

国内建築工事における ECI方式の適用事例調査

新田 大輔¹・小澤 一雅²

¹正会員 東京大学大学院受託研究員 工学系研究科社会基盤学専攻（〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1）

E-mail:nitta@ken-mgt.t.u-tokyo.ac.jp

²フェロー会員 東京大学大学院教授 工学系研究科社会基盤学専攻（〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1）

E-mail:ozawa@civil.t.u-tokyo.ac.jp

「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律」の施行以降、国土交通省では多様な入札契約方式の導入・活用を促進し、新しい入札契約方式が導入されつつある。

多様な入札契約方式の1つであるECI方式について、すでに導入されている建築工事案件についてその特徴の調査を行った。その結果、病院等の特殊な仕様が必要とされる工事、仕様決定や設計において施工者のノウハウが必要とされる工事にECI方式が適用されていることが分かった。

Key Words : ECI, project cost cut, reduction of construction period

1. はじめに

「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律」（平成26年6月）の施行以降、国土交通省は多様な入札契約制度の導入・活用を促進し、事業の特性に応じて、新しい入札契約制度の導入も推奨している。新しい方式のひとつであるECI（Early Contractor Involvement）方式は、設計段階から施工者が早期に事業に参画し、施工の数量や仕様等を確定した後に、発注者と合意した価格で工事契約を締結する方式¹⁾である。

近年、国内建築工事において、ECI方式の適用事例が増加していることから、本稿では、建築工事におけるECI方式の適用事例調査を行うこととした。建築工事においては、設計者が設計を行い、施工予定者が実施設計段階から参画し技術協力業務を行ない、実施設計完了後工事請負契約を締結する（技術提案・交渉方式における技術協力・施工タイプ）例が多い。

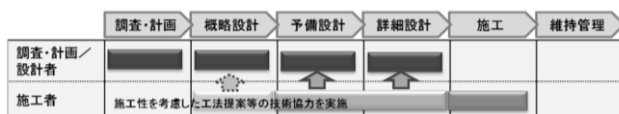


図-1 ECI方式イメージ図¹⁾

2. 建築工事におけるECI方式の適用事例

ホームページにおいて確認された、建築工事においてECI方式が適用されている事例を表-1に示す。

(1) ECI方式導入の目的について

公示時に示された募集要項あるいは要領において示された各工事案件におけるECI方式導入の目的は以下のとおりである。^{2)~9)}

a) 新城市新庁舎新設工事

新庁舎建設にあたり最もコストパフォーマンスに優れ

表-1 建築工事におけるECI方式適用事例^{2)~9)}

建築官庁工事					
工事	発注者	公告	基本設計時 概算工事費 (億円)	技術協力期間	工期
新城市新庁舎	愛知県 新城市	H26.10	35.9	H27.1～H28.3 住民投票後 ～H28.7	H28.4～H29.12 住民投票後 H28.8～H30
白井市庁舎	千葉県 白井市	H27.4	40.87	H27.7～H28.3 (9ヶ月)	H28.4～H30.3
新小牧市民病院	愛知県 小牧市	H27.7	177	H27.10～H28.3 (6ヶ月)	H28.4～H31.1
新市立伊勢総合病院	三重県 伊勢市	H27.10	114	H28.2～H28.8 (7ヶ月)	H28.10～H30.9
水戸市東町新体育館	茨城県 水戸市	H27.11	86.66	H28.3～H28.9 (7ヶ月)	H28.10～H31.1
大田原市庁舎	栃木県 大田原市	H28.4	42.7	H28.9～H29.7	H28.9～H30.11
熊谷ラグビー場	埼玉県	H28.5	94.6	H28.7～H28.9 (3ヶ月)	H28.10～H30.8
建築民間工事					
工事	発注者	公告	基本設計時 概算工事費 (億円)	技術協力期間	工期
熊本市桜町再開発	再開発組合	H27.9	246.6	H28.1～H28.7 (7ヶ月)	H28.8～H30.11

