

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：32606

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K18442

研究課題名（和文）中国市場の異質性を「測る」：構造推定手法による中国研究の再構築

研究課題名（英文）Measuring Institutional Peculiarity of Chinese Markets

研究代表者

渡邊 真理子（Watanabe, Mariko）

学習院大学・経済学部・教授

研究者番号：10466063

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、地域研究と実証産業組織論の手法を統合する手法での中国研究を目指した。中国経済の「異質性」を理論的かつ計量的に把握することを目標とした。資料調査により把握した中国の制度や政策の実態を、企業や政府の供給行動モデルに反映させ、需要関数で推定したパラメータを利用することで、市場均衡の性質を明らかにする手法である。研究費は、GfK社の中国のスマートフォン市場POSデータの購入と国際学会での報告に充てた。このスマートフォン・産業、鉄鋼産業などを中心とした構造推定による実証研究に加え、データ市場、WTOを中心とした通商ルールと中国との関係に関する制度的な特徴の整理を行い、論点の整理を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

地域研究の手法を用いた実態把握と実証産業組織論の手法を統合することで、中国独特の制度や政策を直接反映させたかたちでの市場メカニズムの実証分析ができる。この手法により、競争政策の介入効果の影響がプラスだったのか、通商政策上の紛争の原因となっている産業政策、過剰生産といった現象がどのように発生しているのかのメカニズムを明らかにすることができ、政策介入の合理性の評価を可能にする。特に中国に関しては、現在国家の政策の誤謬についての批判が難しくなっていることもあり、より客観的な手法を通じて問題の根源を明らかにすることは、より効果的な政策の実施の支えとなると考える。

研究成果の概要（英文）：This study aims to integrate regional studies with empirical industrial organization methods to conduct research on China. The objective is to theoretically and quantitatively grasp the "heterogeneity" of the Chinese economy. By reflecting the actual conditions of China's institutions and policies, as understood by document analysis, in the supply behavior models of firms and governments, and by using parameters estimated from demand functions, this approach seeks to elucidate the nature of market equilibrium. The research funds were allocated to the purchase of POS data on China's smartphone market from GfK and presentations at international conferences. In addition to empirical researches on smartphone and steel markets, this study also systematically organizes and examines the institutional characteristics of data markets and trade rules, particularly those centered around the WTO, and their relationship with China, thereby addressing pertinent issues.

研究分野：応用ミクロ経済学 中国経済

キーワード：Structural Estimation Regional Studies China Competition Policy Industrial Policy Smartphone SoC Iron and Steel

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1 研究開始当初の背景

2010年代後半から始まった米中対立は、コロナ禍やロシアによるウクライナ侵攻、デカップリングやデリスクングといった非経済的要素によって、緊張感のある関係が固定化し、国際経済の状況は変質している。地政学上の問題が経済を巻き込んで進む対立が、さらなる安全保障上の問題を生みかねない状況である。「補助金」「過剰生産」「産業政策」への批判が政治的な文脈で非難の「キーワード」として飛び交っている。過剰生産も産業政策も極めて経済的な現象であるはずなのに、経済学的な分析の結果問題があるのか、はまったく語られないまま、政治的な緊張が高まっていった。

2 研究の目的

こうした軋轢をどのように調整したらいいのか。その調整の糸口を探るためにも、経済的な状況の把握と軋轢を生むメカニズムを明らかにする必要がある。対立する両者の利害を調整するためには、合意によって対立する主体全体の利益が拡大し、軍事的な手段に訴えることを無意味にする方向を目指す必要がある。市場メカニズムとそれをめぐる制度に問題があるのであれば、どのように修正すべきなのか。それを考え論証することで、現在の緊張状態を解消するための論点を示すことができる。この目的を果たすために、地域研究的視点で中国に関する制度と政策を精査したうえで、実証産業組織論の手法を用いて、中国の市場メカニズムの異質性、特殊性が生まれるメカニズムを明らかにする。

2021年から2023年の間に実施した本研究プロジェクトの申請では、『党が法を超越する政治体制』が市場に与える影響を計量的に明らかにする」というキャッチフレーズを謳った。本プロジェクトを含む筆者の大きな目的としては、制度や政策の精査を行ってきた記述的な中国研究の発見を、計量可能かつ検証可能な形のシステムとして理解する手法を用いて再構築することを目指している。非常に特異な国家体制をもつ中国の制度や政策が、市場経済の質、競争上の公平性とイノベーションにもたらす影響を、計量的にとらえる作業を進めた。

