

発注者支援型CM方式 について

CM方式（コンストラクション・マネジメント方式）

発注者・受注者の双方が行ってきた様々なマネジメント（発注計画、契約管理、施工監理、品質管理等）の一部を、これまでの発注方式とは別な方式で、別の主体に行なわせる契約方式。

1-1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

(1) 現地ヒアリングの対象

以下に示す試行4事例の現地ヒアリング結果に基づいて再整理した結果を報告する。

- ・ 信濃川下流築堤監理試行業務〔北陸地方整備局信濃川下流河川事務所〕
- ・ 川内川激特事業監理試行業務〔九州地方整備局川内川河川事務所〕
- ・ 日本海沿岸東北自動車道建設工事監理試行業務〔北陸地方整備局新潟国道事務所〕
- ・ 加古川中央JCT工事マネジメント業務〔近畿地方整備局姫路河川国道事務所〕

(2) 現地ヒアリングの内容

上記の試行4事例について、発注者・CMR・施工者に対して、以下に示すヒアリングを行った。

項目	内容	発注者	CMR	施工者
CMRの役割・権限	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者支援型CM方式の導入経緯 ・ 関係機関との協議におけるCMRの役割 ・ 拡大・縮小すべきCMRの役割・権限、部分的に「判断・意思決定」をCMRに担わせること ・ 発注者支援型CM方式のメリット及びデメリット 			
通常工事への発注者支援型CM方式導入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通常工事への発注者支援型CM方式の導入 			
発注者支援業務とCM方式の相違点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者支援業務とCM方式の相違点 			
CMRからの設計変更	<ul style="list-style-type: none"> ・ CMRからの設計変更の申し出とその対応 ・ 超過勤務時間の実態 ・ 本・支店等からの技術的な支援 			
インセンティブ付きコスト縮減提案	<ul style="list-style-type: none"> ・ インセンティブ付きコスト縮減提案 			

1 - 1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

(1) CMRの役割・権限 CM方式の導入経緯

各事例ともに、短期間に複数の工事発注が行われ、**監督職員への支援が必要**とされた。

発注者は、**CMRに複数の工事間調整等を担ってもらうことを期待**して、発注者支援型CM方式を試行導入している。

〈 発注者 〉

信濃川築堤

平成16年度から20年度までの5年間で復緊事業を実施するため、膨大な事務量に応じた**事務所の体制強化が必要**となった。

延長約30km、両岸約300万m³の土砂を用いた築堤に他事業の発生土利用によるコスト縮減と**効率的な土砂集配分等**が求められたため、多数の工事間調整をマネジメントしてもらう必要があった。

川内川激特

激特事業が採択され、短期間に多数の工事発注が行われるため、**監督職員の支援が必要**となった。

H19年度は、流域全体の70万m³の土砂集配計画をコスト縮減の観点からマネジメントする必要があり、**発注者支援業務だけでは十分な監督補助とならないことが懸念**されたため、CMRに複数工事の監督補助を担ってもらうことを考えた。

H20年度は、19年度より37地区の250万m³の土砂集配計画が必要となったこと、また、激特事業を22年度で終わらせるために、発注前段階の骨格を作成する必要から、**発注前段階に重点を置き、コスト縮減提案、仮設計画の照査、設計照査を期待**した。

日沿道

供用までの工期が厳しく、新潟県における**軟弱地盤に対する盛土の沈下管理を踏まえた効率的な大量の土砂集配分等**が求められるため、多数の工事調整をマネジメントしてもらう必要があった。

加古川JCT

国、県、市が関係するジャンクション工事であり複数工事が輻輳する。また、国道2号バイパスは交通量が10万台/日と多く、安全対策や現道の切り回しも必要であり、**監督職員だけでは迅速な対応が難しい**。

他工事の調整上、工事の手戻りができないため、設計成果の十分な照査が必要であった。

1 - 1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

関係機関との協議におけるCMRの役割・権限

関係機関との協議にあたり、CMRが情報収集ならびに協議資料を作成する役割を担い、説明・調整等は監督職員が行っている。

ただし、監督職員から発言を求められた場合は、CMRが助言・補足を行っている。

〈発注者〉

関係機関との協議では、監督職員が資料説明、協議するが、必要に応じて、CMRに助言・補足を求めることがある。

関係機関との協議には出席していない。

関係機関との協議では、CMRが資料作成するが、トラブル時の責任問題の懸念があるため、資料説明や調整は監督職員が行っている。

関係機関との協議では、CMRが資料作成するが、資料説明・調整は監督職員が行っている。

〈CMR〉

関係機関との協議では、監督職員が資料説明、協議するが、必要に応じて、CMRに助言・補足を求めることがある。
監督職員が協議に参加できない場合、監督職員と事前に方向性を確認した上で、資料説明することはあるが、その場での判断・意思決定は行っていない。

関係機関との協議において、CMRは協議の場への参画はないが、協議用の資料は作成している。

関係機関との協議では、協議用の判断資料の作成を行っており、発言を求められた場合のみ、オブザーバーとして発言する。

協議資料の収集・作成を行い、協議の場に参画している。

信濃川築堤

川内川激特

日沿道

加古川JCT

1 - 1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

拡大・縮小すべきCMRの役割・権限、部分的に「判断・意思決定」を担わせること

監督職員の指示、管理基準等の範囲内の場合、CMRに施工者への指示の権限を与えてもいいとの意見がある。
一方、CMRの判断に起因して発生した問題への責任をふまえると、権限を与えるべきではないとの意見が多い。

〈 発注者 〉

関係機関との協議において、監督職員が指示した範囲内であれば、CMRに「交渉・調整」の権限を与えてもいい。

管理基準等が明確な場合、その基準に基づいて、CMRが直接施工者に指示できる権限を与えてもいい。

CMRの「判断・意思決定」に基づく施工者への指示は、トラブル時に、発注者側に責任が返ってくる可能性がある。

関係機関との協議では、重大な問題が生じることも想定され、「判断・意思決定」は発注者が担うべきである。

施工者の利害に関係する場合、CMRに「判断・意思決定」を与えるべきではない。

施工者の工程が遅れている場合、CMRの自主的な「工事促進の指示」の権限を与えてもいい。

管理基準等が明確な場合、その基準に基づいて、CMRが直接施工者に指示できる権限を与えてもいい。

〈 CMR 〉

過去の経緯や今後の事業方針など、発注者のノウハウを全て理解できていないため、CMRに「判断・意思決定」を与えるべきではない。

費用的な責任を負えないため、CMRには「判断・意思決定」を与えるべきではない。

現時点では、CMRの「判断・意思決定」に対するリスク分担が確立されていない。

軽微な事項において「判断・意思決定」をCMRに与えることで、円滑な事業進捗につながるが、責任分担や保険制度の確立が必要である。

CMRに「判断・意思決定」の権限がないと、施工者とのコミュニケーションが難しいこともあるため、CMRにもっと権限を与えて欲しい。

信濃川築堤

川内川激特

日沿道

加古川」CT

1-1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

CM方式におけるメリット・デメリット

- 【メリット】 CMRの**工事間の施工調整**等により、**監督職員の負担軽減**を図りつつ、**工事全体の品質を確保**している。
 施工者にとってはCMRの**技術力を習得する機会**になる。
- 【デメリット】 適切な運用が図られない場合（導入時期、意思疎通）、**期待通りの効果を得られない可能性**がある。
 施工者にとってはCMRの**技術提案や全体調整が不公平**になる場合がある。

