

# GLOCOM Discussion Paper Series

19-002

Center for Global Communications, International University of Japan

## プラットフォーム事業者のデータの 収集・活用に対する人々の評価 —CVMによる支払い意思額の推計—

山口真一

国際大学 GLOCOM 主任研究員・講師

佐相宏明

国際大学 GLOCOM リサーチアシスタント

青木志保子

国際大学 GLOCOM 主任研究員

**GLOCOM**  
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

<http://www.glocom.ac.jp/>

2019年3月27日発行 (No.14, 19-002)

発行人 前川徹

編集長 山口真一

編集委員 高木聡一郎 豊福晋平 庄司昌彦 櫻井美穂子 小林奈穂 青木志保子

編集 安藤久美子 武田友希

発行所 国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

〒106-0032 東京都港区六本木 6-15-21 ハークス六本木ビル 2 階

Tel : 03-5411-6677 FAX : 03-5412-7111

URL : <http://www.glocom.ac.jp/>

本論文は著者の見解に基づくものであり、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターとしての公式見解を示すものではありません。

## GLOCOM Discussion Paper Series 19-002

2019. 3.

### プラットフォーム事業者のデータの収集・活用に対する人々の評価 —CVMによる支払い意思額の推計—

山口真一（国際大学 GLOCOM 講師・主任研究員）

佐相宏明（国際大学 GLOCOM リサーチアシスタント）

青木志保子（国際大学 GLOCOM 主任研究員）

#### 要旨

近年、GAFA などのプラットフォーム事業者によるデータの収集・活用に関する議論が活発になってきている。そこで本研究では、アンケート調査データを利用し、人々がデータ収集・活用に対してどのように考えているのか、支払い意思額の分析を行う。

まず、主要 20 サービスで CVM によって支払い意思額を推定した結果、全てのサービスについて、90%程度の人々はデータ収集・活用への支払い意思額が 0 円となった。次に、このような支払い意思額について、モデル分析から支払い意思額決定要因を定量的に検証した結果、年齢が最も大きな影響を与えており、年齢が 1 歳増えると支払い意思額（月額）が 0.537 円減少した（減少＝データ収集・活用に不利益を感じる）。最後に、年間の主観的便益評価を推計した結果、全国で約－300 億円となった。そして、10 代と 20 代では約 100 億円の便益を得ていると評価している一方で、30 代以上では約 400 億円の不利益と評価している状況が明らかになった。

このことから、次の 3 点がいえる。第一に、ほとんどの人はデータの収集有無にかかわらず無料でサービスを利用したいと考えているため、データの収集・活用が一律に規制された結果としてサービスが有料化した場合、人々にとって大きな負の効用が生まれる可能性がある。第二に、データの収集・活用は人々に不利益を与えており、プラットフォーム事業者がそれを行わない方が消費者の便益は増加する。しかしながら、政策決定者世代と、これからの情報社会を担うデジタルネイティブ世代で、データの収集・活用に対する評価が大きく乖離している。若い世代の価値観に十分に配慮し、かつ、企業活動を損なってイノベーションを阻害しない範囲で、データの収集・活用のルールを検討する必要がある。第三に、データの収集・活用に対する考え方は、その人の属性などによって大きくばらつきがある。そのため、より読みやすいサービス利用規約の検討を行う、啓発活動を行うなどをおして、データの収集・活用に対する認知を向上させることが重要である。

#### キーワード

データ利活用、プラットフォーム、CVM、支払い意思額、個人情報

## 1. はじめに

「プラットフォームの 21 世紀」(公文, 2015) といっても過言ではないほど、現代の人々の生活にはプラットフォームが入り込んでいる。プラットフォームとは、何かの土台や基盤となっているものを指すが、その意味は分野によって微妙に異なっている。例えば、経営学の分野では「階層的に捉えることができる産業や商品において、上位構造を規定する下位構造(基盤)」(出口, 1993) と定義され、情報通信の分野では「ある機器やソフトウェアを動作させるのに必要な、基盤となる装置やソフトウェア、サービス、あるいはそれらの組み合わせ(動作環境)」<sup>1</sup> と定義される。

その中で、とりわけ人々の生活と密接にかかわり、ライフスタイルを大きく変化させたのが、BtoC のデジタルプラットフォームである。BtoC のデジタルプラットフォームには、Facebook のようなソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS) や、食べログのようなクチコミサイト、LINE のようなメッセージアプリなど、実に様々なものが存在する(以降、このような BtoC のデジタルプラットフォームを本稿では「プラットフォーム」と呼称する)。既に多くのプラットフォームが人々の生活にとってなくてはならないものとなっており、人々は自分に必要ないくつかのプラットフォームを重点的に利用することで、コミュニケーション、情報検索、情報の非対称性の解消(クチコミの利用)、地理的制約のないショッピングなどを行っている。

このようなプラットフォームは、大きく 2 つの特徴を有する。第一に、ネットワーク効果が働く。ネットワーク効果とは、ある財のユーザ数が増えることにより、ユーザ 1 人 1 人の効用が増加する効果を指す。古くは 1974 年に Rohlfs (1974) が通信業の需要においてその現象を観察し、Katz & Shapiro (1985) が、ネットワーク効果を経済的な理論モデルとして定式化した。さらに、ネットワーク効果は、直接的ネットワーク効果と間接的ネットワーク効果の 2 種類に分類される。直接的ネットワーク効果とは、前述したとおり、ある財のユーザが増えることにより、ユーザ 1 人あたりの効用が直接増加する効果である。一方で、間接的ネットワーク効果とは、ある財のユーザが増えることにより、その財の補完財が充実し、結果的にユーザの効用が増加する効果である(Katz & Shapiro, 1994)。

マルチサイドプラットフォームという言葉からも分かるとおり、加入(参加)する顧客間の直接の相互作用を促進する情報の仲介者となっているのが、プラットフォームである。そしてプラットフォームは複数の市場を架け橋し、そこでネットワーク効果が働く設計となっている。例えば、クレジットカードにおいては、カード保有者とカードを利用できる店舗がユーザとなっており、カード会社と保有者とのネットワークと、カード会社とそれが利用できる店舗とのネットワークの間に間接的ネットワーク効果が働

---

<sup>1</sup> IT 用語辞典 e-Words. プラットフォーム. <http://e-words.jp/w/%E3%83%97%E3%83%A9%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%95%E3%82%A9%E3%83%BC%E3%83%A0.html>

いている（中田, 2015）。パソコンの OS なども分かりやすい例だろう。

第二に、近年のプラットフォームは、データの収集・活用によって、ただの仲介者としての役割を超え、様々な価値を生み出して収益に繋げるといった特徴を有している。代表的なものが SNS や検索エンジンにおけるターゲティング広告である。人々は無料で様々な便利なサービスを利用できる代わりに、自分の閲覧データや検索データを提供しており、プラットフォーム事業者はそれを分析することで、より効率的な広告配信を実現している。これは従来のプラットフォームとは一線を画す特徴である。

さて、「ネットワーク効果」「データの収集・活用」という2つの特徴は、デジタルプラットフォームに規模の経済が働くことを示している。つまり、ネットワーク効果が働くためにユーザ数が多いほど競争上優位となり、データ収集・活用しているためにデータを多く取得した方が競争上優位となる。そのため、LINE、Facebook、Amazon、YouTube のようなデジタルプラットフォームは巨大化が進みやすく、また、ユーザも巨大であるがゆえに利便性が向上している。このような特徴から、プラットフォームは人々の生活に入り込んでいるだけでなく、ビジネス的にも重要な位置を占めており、近年、各国でプラットフォームに関する経済的、法律的議論が盛んになっている。

活発になっている議論の1つに、データの収集・活用に関するものがある。プラットフォーム事業者は、自社のサービスをよりよくして収益をあげるため、ユーザのデータを収集・活用している場合がほとんどである。そのデータは、氏名・生年月日・住所などのユーザが入力した個人情報に留まらず、ウェブサイトのアクセス履歴、ネットショッピングでの購買履歴、位置情報、ソーシャルデータ（誰と、どのように交流しているか）など、実に多岐に渡る

