

CPRC ディスカッション・ペーパー

競争政策研究センター 公正取引委員会

日本の製造業における市場集中度と競争環境

五十嵐 俊子

公正取引委員会事務総局官房総務課経済分析室長

本多 純

公正取引委員会事務総局官房総務課経済分析室長補佐

CPDP-91-J November 2022

100-8987 東京都千代田区霞が関 1-1-1
Phone:+81-3-3581-1848 Fax:+81-3-3581-1945
URL:<https://www.jftc.go.jp/cprc/index.html>
E-mail:cprcsec@jftc.go.jp

本ディスカッション・ペーパーの内容は公正取引委員会の見解を示すものではなく、文責は執筆者のみに帰する。

日本の製造業における市場集中度と競争 環境*

五十嵐 俊子†

本多 純‡

2022年11月

概要

近年、英国CMAや欧州委員会DG-COMPなどの競争当局、IMF、OECDといった国際機関等において集中度に係る分析が行われている状況に鑑み、我が国製造業における市場構造の変化、それに伴う集中度の推移を考察した。分析に当たっては、2002年～2019年における工業統計調査の個票データに基づき、日本の製造業に属する4人以上の全ての事業者を対象にし、大企業だけでなく中小企業も主要な考察対象に含めた。データから主に分かったことは、経年を通じての集中度上昇と小規模事業者を中心とした事業者数の大幅な減少、さらに事業者規模別や産業別における動向の異質性が観察されたことである。

*本論文の主要な分析は、公正取引委員会事務総局官房総務課経済分析室の石黒透氏（経済分析専門官（主査））、同会計室の海野聰氏（会計室係長）及び経済取引局企業結合課の土方秀峻氏（企業結合調査官）の協力のもとで行った。また、本稿の校正作業については、官房総務課経済分析室の中尾彰男氏（経済分析専門官）及び川上達貴氏（経済分析専門官）に協力して頂いた。さらに、本論文に関して、岡田羊祐教授（一橋大学）、小田切宏之名誉教授（一橋大学）、後藤晃名誉教授（東京大学）、齊藤高広主任研究官（南山大学）、田中万理准教授（一橋大学）、中林純主任研究官（京都大学）、中村豪教授（東京経済大学）、松島法明所長（大阪大学）、宮井雅明主任研究官（立命館大学）、宮川大介准教授（一橋大学）、若森直樹主任研究官（一橋大学）の皆様から多くの有益なコメントを頂いた。ここに記して、感謝の意を表したい。

なお、本論文の内容は執筆者が所属する組織の見解を示すものではなく、記述中のあり得べき誤りは執筆者のみに帰する。

†公正取引委員会事務総局官房総務課経済分析室長

‡公正取引委員会事務総局官房総務課経済分析室長補佐

目 次

1 導入	1
2 データ	3
2.1 産業分類の細分化	3
2.2 事業者の出荷額算定	4
2.3 累積集中度・利潤率の指標	5
2.4 事業者規模の基準	5
2.5 データの制約とそれに伴うデータ及び母集団の特性	6
2.5.1 対象とする産業分類	6
2.5.2 対象とする事業者の範囲	6
2.5.3 出荷額の算定	7
2.5.4 複数の業種にまたがる製造の扱い	8
2.6 記述統計	8
3 主要な結果	9
3.1 日本全体における動向	9
3.1.1 集中度	9
3.1.2 事業者数	10
3.1.3 出荷額	13
3.1.4 利潤率	13
3.2 事業者規模別の推移	16
3.2.1 事業者数	16
3.2.2 出荷額	17
3.2.3 利潤率	19
3.3 各業種（6桁分類）の累積集中度の分布及び推移	21
3.4 集中度上昇が著しい業種と全業種との比較	23
3.4.1 絞り込みの基準	23
3.4.2 出荷額の変化	24
3.4.3 利潤率の推移	25
4 結論と今後の課題	27

A	近年の海外当局における集中度の分析	A1
A.1	英国	A1
A.2	欧州委員会 (European Commission DG-COMP)	A2
B	マークアップに関する説明及び利潤率との関係について	B1
B.1	マークアップ	B1
B.2	マークアップ及び利潤率の関係	B2
C	データ変数一覧	C1
D	輸出が与える累積出荷集中度・利潤率への影響	D1
D.1	日本全体	D1
D.2	事業者規模別	D2
D.3	本分析の結果に関する潜在的影響	D2
E	脚注において言及した図	E1
F	表	F1

1 導入

近年、各国・地域において、一部の企業による市場の寡占化が進み、そのことが市場における競争に歪みをもたらし、更には技術革新や経済成長、所得分配に悪影響をもたらすのではないかという議論がある¹。こうした集中度やマークアップをめぐる議論は、2010年代半ば頃から米国内で行われ、主にマクロ分析を得意とする国際機関（IMF、OECD）やマクロ、労働経済学系の経済学者を中心に発展してきたが、他方で競争政策関係者を中心に、ここで行われるような一国単位・産業単位による集中度等を用いた市場構造分析は、競争状態の精緻な分析を行うには適していない（すなわち、競争状態の分析は、個別に関連市場を画定した上で行うべき）という批判もなされてきた²。

しかし、最近になって英国競争・市場庁（CMA）や欧州委員会競争総局（EC DG-COMP）など欧州の競争当局においても集中度に焦点を当てた分析が公表されており、議論の広がりが見られている³。例えば、CMA（2020）の報告書では、英国全体及び各産業の集中度について分析を行い、同国の集中度について2008年の金融危機により集中度は著しく上昇したもの、その後減少し、現在では1998年と比べ約3%高い水準にあるとしている。また、EC DG-COMP（2021）の報告書では、EU主要4か国（フランス、ドイツ、イタリア、スペイン）及び英国における集中度は過去20年間で平均4%～7%上昇していること、また、高集中度産業が全産業に占める割合が増加しており、上位4社の累積集中度が50%を超える産業数の割合は16%から37%に上昇していることなどが報告されている。他方、米国では2021年7月に発出された「アメリカ経済における競争促進

¹ 例え、2021年3月に公表されたIMFのスタッフペーパー（Akcigit et al. (2021)）では、82か国のデータを用いて、企業のマークアップ、産業集中度や、上位企業への収益の集中度といった市場支配力に関する主要指標が一貫して上昇しており、特にテクノロジーや医薬品といった産業ではこうした動きが顕著であるとした上で、新興企業による経済活動の割合の低下などの企業ダイナミズムの低下につながり得るため、競争当局は、合併規制の執行に当たって警戒を強め、支配的地位の濫用の禁止をより積極的に執行すべきであるなどの提言を行っている。また、近年主要な経済学の学術誌では、米国のマークアップの上昇の要因やその影響、寡占化について検証を試みる論文が複数掲載されている（代表的なものとして、Autor et al. (2020) や De Loecker et al. (2020) がある）。

² 例え、2018年のOECD競争委員会本会合における「市場集中」をテーマとしたセッションでは、マクロレベルの集中度の算出は、競争当局の執行活動において画定される「関連市場」とは異なるのであり、マクロレベルの集中度の上昇は、必ずしも競争の減少を意味するものではないといった指摘が参加者からなされている。

³ 補論Aにおいて、CMAとEC DG-COMPの報告書の一部について言及する。

に向けた大統領令」及び同ファクトシート (The White House (2021))において、集中度やマークアップの高まりを問題視し、各分野を所管する省庁に競争促進策の策定を指示するなど、政策的な進展が見られる。

こうした集中度に係る分析が海外当局において行われている状況に鑑み、業種単位の集中度等を用いたマクロレベルの分析を実施することには一定の意義があると考えられる。本分析では、経済産業省から提供を受けた「工業統計調査」を利用し、2002年～2019年の調査における過去約20年間分の個票データの出荷額等の情報を用いることにより、主に日本全体と業種別の累積集中度⁴等の推移について明らかにする。また、工業統計調査は日本全国の製造業に属する従業員4人以上の事業所全てを対象とする網羅的な調査を集計したデータであることを考慮し、これらの集中度の分析に当たっては、市場構造（集中度）を構成する事業者数や出荷額、事業者規模といった要素についても個々に検証を行う。更には、個票データから算出可能な市場成果指標として「利潤率」⁵についても検証を行い、マクロレベルでの競争状況について検証を行う。ただし、利用する統計調査データの制約上、本分析の対象とする業種の範囲は製造業に限定する。また、本分析で行う考察は、あくまで工業統計調査のデータから観察される大きな傾向を見出すことに重点を置いたものであり、統計的手法等を用いて因果関係の有無等を精緻に検証するものではない。

以下では、まず第2節で「工業統計調査」（経済産業省）のデータと関連指標について説明する。第3節では主要な結果を提示し、第4節においては本分析のまとめと今後の課題を述べる。

⁴累積集中度は、業種ごとの出荷額に応じて加重平均を用いて集計したものである。

⁵前述の海外機関や学術分野での分析では市場成果指標としてマークアップが用いられることが多いが、こうしたマークアップと本分析で用いる利潤率は異なる概念である（補論B参照）。

2 データ

今回の集中度を算出するに当たり、経済産業省が毎年⁶実施する工業統計調査⁷の個票データを利用した。工業統計調査は、統計法第2条第4項に規定する基幹統計であり、同法により、調査対象となった事業所には報告義務が課されている。同調査は、日本標準産業分類に掲げる大分類「E 製造業」に属する事業所（国に属する事業所を除く）のうち、4人以上の事業所を対象としており、回収率は約95%となっている。

2.1 産業分類の細分化

工業統計調査の1つの特性は、他の政府統計・民間企業データと違い、各事業所における製造品が細分化されている点である。実際、日本標準産業分類は、大分類、中分類、小分類及び細分類から成る4段階構成⁸であるが、工業統計調査においてはこれよりも更に細分化した分類を設けている。

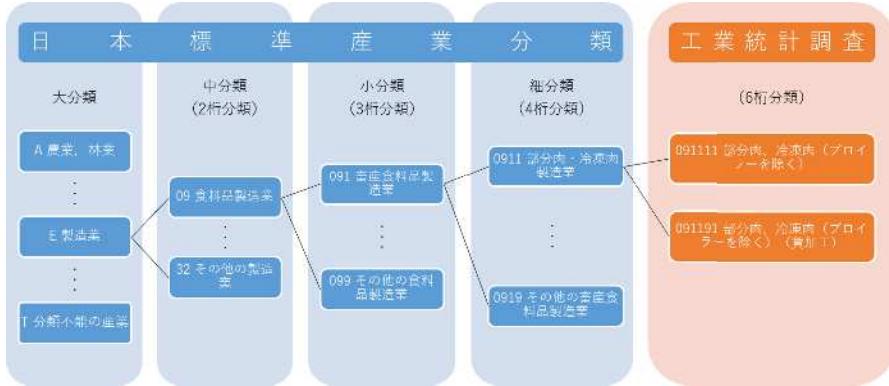
具体的には、日本標準産業分類は中分類からは数字コードが割り振られ、中分類は2桁、小分類は3桁、細分類は4桁の数字が付されている一方で、工業統計調査においては更に細分類の末尾に2桁数字を追加した6桁のコードが付されている（分類のイメージに関しては、図1参照）。これらの分類については、コードの桁数により、例えば、中分類であれば2桁分類、細分類であれば4桁分類と呼称されており、本分析においてもこれに倣うこととする。今回工業統計調査の個票データには、製造業のうち、2桁分類として全24分類、6桁分類として約2,300分類が含まれる。呼称の便宜上、以下では各2桁分類のことを産業、各6桁分類のことを業種と呼ぶ。ただし、脚注2で述べた通り、これらの産業分類は、

⁶ 「経済センサス-活動調査」(総務省・経済産業省) (<https://www.stat.go.jp/data/e-census/2021/index.html> (Accessed: 14 September 2022)) を実施する年を除く。「経済センサス - 活動調査」は、全産業分野の経済活動を同一時点で網羅的に把握すること等を目的として創設され、5年に1度実施される統計調査であり、調査の重複を防ぐため「経済センサス - 活動調査」実施年には工業統計調査は実施されず、「経済センサス - 活動調査」として実施される。直近では、2011年、2015年、2020年に実施された。2020年分の調査以前は、総務省のみで調査が行われ、2020年分からは経済産業省との共同での調査に変更となった。2020年分の調査に関しては、データ取得時期の関係で今回の考察対象に含まれない。

⁷ 経済産業省 (<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/> (Accessed: 14 September 2022))。

⁸ 日本標準産業分類の構成は、大分類20、中分類99、小分類530、細分類1,460となっている。このうち「E 製造業」は中分類24、小分類177、細分類595で構成されている。

図 1: 分類のイメージ



実務で競争状況を把握するために行われる、一定の取引分野の画定（市場画定）、の考え方を必ずしも反映したものではないため、以下で示す結果の解釈にあたっては留意が必要である。

2.2 事業者の出荷額算定

工業統計調査の個票データは事業所を対象としており、個票から得られる出荷金額も事業所単位となる。このため、併せて取得した名簿情報を基に、同一事業者（企業）に属する事業所については合算処理し、事業者単位の出荷金額を算出（集計作業のイメージに関しては図 2 を参照）した。

図 2: 集計作業のイメージ

同一企業の事業所を名寄せ			企業単位の出荷額を基に順位、シェア、集中度を算出					
事業所コード	出荷額（品目）	企業マスク（法人番号）	企業	出荷額（合計）	順位	企業	出荷額（合計）	シェア
1xxxx021	3255	XXXXXXXXXXXX001	XXXXXXXXXXXX001	11328	1	XXXXXXXXXXXX008	58002	56.6%
1xxxx022	1242	XXXXXXXXXXXX002	XXXXXXXXXXXX002	1694	2	XXXXXXXXXXXX009	15043	15.7%
1xxxx023	2073	XXXXXXXXXXXX001	XXXXXXXXXXXX002	1644	3	XXXXXXXXXXXX001	11328	11.1%
1xxxx034	4644	XXXXXXXXXXXX003	XXXXXXXXXXXX004	314	4	XXXXXXXXXXXX010	5344	5.2%
1xxxx025	314	XXXXXXXXXXXX004	XXXXXXXXXXXX005	1283	5	XXXXXXXXXXXX003	4644	4.3%
1xxxx026	1281	XXXXXXXXXXXX005	XXXXXXXXXXXX006	3384	6	XXXXXXXXXXXX008	3564	3.3%
1xxxx027	338	XXXXXXXXXXXX007	XXXXXXXXXXXX007	428	7	XXXXXXXXXXXX002	1694	1.7%
1xxxx028	52002	XXXXXXXXXXXX008	XXXXXXXXXXXX008	52002	8	XXXXXXXXXXXX005	1283	1.3%
1xxxx029	2522	XXXXXXXXXXXX006	XXXXXXXXXXXX006	15043	9	XXXXXXXXXXXX007	428	0.4%
1xxxx010	452	XXXXXXXXXXXX002	XXXXXXXXXXXX010	5344	10	XXXXXXXXXXXX004	314	0.3%
1xxxx011	2	XXXXXXXXXXXX005		総計				
1xxxx012	2364	XXXXXXXXXXXX006						
1xxxx013	92	XXXXXXXXXXXX007						
1xxxx014	13521	XXXXXXXXXXXX009						
1xxxx015	5344	XXXXXXXXXXXX010						

$CR2 = 56.6 + 15.7 = 72.3$
 $CR5 = 56.6 + 15.7 + 11.1 + 5.2 + 4.5 = 93.1$
 $HHI = 56.6 * 56.6 - 15.7 * 15.7 + \dots + 0.3 * 0.3 = 3636.26$

2.3 累積集中度・利潤率の指標

累積集中度の算出に当たっては、上記 2.2 の方法で算出した事業者ごとの出荷金額を基に、各業種別の集中度（上位 2 社、4 社、10 社の累積集中度）を算出した。また、日本全体や 2 桁分類では、日本や産業全体での総出荷額に占める業種別出荷額の割合に関して加重平均を用いて、累積集中度を算出した。

利潤率に関しては、工業統計調査の個票データから得られる情報を基に次のとおり算出した⁹。

$$\text{利潤率} = 1 - \left(\frac{\text{原材料使用額等} + \text{現金給与総額}}{\text{出荷額等合計}} \right) \quad (1)$$

ここで、上記右辺の各変数 (i) 「原材料使用額等」は、原材料使用額のほか、燃料使用額、電力使用額、委託生産費等を含む金額、(ii) 「現金給与総額」は、常用雇用者及び有給役員のうち事業所に従事している人に対して支給された給与額の合計、(iii) 「出荷額等合計」は、製造品出荷額のほか、加工販収入、修理料収入を含む金額に相当する（各変数の定義に関しては、補論 C を参照）。

2.4 事業者規模の基準

本分析では、工業統計調査におけるデータ変数「従業者数」に関する事業者規模の基準を設定するため、中小企業基本法第 2 条第 1 項における中小企業者の範囲及び用語の定義¹⁰ を適用し、以下では、従業者数が 20 名以下の事業者を「小企業」、従業者数が 300 名以下の事業者を「中企業」、従業者数が 300 名超の事業者を「大企業」と分類する。

⁹関連指標の 1 つに、平均マークアップ率（深尾ら（2021））があり、以下のように定義される。まず、総費用 = 中間投入額 + 総労働コスト + 総資本コスト（資本のサービス価格 × 推計した資本ストック）と定義した上で、比率（売上 / 総費用）から 1 を差し引いた値。

なお、ここではマークアップ率とマークアップは同義のものとして扱われる。以下同様。

¹⁰中小企業基本法（<https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/hourei/kihonhou/> (Accessed: 13 September 2022)）。中小企業基本法第 2 条第 1 項（中小企業者の範囲及び用語の定義）によれば、製造業における中小企業を以下のように 2 つの分類に分け定義している。「中小企業者」は、資本金の額又は出資の総額が 3 億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が 300 人以下の会社及び個人。「小規模企業者」は、おおむね常時使用する従業員の数が二十人以下の事業者をいう。我々のデータ検証では、上記の「中小企業者」と「小規模企業者」分類に基づき、従業員数を考慮した事業者規模の基準を採用した。

2.5 データの制約とそれに伴うデータ及び母集団の特性

本分析で我々が利用するデータにはいくつか制約があり、それらがデータ検証に影響を与える。そのため、以下で問題となり得るデータの制約を明確化し、これらの各制約に関して、可能な限り恣意性を排した対処方法を説明する。それによって、我々が扱うデータとその母集団の特性を明らかにし、データセットの構築に関する透明性を高めることをこの節での目的にする。

2.5.1 対象とする産業分類

産業分類（第2.1節）に関して、製造業に当たはまらないと考えられる業種（例えば、農業・林業・漁業・販売電力収入など）は、考察対象に含めないこととした¹¹。また、産業分類の変遷に関して、2002年以降、2008年及び2014年に6桁分類の改定（衰退業種コードの削除・統合、成長業種コードの分割等）が行われており、産業分類のデータに1対1対応の連続性がなくなった業種があるため、対象期間（2002年～2019年）において比較する上では留意が必要である¹²。

2.5.2 対象とする事業者の範囲

事業者の特定（第2.2節に関連）に関して、脚注6と関連するデータの制約上、経済センサス年（2011年、2015年：以下「センサス年」という。）と2016年においては事業所番号のみ入手可能である一方、事業者番号は入手不可能のため、これら3か年分のデータは利用しないこととした¹³。また、2003年、2005年、2008年の調査では、センサス年と同様

¹¹ 実際データ上では、品目番号が70,000を超える全ての業種を対象外とすることで、上記の製造業には当たはまらないと考えられる業種を除外した。これにより、転売収入（品目番号80,000）などを含む比較的出荷額が大きな業種を排除することになり、以後の集中度指標などに多少影響があることには留意が必要である。また、除外した業種を含む複数の業種に携わる事業者に関して、対象外の業種が主要な業種に与える影響を考慮しない点にも留意が必要である。例えば、除外した業種での収入を主要業種に適用することで、生産拡大・費用削減につながる可能性があり、このような業種間での外部性などを考慮すると、除外したことによる潜在的影響がある。

¹² 例えば、衰退業種コードが削除された場合には、該当コードはそれ以降使用されない、あるいは、他の業種コードに置換される。また、衰退業種コードが統合された場合には、改定後の業種コードのみからは改定前の別々の業種にデータを分けることはできない。同様に、成長業種コードが分割された場合、改訂前は1つであった業種を、改定後は複数のコードに分けることになるが、改定以前の元の業種における市場環境を継続して検討することはできない。

¹³ 各年の事業所の所在地（都道府県・市区町村）番号や事業者名などを前後の年の事業者番号と紐づけすることで、該当年の事業者番号を補完することも一部可能であるが、データの正確性を確保できるかは我々の作業において不明だったため、ここではデータ自体を利用しないことにした。

に、全数（従業員数が4人未満の事業所も含む）調査に対応しているが、他の年と整合的になるように、全ての年で従業員数が4人以上となる事業所に限定してデータを構築した¹⁴。

2.5.3 出荷額の算定

事業者の出荷額の算定（第2.2節）に関しては、工業統計調査個票上、事業所ごとの「直接輸出額の割合」を得ることができるが、これは同一事業所において生産される全業種の製品の出荷額等（加工貢収入額等その他収益を含む）を合算した値に占める輸出額の割合であり、業種ごとに分けた製品の輸出割合は算出ができない¹⁵。

また、日本国内で製造業を営んでいる事業所であれば、国内企業・外資系企業の別なく調査の対象となるため、累積集中度などを算定する際に海外の事業者の国内出荷額等への間接的な影響を排除することはできない¹⁶。

さらに、出荷額などの算定に関する追加的事項として、3点言及しておく。工業統計調査では、事業所ごとに出荷額等にかかる消費税を含めているかに関する設問がある。この問い合わせ情報が欠損している場合¹⁷は、消費税込みとして扱うこととした¹⁸。その上で、2002年から2019年の間での消費税率の変更（2014年4月と2019年10月）を考慮し¹⁹、経年比較を可能するために、以下では出荷額等の算定には消費税を抜い

¹⁴全数調査年（（センサス）実施年）における全事業所数と従業員4人未満の全体に占める割合（%）については、図22に示した。この図から、従業員数4人未満の事業所は全体の約40%を占めており、また、小企業と同様に、従業員数4人未満の事業所数も年々減少してきていることが確認できる。ここでの各年の事業所数は、都道府県、市町村、事業所番号から同一事業所と特定できる事業所の総数に対応したものである。

¹⁵例えば、同一事業所において、部品と完成品の両方を生産しており、部品のみを輸出している場合、直接輸出額の割合は、部品と完成品を合算した出荷額に占める部品の輸出額の割合であって、当該部品の出荷額に占める輸出額の割合ではない。

¹⁶例えば、同じ産業内の複数の事業所が、同じ海外の事業者と資本関係にあったとしても、ここでは共通の利害関係をデータから把握することはできず、集中度を過小評価してしまうという可能性がある。また、製造業者が海外工場から最終製品を輸入して出荷する場合は工業統計の出荷額に含まれる一方で、製造業者が商社等を通して最終製品を輸入して出荷する場合は工業統計の出荷額に含まれないので、後者の含まれない出荷額が集中度に与える影響があることには留意が必要である。

¹⁷ちなみに、2017年以降のデータには税補正がなされているため、欠損値の扱いに違いは生じない。

¹⁸この恣意的なデータ加工処理による出荷額の集計値への影響はほとんどないと考えられる。この点に関しては、日本全体における出荷額（第3.1.3節）に関する脚注30を参照のこと。

