経営経理研究　第126号
2025年3月　pp. 1-20

〈**論　文**〉

日米中間の越境ECの動向とその障壁に関する一考察

日　野　道　啓
杜　　　佳　慧

要　旨

世界貿易がリーマンショックやCOVID-19パンデミックの悪影響を受け停滞する一方，一貫して伸び続けている貿易がある。それは，国境を越えた電子商取引である，「越境EC（Electronic Commerce)」である。越境ECとは，コンピュータネットワークを介した国境を超えた注文による財またはサービスの販売または購入をさし，その発生＝貿易の発生を意味する。本分析は，経済産業省商務情報政策局情報経済課の「電子商取引に関する市場調査報告書」の推計データを利用して，日本・米国・中国の越境ECの実態の説明とその要因分析を行う。後者の実証分析に関しては，越境ECが貿易当事国の非関税障壁（措置）に影響を受けるという仮説を立て，グラビティモデルを用いて検証する。非関税障壁に関しては，デジタル貿易に関連する障壁の程度を示す「デジタルサービス貿易制限指標（STRI)」と「デジタルSTRI異質性指標」を利用して，その影響を推計する。分析の結果，日本は越境ECの分野で大幅な輸出超過であり，比較優位であることが明らかになった。そして輸出国のデジタル貿易に関する非関税障壁の緩和あるいは撤廃が越境EC輸出を促進することも示された。とくに，決済システムや電子取引に関する自国ルールの見直しが重要であるとの結論が得られた。

キーワード：越境EC，非関税障壁（措置），デジタルSTRI

第1節　はじめに

リーマンショック後，財貿易は激減しその反動を経て，その伸び率は停滞した。その後，世界を襲ったCOVID-19パンデミックによって，国境を超えた人流は止まり，財貿易は再び激減した。景気循環やグローバルリスクの顕在化によって，貿易に悪影響が及ぶことは自然である。しかし上記の要因をもろともせず，一貫して伸び続けている貿易がある。それが，越境EC（Electronic Commerce: 電子商取引）である。越境ECとは，「国境を越えた電子商取引」という意味であり，越境ECの発生＝貿易の発生を意味する。ただし越境ECという用語は，輸出入を包摂してしまうため，輸出と輸入の区別ができない。そこで本分析では，「越境EC輸出」・「越境EC輸入」という用語を用いて両者を区別する[1)]。そして越境EC以外の貿易を，「一般貿易」と呼ぶことにする。

1）英語では，export cross-border e-commerceという表現がある（たとえば，Zuo 2019など)。直訳すると，「輸出越境EC」となる。日本語の表現として不自然であるため，「越境EC輸出」という用語を用いる。

本研究の目的は，日本・米国・中国の 3 カ国に注目して，越境 EC の実態の説明とその要因分析をすることである。後者の実証分析に関しては，越境 EC が貿易当事国の非関税障壁（措置）に影響を受けるという仮説を立て，その検証を行う。本研究の意義は，拡大を続ける貿易を分析する点にある。成長しているあるいはビジネスチャンスが拡大している現象に焦点を当てるものであり，その貿易に関するインプリケーションを得られる。

越境 EC への関心は，国内外で高い。しかし，その研究成果は充実しているとは言い難い。その原因は，越境 EC に関する包括的で信頼性の高いデータが十分にないためである。この分野でよく引用される見解は，次の通りである。

> 「オンライン越境貿易の推進要因と阻害要因をより詳細かつ厳密に検証できるような，より包括的で信頼性の高いオンライン越境貿易データセットの構築には，さらなる努力が必要であろう」(Gomez-Herrera *et al.* 2014 p. 94)。

データの制約は，本分析でも同様である。

越境 EC に影響を与える要因分析（実証分析）に関する先行研究は，日本よりも海外の研究成果の方が多い。もちろんその理由は，データが相対的に充実しているためである。Coad and Duch-Brown（2017）は，EU を主要な対象にし，膨大なアンケートを実施して企業レベルのデータを集め，グラビティモデルなどを用いて越境 EC の取引額を決定する要因や障壁の影響を体系的に分析している。HeandWang（2019）は，中国のデータに基づき，越境 EC 輸出と越境 EC 輸入を用いて，中国を起点に日本以外のアジア主要国との取引額を規定する要因について分析している。なお，日本を分析対象とした越境 EC に関する代表的な成果は，伊藤他（2021）と劉・井上（2022）である。伊藤他（2021）は，中国の越境 EC のデータを利用しながら，日本産食品の購入に関する実証分析をしている。劉・井上（2022）は，日本との関係性を念頭に置いた中国・台湾を対象にした越境 EC の成長要因と事例に関する分析である。以上の通り，日本を中心とした越境 EC の一般的傾向に関する実証分析の充実は残された課題になっている。とくに，その増減に影響を及ぼす変数についての知見は，今後の貿易拡大に向けて重要なインプリケーションを提供するものとなる。

本分析では，経済産業省商務情報政策局情報経済課の「電子商取引に関する市場調査報告書」の各年版に示された，日米中の越境 EC に関する独自定義に基づく推計データを利用することで，日本を起点とした越境 EC の実態について分析する。

本分析の構成は，以下の通りである。第 2 節では，越境 EC に関する定義の整理とデータ分析を行う。第 3 節では，グラビティモデルを用いて越境 EC 輸出を規定する要因について分析する。とくに非関税障壁に注目して，それらが越境 EC 輸出に負の影響を与えるという仮説を立てて検証する。第 4 節では，前節の分析結果に関する頑健性のチェックをし，インプリケーションを示す。第 5 節では，本分析のまとめと今後の課題を述べ，むすびとする。

第 2 節　越境 EC の動向

2.1　越境 EC に関する定義や分類

越境 EC の類似語に，オンライン取引やデジタル貿易などがある。とくに，学術用語である「デジタル貿易」と本分析の鍵概念である「越境 EC」には深い関係性があるため，まずは両者の相違について確認しておきたい。

デジタル貿易に関する国際的な定義はなかったが，近年，IMF や OECD，WTO などの共同研究（IMF *et al.* 2023）によって，その定義がまとめられた。「デジタルで注文される，かつ / またはデジタルで配送される財やサービス[2]の貿易」（IMF *et al.* 2023 p. 14）である。

そして，EC に関する一般的な定義は OECD が示している。それは，「電子商取引とは，コンピュータネットワークを介して，注文の受領または発注を目的として特別に設計された方法により行われる，財またはサービスの販売または購入をいう。財またはサービスはこれらの方法によって注文されるが，支払いおよび財またはサービスの最終的な引渡しはオンラインで行われる必要はない」（OECD 2011 p. 72）である。この定義を利用すれば，越境 EC とは，コンピュータネットワークを介した国境を越えた注文による，財またはサービスの販売または購入となる。なお最広義の EC の定義は，WTO（世界貿易機関）のそれである。EC を「電子的手段による財およびサービスの生産，流通，マーケティング，販売または引渡し」（WTO 1998 p. 1）と定義し，さらにサービス貿易の文脈を利用して越境 EC を以下の 3 つに分類している。(1) インターネット・アクセス・サービスの提供，(2) サービスの電子的提供，(3) インターネットを流通サービスのチャネルとして利用することであり，インターネットを通じて財およびサービスが購入されるが，その後，非電子的形態で消費者に引き渡されるものである。WTO のこの分類を用いれば，越境 EC は (3) のみを対象とし，デジタル貿易は (2) と (3) を対象とする[3]。

さて，以上の内容を確認した上で，本分析で使用する用語について説明する。本分析では，既述の通り，「越境 EC」という用語を用いる。その理由は，①として，整合性を保つためであり，データソースである経済産業省の用語に従うからである。IMF や OECD などの共同研究は直近の成果であることもあり，従来の研究成果の多くは，越境 EC という用語を使用している。ただし，経済産業省の定義は，従来のそれと少し異なる。OECD の定義と同様の内容である「欧州委員会 (European Commission)」の定義に基づいているが，中国の Tmall Global（天猫国際）のような，いわゆる保税区型[4]と呼ばれる取引を含んでいる。つまり，デジタル注文の有無という基準を超える内容を包摂している。②として，分析対象の明確化のためである。本分析の視点は，国境を超えたデジタル注文を介した財またはサービスの販売または購入それ自体に注目し，国境を超えたデー

