



東北大学



平成26年 3月13日

報道機関各位

東北大学国際教育院

## 日本の公共工事の入札談合の分析

### <概要>

ニューヨーク大学スターンビジネススクールの川合慶助教授と東北大学国際教育院の中林純准教授は、2003年から2006年にかけて国土交通省が全国で発注した工事の入札データを統計的に分析しました。その結果、当該期間中に談合を繰り返した可能性の高い業者が約1,000社、またそれらの業者が落札した工事が約9000億円近くになることをデータ上で示しました。

本研究では、公共工事等の入札で予定価格を全員が超過した場合に行われる「再度入札」に着目しました。仮に入札が競争的に行われていれば、初回の入札で1位と2位の業者の入札金額の差が小さいほど、初回2位業者が再度入札で勝つ可能性は5割に近づくはずですが、実際は、初回わずかな差で敗れた2位業者は、再度入札でもまたほぼ確実に、しかも僅差で負けていることが本研究の調査で判明しました。

そこで本研究では、まず初めに、観察された1位2位業者の入札の差の分布等を詳細に分析し、このような事態が、談合によって初回1位業者が再度入札で入札する予定の金額を他の業者が事前に知っていなければ生じ得ないことを示しました。

続いて本研究では、上記の考え方に基づく統計的手法を考案し、期間中に入札に参加したすべての業者の入札を分析しました。その結果、談合をしていた可能性が高い（有意水準95%）業者が約1,000社、またそれらの業者が落札した工事は約7,600件、予算規模で約8,600億円にも及ぶことがわかりました。

こうした分析方法は、落札率の高止まり等から談合の存在を推測するという従来の入札談合の分析方法とは一線を画すものとなっています。また、談合していた可能性が高いことが判明した業者の中には、期間中に公正取引委員会が独占禁止法違反の疑いで立入調査した以外の多数の企業も含まれていることから、本研究結果は、かつて日本の公共工事で談合が蔓延していたことを示す重要な証左となります。

### (お問い合わせ先)

ニューヨーク大学スターンスクールオブビジネス

担当：川合 慶

E-mail: [kkawai@stern.nyu.edu](mailto:kkawai@stern.nyu.edu)

東北大学国際教育院

担当：中林 純

Tel : 022-795-6317

E-mail: [nakabayashi@econ.tohoku.ac.jp](mailto:nakabayashi@econ.tohoku.ac.jp)

## 日本の公共工事の入札談合の分析

### 「一位不動」の検証

日本の公共工事をはじめとする政府の入札では、すべての札が予定価格（非公表の入札上限価格）を超えた場合、直ちに2回目の入札（再度入札）が行われます。再度入札は入札案件の2割弱で起こっています。<sup>1</sup> 本研究では、2003年から2006年にかけて国土交通省の旧建設省部局が発注した工事すべての入札結果データ4万件のうち、再度入札が行われた工事に焦点を当て、談合の可能性を分析しました。<sup>2</sup>

実は再度入札が行われた入札のほとんどで初回に最低金額をつけた業者が再度入札でも最低価格を入札しています（一位不動）。一位不動は、これまでも新聞報道等でしばしば指摘されてきましたが、このような現象は、一位となった業者が原価面等で他の業者とくらべて十分に優位であれば談合がなくても起こる可能性があります。したがって、一位不動から入札談合が行われていたと断定することはできません。

そこで本研究は、再度入札に移行した案件のうち、初回の入札で1位と2位とが接戦となった（2業者の入札金額の差が小さい）案件に着目しました。それは、もし入札が競争的に行われていたとすると、初回入札において接戦で1位2位だった2業者は、その原価や予定価格の予測等に大きな差がない可能性が高く、したがって、再度入札では初回入札1位2位のいずれの業者も1位になっておかしくないはずだからです。

入札が競争的に行われていたとするならば、初回入札で1位だった業者が再度入札で再び1位になる割合は、初回入札1位2位の入札額の差が小さくなるほど、50%に近づくはずですが。しかしながら表1に示すとおり、実際の入札結果データでは、初回1位2位が接戦（2業者の金額差の予定価格に対する比率が5%以下）となった入札において、初回入札1位業者が再度入札において再び1位になる割合は97.5%にもなっていました。そしてこの結果は、「接戦」の定義を2%等の他の数字にしてもほとんど変化しませんでした。

（表1）初回入札1位と2位以下業者の再度入札での順位の比率

		再度入札	
		1位	2位以下
初回入札	1位	97.51%	2.49%
	2位以下	0.34%	99.66%

対象：初回入札1位2位業者の金額差の予定価格に対する比率が5%以下、入札者数5以上で再度入札が行われた案件

<sup>1</sup> なお、国土交通省は本省および全国8カ所の地方整備局において土木、建築、造園、橋梁など20もの多岐にわたる種類の工事を発注しているが、地域や工事種別ごとに多少の変動はあれ、発注案件が再度入札となる割合に大きな違いは見られない。

