

# 四国における公共工事の価格と品質の動向

－2002～2005 年度データを対象として～

○ 徳島大学大学院 正会員 森本恵美  
徳島大学大学院 正会員 滑川 達  
和 歌 山 県 正会員 岡本太地  
徳島大学大学院 正会員 山中英生

## 1. 背景

建設市場の縮小に伴うダンピング受注による工事の品質低下が懸念されている。国は「公共工事の品質確保の促進に関する法律」(以下「品確法」)の施行、「緊急公共工事品質確保対策について」を通知するなど品質確保に向けた取り組みを実施している。落札率が低くなるほど工事成績評価が低くなる傾向が明らかにされ<sup>1)</sup>、技術的根拠のない低入札では品質が確保されにくくなることが明らかにされたこともダンピングを抑制しようとする流れを作ったと考えられる。本稿では、品確法制定直前となった2002～2005年度に四国地方整備局により発注・竣工された工事データを用い、入札時競争状態が及ぼす工事品質(工事成績評価)への影響分析を通して、今後予定されている「一般競争入札+総合評価方式」の本格導入に向けた現実的課題を明らかにするための、意図せざる結果のモニタリングを試みたものである。

## 2. 入札時の競争状態が品質に与える影響

### 2.1 工事成績評価とは

工事成績評価は、工事の品質を表す指標の一つとして、原則的に500万円を超える案件に対し、工事完成後に発注者が評価採点を行うものである。65±加減点(施工体制、状況、出来映えなど)と、工事難易度、創意工夫や法令遵守などを採点する<sup>2)</sup>。本稿においても、工事成績評価が品質を表す現状でもっともベターな指標であると位置づけている。

### 2.2 一般競争入札拡大の根拠

ゲーム理論におけるオークション理論によれば、「一般競争入札導入により、アウトサイダーと言われる談合破りを行う企業が出現するというプロセスを通して落札効率が改善する」と言われている<sup>3)</sup>。

### 2.3 競争状態を分類する指標

実際にアウトサイダー現象が増加傾向にあることを確認するとともに、この現象による工事品質への影響を分析する。またアウトサイダーと呼ばれる企業の特徴分析を行い、アウトサイダー現象の価格低下とは異なる側面を発見する。そのため入札時の競争状態を判別する指

標として、式(1)のように定義される価格競争力の75%Tile(以下「 $P_{75}$ 」)を提案している。

$$P = (x_{lp} - x_{ip}) / x_{ip} \quad (1)^4$$

$x_{ip}$  = 入札値  $x_{lp}$  = 落札値

$P$ は、落札した企業が0となり、落札価格から離れるほどその値は大きくなる。従って $P_{75}$ が大きいほど入札値は広く分布し(分離型競争)、小さいほど狭い範囲に分布(拮抗型競争)していると考えられる。入札値の分布状態を調べ、分布状態から表-1に示す区分を設定した。

表-1  $P_{75}$ による入札値分布の競争状態区分

|     |                           |                    |
|-----|---------------------------|--------------------|
| 拮抗型 | $0 \leq P_{75} < 0.12$    |                    |
| 分散型 | $0.12 \leq P_{75} < 0.26$ | $0.26 \leq P_{75}$ |

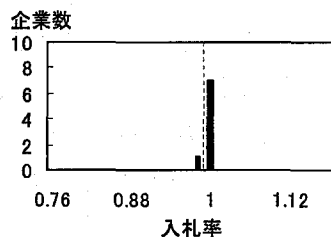


図-1 入札値分布 ( $0 \leq P_{75} < 0.12$ )

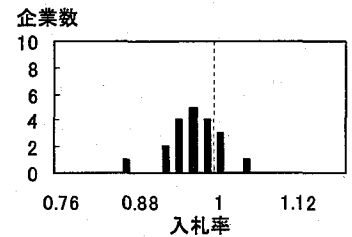


図-2 入札値分布 ( $0.12 \leq P_{75} < 0.26$ )

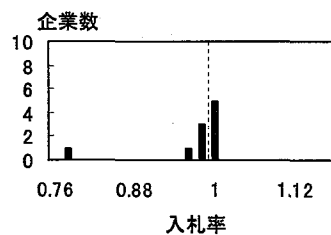


図-3 入札値分布 ( $0.26 \leq P_{75} < 0.4$ )

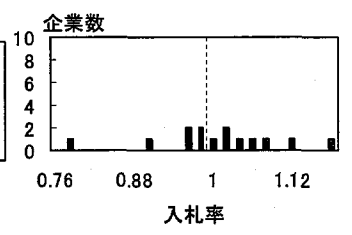


図-4 入札値分布 ( $P_{75} \leq 0.4$ )

表-2  $P_{75}$ の各区間分による分散分析結果(最終価格率、工事成績評価)

| 区間                        | 案件数                                        | 最終価格率平均 | 工事成績評価平均 |
|---------------------------|--------------------------------------------|---------|----------|
| $0 \leq P_{75} < 0.12$    | 1903                                       | 1.169   | 74.18    |
| $0.12 \leq P_{75} < 0.26$ | 219                                        | 1.064   | 72.484   |
| $0.26 \leq P_{75} < 0.4$  | 84                                         | 0.991   | 71.524   |
| $0.4 \leq P_{75}$         | 53                                         | 0.913   | 70.094   |
| 最終価格率                     | 分散分析 自由度(3,2255) P値=6.92 <sup>-30</sup> ** |         |          |
| 工事成績評価                    | 分散分析 自由度(3,2255) P値=2.69 <sup>-26</sup> ** |         |          |

