

《研究ノート》

競争入札に関する一考察**—最低制限価格の事前公表の評価について—**

山田玲良

1. 本稿の研究課題

競争入札は、国や地方自治体が実施する公共事業の工事の発注先の選定に用いられる行政手続きである。公共工事を受注する業者には、所定の工事を適正な価格で実施することが求められる。この「所定の工事」と「適正な価格」の2つの要件を最適に満たせる業者を選定するために、適切に受注価格を競い合わせることが必要となる。

公共工事の発注額は価格競争により抑えられるが、競争が過熱して入札金額を過度に下げ合うことになれば、首尾よく落札できた業者にも、実施段階では工事費用を節減しようとする動機が強く働くこともあるはずである。その場合、行政が把握しきれないところで、いわゆる手抜き工事が行われ、原材料や機材、労働力にかかるコストが削られるおそれがある。前者は経済厚生への損失につながり、後者は工事に関わる取引先へのしわ寄せや、労働者の雇用条件の悪化を招いて、社会公正を毀損する。このため、現行の競争入札では、価格競争に一定の制約が課されるようになっている。

本稿で取り上げる最低制限価格制度も、過当競争を抑止するために考案された仕組みである。最低制限価格が設定された競争入札では、最低制限価格を下回る金額での入札は無効とされる。競争入札に参加する業者には、最低制限価格を下回らない範囲で価格競争を行うことが求められる。最低制限価格が適正な水準に設定されれば、少なくとも発注額が過度に低くなることによって費用節減動機が増幅されることはなくなるというのが、最低制限価格制度の設計思想である。

しかし、最低制限価格の効果には限界があるとみられる。実際、最低制限価格を設けて抑えようとする工事費用の節減動機は、落札価格が高くなれば雲散霧消するものでもない。落札し、受注金額が確定した後でも、工事の実施段階で更なる費用節減に取り組みたくなるのは利得最大化原理の道理である。落札後に費用節減を行う余地があるのであれば、落札業者は受注金額の収入を与件とした費用最小化に取り組むと考えられる。最低制限価格が設定されても、工事費用の節減が意欲的に行われ、それが行き過ぎるおそれは常に存在する。

また、最低制限価格付き競争入札では最低制限価格を知る業者が有利になる。その情報の開示の仕方は発注側が決めるため、入札に参加する業者には、発注側から最低制限価格に関する情報を引き出そうとする誘因が存在するはずである。このことは、最低制限価格制度がレントシーキングの温床になる可能性を示唆する¹。

最低制限価格は、過当競争を抑制するためのものである。その性質上、入札に参加できる業者であれば所定の工事を十分な質を確保しながら実施できる水準、つまりは余裕のある水準に設定されている。実際、制度導入以来、最低制限価格は全国的に引き上げられる傾向にあるとされる。施工技術が向上すれば、工事の低コスト化が進み、最低制限価格が引き下げられる場面が出てきてよいはずだが、今のところ、その方向への大きな動きは確認されていない。

このように、最低制限価格が設定された公共工事は、発注側からの手厚い配慮により、業者にとっては相応の利益を確保できる、「うまみ」のある取引機会になっているとみられる。この「うまみ」は、最低制限価格が設定さ

1 Kawai and Nakabayashi (2014) は、2003年から2006年にかけて国土交通省が発注した公共工事の入札データを分析し、入札談合が全国遍く行われてきた日本の実態を明らかにしたが、Asai, Kawai and Nakabayashi (2021) によると、近年は発注側から退職者の再就職、いわゆる天下りを受け入れた業者の方が、より有利な入札結果を得る傾向があるという。この背景に、発注側から招いた人材がもたらす「発注側の情報」を業者が入札戦略に活用する実態があるとすれば、天下りの受け入れも、業者によるレントシーキングの一環と捉えることができる。

れない自由競争下では確保することが困難なものである。そして、これこそが、最低制限価格制度下で生じる超過利潤、レントとなる。「うまみ」をより確実に得ようとする業者は、最低制限価格に関わる情報を手繰り寄せて入札に勝利する確率を上げようとする。かくして最低制限価格制度の導入は、競争入札の世界に新たなレントシーキングの誘因をもたらす。

