

Journal of  
**Media,  
Information and  
Communication**

**2016  
vol.1**

**MC**

メディア・情報・コミュニケーション研究



## 創刊にあたって

「メディア・情報・コミュニケーション研究」(英文名 Journal of Media, Information and Communication) は、WebLab が発行するフリー・オンラインジャーナルです。

誌名の「メディア」「情報」「コミュニケーション」は、本誌の対象範囲であると同時に、コミュニケーション分野の研究対象でもあります。メディアを介して情報は伝達され、それによってコミュニケーションが生まれるからです。

さて、創刊までの経緯をご紹介します。一つは WebLab にかかわることがらです。

WebLab とは 2006 年に発足した小さな研究会です。この研究会はインターネットや携帯電話などの CMC (Computer-mediated communication) に関する研究の報告や手法の情報交換の場として設けられました。なかでも若手研究者の発表、萌芽研究の発表に重点を置いています。研究会活動を続けて行くなかで、欲も出てきました。それが雑誌の刊行です。ボランティアな研究会での発表は、そのままで業績としてあげたり、引用したりできません。発表には、学会機関誌になじまないものや試行的研究もあつたりします。それらを実現する媒体が欲しかったのです。

もう一つ、刊行の直接のきっかけにふれなければなりません。それは Twitter でのやりとりです。話は 2014 年 5 月にさかのぼります。当時、広島大の助教だった清水裕士さんが、自身で開発した HAD というフリーの統計分析ソフトを「業績」として発表できる場はないだろうかとツイートしました。北村智さんはじめ、それを目にした人から、なんとかならないだろうか、実は以前からそういう場があればいいと思っていた、との声が寄せられました。研究支援ツールは、WebLab で重視してきた領域です。実際、WebLab Meeting (研究会) でも、テキストマイニングソフトの紹介やチュートリアルを何度か行ってきました。取り上げたソフトは、ttm (TinyText Miner) と KH coder です (どちらも、その後、商業出版物が刊行され、広く利用されています)。

本誌の刊行にあたっては、WebLab 事務局の北村さんが中心的役割を担ってくれました。この場を借りて、お礼申し上げます。

「メディア・情報・コミュニケーション研究」が、誌名どおり、メディアや情報、コミュニケーションに関する行動科学研究の気軽な情報交換の場、オープンな交流の場となることを念じてやみません。なにとぞ応援をお願いします。

2016 年 3 月

「メディア・情報・コミュニケーション研究」編集委員会を代表して  
川浦康至

WebLab: [www.tku.ac.jp/~weblab/](http://www.tku.ac.jp/~weblab/)

創刊にあたって 川浦康至

## 研究論文

---

インターネット利用と文化：国際比較データによる分析 石井健一 1

情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型化：プライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク認知との関連 佐藤広英・太幡直也 15

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  
三浦麻子・小林哲郎 27

ネットいじめ被害時における遮断的対処がもたらす短期的および長期的影響 藤 桂・遠藤  
寛子 43

## 技術資料

---

フリーの統計分析ソフト HAD：機能の紹介と統計学習・教育，研究実践における利用方法の  
提案 清水裕士 59

メディア・情報・コミュニケーション研究 第1巻  
*Journal of Media, Information and Communication* Volume 1

---

2016年3月31日 発行

編集委員長 川浦康至（東京経済大学）

編集委員 藤 桂（筑波大学） 石井健一（筑波大学） 川上善郎（フリー）  
北村 智（東京経済大学） 三浦麻子（関西学院大学） 佐藤広英（信州大学）  
柴内康文（東京経済大学） 渋谷明子（創価大学） 清水裕士（関西学院大学）

審査者 川上善郎、川浦康至、北村 智、三浦麻子、柴内康文、渋谷明子

発行者 WebLab [www.tku.ac.jp/~weblab/](http://www.tku.ac.jp/~weblab/)

事務局：東京経済大学コミュニケーション学部 北村智研究室

〒185-8502 東京都国分寺市南町 1-7-34 [weblabjp@gmail.com](mailto:weblabjp@gmail.com)

表紙デザイン OK! studio

## インターネット利用と文化：国際比較データによる分析

### Internet use and culture: An empirical test based on international comparative survey data

石井健一<sup>\*1</sup>

Kenichi Ishii<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>筑波大学

<sup>\*1</sup>University of Tsukuba

#### 要約

インターネット利用行動への文化の影響を国際比較データ (World Values Survey) を用いて分析した。日本人は、チャットやメッセージなどの利用率が低いのに対して、ブログや Twitter のように匿名的コミュニケーションの利用は活発であるという特徴がある。また、インターネットへの信頼は低い。Schwartz の価値観を独立変数に用いて、インターネット関係の行動を従属変数とするマルチレベル分析を行った結果、国レベルの変数としては「快楽主義」の価値観だけがインターネット利用と有意に関係していた。一方、個人レベルでは、「自己決定」「刺激」「快楽主義」といった個人主義的な価値観がインターネット利用と正の相関があった。予想に反して、他人への信頼は個人、国レベルともインターネット利用と負の相関を示した。

#### Abstract

The effects of culture on Internet use are examined using an international comparative survey (World Values Survey). Japanese people generally prefer not to use chat or messengers, while they tend to use anonymous communication such as blogs and Twitter. Japanese people do not trust the Internet. In this paper, a multilevel analysis is conducted using Schwartz's values scales as independent variables. The results indicate that only hedonism has a significant effect on the frequency of Internet use at the country level, while many individualistic values such as self-direction, achievement, and hedonism are positively and significantly correlated with the frequency of Internet use at the individual level. As opposed to the expectation, general trust is negatively correlated with Internet use both at individual and country levels.

#### キーワード

インターネット利用, Schwartz の価値観尺度, 文化, 一般的信頼, 国際比較

#### Keywords

Internet use, Schwartz's value scale, culture, general trust, International comparison

## 1. インターネット利用と文化

本論文は個人のインターネット利用行動に焦点をあてて、文化の影響について国際比較データを用いて分析するものである。まず、日本及び諸外国のインターネットの利用行動について文化に関係する既存研究を概観し、続いて国際比較データを用いてインターネット関連行動と文化との関係をマルチレベル分析を用いて分析する。

本論文では、Hofstede の定義にならって文化を「人々の集合的な精神的プログラム」と定義する (Hofstede, 2003)。つまり、文化は諸個人の特徴の総和ではなく、文化の単位 (本論文では国を文化の単位とする) において集合的に作用している影響力であるとみなす。

### 1.1. 日本人のインターネット利用の特異性

過去の調査結果から、インターネット関連のアプリの中には、日本人があまり使わないものや逆によく使うものがあることが知られている。図1は、WIP (World Internet Project) の調査データから、チャット、メッセージ、ブログ(書き込み)を一週間に一回以上する比率を国ごとに比較したものである。日本人のチャット、メッセージの利用比率の低さとブログの高さが目につく。日本語のブログが多いことは Technorati のレポートでも明らかにされており、2007年の統計によると世界のブログの言語別の割合は、日本語が37%、英語が36%となっていて、日本語のブログが最も多かった<sup>1</sup>。日本人は、ミニブログとも言われる Twitter でも利用が多く、英語の25%に次いで日本語は14%を占めている<sup>2</sup>。

このような利用形態の背景には、不特定多数の人との交流でリスクを回避する日本人の特徴があると考えられる。たとえば、オンラインコミュニティの使い方を韓国人と比較した場合、韓国人の方が現実の集団に結びついた使い方をしていたのに対して、日本人はバーチャルな結びつきが多かった (Ishii & Ogasahara, 2007)。ホームページにおいて自己に関する情報がどの程度開示されているかを比較した結果では、日本人は英語圏や中国語圏の人々と比べて氏名など客観的な情報を開示しない傾向があった (石井・辻・橋元・森・三上, 2000)。ただし、日記など主観的な感情についての自己開示度は他国よりも高かった。この点は、Twitter やブログの利用率の高さという特徴とも共通していると考えられる。また、Twitter のツイート分析からは、日本人は英語圏の人々と比べてフォロワーの人数が少ないことや、相互フォローの比率が高いことが見出されている (石井, 2011)。Facebook 利用者を日本、台湾、アメリカについて比較した研究では、日本人は「友だち」の数が少ないことと、他の国に比べて「友だち」の同質性が高く、またオフラインでの知り合いが多いなどの傾向が明らかにされている (石井, 2014)。

また、携帯電話の使い方についても日本人の特殊性がいくつか指摘されている。まず、日本人、特に日本人の若者は通話をあまりせず、メールでの連絡を好むようである (Ishii and Wu, 2006)。また、携帯電話が普及する前の1990年代にページャーを通じた匿名的なコミュニケーション(その相手を「ベル友」とよぶ)が若者の間で流行していたが(富田・藤本・岡田・松田・高広, 1997)、管見ではこのようなコミュニケーション形態は日本独自のものである (Ishii, 2004)。

また、インターネットへの態度についても日本人の特異な傾向が指摘されている。インターネット上のプライバシー漏洩に不安を感じる比率は、10カ国中最大である(図2, 関谷ほか, 2010)。マイナンバー制度への反発にも見られたように、日本では他国に比べて個人情報の扱いに敏感

<sup>1</sup> <http://www.sifry.com/alerts/archives/000493.html>

<sup>2</sup> <http://therealtime.com/2010/02/25/top-5-language-on-twitter-are-english-japanese-portuguese-malay-and-spanish/>

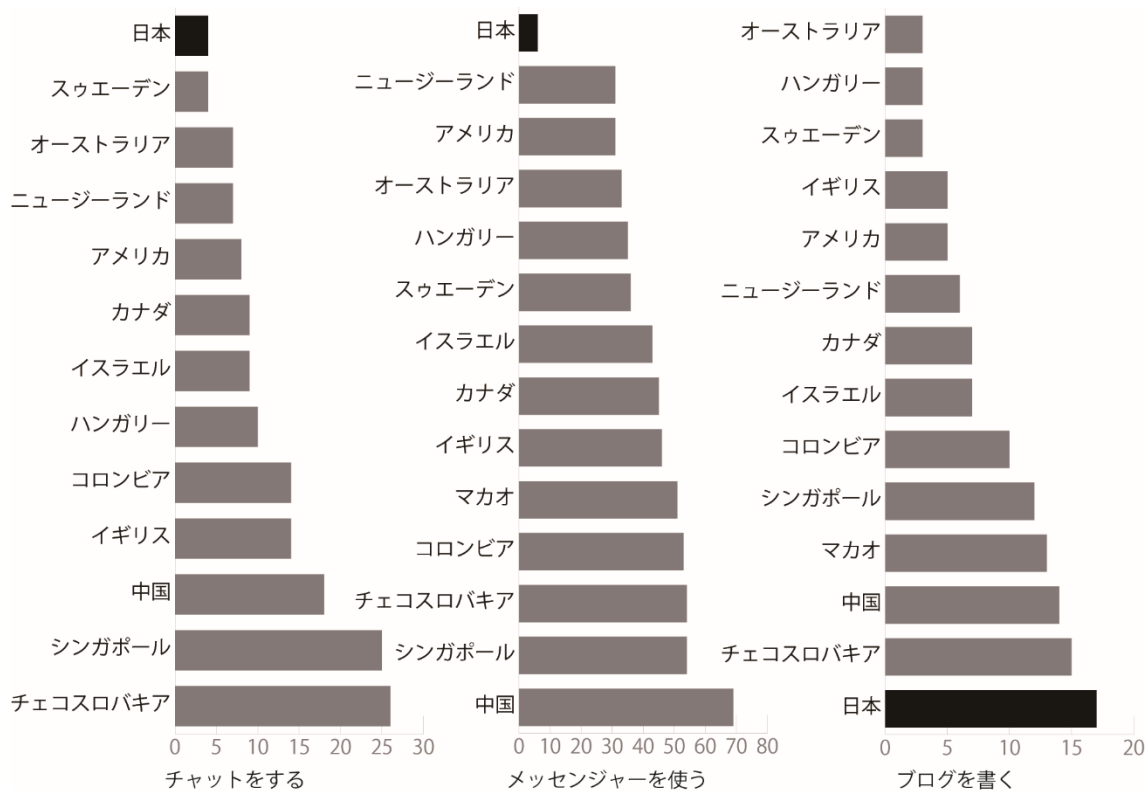


図1 各種のアプリの利用率の比較（週1回以上の%）<sup>3</sup>

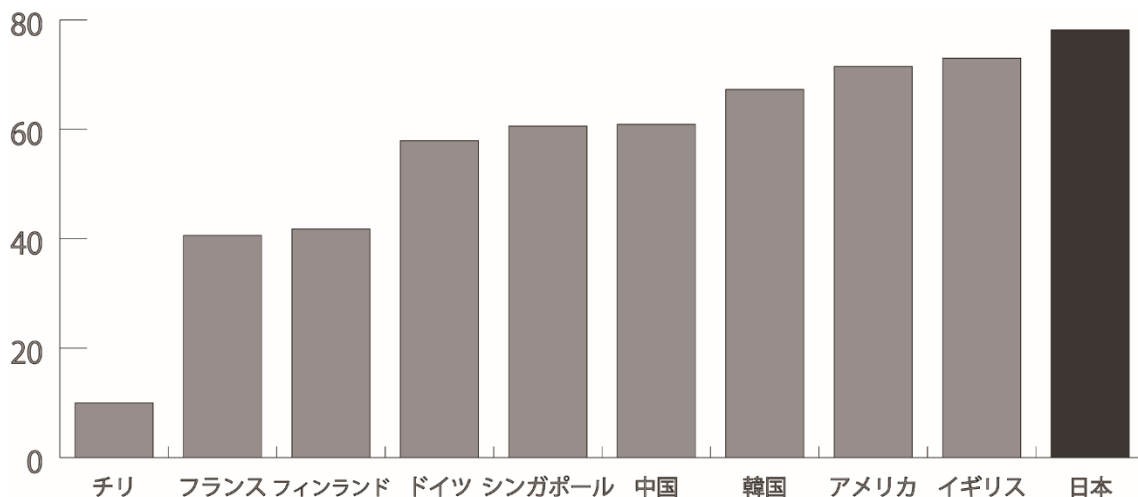


図2 インターネット上のプライバシー漏洩に不安を感じる%（関谷ほか, 2010）

である。さらに、日本人はインターネットを信頼していない人が多い。WIPの調査結果によると「インターネットを信用する」比率は11カ国中最低である（図3）。プライバシーへの不安やインターネットへの信頼度の低さは、ホームページ上で自己情報を開示する人が少ない

<sup>3</sup> 通信総合研究所（2004）

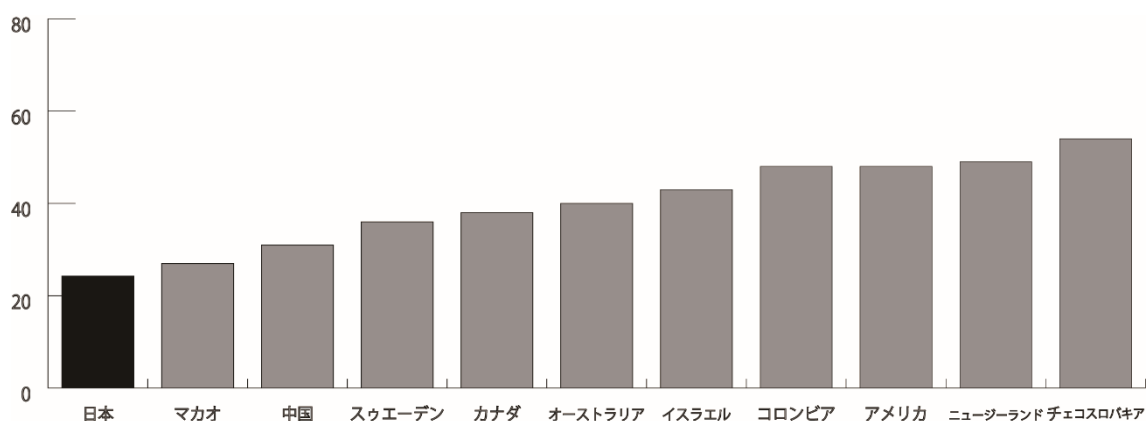


図3 インターネットを信用する% (「全部」 + 「大部分」)<sup>4</sup>

という日本人の特徴に関係していると考えられる。

## 1.2. インターネット利用と文化

インターネット利用行動と文化の関係については、いくつかの研究が国際比較データを用いて実証的な検証を行っている。

たとえば、De Mooij (2010) は、ヨーロッパ諸国のデータに基づいてインターネット利用と Hofstede の文化次元との関係を分析し、インターネット利用は「不確実性の回避」と負の相関、「男性性」と正の相関があるとしている。Hermeking (2006) は、Hofstede とホールの文化の概念を用いてインターネットとウェブの使い方に対する文化の影響を論じている。この研究では、Hofstede の五つの文化次元のうち、個人主義と不確実性の回避の次元がインターネット利用に関係するとし、個人主義的な文化であるほど、また不確実性を回避しない（リスクをとる）文化であるほどインターネットの利用が活発であるとしている。また、ウェブ上の表現には、広告などと同じように文化的影響がみられ、表現の仕方に文化的な差異があることを指摘している。Sundqvist, Frank & Puumalainen (2005) は、モバイルコミュニケーションの普及に文化が及ぼす影響を 25 カ国のデータを用いて分析している。その研究では、モバイルコミュニケーションの発祥地の 1 つであるスウェーデンとの文化的類似性が採用時期の早さに影響を及ぼしていることを見出している。

これらの研究は、国を単位とするマクロなデータを用いて文化を検証している点に共通性があり、Hofstede の文化次元を用いて不確実性を回避しない（つまりリスクをとる）文化の方がインターネットの普及率が高いという関係があるとしている。

一方、Bagchi, Udo, Kirs & Choden (2015) は、World Values Survey (wave5) のデータを用いて、個人レベルで Schwartz の価値観とインターネット利用の関係を分析している。その結果によると、自己決定、快樂主義、達成、刺激といった個人主義的な価値観がインターネット利用と正

<sup>4</sup> 通信総合研究所 (2004)



の有意な相関があり、安全、同調、伝統といった保守的な価値観は負の有意な相関が見られた（価値観の各項目の説明は表 1 参照）。経済水準で先進国と発展途上国に分けた分析結果も示しているが、経済水準ではあまり大きな違いはみられなかった。

## 2. 研究目的

本論文は、文化とインターネットの関係を体系的かつ一般的に検証するため、インターネット利用行動にどのような文化の影響があるのかを国際比較データで検証することを目的とする。先行研究の問題点として、マクロデータ（国レベルのデータ）またはミクロな個人レベルのどちらか一つの検証しかできないことが指摘できる（たとえば、Sundquist et al., 2005）。マクロデータを分析する場合、インターネットの普及率などのほかに、アンケート調査で得られた回答の平均値（たとえば、Hofstede の文化次元）が変数として用いられる。しかし、こうした分析では、回答者の変数の平均的な水準が国ごとに違うから差が生じたのか、国レベルにおいて個人レベルでは説明できない効果が生じたのかは分からない。つまり、先行研究では、国レベルの効果と個人レベルの効果が明確に分離されていないという問題点がある。

このことを、経済水準の効果を例にして説明しよう。後に分析結果で述べるように、インターネット利用には回答者個人の所得水準が影響しており、所得水準が高い人ほど利用頻度が多いのであるが、同時に国の平均的な所得水準（一人あたり GDP の額）も有意に影響している。つまり、同じ所得水準の個人であっても、豊かな国に住む人（一人あたり GDP の水準が高い国の国民）の方がインターネット利用が多い。これは、豊かな国であるほどインターネットを使う人が多く、インターネットのインフラも充実するからであると考えられる。このように個人レベルと国レベルの効果は別個のものとしてとらえる必要がある。

こうした効果は「集合効果」(aggregation effect) とされるものである。集合効果とは、ある集団に所属することによって生じる効果であり、他の個人レベルの変数では説明できない効果である。インターネットに文化差があるかどうかを論じるためには、文化の単位<sup>5</sup>のレベルにおける集合効果の有無を検証することになる。このためには、分析モデルにおいて個人レベルの変数と国レベルの変数を同時に推定する必要がある。また、国際比較データを分析する場合、国によって回答者の異質性があることが想定されるので、通常の回帰分析ではなく、マルチレベル分析（階層線形モデル）を用いる必要がある。本論文の基本的な研究目的は以下の二つになる。

**研究目的 1** インターネットや携帯電話の利用行動を促進している価値観にはどのようなも

---

<sup>5</sup> 本論文では、文化の単位として国を想定する。多民族の場合、1つの国に複数の文化が並存するということが想定できるが、国家のもつ影響力と分析における限界から国家を文化の単位とみなすことにする。

のがあるのか。

本研究では、国の文化的特徴を測定する変数として Bagchi et al. (2015) と同様に Schwartz の価値観の質問を用いる (Schwartz, 1992)。Schwartz は人々の価値観を 10 の価値観に分類しており Hofstede の文化次元と同様に文化差を測定する尺度としてよく使われている<sup>6</sup>。この 10 個の価値観がインターネット利用とどのように関連しているのかをみる。

また、山岸 (1999) は人をどの程度信頼するのかに文化差があるとして、一般的信頼尺度を提案している。インターネットは目に見えない人とのやりとりをすることになるので、他人への信頼度の高さはインターネット利用と正の相関があるだろうと予想できる。そこで信頼度に関係する変数も説明変数に加えることにする。

また、日本人のインターネット利用行動に他の国にみられない独自性があるのかも統計的に分析する。日本人の独自性は、日本人のダミー変数 (日本人回答者のみ 1, その他の回答者は 0 の変数) と他の変数との交互作用効果として測定する。

**研究目的 2** 価値観など個人変数とインターネットや携帯電話の利用行動との関係は、日本と他の国々の間で違いがあるのか。

### 3. 方法

仮説の検証には、World Values Survey (wave6) のデータを用いる<sup>7</sup>。従属変数は三つあり、携帯電話、email、インターネットから、一週間のうち何日情報を得ているのかという頻度である<sup>8</sup> (最小値 0, 最大値 7 となる)。独立変数には、社会経済的変数として各国の一人当たり GDP (ドル換算) と回答者の教育年数の平均値を定義した。また、価値観に関する変数としては、Schwartz

<sup>6</sup> 文化次元については、Hofstede (2001) の有名な 5 つの次元が知られている。ただし、国レベルでは、Schwartz と Hofstede の得点の相関はあまり高くないという報告がある (Ng, Lee & Soutar, 2006)。この研究によると二国間の貿易量は、Hofstede の指標による二国間の類似度とは相関がなく、Schwartz の指標による類似度と有意な相関がみられたことから、Schwartz の指標の方が優れていると結論している。

<sup>7</sup> World Values Survey (WVS) は、共通の質問票を用いて 100 カ国近くで実施されている人々の価値観に関する社会調査である。その個票データは、<http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp> で公開されており、SPSS と stata 形式のデータが利用可能である。調査結果は、日本語では電通総研・日本リサーチセンター (2008) で紹介されている。ただし、携帯電話については、日本の質問文は WVS の他の国のデータと比較するときに問題がある。各国語版の質問票をチェックしたところ、日本語の質問票のみで「携帯電話(通話機能のみ)」と通話機能への限定が加えられていた。英語や中国語版ではこうした限定がなく、単に「携帯電話」となっている。したがって、この項目への反応を単純に比較することはできない。調査時点において、他国でも携帯電話で通話以外の機能 (short message service など) は広く使われていたからである。なお、各国の一人あたり GDP は、World Bank のホームページより取得し、2012 年のデータを用いた (<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>)。

<sup>8</sup> 質問文は、「我々は様々な情報源を通して、国内外で起こっていることを知ります。次にあげる情報源から、あなたはどの程度の頻度で情報を得ていますか」である (回答選択肢は、「毎日」から「全くない」までの五段階)。

の価値観（Schwartz, 2012）の 10 項目に加えて一般的信頼感に関する以下の質問を用いた。

問 人というものは、他人との関係において、機会に乗じてうまくやろうとするものだと思いますか、それとも公正に対処しようとするものだと思いますか。

（回答は 10 段階）

表 1 Schwartz の価値観と測定に使われた質問文

価値観		測定に使われた質問文
自己決定	Self-direction	新しいアイデアを考え付き、創造的であること、自分のやり方で行うことが大切な人
力	Power	裕福で、お金と高価な品物をたくさん持つことが大切な人
安全	Security	安全な環境に住むこと、危険なことはすべて避けることが大切な人
快楽主義	Hedonism	楽しい時間を過ごすこと、自分を「甘やかす」ことが大切な人
慈善	Benevolence	社会の利益のために何かするということが大切な人
達成	Achievement	大いに成功すること、成し遂げたことを人に認められることが大切な人
刺激	Stimulation	冒険し、リスクを冒すこと、刺激のある生活が大切な人
同調	Conformity	常に礼儀正しく振る舞うこと、間違っていると恐れられそうな行動を一切避けることが大切な人
普遍主義	Universalism	環境に気をつかったり資源を守ること、自然へ配慮することが大切な人
伝統	Tradition	伝統や、宗教や家族によって受け継がれてきた習慣に従うことが大切な人

