



RIETI Discussion Paper Series 23-J-012

越境EC支援の効果分析

牧岡 亮

経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<https://www.rieti.go.jp/jp/>

越境 EC 支援の効果分析¹

牧岡 亮（経済産業研究所・北海道大学）

要 旨

本研究では、日本貿易振興機構（JETRO）による、日本企業の海外 EC サイトへの商品販売（越境 EC）を支援する事業、JAPAN MALL 事業の効果を分析した。本事業において JETRO は、事業データベースに登録している企業を海外 EC サイトに紹介し、その日本企業と EC 事業者との交渉が成立して商品が EC サイトに掲載される際に、同サイト内においてプロモーション活動を支援している。また、EC サイトに掲載する商品の取引は、原則国内商社等に販売することで完結するため、商品の国内納品・国内決裁が可能となり、企業の海外に販売する際の取引費用を軽減することができる。

それらの効果を分析するために本研究では、JETRO によって提供された海外 EC サイトに紹介された企業リストと経済産業省企業活動基本調査を接合し、差の差推定法を応用した。その結果、輸出額や輸出ステータスに関する正の推定値は観察されるものの、分析の依拠する仮定を満たしていない可能性があり、より精緻な追加的分析が必要であることがわかった。

キーワード：EBPM、オンラインプラットフォーム、JAPAN MALL 事業、輸出

JEL classification: F14, D83, L86

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

¹本稿は、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）におけるプロジェクト「総合的 EBPM 研究」の成果の一部である。本稿の原案は、経済産業研究所（RIETI）のディスカッション・ペーパー検討会で発表を行ったものである。本稿の分析に当たっては、経済産業省（METI）の企業活動基本調査の調査票情報を利用した。また、本稿の原案に対して、川口大司教授（東京大学）、森川正之所長（経済産業研究所）、浦田秀次郎理事長（経済産業研究所）、張紅詠上席研究員（経済産業研究所）、ならびに経済産業研究所ディスカッション・ペーパー検討会の方々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、本研究は日本学術振興会科学研究費若手研究 21K13308 の助成を受けている。

1. はじめに

海外へ輸出する企業は、様々な障壁に直面している。2014 年版中小企業白書中小企業庁編によると、小規模・中規模非輸出企業の約 40%が、信頼できる買い手とマッチすることを輸出のための課題として挙げている。また約 16%の企業が、輸出にかかる物流コスト・事務手続き費用の存在やその人材の確保を、輸出のための課題としている。経済学の先行研究でも、非輸出企業にとって、海外の買い手とマッチすることの費用は約 5 万米ドル程度であるとの試算がある (Eaton et al., 2014; Allen, 2014)。さらに、このような費用は輸出のための固定費用としてかかってくるため、規模の経済が働きにくい中堅・中小企業において特に大きな障壁となっていることが考えられる。

これらの障壁を軽減し、企業が海外輸出を行いやすくするために、政府や公的機関が輸出支援を行っている。特に新型コロナウイルス感染症出現以降、インターネットを利用して物・サービスの受発注が行われる E-Commerce (EC) を通じた支援が増えてきている。例えば、日本の主要な輸出支援機関である日本貿易振興機構 (JETRO) は、オンライン展示会への参加支援である JAPAN LINKAGE 事業、海外 EC サイトへの日本企業の出品を支援する JAPAN MALL 事業などを行い、EC を通じた日本企業の海外輸出を支援している。このように EC を通じた支援は普及してきているものの、支援の効果を分析した研究は限られている。さらに、仮に支援が企業の輸出に影響を与えてとしても、支援の影響経路に関する理解は限られており、より良い支援政策を形成するためにはその理解が不可欠である。

そのような問題意識の下、本研究では日本貿易振興機構 (JETRO) による、日本企業の海外 EC サイトへの商品販売 (越境 EC) を支援する事業、JAPAN MALL 事業の企業の輸出に対する影響を分析する。具体的には、JETRO より提供を受けた JAPAN MALL 事業において支援を受けた企業リストと、経済産業省企業活動基本調査 (企活) を接合し、差の差推定法によって分析した。分析の結果は、第一に、支援を受けた企業とそれ以外の企業を比較した場合、前者の方が後者よりも売上高、付加価値、輸出確率等の点で優れた企業である傾向にあり、また支援を受ける以前から輸出を増加させている傾向にあることがわかった。これは、支援を受けた企業による支援利用の自己選択と JETRO 側の支援を与える企業の選択の存在を示唆しており、データ分析の際に単純に両企業のアウトカム変数を比較しても支援の因果効果を得ることができないことを示している。第二に、JETRO の支援を受けた企業の輸出額は、支援を受けていない企業のそれと比べて、支援を受けた年以降に 33.8%程度大きいことがわかった。第三に、支援以降の輸出額の増加は、特に小規模企業や、買い手とのマッチ支援のみならず物流・税関手続きコスト削減支援を合わせて利用している企業にとって特に大きいことがわかった。第四に、企業の輸出ステータスに関しても、支援を受けた企業は支援を受けていない企業と比較して、輸出を行っている可能性が支援年以降に高くなっていることがわかった。またこの輸出確率の増加は、支援前に輸出を行っていなかった企業群において特に大きいことがわかった。第五に、より精緻な支援の効果を分析するた

めには、先行研究で行われているように、事業のパイロット段階においてランダム化比較試験を行ったり、EC サイトにおける潜在的買い手の閲覧回数に関するデータを用いる、支援企業を決定する際のルールの詳細を利用するのが有効であることが示唆された。