このようなデータの収集・活用は、新規事業・サービスの創出、安価（無料）でのサービス提供、サービスの改善、個々人に合ったサービスの提供等、実に多岐に渡って様々なものを実現している。例えば Facebook は、全世界に大量の無料ユーザを抱え、多くの方が安価で友人と時間的・地理的制約なしに交流しているが、大きな収益をあげている。これは、データを分析し、個々人に合った広告を配信する戦略などによって成し得ているといえる。また、フリマアプリであるメルカリやショッピングサイトである Amazon は、ユーザの購買データなどを分析することで、その人にあった商品のおすすめ表示をしている。そして、検索エンジンである Google や Yahoo! は、多くのユーザのデータを分析することで、数多の情報があるインターネット上で、必要とされる情報が上に表示されるようにしている。さらに、ユーザ1人1人のデータを収集・活用することで、それぞれの個人に合った情報ソートまで行っている。

しかしながら、データの収集・活用には、認知していないところでの個人情報悪用リスクや、個人情報流出のリスクなど、さまざまな負の側面も伴うことが指摘されている。例えば、個人情報流出では、Facebook で 5,000 万人分の個人情報が流出したという事件は記憶に新しい（2018 年）。また、すでにサービスを閉鎖した Google+ は、個人情報

5,000 万人が流出した恐れがあると発表している (2018 年)。さらに、このような情報流出のリスクはプラットフォームに限らず、通信教育最大手企業のベネッセコーポレーションから 3,500 万人の個人情報流出した事件もあった (2014 年)。データの収集・活用をしているサービスでは、常に付きまとうリスクといえるだろう。

このような状況で、プライバシーの保護という視点からデータの収集・活用を批判する向きも多い。特に欧州 (EU) ではその傾向が強く、GDPR (EU 一般データ保護規則) の施行をとおして、個人のデータを保護する方向に動いている。GDPR の目的は、欧州経済領域 (EEA : European Economic Area) において、それぞれの個人が、自分自身で個人データをコントロールする権利を保障することとされている。原則として加盟国独自の個人データ保護法は廃止され、GDPR が適用される。個人データとして定義されるものは、氏名、メールアドレス、身体的情報など、実に多岐にわたり、事業者が違反すれば制裁金が課される。

その一方で、米国は基本的に自由なデータ収集・活用を支持しており、出来るだけ規制をしない方向である。ただし、ロシアによる米大統領選挙への関与が Facebook のデータを利用して行われていたという疑惑や、Facebook が外部のアプリ開発企業に共有を認めた利用者データの管理に問題があるのではないかという事例 (2019 年) が立て続けに起こり、次第にある程度は規制すべきという論調も出てきている。

また、近年は中国の動きが世界に大きな影響を与えている。中国は世界で 1、2 を争う経済大国となったが、データの収集・活用については独自のスタンスをとっているといえる。基本的に企業の持っているデータであっても、政府が求めればそのデータを利用することが可能な状態である。また、監視カメラの映像と画像認識技術で大規模に使い、治安維持に活かしている。信用スコアの話も記憶に新しいだろう。信用スコアにおいては、人々の行動を様々な基準で採点し、14 億人いる中国国民の信用度を採点する。2020 年までの全国展開を見込んでおり、個人の行動を追跡して採点するだけでなく、民間企業や政府職員の業務なども評価対象とする計画のようである。もともと政府の力が強く表現の自由が制限されている国ならではのデータ収集・活用方法であり、国民もそれで治安が良くなったり、利便性が挙げたりという利を受け入れている面もある。

このような状況で、日本政府や日本企業がどのようなデータ戦略をとっていけばよいのかという問いは、極めて重要なトピックである。しかしながら、その戦略を考えるうえで、政策決定者の視点や法律的観点での検討、あるいは他国の方針も重要ではあるが、それと同時にプラットフォームを利用している人々の視点—プラットフォームが人々の生活・消費活動にどのように影響を与えているのかのエビデンス—を把握することもまた、非常に重要である。プラットフォームを利用しているのは日本国民自身であるという視点に立てば、人々がデータの収集・活用、そしてサービスの利便性に対してどのように考えているのか検証し、総合的に今後の政策を検討することが必要だろう。これらの視点を逸したままで制度を作った場合、政策決定者が想像する以上に社会に不利益

をもたらす可能性がある。

そこで本研究では、アンケート調査データを利用することで、人々がプラットフォーム事業者のデータ収集・活用に対してどのように考えているのか、CVMによる支払い意思額の分析から、日本全国における主観的評価を定量的・経済的に検証する。そしてそのうえで、日本政府や企業がこれからどうすべきなのかという示唆を得る。

本稿の構成は以下のとおり。第2節では、分析データであるアンケート調査データの概要を述べる。第3節では、分析手法として、具体的にどのような調査設計をして、どのようにCVMを使ってデータ収集・活用に対する支払い意思額を推定するのか述べる。第4節では、支払い意思額推定結果を述べ、さらにそこから15歳～69歳における、日本全国のマクロ的なデータ収集・活用に対する主観的な便益評価額を推計する。第5節では、これらの結果を踏まえ、日本がどうしていくべきか考察する。

## 2. データ

本研究で用いるデータは、日本で実施したオンラインアンケート調査データである。実査期間は、予備調査が2019/1/11～2019/1/14、本調査が2019/1/25～2019/1/29となっている。

調査対象としたのは、インターネットリサーチ会社マイボイスコム社並びに提携会社の保有する15歳～69歳の登録モニタである。本プロジェクトでは母集団をインターネットユーザとし、性年代別のインターネットユーザ数に応じて割付を行って取得した<sup>2</sup>。具体的には、総務省の発表している人口推計(平成30年8月確定値)と、総務省(2018)の「平成29年通信利用動向調査」に掲載されている年代別のインターネット利用率をかけあわせることで、性年代別のインターネットユーザ数を5歳刻みの性年代別に推計し、その比率に応じて割付を行った。ただし、人口は5歳刻みの性年代別に取得可能であるが、インターネット利用率は10歳刻み(10代のみ13～19歳)の年代別にしか取得できない。そこで、同じ年代であればインターネット利用率は同じであると仮定をした。

まず、予備調査では支出やインターネット利用時間などについて最大で9問用意した。予備調査データはそのまま分析データとして用いるほか、本プロジェクトで対象とするプラットフォームをどれくらいの人が利用しているか確認したり、複雑な質問(マトリクス質問)に対していい加減な回答をしないかどうか確認したりすることを目的としている。予備調査票は114,700人に配信し、18,044人の回答を回収した。一次データクリーニング後のサンプルサイズは17,539人であり、マトリクス設問に対してストレート回答をしているなど条件を厳しくして二次データクリーニングをした後は14,590

---

<sup>2</sup> ただし、データクリーニングでサンプルが欠落するため、厳密には性年代別インターネットユーザ比率と一致しない。

人となった。

次に、本調査では、支出やライフスタイルなどについて最大 34 問用意した。配信対象は予備調査で二次データクリーニングを通過した 14,590 人である。回答は 6,609 人から回収し、データクリーニング後のサンプルサイズは 5,986 人となった。最終的な性年代別サンプルサイズは下記のようになる。

表 1 本調査サンプルサイズ（性年代別）

年齢階層	男性	女性	合計
15-19	218	216	434
20-24	244	230	474
25-29	243	231	474
30-34	266	257	523
35-39	296	288	584
40-44	346	338	684
45-49	359	352	711
50-54	294	291	585
55-59	270	271	541
60-64	235	242	477
65-69	241	258	499
合計	3,012	2,974	5,986

### 3. データ収集・活用に対する支払い意思額の推定方法

#### 3. 1. CVM

支払い意思額の推定にはいくつかの方法があるが、本研究では仮想評価法（CVM：Contingent Valuation Method）をベースに設問を設計した。CVM とは、ある環境を守る、あるいは実現するために支払っても構わない最大の金額を尋ねることによって、その環境の価値を金額として定量的に評価する手法である。主に環境分野など、市場の存在しないような財・サービスの評価に幅広く用いられており、本研究で対象とするような財の評価にも適している（栗山, 1997）。

