

DP/22-3

経済財政分析ディスカッション・ペーパー

経済動向分析における家計簿アプリデータの活用

小林 周平・鈴木 源一郎

*Economic Research Bureau*

CABINET OFFICE

内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付

本稿は、政策統括官（経済財政分析担当）のスタッフ及び外部研究者による研究成果を取りまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図している。ただし、本稿の内容や意見は、執筆者個人に属するものである。

## 目次

1. はじめに .....	1
(1) 調査・分析の目的.....	1
(2) 家計簿アプリデータの位置付け.....	2
① 家計の収入・支出を捕捉する公的統計やオルタナティブデータについて .....	2
② 家計簿アプリデータの特徴.....	4
(3) 先行研究.....	5
(4) 本稿における議論の方向性.....	7
2. 本事業の概要 .....	9
(1) 本事業の全体像 .....	9
(2) 実施体制 .....	9
(3) アンケート調査の実施.....	10
(4) 具体的な分析テーマの設定.....	11
3. 分析.....	12
(1) 属性付きデータセットによる分析.....	12
① 前処理.....	12
② 費目分類の正確性.....	13
③ サンプルの代表性.....	17
④ アプリへの口座連携の十分性.....	22
⑤ 公的統計との比較.....	50
(2) 事業者管理データセットによる分析.....	71
① 前処理.....	71
② 費目分類の正確性.....	72
③ サンプルの代表性.....	72
④ アプリへの口座連携の十分性.....	73
⑤ 属性付きデータセットによる結果や公的統計との比較.....	76
4. まとめ.....	85
(1) 主な分析結果.....	85
(2) 今後の分析上の課題.....	87
(3) 今後の展望.....	90
参考文献.....	91

## 経済動向分析における家計簿アプリデータの活用\*、†

小林 周平<sup>‡</sup>・鈴木 源一朗<sup>§</sup>

### 【要旨】

コロナ禍を経て、経済動向の分析や政策評価におけるオルタナティブデータ活用の機運は一層高まっている。その中でも、家計簿アプリデータは、家計の収入・支出の動向を一体的に、高い頻度で把握できるデータであり、今後、さらなる活用が期待されている。一方で、我が国においては現状、家計簿アプリデータ活用を経済動向の分析に活用する上での課題に関する研究事例が十分に蓄積されていない。こうした中、内閣府では、家計簿アプリデータを経済動向の把握や政策評価に活用する際の一般的な課題を明らかにするために、「令和3年度『リアルタイムデータを活用した経済動向分析（家計簿アプリデータ活用）』」事業を実施しており、本稿ではこれまでの成果を紹介する。

具体的には、家計簿アプリ利用者に対してアンケートを実施することで、家計簿アプリの利用者の詳細な属性が紐づけられたデータセットを構築し、利用者の属性の偏り、世帯全体の収入・支出行動の捕捉可能性等、家計簿アプリデータの特性について検証を行った。さらに、こうした特性を踏まえた上で、家計アプリデータを収入、消費支出、貯蓄、負債といった家計の経済行動を把握する指標として活用する際の課題を整理した。その結果、いくつかの残された課題はあるものの、適切な処理を施すことで、特に消費支出や収入の変動については、家計簿アプリデータによって一定の精度で公的統計の傾向を把握できることが確認できた。さらに、サンプルをアンケート対象者に限らず、アプリ利用者全体のデータを活用して分析すると、細かな属性情報が得られないことになるが、この場合でも前月比、前年同

---

\* 本稿は、「令和3年度『リアルタイムデータを活用した経済動向分析（家計簿アプリデータ活用）』」事業（株式会社三菱総合研究所への委託調査）において得られた主な成果を報告するものである。事業においては、下記の有識者によって構成される研究会を開催し貴重な意見をいただいた。また、一橋大学経済研究所教授である中島上智氏からも本研究会において家計簿アプリデータを活用した先行分析事例について報告いただいた。有識者各位の御協力に感謝を申し上げます。

（研究会委員）

渡辺 努 東京大学大学院経済学研究科教授（座長）

宇南山 卓 京都大学経済研究所教授

久我 尚子 株式会社ニッセイ基礎研究所生活研究部上席研究員

水野 貴之 国立情報学研究所情報社会相関研究系准教授

また、内閣府からは筆者の他、石井達也前内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（企画担当）、吉中孝内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（企画担当）が参加した。

† 本稿の作成において、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）の村山裕氏、内閣府大臣官房審議官（経済財政分析担当）の松多秀一氏、堤雅彦氏から有益なコメントを頂いた。ここに記して感謝を申し上げます。ただし、本稿に残された誤りはいうまでもなく筆者の責に帰すものである。また、本稿で示された見解は筆者の個人的なものであり、必ずしも内閣府及び研究会委員の見解を示すものではない。

‡ 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（企画担当）付政策企画専門職

§ 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付参事官補佐

月比といった変動については同等の精度が確保されることも確認できた。本稿での成果は、今後の家計簿アプリデータ活用の際に基礎的な知見となることが期待される。

## 1. はじめに

### (1) 調査・分析の目的

コロナ禍における経済動向は、状況が刻一刻と比較的大きく変化したこと、各経済主体への影響の違いが比較的顕著だったことによって特徴づけられる。こうした細かな動向を既存の公的統計だけで迅速に把握することは難しいことから、景気判断、ひいては経済財政政策の立案の判断における「オルタナティブデータ」活用への注目度が高まっている。オルタナティブデータとは、近年のデジタル化の進展とその活用の広がりに伴って、従来とは異なる情報源や入手経路を通じて新たに利用可能となったビッグデータの総称とされる（亀田（2021））。デジタル化の副産物といえる膨大な業務データを経済動向の把握やE B P M（証拠に基づく政策立案）に活用する動きはコロナ禍前から行われてきたが、感染拡大を受けて、一層の進展がみられる。例えば、内閣府では、公的統計よりも速報性の高いオルタナティブデータを足下の景気動向を捉える指標として、月例経済報告関係閣僚会議等において積極的に活用している。しかしながら、例えばアメリカでは、民間業務データによる経済指標を包括的に掲載するウェブサイト<sup>1</sup>が公開されていることなどに比べて、我が国での取組は、捕捉できる範囲・量、粒度の細かさ等の点で後れを取っており、利活用はまだまだ不十分な状況である。

的確な経済動向の把握と適切な政策評価を速やかに行うアジャイル型の政策立案を推進するためには、オルタナティブデータの一層の活用に取り組むことが重要である。「骨太方針 2021」<sup>2</sup>においては、「感染症等の社会経済のリアルタイムデータを迅速に収集し、分析能力を向上させ、きめ細やかな政策立案につなげる」こと、「コロナ克服・新時代開拓のための経済対策」<sup>3</sup>においては、「今後の効果的な支援策等の立案に資するよう、リアルタイムデータを活用した経済動向の分析を行う」こととしている。さらに、「骨太方針 2022」<sup>4</sup>においても、「デジタル技術も活用し、予算編成プロセスなどでE B P Mに基づく意思決定を推進するなど、より機動的で柔軟な政策形成・評価を可能とする取組を進める」ことが盛り込まれている。

このような状況を踏まえ、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）においては「令和3年度『リアルタイムデータを活用した経済動向分析（家計簿アプリデータ活用）』事業（以下、「本事業」という。）において、家計簿アプリデータの経済動向分析やE B P Mへの利用可能性を検証する観点から、その一般的な課題を検証した。家計簿アプリは、銀行口座やクレジットカード、電子マネーなどと連携して家計の出納や資産の管理を支援するアプリケー

<sup>1</sup> Economic Tracker (<https://www.tracktherecovery.org/>)

<sup>2</sup> 「経済財政運営と改革の基本方針 2021」（令和3年6月18日閣議決定）

<sup>3</sup> 令和3年11月19日閣議決定

<sup>4</sup> 「経済財政運営と改革の基本方針 2022」（令和4年6月7日閣議決定）

ションであり、我が国においても利用が拡大している<sup>5</sup>。デジタル社会においては、様々な経済活動がデータとして記録されているが、その中で家計簿アプリデータに注目したのは、家計の収入・支出の状況を一体的に、高い頻度で把握することが可能であるためである。家計簿アプリデータはアメリカを中心に経済動向の把握やE B P Mへの活用が急速に進みつつある一方、国内での活用は始まったばかりである（宇南山（2019））。内閣府において、家計簿アプリデータの活用に関する研究は現在も続いているが、本稿では、いわば「中間報告」として事業の概要やこれまでに明らかになった点を紹介する<sup>6,7</sup>。

## （２）家計簿アプリデータの位置付け

### ①家計の収入・支出を捕捉する公的統計やオルタナティブデータについて

家計簿アプリデータに関する考察に先立って、まずは、家計の収入・支出を捕捉できる公的統計及び他のオルタナティブデータについて概観したい。

家計の収入・支出を一体的に捕捉する公的統計としては、総務省「家計調査」が代表的である。国勢調査に基づいた標本設計がなされており、約 9,000 世帯を対象に、家計の収入・支出、世帯員の属性、資産等を尋ねる包括的な調査となっている。月次で属性別の計数が公表されているほか、調査票情報を用いれば世帯別に収入・支出の動向を把握することもでき、政策効果分析など幅広い用途に活用されている（内閣府政策統括官（経済財政分析担当）

（2012）など）。一方で、公表までには1カ月以上のラグがあり、また、入手までに時間を要する詳細な調査票情報は、迅速な政策対応が求められる局面では活用しづらい。また、自動車、住宅の修繕、葬儀費用など高額で購入頻度が低い支出項目については、十分把握されていないことなどが指摘されている点にも留意が必要である<sup>8</sup>（宇南山（2015）など）。

家計の収支動向を捕捉するためのオルタナティブデータとしては、POSデータ、クレジットカード利用データ、銀行口座データ等が挙げられ、すでに経済動向の把握等への活用が進められている<sup>9</sup>。

POSデータは小売店のレジで商品バーコードがスキャンされるときに蓄積されるデー

<sup>5</sup> 例えば、本事業で分析に利用した Moneytree は、同アプリを運営しているマネーツリー株式会社によれば、2022年1月時点で、550万人が利用している。このほかにも複数の家計簿アプリサービスが展開されている。

<sup>6</sup> 家計簿アプリデータの活用にかかる研究自体は、執筆時点においても継続して実施している。本稿はディスカッション・ペーパーとして、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図した報告であり、今後、検証結果が取りまとまった段階で最終的な報告を行う予定である。

<sup>7</sup> 本事業においては、2章2節で述べる条件に該当した家計簿アプリ事業者（マネーツリー株式会社）のデータを用いて分析を行ったが、本事業の目的はあくまで家計簿アプリデータを扱う際の一般的な課題について分析、評価することである。

<sup>8</sup> こうした問題への対処として、総務省では、家計調査の結果に家計消費状況調査及び家計消費単身モニター調査の結果を合成した「世帯消費動向指数（CTIミクロ）」を作成、公表している。

<sup>9</sup> POSデータ、クレジットカード利用データ、調査モニターデータに関する記述は宇南山（2019）を参考にした。

たである。まず指摘しておく必要があるのは、供給側データなので、購入者のデータと紐づけて分析することができないという点で、ここで挙げる他の家計支出関連のオルタナティブデータ（需要側データ）とは根本的に性質が異なり、例えば世帯属性別の分析などはできない。その上で、販売数量や単価について各商品のレベルで詳細に記録されることから、消費や物価の動向について品目別に正確性の高い情報が得られるという利点があり、「METI POS 小売販売額指標」<sup>10</sup>や「日経 CPINow」<sup>11</sup>などの形で実際に活用されているほか、特に物価動向に関する学術研究でも利用されている（Ueda et al. (2019)など）。一方で、サービス消費をはじめ、バーコードがない商品に関する動向を捉えることができないことが問題点である。

クレジットカード利用データには家計の支出対象や購入先の店舗名等の情報が含まれる。POSデータとは違い、支出データがクレジットカードの所有者情報と紐づけられることから、デモグラフィックな属性と紐づけた集計も可能であり、「JCB 消費 NOW」<sup>12</sup>は内閣府や日本銀行などにおいても景気判断の参考に用いられているほか、パネルデータとして学術研究にも活用されている（Watanabe and Omori(2020)など）。懸念点としては、記録される消費支出が必然的にクレジットカードを通じたものに限られてしまうことが挙げられるほか、クレジットカードの所有者が若年層や高所得者に偏っている可能性も指摘できる。

銀行口座データはこれまで述べてきたオルタナティブデータに比べるとほとんど活用が進んでいないが、収入・支出双方を観測できるデータとして有用である。また、我が国では銀行口座が年齢階級、所得階級を問わず広く保有されているため、クレジットカードデータと比べると銀行口座データは、対象世帯の偏りも相対的に軽微になると考えられることも優位性として挙げられる。一方で、ひとつの銀行口座で、特定の個人や世帯の収入・支出動向を網羅的に捕捉することはできない上、口座振替や入金・出金から公的統計における消費支出に対応する部分を識別することは困難である。我が国においては、特別定額給付金の効果を分析した Kubota et al. (2021)などで活用されている<sup>13</sup>。

<sup>10</sup> 経済産業省が公表するPOSデータに基づく消費指標。現在は更新が終了している。

<sup>11</sup> 株式会社日本経済新聞社と株式会社ナウキャストが提供するPOSデータに基づく物価指標。

<sup>12</sup> 株式会社ジェーシービーと株式会社ナウキャストが提供するクレジットカード利用データに基づく消費指標。

<sup>13</sup> これらに加えて、調査モニターデータは、業務データではないのでオルタナティブデータとはいえないが、消費動向分析への活用が期待されるデータなので、ここで併せて取り上げたい。調査モニターデータとは、市場調査会社が確保したモニターが日々の消費行動を記録することで生成される。主にマーケティングの分野で活用されているが、学術研究における活用例としても肥後他（2021）などがある。業務データではなく市場調査目的に設計されているため、属性情報との紐づけも十分であるほか、追加的なアンケートが実施可能な場合もあり、これと紐づけて分析を実施できる点も強みである。一方で、日々の消費行動を記録する負担は決して小さくないため、調査への参加に無視できないバイアスが生じる（特定の属性の人しかモニターにならない）可能性があるほか、モニターになっていても記入漏れが少なからず生じていると考えられる。また、コロナ禍においては、調査モニターへのアンケート結果も足下の消費動向を把握する上で有用な手段となったことも指摘しておきたい。例えば、株式会社マクロミルの「Macromill Weekly Index」は毎週 1,000 人の調査モニターにその週の消費額やマインドなどを調査して集計したも

また、これらのオルタナティブデータについて公的統計と比べて共通する特徴をまとめると、1) 業務データとして自動的に蓄積されるので、速報性が高い、2) ユーザー数や記録頻度の観点でデータ数が豊富である、3) 経済活動が自動的に記録されるためアンケート調査につきものの記入漏れ等のリスクが低いなどのメリットがある。他方、本来は経済活動の動向把握を主目的に生成されるデータではないことから、データの解釈に分析者の裁量が求められるほか、標本設計を前提としたアンケート調査と比較すると調査対象サンプルの属性構成に偏りが生じている可能性があるなど、利用に際しては留意が必要である<sup>14</sup>。

## ②家計簿アプリデータの特徴<sup>15</sup>

家計簿アプリは、利用者が保有する銀行口座やクレジットカード、電子マネー等の金融サービスにおける取引記録を集約し、一つの画面に表示することで、家計の資産や出納管理をサポートするアプリケーションである。我が国においても複数の家計簿アプリ事業が展開されている。金融サービスにおける取引は自動的に取得されるほか、一部のサービスではレシートの読込機能を搭載し、現金による支払いも容易に記録できるようになっている。

こうした家計簿アプリの運営を通じ、結果として家計簿アプリ事業者は各利用者の金融サービスの取引記録を自動的に蓄積している。ここでは、こうしたデータを「家計簿アプリデータ」と呼ぶこととする。この家計簿アプリデータには、利用者が行った取引のそれぞれに関するデータ（取引の摘要、取引日時、取引金額など）や、資産や負債などストック面のデータが含まれている。

家計簿アプリデータは、他のオルタナティブデータと同様に、1) 速報性が高い、2) (十分に普及していれば) サンプルが豊富、3) 記録が自動的に記入漏れ等のリスクが低いといった点で公的統計に対して優れている。さらに、他のオルタナティブデータと比べても、4) もし、利用者が家計の持つすべての金融サービスを家計簿アプリと連携していれば（この留保条件が重要である点は後述）、すべての家計収支や金融資産・負債の保有状況が記録の対象となる。つまり、集計の対象が特定の金融サービスへの記録に限定されず、収支の双方について網羅性がありうるという点でクレジットカード利用データや銀行口座データに対して優れている。

他方、公的統計や前述したオルタナティブデータに劣る点もある。まず、1) 他のオルタ

---

なのであるが、その速報性の高さ（調査2日後に公表）もあり、内閣府においても月例経済報告関係閣僚会議等での活用実績がある。

<sup>14</sup> 総務省に設置された「ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議」では、ビッグデータを既存の公的統計に取り込んで活用する場合には、ビッグデータの特性把握、ビッグデータの安定的・継続的な入手方法の確立等が課題になるとしているほか、新たな指標を試験的に作成する場合であっても、データの特性や加工方法など、公開可能な情報についてはできる限り公開することが望ましいとしている（ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議（2022））。

<sup>15</sup> 本項では研究会での議論を含む本事業の成果を紹介しているが、多くの点で Baker and Kueng(2021)、宇南山（2019）など先行研究を参考にしている。

ナティブデータと同様に、サンプルの分布が偏っている可能性がある（「サンプルの代表性」に関する課題）。家計簿アプリがスマートフォンアプリを中心とするオンラインサービスとして提供されている性質上、高齢者の利用は少ないと想定されるほか、所得階級や保有資産による偏りもありうる<sup>16</sup>。また、家計簿アプリ事業者は年齢や世帯構成といった利用者の属性の登録を求めている場合があり、属性情報が入手できずにサンプルバイアスの識別すらも困難なケースもある。さらに、2) 優位性について述べた際、「利用者が家計の持つすべての金融サービスを家計簿アプリと連携していれば」という留保をつけたが、この条件が満たされていない利用者が相応に存在すると想定され、すべての、もしくは家計の収支を捕捉するのに十分な数の金融サービス（銀行口座やクレジットカード、電子マネー等を含め、以下「口座」と総称）を連携している利用者をいかに抽出するかという点も大きな課題である（「アプリへの口座連携の十分性」に関する課題）。加えて、家計簿アプリは基本的には個人単位で利用することが想定されており、世帯単位の動向を把握しようとする場合には口座連携の十分性の確保はより一層困難であるほか、家計簿アプリによっては無料で連携できる金融サービスの数に上限を設けていることにも注意が必要である。また、口座連携の十分性と関連する課題として、キャッシュレス決済などの自動的に記録される取引と比べて現金取引の捕捉率が低くなる可能性に留意することも重要である。また、3) 家計簿アプリデータを経済動向分析等に活用するに当たっては、記録されている膨大な取引について経済学的に意味のある分類（支出であれば、消費支出、消費以外の支出、繰越などといった具合）を行う必要がある（「費目分類の正確性」に関する課題）。

本事業では、これらの課題を踏まえた上で、家計簿アプリの利用可能性に関する議論を行ってきており、本稿はその中間的な結果をとりまとめたものである。

### （3）先行研究

本節では、我が国における家計簿アプリを活用した研究について紹介する<sup>17</sup>。特に、前節で指摘した家計簿アプリデータの利用にあたる課題に対して先行研究においてどのような対応がなされてきたのかという点を中心にみていきたい<sup>18</sup>。

Kaneda et al. (2021)では、2020年に支給された一律、一人当たり10万円の特別定額給付金が家計の消費支出に与えた効果（限界消費性向）を家計簿アプリデータを利用して計測した。本研究では、自治体の事務的な手続きの進捗等によって、給付のタイミングがまちま

---

<sup>16</sup> 例えば、所得や家計資産が多い家計では、管理にかかる手間が多くなるので、家計簿アプリを利用するインセンティブが高くなると想定される。一方、所得や資産が少ない家計でも、管理を慎重にする必要があるため利用するインセンティブが高くなる可能性がある。このように、偏りの方向と大きさについては自明ではないが、いずれにせよ、なんらかの偏りが生じていると想定するべきである。

<sup>17</sup> 家計簿アプリを活用した研究について、我が国ではそう多く行われていないものの、アメリカを中心に国外では盛んに行われている。詳しくは Baker and Kueng(2021)を参照されたい。

<sup>18</sup> 先行研究において、これらの問題の対処が明示的に取り上げられているわけではなく、著者による整理を行った。

ちであったことが自然実験的な状況をもたらしたことを利用して、特別定額給付金に一定程度、消費支出の押し上げ効果があったことを明らかにした。特に、家計簿アプリから取得できる各家計の所得変動や流動性の制約度によって、限界消費性向が異なることを指摘した。前節で挙げた課題への対処をみると、サンプルの代表性については、家計簿アプリに紐づけられた属性情報と公的統計から得られる結果を比較し、家計簿アプリの利用密度<sup>19</sup>等で条件づけたサンプルに絞ってみれば（抽出方法は後述）、サンプルが若年層等に偏っているものの、収入や支出についてはいくつかの代表値でみて大きな偏りはないことを確認している。アプリへの口座連携の十分性については、特別給付金の受取口座が紐づけられている<sup>20</sup>こと、毎週1回以上の取引記録があることといった条件でサンプルを抽出することで確保している。費目分類の正確性については、消費支出の定義を複数用意して結果の頑健性を確認している。

大久保他（2022）では、それぞれのオルタナティブデータには強み・弱みがあるため、マクロの消費動向を捉える際には複数のデータを組み合わせてみるのが重要であると指摘した上で、家計簿アプリデータ、クレジットカード利用データ、POSデータを合成して「オルタナティブデータ消費指数」を構築し、マクロの消費動向を迅速かつ的確に捉えられるようになったと報告している。最終的に、指数水準はベンチマークとしている日本銀行「消費活動指数」から取得し、オルタナティブデータはその変動のみを利用しているため、種々のバイアスが固定効果として取り除かれ、生じうる問題は全般的に軽減されている。その上で、サンプルの代表性については、年齢・家族構成を軸としてウェイト・バックを行うことで対処されている。アプリへの口座連携の十分性は、家計簿アプリ登録からの経過年や利用履歴の頻度、連携口座数などの条件でサンプルを抽出することで確保している。費目分類の正確性には、明確に各品目の消費であるとされる出費だけを切り出しており、さらに、品目別にベンチマーク指標との一致性をみて、他のオルタナティブデータと比べて一致性が高い品目だけを用いることで対処している。

中島他（2022）では、オンライン消費の動向について、家計簿アプリデータと総務省「家計消費動向調査」を用いて分析を行い、感染拡大を機に幅広い年齢層でオンライン消費が拡大したことを明らかにした上で、オンライン消費の拡大は持続性が高い可能性があるとは指摘している。家計簿アプリデータを扱う上での諸課題は、水準そのものではなく、変化や属性ごとの差分を検証対象の中心とすることで軽減されている。そのほか、サンプルの代表性については、年齢別の計数を用いて分析を行うことで対処しているが、高齢者についてはサンプルが少なく結果の解釈に留意が必要としている。アプリへの口座連携の十分性は、家計簿アプリ登録からの経過年や連携口座数などの条件でサンプルを抽出することで確保して

<sup>19</sup> 本稿において「利用密度」というとき、基本的には口座連携の十分性の意味で用いる。

<sup>20</sup> 摘要欄に「トクベツ」や「キューフキン」の記載があることで識別している。特別定額給付金の受取口座は、申請者が指定することになっていたが、各世帯でまとめて受給する方式だったこともあり、こうした受取口座は世帯の「主だった」銀行口座である可能性が高いと考えられる。

いる。費目分類の正確性については、オンライン消費を家計簿アプリデータの明細から特定しているが、公的統計から得られる水準と同程度であることを確認している。

小西他（2022）はPOSデータとともに家計簿アプリデータを用いてコロナ禍における消費動向を分析している。家計簿アプリデータは主に、POSデータで捉えることができないサービス消費やキャッシュレス決済の動向を捉える際に用いている。他の研究と同様に変動を中心に議論を行っているほか、アプリへの口座連携の十分性への対処として、分析期間の各月に継続して家計簿アプリを利用しているサンプルを抽出している。費目分類の正確性については、明確に各品目の消費目的である支出のみを切り出して、細かい品目別に分析を行っている。

宇南山（2019）では、家計収支データとして総務省「家計調査」に代表される公的統計と家計簿アプリデータを含むオルタナティブデータの特徴を比較している。家計簿アプリについては、属性情報の紐づけが限定的である点が活用に当たってのネックになっているため、別途、世帯属性や家計簿アプリの利用状況等に関するアンケート調査を実施する必要性を指摘した。「R I C H（Realtime Income and Consumption of Household）プロジェクト」はこうした考えを具体化するものであり、試験的な調査結果についても紹介されている。このR I C Hプロジェクトについては、アンケート調査への協力者にサンプルが限定されるため、必然的にサンプル数は小さくなる一方、その利点を前節で挙げた課題との関係で整理すると、サンプルの代表性については、世帯属性等の情報を用いればウェイト・バックが行えるようになり、問題の軽減が期待できる。アプリへの口座連携の十分性については、アンケートを通じて口座連携状況に関して確認することで対処できるようになる。他方、費目分類の正確性については、費目分類の難しさと丁寧な処理の重要性が強調され、機械的な識別を確立することは今後の課題とされている。

#### （４）本稿における議論の方向性

2節で確認したように、家計簿アプリデータは概念上、家計の収入・支出が網羅的かつ自動的に記録されうるといふ他のオルタナティブデータにはない特徴を有している一方、実際に経済動向分析や政策評価に活用する際にはいくつかの対処すべき課題がある。本章では、そうした課題をサンプルの代表性、アプリへの口座連携の十分性、費目分類の正確性として整理した。

前節においては、我が国において家計簿アプリデータを活用して経済動向の分析等を行ったいくつかの先行研究を紹介した。これらにおいても、サンプルの代表性、アプリへの口座連携の十分性、費目分類の正確性は対処すべき課題として様々な手法で処理が行われているものの、処理の妥当性が十分に議論されているとは言い難い。

本事業では、これまで挙げてきた課題の影響がどの程度のものなのか、無視できないものであるとすればどのような手法で対処しうるのかという観点から、家計簿アプリデータをマクロ的な経済動向把握や政策評価に活用する際の基礎的な課題を明らかにすることを目

的として分析に取り組んだ。

これらの取組はまだ途上であるが、本稿では、2章で事業の概要、3章で実際に行った分析についてその概要と経過、4章で現時点での結論を報告する。

## 2. 本事業の概要

### (1) 本事業の全体像

前章では、家計簿アプリデータを活用するに当たっては、サンプルの代表性、アプリへの口座連携の十分性、費目分類の正確性の3点が課題であると整理したが、こうした問題の背景には、基本的に家計簿アプリ利用者の属性情報や利用状況について十分な情報が得られていないことがある。利用者の属性情報がわかれば、必要なウェイト・バック等を実施できる<sup>21</sup>上、利用状況について把握できれば家計簿アプリデータとして記録される情報と実際の家計の経済行動がどう違うかも把握できる。また、これまでの分析においては多くの場合、個人情報保護の観点や家計簿アプリの営利事業としての運営方針から、これらの課題に関する評価の実施あるいは公表を難しくしていた。

そこで、内閣府では、宇南山(2019)において紹介されているRICHプロジェクトの手法を参考に、家計簿アプリ利用者に直接アプローチし、各利用者に紐づけられた家計簿アプリデータを本事業における分析に利用する許諾を得るとともに、アンケート調査を実施した。こうして作成したデータセット(「属性付きデータセット」)を利用して分析することを通じて、サンプルの代表性、アプリへの口座連携の十分性、費目分類の正確性の影響の大きさに関する評価や、それらへの対処を研究する。

一方、アンケート調査による結果が紐づいていない「生の」データセット(「事業者管理データセット」)についても、ビッグデータとしての活用可能性を評価したい。このため、属性付きデータセットによる分析で得た知見を活用しつつ、家計簿アプリデータの利用といったときにイメージされる、家計簿アプリデータ本来の特性であるサンプルの豊富さを生かした分析が可能となるか検証を行う。

### (2) 実施体制

本事業は株式会社三菱総合研究所に委託し、家計簿アプリ事業者として内閣府において定めていた要件<sup>22</sup>を満たすマネーツリー株式会社に一部の業務を再委託して実施した。

<sup>21</sup> もちろん、公的統計と照らして補正できない非デモグラフィックな属性に関するバイアス(例えば、家計簿アプリ利用者は節約意識が高い可能性など)が存在することも考えられるが、この点を含めて検証の対象として扱う。

<sup>22</sup> 要件は以下のとおり。

- ・個人を対象に、アカウント・アグリゲーション技術により複数の金融機関の口座の取引情報等を集約して、自動的に一つの画面に表示する技術によって、家計の資産管理を支援するアプリケーションを提供している事業者であること
- ・事業の開始が2015年1月1日以前であり、それ以降のデータを保有していること
- ・アンケート調査に際して、利用者に直接的にアプローチする手段を有すること
- ・利用者本人の許諾を前提に、事業者において管理する当該利用者の取引データを提供できること
- ・現在までのダウンロード数が100万以上であり、属性付きデータセットの作成業務において、有効な回答が1万程度、確保できる見込みがあること
- ・国際規格「ISO/IEC27001:2013」の認証を取得していること

なお、マネーツリー株式会社が提供する個人資産管理アプリ「Moneytree」<sup>23</sup>は、国内 2,500 以上の金融機関の口座や電子マネー、ポイントカードなどのサービスと連携可能であり、一つの家計簿アプリアカウントにつき、50 口座まで無料で登録できる。金融口座における受取、支払の動向について自動的に記録されるほか、現金による支払も手動で記録できる。さらに、受取、支払については自動的に「給料」、「食費」といった Moneytree 独自の費目分類「Moneytree Category List」（以下、「事業者カテゴリー」という。）に仕分けされる。また、性別、年齢を始め、属性情報については一切紐づけられていない。なお、同社によれば 2022 年 9 月時点の利用者数は 550 万人以上である。

本事業の業務の内、属性付きデータセットによる分析については、内閣府及び株式会社三菱総合研究所において実施した。一方、事業者管理データセットによる分析については、マネーツリー株式会社において実施した。

### （3）アンケート調査の実施

本事業では、2022 年 3 月に Moneytree 利用者に対してアンケート調査を実施し、最終的に 8,193 件の回答を得た<sup>24</sup>。ここで得た回答と家計簿アプリデータを紐づけて、属性付きデータセットを作成した。

アンケート調査の対象は、1) 家計簿アプリ事業者に蓄積されている取引記録を内閣府及び業務委託先における分析に利用することに同意すること、2) すでにアンケートに回答しているアカウントに登録されている口座と同一の口座を連携していないこと（例えば、ある人物や家計が複数のアカウントを保有している場合など）のほか、宇南山（2019）に倣って一定以上の利用密度で家計簿アプリを利用している利用者分析対象を限定するために、3) 家計簿アプリに三つ以上の銀行口座又はクレジットカード（内、一つ以上は普通預金口座）、世帯の主たる収入の受取口座が紐づけられていることを満たす利用者とした。アンケートへの協力呼びかけは、一つ以上の口座を連携しており、マネーツリー株式会社が連絡可能な約 50 万人の利用者に対して行った<sup>25,26</sup>。

以上から明らかなように、アンケート調査は、我が国全体の真の人口構成や家計簿アプリ利用者全体を代表する標本設計になっていないことに注意が必要である。特に、アンケート参加に当たって家計簿アプリへの口座連携状況による条件を設けていることについては、家計簿アプリの利用密度の低い利用者も含めて、利用者全体から万遍なくサンプルを抽出

- 
- ・本事業への協力について承諾が得られており、契約締結後速やかに業務を開始できること
  - ・その他、受注者が業務内容を行う上で、十分な体制を整えていること

<sup>23</sup> 以下では、Moneytree を他の家計簿アプリと区別して議論する必要があるときは、「Moneytree」と表記するが、家計簿アプリデータの一般的な課題について議論するという本稿の目的に照らして、一般に成り立つ議論においては極力「家計簿アプリ」と表記する。

<sup>24</sup> 当初の目標は 1 万件。

<sup>25</sup> アプリ内通知を行った。さらにこのうち、90 日以内にアプリを起動している約 17 万人の利用者にはアプリ内通知に先立って、登録されたメールアドレスにメールを配信した。

<sup>26</sup> 謝礼については調査終了後、抽選で 200 名に 5,000 円分の商品券を送付した。

すべきという考えもありうる。しかし、今回のアンケート調査参加に課した条件を満たさない利用者で、アプリへの口座連携状況が十分であるという事態は想定しづらいので、外形的な基準を設定し、利用密度の低い利用者ばかりが対象となってしまうことを防いだ方が合理的と判断した。

#### **(4) 具体的な分析テーマの設定**

本事業では、家計簿アプリデータの活用可能性を検証する観点からいくつかの具体的な分析を行っているが、本稿では、まず収入、消費支出、貯蓄、負債といった、家計簿アプリデータから取得できる主要な系列が、公的統計の動向を十分に捉えられているか否かについて、検証結果を報告する。こうした作業を通じて、速報性のある経済動向把握のための指標としての信頼性を把握することは、経済動向把握そのものだけでなく、EBPMに活用する際にも基礎となる重要なプロセスである。

### 3. 分析

#### (1) 属性付きデータセットによる分析

##### ① 前処理

本章では、実際にデータセットを用いて分析を行いながら、三つの課題（費目分類の正確性、サンプルの代表性、アプリへの口座連携の充分性）について議論する。また、家計簿アプリの使い方は利用者によってさまざまであり、各種の異常値によって、データの分散は公的統計と比べ格段に大きく、結果に重大な影響を及ぼすと考えられる点に注意する必要がある。

属性付きデータセットの分析に当たっても、異常値を取り除くことを目的とした前処理を行う。前処理は、図表3-1-1の流れに沿って3ステップで実施した。ステップ1では、対象条件の精査を行う。まず、条件の1-1)～1-3)は、前章で確認したアンケート調査への参加条件である。ここからさらに家計簿アプリの利用歴が短く、口座の連携状況や使い方が安定していないと考えられる、2020年以前のデータが存在していないサンプルと、家計以外の動向が含まれてしまう個人事業資金の管理口座を連携しているサンプルを除外した。次に、ステップ2では、家計簿アプリ上で記録された取引情報に基づいて外れ値処理をするステップ3の準備を行う。具体的には、住宅購入や保険金・還付金の受取により、実態として大きな金額の受払が発生したサンプルが次のステップで除外されることを防ぐために、これらの取引が家計簿アプリ上で記録された利用者を予め除いておく。これらの処理を施した上でステップ3では、家計簿アプリデータ上で、収入、消費支出、貯蓄、負債が上位0.5%のサンプル、アンケートの回答で、年間収入、貯蓄、負債が上位0.5%のサンプル<sup>27</sup>及び年間消費支出額がマイナスとなるサンプルを除外した。こうした前処理を行った後のサンプル数は6,474となった。

---

<sup>27</sup> アンケートは「万円」単位で自由記入としていたが、上位0.5%に該当するサンプルの多くは「円」単位と間違えて記入していると考えられる。

(図表 3-1-1 前処理の実施)

前処理条件	利用データ
ステップ1：対象者条件の精査	
1-1) Moneytree アプリ利用者に限定	調査参加条件
1-2) 金融機関登録が3以上ある利用者に限定	調査参加条件
1-3) 世帯の主たる収入受取口座がある利用者に限定	調査参加条件
1-4) 2020年以前のデータが存在する利用者に限定	アプリデータ
1-5) 個人事業資金の管理口座がない利用者に限定	アンケート回答
ステップ2：取引の除外	
2-1) 支出データから事業者カテゴリーが「住宅」かつ±1,000万円以上の取引を除外	アプリデータ
2-2) 支出データから事業者カテゴリーが「銀行口座」かつ符号が「+」の取引を除外	アプリデータ
ステップ3：利用者（外れ値）の除外	
3-1) アプリデータにおいて、収入、消費支出、貯蓄、負債が上位0.5%の利用者を除外	アプリデータ
3-2) アンケートの回答において、年間収入、貯蓄、負債が上位0.5%の利用者を除外	アンケート回答
3-3) 年間消費支出額がマイナスの利用者を除外	アプリデータ

## ② 費目分類の正確性

次に、家計簿アプリにおいて業務データとして記録されているデータを、収入、消費支出といったフロー指標、あるいは貯蓄、負債といったストック指標へと分類する<sup>28</sup>。なお、本項では、実現可能性（機械的な処理の可能性）のある手法の中で公的統計における定義に可能な限り近づけられるような費目分類の手法を検討しているが、その評価については、次項以降で検討するサンプルの代表性や口座連携の充分性について議論をした後でないとし難いので、妥当性については一旦脇において、次項以降の議論を進めることとしたい。

<sup>28</sup> なお、以下の記述では事業者カテゴリーに関連する記載が多く登場するが、具体的な手続きを解説することが目的ではなく、分析において行った処理に関する前提情報を提供し、活発な議論を喚起するとともに、丁寧な処理の必要性を主張することを目的としている。その上で、多くの家計簿アプリで、各取引情報に対してこうした費目分類を付して記録する機能が実装されており、費目分類のアルゴリズムが、基本的には利用者からのフィードバックを学習することで構築されているという点でも共通である。よって、こうした事業者ごとの費目分類は、平均的な利用者が各取引を家計簿として記録するのに便利な分類に収束していくと考えられ、収入や消費支出といったおおまかな括りであれば、事業者ごとの違いは大きくないと考えられる。

## イ) フロー指標

まず、収入、支出といった家計のフロー指標の公的統計上での整理について確認する。収入は、いわゆる税込み収入である「実収入」、資産の減少や負債の増加を伴う「実収入以外の受取（繰越金を除く）」及び「前月からの繰入金」に分類される。また、支出は「消費支出」のほか、税金、社会保険料などの「非消費支出」、資産の増加や負債の減少を伴う「実支出以外の支払（繰入金を除く）」及び「翌月への繰越金」に分類される。一般に経済動向をみる際には、収入の内「実収入」、支出の内「消費支出」が分析対象となるので、以降、フロー指標としてはこれら二つを議論する。

Moneytree 上で、フローの取引は前述の事業者カテゴリー別に仕分けされる。ここで注意が必要なのは、「給料」のように収入であることが自明の事業者カテゴリーでも符号が「-」（支払）であったり、「食費」などの支出であることが自明の事業者カテゴリーでも符号が「+」（受取）であったりする点である。ここでは、実際の取引のデータを確認して図表 3-1-2 のように、各取引を収入と支出に分類した。

以上を踏まえて家計簿アプリにおける収入や支出から、更に関心のある実収入や消費支出を抽出したい。まず、実収入については、事業者カテゴリーにおける「給料」と「収入」の和と定義し、その他は資金の移し替えなどが中心であるので実収入には該当しないと考えた<sup>29</sup>（図表 3-1-3）。一方、支出は収入と比べて取引数として膨大であり、取引の形態も多様であることから、消費支出については、一つの定義による集計値によって動向を代表させることが難しい。特に論点となるのは、「ATM引出」と「振替」の扱いである。ATM引出については、口座から現金として引き出した以上、どこかのタイミングで、多くの場合家計簿アプリに記録されることなく消費されている可能性が高いと考えられるものの、例えば現金で引き出した後、別の家計内の口座に移し替えている可能性も否定できない。また、振替についても、同一の個人や家計が保有する別の金融口座に移し替えられただけという可能性もあるが、仕送りやCtoC取引である可能性もある。そこで、ここでは Kaneda et al. (2021) に倣って、複数の定義で消費支出を集計し結果を比較した。それぞれの定義は図表 3-1-4 にまとめている。消費支出①は確実に消費であるとみなせる事業者カテゴリーの取引情報のみを集計しており、三つの定義の中では最も消費支出として捉える範囲を狭くとっている。ただし、住宅資産の取得やローンの返済と考えられる取引情報が混在していたので、1,000 万円を超える取引情報や、摘要欄の文言から機械的に判定できる取引情報は除外している。消費支出②は、消費支出①に ATM引出のみを加えた指標である。消費支出③はさらに振替などの消費支出以外を含むと考えられる事業者カテゴリーを加えており、三つの定義の中で最も消費支出として捉える範囲を広くとっている。定義の妥当性については、後の項において検討する。