2）越境 EC のサービス貿易とは，海外の宿泊先の予約決済やオンライン会議用の海外アプリの有償利用などをさす。

3）さまざまな EC に関する定義とその相違に関する詳細については，OECD（2019）が詳しい。

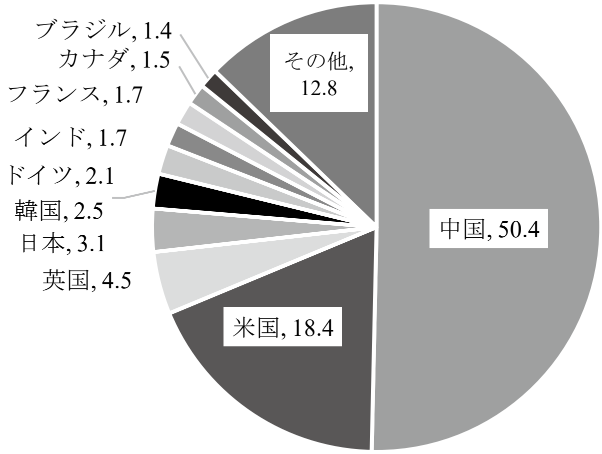
4）保税区型とは，「保税区に指定された域内の倉庫に予め商品を輸送しておき，受注後保税倉庫から配送する事業モデル」（経済産業省商務情報政策局情報経済課 2022 p.99）である。注文や支払い，引き渡しの一連の行為はすべて国内で完結するものの，取引に先立って，海外から商品が当該国に輸入されている。したがって，貿易現象であることは間違いない。中国向け越境 EC でよく利用されるものである。

タの移動をあくまでその手段としてみなす，越境 EC の視点を採用する。

2.2 越境 EC の推移

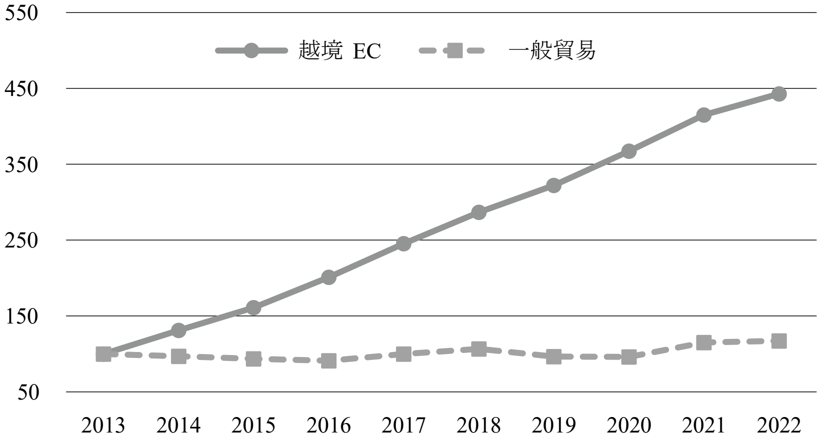
図 1 は，2023 年現在の各国別 EC 市場のシェアを示している。このデータでは，越境 EC だけでなく，国内 EC のシェアも含まれている。

図 1 国別 EC 市場シェア（%）



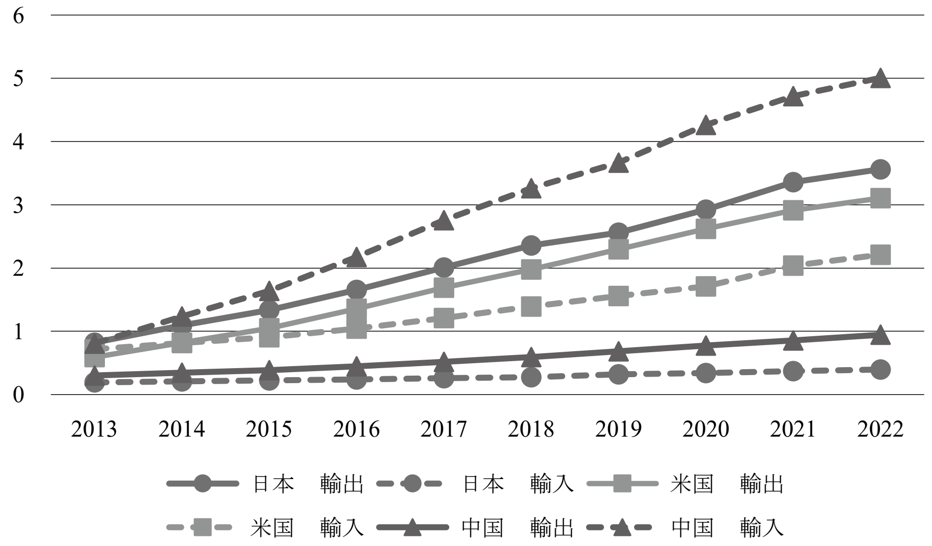
（出所）経済産業省商務情報政策局情報経済課（2023）p.103

図 2 3 カ国の越境 EC と一般貿易の推移（2013=100）



（出所）国連貿易統計（https://comtrade.un.org）と経済産業省商務情報政策局情報経済課（2014・2015・2016・2017・2018・2019・2020・2021・2022・2023）より作成。
（注）越境 EC の年は，年度である。

図3　3カ国の越境EC輸出と輸入の推移（兆円）



（出所）経済産業省商務情報政策局情報経済課（2014・2015・2016・2017・2018・2019・2020・2021・2022・2023）より作成。
（注）年は，年度を意味している。

特筆すべきは，中国市場の巨大さである。一国で，世界全体のシェアの半分を占めており，世界第2位の米国のシェアの倍以上の大きさとなっている。日本は，英国に次いで，第4位となっている。本分析の対象は日米中のわずか3カ国であるものの，世界全体に占める合計のシェアは74.1%となっている。この3カ国のデータを利用することで，EC市場分析の世界的傾向の把握は可能といえる。したがって，越境ECの分析においても，有益な知見を提供できよう。

図2は，2013年を100として，3カ国の越境ECと一般貿易[5)]の推移を示している[6)]。一目瞭然であるが，直近は上昇傾向にあるものの100近辺で推移する一般貿易と異なり，越境ECは一貫して上昇している。この間に，約4.4倍増となっている。越境ECの平均伸び率は16.6%であるのに対して，一般貿易のそれは1.7%に留まる。なお金額に注目すると，越境ECは15.2兆円（2022年）であるのに対して，一般貿易は330.2兆円（2022年）[7)]である。後者は前者の22倍であり，金額では後者が前者を圧倒している。

図3は，3カ国の越境EC輸出と輸入の推移を示している。まず，輸出入の上位に注目すると，越境EC輸出のトップは日本であり，越境EC輸入のトップは中国である。2位である米国の輸出

5）国連のcomtradeでデータを入手した。なお周知の通り，comtradeでは輸出額はFOB価格で，輸入額はCIF価格で，それぞれ計上されている。CIFには，運賃と保険料価格が含まれてしまっているため，FOB価格とCIF価格を直接比較することはできない。一般的な処置方法に従い，一般貿易の輸入価格（CIF価格）を10%割引することで，FOB価格に変換して計算している。

6）なお，経済産業省商務情報政策局情報経済課の越境ECのデータは，2010年度から入手可能である。ただし，2013年度のデータから推計範囲が変化しており，それ以前のデータと連続性がなくなっている。したがって，本分析では2013年度から直近までのデータを利用している。

