

C M に関する調査研究 報告書

平成4年3月

委託者 (財)建設業振興基金
受託者 (財)建設経済研究所

本研究の趣旨

建設業関係7団体の建設業刷新検討委員会の建設省への要望書でCM制度の検討が盛り込まれたり、建設省の中央建設業審議会でもCM制度の検討が始められるなど、CMに関する議論は次第に熱を帯びてきている。CMに関する研究は必ずしも最近始まったものではなく、米国のCM制度については相当以前から紹介されており、米国のCMがどのようなものかについてはかなり明らかになっている。最近では、欧米の制度を踏まえて日本においてどのような取り組みが可能かという点に次第に感心が高まっている。しかしながら、CMが日本においてどのような形で導入可能かという問題は、そもそもその様なニーズがあるか否かという問題も含め、未だ議論が集約される段階には至っていないのみならず、内容が極めて専門的であるため、一般には問題点の所在すら必ずしも明確ではない。

本研究は、建設経済研究所にゼネコン、建設省それぞれの立場で本問題に取り組んでおられる実務者に集まっていたいただき、上記問題について集中的に議論をしていただいたものを整理したものである。もともと結論の出る類の話ではないが、少なくとも問題点の所在は相当程度明確になり、今後の議論のための一つの土台を提供する役目は果たしたのではないかと思われる。また、民間の発注者に比較的近い立場として既にCM的なサービスを提供しておられる民間企業にヒアリングを行うこともできた。今後のCMに関する議論の活性化の一助となれば幸いである。

なお、当然のことながら、本研究会において出された意見は全て個人の意見であり、組織を代表するものではない。

平成4年3月

財団法人 建設経済研究所
理事長 穴戸 寿雄

CM 研究会構成委員名簿

委 員	大林組東京本社土木本部営業部長	田中 正彦
	佐藤工業土木本部海外工事部課長	山内 将史
	清水建設 CM 部長	青木 保之
	大成建設国際事業本部建築部技術室長	小山 朝久
	竹中工務店技術研究所主任研究員	佐々木良和
	間組港区高輪支所建築共同企業体工事主任	杉本 文雄
	建設大臣官房技術審議官付補佐	大平 一典
	建設省建設経済局建設業課建設市場アクセス推進室長	町田 秀一
	建設省建設経済局建設業課長補佐	上田 能之
	建設経済研究所専務理事	青木 正次
	建設経済研究所常務理事	長谷川徳之輔
事務局	〃 主任研究員	内田 陽一
	〃	南條 忠文
	〃	森元 貴司
	〃	佐藤 一雄

目次

1	CM 研究会における議論の要約とまとめ	1
1.1	CM の概念とその本質	1
1.2	日本における CM 導入のニーズ	3
1.3	CM のメリット、問題点	4
1.4	実際に CM を実施する場合の具体的問題点等	5
2	研究会議事要旨	7
2.1	第1回研究会要旨	7
2.2	第2回研究会要旨	12
2.3	第3回研究会要旨	21
2.4	第4回研究会要旨	42
A	ヒアリング記録	57
A.1	日本電気コンストラクション株式会社	57
B	研究会資料	63
B.1	第1回研究会資料	63
B.2	第2回研究会資料	77
B.3	第4回研究会資料	91

Chapter 1

CM 研究会における議論の要約とまとめ

研究会の議論の内容は多岐に渡るものであったが、おおむね次のように整理することができると思われるので、このような切り口で議論の要約を試みたい。

1. CM の概念とその本質
2. 日本における CM 導入のニーズ
3. CM 導入のメリット、問題点
4. 実際に CM を実施する場合の具体的問題点等

1.1 CM の概念とその本質

CM とは何かという点についても必ずしも明確なコンセンサスがあるわけではない。米国でも比較的新しい業務形態であり、建築家、コンサルタント、ゼネコンが、それぞれの立場を反映した CM の概念を持っているようである。大平委員の提出論文ではアメリカ CM 協会（コンサルタント系）の定義が紹介されており、それでは、「計画、設計、工事の各段階において、工期、コスト、品質をコントロールするために近代的なマネジメント技術を駆使してプロジェクトを推進する手法」であり、次のような特徴があるとしている。

- プロジェクトを管理する方法を提供するものである。
- 構想段階から竣工までの全工程を対象としているが、実際の契約は発注者が求めるもののみが契約対象となる。
- CMR は発注者の利益の代弁者となる。
- 望ましい CM は利害の対立を生じさせないように、設計や建設工事を直接行うことはしない。

また、杉本委員は、CM のエッセンスとして、

- ファスト・トラック（設計と施工のコーディネート）
- 施主の立場に立ったマネジメント
- プレコンストラクションから（建設の事前段階から）の参加
- オープン・ブックス（経理のガラス張）

を挙げている。

米国における実際の CM の形態としては、コンサルタントに近いものから日本のゼネコンに近いものまでいろいろな種類があり、例えば、次のような形態があることが知られている。

純粋 CM …… 発注者の代理人として設計者と施工者の調整、全体の工程管理を行う。設計や工事は行わず、これらの業務は発注者とこれらの業者の間で直接行われる。

GMP（最大価格保証）付き CM …… 当初は純粋 CM として始めるが、ある段階で最大保証価格を見積もり、発注者に示し、最大保証価格が合意されると、全ての下請業者は、CMR（コンストラクション・マネジャー）の支配下となり、CM 業者は業務の一部を自分の原資で行うことができる。

建設業刷新検討委員会は我国の実情にあった日本式 CM として次のような方式を提案している。

1. 基本型 CM 方式

「委託協力」によって CMR がプロジェクトを推進する方式で、技術スタッフが不足している発注者を支援する「業務委託型」と、設計者・コンサルタントや施工者が経験不足である場合の「技術協力型」の2つのタイプがある。

2. 一部工事請負付 CM 方式

CMR が委託業務を行うほかに、準備工事や特殊工事などを請負い、施工者の業務を一部補完する。

3. パッケージ型 CM 方式

CMR が設計者・コンサルタント、施工者と共にグループを編成して、大型化、高度化、複雑化しているプロジェクトなどに技術・ノウハウを総合的に活用する。

1.2 日本における CM 導入のニーズ

日本における CM 導入のニーズ・必要性については、委員の意見は、日本の建設生産のシステムの中では CM の必要性はないという意見と、日本への導入に一定の意義を認める意見に分かれた。

CM 導入の意義を認める立場の意見としては、建設業刷新検討委員会の作業に関与された馬場、犬飼氏の意見がある。両氏の意見も、日本の建設生産システムに全面的に CM を導入すべしというのではなく、日本の画一的な公共事業発注方式の改善に向けての一提案として、工事の規模や内容に応じて（例えば大規模な建築工事）選択できる発注方式のメニューの一つとして検討すべしというものである。また、両氏は、ソフト（施工管理）とハード（施工）の分離については、生産物に対する責任が不明確になる等の理由から慎重であり、パッケージ型の CM の必要性を強調されている。

大平委員からは、発注行政の立場から純粋 CM については、必要性が理解できるが、一部工事請負付 CM、パッケージ型については、CMR が施工にも関

与する点が、発注者の利益のために働くという CMR の本来の業務の性格と矛盾するとの意見が出された。

また、日本電気コンストラクションのヒアリング（Appendix A.1参照）によれば、今後、巨大民間企業グループを中心に、競争力の更なる向上を目指して、CM 的な概念はますます広がっていく可能性があるとの意見があった。

CM の導入に否定的な意見として田中、小山両委員の意見がある。その理由として次のようなものを挙げている。

- CM は工事の完成責任を負わない点で、日本社会の実態に合わない
- CM 方式は何かにつけシステム化、ドキュメント化を行う米国社会の特性と密接に結び付いており、日本には受け入れる社会的文化的基盤がない
- 日本ではソフトに対し対価を支払うという考えが乏しい
- 公共土木工事についてはゼネコンにソフトのノウハウが乏しい

1.3 CM のメリット、問題点

1.2の論点と一部重複するが、メリットとしては次のようなことが指摘されている。

- CM の導入により公共工事の発注方式が多用化し、一部地方公共団体で行われている大手と地元の JV 等、不合理な発注実態を解消する手段となる。
- ゼネコンの施工に関するノウハウを企画・設計に生かせる。

問題点としては、各委員から次のような指摘がなされている。

- CM は現在ゼネコンが統一的行っている業務をソフト部分とハード部分に分離してしまい、プロジェクト全体の完成責任を取るものがいなくなる。

- 日本の法制度（建築基準法）のもとでは、ファスト・トラックの効果は期待できないこと（建築基準法は、詳細設計が全体について終わるまで建築着工を認めない）。
- オープン・ブックス（経理の硝子張）に関連して、
 - － 日本の建設生産システムは日本の制度がオープン・ブックスでないことを前提に出来上がっているため、オープン・ブックスを徹底しようとするすると摩擦を起こす恐れがある。
 - － 日本では、ソフトに対して価値評価が低く、現在、ゼネコンがソフトに対する能力を維持しているのは日本の制度がオープン・ブックスでないため、資材費や人件費の一部にソフトに対するフィーを潜り込ませることができているからである。もし、オープン・ブックスを徹底した場合、ソフトに対して実質的に現状レベルのフィーが取れない恐れがある。（取れないとすると、逆に現在のような高度なソフトの供給は難しくなる。）

1.4 実際に CM を実施する場合の具体的問題点等

佐々木委員から、実際に CM を実施しようとする場合に解決しなければならない業務の範囲、業務実施の基準について具体的問題点の指摘をいただいている。

建設業行政の立場から、GMP 付 CM については、請負とのバランスから建設業類似の消費保護的観点からの規制が必要ではないかとの意見があった。

Chapter 2

研究会議事要旨

2.1 第1回研究会要旨

講師：建設業刷新検討委員会 馬場敬三 氏
犬飼或男 氏

出席者	建設省	3名
	研究所	9名
	建設会社	5名
	計	17名

2.1.1 はじめに

近年、CM（コンストラクション・マネジメント）については方々で取り上げられ、建設業界としても興味を持ち初めている。ついでに、当研究会に於いて、CM に造形の深い方々、又は海外でCM について学ばれた方々にいろいろな意見を出して頂いて、実務レベルでの我国への導入の可能性を探っていきたいと考えている。

2.1.2 建設業刷新検討委員会の「CM 方式」について

CM 方式の我国への導入は、従来我国で用いられてきた伝統的な請負方式を悪いものだといって否定するものではない。また、建設プロジェクト全てにCM 方

式を適用する必要はなく、工事の規模や内容に応じて自由に選択できるメニューの1つとして整備されるべきである。

CM 方式を我国に導入することによって、大手ゼネコンだけでなく、地方の中小業者にもメリットは波及すると考える。

日本で馴染みの薄い CM 方式が導入されるためには、発注者サイドがまずこの方式の狙いや効果を十分に理解する必要がある。

米国で CM という業種ができた背景の1つとして、施主と施工業者とコンサルタントの仲が良くなく、お互いに責任逃れをしていたため、これらをうまくまとめてマネジメントをする必要があった。

しかし、米国においても、CM ということばの概念があまりに大きく、またその明確な定義もなされていない。米国のコントラクターに聞いてもまちまちである。CM についての訴訟もかなり多く、これが一つの原因にもなっている。米国がいかに関約社会であるかは、弁護士の数を見ても理解できる。