¹⁹税制の変更内容には、消費税率以外も含まれる可能性があるが、ここでは税率のみを考慮する点に留意が必要である。

た値を使用した²⁰。

また、通常、各産業における価格変動を考慮して、製造品と中間投入財それぞれについて、名目値を実質値に変換するために物価に関するデフレーターを利用するが、今回入手したデータに関し、異なる時点において一貫して整合的な産業分類に対して適用できるデフレーターが確認できなかったため、ここでは工業統計調査における名目値から消費税を抜いた値を使用することにした。このため、以降の集計値に関しては、各産業間の物価変動が考慮されていない点に留意が必要である。ただし、累積集中度に関しては年ごとに各産業内で算出されるため、デフレーターが加味されているかどうかの影響はないと考えられる²¹。

2.5.4 複数の業種にまたがる製造の扱い

第2.3節で導入した利潤率に用いるデータ変数(i)–(iii)の金額は、各事業所全体での数値であり、もし事業所が複数の異なる分類番号に属する製造品を出荷している場合、その事業所の各業種における(i)–(iii)の値は導出できない点に留意が必要である²²。この問題への対処として、例えば、出荷額の割合に応じて原材料使用額合計を複数の業種に割り振るということも考えられるが、データの精度を担保できないため、対処しないこととした。このため、以下では、事業所の複数の業種における(i)–(iii)の値は分離しないことにする。

2.6 記述統計

上記を基に、2002年～2019年の期間における年次データを利用し、（單一あるいは複数の事業所からなる）事業者に関するパネルデータを作成した。このデータに関する記述統計量は表1で与えられる。

²⁰消費税を抜いた値を導出するにあたっては、以下の消費税率を利用した。2013年までは5%、2014年においては加重平均値 $(1 \times 5 + 3 \times 8) / 4 = 7.25\%$ 、2015年から2018年までは8%、2019年においては加重平均値 $(3 \times 8 + 1 \times 10) / 4 = 8.5\%$ を使用して算定した。この算定方法は、総務省「統計調査における売上高等の集計に係る消費税の取扱いに関するガイドライン」(https://www.soumu.go.jp/main_content/000777097.pdf (Accessed: 13 September 2022)) 第4節(3)イの補正方法と整合的である。一方、上記のガイドラインと異なり、ここでは2019年10月以降の食料品製造業に関する軽減税率(8%)を反映していないが、分析に与える影響は軽微であると考えられる。

²¹一方で、利潤率(1)の算出に関しては、原材料使用額等には中間財のデフレーターを使用するのに対し、出荷額等合計には最終財のデフレーターを利用するため、累積集中度とは異なり、デフレーターが与える影響を無視できない可能性がある。

²²今回利用するデータにおいては、全事業者の約40%が複数の業種(6桁分類番号)において製造活動に従事している。大きな傾向としては、事業者の規模が大きくなるほどその割合は高くなることが観察される。また、小企業においては割合が微増している一方、大企業においては減少傾向がみられる(図23参照)。

表 1: 記述統計量

	観測数	平均	標準偏差	10-th	25-th	中央値	75-th	90-th
事業所・業種 (6 桁分類) 単位 :								
出荷額 (万円)	6,129,019	68,566	756,307	370	1,429	4,928	19,133	76,001
事業所数	3,552,436	242,852	37,188	184,494	208,029	258,232	270,905	290,848
事業者単位:								
事業者数	3,189,951	219,199	36,515	163,836	184,485	232,780	246,603	265,120
出荷額合計 (万円)	3,189,951	138,067	3,613,969	1,850	3,790	9,571	31,204	110,799
原材料使用額等合計 (万円)	3,189,951	85,253	2,607,305	333	1,021	3,540	14,437	60,114
現金給与合計 (万円)	3,189,951	16,399	223,750	750	1,448	3,100	7,794	21,114
従業者合計 (人)	3,189,951	37	311	4	6	10	23	58

注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の事業所 (第 2.2 節)・業種 (6 桁分類、第 2.1 節)

単位の出荷額 (単位: 万円) と事業者単位の主要変数 (出荷額合計 (単位: 万円)、原材料使用額等合計 (単位: 万円)、現金給与合計 (単位: 万円)、従業者合計 (単位: 人)) である。データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除く。

表より、2002 年～2019 年の期間²³において、(各年平均) 事業所数は約 24 万あり、そのうち事業者数は約 22 万にのぼることが分かる。また、各事業者の関連業種全てにおける主要データ変数である出荷額等合計は平均約 14 億円、原材料使用額等は出荷額合計の約 62% に相当し、一方、現金給与総額は 12% に相当する。これより、原材料使用額等が費用の主要な構成要素であることが示唆される。

3 主要な結果

この節では、2002 年から 2019 年までの経年における製造業の動向を大きく 3 点に分けて検証した。1 点目は、日本全体における集中度・事業者数・出荷額に関する中長期的な動向、2 点目は、事業者規模別 (第 2.4 節) に見た事業者数・出荷額・利潤率に関する変化の違い、3 点目は、集中度上昇幅が大きい業種を中心見た集中度と利潤率の関係についてである。以下では順に、それぞれの主要結果を述べる。

なお、一部の結果に関しては、産業分類の改定による制約 (第 2.5.1 節参照) のため、2008 年から 2019 年に期間を限定したものになっている。

3.1 日本全体における動向

3.1.1 集中度

2002 年～2019 年の期間における集中度の推移は図 3 で表される。2002 年以降 2014 年までおおむね上昇傾向にある一方、2014 年以降、伸びが鈍

²³ただし、2011、2015、2016 年を除く (第 2.5 節のデータ制約参照)。

化したり逆に下がる動きもみられる²⁴。また、2002年と2019年の累積集中度（図3a～図3c）を比較した場合、約4%ポイントの集中度の上昇がみられることから、日本における製造業全体としては経年により一定程度の寡占化が進んでいるものと考えられる²⁵。

一方で、比較のために、他国の製造業に関して言及すると、英国の製造業においては1998年から2020年までの間にCR10が約10%ポイント上昇し（CMA (2022)）、EU主要4か国（フランス、ドイツ、イタリア、スペイン）及び英国の製造業において1998年から2019年までの間にCR4が約10%ポイント上昇し（EC DG-COMP (2021)）、北米の製造業においては2000年から2014年までの間にCR8が約6%ポイント上昇（OECD (2019)）している。これらと比較して、日本の製造業における集中度の上昇幅は欧米主要先進国と比べやや低い水準にある²⁶。

3.1.2 事業者数

日本国内における事業者数は、図4のとおり、2002年から減少し続け、2019年には2002年に比して約40%減少（約10万社減少）しており、前述の累積集中度の動きとは反比例する動きを見せている。

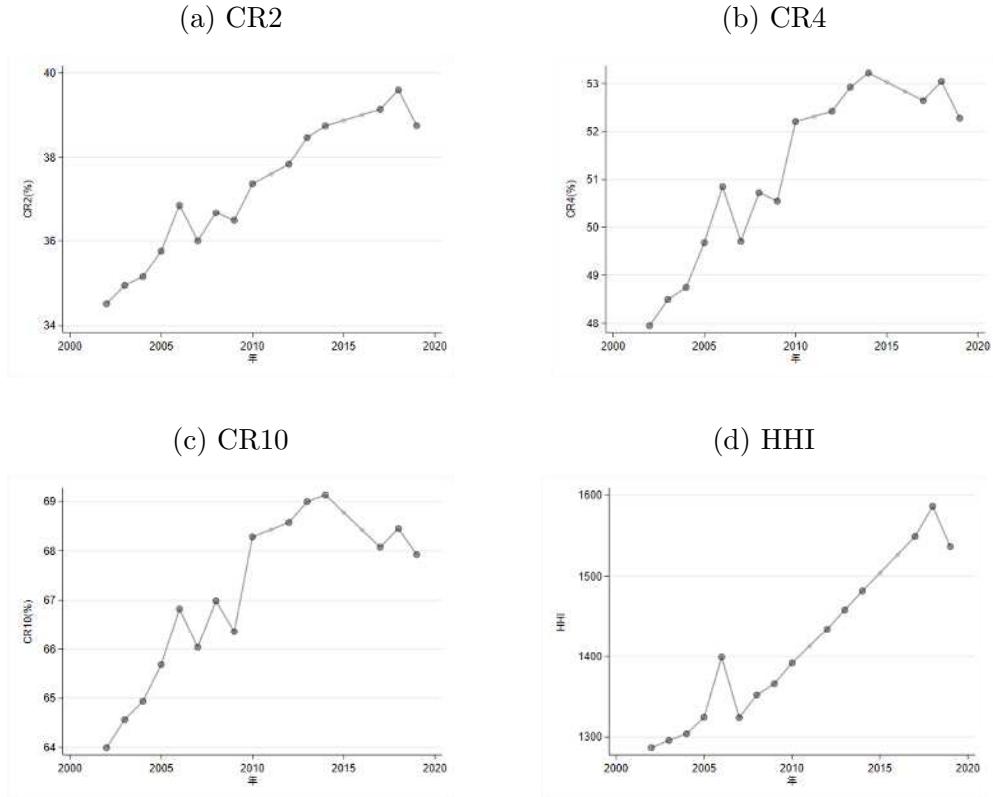
この顕著な事業者数の低下は全ての産業分類の集計値に基づいているため、産業（2桁）分類別で考察して大きな差異があるかを確認する。この際、第2.5.1節で言及した分類に関する異なる時点での連続性（1対1対応）を考慮し、2002年～2007年と2008年～2019年の2つの期間に分けて考える。図5a（図5b）では、横軸に2002年（2008年）での値（割合）、縦軸に2007年（2019年）の値をとることにより、各2桁分類での

²⁴この累積集中度は、業種別の出荷額に応じた加重平均を用いて算定しているため、出荷額の大きい業種の動向が大きく反映され、日本全体の動向を把握する上で不十分な点もある。この点を部分的に補完するものとして、業種間の出荷額に依存しない、集中度の分布、又、その分布の経年における変化については、第3.3節の図14と脚注42参照。

²⁵この結果は、（政府統計データの1つである「企業活動基本調査」に基づいて）2001年から2016年の集中度（HHI）の変化を比較した Nakamura and Ohashi (2019) の製造業に関する結果とも整合的である（我々のデータにおける HHI の推移に関しては、図3dを参照）。また、回帰分析を通じて、経年における業種ごとの特性（固定効果）を考慮に入れた検証を行ったとしても、同様の増加傾向の示唆が得られる（図25と表2参照）。ただし、一部の業種については業種改定（特に2008年における改定）のため、経年において連続性が担保できないという欠点がある点には留意が必要である（第2.5.1節）。一方、深尾ら (2021) や滝澤・宮川 (2022) では集中度は逆に低下したという報告がなされている。どのような要因により分析結果に違いが生じるかについての議論は、第4節で言及する。

²⁶欧州（主要国以外も含む）10か国の製造業においては2000年から2014年までの間にCR8が約4%ポイント上昇したとされている（OECD (2019)）。

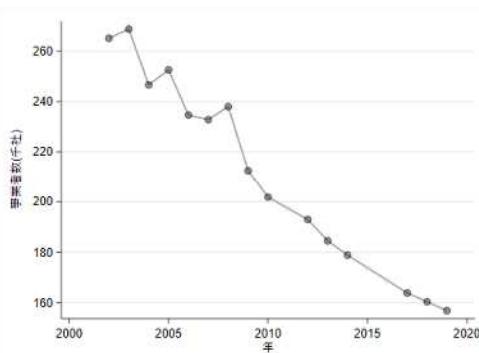
図 3: 日本全体における集中度の推移



注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 4 桁分類の業種での累積集中度 (CR2 (上位 2 社)、CR4 (上位 4 社)、CR10 (上位 10 社))、HHI 及びその業種における総出荷額である。また、ここで HHI の値の範囲は、0～10,000 に設定してある。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

(総) 事業者数が全分類での事業者数に占める割合がどの程度変化するかについて考察する。ここでは、各 2 桁分類は図の中の 1 つ 1 つの丸に対応しており、丸の大きさは、図 5a においては 2007 年、また、図 5b においては 2019 年における各 2 桁分類での総出荷額に関して、全 2 桁分類で平均値をとり、その平均値と比較した各 2 桁分類の値の大きさを反映している。図から観察できることは、多くの分類に関して両年 (2002 年と 2007 年又は 2008 年と 2019 年) では、全体に占める事業者数の割合には大きな変化がなく、45 度線上付近に位置しているということである。したがって、多少の差があるにせよいずれの産業分類でも同様に事業者数

図 4: 日全体における事業者数の推移

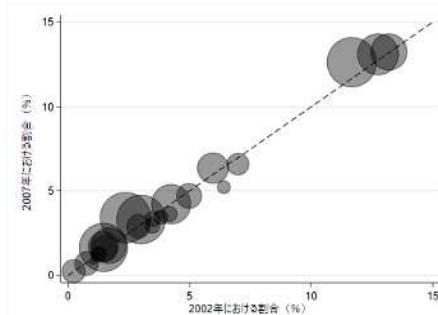


注釈: 使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

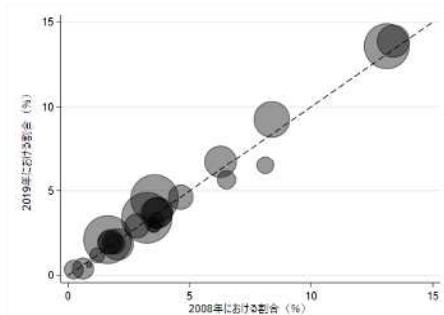
の減少傾向がみられることが示唆される²⁷。

図 5: 各 2 桁分類における事業者数の全体に占める割合の変化

(a) 2002 年と 2007 年の比較



(b) 2008 年と 2019 年の比較



注釈: 使用したデータは 2002 年、2007 年、2008 年、2019 年における各年の 2 桁分類における総事業者数と総出荷額である。各図丸の大きさは、図 5a においては 2007 年、また、図 5b においては 2019 年における各 2 桁分類に対応する総出荷額の大きさを反映している。ただし、ここでの 2 桁分類では総出荷額が極めて小さい分類である 2 桁番号が 59 以上のものを除いている。

上記より観察された集中度の上昇傾向と事業者数の低下傾向について

²⁷ 実際、2002 年 (2008 年) の事業者数の割合を基準として、2003 年～2007 年 (2009 年～2019 年) の全ての年における割合との差分が 2% を超える 2 桁分類は 1 つもないことが観察され (表 3 の記述統計参照)、経年を通じて、各 2 桁産業分類において事業者数の減少が起ったことが示唆される。

の関係性を考えると、一般的には事業者数が減少することで集中度は上昇すると考えられるため、これら2つの動向は整合的であるといえる²⁸。また、事業者数の推移について各年の変化の度合いに着目すると、2002年から2019年までおおむね一定率で遞減していることが分かる。このように産業横断的な動きであること及び中長期にわたり同じ傾向がみられることから、どのような要因により事業者数が減少しているかは不明であるものの、事業者数の減少については、日本国内の短期的な景気変動の影響というよりは、何らかの中長期的な構造変化が影響している可能性がある²⁹。

3.1.3 出荷額

日本国内における総出荷額（単位：兆円）は、図6aで与えられ、2002年以降2007年までは遞増し、2009年には急激に減少し、2010年以降は多少回復したものの減少直前の水準には戻っていない。2009年における日本の総出荷額の急激な減少は、同年頃に生じた金融危機の影響によるものと考えられる³⁰。

ここで前節3.1.2における事業者数の著しい減少を考慮し、総出荷額（図6a）ではなく一事業者当たりの平均出荷額（単位：百万円）の変化を考える。この際、総出荷額の上昇期間（例えば、図6aの2002年～2007年）、かつ、事業者数の減少期間（図4における全数調査年の2003年、2005年、2008年を除く年）においては、平均出荷額は上昇するが、それ以外の期間において平均出荷額が上昇するかは、どの程度出荷額と事業者数が変化したかに依存する。図6bはこの関係を可視化しており、2002年～2019年における金融危機前後の期間を除いては、おおむね増加傾向にあることを示している。

3.1.4 利潤率

最後に、2002年から2019年までの全事業者を対象とした利潤率（第2.3節）の推移を考える。金融危機の影響があった2008年又は2009年を

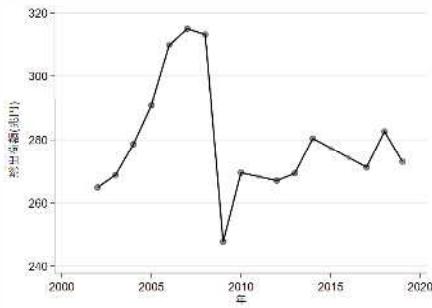
²⁸ 実際、集中度(CR2、CR4、CR10、HHI)を被説明変数、事業者数を説明変数とした場合、表4より、(業種の固定効果や年のダミー変数等を考慮した上で)負の相関関係があることが示唆される。

²⁹ ここでは、事業者数の減少を考慮するに当たり、事業者の参入・退出を区別していない。

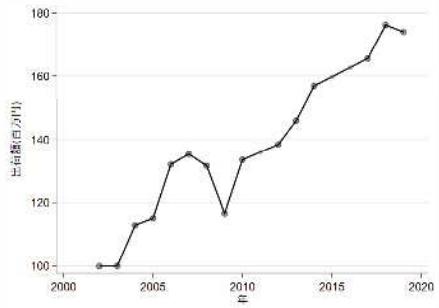
³⁰ 第2.5.3節において、ある一部の事業所に関して出荷額の数値が消費税込みか消費税抜きかの情報が欠損しており、この場合、消費税込みとして出荷額等を算定した。仮に消費税抜きとして扱った場合どの程度総出荷額への影響があるのかを図24で示した。この図から、総出荷額への影響はないと考えられる。また、輸出が出荷額へ与える影響については、第4節で言及する。

図 6: 日本全体における出荷額

(a) 全事業者の総出荷額

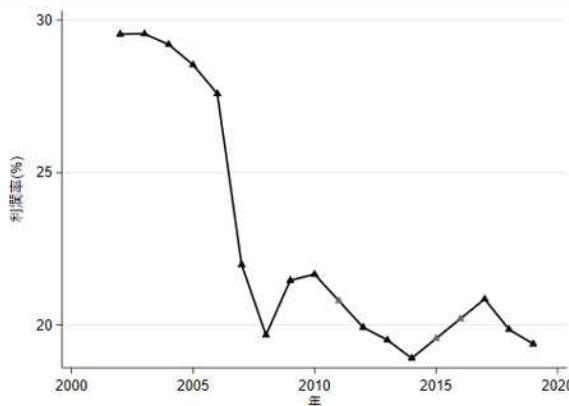


(b) 一事業者当たりの平均出荷額



注釈: 図 6a では、全事業者を対象とした総出荷額（単位：兆円）を表し、図 6b では、図 6a の総出荷額を全事業者数で除した値である一事業者当たりの平均出荷額（単位：百万円）を表す。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 7: 日本全体における利潤率の推移



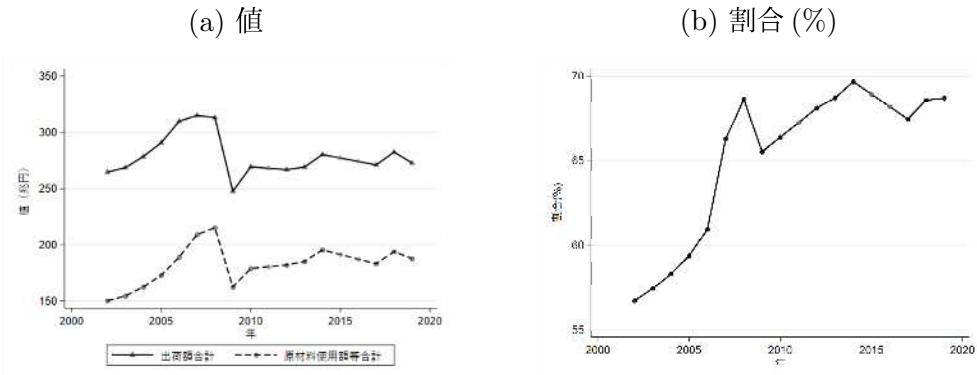
注釈: 利潤率は、第 2.3 節の (1) で定義した値である。図の各年度における値は、全事業者を対象として、各事業者の利潤率を事業者の出荷額合計で加重平均した値である。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

底として利潤率が著しく減少し、その後はやや減少といった動きをしている。

さらに、図 7 の理解を深めるため、利潤率の定義に基づき、どの項がどの程度利潤率の動向に寄与しているのかを考える。そのため、式 (1) の第 2 項の構成要素の 1 つであり、かつ、主要な費用要素（第 2.6 節）であ

る原材料使用額等合計（簡単化のため、原材料費と呼ぶ）と出荷額（合計）の関係を考える。

図 8: 日本全体における利潤率の構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計）の値の推移と原材料使用額等合計が出荷額合計に占める割合（%）の推移



注釈: 図 8a の各年における値は、式 (1) で定義される利潤率の構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計）の値を表す。また、図 8b では、全事業者を対象として、事業者の原材料使用額合計が出荷額合計に占める割合（%）を各事業者の出荷額合計で加重平均した値の推移を表している。使用的データは 2002 年～2019 年における各年の事業者の出荷額合計と原材料使用額合計である。データ制約（第 2.5 節の記述統計参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 8a より、出荷額と原材料費の値は類似した推移を示すことが観察される。これを基に、次に、利潤率の第 2 項の比率を構成する原材料費が出荷額に占める割合を考える。図 8b より、原材料費が全体の 50% 以上を占めることが観察される。また、2002 年～2014 年においてはおおむね上昇傾向にあり、特に、2007 年には出荷額上昇が鈍化したのに対し原材料費が上昇し続けたため（図 8a）、原材料費が上昇し、それ以降は、2007 年以前より高い水準で推移している³¹。これより、2002 年～2019 年における日本の製造業では、費用割合の大きな低下傾向は観察されない。このこと

³¹利潤率を構成するもう 1 つの構成要素、現金給与合計、を考慮すると、図 8a と図 8b は図 26a と図 26b で与えられ、2009 年に出荷額と原材料費が大きく減少する一方、給与はあまり変動しないことが観察される。これより、図 26b で観察されるとおり、原材料費の割合は、2009 年に大きく減少する一方、大きな変動のない給与の割合が一時上昇することが観察される。また、原材料費と現金給与の合計値が出荷額に占める割合は、利潤率の定義 (1) により、1 から利潤率を差し引いた値に相当するため、2 つの費用合計の割合のおおまか推移は、図 7 における各年の値を 100 から差し引いた値をつなげた（図 7 の推移グラフを上下逆にしたような）図で表される。

