

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：12701

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2015～2016

課題番号：15H06686

研究課題名(和文) 公共調達における参入規制の緩和の効果の実証分析

研究課題名(英文) Empirical analysis of relaxing entry regulation in public procurement

研究代表者

鶴岡 昌徳(Tsuruoka, Masanori)

横浜国立大学・大学院国際社会科学研究院・准教授

研究者番号：30756078

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：この研究は、総合評価方式という入札方式の下で競争を促進する政策を導入することの効果を経済と品質の両方の観点から実証的に分析した。総合評価方式とは、価格と品質の両面から入札者間の競争がある入札方式である。この研究では、公共工事の調達市場における競争促進の政策を導入することの地域ごとのタイミングの差を利用する推計戦略を採用した。推計結果は、競争を促進する政策の効果は地域ごとに異なるというものであった。政府の事務負担の小さい市場規模の小さい地域では、競争を促進する政策は調達結果を改善した。しかし、政府の事務負担の大きくて市場規模も大きな地域では、競争を促進する政策は調達結果を改善しなかった。

研究成果の概要(英文)：The current study empirically examines the effects of increased competition in scoring auctions in terms of contract prices and quality. Scoring auctions consider quality dimensions including schedule control besides price in the evaluation of bids. For the empirical analysis, the current study uses the different timing of the introduction of the policy of enhancing competition in auctions across areas. The estimation results suggest heterogeneous effects on the increase in competition in scoring auctions. In a rural area where the government officer workload seems to be low, the increase in competition improves procurement outcomes. However, in an urban area where the government officer workload seems to be heavy, the increase in competition does not improve procurement outcomes.

研究分野：産業組織論

キーワード：公共工事の調達 競争促進の政策 価格と品質 総合評価方式

1. 研究開始当初の背景

参入規制を緩和することは、公共工事の調達において価格と品質の両方に影響を与えうる。それは、公共工事の調達では、入札時点の不確実性の問題（逆選択）だけでなく、工事中に発生する不確実性の問題（モラルハザード）も重要だからである。公共工事の調達では、工事中に発覚した地質リスクなどの事前には完全には予想できないショックが発生する。それにより、工事の設計変更や落札価格を上回る最終的な支払いを発生する傾向がある。更に、「工事中に、企業の努力水準（工事を早めに完成させることや工事にかかる費用抑制のための努力等）が、政府には観察できない問題（モラルハザード）」の存在も実証的に指摘されている。工事中のモラルハザードは、工事の出来形の悪化だけでなく工期の遅延やそれによる最終的な支払い価格の上昇を引き起こしうる。実際、参入規制の緩和によって、工事経験の不足した新規企業の施工による工事の品質の低下が懸念されている。そして、Cameron (2000)とDecarolis (2014)は、競争を促進する政策の導入により、公共調達の入札で価格と品質の間のトレードオフが発生することを示唆する結論を提示している。しかしながら、落札価格に加えて工事完成後の情報（最終的な支払価格、工事の出来形を含む工事の品質情報、工事期間）を用いて公共工事の調達における競争を促進する政策の効果を分析した実証研究は多くない。

近年、価格だけでなく品質も重視する調達方式が世界的に広まりつつある。なぜなら、公共工事の調達では価格だけでなく品質も重要だからである。日本では総合評価方式と称されるスコアリングオークションでは、入札時に企業は価格と品質に関する資料の両方を提出する。品質に関する資料には、各企業からの技術提案に加えて過去の工事経験やそのパフォーマンスに関する情報も入っている。このように、スコアリングオークションでは価格だけでなく品質に関する側面も考慮して落札者が決定される。

スコアリングオークションの下で一般競争入札と指名競争入札の比較をすることは重要である。スコアリングオークションは企業に高い品質の工事をするインセンティブを与えられるので経済厚生が上昇する。さらに、入札の際に過去の工事経験やそのパフォーマンスも評価されるので、低いパフォーマンスの工事をするインセンティブも低いと考えられる。それに対して、スコアリングオークションでは、政府が不正な技術資料の審査を行うことで、特定の企業が有利に工事を落札できるようになることも懸念されている。したがって、スコアリングオークションの下での一般競争入札では競争の促進という効果が低下し、それが「擬似指名競争入札」になる可能性がある。したがって、スコアリングオークションの下での一般競争入札が