本研究は輸出支援の影響を分析する先行研究（Munch and Schaur, 2018; Makioka, 2021; Bai et al. 2022）と関連するが、特に E-Commerce による支援の効果分析を行う研究と深く関連する（Hui, 2020; Chen and Wu, 2021; Carballo et al. 2022）。例えば Hui（2020）は、eBay が 2013 年 5 月に本格導入した Global Shipping Program(GSP)の影響を分析した。eBay における GSP では、米国の出品者は売却された商品を米国ケンタッキー州の発送センターに出荷すればよく、外国に発送する際の税関手続きや運送業者の選択等をする必要がなく、さらには潜在的な配送遅延や配送の際の商品破損の責任を負わなくて済む。したがって GSP の利用は、海外に輸出する際の物流・事務費用を低減させると考えることができる。Hui(2019)では、GSP 本格導入の前の 5 か月間に行われた、同制度のパイロット版におけるランダム化比較試験を用い、GSP の輸出売上や外国への出品商品数に対する影響を分析した。そこでは、米国で eBay を利用している商品販売者の中からランダムに選ばれた 20%の販売者に対して、GSP に参加する機会を与えた。その GSP に参加する機会を与えられた販売者の輸出販売額と、それ以外の eBay を利用している商品販売者の輸出販売額を比較した。

その結果、GSP を利用する機会を得た販売者は、輸出販売額を 2.9%程度増加させ、その効果は輸出の外延（新たに輸出販売を開始する、もしくは新たな販売先の国に輸出する）から来ており、また特に小規模販売者、より地理的に離れている販売先の国、製品特性などが複雑な商品の輸出販売額増加、からきていることが明らかになった。この結果は、GSP の効果が企業の輸出費用のなかの物流・税関手続きコストを軽減させることからきていることを示唆している。

他方で Carballo et al. (2022)は、米州開発銀行らによって開発されたオンラインビジネスプラットフォーム ConnectAmericas (CA) の、同プラットフォームを利用したペルー企業の輸出行動に対する影響を分析した。CA は、海外に輸出する際の物流・事務手続きを支援することなく、売り手のペルー企業と買い手の外国企業がマッチする場を提供しているため、輸出にかかる輸出者と輸入者がマッチする際の探索費用にのみ影響を与えると考えることができる。この分析を行う際の潜在的な問題点は、CA に参加する企業と参加しない企業の観察不可能な特性が異なる、言い換えれば、単に輸出に意欲的な企業が CA を利用する傾向にあるという自己選択の問題である。その問題を軽減するために Carballo et al. (2022) は、複数の固定効果を含めた固定効果モデル、CA を利用している時点と各時点の輸出情報を用いたイベントスタディ分析とそのプラセボテスト、CA サイト内各ペルー企業のページへの潜在的買い手の閲覧回数を用いた分析、部分サンプルを用いた分析などを行っている。

それらの分析の結果、CA を利用した企業の輸出額は、17%程度増加することがわかった。またこの結果は、CA サイト内の各ペルー企業のページへの閲覧があったとき・閲覧があっ

た国に対してのみ観察されるもので、ペルー企業の自己選択によるものである可能性は少ないことが示唆された。さらに、CA の効果は小規模販売者、より地理的に離れている販売先の国、製品特性などが複雑な商品において特に大きく、CA が輸出者と輸入者がマッチする際の輸出にかかる探索費用を軽減することを通じたものであるのと整合的である²。

これらの研究では、それぞれ単一のオンラインプラットフォームの特性を用いて、EC サイト利用による物流・税関手続きコストの軽減、売り手と買い手のマッチにおける情報障壁の低減を通じた輸出促進効果を発見している。それらの研究と比較して本研究は、JAPAN MALL 事業内の商品納入方法の異なる複数の海外 EC サイトにおける効果の違いを比較することで、物流・税関手続きコスト軽減効果と売り手と買い手の情報障壁低減効果の比較が可能となっている³。

本論文の構成は以下のとおりである。第 2 節では JAPAN MALL 事業と輸出支援の概要を説明する。第 3 節では分析手法として、差の差推定法を概説する。第 4 節でデータを説明した後、第 5 節では分析結果を述べる。最後に第 6 節で、本論文のまとめを行う。

2. JAPAN MALL 事業の概要

2-1. JAPAN MALL 事業の概要

JETRO の「海外における EC 販売プロジェクト JAPAN MALL 事業」は、日本の中堅・中小企業の商品を海外の主要な EC サイトに展示することを JETRO が支援するのを通じて、日本企業の海外輸出を拡大することを目指す事業である。具体的にはまず、支援を希望する中堅・中小企業は、企業情報と商品の情報を JETRO のデータベースに登録する(無料)。その後、日本企業の商品を調達することを希望する海外 EC サイトに対して、条件に合った商品を JETRO がデータベースの中から選択・紹介し、その中で海外 EC サイトの希望に叶った商品を提供している日本企業は、海外 EC サイトとの実際の商談に進むことになる。そしてひとたび商談が成立すると、同商品は EC サイトに掲載され、日本企業は海外 EC サイトに商品を納入することになる。また掲載された商品は、海外 EC サイト内の特設サイトに掲載され、販売時のプロモーション等を受けることで、海外顧客の需要を喚起し、継続的な販売を可能にすることも考えられる。

JAPAN MALL 事業における支援の特徴としては、以下の三つが挙げられる。第一に JETRO により日本企業を海外 EC サイトに紹介することで、日本企業と EC サイトのマッチメイキングを支援するということである。第二に、日本企業の商品が海外 EC サイトに掲載されることとなれば、JAPAN MALL 事業による特設サイトの開設や、販売時のプロモ-

² その他にも Chen and Wu (2021) は、中国のアリババによって設立されたオンラインプラットフォーム AliExpress 内における商品への評価の影響を、回帰非連続デザイン法を用いて分析しており、商品の評価の重要性を強調している。

³ 国内の輸出代理店を通じた間接輸出の輸出促進効果として、Ahn et al. (2011) も関連している。

ション等の支援を受けることができ、需要の創出効果が期待できることである。そして第三に、JAPAN MALL 事業の大きな特徴として、連携する海外 E C サイトの多くは調達拠点が日本国内にあるため、同事業による取引は原則国内で完結することである。したがって、通常の海外輸出時のように、物流選択や税関手続き、事務手続きなどのコストの削減することができる。さらに、商品は海外 E C 事業者やその代理店等による買い取りベースであり、為替の変動等の不確実性を軽減することができるという特徴もある。

