

税関の輸出入申告個票データで何がわかるのか ～国際貿易に関する海外の研究事例～

財務総合政策研究所 総務研究部
研究官 吉元 宇楽*
京都大学大学院経済学研究科
博士課程 伊藤 麟稀
京都大学大学院経済学研究科
博士課程 小澤 駿弥

(ポイント)

財務省においては、2022年から、「輸出入申告データを活用した共同研究」が開始されており、今後、輸出入申告データを利用して、政策的・学術的な観点から意義のある研究がなされることが期待されている。様々な研究が効果的に実施されるためには、日本以外の国において、税関の輸出入申告に関する詳細なデータを活用することによって、これまでどのような研究が行われてきたかを理解することは重要であり、本稿では、国際貿易に関する政策的・学術的に幅広い示唆の得られている研究事例を、可能な限り幅広く紹介する。これまでの研究事例をみると、直接的な貿易に関する政策の効果はもちろんのこと、企業の貿易行動や貿易実務に関する分析も数多く行われていることがわかる¹。

1. はじめに

財務省においては、2022年から、「輸出入申告データを活用した共同研究」が開始されており、今後、輸出入申告等に基づき税関が保有する輸出入申告データ（以下、税関データ）を利用して、政策的・学術的な観点から、意義のある研究がなされることが期待されている²。

税関データは、法人企業統計や経済センサスなどの統計データとは異なり、輸出入にあたっての通関手続のために貿易に関わる個々の申告された内容に基づく情報であり、例えば貨物の品目や価格といった個別の取引に関する情報が含まれる。本来、研究を目的に収集した情報ではないことから、研究に利用するにあたっては輸出入者の秘密保護が重要な課題となっており、税関データを活用した研究は、財務省の所掌に係る政策その他の内外経済に関する基礎的又は総合的な統計的研究として実施することとされている³。

* 本レポートの内容は全て執筆者の個人的見解であり、財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではない。本レポートの作成にあたって、手島健介教授（一橋大学）、桃田翔平研究官（財務総合政策研究所）その他関係者から大変貴重なご意見を賜った。記して感謝申し上げたい。ありうべき誤りはすべて筆者に帰する。

¹ 本稿では「ファイナンス」令和3年11月号に掲載した「税関データで何がわかるのか。」をもとに、より学術的かつ詳細な研究紹介を行う。

² 税関データを活用した共同研究に至るまでの経緯については第6節で参考資料としてまとめている。

³ 税関データ利用者を財務総合政策研究所の任期付き非常勤研究官として任命し、国家公務員法上の守秘義務を課すことになっている。

今後、税関データを用いた研究が進められることで、EBPM（Evidence Based Policy Making）の考え方に沿った行政の高度化・効率化の基礎となる一層の知見が提供されるとともに、学術的価値の高い研究につながっていくことも期待される。EBPMの観点からは、政策の企画・立案・評価に役立てるために、具体的な個別の政策の効果について、データを用いて検証する研究がイメージされやすいかもしれないが、そのような直接的な政策研究だけではなく、貿易を行う企業の行動や、貿易実務に関して、様々な統計的な研究が積み重ねられることは、長い目で見れば、政策を考える上でも非常に重要である。

図表 1 税関データの特徴

	税関データ	普通貿易統計・その他公表資料
詳細な品目別の貿易額	✓	✓
輸送方法別の貿易額	✓	✓
輸出品の単価	✓	△ (地域別に価格指数が公開されている)
インボイス通貨	✓	△ (税関HPにて地域別にインボイス通貨が公開されている)
輸出入者名・番号	✓	
仕向人/仕出人名	✓	
Frequency	日次データ	月次データ

共同研究において利用可能となる税関データの特徴を理解するために、図表 1 において、今回利用可能となる税関データと、これまで公開されている貿易統計や公表資料の特徴を比較している。利用可能となる税関データには、個別の輸出入申告における申告年月日、仕向人名・仕出人名（外国における輸出入貨物の取引相手の名）、輸出入者名、品目コード、インボイス通貨およびインボイス価格、運賃、関税額などのデータが含まれており、諸外国においてこれまで行われてきた研究で用いられている税関データと比較しても遜色のないものと言える。こうした粒度の高いデータを用いることの研究上の利点は、主に 3 点ある⁴。

1 点目は、輸出入者（企業）の名前や ID にアクセスできることで、法人企業統計や経済センサスなどの外部の企業データを取得・突合せせることによって、貿易を行う企業の特徴を踏まえた実証分析を行えることである。貿易統計では、品目別に集計された貿易額や数量のデータのみを参照することしかできないため、限界がある。本稿の第 3 節 2 項では、Bastos and Silva (2010) や第 3 節 5 項の Sugita et al. (2021) 等、企業の特徴を踏まえた研究を紹介する。

2 点目は、企業名や ID などの輸出入者情報を軸に、輸出と輸入とを紐づけた分析が可能と

⁴ 共同研究において、利用可能なデータ項目の範囲については、財務省のウェブサイトに掲載されている (https://www.mof.go.jp/about_mof/councils/kyoudou/public/index.html)。なお、実際の研究実施に当たっては、それぞれのデータ項目について、粒度や欠損の度合い等を確認することが必要とされる。

なることである。これは中間財・最終財の貿易動向や、生産・販売の動向を踏まえた貿易活動を分析する上で、非常に重要である。本稿の第3節4項では、輸入財の輸出行動への影響として Feng et al. (2016) を紹介する。

3点目は、日次の貿易データを参照できることである。税関データでは、個々の申告が行われた年月日については秒単位での時刻も参照できるため、貿易統計よりも細かい時系列のデータを用いて分析することが可能である。この利点を生かした研究として、本稿の第4節で、Volpe Martincus et al. (2015) を紹介する。

米国や中国をはじめとした諸外国では、既に税関データを活用した研究が進んでおり、本稿では、そうした研究を幅広く紹介する⁵。具体的には、海外の研究事例を以下の3つに分類して紹介する。まず、第2節では、関税や貿易協定など貿易政策に関する論文を紹介する。次に、第3節では、市場の参入コストや輸出品の質など企業分析に関する論文を紹介する。続く第4節では、コンテナ輸送や税関手続きに要する時間など輸送に関する論文を紹介する。本稿で紹介する海外の研究事例は、各国において利用可能な情報を踏まえて研究がデザインされているため、必ずしも同様の研究が日本で実行可能であるとは限らないことには留意が必要であるが、今後、日本において税関データを活用した研究を進める上で、参考となるものと考えられる。

2. 貿易政策に関する先行研究

この節では、各国の税関データを使用し、政策に関する分析を行った研究を4つ紹介する。ほとんどの税関データは貿易取引についての情報を取り扱ったものであるため、ここで紹介する4つの研究はいずれも貿易政策に関するものである。

最初に、ウルグアイ・ラウンド⁶による関税率の引き下げがフランスの総輸出額に正の効果を与えたことを実証した Buono and Lalanne (2012) の研究を紹介する。Buono and Lalanne (2012) は、ウルグアイ・ラウンドを通じた関税率の低下が貿易にどのような影響を与えたか、貿易の内延効果 (intensive margin) と外延効果 (extensive margin) に着目して実証的に分析している。ある国の輸出総額は、「1企業あたりの平均輸出額」×「企業数」に分解することができ、この研究では、関税率の変化が前者の指標にはたらきかける効果を内延効果、後者の指標にはたらきかける効果を外延効果と呼んでいる⁷。直感的には、内延効果は既に輸出を行っている企業が輸出額をどの程度増加させたかを捉えている一方で、外延効果はどれだけの数の企業が新たに輸出を開始したかを捉えている。したがって内延効果と外延効果を分けて考えることにより、

⁵ 他国の税関データを活用した分析事例については、巻末の参考資料に可能な範囲でまとめているので参照されたい。また、本稿で紹介する論文以外にも重要な論文は存在し、同時に日々更新されている。

⁶ ウルグアイ・ラウンドとは、1986年から1994年にかけてGATT（関税と貿易に関する一般協定）の下で行われた多国間貿易交渉である。ウルグアイ・ラウンドでは関税などの伝統的な貿易障壁のみならず、サービス貿易や知的財産権といった幅広いトピックについて議論・交渉が行われた。

⁷ 内延効果と外延効果の定義は、データの構造や文脈によって変わりうるものであるため、注意が必要である。

輸出総額への効果をより多面的に分析することができる。

Buono and Lalanne (2012) は 1993 年から 2002 年にかけての 57 産業のフランス企業の、147 カ国に対する輸出取引をサンプルとしており、フランス税関の発行するデータを用いている。このデータから 1 企業あたりの輸出額の平均値と企業数を、輸出相手国、産業、時間ごとに計算し、関税率の変化がこれらの変数に与える効果を推定することによって、それぞれ内延効果と外延効果を推定している。

主な結果としては、ウルグアイ・ラウンドによる関税率の引き下げはフランスの総輸出額を増加させたが、内延効果と外延効果に分解した場合、内延効果は有意に見られた一方で、外延効果については統計的な有意性が見られなかった。例えば製造業の輸出額については、1993 年から 2002 年の間に通算 3% の成長が確認されたが、その成長率のうち内延効果は 2.5% の成長、外延効果は 0.5% の成長に分けられた。

上記の結果から得られる政策的な示唆は、関税率の引き下げは既存の輸出企業にしか影響を与えず、新規企業が高い輸出固定費用を克服して輸出市場に参入し始める可能性は低いということである。Buono and Lalanne (2012) はこのような結果が得られた原因として次の 3 つを挙げている。1 つ目は、関税率の水準がもともと十分に低かったために、輸出固定費用を補うことができるほどの関税率の低下を実現できなかった点である。2 つ目は、自国や輸出相手国に市場の不完全性が存在する点である。具体的には、輸出相手国の市場に大きな参入障壁が存在している、あるいは自国の金融市場において信用制約が存在するために固定費用を補うための借入れができないといった例が挙げられる。そして 3 つ目は、企業が輸出市場に参入するには時間がかかり、外延効果は長期的にしか発現しない可能性があるという点である。

上記の 3 点のうち、政策による改善の余地が最も大きいのが 2 つ目の要因である。例えば自由貿易協定等の二国間協定を通じて、貿易相手国の市場が抱える参入障壁を法・制度の面から改善するにはたらきかけ、また自国の金融市場を整備することにより、総輸出の増加を促進することができる可能性がある。

次に、関税や実質為替レートの変動が、企業の輸出市場における参入・退出や、輸出企業の輸出収入に与える影響を分析した Fitzgerald and Haller (2018) の研究を紹介する。

Fitzgerald and Haller (2018) は 1996 年から 2009 年の 30 カ国に対するアイルランド企業の輸出取引のデータをアイルランド中央統計局から取得し、実証分析を行った。このデータは企業 ID や財の品目、輸出相手国、輸出額、輸出数量の情報を記録しており、この研究では輸出額のデータを使用している。またこの税関データは輸出を行っていない企業のデータを含まないため、Fitzgerald and Haller (2018) は他の企業レベルのデータと組み合わせることにより、企業が輸出市場に参入する前や退出した後のデータも含めている。これらのデータをもとに、Fitzgerald and Haller (2018) は輸出市場における参入・退出、および輸出収入に関する変数を作成している。