山口ほか（2018）でも指摘しているとおり、CVM では本当に得ている便益よりも過小に評価する可能性がある。何故ならば、人々は既に利用（とりわけ無料で利用）しているものについてはそれが日常となっており、それが完全にない場合と比較して、正しい価値を判断して支払い金額を回答するのは困難なためである。さらに、データの収集・活用が人々にもたらしている便益と不利益は多岐に渡るうえ、そうと気づかせない形のもが多く、完全に価値を正しく評価できる回答者は少ないだろう。

ただしそれを踏まえても、CVM でデータの収集・活用への支払い意思額を推定するのは意義がある。第一に、本研究で特に関心があるのは、人々がデータの収集・活用を



主観的にどのように評価しているかということであり、完全に価値を正しく理解していないというリアルな人々の主観的評価を見たい。それには、CVMのように主観的な支払い意思額を直接問うのが適している。第二に、データの収集・活用には賛成も反対も考えられるため、支払い意思額もマイナスとプラスの両方が存在する。このような場合には需要曲線を推定するような手法は難しく、CVMをアレンジすることで、適切な支払い意思額を推定する必要がある。

さて、データの収集・活用に対する便益をCVMで測るが、可能な限り非現実的で想像できないようなシチュエーションは避けたい。そこで、現在利用しているサービスを回答してもらったうえで、そのサービスについてCVMで質問を作成する方式をとった。また、設問の設計にあたっては、国土交通省の「仮想的市場評価法(CVM)適用の指針」にまとめられているように、二項選択方式などいくつかの手法があるが、ここでは支払いカード方式(支払い金額の選択肢を提示して回答させる方法)を選択した。支払いカード方式を採択することによって、支払い金額のすべての選択肢を見ながら回答者が評価して選択できるうえ、「月額X円」という、ネットサービス利用に馴染みのある(現実に近い)聞き方が可能となる。

実際の質問をするにあたり、事前にデータの収集・活用に対する不安感や利便性を包含した、総合的な評価を調査する。総合的な評価にあたっては、データの収集・活用についてのメリット・デメリットを書き、回答者からは、「非常に賛成である」～「絶対に反対である」の7段階で最も近いものを1つ選んでもらった。その結果は図1のとおり。図1を見ると、「非常に賛成である」あるいは「絶対に反対である」人が少なく、真ん中の「賛成とも反対ともいえない」人が多い山型の分布となっているのが分かる。そして、「賛成である」人は合計して26%であるのに対し、「反対である」人は合計して40%となり、総合的な評価では反対の人が賛成の人を上回った。データの収集・活用による不利益の方を高く評価する人が多かったといえる。

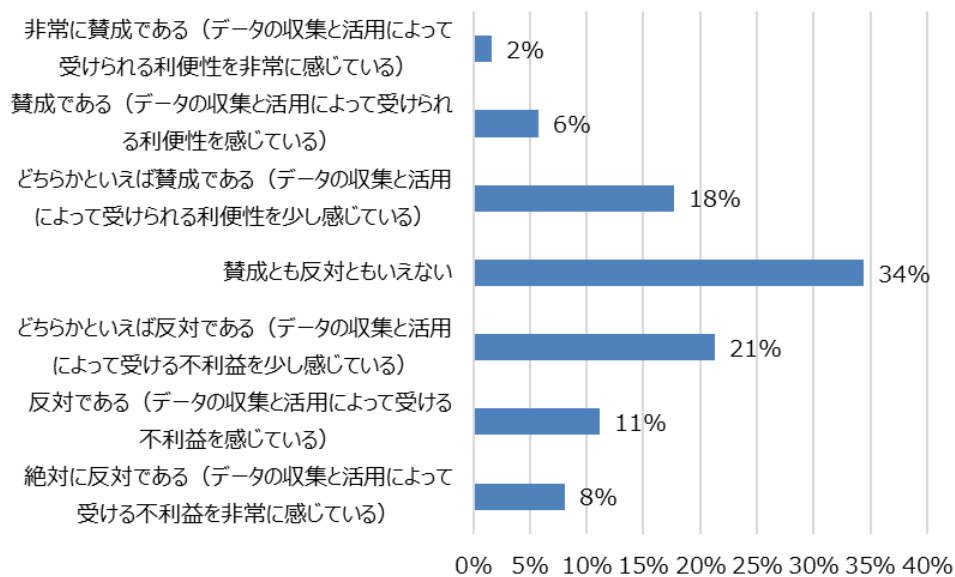


図1 データの収集・活用に対する総合評価

この結果を踏まえ、次の2パターンの質問により、支払い意思額の収集を行う。

### パターン1

データの収集と活用に「非常に賛成である」「賛成である」「どちらかといえば賛成である」を選んだ方にお伺いします。

「無料で利用している」と前半の質問でお答えいただいた以下のサービスが、仮にあなたのデータを収集・活用しなくなったと想定してください。

※あなたのデータを収集・活用しないと、あなたにあった（個人個人にカスタマイズした）サービスや広告の提供は止められますが、個人情報流出や悪用のリスクは低下します。

※ただし、あなたにあったサービスとは以下のようなことを指します。

- ・あなたにあった商品のおすすめ表示（ネットショッピングにおける）
- ・あなたにあった広告の表示（SNS、ニュースサイトなどにおける）
- ・検索したワードに関連した情報について、（よく読まれているだけでなく、）あなたにあった情報の順で表示（検索エンジンにおける）

Q. お金を支払えば、これまで通り以下のサービスがデータを収集・活用するようになったら、

あなたはひと月あたりいくらまで支払っても良いと思いますか。

その支払ってよい最高額（税込み）について、最も近いものを1つお選びください。

※ただし、データを収集・活用されないまま無料で利用する場合は、0円をお選びくだ

さい。

※あなたのデータを収集・活用しないプランでは、あなたにあった（個人個人にカスタマイズした）サービスや広告の提供は止められますが、個人情報流出や悪用のリスクは低下します。

1. 0円（データが収集・活用されるまま無料で利用する）
2. 1円～100円未満
3. 100円～200円未満
4. 200円～300円未満
5. 300円～500円未満
6. 500円～1,000円未満
7. 1,000円以上

※これらの選択肢を、利用している各サービスについて用意し、マトリクスでそれぞれ回答してもらった。

## パターン2

データの収集と活用に「絶対に反対である」「反対である」「どちらかといえば反対である」を選んだ方にお伺いします。

「無料で利用している」と前半の質問でお答えいただいた以下のサービスが、仮にあなたのデータを収集・活用しないプランも提供したと想定してください。

※あなたのデータを収集・活用しないプランでは、あなたにあった（個人個人にカスタマイズした）サービスや広告の提供は止められますが、個人情報流出や悪用のリスクは低下します。

※ただし、あなたにあったサービスとは以下のようなことを指します。

- ・あなたにあった商品のおすすめ表示（ネットショッピングにおける）
- ・あなたにあった広告の表示（SNS、ニュースサイトなどにおける）
- ・検索したワードに関連した情報について、（よく読まれているだけでなく、）あなたにあった情報の順で表示（検索エンジンにおける）

Q. お金を支払えば、そのデータを収集・活用しないそのプランを利用できるとすれば、あなたはひと月あたりいくらまで支払っても良いと思いますか。

その支払ってよい最高額（税込み）について、最も近いものを1つお選びください。

※ただし、データを収集・活用されるまま無料で利用する場合は、0円をお選びください。

※あなたのデータを収集・活用しないプランでは、あなたにあった（個人個人にカスタマイズした）サービスや広告の提供は止められますが、個人情報流出や悪用のリスクは低下します。

1. 0 円 (データが収集・活用されるまま無料で利用する)
2. 1 円~100 円未満
3. 100 円~200 円未満
4. 200 円~300 円未満
5. 300 円~500 円未満
6. 500 円~1,000 円未満
7. 1,000 円以上