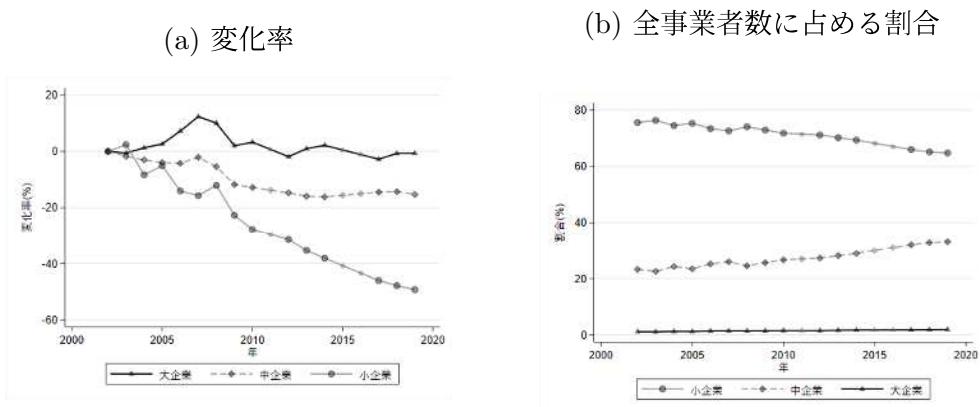
は、アメリカにおけるマークアップ上昇の主要な要因である、売上高に占める売上原価 (cost of goods sold) の減少 (Autor et al. 2020, De Loecker et al. 2020, 2022)、と対照的である。

3.2 事業者規模別の推移

3.2.1 事業者数

2002 年を基準とした、各年における事業者規模別（規模の分類基準については第 2.4 節参照）の事業者数の変化の度合いを観察すると、図 9a が示すように、小企業、中企業及び大企業の事業者数の変化には、異なる傾向があることが分かる。(i) 小企業については 2002 年以降漸減し続け、2019 年には約半数となり、(ii) 中企業については金融危機の影響が大きいと推測される 2008 年～2009 年に事業者数が減少した以降は基本的に事業者数は横ばいであり、(iii) 大企業については 2005 年から 2007 年にかけて一旦大きく事業者数を増やしたもの、金融危機の影響を受けたと推測される 2008 年～2009 年に減少したことにより 2002 年と同じ水準まで戻り、以降は事業者数にほとんど変化がないことが分かる。

図 9: 規模別事業者数の推移



注釈: 図 9a では、2002 年の値を基準とした規模別（大・中・小企業）事業者数の変化率（%）を考えている。また、図 9b では、縦軸に大・中・小企業の事業者数が全体に占める割合（%）を示している。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

また、日本全体における事業者数推移の図 4 と小規模事業者の事業者数の変化率の図 9a から、事業者数の減少のほとんどが小企業だというこ

とが分かる³²。このため、全体に占める大・中企業の割合が増加しており、2019年は2002年の水準と比較して大企業では約68%、中企業では約44%の上昇になっている（図9b参照）³³。

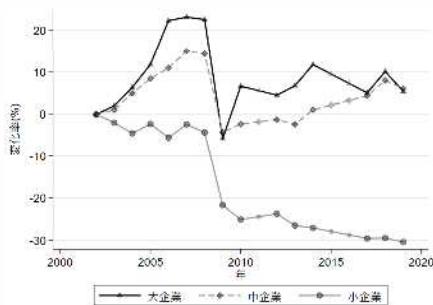
なお、図9bでは、左の縦軸は中・小企業の占める割合、大企業の占める割合は右の縦軸で表示しているため、スケールが異なる。

3.2.2 出荷額

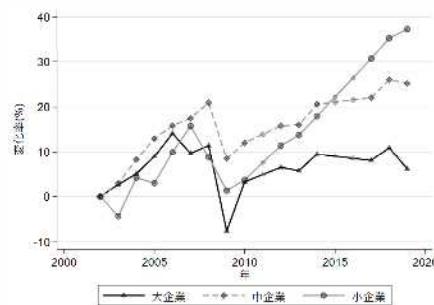
次に、2002年から2019年までの事業者規模別の出荷額を考察する。2002年を基準とした各年における事業者規模別の総出荷額の変化の度合いを図10aで示した。2009年以前に関しては、大企業、中企業共に出荷額が

図10：規模別における出荷額の変化率（%）の推移

(a) 総出荷額



(b) 一事業者当たりの平均出荷額



注釈: 図10aは、規模別における全事業者を対象にした総出荷額変化率の推移を表す。また、図10bは、規模別における一事業者当たりの平均出荷額変化率を表す。使用するデータ期間は、2002年～2019年である。データ制約（第2.5節参照）より、期間中の2011年、2015年、2016年は除き、センサス年（2011年、2015年）と2016年は前後の年の数値の平均値で補完している。

増加している。一方で、小企業は事業者数が著しく減少するとともに（前節3.2.1参照）、総出荷額は停滞していることが分かる。2009年においては、小企業、中企業、大企業とも、大きく出荷額が減少していることから、同年頃に生じた金融危機の影響を大きく受けたものと考えられる。金融危機後においては、中企業及び大企業は出荷額が再度増加しているものの、小企業については横ばい、又は微減で推移している。

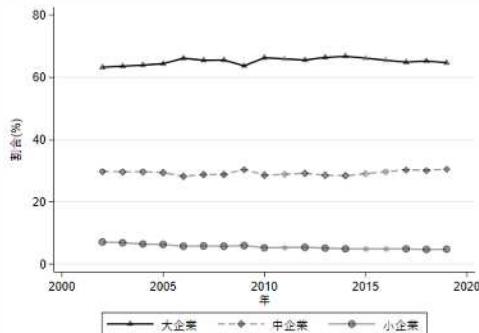
³²日本全体における事業者数は、2002年を基準として2019年には約108,000社減少しているところ、実際その減少した事業者数の事業者規模別の内訳は、小企業が約99,000社（約91%）、中企業が約9,000社（約9%）、大企業が20社（0.02%）であった。

³³事業者数全体に占める大企業・中企業の割合の2002年（2019年）における水準はそれぞれ、大企業が1.13%（1.90%）、中企業が23%（33%）であるので、大企業の増加率は $100 \times ((1.90 - 1.13) / 1.13) \approx 68\%$ 、また、中企業の増加率は $100 \times ((33 - 23) / 23) \approx 44\%$ となる。

また、日本全体に関する第 3.1.3 節同様、事業者数の減少、特に、小企業の著しい減少（第 3.2.1 節）を考慮し、規模別における総出荷額（図 10a）ではなく一事業者当たりの平均出荷額（図 10b）を考える。図 10b より、2002 年から金融危機前の影響が生じる前までは、事業者規模間での大きな差は見られない。2008 年から小企業に減少傾向が見られ、2009 年のグラフの変化の度合いから、金融危機の影響を最も大きく受けた事業者層は大企業であることがみてとれる。さらに、2010 年における出荷額の増加率から、金融危機の影響を最も大きく脱却したのも大企業であるということが示唆される。しかしながら、その後約 10 年にわたる一事業者当たりの平均出荷額の推移を基に考えると、大企業では回復が十分ではなく金融危機前の水準に到達していないが、一方で、中小企業（特に、小企業）に関しては上昇傾向が観察され、金融危機前の水準よりも高い水準にある³⁴。

次に、全事業者の総出荷額に占める規模別出荷額の割合の推移を考える。図 11 では、小企業は 2002 年の約 7% から 2019 年には約 5% 以下まで

図 11: 規模別における全体の総出荷額に占める割合 (%) の推移



注釈: 各年度の値は、事業者規模別における総出荷額が全事業者を対象とした総出荷額に占める割合 (%) である。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約（第 2.5 節参照）により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

遞減しており、2002 年の水準と比較して約 36% 減少している³⁵。一方で、中企業は 30% 弱で推移し、大企業は 2002 年の水準より若干高い水準にあり、2019 年には約 65% となっていることが分かる。総出荷額に占める小

³⁴ただし、一事業者当たりの平均出荷額の値に関しては、大企業と中小企業との間に大きな差がある（図 27）。

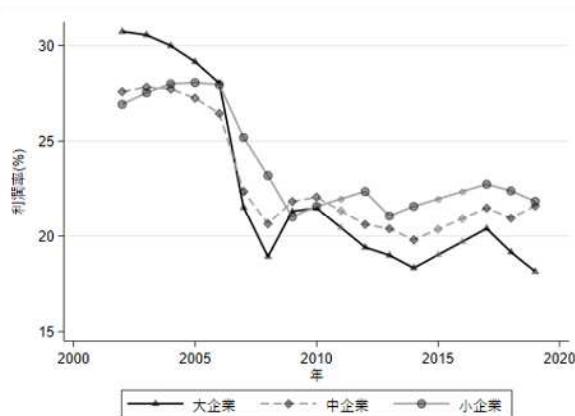
³⁵小企業の全体に占める割合の 2002 年（2019 年）における水準はそれぞれ、7.3%（4.7%）であるので、変化分は $100 \times ((4.7 - 7.3)/7.3) \approx -36\%$ となる。

企業の割合が遞減していることは、小企業の事業者数が継続的に減少していること（前節 3.2.1 参照）に影響されているものと考えられ、この小企業の総出荷額の減少分は、図 11 より、主に大企業によって吸収されているものとみることができ、これが集中度の高まりに寄与していると推測される。

3.2.3 利潤率

最後に、2002 年から 2019 年までの事業者規模別の利潤率（第 2.3 節）の推移を考える（図 12）。いずれの事業者規模においても、金融危機の

図 12: 規模別利潤率の推移



注釈: 使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。データ制約（第 2.5 節参照）により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

影響があった 2008 年又は 2009 年を底として利潤率が減少している。ただし、中企業及び大企業の利潤率の底は 2008 年にある一方、小企業の利潤率の底は 2009 年にあり、金融危機の影響に時期のずれが見られる。

その後、中小企業に関しては横ばい、大企業に関してはやや減少といった動きを示している。また、事業者規模によって利潤率の水準が大きく異なるわけではないことが分かる³⁶。一方、金融危機後、小企業の利潤率は比較的高い水準で推移していることが分かる。これは、小企業数の大幅な減少（第 3.2.1 節）が利潤率の低い非効率的な企業の退出によるものだと推測すると、残存している小企業の利潤率が比較的高水準で維持されていることとなり、整合的な結果とも考えられる³⁷。

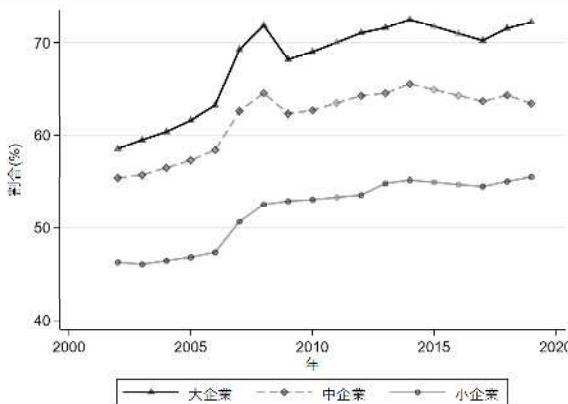
³⁶ 第 4 節で輸出が利潤率に与える影響について言及する。

³⁷ 図 12 で観察される傾向について回帰分析を通じ検証した結果（表 5 参照）、2008 年

また、第 3.1.4 節の図 8a と図 8b と同様に、利潤率（図 12）の構成要素である原材料使用額等合計（原材料費）と出荷額（合計）の関係を考える。

次に、事業者規模別ごとに原材料費が出荷額に占める割合を考える（図 13）。第一に、事業者規模によらず、原材料費の割合が大きく（第 2.6 節

図 13: 規模別原材料使用額等合計が出荷額合計に占める割合（%）の推移



注釈: 事業者規模別の全事業者を対象とした下で、図では、式 (1) で定義される利潤率の第 2 項における事業者の原材料使用額合計が出荷額合計に占める割合（%）を各事業者の出荷額合計で加重平均した値の推移を表している。使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の事業者の原材料使用額合計と出荷額合計である。

記述統計参照）、2007 年に上昇し、それ以降は 2007 年以前の水準より高い。また、経年でおおむね上昇傾向（中企業に関する 2017 年～2019 年の期間は除く）にあることが分かる。これより、2002 年～2019 年における日本の製造業では、事業者規模に関わらず原材料費の割合の低下傾向は観察されない。

一方で、図 8b の日本全体に関する推移では観察できなかったこととして、原材料費の割合の水準が、事業者規模別で異なることが挙げられる。図から、原材料費の割合は事業者規模に比例して大きくなることが分か

と比較し 2019 年では、中・小企業に関しては利潤率の上昇が統計的に有意であることが示唆されるが、逆に大企業に関しては統計的に有意な利潤率の上昇あるいは減少は観察されない。このことは、製造業の大企業の平均マーケアップ率（定義に関しては、脚注 9 参照）が低い傾向にある（深尾ら（2021））ことと整合的である。ただし、データの制約上（第 2.5 節）、2008 年と 2019 年において事業者の名寄せが出来ないため、同じ事業者が残存しているかや事業者規模間での事業者の移動等を考慮した下での検証ではない点に留意が必要である。

る³⁸。

また、2008年と2009年における小企業と大・中企業に関して利潤率低下時期のそれが図12で観察される背景には、原材料費の割合の水準が関係していると推測される。実際、図13より、小企業に関しては、原材料費の割合が金融危機前後で低下していないのに対し、中企業と大企業に関しては、原材料費割合の低下が観察される³⁹。

3.3 各業種（6桁分類）の累積集中度の分布及び推移

上位2社（CR2）について、累積集中度を10%ごとに10段階に分けてグループ化し、2002年及び2019年における各グループに属する業種数（6桁分類）が全業種数（約2,300業種）に占める割合を図14でグラフ化した。2019年（赤線）においては累積集中度が50%を超える業種の割合が約40%まで上昇（2002年と比較し、10%以上上昇）している。このように、経年（約20年）により国内の集中度が高まっているという結果は、EU主要4か国及び英国でも同様である（EC DG-COMP（2021））⁴⁰。

一方で、図14の丸の大きさは、2002年と2019年の各年において、累積集中度CR2の各グループにおける出荷額合計の中央値に基づいて全グループでの平均値を求め、その平均値と各グループでの中央値を比較した場合の大きさを表している。この図から、累積集中度が大きくなるほど丸の大きさが小さくなっていることが観察される。実際、簡単な統計的検証では、各年で集中度の上昇と比例して出荷額や事業者数がおおむね小さくなることが示される⁴¹。

また、2桁分類（全24産業）について、各々に内包される6桁分類業種の累積集中度の分布を（横軸に2008年の値、縦軸に2019年の値をとった）散布図にすることで、各産業における特徴を視覚化した（具体例として、下記図15aと15b参照）⁴²。また、異なる形状の各2桁分類図をお

³⁸逆に、現金給与の割合は事業者規模に反比例して小さくなることが観察される（図28b、図28d、図28f）。

³⁹事業者規模別の出荷額・原材料使用額等・給与合計の推移に関しては、図28a、図28c、図28eを参照。

⁴⁰補論A参照。

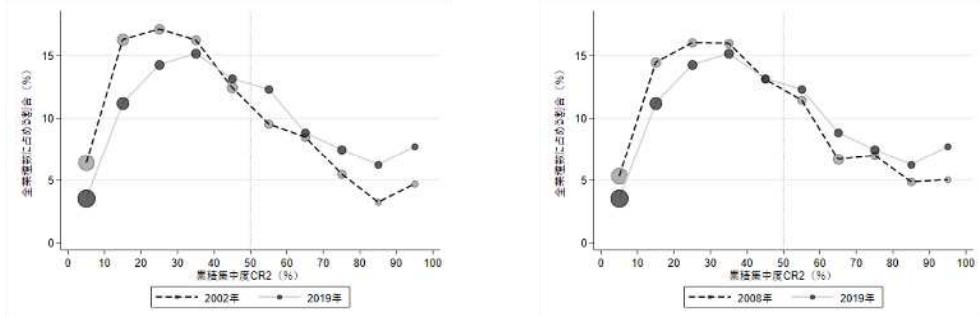
⁴¹実際、最下位のグループ（累積集中度が0%超10%以下）と比較して、累積集中度を10分割した際の他のグループにおいて、どの程度出荷額や事業者数に関して大きさの違いがあるのかを回帰分析を用い検証した。その結果（表6参照）、最下位のグループを基準とした下で、上位グループに対して順序が高まるにつれ、出荷額に関して一部の区分において負の相関関係があることが示唆され、また、事業者数に関しては、一貫して整合的な負の相関関係があることが示唆される。

⁴²全ての2桁分類に関しては、図29参照。また、また、脚注4で説明した通り、本分

図 14: 段階的累積集中度別 6 桁分類業種の分布

(a) 2002 年と 2019 年

(b) 2008 年と 2019 年



注釈: 図 14a は 2002 年と 2019 年との比較、図 14b は 2008 年と 2019 年との比較を表している。使用したデータは 2002 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 とその業種における総出荷額である。図の中の丸の大きさは、累積集中度 CR2 に関して 10 分割した各区分における出荷額合計の中央値を全区分における平均値と比較した場合の大きさを反映している。

おまかに分類づけするために、以下の 2 つの特徴に着目する:(a) 図の左下に集積する低集中度産業と図の右上に集積する高集中度産業、(b) 図の 45 度線上に密集する（収束型）産業とそうでない（発散型）産業である。

これら (a) と (b) の特性の組み合わせにおいて、高集中度かつ図の 45 度線より上部に発散している 2 桁分類産業は、市場構造の変化が高集中度方向に大きい産業であるといえ、日本の製造業の中で、注視すべき産業であるといえる⁴³。また、45 度線上の右上に丸が収束している産業は、高度寡占状態が中長期的に維持されている業種が多い産業であることから、これらも潜在的に競争上の問題が生じやすい状態にある産業であるといえる⁴⁴。

析における集中度は、業種ごとの出荷額を加重平均したものであり、業種間の出荷額規模の違いに依存しない形で日本全体における集中度の動向を把握するため、図 14 と図 29 を補完するものとして、以下を考える。各 2 桁分類における各業種の集中度に関して、10%ごとに 10 段階に分けてグループ化し、2008 年及び 2019 年における各グループに属する業種数 (6 桁分類) が (当該 2 桁分類内の) 全業種数に占める割合を最下位のグループから最上位グループに向けて累積した和を図 30 で示している。図より、2 桁分類の（一部を除く）多くにおいて、程度の差はあるが、2019 年の各グループにおける累積和の値（黒の点線）が 2008 年の値（灰色の線）よりも低くなることが多く、各業種の出荷額規模に関わらず、経年における日本全体の集中度の上昇に反映されていることが示唆される。

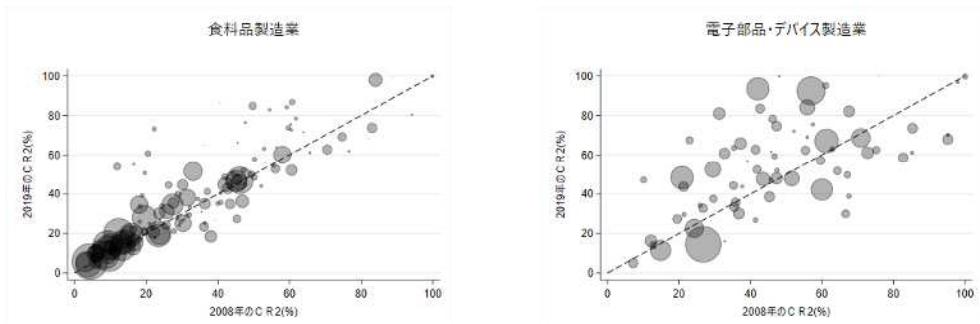
⁴³ 「石油製品・石炭製品製造業」、「鉄鋼業」、「非鉄金属製造業」、「電子部品・デバイス・電子回路製造業」、「電気機械器具製造業」がこれに相当する。

⁴⁴ 「はん用機械器具製造業」がこれに該当する。

図 15: 6 桁分類業種の累積集中度の分布の例

(a) 低集中度かつ収束型の産業

(b) 高集中度かつ発散型の産業



注釈: 2 桁分類（全 24 産業）について、各々に内包される 6 桁分類業種の累積集中度 CR2 (%) の分布を、横軸に 2008 年の値、縦軸に 2019 年の値をとったものを示している。使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 とその業種における総出荷額である。図中の丸の大きさは、各 2 桁分類に関して、各業種の総出荷額を全業種における平均値と比較した場合の大きさを反映している。

3.4 集中度上昇が著しい業種と全業種との比較

上記第 3.3 節でみたとおり、業種別にみると、高集中度の業種では競争上の問題が生じやすい状態にある業種もあることから、近年において集中度の上昇幅が極めて大きい業種と全業種との比較を通じて、集中度と利潤率の関係を検証する。

3.4.1 絞り込みの基準

まず集中度に関する基準として、(i)-1 独占禁止法における独占的状態（同法 8 条の 4）における市場構造要件を参考にし⁴⁵、上位 2 社の累積集中度が 75% ポイント超であることを考慮する。さらに、追加的な基準として、(i)-2 期間経過による集中度増加分が大きい業種であること（この分析では、集中度の増分として 20% ポイント超を基準に設定）を考慮する。また、(i)-1 のような高水準な集中度には至らないものの期間経過で集中度に急激な上昇がみられた業種や、(i)-2 のような集中度の増分を満たさないものの基準年時点で既に高水準な集中度である業種は、競争が働きにくくなる可能性があることから⁴⁶、補完的基準として、(ii) HHI 増

⁴⁵ 独占禁止法第 2 条第 7 項第 1 号。

⁴⁶ 競争促進効果を有する企業結合であっても、集中度の増加がある点には留意が必要である。

分が大きいもの（ここでは2,500超を基準に設定）を考慮する⁴⁷。

上記より、基準(i)-1かつ(i)-2、又は、基準(ii)に基づいて絞り込みを行う。

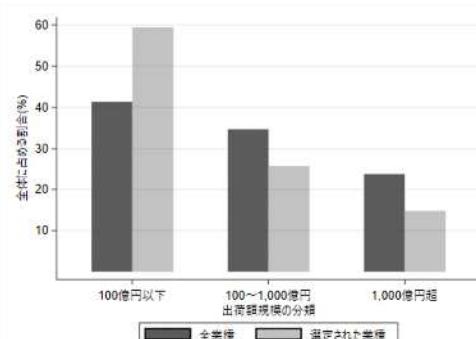
なお、ここでは2008年の業種分類改定⁴⁸を考慮し、上記の基準(i)-1を2019年の値で評価し、他の基準(i)-2と(ii)に関しては2019年における値を2008年の値で差し引いた差分で考える。

6桁分類業種約2,300業種について、上記の基準を満たすものは約180業種あった。以下では、全業種と絞り込み基準によって選定された業種（以下「選定業種」という。）を対比しつつ、2つの観点、(I)各業種における出荷額合計と(II)利潤率の変化、について考察する。

3.4.2 出荷額の変化

まず、(i)-1の観点から、2019年における6桁分類での出荷額合計を3分割して規模別に分布を確認したところ、図16のとおり、全業種と比較すると、選定業種については、事業規模が小さい業種の割合がより高いことが分かる。

図16: 全業種と選定業種の出荷額規模別の全体に占める割合



注釈: 使用したデータは、2008年と2019年における各業種ごとの総出荷額である。図では、規模別ごとに総出荷額を集計し、その値が全体（の総出荷額）に占める割合を示してある。業種の選定基準は、第3.4.1節で導入した「絞り込みの基準」に記載している。