日本人はインターネットへの信頼が低く、またプライバシーの漏洩に対して敏感であることが示されているが、こうした心理の背景には一般的な人への信頼が関係していると予想できる。山岸（1999）は、日本人の一般的信頼の程度が米国と比べて低いことを指摘し、これが日本人の基本的な人と人との関係のあり方に影響を与えていると論じている。上記の項目は、内容的には山岸の一般的信頼尺度と同一ではないが、近いものであると考えられる。

Schwartz の 10 個の価値観（Schwartz, 2012）は、表 1 のような項目で構成されている<sup>9</sup>。これは、Schwartz (2012) で提案されている 10 個の価値観（values）にほぼ対応するものである。

前述したように、これらの変数については、個人レベルの変数と国レベルの変数の二つを同時に用いた。国レベルの変数は当該国での平均値の値で定義し、個人レベルの変数は、個人の回答から当該国の平均値を引いた値を用いる（国を単位とする「中心化」）。個人変数について

<sup>9</sup> 質問文は、以下のようなものである。「人にとって大切なことは異なります。次のような人がいるとすれば、それぞれのあり方について、あなたはどの程度当てはまりますか」（回答は 6 段階）。

は、性別と年齢を除いてすべてこの処理を行った。したがって、アンケート調査における個人の回答を

$$\text{個人の回答} = \text{中心化された個人得点} + \text{当該国の平均得点}$$

と分解して個人レベルと国レベル（文化レベル）の効果を別々に推定することになる。

## 4. 結果

### 4.1. 分析に用いる従属変数の記述統計

まず、本分析で従属変数とする三つの変数について平均値と互いの相関係数を示す（表 2）。インターネットと email の利用頻度の相関は 0.726 と高いが（email はインターネットの主要機能の一つなので当然であるが）、携帯電話の利用頻度との相関は 0.334 とそれほど高くはない。なお、WVS のデータには 61 カ国のデータがあったが、これら三つの変数が含まれていない国が三カ国あり、分析対象国は 58 カ国となった。

### 4.2. 文化がインターネット利用率に及ぼす影響

以下では、携帯電話利用、email、インターネット利用に対する文化の影響を分析する。ここでは、各々の頻度を従属変数とするマルチレベル分析を行い、文化の効果を検証する。分析に用いた変数は、表 3 に示されている。なお、国を単位とする変量効果（ランダム効果）については、切片項だけを推定した。また、これらのモデルとは別に、独立変数なしで切片項のみのモデル（ヌルモデル）における変量効果の分散を求めて級内相関係数を計算した。その結果は、表 3 の最下行に書かれてある。級内相関係数は、国という単位がどの程度独自なまとまりをしているかを見るものである。この値は、もっとも値の高いインターネット利用の場合でも 0.130 であり、あまり高くない。つまり、これらの情報行動については、国を単位とした回答者の類似性はあまり高くない（文化的な差異は小さい）といえる。

表 2 インターネット等の利用頻度(週当たり日数)の平均と相関係数<sup>10</sup>

	N	平均	標準偏差	相関係数	
				Email	インターネット
携帯電話	81,759	3.07	3.37	0.390	0.334
Email	81,571	1.69	2.85		0.726
インターネット	81,715	2.34	3.17		

表 3 のマルチレベル分析の結果をみると、個人レベルでは多くの価値観がこれらの情報行動

<sup>10</sup> 相関係数は全て 0.1%水準で統計的に有意

と統計的に有意な関係をもつことがわかる。たとえば、「自己決定」、「快樂主義」、「刺激」は、携帯電話、email、インターネットの全てと正で統計的に有意な相関関係がある。逆に「伝統」はemailおよびインターネットと負の統計的に有意な相関関係がある。また、インターネット利用行動については、「力」「伝統」「他人への信頼」が負の統計的に有意な相関関係を示している。個人変数としての社会経済的変数は全てが統計的に有意であり、高所得、高学歴、男性、低年齢ほどいずれの頻度も多いという関係が見られる。

一方、文化の効果の存在を主張するためには、前述したように国レベルの変数で有意な差が見られることが必要である。ただし、表3の分析結果をみると、Schwartzの価値観の変数のうち、国レベルで有意な結果を示した価値観は「快樂主義」のみであった。「快樂主義」は、emailおよびインターネットの利用頻度と国レベルで正の有意な相関関係がある。言い換えると、「快樂主義」の得点が高い国の国民であると、個人の「快樂主義」の傾向とは独立にこれらのインターネット利用行動が高い傾向があるといえよう。また、意外な結果ではあるが、インターネット利用については個人レベルの結果と同様に「他人への信頼」が低い国ほど利用頻度が多いという関係が見られた。また、一人当たりGDPは全ての情報行動に正で統計的に有意な係数を示した。つまり、国の経済水準が高いほど、これらの情報行動をとる頻度が多くなることを示している（個人レベルの経済水準も統計的に有意である）。

「快樂主義」とインターネット利用の関係が見られたので、快樂主義がどのような国で得点が高いのかをみると、得点上位の国は、カタール、チュニジア、ヨルダンといった中東の国が並んでおり、得点下位の国は、最下位からルワンダ、アルメニアに続いて日本、アメリカ、オーストラリアという順番になっていた。また、「他人への信頼」は、最下位がトリニダード・トバゴ、続いてモロッコ、ポーランドとなっており、日本は下から12番目に位置していた。逆に「他人への信頼」が高い国は、順にニュージーランド、ウズベキスタン、クウェートとなっていた。

さらに、研究目的2に対応して日本人の特異性をみるため、日本の回答者のみ1とする個人レベルのダミー変数を設定し、この変数と他の個人変数との交互作用効果も推定した。その結果をみると、いくつかの交互作用項が統計的に有意になっているが、まず「快樂主義×日本」が正で統計的に有意になっていることが注目される。これは、日本において快樂主義がインターネット利用行動を促進する傾向が、他の国よりも強いことを示している。言いかえると、快樂主義とインターネット利用との結びつきが、日本では他の諸国よりも有意に強いということになる。

また、社会経済変数についてみると、教育水準との交互作用は正、性別と年齢の交互作用と

表3 マルチレベルモデルの推計結果

	携帯電話 (N=65,758)		Email (N=65,634)		インターネット (N=65,700)	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
固定効果 定数項	-0.09	-0.03	5.44	4.33 ***	9.71	5.68 ***
国レベルの変数						
自己決定	0.57	0.89	0.11	0.38	-0.63	-1.64
力	0.59	1.48	-0.03	-0.15	-0.22	-0.91
安全	0.26	0.48	0.35	1.46	0.52	1.58
快樂主義	0.38	1.39	0.44	3.66 ***	0.49	2.97 **
慈善	-0.96	-1.09	-0.55	-1.42	-0.97	-1.82
達成	0.24	0.37	-0.53	-1.84	-0.12	-0.32
刺激	-0.61	-1.26	0.00	0.02	0.14	0.48
同調	0.68	1.03	-0.03	-0.10	-0.42	-1.04
普遍主義	0.44	0.55	0.01	0.03	0.30	0.62
伝統	-0.54	-1.10	-0.21	-0.95	-0.12	-0.41
他人への信頼	-0.17	-0.67	-0.21	-1.88	-0.48	-3.19 **
GNP 一人当たり	0.00	2.76 **	0.00	9.53 ***	0.00	7.74 ***
国の教育水準	0.04	0.43	-0.04	-0.97	0.05	0.84
個人レベルの変数						
自己決定 <sup>X</sup>	0.08	7.37 ***	0.09	10.98 ***	0.12	14.00 ***
力 <sup>X</sup>	-0.02	-1.90	0.00	-0.19	-0.03	-3.50 ***
安全 <sup>X</sup>	0.03	2.46 *	0.01	0.88	0.01	1.00
快樂主義 <sup>X</sup>	0.03	2.81 **	0.04	4.56 ***	0.06	7.51 ***
慈善 <sup>X</sup>	0.05	3.92 ***	0.03	2.50 *	0.01	1.25
達成 <sup>X</sup>	0.08	7.70 ***	0.01	1.52	0.01	1.25
刺激 <sup>X</sup>	0.03	3.22 **	0.06	8.71 ***	0.08	9.87 ***
同調 <sup>X</sup>	0.00	0.34	-0.01	-1.12	-0.01	-0.97
普遍主義 <sup>X</sup>	-0.01	-0.96	-0.01	-0.97	-0.01	-0.52
伝統 <sup>X</sup>	0.03	2.76 **	-0.05	-6.18 ***	-0.09	-9.19 ***
他人への信頼 <sup>X</sup>	0.00	-0.14	0.00	-0.85	-0.01	-2.41 *
相対的所得水準 <sup>X</sup>	0.09	14.60 ***	0.12	22.82 ***	0.14	25.93 ***
教育水準 <sup>X</sup>	0.09	26.53 ***	0.13	44.85 ***	0.16	55.18 ***
性別	-0.12	-4.71 ***	-0.17	-8.18 ***	-0.28	-13.14 ***
年齢	-0.03	-32.67 ***	-0.03	-35.94 ***	-0.04	-54.66 ***
日本人(ダミー変数)とその交互作用						
日本人(ダミー)	0.39	0.30	-1.65	-2.32 *	-1.83	-2.11 *
自己決定*日本	-0.08	-1.11	0.07	1.09	0.06	0.89
権力*日本	0.14	1.50	0.14	1.81	0.04	0.56
安全*日本	-0.05	-0.65	-0.06	-0.96	0.06	0.90
快樂主義*日本	-0.01	-0.19	-0.07	-1.16	0.15	2.33 *
慈善*日本	0.03	0.38	0.00	0.07	0.00	-0.06
達成*日本	-0.03	-0.41	0.03	0.41	0.03	0.42
刺激*日本	0.16	1.83	0.03	0.47	-0.05	-0.70
同調*日本	0.03	0.44	0.11	1.64	0.01	0.22
普遍主義*日本	-0.07	-0.83	-0.02	-0.28	0.02	0.21
伝統*日本	0.05	0.67	0.03	0.58	-0.04	-0.60
他人への信頼*日本	0.09	2.39 *	0.02	0.62	-0.05	-1.56
相対的所得水準*日本	-0.09	-2.80 **	-0.07	-2.87 **	-0.01	-0.26
教育水準*日本	-0.10	-3.46 ***	-0.02	-0.99	0.05	2.02 *
性別*日本	0.20	1.26	0.40	3.07 **	-0.37	-2.70 **
年齢*日本	-0.01	-2.20 *	-0.01	-3.03 **	-0.02	-3.89 ***
変量効果(切片の分散)	0.806		0.154		0.290	
級内相関係数	0.124		0.098		0.130	

<sup>X</sup> 国平均で中心化した変数。下線は Schwartz の価値観の項目。

は負で統計的に有意な結果が得られている。これは、日本では教育によるインターネット利用の格差が他の国よりも大きく、性差と年齢差については他国よりも格差が大きいこと（男性・若者が多く使う傾向が強いこと）を示している。つまり、これらの三つの変数については、諸

外国に比べて日本のデジタル・デバイドは有意に大きいといえる。

## 5. 考察

マルチレベル分析の結果では、インターネット、email、携帯電話の利用行動のいずれにおいても、個人レベルにおいて「自己決定」「快樂主義」「刺激」という個人主義的な価値観と正の相関があった。インターネットの初期利用者は、「ハッカー」と言われる独自のサブカルチャーを形成していたが、現在でも利用者の価値観においてそうしたサブカルチャーとの共通性が残っているのかもしれない。ただし、価値観の効果は国レベルの集成的な効果としてはほとんど検出されず、多くは個人レベルの効果に限定されていた<sup>11</sup>。価値観に関わる変数のうち、国レベルで有意になったものは「快樂主義」だけであった。マルチレベル分析における級内相関係数の低さからみても各国内部の同質性はあまり高くない。これらをまとめると、国レベルでの価値観がインターネット利用に影響しているという傾向はあまり明確には見られなかった。

今回の分析結果は、国を単位としてインターネット利用への文化の影響を分析した先行研究の結果（De Mooij, 2010; Hermeking, 2006）とは異なるものとなった。異なった結果になった理由の一つとして、分析に用いたモデルが異なることが指摘できる。本論文ではマルチレベル分析を用いており、個人レベルと国レベルの二つの効果を同時に推定しつつ、国レベルの異質性も変量効果として考慮に入れている。一方、過去の先行研究は、もっぱら国レベルの効果のみを扱っていた。しかし、国レベルの変数だけを用いることは結果にバイアスをもたらす可能性がある。Hofstedeの文化次元にしても、もともとアンケートの個人データから作られたものであり、各国の回答の平均を文化の指標とすると、本来は個人レベルの変数で説明される現象を国レベルの効果と誤って解釈してしまう可能性がある。マルチレベル分析では、国レベルと個人レベルの変数を同時に考慮しており、こうしたバイアスを取り除くことができると思われる。

ただし、本研究にはいくつかの問題点が残されている。まず、従属変数がインターネット、email、携帯電話の利用頻度に限定されていることがある。1章で述べたように、日本人はインターネットの中でも、ブログやTwitterの利用が多いという特徴が報告されており、こうした特定の分野のインターネット利用行動を対象に分析できれば、文化差を見出すことができたかもしれない。

また、今回の分析には国際比較に伴う方法論的な問題点も残されている。それは、翻訳された質問文（特に評定尺度）の意味的な同等性という問題である。たとえば、Schwartzの価値観の質問について、日本人回答者は10項目全てに低い（否定的な）値を示している。こうしたバイアスは、国レベルの効果の結果にバイアスを与えている可能性がある。

「他人への信頼」は個人レベル、国レベルの両方において、インターネット利用行動と負の

---

<sup>11</sup> 本分析では個人レベルの変数は国ごとに「中心化」されている（つまり平均0に基準化されている）ので、個人レベルの変数は国の間の違いを説明する変数とはなりえない。

有意な相関を示した。これは、分析する前に想定していた「高い一般的信頼度がインターネット利用を促進する」という方向とは正反対のものである。「他人への信頼」で使った質問は、山岸（1998）で使われている「一般的信頼尺度」と似ているが、一般的信頼尺度の妥当性には疑問を投げかけた研究がある。Kobayashi & Boase (2014) によると、「ほとんどの人は信頼できるか」という質問に対して、日本人回答者が想定する「ほとんどの人」の対象が人によってばらつきがあり、特に携帯電話を多く使う人々の間では「ほとんどの人」が狭い範囲に限定されていることが示されている。同じ批判が今回分析に用いた「他人への信頼」についても当てはまるのかもしれない。

この点をさらに検討するため、「家族」、「隣人」、「個人的な知り合い」、「初対面の人」、「自分とは異なる宗教の人」、「自分とは異なる国籍の人」をそれぞれ信用する程度(五段階)<sup>12</sup>と「他人への信頼」との相関係数を求めてみた。表4が示すように相関係数は全般に低いが、分析対象の59カ国全体の結果でみると「隣人の信用度」との相関係数が最も高い ( $p<.001$ )<sup>13</sup>。つまり、「他人への信頼」における「他人」として最も多く想定されているのは、同じコミュニティに属する人々（隣人）なのである。しかし、国ごとに相関係数をみると、どの項目と最も相関が高いのかは国によりばらつきがあった。たとえば、アメリカ、ドイツ、オーストラリアでは「初対面の人」との相関が最も高いが、日本、韓国、中国では「隣人」との相関が最も高い。また、

表4 他人への信頼との相関係数

信用度の対象	N	他人への信頼との相関係数 (59カ国全体)	他人への信頼と最も高い相関係数を示した国の数 (N=59)
家族	83,190	.056	3
隣人	82,659	.122	23
個人的な知り合い	82,817	.094	11
初対面の人	81,824	.112	16
自分とは異なる宗教の人	78,316	.060	3
自分とは異なる国籍の人	78,307	.077	3

ブラジルやメキシコでは「個人的な知り合い」との相関が最も高い。「他人への信頼」が誰への

<sup>12</sup> 質問文は「あなたは次にあげる人をどの程度信用しますか」

<sup>13</sup> WVSにはもう一問「一般的にいて人はだいたいにおいて信用できると思いますか、それとも人と付き合うには用心するに越したことはないと思いますか」という質問がある(回答は、「だいたい信用できる」「用心するに越したことはない」の2段階)。前者を1、後者を0として「他人への信頼」との相関係数を計算したところ、 $r=0.166$  ( $N=81,681$ ,  $p<0.001$ )と、質問が類似している割には、あまり高い値ではなかった。



信頼を測定しているのか、測定の内容に文化的な差異がないかどうかは、さらに検討する必要があるであろう。

## 謝辞

World Internet Project の日本チームの先生方（久保田文人先生，三上俊治先生，橋元良明先生，吉井博明先生，遠藤 薫先生，木村忠正先生，小笠原盛浩先生）からは，プロジェクトを通して今回の研究テーマに関して大きな知的刺激を受けたことに感謝します。

## 引用文献

- Bagchi, K. K., Udo, G. J., Kirs, P. J., & Choden, K. (2015). Internet use and human values: Analyses of developing and developed countries. *Computers in Human Behavior*, 50, 76–90. doi: [10.1016/j.chb.2015.03.055](https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.055)
- De Mooij, M. (2010). *Consumer Behavior and Culture: Consequences for Global Marketing and Advertising* (2nd Edition). Thousand Oaks: Sage Publications.
- 電通総研・日本リサーチセンター (2008). 世界主要国価値観データブック 同友館
- Hermeking, M. (2006). Culture and Internet consumption: Contribution from cross-cultural marketing and advertising research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 192–216. doi: [10.1111/j.1083-6101.2006.tb00310.x](https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.tb00310.x)
- Hofstede, G. (2003). *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Ishii, K. (2004). Internet use via mobile phone in Japan. *Telecommunications Policy*, 28, 43–58. doi: [10.1016/j.telpol.2003.07.001](https://doi.org/10.1016/j.telpol.2003.07.001)
- 石井健一 (2011). マイクロブログ Twitter における日本人利用者の特徴 Department of Social Systems and Management Discussion Paper Series No.1277. Retrieved from [https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/index.php?active\\_action=repository\\_view\\_main\\_item\\_detail&page\\_id=13&block\\_id=83&item\\_id=26356&item\\_no=1](https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/index.php?active_action=repository_view_main_item_detail&page_id=13&block_id=83&item_id=26356&item_no=1)
- 石井健一 (2014). Facebook 利用者の日米台比較—個人情報の開示とネットワークの同質性を中心に— 情報通信学会誌, 31(4), 37–48. doi:[10.11430/jsicr.31.4\\_39](https://doi.org/10.11430/jsicr.31.4_39)
- Ishii, K. & Ogasahara, M. (2007). Links between real and virtual networks: A comparative study of online communities in Japan and Korea. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 252–257. doi: [10.1089/cpb.2006.9961](https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9961)
- 石井健一・辻 大介・橋元良明・森 康俊・三上俊治 (2000). 内容分析によるホームページの国際比較：自己開示・自己表出を中心に 東京大学社会情報研究所調査研究紀要, 14, 1–82.

- Ishii, K. & Wu, C. (2006). A comparative study of media cultures among Taiwanese and Japanese youth. *Telematics and Informatics*, 23, 95-116. doi:[10.1016/j.tele.2005.05.002](https://doi.org/10.1016/j.tele.2005.05.002)
- Kobayashi, T., & Boase, J. (2014). Tele-cocooning: Mobile texting and socialscope. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19, 681-694. doi:[10.1111/jcc4.12064](https://doi.org/10.1111/jcc4.12064)
- Ng, S.I., Lee, J.A., & Soutar, G.N. (2006). Are Hofstede's and Schwartz's value frameworks congruent?. *International Marketing Review*, 24(2), 164-180. doi:[10.1108/02651330710741802](https://doi.org/10.1108/02651330710741802)
- Sundqvist, S., Frank, L., & Puumalainen, K. (2005). The effects of country characteristics, cultural similarity and adoption timing on the diffusion of wireless communications. *Journal of Business Research*, 58(1), 107-110. doi:[10.1016/S0148-2963\(02\)00480-0](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00480-0)
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1-65.
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the Schwartz theory of basic values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1). doi: [10.9707/2307-0919.1116](https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116)
- Schwartz, S. H., & Boehnke, K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *Journal of Research in Personality*, 38, 230-255. doi:[10.1016/S0092-6566\(03\)00069-2](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00069-2)
- 関谷直也・橋元良明・小笠原盛浩・中村 功・高橋克己・間形文彦・...千葉直子 (2010). インターネット利用における「不安」の国際比較—その1— 2010年日本社会情報学会(JASI & JSIS)合同研究大会研究発表論文集, 265-270. doi:[10.14836/jasi.25.0.265.0](https://doi.org/10.14836/jasi.25.0.265.0)
- The World Internet Project (2009). *International Report 2009*. <http://www.worldinternetproject.net>
- 富田英典・藤本憲一・岡田朋之・松田美佐・高広伯彦 (1997). ポケベル・ケータイ主義 ジャストシステム.
- 通信総合研究所 (2004). インターネットの利用動向に関する実態調査報告書 2003 Retrieved from <http://www.medialabo.info/wip/year2003.html>
- 山岸俊男 (1998). 信頼の構造：こころと社会の進化ゲーム 東京大学出版会

## 情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型化： プライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク 認知との関連

### Relationships between the types of information privacy, invasion of privacy and risk perception.

佐藤広英<sup>\*1</sup>・太幡直也<sup>\*2</sup>

Hirotsune Sato<sup>\*1</sup>, Naoya Tabata<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>信州大学・<sup>\*2</sup>愛知学院大学

<sup>\*1</sup>Shinshu University, <sup>\*2</sup>Aichi Gakuin University

#### 要約

本研究の目的は、情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型を明らかにすること、その類型とプライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク認知との関連を検討することであった。SNS を利用する若年層 554 名に対してウェブ調査を実施した。クラスター分析の結果、情報プライバシーの得点に基づき、四つの類型が示された。また、クラスター間でプライバシーに関わる被害経験の有無、自己情報公開に対するリスク認知の程度は異なっていた。全体として、識別情報に対する情報プライバシーが低い群において、他の群よりもプライバシーに関わる被害経験を有する割合が多く、自己情報公開に対するリスク認知が低いことが示された。

#### Abstract

This study aimed to investigate the relationships between types of information privacy, experiences of invasion of privacy, and risk perception for disclosing one's information. A web-based survey was conducted of 554 young Japanese social networking site users. Four clusters were derived based on information privacy scores. These clusters differed significantly from each other with respect to experiences of invasion of privacy and risk perception for disclosing their information. Overall, the cluster, which was characterized by low concerns about their privacy for identifiable information, had more unfavorable characteristics, such as more abundant experiences of invasion of privacy and lower risk perception for information disclosure, compared to the other clusters.