一般に、レントシーキングは経済厚生への損失をもたらすことが知られている。また、競争入札に関わるレントシーキングは公正な競争を阻害し、入札に参加する業者間の公平を損なうおそれがある。しかし、近年は最低制限価格を事前に公表しない自治体が増え、発注側による最低制限価格の情報の独占が構造化しつつある。これにより、入札に参加する業者が発注側から最低制限価格に関する情報を引き出そうとする誘因が活性化し、経済厚生や社会的な公正、公平が損なわれるリスクが高まっている。

筆者は、最低制限価格制度について留意すべき2つの点、すなわち、工事費用の節減動機を抑制する効果には限界があることと、最低制限価格に関わる情報をめぐりレントシーキングが起きるリスクがあることのうち、とくに後者の問題を危惧する。前者に関しては、最低制限価格の設定による競争の緩和が工事費用の節減動機を抑えきれないとしても、最低制限価格制度のプラス効果に限りがあると言うだけで、マイナスの効果まで心配されているわけではない。一方、後者のレントシーキングの問題は、最低制限価格制度に期待される「限りあるプラス効果」を帳消しにしてしまうばかりか、行き過ぎれば、競争入札本体の効率性まで奪い去り、最終的に競争入札が行われない時よりも非効率な状態を招くことすら懸念される深刻な内容を持つものである。

最低制限価格をめぐるレントシーキングの誘因を完全に取り除くには、最低制限価格を入札前に公表し、探索する必要がない状態にしてしまうのが一番であるが²、そのやり方にはある種の副作用が伴うと言われてきた。そうした経緯もふまえて、まずは最低制限価格の事前公表がもたらす帰結の社会的

2 制度自体を撤廃する方法もある。金本（1999）は、最低制限価格制度が業者側の費用削減のインセンティブを阻害する点を問題視し、制度の存在に疑問を呈している。

当否を明らかにすることが必要である。それが不十分なままでは、最低制限価格の事前公表をレントシーキングの回避策として提案しても、即座には受け入れられまい。

帰結の社会的評価が大きく否定的であれば、レントシーキングのコストを甘受してでも、最低制限価格の事前非公開、事後公表の流れに掉さした方がよいことになるし、逆に、帰結の社会的評価が概ね肯定的であれば、最低制限価格の事前公表に改めて舵を切り、レントシーキングのコストを抑制した方がよいとの判断になる。何れのケースであるかを見極めるため、本稿では、最低制限価格の事前公表がもたらす競争入札の均衡状態について吟味し、その規範的な特徴の考察に取り組むこととする。

競争入札に関する先行研究の中で、最低制限価格制度について示唆に富む分析を行っているものとしては、鈴木他（2012）が挙げられる。鈴木他（2012）は、入札制度に関する包括的な研究に取り組むなかで、2006年から2009年にかけて全国で実施された公共工事の入札データを詳細に分析し、最低制限価格の設定が平均落札率を上昇させる場合と下降させる場合があること、また、これら2つのケースの発生が、最低制限価格を公表するタイミングによって左右されることを指摘している³。しかし、鈴木他（2012）は最低制限価格制度のパフォーマンスを平均落札率で測ろうとしており、その問題関心は主として効率性の達成にあったと考えられる。鈴木他（2012）の後、最低制限価格制度に焦点を絞って、制度のパフォーマンスを理論、実証の両面から評価することに取り組んだ鈴木・堀田（2014）や青木（2016）も、効率性の基準をもって考察を進めている。

これに対し、本稿が取り組む最低制限価格制度の評価の方法は複合的である。具体的には、効率性ととも公平性、公正性を重視する。競争入札の至上命題が「高質の工事を低廉な費用で実現すること」である以上、本稿も先行研究と同じく、効率性が達成されることに引き続き関心を寄せる。しか

3 落札率とは、当該工事の予定価格（発注側が算定する落札上限価格の目安）に対する落札金額の比率。平均落札率は落札率を単純平均したもの。

し、最低制限価格制度は行政手続きの一環である。その公共性をふまえ、手続きの公平や公正をどのように担保するかについても、関心を向けざるを得ない。競争入札の目的は効率性の達成であるが、公共調達領域では、それは公平、公正な手段により果たされなければならない。最低制限価格を事前に公表することの当否も、効率性の目的が公平な手段によって達成されるか否かにより判断されるべきであり、本稿の評価の方法も、それに従うことになる。

以下、第2節では、最低制限価格を事前に公表する競争入札についてモデル分析を行う。第3節では、第2節の分析結果をふまえて、従来の事前公表に対する否定的な評価の当否について検証する。第4節では、本稿で得られた考察をふまえて、次の研究課題を提示する。