※これらの選択肢を、利用している各サービスについて用意し、マトリクスでそれぞれ回答してもらった。

重要なのは、図 1 で用いた問いの回答結果によって、パターン 1 とパターン 2 のどちらか一方のみを表示するということである。これにより、複雑で似たような質問が 2 つ表示される混乱を防ぐ。データの収集・活用に対して賛成である人はデータの収集・活用に対する支払い意思額がプラスであり、反対である人はマイナス、そしてどちらでもない人は 0 円であるという仮定を置いている。

厳密にはこのプラスとマイナスはサービスごとに異なる可能性はある。例えば、Facebook では支払い意思額がプラスであるが、LINE ではマイナスであるといったケースである。しかしながら、サービスごとに賛成か反対か問うことは回答者負担が大きいと思われることと、問題文が似ているうえに仮想的な状況を想定させるパターン 1 とパターン 2 を両方問うことは非現実的と考え、全体的に賛成か反対か取得した後、それに応じてどちらかのパターンを表示させることとした。

また、パターン 1、パターン 2 いずれの場合も、回答者が利用しているすべてのサービスについて、支払い意思額を回答してもらった。

データの収集・活用に対して賛成している人向けのパターン 1 は、「データの収集・活用がなくなった」という仮想的な状況を与え、そのなくなった状況を元に戻すために支払ってもよいと考える最大金額を回答してもらった。ただし、お金を支払わなくとも、データの収集・活用を行わない状態でそのサービスを使い続けることが出来る。つまりこのパターンでは、以下の式 (1) のとおり、回答金額はそのサービスにおける、データの収集・活用に対してひと月あたりに支払ってよい主観的な評価額となる。

$$\text{回答金額(ひと月あたり)} = \text{これまで通りサービスを利用する時の効用(ひと月あたり)} - \text{データの収集・活用をされない状態でサービスを利用する時の効用(ひと月あたり)} \quad (1)$$

その一方で、データの収集・活用に対して反対している人向けのパターン 2 は、「データの収集・活用をしないプランが用意された」という仮想的な状況を与え、その状況

に移行するために支払っても良いと考える最大金額を回答してもらおう。ただし、お金を支払わなくとも、今まで通りデータの収集・活用のある状態でそのサービスを使い続けることが出来る。つまりこのパターンでは、式(2)のとおり、回答金額はそのサービスにおける、データの収集・活用をされないことに対してひと月あたりに支払ってよい主観的な評価額となる。

$$\text{回答金額(ひと月あたり)} = \text{データの収集・活用をされないサービスを利用する時の効用(ひと月あたり)} - \text{今までどおりサービスを利用する時の効用(ひと月あたり)} \quad (2)$$

### 3. 2. 分析対象とするサービス

本分析の対象とするのは、以下8つのサービスカテゴリの中で、特に利用者の多い()内に書かれた主要20サービスである。これら20サービスは、各サービスカテゴリにおいて利用者数の多いものを2~4つ選択したものとなっている。ただし、TikTokのように若者の間で急速に流行ってきているものや、クチコミサイトのようにさらに小分野に分けてからそれぞれの分野で人気のものを採用したものもある。

- SNS (Facebook・Twitter・Instagram・TikTok など)
- メッセージアプリ (LINE・Messenger など)
- ネットニュース (Yahoo!ニュース・LINE NEWS など)
- 検索エンジン (Google・Yahoo!検索など)
- クチコミサイト (食べログ・@cosme・楽天トラベルなど)
- 動画サイト (YouTube・ニコニコ動画など)
- フリマアプリ・オークションサイト (メルカリ・ラクマ・ヤフオク!など)
- ショッピングサイト (Amazon・楽天など)

## 4. データの収集・活用に対する支払い意思額の推定結果

### 4. 1. サービスごと・年代ごとの支払い意思額(月額)の推定

本節では、3. 1. で示した手法を使い、3. 2. で述べた主要20サービスについて、データの収集・活用への主観的な支払い意思額を推定する。まず、支払い意思額の傾向を見るため、最も利用者の多かったYouTubeについて、支払い意思額の分布を描いたものが図2である。ただし、対象は利用者のみとなっており、利用者以外は欠損値としている。

図2を見ると、87.3%もの人が、データの収集・活用に対しての支払い意思額が0円であることが分かる。つまり、多くの人にとって「不安を感じる」と「利便性を感じる」効果は打ち消し合っていて、支払ってまでデータの収集・活用をなくしたり、あるいは

このまま続けて欲しいと強く希望したりする意思はないといえる。このことは、仮にデータの収集・活用がプラットフォーム事業者の収益を増加させて無料でサービス提供を実現している場合、データの収集・活用が一律に制限されて有料化を余儀なくされると人々にとって大きな負の効用が生まれることを示唆している。

また、このような傾向は一般性もあり、全てのサービスについて、支払い意思額 0 円の人は 85%以上存在した。

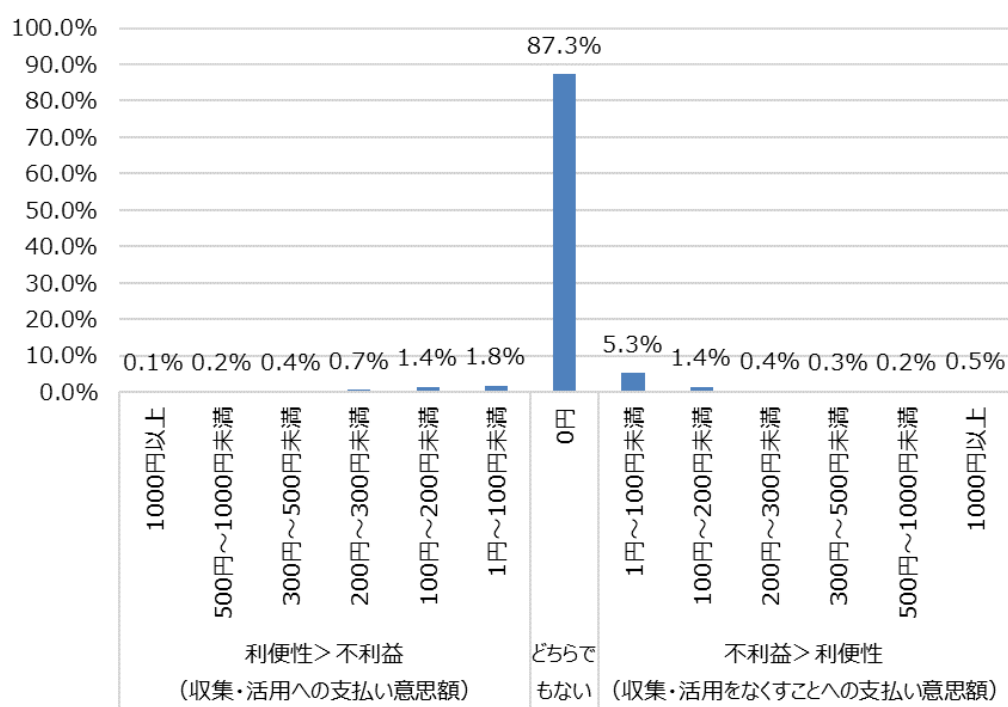


図2 YouTube のデータ収集・活用に対する支払い意思額分布 (月額/利用者のみ)

以上を踏まえ、全てのサービスにおける支払い意思額の平均値を年代別にまとめたものが表2となる。マイナスとなっているセルを塗りつぶしている。数値は月額で支払ってもよい金額を示しており、例えば Facebook であれば、データの収集・活用に対して、平均して月額-3.2 円支払ってもよい (データの収集・活用を止めることに対して、平均して月額 3.2 円支払ってもよい) と考えているといえる。つまり、値がプラスであればデータ収集・活用にポジティブで、マイナスであればデータ収集・活用にネガティブといえる。

全体的な傾向としては、支払い意思額の平均がマイナスとなっているサービスが大半を占めている (14 サービス)。また、総じて支払い意思額の絶対値は小さい。最も大きかったのは LINE であり、月額-8.4 円となった。メッセージアプリはプライベートなやり取りも多くしており、そのような送受信データを収集されたくないという感情が働

