

経 済 統 計 学 会

第 69 回 (2025 年度)

全 国 研 究 大 会 報 告 要 旨 集

期 間 : 2025 年 9 月 12 日 (金) ~ 9 月 13 日 (土)

会 場 : 中央大学多摩キャンパス 7 号館, 8 号館

日 程

研究大会 9 月 12 日 (金) 9:00~17:40

9 月 13 日 (土) 9:00~17:20

会員総会 9 月 12 日 (金) 13:10~14:30

懇 親 会 9 月 12 日 (金) 18:00~20:00

理 事 会 9 月 11 日 (木) 15:00~17:00

経済統計学会東北・関東支部

2025 年度 第 69 回全国研究大会実行委員会

実行委員長 中央大学経済学部 伊藤 伸介

〒192-0393 東京都八王子市東中野 742-1

中央大学多摩キャンパス

TEL 042-674-3406(研究室直通)

E-mail ssitoh@tamacc.chuo-u.ac.jp

プログラム(目次)

9月12日(金)

8:20 受付開始

9:00 開 会

9:00～11:40 セッションA：国民経済計算・国際収支に関する諸課題

8号館 8204 教室

コーディネータ：櫻本 健（立教大学）

座長：萩野 覚（麗澤大学）

1. 斎藤 達夫（内閣府経済社会総合研究所）

2020年を対象としたデジタル供給使用表の試算結果について 1

2. 高山 和夫（福山大学）

2025SNAにおけるウェルビーイング 3

3. 萩野 覚（麗澤大学）

マーケティング資産に関する研究課題 5

4. 倉田 知秋（富山短期大学）・則竹 悟宇（立教大学）・櫻本 健（立教大学）

2020年産業連関表に基づく物価上昇の分析

一賃金上昇・補助金を含めたエネルギー・輸入価格上昇の影響— 7

5. 櫻本 健（立教大学）

デジタル統計に必要な統計調査 9

*印は発表者（以下同じ）

9:00～10:30 セッションB：日本の統計史を考える

経済学部 7104 教室

コーディネータ：小林 良行（(公財)統計情報研究開発センター）

座長：山口 幸三（京都大学）

1. 森 博美（東北・関東支部）

物産・農産調査にみる個票と個体情報 11

2. 小林 良行（(公財)統計情報研究開発センター）

人口静態調査と原票使用地方分査 13

3. 上藤 一郎（静岡大学）

黎明期における日本の統計学と統計書 15

9:00～10:30 セッション C：自由論題 1

経済学部 7103 教室

座長：大井 達雄（立正大学）

1. 大井 達雄（立正大学）

滞留人口メッシュを使用した地域空間分析・・・・・・・・・・17

2. 村田 磨理子（（公財）統計情報研究開発センター）＊・伊藤 伸介（中央大学）・高部 勲（立正大学）

国勢調査の一般公開型匿名データの作成可能性に関する実証研究・・・・・・19

3. 高部 勲（立正大学）

秘匿性の高い匿名データの作成と利活用に関する研究・・・・・・21

10:40～12:10 セッション D：労働・生活・福祉問題と統計(労働統計研究部会企画)

経済学部 7104 教室

コーディネータ 水野谷 武志（北海学園大学）・村上 雅俊（阪南大学）

座長：福島 利夫（東北・関東支部）

1. 村上 雅俊（阪南大学）

母子世帯ワーキングプアの職業・産業別分析－2017 年『就業構造基本調査』匿名データを利用して－・・・・・・23

2. 水野谷 武志（北海学園大学）

長時間労働者の属性的特徴における統計分析・・・・・・25

3. 平井 太規（久留米大学）

育児と ICT 機器利用のマルチタスク動向・・・・・・27

10:40～12:10 セッション E：自由論題 2

経済学部 7103 教室

座長：鈴木 雄大（北海学園大学）

1. 鈴木 雄大（北海学園大学）

生活扶助相当 CPI の経済学的検証と問題点の体系的整理・・・・・・29

2. 小俣 惇（明治大学大学院）

レオンチェフ文庫の整理状況報告（著者別資料等について）・・・・・・31

3. 石田 進（東北・関東支部）

クラウドコンピューティングサービス（CCS）の経済的効果の正確な評価に向けて・・・・・・33

12:10～13:10 昼休み

13:10～14:30 会員総会

8号館 8204 教室

14:30～15:20 セッション F（共通論題）：『統計学』創刊 70 周年記念出版（記念別冊）の刊行について

8号館 8204 教室

コーディネータ・座長：経済統計学会常任理事会

報告：『統計学』創刊 70 周年記念事業ワーキンググループ（WG）……………35

15:30～17:40 セッション G（共通論題）：令和 7 年国勢調査の実施に向けて

8号館 8204 教室

コーディネータ：経済統計学会全国プログラム委員会

座長：上藤 一郎（静岡大学）

1. 中村 英昭（総務省統計局）

令和 7 年国勢調査を巡る課題と対応……………37

2. 佐藤 正広（東北・関東支部）

第 1 回国勢調査の諸問題と現代……………39

3. 小池 司朗（国立社会保障・人口問題研究所）

人口移動集計と地域別将来人口推計の観点からみた令和 7 年国勢調査の展望・41

予定討論者：森 博美（東北・関東支部）

18:00～20:00 懇親会

会場:1号館 1406 号室

9月13日(土)

9:00~12:10 セッションH: わが国における統計調査のさらなる可能性をめぐって

経済学部 7104 教室

コーディネータ: 坂田 幸繁(東北・関東支部)・伊藤 伸介(中央大学)

座長: 坂田 幸繁(東北・関東支部)

1. 栗原 由紀子(立命館大学)・坂田 幸繁(東北・関東支部)*
日本の公的統計調査に関する統計意識の分析・・・・・・・・・・43
2. 西村 善博(九州支部)
フランスにおける人口センサス実施基盤の整備について・・・・・・・・45
3. 菅 幹雄(法政大学)*・阿久津 文香(総務省統計局)
日米の年次産業統計調査の調査システムの比較・・・・・・・・・・47
4. 小西 純((公財)統計情報研究開発センター)
地域メッシュ統計データを利用した集落抽出の誤差評価・・・・・・・・49
5. 高橋 将宜(中央大学)
高次元の欠測データに対するサポートベクターマシンによる多重代入法の提案
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
6. 菅 幹雄(法政大学)
「宿泊旅行統計調査」と「経済センサスー活動調査」の統計的マッチング・・53

9:00~11:40 セッションI: ジェンダー統計の「北京+30」ー経過と課題ー(ジェンダー統計研究部会企画)

経済学部 7103 教室

コーディネータ: 杉橋 やよい(専修大学)

座長: 芳賀 寛(東北・関東支部)

1. 高橋 雅夫(長野大学)
女性役員の有無と企業動態の関係分析ー企業の開廃業に着目してー・・・・55
2. 平林 有里子(昭和女子大学)*・粕谷 美砂子(昭和女子大学)
全国消費生活情報ネットワークシステムを用いたジェンダー統計の可能性・・57
3. 渡邊 瑞穂(昭和女子大学)*・伊藤 純(昭和女子大学)
子どもの養育を支える非正規公務員の現状と問題点ージェンダー統計からのアプローチー・・・・・・・・・・59
4. 杉橋 やよい(専修大学)
2021年 England and Wales Census の性別欄の検討・・・・・・・・・・61
5. 伊藤 陽一(東北・関東支部)
ジェンダー統計論の現在的課題と今後の取組み方向の検討・・・・・・・・63

12:10~13:10 昼休み

13:10~17:20 セッションJ：地域経済と統計分析

経済学部 7104 教室

コーディネータ・座長：菊地 進（東北・関東支部）

1. 芦谷 恒憲（兵庫県立大学）
地域における政策統計の作成と利用上の課題・・・・・・・・・・65
2. 上藤 一郎（静岡大学）
地方行政と地域統計－EBPM 再検討－・・・・・・・・・・67
3. 則竹 悟宇（立教大学）
中小企業振興に関する地方自治体アンケート調査の分析 ― 事業所母集団データベースの利用による ― ・・・・・・・・・・69
4. 田中 力（立命館大学）
土地の所有と利用に関する統計の現状と課題―地域分析の視点から―・・・・71
5. 小西 純（(公財)統計情報研究開発センター）
政令指定都市における地域メッシュ別出生指標の時系列分析・・・・・・・・73
6. 菅沼 祐一（東北・関東支部）
市区町村が月初に公表する前月の死亡数データの活用方法についての研究・・75
7. 新井 郁子（(公財)統計情報研究開発センター）＊・西内亜紀(統計情報研究開発センター)・草薙信照(大阪経済大学)
関西国際空港の立地がもたらした産業の変化―3次メッシュデータに基づく空港周辺と都市部との比較―・・・・・・・・・・77
8. 丸山 洋平（札幌市立大学）
北海道内に人口ダム機能はあるのか？・・・・・・・・・・79

13:10~16:20 セッションK：産業連関分析と経済社会

経済学部 7103 教室

コーディネータ・座長：橋本 貴彦（立命館大学）

1. 木村 啓志（立命館大学大学院）
ソフトウェア業における平均波及世代数(APL)を用いた分析・・・・・・・・81
2. 赤木 茅（千葉商科大学）
投入制約を考慮した会計状態空間 ABM による波及効果分析・・・・・・・・83
3. 田添 篤史（三重短期大学）
日本における投下労働量の変化とその要因・・・・・・・・・・85
4. 朝倉 啓一郎（流通経済大学）
産業連関計算の形成過程と政策的指向の対応関係について・・・・・・・・87
5. 橋本 貴彦（立命館大学）
リカードの貿易の利益と産業連関分析・・・・・・・・・・89
6. 泉 弘志（関西支部）
経済統計学会における剰余価値率計測の諸成果と今後の課題・・・・・・・・91

經濟統計学会

第 69 回(2025 年度)全国研究大会

報 告 要 旨 集

2020 年を対象としたデジタル供給使用表の試算結果について

斎藤 達夫（内閣府経済社会総合研究所）

はじめに

2025 年 3 月に、国民経済計算の新たな国際基準である 2025SNA が国連統計委員会で採択され、デジタル化（Digitalization）への対応が主要な課題の一つとされている。具体的には、データの資本化、無料で提供されるデジタル生産物の価値の計測、デジタル経済を記録するためのサテライト勘定の作成などが挙げられている。

デジタル経済サテライト勘定、デジタル供給使用表（以下、「デジタル SUT」という。）については、過去、内閣府経済社会総合研究所においても試算を行ったが、2023 年 11 月に OECD がデジタル SUT 推計のためのハンドブック（以下、「OECD ハンドブック」という。）を公表したことを踏まえ、OECD ハンドブックに沿って、2020 年を対象としたデジタル SUT の試算を行った。

1. デジタル部門の構成と推計手順の概要

OECD ハンドブックによれば、デジタル SUT の作成にあたり、デジタル部門を「デジタル産業」、「デジタル生産物」、「取引の状態」の 3 つの観点から区分することとされている。本試算は、この区分に準拠した上で、令和 3 年経済センサス - 活動調査の調査票情報を再編加工し、総務省公表の 2020 年を対象とした SUT を細分化することで実施した。推計手順は以下の通りである。

- 手順 1 : 『『デジタル基盤産業』（産業（製造業））と『ICT 財』（生産物）』、『『デジタル基盤産業』（産業（サービス業））と『デジタルサービス』（生産物）』を、それぞれ細分化する。
- 手順 2 : デジタル生産物に係る加工賃収入分を「ICT 財」（生産物）から控除して、「デジタルサービス」（生産物）へ加算する。
- 手順 3 : 個社の財務情報を用いて、「主にデジタルで運営される金融サービス事業者」（産業）を既存の金融業、保険業から分離する。
- 手順 4 : 「デジタル仲介プラットフォーム業（課金型）」（産業）と「データと広告収入を主とするデジタルプラットフォーム業」（産業）を、既存のインターネット附随サービス業から分離する。
- 手順 5 : 「E-テイラー」（産業）を既存の小売業から分離する。
- 手順 6 : 「仲介プラットフォームからの注文に依存する企業（依存する企業）」（産業）を抽出する。
- 手順 7 : 「その他のデジタル専業生産者」（産業）を抽出する。
- 手順 8 : 各セルの取引額を「デジタル注文」と「非デジタル注文」に分割する。

2. 推計結果の概要

2020 年デジタル SUT の推計結果を図表 1（供給表）及び図表 2（使用表）に示す。

デジタル供給表（図表 1）によると、2020 年の国内生産額のうち、デジタル産業は約 94

兆円となり、総額の約 9.1%（図表 1 の赤実線内）、デジタル生産物は約 67 兆円となり、総額の 6.5%（図表 1 の青点線内）を占める。デジタル注文比率は国内生産額のうち約 21% となった。

デジタル使用表（図表 2）によると、2020 年の総使用の総額は約 1,121 兆円であり、デジタル注文（図表 2 の緑実線内合計）が約 244 兆円を占める。粗付加価値の総額は約 562 兆円であり、そのうちデジタル産業（図表 2 の赤実線内）が約 48 兆円となり、約 8.5% を占めることとなった。なお、デジタル基盤産業（サービス業）が最も多く約 26 兆円となった。

図表 1 デジタル供給表（単位：10 億円）

	注文方法	デジタル基盤産業 (製造業)	デジタル基盤産業 (サービス業)	DIP業 (課金型)	DIP業 (データと広告収入)	デジタル金融業	E-テ일러	依存する企業	その他	非デジタル産業	国内生産額	総供給 (購入者価格)
ICT財	デジタル	6,865	0	0	0	0	0	7	0	638	7,510	13,462
	非デジタル	9,420	1	0	0	0	0	3	0	891	10,315	19,691
デジタルサービス	デジタル	216	11,692	609	184	0	13	55	1	1,198	13,968	14,845
	非デジタル	230	25,280	1	650	0	23	37	0	3,390	29,612	32,396
CCS	デジタル	0	1,253	798	26	0	0	4	0	134	2,215	2,232
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIS	デジタル	0	47	1,506	138	0	0	0	0	57	1,749	1,762
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
デジタル広告	デジタル	0	48	298	1,452	0	0	5	0	111	1,914	1,937
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
準デジタル生産物	デジタル	1	4,449	16	114	0	2	7	0	180	4,767	5,252
	非デジタル	2	2,393	1	2	0	0	3	0	160	2,561	2,979
非デジタル生産物	デジタル	483	415	4	12	1,482	2,361	8,553	61	168,422	181,793	204,889
	非デジタル	989	1,311	8	31	64	570	9,753	0	758,483	771,209	821,370
産出	デジタル	7,565	17,905	3,231	1,926	1,482	2,376	8,631	63	170,740	213,918	244,378
	非デジタル	10,641	28,985	9	684	64	593	9,796	0	762,925	813,698	876,437

図表 2 デジタル使用表（単位：10 億円）

	注文方法	デジタル基盤産業 (製造業)	デジタル基盤産業 (サービス業)	DIP業 (課金型)	DIP業 (データと広告収入)	デジタル金融業	E-テ일러	依存する企業	その他	非デジタル	需要部門	総使用
ICT財	デジタル	2,381	21	1	1	0	14	23	0	2,733	8,289	13,462
	非デジタル	3,122	27	1	1	0	18	30	0	3,582	12,909	19,691
デジタルサービス	デジタル	117	1,180	112	90	10	32	66	0	2,808	10,429	14,845
	非デジタル	233	4,231	318	256	41	87	210	1	8,713	18,306	32,396
CCS	デジタル	2	406	61	49	2	16	27	0	1,058	612	2,232
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIS	デジタル	2	289	56	45	1	15	23	0	937	395	1,762
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
デジタル広告	デジタル	2	312	60	49	1	16	25	0	1,033	439	1,937
	非デジタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
準デジタル生産物	デジタル	17	453	75	60	7	23	44	0	1,808	2,763	5,252
	非デジタル	28	236	34	28	20	10	48	0	2,005	570	2,979
非デジタル生産物	デジタル	1,551	3,050	230	185	111	333	1,604	7	100,726	97,089	204,887
	非デジタル	4,346	10,638	868	699	378	1,184	5,670	21	294,664	502,898	821,366
粗付加価値部門		6,404	26,046	1,425	1,148	973	1,223	10,657	32	513,593		
産出額		18,206	46,890	3,241	2,610	1,545	2,969	18,428	63	933,678		

（注）DIP：デジタル仲介プラットフォーム、CCS：クラウド・コンピューティング・サービス、DIS：デジタル仲介サービス

以上

2025SNA におけるウェルビーイング

高山和夫（福山大学）

はじめに

本年3月の第56回国連統計委員会で、国民経済計算体系（SNA）の新たな国際統計基準として採択された2025SNAにおける、ウェルビーイングとサステナビリティについて、これまでの議論の経緯から発表する。GDP（国内総生産）は、疑いなく歴史上もっとも影響力のある経済指標の一つであるが、ややもするとその意味と解釈については、誤解や批判も多くなされてきた。それは、GDPが経済成長を示す指標であるが、幸福や福祉、環境の質などを考慮していないため、以下のような点が主に批判されてきた。①GDPは、人間の幸福を正確に反映しない。②その経済活動の範囲には、幸福に有害なものが含まれている。③GDPの最大化は、経済的便益の分配を無視している可能性がある。このように、今日でもGDPを「福祉指標」のように誤解して批判する傾向がある。そこで、今般のSNA改定における議論を追いながら、何が議論として進んだのかを整理してみる。

1. GDP に対する問題提起

GDPもしくはGNP（国民総生産）に対する批判は、古くて新しい問題である。近年では2008年にニコラ・サルコジ仏大統領（当時）が経済学者のジョセフ・E・スティグリッツ、アマルティア・セン（共にノーベル経済学賞受賞者）、ジャン・ポール・フィトゥシの3氏に呼びかけて設立したのが、「経済成果と社会進歩の計測に関する委員会（the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, 通称「スティグリッツ委員会」）である。この報告書は、経済的・社会的進歩の測定に関する重要な提言を行い、マクロ経済統計の見直しを促進した。特に、幸福と持続可能性を多角的に捉えることが強調されており、特に①物質的幸福を評価する際、所得と消費に注目すること、②家計の視点を重視し、所得と消費を富と共に考慮する必要性、③幸福は多角的な現象であり、適切な指標の選定が重要、との提言がなされた。これを機に、GDPをめぐる様々な意見が出された。OECD（経済協力開発機構）とIARIW（国際所得国富学会）による共催で国際コンファレンスが開催されるなど、国際的な関心が高まっていった。

2. 経済的ウェルビーイングと持続可能性の測定

ここでは、van de Ven, P. J. (2019).を基に、GDPの限界と批判、経済成長と幸福の関係、幸福を測る新たな指標の必要性について論じる。GDPは経済成長を示す指標であるが、幸福や福祉、環境の質などを考慮していないため、批判の対象となっている。同時に、経済成長は幸福や福祉と同等に捉えることはできず、GDPはその指標としての限界がある。更に言えば、幸福を測るための単一の指標は存在せず、多角的な現象として捉える必要がある。そのため、スティグリッツ委員会の報告書ではGDPに代わる指標の提言がなされている。またGDPではなく、世帯の可処分所得に焦点を当てること、経済的幸福をより正確に反映する指標となることが指摘されている。

3. GDP へ、そしてその先へ

ここでは、MacFeely, S., van de Ven, P., & Peltola, A. (2024). を基に、GDP の歴史的経緯から 2025SNA 改定を踏まえた議論を展開する。特に GDP の重要性と批判として、GDP は、世界経済を測定し定義する重要な指標であるが、その有用性に対する批判が高まっていること。批判は主に、測定の問題、SNA の限界、環境・社会改革に逆行する成長イデオロギーに集中していること、を指摘している。SNA と GDP は、大恐慌と第二次世界大戦の影響を受けて発展した。これらの指標は、経済の測定と理解において重要な役割を果たしてきた。しかしながら、GDP は国民の福祉や幸福を適切に測定する指標ではないと広く認識されており、代替指標の開発が求められている。特に、環境や社会的要因を考慮した新たな測定方法が模索されている。第一に、GDP は環境への影響を適切に考慮しておらず、持続可能な開発の観点から新たな指標が必要とされていること。第二に、幸福度は物質的な側面だけでなく、感情的、身体的、社会的な要因も含む多次元的な概念であり、これを測定するための新たな指標が求められていること、は重要な指摘である。こうした動きを踏まえ、GDP を補完する新たな指標が国連における「Beyond GDP」として議論されている。具体的には、国連に独立したハイレベル専門家グループを設置し、今まさに議論が行われている。

4. まとめ

SNA は勘定体系としての考え方やシステムが既に確立されており、SNA を今の時点で根本から修正するのは相当困難である。一方で、福祉指標の重要性が言われており、新たに検討が進んでいる新指標と SNA とを結びつけるような、今でいうサテライト勘定のようなものが相当数必要になってくるのではないかと考えられる。福祉や「幸福度」とは何か、と言われると定義は難しい中で、主観的なウェルビーイングについては OECD を中心に研究が先行している。一方で、GDP が問われているのは、その定義や概念というよりも、「GDP の成長と経済的幸福の関連性は疑問視されており、特に近年ではその整合性が欠如していると指摘されている。過去の経済成長は雇用や所得の向上に寄与したが、現在はその関連性が薄れている」という点なのではないか。結局のところ、GDP が増えたから個人にはどう関わってくるのか？ということが問われている。

参考文献

- MacFeely, S., van de Ven, P., & Peltola, A. (2024). To GDP and beyond: The past and future history of the world's most powerful statistical indicator. *Statistical Journal of the IAOS*, 40(3), 685-711.
- Stiglitz, J.E., A. Sen and J.-P. Fitoussi (2009). *Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up*, The New Press, New York. (邦訳：福島清彦訳「暮らしの質を測る－経済成長率を超える幸福度指標の提案」きんざい、2012 年)
- van de Ven, P. J. (2019). Measuring economic well-being and sustainability: a practical agenda for the present and the future. *Eurostat Review on National Accounts and Macroeconomic Indicators (EURONA)*, (1), 7-41.

マーケティング資産に関する研究課題

萩野 覚（麗澤大学、内閣府客員主任研究官）

岩永 真由（公認会計士、内閣府研究協力者）

1. はじめに

SNA の 2025 年改定にあたっては、研究開発活動と同様に、マーケティング活動を生産資産として計上する案が議論された。これは、財貨・サービスに付けられたロゴやブランド名は、企業に多大な価値を加えることになるが、価格やマーケットシェアを維持すべくブランド価値を創造するために、企業は多額の支出やリソースを費やしているからである。また、マーケティング資産が、グローバル経済において、より重要な役割を果たすようになってきたことも重視された。特に、ブランド価値は、無形資産としての位置づけから、多国籍企業が、その価値の移転により利益のシフトを行うことが可能であることや、フランチャイズ形式で経営を行うサービス企業やプラットフォーム企業も、利用してもらうための知名度や評判を獲得するために多大な支出を行っていることも指摘された。こうした状況の下、価値測定が困難であるという実務的な理由により、マーケティング資産を生産資産と位置付けないで良いかどうか議論されたのである。

しかし結果的には、マーケティング資産の推計が困難であるという実務的な理由により、マーケティング活動の生産資産化は見送りとなり、今後の研究課題と位置付けられた。

この点、2025SNA は、非金融資産を、①天然資源、②契約・リース・ライセンス・暗号資産、③買入のれん・マーケティング資産に分類している。買入のれんは、企業買収によって形成されるものを指すとし、マーケティング資産に含まれるものとしては、ブランド名、マストヘッド、ロゴ、ドメイン名を示している。

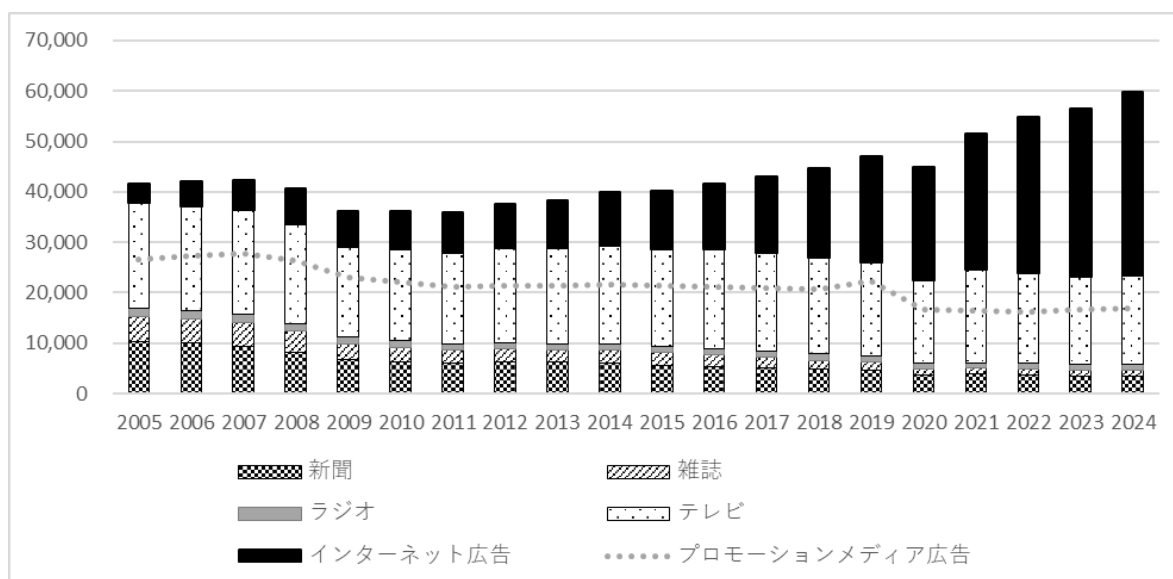
2. 外部支出を通じるマーケティング資産の推計可能性

マーケティング資産の推計を行うにあたっては、外部支出を通じるマーケティング活動と、企業内部でのマーケティング活動を区別する必要がある。

前者については、電通が、広告費の総額を集計して公表しており、これを基礎データとして推計が可能である（図）。電通の集計値は、1 年間に使われた広告費について、マスコミ（新聞、雑誌、テレビ、ラジオ）、インターネット、プロモーションメディアを通じた広告媒体料と広告制作費を、媒体社、広告制作会社、広告会社、各種団体等の協力を得ながら推計したものであり、2024 年には広告費全体で 7.7 兆円が支出された。

ただし、広告費のうち、販売促進の性格を有するものは、当面の営業活動に貢献するものの、ブランドの形成には必ずしも繋がらないとの見方がある。上記の広告媒体のうち、プロモーションメディア広告を、屋外広告、交通広告、折込ちらし、DM、フリーペーパー、POP（店内の装飾等）、イベント・展示・映像といった方法による広告、としており、これらは、販売促進費の性格が強いと考えている。そこで、それらの費用を除いて集計すると、2024 年の広告費は 6 兆円と計算され、名目 GDP の 1%程度に相当する。

図．日本の媒体別広告費（単位：億円）



（出所）電通の媒体別広告費を用い筆者作成

3. 企業内部で形成されたマーケティング資産の推計可能性

企業内部の広告活動については、インプットないしアウトプットからのアプローチが考えられる。

インプットからのアプローチは、研究開発同様、マーケティング活動に要した労働費用を集計していくことになる。この際、データ資産の推計と重複しないよう、留意する必要がある。例えば、企業の広告・マーケティング部門において、ビッグデータを分析しながら販売戦略を立てるとき、当該部門の労働費用が、マーケティング資産とデータ資産の何れの形成に繋がっているのかを特定する必要がある。他方、従業員の努力によりブランドを形成したような場合、どのような費用を集計するか検討する必要がある。この点については、日本の老舗企業に対するヒアリングを通じて明らかにしていきたい。

一方、アウトプットからのアプローチは、ブランド資産を推計する方法である。ブランド製品に対する超過的な支払意欲（willingness to pay）を計測し、それが将来に亘って継続するとの前提の下、割引現在価値を推計するという方法が考えられる。この方法を採用するためには、消費者に対する幅広いアンケート調査が必要であり、今後、その実現に向けて検討を進めていきたい。

4. その他の課題

仮にマーケティング活動を生産資産として取り扱う場合、存続期間（サービスライフ）をどのように定めるか等、その他の推計上の課題もある。

以 上

2020 年産業連関表に基づく物価上昇の分析

—賃金上昇・補助金を含めたエネルギー・輸入価格上昇の影響—

倉田知秋(富山短期大学)

則竹悟宇(立教大学)

櫻本健(立教大学)

はじめに

2020 年産業連関表を用いて 2020 年末から 2025 年 6 月までの物価上昇を輸入内生型均衡価格モデルで波及寄与率や影響度を推計する。2020 年からの物価上昇は、新型コロナウイルス感染症の流行、ウクライナ戦争といった広範囲な要因にわたり、2025 年現在も続いている。この物価上昇の要因として、為替レートの変動による輸入品価格上昇、エネルギー輸入価格上昇、賃金上昇の 3 つに焦点を合わせて、日本経済に対する影響を包括的に検証する。

1. 産業連関分析における均衡価格モデル

(1) 均衡価格モデルに関する先行研究

原嶋(1993)、吉田(2006)などでは、エネルギー輸入価格の上昇が国内物価に与える影響を分析している。服部、松江(2006)は、原油価格の高騰、賃金コストやほかの輸入物価を考慮に入れて、労働市場で決定される賃金が国内物価に大きく影響していることが示されている。為替レートの変化による輸入品価格の変動を取り入れた分析としては株田(2014) などがある。

倉田・則竹・櫻本(2023)では、2015 年産業連関表を用いて 2023 年までの国内物価に与える影響を分析した。本研究は、この研究を発展させ、2020 年産業連関表を利用して、2024 年までの物価上昇の影響を分析する。先行研究は、主に 2020 年前半のものが中心であるが、本研究では新型コロナウイルス感染症の流行、ウクライナ戦争といった 2020 年以降の物価上昇について分析を行う。また、その要因として、為替レート、エネルギー輸入価格、賃金コストの変動を包括的に検証するものである。

(2) 輸入内生化した均衡価格モデル

均衡価格モデルの応用として、輸入を内生化した推計式を展開し、次の式を導出した。

$$\Delta P = \{I - A'(I - M)\}^{-1} A' M \Delta P_m + \{I - A'(I - M)\}^{-1} \Delta V$$

国内価格の変化は、輸入価格の変化と付加価値率の変化に分解される。輸入価格と付加価値率それぞれに投入係数の転置行列からなる逆行列係数を乗じることで国内価格への影響が導出される。付加価値率の変化は、賃金の変化等によって生じ、輸入価格の変化は、外国価格と為替レートの変化の影響によってもたらされる。物価上昇の影響をこの推計式に基づいて算出する。

2. 物価上昇と仮定

(1) モデルの条件設定

ここでは、2024 年の状況を想定して物価上昇要因について前提条件を設定する。為替レートの変化による輸入品価格上昇は、103 円から 157 円まで円安が進むとすると、34.3%の減価すること

になる。均衡価格モデルから輸入比率によって輸入品価格上昇の影響は異なる。このような想定の下で輸入品価格が上昇した場合を仮定する。

次に、エネルギーの輸入価格を考える。石炭・原油・天然ガスの価格上昇として、企業物価指数の輸入物価指数によると、契約ベースで 2020 年 1 月から 2024 年 11 月まで約 155% の上昇(約 2.55 倍)となっている。これを前提にエネルギーの輸入価格の影響を推計する。さらに、エネルギー補助金の影響を試算する。補助金の有無によってどのように物価上昇の影響が異なるかを検証する。ここまでの推計式の第 1 項の前提となる。

推計式の第 2 項である付加価値率の変化として賃金上昇を考える。一般に輸入物価よりも人件費の上昇の方が持続的物価上昇につながりやすく、持続的物価上昇には賃金の持続的上昇が欠かせない。2023 年度国民経済計算年次推計によると雇用者報酬/総供給=23.0%のため、簡単に言えば賃金上昇があると、その効果の約 1/4 が物価のさらなる上昇につながることになる。

以下では、この仮定の下での推計結果を示すが、2025 年 6 月までの状況を踏まえて仮定を再考し推計を行う予定である。さらに、ガソリン暫定税率の廃止についても検討を行う。

(2) 推計結果

補助金がない場合の物価上昇を推計すると、石油製品、石炭製品、非鉄金属製錬・精製などが上位となる。

補助金相殺後の物価上昇を見ると、製油製品、石炭製品に物価上昇の影響が小さくなっている。

さらに、エネルギー補助金による価格抑制を推計すると、主に、エネルギー製品、肥料、印刷、鉄鋼製品、建築関係に恩恵がみられる。

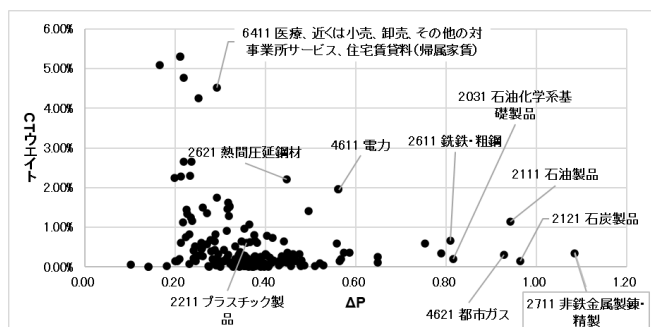
(3) 需要側への影響度

産業連関表による均衡価格モデルによる分析では、生産者価格として価格上昇圧力を示すことができるが、直接的に消費者への影響を測ることはできていない。そこで、消費者物価指数の品目を産業連関表の部門にコンバートして、消費者物価指数のウェイトを利用することで消費者への影響度の分析を行う。

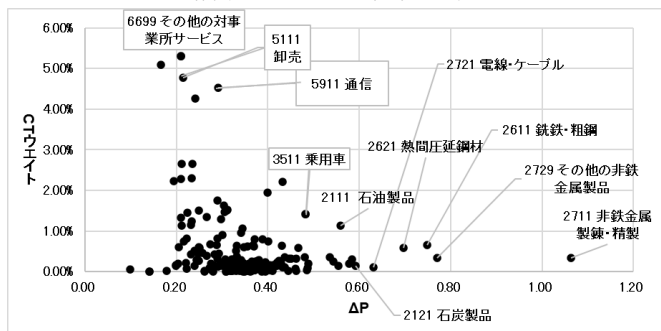
参考文献

- 株田文博, 2014, 「産業連関分析による為替及び輸入食料価格の変動リスクの分析」『農林水産政策研究』22 巻, pp.59-79.
- 原嶋耐治, 1993, 「エネルギー価格の物価に与える影響」『産業連関』4 巻 1 号, pp. 32-36.
- 吉田泰治, 2006, 「国際的な原油価格高騰がわが国のフードシステムへ与える影響」『フードシステム研究』13 巻 2 号, pp.2-8.