#### キーワード

情報プライバシー、プライバシーに関わる被害、自己情報公開に対するリスク認知

#### Keywords

Information privacy, invasion of privacy, risk perception for information disclosing

## 1. 問題

### 1.1. はじめに

1980 年に OECD（経済協力開発機構）でプライバシー・ガイドラインが採択されて以降、インターネット（以下、ネット）の普及とともに、プライバシーへの関心は世界中で高まっている。日本においても、2005 年の個人情報保護法施行以降、プライバシーという言葉は新聞記事の見出しに多く含まれており（金森・野島・佐藤・太幡, 2016）、プライバシーに対する社会的な関心の高まりが伺える。それと同時に、プライバシー侵害の被害や事件も増加している。法

務省（2015）によると、ネット上の人権侵犯事件は年々増加傾向にあり、2014年に報告されたネット上の人権侵犯1,429件のうち、プライバシー侵害事案が739件と報告されている。このように、ネットを利用する上で、我々は常にプライバシー侵害のリスクに晒されているといえる。

プライバシー侵害のリスクに対応する上で、プライバシーに関する考え方や問題対処能力が重要になると考えられる。総務省（2015）は、ネット上のリスクへの対応に必要な能力の一つに、「プライバシー保護やセキュリティ対策ができる能力」を挙げている。プライバシーに対する適切な考え方や問題対処能力を持つことで、ネット上でのプライバシー侵害などのリスクへの対応力を高めることができると考えられる。

## 1.2. プライバシーに関する研究

プライバシーとは、自己情報を他者に伝達することを統制する程度と定義される（Altman, 1975）。そして、自己情報が他者に伝達されることへの懸念はプライバシー懸念（privacy concern）と呼ばれ、そのうち、自己情報の具体的内容に着目したものは情報プライバシー（information privacy）と呼ばれる。本研究は、プライバシーに対する考え方や問題対処能力に関わる概念として情報プライバシーに着目し、情報プライバシーに基づくSNS利用者の類型を検討するとともに、その類型によってプライバシーに関わる被害経験や自己情報公開に対するリスク認知が異なるか否かを検討する。

プライバシーに関する研究として、プライバシー懸念や情報プライバシーの個人差に関する研究が挙げられる。Petronio (2002)によると、プライバシーの管理は他者との間で共有された境界によって規定され、動機、コミュニケーション状況、文化などさまざまな要因によって異なるとされる。したがって、情報プライバシーにも個人差が存在すると考えられる。

これまで、情報プライバシーの個人差を測定する尺度がいくつか開発されている。具体的には、情報プライバシーを測定する尺度としてはKnijnenburg, Kobsa, & Jin (2013)や佐藤・太幡 (2013, 2015)、プライバシー懸念を測定する尺度としてはBuchanan, Paine, Joinson, & Reips (2007)などが挙げられる。情報プライバシーに着目したものとして、佐藤・太幡 (2013)は、ネット上における情報プライバシーを、自伝的情報（過去の出来事や悩み事などの個人の私的な出来事に関する情報）、属性情報（性別、年齢などの個人のデモグラフィックな情報）、識別情報（名前、住所などの個人を識別する情報）、暗証情報（クレジットカードの番号や銀行口座番号などの暗証情報）の四つの情報次元に分けて測定する、ネット版プライバシー次元尺度（Multi-dimensional Privacy Scale for Internet users; 以下、MPS-I）を開発している。

プライバシー懸念や情報プライバシーに関する研究では、ネット、特にSNSにおける自己情報公開行動との関連を検討する研究が行われている。これまで、プライバシー懸念はネット上における自己情報公開行動と直接的には関連しないことが報告されており（e.g., Debatin, Lovejoy, Horn, & Hughes, 2009; Taddicken, 2014）、プライバシー・パラドックス（privacy paradox）とも呼

ばれている (Norberg, Horne, & Horne, 2007)。プライバシー・パラドックスの原因については、自己情報公開に対するリスク認知の低さなどが主な原因として想定されている (Taddicken, 2014)。一方、プライバシー懸念は、自己情報公開行動よりも、プロフィール管理やプライバシーに関する初期設定など、プライバシー保護への方略に影響すると報告されている (Young & Quan-Haase, 2013)。また、情報プライバシーの観点においても、属性情報や識別情報に対する情報プライバシーが SNS のプロフィール上での自己情報公開行動を抑制するとされる (太幡・佐藤, 印刷中)。

以上のように、プライバシー懸念や情報プライバシーの個人差および自己情報公開行動に関する研究は行われている一方、プライバシー懸念や情報プライバシーに基づく類型を試みた研究は少ない。そのうちのひとつである Bergmann (2009) は、E コマースなどのウェブ上で個人情報のやり取りを行う企業に対するプライバシー懸念の程度から、ネット利用者を「無関心 (unconcerned) 群」, 「実用主義 (pragmatists) 群」, 「原理主義 (fundamentalists) 群」に類型化した。無関心群は、プライバシー懸念が低く、個人情報のやり取りを行う企業を総じて信頼してしまう群である。実用主義群は、プライバシー懸念が中程度で、自己情報公開によって得られる利得を基に自己情報公開行動を決定する群である。そして、原理主義群は、プライバシー懸念が高く、個人情報のやり取りを行う企業を基本的に信頼しない群である。そして、原理主義群、実用主義群、無関心群の順でプライバシーポリシーを読む割合が多いことを示している。このように、プライバシー懸念や情報プライバシーに基づく類型を検討することは、ネット利用者の特定の行動の予測につながると考えられる。ただし、Bergmann (2009) による分類は対企業のプライバシー懸念を単次元として捉えたものであり、情報プライバシーの観点から捉えた場合、Bergmann (2009) とは異なる類型が得られる可能性が考えられる。

さらに、情報プライバシーに基づく類型によって、プライバシーに関わる被害経験や自己情報公開に対するリスク認知が異なる可能性も考えられる。プライバシー懸念や情報プライバシーがプライバシー保護方略やプロフィールの自己情報公開に影響を及ぼすという報告 (e.g., 太幡・佐藤, 印刷中; Young & Quan-Haase, 2013) を踏まえると、情報プライバシーに基づく類型によってプライバシーに関わる被害経験や自己情報公開に対するリスク認知に差がみられると予測される。例えば、情報プライバシーが全体として高い者は、個人情報のやり取りを行う相手を信頼しないとされる Bergmann (2009) の原理主義群に相当することから、自己情報公開に対するリスク認知が高く、プライバシーに関わる被害経験が少ないと予測される。逆に、情報プライバシーが全体として低い者は、個人情報のやり取りを行う相手を信頼してしまうとされる Bergmann (2009) の無関心群に相当することから、自己情報公開に対するリスク認知が低く、プライバシーに関わる被害経験が多いと予測される。そして、Bergmann (2009) の実用主義群に相当する群においては、自己情報公開に対するリスク認知およびプライバシーに関わる被害経験

は中程度であると考えられる。さらに、佐藤（2011）は、識別情報に対する情報プライバシーが低いほど、他人に自分の情報を漏らされるといった被害経験が多い傾向にあることを示している。したがって、識別情報に対する情報プライバシーが低い者は、プライバシーに関わる被害経験が多く、識別情報を公開されることに対するリスク認知が低い可能性が考えられる。

### 1.3. 本研究の目的

本研究では、情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型を明らかにすること、そして、その類型ごとの特徴を明らかにすることを第一の目的とする。本研究では、プライバシーに関する研究において主な研究対象である SNS 利用者に焦点をあて、佐藤・太幡（2013）の MPS-I を用い、クラスター分析により類型化を試みる。また、こうして類型化されたクラスター間で SNS 利用状況を比較する。次に、情報プライバシーに基づく類型と、他人に自分の情報をネット上で公開されるといったプライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク認知との関連について検討することを第二の目的とする。本研究において、情報プライバシーに基づく類型と、プライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク認知との関連を明らかにすることを通して、プライバシー侵害の被害を抑制するための示唆が得られるものと期待される。

## 2. 方法

### 2.1. 調査対象者

SNS 利用者の割合が若年層で多いことから、高校生の SNS 利用者を調査対象とした。クロード型ウェブ調査（調査会社クロス・マーケティング社）を実施し、650 名から回答を収集した。同一番号への回答が全質問項目の 90%を超えるデータおよび「ネットを利用している」という項目に対して「全くあてはまらない」「あまりてはまらない」と回答した者のデータを削除し、最終的に 554 名（男性 253 名、女性 301 名、1 年生 99 名、2 年生 210 名、3 年生 245 名、平均年齢 17.00 歳、 $SD=0.83$ ）を分析対象とした。調査は、2013 年 12 月から 2014 年 1 月にかけて実施した。

### 2.2. 調査内容

**情報プライバシー** 佐藤・太幡（2013）の MPS-I を使用した。自己情報 26 項目それぞれについて、ネット上の匿名な不特定多数の人に対して知られたくないと感じるかを 4 件法（1. 知られてもよい、2. どちらかというとならなくてもよい、3. どちらかというとならなくてよい、4. 知られたくない）で尋ねた。

**プライバシーに関わる被害経験** 佐藤（2011）におけるプライバシーに関わる迷惑行為被害経験に関する項目を基に、独自に 4 項目を作成した。これまでネットを利用する中で、「他人に自分の情報をネット上で公開されてしまったこと（情報公開被害）」「他人に自分の写真をネット

上で公開されてしまったこと（写真公開被害）」「他人に自分が話した内容をネット上で公開されてしまったこと（開示内容公開被害）」「誰かになりすまされたこと（なりすまし被害）」を経験した頻度を 5 件法（1. 全くない，2. 一度だけあった，3. 数回あった，4. わりとよくあった，5. かなり多くあった）で尋ねた。なお，全項目において 70%以上の者が「全くない」と回答していたことから，「全くない」を被害経験なし，それ以外を被害経験ありとコード化した。

**自己情報公開に対するリスク認知** 本研究では，自己情報のうち，佐藤（2011）においてプライバシーに関わる被害経験と関連するとされる識別情報を公開することに対するリスク認知を扱った。MPS-I の識別情報に該当する情報（「実名」「住所」「学校名」）それぞれについて，情報を公開した場合に犯罪に巻き込まれる可能性はどのくらいあると思うかを 5 件法（1. 全くない，2. あまりない，3. どちらともいえない，4. ややある，5. 非常にある）で尋ねた。

**SNS の利用状況** 主に利用する SNS を「mixi」「GREE」「Twitter」「Facebook」「LINE」「Mobage」「その他」から選択させた。なお，LINE は SNS に含めない場合もあるが，高校生を対象とする総務省（2014）と同様に含めた。そして，主に利用する SNS の平日における平均利用時間（単位：時間），主に利用する SNS でリンクしている（相互につながっている）人数，主に利用する SNS でリンクしている学内の友人数，SNS のみの知り合いの人数を自由回答で尋ねた。

**フェイスシート** 性別，年齢，学年，居住都道府県を尋ねた。また，不良回答を削除するため，「ネットを利用している」という項目について，5 件法（1. 全くあてはまらない，2. あまりあてはまらない，3. どちらともいえない，4. ややあてはまる，5. 非常にあてはまる）で尋ねた。

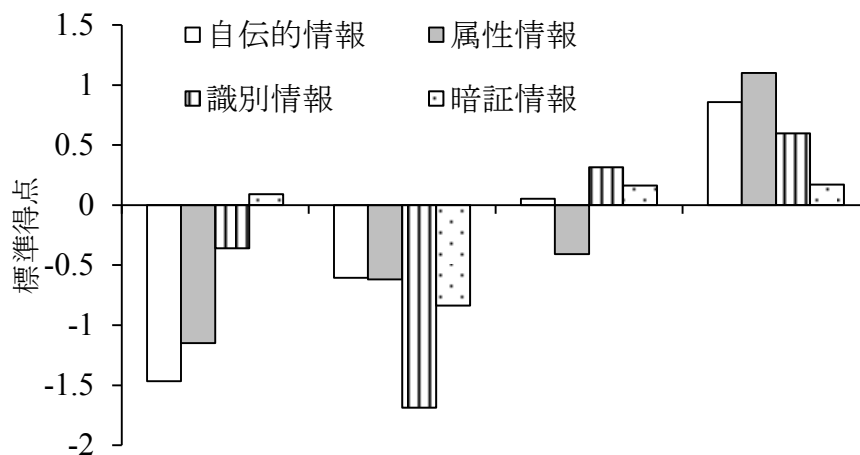
### 3. 結果

#### 3.1. 情報プライバシーの得点に基づく回答者の類型化

MPS-I 各因子を構成する項目の得点を合計し，項目数で除した値を各下位因子の尺度得点とした（自伝的情報： $M = 3.31$ ,  $SD = 0.65$ ，属性情報： $M = 2.56$ ,  $SD = 0.89$ ，識別情報： $M = 3.65$ ,  $SD = 0.51$ ，暗証情報： $M = 3.95$ ,  $SD = 0.24$ ）。MPS-I の各下位因子のクロンバックの  $\alpha$  係数は，自伝的情報  $\alpha = .91$ ，属性情報  $\alpha = .91$ ，識別情報  $\alpha = .74$ ，暗証情報  $\alpha = .79$  であった。

情報プライバシーの各下位尺度得点を標準化し，Ward 法，平方ユークリッド距離による階層クラスタ分析を行った。その結果，クラスタの内容と人数構成から，4 クラスタが妥当であると判断した。各クラスタの人数は，第 1 クラスタが 92 名，第 2 クラスタが 85 名，第 3 クラスタが 170 名，第 4 クラスタが 207 名であった。各クラスタの特徴を検討するため，標準化した情報プライバシー各下位尺度得点について，クラスタを要因とする 1 要因分散分析を行った（図 1）。その結果，すべてにおいて有意な群差が得られた（自伝的情報： $F(3, 550) = 407.42$ ,  $p < .001$ ，属性情報： $F(3, 550) = 661.32$ ,  $p < .001$ ，識別情報： $F(3, 550) = 303.37$ ,  $p < .001$ ，暗証情報： $F(3, 550) = 27.00$ ,  $p < .001$ ）。多重比較（Holm 法）の結果，第 1 クラスタは，

他のクラスターと比較して自伝的情報得点と属性情報得点が低かった。第2クラスターは、他のクラスターと比較して識別情報得点と暗証情報得点が低かった。第3クラスターは、全情報の得点が中間的であった。第4クラスターは、全情報の得点が高かった。なお、各クラスターに含まれる人数について、性差・学年差はみられなかった(性差: $\chi^2(3)=3.19$ , *Cramer's V* = .08, *n.s.*, 学年差: $\chi^2(6)=5.06$ , *Cramer's V* = .07, *n.s.*)。



注：多重比較の結果，異なるアルファベット間に有意差がみられた ( $p < .05$ )

図1 クラスターの各下位尺度標準得点の平均値および標準誤差

### 3.2. クラスターごとの SNS の利用状況

主に利用する SNS は，mixi が 4 名 (0.72%)，GREE が 9 名 (1.62%)，Twitter が 251 名 (45.31 名)，Facebook が 23 名 (4.15%)，LINE が 251 名 (45.31%)，Mobage が 13 名 (2.35%)，その他が 3 名 (0.54%) であった。主に利用する SNS によって各クラスターに含まれる人数が異なるか否かを検討するため，主に利用する SNS を「Twitter」，「LINE」，「その他」と再コード化し， $\chi^2$  検定を行った。その結果，有意な関連はみられなかった ( $\chi^2(6)=10.93$ ,  $p = .09$ , *Cramer's V* = .09)。

次に，SNS の利用状況については，各 SNS の特徴が影響すると考えられたことから，主に利用する SNS として回答が多かった Twitter と LINE を選択した回答者それぞれについて，クラスター間の SNS の利用状況の違いを検討した。SNS 利用時間，SNS リンク人数，SNS 学内リンク人数，SNS のみの知り合い人数 (Twitter のみ) をそれぞれ対数変換した値について，クラスター



一を要因とする 1 要因分散分析を行った (表 2, 3)。まず, Twitter については, SNS 学内友人数 ( $F(3, 247) = 3.33, p < .05$ ), SNS のみの知り合い人数 ( $F(3, 247) = 3.22, p < .05$ ) において有意な群差が得られた (SNS 利用時間:  $F(3, 247) = 2.10, n.s.$ , SNS リンク人数:  $F(3, 247) = 0.78, n.s.$ )。多重比較 (Holm 法) の結果, 第 2 クラスターは, 第 3 クラスターと第 4 クラスターよりも SNS 学内友人数が有意に多く, 第 1 クラスターは, 第 2 クラスターと第 4 クラスターよりも SNS のみの知り合い人数が有意に多かった。

次に, LINE については, SNS 利用時間 ( $F(3, 247) = 3.29, p < .05$ ), SNS リンク人数 ( $F(3, 247) = 2.90, p < .05$ ) で有意な群差が得られた (SNS 学内友人数:  $F(3, 247) = 0.23, n.s.$ )。多重比較 (Holm 法) の結果, 第 2 クラスターは, 他のクラスターよりも利用時間が有意に長く, 第 3 クラスターは第 4 クラスターよりも SNS リンク人数が有意に多かった。

### 3.3. クラスターごとのプライバシーに関わる被害経験

プライバシーに関わる被害経験については, 項目ごとに, 「全くない」と回答した者を被害なし, それ以外を回答した者を被害ありとした。そして, クラスターごとの各被害の有無の割合について, 項目ごとに  $\chi^2$  検定を行った (表 4)。その結果, 第 2 クラスターは, すべての項目において, 他のクラスターよりも被害経験ありの割合が多く, 第 4 クラスターは, すべての項目において, 他のクラスターよりも被害経験なしの割合が多かった。

表 2 Twitter 利用の各変数の記述統計量とクラスターごとの平均値 (対数変換後) と標準誤差

	Mean	SD	Median	クラスター1 (n = 48)	クラスター2 (n = 42)	クラスター3 (n = 85)	クラスター4 (n = 76)
SNS 利用時間	2.00	1.94	1	0.48 (0.03)	0.44 (0.03)	0.39 (0.02)	0.39 (0.03)
SNS リンク人数	209.25	347.97	80	1.89 (0.12)	1.79 (0.13)	1.79 (0.09)	1.66 (0.10)
SNS 学内友人数	6.53	11.65	3	0.64 (0.07)	0.78 (0.07) <sup>a</sup>	0.55 (0.05) <sup>b</sup>	0.52 (0.05) <sup>b</sup>
SNS のみの 知り合い人数	71.75	188.01	10	3.04 (0.28) <sup>a</sup>	1.96 (0.29) <sup>b</sup>	2.66 (0.20)	2.20 (0.22) <sup>b</sup>

注: 多重比較の結果, 異なるアルファベット間に有意差がみられた ( $p < .05$ )

表 3 LINE 利用の各変数の記述統計量とクラスターごとの平均値 (対数変換後) と標準誤差

	Mean	SD	Median	クラスター1 (n = 39)	クラスター2 (n = 37)	クラスター3 (n = 69)	クラスター4 (n = 107)
SNS 利用時間	1.45	1.49	1	0.31 (0.03) <sup>b</sup>	0.43 (0.03) <sup>a</sup>	0.32 (0.02) <sup>b</sup>	0.33 (0.02) <sup>b</sup>
SNS リンク人数	66.34	106.75	30	1.51 (0.10)	1.42 (0.11)	1.59 (0.08) <sup>a</sup>	1.31 (0.06) <sup>b</sup>
SNS 学内友人数	9.36	12.70	5	0.81 (0.07)	0.74 (0.08)	0.79 (0.06)	0.80 (0.04)

注: 多重比較の結果, 異なるアルファベット間に有意差がみられた ( $p < .05$ )

表4 クラスターごとのプライバシーに関わる被害経験ありの割合 (%)

		クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4	$\chi^2(3)$	Cramer's V
情報公開	割合(%)	17.39	37.65	24.12	12.56	25.00***	.21
被害	残差	-0.87	<u>4.17</u>	1.30	<u>-3.67</u>		
写真公開	割合(%)	31.52	48.24	25.29	14.49	37.76***	.26
被害	残差	1.37	<u>5.13</u>	-0.19	<u>-4.70</u>		
開示内容	割合(%)	16.30	23.53	12.94	8.70	12.05**	.15
公開被害	残差	0.85	<u>2.92</u>	-0.27	<u>-2.57</u>		
なりすまし	割合(%)	13.04	21.18	8.82	6.28	15.41**	.17
被害	残差	0.88	<u>3.50</u>	-0.84	<u>-2.49</u>		

注：残差は、調整済み標準化残差を示す。5%水準で有意な部分に下線を付した。

表5 クラスターごとの自己情報公開に対するリスク認知得点の平均値と標準誤差

	Mean	SD	クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4
自己情報公開に対するリスク認知	3.86	1.11	3.79 (0.12)	3.60 (0.12) <sup>b</sup>	4.03 (0.09) <sup>a</sup>	3.86 (0.08)

注：多重比較の結果、異なるアルファベット間に有意差がみられた ( $p < .05$ )

### 3.4. クラスターごとの自己情報公開に対するリスク認知

自己情報公開に対するリスク認知については、識別情報へのリスク認知 3 項目の得点を合計し、項目数で除した値をそれぞれ識別情報へのリスク認知得点 ( $\alpha = .88$ ) とした。識別情報に対するリスク認知得点について、クラスターを要因とする 1 要因分散分析を行った (表 5)。その結果、有意な群差が得られたため ( $F(3, 550) = 3.01, p < .05$ )、多重比較 (Holm 法) を行った。その結果、第 3 クラスターは第 2 クラスターよりも得点が高かった。第 1 クラスター、第 4 クラスターは他のクラスターとの間に差はみられなかった。

## 4. 考察

### 4.1. 情報プライバシーに基づく類型ごとの特徴

本研究の第一の目的は、情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型を明らかにすること、そしてその類型ごとの特徴を明らかにすることであった。MPS-I の各下位尺度の得点を基にクラスター分析を行った結果、4 つのクラスターが得られた。まず、第 1 クラスターおよび第 2 クラスターは、いずれも情報プライバシーが低い群であり、前者は自伝的信息および属性情報、後

者は識別情報および暗証情報に対する情報プライバシーが低い点が特徴であった。これらのクラスターは、Bergmann (2013) における無関心群に相当すると考えられ、本研究においては、無関心群が情報の種類によって二つの類型に分類されたと考えられる。続いて、クラスターごとに特徴を整理すると、第 1 クラスターは、Twitter 利用者において SNS のみの知り合い人数が多いことが特徴であり、SNS をさまざまな人とのコミュニケーションに利用している群であった。佐藤・太幡 (2014) によると、過去の出来事のような自伝的情報やコミュニケーションの基盤となる属性情報に対する情報プライバシーが低い者ほど、ネット上での所属感獲得行動や自己表出行動などの他者とのコミュニケーションが多いとされる。このことから、自伝的情報および属性情報に対する情報プライバシーが低い第 1 クラスターは、積極的に他者とコミュニケーションを行う群であると考えられる。また、第 2 クラスターは、LINE の利用時間が長く、Twitter における学内友人数が多かった。LINE は普段の友人・知人とのコミュニケーションツールとして主に用いられることを踏まえると、第 2 クラスターは、第 1 クラスターよりも日常の友人・知人とのコミュニケーションが多い群であると考えられる。

次に、第 3 クラスターは、全体として情報プライバシーの得点は中程度であり、全体の平均値と比較すると、識別情報に対する情報プライバシーが高く、属性情報に対する情報プライバシーが低かった。また、SNS の利用状況では、第 1、第 2 クラスターと同程度であった。佐藤 (2011) は、識別情報に対する情報プライバシーが高いことは、ネットを安全に利用する上で重要であると指摘している。一方、属性情報は他者とのコミュニケーションの基盤となる情報であり (佐藤・太幡, 2014)、情報公開することを通して他者とのコミュニケーションが活性化すると考えられる。以上のことから、第 3 クラスターは、安全かつ実用的に SNS を利用している群であり、Bergmann (2009) における実用主義群に相当すると考えられる。

そして、第 4 クラスターは、全体として情報プライバシーが高い群であり、Bergmann (2009) における原理主義群に相当すると考えられる。一方、全体として他のクラスターよりも SNS の利用が少ないことから、SNS の利用に消極的であり、他者とのコミュニケーション量が少ない群であると考えられる。

#### 4.2. 情報プライバシーに基づく類型と被害経験およびリスク認知

本研究の第二の目的は、情報プライバシーに基づく SNS 利用者の類型と、プライバシーに関わる被害経験および自己情報公開に対するリスク認知との関連を検討することであった。その結果、識別情報および暗証情報に対する情報プライバシーが低い第 2 クラスターは、他のクラスターよりもプライバシーに関わる被害経験ありの割合が多かった。この結果は、識別情報に対する情報プライバシーが低いほどプライバシーに関わる迷惑行為の被害経験が多いという報告 (佐藤, 2011) と整合する。したがって、識別情報に対する情報プライバシーは、プライバシー侵害のリスクへの対応において重要であると考えられる。また、第 2 クラスターは、第 1 ク

クラスターと同様、全体として情報プライバシーが低い群であるが、SNS 上での日常の友人・知人とのコミュニケーションが多い点が特徴であった。日常の友人・知人とのコミュニケーションにおいては識別情報に対して情報プライバシーを感じる必要がないため、ネット上の匿名な不特定の他者に対しても識別情報に対する情報プライバシーが低く、その結果、被害経験を有する割合を高めた可能性が考えられる。さらに、第2クラスターは、第3クラスターよりも自己情報公開に対するリスク認知が低かった。この自己情報公開に対するリスク認知の低さが自己情報公開を促し、プライバシーに関わる被害経験を有する割合を高めたならば、今後も同程度の情報プライバシーを持ち続けた場合にはプライバシー侵害などの被害を受けやすいと推察される。

また、全体として情報プライバシーが中程度である第3クラスターは、プライバシーに関わる被害経験は中程度であるものの、自己情報公開に対するリスク認知が高かった。前述の通り、第3クラスターは、SNS を利用する中で、情報の種類ごとに情報プライバシーを実用的に使い分ける群であると考えられる。SNS を利用する中で、プライバシー侵害などのリスクへの対応が必要になることから、自己情報公開に対するリスク認知が高いと考えられる。しかし、第3クラスターは、プライバシーに関わる被害経験なしの割合が少ないわけではなかった。第3クラスターは、第4クラスターよりもLINEでリンクする人数が多く、SNS 上での他者とのコミュニケーション機会が多いと考えられる。自己情報公開に対するリスク認知の高さがプライバシーに関わる被害を抑制する要因となるものの、他者とのコミュニケーション機会の多さがプライバシーに関わる被害を促進する要因となったため、被害経験ありの割合が中程度であったと推察される。

さらに、全体として情報プライバシーが高い第4クラスターは、他のクラスターよりもプライバシーに関わる被害経験なしの割合が多かった。第4クラスターは、SNS の利用に消極的であり、他者とのコミュニケーションが少ないため、他者に情報を公開されるといった被害経験が少なかったものと考えられる。

以上のように、本研究においては、情報プライバシーに基づく類型によって、SNS 利用者のプライバシーに関わる被害経験の割合は異なっていた。この結果は、情報プライバシーがプライバシー保護方略やプロフィールの自己情報公開に影響を及ぼすという報告(e.g., 太幡・佐藤, 印刷中; Young & Quan-Haase, 2013) を支持する結果であり、特に識別情報に対する情報プライバシーが、プロフィール管理やプライバシー保護を促進することを通して、被害経験を減少させる可能性を示唆するものである。

#### 4.3. 今後の検討課題

本研究の結果、SNS 利用者のうち、情報プライバシーが低い群が二つの類型に分けられる可能性が示された。特に、識別情報に対する情報プライバシーが低い群は、プライバシーに関わ

る被害経験を有する割合が多く、自己情報公開に対するリスク認知が低かった。自己情報公開へのリスク認知の低さが自己情報公開を促すならば、この群は、今後プライバシー侵害などの被害を受けやすいと推察される。プライバシー侵害の被害を未然に防ぐためには、被害を受けると危険性が高い者を識別する基準を検討していく必要があると考えられる。

また、情報プライバシーを実用的に使い分ける群におけるプライバシーに関わる被害経験なしの割合が少なくなかったことから、他者とのコミュニケーション機会の多さがプライバシーに関わる被害を促進する可能性が示唆された。情報プライバシーだけでなく、SNSにおける友人・知人といった社会的ネットワーク量やコミュニケーション量もプライバシーに関わる被害経験を促進させる可能性があると考えられる。プライバシー侵害の被害を未然に防ぐためには、情報プライバシー、社会的ネットワークおよびコミュニケーション量が、プライバシーに関わる被害経験に及ぼす影響のプロセスを明らかにする必要があると考えられる。

## 引用文献

- Altman, I. (1975). *The environment and social behavior: Privacy, personal space, territory, crowding*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Bergmann, M. (2009). Testing privacy awareness. In V. Matyáš, S. Fischer-Hübner, D. Cvrček, & P. Švenda (Eds.), *The future of identity in the information society* (pp. 237–253). Berlin: Springer. doi:[10.1007/978-3-642-03315-5\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-642-03315-5_18)
- Buchanan, T., Paine, C., Joinson, A. N., & Reips, U.-D. (2007). Development of measures of online privacy concern and protection for use on the Internet. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 157–165. doi:[10.1002/asi.20459](https://doi.org/10.1002/asi.20459)
- Debatin, B., Lovejoy, J. P., Horn, A.-K., & Hughes, B. N. (2009). Facebook and online privacy: Attitudes, behaviors, and unintended consequences. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15, 83–108. doi:[10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x](https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x)
- 法務省 (2015). 平成 26 年における「人権侵犯事件」の状況について (概要) Retrieved from <http://www.moj.go.jp/content/001139436.pdf>
- 金森祥子・野島良・佐藤広英・太幡直也 (2016). プライバシー情報提供の可否に関する一調査 2016 年暗号と情報のセキュリティシンポジウム.
- Knijnenburg, B. P., Kobsa, A., & Jin, H. (2013). Dimensionality of information disclosure behavior. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71, 1144–1162. doi:[10.1016/j.ijhcs.2013.06.003](https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.06.003)
- Norberg, P. A., Horne, D. R., & Horne, D. A. (2007). The privacy paradox: Personal information disclosure intentions versus behaviors. *Journal of Consumer Affairs*, 41, 100–126. doi:[10.1111/j.1745-6606.2006.00070.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2006.00070.x)

Petronio, S. (2002). *Boundary of privacy: dialectics of disclosure*. Albany, NY: State University of New York Press.