マネジメント契約とハード（施工）の契約は、法律的には明確に区分できるのかも知れないが、実際それらを分けて考えることは難しい。マネジメントコントラクトとワークコントラクトの区別はそう簡単にはできない。

日本の方法が外国に誤って理解されている面もあるが、国際化の流れの中で、例えば業者を選定するプロセスをもっと明確（ガラス張り）にしなければならないという面もあると思う。そういった意味で、このパンフレット（Appendix B.1参照）は今後の議論の叩き台として位置付けたい。

2.1.3 質疑・応答

長谷川 日本のゼネコンは米国からの圧力で、止むを得ず CM をやろうとしているのではないか。もともと日本のゼネコンは、コスト、クオリティ、工期もギャランティーしている。下水道事業団などが行なっていることは CM そのものではないか。ゼネコンが行なっているのも一種の CM であり、Maximum Guarantee ではなくて無制限の Guarantee をしていると考

えることができる。

馬場 日本の請負形態の中にも、CM と呼んでいないだけで、実際は CM と同じことをしているものがあるかも知れない。

町田 社会基盤が米国と日本とではそもそも違うので、あえて CM という制度を導入しなくてもよいのではないかという意見があるが、自分としては日本にもそういったニーズはあると思っている。米国式の CM が必ずしも良いとは思っていないが、日本にもそれに近いものが考えられるのではないかな。

日本のゼネコンが CM を導入して、発注者サイドに立ったマネジメントを行なうとなると、従来ゼネコンがやってきたソフトとハード一体型の形態が変わってしまう可能性もある。

建設業者、発注者（公共、民間）にとってのメリットはなにか。また、ゼネコンサイドではなくコンサルタントサイドからみた場合はどうであるかなど、日本における CM のイメージとはこういうものであるというものを本研究会で探っていきたい。

犬飼 CM そのものについてと言うより、契約という問題を今後どうしていくのかという問題意識が必要である。

CM について言えば、例えば JV の棲み分けとしてうまく使えるのではないかなと思う。具体的には、大手企業と地元の中小業者との JV で技術移転などを目的として。

また、多少発注者側に立ってプロジェクトに関わっていくことができる。

大平 CM が日本で混乱を来しているのは、施工監理の取扱いに問題があるからである。

米国では、これは発注者のみ行なう権限があるとされており、発注者の能力の弱い部分を CMR が補うという解釈で、非常にシンプルである。

我国では、原則として発注者自らが施工監理を行なうこととなっているが、実際は施工者が一部施工監理を行なうような形態となっている。

現在の日本の積算体系では、ソフトについてのお金というのは明確ではないが、経費ということで間接的にそれを見ている。CMを導入した際、この部分が分離されCMRの方にマネジメントフィーという形で支払われることになると思うが、そうすると施工者に残されたのは、それこそ1%程度の利益のみになってしまうのではないか。ゼネコンはそうなのでも良いのか。こうなってしまうと、ゼネコンが持っているせっきくの総合力が解体してしまうのではないか。

CM方式を導入するに当たって、ゼネコンが自己矛盾に陥っているのは、“発注者の立場に立って”という部分がはっきりしておらず、施工側に経費というソフト含みの部分を残したまま、CMを導入しようとしているからではないか。

ただ、自分としてはCMを取り入れるべきだと考えている。これを導入することによって、発注者の施工監理というあいまいになっている部分を、きちっと明確化できる可能性がある。

犬飼 ハードとソフトの線引きが難しいが、そのあたりのことから勉強していかなければならない。

馬場 このパンフレットの中で日本型のCM形態として3種類挙げてあるが、米国には実際日本のゼネコンが行なっているものに非常に近い形態のCMがある。ただ、この中では混乱を来す恐れがあるため、あえて外してある。

日本の場合、ソフトとハードを分離しない形で導入を検討すべきである。3番に挙げてあるパッケージ型や、ダム、大型ナショナルプロジェクトの場合には2番の一部請負型が考えられる。ピュアCMはどちらかといえば、コンサルタント向けCMではないかと考える。

田中 個人的見解として述べるが、公共の土木工事について言えば、CM としてプロジェクトの企画、調査段階から入り込むことは無理であると考ええる。というのは、日本の場合、一つのプロジェクトでも、基本設計、実施設計を繰り返し、実際施工に取り掛かるまでに5年、10年くらいの年月を費やしているのが現状である。また、前段階として、いろいろな事業体と協議、調整をしなければならない。住民への補償問題もある。これらのことは全て発注者サイドで行なわれているわけであるが、民間のゼネコンなり、コンサルタントでこれだけのノウハウを持ったところはない。これらのノウハウを民間が身に付けるには、官と民の交流、人の行き来が必要である。それも実践部隊となる若い人達の交流が大切である。

我々ゼネコンがプロジェクトについて補助できる分野をあえて挙げるなら、それは施工監理の一部が関の山であろう。

そこでCM という形態を導入するにあたって、可能性のある分野はどこであるかと言うと、民間の建築ならばその可能性が考えられる。民間のオーナーレベルならば、そのオーナーに代わって必要各所の官公庁等との協議、折衝や、地域住民との協議等、我々が現在持っているノウハウも生かすことができると思う。

馬場 CM 方式が公共土木工事にマッチするかどうか、今後良く検討しなければならない。

「CMR=請負会社」という図式ではないということを理解する必要がある。CMR と請負会社は全く別のものである。

2.1.4 資料

第1回研究会の資料は Appendix B.1参照。

2.2 第2回研究会要旨

講師：大成建設株式会社 国際事業本部建築部技術室

室長 小山朝久 氏

出席者	建設省	3 名
	研究所	8 名
	建設会社	4 名
	計	15 名

2.2.1 自己紹介

入社後約 10 年間、国内の建築現場に勤務。1974 年から海外勤務となり、東南アジアの現場を 1 箇所、その後中東に 5 年間勤務。海外では現場実務というより、契約関係が主であった。

米国での実務経験は無く、米国の CM については本を読んだり知人から聞いたりしたもののため、いわゆる机上論である。

欧米では、多くの大学の修士過程にコンストラクション・マネジメント（これはいわゆる CM の事ではなく、建築実務とでも言うべき広義の用語）のコースがある。その教科書の 1 つに「プロフェッショナル・コンストラクション・マネジメント」（これはいわゆる CM の事）という本があり、これが自分の CM に対する知識の源となっている¹。

2.2.2 我国における CM 導入について

日米の請負業者の違い

個人的な感覚として、発注者も受注者も日本人の場合、CM は日本にはまるで合わないと思う。

米国的発注形態²においては、CM は有用に機能するだろうが、日本の建設省などのようにインハウスにエンジニアリング部門を擁している発注者や、ゼネ

¹この本は日本語訳されて、土木学会から出版されている。

²コンサルティング部門や、エンジニアリング部門が施工部門と明確に分かれている場合。

コンのように自分の中にエンジニアリング部門を抱えている受注者が存在する我国ではそぐわない。

日本の請負業というのは、国際的に見て非常に特殊な業種である。一般的に請負業者というのは、監視していないと何をするか分からない、無知で蒙昧なドロボウであると見なされている。したがって国際的な契約約款では、お金を払ったらすぐに裏を取るとか、もしできなかつたらどう対処するとかを細かく規定したものになっている。

ところが日本の大手ゼネコンは高い技術力を持ち、また研究能力、さらにはファイナンス能力なども備えている。そして発注者と一緒になって1つのプロジェクトに協力していくといった性格を持っている。

発注者が官庁か民間かによって形態は若干異なるが、日本のゼネコンは基本的に“仕事をまるごと引受ます”という姿勢でのぞんでいる。

このような請負業者の存在する日本では、CMは成り立ちにくいし、またあってもしかたがない。

一方、米国においては次のような考え方が基本となっている。つまり、無知蒙昧な請負業者にコンサルトしても、そもそも無意味である。したがって設計事務所などにエンジニアリング・コンサルタントを行なわせ、業者が悪いことをしないようにガチガチの契約書類を作成して発注をエバリュエイトさせる。そして発注した後も施工が契約通り正しく行なわれているかどうかを監視させる。

したがって、請負業者に対する認識に大きな違いがあるのである。

Fast Track、Phased Construction について

第二次世界大戦中、及びその直後、米国では経済成長ペースがどうのと言っておれない状態であった。とにかく早く物を作らなければならない。こういう状況で言われ始めた言葉、概念である。

それ以前の米国では、プロジェクトの進行として全ての設計図書が完成した時点で入札にかけ工事を発注する、という方法が採られていた。したがって複雑なプロジェクトになればなるほど、企画、設計段階から工事の完成まで時間

がかかってしまう。また、工期が長くなればなるほど、金利負担が大きくなって、発注者の負担になる等、デメリットばかりが増えるのである。

そこで、設計の終了したところから発注し、工事に取り掛かれればよいのではないかという考えが現われ、これが Fast Track とか Phased Construction という呼び方で浸透していった。

この発見を米国人はあたかも今までの常識を覆す大発見のように自慢しているのである。

この場合、できたところから発注すると言っても、当然一番効率の良い順番を考えなければならない。例えば、基礎などは早期に設計、施工に掛からねばならないし、時間、手間のかかる工種はなるべく早い段階で設計を完了させなければならない。これらのコーディネイトをする優秀な人材が必要となるのである。

これが米国で CM が発生した背景であり、そのコーディネイターが CMR と呼ばれるようになった。

我国ではこのような考え方は古くから存在し、何ら目新しいものでもない。

ただ、日本では昔から“プロジェクトまるごと引受ます”型の請負をしてきたため、請負人の抱えるリスクは非常に大きい。したがってそのリスクを減じるためには従来の日本的契約感覚を拭い去らねばならない。そこで飛び付いたのが CM ではなかろうかと考える。

CM と日本のゼネコン

用意したペーパーの中に、米国建設業協会 (AGC) の標準約款の中で CMR の業務について書かれている部分の和訳を付けているが、これを眺めてみると日本のゼネコンがやっていない業務は見当たらない。つまり、我々は CMR が備えるべき技術的資質を十分満たしていると言える。

それではなぜ日本に CM が全くそぐわないと考えるか。

一つには日本において知的役務の評価があまりなされていないことが挙げられる。

建設業をソフト分野、ハード分野とあえて分けるなら、CMは純粋なソフトの部類に入る。従来、日本ではソフト的な労働に対して代価を請求する、もしくは代価を支払うという概念が乏しかった。したがって新たに値段も付けにくい。

我々はよく「〇〇はサービスです。」という言葉の口にするが、厳密にはこれは全くの無料を指すものではなく、どこかの部分で代価を見込んでいる。例えば“経費”の中に含まれていたり、あるいはコンクリート単価の中や型枠単価の中にも含まれている。

一方、顧客側にしてみれば、その種のサービスにはお金がいらないと思い込んでいるので、新ためてそういったソフトに対して金を支払う心構えもない。

次に、完成責任の問題がある。

CMは請負契約ではないので、完成責任は無い。これについて言えば、CMとは医者や弁護士といった職業と同じである。医者にかかったからといってその病気が必ず治るという保証はなく、また弁護士を雇ったからといって必ずしも訴訟に勝てるものでもない。同じように、CMを使ったからといって、思い通りにプロジェクトが進行するとも限らないし、それに対する保証も得られないのである。

