

公共工事におけるマネジメント業務のあり方について

財団法人国土技術研究センター 永島 慈*1
名古屋工業大学 山本幸司*2
前田建設工業株式会社 諏訪博巳*3
国土交通省 徳元真一*4

By Megumu NAGASHIMA, Koshi YAMAMOTO, Hiromi SUWA, Shinichi TOKUMOTO

我が国の公共工事においても、発注者・工事請負者の双方が行ってきた様々なマネジメント業務の一部を別の主体が実施する、マネジメント技術活用方式（CM方式）の試行が実施され、その有効性や本格的な導入の可能性についての検証が行われはじめている。

マネジメント技術の活用に際しては、まずマネジメント技術活用のニーズと期待する事項を明確にしたうえで、マネジメント業務実施者の業務範囲や責任等を設定し、それに対する適切なマネジメント業務費用を算定する必要がある。

本稿においては、特にマネジメント業務の具体的な業務範囲・内容と責任、それに対する適切な費用やインセンティブのあり方等について考察し、今後の同方式の導入に向けての留意点について整理した。

【キーワード】CM、マネジメント技術活用方式、マネジメント業務

1. はじめに¹⁾²⁾

公共工事の執行に当たり、次に示すような状況が発生した場合、発注者は現行の契約方式では、その責任を果たすことが困難になる可能性がある。

- ・短期的・集中的に事業量が増加した場合
- ・自らの経験が少ない工種を発注する場合
- ・定常的に技術者が不足している場合
- ・事業が錯綜し調整が必要なことへの対応
- ・分離・分割発注が必要なことへの対応 等

こうした課題等への対応として、発注者・工事請負者の双方が行ってきた様々なマネジメント業務の一部を、独立した別の主体（マネジメント業務実施者：以下、MRとする）が実施するマネジメント技術活用方式（CM方式）の試行が実施され、その効果等についての検証が行われはじめている。

本稿は、同方式におけるMRのマネジメント業務

の具体的な業務範囲・内容や責任と、それに対する適切な費用やインセンティブについてのあり方について考察し、有効性や今後の導入に向けての留意点などを整理した。

なお、本稿の2～3章は『マネジメント技術活用方式試行評価検討会 中間とりまとめ』（国土交通省、平成14年3月：以下「中間取りまとめ」とする）における考え方を基本としつつ、責任論と一部の試行結果を踏まえた実態論をもとに整理した。

また、4～5章については、将来的に「中間取りまとめ」に提言されている考え方を基本にまとめていく過程において、現時点で必要と考えられる方策について整理した。

さらに、「中間取りまとめ」には明言されていないが、本稿における「マネジメント技術活用」とは、発注者（監督職員）の指示の下で受動的立場から補助的な業務のみを行うものは対象外とし、設計・施工マネジメント等の豊富な実務経験を積み、高度な専門技術力を有するMRの技術者が自らの技術的判断のもと、基本的に発注者の補助者として技術的中立性を保ちつつ、発注者側の立場でプロジェクトの

*1 研究第二部 03-4519-5005

*2 社会工学専攻/都市社会工学科教授 052-735-5484

*3 土木本部土木部工務グループ部長 03-5276-9419

*4 河川局治水課事業監理室 03-5253-8111

トータル的なマネジメントを実施することを指すものとする。

2. マネジメント技術活用導入における責任関係

マネジメント技術活用方式を導入した場合におけるMRの責任は、発注者・工事請負者も含めた三者間の責任関係を整理することにより、より明確になるものと考えた。本稿においては、現行法上や試行を終了した一部の事例に対する検証結果等に基づき、三者間の責任関係を次のとおりに整理することとした。

