

統計学

第 121 号

研究論文

生活時間分析におけるウェブ調査データの補正利用

— 季節性と消費代替性の検出 —

..... 栗原由紀子 (1)

日本および韓国, 米国, 中国を対象にした国際金融残高連関表の作成と分析

..... 萩野 覚 (21)

本会記事

経済統計学会第65回(2021年度)全国研究大会 (36)

投稿規程 (43)

2021年9月

経済統計学会

創刊のことば

社会科学の研究と社会的実践における統計の役割が大きくなるにしたがって、統計にかんする問題は一段と複雑になってきた。ところが統計学の現状は、その解決にかならずしも十分であるとはいえない。われわれは統計理論を社会科学の基礎のうえにおくことによって、この課題にこたえることができると考える。このためには、われわれの研究に社会諸科学の成果をとりいれ、さらに統計の実際と密接に結びつけることが必要であろう。

このような考えから、われわれは、一昨年来経済統計研究会をつくり、共同研究を進めてきた。そしてこれを一層発展させるために本誌を発刊する。

本誌は、会員の研究成果とともに、研究に必要な内外統計関係の資料を収めるが同時に会員の討論と研究の場である。われわれは、統計関係者および広く社会科学研究者の理解と協力をえて、本誌をさらによりよいものとするを望むものである。

1955年4月

経済統計研究会

経済統計学会会則

第1条 本会は経済統計学会（JSES：Japan Society of Economic Statistics）という。

第2条 本会の目的は次のとおりである。

1. 社会科学に基礎をおいた統計理論の研究
2. 統計の批判的研究
3. すべての国々の統計学界との交流
4. 共同研究体制の確立

第3条 本会は第2条に掲げる目的を達成するために次の事業を行う。

1. 研究会の開催
2. 機関誌『統計学』の発刊
3. 講習会の開催、講師の派遣、パンフレットの発行等、統計知識の普及に関する事業
4. 学会賞の授与
5. その他本会の目的を達成するために必要な事業

第4条 本会は第2条に掲げる目的に賛成した以下の会員をもって構成する。

- (1) 正会員
- (2) 院生会員
- (3) 団体会員
- 2 入会に際しては正会員2名の紹介を必要とし、理事会の承認を得なければならない。
- 3 会員は別に定める会費を納入しなければならない。

第5条 本会の会員は機関誌『統計学』等の配布を受け、本会が開催する研究大会等の学術会合に参加することができる。

- 2 前項にかかわらず、別に定める会員資格停止者については、それを適応しない。

第6条 本会に、理事若干名をおく。

- 2 理事から組織される理事会は、本会の運営にかかわる事項を審議・決定する。
- 3 全国会計を担当する全国会計担当理事1名をおく。
- 4 渉外を担当する渉外担当理事1名をおく。

第7条 本会に、本会を代表する会長1名をおく。

- 2 本会に、常任理事若干名をおく。
- 3 本会に、常任理事を代表する常任理事長を1名おく。
- 4 本会に、全国会計監査1名をおく。

第8条 本会に次の委員会をおく。各委員会に関する規程は別に定める。

1. 編集委員会
2. 全国プログラム委員会
3. 学会賞選考委員会
4. ホームページ管理運営委員会
5. 選挙管理委員会

第9条 本会は毎年研究大会および会員総会を開く。

第10条 本会の運営にかかわる重要事項の決定は、会員総会の承認を得なければならない。

第11条 本会の会計年度の起算日は、毎年4月1日とする。

- 2 機関誌の発行等に関する全国会計については、理事会が、全国会計監査の監査を受けて会員総会に報告し、その承認を受ける。

第12条 本会会則の改正、変更および財産の処分は、理事会の審議を経て会員総会の承認を受けなければならない。

付 則 1. 本会は、北海道、東北・関東、関西、九州に支部をおく。

2. 本会に研究部会を設置することができる。
3. 本会の事務所を東京都文京区音羽1-6-9（株音羽リスマチックにおく。

1953年10月9日（2016年9月12日一部改正[最新]）

生活時間分析におけるウェブ調査データの補正利用

— 季節性と消費代替性の検出 —

栗原由紀子*

要旨

本研究では、季節性を捉えるために年3回のウェブベースでの生活時間調査を実施し、同時に消費支出に関する質問項目を追加したデータを用いることで、子どものいる世帯の生活時間の季節的変動とともに、生活時間に対する消費支出の影響の捕捉可能性を示すことを目的としている。分析の際、ウェブ調査固有の標本バイアスを回避するために、社会生活基本調査の調査票情報を用いてバイアスの補正を試みた。その結果、有業女性の育児や休養に関しては季節的な変動が検出され、また、有業女性に関して家事時間と食費との代替性などが観測された。公的統計のより柔軟な活用を可能にするウェブ調査デザインにより、ウェブ調査の標本バイアスを補正し、公的統計を基準にした拡張的な分析が可能になるものと期待できる。

キーワード

生活時間の季節性、時間の消費代替性、キャリブレーション、標本バイアス、条件付き独立性

1. はじめに

有償・無償労働と余暇時間との関係、余暇時間における趣味・娯楽時間やテレビ視聴時間などへの配分の相違、あるいは睡眠時間や起床・就寝時刻の変化といった生活行動に関する社会的関心事に応じてくれる情報源として、生活時間調査として類型化されるタイプの調査は社会統計において固有の居場所を占めている。調査は欧米をはじめ多くの国で公的統計として定期的実施されているが、その調査方式は様々である。とくに、人々の生活パターンは調査日により変動するものであり、したがって平日や休日では生活時間や生活行動そのものが異なってくる。加えて、ど

の月に調査するか、どの地点を選定するかによっても少なからず生活パターンは異なるものであり、調査期間や調査地域まで拡張した広義の標本デザインは調査の有効性を決めるきわめて重要なファクターといえる。

このような生活時間調査が抱える課題に対して、EUはHarmonized European Time Use Surveyガイドラインを掲げており、「生活行動は1週間単位および季節単位で変化するものであるため、生活時間調査は1年を通して、少なくとも季節性を捉えられるように調査を行うべきである」(Eurostat, 2009: 47)と指摘している。実際EUでは、季節変動を考慮して、1年間を通して調査日を分散させ、それらの年間のデータ平均で生活時間を推定している¹⁾。

* 正会員、立命館大学

またMerz and Osberg (2009) は、ドイツで行われている生活時間調査を用いて、祝祭日 (public holidays) が余暇時間の他者との共有 (co-ordination) を促進する効果があることを明らかにしている。ドイツの生活時間調査は、月次調査であり、また調査対象者は月曜日から金曜日までの平日の1日と、土曜日または日曜日の週末のいずれか1日に関する生活時間を回答する方式となっているため、1年を通して祝祭日の効果を測ることができる²⁾。

日本においても、小野 (2020) では、青森県弘前市において小学校5・6年生を対象に降雪前後の時期にそれぞれ調査を行い、例えば農村地域では降雪により休日の趣味・娯楽の時間が増え、買い物時間が減少する傾向にあることが示されている。この研究では、都市部と農村部での相違も観測しており、特に農村部の児童は農繁期に農作業の手伝いを行う傾向にあり、都市部の児童とは異なる点などが指摘されている。調査時点の選定が生活行動の地域差に影響することを教えている。

日本で実施されている『社会生活基本調査』(総務省統計局) は、5年毎に10月を代表的な調査時点としているため季節の変動の把握を考慮する設計とはなっていない。そのため、例えば、降雪地域では除雪時間のために睡眠や休養・娯楽等の時間が削られており、また子育て中の世帯において、子どもの夏休み期間には家事や育児の時間に大きな変化を引き起こすといった、生活時間配分の地域特性や季節変動は、現行の社会生活基本調査の調査方式では捉えきれていない。

他方で、調査項目の問題も忘れるわけにはいかない。近年、生活時間分析において消費代替性の議論は避けて通れない問題として指摘されており、生活時間配分には消費支出によって得た財・サービスによる代替性効果が影響することが知られている。Hamermesh (2008) では、ATUS (American Time Use Survey: the Bureau of Labor Statistics) の2003年

と2004年の生活時間調査を用いて、食事に関する財と時間の代替性を検証しており、食事に関しては財と時間の代替性は容易に起こるものではないと結論づけている。

これに対してBaral et al. (2011) は、子どもの発達などの健康管理の観点から、「食事」に関連する行動には、食事の準備・片付けなどの行動と飲食行動の2つの側面があり、これら2つの行動を比較している。2005年から2008年までのATUSと消費データであるFood Security Supplements (Current Population Survey) とをリンクしたデータを用いて分析し、食事の準備・片付けなどについては、財と時間の代替弾力性が大きいという結果が得られている。

さらにCanelas et al. (2019) では、Hamermesh (2008) をベースとして食事以外の項目についても、財と時間の代替弾力性を計測し、住居関連、交通、身の回りの世話、余暇も含めた項目間の比較を行っている。分析の際には、エクアドルとグアテマラのデータを用いており、いずれも余暇や移動は代替弾力性が高い項目であることが示された。すなわち、消費と生活時間が相互に影響を及ぼしあうことを踏まえて、政策立案を行うことの重要性を指摘している。しかし、このような財と時間の代替弾力性に関する関係の把握には、生活時間調査と消費支出調査とで理想的には同一の標本が調査される必要があるが、日本の社会生活基本調査には消費支出に関する項目は含まれておらず、時間に対する消費の代替性の検出は困難な状態にある。

本研究では、このような状況の改善のために、ウェブをベースとした調査(以下、ウェブ調査と呼称)による分析可能性を提起する。すでによく指摘されているように、ウェブ調査には標本バイアスが付きものである。この欠点を公的統計である社会生活基本調査を用いて補正することで、ウェブ調査を分析に耐えうるデータリソースとしている。具体的に

は、季節性を捉えるために年3回のウェブによる生活時間調査を実施し、同時に消費支出に関する質問項目を追加することで、子どもがいる世帯の生活時間の季節的変動とともに、消費支出による生活時間への影響の捕捉可能性を示すことを目的としている。なお、季節や地域などの情報を追加した場合にも、学歴や家事子育てのサポートが生活時間に影響を及ぼしているかといった点にも着目し、探索的な観点から分析を進める。

2. 分析の枠組み

2.1 ウェブ調査の詳細

本研究で利用するウェブ調査は、2016年11月、2017年1月、2017年7月の3時点を実施期間として計画されたものである³⁾。バイアス補正のための参照データとした社会生活基本調査が2016年10月15日～23日に実施されることをふまえて、ウェブ調査も同時期から開始するように調査時期を設定している。

ウェブ調査の対象者は、東京都、北海道、青森県、秋田県、九州全域（沖縄除く）に居住する25～49歳の既婚者であり、子どもがいる世帯に限定し、事前に無業女性、有業女性、有業男性別にサンプルサイズを割り当てている⁴⁾。分析上の地域区分としては、東北（北海道、青森県、秋田県）、東京、九州の3区分とする。分析対象としては、6歳未満の子どもがいる世帯あるいは就学中の子どもがいる世帯に限定している。また、分析のターゲットとする行動種類は、妻のワークライフバランスを観測するうえで重要と考えられる「家事」、「育児」、「休養くつろぎ」および「積極的余暇行動」であり、各行動種類について1日あたりの行動時間（分）を用いる。なお、「積極的余暇行動」とは「学習・研究」、「趣味・娯楽」および「スポーツ」に該当する活動を示す⁵⁾。

生活時間は時間帯別行動種類の回答から通算により時間換算されるが、行動時間がゼロのサンプルが多い育児時間と積極的余暇時間

については、時間ではなく行動の有無に関するダミー変数として分析に用いている。同様に、有業男性については家事時間でゼロのサンプルが多いため、行動の有無についての分析を行う。なお、各行動に関する行動者比率を「家事行動率」、「育児行動率」、「積極的余暇行動率」と呼称する。

消費支出の項目については、選択された消費金額階級の中央値で当該変数の数量を代表させており、その値を用いて1か月あたりの「食費比率」（食費/消費支出）、「教育費比率」（教育費/消費支出）、「教養娯楽費比率」（教養娯楽費/消費支出）を算出している⁶⁾。

表1-1から表1-3には、これらの変数の基本統計量が示されている。社会生活基本調査の英語での正式名称はSurvey on Time Use and Leisure Activitiesであるが、表中では、社会生活基本調査の乗率付き推定値を「JTUS」（JTUS: Japanese Time Use Survey）と簡略表記している（以下、同様）。「Web」はウェブ調査データの補正前の統計量、「JTUS比」はJTUS推定値を分母にしたときのWeb統計量との比率を算出したものである。JTUS比で1.5以上または0.5以下の場合、社会生活基本調査の推定値からの乖離が大きいものと捉え、下線・太字により示している。たとえば、育児行動率に関して、表1-1の無業女性ではJTUSの0.645に対してWebは0.66であり1.02倍となっているが、表1-3の有業男性ではJTUSの0.155に対してWebは0.233であり1.50倍となっている。

なお、本研究で用いたサンプルサイズは、無業女性に関して【JTUS: 1956ケース、Web: 527ケース】、有業女性に関して【JTUS: 5996ケース、Web: 1674ケース】、有業男性に関して【JTUS: 5811ケース、Web: 867ケース】である。

まず、無業女性について、社会生活基本調査の結果とウェブ調査の結果とで大きく異なる変数は、地域、末子の年齢、配偶者の就業時間、家事子育てのサポート、学歴、年齢で

表1-1 社会生活基本調査およびウェブ調査の基本統計量（無業女性）

項目	JTUS	Web (補正前)	JTUS比	目的変数別，共変量R1利用時（補正後）				
				家事時間	育児行動	休養くつろぎ時間	積極的 余暇行動	
季節	秋	-	0.268	-	0.269	0.258	0.258	0.255
	冬	-	0.380	-	0.373	0.387	0.372	0.399
	夏	-	0.353	-	0.358	0.356	0.370	0.346
地域	東北	0.337	0.340	1.01	0.337	0.337	0.371	0.337
	東京	0.098	0.323	<u>3.30</u>	0.098	0.098	0.289	0.098
	九州	0.566	0.338	0.60	0.566	0.566	0.340	0.566
末子の年齢	0-3歳	0.511	0.398	0.78	0.419	0.427	0.397	0.423
	4-6歳	0.172	0.140	0.81	0.140	0.135	0.143	0.139
	7-12歳	0.201	0.266	1.32	0.258	0.250	0.260	0.259
	13歳以上	0.116	0.195	<u>1.69</u>	0.183	0.188	0.200	0.179
家事子育ての サポート	サポートなし	0.804	0.548	0.68	0.508	0.498	0.535	0.510
	サポートあり	0.196	0.452	<u>2.31</u>	0.492	0.502	0.465	0.490
	無償サポートあり	-	-	-	-	-	-	-
	有償サポートあり	-	-	-	-	-	-	-
世帯年収	399万以下	0.250	0.224	0.90	0.253	0.250	0.235	0.250
	400-599万円	0.335	0.368	1.10	0.403	0.335	0.384	0.335
	600-799万円	0.261	0.235	0.90	0.224	0.261	0.225	0.261
	800万円以上	0.154	0.173	1.12	0.120	0.154	0.156	0.154
就業時間	34時間以下（その他）	-	-	-	-	-	-	-
	35-48時間	-	-	-	-	-	-	-
	49時間以上	-	-	-	-	-	-	-
配偶者の 就業時間	無業	-	-	-	-	-	-	-
	34時間以下（その他）	0.178	0.116	0.65	0.130	0.126	0.128	0.136
	35-48時間	0.618	0.334	0.54	0.344	0.348	0.349	0.340
その日は仕事か	49時間以上	0.204	0.550	<u>2.70</u>	0.526	0.526	0.523	0.524
	仕事の日	-	-	-	-	-	-	-
	仕事以外の日	-	-	-	-	-	-	-
学歴	高卒以下	0.398	0.287	0.72	0.319	0.398	0.398	0.337
	短大・高専	0.397	0.391	0.99	0.386	0.397	0.397	0.380
	大学・大学院卒	0.205	0.323	<u>1.57</u>	0.296	0.205	0.205	0.284
年齢	25-34歳	0.368	0.285	0.77	0.308	0.315	0.290	0.305
	35-39歳	0.249	0.239	0.96	0.241	0.223	0.237	0.241
	40-44歳	0.245	0.249	1.01	0.259	0.262	0.242	0.248
	45-49歳	0.138	0.228	<u>1.65</u>	0.193	0.200	0.231	0.206
世帯員数3区分	3人以下	0.317	0.416	1.31	0.372	0.358	0.317	0.317
	4人	0.411	0.398	0.97	0.435	0.423	0.411	0.411
	5人以上	0.272	0.186	0.68	0.193	0.218	0.272	0.272
世帯員数	数量（人）	4.087	3.825	0.94	3.892	3.965	4.037	4.068
食費比率	数量	-	0.318	-	0.318	0.318	0.328	0.326
教育費比率	数量	-	0.172	-	0.140	0.140	0.185	0.143
教養娯楽費比率	数量	-	0.057	-	0.052	0.047	0.059	0.051
家事関連時間	数量（分）	502.96	463.63	0.92	461.52	443.06	455.28	454.12
家事時間	数量（分）	269.56	248.00	0.92	248.03	244.72	248.66	243.19
育児行動率	数量	0.645	0.660	1.02	0.657	0.640	0.648	0.652
休養くつろぎ時間	数量（分）	167.57	171.10	1.02	175.00	182.40	177.45	180.35
積極的余暇行動率	数量	0.331	0.205	0.62	0.217	0.217	0.208	0.226
サンプルサイズ		1956	527					

(注) 「JTUS」は社会生活基本調査の乗率付き推定値，「Web」はウェブ調査データの補正なし統計量，「JTUS比」はJTUS推定値とウェブ調査データの統計量の比率を示している。JTUS比で1.5以上または0.5以下の場合，社会生活基本調査の推定値からの乖離が大きいものと捉え下線・太字により示している。

表1-2 社会生活基本調査およびウェブ調査の基本統計量(有業女性)