しかしながら実際の取引形態は、海外 EC サイトごとに指定されており、大きく以下の三つに分かれる（図 1）⁴。第一に、①海外 EC サイトの指定する商社や協力企業が日本国内に存在する場合、日本企業は国内の商社や協力企業に商品を納入すればよく、その商社や協力企業が外国の輸入業者・海外 EC サイトへと納める形式である。第二に、②海外 EC サイトの代理店が海外に存在する場合、登録企業は自身でその代理店まで販売・輸出し、その代理店が海外 EC サイトに商品を納入する形式である。そして第三に、③登録企業は直接海外 EC サイトに商品を納入する形式である。

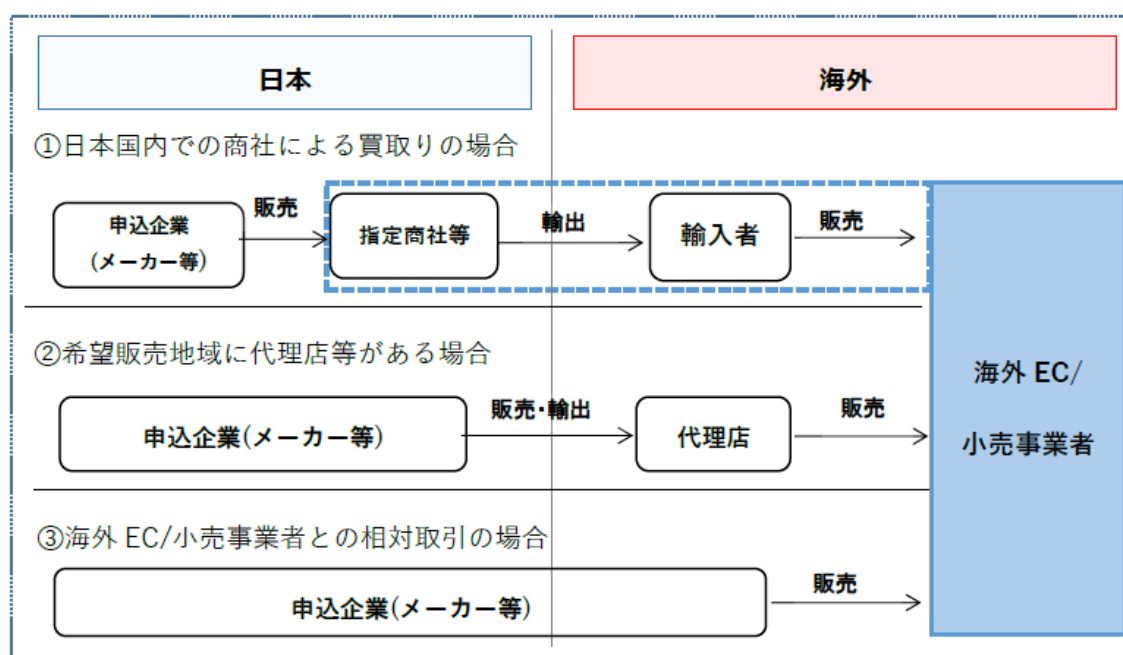


図 1：JAPAN MALL 事業における商品納入形式の違い

①の形式であれば、JAPAN MALL 事業の前述の特徴 1 から 3 すべてを享受でき、事業の直接的な効果は国内販売として計上されるはずである。一方、②と③の形式であれば、企業は物流選択や税関手続き、事務手続きなどを自身で行う必要があり、物流・税関手続きコストの削減の効果は小さい。また事業の効果は企業の輸出販売に計上される。本分析では、これらの商品納入形態の違いを利用して、JETRO 支援の効果のメカニズムを分析する。

⁴ <https://jca-can.or.jp/jcainfo/JAPAN%20MALL.pdf>

最後に、JAPAN MALL 事業は 2018 年にパイロット版として開始し、2019 年に本格始動して以降、2023 年の現在まで毎年行われている。本研究においては、パイロット版の 2018 年と本格始動した 2019 年の JAPAN MALL 事業の企業リストが提供されたため、それらの年次の事業効果を分析する。2018 年と 2019 年においては、29 個の海外 EC サイトが JETRO と提携しており、それらのサイトに対して JETRO が日本企業を紹介している。

2-2. 輸出支援の理論に関する概要

近年の企業輸出に関する理論では、輸出するためには、第一に輸出量に比例してかかる可変輸出費用、そして第二に輸出量にかかわらずかかる固定輸出費用を負担する必要があることがわかっている。前者は例えば航空機で製品を輸送するための輸送費や関税などを考えており、後者は初期にかかる税関での手続き費用や輸出商品の代理店探索・契約のための費用などが含まれる。輸出支援行動は、企業の輸出にかかるそれらの費用を低下させることを通じて、特に小・中規模の企業の新たな輸出を促すこと、特に輸出固定費用の中でも海外との情報の障壁を軽減する点が重要であることが知られている（牧岡 2019）。また支援による販促活動・プロモーションなどは、企業商品の海外需要を拡大させることも期待される。

特に新型コロナウイルス感染症の出現以降、オンライン上における企業の輸出支援が行われている。そこではオフラインの輸出支援同様、オンライン上の販促活動を通じて需要を拡大するメカニズム、輸出固定費用の中でも売り手と買い手の情報障壁を軽減することを通じて企業のマッチを促して輸出を促進するメカニズム、そして売り手と買い手間の情報障壁にかかわらず、税関手続きやその他事務手続き等にかかる物流・税関手続きコストを削減することを通じて輸出を促進するメカニズムがあり得る。しかしながら、これらのメカニズムがそれぞれどの程度なのかは実証分析の問題であり、本研究が分析するところである。

3. 分析手法

本研究では、差の差推定法を用いて JAPAN MALL 事業の効果推定を行う⁵。差の差推定法とは、事業の支援を受けた処置群企業と支援を受けていない対照群企業のあるアウトカムが過去に同様に変化してきた状況下において、ある時点の支援の効果を、処置群企業のアウトカムの前後変化と対照群企業のそれとの差として求める計量経済学的手法をいう。具体的に、推定式は以下のように書くことができる。

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 treat_{it} + X_{it-1}\eta + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

