

Title	国際貿易による利益の計測
Sub Title	Estimating gains from trade : a summary of recent studies
Author	笹原, 彰(Sasahara, Akira)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2021
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.113, No.4 (2021. 1) ,p.525 (103)- 536 (114)
JaLC DOI	10.14991/001.20210101-0103
Abstract	
Notes	解説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20210101-0103

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.



国際貿易による利益の計測

笹原 彰*

1 はじめに

国際貿易学者が強く興味を惹かれる分野の 1 つに貿易の利益の推定がある。標準的な貿易理論では貿易によって厚生水準が上昇すると予測されるが、現実の経済における貿易の厚生水準への効果は多くの人にとって関心のある事柄であろう。リカードモデルやヘクシャー＝オリーンモデルなどの伝統的な貿易モデルでは、貿易の利益は特定の産業に特化できるようになることから生まれる。リカードの有名な例を用いて説明すれば、イギリスとポルトガルが貿易を開始するとイギリスは衣服の生産に特化でき、ポルトガルはワインの生産に特化できるようになる。イギリスはワインの生産をやめてしまうが安価なワインをポルトガルから輸入できる。ポルトガルは衣服の生産をやめる代わりにイギリスから購入する。それぞれの国が得意な産業に特化することで国全体の生産性が上昇し、生産をやめた産業の財を外国から安く購入できるようになるので交易条件が改善し、無差別曲線が右上に動くという寸法である。

これが特化による利益と呼ばれる貿易の利益がもたらされる伝統的なメカニズムであるが、実は現在のアカデミアで議論される貿易の利益は全く異なるメカニズムから生まれている。ここではその新しいメカニズムを伝統的な経路と対比して非伝統的な貿易の利益の源泉と表現する。本稿ではその非伝統的な 3 つの経路——(1)財のバラエティ数の増加による利益、(2)生産性上昇による利益、

本稿の執筆にあたって杉田洋一氏と加藤隼人氏、そして匿名審査員の方に有益なコメントを頂戴した。記して感謝したい。

* 慶應義塾大学経済学部
sasahara@keio.jp

(3) マークアップの低下（競争促進効果）による利益——に関する研究を紹介する。⁽¹⁾

2 財のバラエティの数の増加による利益

多くの貿易経済学者が理論分析をする際によく利用するのが独占的競争市場のモデルである。独占的競争市場を国際貿易の理論分析に応用した最初の論文の1つに Krugman (1980) があるが、ここではモデルの構造上、特化による利益がない。なぜならこのモデルには産業が1つしか存在しないからである。このモデルでは1つの産業内に多くの企業が存在し、それぞれ異なったバラエティ（ブランド）を生産している。⁽²⁾ 消費者の選好は加法分離可能効用関数で記述され、バラエティ間の代替の弾力性はパラメーター σ （シグマ）で表現される。 σ はバラエティ間の差別化の程度を測る重要なパラメーターである。 σ が大きければバラエティは同質的であり、完全競争に近い市場構造となる。一方で σ が小さければバラエティ間の差別化の程度が大きくなり、市場に多くの企業が存在しながら個々の企業が独占力を持つようになる。これがこのモデルが「独占的競争市場」と呼ばれる所以である。

Krugman (1980) は、2つの国が統合すると消費者が購入可能なバラエティの数が増加し⁽⁴⁾、実質賃金が上昇し、厚生水準が上昇することを示した。この新貿易理論の誕生から約30年後、Arkolakis, Costinot, and Rodríguez-Clare (2012, 以下 ACR と記述する) は、同質的企業の貿易モデルにおいて、貿易の利益が以下の非常にシンプルな数式で定量化できることを示した。

$$\text{Gains from trade} = \left(\frac{\lambda'}{\lambda} \right)^{-1/(\sigma-1)} \quad (1)$$

λ は貿易自由化前の自国の消費者の自国で生産された財への支出比率である。貿易自由化前が閉鎖経済の状態であれば $\lambda = 1$ である。 λ' は貿易自由化後の自国の消費者の自国で生産された財への支出比率で、 σ は既に説明したように代替の弾力性である。例えば、閉鎖経済から開放経済に移行し