	〈 発注者 〉	〈 CMR 〉	〈 施工者 〉
信濃川築堤	<p>〔メリット〕 発注者側の体制補完として、円滑な施工調整等（土砂集配計画等）、技術的な助言がある。</p> <p>〔デメリット〕 工事発注前段階の適切な時期に導入しなければ、設計照査やコスト縮減で十分な効果を得ることができない。</p>	<p>CMRによって人的・技術的補完することで、監督職員の負担を軽減しつつ、円滑な工事進捗を実現できている。</p> <p>監督職員からCMRへの情報提供が不十分な場合、CMRからの技術的な助言・提案が制限される可能性がある。</p>	<p>CMRであればチームとしての組織力での対応がある</p> <p>CMRによる立会等が希望通りの対応がされている施工者もあれば、希望通りの日時に実施されない施工者もあり、不公平が生じる面もある。</p>
川内川激特	<p>〔メリット〕 業務内容に応じて、最適な技術者を入れ替えることで、常に適切な技術力を提供してもらえる。</p> <p>〔デメリット〕 CMRの能力が低い場合、期待通りの効果を得られないリスクが高まる。</p>	<p>設計照査による品質確保、合理的な土砂集配計画の立案により、複数工事を跨ぐ調整を図っている。</p> <p>特に回答なし。</p>	<p>役割として切土・盛土の全体的な土の分配を行って計画している。</p> <p>CMRより土砂週報を求められており、築堤関係者から、毎週単位の報告が苦というところもある。</p>
日沿道	<p>〔メリット〕 CMRが現場に専任してくれることで、監督職員・施工者との信頼関係を築くことで、円滑な施工調整等が可能となっている。</p> <p>〔デメリット〕 多くの工事でCM方式を導入すると、民間企業にノウハウが蓄積され発注者内部にノウハウが継承されにくくなる。</p>	<p>蓄積された経験・技術力を活用し、適切な施工調整及び技術的判断から、全体施工の最適化に寄与している。</p> <p>発注者との意思疎通にズレが生じた場合、施工者に対する指示にニュアンスのズレが生じる可能性がある。</p>	<p>CMRからの技術的な助言を参考としたこともあり、技術の習得の機会ともなっている。</p> <p>CMRからの技術提案があった場合、自社で考えた工程通りにいかない場合があり、機械オペレータの調整が難しい。</p>
加古川JCT	<p>〔メリット〕 設計照査や施工者からの技術提案に対して、技術的な視点で迅速な対応が可能となっている。</p> <p>〔デメリット〕 監督職員が過度にCMRに依存すると、技術力向上を阻害する可能性がある。</p>	<p>コスト縮減提案を行っている。</p> <p>権限が与えられていないため、海外での経験が発揮できない。</p>	<p>CMRが施工前段階で関係機関への提出書類の支援を担い、施工者がスムーズに施工できるための環境が整えられる。</p> <p>まだ施工段階への関与がないため回答なし。</p>

1 - 1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

(2) 通常工事へのCM方式の導入

発注者側では、通常工事の場合、発注者支援業務によって品質確保が可能であり、CM方式を導入すると、**時間的ロスや現場技術力低下が懸念される**との意見である。

CMR側では、通常工事であっても、工事発注前段階における施工計画を考慮した設計の見直しや、施工段階で関係機関協議が多い場合の調整については、CMRによる**体制補完による品質確保のメリット**が期待できる。

〈 発注者 〉

通常工事の場合、**施工調整が少ない**ため、**発注者支援業務で十分に品質確保でき**、むしろCM方式の方が**時間的ロスのデメリット**が大きい。

通常工事の場合、**発注者支援業務で品質確保**する。
通常工事でもCM方式を導入すると、**職員が現場に出る機会がなくなり、技術力低下が懸念**される。

通常工事の場合、**若手技術者が現場に出て、技術力を向上させるべき**である。

通常工事の場合、**発注者支援業務の活用で品質確保**できている。

信濃川築堤

川内川激特

日沿道

加古川JCT

〈 CMR 〉

品質確保の観点から、通常工事の規模でも**工事発注前段階での設計不具合の改善や施工計画を考慮した改善**などの効果が得られる。
人的体制の補完が必要な場合、発注者支援業務で十分である。

発注者側の**体制補完**として、CM方式によって**品質確保や関係機関協議などの対応が可能**となる。
ただし、工事規模が小さい中小施工者の場合、CM方式導入の環境整備が不十分と考える。

工事の発注ロットが細分化しているため、**監督職員の負担軽減**のためにCM方式が活用できる。
CMRの介在により、品質確保の透明性、説明責任が明確となる。

通常工事では、CMRにもっと権限を与えなければ、発注者支援業務と明確な区別がなく、CM方式による発注者側のメリットが見えない。

1 - 1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

(3) 発注者支援業務とCM方式の相違点

発注者支援業務は個別工事を対象としており、**施工管理基準に基づき立会い等**を行っている。

CM方式は複数工事を対象としており、**施工調整など、CMRが実態把握から改善提案・資料作成まで**を行っている。

〈 発注者 〉

信濃川築堤

発注者支援業務は各技術者が個別工事を対象としているが、CMRはチームとして事業全体の最適化を考慮しつつ工事間の**施工調整等**を行っている。

発注者支援業務者には具体的な作業内容を指示する必要があるが、CMRは問題点の実態把握・改善提案までを主体的に行う。

川内川激特

発注者支援業務者は**施工管理基準に基づいて立会い・段階確認等**を行っており、CMRは出張所を跨いだ**土砂集配などの技術提案**ができる。

日沿道

発注者支援業務者は監督職員からの指示に基づいて個別工事の**品質管理等**を行うが、CMRは品質管理のやり方や複数工事を跨ぐ**土砂集配など、問題点の実態把握・改善提案・資料作成まで**をパッケージで行っている。