⁵ 今回の分析では、平均への回帰によるバイアスを回避するため、差の差推定法を用いる前にマッチング法を用いる、DID マッチング法を用いなかった（Daw and Hatfield, 2018）。

左辺の Y_{it} は、企業 i の年 t におけるアウトカム変数（例、輸出額対数値、輸出ダミー）を表す。右辺第二項は、JAPAN MALL 事業のデータベースに登録している企業の中で、海外 EC サイトに JETRO より紹介された企業を表すダミー変数である。すなわち、企業 i が年 t に海外 EC サイトに紹介された場合は、それ以降の同企業の $treat_{it}$ は 1 を、それ以外であれば 0 を取る変数とする。右辺第三項の X_{it-1} は、企業 i の一年前の企業特性を表すコントロール変数である。 X_{it-1} には、前年の輸出ダミー変数、売上高対数値、従業員数対数値、そして売上高に占める輸出額の割合が含まれている。最後に右辺第四項は企業固定効果、右辺第五項は年固定効果を表す。

本分析において必要な仮定は、平行トレンドの仮定である。すなわち、処置群企業のアウトカム変数のトレンドは、同企業に対して仮に支援が行われなかった場合、対象群企業のアウトカム変数のトレンドと平行になる必要があるというものである。もちろん現実の世界では、支援を受けた企業は実際に支援を受けているため、この仮定を確認することは不可能である。しかしながらその仮定を間接的に確認する方法として、処置群企業と対照群企業のアウトカム変数のトレンドが、支援前において平行であるか否かを確認するものがある（先行トレンドの確認）。これは、支援前に両者のアウトカム変数のトレンドが平行であれば、仮に支援が行われなかった場合に、その平行なトレンドを継続しているはずであるという想定に基づいている⁶。

本分析では、その仮定が満たされているか否かを見るため、複数の方法を試みている。第一に、支援前の期間のデータを用いた先行トレンドの確認とプラセボテスト、そして第二に、影響を受けるはずのない変数をアウトカム変数として用いた頑健性のテストである。後者に関して具体的には、企業の関連会社への輸出をアウトカム変数として同じ差の差推定法を応用することで、仮に海外 EC サイトへの紹介に情報障壁の削減を通じた効果があるのだとすれば、情報障壁が小さい関連企業への輸出には影響がないはずである。逆に言えば、もし関連企業への輸出を用いた場合に統計的に有意な推定値を確認した場合には、海外 EC サイトへの紹介ではなく他の要素が結果をもたらしている可能性がある。

上記の分析に加えて、異なる商品納入形態を持つ海外 EC サイトへの紹介の効果を比べるために、それらの EC サイトへのそれぞれの処置変数を含んだ、以下の推定式を用いる。

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 treat\ logi_{it} + \beta_2 treat\ match_{it} + \beta_3 treat\ other_{it} + X_{it-1}\eta + \gamma_i + \gamma_t + \epsilon_{it} \quad (2)$$

右辺第二項 $treat\ logi_{it}$ は、企業 i が年 t に、取引が国内商社等で完結する海外 EC サイト（取引形態①）に紹介された場合には同年以降の観測値を 1 を、それ以外であれば 0 を取る変数とする。同様に $treat\ match_{it}$ は、企業 i が年 t に、企業自身が海外代理店等に輸出・販売

⁶ したがってもし、処置群企業にのみ、支援と同時期に他のショックが存在したとすれば、この確認をクリアしたとしても、差の差推定法が支援の効果を表しているとは限らない。

することを要求する海外 EC サイト（取引形態②、③）に紹介された場合は同年以降の観測値を 1 を、それ以外であれば 0 を取る変数とする。最後に $treat\ other_{it}$ は、企業 i が年 t に、商品納入形態を明記していない海外 EC サイトに紹介された場合は 1 を、それ以外であれば 0 を取る変数とする。

国内商社等で完結する海外 EC サイトに紹介する効果を表す係数 β_1 は、JETRO の紹介により海外 EC サイトとマッチする費用を低減する効果に加え、企業自身で海外輸出を行う手続きにかかる物流・税関手続きコストを軽減するため、それら両方の経路の効果を表していると解釈することができる。その一方、企業自身が海外代理店等に輸出・販売することを要求する海外 EC サイトに紹介された際の効果を表す係数 β_2 は、JETRO の紹介により買い手とマッチすることの費用を低減する効果はとらえているものの、海外輸出の手続き等は企業自身で行っており、物流・税関手続きコスト削減の効果はとらえていないと解釈することができる。すなわち、 β_1 と β_2 の大きさを比較することで、JAPAN MALL 事業のマッチと取引手続きの両方を支援する効果と、マッチのみを支援する効果に分解することができる。

4. データ

本研究で利用するデータは、①JETRO により海外 EC サイトに紹介された企業リスト（企業リスト）と、②企活を接合することにより作成された。まず企業リストは、2018-2019 年に JETRO の JAPAN MALL 事業のデータベースに登録し、JETRO により海外 EC サイトに紹介された企業のリストである。法人番号を有していない個人事業主などを除いたのちに 1540 社の情報が含まれており、それらの企業が JETRO と連携する 5 つ（2018 年）、24 つ（2019 年）のどの海外 EC サイトに紹介されたか、また紹介された EC サイトとの商談が成約したか否かに関する情報が含まれている。各企業は複数の EC サイトに紹介されることもあるため、企業×海外 EC サイトでは 6,754 の観測数が存在する。

各海外 EC サイトの商品納入形式の違いは、JAPAN MALL 事業の事業概要・各 EC 事業者の紹介に基づき構築された⁷。具体的には、各 EC 事業者の紹介の中の「特徴」や「条件」の欄に、日本国内に協力先代理店がある旨を記載している EC サイトについては、国内取引のみで取引が完結するものとして扱っている。その一方、「特徴」や「条件」のなかで国内の指定納入先がない旨を記載している EC サイトについては、企業自身で輸出手続きを行う必要があると扱っている。それ以外の EC サイトについては、「記載なし」として扱っている。その結果、合計 29 サイトのうち、11 サイトが国内取引のみで取引が完結するもの、6 サイトが企業自身で輸出手続きを行うもの、そして 12 サイトがそれ以外として分類された。