図-1～図-4に $P_{75}$ の各区間による入札参加企業の分布状態を示す。1は予定価格である。入札率0.8以下の入札率

が出現すると図-3、図-4 のような分離型競争が出現し始める。各区間の価格、品質の差異を調べるため表-2、表-3に示す分散分析を行った。分離型競争になるほど最終価格率・工事成績評定ともに低くなる傾向が有意な差として検証された。従って  $P_{75}$  指標は、意味ある分析指標であると考えられる。

### 2.3 アウトサイダーの特徴分析

$0.26 \leq P_{75}$  分散型競争となった中小規模工事（3億円未満，99%該当）に入札した企業群を表-4に示す2つのグループに分類した。そして、拮抗型競争案件（中小規模工事）に入札した企業群を加えた3グループを設定した上で、表-5、表-6に示す指標を用い、t検定を行ったところ、技術力、同地域性で図-5、図-6のような関係性が存在していることがわかった。

表-4 分離型競争企業群の入札率による分類

| 入札率区分                   | 分類           |
|-------------------------|--------------|
| $x_{bp} \leq 1.2$       | 除外           |
| $0.8 \leq x_{bp} < 1.2$ | 拮抗型競争を崩された企業 |
| $x_{bp} < 0.8$          | 拮抗型競争を崩した企業  |

表-5 技術力にみる各企業群の特徴

| 技術力   | 前年度に受注した工事の工事成績評定平均 |        |         |
|-------|---------------------|--------|---------|
| 企業群分類 | 拮抗型競争入札企業群          | 崩した企業群 | 崩された企業群 |
| 平均    | 74.70               | 73.23  | 73.32   |

表-6 同地域性にみる企業群の特徴

| 同地域性  | 前年度の同事務所への入札参加回数 |        |         |
|-------|------------------|--------|---------|
| 企業群分類 | 拮抗型競争入札企業群       | 崩した企業群 | 崩された企業群 |
| 平均    | 7.00             | 2.36   | 2.83    |

すなわち、表-5、図-6より技術力の低い企業が分散型競争を形成していることが明らかとなった。また、表-6、図-6より分散型競争は、同地域性の低い企業群によって形成されている可能性が高いことがわかった。

以上より、アウトサイダー出現は、低価格案件の顕在化ということの意味するのみでなく、同地域性の高い競争が崩れるという多義性を有する現象である可能性が高いことがうかがえる。そして一般競争入札導入による低価格落札だけが、工事品質低下の要因ではなく同地域性の高い競争状態が崩れることも、工事品質の低下に関係する可能性があると考えられる。

## 3. 結論および今後の課題

### 3.1 結論

同地域性が高い競争（拮抗型競争）が、我が国中小規模公共工事の品質を確保してきた可能性は高く、

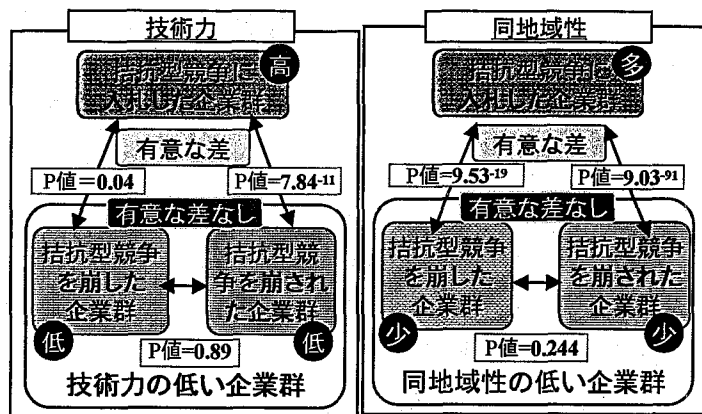


図-5 技術力による t 検定結果

図-6 同地域性による t 検定結果

- ①指名競争入札+談合（負の遺産）に特徴付けられる旧来システムが育んだ正の遺産だと考えられる。
- ②同地域性が高い競争が今後も中小規模工事の品質を担保していくための重要な要素であり続けることは否定できない。

### 3.2 今後の課題

一般競争入札+総合評価方式（簡易型）の枠組みの中で品質を担保できる適正価格による地域に根ざした誠実な企業群の同地域性の高い競争を促進できるような評価方法および契約プロセスのあり方を検討する必要がある。また、同地域性だけでなく同格性の高い競争に関しても同様に、工事品質との関係を分析することが必要であると考えている。最後に、我が国、特に地方部における公共事業が、その土地・まちを愛でる建設企業のモチベーションの安定化という品質確保の原点を忘れず、地域雇用、地域経済、災害対応、環境保全等、地域の安寧という総合的・大局的観点から信頼されるシステムとなるためには、談合＝同地域性の高い競争という潜在的誤解を粛々と解いて行くことが今後最も重要な課題になるものとする。

### 【謝辞】

国土交通省四国地方整備局の皆様には貴重なデータを提供していただきました。ここに謝意を表します。

### 【参考文献】

- 1) 国土交通省ほか「工事成績評定の分析」, 2006.3, pp. 10-26
- 2) 平岡成明「勝つ残るための工事成績評定マニュアル」, 株式会社山海堂, 2006.5, pp27-32
- 3) 三浦功「公共契約の経済理論」, 財団法人九州大学出版会, 2003.11, pp.56-60
- 4) 岩松淳, 秋山哲一, 遠藤和義「建設プロジェクトにおける入札戦略に関する研究」日本建築学会計画系論文集, 第 565号, 2003.3, pp.285-291