

知見八鹿線道路整備事業での CM 方式の評価

(株)エイトコンサルタント 正会員 ○松澤 秀泰
 同上 フェロー会員 三木 秀樹
 兵庫県豊岡市日高総合支所 非会員 宮下 心
 兵庫県養父市都市整備部 非会員 安田 徹

1. まえがき

知見八鹿線道路整備事業は、CM（コンストラクション・マネジメント）方式を導入した土木工事であり、平成19年3月に工事を完了しCMRは業務を終えた。本稿は、本事業で得たCM方式の評価をまとめたものである。

2. 工事概要

- (1) 事業名 : 知見八鹿線道路整備事業
- (2) 発注者 : 豊岡市・養父市（豊岡市へ業務委託）
- (3) 施工場所 : 兵庫県豊岡市日高町知見～養父市八鹿町馬瀬
- (4) 事業期間 : 平成14年度～平成18年度（5ヵ年）
- (5) CMRの業務期間 : 平成15年12月～平成19年3月（約3.5年）
- (6) 工事概要 : 計画延長 L=2,772m（うちトンネル部 L=1,563m、明かり部 L=1,209m）

3. 定量的効果（財政負担額減・コスト縮減額、工期短縮をコスト換算）

・トンネル業者選定時の財政負担額減	: 100,000 千円
（財政負担減＝当初のトンネル工事費－実施設計額）	
・設計変更減（工事費清算）	: 32,000 千円
（直接的なコスト縮減）	
・工期1. 5ヶ月短縮	: 37,500 千円
（CMRの成果としての工期短縮を15ヶ月とする）	
※工事の完成が1年遅れると、3億円程度の便益（40年間で現在価値換算70億円）が失われる。	
・職員の削減（2人）効果	: 42,000 千円
（CMRのマネジメントにより市職員の関わりを少なくすることができた。）	
計	: 211,500 千円

4. 定性的効果

- ・CMRは、詳細設計やトンネル及び明り工事の発注に関し、発注者や選定委員会等を支援し公平性・透明性を確保した。
- ・CMRは、実施設計に関わった者及びトンネル工事の経験豊富な者が現場に常駐することにより、設計の意図に即した質の高い品質管理を行うことができた。
- ・環境調査検討委員会等との連携、作業員教育及びクマタカ観察に CCD カメラを導入したこと等により、クマタカの雛の誕生に繋がる環境管理を行った。
- ・CMRは、工事期間中の多くの見学やイベント、研修会に対応した。CMRが支援を行ったことにより両市担当者の負担は減少し、行政はメリットを受けた。
- ・CMRは、地質・トンネル工事・猛禽類保護・工務に関する高い専門知識を有し、その知識及び能力を随時発揮してマネジメントを行った。例えば、支保パターンは設計より軽い支保パターンへ変更した。
- ・事業遂行に関し、多くの関係部署との調整を行った。

キーワード CM方式、CMR、モニタリング、評価

連絡先 〒700-8617 岡山市津島京町三丁目1-21 (株)エイトコンサルタント TEL086-252-8917

5. CM方式導入に関する示唆

(1) CM委員会や技術検討委員会等のCMRの業務を監視・推進していく組織・しくみが必要

- ・CM委員会は、学識経験者2名を含む9名の委員から構成される。CM委員会はCM方式が順調に行われることを支援し、CM方式導入に関して評価した。技術検討部会は、技術的な専門家7名による組織であり、CMRが業務を行う上での技術的課題の解決を支援した。
- ・CM方式の活用事例はわが国では少なく、事業を円滑に進めるためには、このような組織を構築することにより、CMRの業務を監視・推進していくことが必要である。

(2) CMアドバイザーの存在とモニタリングの実施が重要

- ・CM方式を導入しCMRを選定する際には、発注者を支援する「CMアドバイザー」が必要である。
- ・CM業務は長期に及ぶ委託契約となるため、定期的にモニタリングを行い、状況を確認することは非常に重要である。

(3) CM業務の実施体制を的確に構築

- ・本事業では、CMRの人数を大幅に変えないこととした。今後CM方式を採用する場合には、常駐時期、人数および能力について柔軟に対応できるようにすることで、管理コストの低減を図ることが可能となる。

(4) CMRの権限と責任をさらに明確にする必要

- ・CMRの責任に伴う権限について、CM業務契約書では「参加」「協力」「支援」という記述が多く、「代行者」として、曖昧な部分が残されていたが、発注者との間で責任と権限を明確にすることが必要である。

(5) CMRの事業関与期間を長くする必要

- ・CMRの関与期間は、単純に詳細設計開始から事業完了時で区切るのではなく、責任が及ぶ期間とする必要がある。したがって、CMRの事業関与期間を必要な限り長くすることが重要である。

(6) CM方式の啓発及びCMRの権限強化

- ・CM方式についての認知度が低いため、CMRが発注者の代行者であり、大きな権限を有していることが認知されていない。したがって、CMRが「真に発注者の代行者」として、強い権限を発揮するためにも、CM方式を十分に知ってもらうことが重要である。

(7) CM業務に対する報酬（フィーとインセンティブ）についての議論が必要

- ・CM方式を導入するに当たり、CMRの義務および責任に見合うフィーについての議論が必要である。
- ・CMRに対する「CM業務委託契約」では、ペナルティを付加している。しかし、インセンティブの付加については、わが国で一般に普及しておらず、報酬としての考え方が明確になっていない。したがって、インセンティブの導入の是非や支払い方についての議論が必要である。

6. 総合的評価

本事業は、CM方式を導入することにより、環境管理、工程管理、コスト管理、品質管理、地元対策・見学会・研修会対応に著しい効果を挙げた。また、当初想定していなかった以下のメリットを発現できた。

- ・CMRは、技術的な裏付けを持つ発注者、施工者ではない第3者の立場で事業に関与したことにより、中立性を保ち、住民を含む関係者からの信頼を得た。
- ・CMRは設計～施工を総合的にマネジメントするため、設計の途中において、工事着手することができる。
- ・CMRは、本事業に専念する「発注者とは独立した組織」であるため、発注者の行なう突発的な業務等（災害対応、組織変更・人事異動等）の影響を受けない。

総じて、CMRは積極的かつ迅速な対応（技術力に基づくリスク回避）を行うことにより品質・工程・コスト管理を確実に行った。

7. まとめ

CM方式の効果をまとめたが、CMRは期待以上の成果をあげ、業務評価は良好である。本事業におけるCM方式に関する多くの知見は、今後のCM方式の発展に大きく寄与できるものとする。