

調査研究における努力の最小限化 (Satisfice) 傾向の 回答媒体比較

Comparison of Response Media for the Satisficing Tendency in Survey Research

中 谷 唯 音*・根 岸 正 宗**・
大 木 桃 代***・石 原 俊 一****

Yui NAKATANI, Masamune NEGISHI, Momoyo OHKI, Shunichi ISHIHARA

要旨：調査研究において努力の最小限化 (Satisfice) が問題視されている。Satisfice とは、必要最小限の認知的リソースで目的を達成しようとするものであるが、本研究では、必要応分の認知リソースを割かず、教示文や質問項目を読み飛ばし、ランダムな回答を行うことと定義した。紙媒体と Google フォームで調査を行い、Satisfice の発生状況についての比較や、Satisfice の発生と関連のある尺度の検討、DQS の配置場所による正答率の差についての検証を行った。結果として、媒体における IMC 項目の正答率に有意な関連はみられず、DQS 得点と CRT 得点のみに関連がみられた。DQS は紙媒体と Google フォームでは紙媒体で有意に正答率が高く、回答媒体、CRT、L 尺度、IMC で有意な関連がみられた。以上の結果から、紙媒体においても Satisfice の発生が確認され、IMC、DQS の適応可能性がみられた。

キーワード：努力の最小限化, 大学生サンプル, 媒体比較, IMC, DQS

1. はじめに

調査研究において、努力の最小限化 (Satisfice) が問題視されている。Satisfice とは、satisfy と suffice の合成語であり、人間の認知的資源に限りがあるために、必要最小限の認知資源で目的を達成しようとする認知的ヒューリスティックである (Simon, 1956)。Krosnick (1991) は、この Satisfice を調査研究の文脈に当てはめ、弱い Satisfice と強い Satisfice の 2 つに分類した。弱い Satisfice とは、調査項目の内容を理解して回答しようとしているが、選択肢を部分的にし

* なかたに ゆい 文教大学大学院人間科学研究科 修士課程

** ねぎし まさむね 文教大学大学院人間科学研究科 修士課程

*** おおき ももよ 文教大学人間科学部

**** いしはら しゅんいち 文教大学人間科学部

か検討しないものであり、強い Satisfice とは、必要応分の認知リソースを割かず、「どちらともいえない」や「わからない」の回答を選択することや、教示文や質問項目を読み飛ばし、ランダムな回答を行うことである。こうした回答行動は調査の結果を歪めるとの報告がなされているため (Maniaci & Rogge, 2014; 三浦・小林, 2016)、調査内で検出し、統制する必要がある。

調査における Satisfice の中で、特に問題視されているのが強い Satisfice である。近年、インターネット上のサービスを活用したオンライン調査が増加し、報酬を目的とした回答者による、強い Satisfice が頻繁に発生することが報告されている。三浦・小林 (2016) の研究では、ネット調査における Satisfice を行う回答者 (以下 Satisficer) が 42.3%～82.5%、大学内におけるネット調査での Satisficer は 20.3%であったことが報告されており、Satisfice 発生の抑制や精度の高い Satisfice の検出方法の確立が急務であると考えられる。ただし、三浦・小林 (2016) のみならず Satisfice の研究はオンラインの文脈で行われているものが大部分であるため、紙媒体における Satisfice の実態調査や Satisfice の検出方法の確立、紙媒体とオンラインでの比較などは十分に行われていない。

現在、Satisfice の検出方法として、教示文を十分に読み、正しい回答選択肢を選択するように促す Instructional manipulation check (以下 IMC) (Oppenheimer, Meyvis, & Davidenko, 2009) や、尺度項目を十分に読み、正しい選択肢を選択するように促す Directed Questions Scale (以下 DQS) (Maniaci & Rogge, 2014) がある。IMC 項目を使用し、誤答した対象者のデータを除外することは、特に社会科学分野において実際に行われている慣例である (Aronow, Baron & Pinson, 2019)。2009 年に出版された Oppenheimer の IMC 研究は、2022 年 11 月 24 日現在、3277 回の引用がなされており、調査研究における IMC の利用が一般的になりつつあることを示している。また、DQS においても、2022 年 11 月 24 日現在、660 回の引用がなされているが、紙媒体での使用例は限られており、紙媒体での質問紙調査に有効であるとの根拠はまだ明らかにされていない。

心理学の領域において、オンライン調査が急増しているものの、従来の紙媒体における質問紙調査も多数実施されている。したがって、紙媒体における Satisfice の発生の検知手段や、Satisfice が生じやすい環境を明らかにすることにより、Satisfice の発生防止や、Satisfice の対策に関する研究への活用が可能となる。