7）ドルベースの3カ国の一般貿易の総額は，2.5兆ドルである。これに，2022年の円ドルレートの平均レートである131.57円を用いて算出している。円ドルレートの相場は，日本銀行（2023）のデータを用いた。

の伸び率は高いものの，日本の輸出額には及んでいない（なおそれぞれの国の平均伸び率は，日本が 16.0％，米国が 18.2％，中国が 13.3％である）。輸入に関しては，金額および伸び率ともに，中国が他を圧倒している（なおそれぞれの国の平均伸び率は，日本が 8.1％，米国が 12.9％，中国が 19.2％である）。日本は，輸出の高い伸びに対して，輸入は金額と伸び率ともに低くなっており，大幅な輸出超過となっている。その額は 3.16 兆円（2022 年）であり，米国の越境 EC 輸出額である 3.10 兆円（2022 年）とほぼ同額となっている。これと対照的な国が，中国である。輸入の高い伸びに対して，輸出は金額と伸び率ともに低くなっており，大幅な輸入超過となっている。その額は，4.06 兆円（2022 年）であり，日本の越境 EC 輸出額である 3.56 兆円（2022 年）を凌駕している。米国は，輸出入の金額のギャップが最も少ない。輸出超過額は，0.89 兆円（2022 年）となっている。

2.3　RCA 分析

3 カ国の比較優位を確認する。一般的に，輸出額のみを利用するバラッサの顕示比較優位指数（Revealed Comparative Advantage Index: RCA）を用いた分析が多い。ただし，RCA 指数に関しては，さまざまな議論がある。なかでも，基数的指標とみなすことは，概念的にも実証的にも正しくないという見解が示されている（熊倉 2009）。比較優位の逆転が生じてしまうためであるが，熊倉（2009）は国や品目によって統計的性質が異なることへの注意や，輸出統計と輸入統計の情報を同時に活用することの必要性について言及している。

以上の内容を確認した上で，本分析では，輸出額および輸入額を総合的に取り入れた指標である Lafay（1992）の RCA 指数を修正した，石田（2006）の指数を利用する。これは，世界全体の貿易データを必要としないものであり，貿易収支の貢献度を示す顕示比較優位指数を応用したものである。3 カ国の基本的な情報を得るためだけに，2022 年の RCA 指数だけを算出する。指数は，次のように算出される。

$$RCA_i = \left(\frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} - \frac{X - M}{X + M} \right) \cdot \frac{X_i + M_i}{X + M} \cdot 1000$$

ただし，X および M は，当該国の全輸出額および全輸入額を表し，X_i および M_i は，当該国の越境 EC 輸出額および越境 EC 輸入額を表す。RCA_i の値が正である場合，当該国は比較優位となり，RCA_i の値が負である場合，当該国は比較劣位となる。

表 1 の通り，日本と米国は比較優位であり，中国は比較劣位である。つまり，一国内の他部門と比較して，日米は，当該部門の相対生産規模が大きく，貿易収支への貢献度がプラスである。一方，中国は，当該部門の相対生産規模が小さく，貿易収支への貢献度がマイナスである。

表 1　3 カ国の RCA 指数（2022 年）

	日本	米国	中国
RCA	16.32	3.04	-5.89

（出所）　図 3 と同じ。

第 3 節　越境 EC を規定する要因分析：仮説と検定

3.1　分析の方法：グラビティモデルについて

本分析の推計方法は，最小二乗法（OLS）であり，いわゆる伝統的なグラビティモデル（Gravity Model）を利用する。

既述の通り，越境 EC の実証分析では，地理的距離を説明変数に用いるグラビティモデルが使用されている。Hortacsu *et al.*（2009）は，越境 EC においても，地理的距離と国境が依然として重要な要因であることを示している。注文や配送の一部でデジタル化されたとしても，物理的なインフラや物流が完全に不要になる現象ではないためである。また，貿易取引に関するルールや手続きの多くは，国境を越えて統一されていない。

グラビティモデルには，伝統的なグラビティモデルの欠点を克服した，新しいグラビティモデルがある。これは，Redding and Venables（2004）によって開発されたものであり，多角的貿易抵抗変数（Multilateral Resistance Variable）を「輸出国ダミー」と「輸入国ダミー」によって制御する。その有効性は，理論上も実証分析上も確認されている[8)]。ただし，新しいグラビティモデルにも難点がある。

それは，新しいグラビティモデルでは出発国（*o*）［= 輸出国］および目的国（*d*）［= 輸入国］に関する情報を，輸出国ダミーと輸入国ダミーで制御してしまうため，当事国のどの要因が貿易に影響を及ぼしているのか判然としない。また，両国の関係に関する要因の制御にも困難がともなう。したがって，新しいグラビティモデルをあえて使用せず，伝統的なグラビティモデルを採用する研究も，しばしば見受けられる[9)]。

本分析も，どの要因が越境 EC に影響を及ぼしているのかを明確化するために，伝統的なグラビティモデルを利用する。物価要因に関しては，両国の実質実効為替レートを説明変数に追加することで制御する。これは，貿易当事国間の為替レートと異なり，第 3 国との為替レートの影響も考慮できる[10)]。

3.2　仮説と変数について

本分析におけるグラビティモデルの被説明変数は，日米中の越境 EC 輸出額（*tra_ex*）である。本分析では，非関税障壁（措置）が越境 EC に強い影響を及ぼしているという仮説を立て，貿易に影響を及ぼす一般的な変数とともに推計する。非関税障壁（措置）のうち，とくにデジタル貿易に関する非関税障壁に注目する。その理由は，前節で言及した通り，越境 EC とデジタル貿易には高い親和性があるためであり，インターネットを介した注文（そして多くのケースでその後生じる決済）は，このタイプの非関税障壁に強い影響を受けると考えられるからである。検証する具体的な仮説は次の通りである。第 1 に，越境 EC でも，一般貿易と同様に，GDP と正の相関をもち，距

8）新しいグラビティモデルについて詳しくは，田中（2015）を参照されたい。
9）たとえば，Culiuc（2014）など。
10）もちろん，この方法で，多角的貿易抵抗変数の欠落バイアスを完全に処置できるわけではない。次善の対応である。

離と負の相関をもつ。これは，グラビティモデルを使用することの意義を確認する作業である。第2に，越境ECはデジタル貿易に関する非関税障壁の規制の程度と負の相関をもつ。本分析では，デジタル貿易に関する非関税障壁を把握するデータとして，（1）デジタルサービス貿易制限指標（Digital Services Trade Restrictiveness Index: *ds*）と（2）デジタルSTRI異質性指標（Digital STRI Heterogeneity Indices: *dsh*）の2つを用いる。

*ds*とは，STRIのデジタル貿易版である。STRIとは，サービス貿易に関する非関税障壁を数量化したデータである。0から1の数値をとり，1は最も閉鎖的であることを，0は最も開放的であることをそれぞれ意味する。*ds*は，デジタルサービス貿易の障壁となるSTRIである。STRIと同じく，0から1の数値をとり，1は最も閉鎖的であることを，0は最も開放的であることをそれぞれ意味する。なお*ds*には，「*ds*それ自体の数値」と「*ds*を構成する以下の5種類からなる数値」がある。その5種類は，①インフラと接続性（Infrastructure and connectivity: *if*），②決済システム（Payment system: *ps*），③電子取引（Electronic transactions: *et*），④知的所有権（Intellectual property rights: *ipr*），⑤その他の障壁（Other barriers affecting trade in digitally enabled services: *ob*）である。とくに，*ps*と*et*は，越境ECの発生に深く関与するため，重要な要因であると考えられる。3カ国のそれぞれの数値は，図4の通りである。中国が最も高く，また期間中，上昇傾向が確認される。米国は最も低く，その数値に変化はない。日本は期間中，若干上昇しているものの，米国に近い数値になっている。なお，*ipr*は，3カ国ともに分析期間内において，すべて同じ数値（=1）であるため，説明変数として利用できない。以上より，「*ds*」と「*ds*を構成する4つの変数」を利用して，非関税障壁の作用について検証する。