なお、先述の Buono and Lalanne (2012) の分析と異なり、Fitzgerald and Haller (2018) は関税（および実質為替レート）の変動による貿易の外延効果について、企業の参入に対する効果と退出に対する効果の 2 つに分けて推定している。また Buono and Lalanne (2012) が貿易の外延

効果を捉える際の被説明変数として企業数を用いている一方で、Fitzgerald and Haller (2018) は、企業が輸出市場に参入（または退出）するかどうかの確率を被説明変数としているという点でも異なる。Bouno and Lalanne (2012) が企業レベルの税関データを輸出相手国と産業ごとに集計して分析に用いている一方で、Fitzgerald and Haller (2018) は企業レベルの税関データを集計せずにそのまま用いており、また他の企業レベルのデータと組み合わせているという点で、税関のマイクロデータをより有効に活用しているといえる。

主な結果としては、分析期間中の関税率と実質為替レートの上昇が、輸出市場への参入確率に対してそれぞれ負に有意な効果と正に有意な効果を持つことが明らかとなり、輸出収入に対しても同様の結果が得られたが、退出確率に対しては有意な効果を確認することができなかった。また参入確率と輸出収入に対して、関税率の変化は実質為替レートの変化よりも強い影響を与えている。関税率や実質為替レートが1%上昇したときの変化率（弾力性）で測ったとき、関税率に対する参入確率の弾力性は実質為替レートに対する弾力性の3倍となり、輸出収入の弾力性は6倍となった。

さらにFitzgerald and Haller (2018) は、これらのマイクロレベルの結果を集計することによって輸出総額に対する効果も計算しており、関税に対する輸出総額の弾力性は短期で-1.5～-3.5、長期で-2.0～-5.0と推定され、また実質為替レートに対する弾力性は短期でおよそ0.5、長期で0.6～0.8と推定された。

Fitzgerald and Haller (2018) の研究は、関税などの貿易政策と、為替レートに影響を及ぼす税制変更や金融政策が、それぞれ国際貿易にどの程度の影響を与えているか比較する際に重要なインプリケーションをもたらすものであり、貿易政策が金融政策よりもはるかに強い効果を持つことを示唆している。

次に、貿易における国境手続きの円滑性が企業の輸出行動にどのような影響を与えるか分析したFontagné et al. (2020) の研究を紹介する。

Fontagné et al. (2020) は国境手続きの円滑性の指標として、OECDの発行しているTrade Facilitation Indicators (TFI) を用いている。この指標は国ごとに算出されており、Fontagné et al. (2020) は特に次の5項目に着目している。1つ目が「情報の入手可能性」である。これは貿易に関する情報収集コストがどれだけ小さいかという点を評価しており、国が輸出入手続きに関する情報をウェブベースで提供しているかなどの点が評価の基準となる。2つ目が「文書と手続きの形式」である。この項目は、貿易に関する文書をどの程度簡素化できているか、手続きが自動化されているか、また手続きを迅速化するための措置が存在するかといった点で評価されており、貿易手続きにかかる所要時間の不確実性を評価している。3つ目が「事前裁定」であり、この項目は財に適用される関税分類や原産地に関する裁定を輸出者に任せているかという点を評価している。4つ目が「不服申し立て手続き」であり、この指標は税関の行政判断に不服を申し立てる権利の有無によって評価される。5つ目が「貿易コミュニティへの関与」であり、これは貿易業者と行政との間で国境関連業務に関する協議が行われているかによって評価される。

Fontagné et al. (2020) では、貿易円滑化措置の効果を2つに分けて分析を行っている。1つ

目は、Melitz (2003) のモデルで考えられているような、企業が輸出を行う際の（国境手続き等にかかる）固定費用に対してはたらきかける効果である。そして2つ目は、輸出市場への参入の際に不確実性を低減させる効果である。Fontagné et al. (2020) は、前者の固定費用の例として、国境手続きに関する情報を得るためのコストを挙げており、「情報の入手可能性」に対する措置がこの固定費用にはたらきかけるとしている。一方で Fontagné et al. (2020) は、「情報の入手可能性」以外の4つの指標に対する措置が、後者のような輸出市場参入の際の不確実性を低減させるものとして考えた。

Fontagné et al. (2020) は5つの指標に対し、フランスの企業レベルの輸出データを統合することによって分析に必要なデータセットを作成した。この輸出データはフランス税関から発行されており、フランス企業の2010年の輸出記録が企業・財・輸出相手国のレベルで集計されている。Fontagné et al. (2020) はTFIの5つの指標がフランス企業の輸出額に与える影響を推定することにより、国境手続きの円滑性と輸出との間の関係について分析している。その際、被説明変数として、企業・財・輸出相手国のレベルの輸出額のみならず、各企業の市場への参加率、輸出品目数、品目あたりの平均輸出額といった輸出パフォーマンスに関する様々な指標を用いることによって、企業の輸出行動を多角的に捉えている。

主な結果としては、「情報の入手可能性」は企業属性によらず、輸出額に対して正の効果を与えることが明らかとなった。Fontagné et al. (2020) の興味深い点として、この結果は生産性の低い小企業ほど貿易の固定費用低下による恩恵を受けるという、Melitz (2003) のモデルの結果と整合的でない結果が得られた。また、「文書と手続きの形式」、「事前裁定」、「不服申し立て手続き」といった貿易手続きの不確実性に関わる項目については、それらのスコアが改善するほど大企業の輸出パフォーマンス全般が向上することが明らかとなったが、一方で規模の小さい企業についてはそのような傾向は見られなかった。なお、「貿易コミュニティへの関与」の効果については、全ての企業に一貫して有意ではなかった。

Fontagné et al. (2020) はこれらの研究の結果から、貿易円滑化に関する政策⁸の効果は企業の輸出取引に対し、固定効果の低減を通じてもたらされるものではなく、国境手続きの不確実性の低減を通じてもたらされるものであり、またその効果は必ずしも全ての企業にもたらされるわけではなく、貿易円滑化のタイプに依存していることを示した。

最後に、企業がどのような要因で地域貿易協定 (regional trade agreement、RTA) を利用するか分析した Hayakawa et al. (2021) について紹介する。Hayakawa et al. (2021) は、企業が輸出を行う際に、自国と輸出相手国との間で締結されている RTA のもとでの関税率と、それを利用しない最恵国待遇 (most favored nation、MFN) のもとでの関税率のどちらを適用するか、また RTA が同一国間で複数締結されている場合に、どの RTA の関税率を適用するか、それらの決定要因

⁸ Fontagné et al. (2020) は貿易円滑化に関わる政策・制度の例として、「アドバンス・ルーリング制度」を挙げている。アドバンス・ルーリング制度とは、将来の個別の取引に対する税法上の扱いについて、納税者が税務当局に質問し、文書で回答を得ることができるという制度である。この制度を通じて、輸出者は自身が輸出した財に適用される関税分類や評価方法に関する情報を得ることができるため、この制度はTFIの5つの項目のうち「事前裁定」に影響を与える。

を実証的に分析している。

近年では、環太平洋パートナーシップに関する包括的及び先進的な協定 (CPTPP) や地域的な包括的経済連携協定 (RCEP) といった、複数の国が参加する RTA (メガ RTA) が増加したことにより、既存の RTA との締結国の重複も見られるようになったが、このことは、企業が輸出を行う際に利用することのできる RTA の選択肢が増えたことを意味する。これらの RTA は、関税率や、RTA を利用するための費用など、様々な点において異なる。RTA 利用費用の例として Hayakawa et al. (2021) は原産地規則 (rules of origin) に着目しており、企業は原産地規則を満たすために生産・調達経路を調整しなければならないため、RTA を利用するには、MFN の下での関税率を適用する際には負担しない追加的なコストが発生すると考えている。したがって企業は関税率や RTA 利用費用の観点から、RTA を利用するかどうか、また RTA を利用する場合、どの RTA を利用するか選択する必要がある。

Hayakawa et al. (2021) は、タイの税関から取得した、2014 年における ASEAN 諸国からタイへの輸入に関する取引レベルのデータを使用し、分析を行った。主な結果としては、MFN や各 RTA の制度について、その制度の関税率が高いほど、また原産地規則の制約が強いほど、その制度が利用される確率は低くなることが明らかとなった。一方で取引額が大きい場合や、平均輸出価格⁹が低い場合は、RTA が利用される確率が高くなる。これは、取引額が大きく、また生産コストが低いほど、RTA の利用費用を補填することができるためである。

次に Hayakawa et al. (2021) は関税率や取引額が 1% 変化したときに各制度が利用される確率がどの程度変化するかを分析し、その弾力性を計算している。先述のように、関税率の上昇は当該制度の利用確率を低下させるが、その低下率は MFN よりも RTA に関して高くなることが明らかとなった。またある制度の関税率が上昇したとき、他の制度の利用確率が上昇することも示されている。一方で取引額の増加は RTA の利用確率を上昇させるが、その上昇率は主に ASEAN の中でも比較的経済発展の進んでいる国々 (シンガポール、フィリピン、マレーシア) において高くなることが明らかとなった。これは、先進諸国は RTA を利用するための手続きに関する知識や経験が豊富であり、したがって RTA の利用費用も小さいためであると解釈することができる。

本論文の結果は、RCEP のような広域的な RTA が、その域内で締結されているどの RTA よりも、企業にとって好条件な関税率や原産地規則を規定することができれば、企業が考慮しなければならない選択肢も減り、また RTA のネットワークが世界中で複雑に絡み合っている現状 (「スパゲッティ・ボウル現象」、Bhagwati et al. 1998) を解消することもできるということを示唆している。

Buono and Lalanne (2012) 、 Fitzgerald and Haller (2018) 、 Fontagné et al. (2020) の 3 つの研究の共通点として、貿易の内延効果と外延効果を分析している点が挙げられる。これらの効果を分析するためには、貿易額に関するデータのみならず、貿易を行っている企業や品目の数に関

⁹ ここでいう平均輸出価格とは、UN Comtrade から取得した輸入額のデータで計算されており、そこから国のペアごとの HS6 桁レベルの単位輸出価格 (1kg あたりの金額) を計算し、最後に輸出国ごとに平均を取ったものを平均輸出価格として用いている。

するデータを入手する必要がある。しかしながら、現状そのようなデータを記録した統計は非常に少ない。したがって税関のマイクロデータは、貿易を行う企業の数把握し、貿易の外延効果を捉えることによって、政策の効果を詳細に分析するために重要なツールであるといえる。

また、Hayakawa et al. (2021) では税関の非常に細かい貿易行動のデータを活用して、貿易統計からは観測することのできない関税スキーム選択の決定要因について分析を行い、関税政策のエビデンスとなりうる知見を創出した。このことから税関のマイクロデータを活用した分析が学術的な成果を生み出すとともに、貿易政策のエビデンスに対して一層の知見を提供することが可能であると考えられる。

3. 企業分析に関する先行研究

この節では、税関データを用いた企業分析に焦点を当て、既存研究を、「輸出障壁」、「輸出製品の質」、「輸出相手先国の市場競争条件、ボラティリティからの影響」、「輸入自由化が輸出に与える影響」、「輸出企業と輸入企業のマッチング」の5つのトピックに分けて紹介する。第1節で述べた通り、税関データを活用する大きな利点として、企業特性を捉える外部データと紐づけることでより綿密なデータ分析を行うことができる点が挙げられる。さらに、Melitz (2003) や Bernard et al. (2003)、Helpman et al. (2004) などの先行研究によって拡張された企業の異質性を考慮したモデルと組み合わせることで、更に輸出企業の特徴を掴むことが可能になってきている。