補助金なしの物価上昇



補助金ありの物価上昇



デジタル統計に必要な統計調査

櫻本健(立教大学)

はじめに

このセッションと報告は本学会 70 周年記念号に来年の大会までの準備として設定している。2025SNA 導入を受けて本報告は、①2025SNA のデジタルライゼーションの項目の検討、②電子商取引を中心に、デジタル SUT 基礎統計について国際情勢を説明する。今回はこの 2 つの課題のうち、主に後者を中心に報告する。

1. 2025SNA におけるデジタルライゼーション

デジタル分野の課題に対して、基本的な方向性としては直接的な計測が難しい課題が多いため、各国は多国籍企業に対し、規制をできるだけ強化し、さらに社会的に内訳が必要な情報をデジタル経済調査のような統計調査とアンケートの新設とセグメント別の財務諸表で統計を整備するといった段取りとなっている。この方向に沿ってサテライトを整備していくことになる。

データの資本化については推計方法をまとめたハンドブックが年内に発行される予定になっている。発行後、各国で試算を行って、コア体系に整備していくといった方向が予想される。データ推計方法の構築に当たって、投入コストと仮定の置き方に対して主に 2 つの方法がある。BEA が提案した、オンライン求人サイトの情報に機械学習で資本化されたデータを推計している確率を求めて重複や除却については仮定を組み合わせでデータを推計する方法と、日本が広範囲の産業と職業を対象に実施した WEB アンケートに基づく推計フレームの 2 つが存在している。実測値は日本の方法をマネする必要があるため、主要国はデータを作成している人に対して、オンラインアンケートを実施し、比較するとみられている。調査を実施できない国は欧州を中心にアメリカ商務省の提案している方法を採用するか、他国の比較分析を見た上で、仮定を置くといった方法を探るであろう。

3 種類のデジタル無料生産物の一部は、ダイアン・コイル氏他が消費者余剰を GDP に加えて福祉指標とする提案や、サテライトとして試算される可能性が提起されているが、見通しが不透明である。これらはもしコア体系に入れられる場合は、強力な基礎統計と信頼性の高い推計方法、制度部門への適切な計上が多国間で求められるため、現状では困難とされている。暗号資産と同じで統計整備の前に規制の在り方が問われる。

2. デジタルエコノミーサテライト、デジタル SUT 推計の背景

2019 年度に 2015 年経済センサスを基に初のデジタル SUT を推計した。以降、2020 年度には 2018 年推計に向けた再推計、2024 年度には 2020 年推計作業を進行中である。

OECD (2023) が 2018 年末に策定し、2023 年まで微修正したデジタル SUT フレームは、電子商取引の定義曖昧さや利用方法不明確さを内包する。ONS (英統計局) 関係者からは、フレーム成熟度と実務的活用手法が整わない限り、独立したサテライト勘定での運用も難しいとの指摘がある。データ資本化について、BEA では独立産業・生産物としてコア勘定に計上する検証が行われており、今後の SNA 改訂での取り扱いが注目される。

3. 電子商取引統計の現状

世界的には電子商取引市場が拡大を続ける一方、統計で計測する範囲や定義は国によって異なる。国際比較可能な「受発注目的」、「コンピュータネットワーク経由」の統一定義の策定が急務である。現状、多くの国では商業統計の一部や家計調査、デジタル経済サーベイを組み合わせる電子商取引売上高・購入額を推計しており、質・網羅性に課題が残る。

主な調査手法 調査手法は大きく「直接アプローチ」と「シェア・アプローチ」に分かれる。直接アプローチは企業に電子商取引売上額を金額で報告させる方式、シェア・アプローチは総売上高に占める電子商取引比率を併記させ推計する方式である。欧州諸国はさらに「Web 売上」（ウェブフォーム・アプリ）と EDI 売上を区分する細分化手法を採用し、売上構成の精緻化を図っている。

電子商取引の対象範囲・調査対象は B2C、B2B、B2G のほか、非営利・個人事業主など多様化する。越境 EC における輸出比率は国別に 5～18%程度と幅広く、輸入把握手法は未成熟である。欧米では売上高だけでなく、「受取高」「収入」など用語の違い、VAT・GST の扱い、返品・割引金額の含め方など細部ルールが異なるため、国際比較には統一ルール整備が必要である。

海外の事例としてはオランダ統計局は企業ホームページを Web スクレイピングし、従業員の仲介業務従事比率で DIP（デジタル仲介プラットフォーム）を特定している。年次ビジネス調査と組み合わせ、DIP 産業への再配分を行う。韓国は情報社会調査、AI 産業調査、家計調査を連携させ、AI 活用率や新産業分野を詳細に把握した。英国・カナダではデジタル経済調査で物理的財・デジタル配信サービス・その他サービス別に電子商収入を収集するほか、輸出実績も対象としている。

3. 日本の現状と課題

日本は 28 年経済センサスー活動調査および電子商取引実態調査が統計基盤だが、事業者ヒアリング中心で定量的把握が乏しい。UNCTAD からも網羅性・質の点で課題の指摘を受けている。民間データ（決済カードや EC データベース）活用はコスト高・部分的情報にとどまり、統計整備と併用したデータ基盤の強化が急務である。

デジタル化に関する統計整備としては 3 つのポイントがある。(1) 事業者向け専用サーベイの創設：欧米の定型デジタルサーベイを参考に、日本版デジタル経済調査を構築し、売上額・シェアを併用した統一質問票を設計する。(2) Web スクレイピング＋情報の整理：オランダ式手法を試行し、AI サービスやデジタル仲介プラットフォームの抽出・分類を迅速化する。(3) フレームの現場検証：推計試行の中から有用指標を抽出し、2025SNA 改定を見据えたフレーム再検討とサテライト勘定の実務適用を進める。

おわりに

日本には調査整備の柔軟性と試行錯誤の余地がある。まずは電子商取引を核としたサーベイの立ち上げと小規模な実証試行を重ねることで、国際比較可能かつ実務的に有用なデジタル SUT 基礎統計を確立することが期待される。

物産・農産調査にみる個票と個体情報

森 博美(東北・関東支部)

はじめに

近代統計の黎明期、わが国の生産統計は物産調査(物産表・農産表)として開始される。その後の調査の展開の中で一つの画期とされているのが明治 16 年の農商務通信規則の施行であり、それによって初めて全国統一の様式(通信様式)による物産調査が実施される。そして生産統計に初めて調査個票としての工場票・会社票が導入される 27 年の農商務統計報告規程によるその改定に至る約 10 年間は「表式調査体系の完成期」(相原・鮫島 54 頁)とされてきた。

ところで、通信規則による調査にも工場及び会社を対象とする様式が用いられている。そこで本報告では通信規則による様式と統計報告規程の工場票・会社票とを比較考察することで、後者がわが国の生産統計での一大画期をなすとの通説について、個体情報の収集という観点から再検討を試みる。

1. 16 年農商務通信規則における工場様式と会社様式

16 年農商務通信規則の工場様式と会社様式の雛形は、明治初期以降の農水省(農商務省、農林省)の統計調査様式を収録した『輯覧』の『工業通信事項及附録様式』、『商事通信事項及附録様式』の部に所収されている。

このうち工場様式に関しては、使用する動力源に従い第 1 号(4 様式)、第 2 号(3 様式)、第 3 号(2 様式)の合計 9 様式が設けられている。なお、それまでの物産調査が品目別の産高のみを調べてきたのに対し、16 年通信規則の工場様式は生産手段や労働力など投入面や財務に関する事項にも調査項目が拡張されている点が特徴的である。

一方、会社様式にあたる第 7 号と 8 号様式は、商事通信事項関係の調査様式として導入されたものであるが、商業だけでなく「米商會所、株式取引所、國立銀行」を除いた全ての会社や組合組織等を網羅したものとなっている。

2. 27 年農商務統計報告規程における工場票と会社票

『輯覧』は、27 年農商務統計報告規程による会社票と工場票による調査について、「(一会社(一工場)毎ニ雛形通り記入シ」(『輯覧』367、368 頁)「会社ノ調査ヲ一紙ニ列記スルコトヲ廢シテ一票毎ニ記載スルコト」(『輯覧』333 頁)と記している。

わが国の統計史は、これまでこのような統計報告規程による工場票、会社票の調査面のしつらえを根拠に、「今日の調査票の原型」、「当時の表式調査から調査票による申告形式の調査へ移行する過渡的形態」(『発達史』68 頁)とし、「明治期を通じて統計情報の支配的な収集形式であった表式調査から近代的な調査票形式、いわば点計調査形式への最初の移行」(相原・鮫島 59 頁)としてきた。

もっともこのような個票の採用理由については「直チニ該票ヲ區別類集シテ整理スルノ便アリ」(『輯覧』333 頁)と専ら集計面での便宜という側面からしか捉えられておらず、16 年通信規則による工場様式・会社様式との獲得情報面での異同に関しては『輯覧』には何の言及もない。

3. 個体情報としてみた通信規則の工場・会社様式と統計報告規程の工場票・会社票の情報特性

(1) 通信規則の工場様式と会社様式の情報特性

通信規則の工場様式は、それが「總計」欄や「前年比較」欄を持つことから基本的に表式様式とみなされている。ただこの様式には、「總計」を算出する際の元情報を「工場名稱」とともに列記するための「空白欄」が併設されている。このことは、第 1、2、3 号の各報告様式の「空白欄」に記載された工場情報がその情報特性としては「工場名稱」を識別コードとしてそれぞれ単一レコードに編成可能な情報であることを意味する。通信規則の工場様式そのものは表式様式の形態をとってはいるが、その把握情報には各工場の個体情報としてデータ統合が可能な情報が含まれている。その意味ではこの工場様式は表式と個票との複合様式という性格を持つ。

一方、会社様式にあたる第 7、8 表には工場様式のような「總計欄」はなく、記載欄には各会社に関するテキスト情報や数値情報が「會社名稱」とともに列記される。会社様式については、本表と續表の記載内容を「會社名稱」を識別コードとして単一レコードに編成できることから、点計様式でこそないものの、この様式はそもそも表式様式ではなくまさに個票様式の性格を持つ。

(2) 統計報告規程の工場票と会社票の情報特性

統計報告規程の会社票と工場票では、点計によって直接個体情報を獲得することができる。それによって製造品種(生産物種)別の職工数、使用動力源あるいは設備能力に関する地域別表章あるいは職工階級別の工場の分布といった結果表章が可能となるため、これまで統計史はこの点計性を論拠に統計報告規程の「画期性」としてきた。

その一方で27年の会社票や工場票には売上高(取扱高)や生産量(生産額)といった事業体の活動成果を捉える項目は設けられていない。その結果、事業体の生産規模あるいは設備の効率や労働生産性の導出に必要な一連の調査項目と生産高は、地域集約量のレベルでしか関係づけられない。その意味ではそこに設けられた調査項目は、個票という様式形態が統計情報の獲得の面で本来有する資質を十分活かしかけておらず、獲得された統計情報の利用可能性は依然として「表式レベル」にとどまる。

むすび

わが国の統計史は調査の「点計」性に注目し、統計報告規程での工場票・会社票という個票の導入により生産統計分野での前近代的表式調査から近代的個票調査への転換が図られたとしてきた。しかし今回、通信規則と統計報告規程のそれぞれの様式を比較考察した結果、個体情報の獲得という意味では生産(経済)統計分野での個票調査が 16 年の通信規則の工場様式と会社様式によってすでに開始されており、また獲得される個体情報の内容という点では統計報告規程の工場票・会社票が通信規則によるそれらからむしろ後退していることが明らかになった。

〔文献〕

相原茂・鮫島龍行編(1971)『統計日本経済』筑摩書房

日本統計研究所(1960)『日本統計発達史』東京大学出版会

農林大臣官房統計課(1932)『明治 2 年以降農林省統計關係法規輯覽』東京統計協会

人口静態調査と原票使用地方分査

小林良行（（公財）統計情報研究開発センター）

1 はじめに

花房（1907）は、統計材料の収集方法として（1）表式調査、（2）原票使用地方分査、（3）原票使用中央集査の3つを挙げている。また、官庁統計の多くが（1）の方法によっており、（2）は花房の記憶によれば監獄統計¹⁾の一部で行われているのみであり、（3）の方法は僅かに二、三に過ぎないと述べている。（1）は、中央機関（国）が統計表の様式のみを定めて指示し、統計材料の収集（調査事務）と統計表の作成（製表事務）の方法を地方機関（市町村）に任せる方法である。花房（1907）は、表式調査であっても単位の観察は存在するが、原票を用いない表式調査では単位観察の結果を確実にする手段も方法も立てずに直ちに製表するのであると述べている。（2）は、統計材料の収集と統計表の作成を地方機関が行うが、中央機関が地方機関に対して観察単位の明示や原票による単位観察の方法を示す点が異なる。地方機関が中央機関に統計表を提出する方法であり、見かけ上は表式調査である。内閣統計局の人口静態調査は表式調査であるものの単位観察の方法が決められている。しかし、花房が言う原票使用地方分査にはなり切れていなかったのではないだろうか。

2 明治31年内閣訓令第1号甲号による人口静態調査

人口静態調査は1898（明治31）年から1918（大正7）年までの間、5年ごとに計5回実施された。調査期日は調査年の12月31日現在である。1898（明治31）年の訓令では、①第一号表 本籍人口族称別及棄児、②第二号表 本籍人口有配偶者無配偶者成年別、③第三号表 市町村出入人口及現住戸数、④第四号表 就除籍国籍得喪失踪等、⑤第五号表 在監人員、⑥第六号表 無籍在監人生年別の5つの統計表様式が示されている。これらのうち④のみが毎年調査、他は5年ごとの調査である。しかし、第五号表と第六号表は1903（明治36）年調査では削除（高橋（1904））されており、第四号表も1914（大正3）年内閣訓令第二号により削除されている。

花房（1898）は、市町村での統計表作成は戸籍簿に従って目の子で数える作業なので事務負担は軽減されるし、手順が単純になっているから誤りは少ないであろうと考えていた節がある。しかし、実際に1898（明治31）年調査を経験した後では、第一号表と第二号表に関して思いのほか誤りが多かったと述べている（花房（1907））。高橋（1904）は、両表の表間で一致すべき数値が合っていないまま提出された事例が多く見られたため、疑義照会と訂正に多大な時間を費やしたと述べている。両表とも戸籍簿から数え上げるよう指示しているにもかかわらず、市町村では統計局の意図通りには実行できていなかった。これを受けて花房（1907）は、1903（明治36）年調査に向けて第一号表と第二号表の作成の際には戸籍簿から統計表作成に必要な項目を転記した原票を作成して使用することを勧告したと述べている。また、横山（1913）や河合（1913）は、1913（大正2）年調査に際して、花房が取り上げた項目等を含んだ原票様式例を示し、その使用を推奨している。

3 表式調査と原票使用地方分査

表式調査では、統計材料収集に国が示した統計表様式を用いる。市町村で統計表を作成

し、町村分は郡で集約する。市郡から提出された統計表を道府県で集約したものを国に送って、国が全国の統計表に集約する。国には市町村の統計表が集まることはない。一方、原票使用地方分査では、単位観察の方法、原票から統計表を作成する方法等が国から示される。市町村は原票を作成して統計材料を収集し、国が示した統計表を作成する。市町村の統計表は、直接国に提出されるか、郡を経由することなく直接道府県に集められ、道府県から国に提出される。国は送付されてきた道府県ごとの市町村統計表を統計材料として郡、道府県、国の統計表に集約する。

人口静態調査では、内閣統計局が示す統計表様式の調査事項について、市町村が戸籍簿等の記載に基づき観察単位を調査、実計し統計表を作成し、その統計表を道府県に提出する。道府県は統計表の体裁と計数の検査の後に統計局に提出し、統計局は市町村統計表を統計材料として郡表、道府県表、全国表を作成している。

4 まとめ

原票による単位観察の重要性・必要性の認識は、少なくとも杉亨二の系譜に連なる統計実務家には共通するものであったし、機会をとらえて啓発もされていたが、明治期の官庁統計では少数の統計調査で原票使用が採用されているのみであった。原票使用地方分査は、表式調査の中で一段進んだものであったが、あまり普及しなかったようである。

人口静態調査における原票使用の推奨は、1913（大正2）年調査でも言われているので、1903（明治36）年調査以降の各回の調査の際にも繰返し言われているのではないかと考えられる。また、調査対象の把握のしかたなどの調査事務上の注意についても同様である。一方、製表事務上の注意では、第一号表と第二号表の表間で整合すべき集計値に不整合がある事例が散見されるので違算がないようにしてもらいたいといったもの以外あまり見られない。花房（1907）は、統計事務が専門でない市町村の製表能力にあまり期待していなかったようである。原票を使用しているにもかかわらず分類や集計の製表技術は未熟だったと思われるから、市町村統計主任などへの講習会を通じてたびたび原票の使用を推奨しているものの、原票使用の調査事務、製表事務が市町村にどの程度普及していたかは不明である。

注

1) 国勢院第一部（1921）は、国勢院事務官会議の参考材料とするため、各事務官の希望に基づき各省の統計事務の概要を記述したものである。同書では、小票を用いた調査は「カード式調査」と呼ばれている。同書巻末には司法省から提出された「司法省統計事務所属ノ沿革」が別紙として掲載されており、それによると監獄統計は1900（明治33）年に内務省から司法省に移管されている。

参考文献

- [1] 河合利安（1913）「本年末現在人口調査に就て（二）」『統計学雑誌』第331号，375-376.
- [2] 国勢院第一部（1921）『各省統計事務ノ概要』，国勢院第一部.
- [3] 高橋二郎（述），長戸鶴松（記）（1904）「人口静態調査上ノ注意明治三十六年迄の改正」『人口統計講話要領』，愛知県，62-71.
- [4] 花房直三郎（1898）「人口統計及内閣訓令第一号ニ就テ」『統計集誌』第210号，513-529.
- [5] 花房直三郎（1907）「地方機関の統計事務に対する一般の心得」『統計集誌』第312号，113-123.
- [6] 横山雅男（1913）「本年末施行ノ人口静態調査ニ就テ」『統計学雑誌』第331号，363-368.

黎明期における日本の統計学と統計書

上藤 一郎（静岡大学）

本報告の目的は、幕末から明治初期にかけて翻訳・公刊された統計書及び統計学書を通じて、日本に輸入された統計及び統計学の実態を明らかにすることである。それはまた、当時の欧米諸国において広く一般に理解されていた統計及び統計学の実状を確認することも意味する。その際、報告者が論点として重視するのは、19 世紀後半にさまざまな学説を展開した統計家の研究動向や「統計」概念をめぐる論争などではなく、欧米において広く一般社会に受容されていた当時の統計及び統計学の主内容である。

言うまでもないことではあるが、日本にとって、統計及び統計学は開国を通じて初めて知り得た知識であり、それはまた、当時の欧米諸国においても比較的新しい知識でもあった。例えば、杉亨二は、初めて統計（杉の言葉では「スタチスチック」）に接した際に、「其後千八百六十年と六十一年の和蘭のスタチスチックが渡つてきた。それを見ると人員のことが書いて有た。百人の中で男が何人何分何厘など云ふことがある。どう云ふ譯で人が何人何分何厘になるかと、算術をしらぬから分からぬのであろうが、何にしても人が何人何分何厘とは妙な調べだと不思議になつた」（杉（1918），42 頁）と述べているが、これは当時の日本人にとって統計が全く未知なる知識であったことを示す一つの証左でもある。

日本にとっては未知の知識であり、欧米にとっては新しい知識であった統計及び統計学は、それ故にさまざまな学説が交錯した形で日本に導入・紹介されたと言えよう。とはいえ、当時の日本人が、広く一般に受容し理解した統計及び統計学の知識は、当時の欧米における統計及び統計学に対する一般的理解をある程度反映したものであったとも考えられる。この点を検証するのが本報告の課題であるが、そのために検討の対象として取り上げるのが加藤（1867）である。

同書は、Block（1862）の抄訳であるが、ドイツ語の原題は『ヨーロッパ諸国の国力の位置』であり、訳者の加藤弘之（1836-1916）は「国力の地位（Machtstellung）」を「各国盛衰強弱」として訳している。本報告でも詳しく検討するが、Block（1862）は、統計による国力比較を主内容とする「統計書」とすると同時に「統計学書」とするという性格を併せ持っており、加藤による「各国盛衰強弱」という翻訳は、Block（1862）の特徴や論旨をより明確に反映したものであると評価できよう。

上藤（2024）でも指摘しておいたように、19 世紀後半から 20 世紀初頭にかけて欧米で広く一般に理解されていた統計学とは、ドイツ国状学に由来する「国力比較」の統計学であり、それ故に統計と統計学は不可分の関係にあり、従ってまた「統計書」とは「統計学書」の意味も含まれていた。上藤（2024）では、このような論点を福澤諭吉校閲・古川正雄訳『萬國政表』を通じて検証したが、本報告では新たに加藤（1867）の検討を通じて、この論点の再検証を試みる。これが本報告の第 1 の課題である。なお関連して、埜上（1985）は、「（加藤（1867）の小引において）翻訳の際、表および図を訳し、解説はむしろ自らの文で行ったように述べている。…原書のどれだけを省き「略解」に代えた

かは、今後の研究にまたなければならないが、加藤の西洋各国の国勢および施策の理解がかなり進んでおりかつそれをわが国民に伝えようとする意欲が強いことは、本文全体に表れている」（埜上（1985），225 頁）と述べているが、この点についても併せて精査する。

本報告の第 2 の課題は、加藤（1867）の原著者である M. Block の統計思想を検証することである。1816 年にベルリンで生まれた Mourice Block（1816–1901）は、ボン大学とハイデルベルク大学で学び、テュービンゲン大学で博士号を取得した。その後、1940 年代後半にパリへ移住し、統計官としてフランス農務省やフランス統計局に勤務するという履歴を持つ。日本との関係も深く、1876 年（明治 9 年）ブダペストで開催された第 9 回万国統計会議では、日本政府の代理人として同会議に参加している。また旧徳川幕臣であった小野弥一は、1871 年（明治 4 年）のフランス留学に際して M. Block から統計学の指導を受けている。このように黎明期において日本の統計及び統計学と接点を持った M. Block の統計学は、上藤（2020）で検討したように、杉亨二が依拠した Houshofer（1872）と同様の性格を有する国家科学（*Staatswissenschaft*）としての統計学であり、この国家科学としての統計学のパラダイムを具体的示すのが「統計による国力比較」なのである。そこで、本報告では、加藤（1867）の底本となった Block（1862）に加えて、Block（1875）・（1878）を検討の対象とし、これらの検討を通じて、M. Block の統計書及び統計学書が「国力比較の統計学」を体现する著作であること、「統計書」と「統計学書」は不可分の関係にあること、そしてそれが広く一般に理解された統計及び統計学の実相であることを検証する。なお付言すれば、植民地をめぐる欧米列強諸国の覇権争いの渦中にあった当時の帝国主義の社会文脈においては、このような統計学こそ広く社会に受容され理解されたことを明らかにする。

参考文献

- 加藤弘之訳（1867）『西洋各國盛衰強弱一覽表』紀伊國屋源兵衛。
- 福澤諭吉校閲・岡本博卿訳（1860），『萬國政表』霑芳閣。
- 上藤一郎（2020）「杉亨二とハウスホフアーの『統計学教程』」，佐藤正広編『近代日本統計史』晃洋書房，31～50 頁。
- 上藤一郎（2024）「統計学史の視点から見た『萬國政表』」，『立命館経営学』立命館大学，23～46 頁。
- 田畑忍（1959）『加藤弘之』吉川弘文館。
- 埜上衛（1985）「加藤弘之訳述『西洋各國盛衰強弱一覽表』・中田季文編『宇内国勢表』」，実学資料研究会編『実学史研究Ⅱ』思文閣出版，253～295 頁。
- Block, M.（1862）, *Die Machtstellung der europäischen Staaten*, Justus Perthes.
- Block, M.（1875）, *Statistique de la France comparée avec les divers pays de l'Europe*, 2 toms, 2 èd, Guillaumin.
- Block, M.（1878）, *Traité Théorique et Pratique de Statistique*, Paris.
- 塚原仁訳『統計学の理論と実際』栗田書店，1948 年。
- Haushofer, M.（1872）, *Lehr- und Handbuch der Statistik*, Wilhelm Braumüller, Wien.

滞留人口メッシュを使用した地域空間分析

大井達雄（立正大学）

はじめに

2025 年 3 月に地域経済分析システム（RESAS）のリニューアルが行われた。大幅に機能が更新され、分野ごとの結果について容易に可視化できるようになった。その 1 つである観光マップについては、観光地分析、宿泊者分析、国内観光消費分析ならびにインバウンド消費分析の 4 つの機能に分類されている。観光地分析では、全国各地の観光地情報、事業所情報や滞留人口の 3 つのデータを掛け合わせて表示することが特色である。滞留人口とは今回新たに提供された人流データを意味する。本報告では、滞留人口（メッシュ）を取り上げ、実際のデータを使用した地域空間分析を行うことで、その利用可能性を検討することを目的としている。

1. 滞留人口メッシュ

滞留人口メッシュは、LocationMind 社によって提供され、NTT ドコモの携帯電話のアプリ利用者の位置情報をもとに、総体的、かつ統計的に加工を行ったデータを通じて、指定エリア内に一定時間滞在していた人口をメッシュ単位で表示するものである。その単位は基本的には 250m メッシュであるが、政令市や東京都 23 区内の場合には 125m メッシュで表示することができる。2025 年 7 月末時点で、2024 年における月別・曜日別・時間別の人口を把握することができ、さらに属性についても性別・年齢別・推定居住地別に構成されている。

滞留人口の定義については、ある地点に 15 分以上滞留している人の 1 時間あたりの平均人数を意味する。滞留人口のカウント方法として、30 分間滞留している人は 0.5 人としてカウントされる。すべての月、すべての日、すべての時間帯は、それぞれの滞留人口の合計値を指す。なお合計値には、同一人物が重複してカウントされている場合がある。また滞留人口は、国勢調査による人口をもとに拡大推計を行い、さらに個人情報保護の観点から、滞留人口が少数となった場合は秘匿処理が施されているデータを使用している。任意の地域を選択した場合、選択範囲に含まれるメッシュ、および一部が選択範囲に含まれるメッシュのすべての合算値を算出している。

2. 分析対象地域

今回の報告では、大阪駅ならびに梅田駅周辺地域の 3 つの 500m メッシュ（523503491, 523503492, 523503494）を取り上げる。この 3 つをさらに 125m メッシュに分割すると 48 区画になる。当該地域は、大阪駅（JR）、大阪梅田駅（阪急電鉄・阪神電鉄）ならびに梅田駅・東梅田駅（大阪メトロ）が集結する、日本有数の巨大ターミナルであると同時に、グランフロント大阪などの最新トレンドを発信する大型商業施設が多数存在している。つまり飲食、ファッション、雑貨、エンタメなど、あらゆるジャンルが揃い、文化的な魅力も豊富なエリアである。新産業創出拠点や国際観光拠点を目指し、国内外から人材・観光客を呼び込む街づくりが行われていることから、分析対象として選定した。

3. 分析結果

分析対象である 48 メッシュの滞留人口を図示したものが以下の地図グラフである。図では、2024 年における総数（すべての時間、すべての月、すべての時間帯）を示している。ホットスポットは大阪駅や大阪梅田駅ならびに近隣地域であった。やはり交通機関を使用する人の流れが滞留人口に大きく貢献している。また大阪駅西部ほど人流が少ないことが理解できた。最大値はメッシュコード 52350349221 の 3900 万 7950 人であるのに対し、最小値はメッシュコード 52350349144 の 45 万 8360 人であった。その差は 80 倍を超えている。

月次データについてみた場合、最大値はメッシュコード 52350349221 の 10 月の 352 万 7600 人であった。当該メッシュでは 2024 年のすべての月で 300 万人を超える水準にあった。一方で最小値はメッシュコード 52350349144 の 6 月の 8510 人であった。当該メッシュには、うめきた公園が所在している。全体的に大阪駅周辺がアーバンツーリズムを中心としていることもあり、月次の人流は安定している。具体的には、メッシュごとに月次の滞留人口の変動係数を計算したところ、48 メッシュの平均値は 18.8%と計算された。変動係数の最大値はメッシュコード 52350349144 の 113.8%であり、最小値はメッシュコード 52350349242 の 3.8%であった。最大値を示したエリアについては 2024 年 9 月にうめきた公園がオープンし、それ以後、人流が増加傾向にある。最小値を示したエリアは阪急百貨店うめだ本店が存在するように商業集積地である。変動係数をエリア別にみた場合、滞留人口が少なかった大阪駅西部ほど高い傾向にあり、ばらつきの大きさを示している。

なお、報告当日には別の分析結果についても併せて報告する予定である。

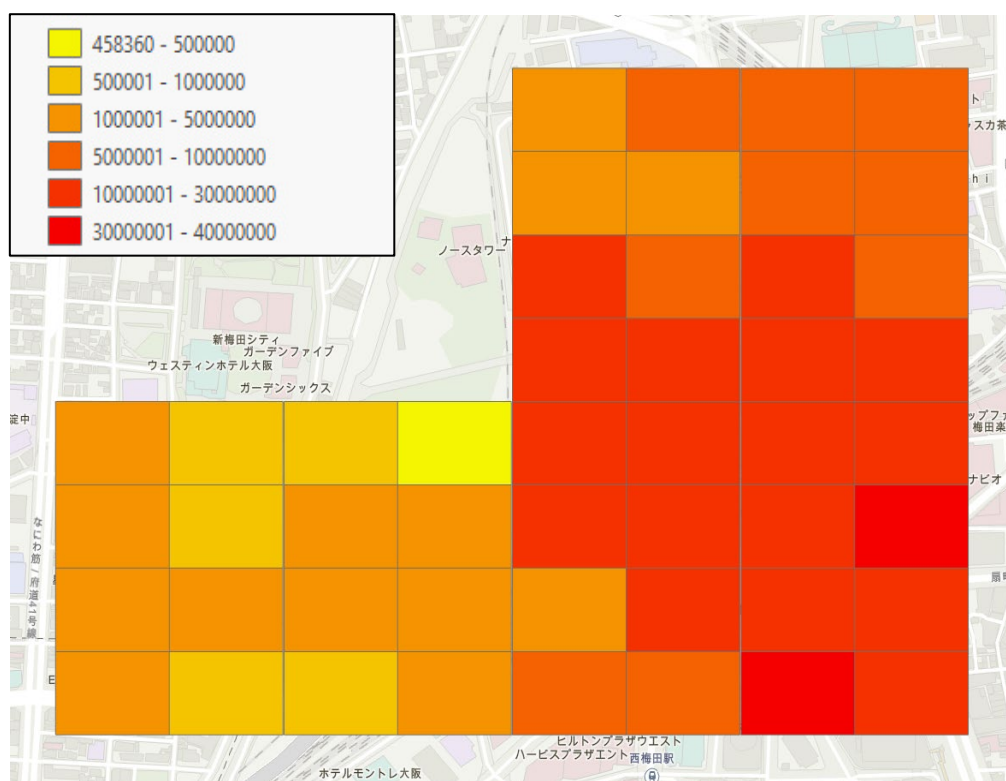


図 大阪駅周辺の滞留人口メッシュ (2024 年)

(参考) RESAS の観光マップより作成

国勢調査の一般公開型匿名データの作成可能性に関する実証研究

村田 磨理子 ((公財)統計情報研究開発センター) 伊藤 伸介 (中央大学)

高部 勲 (立正大学)

わが国の公的統計では、現在 8 種類の統計調査が匿名データとして作成・提供されている。わが国における匿名データは、現行の統計法の下で、「一般の利用に供することを目的として調査票情報を特定の個人又は法人その他の団体の識別（他の情報との照合による識別を含む。）ができないように加工したもの」（法第 2 条第 12 項）と明示的に定義されている。そして、匿名データは、適正管理措置(法第 42 条第 1 項第 2 号)、秘密保護(法第 43 条第 2 項)、および罰則(法第 61 条第 3 号)の適用の対象になっていることから、これらの統計法制度に基づき、匿名データの利用目的や利用場所等についての制約が課されている(伊藤(2022))。

そのため、現在提供されている匿名データよりも秘匿性の強度(相対的な強さの程度)を高めた、一般にオープンな形で提供可能な匿名データ(以下、一般公開型匿名データと呼称)に対する社会的なニーズは少なくないと言えることができる。それは、一般公開型匿名データが現行の匿名データと比較して、利用目的や利用場所に対する制限が回避されうることから、主として統計教育・データサイエンス教育といった教育目的での利用に対して、その利便性が大きく高まることが考えられるからである。また、一般公開型匿名データについては、調査票情報(個票データ)を利用するための前段階として、プログラムコード作成用のテストデータとしての利用も期待できる。

なお、海外では、アメリカ、カナダ、イギリス、ドイツのように一般公開型ファイル(Public Use File=PUF)が作成・提供されている国が存在する(伊藤(2024))。特にアメリカでは、2020 年人口センサスの個票データに差分プライバシー(differential Privacy)の方法論が適用された PUF であるプライバシー保護済マイクロデータファイル(Privacy-Protected Microdata Files=PPMFs)が、2024 年にアメリカセンサス局によって公開されている(伊藤・寺田・加藤(2024))。この PPMFs は、「元になるデータから、その分布特性が近似するように属性値を新たに生成することによって作成され、個体情報の秘匿性が確保された、マイクロレベルの擬似的なデータ」である合成データ(synthetic data)(Templ(2017, p. 157))の生成技法(例えば、高部(2022)、伊藤・横溝(2024)等)を援用した、匿名化されたマイクロデータだと位置づけられる(伊藤(2022))。

一般公開型匿名データの作成・提供にあたっては、適正管理義務を要しないレベルにまで匿名データにおける秘匿性の強度を高めることによって、その安全性を担保することが要求される。そのために、公的統計を対象にした匿名化技法の有効性に関する実証研究の成果(例えば、伊藤・星野(2014)、伊藤(2018)等)も生かしつつ、公的統計マイクロデータの利用(統計データの二次的利用)の方向性を踏まえた、(攪乱的手法を含む)匿名化技法の適用可能性についての実証研究を行うことが求められる。また、統計実務の観点から、各種の匿名化技法が適用されたマイクロデータに関する秘匿性や有用性の評価方法に関する具体的な検討を行うことも必要になる。こうしたことから、本研究では、わが国の公的統計における匿名化マイクロデータの作成方法に関するこれまでの実証研究の成果を踏まえて、

国勢調査を例に、わが国における一般公開型匿名データの作成可能性について検討を行った。

全数調査である国勢調査を対象とした一般公開型匿名データの作成において、秘匿性の強度を高める方法としては、以下の方法が考えられる。第1は、作成された匿名化マイクロデータに対する母集団一意の比率を評価指標とした上で、「許容可能な母集団一意の比率」を設定することである。その上で、「許容可能な母集団一意の比率」を下回るように、トップコーディング、リコーディング等の匿名化技法を適用する。

第2は、対象となるサンプルにおいて、標本一意に占める標本一意かつ母集団一意の数の比率を評価指標とした上で、「許容可能な母集団一意かつ標本一意の比率」を設定することである。そして、「許容可能な母集団一意かつ標本一意の比率」を下回るように、スワッピング等の攪乱的手法を適用する。

第3は、キー変数を対象にした低次元のクロス表(例えば3次元までのクロス表)において、セルに含まれる度数がしきい値 k を下回った場合、対象となる度数に対応するレコードは特定化のリスクのあるレコードと判断されるが、これに対する対応策として、スワッピングを適用することである。その場合、リスクのあるレコードの中でスワッピングが適用されたレコードの比率は、評価指標として設定することができる。

本研究では、一般公開型匿名データの作成可能性を追究するために、平成27年国勢調査の個票データを用いて作成された各種の匿名化されたマイクロデータを対象に、上記の評価指標を用いて秘匿性の検証を行う。本報告では、秘匿性の評価に関する実証研究の成果について論じることにはしたい(本研究の具体的な成果については、報告当日に紹介する)。

参考文献

伊藤伸介・星野なおみ(2014)「国勢調査マイクロデータを用いたスワッピングの有効性の検証」『統計学』107号, 1～16頁

伊藤伸介(2018)「国勢調査における匿名化マイクロデータの作成可能性」『経済志林』, 第85巻第2号, 241～277頁

伊藤伸介(2022)「マイクロデータの匿名化と統計情報の秘匿可能性について」『経済学論纂(中央大学)』第63巻1・2合併号, 1～23頁

伊藤伸介・寺田雅之・加藤駿典(2024)「公的統計に対する差分プライバシーの適用と有効性の評価に関する検討—国勢調査を例に一」『統計研究彙報』第81号, 69～88頁

伊藤伸介(2024)「海外におけるマイクロデータの利活用推進に向けた取り組み状況—リモートアクセスを中心に—」『経済学論纂(中央大学)』第65巻1号, 199～218頁

伊藤伸介・横溝秀始(2024)「事業所・企業系の公的統計を対象にした合成データの生成技法に関する検討—経済センサスを例として—」『統計数理』第72巻第2号, 217～231頁

高部 勲(2022)「合成データの考え方に基づく公的統計疑似マイクロデータの作成方法の検討」『統計研究彙報』第79号, 111～130頁

Templ, M. (2017) *Statistical Disclosure Control for Microdata: Methods and Applications in R*, Springer, International Publishing.