*dsh*は，STRI異質性指標のデジタル貿易版である。そもそもSTRI異質性指標とは，2カ国間のペアのデータであり，当該国ペアが同じ規制を有しているか否かを評価する指標である。0から1の値をとり，その数値が高いほど，当該国ペアのサービス貿易における規制の異質性が高いことを意味する。規制の異質性が高いほど，貿易取引の手続きは煩雑になると考えられるため，数値と貿易額には負の相関を想定できる[11)]。数値は，当該国ペアの回答が同一の場合は0，異なる場合は1とし，回答が異なる障壁の総数に占める加重割合を表している[12)]。*dsh*は，STRI異質性指標のその性質をデジタル貿易に対して有する。3カ国のそれぞれの*dsh*の値は，図4の通りである。中国とのペアの時に，*dsh*は高くなる傾向がある。

以上の*ds*と*dsh*を利用して，非関税障壁の作用について検証する。約言すると，両変数と*tra_ex*には，負の相関が想定される。両変数のデータのソースは，OECDのHP[13)]である。

両変数以外の説明変数は，以下の通りである。

①GDP（*gdp*）は，各国の経済規模をとらえるものである。上記の通り，この値が高い国ほど*tra_ex*が高いと予想され，*tra_ex*とは正の相関を想定できる。データは，2017年を基準値とした購買力平価で測ったものを使用し，世界銀行のHP[14)]から入手した。

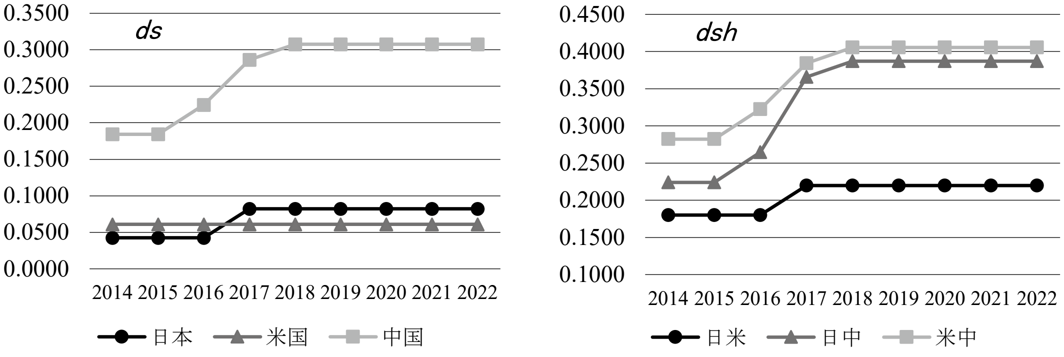
11）STRI異質性指標のケースだが，Nordås（2016）によれば，数値が0.05ポイント低下すると，サービス輸出は2.5％増加する。

12）*dsh*の算出方法に関する詳細は公開されていないため，Nordås（2016）の説明に基づきSTRIの算出方法を示している。

13）https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STRI#。

14）http://data.worldbank.org/indicator。

図4　3カ国の *ds* と *dsh* の推移



（出所）OECD の HP（https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STRI#）より作成。

②一人当たり GDP（*cap*）は，当該国民の平均的な所得水準を示すものである。*gdp* と同様に，この値が高い国ほど *tra_ex* が高いと予想され，*tra_ex* とは正の相関を想定できる。データは，2017 年を基準値とした購買力平価で測ったものを使用し，*gdp* と同様に世界銀行の HP から入手した。

③両国間の距離（*dist*）は，当該国で最も人口の多い都市との距離を示すものである。この値が高いほど *tra_ex* が低いと予想され，*tra_ex* とは負の相関を想定できる。データのソースは，フランスの国際経済予測研究機関（CEPII）の統計資料である。

④両国の実質実効為替レート（*reer*）は，物価水準を考慮した，当事国通貨の価値を貿易相手国の通貨に対して相対的に評価するものである。為替レートが，輸出入に及ぼす影響は一般的に知られている。出発国の通貨が安くなる（目的国の通貨が高くなる）ほど，輸出は有利化する。しかし日本のケースでいえば，対ドルレートだけが当事国の輸出入に影響を及ぼすわけではない。中国から安価に部材を輸入できれば，日本での生産コストが下がり，米国への輸出が伸びやすくなる可能性がある。複数の為替レートの影響を把握するために用いられる為替レートが，実効為替レートである。その数値が高いほど，当該国の通貨価値が高まることを意味し（日本でいえば，円高になる），一方で，その数値が低いほど，当該国の通貨価値が下がることを意味する。$reer_o$ が低いほど，tra_ex が高いと予想されるため，tra_ex とは負の相関を想定できる。一方，$reer_d$ が高いほど，tra_ex が高いと予想されるため，tra_ex とは正の相関を想定できる。データのソースは，IMF の HP[15]である。

なお，*ds* と *dsh* 以外のすべてのデータは対数化して利用する。

分析期間については，*ds* および *dsh* が 2014 年からしかデータが整備されていないため，2014～2022 年までのデータを用いて推計する。サンプル数は 54（=9×6）となる。

最後に，ダミー変数について説明する。一般的に，伝統的なグラビティモデルの推計では，ダミー変数が説明変数として利用される。具体的には，文化的な要因である言語や FTA の締結の有

15）https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545850。

無などである。しかし，双方の変数ともに，3カ国ともすべての分析期間において0であり，説明変数として利用できない。

さて本分析では，以上の被説明変数と説明変数間にシンプルな線形関係を仮定し，次の推計式を利用する。

$$\ln tra_ex = \alpha + \beta_1 \ln gdp_o + \beta_2 \ln gdp_d + \beta_3 \ln cap_o + \beta_4 \ln cap_d + \beta_5 \ln dist_{od} + \beta_6 \ln reer_o + \beta_7 \ln reer_d + \beta_8 \, ds_o + \beta_9 \, ds_o + \beta_{10} \, dsh_{od} + \varepsilon_{od}$$

$\beta_1 \ldots \beta_{10}$ の係数は推計されたものであり，ε_{od} は誤差項をそれぞれ表している。それぞれの予想される符号は，$\beta_1>0$，$\beta_2>0$，$\beta_3>0$，$\beta_4>0$，$\beta_5<0$，$\beta_6<0$，$\beta_7>0$，$\beta_8<0$，$\beta_9<0$，$\beta_{10}<0$ である。なお，不均一分散に対応するために，ロバスト標準誤差を用いて分析する。

3.3　記述統計量および変数間の相関関係

表2は，本分析で利用する変数の記述統計量である。

そして表3は，各変数の相関係数を示している。これは，変数間の多重共線性を確認するためのものである。多重共線性には，それ自体問題なしとする見解もあるが，推計結果に大きな影響を与えるため，本分析ではこれに対処する。多重共線性の目安になる絶対的な基準はないが，説明変数間の相関関係が0.7未満であれば，変数間で極端な多重共線性は存在しないと考えられる。本分析も，この基準に従って判断する。

表3にある通り，自国の *gdp* と *reer* の相関係数は0.8を超えている。したがって，推計する際には，両者を一緒に利用しない。モデル1.1では *gdp* を利用し，モデル1.2では *reer* を利用する。そして，自国の *ds* およびその構成要素と *cap* には，強い相関関係がある。つまり，自国の *ds* と *cap*，自国の *if* と *cap*，自国の *ps* と *cap*，自国の *et* と *cap* そして自国の *ob* と *cap* の相関係数は，0.7をそれぞれ超えている。さらに，*ds* とその構成要素である *if*，*ps*，*et* および *ob* の相関係数も，当