(1) MRと発注者の責任関係²⁾

発注者ならびに工事請負者（工事請負契約の当事者）とは独立したMRを導入する場合、MRと発注者の責任関係は、契約上において次のような関係になるものとする。

a) 我が国の公共工事においては、会計法及び予算決算及び会計令、地方自治法によって、契約の適正な履行を確保するための監督義務が発注者に対して課せられている。したがって、MRが独自に判断・意思決定を行うことは現行法上の問題があり、最終的な判断・意思決定及び責任は発注者に帰属される。

b) MRには基本的に責任や権限はなく、すべての行為において発注者に報告し、発注者の承認のもとに業務を行うこととなり、MRの業務は発注者に対する善管注意義務を負った、委任契約となる。

c) MRが善管注意義務を怠って業務を履行し、明らかにそれに起因して工事遅延等が発生した場合には、MRに対して債務不履行による責任が課せられる。

d) 債務不履行責任として、MRに損害賠償等のペナルティが課せられる。

(2) 発注者と工事請負者の責任関係

独立したMRを導入しても、発注者と工事請負者の関係（工事請負契約）は基本的に変わらず、次のとおりと考える。

a) 発注者の要求する品質を満足する工事目的物を、発注者の指定する工期限内に完成させて引渡すのは、工事請負者の責任である。

b) 仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段については、特別の定め（指定仮設）がある場合を除いては、工事請負者がその責任において定める。

c) すなわち、工事施工の責任は工事請負者にあり、発注者の責任は工事目的物の引取りの確認であるというのが請負契約の基本である。

(3) MRと工事請負者の責任関係

上述したとおり、発注者と工事請負者は請負契約関係にあるため、工事の完成責任は工事請負者にある。したがって、工程管理・品質管理・安全管理等は工事請負者の責任においてなされる。また、発注者とMRは委任契約関係にあるため、MRには責任や権限がなく、最終的な判断・意思決定及び責任は発注者に帰属される。

このような条件下で、MRと工事請負者の関係は次のようになるものとする。

a) MRと工事請負者間には契約関係がないが、請負契約関係にある発注者と工事請負者間の協議・承諾・指示等の行為は、基本的にMRを経由して行われる。

b) MRはすべての行為において発注者に報告し、発注者の承認のもとに工事請負者に指示・助言等を行う。

(4) 三者間の関係

以上より、三者（MR、発注者、工事請負者）の基本的な関係は図-1に示すとおりと考える。

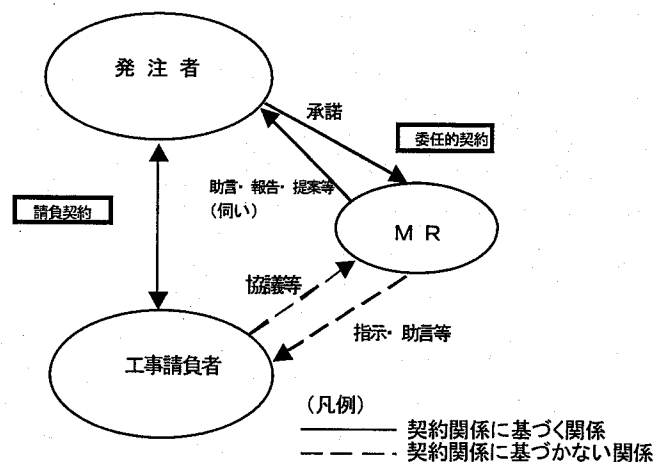


図-1 三者間の基本的関係

3. MRの業務範囲と業務内容

(1) 主な業務範囲²⁾

以上の責任関係等を踏まえ、本稿でいう高度な技術力を有するMRを導入した場合、発注者への報告・承認のもとにMRに期待しうる業務の範囲は、概ね次のとおりに整理できるものと考ええる。

a) 発注者の定常的業務を代行的に補完するもの

主に、発注者の機能や能力を補完するということであるが、ここでは主に監督業務の補助という意味合いが強いと考えられるもの。

b) 技術的能力を要する照査・提案や助言を行うもの

専門性・技術レベルが高い工事・工種においてコスト縮減のような提案を求めるものや、品質（管理）・工程（管理）・施工法等に関する技術の提供を求めるものが考えられ、MRの高い技術力を借りる（知恵を借りる）という意味合いが強いと考えられるもの。

なお、数多くの輻輳する工事間の調整・総括のような工事統括マネジメント的な業務や、設計審査等の業務についても、豊富な設計・施工経験に基づく高度な管理技術が必要であり、この中に含まれるものと考ええる。