いたと考えられる。ただし、LINE もデータを収集・活用しているとはいえ、友だちとの画像・動画などのトーク内容、通話内容は利用していないことを明言している。しかし、インターネット上ではトーク内容が監視されているといったような誤解も見られ、結果として主観的な支払い意思額がマイナスに大きくなった可能性がある。

他にマイナスで絶対値が大きいものとして、分野としては検索エンジンとショッピングサイトが挙げられる。一方、プライベートな内容も投稿しているであろう SNS はそれほどマイナスが大きくなかった。この結果からは、主たる目的がオープンな発信かどうか、データの収集・活用に対する支払い意思額に関わっていると考えられる。つまり、検索エンジンやショッピングサイトは、いずれも 1 人で利用するものであり、他人の目を気にして投稿するようなことはほとんどない(ショッピングサイトにおけるレビューはオープンな発信であるが、ショッピングサイトの主たる利用目的ではない)。その一方で、SNS はプライベートな投稿とはいえ基本的にはオープンに発信しているものであり、誰でも閲覧できる状態である。ソーシャルデータについても、非公開にしない限り誰と繋がっているかは見える仕様である。このようにオープンな情報が多いため、プラットフォーム事業者にデータを収集・活用されることにそれほど抵抗感がないと解釈できる。これは、LINE の結果からも分かるだろう。

支払い意思額がプラスになったサービスとしては、TikTok やメルカリ、ラクマといったフリマアプリが挙げられる。これらはいずれも若年層が主たる利用者であることや、オープンな取引が多いことが理由として考えられる。実際、年代別の傾向を確認すると、10 代は 17 のサービスで、20 代は全てのサービスについて支払い意思額がプラスなのに対し、30 代以上ではマイナスが多くなり、とりわけ 50 代は 19 のサービスで、60 代は全てのサービスで支払い意思額がマイナスとなっている。データ収集・活用に対する評価は、年齢によって大きく異なるといえる。

表2 データ収集・活用に対する支払い意思額（円／月額／利用者のみ）

分野	サービス	10代	20代	30代	40代	50代	60代	平均
SNS	Facebook	-6.0	6.6	4.8	-6.4	-9.0	-10.9	-3.2
	Twitter	5.8	4.6	3.1	-3.9	-12.9	-8.9	-2.0
	Instagram	4.2	2.2	2.9	-3.7	-6.8	-5.3	-1.3
	TikTok	14.6	9.6	4.1	-1.2	-0.4	-2.3	2.7
メッセージアプリ	LINE	1.2	3.5	-5.5	-12.5	-18.7	-14.9	-8.4
	Messenger	-12.4	11.5	5.5	-5.0	0.2	-1.3	0.7
ネットニュース	Yahoo! ニュース	0.0	6.7	-6.9	-8.1	-14.2	-14.3	-7.8
	LINE NEWS	1.5	4.5	0.9	-1.6	-9.7	-5.6	-1.9
検索エンジン	Google	-3.0	3.9	-7.5	-7.8	-15.1	-15.0	-7.8
	Yahoo!	7.3	5.5	-4.1	-6.2	-12.6	-18.7	-6.8
クチコミサイト	食ブログ	17.1	5.9	-2.4	-3.0	-8.9	-12.8	-3.4
	アットコスメ	9.2	6.9	-1.2	-0.1	-3.6	-4.4	0.1
	楽天トラベル	4.4	9.5	-1.2	0.1	-9.7	-4.3	-1.3
動画サイト	YouTube	14.6	3.7	-2.9	-5.5	-13.8	-17.7	-5.1
	ニコニコ動画	25.9	5.4	2.4	-2.5	-3.8	-3.3	1.8
フリマアプリ・オークション	メルカリ	5.8	5.8	4.0	-0.5	-4.6	-0.9	1.3
	ラクマ	7.9	4.3	1.8	1.2	-3.8	-0.7	1.1
ショッピングサイト	ヤフオク!	7.5	10.8	2.3	-2.0	-3.4	-7.1	0.1
	Amazon	18.2	3.6	1.5	-5.8	-11.0	-18.7	-4.4
	楽天市場	6.1	8.9	0.6	-8.4	-13.3	-18.6	-6.4

#### 4. 2. 便利さと不安感は何が決定づけているのか：支払い意思額決定要因分析

では、このような支払い意思額は何によって決定づけられているのであろうか。それを明らかにするため、モデル分析によって支払い意思額決定要因を統計的に検証する。分析に用いるモデルは、個人*i*のサービス*j*に対する支払い意思額に対して、属性・インターネット精通度・メディア利用時間の3つと、サービス*j*固有の効果が影響を与えているとする以下の(3)式である。式(3)は、*id*をサービス*j*、*t*を*i*としたパネルデータ構造となっている。ただし、サービス利用者のみが対象であるため、サービス*j*によって個人*i*の数が異なる *unbalanced panel data* となっている。

$$Pay_{ij} = \alpha + \beta_1 Characteristics_i + \beta_2 Internet_i + \beta_3 Media_i + \gamma Service_j + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

ただし、各記号は以下を指す。

- ・  $Pay_i$  : 個人*i*のサービス*j*に対する支払い意思額。
- ・  $Characteristics_i$  : 個人*i*の属性ベクトル。性別、年齢、世帯年収、学歴、結婚有無。
- ・  $Internet_i$  : 個人*i*のインターネット精通度ベクトル。ネットリテラシー指標、ネット総利用時間、データ収集・活用認知指標。



- $Media_i$  : 個人  $i$  のメディア利用時間ベクトル。ネットニュース閲読時間、新聞閲読時間、テレビ視聴時間、ラジオ聴取時間。
- $Service_j$  : サービス  $j$  の固有効果ベクトル。
- $\alpha$  : 定数項。
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  : 各ベクトルにかかっているパラメータ。
- $\varepsilon_i$  : 誤差項。

これら使用する変数の概要と基本統計量は、表 3 と表 4 のとおり。

表 3 変数一覧

変数名	概要	仮説
支払い意思額	本モデルの被説明変数。各サービスのデータ収集・活用に対する支払い意思額。プラスであれば積極的に収集・活用して欲しく、マイナスであればやめて欲しいと考えている。	
性別(男性)	男性であれば1とするダミー変数。	先行研究では、女性の方が男性よりも不安感を覚えやすいことが指摘されている (Sax, 2016)。よって、データ収集・活用にも不安を感じ、負の影響を与えていると考えられる。
年齢	年齢の実数。	表 2 から明らかなとおり、年齢が高くなると支払い意思額に負の影響を与えると考えられる。
世帯年収	世帯年収の実数 (万円)。	収入が多くなれば、支払ってもよいと考える金額は増えると思われる。ただし、あまりに金額が小さい場合は世帯年収による影響は極小となるといわれており、有意な影響があるかはわからない。
学歴(大卒)	最終学歴が大卒、大学院卒であれば1とするダミー変数。本研究の分析対象者には高校生や大学生も存在するが、そのような対象者は自動的に0となる。	学歴が高い場合、データの取り扱いについてより知識がある可能性がある。その効果は2通り考えられる。第一に、詳しいがゆえに漠然とした不安感が減少したうえで利便性をより知っており、支払い意思額に正の影響を与える。第二に、詳しいがゆえに色々不安になる要素を知って

		おり、支払い意思額に負の影響を与える。両面考えられるため、符号は予測できない。
結婚(既婚)	既婚者であれば1とするダミー変数。	家族を持っている方がデータの取り扱いに敏感になり、支払い意思額に負の影響を与えと考えられる。
ネットリテラシー指標	本条(2014)、高比良ほか(2001)、叶ほか(2016)などを参照し、10問からなるネットリテラシー質問に対する回答の平均値をネットリテラシー指標とした(1~5点)。詳細は表3.6を参照。	学歴と同様に、符号はどちらもあり得る。
ネット総利用時間	ながら利用などを含めた、1日におけるインターネット利用時間。平日と休日それぞれについて聞き、1週間における平均的な利用時間(時間/日)を算出している。詳細は第2章参照。	インターネット利用時間が長くなれば、その利便性を様々享受することになるので、支払い意思額にプラスの影響があると考えられる。ただし、本変数のみ因果の方向が明確ではなく、データの収集・活用を評価しているから、インターネット利用時間が増加するという逆因果も考えられる。いずれの場合も、符号はプラスとなる。
データ収集・活用認知指標	データ収集・活用について認知しているかどうかを表した指標(1~4点) <sup>3</sup> 。	学歴やネットリテラシー指標と同様、不安感が減少する効果と増加する効果の2通りが考えられるため、符号はどちらもあり得る。
ネットニュース閲覧時間	1日当たりの平均的なネットニュース閲覧時間(時間)	メディアに触れる時間が長ければ長いほど、ネットサービスにおけるデータ収集・活用についての知識は増えると考えられる。ただし、学歴やネットリテラシー指標、認知指標と同様、符号はどちらもあり得る。
テレビ	1日当たりの平均的なテレビ視	同上