本研究では、強い Satisfice を Satisfice と定義し、IMC および DQS を用いて大学内における Satisfice の発生実態や、紙媒体における Satisfice の検出方法の検討、回答媒体における Satisfice の差異を明らかにすることを目的とする。

具体的には、第一に紙媒体と Google フォームにおける IMC 項目、DQS 項目の正答率の差異、第二に IMC 項目、DQS 項目の正答と関連のある尺度、第三に DQS 項目の項目数によるの正答率の差異について検討することを目的とする。

2. 方法

調査対象者

調査対象者は大学生である男性 90 名 (1 年生 11 名、2 年生 41 名、3 年生 26 名、4 年生 12 名)、女性 145 名 (1 年生 28 名、2 年生 38 名、3 年生 62 名、4 年生 17 名) の合計 235 名 (1 年生 39 名、2 年生 79 名、3 年生 88 名、4 年生 29 名) を分析対象とした。調査期間は 2022 年

11月7日から11月18日であった。紙で回答を行う紙媒体条件は男性55名、女性92名の合計147名、Googleフォームで回答を行うGoogleフォーム条件は男性35名、女性53名の合計88名であった(表1)。

表 1. 各条件の記述統計

| | 紙 | Google フォーム | 合計 |
|-------------------|------------|-------------|-----------|
| <i>n</i> | 147 | 88 | 235 |
| 性別 <i>n</i> (%) | | | |
| 男性 | 55(37.4) | 35(40.0) | 90(38.3) |
| 女性 | 99(62.6) | 53(60.0) | 145(61.7) |
| 学年 <i>n</i> (%) | | | |
| 1年 | 7(4.8) | 32(36.4) | 39(16.6) |
| 2年 | 40(27.2) | 39(44.3) | 79(33.6) |
| 3年 | 78(53.1) | 10(11.4) | 88(37.4) |
| 4年 | 22(15.0) | 7(8.0) | 29(12.3) |
| 回答場所 <i>n</i> (%) | | | |
| 学校 | 147(100.0) | 48(54.6) | 195(83.0) |
| 自宅 | 0(0.0) | 32(36.4) | 32(13.6) |
| その他 | 0(0.0) | 8(9.0) | 8(3.4) |
| IMC <i>n</i> (%) | | | |
| はい | 129(87.8) | 76(86.4) | 205(87.2) |
| いいえ | 18(12.2) | 12(13.6) | 30(12.8) |
| CRT平均得点(SD) | 0.9(0.9) | 0.9(0.9) | 0.9(0.9) |
| DQS平均得点(SD) | 2.7(0.7) | 2.4(0.9) | 2.6(0.8) |
| L尺度平均得点(SD) | 2.3(0.5) | 2.4(0.6) | 2.4(0.5) |

調査手続き

余暇活動とパーソナリティの関連について研究を行っているとの教示を紙媒体、Google フォームの両条件で提示し、紙媒体条件では、対面形式で行っている授業の講義中に調査票を配布した。調査の趣旨、回答への自由意志、データの匿名化等を説明した後、回答を求めた。回答終了後、調査者へ直接提出または、回収ボックスで提出することで調査票は回収された。Google フォーム条件では、Google フォームで作成した質問票の URL を講義のオンライン掲示板に掲載するか、対面形式で行っている授業の講義中に QR コードを掲載した用紙を配布することで回答を求めた。

調査終了後、調査協力のお礼と報告書を配布、掲載することで、調査の目的である Satisfice の検出と IMC、DQS のデブリーフィングを行った。

調査票

Instructional manipulation check (IMC)

問1では「私はロボットではありません」という、通常では「はい」と答える設問に対し、教示文中に「問1の質問はいいえとお答えください。」との文を挿入した(図1)。「はい」を0とし、「いいえ」を1としたダミー変数を作成した。

| | | |
|--|----|-----|
| <p>われわれは余暇活動とパーソナリティの関連についての研究を行っています。 本質問紙は、余暇活動に関する質問、パーソナリティに関する質問、そして認知に関する質問の 3つのパートに分かれております。 余暇活動に関する質問は3ページ目～4ページ目、パーソナリティに関する質問は5ページ目 ～8ページ目、認知に関する質問は9ページ目に記載されております。問1の質問はいいえと お答えください。友人と話し合ったりせず、自分自身で思った通りに回答してください。回答遅れ のないよう十分に注意して回答してください。 回答の途中で気分が悪くなったり、不具合が生じたりした場合はそのまま回答をやめていただい て構いません。 ご回答いただいた内容は、統計的に処理され個人が特定されることはありません。 お忙しいところ大変恐縮ですが、ご協力の程よろしくお願いいたします。</p> | | |
| 問1. 私はロボットではありません | はい | いいえ |