2. モデル

本節では、最低制限価格が事前に公表される場合の最低制限価格制度の機能について検討する。まず、簡単なモデルを組み立ててみよう。同質な業者1, 2が参加する競争入札において最低制限価格 β が設定され、入札前に公表されるものとする。

ここで、業者の数を2社に限定するのは、必要性のない一般化により議論が複雑になることを抑えるためである。以下に分析、考察されることは、3社以上の業者が参加するケースにも当てはまる。また、実際の競争入札においては、落札下限価格である最低制限価格とともに、落札上限価格として機能する予定価格も重要な役割を果たす。しかし、分析の対象を最低制限価格の効果に絞るとき、その分析結果が予定価格の有無に左右されることはない。このため、業者の数を2社に限ると同じ理由により、予定価格の要素も捨象する。

さて、最低制限価格を下回る金額の入札は無効となる。入札を実質的に意味あるものにするためには、最低制限価格以上の金額を入札しなければならない。1, 2が入札する金額を b_1, b_2 で表すと、 $\beta \leq b_1, b_2$ であることが求

められる。

以上の設定は次の図1のように描写できる。

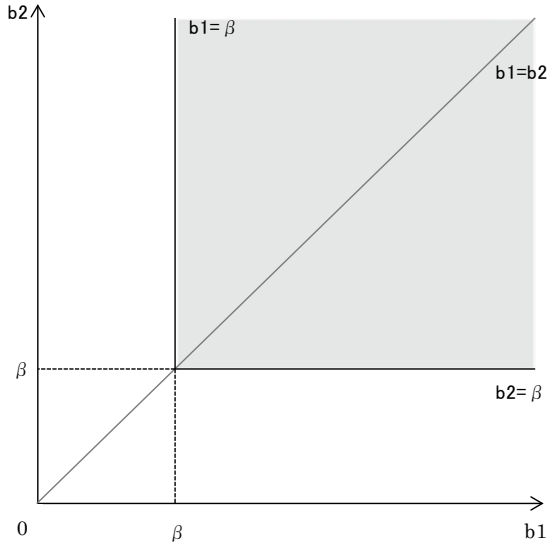


図 1

図1において、 $\beta \leq b_1, b_2$ を満たす b_1, b_2 の組は、直線 $b_1 = \beta$ を含みその右側、直線 $b_2 = \beta$ を含みその上側に区切られる領域（網掛け部）にある。この領域において、1, 2の入札金額の組が直線 $b_1 = b_2$ より上にあるときは1の入札金額が2を下回り、1が落札する。他方、直線 $b_1 = b_2$ より右にあるときは2の入札金額が1を下回り、2が落札する。最後に、1, 2の入札金額の組が直線 $b_1 = b_2$ 上にあるときは両者の入札が同額となり、くじ引きなどにより確率2分の1で1, 2が落札する。ここで、同質な1, 2は、入札金額以外の何れの要件についても同様の行動をとり、同等の評価を受けることを想定している。

さて、業者1, 2の留保受注金額を r_1, r_2 で表す。留保受注金額は、業者

に受注する意思が生じる最低限度の工事代金であり、業者にとっての受注の機会費用を意味する。最低制限価格が公表される場合の入札ゲームの結果は、留保受注金額 r_1, r_2 の高低により① $r_1, r_2 \leq \beta$ の場合、② $\beta < r_2, r_1 < r_2$ の場合、③ $\beta < r_1=r_2$ の場合の3つのケースに分けられる。②については、1, 2の立場が入れ替わるケースもあるが、②と同様に分析できる。このため、別ケースとして取り扱うことはしない。

各ケースの結果は、その効率性と公平性・公正性をもって評価する。具体的には、落札金額が $\max(\beta, \min(r_1, r_2))$ になるとき効率的であると言う。また、 $r_1, r_2 \leq \beta$ または $r_1=r_2$ であれば1, 2の落札確率が同じになるとき公平・公正であると言うことにする。

効率性の条件は、最低制限価格を下回らない範囲で、受注金額が業者側の留保受注金額の最低値に最大限近づくことを求めている。一方、公平・公正については、留保受注金額で図られる業者の受注意欲が最低制限価格を下回らない範囲で同等と認められるとき、業者が互いに優劣なく扱われることを求めている。