(2) 具体的な業務内容²⁾

MRの業務を品質・工程・コスト・安全という視点（管理項目）からみて、各々の管理項目における、

① 発注者の定常的業務を代行的に補完するもの

② 技術的能力を要する照査・提案や助言を行うものの具体的なMRの業務内容は、概ね次に示す1)～3)のように整理できるものと考えた。

また、一部の試行結果においては、MRがこれらの業務を中心に実施したことにより、マネジメント技術活用方式導入の大きな効果に繋がったことを考慮すると、次に示すような業務内容は、マネジメント技術活用に期待される事項とも捉えることができると考える。

1) MRの品質（確保）管理

MRは発注者の代行者的立場であるが、最終的な

判断・意思決定権がなく、しかも品質に関する責任は基本的に工事請負者にある。したがって、MRは品質に対して具体的には主に次のような業務を実施するものと考ええる。

a) 発注者の定常的業務を代行的に補完するもの

① 段階確認・材料確認等の実施と発注者への結果報告、工事請負者に対する指示

② 試験結果確認・試験立会等の実施と発注者への結果報告、工事請負者に対する指示

③ 施工上の条件変更に関する協議、確認・検討と、そのとりまとめ等

④ 指示・承諾・協議等の施工管理文書の把握・作成等

⑤ 工事検査に関する補助（準備・立会等）等

b) 技術的能力を要する照査・提案や助言を行うもの

① 工事請負者に対する、品質確保・向上のための技術的助言

② 発注者に対する、品質確保・向上のための技術的提案

③ 設計審査の的確な実施による設計上の問題点の早期把握と、解決に導くことによる工事目的物の品質確保

④ 工事請負者の施工計画における、品質管理上の技術的助言

⑤ 全体施工計画の素案作成と発注者・工事請負者への品質管理上の技術的助言 等

なおこれらに加えて、設計段階からMRを導入する設計審査によって、現場（施工）条件、工期等を睨んだ（反映した）設計が可能となり、これが品質確保に大きく貢献できると考える。また、MRによる設計審査は、リスクマネジメントという観点からも有効であると考ええる。

2) MRの工程・コスト管理

MRは発注者の代行者的立場であるが、最終的な判断・意思決定権がなく、しかも工事目的物を工期内に完成させて発注者に引渡すのは工事請負者の責任である。すなわち、工程管理に関する責任は基本的に工事請負者にあるため、MRは工程やコストに対して具体的には主に次のような業務を実施するも

のと考える。

a)発注者の定常的業務を代行的に補完するもの

①出来高対照表の作成・確認による確実な出来高把握

②出来高の把握による全体工程調整と発注者への報告、工事請負者に対する促進指示等

③関連工事・工区間の工程上の協議・調整

④工程上に係わる工事請負者・関係機関・地元等との協議と調整

⑤工期上の条件変更に関する協議と確認・検討

⑥指示・承諾・協議の施工管理文書の把握・作成 等

b)技術的能力を要する照査・提案や助言を行うもの

①設計審査・現地調査の的確な実施による施工上の問題点の早期把握と、解決による工事請負者の負担軽減と工事遅延防止（工事請負者が対応すると負担が大きく、限界があり工事遅延を招く可能性大）

②設計図書の変更（不整合調整）管理の実施による関係機関等との早期協議の実施と、懸念事項の回避ならびにクレーム等の発生リスク低減による工事遅延防止

③関係機関・地元とのなお一層の信頼関係構築に基づく協議実施により、クレームや工事中断といった工事遅延リスクの低減

④完成時期を厳守した詳細な全体工程表の作成と、それに基づく確実な工程管理

⑤それを踏まえた各工事間の工程・施工ヤード・仮設道路等の調整

⑥工事請負者の施工計画における、工程管理上の技術的助言

⑦施工計画の素案作成と発注者・工事請負者への工程管理上の技術的助言

⑧発注者に対する工期短縮に関する技術的提案

⑨発注者に対するコスト縮減に関する技術的提案等

3) MRの安全管理

工事請負契約書においては、特別の定め（指定仮設）を除いては、施工方法その他は一切が乙の責任となっており、工事施工の責任は基本的に工事請負者にあるとしている。したがって、工事の安全は工