図 1. 本調査で使用した IMC 項目

Directed Questions Scale (DQS)

DQS は、30 項目ごとに計 3 問を設定した。DQS 設問では、本来の尺度には含まれていない偽の項目の後ろに「この項目は「やや当てはまる」を選択してください」や「この項目は「やや当てはまらない」を選択してください」という回答選択肢を指定する教示を組み合わせた項目を用いた。DQS の正答数の合計を DQS 得点とした。

MMPI-3 日本版 (Minnesota Multiphasic Personality Inventory-3)

従来使用される妥当性尺度と Satisfice 項目の関連を検証するため、MMPI-3 日本版 (以下 MMPI) で用いられる L 尺度 14 項目を使用した。L 尺度では、大半の人が認めるような欠点や短所を否定することで自分自身をよく見せようとしている反応を測定している。L 尺度得点が高いほど社会的望ましさが高くなるように項目の得点を逆転させ、14 項目の平均値を L 尺度得点とした。

認知反射テスト (Cognitive reflection test : CRT)

思考傾向と Satisfice 項目の関連を検証するために、認知反射テスト (以下 CRT) を用いた (川瀬, 2015)。問題として、「5 台の機械は 5 分で 5 個のおもちゃをつくります。100 台の機械が 100 個のおもちゃをつくるのに何分かかりますか?」、「池に睡蓮の葉が浮かんでいます。葉の面積は毎日倍になります。睡蓮の葉が池を覆い尽くすのに 48 日かかりました。では、半分を覆うまでには何日かかったのでしょうか?」の 2 項目を用いた。CRT の正答数の合計を CRT 得点とした。CRT は、思考傾向を測定する問題であり、高得点であるほど Kahneman (2003) の提唱する二重処理理論での熟慮傾向をもつシステム 2 の傾向があると考えられる。

紙媒体

本研究で使用する質問紙は改行や太字、アンダーラインを使用することで一部分に注意が向くことを防ぐため、これらを使用せずに作成した。また、質問項目の文章の長さを均一にすることによって、IMC や DQS が強調されてしまうことを防ぐため、文章の長さは不均一になるように設定した。

フェイスシートに倫理的配慮と調査参加に同意した場合、次のページに進む旨を記し、2 ペ

ージ目に質問紙のIMCを含んだ教示文、個人特性(学年・性別・年齢)に対する質問項目を記した。その後、佐藤・佐橋(2008)の余暇活動の志向性38項目と村上・村上(1997)の主要5因子性格検査60項目、MMPIのL尺度14項目、CRT 2項目の順に構成した。DQSは30項目ごとに全3項目組み込んだ。

Google フォーム

Google フォームの質問票では、最初のページに倫理的配慮と調査参加に同意した場合、次のページに進む旨を記した。次のページに質問紙の教示文とIMC、個人特性(学年・性別・年齢)、回答媒体(PC、スマートフォン、その他)、回答場所(学校、自宅、その他)に対する質問項目を設置した。

その後は紙媒体と同様の余暇活動の志向性、主要5因子性格検査、MMPIのL尺度、CRTで構成されていた。DQSは30項目ごとに全3項目組み込んだ。

倫理的配慮

回答中に不都合が生じた場合、回答の中断ができること、回答しなくても不利は生じないこと、回答の記録は個人が特定されない形で統計的に処理される旨を調査票の表紙に明示した。なお、本調査は匿名で行われることから、通常の同意文書の作成は不可能であり、表紙あるいは最初のページの説明を読んだ上での本調査への回答をもって同意表明とみなすこととした。

3. 結果

回答媒体およびDQS項目の項目位置によるDQS得点を比較するために、回答媒体を被験者間要因とし、項目位置を被験者内要因とした2(紙媒体・Google フォーム)×3(30項目目・60項目目・90項目目)の2要因の分散分析を行った。多重比較として、Bonferroni法を用いた。

分析の結果、条件の主効果が認められ($F(1, 233) = 4.05, p < .05$)、紙条件よりもGoogle フォーム条件でDQS得点が低かった。また、項目位置の主効果が認められた($F(2, 466) = 9.94, p < .001$)。多重比較の結果、30項目目から60項目目にかけて有意に低下し、90項目目にかけて上昇した。条件と項目位置の交互作用は有意でなかった($F(3, 466) = .28, ns$)。以上の結果を図2、図3に示す。

