

入札あれこれ【12】

工学院大学建築学科
助教授
遠藤和義

実験としての入札制度改革

日本の公共工事の調達方式は、近年、急で大幅な変更を受け、今後もいくつかの検討、試行が控えている。それらは主に、在来の調達方式の競争性、公平性、透明性等の改善を目的としている。

しかし、これら目的間にトレードオフが存在し、事業の公共性、業界育成・需要誘発効果等への考慮もあるため、市場機構のみでなく、制度・しくみ等も含めて緻密にデザインする必要がある。しかしながら、現状、そうした施策の立案、評価に関する客観的手法の開発は十分でなく、実効性に疑問が呈される場合もある。施策の試行は現実を相手とした大がかりな実験と言ってもよい。

西條教授らによる公入札への実験経済学の適用

経済学には、実験は許されないという前提がある。経済学者が現実を相手に経済的な変数を操作することは技術的、倫理的に問題がある。そのため経済学は、仮説から命題を導き、これを実態データから検証する。もし、反証が得られれば仮説は覆されるが、現実に検証可能とするデータの入手は困難で、反証能力の高いデータほどその傾向は強まるという。入札制度改革を例とすれば、現状、国内の入札結果は原則開示されないため、その実効性の評価は曖昧とならざるを得ない。

経済学でも自然科学と同様、人工的な環境での

実験が可能であれば、問題はブレイクスルーされる可能性がある。比較的最近、経済学にこの実験的アプローチを導入した実験経済学と呼ばれる新しいパラダイムが生まれている。研究室の中に仮説に基づいた環境を構築し、そこで被験者を用いた実験をおこなって、仮説を検証する。

大阪大学社会経済研究所の西條辰義教授らは、公入札のデザインにこの実験的アプローチを適用している。実験は多岐にわたるが、ここではその成果の一部を紹介する。

実験1 指名競争入札の実験

まず、実験の概要を示す。実験は、実験者を発注者、被験者7人を入札参加者と模しておこなう。入札で取引する財1単位、つまり1工事の生産コストは全被験者同一とし、被験者は入札金額を実験者に申し出る。1回の実験は入札14回からなり、被験者はこれを既知とするが、予定価格は非公開とする。落札基準は、最低の入札価格が予定価格以下ならばそれを落札とし、それ以上は入札不調とする。なお、予定価格以下で最低札が複数の場合は、ジャンケンで落札者を決定する。被験者の利得は、落札者については落札価格と生産コストの差、他の被験者は、他の発注者と取引が成立すると仮定して、別の実験から求めた市場の均衡価格と生産コストの差とする。被験者は大学生で、実験結果に影響の及ばぬよう、その属性は十分配慮されている。なお、被験者の実験参加に対する

報酬は、一定の固定報酬と被験者として得た利得の歩合からなる。以上の条件で、入札前に被験者間での会話が許されている場合とそうでない場合について実験している。以下に結果を示す。

被験者間の会話が許されない場合、落札価格は、価格競争が生じて市場の均衡価格近くまで低下し、入札を繰り返してもそれは大きく変化しない。

一方、会話が許される場合、次のような被験者による調整がすべての実験で共通して観察されたという。まず、被験者は予定価格を知るために全員の入札価格を同一にし、それを徐々に上げる。予定価格が既知となれば、各被験者の落札回数が等しくなるように落札する順番を決定し、落札する番の被験者は予定価格に等しい価格を入れ、それ以外の被験者は予定価格よりも高い価格を入れる、あるいは、全員が予定価格を入れ、落札者の決定はジャンケンに委ねるという方法である。この被験者間の安定的で強いカルテルによって、落札価格は予定価格にほぼ等しくなる。

実験2 制限付き一般競争入札の実験 — 入札参加者間の価格競争力に差のある場合

まず実験1と異なる設定について説明する。この実験は、当初3人の被験者で開始し、途中4回目からこれに9人の被験者を加え、うち1人の生産コストを他の被験者よりも低く設定する。予定価格と高コストの被験者11人の生産コストの差を15、低コストの被験者1人の生産コストは高コストの被験者より6低く設定する。各被験者は予定価格と各被験者の生産コストを既知とし、被験者の会話も可とする。被験者の利得は、落札者については実験1と同一であるが、他はゼロとしている。

低コストの被験者にとってベストの戦略は、高コストの被験者の生産コストより1低い価格で毎回落札することである。この実験は27回の入札を繰り返すが、4回目の入札から参加する低コスト

