

令和 5 年 6 月 1 日現在

機関番号：11601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K01599

研究課題名(和文) 中間財貿易の貿易利益と貿易政策に関する研究

研究課題名(英文) Theory and Policy of Intermediate Input Trade

研究代表者

荒 知宏 (Ara, Tomohiro)

福島大学・経済経営学類・准教授

研究者番号：80648345

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は近年の国際経済における最終財貿易に対する中間財貿易の増大に注目して、中間財貿易に関する新たな理論構築と政策的含意の発信を行なった。最終財貿易の増大は消費者に財価格の低下を通じて直接的な便益をもたらすのに対し、中間財貿易の増大は中間財を輸入する企業の生産技術改善を通じて消費者に間接的な便益をもたらす。この違いから、中間財貿易と最終財貿易では貿易利益や貿易政策の意義が異なる可能性がある。本研究では、従来主であった最終財貿易で得られている知見との類似点や相違点を念頭に置きつつ、現実に即した中間財貿易の貿易利益や貿易政策を理論的に分析した上で、一部の理論予測をデータを用いて実証的に検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

各国間の貿易フローは貿易障壁に強く影響を受けるが、中間財と最終財を明確に区別した分析は少なく、その貿易フローの違いが各国の経済厚生にどの経路を通じて異なった影響を与えるのかについては十分に知られていない。従来に分析されてきた最終財の貿易フローと中間財の貿易フローの決定要因を比較して、「なぜ貿易フローが最終財よりも中間財で急速に伸びている、それが貿易自由化の経済厚生への違いをもたらすのか」という問いに理論的説明を与えることは意味がある。また、この区別に注目して、「急成長を遂げている中間財貿易に対して、政府は最終財貿易より高い関税を課すべきか」という規範的な問いに理論的解を与えることも重要である。

研究成果の概要(英文)：Focusing on rapidly rising input trade in the international economy these days, this research project has developed new theory and generated new policy implications of input trade. While an increase in final goods trade directly contributes to consumer gains by decreasing price indices, an increase in input trade indirectly contributes to consumer gains by improving firm technology. Due to this difference between two types of trade, welfare gains and policy implications in input trade might be different from those in final goods trade that have mainly considered so far. In this research project, I have theoretically analyzed the distinctive aspects of input trade and empirically investigated some of my models' predictions, paying special attention to similarities and differences between two types of trade.

研究分野：国際経済学

キーワード：中間財貿易 アウトソーシング オフショアリング 垂直特化

1. 研究開始当初の背景

近年の国際経済において最も顕著な現象の1つは、最終財貿易に対する中間財貿易の増大である。輸送費や関税の低下を受けて企業が各国の中間財サプライヤーに機械部品等の生産工程の一部を委託するようになった結果、中間財貿易は最終財貿易よりも成長率が高く、世界貿易に占めるシェアが大きくなっている。中間財貿易と最終財貿易の比較した先行研究では、実証分析が多いというだけでなく、理論分析でも以下の2点において理解が十分進んでいない。

- (1) 中間財の貿易自由化が貿易量や貿易利益にもたらすメカニズム
- (2) 中間財の貿易政策に関する規範的分析から得られる政策的含意

2. 研究の目的

(1) 各国間の貿易フローは、貿易する国の規模(GDP)や貿易障壁（距離や関税）に大きく影響を受ける。従来は中間財と最終財を明確に区別せずに分析が行われてきたが、中間財が世界貿易に占める割合が高まっている昨今、これらの違いを区別して分析する必要がある。また貿易フローの違いは、各国経済で消費される中間財や最終財の総量の違いを意味するので、これから各国の経済厚生にも影響を与える。本研究の目的は、最終財貿易にはない中間財貿易の特性に注目して、中間財の貿易フローの決定要因を分析することにある。その上で、この結果を従来に分析されてきた最終財の貿易フローの決定要因と比較して、貿易障壁の削減による貿易フローや貿易利益の増加は最終財貿易よりも中間財貿易の方が大きくなるかどうかを検証する。