<sup>29</sup>このうち振替が家計内の移転ではなく、例えば仕送りの場合、実収入に該当する。しかし、仕送りなどその他の振替を機械的に区別するのは難しいので、便宜的に実収入以外として扱う。ただし、本稿では、勤労世帯を分析の中心とするので影響は小さいと考えられる。

(図表 3-1-2 事業者カテゴリーの取扱い)

事業者カテゴリー	取扱い	
	符号が「+」(受取)	符号が「-」(支払)
給料	収入	収入でない ⇒明細として除外
収入		
A T M入金		
食費、光熱水道費、… (消費支出に分類)	支出 ⇒支払と相殺	支出
税金、ローン返済、… (消費支出以外に分類)		
A T M引出	支出でない ⇒明細として除外	
振替	収入	支出
投資・金融サービス		
未定		

(図表 3-1-3 実収入の定義)

事業者カテゴリー	実収入
給料	○
収入	○
A T M入金	×
振替	×
投資	×
金融サービス	×

(図表 3-1-4 消費支出の定義)

事業者カテゴリー	消費支出①	消費支出②	消費支出③
食費、光熱水道費、… (消費支出に分類)	○※	○※	○※
税金、ローン返済、… (消費支出以外に分類)	×	×	×
A T M引出	×	○	○
振替	×	×	○
投資・金融サービス	×	×	×
未定	×	×	○

※ 住宅資産の取得やローンの返済と考えられる取引が混在していたので、1,000万円を超える取引や、摘要欄の文言から機械的に判定できる取引は除外している。

#### ロ) スtock指標

次に貯蓄や負債のStock指標について確認する。家計簿アプリに連携されたすべての口座は、口座の種類別に分類され、それぞれについて定期的に残高情報が取得される。ここでは、図表 3-1-5 のとおり各口座を分類し、口座残高の合計を貯蓄、負債とする。ただし、貯蓄口座であるのに符号が「-」の口座、負債口座であるのに符号が「+」の口座は除外し、各月末時点で最新の残高をその月末の残高と見做す<sup>30</sup>。なお、貯蓄については、公的統計では有価証券や生命保険なども含んでおり、家計簿アプリ側でも証券口座への対応が進んでいるが、ここでは多くの利用者が連携させていると考えられる、預貯金に限って議論する。

<sup>30</sup> なお、この集計方法では更新が途絶えてしまった口座についても最後に残高が更新された時点の記録が反映され続ける（どこかでゼロに置き換わることはなく、そのままの残高が残される）ことになることから、結果に一定のバイアスを生んでいると考えられることに注意が必要である。

(図表 3-1-5 貯蓄・負債の定義)

口座の種類	家計調査における 分類との対応	口座の種類	家計調査における 分類との対応
普通預金	貯蓄（預貯金）	住宅ローン	負債
定期預金	貯蓄（預貯金）	カードローン	負債
積立預金	貯蓄（預貯金）	割賦・分割払い	負債
貯蓄預金	貯蓄（預貯金）	クレジットカード	いずれでもない
当座預金	貯蓄（預貯金）	電子マネー	いずれでもない
仕組預金	貯蓄（預貯金）	デビットカード	いずれでもない
投資信託	貯蓄（預貯金以外）		
財形	貯蓄（預貯金以外）		

### ③ サンプルの代表性

アンケートで聴取した利用者の属性情報をみると、我が国全体の年齢別人口分布と比べて、20～40代の割合が高く、60代以上の割合が低い（図表 3-1-6<sup>31</sup>）。こうした若年層への利用者の偏りは、家計簿アプリがスマートフォンアプリとして普及している以上、自然なものだが、回答者がそれぞれの年齢階級を代表するサンプルとして適当であるかという視点からみると、高齢者については特に注意が必要である。すなわち、家計簿アプリの利用者は、非利用者と比較してデジタルリテラシーが相対的に高いと想定されるが、特に家計簿アプリ利用率が低い高齢者においては、こうした非デモグラフィックな属性の偏りが大きいことが懸念される。そこで、以降では家計調査等の公的統計との比較可能性も考慮して、多くが現役世代である勤労世帯<sup>32</sup>を中心に考察する。ただし、勤労世帯に絞って年齢分布をみても、比較的若年層が多い。

このほかのアンケート回答者のデモグラフィックな属性をみていくと、世帯人員は単身世帯、有業人員は二人以上勤労世帯に限れば2人（多くが共働き）の世帯が我が国全体の分布よりもやや多いが、これらは若年層に利用者が偏っていることを反映しているとみられる（図表 3-1-7、図表 3-1-8）。居住地域をみると、関東地方在住者が多く、これについては若年層が多いことを考慮しても説明できない<sup>33</sup>（図表 3-1-9）。

<sup>31</sup> 以下の集計においては、世帯主の職業が不詳の場合や、世帯主が同居していないとする回答を除いており、こうした回答を総称して、世帯主に関する回答が整合的でない回答と呼ぶこととする。

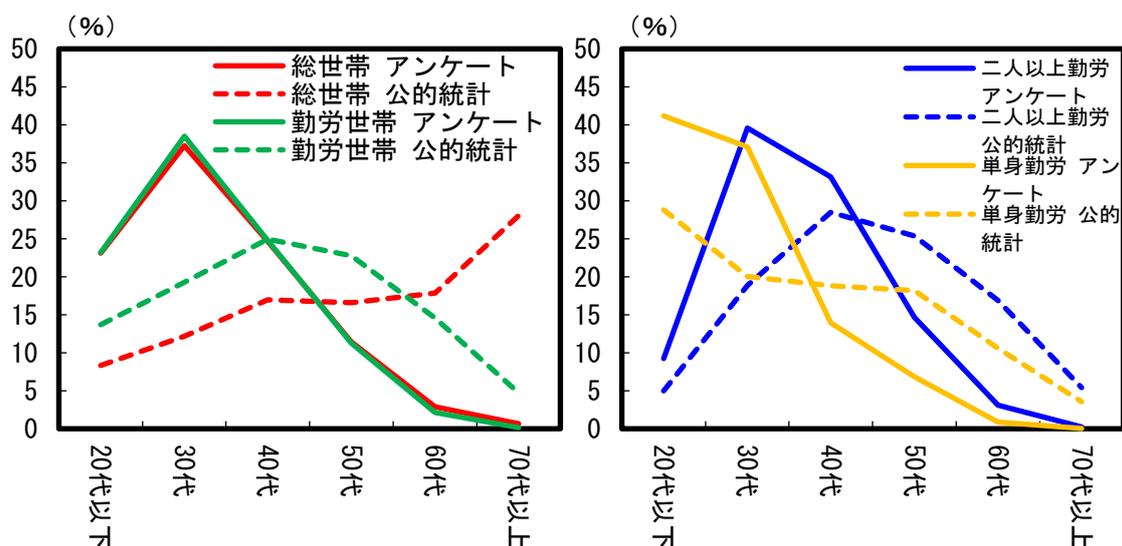
<sup>32</sup> 本稿では、勤労者世帯のことを単に「勤労世帯」、二人以上の世帯の内、勤労者世帯のことを「二人以上勤労世帯」、単身世帯の内、勤労者世帯のことを「単身勤労世帯」という。なお、勤労者世帯は公的統計における定義と同様、世帯主が会社、官公庁、学校、工場、商店などに勤めている世帯を指す。

<sup>33</sup> マネーツリー株式会社からも東京都を中心に関東地方在住の利用者が多い旨報告を受けている。詳細は脚注 76 を参照。なお、関東地方は他地域に比べてキャッシュレス決済が進んでいる傾向が指摘できる。実際、総務省「2019 年全国家計構造調査」によれば、関東地方のキャッシュレス決済比率（消費支出に占める、現金による支払い以外の割合）は他の地域と比べて高く、全国平均で 26.5%なのに対し、関東地方では 29.2%。また、年代別でも、多くの年齢層で関東地方のキャッシュレス決済比率が最も高い。

次に、アンケート回答者の年間収入、資産の分布をみる。まず、年間収入をみると、総世帯では、高齢世帯中心の無職世帯の比率が高い公的統計と比べると年間収入の高さが際立つが、勤労世帯に限ってみても、年収 1,000 万円以上の高年収の世帯が多い（図表 3-1-10）。また、資産面についてみると、貯蓄は勤労世帯に限れば多く、負債は 3,000 万円以上の世帯が比較的多い（図表 3-1-11、図表 3-1-12）。

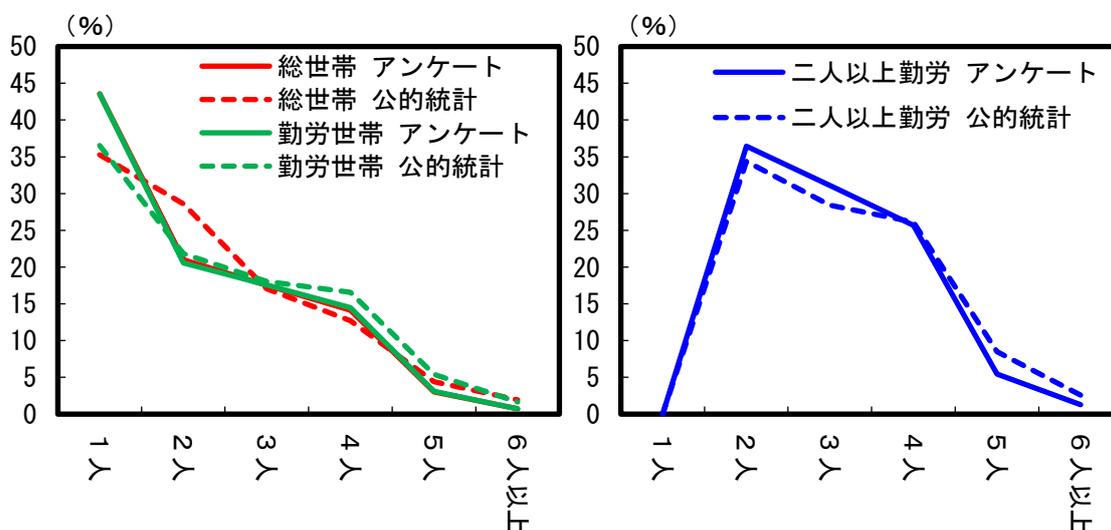
以上のように、アンケート回答者の属性分布は公的統計の回答者と異なっており、何らかの指標を軸としてウェイト・バックを行うことが必要といえよう。本稿では、アメリカにおける家計簿アプリを利用した研究の成果として、年齢、年間収入、居住地域の分布を調整することで公的統計と整合的な結果が得られることを紹介している Baker (2018)も参考にし、年齢、年間収入、居住地域の三つをウェイト・バック軸の候補としたい。

(図表 3-1-6 世帯主年齢)



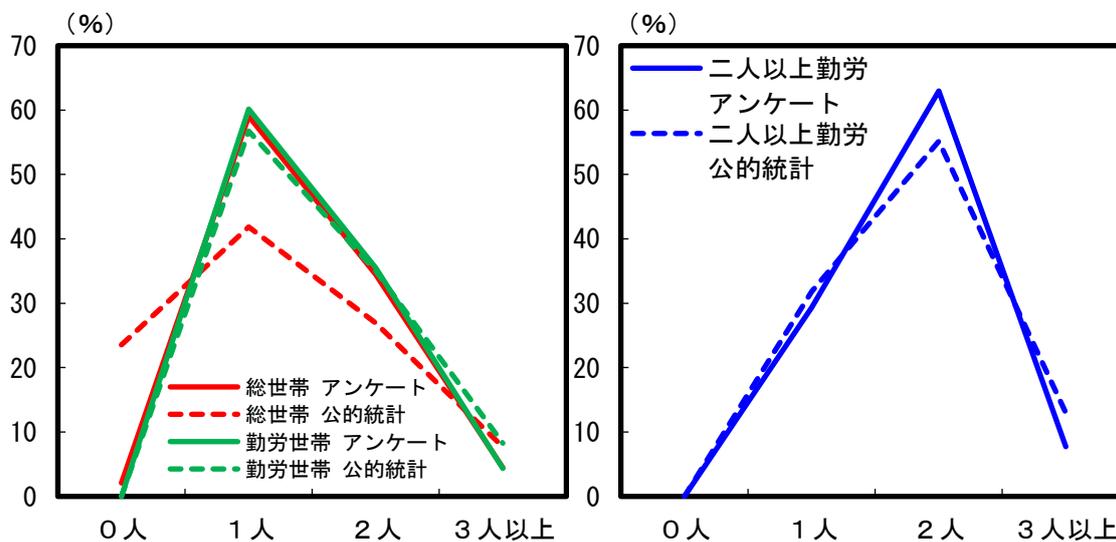
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。

(図表 3-1-7 世帯人員)



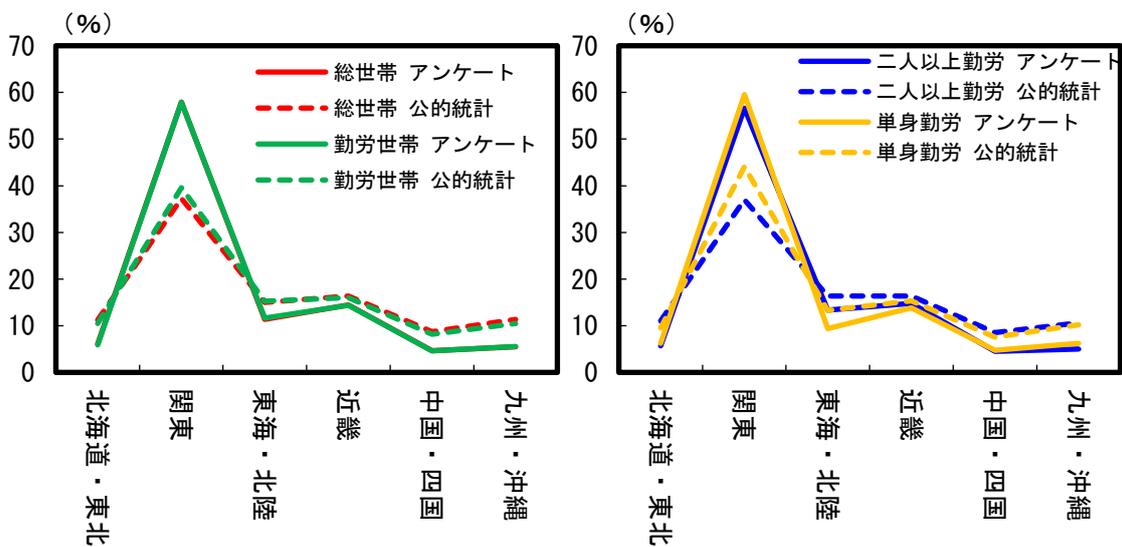
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、  
勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。

(図表 3-1-8 有業人員)



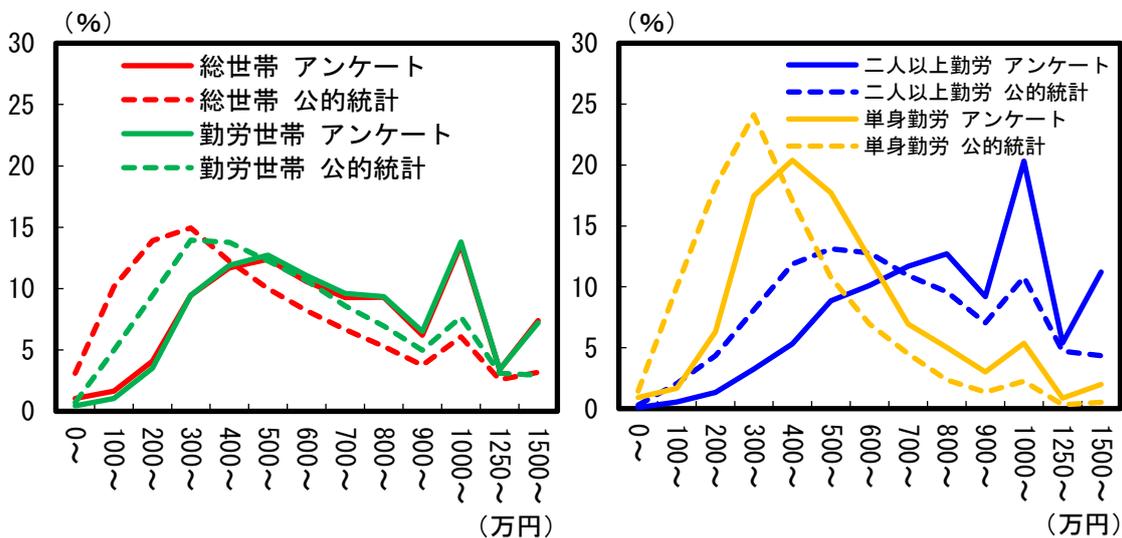
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、  
勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297。

(図表 3-1-9 居住地域)



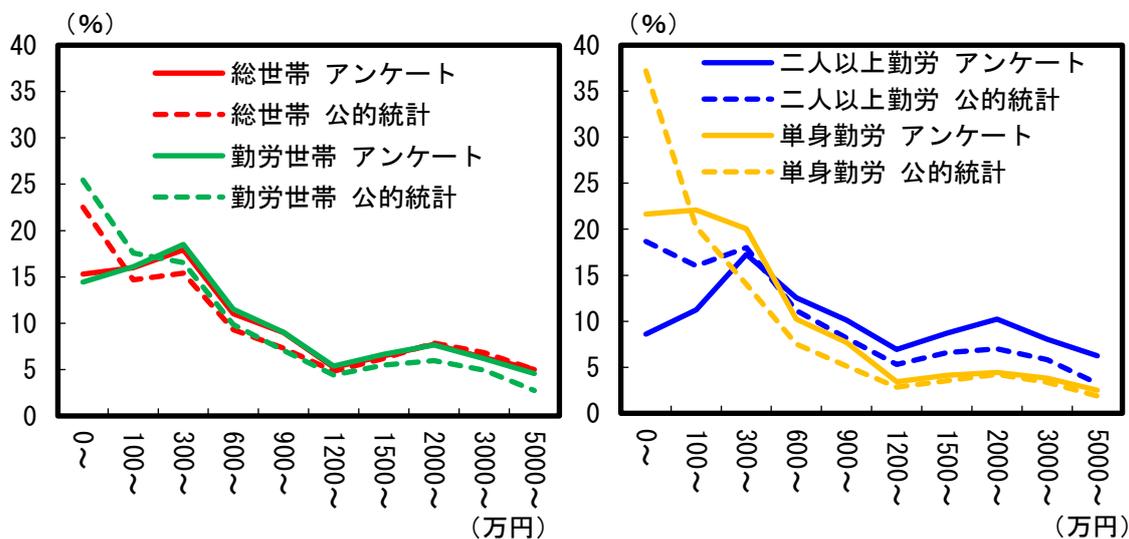
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や居住地が明らかでない回答を除いており、総世帯で n=6,251、勤労世帯で n=5,785、二人以上勤労世帯で n=3,262、単身勤労世帯で n=2,523。

(図表 3-1-10 年間収入)



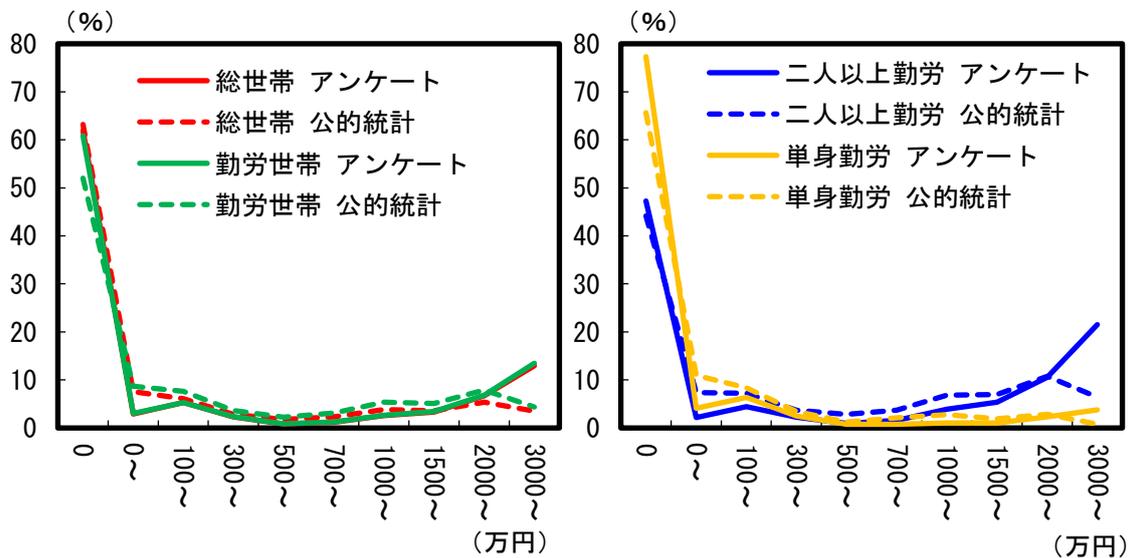
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。

(図表 3-1-11 貯蓄現在高)



(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や貯蓄額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、総世帯で n=4, 212、勤労世帯で n=3, 912、二人以上勤労世帯で n=2, 160、単身勤労世帯で n=1, 752。

(図表 3-1-12 負債現在高)



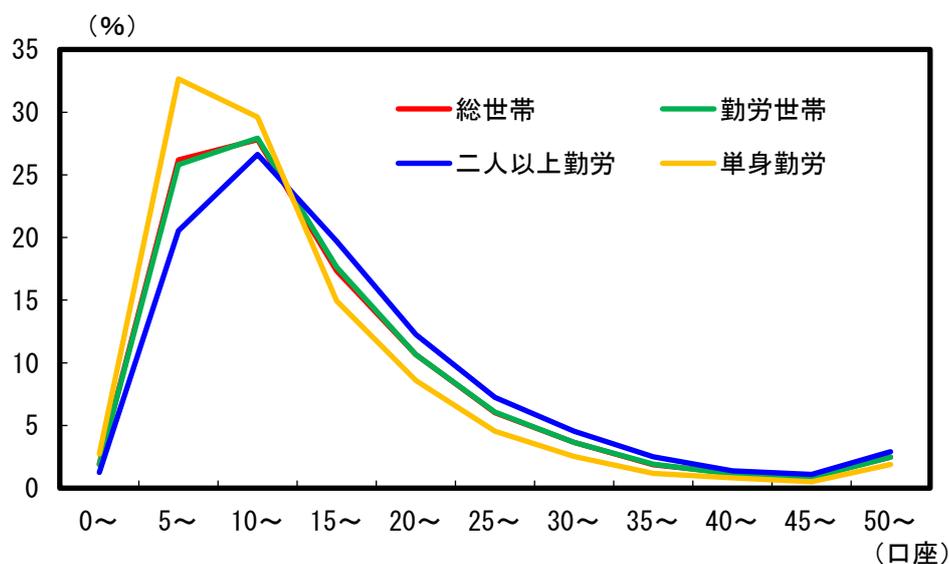
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。  
アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や負債額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、総世帯で n=5, 622、勤労世帯で n=5, 198、二人以上勤労世帯で n=2, 848、単身勤労世帯で n=2, 350。

#### ④ アプリへの口座連携の十分性<sup>34</sup>

次に、アンケート回答者が、世帯として保有している収入の振込口座や支出の引き落とし口座、クレジットカードなどをどの程度網羅的に家計簿アプリに連携しているかを確認する。議論の前提として、登録口座数を確認すると、総世帯ベースでは平均値で約 16.8 口座、中央値で 13 口座、二人以上勤労世帯ベースでは平均値で約 18.6 口座、中央値で 15 口座であった（図表 3-1-13）。対応する公的統計等が存在しないため、確たる評価はできないが、ポイントカード等を含むことを踏まえても、平均的には、口座連携の十分性はある程度確保されているといえよう<sup>35</sup>。なお、Moneytree では、利用者が無料で登録できる口座数の上限は 50 であるが、閾値周辺でも口座連携数は滑らかに分布しており、口座連携数の上限が口座連携の十分性に影響を与えているとは考えづらい。

また、口座連携の十分性を議論する上では、その十分性が通時的に安定的に推移していることを確認することも重要である。仮に連携状況が通時的に安定していなければ、変動に一定のバイアスを与えることになる。ここではまず、議論の前提として時系列的な連携口座数の推移を確認すると、単調に増加していることがわかる（図表 3-1-14）。

（図表 3-1-13 連携口座数）

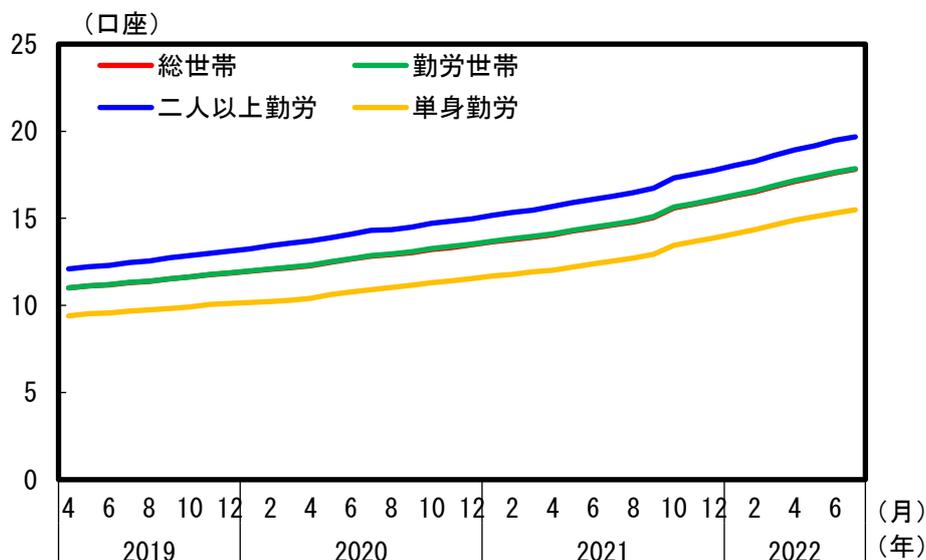


（備考）アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2022 年 3 月末時点。

<sup>34</sup> ここでは、第 2 項で行った費目分類に従って結果を紹介する。費目の正確性に関して確たる評価を下していないが、一旦、議論を進めることにしたい。なお、本項では、主に属性間の口座連携の十分性の傾向や時系列的な変化について議論を行うので、定義の詳細は結論に大きな影響を与えないと考えられる。

<sup>35</sup> 一般社団法人全国銀行協会「よりよい銀行づくりのためのアンケート」（2021 年 8 月実施）によれば、預金口座は一人当たり少なくとも 2.6 口座以上。また、一般社団法人日本クレジット協会「クレジットカード発行枚数調査」（2022 年 3 月末）によれば、クレジットカード発行枚数は一人当たり 2.9 枚程度。

(図表 3-1-14 連携口座数の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各時点で連携口座数が 0 のサンプルは除外している。

### イ) 収入<sup>36</sup>

収入に関して口座連携の十分性を確認する。まずは、第 2 項での定義に従って集計した取引数について確認するところから議論を始めたい。2021 年度中の収入の取引数の分布を確認すると、平均で約 37 件、中央値で 31 件であり、多くの利用者について月当たり 2～3 件の取引が記録されている (図表 3-1-15)。図表 3-1-16 (1) では、縦軸に家計簿アプリデータから取得した 2021 年度の年間収入情報、横軸にアンケートで聴取した 2021 年度の年間収入をプロットしている。アンケート回答値にも回答の揺れがありうるが、ここでは、アプリから取得した情報における口座連携の不十分性による振れの方が深刻であると考えて、アンケートでの回答値を真の値であるとする。こうした観点からこの散布図をみると、45 度線よりやや下に分布が集中しており、家計簿アプリデータから取得した収入については、真の値を下回っているサンプルが多くなっていることがわかる。実際、家計簿アプリデータから取得した 2021 年度の年間収入を集計すると、平均で約 580 万円、中央値で約 481 万円と、アンケートでの回答結果 (平均約 752 万円、中央値 670 万円) より低い (図表 3-1-16 (2))。

こうした家計簿アプリデータから取得した収入とアンケートでの回答の乖離について、属性別に分析を進めていく。ここでは、「収入捕捉率」を家計簿アプリデータから取得した収入額のアンケートで聴取した収入額に対する比として定義して議論を行いたい<sup>37</sup>。ここで、

<sup>36</sup> 以降で、単に収入といったときは「実収入」を指すものとする。

<sup>37</sup> アンケートで聴取した収入額が少ない場合、収入捕捉率が極端に高くなる場合があるため、収入捕捉率の集計に当たっては聴取した年間収入が 100 万円以上の回答に限っている。

家計簿アプリデータから取得できる収入は所得税などが源泉徴収された後のいわゆる手取り収入であるのに対して、アンケートへの回答はいわゆる額面収入なので、口座連携が十分であった場合にも収入捕捉率は1未満となることに注意が必要であるが、属性別の集計値を比較することで、アプリへの口座連携への十分性に関する示唆が得られる(図表3-1-17)。例えば、有業人員が多い世帯では複数の収入受取口座があると想定されるが、有業人員数別に捕捉率を確認すると、有業人員1人のサンプルと比べ、有業人員が複数いるサンプルでは捕捉率が低下する(図表3-1-18)。また、世帯人員別にみると、世帯人員が2人以上だと捕捉率が低下する(図表3-1-19)。ただし、ここから世帯人員数と有業人員数の両方が捕捉率の下押しに寄与すると判断するのは早計といえる。実際、世帯人員と有業人員の両方を軸に捕捉率を集計すると、有業人員数が1人であるか複数人であるかが重要であり、世帯人員数は根源的な要因ではないことがうかがえる(図表3-1-20)。なお、収入階級別にみると、高所得者では捕捉率が低い傾向にあるが、所得税の限界税率が収入額に対応して高まっていること(累進課税)も影響していると考えられる(図表3-1-21)。また、年齢<sup>38</sup>や居住地域別にみると捕捉率のばらつきは有業人員などで観察されたばらつきと比較すれば小さい(図表3-1-22、図表3-1-23)。なお、ここまでの議論を踏まえて、改めて図表3-1-16(1)について、捕捉率が高いと想定される単身勤労世帯に限ってみると、45度線のやや下に分布が集中している。税や社会保険料の源泉徴収を加味すれば、アンケートで聴取した年間収入と家計簿アプリから取得した年間収入がおおむね一致することになり、第2項で定義した費目分類に一定の妥当性があると評価できる。

さらに、口座連携の通時的な安定性を確認するために、取引数の時系列的な推移をみると、2019年後半から2020年前半にかけて盛り上がりが見られる(図表3-1-24)。この時期は「キャッシュレス・ポイント還元事業」<sup>39</sup>の実施時期に当たり、ポイント還元が収入として記録される機会が増えたためであると考えられる<sup>40</sup>。結果を考察する上ではノイズになるので、「クレジットカード」、「電子マネー」といった種類の口座に記録されている取引を除くと、緩やかな上昇傾向を示すようになる(図表3-1-25)。各時点で収入の取引情報がない利用者は除外しているので、各利用者が口座の連携数を次第に増やした影響が現れていると考えられる<sup>41</sup>。収入の推移をみても、緩やかな上昇トレンドが観察され、口座連携の十分性の変化が集計結果に影響を及ぼしている可能性がある(図表3-1-26)。

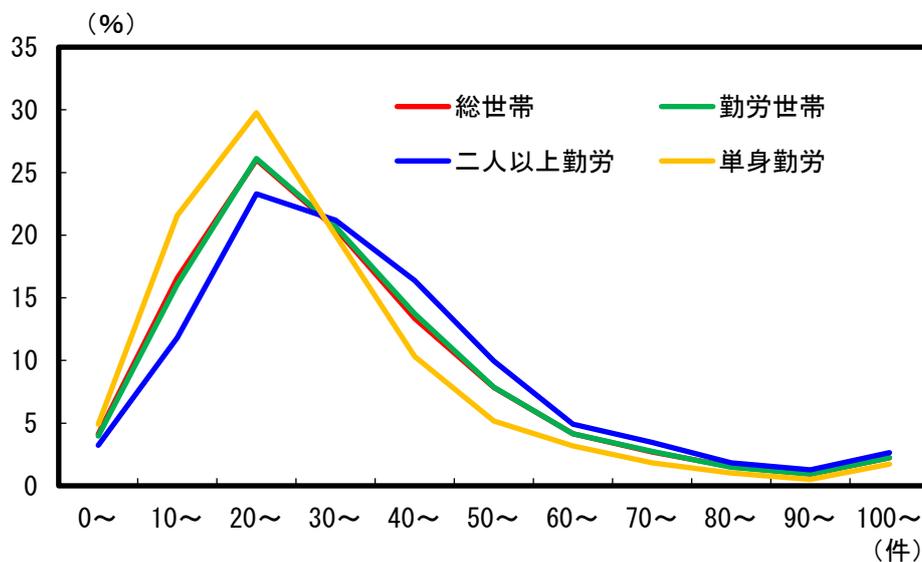
<sup>38</sup> 60代以上で捕捉率が1を超えているが、サンプル数が少ないほか、退職金等の一時的な所得が影響している可能性も指摘できる。

<sup>39</sup> 2019年10月1日の消費税率引上げに伴い、消費税率引上げ後の9か月間に限り、中小・小規模事業者によるキャッシュレス手段を使ったポイント還元を支援する事業。

<sup>40</sup> 総務省「家計調査」等においても、ポイント還元はポイントを利用した時点で収入として記録される。

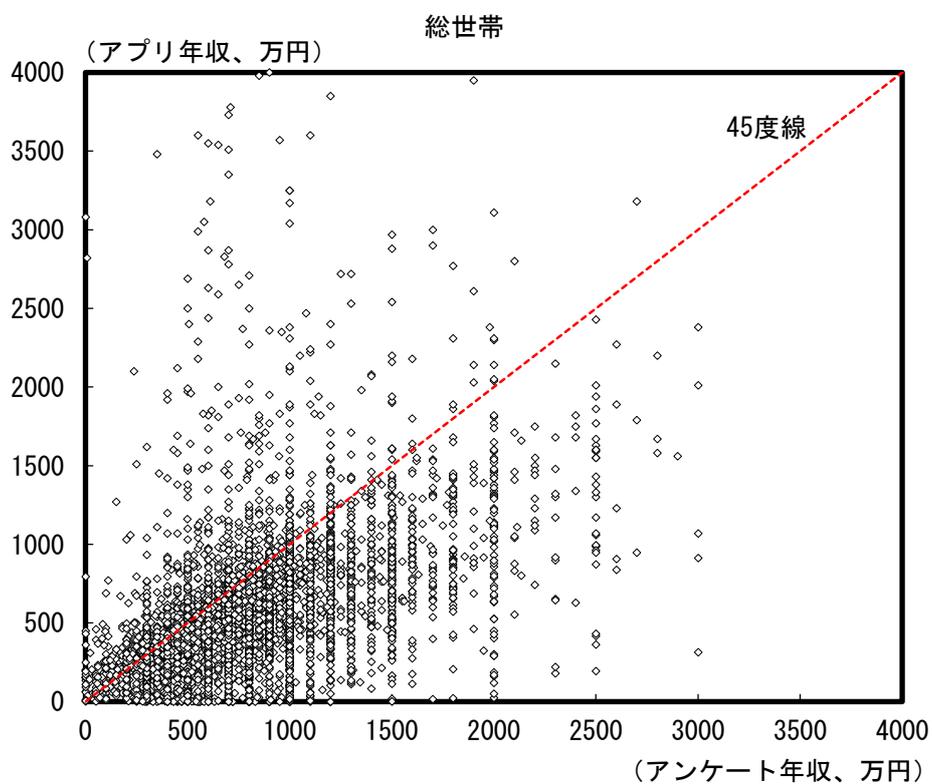
<sup>41</sup> 副業等の進展により、収入源が多様化している可能性も指摘できるが、この点に係る検証は今後の課題として議論を進めたい。

(図表 3-1-15 収入の取引数)



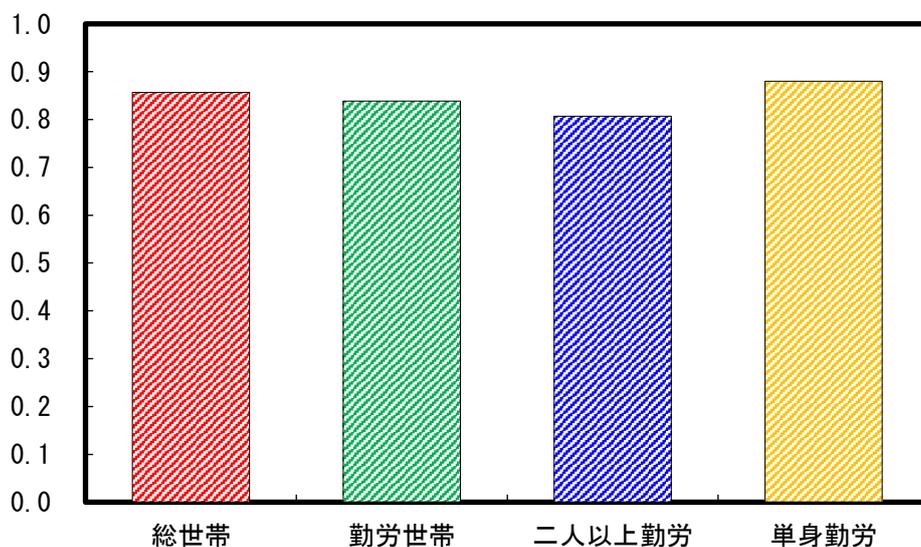
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2021 年度中の累計。

(図表 3-1-16 (1) アプリから取得した収入とアンケートで聴取した収入)



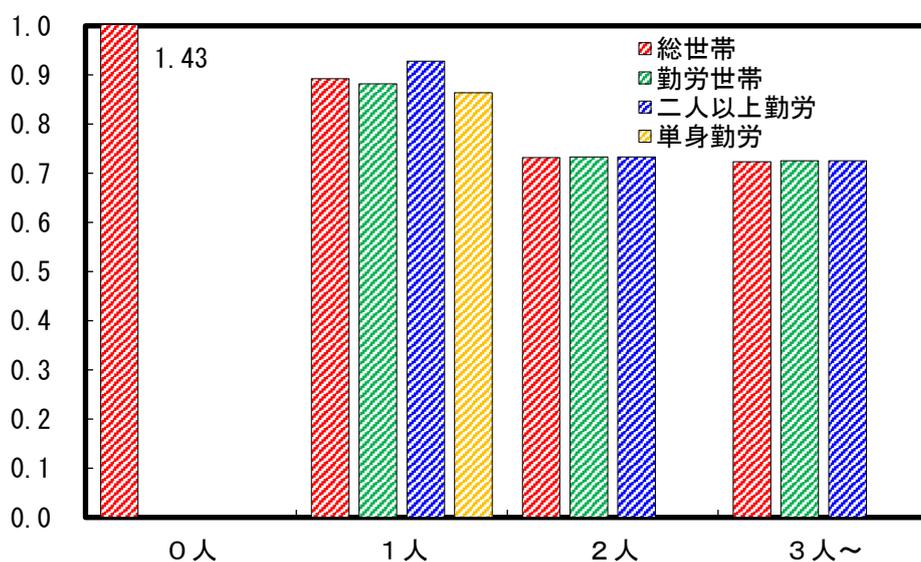


(図表 3-1-17 収入捕捉率)