(1) 輸出障壁

ここでは、輸出障壁に関する論文を紹介する。まず、Samuelson (1954) や後の Krugman (1980) は、輸出障壁や輸送費などの様々なコストが、現実の国際貿易を理論的に捉える上での重要な要素と認識していた。しかし、輸出障壁が貿易モデルにおいて中心的な役割を果たしていると言われていたにもかかわらず、従来の貿易理論ではシンプルなコスト設定による定式化¹⁰しかなされていないという問題があった。近年では、企業個票データと企業の輸出相手国のデータを用いた、企業の輸出市場参入を抑止する市場参入コストに関する研究が進んでおり、今回はその中から Chaney (2014) と Arkolakis et al. (2020) の2本を取り上げて紹介する。

最初に、企業間での輸出先の情報量の差（情報摩擦）を新たなコストとして取り入れ、輸出企業の行動を分析した Chaney (2014) の研究を紹介する。Chaney (2014) は、フランス企業の輸出について、輸出障壁の中でも輸送コストのみならず、情報摩擦という企業間での輸出先の情

¹⁰ 従来の貿易理論では、企業が輸出する際に直面するコストについて、固定コストや、iceberg 型のような単に輸出量に比例するコストを想定したシンプルなモデルを活用していた。このようなコストの設定だけでは、実際の貿易データが示す輸出企業の実情の一部しか説明できていないという問題があったが、Chaney (2014) では輸出する国の情報を持っているかどうかを新たなコスト変数として活用し、より実態に沿った分析を目指した。

報量の差を考慮することで、輸出障壁に関する研究に新たな視点を提供している。

Chaney (2014) は国の規模、フランスとの距離、二国間貿易の集計データに加え、1986年から1992年のフランスの税関データにおける輸出先の情報を使用して実証分析を行っている。Chaney (2014) の特徴として、企業が海外で新たな取引先を探す方法として直接的に探す（ダイレクト・サーチ）だけでなく、既存の顧客ネットワークを利用し、それをハブとして新しい取引先を探すリモート・サーチも考慮してモデルを構築したことが挙げられる。Chaney (2014) が事前に行った回帰分析では、現在の輸出先が多ければ多いほど、将来的に他の国に新たに輸出する可能性が高くなること、そして企業の現在の輸出先がその企業の将来の輸出先に影響することの2点を明らかにしている。例えばフランス企業がある年にA国に輸出した場合、翌年には地理的にA国に近いB国に進出する可能性が高くなると考えられる。これは、たとえB国-フランス間の距離が近くなくても、B国-フランス間が近い場合と同様に新規で輸出を開始する可能性が高くなる。つまり、既存の輸出先との繋がりを利用して新しい貿易相手を見つけることができるため、輸出先の国が多ければ多いほど、新たな市場に参入する可能性が高くなることを示している。

Chaney (2014) の主な分析結果として、海外の既存の取引先が1社だけの企業が新規の輸出相手を開拓するにあたって、リモート・サーチはダイレクト・サーチの2倍以上効率的であり、最もリモート・サーチを活用している20社では、リモート・サーチが新規取引先開拓の98%を占めていることが明らかになった¹¹。

このような地理的な空間を考慮した輸出企業と輸出相手となる企業とのマッチングは、従来のモデルでは組み込まれてこなかったが、企業間の相互関係というネットワーク構造を背景にChaney (2014) では分析モデル¹²に組み込まれている。このように、従来のモデルに情報¹³という新たな概念を取り入れたことがChaney (2014) の主な貢献である。一方で、Chaney (2014) の分析には政策的な示唆を明確に提示していないという課題も残っている。次に紹介するArkolakis et al. (2020) では、輸出障壁に関して政策的な含意をモデルに組み込めるように拡張している。

次に、市場参入コストが輸出企業の製品構成にどう影響を及ぼすのかを分析したArkolakis et al. (2020) を紹介する。Arkolakis et al. (2020) は、輸出障壁における先行研究は一般的に政策関連のコストを捨象した上で、変動貿易費以外の固定費やサンクコストの重要性を測定していると指摘している。したがって、このモデルではコストの構成要素に政策関連のコストを追加し構築している。実証分析について、Arkolakis et al. (2020) はブラジルの2000年の税関データ

¹¹ Chaney (2014) では、ダイレクト・サーチよりもリモート・サーチが新規顧客の開拓において効率的であることを前提に企業の顧客分布を決めるパラメータの一つとして設定している。また、この設定に対して税関データを用いて推定した結果、2倍以上効率的であることを示している。

¹² また、ある企業で発生したショックが、ネットワークの構造に依存した強度で全体に伝わる、というモデルの予測をデータは裏付けている。

¹³ ここでは海外との接点（輸出している）から、何らかの情報をストックし、次の輸出相手企業の決定に生かされていることを主張している。情報の内容自体はモデルの中でも具体化はされていないが、海外との接点を、固定コストや変動コストとはまた別の視点での輸出障壁として位置付けている。

¹⁴を使用し、また政策関連のコストとして非関税措置 (NTM)¹⁵ を取り上げている。NTM については Kee et al. (2009) と Niu et al. (2018) に従い、国際連合貿易開発会議 (UNCTAD) の Trade Analysis and Information System (TRAINS) を使って 4 つの NTM の変数¹⁶を作成している。NTM の効果を距離による効果と比較するために、近隣地域としてラテンアメリカ・カリブ地域 (LAC) もダミー変数として追加している。この回帰分析によって明らかになったことは主として以下の 3 点である。第 1 に、多種の製品を輸出する企業は売れ筋の製品を大量に輸出し、また NTM が多い国に対してはよりその傾向が顕著になることがわかった。第 2 に、各輸出先において、多種の製品を輸出する企業は少数であり、多くの企業は 1~2 種類の製品しか輸出していない。また NTM が多い国については輸出企業自体が少ない。そして第 3 に、輸出企業の製品の平均売上高 (輸出企業の規模) と製品構成の間には正の相関関係があることがわかった。また同時に、遠方、もしくは NTM の多い国ほど正の相関関係が顕著であることがわかった。

こうした結果を踏まえ、Arkolakis et al. (2020) は市場参入コストのパラメータを推定し分析することで、輸出障壁の製品構成に与える影響をさらに調査している。結果としては、まず企業の主要ではない製品を新たに製造・輸出しようとする、より高い単位あたりの生産コストが発生する¹⁷一方で、製品を追加した場合に発生する市場参入コストの増加分が輸出先ごとに異なる割合で発生することが明らかになった。追加製品に対する市場参入コストの弾力性は、ラテンアメリカ・カリブ地域への輸出先ではそれ以外の地域に比べほぼ 3 分の 1 になると推定された。また、この弾力値を全ての国に対して適用した場合の反実仮想¹⁸をシミュレーションしたところ、現在残っている関税を完全に撤廃した場合と同程度の厚生利益が得られることがわかった。このことは、NTM が小規模で製品範囲の狭い輸出企業の市場参入をより強く阻害することを示唆している。

(2) 輸出製品の質

この項では、輸出企業の製品の品質が何に影響を受け、変化するのかについて、税関データという企業の輸出財と輸入財に関する詳細な情報によって測定が可能となった財の単位価格を使用し分析した、Bastos and Silva (2010)、Manova and Zhang (2012)、Bastos et al. (2018) の 3

¹⁴ このデータから輸出企業、輸出相手国、HS6 桁レベルの輸出製品の 3 次元のデータを構築し、2000 年の売上を集計している。また、この研究では製造企業とその製造品の輸出に限定し、仲介企業とその製造品の商業的再販は除外している。

¹⁵ 関税以外の方法によって貿易を制限する政策を指す。

¹⁶ 輸出相手国が HS6 桁の製品に以下の 4 つの NTM のうち少なくとも 1 つを課している場合は 1、そうでない場合は 0 という単一の NTM の指標を作成し、推定に使用している。(1) 輸入価格を引き上げるいわゆるパラ関税措置を含む輸入品の価格に影響を与えることを目的とした価格統制措置 (TRAINS2 桁コード 61~63); (2) ライセンスによる貿易の制限を目的とした数量制限、技術的措置以外の輸入禁止 (コード 31~33); (3) 貿易において 1 つまたは複数の限定された経済事業者グループに排他的または特別な優先権を与える反競争的措置 (コード 70); (4) 疾病の蔓延を防止するための衛生植物検疫措置や、人や動物の健康および環境を保護するための技術仕様または品質要件に関する基準を含む技術的措置 (コード 81)

¹⁷ Arkolakis et al. (2020) では、モデル構築の際に、「生産コストは主要製品から遠い製品であるほど高くなる」という仮定を置いている。

¹⁸ 反実仮想とは、事実と反することを想定することであり、シミュレーションではしばしば用いられる手法である。ここでは、本来異なるであろう世界の市場参入コストと近隣の輸出相手国への市場参入コストを同一であるとみなし、シミュレーションを行うことがこれにあたる。

本の論文を取り上げて紹介する。

最初に、輸出品質、輸出企業の生産性、輸出先市場の属性それぞれの関係性について、企業レベルで分析した先駆的な研究である Bastos and Silva (2010)を紹介する¹⁹。

Bastos and Silva (2010) は、2005年のポルトガルの Foreign Trade Statistics (FTS) のマイクロデータ²⁰を使用し、2005年の Enterprise Integrated Accounts System による企業の粗付加価値と従業員数のデータを突合して分析を行っている。FTS のデータを見ると、輸出企業によって輸出相手国数と輸出品目数が大きく異なっていることがわかる。全輸出企業の 54.2%は1つの海外市場のみに販売しているが、それらの企業が輸出額全体に占める割合はわずか 6.8%である。一方で、10か国以上に輸出している企業数は全輸出企業の 7%のみであるにもかかわらず、当該企業の輸出額は全体の 60.2%を占めている。輸出製品の 카테고리数²¹でも異質性が顕著に見られ、31.6%の企業は単一のカテゴリを輸出し、輸出額は全体の 6.2%のみである一方、19.7%の企業は 10種類以上を輸出し、輸出額全体の 56%を占めている。

Bastos and Silva (2010) はまず、企業ごとの輸出単価の違いを分析している。主な結果として、企業の輸出単価は距離とともに上昇し、内陸国への出荷では高くなる傾向があり、また輸出先の市場規模や労働者一人あたりの所得が高いほど上昇することを発見している。つまり、輸出先の規模や一人あたりの所得といった、需要側の要因も輸出単価の変動を説明する上で重要な役割を果たしていることを示している。

最後に、Bastos and Silva (2010) は企業の生産性と製品の質²²の関係について分析を行っている。これに関する従来の先行研究 (e.g., Verhoogen, 2008; Kugler and Verhoogen, 2008; Johnson, 2009; Baldwin and Harrigan, 2009²³)²⁴に対し、輸出単価 (および数量)、企業の生産性、および距離の間の相互作用を用いた分析を行うことによって、企業の生産性と製品の質の関係について分析した先行研究の結果を堅固なものにしている。主な結果として、生産性の高い企業は、高品質な製品に対して高い価格を設定し、より多くの数量を出荷する傾向があることを示した。さらに、企業の生産性が高い場合、生産性が低い場合と比較してより一層距離が遠いほど製品内の輸出単価が上昇する傾向があることを示した。