佐藤広英 (2011). インターネット利用者のプライバシー意識に関する研究 社会安全研究財団 若手研究助成最終報告書

佐藤広英・太幡直也 (2013). インターネット版プライバシー次元尺度の作成 パーソナリティ研究, 21, 312–315. doi:[10.2132/personality.21.312](https://doi.org/10.2132/personality.21.312)

佐藤広英・太幡直也 (2014). 情報プライバシーがインターネット上におけるコミュニケーション行動に及ぼす効果 信州大学人文科学論集, 1, 83–91.

佐藤広英・太幡直也 (2015). 情報プライバシーの測定：プライバシー次元尺度（MPS）の作成 パーソナリティ研究, 23, 171–179. doi:[10.2132/personality.23.171](https://doi.org/10.2132/personality.23.171)

総務省 (2014). 高校生のスマートフォン・アプリ利用とネット依存傾向に関する調査報告書

Retrieved from [http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000302914.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000302914.pdf)

総務省 (2015). 平成 27 年度青少年のインターネット・リテラシー指標等 Retrieved from

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000385926.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000385926.pdf)

太幡直也・佐藤広英 (印刷中). SNS 上での自己情報の公開を規定する要因 パーソナリティ研究.

Taddicken, M. (2014). The ‘privacy paradox’ in the social web: The impact of privacy concerns, individual characteristics, and the perceived social relevance on different forms of self-disclosure. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19, 248–273. doi:[10.1111/jcc4.12052](https://doi.org/10.1111/jcc4.12052)

Young, A. L., & Quan-Haase, A. (2013). Privacy protection strategies on Facebook: The Internet privacy paradox revisited. *Information, Communication and Society*, 16, 479–500. doi:[10.1080/1369118X.2013.777757](https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.777757)

## 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

To say, or not to say “Good-bye, Mr/Ms online survey panels.”

三浦麻子<sup>\*1</sup>・小林哲郎<sup>\*2</sup>

Asako Miura<sup>\*1</sup>, Tetsuro Kobayashi<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 関西学院大学・<sup>\*2</sup> 香港城市大学

<sup>\*1</sup>Kwansei Gakuin University, <sup>\*2</sup>City University of Hong Kong

### 要約

本研究は、オンライン調査における努力の最小限化 (Satisfice; 調査協力者が調査に際して応分の注意資源を割かない行動) について、特に教示を精読しないものに焦点を当てて、その出現比率が協力を依頼した対象集団によってどの程度異なるかを検討した。検出項目には IMC (Instructional manipulation check) を用いて、ネット調査会社、クラウドソーシングサービス、大学の参加者プールの登録者を対象として、7つのサンプルからデータを収集した結果を比較した ( $n=22,646$ )。ネット調査会社モニタにおける努力の最小限化出現比率が、クラウドソーシングサービス登録者や大学の参加者プール登録者より高いことが示された。こうした違いは、回答に際する動機づけの差異によるものであり、それはモニタや登録者の管理方法に起因するのではないかと考えられる。

### Abstract

This study investigated satisficing within online surveys, whereby panels do not allocate optimum levels of attentional resources, particularly in terms of carefully reading the instructions. The difference in the appearance ratio of such satisficing among three target groups (online research company, crowdsourcing service, and university subject pool) with seven samples ( $n = 22,646$ ) was examined. Instructional manipulation check (IMC) was used for detection. The appearance ratio of satisficing in online research company panels appeared higher than that of registered members of crowdsourcing services and the university subject pool. Such a difference might be because of their motivation when responding, which originates from the method of managing registered members.

### キーワード

努力の最小限化 (Satisfice), IMC, ネット調査会社モニタ, クラウドソーシングサービス, 参加者プール

### Keywords

Satisficing, Instructional manipulation check, Online survey panel, Crowdsourcing service, Subject pool

## 1. はじめに

本研究の目的は、オンライン調査における努力の最小限化 (Satisfice; 調査協力者が調査に際して応分の注意資源を割かない行動; Krosnick (1991)) について、特に教示を精読しないものに注目して、その出現比率が協力を依頼した対象集団によってどの程度異なるかを検討することである。Satisfice 検出項目として IMC (Instructional manipulation check; Oppenheimer, Meyvis, & Davidenko (2009)) を用いて著者らがこれまでに収集した、性質の異なる3つの調査協力依頼先の、7つのサンプルを対象としたオンライン調査で得られたデータを比較する。

## 2. オンライン調査の普及と努力の最小限化

現在、社会科学における調査研究をめぐる環境は大きく変化している。訪問による面接や、紙の調査票の留置回収あるいは郵送などが一般的であった社会調査、講義など集合場面での紙の調査票の配布・回収が一般的であった心理学の質問紙調査、そのいずれもが Web インターフェースを介したオンライン調査に置き換えられつつある。例えば、2015 年に実施された国勢調査では、紙の調査票による調査に先行して初めてのオンライン調査が実施され、19,175,769 件（前回調査時の世帯数の 36.9%）の回答が得られている（総務省, 2015）。サンプリング調査でも、日本や欧米のように、人口のほとんどがインターネット利用者となった国では、媒体をオンラインに限ることによるサンプルの特殊性を問題にする必要が少なくなり、調査実施にかかるコストの低減が期待されている。また、研究者らが直接アクセス可能な、例えば自身の講義を受講している学生を対象とし、教室のような集合場面で調査票を配布・回収することで得るデータを用いた研究は、サンプリングバイアスがもたらす多くの問題点をもつことが指摘されてきた（e.g. Sears, 1986）。調査会社のモニタを利用することで、大学生に限定されない幅広い属性をもつ人々を研究対象にできることは、結果のより高い一般化可能性への期待にもつながる。さらに、オンライン調査には面接や紙ベースの調査にはない利点がある。回答必須条件付与による欠損値の排除、尺度項目の提示順序のランダムイズによる順序効果の相殺、回答に応じた後続質問項目の分岐、画像/音声を利用した刺激の活用、といった多様な工夫を施しやすい。

しかし一方で、従前から調査によるデータ収集で常に深刻な問題となってきた、協力者の回答に対する低関与とそれによる（研究者にとって）「望ましくない」回答行動である努力の最小限化は、オンライン調査でも少なくない頻度で生じることが指摘されてきた（Couper, Tourangeau, Conrad, & Zhang, 2013; Tourangeau, Conrad, & Couper, 2013）。元来の努力の最小限化（Satisfice）は、Simon (1957) による造語（satisfy+suffice）であるが、人間の認知的資源に限りがあることが、要求に対する努力を最小化しようとする傾向につながることを指しており、調査回答においては、最善の選択肢ではなく、満足できる選択肢を求める行動として発現する（Krosnick, 1991）。

Krosnick (1991) は、調査回答における努力の最小限化を 2 つに分類している。1 つは弱い努力の最小限化で、調査項目の内容を理解した上で回答しようとしているが、選択可能な選択肢を部分的にしか検討しないといった回答行動が生じる。もう 1 つは強い努力の最小限化で、調査項目の内容を理解するための認知的コストを払わず、誰にでも選択可能な選択肢（DK（わからない; Don't Know）やリッカート尺度の midpoint など）を選んだり、あてずっぽうに選択したりする回答行動が生じる。強い努力の最小限化は特にデータの質を低下させ、そのデータから得られた推論の妥当性を毀損する可能性が高い。努力の最小限化の所産として得られるデータは、調査結果の解釈を困難なものとする点できわめて望ましくないことを示した研究に Maniaci, &



Rogge (2014) がある。彼らは、多岐にわたる検出手法を組み合わせた多くのオンライン調査により努力の最小限化の実態を把握し、リサンプリングやシミュレーションも含む多様な分析を展開することで、努力の最小限化による不注意回答が研究課題やデータの質、相関分析、実験における条件操作、そして検定力の維持に及ぼす悪影響を示している。したがって、強い努力の最小限化の発生率やそのパターンを把握し、対処方法を検討することは重要である。特に、学術研究の手段として普及しつつあるオンライン調査における実状を知ることは、研究者にとって喫緊の課題だろう。

### 3. 調査協力依頼対象の多様化と努力の最小限化

努力の最小限化が生じる主要な原因としては、調査項目の内容や表現の難しさ、回答者の能力、回答者の動機づけが挙げられている (Krosnick, 1991)。このうち、著者らが、特に「オンライン調査の協力者」の努力の最小限化を研究対象とするにあたってもっとも注目しているのは、回答者の動機づけである。それは、近年の学術研究で多用されているオンライン調査に、いわゆる「インターネット調査会社」に委託することで実施されているものが多い、という事実に起因している (cf. 三浦・小林, 2015a)。調査会社は多数の登録者 (「モニタ」と称されることが多い) を抱えており、委託された調査への協力をかれらに依頼し、応諾したモニタのデータを研究者に提供する。モニタは調査協力に際して (単価はごくわずかだが) 報酬を得る。そのため、報酬獲得を主目的にモニタ登録し、数多くの調査に積極的に協力する場合もあると考えられる。実際、日本の調査会社には、調査協力を「簡単なアンケートに答えるだけ」で「簡単に稼げる」手段だと謳ってモニタを募集しているケースがある。これまでの調査でも、多くのモニタが多頻度で調査に回答している傾向が示されている。例えば、山田・江利川 (2014) では、調査に協力したモニタのうち約7割が平均して1日1件以上、3分の1は2件以上回答していることが示されている。彼らは多頻度回答者 (Frequent Survey Responders; FSR) に該当すると考えられる。FSR の多さは従来型の社会調査や質問紙調査の協力者とは大きく異なる傾向である。かれらが日常的に数多くの調査を「処理する」行為が努力の最小限化に結びつく可能性は否定できない (Whitsett, 2013)。

調査会社のモニタとよく似た、しかしやや異なる特徴を持つ調査協力依頼対象に、クラウドソーシングサービスの登録者がある。クラウドソーシングとは、群衆 (crowd) と業務委託 (sourcing) を組み合わせた造語で、システム開発やデザイン制作、翻訳など複雑なものから、調査回答やデータ入力、内職などごく単純な作業に至るまで、様々な業務をサービス登録者に「外注」する仕組みである。単純作業は「タスク」と呼ばれることが多い。依頼を応諾した登録者たちはタスク遂行の成果を「納品」し、その内容が適切だと認められた場合にのみ報酬を得る。海外では Amazon 社の Mechanical Turk が先駆的存在で、これを利用して登録者にタスクを遂行させ

るスタイルで調査や実験を実施したデータにもとづく学術論文が数多く発表されている (cf. Crump, McDonnell, & Gureckis, 2013)。

調査協力依頼対象として考えた場合、クラウドソーシングサービスとネット調査会社は、インターネット上で大規模かつ多様な属性をもつ人々を対象に回答を求めることができる、という意味では類似している。また、協力者が報酬を得ることも同様である。しかし、前述した回答者の動機づけという観点から見ると、両者の登録者には違いがみられる可能性がある。クラウドソーシングサービスでは、業務委託者（例えば調査協力を依頼する研究者）が個々の登録者に関する情報を閲覧できる。閲覧できる情報は、登録者のプロフィール情報や過去の作業数などである。また、業務委託の際に協力依頼対象を過去の作業成績の良さ（例えば、過去に「納品」したタスクの成果が委託者によって適切な内容だと「承認」された割合が 95%以上、といった基準がよく用いられる）にもとづいて限定することもできる。こうした情報は、登録者自身も参照可能である。これに対して、日本のオンライン調査会社は、少なくとも現状において、個別の登録者に関する情報を研究者にほとんど提供しない。研究者は、性別や年齢、居住地域や職業などの属性に基づくサンプリング基準を設定することは可能だが、その手続きは調査会社に任されており、詳細を研究者が知ることはできない。登録者の管理方法についても、どの調査会社も種々のクオリティ維持の工夫をしていると謳ってはいるが、その具体的な方法に関する情報が研究者に提供されることはない。さらに言えば、調査内容については各社独自の基準による比較的厳格なチェックが入り、たとえ研究者が所属機関で倫理審査を受け、実施可能とされた内容であっても、ネット調査会社が許諾しなければ調査を実施することはできない。

ここで注目するのは、こうしたモニタ/登録者管理システムの差異が、調査協力依頼を受けた個人の回答に際する態度に与える影響である。クラウドソーシングサービス登録者は、調査会社モニタよりも、自らのタスク遂行の成果が、承認率という集約された情報であるにせよ、将来の業務委託者の目に直接触れ、その内容が依頼を受けられるか否か、つまり報酬獲得可能性を左右することを意識しやすいと考えられる。このことは、積極的に成果の質を高めようとする努力、すなわち調査回答という作業であれば、十分な認知的資源を割いて個々の設問に回答しようとする態度につながり、結果として努力の最小限化傾向を抑制することが予想される。

また、大学生サンプルの努力の最小限化傾向をこれらの調査協力依頼対象と比較することも興味深い知見をもたらす。調査実施のすべてを委託できるオンラインサービスが数々登場する一方で、特に技術がなくとも研究者が自らオンライン調査環境を安価ないし無料で構築できるサービス（例えば SurveyMonkey や Qualtrics, あるいは Google フォーム）も充実しつつあり、実験や調査参加を呼びかけに応じる意思を持つ学生たちのリストである「参加者プール (Subject Pool)」の維持管理が容易にできる Web 環境の整備（例えば Sona System）も進んでいる。前述のとおり、調査対象を大学生サンプルのみに限定することは、結果の一般化という点では多く

の問題点をはらむものの、研究テーマによらず、少なくともパイロットスタディとしての役割は十分に果たしてきた。かれらはオンライン調査でどのような努力の最小限化傾向を示すのだろうか。また、それはネット調査会社やクラウドソーシングサービスの登録者のそれと異なるだろうか。もし大きく異なれば、パイロットスタディのサンプルとしての妥当性にさえ疑問符がつく。

大学生サンプルは、特に自らが所属する大学の研究者から調査協力を依頼される場合、ネット調査会社やクラウドソーシングサービスの登録者とは協力者としての質が異なる可能性があると考えられる。かれらは、たとえ研究者との間に報酬授受関係が存在するとしても、調査参加に際する匿名性がより低く、また日常的に学術研究に接する機会が多いことから、それに対する親近性も（一般市民と比較すると）より高いことが予想される。これらのことは調査協力への内発的動機づけを高める方向に働くことが考えられる。内発的動機づけの高さは不注意さを減じることで努力の最小限化の発生を抑制する効果をもつことが指摘されている (Maniaci & Rogge, 2014)。つまり、大学生サンプルでは多様な属性の一般市民によって構成されるサンプルより努力の最小限化の程度は低いだろう。さらに、参加者プールの登録者であれば、クラウドソーシングサービスと同様に、研究者によって過去の作業履歴を直接参照されうる環境にある。このことも、努力の最小限化発生を抑制する方向に働くだろう。

このように、努力の最小限化の程度には調査協力依頼対象による差異が生じる可能性がある。同時期に同一内容の調査を実施しても、依頼対象により結果が異なる現象は House effects としてオンライン調査以前から知られている (Smith, 1978)。オランダのオンライン調査会社の House effects について、合計 160 万人以上の 19 個のサンプルのデータを用いて比較検討した Vonk, van Ossenbruggen, & Willems (2006) は、House effects は限定的であった一方で、努力の最小限化傾向の強いサンプルでは政治関心や広告・ブランド認知率が低い傾向が見られたことを報告している。またアメリカ世論調査協会によるオンライン調査に関するレポートでも、研究者は調査協力依頼対象の登録者の特性や運用システムの違いに留意すべきとの指摘がある (Baker et al., 2010)。調査協力依頼対象間で質や特性に違いが見られれば、それによって得られるデータや分析結果が異なってくる可能性がある。研究者がオンライン調査の協力依頼対象を適切に選択するためには、こうした比較に関する情報がきわめて重要である。本研究では、ネット調査会社、クラウドソーシングサービス、大学生の参加者プールの 3 つを採り上げ、前 2 者は複数社からデータを収集して、努力の最小限化の程度を比較検討する。

#### 4. 努力の最小限化を検出する技法

調査回答に際する努力の最小限化を検出する技法には様々なものが提案されている。大別すると、調査回答過程に注目するもの（所要時間など）、調査結果データに基づいて回答傾向を検

討するもの（同一選択肢回答の連続や同様の内容を問う項目への矛盾回答など）、回答に際する協力者の態度を知るためのデータを別途収集するもの、回答者に回答行動に関する自己報告を求めるもの、という4つの技法が使われている。

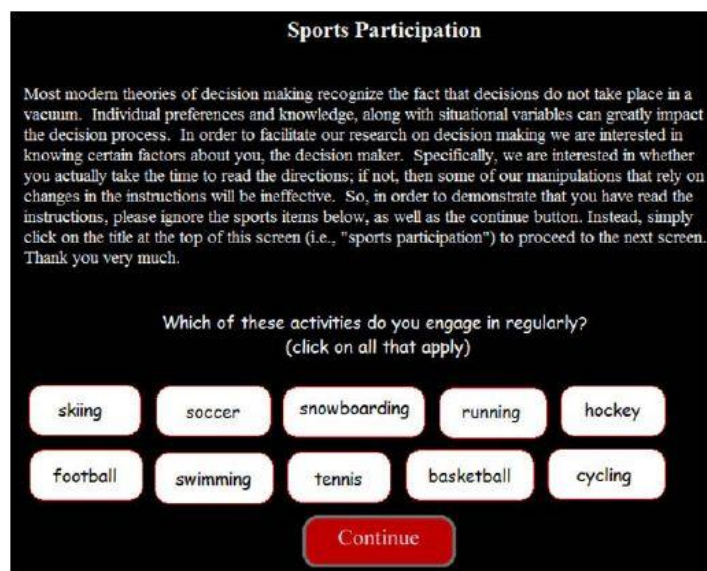


図1 オリジナルのIMC設問 (Oppenheimer et al., 2009)

本研究では、このうち回答に際する協力者の態度を知るためのデータを別途収集する技法の1つとして、Oppenheimer et al. (2009) が開発したIMC (Instructional manipulation check) を踏襲した設問を用いる。IMCでは、心理学の調査でよく用いられる回答形式（リッカート法や複数選択式など）の設問に、設問に通常通りの回答をしないように求めるメッセージを付随させることで努力の最小限化の有無を測定する。図1がOppenheimer et al. (2009) の用いたIMCである。タイトルに「スポーツ参加」とあり、中ほどに「以下のうち、日常的にしている活動はありますか？（当てはまるものをいくつでも選んで下さい）」との記載と共に10個の選択肢が設けられている。しかし、そのすぐ上の9行にわたる設問文には、「これは意思決定過程を研究することが目的の調査であり、この指示が時間をかけてよく読まれているかどうかに興味がある。そこで、この指示を読んだら、以下の選択肢は無視してページタイトル（“Sports Participation”）をクリックして次のページに進みなさい。」（抄訳）と書かれている。つまり教示の精読有無により回答者の反応が異なり、最後まで教示を読み通した回答者はタイトルのみをクリックして、読み通さなかった回答者はタイトルをクリックせずに（日常的にしているスポーツがあればそれらを選択して）、それぞれ“Continue”をクリックするので、両者を識別できるという努力の最小限化検出項目である。Oppenheimer et al. (2009) では、報酬としてコースクレジットか現金10ドルを約束された大学生を対象とした2つのオンライン調査が実施され、教示違反者が46%（研

究 1) ないしは 35% (研究 2) にのぼっており、この違反率は彼らが事前に紙の調査票を用いて 3 つの大学生サンプルを対象に IMC を実施した際(28.7%, 17.5%, 14.0%)よりも高かった。また、教示の遵守者と違反者で個人属性や特性を比較したところ、性・年齢や報酬の種類には差がない一方で、回答時間 (教示違反者で短い) と認知欲求 (同・低い) には有意差があった。

Oppenheimer et al. (2009) の主たる関心は、IMC によって検出した教示遵守/違反によってその後の回答傾向、より具体的に言えば教示による実験操作を含む調査で得られるデータが異なるかどうかであった。彼らは古典的かつ頑健な再現性が期待できる意思決定課題として、例えばサンクコスト課題 (Arkes & Blumer, 1985; Thaler, 1980) を用いている。研究 1 では、違反者において操作の効果が見られないか、見られても効果量が小さくなっていることが示され、研究 2 では、違反者には何度も同じ IMC 設問を提示して、遵守できるまで次に進めない仕様にするこゝとで、その傾向が緩和され、教示遵守者と同等の操作の効果が見られることが示されている。

IMC による努力の最小限化の検出は、Oppenheimer et al. (2009) のように、教示文の内容による実験的操作を伴うオンライン調査データを収集する心理学研究で数多く実施されている。Hauser & Schwarz (2015) は、本研究と同様に、IMC の教示遵守/違反傾向を調査協力依頼対象間で比較するという観点から論文をレビューしているが、対象ごとの頑健な特徴は得られていない。ただし、彼らの研究が主眼とした Amazon Mechanical Turk 登録者の努力の最小限化傾向は、他の対象より強いという知見は得られておらず、むしろ教示を遵守する傾向が強いことを示す研究が多くある。例えば、国際的な心理学研究の再現可能性プロジェクト Many Labs (Klein et al., 2014) は、13 の古典/近年の研究で得られた効果について、36 の独立した母集団から得られたサンプル (参加者総数 6,344 名) による追試を行い、再現可能性のバリエーションを検証しているが、実験データ収集後の IMC 実施を必須の手続きとしている。Klein et al. (2014) の Table S1 に母集団ごとの IMC の教示遵守率 (100 - 教示違反率) が示されているが、平均 78.4% (SD 10.4%, 55.8%~98.8%) とばらつきはあるものの、概して高い。Hauser & Schwarz (2015) の二次分析によれば、Mechanical Turk サンプルの教示遵守率は、実験者の指示の下で実験室実験が実施された 19 大学で得られたサンプルのうち 15 大学より有意に高く、4 大学と同等であった。ただしこれは、Mechanical Turk の、特に作業の承認率が高い登録者は、IMC のような努力の最小限化検出項目を熟知しているために (Peer, Vosgerau, & Acquisti, 2014)、そこにむしろ多くの注意資源を割く方略を採っていることによるという見方もできる。つまり IMC は、調査回答という作業にある程度習熟しているがゆえに、調査票に書かれている事項に「きっといつもと同じようなことが書かれている (重要なことは書かれていない) に違いない」と判断してそれほど注意資源を割かない、という形で行われる「要求に対する努力の最小化」を検出することに長けている。

この特徴を、協力者に「正しく」答えることを求めない、それゆえに協力者に不快感を与えるものとみなして調査に含めることを拒絶するネット調査会社は少なくない。しかし、ダミー