事請負者の責任というのが基本である。すなわち、MRは発注者の代行者的立場であるため、工事の安全については責任がなく、直接、工事請負者に対して指示・指導をしないというのが基本である。仮にMRが指示・指導を行い、それが原因で事故が発生した場合、その責任は最終的に発注者が負うことになりかねない。

しかし、MRの豊富な施工管理経験に基づく、客観的な立場からの安全管理に対する助言は可能であり、事故防止に繋がるものとする。すなわち、MRは安全管理に対して具体的には主に次のような業務が実施できるものとする。

a)発注者の定常的業務を代行的に補完するもの

①施工ヤード外の第三者災害防止のための工事請負者への技術的助言 等

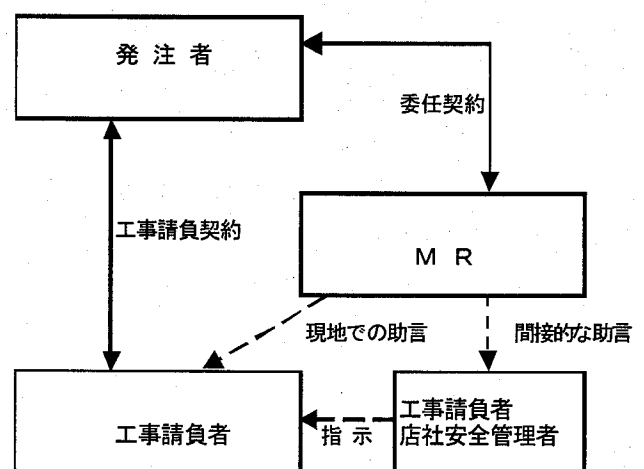
b)技術的能力を要する照査・提案や助言を行うもの

①安全巡回の実施による、工事安全上の問題点の調査・把握

②施工ヤード内における工事請負者への技術的助言

③工事請負者の店社安全管理者への技術的助言 等

なお、MRの安全への関与としては、工事請負者の店社安全管理者がMRの助言を参考にして、自社の判断で現場スタッフに改善点を指示する方法が考えられる（図－2参照）。なお、MRの助言を参考にした場合においても、その責任はすべて工事請負者にあると考える。



図－2 MRの安全への関与

4. マネジメント業務費用の考え方について

(1) 直接人件費の考え方²⁾

まず、MRに対して求める業務内容及び業務内容に応じた実務経験等の要件を整理するとともに、業務内容ごとの業務量を予測し、以下のようなMRの構成を決める必要がある。

- ①配置人員数
- ②各人の役割分担
- ③各人の業務内容 等

MRの業務の中には進捗過程において、MRの個人に要求される技術要件レベルが異なってくる（例えば設計審査段階では設計業務の照査技術者相当、施工の段階確認等では現場技術業務の監督補助相当）場合も考えられる。しかし、そのような場合においても、MRは当該業務に一人の（高い要件レベルに合わせた）技術者を「専属」として固定することを考えるため、各場面において配置技術者の技術力が適切であったり、要求に対して過剰な技術を有する技術者となってしまう可能性がある。このような場合は、積算上の技術者の職階を定めることが困難となる。

したがって、予めMRの構成（特に役割分担）を明確に定め、MRの個々の技術者が契約期間内を通して、概ね同じ職階・役割が全うできるような技術者の配置と積算が必要であると考ええる。

本稿においては、MRの業務を高度な技術力を有する業務と位置付けているため、設計審査や技術提案等の高度な業務がMRの業務内容に含まれる場合は、少なくとも設計業務の照査技術者程度の職階を中心にして、MRの直設人件費を積算する必要があると考える。