秘匿性の高い匿名データの作成と利活用に関する研究

高部 勲（立正大学）

はじめに

近年、情報通信技術の発展や、データサイエンス・AI 関連の新たな技術・アプリケーションの開発に伴い多くの分野で、ビッグデータを始めとする様々なデータの利活用が進んできている。こうした中、人工知能（AI）や機械学習、データサイエンスなどの分野における研究や教育利用の目的で、レコード単位の様々なマイクロデータに関心が集まっている。

公的統計マイクロデータを用いることにより、集計された結果よりも多様な分析を行うことが可能となることから、公的統計の調査票情報（マイクロデータ）、匿名データ等の二次的利用に基づく研究・教育の事例が増えてきている。

文部科学省が推進する数理・データサイエンス教育強化施策に関連して、数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアムが取りまとめた「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム」では、身近な活用事例や社会の実データ・実課題を用いた演習の重要性が指摘されている（図1）。こうした流れの中で、公的統計マイクロデータを基にした教育・研究の成果が着実に蓄積されつつある。

数理・データサイエンス・AI リテラシーレベルの教育方法		
※「導入」「基礎」「心得」「選択」のそれぞれの分類ごとに、推奨される具体的な教育方法を以下のとおりまとめた。		
導入	1. 社会におけるデータ・AI利活用 ・データ・AI利活用事例を紹介した動画（MOOC等）を使った基礎学習を数回入れ、 演習ではデータ・AI活用事例の紹介や、活用課題の解説を行うことが望ましい。 ・学生がデータ・AI活用事例を調査し発表するグループワーク等を行い、 一方通行で事例を教えるだけの講義にしないことが望ましい。	教育方法（例）※ 1, 2, 3, 4
	2. データリテラシー ・データ・AI活用事例に応じて適切なテーマを設定し、 データ・AI活用事例の紹介や、活用課題の解説を行うことが望ましい。 ・演習・手を動かしてデータを可視化する等、 学生自身がデータ活用プロセスの学習体験できることが望ましい。 ・必要に応じてデータハンドリングスキルを習得するための ソフトウェアの活用、演習等、を実施することが望ましい。	教育方法（例）※ 1, 2, 3, 4
基礎	3. データ・AI利活用における倫理事項 ・身近で起こったデータ・AI活用における倫理事例を通して、データ駆動型社会のリスクを 自分ごととして考えさせることが望ましい。（必要に応じてMOOC等の活用も検討する） ・データ・AI活用事例に関するグループディスカッション等を行い、 一方通行で事例を教えるだけの講義にしないことが望ましい。	教育方法（例）※ 1, 2, 3, 4
	4. オプション ・本学はオープンキャンパス等において、大学・高度の特性に応じて学修内容を選択する ・各大学・高度の特性に応じて適切なテーマを設定し、 データ・AI活用事例の紹介や、活用課題の解説を行うことが望ましい。 ・演習・手を動かしてデータを可視化する等、 学生自身がデータ活用プロセスの学習体験できることが望ましい。 ・必要に応じてデータハンドリングスキルを習得するための ソフトウェアの活用、演習等、を実施することが望ましい。（大学関連等）	教育方法（例）※ 1, 2, 3, 4
※上記の「教育方法」欄の手順・形式1～4については次頁以降を参照		

図1：数理・データサイエンス・AI

（リテラシーレベル）の教育方法のイメージ

1. 教育と研究をつなぐ匿名データの役割

公的統計の二次的利用は、2009年4月の統計法の施行以降、統計の作成等の範囲の拡大や手数料額の引き下げなど利用者の利便性向上に関する制度の見直しが行われ、幅広い分野の研究者が調査票情報や匿名データなどを利用しやすい環境が整備されてきている（中村（2017））。また、多くの学生・研究者に、このようなマイクロデータの二次的利用への関心を持ってもらい、公的統計マイクロデータの利活用の裾野を広げる目的で、独立行政法人統計センターから、教育利用を目的とした疑似的なマイクロデータである一般用マイクロデータの作成・提供が行われている。

公的統計マイクロデータの二次的利用の成果については、統計法に基づいて公表されることとなっており、総務省が整備・提供しているマイクロデータ利用ポータルサイト（miripo）において、その提供・利用実績を確認することができる。こうした利用実績に関して、特に匿名データについては、教育目的と研究目的の両方の分野に広く用いられていることが特徴的であり、教育と研究をつなぐ重要な機能・役割を果たしているものであるとも考えられる。

このような公的統計マイクロデータ（一般用マイクロデータを含む）の利用目的に関する関係について整理をしたものが、図2である。

2. 教育利用と研究利用を見据えた匿名データの作成

前述のとおり、匿名データは、研究と教育の2種類の利活用方法が考えられる。本研究では、それぞれの利用方法に適した匿名化の方法について検討するとともに、特に教育利用に資する匿名データについて、国勢調査の匿名データからリサンプリングやリコーディング等について新たなデータを作成する方法について検討する。特に令和2年（2020年）国勢調査の匿名データを考えた場合、その項目については、カテゴリ変数が項目の大半を占めており、カテゴリ変数の活用を意識した教育利用方法・匿名化を考える必要がある。こうした特性を踏まえつつ、上記の利用に資する限りにおいて、ある程度の情報の損失を認めつつ、更なるリサンプリング、大幅なリコーディング、レコードの削除を実施することにより、安全に教育利用ができる匿名データを作成できると考えられる（図3・図4）。またこれとは逆に、ある特定の項目について匿名化の程度を弱め、秘匿性を担保しつつ研究利用の有用性を高めることも考えられる。

これらの内容に関する検討結果と今後の展望、実際の匿名データを基に試算した結果については当日報告する。

参考文献

- [1] 中村英昭（2017）「公的統計データの二次的利用の動向：オンサイト利用を中心に」『理論と方法』32巻2号, 310頁～320頁。

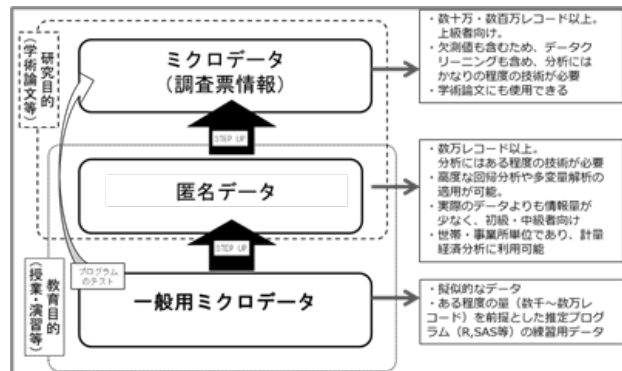


図2：公的統計に基づく
各種のマイクロデータの利用目的

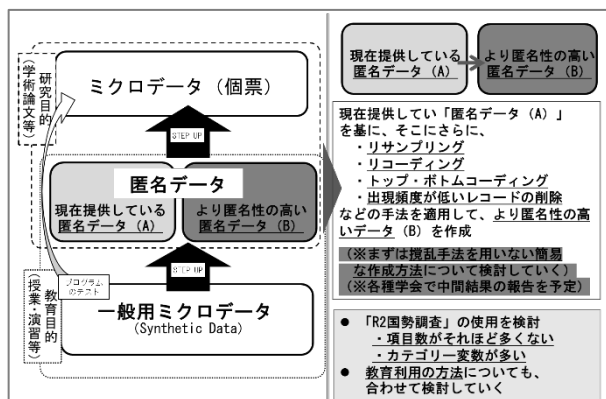


図3：教育利用と研究利用を見据えた
匿名データの作成方法の検討

■ 令和2年（2020年）国勢調査の匿名データの項目名一覧
・カテゴリ変数が項目の大半（見方によっては全て）を占める
・カテゴリ変数の活用を意識した教育利用方法・匿名化を考える必要がある

項目番号	変数名	項目名	項目番号	変数名	項目名
1	V0001	政府統計コード	17	V0017	個人に関する事項_世帯主との続き別
2	V0002	管轄コード	18	V0018	個人に関する事項_男女の別
3	V0003	調査年月（西暦）	19	V0019	個人に関する事項_年齢
4	V0004	都道府県	20	V0020	個人に関する事項_配偶者の有無
5	V0005	市区町村	21	V0021	個人に関する事項_国籍
6	V0006	レコード一連番号	22	V0022	個人に関する事項_居住期間
7	V0007	世帯一連番号	23	V0023	個人に関する事項_5年前の常住地
8	V0008	世帯員番号	24	V0024	個人に関する事項_教育状態
9	V0009	世帯に関する事項_世帯の種類	25	V0025	個人に関する事項_労働力状態
10	V0010	世帯に関する事項_住宅の建て方	26	V0026	個人に関する事項_利用交通手段
11	V0011	世帯に関する事項_建物全体の階数	27	V0027	個人に関する事項_就業地_通学地
12	V0012	世帯に関する事項_世帯が住んでいる間	28	V0028	個人に関する事項_就業上の地位
13	V0013	世帯に関する事項_住居の種類・住宅の所有関係	29	V0029	個人に関する事項_産業（大分類）
14	V0014	世帯に関する事項_世帯人員	30	V0030	個人に関する事項_職業（大分類）
15	V0015	世帯に関する事項_世帯の家族構成			
16	V0016	世帯に関する事項_3世代世帯が否か			数値よりふし・連続変数（とみなすことができるもの）

図4：教育利用と研究利用を見据えた
匿名データの作成方法の検討

母子世帯ワーキングプアの職業・産業別分析

ー2017年『就業構造基本調査』匿名データを利用してー

村上雅俊（阪南大学）

1. はじめに

本研究では、母子世帯に属するワーキングプアがどのような職業・産業に集中しているのかを分析する¹。村上（2025）では、職業訓練を受けたり、自己啓発した場合に、母子世帯に属する労働力人口のワーキングプアに陥る確率を低下させることが示され、また、「高等職業訓練促進交付金は、シングルマザーを看護師に〈転職〉させることに成功している」（中囿（2023）：56）との指摘がある。このような分析結果を受け、本研究では母子世帯に属するワーキングプアと非ワーキングプアの職業・産業別の分布状況を比較分析し、職業訓練・自己啓発による貧困（ワーキングプア）脱却の効果を探りたい。

2. 分析の方法

本研究におけるワーキングプアの定義、推計方法は村上（2015）にしたがった。ワーキングプアの定義を「通常（3ヶ月以上）労働市場で活動したが世帯所得が最低生活水準額を下回る個人（労働市場での活動が主なものを対象とするため、学生を除く）」（村上（2015）：14）とした。この定義を満たし、かつ、母子世帯に属する層が、本研究の分析の対象となる。職業・産業別の推計と分析に加え、職業訓練・自己啓発の有無でフィルタをかけた職業・産業別のワーキングプア・非ワーキングプアの分布の比較も試みた。加えて、ロジスティック回帰分析の説明変数に職業・産業変数と職業訓練・自己啓発の有無の交差項を投入し、種々の推定を試みた。

3. 分析結果

ここでは、紙幅の関係上、推計とその構成比の比較結果を示すこととする。表1と表2では、ワーキングプアと非ワーキングプアの職業別・産業別の構成比を示している。

表1より、ワーキングプアと非ワーキングプアの間で構成比が大きく異なるのが、「専門的・技術的職業従事者」や「サービス職業従事者」、「生産工程従事者」、「運搬・清掃・包装等従事者」であることがわかる。また、表2より、産業別の構成比が大きく異なるのが、「卸売業・小売業」や「医療・福祉」であることがわかる。

次に表3と表4に職業訓練・自己啓発の有無をフィルタとした職業・産業別の構成比を示している。表3から、職業訓練・自己啓発ありの非ワーキングプアの「専門的・技術的職業従事者」の構成比が大きいことがわかる。また表4からは、職業訓練・自己啓発ありの非ワーキングプアの「医療・福祉」の構成比が大きいことがわかる。ただし、職業訓練・

¹ 本研究の分析結果は、統計法に基づいて、独立行政法人統計センターから『2017年就業構造基本調査』（総務省統計局）の匿名データの提供（申請者：村上雅俊）を受け、独自に作成・加工したものである。

自己啓発の有無にかかわらず、また、ワーキングプアであるか否かにかかわらず、上記の職業・産業の構成比が相対的に大きいことも示される（例えば産業別の医療・福祉）。したがって、母子世帯に属するワーキングプアの規定因の詳細な検討という本研究の主目的を鑑みると、職業・産業別の推計のみでは不十分である。ここから、ロジスティック回帰分析を用いて、「職業・産業」×「職業訓練・自己啓発の有無」の交差項を投入した分析を試みた。紙幅の関係から結果を示すことができないため研究大会で詳細を示すこととしたい。

表 1 職業別構成比

	ワーキングプア	非ワーキングプア	Total
管理的職業従事者	0.25%	1.87%	0.89%
専門的・技術的職業従事者	8.82%	33.52%	18.58%
事務従事者	23.76%	32.61%	27.26%
販売従事者	14.02%	8.48%	11.83%
サービス職業従事者	27.26%	13.99%	22.01%
保安職業従事者	0.11%	0.13%	0.12%
農林漁業従事者	0.50%	0.08%	0.34%
生産工程従事者	14.06%	5.47%	10.67%
輸送・機械運転従事者	0.46%	0.80%	0.60%
建設・探掘従事者	0.31%	0.28%	0.30%
運搬・清掃・包装等従事者	10.45%	2.77%	7.41%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

表 2 産業別構成比

	ワーキングプア	非ワーキングプア	Total
農業、林業	0.63%	0.09%	0.42%
漁業	0.00%	0.03%	0.01%
建設業	3.05%	4.29%	3.54%
製造業	14.25%	9.39%	12.33%
電気・ガス・熱供給・水道業	0.03%	0.28%	0.12%
情報通信業	1.40%	2.59%	1.87%
運輸業、郵便業	3.84%	3.07%	3.53%
卸売業、小売業	20.74%	11.54%	17.11%
金融業、保険業	3.41%	5.30%	4.16%
不動産業、物品賃貸業	1.78%	3.42%	2.43%
学術研究、専門・技術サービス業	2.61%	4.62%	3.40%
宿泊業、飲食サービス業	10.03%	3.25%	7.35%
生活関連サービス業、娯楽業	7.76%	2.80%	5.80%
教育、学習支援業	2.54%	6.88%	4.25%
医療、福祉	18.42%	34.59%	24.80%
複合サービス事業	0.55%	1.46%	0.91%
サービス業（他に分類されないもの）	7.14%	4.01%	5.90%
公務（他に分類されるものを除く）	1.83%	2.41%	2.06%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

表 3 職業訓練・自己啓発の有無別・職業別構成比

	ワーキングプア (あり)	ワーキングプア (無し)	非ワーキングプア (あり)	非ワーキングプア (無し)
管理的職業従事者	0.10%	0.29%	2.22%	1.42%
専門的・技術的職業従事者	15.79%	6.27%	46.31%	20.35%
事務従事者	22.83%	23.79%	26.17%	39.92%
販売従事者	12.25%	14.69%	6.21%	10.65%
サービス職業従事者	33.59%	25.36%	13.65%	14.30%
保安職業従事者	0.17%	0.08%	0.14%	0.12%
農林漁業従事者	0.40%	0.52%	0.05%	0.10%
生産工程従事者	7.88%	16.14%	3.50%	7.38%
輸送・機械運転従事者	0.34%	0.48%	0.48%	1.06%
建設・探掘従事者	0.55%	0.33%	0.33%	0.21%
運搬・清掃・包装等従事者	6.08%	12.05%	0.94%	4.48%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

表 4 職業訓練・自己啓発の有無別・産業別構成比

	ワーキングプア (あり)	ワーキングプア (無し)	非ワーキングプア (あり)	非ワーキングプア (無し)
農業、林業	0.66%	0.59%	0.13%	0.05%
漁業	0.00%	0.00%	0.00%	0.05%
建設業	2.00%	3.41%	3.49%	5.24%
製造業	8.80%	16.22%	6.64%	11.86%
電気・ガス・熱供給・水道業	0.00%	0.03%	0.10%	0.43%
情報通信業	1.02%	1.59%	2.70%	2.32%
運輸業、郵便業	2.08%	4.40%	1.80%	4.09%
卸売業、小売業	16.56%	22.44%	8.30%	13.93%
金融業、保険業	4.83%	2.85%	6.12%	5.22%
不動産業、物品賃貸業	3.39%	1.76%	3.52%	3.20%
学術研究、専門・技術サービス業	3.52%	2.22%	6.01%	3.82%
宿泊業、飲食サービス業	7.62%	10.79%	0.16%	6.01%
生活関連サービス業、娯楽業	10.98%	6.84%	2.49%	3.05%
教育、学習支援業	5.34%	1.55%	9.52%	4.38%
医療、福祉	25.47%	15.57%	43.97%	25.43%
複合サービス事業	0.63%	0.49%	0.64%	2.16%
サービス業（他に分類されないもの）	3.56%	8.13%	2.82%	5.60%
公務（他に分類されるものを除く）	3.56%	1.11%	1.59%	3.15%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4. まとめ

職業・産業別構成比を比較すると、ワーキングプアと非ワーキングプアの構成比が大きく異なる職業・産業があることがわかった。職業訓練・自己啓発の有無でフィルタをかけた場合、職業訓練・自己啓発ありの非ワーキングプアの専門的・技術的職業従事者の構成比が大きく、産業では医療・福祉の構成比が大きかった。ここで示していない分析結果や今後の研究課題も含めた詳細は報告時に提示することとしたい。

【参考文献】

- [1] 中囿桐代（2023）「シングルマザーの労働実態とキャリア支援の課題」、『日本労働研究雑誌』, No.750, pp.49-58.
- [2] 村上雅俊（2015）『『就業構造基本調査』を用いたワーキングプアの規定因の検討』、『統計学』, 第 109 号, pp.13-23.
- [3] 村上雅俊（2025）「母子世帯のワーキングプア規定因に関する一考察－2017 年『就業構造基本調査』匿名データを利用して－」、『阪南論集 社会科学編』, 第 60 巻, 第 3 号, pp.1-12.

長時間労働者の属性的特徴における統計分析

水野谷武志（北海学園大学）

はじめに

本報告の課題は、総務省統計局「就業構造基本調査」の公表レベルの労働時間統計を用いて、長時間労働者の属性的特徴の一端を統計的パターン分析（Statistical Pattern Analysis: SPA）法によって明らかにすることである。

1. SPA 法とは

「SPA 法は、(1)多様な統計情報からなる原データをそれぞれ離散値に変換した上で、(2)それらを組み合わせて、直感的に認識可能な多次元データであるパターンデータを作成し、(3)さらにそれらのパターンデータと統計指標（あるいは、原指標に近い離散値）を組み合わせ、統計分析や統計的研究を可能にする統計加工方法である」（藤岡 2018：55）。SPA 法の端緒は 1930～50 年代の丸山博氏による衛生統計学まで遡ることができ、これを藤岡会員が継承・発展させ、社会統計学の分析方法として長く研究してきた方法である。

2. 分析方法

水野谷（2025）では独自のクロス集計表を作成した点で評価できるが、クロスできる項目の数には限界があり、より精緻な分析が課題であった。そこで本報告は、藤岡（2023a,b）の方法に学び、「就業構造基本調査」の最新統計である 2022 年調査結果も取り入れて、SPA 法による集計表を作成する。

藤岡（2023a,b）で作成された SPA 法による多くの集計表のうち、本報告では、性、雇用形態、所得階級別長時間労働者の長期推移（2007、2012、2017、2022 年）を SPA 法で集計表にまとめてみたい。

所得階級の設定について藤岡（2023a,b）では、「就業構造基本調査」の所得階級を独自に組み替えて、分位数（5、10、20 分類）を利用した各所得階級別就業者数を推計しているが、本報告では同様の推計はせず、単純に①0～99 万円、②100～249 万円、③250～399 万円、④400～599 万円、⑤600 万円以上、の 5 分類に組み替えた就業者数を用いる。

男性の場合を例にとると、就業者（年間 200 日以上就業）全体に占める長時間労働者の割合を基準割合として、所得階級及び雇用形態別の長時間労働者の割合と基準割合との比率（倍数）を求め、この比率が①0.95 未満の場合には「1」、②0.95 以上 1.05 未満→「2」、③1.05 以上 1.5 未満→「3」、④1.5 以上 2.0 未満→「4」、⑤2.0 以上→「5」の離散値を割り当てる。この離散値は、「2」であれば、基準割合と同程度であるが、「3」以上であれば、基準割合よりも高い割合で長時間労働者が存在することを意味する。この離散値を所得階級 5

分類別に並べて 5 桁のパターンで表示することによって、どの所得階級に長時間労働者が多いかが一目でわかる。さらに、所得階級 5 分類のおよその就業者分布がわかるように、構成比の整数部分下一桁を四捨五入した値を計算（例えば構成比が 14.1% の場合、「1」となる）し、この離散値を所得階級 5 分類別に並べて 5 桁のパターンで表示する。

3. 分析結果（例示）

例えば 2022 年、男性自営業主の所得階級別長時間労働者割合のパターンは、「4<44544>」、対応する所得階級別就業者割合のパターンは「10<23212>」となる。

「4<44544>」の一番左の「4」は、男性自営業主全体の長時間労働者の割合が、基準割合の 1.5～2.0 倍であることを意味している。なお、2022 年の基準割合（すなわち男性就業者全体に占める長時間労働者の割合）は 8.6%、男性自営業主全体に占める長時間労働者の割合は 16.0% である。

「4<44544>」の左から 2 番目の「4」は、所得階級 0～99 万円の男性自営業主の長時間労働者の割合が、基準割合の 1.5～2.0 倍であることを意味している。同様にして所得階級 5 分類の低い順に長時間労働者の割合の離散値が並べられており、「<」と「>」は男性自営業主全体の値と所得階級 5 分類の値を区別するために便宜的に用いた記号である。

次に所得階級別就業者割合である「10<23212>」の一番左の「10」は、所得階級別就業者割合の合計が 100% であることを意味しており、「10」の右隣の「2」は、所得階級 0～99 万円の男性自営業主の構成比はおよそ 2 割であることを意味している。同様にして所得階級 5 分類の低い順におよその構成割合を示す離散値が並んでおり、5 桁を足すと 10 になっている（四捨五入のためにそうならない場合もある）。

以上、「4<44544>」と「10<23212>」というパターンからは、男性自営業主は特定の所得階層に分布が偏っていることはなく、どの所得階層でも長時間労働者割合が高く、特に 250～399 万円の中所得階級で基準割合の 2 倍以上と高くなっていることがわかる。

当日の報告では、すべての性、雇用形態別のパターンを長期的推移がわかるような集計表で示し、そこから読み取れる傾向を指摘するとともに、この作業を通じて、SPA 法の意義と限界を示し、この手法による今後の研究発展の可能性について考えてみたい。

参考文献

藤岡光夫（2018）『健康格差の統計的パターン分析』せせらぎ出版

藤岡光夫（2023a）「SPA 法による所得階級別長時間労働の長期比較分析：性・年齢・雇用形態・職業別」（経済統計学会第 67 回全国研究大会発表資料）

藤岡光夫（2023b）「SPA 法による所得階級別長時間労働の長期比較分析：性・年齢・雇用形態・職業別」『経済統計学会労働統計研究部会報』No.50

水野谷武志（2025）「日本の過長労働時間統計による正規雇用労働者の長時間労働問題への接近」『北海学園大学経済論集』第 73 巻、第 1 号

育児と ICT 機器利用のマルチタスク動向

平井太規（久留米大学）

はじめに

本報告では家事関連時間のマルチタスク動向（の一端）を明らかにすることを目的に、（1）主行動が育児となっている時間帯における ICT 機器（スマホ、パソコン等）の利用がどの程度あるのか、（2）育児時間中における ICT 機器利用の規定要因は何か、の 2 点について検討する。

1. 問題の所在

ICT 機器は今や日常生活に欠かせないツールとなっている。それ故に、育児の実践の場においても ICT 機器が利用されることも珍しくなくなった。しかし、育児中の ICT 機器利用は時と場合によっては、育児の担い手あるいは子どもに悪影響が及ぶことが指摘されている。

育児と ICT 機器利用を同時並行的に行うこと（いわゆる「ながらスマホ育児」はその典型といえよう）はマルチタスクのひとつであるが、そのような行為によって心的ストレスを増幅されるリスクを伴い、結果的に育児の質を低下させ得ると指摘されている。また、親子間のコミュニケーションが阻害され、乳幼児の不適応傾向が高まるという研究報告もある。このような観点から、心理学領域においては育児と ICT 機器利用のマルチタスク（すなわち育児中における ICT 機器利用）が子どもにどのような影響を及ぼすかについての知見が蓄積されつつあるが、そもそもそうしたマルチタスクがどの程度、またどのような規定要因によって生じるかに関しては、まだ十分に分析されていない。

以上から、本報告では「社会生活基本調査」の政府統計匿名データ（以下、匿名データ）による二次分析によって、育児と ICT 機器利用のマルチタスク動向の分析結果を提示する。

2. 方法

使用するデータは、「社会生活基本調査」2016 年の匿名データであり、調査票 B を使用する。本報告での分析は調査票 A でも可能であり、同時に調査票 A ではサンプル数が多いという利点があるが、同時行動に関する情報がない。その点、調査票 B では主行動、同時行動いずれも収集されているが、本報告では「主行動が育児で、同時行動はない」状況、すなわち育児のみが実践されている中で ICT 機器の利用によるマルチタスクの動向を検討することを主眼とした。こうした意図から、調査票 B を用いている。

分析対象者は、末子が 12 歳未満の子育て世帯の夫妻である。家族形態は核家族に限定した。これに該当するのは、夫妻それぞれ 778 サンプルであるが、マルチタスク動向を分析することから、育児を 1 分以上実践している男性：291 サンプル、女性：573 サンプルが実際の分析対象となる。

分析の詳細は次の通りである。既述の（1）については育児と ICT 機器利用によるマル

チタスク動向の基本統計量を算出した。(2)については「マルチタスクなし=0」「マルチタスクが1分以上あり=1」のダミー変数を従属変数に二項ロジットモデルによる回帰分析を行った。

3. 分析結果

以上の分析から、以下のことが明らかになった。(1)については表1の通り、育児とICT機器利用のマルチタスク時間が1分以上ある割合が男性12.0%、女性13.4%であり、ジェンダー間による差は確認できない。次に、表2の通りジェンダー別にマルチタスクの基本統計量を算出した。①は主行動による育児時間で、②は①のうちICT機器利用が伴っていた時間に関するものである。また、③は②を①で除して100を掛け算したものである。②③ともに、男性の方が長く、割合も高い。

(2)については女性ダミー、最終学歴、末子年齢、共働きダミー、学歴同類婚ダミー、夫妻間の育児時間割合などを独立変数に分析を行ったところ、最終学歴では大学以上と比較して、それ以下の学歴層では有意にプラスであった。つまり、より低い学歴層ほどマルチタスクを行う傾向がある。他方、共働きダミーは有意にマイナスであり、夫妻間における職業上の資源差が少ない場合、マルチタスクが抑制される可能性が示唆された。その他、性別と学歴および性別と末子年齢等の交互作用項による影響についても興味深い結果が示されており、これについては報告時に説明する。

表1 ジェンダー別マルチタスクのクロス表

	2016年		N
	ない	ある	
男性	88.0%	12.0%	291
女性	86.6%	13.4%	573

表2 ジェンダー別マルチタスクの基本統計量

性別	時間および割合	平均値	中央値	標準偏差	最小値
男性 (N=291)	①育児時間(分)	152.32	105	140.70	15
	②ICT機器利用時間(分)	5.10	0	19.00	0
	③ICT機器利用時間割合(%)	3.66	0	13.77	0
女性 (N=573)	①育児時間(分)	197.72	150	147.83	15
	②ICT機器利用時間(分)	4.32	0	15.86	0
	③ICT機器利用時間割合(%)	2.55	0	9.89	0

4. 結論

以上、「社会生活基本調査」2016年の匿名データを用いた分析によって、女性より男性に育児とICT機器利用のマルチタスク動向が顕著に確認された他、学歴や末子年齢などによる影響も明らかになった。

生活扶助相当 CPI の経済学的検証と問題点の体系的整理

鈴木 雄大（北海学園大学）

はじめに

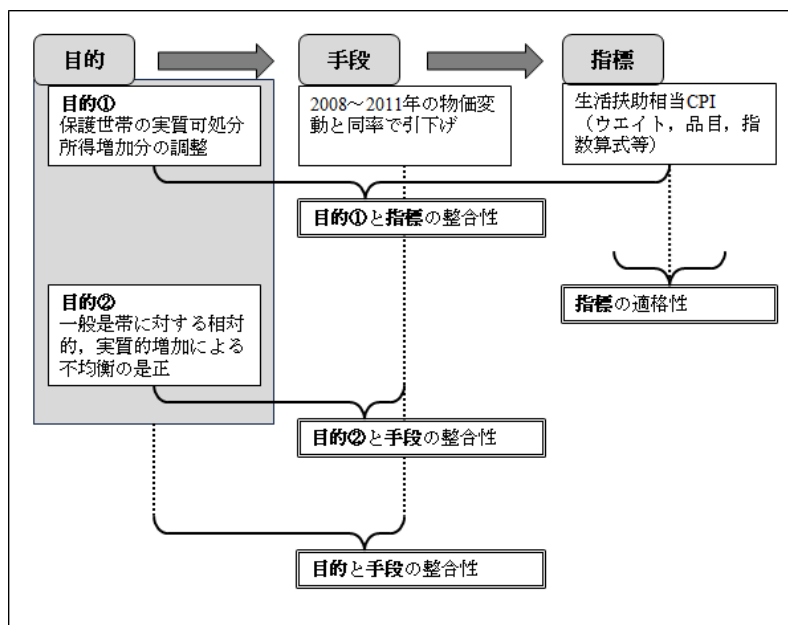
国は 2013 年 8 月から 3 回に分けて、平均 6.5%、最大 10% の生活保護基準の引下げを実施した。この引下げの根拠の大部分は、厚生労働省が独自に算出した「生活扶助相当 CPI」を用いた「デフレ調整」である。この引下げの取消しを求めて全国で提訴された生活保護基準引下げ違憲訴訟（以下、訴訟）では、2025 年 6 月 27 日に最高裁判所第三小法廷（宇賀克也裁判長）が引下げを違法とする判断を示した。

本報告の目的は、生活扶助相当 CPI を用いたデフレ調整の問題点について体系的に整理するとともに、最高裁判決の特徴を示すことである。

1. デフレ調整をめぐる論点の整理

デフレ調整をめぐる論点は右図のように整理できる。ここで、「目的①」と「目的②」に分かれているのは、訴訟の中で国の主張が変遷したためである。当初の主張を「目的①」、変遷後の主張を「目的②」として区別している。

以下、各論点の概要を示す。



2. デフレ調整の目的に関する説明の変遷

訴訟においては「判断過程」すなわち「過去の政策決定のプロセス」が審査と対象となったが、国のこの点に関する主張は複数回にわたり変遷した。当初は「可処分所得の実質的増加相当分の引下げ」であったが、原審終盤以降は「一般世帯との不均衡の是正」、名古屋高裁結審期日には、「デフレ調整の改定率に相当する『生活保護受給世帯における可処分所得の相対的、実質的な増加』が現に認定できるかどうかについては、本件他基準改定の適法性を左右しない」と主張するに至った。

3. 「目的①」と「指標」の不整合

「目的①」では、生活保護世帯の消費実態に基づいて生活保護世帯の生計費の変動を測定することが不可欠であるが、家計調査の二人以上世帯のデータから作成された CPI ウェイトを用いて算出された生活扶助相当 CPI は、この目的に対応する「指標」ではない。このように算出された「指標」は、生活扶助で賄うことが想定された品目の物価変動を測定するという目的のために、対象品目を「生活扶助相当品目」に限定したこととも整合しない。

さらに、「非生活扶助相当品目」を除外したことにより、生活保護世帯と一般世帯の消費構造の相違が「増幅」され、生活扶助相当 CPI は生活保護世帯の消費実態に基づく指数から一層乖離した。

4. 「目的②」と「手段」の不整合

「目的②」は、名目値である一般世帯の消費との不均衡の是正のために、物価変動率と同率で生活扶助基準（名目値）を引き下げるとしたものである。名目値の不均衡の是正手段として実質値の維持を根拠としたデフレ調整を用いることに理論的裏付けはない。また、一般世帯の実質値の変動を一切考慮していない点においても、理論的に破綻している。

5. 指数の算出期間の不適切性

デフレ調整率は 2008 年と 2011 の生活扶助相当 CPI の変化率とされたが、国はその理由について、2008 年以降の物価の動向を反映させるために実施したと一貫して主張していた。2008 年の動向を考慮するためには、変化率の算出起点は 2007 年でなければならない。国は、2008 年の動向は当時の据置き判断の中で考慮されていると主張するものの、2009 年以降の同様の理由で据え置かれた期間についてはデフレ調整の対象とただけでなく、年次データ（CPI）と年度次データ（生活保護基準）の不一致も存在する。

6. 指数算式の不適切性

国は、生活扶助相当 CPI の指数算式について、当初は 2011 年については Laspeyres 指数、2008 年は Paassche 指数（あるいは Paassche 指数と等価となる式）であると主張していた。異なる指数算式を組み合わせることで変化率を算出することに対する批判が展開されると、いずれの期間の指数も Lowe 指数であると主張した。しかし、生活扶助相当 CPI 算出方法を詳細に検討すると、2008 年の指数算式は Lowe 指数には該当せず（したがって、Paassche 指数にも、Paassche 指数と等価になる式にも該当しない）、理論的・学術的裏付けのない、厚生労働省の独自指数であることが明らかになった。

7. 生活保護基準部会へ諮らずに実施された改定

国はデフレ調整の実施に際して、専門機関である社会保障審議会生活扶助基準部会に諮ることなく引下げを実施した。訴訟において、国は、厚生労働省の専門的知見の蓄積と広範な裁量権を主張し続けたものの、ここまで示した通り、専門的知見との整合性はほとんど認められない。

8. 最高裁判所における判断

2025 年 6 月 27 日、大阪訴訟および愛知訴訟に関する最高裁判決が言い渡された。判決は、「デフレ調整」を違法、「ゆがみ調整」を適法、国家賠償請求は棄却とするものであった。宇賀克也裁判官による反対意見は、ゆがみ調整についても違法（ゆがみ調整とデフレ調整を併用した点についても違法）であり、国家賠償請求を容認すべきであるとした。

最高裁判決の特徴は、デフレ調整を違法と判断した根拠が、1984 年（昭和 59 年）以降、生活保護基準の改定に水準均衡方式が採用されてきた中で、物価変動率のみを指標として生活扶助基準を変更したことが専門的知見との整合性を欠いていたとしたことである。最高裁の判断は、多数意見においては生活扶助相当 CPI を用いたデフレ調整の問題点には言及せず、物価変動のみを指標とした点を判断根拠としている。

レオンチェフ文庫の整理状況報告(著者別資料等について)¹

明治大学大学院 小俣惇

はじめに

法政大学日本統計研究所は、産業連関表の創始者であり、ノーベル経済学受賞者であるワシリー・レオンチェフ教授の蔵書（以下、「レオンチェフ文庫」と呼ぶ）を 2025 年現在所蔵している²。本報告では本文庫に関し、以下の 2 点に関して報告を行う。1 点目は、レオンチェフ文庫の著者別資料と謹呈資料の特徴について、2 点目はレオンチェフ文庫を用いたレオンチェフの主要論文に関する関連文献の推定についてである³。

1. レオンチェフ文庫の著者別資料と謹呈資料の特徴について

現時点でのレオンチェフ文庫の資料は約 9,400 点で、最も多いのは英語、次に多いのがフランス語の資料となっている。これらの資料の多くは、レオンチェフがアメリカに渡った 1930 年代から、亡くなった 1999 年までのものとなっている。1970 年代の資料が最も多く、次いで 1960 年代、1950 年代となっている。

レオンチェフ文庫における著者別資料の特徴は表 1 から表 3 の通りである⁴。菅・小俣（2025）で指摘されている通り、その資料の多くは雑誌などの定期刊行物や統計関係の資料が多く、著者別（団体）でみると、アメリカ政府発行の資料が全体の約 25% を占めている。

表 1 著者別資料数（個人）

Author/Editor	資料数
Harold Hotelling	41
Gerhard Tintner	37
John K. Galbraith	24
Seymour E. Harris	18
Paul A. Samuelson	17

表 2 著者別資料数（団体）

Author/Editor	資料数
US Department of Commerce	2,148
US Department of Labor	181
ENEA	37

表 3 著者別謹呈資料数

Author / Editor	資料数
John K. Galbraith	13
Harold Hotelling	7
Henry Schultz	6

2. レオンチェフ文庫を用いたレオンチェフの主要論文に関する関連文献の推定

分析目的

レオンチェフは多くの論文等を残したが、詳細な参考文献が含まれているものは限られている。また、1950 年代以降の彼の知的活動について詳細に分析した包括的な文献は、例えば Polenske（2004）⁵による彼の論文の概略的な説明を除いて、あまり存在しないよう

¹ 法政大学菅幹雄教授（同日本統計研究所所長）には本研究の分析に際し、レオンチェフ文庫のデータ利用の快諾をいただき、ここに記して感謝を申し上げる。

² 法政大学日本統計研究所がレオンチェフ文庫を所蔵するまでの経緯については、菅・小俣（2025）「レオンチェフ文庫の来歴と整理・分類作業について」、『レオンチェフ・ライブラリーレポート』, No.1, を参照されたい。

³ 分析に使用したリストは現在も精査中であり、本報告では現時点における中間結果を示している。

⁴ 資料のタイトルが同一の場合、「資料数」では複数件カウントされている。

⁵ Polenske, K. R. (2004) 'Leontief's 'magnificent machine' and other contributions to applied economics' in

に思われる。

レオンチェフは 1996 年の論文⁶において、産業連関分析の原理を応用して学術論文の参考文献のリストを作成しさらにその参考文献を分析することで、知識創造のプロセスを可視化する手法を提案した

本分析では、この手法を基本に、レオンチェフ文庫を活用し、テキストマイニング分析などを用いて、詳細な参考文献が明らかになっていない彼の論文の関連文献を推定することで、彼の知的活動の側面を再構築することを試みる。

分析対象・分析手法

関連文献の推定対象とした論文は、レオンチェフの論文集である“Input-Output Economics 2nd edition” (1986)に収録されている論文の一部とした。

推定にあたっては、以下の 3 つのカテゴリー別に候補となる資料を選定し、それらがレオンチェフ文庫に所蔵されているかどうかを確認した。

カテゴリー a: 推定対象の論文において参考文献として掲載されている資料

カテゴリー b: 推定対象の論文が発表される以前に出版された資料のうち、被引用頻数の高い文献（Google Scholar などを用いて特定）。

カテゴリー c: テキストマイニングソフトである KH Coder⁷を利用して特定された資料

分析結果

分析結果の一部は表 4 の通りである。分析結果からこれまで明らかになっていなかった関連文献の一部を明らかにすることができたと考えられる。推定された関連資料の数には論文ごとにはばらつきがあり、結果の解釈には十分な注意が必要であるが、本分析から、レオンチェフが当時所持していた蔵書に基づき、彼を取り巻く知的な環境の一端を明らかにすることができたと考えられる。

表 4 An Information System for Policy Decisions in a Modern Economy (1979)

No	Author / Editor	Title	Publication year	カテゴリー
1	E. Jantsch	Technological Forecasting in Perspective	1967	b
2	Edgar S. Dunn, Jr.	Social Information Processing and Statistical Systems: Change and Reform	1974	c
3	U.S. Congress, Office of Technology Assessment	An Assessment of Information Systems Capabilities Required to Support U.S. Materials Policy Decisions	1976	c
4	U.S. Congress, Office of Technology Assessment	Food Information Systems: Summary and Analysis	1976	c

Dietzenbacher and Lahr (ed) Wassily Leontief and input-output economics, Oxford University Press, pp.9-29.

⁶ Leontief, W. (1996) “Proposal for the use of the input–output approach in the analysis of the structure of interdisciplinary relationships”, Economic Systems Research, 8(1), 81-87.