日本のゼネコンはそういうわけにはいかない。ほとんどが完成保証責任を負う。

さらに、日本人は契約に弱いという面がある。言い換えれば、契約がなくてもそこその日常生活には影響がない。これはお互いを信用しているからであり、阿吽の呼吸とでもいうところのものであろう。諸外国が極めて理解し難いところの一つである。特に米国は契約社会と言われるように、様々なことについてこと細かに契約を交わし、取り決めをしなければすまないところであるから。

集団として見た場合、日本人は優秀である。したがって、こと細かにドキュメント化、システム化してなくても、応用が効くのでハウ・トゥーを教えられなくても大抵のことは自分で考えてやってしまう。

一方米国においては、いつまでに、どのようにして、何をどうするのかといったことまで決めなければ、仕事を進めることができない部分がある。したがって、誰でもそのとおりにやればできるようにマニュアル化、ドキュメント化す

る必要がある。そういう意味で、米国人は情報や業務の進め方をシステムティックに行なうことに優れている。

CM とはその部分でお金を貰うわけだから、日本には馴染みにくいと考える。我々がCM をやるとすれば、請負人の根性をキッパリと拭い去らなければならない。

日本の下請け業者のことを考えても、彼らがCMR にコントロールされることは非常に難しい。元請けが少々無理をいっても彼らが言うことを聞くのは、元請けからお金が支払われる仕組みになっている部分によるところが大きい。実際にお金を支払わないCMR に本気で従うことができるのか疑問である。これは、コントロールする側、される側両方にとって難しい問題である。

最近、本で読んだり知人から聞いた話したが、米国においてもCM は見直されつつあるようだ。お金だけ貰ってリスクを負わないことへの批判が出てきているそうである。

2.2.3 質疑・応答

町田 前回の委員会において、例えばトヨタのように一括して請負業者に任せる
と不安であるという発注者もいるとの意見が出たが、そのようなニーズがあれば、日本にもCM を取り入れてよいのだろうか。

小山 CM について話しをする場合、かなり多くの人がCM とコスト・プラス・フィーを混同している。コスト・プラス・フィー方式は日本ではあまり使われない契約形態であるが、要するにかかった分だけもってきなさい、そうすればそれに経費も含めたものを支払います、というものである。コスト・プラス・フィーは請負の一種であり、CM は請負ではない。

日本の企業が欧米で工事を発注する際、日本のゼネコンに声がかかることが多い。その理由として、日本国内での工事で、我々のやり方がだいたい理解できているため、依頼しやすいし安心である。

新たにローカルの業者に工事を発注するには、現地でのやり方、慣習を再

度一から勉強せねばならないため、余分なパワーが必要となる。

ただ、我々日本のゼネコンのフィーを米国などの外国企業のフィーと比較すると、かなり高いものとなっている。これの理由として、一つには工期を厳守することが挙げられる。工期についての我々日本人の感覚は国際的に見て非常に特殊である。そのため発注者にとってもこれが当然のこととなっている。また、日本人のスタッフを用意することも、価格が高くつく要因である。

田中 米国で CM が流行りだした背景をお聞きしたい。

(社) 建設コンサルタンツ協会がまとめた米国の CM に関する報告書によれば、一つには伝統的なシステムにおいて、発注者、設計者、施工者の三者が協力して事業を推進すべきところ、設計や工事の段階で各業者が協力するどころか足を引っ張り合うといった風潮が強く、その結果、工期の遅れ、事業費の増大、クレームや訴訟の増加が発生し、最終的に全てが発注者に負担として重くのしかかってくるような状況であったため、プロジェクトをスムーズに進めるマネジメントの必要性が高まってきたことが CM 発生の背景であると書かれている。

これについては私自身ももっともであろうと考えるが、他にも次のようなことが考えられはしないだろうか。

米国では基本的に自由競争入札が主流であり、そのため業者としても仕事を受注するためには、総じて利益を低く抑えた金額を提示しなければならない。たぶん利益率が2～3%という世界ではなかろうか。そこで大手のコントラクターが伝統的な請負業から逃げ出し、CM に走った。

日本においても今後そのような可能性はあるのだろうか。

小山 日本と米国のコントラクターの生い立ちがそもそも違うことを理解しなければならない。

米国では、きちっと完成された図面や、仕様書等があってはじめてコント

ラクターは仕事をする事ができる。しかし日本の場合、極端な話、スケッチ程度の絵でもあれば、それが現実の物としてできてしまう。それができるだけだけの装備を、我々日本のゼネコンは身に付けている。いわば重装備である。建設業がバイオの研究までもしているのである。

反対に、米国のコントラクターは装備が軽い。オーバーヘッドをできるだけ小さくしようとしているからである。エンジニアリングや設計に関する業務は、自分達の範疇ではないと割り切っている。

日本の官庁発注のプロジェクトでも、表面上はドキュメントに書かれていることだけをすれば良いことになっているが、実際はそれだけで済むことはなく、かなり広範囲な面でズシリと期待されている。また、それに答えることができなければ一流ではないという意識がある。このようなことは、米国の業者から見れば理解しがたいことだろう。

したがって、我々と同じ生い立ちの請負業者が、今までの仕事に嫌気がさしてCMに逃げていったというのは、極めて稀、あるいは皆無であると思う。

山内 前回の「CM方式」というパンフレットの中で、日本型CMのパターンの一つとして“パッケージ型CM”があったが、官庁発注の公共土木工事においては、発注者側にもインハウスのエンジニアが存在し、またCMを行なう側にもエンジニアがいるわけで、その棲み分けが非常に難しいと考える。

内田 米国において、どういう背景や合理性があって、そもそもCMが出現したのか、そしてかなりの部分において機能しているのかどうかをお聞きたい。

小山 日本と米国では、請負人の生い立ちが全く違うということを再度強調しておきたい。米国の請負人は、とにかく言われたとおりに仕事をすればよく、極端な話、客のためにどうすれば良いかなどと考えてもいけない。

設計者の仕事としては、発注者の意向を聞き、設計図書を作成する。そしてこれならいけるというもので入札にかける。必ずしも一番札が良いとは限らないので、発注者にとってこれが良いのではというサジェストをする。基本的に、ここまでが設計者の範疇である。

複雑で大きなプロジェクトになると、伝統的な発注形態では全体にかかる工期が長くなってしまう。そしてその分金利負担も大きくなり、発注者を圧迫する。そこで分割発注というシステムが登場するわけだが、これを誰かうまくコーディネートする人はいないのか、というので出現したのがCMRであると理解している。

プロジェクト全体をまるごと預けられるわけではないのでリスクが無い。その代わり、努力によって利益が増えるわけでもない。

内田 複雑なプロジェクトをコーディネートするには、経験、知識、情報を豊富に持っていないと務まらないと思うが、CMRの育成はどのようなシステムになっているのか。

小山 私の想像の範囲でお話する。

米国ではMBAという修士過程があり、会社の経営方法を学校で教えている。

CMに関してもシステムティックにマニュアルを作成し、こと細かにパターンを想定したものを用意して、誰でもこの通りやればできるのだというドキュメントを用意していると考える。

また彼らは、足りない部分は外から調達すればよいと考えている。

豊かな経験が必要と考えるのは、極めて日本型の発想ではないか。

内田 デザイン、生産性、コスト等で総じて日本の方が優れていると考えるか。

小山 一言でいえば、総合力では日本の業者は飛び抜けて優れている。ダムでも飛行場でも橋、トンネルでもまるごと引受られるのは日本のゼネコンくら

いのものだろう。

しかし、個々の分野別に見れば、米国の方が優れているものはたくさんある。例えばシステム化、マニュアル化すること。工程管理などのソフトウェア開発能力ではずば抜けている。コンピュータ化する前には必ずシステム化しなければならない。

内田 日本で仮に CM を行なう場合、土木と建築ではどちらが有望市場と考えるか。

小山 建築だと思う。

CM を行なうには工事の規模がある程度大きいこと。規模が大きくなければスケールメリットが得られない。そして工事（工種、使用材料等）が複雑であること。

材料のリストを作成すると、土木では多くても 600 種あれば工事ができる。建築では数千、数万のオーダーになる。CM を行なうにしてもマネジメントするファクターが少ないと意味がない。

2.2.4 資料

第 2 回研究会の資料は Appendix B.2 参照。

2.3 第3回研究会要旨

講師：株式会社 間組 港区高輪支所建築共同企業体

工事主任 杉本文雄 氏

出席者	建設省	2名
	研究所	8名
	建設会社	4名
	計	14名

「コンストラクション・マネジメント（通称 CM、以下 CM と略す）契約」が日本で注目を浴びてからおおよそ 20 年が経とうとしている。同契約については、本場、米国においてすら曖昧ではあるが、私の米国で得た経験、知識を中心に、あくまで「私感」ということで述べてみたい。

2.3.1 自己紹介

1977 年 3 月東京大学工学部建築学科卒業。同年 4 月（株）間組入社。

1984 ～ 1990 年の約 6 年間 MIT に留学。専攻は Department of Civil engineering、建設学科。そこで修士、博士課程を終了。修士課程では日米の建築業比較を行ない、博士課程では建設エンジニアリング企業の国際競争力比較を行なった。その際、米、英、仏、独、伊など各国建設会社のヒアリングを実施した。

その後社長室企画部を経て、現在は港区高輪支所新築の工事主任。東大工学部土木学科の非常勤講師も兼ねる。

2.3.2 CM が専門職 (Professional Job) として根付く米国の社会的背景

米国と日本の社会を比べてみると、幾つかの際立った相違点を見出すことができる。そのような相違点のうち、米国での CM 契約の隆盛と関係が深そうなものとして、少なくとも 2 点を指摘することができる。一つは、米国社会は日本と比べて、「分業社会」であること、すなわちプロフェッショナリズムが社会

に浸透していること、そしてもう一つは、いわゆる「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」の分離が極めて著しい社会であることである。

分業社会

米国に暮らしてみても驚くことの一つは、極めて多くの職能の分化・専門化が社会全体に行き渡っていることである。例えば、デパートで自分の欲しいものを店員に尋ねたときに、品物がその店員の担当以外であったとき、それがマンハッタンの高級デパート「サックス・フィフス・アベニュー」であろうとボストンの大衆デパート「ファイリーズ」であろうと、店員が明確に尋ねた商品売っている場所を教えてくれるのは希である³。また、「イエローページ」と呼ばれる職業別電話長をパラパラと繰ってみると、極めて多くの職種で各ページに掲載されているアド（広告）において、プロフェッショナルとして高らかに宣伝文句を掲げているのにお目にかかる。例えば、家庭の給排水配管のプロフェッショナル、理髪のプロフェッショナル、芝生の手入れのプロフェッショナルなどさまざまである。

一事が万事これで、つまり米国においては、極めて多くの職種が専門職として認識され、専門技能だけでなく、専門知識を提供するプロフェッショナルとして社会に受け入れられている、ということである。（ただし、この職能細分化の落とし穴は、関連しているが一寸分野の異なる職種の内容について尋ねると答えが返ってこないことがしばしばであるということである。）

