

総合評価落札方式におけるライフサイクルコストの 評価手法及び評価内容の担保方法に関する一提案

財)港湾空港建設技術サービスセンター 正会員 ○奥谷 丈
財)港湾空港建設技術サービスセンター 正会員 前田 泰芳

1. はじめに

厳しい財政事情を反映して、政府による公共工事のコスト縮減対策が推進されている。これまでは、主として直接的な工事コストの低減について取り組んできたが、近年はライフサイクルコスト(以下、LCC)や社会的コスト等を含めた総合的なコスト縮減に取り組んでいる。このような中、特に工事の調達段階においてLCCを的確に評価して長期的なコストを縮減することが重要であり、その達成方法の一つとして、昨今、国土交通省により試行されている入札契約方式の一つである総合評価落札方式の活用を検討した。これまでの試行例では、工事による騒音の低減や交通への影響の低減等の施工中の事項に関する評価が多く、LCCを評価対象とした事例は少ない。その主な理由として、評価期間が工事完成後長期にわたるため評価手法や評価内容の担保方法が難しいことが考えられる。そこで本研究では、総合評価落札方式におけるLCCの評価に関する課題等の整理を行い、評価手法と評価内容の担保方法の提案とその適用性に関する考察を行った。

2. 総合評価落札方式によるLCCの評価事例

国土交通省発注(旧建設省及び旧運輸省発注を含む。)の直轄工事における総合評価落札方式においてLCCの評価を目的とした主な事例は次のとおりである。

事例1：ダム工事における洪水吐ゲート設備の開閉装置数及び開閉速度提案による20年間の維持管理費

事例2：電気設備(受変電)工事における特高変圧器の電力損失削減量提案による20年間の電気料金相当額

事例1は、開閉装置数と開閉速度を点数評価して維持管理費を間接的に評価している。事例2は、提案された電力損失削減量から一義的に算出される電気料金相当額を入札価格に足し合わせて評価をしている。

3. 総合評価落札方式におけるLCCの評価に関する課題の整理

(1) 評価内容

LCCとしては、運転経費・燃料代・電気料金などの確実に生じるランニングコストと機器更新費または故障部品や消耗部品の交換対応費といった不確実なものが考えられる。ただし、加算点としてLCCを評価する場合、工事予定価格との比較においてLCCの割合が小さいと、加算点としての評価の妥当性(配点等)について検討を行う必要がある。また、請負者に過度の負担を課すようなリスクの大きい評価項目を設定することは、工事入札価格の高騰等により入札が不調となるので十分な検討が必要である。

(2) 評価の期間

一般に、評価の期間は出来るだけ長く設定した方がLCCとして有意な評価ができるが、評価の内容によっては技術の陳腐化(保守用品の生産中止等)や社会状況等(請負会社の倒産を含む)の変化を考えると、あまり長期にわたる評価期間の設定は適当でない。2.の事例のように工事目的物の性能により間接的にではあるが十分な精度で確実にLCCが評価できる場合は、工事の完成時における提案内容の履行確認が比較的容易で長期の評価が可能である。一方、故障・消耗部品の交換対応費を評価する場合は、故障内容が事前にわからないだけでなく、発生自体も不確実なため長期間のLCCの算定やその履行確認が難しい。また、公共工事のかし担保期間は通常2年であり(契約の履行で工夫をしなければ民法上も10年が最長)長期間にわたるLCCの評価を行うことは制度上難しい。

キーワード ライフサイクルコスト、入札契約方式、総合評価落札方式

連絡先 〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-3-1 尚友会館3階 TEL 03-3503-2803 E-mail: maeda@scopenet.or.jp

(3) 評価内容の担保方法

2 . の事例のように完成した工事目的物の性能などにより L C C が間接的に確定する場合は、工事目的物の検収とかし担保責任により評価内容が担保される。しかし、故障・消耗品の交換は、工事契約と別の契約に基づき実施され、特に故障の修理については必要の都度契約を行うことが一般的であるため、別契約の締結の際に工事契約の入札時の提案内容をどのように担保させるか課題がある。

4 . 総合評価落札方式による L C C の評価手法に関する一提案

3 . で述べた諸課題について、総合評価落札方式による L C C の評価を前提として設備工事における故障・消耗品の交換対応費を L C C として評価する手法について検討する。

< ケース > ある設備工事の入札において、総合評価落札方式により工事入札価格と設置した機器・部品の故障品及び消耗品の交換対応費を総合評価して行う。

(1) 評価内容

設置される機器・部品の中で特に重要と思われる品目に対して、その交換費用（人件費・部品費・諸経費）とそのかし担保期間から L C C を現在価値で算出し、工事入札価格とともに総合評価し落札者を決定する。

(2) 評価の期間

技術の陳腐化及び社会状況の変化を考慮して評価の期間を工事完成後 10 年間とする。

(3) 評価内容の担保

契約書に、落札者が提案した機器・部品毎の交換費用（人件費・部品費）及びかし担保期間を明示するとともに、落札者は以下 ~ の事項を工事完成後 10 年間履行する義務がある旨及び不履行の場合の処置内容を記述する。これにより実際の L C C が、提案された L C C を上回ることがなく、契約時に応札者が提案した L C C が担保される。（右図参照）

かし担保期間内で故障した機器・部品の無償交換、求めにより、かし担保期間を過ぎて故障した機器・部品の契約時に提示した交換費用による交換の実施、履行期間内において発注者の要請がある場合、継続して及びの事項を履行

5 . 上記に提案した L C C 算定手法についての考察

利点

- ・ 直接的な貨幣換算による L C C の算定（最大の L C C ）が可能となる。
- ・ 交換費用とかし担保期間を契約書に明記することにより提案された L C C が担保されるため、通常の工事契約（公共工事標準請負契約約款）の範疇で対応ができる。
- ・ 必要に応じて L C C に係る履行（4 . ~ に係る）の期間を伸長することで、比較的長期にわたる L C C の評価が可能となる。

課題

- ・ 供用後における使用者（発注者又は第三者）の使用状態等に起因する故障間隔の変動（短縮）リスクの扱いについての検討が必要である。