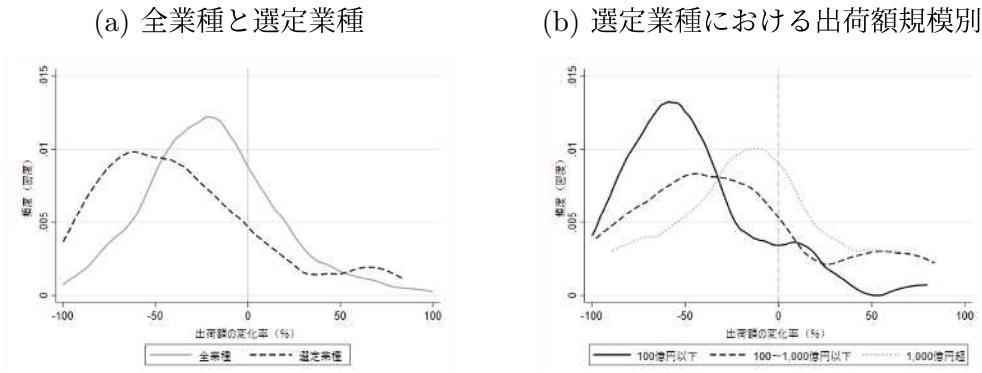
また、図17aでは、各6桁分類の出荷額合計に関して2019年から2008年の値を差し引いた変化分を2008年の値で除したものを出荷額変化分(%)

⁴⁷アメリカの水平的合併ガイドラインにおける集中度指標（HHI増分など）の意義に関する近年の学術的議論に関しては、Nocke and Whinston (2022) を参照。

⁴⁸2008年（平成20年）に日本標準産業分類の改定変更がなされ、2桁分類でもその過半数において内包される細分類の項目が統合・移設・廃止されたことから、2007年以前と2008年以降で不連続性がみられるデータが多いため、2桁分類については2008年以降の状況について表示することとする。

として定義し、変化分の分布を示した。ここでは、横軸に変化分 (-100~

図 17: 2008 年と 2019 年での業種別の総出荷額の変化分 (%) に関する頻度分布（密度関数）の比較



注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種における総出荷額である。出荷額変化分 (%) は、2019 年から 2008 年の値を差し引いた変化分を 2008 年の値で除した値である。ここでは頻度として、カーネル密度推定 (epanechikov、バンド幅として図 (a) (13.0, 5.6)、図 (b) では (10.7, 18.7, 17.3) に設定) を用いている。業種の選定基準は、第 3.4.1 節で導入した「絞り込みの基準」に記載している。

100%ポイントの範囲に限定したもの) をとり、縦軸には頻度 (カーネル密度推定による密度に対応したもの) をとった。

図 17a から、全業種に比べ、絞り込み基準を満たした選定業種では出荷額が 2008 年の水準と比べ減少しているものが多いことが分かる⁴⁹。また、図 16 と同様に、選定業種をさらに出荷額 100 億円及び 1,000 億円を基準に規模別に 3 つに分類後、2008 年と 2019 年の出荷額の変化分を図 17b でみてみると、規模の縮小 (大 → 中 → 小) に応じて変化分の減少度が増加しているのが分かる。特に、小規模 (100 億円以下) の選定業種に関しては、大半は 50% を超える減少を伴っており、そうした業種の大半は衰退局面にあると推測される。

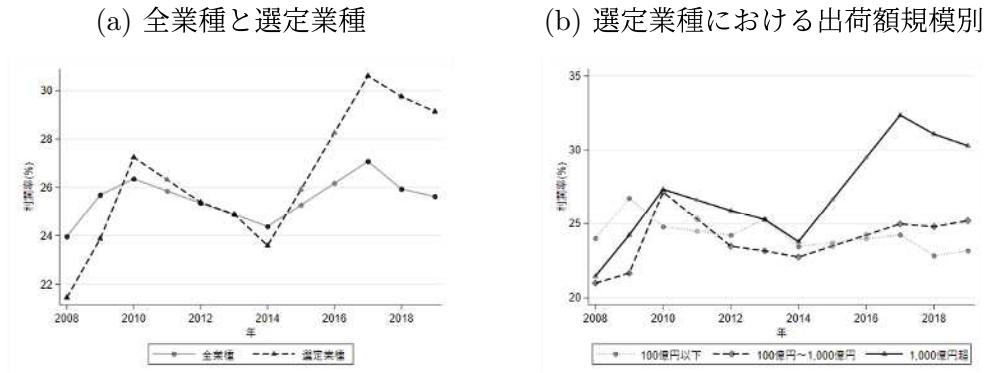
3.4.3 利潤率の推移

最後に、選定業種について利潤率の傾向を考察する⁵⁰。

⁴⁹ 図 17a で示されているのは、あくまで、出荷額が減少しているものが多いという選定業種の特徴であり、(選定基準である経年での) 集中度上昇が出荷額減少をもたらす、という因果関係に言及するものでないことに留意が必要である。

⁵⁰ 集中度との関係を解釈するに当たっての注意点としては、利潤率の導出 (1) は各業種に関しては導出できず、各事業者単位でのみ導出可能であることを考慮する必要がある。

図 18: 利潤率の推移



注釈: 図 18a では、全業種と選定業種内における総出荷額に占める各業種の出荷額が占める割合を基に利潤率を加重平均したものの推移を表しており、図 18b では、出荷額規模別における選定業種内の総出荷額に占める各業種の出荷額が占める割合を基に利潤率を加重平均したものの推移を表している。使用したデータは 2008 年～2019 年における各年の業種ごとの利潤率（第 2.3 節）と総出荷額である。業種の選定基準は、第 3.4.1 節で導入した「絞り込みの基準」に記載してある。

図 18a から、選定業種は全 6 桁分類業種（日本全体）と比較し、集中度上昇と同様に、利潤率においてもここ数年はより高い傾向にあることが観察された。ただし、2008 年の利潤率を基準として、全業種と選定業種において 2008 年以降の利潤率がどの程度変化するかを検証した結果、全業種と選定業種における 2 つの利潤率の差が統計的に有意でないことが示唆された⁵¹。

また、図 18b から、出荷額が大きい選定業種（1,000 億円超）では⁵²、特に近年において利潤率が高水準にあり、集中度上昇が著しい選定業種の中でも、出荷額規模によって、利潤率の上昇傾向が異なるという状況がみられた⁵³。

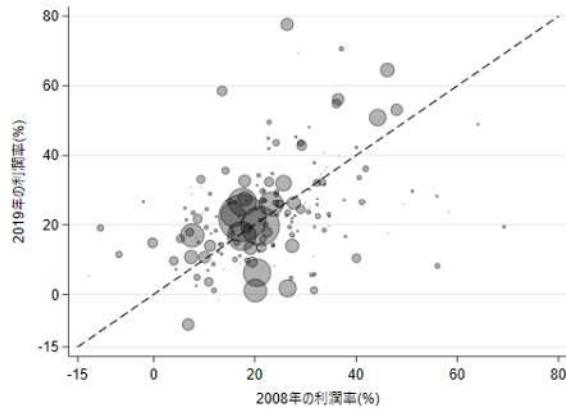
さらに、利潤率の傾向を選定業種単位で可視化するため、第 3.3 節で示した累積集中度の分布に関する図 15 と同様に、各選定業種に関する利潤率の変化の度合いを図 19 で表した。図では、2008 年と 2019 年における

⁵¹ ここでの検証は回帰分析に基づくもので、分析結果は表 7 で表され、回帰分析における 2 つの利潤率の差は図 32 で示される。

⁵² 「独占禁止法第 2 条第 7 項」（脚注 45 参照）の市場構造要件（国内総供給価額 1,000 億円超）に照らし、出荷額 1,000 億円を基準として分類する。ただし、我々の扱う出荷額には輸出額も含まれている点に留意が必要である。この点に関しては、第 4 節で言及する。

⁵³ 同様に、全業種に対して出荷額規模別で利潤率の推移を観察したところ、図 18b のような規模別における約 5% 程度の大きな差は見られない（図 31）。

図 19: 2008 年と 2019 年における選定業種ごとの利潤率の比較



注釈: 第 3.4.1 節で導入した「絞り込みの基準」に基づき選定した各業種の利潤率 (%) に関して、横軸には 2008 年の値を、縦軸には 2019 年の値を示している。使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の業種ごとの利潤率 (第 2.3 節) である。図の中の丸の大きさは各業種における出荷額合計を表している。

利潤率を比較しており、同図の丸の大きさは各業種における出荷額合計を表している。また、丸の中心点が 45 度線より左上にあれば 2008 年よりも 2019 年の利潤率が上昇し、右下にあれば利潤率が低下したことを示している。集計されたものをプロットした図 18 と整合的なように、図 19 における業種の中で出荷額の規模が比較的大きいもの (大きな丸) は、中心点が 45 度線よりも上方にある、つまり、2008 年と比較して 2019 年の利潤率が増加していることが分かる。

4 結論と今後の課題

今回は、2 つの主要な観点に着目し、市場の集中度に関して分析を行った。1 点目は、主要先進国の競争当局 (CMA、EC DG-COMP) や国際機関である OECD や IMF などの視点を参照点として、市場構造と競争をめぐる議論を日本に当てはめて検証すること、2 点目は、データ選択の基準として、中長期にわたって一貫性があり、かつ、産業分類が極力細かいことを重視し、工業統計調査における製造業に着目したことである。上記 2 つの観点を念頭に、今回は大企業だけでなく中小企業も含めた包括的なデータを基に、過去 20 年にわたる日本全体での製造業における市場の動向を把握することを主目的に検証を行った。

主要な結果としては、(1) 日本の製造業における集中度は、近年では低下傾向にあることが指摘される ([深尾ら \(2021\)](#), [滝澤・宮川 \(2022\)](#)) のに

対し、本分析では中長期的には上昇し Nakamura and Ohashi (2019) や大橋 (2021) と同様、中長期的に上昇しており、特定の業種においてその傾向が特に顕著であること、(2) 集中度上昇の背後に小規模事業者を中心とした事業者数の大幅な減少がある、その一方、(3) 利潤率については、集中度の上昇のような傾向は見られない。しかしながら、(4) 集中度上昇が顕著な一部の業種については、相対的に利潤率が高水準といった業種間の異質性も見られた。ただし、統計的に有意な差とまでは言えなかった。

このような一国単位・業種単位の集中度を用いた分析は、競争政策上、必ずしも画定された市場における競争状況を示すものではないため、市場支配力の存在について検討するに当たっては、個別により詳細な分析が求められると思われる。一方で、こうした作業を通じて、競争上の問題が生じやすい業種に関する示唆を与えてくれるものと考えられ、また、少なくとも、競争当局が今後も日本市場全体への監視の目を緩めるべきではないことがデータからも示唆されたと言える。

以下では、今後の課題として考えられる事項に関して言及する。

まず、1点目として、集中度の増加傾向の更なる頑健性の検証である。既存の文献では、集中度に関して増加ではなく逆に減少している、という相反する結果が得られている研究が存在する。例えば、「経済センサス活動調査」を基に2011年、2015年の2か年において日本標準産業分類4桁を適用した場合、集中度 (CR4、HHI) が減少しているという結果が得られているものがある (深尾ら (2021))。この研究結果と我々の結果に差がある理由として、我々が使用する「工業統計調査」のデータ (第 2.5 節参照) は (i) 製造業特有の細分化された産業分類 (4 桁分類ではなく 6 桁分類) に基づいていること、(ii) 全数調査であるセンサス年以外における4人以上の従業員がいる事業所に限定したデータを考察対象にしたこと、(iii) 製造業以外に従事している事業者に対しても製造業のみに考察対象を限定していること、(iv) 製造事業部門がない本社 (本店) を含まないこと、等が考えられる。今後、なぜ異なる結果がもたらされたのかについて、市場の動向と共に経済学的な解釈を考慮しつつ、詳細に検討していく必要がある⁵⁴。

⁵⁴ 第 3.1.1 節における 6 桁分類での累積集中度 (図 3) の更なる検証のため、同じデータを基に、6 桁分類ではなく 4 桁、3 桁、2 桁分類において同様の算出方法にて集中度 (CR2、CR4、CR10、HHI) を算出した。これにより得られた図 33～図 35 から、主に 2 つのことが分かる。1 点目は、6 桁分類と同様に、集中度の増加傾向は 2014 年までは同様に観察されるが、2017 年以降 6 桁分類と比較して、集中度 (特に、CR4 と CR10) の低下傾向は大きくなる。2 点目は、6 桁分類よりも広範囲の 4 桁、3 桁、2 桁分類にすることで、集中度の上昇幅が 1-2% ほど低下し、累積集中度 CR で考慮

また、今回のデータでは輸出が集中度や利潤率に与える影響を詳細に検証していない。主要な理由は、データ制約の箇所（第 2.5.3 節）でも言及したとおり、事業者の回答に当たっては、品目別の輸出額が求められないと、業種別の集中度に関して輸出額を差し引いた国内出荷額に基づいた算定ができないということである。しかしながら、事業者単位であれば輸出を考慮することができ、例えば、日本全体での出荷額への影響は図 20 で観察でき、また、事業者規模別で考えた場合、大企業の方が中・小企業よりも出荷額に占める輸出の割合が大きく、かつ、相対的に輸出額が増加傾向にある（図 21a 参照）ことが分かる（Bernard et al. 2007）。このため、輸出を考慮した下でも、集中度の増加傾向が観察できるかについて更なる検証が必要である⁵⁵。

2点目として、事業者間の関係を考慮した下での市場の集中度の検証が考えられる。例えば、事業者間の合併・買収により親会社と子会社の関係にある場合、両者の利害関係を考慮したもとの市場競争の把握が望ましい。また、CMA (2022) でも言及しているように、同じ産業内の複数の事業者を同じ機関投資家が同時に所有すること (Common Ownership) で、潜在的には事業者間の利害関係が変化し、集中度の算定に与える影響や市場競争に与える（正又は負の）影響が考えられる⁵⁶。こうした事業者間での関係を加味した下での市場構造と競争の把握も重要と考えられる。

3点目として、考察対象の拡大が考えられる。今回は製造業のみに着目したが、非製造業（例えば、情報通信産業やサービス産業など）に関しても類似の検証を行い⁵⁷、産業間での大きな市場動向に関する差異を日本経済全体からの視点で把握していくことが望ましいと考えられる。また、今回のデータ期間が 2019 年まで限定されているため、コロナ禍の経済状

するトップ事業者数が大きいほど（CR2→CR4→CR10）低下幅も大きくなる。

⁵⁵脚注 16 でも触れたように、輸入についても同様の問題があり、事業者間の資本関係や輸入の形態によって、集中度の算定に影響が生じている可能性がある。

⁵⁶近年の市場競争と Common Ownership の関係における学術的進展について、以下で簡単に言及する。例えば、アメリカの航空産業における（航空券の価格に関する）負の効果 (Azar et al. 2018) や事業者間での協調による正の効果 (He and Huang 2017) があると示唆される一方で、実際は競争に影響はない (Dennis et al. 2021, Lewellen and Lowry 2021)、又は、航空産業内での負の効果を産業間における正の効果が上回る (Azar and Vives 2021a,b) などの差異が観察され、まだ共通認識は形成されていないと考えられる。また、アメリカの製造業に関しては、Common Ownership の市場競争への影響は観察されないという示唆が得られている (Koch et al. 2021)。

⁵⁷ただし、製造業と異なり、非製造業においては、「工業統計調査」（経済産業省）のような中長期にわたる一貫して整合的なデータであり、かつ、各事業者が関わる財・サービス等の産業分類ごとの詳細なデータ入手することは困難であるため、同じ精度の検証ができるとは限らない点に留意し、検証する必要がある。

況における市場構造の変化などは今回考慮されていない。今後の課題の1つとして、データ期間を延長した下で、コロナ禍において変容した経済環境を加味した上で、各産業のコロナ前と比較して大きな動向の違いがあるかどうかについて検証していくことが考えられる。

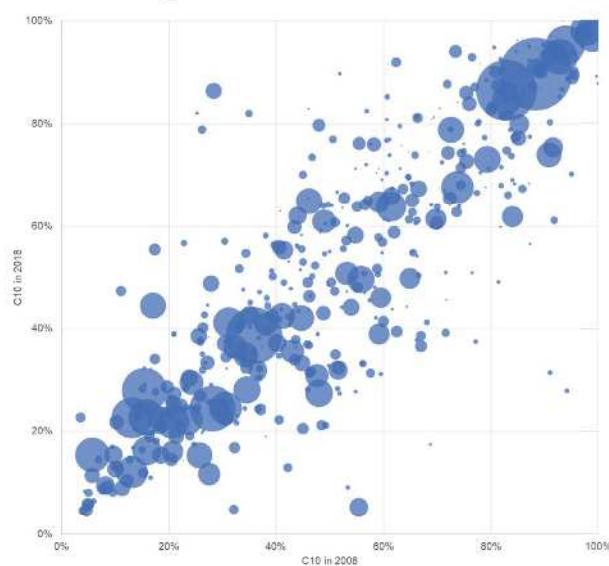
補論

A 近年の海外当局における集中度の分析

A.1 英国

CMA が 2020 年 11 月に公表した「The State of UK Competition」報告書⁵⁸では、英国全体及び各産業の集中度について分析を行っている⁵⁹。同国の集中度について 2008 年の金融危機により集中度は上昇したものの、2010 年までに微減し、現在では 1998 年と比べ 3% 高い水準にあるとしている。報告書における分析結果の一例として以下の図が挙げられる⁶⁰。

Figure A.7: Changes in 4-digit SIC code concentration between 2008 and 2018, bubble size indicating total sector turnover



Source: CMA analysis of ONS BSD data

⁵⁸CMA では同報告書を年 1 回程度作成するとしており、また、CMA がエコノミスト等から構成される “Microeconomics Unit” を新設し、同 Unit がこの「The State of UK Competition」作成に従事する予定とされている。CMA のプレスリリース (<https://www.gov.uk/government/news/cma-to-open-offices-in-manchester-and-darlington> (Accessed: 20 April 2022))。2022 年 4 月 29 日に 2022 年の報告書が公表されている。

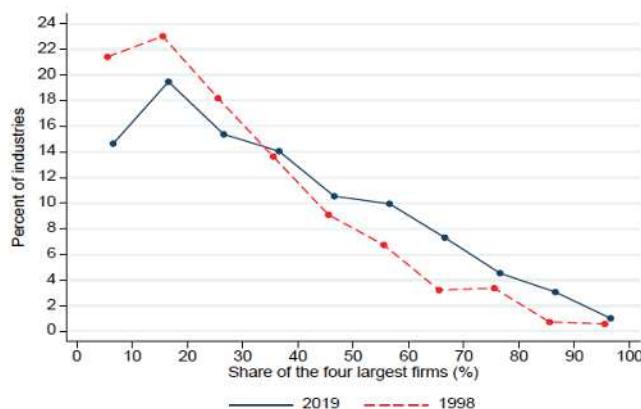
⁵⁹その他にも、参入・退出状況等の動態分析や市場成果指標としてマークアップ等を分析しているほか、消費者・事業者向けのサーベイ結果も掲載しており、暫定的な結論として、英国における競争は過去 20 年で弱められており、CMA 及び他の規制当局は競争確保の手を緩めるべきではないと明記している。

⁶⁰ここでは 4 桁分類における過去 10 年間の集中度の推移（及びその分布）をグラフ化している（縦軸・横軸は各業種における 2008 年及び 2018 年の上位 10 社の累積集中度を、また、図中の丸のサイズは各業種における総売上高を指す。）。

A.2 欧州委員会 (European Commission DG-COMP)

2021年11月のニュースレター⁶¹において、EU主要4か国（フランス、ドイツ、イタリア、スペイン）及び英国の集中度の動向について検証している⁶²。結論として、上記5か国における集中度は過去20年間で平均4～7%上昇していること⁶³、高集中度産業が全産業に占める割合が増加しており、上位4社の累積集中度が50%を超える産業数の割合は16%から37%に上昇していることが報告されている。また、上記5か国における利潤率についても過去30年間で5%から15%へと上昇したと報告されており、こうした集中度及び利潤率の高まりは現在の精力的な競争政策の執行を維持すべきであることを示唆していると結論付けている⁶⁴。

Share distributions of the largest firms, EU4+UK, 1998 vs. 2019



Source: Commission's calculations based on Euromonitor International's Passport Industrial database. Countries: DE, ES, FR, IT, UK.

