

ため池整備工事への多様な入札契約方式の活用に向けた一考察 A study on utilization of alternative project delivery methods for reservoir development

○森下智貴*, 油島栄蔵*, 山本貴弘*, 上垣義明*, 田島僚*

○MORISHITA Tomotaka, YUSHIMA Eizo, YAMAMOTO Takahiro, UEGAKI Yoshiaki, TAJIMA Ryo

1. はじめに

日本には数多くのため池が存在し、改修が必要なため池も多く、地震や豪雨等の自然災害での決壊を防ぐには、迅速な整備が求められている。しかしながら、ため池整備工事においては、不調・不落の問題も見受けられ、結果として、多くのため池が危険性の高いままの状態となっている。本稿では、工事の性格等に応じて選択できるよう整備されている多様な入札契約方式の中から、ECI方式とフレームワーク方式等に着眼して、ため池整備工事への活用の可能性を考察する。

2. ECI方式とフレームワーク方式の概要と導入事例

ECI方式は、事業の初期段階から施工のノウハウを持つ施工者（ECI業者）が参画し、事業の最適化に向けて発注者・設計

者と協働し、事業の完成まで発注者を支援する方式である。類似の方式としては、UR都市機構の復興CM方式¹⁾等があり工期短縮効果があったと報告されている²⁾。

フレームワーク方式は、事前に複数工事全体の発注計画を公表し、受注者の参加意思を確認した名簿を作成、その名簿に基づき業者を指名、そして簡易的な総合評価落札方式を経て受注者が決定される。国土交通省関東地方整備局における試行では、地元建設会社の受注が確保され、早期の工事完了が報告されている。

3. ECI方式とフレームワーク方式の活用に関する一考察

Fig. 1にECI方式とフレームワーク方式を活用した業者選定と工事のイメージ（案）を示す。業者選定は、例えば、各都道府県で、技術提案に基づきECI業者を

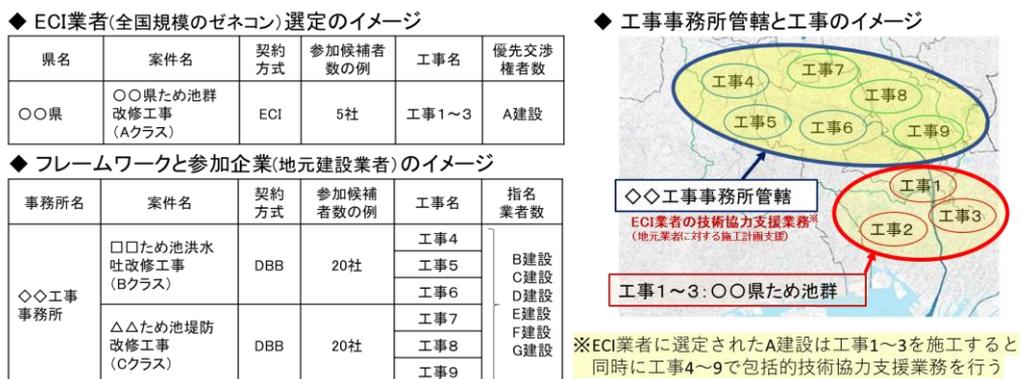


Fig. 1 業者選定と工事のイメージ（案）

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------|----------|
| ● 県(市町村)全体のCM業務 | ● 設計図書レビュー | ● 工事の平準化 |
| ● 工区割の調整・交渉 | ● 施工技術情報の提供 | ● 地元調整 |
| ● 詳細設計の施工性・経済性検討 | ● スケジュール調整(共有機械、処分場等) | |
| ● データ共有(工事1~9)プラットフォームの提供による情報管理支援 | | |
| ● 地元業者に対する施工計画支援(ICT、プレキャスト、生産性向上) | | |

Fig. 2 技術協力支援業務の例

*株式会社大林組, Obayashi Coorporation,

キーワード: ため池, CM業務, ECI方式, フレームワーク方式, 情報化施工

選定し、工事契約に先立ち技術協力支援業務の契約を結ぶ (Fig. 2)。業者選定では、複数工事 (フレームワーク) について予め参加希望の意思を確認した後、特定工事参加企業名簿を作成し、その中から複数の参加者を指名するイメージである。