建設業界についても同様のことが指摘できる。例えば、英国の技術者が私の勤務している港区役所の建設現場を見学した時のことである。当現場は、設備別途の建築工事だけで約 100 億円の請負であるが、9 名の技術者で建設の管理を行っていると聞いて、英国の技術者は大変驚いた。英国では、少なくとも 20 名から 30 名近くが管理に携わるそうである。その違いは、やはり米国と日本との違いと同様、技術者においても職能が細分化されていて、一人一人の受

³日本ではデパートの店員が、顧客サービスの一環として自分の売場以外の商品のありかを教育されている。

け持ち分野が狭いため、多くの人数がかかるとのこと。たとえば、プロジェクトマネジャーとそれを補佐する技師数名、フィールドで管理を行う者以外に、専門家として墨だし・測量、地質、鉄骨、型枠、安全、品質管理、渉外、経理、法律、労務……と限りがない。

一方、日本の建設会社の現場では、一人一人の技師が、上記のあらゆる分野を一人でこなせるように教育されるのである。もちろん、プロジェクトが大規模になると分業化は行いが、大体どれでもこなせる技師達を必要に迫られて「〇×担当」とするだけである。すなわち、建設における職能に関して、米国（とおそらく欧州のいくつかの国）の専門化・分業化に対して、日本は何でもこなすスーパーマンと区別することが可能のようである。この辺に、CM 契約を遂行する新しい専門職が根付き、受け入れられる基盤のようなものがあるし、同時に日本で受け入れにくい状況があると思われる。

「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」の分離—そして学歴社会

上記の分業社会と関係が深い社会的特徴として挙げられるのが、いわゆる「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」の明確な分離であり、そのもとをつくっているといえるのが日本以上といえる米国の学歴社会である。ビジネス・スクールの MBA (Master of Business Administration) を筆頭に、マスターやドクター取得者、有名大卒、そして大卒で形成するホワイトカラーと、一方でそれに達しないブルーカラーの分離という図式である。その分離の程度は極めて顕著で、例えば所得水準、住む場所、食事をするレストランやスーパーで買う食べもの、読む書籍や雑誌にいたるまで、くっきりとしている。日本でも有名なハーバード大学のロバート・ライシュ (Robert B. Reich) 教授は、その近著 “THE WORK OF NATIONS: Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism” (1991) (邦訳「ザ・ワーク・オブ・ネイションズ—21世紀資本主義のイメージ」) の中で、米国社会のこの特徴をボストン近郊の2つの街を例にとって下記のように指摘しているが、ボストンには私自身が住んでいたこともあり、全く同感である。氏は「ホワイトカラー」と「ブルーカラー」が異なるのは、前者が高度な専門知識

やそれに基づいた分析を提供するのに対し、後者はさほど専門的でもない体を使った仕事をする、としている。このような社会で専門知識を提供する「ホワイトカラー」の職種としてCM エンジニアが台頭してもなんの不思議もない。

… 今や「コミュニティ」の定義として最適なのは、ダイレクト・メール業者が客になりそうな消費者を狙うときに使う郵便番号である。「その人の郵便番号を教えてもらえば、何を食べ、何を飲み、どこへドライブにいき、何を考えているかまでわかる」とあるダイレクト・メール業者は力説する。例えば、マサチューセッツ州チェルシー（＝低所得者層が主に住む）の住民は「ナショナル・エンクワイアラー」紙を読み、ローラーゲームを観戦、ヘア・アイロンやローションを使い、白いパンとスナック菓子を好む。ベルモント（＝高所得者層が住む）の住人はラケットボールやゴルフが趣味で、電動歯ブラシや脱毛剤、パソコンを使い、小麦パンやライ麦マフィンが好物である。所得と、それにもなう好みや趣味がアメリカの新しいコミュニティの決定要素になりつつある。

(THE WORK OF NATIONS: Preparing Ourselves for 21st-Century Capitalism)

コンストラクションの中の「ソフト」と「ハード」

私は昨年から、東京大学土木学科のある講義の中で非常勤の講師として建設マネジメントに関して何時間か講義をさせて頂いているが、その際、学生の皆さんに建設生産の本質を理解してもらうために、是非とも必要なものとして建設生産＝製造業の生産＝サービスの生産の三つの通常異なると考えられる生産の関連性を強調している。すなわち、製造業とサービス業の境界、そして建設業と製造、サービス業との境界は、実際には極めて曖昧なことである。製造業といわれる職種、例えば自動車の生産には、実はその中に、R&D、マーケティング、デザイン・コンセプトアライゼーション、意匠・エンジニアリングデザイン、生産ライン設計、生産管理、部品・パーツ・完成品のロジスティクス、会計、人事、社員研修など極めて多くのサービス生産を内包しているが、最終生産品目の自動車がたまたま手で触れることのできる製品であるために全体として製造業の範疇に入れられているだけのことである。上記の R&D 以下の一つの生産活動は、例えば日産やトヨタで内部生産されなければ、サービス産業の範疇に入る専門企業によってなされるのである。

これと同じことが建設においても言える。建設業は実際には極めて大きな物

理的製品を生み出しており、製造業の分類に入ってもよさそうであるが、現実には通常サービス産業に分類されることが多い。これは、

- 建設が依然労務集約的な生産であること（-労務すなわちサービスという極めて単純な図式が依然としてある-）
- 実際には上記の自動車と同様、極めて多くのサービス生産が含まれているが（-例えば、R&D、新技術や建物、地域開発のマーケティング、意匠・構造・設備設計、施工計画、資機材・労務の調達、会計、人事、社員研修など、自動車製造企業と何ら変わることがない業務を内部で行なっている-）、統計・会計上分離が困難であること
- 物理的に大きな製品を生み出しはするが、そのサービス部分の重要性のため、全体をサービスとする

ためである。

ここで言いたいことは、建設生産活動の多くは、そして完成品の付加価値を高めているのは、R&D、設計、マーケティング、施工計画・施工管理などのサービス生産であり、建設自体にはもともと「ソフト」やサービスの生産が多く含まれていることである。さらに、日本のゼネコンの場合（-特に大手ゼネコンでは-）、それぞれの中で内部生産されているのでプロフェッショナルな職種として認識されにくいことである。米国のCM契約で言うところのサービスも、実際には日本のゼネコンは極めて近いことを顧客に提供しているが、ソフトとハードを併せて内部生産してしまうために新たなるプロフェッショナルの職種としては認識がされにくいことは注目しておくべきであろう。

2.3.3 CM とは

CM の定義に関しては多くの著作で既に紹介されているが、どうも判然としないというのが本当のところのようである。私自身は残念ながら米国でCM契約による工事の経験がないため、CMを行なっている多くの米国のプロジェク

ト・マネジャーや企業経営者に聞いた話、CM に関して記した著作や業界誌などで判断するしかないので、ここではそれらを踏まえたあくまで総合的な私感ということで記してみたい。

広範な CM の定義

CM に関して日米欧多くの方が定義をされているが、既に良く知られているとおり本場米国においてさえ、その定義は、AIA（米国建築家協会）、AGC（米国建設業協会）、GSA（連邦政府一般調達庁）などの間で異なるほか、同じ団体内でも、例えば AGC 加盟のゼネコン間でも CM の定義は異なる。さらに、同一企業内でも契約ごとに発注者の要求に応じて異なり、全く曖昧模糊としているというのが本当のところのようである。

前節で述べたように、建設における「ハード」部分は実は極めて限られており、「ソフト」あるいは「サービス生産」は実は非常に広範で、多岐にわたる。それらの組み合わせ方いかんで、CM と呼ぶ業務はいかようにも形を変えるし、いくらでも複雑多岐に渡る形になりうるのは、簡単にご理解頂けると思う。

そのような CM ではあるが、私自身の私感では、前田邦男氏がその著書「現代アメリカ建設学」の中で述べておられる“CM のエッセンス”（“定義”ではないことに注意。なにぶん、上記のとおり本場アメリカでのその定義は一樣ではないからである）に最も共感を覚える。氏は、

1. 発注・契約のフロー（すなわち、従来サブコンといわれていたトレードコントラクターと発注者の直接契約）
2. フェイズド・コンストラクション（段階的早期発注施工）

の 2 点を挙げておられる。

米国では、フェイズド・コンストラクションと呼ばれる建物の部位毎の建設の認可取得が可能であるため、結果として設計と施工が同時進行する状況（結果として工期短縮に繋がるので「ファスト・トラック・コンストラクション」と呼ばれる）が生まれ、一方でその監督能力を持たない発注者を補佐するため、

設計の品質管理には建築家・エンジニアを雇い、工期・工費・契約管理を CMR に委託するのである。

私自身は、氏の 1 の意味を明確にするという意味で、3. プロジェクトの計画・設計段階から、4. 施主のために介入する、という点を加えておきたい。また、多くの場合、5. フィーベースで CM サービスが提供される、という点を追加しておきたい。

CM が従来の総価契約（ランプサム契約）と決定的に異なるのは、一括請負では発注者と施工者は利害の対立する（-やや言い過ぎということであれば、少なくとも利害は同一ではない-）経済的存在であるが、CM 契約においては、CMR は発注者の側に立つ存在である点である。

また、発注者の CMR への CM サービスに対する報酬はフィーベースである点も従来の総価契約とは異なる（-コスト・プラス・フィー契約との境界は逆に不明瞭ではあるが……-）。すなわち、CMR はトレードコントラクターと契約せず、契約相手である発注者に対するトレードコントラクターからのインボイスや請求の是非を査定する。CMR がトレードコントラクターと契約する場合でも、コスト・プラス・フィーベースで、CMR がトレードコントラクターに支払った金額は、発注者から払い戻され（リインバース）、CMR の帳簿はガラス張りである。したがって、このような契約形態では CMR は、利潤も少ない代わりに総価契約の様なファイナンシャル・リスクは被らないのである。もっとも、これでは発注者は、工事が完了するまでは正確な工費を掴むことができず、全リスクを被ってしまうため、CM at Risk と称して、最高支払い限度額（guaranteed maximum price）を設置し、CMR がある程度から先はリスクを負担する契約も多く見られる。

公共工事の CM

もう 5 年近く前のことになるが、建設経済研究所の元専務理事であられた高比良氏の率いられる調査団の一行が契約約款に関するインタビューのためボストンにあるマサチューセッツ州公共工事発注庁を訪問した際、当時現地にいた

私も参加させて頂いた。その際、高比良氏がCMの定義を問われたとき、返ってきた答えは極めて曖昧模糊としたものであり、発注者の単なる施工管理の域を出なかったように記憶している。しかし、ここで最も驚いたのは、マサチューセッツ州全体の公共工事の発注を行なう同発注庁に施工管理を行なう内部のエンジニアが数名しかいないという事実であった。プロジェクトに応じて外部調達するのだそうである。日本では考えられないことである。

これは、もともと米国には官庁がエンジニアを抱える慣習がなく、極めて少ない予算しか計上されていないことが大きい。連邦と州財政の大幅な赤字のため益々予算の削減を余儀なくされている現状では、将来この慣習が変わると思えない。また一方では、土木工事の発注を行なう米国陸軍工兵隊 (Army Corps of Engineers) は数万人を保持しており、契約はランプサムが多いという事実を考えると、CM契約の必要性和発注者の設計・エンジニアリング能力の有無に大きな因果関係があると考えられると同時に、日米の社会構造の違いに行き当たってしまう。