表2　変数の記述統計量

変数名	平均	標準誤差	最小値	最大値
tra_ex	8190.056	7316.872	197.000	27499.000
gdp	1.54E+13	7.53E+12	5.05E+12	2.57E+13
cap	38910.79	18986.36	11851.40	64623.13
dist	8172.667	4593.807	1763.000	11883.000
reer	105.8963	21.4662	62.0300	130.0500
ds	0.1328373	0.1021142	0.0425009	0.3075846
if	0.0646952	0.0513268	0.0000000	0.1587974
ps	0.0075023	0.0116017	0.0000000	0.0368295
et	0.0354174	0.0101116	0.0212504	0.0425009
ob	0.0252224	0.0375454	0.0000000	0.0878715
dsh	0.3025725	0.0869663	0.1800478	0.4054322

（出所）筆者作成。

表 3　変数間の相関関係

	gdp_o	*gdp_d*	*cap_o*	*cap_d*	*dist*	*reer_o*	*reer_d*	*ds_o*	*ds_d*	*if_o*	*if_d*	*ps_o*	*ps_d*	*et_o*	*et_d*	*ob_o*	*ob_d*	*dsh*
gdp_o	1																	
gdp_d	−0.45	1																
cap_o	−0.12	0.08	1															
cap_d	0.08	−0.12	−0.49	1														
dist	0.25	0.25	0.38	0.38	1													
reer_o	0.86	−0.44	−0.24	0.11	0.18	1												
reer_d	−0.44	0.86	0.11	−0.24	0.18	−0.44	1											
ds_o	0.55	−0.22	−0.85	0.45	−0.21	0.51	−0.28	1										
ds_d	−0.22	0.55	0.45	−0.85	−0.21	−0.28	0.51	−0.42	1									
if_o	0.65	−0.24	−0.72	0.40	−0.14	0.53	−0.31	0.97	−0.36	1								
if_d	−0.24	0.65	0.40	−0.72	−0.14	−0.31	0.53	−0.36	0.97	−0.31	1							
ps_o	0.47	−0.25	−0.84	0.41	−0.19	0.54	−0.23	0.86	−0.44	0.74	−0.41	1						
ps_d	−0.25	0.47	0.41	−0.84	−0.19	−0.23	0.54	−0.44	0.86	−0.41	0.74	−0.43	1					
et_o	−0.43	0.21	−0.82	0.41	−0.50	−0.28	0.14	0.50	−0.25	0.35	−0.17	0.46	−0.23	1				
et_d	0.21	−0.43	0.41	−0.82	−0.50	0.14	−0.28	−0.25	0.50	−0.17	0.35	−0.23	0.46	−0.50	1			
ob_o	0.57	−0.25	−0.85	0.44	−0.20	0.56	−0.29	0.99	−0.44	0.95	−0.39	0.89	−0.44	0.48	−0.24	1		
ob_d	−0.25	0.57	0.44	−0.85	−0.20	−0.29	0.56	−0.44	0.99	−0.39	0.95	−0.44	0.89	−0.24	0.48	−0.46	1	
dsh	0.38	0.38	−0.28	−0.28	−0.19	0.24	0.24	0.52	0.52	0.58	0.58	0.34	0.34	0.13	0.13	0.49	0.49	1

（出所）筆者作成。

然のこととはいえ高い。また，その性質上予想されることではあるが，*ob* は，*ds*，*if* および *ps* と相関係数が非常に高い。以上の組み合わせを避けるため，モデル 2 以降では *cap* を使用せず，かつ *ds* およびその構成要素を別々に推計する。なお *ds* と *dsh* は，同時に利用しても問題ない。

3.4　推計結果について

表 4 は，推計結果を示している。

モデル 1.1 は，すべての変数が有意であり，仮説通りの符号になっている。モデル 1.2 は，*reer* を追加することで，物価水準を考慮にいれた推計である。モデル 1.1 と異なり，$reer_d$ のみが有意であり，仮説通りの符号になっている。ただし $reer_o$ は，符号が仮説通りであるものの有意ではない。一般的に，サンプル数が少ないほど，有意になりにくい。解釈の際には，その点を留意しなければならない。

モデル 2.1 と 2.2 は，*ds* を説明変数にしており，全体の傾向を指し示すものである。モデル 2.1 では，仮説通り，両国の *ds* ともに，符号が負で 1％有意である。*ds* の緩和あるいは撤廃が越境 EC 輸出を促進すると解釈できる。ただし *dsh* は，符号が正で 1％有意となっており，仮説と逆の結果になっている。*reer* を入れたモデル 2.2 では，*dsh* と *ds* が有意でない。また *dist* も同様である。*reer* は出発国および目的国ともに，仮説通りの結果になっており有意である。

モデル 3.1 以降は，*ds* を構成する要素を使った推計である。モデル 3.1 と 3.2 は，*if* を使った推計である。モデル 3.1 では，gdp_o・*dist* および if_d の符号が仮説の逆になっており，有意である。モデル 3.2 では，*reer* が有意であり，仮説通りの符号になっている。if_d の符号は，モデル 3.1 の結果と同じく仮説と逆になっており，有意でない。総じて *if* に関する規制の程度が，越境 EC に及ぼす効果は弱い。

表 4　推計結果

	モデル 1.1	モデル 1.2	モデル 2.1	モデル 2.2	モデル 3.1	モデル 3.2
ln*gdp_o*	0.448*** [0.153]		1.316* [0.722]		−0.587** [0.260]	
ln*gdp_d*	2.052*** [0.140]		2.649*** [0.716]		0.605** [0.286]	
ln*gcap_o*	1.528*** [0.196]	0.390 [0.429]				
ln*cap_d*	0.453** [0.189]	−0.586 [0.496]				
ln*dist*	−0.262* [0.153]	0.654* [0.334]	−1.628** [0.766]	0.493 [0.372]	0.780*** [0.154]	0.782*** [0.138]
ln*reer_o*		−1.546 [0.951]		−1.575** [0.750]		−1.580*** [0.515]
ln*reer_d*		2.805*** [0.969]		2.014** [0.783]		1.628*** −0.585
dsh			50.867*** [13.270]	14.913 [10.298]	0.778 [5.196]	0.686 [6.029]
ds_o			−53.787*** [15.044]	−12.701 [9.494]		
ds_d			−46.751*** [14.922]	−5.480 [9.584]		
if_o					−1.888 [6.563]	−2.270 [9.074]
if_d					13.176** [6.397]	13.892 [8.660]
_cons	−85.449*** [10.605]	−1.118 [14.971]	−99.156*** [36.605]	−0.061 [4.303]	0.076 [14.197]	0.380 [3.594]
N	54	54	54	54	54	54
R-sq	0.950	0.804	0.943	0.893	0.917	0.898

（出所）筆者作成。
（注）*** は有意水準 1%，** は有意水準 5%，* は有意水準 10%をそれぞれ意味する。[ ] 内の数値は，ロバスト標準誤差を意味する。

モデル 4.1 と 4.2 は，*ps* を使った推計である。モデル 4.1 では，gdp_o・*dist*・*dsh* および ps_d の符号が仮説の逆になっている。ただし，ps_o は仮説通り，符号が負で 1%有意である。そしてモデル 4.2 では，ps_d 以外のすべての変数が仮説通りの符号で有意である。

モデル 5.1 と 5.2 は *et* を使った推計である。モデル 5.1 では，gdp_o と *dsh* 以外のすべて変数が有意になっており，また仮説通りの符号になっている。貿易当事国双方の *et* に関する規制が低いほど，越境 EC 輸出は高くなる。そしてモデル 5.2 では，両国の *et* の符号は負であるが，有意になっていない。*dsh* は，仮説と逆の符号で 1%有意であり，*reer* は，両国ともに想定通りの結果である。

モデル 6.1 と 6.2 は *ob* を使った推計である。モデル 6.1 では，gdp_o と ob_d 以外のすべての変数が，有意である。そして *dsh* のみ，仮説と逆の符号となっている。モデル 6.2 でも，*ob* および *dsh* に関する傾向は同じである。*dist* と *reer* は，仮説通りの符号で有意である。