(2) 輸入への関税は、それを課す国と課される国の両方において、生産費用の変化を通じて企業の生産量や参入退出に影響を与える。最終財への関税は企業利潤を変えることを通じた戦略的効果が主に分析されてきたが、中間財への関税はそれを使う自国企業の費用を上げその利潤を減らすため、従来の戦略的効果が薄まる。これは中間財への関税は企業の生産費用の上昇に伴う歪みの拡大という特有の効果があることを意味し、ここから従来の関税政策の意義が変容する可能性がある。本研究の目的は、関税の戦略効果を薄める中間財貿易に特性に注目して、中間財貿易の政策的含意を発信することにある。特に経済厚生を最大にする最適な関税（最適関税）の議論と関連させ、中間財の最適関税は最終財の最適関税よりも低くなるかどうかを分析する。

3. 研究の方法

(1) 1つ目の研究テーマでは「より多くの中間財を使った方が、効率よく最終財を生産できる」という考えに注目して、中間財の貿易フローを理論的に分析し、貿易障壁の削減による輸入量の増分（輸入弾力性）を導出する。この弾力性が大きいほど、貿易自由化による貿易フローの増加が大きくなるので、自国の厚生利益に直接的に影響を与えることになるが、上の中間財から最終財へのフィードバックは輸入弾力性にも影響を与えることを示す。輸入量は中間財と最終財に分けてデータで記録され、輸入弾力性もそれらを分けて計測できるため、この弾力性を導出することで中間財と最終財の貿易自由化からの厚生利益の違いも同時に計測できる。

(2) 2つ目の研究テーマでは「水平的に財を取引する最終財貿易と、垂直的に財を取引する中間財貿易」という貿易構造の違いに注目して、政府が経済厚生を最大化させるように決める関税を分析する。最終財への最適関税は、市場が完全競争的な場合には、外国の輸出量が関税に対してどのように反応するか（輸出弾力性）のみに依存するが、上の対称的な貿易構造の違いは中間財の最適関税の特徴づけも異なることを示す。従来の研究との比較を容易にするため、中間財生産は完全競争的として外国の輸出弾力性を導入する一方、最終財生産は不完全競争的として、自国が外国から中間財を輸入する際の最適関税を求めることで、新たな政策的含意を発信できる。

4. 研究成果

4.1 中間財の貿易自由化が貿易量や貿易利益にもたらすメカニズム

(1) Ara (forthcoming)では、中間財の貿易フローの弾力性を形式化し、2国間の貿易量は各国の経済規模が大きいほど、貿易障壁が小さいほど大きくなることを明らかにした。この結果自体は従来の最終財での結果と同じだが、本研究のオリジナルな結果は貿易障壁の影響が最終財貿易よりも中間財貿易で（内生的に）大きいということである。その上で、この分析結果が中間財と最終財の貿易自由化がもたらす厚生効果の違いを考察する上で重要であることを示した。

(2) 輸入弾力性が中間財と最終財で違う理由は、貿易障壁の削減が企業と中間財のサプライヤーの参入に異なる影響を与えるためである。一方で中間財の貿易障壁が削減すると、中間財を輸出するサプライヤーの費用が下がり新たな参入が起こるだけでなく、中間財を輸入する企業の費用も下がり新たな参入も起こる。このように貿易障壁の削減により参入が中間財の輸出と輸入の両方で起こるため、貿易障壁の削減が貿易フローへ与える効果が拡大するのである。

(3) それに対し、最終財の貿易障壁が削減すると、最終財を輸出する企業の費用が下がり新たな

参入が起こるが、中間財のサプライヤーは最終財を使って中間財を作るわけではないので新たな参入を直接的には生じさせない。つまり、貿易障壁の削減は中間財貿易では最終財貿易にない追加的な参入効果をもたらすので、中間財と最終財の間で輸入弾力性の違いが生じるのである。この理論的な結果は「なぜ中間財貿易が最終財貿易よりも急速に伸びていて、世界貿易に占めるシェアが高くなっているのか」という既知の事実が示す問いを深く理解する上で有用である。

(4) 輸入弾力性の違いに関する理論結果を確かめるため、Ara and Zhang (2020)では中国の企業レベルのデータを用いて検証した。この研究では、Ara (forthcoming)の分析を拡張して、中国の総輸入量を輸入企業数と企業の平均輸入量に分解し、理論が強調する参入効果の違いを明示的にデータで扱えるようにした。実証分析の結果、貿易障壁の削減は総輸入量を増やすものの、この増加は主に輸入企業数が増えることにより説明できることが判明した。更に、この輸入企業数の増分は最終財貿易よりも中間財貿易の方で、統計的に有意に大きいことも判明した。これらの実証結果は理論予測と整合的であり、中間財貿易における参入効果の重要性を実証できた。

