

〇〇〇〇工事マネジメント業務 運用の手引き（案）

1. 本手引きの目的

本運用の手引きでは、次回以降の工事マネジメント業務を実施するにあたり、加古川中央 JCT 工事（以下「本事業」と呼ぶ）の CM 業務（以下「本業務」と呼ぶ）における組織体制や試行などの効果や改善提案等を踏まえ、CM 業務の作業開始時期や関連業務との連携、CM 業務を遂行する上で効果的な組織体制、作業方法などを提案するものである。

本事業では、平成 20 年度より近畿地方整備局で初となる CM（コンストラクション・マネジメント）業務を取り入れ、発注者、CM 業務受託者、工事請負業者が連携し事業を進めている。CM 業務の実施にあたり、さらなる迅速かつ的確なマネジメントを図ることを目的として、組織体制の見直しや役割分担の明確化など、いくつかの試行を行いながら改善を行ってきた。また、学識経験者、近畿地方整備局の委員からなるマネジメント検討会を立ち上げ、CM 業務の立場、位置づけ、試行などを審議いただき、その意見を CM 業務の改善に反映させてきた。本運用の手引きはそれらを整理し作成するものである。

なお、本業務においては、コンストラクション・マネジメントを実施する管理技術者、技術員などのコンストラクションマネージャーで構成されるチームを CMR と表記する。

2. CM 業務を取り入れる事業

CMR は、事業マネジメントに際し、自ら提案・判断を行い発注者に助言することを主たる目的とする。ここで CM 業務を取り入れることにより効果が高い事業として以下の事業が挙げられる。

- ① 事業規模が大きく、工事が複数年にわたる事業
CM 業務を取り入れることによって発注者の作業負担軽減効果が大きく、また同一業者による継続性、データ管理の面で有利である。
- ② 道路、橋梁、トンネル等の道路形式種別がある程度限定された事業
CM 受託者の得意な部門を活用し専門性をより発揮できる
- ③ 関係機関などとの調整事項が多い事業
マネジメント実施業者（コンサルタント、施工会社など）の調整能力、合理的な資料作成能力を活用できる
- ④ 事業費管理において県などとの複数年の協定を伴う事業
同一業者による継続性の面で有利であり、マネジメント実施業者（コンサルタント、施工会社など）による合理的な協定資料、理由付けなどが可能となる。

3. CM 業務発注時期

CM 業務発注については、事業段階ごとの CMR の役割を踏まえ、発注時期および発注会社（設計会社、施工会社）を決定する必要がある（資料-1）

なお、CM 業務発注時期として、工事進捗中での提案には限界があることから、設計段階からの発注を基本とすることを提案する。

- 1) 設計段階、工事発注段階、施工段階があるが、全ての段階において発注者を支援する総合マネジメント型とする。
- 2) 設計段階での発注が困難な場合は、工事発注段階とする。工事発注ロット、予算、工期、対外協議（公安、地元、占用物等）、設計照査等の事前作業を実施する。
- 3) コスト縮減からの設計照査と提案を行うには、工事進捗中での提案には効果が少ないことから、上流での発注を基本とする。

【注記】

(本事業の特性)

- ・今回のCM業務は、工事がある程度進んでからのマネジメントとなった。
- ・また構造物ごとに進捗度合い（設計完了、工事発注完了、工事完了）も異なるものであった。

(本業務への影響)

- ・これにより設計成果（方針、構造詳細等）に対する構造物間の整合性の確保が困難であったことや、予算管理が後手になってしまった等の結果を招いた。またそれら管理の後手が後発工事へのしわ寄せとなってしまった。

(考えられる改善策)

- ・これを踏まえ、CM業務は事業の早い段階で開始したほうがよいものと提案する。

4. 関連業務の発注

CM業務と並行して以下の業務を発注し、CM業務と連携しマネジメントを遂行する。

1) 資料作成業務（仮称）

追加構造検討及び図面数量作成、関係機関協議資料作成等を実施する業務である。

CMRは、発注者の承認を得た上で、マネジメントに必要となる上記資料などの作成を依頼し、結果の照査と妥当性検証を行う。

2) 設計業務に関するクロスチェック業務（仮称）

設計業務に対するクロスチェックを実施する業務である。

CMRは、クロスチェックの結果に対し発注者側の回答に対する助言を行うと共に、クロスチェック結果に基づいて他の構造物の整合性の確認を実施する。

【注記】

1) 資料作成業務

(本事業の特性)