計量分析のためにデータを接合する前に、企業リストに含まれる企業の産業特性、紹介された EC サイトの国籍を見てみると、図 2、図 3 のようになる。

⁷ <https://jca-can.or.jp/jcainfo/JAPAN%20MALL.pdf>

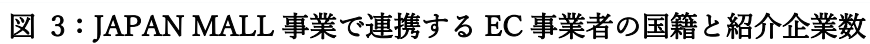


図2は、企業リストに含まれる企業の産業属性を示している。事業の主要対象商品が、化粧品、日用品、生活雑貨、加工食品であることからわかる通り、多くの企業が「食料・飲料品、たばこ、飼料等製造業」、「卸業」、「小売業」に分類される。図3は、それらの企業がどの国の海外ECサイトに紹介されたかを示している。多くの海外ECサイトは、中国やベトナム、シンガポールなどのアジア諸国であることがわかる。

もう一つのデータである企活は、製造業や主な非製造業に属する企業の情報を調査する年次データであり、売上高や従業者数、有形固定資本残高や中間財購入額などの様々な企業の情報を収集している。本分析の目的である輸出に関しては、北米、欧州、中東、アジア（中国含む）、中国、その他地域への輸出額、それらの地域に位置する関係会社への輸出額などの情報を有している。このように非製造業企業の情報を含み、豊富な輸出に関する情報を有しているという利点の一方、本分析を行う際に企活を用いる欠点としては、企活が（1）従業者50人以上、かつ（2）資本金額または出資金額が3000万円以上の企業のみを調査対象にしているということである⁸。今回の分析では、企活の2012年から2019年までの調査を用い、全年度に調査に含まれている18,560企業のデータを用いて分析する。

計量分析を行うために、これら二つのデータに含まれる法人番号を接合のキーとして接合した。その結果は以下の表1のとおりである。

	企業リストの企業数	マッチした企業数 (%)	企活の企業数
2018 年	411	33 (8%)	18,650
2019 年	1,286	177 (14%)	18,650

表 1：データ接合結果

二列目を見てもわかる通り、接合によりマッチすることができた企業数は、企業リストに含まれた企業の10%程度と小さいことがわかる。この主な理由としては、接合先である企活データに小規模企業が含まれていない、ということが考えられる。実際、企業リストの中の

	売上高	従業者数	固定資産	輸出ダミー	輸入ダミー	労働生産性
処置群	48279	614	9124	0.51	0.42	8.22
対照群	27713	555	6724	0.25	0.25	7.79
	輸出額	輸入額				
処置群	1145	1249				
対照群	3429	1418				

表 2：基本統計量（2017 年時点）

⁸ 企業リストの接合先として経済産業省工業統計調査を用いたとすると、調査対象が従業者数4人以上ということで中堅・中小企業もカバーができるという利点がある一方、調査対象が製造業の事業所であるということ、そして輸出に関する情報が全体の輸出出荷額（全出荷額に占める割合）の情報しか得られないという欠点がある。

企活データとマッチできなかった企業のうちの 75%以上が、従業員数 50 人以下であった。このように今回の計量分析では、従業員数 50 人未満の企業が分析から抜けているため、その点を考慮に入れて分析結果を解釈する必要がある。

接合したデータの基本統計量は表 2 のとおりである。海外 EC サイトに紹介されている処置群企業は、JAPAN MALL 事業が開始される以前の 2017 年に対象群企業と比較して、売上高、従業員数、固定資産などの点で規模が大きいことがわかる。また処置群企業は、対照群企業と比較して、より輸出・輸入を行っている傾向にある。さらに、輸出額と輸入額の平均値を比べた場合、両方とも海外 EC サイトに紹介された処置群企業よりも対照群企業の方が大きいことがわかる。このように、海外 EC サイトに紹介された企業は、平均企業よりも売上高等の意味で大きく、既に輸出も行っている傾向にあるものの、その海外ビジネスは平均と比べて小規模であることがわかる。

本節の最後に、計量分析に用いられるデータにおいて、処置群企業と対照群企業の輸出額、輸出確率、売上高、従業員数の平均値を分析期間中で比較すると、図 4 のようになる。これらの図では、海外 EC サイトに紹介された企業群（処置群）とそれ以外の企業群（対照群）のそれぞれについて、2013 年の値を 1 としたときの各年の値を表している。その結果、JAPAN MALL 事業が行われた 2018 年、2019 年において、JETRO に紹介された企業の輸出額、輸出確率は、それ以外の企業と比べて増加しているように見える。しかしながら、すべての変数について、事業が開始される以前から処置群企業と対照群企業のトレンドが異なっていることがわかる。

このように処置群企業と対照群企業は観察可能な属性において異なっており、以下の差の差推定法での分析では、観察可能な企業属性の違いを制御する。しかしながら観測不可能な属性までは制御することはできず、したがって得られた推定値は差の差推定法の依拠する平行トレンドの仮定を満たしていない可能性があり、それを念頭に置きつつ結果を解釈する必要がある。