報告書における分析結果の一例として上図のものが挙げられる。ここ

⁶¹政策上の論点について欧州委員会のスタッフが不定期に発行するもの (https://ec.europa.eu/competition-policy/publications/competition-policy-briefs_en (Accessed: 20 April 2022))。

⁶²同検証の内容は欧州委員会のチーフエコノミストチーム及び元同チーフエコノミストのTommaso Valletti氏が行った研究 (Koltay et al. 2022) の結果に基づいている。

⁶³業種単位で見た場合、全体の37%の業種は上昇幅が0～10%の範囲内に収まっている。

⁶⁴こうした議論が重要である理由として、コロナ危機以降消費者の可処分所得や企業の投資やイノベーションのための資本が減少しており、今後の経済回復に向けて競争的で効率的な市場環境を確保することの重要性がこれまで以上に増していると指摘している。

では、各産業を上位4社の累積シェアに基づいて、グループ1：CR4が0～10%の産業、グループ2：CR4が10～20%の産業、(中略)、グループ10：CR4が90～100%の産業、として10段階にグループ化した上で、それぞれのグループの産業数が全産業数に占める割合をグラフ化している。これによれば、1998年と2019年を比べたとき、後者において、集中度が高いグループにおける産業数の割合が総じて高まっていることが分かる。

B マークアップに関する説明及び利潤率との関係について

この節では、近年頻繁に議論されるマークアップに関する簡単な説明、及び本報告書の分析において利用する個票データによって算出した利潤率⁶⁵とマークアップの関係について説明する。

B.1 マークアップ

マークアップは経済理論由来の概念であり、本来は製品（1単位）の価格と製品を製造するのにかかる限界費用の比率で定義され、市場競争度を測る指標の1つとして用いられる。一方で、データ分析において問題になるのは、限界費用を直接観察できること、つまり、統計分析なしでは、データから直接導出はできないことである。したがって、実際にマークアップを導出するには、経済学の基本的な理論の枠組み（企業の費用最小化問題）を用いることが必要になる⁶⁶。

この枠組みでは、企業は单一又は複数の生産要素（例えば、製造にかかる原材料、労働費、資本）からなる生産関数をもち、一定量の生産にかかる費用を最小化すると仮定する必要がある⁶⁷。この費用最小化問題を解くと、マークアップを以下の2つの項を掛け合わせたもので代替することができる。1つ目の項は、総売上高（工業統計調査では、出荷額等合計あるいは付加価値額）と任意の1つの生産要素*i*にかかる費用（原材料費や労働費）との比率であり、もう1つの項は、生産要素*i*に関する生産の弾力性（例えば、原材料1単位増加に対する生産量増分）である。式で表すと、以下のようになる。

$$\text{マークアップ} = \left(\frac{\text{総売上高}}{\text{生産要素 } i \text{ の費用}} \right) \cdot (\text{生産弾力性}_i)$$

これら各項の算出に当たっては、前者（総売上高/生産要素*i*の費用）はデータから直接導出できるものである一方、後者（生産弾力性）はデー

⁶⁵報告書本文でも定義したとおり、本報告書において考える利潤率は、利潤（出荷額合計から原材料費と労働費（製造にかかる主要な費用）を引いたもの）を出荷額合計で割った比率である。

⁶⁶マークアップ導出に当たって企業の費用最小化問題を考える方法は経済学において主要なものと考えられているが、他にも複数の代替案がある点に留意する必要がある。

⁶⁷ここでは簡単化のため、各産業の生産に関わる原材料価格や労働市場の賃金は所与であると仮定する、というのが主要な文献（De Loecker and Warzynski 2012, Ackerberg et al. 2015）で採られている手法である。

タから直接導出できないものであるため、データを用いて推定する必要がある。生産弾力性を推定するに当たっては、一企業の（時系列）データを観察したのみで弾力性を決定することはできないため、一定程度データ量が必要になる。その解決策として、大きな産業全体（例えば、2桁分類産業）を考え、その産業における全企業のデータを利用し、（産業内の）共通の生産弾力性を導出（推定）する。この作業には、データの要求度⁶⁸、生産関数に関する仮定⁶⁹、推定に用いられるモデルに関する問題（例えば、内生性）を解消する方法等の頑健性を考慮する必要があるものの、マークアップは、このように推定された生産弾力性を上記の式に当てはめて導出されることとなる。

B.2 マークアップ及び利潤率の関係

本報告書の分析では、直感的に企業の生産性を把握できる指標の1つとして利潤率を用いていることから、マークアップと本報告書の分析で用いる利潤率との対応関係に関して簡潔に述べる。

前者は、基本的な経済理論に基づいた市場競争度の指標であり、導出には複数の経済環境に関する仮定が必要である。後者は、マークアップのような経済理論的な枠組みに基づいておらず、経済環境に関する仮定に依存していない。このため、一般的にマークアップと利潤率の対応関係を明確にすることは難しい。しかしながら、マークアップの導出に追加の仮定を課すことで、2つの対応関係を明確にすることが可能となる。前述した企業の生産関数に関し、規模に関して収穫一定という仮定を置くと、生産要素*i*の生産弾力性が（データ分析を要さず）経済理論から導出され、その生産要素の費用額と全ての生産要素の費用額の比率として表現される。その結果、マークアップは以下のように変換され、総売上高と総費用の比率で代替される。

$$\text{マークアップ} = \left(\frac{\text{総売上高}}{\text{生産要素 } i \text{ の費用}} \right) = \left(\frac{\text{総売上高}}{\text{全生産費用}} \right)$$

本分析に用いる工業統計調査の個票データにおいては、上式の全生産費用を「原材料額等」と「現金給与総額」の和で近似でき、また、上式

⁶⁸例えば、資本に関するデータが必要になるため、工業統計調査では対象を現在の4人以上の事業所ではなく30人以上に絞る必要がある。

⁶⁹生産関数以外にも、例えば、技術革新や固定費用などを考慮することで、結果の頑健性を議論する必要がある。

の総売上高が「出荷額等合計」に対応していると考えることができる⁷⁰。その場合、利潤率は以下のように変換でき、マークアップは利潤率と1対1対応し、正の相関関係にあるといえる⁷¹。

$$\text{利潤率} = 1 - \left(\frac{\text{全生産費用}}{\text{総売上高}} \right) = 1 - \left(\frac{1}{\text{マークアップ}} \right)$$

のことから、本報告書の分析においては、マークアップを直接導出することはできないものの、それを擬制したパフォーマンス指標として工業統計調査の個票データから算出可能である「利潤率」を用いることとしている。ただし、マークアップと利潤率が正の相関関係にあることは、あくまでもマークアップの議論に追加した仮定（規模に関して収穫一定）の下で成り立つものであり、近年海外機関などで議論されているマークアップ（脚注66に挙げたような手法を用いて算出されたもの）とは異なるもの（より強い仮定を課した下でのマークアップ）であることに留意が必要である。

⁷⁰より詳細に述べると、これに加え、さらにもう1つデータ制約（事業者単位の費用のみ入手でき、業種ごとではない）があり、例えばデータ分析で2桁分類における生産弾力性を考えた場合、複数の2桁分類で同時に生産している事業者は考察対象から除外する必要がある。

⁷¹定義上の違いとしては、ほとんどの場合（例えば、赤字経営以外の場合）において、マークアップは1より大きな値をとり、利潤率は1より小さい値をとる。

C データ変数一覧

データ変数の定義は、経済産業省による2019年分の工業統計調査に関する資料⁷²に基づいている。

なお、変数の詳細な定義についてはここでは省略する。

以下の変数の定義中における「製造品の出荷」とは、その事業所の所有に属する原材料によって製造されたもの（原材料を他企業の国内事業所に支給して製造させたものを含む）を、1年間のうちにその事業所から出荷した場合をいう。

データ変数	説明
製造品出荷額等	毎年（1月から12月まで）の1年間における製造品出荷額、加工貢収入額、くず廃物の出荷額及びその他収入額の合計であり、消費税及び酒税、たばこ税、揮発油税及び地方揮発油税を含んだ額である。
原材料使用額等	毎年（1月から12月まで）の1年間における原材料使用額、燃料使用額、電力使用額、委託生産費、製造等に関連する外注費及び転売した商品の仕入額の合計であり、消費税額を含んだ額である。
現金給与総額	毎年（1月から12月まで）の1年間に常用雇用者及び有給雇員のうち事業所に従事している人に対して支給された基本給、諸手当及び特別に支払われた給与（期末賞与等）の額とその他の給与額との合計である。
従業者数	(i) 個人業主及び無給家族従業者 + (ii) 有給雇員 + 常用雇用者 ((iii) 正社員・正職員としている人 + (iv)(iii) 以外の人（パート・アルバイトなど）) - (v) 送出者 + (vi) 出向・派遣受入者。ただし、この変数の値は他の（経理事項に関する）変数と異なり、調査の対象年（年次）ではなく実際の調査時点の値である。例えば、2019年分の値は、2020年6月時点で調査した値に対応している。
利潤率	原材料使用額等と現金給与総額との和を出荷額等合計で割ったものを1から引いた値、式 ¹ で表されるものであり、（ほぼ全ての場合において）0から1の範囲の実数値になる。

⁷² 工業統計調査 2020 年確報 産業別統計表 利用上の注意
経済産業省 (<https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-2/r02/kakuhosangyo/pdf/2020-k3-riyou.pdf> (Accessed: 2 August 2022))。

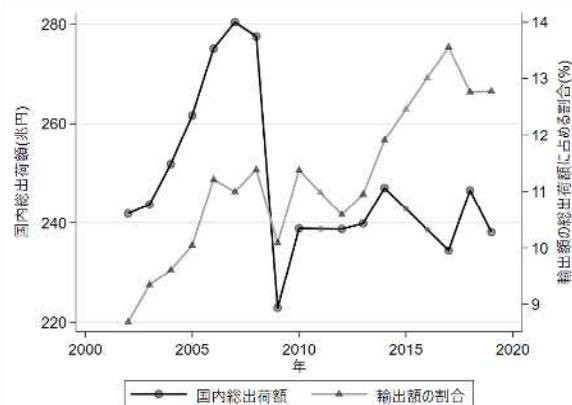
D 輸出が与える累積出荷集中度・利潤率への影響

この節では、まず累積出荷集中度に対して輸出が与える影響を考える。以下では、本文と同様に、日本全体と事業者規模別に分けて、輸出の総出荷額に占める割合の推移を考察する。また、それらを踏まえて、輸出が累積集中度へ与える潜在的な影響を検討する。その後、事業者規模別の利潤率に対する輸出が与える影響も考察する。

D.1 日本全体

第 3.1.3 節の図 6a における総出荷額には輸出額が含まれるので、図 20 では輸出額の総出荷額に占める割合(%)を右の縦軸、また、総出荷額から輸出額を差し引いた値を国内総出荷額（単位：兆円）とし、その値を左の縦軸で表した。

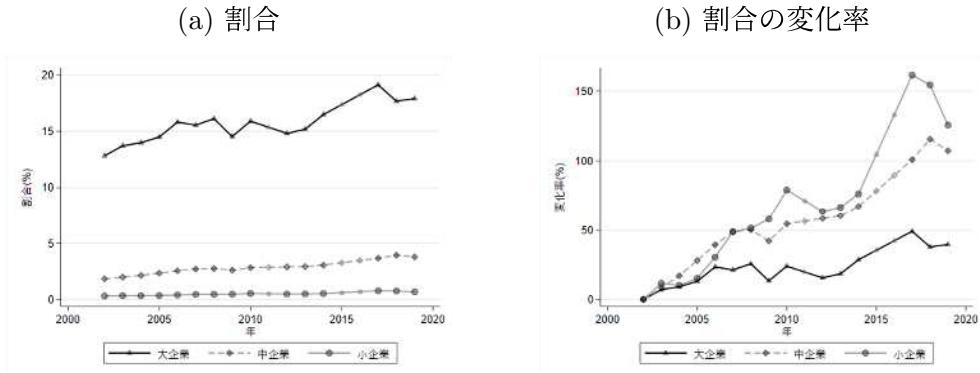
図 20: 日本全体における国内総出荷額と輸出額の総出荷額に占める割合の推移



注釈: 左の縦軸には、各年の日本全体における国内総出荷額は総出荷額から輸出額を差し引いた値を考え、図では黒線として示されている。一方で、右の縦軸には輸出額が総出荷額に占める割合を考え、図では灰色の線で示される。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

この図から主に観察されることは、輸出の割合が増加傾向にあることがある。その一方、総出荷額から輸出額を差し引いた国内総出荷額は、2009 年以降は 2014 年まで上昇し、その後の増加傾向は観察されない。

図 21: 事業者規模別における輸出額の総出荷額に占める割合とその変化率の推移



注釈: 図 21a では、各年の事業者規模別（大・中・小企業）の輸出額が総出荷額に占める割合の値の推移を考え、図 21b では、2002 年～2019 年における各年の割合が 2002 年の割合の値を基準としてどの程度変化したかを表す変化率（%）を考える。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。ただし、データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

D.2 事業者規模別

第 3.2.2 節の図 11 における事業者規模別での総出荷額に占める輸出の割合を比較すると、図 21a で表されるとおり、主に 2 つのことが観察される。まず 1 点目として、事業者規模が大きくなるほど輸出の割合が大きくなる (Bernard et al. 2007)。2 点目として、事業者規模が大きくなるほど輸出額の全体に占める割合の増加幅も大きくなることが観察される。ただし、図 21b から、各事業者規模別において、2002 年の割合の値を基準として、2002 年～2019 年における各年の割合の変化率（%）を考えると、事業者規模に反比例して、規模別の変化率は低下することがわかる。

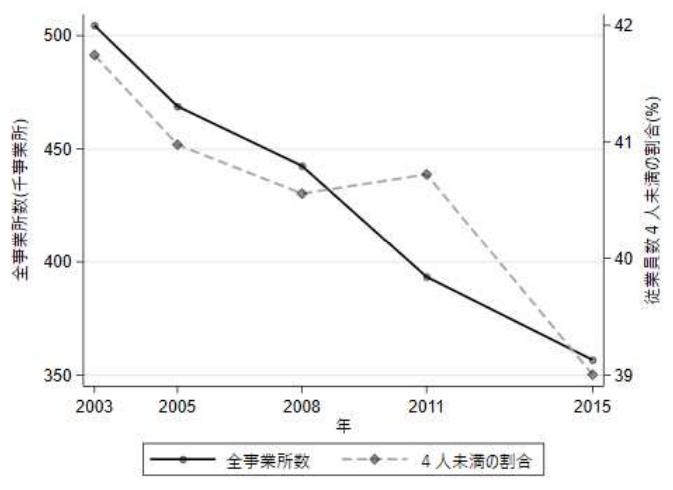
D.3 本分析の結果に関する潜在的影響

上記より、総出荷額における輸出が占める割合が増加傾向にあり、かつ、その増加傾向は大企業によるものであることが分かる。このことを考慮した下で、国内出荷額を基に累積集中度を算出する場合、大企業の各業種における市場シェアが減少し、それに伴い上位企業のシェアが低下することから、累積集中度も低下することが考えられる。同様に、利潤率についても、輸出を考慮した場合、中小企業と比較して大企業の利潤率がより低下することが考えられる。

しかしながら、今回利用したデータの制約上、業種ごとに直接輸出額が出荷額に占める割合を考慮できないため、データの精度を担保した上で本分析の結果がどの程度輸出に依存しているのかを直接検証することはできない。

E 脚注において言及した図

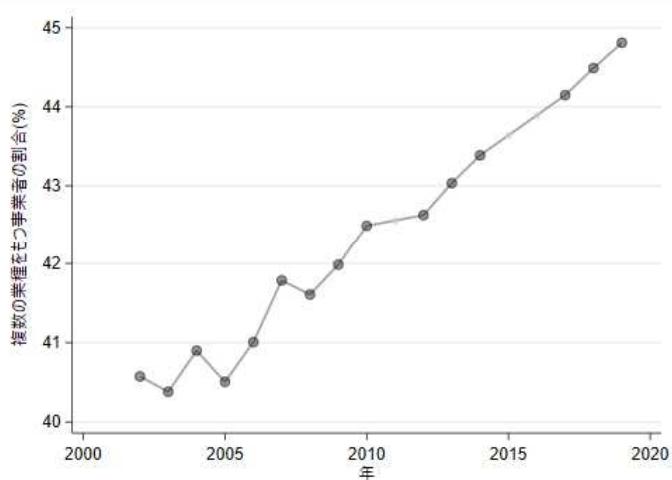
図 22: 全事業所数と従業員 4 人未満の全体に占める割合



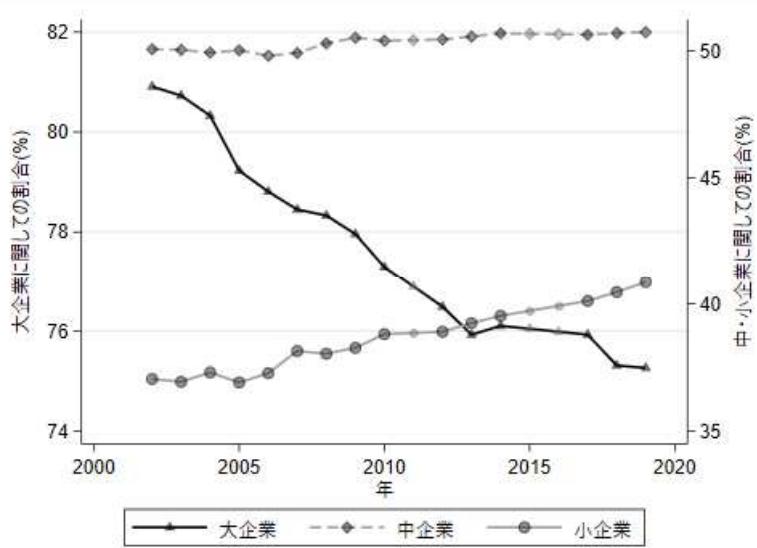
注釈: 左の縦軸には、全事業所数を示し、右の縦軸には、事業所の従業員数が 4 人未満の全体に占める割合(%)を示した。データ制約(第 2.5 節参照)より、全数調査に対応した年(2003 年、2005 年、2008 年、2011 年、2015 年)のみを対象としている。

図 23: 複数の業種をもつ事業者の全体に占める割合

(a) 全事業者

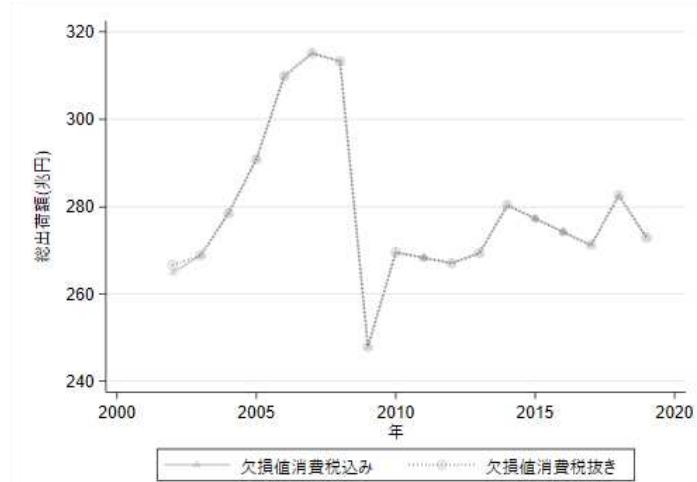


(b) 事業者規模別



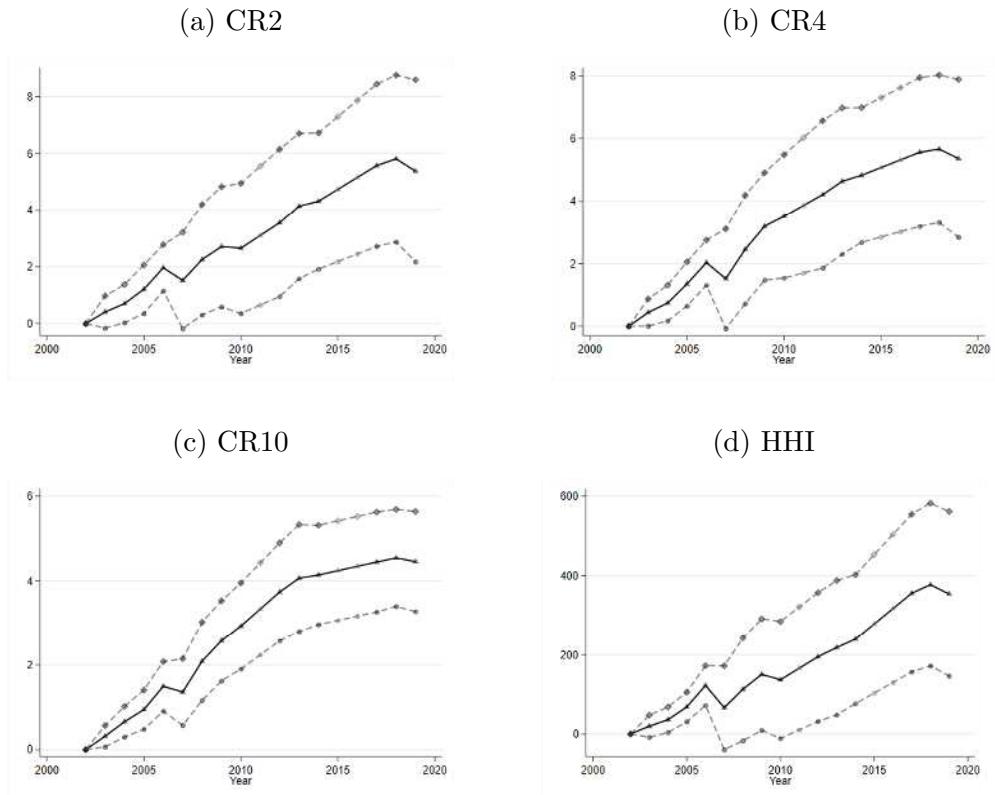
注釈: 図 23aにおいては、複数の業種で製造している事業者数が事業者全体に占める割合(%)を示す。図 23bにおいては、左の縦軸に大企業の事業者数全体に占める割合を、右の縦軸には中・小企業の占める割合を示す。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。ただし、データ制約(第 2.5 節参照)により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年(2011 年、2015 年)と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 24: 総出荷額の推移



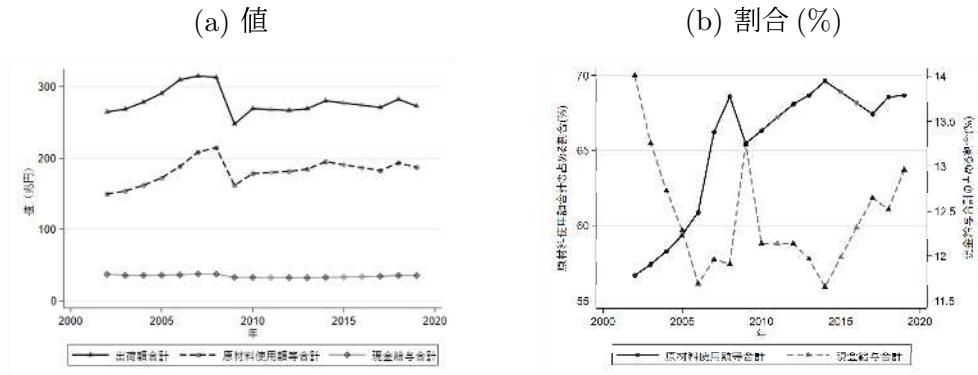
注釈: 図 6a における総出荷額は消費税込みかどうかの設問が欠損値の場合、消費税込みとしてデータ処理を行ったものであり、図 6a と図 24 において共通なもので黒線に対応している。それに対して、欠損値を消費税抜きとした場合の総出荷額は図では点線で示してある。第 2.5.3 節の脚注 17 で言及したように、2017 年以降のデータには税補正がなされているため、欠損値の扱いに違いは生じない。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 25: 回帰分析（表 2）における年ダミーの係数



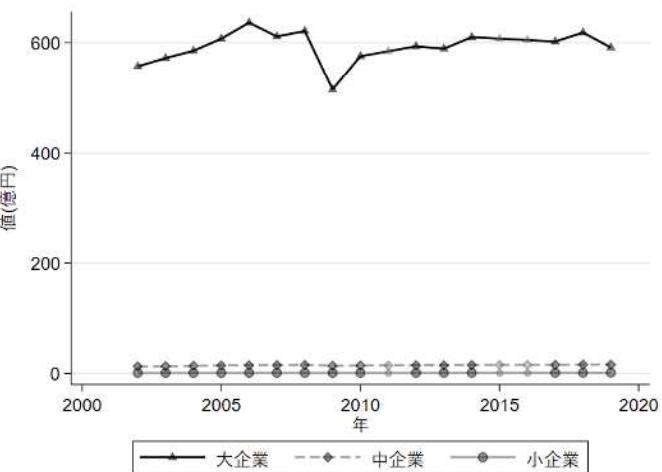
注釈: 図は、回帰分析の表 2 に基づくものであり、分析の詳細・解釈等に関しては、表 2 の注釈を参照のこと。各図における真ん中に位置する黒色の線は、回帰分析の表 2 における (2)、(4)、(6)、(8) の列で与えられる 2003 年以降の各年における係数に対応する値をつなげたものである。また、黒線の上下に位置する点線は、95%信頼区間に対応するものであり、この区間内の値はある一定水準において統計的に有意だと考えられる。使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 及びその業種における総出荷額である。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 26: 日本全体における利潤率の構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計・現金給与合計）の値の推移と原材料使用額等合計と現金給与合計が出荷額合計に占める割合(%)の推移