	モデル 4.1	モデル 4.2	モデル 5.1	モデル 5.2	モデル 6.1	モデル 6.2
ln*gdp_o*	−0.503* [0.272]		0.797 [0.681]		−0.095 [0.423]	
ln*gdp_d*	0.858*** [0.284]		3.168*** [0.691]		1.194*** [0.428]	
ln*dist*	0.636*** [0.196]	0.716*** [0.158]	−24.072*** [7.462]	−3.565 [6.822]	0.298 [0.315]	0.568** [0.220]
ln*reer_o*		−1.710*** [0.530]		−2.679** [1.139]		−1.252* [0.732]
ln*reer_d*		1.982*** [0.577]		3.118** [1.182]		2.170*** [0.757]
dsh	4.462*** [1.630]	5.264*** [1.158]	0.598 [2.039]	5.823*** [1.841]	9.071*** [2.696]	10.073*** [3.575]
ps_o	−40.913*** [9.898]	−40.549*** [12.763]				
ps_d	18.730* [9.433]	20.844 [13.607]				
et_o			−2143.954*** [632.368]	−400.024 [591.388]		
et_d			−2074.340*** [631.274]	−362.789 [590.975]		
ob_o					−29.111*** [10.151]	−24.989** [10.037]
ob_d					−9.851 [10.345]	−5.278 [10.308]
_cons	−9.056 [14.263]	−0.576 [3.408]	247.745*** [71.186]	62.671 [92.921]	−29.139 [22.607]	−3.120 [5.034]
N	54	54	54	54	54	54
R-sq	0.926	0.888	0.950	0.802	0.935	0.891

3.5　考察

モデル 1 に関しては，ほぼ想定通りの結果であった。一般貿易と同様の要素が，越境 EC にも影響を及ぼしている。

モデル 2 以降の結果は，やや複雑なものになった。特筆すべき点は，以下の 5 つである。

第 1 に，総じて，*ds* で計測した規制が低いほど，越境 EC 輸出は高くなる。これらの非関税障壁の緩和あるいは撤廃は重要といえる。とくに，*et* と *ob* の分野の規制が越境 EC 輸出に強い影響を与えている。*et* の強い影響は，予想通りの結果である。*ob* に関しては，*ds* から *if*・*ps*・*et*・*ipr* を除いた障壁を意味するため，これも，総論を補強する材料と位置付けられる。

第 2 に，*ps* の作用に関してである。一般的に，決済システムは EC において，重要な要素である。したがって，その強い影響が確認されると予想されたが，想定通りだったのは ps_o のみであ

り，ps_d は逆の結果となった。具体的な決済の手続きはさまざまであろうが，多くの場合，自国の決済システムを使う場合と，他国の決済システムを使う場合の 2 パターンが想定される[16]。その際，「自国バイアス（home country bias)」が働き，自国（出発国）の決済システムを利用するインセンティブが強いと想定できる。自国バイアスとは，主に国際投資の分野で使われる用語であるが，国境を越えて取引するよりも，国内で取引する方が有意に多いという現象[17]である。この作用が強く働くならば，分析結果は妥当なものと判断できる。

第 3 に，ds_d だけでなく ds_o も，越境 EC 輸出に強い影響をもたらしていることが確認された。*ps* や *ob* などでは，前者よりもむしろ後者が低いほど，越境 EC 輸出が高まることが確認されている。これは政策論としても，重要な知見といえる。この点については，次節でより詳しく検討する。

第 4 に，gdp_o の符号が，負で有意になるケースがしばしばあった。これは仮説と逆の結果である。したがって，慎重な解釈が求められる。既述の通り，GDP は，国内での生産能力を示すものと解釈可能である。その増大は，当事国が生産できる財・サービスの量が増えることを意味するだけでなく，その質の向上も意味する。そうした事情を考慮すると，当事国の消費者にとって魅力的な財・サービスが少ないほど，越境 EC を利用する傾向がある，といえるかもしれない。しかしその詳細については，本分析では扱えなかったより決め細いデータや事例を用いた追加の検証が必要である。

第 5 に，*dsh* の符号が仮説と逆になっていた。これは，解釈が特に難しい問題である。解釈の方法としては，(1) *dsh* のデータに由来する問題，(2) 異質性の作用の解釈に由来する問題，に区分できる。(1) については，*dsh* の程度が越境 EC 輸出の阻害の程度と結びついていないのかもしれない。(2) については，異質性が高いほど，越境 EC 輸出を拡大させる作用があるのかもしれない。なお，*dsh* と越境 EC 輸出の相関係数は，0.45 となっている。両者は正の相関関係となっており，また両者の関係性はさほど低くない。これを判断材料とすれば，(2) の解釈が選択される。サンプル数が少ないこともあり，言語や宗教などの文化的距離が 3 カ国それぞれに一定あり，習慣やルールにもそれぞれに一定のギャップがある。それらのギャップがあるからこそ，国内では購入不可能な財やサービスが越境 EC を通じて提供されているのかもしれない。

第 4 節　頑健性の確認とインプリケーション

4.1　頑健性の確認

頑健性の確認方法はさまざまあるが，一般的には，説明変数の追加および削除や分析期間の細分化によって，説明変数の符号や有意水準の変化を検証する。本分析では，サンプル数が限られることから，分析期間の細分化は行えない。想定外の符号を示していた *dsh* を説明変数から削除し，*ds* および *ds* の構成要素のみを用いた推計をする。そして，仮説通りの結果が多く確認された *reer* を利用しないモデルだけを扱う。これは，越境 EC に関する両国間の規制の異質性および物価水準

16) もちろん，第 3 国の企業が提供する決済システムを使う場合もあろう。しかし，この 3 カ国間の決済では，貿易当事国に信頼性の高い決済システムを提供する企業が存在するため，稀であると考えて良い。
17) 自国バイアスの内容については，Hintermann and Ludwig（2023）を参考にした。

表 5　頑健性の確認

	モデル 7.1	モデル 7.2	モデル 7.3	モデル 7.4	モデル 7.5
ln*gdp_o*	−0.887***	−0.563***	0.180	0.974***	−0.678
	[0.284]	[0.184]	[0.140]	[0.303]	[0.451]
ln*gdp_d*	0.445	0.630***	1.541***	3.346***	0.611
	[0.312]	[0.219]	[0.144]	[0.302]	[0.440]
ln*dist*	1.020***	0.769***	0.244*	−25.779***	0.877**
	[0.223]	[0.141]	[0.139]	[4.622]	[0.328]
ds_o	1.577				
	[1.780]				
ds_d	8.613***				
	[1.816]				
if_o		−0.987			
		[2.282]			
if_d		14.077***			
		[2.244]			
ps_o			−47.356***		
			[10.246]		
ps_d			12.287		
			[8.463]		
et_o				−2286.920***	
				[398.505]	
et_d				−2217.306***	
				[397.450]	
ob_o					1.098
					[7.308]
ob_d					20.358***
					[7.530]
_cons	11.479	−1.199	−45.442***	262.198***	2.196
	[15.438]	[10.295]	[6.518]	[51.316]	[23.492]
N	54	54	54	54	54
R-sq	0.927	0.917	0.914	0.950	0.918

（出所）筆者作成。
（注）*** は有意水準 1%，** は有意水準 5%，* は有意水準 10%をそれぞれ意味する。[ ] 内の数値は，ロバスト標準誤差を意味する。

を制御せず，両国それぞれの規制の程度のみを検証するものである。

表 5 は，推計結果を示している。推計結果は，前節の結果と多くのケースで異なっている。有意に負だったものが，有意に正になったケース（モデル 2.1 と 7.1 の ds_d），仮説と逆の符号で有意になったケース（モデル 6.1 と 7.5 の ob_d），そして有意性が消えたケース（モデル 2.1 と 7.1 の ds_o，そしてモデル 6.1 と 7.5 の ob_o）などである。一方，*et* は唯一推計結果が変化していない。また ps_o も同様である。