回答媒体によるIMC項目遵守の比較および他の尺度との関連を検討するために、IMC項目を目的変数とし、回答媒体(紙 = 0, Google フォーム = 1)、CRT得点、DQS得点、L尺度得点、性別(男性 = 1, 女性 = 0)、学年、回答場所(学校・自宅・その他)を説明変数とした名義ロ

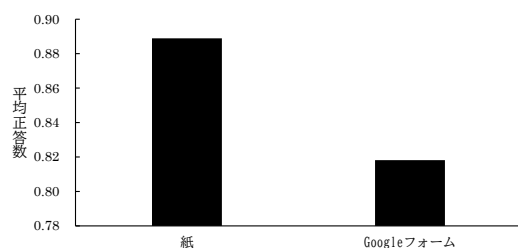


図 2. DQS 得点における各条件の平均正答数

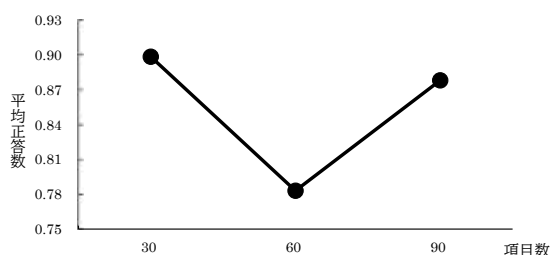


図 3. 項目数における DQS 得点の推移

ジスティクス回帰分析を行った。回答場所では、学校を基準カテゴリとし、自宅ダミー変数とその他ダミー変数を設定した。

記述統計において、IMC の誤答人数は、紙媒体は 129 名 (87.8%)、Google フォームは 76 名 (86.4%)、計 205 名 (87.2%) であった。分析の結果、Nagelkerke の R^2 は .17 であり、CRT 得点 ($OR = 1.80$ [95%CI : .49, 4.37], $p < .05$)、DQS 得点 ($OR = 2.78$ [95%CI : 1.07, 7.19], $p < .05$)、性別 ($OR = .42$ [95%CI : .17, 1.08], $p < .10$) で正の関連が認められた。以上の結果を表 2 に示す。

回答媒体による DQS 得点の比較および他の尺度との関連を検討するために、DQS 得点を目的変数とし、回答媒体ダミー、CRT 得点、IMC、L 尺度得点、性別、学年、回答場所を説明変数とした重回帰分析を行った。

分析の結果、自由度調整済み重相関係数は .16 であった。CRT 得点 ($\beta = .12$, $p < .05$)、IMC ($\beta = .15$, $p < .05$)、学年 ($\beta = .27$, $p < .01$)、自宅 ($\beta = .23$, $p < .05$)、その他 ($\beta = .19$, $p < .05$) で有意な正の関連が認められた。一方、回答媒体 ($\beta = -.19$, $p < .05$)、L 尺度得点 ($\beta = -.12$, $p < .05$)、性別 ($\beta = -.08$, $p < .05$) で有意な負の関連が認められた。以上の結果を表 3 に示す。

表 2. ロジスティック回帰分析の結果

| 説明変数 | OR |
|---------|------------------|
| 回答媒体ダミー | 1.47 |
| CRT 得点 | 1.80* |
| DQS 得点 | 2.78* |
| L 尺度得点 | 1.66 |
| 性別ダミー | .42 [†] |
| 学年 | .69 |
| 自宅ダミー | .45 |
| その他ダミー | 0 |

* $p < .05$, [†] $p < .10$

表 3. 重回帰分析の結果

| 説明変数 | β |
|---------|---------|
| 回答媒体ダミー | -.19* |
| CRT 得点 | .12* |
| L 尺度得点 | -.12* |
| IMC ダミー | .15* |
| 性別ダミー | -.08 |
| 学年 | .27** |
| 自宅ダミー | .23* |
| その他ダミー | .19* |