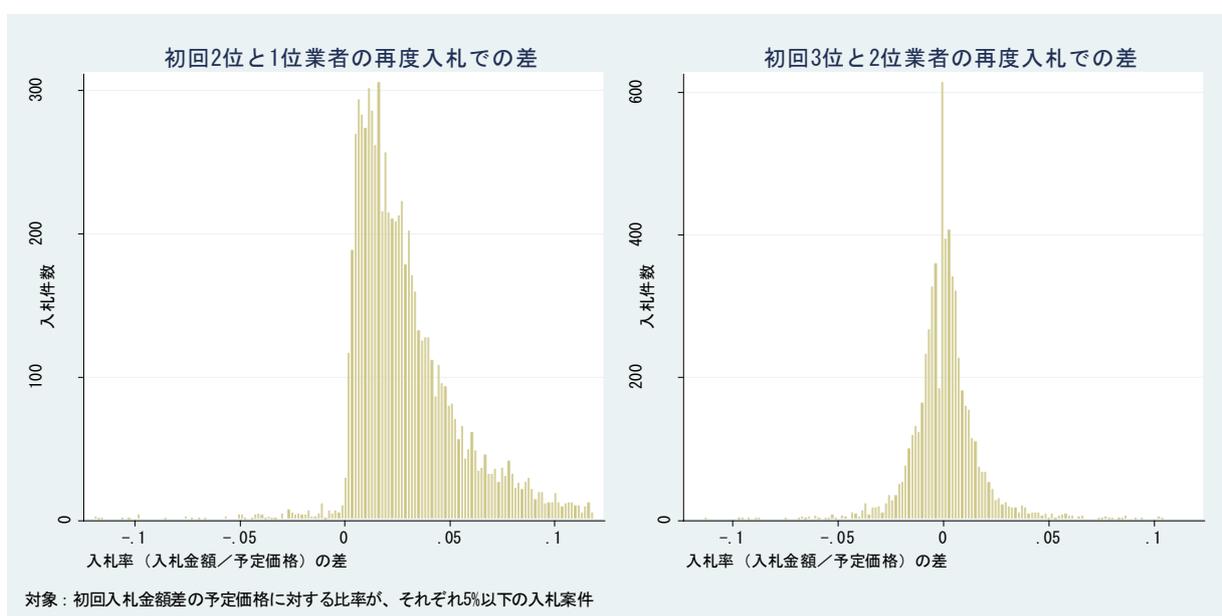
<sup>2</sup> 国土交通省では、2002年以降公共工事の入札結果データをインターネット上で公表しており、本研究では当該データを使用した。ただし、データの公開は直近2年間に限定されていたことから、過去の分については国土交通省の各地方整備局および北海道開発局に情報公開請求を行い、データを取得した。

このような結果は、以下で述べるように、公共工事の入札では制度上、初回入札1位の業者が再度入札で不利になるよう設計されていることを考慮すれば、競争の結果とはとても解釈できない数字です。その制度とは、公共工事の入札では初回入札ですべての札が予定価格を超えた場合、初回入札の最低入札金額のみが、その場で業者に対して公開されるというものです。落札者の決定が公正に行われることを趣旨とした制度ですが、結果としては、初回入札において2位以下であった業者を再度入札で有利な状況に置くこととなります。なぜならば、初回入札1位の業者は2位の入札との差がわからないのに対して、初回2位だった業者は、1位との差がどれほどであったのか分かるからです。すなわち、初回入札において接戦で2位だった業者は、再度入札において1位の業者が入札すると思われる金額より少し値引きして入札すれば、落札する可能性を大きく高めることができます。

こうした最低入札金額の公開制度も考慮すると、初回入札で接戦の末に1位となった業者が、再度入札で初回2位だった業者に再び勝つ可能性は、入札が競争的ならば、50%を十分に下回るはずなのです。

このことをより詳しくみるために、初回入札で1位と2位だった業者の再度入札における入札金額の差（初回2位業者と1位業者の再度入札金額差の予定価格に対する比率）について分析してみました。初回入札1位2位が接戦（予定価格に対する比率が5%以下）の入札における入札金額差の分布（図1左）は、そのほとんど（97.5%）が0より右側にあります。これは、初回1位業者が再度入札でも97.5%の割合で勝っていることを意味します。

図1 再度入札における入札行動



実はこのように初回と再度入札において順位が不動であることは1位2位業者間に特有なもので、初回2位3位業者の間ではそうなっていません。図1右の度数分布グラフは、初回入札が2位と3位が接戦であった業者の再度入札における入札金額の差（初回3位 - 初回2位）です。図1左と条件を合わせるために、初回入札における（2位3位入札金額の）接戦の定義は、予定価格に対して5%以下としています。図1左の1位2位のグラフとは対照的に0を境に左右に分布がほぼ対称となっています。すなわち、初回3位だった業者が再度入札において