3 研究の方法

具体的な産業を取り上げ、中国独特の体制や具体的な政策の影響プロセスを明示しながら、需要と供給のモデルを構築し、そこから実現する市場均衡の性質を明らかにする。そして、その上で、市場の質に歪みをもたらしていると指摘される要素が取り除かれた場合、市場の均衡の質にどういよう変化が起こるのかを示す。

このときに特に注意したのは、次の点である。(1) 中国の制度と政策の情報を丹念に追うこと。それを反映したかたちでの政府や企業の行動を明示的にモデル化することである。さらに、(2) 可能な場合は現地語資料をもとにしたデータベース構築も行う。強い官僚制度が維持され、社会主

義体制を堅持している中国は統計大国でもある。この豊富な統計情報をもとに、市場の競争構造を明らかにすることのできるデータベースは貴重なものとなる。(3) 政策や法令などの制度、その運用の実際について、現地語資料の精読および現地でのインタビューを通じて、確認する。(4) 経済モデリング上の工夫を行った構造推定。以上の制度に関する情報をもとに、企業の行動、需要側の要因、政府・国家のかかわり方を明示した経済モデルを構築・推定を行った上で、反実仮想シミュレーションによる分析を通じて、そうした政策・制度の効果の評価を行う。

今回の研究期間の間に進めた構造推定は、「スマホ市場およびスマホ用半導体市場」と「鉄鋼産業」を対象としたものである。

4 研究成果

4.1 半導体産業: 競争政策介入の成果

本研究の研究資金を獲得できたことで、GfK 社の中国スマホ市場の POS データの購入が可能になった。このデータセットは、スマホ市場と同時に、スマホ用半導体市場の情報を含んでいる。この市場について、(1) 競争政策介入の効果、(2) 産業政策の効果、の2つの視点からの問題意識をもって分析作業を進めた。

4.1.1 競争政策介入の効果

2015 年、中国政府は米クアルコム社に対する競争制限行為の規律づけを世界で初めて行った。この政策がどのような効果をもたらしたのかが、第一の視点である。米クアルコム社は通信規格の標準必須特許を持ち、このクアルコム社の開発した通信規格を利用するスマホメーカーから特許料を徴収する同時に、半導体の販売を行うサプライヤーでもある。つまり、スマホメーカーに対して、通信規格の利用と半導体の購入を抱き合わせて販売をしてきた。この販売契約のおかげで、通信規格の特許料が高くなっているのではないかと世界中の競争法当局は調査を行ってきた。しかし、この米クアルコム社の抱き合わせ販売契約を支配的地位の濫用と認定し、特許料の引き下げという介入に踏み切ったのは、中国政府が初めてであった。

第一の視点での分析は、この中国政府の介入の効果を計量的に測定し、この介入の意図と結果の間の整合性を評価することを目指した。まず、記述統計と誘導系の回帰分析で市場の特徴を把握した。前後のスマートフォンの開発品種点数、価格、数量への影響を非連続回帰推定、差と差の推定を行った。介入の恩恵を受けた非クアルコムの半導体設計会社の既存のモデルの販売数量が即時に増加し、当該半導体が搭載されるスマートフォンモデルの開発点数は2年後から増加した。その次の段階では、需要関数の推定により購入者の嗜好を確定し、そのパラメータを用いて、企業側の行動を特徴づける供給関数を構築し推定した。こうして構造を特定化したうえで、仮に2015年の介入がなかった場合にはどうなるか、という反実仮想のシミュレーションを行い、現実値との比較で、介入の効果を計測する分析を行った。

この分析の結果は、最終年度に、久保研介氏との共著論文として、Mariko Watanabe

and Kensuke Kubo, "The Welfare Effects of Government Intervention into the Licensing of Standard-essential Patents: An analysis of the Chinese smartphone and SoC markets" RIETI Discussion Paper 24-E-042 を経済産業研究上のディスカッション・ペーパー（および SSRN）として公開した。中国政府が、クアルコム社に対して行った、特許料の引き下げを行う介入は、次のとおりの効果をもたらした。まず、米クアルコム社は、特許料収入の損失を補うためチップ価格の引き上げを行い、特許料以外の半導体販売ビジネスからの利潤は拡大した。競合チップメーカーは、ライバルの価格上昇のため利益増を達成した。川下のスマホメーカーは、チップ価格の上昇（負）と特許料支払いの減額（正）が企業ごとに異なる効果をもたらした。一方、消費者余剰は改善し、上記の生産者余剰と合わせた社会余剰全体は改善した。