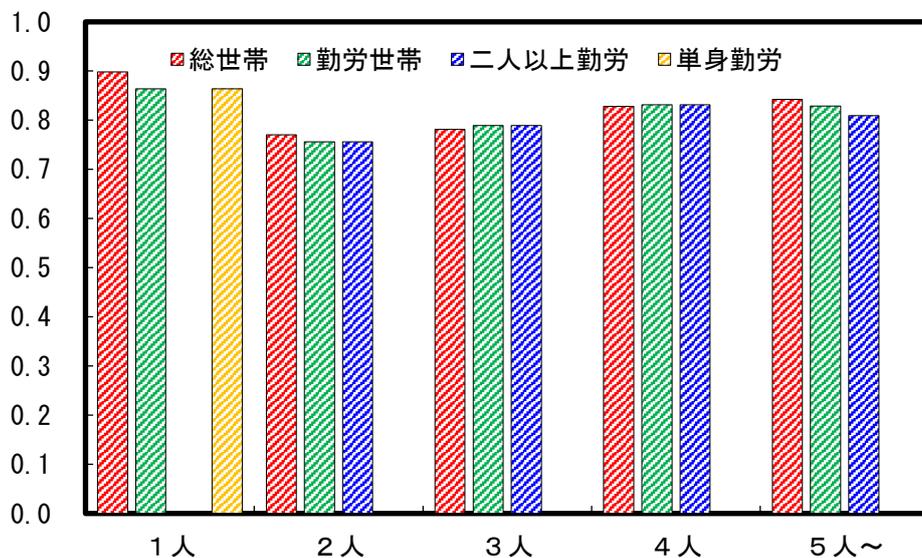
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。総世帯で n=6,228、勤労世帯で n=5,801、二人以上勤労世帯で n=3,287、単身勤労世帯で n=2,514。

(図表 3-1-18 有業人員別の収入捕捉率)



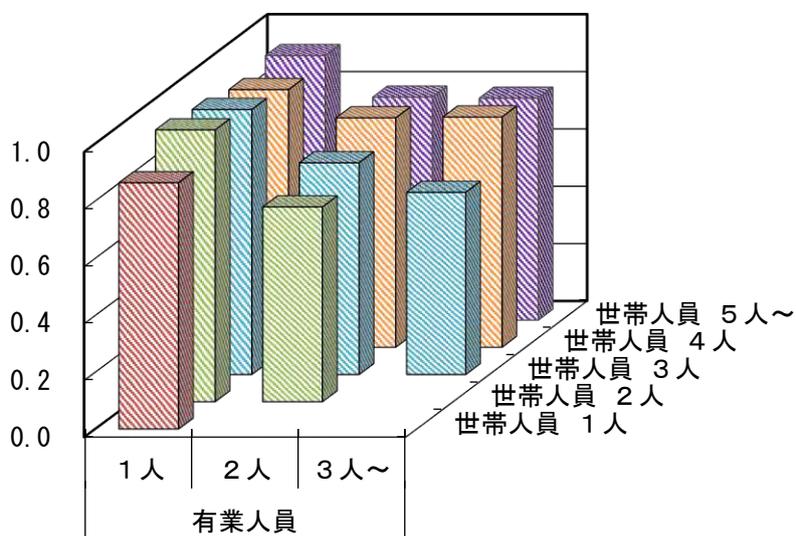
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケート聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。などを除いており、総世帯で n=6,228、勤労世帯で n=5,801、二人以上勤労世帯で n=3,287、単身勤労世帯で n=2,514。

(図表 3-1-19 世帯人員別の収入捕捉率)



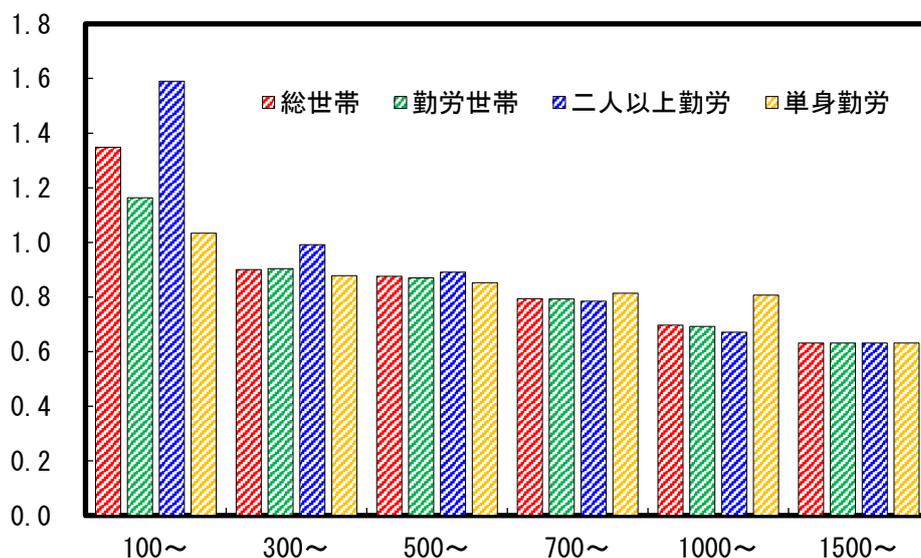
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。総世帯でn=6,228、勤労世帯でn=5,801、二人以上勤労世帯でn=3,287、単身勤労世帯でn=2,514。

(図表 3-1-20 世帯人員・有業人員別の収入捕捉率)



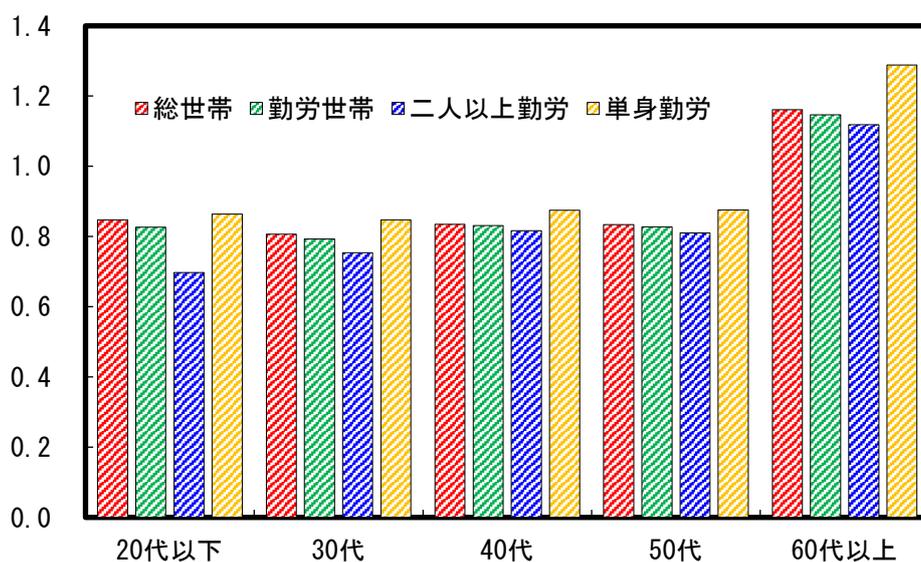
(備考) 勤労世帯を対象。アンケート結果から世帯主に関する回答が整合的でない回答や聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。n=5,801。

(図表 3-1-21 年間収入別の収入捕捉率)



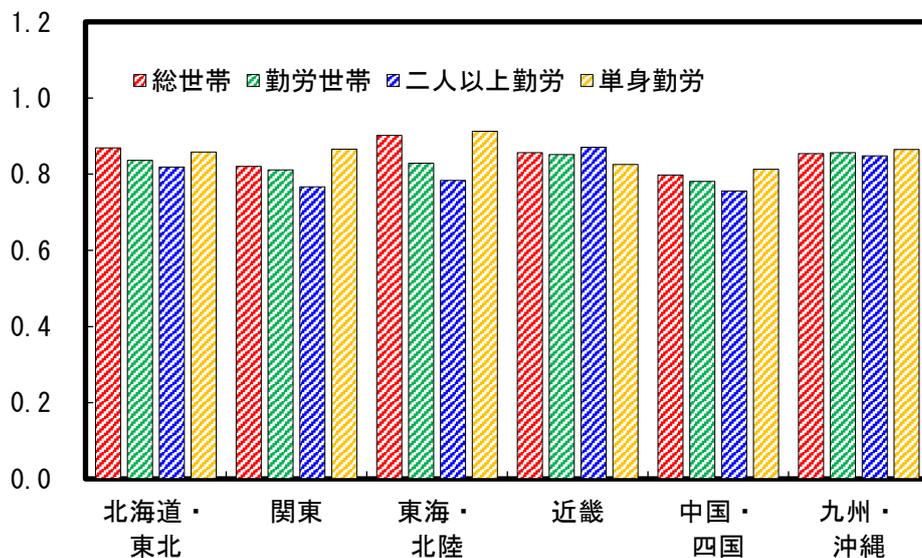
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。総世帯でn=6,228、勤労世帯でn=5,801、二人以上勤労世帯でn=3,287、単身勤労世帯でn=2,514。

(図表 3-1-22 世帯主年齢別の収入捕捉率)



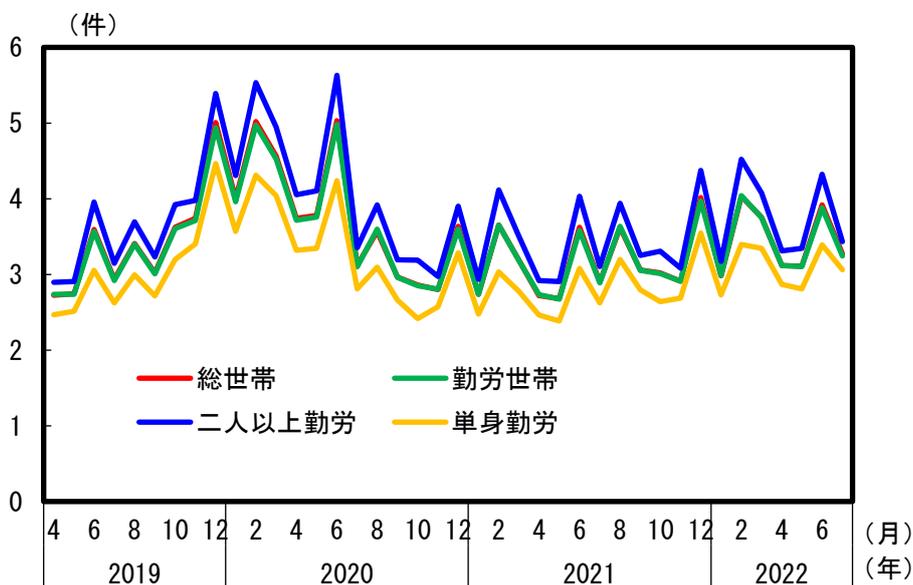
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。総世帯でn=6,228、勤労世帯でn=5,801、二人以上勤労世帯でn=3,287、単身勤労世帯でn=2,514。

(図表 3-1-23 居住地域別の収入捕捉率)



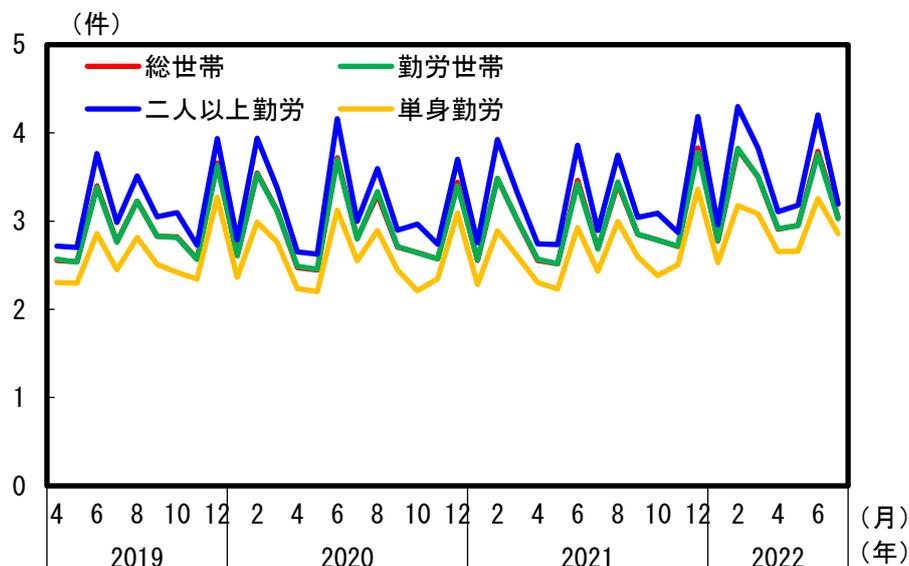
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで聴取した年間収入が100万円未満の回答は除いている。総世帯で n=6, 228、勤労世帯で n=5, 801、二人以上勤労世帯で n=3, 287、単身勤労世帯で n=2, 514。

(図表 3-1-24 収入の取引数の推移)



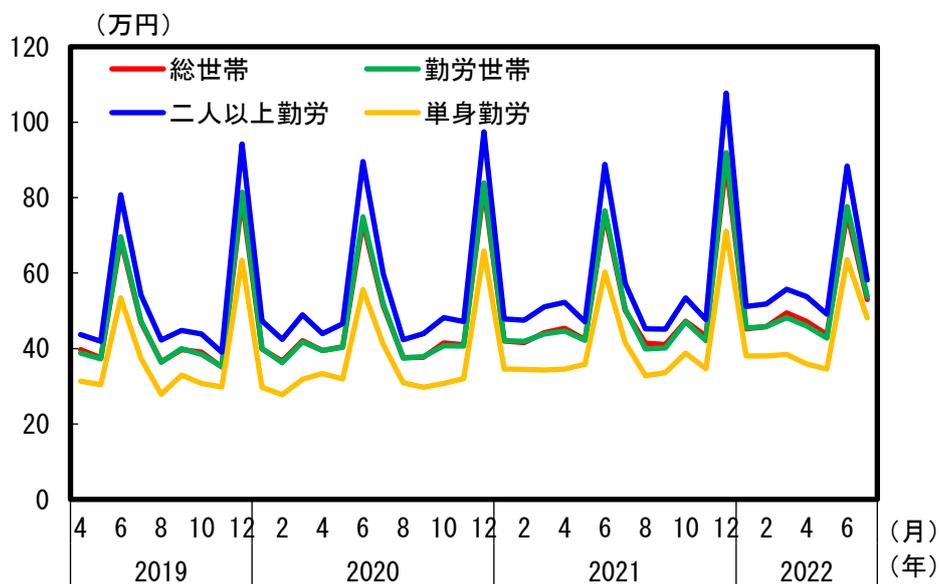
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6, 316、勤労世帯で n=5, 847、二人以上勤労世帯で n=3, 297、単身勤労世帯で n=2, 550。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=6, 073、勤労世帯で n=5, 643、二人以上勤労世帯で n=3, 181、単身勤労世帯で n=2, 462。

(図表 3-1-25 キャッシュレス口座を除いた収入の取引数の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=6,073、勤労世帯で n=5,643、二人以上勤労世帯で n=3,181、単身勤労世帯で n=2,462。

(図表 3-1-26 収入の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=6,073、勤労世帯で n=5,643、二人以上勤労世帯で n=3,181、単身勤労世帯で n=2,462。

## ロ) 消費支出

次に、消費支出についてみていく。収入と同様に取引数について確認すると、2021年度の平均で消費支出①、消費支出②、消費支出③でそれぞれ約737、748、831件、中央値で651、661、741件であり、多くの利用者について月当たり60件程度の取引が記録されている(図表3-1-27)。また、金額を集計すると、平均で約318、377、947万円、中央値で約271、322、603万円となる(図表3-1-28)。ここで、アンケートで聴取した年間収入を確認すると、平均で約752万円、中央値で670万円であったことを踏まえると、消費支出①と消費支出②の水準は、ひとまずは妥当な水準といえよう<sup>42</sup>。

さらに消費支出の捕捉の程度について、属性別に分析を行っていく<sup>43</sup>。消費支出については収入と異なり、アンケート調査で「真の値」を聴取していない<sup>44</sup>ため、公的統計(総務省「2019年全国家計構造調査」)における属性別の集計値と傾向を比較<sup>45</sup>することで示唆を得たい。まず、基本的に収入の捕捉率が高い世帯と消費支出の捕捉率が高い世帯は類似している可能性が高い。なぜなら、消費は収入を源泉に行うものであるが、収入受取口座が連携されているということは、そこからの資金移動も観察可能であることを意味するので、結果的に消費行動の捕捉可能性も高まるといえるためである。実際、収入捕捉率に最も影響していたのは有業人員数であったが、二人以上勤労世帯について有業人員数別に消費額を確認すると、公的統計の集計値が有業人員の増加に伴って増加しているのに対し、家計簿アプリによる集計値はそこまで大きく変動していない(図表3-1-29)。特に有業人員が3人以上(子が就業している場合など)になると公的統計との乖離が大きい。一方、世帯人員による影響は収入ではそこまで大きくなくなかったが、消費支出については5人を超えてくると捕捉率が顕著に下がる(図表3-1-30)。世帯人員と有業人員をクロスさせた集計結果をみても、収入とは違い、世帯人員よりも有業人員の影響が決定的であるとは言い難い<sup>46</sup>(図表3-1-31)。また、年齢についてみると、60代以上で公的統計よりも消費水準が高いが、前述のとおり、家計簿アプリを利用している高齢者が高齢者全体の消費を代表できていないことが影響している可能性がある(図表3-1-32)。また、年間収入や居住地域別には特定の属性における捕捉率の低下は指摘できない<sup>47</sup>(図表3-1-33、図表3-1-34)。

<sup>42</sup> 総務省「家計調査」によれば、2021年の平均年間収入は総世帯で514万円、勤労世帯で631万円、平均消費支出は総世帯で約282万円、勤労世帯で約317万円。

<sup>43</sup> 属性別の検証では、図表に消費支出③を示していないが、おおむね同様の傾向がみられる。

<sup>44</sup> アンケートで消費支出を尋ねることもできるが、例えば最近1カ月間の消費支出を正確に聴取することは困難であると考えられる。

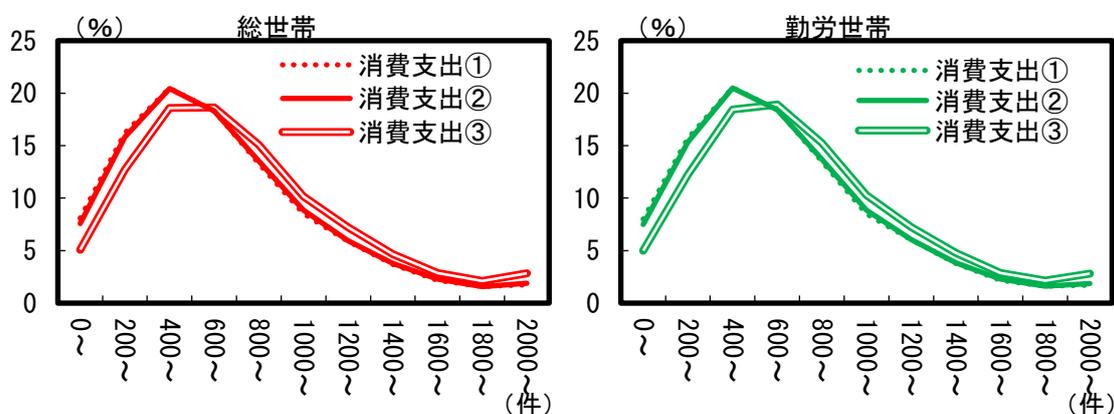
<sup>45</sup> 前項での議論を踏まえれば、公的統計との比較を行う際にはウェイト・バックを実施すべきであるが、ここでは単純集計値で示す。ウェイト・バックを実施した結果であっても、結果は大きく変わらない。

<sup>46</sup> 三世帯同居の場合などで捕捉率が下がっている可能性があるが、この点に係る検証は今後の課題としたい。

<sup>47</sup> 単身勤労世帯の1500万円以上で乖離が生じているが、比較対象である全国家計構造調査においてもサンプルが10程度しか確保できていない点には留意が必要。

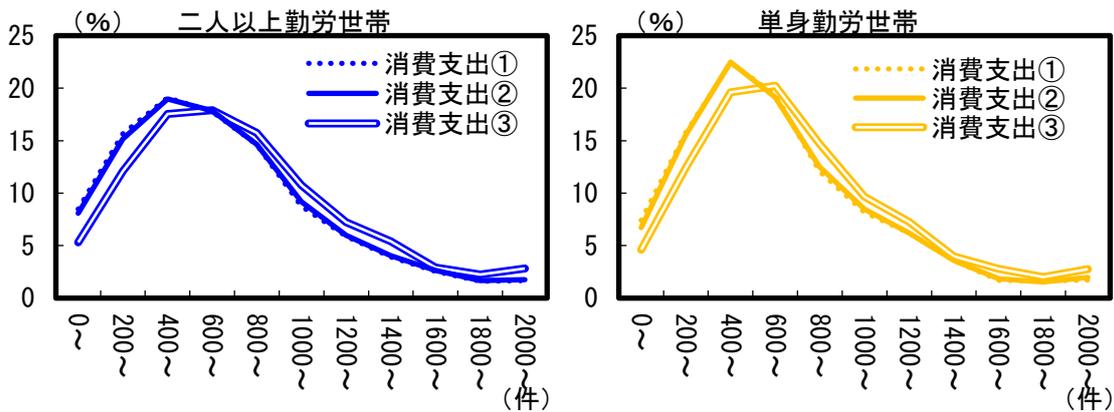
最後に時系列的な推移に注目したい。まず、取引数の推移をみると、いずれの定義においても上昇トレンドが観測される(図表3-1-35)。ここで、家計簿アプリに消費支出として記録される取引数を口座類型別に確認すると、大部分がクレジットカードや電子マネーなどのキャッシュレス決済であり、現金決済はほとんど記録されていない<sup>48</sup>(図表3-1-36)。その上で、消費支出取引数の上昇トレンドについて考えると、キャッシュレス・ポイント還元事業や感染拡大を契機とした接触回避の動きを背景にキャッシュレス決済が急速に拡大した動きと整合的である。一方、消費支出額でみると、消費支出①や消費支出③に上昇トレンドが認められる一方で、消費支出②については明確なトレンドがない(図表3-1-37)。取引数と同様に金額についても口座類型別にみると、消費支出①はほとんどがキャッシュレス決済による消費支出であるため、この上昇トレンドは、キャッシュレス決済が全国的に普及した中で、キャッシュレス決済による取引額が増加したことを反映している(図表3-1-36)。また、消費支出③については、やはり各利用者の連携口座数の増加に伴って、振替として記録される取引数が増加したと考えられる。一方、消費支出②は、消費支出①にATM引出を加算したものであるが、キャッシュレス決済と現金決済が相互に代替的であり、キャッシュレス決済が普及する中で現金決済が置き換えられていったと考えれば、直感的には水準が安定することになるとと思われる<sup>49</sup>。

(図表3-1-27 消費支出の取引数)



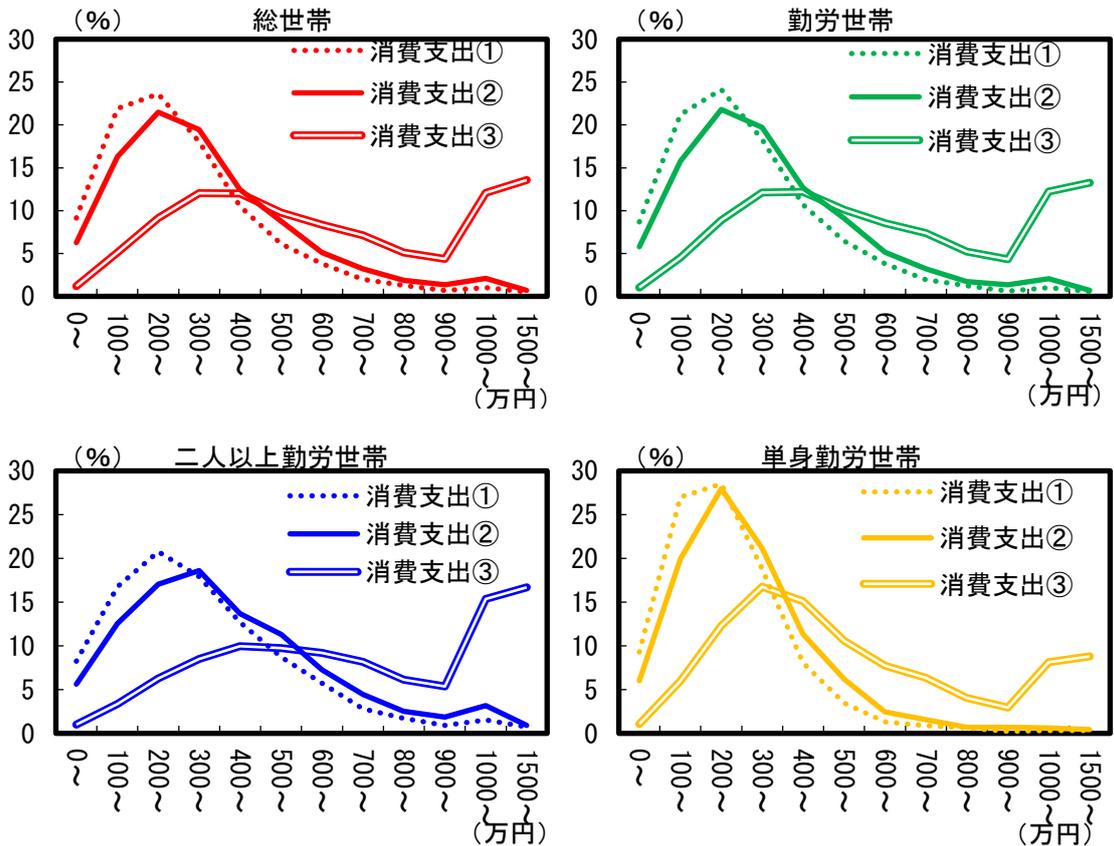
<sup>48</sup> Moneytree ではレシート自動読込機能など、現金取引を記録する負担を軽減する機能が標準的には搭載されていないことが影響している可能性もあるが、それでも自動的に記録されるキャッシュレス決済に比べれば現金取引の捕捉率が下がるのは確実で、家計簿アプリの一般的な特徴であると考えられる。

<sup>49</sup> 逆に消費支出②の集計結果が安定していたことを踏まえれば、新規に登録されるキャッシュレス決済手段は、これまでATMで引き出した現金で行っていた支出を置き換えるためのものに限られていたといえる。



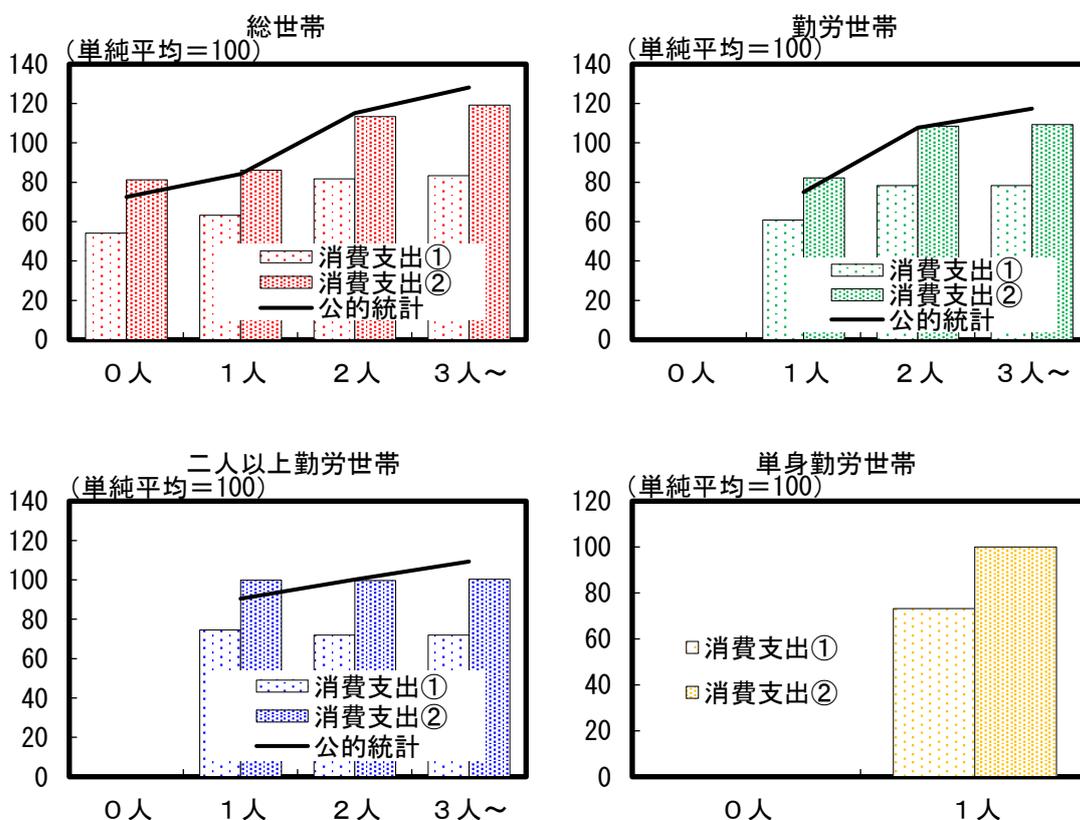
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2021 年度中の累計。

(図表 3-1-28 消費支出)



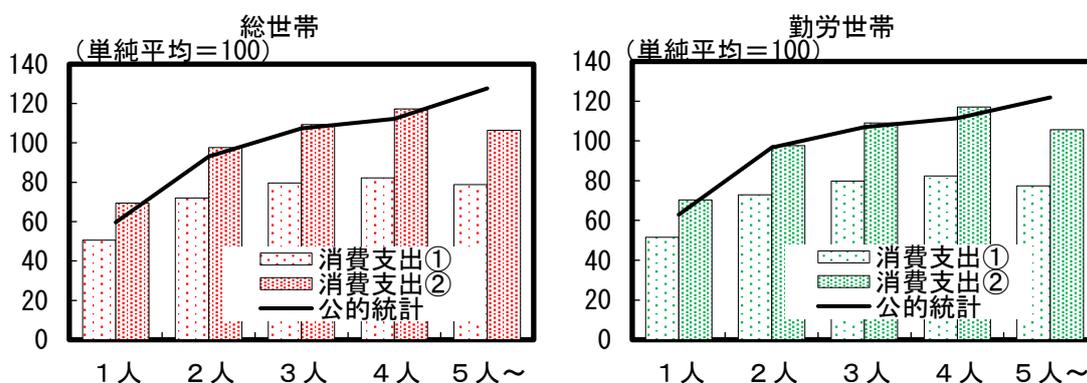
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2021 年度中の累計。ただし、消費支出額がマイナスのサンプルは表示していない。

(図表 3-1-29 有業人員別の消費支出)



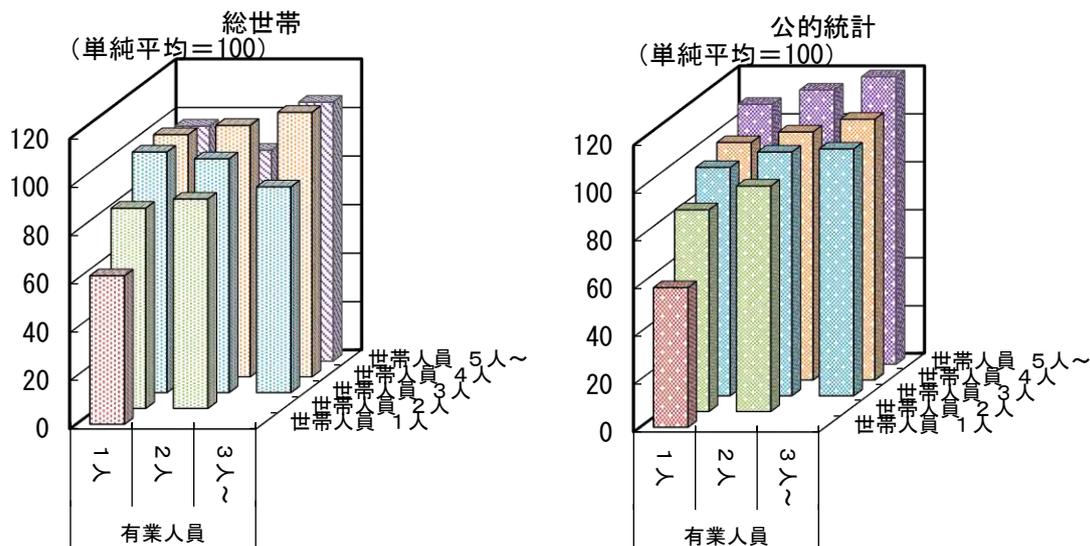
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847、二人以上勤労世帯でn=3,297、単身勤労世帯でn=2,550。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、2カ月分の累計では総世帯でn=10,217、勤労世帯でn=9,498、二人以上勤労世帯でn=5,494、単身勤労世帯でn=4,004。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの集計結果は消費支出②の集計値の単純平均を100として表示。

(図表 3-1-30 世帯人員別の消費支出)



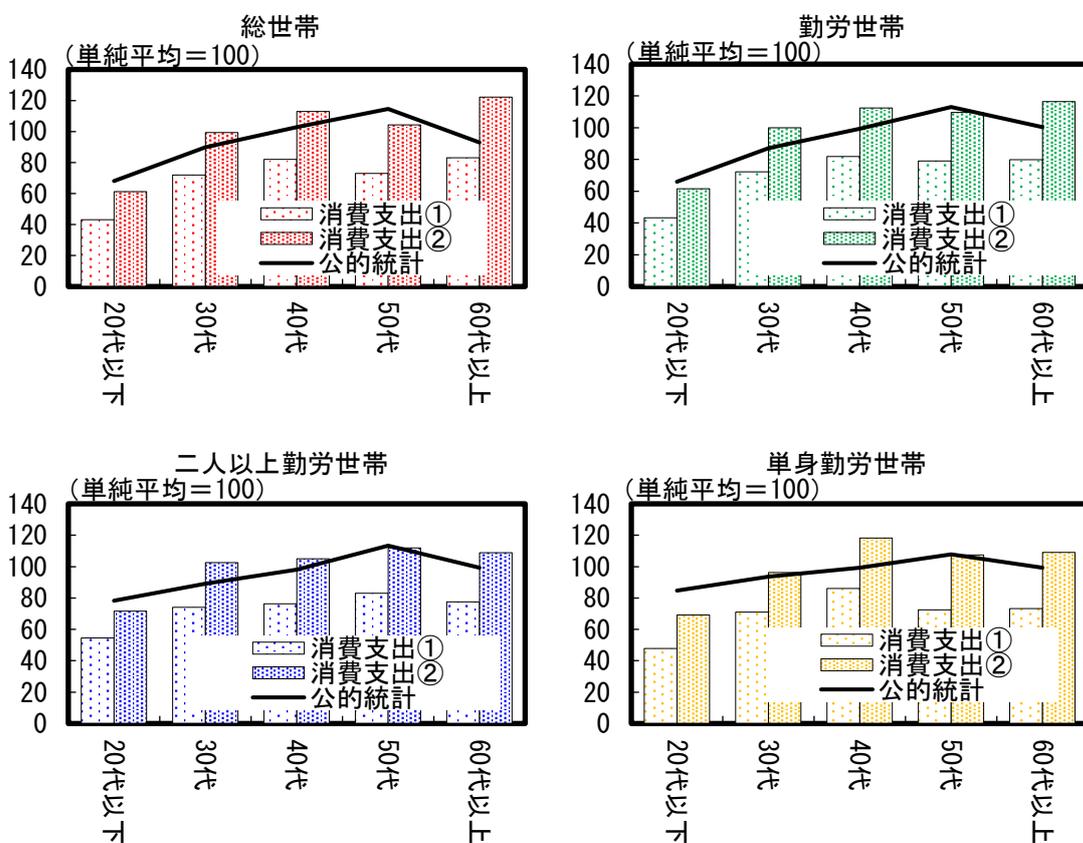
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、累計では総世帯でn=10,217、勤労世帯でn=9,498。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの結果は消費支出②の集計値の単純平均を100として表示。

(図表 3-1-31 世帯人員・有業人員別の消費支出)



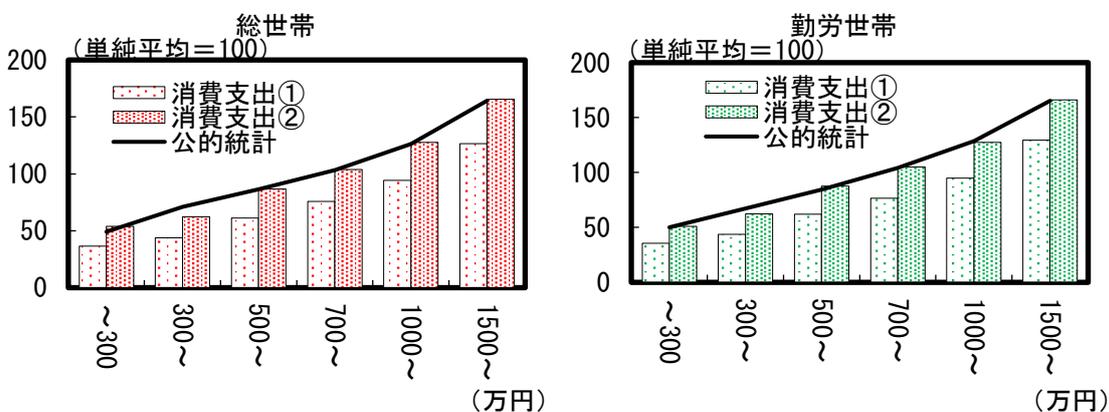
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、累計ではn=10,217。また、有業人員0人の世帯は表示していない。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの結果は消費支出②の集計値の単純集計を100として表示。

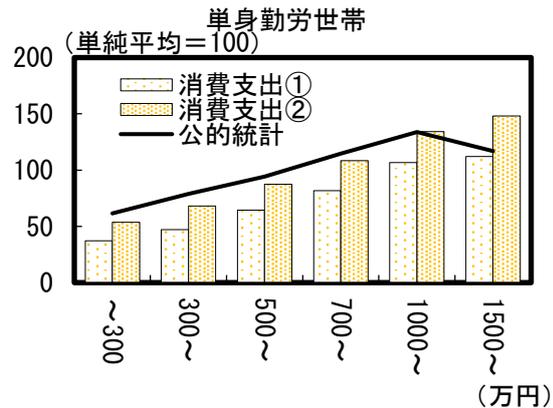
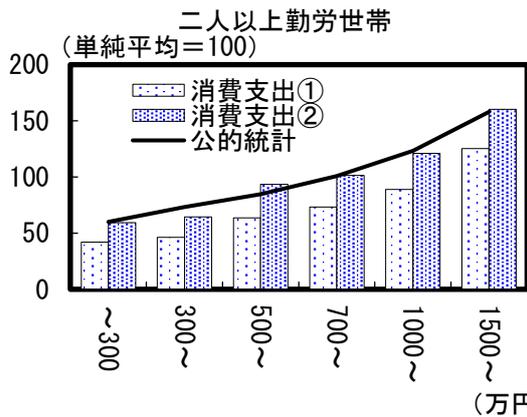
(図表 3-1-32 世帯主年齢別の消費支出)



(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847、二人以上勤労世帯でn=3,297、単身勤労世帯でn=2,550。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、累計では総世帯でn=10,217、勤労世帯でn=9,498、二人以上勤労世帯でn=5,494、単身勤労世帯でn=4,004。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの集計結果は消費支出②の集計値の単純平均を100として表示。