<sup>3</sup> SNS、メッセージアプリ、ネットショッピング、Eメールなどのネットサービスの利用に際し、提供企業がデータを収集し、サービスに活かしていることについて、「非常によく知っていた」～「全く知らなかった」を4件法で4~1点にした。また、質問は「データの収集」「データの活用」の2つについて聞いており、データ収集・活用認知指標はこの2つの平均値である。

視聴時間	聴時間（時間）	
新聞閲読	新聞を閲読しているか	新聞は利用時間の平均値が短いことや、利用者が少ないことから、閲読していれば 1 とするダミー変数化する。符号はどちらもあり得る。
ラジオ聴取	ラジオを聴取しているか	同上

表4 分析に用いる変数の基本統計量<sup>4</sup>

項目	変数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
支払い意思額	支払い意思額	-3.412	94.830	-1250.0	1250.0
属性	性別（男性）	0.494	0.500	0.0	1.0
	年齢	42.565	14.588	15.0	69.0
	世帯年収（万円）	589.541	394.306	0.0	2500.0
	学歴（大卒）	0.490	0.500	0.0	1.0
	結婚（既婚）	0.497	0.500	0.0	1.0
ネット	ネットリテラシー指標	3.048	0.644	1.0	5.0
精通度	ネット総利用時間（時間）	4.689	3.608	0.0	24.0
	データ収集・活用認知指標	2.862	0.753	1.0	4.0
メディア	ネットニュース閲読時間（時間）	0.478	0.555	0.0	6.0
利用時間	テレビ視聴時間（時間）	2.008	1.587	0.0	5.0
	新聞閲読	0.512	0.500	0.0	1.0
	ラジオ聴取	0.343	0.475	0.0	1.0
SNS	Facebook	0.045	0.207	0.0	1.0
	Twitter	0.053	0.224	0.0	1.0
	Instagram	0.045	0.207	0.0	1.0
	TikTok	0.032	0.175	0.0	1.0
メッセージ	LINE	0.066	0.248	0.0	1.0
アプリ	Messenger	0.034	0.182	0.0	1.0
ネットニュース	Yahoo! ニュース	0.067	0.250	0.0	1.0
ス	LINE NEWS	0.043	0.203	0.0	1.0
検索エンジン	Google	0.065	0.247	0.0	1.0
	Yahoo!	0.064	0.245	0.0	1.0
クチコミサイト	食ベログ	0.048	0.214	0.0	1.0
	アットコスメ	0.038	0.192	0.0	1.0
	楽天トラベル	0.043	0.204	0.0	1.0
動画サイト	YouTube	0.070	0.256	0.0	1.0
	ニコニコ動画	0.041	0.199	0.0	1.0
フリマアプリ	メルカリ	0.040	0.195	0.0	1.0
リ・オークション	ラクマ	0.034	0.182	0.0	1.0
ショーンサイト	ヤフオク!	0.041	0.198	0.0	1.0
ショッピング	Amazon	0.065	0.247	0.0	1.0
サイト	楽天市場	0.065	0.246	0.0	1.0

<sup>4</sup> ネット総利用時間は、ながら利用も含めた総利用時間を指している。調査方法としては、まず「身の回りの支度」などの項目について平日・休日の時間をそれぞれ聞いたのち、それぞれの項目におけるインターネット利用割合を、ながら利用を含めた形で質問した。最大値24時間は非常に長い。主体的でないインターネットを利用した音楽視聴をずっと行っている場合などは十分に考えられる（睡眠中も音楽をかけている可能性がある）。24時間回答者の生活時間や他の回答を見ても、全ての人についていい加減な回答者と思われる証拠は確認されなかったため、本分析でも分析対象に含める。

表 5 ネットリテラシー指標項目一覧

番号	項目
1	インターネットを使って必要な情報を探することができる
2	インターネット経由の情報に対して、真偽が判断できる
3	自分はインターネットを使うことに精通している
4	自分はインターネットで情報を探すことに関して知識が深いと思う
5	インターネットで知ったことを、後で本などで確認することがある
6	インターネット上で噂を聞いた時には、それがどのくらい根拠があるかを確認している
7	インターネット上で対立する意見があるときは、いつも両方の言い分を見比べて、それぞれの良し悪しを判断するようにしている
8	インターネットを通じて新しい知り合いを作ることができる
9	インターネットを通じて見知らぬ人とのコミュニケーションをもつようにしている
10	インターネットを用いて積極的にコミュニケーションを行うことができる

※「非常に当てはまる」～「全く当てはまらない」の5段階で評価。最終的に平均値をネットリテラシー指標とし、点数が高いほどネットリテラシーが高いとした。

式 (3) は、 $id$  をサービス  $j$ 、 $t$  を  $i$  としたパネルデータ構造となっている。これを固定効果法で推定した結果が、表 6 である。 $p$  値は不均一分散とクラスターに頑健な標準誤差から算出されている。また、表 6 には標準化係数（標準化偏回帰係数）も掲載している。尚、分析には統計ソフト STATA を用いている。さらに、プーリング法、固定効果法、変量効果法の 3 つの手法の選択について、F 検定と Hausman 検定の結果を掲載している。F 検定の結果、プーリング法と比べて固定効果法が支持され、Hausman 検定の結果、変量効果法と比べて固定効果法が支持されている。

推定の結果、すべての変数が水準 5% で有意となっていた。それぞれの係数を確認していく。まず、属性ベクトル  $Characteristics_i$  においては、性別（男性）と結婚（既婚）が有意に正である一方で、年齢と世帯年収、学歴（大卒）が有意に負となった。性別については、男性であると女性よりもデータの収集・活用に対して不安感を抱きにくいという仮説どおりの結果となった。具体的には、男性であると女性よりも支払い意思額（月額）が 5.043 円高い。一方、結婚（既婚）については、家族が増えることによりデータの収集・活用に対して敏感になり不安感が増すと考えていたが、実際には有意に正となった。家族のための買い物での履歴に基づいたおすすめ表示などを高く評価していると推察されるが、本分析のみでは正確な解釈は出来ない。

表 6 支払い意思額決定要因の推定結果

項目	変数	係数	標準化係数	p値	
属性	性別（男性）	5.043	0.027	0.00	**
	年齢	-0.537	-0.083	0.00	**
	世帯年収（万円）	-0.005	-0.019	0.00	**
	学歴（大卒）	-4.642	-0.024	0.00	**
	結婚（既婚）	8.376	0.044	0.00	**
ネット	ネットリテラシー指標	3.514	0.024	0.00	**
精通度	ネット総利用時間（時間）	1.283	0.049	0.00	**
	データ収集・活用認知指標	3.790	0.030	0.00	**
メディア 利用時間	ネットニュース閲読時間（時間）	4.108	0.024	0.00	**
	テレビ視聴時間（時間）	1.294	0.022	0.00	**
	新聞閲読	3.723	0.020	0.00	**
SNS	ラジオ聴取	2.511	0.013	0.01	**
	Facebook	5.772	0.013	0.00	**
	Twitter	5.456	0.013	0.00	**
	Instagram	6.803	0.015	0.00	**
メッセージアプリ	TikTok	11.963	0.022	0.00	**
	Messenger	10.164	0.019	0.00	**
ネットニュース	Yahoo! ニュース	1.635	0.004	0.00	**
	LINE NEWS	6.841	0.015	0.00	**
検索エンジン	Google	0.604	0.002	0.00	**
	Yahoo!	2.547	0.007	0.00	**
クチコミサイト	食べログ	6.002	0.014	0.00	**
	アットコスメ	9.526	0.019	0.00	**
	楽天トラベル	8.362	0.018	0.00	**
動画サイト	YouTube	3.155	0.009	0.00	**
	ニコニコ動画	9.764	0.020	0.00	**
フリマアプリ・オークションサイト	メルカリ	9.792	0.020	0.00	**
	ラクマ	10.216	0.020	0.00	**
	ヤフオク!	9.344	0.020	0.00	**
ショッピングサイト	Amazon	4.309	0.011	0.00	**
	楽天市場	3.190	0.008	0.00	**
	定数項	-22.594		0.00	**
	プーリング・F検定	4.970		0.00	**
	Hausman検定	80.490		0.00	**
サンプルサイズ			69949		