競争を促進させているか否かは実証的に調査するべきと言える。

2. 研究の目的

申請者は、スコアリングオークションの下で、「指名競争入札」という繰り返し特定の企業が入札に参加する傾向のある入札方式から「一般競争入札」という自由参入に近い入札方式へと移行したときの効果を、価格と品質の観点から実証的に分析した。特に、入札時点の情報である入札額や入札者数のみならず、工事完成後の価格と品質のデータを用いた。そして、スコアリングオークションの下での一般競争入札は品質を下げることなく価格を下げる効果があるのかを実証的に分析した。

3. 研究の方法

本研究では、国土交通省直轄工事における工事の調達データを用いた。入札価格、落札価格、入札（落札）業者名、入札者数、工事完成後の建設物の品質データ（工事成績評定点）、当初工事期間、最終的な工事期間、工事現場の住所、最終的な支払価格のデータを使用した。これらのデータに加えて、工事現場の周囲の経済環境、地質や気象条件に関するデータも使用した。

申請者が国土交通省直轄工事の調達の分析に使用している期間において、二つの重要な制度変更があった。一つは一般競争入札の本格的な導入であり、もう一点はスコアリングオークションの本格導入である。2005年に国土交通省が管轄する公共工事の市場において大規模な談合が摘発された。それにより、「一般競争入札の使用範囲を拡大する」という通達が発令された。また、一般競争入札の導入と同時にスコアリングオークションの本格的な導入も進められた。

スコアリングオークションの下での指名競争入札と一般競争入札の比較のための推計に必要なサンプル数が確保できる地方や期間を使って、それらの入札方式の比較を行った。それが可能となるのは、「関東」と「九州」の二つの地方整備局であった。関東地方整備局と九州地方整備局では、2006年度には一般競争のスコアリングオークションと指名競争のスコアリングオークションが使われていたが、2007年度には一般競争のスコアリングオークションのみが使われていた。一方で、2006年から2007年にかけて、このような制度変更はなかった地方整備局もあった。このような一般競争入札の導入の早さの地域差を利用して差の差の回帰（the difference-in-difference）も行った。

推計結果への理解を深めるために、推計に加えてスコアリングオークションの理論研究も行った。さらに、工事中の設計変更とオークションを組み合わせた理論モデルを申請者自身でも構築することを行った。

4. 研究成果

推計結果は、一般競争入札の導入の効果には地域差があるというものであった。地方で

は、一般競争入札の導入が調達結果に良い影響を与えることを示唆する結果であったが、都市部では、一般競争入札の導入が調達結果を改善することはないという結果であった。

一般競争入札の導入が調達結果に良い影響を与えた地域では、一般競争入札の導入により、入札者数が増加し、効率的な企業が新規に入札に参加して実際に競争が促進されたということを示唆する推計結果であった。具体的には、一般競争入札の導入により、工事期間の遅延が 26%短くなり、工事の契約価格が 12%低下するという推計結果であった。しかしながら、工事の出来形や耐久性を含む品質指標は一般競争入札導入の影響を受けていなかったことも分かった。これらの推計結果が生じたことについてのありうる説明としては、スコアリングオークションによる品質・技術競争が促進されたことの成果や、過去のパフォーマンスも技術評価の中に含まれていることによる評判の効果の存在があると考えている。

一般競争入札の導入が調達結果に良い影響を与えなかった地域では、一般競争入札の導入により、入札者数が約 30%減少し、工事の出来形や耐久性を含む品質指標が低下していることを示唆する推計結果を得た。その他の指標については、一般競争入札と指名競争入札の間で差がないという結果であった。さらに、この地域では、一般競争入札の導入による効率的な企業の新規参入が起こったことを示唆する結果も得られなかった。