** $p < .01$, * $p < .05$

4. 考察

紙媒体と Google フォームにおける IMC 項目、DQS 項目の誤答率比較

IMC 項目では、Google フォームと紙媒体での正答に差はみられず、Google フォームと紙媒体で同程度に正答した。しかし、媒体ごとの IMC の誤答率は、紙媒体で約 88%、Google フォームで約 86% であり、本調査での調査協力者の大半が誤答していた。先行研究では、オンライン上での大学生の IMC 誤答率が 20.3% と報告されており (三浦・小林, 2016)、本調査での誤答率と大幅に異なる。その理由として、本調査で使用した IMC 項目が三浦・小林 (2016) で使用された IMC 項目と異なる点があげられる。三浦・小林 (2016) の IMC 項目では、回答を指示する教示文が文章の末尾に設定されていた。しかし、本調査において、教示文中盤の精読の有無を検出するために、IMC 項目での回答を指示する教示文を文章中盤に設定した。そのため、文章の末尾に設定されている場合に比べ、本調査での教示文の読み飛ばし行為が増加し、IMC 項目での誤答率が高かった可能性がある。そのため、本調査の IMC は、Satisficer を過剰に検出した可能性があり、本調査での IMC 項目の誤答を Satisficer であるとの解釈は早計である。しかし、教示文

の中盤で読み飛ばし行為が発生しやすいという結果が得られたことは、Satisfice が生じる条件を検討する上で有用であると考えられる。

一方、DQS 得点において、紙媒体に比べ、Google フォームで誤答数が多くみられた。この要因として、項目への回答に対する見直しの有無があげられる。紙媒体の場合、Google フォームと比べ、容易に回答を変更しやすく、IMC 項目や DQS 項目に気が付くことで、見直し行為を促した可能性がある。また、Google フォーム条件での全回答者のうち 1・2 年生が 80% を占めるのに対して、紙媒体条件では、3・4 年生が 68% を占めており、紙媒体条件において、質問紙への回答慣れやモチベーションの高さが影響したとも考えられる。

IMC 項目および DQS 項目の正答と関連のある変数

CRT では、IMC 項目と DQS 得点の両方に正の関連があることから、熟慮的な思考傾向が強いほど質問紙の教示文や項目を精読していた。CRT は、日常での意思決定過程に関わるシステム 1 とシステム 2 の個人特性を測定する尺度である。システム 1 とは、即断での直感的な判断を指し、大半の思考が無意識下で行われる。一方、システム 2 は、時間をかけた分析的な思考を指し、認知的負荷が高い。本調査では、CRT 項目に回答する前に IMC 項目や DQS 項目に回答することで、システム 2 が起動した結果、CRT 項目で正答しやすかったと考えられる。

L 尺度では、自分自身を望ましく見せようとすることで、教示文や項目を精読し、その結果として、DQS 得点と L 尺度得点の間に正の関連が認められると予測されていたが、自分自身を望ましく見せるような得点が高いほど、DQS 得点が低下するという負の関連が認められた。本調査では、L 尺度の項目を、MMPI での 2 件法ではなく、5 件法で設定し、L 尺度得点の算出方法も MMPI と異なっていたため、その結果、本来の回答者の態度を測定できなかった可能性がある。また、MMPI で使用されていた項目だと複数名が気づいたと報告されており、意図して回答方向をコントロールされた可能性もある。

IMC 項目と DQS 得点において、両変数で有意な正の関連が認められ、IMC 項目を正答している場合、DQS 得点が高く、また、DQS 得点が高い場合、IMC 項目を正答していた。本調査票の構成として、冒頭に IMC 項目が設定されていた。冒頭の教示文に回答への教示が含まれていることに気づいた場合、他の項目でも同様に回答への教示が含まれている可能性を考え、より慎重に質問項目を精読したことが想定される。

本調査の結果から IMC 項目のさらなる利用方法として、IMC 項目の読み飛ばしを通知することによって、他の項目への精読を促すことができる可能性がある。三浦・小林 (2018) で指摘されているように、IMC 項目での違反を回答者にフィードバックすることによって、データの質を高めうる。この結果を基に今後、オンライン調査だけでなく、紙媒体の調査でも Satisficer 発生の抑止方策の開発が必要である。

また、IMC 項目では男性で正答する確率が高く、DQS 得点では高学年、女性、学校以外の場所で関連が認められた。回答環境の観点では、学生サンプルを利用した先行研究 (三浦・小林, 2018) と相反する結果が得られた。Google フォームで回答する場合、オンライン講義の掲示板に添付された URL をクリックする必要がある、すでに質問紙に回答するモチベーションが高かった可能性がある。そのため、項目を精読し、教示に従って回答したと想定される。一方、紙媒体の場合、質問紙を受講生徒全員に配布したため、質問紙に回答するモチベーションの分散が大きい可能性がある。今後、共変量として、質問紙回答へのモチベーションを測定する必要がある。