多少余談になるかも知れないが、社会構造の違いということでファスト・トラック・コンストラクションがなぜ米国にあって日本にないか (少なくとも建築分野では-)、というのは大変に興味深い議論のテーマである。法的なアプローチ、社会 (発展史) 的なアプローチなど多くの切り口があろうが、その因果関係は別として現実問題として行き当たるのは、米国が国際収支と連邦政府財政のいわゆる「双子の赤字」を抱えて、特に前者の改善のため、高金利政策を取り続けてきたことは見逃せない。結果として、プロジェクトの収支において金利の支払いが大変重要な影響を及ぼすため、工期短縮が必須事項となり、ファスト・トラックの意義を高めているのは否定できない。

コントラクターのCM

私がMITに滞在しているころ、ちょうど敷地の裏側において、ターナー社がマリオットホテルと併せて、隣接する駐車場・オフィス・商業施設の複合施設をCM契約で建設を行なった。たまたま、ターナーのプロジェクト・マネジャー

にインタビューする機会があり、彼らが使っている CM に関して質問した。しかし、私が理解する限り、彼らがいう CM とは、発注者-CMR-設計会社-コントラクター間の契約関係こそ、これまで見てきた CM のそれであったが、その中身は日本の総価契約において QCDS の管理密度をかなり薄くしたようなものであったと記憶している。すなわち、QCDS に関してコントラクターが負うリスクがかなり小さいのである。では、誰がそのリスクを負い、つけを払うのかに関する質問にはよく答えてもらえなかったが、つまり QCDS のそれぞれについて結局は発注者が払うということのようである。

概して米国のコントラクターは、次に述べるエンジニアリング・コントラクターや日本のゼネコンに比して、大変に装備が軽量であり、R&D は勿論、意匠・構造・設備の設計スタッフを擁していないし、財務的にも大変軽い。ちょっと専門的なエンジニアリングはコンサルタントを雇って済ます。抱えている人的資源もかなり流動的であることが多く、日本で要求されるような QCDS の管理は、やれと言うほうが無理という気がする。もし、日本で CM を検討するなら、上記のような発注者にツケが回るような CM であってはならないと思うのは私だけではないと思う。

2.3.4 CM とインダストリアル・コンストラクション

日本で CM の議論がなされる際、大方は日本で言うところの建築と土木分野においてなされるのが常である。しかし、米国において最も CM が隆盛を極めているのは、実はインダストリアル・コンストラクションと呼ばれる分野であるが、それが指摘されることは稀である。ここでは、そのインダストリアル・コンストラクションに焦点を当てて、多少とも手掛かりが得られないかを探ってみたい。

インダストリアル・コンストラクション

インダストリアル・コンストラクションとは製造業の工場、(原子力および火力、水力) 発電所、水資源施設・上下水施設、廃棄物処理、化学・石油プラン

ト、高速道路、鉄道、地下鉄、空港、鉱山などの建設である。日本でも土木や建築に含まれる部分もあるが（例えばダムや高速道路の本体、発電所の建屋、プラントの杭や基礎）、最も顕著な違いは、これらの施設建設に必要な、電気・電子、化学、機械などのエンジニアリングも提供し、同時に物理的な建設（の管理）も行なう会社が建設会社として認識されていることであり（例えば、ベクテル社、フルーア・ダニエル社、ケロック社、ストーン・アンド・ウェブスター社等）、通常エンジニアリング・コンストラクターと呼ばれている。

残念ながら日本のゼネコンは、これらをトータルで完成させるエンジニアリング・施工能力は保持していない。現実には、対象物によって日揮、日本工営、東芝、IHI、宇部セメント、商事会社のプラント事業部などがその建設（これとて必ずしも総合エンジニアリング能力を保持してはいないが）に携わっているのである。もっとも、日本にはそもそもプラントという概念が明確に確立されておらず、プラントの構成機器によって捉えられる部位毎の輸出数値を合計しているにすぎない。一言でいえば、建設というものが意味するものにおける日米の違いと片付けることもできるし、また、日本の独自の社会・経済発展の中での官庁と行政の縦割りと業界の発展・形成の結果とも言うことができるかもしれない。

いずれにしても、日本人には建設とは理解しにくい分野ではある。

インダストリアル・コンストラクションにおける CM

CM が使用された建設のボリュームを、1. 通常の建設を行なうコントラクターやデザイン会社、CM 専業会社と、2. インダストリアル・コンストラクションに携わるエンジニアリング・コンストラクターで比べてみると表 2.1、表 2.2 のようになる。

すなわち、フィーベースでの CM の場合、獲得したフィーの額で見ると 2 は 1 のおよそ倍のボリュームをこなしていることになるし、一方 GMP が付いた CM at Risk でも、2 倍以上の建設を行なっている。つまり、CM の本当の主役はエンジニアリング・コンストラクターであるということができる。

表 2.1: 建設ボリューム (Fee Base)

	フィーの合計	
エンジニアリング・コンストラクター	30 億ドル	(4,000 億円)
コントラクター	3.5 億ドル	(550 億円)
デザイン	6.6 億ドル	(860 億円)
専業 CM	6 億ドル	(780 億円)

表 2.2: 建設ボリューム (at Risk)

	建設した施設の価値	
エンジニアリング・コンストラクター	380 億ドル	(4 兆 9,400 億円)
コントラクター	146 億ドル	(1 兆 9,000 億円)
デザイン	0	(0)
専業 CM	8 億ドル	(1,800 億円)

では、なぜエンジニアリング・コンストラクターに CM が多いのかを考えてみると以下の点を指摘できる。すなわち、エンジニアリング・コンストラクターが携わるのはその施設が、

1. 大規模である
2. 複雑である
3. 特種または新技術を必要とする

これらは互いに相関関係にあったり、重複する場合が多いのであるが、建設しようとする施設が大変大規模の場合（例えば、巨大な石油プラント）、その設計に盛り込まれた石油化学、機械、電気、電子、土木エンジニアリングを総合的に理解して、建設せんとする施設を具現化するために、極めて多くの分野の設計会社、コントラクターや製造会社をコーディネートする必要があり、それが建設の成功の鍵を握ることになる。そのような施設は、エンジニアリング・技術的にも物理的建設にも往々にして大変複雑であり、また特種技術や新技術

が採用されていることも多いのである。また、このような施設の建設においては、資機材の発注も巨大であると同時に、大型機器は早期に発注する必要があり、計画に初期から携わっている CMR しか資機材発注ができないこともしばしばであり、CM 契約にそれを含むことも多いという。

また蛇足かもしれないが、このような大規模施設の建設にあたっては、市場、社会情勢、経済、環境に関する調査を必要とし、特に 80 年代以降、環境アセスメントは米国のクリーン・エア・アクト (Clean Air Act)、クリーン・ウォーター・アクト (Clean Water Act) に代表されるように、極めて大規模な調査や数えきれないほどの公聴会を開催し、関係省庁、自治体などとの調整など、発注者が手に負えない状況となっており、益々 CM 企業の活躍の場が拡大していると思える。

日本のゼネコンと欧米のエンジニアリング・コンストラクターはその業容を異にする部分も多いが、CM が多用される上記 1—3 は参考になると考えられる。

2.3.5 日本での CM 導入の可能性

日本での CM の適用範囲

日本において CM が適用できる範囲を示すのは大変困難な仕事である。何故なら、これまで見てきたとおり、米国で CM が隆盛しているのは、それなりに社会的、経済発展史的に、また慣習的、法的な積み重ねが互いに絡み合っていることだからである。しかし、手掛かりとなるいくつかのキーワードは提示できたように思うので、それを以下に列举してみると、

- 超大型工事
- 複雑工事
- 特種技術・ノウハウを要する工事
- 新技術を導入する工事
- 工期の長い工事（10—20 年）—管理のための長期的な人的資源が必要

の5つを挙げることができるであろう。勿論、これらは既に述べたとおり互いに相関関係があり、重複することも多い。

特にファスト・トラックあるいはフェイズド・コンストラクションがCM導入の大きな要因になっていることを考え合わせると、ファスト・トラックの導入が検討される状況として、

- 高金利時代の到来
- 大型官庁工事では日本に現存する分離発注が中小規模建設、民間建築にも拡大される

場合が考えられる。

CM導入の政策的インセンティブ

日本でCMを導入するとしたら、どのような政策的インセンティブが考えられるであろうか、それを以下に列挙した。すなわち、

- 「横の分け前分配」ではなく、「縦の分け前分配」を具現化したいとき（すなわち、機能別分業を建設業界で展開したいとき）
- 施主側に技術者が極端に不足する事態が発生したとき（例えば大型工事の大量発注）
- 日本特有の発注者と施工業者間の「あうん」の呼吸や「もたれあい」と呼ばれる関係に理論的合理性、合法性を持たせる必要に迫られたとき

これらに、詳細な説明は不要と思われるので割愛させていただく。

2.3.6 CM導入の問題点

最後に、日本にCMを導入したと仮定した場合、どのような問題点が考えられるかを列挙しておきたいが、多くは刊行物で既に知られるところであるので、私自身が特に気に留めているもののみとする。

誰が建設／事業の責任を取る（取れる）のか？

CM 導入を仮定した場合、既に記したとおり、日本の総価契約と米国の CM 契約の大きな違い（-と同時に日本のゼネコンと米国で CM を遂行する企業との違いでもあるが-）のうち、もっとも強調しておかなければならない点は、QCDS を含めた建設や事業を誰が責任をもって遂行するのか、という点である。日本のゼネコン（特に大手ゼネコン）は、発注者、コンサルタント、設計事務所、サブコン間のコーディネートを綿密に行なうことにより許容される QCDS を維持すると同時に、実際にはその業務を代行している部分すらかなりある。施設が所定の機能をもって稼働するため、そして工事を遂行するため、建築基準法は勿論、建設業法、労働基準法、消防法、開発に完する複雑多岐な法規、電波法などをクリアさせるとともに、監督官庁である警察、国道事務所（県や市町村の土木事務所や営善課）、電気供給会社、上下水道監督官庁、ガス供給会社などから様々の認可を取付け、これら相互の綿密な調整を行なうことにより（すなわち、あらゆる「ソフト」を駆使して）「ハード」を具現化し、最終的に QCDS の責任を取っているのはゼネコンであるといつて差しつかえない。

これは、日本のゼネコンが熾烈な企業間競争で生き残るために、実際には契約書に明文化されていない極めて多くの業務を遂行しているからであり、同時に、ゼネコンの側で長期的競争戦略の中で、長期的営業判断、日本的道義的判断で経営されている結果とも言える。

では、CM を導入する際、欧米型の付帯責任の希薄な CM をそのままの形で導入するのか、あるいは日本的な、いってみれば「高付加価値 CM」を規定するのか、大いに議論が必要と考えられる。欧米式の希薄な責任体制を持ち込んだら、一体誰が発注者を保護するのか？ 欧米型の CM は日本の中小ゼネコンでも遂行できよう。しかし、現在確保されている QCDS 他に対する責任体制を盛り込みながら CM を導入するとしたら、保有技術や人的資源などから見た能力的に、また財務的体力からも、大手ゼネコン以外に誰がそれを遂行できるか思い当たらないし、欧米企業は日本での CM 遂行はかなり困難であると予想される。