加古川JCT

発注者支援業務者は監督職員の補助でしかなく、CMRは問題に対して主体的に**技術提案**してくれる。

発注者支援業務者は各段階での**品質確保**に寄与するが、CMRは導入時期に応じて設計照査から工事完了まで一貫して**マネジメントの補助**をしてくれる。

1-1 発注者支援型CM方式の現地ヒアリング報告

(4) インセンティブ付きコスト縮減提案

- 〔発注者、CMRの意見〕効果的にコスト縮減提案を求めるには、**工事着工前に十分な検討期間を設けることが重要**。
- 〔発注者の意見〕CMRは各種情報入手に優位であり、コスト縮減提案が出しやすく、インセンティブフィーも得られるが、その場合**施工者にとって請負工事費の減額となるのは不平等**ではないか。
- 〔施工者の意見〕必ずしも**CMRの技術提案と施工者の利益が一致しない**ことを懸念する意見もある。
- 〔CMRの意見〕技術経費10%を最大とするインセンティブフィーでは、**コスト縮減の動機付けには弱い**。

	《 発注者 》	《 CMR 》	《 施工者 》
信濃川 築堤	<p>実効性のあるコスト縮減提案は、設計変更の軽減と円滑な工事に大きく寄与するため、工事発注前に求めるべきである。</p> <p>CMRは各種情報入手に優位であり、コスト縮減提案が出しやすく、インセンティブフィーも得られるが、その場合施工者にとって請負工事費の減額となるのは不平等ではないか疑問である。</p>	<p>インセンティブフィーは、技術経費の10%が上限で、年間何件のコスト縮減提案が採用されても上限は変わらない。</p> <p>技術提案の当該年度だけの縮減効果が対象となるため、継続的な縮減効果が発現してもインセンティブにならない。</p>	<p>施工者にとって良いモノを安くできるように技術提案するため、CMRにインセンティブフィーを支払うことに問題はない。</p> <p>施工者としては、工期短縮が伴わなければ、仮設費や現場管理費などは同様にかかるため、利益率の減少につながることがある。</p>
川内川 激特	-	<p>技術経費10%を上限とするのではなく、対縮減効果の比率による計上が望ましい。</p>	-
日沿道	<p>技術的な余地が小さい工事であるため、CMRからのコスト縮減提案はない。</p>	<p>効果的なコスト縮減は、工事着工前に検討期間を設けるべき。</p> <p>技術提案審査による中断が、円滑な工事進捗に支障する。</p>	-
加古川 JCT	<p>CMRから提出されたコスト縮減提案を定量的に評価することは難しい。</p>	<p>技術経費の10%がインセンティブの上限額では、コスト縮減のモチベーションには小さいが、技術提案は行うつもりである。</p>	<p>CMRと施工者の利害が相反することもあり得、その場合の相互調整が難しくなる。</p>

1 - 2 CMRの業務範囲と権限に関する試行事例からの考察

1. CMRの業務範囲の現状について

事業の特性により異なり、発注者がCMRに求める目的に基づいて設定される。

信濃川築堤と川内川激特(H19)は、CMRに個別工事の監督補助の一部と事業全体のマネジメントに関する支援を担わせている。

日沿道は、CMRは事業全体のマネジメントに関する支援を担わせている。

加古川JCTは、CMRに事業全体のマネジメントに関する支援のほか、品質検査員のプロセスチェックも担わせている。

試行4事例において、CMRに与えられている権限は、「資料分析・評価」「確認・照査」「交渉・調整」であり、「判断・意思決定」はCMRに与えられていない。

2. 関係機関等との協議におけるCMRの役割について

関係機関等との協議は、基本的に発注者が行い、CMRは発注者の支援を行っている。

CMRは、協議用の資料作成、オブザーバーとしての助言を行っている。

発注者間で協議事項を基本合意した後、CMRがその合意基準等に基づき詳細事項を詰めることもある。

3. CMRに「判断・意思決定」を担わせることについて

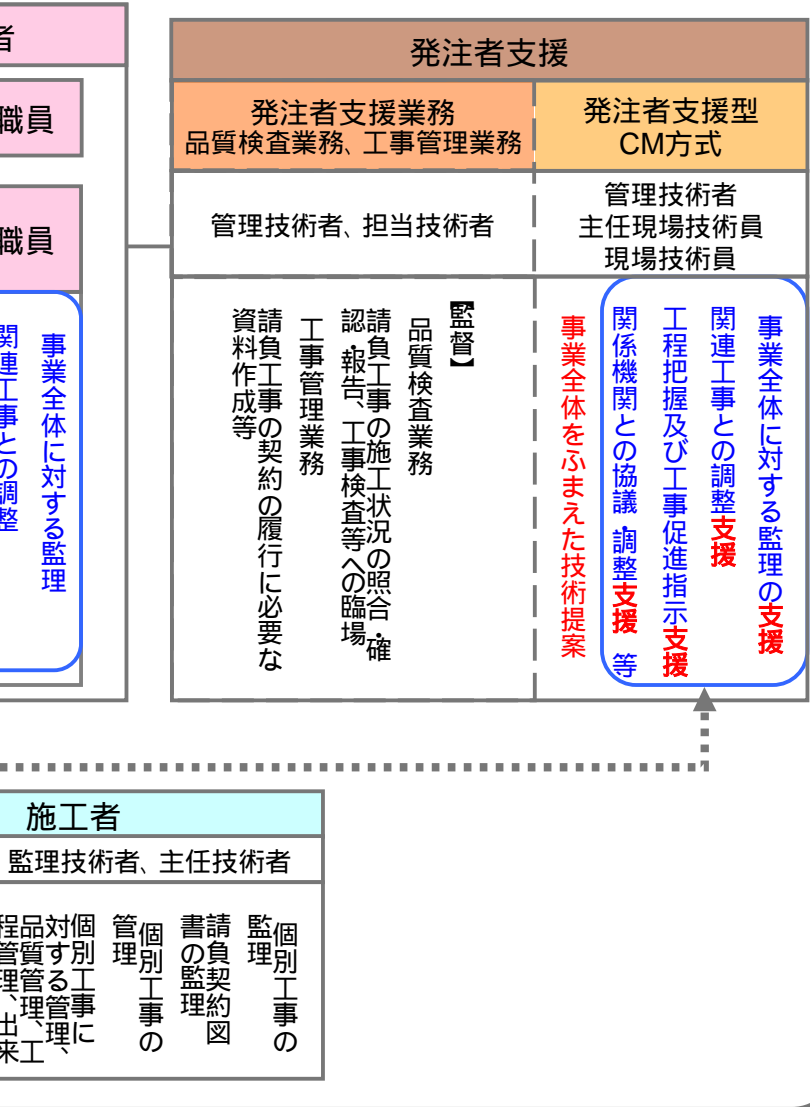
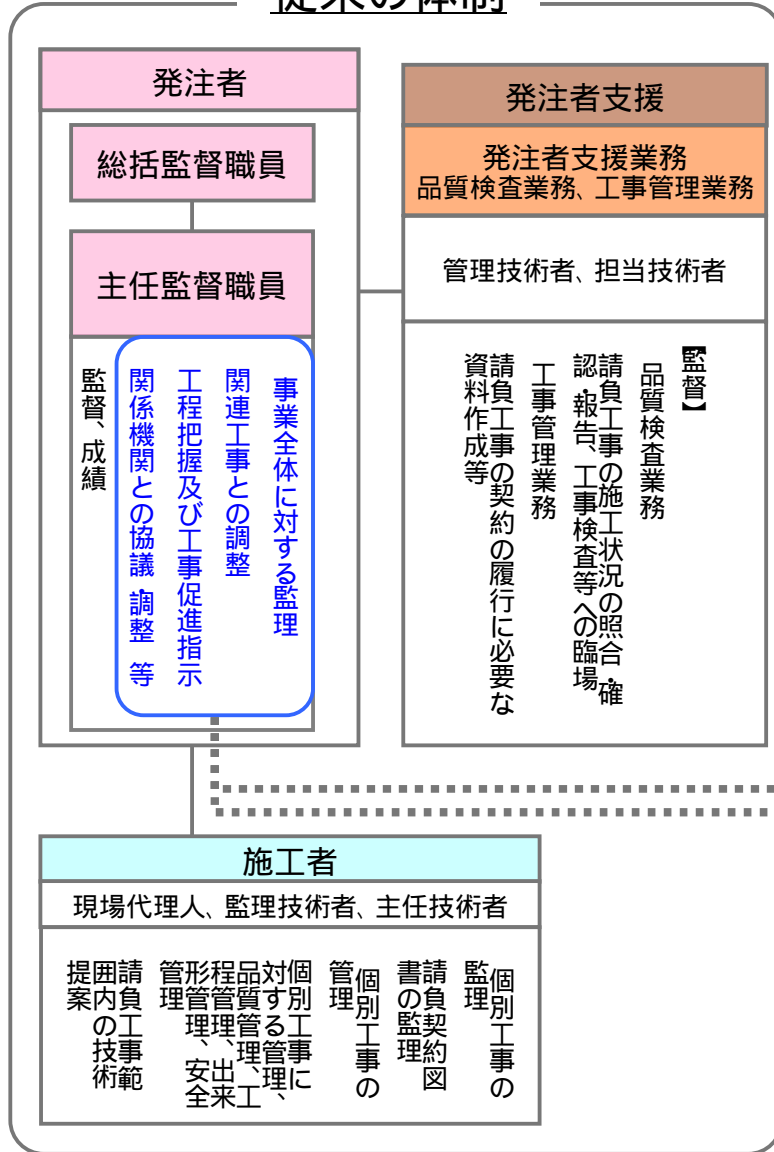
現時点では、CMRに「判断・意思決定」を担わせることは難しい。