(1) 産業の特化とその他のメカニズムによる貿易の利益について日本語でわかりやすく解説した文献に田中 (2014; 2015, 第7章) がある。本稿ではそこで解説されていないマークアップ低下による貿易の利益についても解説する。非伝統的な貿易の利益について解説した論文に Feenstra (2018a) があるが、本稿ではより重要な文献に焦点を絞っており、さらにそこでは議論されていない重要な論文についても議論する。

(2) 例えば、自動車産業においてトヨタ、ホンダ、日産、スバルなど多くの企業が存在しそれぞれ異なった自動車のバラエティを生産している状況である。

(3) 厳密には、Krugman (1980) では代替の弾力性は $1/(1-\theta)$ という別のギリシャ文字で表現されている。

(4) 例えば、アメリカと貿易するようになることでアメリカから GM やクライスラー、フォード、シボレーなどのバラエティが購入可能になる状況である。

て支出のうち 20%が輸入財に、80%が国内財に支出されるようになり、 σ が 6 であれば、貿易の利益は $0.80^{-1/5} = 1.046$ となる。つまり貿易によって厚生水準が 4.6%上昇したということになる。

式(1)の右辺の右肩には効用関数のパラメーターである σ しかないことから、貿易の利益が消費者余剰の増大から得られるものであることが示唆される。厚生水準は通常、消費者余剰と生産者余剰と政府余剰の総和で測られる。このモデルには政府が存在しないので政府余剰は存在しない。さらに、参入・退出の自由を仮定しているので利潤は常にゼロであり生産者余剰も存在しない。したがって消費者余剰の拡大のみが厚生水準上昇の要因であるといえる。それではなぜ消費者余剰が増大するのか。それは消費可能なバラエティの数が貿易によって増加するからである。代替の弾力性 σ と貿易の利益の大きさの関係を見ればそれについてより深く理解できる。 λ と λ' を所与にして、貿易の利益は σ が小さければ小さいほど大きくなる。 σ が小さいとバラエティが差別化されているということなので、外国から異なったバラエティを購入することによる利益は大きい。一方で、 σ が大きければバラエティが同質的であるということであるから、外国から輸入されるバラエティが増えても自国のバラエティと大して変わらないのだからあまり効用水準は上昇しない。直感的に理解できる結果である。

この独占的競争市場の貿易モデルの実証的考察を過去約 30 年にわたって継続しているのがカリフォルニア大学デービス校のロバート・C・フィーンストラである。彼の 1994 年の論文 (Feenstra, 1994) は財のバラエティの数の変化を考慮して価格指数を推定する手法を提示した。⁽⁵⁾ この論文が非伝統的な貿易の利益を推定する一連の研究の記念すべき第一歩である。その後 Broda and Weinstein (2006) は Feenstra (1994) の手法を改良し、さらに 1972–2001 年のアメリカのデータを独占的競争市場のモデルにあてはめ、この期間の貿易の増加による追加的な貿易の利益の増加分は GDP 比で 2.6%であることを示した。このように、独占的競争市場の貿易モデルは消費可能なバラエティの増加というチャンネルを通じた新しい貿易の利益の源泉を提示した。次節ではさらにその後に提示されたより新しい貿易の利益の源泉について紹介する。

3 生産性上昇による利益

2003 年に国際貿易の学術研究の地平を決定的に変える論文が出版された。Melitz (2003) である。メリッツはそれまで同質的だった企業の生産性を異質的にし、貿易によって産業内資源再配分を通じた利益があることを示した。考えてみれば当たり前のことであるが、産業内には生産性の高い優秀な企業もあれば、生産性が低く操業停止点間際で活動している企業もある。実際、このような生

(5) Feenstra (1994) は Diewert (1976) の価格指数をヒントにバラエティの数を考慮した価格指数の推定方法を考案している。Diewert (1976) は彼の後の研究にも影響を与える重要な論文であるところで強調しておきたい。