以上の分析から，*dsh* の有無によって，他の説明変数の符号や有意水準が不安定化しており，*dsh* は影響力の強い変数であることがわかる。*dsh* を用いた分析の意義を，ここに確認できる。そして *ds* は，*dsh* で制御しなければ，仮説通りの結果を示さない弱い変数であることも確認できた。この点は，本分析の主題にも関連する重要な事項であるため，さらに検討することにする。

4.2　*ds* の効果に関する解釈

ds は越境 EC 輸出に悪影響を及ぼすものの，その効果は決して強いものではない。その理由を，先行研究の分析結果を利用しながら考えてみたい。豊富なデータセットを利用した分析である Coad and Duch-Brown（2017）を手掛かりにする。

まず，Coad and Duch-Brown（2017）の推計結果を確認しておこう。越境 EC による企業の売上を被説明変数にし，「金融（Financial）」，「市場（Market）」，「知識（Knowledge）」，「規制（Regulation）」，「インフラ（Infrastructure）」の 5 つの障壁を説明変数にした推計を行っている（それぞれの障壁の内容については，Appendix 1 を参照）。なお障壁は，出発国と目的国の双方を包摂したものになっている。有意になった変数は，「規制」が負で 1％有意，「知識」が正で 5％有意のみである。つまり，仮説通りの結論が確認されたのは，規制のみであり，5 つの障壁のうちのわずか 1 つである。金融取引，つまり決済の要因は，有意になっていない。障壁が越境 EC の金額に悪影響を及ぼすという見解は，本分析よりも支持されていない。

「規制」の内容は，「保証と返品」，「著作権」，「製品表示」，「データ保護」，「相互運用性」，「苦情と紛争に関する規則」である。これらの規制は，越境 EC の取引に関わる種々の費用を発生させるものといえる。分析の結果，既存の規制を整える，あるいは規制を緩和することに，合理性があるという政策的含意を得ている。

一方，「知識」は，（1）守らなければならないルールを知らない，（2）外国に対応できる語学力がない，企業ほど越境 EC の売上が伸びる結果となっている。（1）に関しては，越境 EC の取引の経験を通じて，徐々に知っていくからであろう。また（2）に関しては，逆説的な結果ではあるが，合点のいく結果といえる。語学力に自信がないため，face to face での販売よりも，翻訳ソフトやサービスを利用したオンライン販売の方が都合良いということである。

このような結果を受けて，Coad and Duch-Brown（2017）は，越境 EC をめぐって 2 種類の障壁があると述べる。2 種類の障壁とは，「顕在化した障壁」と「抑止的な障壁」である。「顕在化した障壁」は，企業が越境 EC を開始する時点から妨げになるものであり，「抑止的な障壁」は，企業が越境 EC を開始することすら完全に妨げるものである。「抑止的な障壁」は，通常の貿易理論が想定する貿易開始前の状態を作り出す要因と考えてよい。これが存在する限り，越境 EC を開始できない。一方，「顕在化した障壁」は，越境 EC のビジネス上の費用の発生に関わる。禁止的水準にない非関税障壁や海外での消費者にサービスを届けるための諸々の費用負担をさす。これらの諸々の費用を負担しても，利潤を獲得できる企業によって，越境 EC が展開される（つまり，越境 EC 輸出が発生する）。「顕在化した障壁」の作用とは，取引費用を発生あるいは上昇させるものといえる。

取引費用とは，取引主体が市場で取引を行う場合に負担しなければならない有形無形の費用すべて [18]，である。総務省（2019）は，EC では，①「相手を探す費用」，②「相手と交渉する費用」，③

18）取引費用の概念を提示したコース（Coase, R. H.）は，その具体例として，「交渉をしようとする相手が誰であるかを見つけ出すこと，交渉をしたいこと，および，どのような条件で取引しようとしているのかを人々に伝えること，契約にいたるまでに様々な駆け引きを行うこと，契約を結ぶこと，契約の条項が守られているかを確かめるための点検を行うこと，等々の事柄」（Coase 1988 邦訳 p.89）と述べている。

「相手との取決めを執行する費用」といった取引費用が face to face での取引と比べて低下する，と述べている。これらは，BtoC では消費者がもっぱら負担する取引費用であるが，コースが示した具体例にもある通り，EC における取引費用はこれに留まらない。「契約の条項が守られているかを確かめるための点検を行うこと」に該当する④「個人情報の管理に関する費用」や，それに違反があった場合の⑤「補償の請求に関する費用」も付け加えなければならない。決済に関する個人情報が，販売会社の不手際で第 3 者に流出してしまうと，消費者には多大な費用が発生していまい（無形費用の有形化），その補償請求の手続きが生じることになる。もちろん，個人情報の転売を予め意図して，取引する企業も存在しないとは言い切れない。さらに，これらの費用にくわえて，オンライン引渡しをしない越境 EC の場合，⑥商品を海外の消費者に届けるために生じる費用が，一般貿易と同様に発生する。

④と⑤の取引費用も，本来は消費者に由来するものである。しかしトラブルが生じない限り，販売先の企業が負担するものであり，消費者には認識しにくい無形の費用である。face to face の取引と比較すれば，①～③の合計費用は確かに下がるものの，④と⑤の費用がより高くなる可能性があるため，EC によって取引費用が削減できるかどうかは，一概には言い切れない部分がある。とくに越境 EC の場合，④と⑤の取引費用の程度に関しては，貿易当事国のルールおよび取引企業あるいはプラットフォームの信頼性に，強く依存することになる。

以上の通り，障壁は，（ⅰ）取引の可能性の有無に関与し，（ⅱ）取引費用の発生およびその水準に関与する。（ⅰ）の障壁の作用は，実際の取引額を対象にした実証分析では計測が難しいかもしれない。なぜなら本分析がそうであったように，通常，実証分析は越境 EC の発生を前提[19]とし，あるいは持続的な拡大傾向を示すものに焦点を当てる傾向があるからである。（ⅱ）の作用に関しては，本来的には非常に大きな要因であるものの，往々にして消費者はそれを認識できていない，あるいは過小評価している。つまり，（ⅰ）の作用をもつ障壁の削減は，越境 EC にとって決定的な意味をもつが，実証分析ではその作用の計測が難しい。（ⅱ）の作用をもつ障壁の削減あるいは緩和は，今後の越境 EC の発展のために重要であるが，その費用が認識されていないあるいは過小評価されているため，実証分析では強くは出にくいといえる。（ⅱ）の費用を社会が認識するには，越境 EC（および EC）に関する社会的な成熟が必要になるだろう。

越境 EC に関する障壁の多くがもつ弊害は，この分野の初期の研究成果[20]から主張されてきた。本分析の結果（*ds* は越境 EC に悪影響を及ぼすものの，その効果は決して強いものではない）も，第一義的にはこれらの主張を裏付けるものである。本来的に，*ds* の作用は重要であるものの，これが強すぎれば越境 EC は発生しない。日米中の間では，すでに活発な取引が発生しており，その意味では，*ds* が貿易禁止的な水準にはないと判断できる。

4.3 インプリケーション

以上の内容を踏まえて，インプリケーションを検討する。

一般貿易における輸出を拡大させるための政策措置は，周知の通り，輸入国の貿易障壁の削減あ

19）本分析では，EC のシェアの大きい 3 カ国のみをターゲットにしているため，ゼロ貿易（貿易額がゼロ）は生じていない。
20）一例として，Coppel（2000）など。

るいは撤廃である。事実，GATT や WTO/FTA は，輸入関税や非関税障壁の削減あるいは撤廃に長年寄与してきた。しかし越境 EC の場合は，必ずしもその限りではないかもしれない。本分析の結果に基づいて判断すれば，むしろ障壁の緩和あるいは撤廃をすべきは，目的国（輸入国）のそれではなく，出発国（輸出国）のそれである。強い効果が確認された *ps* も *ob* も，出発国（輸出国）の変数であった。