た形で実現するため、実施設計段階から施工業者の優れた技術と経験を取り入れる。

b) 白井市庁舎整備工事

減築工法（現在使用している建物を縮小し改修する工法）といった実績の少ない工事でもあり、市、設計者と協働し、施工者の立場から高度な技術提案及び技術支援を行い確実な工事施工に結びつける。

c) 新小牧市民病院建設工事

実施設計において建設コスト削減等を図るため、施工業者の優れた技術力と豊富な経験を取り入れる。

d) 新市立伊勢総合病院建設工事

工事施工者の優れた施工技術と豊富な経験に基づいた病院建築の実績を実施設計に反映するとともに、建設資材・人手の不足、建設単価の高騰等の現状を踏まえ、確実な工事施工に結びつける。

e) 水戸市東町運動公園体育館建設工事

平成31年度国体会場となることが確定しており、事業スケジュールを遅延することなく、かつ、事業費内での建設を確実なものとする。

f) 大田原市新庁舎建設工事

基本設計段階で工事請負金額を契約金額として決定した上で、実施設計の過程に施工者の技術協力を仰ぐことで、価格と一定程度の品質のバランスを発注者が選択できる。互いの利益を守りつつも発注者及び設計者と協働して、最大限の成果を上げる。

g) 熊谷ラグビー場改修工事

施工者の立場から高度な技術提案及び技術支援を行う設計技術協力事業者を選定し、確実な工事施工につなげる。

h) 熊本都市計画桜町地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事

施工上の課題解決方法を設計に反映し、コストバランスのとれた実施設計を行う。また、昨今の労務等の需要逼迫状況に対応するための調達計画を立て、工期の短縮を図る。

これより、以下の特徴のある工事に適用されていることが分かる。

- ・病院等の特殊な仕様が必要とされる工事案件、また仕様決定や設計において施工者のノウハウが必要とされる工事。
- ・コストパフォーマンスを求められ、事業費を削減したい工事。
- ・施設の使用時期が決まっており、工期の短縮を図る必要のある工事。

(2) 施工者の参画のタイミング

施工者の事業への参画のタイミングについては基本設

計完了後の実施設計段階である。基本設計完了後、実施設計に対する技術協力業務に関するプロポーザルが実施され、委託契約（基本協定）が締結される。その後、施工予定者は実施設計に対し技術協力援業務を行う。

(3) 施工予定者の選定方法

施工予定者の選定方法は、まず参加資格に関する審査が行われ、その後技術に関する審査が行われる。参加資格に関する審査では、施工予定者が所定の要件を満たしているかどうか審査の対象となる。技術に関する審査では、質疑受付・回答、VE提案・技術提案書のヒアリング、見積書の提出等が実施される。

VE提案ではコスト削減のため施工業者独自の技術が求められる。項目数、工事費低減額が規定されている案件もある。新市立伊勢総合病院の案件では30項目まで、水戸市東町新体育館の案件では工事費低減額500万円以上のもの40項目まで、大田原市庁舎の案件では工事費低減額が500万円以上のもの50項目・その他（内装関係200万円以上、電気・設備関係300万円以上）は50項目の合計100項目である。

技術提案では技術協力業務の実施方針・実施体制、施工計画、工程計画等が求められる。

評価項目中の工事価格に関する項目の配点は全体の30～50%と大きなウェイトを占める。水戸市東町新体育館、大田原市庁舎の案件では図-2のように工事価格は評価される。

基準金額と提案者の見積価格との比率（見積提案率）が80～85%以下である場合は価格評価点は満点である。見積提案率が100～110%を超えると価格評価点は0点で採点対象とはならない。

(4) 事業費縮減について

ECI方式では基本設計完了後に、施工予定者が技術協力業務を行う。この期間中に施工予定者の提案していたVE提案が採用され事業費の縮減が期待できる。実施設計完了時に価格交渉を行い、発注者の予定する価格の範