注1: \*\*p<0.05, \*p<0.1

注2: p値は不均一分散とクラスターに頑健な標準誤差から算出している。

また、年齢が有意に負となったのは、仮説どおりである。特に年齢の効果は大きく、1歳年齢が増えると支払い意思額が0.537円減少するというものであり、対象で最も年齢の低い15歳と最も年齢の高い69歳では、実に29円も支払い意思額が異なる計算となる。支払い意思額の絶対値の最大値がLINEの-8.4円であったことを考えると、そ

の効果が非常に大きいことが分かる。また、学歴の符号はどちらもあり得たが、有意に負という結果となり、世帯年収も有意に負となった。年収が増えると支払い意思額も増加すると考えられたが、実際にはあまりに小さい金額であるため収入による正の影響は小さかったといえる。むしろ、年収が増えると加入保険が増える、口座が増える、支出している金額が増えるなどで、流出したくない情報が増えることが理由として推察される。

次に、ネット精通度ベクトル  $Internet_i$  においては、ネットリテラシー指標、ネット総利用時間、データ収集活用認知指標のすべてが有意に正となった。これらは正負両方の符号が考えられたが、実際には全て有意に正となった。インターネットに詳しくなれば、それだけデータ収集・活用による利便性を認識するようになり、かつ、漠然とした不安感が減るため、有意に正の影響を与えると考えられる。尚、同じように仮説を考えた学歴は有意に負となったが、これはネット精通度以外の要素も多く入っているためと考えられる。

そして、メディア利用ベクトル  $Media_i$  を見ると、全ての変数が有意に正となった。これらもメディア報道によって不安感が増加することが考えられる一方で、データ収集・活用による利便性を認識して漠然とした不安感が減る効果も考えられるため、符号はどちらもあり得たが、実際には全てのメディア利用について、データ収集・活用に対してポジティブになる効果が勝った。

最後に、サービスごとの固有效果ベクトル  $Service_j$  を見る。これらの変数は、値が最も低くなった LINE を基準としている。つまり、例えば Facebook であれば、LINE に比べて、データ収集・活用への支払い意思額が 5.772 円高くなることを示している。ベクトルの中で最も支払い意思額が高くなったのは TikTok という結果となった。TikTok は、年齢をコントロールしてもなお高いという結果となった。全体的に確固たる傾向はないが、表 2 で見られた傾向と同様、主たる目的がオープンな発信かどうか、データの収集・活用に対する支払い意思額に関わっていると考えられる。例えば、オープンな取引がメインであるフリマアプリ・オークションサイトでの支払い意思額は高い一方で、クローズドな取引がメインであるショッピングサイトは低い。動画サイトやクチコミサイト、SNS が比較的高い一方で、検索エンジンが低い利用も同様と考えられる。LINE が最も低くなったのも同じ理由と推察されるが、Messenger の支払い意思額は高くなっている。

以上を踏まえ、標準化係数を確認し、説明変数間の横比較を行う。標準化係数の絶対値が突出して高いのは年齢となり、データの収集・活用に対する支払い意思額について、年齢が非常に大きな影響を与えていることが確認される。また、全体を通してほとんどの変数が有意に正となり、有意に負となったのは、年齢と世帯年収、学歴（大卒）のみとなった。政策決定者には年齢と年収が高く、大卒以上の人が多いと考えられるが、そのような人たちは、社会全体の実態と乖離してデータの収集・活用の価値を低く見積も

っている可能性がある。尚、サービスはどれも LINE に比べて有意に正となっているものの、標準化係数はどれも小さく、支払い意思額に与える影響は、属性やネット精進度、メディア利用時間に比べて小さいといえる。

#### 4. 3. データ収集・活用がもたらす便益のマクロ的な評価額の推計

最後に、本節では、4. 1. で明らかになった支払い意思額を基に、データの収集・活用がもたらしているマクロ的な便益の主観的評価を推計する。サービス  $j$  におけるデータ収集・活用に対する便益評価  $U_j$  を推計するためのモデルは、下記の式 (4) のようになる。

$$U_j = \sum_{k=1}^6 (\overline{Pay}_{jk} * 12 * Population_k * IRatio_k * SRatio_{jk}) \quad (4)$$

ただし、各記号は以下を指す。

- ・  $U_j$  : サービス  $j$  におけるデータ収集・活用に対しての、人々の主観的な便益評価額の合計 (年間)。
- ・  $\overline{Pay}_{jk}$  : サービス  $j$  のデータ収集・活用に対する、年代  $k$  の支払い意思額平均値 (年間)。
- ・  $Population_k$  : 年代  $k$  の人口。
- ・  $IRatio_k$  : 年代  $k$  のインターネット利用率。
- ・  $SRatio_{jk}$  : 年代  $k$  のインターネットユーザに対する、サービス  $j$  の利用率。

さて、表 2 の  $\overline{Pay}_{jk}$  と式 (4) から、便益の主観的評価額を推計した結果が表 7 となる。単位は 100 万円で、年間金額に変換している。また、負となったセルの色を塗りつぶしている。

推計の結果、10 代と 20 代では約 100 億円の便益を得ている (ただし、10 代は 15~19 歳に限る。10~14 歳が 15~19 歳と同程度と仮定すると、約 135 億円となる) 一方で、30 代以上では約 400 億円の不利益が発生しており、とりわけ 50 代、60 代でその値は高い。そして、15~69 歳が得ている便益は合計約 -300 億円となった。さらに、これをポジティブな人 (データ収集・活用に対してお金を払ってでもしてほしいと思う人) のみに絞ると約 +480 億円、ネガティブな人 (データ収集・活用に対してお金を払ってでもやめてほしいと思う人) のみに絞ると約 -780 億円となった。

このことから、若年層はデータの収集・活用から受ける利便性が、不安感や認知しているリスクを上回っているのに対し、中高年以上ではこれが逆転するといえる。その理



由としては、子供のころから当たり前のようにインターネットを利用している若年層と、インターネットが新しいツールとして大人になってから導入された中高年以上で、インターネットに対する認識が異なることが考えられる。これは、ネット精通度が高まれば支払い意思額が増加することとも整合性がとれる。

ただし、これらはあくまで主観的な評価であることに注意は必要である。データの収集・活用に伴う利益及びリスクは多岐にわたり、完全に把握することは困難である。回答者が全ての情報を取得して判断している場合は、CVM で実際の消費者余剰を計測することが可能となるが、本ケースでは各々が持っている情報を基に、利便性とリスクを天秤にかけて評価している。そのため、消費者余剰というよりは、便益の主観的評価といえる。