項 目	JTUS	Web (補正前)	JTUS比	目的変数別, 共変量R1利用時(補正後)				
				家事時間	育児行動	休養くつろぎ時間	積極的 余暇行動	
季節	秋	-	0.254	-	0.249	0.256	0.249	0.255
	冬	-	0.376	-	0.373	0.374	0.370	0.376
	夏	-	0.369	-	0.378	0.370	0.381	0.369
地域	東北	0.287	0.330	1.15	0.287	0.383	0.287	0.330
	東京	0.140	0.340	2.43	0.140	0.268	0.140	0.340
	九州	0.573	0.330	0.58	0.573	0.349	0.573	0.331
末子の年齢	0-3歳	0.313	0.324	1.04	0.313	0.296	0.314	0.313
	4-6歳	0.197	0.182	0.92	0.197	0.174	0.184	0.197
	7-12歳	0.267	0.277	1.03	0.267	0.286	0.271	0.267
	13歳以上	0.222	0.217	0.97	0.222	0.244	0.230	0.222
家事子育ての サポート	サポートなし	0.723	0.425	0.59	0.385	0.403	0.384	0.426
	サポートあり	0.277	0.575	2.07	0.615	0.597	0.616	0.574
	無償サポートあり	0.275	0.541	1.97	0.584	0.566	0.586	0.540
	有償サポートあり	0.002	0.034	18.01	0.031	0.032	0.031	0.034
世帯年収	399万以下	0.147	0.173	1.17	0.203	0.195	0.147	0.172
	400-599万円	0.367	0.263	0.72	0.295	0.283	0.367	0.263
	600-799万円	0.254	0.271	1.06	0.263	0.268	0.254	0.271
	800万円以上	0.231	0.294	1.27	0.239	0.253	0.231	0.294
就業時間	34時間以下(その他)	0.558	0.568	1.02	0.560	0.558	0.564	0.569
	35-48時間	0.369	0.384	1.04	0.390	0.369	0.390	0.383
	49時間以上	0.073	0.048	0.65	0.050	0.073	0.046	0.048
配偶者の 就業時間	無業	-	-	-	-	-	-	-
	34時間以下(その他)	0.123	0.113	0.92	0.121	0.125	0.119	0.113
	35-48時間	0.550	0.413	0.75	0.404	0.408	0.412	0.413
その日は仕事か	49時間以上	0.327	0.474	1.45	0.475	0.467	0.469	0.475
	仕事の日	0.994	0.492	0.50	0.497	0.517	0.504	0.494
	仕事以外の日	0.006	0.508	81.98	0.503	0.483	0.496	0.506
学歴	高卒以下	0.433	0.302	0.70	0.360	0.433	0.433	0.303
	短大・高専	0.417	0.360	0.86	0.370	0.417	0.417	0.360
	大学・大学院卒	0.150	0.338	2.25	0.270	0.150	0.150	0.337
年齢	25-34歳	0.244	0.223	0.91	0.228	0.206	0.228	0.220
	35-39歳	0.260	0.228	0.88	0.239	0.224	0.222	0.229
	40-44歳	0.275	0.326	1.18	0.325	0.334	0.332	0.325
	45-49歳	0.221	0.223	1.01	0.208	0.236	0.218	0.226
世帯員数3区分	3人以下	0.283	0.390	1.38	0.283	0.283	0.340	0.391
	4人	0.394	0.410	1.04	0.394	0.394	0.427	0.410
	5人以上	0.322	0.200	0.62	0.322	0.322	0.233	0.200
世帯員数	数量(人)	4.227	3.908	0.92	4.201	4.198	3.998	3.906
食費比率	数量	-	0.311	-	0.326	0.324	0.316	0.310
教育費比率	数量	-	0.189	-	0.195	0.202	0.176	0.190
教養娯楽費比率	数量	-	0.062	-	0.065	0.062	0.060	0.062
家事関連時間	数量(分)	292.61	315.44	1.08	317.078	308.847	312.830	313.963
家事時間	数量(分)	184.91	171.95	0.93	175.115	172.220	172.574	172.010
育児行動率	数量	0.408	0.556	1.36	0.550	0.522	0.539	0.553
休養くつろぎ時間	数量(分)	136.26	134.20	0.98	135.475	134.254	138.022	134.605
積極的余暇行動率	数量	0.179	0.200	1.12	0.198	0.197	0.205	0.200
サンプルサイズ		5996	1674					

(注) 「JTUS」は社会生活基本調査の乗率付き推定値, 「Web」はウェブ調査データの補正なし統計量, 「JTUS比」はJTUS推定値とウェブ調査データの統計量の比率を示している。JTUS比で1.5以上または0.5以下の場合, 社会生活基本調査の推定値からの乖離が大きいものと捉え下線・太字により示している。

表1-3 社会生活基本調査およびウェブ調査の基本統計量（有業男性）

項目	JTUS	Web (補正前)	JTUS比	目的変数別，共変量R1利用時（補正後）				
				家事行動	育児行動	休養くつろぎ時間	積極的 余暇行動	
季節	秋	-	0.257	-	0.230	0.244	0.246	0.248
	冬	-	0.385	-	0.395	0.407	0.401	0.397
	夏	-	0.358	-	0.375	0.349	0.352	0.354
地域	東北	0.322	0.332	1.03	0.409	0.367	0.340	0.322
	東京	0.136	0.328	<u>2.41</u>	0.247	0.260	0.309	0.136
	九州	0.542	0.340	0.63	0.344	0.373	0.351	0.542
末子の年齢	0-3歳	0.413	0.228	0.55	0.358	0.207	0.418	0.224
	4-6歳	0.196	0.197	1.01	0.224	0.180	0.198	0.195
	7-12歳	0.236	0.314	-	0.250	0.336	0.233	0.332
	13歳以上	0.155	0.261	<u>1.68</u>	0.168	0.277	0.151	0.249
家事子育ての サポート	サポートなし	0.718	0.503	0.70	0.432	0.489	0.447	0.483
	サポートあり	0.282	0.497	<u>1.77</u>	0.568	0.511	0.553	0.517
	無償サポートあり	0.279	0.475	<u>1.71</u>	0.545	0.490	0.535	0.494
	有償サポートあり	0.003	0.022	<u>7.30</u>	0.023	0.021	0.018	0.023
世帯年収	399万以下	0.173	0.123	0.71	0.174	0.143	0.171	0.138
	400-599万円	0.369	0.309	0.84	0.372	0.343	0.370	0.352
	600-799万円	0.248	0.264	1.06	0.250	0.258	0.251	0.269
	800万円以上	0.210	0.303	1.44	0.204	0.256	0.208	0.241
就業時間	34時間以下（その他）	0.098	0.098	1.00	0.079	0.098	0.091	0.098
	35-48時間	0.384	0.541	1.41	0.549	0.384	0.537	0.384
	49時間以上	0.517	0.361	0.70	0.371	0.517	0.372	0.517
配偶者の 就業時間	無業	0.560	0.393	0.70	0.373	0.344	0.407	0.365
	34時間以下（その他）	0.338	0.324	0.96	0.340	0.352	0.304	0.341
	35-48時間	0.061	0.233	<u>3.79</u>	0.239	0.224	0.245	0.230
	49時間以上	0.040	0.050	1.25	0.048	0.080	0.043	0.065
その日は仕事か	仕事の日	0.965	0.596	0.62	0.601	0.602	0.575	0.604
	仕事以外の日	0.035	0.404	<u>11.62</u>	0.399	0.398	0.425	0.396
学歴	高卒以下	0.472	0.226	<u>0.48</u>	0.476	0.472	0.224	0.246
	短大・高専	0.196	0.165	0.84	0.190	0.196	0.182	0.192
	大学・大学院卒	0.332	0.609	<u>1.84</u>	0.334	0.332	0.595	0.562
年齢	25-34歳	0.234	0.076	<u>0.32</u>	0.228	0.078	0.230	0.080
	35-39歳	0.256	0.127	<u>0.50</u>	0.258	0.118	0.254	0.123
	40-44歳	0.291	0.341	1.17	0.294	0.325	0.295	0.342
	45-49歳	0.218	0.456	<u>2.09</u>	0.220	0.478	0.221	0.455
世帯員数3区分	3人以下	0.289	0.313	1.08	0.342	0.289	0.359	0.288
	4人	0.413	0.471	1.14	0.445	0.413	0.448	0.463
	5人以上	0.298	0.217	0.73	0.213	0.298	0.193	0.249
世帯員数	数量（人）	4.193	4.002	0.95	4.002	4.167	3.932	4.072
食費比率	数量	-	0.331	-	0.352	0.358	0.321	0.339
教育費比率	数量	-	0.173	-	0.141	0.176	0.145	0.168
教養娯楽費比率	数量	-	0.072	-	0.069	0.069	0.071	0.073
家事関連時間	数量（分）	47.25	82.00	<u>1.74</u>	86.526	75.941	97.855	77.787
家事行動率	数量	0.14	0.29	<u>2.11</u>	0.274	0.272	0.300	0.287
育児行動率	数量	0.155	0.233	<u>1.50</u>	0.285	0.209	0.312	0.226
休養くつろぎ時間	数量（分）	159.21	164.37	1.03	156.791	169.835	157.080	167.063
積極的余暇行動率	数量	0.231	0.283	1.22	0.225	0.260	0.246	0.287
サンプルサイズ		5811	867					

(注) 「JTUS」は社会生活基本調査の乗率付き推定値，「Web」はウェブ調査データの補正なし統計量，「JTUS比」はJTUS推定値とウェブ調査データの統計量の比率を示している。JTUS比で1.5以上または0.5以下の場合，社会生活基本調査の推定値からの乖離が大きいものと捉え下線・太字により示している。

ある。有業女性では、地域、家事子育てのサポート、学歴は同様であるが、その他の項目については大きな相違は認められない。すなわち、女性については就業の有無により、JTUS 標本調査とウェブ調査との推定値間の乖離傾向が異なっている。有業男性では、ほぼ無業女性と同じ項目について2調査間の相違がみられ、加えて、家事に関連する項目と育児行動率では有業男性のみにおいて乖離がみられる。

以上のように、ウェブ調査による単純推計の結果数値と社会生活基本調査の標本デザインに基づく結果数値には乖離がみられ、それは主にウェブ調査の調査協力者の属性や回答傾向にバイアスがあることが主な原因と考えられる⁷⁾。本研究では、ウェブ調査の計画段階において、公的統計と同時期に調査を開始し、また公的統計と類似の調査項目を用いるよう設計していることから、大規模標本調査である社会生活基本調査の調査票情報を用いてウェブ調査で問題となる標本バイアスを補正し、分析に利用する。次節では、その補正方法を整理する。

2.2 標本バイアスの補正方法

標本バイアスの補正のためには「強く無視できる割り当て条件」が成立するように共変量の選択を行う必要がある(星野, 2009: 43-45)。本研究では、条件付き独立性を仮定し、その成否の判断のための指標 CID (Conditional Independence and Dependence Index) を用いた⁸⁾。2006年の社会生活基本調査を仮想的に母集団として利用した栗原(2015)の分析によると、CIDが最もゼロに近い値になる組合せの共変量のとき、強く無視できる割り当て条件が満たされている可能性が高いとの結果が得られている。本研究においても、CIDが最もゼロに近い値になる組合せの共変量のとき、強く無視できる割り当て条件が満たされているものと仮定する。

補正に用いる共変量の候補としては[地域、

末子の年齢、世帯員数3区分、世帯年収、年齢、学歴、就業時間]の7項目を挙げる。これら全ての変数の組合せの中から、CIDが最もゼロに近い値となる共変量の組合せを選択する。ただし、上記7項目は全てカテゴリカルな変数であり、クロスする変数が多い場合には度数ゼロのセルが発生するため、最大3変数までの共変量の組合せを用いる。表2には、CIDがゼロに近い共変量の組合せとして第1候補から第3候補までが整理されており、目的変数や対象サンプルによって選択される共変量の組合せが異なっていることが確認できる。

本研究の分析方法としては、まずは分散分析により生活時間・生活行動の地域・季節による相違を確認し、次に回帰分析(線形回帰およびロジスティック回帰)を行うが、いずれの場合もCIDにより選択された共変量を用いて社会生活基本調査の調査票情報の集計値を算出し、これを母集団情報としてキャリブレーション(一般化回帰推定量)により補正する⁹⁾。なお、栗原(2019a)では、キャリブレーションによるバイアス補正と、近年多用される傾向スコアによる補正の効果が近似していることが示されている¹⁰⁾。

3. 分析結果

3.1 分散分析の結果

表3には、地域と季節の2つの因子を用いた2次元配置分散分析の結果を整理している。まず、無業女性、有業女性、有業男性のいずれのケースについても家事時間は地域も季節も有意な相違は観測されない。育児行動については、有業女性でのみ季節と地域による相違がみられている。クロス集計結果の小計からは、秋季で育児行動の比率は45%と低く、逆に夏季で58%と高くなっている。夏季の育児行動率が高い要因としては、子どもの夏休みとの関連が考えられよう。地域については、東北が45%と育児行動率が低く、九州

表2 各目的変数に対して選択された共変量の組合せの候補

目的変数	割当て	順位	共変量の組合せ			CID	difference of CID
家事時間	無業女性	R1	地域			0.0011	-0.0073
		R2	地域	世帯年収		0.0039	-0.0045
		R3	世帯年収			0.0054	-0.0029
	有業女性	R1	地域	世帯員数	末子の年齢	-0.0135	-0.0218
		R2	世帯員数	末子の年齢		-0.0135	-0.0217
		R3	世帯員数	末子の年齢	世帯年収	-0.0135	-0.0217
	有業男性※	R1	学歴	世帯年収	年齢	0.0512	-0.0753
		R2	地域	学歴	年齢	0.0599	-0.0666
		R3	学歴	年齢		0.0606	-0.0659
育児行動	無業女性	R1	地域	学歴	世帯年収	0.0171	-0.0441
		R2	地域	学歴	世帯員数	0.0230	-0.0382
		R3	地域	学歴		0.0237	-0.0375
	有業女性	R1	学歴	世帯員数	就業時間	0.1338	-0.0437
		R2	学歴	世帯員数		0.1352	-0.0423
		R3	学歴	就業時間	世帯年収	0.1366	-0.0410
	有業男性	R1	学歴	世帯員数	就業時間	0.0164	-0.0332
		R2	学歴	就業時間	世帯年収	0.0194	-0.0301
		R3	学歴	就業時間		0.0206	-0.0290
休養くつろぎ時間	無業女性	R1	学歴	世帯員数		-0.0018	-0.0185
		R2	学歴	世帯員数	世帯年収	0.0028	-0.0174
		R3	地域			-0.0052	-0.0150
	有業女性	R1	地域	学歴	世帯年収	-0.0402	-0.0287
		R2	地域	学歴	末子の年齢	-0.0409	-0.0280
		R3	地域	学歴		-0.0427	-0.0262
	有業男性	R1	末子の年齢	世帯年収	年齢	-0.0392	-0.0172
		R2	学歴	就業時間	年齢	-0.0395	-0.0169
		R3	世帯員数	世帯年収	年齢	-0.0406	-0.0159
積極的余暇行動	無業女性	R1	地域	世帯員数	世帯年収	-0.0888	-0.0085
		R2	地域	学歴	世帯年収	-0.0889	-0.0084
		R3	地域	世帯員数		-0.0907	-0.0066
	有業女性	R1	末子の年齢			-0.0078	-0.0036
		R2	末子の年齢	世帯年収		-0.0079	-0.0034
		R3	地域	末子の年齢	世帯年収	-0.0094	-0.0019
	有業男性	R1	地域	就業時間		-0.0001	-0.0020
		R2	末子の年齢	就業時間	年齢	-0.0002	-0.0019
		R3	地域	世帯員数	就業時間	0.0004	-0.0017

(注) 「順位」はCIDがゼロに近い共変量の組合せとして第1候補から第3候補までを「R1」, 「R2」, 「R3」で示し、また「difference of CID」は共変量を用いずに無情報(定数項のみ)で算出したCIDと共変量を用いた場合のCIDとの差を示す(詳細は栗原(2019a:7)を参照)。なお、※は有業男性のみ家事行動に関するデータを用いたことを示す。

が逆に60%と高いことが分かる。なお、地域と季節の交絡項については有意な結果は得られていない。

次に、休養くつろぎ時間としては、無業女性において地域で異なり、東北で207分と長く、これに対して東京は149分となっており、

約1時間程度の差が観測されている。また、有業女性では季節によって休養くつろぎ時間に相違があり、気温が下がる冬季において、他の季節よりも休養くつろぎに多くの時間を費やす様子が捉えられた。積極的余暇行動をみると、有業男性について季節性が検出され、