それでは、3つのケースについて、順次検討を進めていく。

ケース1： $r_1, r_2 \leq \beta$ のとき（ β は事前に公表される。以下同様。）

業者1, 2の留保受注金額 r_1, r_2 が最低制限価格 β 以下であるとき、1, 2が最低制限価格と同じ金額で入札することが唯一の均衡となる。ここで1, 2の均衡戦略を b_1^*, b_2^* で表せば、 $(b_1^*, b_2^*) = (\beta, \beta)$ となる。

実際、1, 2何れも、相手が β より高い金額を入札すれば、(自分の留保受注金額を下回らない) β を入札し、落札できる。この場合、相手には入札金額を変更する誘因が生じるだろう。また、相手が最低制限価格である β より低い金額を入札することはない。したがって、ともに β を入札する戦略の組のみがゲームの均衡となり得る。そして、相手が β を入札するとき、自分が β 以外の金額を入札すれば相手に落札を譲ることになる。そのような誘因は存在せず、確かに $(b_1, b_2) = (\beta, \beta)$ は均衡である。

このケースでは $\max(\beta, \min(r_1, r_2)) = \beta$ で落札され、 $r_1, r_2 \leq \beta$ であ

るときに1, 2の落札確率が同じになっている。したがって、最低制限価格を事前に公表する仕組みは効率的かつ公平・公正であると言える。

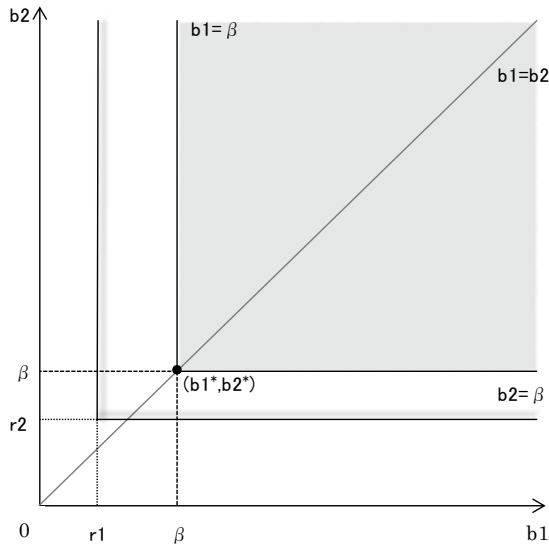


図2 ケース1

ケース2： $\beta < r_2, r_1 < r_2$ のとき

2の留保受注金額 r_2 が最低制限価格 β を上回り、かつ、1の留保受注金額 r_1 をも上回るとき、1が r_2 を下回る金額で入札して均衡が成立する。例えば、入札可能な金額が n 円刻みに設定されているとすれば、 $b_1^* = r_2 - n$ が均衡の条件となる。

実際、1が r_2 以上の金額で入札すると、 r_2 以上の金額では入札できる2にも落札の機会が生じる。また、1が $r_2 - n$ を下回る金額で入札すれば、1の落札は揺るがないものの、落札金額を下げることになる。一方、1が $r_2 - n$ を入札するとき、留保受注金額 r_2 以上でしか入札できない2に勝ち目はなく、入札金額を変える動機をもたない。1の入札金額が $r_2 - n$ であると

き、 r_2 以上の2の入札金額とともに均衡が形成される。

さて、この均衡の落札価格は多くの場合 $\max(\beta, \min(r_1, r_2))$ を上回るとみられ、十分な効率性が保障されているとは言えない。しかし、最低制限価格を上回る金額で落札されるとしても、その額が片方の業者の留保受注金額を下回することは保証されている。セカンドプライスオークションが発揮するのと同程度の効率性は実現すると言ってよい。一方、このケースでは、 $r_1, r_2 \leq \beta$ でなく $r_1=r_2$ でもない。仮定の否定により、公平・公正の条件は満たされる。