(5) Ara (forthcoming)では、輸入弾力性の違いが貿易自由化の経済厚生への違いに影響を与えることも明らかにした。中間財と最終財の貿易利益は輸入弾力性を使って、理論的に表現される。これは貿易自由化が進めば、より多くの中間財も最終財も消費されることになるため、経済厚生が改善することを反映するが、この結果自体は目新しいことではない。ここでの新たな知見は、輸入弾力性は最終財よりも中間財で大きいこと、貿易自由化によるシェアの拡大効果も最終財よりも中間財で大きい点で、その際には貿易自由化が経済厚生にもたらす影響は最終財よりも中間財で大きくなる。この理論的な結果は「なぜ中間財の貿易自由化が最終財の貿易自由化より大きな利益をもたらすのか」という既存の実証研究が示す問いを深く理解する上で有用である。

4.2 中間財の貿易政策に関する規範的分析から得られる政策的含意

(1) Ara et al. (2023)では、中間財貿易の最適関税を形式化し、中間財を輸入する国の政府が課す最適関税は、外国の輸出弾力性が小さいほど大きくなることを明らかにした。この結果自体は従来の最適関税の結果と同じだが、本研究のオリジナルな結果は中間財の最適関税はそれ以外の経済要素にも依存することを示したことである。本研究が見出した中間財の最適関税にとって特に重要な要素は、最終財市場の消費者の需要構造や企業の生産構造である。

(2) 既存研究と同様に、自国政府は外国からの輸入に関税を課すことによって、交易条件を改善できる。中間財を外国から輸入するという文脈では、関税は外国からの中間財の価格を低下させ、それを生産に使う自国企業の費用が下がることで、交易条件が改善する。この効果は既存研究と同様に、外国の輸出弾力性の逆数として表される。これに加えて本研究では、中間財貿易の場合には、中間財に関税を課すことで、間接的に最終財へ付与される効果も重要であることを示した。

(3) この理由を考えるにあたって、ベンチマークとして、中間財生産だけでなく、最終財生産も完全競争的であるとしよう。この場合、最終財市場での生産者の歪みは生じないため、中間財の最適関税は最終財の最適関税と全く同様に、外国の輸出弾力性のみには依存しない。しかし、最終財生産が不完全競争的である場合には、最終財市場での生産者の歪みが生じるため、政府は関税がその歪みに与える効果も考慮に入れて中間財の輸入に対する関税を設定する必要がある。

(4) 本研究の新たな知見を理解するには、短期と長期に分けて分析することが役立つ。まず企業数が外生的に固定されている短期では、利潤最大化をする企業は生産量を絞るために、消費者や経済厚生への歪みが生じる。この歪みがどの程度深刻かは生産者の費用構造に依存するが、政府は企業の過小生産を補う必要性から、関税を引き下げて歪みを緩和させようとするインセンティブを持つ。ここから、短期的には中間財の最適関税は外国の輸出弾力性よりも小さくなる。

(5) 次に企業数が内生的に決定される長期では、企業の過小生産だけでなく、企業の過剰または過小参入の問題も追加的に生じる。この歪みは消費者の需要構造に依存し、過小参入が生じる場合は更に関税を引き下げ、過剰参入が生じる場合は関税を引き上げるようとするインセンティブを持つ。ここから、長期的には中間財の最適関税は外国の輸出弾力性より大きくも小さくもなりうる。これらの理論的な結果は「近年急成長を遂げている中間財貿易に対して、政府は最終財貿易より高い関税を課すべきか」という規範的な問いに対し理論的解を与える点で有用である。