表3 分散分析の結果

分散分析					クロス集計(補正後)				クロス集計Web(補正前)						
F統計量 nd ndd p					Web_p	秋	冬	夏	小計	秋	冬	夏	小計		
■家事時間(単位:分, 男性のみ家事行動率)															
【無業女性】	季節	108225	2	524	0.180	0.227	東北	280.4	233.2	215.7	239.7	280.4	233.2	215.7	239.7
	地域	18977	2	522	0.581	0.678	東京	242.6	264.5	245.8	252.3	242.6	264.5	245.8	252.3
	季節:地域	48133	4	518	0.633	0.518	九州	266.6	254.2	239.7	252.2	266.6	254.2	239.7	252.2
	小計						小計	268.9	248.1	232.3		263.6	250.5	233.5	
【有業女性】	季節	7331	2	1671	0.865	0.972	東北	182.4	182.5	179.8	181.4	179.7	181.0	179.4	180.1
	地域	55918	2	1669	0.212	0.106	東京	176.4	155.4	159.9	162.7	170.1	158.2	165.3	163.8
	季節:地域	23363	4	1665	0.865	0.897	九州	172.7	179.7	171.6	175.0	169.8	176.1	169.8	172.2
	小計						小計	176.0	177.2	172.5		173.2	171.5	171.6	
【有業男性】	季節	0.372	2	864	0.580	0.841	東北	0.18	0.26	0.24	0.23	0.32	0.29	0.24	0.28
	地域	1.060	2	862	0.225	0.743	東京	0.28	0.30	0.27	0.28	0.28	0.32	0.31	0.31
	季節:地域	0.294	4	858	0.925	0.623	九州	0.27	0.30	0.35	0.31	0.33	0.26	0.32	0.30
	小計						小計	0.24	0.28	0.29		0.31	0.29	0.29	
■育児行動率															
【無業女性】	季節	1	2	524	0.232	0.079	東北	0.54	0.60	0.67	0.61	0.58	0.60	0.73	0.64
	地域	0.405	2	522	0.379	0.790	東京	0.51	0.66	0.60	0.60	0.58	0.70	0.72	0.68
	季節:地域	0.290	4	518	0.870	0.820	九州	0.60	0.71	0.66	0.67	0.63	0.66	0.69	0.66
	小計						小計	0.57	0.67	0.66		0.60	0.66	0.72	
【有業女性】	季節	<u>3.997</u>	<u>2</u>	<u>1671</u>	<u>0.002</u>	0.006	東北	0.33	0.47	0.51	0.45	0.39	0.49	0.53	0.48
	地域	<u>6.639</u>	<u>2</u>	<u>1669</u>	<u>0.000</u>	0.000	東京	0.48	0.51	0.58	0.53	0.51	0.59	0.61	0.58
	季節:地域	0.856	4	1665	0.576	0.810	九州	0.56	0.57	0.65	0.60	0.58	0.59	0.65	0.61
	小計						小計	0.45	0.52	0.58		0.50	0.56	0.60	
【有業男性】	季節	0.079	2	864	0.850	0.331	東北	0.20	0.20	0.17	0.19	0.21	0.21	0.20	0.20
	地域	0.856	2	862	0.179	0.285	東京	0.17	0.28	0.31	0.26	0.19	0.30	0.27	0.26
	季節:地域	0.696	4	858	0.583	0.728	九州	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.23	0.26	0.23
	小計						小計	0.19	0.22	0.21		0.20	0.25	0.24	
■休養くつろぎ時間(単位:分)															
【無業女性】	季節	51895	2	524	0.419	0.339	東北	189.2	222.9	203.6	207.3	177.2	213.5	195.3	197.4
	地域	<u>311512</u>	<u>2</u>	<u>522</u>	<u>0.005</u>	0.011	東京	109.1	146.1	180.4	148.5	117.2	146.7	174.8	148.5
	季節:地域	101876	4	518	0.440	0.526	九州	173.9	168.7	167.5	169.6	167.1	173.3	158.6	166.3
	小計						小計	160.7	182.3	184.2		154.6	178.1	176.1	
【有業女性】	季節	<u>209804</u>	<u>2</u>	<u>671</u>	<u>0.022</u>	0.254	東北	122.0	166.1	147.7	147.8	119.8	159.0	139.5	141.5
	地域	70360	2	669	0.191	0.225	東京	143.9	136.4	135.5	137.8	133.0	112.9	139.1	127.4
	季節:地域	64791	4	665	0.516	0.030	九州	113.5	143.6	136.1	133.2	121.4	142.7	133.1	133.8
	小計						小計	119.9	148.8	139.4		124.8	137.5	137.3	
【有業男性】	季節	276843	2	864	0.063	0.011	東北	142.6	152.4	148.7	148.5	142.3	154.9	170.9	157.5
	地域	84131	2	862	0.413	0.554	東京	115.0	140.2	189.1	150.0	138.5	137.6	204.6	161.7
	季節:地域	189127	4	858	0.422	0.438	九州	121.5	188.2	183.0	171.6	138.4	182.5	189.7	173.7
	小計						小計	127.2	161.2	173.2		139.7	158.8	188.2	
■積極的余暇行動率															
【無業女性】	季節	0.903	2	524	0.158	0.557	東北	0.21	0.32	0.20	0.25	0.21	0.26	0.21	0.23
	地域	0.313	2	522	0.365	0.273	東京	0.08	0.22	0.16	0.16	0.13	0.16	0.19	0.16
	季節:地域	0.201	4	518	0.821	0.943	九州	0.17	0.26	0.23	0.22	0.19	0.25	0.22	0.22
	小計						小計	0.17	0.27	0.21		0.18	0.23	0.20	
【有業女性】	季節	0.346	2	1671	0.335	0.355	東北	0.16	0.22	0.21	0.20	0.16	0.22	0.21	0.20
	地域	0.262	2	1669	0.442	0.480	東京	0.15	0.19	0.20	0.18	0.15	0.19	0.20	0.18
	季節:地域	0.381	4	1665	0.659	0.627	九州	0.22	0.23	0.19	0.21	0.22	0.23	0.19	0.21
	小計						小計	0.18	0.21	0.20		0.18	0.21	0.20	
【有業男性】	季節	<u>2.111</u>	<u>2</u>	<u>864</u>	<u>0.023</u>	0.161	東北	0.29	0.21	0.28	0.25	0.30	0.22	0.31	0.27
	地域	0.988	2	862	0.079	0.065	東京	0.17	0.28	0.26	0.24	0.19	0.28	0.25	0.24
	季節:地域	1.333	4	858	0.141	0.056	九州	0.42	0.23	0.34	0.32	0.43	0.24	0.35	0.33
	小計						小計	0.35	0.23	0.31		0.31	0.25	0.30	

(注) 本表は第1候補の共変量の組合せを用いて補正推定した結果を示している。ただし、5%水準で有意となる項目は、第2候補および第3候補の共変量に関しても同様の結果であった。「Web」は、補正せずにウェブ調査データのみで推定した結果である。ndとnndはF統計量の自由度、pはp値を示し、また、太字・下線箇所は5%水準で有意であることを示す。

行動率は秋季で35%、冬季で23%である。一般に秋季はレジャーの季節とされているがその傾向が有業男性でのみ捕捉されたものと考えられる。以下では、しばしばワークライフバランスの議論の中心となる有業女性の生活時間に関して、回帰分析により基本属性の分布状況をコントロールしつつ、季節、地域、ならびに消費支出との関係などを検討する。

3.2 回帰分析の結果

(a) 家事時間

表4には有業女性の家事時間に関する回帰

結果が整理されている。本研究では、共変量の組合せとして第1候補(R1)から第3候補(R3)まで利用した結果について、5%水準で有意である結果が一つでも検出された項目に関して予測値とともに検討していく¹¹⁾。なお、補正前の結果に関するVIF (Variance Inflation Factor) から¹²⁾、多重共線性の影響は極めて小さいと想定している(以降の表5, 8, 9の結果についても同様)。

まず、地域に関する予測値によると(表6-1)、東北と比べて東京の家事時間は、R1で27分、R2とwebで21分、R3で15分程度、短い

表4 家事時間の線形回帰分析の結果(有業女性, 単位: 分)

説明変数	補正後						補正前				VIF
	R1_coef	R1_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	R2_coef	R3_coef	Web_coef	Web_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	
定数項	133.861***	24.864	85.127	182.594	147.860***	146.267***	135.974***	19.834	97.100	174.849	
季節											1.011
秋	-				-	-	-				
冬	2.412	8.281	-13.818	18.642	1.430	-4.106	-0.132	7.807	-15.433	15.170	
夏	-0.687	9.304	-18.924	17.549	3.155	2.320	1.453	7.849	-13.932	16.838	
地域											1.078
東北	-				-	-	-				
東京	-27.116***	11.629	-49.908	-4.323	-20.826**	-15.284*	-20.127**	8.292	-36.379	-3.875	
九州	-1.486	8.659	-18.459	15.486	0.008	8.322	0.282	7.558	-14.531	15.095	
世帯員数	7.106**	4.106	-0.942	15.155	3.295	4.739*	5.204*	3.132	-0.935	11.344	1.055
末子の年齢											1.055
0-3歳	-				-	-	-				
4-6歳	18.295*	12.030	-5.285	41.874	16.237*	26.327**	15.194*	9.015	-2.476	32.864	
7-12歳	38.067***	10.709	17.077	59.057	44.497***	45.616***	49.172***	8.309	32.886	65.457	
13歳以上	45.550***	11.910	22.206	68.893	44.248***	51.459***	45.253***	9.231	27.159	63.346	
家事子育てのサポート											1.040
サポートなし	-				-	-	-				
無償サポートあり	-12.808*	8.172	-28.826	3.209	-16.474**	-18.898**	-18.803***	6.525	-31.592	-6.014	
有償サポートあり	-17.416	21.802	-60.149	25.316	-23.661	-32.973**	-16.909	17.376	-50.967	17.149	
世帯年収											1.061
399万円以下	-				-	-	-				
400-599万円	-17.323*	12.480	-41.784	7.139	-21.311**	-14.056	-24.802***	9.404	-43.233	-6.370	
600-799万円	-6.363	13.056	-31.952	19.226	-12.312	-10.408	-10.869	9.639	-29.762	8.024	
800万円以上	-3.672	13.483	-30.099	22.754	-9.235	-8.912	-9.836	10.355	-30.132	10.460	
就業時間											1.057
34時間以下(その他)	-				-	-	-				
35-48時間	-43.684***	8.332	-60.015	-27.352	-40.890***	-37.556***	-37.759***	6.800	-51.087	-24.431	
49時間以上	-55.808***	17.014	-89.157	-22.460	-47.617***	-55.678***	-37.734**	14.970	-67.075	-8.394	
配偶者の就業時間											1.023
34時間以下(その他)	-				-	-	-				
35-48時間	17.963*	12.812	-7.149	43.075	20.311**	6.247	18.446*	10.333	-1.807	38.700	
49時間以上	19.180*	12.692	-5.697	44.057	27.610***	15.388	24.290**	10.243	4.214	44.365	
学歴											1.068
高卒以下	-				-	-	-				
短大・高専	22.821***	9.658	3.891	41.751	15.761**	16.518**	15.112**	7.612	0.192	30.032	
大卒以上	16.069*	11.126	-5.738	37.877	8.238	9.331	9.153	8.468	-7.443	25.750	
その日は仕事か											1.030
仕事の日	-				-	-	-				
仕事以外の日	21.315***	8.067	5.503	37.127	23.576***	24.157***	29.477***	6.191	17.344	41.611	
食費比率	-50.712***	18.541	-87.052	-14.371	-49.623***	-50.500***	-37.778**	14.672	-66.535	-9.020	1.096
教育費比率	-2.774	11.773	-25.849	20.302	4.728	-1.129	12.872	10.647	-7.997	33.741	1.086
教養娯楽費比率	64.357**	38.143	-10.403	139.117	63.710**	60.765**	29.329	33.542	-36.413	95.072	1.093
AIC	21453				21030	21252	20886				
修正済み決定係数	0.084				0.090	0.089	0.095				
N	8199761 (1674)						1674				
CID	-0.0135				-0.0135	-0.0135					

(注) R1は第1候補の共変量の組合せで補正した結果を示しており、R2およびR3もそれぞれ同様に第2候補と第3候補の共変量の組合せを用いた結果を示す。「***」、「**」、「*」はそれぞれ有意水準1%、5%、10%で有意であることを示し、「下方信頼限界」と「上方信頼限界」は95%信頼区間を示している。また、「-」は、各カテゴリーの基準カテゴリーを、Nは度数の母集団推定量(人)、カッコ内はウェブ調査のサンプルサイズを示す。CIDは、2.2節の定義に沿って算出した値である。

表5 育児行動のロジスティック回帰分析の結果（有業女性）

説明変数	補正後					補正前					
	R1_coef	R1_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	R2_coef	R3_coef	Web_coef	Web_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	VIF
定数項	2.436 ***	0.484	1.488	3.384	2.450 ***	2.779 ***	2.111 ***	0.427	1.274	2.948	
季節											1.011
秋	-				-	-	-				
冬	0.051	0.183	-0.307	0.409	0.066	-0.135	0.043	0.167	-0.283	0.370	
夏	0.232	0.219	-0.197	0.661	0.237	0.208	0.206	0.169	-0.126	0.538	
地域											1.075
東北	-				-	-	-				
東京	0.194	0.214	-0.225	0.613	0.184	0.162	0.214	0.175	-0.130	0.558	
九州	0.190	0.178	-0.159	0.538	0.202	0.200	0.171	0.161	-0.145	0.487	
世帯員数	-0.070	0.083	-0.232	0.093	-0.080	-0.145 **	-0.077	0.065	-0.205	0.051	1.051
末子の年齢											1.041
0-3歳	-				-	-	-				
4-6歳	-1.779 ***	0.224	-2.218	-1.340	-1.700 ***	-1.807 ***	-1.508 ***	0.200	-1.901	-1.115	
7-12歳	-2.789 ***	0.215	-3.211	-2.367	-2.769 ***	-2.805 ***	-2.577 ***	0.188	-2.946	-2.209	
13歳以上	-5.256 ***	0.314	-5.871	-4.641	-5.155 ***	-5.367 ***	-4.860 ***	0.267	-5.382	-4.338	
家事子育てのサポート											1.035
サポートなし	-				-	-	-				
無償サポートあり	0.253 *	0.179	-0.098	0.605	0.266 *	0.177	0.198	0.138	-0.072	0.469	
有償サポートあり	-0.306	0.444	-1.176	0.564	-0.337	-0.386	-0.169	0.342	-0.839	0.501	
世帯年収											1.063
399万円以下	-				-	-	-				
400-599万円	-0.287 *	0.219	-0.717	0.143	-0.314 *	-0.358 **	-0.165	0.199	-0.555	0.225	
600-799万円	-0.244	0.240	-0.715	0.227	-0.249	-0.254	-0.046	0.204	-0.446	0.355	
800万円以上	-0.238	0.256	-0.740	0.264	-0.212	-0.251	-0.097	0.221	-0.530	0.336	
就業時間											1.061
34時間以下（その他）	-				-	-	-				
35-48時間	-0.355 **	0.179	-0.707	-0.004	-0.342 **	-0.266 *	-0.234	0.146	-0.521	0.052	
49時間以上	-0.899 **	0.417	-1.716	-0.082	-0.663 **	-0.818 **	-0.719 **	0.341	-1.387	-0.051	
配偶者の就業時間											1.025
34時間以下（その他）	-				-	-	-				
35-48時間	0.156	0.260	-0.353	0.665	0.103	0.203	0.197	0.217	-0.228	0.622	
49時間以上	0.450 *	0.277	-0.093	0.993	0.433 **	0.466 **	0.401 *	0.214	-0.018	0.821	
学歴											1.057
高卒以下	-				-	-	-				
短大・高専	0.132	0.191	-0.242	0.505	0.141	0.170	0.164	0.162	-0.153	0.480	
大卒以上	0.301 *	0.214	-0.118	0.720	0.319 **	0.307 *	0.319 *	0.176	-0.026	0.664	
その日は仕事か											1.030
仕事の日	-				-	-	-				
仕事以外の日	-0.126	0.166	-0.450	0.199	-0.128	-0.050	-0.200	0.132	-0.459	0.058	
食費比率											1.116
数量	0.183	0.334	-0.473	0.838	0.229	0.285	0.295	0.312	-0.317	0.907	
教育費比率											1.092
数量	0.312	0.252	-0.182	0.806	0.230	0.370 *	0.229	0.242	-0.245	0.702	
教養娯楽費比率											1.107
数量	-1.191 *	0.750	-2.662	0.279	-1.445 **	-1.478 **	-1.318 **	0.656	-2.604	-0.033	
AIC	662.412				794.682	753.110	1554.766				
擬似決定係数	0.373				0.370	0.386	0.345				
N	8199761 (1674)						1674				
CID	0.1338				0.1352	0.1366					

(注) R1は第1候補の共変量の組合せで補正した結果を示しており、R2およびR3もそれぞれ同様に第2候補と第3候補の共変量の組合せを用いた結果を示す。「***」,「**」,「*」はそれぞれ有意水準1%、5%、10%で有意であることを示し、「下方信頼限界」と「上方信頼限界」は95%信頼区間を示している。また、「-」は、各カテゴリーの基準カテゴリーを、Nは度数の母集団推定量(人)、カッコ内はウェブ調査のサンプルサイズを示す。CIDは、2.2節の定義に沿って算出した値である。

という結果が得られた。また、家事子育てに関して無償サポートがある場合は家事時間の減少につながっており、表6-2の予測値より、R1で13分、R2で16分、R3とwebで19分程度の減少があることも観測された。

消費支出との関連を確認すると、有業女性では食費比率が高いほど家事時間が短い傾向にあり、表6-3の予測値より食費比率の第1四分位で180分強、第3四分位で173分強であり、食費比率の四分位範囲における家事時間の差は-8分前後となっている。これはR1, R2, R3の結果で近似しているが、webで

はややその差が小さい。食事の準備・片付けなどに必要な時間的消費 (Time Expenditure) を金銭的消費 (Monetary Expenditure) により代替している可能性が考えられる。

教養娯楽費比率が高いほど家事時間が増加する傾向にあり、表6-4の予測値では、R1, R2, R3の結果に関して教養娯楽費比率の第1四分位で170分強、第3四分位で176分強であり、教養娯楽費比率の四分位範囲における家事時間の差は5分強となっている。これに対して、webの結果ではその差が約2分強とやや短く算出されている。子どもの習い事な

どへの支出が多い場合（子どもが習い事に行っている間）に、家事を行うなどの間接的な背景が推察されるが、その検証には教養娯楽費の内訳項目のさらなる調査が必要となる。

(b) 育児行動

有業女性の育児行動に関する結果（表5）からは季節性や地域性などで有意な差異は観測されない。また支出については、教養娯楽費比率が高いほど、育児行動率が低い傾向が

示されており、表7-2の育児行動率の予測値によると、教養娯楽費比率に関する第1四分位数と比較して第3四分位数では、R2とR3で約0.033、webで0.03、R1で0.027の低下がみられる。この背景としては2つのシナリオが考えられる。一つは子どもへの習い事などへの支出により妻の育児行動の負担が軽減されるシナリオであり、もう一つは妻自身がスポーツや趣味などで習い事をしているために育児行動が少なくなっているシナリオである。

表6-1 地域に関する家事時間の予測値
(単位：分)

地域	家事時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
東北	179.76	178.10	173.75	177.90
東京	152.64 [-27.12]	157.27 [-20.83]	158.47 [-15.28]	157.77 [-20.13]
九州	178.27 [-1.49]	178.11 [0.01]	182.07 [8.32]	178.18 [0.28]

表6-2 家事子育てのサポートに関する家事時間の予測値 (単位：分)

家事子育てのサポート	家事時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
サポートなし	183.13	185.54	188.43	186.75
無償サポートあり	170.32 [-12.81]	169.07 [-16.47]	169.53 [-18.9]	167.94 [-18.80]
有償サポートあり	165.72 [-17.42]	161.88 [-23.66]	155.46 [-32.97]	169.84 [-16.91]

表6-3 食費比率に関する家事時間の予測値
(単位：分)

食費比率	家事時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
Q1 : 0.19	182.00	181.93	183.24	180.37
Median : 0.26	178.60	178.60	179.85	177.84
Q3 : 0.36	173.38	173.50	174.65	173.95
Q3-Q1 : 0.17	[-8.62]	[-8.44]	[-8.59]	[-6.42]

表6-4 教養娯楽費比率に関する家事時間の予測値 (単位：分)

教養娯楽費比率	家事時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
Q1 : 0.000	170.91	171.03	172.40	173.32
Median : 0.029	172.75	172.85	174.14	174.16
Q3 : 0.091	176.76	176.82	177.93	175.99
Q3-Q1 : 0.091	[5.85]	[5.79]	[5.52]	[2.67]