表7 データの収集・活用に対する主観的評価額（百万円／年）

分野	サービス	10代	20代	30代	40代	50代	60代	合計
SNS	Facebook	-40	316	273	-391	-427	-365	-634
	Twitter	305	474	229	-307	-636	-246	-181
	Instagram	143	152	147	-178	-215	-82	-32
	TikTok	126	102	30	-6	-1	-2	249
メッセージ	LINE	79	429	-673	-1,638	-1,776	-1,012	-4,592
アプリ	Messenger	-50	170	74	-108	3	-12	78
ネットニュース	Yahoo! ニュース	0	497	-828	-1,342	-1,871	-1,611	-5,155
	LINE NEWS	38	220	36	-75	-344	-147	-272
検索エンジン	Google	-154	413	-819	-1,019	-1,551	-1,304	-4,433
	Yahoo!	189	399	-436	-927	-1,516	-1,947	-4,239
クチコミサイト	食べログ	131	265	-138	-219	-544	-670	-1,174
	アットコスメ	72	212	-42	-3	-80	-56	104
	楽天トラベル	16	271	-44	8	-466	-202	-417
動画サイト	YouTube	942	461	-379	-835	-1,631	-1,614	-3,055
	ニコニコ動画	596	275	97	-90	-86	-59	734
フリマアプリ	メルカリ	141	255	152	-15	-84	-8	439
リ・オーク	ラクマ	41	96	38	20	-28	-3	164
ショッサイト	ヤフオク!	62	254	85	-105	-129	-211	-44
ショッピング	Amazon	729	339	165	-806	-1,270	-1,766	-2,609
サイト	楽天市場	116	669	74	-1,266	-1,631	-2,078	-4,117
合計		3,483	6,270	-1,960	-9,301	-14,282	-13,396	-29,187

## 5. 考察

近年、GAFA などのプラットフォーム事業者によるデータの収集・活用に関する議論が活発になってきている。そこで本研究では、アンケート調査データを利用することで、人々がデータ収集・活用に対してどのように考えているのか、支払い意思額の分析を行った。

まず、主要 20 サービスで CVM によって支払い意思額を推定した結果、全てのサー

ビスについて、90%程度の方はデータ収集・活用への支払い意思額が0円となった。次に、このような支払い意思額について、モデル分析から支払い意思額決定要因を定量的に検証した結果、年齢が最も大きな影響を与えており、年齢が1歳増えると支払い意思額（月額）が0.537円減少した（減少＝データ収集・活用に不利益を感じる）。最後に、年間の主観的便益評価を推計した結果、全国で約-300億円となった。そして、10代と20代が約100億円の便益を得ていると評価している一方で、30代以上では約400億円の不利益と評価している状況が明らかになった。

これらの結果から、次の3点がいえる。第一に、データの収集・活用に対して、約90%の方はデータの収集有無にかかわらず無料でサービスを利用したいと考えていた。そのため、仮にデータの収集・活用がプラットフォーム事業者の収益を増加させて無料でのサービス提供を実現しているとするならば、データの収集・活用が一律に制限されることによってサービスの有料化を余儀なくされた場合、それは人々にとって大きな負の効用が生まれることを示唆している。制度設計を検討する際は、法律や他国の動きを参照するのも重要だが、それと同時に日本にいる人々の生活や利便性を考慮する必要がある。

第二に、データ収集・活用に対して、人々の主観的な評価額は全体で約-300億円となり、不利益が利便性に勝る結果となった。その一方で、インターネットに慣れ親しんでこれからの情報社会を担う若い世代ではむしろ約+100億円となり、世代間で評価に大きな格差があることが分かった。全体ではマイナスとなっているため、人々の感じている不利益を小さくするためのルール作りを行って、個人情報・データの取り扱いについてそのルールに準拠した指導をしていくことは、今後の情報社会の健全な発展のために価値があるといえる。しかし、それに加え、政策決定者や有識者の価値観だけでなく、若い世代の価値観に十分に配慮したうえで、データの収集・活用のルールを検討し、企業規模や国籍に関わらず、平等に執行することが必要である。

第三に、人々が自ら適切なサービスを選択できるよう認知度を向上させる必要がある。本研究の結果から、年齢やその他の属性によって、データの収集・活用に対する考え方は大きく異なっていることが分かった。実際、データ収集・活用にポジティブな人のみの主観的な評価額は+480億円だったのに対し、ネガティブな人のみの評価額は-780億円であった。人々がデータ収集・活用について正しく理解し、自分に本当にあったサービスを適切に選択することは、社会にとってプラスとなる。そのために、より読みやすいサービス利用規約の検討を行う、啓発活動を行うなどで、人々のデータ収集・活用についての認知度を向上させることが必要である。実際、消費者のプライバシー意識が高いドイツでは、検索エンジンも米グーグルのサービス一辺倒ではなく、閲覧履歴など個人データを集めない他の検索エンジンを選ぶ消費者も多いと指摘されている（日本経済新聞, 2018）。

また、例えば、検索エンジンに DuckDuckGo というサービスがある。DuckDuckGo は、プライバシー保護とユーザ情報の不記録をポリシーに掲げており、近年アクセス数が急

増している（2018 年末で 1 日あたり 3000 万件）。プラットフォーム事業者は、このようなサービス展開の差別化戦略や、オプトアウトのオプションを提供することで、より人々のニーズに応えられる可能性がある。そして、ネガティブな人のみの評価額が－780 億円だったということは、つまり、それだけの潜在的市場規模があるともいえる。

## 謝辞

本研究は、国際大学グローバル・コミュニケーション・センターがグーグル合同会社のサポートを受けて推進している「Innovation Nippon プロジェクト」によって執り行われている。ここに深謝の意を表す。

尚、本稿は筆者ら独自の研究成果並びに個人的見解を記したものであり、関連する組織並びに論文掲載先の見解とは関係しない。

## 参考文献

- Katz, M. L. & Shapiro, C. (1985). Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, 75 (3), 424-440.
- Katz, M. L. & Shapiro, C. (1994). Systems Competition and Network Effects. *Journal of Economic Perspectives*, 8 (2), 93-115.
- Rohlf, J. (1974). A Theory of Interdependent demand for a Communications Service. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 5, 16-37.
- Sax, L. (2016). Why Do Girls Tend to Have More Anxiety Than Boys?. *The New York Times*. [https://well.blogs.nytimes.com/2016/04/21/why-do-girls-have-more-anxiety-than-boys/?smid=tw-nytimes&smtyp=cur&\\_r=3](https://well.blogs.nytimes.com/2016/04/21/why-do-girls-have-more-anxiety-than-boys/?smid=tw-nytimes&smtyp=cur&_r=3)
- 叶少瑜, 歳森敦, & 堀田龍也. (2016). 大学生のメディア/ソーシャルメディア使用とネット・リテラシーとの因果関係, 及び社会的スキルと性別の効果. *日本教育工学会論文誌*, 40(3), 165-174.
- 公文俊平. (2015). プラットフォーム化の 21 世紀と新文明への兆し. *NIRA 研究報告書*. <http://www.nira.or.jp/pdf/1503report.pdf>
- 栗山浩一. (1997). *公共事業と環境の価値—CVM ガイドブック*. 築地書館
- 総務省 . (2018). 平成 29 年 通 信 利 用 動 向 調 査 . [http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/180525\\_1.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/180525_1.pdf)
- 高比良美詠子, 坂元章, 森津太子, 坂元桂, 足立にれか, 鈴木佳苗, ... & 坂元昂. (2001). 情報活用の実践力尺度の作成と信頼性および妥当性の検討. *日本教育工学雑誌*, 24(4), 247-256.
- 出口弘. (1993). ネットワークの利得と産業構造. *経営情報学会誌*, 2(1), 41-61.
- 中田善啓. (2015). ウェブプラットフォームのビジネスモデル : グーグルのケース. 甲

南経営研究, 56(1), 1-23.

日本経済新聞. (2018). データ規制 柔軟なルールを. *日本経済新聞 朝刊*.

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZO31212720R30C18A5TCR000/?fbclid=IwAR0R3y795OXBneLkG4umPVJnyz4RRgLvLpLt16Tp2w3mwBXgGMAZ9kardFY>

本條晴一郎 (2014) 国際比較のための心理尺度を用いたソーシャルメディア利用の研究—信頼, 文化的自己観, および高コンテキスト/低コンテキストコミュニケーション—. *モバイル社会研究所ワーキングペーパー*, (11).

山口真一, 坂口洋英, & 彌永浩太郎. (2018). インターネットをとおした人々の情報シェアがもたらす消費者余剰の推計. *InfoCom REVIEW*, (70), 2-11.