4. ため池整備工事で期待される効果

(1) 自治体で不足する職員の補完

ため池整備工事は、「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」(平成 31 年法律第 17 号)により、今後ますます整備のスピードが要求される。フレームワーク方式では、複数の工事を束ねることで、発注件数を少なくし、発注手続き/提出物を簡素化、手続き/資料作成に要する時間/労力を少なくすることで、ため池を所有、整備する自治体職員の負担を軽減できる。

(2) 建設会社の確保

フレームワーク方式の適用により競争参加者を予めリスト化することで、建設会社は、人材・資機材等を確保して応札に踏み切ることが可能になる。また、小規模で比較的施工が容易な工事(例、ため池廃止工事)を束ねて発注することで、施工を

平準化するのも不調・不落を防ぐには効果的と考えられる。

(3) 地元業者に対する施工支援

ため池工事の多くは地元業者が担っている。ECI 方式の適用により、技術協力支援業務の一つとして ECI 業者が所有する新技術(情報化施工等)を地元業者の施工に導入することで、生産性向上やコスト縮減に寄与できる。

(4) 情報共有の効率化

効率的な施工のために情報化施工の導入が考えられるが、その実施には従来の 2D データではなく 3D データが必要である。そのためには調査、測量から設計、施工、出来高検査から維持管理業務まで、一貫して 3D 図面を統一させることで、生産性向上に大きく寄与できる。また設計段階から ECI 業者が参入することで、施工に必要な情報(仮設計画等)を設計図面に組み込み、発注者、設計者、施工者が情報共有でき、手戻りなくスムーズな施工が期待される (Fig. 3)。

5. おわりに

多様な入札契約方式は、近年農林水産省の事業でも導入事例³⁾が増えている。発注者、設計者、施工者が同じタイミングで連携できると、ため池改修工事他を効率的かつ効果的に進めることができるため、発注者や学識経験者のアドバイスを伺いながら、検討を深めていきたい。

謝辞 本検討は農研機構が推進する官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)において実施した。記して謝意を表します。

- 1) 新田大輔, 小澤一雅 (2017) : 国内建築工事における ECI 方式の適用事例分析, 土木学会論文集 F4, Vol. 73, I_88-I-99.
- 2) 復興 CM 方式の効果分析報告書 (2018), 独立行政法人都市再生機構 技術・コスト管理部建設マネジメント技術推進室 pp.1-71.
- 3) 東北農政局 HP (参照 2023.4.3) : 技術提案・交渉方式 (技術協力・施工タイプ) による工事発注情報, (オンライン), 入手先 <https://www.maff.go.jp/tohoku/sinsei/nyusatu/tohoku_eci.html>

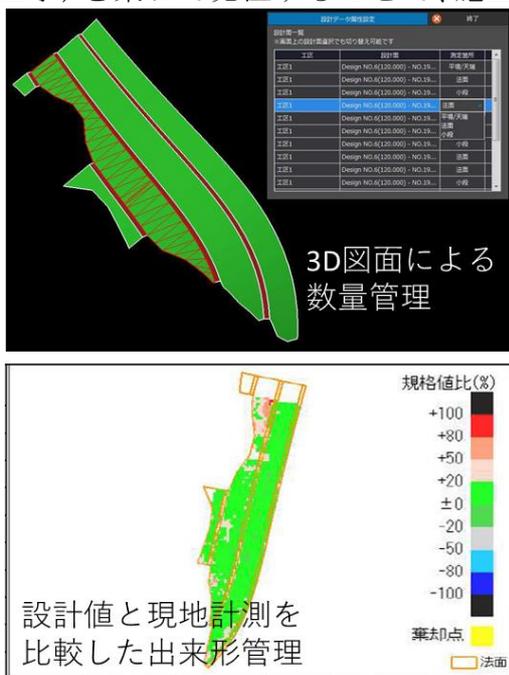


Fig. 3 3Dによる数量管理、出来形管理