<引用文献>

- ① Ara T. (forthcoming): “Two-sided Heterogeneity: New Implications for Input Trade.” *Review of International Economics*.
- ② Ara T and Zhang H. (2020): “The Margins of Intermediate Goods Trade: Theory and Evidence.” *The International Economy* 23, 105-144.
- ③ Ara T, Chatterjee A, Ghosh A, and Zhang H. (2023): “Optimal Input Tariff: Role of Demand Structure, Entry, and Firm Heterogeneity in Oligopoly.” Unpublished.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 4件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Tomohiro Ara, Hongyong Zhang	4. 巻 23
2. 論文標題 The Margins of Intermediate Goods Trade: Theory and Evidence	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The International Economy	6. 最初と最後の頁 105-144
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5652/internationaleconomy/ie2020.23.06.ta	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Tomohiro Ara	4. 巻 28
2. 論文標題 Country size, technology, and Ricardian comparative advantage	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of International Economics	6. 最初と最後の頁 497-536
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/roie.12461	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Tomohiro Ara	4. 巻 forthcoming
2. 論文標題 Two-sided Heterogeneity: New Implications for Input Trade	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Review of International Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/roie.12652	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Tomohiro Ara, Arpita Chatterjee, Arghya Ghosh, Hongyong Zhang	4. 巻 -
2. 論文標題 Optimal Input Tariff: Role of Demand Structure, Entry, and Firm Heterogeneity in Oligopoly	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Unpublished	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tomohiro Ara	4. 巻 -
2. 論文標題 Global Firms: New Welfare Implications from Importing-Exporting	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 RIETI Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tomohiro Ara	4. 巻 -
2. 論文標題 Optimal Tariffs when the Trade Elasticity Varies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Tohoku University Policy Design Lab Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tomohiro Ara	4. 巻 -
2. 論文標題 Trade with Search Frictions: Identifying Sources of Firm Heterogeneity	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Unpublished	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 森田穂高, 秋山薫平, 荒知宏, 野口翔右, Arghya Ghosh(アールゴ・ゴーシュ)	4. 巻 73
2. 論文標題 部分的株式所有を伴う企業間提携の理論分析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 経済研究	6. 最初と最後の頁 97-116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計16件（うち招待講演 15件 / うち国際学会 6件）

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Importing-Exporting: A Simple Theory of Global Firms"
3. 学会等名 日本国際経済学会 第80回全国大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 荒知宏
2. 発表標題 "Competition, Productivity, and Trade, Reconsidered"
3. 学会等名 日本国際経済学会 第79回全国大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Intermediate input tariffs, oligopoly, and free entry: theory and evidence"
3. 学会等名 Online Workshop on International Trade and FDI at Kobe University（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Intermediate input tariffs, oligopoly, and free entry: theory and evidence"
3. 学会等名 KAKENHI-NIESG Joint Workshop on "Infrastructure, Institution, and Globalization"（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Relationship Specificity, Market Thickness and International Trade"
3. 学会等名 KEIO International Economics Workshop (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Complementarity between Firm Exporting and Firm Importing on Industry Productivity and Welfare"
3. 学会等名 Korea International Economic Association Winter Conference 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒知宏
2. 発表標題 "The Margins of Intermediate-input Trade: Theory and Evidence"
3. 学会等名 大山先生・池間先生追悼ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Complementarity between Firm Exporting and Firm Importing on Industry Productivity and Welfare"
3. 学会等名 10th International Conference on "Economics of Global Interactions: New Perspectives on Trade, Factor Mobility and Development" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Complementarity between Firm Exporting and Firm Importing on Industry Productivity and Welfare"
3. 学会等名 European Trade Study Group Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Tariffs, Vertical Oligopoly and Market Structure: Empirical Investigation"
3. 学会等名 The 78th Japan Society of International Economics Annual Meetings (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Complementarity between Firm Exporting and Firm Importing on Industry Productivity and Welfare"
3. 学会等名 Asia Pacific Trade Seminars (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Complementarity between Firm Exporting and Firm Importing on Industry Productivity and Welfare"
3. 学会等名 Midwest International Trade Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Tariffs, Vertical Oligopoly and Market Structure: Empirical Investigation"
3. 学会等名 Fukushima Economics Workshop 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒知宏
2. 発表標題 "Importing-Exporting: A Simple Theory of Global Firms"
3. 学会等名 名古屋国際経済研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomohiro Ara
2. 発表標題 "Trade with Search Frictions: Identifying Sources of Firm Heterogeneity"
3. 学会等名 The 4th Hawaii-Hitotsubashi-Keio (H2K) Workshop on International Economics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 荒知宏
2. 発表標題 "Trade with Search Frictions: Identifying Sources of Firm Heterogeneity"
3. 学会等名 Workshop on International Economics: New Trends in Theoretical and Empirical Studies (招待講演)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Tomohiro Ara's website
<https://tomohiroara.com/>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
オーストラリア	University of New South Wales			
インド	Indian Institute of Management Bangalore			