初回 2 位だった業者に勝っている割合がほぼ半分となっていることが分かります。このように初回 2 位の業者に接戦で敗れた 3 位業者は再度入札ではほぼ 50%の割合で初回 2 位業者に勝っていること、そして先に述べたように、自らの入札金額が公開されていわば手の内を見せた状態となっている初回 1 位業者が 100%にきわめて近い割合でまた再度入札でも勝っているという事実は、競争的な状況の下ではきわめて不自然と言わざるを得ないでしょう。

### 僅差で確実に負ける 2 位業者

さらに上記のグラフの 0 付近に着目することで、業者が事前に落札予定者および各業者の入札予定金額を談合で調整していたことがほぼ間違いないことが明らかになります。図 1 左を見ると、分布グラフの 0 からすぐ右側の頻度がきわめて高いのに対して、0 からすぐ左側の頻度は非常に低くなっています。これは、再度入札において初回 2 位業者が初回 1 位業者に僅差で負けている割合がきわめて高いが、初回 2 位業者が初回 1 位業者に僅差で勝った割合は非常に低いことを示しています。なぜならば、もし仮に初回 2 位だった業者が再度入札において初回 1 位業者がする入札金額を知らないとする、初回 2 位業者は再度入札において僅差で負けることがあれば、僅差で勝つこともあるはずだからです。しかしながら、グラフで見るとおり、初回 2 位業者は、ほぼ確実に、しかも「僅差で確実に」負けています。このようなことは、初回 2 位業者が初回 1 位業者の再度入札をする予定の入札金額を正確に知っていなければ簡単にはできないことです。しかし、もし初回 2 位業者が 1 位業者の予定する再度入札金額を知っているとすると、初回 2 位業者はなぜ再度入札において僅差で負けることを選択しているのでしょうか？これらを考えあわせると、初回 2 位業者は、初回 1 位業者が再度入札で入札する予定の金額を知っており、さらに、初回 1 位業者に再度入札でも必ず勝たせるよう、業者間で事前に調整（談合）が行われていた可能性がきわめて高いことを示す何よりの証拠です。

こうした談合の証拠は、実際に談合が摘発された入札案件でもみられます。本研究の調査期間中、公正取引委員会は国土交通省発注の公共工事の入札において 4 件の入札談合事件を摘発しており、約 80 の業者を独占禁止法違反で検挙しています。そうして検挙された業者が落札した工事について、再度入札がどのように行われたかを分析したところ、図 1 と全く同様の傾向が見られました。すなわち、談合が摘発された入札においても、初回 2 位業者は僅差で確実に負けていたわけです。

### 談合業者の特定

さらに、調査期間中に入札に参加した業者約 3 万社すべてについて、再度入札においてどのように入札したかを調査しました。その方法は以下の通りです。

初回 2 位 1 位の差の度数分布表が 0 付近において 0 を境にその右側と左側で頻度に大きな差がでていたこと、初回 2 位業者が「僅差で確実に」負けていることを意味していることはすでに述べたとおりです。このようなことから、初回 2 位業者が初回 1 位業者の再度入札における予定入札金額を正確に知っていなければ簡単にできることではないとして、談合の可能性を示しました。そこで、本研究ではどのような業者が「僅差で確実に」負けているかについて統計的な検定を行いました。検定には、まず「僅差で確実に」について統計量を定義する必要があります。「確実に」については、初回 1 位 2 位の再度入札における差に関する分布（図 1 左に対応）のほとんどが 0 より右側に来ることと定義することができ、また「僅差」については、初回 2 位 3 位業者の再度入札における差の分布の分散との比較において定義することができます。本研究では、この 2 つの定義を組み合わせると談合を識別する検定統計量を提案しました。

検定の結果、再度入札において「僅差で確実に」負け続けている業者約 1,000 社のリストアップを 95%の有意水準で行いました。うち 28 業者は、調査期間中に公正取引委員会が独占禁止法違反として摘発した業者となっていますが、これまで捜査当局等による調査が行われなかった業者についても、広範にわたって談合を行っていた可能性がきわめて高いことが示されました。この 1,000 社が落札した工事は約 7,600 件、予算規模で約 8,600 億円でした。

## 結論

本研究では、2003 年から 2006 年にかけて国土交通省が全国で発注した工事の入札結果データを分析しました。その結果、談合が蔓延していた可能性をデータから統計的に示しました。こうした分析方法は、落札率の高止まり等から談合の存在を推測するという従来の入札談合の分析方法とは一線を画すものとなっています。

もちろん、入札データからの談合の分析には限界があります。第一に、データによる分析は談合の状況証拠を示すことにとどまることです。第二に、仮に分析の結果談合の可能性が極めて高いと判明しても、その可能性は 100%ではありません。今回リストアップした 1,000 社についても、95%の確率で談合した可能性があるとは判明したにすぎません。したがって、談合の摘発・処罰のプロセスには公正取引委員会のような捜査当局の存在が必要であることは言うまでもありません。しかしながら、データによりの確な状況証拠の提供が可能となれば、当局の談合捜査の生産性を高めることが可能となることも事実でしょう。

本研究成果が競争入札における談合の抑止につながり、ひいては日本の社会資本の充実並びに産業の健全な発展に寄与することを望みます。