として「調査項目らしきもの」が呈示されているのは確かだが、教示を最後まで熟読すれば、「正しく」答えるためにすべきことは明示されている。心理学研究で実施される調査には教示文による実験的操作を伴うものが数多くある。もし回答者が教示を熟読せず、内容を理解せずに以降の設問に回答していたとすれば、適切な操作ができていたとは到底言えない。こうした操作チェックは、処置後にクイズ形式の設問などで内容の記憶を問うことなどで実施することも可能だが、IMCは操作内容に依存しない、より一般的な方法として有効である。

## 5. 方法

### 5.1. 概要

本研究では、著者らがこれまでに7回にわたって実施した、IMC設問を含むオンライン調査によって得られたデータを比較検討する。概要を表1に示す。調査1と2は「情報・システム研究機構研究活動に係る行動規範」にもとづく国立情報学研究所研究倫理審査委員会の承認を、調査3～7は関西学院大学「人を対象とした臨床・調査・実験研究」倫理審査(承認番号2014-39)の承認を受けて実施した。また、調査1と2は、別途実施した後続調査の対象者を選定するスクリーニング調査として実施されたものであり、得られたデータの一部と後続調査データとの関係を分析した研究は、三浦・小林(2015a, 2015b)として公刊済である。

### 5.2. IMC設問と調査票の構成

IMC設問はOppenheimer et al. (2009)を参考にして次の2種類を作成した。前後に配置した質問項目は調査により多少異なるが、教示文による実験的操作を含む部分(本研究では分析の対象としない)は必ずIMC設問の後に配置した。したがって、各調査の実験的操作の違いによってIMC遵守率の違いが生じることはない。

まず調査1と2では、末尾に「以下の質問には回答せずに(つまり、どの選択肢もクリックせずに)次のページに進む」旨を明記した数行にわたる教示文の後にリッカートタイプ(「あて

表1 本研究で分析対象とするオンライン調査の概要

調査	調査時期	調査協力依頼対象	IMC設問
1	2014年8月	ネット調査会社A	5件法3項目の無回答
2	2014年8月	ネット調査会社B	5件法3項目の無回答
3	2015年5月	ネット調査会社A	3肢1項目の選択肢指定
4	2015年12月	ネット調査会社A	3肢1項目の選択肢指定
5	2015年12月	クラウドソーシング(ランサーズ)	3肢1項目の選択肢指定
6	2016年1月	クラウドソーシング(クラウドワークス)	3肢1項目の選択肢指定
7	2016年1月	大学生参加者プール(関西学院大学)	3肢1項目の選択肢指定

注：ネット調査会社A/Bとは成果公開時に企業名を匿名にする条件で調査委託契約を結んでいる。

はまらない」～「あてはまる」の5件法)の質問項目を3つ並べる形式(順序は回答者ごとに

ランダマイズ) の設問を用いた (図 2 参照)。3 項目すべてに「無回答」であった回答者は教示を遵守したものとみなし、3 項目のいずれか 1 つでも回答 (任意の選択肢をクリック) した回答者は教示に違反したものとみなした。

調査 3 以降では、末尾に「以下の質問には「はい」と回答して次のページに進む」旨を明記した数行にわたる教示文の後に「私は電子メールを使ったことがない」という質問項目を置き、「はい」「いいえ」「わからない」の 3 つの選択肢を呈示した (図 3 参照)。ネット調査会社やクラウドソーシングサービスに登録する際に電子メールアドレスは必須であり、大学生の参加者プールも同様であるから、回答者の中に電子メールを使ったことがない人はいない。つまり設問が求めているのは回答者の状況とは矛盾する選択肢を選ぶことである。「はい」を選択した回答者は教示を遵守し、「いいえ」「わからない」を選択した回答者は教示に違反したとみなした。

こうした変更をおこなったのは、リッカートタイプの設問にラジオボタンのクリックによって回答を求める Web フォームでは、一度でも任意のラジオボタンをクリックすると無選択の状態に戻すことができず、それ以降に教示に従おうとしても不可能だという仕様があることが事後に判明したためである。そのため、調査 1 と 2 では教示違反率がやや過大評価されている可能性がある。なお、調査 1 と 2 は各ネット調査会社が調査票を作成したが、調査 3 以降はすべて Web 調査作成・実施サービス「Qualtrics」上で研究者自身が構築した調査票を用いている。

あなたの日常的な行動についておたずねします					
人間の意思決定に関する近年の研究で、人間の決定は「真空」状態でおこなわれるものではないことが知られています。個人の好みや知識、そしてその人がそのときどんな状況にあるかが、意思決定過程に重要な影響を及ぼすのです。われわれはこうした意思決定過程の研究のため、あなたの意思決定者としてのある要素を知りたいと考えています。つまり、あなたがこの指示を時間をかけてよく読んで、興味があるのかどうか、もし誰もこの指示をお読みにならなかったら、指示内容を変えることが意思決定に与える影響を見たい、というわれわれの試みは効果を持たないからです。そこで、あなたがこの指示をお読みになったなら、以下の質問には回答せずに (つまり、どの選択肢もクリックせずに) 次のページに進んで下さい。よろしくお願ひします。					
	あてはまらない	あまりあてはまらない	どちらともいえない	ややあてはまる	あてはまる
1. さまざまな意見を聞いたり議論したりすることが楽しい	1	2	3	4	5
2. 政治や経済など、社会の出来事や状況に常に興味を持っている	1	2	3	4	5
3. 自分の知識や経験を社会のために生かしたい	1	2	3	4	5
注：レイアウトやフォント等は調査会社により異なる					

図 2 調査 1 と調査 2 で用いた IMC 設問

あなたの日常的な行動についておたずねします。

意思決定に関する近年の研究で、人間の決定は「真空」状態でおこなわれるわけではないことがわかってきました。人が何かを決めるとき、その人の好みや知識、または、そのときどんな状況におかれているかなどのさまざまな特徴が、大きな影響を及ぼすのです。この調査では、こうした「人間の決め方」を研究するために、あなたの「意思決定者」としてのある特徴を知りたいと考えています。つまり、あなたがこの指示を時間をかけてよく読んでいるかどうかを知りたいのです。もし誰もこの問題文をお読みになっていなければ、問題文の内容を変えることが「人間の決め方」に与える影響を見たい、というわれわれの試みは意味を持たないからです。ここからがお願いです。この指示をお読みになったことの証明として、実際のあなたがどうであろうか、以下の質問には「はい」と回答して、次のページに進んで下さい。よろしくお願ひします。

私は電子メールを使ったことがない

はい	いいえ	わからない
----	-----	-------



図3 調査3～7で用いたIMC設問

調査票の構成は、調査1と2、および調査4～7がほぼ同等である。全調査で問うた質問項目は、IMC設問以外では性別、年齢、婚姻状況、職業である。調査全体とページごとの回答の所要時間(秒)も取得した。また、ネット調査会社やクラウドソーシングサービス、あるいは参加者プールにしても、ある個人が複数に登録することはよくあり、これらのサンプルが完全に互いに排他的だという確証はないが、ここではそれを特に考慮しない。ネット調査会社Aで実施した3つの調査は、当該モニタ内で重複回答しているケースはない。さらに、クラウドソーシングサービスで依頼対象とする登録者には特に制約をつけなかった。なお、全調査において何らかの形で協力に対する報酬を支払ったが、本研究の分析ではその影響を考慮しない<sup>1</sup>。

## 6. 結果

### 6.1. サンプルの特徴

調査全体の所要時間が1時間(3600秒)以内のものを分析対象とした。表2に全調査で共通して問うた項目の度数分布と平均(SD)データを示す。ネット調査会社とクラウドソーシングサービスで個人属性を比較すると、前者の方が男性の比率と既婚率、および平均年齢が高い。

<sup>1</sup> 報酬の支払方法(抽選か全員か)や形態(ポイントか金券か現金か)は、大きな差異がないよう配慮はしたが、調査ごとに異なっており、統制できていない。外発的なものにせよ、内発的なものにせよ、動機づけは努力の最小限化と関連すると考えられるので、妥当な操作あるいは測定がおこなわれた研究が今後望まれるところである。



表 2 全調査共通項目の基本統計量

調査	調査協力依頼対象	<i>n</i>	性別 (女性%)	年齢	婚姻状況 (既婚%)	職業 (会社員 (一般), パート・アルバイト, 専業主婦, 無職の各%)
1	ネット調査会社 A	4,426	41.1	51.02(12.69)	78.5	21.3, 11.8, 16.4, 15.5
2	ネット調査会社 B	7,908	50.8	50.43(16.85)	72.5	18.4, 12.7, 21.8, 18.9
3	ネット調査会社 A	4,651	41.8	49.41(13.86)	71.9	22.5, 10.4, 16.3, 14.2
4	ネット調査会社 A	1,310	43.2	49.28(12.83)	74.7	23.7, 11.2, 15.7, 13.4
5	クラウドソーシング (ランサーズ)	1,659	55.8	33.94(9.21)	47.6	21.7, 13.9, 18.0, 7.9
6	クラウドソーシング (クラウドワークス)	2,692	69.6	35.27(9.53)	59.4	18.4, 14.1, 26.5, 8.1
7	大学生参加者プール	153	76.5	19.73(0.98)	0.7	全員が関西学院大学生
カッコ内数値はSD						

表 3 IMC 設問における教示違反率・遵守/違反者ごとの所要時間

調査	調査協力依頼対象	違反率(%)	所要時間 (秒)		
			違反者	遵守者	差分
1	ネット調査会社 A	59.9	90.28(132.59)	134.45(158.88)	44.16**
2	ネット調査会社 B	82.5	91.78(136.16)	146.31(101.21)	54.53**
3	ネット調査会社 A	42.3	423.74(337.76)	495.73(303.90)	71.99**
4	ネット調査会社 A	44.2	251.02(221.55)	321.31(268.03)	70.29**
5	クラウドソーシング (ランサーズ)	19.5	388.70(277.65)	419.20(235.02)	30.50*
6	クラウドソーシング (クラウドワークス)	21.7	312.43(191.75)	378.19(200.42)	65.76**
7	大学生参加者プール	20.3	335.32(103.31)	373.61(139.58)	38.28+
カッコ内数値はSD					
** $p < 0.01$ , * $p < 0.05$ , + $p < 0.10$					

## 6.2. IMC による努力の最小限化検出率

各調査における IMC 設問における教示違反率, および遵守者と違反者の所要時間の平均 (SD) を表 3 に示す。違反率は, 無回答を求める設問を用いた調査 1 と 2 で高い。調査 3 以降の選択肢を指定する設問ではそれより低い, ネット調査会社サンプルがクラウドソーシングサービスと大学生参加者プールのサンプルの 2 倍程度である。対応のない平均値の差の検定をおこなったところ, 調査全体の所要時間は, 違反者の方が遵守者よりも短かった。

## 6.3. 努力の最小限化傾向と関連する変数

全調査に共通して問うた項目と努力の最小限化傾向の関連を検討するために, IMC 設問の教示遵守 (0) / 違反 (1) を従属変数とし, どの調査のサンプルか, 性別, 年齢, 婚姻状況, 職業, および回答の所要時間を独立変数とするロジスティック重回帰分析をおこなった。ただしここではサンプルサイズがきわめて小さい調査 7 は分析対象から除いた。所要時間は調査ごとに標準化した値を用いた。結果を表 4 にまとめる。IMC 設問の教示違反と関連する個人属性は, 男

表 4 IMC 設問の教示遵守/違反を従属変数とするロジスティック重回帰分析

独立変数	IMC (遵守=0, 違反=1)	
性別 (女性)	-0.314 **	(0.039)
年齢	0.008 **	(0.001)
婚姻状況 (既婚)	0.003	(0.041)
職業 (正社員)	0.176 **	(0.043)
職業 (パート・アルバイト)	-0.068	(0.054)
職業 (専業主婦)	-0.064	(0.052)
職業 (無職)	-0.059	(0.051)
所要時間 (調査ごとに標準化)	-0.411 **	(0.024)
調査2	1.230 **	(0.044)
調査3	-0.722 **	(0.043)
調査4	-0.638 **	(0.065)
調査5	-1.686 **	(0.073)
調査6	-1.500 **	(0.060)
定数	0.091	(0.074)
<i>n</i>	22,464	
対数尤度	-12,615.817	
自由度	13	
<i>p</i> 値	0.000	
擬似決定係数	0.189	
数値は非標準化係数, カッコ内数値は標準誤差		
職業のベースカテゴリは「その他」, 調査のベースカテゴリは「調査」		
** $p < 0.01$		

性, 高年齢, 正社員 (それぞれ違反しやすい) であった。なお, 独立変数から回答の所要時間を除いたモデルも検討したが, 他の変数の影響力に著しい違いは見られなかった。

## 7. 総合考察

本研究では, オンライン調査に際して協力者が応分の注意資源を割かない行動である努力の最小限化について, 特に「教示を精読しない」行為に注目して, その出現比率が協力を依頼した対象によってどの程度異なるかを検討した。努力の最小限化検出項目としては IMC を用い, 調査依頼対象は, ネット調査会社, クラウドソーシングサービス, 大学生の参加者プールとした。各対象の運用の特徴をふまえ, 回答者の「努力の最小限化をしない」ことに対する動機づけはネット調査会社で他よりも低く, そのために努力の最小限化が生じやすいと予測した。

7つのサンプルを対象としたオンライン調査で得られたデータの分析結果は表3に集約されている。予測通り, ネット調査会社モニタにおいて努力の最小限化の発生率が高かった。Oppenheimer et al. (2009) と同様に, 教示に違反したサンプルの回答所要時間は遵守者よりも短かったことから, かれらが調査回答に割く注意資源はより少なかったことが推測される。絶対

的な数値として、調査 1 と調査 2 で (特に調査 2 で) 抜きんでて違反率が高いのは、前述のとおり、用いられた IMC 設問が一旦違反を犯した後の修正を許さない仕様であったことが影響している可能性はある。しかし、まったく同じ、かつ違反後の修正が可能な設問を用いた調査 3 以降のデータを相対比較しても、ネット調査会社モニタの違反率の高さは顕著である。海外の研究とは質問項目の体裁が異なるため厳密には比較できないが、クラウドソーシングサービスと大学生の参加者プールの違反率は、Klein et al. (2014) で示されたデータのうち大学生サンプルのものと同程度であった。調査票の全体的な構成がほぼ同様の調査 4~7 において、ネット調査会社モニタの所要時間の平均値が他よりかなり短いことを考えても、ネット調査会社モニタが回答の際に割く注意資源は、クラウドソーシングサービスの登録者と大学生の参加者プールよりも少なかったのではないかと推測される。

クラウドソーシングサービスの登録者と大学生の参加者プールの違反率が相対的に低かったことは、それぞれに登録している人々の個人的特徴が異なることにより生じるのではなく、両者の登録者管理システムの差異がもたらす調査依頼者と協力者の関係性の違い (に関する協力者の認知) に起因すると解釈するのが合理的だろう。実際、クラウドソーシングサービスの登録者を対象とした調査 5 と 6 で、ネット調査会社にモニタ登録しているかどうかを問うたところ、該当者は少なからず存在していた (少なくとも 1 社にモニタ登録している回答者が、調査 5 で 46.1%、調査 6 で 50.2%)。しかし、登録の有無による努力の最小限化出現率の差異はあまりなかった (調査 5 : 登録あり 20.9%、なし 18.3%、調査 6 : 登録あり 23.5%、なし 19.8%)。

調査依頼とそれへの応諾を一種の社会的交換過程と考えれば、クラウドソーシングサービスの登録者は、その過程で利用される自らの評判情報の管理に強く動機づけられているのではないだろうか。山岸 (1998) によれば、社会的交換における評判の役割には統制的役割—評判が罰や報酬として働くことで、評判を立てられる人の行動を統制する役割—と情報提供的役割—評判を立てられた人の信頼性を判断するための情報を提供する役割—の 2 つがあり、これらのメカニズムが有効に機能することで協力が促進されるという。インターネット上の未知の他者との社会的交換は、交換相手についての情報が少なく不確実性がきわめて高い。しかし、過去の作業承認率のような形で個人の評判情報が体系的に提供されれば、それは回答という財を受け取る調査依頼者にとっては協力者の信頼性を判断する手がかりとして働き、財を提供する協力者にとってはより高い評判を維持し、将来にわたってより多くの報酬を得るために自らの行動を統制しようという動機づけとして働く。それゆえにクラウドソーシングサービスで委託されたタスクとして調査に回答する協力者は、依頼者の信頼を損ねることにつながるような行為を抑制する。かれらは、山岸・吉開 (2009) が執筆当時「おとぎ話に近い」と語った「ユビキタス評判社会」を具現化したような存在なのかもしれない。一方で、ネット調査会社における調査依頼者と協力者の関係は、ネット調査会社によって仲介されているがゆえに、こうした社

会的交換における評判情報の機能が発揮されることがなく、それが例えば努力の最小限化傾向の高さのような形で、交換される財、つまりデータに表出しているのかもしれない。

本研究で得られた調査協力依頼対象による努力の最小限化率の差異は顕著であった。しかし、クラウドソーシングサービスや大学生の参加者プールであれば常に、あるいは将来にわたって「良質」なデータが得られるという保証はないし、ネット調査会社のモニタによるデータが一樣に汚染されていると言いたいわけでもない。研究者が今よりも調査協力者の「手抜き」に注意を払うようになり、多くの調査に様々な努力の最小限化検出項目が盛り込まれるようになれば、それらに慣れ、それさえくぐりぬければ評判は高められる、と学習し、別の形で「手抜き」をする協力者が増えるだろう。さらに言えば、そもそも「良質」とはなんぞやというところから一意には定まらない。こうした「いたちごっこ」が終わることはない。しかし、研究者のコントロールの及ばない状況でデータ収集を行う以上、その状況とそれに由来するだろう参加者の態度に関する手がかりをなるべく豊富に得ておくことは必須であり、もしそれを許す環境と許さない環境があるとすれば、前者を選ぶのがより誠実な研究のあり方ではないだろうか。結局、研究者は常に自らの研究目的や調査内容に照らして、より適切な場所、より適切な方法は何かをよく吟味した上で、慎重にデータ収集にあたる（三浦・小林, 2015a）しかないのである。

## 引用文献

- Arkes, H., & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 124-140. doi:[10.1016/0749-5978\(85\)90049-4](https://doi.org/10.1016/0749-5978(85)90049-4)
- Baker, R., Blumberg, S. J., Brick, J. M., Couper, M. P., Courtright, M., Dennis, J. M., ... Zahs, D. (2010). Research synthesis AAPOR report on online panels. *Public Opinion Quarterly*, 74, 711-781. doi:[10.1093/poq/nfq048](https://doi.org/10.1093/poq/nfq048)
- Couper, M. P., Tourangeau, R., Conrad, F. G., & Zhang, C. (2013). The design of grids in Web surveys. *Social Science Computer Review*, 31, 322-345. doi:[10.1177/0894439312469865](https://doi.org/10.1177/0894439312469865)
- Crump, M. J. C., McDonnell, J. V., & Gureckis, T. M. (2013). Evaluating Amazon's Mechanical Turk as a tool for experimental behavioral research. *PLoS ONE*, 8, e57410. doi:[10.1371/journal.pone.0057410](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057410)
- Hauser, D. J. & Schwarz, N. (2015). Attentive Turkers: MTurk participants perform better on online attention checks than subject pool participants. *Behavior Research Methods*. Advance Online Publication doi:[10.3758/s13428-015-0578-z](https://doi.org/10.3758/s13428-015-0578-z)
- Klein, R. A., Ratliff, K. A., Vianello, M., Adams Jr, R. B., Bahník, Š., Bernstein, M. J., ... Nosek, B. A. (2014). Investigating variation in replicability. *Social Psychology*, 45, 142-152. doi:[10.1027/1864-9335/a000178](https://doi.org/10.1027/1864-9335/a000178)
- Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in

- surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5, 213–236. doi:[10.1002/acp.2350050305](https://doi.org/10.1002/acp.2350050305)
- 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. doi:[10.1016/j.jrp.2013.09.008](https://doi.org/10.1016/j.jrp.2013.09.008)
- 三浦麻子・小林哲郎 (2015a). オンライン調査モニタの Satisfice に関する実験的研究 社会心理学研究, 31, 1–12. doi:[10.14966/jssp.31.1\\_1](https://doi.org/10.14966/jssp.31.1_1)
- 三浦麻子・小林哲郎 (2015b). オンライン調査モニタの Satisfice はいかに実証的知見を毀損するか 社会心理学研究, 31, 120–127. doi:[10.14966/jssp.31.2\\_120](https://doi.org/10.14966/jssp.31.2_120)
- Oppenheimer, D. M., Meyvis, T., & Davidenko, N. (2009). Instructional manipulation checks: Detecting satisficing to increase statistical power. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 867–872. doi:[10.1016/j.jesp.2009.03.009](https://doi.org/10.1016/j.jesp.2009.03.009)
- Peer, E., Vosgerau, J., & Acquisti, A. (2014). Reputation as a sufficient condition for data quality on Amazon Mechanical Turk. *Behavior Research Methods*, 46(4), 1023–1031. doi:[10.3758/s13428-013-0434-y](https://doi.org/10.3758/s13428-013-0434-y)
- Sears, D. O. (1986). College sophomores in the laboratory: Influences of a narrow data base on social psychology's view of human nature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 515–530. doi:[10.1037/0022-3514.51.3.515](https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.3.515)
- Simon, H. A. (1957). *Models of man; social and rational*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Smith, T. W. (1978). In Search of House Effects: A comparison of responses to various questions by different survey organizations. *Public Opinion Quarterly*, 42(4), 443–463. doi:[10.1086/268473](https://doi.org/10.1086/268473)
- 総務省 (2015). 報道資料：平成 27 年国勢調査におけるオンライン調査の実施状況 Retrieved from [http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01toukei01\\_02000054.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01toukei01_02000054.html)
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39–60. doi:[10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Tourangeau, R., Conrad, F., & Couper, M. (2013). *The science of web surveys*. Oxford University Press.
- Vonk, T. W. E., van Ossenbruggen, R., & Willems, P. (2006). *The effects of panel recruitment and management on research results*. ESOMAR Panel Research.
- Whitsett, H. C. (2013). Understanding frequent survey responders on online panels. *Nera Economic Consulting, Working Paper*. Retrieved from <http://www.nera.com/publications/archive/2013/understanding-frequent-survey-responders-on-online-panels.html>
- 山田一成・江利川滋 (2014). Web 調査の回答形式の違いが結果に及ぼす影響(4) 日本社会心理学会第 55 回大会発表論文集, 261.
- 山岸俊男 (1998). 信頼の構造：こころと社会の進化ゲーム 東京大学出版会

メディア・情報・コミュニケーション研究 2016年 第1巻 pp. 27-42.  
*Journal of Media, Information and Communication*, 1, 27-42.  
研究論文

山岸俊男・吉開範章 (2009). ネット評判社会 NTT 出版

## ネットいじめ被害時における遮断的対処がもたらす短期的および長期的影響

### The short and long term effect of blocking-coping in cyber-victimization

藤 桂<sup>\*1, \*</sup>・遠藤寛子<sup>\*2, \*</sup>

Kei Fuji<sup>\*1, \*</sup>, Hiroko Endo<sup>\*2, \*</sup>

<sup>\*1</sup>筑波大学 <sup>\*2</sup>立正大学

<sup>\*1</sup> University of Tsukuba, <sup>\*2</sup> Rissho University

(\* equal contribution)

#### 要約

インターネットの普及に伴い、ネットいじめという新しい形態のいじめも増えつつある。このネットいじめは、学校の中で生じる従来型のいじめと同じく、ネガティブ感情を引き起こすだけでなく、長期に渡る心理的問題をもたらすことが示されてきている。これを踏まえ本研究では、Wegner (1994) が示した思考抑制の逆説的効果に関する議論に基づき、ネットいじめ被害時において遮断的対処を取ることが、むしろ思考の反すうを引き起こし、短期的にはネガティブ感情の増大をもたらすと同時に、長期的にも対人面における否定的影響を及ぼすと予測した。ネットいじめ被害経験のある217名（男性85名、女性132名）を対象にウェブ調査を実施し、被害時における遮断的対処、ネットいじめ被害に関する思考の反すう、ネガティブ感情、長期的な影響としての対人的消極性について尋ねた。共分散構造分析の結果は、本研究の予測を支持するものであり、被害時における遮断的行動は、ネットいじめ被害者における否定的影響の長期化をもたらす要因となっていることが示された。

#### Abstract

Cyber-bullying is a new form of harassment that has proliferated with the growth of the Internet. As in case of traditional bullying at school, it is known to cause negative emotion as well as psychological problems in long-term. In this study, based on the paradoxical effects by thought suppression in Wegner (1994), it was presumed that ruminative thoughts caused by blocking-coping in response to cyber-victimization would increase not only negative emotion in the short-term but also harmful interpersonal consequences in the long-term. In the main survey, 217 victims (85 male, 132 female) were asked to respond to online questionnaires that assessed the degree of blocking-coping, ruminative thoughts about cyber-victimization, negative emotion, and interpersonal negativity as long-term harmful effects. Covariance structure analysis results supported the hypothesis and indicated that blocking-coping plays an important role in increasing long-term negative effects among victims of cyber-bullying.