産性の異質性はデータからも観察され、さらに生産性の高い企業しか輸出をしていないという事実も 2000 年頃までに定型化されつつあった。⁽⁶⁾

メリッツは生産性の異質性を独占的競争モデルに導入し、国際貿易によって生産性の高い企業は輸出を開始し企業規模を拡大させ、生産性の低い企業は市場から退出し、そして産業全体の生産性が上昇することを示した。退出した企業に雇用されていた生産要素が生産性の高い企業に再雇用されることになることから、この過程は産業内資源再配分と表現される。Trefler (2004) はアメリカとカナダの間の貿易自由化の両国の産業の生産性への影響をデータを用いて検証し、関税の減少が最も大きい産業で生産性の低い企業が退出し、雇用が減少し、生産性が改善されたと報告している。⁽⁷⁾

ACR はこの異質的企業モデルにおいて貿易の利益が以下の式で記述できることを示した。⁽⁸⁾

$$Gains\ from\ trade = \left(\frac{\lambda'}{\lambda} \right)^{-1/\theta} \quad (2)$$

式(1)とよく似ているが、右肩のパラメーターが $\sigma - 1$ から θ に入れ替わっている。⁽⁹⁾ θ は企業の生産性の分布関数であるパレート累積分布関数 $G(\varphi) = 1 - \varphi^{-\theta}$ のパラメーターである。 φ は企業の生産性であり、 θ は分布関数の形状を決めるパラメーターである。 θ が小さくなると生産性の高い企業の割合が増える。 λ と λ' を所与にして、貿易の利益は θ が小さければ小さいほど大きくなる。それは、 θ が小さいと生産性の高い企業の割合が増えるので、貿易自由化によって生産性の高い企業に生産された安価な財が輸入されるようになるからである。

式(2)は以下の 2 つの理由で多くの貿易経済学者にとって衝撃的であったと想像できる。第 1 に、Feenstra (2018a) が指摘しているように、クルーグマンの同質的企業モデルにおいて貿易の利益の重要な源泉であった「バラエティの増加による利益」が消えてしまったように見えるからである。こ

(6) 例えば、Bernard and Jensen (1999) は 1984 年から 1992 年までのアメリカのデータを用いて企業によって生産性が異なること、そして輸出企業は非輸出企業よりも生産性が高いことを示した。

(7) Segerstrom and Sugita (2015) は複数産業のメリッツモデルにおいて一方向的な貿易自由化の影響を考察すると、貿易を自由化した産業よりも貿易を自由化していない産業でより大きく生産性が上昇することが予測されることを指摘している。Trefler (2004) の実証結果と整合的ではないことから、メリッツ・トレフラーパズルと呼ばれる。

(8) ACR はさらに、特化のチャネルを持つリカードモデル (Eaton and Kortum, 2002) でも式(2)と全く同じ式で貿易の利益を計測できることを示し、貿易経済学者が用いるほぼすべてのモデルに同じような式が適用できることを明らかにした。ただし、Eaton and Kortum (2002) のモデルの場合、 θ はパレート分布関数のパラメーターではなく、国の産業の生産性の分布関数である Fréchet 分布関数のパラメーターとなる。貿易の利益は比較優位のある国から安くバラエティを購入できるようになることから生まれる。Behrens et al. (2014) は数値で序列比較のできる基数的な効用関数を用いて ACR の分析を一般化し、ACR の結果はバラエティの数が貿易自由化の後に変化しないときのみ成立することを示している。

(9) 異質的企業をモデルに導入すると $\sigma - 1$ が θ に入れ替わることを最初に示したのは Chaney (2008) であることを付記しておく。Chaney (2008) は貿易の貿易コストに対する弾力性について議論しているが、貿易の利益へのインプリケーションについては議論していない。