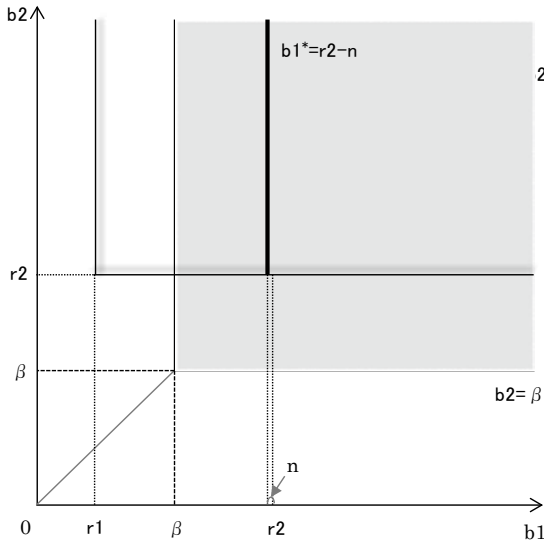


図3 ケース2

ケース3： $\beta < r_1=r_2$ のとき

業者1, 2の留保受注金額 r_1, r_2 が等しく、また、最低制限価格 β を上回るとき、1, 2が r_1, r_2 で入札することが唯一の均衡となる。すなわち、 $(b_1^*, b_2^*) = (r_1, r_2)$ となる。

1, 2 何れにとっても、相手が留保受注金額より高い金額を入札すれば、自分がそれを下回る金額を入札することにより落札することができ、相手に入札金額を変更する誘因が生じる。むしろ、相手が留保受注金額より低い金額を入札することはない。つまり、相手が（同様に、自分も）留保受注金額を入札する場合のみゲームの均衡が成立する。そして、相手が留保受注金額を入札するとき、自分がそれ以外の金額を入札すれば相手に落札を譲ることになる。そのような誘因は存在せず、 $(b_1, b_2) = (r_1, r_2)$ が唯一、均衡となる。

このケースでは、 $\max(\beta, \min(r_1, r_2)) = r_1, r_2$ が落札金額となり、 $r_1 = r_2$ のとき 1, 2 の落札確率が同じになる。したがって、最低制限価格を事前に公表する仕組みは効率的かつ公平・公正であると言える。

以上の 3 つのケースの均衡は、業者 1, 2 が互いに相手の留保受注金額 r_2, r_1 を知っていることを前提に分析されたものである。地方自治体が発注する公共工事の競争入札をイメージすれば、1, 2 は同一地域内の同業他社で

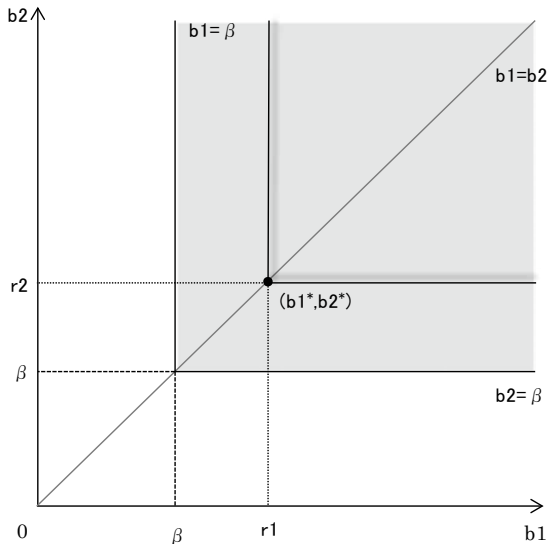


図4 ケース3

あると捉えるのが自然である。その場合、日常的に業界団体内などで情報交換を行っていると思われることもふまえれば、互いの留保受注金額を予測し合うことは十分に想定し得る。

ただし、仮に相手の留保受注金額が予想もつかない中で入札が行われるとしても、1, 2 がともに十分危険回避的であれば、それぞれ自分の留保受注金額と最低制限価格のうち、何れか高い方の金額で入札することになる。その際の結果が変わるのはケース 2 のみである。この状況に改められたケース 2 では、2 が最低制限価格を上回る留保受注金額 r_2 を入札する一方、1 は自分の留保受注金額と最低制限価格のうち何れか高い方の金額を入札し、それぞれ相手の留保受注金額を知らない状況下で受注確率を最大化しようとする。

つまり、このケース 2 改の均衡は $(b_1, b_2) = (\max(\beta, r_1), r_2)$ となる。ここで、 $r_1 < r_2$ だから、1 の落札金額 $\max(\beta, r_1)$ は、 $\max(\beta, \min(r_1,$