⁷ 樋口耕一（2020）『社会調査のための計量テキスト分析 第2版』ナカニシヤ出版。

クラウドコンピューティングサービス(CCS)の経済的効果の正確な評価 に向けて

—統計的把握と産業連関分析による課題整理—

石田進（東北・関東支部）

はじめに

本研究は、クラウドコンピューティングサービス（CCS）の経済的効果を正確に評価するための統計的枠組みを明らかにし、経済センサスと産業連関表という既存の統計資源を活用して、その可視化と構造的把握を試みるものである。近年、CCSは業務効率化、コスト削減、柔軟な労働環境の実現といった企業活動における多様な恩恵を通じて、社会全体の生産性向上に寄与する存在として注目を集めている。加えて、政府のデジタル化政策やDX（デジタルトランスフォーメーション）推進策の中核を担う存在として、政策的にも重要性が高まっている。一方で、公的統計制度においてCCSを特定し、他のインターネットサービスと区別して把握することは困難であり、実態の把握および波及効果の評価が課題となっている。本研究では、このような状況に対し、既存の統計を最大限活用しながら、CCSの統計的視認性を高めるための具体的なアプローチを検討した。

1 統計制度上の課題

クラウドサービスの発展的経緯や分類の位置づけに関する検討を通じて、CCSが日本標準産業分類や産業連関表の中で明確に区別されていないことが明らかとなった。クラウドは業種を横断して活用される汎用的なプラットフォームであり、従来の業種分類体系の枠組みの中では、その全体像や経済的な広がりを十分に把握することができない。この結果、情報通信業の中にクラウド以外の多様なサービスが混在し、CCSの経済的影響を抽出することが困難になる。たとえば「インターネット附随サービス業」や「ポータル・ウェブ検索サービス業」などには、コンテンツ配信やウェブホスティングも含まれており、分類の曖昧さが分析上の障害となっている。これにより、政策形成や経済波及効果の測定において、統計的根拠が不十分となるリスクがあり、統計制度の精緻化が喫緊の課題となっている。

2 データ分析と構造的把握

2021年の経済センサス・活動調査におけるクラウド関連の売上項目への回答状況を分析した結果、企業によるクラウド売上の報告には大きなばらつきがあることが確認された。自由記述式によるデータ収集の限界が顕在化し、売上の区分基準も企業ごとに異なっていた。また、「インターネット附随サービス業」という大分類内にさまざまなサービスが含まれており、クラウドのみを特定して抽出することは困難である。さらに、クラウドサービスの売上構成も、SaaS、PaaS、IaaSといったサービス形態によって異なり、統計的にそれらを分離する設問構成や集計体系が不足している。こうした課題を踏まえ、クラウド関連売上を他の売上から区分する必要性が指摘されるとともに、今後の対応策としては設問の構造化、分類コードの細分化、自由記述項目から選択肢形式への転換などが求められる。

3 仮想的な投入構造と概念設計

CCS の経済的構造を可視化するため、クラウド関連売上を独立部門と仮定した投入構造を設計し、産業連関表へ応用する試みを行った。表 1 では、CCS 部門を中間投入・中間消費の両面で位置づけ、その前後の取引構造を明示化している。

まず、生産額（X）は、GAFA など主要クラウド企業の売上に近づけることが望まれ、CCS 市場の実態規模を反映できる構造となっている。最終需要（D）は家庭向け消費が中心と予想され、インターネット附随サービスとは異なる利用特性が示唆される。

中間消費側の A は、製造業・金融・サービス業などへの CCS 供給を示し、業務効率化や生産性向上への寄与を表す。一方、中間投入側の B は、CCS が自身の生産活動において、他産業からの資源投入（電力、ソフトウェア等）を要することを意味しており、構造的把握には産業連関分析が有効となる。

また、付加価値（C）は、雇用や所得創出の規模を把握する手がかりとなり、CCS の経済的貢献を総合的に評価する基礎となる。こうした仮想構造により、CCS を独立部門として統計的に把握することが、今後の政策立案や産業評価に資するものと期待される。

表 1 CCS を独立カテゴリとする望ましい産業連関表の概念図

		中間消費					最終需要	国内生産額
		第1産業	第2産業	...	CCS	...	第n産業	
中間投入	第1産業				B			
	第2産業							
	...							
	CCS	A				A		D
	...				B			
	第n産業							
付加価値					C			

出所：筆者作成

4 結論と今後の課題

本研究は、統計的に把握しにくい CCS の実態を明らかにし、制度的・構造的な課題を可視化することで、今後の統計制度改革の方向性を提起するものである。クラウドサービスの明示的分類化、サービス区分の明確化、既存統計との整合的な連携体制の構築といった施策が今後求められる。また、CCS が生成 AI や IoT などの新興技術と密接に連携し、今後の経済構造を大きく変容させることを踏まえると、統計制度自体もそれに呼応する形で再構築する必要がある。さらに、OECD など国際機関との統計的整合性を確保しつつ、地域経済や中小企業支援、産業別政策立案に貢献するための統計インフラを構築することが、デジタル時代の経済分析において不可欠である。今後は、CCS の導入効果、地域間格差への影響、雇用の質的变化といった多角的視点からの実証研究を通じて、データに基づいた政策の形成がより一層求められる。

『統計学』創刊 70 周年記念出版（記念別冊）の刊行について

『統計学』創刊 70 周年記念事業ワーキンググループ（主査：坂田幸繁）

70 周年記念事業問合せ先：jses-70kinen@jsest.jp

《記念事業の目的》 『統計学』創刊 70 周年記念事業（以下、本事業）は、経済統計学会機関誌『統計学』創刊 50 周年、および 60 周年記念を経て、今世紀における内外の統計・統計学の新たな展開を踏まえ、創刊 70 周年を節目に社会科学としての統計学の再構築を志向しつつ、学会活動の活性化と研究領域の発展・充実を図ることを目的とする。

《記念出版》 70 周年記念出版を企画し、その成果を『統計学』別冊（以下、記念別冊）として発行する。当面①公的統計、②ジェンダー統計、③労働統計、④地域統計、⑤SNA、⑥観光統計をテーマ分野として定め、テーマ分野ごとに研究成果を「記念別冊（シリーズ）」として刊行する。2027 年度中の刊行を目標とする。なお、テーマ分野の追加については、学会での研究活動を考慮しつつ、会員の意見を徴しながら事業委員会の判断に委ねる。

《記念別冊の企画・編集》 ① 記念別冊の企画・編集は、事業委員会がおこなう。

②各テーマ分野について主査を設ける（右頁）。 ③ 主査は事業委員会委員を兼ねる。

④ 主査は担当するテーマ分野の記念別冊の発行について編集責任を負う。

《記念別冊の発行体制》 記念別冊については、事業委員会がその発行業務全体を統括する。なお事業委員会は、『統計学』通常号の円滑な発行業務に支障を来たすことがないように『統計学』編集委員会と必要な連携を図るものとする。記念別冊の発行規程は別途定める。

《記念別冊のテーマ設定から章立て、および執筆者の決定まで》

①2025 年度全国研究大会において事業委員会案（右頁）を報告、会員間の情報共有。

②記念別冊の執筆者候補の選定については、事業委員会案にたいする会員からの応募（自薦・他薦）にもとづき、事業委員会で審議・決定。審議の結果は常任理事会に報告するとともに、ニューズレターやホームページなどで会員にも周知する。（**応募締切り：10 月 15 日（水）、事業委員会 jses-70kinen@jsest.jp まで氏名・所属・希望分野を連絡**）

③記念別冊の主査は、執筆者候補との共同研究の成果として事業委員会案を具体化し、別冊の最終的な編集方針を定め、事業委員会に報告し了承を得る。検討結果は中間報告会などを経て、2026 年度研究大会で最終結果を報告する。

④記念別冊の構成は、原則次のように定める。

序章－それぞれの分野の統計のこれまでの展開を踏まえ、共通の問題認識を示すとともに各章の位置づけ、ないし意義を述べる（単なる論文集とはしない）。

各章；1，2，3，4 章－序章で提示された統計の現状認識を共有しつつ論旨を展開する。

結語（仮）－各章での考察を踏まえそれぞれの分野での統計（分析）が今後向かうべき方向についての提言を行う。

《記念別冊に掲載される論文の要件など》 ①論文は社会科学としての統計学の新たな展開の契機となりうることが期待される。 ②論文の執筆要綱については別途定める。③論文には「コメント」をつけることができる。④論文の内容については原則として事業委員会主催のテーマ分野別検討会などを経て、2026 年全国研究大会で報告しなければならない。⑤提出論文については査読を行う。⑥その他、刊行後、合評会などの実施。

各テーマ分野の企画内容

公的統計（主査：森博美，以下敬称略） これまで公的統計は集計結果表の作成・提供を主たる目的としてきた。そのため既存の公的統計論は、個体情報が提起する諸課題、統計作成や制度面での新展開等を十分その枠組みに取り込み切れていないように思われる。かかる事実認識の下本テーマ分野では、個体情報を基底概念とし調査、利用さらには制度面でのその後の展開を踏まえその拡張を試みる。ここでは統計情報を時代を超えた情報資産と位置づけ、それに適わしい公的統計の制度設計も含め新たな公的統計論を提案していく。

ジェンダー統計（主査：杉橋やよい） ジェンダー統計論は、統計生産過程のすべての段階、そして分析においてもジェンダーの視点が組み込まれたもの（統計のジェンダー主流化）であり、統計生産、統計利用、統計活動に及ぶ。本テーマ分野では、50周年記念号からの20年間のジェンダー統計の到達点と課題をまとめ、ジェンダー統計の主要分野（性別欄や生活時間調査など）をとりあげる。社会統計学を基礎にすることでジェンダー統計論を発展・強化できることを示していく。

労働統計（主査：村上雅俊） 変化する労働環境下の労働・生活の分析を本テーマ分野の共通問題意識として、本学会ですでに提示された課題（例えば50周年記念号）や学会外の研究動向（例えば社会政策学会は共通論題に、「正社員の労働時間、非正社員の労働時間」、「所得政策の現在」、「最低賃金制度をめぐる現状と課題」を採り上げている）も踏まえつつ、ミクロデータを含む統計の作成と利用、ならびにその現代的展開（海外の統計利用と課題、公的統計以外のデータ利用も含む）を論考としてとりまとめる。

地域統計（主査：菊地進） 統計法が全部改正され、公的統計の作成と利用に焦点が当てられるなか、統計改革進展のメルクマールの1つは地方での公的統計の利活用の進展にあった。『新統計法』施行後、とくに地方公共団体においては、地方統計機構としての機能を維持しつつ公的統計としての地方統計の作成と利用が進められてきた。地域での行政面や学術面、民間面での統計利活用にどのような進展がみられたのか、あるいはどのような課題を抱えているのか、社会科学としての統計学の立場から会内外の取り組みの成果と展望をまとめることとする。

SNA（主査：櫻本健） 2025年3月に国連経済社会理事会総会にて2025SNAマニュアルが正式に採択され、これを契機に関連ハンドブックの整備や実務的な運用体制の構築が進んだ。今回のSNAの制度改訂に関しては、グローバリゼーション、デジタルイゼーション、ウェルビーイング・サステナビリティの理論的・統計的測定が主要課題とあってよい。本テーマ分野では、これら3つの課題領域に関する2025SNAマニュアルの到達点と問題点を整理し、作成と利用の両面における有用性と限界を明確にしていく。

観光統計（主査：大井達雄） 21世紀以降、日本の観光市場は著しい変容を遂げてきた。その中でも観光統計は、制度的・技術的な進展が顕著であり、統計環境が飛躍的に向上している。具体的には、各種統計調査の新設に加え、観光サテライト勘定の継続的な公表が行われているほか、民間においても人流データなどビッグデータの利活用が進んでいる。本テーマ分野では、過去20年間の変遷について、会員による研究業績を中心に整理・考察し、現時点における到達点と残された課題を明らかにしつつ、今後の展望について提言を行うこととする。

令和 7 年国勢調査を巡る課題と対応

中村 英昭（総務省統計局）

はじめに

本年 10 月の令和 7 年国勢調査の実施が目前に迫る中、本報告において改めて国勢調査を巡る課題を整理するとともに、今回の調査における具体的な対応策について紹介したい。

1. 国勢調査を巡る課題

国勢調査は、5 年に一度、ふだん我が国に住んでいる全ての人・世帯を対象として実施する最も基本的かつ重要な統計調査であり、その結果は、衆議院小選挙区の区割り改定、地方交付税の算定や過疎地域の認定などの法定利用をはじめ、人口減少、地方創生、医療・福祉、産業振興、雇用、防災など、国・地方の各種施策の基礎資料として活用されているほか、国民共有の情報基盤として、学術・教育を始め、企業、団体その他各方面で幅広く活用されている。

一方、居住環境の変化（オートロックマンションの増加など）、世帯構成の変化（単身世帯・共働き世帯・外国人世帯の増加など）、訪問者に対する世帯の警戒感・防犯意識の高まり、調査員の高齢化など、国勢調査を取り巻く環境はますます厳しさを増しており、結果精度を確保しつつ、現場の調査員や地方自治体の負担をどのように軽減していくかが喫緊の課題となっている。

2. 課題への対応

このような状況の中、総務省統計局では、令和 7 年国勢調査の円滑かつ確実な実施に向けて、様々な準備を進めてきたところである。

まず、調査実施における最大のポイントは、簡単で便利なインターネット回答の積極的な促進である。インターネット回答は、回答いただく世帯の利便性の向上はもちろんのこと、世帯が回答する際にリアルタイムでエラーチェックがかかり、直接国のシステムにデータが送付されるなど、現場の調査員や自治体職員の負担軽減にもつながるものであることから、可能な限りインターネットで回答いただくことが、統計の品質の維持・向上、効率的な統計作成の両面から有効であると考えられる。今回の調査では、ナッジ理論を活用した調査書類のデザインや記載内容の工夫、QR コード読み取りによるログイン情報の自動入力機能の実装などにより、一人でも多くの方にインターネットで回答いただくことで、前回 37.9%であったインターネット回答率を 50%に引き上げることを目標に取り組んでいる。

また、前回はコロナ禍での調査となったため、十分に行えなかった広報・協力依頼を充実・強化することとしている。調査前年から 2 か年にわたって同一の広報事業者と契約を結ぶことでシームレスな広報を展開し、デジタル広報を積極的に活用するほか、協力依頼先や国勢調査の周知活動をご支援いただくサポーター企業・団体の拡充に取り組むなど、様々な形で調査の環境整備を行っている。

次に、集計においては、調査環境の厳しさに伴って増加する不詳データに対応するため、前回調査において、あん分等によって主要な調査項目の不詳を補完した集計結果（不詳補完値）を算出し、参考表として公表したところであるが、あん分を基本とする手法であったため、提供可能な統計表は一部に留まり、統計表間での整合性が担保できない（集計区分ごとに独立してあん分処理を実施したため）、補完後のデータの二次利用ができない、などの課題が残った。

そこで、今回の調査の集計に当たっては、前回の補完方法の課題解決に向けて、カナダ統計局が開発し、イギリスやドイツなどでも利用されている補完システムである CANCEIS（CANadian Census Edit and Imputation System）の実装可能性について検証作業を進めているところである。本報告において、CANCEIS の概要を紹介するとともに、検証内容の一部を紹介したい。

第 1 回国勢調査の諸問題と現代

佐藤正広（東北・関東支部）

1. はじめに：問題の設定

今日の国勢調査（公的統計調査一般）が抱える問題の原形が、大正 9（1920）年の第 1 回国勢調査において観察される。本報告では、①どのような問題があったのか、②どのような解決が図られたのか、③今日ではそれはどのような問題として観察されるのか、以上について紹介していきたい。

2. 検討の主対象：国勢調査評議会

本報告では、主として国勢調査評議会での議論を取り上げる。国勢調査評議会とは、第 1 回国勢調査実施の直前に、調査の具体的方針について決定するために招集された諮問委員会である。

3. 国勢調査評議会への諮問事項

諮問事項は全 9 項目であるが、その他にも折に触れ、国勢調査実施上の諸問題について討議されている。ここではそうした討議の中からいくつかを報告する。

4. 人口の定義

第 1 回国勢調査は現在人口主義を採ったが、これに対して常住人口主義を採るべきだという主張があった。東京市勢調査の経験から、地域によっては常住人口と現在人口とが大きくかけ離れるばあいがあった。

また、戸籍簿があるのだからこれを利用して調査すべきだという主張も繰り返し出されている。現に明治 38（1905）年の臨時台湾戸口調査では、所帯に直接に個票を配付して記入させるのではなく、警察の業務資料である「戸口調査簿」を利用して個票に記入する方式をとっている。

今日、個票による全数調査の存続自体が危ぶまれる状況にあるが、仮に行政資料（たとえばマイナンバー）の統計転用が実現したとして、その基礎にあるのは現在の国勢調査による人口の定義である常住人口ではなく、住民基本台帳による現住人口である。すなわち人口の定義が変化することになる。明治期、統計学者が個票による全数調査を主張した根拠には、出入寄留の不備による戸籍人口の不正確さがあったが、住民基本台帳の人口に基づくことは、これと本質的に同じ問題を抱えることになる。このばあい、何らかの標本調査を組み合わせることで人口の補正をする必要が生じるのではないか。

5. 自計式か他計式か

日本の国勢調査は一貫して自計式を基本としてきたが、国勢調査評議会では他計式を採用すべきだという議論があった。ここでの議論は柳沢保恵委員長が押し切って自計式で決着が付いたが、実際には広島県安芸郡戸坂村では代筆が 1 割程度あり、また北海道浦河郡荻伏村では代筆は 80%を越えている。

さて、日本の国勢調査のように自計式であっても、臨時台湾戸口調査のように他計式で

あっても、個票が世帯に持ち込まれ、住民は自分が調査されているという自覚を持つことになる。第1回国勢調査の当時はそのようにして調査の対象となるのが、「一等国」（第1次大戦の戦勝国で、海外領土も獲得した）の国民であることの証として人々の誇りと感じられたが、今日ではプライバシー意識の向上に伴い、むしろ忌避の対象となりつつある。

行政資料の統計転用はこの点に配慮したものといえるが、この方式が採用される結果として、人々は自分が国家によって「調べられている」という自覚を持てないようになっていく可能性がある。

6. 性別および配偶の関係

第1回国勢調査の時点では、性別は男女いずれかに属するということが自明の前提であった。配偶の関係も、男女間関係として「既婚」「離別」「死別」の3項目を記入すれば足りた。ここには事実婚も含む。この時点で問題となったのは、「未婚」を記入させるか否かであり、これを記入するとなると新生児にまで「未婚」と記入することになり煩雑であるという理由から、上記の3項目のみの記入となった。

今日では、LGBTQに対する社会的認知度の高まりや、同性婚の実質的な存在によって、性別や配偶の関係そのものの概念が変化するときざしがある。今後の国勢調査がこうした変化にどう対応していくのか、重要な問題であろう。

7. 申告書の複製をめぐる問題

第1回調査を目前に控えた9月29日に急遽諮問されたのが、地方統計を目的とした申告書の複製を許すかどうかという問題であった。東京、大阪、神戸、広島、長野でそのような計画があることが判ってきたのである。大正8年閣令第6号に「国勢調査申告書は統計上の目的にのみ使用し…」とあり、その「統計上」という文言の意味が、国家レベルの統計か、地方レベルの統計か定義されていなかったのである。

これに対して小川平吉会長は、地方レベルの申告書複製を不可とし、その理由として各地で時間の経過とともに守秘義務の意識が低下し、個票の内容が漏洩すると、国民の国勢調査に対する信頼を揺るがしかねないということを挙げている。

このときの結論は、個票の個体識別子である氏名を写さない形で、必要の項目をカードに写し、貸し出すことは可能だというものであった。東京帝大教授であった戸田貞三は、その著『家族の研究』の中で世帯表の写し約1万枚を借り受けて、これを再集計した旨述べているが、この結論が準用されたものであろう。

今日、個票の再集計は、独自集計や、オーダーメイド集計などとして法的根拠を持って実施されている。大正9（1920）年のこの議論は、まさにこうした制度を先取りするものであったといえよう。

8. むすび

以上見てきたように、第1回国勢調査の時点で、今日問題になっているいくつかの問題が表面にあらわれている。個票調査の導入時に問題となった点が、個票調査の継続が危ぶまれる今日に再び問題となっているのである。

人口移動集計と地域別将来人口推計の観点からみた

令和 7 年国勢調査の展望

小池司朗(国立社会保障・人口問題研究所)

はじめに

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）で行っている地域別将来人口推計（以下、地域推計）において、国勢調査は基準人口としてのみならず、出生・死亡・人口移動の各将来仮定値の設定にも活用しており、最重要のデータとなっている。とりわけ人口移動については、転入数と転出数の推計が必要な多地域モデルを採用したことを機として、「5 年前の常住地」に関する人口移動集計結果の活用が不可欠となっており、その意味でも令和 7（2025）年国勢調査において「5 年前常住地」の設問が置かれることは画期的といえる。本報告では、主に人口移動集計と地域推計の観点から、令和 7 年国勢調査を展望することとしたい。

1. 国勢調査における人口移動の設問

国勢調査においては第 1 回の大正 9（1920）年調査から平成 22（2010）年調査に至るまで、大規模調査（西暦の末尾がゼロの年の調査）に限定して人口移動に関する設問が置かれてきた。大正 9（1920）年～昭和 25（1950）年の調査では出生地が尋ねられていた。

平成 2（1990）年調査以降における設問内容は、「居住期間」および「5 年前の常住地」で統一されている。平成 27（2015）年調査は簡易調査であったが、2011 年に発生した東日本大震災が人口分布の変化に与えた影響を把握するため、「居住期間」および「5 年前の常住地」の設問が特例的に置かれた。さらに、令和 7 年国勢調査も簡易調査であるものの、「居住期間」および「5 年前の常住地」の設問が置かれることとなった。これは、地域推計にとってこの上ない貴重なデータであり、今後の簡易調査においても引き続き同様の設問が置かれることを強く期待したい。

2. 地域推計の概要

社人研では毎回の国勢調査人口を基準として、全国将来人口推計に続いて地域推計を実施している。地域推計は、昭和 60（1985）年調査を基準とした推計が公式推計としては最初であり、平成 7（1995）年調査を基準とした推計までは都道府県別の推計値を公表していた。平成 12（2000）年調査を基準とした推計も、当初は都道府県別推計であったが、少子化・高齢化に伴う施策立案の基礎資料として将来の市区町村別人口が必要になったことをきっかけとして、その後に初の市区町村別推計を実施した。平成 22 年調査を基準とした推計からは都道府県別推計と市区町村別推計を一本化して地域推計とし、今日に至っている。現時点で最新の地域推計は、令和 2（2020）年国勢調査を基準とした「日本の地域

別将来推計人口（令和 5 年推計）」（以下、「令和 5 年地域推計」）である。

3. 地域推計における人口移動集計結果の活用

社人研における地域推計のうち人口移動部分については、従来は男女年齢別の純移動数（転入超過数）を求める純移動率モデルにより推計を行ってきたが、本モデルは人口移動傾向が的確に投影されないという欠点を抱えている。平成 27 年調査を基準とした「日本の地域別将来推計人口（平成 30 年推計）」において複数地域の人口を一度に推計可能な多地域モデル（疑似プールモデル）を採用したことにより、転入数と転出数に分解して推計を行えるようになり、「令和 5 年地域推計」においても同様のモデルを適用している。

純移動数は、2 時点の国勢調査による年齢別人口とその間の生残率が得られれば推定が可能であり、人口移動集計結果がなくても推計を実行できる一方で、転入数と転出数の推計が必要な多地域モデルを適用するには人口移動集計結果が必須となる。毎回の地域推計においては、基準時点から 5 年ごと 30 年後までの推計を行っており、平成 22 年国勢調査以降毎回の調査で集計されている「5 年前の常住地」は、推計の実施にあたっても最適の設問といえる。

4. 「5 年前の常住地」に基づく人口移動集計結果の現状と課題

令和 2 年国勢調査の「5 年前の常住地」に基づく人口移動集計結果（移動人口の男女・年齢等集計）においては、男女年齢別、すべての市区町村別に 5 年前の常住市区町村の人口が記されている（すなわち、5 年前の常住地と現住地に関するフルサイズの OD が得られる）。最高年齢も、従来の 85 歳以上から 95 歳以上まで拡張して表章されている。

地域推計にとっては非常に活用しやすい集計結果となっているが、問題となるのは各種の「不詳」の存在である（小池 2025）。人口移動集計結果に関しては、「年齢不詳」、「5 年前の常住市区町村不詳」、「移動状況不詳」の 3 種類の不詳が存在し、令和 2 年国勢調査における全国の割合はそれぞれ、2.3%、0.04%、9.5%となっている。「年齢不詳」と「移動状況不詳」は総じて都市部の方が高くなっているため、都市部では転出数と比べて転入数の漏れが多く、結果として転入超過数が過小となっている傾向がある。

したがって、そのままでは地域推計に活用するのは困難であるが、基本的には属性別に比例配分する方法により各種の不詳が補完された集計表が参考表として公表されており、これにより「住民基本台帳人口移動報告」から得られる転入超過数等と比較してもほぼ実態に近い OD 表が再現されているものと考えられる。ただし、各種の不詳について現住地から 5 年前の常住地を推定するという方法に依っているため、転入数に関しては概ね精確である反面、転出数に関しては一定の歪みもあると推測される。地域推計において、市区町村別の転入数は補完後の人口移動集計から得ている一方で、転出数について別途推定しているのは、この点が一因となっている。当日の報告では、以上の点を踏まえた令和 7 年国勢調査の展望などに触れて結びとする予定である。

【参考文献】

小池司朗（2025）「地域別将来人口推計の観点から国勢調査に期待すること」『統計』76 巻 1 号、pp.20-27.

日本の公的統計調査に関する統計意識の分析

栗原由紀子（立命館大学），坂田幸繁（東北・関東支部）

はじめに

近年，公的統計調査における回答率の低下が懸念されている。一般に，回答率低下の要因として，調査者が制御できる要素と制御できない要素の2つが想定される（Groves and Couper, 1998, pp.30-31）。そのうち，後者を「(広義の) 調査環境」と定義したとき，調査環境は回答率および回答内容の正確性（データの質）に大きく作用するものであり，その実態を捕捉することは回答率およびデータの質の維持・向上において重要な課題である（Weakliem and VILLEMEZ, 2004; Loosveldt and Storms, 2008）。

1. 先行研究と研究目的

図1は，先行研究における調査環境の構成を示している。調査環境は，調査に対する回答協力意識，調査に対する意識（信頼性や有用性など），社会意識等（社会的疎外感，社会的責任など）の3区分で構成され，これらを用いた分析方法は，以下の3つに大別される。実際の調査への回答有無を目的変数とした回帰モデルを用いた分析（図1の黒枠項目），調査の回答協力意識を目的変数とした回帰モデルによる分析（図1の灰色枠項目），回帰分析を用いずに基本統計量によって傾向を把握する分析（図1の点線項目）である。

本研究では，広義の調査環境の中に，統計調査に対する意識（有用性，信頼性など）のみならず，回答者が感じる社会的責任，社会的結束（社会的疎外感，社会資本，住民意識），政治的イデオロギー（政治・政府への信頼感）なども含まれるものとし，大屋他（1979）による統計環境調査をふまえて，現代における調査環境の依存関係を析出する。

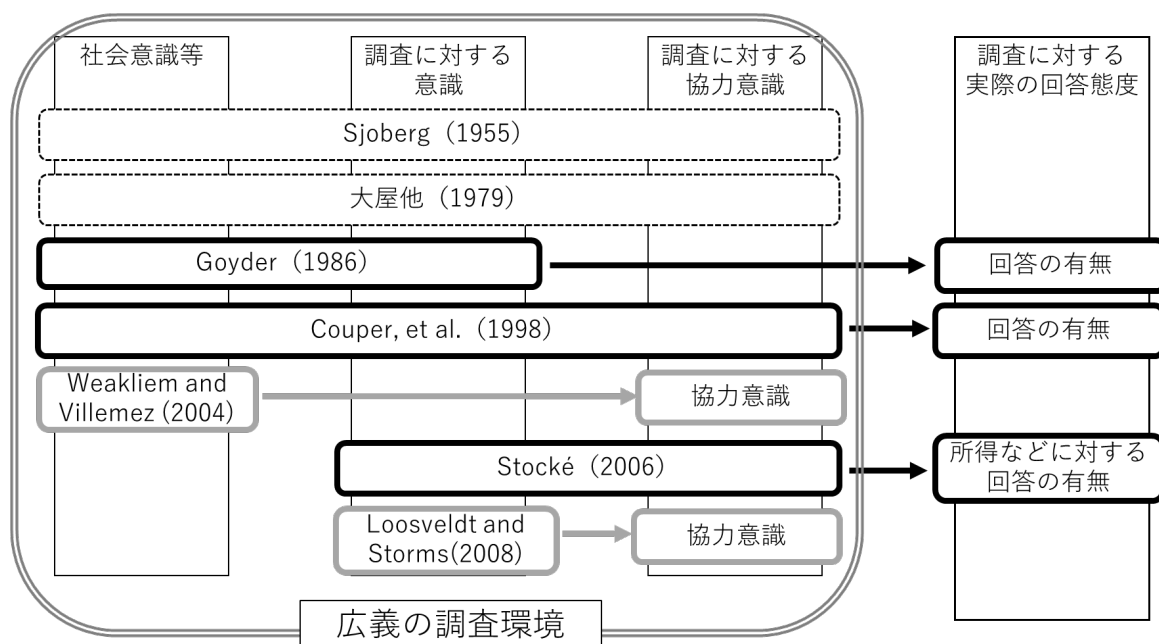


図1 公的統計の調査環境に関する先行研究

2. 分析方法

本研究では、2024 年 10 月に公的統計調査に関する公募型モニターを対象としたウェブ調査を実施し（坂田・栗原，2025），その結果データを用いて、ベイジアンネットワークを構築することにより変数間の依存関係を分析する。

3. 分析結果

大会当日は，以下のように変数間の依存関係の分析を中心に報告する予定である。

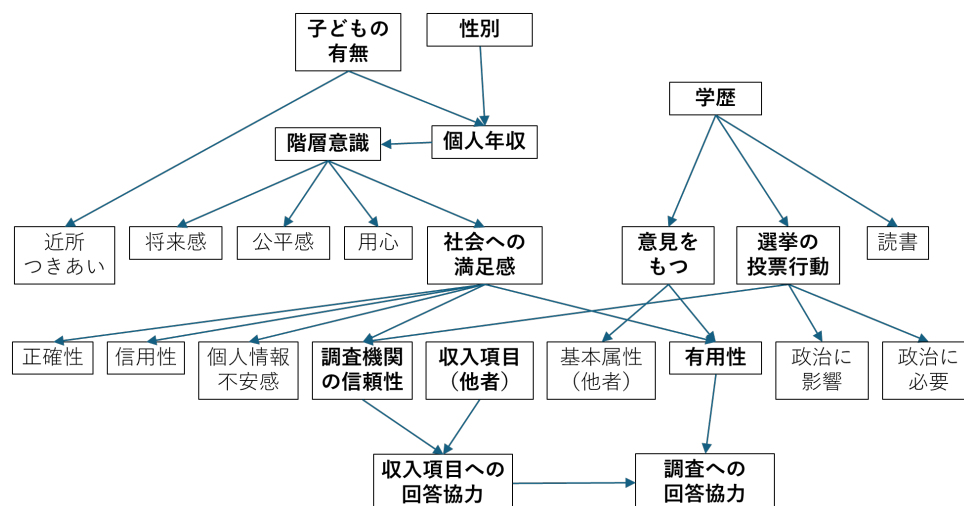


図 2 ベイジアンネットワークの結果

参考文献

- 大屋祐雪, 坂元慶行, 高橋政明, 濱砂敬郎, 山田茂, 森博美, 坂田幸繁, 西村善博, 永井博 (1979), 「特集「統計環境実態調査」報告 I」, 『研究所報』 No.4, 法政大学日本統計研究所. URL: https://www.hosei.ac.jp/toukei_data/shuppan/mokuji04.html (参照日:2024 年 6 月 1 日).
- 坂田幸繁, 栗原由紀子 (2025) 「公的統計をめぐる統計意識の現況—ウェブ調査による統計調査環境アンケートの結果から」『中央大学経済研究所年報』第 57 号, pp.1-22.
- Couper, M. P., Singer, E., and Kulka, R. A. (1998). Participation in the 1990 Decennial Census: Politics, Privacy, Pressures. *American Politics Quarterly*, 26(1), pp.59-80.
- Goyder, J.(1986), "Surveys on Surveys: Limitations and Potentialities," *The Public Opinion Quarterly*, Vol.50, No.1, pp.27-41.
- Groves, R.M. and Couper, M.P.(1998), *Nonresponse in Household Interview Surveys*, Wiley-Interscience.
- Loosveldt, G. and Storms, V.(2008), "MEASURING PUBLIC OPINIONS ABOUT SURVEYS," *International Journal of Public Opinion Research*, Vol.20, No.1, pp.74-89.
- Sjoberg, G.(1955) "A Questionnaire on Questionnaires," *The Public Opinion Quarterly*, Winter, Vol. 18, No. 4, pp.423-427.
- Stocké, V.(2006), "Attitudes Toward Surveys, Attitude Accessibility and the Effect on Respondents' Susceptibility to Nonresponse," *Quality and Quantity*, Vol.40, pp.259-288.
- Weakliem, D. and Villemez, W.J.(2004), "Public Attitudes Toward the Census: Influences and Trends," *Social Science Quarterly*, Volume 85, Issue 4, pp.857-871.