のことは効用関数のパラメーターである σ が式(2)に現れていないことから見て取れる。代わりに、企業の生産性の分布関数の θ が出現している。つまり、異質的企業モデルでは貿易の利益が「産業の生産性の上昇」のみから生じていることが示唆される。⁽¹⁰⁾ 異質的企業モデルでは、生産性の低い企業が退出することによるバラエティ減少の効果と輸入バラエティが増える正の効果が打ち消し合うので、バラエティの数は貿易開始前と後で変化しないというのがその直感的な説明である (Feenstra, 2010, 2018a)。式(2)が衝撃である第2の理由は、同質的企業モデルと異質的企業モデルの間で λ と λ' が同じで $\theta > \sigma - 1$ であれば、むしろ同質的企業モデルの方が異質的企業モデルよりも貿易の利益が大きいと示唆されることである。⁽¹¹⁾ 産業内資源再配分のチャンネルがある異質的企業のモデルの方が貿易の利益が小さくなるというのは理解しがたいパズルである。

一方で、Melitz and Redding (2014) は式(1)と式(2)の右肩のパラメーターのみで貿易の利益の源泉を判断することの潜在的危険性を指摘している。彼らの論文の29ページには以下のように書かれている。

But note that countries' trade shares with themselves are endogenous variables and can have different determinants in different models. In heterogenous models, the overall welfare gains from trade are composed of both increases in average productivity and changes in variety. (しかし、自国自身との貿易シェアは内生変数であり、それぞれのモデルで異なった決定要因によって決まることに留意して欲しい。異質的企業モデルでは、貿易の厚生利益は平均生産性の上昇とバラエティの数の変化からもたらされる。[筆者訳])

確かに λ'/λ は内生変数であり、これを閉じた式と呼ぶにはモデルのパラメーターのみで記述されなければならない。実際、Costinot and Rodríguez-Clare (2014) はカリブレーションをして同質的企業モデルよりも異質的企業モデルの方が貿易の利益が大きくなることを報告している。

4 マークアップの低下による利益

貿易の利益の3つ目の源泉はマークアップの低下による消費者価格の低下である。CES 効用関数で記述される経済では、価格 p は限界費用 w に定数マークアップ $\frac{\sigma}{\sigma-1}$ を掛けたもの、つまり $p = \frac{\sigma}{\sigma-1}w$ となる。Melitz (2003)-Chaney (2008) の異質的企業モデルでもこれに生産性パラメー

(10) 後述するが、Melitz and Redding (2014) はその考察が誤りであると指摘している。

(11) 異質的企業モデルでは平均利潤の解析解を有限値に収束させるために $\theta > \sigma - 1$ と仮定しなければならない (Chaney, 2008)。

ターの逆数加わるだけで基本的には同じ式： $p = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{w}{\varphi}$ である。しかし、現実的には、外国から企業が参入してくると市場がより競争的になり国内企業はマークアップを低下させると考えられる。そのような効果を貿易の競争促進効果と呼び、例えば Edmond *et al.* (2015) は台湾のデータを用いて貿易自由化に競争促進効果があることを示している。

そのような競争促進効果を表現できるのが例えば Melitz and Ottaviano (2008) のような準線形効用関数、Krugman (1979) や Simonovska (2015) のような加法分離可能効用関数、Feenstra and Weinstein (2017) のようなトランスログ効用関数である。Feenstra and Weinstein (2017) は実際にアメリカのデータをモデルに当てはめて定量的に貿易の利益を計測している。Broda and Weinstein (2006) の CES 効用関数の世界ではバラエティ増加の利益しか存在しなかったため、効用関数をトランスログ型にすることでマークアップ低下による利益が潜在的に存在する世界を考察したのである。そして 1992-2005 年の間に貿易が増加したことによる追加的な貿易の利益の増加は GDP 比で 0.85%あり、そのうちの 0.44%がバラエティの増加による利益、残りの 0.41%がマークアップの低下による利益であると述べている。

