

遺伝的アルゴリズムを用いた公共工事における

総合評価落札方式の評価配点についての考察

平成 23 年 2 月 深谷 竜太

要旨

目的

従来、公共工事の入札は最低価格落札方式であったが、財政状況の悪化に伴い価格競争が激化し、ダンピングや不良不適格業者の参入などから公共工事の品質低下が問題となった。その対策として価格と価格以外の評価を行う総合評価落札方式を適用し、公共工事の品質確保・向上を目指した。しかし、現状の評価配点では依然として価格によるウェイトが大きく占めており、高度な技術を提案する企業であっても、落札の可能性を上げるために利益を無視して低価格を提示することがある。そこで本研究では長野県の技術提案Ⅱ型を対象とし、総合評価落札方式の弊害の1つとなっている評価配点について検討する。

方法

想定する入札参加企業のタイプに応じて技術提案費用および簡易型成績点を与え、価格入札額の決定要素に遺伝的アルゴリズムを用いる。価格と価格以外の評価配点を変化させ、また価格以外の評価点である技術提案と簡易型成績の評価配点を変化させシミュレートを行い、想定するそれぞれの企業の提示した価格入札額および落札可能性を算出し、評価配点を検討した。

特徴

遺伝的アルゴリズムを用いて仮想的な繰り返し入札を行うことで、入札を繰り返す度に企業は自社にとって最適な価格を学習し選択することとなる。遺伝的アルゴリズムで得られた値を途中経過も含めて考察することで企業の入札行動の把握することができる。

結論

現状の評価配点 70:30 では、単なる価格競争であることを示し、また高度な技術を提案する企業の落札割合が 71.3%、より高度な技術を提案する企業の落札割合が 22.3%となり、企業の技術力向上に対する意欲低下に繋がる懸念があることを示した。評価配点を 60:40 に変化させた場合、より高度な技術を提案する企業の落札割合は 69%となり、現状の配点のときと比べて上昇したことから、ある程度価格は高くともより高度な技術提案をする企業が落札する可能性が高い結果となった。また、価格以外の評価点の配分の比率を少し変えるだけで、より高度な技術提案をする企業の技術努力を反映させることができることが分かった。企業の技術力向上に対する意識を高めるためには価格以外の評価配点を高くすることが必要であると考えられる。

指導教員 小山茂 准教授