その理由について考えてみたい。第 1 に，消費者は国内のルールに従いそしてインフラを活用して，ネットでのビジネスを行うためである。上述の通り，国内のルールが煩雑すぎるあるいは厳しいすぎる場合（= デジタル非関税障壁が閉鎖的過ぎる），国内の EC 業者が越境 EC を行うことは不可能になってしまう。第 2 に，前節でも触れた通り，自国バイアスが作用していると考えられるためである。具体的には，決済サービスなどに関して国内に類似のサービスがあれば，海外のそれをわざわざ利用しない。文化的な抵抗（言語の違いによるコミュニケーションコストの発生など）を回避できるメリットがあるからである。以上の 2 つの要因が，単独であるいは複数で作用しているため，国内のルールの状況が越境 EC 輸出の際に，とくに重要になると考えられる。

約言すると，越境 EC 輸出を伸ばしたいのであれば，国内のルールの見直し（障壁の緩和あるいは撤廃）が求められるということである。とくに，決済システムおよび電子取引に関するルールの見直しあるいは整備は重要である。

第 5 節　むすびに

本分析では，日米中の越境 EC 貿易の実態を明らかにし，さらに非関税障壁の影響に関する実証分析を通じて，越境 EC 輸出の促進に向けたインプリケーションを示した。

越境 EC の定義と貿易データの分析を通じて，日本が越境 EC の分野で大幅な輸出超過となっており，また比較優位であることを明らかにした。そして，グラビティモデルを用いた推計の結果，目的国よりも出発国のデジタル非関税障壁の緩和あるいは撤廃が越境 EC 輸出を促進するとの結論を得た。そして最後に，具体的な政策提言として，決済システムおよび電子取引に関する自国ルールの見直の重要性を指摘した。

最後に，今後の課題について述べる。第 1 に，より大きなサンプルを用いた推計の実施である。本分析では，データの性質上仕方がないとはいえ，推計方法に制約があった。差分を利用した推計はサンプル数をさらに減少させてしまうため，実施できなかった。より大きなサンプルを利用できれば，より頑健な結果を得られるとともに，日本の越境 EC の優位性や特異性をより広い文脈から把握可能となろう。第 2 に，越境 EC で取引される財やサービスの中身や性質に関する検討である。データの制約があり，越境 EC 輸出の中身は分析できていない。また対象範囲を拡大し，デジタル貿易の一分野であるデジタルサービスを含めれば，貿易収支の状況は変化しうる。以上の検討は，本分析の内容を補完するものになろう。

謝辞

本分析の元になる論文に関して佐藤幸志先生（拓殖大学商学部）より，そして本論文に関して 2 名の匿名査読者より，有益なコメントを頂戴した。記して感謝を申し上げる。なお，あり得べき誤りの責任は第一著者に帰属する。

参考文献

Coad, A. and Duch-Brown, N. (2017) "Barriers to European cross-border E-commerce," JRC Working Papers on Digital Economy, 2017-03: 1-36.

Coase, R. H. (1988) *The firm, the market, and the law*, The University of Chicago, Chicago (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年).

Coppel, J. (2000) "E-Commerce: Impacts and Policy Challenges," OECD Working Papers, 252: 1-27.

Culiuc, A. (2014) "Determinants of International Tourism," IMF Working Paper, 14/82: 1-47.

Gomez-Herrera, E., Martens, B., and Turlea, G. (2014) "The drivers and impediments for cross-border e-commerce in the EU," *Information Economics and Policy*, 28 (C) : 83-96.

He, Y. and Wang, J. (2019) "A Panel Analysis on the Cross Border E-commerce Trade: Evidence from ASEAN Countries," *Journal of Asian Finance Economics and Business*, 6 (2) : 95-104.

Hintermann, B. and Ludwig, M. (2023) "Home country bias in international emissions trading: Evidence from the EU ETS," *Resource and Energy Economics*, 71: 1-18.

Hortaçsu, A., Martínez-Jerez, F., and Douglas, J. (2009) "The geography of trade in online transactions: Evidence from eBay and mercado Libre," *American Economic Journal: Microeconomics*, 1 (1) : 53-74.

IMF, OECD, the United Nations and WTO (2023) *Handbook on Measuring Digital Trade,* 2nd.ed, WTO Publications, Geneva.

Lafay, G. (1992) "The measurement of revealed comparative advantages," in Dagenais, M. G. and Muet, P. A. eds. *International Trade Modeling*, Chapman and Hall, London.

Nordås, H. K. (2016) "Services Trade Restrictiveness Index (STRI)," OECD Trade Policy Papers, 18: 1-24.

OECD (2011) *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, OECD Publications, Paris.

OECD (2019) *Unpacking E-commerce: Business Models, Trends and Policies*, OECD Publications, Paris.

Redding, S. and Venables, A. J. (2004) "Economic Geography and International Inequality," *Journal of International Economics*, 62 (1): 53-82.

WTO (1998) *Work Programme on Electronic Commerce*, WT/L0274, Geneva.

Zuo, Y. (2019) "Researchon China's export cross-border e-commerce ecosystem: a case study of Dunhuang Network," *Materials Science and Engineering*, 677: 1-6.

石田修（2006）「貿易構造の変化と市場の階層化」『経済学研究（九州大学）』72（5/6）：143-181.

伊藤紀子・井上荘太朗・樋口倫生・石田貴士・小林弘明・森路未央（2021）「中国の電子商取引（E-commerce）市場における日本産食品の購入に関する調査：購入経験者の特徴に注目して」『農林水産政策研究』34：41-63.

熊倉正修（2009）「顕示比較優位指数と比較優位の逆転」『経済学雑誌（大阪市立大学）』110（2）：1-38.

経済産業省（2022）『通商白書』.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2014）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2015）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2016）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2017）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2018）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2019）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2020）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2021）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2022）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

経済産業省商務情報政策局情報経済課（2023）「電子商取引に関する市場調査報告書」.

総務省（2019）『情報通信白書』.

田中鮎夢（2015）『新々貿易理論とは何か：企業の異質性と21世紀の国際経済』ミネルヴァ書房.

日本銀行（2023）「東京外為市場における取引状況（2022年中）」
https://www.boj.or.jp/statistics/market/forex/fxdaily/index.htm（Accessed 2023年9月12日）.

劉慕和・井上葉（2022）「中華圏における越境ECの現状：中国と台湾を中心に」『商学研究』38：5-30.

Appendix 1：Coad and Duch-Brown（2017）における非関税障壁の内容

	障壁 No.	障壁の内容
金融（Financial）	1	配送料が高すぎる。
	4	他国からの支払いが十分に確保されていない。
	6	海外の税金への対応が複雑すぎる，あるいはコストがかかりすぎる。
市場（Market）	9	取引先が海外販売を制限または禁止している。
	10	サプライヤーが，製品および / またはサービスを販売するためにサード・プラットフォームを使用することを許可しない。
	11	取引先から，異なる価格での海外販売を要求される。
	14	自社の製品および / またはサービスは，自社の地域市場に特化している。
知識（Knowledge）	3	守らなければならないルールを知らない。
	8	外国に対応できる語学力がない。
規制（Regulation）	2	保証と返品が高すぎる。
	5	著作権により海外での販売ができない，または海外での販売には費用がかかりすぎる。
	7	製品ラベルを適合させる必要がある。
	12	海外で販売する際，データが十分に保護されないことを懸念している。
	13	相互運用性の観点から，自社の製品および / またはサービスを提供することができない。
	17	国境を越えた苦情や紛争の解決には費用がかかりすぎる。
インフラ（Infrastructure）	15	自社のインターネット接続の速度が十分ではない。
	16	海外のクライアントが十分な速度のインターネット接続を持っていない。

（出所）Coad and Duch-Brown（2017）の Table2。