また、MRの本支店等からの技術支援は当初の積算には反映されないのは当然であるが、本・支店の技術支援により突発的な作業に柔軟に対応できることは、現場技術業務にはないマネジメント技術活用方式の大きなメリットであると考ええる。したがって、マネジメント業務の契約にあたっては、マネジメント業務を遂行する過程において、一定レベルの業務量を超える分については、MRの技術者の増員を図るなどの設計変更が行える柔軟な対応が必要であると考ええる。

(2) 諸経費・技術経費の考え方

マネジメント業務の量と質を勘案し、経費率を設定することが必要であるが、本稿においては、MRの業務を高度な技術力を有する業務と位置付けているため、設計審査や技術提案等の高度な業務がMRの業務内容に含まれる場合は、設計業務委託の諸経費・技術経費を基本にした積算を考えていくべきと考える。

5. インセンティブの考え方

(1) インセンティブの種類

MRに対するインセンティブとして、次に示す二通りが考えられる。

- ①評価的インセンティブ（業務評点への反映 等）
- ②金銭的インセンティブ（VE提案による工事コスト縮減額の一定比率額還元）

今後のマネジメント技術活用方式への積極的な参画と、MRのモチベーションをアップさせるためには、金銭的インセンティブの方が効果があると考ええる。また、公共工事に対するコスト縮減への要請が大きいことも考慮し、インセンティブの対象としては、やはり「VE提案」によるコスト縮減提案が望ましいと考えられる。

(2) インセンティブ設定に係わる基本的な考え方²⁾

インセンティブ設定に係わる、海外と国内の基本的な考え方について調査した結果を次に示す。

1) 海外の事例

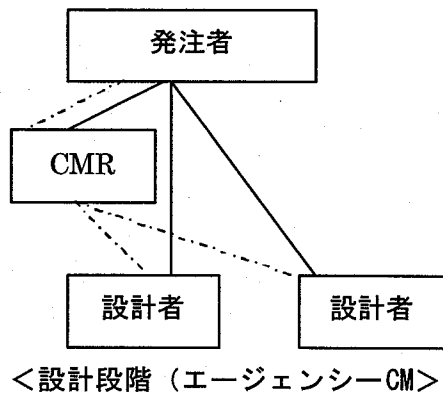
a) アットリスクCMはインセンティブあり

アット・リスクCMでは、リスクの対象は最高保証価格（Guaranteed Maximum Price : GMP）になることが多く、最高価格以上に工事費が増加した場合は、CMR負担となる（発注者の支払いが最高価格を超えることはない）。また、最高価格に対してコスト縮減を実現した場合には、縮減額の一定比率を業者に還元するインセンティブ条項がつくこともある。

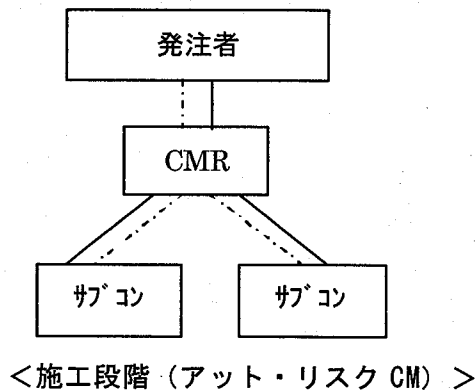
アット・リスクCMの契約形態は、CMRは設計段階までを発注者の代理人（エージェンシーCM）として設計のマネジメントを実施し、設計が固まった後に、発注者と業務範囲・責任範囲を合意した上

で工事費の最高保証額（GMP）を提示して、再契約を行うケースが多い。契約後、CMRは、各サブコントラクターと請負契約を締結し施工のマネジメントを行う。なお、GMPは、一度契約したら不変ということではなく、契約条件に基づき変更される。変更対象の範囲は、個々の契約で異なっている。