フランスにおける人口センサス実施基盤の整備について

西村善博（九州支部）

はじめに

フランスにおける人口センサスの実施には、建物登録簿(RIL)と住居税が不可欠である。前者は住所標本抽出枠などに、後者はセンサスの準備、点検、外挿に利用される。RIL の点検にはコミューンの協力が必要であるが、CNERP(国家人口センサス評価委員会)の作業部会(2009～2013年)の調査により、協力度の低さが明らかになった。この結果、CNERP や INSEE(国立統計経済研究所)は対応を迫られ、2016 年 11 月末に RIL 管理改善のための RORCAL システムが導入された。他方、本宅に対する住居税が 2023 年 1 月 1 日に廃止され、INSEE は代替措置として、個人と住戸に関する統計登録簿(RESIL)を 2025 年に導入する。

1. コミューンによる RIL 点検の実態と点検体制の整備

1.1 RIL 点検の実態と改善策の方向性

RIL の点検・更新は 7 月から翌年 6 月末までを 1 サイクルとする。人口 1 万人以上のコミューンは INSEE から、その期間中に住所確認対象リスト(AAC リスト)の検査、道路(通り)情報・建築許可証などの提供及び住所リストの鑑定(5 月末～6 月末)を求められる。CNERP 作業部会の調査によれば、AAC リストの検査には 95%のコミューンが応じている。しかし、この検査は RIL 更新に最低限必要であるため、残る 5%の無回答は更新作業に支障をきたすものとして問題視される。また 70%のコミューンが RIL の統一的な鑑定方法を確認しておらず、導入から 8 年が経過しても、3 分の 2 のコミューンでは全住所の完全な鑑定が未実施である。

作業部会は、コミューンや RIL 担当者における RIL の点検・管理に関する認識不足を指摘する。また、RIL の鑑定を実施する上での主な障害は時間とツールの不足であり、作業は体系化と方法の欠如によって損なわれているとし、改善策として作業過程の構造化と方法の形式化を挙げる。

これを受けて作業部会はまず、2013 年第 4 四半期に RIL 担当者へ参照マニュアルを配付し、続いて同年 12 月にはコミューンに対して公的任命などの勧告を提示した。しかし、勧告は法的拘束力を持たず、作業方式の形式化は限定的であり、点検体制の統一的な整備には至らなかった。この点は再設置された作業部会(2015-2018 年)においても、引き続き課題として検討された。

1.2 点検体制の統一的な整備：RORCAL システムの導入

RORCAL(住所共有ツールの再構築)システムは RIL の新管理ツールであり、導入の目的は①RIL 更新に関する INSEE とコミューンの管理の改善、②RIL の品質を改善し作業効率を高めることなどである。また、次のような特徴がある。①RIL 担当者は RIL への常時アクセス、データの検索・更新・転送が可能である。従来よりも年間の作業を柔軟に編成できる。したがって、作業負担を平準化するために継続的、定期的な作業が可能である。②このシステムで利用される地図は IGN(国立地理情報機構)の大縮尺座標に基づいており、最も普及している地図データ(Google Maps など)と互換性がある。この地図及び土地台帳の区画を利用することで住所の位置精度が向上する。

RORCAL システムでは、RIL の更新・鑑定が INSEE とコミューンの双方向からの共同作業となり、RIL の品質に関する共同責任が確保される条件が整備された。また、CNERP の作業部会は、INSEE とコミューン間の協力体制を強化する勧告を優先順位付きで作成することで、その実効性を図る。その一方で、精度が向上した RIL データは RESIL(次節参照)の構築にも役立てられる。

2. 個人と住戸に関する統計登録簿 (RESIL) の導入

2.1 導入の目的と背景

RESIL の目的は、公的な議論を明確にし、公共政策の評価が可能なデータや統計的研究を提供すること、そしてデータのマッチング (照合) の促進によって政策の設計と実施を支援することにある。RESIL の導入は、既述のように廃止された住居税の代替としての機能を果たす。それとともに、統計生産における行政データの活用という、フランスや諸外国が直面している公的統計の長期的な変化に 대응することを狙いとしており、人口センサスの制度的転換に進展する可能性もある。本報告では、「RESIL の構成と特徴」(2.2)と「人口センサスとの関係」(2.3)に焦点を絞って論じる。

2.2 RESIL の構成と特徴

RESIL は、個人と住戸の 2 種類の統計登録簿から構成される。各登録簿には、永続的識別子 (個人番号や住戸 ID)、技術的識別子 (内部コードや照合キー)、存在指標 (領土内に存在するかどうか)、管理変数及び更新メタデータなどが含まれる。RESIL には社会職業的属性 (収入、職業等) は含まれず、識別子を中心とするデータ構成となっている。

データの更新には RNIPP (国家自然人識別登録簿) のほか、各種の行政ソース (税務、家族手当、雇用、高等教育在籍者など) が利用される。複数のソースを用いることで、若者や高齢者などの把握漏れを補完し、対象の網羅的把握や統計精度の向上が期待できる。

RESIL では、1 月 1 日時点の基準ユニバース (個人、住戸、世帯の各リスト) が生産される。年次の暫定版、準確定版及び (基準日から 18 ヶ月後の) 確定版が予定されている。基準ユニバースを生産するためには、さまざまな統計処理が必要であり、生産された個人、住戸及び世帯リストは外部データ (センサス調査、RIL) と照合され、その品質が把握される。

さらに RESIL では、識別子に基づいて複数のデータソースから変数を統合することで、照合により拡張ファイルを生産が可能である。拡張ファイルは、標本抽出枠としてだけでなく、人口センサスの準備、外挿及び利用のための投入データとしても活用される予定である。

2.3 人口センサスとの関係

当面、RESIL は住居税の代替として利用される。将来的に RESIL が変化の測定に信頼性を有するならば、センサスの早期推計、RIL の管理及び調査票の簡素化に寄与する可能性がある。RESIL が年次改訂版を経て、人口・住戸数に関する推計値の信頼性が確保されれば RESIL を人口推計に活用可能と見込まれている。ただし、行政ソースに含まれない変数については補完調査が必要となる。全面的なセンサスモデルの切り替えに至らなくても、標本抽出率の変更、調査間隔の短縮または調査規模の縮小といった、センサス調査の仕組みの漸進的な変更も想定される。

おわりに

RIL 点検体制の整備や RESIL の導入は今日、フランスの人口センサスを支える不可欠な要素である。ただし、RESIL の今後の展開に当たっては、行政データを補完する調査データの整備や、行政データのカバレッジ・品質の検証などが信頼性の確保に向けて重要な課題となる。

主な参考文献

- CNERP(2016), “Commission Nationale d’Evaluation du Recensement de la Population, Séance du 17 novembre 2016”
 INSEE(2024), “Résil : Répertoire Statistique des Individus et des Logements”, la réunion de la CNERP, 26 mars 2024

日米の年次産業統計調査の調査システムの比較

菅 幹雄（法政大学）・阿久津 文香（総務省統計局）

1. はじめに

法政大学日本統計研究所は 2024 年 11 月 6 日に、Nick Orsini 氏（米国センサス局経済部長）、Lisa Donaldson 氏（米国センサス局経済部経済統計課長）及び James Burton 氏（米国センサス局経済部経済統計課長補佐）を法政大学市ヶ谷キャンパスにお招きし、国際ワークショップを開催した。開催目的は、我が国では 2022 年に工業統計調査（総務省・経済産業省）を「経済構造実態調査」の一部（製造業事業所調査）として実施、米国では各種年次産業統計調査を統合して「年次統合経済調査」（AIES）を開始するなど、日米では別々に大きな変化があったことので、両国の年次産業統計調査の調査システムを比較するための基礎情報を入手することであった。なお国際ワークショップでは「年次統合経済調査」（AIES）の前に「米国経済センサス」についても発表が行われた。そこで「米国経済センサス」に関する内容を菅、「年次統合経済調査」（AIES）に関する内容を阿久津が報告する。

2. 2020 年米国経済センサスの新しい点

第一に適応型ツールの採用がある。すなわち機械学習、自然言語処理（人が日常的に使っている自然言語をコンピュータで処理・分析する技術、Natural Language Processing, NLP）の採用である。これは企業（回答者）が自己に該当する経済活動に対応する産業や生産物を見つけ出すために採用されたのであり、NAICS・NAPCS 検索機能があり、回答者に対応した適切な調査票一式を見つけ出して提供するために有用であった。

第二にアウトリーチ・コミュニケーションの拡大がある。これは電子的なコミュニケーションの拡大、回答者とデータユーザーのフォーカス・グループ（6 人～10 人程度を集めてグループを作り、指定のテーマについて議論をしてもらう中で情報収集を行う手法）の設置、さらには関係他部局との調整がある。

第三にコンテンツの更新がある。

データ収集においても、改善を行った。電話については、「回答者ポータル」のユーザビリティ向上、ウェブ上でセルフヘルプ、音声自動応答（IVR）、オペレーター向けトレーニングの改善、インフラ拡張を行った。

3. 年次統合経済調査（AIES）の調査システム

米国の経済統計は、産業別に調査が設定されていた。各調査は非効率なプロセスにより作成され、サンプリングも調査単位で行われていた。経済統計全体としてみると、調査客体に対して、一部調査内容の重複が発生する一方で、調査ごとに報告単位が異なり、混乱

を与えるなどの課題が指摘されていた。また、結果提供の観点でも、分類の非統一や網羅的な全米推計値が公表されないなどの問題があった。そこで企業を対象とする既存の経済統計調査を整合された形で統合し、これによって米国経済全体をカバーするデータを提供することを目標に、AIES が 2024 年に創設されることとなった。

統合されたのは 1) 年次設備投資調査 (ACES), 2) 年次小売業調査 (ARTS), 3) 年次工業調査 (ASM), 4) 年次卸売業調査 (AWTS), 5) 製造業受注残調査 (M3UFO), 6) 企業組織調査 (COS), 7) 年次サービス調査 (SAS) の 7 調査である。統合して出来た AIES は約 37 万の雇用者がいる企業を対象とし、その傘下 200 万以上の事業所について、収入・雇用者数・給与支給額・在庫・営業費用・設備投資額等を産業別に把握し、全米及び地域・州別の結果を公表するものである (表 1)。

表1 第1回 AIES の調査対象数

	企業数	事業所数
合計	372,789	2,105,567
複数事業所企業	99,860	1,832,638
単一事業所企業	272,929	272,929

(出所) Orsini, Donaldson and Burton (2024) . 企業種類名は筆者翻訳.

これを我が国の経済構造実態調査と比較すると表 2 のようになる。

表2 2023 年経済構造実態調査の調査対象数

企／事	調査種類	対象数	産業大分類		
			A～D	E	F～R
企業	産業横断調査票A	270,000	○	○	○
	産業横断調査票B	30,000			○
事業所	産業横断調査票C	25,000	○	○	○
	製造業事業所調査	120,000		○	

(出所) 総務省統計局・経済産業省調査統計グループ(2021)「2022 年以降の経済構造実態調査の実施方針 (案) 等について」経済構造実態調査検討会 (第 4 回)・製造業分科会 (第 4 回) (合同開催) 資料.

(参考文献)

菅幹雄・阿久津文香「米国の年次統合経済調査 (AIES) について」『研究所法』61, 法政大学日本統計研究所.

Nick Orsini, Lisa Donaldson, James Burton (2024) *Economic Census and the Annual Integrated Economic Survey*, 法政大学市ヶ谷キャンパスにおいて開催された第 21 回国際ワークショップ発表資料

地域メッシュ統計データを利用した集落抽出の誤差評価

小西 純(統計情報研究開発センター)

はじめに

本分析では、1 kmメッシュを抽出単位（要素）として、市区町村を集落の単位と考え、単純無作為集落抽出による母平均の推定を行い、その推定値の標準誤差について評価する。標準誤差の推定は有限母集団のバイアスを考慮した各種ブートストラップ法を用いる。まず集落抽出法におけるブートストラップ法の適用及び誤差評価を行った先行研究について整理する。次に各推定手法の評価をデザイン効果の比較によって行う。

1. 利用データと指標

要素のデータとしては、2020 年国勢調査の地域メッシュ統計の基準地域メッシュ別の集計結果を利用する。15～49 歳女性人口に占める 0～4 歳人口の比（子ども女性比）を地域間、年次間で比較できるように標準化した「標準化子ども女性比」を指標として算出し、メッシュ区画の重心点ポイントデータに属性データとして格納した。15～49 歳女性人口が 40 人未満のメッシュについては、指標の値が極端な値となるため分析から除外した。従って本分析は女性人口が少ない山間部などは分析対象外となっている。また、集落は 2020 年の国勢調査時点の市区町村境界とし、市区町村境界内に含まれるメッシュ重心点数が 5 未満の市区町村は分析から除外している。対象市区町村は 1507、対象メッシュは 48080 である。

2. 誤差の推定方法

(1) 推定量の精度

標本調査では、対象とする集団（母集団）全体ではなく、その一部（標本）から関心のある量を推定するために、推定結果には誤差が含まれる。これは一般に標本誤差と呼ばれ、統計理論に基づいて誤差の程度評価が可能である。本分析では母平均の推定を標本平均で行うが、この標本平均の標準誤差は、標本の違いにより推定量がどのくらい変動するのかを評価する量である。

(2) 推定量の標準誤差の推定

通常、母分散は未知であるので、推定量の標準誤差もわからないため、なんらかの方法で標準誤差を推定することが必要になる。理論式による方法、副標本による方法、ジャックナイフ法、ブートストラップ法などがある。ブートストラップ法においては、Efron によって提案されたブートストラップ法を素朴に適用すると、有限母集団の場合の標準誤差の推定量はバイアスを持つことが知られている。Rao and Wu (1988) では、等確率かつ非復元による 2 段階集落抽出に適用可能なブートストラップ法の修正方法が提案されており、本研究ではこの方法（Rescaling Bootstrap）による推定を試みる。

(3) デザイン効果

デザイン効果は、ある標本抽出デザインの非効率性を表す指標で、対象の標本抽出法（本

研究では集落抽出)の推定量の分散の、単純無作為抽出法における推定量の分散に対する比で計算する。デザイン効果の分母は、同じサイズの標本を単純無作為抽出した場合の推定量の分散であり、デザイン効果が 1 より大きいほど単純無作為抽出に比べて効率が悪いことを示す。

(4) ブートストラップ法 (Rescaling Bootstrap) のアルゴリズム

母集団の要素が M 個の第 1 次抽出単位のクラスター (集落) に分かれているとき、抽出はまず 1 段目で M 個のクラスターから m 個を抽出する。2 段目では、抽出された第 q クラスターの N_q 個の要素から n_q を抽出する。第 1 段と第 2 段はともに、単純無作為抽出とする。

このとき母平均の推定量として線形推定量(π -推定量)は次式がよく使われる。

$$\bar{y}_\pi = \frac{1}{N} \frac{M}{m} \sum_{q=1}^m \frac{N_q}{n_q} \sum_{i=1}^{n_q} y_{qi}$$

ブートストラップ法 (Rescaling Bootstrap) のアルゴリズムは、

① 同じクラスターから抽出された要素をまとめて、 m 個のクラスターを作る

② 次の (a) から (d) を B 回繰り返す

(a) 標本の m 個のクラスターから復元単純無作為抽出で m 個のクラスターを選ぶ

(b) 抽出した各クラスターから、 $n_q^* = n_q$ 個の要素 y_{qi}^{**} を復元抽出する

(c) Rescaling

$$\tilde{y}_{qi} = \bar{y}_\pi + \lambda_1 \left(\frac{\hat{t}_q^{(1)*}(y)}{N} - \bar{y}_\pi \right) + \lambda_{2q}^* \left(\frac{N_q^*}{N} y_{qi}^{**} - \frac{\hat{t}_q^{(1)*}(y)}{N} \right) \quad 1$$

(d) 上の (c) で rescaling したブートストラップ標本を用いて以下の推定量を計算する

$$\bar{y}_\pi^{(b)} = \frac{1}{N} \frac{M}{m} \sum_{q=1}^m \frac{N_q}{n_q} \sum_{i=1}^{n_q} \tilde{y}_{qi}$$

③ 上の②で得られた B 個の推定量から、母平均の推定量、推定量の分散の推定量を計算する

$$\bar{y}_{RB} = \sum_{b=1}^B \bar{y}^{(b)} / B, \quad \widehat{var}_{RB}(\bar{y}) = \sum_{b=1}^B (\bar{y}^{(b)} - \bar{y}_{RB})^2 / (B-1)$$

3. 研究デザイン

Rao and Wu (1988) によると、層化単純無作為抽出によるシミュレーション研究の結果においては、ブートストラップ区間が正規近似に基づく区間よりも各裾野で名目誤差率をよく追跡することを示しているが、ブートストラップ分散推定量は線形化法やジャックナイフ法に基づくものよりも安定性にかける、と示されている。これを踏まえ本研究では、シミュレーションを複数回行い、推定結果の安定性について確認する。

[参考文献]

J.N.K RAO and C.F.J WU (1988) Resampling inference with complex survey data. *Journal of the American Statistical Association*, 83, 231-241.

統計情報研究開発センター (1998) 『標本誤差の推計方法—最新誤差の理論と実証』

¹ 詳細は統計情報研究開発センター (1998) を参照のこと

高次元の欠測データに対する

サポートベクターマシンによる多重代入法の提案

高橋 将宜（中央大学）

はじめに

本研究では、ブートストラップおよび連鎖方程式による多変量代入法のアルゴリズムを応用することで、多変量欠測データに対するサポートベクターマシンに基づく適切な多重代入法を提案する。

1. 統計的因果推論：解析モデル

D を $n \times p$ のデータとする．ここで、 n は標本サイズを表し、 p は変数の数を表すとする． D_{1i} を個体 i の観測された結果変数とする．ここで、 $i = 1, 2, \dots, n$ である． D_{2i} を個体 i の処置の割り付けを表す変数とする． $D_{2i} = 1$ は個体 i が処置に割り付けられたことを意味し、 $D_{2i} = 0$ は個体 i が処置に割り付けられなかったことを意味する．我々の目的は、 D_2 から D_1 への平均処置効果（ATE：Average Treatment Effect）の推定とする．図1は、 $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7$ の7個の変数間の因果関係を表す DAG（Directed Acyclic Graph）である． D_2 から D_1 への ATE を推定するための解析モデルは式 (1) であり、推定対象は β_1 である（岩崎, 2015；林・黒木, 2016；高橋, 2022）．なお、 D_6 はモデルから除外されていてもよい．

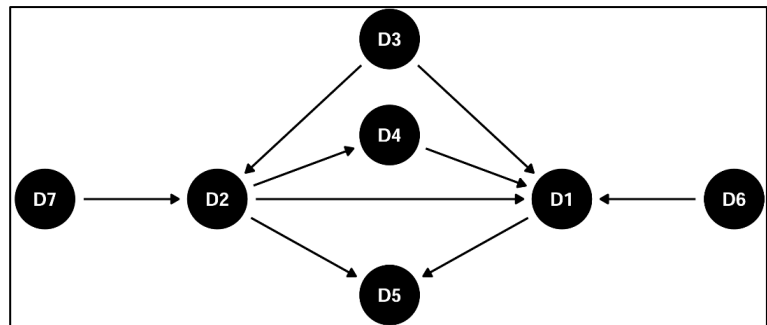


図1：7個の変数間の基本的な因果関係を表した DAG

$$\hat{D}_{1i} = \beta_0 + \beta_1 D_{2i} + \beta_2 D_{3i} + \beta_3 D_{6i} \quad (1)$$

2. 欠測データの包括的分析法：代入モデル

データがすべて観測されていれば、ここまでの話は単純である．しかし、 D_2 に欠測が発生しているとしよう．ここで、 A を欠測インディケーターとする．つまり、 $A = 1$ はデータが欠測していることを意味し、 $A = 0$ はデータが欠測していないことを意味する（Little and Rubin, 2020, p.9）．多重代入法を用いた欠測データ解析では、通常、 $P(A|D) = P(A|D_{obs})$ を仮定する．これを MAR（Missing At Random）という．つまり、欠測は欠測値に依存して起こり得るが、観測データ D_{obs} に条件づけた場合にその依存性を除去できるという意味である（Rubin, 1987, p.53; Carpenter and Kenward, 2013, p.12）．この仮定を満たすためには、たとえ解析モデルに含まれていない変数であっても、欠測値または欠測確率の予測

に寄与する変数を代入モデルに含める必要がある．これを包括的分析法という (Enders, 2010, p.16)．このとき， D_2 の欠測に対する代入モデルの候補は，式 (2) である．

$$\text{logit}(P(D_2 = 1)) = \delta_0 + \delta_1 D_1 + \delta_2 D_3 + \delta_3 D_4 + \delta_4 D_5 + \delta_5 D_6 + \delta_6 D_7 \quad (2)$$

3. 高次元データの解析：サポートベクターマシン

ここまでの議論のポイントは，因果推論における解析モデルには必ずしもデータ内のすべての変数を用いる必要はないが，欠測データにおける代入モデルには非常に多くの変数が必要になることである．そこで，先行研究では，高次元データにおける多重代入法の方法論が多く提案されてきた (Brini and van den Heuvel, 2024 ; Costantini et al., 2025)．

機械学習の分野では， $n < p$ の高次元データにおいて，サポートベクターマシンは線形分離可能となることが知られている (小西, 2010, p.212)．しかし，今日まで，サポートベクターマシンを用いた適切な多重代入法は提案されていない (Brini and van den Heuvel, 2024, p.242 ; Costantini et al., 2025, p.490)．なぜなら，サポートベクターマシンは条件付き確率をモデル化しないことから，欠測データの事後予測分布からの無作為抽出を実行できないと考えられてきたからである (Mallinson and Gammerman, 2003, p.4)．そこで，先行研究では，サポートベクターマシンに基づく単一代入法および不適切な多重代入法のみが提案されてきた．先行研究の詳細については当日報告する．

4. 提案手法：サポートベクターマシンによる適切な多重代入法

本研究では，ブートストラップおよび連鎖方程式による多変量代入法のアルゴリズムを応用することで，多変量欠測データに対するサポートベクターマシンに基づく適切な多重代入法を提案する．提案した手法をシミュレーションおよび実データを用いたサブサンプリングで検証する．提案手法の詳細および検証結果の詳細は，当日報告する．また，R パッケージ `mice` に組み込んで使うことのできるソフトウェアも提供する予定である．

なお，本研究は，JSPS 科研費 基盤研究 (C) No.23K11010 の助成を受けた．

参考文献

- [1] Brini, A. and van den Heuvel, E. R. (2024) Missing data imputation with high-dimensional data. *The American Statistician*, 78 (2), 240-252.
- [2] Carpenter, J. R. and Kenward, M. G. (2013) *Multiple Imputation and its Application*. A John Wiley & Sons Publication.
- [3] Costantini, E., Lang, K. M., Reeskens, T., and Sijtsma, K. (2025) High-dimensional imputation for the social sciences: A comparison of state-of-the-art methods. *Sociological Methods & Research*, 54 (2), 448-499.
- [4] Enders, C. K. (2010) *Applied Missing Data Analysis*. The Guilford Press.
- [5] 林岳彦・黒木学 (2016) 「相関と因果と丸と矢印のはなし：はじめてのバックドア基準」, 『IWANAMI DATA SCIENCE』 vol.3, 岩波書店, pp.28-48.
- [6] 岩崎学 (2015) 『統計的因果推論』, 朝倉書店.
- [7] 小西貞則 (2010) 『多変量解析入門：線形から非線形へ』, 岩波書店.
- [8] Little, R. J. A. and Rubin, D. B. (2020) *Statistical Analysis with Missing Data* (3rd ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- [9] Mallinson, H. and Gammerman, A. (2003) Imputation using Support Vector Machines. University of London Egham, UK: Department of Computer Science Royal Holloway, 1-65.
- [10] Rubin, D. B. (1987) *Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys*. John Wiley & Sons.
- [11] 高橋将宜 (2022) 『統計的因果推論の理論と実装：潜在的結果変数と欠測データ』, 共立出版.

「宿泊旅行統計調査」と「経済センサスー活動調査」の統計的マッチング¹

菅 幹雄（法政大学）

1. はじめに

観光産業は今や我が国において外貨を稼ぐ主力産業となりつつある。ただし、所謂「観光産業」は日本標準産業分類の産業大分類にも中分類にも存在しない。これは観光に関連する諸経済活動が運輸業、宿泊業、娯楽サービス業などに散らばっているからである。そのため観光産業に関連する統計調査は複数存在する。その中でも観光庁「宿泊旅行統計調査」（以下、「宿泊調査」と略す）は標本調査ではあるが標本サイズが大きく、全国の延べ宿泊者数の標準誤差率が 0.37%（令和 5 年度）、都道府県単位で見ても 1～4%という精度が高い統計調査である。同調査は交通分野の統計というイメージがあるが、経済分野でも宿泊調査を用いた研究が行われている。だが、宿泊調査は売上（収入）金額を調査していない。月次調査であり、売上（収入）金額をタイムリーかつ正確に記入することは、報告者（宿泊事業者）にとって困難であるからである。一方で売上（収入）金額のデータがあれば、宿泊業の経済分析の可能性は大きく広がる。

宿泊業の売上（収入）金額については、総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」（以下、「活動調査」と略す）が 5 年毎に調査している。宿泊調査と活動調査をマッチングさせれば延べ宿泊者数と売上（収入）金額を関連づけることができる。本稿では「宿泊旅行統計調査」と「経済センサスー活動調査」の統計的マッチングの結果について報告する。

2. マッチングの方法

活動調査と宿泊調査の個票に共通してある項目は「市町村コード」、「従業者数」である。「町丁・大字」は所在地情報から不完全ではあるが作成可能である。そこで「町丁・大字」と「従業者数」をキーにしてまずマッチングし、それでマッチングできなかったものについて「市町村コード」と「従業者数」をキーにしてマッチングすることにした。

ここで活動調査の産業大分類「M1 宿泊業」に限定しても、活動調査の事業所の範囲と、宿泊調査（個票）の事業所の範囲にずれがありうる。本発表では活動調査の拡張という位置づけから、活動調査の「M1 宿泊業」事業所に、宿泊調査の事業所をマッチングさせた。

¹ 本研究において使用した「経済センサスー活動調査」および「宿泊旅行統計調査」の調査票情報は、統計法第 33 条に基づき提供を受けたものであり、作成した集計表等は提供を受けた調査票情報を菅が独自集計したものである。記して関係各位に御礼申し上げたい。

マッチングにおいては、活動調査の事業所名称および住所を利用できなかったため、まず地域を同一の「町丁・大字」に限定し、活動調査と宿泊調査の共通の変数を「従業者数」とし、最も近い事業所同士をマッチングさせた。宿泊調査には「町丁・大字」の項目がなかったため「住所」から作成した。このとき「従業者数」が前後 30%以上乖離している場合はマッチングさせなかった。なお宿泊調査では「住所」から「町丁・大字」を作成したが、これは不完全なものであった。そこで、マッチングできなかった事業所について、地域を同一の「市町村コード」に限定し、活動調査と宿泊調査の共通の変数を「従業者数」として、最も近い事業所同士をマッチングさせた。このときも従業者数が前後 30%以上乖離している場合はマッチングさせなかった。このようにマッチングキーの情報を利用できないケースにおいて、各データの共通変数を基に算出した距離が近いレコード同士を結合する方法を「統計的マッチング」と呼ぶ（高部・山下（2021）、美添（2005））。

3. 分析結果

表 1 は 3 種類のホテルについて延べ宿泊者数 1 人当たり売上（収入）金額をまとめたものである。延べ宿泊者数 1 人当たり売上（収入）金額を 1 人当たり宿泊料金の目安とみると、東京都を除いてビジネスホテルが安い、またビジネスホテルについてみると東京都、京都府が相対的に高く実感と合う計算結果を得ることができた。宿泊調査の経済分野での利活用が進まない理由の 1 つが、同調査に売上（収入）金額の調査項目がないことであるから、これについて一歩前進した。

表 1 延べ宿泊者 1 人当たりの売上（収入）金額（2015年、単位：円）

	リゾートホテル	ビジネスホテル	シティホテル
北海道	14,823	4,872	18,235
東京都	8,422	9,126	30,276
神奈川県	18,688	5,849	31,717
京都府	16,221	7,471	21,388
大阪府	-	5,661	26,201
福岡県	-	5,470	31,149
沖縄県	16,418	4,812	8,538

参考文献

[1] 高部 勲, 山下 智志 (2021) 「企業データの統計的マッチング及びその精度改善」『統計研究彙報』総務省統計研修所 編(78), pp.21-40.

[2] 美添泰人(2005) 「統計的マッチング手法の基礎理論と最近の適用例」『青山経済論集』56, pp.43-71.

女性役員の有無と企業動態の関係分析 ―企業の開廃業に着目して―

高橋 雅夫（長野大学）

はじめに

内閣府によると、女性の活躍推進は、「全ての人が個性と能力を十分に発揮し、生きがいを感じられる社会の実現のために不可欠であるとともに、多様な視点によってイノベーションを促進し、我が国の経済社会に活力をもたらしものであり、持続的成長にも資するもの」とされている（内閣府男女共同参画局, 2025）。女性の活躍推進の一環として、企業における女性の役員への登用促進も進められており、2023年12月に閣議決定された第5次男女共同参画基本計画（一部変更）において、東証プライム市場上場企業役員に占める女性の割合を2025年までに19%とし、同市場における女性役員が登用されていない企業の割合を0%とする目標が示されている。

政府の目標は、まずは東証プライム市場上場企業という大企業に着目したものとなっているが、全企業を対象として状況を把握することにより、より状況が明らかになるとの考えの下、これまで、経済センサスのデータを用いて企業における女性役員の有無と企業の存続状況との関係などを研究してきた（高橋, 2024）。

ここでは、これまでの研究を踏まえ、我が国の全ての企業を対象に、女性役員の有無と企業動態との関係を企業の開業・廃業に着目して分析した結果を報告する。

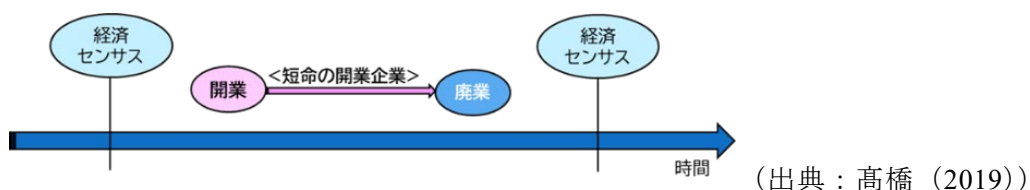
1. 分析方法

本研究では、独立行政法人統計センターに設置された統計マイクロデータ利用のためのオンライン施設において、平成24年及び28年経済センサス・活動調査並びに平成26年経済センサ・基礎調査のマイクロデータを用いて女性役員の有無と企業の開業・廃業を中心とする企業動態との関係の分析を行った。

分析に当たっては、筆者らがこれまで開発してきた、事業所や企業の開業・廃業や存続状況を表す統計であるビジネスデモグラフィ統計を確率的に推計するモデル（Takahashi, M., 2022）を経済センサスのデータに適用して計算を行った。

経済センサス等の1年を超える周期の統計調査を基にビジネスデモグラフィ統計の推計を行うと、通常、いわゆる「短命の開業企業」が当該推計から漏れてしまうことになるが、上記のモデルを使用することにより、「短命の開業企業」も考慮に入れることができるようになった。「短命の開業企業」とは、経済センサス等の統計調査の実施後に開業したものの、次回調査の前に廃業してしまい、統計調査によっては捉えられない企業のことである。この「短命の開業企業」が統計から漏れてしまうことにより、企業の開廃業等の動態統計が過少評価されてしまう恐れがある。

図1 短命の開業企業の概念図

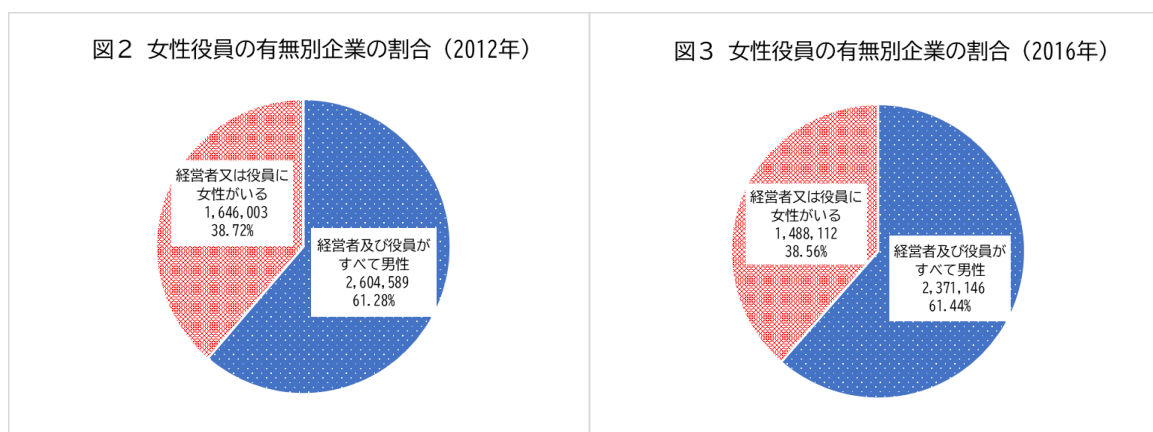


なお、上記のモデルを経済センサスのデータに適用する際には、連続する2回の経済センサスのマイクロデータについて、事業所番号等をキーとして連結させてパネルデータ化して利用した。

2. 分析状況

これまで実施してきた分析では、役員に女性がいる企業の方が、女性が全くいない企業よりも平均すれば企業としての存続確率が高いのではないかという仮説を立て、それを検証すべく産業大分類別の企業の存続率の推計を行った（高橋，2024）。

その際、まず、基本的な情報として、女性役員の有無別企業の割合を、2012年及び2016年に実施された経済センサスのマイクロデータを集計して求めた。その結果を示したのが図2及び図3である。これらの図から、経営者又は役員に女性がいる企業の割合は、おおむね4割程度であることが判明した。



上記の状況を踏まえ、本研究においては女性役員の有無別によって、企業の開業や廃業の状況になんらかの違いがあるのか、あるとしたらどのように異なるのかについて分析を進めることとした。

むすびにかえて

ここでは、本研究における分析の概要を示した。大会当日には具体的な分析結果を報告する予定である。

参考文献

- 高橋雅夫 (2019) 「事業所動態統計の推計のための遷移確率行列を用いた新たな方法の開発」『統計研究彙報』第76号，総務省統計研究研修所，pp.19-38.
- 高橋雅夫 (2024) 「企業における女性役員の有無と企業の存続状況の関係」『2024年度統計関連学会連合大会講演報告集』，p.116.
- 内閣府男女共同参画局 (2025) 「女性役員情報サイト」 <https://www.gender.go.jp/policy/mieruka/company/yakuin.html>
- Takahashi, M. (2022). A method for estimating the number of short-lived births of businesses based on a stochastic model, *Procedia Computer Science*, Volume 207, pp. 494-503, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.09.104>.

全国消費生活情報ネットワークシステムを用いた

ジェンダー統計の可能性

平林 有里子* (昭和女子大学)

粕谷 美砂子 (昭和女子大学)

はじめに

1995年に第4回世界女性会議で採択された北京行動綱領には、女性と経済、女性とメディア、女性と環境などにおける項目で、消費者としての女性について記されていた。戦略目標 F.4「女性の経済能力及び商業ネットワークを強化すること」のために取るべき行動のひとつとして、多国籍及び国内企業を含む民間部門により、「国内の労働法、環境法、消費者法、衛生・安全法など、特に女性に影響を与える法律を遵守すること」(パラグラフ 177(c))が示されている。日本の消費者法には、消費者契約における情報の質・量や交渉力の格差を踏まえ、消費者の利益を守るため、不当勧誘による契約の取消しや不当な契約条項の無効等を規定した「消費者契約法」や、消費生活における被害を防止し安全を確保するため地方自治体による消費生活相談の事務の実施などを定めた「消費者安全法」などがある。しかしながら、それら消費者関連法には、上述行動綱領に示されている「特に女性に影響を与える法律」としての定めはなく、企業などが「女性の経済能力及び商業ネットワークを強化すること」のために消費者法を遵守しているかどうかは明らかではない。また、独立行政法人国立女性教育会館「女性と男性に関する統計データベース」において、消費者被害に係る統計は見当たらない。

1. 全国消費生活情報ネットワークシステム(PIO-NET)

「消費者安全法」に基づき地方公共団体には、消費生活全般に関するさまざまな消費者被害が発生した場合などの苦情相談を受け付けるため、「消費生活センター」が設置されている。地方公共団体の消費生活センターと(独)国民生活センターを結び、全国の消費生活センターに寄せられる消費生活に関する苦情相談情報(消費生活相談情報)の収集を行っている「全国消費生活情報ネットワークシステム(Practical Living Information Online Network System: 通称 PIO-NET: パイオネット)」は、世界最大規模の消費生活相談情報を収集・蓄積した相談情報データベースとしての特徴を有し、日本の消費者行政の基礎情報である(図1)。そこで、本報告では、PIO-NETを用いたジェンダー統計の可能性について検討する。

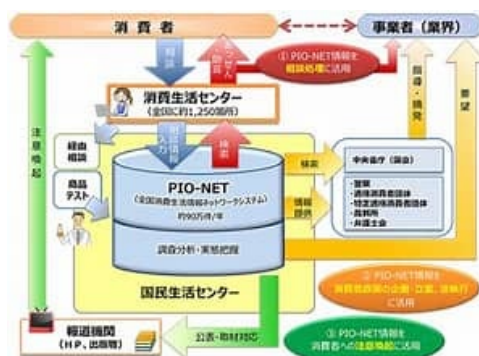


図1 全国消費生活情報ネットワークシステム

(出所) 国民生活センター <https://www.kokusen.go.jp/pionet/> 2025年7月20日アクセス。

2. PIO-NET におけるジェンダー統計の現状と課題

PIO-NET には、専門の資格を持つ消費生活相談員が苦情相談の解決のために聴き取った、相談者・契約当事者の氏名や住所、年齢や性別などの他、取引累計や決済方法、商品・役務、そして相談内容や消費者法などに基づく相談処理の結果が、消費生活相談員により登録されている。国民生活センターによれば、PIO-NET に登録される消費生活相談件数は、2014 年から 2023 年度において、84.8 万件から 99.7 万件と、年間 90 万件前後で推移し、契約当事者の性別は、女性が 49.8%。男性が 44.4%と女性の割合が若干高い。

消費者被害の中でも、平林 (2023)は、1970 年代以降現在も深刻な社会問題を起こしているマルチ取引に着目した。その後、マルチ取引契約者の家族から、契約当事者ではない家族における財産的・健康的・精神的被害を聴き取り分析し考察した。その中で、特に母親をターゲットにしたマルチ取引被害の深刻性を鑑み、ジェンダー視点から分析を行った(ジェンダー課題・関心事)。

また筆者らは、国民生活センター「消費生活相談データベース」を利用し、2018 年度から 2023 年度までのマルチ取引被害に関する消費生活相談件数を集計した。マルチ取引被害相談における契約当事者を、男女別、年代別に集計したところ、契約当事者が最も多いのは 20 歳代男性であるが、全ての年代を合計すると契約者は女性の方が多いたことが明らかになった。PIO-NET に登録されたデータは、ジェンダー統計としての活用が期待される。

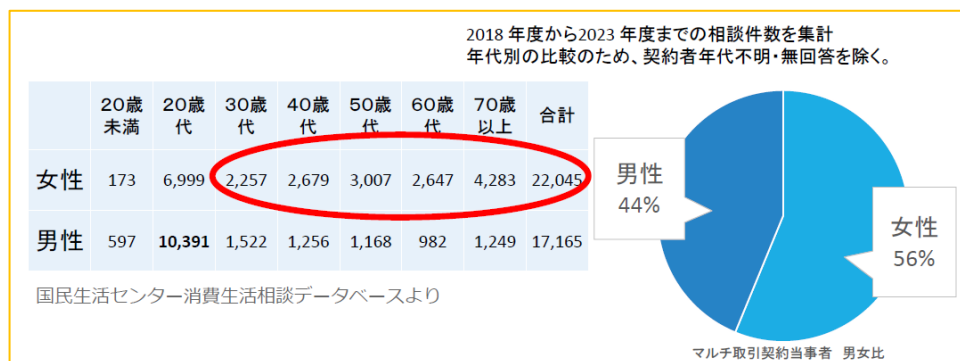


図2 男女別マルチ取引契約当事者
(出所) 国民生活センター 消費生活相談データベースより筆者作成
<https://datafile.kokusen.go.jp/> 2025 年 7 月 20 日アクセス。

(独) 国民生活センターに法人文書の開示請求を行い心身障害者関連の判断不十分者契約を分析した小野 (2015)は、開示請求では個人情報の関係で年代や性別は公開されないなど制約が多いと課題を述べている。その課題を踏まえ、筆者らは、(独) 国民生活センターに、2024 年 4 月から 2025 年 3 月までの「『マルチ・マルチまがい』に関する PIO-NET における全国の消費生活相談情報」(5 月 13 日請求、7 月 11 日開示決定通知書受領)の開示請求を行った。それらのデータを用いたジェンダー統計による研究の可能性を検討し、その結果を報告する。

引用文献

- 小野由美子 (2015)「全国消費生活相談情報にみる心身障害者関連の判断不十分者契約」『消費者教育』35 巻、pp.43-51.
- 平林有里子 (2023)「マルチ取引会員家族からの消費生活相談の現状と課題」『消費者法ニュース』136 号、pp.11-13.