これらの結果は、従来のモデルで予測されてきたものを、企業レベルのデータが裏付けるものとなっている。

¹⁹ 国-産業レベルでは Baldwin and Harrigan (2009) が輸出製品の質について分析を行っている。

²⁰ ほぼすべての輸出企業の輸出フローを網羅しており、輸出品、輸出先市場、輸出額と輸出量に関する詳細な情報を提供している。

²¹ ここでいう輸出製品の カテゴリとは EU 内で使われている品目分類である The Combined Nomenclature の中で最も詳細な 8 digit レベルのデータを活用している。2005 年では 10,096 種類の製品カテゴリが存在している。

²² Bastos and Silva (2010) では、輸出価格が製品の質を反映しているという先行研究のモデルに則り、輸出価格 (unit value of product) を代理変数として推定を行っている。

²³ Baldwin and Harrigan (2009) は 2011 年に American Economic Journal: Microeconomics から公表されているが、Bastos and Silva (2010) が当時参照したであろう Baldwin and Harrigan (2009) を本稿中では引用する。参考文献内には併記している。

²⁴ Verhoogen (2008)、Kugler and Verhoogen (2008)、Johnson (2009)は生産性の高い企業は生産性の低い企業よりも高品質の製品を生産することを最適に選択し、その結果として高い単価を設定することを示している。また、Baldwin and Harrigan (2009) と Johnson (2009) は、高品質で高価格の品種を生産する企業は、より遠くの市場にも対応できることを示唆している。

次に、企業レベルの輸出入価格を製品別、仕向地・輸出相手国別にマッチさせたデータを検証し、貿易の流れの全体像を明らかにした Manova and Zhang (2012) の研究を紹介する。

Manova and Zhang (2012) は、前述の Bastos and Silva (2010) 含め、品質に関する企業レベルの先行研究に対して、企業の輸出価格と輸出収益の関係を調べておらず、製品の品質の差別化に関する推論を行うために必要となる企業の投入財も調査していないなどの問題を指摘している。Manova and Zhang (2012) は分析において、2005 年の中国の税関データ²⁵を使用して、輸出価格だけでなく輸入価格についても計算している。また、企業の輸出価格が輸出先市場の特性によってどのように変化するかを調べる際、GDP、一人あたり GDP、距離、遠隔度に関する年次データを用いている。実証分析において、Manova and Zhang (2012) は企業、製品、貿易相手国間の輸出入価格の変動について調査している。具体的には、1. 製品市場、あるいは輸出先製品市場における企業間の輸出価格と輸出収入の相関関係、2. 企業-製品ペアにおける輸出価格、輸出収益、輸出相手国の特性、3. 企業の輸入財価格、輸入財価格のばらつき、輸出先国の数と輸出実績との関係の 3 つを主に調査している。これらの推定結果から 6 つの事実²⁶を示し、ここから、収益額の高い輸出企業は、より高品質な投入財を使用して、より高品質な製品を生産していること、また輸出企業は、輸出先ごとに異なる品質レベルの投入財を使用し、製品の品質を調整していることの 2 つが示唆された。

これらの結果は、貿易量、製品範囲、輸出先の変更に加えて、企業が貿易政策に対応して市場内または市場間で製品の質を変化させる可能性を示唆している。また、ここでは企業の製品品質を向上させる能力についてはほとんど触れられていないが、品質の向上が企業の輸出競争力を高めることが間接的に示唆されているため、企業がより洗練された製品を生産・輸出できるような研究開発や技術への投資を政府が奨励することは有益であると考えられる。

最後に、輸出先の平均所得水準と、企業が支払う投入財の価格の間に正の関係があることを発見した Bastos et al. (2018) の研究を紹介する。Bastos et al. (2018) では、先述の Bastos and Silva (2010) や Manova and Zhang (2012) などの、横断面データによる輸出企業の行動に関する分析の結果に対し、平均所得の高い国に対して高品質の財を輸出し高品質の中間財を使用する、という相関関係が、輸出相手国の所得の増大が高品質の財の輸出およびそのための高品質の中間財投入を増やす、という因果関係を意味しない 2 つの理由を提示した。まず 1 つ目として、輸出企業は同質的な製品であっても、平均所得の高い国では高い価格設定により、高い利益を求

²⁵ この際、税関データには生産を行わず、仲介業務のみを行う企業も含まれているが、Manova and Zhang (2012) では企業の生産効率と製品品質が輸出活動にあたる影響について分析することを目的としており、生産と輸出入の両方を行う企業の活動に焦点を当てるために上記のような仲介企業はデータセットから除外している。

²⁶ (1)ある製品を販売している企業の中で、高い価格を設定している輸出企業は、各輸出相手国でより多くの収入を得ており、世界的な売上高も大きく、多くの市場に参入している。(2)より多くの輸出を行い、多くの市場に参入し、高い輸出価格を設定した企業は、高価な投入財を輸入する傾向にある。(3)企業は、豊かで、規模が大きく、二国間の距離が長く、全体的に遠隔地ではない経済圏で、より高い製品価格を設定する。(4)企業は、より高い価格を設定している市場において、特定の製品から多くの収益を得る。(5)多くの取引相手を持つ輸出企業がより幅広い輸出価格を設定している。(6)多くの輸出を行い、多くの市場に参入し、広い範囲の輸出価格を提供する企業は、広い範囲の投入価格を支払い、多くの原産国から投入財を調達する。

める可能性があることを挙げている (e.g., Krugman, 1987; Alessandria and Kaboski 2011; Fitzgerald and Haller, 2014)。2 つ目として、横断面データによる学術的エビデンスは、因果関係の問題について捉えきれていない²⁷ことを指摘している。つまり、仮に輸出価格が製品の品質を反映していたとしても、企業レベルのショックは、企業がどの製品を販売するか、またどこで販売できるかの両方に影響を与える可能性があり、たとえ輸出と企業行動の間に因果関係がなくとも、品質と輸出先の所得の間に正の相関関係が生じるため、分析結果が歪められる可能性があることを指摘している。

Bastos et al. (2018) は、これら問題に対処するために、1997 年から 2005 年のポルトガルの税関データと、企業・製品レベルの価格データを組み合わせ、為替レートの変動をポルトガル企業の輸出先の外生的変動要因として用いることで、輸出先国の所得と輸出製品の品質との関係を検証している。推定では、被説明変数に製品の品質の代理変数として平均投入価格を置き、最小二乗法 (OLS) と操作変数法 (IV) を用いて推定を行っている²⁸。

主な結果として、まず OLS のいずれの推定方法においても、企業内の輸出先所得と投入価格の間には正の有意な関係があり、その係数推定値は推定方法間で安定していた。注目すべきは、輸出先平均所得が 10% 増加すると、企業レベルでの平均投入価格が約 0.7% 増加することであり、この相関関係は、企業が平均所得の高い国に出荷される製品に、より高品質で高価格の投入財を使用するという理論的予測と一致している。この相関関係は、距離、輸出の割合、対数売上高をコントロールしても頑健であった。IV の結果について、係数の推定値は有意に正であり、OLS 推定値よりも大きく、OLS の結果同様、輸出先の平均所得と企業内の投入価格の間には正で有意な関係があることが確認された。

これらの結果は、企業はより豊かな国でより質の高い製品を販売することを選択し、そのためにはより質の高い投入財を購入する必要があるという仮説を支持するものである。

(3) 輸出相手先国の市場競争条件、ボラティリティからの影響

この項では、輸出相手先国の市場競争条件とボラティリティから受ける影響をそれぞれみて、Mayer et al. (2014) と Békés et al. (2017) の 2 本の論文を紹介する。

まず、多品種企業の理論モデルを構築し、輸出先の市場間での競争が企業の輸出製品の範囲と製品構成の両方にどう影響するかを明らかにした Mayer et al. (2014) の研究を紹介する。

Mayer et al. (2014) は、輸出相手国の市場規模と地理的条件 (他の大国への近接性)²⁹を競争の

²⁷ 例えば、輸出相手国の所得が製品の品質に対して有意に影響があるという結果が得られたとしても、輸出品目の多様性など交絡因子が分析結果を歪めている可能性があることを Bastos et al. (2018) は指摘している。

²⁸ 変数はいずれも対数値。操作変数法を活用する理由として、平均所得の高い輸出相手国と平均所得の低い輸出相手国での貿易の外延における反応の違いが、輸出相手国の平均所得に対する OLS 係数の下方バイアスにつながると考えたからである。この内生性への対処として、実質為替レートを操作変数として輸出相手国の平均一人あたり所得を推定している。

²⁹ Mayer et al. (2014) は、これら 2 つで輸出先市場の競争の激しさが決まるとしている。例えば輸出相手国の GDP が大きく、かつ大国との距離が近いほど輸出先の市場の競争は激しい。つまり、輸出先市場の競争の激しさが、輸出企業の製品構成にどう影響を与えるのかという、貿易の内延を実証的に分析したものである。Mayer et al. (2014) のモデルでは貿易の外延についても分析可能だが、今回の実証分析の対象にはしていない。

激しさと定義し、それらが輸出企業の製品構成（貿易の内延）にどう影響するかを分析している。

Mayer et al. (2014) は 2003 年のフランスの税関データを用いており、このデータには各輸出相手国に対して HS8 桁³⁰の製品ごとの輸出売上が含まれている。この研究では、輸出相手先の特徴が企業の輸出品目構成に及ぼす影響を分析することを目的としているため、海外に関連会社を持つと報告している企業については削除している³¹。輸出相手国の市場規模と地理的条件が輸出企業の製品構成に与える影響を見るために、Mayer et al. (2014) は輸出売上高の歪度を、グローバルとローカルそれぞれの製品ランク³²における最高製品と次善製品の対数輸出比率として測定し使用している。また、競争の激しさとして定義した相手国の市場規模と地理的条件については、GDP と潜在的な供給力³³をコントロール変数として用いている³⁴。さらに、本研究の特徴的な点として、二国間の貿易自由度という指標を作成し、貿易障壁の代替となる変数として使用している。

主な結果として、輸出先市場の競争が厳しいほど、企業が輸出を主要な製品に偏らせることがわかり、フランスの輸出企業ではその効果が強いことを示した。マークアップを直接測定することはできないが、厳しい競争環境と製品構成の偏りとの間に強い関連性があるという今回の結果は、輸出企業が輸出先ごとに製品の構成を変え、競争の激化により失われる利益減少に対処することを示唆している。また、このモデルでは二国間の貿易自由度という変数から多国間の貿易自由化に対する貿易の外延と内延両方の反応が予測できる。結果として、貿易自由化によって各国の競争が強まるため、企業は生産する製品の種類を減らし、（各輸出先での）生産と販売をパフォーマンスの高い製品に更に偏らせることがわかった。このような企業レベルの反応は、北米における貿易自由化の効果に関する多くの実証研究でも示されている（Baldwin and Gu, 2009; Bernard, Redding, and Schott, 2011; Iacovone and Javorcik, 2008）。

