

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に関する事例考察

国土交通省近畿地方整備局神戸港湾工事事務所 正会員 松本 清次
財団法人 港湾空港建設技術サービスセンター 正会員 ○前田 泰芳
財団法人 港湾空港建設技術サービスセンター 正会員 奥谷 丈

1. はじめに

公共工事の調達において、民間の技術を積極的に活用することで、価格だけでなく、価格以外の技術的要素を考慮することのできる総合評価落札方式を適用する案件が、国土交通省を中心に飛躍的に増加している。

これまでの適用案件では、価格以外の評価の対象としては、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、調達する目的物の中長期的な性能であるライフサイクルコスト（以下、LCC）を評価対象とした事例は少ない。その主な理由として、技術提案内容の履行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。

本研究では、国土交通省近畿地方整備局における尼崎西宮芦屋港海岸地区閘門（改良）監視制御設備等工事の入札において、総合評価落札方式を適用しLCCの評価を行った事例について報告をするとともに、評価手法等に関する考察を行った。

2. 尼崎西宮芦屋港海岸地区閘門（改良）監視制御設備等工事について

本工事は、現在、尼崎地域で整備中の防潮堤・閘門・排水機場等において、個別に導入されている遠方監視制御装置・監視カメラ・放送設備・水位及び雨量観測設備等をネットワークにより接続することで、監視・操作等を一元化し、管理・運用の効率化と共有化を目的とした海岸防災管理システムを構築するものである。工事概要は以下のとおり。

工事場所：尼崎市西海岸町地先

工事概要：遠方監視制御設備1式、情報処理設備1式、CCTV 設備1式、伝送設備1式、観測設備1式、雨量レーダシステム1式、通信系設備1式、防災会議室大型表示設備1式、無停電電源設備1式

工事区分：電気通信工事、電気工事

3. 総合評価落札方式の適用について

（1）評価等概要

本工事により設置される設備・機器等は、供用期間中に耐用寿命や故障による機器・部品の交換は避けられず、これらの交換対応費用はLCCとして可能な限り削減することが望ましい。このため、本工事の評価では、故障対応費用の削減によるLCCの削減について総合評価の対象とすることとした。なお、LCCの評価にあっては、入札者の提案内容が多様な仮定条件を定めて算定されるため、「その他コスト」として入札価格に加算して評価するのではなく、性能等の評価のように得点を与えることで評価した。なお、施工される監視制御設備等は、防災面から重要な役割を担うもので、可能な限り停止なく常時作動可能な状態にしなければならないことから、評価項目としては、LCC以外に、設備の故障率低減に係るハード面での対応と供用後の保守サービスに係るソフト面での対応に関する項目を設定し、これらとLCCの評価をあわせて総合評価を行った。

（2）評価の対象

設置される機器・部品の中で特に重要と思われる品目（発注者指定：24品目）に対して、その交換費用（人件費・部品費）とそのかし担保期間からLCCを現在価値（割引率2%）で算出し、入札価格とともに総合評価し落札者を決定することとした。

（3）LCCの評価期間

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年間とした。

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

（４） 評価手法

LCCの評価に関する配点を5点とし、最安値の提案に5点、最高値の提案に0点を付与し、その他の中間の提案費については、それぞれの提案費用に応じ按分した点数を付与することとした。ただし、故障対応費用の提案がない応札者がいる場合は、その者には各応札者から提案された各機器において最高値となるものをそれぞれ抽出した提案があったとみなし評価を行うこととした。

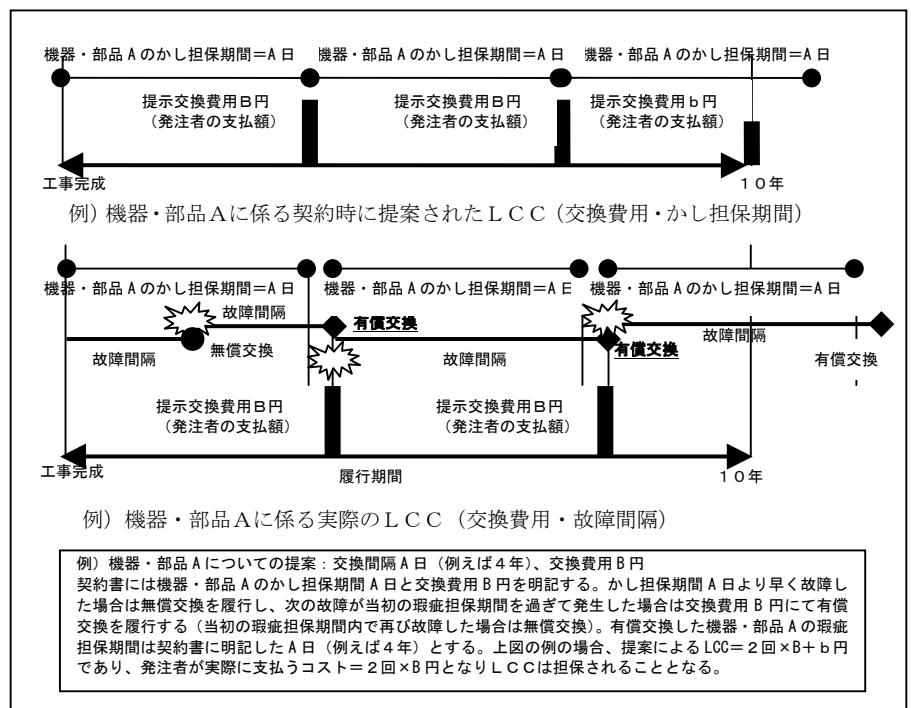
なお、部品交換毎のかし担保期間、人件費・部品費については、技術資料の作成時に詳細な検討が困難であるため、落札後から竣工までの間で部品毎のより詳細なかし担保期間と人件費・部品費を検討し、再提出することとした。ただし、その費用の合計は、提案された費用を上回らないとともに、費用で加重平均されたかし担保期間はV E提案時のかし担保期間を下回らないこととした。

（５） 提案内容の履行の確認方法および評価内容の担保方法

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①～③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した。これにより実際のLCCが提案されたLCCを上回ることがなく、契約時に応札者が提案したLCCが担保される。（右図参照）

①かし担保期間内で故障した機器・部品の無償交換、②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、③履行期間内

において発注者の要請がある場合、継続して①及び②の事項を履行



4. 技術提案応募状況と入札結果

本工事の入札に関しては、2者より技術資料の提出があり、うち1者のみがLCCの削減に関する提案を行ったため、その者にLCCの削減に関する提案者に最高点（5点）を付与した。また、他の評価項目に関する点数と入札価格を総合評価した結果、同者が落札者となった。

5. 考察および今後の課題

本方式によるLCCの評価では、発注者にとって、①入札時に評価期間におけるLCCの上限を確定できる、②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、③LCCに係る履行（3. ①～③に係る）の期間を伸長することで、比較的長期間のLCCの評価が可能、等のメリットがある。一方、応札者にとっては、技術資料の作成に要する期間と提案する故障対応費用の算定精度が課題となると思われる。

また、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。なお、本工事では、施設使用者への保全教育や巡回点検または設置機器へのリモート監視点検を施設供用後に請負者に実施させることで、使用者の使用状態に起因する故障発生に対する一定の防止効果を期待させることとした。

（参考文献）奥谷丈 前田泰芳：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、第30回土木学会関東支部技術研究発表会講演集第VI部門、2003。