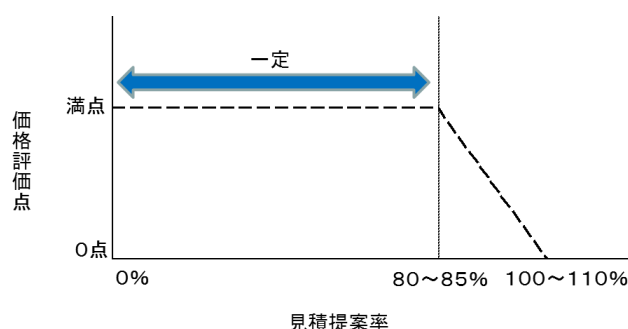


図-2 価格評価イメージ

（水戸市東町新体育館、大田原市庁舎の案件）

囲内であれば工事請負契約が締結される。

(5) 工期短縮について

施工予定者が設計段階から事業に参画することで、施工計画を立てることができ、早期に資材・人材を手配することが可能となる。

また、技術協力業務完了後に工事の価格交渉を行い協議がまとまれば工事請負契約が締結される。通常の設計施工分離型の発注方式で工事請負契約が締結される場合よりも契約に要する期間を縮減することができる。

これらより、設計施工分離型の案件よりも工期の短縮が期待できる。

(6) 技術協力業務内容及び期間について

技術協力業務期間中の主な業務は以下の通りである。

- ・設計全般に対する技術検証
- ・施工計画の作成
- ・VE提案の提出及び技術提案
- ・コスト管理支援
- ・三者協議会への出席

白井市庁舎の案件では発注者、設計者、施工予定者で実施される三者協議会について実施設計協力事業者プロポーザル実施要項では月に1から2回程度開催されると記載されている。技術提案を十分に設計へ反映させるには開催回数が少ないように思われる。

また、熊谷ラグビー場の案件では技術協力業務期間が3ヶ月と短いことから、設計業務についてはある程度完了しているものと思われる。ここで問題となるのは、ある程度設計が完了していると、構造が変わるようなVE提案が提案できなくなるということである。

(7) 工事請負金額について

表-1の適用事例の中で工事請負契約が既に締結されているものについて表-2に示す。

基本設計時概算工事費に対して工事請負金額が減少しているものもあれば、増加しているものもある。

新城市新庁舎の案件では工事請負金額が基本設計時概

表-2 工事請負金額一覧^{2)~5),10)~13)}

工事	基本設計時 概算工事費(億円)	請負金額 (億円)
新城市新庁舎	35.9	28.2
白井市庁舎	40.87	40.9
新小牧市民病院	177	200.47
大田原市庁舎	42.7	42.1

※上記は税抜価格

算工事費より20%程縮小されている。この案件については、施工予定者を選定後に新庁舎建設工事の規模を縮小する住民投票が実施され、設計が大幅に見直されることになり、その結果、工事費が縮減されている¹⁴⁾。経緯については図-3の通りである。

(8) 契約について

技術協力業務についての協定・契約、工事請負契約について、各工事案件の実設計協力事業者プロポーザル実施要項より読み取ると、図-4のように3パターン存在することが明らかとなった。

a) 基本協定+工事請負契約

技術協力業務時に基本協定を締結し、施工時に工事請負契約を締結するパターン。

(新城市新庁舎、新小牧市民病院、新市立伊勢総合病院)

b) 委託契約+工事請負契約

技術協力業務時に委託契約を締結し、施工時に工事請負契約を締結するパターン。

(白井市庁舎、水戸市東町新体育館、熊谷ラグビー場)

c) ほぼ同時に工事請負契約+委託契約

技術協力業務時の委託契約とほぼ同時に、施工についても工事請負契約を締結するパターン。

(大田原市庁舎)

(9) 価格交渉について

実施設計完了後の工事請負契約について価格交渉が不成立となった場合、第1候補者から第2候補者へと優先交渉権者は変わる。

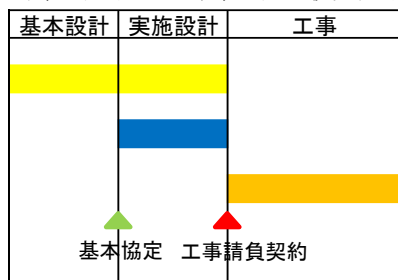
実施設計完了後の交渉時点ではないが、優先交渉権者が変わった案件がある。熊本都市計画桜町地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事のうち西工区の案件では、優先交渉権者決定後、実施設計協力業務が始まるまでに第1候補者から第2候補者へと優先交渉権者が変わっている。