- ・今回のCM業務では、構造物ごとに進捗度合い（設計完了、工事発注完了、工事完了）も異なるものであった。
- ・また、関係機関や占有物が多くこれらとの協議が多いことが特徴であった。

(本業務への影響)

- ・CM業務開始当初は、設計完了物件に対する追加検討や関係機関資料作成を行う業者が不在のため、CMRが資料作成を行っており、マネジメント時間の確保が課題であった。

(業務途中の改善)

- ・業務途中から、これら資料作成を別途業務として設計会社に発注した。これにより検討担当者選定などの省略や指示の一本化による効率化が図れ、CMRのマネジメント時間も確保できるといった効果があった。

2) 設計業務に関するクロスチェック業務

(本事業の特性)

- ・対象とする構造物が多く、個々の構造物に対する設計照査（クロスチェック）に加えて、構造物間の設計方針や設計結果の整合を図ることも重要であった。

(本業務への影響)

- ・クロスチェックが未発注であったことや、CMRが細かい部分までチェックが出来ず、十分なクロスチェックが出来なかった。

(考えられる改善策)

- ・クロスチェックは別途発注としCMRはその発注者回答の助言者とする。それによりクロスチェックに複数の目が入り照査の独立性が確保できる。また、CMRは単一構造物のクロスチェック結果から他の構造物との整合性を確認する。

5. 事業に対するCMRの権限と責任

- 1) CMRは、次項の業務内容について、発注者の全体管理のもと、発注者と一体となって業務を遂行するものとする。個々の業務内容に関しては、CMRより作業内容、作業範囲の提案を行い、発注者の承認を得たうえで実施するものとする。
- 2) 下記事項については、発注者の権限とする。
 - ① 予算管理、契約に関する事項、業務に関する最終判断
 - ② 測量・調査・設計・施工業務等受注者に対する指示・承諾または協議の調整
- 3) CMRの指示、許可は、発注者の承認を得てから設計会社、施工業者などに行うものであるため、発注者からのものと同等とする。

【注記】

- 1)～2) 第4回マネジメント検討会において、CMRには権限が無いことが決定した。
- 3) CMRに権限がない中で、CMRの主體的活動を容易とする対策として、CMRからの指示が発注者と同等である旨を記載した。

6. 業務内容

6.1. マネジメント業務の体系

6.1.1 組織構成

1) CMRの常駐

CMRとして、調査職員との日常の密な連携を図るため、技術員【マネージャー】が最低1名常駐する。

2) サポート体制

マネージャーおよび技術員を支援するサポートチームを適宜設置する。

3) 発注者支援業務の組み込み

現場の状況把握、施工者との連携を密にするため、必要に応じて工事監督支援業務の現場技術員をCMRの技術員とする。

事業費管理の一環である積算検討との連携を密にするため、必要に応じて工務第二課の現場技術員（積算担当）をCMRの技術員とする。

4) マネジメント専任者の配置

必要に応じてCMRの中に事業費管理専属の技術員を配する。

【注記】

(本事業の特性)

- ・ 事業規模が大きくCMRが実施するマネジメント、業者間や関係機関との調整の作業量が多い。
- ・ CMRは全員、設計コンサルタントであり構造設計を専門とする者であった。

(本業務への影響)

- ・ 多くのマネジメント項目を処理するためには、工務第二課、監督官詰所との連携が不可欠である。
- ・ 業務当初のCMRは全員工務第二課の所属であり、監督官詰所との連携が希釈となった。また施工者とCMRのやりとりがCMRが専門とする設計に関連することが主体となった。
- ・ 施工者や設計者の窓口対応をCMR以外の現場技術員と一部分担したため、CMRと現場技術員の棲み分けが曖昧となり、施工者や設計者に混乱を生じさせた。
- ・ CMRが苦手とする積算分野に関して、指示系統が異なる積算補助現場技術員との十分な連携が図れなかった。
- ・ CMRが、会議運営、工事間調整などに追われ、全体事業費、進捗管理が手薄となった。

(業務途中での改善)

