発注者支援型 CM 方式における CMR 等の役割について

国土交通省国土技術政策総合研究所　正 会 員　笛田俊治　宮武一郎　多田寛
株式会社　建設技術研究所　正 会 員　毛利淳二　○遠藤健司

１．はじめに

我が国では，平成 12 年度より CM 方式が試行導入され，ヒアリング調査等に基づいて CMR の業務内容が報告されている．CMR の業務内容は，CM 業務の契約図書の一部である特記仕様書に業務項目として記載されているが，その実施内容，発注者と CMR の役割分担については必ずしも明らかではなく，CM 方式をより効果的なものにするためには，その運用実態等を明らかにすることが重要になると考えられる．このような背景を踏まえ，本研究では，CM 方式試行事例における業務項目ごとの発注者の意図と CMR の具体的実施内容を明らかにするとともに，今後の CM 方式適用時における CMR 等の役割について考察を行った．

２．調査内容

本研究では，表-1 に示す 4 事例について，当該事例の特記仕様書に明示されている CMR の業務内容を分析し，CMR の業務項目と業務実施における CMR 等の行為をフロー図として整理した．整理したフロー図をもとに各事業の発注者，CMR 及び施工者に対して，ヒアリング調査を実施し，CMR 等の役割分担の実態について整理するとともに，実際の業務内容・役割と特記仕様書の対比を行った．

表-1 調査対象

	事例①	事例②
事業名称	A事業	B事業
工事区分	土木（道路）	土木（河川）
CMタイプ	発注者支援型	発注者支援型
CM導入段階	工事 （設計照査）	工事 （設計照査）
CM工期	H20.8～H23.03	H19.10～H23.03
	事例③	事例④
事業名称	C事業	D事業
工事区分	土木（道路）	土木（道路）
CMタイプ	発注者支援型	発注者支援型
CM導入段階	工事 （設計照査）	工事 （修正設計）
CM工期	H20.08～H23.03	H21.07～H23.12

３．調査結果

本研究においては，特記仕様書から整理した全業務項目を対象としているが，ここでは，設計照査に関する調査結果を示す．

表-2 に示す通り，事業によって，設計照査の実施内容，役割分担に違いが見受けられた．それらの違いは，各事例の置かれている状況（導入目的や発注者の体制）に応じて運用がされていると考えられるが，それらに関して下記の課題が把握された．

(1) 実施内容に対する認識

4 事例に共通した課題として，特記仕様書に記載されている業務項目に関する発注者と CMR の認識の相違が挙げられる．CMR としては業務項目に沿って実施したつもりでも，発注者としては別の提案を望んでおり，発注者が CMR の実施内容に必ずしも満足していないケースが見受けられた．A 事業の事例では，特記仕様書においては設計照査に関して，「発注前工事に対する提案」としか明記されていなかったが，実際には交通規制期間の短縮方法を関係機関との協議前に提案してもらうことを発注者は期待していた．しかしながら，CMR としては発注者の意図が特記仕様書から読み取れなかったために，関係機関協議が二度手間になってしまった．

(2) 発注者と CMR の役割分担

A 事業の事例では，当初は発注者と CMR の役割分担が不明確であったために，施工者の混乱を招き，施工者が発注者，CMR に対して別々に報告するような事態が生じ，手間が増えていた．また，B 事業の事例では，当初から役割分担表が整備されていたが，施工者にとっては事業途中まで両者の役割が不明であったため，CMR と施工者の連携がうまく取れず，CM 方式の導入目的である全体土砂集配計画のマネジメント等に CMR は十分に寄与することができなかった．

キーワード　CM 方式，発注者支援
連絡先　〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 国土技術政策総合研究所 TEL029-864-2211(代)

表-2 CMR 及び発注者の役割(設計照査)