全体として、この政府の介入は、外国の独占力の濫用を疑われる企業に対し介入することで、自国の消費者およびスマホブランド、スマホ用半導体ブランド（クアルコム社のライセンス料収入を除く）のすべての利益が拡大する形となっていた。経済合理性からは必要な介入であったといえる。ただし、半導体価格が上昇する経路を意識していた可能性はかなり低く、最適な介入ではなかったと推測できる。

4.1.2 産業政策の効果

スマホ市場およびスマホ用半導体市場においては、中国独自の通信規格の導入、産業の育成といった産業政策も実施してきている。(i) 外資系企業が核心的な技術を専有し支配力を濫用していることに対抗するためには、独自の産業を育成することはひとつの選択肢になる。これは、支持されるべき政策であろう。また、(ii) 産業政策の経済学をめぐる分析によれば、産業の育成がもたらす規模の経済（企業内の規模の経済やマーシャルの外部性）自体が参入障壁や国際競争力を構成することがある。これは、他国への一方的な害をもたらすことがあり、なんらかの調整が必要な政策である。(i) 中国独自の通信規格 TDSCDMA の導入がもたらした経済厚生はどのくらいの大きさなのか、競争にどう影響したのか。この規格の確立ができていなかった場合、自国の消費者余剰や生産者余剰はどうなっていたのか。競争政策で用いた需要関数および供給関数を持ちいて、シミュレーションを行う事ができる。また、(ii) 企業内の規模の経済、産業連関の規模の経済（マーシャルの外部性）については、供給側の要素のひとつである限界費用関数をこの外部性を明示的に扱ったものとして推定し直して供給関数を構築し、その上で反実仮想シミュレーションを行うことで計測することができる。本プロジェクトの研究期間中に、こうした産業政策の分析視点を整える事ができた。これらの実証的な分析は現在のところまだ初期段階であり、今後の研究につなげたい。

なお、このスマホ市場の研究については、次の機会での報告を行った。経済産業研究所グローバルインテリジェンスプロジェクト、2023 年度に、中国経済経営学会、欧州産業経済学会（EARIE）2023、慶應義塾大学、一橋大学、公正取引委員会競争政策研究センターでの報告を行った。

4.2 鉄鋼産業：過剰生産の原因としてのソフトな予算制約と規模の経済

中国の鉄鋼産業の生産量は、いまや世界の 5 割を超えるシェアとなっている。また、この市場の製品は、中国でのインフラ建設や住宅建設の動向と密接に結びついており、中国国内の要因による

大きな変動を受ける。このため、中国国内での供給量の変動が、近隣国を中心とした世界の鉄鋼供給に強い影響を与える状況が生まれている。また、鉄鋼産業は、計画経済期の産業の柱となる産業で、「中華人民共和国の長男」とも呼ばれる老舗の国有企業が多数存在する市場である。こうした計画経済期に由来する国有企業は、地方に散在する中型地方国有企業として多く活動し地方の雇用を支えてきたが、現在は競争力を失いゾンビ企業となっていることもある。地方国有企業は地方政府が親会社であるため、中国独自の法を政治が上回る体制の影響を受けやすい市場になっている。

こうした歴史的経緯から、鉄鋼産業においては、地方政府によるゾンビ企業支援的な補助金供与が過剰生産を生み出していることを構造推定によって明らかにした。同質財である鉄鋼産業では、政府の補助金供与が実質的な限界費用の低減をもたらし、予算制約をソフトにすることにつながり、それが過剰生産を生み出している。この需要と供給構造を表記したモデルで推定を行い、補助金がなかった場合の反実仮想シミュレーションを行い、その結果と比較することで、過剰生産の規模を推定した。鉄鋼産業は、典型的な同質財市場であるため、政府による非合理的な支援は市場機能を損なうことが明らかにできた。また、さらに規模の経済（特に、産業連関の外部性、マーシャルの外部性と呼ばれるタイプの外部性）の影響を考慮に入れた供給モデルを構築した上で、ソフトな予算政策の影響を比べることで、制度と規模の双方の影響を識別できるため、この視点を加えた上で改稿を行い、投稿準備を進めている。