「判断・意思決定」の多くは責任が関係する。責任を担保する手段として保険等の環境整備が必要である。

1-3 発注者を支援する体制について

発注者支援業務 と 発注者支援型CM方式の体制

従来の体制





2. 発注者支援型CM方式の導入

(1) 品質確保に向けた事業執行のあり方

工事段階における品質確保の一方策として、必要に応じて、発注者支援型CM方式を活用する。

災害対応等の一時的な工事量増加への対応や、複数の工事が輻輳し関係機関等の頻繁な調整が必要であり、発注者側に十分な体制が備えられない場合には、必要に応じて、発注者支援型CM方式を活用する。

主に「民間企業の高度な専門技術力を活用」することを目的とした発注者支援型CM方式については、発注者側の現場技術の向上を図るとともに、求めるVE提案の具体的な内容やそのインセンティブを明記した上で活用する。

(2) 発注者支援型CM方式の活用促進

品質確保のための発注者支援型CM方式導入の周知(『事例集』の作成)

《事例集(案)における主な記述内容》

発注者支援型CM方式の位置づけ

個別工事に係る監督官の補助としての各種業務に加えて、関連工事の全体調整等を主体的に担わせるとともに、事業の課題抽出・助言・改善案の立案など、発注者の判断・意志決定を支援する業務である。

発注者支援型CM方式における役割分担

CM方式を導入した場合でも、国民に対する最終的な責任は発注者に帰属するため、「判断・意思決定」は発注者が担うことを前提とする。

CMRに担わせる業務範囲は、一義的に設定されるものではなく、発注者の目的に応じて適宜設定する。

発注者支援型CM方式のメリットとデメリット

発注者側の体制を補完し、事業全体の最適化(工期遵守・中立的な立場での工区間調整・コスト縮減・品質確保)が図られる。【メリット】

監督職員はCMRの技術力を活用し、お互いの技術力の補間を行うことで技術力向上が期待できる。【メリット】

結果的に、CMRから不適切な助言があった場合、ほとんどの責任が発注者側で追うことになる【デメリット】

発注者支援型CM方式のフォローアップの実施

発注者支援型CM方式の導入効果等について、フォローアップ調査を実施する。

- ・発注者支援型CM方式を導入した結果、得られるコスト縮減、工期短縮など、定量的に調査・評価する方法について検討し、フォローアップ調査を実施する。（定量的な評価が困難なことについては、必要に応じて、発注者、CMR、施工者にヒアリング調査等を行う。）

発注者支援型CM方式の導入にあたっての留意事項

発注者支援型CM方式の導入にあたって、**発注者**は適切に導入時期・業務範囲・役割を設定することにより、CM方式の導入効果を最大限に発揮することとする。**また、そのための発注者側の技術力向上にも努める。**

CMR側にコスト縮減にかかるVE提案を求める場合には、工事着工前よりCM方式を導入することが望まれる。また、そのインセンティブについては、コスト縮減の効果に応じて設定すると**ともに、CMRの技術力向上にも配慮する**必要がある。
(インセンティブの上限については引き続き検討)

3 . 今後の検討課題

CM方式の試行事例の拡大について

今回の発注者支援型CM方式は、発注者側の体制の補完や、民間企業の高度な技術力を活用することを目的としたが、今後は、さらに試行事例を拡大し、CM方式の活用による事業執行の効率化を図ることとする。

CMRへの拡大や権限の付与について

発注者支援型CM方式の活用結果を検証し、CMR(r)への権限の付与が可能か検討を継続する。

発注者とCMR、施工者の技術力の向上について

CM方式の活用にあたり、発注者、CMR(r)、施工者それぞれの技術力向上が図られる仕組みの構築について検討する。

参 考 資 料

参考資料 試行4事例の概要
(信濃川築堤、川内川激特、日沿道、加古川JCT)

参考資料 試行4事例におけるCMRの役割分担と権限
(信濃川築堤、川内川激特、日沿道、加古川JCT)

参考資料 監督業務の支援方法の事例(信濃川築堤、日沿道)

別添資料

参考資料6-3 国土交通省直轄事業における発注者支援型CM方式の
取組み 事例集(案)