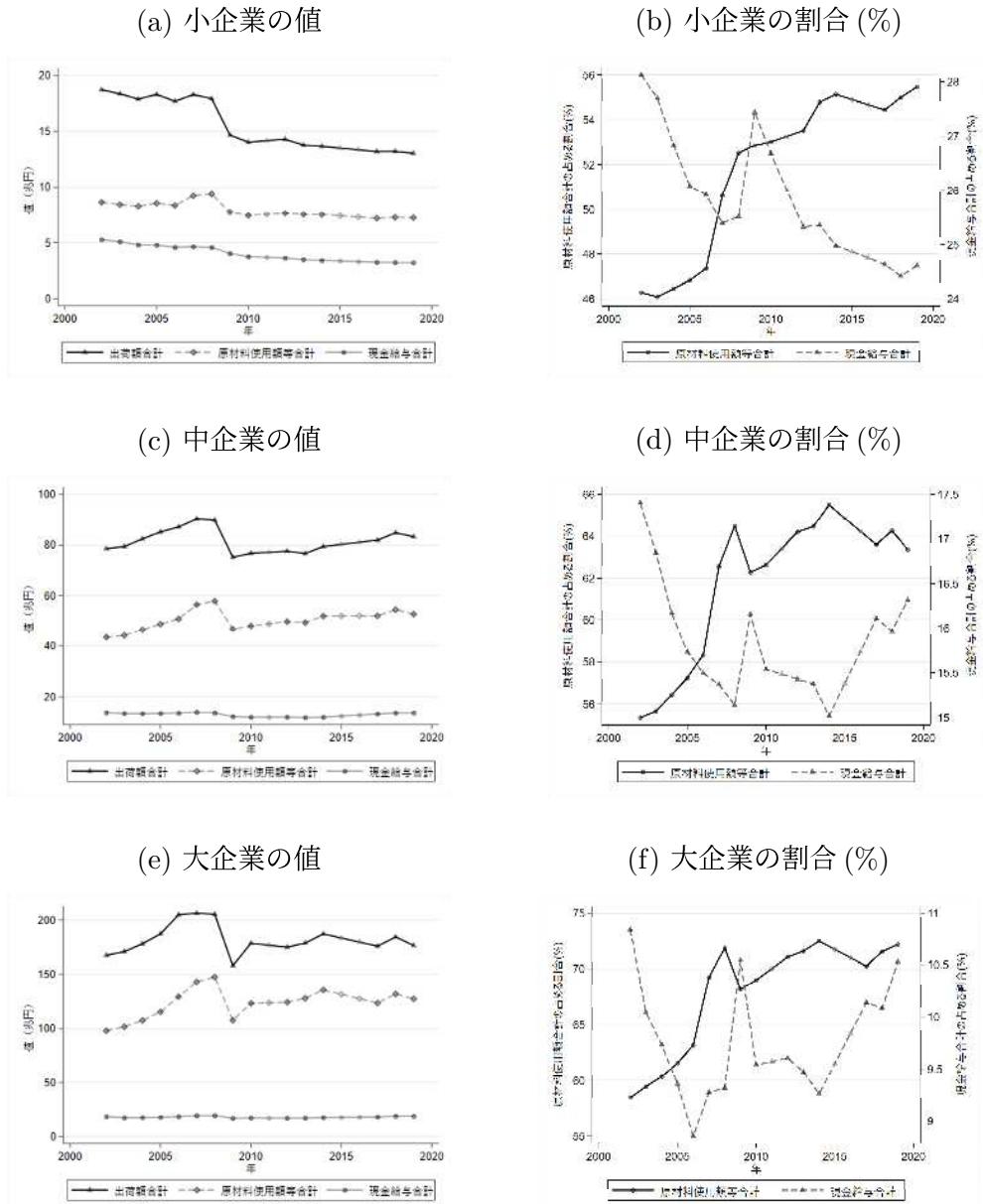
注釈: 図 26a の各年における値は、式 (1) で定義される利潤率の各構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計・現金給与合計）の値を表す。また、図 26b では、全事業者を対象として、事業者の原材料使用額合計（現金給与合計）が出荷額合計に占める割合(%)を各事業者の出荷額合計で加重平均した値の推移を、黒色（灰色）の線（点線）で示し、左（右）の縦軸で表している。使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の事業者の出荷額合計と原材料使用額合計である。データ制約（第 2.5 節参照）により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 27: 一事業者当たりの平均出荷額の値



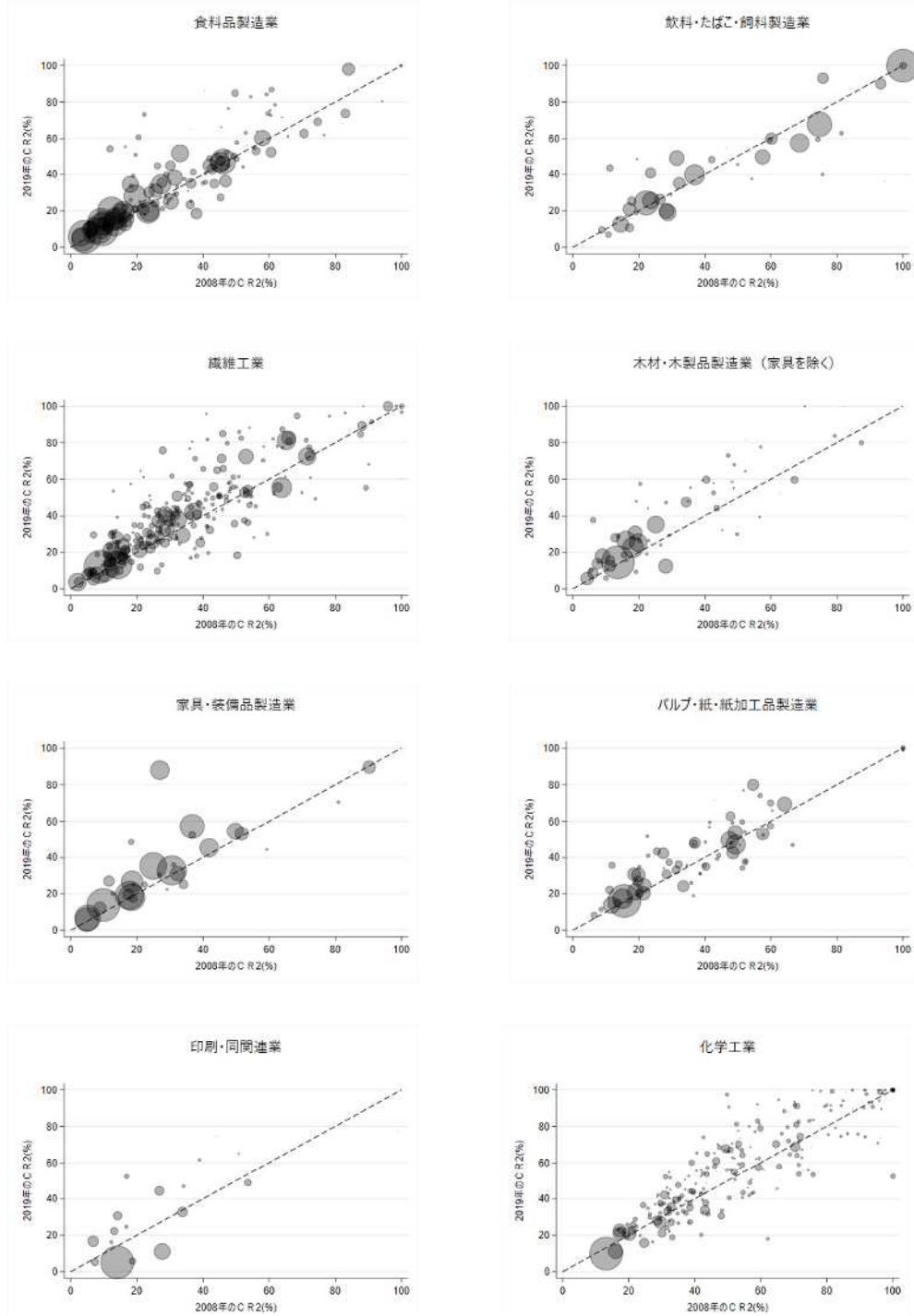
注釈: 事業者規模別における一事業者当たりの平均出荷額の値（単位：億円）を表す。使用するデータ期間は、2002 年～2019 年である。ただし、データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 28: 事業者規模別における利潤率の構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計・現金給与合計）の値の推移と原材料使用額等合計と現金給与合計が出荷額合計に占める割合(%)の推移

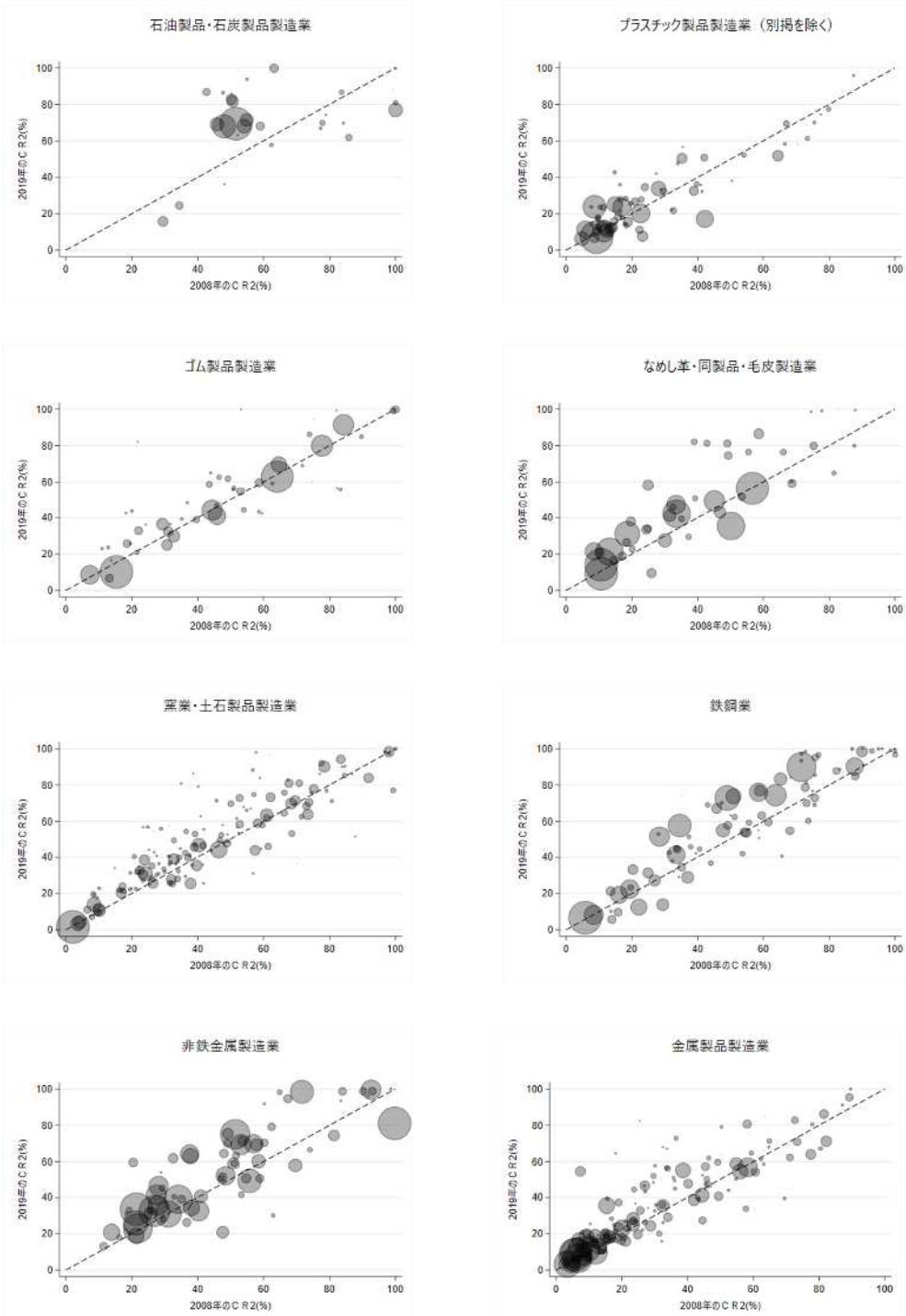


注釈: 事業者規模別の全事業者を対象とした下で、図 28a～図 28e の各年における値は、式 (1) で定義される利潤率の各構成要素（出荷額合計・原材料使用額等合計・現金給与合計）の値を表す。また、図 28b～図 28f では、事業者の原材料使用額等合計（現金給与合計）が出荷額合計に占める割合(%)を各事業者の出荷額合計で加重平均した値の推移を黒色（灰色）の線（点線）で示し、左（右）の縦軸で表している。使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の事業者の出荷額合計、原材料使用額合計、現金給与合計である。

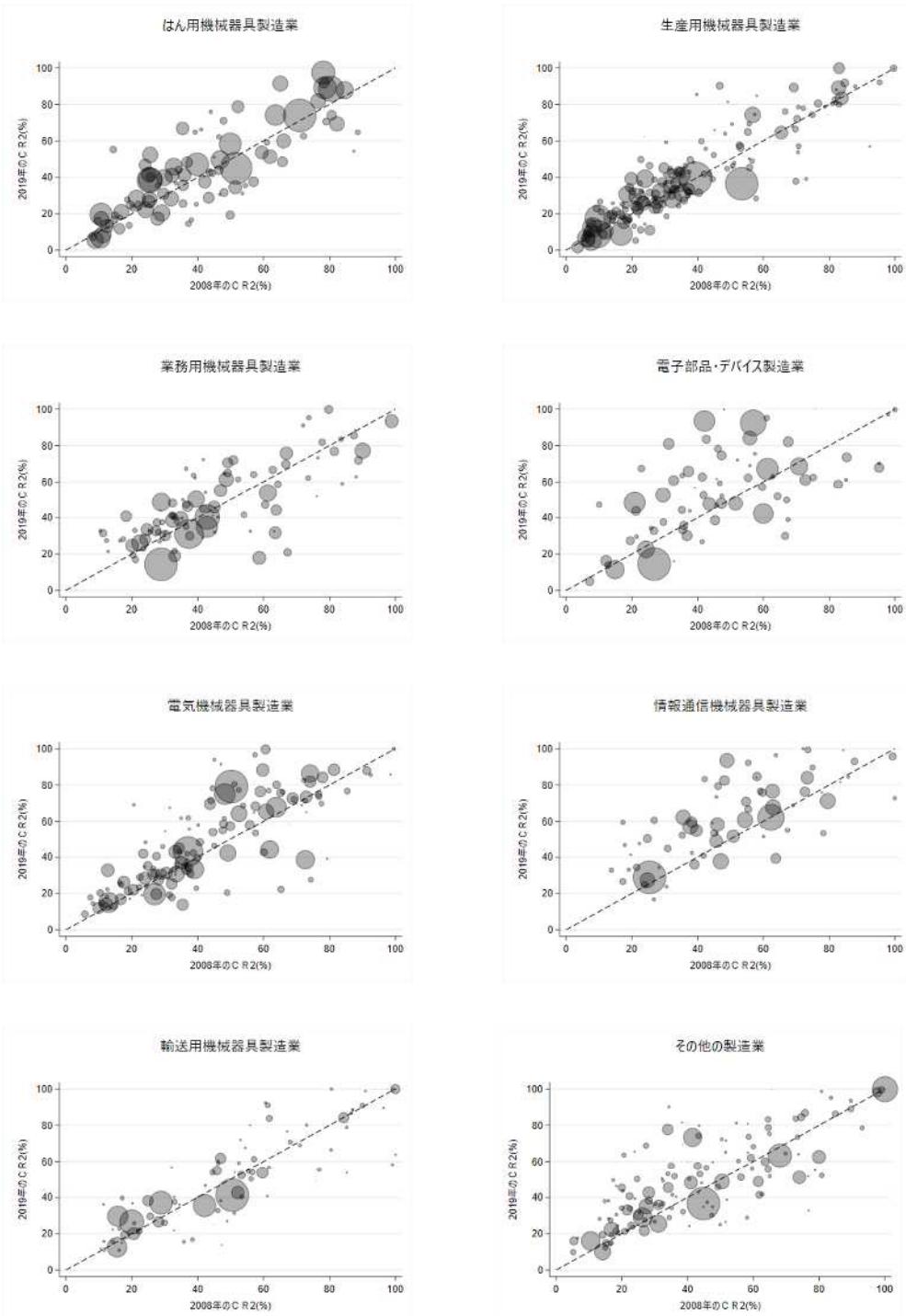
図 29: 各 2 桁分類産業における 6 桁分類産業の累積集中度（CR2）の経年変化