この鉄鋼市場の研究については、EARIE 2021, Econometric Society Asian Meeting 2023 および新潟県立大学、京都大学のワークショップで報告を行った。

4.3 その他 制度分析および情勢分析

また、本プロジェクトの実施期間にも、中国経済の制度や政策についていくつかの大きな動きがあった。こうした制度・政策の動きをまとめた研究として、次のような文章を公開した。

①渡邊真理子・加茂具樹・川島富士雄・川瀬剛志「中国の CPTPP 参加意表明関する考察」RIETI ポリシーディスカッションペーパー、2021 年 9 月 11 日。②国際経済推進センター「ガバメントアクセスをめぐるルール形成」報告書、2022 年 2 月 1 日。③渡邊真理子「中国のデータガバナンス：データ取引市場の推進と国家安全の強化」RIETI ディスカッションペーパー、2022 年 4 月。④渡邊真理子「中国の「異質な」経済体制と通商ルール：実効性のある規律づけはできるのか」木村福成・西脇編勁草書房 2022 年 6 月。⑤渡邊真理子「補助金、中立性・競争確保カギ 中国の産業政策をよむ」日本経済新聞『経済教室』2021 年 2 月 17 日⑥渡邊真理子「中国指導部、「創造的破壊」に慎重 苦境続く経済」日本経済新聞『経済教室』2022 年 9 月 7 日⑦渡邊真理子「通商の「安保例外」規定が焦点 中国との距離感」日本経済新聞『経済教室』2023 年 7 月 4 日

本プロジェクトの期間を通じて、まず中国の制度や政策について十全な実態情報の調査を行い、その知識をもとに限定しかつ適切な仮定のもとで経済モデルを構築し推定する複数の手法を統合して実施するという本研究が目指す「地域研究と実証産業組織論的手法の融合」を複数の局面で実行していった。米中対立が激化する中、本研究の統合的手法の必要性が高まっており、一定の有効性があることを痛感した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 渡邊真理子	4. 巻 22J
2. 論文標題 中国のデータガバナンス：データ取引市場の推進と国家安全の強化	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 RIETI ディスカッション・ペーパー 22-J-019	6. 最初と最後の頁 1-23
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 渡邊真理子・加茂具樹・川島富士雄・川瀬剛志	4. 巻 21 - P-016
2. 論文標題 中国のCPTPP参加意表明に関する考察	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 RIETI ポリシーディスカッション・ペーパー 21-P-016	6. 最初と最後の頁 1 - 43
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Mariko Watanabe and Kensuke and Kubo	4. 巻 24-E-042
2. 論文標題 The Welfare Effects of Government Intervention in the Licensing of Standard-essential Patents: An analysis of the Chinese smartphone and SoC markets	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 RIETI ディスカッション・ペーパー 24 - J - 042	6. 最初と最後の頁 1-40
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Mariko Watanabe
2. 発表標題 License Fee Contracts with Horizontal Foreclosure and Anti-Monopoly Decision in the Smartphone CPU Market of China
3. 学会等名 European Association for Research of Industrial Economics 2023（国際学会）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Mariko Watanabe
2. 発表標題 Competitive Neutrality of State-owned Enterprises in China's Steel Industry
3. 学会等名 Econometric Society Asian meeting 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 渡邊真理子
2. 発表標題 中国政府の競争政策と産業政策の競争中立性：2011-2018年 スマートフォン用半導体市場を例に
3. 学会等名 中国経済経営学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Mariko Watanabe
2. 発表標題 Rescuing Zombie: Estimating "Seious Prejudice" of subsidies to State-owned Enterprises to China's Steel Industry
3. 学会等名 European Association for Research of Industrial Economics 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mariko Watanabe
2. 発表標題 Competitive Neutrality of State Owned Enterprises in China's Steel Industry
3. 学会等名 Euroepan Association for Research of Industrial Economics 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 木村福成・西脇修編	4. 発行年 2022年
2. 出版社 勁草書房	5. 総ページ数 280
3. 書名 国際通商秩序の地殻変動	

1. 著者名 国際経済連携推進センター	4. 発行年 2021年
2. 出版社 産経新聞出版	5. 総ページ数 181
3. 書名 デジタル地政学	

〔産業財産権〕

〔その他〕

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
---------	---------