フィーベースでの競争

CM 業務は、契約形態の合理性からいっても、業務の性質からいってもフィーベースが基本であると考えられる。フィーベースの業務が主流となる（少なくとも増加した）場合、建設企業の能力の基準の大幅な修正を余儀なくされると考えられる。なぜなら、現在の日本の官庁工事における指名の客観的な基準は、施工ボリュームであり、保有人的資源や保有技術のボリュームである。また、同様の慣習は民間発注者においてもしばしば見られるため、これは官庁工事に限ったこととはいえない。

一方、日本のゼネコンは、総価契約の中で、上で説明したような極めて複雑なコーディネーションを行なうことにより利潤をあげ、財の蓄積を行ない、企業規模を拡大してきた経緯がある。また、契約書に盛られていない様々の業務の遂行も裏を返せば総価契約の大枠の中でこそ可能であった「余技」といえるかも知れない。それがフィーベースの CM 契約においては、自らが動かす資金規模は当然減少する。別の言い方をすると、欧米の CM はフィーベースであり、仮に CMR がコントラクターと直接契約する形態を採っても、それはコスト・プラス・フィーであり、その工事会計はガラス張りとなる。そこでは、企業内を流れる資金の時間差を利用した財務的な融通性は失われ、財務体力的にも余裕がなくなる。したがって、フィーベースで、なおかつこれまで築き上げてきた「重装備」を維持するためには、そのフィーはかなり高率のものである必要があると考えざるを得ない。CM 業務以外の、いってみれば「ハード」を遂行するゼネコンやサブコンの利益の採り分は薄くなり、多少短絡的とお叱りを受けるかも知れないが、これらはやがて米国のゼネコンのように、ハードのみでソフトを持たない軽装備となってしまう、QCDS に関する責任は取れなくなってしまう可能性は十分にある。これまた、更なる議論を要するところと考えられる。

一方、業界側もこのような CM の導入がなされるとなれば、全く異なる競争戦略が必要となることは明白である。完工高や施工高、売上高、企業規模の拡大による競争はかなり重要性を失い、利益率、製品やサービスの品質、過去の

実績、質の高い従業員の確保やそのための施策など、企業経営のより本質的なものに回帰することも考えられる。これは実際には、私など個人的には CM 導入に期待する明るい部分ではある。

フェイズド・コンストラクションの実現可能性

段階的分離発注は、現在日本の官庁の大型土木工事などで見られ、米国のフェイズド・コンストラクションと類似している。しかし、少なくとも建築分野では、建築基準法において、全体計画の確認申請が認可されなければならず、フェイズド・コンストラクションの実現のためには大規模な法改正が必要となり、実現に時間を要することは間違いない。しかしながら、米国と日本の設計図書を見比べると、その完成度では米国の設計図書が数段上であり、結果として日本の建築でも細かい設計の検討をしないまま杭や山留めを施工したり、躯体を施工したりしており、設計と施工のコーディネートを日本のゼネコンは長年行なってきたことを考えると、運用面では可能であるといえる。

2.3.7 おわりに

以上、私なりに米国で得た経験、知識を中心に記してみたが、なにぶん限られた知識と経験ゆえ、一つの手掛かりで 10 個を結論するようなことをしていないか、また私の個人的感想を強引に押しつけていないか、大いに心配しているが、題目に「私感」と記したことでご容赦頂ければ幸いである。

CM の日本導入に関して、私自身がなにか結論を述べようなどと大それたことは遠慮させて頂くが、一つだけ、やはり「私感」ということでこの場を借りて述べさせて頂くとすれば、ものには必然性か矛盾かがあれば、その存在は可能であろうということである。こと CM 契約の導入に関して、必然性に関しては積極的なものは私自身はなかなか見いだせないが、現行契約制度には後者として思い当たるものがある。したがって、個人的には大いに CM (ただし、おそらくかなり日本的な CM-) 導入の可能性がありうると期待していると申し上げて結論にかえさせて頂く。

2.3.8 質疑・応答

小山 コスト・プラス・フィーとCMとは、別の概念であることを確認しておきたい。

田中 ここで言う“コスト・プラス・フィー”の「コスト」とは、現場経費等のようなCM業務にかかる「コスト」のことだと理解しているが。

杉本 本によっては、工事費+CM業務にかかるコストのことを「コスト」と呼んでいる場合もあるようだが、この「コスト」は、トレード・コントラクターが上げてくる工事費のコスト、すなわち「工事原価」である。

小山 オープン・ブックスについてだが、工事にかかったお金はCMRから施主へそのまま上げられるということであり、その内容がオープンであるかオープンでないかは分からないのではないか。CMRの報酬は別にフィーベースで貰うのだから、極端な話、コストがガラス張りであってもなくてもCMRには関係ないのではないか。

ただ、その中身を“エバリュエイト”することはできるが。

佐々木 杉本さんの経験の中で、1つのプロジェクトの中でCMRが複数介在するといった状況はあったか。

例えば、プレ・コンストラクション段階のCMRと、入札後施工段階に入ってからCMRが異なるといった状況はあったか。

杉本 そういった状況は経験にない。ただし、複数のCMRがJVを構成してプロジェクトの推進を行う例はあった。

内田 日本でも、例えば下水道の分野などではインハウスに技術者も少ないしノウハウも少ない。したがって“下水道事業団”というものも組織されな何とかしようとしているが、まだまだ遅れている。このような分野にCMを導入していったらよいと考えるがどうであろうか。

杉本 技術者が少なく、ノウハウもないといった条件だけで CM を考えるのは疑問である。契約形態を特に CM 型にしなくてもいいわけで、コンサルタントなどを雇ってやることもできる。

小山 先ほど杉本さんの講演の中で、複雑、大規模なプロジェクトを設計施工で行なうためにそこに CM が起こってきた、との話があったが、自分の意見はこれとは違うものである。

従来、エンジニアがいない発注者は、プロジェクト毎にエンジニアを買って間に合わせていた。プロジェクトがそれほど大規模でないときは、そのエンジニアがある程度のプロジェクト・マネジメントをすることができると。しかし、プロジェクトが大規模、複雑になるにしたがってそれができなくなってきた。そこに CM の必要性が起こってきたと考えている。

内田 杉本さんも触れておられるが、日本で「あうんの呼吸」、「もたれ合い」と言われているものは、外国からしてみれば非常にアンクリアーな部分で、国際化の中では今後放置しておけないものだと思う。施主側にしてみても、それがメリットをもたらしているのかどうか疑問である。

このへんを明確にするためにも、CM の導入は有効ではないか。

杉本 レジュメには理論的ではなく、感覚で書いたのでもうまく表現されていないが、この部分を明確化しようとするれば全て文章化しなければならない。これは非常に大変なことであると思う。現実的に考えた場合、やはり難しいのではないか。

小山 日本に CM の導入を考える場合、CMR としてプロジェクトに関与する業者は施工者になってはいけないというルールを明確に作るべきである。

日本は「ホンネ」と「タテマエ」の社会だから、混乱が起きかねない。

佐々木 米国の民間工事において、こういったケースがあることを聞いたことがある。

プレ・コンストラクション段階で発注者のアシスタントとしてコンサルタントを行なうのだが、ビッドにかかる段階でその業務契約を一旦精算してしまう。そしてビッドにかけた後でまた新たにコンサルタントを選定し契約する。

内田 CM というのは、もともと発注者のアシスタントとして、発注者側に立ったマネジメント業務をするわけだが、トレード・コントラクターと結託して自分の利益になるようなマネジメントをするケースが米国においてあるのか。

また、それを規制するための法律があるのかどうか。

町田 それは倫理の問題で、企業の倫理規定などによって規制される範囲の問題だ。

杉本 法律に関しては、聞いたことがない。

小山 米国においては、“プロフェッショナリズム” という意識が非常に強い。CM にしても何にしても、一度は悪いことができるかもしれない。しかし一度そんなことをしたらもう二度と商売は成り立たなくなるだろう。それだけ、アンフェアな行為に対しては厳しい制裁を受ける土壤がある。

町田 建設業課としてはこの部分に大いに感心がある。

現在、建設行為を行なう者に対しては「建設業法」という法律で資格を定めている。一方、コンサルタント業務については法律で決められた資格というのは無く、誰でもできることになっている。

ここで CM が日本に導入される際、法律上の契約形態が一般の請負契約と異なるというだけで、なんの資格もない者ができるようになることには戸惑いを感じる。CM にはアット・リスクという形で請負もできるケースがあるからである。

今までの皆さんの話を聞いてくると、問題点ばかりが明確になってきて、導入することのメリットはあまり無いように思えるのだが。

小山 外国に対して「あうんの呼吸」「もたれ合い」の部分をきちっとさせるという意味においては、メリットがあるかも知れない。

町田 外国に対してというようなことは、考える必要ないのではないか。

小山 それなら CM など導入しなくてもよい。

町田 確かに外国企業からそのような声が全く無いわけではない。

日本のゼネコンのように、幅広く多種多様なサービスを提供できる会社はない。請負方式で市場に入り込むといっても、現時点では信用力に問題がある。

そこで日本に CM という契約形態が存在すれば、自分達のマネジメントのノウハウを提供できる場が得られ、貢献することができるのではないかと、という企業もいる。

小山 日本の下請け業者と米国のトレード・コントラクターとでは大きな違いがある。彼らは専門工事業者であり、いわゆるプロフェッショナルである。米国の CM 業者が日本に来て、トレード・コントラクターのつもりで下請けを使おうとしたら、そこに大きなギャップがでてくる。

南條 CMR としての能力は、一つには自分の経てきた経験が大きな要素だと思うが、その他にも会社として独自の養成プログラムなどを持っているのか。

杉本 確かに経験が一番大切だと思う。他に養成プログラムなどもあると思うが、自分の見た会社では見かけられなかった。

小山 Fast Track は、日本ではずいぶん前から行なわれているというのが私の意見だが、段階的分離発注のことを指しているのなら理解できる。

米国では、完成された設計図書がそろわなければ施工にはまずかかれ
ない。日本ではそんなもの無くても実際には工事が始まっている例がた
くさんある。

杉本 設計図書の完成度から見た実質面ではその通りかもしれない。しかし
法的に言えば日本の建築分野では、杭だけとか躯体だけとかの許可は降
りない。

2.4 第4回研究会要旨

講師：株式会社 竹中工務店 技術研究所 主任研究員 佐々木良和 氏
建設大臣官房技術審議官付補佐 大平一典 氏

出席者	建設省	3 名
	研究所	9 名
	建設会社	4 名
	計	16 名

佐々木氏

2.4.1 自己紹介

1974 年、京都大学大学院卒業。同年、(株) 竹中工務店入社。1975 年から現在の部署に配属。途中、1979 年から 2 年間現場勤務の経験がある。

2.4.2 はじめに

「CMR 方式を我国でも導入すべし」との意見が以前からあり、欧米における実態調査や実際のプロジェクトへの導入提案がいくつかなされている。総合工事業の研究開発部門で施工を中心とした建築生産のソフト分野の研究開発に従事し、社内業務として、また建築学会等での委員会活動において、建築生産組織や情報処理に関する検討を行ってきた立場から、「我国で CMR 方式を採用する場合の要考慮事項に関する私見」を述べさせていただく。