注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 とその業種における総出荷額である。

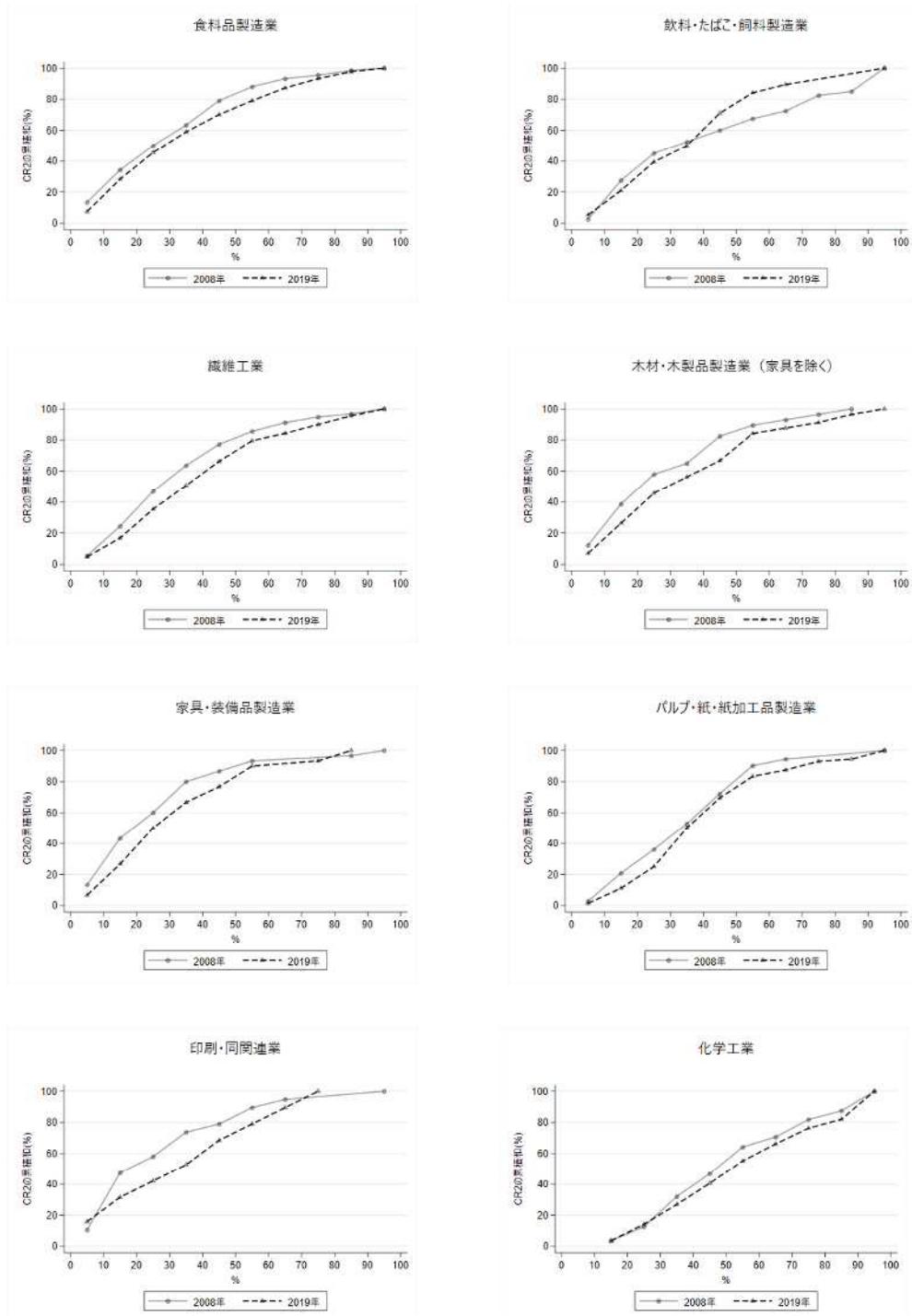


注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 とその業種における総出荷額である。

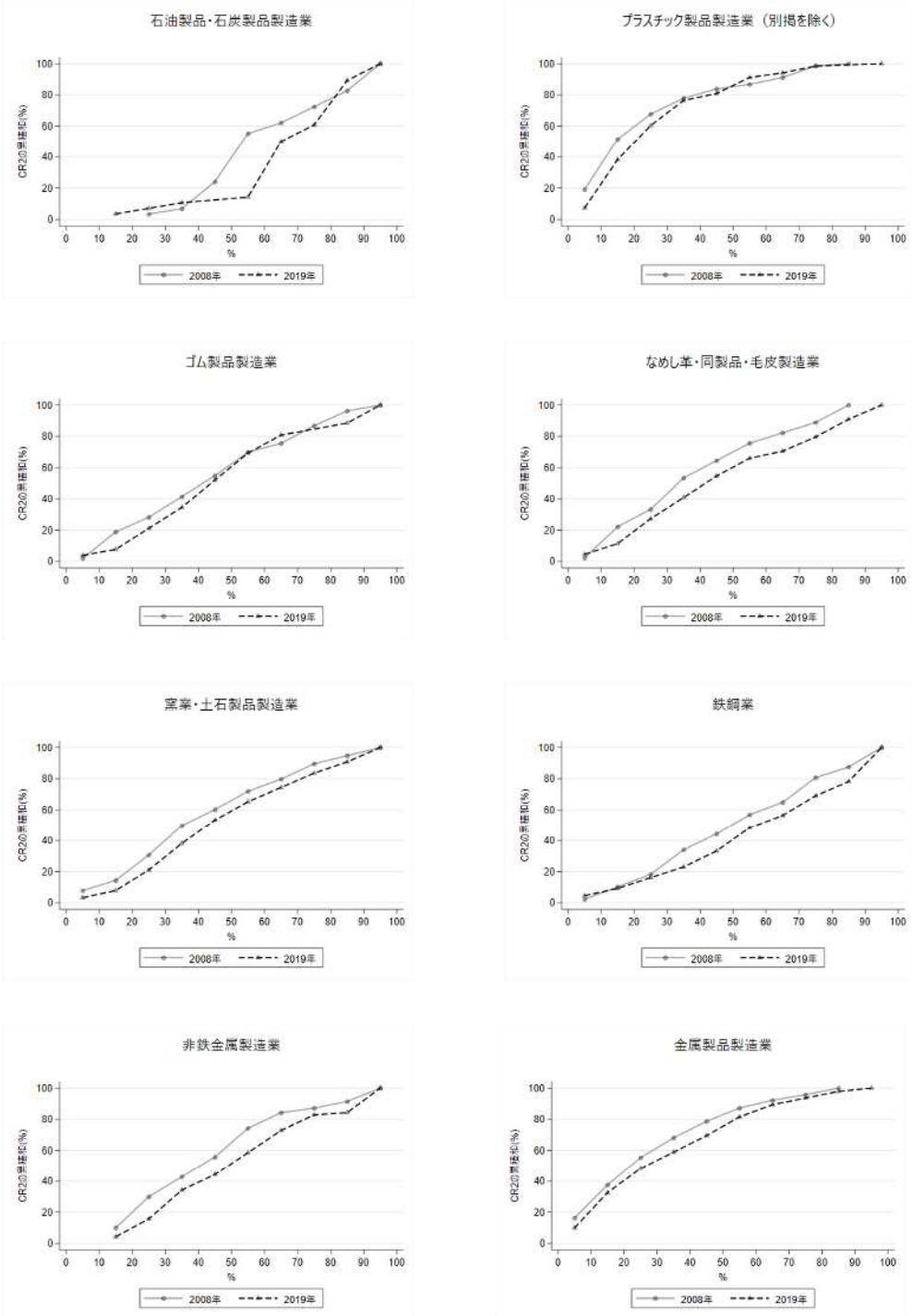


注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 とその業種における総出荷額である。

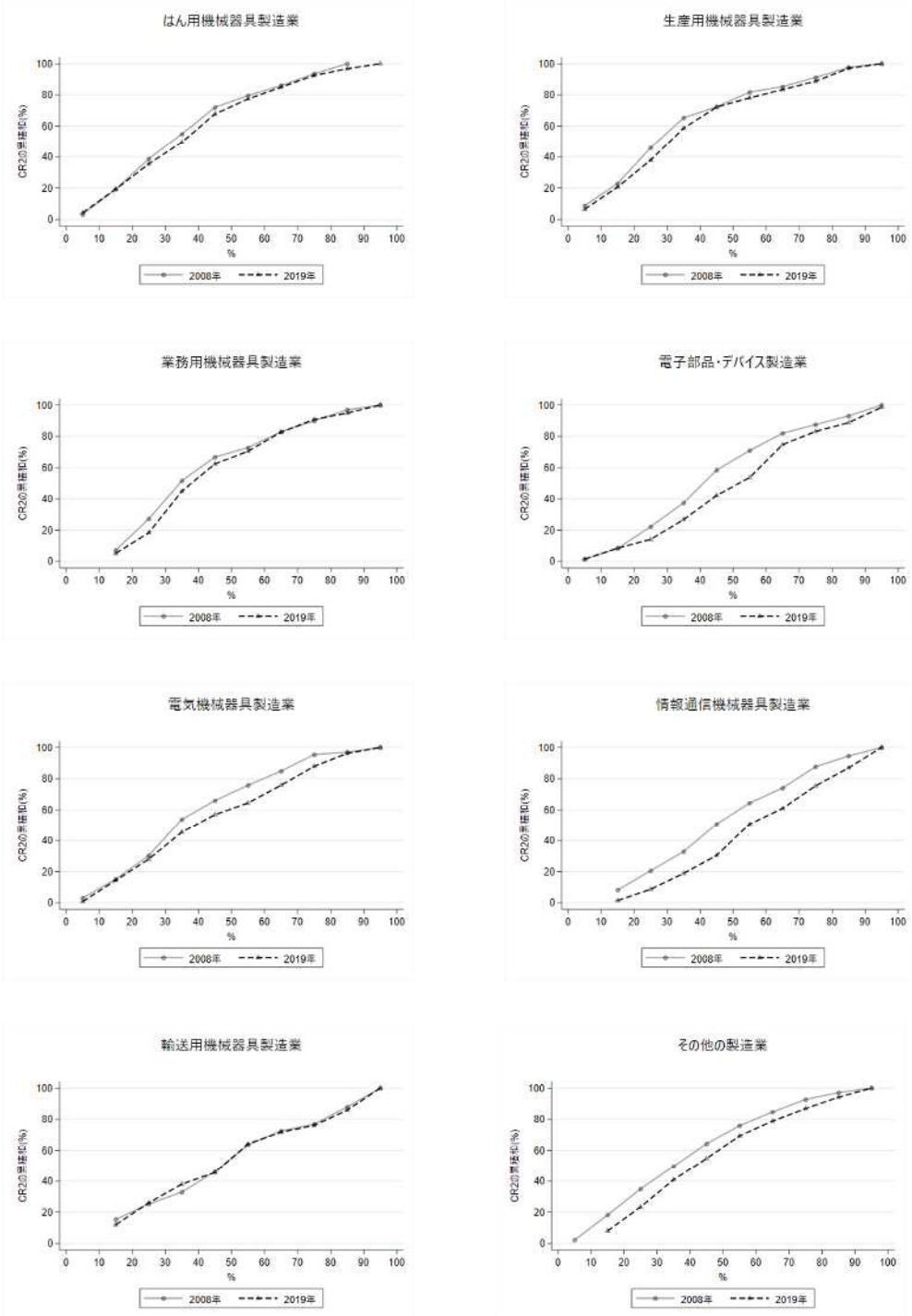
図 30: 各 2 桁分類産業における 6 桁分類産業の累積集中度 (CR2) の累積和の経年変化



注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 である。

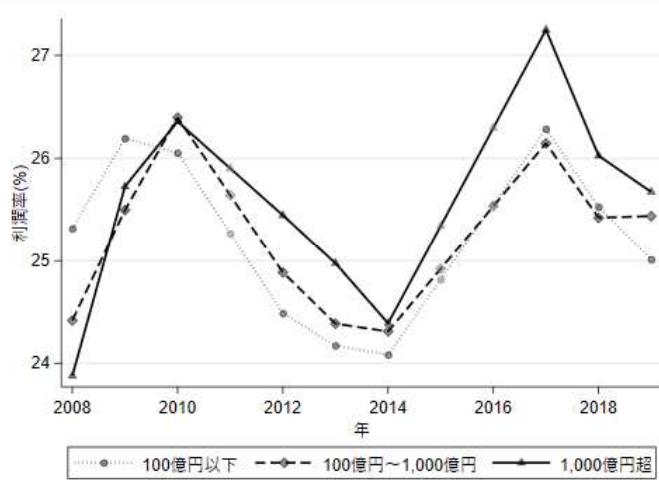


注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 柄分類の業種での累積集中度 CR2 である。



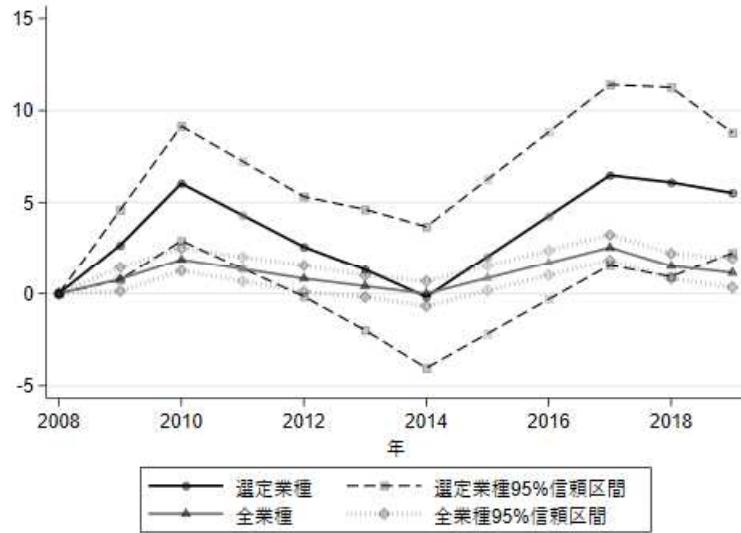
注釈: 使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 CR2 である。

図 31: 全業種における出荷額規模別の利潤率の推移



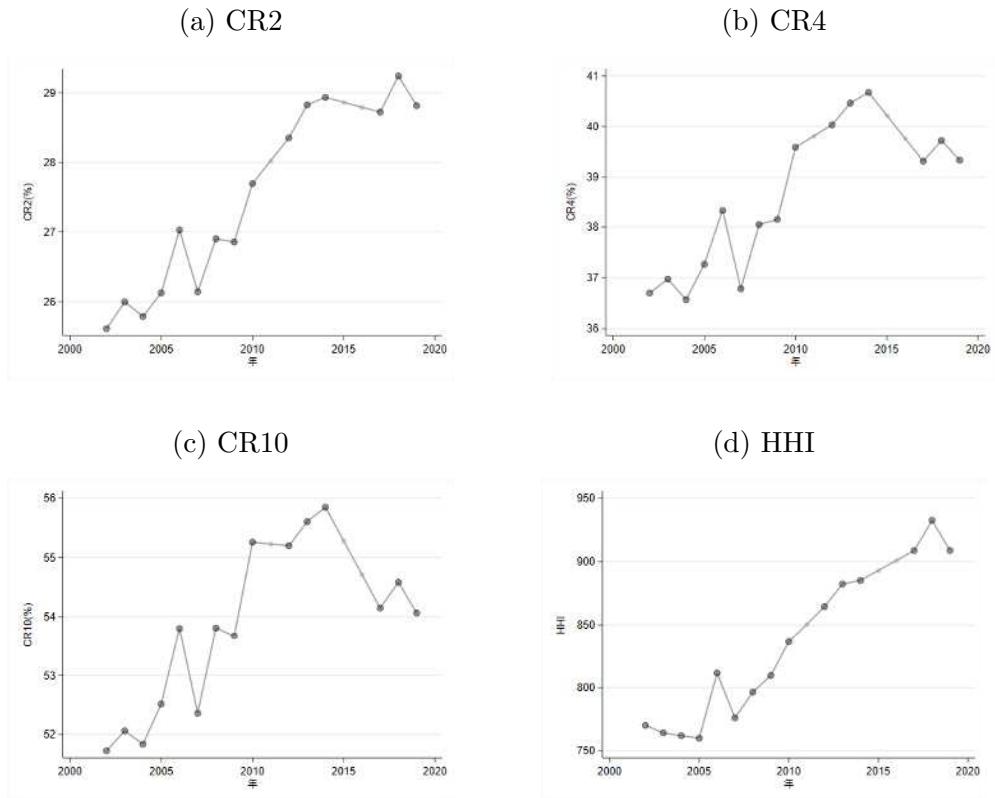
注釈: 使用したデータは 2008 年～2019 年における各年の業種ごとの利潤率（第 2.3 節）と総出荷額である。第 3.4 節での図 18b とは異なり、選定業種に限定するのではなく、全業種において出荷額規模別の利潤率の推移を示している。ここでは、出荷額規模別における各グループ内の総出荷額に占める各業種の出荷額が占める割合を基に利潤率を加重平均したものの推移を表している。

図 32: 回帰分析（表 7）における列 (4) と (8) の年ダミー係数の比較



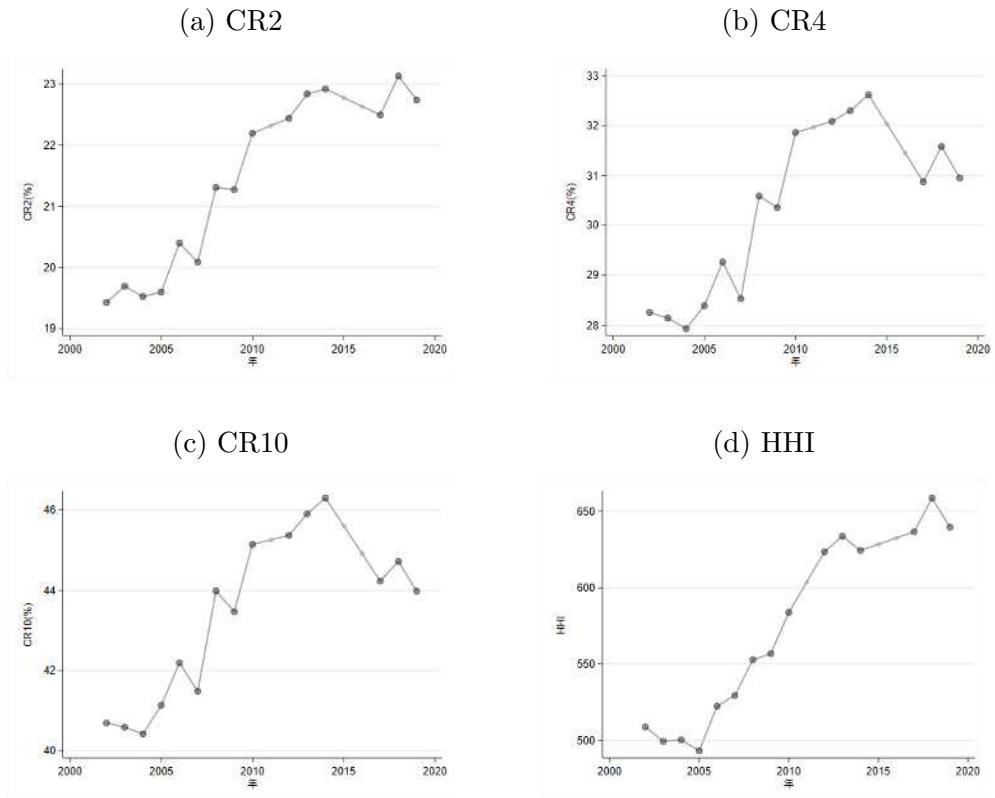
注釈: 図は、回帰分析の表 7 に基づくものであり、分析の詳細・解釈等に関しては、表 7 の注釈を参照のこと。図における黒色の線は、回帰分析の表 7 における選定業種に関する列 (4) での 2008 年以降の各年における係数（2008 年は基準年なので 0 の値をとる）に対応する値をつなげたものである。また、黒線の上下に位置する点線は、95%信頼区間に対応するものであり、この区間内の値はある一定水準において統計的に有意だと考えられる。同様に、灰色の線回帰分析の表 7 における選定業種に関する列 (8) での 2008 年以降の各年における係数に対応する値をつなげたものであり、灰色の線の上下に位置する点線は全業種の各年の利潤率に関する 95%信頼区間に対応するものである。使用したデータは 2008 年～2019 年における各年の 6 桁分類の業種における利潤率（第 2.3 節）及び各業種の総出荷額である。ただし、データ制約（第 2.5 節参照）により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年（2011 年、2015 年）と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 33: 日本全体における 4 桁分類での集中度の推移



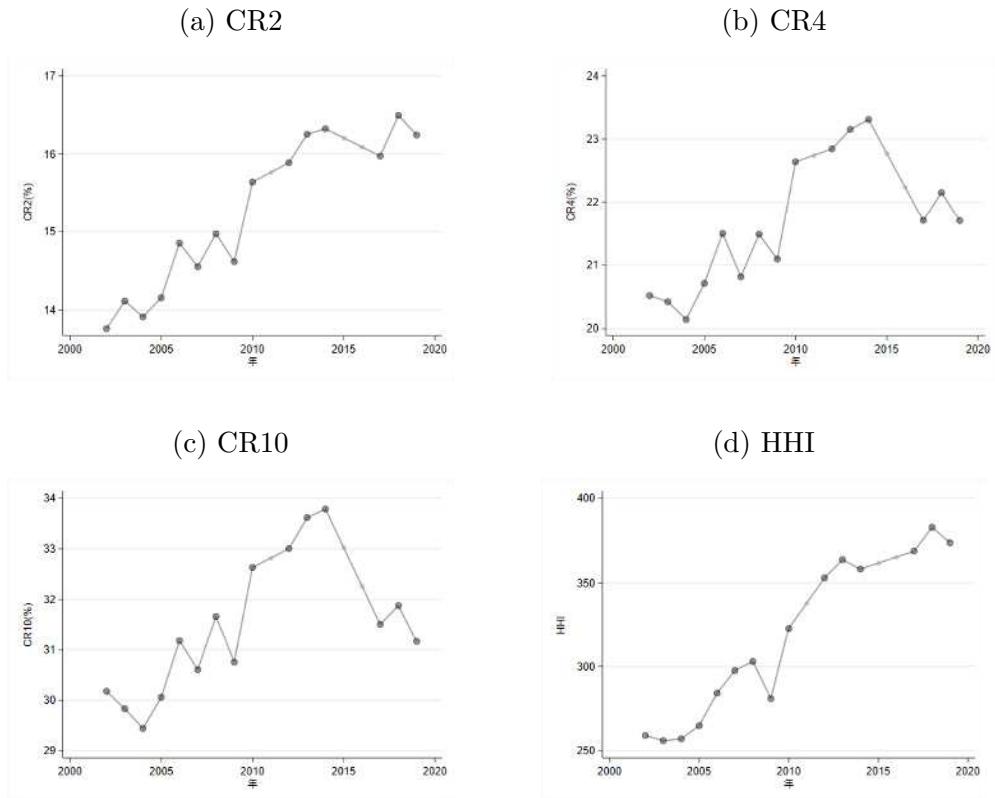
注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 4 桁分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 及びその業種における総出荷額である。また、ここで HHI の値の範囲は、0～10,000 に設定してある。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 34: 日本全体における 3 桁分類での集中度の推移



注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 3 桁分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 及びその業種における総出荷額である。また、ここで HHI の値の範囲は、0～10,000 に設定してある。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

図 35: 日本全体における 2 桁分類での集中度の推移



注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 2 桁分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 及びその業種における総出荷額である。また、ここで HHI の値の範囲は、0～10,000 に設定してある。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除き、センサス年 (2011 年、2015 年) と 2016 年は前後の年の数値の平均値で補完している。

F 表

表 2: 集中度 (CR、HHI) に関する回帰分析

	CR2		CR4		CR10		HHI	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
年ダミー:								
2003 年	0.70*** (0.15)	0.41 (0.29)	0.56*** (0.12)	0.44** (0.22)	0.37*** (0.08)	0.32** (0.13)	52.57*** (13.00)	19.57 (14.22)
2004 年	1.42*** (0.18)	0.70** (0.34)	1.50*** (0.15)	0.74** (0.29)	1.24*** (0.10)	0.66*** (0.18)	107.74*** (16.05)	35.95** (16.29)
2005 年	1.93*** (0.20)	1.21*** (0.44)	1.99*** (0.16)	1.35*** (0.36)	1.63*** (0.11)	0.94*** (0.24)	130.58*** (17.67)	67.97*** (18.94)
2006 年	2.84*** (0.21)	1.96*** (0.41)	3.01*** (0.17)	2.03*** (0.37)	2.48*** (0.12)	1.50*** (0.30)	201.88*** (19.80)	122.13*** (25.50)
2007 年	3.16*** (0.24)	1.52* (0.86)	3.16*** (0.19)	1.52* (0.81)	2.51*** (0.13)	1.36*** (0.40)	228.34*** (22.87)	66.16 (53.82)
2008 年	3.40*** (0.27)	2.25** (0.99)	3.56*** (0.23)	2.45*** (0.89)	2.80*** (0.16)	2.09*** (0.47)	240.42*** (24.96)	112.64* (66.00)
2009 年	4.21*** (0.28)	2.71** (1.08)	4.57*** (0.24)	3.19*** (0.88)	3.85*** (0.17)	2.58*** (0.49)	284.29*** (25.31)	150.05** (71.86)
2010 年	4.70*** (0.29)	2.65** (1.17)	5.12*** (0.24)	3.51*** (1.01)	4.48*** (0.18)	2.93*** (0.52)	319.62*** (25.67)	136.49* (75.34)
2012 年	5.82*** (0.31)	3.55*** (1.33)	6.03*** (0.26)	4.21*** (1.20)	5.03*** (0.19)	3.74*** (0.59)	407.35*** (28.94)	194.45** (83.00)
2013 年	6.32*** (0.31)	4.14*** (1.31)	6.54*** (0.26)	4.64*** (1.19)	5.51*** (0.20)	4.06*** (0.65)	452.32*** (29.63)	217.83** (86.66)
2014 年	6.83*** (0.32)	4.32*** (1.23)	7.10*** (0.27)	4.83*** (1.10)	5.94*** (0.20)	4.14*** (0.60)	470.05*** (30.17)	239.14*** (83.07)
2017 年	8.26*** (0.34)	5.58*** (1.46)	8.37*** (0.29)	5.56*** (1.21)	6.90*** (0.22)	4.44*** (0.60)	568.32*** (31.31)	355.46*** (101.57)
2018 年	8.32*** (0.34)	5.81*** (1.50)	8.49*** (0.29)	5.66*** (1.20)	7.10*** (0.23)	4.54*** (0.58)	582.65*** (31.29)	376.96*** (104.74)
2019 年	8.41*** (0.34)	5.38*** (1.64)	8.61*** (0.29)	5.36*** (1.29)	7.24*** (0.23)	4.45*** (0.60)	597.91*** (31.54)	353.65*** (105.95)
業種の固定効果	Yes	Yes						
出荷額ウェイトづけ	Yes	Yes						
観測数	35,529	35,529	35,529	35,529	35,529	35,529	35,529	35,529
修正済み決定係数	0.89	0.91	0.93	0.95	0.96	0.98	0.83	0.89
被説明変数の平均値	44.25	37.22	59.09	51.21	75.63	67.21	1870.27	1411.72

注釈: 次ページを参照。

注釈: 集中度 (CR、HHI) の経年での推移を検証するため、ここでは 2002 年の値を基準として、2002 年以降の集中度の値がどの程度基準値から変化したかを、各業種の経年における特性（固定効果）を考慮に入れて回帰分析を行う。被説明変数には、各業種における累積集中度 (CR2、CR4、CR10) または HHI の値をとり、説明変数としては、2002 年以降の各年を表す 1 か 0 の値をとるダミー変数をとる。説明変数の係数は、2002 年の値と比較した下での集中度の変化の大きさを表す。上記を基に、各業種を i 、時点 (年) を $t \in T = \{2002, \dots, 2019\} \setminus \{2011, 2015, 2016\}$ 、被説明変数を Y_{it} として、以下のモデル (F.1) を基に回帰分析を行う。モデルにおいて、 Y_{it} は各集中度 (CR2、CR4、CR10、HHI) の値、 α は定数、 $\mathbf{1}(t' = t)$ は年ダミー、 γ_i は業種の固定効果、 ε_{it} は誤差項である。例えば、ある業種に関するデータ (業種番号 $i = 100$ 、集中度 CR2、年 $t = 2007$) であれば、被説明変数には $CR2_{100,2007}$ 、説明変数には 2007 年のダミー変数のみが 1 の値のみが残り、それ以外の年のダミー変数は 0 の値をとる。また、業種間での総出荷額の大きさの違いを反映させるために、各業種の総出荷額に関するウェイトづけを導入するかどうかで 2 つの場合を考える。標準偏差は括弧内に記載しており、誤差項に関しては、各業種に関するクラスターに対して頑健なものを考える。

* $p < 0.10$ 、** $p < 0.05$ 、*** $p < 0.01$ 。

使用したデータは 2002 年から 2019 年における各年の 6 桁分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 及びその業種における総出荷額である。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011、2015、2016 年は除く。

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{t' \in T \setminus \{2002\}} \beta'_t \mathbf{1}(t' = t) + \gamma_i + \varepsilon_{it}. \quad (\text{F.1})$$

表 3: 各 2 桁分類における事業者数の全分類に占める割合 (%) から 2002 年の値を差し引いた差分に関する記述統計量

	観測数	平均	標準偏差	最小値	10-th	25-th	中央値	75-th	90-th	最大値
2003 年～2007 年：										
2003 年	24	0.00	0.09	-0.20	-0.10	-0.05	-0.01	0.05	0.08	0.22
2004 年	24	0.00	0.21	-0.63	-0.20	-0.09	0.00	0.11	0.23	0.49
2005 年	24	0.00	0.29	-0.77	-0.25	-0.14	-0.02	0.09	0.24	0.84
2006 年	24	0.00	0.40	-1.09	-0.39	-0.18	-0.01	0.19	0.40	1.11
2007 年	24	-0.00	0.47	-1.20	-0.54	-0.23	0.01	0.23	0.40	1.05
2009 年～2019 年：										
2009 年	24	-0.00	0.18	-0.27	-0.17	-0.08	-0.01	0.04	0.14	0.69
2010 年	24	-0.00	0.27	-0.45	-0.29	-0.12	-0.04	0.09	0.18	0.97
2012 年	24	0.00	0.28	-0.54	-0.30	-0.17	-0.02	0.16	0.27	0.82
2013 年	24	0.00	0.32	-0.72	-0.38	-0.17	-0.00	0.18	0.32	0.89
2014 年	24	0.00	0.35	-0.84	-0.47	-0.15	0.01	0.18	0.34	0.87
2017 年	24	-0.00	0.46	-1.26	-0.59	-0.19	0.01	0.23	0.65	0.74
2018 年	24	0.00	0.51	-1.43	-0.64	-0.20	0.01	0.29	0.67	0.90
2019 年	24	0.00	0.55	-1.58	-0.65	-0.23	0.04	0.36	0.50	0.98