アット・リスクCMの契約形態を図-3に、またGMPとCMRに対するリスク・インセンティブも含めた全体の流れを図-4に示す。



設計終了



（凡例）

——：契約

-----：マネジメント

図-3 アットリスクCMの契約形態

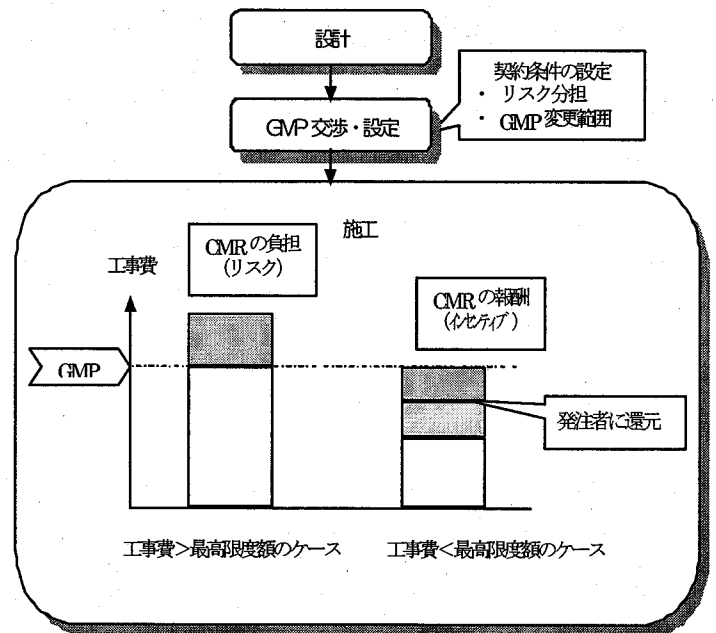


図-4 GMPの設定とリスク・インセンティブ

b) ピュアCMはインセンティブなし

ピュアCMでは、コスト縮減や工期短縮に対するインセンティブの事例はないものと考えられる。

2) 我が国の現行制度の概要

我が国の公共工事における、VE提案に関するインセンティブとペナルティに関する現行制度は、概ね表-1の通りである。なお、当然ではあるが、工事は請負契約なので、工事請負者は契約図書（提案内容を含む）通りに工事が完成しなければ、債務不履行・瑕疵担保責任を負うというペナルティが課せられる。

表-1 現行制度の概要

	インセンティブ	ペナルティ
入札時VE （総合評価）	落札できることがインセンティブ（良い提案を行えば入札価格が最低でなくとも落札可能）	契約図書（提案内容を含む）通りに工事が完成しなければ債務不履行・瑕疵担保責任を負う
契約後VE	VE提案によるコスト縮減額の50%を還元	契約図書（提案内容を含む）通りに工事が完成しなければ債務不履行・瑕疵担保責任を負う

(3) インセンティブを設定するためのMRとの契約の考え方

海外の事例も踏まえると、基本的にリスクのない業務にはインセンティブはない（リスクがあるからインセンティブがある）と考えられる。これに対し我が国の公共工事にマネジメント技術活用を導入した場合、発注者とMRの関係は基本的に委任契約であることから、最終的な責任は発注者に帰属され、MRには基本的にリスクがないため、インセンティブの付与は困難かと考える。

しかし、積極的なVE提案を求めるためには何らかのインセンティブは不可欠であるため、次に示す契約方法を考える。

1) 「VE提案」を請負契約として外出しにする方法

発注者とMRの契約は全体的に委任契約を基本としつつ、「VE提案」の部分を請負契約として外出しにする方法である。この方法では、VE提案を外出しにすること自体には問題はないと考えられるが、その場合に次のような問題がある。

- a) 請負とした場合には無過失責任が原則となるほか、要求したレベルのVE提案が達成できなかった場合は、MRにペナルティを課すことになると考えられる。その場合、何をもってVE提案の完成型とするか（こういう完成型のものを、提案する義務があるということ）を明確に決めておかなければならない。
- b) 設計成果の内容・レベルにより、MRが検討するVE提案の範囲や基準が大きく左右され、VE提案を完成型とするか否かの判断も困難となる。

したがって、MRのVE提案を請負とするためには、設計成果がある程度完璧なものであるということが基本（前提）となり、工事施工段階において設計の不具合等で苦勞している現状から判断すると、VE提案を請負とすることは、我が国では実情に合わないと考える。