学年の観点では、高学年になるにつれ項目を精読する傾向が認められた。想定されるメカニズムとして、学年が上がるにつれ質問紙への回答に慣れが高まり、項目の読み飛ばしが減少した可能性がある。

項目数による DQS の正答数の差

分析の結果、紙媒体では、Google フォームよりも DQS 得点が有意に高く、紙媒体での読み飛ばし行為が少なかった。また、項目数では、30 項目目から 60 項目目にかけて低下し、90 項目目にかけて上昇した。したがって、本調査票では、60 項目目で読み飛ばしが最もみられた。

この結果は、項目数が増えるほど回答者への負担が増え、応分の注意資源を割かなくなるとの予測と異なった。このような結果になった要因として、DQS 項目に付随させた質問項目に対する回答があげられる。本調査の DQS 項目では、回答者が付随させた質問項目への回答と DQS 項目の教示に従った回答の判別が困難である。本調査のサンプルにおいて DQS 項目に付随させた質問項目に回答していた場合、その質問項目への回答が特定の方向に偏りが生じている可能性がある。すなわち、60 項目目に付随させた「どちらかという、他の人の目を気にしない方だ。」において、本調査のサンプルでは、「やや当てはまる」以外の選択肢への回答に偏りが生じたと考えられる。今後、DQS 項目に質問項目を付属させる場合、教示での回答方向と逆方向に偏ると予測される質問項目を作成し、付属させることによって、識別を容易にする必要がある。

本調査の限界と展望

上記で指摘した以外の本調査の限界点として、紙媒体と Google フォームへの調査協力者の割り当てはランダム化されておらず、配布した講義を受講している生徒の間に IMC 項目や DQS 項目に影響を与える共通した特性があった可能性がある。また、CRT は本来 3 項目で構成されているが、ドルとセントの単位になじみがなく、単位変換が分からないと報告されたため、分析する際に除外した。そのため、本調査で用いた 2 項目版の CRT では、認知的熟慮性の測定が不十分であった可能性がある。加えて、見慣れない項目があったために誤字であると認識し、DQS 項目を回答しなかったとの報告がなされたケースがみられた。これは、項目を読んだ結果であるとの見方もできるが、質問項目を過失で回答しなかったケースも考えられるため、その識別は困難である。今後は、すべての項目に回答するなどの教示を行う必要があると考えられる。

これらの限界点はあるものの、本調査は、オンライン調査の文脈で使用されている Satisfice の検出項目を、既存の調査回答形式である紙媒体で用いた数少ない研究である点で有用である。今後、オンライン調査だけでなく、紙媒体での Satisfice 対策を検討することにより、より精度の高い研究結果を導く一助になるといえる。

引用文献

- Aronow, P. M., Baron, J., & Pinson, L. (2019). A note on dropping experimental subjects who fail a manipulation check. *Political analysis*, 27, 572-589.
- Ben-Porath, Y. S., & Tellegen, A. (2020). Minnesota Multiphasic Personality Inventory-3 (MMPI-3): Manual for administration, scoring, and interpretation. University of Minnesota Press.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of economic perspectives*, 19, 25-42.
- Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. *Applied cognitive psychology*, 5, 213-236.
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological review*, 63, 129.

- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality. *American psychologist*, **58**, 697.
- 川瀬 晃弘 (2015). 認知反射テストと性別・年齢の役割 (穂本洋哉教授・斎藤佑史教授 退職記念号). *経済論集*, **40**, 255-264.
- Maniaci, M. R., & Rogge, R. D. (2014). Caring about carelessness: Participant inattention and its effects on research. *Journal of Research in Personality*, **48**, 61-83.
- 三浦 麻子・小林 哲郎 (2016). オンライン調査における努力の最小限化 (satisfice) 傾向の比較: IMC 違反率を指標として. *メディア・情報・コミュニケーション研究*, **1**, 27-42.
- 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*, **45**, 1-11.
- MMPI-3 日本版研究会 (2022). MMPI-3 日本版マニュアル 三京房
- 村上 宣寛・村上 千恵子 (1997). 主要 5 因子性格検査の尺度構成. *性格心理学研究*, **6**, 29-39
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power. *Journal of Experimental Social Psychology*, **45**(4), 867-872.
- 佐藤 馨・佐橋 由美 (2008). スポーツ活動参加促進に向けた予備的研究—余暇志向性尺度の開発と志向性がスポーツ参加に繋がる可能性の検討—, *研究紀要 = bulletin of biwako seikei sport college*, **5**, 173-185.