注釈: 使用したデータは 2002 年～2019 年における各年ごとに各 2 桁分類における事業者数の全分類に占める割合 (%) である。データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除く。

表 4: 集中度 (CR、HHI) と出荷額・事業者数との相関関係に関する回帰分析

	CR2		CR4		CR10		HHI	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
事業者数	-0.661*** (0.059)	-1.135*** (0.068)	-0.353*** (0.048)	-0.672*** (0.050)	-0.130*** (0.039)	-0.334*** (0.029)	-1.311*** (0.087)	-2.226*** (0.107)
(事業者数) ²	-0.053*** (0.014)	-0.147*** (0.012)	-0.087*** (0.011)	-0.145*** (0.009)	-0.081*** (0.010)	-0.088*** (0.007)	-0.035* (0.020)	-0.146*** (0.018)
(事業者数) ³	0.001 (0.001)	0.006*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.002* (0.001)	0.001** (0.001)	-0.002 (0.002)	0.003* (0.002)
出荷額	-0.031 (0.081)	-0.225*** (0.067)	-0.027 (0.068)	-0.098** (0.041)	0.068 (0.043)	0.052** (0.022)	-0.043 (0.115)	-0.424*** (0.116)
(出荷額) ²	0.004 (0.007)	0.032*** (0.006)	0.002 (0.006)	0.014*** (0.004)	-0.007** (0.004)	-0.004* (0.002)	0.006 (0.010)	0.061*** (0.010)
(出荷額) ³	-0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.002*** (0.000)
事業者数 × 出荷額	0.042*** (0.004)	0.095*** (0.005)	0.036*** (0.003)	0.071*** (0.004)	0.029*** (0.002)	0.044*** (0.002)	0.068*** (0.006)	0.151*** (0.008)
年ダミー	Yes							
業種の固定効果		Yes		Yes		Yes		Yes
観測数	35,529	35,526	35,529	35,526	35,529	35,526	35,529	35,526
修正済み決定係数	0.72	0.93	0.79	0.95	0.84	0.97	0.77	0.94
被説明変数の平均値	3.60	3.60	3.94	3.94	4.25	4.25	7.01	7.01

注釈：各業種における集中度 (CR、HHI) と出荷額・事業者数との相関関係を検証するため、ここでは各年の製造業全体に対する影響（年ダミー）や各業種の経年における特性（固定効果）を考慮に入れた回帰分析を行う。被説明変数には、各業種における累積集中度 (CR2、CR4、CR10) または HHI の値をとり、説明変数としては、出荷額と事業者数の値を考える。また、これらの値の 2 乗をとり、線形な関係だけでなく非線形な（ここでは、3 次関数の）関係や、出荷額と事業者数の積をとることで、両者の関係と集中度との相関関係も考慮に入れる。上記を基に、各業種を i 、時点 (年) を $t \in T = \{2002, \dots, 2019\} \setminus \{2011, 2015, 2016\}$ 、被説明変数を Y_{it} として、以下のモデル (F.2) を用いて分析を行う。モデルにおいて、 Y_{it} は各集中度の値をとる。ただし、ここでは集中度の値、総出荷額_{it}、事業者数_{it} の値に関しては対数をとったものを考える。ここで対数をとった理由は、事業者間での数値の差が大きいことを考慮し、分布の歪み（非対称性）を抑制し、対称な分布である正規分布に近づけるためである。被説明変数と説明変数に対して対数をとった下での各説明変数の係数の解釈は、該当する説明変数が 1% 变化する場合の集中度の変化率 (%) を意味する。また、 α は定数、 $\mathbf{1}(t' = t)$ は年ダミー（2002 年を参照基準とする）、 γ_i は業種の固定効果、 ε_{it} は誤差項である。また、各業種の経年における特性（固定効果）を考慮するかどうかで 2 つの場合を考える。標準偏差は括弧内に記載しており、誤差項に関しては、各業種に関するクラスターに対して頑健なものを考える。

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 6 衍分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4、CR10)、HHI 以及その業種における出荷額の合計値である。ただし、データ制約（第 2.5 節参照）より、期間中の 2011、2015、2016 年は除く。

$$\begin{aligned}
 Y_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{ 事業者数}_{it} + \beta_2 \text{ 事業者数}_{it}^2 + \beta_3 \text{ 事業者数}_{it}^3 \\
 & + \beta_4 \text{ 出荷額}_{it} + \beta_5 \text{ 出荷額}_{it}^2 + \beta_6 \text{ 出荷額}_{it}^3 + \beta_7 \text{ 事業者数}_{it} \times \text{出荷額}_{it} \\
 & + \sum_{t' \in T \setminus \{2002\}} \mathbf{1}(t' = t) + \gamma_i + \varepsilon_{it}.
 \end{aligned} \tag{F.2}$$

表 5: 2008 年と 2019 年における事業者規模別の利潤率比較

	小企業		中企業		大企業	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2019 年ダミー	0.70 (0.56)	0.93*** (0.24)	2.95*** (0.38)	2.00*** (0.25)	-0.73 (0.69)	-0.42 (0.65)
事業所数	1.15 (1.04)	0.12 (0.99)	0.04 (0.84)	0.71* (0.37)	7.10*** (0.77)	3.12*** (0.65)
従業員数	-0.12 (0.97)	-0.12 (0.23)	0.60 (0.78)	-0.43** (0.19)	-4.25*** (0.51)	-1.56*** (0.37)
定数	26.29*** (2.27)	26.39*** (0.53)	21.19*** (2.95)	26.09*** (0.83)	46.45*** (3.70)	31.68*** (2.43)
出荷額ウェイトづけ 業種の固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
観測数	278,966	278,848	123,303	123,190	12,640	12,366
修正済み決定係数	0.00	0.07	0.01	0.20	0.07	0.42
被説明変数の平均値	26.33	26.51	25.42	25.40	24.71	24.77

注釈：図 12 において、事業者規模別の利潤率の推移をグラフ化した。ここでは、2008 年と 2019 年の利潤率の差を検証するため、事業者規模別に分けた下、2008 年の値を基準として、2019 年の値がどの程度基準値から変化したかを回帰分析を用いて検証する。被説明変数には、各事業者の利潤率（%）をとる。説明変数に関しては、2019 年のダミー変数をとる。説明変数の係数は、2002 年と比較し、2019 年においてどの程度利潤率が変化したか（利潤率の差）を表す。上記を基に、各業種を i 、事業者を j 、時点（年）を $t = 2008, 2019$ 、被説明変数を Y_{ijt} 、2019 年のダミー変数を $\mathbf{1}(t = 2019)$ として、以下のモデル (F.3) を基に回帰分析を行う。モデルにおいて、 Y_{ijt} は利潤率、 α は定数、 $\mathbf{1}(t = 2019)$ は 2008 年の参照基準とした 2019 年のダミー変数、 γ_j は業種の固定効果、また、 ε_{ijt} は誤差項である。例えば、ある業種の事業者に関するデータ（事業者番号 $i = 1$ 、業種番号 $j = 100$ 、年 $t = 2019$ 、事業所数、従業員数）であれば、被説明変数には利潤率 $Y_{1,100,2019}$ 、説明変数に関しては 2019 年のダミー変数が $\mathbf{1}(t = 2019)$ 残り、事業者 $i = 1$ の事業所数と従業員数が変数 $N_{1,ijt}$ と $N_{2,ijt}$ に代入される。表 6 において、CR2 を考慮する場合は列 (1)、(2)、(5)、(6) に対応し、CR4 を考慮する場合は列 (3)、(4)、(7)、(8) に対応している。被説明変数に対して対数をとった下での説明変数の係数の解釈は、説明変数（この場合ダミー変数）が 0 から 1 に変化する場合の被説明変数（利潤率）の変化率（%）を意味する。また、各業種の経年における特性（固定効果）を考慮するかどうかで 2 つの場合を考える。標準偏差は括弧内に記載しており、誤差項に関しては、各業種に関するクラスターに対して頑健なものを考える。

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

使用したデータは 2008 年と 2019 年における各年の 6 枝分類の業種での利潤率及びその業種における各事業者の事業所数と従業員数である。

$$Y_{ijt} = \alpha + \beta_1 \mathbf{1}(t = 2019) + \beta_2 N_{1,ijt} + \beta_3 N_{2,ijt} + \gamma_j + \varepsilon_{ijt}. \quad (\text{F.3})$$

表 6: 累積集中度分布と出荷額・事業者数の相関関係に関する回帰分析

	出荷額				事業者数			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
累積集中度 CR2 の 10 分割:								
10%～20%	-0.78*** (0.12)	-0.07** (0.03)			-1.10*** (0.07)	-0.15*** (0.03)		
20%～30%		-1.24*** (0.12)	-0.11*** (0.04)		-1.98*** (0.07)	-0.30*** (0.04)		
30%～40%		-1.39*** (0.12)	-0.11*** (0.04)		-2.50*** (0.07)	-0.41*** (0.04)		
40%～50%		-1.49*** (0.13)	-0.09** (0.04)		-2.97*** (0.07)	-0.51*** (0.05)		
50%～60%		-1.57*** (0.13)	-0.07 (0.05)		-3.41*** (0.07)	-0.61*** (0.05)		
60%～70%		-1.54*** (0.14)	-0.04 (0.05)		-3.74*** (0.07)	-0.69*** (0.05)		
70%～80%		-1.65*** (0.14)	-0.00 (0.06)		-4.01*** (0.07)	-0.79*** (0.05)		
80%～90%		-1.81*** (0.16)	-0.03 (0.07)		-4.21*** (0.08)	-0.91*** (0.06)		
90%～100%		-2.58*** (0.18)	-0.30*** (0.10)		-5.27*** (0.07)	-1.27*** (0.07)		
累積集中度 CR4 の 10 分割:								
10%～20%		-0.50*** (0.18)	-0.05 (0.04)			-0.10 (0.18)	0.19*** (0.07)	
20%～30%			-1.07*** (0.19)	-0.11** (0.05)			-0.92*** (0.18)	0.07 (0.07)
30%～40%				-1.38*** (0.18)	-0.17*** (0.05)		-1.54*** (0.18)	-0.07 (0.08)
40%～50%				-1.66*** (0.18)	-0.19*** (0.05)		-2.01*** (0.18)	-0.19** (0.08)
50%～60%				-1.73*** (0.18)	-0.19*** (0.05)		-2.40*** (0.18)	-0.30*** (0.08)
60%～70%				-1.87*** (0.18)	-0.18*** (0.06)		-2.83*** (0.18)	-0.40*** (0.08)
70%～80%				-1.81*** (0.19)	-0.15*** (0.06)		-3.23*** (0.18)	-0.53*** (0.08)
80%～90%				-1.83*** (0.19)	-0.12** (0.06)		-3.56*** (0.18)	-0.66*** (0.09)
90%～100%				-2.34*** (0.18)	-0.30*** (0.07)		-4.57*** (0.17)	-0.95*** (0.09)
業種の固定効果		Yes		Yes		Yes		Yes
観測数	35,533	35,530	35,533	35,530	35,533	35,530	35,533	35,530
修正済み決定係数	0.06	0.95	0.06	0.95	0.67	0.97	0.73	0.97
被説明変数の平均値	14.64	14.64	14.64	14.64	3.87	3.87	3.87	3.87

注釈: 次ページを参照。

注釈: 図 14a では、上位 2 社 (CR2) について、累積集中度を 10%ごとに段階的にグループ化し、2002 年及び 2019 年における各グループに属する業種数 (6 枝分類) が全業種数 (約 2,300 業種) に占める割合をグラフ化した。この図を基に、10 分割されたグループ間での出荷額と事業者数の関係を検証するため、ここでは、最下位のグループ (累積集中度が 0%超 10%以下) の値を基準として、他のグループにおいて、出荷額や事業者数の値がどの程度基準値から変化したかを回帰分析を用い検証する。また、上位 2 社 (CR2) だけでなく、上位 4 社 (CR4) に関しても同様に考察する。被説明変数には、各業種における総出荷額と総事業者数の対数をとった値である。ここで対数をとった理由は、一部の事業者と他の事業者間での数値の差が大きいため、分布の歪みを抑制するためである。説明変数に関しては、累積集中度を 10%ごとに段階的にグループ化し、各業種の累積集中度がどのグループに属するかどうかについてのダミー変数を考える。この際、最初のグループ (累積集中度が 0%超 10%以下) を基準として、その他のグループに関してダミー変数を考える。説明変数の係数は、最下位のグループ (累積集中度が 0%超 10%以下) の値と比較した下での出荷額、又は事業者数の大きさの違いを表す。上記を基に、各業種を i 、時点 (年) を $t \in T = \{2002, \dots, 2019\} \setminus \{2011, 2015, 2016\}$ 、被説明変数を Y_{it} 、累積集中度を CR_k ($k = 2, 4$) として、以下のモデル (F.4) を基に回帰分析を行う。モデルにおいて、 Y_{it} は総出荷額又は総事業者数の対数の値、 α は定数、 $\mathbf{1}(10(l-1)\% \sim 10l\%)$ は累積集中度が 0%超 10%以下に属するグループを参照基準とした $10(l-1)\%$ 超かつ $10l\%$ 以下 ($l = 2, \dots, 10$) に属するグループのダミー変数、 γ_i は業種の固定効果、また、 ε_{it} は誤差項である。例えば、ある業種に関するデータ (業種番号 $i = 100$ 、集中度 CR2 が 20–30%、年 $t = 2007$ 、出荷額、事業者数) であれば、被説明変数には出荷額 100,2007、説明変数に関しては 20–30%のダミー変数のみが (1 の値として) 残り、それ以外の年のダミー変数は (0 の値をとり) 残らない。表 6 において、CR2 を考慮する場合は列 (1)、(2)、(5)、(6) に対応し、CR4 を考慮する場合は列 (3)、(4)、(7)、(8) に対応している。被説明変数に対して対数をとった下での各説明変数の係数の解釈は、該当する説明変数 (この場合ダミー変数) が 0 から 1 に変化する場合の被説明変数 (出荷額、又は、事業者数) の変化率 (%) を意味する。また、各業種の経年における特性 (固定効果) を考慮するかどうかで 2 つの場合を考える。標準偏差は括弧内に記載しており、誤差項に関しては、各業種に関するクラスターに対して頑健なものを考える。

* $p < 0.10$ 、** $p < 0.05$ 、*** $p < 0.01$ 。

使用したデータは 2002 年～2019 年における各年の 6 枝分類の業種での累積集中度 (CR2、CR4) 及びその業種における総出荷額と総事業者数である。ただし、データ制約 (第 2.5 節参照) より、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除く。

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{l=2}^{10} \beta_l \mathbf{1}(10(l-1)\% \sim 10l\%) + \gamma_i + \varepsilon_{it}. \quad (\text{F.4})$$

表 7: 全業種と選定業種での利潤率の推移に関する回帰分析

	全業種				選定業種			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
年ダミー:								
2009 年	0.54*** (0.17)	0.54*** (0.18)	1.74*** (0.33)	0.79** (0.33)	0.96 (0.74)	0.95 (0.78)	2.42** (1.08)	2.67*** (0.98)
2010 年	1.21*** (0.19)	1.21*** (0.20)	2.40*** (0.27)	1.87*** (0.32)	2.05** (0.96)	2.05** (1.02)	5.80*** (1.51)	6.04*** (1.59)
2012 年	0.05 (0.22)	0.06 (0.23)	1.39*** (0.33)	0.82** (0.37)	0.07 (1.00)	0.07 (1.06)	3.94** (1.63)	2.58* (1.40)
2013 年	-0.48** (0.21)	-0.46** (0.22)	0.92*** (0.29)	0.41 (0.30)	-0.96 (0.94)	-0.96 (0.99)	3.44* (1.89)	1.32 (1.69)
2014 年	-0.59*** (0.22)	-0.60*** (0.23)	0.42 (0.31)	-0.00 (0.35)	-1.62 (1.08)	-1.67 (1.14)	2.14 (2.01)	-0.18 (1.97)
2017 年	1.65*** (0.25)	1.63*** (0.26)	3.12*** (0.34)	2.54*** (0.36)	1.47 (1.09)	1.47 (1.16)	9.16*** (3.28)	6.49** (2.52)
2018 年	0.86*** (0.23)	0.84*** (0.24)	1.98*** (0.37)	1.51*** (0.36)	0.61 (1.12)	0.61 (1.19)	8.31** (3.42)	6.10** (2.64)
2019 年	0.93*** (0.23)	0.91*** (0.25)	1.67*** (0.46)	1.14*** (0.41)	0.98 (1.25)	0.98 (1.33)	7.69*** (2.05)	5.52*** (1.67)
業種の固定効果	Yes		Yes		Yes		Yes	
出荷額ウェイトづけ		Yes	Yes			Yes	Yes	
観測数	21,078	21,078	21,072	21,072	1,609	1,609	1,609	1,609
修正済み決定係数	0.00	0.62	0.00	0.88	0.00	0.51	0.04	0.72
被説明変数の平均値	25.19	25.19	25.48	25.48	23.50	23.50	26.21	26.21

注釈: 全業種と選定業種における利潤率の経年での推移を検証するため、ここでは 2008 年の値を基準として、2008 年以降の利潤率の値がどの程度基準値から変化したかを、各業種の経年における特性（固定効果）を考慮に入れて回帰分析を行う。被説明変数には、各業種（選定業種の場合は、限定された範囲の業種）における利潤率（%）の値をとり、説明変数としては、2008 年以降の各年を表す 1 か 0 の値をとるダミー変数をとる。説明変数の係数は、2008 年の値と比較した下での変化の大きさを表す。上記を基に、各業種を i 、時点（年）を $t \in T = \{2009, \dots, 2019\} \setminus \{2011, 2015, 2016\}$ 、被説明変数を Y_{it} として、以下のモデル (F.5) を基に回帰分析を行う。上記の Y_{it} は利潤率の値、 α は定数、 $\mathbf{1}(t' = t)$ は年ダミー、 γ_i は業種の固定効果、また、 ε_{it} は誤差項である。例えば、ある業種に関するデータ（業種番号 $i = 100$ 、集中度 CR2、年 $t = 2010$ ）であれば、被説明変数には $CR2_{100, 2010}$ 、説明変数に関しては、2010 年のダミー変数のみが（1 の値として）残り、それ以外の年のダミー変数は（0 の値をとり）残らない。また、業種の固定効果、又は、業種間での総出荷額の大きさの違いを反映させるために、各業種の総出荷額に関するウェイトづけを導入するかどうかで 4 つの場合を考える。標準偏差は括弧内に記載しており、誤差項に関しては、各業種に関するクラスターに対して頑健なものを考える。

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

使用したデータは 2008 年～2019 年における各年の 6 桁分類の業種における利潤率（第 2.3 節）及び各業種の総出荷額である。ただし、データ制約（第 2.5 節参照）により、期間中の 2011 年、2015 年、2016 年は除く。

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{t' \in T \setminus \{2008\}} \beta'_t \mathbf{1}(t' = t) + \gamma_i + \varepsilon_{it}. \quad (\text{F.5})$$

参考文献

- Ackerberg, Daniel A, Kevin Caves, and Garth Frazer.** 2015. “Identification Properties of Recent Production Function Estimators.” *Econometrica* 83 (6): 2411–2451.
- Akcigit, Ufuk, Wenjie Chen, Federico J Diez, Romain A Duval, Philipp Engler, Jiayue Fan, Chiara Maggi, Marina Mendes Tavares, Daniel A Schwarz, Ippei Shibata, and Carolina Villegas-Sánchez.** 2021. “Rising Corporate Market Power: Emerging Policy Issues.” IMF Staff Discussion Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Autor, David, David Dorn, Lawrence F Katz, Christina Patterson, and John Van Reenen.** 2020. “The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms.” *The Quarterly Journal of Economics* 135 (2): 645–709.
- Azar, José, Martin C Schmalz, and Isabel Tecu.** 2018. “Anticompetitive Effects of Common Ownership.” *The Journal of Finance* 73 (4): 1513–1565.
- Azar, José, and Xavier Vives.** 2021a. “General Equilibrium Oligopoly and Ownership Structure.” *Econometrica* 89 (3): 999–1048.
- Azar, José, and Xavier Vives.** 2021b. “Revisiting the Anticompetitive Effects of Common Ownership.”
- Bernard, Andrew B, J Bradford Jensen, Stephen J Redding, and Peter K Schott.** 2007. “Firms in International Trade.” *Journal of Economic Perspectives* 21 (3): 105–130.
- Competition and Market Authority.** 2020. “The State of UK Competition.” final report november, London.
- Competition and Market Authority.** 2022. “The State of UK Competition.” report april, London.

- De Loecker, Jan, Jan Eeckhout, and Gabriel Unger.** 2020. “The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications.” *The Quarterly Journal of Economics* 135 (2): 561–644.
- De Loecker, Jan, Tim Obermeier, and John Van Reenen.** 2022. “Firms and Inequality.” *Institute for Fiscal Studies* 1.
- De Loecker, Jan, and Frederic Warzynski.** 2012. “Markups and Firm-Level Export Status.” *American Economic Review* 102 (6): 2437–71.
- Dennis, Patrick J, Kristopher Gerardi, and Carola Schenone.** 2021. “Common Ownership Does Not Have Anti-Competitive Effects in the Airline Industry.” *Journal of Finance, forthcoming*.
- European Comission DG-Comp.** 2021. “Industry Concentration and Competition Policy.” competition policy brief, Brussels.
- He, Jie Jack, and Jiekun Huang.** 2017. “Product Market Competition in a World of Cross-Ownership: Evidence from Institutional Blockholdings.” *The Review of Financial Studies* 30 (8): 2674–2718.
- Koch, Andrew, Marios Panayides, and Shawn Thomas.** 2021. “Common Ownership and Competition in Product Markets.” *Journal of Financial Economics* 139 (1): 109–137.
- Koltay, Gabor, Szabolcs Lorincz, and Tommaso M Valletti.** 2022. “Concentration and Competition: Evidence from Europe and Implications for Policy.”
- Lewellen, Katharina, and Michelle Lowry.** 2021. “Does Common Ownership Really Increase Firm Coordination?” *Journal of Financial Economics* 141 (1): 322–344.
- Nakamura, Tsuyoshi, and Hiroshi Ohashi.** 2019. “Linkage of Markups through Transaction.” working paper, The Research Institute of Economy, Trade and Industry.

- Nocke, Volker, and Michael D Whinston.** 2022. “Concentration Thresholds for Horizontal Mergers.” *American Economic Review* 112 (6): 1915–48.
- Organization for Economic Cooperation and Development.** 2019. “Industry Concentration in Europe and North America.” OECD Productivity Working Papers, Paris.
- The White House.** 2021. “FACT SHEET: Executive Order on Promoting Competition in the American Economy.” briefing room.
- 大橋 弘.** 2021. 「経済の『寡占』化と競争政策のアプローチ」『競争政策の経済学』第2章. 日本経済新聞出版社.
- 深尾 京司 ・ 金 榮慧 ・ 権 赫旭 ・ 池内 健太.** 2021. “アベノミクス下のビジネス・ダイナミズムと生産性上昇: 『経済センサス活動調査』調査票情報による分析.” No. DP20-010, Service Sector Productivity in Japan: Determinants and Policies, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- 滝澤 美帆 ・ 宮川 大介.** 2022. “日本経済の生産性とビジネスダイナミズム～企業レベルデータを用いたEU諸国との比較.” ディスカッション・ペーパー 22-P-005, The Research Institute of Economy, Trade and Industry.