

令和 4 年 9 月 9 日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18H03643

研究課題名（和文）談合の実証分析

研究課題名（英文）Empirical study of collusion

研究代表者

中林 純（nakabayashi, jun）

近畿大学・経済学部・准教授

研究者番号：30565792

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 30,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、全国1700余りの地方自治体の発注した公共工事の入札結果を集めて、これまでになく大規模なデータセットを構築し、入札談合の理論・実証分析を行った。具体的には、1) 談合をデータから識別する新しい手法を提案し、2) 疑似実験等の統計的手法を用いて、繰り返しゲームの理論研究で示唆された談合の成立・維持・崩壊メカニズムの検証を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

1) で提案した談合の識別手法は、企業ごとの談合参加の有無などに関して、既存の手法よりも高い精度で判定することができ、競争当局や企業のコンプライアンス部門が談合をデータからスクリーニングするという新たな実務分野を開拓することが期待される。また2) については、その結果を繰り返しゲームの理論分析にフィードバックすることを通じて、理論研究を一層発展させることが可能となり、さらには談合を抑止する入札制度設計に応用されることが期待される。

研究成果の概要（英文）：We conducted theoretical and empirical analyses of bid rigging by collecting the bidding results of public works projects by more than 1,700 local governments across Japan to construct an unprecedentedly large data set and. Specifically, 1) we proposed a new method to identify collusion from the data, and 2) we used quasi-experiments and other statistical methods to verify how collusion is established, maintained, and collapse, suggested in theoretical studies of repeated games. It is expected to open up a new field of practice where competition authorities and corporate compliance departments can screen data for collusion. In addition, the results of 2) can be fed back to the theoretical analysis of repetitive games to further develop theoretical research, which is expected to be applied to the design of bidding systems to deter bid-rigging.

研究分野：産業組織

キーワード：談合 繰り返しゲーム 識別

## 1. 研究開始当初の背景

複数の経済主体が、法的拘束力などの「外部」の手段に頼らず、自律的に協調する状況は、繰り返しゲームのモデルを用いた理論研究 (e.g., Friedman, 1971; Green and Porter, 1984; Fudenberg, Levine, and Maskin, 1994; Athey and Bagwell, 2001; Aoyagi, 2003) が精力的に行われていることにも象徴されるように、経済学においては重要な研究テーマである。

既存研究では、この自律的協調の維持をインセンティブ設計の問題としてとらえている。すなわち、協調し続けるほうが、そこから逸脱するよりも、将来に渡って得られる利益が大きくなれば、協調が維持されるとする。協調維持を促す環境として、理論研究では、まず、仲間の行動が観測可能であるということ、その重要な要素として挙げている (e.g., Green and Porter, 1984)。また、仲間が協調を遵守しているか、確認するための意思疎通 (コミュニケーション) ができることも、協調維持を促す環境として重要であるとされる (e.g., Awaya and Krishna, 2017)。このように、理論研究では協調関係に必要な重要な条件が示されているが、他方で、協調関係に関する多くのモデルには無数の均衡が存在する。また、環境によっては、協調関係の維持に、非現実的に複雑な戦略 (ルール) を必要とする。したがって、実際にはどのような協調関係が選択されるのか、必ずしも明らかではないし、観測可能性やコミュニケーションが、実際の協調関係にどのような影響を与えるのかについても、よく分かっていない。行動観測可能性やコミュニケーションは、実際の協調関係の構築や維持にどのような役割を果たしているのか？ また、現実社会においては、どのような協調関係が選択・構築され、それはどのような戦略に基づいて維持されるのか？ 協調的な状況の現実世界における代表例である談合を分析することで、このような問いに対する答えを得ることが可能となる。

本研究では、大規模なデータセットを用いて談合の実証研究を行う。大規模データによる因果推論は、未知の談合の検知やそのメカニズムの解明というチャレンジを克服するのに大きな役割を果たす。また 2016 年、申請者は公正取引委員会において談合のスクリーニングに関する研究プロジェクトに参加した。データからの談合スクリーニングについては、能動的な談合の抑止の施策として各国競争当局の関心を集めつつあるが、まだ現場での活用は限定的であることも明らかとなった。より効果的な談合のスクリーニング手法を開発することができれば、競争当局の実務でもスクリーニングが一般的に行われるようになるであろう。そうなれば、企業にとって談合するコストは上昇し、談合の発生を根本的に抑制できる。またスクリーニングの手法が浸透することを通じて、競争当局等による経済学の理解が一層深まることも期待される。