参考資料6-4 試行4事例における現地ヒアリング結果の報告
(信濃川築堤、川内川激特、日沿道、加古川JCT)

参考資料 試行4事例の概要

(1) CM方式の試行概要

	信濃川築堤	川内川激特事業	日本海沿岸東北道	加古川中央JCT
発注整備局・事務所	北陸地整 信濃川下流河川事務所	九州地整 川内川河川事務所	北陸地整 新潟国道事務所	近畿地整 姫路河川国道事務所
事業費	約386億円	約356億円	未定	約80億円
工事件数	H17:21件 H18:22件 H19:20件程度 H20:50件程度	H19:80件程度 (上流地区掘削護岸) H20年度:60件程度 (激特事業)	H19:20件程度 H20:30件程度	5件程度
事業の期間 (CM導入期間)	H16~H20 (H17.7~H21.3)	H18~22 (H19.10.4~H23.3.31)	H18~22 (H19.12.21~H21.3.31)	H19~23 (H20.8.2~H23.3.31) 3ヶ年国債
CMR	●建設会社 (前田建設工業(株))	●建設コンサルタント (ニュージェック(株))	●建設コンサルタント (日本振興(株))	●建設コンサルタント (株)長大
契約金額 (税込み)	約8.2千万円(H19、H20)	約12.2千万円(H19、H20)	約7.4千万円(H19、H20)	約15.8千万円(H20~H23)
CM方式の 目的	<ul style="list-style-type: none"> ●工事間調整が多いため、CMRにより輻輳する工事の調整を行う。 ●CMRの優れた施工管理技術を活用し、プロジェクト全体の品質を確保する。 ●短期的な事業量の増加に、CMRが発注者側に不足する体制を補完する。 			
リスク分担	●善良な管理者としての注意義務、債務履行責任			

(1) CM方式の試行概要

	CMRによるマネジメント			
	信濃川築堤	川内川激特事業	日本海沿岸東北道	加古川中央JCT
CM費用の積算方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 現場技術業務の積算方法に準拠 ・直接人件費：技師A、B、C ・諸経費：直接人件費×90% ・技術経費：(直接人件費+諸経費)×30% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現場技術業務の積算方法に準拠 ・直接人件費：主任技師、技師A、技師C、技術員 ・諸経費：直接人件費×90% ・技術経費：直接人件費×190%×0.2 	<ul style="list-style-type: none"> ● 現場技術業務の積算方法に準拠 ・直接人件費：技師A、技師B、技師C ・諸経費：直接人件費×90% ・技術経費：(直接人件費+諸経費)×30% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計業務等の積算方法に準拠 ・直接人件費：技師A、技師B、技術員 ・諸経費：直接人件費×120% ・技術経費：(直接人件費+諸経費)×30%
インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大で、技術経費の10%相当額を加算 	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大で、技術経費の10%相当額を加算 	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大で、技術経費の10%相当額を加算 	<ul style="list-style-type: none"> ● 技術経費率を工事最終年度において、コスト縮減率に応じ30%から40%に引き上げる。
CMRの要件	● 建設コンサルタント業務の競争参加資格			
	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理技術者 ・技術士(建設部門)または一級土木施工管理技士、RCCM ・設計または施工で実務5年以上 ● 主任現場技術員 ・技術士(建設部門)または一級土木施工管理技士、RCCM ・設計または施工で実務5年以上 ● 現場技術員 ・二級土木施工管理技士 ・設計または施工で実務4年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理技術者 ・一級土木施工管理技士、RCCM(河川、海岸及び砂防、道路、土質及び基礎)または技術士(建設部門又は総合技術監理部門) ・設計または施工で実務5年以上 ● 主任現場技術員 ・一級土木施工管理技士、RCCM(河川、海岸及び砂防、道路、土質及び基礎)または技術士(建設部門) ・設計または施工で実務5年以上 ● 現場技術員 ・二級土木施工管理技士 ・実務4年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理技術者 ・一級土木施工管理技士、RCCM(河川、海岸及び砂防、道路、土質及び基礎、施工計画及び積算)または技術士(建設部門) ・実務5年以上 ● 主任現場技術員 ・一級土木施工管理技士、RCCM(河川、海岸及び砂防、道路、土質及び基礎、施工計画及び積算)または技術士(建設部門) ・実務5年以上 ● 現場技術員 ・二級土木施工管理技士 ・実務4年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理技術者 ・技術士(建設部門：土質及び基礎、鋼構造及びコンクリート、道路、施工計画・施工設備及び積算)又は一級土木施工管理技士 ● 主任現場技術員 ・技術士(建設部門：土質及び基礎、鋼構造及びコンクリート、道路、施工計画・施工設備及び積算)又は一級土木施工管理技士 ● 現場技術員 ・一級土木施工管理技士又は二級土木施工管理技士
CMRの選定方法	● 公募型プロポーザル方式			
	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施方針、特定テーマの内容などに対する評価の重みが大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施方針、特定テーマの内容、技術者の経験及び能力に対する評価の重みが大きい ● 技術者の経験及び能力(85点)、ヒアリング(30点)、実施方針、特定テーマの内容(200点) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施方針、特定テーマの内容、ヒアリングに対する評価の重みが大きい ● 技術者の経験及び能力(30点)、ヒアリング(80点)、実施方針、特定テーマの内容(170点) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 実施方針、特定テーマの内容、ヒアリングに対する評価の重みが大きい ● 技術者の経験及び能力(60点)、ヒアリング(80点)、実施方針、特定テーマの内容(150点)