H27.1.15 優先交渉権者決定
H27.3.26 新庁舎建設における現計画の見直しを問う住民投票条例が可決
H27.5.31 住民投票の結果、規模縮小
～H28.2 基本設計見直し
～H28.8 実施設計完了
(住民投票がなければ、H28.3まで)
H28.9.16 工事請負契約締結

図-3 新城市新庁舎建設工事経緯¹⁴⁾

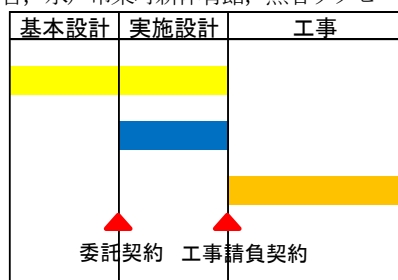
a) 基本協定+工事請負契約

(新城市新庁舎, 新小牧市民病院, 新市立伊勢総合病院)



b) 委託契約+工事請負契約

(白井市庁舎, 水戸市東町新体育館, 熊谷ラグビー場)



c) ほぼ同時に工事請負契約+ 委託契約

(大田原市庁舎)

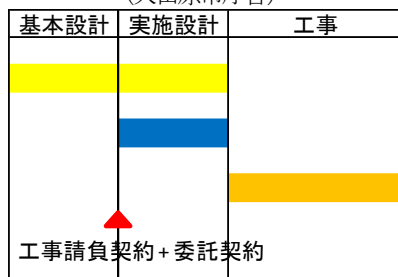


図-4 契約パターン模式図

事例について, その特徴の調査を行った。しかし, 価格交渉のプロセスや契約の内容等, その詳細については明らかではないことが多い。今後, ヒアリングを実施し, 調査を継続する予定である。

【参考文献】

- 1) 国土交通省：公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドライン, 平成 27 年
- 2) 新城市新庁舎建設工事施工候補者選定プロポーザル実施要領
- 3) 白井市庁舎整備実施設計技術支援者選定プロポーザル募集要項
- 4) 新小牧市民病院建設に係る実施設計協力事業者（工事施工候補者）選定プロポーザル実施要領
- 5) 新市立伊勢総合病院建設工事実施設計協力事業者（施工予定者）選考プロポーザル実施要領
- 6) 水戸市東町運動公園体育館建設工事優先交渉権者選定プロポーザル実施要領
- 7) 大田原市新庁舎建設工事総合評価落札方式競争入札実施要領
- 8) 熊谷ラグビー場改修工事設計技術協力業務委託公募型プロポーザル実施要領
- 9) 熊本都市計画桜町地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事施工予定者選定公募型プロポーザル審査結果報告書
- 10) 新城市ホームページ
<http://www.city.shinshiro.lg.jp/index.cfm/6,49116,c,html/49116/20160916-180142.pdf>
- 11) 白井市ホームページ
<http://www.city.shiroi.chiba.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/koujikeiyaku.pdf>
- 12) 小牧市民病院ホームページ
<http://www.komakihp.gr.jp/pdf/about/koujigaiyou.pdf>
- 13) 大田原市ホームページ
<http://www.city.ohatawara.tochigi.jp/docs/2016090100030/>
- 14) 新城市ホームページ
<http://www.city.shinshiro.lg.jp/index.cfm/6,45674,161,832,html>

3. おわりに

本稿では, ホームページにおいて公開されている情報に基づき, 国内建築工事においてECI方式が適用された

(2016. 10. 12 受付)

A STUDY ON CASES OF BUILDING WORKS TO WHICH ECI METHOD IS APPLIED IN JAPAN

Daisuke NITTA and Kazumasa OZAWA

After a commencement of "the Act on the Partial Revision of the Act on Promoting Quality Assurance of Public Works ", the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism (MLIT) has promoted to introduce various kinds of project delivery, and new contract methods. ECI method is one of new contract methods. It has recently been applied to some building works in Japan. Case study is carried out to clarify the characteristic on those practices based on the information disclosed in the web sites. As the result, it was found that ECI method was applied to the works that required the special specification such as hospitals and the know-how of builders to determine the details of design.