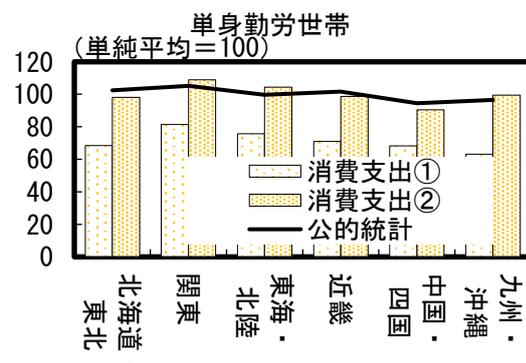
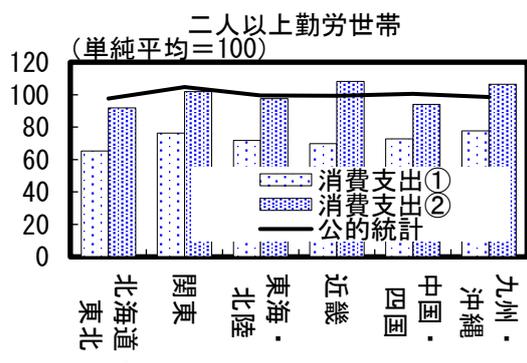
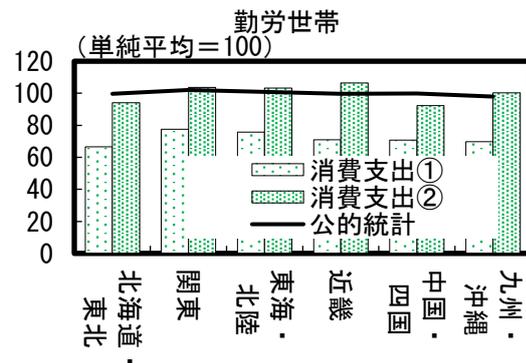
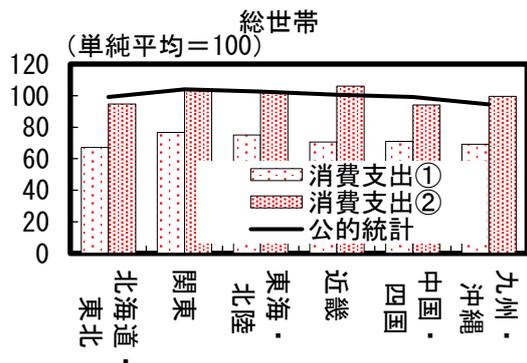
(図表 3-1-33 年間収入別の消費支出)





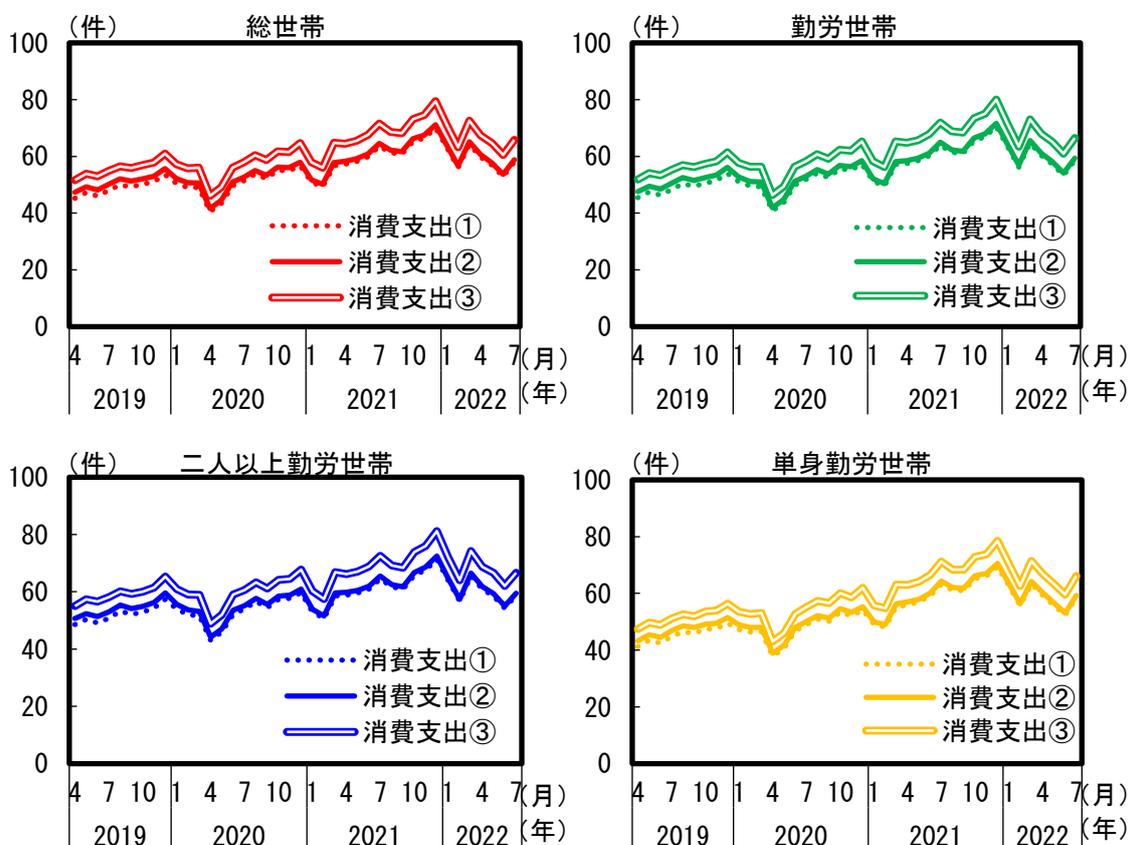
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847、二人以上勤労世帯でn=3,297、単身勤労世帯でn=2,550。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、累計では総世帯でn=10,217、勤労世帯でn=9,498、二人以上勤労世帯でn=5,494、単身勤労世帯でn=4,004。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの集計結果は消費支出②の集計値の単純平均を100として表示。

(図表3-1-34 居住地域別の消費支出)



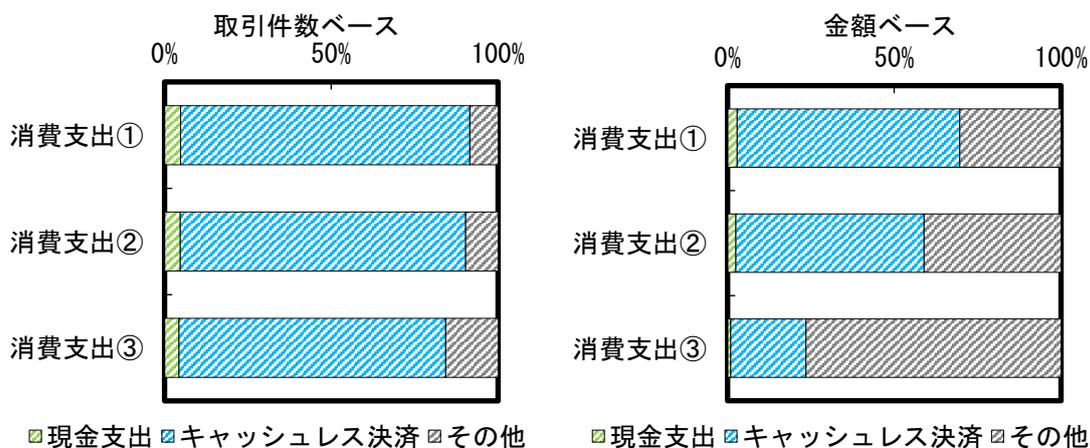
(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847、二人以上勤労世帯でn=3,297、単身勤労世帯でn=2,550。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出①が記録されていないサンプルを除外しており、累計では総世帯でn=10,217、勤労世帯でn=9,498、二人以上勤労世帯でn=5,494、単身勤労世帯でn=4,004。公的統計は各属性の集計値の単純平均を100、家計簿アプリの集計結果は消費支出②の集計値の単純平均を100として表示。

(図表 3-1-35 消費支出の取引数の推移)



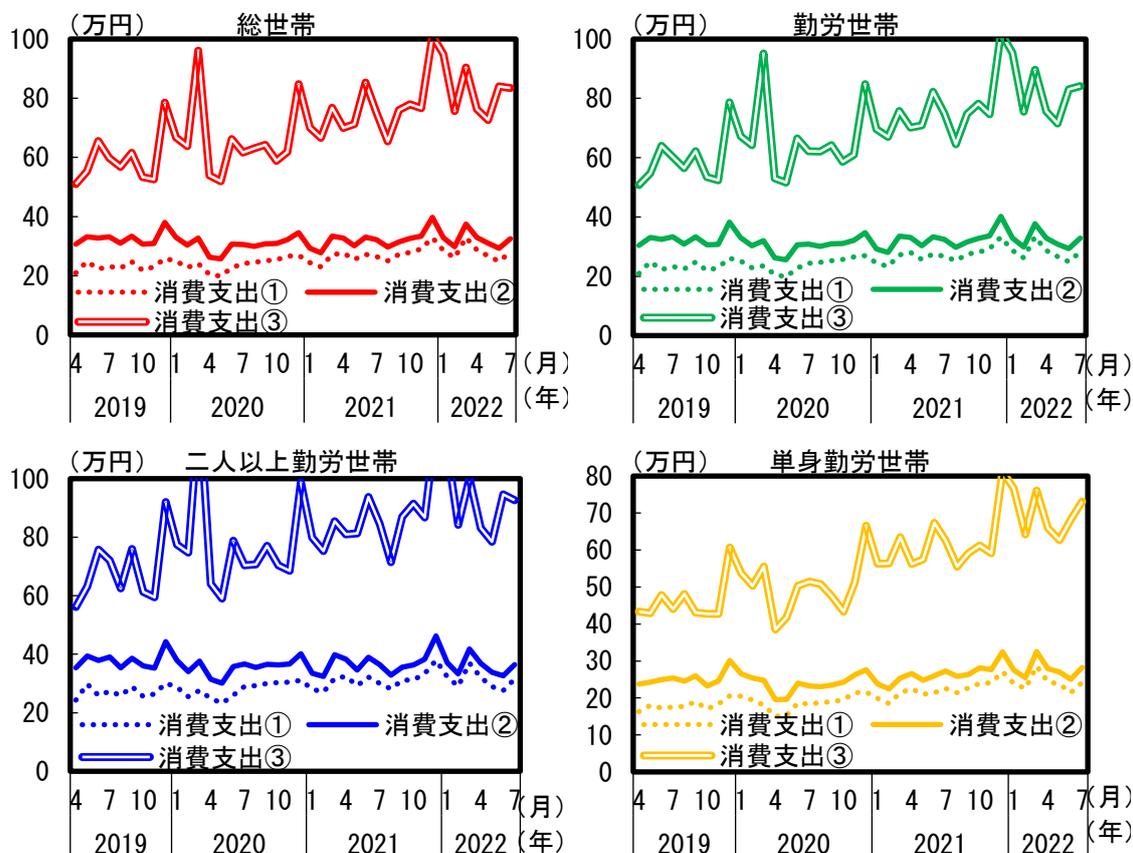
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、消費支出①が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では総世帯で n=6,171、勤労世帯で n=5,716、二人以上勤労世帯で n=3,222、単身勤労世帯で n=2,494。

(図表 3-1-36 消費支出の口座類型別内訳)



(備考) 2021年度中に記録されたすべての消費支出の取引を集計。キャッシュレス決済は「電子マネー」、「クレジットカード」の和。ATM引出は「その他」に含まれる。

(図表 3-1-37 消費支出の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、消費支出①が0万円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では総世帯で n=6,171、勤労世帯で n=5,716、二人以上勤労世帯で n=3,222、単身勤労世帯で n=2,494。

## ハ) 貯蓄<sup>50</sup>・負債

最後に、貯蓄や負債について確認する<sup>51</sup>。まず口座数を確認すると、貯蓄は平均で約 4.8 口座、中央値で 4 口座である (図表 3-1-38)。負債は平均で約 1.3 口座、中央値で 1 口座が登録されており、多くは住宅ローンである (図表 3-1-39)。また、残高を集計すると、貯蓄は平均で約 484 万円、中央値で約 187 万円、負債は平均で約 2,430 万円、中央値で約 2,340 万円となる (図表 3-1-40 (1)、図表 3-1-41 (1))。図表 3-1-40 (2)、図表 3-1-41 (2) では、収入と同様に、縦軸に家計簿アプリデータから取得した情報、横軸にアンケートでの回答をプロットしている。貯蓄については、一定数、45 度線上にプロットが確認できることから、費目分類に一定の妥当性があると考えられる一方、45 度線の下側にも多く位置しており、ここでもアンケートでの回答のほうが家計簿アプリ

<sup>50</sup> 以降では、単に貯蓄といったときには、「預貯金」を指すものとする。

<sup>51</sup> 時系列推移を含め、平均値や中央値を示す場合は、貯蓄あるいは負債が 1 円以上記録されているサンプルのみを対象とする。

データから取得できる情報よりも信頼できるとすれば<sup>52</sup>、家計簿アプリデータが真の値から下振れる傾向にある。一方、負債は横軸上と、貯蓄に比べれば 45 度線付近に回答が集中しており、負債については、本来は存在する負債を家計簿アプリに全く記録していない利用者が多い一方で、負債が家計簿アプリに記録されている利用者に限れば負債の保有状況がそれなりの精度で把握でき、費目分類に相対的な妥当性が示唆される。

ここで、貯蓄について捕捉率（家計簿アプリデータから取得した貯蓄／アンケートで聴取した貯蓄）を計算すると、基本的には貯蓄額が大きくなるほど捕捉率が下がる傾向にある<sup>53</sup>（図表 3-1-42、図表 3-1-43）。また、負債については、図表 3-1-41（2）での議論から、負債保有状況の把握の可否はひとえに口座が連携されているかに依存しているといえるので、捕捉率ではなく、負債口座の連携割合（アンケートで負債があると回答しているサンプルの内、家計簿アプリデータで負債が 0 円以上記録されている割合）に注目すると、負債額が少ないサンプルは口座連携が不十分な傾向にあることがわかる<sup>54</sup>（図表 3-1-44、図表 3-1-45）。ただし、負債額が多い利用者でも連携割合は 4 割程度にとどまるなど、利用者の過半数は負債口座を連携していない点については留意が必要である。

最後に、時系列的な連携状況の変化を確認する。貯蓄については、登録口座数に上昇トレンドを観察でき、口座連携の十分性が変動していると考えられる（図表 3-1-46）。貯蓄額にも上昇トレンドが観察される背景にはそうした要因もあると考えられる<sup>55</sup>（図表 3-1-47）。一方、負債については、世帯の負債のほとんどが住宅ローン口座で構成されるため、負債保有世帯に限って分析すれば、通時的に連携状況は大きく変化せず、口座連携の十分性の変動が集計に影響することは考えづらい（図表 3-1-48、図表 3-1-49）。

---

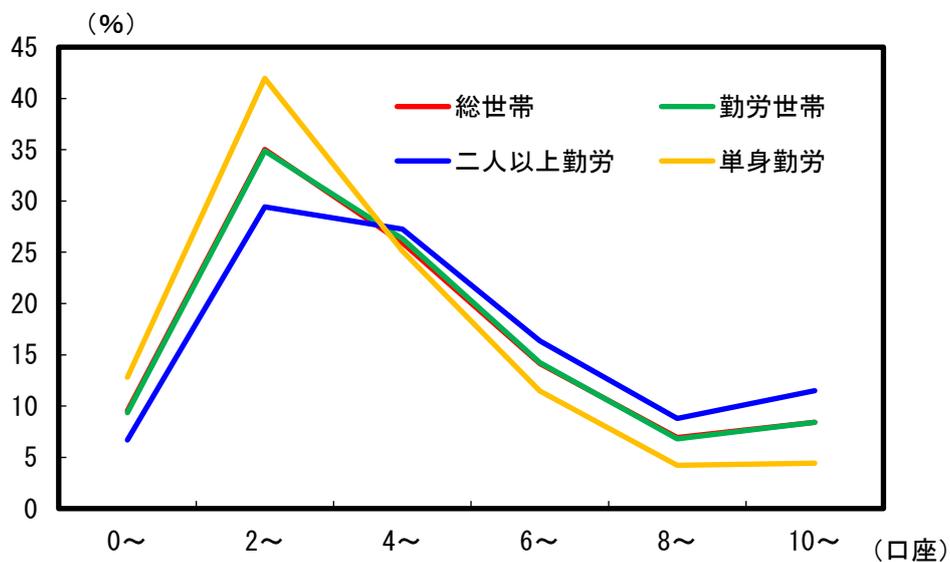
<sup>52</sup> アンケートへの回答は 1,000 万円、2,000 万円といった切りの良い数値に集中していることがわかる。今回はアンケートへの回答を真として議論を進めているが、前田（2015）によれば、家計調査をはじめとするアンケート形式による資産情報の調査結果は内閣府「国民経済計算」等と比較したときに過小となっていることが指摘されている。

<sup>53</sup> 背景としては、貯蓄額が増えるほど口座が分散するため口座連携のコストが上昇することから生じていることなどが考えられる。

<sup>54</sup> 背景としては、負債額が少ない場合、それを明示的に連携させるインセンティブに乏しいこと、貯蓄とは違い、負債は住宅ローンが中心であるため、負債額が増えても口座が分散することにはならないことなどが考えられる。

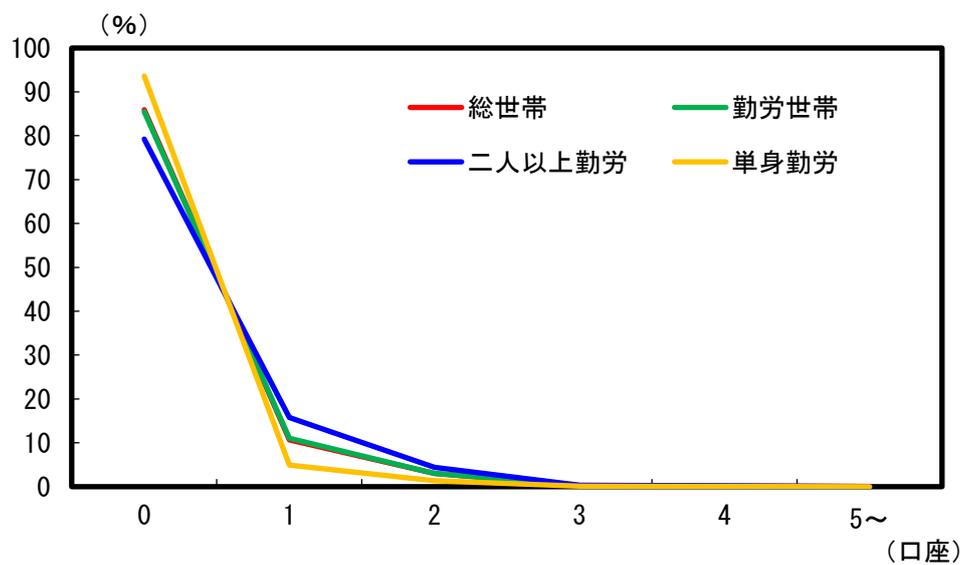
<sup>55</sup> 他方、サンプルには若年層が多いため、貯蓄を増やしている世帯が多いことも影響していると考えられる。実際、次項でみるように、年齢を軸としたウェイト・バックを施すと上昇トレンドは緩和される。

(図表 3-1-38 貯蓄口座数)



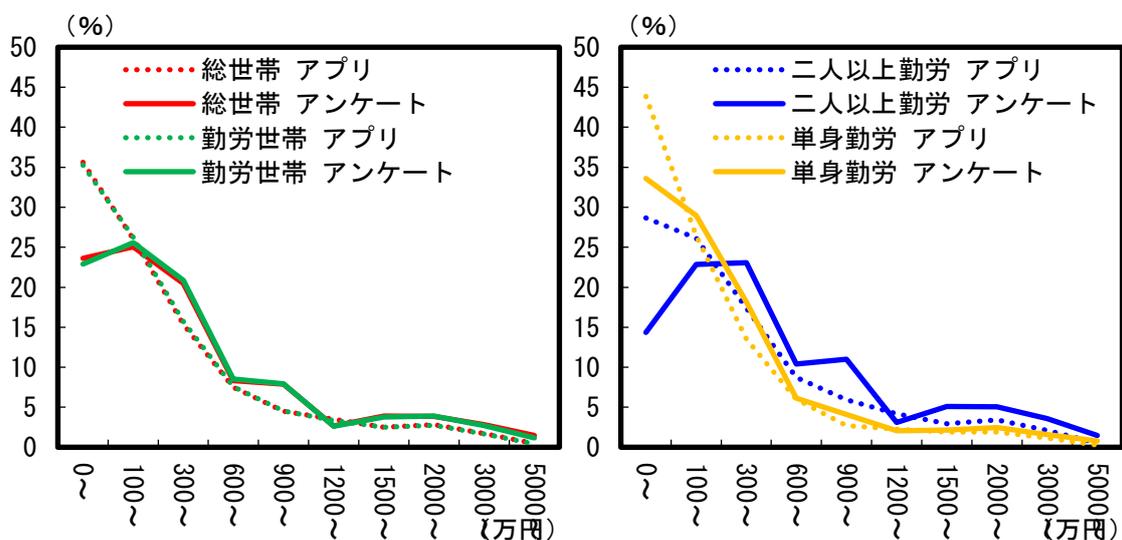
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2022年3月末時点。

(図表 3-1-39 負債口座数)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。2022年3月末時点。

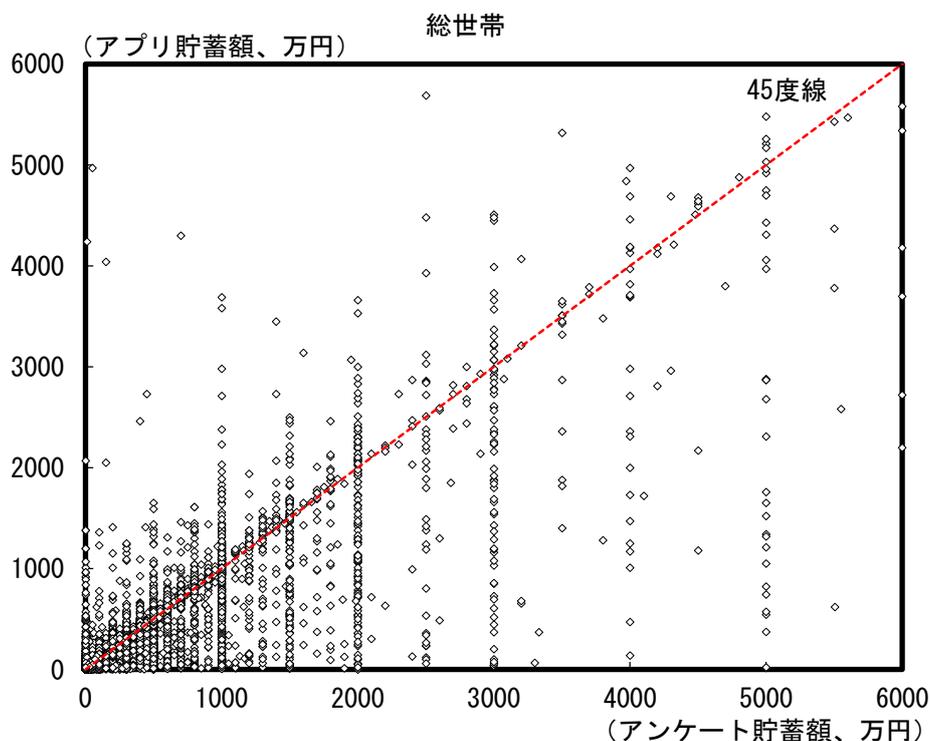
(図表 3-1-40 (1)) アプリから取得した貯蓄とアンケートで聴取した貯蓄)

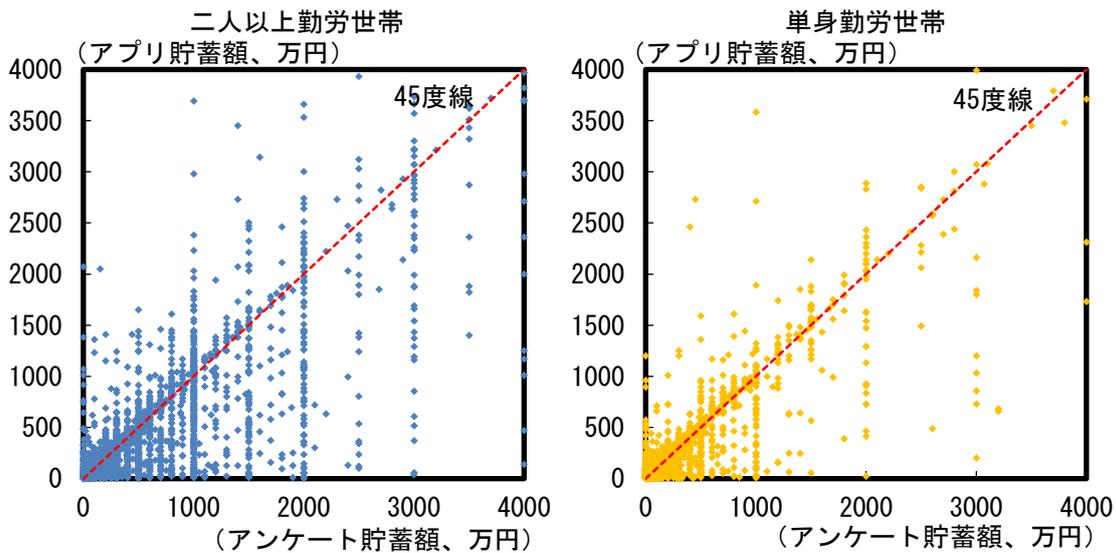


(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や貯蓄額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、総世帯で n=4,603、勤労世帯で n=4,282、二人以上勤労世帯で n=2,380、単身勤労世帯で n=1,902、また、アプリ情報は総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。アプリ貯蓄額は家計簿アプリデータから取得した 2022 年 3 月末時点の貯蓄額。アンケート貯蓄額は、アンケートで聴取した 2022 年 3 月時点の貯蓄額。

なお、アンケート結果は図表 3-1-9 で貯蓄現在高について示しているが、ここでは、有価証券等を含まない預貯金について示している。

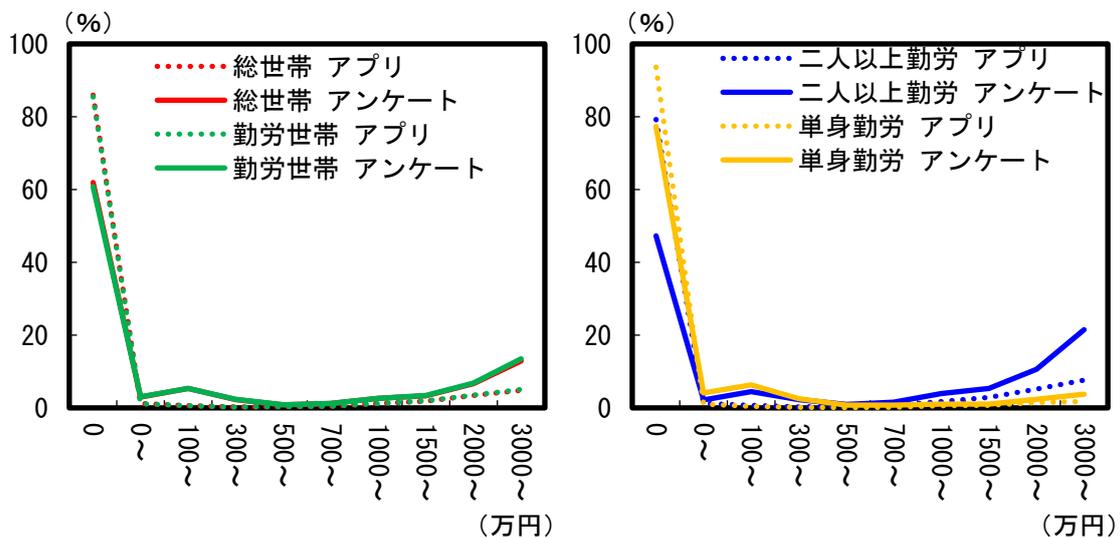
(図表 3-1-40 (2)) アプリから取得した貯蓄とアンケートで聴取した貯蓄)





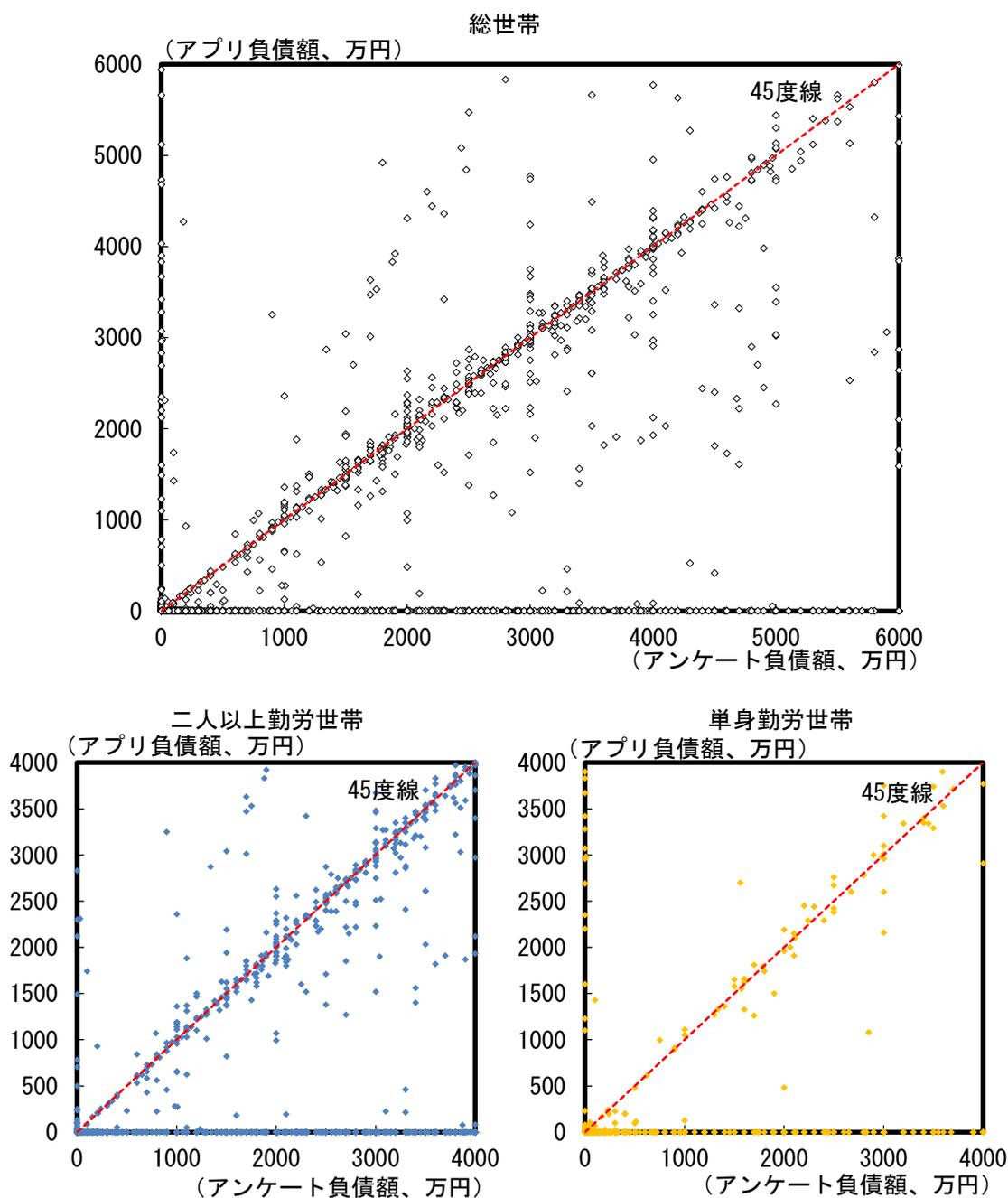
(備考) アンケート結果からは貯蓄額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、総世帯で n=4,680、二人以上勤労世帯で n=2,380、単身勤労世帯で n=1,902。アプリ貯蓄額は家計簿アプリデータから取得した 2022 年 3 月末時点の貯蓄額。アンケート貯蓄額は、アンケートで聴取した 2022 年 3 月時点の貯蓄額。

(図表 3-1-41 (1) アプリから取得した負債とアンケートで聴取した負債)



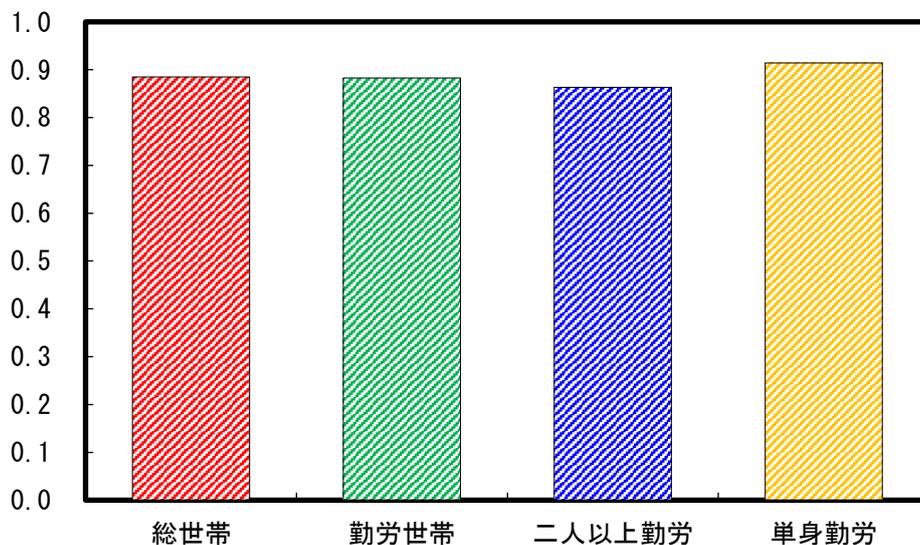
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や負債額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、アンケート結果は総世帯で n=5,622、勤労世帯で n=5,198、二人以上勤労世帯で n=2,848、単身勤労世帯で n=2,350、また、アプリ情報は総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。アプリ負債額は家計簿アプリデータから取得した 2022 年 3 月末時点の負債額。アンケート負債額は、アンケートで聴取した 2022 年 3 月時点の負債額。

(図表 3-1-41 (2) アプリから取得した負債とアンケートで聴取した負債)



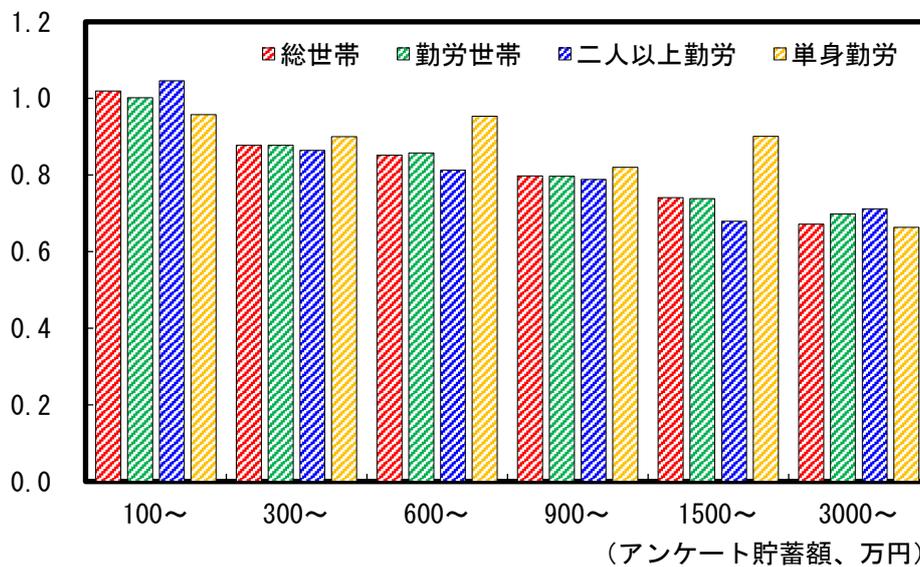
(備考) アンケート結果からは負債額を「わからない・答えたくない」とした回答を除いており、総世帯で n=5,724、二人以上勤労世帯で n=2,848、単身勤労世帯で n=2,350。アプリ負債額は家計簿アプリから取得した 2022 年 3 月末時点の負債額。アンケート負債額は、アンケートで聴取した 2022 年 3 月時点の負債額。

(図表 3-1-42 貯蓄捕捉率)



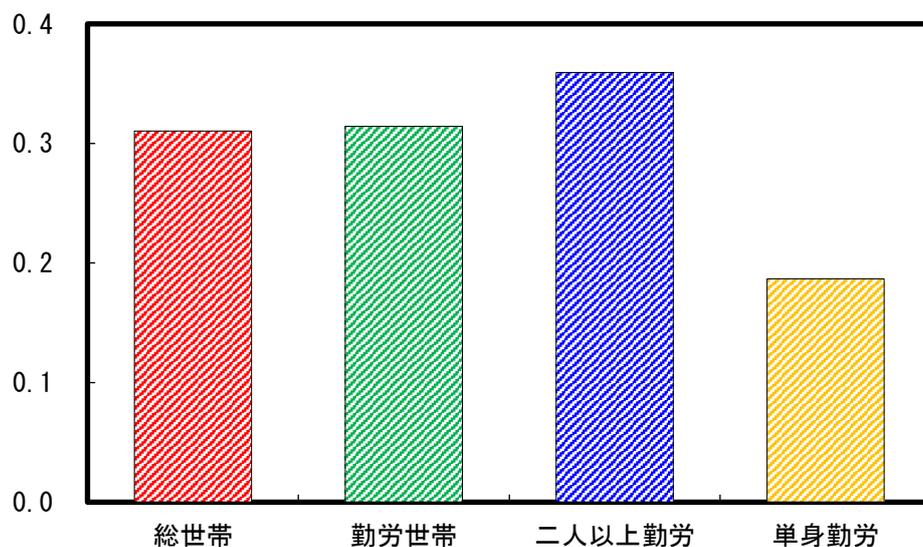
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで貯蓄額を 100 万円未満あるいは「わからない・答えたくない」と回答した回答を除いており、総世帯で n=3,517、勤労世帯で n=3,301、二人以上勤労世帯で n=2,038、単身勤労世帯で n=1,263。

(図表 3-1-43 貯蓄額別の貯蓄捕捉率)



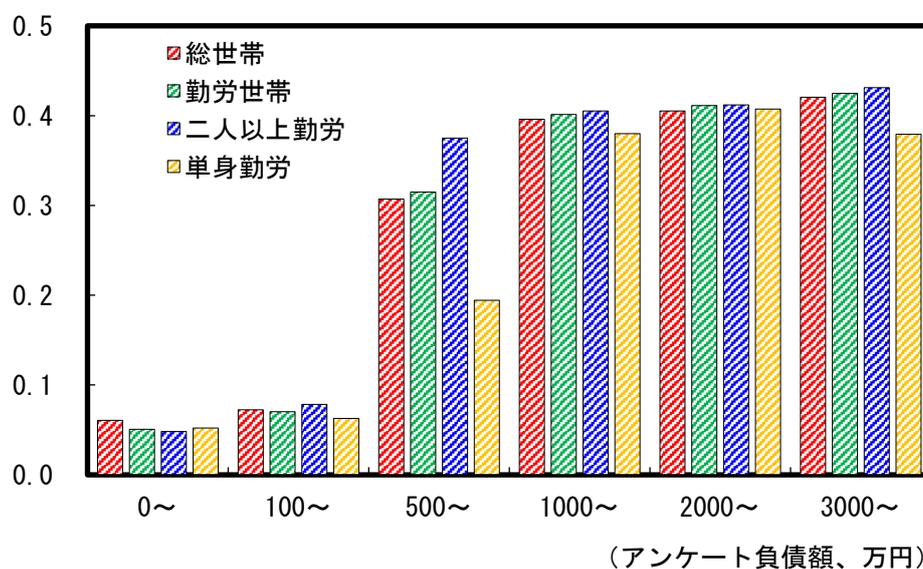
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで貯蓄額を 100 万円未満あるいは「わからない・答えたくない」と回答した回答を除いており、総世帯で n=3,517、勤労世帯で n=3,301、二人以上勤労世帯で n=2,038、単身勤労世帯で n=1,263。