表7-1 学歴に関する育児行動率の予測値

学歴	育児行動率の予測値			
	R1	R2	R3	web
高卒以下	0.492	0.493	0.483	0.482
短大・高専	0.525 [0.033]	0.528 [0.035]	0.526 [0.042]	0.522 [0.041]
大卒以上	0.567 [0.075]	0.572 [0.079]	0.560 [0.077]	0.561 [0.079]

表7-2 教養娯楽費比率に関する育児行動率の予測値

教養娯楽費比率	育児行動率の予測値			
	R1	R2	R3	web
Q1 : 0.000	0.536	0.542	0.536	0.531
Median : 0.029	0.527	0.532	0.525	0.522
Q3 : 0.091	0.509	0.509	0.502	0.501
Q3-Q1 : 0.091	[-0.027]	[-0.033]	[-0.034]	[-0.030]

(注) 表6-1から6-4は表4、表7-1から7-2は表5の結果を基にそれぞれ算出した予測値であり、上記の対象とする説明変数以外については、表1-2の基本統計量(R1利用時の補正後)を用いて算出している。なお、説明変数が数量データの場合は、該当する説明変数が第1四分位数(Q1)、中央値(Median)、および第3四分位数(Q3)の時の予測値を算出し、そのうちQ3の時の予測値とQ1の時の予測値の差をQ3-Q1として[]付きで示している。また、説明変数がカテゴリカルデータの場合は、基準カテゴリとその他のカテゴリの差を[]付きで示している。

いずれにしても、共働き世帯の教養娯楽費への支出によって有業女性の育児時間が直接・間接的に代替（負担が軽減）される可能性があることが示唆された。

なお、学歴に関して高卒以下と比べて大卒以上の世帯で有業女性の育児行動率が高まっており、表7-1の予測値ではR1で0.075, R2とwebで0.079, R3で0.077程度の相違がある。家庭における育児への関与は子どもの教育水準の向上要因となりえることも推測できるため、妻の学歴によって育児を通じた家庭

内教育の格差が生じている可能性も考えられる。

(c) 休養くつろぎ時間

表8の有業女性の休養くつろぎ時間の結果から、基本属性をコントロールしてもなお、秋季と比較して冬季や夏季において休養くつろぎ時間が増加しており、表10-1の予測値では、R1, R2, R3の結果のいずれも秋季と比べて冬季は20分強、夏季は18分前後の増加がみられる。webの結果は冬季で10分強、夏

表8 休養くつろぎ時間の線形回帰分析の結果（有業女性、単位：分）

説明変数		補正後					補正前				VIF	
		R1_coef	R1_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	R2_coef	R3_coef	Web_coef	Web_se	下方信頼 限界		上方信頼 限界
定数項		109.689 ***	25.351	60.001	159.377	113.368 ***	113.826 ***	107.840 ***	19.981	68.677	147.002	
季節	秋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.012
	冬	22.127 **	9.589	3.333	40.922	21.576 **	20.995 ***	10.516	7.570	-4.321	25.353	
	夏	17.998 **	8.889	0.575	35.421	18.306 **	17.511 **	12.885 *	7.618	-2.045	27.816	
地域	東北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.078
	東京	-18.861 **	9.172	-36.838	-0.883	-16.708 **	-13.572 *	-10.930	8.044	-26.697	4.837	
	九州	-5.114	9.064	-22.879	12.652	-4.613	-1.940	2.788	7.329	-11.576	17.152	
世帯員数	数量（人）	-4.487	3.527	-11.400	2.426	-3.966	-4.386 *	-2.764	3.038	-8.719	3.191	1.055
	0-3歳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.074
	4-6歳	15.295 *	11.788	-7.810	38.399	14.907 *	14.745 *	13.915	8.928	-3.583	31.414	
	7-12歳	32.777 ***	9.048	15.043	50.510	31.840 ***	33.354 ***	37.987 ***	8.325	21.669	54.304	
家事子育てのサポート	13歳以上	61.327 ***	12.543	36.743	85.912	66.661 ***	66.813 ***	67.044 ***	9.322	48.773	85.315	
	サポートなし	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.040
	無償サポートあり	3.151	8.300	-13.117	19.420	2.628	3.715	0.293	6.331	-12.115	12.702	
世帯年収	有償サポートあり	0.996	17.825	-33.941	35.932	0.852	-2.121	0.614	16.859	-32.429	33.657	
	399万円以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.061
	400-599万円	15.512 *	10.818	-5.690	36.715	14.364 *	14.652 *	16.572 *	9.134	-1.330	34.474	
	600-799万円	12.663	11.368	-9.618	34.944	13.267	12.627	8.295	9.347	-10.025	26.614	
就業時間	800万円以上	7.421	12.761	-17.591	32.433	5.096	3.794	3.803	10.042	-15.880	23.485	
	34時間以下（その他）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.061
	35-48時間	-41.463 ***	8.133	-57.404	-25.522	-43.538 ***	-42.298 ***	-45.812 ***	6.642	-58.830	-32.793	
配偶者の就業時間	49時間以上	-69.507 ***	16.532	-101.909	-37.105	-73.589 ***	-71.243 ***	-58.868 ***	14.516	-87.320	-30.416	
	34時間以下（その他）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.023
	35-48時間	8.409	13.879	-18.794	35.613	7.586	4.809	6.498	10.026	-13.154	26.149	
学歴	49時間以上	18.418 *	14.191	-9.396	46.232	17.497	13.214	17.423 *	9.946	-2.070	36.917	
	高卒以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.069
	短大・高専	18.195 **	8.772	1.002	35.387	17.285 **	16.999 **	16.587 **	7.393	2.097	31.077	
その日は仕事か	大卒以上	-0.167	9.393	-18.578	18.243	-1.292	-0.733	0.673	8.213	-15.425	16.770	
	仕事の日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.091
	仕事以外の日	106.930 ***	10.296	86.750	127.110	107.794 ***	107.481 ***	105.864 ***	6.358	93.402	118.325	
家事関連時間	数量（分）	-0.177 ***	0.029	-0.233	-0.120	-0.187 ***	-0.184 ***	-0.178 ***	0.017	-0.211	-0.145	1.149
	食費比率	-4.276	19.968	-43.413	34.861	-3.206	-1.939	5.040	14.227	-22.845	32.925	1.096
	数量	15.931 *	11.159	-5.941	37.803	15.243 *	16.102 *	11.511	10.325	-8.726	31.747	1.086
教養娯楽費比率	数量	-18.660	38.586	-94.289	56.968	-19.354	-19.569	-38.360	32.524	-102.107	25.388	1.093
	AIC	21541				21485	21454	20784				
修正済み決定係数	0.231				0.240	0.236	0.251					
N	8199761 (1674)							1674				
CID	-0.0402				-0.0409	-0.0427						

(注) R1は第1候補の共変量の組合せで補正した結果を示しており、R2およびR3もそれぞれ同様に第2候補と第3候補の共変量の組合せを用いた結果を示す。「***」、「**」、「*」はそれぞれ有意水準1%、5%、10%で有意であること示し、「下方信頼限界」と「上方信頼限界」は95%信頼区間を示している。また、「-」は、各カテゴリの基準カテゴリを、Nは度数の母集団推定量（人）、カッコ内はウェブ調査のサンプルサイズを示す。CIDは、2.2節の定義に沿って算出した値である。

季で約13分の増加であり、補正後の結果よりもその差が小さい。また、東北と比較すると、東京では休養くつろぎ時間が短い傾向にあり、表10-2の予測値からは、R1で19分、R2で17分、R3で14分、webで11分程度、短いことがわかる。このような休養関連の行動は、季節や地域でばらつきが生じるものと考えられ、ワークライフバランスの実態を捉えるには季節や地域の相違を考慮して議論する必要がある。なお、休養くつろぎ時間に関しては、5%有意水準では食費比率や教育費比率などの消

費支出からの影響は確認されなかった。

(d) 積極的余暇行動

有業女性の積極的余暇行動については(表9)、地域的な差が確認されており、表11-1の予測値によれば東北と比較して東京において、R1とwebで0.046、R2で0.032、R3で0.022の低下がみられる。また、家事子育ての無償サポートがある場合に積極的余暇行動は減少しており、表11-2の予測値より、サポートがない場合と比べて無償でのサポートのある有業

表9 積極的余暇行動のロジスティック回帰分析の結果(有業女性)

説明変数	補正後					補正前					VIF
	R1_coef	R1_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	R2_coef	R3_coef	Web_coef	Web_se	下方信頼 限界	上方信頼 限界	
定数項	-1.746***	0.426	-2.581	-0.910	-1.621***	-1.360***	-1.730***	0.436	-2.584	-0.876	
季節											1.010
秋	-				-	-	-				
冬	0.210*	0.163	-0.109	0.529	0.125	-0.033	0.201	0.165	-0.122	0.525	
夏	0.163	0.165	-0.160	0.486	0.137	-0.020	0.153	0.167	-0.176	0.481	
地域											1.077
東北	-				-	-	-				
東京	-0.322**	0.186	-0.685	0.042	-0.227	-0.154	-0.323*	0.174	-0.665	0.019	
九州	0.110	0.171	-0.225	0.445	0.252*	0.203	0.106	0.156	-0.199	0.411	
世帯員数											1.053
数量(人)	-0.061	0.068	-0.195	0.073	-0.083*	-0.076	-0.065	0.067	-0.197	0.067	
末子の年齢											1.074
0-3歳	-				-	-	-				
4-6歳	0.200	0.210	-0.210	0.611	0.315*	0.220	0.199	0.204	-0.201	0.599	
7-12歳	0.583***	0.185	0.219	0.946	0.660***	0.459**	0.581***	0.183	0.222	0.939	
13歳以上	0.582***	0.206	0.177	0.986	0.613***	0.449**	0.578***	0.202	0.181	0.975	
家事子育てのサポート											1.038
サポートなし	-				-	-	-				
無償サポートあり	-0.309**	0.138	-0.579	-0.040	-0.340**	-0.223*	-0.309**	0.134	-0.573	-0.046	
有償サポートあり	-0.499	0.451	-1.383	0.386	-0.469	-0.632	-0.493	0.405	-1.287	0.302	
世帯年収											1.060
399万円以下	-				-	-	-				
400-599万円	-0.075	0.195	-0.457	0.307	-0.087	-0.011	-0.071	0.197	-0.457	0.314	
600-799万円	-0.171	0.217	-0.596	0.253	-0.174	-0.142	-0.165	0.203	-0.562	0.233	
800万円以上	-0.004	0.215	-0.426	0.418	-0.049	0.116	0.008	0.213	-0.410	0.427	
就業時間											1.065
34時間以下(その他)	-				-	-	-				
35-48時間	-0.080	0.137	-0.349	0.189	-0.065	-0.235*	-0.077	0.146	-0.362	0.209	
49時間以上	0.344	0.301	-0.246	0.934	0.408	0.219	0.333	0.295	-0.246	0.911	
配偶者の就業時間											1.026
34時間以下(その他)	-				-	-	-				
35-48時間	-0.041	0.225	-0.481	0.399	-0.145	-0.203	-0.037	0.213	-0.455	0.381	
49時間以上	0.002	0.217	-0.424	0.427	-0.097	-0.125	0.001	0.211	-0.412	0.413	
学歴											1.066
高卒以下	-				-	-	-				
短大・高専	0.069	0.170	-0.265	0.403	0.085	-0.070	0.069	0.161	-0.248	0.385	
大卒以上	0.305*	0.191	-0.068	0.679	0.250*	0.039	0.305*	0.174	-0.036	0.646	
その日は仕事か											1.073
仕事の日	-				-	-	-				
仕事以外の日	0.670***	0.144	0.387	0.952	0.682***	0.661***	0.677***	0.137	0.409	0.944	
家事関連時間											1.129
数量(分)	-0.001**	0.000	-0.001	0.000	-0.001**	-0.001*	-0.001*	0.000	-0.001	0.000	
食費比率											1.112
数量	0.036	0.311	-0.573	0.644	-0.017	0.017	0.030	0.295	-0.549	0.609	
教育費比率											1.091
数量	0.402**	0.201	0.009	0.795	0.432**	0.634**	0.409**	0.198	0.021	0.798	
教養娯楽費比率											1.112
数量	0.878*	0.648	-0.392	2.149	0.882	0.939	0.901	0.636	-0.346	2.149	
AIC	714				565	742	1647				
擬似決定係数	0.045				0.048	0.045	0.045				
N	8199761(1674)						1674				
CID	-0.0078				-0.0079	-0.0094					

(注) R1は第1候補の共変量の組合せで補正した結果を示しており、R2およびR3もそれぞれ同様に第2候補と第3候補の共変量の組合せを用いた結果を示す。「***」、「**」、「*」はそれぞれ有意水準1%、5%、10%で有意であることを示し、「下方信頼限界」と「上方信頼限界」は95%信頼区間を示している。また、「-」は、各カテゴリーの基準カテゴリーを、Nは度数の母集団推定量(人)、カッコ内はウェブ調査のサンプルサイズを示す。CIDは、2.2節の定義に沿って算出した値である。

表10-1 季節に関する休養くつろぎ時間の予測値(単位:分)

季節	休養くつろぎ時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
秋	122.97	124.01	124.23	129.91
冬	145.10 [22.13]	145.58 [21.58]	145.23 [21.00]	140.43 [10.52]
夏	140.97 [18.00]	142.31 [18.31]	141.74 [17.51]	142.80 [12.89]

表10-2 地域に関する休養くつろぎ時間の予測値(単位:分)

地域	休養くつろぎ時間の予測値			
	R1	R2	R3	web
東北	143.59	143.95	141.69	138.65
東京	124.73 [-18.86]	127.24 [-16.71]	128.12 [-13.57]	127.72 [-10.93]
九州	138.48 [-5.11]	139.34 [-4.61]	139.75 [-1.94]	141.44 [2.79]

表11-1 地域に関する積極的余暇行動率の予測値

地域	積極的余暇行動率の予測値			
	R1	R2	R3	web
東北	0.198	0.186	0.189	0.198
東京	0.152 [-0.046]	0.154 [-0.032]	0.166 [-0.022]	0.152 [-0.046]
九州	0.216 [0.018]	0.227 [0.041]	0.222 [0.033]	0.215 [0.017]

表11-2 家事子育てのサポートに関する積極的余暇行動率の予測値

家事子育てのサポート	積極的余暇行動率の予測値			
	R1	R2	R3	web
サポートなし	0.216	0.219	0.214	0.216
無償サポートあり	0.168 [-0.048]	0.166 [-0.053]	0.179 [-0.035]	0.168 [-0.048]
有償サポートあり	0.143 [-0.073]	0.149 [-0.070]	0.126 [-0.088]	0.144 [-0.072]

表11-3 教育費比率に関する積極的余暇行動率の予測値

教育費比率	積極的余暇行動率の予測値			
	R1	R2	R3	web
Q1: 0.030	0.177	0.176	0.176	0.177
Median: 0.091	0.180	0.180	0.182	0.180
Q3: 0.200	0.187	0.187	0.192	0.187
Q3-Q1: 0.170	[0.010]	[0.011]	[0.016]	[0.010]

(注) 表10-1から10-2は表8, 表11-1から11-3は表9の結果を基にそれぞれ算出した予測値であり, 上記の対象とする説明変数以外については, 表1-2の基本統計量(R1利用時の補正後)を用いて算出している。なお, 説明変数が数量データの場合は, 該当する説明変数が第1四分位数(Q1), 中央値(Median), および第3四分位数(Q3)の時の予測値を算出し, そのうちQ3の時の予測値とQ1の時の予測値の差をQ3-Q1として[]付きで示している。また, 説明変数がカテゴリカルデータの場合は, 基準カテゴリとその他のカテゴリの差を[]付きで示している。

女性は, R2で0.053, R1とwebで0.048, R3で0.035の行動者比率の低下がみられた。すなわち, 無償サポートを受けるような状況の中では積極的余暇行動を行うといった余裕がないことが示唆された。

消費支出では, 教育費比率が高いほど有業女性の積極的余暇行動率が高く, 表11-3の予測値から, 教育費比率の第1四分位に対して第3四分位では, R1, R2およびwebで約0.01, R3で0.016の上昇がみられる。教育費への支

出比率が高い世帯の有業女性は, 趣味・娯楽, スポーツ, 学習・研究などを通して積極的に余暇時間を過ごす傾向にある。教育費支出が育児時間に代替することで, 積極的な余暇活動の促進につながっている可能性が推察される¹³⁾。

4. おわりに

本研究では, 生活時間配分の季節性, および消費支出の生活時間に対する代替可能性を

捕捉するために、ウェブ調査データに基づいて分析を行った。ウェブ調査については、大規模標本調査である社会生活基本調査の実施時期に合わせて、同種の調査事項を用いて調査を開始している。これによって、推定時には社会生活基本調査の共変量情報を用いて、ウェブ調査に内在するバイアスの補正を容易にしている。

まず、分散分析により季節性と地域性に関して分析を行った結果、育児行動は有業女性でのみ季節による相違がみられており、とくに有業女性は季節に応じて仕事と育児の両立のために生活時間の配分調整を行う必要が生じている。休養くつろぎ時間に関しても、有業女性のみが他の季節と比して冬季の休養くつろぎ時間が長い傾向にあることが捉えられた。スポーツや趣味などの積極的余暇行動については、有業男性についてのみレジャーの季節といわれる秋季に最も積極的余暇行動が多くなるという結果が示された。

すなわち、ワークライフバランスを捉える指標として生活時間を用いる際、1年間のどの時期、どの地域の調査結果かによって、観測されるワークライフバランスが異なった状態で検出される可能性がある。そのため、ワークライフバランスを捉える際には、調査時点が日本の社会生活基本調査のように10月をベースにしたものであれば、その季節に関して限定的な実態を捉えた統計量であることを前提として注意深く利用する必要がある¹⁴⁾。

次に、消費支出と生活時間の関係としては、食費支出の割合が高い世帯ほど有業女性の家事時間が短縮されており、また、教養娯楽費比率が高いほど育児行動率が低くなる傾向が示されている。すなわち、共働き世帯の食費や教養娯楽費への支出は有業女性の家事負担

または育児負担を軽減する可能性がある。さらに、教育費比率が高いほど有業女性の積極的余暇行動率が高く、子どもの学習塾などへの支出比率が高い世帯については、有業女性の余暇活動がより充実している可能性が示唆された。