次に、輸出企業が輸出先の需要の変動³⁵から生じる不確実性にどのように適応するか分析した Békés et al. (2017) を紹介する。

不確実性が貿易による利益に及ぼす影響に関する研究は、貿易に関する文献でいくつかなされていたものの多くはない。マクロ的アプローチとして危機や突発的なショックなどが扱われてきた（e.g., Alessandria et al., 2010, 2011; Novy and Taylor, 2013）ものの、これらはある輸出・物流戦略から別の戦略への移行を明らかにしているのに対し、Békés et al. (2017) は、むしろ日常的な需要変動によって様々に異なる市場に対して適用される戦略を、マイクロレベルで比較し

³⁰ HS とは国際的に使われる品目分類で、続く数字が小さくなるほど品目分類が細かい。

³¹ 貿易相手が輸出企業の関連会社であり、輸出が企業内貿易である場合と、企業間貿易である場合とでは、輸出企業に及ぼす影響が大きく異なることが考えられるためである。

³² 前者は、企業が輸出するすべての製品の世界への輸出額に応じたランク、後者は、企業の輸出相手国ごとの売上高に基づいたランクを指す。

³³ Redding and Venables (2004) によって導入されたもの。潜在的な供給力とは、輸出者と輸入者の固定効果と標準的な二国間の貿易障壁／強化策を用いた二国間貿易重力方程式に基づいて予測される輸出量の総計である。

³⁴ GDP も潜在的な供給力もどちらも対数値である。また、潜在的な供給力については Head and Mayer (2011) の 2003 年の海外供給指標を使用している。

³⁵ ここでは相手先への輸出額の変化で計算している。

明らかにしているのが先行研究との主な違いである。

Békés et al. (2017) は需要変動と商業マージン³⁶の関係を調べるために、2007年の企業レベルのフランスの月次税関データを使用している。この詳細なデータにより、同一企業が行った異なる製品の異なる市場への輸出取引を結びつけることができ、異なる市場条件に企業がどう適応するかを観察することができる。また、貿易の外延と内延に加えて、このデータでは貿易の内延効果を2つに分解している。1つ目は、企業の国際出荷が1年の間に記録された月数で、これを頻度マージン³⁷とする。2つ目は、企業レベルでの活動月の平均輸出収益（または数量）で、これを平均値マージンとする。この2つの指標を用いて、Békés et al. (2017) では需要の変動と輸出の関係について分析している。

結果として、まず企業-製品-仕向地のレベルでの需要の変動と輸出の関係について、ある製品/仕向地の市場で、高い需要の変動に直面している企業は、その市場での平均販売量が減少する傾向にあることがわかった。次に、企業-製品-仕向地のレベルの輸出を頻度・平均値マージンに分解すると、輸出先の需要の変動量が大きい場合、(i)年間出荷数の減少を主な要因として総出荷額が低下すること、(ii)企業の出荷頻度は低下し、その代わり出荷規模は増大することの2点が示された。最後に、これらの関係が、近い市場と遠い市場で異なるかどうかを需要の変動変数と出荷までの時間³⁸の交差項で明らかにした。その結果、需要の変動は市場が遠方にあるほど、頻度と平均値のマージンに影響を与えることを明らかにした。

重要な政策的含意としては、輸出先の需要の変動が小さいほど、より多くの輸出を生み出すことができるということである。しかし、変動と出荷までの時間が相互に影響し合うという結果は、(技術的進歩や政策的介入による) 出荷までの時間の短縮が直接的な効果だけでなく、不確実性の低減を通じて間接的にも貿易に影響を与えることを示唆している。

(4) 輸入自由化が輸出に与える影響

この項では、輸入財が企業の輸出活動にどのように貢献しているかを検証した Feng et al. (2016)を紹介する。

Feng et al. (2016) は、中国のWTO加盟によって、輸出額が急激に成長したと同時に輸入も同様の伸びを見せている事実を考慮し、輸入中間投入財の使用増加が、中国企業の輸出参加とパフォーマンスの向上にどのように貢献しているかについて調査している。

多様な輸入中間投入財を利用することの利点に関しては多くの研究がなされているものの、輸入財が企業の輸出決定に与える影響については、あまり注目されていないことがこの研究の背景となっている。企業レベルの中間投入財の輸入と輸出成果の因果関係を明らかにするため

³⁶ Trade margin のことであり、和訳は e-Stat に準拠し、商業マージンとしている。ここでは貿易による利益を示している。

³⁷ 本稿では the frequency margin をこのように和訳しているが、頻度マージンが指し示す内容は12カ月の中で1度でも輸出取引をした月数をカウントしたものである。

³⁸ ここでいう出荷までの時間とはフランスのル・アーヴルから仕向国市場までの時間を指している。

に、Feng et al. (2016) は、2002 年から 2006 年の中国の製造業企業に関する企業レベルの財務データ³⁹と貿易取引に関する企業レベルの税関データ⁴⁰を組み合わせで作成している。また、輸入関税の変更や為替レートの変動、企業固有の固定貿易コスト⁴¹などが企業の中間投入財の選択に影響を与えるという内生性を考慮し、中間投入財の輸入関税と輸入価格で実質化した為替レートを、輸入額に対する操作変数として設定して実証分析を行っている⁴²。その際、Feng et al. (2016) は分析サンプルを 2002 年時点で輸出入どちらにも関与していない企業と関与している企業の 2 つに分類し、ベースラインとして輸入額自体が輸出に及ぼす影響を見ている。更に、追加で企業の所有形態⁴³と、部門別の研究開発強度⁴⁴の違いが輸出入関係に影響を与えるかどうかを分析している。

分析の結果から以下の 3 点が示唆される。1 つ目に、2002 年時点で貿易に関与していた企業において輸入の増加が輸出に対して正の有意な効果を持つことがわかった。同時に、2002 年以降に貿易を開始した企業においても輸入の増加による輸出への正の影響が見られ⁴⁵、この効果はすでに貿易に関与していた企業よりも大きかった。2 つ目に、民間企業は、国有企業や外資系企業より、輸入から多くの利益を得ていることが示された。3 つ目に、G7 諸国からの輸入財は、G7 以外の国からの輸入財よりも高所得国に対する輸出を促進する効果を持ち、その効果は研究開発強度の高い産業で活動する企業で強く見られることがわかった。

これらの結果から、輸入財に組み込まれた技術や品質によって製品の質の向上が促進され、中国企業の輸出市場への参加の規模と幅の拡大に寄与したことが示唆される。

(5) 輸出企業と輸入企業のマッチング

近年、単に輸出企業のみではなく、その輸入企業にも焦点を当て、どう企業が繋がっているのか（両企業のマッチング）というネットワークの研究が盛んになっている。両者の情報の活用により、今まで捉えることができなかった貿易構造や利益について定量的に言及することが可能となった。本稿では、Bernard et al. (2018) と Sugita et al. (2021) の 2 本を取り上げて紹介する。

まず、買い手と売り手の繋がりに対する理論を構築し、マッチングには関係性特有の固定費がかかることを明らかにした Bernard et al. (2018) を紹介する⁴⁶。

³⁹ 企業の雇用、資産、所有形態（国有企業、外商投資企業、民間企業など）、売上高、研究開発費、産業など、中国の企業経営に関する広範な情報を提供している。

⁴⁰ 企業識別子に加えて、関税体制（加工貿易か通常貿易かなど）、8 桁の HS 製品コード、取引額、数量、輸出元または輸出相手国など、重要な取引特性に関する情報が含まれている。

⁴¹ ここでいう固定コストは Melitz モデルで考察されている貿易導入段階の費用（販路開拓や流通網構築のためのサンクコスト）だけでなく、輸入全般にかかる広義の固定費用を示している。

⁴² 輸出額と輸入額はどちらも対数値。

⁴³ 民間企業、国有企業、香港・マカオ・台湾所有、外資系企業の 4 つに分類した。

⁴⁴ 研究開発強度 ≡ 研究開発支出 / 売上高

⁴⁵ これは輸入額と輸出額の関係だけでなく、輸入財の種類が増加が輸出財の種類を多くするという効果も指している。

⁴⁶ ここでは二部ネットワーク、つまり買い手と売り手の間のみを扱い、買い手の買い手や売り手の売り手の間などは扱わない。

Bernard et al. (2018) は、2004 年から 2012 年のノルウェーの税関データを用いて、企業の年間輸出取引をすべての買い手とリンクさせている。これにより、市場間の売り手と買い手に関する一連の事実⁴⁷を発見し、その事実と整合的な形で輸出企業と輸入企業共に異質性を持つ多国間の理論モデルを解析可能な形で構築することを可能にした⁴⁸。

この研究で使用するモデルの主な特徴であり、モデルから得られた知見として以下の 2 点を挙げ、それぞれ実証分析を行っている。1 つ目に、輸出先市場における買い手の生産性の分散が小さい場合、関税などの可変的な貿易障壁が低いほど輸出の伸びが大きくなることが挙げられる。言い換えると、買い手企業の実証分析の分散が小さければ、輸出企業は新たに高い収益性が見込める取引相手を見つけることができるが、買い手の生産性が分散している場合は、収益性の高い輸出相手はわずかにしか見つけられない。2 つ目に、買い手の限界費用と売り手の数は、海外市場へのアクセス、つまり潜在的な売り手の数と、売り手から買い手への貿易コストに依存することである。

Bernard et al. (2018) はまず、モデルから得られた 1 つ目の知見を裏付けるために、企業レベルの輸出総額や買い手の数を被説明変数として使用し、GDP や貿易シェア、貿易シェアと買い手の分散⁴⁹との交差項を用いて推定している⁵⁰。この際、貿易シェアの変化が内生的であるという問題がある。例えば、ノルウェーの 1 社または数社の企業が高い生産性をあげれば、ノルウェーの総市場シェアが増加し、企業レベルの輸出成長と総貿易シェアの間に因果関係が生じる可能性がある。そこで、残りの北欧諸国（デンマーク、フィンランド、アイスランド、スウェーデン）の貿易シェアをノルウェーの貿易シェアの操作変数として使用しこの問題に対処している⁵¹。結果として、可変的な貿易障壁に対する輸出弾力性は、異質性の高い市場で有意に減衰しており、モデルの予測と一致している。また、特に輸出額を被説明変数とした場合の推定値は、異質性の増加に対して 33%の減少と大きく、定量的にも重要である。よって、輸入者側の特性（買い手の異質性など）が輸出に対して影響を与えることが、理論的にも実証的にも示唆された。

Bernard et al. (2018) は最後に 2 つ目の知見に対する裏付けを、リーマンショックによる貿易環境の変化から実証分析によって試みている。つまり、海外の売り手へのアクセスの悪化（買

⁴⁷ (1)買い手のマージンは、貿易総額の変動の大部分を説明する。(2) 輸出入それぞれ上位 10%の企業が貿易総額の 90%以上を占めており、極度の集中を特徴としている。(3) 1 輸出企業あたりの輸入企業と、1 輸入企業あたりの輸出企業数の分布は、取引相手の少ない企業が大部分を占め、取引相手の多い企業はごく少数であるという特徴を持つ。(4)同じ市場内では、取引相手が多い企業の輸出額は、取引相手の少ない企業に比べ高いが、各取引相手への輸出額が全体的に高い輸出額というわけではない。(5)売り手と買い手の繋がりには負の関係がある。つまり、多くの買い手を持つ輸出企業から輸入する企業は、他の輸出企業との繋がりが少ない傾向にある。(6)企業は、コネクションの選択において、階層的な序列に従う傾向がある。つまり、輸出企業は輸出先市場において、多くの売り手から輸入している企業と繋がりを持つ傾向がある。