(図表 3-1-44 負債口座連携割合)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答やアンケートで負債額を「わからない・答えたくない」あるいは負債がないと回答した回答を除いており、総世帯で n=2,136、勤労世帯で n=2,030、二人以上勤労世帯で n=1,500、単身勤労世帯で n=530。

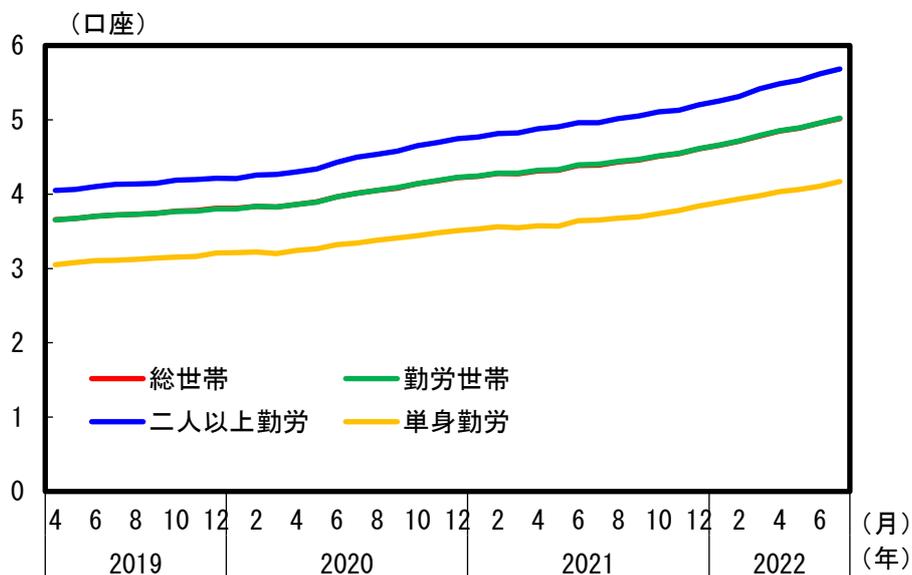
(図表 3-1-45 負債額別の負債口座連携割合)



(アンケート負債額、万円)

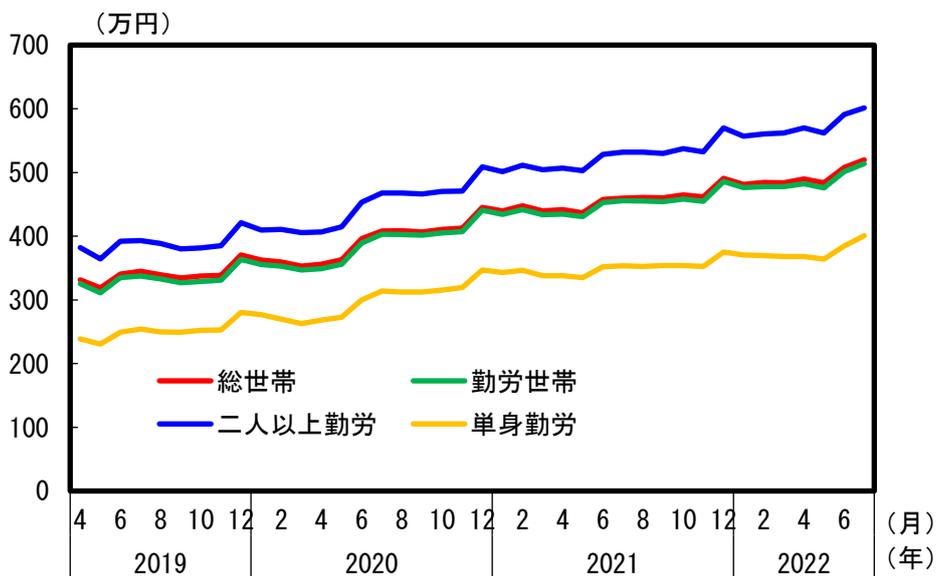
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でないサンプルやアンケートで負債額を「わからない・答えたくない」あるいは負債がないと回答したサンプルなどを除いており、総世帯で n=2,136、勤労世帯で n=2,030、二人以上勤労世帯で n=1,500、単身勤労世帯で n=530。

(図表 3-1-46 貯蓄口座数の推移)



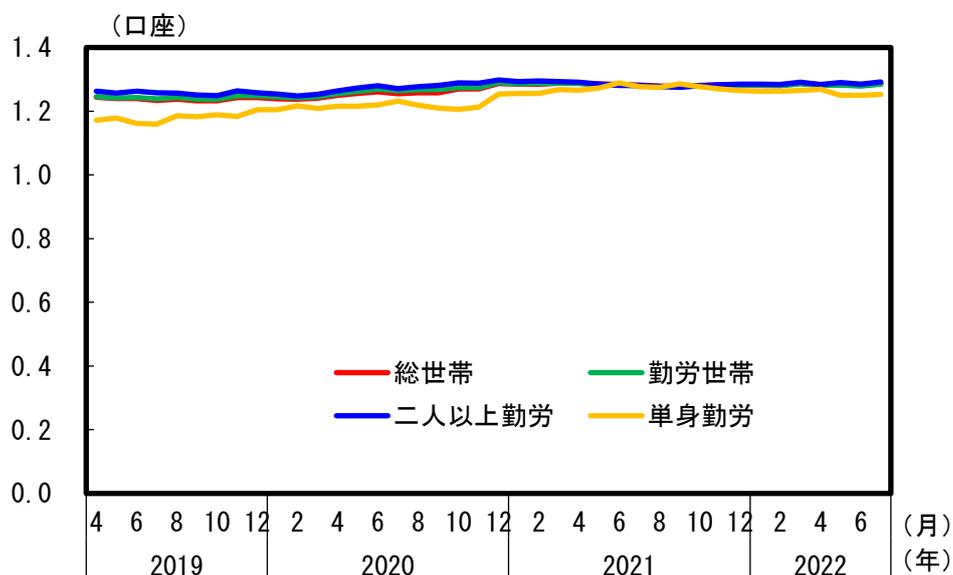
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=6,289、勤労世帯で n=5,823、二人以上勤労世帯で n=3,288、単身勤労世帯で n=2,535。

(図表 3-1-47 貯蓄の推移)



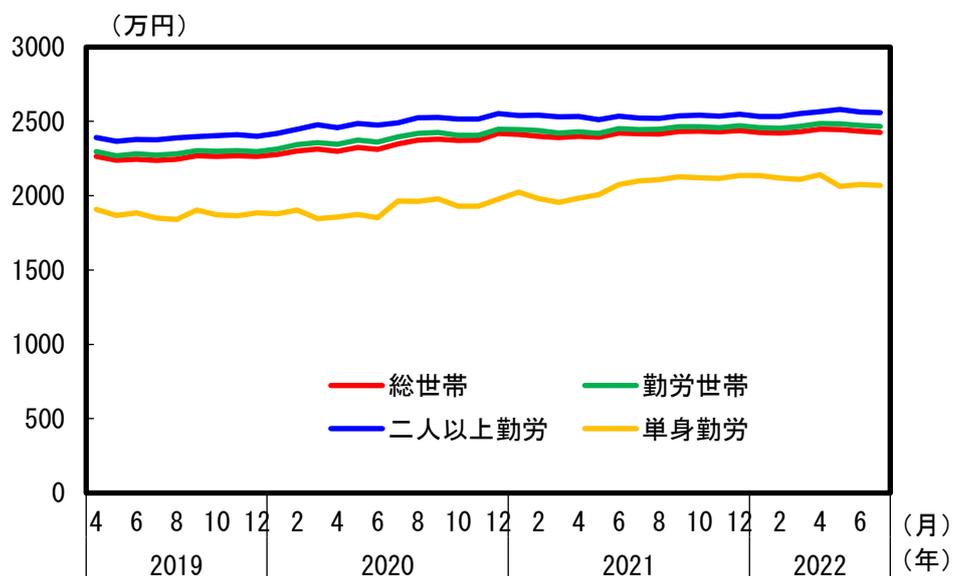
(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=6,289、勤労世帯で n=5,823、二人以上勤労世帯で n=3,288、単身勤労世帯で n=2,535。

(図表 3-1-48 負債口座数の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=885、勤労世帯で n=845、二人以上勤労世帯で n=683、単身勤労世帯で n=162。

(図表 3-1-49 負債の推移)



(備考) アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯で n=885、勤労世帯で n=845、二人以上勤労世帯で n=683、単身勤労世帯で n=162。

## ⑤ 公的統計との比較

以上の議論を踏まえ、収入、消費支出等の時系列変化を公的統計の結果と比較しながら評価する。その際、ウェイト・バックを行うこととするが、第3項では、先行研究も踏まえ、年齢、年間収入（アンケートで聴取した年間収入）、居住地域がウェイト・バック軸の候補となることを指摘した。については以下のセル区分を候補として適切なウェイト・バックの手法を検討する<sup>56,57</sup>。

- A) 年齢3区分（20代以下、30～40代、50代以上）×年間収入3区分（500万円未満、500～1,000万円、1,000万円以上）（「WB、年齢年収」）
- B) 年齢3区分（20代以下、30～40代、50代以上）（「WB、年齢」）
- C) 年間収入3区分（500万円未満、500～1,000万円、1,000万円以上）（「WB、年収」）
- D) 居住地域6区分（北海道・東北、関東、北陸・東海、近畿、中国・四国、九州・沖縄）（「WB、地域」）

なお、母集団は総務省「2019年全国家計構造調査（所得資産集計体系）」より取得した。サンプルに高齢者世帯が少ないことを踏まえ、勤労世帯に限った集計では、勤労世帯の分布を分母にした<sup>58</sup>。

### イ) 収入

図表3-1-50<sup>59</sup>では、家計簿アプリデータの集計値と公的統計（総務省「家計調査」）の結果を比較している。ウェイト・バックの効果を確認すると、居住地域による補正は水準をやや低下、年齢による補正は水準を上昇、年間収入による補正は水準を低下させる影響がみられる。居住地域の影響は相対的に小さい上、年齢、年間収入に加え、居住地域を考慮すると各セルに含まれるサンプル数が極端に小さくなるため、本稿では、年齢、年間収入の二つを軸とするウェイト・バックを主に利用することとしたい。ウェイト・バックによって集計値の水準はやや低下し、家計調査のベンチマークから下振れる結果となるが、これは、もともと高収入のサンプルが多いことによるバイアスが修正される一方で、源泉徴収の影響のほか、口座連携の不十分性による下振れバイアスの影響は残るためと考えられる。その上で、前項においても費目分類の正確性については、アンケートでの聴取結果とアプリからの取得データの比較を通じて一定の妥当性があると評価したが、推移を確認しても、口座連携

<sup>56</sup> このほか、年齢5区分（20代以下、30代、40代、50代、60代以上）や年間収入10区分（300万円未満、300～400万円、400～500万円、…、1,000～1,500万円、1,500万円以上）、及びそれらのクロスによるウェイト・バック結果についても確認したが、より粗い集計と比較しても結果は大きく変わらなかった。

<sup>57</sup> なお、以下では文脈に応じてウェイト・バックをWBと略している。

<sup>58</sup> 二人以上勤労世帯、単身勤労世帯について、二人以上世帯と単身世帯でそれぞれ母集団を変更することはしていない。

<sup>59</sup> 総務省「家計調査」では、自営業等の世帯の収入情報を公表していないため、総世帯ベースでの比較は行っていない。また、勤労世帯や単身世帯の計数については四半期単位でのみ公表しているため、勤労世帯や単身勤労世帯については四半期単位で比較する。

の不十分性を踏まえれば、水準として公的統計とそこまで大きな違いはないこと、6月・12月にボーナスの変動が捉えられていることなどから、収入に関する費目分類には一定の妥当性があったといえよう。ただし、公的統計には高齢の勤労世帯の年金受給月（偶数月）に季節的な振れが観察されるが、家計簿アプリデータでは、高齢者世帯のサンプルを十分に確保できないこともあり、観察されない（図表3-1-51）。また、前項で触れた、通時的な口座連携数の変化による上昇トレンドも依然観察される。なお、ここで異常値の影響について考えると、第1項で示したとおり、推計期間を通じて収入が多いサンプルは除いて集計されており、一定のサンプル数が確保されていることを踏まえても、水準に大きな影響を及ぼしているとは考えづらいが、一時的に大きな収入があったサンプルについては特段除外されていないことから、特異的な振れとして集計結果に反映されている可能性は残る<sup>60</sup>。

ここまで公的統計との水準の乖離を中心に議論してきたが、景気動向をみる観点からより重要であると考えられる変動（前期比、前年同期比）について、公的統計の動向をどれほどトレースできているかを確認する（図表3-1-52）。二人以上勤労世帯の前年同期比を例にとると、まず、上昇トレンドを反映して全体的に上振れしていることが指摘できる。また、全体的に振れが大きく、異常値の影響が現れている可能性がある<sup>61</sup>。また、公的統計では2020年6月と2021年6月に特別定額給付金の支給とその裏と考えられる動きがみられるが、家計簿アプリデータの動きは鈍く、給付金受取口座を連携しているアカウントとそうでないものが混在している影響が生じたものと考えられる。

その上で、平方根平均二乗誤差（RMS E）<sup>62</sup>を計算し、定量的に評価すると、図表3-1-53のとおりとなる。まず、ウェイト・バックの効果をみると、推計精度に与える影響は一樣ではない。また、口座連携の不十分性が、水準のみならず変動についても推計誤差を拡大させている可能性について考えたい。先述したとおり、特別定額給付金の影響が、口座連携の不十分性を背景に捕捉できなかったことから、臨時的な収入についてはその収入の性質によっては変動に影響を及ぼしうる。

一方、給料などの形で振り込まれる定期的な収入についてはどうだろうか。ここでは、有業人員の多寡が口座連携の十分性に有意な影響を与えていたことを踏まえ、二人以上勤労世帯について有業人員数別に変動を確認する（図表3-1-54）。図表3-1-54からのみでは、属性付きデータセットの集計値と公的統計がどれほど整合的な動きをしているか判

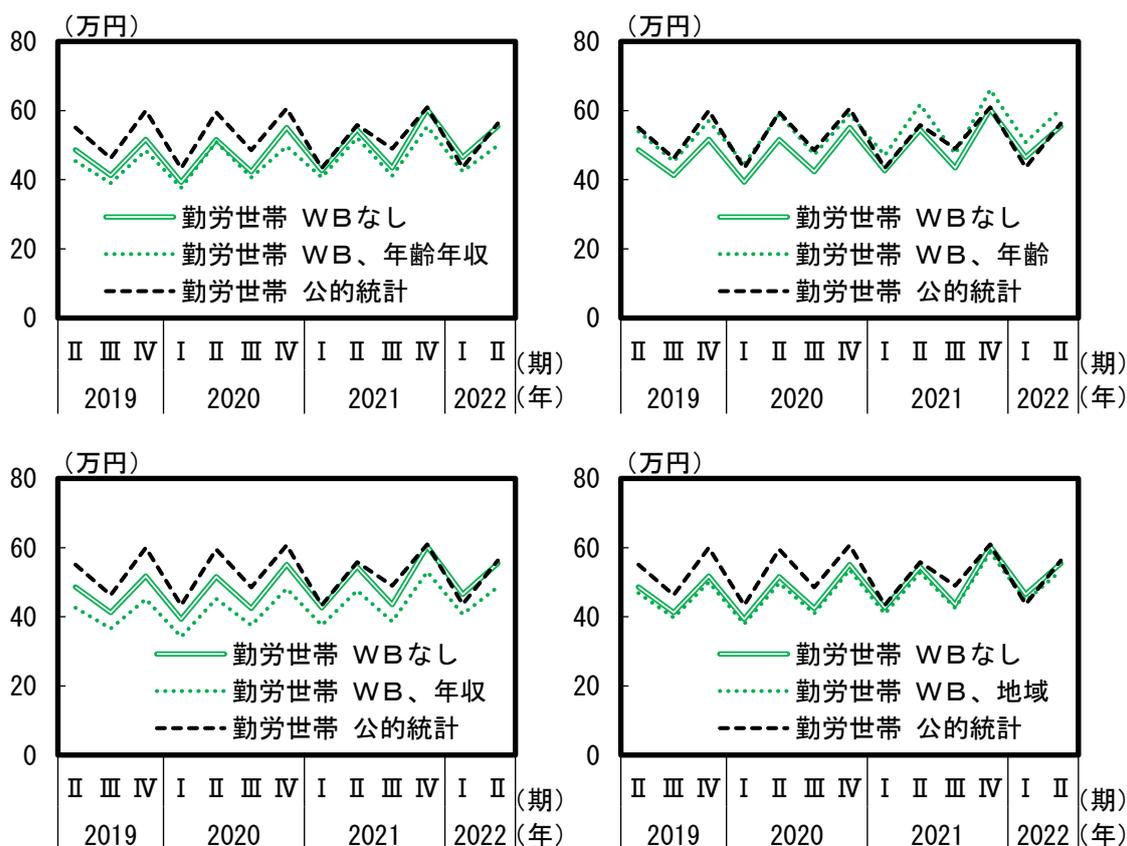
<sup>60</sup> 前処理の手法が集計結果に及ぼす影響については、消費支出、貯蓄、負債にも同様のことがいえる。特異的な影響については除いて考えることが望ましいが、一律な基準を設けることで、かえってバイアスを生じさせてしまう可能性にも留意する必要がある。

<sup>61</sup> 例えば、2020年5月に大きな伸び、2021年5月にその裏の落込みが観測されるが、これらは異常値の影響と考えられる。実際、簡便な方法として、平均の代わりに中央値をとって推移を確認すると、2020年5月や2021年5月の急激な変動は観察されなくなった。

<sup>62</sup> RMS Eは誤差の大きさを示す指標。ここでは、家計簿アプリデータの集計値と公的統計の差分の2乗の平均に平方根を取ることで計算しており、RMS Eが小さいほど家計簿アプリデータの集計値と公的統計との乖離が小さいことを示す。

然としない<sup>63</sup>が、RMS Eを計算すると、有業人員1人については、前期比で25.9%、前年同期比15.6%、有業人員2人以上については、前期比で13.7%、前年同期比12.4%と、口座連携の十分性が高いと変動についての誤差が小さくなる傾向は観察できない（図表3-1-55）。以上より、定期的な収入の変動をみる際には、サンプルの代表性や口座連携の十分性の問題は、必ずしも最優先で対処する必要があるわけではないことがうかがえる。

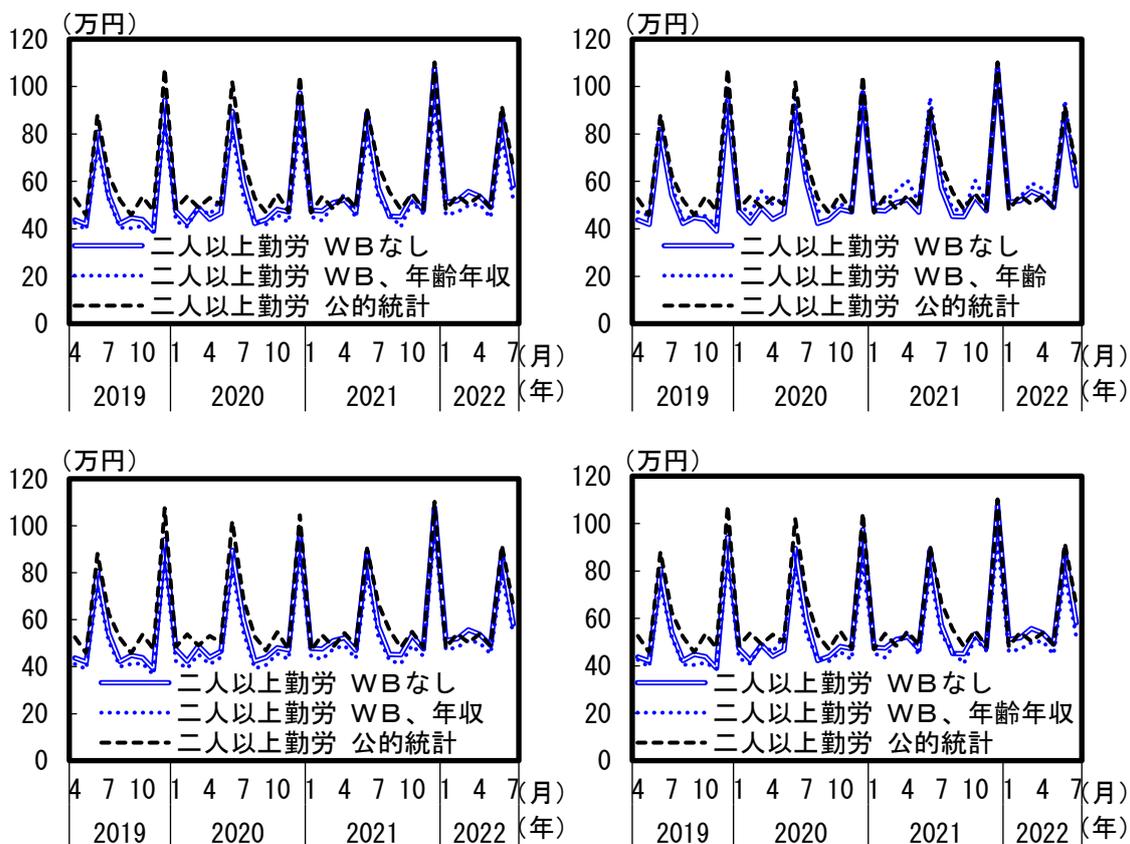
（図表3-1-50（1） 収入の推移（勤労世帯））



（備考）公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=5,847。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=5,643。

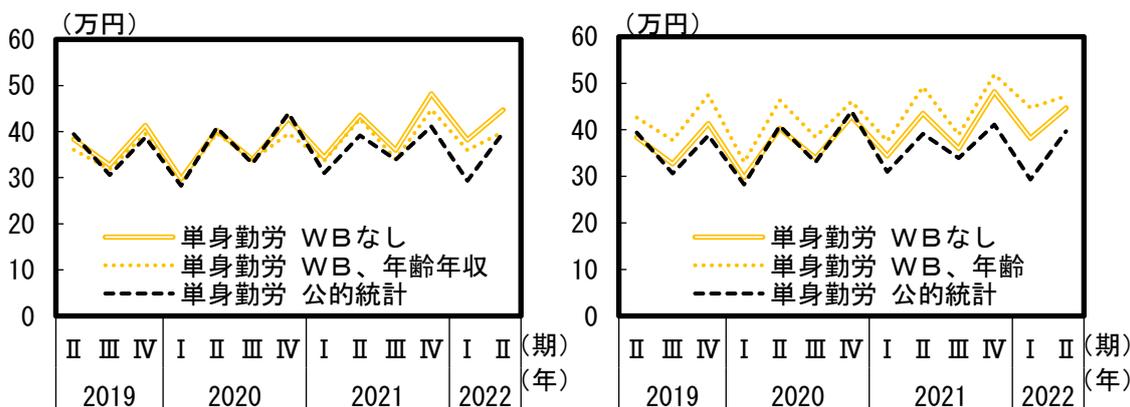
<sup>63</sup> サンプル数の減少も相俟って、異常値の影響が大きくなっている。実際、平均の代わりに中央値をとって公的統計（平均値）と比較すると、変動については動向が近くなる。これをもとにRMS Eを確認しても同様のインプリケーションが得られる。

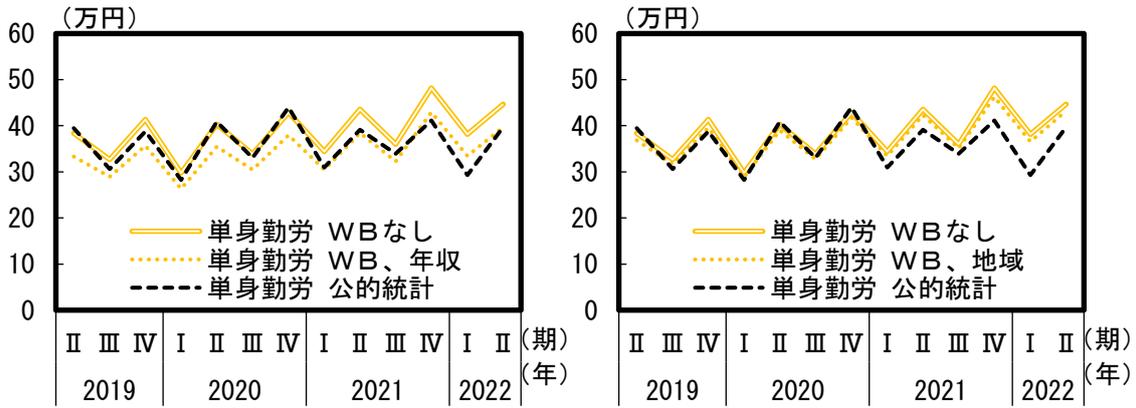
(図表 3-1-50 (2) 収入の推移 (二人以上勤労世帯))



(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=3,181。

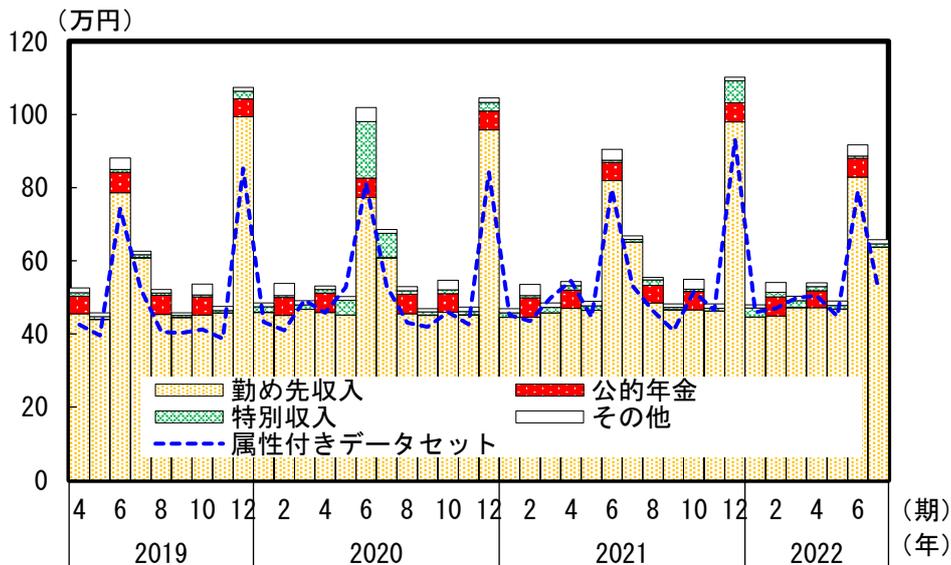
(図表 3-1-50 (3) 収入の推移 (単身勤労世帯))





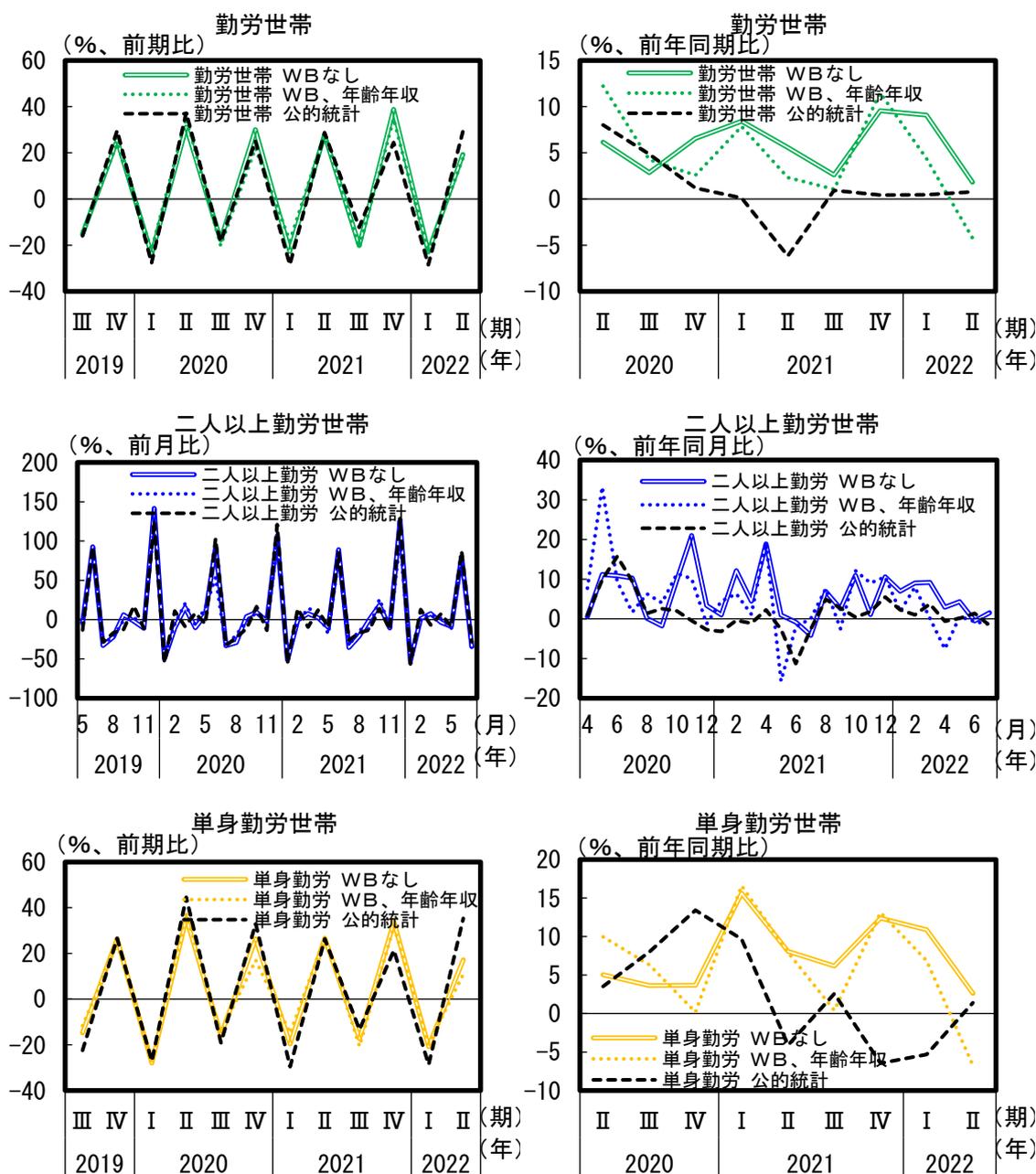
(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=2,550。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は総世帯でn=2,462。

(図表3-5-51 実収入の推移 (二人以上勤労世帯、収入の源泉別積み上げ))



(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=3,181。

(図表 3-1-52 収入の変動)



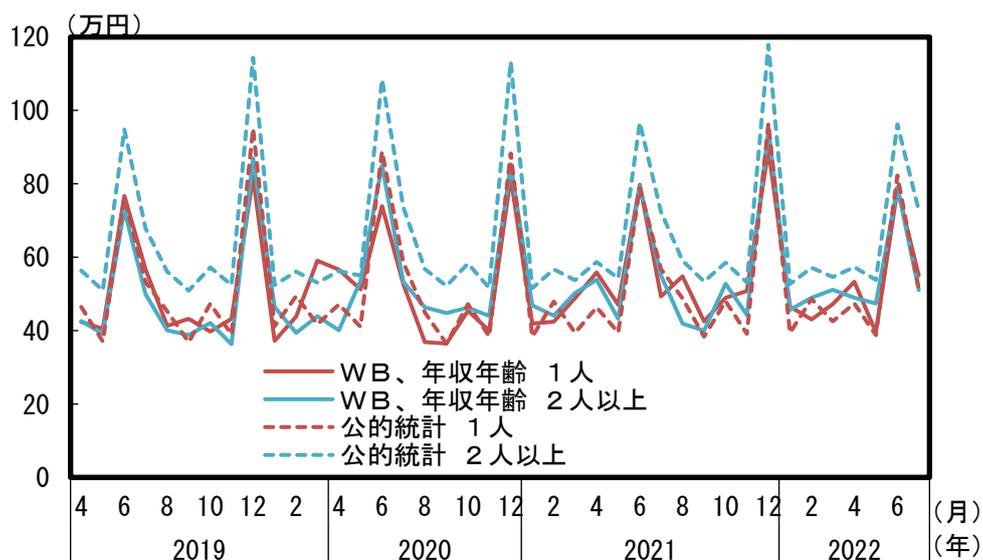
(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月は勤労世帯で n=5,643、二人以上勤労世帯で n=3,181、単身勤労世帯で n=2,462。

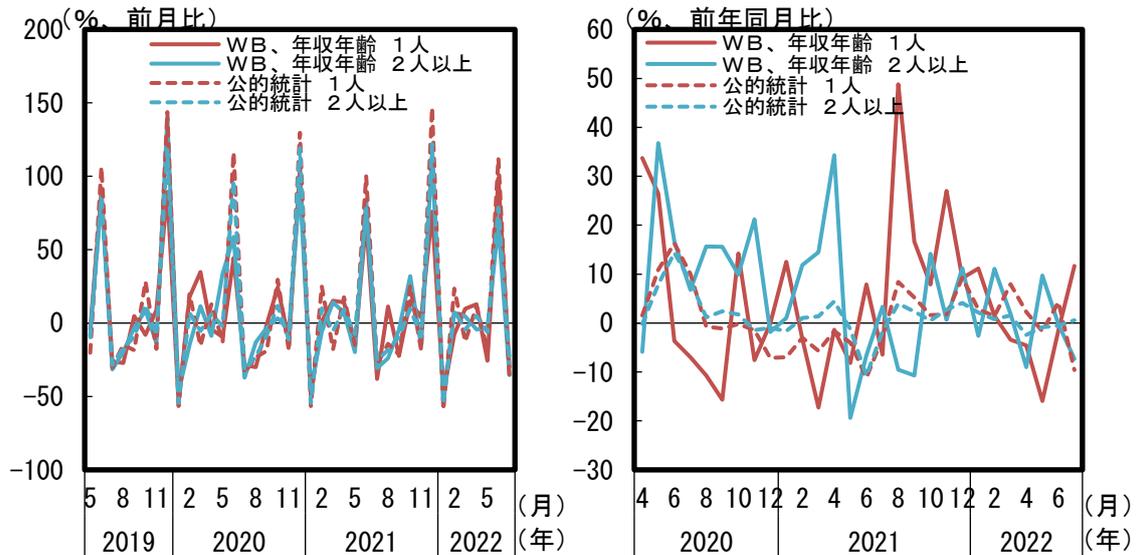
(図表 3-1-53 収入変動のRMS E)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
勤労世帯	前期比	6.61%	6.64%	7.16%	6.22%	6.24%
	前年同期比	6.71%	5.92%	6.33%	6.91%	6.83%
二人以上 勤労世帯 (月次)	前月比	11.17%	14.37%	12.58%	10.81%	10.59%
	前年同月比	7.35%	8.32%	8.09%	7.08%	7.54%
二人以上 勤労世帯 (四半期)	前期比	7.23%	6.16%	7.34%	6.90%	6.97%
	前年同期比	5.96%	4.38%	5.35%	5.86%	6.17%
单身 勤労世帯	前期比	8.48%	11.20%	12.20%	8.48%	8.02%
	前年同期比	10.19%	10.62%	12.66%	9.92%	9.53%

(備考) 図表 3-1-52 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-54 収入の推移・変動 (有業人員数別、ウェイト・バック後))





(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3, 297。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=3, 181。

(図表 3-1-55 収入変動のRMSE (有業人員数別、ウェイト・バック後))

		WB軸	
		年齢×年収	
有業人員 1人	前月比	25.95%	
	前年同月比	15.64%	
有業人員 2人	前月比	13.67%	
	前年同月比	12.45%	

(備考) 図表 3-1-54 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

## ロ) 消費支出

図表 3-1-56 では、家計簿アプリデータの集計値と公的統計（総務省「世帯消費動向指数 (CTI ミクロ)」<sup>64)</sup> の結果を比較している。まず、ウェイト・バックの影響を確認すると、各ウェイト・バック軸の影響の方向性については収入と同様の結果が得られており、消費支出についても、年齢、年間収入の二つを軸とするウェイト・バックを利用したい (図表 3-1-57)<sup>65)</sup>。

その上で、費目分類の妥当性について確認する。公的統計と消費支出の各定義の水準を比

<sup>64)</sup> CTI ミクロについて、基本系列は指数で公表されているが、参考詳細表として金額も公表されている。ここでは、参考詳細表から得た 2020 年の金額と指数を組み合わせる簡易的に金額の系列を作成した。また、単身勤労世帯の計数は公表されていないが、2020 年 1 月以降について、勤労世帯及び二人以上勤労世帯に関する参考詳細表から算出した。

<sup>65)</sup> 図表では消費支出②のみを示したが、消費支出①や消費支出③についてもウェイト・バックの効果の方向については同様の結論が得られる。

較すると、総世帯、勤労世帯、二人以上勤労世帯では、おおむね消費支出①<公的統計≒消費支出②<消費支出③の関係、単身勤労世帯では、公的統計<消費支出①<消費支出②<消費支出③の関係になっている（図表3-1-58）。一方で、前項での議論を振り返ると、口座連携の十分性が確保されにくい傾向にある総世帯、勤労世帯、二人以上勤労世帯の消費支出の捕捉率は、単身勤労世帯よりも低い。そのため、単身勤労世帯と同程度の口座連携の十分性を仮定すれば、消費支出の水準は二人以上勤労世帯等でも現状の集計値よりも高くなると想定される。消費支出の水準が上振れている背景としては、前項でもみたように、家計簿アプリを利用している高齢者が高齢者全体の消費動向を代表できておらず、比較的消費水準の高いサンプルに偏ってしまっていることが一因と考えられる。実際、ウェイト・バックの軸として採用した年齢、年間収入ごとに公的統計（総務省「2019年全国家計構造調査」）の水準と比較<sup>66</sup>し、口座連携の十分性の問題が比較的小さい単身勤労世帯を中心に確認していくと、高齢者を中心に家計簿アプリデータの集計値が上振れる傾向がある（図表3-1-59）。ただし、サンプルが豊富な中年層についても上振れする傾向があり、非デモグラフィックな属性の偏りがありえるほか、費目分類の際に消費支出以外の支払いが含まれてしまっている可能性も否定できない<sup>67,68</sup>。また、消費支出①や消費支出③においては、上昇トレンドが依然観察され、通時的な口座連携数の変化が影響している可能性にも留意が必要である。とはいえ、特に消費支出②については、口座連携の十分性の影響を加味すると公的統計と比べて水準が高いものの、安定して推移しており、年末の消費の盛り上がりなどの季節性や、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による2020年4-5月の消費の落込みといった一時的な動向も捉えられている。

以上の議論を踏まえれば、今後の改善次第では、実用的な指標となりうると考えられる。ただし、ATM引出と実際の消費支出のタイミングがずれている可能性については留意する必要がある<sup>69</sup>。