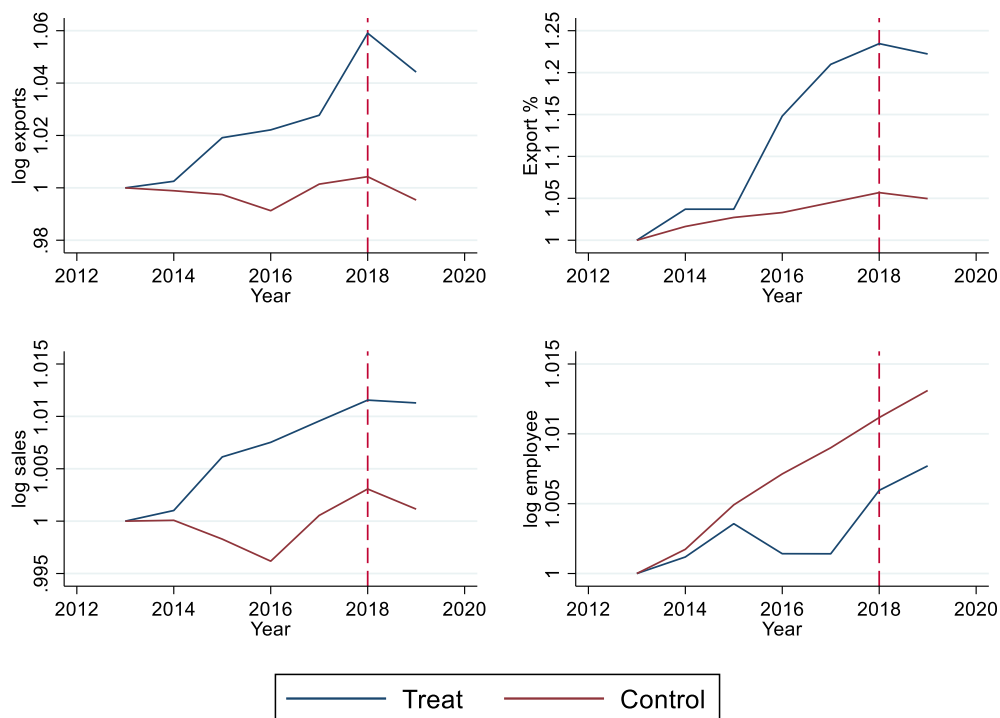


図 4：輸出額、輸出確率、売上高、従業者数平均値

5. 分析結果

5-1. 輸出への影響

表3は、JETROによる支援の輸出額に対する影響に関する推定結果をまとめたものである。一列目は式(1)を企業固定効果なしで推定した結果、二列目は企業固定効果を入れて推定した結果、三列目は時間を通じて不変にした処置変数を年ダミー変数と交差させて推定した結果、そして四列目は2019年の支援について、時間を通じて不変にした処置変数を年ダミー変数と交差させて推定した結果である。第一に、JETROの紹介を受けた企業は、紹介を受けていない企業と比べて、輸出額が小さい傾向にあることがわかる(一列目)。これは表2で確認した基本統計量とも整合的である。しかしながら第二に、企業固定効果を加えた企業の時点を通じて不変の要素を制御した推定結果では、JETROの紹介を受けた企業が紹介を受けていない企業と比較して、支援以降の輸出額が33.8%大きくなっていることがわかる(二列目)⁹。これは、JETROによる紹介が輸出額を増加させた効果を示しているかもしれないし、逆に輸出額が増加傾向にある企業が、JETROにより海外ECサイトに紹介される傾向にあるという、逆の因果を示している可能性もある。

⁹ $(\exp(0.291)-1) \times 100 = 33.78$

	(1)	(2)	(3)	(4)
説明変数・アウトカム	Log (export)			
Treatment	-0.378*	0.291***		
	(0.228)	(0.0981)		
Treatment×2014			0.154	
			(0.111)	
Treatment×2015			0.176	
			(0.124)	
Treatment×2016			0.325**	
			(0.137)	
Treatment×2017			0.289*	
			(0.148)	
Treatment×2018			0.390**	
			(0.156)	
Treatment×2019			0.524***	
			(0.162)	
Treatment2019×2014				0.154
				(0.111)
Treatment2019×2015				0.176
				(0.124)
Treatment2019×2016				0.325**
				(0.137)
Treatment2019×2017				0.289*
				(0.148)
Treatment2019×2018				0.390**
				(0.156)
Treatment2019×2019				0.524***
				(0.162)
企業固定効果	NO	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
観測数	32,825	32,825	32,825	32,825
決定係数	0.000	0.947	0.947	0.947

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 3：推定結果（輸出額）

そこで第三に、処置変数と年ダミー変数の交差項を含めた推定結果を見ると、支援を受けた企業は支援を受ける以前の 2016 年、2017 年から、比較対象の企業群と比べて、輸出額が優位に大きいことがわかる（三列目）。この結果は、二列目の推定結果が逆の因果を大きく反映していることを示唆している。第四に、処置変数と年ダミー変数を含めた推定結果は、支援を JAPAN MALL 事業が本格始動した 2019 年に絞ったとしても、同様に観察される（四列目）。

このように逆の因果の可能性を念頭に置いたもとで、企業規模や商品納入形式による推定値の異質性を分析した結果が、表 4 にまとめられている。一列目は表 3 の二列目の結果を再掲したもの、二列目は処置変数と小規模企業のダミー変数との交差項を含めた推定結果、三列目は海外 EC サイトへの商品納入形式の違いを考慮した推定結果、そして四列目は分析サンプルを小規模企業に絞って商品納入形式の違いを考慮した推定結果を示した。それによると第一に、JETRO による支援の効果の推定値は規模の大きい企業では有意なものが得られないが、規模の小さい企業では支援を受けていない小規模企業と比べて、輸出額が 49.9%大きくなっていることがわかる¹⁰。これは、EC サイトへの紹介による輸出を促進する効果が小規模企業においてより大きいという先行研究の結果と整合的である（Hui, 2020; Carballo et al. 2022）。第二に、海外 EC サイトへの商品納入形式を区別した分析結果では、すべての規模の企業を含んだ全体サンプルでは統計的に有意な推定値は観察されなかったものの（三列目）、小規模企業に分析対象を絞ったところ、商品を国内商社・代理店に納入することで取引が完結する海外 EC サイトにおいて、統計的に有意な正の推定値を観察した。

¹⁰ ここでいう小規模企業は、企活データに含まれる中での小規模企業であり、少なくとも従業者数 50 人以上である中規模の企業であることを注意する必要がある。

	(1)	(2)	(3)	(4)
説明変数・アウトカム	Log (export)			
Treatment	0.291*** (0.0981)	0.0816 (0.0968)		
Treatment×small		0.405** (0.170)		
Treatment×logi			0.142 (0.145)	0.402* (0.240)
Treatment×match			0.240 (0.187)	0.379 (0.337)
Treatment×other			0.119 (0.156)	0.0433 (0.219)
サンプル	すべて	すべて	すべて	小
企業固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
観測数	32,825	32,825	32,825	22,128
決定係数	0.947	0.947	0.947	0.916