⁴⁸ Bernard et al. (2018) において、買い手の買い手や、売り手の売り手などは考慮しない二部構成である。買い手は最終財の生産者であり、消費者に提供する。

⁴⁹ Bureau van Dijk 社の Orbis データベースを使用し、各国の企業規模分布から分散指標を計算している。また、変数を平均 0、標準偏差 1 に正規化している。このデータにより、48 カ国の買い手の分散に関する情報が得られ、ノルウェーの輸出の 89%をカバーしている。

⁵⁰ いずれも対数値。

⁵¹ 北欧諸国の市場シェアの変化がノルウェーの企業レベルの輸出に直接影響を与えないことが操作変数法における除外制約となる。この可能性を完全に排除することはできないが、北欧の市場シェアは他の国では非常に小さいため、その可能性は低いと考えられる。

易コストの増加や潜在的な輸出企業の減少など)が、買い手の生産コストや海外の売り手との繋がりによどの程度影響を与えたかを、リーマンショックという負の外生的なショックをもとに分析している。

結果として、貿易環境の悪化は、買い手の生産コストに著しく負の影響を与え、特に、事前に海外市場に大きく依存していた買い手ではその効果がより大きいことがわかった。

次に、世界で初めて貿易における序列的マッチング⁵²の証拠を提示した Sugita et al. (2021) を紹介して、この節を締めくくる。Sugita et al. (2021) は、2005 年の Multi-Fiber Arrangement (MFA)⁵³の終了に伴い、米国繊維市場が北米自由貿易協定の締結国であるメキシコ・カナダ以外の国にも開放され、多数の中国企業が参入したことを背景に、輸出企業と輸入企業がそれぞれの能力に応じてどのように貿易の取引対象を選定・決定(マッチング)するかを調査している。

企業間のマッチングにおける研究は静学的なもの(e.g., Bernard et al., 2018; Eaton et al., 2018; Oberfield, 2018)から動学的なもの(e.g., Chaney, 2014, 2018; Lim, 2018)まで幅広く行われており、これらは平時の輸出入企業がどういった行動で結びついているかを評価している。一方で、Sugita et al. (2021) は、「外生的な負のショック」(Sugita et al. (2021)におけるMFAの終了)によって引き起こされるマッチングの再構成に焦点を当て分析しており、マッチング研究に新たな知見を提供している。

Sugita et al. (2021) はまず、先行研究等で紹介されているMFA終了による3つの影響⁵⁴を示した。さらに、2004年と2007年のメキシコの、特に繊維・アパレル製品の税関データを用いて、輸出企業と輸入企業がMFAでの輸入割当終了に伴う自由化を機に積極的に相手先を切り替えていることに着目している。ここで、米国輸入企業間の内延効果の測定により、貿易パートナーの過剰な再配分が生じていることを示している⁵⁵。これは従来のマッチングのモデルでは説明できない事実であり、これを踏まえてSugita et al. (2021)は輸出入企業の多対多のマッチングモデル⁵⁶を開発した。

構築したモデルから得られた解析的な結果を元に、Sugita et al. (2021)は、MFA終了後の再

⁵² ここでいう序列的マッチングとは企業能力などの一定の序列をもとに企業の取引相手の選定、すなわちマッチングを行うことである。

⁵³ 繊維製品の輸入割当に関する国際的な取り決めであり、途上国世界からの輸入を先進国が調整することを可能にすることを意図した短期的な措置として1974年に導入された。

⁵⁴ (i)中国からの対米輸出が約271%増加していた(Brambilla et al., 2010)。(ii)メキシコの輸出が中国との競争に直面していた。(iii)様々な能力レベルを持った中国の新規参入企業が対米輸出を行っていた(Khandelwal et al., 2013)。

⁵⁵ Sugita et al. (2021)は貿易における企業間のマッチングに対して新たな知見を提供している。従来の研究ではいくつかの生産ネットワークモデル(e.g., Bernard et al., 2018)を含む匿名市場モデル(完全競争モデルや寡占モデル)やLove-of-Varietyモデル(Krugman-Melitzモデル)によってメイン・パートナーを切り替える貿易行動を規定していたが、想定していたマッチング相手はわずかに能力の高いパートナーであり、パートナーの変更は基本的に最小化されるとしていた。一方で、Sugita et al. (2021)のモデルでは、多数と取引を行うような主要(つまり中心的)なパートナーをマッチング相手として想定し、マッチング固有の固定費用を組み込まずにモデルを設計している。

⁵⁶ このモデルは、Sattinger (1979)のエージェント群の摩擦のない割り当てモデル、Melitz (2003)の標準的な異種企業貿易モデル、Bernard, Redding, and Schott (2011)の多製品企業貿易モデルを組み合わせたもの。

マッチングに関するケース、具体的には相手の能力に応じてマッチングを変化させるケースを想定して2つの仮説を立てた⁵⁷。

まず、1つ目の仮説として、MFA終了後に、メキシコ企業との取引を継続した米国輸入企業はメキシコのメイン・パートナーをより優れた輸出企業とし、同時に米国との取引を継続したメキシコの輸出企業は米国のメイン・パートナーをダウングレードし、新しいメイン・パートナーの企業能力⁵⁸ランキングは、古いメイン・パートナーの企業能力ランキングと正の相関があることが考えられる。次に、2つ目の仮説として、MFA終了後メキシコの輸出企業の企業能力のカットオフ値が上昇し、米国の輸入企業とメキシコの輸出企業の両方がパートナーを減らしている。

これらを確認するために、メキシコの輸出企業と米国の輸入企業の企業レベルの能力の順位を、2004年の自由化前の主要パートナーとの製品貿易の順位によって推定した。さらに、自由化製品（処置群）とその他の繊維・アパレル製品（対照群）との間で、HS2桁産業における取引先の切り替えパターンを比較した⁵⁹。結果として、まず1つ目の仮説において、企業のレベルに応じたマッチング、つまりPAM（positive assortative matching）を強く支持することが確認された。また、2つ目の仮説についても、今回想定の場合に対し統計的に有意な結果が得られている。

本研究は、従来のアプローチにおける内生性⁶⁰の問題に対処したモデルを構築し、輸出企業と輸入企業が生産性や品質といった企業の能力の序列に応じて貿易相手を決定し、同程度の序列に位置する企業同士が貿易を行うというPAMの証拠を世界で初めて提示した研究となっている。ここで示された序列的マッチングの証拠によって、貿易政策に対して2つの視点を提供している。1つ目に、貿易自由化には、買い手と供給者の再マッチングによって効率を向上させることに繋がり、産業全体の生産性や品質の向上に寄与すること。2つ目に、高い能力を持つ企業だけが、高い能力を持つ外国企業と安定した関係を維持できること、である。特に後者について、貿易促進政策を補完する能力開発政策が重要となると考えられる。

近年における税関データを利用した研究は、単に輸出企業のみではなく、その輸入企業にも焦点を当て、どう企業が繋がっているのかというネットワークの研究も盛んになってきている。これらはグローバルバリューチェーン（GVC）におけるミクロ的アプローチの研究として重要な位置付けにあり、現状ではデータの制約上GVCにおける一部分にしか分析が及んでいないが、更に研究を発展させていくことでGVC全体の理解が進んでいくことが将来的に期待でき

⁵⁷ Sugita et al. (2021) は相手の能力に依存せず、ランダムにマッチングを行うケースも想定し比較している。これらのケースについては基本的に否定され、上述のケースの結果を補強するものとなっている。

⁵⁸ この論文での企業能力及びそのランキングは貿易額によって推計されたものであるが、企業能力を価格（2004年における企業の主要パートナーとの単価）や品質（Khandelwal et al., 2013 に倣って推定）のデータを用いて変数にした際にも同様な結果が得られたとして頑健性を示している。

⁵⁹ MFAは段階的に撤廃されたため、2005年時点で割当が撤廃される製品を処置群とした。

⁶⁰ マッチングが企業のパフォーマンスにとって重要な場合、典型的な生産データや関税データで観察可能な企業の特徴（入力、出力、生産性の測定値など）のほとんどは、企業自身の能力だけでなく、パートナーの観察されない能力を反映している可能性がある。したがって、マッチ間でのこれらの特性の単純な相関には内生性があると考えられる。

る。

4. 輸送に関する先行研究

この節では、各国の税関が発行するデータを使用し、輸送方法や輸送時間（ここでは税関手続きの所要時間に着目）が輸出額に与える影響について分析した研究を2つ紹介する。貿易取引において、海上輸送や航空輸送など財を輸送する手段は多様に存在する。これらの輸送方法は必要とされる設備も異なるため、輸送費用も異なり、したがって企業の輸出戦略にも影響を与えうる。また輸送時間についても、生鮮食品の腐敗や製品の減価償却、また在庫管理などの点を考慮すると、輸送費用に影響を与える要因となりうる (Hummels and Schaur, 2013)。したがって輸送方法や輸送時間に着目することは、貿易取引を輸送という観点から分析する上で重要であるといえる。

最初に、貿易における輸送手段としてコンテナを使用することが輸送費用や貿易額にどのような影響を与えるか分析した Coşar and Demir (2018) の研究を紹介する。Coşar and Demir (2018) は税関申告書に基づきトルコ統計局が作成した、2013年におけるトルコの輸出取引のマイクロデータを用いている。このデータは他国の税関のデータと同様、各取引について財の品目 (HS8 桁)、輸出額、重量、数量、輸出相手国、輸送方法といった情報が記載されている。

この研究の特徴は、輸出を行う企業が利潤を最大化するためにコンテナ輸送とブレイクバルク輸送（コンテナを用いない輸送）のいずれかを選択するモデルを構築し、それに基づき実証分析を行った点である。実際、コンテナ技術は1950年代に導入されて以降、貨物処理の自動化などを通じて輸送効率を向上させてきたが、全ての貿易取引にコンテナが使用されたわけではなく、この研究のサンプルの中でも輸出にコンテナを使用している企業は52.4%に留まっている。また Coşar and Demir (2018) が事前に行った回帰分析では、コンテナ輸送を選ぶのは規模が大きく生産性の高い企業に多いことが明らかとなっている。モデルではこのような企業属性の違いによる選択の変化を、輸送方法ごとの費用の違いによって説明している。具体的には、一度の輸送に必要な固定費用はブレイクバルク輸送の方が、輸出量あたりの可変費用はコンテナ輸送の方が比較的小さいと仮定することで、コンテナ輸送に規模の経済が発生し、規模が大きく生産性の高い企業ほどコンテナ輸送を選択すると説明している。

次に Coşar and Demir (2018) は、データからコンテナ輸送とブレイクバルク輸送にかかる費用を計算し比較することで、コンテナの導入が輸送費用に与える効果を分析した。Coşar and Demir (2018) は事前の回帰分析において、輸出相手国との距離が遠いほどコンテナの使用率が高いことを明らかにしており、この分析においても、可変費用が距離に依存すると仮定し、距離に応じて2つの輸送方法の可変費用の比率がどのように変化するか分析している。主な結果としては、コンテナ輸送は固定費用こそ高いものの、可変費用は距離に対して硬直的であり、

長距離の輸送に適していることが明らかとなった。例えば 10,400km 離れた輸出相手国に対して、コンテナの導入は可変費用を 16~22%低下させると推定されている。

