

公共工事入札における落札率の変動要因分析ーアスファルト舗装工事を対象としてー

日本大学大学院 学生会員 ○松村 吉晃
日本大学理工学部 非会員 堀内久仁彦
日本大学理工学部 正会員 金子雄一郎

1. はじめに

わが国の公共工事の入札は、談合の発生や低価格入札の増加など様々な問題を抱えており、毎年のように入札制度の改善が行われている。改善策の検討に当たっては、指標の一つとして落札率が用いられることが多いが、落札率自体には入札制度の内容に加え、入札に参加する企業数（以下応札者数と表記）など様々な要因が影響していると考えられる。そのため、これらの要因と落札率の変動との関係を把握しておくことは、今後入札制度の改善策を検討する際に、有益な情報となり得るものと考えられる。

このような観点から松村ら¹⁾は、国土交通省関東地方整備局発注の一般土木工事の入札結果データを用いて、落札率の変動要因を分析している。その結果、低入札価格調査基準価格（以下調査基準価格と表記）と応札者数が一定の影響を及ぼしていることが確認されており、また課題として、他の工種で同様の分析を行うことが挙げられている。

以上を踏まえ本研究では、一般土木工事に次いで件数の多い（維持修繕は除く）アスファルト舗装工事を対象に、落札率の変動要因を分析する。

2. 分析方法

2-1 公共工事の入札対策の変遷

公共工事の入札制度については、最近様々な改善策が講じられている。具体的には、競争性向上のための一般競争入札の拡大、情報の公表方法の改善、ダンピング防止と品質確保のための総合評価方式の拡充、施工体制の確認、低入札価格調査の強化などが行われている。

2-2 落札率の変動要因の抽出

ここでは落札率の変動に影響を及ぼすと想定される要因を抽出し、定性的な検討を加える。このうち入札制度の内容について、一般競争入札の拡大は競争性を高めることから、落札率は低下するものと考

表ー1 各種入札制度の対象工事等

年度	一般競争入札対象工事	調査基準価格
H17	3億円以上口	予定価格の2/3～8.5/10
H18	2億円以上 (上記以外でも積極試行)	予定価格の2/3～8.5/10
H19	1億円以上 (上記以外でも積極試行)	予定価格の2/3～8.5/10
H20	0.6億円以上 (上記以外でも積極試行)	予定価格の2/3～8.5/10
H21	0.6億円以上 (上記以外でも積極試行)	予定価格の7/10～9/10

注：国交省関東地方整備局発注のアスファルト舗装工事を対象に作成
出典：国土交通省HP等を参考に作成

えられ、調査基準価格の引上げは、低価格入札を抑止する観点からの対策であり、基準価格を引き上げた場合、落札率は上昇するものと考えられる。また、景気の後退や建設投資の減少は、入札における競争性を高め、落札率の低下につながる可能性がある。

以上を踏まえ、落札率の変動要因として、一般競争入札の有無、調査基準価格の引き上げの有無、応札者数、GDP、建設投資額を取り上げて分析を進めることとする。なお、取り上げた各種入札制度の対象工事等について整理したものを表-1に示す。

2-3 使用データ

本研究では、国土交通省関東地方整備局発注のアスファルト舗装工事を対象に、Web上でデータが入手可能な平成17年度～21年度の入札結果を用いて分析を行う。入札件数は891件である。

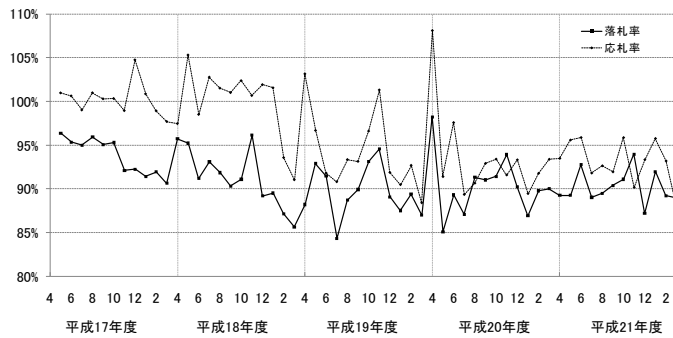
3. 分析結果

3-1 平均落札率及び応札率の推移

分析対象の入札における月毎の平均落札率と、参考として平均応札率の推移をそれぞれ図-1に示す。なお、応札率は入札価格を予定価格で除した値である。これより落札率は、平成17・18年度は概ね低下傾向に、19年度以降は変動はあるものの横ばい傾向にあることが分かる。また、応札率は変動の傾向は落札率に近いものであることが分かる。