<sup>66</sup> C T I ミクロの結果と比べて消費支出の水準が下振れしていることに注意が必要。例えば、全国家計構造調査が実施された、2019年10月、11月においてC T I ミクロでは勤労世帯で約27.3万円となっているが、全国家計構造調査では約24.6万円と10%程度下振れしている。

<sup>67</sup> 費目分類に際しての上振れ要因としては、例えば、立て替え払いなどが計上されている影響なども考えられる。

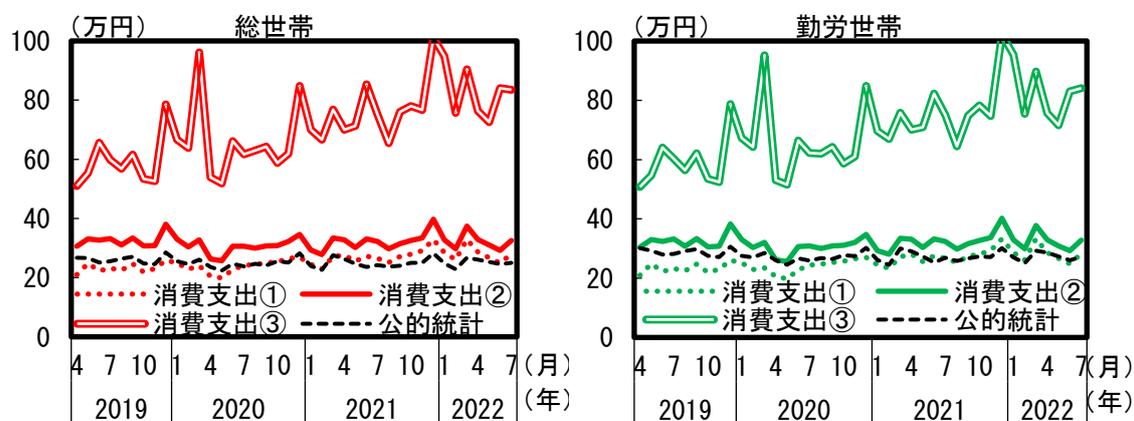
<sup>68</sup> ただし、C T I ミクロを含む家計への調査に基づく消費統計は過小推計となっている可能性もある。山崎・酒巻（2018）においては、総務省「全国消費実態調査」の調査票情報を用いて国民経済計算の枠組みにおける家計詳細勘定の推計を行っているが、家計最終消費支出については、高額消費の調整など必要な補正を施しても、国民経済計算における水準と20%程度の乖離が生じることを報告している。また、C T I ミクロについても、例えば、2020年のC T I ミクロの参考詳細表における総世帯平均の消費額（月額約24.9万円）に総務省「国勢調査」から取得した世帯数（約5,583万世帯）を単純に乗じても、170兆円弱にしかならず、内閣府「国民経済計算」における家計最終消費支出（除く持ち家の帰属家賃）の水準（約234兆円）には及ばない。このように、ベンチマークとしている公的統計が実際の消費支出の水準から下振れしている可能性もあるが、その点に係る検証は本稿の範囲を超えている。

<sup>69</sup> 例えば、12月の盛り上がりは公的統計よりも大きく、年末年始に備えて事前に現金引出しが行われた影響が捉えられている可能性がある。実際、ATM引出を含まない消費支出①における12月の盛り上がりは消費支出②で観察されるほどではない。

また、水準の安定性と、変動がよく捉えられることは必ずしも一致しないので、前期比、前年同期比について、公的統計の動向をどれほどトレースできているかを確認したい（図表 3-1-60<sup>70</sup>）。特に、前年同期比について確認すると、不規則な振れがあるものの、均してみれば 2020 年度春の消費支出の落込みと 2021 年以降の持ち直しを捉えられている。RMS Eによって定量的に評価すると、図表 3-1-61<sup>71</sup>のとおりとなる。消費支出③は消費支出①や消費支出②に比して乖離度が大きいいため、以降では消費支出①、消費支出②について検討する。

まず、ウェイト・バックの効果は、収入と同様に一様ではない。また、収入と同様に、有業人員別に推計結果を確認したい<sup>72</sup>（図表 3-1-62）。消費支出②を用いて、RMS Eを計算すると、有業人員 1 人については、前期比で 10.6%、前年同期比 10.3%、有業人員 2 人以上については、前期比で 9.7%、前年同期比 9.0%と、やはり、口座連携の十分性が高いほど変動の誤差が小さくなるとはいえない（図表 3-1-63）。よって、消費支出についても変動をみる上で、サンプルの代表性や口座連携の十分性の改善は最優先課題とはいえない。最後に、定義同士を比較すると、前年同期比では上昇トレンドのある消費支出①のパフォーマンスは消費支出②と比べて悪化するが、前期比では大きな違いはない。

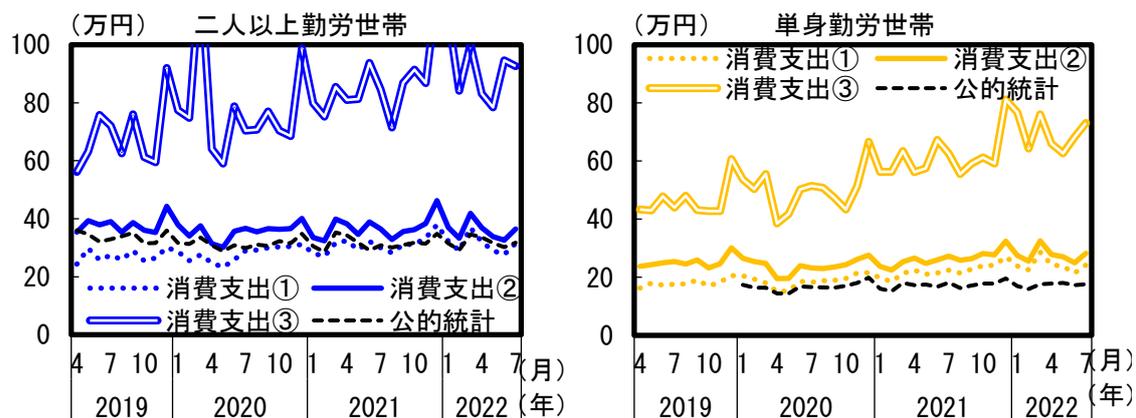
（図表 3-1-56 消費支出の推移）



<sup>70</sup> 図表では消費支出②のみ示している。

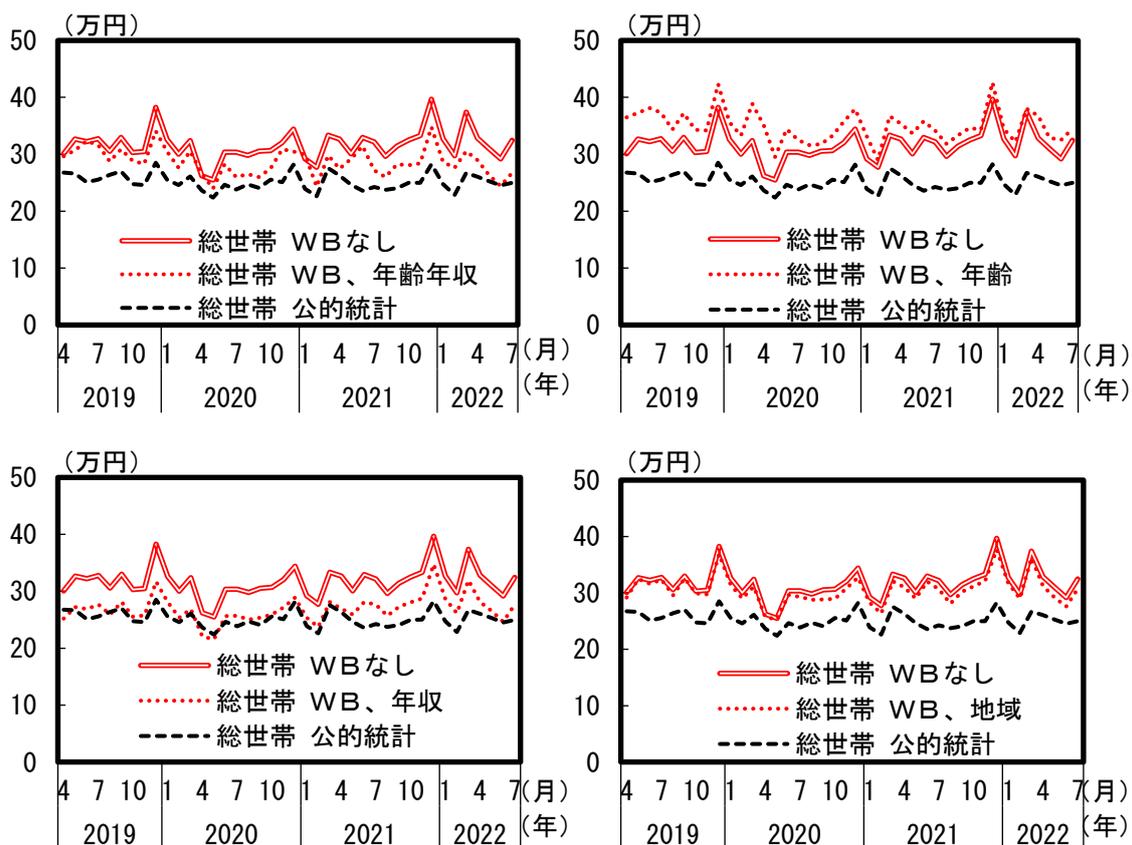
<sup>71</sup> 単身勤労世帯は公的統計について 2020 年 1 月以降しか計数が取得できないため、他の世帯属性と推計期間が違うため単純には比較できない。ただし、他の世帯属性について、推計期間をそろえても RMS E は大きく変わらない。

<sup>72</sup> C T I ミクロでは有業人員別の計数を取得できないので、総務省「家計調査」を公的統計として参照した。家計調査では月次単位で計数が公表されているのは二人以上世帯のみなので、ここでは二人以上勤労世帯を対象に分析している。また、宇南山（2015）などで家計調査は高額支出項目について記入漏れが生じやすいことが指摘されている。そうした振れが生じている可能性を踏まえ、消費支出（除く住居等）をベンチマークとした RMS E も計算したが、結果は大きく変わらなかった。



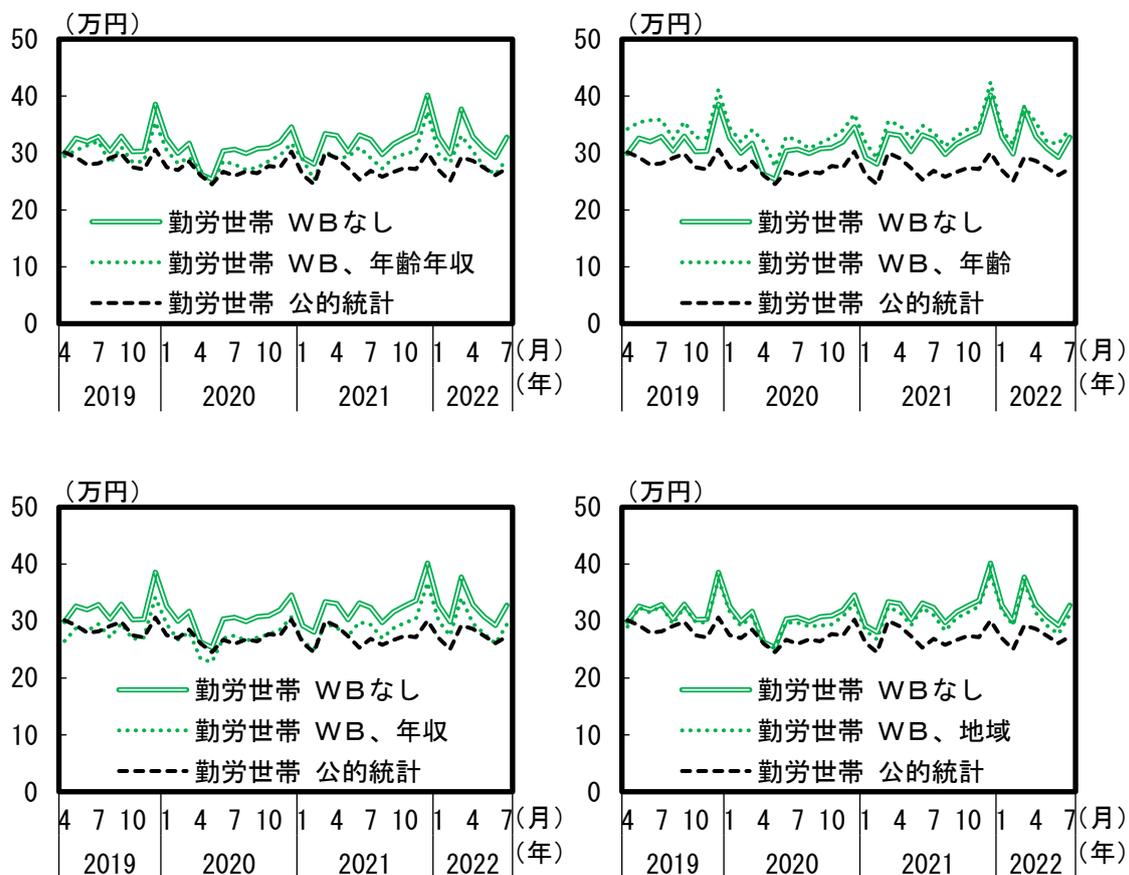
(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、消費支出①が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では総世帯で n=6,171、勤労世帯で n=5,716、二人以上勤労世帯で n=3,222、単身勤労世帯で n=2,494。

(図表 3-1-57 (1) 消費支出②の推移 (総世帯))



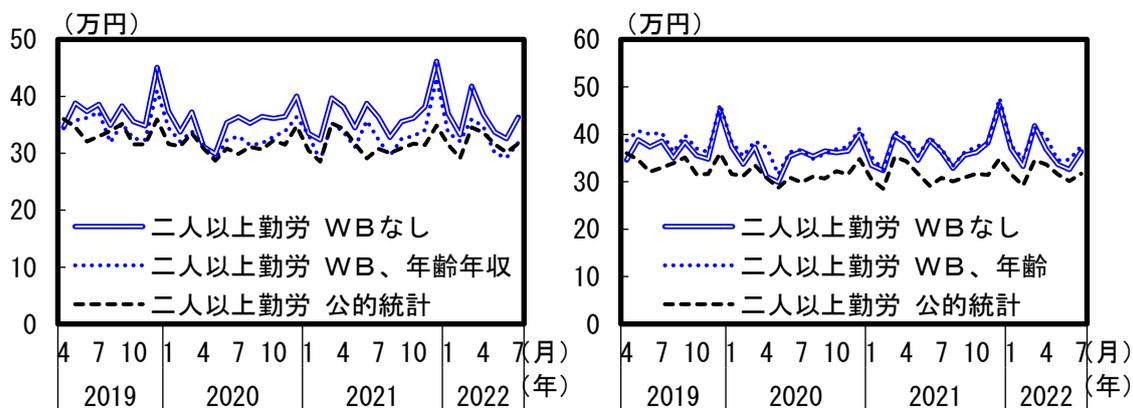
(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では n=6,192。

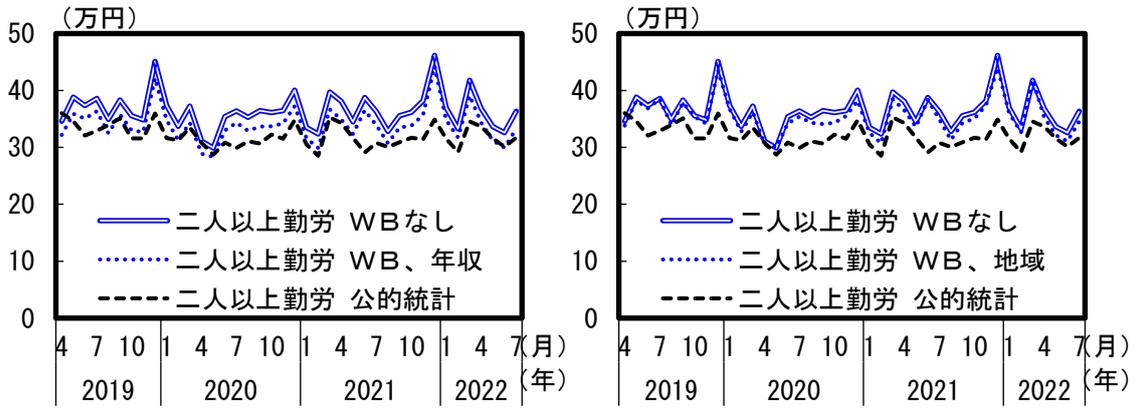
(図表 3-1-57 (2) 消費支出②の推移 (勤労世帯))



(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=5,847。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=5,736。

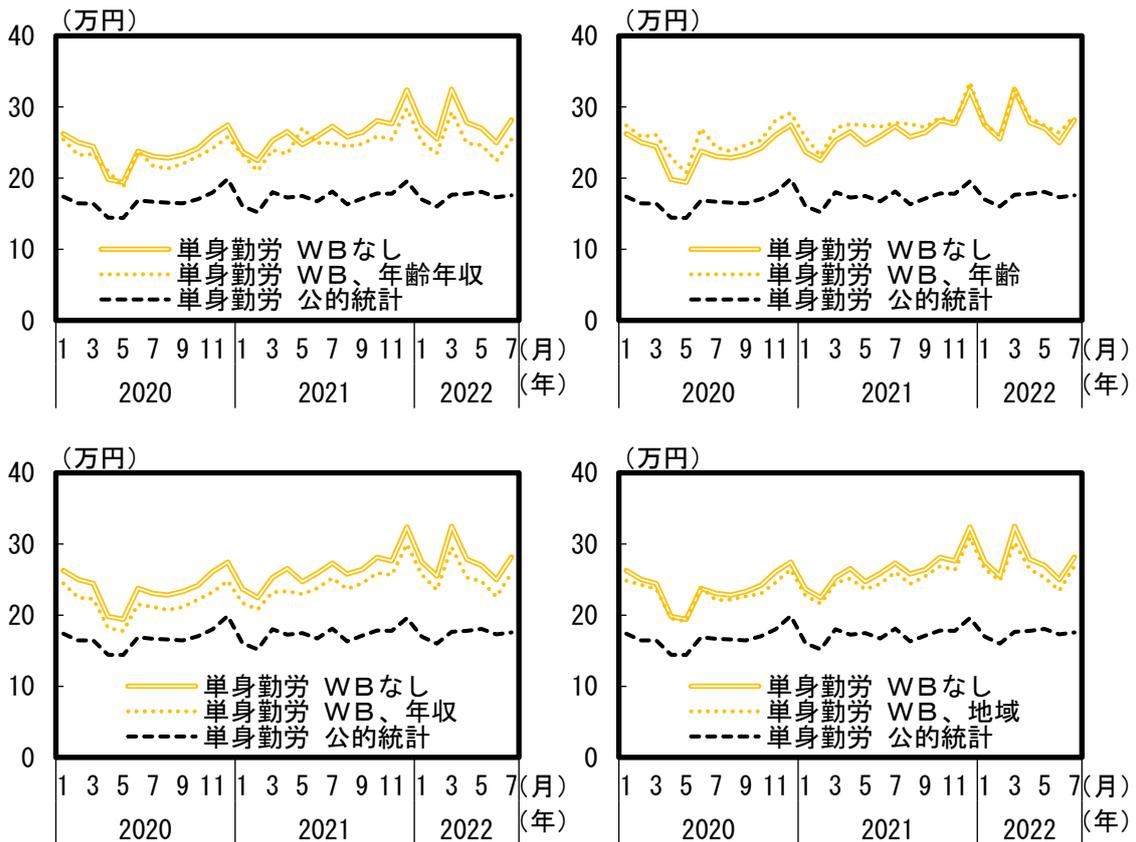
(図表 3-1-57 (3) 消費支出②の推移 (二人以上勤労世帯))





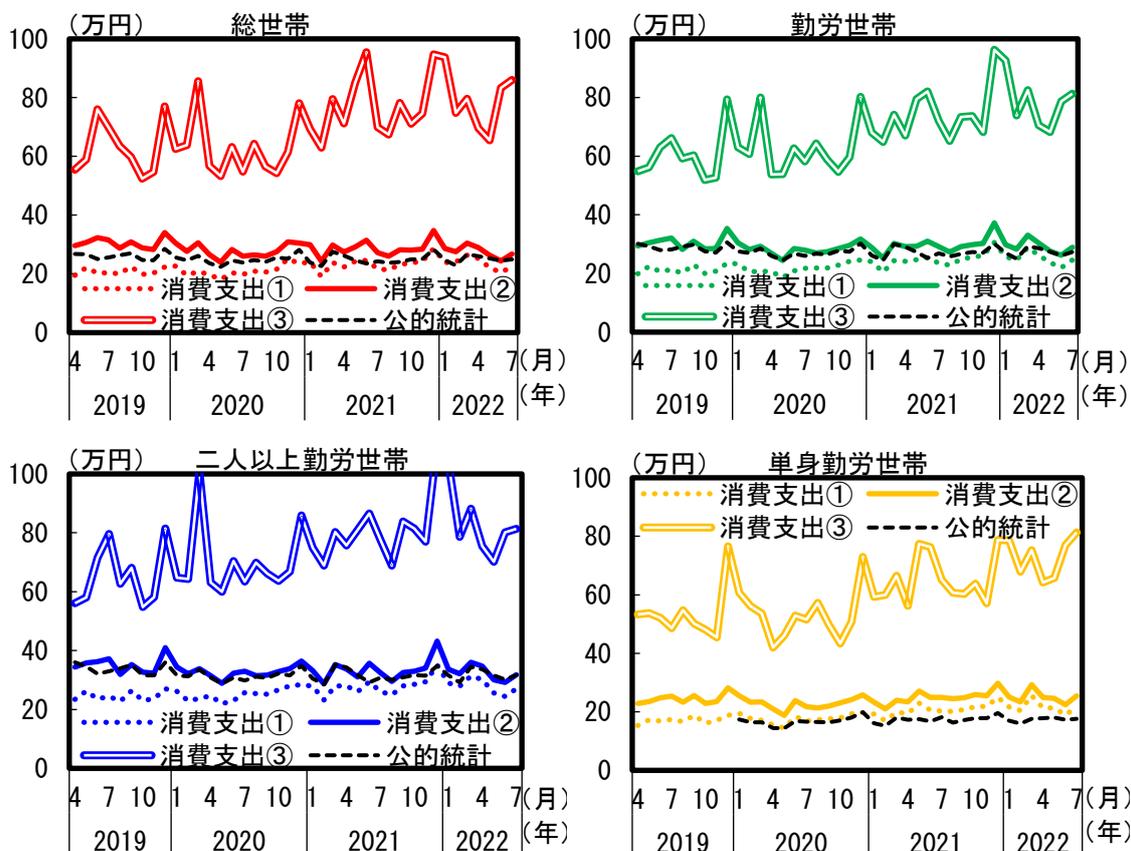
(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=3,234。

(図表3-1-57(4) 消費支出②の推移(単身勤労世帯))



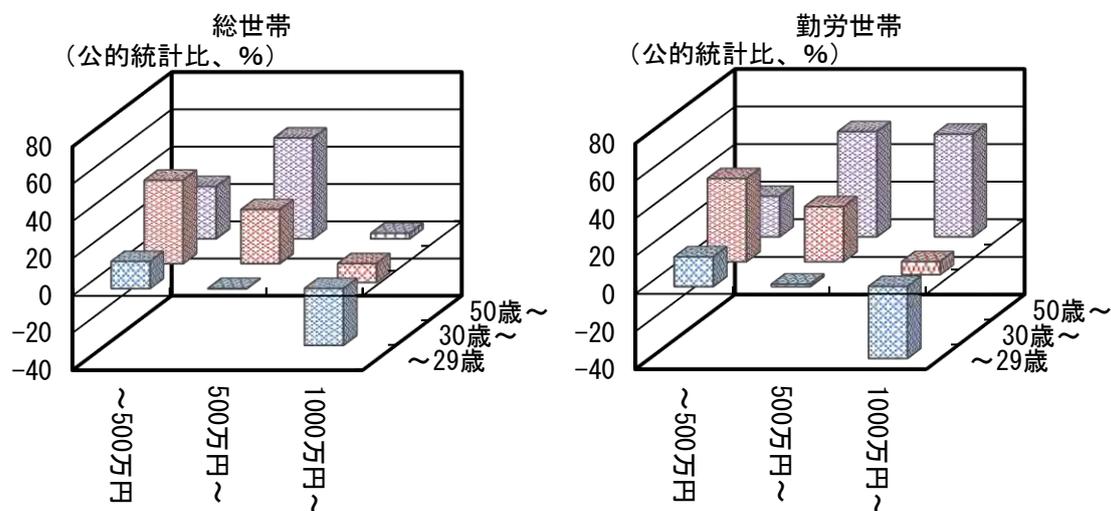
(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=2,550。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=2,502。

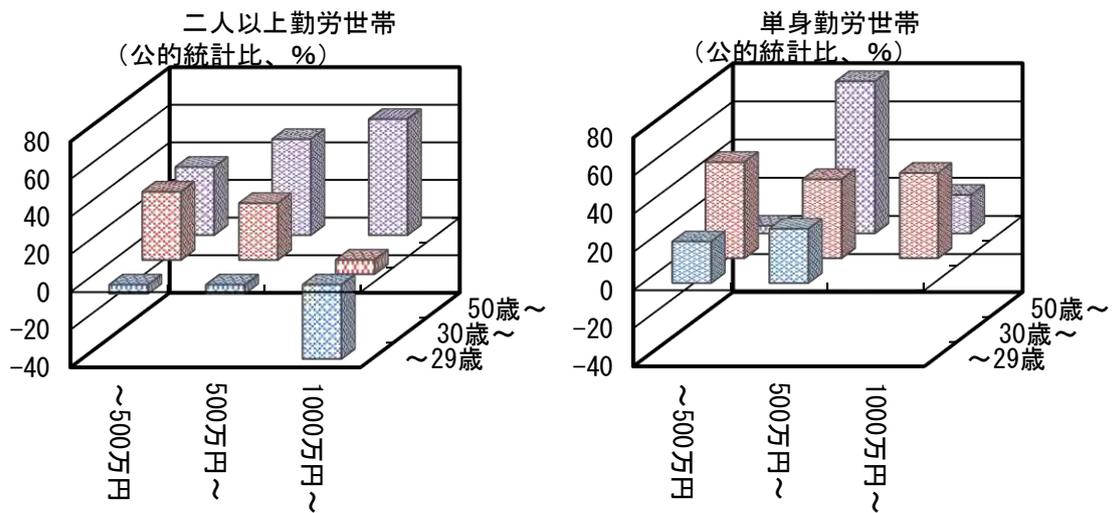
(図表 3-1-58 消費支出の推移 (ウェイト・バック後))



(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、消費支出①が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では総世帯で n=6,171、勤労世帯で n=5,716、二人以上勤労世帯で n=3,222、単身勤労世帯で n=2,494。

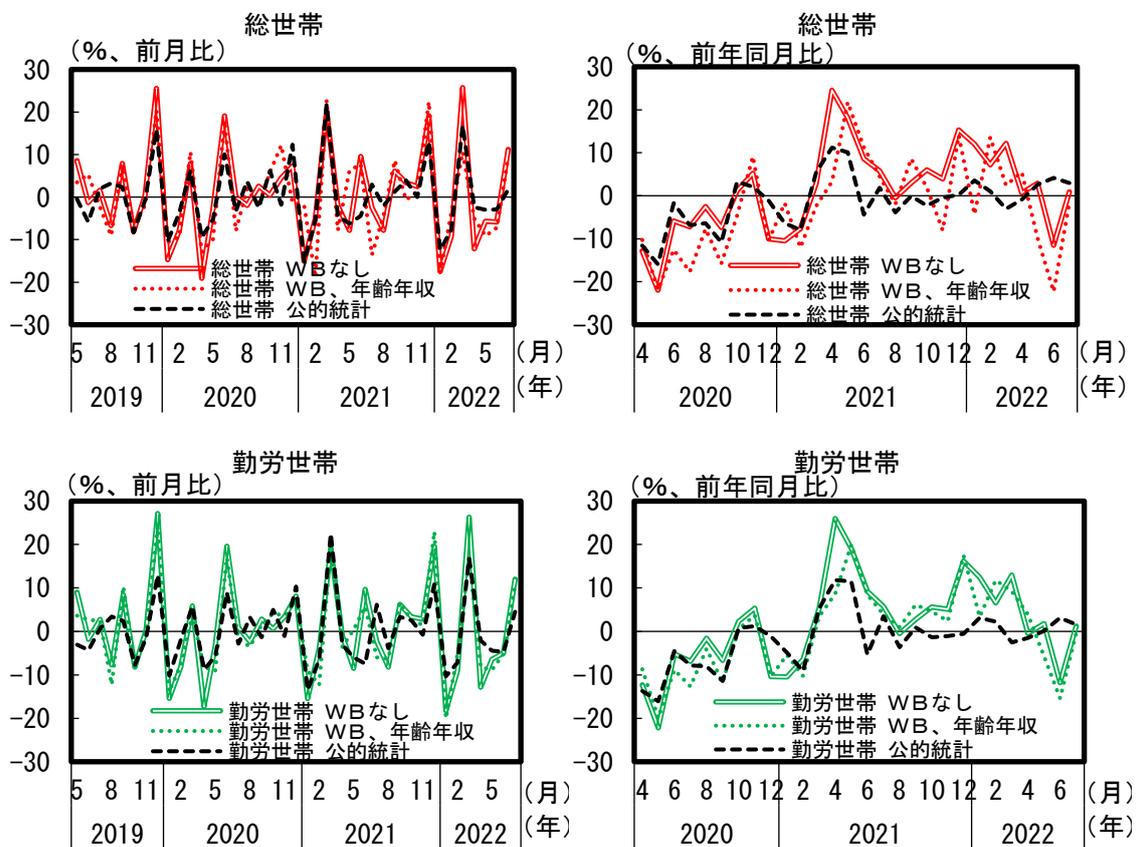
(図表 3-1-59 消費支出水準と公的統計の比較 (消費支出②))

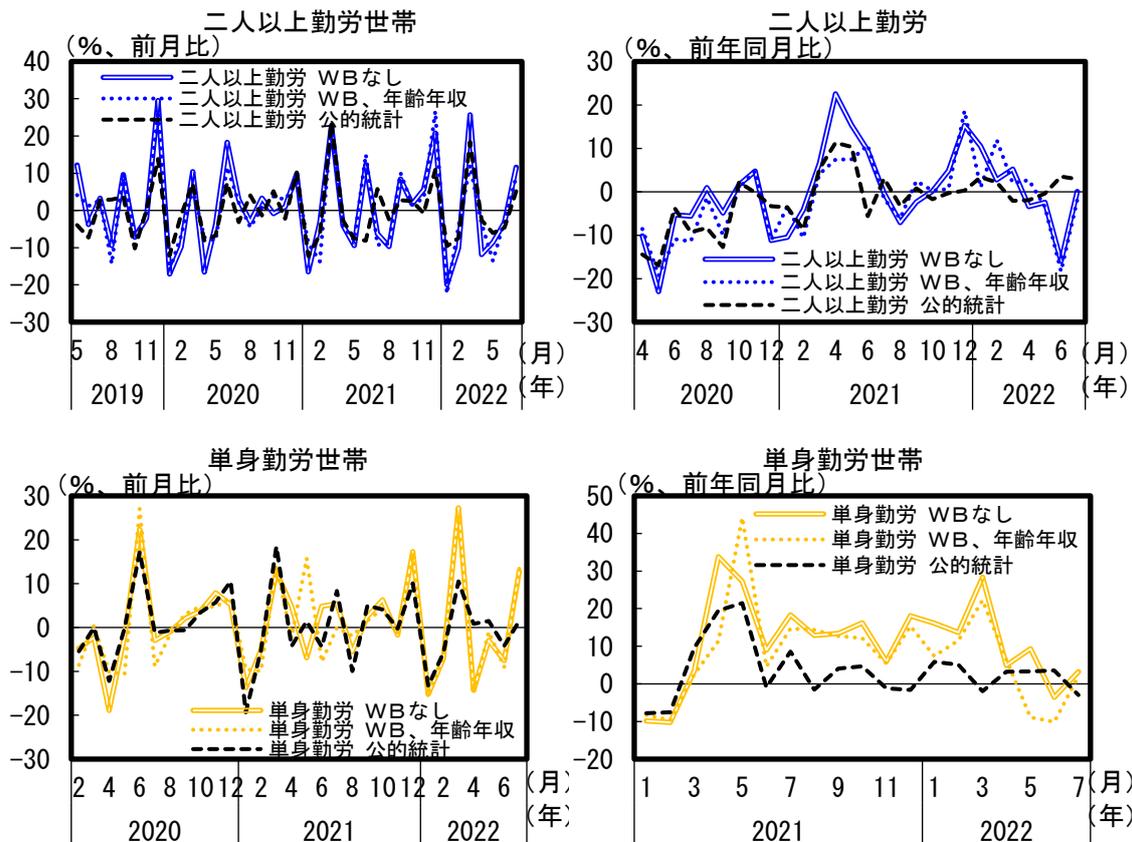




(備考) 公的統計は、総務省「2019年全国家計構造調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯でn=6,316、勤労世帯でn=5,847、二人以上勤労世帯でn=3,297、単身勤労世帯でn=2,550。全国家計構造調査が実施された2019年10月、11月の累計。ただし、家計簿アプリの結果は消費支出②が記録されていないサンプルを除外しており、累計では総世帯でn=10,432、勤労世帯でn=9,694、二人以上勤労世帯でn=5,587、単身勤労世帯でn=4,107。なお、単身勤労世帯の年収1,000万円以上、29歳以下については、全国家計構造調査から計数を得ることができなかった。

(図表3-1-60 消費支出②の変動)





(備考) 公的統計は総務省「世帯消費動向指数」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、総世帯で n=6,316、勤労世帯で n=5,847、二人以上勤労世帯で n=3,297、単身勤労世帯で n=2,550。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月では総世帯で n=6,192、勤労世帯で n=5,736、二人以上勤労世帯で n=3,234、単身勤労世帯で n=2,502。

(図表3-1-61(1) 消費支出①変動のRMSE)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
総世帯	前月比	6.47%	8.43%	6.35%	6.58%	7.08%
	前年同月比	12.88%	13.11%	10.79%	14.21%	12.88%
勤労世帯	前月比	6.96%	6.92%	6.46%	6.98%	7.51%
	前年同月比	13.71%	13.30%	11.90%	14.70%	13.71%
二人以上勤労世帯	前月比	7.91%	8.23%	7.35%	8.06%	8.84%
	前年同月比	13.44%	13.37%	12.01%	14.12%	13.93%
単身勤労世帯	前月比	6.58%	8.04%	7.08%	6.19%	6.09%
	前年同月比	16.91%	16.53%	13.97%	17.64%	15.84%

(備考) 図表3-1-60における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-61 (2) 消費支出②変動のRMS E)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
総世帯	前月比	5.88%	7.55%	5.87%	5.63%	6.11%
	前年同月比	7.45%	9.56%	6.83%	8.43%	7.62%
勤労世帯	前月比	6.66%	6.27%	6.18%	6.51%	6.82%
	前年同月比	7.75%	7.38%	6.11%	8.51%	7.72%
二人以上 勤労世帯	前月比	7.68%	7.75%	6.95%	7.85%	8.09%
	前年同月比	7.42%	7.45%	6.28%	7.88%	7.99%
単身 勤労世帯	前月比	6.31%	7.07%	6.68%	5.85%	5.69%
	前年同月比	11.63%	11.29%	8.94%	12.14%	10.14%

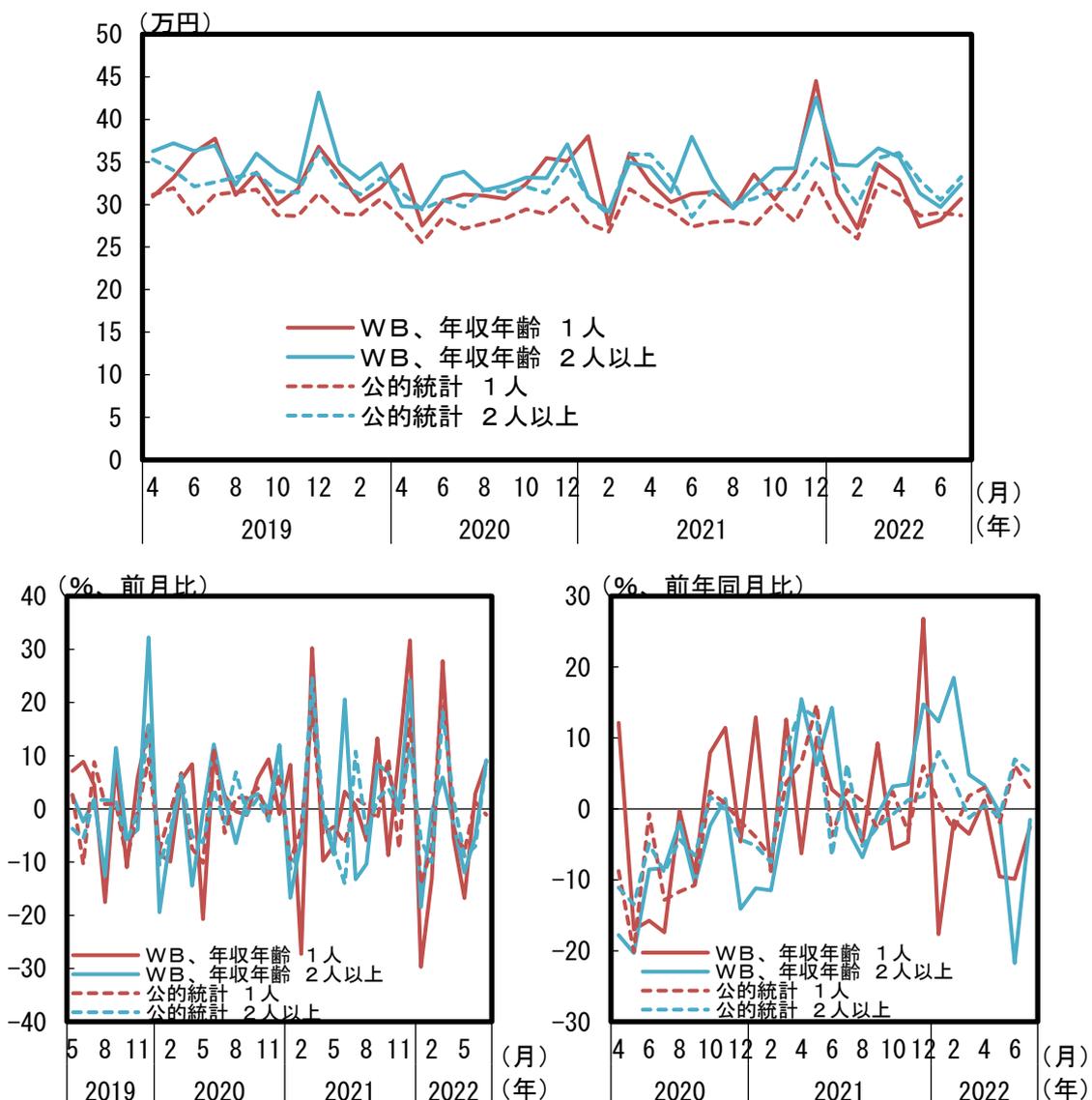
(備考) 図表 3-1-60 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-61 (3) 消費支出③変動のRMS E)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
総世帯	前月比	15.47%	14.84%	15.68%	13.38%	14.46%
	前年同月比	18.93%	22.36%	20.94%	18.74%	18.99%
勤労世帯	前月比	16.21%	13.80%	15.77%	14.41%	15.37%
	前年同月比	18.77%	17.94%	18.60%	18.58%	18.80%
二人以上 勤労世帯	前月比	19.73%	15.70%	17.93%	17.89%	18.07%
	前年同月比	19.26%	18.71%	19.02%	18.67%	19.37%
単身 勤労世帯	前月比	11.05%	14.08%	13.76%	11.08%	11.49%
	前年同月比	20.26%	22.73%	22.72%	20.64%	19.15%