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 4：推定結果の異質性（輸出額）

もちろん、この推定結果は JETRO による支援の因果効果をとらえているとは限らず、日本国内に契約商社・代理店を持っている海外 EC サイトは、商品直接納入を要求してくる海外 EC サイトと比較して、日本企業の輸出を伸ばすという EC サイトの質の違いの可能性は否定できない。しかしながらこの結果は、小規模企業にとって、買い手とのマッチ支援だけではなく、税関手続きや物流選択などの事務手続きへの支援も併せて行うことが効果的であるという直観と整合的である。

これまでの輸出額に関する推定結果は、被説明変数に対数値を使っているため、輸出額が正である企業（＝輸出を続けている企業）に対する影響、すなわち輸出の内延（intensive margin）への影響と解釈できた。次に、企業の輸出ステータス（＝輸出の外延、extensive margin）に対する、JETRO の支援の影響を分析した結果を表 5 に示す。

説明変数・アウトカム	(1)	(2)	(3)	(4)
	輸出ダミー			
Treatment	0.269*** (0.0378)	0.0260* (0.153)		
Treatment×2014			0.00392 (0.0215)	
Treatment×2015			-0.00271 (0.0213)	
Treatment×2016			0.0439* (0.0235)	
Treatment×2017			0.0515** (0.0256)	
Treatment×2018			0.0512* (0.0266)	
Treatment×2019			0.0450* (0.0238)	
Treatment2019×2014				0.00412 (0.0215)
Treatment2019×2015				-0.00239 (0.0213)
Treatment2019×2016				0.0441* (0.0235)
Treatment2019×2017				0.0519** (0.0256)
Treatment2019×2018				0.0518* (0.0266)
Treatment2019×2019				0.0459* (0.0238)
企業固定効果	NO	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
観測数	130,550	130,550	130,550	130,550
決定係数	0.001	0.922	0.922	0.922

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 5：推定結果（輸出ダミー）

その結果第一に、JETRO の紹介を受けた企業は、紹介を受けていない企業と比べて、輸出を行っている傾向にあることがわかる（一列目）。第二に、企業固定効果を含めた場合、JETRO の紹介を受けた企業が紹介を受けていない企業と比較して、支援以降に輸出している確率が 2.6 ポイント大きくなっていることがわかる（二列目）。処置群企業は既に輸出している確率が 51%であったので、この推定値は、JETRO の支援を受けた企業の輸出確率が、5%程度大きくなっていることを示している。第三に、先行トレンドを確かめるために、処置変数と年ダミー変数の交差項を含めた推定を行ったところ、支援以前の 2016 年、2017 年から処置群企業と対照群企業の輸出確率には統計的に有意な差があることがわかった（三列目、四列目）。これらの結果は、企業の JAPAN MALL 事業への自己選択、もしくは JETRO が海外 EC サイトへ紹介する際の企業の選択の存在を示唆しており、得られた推定値を解釈する際には注意が必要である。

先行トレンドの影響を軽減するために、JAPAN MALL 事業の支援以前に輸出を行っていない企業にサンプルを絞った分析の結果が、表 6 にまとめられている。一列目は処置変数と年ダミー変数の交差項を含めた推定結果を、二列目は 2019 年の支援に関する処置変数と年ダミー変数との交差項を含めた推定結果を掲載している。それらの結果から、サンプルの構成通り、JAPAN MALL 事業が始まる以前の輸出ステータスに関しては、処置群と対照群で有意な差はないものの、支援事業開始以降、特に 2019 年の本格開始以降、処置群企業の輸出確率が対照群のそれよりも優位に大きいことがわかる。これは、支援の企業の輸出ステータスに対する効果の可能性を示唆している。

最後に、海外 EC サイトへの紹介の輸出ステータスに対する影響の、企業規模や商品納入方式による異質性を分析した結果が表 7 にまとめられている。これによると、輸出の外延に与える支援の影響は、異なる企業規模や商品納入方法の間での異質性は観察されない。

説明変数・アウトカム	(1)	(2)
	輸出ダミー	
Treatment×2014	0.00352 (0.00436)	
Treatment×2015	0.00357 (0.00437)	
Treatment×2016	0.00347 (0.00436)	
Treatment×2017	0.00349 (0.00436)	
Treatment×2018	0.0417 (0.0272)	
Treatment×2019	0.0396 (0.0260)	
Treatment2019×2014		0.00484 (0.00535)
Treatment2019×2015		0.00489 (0.00535)
Treatment2019×2016		0.00480 (0.00535)
Treatment2019×2017		0.00483 (0.00534)
Treatment2019×2018		0.0390 (0.0294)
Treatment2019×2019		0.0500* (0.0312)
企業固定効果	YES	YES
年固定効果	YES	YES
観測数	93,009	92,904
決定係数	0.261	0.261

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 6：非輸出企業にける推定結果（輸出ダミー）

	(1)	(2)	(3)	(4)
説明変数・アウトカム	輸出ダミー			
Treatment	0.0260*	0.0277		
	(0.0153)	(0.0223)		
Treatment×small		-0.00286		
		(0.0304)		
Treatment×logi			0.00632	-0.0141
			(0.0247)	(0.0377)
Treatment×match			0.0132	0.0264
			(0.0381)	(0.0549)
Treatment×other			0.0201	0.0366
			(0.0249)	(0.0321)
サンプル	すべて	すべて	すべて	小
企業固定効果	YES	YES	YES	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES
観測数	130,550	130,550	130,550	97,944
決定係数	0.922	0.922	0.922	0.914

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 7：推定結果の異質性（輸出ダミー）

5－2．売上、付加価値、従業者数への影響

表 8 は、JAPAN MALL 事業での支援が企業の輸出以外のパフォーマンスに与えた影響の分析結果を示している。一、二列目は企業の売上高に対する影響、三、四列目は従業者数に与える影響、そして五、六列目は付加価値額に与える影響の分析結果を示している。奇数列では、企業固定効果を含めていない結果であり、したがって、支援を受けた企業が支援を受けていない企業と比較して、売上高、従業者数、付加価値額の点で大きいということを表している。そして偶数列は、企業固定効果を含めた分析結果である。すなわち、どの変数においても統計的に有意な差を観察することはできず、支援の影響は観察されていない。