このような可変マークアップのモデルと Melitz (2003) のような定数マークアップのモデルの貿易の利益を比較したのが Arkolakis, Costinot, Donaldson, and Rodríguez-Clare (2019, 以下 ACDR) である。マークアップの低下を通じた貿易の利益が潜在的に存在する可変マークアップのモデルとその経路が存在しない定数マークアップのモデルを比べたときに、貿易の利益はどちらの方が大きくなるだろうか。誰もが可変マークアップのモデルの方が貿易の利益が大きくなると予想するだろう。しかし、ACDR は、定数マークアップのモデルの方が貿易の利益が大きくなることを示したのである。可変マークアップのある貿易モデルでは、貿易コストが低下すると競争の程度が激しくなり国内企業はマークアップを低下させる。一方で、外国企業は、自国市場に輸出する際に負担するコストが小さくなるのでマークアップを上昇させるのである。国内企業と外国企業の非対称な企業行動が打ち消し合うように働くので、可変マークアップのモデルであっても貿易の利益は想像するよりも大きくならないのである。

以上、ACR が導出した式(2)から異質的企業の貿易モデルではバラエティ増加効果が無効化されているように見えること、そして貿易の競争促進効果も貿易の利益を拡大するように機能していないことを紹介した。バラエティの増加やマークアップの低下を通じた貿易の利益の定量的分析を継続してきたフィーンストラはどのような気持ちでこれらの結果を受け止めたであろうか。本人とこのことについて話をしたことはないので想像でしかないが、きっと心穏やかではなかったであろう。これらの結果は理論的結果であり実証的結果ではないとはいえ、自分の過去の研究業績を否定されたような気持ちになったかもしれない。次節では彼の ACR と ACDR への反駁を紹介する。

5 ACR と ACDR への反応

Feenstra (2018b) は ACR や ACDR の論文を読んで触発されて書いたものであろう。この論文では、バラエティ増加による効果と競争促進効果をモデル内で機能させるために企業の生産性の分布関数に上限を設定している。通常、異質的企業モデルにおいて生産性の分布は上限のないパレート分布関数 $G(\varphi) = 1 - \varphi^{-\theta}$ で記述される。生産性の範囲は $[1, +\infty)$ であり、最も生産性の高い企業の生産性は無限大である。Feenstra (2018b) はその仮定がバラエティの増加効果と競争促進効果は無効化している要因であることを明らかにした。上限のない分布関数の下では、最も生産性の高い企業の限界費用はゼロであり、その企業は正の価格を設定するので、価格を費用で割ったマークアップは無限大となる。一方で、最も生産性の低い企業の限界費用は価格と同じでありマークアップはゼロとなる（価格／費用の比でマークアップを表せば1）。したがってマークアップの分布の範囲は国内企業と外国の輸出企業ともに $[1, +\infty)$ となる。この状況で貿易コストが低下してもマークアップの分布は変化しないのである。しかし、上限のある生産性の分布の下では、最も生産性の高い企業のマークアップは有限となり貿易コストの関数となるので、貿易コストが低下すればマークアップの分布も変化し競争促進効果が現れるのである。⁽¹²⁾

ACR には異質的企業モデルにおいてバラエティの増加を通じた貿易の利益が存在しないかもしれないことが示唆されてしまった。ACDR にはさらに競争促進効果は「捉えどころがない (elusive)」と言われてしまった。しかし、それは貿易学者がよく用いる貿易モデルにおける話であり、非現実的な仮定を緩めるだけで2つのチャンネルが理論的にもしっかり機能することをフィーンストラは示したのである。彼はさらに、1992-2005年のアメリカのデータを理論モデルに適用し、この期間の貿易の増加による追加的な貿易の利益の上昇は1.28%であり、そのうちの約0.96%がバラエティの増加とマークアップの低下による利益で、残りの約0.32%が生産性の上昇による利益であるとの結果を報告している。

最後に、この節を閉じる前に経済学における仮定の役割について誤解のないように議論しておきたい。単純化のために非現実的な仮定を置くことは必ずしも悪いことではない。今回の例では、生産性が無限大の企業が存在することは確かに非現実的ではあるが、そのような状況を想定することで理論分析をする上で便利な数学的表現が得られる。経済モデルの目的は現実を忠実に表現するこ

(12) 具体的には、分布関数は $G(\varphi) = \frac{1-\varphi^{-\theta}}{1-b^{-\theta}}$ と記述され、範囲は $[1, b]$ であり生産性の上限 b が存在する。Feenstra (2016) でも独占的競争市場において上限のあるパレート分布関数が果たす役割について議論されている。興味深いのは、Feenstra (2018b) で市場構造を規定する支出関数が Feenstra (1994) の価格指数の論文でもヒントになった Diewert (1976) の論文から引用されて定義されていることである。