2.4.3 組織研究の領域と立場

組織、あるいは組織化、という言葉は人により定義が異なると考えられるが、ここでは単純に「役割の分担」と考える。ゼネコンの視点から見れば、組織という研究領域は表 2.3 のように分類できる。ここで、

A CMR 方式、性能発注方式、入札制度など、建築プロジェクトにおける発注者と、設計者、元請施工者などの間での役割分担と相手先決定方法。

表 2.3: 組織の研究領域

		臨時組織 (プロジェクト)	定常組織 (企業)
ゼネコン から見て	上位組織	A	D
	中位 (内部)	B	E
	下位組織	C	F

プロジェクトの企画段階への参画。

発注者の発注方式が変われば当然影響を受ける。

B JV における甲型、乙型など、元請施工者間での役割分担。

現場管理における工区別分担、工種別分担、あるいは兼任。

直営工事（分離発注）との関係。

C 工事編成（請負範囲内での専門工事の分割と相手先決定方法）。

専門工事業の（常駐）責任施工／ソフトの商品化（ローカルスタッフ）。

D ビルオーナーの営善部門など。

E 自らの企業内組織など。

F 専門工事業の育成、協力会活動など。

これらは全て総合建設業として重要な事柄であり、自分自身で行動できる問題か否か、あるいはどの部署で検討されているかは別問題として、各社において検討されているものと思われる。私自身は上記 C の領域を長期的課題として勉強しているが、本研究会の課題である CMR 方式（領域 A）と類似性が強い部分があると考えられる。そこでこの立場から、導入したい（してほしい）、あるいは、したくない（してほしくない）との見解ではなく、どのような問題がありうるか、との観点でいくつかの要考慮事項を提起したい。

2.4.4 キーワード別にみた要考慮事項

これまでの研究会で CMR 方式の実態や我国への導入にあたっての問題点等はほとんど指摘されてきたと考えられる。そこでここでは、CMR 方式に係わる我々の関心をキーワード化し、考慮が必要と考えられる事柄をリストアップしてみる。

実務の実態

まず CMR が実際にどんな仕事をしているのかの明確化が必要であるが、実務レベルの体系化された情報は意外に限られている。現場施工段階の業務では、例えば、

- 常駐人員規模は?
- オフィスワークとフィールドワークの比率は?
(作業書でのレターのやり取り、経費を取ってスルーするだけ)
- 施工図は書かない (他の方式でも)
- 専門工事業者の出来高査定はやる
- チェンジオーダーの際の、発見者、提起者、協議者、経費の扱い
(発見者あるいは提起がない場合のリスク負担)

もう1つのポイントは、コストとフィーの実態、GMP の運用であろう。

$$\begin{aligned} \text{建設プロジェクトの全体費用} = & \text{設計フィー} + (**) \text{フィー} \\ & + \text{直接工事コスト} \\ & + \text{CMR コスト} + \text{CMR フィー} \end{aligned}$$

この関係の中での CMR コストの扱いでは、私の知る例では、現場常駐者の費用はコストとして扱われていた。

米国の建築プロジェクトでは当初もくろんでいた価格より最終価格がアップする例が多く、2倍を超えることも珍しくはない。これは GMP 付き CMR 方式

でも例外ではないが、それでも私の知る範囲では、GMP 条項が発動されたという例を聞いたことがない。すなわち GMP は当初の設計と前提条件のもとで設計されており、条件が変われば当然変化するものだからである。

2.4.5 プロジェクトの早い段階から参加

図 2.1 の概念図で表現されるように、建築プロジェクトでは設計が完成してから施工に着手するという従来の考え方から、両者の比重を変えながら徐々に移行していくようになってきた、と言われている。

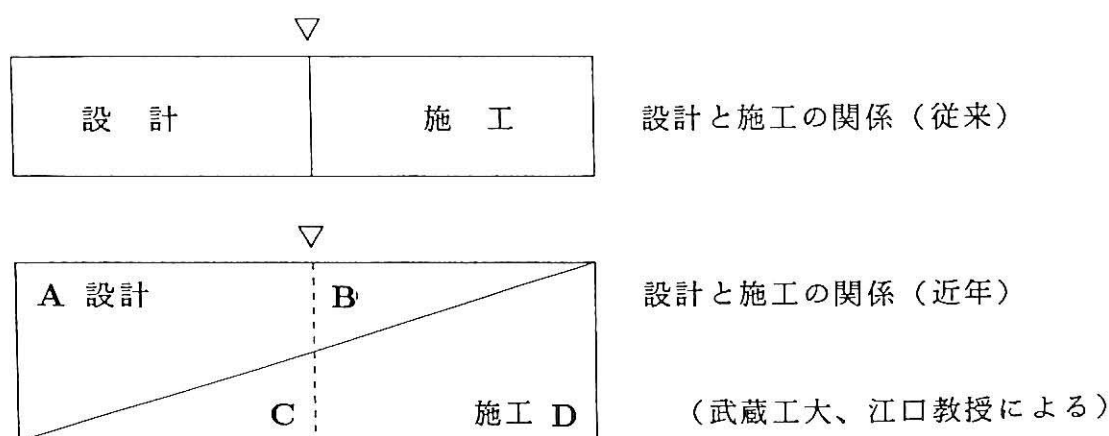


図 2.1: 設計と施工の関係概念図

A の領域ではいわゆる性能発注（およびその中での設計料計上）が問題になるが、従来と違うという意味では、B と C の部分が焦点となろう。

B の領域は、例えば設計者が設計を完成させない、という問題であるが、これは少なくとも我国では、施工者が施工図（外国から見れば詳細設計図）を書き、設計者の承認を得ることで解決されている。

C の領域は、例えば施工の知識あるいは方法の特定がないと設計できない、という問題である。この段階で施工者が参加すれば当然コストが発生し、後の施工を任せることを約束するか、そこまでのサービスフィーを支払って縁を切るか、のどちらかになる。前者に属する制度としては英国のノミネーティッドサブコンが該当し、これは発注者が特定のサブコンのコストを明示し、これに

経費を乗せた工事費を含めて、全体工事費の入札を行なう制度である。

サービスフィーを支払うタイプでは CMR がプレコンストラクション段階での施工コンサルタントを有償で行なう例が当てはまるが、私の知る米国の民間工事の例では、施工段階の CMR 受注に有利との話を聞いた。

サービスの商品化／リスク負担

発注者から見てもっとも重要なポイントと考えられ、既に様々な事例、考え方が報告されている。要するに「全体の完成を約束するか、細目あるいは手続きの公正化を約束するか」の選択の問題で、考え方により両者とも存在しうるだろう。この背景には程度の差はあれ、プロジェクトは不確実であるという認識が必要である。関連しそうな事柄をランダムに下記に示す。

- 中立性
 - (我国に存在するか)
 - (発注者の立場に立って誠実に)
 - (サブコンを紹介できること)
- 責任、権限
 - (発注者、CMR、設計者、元請施工者、下請（専門工事）施工者)
- コストの透明性
- 積み上げ単価と相場単価、(見積) 明細提示の意味、予定価格制
- 品質保証
- 図面完成度、施工図
- チェンジオーダー手続き (建築と土木)
- PERT、CPM の存在価値 (技法／工期延長)

基本的には与えられた条件の相違とそれに対するやりくりの方法の相違が重なった問題と考えられる。欧米ではこの種の「どういう方法を取ればどうなるか」との議論が盛んであるが、これは異なる（各々が合理性を持った）方式を取れば異なる結果になる、ことを当然の前提にしている。

社会背景

文化の違いに起因する問題が多くあると考えられるが、ここでは明示的な以下の2点について検討する。

1つは「民法：知り得て告げざりしは……」である。我国では例え設計が間違っている、施工者が大手業者であれば当然その誤りを知り得るはずで、それを設計者に告げないで作ってしまえば施工者の責任である、と解される。欧米ではこの種の解釈は基本的に存在しない。

2つは「安全」である。我国では施工時の安全に完する多くの遵守事項が元請に科せられており、別途直営設備工事についても建築系元請が統括することが多い。欧米企業にはたぶん理解しにくい問題と考えられ、その責任範囲やフィーの計上が議論されることになる可能性が高い。

段階施工、複雑な工事

CMR は多くの場合段階施工とセットで考えられ、我国では建前上は難しいが、実態上は既に行なわれている、というのがこれまでの議論であり、同感である。

複雑な工事については、例えば再開発などの権利関係の調整が複雑なものと、実現のための技術開発が重要なもの、の2タイプを検討してみる。

前者は CMR というより、企画・計画段階での PMR あるいはコンサルタント／プロデュース業務であり、発注者、ディベロッパー、コンサルタント、ゼネコン等により行なわれている。役割分担はケースバイケースであり、その定型化は非常に難しいと考えられる。

後者では、公共発注者自身がこれまでに技術開発的なプロジェクトをどのよ

うにやってきたか、またその方法に対する発注者自身あるいは会計検査院の見解、をまず知りたいと考える（例えば、設計施工提案協議、清掃工場、可動屋根などのプロジェクトで、予定価格算出、第3者承認あるいはブラックボックス化、数量・使用変更への対応など）。私自身は、これらの方法が必ずしも一般化・汎用化されていない、と感じている。技術開発型プロジェクトにおける途上での変更処理実務に第3者としてのCMRが関与しうるか否かに関しては、現時点では必ずしも明らかではない。

その他

既に述べた項目と若干重複するが、最後に関連しそうな事柄を記しておきたい。

- JV 工事の（元請 JV 内での）役割分担
- 分離発注における役割分担
- 有償サービス業務の計算方法（人工 × 単価 × 諸経費 × 割引率）
- 専門工事（直営および下請）の分割数の違い
- マネジメントの階層性、混在
- 責任施工能力
- 契約締結後の指示の可否、意味

大平氏

2.4.6 講演内容

米国の公共部門がCMを導入したのは、基本的には発注者の都合である。

米国の公共部門ではインハウスのエンジニアが少ない。しかし、当然ながら事業量は常に一定ではなく、多くなったり少なくなったりする。しかし、米国の伝統的社会背景から、公共部門に常にたくさんの職員を抱えることは不経済であり、その分、民間に仕事を回したほうがよいとの考え方から、足りない場合は民間からテンポラリーに雇って必要なだけ確保するようなシステムになっている。

それに加えて、自分のところにあらゆる技術を持ったエンジニアを集めること自体無理があり、臨機応変に必要なものを取り入れていったほうがよい、との考えがある。

極端な話、インハウスのエンジニア自体流動的である。

そこでその要望から出現してきたのがCMであり、発注者とは常に一体となってプロジェクトに関わっていくことが要求される。ただし、発注者とCMでは権限が違う。

日本の公共部門にCMを導入する場合、CMRの報酬、責任、資質・資格など、多くの問題点が存在するが、とりあえずインハウスエンジニアが極めて少ない“市町村レベル”から導入すべきと考える。そして、あくまで発注者の援助者として。