最後に Coşar and Demir (2018) はコンテナの導入が輸出収入 (revenues of “firm a” from its export sales) に与える効果を分析した。この分析では、実際のデータをあてはめることで得られる現実の均衡と、コンテナ技術が存在しない仮想的な均衡の2つを先述のモデルから導出し、お互いの輸出額を比較することによってコンテナの導入が輸出額に与える効果を計算している。主な結果としては、米国とトルコの総海上輸出はそれぞれ 14%と 21%減少し、また特定の産業においては、米国とトルコの海上輸送は輸出相手国平均で 3 分の 1 程度減少する。

もうひとつの研究として、税関手続きの所要時間が輸出額に与える影響を実証的に分析した Volpe Martincus et al. (2015) の研究を紹介する。貿易取引の所要時間に関する研究は今までもいくつか行われてきたが、税関における手続きもその所要時間を決定する要因のひとつである。輸出相手国の税関では、輸入時における関税等の適切な徴収や、違法取引の撲滅を目的として貨物に対する検査が行われており、この検査の対象となるかどうか、また検査にどの程度の時間がかかるかによって税関手続きの所要時間も変化する。企業はこの税関手続きの所要時間に合わせて輸出行動のパターンを決めなければならない、消費者にとっても、製品がどれだけ早く手元に届くかということは、貿易のパートナーを決める上で重要な要素となる。これらの点から、税関手続きの所要時間は企業と消費者の双方にとってコスト要因であるといえる。

しかしながら、今まで税関手続きの所要時間に関する公開データは国レベルに集約された世界銀行のデータしか存在せず、分析の可能性を狭めていた。そこで Volpe Martincus et al. (2015) はウルグアイ税関のマイクロデータを使用することにより、財・企業レベルで税関手続きの所要時間を捉えた。このデータは個々の輸出入取引の情報を扱っており、特に Volpe Martincus et al. (2015) がサンプルとしている 2002 年から 2011 年のウルグアイの輸出入取引については、企業の ID や財の品目はもちろん、通過した税関の場所や輸出先の国、取引先、輸送方法、輸出額、輸出品量、輸出申請日、そして輸出承認日などの情報が記録されている。

Volpe Martincus et al. (2015) は輸出申請日と輸出承認日のデータから税関手続きの所要時間を計算し、輸出額を税関手続きの所要時間に回帰した。主な推定結果としては、税関手続きの所要時間が輸出額に対して負の影響を与えていることが明らかとなり、これは推定方法やサンプルの取り方を変えても成立する頑健な結果となった。

Volpe Martincus et al. (2015) はこれらの結果を踏まえ、すべての貨物を検査するのではなく、リスクベースでの検査手順を確立することが、貿易の円滑化において重要な戦略となることを指摘している。また税関に対し適切な人材と技術を与えることで、(検査の質を落とさない範囲で) 検査の時間を短縮し、検査の対象とならなかった貨物との輸送時間の差を小さくすることの必要性も説いている。近年、関税などの伝統的な貿易障壁はおおむね撤廃されており、輸送時間は貿易におけるコスト要因としての重要性を相対的に高めているが、その中でも公共機関である税関における手続きは、政策的な努力によって改善しうる要素であると考えられる。

上記の 2 つの研究においても用いられているように、各国の税関のデータは輸出額や価格といった経済分析において代表的に用いられるデータだけではなく、輸送にかかる時間や輸送

手段といった情報についての詳細なデータも記録されている。その点において、国際貿易を輸送という切り口から分析する際に、税関のデータはそのような分析をより詳細なものにし、分析の幅をより広げることができるといえる。

5. おわりに

本稿の最後に、まとめと今後の日本における共同研究に向けての期待を述べたい。

本稿は2022年4月から「輸出入申告データを活用した共同研究」が開始されたことを踏まえ、これまで各国で行われてきた研究事例をまとめたものである。その中でも税関の個票データを研究利用する政策的および学術的な意義を考へて、国際貿易の分野から企業分析・貿易政策・輸送、3つの分析対象を選択し、各節にまとめた。

第2節では、貿易政策について分析を行った研究事例を紹介した。Buono and Lalanne (2012) と Fitzgerald and Haller (2018) では、関税率変動の貿易に与える影響を貿易の内延効果と外延効果に着目して分析を行っている。内延効果と外延効果を考慮するためには、貿易額に関するデータだけでなく、企業数など詳細な貿易取引のデータが必要であり、税関データを活用した意義のある分析であるといえる。一方で Fontagné et al. (2020) では、国境手続きの円滑化に関する政策が貿易取引に及ぼす影響を実証的に分析しており、税関データを有効に活用した研究事例として紹介した。また、Hayakawa et al. (2021) では関税率の適用について、税関データによってのみ観測可能である貿易取引レベルのデータを活用して分析を行うことで、地域貿易協定に関する重要な政策エビデンスを提供している。

第3節では、企業に焦点を当てた研究事例を紹介した。まず、企業個票への外部データ突合ではなく、税関による企業の貿易取引データをベースに、国の規模などのマクロデータを紐づけた Chaney (2014) や Arkolakis et al. (2020)、Manova and Zhang (2012)、Mayer et al. (2014) を紹介した。同時に、Bastos and Silva (2010) や Bastos et al. (2018)、Feng et al. (2016) などの研究事例では、税関データに従業員数など企業レベルのデータを紐づけて、企業特性を加味した分析を行っている。一方で、Békés et al. (2017) の輸出頻度に関する研究や Bernard et al. (2018) の輸出相手先や相手国の市場に関する研究、Sugita et al. (2021) の取引相手マッチングに関する研究など、税関データのみを活用した研究においても、重要な示唆を提示している研究事例が存在していることを紹介した。

第4節では、輸送方法や輸送時間（ここでは税関手続きの所要時間に着目）が輸出額に与える影響を分析した Coşar and Demir (2018) と Volpe Martincus et al. (2015) を紹介した。これらの分析は従来の貿易統計ではなかなか把握できなかった要素に対して、貿易取引ベースの詳細な項目を持つ税関データを利用して、貿易実務や貿易推進政策に重要な示唆を持つ研究を行ったといえる。

既に海外では、税関データを活用した学術的・政策的価値を持つ研究が多くなされており、

本稿の中でも様々な研究事例において、EBPMによる「行政の高度化・効率化」等に対して重要な示唆・知見が見られた。その中には直接的に政策の効果を検証する研究事例もあれば、グローバル化などの影響で複雑になっている企業の貿易行動や貿易実務について分析された研究事例も存在した。これらの研究は、エビデンスに則った政策運営をする上での基礎となり有用であるといえる。

日本においても税関データの利活用の第一歩として共同研究が開始されたことは、学術的にも日本の政策および貿易・経済活動を推進する上でも非常に重要である。実際、今春に開始された共同研究は、日本の貿易実態の解明と通商政策の影響を分析する研究や、日本企業が貿易を行うにあたり用いる建値通貨の選択等を確認し企業内貿易の拡大が為替変動のインパクトに与える変化を分析する研究となっている。これらの研究が学術的に高い意義を持つことを期待している。また一方で、税関データによる共同研究によって有意義な研究成果を見いだすことができれば、財務省の施策立案に活用しうる有益な知見を得ることができるであろう。

参考資料

(1) 税関データを活用した共同研究に至るまでの経緯

	経緯	位置づけ
2017年5月30日	オープンデータ基本指針	政府指針
2021年6月18日	経済財政運営と改革の基本方針 2021	政府指針
2021年6月30日	「輸出入申告データを活用した共同研究」に関する意見募集実施	パブリックコメント
2021年9月15日	第1回輸出入申告データを活用した共同研究に関する有識者会議(財務総合政策研究所との共同研究における輸出入申告情報利用に係るガイドライン等の決定)	ガイドライン等
2021年10月4日	共同研究公募開始	公募
2022年1月13日、14日	第2回輸出入申告データを活用した共同研究に関する有識者会議(共同研究の選定にあたっての審査)	政府指針
2022年2月1日	輸出入申告データを活用した共同研究の決定 (1) 輸出入申告データによる日本貿易の実態解明と通商政策の影響に関する研究 (2) 日本企業の建値通貨選択・為替パススルー・貿易数量の決定要因分析～企業内貿易の拡大は為替変動のインパクトを変えるのか?～	公募

(2) 税関データを活用した先行研究の参考表

著者名	掲載誌	対象国	対象期間	節
Buono and Lalanne (2012)	JIE	フランス	1993-2002 年	1. 政策
Fitzgerald and Haller (2018)	JIE	アイルランド	1996-2009 年	1. 政策
Fontagné et al. (2020)	RIE	フランス	2010 年	1. 政策
Hayakawa et al. (2021)	RWE	タイ	2014 年	1. 政策
Chaney (2014)	AER	フランス	1986-1992 年	2. 企業
Arkolakis et al. (2020)	AEJ Macro	ブラジル	2000 年	2. 企業
Bastos and Silva (2010)	JIE	ポルトガル	2005 年	2. 企業
Manova and Zhang (2012)	QJE	中国	2005 年	2. 企業
Baldwin and Harrigan (2011)	AEJ Micro	米国	2005 年	2. 企業
Bastos et al. (2018)	AER	ポルトガル	1997-2005 年	2. 企業
Mayer et al. (2014)	AER	フランス	2003 年	2. 企業
Bernard et al. (2011)	QJE	米国	1997、2002 年	2. 企業
Békés et al. (2017)	RWE	フランス	2007 年	2. 企業
Feng et al. (2016)	JIE	中国	2002-2006 年	2. 企業
Bernard et al. (2018)	REStat	ノルウェー	2004-2012 年	2. 企業
Sugita et al. (2021)	REStat	メキシコ	2004-2007 年	2. 企業
Coşar and Demir (2018)	JIE	トルコ	2013 年	3. 輸送
Volpe Martincus et al. (2015)	JIE	ウルグアイ	2002-2011 年	3. 輸送
Bernard et al. (2007)	JEP	米国	2000 年	掲載なし
Yu (2015)	EJ	中国	2000-2006 年	掲載なし
Berthou and Fontagné (2016)	WE	フランス	2001,2004,2007 年	掲載なし
Kamal and Sundaram (2016)	JIE	米国	2003-2009 年	掲載なし
Chen et al. (2017)	JIE	中国	2000-2006 年	掲載なし
Head et al. (2017)	JIE	中国	2006 年	掲載なし
Manova and Yu (2017)	JIE	中国	2002-2006 年	掲載なし
Fatum et al. (2018)	JIE	中国	2000-2011 年	掲載なし
Hansman et al. (2020)	JPE	ペルー	2009-2016 年	掲載なし
Piveteau (2021)	AEJ Micro	フランス	1997-2010 年	掲載なし
Bas et al. (2017)	JIE	中国、フランス	2000-2006 年	掲載なし
Chor et al. (2021)	JIE	中国	1992-1996 年	掲載なし
Dhyne et al. (2021)	REStud	ベルギー	2002-2014 年	掲載なし
Wang (2021)	JIE	中国	2001 年	掲載なし