子どもの養育を支える非正規公務員の現状と問題点

—ジェンダー統計からのアプローチ—

渡邊瑞穂（昭和女子大学）・伊藤純（昭和女子大学）

1. 研究の背景及び問題意識

2025 年は、1995 年に北京で開催された第 4 回世界女性会議にて「北京宣言および行動綱領」が採択されてから 30 周年（北京+30）の節目の年にあたる。3 月には第 69 回国連女性の地位委員会（於ニューヨーク）が開催され、「行動綱領」が定めた 12 の重大問題領域に対する各国の取り組み状況や残された課題、今後 5 年間で取り組むべきことが報告された。

日本国政府の報告書（「第 4 回世界女性会議並びに北京宣言及び行動綱領採択 30 周年記念における包括的政府報告」、以下「包括的政府報告」と略記する）の「セクション 2：優先事項、成果、課題、後退」から「残された課題」に着目すると、以下の 7 点が挙げられている。すなわち、「依然として残る固定的性別役割分担意識やアンコンシャス・バイアス」「女性管理職の割合が、諸外国と比べても、低水準」「男女間の賃金差異」「不安定な非正規雇用にいる者のうちの女性の多さ」「家事・育児・介護の負担の女性への偏り」「妊娠や出産、更年期といったライフステージにおける女性特有の健康上の問題」「配偶者等からの暴力や性犯罪・性暴力の被害者が相談しにくい状況」である。

「包括的報告書」を作成するに当たり、政府は「市民社会との対話」の機会を設けた。その記録によれば 12 の NPO/NGO から意見が提出されており、その中には【包摂的な開発、繁栄の共有、働きがいのある人間らしい仕事】において残された課題として「男女間賃金格差／非正規・正規間賃金格差への対応」「ジェンダー化した公共サービスと非正規化への対応（非正規公務員が女性に偏って増加している問題への対応）」が記されている。

報告者らは大学での研究・教育において社会福祉・保育に携わる者として、統計のユーザーとしてジェンダー統計研究手法を用い、福祉現場における性別による固定的な役割分業の実態と課題にアプローチしてきた。伊藤・渡邊（2025）では、「社会福祉施設等の従事者の性による偏りがある。管理的指導的な地位は男性が多い。」というジェンダー課題・関心事の下、厚生労働省「社会福祉施設等調査報告」の 2015 年調査と 2021 年調査を資料として社会福祉施設種別ごとの従事者の職種別男女割合を計算し、男性に比べて女性が施設長などの管理的ポジションに就いていない実態等を明らかにした。この研究のプロセスにおいて、施設「総数」に占める非常勤職員の割合が、2015 年調査の 18.1%から 2021 年調査では 21.1%と増加していること、施設種別で見ると「婦人保護施設」および「母子・父子福祉施設」を除くすべての施設種別において、非常勤職員の割合が増加傾向にあることがわかった。

周知のとおり、2000 年代に入り地方財政の悪化と多様化し増大する行政サービスへのニーズへの対応を理由に、地方公務員の非正規化が急速に進められてきた。事務補助職員、図書館職員、保育士等がその典型例である。2020 年からは「非正規職員の処遇改善」を目的とした「会計年度任用職員」制度が導入された。社会保険加入や期末手当支給が可能となった一方で、雇

用の任期は1年間で更新の保証はなく、依然として雇用の不安定性という課題が残されている。

2. 研究目的および研究方法

以上の背景・問題意識から本研究の目的は、非正規公務員として勤務する保育士の現状と問題点についてジェンダー統計研究視点から明らかにすることである。報告者らのジェンダー課題・関心事は「保育所保育士の雇用状況にジェンダー差がある。特に非正規公務員の保育士の雇用や待遇をめぐる状況にジェンダー差がある」というものである。研究方法は、厚生労働省「社会福祉施設等調査」および総務省統計局「任期付き職員制度の運用状況等に関する調査」「会計年度任用職員制度の施行状況等に関する調査結果」等の加工分析である。なお、本研究においては公立の非正規保育士を会計年度任用職員の保育士に代表させる。

3. 結果

本研究のジェンダー課題・関心事に挙げた2点に関して以下の結果が得られた。

(1) 保育所保育士の雇用状況にみるジェンダー差について

2021年「社会福祉施設等調査」によると保育施設（保育所、小規模保育事業等含む）保育士は総数381,175人（男性：15,863人/4.2%、女性：365,312人/95.2%）であり、さらに正規雇用は総数327,521人（男性：15,435人/4.7%、女性：312,086人/95.3%）、非正規雇用は総数53,654人（男性：428人/0.8%、女性：53,226人/99.2%）であった。男女の割合において最も偏りがあるのは非正規公立保育士（男性：121人/0.7%、女性16,735人/99.3%）であることが確認された。

(2) 非正規公務員の保育士の雇用や待遇をめぐる状況のジェンダー差について

2024年4月1日現在の会計年度任用職員における保育士等の職員数は117,148人であり、うち保育所保育士の職員数計は78,156人である。雇用形態別に男女割合を比較したところ、フルタイムでは「任用期間6月以上」が、パートタイムでは「6月未満かつ19時間25未満」の女性の割合が高かった。会計年度任用職員として雇用される保育士の特徴として、正規の公立保育士と同様の勤務形態・業務内容を非正規の雇用形態で配置されていること及び産休代替等による短期間のみの人員補充として配置されていることがあげられる。給与について、会計年度任用職員の保育士の男女別データは不明であったが、任用団体数1,377の平均時給は地域手当を含み1,269円（参考：義務教育の教員講師1,697円、消費生活相談員1,502円）であった。

4. おわりに

保育士は、未来の社会を担う子どもたちの成長を支える重要な職業であり、さらに公務員保育士は、公的サービスとして専門的な知識や技術をもって子どもの保育や保護者への支援を行う専門職である。一方で、子どもを取り巻く社会問題が複雑化し増大する中で、保育士は業務過多に陥り、疲弊し、業界全体の保育士離れ・担い手不足の問題に繋がっている。保育所保育士の実態と課題をより鮮明にするためにも、給与や職務内容に関する雇用形態別、男女別データの一層の充実が求められる。

【引用文献】

伊藤純・渡邊瑞穂（2025）「福祉分野におけるジェンダー統計の整備状況及び利用可能性—社会福祉施設従事者の職種及び雇用形態に着目して—」『昭和女子大学女性文化研究所紀要』（52）, 19-29.

2021 年 England and Wales Census の性別欄の検討

杉橋やよい（専修大学）

はじめに

本稿の課題は、イングランドとウェールズの 2021 年人口センサス（以下、2021 センサスと略す）の性別欄、とりわけ性自認（gender identity）に関する質問項目とその結果について、英国国家統計局（Office for National Statistics: ONS）および統計規制局（Office for Statistics Regulations）による最終見解を中心に紹介すること、さらに Eurostat のジェンダー統計専門家グループによる sex / gender / gender identity についての検討を進める動きにも触れて、日本の課題を引き出すことである。

日本では、第 5 次男女共同参画基本計画および第 IV 期統計基本計画が、統計調査において多様な性に配慮する必要性について検討すること初めて述べた。実際、2022 年に内閣府男女共同参画局の下に「ジェンダー統計の観点からの性別欄検討ワーキング・グループ」が設置されたが、公的統計の男女別区分の重要性を確認したものの、性の多様性を内包する適切な質問項目や選択肢を提示しないで終わった。また、2025 年の国勢調査は男女別で従来通りであったが、2022 年 12 月に行われた 2025 年国勢調査有識者会議において、有識者より性別欄の変更に向けた指摘があったものの、「法律に基づく定義を極めて重視」という答弁がなされている（議事要旨 p.2）。以上みたように、日本では公的統計の性別欄のあり方について生産者側の検討は、管見の限り無い。

1. 2021 センサスの性別と性自認の質問 — スコットランドとの比較で —

ONS は、性自認のデータの妥当性を評価するために、2022 年スコットランドのセンサスと比較をしている。

1.1 2021 センサスの質問の仕方。 性については、問 3 で「あなたの性別（sex）は何ですか」と全員に問い、女性（Female）と男性（Male）の 2 つの選択肢が与えられている。性自認に関する問 27 は、16 歳以上に対して任意の質問で、「あなたが自認するジェンダーは出生時に登録された性別と同じですか？」と聞き、「はい」と「いいえ」に分かれ、いいえの場合は、性自認の自由記述になっている。

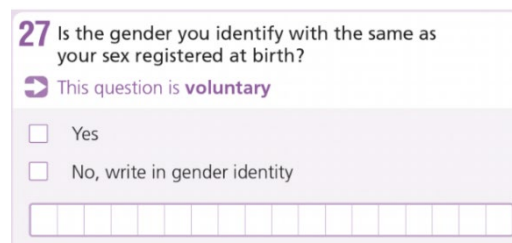


3 What is your sex?

A question about gender identity will follow if you are aged 16 or over

☐ Female

☐ Male



27 Is the gender you identify with the same as your sex registered at birth?

This question is **voluntary**

☐ Yes

☐ No, write in gender identity

1.2 2022 年スコットランド・センサスの質問の仕方

スコットランドの方は、「あなた自身をトランスジェンダー、あるいはこれまでトランスジェンダー（trans history）であったと思いますか」と 16 歳以上を対象に任意で聞き、さらに「トランスとは、出生時に登録された性とジェンダーが同じではない人々を言い表すために使われる用語である」と解説をした上で、「以下の空欄に 1 つのみチェックしてください」と注を付す。さらに、「はい」の場合には「あなたのトランスの状況を記述してください。」

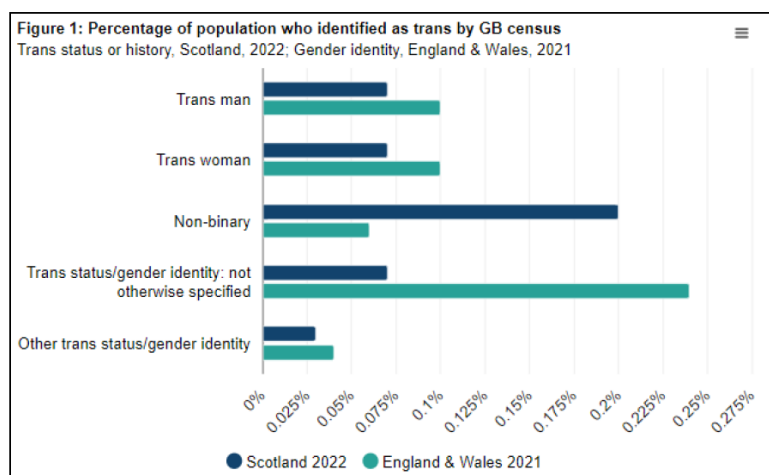
4 Do you consider yourself to be trans, or have a trans history?
 ◆ This question is **voluntary**
 ◆ Answer only if you are aged 16 or over
 ◆ Trans is a term used to describe people whose gender is not the same as the sex they were registered at birth
 ◆ Tick **one** box only

☐ No

☐ Yes, please describe your trans status (for example, non-binary, trans man, trans woman):

（例えば、ノンバイナリー、トランス男性、トランス女性など）」と記している。こうした注意書きが 2021 センサスとは違う。

1.3 結果—イギリスとスコットランドとの比較— 右の図は、トランスだと自認している者の割合である。このうち、上から 3 番目のノンバイナリーと 4 番目の性自認を明記しないトランスのそれぞれの割合が、2 つの地域間で大きく異なる。それは、スコットランドの質問で使われる表現（Wording）が、イギリスのそれよりも回答者にわかりやすかったからだろうと ONS は現在述べている。



それは、スコットランドの質問で使われる表現（Wording）が、イギリスのそれよりも回答者にわかりやすかったからだろうと ONS は現在述べている。

さらに、2021 センサスでは、英語を母語としない人たちの中でトランスジェンダーになる傾向が高かったので、ONS は当初、トランスジェンダーは文化的要素に起因するだろう、というコメントを出していた。しかし、市民からの批判と上記のような検討を重ねる中で、その要因は、ONS が作成した上記の質問が一般国民とりわけ英語を母語としない人々にとってわかりづらく混乱させたことだと今では認めている。

2. ONS の問題点 いずれにしても、今回のトランスジェンダーの人口評価に関わって、ONS がデータの品質に関していくつかの点で問題があったことを振り返っている。それは例えば、質問の仕方次第では間違っ認識するグループがいること、ONS がデータの評価に防衛的になり、客観性を失ったことや、データ利用者とのコミュニケーションを怠った問題などが、ONS や OSR によって指摘されている。

3. ONS と GSS の今後の取組と Eurostat の動き

2021 年センサスを経て現在、性自認のデータは「開発段階の政府統計（official statistics in development）」と分類され、将来に向けて検討を進めている。

※報告当日は、上記 2 と 3、そして Eurostat の動きを含めて紹介・検討する予定である。

ジェンダー統計論の現在的課題と今後の取り組み方向の検討

伊藤陽一（東北・関東支部）

はじめに

2025 年は、ジェンダー平等と女性のエンパワーメントの推進をめざして、1995 年に北京で開催された国連第 4 回世界女性会議から 30 年である。女性の状態の改善に関して大きな前進があったが、この 2025 年は、世界的なバックラッシュに直面して、大きな転換局面にある。本報告は、1. 本年 3 月の第 69 会期「女性の地位委員会」(CSW69)での論議を中心にこの状況を把握し、2. この局面を突破する上で、改めて、ジェンダー統計活動の重要性を再確認し、3. 国際的なジェンダー統計の空白を克服する方向を、2020 年以降の国際的ジェンダー統計論議から探り出し、4. 以上を踏まえて、日本でのジェンダー統計への取り組みは充分かを検討し、第 6 次男女共同参画計画をも念頭におきコメントしたい。

1. ジェンダー平等推進への現在の障壁—CSW69 で諸相

ジェンダー問題への国際的取り組みは長い歴史を持つが、第 2 次世界大戦後の国連による 1975 年の国際婦人年の設定と「メキシコ女性会議」以降の活動が主軸になる。国際会議は、各国における活動の積み上げからの刺激との相互関係下にある。この過程で画期をなしたのが、ジェンダー概念の導入と重大問題分野 12 項目を定めた北京行動綱領であり、現在までの世界の活動を導き、大きな成果をもたらしてきた。この 12 分野は SDGs の登場とともに再編成されて、北京会議後の行動の総括は、毎年開催されている国連女性の地位委員会 (CSW: Commission on the Status of Women) の周年会議で 5 年毎に行われてきた。

CSW69 の基本文書は“Review and Appraisal”は、「4. 行動綱領は、採択から 30 年経た今も、あらゆるレベルの政府、国連、フェミニストと女性の運動、市民社会組織、青少年運動、民間部門、慈善団体などが、女性の人権の実現のために動員される努力において、指針としての役割を果たし続けている。綱領の実施に関する 30 年間のレビューにおいて、150 以上の国が、いくつかの世界的な取り組みや地域的フォーラムとともに、その行動を報告し、行動綱領の継続的な適合性と力の明確な証明を提供した。」と述べた。

CSW69 時点でのバックラッシュは、(i)開会式での国連事務総長グテーレスの発言：「女性の権利が四面楚歌にあります。家父長制の毒が 猛烈な勢いで、行動にブレーキをかけ、進歩を引き裂き、にわかに新たな危険な形に変異して戻ってきています」と語り、「これに対する解毒剤は行動だ！」とアピールした。バックラッシュは、(ii)政治宣言の採択での性と再生産の健康の削除等の経過、(iii)政治宣言への米国等の反対、等に見ることができ。この動きは深い背景と力を持って、国連主導下のジェンダー平等の諸成果を全面的に否定している。北京行動綱領の道を支持・推進する側の決意と行動が緊急・不可欠である。

2. ジェンダー統計活動の必要性の再確認

重要問題分野を中心に、新興のジェンダー諸問題の実情を、高い品質のジェンダー統計によって明示し、問題の解消への行動をうながすが、ジェンダーに対応した政策、法律、制度に向けた進捗を加速させるために不可欠である。ジェンダー問題の否定・無視、さらには虚偽情報の蔓延する傾向（あろうことか、米大統領がその先頭にいる）の中では、

公的統計の基本原則に基づき、統計品質基準を遵守するジェンダー統計は、この役割を果たす主要な手段である。

今後に向けた決意・約束をふくむ CSW69 の政治宣言も第 17 項で「ジェンダー統計とデータの倫理的な収集、分析、作成、普及、および利用を改善するために、開発途上国のためを含めて、資金的、技術的、人的資源を提供することによって、国家統計およびデータ作成事務所、政府機関、研究機関の能力を強化する。これらのジェンダー統計とデータは、所得、性、年齢、人種、民族、婚姻状況、移民状況、障害、地理的な位置、その他各国の事情に関連する特性に基づいて細分化され、一方で、プライバシー権およびデータ保護を守りながら、エビデンスに基づく政策やプログラムの構想、設計、実施、モニタリング、評価に情報を提供し、不足点を特定し、活動を伝え、ジェンダー平等とすべての女性と女児のエンパワーメントの進捗状況を監視・評価するものである。」と述べている。

3. 2020 年代の国際ジェンダー統計活動

しかし、ジェンダー統計の国際的整備は、2020 年代に入って、COVID-19 パンデミックや国際的紛争の拡大などもあり、十分な進展をみせてはいない。この過程で、ジェンダー統計の現状を把握し、問題点を克服して、前進をはかろうとする国連統計部、UN Women と直接的・間接的に連携する Women Count、PARIS21、Gender Data Compass など諸グループ、そして伴走する NGO 等によって様々の調査や論議も進行した。これらを暫定的にまとめると、ジェンダー統計の推進は、以下の諸点の把握と強化を必要と言い、作業を進めている。

- A：主要ジェンダー問題に対する統計指標の各国での整備状況の把握（問題の特定、データ収集の企画、データ作成・獲得、普及、活用、関係者の関与）、
- B：ジェンダー統計の維持・強化のための、各国機構、法規、統計機関と関係者との対話・協力、予算・資金投入状況の把握と強化、
- C：国際的データ整備、国際機関と各国支援の体制（特に資金援助体制）の把握と強化
- D：ジェンダー差別の交差性に留意し、家父長制、植民地主義、新自由主義に基づく富の偏在の是正。

以上はごくありふれた事項に見えるが、例えば A では、データ作成に関して、性区分他の区分の詳細度等に基づく Availability はどうか、あるいは Openness 概念の検討、データの有無ではなく、データが的確な利用にまで到達しているかへの注目、関係者の関与としてデータ利用者の意見が吸収されているか、など、B では、ジェンダー統計法規の有無、ジェンダー統計機関やフォーカルポイントの有無が問われ、A と B に関わって「ジェンダーデータ能力」という概念の提起があり、C では国際的統計支援にジェンダー統計への支援がどれだけあるか（ジェンダー予算）など、従来よりは詳細で、利用者視角からの検討があり、各国ジェンダー統計の評価もあって興味深い。これらの論議を整理してみたい。

4. 日本のジェンダー統計体制・活動の検討へ

CSW69 の政府声明で日本は、ジェンダー平等の達成への献身は揺るぎない、と述べた。他方で *Gender Data Outlook 2024* は、日本を統計能力が高いが、「ジェンダーデータ能力」で劣るとして全体を 1～5 ランクに分けた第 4 ランクに位置付けている。この評価の妥当性をふくめて日本のジェンダー統計の整備状況や体制を検討したい。

地域における政策統計の作成と利用上の課題

芦谷 恒憲（兵庫県立大学）

地方自治体では、限られた予算や人材の中で、優先順位をつけた政策立案による課題解決が求められている。データの収集・分析・活用において分かりやすい説明と県民との情報共有が必要である。政策統計データの作成・活用の兵庫県の事例を紹介し、データ活用と課題について考察した。

1 地域統計の作成と問題点

1.1 精度の高い正確な統計の作成

データ作成の流れを見ると、調査区図、調査対象名簿、調査票配布、回収、審査、集計、公表である。調査データから新たな知見を発見することが目的であるが、正確で、信頼できる統計、データを正しく読むことが重要である。統計作成と評価のためには基礎的情報である調査対象、標本数、調査票、用語定義を確認する。評価は一時点、連続を法則や関係性で見る。統計ニーズは必要とするデータは、社会が作り出す数値情報である。そのため、統計データの作成の継続性、必要とされる統計の作成が求められる。一方、信頼性は、データの客観性は統計法で規定され、中立性は、公表日の設定などが必要である。統計データの精度等が不完全でも統計の役割を果たすことが必要であり、不十分な標本数、標準標本抽出方法に対応することが必要である。

1.2 信頼できる統計データの作成

安定した値ではない数値や信頼できる数値ではない場合は、標本誤差の大きさを確認し利用する。定められた期日までに回収したデータで速報が作成され、その後に回収したデータで確報が作成される記入方法の変更、標本の交代、無回答（回答拒否等）データに注意する。データ比較により、現状や地域の特性を確認する。的確なデータ比較をするため、人口等構造の違いを標準化による比較により読み取る。データの動き等を確認するため作成するグラフの形から現状を読み取り、現場を歩くこと、たとえば、消費データはスーパーやコンビニの現場を見るが必要になる。データ加工の精度は、再現性すなわち、同一手続きで同一結果を確認する。（表1）

表1 統計データ作成の現況

項目	記録	調査	加工	備考
1 定型業務	業務統計	1次統計	2次統計	年次、周期調査
2 非定型業務	WEB調査	特別調査	経済規模推計	不定期調査
3 その他	団体データ	特別集計	経済効果推計	個別課題

2 データ作成の現況

統計データは、調査の定義に基づいた客観的事実で、異なる立場の人が地域づくりを話し合う際の題材となる。まちづくりを考えるため、地域を対象にした使いやすい統計が増えれば、身の回りで生じつつある変化を捉え、他地域との比較や将来の地域づくりに生かすことができる。社会情勢の急激な変化に対応し、地域の個性や特徴を生かした地域をつくるためデータの整備が大切である。

2.1 データが埋もれている要因

統計作成が続くとルーチン化の罠に注意する。データの置き換え作業になり作成目的を理解しないままマニュアルのみでデータを作成しているため、作成範囲が縮小する。目的・課題があっても初めて活用されるので、データ利用・普及が遅れているため、ニーズを掘り起こすことが重要である。

また、データを掘り起こしても、意味を理解してもらわないと再び埋もれるので、担当者が交代すると引き継がれない。そのため、啓蒙、使える事例を広めていくことが大切である。分析を委託する場合でも、データを見る職員と一緒にやらないと、委託業者作成データチェックができないため、委託業者の作成したデータをそのまま利用する。データの加工分析方法は、専門用語が多いため、最初はすべて理解せずとも、作業後に扱い方を分かって利用者側と一緒に考えることが重要で、課題発見にもつながる。目的踏まえて前例主義ではなく、データを理解して進めることが必要である。

データの集計・加工は、委託業者への丸投げよりも、課題を把握した担当者の集計・分析の方法が、効率化やコストダウンにつながる例がある。

2.2 システム化とデータベース化の現況

データ利用者の引き出しに情報はあがるが、整理様式はバラバラで共有できていない。共通化にためには、何のメリットがあるのか理解を得る必要があり、一定のハードルがある。1872年から作成されている「統計書」は、長期で比較できるデータ集であるが、データ利用の多様化で利用価値が減っている。データ加工では、多様化の要請に応えるため、他部署とデータを持ち寄って加工分析している。一方で庁内各所のデータが共有できずに埋もれている。庁内担当者からは、データを正しく利用したいが、データ収集・分析時間がないため、データ活用の障壁になっている。(表2)

表2 統計データ加工の現況

項目	マクロデータ	マイクロデータ	個別課題	備考
1 データ集計	e-stat	WEB調査	個別調査	1次統計
2 データ加工	国値等按分推計	地域値積上推計	補助系列推計	2次統計
3 時系列接続	統計基準組替	統計分類組替	接続指数推計	長期時系列データ

3 統計データ活用の現況と課題

3.1 データ作成処理と活用

政策統計データは、兵庫県 WEB ページで、研究レベルデータは兵庫県立大学の県連携ページで公開している。従来、統計作成者側で定めた内容で公開であった。統計利用者からの提案をフィードバックし、利用ニーズのデータを整理した統計表を作成している。データの活用方法について統計作成者として加工分析手法などを提案している。政府統計の窓口「e-Stat」に多くの統計表が並んでいるが、統計ユーザーには、各統計表の内容確認やデータ整理の方法が作成年代により異なり、必要なデータが見つからないという照会が増えている。手元にデータはあるが、データの利用方法を知らないことも多く、未利用データになっている。データ活用可能か否か見極めるには経験値が必要であり、埋もれるデータから利用可能性の検討が必要である。統計法で公表ができない集計値の秘匿値は、秘匿回避のため集計エリアを広げるなどによるデータ集計・利用の検討が求められる。

3.2 統計データ活用に向けて

オープンデータの普及啓発と統計ニーズ掘り起しの両面で取り組むことが大切である。そのため、活用範囲が広い事例を収集し、事例集として広めることが必要である。データ公開だけでなく、ニーズがあれば統計利用者と一緒にデータを作ると確実に事例収集ができ、新たな情報収集と課題発見も可能である。統計データの活用に向けてデータ収集、加工分析ノウハウなど担当者のスキルアップが求められる。(表3)

表3 統計データ活用の現況

項目	事例1	事例2	課題1	課題2
1 データ集計	マイクロデータ集計(センサス)	マイクロデータ集計(標本調査)	入手時期ラグ	入手手続き
2 データ加工	観光・スポーツGDP	関係・交流人口	推計概念とデータ	推計範囲とデータ
3 データ予測	四半期別GDP速報	兵庫県景気先行指数	基準年接続	サンプル数
4 推計ワークシート	人口分析ワークシート	経済分析ワークシート	小地域区分	個別データ精度
5 データ普及啓発	活用セミナー	出前講座	分析事例紹介	事例フィードバック

統計データの活用に当たり、データ集計では、マイクロデータ集計で、課題はデータ入手時期のラグや入手手続き等によるデータの入手時期の問題である。データ加工では、推計概念や推計範囲と利用データとの整合性の確認等が課題である。その他、四半期別GDP速報、関係人口・交流人口で、課題は基準年接続、標本数等による推計誤差の大きさの確認である。人口データ分析ワークシート、経済波及効果分析ワークシート等で、小地域区分、個別データの精度の確認が課題である。データ普及啓発では、活用セミナーや出前講座で分析事例の蓄積と情報提供、事例のフィードバックによるデータ利用精度の向上が課題である。近年、統計データを活用する動きがさかんになり、統計が脚光を浴びているが、利用実績が少ない統計は廃止された事例もある。統計データ作成の継続の危機が見られるため、統計データの作成と加工分析のノウハウの統計ユーザーへの継承が求められる。(参考文献) 芦谷恒憲(2020)「兵庫県における地域データを用いた政策課題分析の事例と課題」、経済統計学会『2020年度全国研究大会報告集』

地方行政と地域統計－EBPM 再検討－

上藤 一郎（静岡大学）

本報告の目的は、地方行政における EBPM（証拠に基づく政策，Evidence Based Policy Making）と統計及び統計学の関係について、現状に関する問題点を総括し、一つの指針を示すことである。とは言え、本報告で指摘すべき問題点とは、報告者のこれまでの（必ずしも多いとは言えない）経験から帰納されたものであり、またそれに基づく指針も試案の域を超えるものではないことは予めお断りしておきたい。

EBPM の重要性が認知されて久しいが、その重要性を日本において最も早期に提示した研究の 1 つに西村（2005）がある。西村（2005）は、2004 年に開催された OECD のフォーラムを取り上げ、そこから「証拠に基づいた政策」を進展させようとする国際社会の大きな流れを指摘しているが、それにも拘わらず、日本の政策当局には、統計指標を政策立案評価に繋げようとする意識が稀薄で、「客観性に疑問のある様々な「データ」を作り出して国民を「説得」しようとする態度」（西村（2005），7 頁）が見て取れると述べている。

このような西村（2005）の指摘に対して、報告者は、指摘の趣旨については全く異論がないものの、それは主に政策の当局者側に向けられたもので、政策の受容者側の立場からは、事実証拠の信憑性も問題とすべきであること、それには事実証拠の透明性と検証可能性という視点が欠かせないことを上藤（2014）で主張しておいた。付言すれば、ここで言う事実証拠の透明性と検証可能性とは、如何なる事実証拠に基づいて分析を行い、如何なる結論を導き出した上で政策を立案し運営しているのか、これらの点を開示し、政策に対する国民の理解が得られるよう政策当局は努めなければならないこと、同時に、誰もがこれらの事実証拠にアクセスでき、政策の妥当性が検証可能でなければならないことを意味する。民主化された社会においては、「証拠に基づく政策」も国民の合意を必要とするわけであるから、政策当局が可能な限り事実証拠の透明性と検証可能性を担保しておくことは、「証拠に基づく政策」の実現を図る上で必要不可欠な条件であると報告者は考えている。

ところで、西村（2005）を契機として、これまで政府が主導して推進してきた EBPM は、杉谷（2024）も指摘するように、「証拠」である「統計（データ）」の改善に主眼が置かれており、実際、2018 年頃から進められた「統計改革」はその事実を裏付けている。しかしながら、前述した事実証拠の透明性と検証可能性の視点からすると、「データの改善」に特化した EBPM 推進の在り方については疑問も残る。尤もここで言う疑問とは、これまでの「統計改革」が EBPM に資する改善に繋がっていないのではないかと、ということに対する疑念や批判ではない。報告者が看過すべきではないと考えているのは、統計（データ）を使ってさまざまな統計的分析を行い、その結果を政策立案に利用していることに対する問題である。この点に関連して、報告者は、上藤（2021）で、「データ化社会」という概念を措定し、「データの倫理」と「分析の倫理」というデータをめぐる 2 つの倫理規範を提起したことがある。本報告で取り上げ再検討する EBPM の問題も、この「分析の倫理」に関連する問題であり、それは、統計学（特に社会科学としての統計学）が強くコミットしなければならない問題である。

そこで本報告では、先ず筆者が考える「データの倫理」と「分析の倫理」の意味内容を明らかにした上で、これらの倫理規範に基づく EBPM の視点から、地方行政と統計及び統計学をめぐる問題を精査する。これらの問題は、取り上げるべき論点が多様で広範囲にわたっており、網羅的に検討することはできないが、少なくとも本報告では以下のような問題を俎上に載せ検討する。その上で、報告者が（望ましいと）考える EBPM の観点から、問題解決に向けた試案を提示したい。

- （１）地方行政におけるミクロ統計を含めた公的統計の利活用の問題
- （２）地域行政当局が独自に実施する調査の問題
- （３）上記（２）に関連したデータの蓄積とデータベース化の問題
- （４）統計（データ）による分析結果と政策策定の問題
- （５）上記（４）に関連して分析結果の事後的な評価の問題
- （６）上記（１）～（６）をめぐる地方行政の制度的・制度的問題

参考文献

- Cartwright, N. and Hardie, J. (2012) , *Evidence-Based Policy: A Practical Guide to Doing It Better*, Oxford University Press.
- Howard, C. (2024) , “State formation and statistics”, Triantafyllou, P. and Lewis, J. M., eds., *Handbook on Measuring Governance*, Edward Elgar.
- Martens, D. (2022) , *Data Science Ethics: Concepts, Techniques and Cautionary Tales*, Oxford University Press.
- 西村清彦（2005）『『事実証拠に基づく政策 evidence-based policy』の必要性』, *Economic Review*, 9（1）, 富士通総研経済研究所, 4～7 頁。
- 西村清彦, 山澤成康, 肥後雅博（2020）『統計 危機と改革—システム劣化からの復活—』日本経済新聞出版。
- Parkhurst, J. (2017) , *The Politics of Evidence: From Evidence-Based Policy to the Good Governance of Evidence*, Routledge.
- 杉谷和哉（2024）『日本の政策はなぜ機能しないのか？—EBPM の導入と課題』光文社。
- 杉谷和哉（2022）『政策にエビデンスは必要なのか—EBPM と政治のあいだ—』ミネルヴァ書房。
- 上藤一郎（2014）「厚生労働省の生活扶助相当 CPI をめぐる一考察」, 『統計学』経済統計学会, 第 106 号, 1～16 頁。
- 上藤一郎（2021）『絵と図でわかるデータサイエンス』技術評論社。

付記

本研究は、令和 6～9 年度日本学術振興会科学研究費補助金「基盤研究（B）」, 「地方圏における若者の就労環境：職場定着／離職の条件と働き方の多様化に着目して」（研究課題番号：24K00313, 研究代表者：上藤一郎）の助成を受けて行われたものである。

中小企業振興に関する地方自治体アンケート調査の分析

― 事業所母集団データベースの利用による ―

則竹悟宇（立教大学）

はじめに

立教大学社会情報教育研究センターは、地方自治体からの依頼を受け、地域中小企業の実態把握を目的としたアンケート調査の設計、集計、分析を実施してきた。2022～2023 年度には、愛媛県東温市および福島県田村市から調査・分析業務を受託し、その際、調査母集団の構築に総務省が整備する「事業所母集団データベース」を活用した。

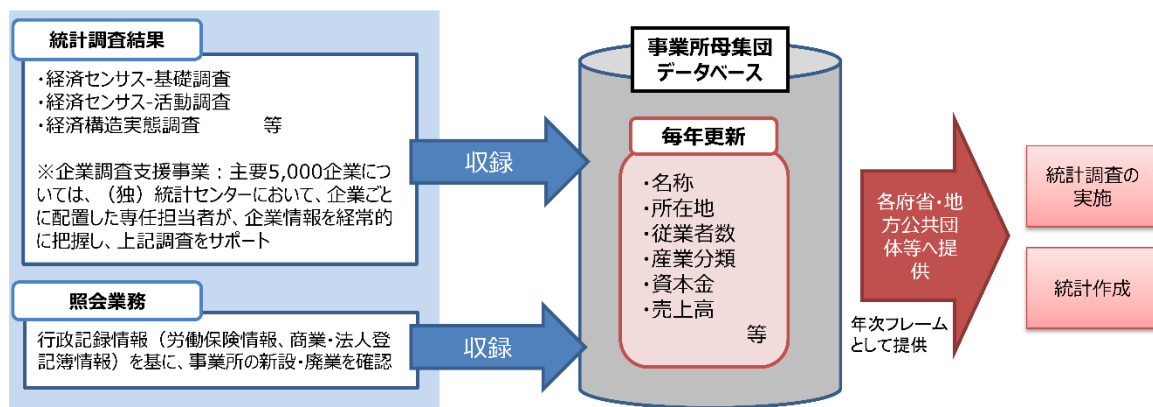
本報告では、まず事業所母集団データベースの制度的経緯とその概要を整理し、立教大学が受託した地方自治体の現状把握調査の概要を報告する。続いて、愛媛県東温市を事例に取り上げ、現状把握調査が中小企業振興政策の形成にどのように活用されているかを明らかにする。

1. 事業所母集団データベースの経緯と概要

統計法は、1947 年の戦後復興期に制定され、以後、日本の統計制度を支えてきた。しかしながら、サービス産業の拡大や社会経済構造の変化に対して、農林水産統計に偏重したリソース配分などの問題が指摘されるようになった。こうした課題を受け、2007 年には統計法が全面的に改正され、「行政のための統計」から「社会の情報基盤としての統計」への転換が図られた(平田, 2007)。この改正において、統計委員会の設置、基本計画の策定とともに、事業所母集団データベースの整備が統計法に明記された（統計法第 27 条）。

事業所母集団データベースは、全国の事業所および企業に関する名簿情報（名称、所在地、売上高、従業者数、産業分類等）を収録した名簿データベースであり、行政機関が実施する統計調査における調査対象の選定に活用される、重要なインフラである。

事業所母集団データベースの主な情報源は経済センサスや経済構造実態調査などの各種統計調査、および行政記録情報を基にした照会業務である。発表当日は、これら統計調査および照会事業における更新頻度や範囲の違いについても具体的に報告を行う予定である。



（出所）総務省（2022）「諮問第 171 号『経済センサス・基礎調査及び経済構造実態調査の変更について』の概要」（第 191 回統計委員会 資料 2－1）

2. 地方自治体における現状把握調査の実施状況と立教大学における受託業務

立教大学社会情報教育研究センターでは、地方自治体からの委託を受け、調査設計から報告書作成までを担うケースが多い。なかでも愛媛県東温市との協働は長期にわたり継続的に実施されている。2022 年調査では事業所母集団データベースを活用した結果、対象事業所数は前回より 291 件多い 1,429 件に達した。一方で、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、回答率は従前の 85%程度から大きく低下し、53%となった。発表当日は、受託業務の分析結果についても報告する。

自治体	調査 実施年	名称	調査 対象数	回答数	回答率	母集団情報
愛媛県 東温市	2011年	東温市事業所実態調査	1,164	858	74%	タウンページ
	2016年	東温市事業所現状把握調査	1,138	964	85%	平成26年経済センサス-基礎調査、タウンページ
	2022年	東温市中小零細企業現状把握調査	1,429	759	53%	事業所母集団データベース (令和2年次フレーム)
愛媛県 松山市	2012年	松山市中小企業等実態調査	3,500	1,729	49%	株式会社東京商工リサーチ のTSR企業情報データベース
福岡県 田川市	2017年	田川市中小企業振興基本調査	2,104	751	36%	平成26年経済センサス-基礎調査
福島県 田村市	2022年	田村市事業者実態把握調査	1,123	589	52%	事業所母集団データベース (令和2年次フレーム)

立教大学社会情報教育研究センターが作成した各調査の報告書をもとに、筆者作成。

3. 現状把握調査と政策形成の関連：愛媛県東温市の事例分析

東温市では、2016 年に実施された現状把握調査の結果を踏まえ、2018 年に「中小零細企業振興行動指針」を策定し、経済環境の変化への対応方針を具体化した。さらに 2022 年の調査結果に基づき、2024 年には第 2 次「行動指針」が策定された。

2011年	東温市事業所実態調査
2013年	東温市中小零細企業振興基本条例
2016年	東温市事業所現状把握調査
2018年	東温市中小零細企業振興「行動指針」
2022年	東温市中小零細企業現状把握調査
2024年	第2次東温市中小零細企業振興「行動指針」

行動指針では、たとえば「中小零細企業の経営基盤の強化」を重点項目とし、現状把握調査によって明らかになった「経営理念の発信不足」や「経営計画の不在」などの課題に対応する方策が提示された。具体的には、中小企業に対しては経営理念やビジョンの明文化と対外発信の促進、経営計画の策定が求められており、市に対してはこれらを支援するための啓発活動や相談窓口の設置が明記されている。

このように、現状把握調査を通じて地域の課題が整理、明確化され、それに基づく政策が具体的に策定・更新されるというサイクルが構築されている。

参考文献

平田佳嗣. (2007). 国民の財産であり、社会の情報基盤としての統計--統計法案. 立法と調査/参議院事務局企画調整室 編, (267), 9-16.