キーワード：公共工事入札、落札率、回帰分析

連絡先：東京都千代田区神田駿河台1-8-14 日本大学理工学部土木工学科、TEL&FAX:03-3259-0664



図－１ 平均落札率及び応札率の推移

3－2 落札率の変動要因の分析

以上の内容を踏まえ、落札率の変動要因の分析を行う。具体的には、被説明変数に月毎の平均落札率、説明変数に一般競争入札の有無（ダミー変数を設定し、有が1、無が0とする）、調査基準価格の引き上げの有無（同）、月毎の平均応札者数、GDP、建設投資額を設定して重回帰分析を行う。

なお、表-1に示したとおり、一般競争入札の対象は予定価格帯で異なるが、分析上区分できないことから、対象が拡大された平成19年度以降を有りとし、調査基準価格の引き上げは、平成21年度に引き上げられたことから、21年度のみ有りとする。

以上にに基づきパラメータを推定した結果を表-2に示す。これより、決定係数は0.16～0.20と低い値となっている。各説明変数のt値は、Model 3の一般競争入札の有無のみ有意（5%有意水準）となっており、その他の説明変数については有意となっていない。

なお、パラメータの符号については、一般競争入札の有無は負値、応札者数は負値、調査基準価格の引き上げは正値となっているが、これらは2-2で述べたとおりであり、妥当であると言える。また、建設投資額は正値となっているが、これは建設投資の増加（あるいは減少）は落札率を上昇（あるいは低下）させることを意味している。一般に、建設投資の減少は入札における競争を高め、その結果落札率は低下すると考えられ、妥当性は高いと言える。

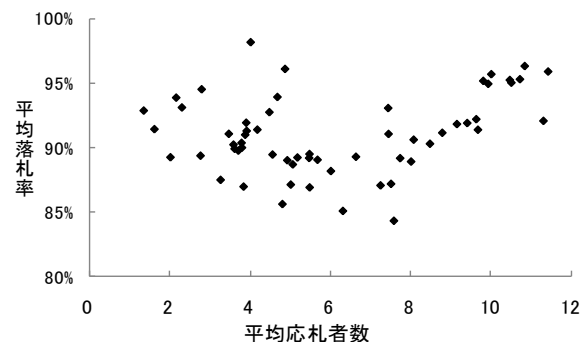
一方、GDPは負値となっているが、これはGDPの増加（あるいは減少）は落札率を低下（あるいは上昇）させることを意味している。建設投資額と同様に、景気の後退は入札における競争を高め、その結果落札率は低下すると考えられることから、GDPの符号については、妥当性は低いと言える。

表－２ パラメータ推定結果

	Model 1		Model 2		Model 3	
	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
一般競争入札 (有:1,無:0)	-0.003	-0.141	-0.006	-0.291	-0.027	-2.086
月平均応札者数	-0.002	-0.782	-0.001	-0.550	-0.001	-0.320
調査基準価格の 引き上げ (有:1,無:0)	0.001	0.044	0.008	0.729	-0.005	-0.361
GDP(兆円)	-0.000	-1.181			-0.000	-0.925
建設投資額(兆円)	0.012	1.506	0.011	1.318		
定数項	0.870	3.999	0.707	4.188	1.082	6.448
決定係数	0.20		0.18		0.16	
サンプル数	59		59		59	

3－3 応札者数と落札率の関係

3-2の重回帰分析より、落札率の変動には一般競争入札の有無が一定の影響を及ぼしていることが確認されたものの、文献1)において一定の影響を及ぼしていることが確認されていた応札者数や調査基準価格の引き上げについては、有意な結果は得られなかった。このうち応札者数について、月毎の平均応札者数と平均落札率の関係を見たものを図-2に示す。これより、平均応札者数が6社を境に、平均落札率の増減の傾向が異なっていることが分かる。すなわち、両者の関係は必ずしも線形ではない場合もあることを示しており、今後、応札者である建設会社の入札参加や価格決定に関する行動については、詳しく分析していくことが必要と考えられる。



図－２ 応札者数と平均落札率との関係

4. おわりに

本研究は公共工事入札における落札率の変動要因について、アスファルト舗装工事を対象に分析したが、必ずしも精度の良い結果が得られなかった。今後の課題として、応札者数と落札率の関係について、分析を深度化することなどが挙げられる。

参考文献

- 1) 松村吉晃・金子雄一郎・島崎敏一：公共工事入札における落札率の変動要因の分析，第28回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集，pp.67-70，2010。