2) 「特約事項」を設けてVE提案によるコスト削減を求める方法²⁾

発注者とMRの契約は全体的に委任契約を基本としつつ、その契約の中に「特約事項」を設け、そこでVE提案によるコスト削減を求めるという方法である。この方法では通常の委任契約の考え方が基本

となるため、MRの責任範囲は基本的には善管注意義務である。しかし、その中に特約事項を設けることにより、VE提案によるコスト削減等が達成された場合にはインセンティブを与え、契約時に求められる最低限のVE提案を行わない場合等にはペナルティを課すという方法である。しかし、この方法には次のような問題が考えられる。

- a) MRは基本的に善管注意義務しか負わないという責任範囲であるにもかかわらず、インセンティブとペナルティを位置づけることへの説明が困難となる。
- b) インセンティブとペナルティの基準となる「VE提案の完成型」と「最低限のVE提案」は、設計成果の内容・レベルにより、範囲や基準が大きく左右され、その判断が困難である。

したがって、インセンティブとペナルティは一对であるという考え方に準じると、「特約事項」を設けてVE提案によるコスト削減を求めた場合においても、基本的にMRに対してインセンティブ、ペナルティの両方とも位置付けることができないと考えられる。

しかし、すでに述べたように、インセンティブなしではMRのモチベーションもアップしないと考えられる。したがって、本稿においては「特約事項」を設けてMRにVE提案によるコスト削減を求め、インセンティブを設定することを提案する。一方、ペナルティについては、MRが契約時に求められたVE提案を、自らの原因により行わない場合に適用するという程度でよいものとする。

6. おわりに

「中間とりまとめ」によると、マネジメント技術活用に対して、発注者がどのようなニーズを有しているかをアンケートした結果、都道府県・政令市では、そのほとんどで現在あるいは将来においてその必要性を感じていることが確認されている。なお、具体的にニーズが高いものは次のとおりとなっている。

a) 市区町村

① 自らの経験が少ない工種の発注への対応

② 定常的な技術者不足への対応

b) 都道府県・政令市

- ①短期的な事業量の増加への対応
- ②自らの経験が少ない工種の発注への対応
- c)直轄（地方整備局）

- ①短期的な事業量の増加への対応
- ②事業が錯綜し調整が必要なことへの対応
- ③分離・分割発注が必要なことへの対応

特に地方自治体の現状は、技術者不足を中心とした多くの問題を抱えているものと考えられ、今後においてもマネジメント技術活用の必要性が増してくるものと思われる。

また、最近では、直轄河川の大規模な災害復旧関連の緊急事業において、マネジメント技術活用方式の試行導入が決定した。

本稿は、土木学会建設マネジメント委員会のマネジメント業務評価研究小委員会の活動成果の一部を、

筆者らの責任において活用させて頂いたことを付記する。

同小委員会は、将来的にも様々な場面において同方式の需要が求められるものと考え、マネジメント業務の考え方について、様々な角度から検討しているところである。

今後ともマネジメント業務の有効性や今後の導入に向けての留意点等について、さらに深く研究していく所存である。

【参考文献】

- 1)国土交通省：マネジメント技術活用方式試行評価検討会 中間とりまとめ，2002
- 2)財団法人国土技術研究センター：マネジメント技術の活用等による効果把握に関する調査・検討業務報告書，2005

The Ideal Construction Management Tasks of Public Works

By Megumu NAGASHIMA, Koshi YAMAMOTO, Hiromi SUWA, Shinichi TOKUMOTO

Owners in the public sector and contractors in the private sector have traditionally conducted the diverse management tasks of public works in Japan.

Construction management (CM) system, where partial commissions of such management tasks are conducted by third sector, has introduced into some public works on a trial basis in recent years. Its effectiveness and possibility for substantial introduction of CM system are now under investigation.

The application of CM system requires well-defined needs and expectations for construction management, well-defined scopes of services and responsibilities of the CM service providers, and estimates of appropriate costs for management tasks.

This paper especially, examines the specific scopes and contents of management services, appropriate cost estimates, and recommended incentives. This paper also clarifies some concerned issues for applying CM system into public works in near future.