東温市. (2024). 第 2 次東温市中小零細企業振興「行動指針」について.
<https://www.city.toon.ehime.jp/soshiki/13/1062.html> (2025 年 8 月 2 日最終アクセス)

土地の所有と利用に関する統計の現状と課題 ―地域分析の視点から

田中 力（立命館大学経営学部）

はじめに

報告者は、第二次世界大戦後の日本の土地問題分析における統計利用について、土地の所有と利用に関する統計データの整備の展開過程に着目し、土地問題と土地政策との関連において、統計データを位置付けつつ、社会統計学の視角から研究をすすめてきた(田中(1989),(1991),(1992a),(1992b),(1998),(2009))。そこで取り上げた土地問題は、バブル経済下の地価高騰とその破綻、土地基本法の制定と土地基本調査の開始を経て、不動産情報の整備とインターネット上での公開といった土地市場における情報化の進展がみられ、少子高齢化と都市圏への人口集中と農林業の担い手の高齢化を反映した人口の空間的配置の変化を背景に、ドラスチックに地価の下落と二極化が進んでいった。

その後、日本社会は阪神淡路大震災、東日本大震災、新型コロナウイルス感染症の流行を経て、長期にわたるデフレ経済からの出口を模索しつつ、インフレ、資材・人件費の高騰を背景に首都圏においては不動産価格の高騰と地方においては、いわゆる「所有者不明土地問題」の発生にみられるようにバブル期とは異なる土地住宅問題が現前している。

これらの問題を、データに基づいて分析しようとするとき、利用可能な土地住宅に関わる統計データの批判・吟味が不可欠であるが、土地問題が極めてローカルな実態を伴って展開することから、地域分析を行いつつ分析をすすめるのが妥当である。事例としては、京都府を取り上げ、京都府の農林業を担っている丹波地域の南丹市、京丹波町を中心に見ていきたい。

1. 土地の所有と利用をとらえる統計の現状と土地利用・所有構造の推計に関する先行研究

日本の土地の所有と利用の現状がどうなっているのか、既存の調査統計と業務統計、レジスターを通して、把握することを試みる。先行研究としては、島本(1973)がある。これは地目ごとに国・公・私有、法人・個人別の所有構造を利用可能な統計資料を組み合わせ推計する課題に最初に取り組んだものであった。また、この背景には、「日本列島改造」ブームにともなう地価高騰が現前する中で、土地の所有構造をあきらかにせよという社会的関心の高まりがあった。

その後、国土庁の発足に伴い『国土利用白書』が刊行され、土地基本法の制定と省庁再編に伴い国土交通省が設置される中で『土地白書』に引き継がれる形で、土地の所有と利用の推計がみられる。

これらの推計において利用された統計は、農林水産省「農林業センサス」、総務省統計局「住宅・土地統計調査」、国土交通省「土地基本統計」、総務省地方税課「固定資産の価格等に関する概要調書」、総務省『公有施設状況調べ』、財務省『財政金融統計月報(国有財産特集)』であるが、本報告においては、島本の推計や国交省『土地白書』による推計の意義と問題点について検討する。

2. 本報告の分析視角

土地の利用に関する実態を把握するにあたっては、農林業センサス、住宅土地統計調査、土地基本調査などの調査統計によって捉える方法と、土地に関する個別記録(不動産登記簿、固定資産税の課税台帳、森林簿など)を集計した業務統計をもとに捉える方法の双方について批判・吟味をおこなうことが必要である。それぞれの統計データ、事実資料が表章している数値が土地の所有と利用に関するいかなる事実を反映しているのかの問題である。実態と統計データの間のズレを統計の真実性(信頼性・正確性)の観点から検討する。

その際重要なことは、土地の所有と利用に関わる、制度・行政記録・統計調査の関係を、所有・占有・保有・利用といったカテゴリーにおいて整理することである。現時点で何をどこまで明らかにできるかを示すこととする。

3. 地域分析の視角

このように土地の所有と利用の実態と統計データとのズレを検討する場合、具体的・個別的な事例を表象しながら検討することが現実的である。すべての地域、地目にわたって取り上げることはできないので、事例として、京都府丹波地域の農林業における土地の所有と利用に焦点をあてて検討したい。この地域は、「森の京都」としての観光振興や、いわゆる「里山ブーム」「田舎暮らし」の移住先として注目されていること、いわゆる「所有者不明土地」問題に対して、日吉町森林組合の「提案型集約化施業」が森林簿を元に山林所有に関するデータの活用の事例として興味深いものだからである。

4. むすび

以上の検討をもとに、土地の利用と所有をめぐる統計利用の課題について小括をおこなう。

参考文献

- 島本富夫(1973)「わが国の土地所有の現状に関する検討」『農政調査時報』218号
 育てる里山プロジェクト(2024)『2023年度里山講座報告書』立命館大学 OIC 地域連携課
 高村学人・古積健三郎・山下詠子編著(2023)『入会林野と所有者不明土地問題—両者の峻別と現代の入会権論』岩波書店
 田中力(1989)「戦後土地統計の発達過程」大泉英次・山田良治編著『戦後日本の土地統計』ミネルヴァ書房所収
 同(1991)「日本における土地所有統計をめぐる諸問題の検討」経済統計学会『統計学』第 号
 同(1992a)「現代日本の住宅所有構造」経済統計学会『統計学』第 62 号
 同(1992b)「土地」木下滋・土居英二・森博美編『統計ガイドブック 社会・経済』大月書店所収
 同(1998)「土地」木下滋・土居英二・森博美編『統計ガイドブック 社会・経済[第2版]』大月書店収
 同(2009)「日本における世帯の土地所有」岩井浩編『格差社会の統計分析』北海道大学図書刊行会 所収

政令指定都市における地域メッシュ別出生指標の時系列分析

小西 純（統計情報研究開発センター）

はじめに

我が国の出生は減少が続けているが、その様相は地域によって異なる。国勢調査の性・年齢別人口データを利用して算出できる出生の指標である子ども女性比を、1 kmの地域メッシュ別に計算しその時系列の状況について分析する。本稿では、1995 年～2020 年の 6 時点で政令指定都市の地域メッシュ別子ども女性比の基礎分析の結果を示す。

1. 利用データ

（1）国勢調査地域メッシュ統計

本稿では 1995 年、2000 年、2005 年、2010 年、2015 年、2020 年の 6 時点の国勢調査地域メッシュ統計データを利用した出生指標の基礎的な分析を行った。一辺約 1 km 四方の基準地域メッシュ区画別に編成されたデータを利用する。

（2）分析の地理的範囲

2000 年時点の政令指定都市である札幌市、仙台市、千葉市、東京特別区、横浜市、川崎市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市の境界に重なる地域メッシュ区画を全ての年次で抽出し利用した。

2. 分析方法

（1）子ども女性比

出生の指標には、15～49 歳女性人口に対する 0～4 歳人口の比率である子ども女性比（CWR：Child Woman Ratio）を用いた。令和 2 年国勢調査による全国の子ども女性比は 0.185 である。分析に当たっては、基準地域メッシュ別の 15～49 歳女性人口が 100 人未満のメッシュは除外した。6 時点全ての時点で子ども女性比が算出できた 3,597 メッシュが分析対象メッシュである。

（2）標準化

出生率は、年齢構成と年齢別出生率の影響を受けるため、地域間で年齢構成が異なる場合、単純な比較では正確な傾向が把握できない。そのため、本研究では間接標準化法を用いて出生指標を補正した。標準化には直接法と間接法があるが、本研究では、標準人口として 2020 年国勢調査の全国人口を用い、各年齢群に対する標準出生率をもとに指標を計算した。これにより、異なる地域・年次間の出生傾向を年齢構成の影響を除いて比較可能とした。

（3）基礎分析

6 時点における標準化子ども女性比の平均を計算し、各地域の出生傾向を時系列的に安定的に把握した。平均値が最大・最小となるメッシュに着目し、背景地図や統計データからそれぞれの社会構造的特徴を確認した。さらに、標準化子ども女性比の平均値を基に平均±標準偏差により 3 群に分類し、各群の社会構造的傾向を統計的に比較した。

3. 分析結果

(1) 出生指標が最高・最低水準の地域メッシュ例

出生指標が高水準の地域メッシュには、新興の戸建て住宅地が多く一部に UR 団地見られた。いずれも事務・専門職層の割合が高く、出生率の高さとの関係がうかがえる。特に戸建て住宅地では持家・戸建て世帯の割合が高く、住宅の安定性が特徴であった。一方、UR 団地では単身世帯割合も高く、世帯構成の点では異なる傾向を示していた。

出生指標が低水準の地域メッシュには、都心部の市街地が多く、一部温泉地が含まれていた。市街地では単身世帯や民営借家の割合が高く、流動的な居住状況が特徴である。温泉地ではサービス職層の割合が高い一方、市街地では事務・専門職層が多く、職業構成には違いがみられた。

(2) 出生指標の水準群別の特徴

出生指標が高水準群に分類された地域では、持ち家・戸建て世帯の割合が高く、居住の安定性がうかがえる。また、職業構成としては現場系労働層の割合が高い点が、最高水準メッシュ（事務・専門職中心）とは異なる特徴であった。

低水準群では、単身世帯割合や民営借家世帯の割合が高く、流動的・個人化した住環境が目立つ。また、職業では事務・専門職層の割合が相対的に高かった。

4. 考察

本稿では、出生指標の平均値が最高・最低水準となる地域を典型例として位置づけ、分類群の特徴を象徴的に把握する視点から分析を行った。戸建て住宅地や都市市街地は高・低水準の代表例といえるが、極値が分類群全体を代表するとは限らない点に留意が必要である。

高水準地域には、新興戸建て住宅地と UR 団地という異なる住宅類型が含まれており、出生を支える要因の多様性を示唆している。出生指標が高い地域群では現場系労働層が多い一方、最高水準メッシュでは事務・専門職層の割合が高く、前者は早期の家族形成、後者は安定的な生活基盤に基づく計画的な出生が背景にあると考えられる。

出生水準は単一要因では規定されず、ライフステージ・職業構造・居住選好など複合的要因の相互作用影響をうけると推察できる。サービス職層については明確な傾向は確認できなかったが、温泉地等の特殊事例もあり、今後の検討課題としたい。

表 出生指標の水準と社会構造的特徴

地域の特徴を表す指標	出生指標（3 群）			最高水準メッシュ例		最低水準メッシュ例	
	高水準	中水準	低水準	戸建住宅地	UR 団地	温泉地	市街地
持ち家世帯割合	61.4	59.5	39.9	97.7	0.2	54.5	8.4
公的借家世帯割合	7.0	7.1	2.8	0.0	56.3	0.0	0.9
民営借家世帯割合	27.5	29.5	51.2	1.1	1.4	33.3	85.4
戸建住宅世帯割合	51.8	46.0	22.9	99.7	0.2	49.7	2.7
事務・専門職層割合	38.6	41.0	50.5	43.7	36.2	7.9	45.8
サービス職層割合	25.2	25.5	26.4	18.4	12.4	73.7	37.6
現場系労働層割合	19.3	17.5	10.6	18.4	9.0	7.7	7.2

（出所）国勢調査（出生指標は 6 時点の平均、社会構造を表す指標は 2020 年）

市区町村が月初に公表する前月の死亡数データの活用方法についての研究

菅沼祐一（東北・関東支部）

1. 研究の狙い

2020 年冬からの新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行以降、死亡数の指標が注目されている。最も早期に確認できる死亡数は、市区町村が月内に公表する前月の死亡数である。早いところでは、月初早々に前月の死亡数を公表している。より多くの市区町村が月初早々に前月の死亡数を公表するにあたっては、感染症流行による影響の評価に向けたデータの具体的な活用方法を提示することが望まれる。本研究では、月初早々に前月の死亡数を公表している市区町村の 1 つである兵庫県伊丹市をケースとしてその推移を観察し、死亡数データの具体的な活用方法を検討する。

2. 死亡数の公表状況

兵庫県伊丹市では、月初早々に男女計での前月の死亡数を同市 Web サイトに公表^[1]している。公表する死亡数は、前月中に受付処理された死亡数である。同市では、同時に月初の総人口も公表しており、同一情報源から死亡率の算出も可能である。なお、都道府県による管内の市区町村別の前月の死亡数の公表は各月下旬であり、市区町村よりも遅れた公表となる。また、国立感染症研究所では、週別にみた死亡数の推移を掲載する Web サイトを開設^[2]し、全国と都道府県別の週別の死亡数を公表しているが、その公表時期は概ね 5 か月遅れである。人口動態統計では、月別・死因別の死亡数を都道府県および政令指定都市単位で公表するが、その公表は半年遅れである。これら国立感染症研究所などが公表するデータは、その公表の迅速性の面で見劣りする。迅速な死亡数のモニタリングにあたっては、伊丹市等の市区町村独自の月初早々の公表値が有用である。

3. 平年値の推計方法

月別にみた死亡数の平年値は、 $y_t = a + b \cdot t + c \cdot \cos(2\pi t/w) + d \cdot \sin(2\pi t/w) + \varepsilon_t$ [y_t : 月別の死亡数または死亡率、 t : データ番号 (1, 2, 3, ...)、 w : 分割単位 (12)、 a : 定数項、 b, c, d : 係数、 ε_t : 誤差項] により推計する。推計にあたっては、2012 年 1 月から直近までのデータを使用する。各月の日数は異なることから、月別の死亡数は 30 日換算値とする。

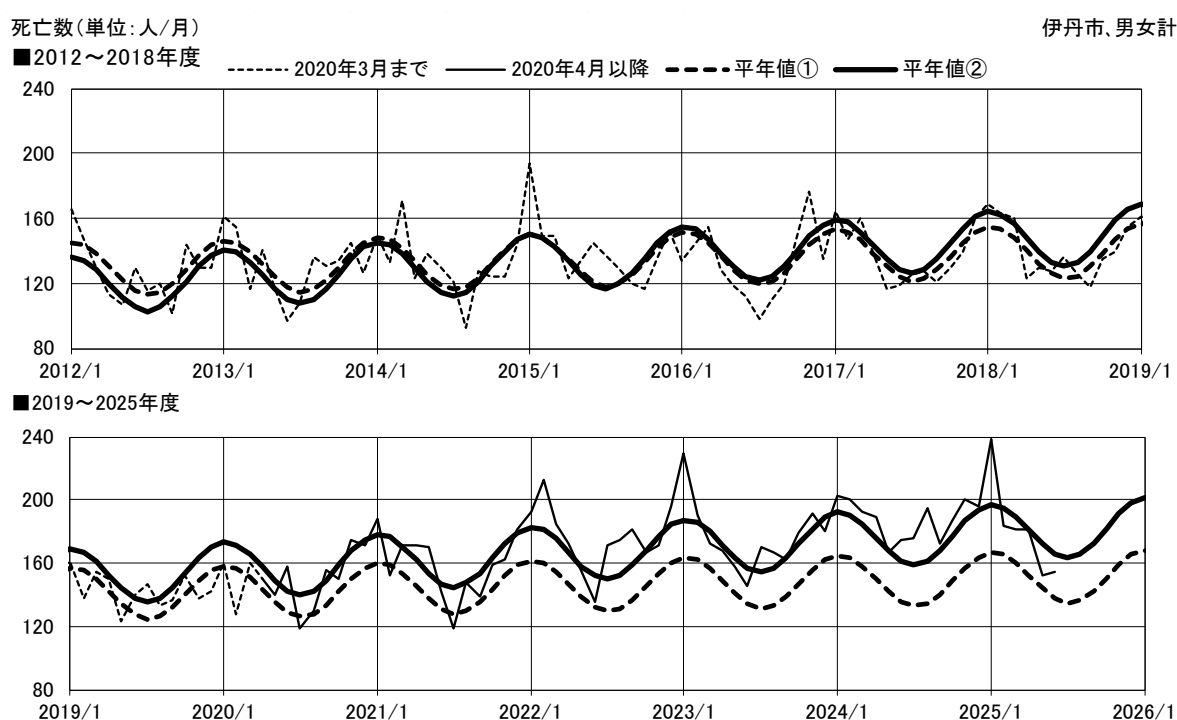
4. 伊丹市での月別の死亡数とその平年値の推移

死亡数の平年値は、COVID-19 流行前の 2020 年 3 月までのデータを使用して推計する平年値①と直近データまでを使用して推計する平年値②、これら 2 ケースで推計できる (図参照)。2020 年 4 月以降の実績と比較すると、平年値①では死亡数の増加は反映されない。一方、直近データまでを使用する平年値②の場合は、死亡数の増加は反映される。使用するデータの範囲により平年値の水準は異なる結果となる。死亡率の指標でみても同様である。説明変数の追加候補として、気温変動による影響 (月平均気温)、高齢化の進展による影響 (65 歳以上人口の割合)、伊丹市を含む伊丹保健所管内での COVID-19 感染指標も検討したが、有意な結果は得られなかった。

5. 死亡数データの活用方法

平年値②での死亡数増加の反映方法として、COVID-19による死亡数を説明変数に追加する方法が考えられる。具体的には、被説明変数を COVID-19 による死亡を除いた死亡数とし、説明変数に COVID-19 による死亡数を追加する方法である。しかしながら現状では、兵庫県伊丹市での COVID-19 による死亡数データは公表されていないため、上記の推計はできない。そこで本報告では、人口動態統計より死因別の死亡数が得られる都道府県（東京都）のデータを用いて上記による平年値の推計方法とその結果について報告する。なお、この推計にあたっては、被説明変数と説明変数との関係性に留意する必要がある。

市区町村において前月の COVID-19 による死亡数が、総死亡数と一緒に翌月早々に公表される場合には、死亡数増減の推移を反映した死亡数推移の観察が可能となる。



注) 1. 推計に使用したデータ数と自由度調整済決定係数 r^2

	平年値①	平年値②
データ数	99	162
自由度調整済決定係数 r^2	0.4423	0.6725

2. 推計式の係数とそのt値、p値 (p値が0.001未満の場合、***を記載)

平年値①					平年値②				
	定数項:a	t:b	cos:c	sin:d		定数項:a	t:b	cos:c	sin:d
係数	128.32	0.14	13.40	9.42	係数	117.95	0.39	15.04	9.49
t値	46.0	2.9	6.8	4.8	t値	48.5	15.0	8.8	5.5
p値	***	0.0047	***	***	p値	***	***	***	***

3. 直近値は、2025年6月

図 死亡数の実績と推計した平年値の推移 (伊丹市、男女計)

(参考資料)

[1] 伊丹市 Web サイト「最新の伊丹市推計人口」

https://www.city.itami.lg.jp/SOSIKI/SOMU/SSOMU/ITAMISI_TOKEI/index.html (2025年7月30日確認)。

[2] 国立感染症研究所 Web サイト「日本の超過および過少死亡数ダッシュボード」, <https://exdeaths-japan.org/> (2025年7月30日確認)。

関西国際空港の立地がもたらした産業の変化 ー3次メッシュデータに基づく空港周辺と都市部との比較ー

新井 郁子((公財)統計情報研究開発センター)

西内 亜紀((公財)統計情報研究開発センター)

草薙 信照(大阪経済大学 名誉教授)

1. 研究の目的

我々は関西国際空港の立地がもたらした産業の変化を見るため、2023年度研究報告までは関西空港を含む路線5km圏の区域別に影響の分析を行ってきたが、2024年度研究報告では分析範囲を大阪府全域を含む1次メッシュ圏域に広げて2次メッシュ区画(以降、「2次区画」)単位での分析を行った。その結果、1次メッシュ圏域全体の全産業従業者数がやや増加からやや減少へと転じていく中で、都市部では大きく低下する一方、新空港周辺では緩やかな上昇傾向がみられることを見出した。

本研究では1次メッシュ圏域について、3次メッシュ区画(以降、「3次区画」)単位で分析することで、具体的にどの産業がどのような場所で影響を受けたのかを明らかにする。その方法として、事業所・企業統計調査メッシュデータの産業別従業者数について、着工年にあたる1986年値と運用時にあたる2001年値との差、および1986年と2001年の比(以降、「対1986年比」)を用いて分析を行う。

分析に用いる産業は、「建設業」「製造業」「電気ガス熱供給水道業」「運輸業」「通信業」「卸売業」「小売業」「飲食店」「金融保険業」「不動産業」「サービス業」「公務」とした。このうち、「運輸業」と「通信業」の1986年値と1991年値は独自推計値を用いている(草薙他(2015)『国際拠点空港が周辺地域に与えた影響～地域メッシュ統計による人口・産業の分析～』§1-4-1を参照)。

なお、実際の作業にあたっては、新空港周辺と都市部で分析・比較を行ったが、都市部においては「バブル崩壊」(1990年代初頭)と「阪神淡路大震災」(1995年)の影響が顕著であり、空港立地による影響を分離することが困難であった。そこで本稿では新空港周辺2区画の分析結果のみを紹介する。

2. 分析の手順

新空港周辺の2つの2次区画「樽井」と「岸和田西部」において、以下の手順で3次区画単位での従業者数分析を行った。

- ・2次区画における従業者数の対1986年比が「1.500以上に増加した」または「0.700以下に減少した」ことを確認した上で、対1986年比が最大値または最小値となる産業を選択する。
- ・それぞれの2次区画内において、選択した産業の「変化が顕著であった3次区画」を抽出する。ここで「変化が顕著である」とする基準は、次の(ア)かつ(イ)を満たすことである。
(ア)対1986年比が1.500以上、0.700以下である
(イ)1986年値と2001年値の差が四分位範囲の±1.500倍以上離れた外側にある

このような基準によって、従業者数の1986年値が非常に小さく、対1986年比が異常に高く出るケースを除外することができる。なお、1986年値がゼロの場合は対1986年比が求められないので、(イ)を満たす3次区画を抽出する。



図1. 1次メッシュ圏域の「樽井」と「岸和田西部」の位置

3. 変化が顕著な産業と3次区画の抽出

2次区画について、従業者数の対1986年比が最大値または最小値となる産業は、「樽井」では「運輸業(2.244)」と「製造業(0.604)」、「岸和田西部」では「飲食店(1.806)」と「通信業(0.606)」であった。

そこで、「樽井の製造業」と「岸和田西部の飲食店」について3次区画単位での分析を行い、「変化が顕著であった3次区画」として抽出したものを、表1および表2に示した。

表1. 樽井の製造業

3次区画番号	実数				1986年との差			対1986年比		
	1986	1991	1996	2001	1991	1996	2001	1991	1996	2001
51354267	413	589	608	811	176	195	398	1.426	1.472	1.964
51354273	807	543	176	76	-264	-631	-731	0.673	0.218	0.094
51354294	246		34	627	-246	-212	381		0.138	2.549
51354295	897	858	649	298	-39	-248	-599	0.957	0.724	0.332

色付きセル：1986年と2001年との差で、四分値範囲の外れ値検出により、「変化が顕著である」と判定された地域

太字：対1986年比が1.5以上または0.7以下の地域

表2. 岸和田西部の飲食店

3次区画番号	実数				1986年との差			対1986年比		
	1986	1991	1996	2001	1991	1996	2001	1991	1996	2001
51355259	57	66	62	390	9	5	333	1.158	1.088	6.842

色付きセル：1986年と2001年との差で、四分値範囲の外れ値検出により、「変化が顕著である」と判定された地域

太字：対1986年比が1.5以上または0.7以下の地域

4. 考察

前項で抽出した3次区画について、「樽井」の4区画(表1)を図2内の太枠で、「岸和田西部」の1区画(表2)を図3内の太枠で示し、それぞれの場所に関する地理的な特性を見た。なお、「樽井」と「岸和田西部」の両地域とも、関西空港開港に合わせて、阪神高速4号湾岸線の泉大津-りんくうタウン間が開通(1994年4月)しているという点が共通している。

まず「樽井」では、関西空港開港に合わせて1986年に大規模な造成が始まり、1996年にまちびらきした「りんくうタウン」が位置している。2次区画単位で大きく減少した「製造業」の中でも顕著に減少した3次区画「51354295」は、阪神高速4号湾岸線の近くに立地した「りんくうタウン」によって、地場の基幹産業であった「繊維製品製造業」が減少したものと考えられる。

「岸和田西部」では、2次区画単位で大きく増加した「飲食店」の中でも顕著に増加した3次区画「51355259」は、1997～1999年に「岸和田カンカンベイサイドモール」の開業が影響しているものと考えられる。

このように、3次区画単位で分析することによって、関西国際空港の立地がもたらした産業の変化というものを、より具体的かつ鮮明に浮き彫りにすることができるものと期待している。

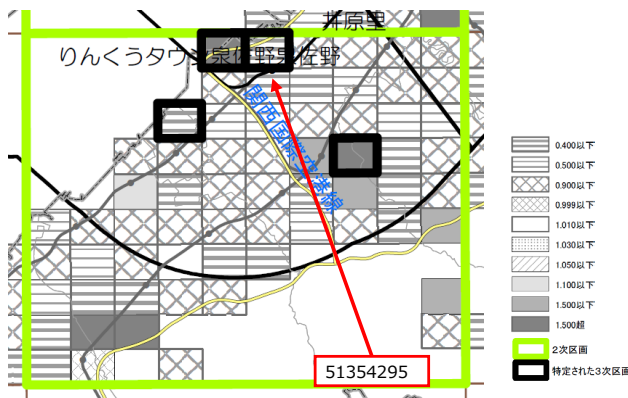


図2. 樽井の製造業(対1986年比)

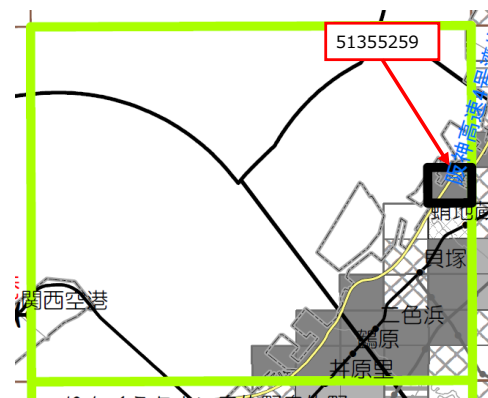


図3. 岸和田西部の飲食店(対1986年比)

北海道内に人口ダム機能はあるのか

丸山洋平（札幌市立大学）

はじめに

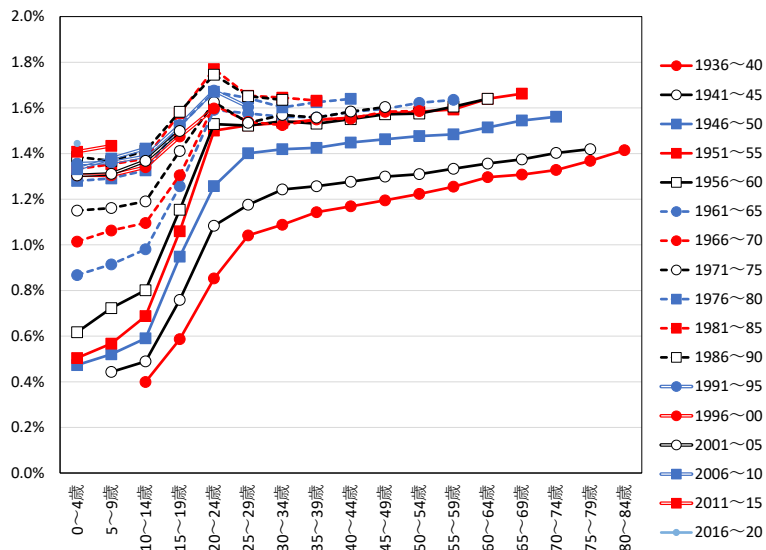
少子高齢化、人口減少が進む現代社会において、地方圏の人口減少緩和と東京圏一極集中の是正を図るためのキーワードとして、「人口のダム機能」が度々用いられている。比喻表現としての「ダム」が地域間人口移動のパターンを想起させることから普及しているものと思われるが、実は出自が明確ではなく、その定義や評価方法に対して統一した見解がない人口現象でもある。本報告では、人口ダム機能に関する既存の定義や分析方法を概観し、それらの課題を整理した上で、人口移動のライフコース的变化の把握を重視した新たな分析指標として増加シェア残留比を提案する。そして、それを用いて札幌市の人口移動を分析し、北海道内の人口ダム機能評価を試みる。

1. 人口ダム機能をめぐる議論

定住自立圏構想推進要綱（2008）には、「中心市は、人口流出が続く中山間地域等の周辺地域から人口の一部を受け止める「人口ダム機能」とあり、過疎地域から都市圏への人口移動の中間地点となる中心市が、地方圏からの人口流出を食い止める「ダム」のような役割を果たすことで地域全体として人口減少を緩和し、生活圏を維持するという考え方がある。これは人口ダム機能の概念的な定義と見てよいものであるが、残念ながら人口ダム機能を議論するほとんどの場面で出典の引用がない。現象をイメージしやすいことが出自を不明瞭にしていると推察される。とはいえ、多くの場面で人口ダム機能の概念的定義は共通していると見てよい（久井 2022 など）。しかし、統一した分析方法がなく、同じ地域に対する研究でも人口ダム機能の評価が一定しないこともある。既往研究における分析指標としては、転入超過数がよく用いられており（森川 2020 など）、分析対象とする自治体（多くは県庁所在市）の同一都道府県内との転入超過数と東京圏への転出超過を比較から人口ダム機能について論じている。しかし、これらの分析に用いるデータは住民基本台帳人口移動報告であり、2012 年以降でなければ市町村レベルでの人口移動の OD データが取得できないため、長期時系列変化を把握できない課題がある。また、人口移動にはライフコース上の変化があり、中心市への転入移動と中心市からの転出移動は異なる年齢の人口によって生じている。したがって、こうした転入超過規模による分析は年齢構造の影響を受けてしまい、その変化が必ずしも人口移動パターンの変化を示さない課題も生じてしまう。

2. 増加シェア残留比の提案

本報告では人口移動のライフコースに着目し、コーホート別の人口ダム機能の評価する尺度として、増加シェア残留比を提案する。前身となるのは大江（1995）によるコーホート・シェアである。これは同一コーホート人口のうち特定地域に居住する人口の比率であり、その変化がコーホート別の純移動の大きさを示す。図 1 は札幌市のコーホート・シェアであり、国勢調査の人口データを利用している。新しいコーホートでは、10～14 歳から 20～24 歳にかけて上昇し、その後低下して 40 歳以降は変化が小さくなるという変動パタ



資料：国勢調査

図 1：札幌市（男女計）のコーホート・シェア

ーンが示されている。この人口移動パターンに依拠し、10～14 歳と 20～24 歳のシェアの差に対する 10～14 歳と 35～39 歳のシェアの差の比率を増加シェア残留比と定義する。これは道内からの転入を中心とした転入超過に対し、結果的にどの程度札幌市に人口が残留したかを示しており、これが 0 より大きければ人口ダム機能があると評価し、値が大きいほどその機能が強いと評価する。

3. 分析結果と考察

表 2 は札幌市の増加シェア残留比のコーホート間変化であり、比較対象として直近のみ福岡市の値を掲載している（いずれも男女計値）。長期的に見ると札幌市の人口ダム機能は徐々に弱化していることがわかる。特に直近の 2 コーホート間はやや大きな低下が見られる。しかし、0 は超えており、北海道に人口ダム機能はあると結論付けられる。一方、福岡市を見ると直近 4 コーホートで人口ダム機能が強まっており、地域差が確認できる。

増加シェア残留比による分析から、札幌市の人口ダム機能は確認された。しかし、その背景にあるコーホート・シェア変化は転入超過による人口移動パターンの変化を反映しており、移動の発着地を考慮できていない。そのため、北海道の人口ダム機能が、どのような人口移動パターンの変化を伴って弱化したかまでは明らかにならない。これが増加シェア残留比による分析の限界でもあるが、北海道全体に対して人口ダム機能を発揮し得る自治体として道都札幌を想定するのは経済・人口の一極集中状況から考えて妥当であり、本報告の分析結果から北海道の人口ダム機能を評価する合理性はあるといえる。

資料：国勢調査

表 2：増加シェア残留比変化

出生 コーホート	札幌市	福岡市
1951～55	1.057	
1956～60	1.003	
1961～65	0.947	
1966～70	0.879	0.634
1971～75	0.845	0.726
1976～80	0.868	0.740
1981～85	0.647	0.831

<引用文献>

大江守之（1995）「国内人口分布変動のコーホート分析東京圏への人口集中プロセスと将来展望」『人口問題研究』51(3)、pp.1-19

総務省（2008）『定住自立圏構想推進要綱』

久井情在（2022）「第 8 回人口移動調査の結果からみた将来人口移動に関する考察」『人口問題研究』第 78 巻第 1 号、pp.140-155.

森川洋（2020b）「北海道における年齢階級別人口移動」『地理科学』Vol.75 no.2、pp.37-53.