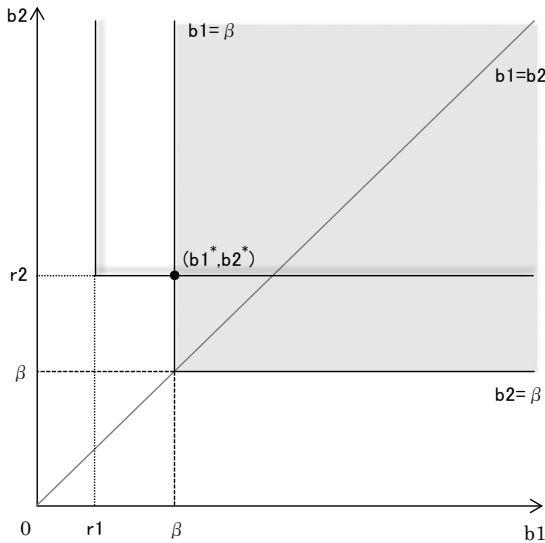


図 5 ケース 2 改
(1, 2 がそれぞれ r_2, r_1 を知らず、危険回避的)

r_2)と一致する。つまり、この均衡は効率的である。また、元のケース2と同じく、 $r_1, r_2 \leq \beta$ でなく $r_1=r_2$ でもない。仮定の否定により、公平・公正の条件も満たされる。

3. 考察

前節の分析結果をまとめると、最低制限価格を事前公表する入札は、効率性の達成が一部のケースで十分行われない点が認められるものの、他は十分な効率性と公平性、公正性が実現、担保されるとみてよいだろう。それ以外に考え得る代替の仕組みの評価は抜きにして、この方式だけに焦点をあてるのであれば、最低制限価格の事前公表は入札の手法として十分な妥当性を有している。最低制限価格をめぐるレントシーキングの回避策として提案することも、十分に許容される有効性、健全性を備えていると言えよう。

それでは、従来、最低制限価格の事前公表が否定的に捉えられてきた現実をどのように総括すればよいだろうか。前節で分析した3つのケースの中でも、最低制限価格が事前公表される場合に特徴的なのは、最低制限価格によって均衡が形作られるケース1である。実際、2013年度実績について、国土交通省が総務省、財務省と共同で行った入札契約に関する調査では、最低制限価格を事前公表した市区町村130団体において、全体の25.5%でくじ引きが発生した実態が明らかになっている。一方、事後公表にしていた457団体のくじ引き発生率は4.9%にとどまったとされる⁴。本稿のモデルの中で、ケース3のくじ引きは事後公表の場合でも生じ得る。事前公表と事後公表のくじ引き発生率の差は、主としてケース1の存在によるものと考えられる。

ケース1では、業者1, 2がともに最低制限価格 β を決め打ちして入札するためくじ引きが発生する。このため、最低制限価格を事前公表する入札は「運を天に任せるような入札」として、しばしば批判される。しかし、業者がともに最低制限価格で入札するのは、それぞれの留保受注金額が最低制限

4 『日刊建設工業新聞』2015年10月20日第1面。

価格を下回っているからである。このことは、最低制限価格で入札する業者がともに余裕をもって、所定の工事を適正な価格で実施できることを意味する。つまり、入札の価格競争の面では、両業者とも工事を受注する資格が十分あり、その意味で、両者の評価は同等であるべきということになる。

このように、ケース1の場合に入札価格の違いによって落札業者を一方に絞り込めなくなることは、自然な事態であると考えた方がよいだろう。むしろ、両者が同等の受注資格をもつことが明らかにされることは、行政手続きとしての透明性を担保する点からも肯定的に捉えられるべきものである。入札価格面では差が出ないことを受けて、第2次の審査も行えるところ、くじ引きによる決定を選択するのは発注者側である。くじ引きは評価同等の業者に対して同じ受注確率を付与する公平、公正な手法である。発注者側もその観点から、第2次の審査をくじ引きで代替することの妥当性を訴えれば、くじ引きで決定することに関する説明責任を果たせるはずである。

しかし、実際にはそれを回避するかのようになり、最低制限価格を事後公表にしてケース1を生じにくくすることを求める政策調整が上記の調査をふまえて行われた模様である。これは、本来、価格面では同等とみなされるべき業者同士を不完備情報下におき、入札に関わる情報の制約により入札価格に差が出るように仕向けるものとなる。所定の工事を適正な価格で実施する能力とは無関係である情報収集・分析能力により落札確率に差が生じるように誘導するこうした措置が、果たして公正、公平と言えるのか、筆者は疑問を禁じ得ない。すでに述べたとおり、最低制限価格の事前公表からくじ引きに至る一連のプロセスには十分な妥当性が認められる。それをくじ引き回避の理由だけで棄却するのであれば、それと同等以上の公正性・公平性を効率性とともに担保するプロセスを案出しなければなるまい。