(2) 試行事例における主な業務内容

CMRによるマネジメント			
信濃川築堤	川内川激特事業	日本海沿岸東北道	加古川中央JCT
<p>〔専門技術力の活用〕 設計内容の確認 ・設計条件・計画・設計図の検討、工区間の整合性検討 CMRによるVE提案 ・技術的・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案 技術提供 ・新技術・工法の検討、施工者への技術提供</p>	<p>〔専門技術力の活用〕 設計内容の確認 ・設計条件・計画・設計図の検討・照査、工区間の整合性検討・照査 CMRによるVE提案 ・技術的・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案 技術提供 ・新技術・工法の検討、施工者への技術提供</p>	<p>〔専門技術力の活用〕 事業監理 ・全体事業の発注計画 ・品質確保、コスト縮減の検討 設計審査 ・施工計画調整 ・品質確保の検討 CMRによるVE提案 ・技術的・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案</p>	<p>〔専門技術力の活用〕 コスト縮減の観点からの設計の照査と提案 ・設計の妥当性及び技術提案の評価支援 ・発注前工事に対する提案 ・既発注工事に対する提案</p> <p>〔発注者のマネジメント支援〕 施工監理 ・各工事間の工程調整による全体工程の円滑化 ・各工事間の技術的専門性を考慮した、施工ヤード、工事用車輛の場内出退に関する調整 ・専門性の異なる工事間の本線及び側道の切り回し計画の調整 ・専門業者間の責任施工体制等の明確化 施工状況の確認等(施工プロセスチェック業務) ・工事実施状況の臨場による確認 ・出来形及び品質の臨場による確認 円滑な施工の確保 ・関係機関・地元との協議・調整 ・事業内容のPR、工事情報、規制情報などの広報計画策定など その他 ・完成、既済、完済、中間技術検査の補助的業務</p>
<p>〔発注者のマネジメント支援〕 施工監理 ・全体調整会議の召集、工程遅延の改善に関する指示・助言 ・出来形管理の把握、是正等の指示・助言 ・品質管理の改善の指示・助言 ・土砂集配計画の検討・調整 契約の履行の確保 ・請負契約内容の把握、施工体制、施工計画書の把握・報告 ・条件変更の調査検討、変更図面・数量等の確認・報告 ・関連工事の調整・報告 ・出来高・工程の把握、工事促進の指示 施工状況の確認等 ・工事基準点、既設構造物等の事前調査 ・指定材料の試験、立会い、確認 ・指定工種の立会い ・施工状況の臨場による確認 円滑な施工の確保 ・地元住民の苦情・要望等の受付、対応策の検討・報告 ・関係機関との協議のための資料作成 その他 ・完成、既済、完済、中間技術検査の立会い</p>		<p>〔発注者のマネジメント支援〕 施工監理 ・事業全体の工程管理 ・隣接工事間の工程調整 ・土砂の切盛り状況の確認と土砂集配計画の見直し ・プレロード、サーチャージ盛土の沈下管理 ・交通計画の管理</p>	


参考. CM方式の導入時期

年度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
清洲JCT	H13.3	[Blue bar from H13.3 to H15.10]			H15.10							
西中高架橋		H13.12	[Blue bar from H13.12 to H15.3]		H15.3							
美濃関JCT		H14.3	[Blue bar from H14.3 to H16.8]			H16.8						
森吉山ダム		H14.3	[Blue bar from H14.3 to H20.3]						H20.3			
信濃川築堤						H17.7	[Blue bar from H17.7 to H21.3]			H21.3		
川内川激甚災害								H19.10	[Pink bar from H19.10 to H22.3]		H22.3	H23.3
日本海沿岸東北道								H19.12	[Pink bar from H19.12 to H22.3]		H22.3	
加古川中央JCT									H20.8	[Pink bar from H20.8 to H23.3]		H23.3

清洲JCT、西中高架橋は、工事一時中止期間を含む

参考資料 試行4事例におけるCMRの役割分担と権限

試行4事例におけるCMRの業務範囲と権限

CMRが担う業務範囲と権限  「資料分析評価」 「確認照査」あるいは「交渉調整」 「判断意思決定」	1. 専門技術力の活用						2. 発注者のマネジメント支援															
	発注前段階			施工準備段階			契約の履行の確保						施工状況の確認等			円滑な施工の確保		その他				
	全体工程計画十区割の検討	設計照査	修正設計の実施	（施工計画の調整 検討） 設計審査	環境モニタリング	コスト縮減提案の審査	コスト縮減提案	契約図書の内容の把握、施工計画書の受理	工事請負契約書及び設計図書に基づく指示、承諾、協議、受理事業	条件変更に関する確認、調査、検討、通知	変更設計図面及び数量等の作成	関連工事との調整	工程把握及び工事促進指示	出来形管理	事前調査等、指定材料の確認	工事施工の立会い、段階確認	品質管理	関係機関との協議調整	地元対応	現場発生品の処理	工事完成検査等の立会	
信濃川築堤																						
川内川激特																						
日沿道																						
加古川JCT																						
品質検査業務																						
工事管理業務																						

参考) 監理業務特記仕様書、現地ヒアリング結果、品質検査業務、工事管理業務は発注者支援業務共通仕様書より整理

赤書きはヒアリングにより変更した箇所

信濃川築堤		業務内容	判断・意思決定	確認照査	交渉調整	資料分析・評価	備考
1 専門技術力の活用	発注前段階	(1)事業監理	全体工程計画、工区割りの検討	-	-	-	●事業全体の工程計画の検討、工事発注の工区割りの検討
		(2)設計照査	設計成果品の照査	-	-	-	●設計成果品を照査する
		(3)修正設計	設計成果品の修正	-	-	-	●現地条件に応じて、修正設計を行う。
	施工準備段階	(4)設計審査	施工計画調整、品質確保の検討	-	-	-	●土砂集配計画の検討・調整、個別設計の施工計画確認等 ●設計条件の検討、設計図の検討等
		(5)環境モニタリング		-	-	-	●現場周辺において、工事の影響度を事前調査する
		(6)コスト縮減提案の審査		-	-	-	●施工者からのVE提案について、その妥当性を検討する
		(7)コスト縮減提案		-	-	-	●技術・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案
2 発注者のマネジメント支援	(1)契約の履行の確保	契約図書の内容の把握、施工計画書の受理		-	-	-	●契約図書、施工計画書等を把握し、報告する
		工事請負契約書及び設計図書に基づく指示、承諾、協議、受理等		-	-	-	●必要により現場状況を把握し、必要な書類を作成する
		条件変更に関する確認、調査、検討、通知		-	-	-	●条件変更に関する調査結果を行い、報告する
		変更設計図面及び数量等の作成		-	-	-	●変更設計図書を確認し、報告する
		関連工事との調整		-	-	-	●関連工事の調整を行い、報告する
		工程把握及び工事促進指示		-	-	-	●履行報告に基づき、工程等を把握し、必要に応じて工事促進の指示を行い、報告する
		出来形管理		-	-	-	●出来形管理、整合性等の把握、検査への是正等の指示・助言
	(2)施工状況の確認等	事前調査等、指定材料の確認		-	-	-	●工事基準点の指示、既設構造物の確認等 ●指定された材料の試験、立会い、確認を行う
		工事施工の立会い、段階確認		-	-	-	●設計図書の規定に基づき立会いを行う ●設計図書に基づき、臨場により確認を行う
		品質管理		-	-	-	●管理データに基づく 事業全体の 改善等の指示・助言
	(3)円滑な施工の確保	土砂集配状況の把握		-	-	-	●土砂仮置場等の状況を把握・確認し、報告する
		関係機関との協議・調整		-	-	-	●協議・調整の調査、資料作成し、協議調整する
		地元対応		-	-	-	●関係者と協議、内容を確認し、その対応を行う
	(4)その他	現場発生品の処理		-	-	-	●規格・数量等を確認し、処理方法を検討し、報告する
		工事完成検査等の立会		-	-	-	●完成、既済、完済、中間技術等の検査に立会う