とではない。その目的は、簡単化された仮想世界において、あるショック（例えば貿易自由化）がどのような経路を通じてどんな影響を及ぼすのかを理解することである。そのためには非現実的な簡単化された世界の方が都合が良い。Feenstra（2018b）は生産性の大きさが無限大の企業が存在するという非現実的な仮定を捨ててより現実に近い世界を表現したわけだが、それはその仮定を捨てることで重要な2つのチャンネル（バラエティ増加効果と競争促進効果）を取り戻すことができ、さらにそれが国際貿易の文献において重要なことだからである。非現実的な仮定を捨ててモデルを複雑にする前に、それによって何がわかるのかよく理解する必要があるだろう。

6 貿易の利益の計測値

ここまで紹介した貿易の利益を計測した3つの論文を表1にまとめた。Broda and Weinstein（2006）によるバラエティの増加を通じた利益の推定から始まり、Feenstra and Weinstein（2017）がそれにマークアップの低下の経路を加え、さらにFeenstra（2018b）は産業の生産性の上昇の利益を導入した。推定された貿易の利益は、GDP比でそれぞれ2.6%、0.85%、1.28%である。これらは推定期間における累積的利益であるので、単純に推定期間の年数で割って一年あたりの利益を計算するとそれぞれ0.09%、0.07%、0.10%となる。非常に小さい数字に思えるかもしれないが、それはこの期間の貿易の増加によってもたらされた追加的な貿易の利益だからである。

Ossa（2015）は閉鎖経済と2007年の貿易水準の状態を比較して各国の貿易の利益を推定した。表

表1 非伝統的な貿易の利益の計測値

論文	環境	貿易の利益の源泉			サンプル期間	貿易の利益の推定結果
		バラエティの増加	マークアップの低下	産業の生産性の上昇		
Broda and Weinstein (2006)	CES型効用関数	✓			1972-2001	GDP比で2.6%
Feenstra and Weinstein (2017)	トランスログ効用関数	✓	✓		1992-2005	GDP比で0.85% (0.44%がバラエティ増加による利益で、0.41%がマークアップ低下による利益)
Feenstra (2018b)	トランスログ支出関数と上限のあるパレート分布関数	✓	✓	✓	1992-2005	GDP比で1.28% (0.96%がバラエティ増加とマークアップ低下による利益で、0.32%が生産性の上昇による利益)

注：表にまとめられている論文を参考に筆者が作成した。Feenstra（2018b）のモデルは厳密には r 次の準線形平均支出関数に基づく。双対性によって、支出関数から議論を始めても効用関数を起点に議論するケースと同じ理論分析ができる。

表2 閉鎖経済と2007年の貿易水準を比較して計測された貿易の利益

	(1)	(2)	(3)
産業の数	1産業のみ	252産業	252産業
非貿易財と中間財貿易を考慮するか	考慮しない	考慮しない	考慮する
ベルギー	53.3	259.9	505.2
シンガポール	57.2	218.3	361.7
韓国	12.3	42.7	65.4
カナダ	19.0	53.6	44.0
ドイツ	18.5	45.7	40.2
イギリス	18.3	44.7	31.8
中国	5.7	12.9	30.8
日本	7.8	25.7	21.4
インド	7.3	13.7	20.9
アメリカ	9.9	19.4	13.5
中央値	16.5	48.6	55.9

