

宍粟市新病院整備工事実施設計技術協力業務の
事業者選定に関する E C I 方式の効果について

令和6年10月

公立宍粟総合病院 新病院整備室

1. E C I 方式の概要

E C I 方式は、工事の施工において最適な仕様の設定、または仕様の前提となる条件の確定が困難な場合に適用されています。

事業者選定におけるプロポーザルでは技術提案を行い、特定された最優秀提案事業者（施工予定者）と、技術協力業務の契約を締結し、技術提案の内容を実施設計に反映させながら設計を完成させます。

このE C I 方式では、実施設計段階から施工予定者が参画し、その技術やノウハウにより様々な代替案の検討を行うことで、施工段階における設計変更リスクを低減できるとともに、事業スケジュールの短縮にもつながるとされています。

また、設計に対し、施工予定者が技術協力を行うことで、品質を維持して材料・工法を変更するなど、建設コストの縮減を目的とした検討が可能となります。

設計が完了した後は、価格等の交渉を行い、交渉が成立した場合は施工契約を締結して工事の施工を行います。

2. 新病院整備事業におけるE C I 方式の採用について

病院建築では、建築基準法だけでなく、医療法等の各種法令に沿って整備する必要があるとともに、医療従事者や関係スタッフ等との調整に多くの時間を要するほか、医療環境の変化に対応した設計を実現する必要があるため、設計段階における仕様変更等の調整が重要となり、一般の公共施設の建築に比べて煩雑で、仕様の設定が非常に困難なものとなります。

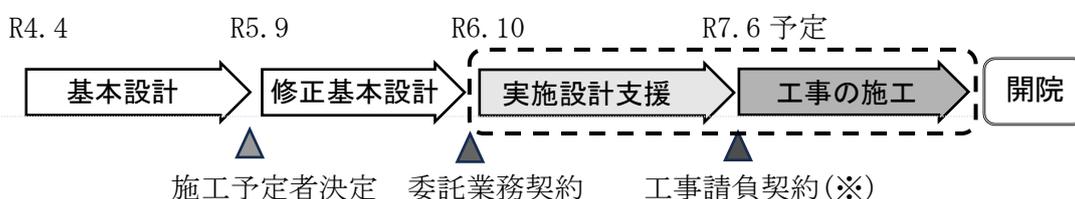
また、入札中止や入札不調が発生した際には、設計の変更に係る費用負担をはじめ多大な労力と予算が消費されることとなります。

そのため、新病院の整備に当たっては、入札不調等を回避し、施工予定者の高度な知見を取り入れてローコストで高品質な建築を実現させるため、設計段階から施工者が関与するE C I 方式を採用することに至りました。

E C I 方式の流れ

以下は、本事業によるE C I 方式の流れで、主に点線の囲み部分が施工予定者による参画範囲になります。

基本設計が完了し、実施設計に着手する段階から設計支援を行います。



3. E C I方式の効果

E C I方式では、施工段階における設計変更リスクを低減できるとともに、事業スケジュールの短縮にもつながるとされています。本事業においては、今後、実施設計段階に着手しますが、現時点で以下のような効果が表れています。

(1) 設計変更リスクの低減による手戻りの防止効果

工事の手戻りには、現場条件の不一致による施工方法の見直しや、入札不調などがあります。

当該事業では、このような施工方法の見直しを最大限防止するため、E C I方式を採用することにより、設計段階において施工予定者と様々な調整を行い、施工を前提とした協議を進めます。

また、入札不調による手戻りについては、E C I方式を採用した公募型プロポーザルの実施により、競争性を確保した事業者選定を行いつつ、価格交渉が成立した場合には施工の契約を締結する方式となるため、手戻りを最大限抑えた効果的な契約方法となります。

今後の実施設計段階における技術協力業務では、施工予定者が建設コストの抑制と施工の手戻り防止についてさらに協議を重ねた設計支援を行うこととなります。

(2) 事業スケジュールの短縮

本事業における公募型プロポーザルにおいては、工事の実施スケジュールにおいて、発注者が求める工期を遵守しながら、週休2日工事を実施することが提案されており、建設現場における働き方改革にも寄与された適正な工期の設定となっています。

今後の技術協力業務及び施工段階においては、工期内での完成に向けた工程計画を実現できるよう最適な工法の選定や施工体制について調整していきます。

(3) 工事価格の抑制

E C I方式において、技術提案時に実施されるV E提案は、建築工事における機能や性能を維持しながらコストを削減する目的があります。

この度のプロポーザル段階では、最優秀提案事業者のV E提案で、約4億円の削減案を採用しコスト削減につなげました。(表-1参照)

また、最優秀提案事業者の特定後は、技術協力業務の契約締結に向けて更なる工事費の抑制を図る必要があったため、最優秀提案事業者からコスト削減に向けた更なる提案を受け、発注者及び設計者並びに発注支援者であるCM業者等による検証を行いながら基本設計の見直しを実施しました。

引き続き建設市場の高騰により工事価格が上昇し続ける状況下において、その上昇幅の抑制は非常に重要な要素であり、基本設計の見直しにおいても更なる減額検討を行い、約9億5千万円の削減提案を設計に反映させています。(表-2参照)

この度のE C I方式の活用における事業費の削減効果は、これから実施設計に着手する現時点において、当初のV E提案採用前と比較すると、約13億5千万円、減額率にすると約8.7%となっており、一定の効果は得られていると思料されますが、今後の建設コストの上昇に対応するため、技術協力期間においても、引き続き更なるコスト抑制に向けた検証を行っていきます。

表-1 プロポーザル時の主な減額提案

項目	概要	概算の削減額
建築工事	バルコニーレベルの変更	約 1.8 億円
	窓周りの仕様変更	
	外壁・断熱材の仕様変更	
	電炉鋼の採用	
	床スラブの変更	
電気設備工事	受変電設備、発電機・無停電機器の合理化、電線等の仕様変更	約 1.2 億万円
給排水衛生設備工事	配管等の仕様変更	約 1 千万円
空調工事	配管等の仕様変更	約 1 千万円
敷地造成・地盤改良工事	地盤改良による工法変更	約 8 千万円
合 計		約 4 億円

表-2 基本設計の見直し段階による主な減額提案

項目	概要	概算の削減額
建築工事	建物の構造変更に関する変更 ・免震構造から耐震構造に変更 ・鉄筋コンクリート造＋一部鉄骨造から全て鉄骨造に変更	約 7.1 億円
	中庭の取止め	
	梁貫通スリーブ・人通口スリーブの変更	
	天井下地の変更	
	メディカルコンソールの仕様変更	
	外壁の仕様変更（追加）	
	屋上リハビリ庭園の内容を手摺、スロープ、フェンス等のみの設置に変更	
	庇を既製品に変更 木製ルーバーの設置取り止め	
外構工事	ホスピタルガーデンのロングベンチや健康遊具、ウッドデッキの設置を取り止めて芝生広場に変更	
	職員駐車場の車止め設置の取止め	
敷地造成・地盤改良工事	柱状改良による地盤改良に変更、盛土数量の増加による変更	

電気設備工事	電力引込の仕様変更、中央監視設備の仕様変更、外灯の設置数見直し	約4千万円
給排水衛生設備工事	給水設備の仕様変更	約2千万円
空調工事	一部を除き電気式外気処理エアコンに変更、全熱交換機仕様変更	約1億8千万円
	換気設備を高速型から標準型に変更、送風機の仕様変更、熱源容量・風量の見直し	
合 計		約9億5千万円

※「概算の削減額」は、プロポーザル時の提案額を基準としています。