ソフトウェア業における平均波及世代数（APL）を用いた分析

木村啓志（立命館大学）

はじめに

現代の世界経済は、GAFA（Google, Apple, Facebook, Amazon）に代表される巨大 IT 企業が台頭している。これらの企業が提供するソフトウェアやサービスは、製品開発からサービス提供まで国をまたいだ国際分業体制で形成されており、情報通信白書（2021）でも世界規模での分業体制が構築されていることを指摘している。このサプライ・チェーンにおいて、各国は異なる役割を担っており、原材料を供給する「上流」の国や、それらを組み合わせて製品やサービスを生み出す「中流」となる国、そして完成品を消費する「下流」の国といった「位置」関係が存在する。これまでの研究として、岡本（2015）にて、全産業に着目したマクロな視点で各都市の「位置」の分析はされてきたが、特定の業界（本報告では、ソフトウェア業）に特化した分析は行われてこなかった。本報告では、日米中のソフトウェア業に着目し、2010 年と 2017 年のデータを比較することで、サプライ・チェーンにおける日米中の「位置」が、どのように変化したのかを明らかにする。

1. 使用データと計測モデル

使用するデータは、EUROSTAT が公開する世界産業連関表（2010 年、2017 年）を用いる。分析対象のソフトウェア業は、国際標準産業分類（ISIC Rev. 4）の「J62_63：Computer programming, consultancy and related activities; information service activities」に準拠した。次に計測モデルとして、猪俣（2008）および岡本（2015）に則り、前方連関・後方連関の「強さ」の指標として、それぞれゴッシュ逆行列（2）とレオンチェフ逆行列（1）を利用した。また前方連関・後方連関の「長さ」の指標として、平均波及世代数（3）を利用した。

$$L_{ij}^* = \delta_{ij} + A_{ij} + [A]_{ij}^2 + [A]_{ij}^3 + \cdots + [A]_{ij}^{15} \quad (1)$$

$$G_{ij}^* = \delta_{ij} + B_{ij} + [B]_{ij}^2 + [B]_{ij}^3 + \cdots + [B]_{ij}^{15} \quad (2)$$

$$APL(L_{ij}^*) = \frac{A_{ij} + 2[A]_{ij}^2 + 3[A]_{ij}^3 + \cdots + 15[A]_{ij}^{15}}{A_{ij} + [A]_{ij}^2 + [A]_{ij}^3 + \cdots + [A]_{ij}^{15}} \quad (3)$$

記号

L_{ij}^* ：レオンチェフ逆行列

G_{ij}^* ：ゴッシュ逆行列

δ_{ij} ：単位行列

A_{ij} ：投入係数行列

B_{ij} ：産出係数行列

$APL(L_{ij}^*)$ ：レオンチェフ逆行列を基にした平均波及世代数

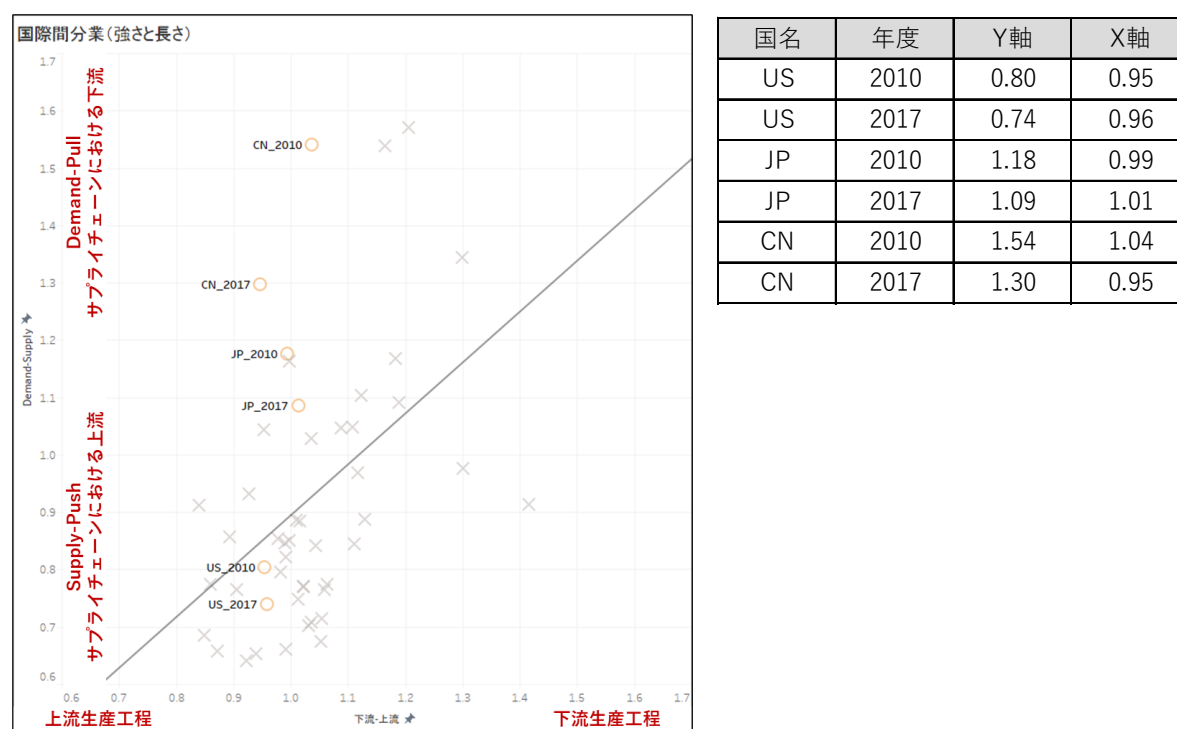
※先行研究に倣い、第 15 次までの生産波及を考慮して算出している。

2. 計測結果

前節の（1）から（3）で得られた数値を用いて、各国におけるサプライ・チェーンの「位置」を求めていく。「強さ」、「長さ」に関わらず、後方連関が前方連関より大きい場合、

各国への供給（Supply-Push）よりも、各国の生産需要（Demand-Pull）の方が大きく、相対的にサプライ・チェーンにおける下流と解釈できる。そのため、「強さ」、「長さ」とともに「後方連関÷前方連関」をすることで「1.0」付近の国を「中流」とし、「1.0」以上の国を「下流」、「1.0」以下の国を「上流」と定義した。下記図は、Y 軸に「強さ」の指標で算出した結果、X 軸に「長さ」の指標で産出した結果をマッピングしている。

図 各国の国際間分業における「位置」（2010 年～2017 年）



（出所）著者作成

3. 結論と今後の課題

岡本（2015）と同様に、「強さ」と「長さ」を基にした指標間には正の相関がみられ、サプライ・チェーンの「下流」に位置する国は Demand-Pull 型となる傾向が確認された。各国の「位置」は、中国が「下流」、日本が「中流」、アメリカが「上流」となり、2010 年から 2017 年にかけて 3 国ともに上流へ推移する動向が明らかになった。アメリカの「上流」という位置づけは、OS や検索エンジン等の基礎技術やプラットフォームを世界に供給する役割を反映していると考えられる。但し、本分析の指標は「後方連関÷前方連関」の比率で算出される役割のバランスを示すものであり、各国の世界市場に対する影響力の規模は考慮していない。この点は今後の課題である。

参考文献

- 猪俣哲史（2008）「産業間の「距離」を計る：アジア国際産業連関表を用いた平均波及世代数の計測」、『産業連関』第 16 巻第 1 号, pp.46-55.
- 岡本信広（2015）「中国の地域間分業と地域の「位置」」『中国経済研究』第 12 巻第 2 号. 経済産業省「情報通信業基本調査」, 各年.

投入制約を考慮した会計状態空間 ABM による波及効果分析

赤木 茅（千葉商科大学）

はじめに

分析モデルとそのモデルで分析可能な現象・条件などの粒度はデータの粒度に依存する。経済学では国民経済計算(SNA)に基づくマクロ指標が一般的に用いられており、分析対象も国家単位を基礎としている。これらの指標は国や産業レベルで集計されているが、実際には企業や事業所といった個々の経済主体の活動を基にした集計値であり、元データは会計帳簿に記録された情報である。SNA の集計単位は当初の技術的制約に由来するが、現在ではデータ処理能力や電子インボイス等の整備により、より細かい粒度での分析が可能になっている。それにもかかわらず、マクロベースのモデルが依然として主流であり、企業単位での状態空間を扱うモデルは普及していない。我々は、個別経済主体の行動からマクロ指標をボトムアップ的に導出する ABM の開発を進めており、交換代数[1]に基づく会計計算や可視化機能を備えたパッケージを構築している[2]。

図 1 は、開発中のパッケージの全体像を表している。パッケージは、交換代数による会計計算モジュール、会計状態空間を扱う ABM モジュール、ABM を利用したいくつかの基礎モデルモジュール、それらの可視化・分析用のモジュールから構成され、基本的な経済シミュレーションの実施に必要な機能を提供している。

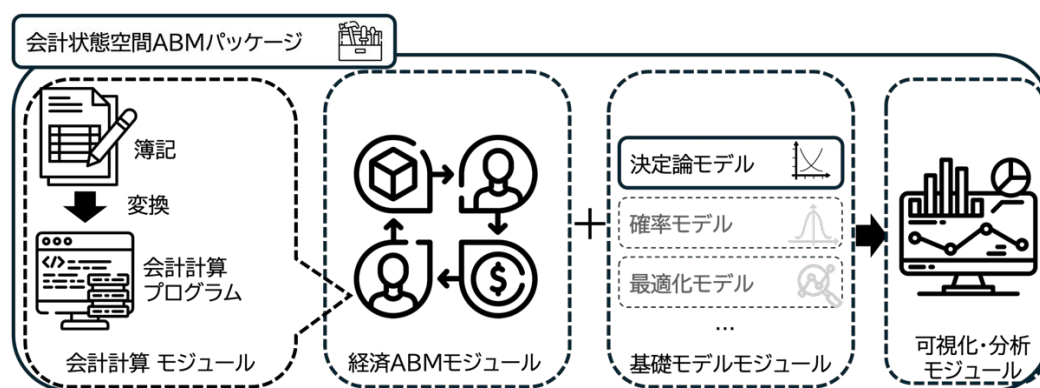


図 1 会計状態空間 ABM パッケージのイメージ

モデル及びシミュレーション

本稿では、シミュレーションモデルのうち最も単純な決定論モデルである波及効果分析に焦点を当てた ABM モデルでは、企業単位の会計状態空間に作用する任意の初期・制約・境界条件を分析対象とすることが可能である。本稿では、仮定の 10 主体からなる市場を想定し、①逆行列による波及効果分析、②ABM による①の再現、③投入制約を追加した ABM モデル、の 3 パターンでのシミュレーションを実施し、それらの結果を比較する。投入制約としては、各エージェントが安全在庫に基づいて生産量及び在庫量調整を行い、在庫量制約下で中間投入財が分配される。なお、②、③では、100 期間の取引を実施し、第 20 期における追加需要の有無による差分を波及効果として定義している。

結果及び考察

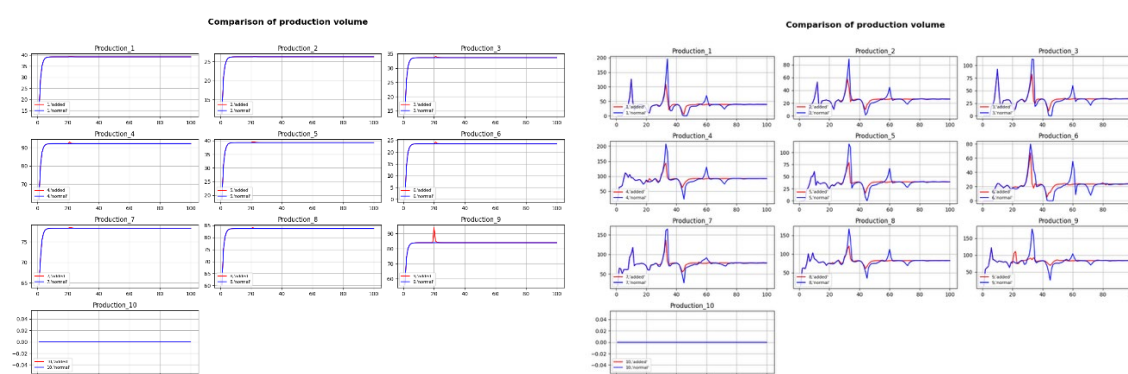


図 2 ②ABM における波及効果の再現結果(左)

③ABM における投入制約追加による波及効果の変化(右)

図 2 はシミュレーションを②(左)及び③(右)における各主体の産出量のプロットである。青線が追加需要なし、赤線が追加需要ありの結果を表している。図 2(左)から、シミュレーション②では、赤線と青線の差分が逆行列計算①による波及効果量と一致し、ABM による既存モデルの再現が確認された。図 2(右)に見られるように、投入制約を導入することで、生産量に明確な振動が生じている。この振動は、在庫不足による生産減少、その後の需要増に対応した生産増加という循環的なメカニズムによって生じており、一般的なキチンサイクルと解釈される。追加需要を直接受けるエージェント 9 は、第 20 期において生産量の増加を示す。しかしその後の振動幅は、追加需要のないケースと比較して小さくなっており、結果として全体的には負の波及効果が観察される。これは、第 20 期の追加需要に対応して在庫水準が引き上げられることにより、その後の追加需要による生産増加が在庫によって吸収されるためである。このような在庫管理による波及効果の吸収は、安全在庫係数などの設定条件に依存して異なる。すなわち、在庫の存在とその管理戦略が、需要ショックの伝播様式に決定的な影響を及ぼすことが示唆される。

本稿では、マイクロな会計情報を保持する ABM を活用することで、従来の経済モデルを再現しつつ、個別企業の会計処理という粒度で多様な条件を組み込んだシミュレーションを実施することが可能となることを示した。実データとの接続、モデルの理論的解釈、方法論の確立など、依然として多くの課題は残されているが、現実のデータが精緻化されていくなかで、それに応じた分析の高度化を図るための第一歩となることを期待したい。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 25K21356、環境省・（独）環境再生保全機構の環境研究総合推進費（JPMEERF20251003）及び公益財団法人科学技術融合振興財団 2024 年度調査研究助成「経済シミュレーションモデルのための会計計算パッケージの開発」により実施した。

参考文献

- [1] Hiroshi Deguchi and Bunpei Nakano (1986), “Axiomatic foundations of vector accounting”, *Systems Research*, 3(1), 31–39
- [2] Kaya Akagi (2025), ExchangeAlgebra, <https://github.com/yakagika/ExchangeAlgebra>

日本における投下労働量の変化とその要因

氏名 田添篤史(三重短期大学)

はじめに

投下労働量の大きさを計算するに当たっては、すべての部門の投入係数および直接投下労働量を利用して計算することとなる。また社会に存在する労働量を一定とすると、各財の投下労働量の大きさが純生産可能な各財の組み合わせを決定するため、その大きさの変化が重要である。資本主義社会においては企業の行動によってどのような技術が選択されるかが決定されるため、どのような方向へと生産に利用されている技術が変化していくかについては、資本の行動を考慮することが不可欠である。

このことは置塩自身がいわゆる「置塩定理」の中で述べていたことでもあり、また資本の行動が社会や環境に大きな影響を与えているということについては、その学問的立場を問わず多くの論者が論じてきたことでもある。しかしながら、投下労働量の計算においてはすべての部門がすべての部門に対して影響を与える中で決定される構造となっているため、変化を総体として捉えることは困難であった。またその関心は剰余労働の大きさの測定、社会的な労働の配分、国際的な労働量からみた不等価交換の分析が主であったため、投下労働量の変化がどのような原因によって生じるかまではそれほど分析が進んでいないと思われる。

本報告ではこの課題に取り組むが、投下労働量については部門の数だけ計算がなされるためそのすべてを一括して捉えることは難しい。そこで本報告ではある特定の部門を取り上げ、投下労働量の変化がどのような要因で生じているかを分析することで、方法論的な検討を行う。またその中で特に影響が大きい部門は何であり、その変化がどのような要因で生じているかについても検討を試みる。

1. 本報告での投下労働量の定式化について

本報告で利用される投下労働量の計算は次のようになされる。

記号として、 a_{ji} を第 i 財の 1 単位生産に投入される第 j 財の量、 τ_i を第 i 財 1 単位の生産に直接投入される労働量とする。なお資本減耗を考慮する場合は第 i 財の生産 1 単位あたりで減耗する第 j 財資本ストックの量を a_{ji} に加えることで計算される。

このもとで、第 i 財の投下労働量は次のように定義される。

$$t_i = \sum_{j=1}^n t_j a_{ji} + \tau_i \quad (1)$$

これを第 1 財から第 n 財について並べ、行列形式で表記すると、

$$(t_1, \dots, t_n) = (t_1, \dots, t_n) \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} + (\tau_1, \dots, \tau_n) \quad (2)$$

(2)式を変形すると次の式を得る。

$$(t_1, \dots, t_n) \begin{pmatrix} 1 - a_{11} & \cdots & -a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & \cdots & 1 - a_{nn} \end{pmatrix} = (\tau_1, \dots, \tau_n) \quad (3)$$

(3)式において、 $\begin{pmatrix} 1-a_{11} & \cdots & -a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & \cdots & 1-a_{nn} \end{pmatrix}$ に逆行列が存在するとすれば、(3)式より

$$(t_1, \dots, t_n) = (\tau_1, \dots, \tau_n) \begin{pmatrix} 1-a_{11} & \cdots & -a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & \cdots & 1-a_{nn} \end{pmatrix}^{-1} \quad (4)$$

によって計算される。

ここで以下のように定義する。

$$\begin{pmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \cdots & b_{nn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-a_{11} & \cdots & -a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & \cdots & 1-a_{nn} \end{pmatrix}^{-1} \quad (5)$$

この定義を利用すると、

$$t_i = \sum_{j=1}^n b_{ji} \tau_j \quad (6)$$

となる。ここで(5)式はいわゆるレオンチェフ逆行列である。つまり第 i 財の投下労働量とはレオンチェフ逆行列の第 i 列の b_{ji} に、第 j 部門の生産 1 単位あたり直接投入労働量 τ_j を乗じて足し合わせたものとなる。レオンチェフ逆行列の第 i 列は、第 i 財の最終需要が 1 単位増加したときに生じる各財の生産量を表す。つまり最終需要としてのある財(純生産としてのその財)を 1 単位生産するために必要な各財の生産に必要とされる直接労働量の総和として t_i は定義されている。

このように計算されているため、ある年とある年の間での投下労働量の変化に対して、それぞれの $b_{ji} \tau_j$ の変化がどのように影響を与えているかについて計算することができる。

2. 本報告で分析の対象とする部門と分析の方法

このような方式で計算された投下労働量は、社会の総労働量を L 、各財の純生産量（総生産量－中間投入量）を y_i として、次の性質を持つ。

$$\sum_{i=1}^n t_i y_i = L$$

社会全体に与える影響は、 $t_i y_i$ の大きさで決定される。本報告では分析の方法を示すために y_i がもっとも大きい部門を利用して検討を行う。これについては産業連関表を利用して決定を行った。そのようにして決定した部門の t_i について、先に述べた性質を利用して分析を行い、各部門の $b_{ji} \tau_j$ の変化がどのように分布しているかについて検討した。また t 年と $t-1$ 年の間における $b_{ji} \tau_j$ の変化は、各変数の変化を Δ で表記して次のように分解される。

$$\Delta b_{ji} \tau_j^{t-1} + b_{ji}^{t-1} \Delta \tau_j + \Delta b_{ji} \Delta \tau_j \quad (7)$$

これを利用することで、どの部分の変化がどのような影響を与えたのかを示し、その変化の要因についても検討を行う。

産業連関計算の形成過程と政策的指向の対応関係について

朝倉 啓一郎(流通経済大学 経済学部)

本報告の問題意識

本報告の目的は、アメリカにおける産業連関計算（産業連関表と産業連関分析）の成立過程を改めて考察することにより、産業連関計算の基本的な性格を再確認し、今日の経済・社会分析へとつながる展開方向を吟味することである。

産業連関計算の創始者である W.W.Leontief の *The Structure of American Economy* においては、1930 年代の研究業績をまとめた『初版（1941 年出版）』と、『初版』に 1940 年代の研究業績を加えた『第 2 版（1951 年出版）』では、問題意識や分析目的、そして分析方法が異なることは、よく知られた事実である¹。

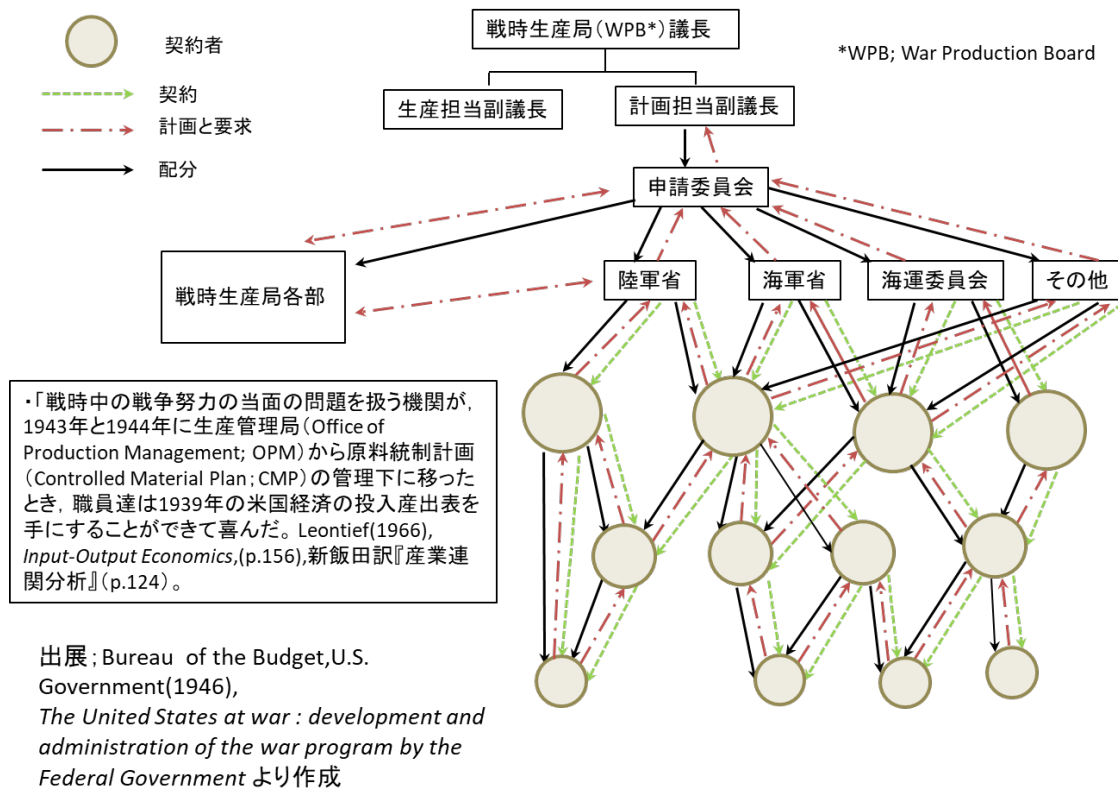
したがって、本報告では、『初版』と『第 2 版』の相違に着目しながら、産業連関計算の形成過程と、その当時の社会的な背景や政策的な指向との対応関係を類推することにより、議論を進めていきたい（図表の説明は当日の報告の中で行います）。

図表 1 W.W.Leontief, *The Structure of American Economy* (『アメリカ経済の構造』)
の初出論文；公表年の確認】

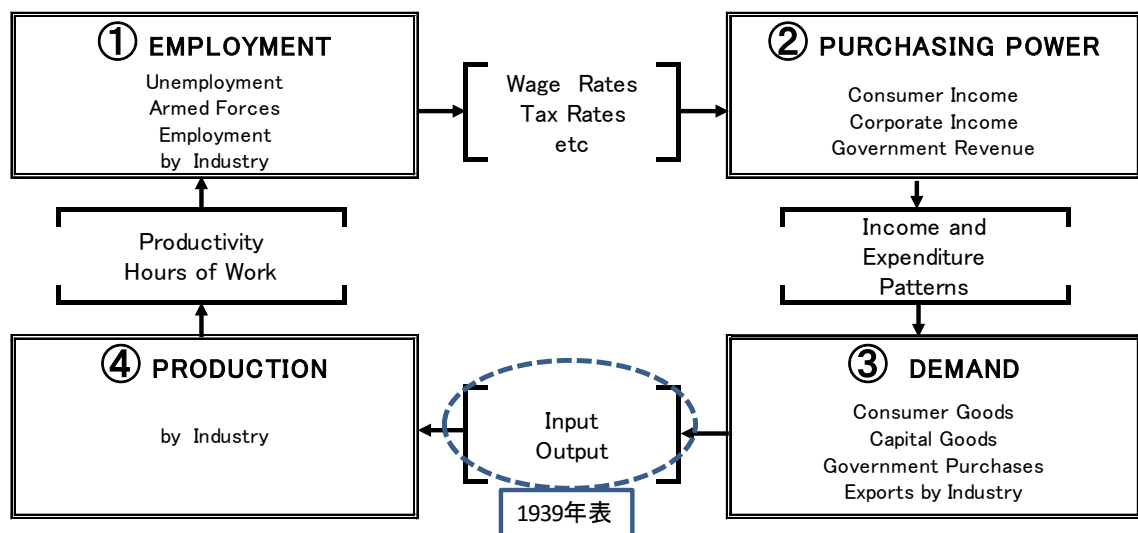
『初版』 1941 年	(1) 『I 部』 1936 年, “Quantitative Input and Output Relations in the Economic Systems of the United States.”, <i>The Review of Economics and Statistics</i> , vol.18, no.3, pp. 105-125.
	(2) 『II 部 III 部 (の一部)』 1937 年, “Interrelation of Prices, Output, Savings, and Investment.”, <i>The Review of Economics and Statistics</i> , vol.19, no.3, pp. 109-132.
『第 2 版』 1951 年	(3) 『第 IV 部 A』 1944 年, “Output, Employment, Consumption, and Investment.”, <i>The Quarterly Journal of Economics</i> , vol.58, no.2, pp. 290-314.
	(4) 『第 IV 部 B』 1946 年, “Exports, Imports, Domestic Output, and Employment.”, <i>The Quarterly Journal of Economics</i> , vol.60, no.2, pp. 171-193.
	(5) 『第 IV 部 C』 1946 年, “Wages, Profit and Prices.”, <i>The Quarterly Journal of Economics</i> , vol.61, no.1, pp. 26-39.
	(6) 『第 IV 部 D』 1949 年, “Recent Developments in the Study of Interindustrial Relationships.”, <i>The American Economic Review</i> , vol.39, no.3, pp.211-225.
関連 文献	• National Resources Committee, 1939 年, <i>The structure of the American economy</i>. • J.Cornfield, W.D.Evans and M.Hoffenberg, 1947 年 a,b, “Full Employment Patterns, 1950.: Part1, Part2.”, <i>Monthly Labor Review</i>, vol.64, no.2, pp.163-190, no.3, pp. 420-32. • W.D.Evans and M.Hoffenberg, 1952 年, “The interindustry relations study for 1947.”, <i>The Review of Economics and Statistics</i>, vol.34, no.2, pp.97-142.
表；初出	1919 年表；(1), 1929 年表；National Resources Committee(1939), 1939 年表；(3) (4)

¹ 山田勇・家本秀太郎（翻訳版, 1959）『アメリカ経済の構造-産業連関分析の理論と実際』東洋経済新報社は原著第 2 版である。

図表 2 原料統制計画：CMP：Controlled Materials Plan 方式



図表 3 Full Employment Patterns のモデリング-- 「『完全』雇用法」と「雇用法」



その他の関連資料

・ W.W.Leontief (1943), “Economic Statistics and Postwar Policies.”, Harris, S.E. ed. *Postwar Economic Problems*, pp.159-165.

・ 朝倉啓一郎 (2018)「最終需要ベクトルの作成方法について」経済統計学会 全国研究大会, 配付資料, 2018年9月11日。

リカードの貿易の利益と産業連関分析

橋本貴彦（立命館大学）

はじめに

本稿の研究目的は、Leontief, W.の考案した貿易の利益を計測するための貿易モデルを検証することである（Leontief (1966)）。周知のように、この貿易モデルのオリジナル版は、リカードによって考案されているが、中間財を考慮していない。これを発展させた Leontief 版では、中間財や輸入中間財を導入して 1 貨幣単位の投下労働量モデルを貿易モデル内で用いている。ここでいう投下労働量とは、産業連関分析の一つであり、ある財を 1 物量単位生産するために必要となる直接・間接の労働量である（この投下労働量を 1 物量単位の投下労働量と呼ぶ）。しかし、Leontief 版の投下労働量モデル（1 貨幣単位の投下労働量）では、物量単位の投入係数によって式を構築するのではなく、貨幣単位の投入係数によって式を構築している。そのため、物量単位の投下労働量との接続はうまくいっていない。具体的には、1 物量単位の投下労働量において、貨幣単位や物量単位の輸入中間の投入の量をどのように表現するかという研究課題である。既存の研究である Leontief (1966) では輸入中間財と同額の輸出財が投入されたものとみなしてきた。つまり、同額の輸出の投入労働を輸入中間財の投入労働とみなすというアイデアである。これはリカードの考えでもある。しかし、元々、物量単位で構築されたリカードの投下労働量モデル（ただし中間財投入は考慮外）とは齟齬がある。また、物量単位の投下労働量（輸入中間財は考慮外）に関する置塩信雄氏の研究との関連を明確にする必要がある（置塩 (1977)）。そこで、本報告では、輸入中間財の投入の量に関して、貨幣単位や物量単位の両面から検討し、貿易を考慮した 1 物量単位の投下労働量の新しいモデルを提示していく。次いで、この検討に基づいて投下労働量計算の応用例であるリカードによる比較生産費説と貿易の利益についての計測式について確認し、実証研究を行う予定である。

2. モデル

Leontief (1966) の第 5 章と第 6 章では、一国内を対象に貿易の利益を計測するための需給バランス式を提示している。レオンチェフの研究とは別に置塩信雄氏の投下労働量に関する研究が存在する。ただし、先ほど検討したような海外との貿易の中で、国内の観点から物量単位の投下労働量を設定していないという限界があった。この限界を乗り越えるため、通貨の異なる国が存在するなかで、ある国を取り上げて、輸入中間財を考慮した 1 物量単位ごとの投下労働量の式を展開すると以下ようになる。

$$t_i = \sum_{j=1}^n t_j (d_{ji} + a_{ji}) + \sum_{j=1}^n t_j e_j \mu_i + \tau_i \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

記号

a_{ji} : 第 i 生産物 1 物量単位の生産に投入される第 j 国内原材料の量（物量）。

d_{ji} : 第 i 生産物 1 物量単位の生産に投入される第 j 国内資本ストックの減耗量（物量）。

e_j : 輸出品 1 貨幣単位に占める第 j 生産物の量（物量）。

μ_i : 第 i 生産物 1 物量単位の生産に必要な輸入額（自国通貨での貨幣単位）。

τ_i : 第 i 生産物 1 物量単位の生産に投入される直接労働量。

t_i : 第 i 生産物 1 物量単位の投下労働量。

ここで改めて、投下労働の内容を確認すると、右辺の第 1 項は、第 i 財の 1 物量単位の生産に投じられる間接労働である。第 3 項は第 i 財の 1 物量単位の直接労働である。第 2 項については、第 i 財の 1 物量単位の生産のために投入されるとみなすことができる輸出財の物量 ($e_j \mu_i$) であり、その物量単位を生産するための投下労働 ($\sum_{j=1}^n t_j e_j \mu_i$) である。第 i 財の 1 物量単位の生産のために投入されるとみなすことができる輸出財の物量という解釈の導入については本稿独自の貢献である。また、この投下労働量は国内の投下労働がどの程度必要かを示すものである。置塩信雄氏の研究との関連でいえば、置塩信雄氏の 1 物量単位の投下労働量のモデルでは、第 2 項を加えたものを明確な形で提示できていない点に課題があったわけである。

続いて、リカードの比較生産費説について検討する。まず、計測式であるが、以下のような式で計測を行う。まず、1 貨幣単位ごとの投下労働量を t^* とする。輸入品を輸入せずに国内で代替生産する場合の 1 貨幣単位ごとの投下労働量は次のように設定できる。

$$t^* m^* \quad (2)$$

記号

$m^* = (m_1^*, m_2^*, \dots, m_n^*)$: 全輸入に占める第 i 財 (産業) の輸入財。

$E^* = (e_1^*, e_2^*, \dots, e_n^*)$: 全輸出に占める第 i 財 (産業) の輸出財。

次いで、その輸入品を 1 貨幣単位得るために、輸出しなければならない 1 貨幣単位ごとの投下労働量は次のように設定できる。

$$t^* E^* \quad (3)$$

以上の式から、もし仮に貿易の利益がある期間の最後に増大した場合には、より低位な 1 貨幣単位の投下労働の財にシフトした輸出となること、又は特化した結果として生じることがわかる。また、輸入している財を国内で代替生産した場合、その財が、より投下労働量の劣位なものの輸入にシフトした場合にも生じる。研究大会では、(2) 式と (3) 式を用いた実証研究の結果も提示する予定である。

参考文献

泉弘志 (1992) 『剰余価値率の実証研究』, 法律文化社。

置塩信雄 (1977) 『マルクス経済学』, 筑摩書房。

熊澤大輔・橋本貴彦 (2024) 「世界価値と国内価値に関する一考察」, 『立命館経済学』第 73 巻第 2 号。

Leontief, W. (1966), *Input-Output Economics*, Oxford University Press (レオンチェフ, W. 著・新新飯田宏訳 (1969) 『産業連関分析』, 岩波書店)。

経済統計学会における剰余価値率計測の諸成果と今後の課題

泉 弘志（関西支部）

私は 1975 年の経済統計学会でそれまでの日本における剰余価値率計測の諸成果をサーベイした（その要旨を『統計学』第 30 号創刊 20 年記念号 1976 年に掲載した）。今年はそれから丁度 50 年になる。今年度大会でそれ以後の 50 年間の剰余価値率計測の諸成果をサーベイし、今後取り組むべき幾つかの課題について私見を述べる。

1. 金額による計測と労働量による計測

剰余価値率計測をめぐる経済統計学会で激しく議論されたテーマの 1 つは、金額による計測が良いか労働量による計測が良いかということであった。

$$\text{金額で計測された剰余価値率} = \frac{\text{利潤総額}}{\text{賃金総額}} = \frac{\text{純付加価値総額} - \text{賃金総額} - \text{自営業所得総額}}{\text{賃金総額}}$$

$$\text{労働量で計測された剰余価値率} = \frac{\text{賃金労働者の労働量} - \text{賃金で購入できる財サービスに投下されている労働量}}{\text{賃金で購入できる財サービスに投下されている労働量}}$$

私は、金額による計測より労働量による計測が優れていると考えているが、労働量による計測には、今後改善し精緻化すべきいろいろな点が残されていると思う。

2. 各国産業連関表による計測と国際産業連関表による計測

労働量での剰余価値率の計測は、従来各国産業連関表を使用して行われてきたが、最近、国際産業連関表による計測も行われるようになった。その場合、マルクス経済学研究者の間で長年取組まれてきた国際価値論の研究を、より発展させ具体化し、どのように計測に取り入れていくかが重要な課題である。

3. 今後取り組むべき幾つかの課題について

国際的搾取・収奪の実証的研究

先進国の発展途上国からの収奪額の計測

景気循環過程における剰余価値率変動の実証的研究

上昇局面末期で剰余価値率は下落する（マルクス、宇野）のか上昇する（置塩）のか？

参考文献

泉弘志 (1976) 「剰余価値率・利潤率」『統計学』30 号 (泉弘志『剰余価値率の実証研究』(1992) に「日本における剰余価値率と利潤率の推計史」として再録)

<経済統計学会会員による剰余価値率計測の古典的業績>

上杉正一郎 (1952) 「日本の工業における剰余価値率の計算」『経済研究』3 巻 2 号 (上杉『経済学と統計』(1959) に再録) 主要データ: 『工業統計表』

山岸一夫 (= 山田喜志夫) (1962) 「日本の工業における剰余価値と利潤」『季刊経済』創刊号 主要データ: 『法人企業統計』

広田純 (1975) 「剰余価値率の推計」『経済』132 号 主要データ: 『国民所得統計』

<世界初の投下労働量計算に基づく剰余価値率計測>

置塩信雄 (1959) 「剰余価値率の測定」『経済研究』10 巻 4 号 (置塩『マルクス経済学』(1977) に再録) 主要データ: 『産業連関表』

<経済統計学会会員による投下労働量計算に基づく剰余価値率計測>

泉弘志 (1976) 「剰余価値率・剰余労働率の概念と推計法」『大阪経大論集』109・110 号

泉弘志 (1977) 『高度成長』過程における剰余価値率・剰余労働率の推移』『大阪経大論集』117・118号

橋本貴彦・山田彌 (2006) 「日米産業連関データによる剰余価値率の測定」『立命館経済学』55巻2号

橋本貴彦・松尾匡 (2017) 「高齢化時代における蓄積と社会サービスへの総労働配分と搾取—投下労働価値計測の応用」『季刊経済理論』54巻2号

＜投下労働量計算に基づく剰余価値率計測に対する経済統計学会会員による批判＞

山田貢 (1978) 「労働力の価値を労働時間で測りうるか—泉氏への回答—」『統計学』第34号

山田貢 (1983) 「労働時間による剰余価値率の推計についての若干の問題」『統計学』第44号

山田貢 (1992) 「理論的(本質的)概念の統計による実証について」『経済論集』(大東文化大学)55巻

岩崎俊夫(1989) 「産業連関表に基づく剰余価値率計算と社会的必要労働量規定—泉方式の理論的検討」『経済論集』(北海学園大学)36巻3号

岩崎俊夫(1990) 「剰余価値率の統計計算と市場価値次元の社会的必要労働量規定—泉方式の意義と問題点—」『経済論集』(北海学園大学)37巻4号

岩崎俊夫(1990) 「価値レベル剰余価値率計算の泉方式について—投下労働計算としての意義・価値計算としての限界」『統計学』第59号

東浩一郎(2008) 「投下労働量による剰余価値率分析の批判的検証と Single System」『東京立正短期大学紀要』第36号

東浩一郎(2016) 「価値の可測性にかんする一考察：泉弘志氏の批判に答える」『東京立正短期大学紀要』第43・44号

＜上記批判に対する投下労働量計算推進の立場からの反論＞

泉弘志 (1992) 「労働価値計算による剰余価値推計への若干の批判について」『剰余価値率の実証研究』第7章 法律文化社

泉弘志 (2009) 剰余価値率の実証研究を巡る若干の論点—東浩一郎氏の批判に答える—」『大阪経大論集』60巻2号(泉弘志『投下労働量計算と基本経済指標』(2014) 大月書店に再録)

橋本貴彦・山田彌 (2013) 「マルクス価値論と「新解釈」学派」『立命館経済学』61巻6号

＜国際産業連関表による剰余価値率の計測＞

萩原泰治 (2004) 「グローバルな投下労働量の計測」『国民経済雑誌』神戸大学 189巻2号

Hagiwara, Taiji (2017) 'Labor Value and Exploitation in the Global Economy' "Return of Marxian Macro-Dynamics in East Asia", published online

泉弘志 (2023) 「国際価値の理論と国際産業連関表による各国剰余価値率の計測」『経済』335号

熊澤大輔・橋本貴彦 (2024) 「世界価値と国内価値に関する一考察」『立命館経済学』73巻26号

経済統計学会第69回（2025年度）全国研究大会プログラム委員会

委員長	伊藤 伸介	（東北・関東支部）
副委員長	大井 達雄	（東北・関東支部）
委員	鈴木 雄大	（北海道支部）
	村上 雅俊	（関西支部）
	平井 太規	（九州支部）
	尹 清洙	（九州支部）

経済統計学会 第69回（2025年度）全国研究大会報告要旨集

2025年9月1日発行

編集 経済統計学会全国研究大会プログラム委員会
発行者 経済統計学会会長 上藤 一郎

連絡先

〒192-0393 東京都八王子市東中野742-1 中央大学経済学部
経済統計学会第69回（2025年度）全国研究大会プログラム委員会
伊藤 伸介
TEL : 042-674-3406
FAX : 042-674-3425
E-mail : ssitoh@tamacc.chuo-u.ac.jp

印刷 音羽リスマチック（株）
〒112-0013 東京都文京区音羽1-6-9
TEL : 03-3945-3227