1) CMRの常駐

CMR（マネージャー）が工務第二課に常駐し、発注者との連携が強化された。なお、従来

の特記にはCMRの常駐は明記されておらず、マネジメントを効率的に実施する方法の一つとして特記に明記するものとした。

2) サポート体制

大阪支社にサポートチームを構築し、検討に応じた人員増強や最新の知見を織り込むなどマネージャー、技術員を質的・量的にサポートした。また、サポートチームにより第三者的に判断する機能も発揮した。なお、従来の特記にはサポートチームは明記されておらず、マネジメントを効率的に実施する方法の一つとして特記に明記するものとした。

3) 発注者支援業務の取り込み（工事監督支援業務）

監督官詰所の現場技術員をCMRに組み込むことによって、CMRと監督官詰所の連携が強化され、CMR（事務所）とCMR（監督官詰所）の連携により、工務第二課内において工事進捗把握や調整速度が向上し、工程情報の共有化による効果的な工程管理が可能となった。

（考えられる改善策）

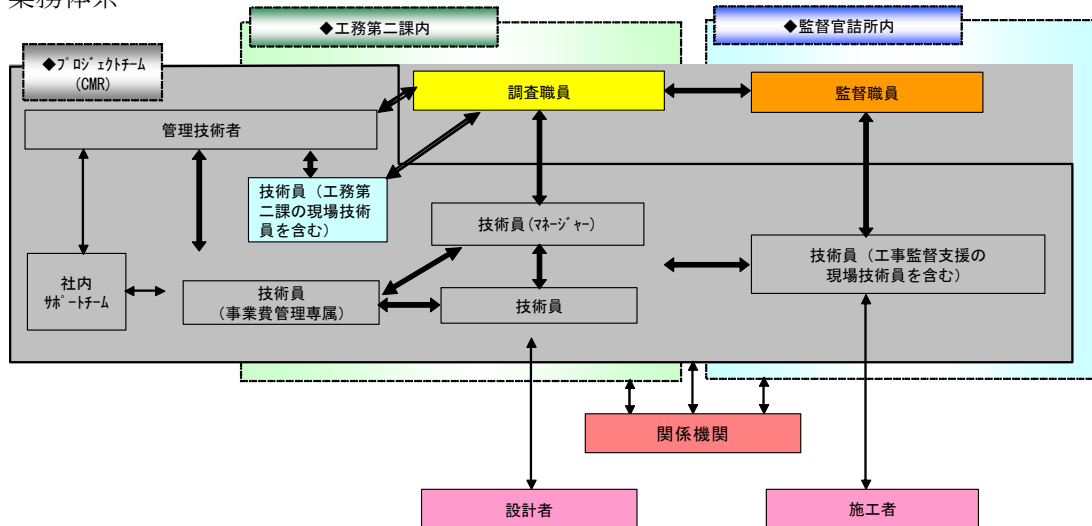
3) 発注者支援業務の取り込み（工務第二課現場技術業務）

マネジメントにおける予算検討や工事費把握に対して、工務第二課の現場技術員（積算担当）と連携を密にすることが不可欠なものとなる。両者のさらなる連携を目的として、工務第二課の現場技術員（積算担当）をCMRに組み込み、同一企業内で作業依頼、調整を容易とし事業費管理の精度、速度の向上を提案する。

4) マネジメント専任技術員の増員

工事が多岐に亘る場合や協定工事の場合には、CMRの作業項目の中で事業費管理を専属とする技術員を増員することを提案する。事業費管理については、現場状況把握が不可欠であり、ホームサポートでの対応よりもCMRが実施するほうが好ましくCMRの増員を提案する。

6.2 業務体系



6.3 役割分担

6.3.1 CMRの立場・位置づけ

CMRの立場、位置づけは以下のとおりとする。

- 1) CMRは、各マネジメントの業務内容に対し、自ら提案・判断を行い、事業進捗状況を十分把握したうえで、効果的、効率的に業務・工事等が実施できるよう適切に発注者に助言、報告を行う。
- 2) CMRは、公平な立場で判断し発注者に助言する。
- 3) CMRは、関連する工事に関する全体を把握し、工事に関する各種調整事項に対して、発注者の

承認を得た上でマネジメントを実施する。

【注記】

- 1)～3) CMRは権限を有さず、CMRと最終判断者である発注者との関係として、発注者からの承認を得て作業を行うことと発注者が最終判断を行うための助言を行う関係であること。また、CMRは中立的な意見を述べることについて記載。