〔赤書きはヒアリングにより変更した箇所〕

川内川激特 (H20年度)		業務内容	判断・ 意思決定	確認 照査	交渉 調整	資料分析・ 評価	備考
1 専門技術力の活用	発注前段階	(1)事業監理	全体工程計画、工区割りの検討	-	-	-	●事業全体の工程計画の検討、工事発注の工区割りの検討
		(2)設計照査	設計成果品の照査	-	-	-	●設計成果品を照査する
		(3)修正設計	設計成果品の修正	-	-	-	●現地条件に応じて、修正設計を行う。
	施工準備段階	(4)設計審査	施工計画調整、品質確保の検討	-	-	-	●土砂集配計画の検討・調整、個別設計の施工計画確認等 ●設計条件の検討、設計図の検討等
		(5)環境モニタリング		-	-	-	●現場周辺において、工事の影響度を事前調査する
		(6)コスト縮減提案の審査		-	-	-	●施工者からのVE提案について、その妥当性を検討する
		(7)コスト縮減提案		-	-	-	●技術・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案
2 発注者のマネジメント支援	(1)契約の履行の確保	契約図書の内容の把握、施工計画書の受理		-	-	-	●契約図書、施工計画書等を把握し、報告する
		工事請負契約書及び設計図書に基づく指示、承諾、協議、受理等		-	-	-	●必要により現場状況を把握し、必要な書類を作成する
		条件変更に関する確認、調査、検討、通知		-	-	-	●条件変更に関する調査結果を行い、報告する
		変更設計図面及び数量等の作成		-	-	-	●変更設計図書を確認し、報告する
		関連工事との調整		-	-	-	●関連工事の調整を行い、報告する
		工程把握及び工事促進指示		-	-	-	●履行報告に基づき、工程等を把握し、必要に応じて工事促進の指示を行い、報告する
	(2)施工状況の確認等	出来形管理		-	-	-	●出来形管理、整合性等の把握、検査への是正等の指示・助言
		事前調査等、指定材料の確認		-	-	-	● 定点写真撮影(着工前、施工中、完了時)
		工事施工の立会い、段階確認		-	-	-	●設計図書の規定に基づき立会いを行う ●設計図書に基づき、臨場により確認を行う
	(3)円滑な施工の確保	品質管理		-	-	-	●管理データに基づく 事業全体の改善 等の指示・助言
		土砂集配状況の把握		-	-	-	● 運行ルート、実走によるサイクルタイムの確認
		関係機関との協議・調整		-	-	-	●協議・調整の調査、資料作成し、協議調整する
	(4)その他	地元対応		-	-	-	●関係者と協議、内容を確認し、その対応を行う
		現場発生品の処理		-	-	-	●規格・数量等を確認し、処理方法を検討し、報告する
	工事完成検査等の立会		-	-	-	-	●完成、既済、完済、中間技術等の検査に立会う

赤書きはヒアリングにより変更した箇所

日沿道		業務内容	判断・意思決定	確認照査	交渉調整	資料分析・評価	備考
1 専門技術力の活用	発注前段階	(1)事業監理	全体工程計画、工区割りの検討	-	-	-	●事業全体の工程計画の検討、工事発注の工区割りの検討
		(2)設計照査	設計成果品の照査	-	-	-	●設計成果品を照査する
		(3)修正設計	設計成果品の修正	-	-	-	●現地条件に応じて、修正設計を行う。
	施工準備段階	(4)設計審査	施工計画調整、品質確保の検討	-	-	-	●土砂集配計画の検討・調整、個別設計の施工計画確認等 ●設計条件の検討、設計図の検討等
		(5)環境モニタリング		-	-	-	●現場周辺において、工事の影響度を事前調査する
		(6)コスト縮減提案の審査		-	-	-	●施工者からのVE提案について、その妥当性を検討する
		(7)コスト縮減提案		-	-	-	●技術・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案
2 発注者のマネジメント支援	(1)契約の履行の確保	契約図書の内容の把握、施工計画書の受理		-	-	-	●契約図書、施工計画書等を把握し、報告する
		工事請負契約書及び設計図書に基づく指示、承諾、協議、受理等		-	-	-	●必要により現場状況を把握し、必要な書類を作成する
		条件変更に関する確認、調査、検討、通知		-	-	-	●条件変更に関する調査結果を行い、報告する
		変更設計図面及び数量等の作成		-	-	-	●変更設計図書を確認し、報告する
		関連工事との調整		-	-	-	●関連工事の調整を行い、報告する
		工程把握及び工事促進指示		-	-	-	●履行報告に基づき、工程等を把握し、必要に応じて工事促進の指示を行い、報告する
	(2)施工状況の確認等	事前調査等、指定材料の確認		-	-	-	●工事基準点の指示、既設構造物の確認等 ●指定された材料の試験、立会い、確認を行う
		工事施工の立会い、段階確認		-	-	-	●設計図書の規定に基づき立会いを行う ●設計図書に基づき、臨場により確認を行う
		品質管理		-	-	-	●管理データに基づく 事業全体の 改善等の指示・助言
	(3)円滑な施工の確保	土砂集配状況の把握		-	-	-	●土砂仮置場等の状況を把握・確認し、報告する
		関係機関との協議・調整		-	-	-	●協議・調整の調査、資料作成し、協議調整する
		地元対応		-	-	-	●関係者と協議、内容を確認し、その対応を行う
	(4)その他	現場発生品の処理		-	-	-	●規格・数量等を確認し、処理方法を検討し、報告する
		工事完成検査等の立会		-	-	-	●完成、既済、完済、中間技術等の検査に立会う