## 2. 研究の目的

データから談合を識別し、識別した談合のサンプルデータを用いて、協調的な関係についての繰り返しゲームの理論モデルを検証する。なお、モデルの検証にあたっては、1. 行動の観測可能性が協調の維持に果たす役割、2. 談合のインセンティブ制約を検証し、談合ではどのように自己拘束性が担保されているか、3. 談合メンバー間でどのような情報のコミュニケーションが行われ、談合メンバーが獲得するペイオフと、メンバー間でのコミュニケーションの態様の関係、の3点を主要な論点として行う。

本研究は理論・実証研究の融合して未知の談合のメカニズムを解明するということにある。入札談合に関する既存の研究は、既知の談合を利用したものとして Porter and Zona (1993), (1998), Asker (2010) など数多くの実証研究が行われている。未知の談合に関する研究は、Ishii (2009) など限られており、本研究はその分野での研究の発展に貢献する。

## 3. 研究の方法

上記3つの論点を中心とした研究目的を達成するため以下の3点のプロジェクトを実施した。プロジェクト A では大阪府の自治体における談合のケーススタディを行い、当該事件の裁判で報告されたコミュニケーションの内容が談合の価格や利益、そして安定性に与えた影響について分析し、繰り返しゲームの理論分析へフィードバックすることを試みた。プロジェクト B においては、総合評価落札方式のデータを用いて観測可能性と談合維持可能性の因果関係を解明する手法について検討をした。プロジェクト C においては、談合のあたらしい識別手法について検討し、その手法について地方自治体の入札結果を用いて検証した。

## 4. 研究成果

プロジェクト A については、ケーススタディーで確認された談合メンバー間でのコミュニケーションを制限する慣行が、談合をより安定、強固にするという新しい知見を理論的モデルによって示した。研究成果は公正取引委員会競争政策センターでのセミナー発表等を通じて研究者だけでなく実務担当者から多数の有益なフィードバックも多数得られたので、それらも考慮しつつ論文執筆作業をしているところ。

プロジェクト B については、現状はまだ仮説の検証を試みているが統計的に有意な結果は得られていない。引き続き統計分析を行い、所要の結果を得ることに努める。なお、当該プロジェクトにおいて得られた知見や収集したデータは、推定手法の開発や、社会実験的なアプローチを用いた新たな研究へのシーズとなった。

プロジェクト C については、入札が競争的に行われていないという事実を、非常に弱い仮定の下で統計的に証明するあらたな手法として論文にとりまとめ、査読プロセスも完了し、公刊されることとなった。当該論文は経済学の談合の研究論文で非常によく引用される論文になっている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Chassang Sylvain, Kawai Kei, Nakabayashi Jun, Ortner Juan	4. 巻 90
2. 論文標題 Robust Screens for Noncompetitive Bidding in Procurement Auctions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Econometrica	6. 最初と最後の頁 315 ~ 346
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3982/ECTA17155	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 該当する

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 中林 純
2. 発表標題 Data Driven Regulation: Theory and Application to Missing Bids
3. 学会等名 日本経済学会春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masato Nishiwaki
2. 発表標題 An Empirical Analysis of Upstream Collusion in Vertically Related Industries,
3. 学会等名 2019 Royal Economic Society Annual Conference, April, 15-17, 2019, University of Warwick. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masato Nishiwaki
2. 発表標題 An Empirical Analysis of Upstream Collusion in Vertically Related Industries
3. 学会等名 34 Jornadas de Economia Industrial, September, 5-6, 2019, Universidad Complutense de Madrid. (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔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
研究 分担者	広瀬 要輔  (Hirose Yohsuke)  (10761398)	明治学院大学・経済学部・助教   (32683)	
研究 分担者	西脇 雅人  (Nishiwaki Masato)  (80599259)	大阪大学・経済学研究科・准教授   (14401)	

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