これらの地域ごとの推計結果の違いについてのありうる一つの説明としては、地域ごとの政府の技術者の被る費用（取引費用）の大きさの差が推計結果の違いに影響を与えているという説明があると考えている。スコアリングオークションでは、政府が一回ごとの入札で工事の技術資料を入札者数分審査する必要がある。したがって、通常の価格競争入札に比べて大きな取引費用が政府側に発生する。それにより、事務量が少ない地域では技術審査を適切にする余裕があるので、一般競争のスコアリングオークションにより調達結果が改善することが考えられる。しかしながら、相対的に大きな事務量を抱えている地域では、技術競争を促進するよりも取引費用の削減のために入札者数を抑えようとするインセンティブが働く可能性があることが予想される。

実際、一般競争入札の導入が調達結果に良い影響を与えなかった地域では、良い影響があった地域に比べて事務量が大きな地域であることが分かった。さらに、その地域は市場規模が大きく潜在的入札者数も非常に多い地域でもあった。したがって、そのような地域では、政府が競争を促進して技術競争をさせるだけの余裕がなく、むしろ技術資料の審査費用を抑えるために競争を制限するよう技術資料の審査を操作してしまった可能性がある（特定の企業しか有しない技術を入

札要件に課す。技術資料の審査項目を多くして入札参加企業の入札にかかる費用を大きくして入札への参加意欲を阻害する。特定の企業を落札しやすくすることにより企業の入札参加意欲を減退させるなど。）。そうすることにより、そのような地域では、競争による効率性の改善を犠牲にして、入札の際に被る取引費用が小さくすることから政府余剰を改善していたということが考えられる。

この研究成果をいくつかの国際学会で報告し、海外の研究者を含む多くの研究者と議論を交わした。そして、論文を英文校閲に出し、その校閲結果を踏まえて論文を修正し、国際学術雑誌への投稿準備中である。

今回の申請した研究テーマでの成果を踏まえた今後の研究の発展についても考察した。国債の入札市場も公共工事の指名競争入札と似た特徴を有していることがわかった。したがって、今後は、国債の入札市場で競争の効果が発揮されているかを調べることを試みようと考えた。更に、入札を導入して競争を促進する政策の効果の動学的な側面も分析を進めていく必要があると考えている。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 5 件)

1. Masanori Tsuruoka, *The Effects of Relaxing Entry Regulations on Price and Quality: Evidence from a Public Procurement Auction*, European Association for Research in Industrial Economics, Ludwig-Maximilians-University, Germany, 2015年8月28日, 事前審査有
2. 鶴岡昌徳, *Contractual Incompleteness and the Quality of Construction Works in Public-works Procurement: Empirical Analysis*, 日本経済学会秋季大会, 上智大学, 2015年10月10日, 事前審査有
3. 鶴岡昌徳, *The Effects of Relaxing Entry Regulations on Price and Quality: Evidence from a Public Procurement Auction*, Kwansei Gakuin University Industrial Organization Workshop Mini Conference, Kwansei Gakuin University, Japan, 2016年3月24日, 招待
4. Masanori Tsuruoka, *Effects of Open and Competitive Auctions under a Scoring Design on Contract Price and Ex Post Performance: Evidence from Public Procurement*, International

Industrial Organization Conference,
Drexel University, the U.S., 2016 年 4
月 16 日, 事前審査有

5. Masanori Tsuruoka, *Effects of Open and Competitive Auctions under a Scoring Design on Contract Price and Ex Post Performance: Evidence from Public Procurement*, The Econometric Society Asian Meeting, Kyoto University, Japan, 2016 年 8 月 12 日, 事前審査有

〔その他〕

ホームページ等

<http://er-web.jmk.ynu.ac.jp/html/TSURUO>

[KA_Masanori/ja.html](http://er-web.jmk.ynu.ac.jp/html/TSURUO)

6. 研究組織

(1)研究代表者

鶴岡 昌徳 (MASANORI, Tsuruoka)

横浜国立大学 国際社会科学研究院准教授

研究者番号：30756078

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

なし