赤書きはヒアリングにより変更した箇所

加古川JCT		業務内容	判断・意思決定	確認照査	交渉調整	資料分析・評価	備考	
1 専門技術力の活用	発注前段階	(1)事業監理	-	-	-	-	●事業全体の工程計画の検討、工事発注の工区割りの検討	
		(2)設計照査	-	-	-	-	●設計成果品を照査する	
		(3)修正設計	-	-	-	-	●現地条件に応じて、修正設計を行う。	
	施工準備段階	(4)設計審査	施工計画調整、品質確保の検討	-	-	-	-	●個別設計の施工計画確認等 ●設計条件の検討、設計図の検討等
		(5)環境モニタリング		-	-	-	-	●現場周辺において、工事の影響度を事前調査する
		(6)コスト縮減提案の審査		-	-	-	-	●施工者からのVE提案について、その妥当性を検討する
		(7)コスト縮減提案		-	-	-	-	●技術・経済的に優れた代替案又は改良事項の提案
2 発注者のマネジメント支援(監督)	(1)契約の履行の確保	契約図書の内容の把握、施工計画書の受理	-	-	-	-	●契約図書、施工計画書等を把握し、報告する	
		工事請負契約書及び設計図書に基づく指示、承諾、協議、受理等	-	-	-	-	●必要により現場状況を把握し、必要な書類を作成する	
		条件変更に関する確認、調査、検討、通知	-	-	-	-	●条件変更に関する調査結果を行い、報告する	
		変更設計図面及び数量等の作成	-	-	-	-	●変更設計図書を確認し、報告する	
		関連工事との調整	-	-	-	-	●関連工事の調整を行い、報告する	
		工程把握及び工事促進指示	-	-	-	-	●履行報告に基づき、工程等を把握し、必要に応じて工事促進の指示を行い、報告する	
	(2)施工状況の確認等	出来形管理	-	-	-	-	●出来形管理、整合性等の把握、検査への是正等の指示・助言	
		事前調査等、指定材料の確認	-	-	-	-	●工事基準点の指示、既設構造物の確認等 ●指定された材料の試験、立会い、確認を行う	
		工事施工の立会い、段階確認	-	-	-	-	●設計図書の規定に基づき立会いを行う ●設計図書に基づき、臨場により確認を行う	
	(3)円滑な施工の確保	品質管理	-	-	-	-	●管理データに基づく改善等の指示・助言	
		土砂集配状況の把握	-	-	-	-	●土砂仮置場等の状況を把握、確認し、報告する	
		関係機関との協議・調整	-	-	-	-	●協議・調整の調査、資料作成し、協議調整する	
	(4)その他	地元対応	-	-	-	-	●関係者と協議、内容を確認し、その対応を行う	
		現場発生品の処理	-	-	-	-	●規格・数量等を確認し、処理方法を検討し、報告する	
	工事完成検査等の立会	-	-	-	-	●完成、既済、完済、中間技術等の検査に立会う		

〔赤書きはヒアリングにより変更した箇所〕

加古川JCT		業務内容	判断・ 意思決定	確認 照査	交渉 調整	資料分析・ 評価	備考
2 発注者 のマネ ジメント 支援 の チェック （ シメ の 検査）	(5) 施工プロセス チェック業務 (品質検査員)	工事実施状況の確認	-		-	-	●工事実施状況についての施工プロセスチェックを臨場により日々実施する
		出来形の確認	-		-	-	●出来形についての施工プロセスチェックを臨場により日々実施する
		品質の確認	-		-	-	●品質についての施工プロセスチェックを臨場により日々実施する

参考資料 監督業務の支援方法の事例

「信濃川築堤」の例	発注者支援型CM方式	発注者支援業務 (品質検査業務、工事管理業務)
事業執行上のリスク	土工事を同時期に多数発注するために工事間の土量調整が必要であるとともに、多数のダンプが行き交うために運搬経路近郊からの苦情等により円滑な事業執行の障害となることが懸念された	
執行(工事監理)体制	<pre> graph TD Client[発注者] --- CMR[CMR (6名)] Client --- Supervisors[監督補助者 (5名)] Client --- Contractors[施工者] CMR -.-> Contractors Supervisors -.-> Contractors </pre> <p> 発注者 CMR (6名) (事業全体のマネジメント) 監督補助者 (5名) (個別工事の監督補助) 施工者 契約関係 (実線) 業務対象 (点線) </p>	
業務内容	事業全体のマネジメント+個別工事の品質監理(補助) ・事業全体の工程管理及び施工調整 ・土砂の集配、土取り、盛土の計画及び調整 ・効率的なダンプの運行計画の立案 ・関連工事間の調整等に関する連絡や通知	個別工事の品質監理(補助) ・個別工事の監督補助 ・契約の履行に必要な資料の作成 ・施工条項の照合等 ・地元及び関係機関との協議や調整に必要な資料等の作成
コスト縮減	●提案を求めている(H17~H20:採用2件/提案10件)	●提案を求めることは業務範囲外 ×
工事品質	●個別工事の品質監理は業務範囲外であるが、事業全体のプロセスを管理することにより、工事目的物の品質確保を確実にしている	●個別工事の品質を監理する
事業の円滑化	●工程や関係機関との協議など事業全体に係る助言等を行わせる	●個別工事のみを業務範囲としている
工事の工期遵守	●個別工事の進捗を把握し、施工者に対する技術提供を行わせることは可能だが、工期遵守は施工者の責任	●個別工事の工程把握、発注者の指示に基づいて工事促進を指示する
事業の工期遵守	●個別工事の進捗を把握した上で、事業全体の工程計画の助言を行う	●個別工事のみを業務範囲としている

CMRは、一部の工事を対象に、発注者支援業務(品質検査業務、工事管理業務)の役割の一部も担っている。

「日沿道」の例	発注者支援型CM方式 (発注者支援業務 (品質検査業務、工事管理業務))	
事業試行上のリスク	土工事を同時期に多数発注するために工事間の土量調整が必要であるとともに、多数のダンプが行き交うために運搬経路近郊からの苦情等により円滑な事業執行の障害となることが懸念された	
執行(工事監理)体制	<pre> graph TD Client[発注者] --- CMR[CMR 3名] Client --- Supervisors[監督補助者 6名] Client --- Contractor1[施工者] Client --- Contractor2[施工者] Client --- Contractor3[施工者] CMR -.-> Contractor1 CMR -.-> Contractor2 CMR -.-> Contractor3 Supervisors -.-> Contractor1 Supervisors -.-> Contractor2 Supervisors -.-> Contractor3 </pre> <p> 発注者 CMR (3名) (事業全体のマネジメント) 監督補助者 (6名) (個別工事の監督補助) 施工者 施工者 施工者 契約関係 (実線) 業務対象 (点線) </p>	
業務内容	事業全体のマネジメント ・事業全体の工程管理及び施工調整 ・土砂の集配、土取り、盛土の計画及び調整 ・効率的なダンプの運行計画の立案 ・関連工事間の調整等に関する連絡や通知	個別工事の品質監理(補助) ・個別工事の監督補助 ・契約の履行に必要な資料の作成 ・施工条項の照合等 ・地元及び関係機関との協議や調整に必要な資料等の作成
コスト縮減	<ul style="list-style-type: none"> ●提案を求めている(まだ採用実績はない) 	<ul style="list-style-type: none"> ●提案を求めることは業務範囲外
工物品質	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事の品質監理は業務範囲外であるが、事業全体のプロセスを管理することにより、工事目的物の品質確保を確実にしている 	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事の品質を監理する
事業の円滑化	<ul style="list-style-type: none"> ●工程や関係機関との協議など事業全体に係る助言等を行わせる 	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事のみを業務範囲としている
工事の工期遵守	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事の進捗を把握し、施工者に対する技術提供を行わせることは可能だが、工期遵守は施工者の責任 	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事の工程把握、発注者の指示に基づいて工事促進を指示する
事業の工期遵守	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事の進捗を把握した上で、事業全体の工程計画の助言を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ●個別工事のみを業務範囲としている