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
説明変数・アウト	売上高		従業者数		付加価値額	
Treatment	0.689*** (0.115)	-0.0169 (0.0135)	0.366*** (0.0817)	0.000813 (0.00687)	0.379*** (0.106)	0.00488 (0.0183)
企業固定効果	NO	YES	NO	YES	NO	YES
年固定効果	YES	YES	YES	YES	YES	YES
観測数	130,500	130,500	130,500	130,500	124,895	124,895
決定係数	0.001	0.9994	0.000	0.993	0.001	0.976

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

表 8：推定結果（その他の変数）

5－3．頑健性の確認

前節では、輸出額や輸出ステータスに関して、処置変数と年ダミー変数の交差項を含めて推定することで、処置群企業と対照群企業の先行トレンドの違いを明らかにした。それらの結果は、得られた推定値を支援の因果効果として解釈することの限界を示唆している。

その他の頑健性の確認として、関連会社への輸出に対する支援の影響を推定した。これは、仮に JAPAN MALL 事業による支援が輸出にかかる情報の障壁や物流・税関手続きコストの削減を通じたものであるとすると、既に関係性のある関連会社への輸出には影響を与えないはずであるという想定に基づいている。逆にもし関連会社への輸出において統計的に有意な推定値が観察されたとすると、既に得ている JAPAN MALL 事業の支援の効果の推定値は、企業の自己選択や JETRO 側の紹介企業の選択の影響をとらえている可能性がある。分析の結果は表 9 にまとめられている。

一、二列目を見てみても、支援を受けた企業と受けていない企業間の、関連会社への輸出ステータスに関する統計的に有意な違いは観察されていない。

	(1)	(2)
説明変数・アウトカム	関連会社輸出ダミー	
Treatment	-0.00333 (0.0168)	
Treatment×2014		0.00123 (0.00153)
Treatment×2015		0.00125 (0.00153)
Treatment×2016		0.00123 (0.00153)
Treatment×2017		0.00126 (0.00152)
Treatment×2018		0.0105 (0.0140)
Treatment×2019		0.0169 (0.0183)
企業固定効果	YES	YES
年固定効果	YES	YES
観測数	130,550	93,009
決定係数	0.889	0.226

注：括弧内、企業レベルにクラスターされた標準誤差

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 9：推定結果（関連会社への輸出）

6. おわりに

本研究では、海外 EC サイトに日本企業の商品を掲載することを支援する JAPAN MALL 事業の効果を分析した。具体的には、JETRO より提供を受けた、海外 EC サイトに紹介された企業の企業リストと企活を接合し、差の差推定法を用いて事業の効果を推定した。その結果、支援を受けた企業と受けていない企業との間の属性の違いが大きく、差の差推定法を用いた支援の因果効果の推定には、一定の留保が必要であることがわかった。その点に留意した上で、支援を受けた企業の輸出額が受けていない企業の輸出額よりも、支援以降に増加していること、その増加は特に小規模企業や国内納品のみで取引が完了する EC 事業者において特に大きいことがわかった。これは海外 EC サイトを通じた支援の効果が、買い手との

マッチを促進することを通じてのみならず、税関手続きや事務手続き等の物流・税関手続きコスト削減を通じたものであることと整合的である。最後に、支援を受けた企業は支援以降に輸出する確率を増加させるが、その影響は特に支援以前に輸出をしていなかった企業にとって大きいことがわかった。

最後に、本文中で強調しているように、今回提供を受けたデータと差の差推定法を用いた分析では、必ずしも支援の因果効果を求めることができたとは言えない。より信用性のある効果を分析するためには、今回のような支援のデータに加え、例えばECサイト内の各支援企業のページへの閲覧回数に関する情報、海外ECサイトごとの商品納入方法の違いの正確な情報、海外EC事業者へ紹介する日本企業を選択する際のルールの情報、もしくは事業のパイロット版時点において企業間にランダム支援を割り振る、もしくはJETRO側から事業に招待した企業のリスト化、などの追加の工夫をする必要がある。

参考文献

- Ahn, JaeBin, Amit K. Khandelwal, and Shang-Jin Wei (2011) “The Role of Intermediaries in Facilitating Trade.” *Journal of International Economics*, 84: 73-85.
- Allen, Treb (2014) “Information Frictions in Trade.” *Econometrica*, 82(6): 2041-2083.
- Bai, Xue, Ryo Makioka, and Hong Ma (2022) “The Values of Export Promotion: The case of the Canton fair during the SARS epidemic.” RIETI Discussion Paper Series 22-E-078.
- Carballo, Jeronimo, Marisol Rodriguez Chatruc, Catalina Salas Santa, and Christian Volpe Martincus (2022) “Online Business Platforms and International Trade”, *Journal of International Economics*, 137: 103599.
- Daw, Jamie R. and Laura A. Hatfield (2018) “Matching and Regression to the Mean in Difference-in-Differences Analysis.” *Health Services Research*, 53(6): 4138-4156.
- Eaton, Jonathan, Marcela Eslava, David Jenkins, C. J. Krizan, and James Tybout (2021) “A Search and Learning Model of Export Dynamics.” *Working Paper*.
- Hui, Xiang (2020) “Facilitating Inclusive Global Trade: Evidence from a Field Experiment.” *Management Science*, 66(4): 1737-1755
- Makioka, Ryo (2021) “The Impact of Export Promotion with Matchmaking on Exports and Service Outsourcing.” *Review of International Economics*, 29(5): 1418-1450.
- Munch, Jacob and Georg Schaur (2018) “The Effect of Export Promotion on Firm-Level Performance.” *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(1): 357-387.
- 牧岡亮 (2018) 「輸出促進政策に効果はあるのか？：サーベイ」 *RIETI EBPM Report*.