これらの結果より、有業女性のワークライフバランスは世帯の消費構造によっても異なること、すなわち金銭的消費と時間的消費との代替可能性が日本のデータにおいても確認された。世帯の消費構造の異質性という点では、たとえば家事は金銭的消費による代替を選好するが、子どもの世話は時間を惜しまずに子どもとの時間共有を選好するなど、家事、教育、余暇の過ごし方などの価値観とも密接に結びついているものと考えられる。しかしながら、金銭的消費により時間的消費の負担軽減を希望していたとしても家計の困窮により時間的消費を余儀なくされている可能性もある。消費税増税や学校教育費への補助的費用に対して、直接・間接的に関連する政策立案の研究に関しては、消費と生活時間の関係が相互に補完的なものであることを踏まえた分析が行われるべきである¹⁵⁾。

現行の日本における生活時間調査の調査方式を基本前提とするかぎり、本研究で示したような季節性や消費項目などの追加的要素を捕捉するためには、ウェブ調査を小サンプルであったとしても継続して実施し、分析のためのデータを収集する必要がある。既存の公的統計調査をベースとしつつ、それをさらに拡張した分析を可能にするために、公的統計調査とウェブ調査の融合利用を目指した調査・分析のフレームワークの検討が求められている。

謝辞

本研究はJSPS 科研費（課題番号 16K20894）の助成を受けたものです。本分析には、統計法 33 条により提供を受けた社会生活基本調査（2016 年）の調査票情報を用いました。本分析結果は、総務省が公表する統計とは関係ありません。

注

- 1) 年間の平均値にもとづく分析例としては、EU の報告書 Aliaga (2006) などを参照。
- 2) 具体的には、最小 2 乗法 (OLS : Ordinary Least Squares) およびヘックマンの 2 段階推定法を用いた回帰分析により、例年よりも日曜日の祝祭日が 2 日から 4 日分多い場合において、社会的活動時間の増加とともに、余暇時間を他者と共有する機会が増加するという結果が得られている。なお、日本で実施されている社会生活基本調査は、10 月の 10 日間程度のみを調査日としているため、このような 1 年間にわたる生活時間配分については議論できない。
- 3) 調査日は、秋季が 2016 年 11 月 14 日 (月), 16 日 (水), 18 日 (金), 冬季が 2017 年 1 月 16 日 (月), 18 日 (水), 20 日 (金), 23 日 (月), 夏季が 2017 年 7 月 24 日 (月), 26 日 (水), 28 日 (金), 31 日 (月) である。1 月は成人式のあった週の翌週であり多くの公立の小中学校の授業は開始されており、7 月は多くの公立の小中学校において夏休みに入る週に調査を行っている。なお、ウェブ調査の詳細は、栗原 (2019b : 137-139, 151-158) を参照のこと。
- 4) 経費の関係で調査可能なサンプルサイズが限定されていることから、ウェブ調査の対象者を、東京都、北海道、青森県、秋田県、九州全域（沖縄除く）の居住者とし、また、日本の子育て世帯の類型の中では比較的一般的である無業女性、有業女性、有業男性に限定している。なお、上記の地域については、地域別の登録モニター数をふまえつつ、東西南北の気候による生活時間の相違を捉えることを目的として選定した。東京都の登録モニター数は十分であったが、他の都道府県は不足する可能性があったため、北部地域としては平年の 1 月の降雪量を確認し北海道、青森県、秋田県を対象とし、西部地域は九州全域を対象とすることで回答者数を確保した。また、調査対象者は既婚者としているが、夫婦を同時に調査対象者としているわけではなく、モニターとして登録している無業女性、有業女性、有業男性を、それぞれ独立に抽出している。
- 5) 本研究で用いている行動種類は社会生活基本調査（総務省統計局、2016 年）の行動種類を参考にしたものであるが、「積極的余暇行動」は本分析で独自に定義している。なお、社会生活基本調査では、15 分間隔における行動種類を回答する形式となっているが、ウェブ調査では回答者の負担や回収率を考慮し、30 分間隔での調査を行うなどの調整を行っている。詳細は栗原 (2019b : 141-143) を参照。
- 6) 消費項目は、同居世帯員の 1 か月あたりの合計金額として、「食費」、「教育費」、「教養娯楽費」を用いている。これらは、主に全国消費実態調査（総務省統計局、2014 年）の消費項目の区分を参考にしている。「食費」には、外食費やテイクアウト食品の購入費も含まれているが、贈り物のための食品購入費は除かれている。「教育費」は学校の授業料、教科書・学習参考教材・学習塾や、通信添削・予備校費用などの合計金額を、「教養娯楽費」はピアノ教室、英会話教室、スポーツ関連、その他のお稽古ごとの費用の合計金額を調査したものである。詳細は、栗原 (2019b : 153-158) を参照。
- 7) 星野 (2009 : 172-175) には、「インターネット調査においては、調査協力パネルへの参加時点で調査協力者の年齢層・男女構成・生活様式などが本来の母集団から偏っていることが知られている」と記されており、ウェブ調査のバイアスに関する詳細が整理されている。
- 8) CID とは、共変量を説明変数として、分析目標とする変数を目的変数として回帰したときの残差と、ウェブ調査データか社会生活基本調査データかの 2 値変数を目的変数としてロジスティック回帰したときの残差を算出し、それらの相関を捉え、これを条件付独立性の代替的な指標としたものである。詳細は栗原 (2019a) を参照のこと。なお、CID による変数選択は、各目標変数に対して、補正に使用すべき変数を選択する手段として利用しており、ここで選択された変数に関して因果の関係は想定していない。
- 9) キャリブレーション推定に関する詳細は、土屋 (2009 : 130-134) を参照されたい。本研究では、統

- 計ソフトRのcalibrateコマンドを用いて一般化回帰推定によるウェイトを作成し、このウェイトを利用して推定を行った。ただし、標準誤差の計算については、withReplicatesコマンドを用いてブートストラップ法(bootstrap)により求めている。なお、キャリブレーションウェイトの計算時にはウェイトの値の範囲を設けていないが、極端に上振れまたは下振れする事例はないことを確認している。
- 10) 傾向スコアは、推定の際にマイクロデータが必要となるが、キャリブレーションは共変量に関する母集団の推定量が得られていればマイクロデータは不要である。本研究ではマイクロデータを利用しているが、一般的な利用状況としては公的統計のマイクロデータの利用には制限があることから、集計値のみで補正を可能にするキャリブレーションを用いている。
 - 11) 本研究では、解釈する変数を選定する際の判断材料として、回帰係数がゼロであることを帰無仮説として5%水準で有意であるかどうかを用いたが、参考のためにR1の95%信頼区間も算出している。なお、p値の適正な使用と解釈についてはWasserstein and Lazar (2016)を参照されたい。
 - 12) VIFは、各説明変数を目的変数とし、その他の説明変数を用いて回帰した結果として得られる決定係数により算出されるものであり、本研究で利用しているVIFは自由度を修正した値である。算出には統計ソフトRのvifコマンドを用いている。
 - 13) その背景としては、学習塾などに支出することで結果的に育児時間などが減少し、働く女性でも積極的余暇行動がとりやすい環境にある、または、育児時間とは関係なく、子どもの教育に熱心であるような場合、親自身もアクティブに過ごす傾向にあり、これが積極的余暇行動として捕捉された可能性なども考えられる。
 - 14) もしくは、1年間の動向の捕捉を主目的とするのであれば、EUが推奨するような四季を通したデータを収集し、その季節平均としての統計量をベースに議論することが不可欠である。
 - 15) たとえば、生活時間調査および消費支出調査と併せて意識調査を行うことで、金銭的消費と時間的消費のバランスが個人の選好に基づくものなのか、それとも所得などの家庭環境に帰属するものなのか、といった点を明らかにしていくことも必要となろう。

参考文献

- [1] 小野恭子 (2020)「生活時間調査から探る降雪地域の小学生の降雪前後の時期の相違における生活行動の特徴」『弘前大学大学院地域社会研究科年報』, 弘前大学大学院地域社会研究科, 16巻, pp.21-35.
- [2] 栗原由紀子 (2019a)「サンプルセレクションバイアス補正方法の比較検証 — 社会生活基本調査マイクロデータを利用して —」『統計学』, 経済統計学会, 第117号, pp.1-16.
- [3] 栗原由紀子 (2019b)「Web調査による公的統計の拡張可能性 — 生活時間調査を素材に —」, 坂田幸繁編,『公的統計情報 — その利活用と展望』, 中央大学出版部, pp.135-158.
- [4] 総務省統計局編 (2016)『社会生活基本調査報告』, 日本統計協会.
- [5] 総務省統計局編 (2014)『全国消費実態調査報告』, 日本統計協会.
- [6] 土屋隆裕 (2009)『概説 標本調査法』, 朝倉書店.
- [7] 星野崇宏 (2009)『調査観察データの統計科学』, 岩波書店.
- [8] Aliaga, C. (2006), “How is the time of women and men distributed in Europe?”, statistics in focus, population and social conditions. (EUウェブサイト, 参照日 2020年12月20日 <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3433488/5438881/KS-NK-06-004-EN.PDF/7af4b8e8-1d40-478c-8410-e41204e0b29c>).
- [9] Baral, R., Davis, G.C., You W. (2011), “Consumption time in household production: Implications for the goods-time elasticity of substitution”, *Economics Letters*, Vol. 112, pp.138-140.
- [10] Canelas, C., Gardes, F., Merrian, P., Salazar, S. (2019), “Are time and money equally substitutable for all commodity groups in the household’s domestic production?”, *Review of Economics of the Household*, Vol. 17, pp.267-285.
- [11] Eurostat (2009), “Harmonized European time use surveys: 2008 guidelines”, *Eurostat methodologies and working papers*. (参照日 2019年3月15日 <https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/>)

- files/KS-RA-08-014-EN.pdf).
- [12] Hamermesh, D.S. (2008), “Direct estimates of household production”, *Economics Letters*, Vol. 98, No. 1, pp.31-34.
 - [13] Merz, J. and Osberg, L. (2009), “Keeping in touch-A benefit of public holidays using time use diary data”, *electronic International Journal of Time Use Research*, Vol. 6, No. 1, pp.130-166.
 - [14] Wasserstein, R.L. and Lazar, N.A. (2016), “The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose”, *The American Statistician*, Vol. 70, No. 2, pp.129-133.

Corrective Usage of Web-Based Survey Data in Time Use Analysis: Detection of Seasonality and Consumption Substitute

Yukiko KURIHARA*

Summary

Using a web-based time use survey, which is conducted three times a year to capture seasonality and consumption as a substitute for time use, this study clarifies the seasonal fluctuation of time use and the effects of consumption expenditure on time use in households with children. Web-based surveys are characterized by sampling bias. In order to correct sampling bias in the web-based survey, this study uses questionnaire information (microdata) from the Survey on Time Use and Leisure Activities conducted by the Statistics Bureau of Japan.

As a result, this study finds seasonal fluctuations in the childcaring and resting times of working women. This study also finds that the difference in the work-life balance of working women depends on the household consumption structure. Through the web survey design enabling more flexible use of official statistics, extensive analysis is made possible regarding seasonality and consumption as a substitute for time use.

Key Words

Time Use Seasonality, Substitution between Time and Monetary Input, Calibration, Sampling Bias, Conditional Independent Assumption

* Faculty of Economics, Ritsumeikan University

日本および韓国，米国，中国を対象にした 国際金融残高連関表の作成と分析

萩野 覚*

要旨

本稿は，世界金融危機を契機とする国際資金循環勘定整備の動きを整理するとともに，同勘定の形態である国際金融残高連関表の作成・分析を行う。すなわち，各国の金融残高連関表を作成したうえで，日韓米中を対象にした国際金融残高連関表を作成し，これに産業連関分析を適用して4カ国間の債権債務関係の特徴を検討する。分析結果からは，負債の影響力については，各国とも非金融法人が最も大きい日本では一般政府が比較的大きいこと，金融資産の影響力については，特に日本や韓国で金融機関が最も大きいこと等が分かる。今後，国際金融残高連関表は，その対象国を拡大し，アジア太平洋における主要国も加えることができれば，より有用な統計表となる。また，欧州中央銀行が取り組んでいる，ユーロエリアを対象とする国際金融残高連関表と繋げることができれば，世界の金融残高連関表に発展させることもできる。

キーワード

国際資金循環勘定，世界金融危機，国際金融残高連関表，産業連関分析，影響力係数

1. はじめに

本稿は，国際資金循環勘定の整備に向けた国際的議論の進展を踏まえ，日本および韓国，米国，中国を対象として，そうした統計表の作成・分析を行う。具体的には，資金循環勘定，金融残高連関表，国際金融残高連関表といった統計表の概念と作成方法を整理しつつ，日韓米中を対象にした国際金融残高連関表を作成し，同表に産業連関分析を適用して4カ国間の債権債務関係について検討する。

この点，萩野（2018）は，日本，韓国，カナダ，米国の既存の資金循環勘定を基に，金融残高連関表，さらには国際間の金融残高連関表を試作した。萩野（2019）は，中国資金循環

勘定の金融資産負債残高表の作成に取り組み，萩野（2018）で示した金融残高連関表を中国についても作成し，日韓米中・国際金融残高連関表を試作した。萩野（2020）は，中国における基礎データの充実化を反映させる形で，同表を改善した。

本稿では，こうした既存研究を踏まえ，日韓米中・国際金融残高連関表の作成方法を吟味したうえで，産業連関分析の手法を同表に適用して4カ国間の債権債務関係の特徴について検討を行う。そのうえで，国際金融残高連関表を作成する意義を，改めて議論することとしたい。

以下では，2.において，資金循環勘定の概要を示したうえで，3.では，国際金融残高連関表作成の背景となる，国際資金循環勘定の整備に係る議論について整理する。そのうえ

* 正会員，総務省統計研究研修所
e-mail : s.hagino@soumu.go.jp

で、4.において、国際金融残高連関表の構成要素である、国ごとの金融残高連関表を、資金循環勘定を基に作成する方法を示し、5.で、日韓米中の金融残高連関表を繋げた日韓米中・国際金融残高連関表とその作成方法を示す。6.では、日韓米中・国際金融残高連関表に産業連関分析の手法を適用して、4カ国間の債権債務関係の特徴を検討することとし、7.で今後の課題を整理する。

2. 資金循環勘定の概要

資金循環勘定とは、ある国の金融の状況について、金融機関、非金融法人企業、一般政府、家計、海外といった制度部門ごとに、預金、貸出、債務証券、株式、保険・年金準備金といった金融資産負債項目を鳥瞰的に示す統計であり、列に制度部門を、行に金融資産負債項目を並べたマトリックス表として示されることが多い。資金循環勘定には、金融取引(フロー)を示す金融取引表と、債権債務関係(ストック)を示す金融資産負債残高表等から成る¹⁾。

本稿では、日韓米中の金融資産負債残高表を検討対象とするが、各国のデータは制度部門や金融資産負債の分類に違いがあることから、日本、米国、韓国については、統一分類が用いられているOECDデータを用いた。中国については、当該データの枠組みに沿った推計値を作成した(表1)。

中国については、中国人民銀行が資金循環勘定の作成・公表を担っており、金融取引表を毎年公表しているが、残高表を公表していない。こうした状況の下、萩野(2018)は、家計調査に基づく家計の金融資産の推計、中国債券・株式市場データ、対外資産負債残高統計、金融機関のバランスシートデータ、政府や国有企業の主要な金融資産負債データ等、利用可能な基礎データを活用して、金融資産負債残高表の試作を行った。その後、萩野(2019)は、李・張・常(2015)が行った、非

金融法人を除く部門別金融資産負債残高の推計が利用可能になったことを踏まえ、萩野(2018)の推計を再検討し、改善を施した。

3. 国際資金循環勘定の整備に係る議論

国際資金循環勘定は、1国を対象にした資金循環勘定を複数国について繋げる形で拡張したものである。すなわち、資金循環勘定は、ある国の資金の流れや債権債務関係を示すが、国際資金循環勘定は、これらに加え、国境を越える資金の流れや、国と国との間の債権債務関係までも定量的に示す。

国際資金循環勘定については、国際的な通貨・金融危機を契機に、整備の機運が徐々に高まってきた。すなわち、1990年代の中南米やアジアにおける通貨危機に続き、2008年には、リーマンブラザーズの債務不履行が世界金融危機を引き起こしたほか、2010年には、ギリシャの財政破綻がユーロ危機に繋がった。こうした中、1990年代には、国際資金フローのモニタリングに取り組んできたIMF等から、国際資金循環勘定の必要が指摘され始めている。我が国でも、石田(1993)や張(2005)等の先駆的なアイデアが示されている。

世界金融危機の後、G20諸国の首脳が集い対処策を議論したが、金融経済統計の不備、すなわち必要な統計と現存する統計の間のギャップが世界金融危機の原因になったとの認識が共有され、“The Financial Crisis and information Gaps, IMF/FSB Report to the G20”(G20データギャップレポート)が取りまとめられた。その中で、国際資金循環勘定は、当該統計整備プロジェクトの核と位置づけられた。国際的な通貨・金融危機は、債権債務関係が国境をまたがって広がる中で、1国の危機が他国に伝播して起こったものである。したがって、資金循環勘定を、海外との関係までも考慮を入れた金融的な結びつき(interconnectedness)を把握すべく拡張・整備すれば、通貨・金融危機の帰結を分析する

表1 日・韓・米・中の2015年金融資産負債残高表(単位:10億ドル)

<日本>	金融機関		非金融法人企業		一般政府		家計		海外	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
預金	4,012	14,581	2,107	0	667	0	7,851	0	82	138
債務証券	9,287	2,373	219	603	691	8,665	324	0	1,119	0
貸出	10,620	3,926	467	3,562	189	1,378	19	2,744	1,312	996
株式等・投資信託受益証券	1,966	2,666	2,362	6,841	1,595	451	2,374	110	1,770	0
保険・年金準備金・定型保証	258	4,355	19	252	0	0	4,330	0	0	0
金融派生商品	591	625	24	38	0	0	9	6	295	249
その他	4,049	1,133	4,021	2,356	2,033	246	385	656	498	6,593
計	30,811	29,661	9,218	13,652	5,205	10,756	15,292	3,516	5,093	8,005
差額		1,150		-4,434		-5,551		11,776		-2,912