の被験者は最大24回(=27-3)、毎回5(=6-1)の利得を得るので、最大120(=24×5)の総利得を得る。一方、低コストの被験者が他の被験者に協調し、被験者全員が予定価格を入札し利得を平等に分ける場合、入札1回あたりの低コストの被験者の期待利得は、予定価格と生産コストの差が21(=15+6)、入札参加者が12人であることから、 $21/12=7/4$ であり、実験全体での期待利得は、 $7/4 \times 24=42$ と大きく低下する。

実験の結果、低コストの被験者がベストの戦略をとったのは、5回の実験中2回に過ぎず、各回の開始当初、すべての低コストの被験者が他の被験者に協調的であったという。ある低コストの被験者は「他からの非難が怖く、またあくまで全員が平等であるべきと考えて、協力しようと思った」とアンケートで答えている。

実験3 制限付き一般競争入札の実験 — 入札参加者にアウトサイダーが存在する場合

この実験は、一般競争入札の導入によって予想されるアウトサイダーの参入効果を検討するものである。具体的には、会話の許された被験者3人と、それが許されない被験者1人が存在し、その2グループ(合計4人)で入札する場合と、3人のみで入札する場合を比較する。

ここで設定された2つのグループは、「話し合えない2人のプレイヤー」に単純化が可能で、理論的には実験1の会話が許されない場合と同様、落札価格は市場の均衡価格近くまで低下すると予測された。ところが、実際にそうなったのは5回の実験中1回のみで、他では価格誘導が4回、裏切りによる落札価格の低下が2回出現したという。価格誘導とは、会話の可能な被験者3人が協調して徐々に入札価格を引き上げ、これによってアウトサイダーにシグナルを送り、アウトサイダーの札をより高額に誘導することをいう。

会話を許さない —入札が有効となる条件

被験者は常にベストの戦略をとるとは限らない、この事実が経済実験の目的と意義を端的に示す。ここでは、以上の結果を現実に照らして、若干の解釈を試みる。

一連の結果は、被験者間に会話を許さなければ、指名、一般を問わず入札が落札価格の低下に非常に有効なことを示す。ところが、被験者にそれを許すと、落札価格は予定価格より下がらない。言うまでもなく、現実の談合もこうした環境、つまり制度に依存して成立している。このことは、発注者サイドでも強く意識される必要がある。

予定価格制度のデザイン

入札制度改革において、予定価格は重要なデザイン要素と位置付けられている。この環境で落札価格を下げるとすれば、予定価格の引き下げが効果的なことは自明であるが、現実の公入札では会計法等で定められた積算根拠や入札不調の回避が要求されるため、その設定はさほど単純でない。

そこでの発注者のベストな戦略は、予定価格を入札価格全体のなかで2番目に低くなるように設定することである。一連の実験では、予定価格は固定されていたが、それを試みる発注者の立場は、実験3における会話の許されたグループから独立したアウトサイダーのそれに近似すると考えられる。彼は当然2番手を狙うが、他が最低札を狙う必要は変わらない。既に紹介したように、この実験3では、アウトサイダーに対して、それ以外の被験者が結束してシグナルを送り、より高い札を誘うビヘイビアが発生した。彼の2番札を狙うという目的の追求においても、そのシグナルは当然影響を及ぼすと考えられる。つまり、被験者間の

情報交換を前提とすれば、入札不調はこうしたシグナルとしての性格を持つと言ってよい。

協調的ビヘイビアがもたらすもの

実験2の結果は、主として独占に対する非難や孤立を恐れる心理的要因を背景とした低コスト被験者の協調志向を示している。現実に照らすと、旧来主流であった工事完成保証人制度がこれを促したとされ、ボンド導入の積極的要因となった。

協調が絶対であれば、実験が示すように低コストの企業が本来受け取るべき余剰は大きく減り、それによって低コストを維持、追求するためのインセンティブと費用は失われる。当然、本来は技術開発や経営努力に注力する企業が伸び、そうでない企業が淘汰され、それによって長期的な効率化が実現されなければならない。結果は、こうした協調的風土が、業界に対してよく指摘される競争性の低さや生産性の停滞と一体であることを示す。

経験に乏しい被験者のビヘイビアが現実に近似する。この事実が一体何を意味するのか、同様の実験を米国で実施したら結果はどうなるのか、研究の今後の展開とその解釈に興味はつきない。

最後に、西條教授は門外漢の私が論文を紹介することを快く承諾して下さった。ここに記して謝意を表したい。

参考文献

- (1)宇根正志・西條辰義、「競争・公平・スパイト・談合：日本企業システムへの実験経済学アプローチ」、伊藤秀史編『日本の企業システム』東京大学出版会、1996年。
- (2)西條辰義、「第10講 均衡価格実験」および「第11講「実験経済学」への招待」佐和隆光監修、週刊ダイヤモンド編集部編『日本経済入門—みるみる身につくゼミナール』ダイヤモンド社、1997年。