#### キーワード

ネットいじめ, インターネット, 遮断的対処, 思考の反すう, 長期的影響

#### Keywords

cyberbullying, Internet, blocking coping, ruminative thoughts, long term effect

## 1. 問題

### 1.1. ネットいじめとその否定的影響

近年、小学生や中学生、高校生のあいだで、ネットいじめ (cyberbullying) の発生が問題視されている。これは、パソコンや携帯機器を用い、残酷な言葉を送信したり、第三者に向けて公開したりするなどの、ネット上での社会的な攻撃 (例えば, Willard, 2007) である。より詳細には、メールによる誹謗中傷を含む内容の送信, 自身が運営するサイトへの攻撃, 被害者を貶めるような情報の流布, 友人リストや共有サイトからの排斥など, その手口は多岐に渡る (Kowalski, Limber, & Agaston, 2008)。こうしたネットいじめは、ネットの匿名性の高さゆえに、加害者を被害者が特定できない場合が多く (Kowalski & Limber, 2007)、通常のいじめにはない特徴を含むという指摘もある (黒川, 2010a)。

またネットいじめは、その被害者に対して深刻な影響を及ぼすことも示されてきた。Ybarra & Mitchell (2004) は、ネットいじめに関して被害者および加害者として深く関与する者ほど、抑うつ症状が高く、普段の生活において様々な支障が生じていることを示している。同様に Finkelhor, Mitchell, & Wolak (2000) や Wolak, Mitchell, & Finkelhor (2006) でも、ネット上での嫌がらせを受けた者が、不安や心配をはじめとするネガティブ感情を経験していたことを報告している。類似した知見は国内の研究からも示されており、黒川 (2010b) は、ネットいじめの被害を受けた者は、抑うつや不安などのネガティブ感情が高いことを明らかにしている。同様に三枝・本間 (2011) でも、ネットいじめ被害に対する否定的な感情は、ネットを用いない通常いじめ被害と同程度に高いことが報告されている。さらに近年では、否定的な内容を携帯機器に送信されたり、十分な返信がなされなかったりすることで、悲しみや不安、怒りの喚起という心理的なダメージが生じることも示されている (三島・本庄, 2015)。

このようにネットいじめは、その被害者にとって、決して“ネットの向こう側”の出来事ではなく、様々なネガティブ感情をもたらし得る深刻な脅威となっていることが示されてきた。

### 1.2. ネットいじめ被害がもたらす長期的影響

さらに、こうしたネットいじめ被害による心理面へのネガティブな影響は、いじめを受けている時期のみに限らず、長期に渡って持続することも伺われる。

従来型いじめの研究からは、大学生を対象とした調査により、大学入学以前のいじめ被害の苦痛が大きい者ほど、大学入学以降の対人関係においても“人との付き合いが消極的になった”や“人の態度に過敏になった”などの変化が生じていることが示されている (坂西, 1995)。同様に Storch, Roth, Coles, Heimberg, Bravata, & Moser (2004) は、幼少期のいじめ被害経験が、大学時点での特性不安 (不安を感じやすい性格特性) の高さや、周囲からの評価に対する懸念の強さと関連していることを明らかにしている。また三島 (2008) は、小学校時代のいじめ被害



経験は、高校時点においても影響を及ぼし、学校不適応感の高さや、友人に対する不安・懸念の強さをもたらすことを報告している。加えて水谷・雨宮（2015）も、小学校・中学校・高校におけるいじめ被害経験は、大学時点での自尊感情や主観的幸福感の低下をもたらし、また特性不安の増大にも結び付くことを示している。

従来型のおいじめと同様に、ネットいじめもまた、その否定的影響が長期化し得ることを示した研究も散見される。鈴木・坂元・熊崎・桂（2013）は、小学生・中学生・高校生を対象に3波の縦断的調査を実施し、ネットいじめ被害経験の多さは、半年後または1年後の抑うつが増大、学校適応感の低下を予測していることを報告している。また近年の研究である Cole, Zelkowitz, Nick, Martin, Roeder, Sinclair-McBride, & Spinelli (2016) も、8歳から13歳の児童生徒への縦断的調査を通して、ネットいじめの被害経験の影響は1年後にも及び、自己に対する認知および評価を否定的なものへと変容させてしまうことを明らかにしている。

したがって、従来型いじめにおける研究の知見と、近年のネットいじめに関する研究の知見を総合すると、ネットいじめの被害経験がもたらす否定的影響が長期的に維持する可能性は十分に推察される。

### 1.3. ネットいじめに対する遮断的対処がもたらす影響

このようにネットいじめは、短期的にも長期的にも様々な否定的影響をもたらし得ると考えられるが、それらの影響を可能な限り低減することが課題となる。そのためには、ネットいじめ被害による短期的・長期的影響に関連する要因を検討していく必要がある。こうした点に立脚し本研究では、ネットいじめの影響を増大させる要因として、被害者による遮断的対処と、それに伴う思考の反すうを想定した。

人は、予想外で、かつ受容が困難な出来事に遭遇した場合、その出来事から回避しようとする傾向を持つとされる（Pennebaker, 1997）。この知見に基づけば、自分がネットいじめの対象となったという事実は、多くの場合、被害者にとっての非常に深刻な脅威となりうるため（藤・吉田, 2014）、その事態を可及的速やかに回避するための手段として、例えばインターネットやパソコン・携帯機器を全く見ないようにしたり、被害を受けた自分のサイトをすぐに閉鎖したり、メールアドレスを変更したりするという対処を行おうとすることは十分に推察される。実際、ネットいじめの被害を受けた者のうち26%が、自衛のために自身のメールアドレスを変更していたことも報告されている（Juvonen & Gross, 2008）。

しかし、そのようにして被害状況を見ないように、もしくは考えないようにするという回避的対処方略は、感情制御において一時的には効果的ではあるものの、中長期的には有害な影響をもたらすことも報告されている（日比野・湯川, 2004）。特に、特定の対象について思考しないように自ら抑制したり、別の対象に注意を向けたりするという行為は、逆説的にその思考を活性化してしまうことが実験的検討により示されている（例えば、Wegner, Schneider, Carter, &

White, 1987 など)。また Wegner (1994) では、特定の内容に対する思考を抑制しようという意図を持つ限り、抑制対象について考え続けることになるという、思考抑制の逆説的過程の存在も示唆されている。さらに、これらの知見を、日常生活における怒りを感じた出来事に拡張して検討した遠藤・湯川 (2011, 2012) から、当該の出来事に対して考えないようにするという回避的な行動は、むしろその出来事に対する反復的な思考を促進することが示されている。

また、否定的な出来事に対する思考の反すうは、抑うつ(伊藤・上里, 2001)や怒り(Ray, Wilhelm, & Gross, 2008) などといったネガティブ感情を増幅する要因として議論されてきている。さらに遠藤・湯川 (2011, 2012) は、回避行動によって増幅された思考の反すうが、最終的に、出来事に対する怒り感情の長期化および維持をもたらすことも報告している。したがってこれらの知見を組み合わせれば、ネットいじめ被害時において遮断的に対処することで、逆説的に思考の反すうが増大し、それによってネガティブ感情がさらに増幅されるという可能性が考えられる。加えて、ネガティブ感情が増幅されることによって、その経験は被害者にとってより大きな苦痛となると考えられるが、それゆえに坂西 (1995) が示すように、被害経験による長期的影響がさらに強められていくことも十分に推察される。

#### 1.4. 本研究の目的

これまでの議論を総括すると、ネットいじめ被害経験者は、様々な否定的影響を受けているものと考えられるが、被害時に遮断的対処を行うことによって、逆説的に思考の反すうにつながり、ネガティブ感情の増大に結びつき、その悪影響が長期化するという可能性が推察される。すなわち、被害時における遮断的対処は、短期的には思考の反すうおよびネガティブ感情の増大を、長期的には対人的消極性(坂西, 1995; 三島, 2008)をもたらすと考えられる。

そこで本研究ではこの可能性に基づき、ネットいじめの被害経験を持つ者を対象に調査を実施し、被害時における遮断的対処が、被害に対する思考の反すうおよびネガティブ感情の増大を媒介し、長期的影響としての対人的消極性へと結びつくという仮説モデルを想定し、これを検討することを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1. 調査手続き・対象

まず、ネットいじめの被害に関する状況を把握するための予備調査として、ネット調査会社“goo リサーチ (現 NTT リサーチコム)”における、“大学生, 大学院生, 短大生, 専門学校生”の 23937 名, および“高校生, 予備校生”の 7451 名を対象として、クローズ型ウェブ調査を実施した。調査期間は 2008 年 11 月 14 日から 25 日であり、回答者には謝礼として 3 ポイント (1 ポイントで 1 円分に相当し、商品などとの交換が可能なポイント) が支払われた。そして、“ネットいじめとは、インターネット上 (ウェブサイトやブログ, 掲示板など), 電子メール, 携帯

電話などで行われるいじめ（嫌がらせ、誹謗中傷、いたづら、個人情報暴露など）のことを指します”という教示文を示し、中学生または高校生当時にネットいじめをされた経験があるかどうかを尋ねた。この予備調査により 8171 名（男性 3432 名、女性 4739 名；平均 21.41 歳、 $SD=3.93$ ）の回答が得られたが、そのうちネットいじめの被害経験を持つ者は 283 名（3.5%）であった。

そして、この 283 名に対して本調査の告知を実施し、回答を募った。その結果、217 名（男性 85 名、女性 132 名；平均 19.69 歳、 $SD=2.52$ ）の回答が得られた。調査期間は 2008 年 11 月 28 日から 12 月 5 日であり、回答者には謝礼として 100 ポイントが支払われた。

## 2.2. 倫理的配慮

質問紙上では、回答時の精神的苦痛を可能な限り抑える目的で、回答時現在の被害経験については一切尋ねず、過去の経験についてのみ尋ねることとした。具体的には、高校生の回答者には中学生当時の 3 年間に経験した内容について、高校卒業以上の回答者には高校生当時の 3 年間に経験した内容について尋ねる調査であることを質問紙ページの冒頭にて説明した。また調査協力に同意する場合にのみ回答を始めるよう求めるとともに、調査への回答をもって協力を同意するものとみなすこと、回答開始後も協力への同意を随時撤回できることを記した。

さらに、調査実施母体の連絡先を質問紙ページの随所に記載し、回答中もしくは回答後に、心身の問題が発生した際には、すぐに連絡するように説明した。同時に、連絡があった場合に備え、専門家が即座に対応する体制を整備していた（実際にはそうした問題を訴える連絡はなかった）。

## 2.3. 質問紙の内容

本調査では、大きく次の 5 つの内容について尋ねた。

**ネットいじめ被害時における遮断的対処** ネットいじめの被害を受けていた当時において、どのように対処していたかについて尋ねた。具体的には、Kowalski, Limber, & Agaston (2008)などを参考として、“ネットや携帯電話を見ないようにした”、“自分のプロフ・ブログ・掲示板を閉鎖した”、“番号やアドレスを変更した”の 3 項目を独自に作成し、これらを行っていたかどうかを 5 件法（1. あてはまらない-5.あてはまる）で尋ねた。また、これらの 3 項目に対して、それぞれの対処が結果として有効であったと思うかどうかについて、2 件法（思う、もしくは、思わない）で尋ねた。

**ネットいじめ被害に関する思考の反すう** ネットいじめの被害を受けていた当時において、思考の反すうがどの程度生じていたかについて、伊藤・上里（2001）を参考として、“犯人が誰なのかについて、何度も思い悩んでいた”“他のことをしていても、ネットいじめのことが頭から離れなかった”“犯人の正体を、いつも気にしていた”の 3 項目を独自に作成し、5 件法（1. あてはまらない-5.あてはまる）で尋ねた。

**ネガティブ感情** ネットいじめの被害を受けていたときに、どのような感情を抱いていたかについて、“恐怖”“不安”“怒り”“イライラした”“悲しさ”“悔しさ”“絶望感”“落ち込み”の8項目を独自に作成し、5件法（1. あてはまらない-5.あてはまる）で尋ねた。

**对人的消極性（長期的影響）** ネットいじめの被害を受けたことによって、現在（回答時点）においてどのような影響が生じているかについて、坂西（1995）や Storch et al. (2004) などを参考として、“周囲の人と深く関わることを避けるようになった”“周りの友人を心から信じられなくなった”“本当に信頼できる人とだけ付き合うようになった”という3項目を独自に作成した。また、そうした消極性や不安が、周囲の対人関係のみならず、ネットそのものにも波及する可能性を考慮し、“ネットに不信感を持つようになった”“今でも、ネットへのアクセスや、携帯電話を開くことが怖くなる時がある”の2項目も独自に作成した。これらの5項目に関して、5件法（1. あてはまらない-5.あてはまる）で尋ねた。

**個人属性** 性別、年齢、学年について尋ねた。

### 3. 結果<sup>1</sup>

#### 3.1. 回答者の属性

回答者の内訳は、高校生が63名（29.0%）、予備校生が4名（1.8%）、大学生が120名（55.3%）、短大生が11名（5.1%）、専門学校生が12名（5.5%）、大学院生が7名（3.2%）であった。そのため、中学時点での経験について回答したのは63名（29.0%）、高校時点での経験について回答したのは154名（71.0%）であった。

#### 3.2. 各変数の基本的検討

**遮断的対処** ネットいじめの被害を受けていた当時にとっての遮断的対処に関する3項目について平均値（SD）を算出した結果、“ネットや携帯電話を見ないようにした”に関しては2.21（1.48），“自分のプロフ・ブログ・掲示板を閉鎖した”に関しては2.35（1.60），“番号やアドレスを変更した”に関しては2.17（1.56）であった。また、各項目に対して“ややあてはまる”および“あてはまる”と回答した者の割合を確認したところ、順に26.4%、27.3%、24.5%であった。これに比して、各項目に対し有効であったと回答する者の割合は少なく、順に12.5%、16.7%、13.0%にとどまっていた。

**思考の反すう** ネットいじめの被害を受けていた当時の思考の反すうに関する3項目について、主成分分析を行った（表1）。その結果、第1主成分への負荷量はいずれも高く、寄与率は51.3%であった。また3項目の $\alpha$ 係数は.76であったため、1次元性が確認されたと判断した。そのため、合成得点を算出し、以降の分析で用いることとした。

---

<sup>1</sup> 予備調査および本調査に関する単純集計の結果や、ネットいじめ被害経験の内容などについては、藤・吉田（2014）を参照されたい。

表1 ネットいじめ被害時における思考の反すうに関する主成分分析結果

項目	平均値	(SD)	負荷量
犯人が誰なのかについて、何度も思い悩んでいた	2.88	(1.48)	.74
他のことをしていても、ネットいじめのことが頭から離れなかった	2.91	(1.54)	.71
犯人の正体を、いつも気にしていた	3.35	(1.46)	.69
		固有値	1.54
		寄与率	51.3

**ネガティブ感情** ネットいじめの被害を受けていた当時のネガティブ感情に関する 8 項目について、因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った結果、3つの因子が得られた（表2）。因子数の決定に際しては、スクリープロットおよび解釈可能性に基づき、総合的に判断した。第1因子には“恐怖”と“不安”の2項目が寄与していたため、“恐怖”と命名した。また第2因子は“怒り”および“イライラした”の2項目から構成されたため、“怒り”と命名した。さらに第3因子には、“悲しさ”、“悔しさ”、“絶望感”の3項目が高い負荷量を示していたため、“悲しみ”と命名した。なお、“落ち込み”に関する項目は、項目平均値は比較的高かったものの、第3因子への負荷量が低く、かつ、第1因子と第3因子の両方に高く寄与していたため、以降の分析からは除外した。第1因子と第2因子の項目間相関は順に.68, .72（いずれも  $p<.01$ ）であり、第3因子の $\alpha$ 係数は.86であった。そのため、因子ごとに合成得点を算出し、以降の分析で用いることとした。

**対人的消極性（長期的影響）** 対人的消極性に関する5項目についても因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った結果、2つの因子が得られた（表3）。第1因子は“周囲の人と深く関わることを避けるようになった”、“周りの友人を心から信じられなくなった”、“本当に信頼できる人とだけ付き合うようになった”という3項目から構成されており、いじめ被害を受けたことで、周囲の他者全般を信頼せず、積極的に関わろうとしない態度が形成されたという様子を示す内容と解釈された。そのため、“対人関係の回避”と命名した。また第2因子は“ネットに不信感を持つようになった”、“今でも、ネットへのアクセスや、携帯電話を開くことが怖くなる時がある”という2項目が寄与していたため、ネットそのものに対して不信や恐怖を抱いている様子を示すと考えられる。したがって“ネットへの不信”と命名した。第1因子の $\alpha$ 係数は.81であり、第2因子の項目間相関は.45（ $p<.01$ ）であった。そのため、因子ごとに合成得点を算出し、以降の分析で用いることとした。

表2 ネットいじめ被害時におけるネガティブ感情に関する因子分析結果

項目	平均値	(SD)	F1	F2	F3
<i>F1</i> : 恐怖					
恐怖	2.88	(1.48)	<b>.86</b>	-.09	.00
不安	2.91	(1.54)	<b>.77</b>	.13	.02
<i>F2</i> : 怒り					
怒り	3.87	(1.34)	.02	<b>.93</b>	-.06
イライラした	3.76	(1.39)	-.01	<b>.77</b>	.04
<i>F3</i> : 悲しみ					
悲しさ	3.45	(1.47)	.17	-.10	<b>.72</b>
悔しさ	3.58	(1.48)	-.09	.24	<b>.71</b>
絶望感	3.12	(1.50)	.29	-.12	<b>.63</b>
落ち込み	3.82	(1.35)	.36	.18	.39
因子間相関			<i>F1</i>	.34	.76
			<i>F2</i>		.54

注：表中の太字は、因子負荷量の値が.40以上であった箇所を示す。

表3 ネットいじめ被害による長期的影響としての対人的消極性に関する因子分析結果

項目	平均値	(SD)	F1	F2
<i>F1</i> ：対人関係の回避				
周囲の人と深く関わることを避けるようになった	2.83	(1.45)	<b>.96</b>	-.07
周りの友人を心から信じられなくなった	2.97	(1.46)	<b>.64</b>	.20
本当に信頼できる人とだけ付き合うようになった	3.44	(1.41)	<b>.64</b>	.00
<i>F2</i> ：ネットへの不信				
ネットに不信感を持つようになった	2.87	(1.35)	-.07	<b>.85</b>
今でも、ネットへのアクセスや、携帯電話を開くことが怖くなる時がある	2.39	(1.42)	.19	<b>.44</b>
因子間相関			<i>F1</i>	.57

注：表中の太字は、因子負荷量の値が.40以上であった箇所を示す。

### 3.3. ネットいじめ被害時における遮断的対処によって生じる影響過程

ネットいじめ被害時における遮断的対処が思考の反すうをもたらし、その反すうがネガティブ感情の増大に結びつき、最終的に長期的影響をもたらすという仮説モデルの検討のため、共

分散構造分析を行った。モデル構成の際には、ネットいじめ被害時における遮断的対処の 3 項目を第一水準、思考の反すうに関する変数を第二水準、ネガティブ感情の各因子に関する変数を第三水準、長期的影響の各因子に関する変数を第四水準に含めた（なお、ネガティブ感情および長期的影響に関しては、比較的高い因子間相関が示されたこと、および概念どうしの類似性を考慮し、各因子の上位に潜在変数を構成した）。また、第一水準から第三および第四水準へのパス、第二水準から第四水準へのパスも想定して分析を行った。その後、ワールド検定に基づきモデルの修正を行い、最終的な結果を得た。

最終的な結果を図 1 に示した。モデルの適合度は  $\chi^2(22) = 41.11 (p < .01)$ , GFI = .97, AGFI = .93, CFI = .97, RMSEA = .06 であった。まず、ネットいじめ被害時の遮断的対処の中でも、“ネットや携帯電話を見ないようにした（図中では機器接触遮断と表記）”が、被害時の思考の反すうに対して有意な正の影響を及ぼしていた。同様に、“自分のプロフィール・ブログ・掲示板を閉鎖した（図中では運営サイト閉鎖と表記）”も、思考の反すうに対して有意傾向ではあるが正の影響をもたらしていた。そのようにして促進された思考の反すうは、恐怖、怒り、悲しみからなるネガティブ感情に結びついていた。さらにネガティブ感情は、対人関係の回避およびネットへの不信という対人的消極性にも有意な促進的影響をもたらしていた。これらの過程に加え、“ネットや携帯電話を見ないようにした”および“番号やアドレスを変更した（図中では番号・アドレス変更と表記）”という対処は、直接的にも、ネットいじめ被害による長期的影響に有意な影響を及ぼしていることも明らかとなった。

#### 4. 考察

##### 4.1. ネットいじめ被害時における遮断的対処の実行とその影響

本研究ではまず、ネットいじめの被害を受けた者が、その被害に際して、ネットや携帯電話

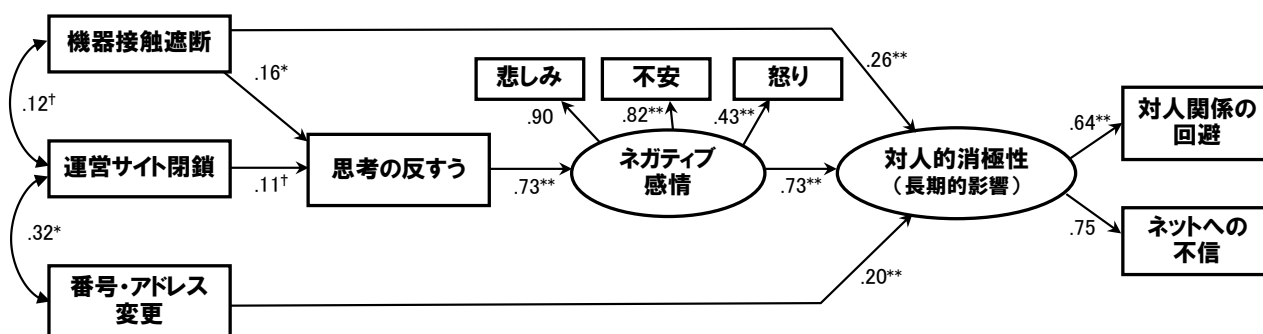


図 1 ネットいじめ被害時における遮断的対処によって生じる影響過程

注：図中の四角は観測変数、楕円は潜在変数、数値は標準化偏回帰係数、矢印は有意な正のパスを示す。また、誤差変数と有意でないパスの図示は省略した (\*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ , †  $p < .10$ )。

自体を見ないようにするなどの遮断的対処をどの程度行っており、またどのように評価しているか、さらにどのような影響を及ぼすかについて検討した。調査の結果、ネットいじめの被害を経験した者のうち約4名に1名が、遮断的対処を取っていたことが示された。この割合については、Juvonen & Gross (2008) の結果とほぼ近い割合であった。さらに被害経験に際しては、怒りや落ち込み、悲しさや悔しさをはじめとするネガティブ感情が強く喚起されていることも明らかとなった。

しかしこうした遮断的対処を有効であったと感じている者は少なく、さらに共分散構造分析の結果からも、遮断的対処が必ずしも奏功せず、むしろネガティブな影響を短期的かつ長期的に及ぼし得ることが示された。その影響過程について、以下の3点に整理しながら考察する。

第一に、被害時における遮断的対処は、ネットいじめ被害やその犯人に関する思考の反すうを増大させていた。すなわち、攻撃的な内容のメールを受信した機器への接触自体を遮断したり、誹謗中傷が寄せられた自身のサイトを閉鎖したりするというように、ネットいじめ被害から距離を置こうとする対処は、逆に被害に関する思考を促進し、むしろ距離を縮めてしまう可能性が示された。この結果に関しては、特定の思考内容を回避および抑制しようとするほど、思考が活性化されるという Wegner et al. (1987) や Wegner (1994) の知見と対応するものと解釈される。したがって本研究は、ネットいじめ被害という現実的な文脈下においても、また、その中でなされる遮断的対処という行動に関しても、Wegner et al. (1987) および Wegner (1994) が示す逆説的な影響過程が見られることを示した研究とも位置づけられよう。

また、ネットいじめの被害を受けつつも、機器やネットとの接触を遮断し、被害状況に直面しないようにするということは、被害状況を未解決のままとしておくことに他ならない。特に、加害者の匿名性が高く、“自分が、誰からネットいじめを受けているのか”という点が不明瞭となりやすいネットいじめにおいては(黒川, 2010a), 被害状況が未解決であることをより強く意識しやすい可能性も推察される。そのため、Martin & Tesser (1996) や木村 (2004) が示すように、被害状況の未解決性によって、思考の反すうが生じたという可能性もまた考えられる。

第二に、被害時における遮断的対処は、短期的には上述のような思考の反すうの増大をもたらすとともに、恐怖、怒り、悲しみといったネガティブ感情の増大にも結びつき、さらに長期的にわたって否定的影響を及ぼすことも示唆された。そもそも、思考の反すうは、抑うつ(伊藤・上里, 2001) や怒り(Ray et al., 2008)をはじめとするネガティブ感情状態と関連しているとされるが、本研究の知見は、それらの知見と対応するものと解釈されよう。またネットいじめの被害者がネガティブ感情を抱きやすいことはこれまでの研究においても示されてきているが(Ybarra & Mitchell, 2004; 黒川, 2010b など)、その背景には、遮断的対処および思考の反すうが介在している可能性が本研究によって示されたといえる。