注：Ossa (2015) の表2 から10か国を抜粋して作成した。数字の単位は%。

2に彼の推定結果を抜粋してまとめた。列(1)にはACRの1産業モデルに基づいた式を適用した結果を報告している。貿易の利益はベルギーやシンガポールのような経済規模の小さい国で50%以上と大きく、一方で、アメリカのような大国では9.9%と比較的小さい。50か国の中央値は16.5%である。これを252産業のモデルに拡張し、産業ごとにパラメーターが異なることを許容すると貿易の利益の中央値が48.6%に跳ね上がる。さらに非貿易財と中間財貿易を考慮すると中央値がさらに7.3%ポイント上昇し、55.9%まで増える⁽¹³⁾。ベルギーの貿易の利益は実に505.2%、シンガポールでは361.7%となる。アメリカではやはり13.5%と他国と比較して貿易の利益は小さいが、列(1)に報告されている数字と比べて3.6%ポイント増加している。Broda and Weinstein (2006), Feenstra and Weinstein (2017), Feenstra (2018b) で推定された貿易の利益が非常に小さく見えるのは大国であるアメリカのデータを用いて推定され、さらに閉鎖経済との比較ではなくある期間における貿易の増加の効果を検証しているからである。

7 おわりに

非伝統的な貿易の利益の推定の第一歩として、Feenstra (1994) はバラエティの数を考慮した価格

(13) 非貿易財を考慮すると輸入財への支出シェアが小さくなるので貿易の利益は小さくなる。一方で中間財貿易を考慮すると貿易の利益が大きくなるように機能する。カナダ、ドイツ、イギリス、日本、アメリカでは非貿易財と中間財貿易を考慮すると貿易の利益が減少しているが、それはこれらの国では非貿易財の産業が比較的大きいからであると想像できる。

指数の推定方法を考案した。マークアップの低下を通じた貿易の競争促進効果が重要であることが実証的に示されると、Feenstra and Weinstein (2017) は可変マークアップのモデルを用いて貿易の利益を計測した。さらに、企業の生産性の異質性が指摘されると Melitz (2003) は生産性の異質性を導入した理論を発表した。その実証的検証として、貿易の生産性向上効果を実証的に推定する論文が数多く執筆された。このように「バラエティの増加」、「マークアップの低下」、「産業の生産性の上昇」という非伝統的な貿易の利益の源泉がどれくらいの利益をもたらしているのか定量的にさかんに検証された。しかし、ACR と ACDR によって異質的企業モデルでは貿易の利益は「産業の生産性の上昇」の経路を通じてのみもたらされることが示唆されると、それに対する反駁として Feenstra (2018b) の論文が執筆されるに至るのである。こうしてまとめると、過去 30 年にわたって、理論研究と実証研究が相互に影響し合って国際貿易の学術研究の系譜を形成していることが理解できる。

フィーンストラは 1981 年にマサチューセッツ工科大学で博士号を取得し、同じ年にコロンビア大学でキャリアをスタートさせた。彼は当時を振り返り、アカデミアでは理論分析が主流で実証分析はほとんどなかったと語っている。⁽¹⁴⁾ 彼がキャリアをスタートさせて以来一貫して取り組んできたことは理論モデルをいかに現実経済に応用するかということである。今でこそ貿易経済学者は理論と実証の両方ができなければならないという風潮があるが、当時は理論家と実証家の棲み分けが明確になされていた時代である。彼はその時代の実証家としてキャリアを積み、多くの研究者から実証家として見られていたと言ってしまう間違いはないであろう。そんな実証家フィーンストラであるが、自分が継続して取り組んできた分野において納得できない理論結果が影響力のある形で発表されれば、その理論を理解し、なぜそういう結果が導かれるのか解明し、さらにその結果をもたらしている仮定を緩めてより現実的な理論的結果を導くことができる理論家でもあるのである。そんなアカデミアで常に第一線を走り続ける経済学者の力量に圧倒され、感動し、彼の学問に対する姿勢や信念に尊敬の念を抱かずにはいられない。

参 考 文 献

1. 田中鮎夢 (2014) 「貿易利益はどれほど大きいのか」『国際貿易と貿易政策研究メモ』独立行政法人経済産業研究所。 <https://www.rieti.go.jp/users/tanaka-ayumu/serial/023.html>
2. 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。

(14) カリフォルニア大学デービス校におけるコンファレンスでの開会挨拶で “This is certainly true in my own field of international trade, which was almost exclusively theoretical when I took it in graduate school several decades ago except for a bit of armchair empiricism as they called it.” と述べている (UC Davis Social Sciences, 2017)。