(備考) 図表 3-1-60 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-62 消費支出②の推移・変動 (有業人員数別、ウェイト・バック後))



(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、消費支出②が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=3,234。

(図表 3-1-63 消費支出②変動のRMSE (有業人員数別、ウェイト・バック後))

		WB軸	
		年齢×年収	
有業人員 1人	前月比	10.56%	
	前年同月比	10.31%	
有業人員 2人	前月比	9.66%	
	前年同月比	8.99%	

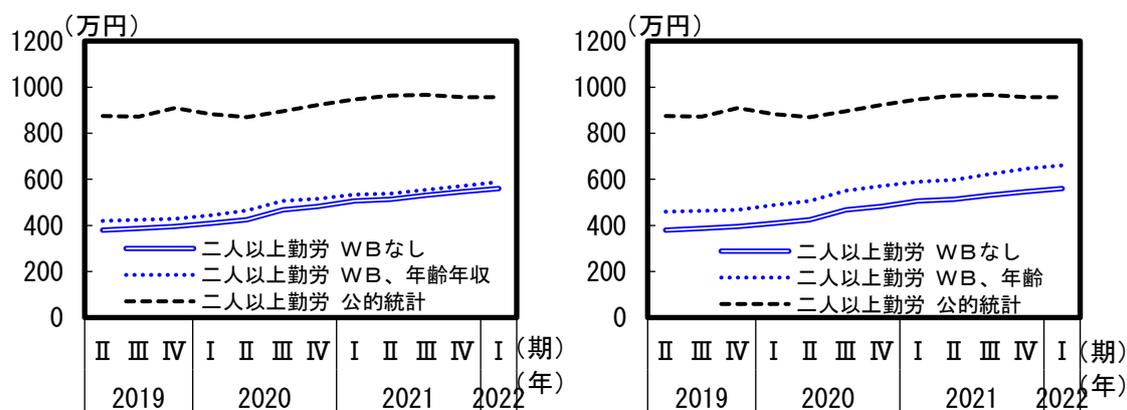
(備考) 図表 3-1-62 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

## ハ) 貯蓄・負債

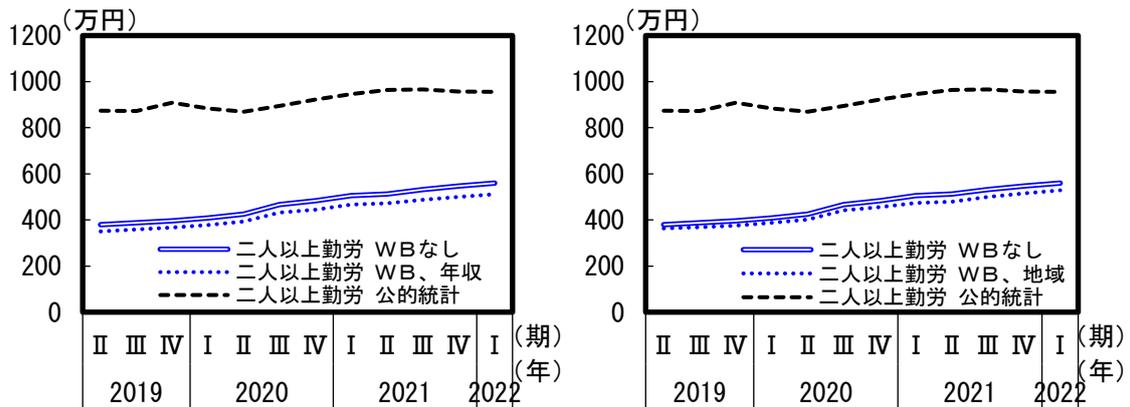
最後に、貯蓄と負債についてであるが、これまでと同様に図表3-1-64、図表3-1-65<sup>73</sup>では、家計簿アプリデータの集計値と公的統計（総務省「家計調査」）の結果を比較している。ウェイト・バックの効果は公的統計との乖離の大きさと比べればわずかであるが、収入や消費支出と同様に年齢や年間収入の影響が大きく、以降では年齢・年間収入によるウェイト・バックを用いて確認したい。家計調査と比較すると、貯蓄については水準が低く、負債については水準が高い。費目分類の正確性については、前項において、アンケートでの聴取情報とアプリからの取得データの比較を通じて一定の妥当性があると評価していたところ、貯蓄が多い利用者、負債の少ない利用者のそれぞれで口座連携状況が不十分な傾向にあることが背景にあると考えられる。

また、収入や消費支出と同様に前期比、前年同期比についても確認したい（図表3-1-66、図表3-1-67）。貯蓄の前年同期比をみると、上昇バイアスを背景に全体的に上振れしている。負債については全体的に公的統計と整合的でない。家計調査との乖離をRMS Eで評価すると、図表3-1-68、図表3-1-69のとおりとなる。

（図表3-1-64 貯蓄の推移）

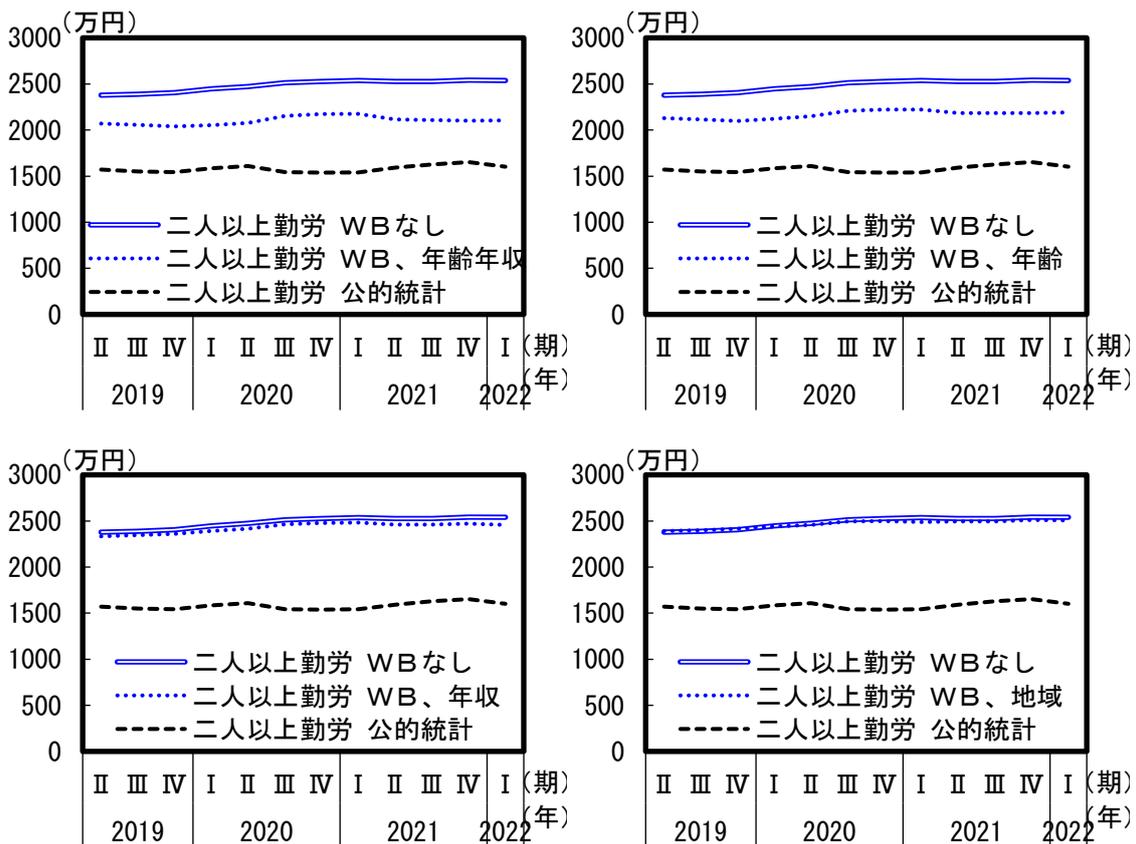


<sup>73</sup> 総務省「家計調査」では、貯蓄・負債情報を四半期単位で二人以上世帯についてのみ公表しているの  
で、ここでは二人以上勤労世帯のみについて確認する。



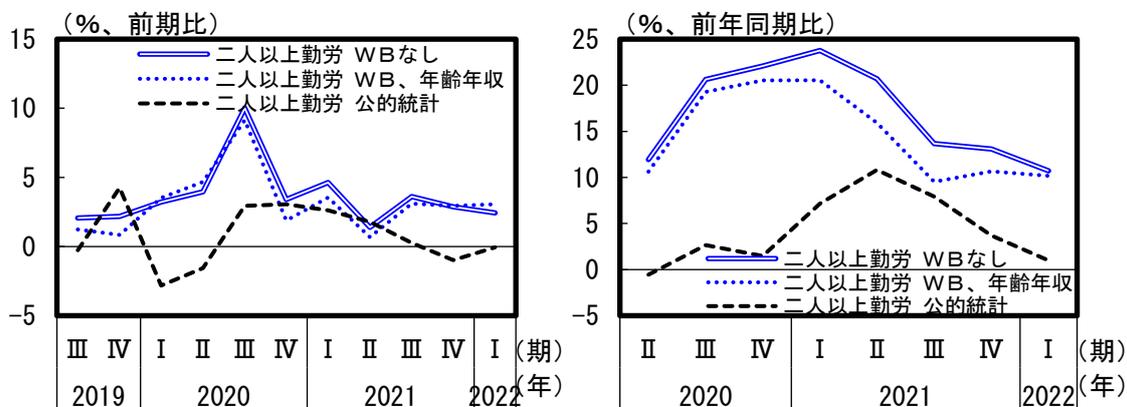
(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3, 297。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=3, 288。

(図表 3-1-65 負債の推移)



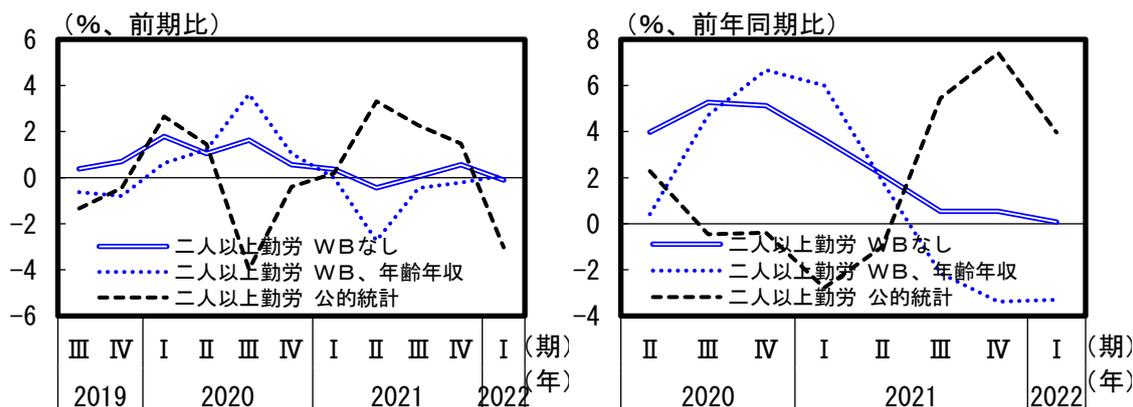
(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3, 297。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=683。

(図表 3-1-66 貯蓄の変動)



(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=3,288。

(図表 3-1-67 負債の変動)



(備考) 公的統計は総務省「家計調査」より作成。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=3,297。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=683。

(図表 3-1-68 貯蓄変動のRMSE)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
二人以上 勤労世帯	前期比	3.85%	3.91%	3.91%	3.75%	3.91%
	前年同期比	13.66%	11.75%	12.66%	13.23%	13.06%

(備考) 図表 3-1-66 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-69 負債変動のRMS E)

		WB軸				
		WBなし	年齢年収	年齢	年収	地域
二人以上	前期比	2.45%	3.32%	2.87%	2.60%	2.37%
勤労世帯	前年同期比	5.04%	7.00%	5.91%	5.36%	4.41%

(備考) 図表 3-1-67 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

## (2) 事業者管理データセットによる分析

### ① 前処理

ここでは、前節での属性付きデータセットによる分析を通じて得られた知見を踏まえて、事業者管理データセットによる分析を行う<sup>74</sup>。まず、属性付きデータセットと同様に、異常値によるノイズを取り除くための前処理を行う(図表 3-2-1)。基本的には属性付きデータセットと共通であるが、アンケート調査を利用した条件については、代わりにアプリデータを用いて判定を行う。具体的には、1-5)については、事業者カテゴリーの「営業費」に分類される支出が 2019 年 1 月～2022 年 5 月に 10 万円を超える利用者を除外した。一方、1-3)については、口座連携の十分性と関連する重要な条件ではあるが、先験的に条件を設定することが困難であるので、条件として加えない。なお、属性付きデータセットの分析において、一部で指標の変動への影響が懸念された異常値への対応については、事業者管理データセットではサンプルの規模が圧倒的に大きくなるため、大きな問題とされないと考えられる。

<sup>74</sup> 属性付きデータセットにおいては、調査への参加条件として、すでにアンケートに回答しているアカウントに登録されている口座と同一の口座を連携していないことを課していたため問題にはならなかったが、事業者管理データセットには、一つの世帯の経済行動が複数のアカウントで記録されている可能性があり、そうした場合、推計結果に歪み(集計値の二人以上世帯への偏りなど)をもたらすことになることに注意が必要である。本稿ではこの点について議論することはできなかったが、将来的にサンプルを比較的使用密度の高い利用者に限っていくことができれば、こうした問題は深刻ではなくなると考えられる。また、Baker (2018)では、アメリカの事例だが、ある取引が複数の家計簿アプリアカウントで記録されていることはごくわずかな例外を除き存在しなかったことを報告している。

(図表 3-2-1 前処理の実施)

前処理条件	利用データ
ステップ 1 : 対象者条件の精査	
1-1) Moneytree アプリ利用者限定	アプリデータ
1-2) 金融機関登録が 3 以上ある利用者限定	アプリデータ
1-3) 世帯の主たる収入受取口座がある利用者限定	(実施せず)
1-4) 2020 年以前のデータが存在する利用者限定	アプリデータ
1-5) 個人事業資金の管理口座がない利用者限定※ 1	アプリデータ
ステップ 2 : 取引の除外	
2-1) 支出データから事業者カテゴリーが「住宅」かつ±1,000 万円以上の取引を除外	アプリデータ
2-2) 支出データから事業者カテゴリーが「銀行口座」かつ符号が「+」の取引を除外	アプリデータ
ステップ 3 : 利用者(外れ値)の除外	
3-1) アプリデータにおいて、収入・支出・貯蓄・負債が上位 0.5%の利用者を除外	アプリデータ
3-2) アンケートの回答において、収入・支出・貯蓄・負債が上位 0.5%の利用者を除外	(実施せず)
3-3) 年間支出額がマイナスの利用者を除外	アプリデータ

※ このほか、属性付きデータセットによる分析との比較可能性を確保するために、属性付きデータセットではみられなかった種類の口座や、コーポレート口座として登録されている口座について、ステップ 2 の後には除外している。

※ 1 分析対象期間(2019 年 1 月～2022 年 5 月)に、事業者カテゴリー「営業費」として合計 10 万円以上支払われている場合。

## ② 費目分類の正確性

費目分類については、属性付きデータセットと同様に行った。ただし、消費支出については、属性付きデータセットについての分析を通じて、三つの定義の内、消費支出②が安定性の観点で優れていることが明らかになったところ、本節では、消費支出②のみについて議論する。

## ③ サンプルの代表性

次に、サンプルの代表性について検討する。家計簿アプリデータそのものには属性情報が紐づけられていないため、サンプルの偏りについては、属性付きデータセットについて得られた結論から推測するほかない。ここで、2 章で述べたとおり、アンケート調査参加に際しては、世帯の主たる収入受取口座を家計簿アプリに連携させていること等を条件としたため、属性付きデータセットの分布は家計簿アプリ利用者一般よりもアプリの利用密度が高

い利用者に偏っていると想定される。しかしながら、2章で同時に指摘したように、家計の収入・支出の分析を行う上では、口座連携の十分性の高い利用者に限って分析を行うことが重要であり、本来的には事業者管理データセットを用いた分析であっても、何らかの基準をもって比較的利用密度の高い利用者を切り出して分析対象とするべきである。その上で、属性付きデータセットが、比較的利用密度の高い利用者の性質を代表していると考えれば<sup>75</sup>、将来的に分析対象とすべきデータセットの分布は、属性付きデータセットと同様に、根源的には、若年層、高年収、関東地方居住者といった属性に偏っていると考えられる<sup>76</sup>。

#### ④ アプリへの口座連携の十分性

最後に、口座連携の十分性について議論する。連携口座数を確認すると、属性付きデータセットでは平均値で約 16.8 口座、中央値で 13 口座であったが、事業者管理データセットでは、平均値で約 7.4 口座、中央値で 5 口座となっている<sup>77,78</sup> (図表 3-2-2)。連携口座数の分布を比較すると、事業者管理データセットでは、連携口座数が 10 以下の利用者が 8 割を占めている。サンプル代表性についての議論でも言及したが、属性付きデータセットと比較すると、事業者管理データセットでは利用密度が低く、口座連携の十分性の問題が大きい利用者が多く含まれていることが確認できる。その上で、収入、消費支出、貯蓄、負債に分けて分布を確認する。

収入、消費支出については、取引数、金額ともにゼロ近傍に集中している (図表 3-2-3、図表 3-2-4)。代表値について触れておくと、収入は、属性付きデータセットでは平均値で年間約 37 件、合計約 580 万円、中央値で年間 31 件、合計約 481 万円の記録があったのに対して、事業者管理データセットでは、平均値で年間約 23 件、合計約 373 万円、

<sup>75</sup> ただし、調査参加に際しては謝礼を設定しているため、そうしたインセンティブに敏感な属性の利用者が集まっている可能性もあることに注意が必要である。しかし、例えば年収の低い者ほどインセンティブが高まる傾向があるとすれば、属性付きデータセットのサンプルには高所得者が多いことを踏まえると、一般の利用者はさらに高所得者への分布が多いことになるため、以降の議論に影響はない。

<sup>76</sup> なお、マネーツリー株式会社からも、利用者に若年層、高年収、関東地方居住者への偏りがあるとの報告を受けており、Moneytree の事業者管理データセット全体にも同様の傾向にあると考えられる。また、年齢層や居住地域に関する特徴は我が国の他の家計簿アプリ利用者全体に対しても妥当すると考えられる。例えば、他の家計簿アプリを利用して分析を行っている Kaneda et al. (2021)においても、若年層や東京都居住者への偏りが報告されている。一方で、各家計簿アプリの事業方針やサービス内容によってターゲットとする利用者層が変わってくる可能性もあり、年収については確たる評価が難しい。Kaneda et al. (2021)では、家計簿アプリから取得した金額水準について、源泉徴収を加味すればおおむね公的統計と同水準と報告しているが、口座連携の不十分性やサンプルの偏りなどを考慮して議論が行われているわけではない。

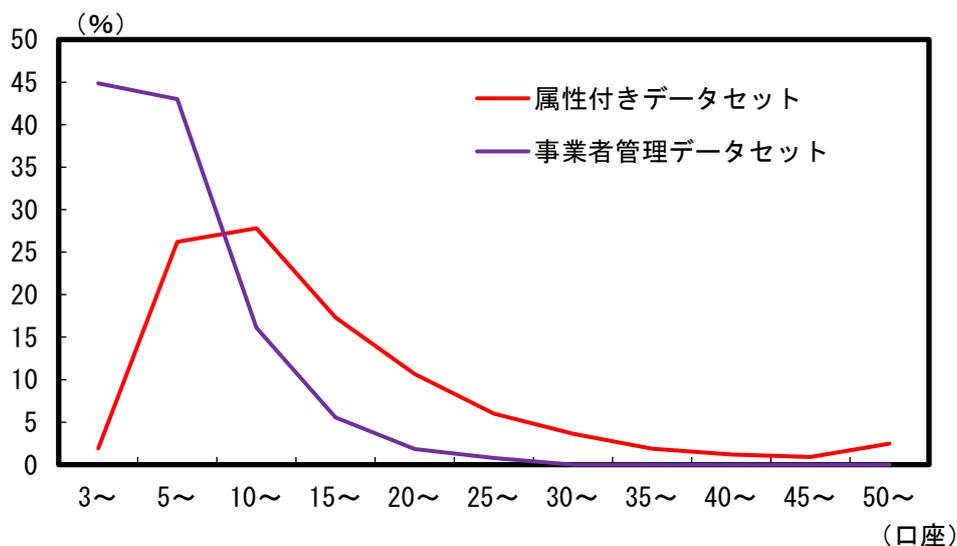
<sup>77</sup> 事業者管理データセットには、基本的にアクティブユーザーを対象としたアンケートへの回答者から構成される属性付きデータセットと違い、実質的な利用実績がないサンプルのデータが多く含まれる。その結果、取引数や貯蓄額、負債額等がゼロのサンプルを、実際にその期間に取引を行わなかったり、貯蓄や負債を実際に保有していなかったりしたサンプルと、ただ放置されているようなサンプルとに区別することは難しい。そのため、図表等で示す際には、収入や消費支出については取引数が 1 以上のサンプル、貯蓄や負債については 1 円以上の残高が記録されているサンプルに限定して示す。

<sup>78</sup> 事業者管理データセットについて登録口座数は、前処理前のデータから登録口座数 2 以下の利用者を除いた簡易的な集計である。

中央値で年間 19 件、合計約 293 万円にとどまっている。消費支出は、属性付きデータセットでは、平均値で年間約 748 件、合計約 377 万円、中央値で年間 661 件、合計約 322 万円に対して、事業者管理データセットは平均値で年間約 429 件、合計約 214 万円、中央値で年間 324 件、合計約 161 万円となっている。

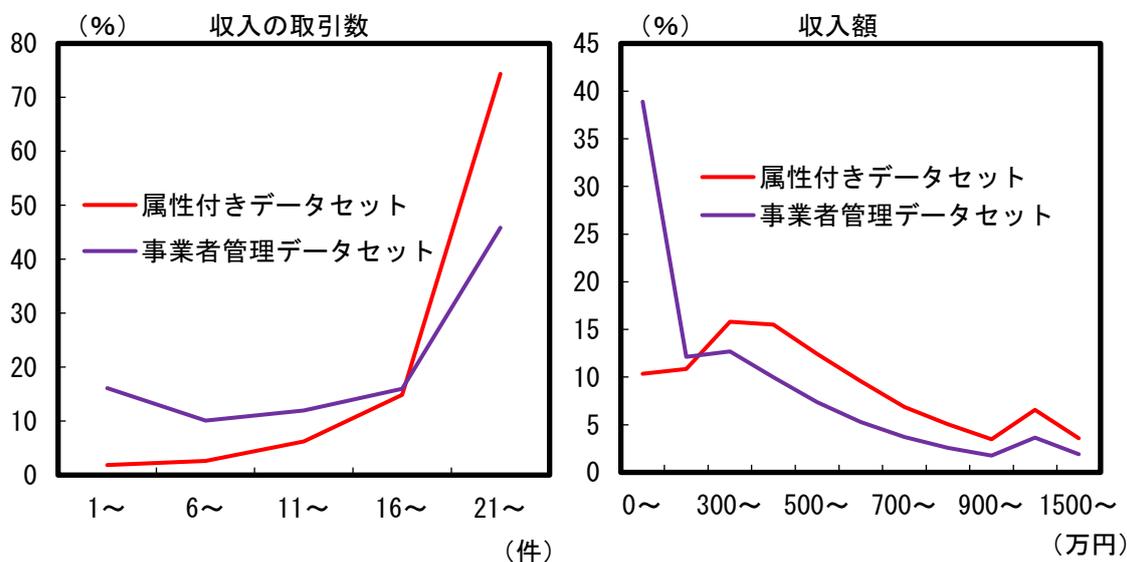
また、貯蓄も、分布が左に寄っている一方で、負債については、貯蓄ほどには大きな分布の変化はみられず、前節でみたように、負債は住宅ローンが大部分を占めることが背景として考えられる（図表 3-2-5、図表 3-2-6）。同様に代表値を確認しておく、貯蓄は、属性付きデータセットでは平均値で約 4.8 口座、合計約 484 万円、中央値で 4 口座、合計約 187 万円であったが、事業者管理データセットでは、平均値で約 3.1 口座、合計約 308 万円、中央値で 2 口座、合計約 83 万円、負債は、属性付きデータセットでは平均値で約 1.3 口座、合計約 2,430 万円、中央値で 1 口座、合計約 2,340 万円であったが、事業者管理データセットでは、平均値で約 1.3 口座、合計約 2,159 万円、中央値で 1 口座、合計約 1,992 万円となる。

（図表 3-2-2 連携口座数）



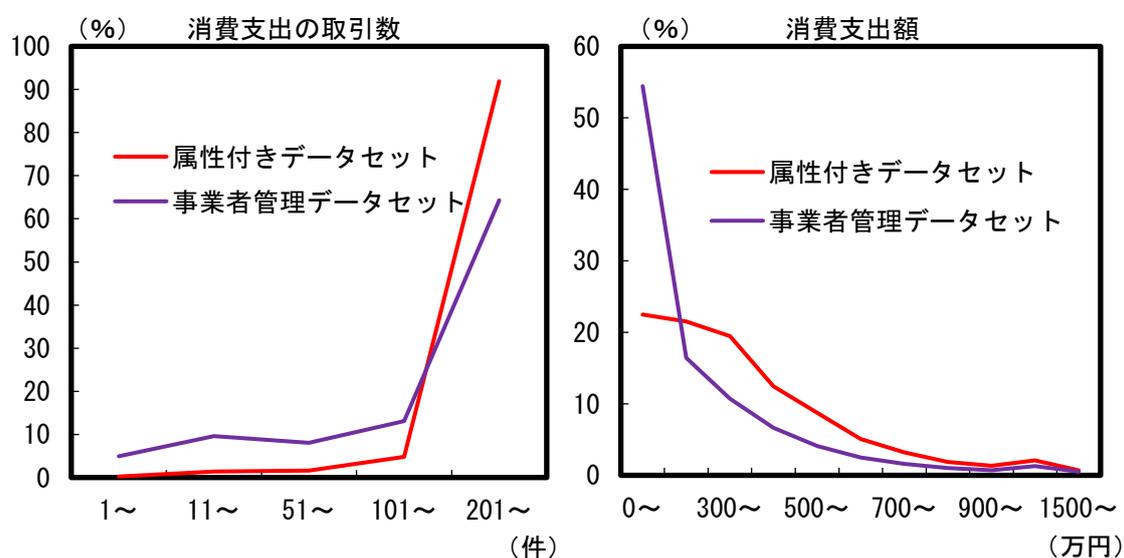
（備考）事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。ただし、前処理前のデータから登録口座数 2 以下の利用者を除いた簡易的な集計である。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。2022 年 3 月末時点。

(図表 3-2-3 収入の取引数、収入)



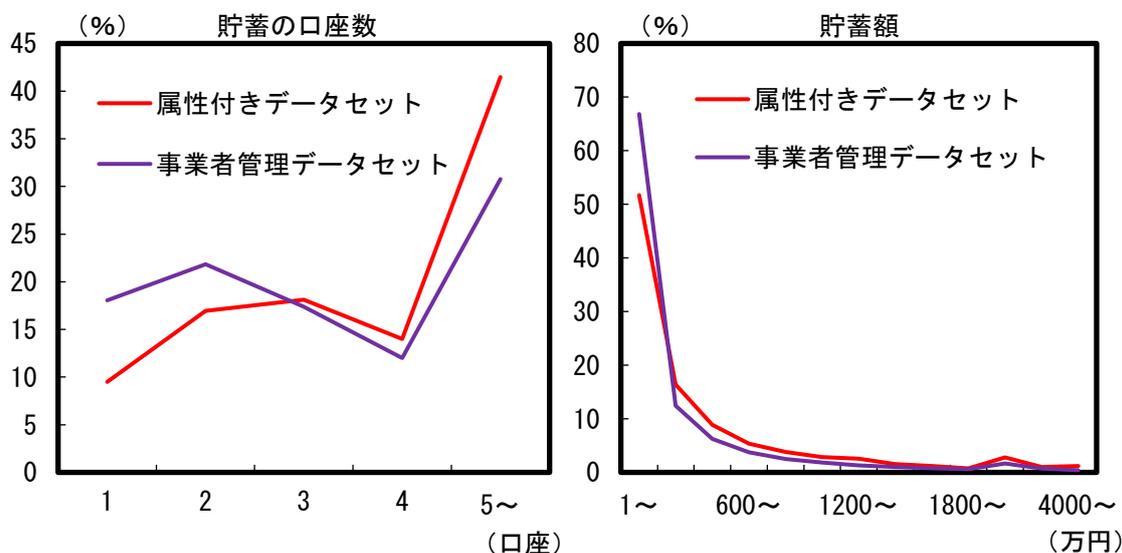
(備考) 事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、収入の取引数が0のサンプルを除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や収入の取引数が0のサンプルを除いており、n=6,277。2022年3月末時点。

(図表 3-2-4 消費支出の取引数、消費支出)



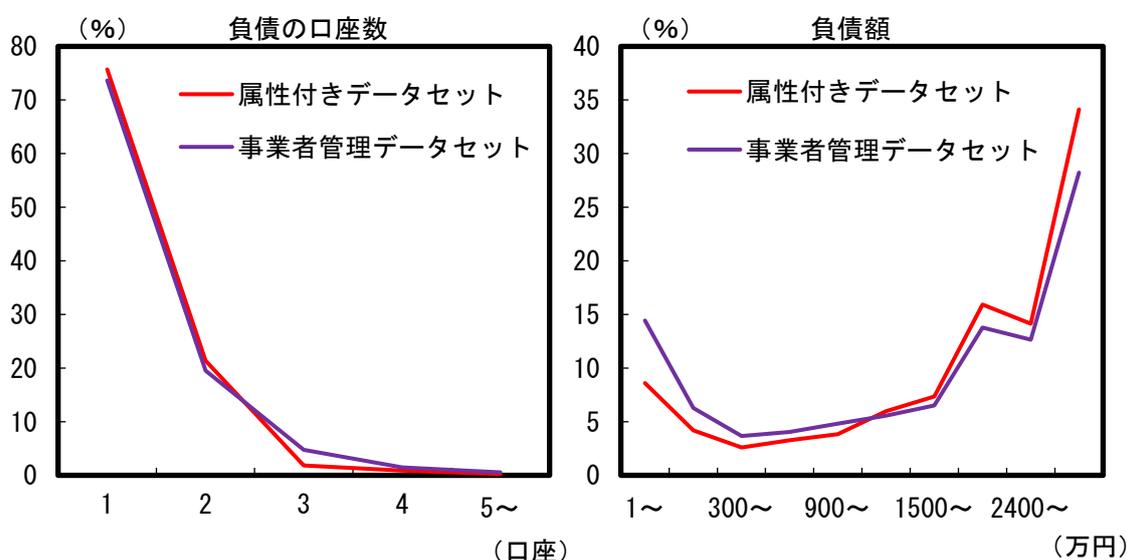
(備考) 事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、消費支出の取引数が0のサンプルを除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や消費支出の取引数が0のサンプルを除いており、n=6,288。2022年3月末時点。

(図表 3-2-5 貯蓄の口座数、貯蓄)



(備考) 事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、貯蓄の口座数が0のサンプルを除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や貯蓄口座数が0のサンプルを除いており、n=6,289。2022年3月末時点。

(図表 3-2-6 負債の口座数、負債)



(備考) 事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、負債の口座数が0のサンプルを除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答や負債の口座数が0のサンプルを除いており、n=885。2022年3月末時点。

### ⑤ 属性付きデータセットによる結果や公的統計との比較

これらを踏まえて、まず、収入や消費支出に関する結果を確認する。なお、属性が紐づいていないことから、集計は総世帯ベースで行い、ウェイト・バックは施していない。ただし、比較対象とする公的統計も総世帯ベースのほか、年齢が若年層に偏っていたことを踏まえ、

勤労世帯ベースの集計値も利用する。図表3-2-7<sup>79</sup>、図表3-2-8をみると収入、消費支出ともに、属性付きデータセットと比べて低い水準で推移しており、やはり平均的にみて口座連携の十分性が属性付きデータセットにおけるサンプルに大きく劣ることがわかる<sup>80</sup>。もし、事業者管理データセットを家計調査に相当するデータとして用いるとした際には、なんらかの基準をもって口座連携の十分性の高い利用者にとった集計を行う必要があるだろう。また、上昇バイアスについても引き続き確認される。

一方、その変動のみに注目すればおおむね平行に推移しており、収入であればボーナス月（6月、12月）の動向や、消費支出であれば、12月の盛り上がりやコロナ禍での落込みを捉えられており、前月比や前年同月比では似通った動きを示している（図表3-2-9、図表3-2-10）。ただし、収入について、特別定額給付金の支給された2020年6月の収入の動きをみると、前節でも属性付きデータセットが公的統計と比べて同月の動きが鈍いと指摘したが、事業者管理データセットではさらに動きが鈍く、口座連携状況の十分性が低いことを背景に、こうした特殊な臨時収入の捕捉率が低い可能性には引き続き留意する必要がある。とはいえ、公的統計と比較したときのRMS Eを計算すると、属性付きデータセットと同等のパフォーマンスを示している（図表3-2-11、図表3-2-12）。

次に、貯蓄や負債についても確認する。貯蓄、負債ともに属性付きデータセットの集計値の水準を下回って推移しており、ここでも口座連携の十分性に劣ることが確認できるが、負債については、相対的にみれば乖離は大きくない（図表3-2-13、図表3-2-14<sup>81</sup>）。一方、前期比や前年同月比をみると、変動としては属性付きデータセットと同様の傾向を示す（図表3-2-15、図表3-2-16）。公的統計と比較したときのRMS Eを計算すると、収入や消費支出と同様に、属性付きデータセットと同等の誤差である（図表3-2-17、図表3-2-18）。

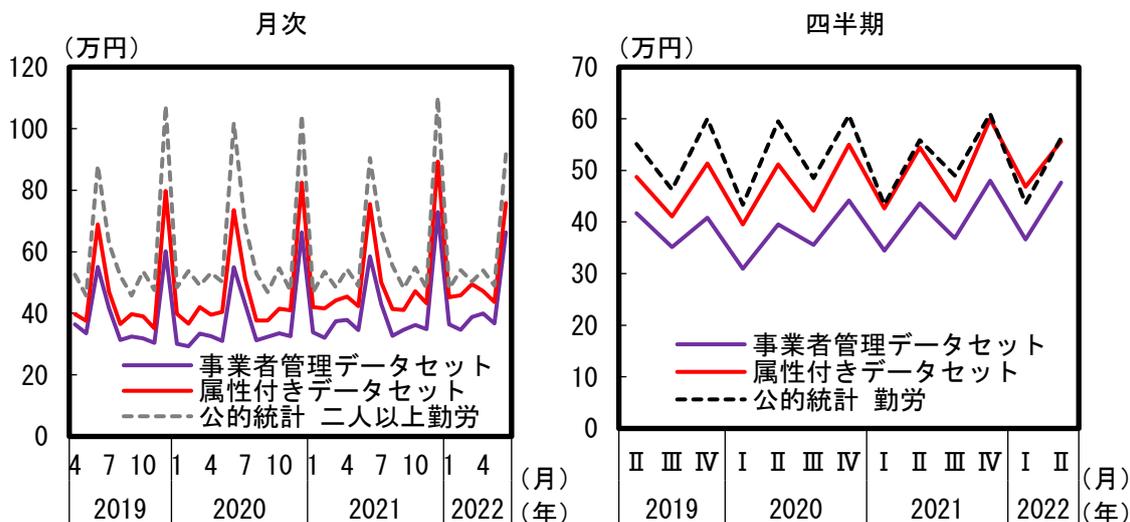
---

<sup>79</sup> 脚注59にも記載したとおり、総務省「家計調査」では、自営業等の世帯の収入情報を公表していないため、収入に関しては公的統計の総世帯ベースとの比較は行っていない。また、勤労世帯についても四半期単位でのみ公表しているため、公的統計の勤労世帯ベースと比較する際にも四半期単位の集計を行っている。ただし、家計簿アプリデータについては月次での集計も可能であるので、月次でも総世帯ベースでの集計結果を示すとともに、参考として月次の収入情報を取得できる二人以上勤労世帯の集計値と並べて示している。

<sup>80</sup> もちろん、サンプルの属性の違いも少なからず影響していると考えられるが、乖離の大きさを説明するのに十分なインパクトがあるとは考えづらい。

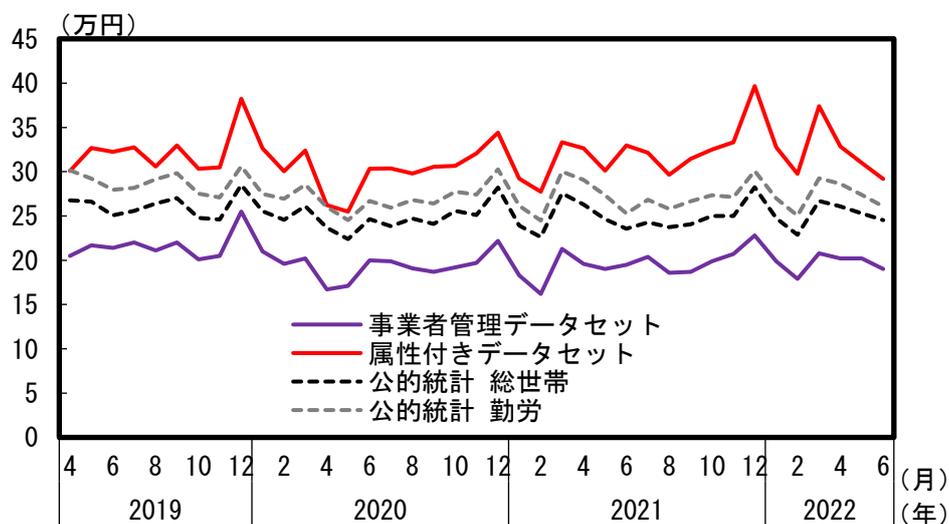
<sup>81</sup> 脚注73にも記載したとおり、総務省「家計調査」では、貯蓄・負債情報を四半期単位で二人以上世帯についてのみ公表しているため、貯蓄・負債に関して公的統計との月次単位での比較や総世帯ベース、勤労世帯ベースとの比較は行っていないが、参考として四半期単位で二人以上勤労世帯の集計値と並べて示している。また、家計簿アプリデータについては当然月次での集計も可能であるため、月次でも総世帯ベースでの集計結果を示している。

(図表 3-2-7 収入の推移)