加えて、いじめを受けた経験は、長期に渡って影響を及ぼし、その後の対人関係を阻害しう



ることが報告されており（坂西，1995；Storch et al, 2004；三島，2008），ネットいじめにおいてもその否定的影響は長期化し得ると報告されているが（鈴木他，2013；Cole et al., 2016），本研究の知見も同様に，被害経験による影響の長期化の可能性を支持するものといえる。さらに本研究はそれだけではなく，遠藤・湯川（2011，2012）が示した，怒りに関する出来事から思考を回避させようとする回避行動の実行によって，むしろ当該の出来事に対する反復思考が増大し，さらに怒り感情は維持および長期化されるという知見とも対応すると考えられる。したがって本研究からは，ネットいじめによる被害がもたらす否定的影響が長期化する背景には，被害に関する思考の反すう，およびそれに伴うネガティブ感情の増大が関与しているという可能性が示された。

第三に，ネットいじめ被害に対する遮断的対処は，直接的にも，対人的消極性やネットに対する不信といった形での長期的影響を促進することも明らかとなった。ネットいじめの被害者は，被害を受けたことのみならず，その被害が何を意味し，その背景に何が存在するかということにこそ深刻な脅威を感じている（藤・吉田，2014）。すなわち，“ネットいじめの被害がいつまでも続くのではないか”，“不特定多数へと拡散してしまうのではないか”，そして“誰が行っているのかも分からないために，周囲の誰のことも信用できない”という脅威である（藤・吉田，2014）。この知見を踏まえれば本研究の結果は，遮断的対処によってネットいじめの被害を目前から除去したとしても，被害者本人にとっては，その被害の背景に存在する様々な脅威までは払拭されないために，いつまでも周囲への不信感やネットへの恐怖が維持され，長期的な影響が生じることを示す結果として解釈できるかもしれない。

#### 4.2. 本研究の結果に基づく提言

これらの結果を総括すると，ネットいじめの被害による否定的影響が長期化していく背景には，被害を受けた当初の遮断的対処が関与していることが示されたといえる。したがって，ネットいじめの被害を受けた際には，“単純に見せないようにすればよい”もしくは“距離を置けばよい”というわけではないことが示唆された。

しかし，本研究の結果から提言されるのは，“ネットいじめ被害時には，回避的および遮断的に対処するのではなく，いじめに直接立ち向かうべき”ということでは決してない。ネットいじめの被害者は，“その被害に際して，どうすればよいかわからない”という無力感を抱きつつ，周囲への相談行動を自ら抑制してしまう傾向にあるという知見（藤・吉田，2014）に基づけば，今回の研究において見られた遮断的対処は，ネットいじめに対する積極的な対処行動というよりも，周囲に頼ることもできず，また有益な方策も思いつかないままの状況下で，やむを得ずに行った消極的選択と捉えるべきであろうと考えられる。このことは，遮断的対処に関する各項目に対して“有効であった”と評価した者の割合が非常に少ないことから伺われるが，こうした考えに基づけば，被害経験時における周囲からの支援を強化し，被害者とともにいじめ

状況の解決を目指すことのできる体制を整えることの重要性が推察される。すなわち、被害者が“遮断的対処しか取ることができない”という状況に陥ることがないように、普段から相談窓口を整備したり、ネットいじめ被害時の対処法を事前に周知したりすることが、ネットいじめ被害に向けての介入を考えていくうえで不可欠な視点となると考えられる。

さらに近年では、いじめ加害行動に対して、学級の雰囲気や規範が一定の影響をもたらすことも示されてきており（大西，2015），特に、いじめに対して否定的な規範が高い学級ほど、携帯電話のカメラを用いたネットいじめ加害行動が抑制されることも示されている（黒川，2011）。これらの知見に、本研究の結果も組み合わせて考察すれば、“ネットいじめ被害を受けた際には、一人で抱え込まずにすぐに相談してよい”という雰囲気や、“苦しい時には、誰かに相談することを我慢すべきではない”という規範を、普段の生活を通して児童および生徒の間に浸透させていくことも重要となるであろう。またこのようにして、ネットいじめはすぐに相談され、対処されていくものであるという認識が広まれば、ネットいじめの加害行為の抑制にも寄与すると考えられる。すなわち、自分がもしネットいじめを行ったとしても、その行為や発言が放置されたままとなることが一切なく、何らかの対処が必ずなされるのが通常であると生徒たち自身が認識すれば、加害行動を実行に移そうとする意図も抑制されるのではないかと推察される。その意味で、被害者に対する介入方法を考案し実践していくことは、加害行為を未然に防ぐための方法にも結びつくものであり、今後はこうした視点からの取り組みが重要となるであろう。

#### 4.3. 今後の課題

ゆえに今後は、ネットいじめ被害者が置かれている状況や支援体制の有無、被害時における対処法に関する知識の程度、当時の学級の雰囲気や規範などについても検討に含め、被害後における心理的過程をより詳細に、かつ総合的に検討していくことが必要となるであろう。

また本研究は、回想法に基づく調査であるために、想起バイアスによる回答の歪みの問題も指摘できよう。特に、被害経験による長期的影響の検討に際して、本研究では坂西（1995）や Storch et al. (2004)，三島（2008）の方法論に基づいて調査を実施したが、鈴木ほか（2013）や Cole et al. (2016) のような縦断的調査も用いていく必要があると考えられる。また、回答時の精神的苦痛を抑える目的で、過去経験についてのみ尋ねるようにしているが、回答時点でも何らかのいじめ被害や対人関係上のトラブルに悩んでいる可能性も否定できない。その意味で、本研究から示された長期的影響が、想起した当時のいじめ被害およびその際の遮断的対処以外の要因によってもたらされている可能性も考慮しておく必要がある。

加えて本研究は、ウェブ調査会社のモニターパネルを用いており、その点でも、本研究の結果の解釈には一定の留保が必要となる部分もあるといえよう。しかしネット上での回想法的調査により、周囲にいじめ加害者が存在しない状況での回答が可能になり、回答漏洩のリスクお

よびそれによるいじめの激化のリスクを懸念せずに回答できたというメリットもあるかもしれない。したがって今後の研究では、複数の調査手法を組み合わせ、各々のメリットとデメリットを補完させながら研究を進め、ネットいじめに対する知見を重ねていくことが重要である。

## 謝辞

本研究の実施にあたり、東京成徳大学応用心理学部吉田富二雄先生、および、筑波大学第二学群卒業生若林勇太氏には、多大なご協力を頂きました。ここに記して、心より感謝申し上げます。

## 引用文献

- 坂西友秀 (1995). いじめが被害者に及ぼす長期的な影響および被害者の自己認知と他の被害者認知の差 社会心理学研究, *11*, 105–115.
- Cole, D. A., Zelkowitz, R. L., Nick, E., Martin, N. C., Roeder, K. M., Sinclair-McBride, K., & Spinelli, T. (2016, in press). Longitudinal and incremental relation of cybervictimization to negative self-cognitions and depressive symptoms in young adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*. doi:[10.1007/s10802-015-0123-7](https://doi.org/10.1007/s10802-015-0123-7)
- 遠藤寛子・湯川進太郎 (2011). 高校生における思考の未統合感と怒りの維持との関係 カウンセリング研究, *44*, 92–100.
- 遠藤寛子・湯川進太郎 (2012). 怒りの維持過程—認知および行動の媒介的役割— 心理学研究, *82*, 505-513. doi:[10.4992/jjpsy.82.505](https://doi.org/10.4992/jjpsy.82.505)
- Finkelhor, D., Mitchell, K. J., & Wolak, J. (2000). *Online victimization: A report on the nation's youth*. National Center for Missing and Exploited Children. January 18, 2001. Retrieved from <http://www.unh.edu/ccrc/pdf/jvq/CV38.pdf>
- 藤桂・吉田富二雄 (2014). ネットいじめ被害者における相談行動の抑制—脅威認知の観点から— 教育心理学研究, *62*, 50–63. doi:[10.5926/jjep.62.50](https://doi.org/10.5926/jjep.62.50)
- 日比野桂・湯川進太郎 (2004). 怒り経験の鎮静化過程—感情・認知・行動の時系列的変化— 心理学研究, *74*, 521–530. doi:[10.4992/jjpsy.74.521](https://doi.org/10.4992/jjpsy.74.521)
- 伊藤拓・上里一郎 (2001). ネガティブな反すう尺度の作成およびうつ状態との関連性の検討 カウンセリング研究, *34*, 31–42.
- Juvonen, J., & Gross, E. F. (2008). Extending the school grounds? : Bullying experiences in cyberspace. *Journal of School Health*, *78*, 496–505. doi:[10.1111/j.1746-1561.2008.00335.x](https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2008.00335.x)
- 木村晴 (2004). 未完結な思考の抑制とその影響 教育心理学研究, *52*, 44–51. doi:[10.5926/jjep.1953.52.1\\_44](https://doi.org/10.5926/jjep.1953.52.1_44)

- Kowalski, R. M., & Limber, S. P. (2007). Electronic bullying among middle school students. *Journal of Adolescent Health*, 41, S22–S30. doi:[10.1016/j.jadohealth.2007.08.017](https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.08.017)
- Kowalski, R. M., Limber, S. P., & Agaston, P. W. (2008). *Cyberbullying: Bullying in the digital age*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- 黒川雅幸 (2010a). 中学生の電子いじめ加害行動に関する研究 福岡教育大学紀要, 59, 11–21.
- 黒川雅幸 (2010b). いじめ被害とストレス反応, 仲間関係, 学校適応感との関連—電子いじめ被害も含めた検討— カウンセリング研究, 43, 171–181.
- 黒川雅幸 (2011). 学級雰囲気および学級規範が電子いじめ加害行動に及ぼす影響 福岡教育大学紀要第四分冊教職科編, 60, 45–52.
- Martin, L. L., & Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts. In R. S. Wyer, Jr. (Ed.), *Advances in social cognition*. Vol. 9. *Ruminative thoughts* (pp. 1–47). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- 三島浩路 (2008). 小学校高学年で親しい友人から受けた「いじめ」の長期的な影響—高校生を対象にした調査から— 実験社会心理学研究, 47, 91–104. doi:[10.2130/jjesp.47.91](https://doi.org/10.2130/jjesp.47.91)
- 三島浩路・本庄勝 (2015). 技術的観点からのネットいじめ対策 電子情報通信学会通信ソサイエティマガジン, 9, 102–109.
- 水谷聡秀・雨宮俊彦 (2015). 小中高時代のいじめ経験が大学生の自尊感情と Well-Being に与える影響 教育心理学研究, 63, 102–110. doi:[10.5926/jjep.63.102](https://doi.org/10.5926/jjep.63.102)
- 大西彩子 (2015). いじめ加害者の心理学—学級でいじめが起こるメカニズムの研究— ナカニシヤ出版
- Pennebaker, J. W. (1997). *Opening up: The healing power of expressing emotions*. New York: Guilford Press.
- Ray, R. D., Wilhelm, F. H., & Gross, J. J. (2008). All in the mind's eye? Anger rumination and reappraisal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 133–145. doi:[10.1037/0022-3514.94.1.133](https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.1.133)
- 三枝好恵・本間友巳 (2011). 「ネットいじめ」の実態とその分析—「従来型いじめ」との比較を通して— 京都教育大学教育実践研究紀要, 11, 179–186.
- Storch, E. A., Roth, D. A., Coles, M. E., Heimberg, R. G., Bravata, E. A., & Moser, J. (2004). The measurement and impact of childhood teasing in a sample of young adults. *Journal of Anxiety Disorders*, 18, 681–694. doi:[10.1016/j.janxdis.2003.09.003](https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2003.09.003)
- 鈴木佳苗・坂元章・熊崎あゆち・桂瑠以 (2013). インターネット使用といじめ・暴力の関係性に関する研究 安心ネットづくり促進協議会平成 22 年度共同研究報告書 Retrieved from [http://www.good-net.jp/investigation/uploads/2013/10/30/20130128\\_1.pdf](http://www.good-net.jp/investigation/uploads/2013/10/30/20130128_1.pdf)
- Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *Psychological Review*, 101, 34–52. doi:[10.1037/0033-295X.101.1.34](https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.1.34)

- Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*, 5–13. doi:[10.1037/0022-3514.53.1.5](https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.1.5)
- Willard, N. (2007). *Cyberbullying and cyberthreats: Responding to the challenge of online social aggression, threats, and distress*. Champaign, IL: Research Press.
- Wolak, J., Mitchell, K. J., & Finkelhor, D. (2006). *Online victimization of youth: Five years later*. National Center for Missing and Exploited Children. January 18, 2001. Retrieved from <http://www.unh.edu/ccrc/pdf/CV138.pdf>
- Ybarra, M. L., & Mitchell, K. J. (2004). Online aggressor/targets, aggressors, and targets: A comparison of associated youth characteristics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*, 1308–1316. doi:[10.1111/j.1469-7610.2004.00328.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00328.x)



# フリーの統計分析ソフト HAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 An introduction to the statistical free software HAD: Suggestions to improve teaching, learning and practice data analysis

清水裕士<sup>\*1</sup>

Hiroshi Shimizu<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 関西学院大学

<sup>\*1</sup>Kwansei Gakuin University

## 要約

HADはMicrosoft Excelで動く心理統計分析用のソフトウェアであり, 基礎的な分析から, 多変量解析まで数多くの分析をGUIで行うことができる。HADはWebからソフトウェア, 操作方法についての資料が無償で利用可能であるので, 学生や大学教員などが研究や教育現場で活用することが期待できる。本論文では, HADの分析機能の紹介に加え, HADを統計学習ツール, 統計教育ツールとしての活用方法と機能について紹介した。最後に, HADによる研究活動における探索的分析ツールとしての利用方法の提案と, 利用上の注意点について論じた。

## Abstract

HAD is a GUI-based free software program that contains a number of functions for basic statistical and multivariate analysis for use in statistical analysis for psychology. HAD and its user guides are available online, and therefore, teachers and students can utilize the program for teaching and learning. This article introduces the utility of HAD for statistical analysis, as well as for teaching and learning statistics in universities. Moreover, methods of using HAD for research practices are suggested, and important issues in using HAD are discussed.

## キーワード

心理統計学, フリーソフトウェア, HAD, 統計学習・統計教育,

## Keywords

Psychometrics, Free software, HAD, statistical learning and teaching

## 1. 統計分析ソフト HAD について

HADとは, 著者が開発した, 心理統計分析用のフリーソフトウェアである。本論文では, 統計分析ソフトとしてのHADの分析機能の紹介, そして統計教育, 統計学習, 研究実践における利用方法について解説をすることを目的とする。

### 1.1. HADとは

HADは, Microsoft Excel (以下, Excel) で動くソフトウェアであり, Microsoft OfficeがインストールされたWindowsおよびMac OSの環境で実行することができる。本論文執筆現在(2016年2月), WindowsではMicrosoft Office2007以降, MacではMicrosoft Office for Mac 2011以降で動作を確認している。ただし, MacについてはOSのバージョンなどによってはエラーが生じること, また機能が制限されていることから, 基本的にはWindowsによる利用を推奨している。

HADは無償で自由なソフトウェアである。HADのファイル自体は利用が無償であり、誰でも何度でもダウンロードして利用可能である。また、HADのソースコードは閲覧が可能であり<sup>1</sup>、自由に修正し再配布を行うことができる。ただし、HADはGNU General Public License (GPL)<sup>2</sup>のver2以降のライセンスに基づいているので、再配布を行う場合には注意が必要である。加えて、HADの免責事項<sup>3</sup>にあるように、開発者はその分析結果についていかなる責任も負わないため、分析結果の報告は自己責任で行う必要がある。

HADの開発は著者一人で行っている。開発環境はWindows版のExcelで、2010、2013、2016である。開発言語はExcelに内蔵されているVisual Basic for Applications（以降VBA）を用いている。よって、HADはいくつか基本的な処理（一部の確率密度関数など）はExcelに含まれている関数に依存しているものがあるが、平均値や分散といった統計量に関するほとんどの処理は著者がVBAによって記述した関数を用いている。ただし、構造方程式モデルについてはExcelに内蔵されているソルバーを用いて推定を行っている。

本論文執筆現在、HADはver15.00が最新版であり、データハンドリング、基礎的な統計分析からグラフ作成、そして多変量解析に至るまで広範囲な統計分析が可能である。また、統計教育用の機能もいくつか搭載されており、分析ツールとして以外にも、統計教育ツールとしての活用も可能である。これらについては、それぞれの章で詳述する。

HADの開発は2005年からはじまり、ver3.0が清水・村山・大坊(2006)で発表された。当初は、マルチレベル分析のための補助分析ツールとして利用するためのものであった。現在のよ様な統計分析全般について行えるようになったのはver9.0以降からである。このように、HADは開発当初から統計教育、学習のためのツールとして開発されていたわけではない。機能の追加に伴ってその方向性も大きく変わってきた経緯がある。

ただし本論文ではこれらの開発経緯とは独立に、現状のHADにおける実際の使われ方、そして推奨される使われ方などについて論じる。なお、HADの詳しい使い方についてはHADのWebサイト<sup>4</sup>にマニュアルや解説スライドをアップしているため、本論文では詳しくは触れない。

## 1.2. HADのダウンロードと起動

HADはWebサイトから自由にダウンロードすることができる。ダウンロードサイトには基本的には最新版のみがアップされているが、場合によっては動作が比較的安定しているバージョンもあわせてアップされていることがある。HADはユーザーからの不具合報告を受けた場合に

---

<sup>1</sup> Visual Basic Editorにはパスワードが設定されているが、「simizu706」で解除できる。

<sup>2</sup> 「GNU General Public License」<http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

<sup>3</sup> 「HADとは」<http://norimune.net/696>

<sup>4</sup> 「統計分析ソフトHAD」<http://norimune.net/had>



頻繁に更新されるため、なるべく最新版を利用することが推奨される。また、HAD には「ソルバーオンバージョン」と「ソルバーオフバージョン」の 2 種類がアップされている。ソルバーオンバージョンは、Excel のソルバーアドオンを参照する設定のもので、オフバージョンは参照されていない。ソルバーオンバージョンでないと構造方程式モデルが実行できないが、それ以外の機能はオンバージョンとオフバージョンには違いがない。ただし、Mac で利用する場合はソルバーが上手く動かないため常にオフバージョンを利用するとよい。

HAD をダウンロードして起動する場合、マクロのセキュリティ設定が最も高い場合はマクロが起動されず、利用することができない。マクロが実行できるセキュリティレベルに変更する必要がある。なお、ソルバーオンバージョンを初めて起動する場合、Excel のソルバーアドオンの参照が上手くいかず、非表示モジュールでコンパイルエラーが生じる場合がある。そのような場合は一度 Excel を閉じてもう一度 HAD を起動すれば、コンパイルエラーは生じなくなる。

### 1.3. HAD の構成

HAD は、基本的には、データを入力するデータシートと、データ分析を行うための場所であるモデリングシートの 2 つによって構成されている（図 1、図 2）。分析をする上では、この 2 つのシートを主に用いることになる。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
変数名	ID	time1	time2	time3	time4	条件	評価	年齢	
データ読み込み	OBS01	5.02	7.01	8.01	9.09	1 A		21	
	OBS02	6.07	4.04	5.06	6.01	0 A		22	
	OBS03	2	4.07	7.05	9.01	1 A		18	
モデリングシート	OBS04	7.05	5.08	4.07	7.03	0 A		19	
	OBS05	2.01	4.1	6.08	8.05	1 B		19	
	OBS06	2.08	3.07	3.03	3.03	0 B		18	
	OBS07	3.03	5.03	4.05	7.06	1 B			
	OBS08	4.06	6.08	6.02	4.06	0 B		20	
列幅の調整	OBS09	3.06	4.07	6.08	5.04	1 C		18	
	OBS10	3.08	2.09	3.1	2.02	0 C		21	
	OBS11	3.02	3.05	6.1	7.01	1 C		20	
	OBS12	5.07	6.07	2.05	3.05	0 C		20	
数値計算									

図 1 データシート

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	変数名	ID	time1	time2	time3	time4	条件	評価	年齢				
2													
3	分析		選択セルを使用	統制変数を投入	変数を左につめる					● 実数情報		変数の作成	
4										○ 回帰分析			
5										○ 因子分析			
6	データシート											データセット	
7													
8													
9	使用変数	ID											
10													
300	変数情報	フィルタ	値ラベル	ラベル	@変数	コード							
301	ID												
302	time1			1回目									
303	time2			2回目									
304	time3			3回目									
305	time4			4回目									
306	条件		1=実験, 0=統制										
307	評価												
308	年齢			年齢									

図 2 モデリングシート

データシートには図 1 のように、行にサブジェクト、列に変数という形式でデータをセルに入力する。また、B 列にはサブジェクトを区別する「ID 変数」を必ず入力する必要がある。データを入力したら、左上の「データ読み込み」ボタンを押すことで変数の情報などが HAD 内部で処理され、モデリングシートに移動する。

モデリングシートは図 2 のように、分析に使用する変数を指定したり、変数の情報を設定したり、データハンドリングを実行できるボタンが配置されている。モデリングシートでは、最初の状態では隠れているが、「回帰分析」や「因子分析」と書かれたラジオボタンを押すことで多変量解析のモデルを指定するための「モデリングスペース」が表示される。

HAD では、分析結果はすべて別のシートに出力される。シート名は分析の種類ごとにつけられ、同じ分析手法はデフォルトでは上書きされる。ただし、上書きしない設定にすることもできる。また、モデリングシートにある「シート管理」ボタンを押すことで、出力された結果シートの編集、保存、削除などの処理を行うことも可能である。さらに、HAD では各出力に分析コードと呼ばれる、分析法やオプションなどがすべて保存されたコードが表記される。これを用いることで、過去に行った分析と全く同じ分析を実行したり、どのような分析設定で分析したのかを確認できたりすることができるようになっている。

## 2. HAD の分析機能

HAD の分析機能は、「データハンドリング」、「基礎統計分析」、「多変量解析」の大きく 3 つに分かれている。さらにその中で、データハンドリングは「変数情報の設定」、「変数の作成」、「データセット」の 3 つに分かれるなど、サブカテゴリが存在する。ここでは、3 つの分析機能をそれぞれ簡単に解説しよう。

### 2.1. データハンドリング

HAD のデータハンドリングは、「変数情報の設定」、「変数の作成」、「データセット」の 3 つに分かれている。

「変数情報の設定」は、モデリングシートの下部にある変数情報のスペース（図 2 の 300 行目以降）で、変数のフィルタ、値ラベル、変数ラベルの設定を行える。フィルタとは変数の値にあわせて分析に使うサブジェクトを選択したり、変数の値ごとに分析結果をグループ分けして出力したりするなどの機能のことである。値ラベルの設定では、変数の値にそれぞれラベルをつける（たとえば、性別を区別する変数に「男性」、「女性」というラベルをつける）もので、変数ラベルは変数名以外のラベルをつける（たとえば sex という名の変数に「性別」というラベルをつける）ことができる。値ラベルを設定すると、平均値の差の検定のような群分けする分析の結果に、値ラベルが自動的に反映される。

「変数の作成」は、モデリングシート上部にある「変数を作成」ボタンから利用する。この

機能は、変数を合成・平均して新しい変数を作成したり、尺度変換、数値演算などを行って変数を変換したり、ダミー変数を作成するものである。

「データセット」は、モデリングシート上部の「データセット」ボタンから利用する。ここには、一部の変数だけのデータセットの出力、リストワイズ削除したデータセットの作成、複数の変数を指定して縦並び（long 型）のデータセットの作成、といった機能が含まれている。他にも、乱数データを生成するなど可能である。

## 2.2. 基礎統計分析

HAD では、統計分析をするための方法には 2 種類ある。一つは基礎統計分析、もう一つは多変量解析である。基礎統計分析はモデリングシート上部にある「分析」ボタンを押し、チェックボックスをチェックして OK ボタンを押すだけで実行することができる。多変量解析については後の節で解説する。

基礎統計分析には、大きく分けて 4 つの分類がある。図 3 のように、「データの要約」、「差の検定」、「変数間の関連性」、「マルチレベル分析」にカテゴリが分けられている。



図 3 HAD の基礎統計分析機能

「データの要約」には、データの代表値の計算や、データからグラフを作成するための機能が含まれている。たとえば平均値や標準偏差の計算、ヒストグラムや箱ひげ図を作成する、散布図やバブルチャートを作成する、などである。また、グラフは、設定を変えることで散布図に予測直線を引く、ヒストグラムに正規近似曲線を加える、箱ひげ図にドットプロットやバイオリンプロットを追加する、といったように出力を変化させることができる。

「差の検定」は、平均値の差の検定を代表とする、各種検定を実行する。順位の差の検定は、いわゆるノンパラメトリック検定を各種含んでおり、対応のあり・なし、そして変数のタイプによって自動的に分析手法を判断して出力する。

「変数間の関連性」は、変数間の共分散、相関係数、順位相関係数、ポリコリック相関係数（たとえば豊田,1998）など、各種の相関係数の計算、尺度の $\alpha$ 係数を代表とする信頼性係数の計算、多重クロス表の出力と対数線形モデルを含んでいる。

