました。

さらに、本研究の実験にご参加いただいた皆様にも、心より感謝いたします。皆様のご協力がなければ、本研究を進めることはできませんでした。

最後になりましたが、本研究に関わり、ご指導・ご支援を賜りましたすべての方々に、改めて深く感謝申し上げます。

参考文献

- [1] Chi, M. T. H., Glaser, R. and Farr, M. J. (Eds.): The Nature of Expertise, Lawrence Erlbaum Associates (1988).
- [2] Cunningham Law, Local Business Network,
<https://www.localbiznetwork.com/canada/calgary/cunningham-law> (2026 年 1 月 29 日確認)
- [3] Donnellan, K., I Spent a Week Being Wrong Online, The Outline,
<https://theoutline.com/post/8084/i-spent-a-week-being-wrong-online> (2026 年 1 月 29 日確認)
- [4] Festinger, L.: A Theory of Cognitive Dissonance, Stanford University Press (1957).
- [5] Aronson, E.: The Theory of Cognitive Dissonance: A Current Perspective, Advances in Experimental Social Psychology, Vol. 4, ed. by Berkowitz, L., Academic Press, pp. 1–34 (1969).
- [6] Loftus, E. F. and Zanni, G.: Eyewitness Testimony: The Influence of the Wording of a Question, Bulletin of the Psychonomic Society, Vol. 5, No. 1, pp. 86–88 (1975).
- [7] Kalton, G., Collins, M. and Brook, L.: Experiments in Wording Opinion Questions, Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics), Vol. 27, No. 2, pp. 149–161 (1978).
- [8] 安田三郎 : 質問紙のワーディング実験, 社会学評論, 第 17 卷, 第 2 号, pp. 58–73 (1966).
- [9] Tversky, A. and Kahneman, D.: The Framing of Decisions and the Psychology of Choice, Science, Vol. 211, No. 4481, pp. 453–458 (1981).
- [10] Bassili, J. N. and Stacey, B. S.: Response Latency as a Signal to Question Problems in Survey Research, Public Opinion Quarterly, Vol. 60, No. 3, pp. 390–399 (1996).

- [11] Gendall, P. and Hoek, J.: A Question of Wording, *Marketing Bulletin*, Vol. 1, No. 5, pp. 25–36 (1990).
- [12] Strack, F. and Martin, L. L.: Thinking, Judging, and Communicating: A Process Account of Context Effects in Attitude Surveys, in *Social Information Processing and Survey Methodology* (Hippler, H.-J., Schwarz, N. & Sudman, S. eds.), Recent Research in Psychology, Springer, New York, NY, pp. 123–148 (1987).
- [13] Hippler, H.-J. and Schwarz, N.: No opinion filters: A cognitive perspective on question wording, *International Journal of Public Opinion Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 77–87 (1989).
- [14] Krosnick, J. A.: Response strategies for coping with cognitive demands, *Applied Cognitive Psychology*, Vol. 5, No. 3, pp. 213–236 (1991).
- [15] Krosnick, J. A., Narayan, S. S. and Smith, W. R.: Satisficing in surveys: Initial evidence, in *Advances in Survey Research* (Braverman, M. T. and Slater, J. K. eds.), Jossey-Bass, San Francisco, pp. 29–44 (1996).
- [16] 三浦 麻子・小林 哲郎: 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*, Vol. 45, No. 1, pp. 1–11 (2018).
- [17] Tourangeau, R., Couper, M. P. and Conrad, F.: Spacing, Position, and Order: Interpretive Heuristics for Visual Features of Survey Questions, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 68, No. 3, pp. 368–393 (2004).
- [18] Sun, M. and Ma, X.: Combating Health Misinformation on Social Media through Fact-Checking: The Effect of Threat Appraisal, Coping Appraisal, and Empathy, *Telematics and Informatics*, Vol. 84, Article No. 102031 (2023).
- [19] 小森 麻友香, 高島 健太郎, 西本 一志 : 潜在的技能保有者を顕在化するための娯楽的 Know-who 支援手法, *情処研報*, Vol.2019-HCI-182, No.9, pp.1-8, (2019).
- [20] 日本サッカー協会 : 中学校部活動サッカー指導の手引き , (2018).https://www.jfa.jp/coach/physical_training_club_activity/guideline.pdf (2025 年 12 月 17 日確認)

- [21] Gasper, K. and Heyman, J. L.: Please and No, Thank You: Politeness Norms Alter Compliance More When Refusing than When Making or Acquiescing to a Request, *The Journal of Social Psychology*, Vol. 162, No. 4, pp. 471–484 (2022).
- [22] Dion Larivière, C., Crough, Q. and Eastwood, J.: The Effects of Rapport Building on Information Disclosure in Virtual Interviews, *Journal of Police and Criminal Psychology*, Vol. 38, No. 2, pp. 452–460 (2023).