<韓国>	金融機関		非金融法人企業		一般政府		家計		海外	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
預金	595	2,340	440	0	172	45	1,162	0	17	0
債務証券	1,315	829	55	468	253	594	142	0	207	81
貸出	2,172	118	0	851	0	13	0	1,129	6	67
株式等・投資信託受益証券	540	666	599	1,608	430	26	542	0	344	154
保険・年金準備金・定型保証	13	870	14	0	0	0	843	0	0	0
金融派生商品	93	102	5	5	1	1	0	0	38	29
その他	878	618	900	845	314	90	24	84	325	804
計	5,614	5,546	2,012	3,777	1,169	768	2,714	1,214	939	1,139
差額		68		-1,765		401		1,500		-200

<米国>	金融機関		非金融法人企業		一般政府		家計		海外	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
預金	3,173	17,049	2,229	0	848	25	9,566	0	1,476	639
債務証券	23,449	13,041	193	5,527	1,304	18,201	4,457	220	10,337	2,753
貸出	23,445	5,061	160	7,217	1,617	17	1,003	13,998	873	1,148
株式等・投資信託受益証券	27,073	27,748	5,941	35,696	532	0	32,440	0	10,139	12,681
保険・年金準備金・定型保証	4,958	24,247	465	446	0	3,940	23,242	32	0	0
金融派生商品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	4,381	1,223	15,027	8,129	805	1,133	235	325	168	45
計	86,491	88,369	24,016	57,014	5,156	23,365	70,943	14,575	23,043	17,316
差額		-1,879		-32,998		-18,210		56,368		5,727

<中国>	金融機関		非金融法人企業		一般政府		家計		海外	
	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債	資産	負債
預金	5,763	29,048	12,235	0	1,600		9,450	0	0	0
債務証券	8,929	3,867	768	2,221	3,598	4,512	156	0	817	3,667
貸出	17,290	2,846		7,254		2,557	0	4,208	964	1,389
株式等・投資信託受益証券	1,870	7,238	2,080	11,018	7,050		5,656	0	2,696	1,096
保険・年金準備金・定型保証	0	1,844	0				1,844	0	0	0
金融派生商品	65	59		6			0	0	0	0
その他	3,497	2,049		2,130			682	0	0	0
計	39,987	42,331	15,083	22,629	12,248	7,069	17,788	4,208	4,478	6,152
差額		-2,344		-7,546		5,179		13,580		1,673

(出所) 日本, 米国, 韓国についてはOECD.Statのデータを基に筆者が作表。中国については, 萩野(2020), 李・張・常(2015)を基に筆者が推計。

ことに活用することができる, と考えられたのである。

国際資金循環勘定の国際的な統計整備は, IMFが主導権を取って進めることとなり, 同統計局のErrico(2014)は, 既存の統計データを基に国際資金循環勘定を作成する枠組みを示

した。しかし, 国際資金循環勘定整備の基礎データとなる各国での統計整備が十分には進んでいないことから, 国際資金循環勘定のデータは未だ提供されていない。こうした中, 萩野(2018, 2019, 2020)は, 我が国と関係の深いアジア太平洋の主要国を推計の対象として, 国

際資金循環勘定のプロトタイプを作成した。

4. 資金循環勘定の金融残高連関表化

通貨・金融危機の帰結を分析するためには、債権債務関係が何れの部門と何れの部門との間に存在するか、を特定することが重要となる。なぜならば、その関係性に沿って、通貨・金融上の問題が、債務者から債権者へと伝播して行くからである。ところが、そうした関係は、2. で示した資金循環勘定のように、列に部門を、行に金融資産負債項目を並べたマトリックス表では示すことができず、債権債務の相手方となる部門を示すことによって、初めて把握することができる。

萩野 (2018, 2019, 2020) の方法論をみると、国際資金循環勘定を、各国の資金循環勘定を基に、国際収支関連統計 (国際証券投資サーベイや、国際直接投資サーベイといった国際統計を含む) によって各国間を繋ぎ合わせて作成しており、国際産業連関表を、各国の産業連関表を基に、貿易統計等によって各国間を繋ぎ合わせる方法論を参考にしている。ただ、国際資金循環勘定の場合、各国の資金循環勘定が、制度部門×金融資産負債項目の非正方マトリックスとして作成されていることから、これを、制度部門×制度部門の正方マトリックスに変換したうえで、繋ぎ合わせている。

そうした正方マトリックス表は、制度部門×制度部門でなくとも、金融資産負債項目×金融資産負債項目の形で作成することもできる。しかし、経済主体間の金融的な結びつきを把握する観点からは、制度部門×制度部門の形にすることが有用である²⁾。そのような考え方の下で国際的に策定された枠組みは、From-whom-to-whomの資金循環勘定と呼ばれる。ただ、From-whom-to-whomという表現は、欧米の統計専門家等により用いられているものであり、日本語の呼称に馴染まないと考えられることから、本稿では、From-whom-to-whomの資金循環勘定を、産業連関表に準じて金融連関表と称する。

金融連関表は、フローおよびストックで作成することができ、フローについては、金融取引連関表、ストックについては、金融残高連関表と呼称することができよう。本稿では、産業連関分析を適用するべく、後者を作成する。これは、金融取引は、フロー (金融資産負債残高の増減から再評価等を除いたもの) として測定されるため負債を取り得ることや、金融取引に係る部門間の関係を示す係数が安定的でない可能性が大きいこと、を勘案したものである。そのうえで、金融残高連関表を異なる国の間で繋げたものを、国際金融残高連関表と称することとする (表2)。

表2 国際金融残高連関表の枠組み

		日本				米国				その他の世界
		金融機関	非金融法人企業	一般政府	家計	金融機関	非金融法人企業	一般政府	家計	
日本	金融機関 非金融法人企業 一般政府 家計									
米国	金融機関 非金融法人企業 一般政府 家計									
その他の世界										

(出所) 筆者作成

各国の金融残高連関表については、萩野(2018, 2019, 2020)は、日本のほか、韓国、米国、中国について、資金循環勘定の残高表や追加的な基礎データを用い作成しているが、本稿では、その作成方法を吟味し、推計方法を改善した(表3)。

金融残高連関表の作成方法は、一般的に、

以下のように整理することができる。すなわち、資金循環勘定作成にあたり、相手方部門が利用できる部分については、それを活用しつつ、それ以外の部分については、統計整備に努めつつ、未達の段階では固定比率等を利用した推計を行う。

相手方部門が利用できる部分については、

表3 日・韓・米・中の2015年末金融残高連関表(単位:10億ドル)

<日本>

	金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	海外	差額 (負債超過)	計
金融機関	8,321	6,221	8,320	3,091	4,857	0	30,811
非金融法人企業	3,277	3,858	218	245	1,619	4,434	13,652
一般政府	1,613	1,088	966	88	1,451	5,551	10,756
家計	14,073	846	240	0	78	0	15,292
海外	2,377	1,639	1,011	66	0	2,912	8,005
差額(資産超過)	1,150	0	0	11,776	0		
計	30,811	13,652	10,756	15,292	8,005		

<韓国>

	金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	海外	差額 (負債超過)	計
金融機関	1,643	1,445	106	505	320	0	5,614
非金融法人企業	434	189	8	0	329	1,765	3,777
一般政府	594	1,051	72	0	489	0	1,169
家計	2,656	542	22	0	0	0	2,714
海外	314	550	69	0	0	200	1,139
差額(資産超過)	68	0	401	1,500	0		
計	5,614	3,777	768	2,714	1,139		

<米国>

	金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	海外	差額 (負債超過)	計
金融機関	12,320	40,487	13,713	8,775	11,197	1,879	88,369
非金融法人企業	2,229	8,289	193	160	3,576	32,998	57,014
一般政府	825	0	0	4,330	137	18,210	23,365
家計	65,248	0	0	1,003	0	0	70,943
海外	7,747	8,238	7,057	0	0	0	23,043
差額(資産超過)	0	0	0	56,368	5,727		
計	88,369	57,014	23,365	70,943	23,043		

<中国>

	金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	海外	差額 (負債超過)	計
金融機関	4,492	11,808	3,058	639	3,991	11,335	23,988
非金融法人企業	12,840	1,651	243	0	395	18,276	15,129
一般政府	3,964	11,574	1,138	0	1,610	0	18,286
家計	16,296	1,310	49	0	156	0	17,811
海外	1,700	2,112	258	0	0	1,675	4,070
差額(資産超過)	0	0	14,138	17,148	0		
計	27,956	10,178	18,884	17,788	4,478		

(出所) 萩野(2020)を基に筆者作成

資産保有部門や負債発行部門が自ずと明らか
なものがある。例えば、預金・貸金は、金融
機関部門が発行・保有するほか、保険・年金
準備金や投資信託受益証券は家計部門が保有
する。預金については、保有部門別の統計も
存在することから、保有部門を特定できる。
他方、貸出については、貸出先業種別の統計
が存在することから、これを部門に振り分け
る形で推計を行う。

債券等の債務証券や株式などについては、
国によって利用可能な基礎データの整備状況
に違いがある。例えば、ユーロエリアの欧州
諸国では、証券銘柄別データベースの構築に
より、証券の発行部門はもとより保有部門も
概ね把握できるようになっており、金融残高
連関表の基礎データとして活用できる。これ
に対し、我が国をはじめ多くの国では、一部
の証券しか保有部門を特定できない等の制約
が存在する。そうした場合、全体の金融資産
の残高に比例して特定の証券を保有すると
いった仮定を置き、固定比率を用いた推計を
行わざるを得ない。

そうした点を踏まえ、4カ国の金融残高連
関表を、萩野（2018, 2019, 2020）の方法論
に従って、以下のように作成した。すなわち、
日本についてはOkuma（2013）における、韓
国についてはLee（2013）における、金融残高

連関表試作表の金融資産負債間の比率を参考
にする一方、米国については、IMFの金融機
関サーベイ（IMFが米国資金循環勘定を基に
作成しており、金融機関の一般政府や海外に
対する債権債務残高を特定できる）の残高比
率を参考にした。中国の金融残高連関表につ
いては、金融資産負債残高表を推計するにあ
たつての様々な金融データを用い、相手方部
門の特定を行いながら推計を行った。

5. 金融残高連関表の国際化

国際金融残高連関表は、金融残高連関表を
異なる国の間で繋ぎ合わせたものである。し
たがって、日米間の国際金融残高連関表の枠
組み（表4）を用いると、日本、米国、各々の
国内部門間の債権債務関係については、日本
と米国の金融残高連関表の計数を、海外部門
を除き、国際金融残高連関表の枠組みに入れ
ることで足りる（表4の計数がある部分）。一
方、国内部門と海外部門の間の債権債務関係
（表4の計数がない部分）については、海外を
日本、米国、その他に区分し、さらに日本と
米国については、相手方が、国内の何れの部
門かを特定する必要がある。

表4は、縦にみると、ある部門が、自国ま
たは他国の他の部門にどれだけの負債を負う
かを示し、横にみると、ある部門が、自国ま

表4 2015年末日米間金融残高連関表の枠組み（単位：10億ドル）

		日本				米国				その他 の世界
		金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	金融機関	非金融 法人企業	一般政府	家計	
日本	金融機関	8,321	6,221	8,320	3,091	a		b		
	非金融法人企業	3,277	3,858	218	245					
	一般政府	1,613	1,088	966	88					
	家計	14,073	846	240	0					
米国	金融機関	c		d		12,320	40,487	13,713	8,775	
	非金融法人企業					2,229	8,289	193	160	
	一般政府					825	0	0	51,909	
	家計					65,248	0	0	1,003	
その他 の世界										

（出所）萩野（2020）を基に筆者作成

たは他国の他の部門にどれだけの資産を持つかを示すことになる。具体的に、右上のセルは、横に見れば日本の国内部門が米国の国内部門に対し有している債権であり、縦に見れば米国の国内部門が日本の国内部門に対し負っている債務である。表4のaのセルは、日本の金融機関が米国の金融機関に対して有している債権（例えば、日本の銀行の米国の銀行への貸出）、bのセルは日本の金融機関が米国の一般政府に対して有している債権（例えば、日本の銀行の米国債保有）、cのセルは日本の金融機関が米国の金融機関に負っている債務（例えば、日本の銀行の米国の銀行からの借入）、dのセルは日本の一般政府が米国の金融機関に負っている債務（例えば、米国の銀行の日本国債保有）、を各々示すことになる。

このように、海外との債権債務関係を、相手方部門を特定する形で表章するにあたっては、国際収支関連統計（対外債権債務残高統計や国際機関が取りまとめる国際統計）を活用する必要がある。すなわち、主要国では、対外資産負債残高統計において、相手国別の残高を公表しており、そうしたデータを活用しつつ、IMFや国際決済銀行の国際統計で補完することによって、日韓米中の国際金融残高連関表を作成した（表5）。

国際収支関連統計の整備状況（相手国区分の程度等）は、国によって様々であり、検討が必要となる。この点、IMFでは、証券投資と直接投資の各々について、世界で統一した形式での統計整備を行っており、その結果を、国際証券投資サーベイおよび国際直接投資サーベイとして公表している。ただし、国際金融残高連関表で活用するためには、自国の部門と相手国の部門を特定する必要がある。この点、IMFでは、国際証券投資サーベイの拡張として、対内外証券投資お国内部門別・国外部門別および国内国外部門別のクロス分類データの整理を課題として掲げており、将来的には期待が持てる。ただ現状では、そうしたデータは提供されていない。

国際直接投資サーベイでは、部門別のデータが提供されていない。また、貸出については、国際決済銀行が国際与信統計を作成しており、相手国の特定をすることはできるが、相手国の部門別のデータは提供されていない。

こうした状況の下、本稿の推計にあたっては、直接投資は非金融法人企業同士、貸出は金融機関同士とみなし、証券投資については、各部門の総資産・総負債残高に応じて比例配分する形で相手国の部門を特定した。

なお、中国については、対外投資関連データの制約に鑑み、以下の点を配慮している。

表5 2015年末の日韓米中・国際金融残高連関表（単位：10億ドル）

		日本				韓国				米国				中国				その他の世界
		金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	
日本	金融機関	8,321	6,221	8,320	3,091	16	20	3	0	1,024	640	548	0	7	3	5	0	28,584
	非金融法人	3,277	3,858	218	245	5	41	1	0	89	508	81	0	1	142	1	0	798
	一般政府	1,613	1,088	966	88	0	0	0	0	111	118	101	0	0	0	0	0	1,120
	家計	14,073	846	240	0	1	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	62
韓国	金融機関	7	2	1	0	1,643	1,445	106	505	46	41	35	0	5	2	3	0	178
	非金融法人	13	12	5	0	434	189	8	0	20	22	19	0	0	95	0	0	142
	一般政府	17	0	0	0	594	1,051	72	0	0	0	0	0	1	0	1	0	470
	家計	0	0	0	0	2,656	542	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
米国	金融機関	605	322	199	0	91	128	16	0	12,320	40,487	13,713	8,775	55	6	0	0	9,775
	非金融法人	104	181	45	0	11	20	2	0	2,229	8,289	193	160	52	78	0	0	3,083
	一般政府	0	0	0	0	0	0	0	0	825	0	0	4,330	1	0	0	0	137
	家計	0	0	0	0	0	0	0	0	65,248	0	0	1,003	0	0	0	0	0
中国	金融機関	85	38	30	0	26	17	3	0	827	534	219	0	4,492	11,808	3,058	639	2,213
	非金融法人	8	4	3	0	3	2	0	0	82	53	22	0	12,840	1,651	243	0	219
	一般政府	34	15	12	0	10	7	1	0	334	215	88	0	3,964	11,574	1,138	0	893
	家計	6	0	0	0	2	0	0	0	62	0	9	0	16,296	1,310	49	0	78
その他の世界		1,498	1,065	716	65	150	316	41	0	5,137	6,108	5,936	0	1,577	1,786	248	0	

（出所）萩野（2020）を基に筆者作成

すなわち、対外資産に関しては、中国の国際証券投資サーベイデータでは、対外証券投資残高・資産について相手国別のデータが存在することから、これにより、各部門の海外部門に対する債権を相手国別に分割することができる。この際、部門分割は、相手国の部門別残高による按分によるが、家計部門の海外に対する債権については、全て金融機関に対する債権とみなす形で計上した。一方、中国の国際直接投資サーベイデータでは、対外直接投資・資産について相手国別のデータが存在しないほか、国際決済銀行国際与信統計でも、中国は対象となっていない。この点、直接投資や貸出も、中国全体の対外資産負債残高に含まれることから、その相手国別・部門別分割に従うこととした。

中国の対外負債に関しては、中国の国際証券投資サーベイデータでは、相手国別のデータが存在しないことから、相手国の国際証券投資サーベイデータから、中国の対外負債を推計した。この際、米国では、相手国の部門別データが存在することから、中国における部門の特定にあたり、当該データを利用した。米国以外は、そうしたデータが存在しないため、部門分割は、中国の部門別残高で按分した。中国の国際直接投資サーベイデータでは、

対外直接投資・負債について相手国別のデータが存在するため、これを、非金融部門同士の債権債務として計上した。中国の海外からの借入の推計については、相手国の貸出を積み上げて推計している。

6. 日韓米中・国際金融残高連関表の分析

ここでは、日韓米中・国際金融残高連関表に産業連関分析の手法を適用し、日韓米中の債権債務関係の特徴を検討する。具体的には、辻村・溝下(2001)の方法に従い、同表から負債ポートフォリオ係数や金融資産ポートフォリオ係数を計算し、それらを基にレオンティエフ逆行列を作成したうえで、負債影響力・感応度係数、資産影響力・感応度係数を算出する。以下では、その概要を示すこととする。

まず、表の行と列の合計額を一致させるべく、4カ国のある国ある部門の金融資産合計(行の合計)と当該国当該部門の負債合計(列の合計)の差額を計算し、資産または負債のうち、金額が小さい側に差額を加算する(表6)。この際、その他の国については、4カ国の間の関係に焦点を当てるべく計算から除外した。その意味で、当該合計額は、マトリックス表の行と列を4カ国について一致させた計数であり、全世界の合計額ではないことに

表6 2015年末の日韓米中・国際金融残高連関表における金融資産・負債差額(単位:10億ドル)