最後に「マルチレベル分析」は、マルチレベル分析を実行する前に確認することが多い、級内相関係数、マルチレベル相関係数、グループごとの回帰係数と散布図を出力する。ただし、この「マルチレベル分析」に含まれている分析法を利用するときは、B列に集団を区別するID変数を入力しておく必要がある。

### 2.3. 多変量解析：回帰分析系

HADでは、チェックボックスで簡単に実行できる基礎統計分析とは別に、複雑なモデルを指定する多変量解析の機能もある。多変量解析は、大きく分けてデータの予測をする回帰分析系と、データの縮約や分類を行う因子分析系に分かれている。この2つの多変量解析の機能は、上述したように、モデリングスペースと呼ばれるモデルの詳細を選択するシートを開いて利用する。この節ではまず回帰分析系について解説する。回帰分析系は、さらに4つのサブカテゴリに分かれており、「回帰分析」、「分散分析」、「一般化線形モデル」、「階層線形モデル」が含まれている。表1は、それぞれのサブカテゴリにどのような分析が含まれているかを示している。

「回帰分析」カテゴリには、重回帰分析以外に、判別分析や多変量回帰分析などが含まれている。また、外れ値への重みを小さくするロバスト回帰分析(Huber, 1973)や、正規分布の仮定からの逸脱を補正する頑健標準誤差、ブートストラップ法なども実行可能である。

表1 回帰分析系の分析手法一覧

カテゴリ	実行できる分析手法	
回帰分析	重回帰分析 ロバスト回帰分析 判別分析 多変量回帰分析（正準相関分析）	
分散分析	分散分析（一般線形モデル） 対数線形モデル	
一般化線形モデル	連続 順序 カウント 割合 打ち切り 名義 混合分布	正規分布・ガンマ分布・対数正規分布 順序多項分布 ポアソン分布・負の二項分布 二項分布・ベータ二項分布 打ち切り正規分布 多項分布 混合正規分布
階層線形モデル	階層線形モデル	

「分散分析」カテゴリでは、共変量を含む 5 要因までの参加者内・間要因計画の分散分析を実行する。さらに要因ごとに単純効果分析や多重比較などを自動的に行う。多重比較はボンフェローニ法、ホルム法、シェーファー法などが選択することができる。HAD における分散分析の特徴は、単純主効果の検定において誤差項を要因でプールしたものをを用いるか、水準で別の誤差項を用いるかを選択することが可能な点である。その他、効果量や平均値のパターンを示すグラフも出力される。

「一般化線形モデル」カテゴリには、従属変数がさまざまなタイプの分布に従う場合にでも対応できるように、多くの線形モデルが包括されている。HAD では、分布名によって分析を選択するのではなく、従属変数の性質によって分類されている。例えば、正規分布、ガンマ分布、対数正規分布などは連続変数としてカテゴリ化されている。同様に、順序尺度の場合、名義尺度の場合、カウントデータの場合、割合（比率）データの場合というように、データの性質に合わせて選択できるようになっている。

「階層線形モデル」カテゴリでは、変数効果を含む回帰分析である階層線形モデル（Bryk & Raudenbush, 1992, 清水, 2014）を実行する。HAD では、階層線形モデルを実行する場合に用いられるいくつかの事前処理（集団平均中心化、全体平均中心化など）を自動的に行ってくれる。ただし、HAD の階層線形モデルでは、他のソフトウェアの一般線形混合モデルのように残差共分散構造を選択したり、制限付き最尤法による推定を実行したりすることはできない。これらの分析については次節で述べるように、他のソフトウェアと連携することでカバーしている。

これらに加えて、HAD では、重回帰分析、一般化線形モデル、階層線形モデルについては調整分析と媒介分析、ステップワイズ法による変数選択法を実行することができる。調整分析では自動的に説明変数を中心化して交互作用項を作成し、調整変数の特定の点での単純効果分析、グラフの作成も自動で行う。媒介分析では、間接効果の検定としてソベル検定やブートストラップ信頼区間の利用が可能であり、また調整媒介分析（媒介効果が別の変数で調整されることを検討する分析）も実行可能である。ただし、一般化線形モデルと階層線形モデルではノンパラメトリックブートストラップ法は利用することができない。変数選択法は重回帰分析と一般化線形モデルではステップワイズ法以外に、階層的投入法も選択できる。

#### 2.4. 多変量解析：因子分析系

因子分析系には、「因子分析」、「クラスタ分析」、「数量化分析」、「構造方程式モデル」の 4 つのサブカテゴリが含まれている（表 2）。

「因子分析」カテゴリでは、因子分析を実行する。共通性の推定方法として、最尤法、最小二乗法、反復主因子法、主成分法、ポリコリック相関行列を用いた重みつき最小二乗法（HAD 上では「カテゴリカル」と表記）が用意されている。また因子軸の回転方法として直交回転と

表2 因子分析系の分析手法一覧

カテゴリ	実行できる分析手法
因子分析	因子分析 抽出法：最尤法・最小二乗法・反復主因子法・主成分法・重みつき最小二乗法 回転法：バリマックス, プロマックス, オブリミン, 独立クラスタ, プロクラステス カテゴリカル因子分析 項目反応理論
クラスタ分析	階層クラスタ分析      ウォード法・群平均法・最長距離法 非階層クラスタ分析    k-means法・改良k-means法 混合正規分布モデル 潜在クラス分析 潜在ランク分析
数量化分析	等質性分析（多重対応分析あるいは数量化Ⅲ類）
構造方程式モデル	確認的因子分析 平均・共分散構造分析 探索的因子分析 マルチレベル構造方程式モデル

してオーソマックス回転（バリマックス回転を含む一般化された直交回転族）、斜交回転としてプロマックス回転、直接オブリミン回転、独立クラスタ回転がある。また、仮説検証型の回転方法としてプロクラステス回転も用意されている。

また推定方法で「カテゴリカル」を選択し、一因子解を実行すると項目反応理論に関するパラメータ推定を行う。このとき、識別力や閾値母数、テスト情報関数、項目特性曲線などが出力される。

「クラスタ分析」カテゴリでは、参加者は変数をグループ分けするための分析手法が含まれている。クラスタ分析としては、階層クラスタと非階層クラスタの2種類がある。階層クラスタ分析ではウォード法、群平均法、最長距離法を選択でき、またデンドログラムの出力を行う。非階層クラスタ分析では、k-means法と改良k-means法（豊田・池原, 2011）の2つがある。なお、階層クラスタ分析を選択した場合は、サブジェクトではなく変数のクラスタリングを行うことも可能である。

さらに、混合正規分布モデル（Everitt & Hand, 1981; 豊田, 2000）や潜在クラス分析（Lazarsfeld, P. F. & Henry, N. W., 1968; 豊田, 2000）といった、ファジークラスタリング<sup>5</sup>の手法も利用できる。クラスタ分析とファジークラスタリングモデルでは、HADの出力の多くは共通しており、サブジェクトを分類するという目的に合った出力を行っている点がHADの特徴である。この特徴については3章でも触れる。

<sup>5</sup> サブジェクトを1つのクラスタに固定して所属させるのではなく、それぞれのクラスタに確率的に所属すると想定するモデルのことである。

「数量化分析」は、質的変数を量的次元に縮約する分析手法である等質性分析（あるいは数量化Ⅲ類）を実行する。また、数量化分析ではクロス表を直接入力するように指定することで、対応分析も実行可能である。

「構造方程式モデル」では、通常の構造方程式モデル（たとえば豊田, 1998）以外に、確認的因子分析、探索的因子分析、マルチレベル構造方程式モデル（Muthén, 1994; 清水, 2014）を実行する。推定方法としては最尤法と一般化最小二乗法が用意されている。また、構造方程式モデルでは完全情報最尤法を用いた欠損データの分析も可能である。構造方程式モデルで探索的因子分析を実行する意味は、この欠損データの分析があることによる。

## 2.5. 他のソフトウェアとの連携

上記に紹介した機能はすべて VBA によって書かれたコードに基づいて計算を行うが、より高度な分析になると、プログラミングの困難さと Excel の計算速度の問題から、HAD では実装が難しいものもある。それらの分析手法については、他の統計ソフトウェアで簡単に実行できるようにコードを自動的に生成する機能によって対応している。

一般化線形混合モデル（たとえば久保, 2012）については、SAS の GLIMMIX プロシージャ用の SAS コードを自動的に作成する HAD2glimmix がある。またそれ以外に、著者が開発した R 用の一般化線形混合モデルをベイズ推定するためのパッケージ、`glmmstan`<sup>6</sup>のコードを自動的に作成する HAD2glmmstan という代筆機能がある。

また、ver15 以降では、基礎統計分析について R で同様の分析を実行するためのコードを出力する、「HAD2R」がある。これについては次章で詳述する。

さらに HAD には、テキストマイニング用の分析機能も備わっている。これはテキストマイニング用のフリーソフトである TTM (Tiny Text Miner: 松村・三浦, 2014) との連携機能「TTM2HAD」である<sup>7</sup>。TTM2HAD には、TTM で単語分解されたデータを読み込み、テキストデータに対する要約や、主成分分析やクラスタ分析、数量化分析などの多変量解析を実行する機能が搭載されている。そして、テキストマイニングによって数量化されたデータは、そのまま HAD で他の変数との関連などを検討することもできる。

## 3. 統計学習・教育ツールとしての HAD

上記のように、HAD にはさまざまな分析機能が用意されている。また一方で、HAD はただデータ分析をする以外にも、統計の学習ツール、教育ツールとしての利用価値があると著者は考

---

<sup>6</sup> `glmmstan` は github 上にアップされている。 <https://github.com/norimune/glmmstan>

<sup>7</sup> なお、HAD と連携しているのは Excel で動くバージョンである「ExcelTTM」のほうである。以下の URL からダウンロードすることができる。 <http://mtmr.jp/excelttm/>

えている。本章では、HADの統計学習・教育利用方法について紹介する。

### 3.1. 統計学習ツールとしての利用

まず、HADの統計学習ツールとしての長所をいくつか挙げておこう。それは、1. HADがExcelで動くこと、2. Webに使い方の資料があり、自由に閲覧できること、3. 分析法がアルゴリズムではなく分析目的で分類されているため、高度な分析もシームレスに利用・学習できること、の3つがあると考えられる。なお、この節で論じられている統計学習とは、大学生や大学院生が、大学の授業以外の場所や時間で、独自に学習をすることを指している。授業内における学習については、次の統計教育についての節で述べる。

**Excelで動くHAD** 統計学の初学者の多くは大学生や院生であることが多いが、大学に行かないと商用の統計分析が利用できない状況では、十分な統計学習の環境にあるとは言えないだろう。特に長期休みには、大学自体が利用できない場合もある。学生が主体的に学習するうえで、自身が所有するPCで自由に統計分析をできる環境があるほうが望ましいといえる。

それに対してHADはExcelで動くソフトウェアであるので、PCにExcelがインストールされてさえいれば、誰でもどこでも統計分析を行うことができる。学生の多くはWindowsかMac OSおよびMicrosoft Officeが入ったPCを所有していることから、自宅でも統計分析が行える環境を提供することができる。

また、多くの大学では初年度でExcelの使い方の基礎を教えているため、すでに馴染みにあるソフトウェアによって統計分析が行えることも学習者にとって心理的な壁が少なくなるというメリットもある。統計学習においては、統計分析以外のつまずき（ソフトウェアの操作やPCの操作）が極力ない状態で取り組むことが望ましいと考えられるため、HADによる統計学習の効率は高くなると考えられる。

**Webの資料の活用** HADはWebサイトにソフトウェアそのものの使い方に加え、分析法ごとに操作方法を開示したスライドがアップされている<sup>8</sup>。そのため、学習者は書籍を購入せずとも、Webを用いて無償で操作方法を学習することができる。またHADの資料は、著者が作成したもの以外にも、学生教育向けにいくつかの大学でマニュアルが作成されている<sup>9</sup>。

また、HADの操作方法については、開発者である著者に対して匿名の質問を行うこともできるようになっている<sup>10</sup>。いつもすぐに返事が来るわけではないが、Web上の資料では解決できない問題を解決したい場合、HADの不具合などを見つけた場合は相談してもらえるとよい。

---

<sup>8</sup> 「HADの使い方」 <http://norimune.net/713>

<sup>9</sup> たとえば広島大学大学院教育学研究科の中島健一郎氏のWebサイトがある。

<http://kennakashi.jimdo.com/授業資料/>

<sup>10</sup> ask.fmという質問サービスを利用している。 <https://ask.fm/simizu706>



**シームレスな学習** 最後に、分析手法がアルゴリズムによる分類ではなく、使用目的によって分類されている点も、統計学習において有効であると思われる。例えば、上述したようにクラスタ分析と混合正規分布モデルは、アルゴリズムは全く異なるが、分析目的としては「サブジェクトを分類する」という似た性質を持っている。比較的学習が容易なクラスタ分析の応用として混合正規分布を使ってみる、といったようにシームレスに統計手法に慣れていくことが可能な点が HAD で統計を学習するうえでも有効な点である。

また、商用ソフトウェアではアルゴリズムが異なると結果の出力が全く違うものになっているものもあるが、それでは学習者がそのたびに心理的にも知識的にも壁を感じてしまうだろう。HAD では、たとえば回帰分析と一般化線形モデル、階層線形モデルは「データを予測する」という点では同じであるため、極力モデルの指定方法と出力は似たものになるようにデザインされている。よって、重回帰分析を理解すれば、あとは少しモデルの指定を変えるだけで一般化線形モデルや階層線形モデルの結果が解釈可能ようになってきているのである。

このように、HAD では学生が統計分析について自習をするためのすぐれた環境を提供するツールであるといえよう。

**他のソフトウェアとの併用** ただし、HAD は著者が一人で開発していることもあり、常に計算間違いが生じるリスクにさらされている点には十分注意しておく必要がある。HAD だけで学習を完結するのではなく、他のフリーソフトウェアも使えるようになることも重要である。また、統計の学習において異なるソフトウェアの分析結果がどのように一致し、異なるのかを知ることは大きな効果があると思われる。なぜなら、統計分析には様々なオプションがあり、その設定によって結果がいかに変化するかを知ることは統計手法を使いこなす上で必須であるからである。HAD による分析に慣れてきたら、他のソフトウェアと併用することが望ましいだろう。

HAD には HAD2R という、基礎統計分析について同様の分析が実行可能な R コードを出力する機能がある。R は無償で自由な統計解析用のフリーソフトウェアであり、またマルチプラットフォームである。そのため、いつでも誰でも利用可能であるという点は HAD よりも強い。ただし、R のコードを書くのは慣れが必要なため、最初は HAD2R を利用することで R の習熟がスムーズになるかもしれない。また、HAD に入力したデータセットを R にスムーズに読み込めるよう、csv ファイルを指定したディレクトリに作成する機能もある。これらを使うことで、PC 知識が十分でない学生も R で容易に分析できるようになることが期待できる。

### 3.2. 統計教育ツールとしての利用

続いて、HAD の統計教育ツールとしての特徴を論じる。2015 年度現在でも、著者の勤務校をはじめ、いくつかの大学ですでに HAD を用いた授業を行っているという報告を受けている。また、関西学院大学では、社会心理学研究センター主催で HAD を用いた統計教育に向けた FD 研

修も行われている<sup>11</sup>。

HAD を大学の統計教育で用いる場合のメリットとして、1. 学生全員に同じ分析環境を提供できる、2. 分析結果に図表が出力され、編集しやすい、3. サンプルデータを簡単に作成できる、といったことが挙げられる。

**全員に同じ分析環境を提供** 大学における統計教育において、商用ソフトウェアの場合、アカウント数が学生の人数分用意できない場合もある。HAD は Excel が入っていれば動くため、大抵の大学の環境では学生全員に同じ分析をさせることができる。また、授業の課題も大学以外でも取り組めるといったメリットもある。

ただし、大学によっては Excel のマクロを使えないようにしている場合もあるかもしれない。その場合は、HAD をテンプレートファイルとして保存し、システム管理者にブックのテンプレートとして使えるように設定してもらうとよい。詳しい設定方法については Web サイト<sup>12</sup>を参照してもらいたい。テンプレート化することによって、1. 学生が授業ごとに HAD をダウンロードしなくてもよい、2. マクロのセキュリティ設定に依存しない、3. あらかじめサンプルデータを入力しておけばデータの再配布も必要ない、といったメリットがある。

**分析結果に図表が出力される** HAD はいくつかの分析については、グラフを分析結果に合わせて表示する。たとえば分散分析であれば、各群の平均や検定統計量に加えて、平均パターンを示す棒グラフを自動的に作成して出力する(図4)。このようにプログラムが自動的に結果の理解を助ける図表を出力するため、結果が理解しやすいことに加え、その後の復習の助けにもなる。

また、HAD が出力する図表は Excel を用いているため、学生でも簡単に編集することができる。よって、レポート作成時にも、統計以外の知識やスキルがなくても図表の作成や編集が可能であるため、統計の学習そのものにより時間と労力を費やせるだろう。

**サンプルデータの作成** HAD では、多変量正規分布に従う乱数を簡単に生成することができる。

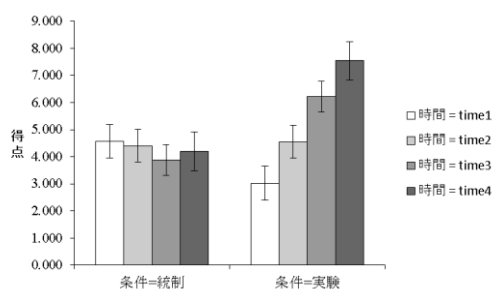


図4 HAD で出力される2要因分散分析の交互作用効果のグラフの例

<sup>11</sup> 「統計への苦手意識をなくす教育：フリーソフト HAD を利用した教授法の習得」  
[http://www.kg-rcsp.com/news/news\\_kg-rcsp6th/](http://www.kg-rcsp.com/news/news_kg-rcsp6th/)

<sup>12</sup> 「HAD を大学の授業などで使いたい場合」 <http://norimune.net/1678>

乱数の生成方法には2種類あり、1. 指定した母平均と母共分散行列をもつ正規乱数を生成する、2. 指定したものと全く同じ平均値と共分散行列を持つ正規乱数を生成する、というものがある。前者は得られるデータが指定した共分散行列と一致するとは限らない。後者は、指定した共分散行列と全く同じになる。

また、共分散行列の指定方法も、1. 直接入力する、2. 入力されているデータの共分散行列を指定する、という2つがある。これらを組み合わせることで、「教員が実際に研究で収集したデータと全く同じ平均値と共分散行列を持つ乱数」を生成することができるため、学生にリアリティのあるデータを再配布することも可能である。

HADでは正規分布以外にも、ポアソン分布、二項分布、負の二項分布、ガンマ分布といった指数分布族からの乱数も生成する機能がある。一般化線形モデルのような正規分布外の確率分布を用いたモデリングを教育する際にも活用することができるだろう。

また上記以外にも、標本抽出理論を視覚的に解説するための「サンプリング」機能がある。これは、ある大きさの標本をたくさん抽出することで標本分布が正規分布に漸近的に近づくことをデモンストレーションするものである。この機能を用いることで、区間推定や統計的検定のメカニズムについて直観的な理解を助けるだろう。

#### 4. HAD を用いた研究実践

多くの研究者は、信頼できるソフトウェアを用いて研究成果を報告している。分析結果を報告するうえで、途中に計算間違いが含まれていると、研究の主張も間違えてしまうことになるからである。

HADは著者個人が開発していることから、どうしても計算間違いが含まれている可能性は否定できない。よって、HADの結果を直接報告することは全く推奨しない。最終的な分析結果は必ず信頼できるソフトウェアで検算なりをしてから報告をしてほしい。

しかし一方で、HADは結果とともに図表も表示されるため、分析結果の概要を知るのに便利である。HADをうまくデータ分析に組み入れることで、より効率的に、よりよい分析の選択ができるかもしれない。本章ではこのような研究実践への利用可能性について論じておこう。

##### 4.1. 探索的分析用ツールとしての特徴

HADは、他のソフトウェアでは実行に時間がかかる分析法をより手軽に実行するための工夫がなされている。たとえば、重回帰分析の交互作用効果の検討や、分散分析の単純効果分析や多重比較、因子分析結果に基づいた尺度得点の計算、階層線形モデルにおける中心化などが挙げられる。また、HADは上述のように、分析結果を簡単に知るための図表が同時に出力される。このことから、他のソフトウェアに比べてよりスピーディーに分析が実行でき、またより効率的に分析結果の概要を知ることができるというメリットがある。

これらの機能は、研究者がデータを収集してすぐに分析結果の概要を知りたい場合、複数の分析手法の結果を比較して最適な方法を選択したい場合などに有効であると思われる。これらのHADの長所によって分析時間を短縮が可能なため、研究計画や結果の報告のための準備により多くの時間を割けるようになるだろう。

また、HADは心理統計の範囲とはいえ、いくつか高度な統計手法も実行可能となっている。具体的には、階層線形モデル、混合正規分布モデル、項目反応理論、マルチレベル構造方程式モデルなどがある。これらの統計手法は商用ソフトでも専用のものを使わなければならない場合が多く、データの受け渡しの作業が煩雑になることが多い。HADでは、これらの分析を同じデータセットですぐに実行可能なため、最適なモデルに到達するまでの時間が短くすむ上に、研究者自身の統計手法の習得にも役立つというメリットがある。また、人力で行う手間を極力少なくすることから、ヒューマンエラーも回避できる。

このように、HADを最終的な分析結果報告に使わずとも、その最終的な結果にたどり着くまでの探索的な分析において、分析時間の短縮やヒューマンエラー回避といった点からも、利用する価値はあるといえる。ただし、繰り返しになるが、最終的な分析結果の報告は他のソフトウェアで検算してから行うことを推奨する。

#### 4.2. 共同研究における分析結果の共有

複数の研究者とともに共同研究をする場合、リサーチミーティングで分析結果をいち早く共有したいと思うことがあるだろう。しかし、分析やその結果の整理に時間がかかるといった理由で、「分析結果については後日に共有する」、といったことになることも少なくない。

HADは、このような、「とりあえず分析結果を共有したいとき」のツールとして有用である。それは、1. GUIのためすぐに分析に取りかかることができる、2. 分析結果に図表が出力されるため分析の解釈が容易である、3. 一通りの分析手法がそろっているため、思いつく分析手法を試すことができる、といった点が挙げられる。また、分析結果を送る際も、Microsoft Officeを持っている共同研究者ならば確認、編集、再分析が可能である点も便利である。

### 5. まとめ

本論文では、フリーの統計ソフトウェアであるHADについて、その概要と分析機能の紹介、統計学習・教育ツールとしての利用、そして研究実践における活用方法について解説した。

HADはユーザーからの不具合やプログラムミスの報告を受けた場合、すぐ修正するようにしている。そのため、数年前のバージョンに比べてかなり不具合は少なくなっている。しかし、すでに述べたようにHADの分析結果は常に信頼できるとは限らない。また、HADの免責事項にもあるように、分析結果について開発者はその責任を負わない。よって、分析結果を報告する場合は自己責任で行う必要がある点には注意が必要である。

これらの注意点を踏まえれば、本論文で挙げたような HAD のいくつかのメリットをユーザーは無償で利用することができる。ぜひ研究や大学教育で活用してほしい。

## 謝辞

HAD の開発にあたり、広島大学総合科学部社会心理学研究室の卒業生をはじめ、その他数多くの HAD ユーザーの助力を得ました。また、Mac 版の HAD の開発では、滋慶医療科学大学院大学医療管理学研究科講師の岡耕平氏、関西学院大学文学部教授の三浦麻子氏、小川洋和氏の多大な助力を得ました。この場を借りて感謝申し上げます。

## 引用文献

- Bryk, A. S. & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Everitt, B.S. & Hand, D.J. (1981). *Finite mixture distributions*. London: Chapman & Hall.
- Huber, P. J. (1973). Robust regression: Asymptotics, conjectures and Monte Carlo. *Annals of Statistics*, 1(5), 799–821.
- 久保拓弥 (2012). データ解析のための統計モデリング入門 一般化線形モデル・階層ベイズモデル・MCMC 岩波書店
- Lazarsfeld, P. F. & Henry, N. W. (1968). *Latent structure analysis*. Boston: Houghton Mifflin.
- 松村真宏・三浦麻子 (2014). 人文・社会科学のためのテキストマイニング[改訂新版] 誠信書房
- Muthén, B. O. (1994). Multilevel covariance structure analysis. *Sociological Methods & Research*, 22, 376–398. doi:[10.1177/0049124194022003006](https://doi.org/10.1177/0049124194022003006)
- 清水裕士 (2014). 個人と集団のマルチレベル分析 ナカニシヤ出版
- 清水裕士・村山綾・大坊郁夫 (2006). 集団コミュニケーションにおける相互依存性の分析(1) コミュニケーションデータへの階層的データ分析の適用 電子情報通信学会技術研究報告, 106(146), 1–6.
- 豊田秀樹 (1998). 共分散構造分析 入門編 朝倉書店
- 豊田秀樹 (2000). 共分散構造分析 応用編 朝倉書店
- 豊田秀樹・池原一哉 (2011). 変数間の関係性を考慮してクラスター数を決定する k-means 法の改良 心理学研究, 82(1), 32–40. doi:[10.4992/jipsy.82.32](https://doi.org/10.4992/jipsy.82.32)