		A 事業	B 事業	C 事業	D 事業
設計照査	特記仕様書	コスト縮減の観点からの設計の照査と提案 ・設計の妥当性の評価支援 ・発注前工事に対する提案 ・既発注工事に対する提案	発注前段階において効率的な事業管理に関する業務として全体工程、設計照査、の検討を行う。	(1)施工準備段階 ②品質確保の検討 a)個別設計の検討 b)工区間の整合性の検討	受託者は、必要な橋梁本体の照査を橋梁設計コンサルタントに行わせ、また施工業者との必要な調整を図るものとする。また、受託者は必要な照査内容と照査結果、及び照査後の現場施工対応等について、書面にて監督員に報告書するものとする。
	CMRの役割	◆ CMR は設計成果品の照査を行い、不備があった場合は元設計者に確認する。 ◆ 元設計者への確認後、施工調整が必要な場合は、施工調整会議を開き、三者間の調整を図る。	◆ 詳細設計成果の照査および横並び整合性の検討を実施する。 ◆ 詳細設計成果の照査では、構造物等の配筋ミスや主鉄筋の計算と配筋図が合致しているかなどの計算ﾁｪｯｸ、基準に合致しているかのﾁｪｯｸを行い、合致していない箇所を確認事項としてとりまとめる。 ◆ 横並び整合性の検討では、樋門、樋管の形状等を横並び整理し、整合性が取れているか検討した結果を発注者に提出する。 ◆ 元設計者からの修正設計資料を確認し、確認結果を発注者に報告する。	◆ 発注者の指示により、新規発注工事の設計書に対して、基準類に合致しているか、図面漏れがないか、設計思想などを照査して（数量などの計算ﾁｪｯｸまでは実施していない）、指摘事項をとりまとめ、発注者に報告する。 ◆ CM 報告会に出席し、事業の基本的考え方や方向性について発注者と協議している。	◆ 特記仕様書では、概略照査結果について元設計者と調整することを明示していないが、CMR は元設計者と元設計内容の確認等を行う。 ◆ 概略照査結果は、工事連絡会議において情報共有した上で、個別施工者と設計内容を調整する。
	発注者の役割	◆ 発注者は、CMR が実施した照査結果の報告を受け、施工調整会議において対処法を協議し、決定した対処法を施工者に指示する。	◆ CMR による設計成果の横並び整合性の検討結果を基に、進入路設置、施工方法等に関する検証を行う。 ◆ 検証結果を踏まえ、整合が取れていない箇所についての修正指示を、直接、元設計者に出す。 ◆ CMR による修正設計の確認結果を踏まえ、修正設計成果の是非を判断する。	◆ CMR に新規発注工事の設計書の照査を指示し、照査結果を踏まえ、CM 報告会を開催して事業に対する基本的考え方や方向性を決定する。	◆ 発注者は、CMR が実施した概略照査の結果の報告を受け、工事連絡会議において方向性を決定し、その方向性に基づいて CMR に個別の施工者との調整を行う。

4． 今後の CM 方式導入時における CMR の役割に関する考察

(1) 実施内容の明確化

業務項目に対して発注者と CMR に認識の相違があった場合, 発注者の意図が CMR に伝わらず, CM 方式の効果が十分発揮されない場合がある. CM 方式をより効果的なものにするためには, 発注者と CMR の双方で実施内容を合意していることが重要であり, CM 業務の契約図書である特記仕様書において，業務項目をより詳細に明示すること，また，発注者・CMR 間でその内容について確認を行うことが必要であると考えられる.

(2) 役割分担の明確化

発注者と CMR の役割分担が不明確である場合や，関係する施工者等に周知されていない場合があり, CM 方式をより効果的なものにするためには，当初から契約図書等により，発注者と CMR の役割分担を明確にしておくとともに，それぞれの役割を施工者に周知しておく必要があると考えられる.

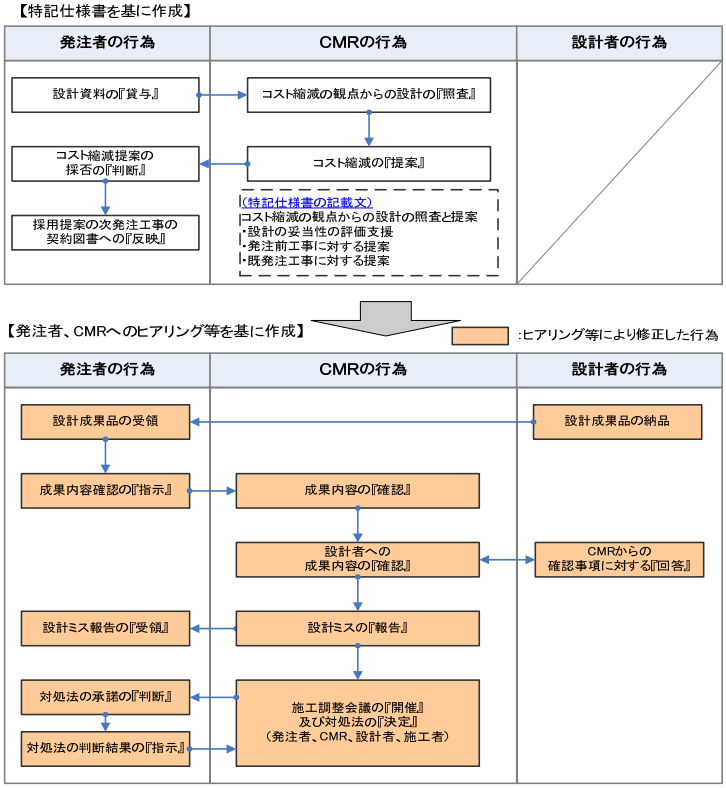

図-1 実施フロー図(A 事業・設計照査)

謝辞

本研究にあたっては，発注者・CMR・施工者・設計者の皆様からは貴重なご意見をいただきました．ここに厚く感謝いたします.