なお、最低制限価格を事前公表する入札では、業者の方で最低制限価格を探る必要はなくなり、レントシーキングが発生する余地はない。これは、事後公表にした場合に不完備情報下で増大するレントシーキングのリスクと好対照をなす。

4. 次稿の研究課題

筆者は、最低制限価格に関わる情報をめぐりレントシーキングが起きるリスクを増幅する可能性がある最低制限価格の事後公表（事前非公表）の流れを危惧し、本稿において、最低制限価格を事前に公表した場合に予想される競争入札の状況をモデル化して、事前公表に対する従来の否定的な評価を理論的に検証することに取り組んだ。その結果、最低制限価格の事前公表について問題視される「業者がともに最低制限価格で入札し、最終的にくじ引きでの決定を余儀なくされる」ケースでは、各業者の留保受注金額が最低制限価格を下回る状況であるとみられることを確認した。この場合、最低制限価格で入札、落札したとしても、業者は事業収支に一定の余裕を享受し、「所定の工事を適正な価格で実施」できる状態にあると考えられる。入札価格に差が出ないのは自然であり、業者を絞り込むには、価格以外の要素も考慮する必要がある。

価格競争を補完する措置として、同点の入札に対して実施される「くじ引き」に問題があるとすれば、行政の側にはそれ以外の手段を選ぶ責任がある。これに対し、最低制限価格を事前に公表しないことにより「業者がともに最低制限価格で入札する」ケースを生じにくくすれば、表向き、その責任を回避できるかもしれない。しかし、業者の入札戦略上、最低制限価格の情報は極めて重要である。その事前周知が行われなくなれば、その情報を独自に得られたときの有利さは、さらに増幅されることになる。最低制限価格の情報を求めるレントシーキングの圧力が増すことは言うまでもない。レントシーキングの誘因を生じるおそれとは無縁であった事前公表から、事前非公表（事後公表）に移行することで、効率性が棄損されることがないか、今一度、検証が必要であろう。

また、最低制限価格を事前非公表にしてくじ引きを回避できたとしても、その実態は、第2節のケース1のように、価格面では同等とみなされるべき業者同士が不完備情報下におかれ、情報制約の偏りにより入札価格に差が出るようになったものと考えられる。所定の工事を適正な価格で実施する能力

とは無関係である情報収集・分析能力により落札確率に差を生じさせる最低制限価格の事前非公表が、事前公表と同等以上の公正性、公平性を担保する帰結をもたらすと言えるのかについても、改めて検証する必要がある。

このように最低制限価格の事前公表を行わない場合に生じ得る事柄を明らかにしておくことは、本稿が行った最低制限価格の事前公表の評価を定めるうえでも有用であろう。次稿では、最低制限価格の事前非公表が競争入札の効率性や公平性・公正性に及ぼす影響を明らかにし、本稿に続く考察に取り組むこととする。

参考文献

- ASAI, K., KAWAI, K. and NAKABAYASHI, J. (2021), "Regulatory capture in public procurement: Evidence from revolving door bureaucrats in Japan", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 186, 328-343.
- KAWAI, K. and NAKABAYASHI, J. (2014), "Detecting Large-Scale Collusion in Procurement Auctions", mimeo.
- 青木亮 (2016) 「公共調達（工事）の最低制限価格制度が競争政策に与える影響について」政策研究大学院大学まちづくりプログラム 2015 年度修士論文.
- 金本良嗣 (1999) 「公共工事の発注システム」金本良嗣編『日本の建設産業－知られざる巨大業界の謎を解く』日本経済新聞社 pp.69-130.
- 鈴木彩子・大久保直樹・塚田益徳・高橋理人・新井弘毅・工藤恭嗣 (2012) 『低価格入札に関する研究』公正取引委員会競争政策研究センター.
- 鈴木貴大・堀田昌英 (2014) 「公共調達における最低制限価格引き上げの理論的帰結：不連続な均衡解をもたらす技術優位性の均質化」『土木学会論文集 F4 (建設マネジメント)』第 70 巻第 1 号 pp.11-24.