注) 掲載誌はそれぞれ、AER: American Economic Review、AEJ Macro: American Economic Journal: Macroeconomics、JIE: Journal of International Economics、QJE: Quarterly Journal of Economics、RWE: Review of World Economics、REStat: Review of Economics and Statistics、RIE: Review of International Economics、EJ: Economic Journal、JEP: Journal of Economic Perspectives、AEJ Micro: American Economic Journal: Microeconomics、REStud: Review of Economic Studies、JPE: Journal of Political Economy、WE: World Economy を示している。

また、「節」の列には本稿での取り扱いを記載しており、「掲載なし」は本稿において紹介していない研究を示している。

参考文献

- Alessandria, G., Kaboski, J. P., Midrigan, V. (2010) “Inventories, lumpy trade, and large devaluations,” *The American Economic Review*, 100(5), pp. 2304-2339.
- Alessandria, G., Kaboski, J. P., Midrigan, V. (2011) “US trade and inventory dynamics,” *American Economic Review*, 101(3), pp. 303-307.
- Alessandria, G., and Kaboski, J. P. (2011) “Pricing-to-Market and the Failure of Absolute PPP,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(1), pp. 91–127
- Arkolakis, C., Ganapati, S., and Muendler, M.-A. (2020) “The Extensive Margin of Exporting Products: A Firm-level Analysis,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(4), pp.182-245.
- Baldwin, J. R., and Gu, W. (2009) “The Impact of Trade on Plant Scale, Production-Run Length and Diversification”, in Dunne, T., Jensen, J. B., and Roberts, M, J. (eds), *Producer Dynamics: New Evidence from Micro Data*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 557-596.
- Baldwin, R., and Harrigan, J. (2009) “Zeros, Quality and Space: Trade Theory and Trade Evidence”, University of Virginia, mimeo.
- Baldwin, R., and Harrigan, J. (2011) “Zeros, Quality, and Space: Trade Theory and Trade Evidence,” *American Economic Journal: Microeconomics*, 3(2), pp. 60-88.
- Bas, M., Mayer, T., and Thoenig, M. (2017) “From micro to macro: Demand, supply, and heterogeneity in the trade elasticity,” *Journal of International Economics*, 108, pp. 1-19.
- Bastos, P., and Silva, J. (2010). “The Quality of a Firm’s Exports: Where You Export to Matters,” *Journal of International Economics*, 82(2), pp. 99-111.
- Bastos, P., and Silva, J., and Verhoogen, E. (2018) “Export destinations and input prices,” *American Economic Review*, 108(2), pp. 353-392.
- Békés, G., Fontagné, L., Muraközy, B., and Vicard, V. (2017) “Shipment Frequency of Exporters and Demand Uncertainty,” *Review of World Economics*, 153(4), pp. 779-807.
- Bernard, A. B., Eaton, J., Jensen, J. B., and Kortum, S. (2003) “Plants and productivity in international trade,” *American Economic Review*, 93(4), pp. 1268-1290.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., and Schott, P. K. (2007) “Firms in international trade,” *Journal of Economic Perspective*, 21(3), pp. 105-130.
- Bernard, A.B., Moxnes, A., and Ulltveit-Moe, K. H. (2018) “Two-sided heterogeneity and trade,” *Review of Economics and Statistics*, 100(3), pp. 424-439.
- Bernard, A. B., Redding, S. J., and Schott, P. K. (2011) “Multiproduct firms and trade liberalization,” *Quarterly Journal of Economics*, 126(3), pp. 1271-1318.
- Berthou, A. and Fontagné, L. (2016) “Variable trade costs, composition effects and the intensive margin of trade,” *The World Economy*, 39(1), pp. 54-71.
- Bhagwati, J., Greenaway, D., and Panagariya, A. (1998), "Trading preferentially: theory and policy", *The Economic Journal*, 108, pp. 1128-1148.
- Brambilla, I., Khandelwal, A. K., and Schott, P. K. (2010) “China’s Experience under the Multi-fiber Arrangement

- (MFA) and the Agreement on Textiles and Clothing (ATC),” In *China’s Growing Role in World Trade*, edited by Robert C. Feenstra and Shang-Jin Wei, University of Chicago Press, pp. 345-387
- Buono, I. and Lalanne, G. (2012) “The effect of the Uruguay round on the intensive and extensive margins of trade,” *Journal of International Economics*, 86(2), pp. 269-283.
- Chaney, T. (2014) “The Network Structure of International Trade,” *American Economic Review*, 104(11), pp. 3600-3634.
- Chaney, T. (2018) “The Gravity Equation in International Trade: An Explanation,” *Journal of Political Economy*, 126(1), pp. 150-177.
- Chen, B., Yu, M., and Yu, Z. (2017) “Measured skill premia and input trade liberalization: Evidence from Chinese firms,” *Journal of International Economics*, 109, pp. 31-42.
- Chor, D., Manova, K., and Yu, Z. (2021) “Growing like China: Firm performance and global production line position,” *Journal of International Economics*, 130, 103445.
- Coşar, A. K. and Demir, B. (2018) “Shipping inside the box: Containerization and trade,” *Journal of International Economics*, 114, pp. 331-345.
- Dhyne, E., Kikkawa, A. K., Mogstad, M., and Tintelnot, F. (2021) “Trade and domestic production networks,” *Review of Economic Studies*, 88(2), pp. 643-668.
- Eaton, J., Kortum, S., and Kramarz, F. (2018) “Firm-to-firm trade: Imports, exports, and the labor market,” mimeo Yale University.
- Fatum, R., Liu, R., Tong, J., and Xu, J. (2018) “Beggars thy neighbor or beggars thy domestic firms? Evidence from 2000 to 2011 Chinese customs data,” *Journal of International Economics*, 115, pp. 16-29.
- Feng, L., Li, Z., and Swenson, D. L. (2016) “The connection between imported intermediate inputs and exports: Evidence from Chinese firms,” *Journal of International Economics*, 101, pp. 86-101.
- Fitzgerald, D. and Haller, S. (2018) “Exporters and shocks,” *Journal of International Economics*, 113, pp. 154-171.
- Fitzgerald, D. and Haller, S. (2014) “Pricing-to-Market: Evidence from Plant-Level Prices,” *Review of Economic Studies*, 81(2), pp. 761-786.
- Fontagné, L., Orefice, G., and Piermartini, R. (2020) “Making small firms happy? The heterogeneous effect of trade facilitation measures,” *Review of International Economics*, 28(3), pp. 565-598.
- Hansman, C., Hjort, J., León-Ciliotta, G., and Teachout, M. (2020) “Vertical integration, supplier behavior, and quality upgrading among exporters,” *Journal of Political Economy*, 128(9), pp. 3570-3625.
- Hayakawa, K., Laksanapanyakul, N., Yoshimi, T. (2021) “Tariff scheme choice,” *Review of World Economics*, 157(2), pp. 323-346.
- Head, K., and Mayer, T. (2011) “Gravity, Market Potential and Economic Development,” *Journal of Economic Geography*, 11(2), pp. 281-294.
- Head, K., Jing, R., and Ries, J. (2017) “Import sourcing of Chinese cities: Order versus randomness,” *Journal of International Economics*, 105, pp.119-129.
- Helpman, E., Melitz, J. M., and Yeaple R. S. (2004) “Export Versus FDI with Heterogeneous Firms,” *American Economic Review*, 94(1), pp. 300-316.

- Hummels, D. L. and Schaur, G. (2013) "Time as a Trade Barrier," *American Economic Review*, 103(7), pp. 2935-2959.
- Iacovone, L., and Javorcik, B. S. (2008) "Multi-product Exporters: Diversification and Micro-level Dynamics," The World Bank, Policy Research Working Paper 4723.
- Johnson, R.C. (2009) "Trade and prices with heterogeneous firms," Dartmouth College, mimeo.
- Kamal, F. and Sundaram, A. (2016) "Buyer-seller relationships in international trade: Do your neighbors matter?," *Journal of International Economics*, 102, pp. 128-140.
- Kee, H., Nicita, L., A., and Olarreaga, M. (2009) "Estimating Trade Restrictiveness Indices," *Economic Journal*, 119(534), pp. 172-199.
- Khandelwal, A. K., Schott, P. K. and Wei, S.-J. (2013) "Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform: Evidence from Chinese Exporters." *American Economic Review*, 103(6), pp. 2169-2195
- Kugler, M., Verhoogen, E. (2008) "The quality-complementary hypothesis: theory and evidence from Colombia," NBER Working Paper 14418.
- Krugman, P. (1980) "Scale Economies, Product Differentiation, and the Patterns of Trade," *American Economic Review*, 70(5): pp. 950-959.
- Krugman, P. (1987) "Pricing to Market when the Exchange Rate Changes," In *Real Financial Linkages among Open Economies*, edited by Sven Arndt and J. David Richardson, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 49-70.
- Lim, K. (2018) "Endogenous Production Networks and the Business Cycle," mimeo.
- Manova, K. and Yu, Z. (2017) "Multi-product firms and product quality," *Journal of International Economics*, 109, pp. 116-137.
- Manova, K. and Zhang, Z. (2012) "Export prices across firms and destinations," *Quarterly Journal of Economics*, 127(1), pp. 379-436.
- Mayer, T., Melitz, M. J., and Ottaviano, G. I. (2014) "Market size, competition, and the product mix of exporters," *American Economic Review*, 104(2), pp. 495-536.
- Melitz, M. J. (2003) "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocation and Aggregate Industry Productivity," *Econometrica*, 71(6), pp. 1695-1725.
- Novy, D. and Taylor, A. (2013) "Trade and uncertainty" NBER Working Papers mimeo.
- Niu, Z., Liu, C., Gunessee, S., and Milner, C. (2018) "Non-tariff and Overall Protection: Evidence across Countries and over Time," *Review of World Economics*, 154(4), pp. 675-703.
- Oberfield, E. (2018) "A Theory of Input-Output Architecture," *Econometrica*, 86(2), pp. 559-589.
- Piveteau, P. (2021) "An empirical dynamic model of trade with consumer accumulation," *American Economic Journal: Microeconomics*, 13(4), pp. 23-63.
- Redding, S., and Venables, A. J. (2004) "Economic Geography and International Inequality," *Journal of International Economics*, 62(1), pp. 53-82.
- Samuelson, P. A. (1954) "The transfer problem and transport costs, II: Analysis of effects of trade impediments," *Economic Journal*, 64, pp. 264-289.
- Sattinger, M. (1979) "Differential Rents and the Distribution of Earnings." *Oxford Economic Papers*, 31(1), pp.

60-71.

- Sugita, Y., Teshima, K., Seira, E. (2021) “Assortative Matching of Exporters and Importers,” *Review of Economics and Statistics*, 1-46.
- Verhoogen, E. (2008) “Trade, quality upgrading, and wage inequality in the Mexican manufacturing sector,” *Quarterly Journal of Economics*, 123, pp. 489–530.
- Volpe Martincus, C., Carballo, J., and Graziano, A. (2015) “Customs,” *Journal of International Economics*, 96(1), pp. 119-137.
- Wang, Z. (2021) “Headquarters gravity: How multinationals shape international trade,” *Journal of International Economics*, 131, 103477.
- Yu, M. (2015) “Processing trade, tariff reductions and firm productivity: Evidence from Chinese firms,” *Economic Journal*, 125(585), pp. 943-988.

財務省財務総合政策研究所総務研究部
〒100-8940 千代田区霞が関 3-1-1
TEL 03-3581-4111 (内線 5487, 5489)