3. Arkolakis, C., A. Costinot, and A. Rodríguez-Clare (2012) “New trade models, same old gains?” *American Economic Review*, 102, 94–130.
4. Arkolakis, C., A. Costinot, D. Donaldson, and A. Rodríguez-Clare (2019) “The elusive pro-competitive effects of trade,” *Review of Economic Studies*, 86, 46–80.
5. Behrens, K., Y. Kanemoto, and Y. Murata (2014) “New trade models, elusive welfare gains,” Unpublished manuscript.
6. Bernard, A. B. and J. B. Jensen (1999) “Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?” *Journal of International Economics*, 47, 1–25.
7. Broda, C. and D. E. Weinstein (2006) “Globalization and the gains from variety,” *Quarterly Journal of Economics*, 121, 541–585.
8. Chaney, T. (2008) “Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade,” *American Economic Review*, 98, 1707–1721.
9. Costinot, A. and A. Rodríguez-Clare (2014) “Trade theory with numbers: quantifying the consequences of globalization,” *Handbook of International Economics*, 4, edited by G. Gopinath, E. Helpman, and K. Rogoff, 197–292, New York: Elsevier.
10. Diewert, W. E. (1976) “Exact and superlative index numbers,” *Journal of Econometrics*, 4, 115–145.
11. Eaton, J. and S. Kortum (2002) “Technology, geography, and trade,” *Econometrica*, 70, 1741–1780.
12. Edmond, C., V. Midrigan, and D. Y. Xu (2015) “Competition, markups, and the gains from international trade,” *American Economic Review*, 105, 3183–3221.
13. Feenstra, R. C. (1994) “New product varieties and the measurement of international prices,” *American Economic Review*, 84, 157–177.
14. Feenstra, R. C. (2010) “Measuring the gains from trade under monopolistic competition,” *Canadian Journal of Economics*, 10, 1–28.
15. Feenstra, R. C. (2016) “Gains from trade under monopolistic competition,” *Pacific Economic Review*, 21, 35–44.
16. Feenstra, R. C. (2018a) “Alternative sources of the gains from international trade: variety, creative destruction, and markups,” *Journal of Economic Perspectives*, 32, 25–46.
17. Feenstra, R. C. (2018b) “Restoring the product variety and pro-competitive gains from trade with heterogeneous firms and bounded productivity,” *Journal of International Economics*, 110, 16–27.
18. Feenstra, R. C. and D. E. Weinstein (2017) “Globalization, markups, and US welfare,” *Journal of Political Economy*, 125, 1040–1074.
19. Krugman, P. R. (1979) “Increasing returns, monopolistic competition, and international trade,” *Journal of International Economics*, 9, 469–479.
20. Krugman, P. R. (1980) “Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade,” *American Economic Review*, 70, 950–959.
21. Melitz, M. J. (2003) “The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity,” *Econometrica*, 71, 1695–1725.
22. Melitz, M. J. and G. I. P. Ottaviano (2008) “Market size, trade, and productivity,” *Review of Economic Studies*, 75, 295–316.
23. Melitz, M. J. and S. J. Redding (2014) “Heterogeneous firms and trade,” *Handbook of International Economic*, 4, edited by G. Gopinath, E. Helpman, and K. Rogoff, 1–54, New York: Elsevier.

24. Ossa, R. (2015) “Why trade matters after all?” *Journal of International Economics*, 97, 266–277.
25. Segerstrom, P. S. and Y. Sugita (2015) “The impact of trade liberalization on industrial productivity,” *Journal of the European Economic Association*, 13, 1167–1179.
26. Simonovska, I. (2015) “Income differences and prices of tradables: insights from an online retailer,” *Review of Economic Studies*, 82, 1612–1656.
27. Trefler, D. (2004) “The long and short of the Canada-U.S. free trade agreement,” *American Economic Review*, 94, 870–895.
28. UC Davis Social Sciences (2017) *Re-Computing Social Sciences: Opening Remarks*, available at <https://www.youtube.com/watch?v=5e6-GVEL3lg&t=126s>