6.3.2 CMRの作業内容

- ① CMRは、作業分担一覧表に基づき作業を実施する。(資料-2)
- ② 設計者、施工者との窓口対応は、主としてCMRが実施する。
- ③ マネージャーおよび技術員は、事業マネジメントに関する作業に専念し、その他のコスト縮減提案や資料の妥当性確認等は、社内サポートチームが実施する。CMRは協議方針から協議スケジュール作成、管理、ならびに運営まで行う。
- ④ CMRは協議、提案に向けた検討における作業担当者の分担調整を行い、発注者の代行として作業担当者に検討依頼を行う。
- ⑤ CMRは、コスト縮減、工期短縮に関する提案を実施する。
- ⑥ CMRは、各種協議時や各種検討結果、提案に対し評価、妥当性の確認を行い、意見を述べるとともに、必要に応じて意見書を発注者に提出する。

【注記】

(本事業の特徴)

- ・ 事業規模が大きくCMRが実施するマネジメント、業者間や関係機関との調整の作業量が多い。
- ・ CMRはマネジメントに関する権限を有さない。

(本業務への影響)

- ・ 権限と責任、役割分担が曖昧であり、またそれらが関係者に周知されておらず、マネジメントの効率化が図りにくかった。
- ・ 複数の業者や関係機関の窓口が一元化されていなかったため、指示が混乱し、情報共有も図りにくかった。

(業務途中での改善)

①作業分担一覧表

発注者、CMR、関係者の役割分担表を作成、共有し、作業の分業化と効率化を図った

②設計者、施工者との窓口

窓口をCMRに一元化することで、情報伝達、共有の迅速化が図れた。

③社内サポートチーム

サポートチームによるCMRに対する質的・量的サポートが図れ、CMRはマネジメント時間を確保することが可能となった。

6.3.3 作業形態

- 1) 管理技術者は、技術員【マネージャー】同席のうえ、調査職員と毎月1回打合せを行うものとする。
 - ・ その結果について打合せ記録簿に記録し相互に確認するとともに、プロジェクトメンバー全員の情報共有により、事業全体把握と事業の推進を図る。
- 2) 技術員【マネージャー】、技術員による調査職員との連絡協議を定期的に毎週1回行う。ただし、発注者とCMR間、発注者間での調整が必要となった場合は速やかに連絡会議を開催する。
 - ・ 事業全体状況や予定の確認、課題解決策などを協議し、課題や対応方針を共有すると同時に、対応の迅速化を図る。

【注記】

2) 技術員と調査職員の連絡会議

本業務において発注者（工務第二課現場技術員含む）とCMRによる週1回の連絡会議を実施した。これにより、課題の再確認と共有が効率的に図れ、マネジメント対応の迅速化が可能となった。

7. 業務内容

7.1 マネジメント業務の内容

①設計の妥当性確認と提案

- 設計業務発注前においては、設計業務発注の必要性、発注時期、業務内容の提案を行う。設計業務実施中は、設計方針や条件、設計結果に対して構造物間の整合など総合的に判断し提案する。
- 設計業務完了後については、クロスチェック結果に基づき、全体の整合に留意し、総括的（マクロ的）な確認、検証により、各種設計基準との整合、方針・考え方および条件の適正性、現場条件との整合などを判断するものとする。注①)
- 設計上の不整合を発見した場合や、コスト縮減、工期短縮などに有効な改善提案がなされた場合は速やかに発注者との調整協議を発議する。その後、それらの詳細検討に対する検討作業分担調整やスケジュール調整を行い、検討者から提出された資料に対して妥当性の確認、評価を行い発注者に助言する。
- 設計上の疑問点、施工調整協議の疑義などに際し、設計者への当初設計方針確認はCMRが行い、設計経験者が調整することにより迅速化とミス防止を図る。

②工事（施工前）に対する提案

- 工事に対し、新技術導入の可能性、コスト縮減策および工期短縮等の提案を行う。
- 施工者からの工法変更提案等の妥当性判断については、コスト、工期の観点、現場条件との整合など総合的な視点で確認し発注者に助言する。
- 工事受注者が実施する照査に対する設計担当会社の回答について発注者に助言する。

③工事間の施工調整

- 各工事間の工程調整による全体工程の円滑化及び工程調整に必要となる各施工業者からなる調整会議の開催と会議運営を行う。
- 事業を期限内に完了させるために、各工事間の工事用道路、施工ヤード等の調整事項について十分に調整する。
- 交通規制計画の調整および関連工事における現場の安全管理に関する調整を行う。安全管理については、施工者会議や関係者会議等を通じて各工事請負者の責任施工体制を明確にする。
- 発注者、施工者、CMRによる工事三者会議をCMR主導により月1回の頻度で実施する。会議は定期的でなく、問題点、課題発生に応じ開催し、会議の発議は発注者、CMR、施工者など問わない。注③)