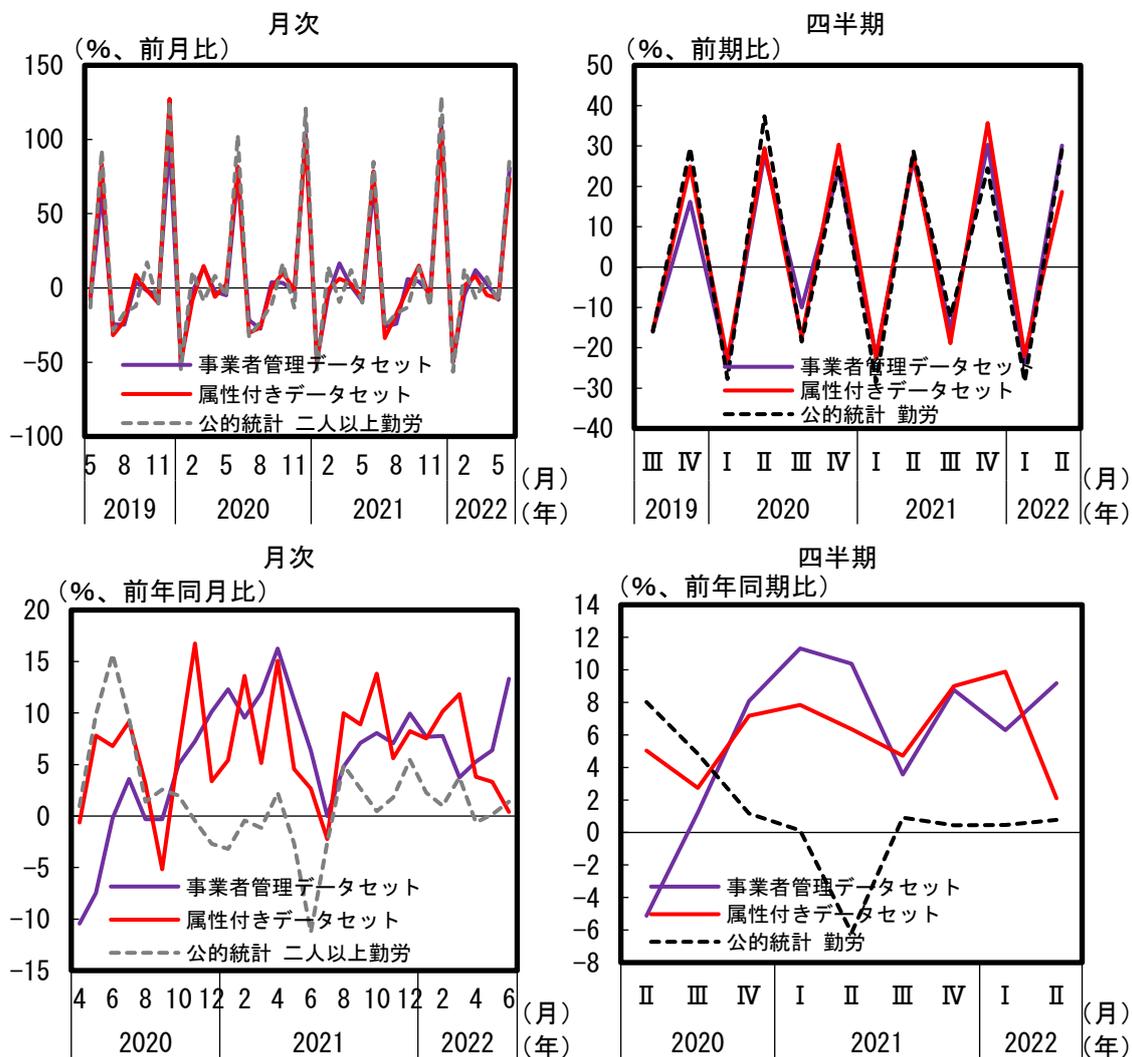
(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=6,073。

(図表 3-2-8 消費支出の推移)



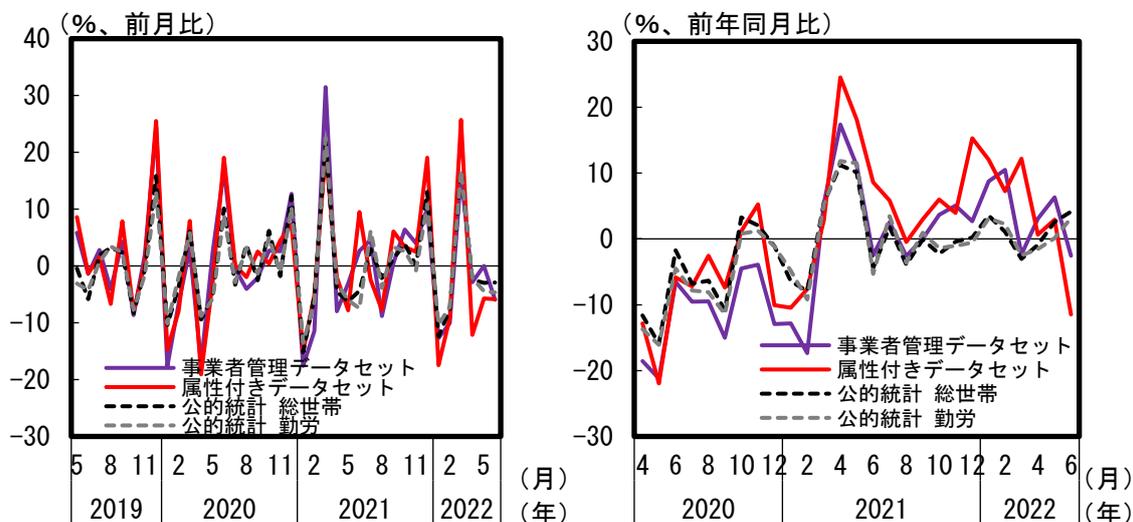
(備考) 公的統計は、総務省「世帯消費動向指数」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、消費支出が0円以下のサンプルは除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、消費支出が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=6,192。

(図表 3-2-9 収入の変動)



(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象にしている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において収入が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=6,073。

(図表 3-2-10 消費支出の変動)



(備考) 公的統計は、総務省「世帯消費動向指数」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、消費支出が0円以下のサンプルは除いている。属性付きデータセットは、アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、消費支出が0円以下のサンプルは除外しており、例えば、2022年3月ではn=6,192。

(図表 3-2-11 収入変動のRMSE)

	比較対象	公的統計・勤労		公的統計・二人以上勤労	
	データセット	事業者管理	属性付き	事業者管理	属性付き
四半期	前期比	6.26%	6.41%	6.07%	6.23%
	前年同期比	9.63%	7.44%	10.01%	7.35%
月次	前月比			14.50%	11.99%
	前年同月比			9.81%	7.93%

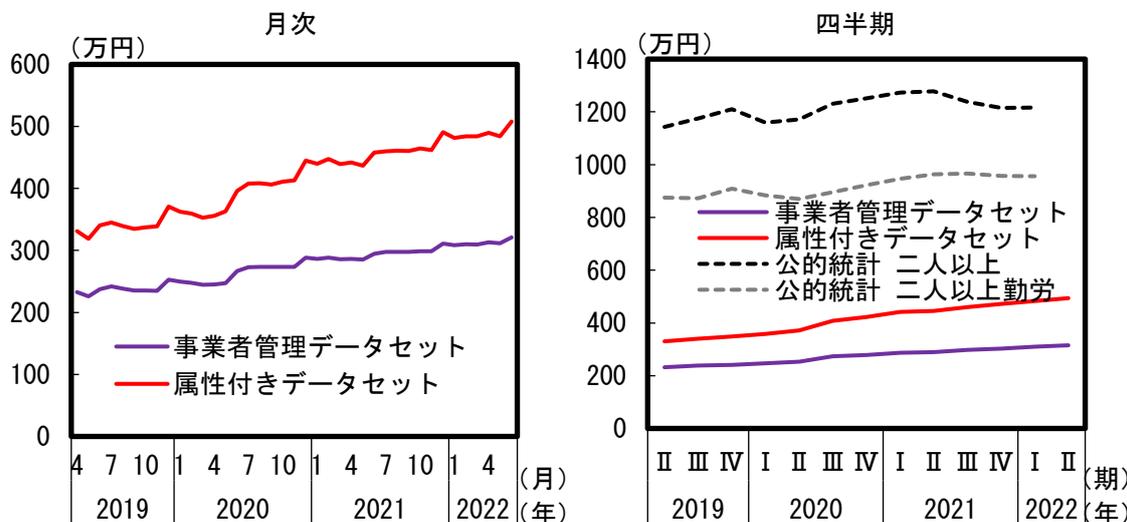
(備考) 図表 3-2-9 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-1-12 消費支出変動のRMSE)

比較対象	公的統計・総世帯		公的統計・勤労	
	事業者管理	属性付き	事業者管理	属性付き
前月比	4.73%	5.76%	5.22%	6.37%
前年同月比	5.46%	7.58%	5.10%	7.49%

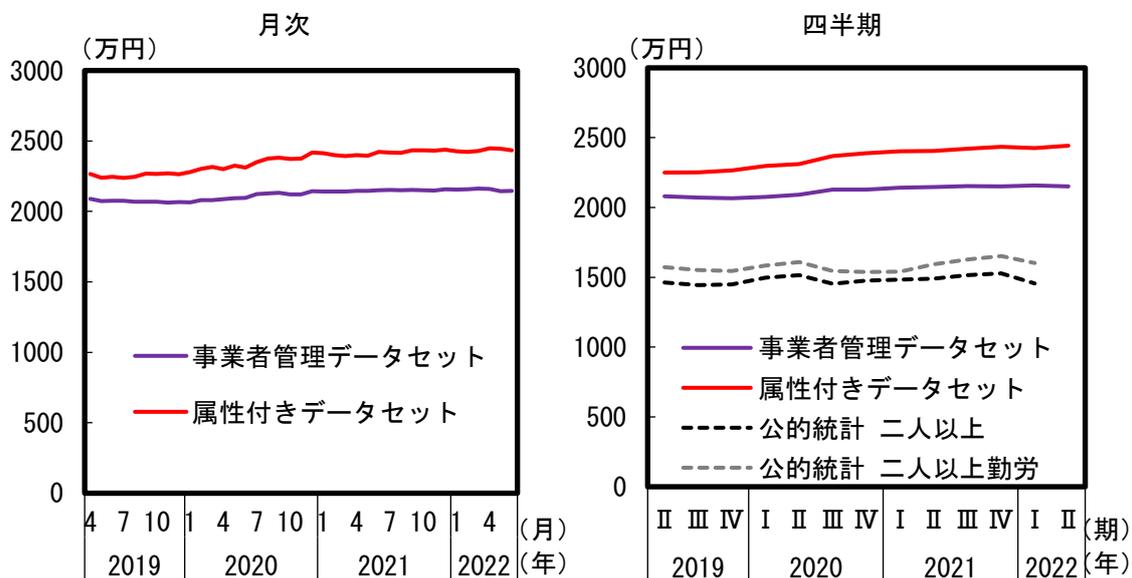
(備考) 図表 3-2-10 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-2-13 貯蓄の推移)



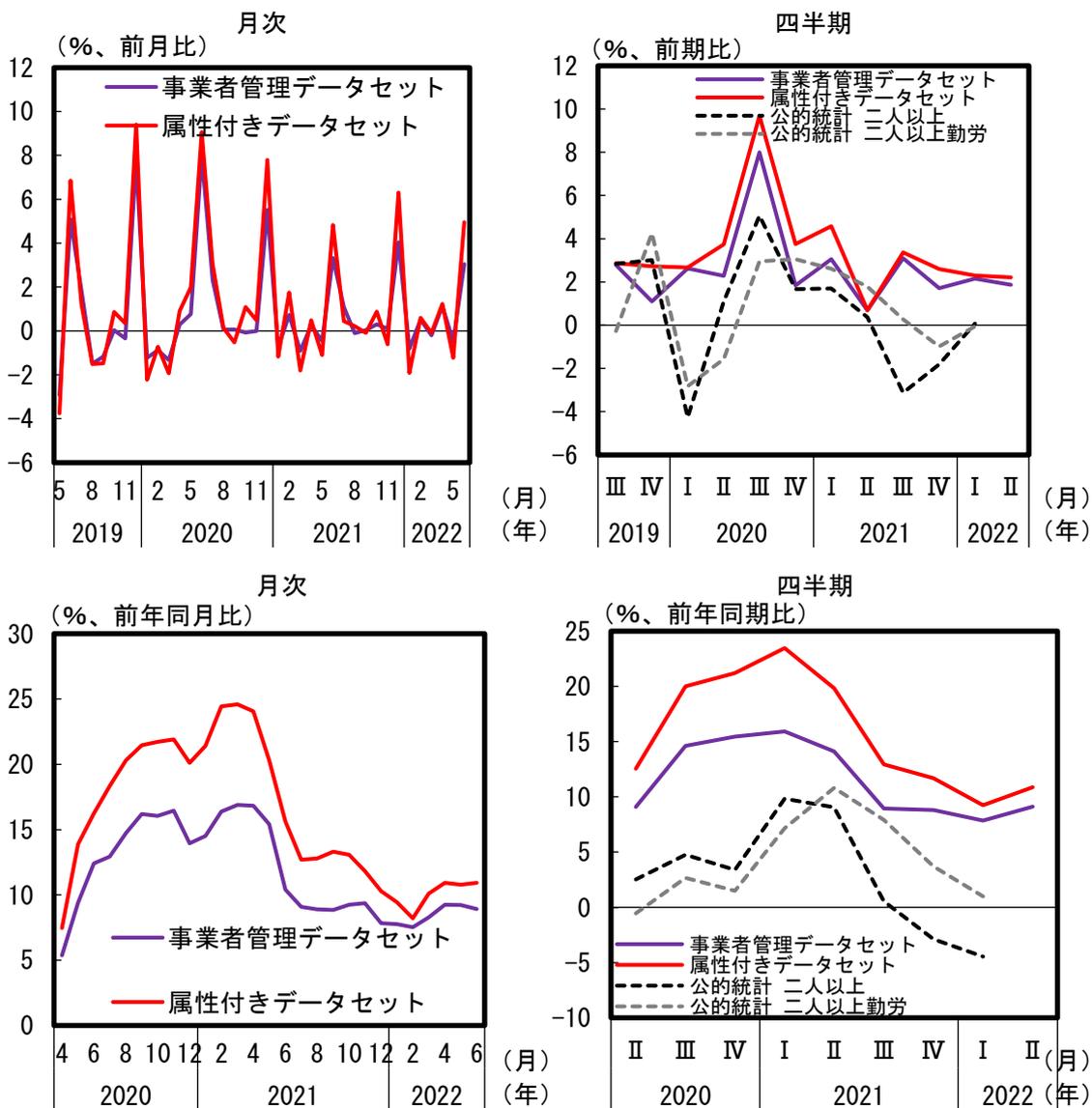
(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=6,289。

(図表 3-2-14 負債の推移)



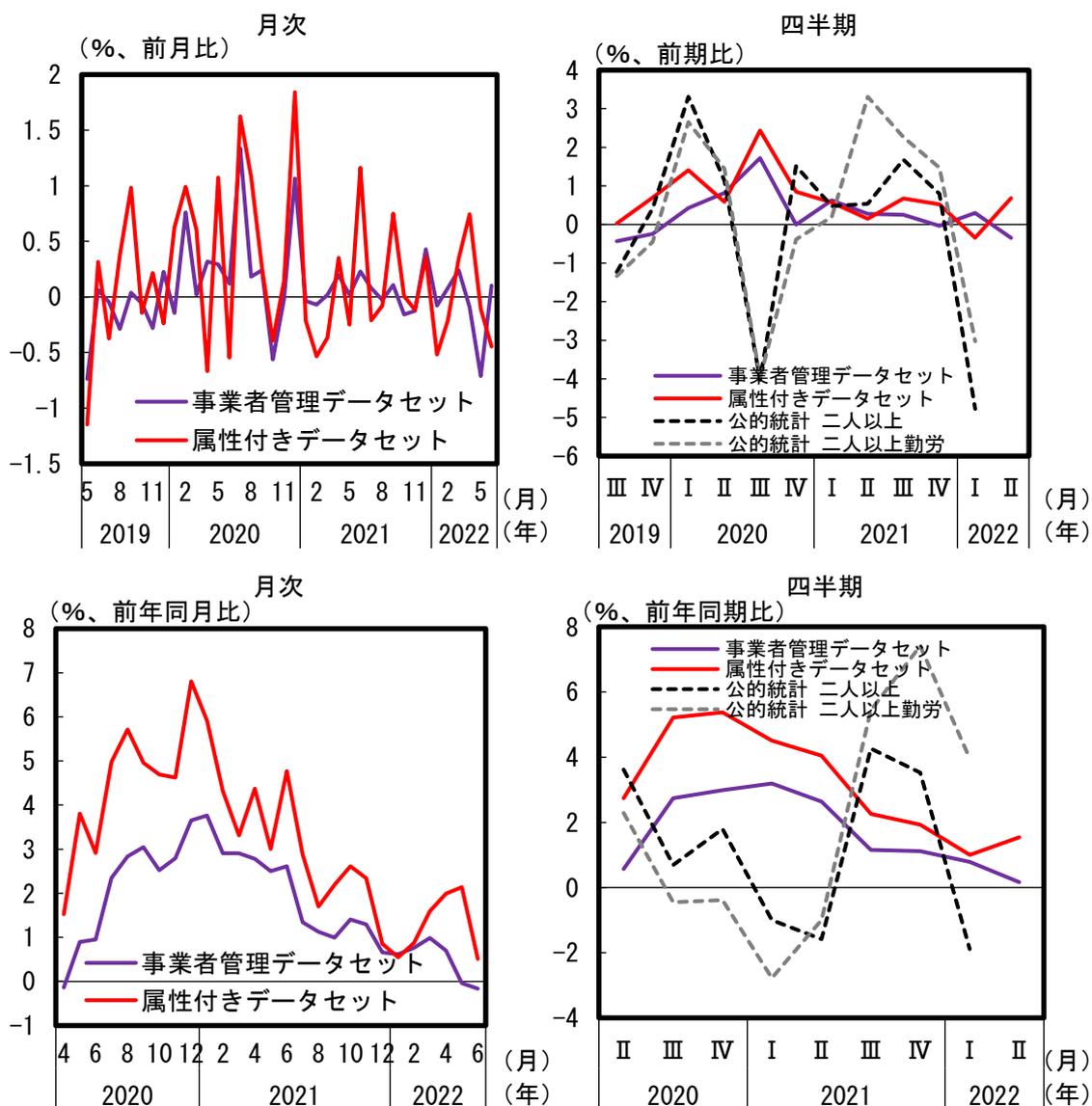
(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=885。

(図表 3-2-15 貯蓄の変動)



(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において貯蓄が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=6,289。

(図表 3-2-16 負債の変動)



(備考) 公的統計は、総務省「家計調査」より作成。事業者管理データセットは、マネーツリー株式会社作成。なお、各時点において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としている。アンケート結果からは世帯主に関する回答が整合的でない回答を除いており、n=6,316。ただし、各月において負債が記録されているサンプルのみを集計の対象としており、例えば、2022年3月はn=885。

(図表 3-1-17 貯蓄変動のRMS E)

比較対象	公的統計・二人以上		公的統計・二人以上勤労	
	事業者管理	属性付き	事業者管理	属性付き
前期比	3.19%	3.66%	3.19%	3.69%
前年同期比	9.40%	13.73%	8.82%	13.62%

(備考) 図表 3-1-15 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

(図表 3-2-18 負債変動のRMS E)

比較対象	公的統計・二人以上		公的統計・二人以上勤労	
	事業者管理	属性付き	事業者管理	属性付き
データセット				
前期比	2.47%	2.40%	2.44%	2.50%
前年同期比	3.02%	3.73%	4.33%	5.13%

(備考) 図表 3-1-16 における集計結果について、サンプルのすべての期間を用いて計算した。

## 4. まとめ

### (1) 主な分析結果

本稿では、家計簿アプリデータの活用可能性を検証するために、出発点として、収入、消費支出、貯蓄、負債といった家計簿アプリデータから取得できる主要な指標が、公的統計の動向を十分に捉えられているか、属性付きデータセット（世帯の属性等に関して別途実施したアンケート調査と、家計簿アプリデータが紐づけられたデータセット）を用いて分析を行った。分析に際しては、本稿において提示した、家計簿アプリデータ利用に際しての三つの課題（費目分類の正確性、サンプルの代表性、アプリへの口座連携の充分性）を評価することに主眼を置いた。さらに、属性付きデータセットについて得られた知見をもとに、事業者管理データセット（事業者が管理するアプリ利用者全体のデータセット）による集計の評価も試みた。

属性付きデータセットを用いた検証について、先述した三つの課題を切り口に検証結果をまとめると、図表4-1-1のとおりとなる。まず、費目分類について、フロー指標は、各取引を、それぞれの取引に付与された事業者カテゴリーをもとに収入、消費支出へ機械的に振り分けることで集計した。その正確性について評価すると、収入は、同時に聴取したアンケート調査の結果や公的統計との比較から、少なくとも、本稿で検証の中心とした勤労世帯については一定の精度で取引を識別できた。一方、消費支出については、現金によるATM引出や振替にかかる取り扱いの難しさから複数の定義を設定したが、アンケート調査等に基づく「真の値」を取得できないこともあり、確たる評価を下すことはできていない。事業者カテゴリーのみから機械的に識別できる限りで最も限定された（保守的な）定義であっても、消費支出以外の支払い（立替払いや贈与など）が相応に含まれている可能性を否定できなかった。とはいえ、収入水準等との比較などを通じて推測する限りでは今後の改善次第では実用的な指標となり得ると考えられる。また、貯蓄（本稿では預貯金のみ）や負債については、連携口座を貯蓄口座と負債口座に振り分けることで、一定精度で捕捉が可能であると評価できる。

サンプルの代表性については、アンケート調査と公的統計の比較を通じて検証した。まず、高齢者（世帯主）世帯割合は我が国の世帯分布と比べて圧倒的に小さい。また、家計簿アプリを利用する高齢者は同世代の中でも相対的にデジタルリテラシーが高いと考えられるが、実際に、サンプル内的高齢者世帯の消費支出は公的統計対比での上振れが目立った。すなわち、家計簿アプリデータから公的統計の高齢者世帯や高齢者世帯が多く含まれる総世帯について平均的な動向を把握することは難しいことが示唆される。

そのため、本稿では現役世代が中心である勤労世帯を検証対象の中心とした。その上で、年齢、年間収入、居住地域の分布については、アメリカにおける先行研究（Baker (2018)）の指摘と同様に、真の人口分布と比較して偏りがあることが明らかになった。具体的には、年齢については若年層、年間収入については高所得者、居住地域については関東地方に集中

している。こうした分布上の特徴から、集計値には一定のバイアスがある。若年層への偏りは、収入、消費支出、貯蓄の各水準を我が国全体より下振れさせる要因、負債を上振れさせる要因になる。高所得層への偏りは、各指標において上振れ要因になる。東京を含む関東地方への偏りは、各指標において若干の上振れ要因になる。総じてみると、年間収入によるバイアスが最も大きく、分布の偏りは上振れ要因になるが、こうしたバイアスは、特に年齢や年間収入を軸としたウェイト・バックによって対処できることがわかった。さらに、前期比や前年同期比といった変動についてみる限りでは、その影響は大きくない。

最後に家計簿アプリへの口座連携の十分性については、収入についてはアンケート調査の世帯年間収入と比較することで評価し、有業人員数が複数になると世帯収入の内、家計簿アプリで捕捉可能な割合(捕捉率)が低下する傾向が明らかになった。消費支出については、アンケート調査の結果がないので公的統計と集計値の傾向を比較することで評価した。それによれば、有業人員数の増加に加え、世帯人員が多い場合に捕捉率が低下することが示唆された。ただし、前期比や前年同期比をみる際には、こうした口座連携の十分性の違いによる影響が大きいわけではない。また、貯蓄や負債については、収入と同様にアンケート調査の内容と比較を行った。世帯属性別の詳細な分析は行っていないが、貯蓄については貯蓄が多くなるほど捕捉率が低下することがわかり、集計値はアンケート調査の貯蓄額より下振れした。一方、負債口座の多くは住宅ローン口座であり、負債が小さくなるほど連携割合が低下することから、集計値は上振れした。さらに、以上でみてきたような観測期間や時点を固定した際の評価に加え、口座連携の十分性が通時的に変化している可能性についても確認した。数年間のパネルデータであるので、サンプルそのものの世帯構成や就業形態などが変化する影響もありうるが、収入や貯蓄については、通時的な口座連携状況の変化(主に口座連携数の増加)が集計結果に影響を与えている可能性が高く、水準に加えて変動、特に前年同期比に対して上方バイアスをもたらしている。また、消費支出については、口座連携数の増加に加えて、マクロ的なキャッシュレス化の進展の影響も現れているが、ATM引出額を消費支出に含めた場合、上昇トレンドは緩和された。最後に、負債については負債口座の連携数自体は増加傾向にあるが、連携されているサンプルに限れば、トレンドは観察されなかった。

以上、属性付きデータセットを用いた集計結果に関する種々の課題を議論してきたが、総じてみれば、手法面に改善の余地は大きいものの、特に収入や消費支出といったフローの変動については公的統計の動向をおおむね捕捉できることが確認できた。

事業者管理データセットについても、その集計値を公的統計と比較した。属性情報の紐づけがないため、詳細な評価はできないが、属性付きデータセットと比べ、全サンプルに占める世帯単位の経済行動を捉えるのに十分な連携状況を保った、家計簿アプリに家計の経済行動を十分に反映させているサンプル数が少ないことが集計結果に大きな影響を及ぼしており、事業者管理データセットを活用する際には、こうした利用者を何らかの基準をもって識別することが必要になる。ただし、前年同期比や前期比についてはおおむね属性付きデー

タセットと同様の傾向を示しており、変動をみるだけであれば、こうした口座連携の十分性の欠如による影響は優先して対処すべき問題とはいえない。

(図表4-1-1 家計簿アプリ分析に際しての課題とその検証結果)

	収入	消費支出
費目分類の正確性	アンケート結果と比較 WB後に公的統計と比較 ⇒少なくとも勤労世帯であれば一定の精度あり	WB後に公的統計と比較 ⇒消費支出以外を捕捉している可能性は残るが、改善次第で実用的 (水準を上振れさせる可能性を否定できない)
サンプルの代表性	アンケート結果を公的統計と比較 ⇒若年層、高所得者、関東地方在住者に偏り、高齢者は極めて少ない (年齢は下振れ要因、年間収入は上振れ要因、居住地域は若干の上振れ要因) ⇒高齢者は極めて少なく、属性内での代表性にも疑問 (勤労世帯ベースでの比較が基本となる)	
口座連携の十分性	アンケート結果と比較 ⇒複数有業者世帯で十分性が低下 (水準を下振れさせる) ⇒通時的な連携数増加の影響あり (変動を上振れさせる)	公的統計と比較 ⇒複数有業者世帯や世帯人員増で十分性が低下 (水準を下振れさせる) ⇒通時的な連携数変化の影響はATM引出を考慮すれば緩和

	貯蓄	負債
費目分類の正確性	アンケート結果と比較 ⇒現預金に限れば一定の精度あり	アンケート結果と比較 ⇒一定の精度あり
サンプルの代表性	アンケート結果を公的統計と比較 ⇒若年層、高所得者、関東地方在住者に偏り、高齢者は極めて少ない (年齢は貯蓄には下振れ要因、負債には上振れ要因、年間収入は上振れ要因、居住地域は若干の上振れ要因) ⇒高齢者は極めて少なく、属性内での代表性にも疑問 (勤労世帯ベースでの比較が基本となる)	
口座連携の十分性	アンケート結果と比較 ⇒世帯貯蓄の増加で十分性が低下 (水準を下振れさせる) ⇒通時的な連携数増加の影響あり (変動を上振れさせる)	アンケート結果と比較 ⇒連携率は低い ⇒世帯負債の減少で連携率が低下 (負債保有世帯に限れば水準を上振れさせる) ⇒負債保有世帯に限れば、通時的な連携数変化の影響は少ない

## (2) 今後の分析上の課題

本稿の分析を通じ、公的統計の動向捕捉において、家計簿アプリデータに一定の有用性が認められることが明らかになった一方、具体的な対処方法を示すに至らなかった問題点も多い。本節では、経済動向の把握に際し、公的統計をベンチマークとして家計簿アプリデータの代替利用を想定し、追加的に行うべき検証や対処の方向性について議論する。

まず、属性付きデータセットを前提として考える。費目分類の正確性については、収入、

貯蓄、負債については一定の妥当性があった一方、消費支出については、改善次第で実用的になり得るとしているものの、水準が過大となっている可能性を否定できない。すでに、公的統計においても消費支出に含まれない、住宅投資やローン返済とみられる取引は除いており、残る調整余地は、例えば、本来はその世帯の消費支出ではない立替払いや贈与等の支出も含めて消費支出と識別していることなどが挙げられる。また、消費支出②に含まれるATM引出についても、消費支出以外を目的としたATM引出が消費支出として識別されている可能性は否めない。ただし、水準ではなく、変動に着目すれば相応に公的統計を捕捉していることは確認できたことから、変動を捕捉する指標と限定して活用することも一案である。その上で、変動を捕捉する指標としての精度向上を目指す観点からは、例えばATM引出分について、引出記録のタイミングと消費支出のタイミングのラグが変動に影響を及ぼしている可能性も指摘できる。年末年始の休業期間前の引出やボーナス支給直後の引出などは季節性として切り出すこともできるが、集計値への基礎的な理解を深めるためにも、週次や日次単位でATM引出パターンを観察することは有益である。

次に、サンプルの代表性について、勤労世帯を中心とした現役世代は、アンケート調査により紐づけされたデモグラフィックな属性をもとに補正が可能となった。一方で、家計簿アプリ利用者が少ない高齢者世帯に関して精度の高い集計を提供できなかったが、この点については、高齢者世帯における家計簿アプリの普及を待ちたい。他方、直感的には家計簿アプリ利用者にデジタルリテラシーや節約意識の高さなどに特徴があることも考えられるが、こうした非デモグラフィックな性質が集計結果に影響を及ぼしている可能性について検証することは今後の課題である。

口座連携の十分性については、大きく分けて二つの問題があった。1点目は特定の属性における捕捉率の低さである。家計簿アプリデータは基本的には個人（利用者）を単位として記録されるため、世帯を集計の基礎単位としている公的統計との比較としては、収入であれば有業人員が複数の世帯、消費支出であればそれに加えて世帯人員が多い世帯で捕捉率が低下する。また、貯蓄や負債については詳細に分析を行っていないが、貯蓄は貯蓄額の多い世帯、負債は負債額の少ない世帯で捕捉率が低い。ただし、水準ではなく変動に対しては、属性による捕捉率のばらつきが大きな影響を及ぼさないことを踏まえれば、経済動向を把握する上では、いかに世帯の主たる収入・支出を記録した口座を連携している利用者を、家計簿アプリ利用者から特定できるかを考えることが有意義であるといえよう。その際、取引数や連携口座数でサンプルを絞るような手法もあるが、こうした指標で一律に切り取られたサンプルのデータによって、家計の経済行動の主たる部分を捕捉できるかは先験的に明らかでなく、どういった基準で線引きするかも難しい。むしろ、どのような収入や消費支出の費目が記録されていれば家計行動の主たる部分を捕捉できているサンプルであるかを類推する方が有効ではないかと考えられる。具体的には、どのような世帯でも確実に支出していると考えられる光熱費などへの支出が記録されているか、あるいは、勤労世帯を念頭に置けば定期的な収入が記録されているか、などが想定される。もちろん、こうした条件を付す

ことは、標準的でない行動をしている家計を集計対象から除くことになる点には注意が必要であり、その是非は分析の目的に応じて都度、検討されるべきである。

2点目は収入と貯蓄、また、消費支出の内、消費支出①、消費支出③において観察された、通時的な口座連携状況等を背景とする上昇トレンドであり、水準のみならず変動にも影響を及ぼすという意味で深刻である。これに対して、収入であれば、収入取引数が変わらないサンプルのみ、貯蓄であれば、貯蓄口座数が変わらないサンプルのみといった具合にサンプルを抽出することはできるが、収入の取引や貯蓄口座が真に増加したサンプルを除外することになるほか、特に収入については、多くの世帯において、勤務先からだけでなく、各種給付金や社会保障給付、小遣い、還付など多様な形態で、不定期に振り込まれているため、意図に沿ったグループを機械的に抽出することは容易ではない。消費支出ではなおのこと困難である。弥縫策だが、直近の経済動向把握に用途を限定し、家計簿アプリデータの集計値のトレンドが公的統計のトレンドと一致するように補正を施すことも一案である。

次に、事業者管理データセットによる分析について考える。事業者管理データセットは属性付きデータセットに比べて、口座連携の充分性が大きく劣ることが最も優先して対処すべき課題であるといえよう。その際、なんらかの基準で質の高いサンプルのみを識別することが必要となるが、属性付きデータセットについて述べたように、このときも、世帯の主要な収入や消費支出が把握できる世帯の条件を模索して、それによって抽出するのがよいだろう。また、家計簿アプリへの最近のログイン履歴の有無などによる条件付けも候補となる。

属性情報を用いたウェイト・バックなどについても、変動のみをみるのであれば処理として優先度が低いことを指摘したが、当然、なんらかの手法で属性情報が取得できれば、より洗練された分析が可能となる。幸い、家計簿アプリデータには、取引の金額や口座残高に関する情報以外にも、取引の摘要欄などのテキストデータを含め、豊富なデータが含まれる。こうしたデータを用いた、場合によっては機械学習的なアプローチも活用した家計簿アプリ利用者の属性（特に年齢、（属性としての）年間収入、居住地域）推定を行うことも研究を深めていく上での一つの方向性だろう。

また、前処理についてはその妥当性を積極的に検討しなかったが、特に属性付きデータセットにおいては、いくつかの場面で異常値の影響とみられる大きな変動が観察された。なんらかの閾値によって、一律の基準でサンプルや取引を除外することは簡便であるが、集計結果にかえてバイアスをもたらす可能性にも留意する必要がある。適切な異常値処理の手法については、集計時における重みづけ（ペナルティ）や置き換え、また、本稿でも何度か補助的に議論に採用したが、平均値の代わりに中央値などを代表値とすることなどを含め、今後の検討課題としたい。また、口座連携の安定性を確保する観点から、2020年以前の利用履歴があるサンプルに限定して集計を行ったが、この条件によって新規加入サンプルが2020年以降途絶えていることの影響（あるいは、それ以前は新規加入サンプルがあった影響）についても評価を行っていない。こうした条件次第で、口座連携状況の通時的な変化に関する評価も変わりうるので、改めて検討を行う必要がある。

なお、本稿では、特定の事業者が展開するサービス（Money tree）のデータを用いながらも、極力、家計簿アプリデータに普遍的な課題について分析、評価することを試みた。しかしながら、ここまで述べてきた議論が、Moneytree のデータでのみ成立するものではないと断言することはできない。当然、他の家計簿アプリサービスのデータを用いた検証を行うことは重要である。

### （3）今後の展望

ここまで、公的統計をベンチマークとして、家計簿アプリデータによる集計値がその動向をどの程度捉えているのか、という観点から検討し、一定のパフォーマンスを示すことが明らかになった。ただし、処理や分析をより精緻化、高度化していく中で、更なる精度の向上が期待されるものの、家計簿アプリデータはあくまで業務データであり、公的統計とのギャップは完全には埋まらない。本事業における家計簿アプリデータ活用の目的は、景気動向把握や経済政策の効果分析であり、公的統計の再現そのものではないことを思い出せば、指標の設定や集計の枠組みを工夫することで、家計簿アプリデータの特性を生かした、こうした目的に適う有意義な情報を得られるかもしれない。特に、世帯という集計対象に囚われず、本来、家計簿アプリデータの基礎単位となる個人を念頭に置いた分析・評価の枠組みを構築することは重要である。

さらに、家計簿アプリデータを用いれば、公的統計（総務省「家計調査」）の課題にもアプローチできるのではないかと期待される。家計簿アプリは、各調査世帯が家計簿に収入や支出を逐一記録する家計調査と違い、収入・支出に関する取引が自動的に記録されるため、記録が漏れる可能性は低い。家計調査においては、特に、高額支出項目の記入漏れが問題として指摘されているが、家計簿アプリデータから自動車や住宅リフォーム、海外旅行、冠婚葬祭といった代表的な高額出費の出現頻度やパターンについて把握できれば、家計調査の解釈や計測値補正への示唆を与えることができる。また、単身世帯は、数も世帯構成に占める割合も高まっている一方で、家計調査は十分な単身世帯のサンプルを確保していない。本稿では、家計簿アプリ利用者には世帯構成とおおむね整合する単身世帯の利用者が含まれていること、家計簿アプリデータは単身世帯の収入や支出を比較的正確に捕捉できることが明らかになったことから、家計簿アプリデータは家計調査を補う情報源となりうる。

また、ここまで主に、経済動向把握の観点から家計簿アプリの有用性や展望について議論してきたが、当然、EBPMのための政策評価にも有用である。収入・支出の双方が網羅的に記録された長期間のパネルデータとして分析が可能なデータセットは、オルタナティブデータに限らずとも類例は少ない。本稿における、種々のバイアスに関する議論を生かし、家計簿アプリデータを政策評価分野での活用にもつなげていくことが重要である。

## 参考文献

- 宇南山卓 (2015) 「消費関連統計の比較」 *フィナンシャル・レビュー*、2015(2)、pp. 59-79
- 宇南山卓 (2019) 「家計の把握と R I C H プロジェクト」 *経済研究*、70(4)、pp. 331-356
- 大久保友博・高橋耕史・稲次春彦・高橋優豊 (2022) 「『オルタナティブデータ消費指標』の開発：オルタナティブデータを用いた個人消費のナウキャストニング」 *日本銀行ワーキングペーパーシリーズ*、No. 22-J-9
- 亀田制作 (2021) 「オルタナティブデータを用いた日銀リサーチの紹介」 *日銀レビューシリーズ*、No. 21-J-16
- 小西葉子・齋藤敬・金井肇・伊藝直哉・水村純一・志賀恭子・末安慶太・濱口凌輔 (2022) 「コロナ禍での混乱から新たな日常への変化：消費ビッグデータで記録する 2 年間」 *RIETI Discussion Paper Series*、22-J-006
- 内閣府政策統括官（経済財政分析担当） (2012) 「定額給付金は家計消費にどのような影響を及ぼしたか - 「家計調査」の個票データを用いた分析-」 *政策課題分析シリーズ 8*
- 中島上智・高橋優豊・八木智之 (2022) 「新型コロナウイルス感染症拡大前後のオンライン消費動向の分析」 *日本銀行ワーキングペーパーシリーズ*、No. 22-J-5
- 肥後雅博・川西建・小川大貴・中野暁 (2021) 「コロナ禍における家計の消費行動：巣ごもり需要と買いだめ行動」 *CREPE DISCUSSION PAPER*、No. 113
- ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議 (2022) 「ビッグデータの更なる活用の方向性 ～政策の質の向上を目指して～」
- 前田佐恵子 (2015) 「家計の金融資産・負債について」 *フィナンシャル・レビュー*、2015(2)、pp. 80-102
- 山崎朋宏・酒巻哲朗 (2018) 「SNAの枠組みにおける家計詳細勘定の再推計」 *ESRI Research Note*、No. 42
- Baker, S. R. (2018) “Debt and the response to household income shocks: Validation and application of linked financial account data” *Journal of Political Economy*, 126(4), pp. 1504-1557
- Baker, S. R., & Kueng, L. (2021) “Household Financial Transaction Data”. *NBER Working Paper*, w29027
- Kubota, S., Onishi, K., & Toyama, Y. (2021) “Consumption responses to COVID-19 payments: Evidence from a natural experiment and bank account data” *Journal of Economic Behavior & Organization*, 188, pp. 1-17
- Kaneda, M., Kubota, S., & Tanaka, S. (2021) “Who spent their COVID-19 stimulus payment? Evidence from personal finance software in Japan” *The Japanese Economic Review*, 72(3), pp. 409-437

- Ueda, K., Watanabe, K., & Watanabe, T. (2019) “Product Turnover and the Cost-of-Living Index: Quality versus Fashion Effects” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(2), pp. 310-47.
- Watanabe, T., & Omori, Y. (2020) “Online Consumption During and After the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japan” *The Impact of COVID-19 on E-Commerce*