	日本				韓国				米国				中国				差額	合計		
	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計				
日本	金融機関	8,321	6,221	8,320	3,091	16	20	3	0	1,024	640	548	0	7	3	5	0	0	28,218	
	非金融法人	3,277	3,858	218	245	5	41	1	0	89	508	81	0	1	142	1	0	4,120	12,587	
	一般政府	1,613	1,088	966	88	0	0	0	0	111	118	101	0	0	0	0	0	0	5,954	10,039
	家計	14,073	846	240	0	1	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,176
韓国	金融機関	7	2	1	0	1,643	1,445	106	505	46	41	35	0	5	2	3	0	1,649	5,491	
	非金融法人	13	12	5	0	434	189	8	0	20	22	19	0	0	95	0	0	2,642	3,462	
	一般政府	17	0	0	0	594	1,051	72	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1,736	1,736	
	家計	0	0	0	0	2,656	542	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,219	3,219
米国	金融機関	605	322	199	0	91	128	16	0	12,320	40,487	13,713	8,775	55	6	0	0	6,517	83,233	
	非金融法人	104	181	45	0	11	20	2	0	2,229	8,289	193	160	52	78	0	0	39,541	50,906	
	一般政府	0	0	0	0	0	0	0	0	825	0	0	4,330	1	0	0	0	9,871	15,027	
	家計	0	0	0	0	0	0	0	0	65,248	0	0	1,003	0	0	0	0	0	66,251	
中国	金融機関	85	38	30	0	26	17	3	0	827	534	219	0	4,492	11,808	3,058	639	15,940	37,714	
	非金融法人	8	4	3	0	3	2	0	0	82	53	22	0	12,840	1,651	243	0	11,759	26,668	
	一般政府	34	15	12	0	10	7	1	0	334	215	88	0	3,964	11,574	1,138	0	17,393	17,393	
	家計	6	0	0	0	2	0	0	0	62	0	9	0	16,296	1,310	49	0	17,733	17,733	
差額	56	0	0	11,751	0	0	1,500	2,714	0	0	0	51,983	0	0	12,895	17,093				
合計	28,218	12,587	10,039	15,176	5,491	3,462	1,736	3,219	83,233	50,906	15,027	66,251	37,714	26,668	17,393	17,733				

(出所) 筆者作成

留意が必要である。

そのうえで、ある国のある部門の負債、金融資産の残高計を分母として、その部門の他の一つの部門に対する負債、金融資産の残高を分子として、負債、金融資産各々について比率を計算し、負債ポートフォリオ係数、金融資産ポートフォリオ係数と呼称する。

負債ポートフォリオ係数はマトリクス表を列(縦)方向に、金融資産ポートフォリオ係数はマトリクス表を行(横)方向に、全体に対する比率を計算することによって得られる。これらは、産業連関表における投入係数に該当するものである。

すなわち、日韓米中・国際金融残高連関表を、

$$X \equiv \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nj} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{(日韓米中・国際} \\ \text{金融残高連関表,} \\ \text{n=16)} \end{array}$$

と定義し、 T_j を負債合計(列和)、 T_i を資産合計(行和)とすると、負債・金融資産ポートフォリオ係数は、

$$l_{ij} \equiv \frac{X_{ij}}{T_j} \quad \text{(負債ポートフォリオ係数)}$$

$$a_{ij} \equiv \frac{X_{ij}}{T_i} \quad \text{(金融資産ポートフォリオ係数)}$$

と表すことができる。従って、ポートフォリオ係数行列は、次のように示される。

$$L \equiv \begin{bmatrix} l_{11} & \cdots & l_{1j} & \cdots & l_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ l_{i1} & \cdots & l_{ij} & \cdots & l_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ l_{n1} & \cdots & l_{nj} & \cdots & l_{nn} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{(負債ポートフォリ} \\ \text{オ係数行列, n=16)} \end{array}$$

$$A \equiv \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1j} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & \cdots & a_{ij} & \cdots & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nj} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{(金融資産ポートフォ} \\ \text{リオ係数行列, n=16)} \end{array}$$

負債・金融資産ポートフォリオ係数をみると(表7)、自国同士の債権債務を除けば、負債では、日本、韓国の米国金融機関との債権債務が、金融資産では、日本、韓国、中国の

金融部門と米国の金融・非金融法人・一般政府との債権債務関係が、大きいことが分かる。

さらに、負債、金融資産各々について、レオンティエフ逆行列係数を計算し、影響力・感応度係数を計算した。各係数の概念については、次のように整理できる。

すなわち、 E_i を*i*部門の負債超過、 F_j を*j*部門の金融資産超過とすると、

$$T \equiv \begin{bmatrix} T_1 \\ \vdots \\ T_i \\ \vdots \\ T_n \end{bmatrix}, E \equiv \begin{bmatrix} E_1 \\ \vdots \\ E_i \\ \vdots \\ E_n \end{bmatrix}, F \equiv [F_1 \cdots F_j \cdots F_n]$$

負債ポートフォリオ、金融資産ポートフォリオのバランス式は、各々

$$LT + E = T \quad \text{(負債)}$$

$$T'A + F = T' \quad \text{(金融資産)}$$

となるので、 T について解くと、

$$T = (I - L)^{-1} E \quad \text{(負債)}$$

$$T' = F(I - A)^{-1} \quad \text{(金融資産)}$$

と表すことができ、 $(I - L)^{-1}$ 、 $(I - A)^{-1}$ がレオンティエフ逆行列に相当する。

これは、負債については、 $T = E + LE + L^2E + L^3E + \cdots$ と増加することを示しており、負債超過が1単位増加したときに、最終的に、どれだけ負債が増加するかの究極的な波及効果が求められる。同様に、金融資産についても、 $T' = F + FA + FA^2 + FA^3 + \cdots$ と増加することを示しており、金融資産超過が1単位増加したときに、最終的に、どれだけ資産が増加するかの究極的な波及効果が求められる。

影響力係数は、ある部門のレオンティエフ逆行列係数の列和を列和の平均値で除すことにより相対化したものであり、ある部門の負債(金融資産)が4カ国の負債(金融資産)に与える影響の度合いを示す。その値が大きいほど他の部門に対する影響力、つまり4カ国の他部門における負債(金融資産)増大の効果が大きいことを意味する。

一方、感応度係数は、ある部門の逆行列係数の行和を行和の平均値で除すことにより相

表7 2015年末の日韓米中・国際金融残高連関表における負債・金融資産ポートフォリオ係数

<負債ポートフォリオ係数>

		日本				韓国				米国				中国				
		金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	
日本	金融機関	29.5%	49.4%	82.9%	20.4%	0.3%	0.6%	0.1%	0.0%	1.2%	1.3%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	非金融法人	11.6%	30.7%	2.2%	1.6%	0.1%	1.2%	0.1%	0.0%	0.1%	1.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	
	一般政府	5.7%	8.6%	9.6%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	家計	49.9%	6.7%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
韓国	金融機関	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	29.9%	41.8%	6.1%	15.7%	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	非金融法人	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	7.9%	5.5%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	
	一般政府	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	10.8%	30.4%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.4%	15.7%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
米国	金融機関	2.1%	2.6%	2.0%	0.0%	1.7%	3.7%	0.9%	0.0%	14.8%	79.5%	91.3%	13.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	
	非金融法人	0.4%	1.4%	0.4%	0.0%	0.2%	0.6%	0.1%	0.0%	2.7%	16.3%	1.3%	0.2%	0.1%	0.3%	0.0%	0.0%	
	一般政府	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	78.4%	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
中国	金融機関	0.3%	0.3%	0.3%	0.0%	0.5%	0.5%	0.2%	0.0%	1.0%	1.0%	1.5%	0.0%	11.9%	44.3%	17.6%	3.6%	
	非金融法人	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	34.0%	6.2%	1.4%	0.0%	
	一般政府	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%	0.4%	0.4%	0.6%	0.0%	10.5%	43.4%	6.5%	0.0%	
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	43.2%	4.9%	0.3%	0.0%	
差額		0.2%	0.0%	0.0%	77.4%			86.4%	84.3%			0.0%	0.0%	78.5%	0.0%	0.0%	74.1%	96.4%
合計		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

<金融資産ポートフォリオ係数>

		日本				韓国				米国				中国				差額	合計
		金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計		
日本	金融機関	29.5%	22.0%	29.5%	11.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	3.6%	2.3%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	非金融法人	26.0%	30.7%	1.7%	1.9%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.7%	4.0%	0.6%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	32.7%	100.0%
	一般政府	16.1%	10.8%	9.6%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	1.2%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	59.3%	100.0%
	家計	92.7%	5.6%	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
韓国	金融機関	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	29.9%	26.3%	1.9%	9.2%	0.8%	0.7%	0.6%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	30.0%	100.0%
	非金融法人	0.4%	0.3%	0.2%	0.0%	12.5%	5.5%	0.2%	0.0%	0.6%	0.6%	0.5%	0.0%	0.0%	2.8%	0.0%	0.0%	76.3%	100.0%
	一般政府	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.2%	60.5%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	82.5%	16.8%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
米国	金融機関	0.7%	0.4%	0.2%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	14.8%	48.6%	16.5%	10.5%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%	100.0%
	非金融法人	0.2%	0.4%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	16.3%	0.4%	0.3%	0.1%	0.2%	0.0%	0.0%	77.7%	100.0%
	一般政府	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	0.0%	0.0%	28.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	65.7%	100.0%
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	98.5%	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
中国	金融機関	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	1.4%	0.6%	0.0%	11.9%	31.3%	8.1%	1.7%	42.3%	100.0%
	非金融法人	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	48.1%	6.2%	0.9%	0.0%	44.1%	100.0%
	一般政府	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	1.2%	0.5%	0.0%	22.8%	66.5%	6.5%	0.0%	0.0%	100.0%
	家計	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	91.9%	7.4%	0.3%	0.0%	0.0%	100.0%

(出所) 筆者作成

対化したものであり、4カ国の負債（金融資産）の増加による、ある国・部門の負債（金融資産）に与える影響を示す。その値が大きいほど他部門による感応度が大きい。つまり、4カ国全体の負債（金融資産）が増加したときに自部門の負債（金融資産）が増加し易いことを意味する。

影響力・感応度係数の計算結果をみると（表8）、負債の影響力は、各国とも非金融法人が最も大きい。日本では一般政府が比較的大きい。これは、日本の一般政府債務残高が大きいことを映じたものと考えられる。負債の感応度をみると、各国とも金融機関が最も大きい。米国では家計が比較的大きい。これは、米国の家計が、住宅ローンを中心に

多額の負債を負っていることを映じたものと考えられる。一方、金融資産の影響力は、日本や韓国では金融機関が最も大きい。金融資産の感応度では、日本や韓国では家計が最も大きい。米国や中国では、一般政府が家計を上回る大きさを示している。

さらに、負債、金融資産の影響力・感応度を、座標軸とともに散布図として示すと（図1）、係数が図の何れの象限に存在するかに着目することによって、以下のような特徴が明らかとなる。すなわち、影響力については、金融資産残高が負債を超過する家計は、概して第2象限にあり、負債の影響力は小さいが金融資産の影響力が大きい。一方、負債が金融資産を超過する一般政府や非金融法人は、概

表 8 2015年末の日韓米中・国際金融残高連関表におけるレオンティエフ逆行列係数と影響力・感応度係数

<負債>

		日本				韓国				米国				中国				行和	負債感応度係数
		金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計		
日本	金融機関	2.27	1.94	2.15	0.51	0.02	0.06	0.01	0.00	0.06	0.12	0.17	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	7.36	2.37
	非金融法人	0.41	1.80	0.43	0.12	0.01	0.03	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	2.94	0.94
	一般政府	0.19	0.30	1.29	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.91	0.61
	家計	1.17	1.10	1.13	1.26	0.01	0.03	0.00	0.00	0.03	0.07	0.09	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	4.91	1.58
韓国	金融機関	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.85	0.12	0.27	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.96
	非金融法人	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	1.13	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	1.34	0.43
	一般政府	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.45	1.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81	0.58
	家計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.59	0.07	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.68	0.86
米国	金融機関	0.12	0.19	0.15	0.03	0.06	0.11	0.02	0.01	1.51	1.44	1.41	0.30	0.01	0.01	0.00	0.00	5.38	1.73
	非金融法人	0.02	0.05	0.03	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.05	1.25	0.07	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	1.53	0.49
	一般政府	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.09	0.09	1.09	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	0.45
	家計	0.09	0.15	0.12	0.02	0.05	0.09	0.02	0.01	1.21	1.15	1.12	1.25	0.01	0.01	0.00	0.00	5.30	1.71
中国	金融機関	0.02	0.03	0.02	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	0.03	0.05	0.05	0.01	1.53	0.87	0.30	0.06	3.02	0.97
	非金融法人	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.00	0.56	1.39	0.13	0.02	2.21	0.71
	一般政府	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	0.00	0.43	0.74	1.16	0.02	2.50	0.81
	家計	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00	0.69	0.44	0.14	1.02	2.43	0.78
列和		4.34	5.63	5.38	2.01	3.20	3.41	1.34	1.50	3.07	4.32	4.16	1.71	3.27	3.54	1.74	1.12	49.72	
負債影響力係数		1.40	1.81	1.73	0.65	1.03	1.10	0.43	0.48	0.99	1.39	1.34	0.55	1.05	1.14	0.56	0.36		

<金融資産>

		日本				韓国				米国				中国				行和	金融資産感応度係数
		金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計	金融機関	非金融法人	一般政府	家計		
日本	金融機関	2.27	0.93	0.54	2.17	0.01	0.02	0.04	0.02	0.04	0.01	0.01	0.04	0.01	0.01	0.02	0.01	6.15	1.97
	非金融法人	0.87	1.80	0.38	0.91	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	4.13	1.32
	一般政府	0.76	0.34	1.29	0.75	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	3.25	1.04
	家計	0.27	0.14	0.08	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	0.57
韓国	金融機関	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73	0.23	0.76	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.23	1.35
	非金融法人	0.01	0.01	0.00	0.01	0.53	1.13	0.90	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.25	1.04
	一般政府	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	1.06	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15	0.37
	家計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.02	0.07	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	0.44
米国	金融機関	0.19	0.10	0.07	0.18	0.04	0.02	0.03	0.03	1.51	0.09	0.52	1.51	0.07	0.04	0.08	0.07	4.56	1.46
	非金融法人	0.22	0.18	0.09	0.22	0.04	0.02	0.03	0.04	0.88	1.25	0.30	0.88	0.07	0.04	0.08	0.07	4.43	1.42
	一般政府	0.09	0.05	0.04	0.09	0.02	0.01	0.02	0.02	0.25	0.02	1.09	0.25	0.02	0.01	0.03	0.02	2.03	0.65
	家計	0.05	0.03	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.24	0.02	0.37	1.25	0.01	0.01	0.02	0.01	2.11	0.68
中国	金融機関	0.01	0.02	0.00	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.80	0.94	1.47	4.88	1.56
	非金融法人	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	1.39	1.14	0.67	4.03	1.29
	一般政府	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.08	1.16	0.14	1.54	0.49
	家計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	1.02	1.08	0.35
列和		4.76	3.63	2.52	5.66	2.64	1.57	3.03	3.47	3.00	1.42	2.32	4.02	2.52	2.41	3.51	3.51	49.99	
金融資産影響力係数		1.52	1.16	0.81	1.81	0.85	0.50	0.97	1.11	0.96	0.45	0.74	1.29	0.81	0.77	1.12	1.12		

(出所) 筆者作成

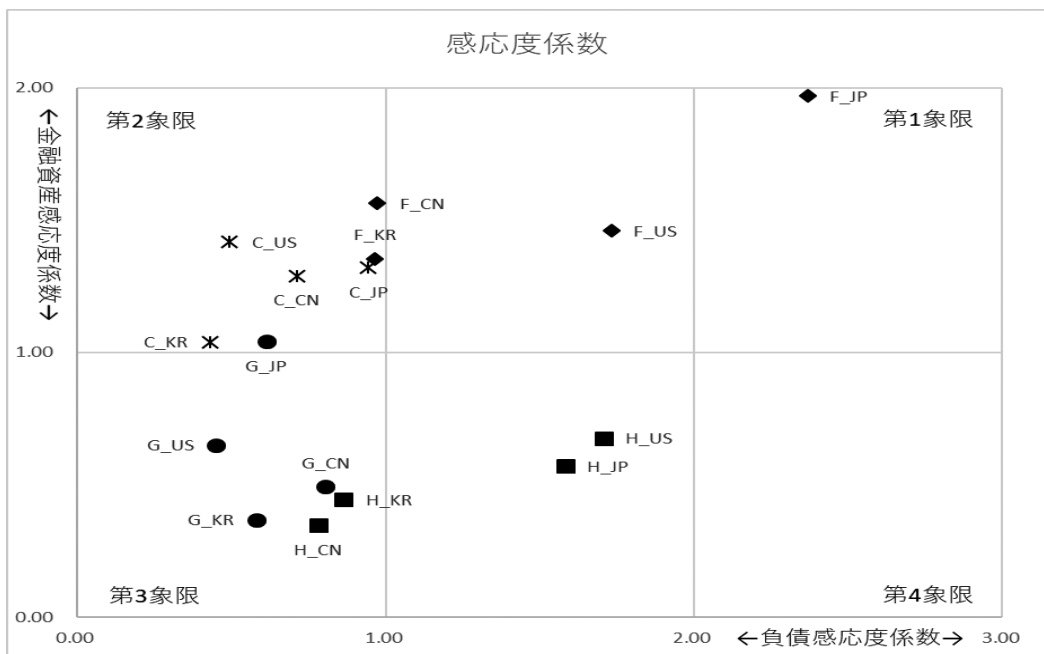
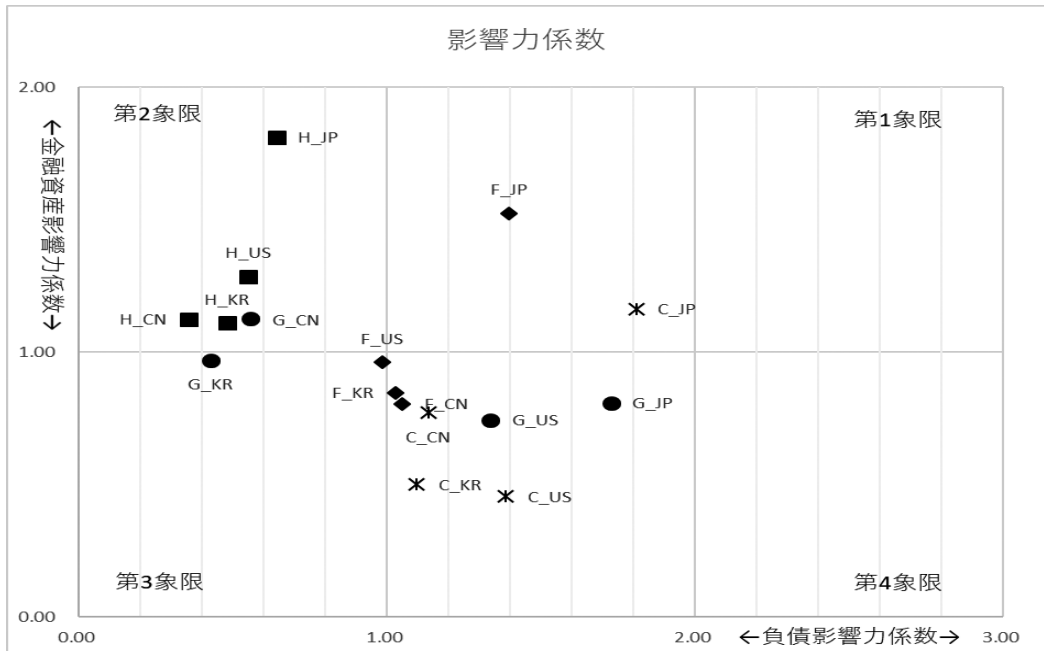
して第4象限にあり、金融資産の影響力は小さいが負債の影響力が大きい。金融資産超過主体と負債超過主体を仲介している金融機関については、韓国、米国、中国は1近傍にあるが、日本は第1象限にあり、負債、金融資産とも、影響力が比較的大きい。感応度については、日本、米国の金融機関が第1象限にあり、負債、金融資産とも感応度が大きい。一般政府は、概して第3象限にあり、負債、金融資産とも感応度が小さい。