④全体の事業費及び事業進捗に関するマネジメント

- 事業全体の事業費管理と各工事間の工程調整による全体事業工程の円滑化、及び工事の完成・供用を踏まえた事業進捗に関するマネジメントを実施する。
- 事業全体事業費および事業期間内の残事業費、事業進捗率を整理する。構造変更、工法変更などに対しては、事業費増の影響を加味した妥当性確認を行うと共に、必要に応じてロット割の提案を行う。

⑤関係機関・地元との協議・調整に関すること

- ・最新情報を関係機関内で共有化するために、多岐に亘る情報を一元管理する。
- ・関係機関協議は、施工前及び施工工程に合わせて、CMR主導で随時実施する。実施に際しては、協議内容一覧表を作成して効率的に開催する。
- ・関係機関・地元協議など、各種調整会議はCMRが主となって運営するとともに、CMRは以下の役割を担う。
 - ・関係機関との協議について、関係者一覧により参加者を周知する。(資料-3)
注⑤)
 - ・工事進捗状況や課題点等の情報共有と課題点に対する調整を図り、円滑な工事進捗を図る。
 - ・協議に向けた作業分担調整を行う。
 - ・中立的な立場で妥当性を判断し、必要に応じ意見書を提出する。
 - ・会議における運営、議事録作成を行う。

⑥発注者支援業務 注⑥)

必要に応じ、工事監督支援および積算業務に関する作業内容を記載(記載省略)

⑦作業フロー 注⑧)

CMR、発注者、施工業者等の役割を明確にした作業フローに準じて業務を実施する(資料-4)

⑧設計照査の役割分担

設計照査に関する役割分担を提案する(資料-5)

【注記】

注① 設計クロスチェック

設計クロスチェックは別途発注する提案としている。

注③ 工事三者会議

(本事業の特徴)

- ・複数の業者が同時施工となり、工事間の調整事項が多く、情報の共有も必要となる

(本業務での実施)

- ・本業務において実施した月1回の調整会議は、情報共有や問題点の共有を確実なものとしたほか、CMRが中立的な立場で調整するというメリットがあった。

(考えられる改善策)

- ・さらに調整会議の機能を強化するために、月1回の開催にとらわれず、課題発生時に迅速に

会議を開催する旨を明記した。

注⑤ 協議関係者一覧、注⑧ 作業フロー

(本業務での実施)

- ・関係機関協議一覧表、作業項目ごとの発注者、CMRなどの役割を示した作業フローを作成し共有した。
- ・これを共有することにより、作業分担と責任が明確にされた他、CMRも含めた関係者が納得して業務を遂行することが出来た。

注⑥ 発注者支援業務の組み込み

- ・工事監督間詰所の現場技術員および工務第二課の現場技術員(積算補助)を必要に応じてCMRに組み込む提案であるため、それぞれの現場技術員としての作業内容を明記する。

8. CM業務の関係者への理解向上

設計会社や施工者のCMR理解向上により、スムーズな事業推進に努める。

- 1) 設計業務、工事、発注者支援業務の発注に際しては、特記仕様書にCMRの立場、位置付け、作業範囲およびCMとの連携等について明記することが望ましい。
- 2) 設計、施工等の業務初期には、設計者、施工者等に対して打ち合わせ簿によりCMRへの協力を依頼するとともに、三者会議等の場を活用し、CMRの位置づけ、作業範囲などを説明し文書で提示する。
- 3) 事業に係る設計済み、施工済みの業者に対しても同様に説明するほうが望ましい。

【注記】

(業務途中での改善)

CM業務途中において、関係者（施工者、設計会社、関係事業者、占用企業者）に対してCMRの立場と役割に関する説明を実施した。これにより、CMRの理解向上と協力体制の強化が図れた。

(考えられる改善策)

CMRの立場と役割について関係者の理解向上を図るため、設計、施工業者に対する特記仕様書にCMRの役割や連携等を明記するほか、三者会議の場を通じてCMRの理解向上に努めることを提案する。同時に、設計済、施工済業者との係わりも多いため、これら業者にも説明を行うことを提案する。