7. 今後の課題

本稿では、日韓米中の資金循環勘定の金融

資産負債残高表を基に、各国の金融残高連関表を作成し、それらを繋げて国際表にすることにより、日韓米中の国際金融残高連関表を作成した。さらに、国際金融残高連関表に産業連関分析の手法を適用することにより、4カ国の部門間の債権債務の特徴を把握した。このような取り組みは、今後の国際資金循環統計整備の取り組みに推進力を加えるものとも言えるであろう。

ただ、本稿の研究は、一般的な産業連関の分析手法を適用したものであり、より応用的な手法の適用については、更に研究を深めることが必要である。また、本稿では、金融取



F_JP：日本の金融機関，C_JP：日本の非金融法人，G_JP：日本の一般政府，H_JP：日本の家計
 F_KR：韓国の金融機関，C_KR：韓国の非金融法人，G_KR：韓国の一般政府，H_KR：韓国の家計
 F_US：米国の金融機関，C_US：米国の非金融法人，G_US：米国の一般政府，H_US：米国の家計
 F_CN：中国の金融機関，C_CN：中国の非金融法人，G_CN：中国の一般政府，H_CN：中国の家計

(出所) 筆者作成

図1 2015年末の日韓米中・国際金融残高連関表における影響力・感応度係数

引ではなく、金融資産負債残高に焦点を当てた。ただ、今後、各国の金融取引連関表や国際金融取引連関表が作成され、利用可能になった暁には、同表にどのような分析手法を適用できるか、検討する必要がある。

国際金融残高連関表については、本稿は、4カ国を対象に作成したが、IMF等、国際資金循環勘定の整備を進める国際的な統計コミュニティからは、より広範に、アジア太平洋地域を対象とすることに対し、大きな期待が寄せられている。今後、さらに対象国を拡大し、タイ、インドネシア、メキシコ、ブラジルといった、アジア太平洋における主要国も加えることができれば、より有用な統計表となろう。一方、欧州では、欧州中央銀行が、ユーロエリアを対象とする金融残高連関表の作成に取り組んでおり、アジア太平洋金融残高連関表を、欧州金融残高連関表に連結することにより、まさに世界金融残高連関表に発

展させるのも、一つの方向性としてあり得るであろう。

この間、国際金融残高連関表の精度向上も課題である。資金循環勘定の作成主体である、日本、韓国、米国、中国の中央銀行は、金融残高連関表作成に向けた取り組みを行っており、数年後には、公式統計として、同表が利用可能となると想定される。また、IMFの国際証券投資サーベイについては、その拡張版として、対内外証券投資の国内部門別・国外部門別のクロス分類のデータ整備が展望されている。さらに、将来的には、取引主体識別 (Legal entity identifier) コードの国際的な整備と活用が検討されており、From-whom-to-whomの情報が、より粒度の高い状態で利用可能になる可能性もある (Lane, 2014)。そうした統計整備が進む都度、国際金融残高連関表の精度向上がどの程度可能となるのか、更なる検討を加えて行くこととしたい。

謝辞

本稿の執筆にあたり、本誌2名の査読者のほか、埼玉大学・李潔氏、明星大学・辻村和佑氏、立正大学・辻村雅子氏、日本貿易振興機構アジア経済研究所・猪俣智史氏から有益なコメントを頂いた。また、産業連関分析の計算について、岡山大学・金志映氏に協力を仰いだほか、中国語文献の邦訳について、東京大学経済学研究科・徐少聰氏に協力を仰いだ。改めて謝意を申し上げます。ただし、本稿における誤りは、全て筆者に帰する。

注

- 1) 国民経済計算の枠組みでは、資金循環勘定の金融取引表は金融勘定 (Financial Accounts) と呼称され、金融資産負債残高表は部門別貸借対照表 (Sectoral Balance Sheet) の一部とされている。欧州では従来から国民経済計算の呼称が用いられているほか、米国でも近年、国民経済計算の用語を用い始めている。しかし、本稿では、フローとストック双方を含む一方、対象を金融資産負債に限定する点で便利であるため、資金循環勘定という呼称を用いる。
- 2) 93SNAは、資金循環勘定を、詳細資金循環勘定の形式に拡張する方法が提示されている。これは、2次元のマトリックスである資金循環勘定に、さらに相手方部門を追加軸で特定することで、表を3次元で示すものである。そのような表章方法は、確かに相手方部門の情報を提供するのに有用である。しかし、情報量が多くなり過ぎ、解釈が難しくなるという課題がある。一方、金融資産負債項目の情報を捨象し、表を2次元に止める方法は、利用が容易であり、かつ現実的に作成が可能である。

参考文献

- 石田定夫 (1993) 『日本経済の資金循環 — 国際化・自由化・金融政策』 東洋経済新報社.
- 張南 (2005) 『国際資金循環分析の理論と展開』 ミネルヴァ書房.
- 張南 (2006) 「国際資金循環分析の理論モデルと応用 — 中国の対外資金循環を中心とする計量分析の試み」 広島修道大学経済学会『経済科学研究』第10巻, 第1号, pp.33-51.
- 張南 (2016) 「国際資金循環勘定の試作について」 第60回経済統計学会大会報告論文.
- 辻村和佑・溝下雅子 (2001) 「資金循環分析：金融連関表の作成とその応用」 『KEO DISCUSSION PAPER』 No. 60.
- 辻村和佑・溝下雅子 (2003) 『資金循環分析 — 基礎技法と政策評価』 慶応義塾大学出版会.
- 辻村和佑・辻村雅子 (2008) 『国際資金循環分析 — 基礎技法と応用事例』 慶應義塾大学出版会.
- 汤林岡・中国社会科学院財政稅收研究中心 (2017) 『中国政府資産負債表2017』 中国社会科学院财经智库.
- 唐成 (2018) 「中国における家計の資産選択行動 — 山西省の事例を中心に」 日本貿易振興機構アジア経済研究所『アジア経済』第59巻, pp.47-68.
- 杜金富・王毅・阮健弘 (2018) 『中国政府資産負債表編纂研究』 中国金融出版社.
- 萩野覚 (2018) 「アジア太平洋国際金融残高連関表作成に向けた取り組み」 『福山大学経済学論集』第42巻, pp.11-28.
- 萩野覚 (2019) 「中国資金循環残高表の推計と日韓米中金融残高連関表の作成」 『福山大学経済学論集』第43巻, pp.11-26.
- 萩野覚 (2020) 「中国資金循環残高表の推計方法について — 中国社会科学院・部門別資産負債残高表による検証 —」 『福山大学経済学論集』第44巻, pp.17-30.
- 李楊・張曉晶・常欣 (2015) 『中国国家資産負債 2015 — 杠杆調整与風險管理』 中国社会科学出版社.
- Errico, Luca et al. (2014a), “Global Flow of Funds: Mapping Bilateral Geographic Flows”, *mimeo*, IMF Statistics Department.
- Errico, Luca et al. (2014b), “Mapping the Shadow Banking System through a Global Flow of Funds Analysis”, *IMF Working Paper*, No. 14/10.
- Hagino, Satoru et al (2018), “Financial Input-Output Table for Asia-Pacific Region”, *Institute of Developing Economies Discussion Paper*, No. 719.
- Lane, Philip R (2014), “Cross-Border Financial Linkages: Identifying and Measuring Vulnerabilities, Prepared for the 2014 IMF Statistical Forum.
- Lee, Hyejin (2015), “Compilation of Detailed Flow of Funds: Korea’s Experiences”, *IFC Bulletin*, No. 39, pp.1-11.
- Okuma, Ryoichi (2013), “Sectoral interlinkage in balance sheet approach”, *IFC Bulletin*, No. 36, pp.387-404.
- Tsujimura, Masako and Kazusuke Tsujimura (2011), “Balance Sheet Economics of the Subprime Mortgage Crisis”, *Economic Systems Research*, Vol. 23, No. 1, pp.1-25.
- Zhang, Nan (2005), “The Composition of the Global Flow of Funds in East Asia”, *Quantitative Economic Analysis, International Trade and Finance*, Kyushu University Press, pp.175-187.

Compilation and Analysis of International From-whom-to-whom Financial Stock Table for Japan, Korea, U.S. and China

Satoru HAGINO*

Summary

This paper discusses the background of the developing international flow of funds accounts, focusing on the global financial crisis, and compiles and analyses such accounts. For this purpose, we compile financial stock from-whom-to-whom tables of Japan, Korea, U.S. and China and connect these tables to produce a four countries' international financial stock from-whom-to-whom table. The application of input-output analyses reveals that nonfinancial corporations in four countries have the largest liabilities' power of dispersion and that Japanese government liabilities' power of dispersion is fairly large. In contrast, financial institutions have the largest assets' power of dispersion, especially in Japan and Korea. In the future, such table could be expanded to include other major Asia-Pacific countries and could be linked to a Euro-area financial stock from-whom-to-whom table with a view to providing a worldwide financial stock from-whom-to-whom table.

Key Words

International flow of funds accounts, Global financial crisis, International financial stock from-whom-to-whom table, Input-output analysis, Power of dispersion

* Statistics Research and Training Institute, Ministry of Internal Affairs and Communication
e-mail : s.hagino@soumu.go.jp

機関誌『統計学』投稿規程

経済統計学会（以下、本会）会則第3条に定める事業として、『統計学』（電子媒体を含む。以下、本誌）は原則として年に2回（9月、3月）発行される。本誌の編集は「経済統計学会編集委員会規程」（以下、委員会規程）にもとづき、編集委員会が行う。投稿は一般投稿と編集委員会による執筆依頼によるものとし、いずれの場合も原則として、本投稿規程にしたがって処理される。

1. 総則

1-1 投稿者

会員（資格停止会員を除く）は本誌に投稿することができる。

1-2 非会員の投稿

- (1) 原稿が複数の執筆者による場合、筆頭執筆者は本会会員でなければならない。
- (2) 常任理事会と協議の上、編集委員会は非会員に投稿を依頼することができる。
- (3) 本誌に投稿する非会員は、本投稿規程に同意したものとみなす。

1-3 未発表

投稿は未発表ないし他に公表予定のない原稿に限る。

1-4 投稿の採否

投稿の採否は、審査の結果にもとづき、編集委員会が決定する。その際、編集委員会は原稿の訂正を求めることがある。

1-5 執筆要綱

原稿作成には本会執筆要綱にしたがう。

2. 記事の分類

2-1 研究論文

以下のいずれかに該当するもの。

- (a) 統計およびそれに関連した分野において、新知見を含む会員の独創的な研究成果をまとめたもの。
- (b) 学術的な新規性を有し、今後の研究の発展可能性を期待できるもので、速やかな成果の公表を目的とするもの。

2-2 報告論文

研究論文に準じる内容で、研究成果の速やかな報告をとくに目的とする。

2-3 書評

統計関連図書や会員の著書などの紹介・批評。

2-4 資料

各種統計の紹介・解題や会員が行った調査や統計についての記録など。

2-5 フォーラム

本会の運営方法や統計、統計学の諸問題にたいする意見・批判・反論など。

2-6 海外統計事情

諸外国の統計や学会などについての報告。

2-7 その他

全国研究大会・会員総会記事、支部だより、その他本会の目的を達成するために有益と

思われる記事。

3. 原稿の提出

3-1 投稿

原稿の投稿は常時受け付ける。

3-2 原稿の送付

原則として、原稿は執筆者情報を匿名化したPDFファイルを電子メールに添付して編集委員長へ送付する。なお、ファイルは『統計学』の印刷レイアウトに準じたPDFファイルであることが望ましい。

3-3 原稿の返却

投稿された原稿（電子媒体を含む）は、一切返却しない。

3-4 校正

著者校正是初校のみとし、大幅な変更は認めない。初校は速やかに校正し期限までに返送するものとする。

3-5 投稿などにかかわる費用

- (1) 投稿料は徴収しない。
- (2) 掲載原稿の全部もしくは一部について電子媒体が提出されない場合、編集委員会は製版にかかる経費を執筆者（複数の場合には筆頭執筆者）に請求することができる。
- (3) 別刷は、研究論文、報告論文については30部までを無料とし、それ以外は実費を徴収する。
- (4) 3-4項にもかかわらず、原稿に大幅な変更が加えられた場合、編集委員会は掲載の留保または実費の徴収などを行うことがある。
- (5) 非会員を共同執筆者とする投稿原稿が掲載された場合、その投稿が編集委員会の依頼によるときを除いて、当該非会員は年会費の半額を掲載料として、本会に納入しなければならない。

3-6 掲載証明

掲載が決定した原稿の「受理証明書」は学会長が交付する。

4. 著作権

4-1 本誌の著作権は本会に帰属する。

4-2 本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者もしくはその遺族がその単著記事を転載するときには、出所を明示するものとする。また、その共同執筆記事の転載を希望する場合には、他の執筆者もしくはその遺族の同意を得て、所定の書面によって本会に申し出なければならない。

4-3 前項の規定にもかかわらず、共同執筆者もしくはその遺族が所在不明のため、もしくは正当な理由によりその同意を得られない場合には、本会が承認するものとする。

4-4 執筆者もしくはその遺族以外の者が転載を希望する場合には、所定の書面によって本会に願い出て、承認を得なければならない。

4-5 4-4項にもとづく転載にあたって、本会は転載料を徴収することができる。

4-6 会員あるいは本誌に掲載された記事の発行時に会員であった執筆者が記事をウェブ転載するときには、所定の書類によって本会に申し出なければならない。なお、執筆者が所属する機関によるウェブ転載申請については、本人の転載同意書を添付するものとする。

- 4-7 会員以外の者，機関等によるウェブ転載申請については，前号を準用するものとする。
- 4-8 転載を希望する記事の発行時に，その執筆者が非会員の場合には，4-4，4-5項を準用する。
1997年7月27日制定（2001年9月18日，2004年9月12日，2006年9月16日，2007年9月15日，2009年9月5日，2012年9月13日，2016年9月12日一部改正）

機関誌『統計学』の編集・発行について

『統計学』編集委員会

みなさまからの投稿を募集しています。ぜひ研究成果の本誌上での発表をご検討ください。

1. 原稿は編集委員長宛に送付して下さい(下記メールアドレス)。
2. 投稿は常時受け付けています。
なお、書評、資料および海外統計事情等の分類の記事については調整が必要になることもありますので念のため事前に編集委員長に照会して下さいをお願いします。
3. 次号以降の発行予定日は次のとおりです。
第122号：2022年3月31日
第123号：2022年9月30日
4. 原則として、すべての投稿が審査の対象となります。投稿に際しては、「投稿規程」、「執筆要綱」、および「査読要領」の確認をお願いします。最新版は、本学会の公式ウェブサイト (<http://www.jsest.jp/>) を参照して下さい。

投稿、編集委員会についての問い合わせや執筆の推薦その他とも、下記編集委員長のメールアドレス宛に送付して下さい。

editorial@jsest.jp

編集後記

コロナ禍で研究活動に大きな制約がかかる中、ご投稿いただきました投稿者のみなさま、そして論文の審査をお引き受けいただきました査読者のみなさまに厚く御礼申し上げます。次号122号の刊行は2022年3月末を予定しております。みなさまの積極的なご投稿をお待ちしております。
(村上雅俊 記)

執筆者紹介

栗原由紀子（立命館大学経済学部） 萩野 覚（総務省統計研究研修所）

支 部 名

事 務 局

北 海 道 ……………	062-8605 札幌市豊平区旭町 4-1-40 北海学園大学経済学部 (011-841-1161) mizunoya@econ.hokkai-s-u.ac.jp	水野谷武志
東 北・関 東 ……………	192-0393 八王子市東中野 742-1 中央大学経済学部 (042-674-3421) ysakata@tamacc.chuo-u.ac.jp	坂田幸繁(代行)
関 西 ……………	580-8502 松原市天美東 5-4-33 阪南大学経済学部 (072-332-1224) m-murakami@hannan-u.ac.jp	村 上 雅 俊
九 州 ……………	890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学法学部 (099-285-7601) matsukawa@leh.kagoshima-u.ac.jp	松 川 太 一 郎

『統計学』編集委員

委員長 村上雅俊（関西，阪南大学）
副委員長 佐藤智秋（東北・関東，愛媛大学）
委 員 水野谷武志（北海道，北海学園大学），
山口幸三（東北・関東，総務省統計研究研修所），西村善博（九州）

統 計 学 No.121

定価 1,760円(本体1,600円)

2021年9月30日 発行	発行所	経 済 統 計 学 会 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 音羽リスマチック株式会社 TEL/FAX 03(3945)3227 E-mail: office@jsest.jp http://www.jsest.jp/
	発行人	代表者 金子治平
	発売所	音羽リスマチック株式会社 〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9 TEL/FAX 03(3945)3227 E-mail: otorisu@jupiter.ocn.ne.jp 代表者 遠藤 誠

Statistics

No. 121

2021 September

Articles

Corrective Usage of Web-Based Survey Data in Time Use Analysis:

Detection of Seasonality and Consumption Substitute

..... Yukiko KURIHARA (1)

Compilation and Analysis of International From-whom-to-whom

Financial Stock Table for Japan, Korea, U.S. and China

..... Satoru HAGINO (21)

JSES Activities

The 65th Session of the JSES..... (36)

Prospects for the Contribution to *Statistics* (43)

Japan Society of Economic Statistics