その時の形態としては、ピュアCM以外にはちょっと考えられない。GMP、CMは公共部門には馴染まないと考える。

それは倫理の問題でもあるが、本来発注者の利益を考えてマネジメントすべきCMが、GMPというリスクを負うために、自分のリスクだけをなるべく減らすためのマネジメントを行なう危険性があるからである。

また、GMPとしてリスクを負わせるような形にするなら、現在日本のゼネコンが行なっている請負と何ら変わらないのではないか。

第1回目に、日建連の建設業刷新検討委員会が提案された日本型 CM 方式の説明があったが、あの中で提案されている“パッケージ型 CM”とか“一部請負型 CM”は、公共部門への導入を考える場合、発注者の立場に立って十分議論されたものとは思えない。もう少し理論的に明確に説明がつくようにする必要がある。

また、「発注者の代理人として、発注者の利益を最大限にするために」との、CM 本来の原点に立ち返って議論する必要があると思う。

現在、下水道事業団とか、各県レベルでは建設技術センターといった、いわゆる発注者のアシスタントのような組織がいくつか存在している。まさに地方ではエンジニアの不足が深刻な悩みの種なのである。自分としてはそういった分野にこそ、CM を導入すべきだと考えている。

2.4.7 質疑・応答

大平 佐々木さんの質問事項の中で、「公共発注者自身がこれまで技術開発的なプロジェクトをどのように行なってきたのか」というのがあったが、たいていは「〇〇研究会方式」という形でやってきている。

これは、その研究会の中でゼネコンなどの技術的提案、意見を聞き、結果として発注者を通してそれがプロジェクトに反映されるといったシステムである。

それでもできない場合は、現場を通して試験施工という形で、様々な工法を試してみたりしている。

そもそも、発注者と施工者は表裏一体のパートナーである。そこに CMR といったものが入ってくることによって、その発注者と施工者のパートナー関係がおかしくなってしまうのではないかという懸念がなきにしもあらずだが、発注者の中にはパートナーシップを組むに適した技術を持たないものも多く存在するため、そこを補うために、CM というのは十分な機能を果たすと考ええる。

青木 (正) 民間への導入については、また別の観点があってもよいのか。

大平 民間への導入に関しては、“パッケージ型 CM” とか “一部請負型 CM” であってもいいと思う。ただ、公共事業では「公平性」の観点から、現在では設計と施工を明確に分離したほうが良いと考えられている。

もし、設計施工の一体型発注を行なおうとすれば、提案募集型のような形態とし、一番良いと思われるプロポーザルを出してきたゼネコンと “随意契約” を結ぶという形になるだろう。ただ、それも今すぐにできるものではない。

したがって、パッケージ型 CM などの導入は不可能に近い。

青木 (正) エンジニアの少ない市町村単位でもパッケージ型 CM は難しいか。

大平 市町村でも同じである。

田中 日本の地方自治体のインハウスエンジニアについて、自分の経験からその実態を申し上げる。

地方で何らかの大規模なプロジェクトの必要性が起こり、当該発注者にインハウスのエンジニアが足りない場合、ほとんどがその上位官庁から専門家が出向してきてプロジェクトに従事するようになる。例えば、市のプロジェクトの場合は県から、県のプロジェクトの場合は建設省や公団などから。

それでも間に合わない時は第3セクター方式にして会社を設立し、その場合も人員は官庁出身者などで構成される。

日本の公共工事、特に土木工事においては CM は意味がないと考える。土木でもゴルフ場などの民間土木工事においては、ゼネコンは既に CM のようなことをやっている。

建築においては民間建築部門では CM のようなことを既に行なっており、また CM の導入に関しても可能性はあると思う。

佐々木さんの発表にあったように、米国では GMP を設定してもそれは有名無実化しているということを自分も聞いたことがある。というのは、CM 業者は GMP をどうして超えたかを説明できる明確な資料を必ず用意しているからである。したがって、きちんと理由付けされたものに対しては、いかに GMP を設定していようとも発注者はその費用を支払わなければならない。

このような制度を日本に持ってきてもうまくいくとは考えられない。

大林組では、米国においてこの 10 年間くらいで 28 件程度の土木工事施工実績がある。うち約半分の 12 件が CM 業者が介在している物件。その内 7 件はピュア CM。3 件が CM アット・リスクで CM 業者が準備工事など一部の工事を施工するもの。残り 2 件が、アット・リスクでも設計施工でほとんどの工事を請け負うタイプであった。

大平 CMR とはそもそも発注者の補助者であり、パートナーである。したがって、発注者自身に技術がないと CMR は使いこなせない。

市町村レベルでは、公共事業の予算見積をする場合にも、自分のところに技術がないため実際はコンサルタントなどを雇って行なっている。これは正式な委託業務としてお金を支払うことのできるものではなく、いわばグレーな扱いとなっている。

ここに CM という業務を適用すれば、そのあたりが明確にでき、その業務に対してきちんと支払いができるのではないかと思う。個人的意見としては、施工監理までしなくてもよいと考える。

田中 現在の日本のゼネコンの体質では、わずかのフィーでプロジェクトのマネジメントだけを行なう、あるいは、米国の専門工事業者のように施工だけを行なうというのではその構造を維持していけない。

青木 (保) 大平さんから発注者に能力がなければ CMR を使いこなせないという意見があったが、発注者に技術、能力が足りないからこそ、技術、能力

のある CMR が公平な立場で発注者を補助していく CM 方式が必要となるのではないか。

大平 米国では必ずしもそうは考えられていない。発注者のインハウスエンジニアは、「自分達には技術はある。しかしスタッフが足りない」。つまり、あくまで補助者だと考えている。

青木 (保) 確かにそうだ。発注者は、判断は自分がしなければならないと考えている。しかし、その判断を下すための様々な資料を提供するのは CMR であり、その業務の重要性は非常に大きいと思う。

町田 CM を行なう場合、米国のような低いフィーでは現在のゼネコンの体質を維持できないかも知れないが、ゼネコンのオーバーヘッドをカバーできるくらいのフィーを設定すれば極めて魅力的な分野になるのではないか。

大平 確かにそうである。しかし、施工部門も抱えたゼネコンが CM をやるとなると、果たして世間が素直に受け入れてくれるかどうか疑問だ。

例えばあるときは竹中の CMR 下で大林が施工をし、またあるときはその逆になるといったようなことが考えられる。

町田 そういう事態は確かにおかしい。したがって、CM のできる業者は CM 方式プロジェクトでは施工側に回れないような規定が必要だ。

大平 それと問題は、CM は基本的に設計もしない。したがってゼネコンが CM を行なうということについては、マネジメントに関する部門以外を切り離さなければならなくなる。そうなると、現在のゼネコンが持っているメリット、総合力が維持できなくなり、ゼネコン解体の危険性もある。それは日本の損失でもあると思う。

町田 ゼネコンが CM 部門だけに特化しなくてもよいのではないか。今のような総合力を持ちながら、もう一つ CM をやる部門を持つことも可能ではないか。

田中 米国で CM が発達した背景として、クレームの増大で発注者が多大な損害を被るといった状況があった。

施工のことをあまり考慮しない設計図書が多く、施工の段になってこれでは施工できないということになる。そうなるとその責任は発注者が取られることになり、すぐお払い箱となる。

そこで CM という制度を取り入れ、それらの処理を全て CMR に任せた。したがってプロジェクトがうまくいかない場合は CMR の責任となり、発注者としては責任逃れができるというシステムである。

このような背景を持つシステムを日本に導入しても果たしてうまくいくかどうか疑問だ。

町田 GMP を付けても実際その条項が発動されることは滅多にないとのことだが、では一体なぜこんなものを付けるのか。

田中 GMP でも付けないと、最初から CMR は何にも責任を取らないのかという意見があるから。実際リスクは何も無いのだが。

GMP を超える正当な理由がある場合は、CMR にリスクはない。当然、正当な理由がない場合は責任を取らなければならない。

青木 (保) GMP でも付けなければ、CMR にはなんのインセンティブもない。例えば設定した GMP よりも安い費用でプロジェクトが完成した場合、場合によってはボーナスという形でその一部が CMR に与えられることもある。

したがって、マネジメントに対する CMR の意欲を高める意味もある。

青木 (正) 日米構造協議、建設協議の場でまた再燃しないとも限らない話として、外国からの圧力があつた場合、公共土木工事には CM 方式は適用しない、という議論ができるのか。

大平 そういう議論は関係ない。米国が言っている CM というのは、実は日本の公共発注体の場合、インハウスのエンジニアで同じことをやっているため、そもそも日本にその需要が無いというだけのことである。

田中 米国が日本市場へ入りたがっているのは、2000 年までの 10 年間で 430 兆円の公共事業が約束された。そこに入っていけば自分達の取り分も 10 ～ 20%あるに違いないと考えているからである。

したがって、折衝を行なっている国の方も、日本には CM という分野は存在しないということを、もっと宣伝してもいいと思う。

青木 (正) 将来の人口減少が公共発注体のエンジニア不足に輪をかけ、ますます深刻な状態になりはしないか。そうなった時、CM 方式は有効に使えると思うのだが。

大平 そうなった場合でも、プロジェクトが全て CM 方式になる必要はないのであって、そう心配することはないと思う。

2.4.8 資料

第4回研究会の資料は Appendix B.3参照。

Appendix A

ヒアリング記録

A.1 日本電気コンストラクション株式会社

応対者： 日本電気コンストラクション株式会社

取締役建設本部長 荒井郁男 氏

建設本部第二設計部技術課長 渋谷雅信 氏

聞き手	研究所（研究員）	3 名
計		5 名

A.1.1 会社概要

NEC は第1次石油ショック後、組織の活性化を図るために分社化を進めた。

そもそも NEC の中には「工務部」という組織があり、以前はそこが建設プロジェクトに関する業務を担当していた。しかし、第1次オイルショック後、組織の活性化を図るために NEC が分社化を進めた時期があったが、その時に工務部から別れて我社が設立された。企業内組織である、いわゆるスタッフ部門は自ら事業を拡大しようとはしない傾向がある。また、仕事を依頼されても先ず「ありがとうございます」とは言わない。これが別会社となることによって、仕事に対する取組姿勢が全く違ってくる。サービス精神も質も向上するのである。

我社は建設会社であるが建設施工部門は持たない。

我社の顧客は、NEC、NEC の分身会社¹、その他なんらかの形で NEC グルー

¹主として生産工場が多い。例えば九州日本電気株式会社、山形日本電気株式会社など。

プと関係がある会社である。

プロジェクトの進め方としては、発注者となる分身会社等から NEC の「工務部」にプロジェクト依頼がなされ、ここが基本コンセプトを決定する。我社はそれを受けて基本設計と実施設計を行い、プロジェクト全体のマネジメントを行う。つまり NEC の工務部と一体となって、インナー・エンジニアリングの機能を果たしている。

基本設計というのは、何を基本的に作るのかという意志表示であるから、我々サイドでしかできない部分がある。例えば半導体工場などには電力、空調、クリーンルーム、精度など様々なノウハウを要求する分野が有る。これらのノウハウは施工会社ではわからない。

実施設計については施工会社に任せたほうがうまくいく場合が多いし、それの方が良いと考える。それぞれの会社には得意な工法が数多く有るから、それを生かした方がメリットが多い。実施設計については将来とも自社で行おうとは考えていない。施工については全くその意志もない。

我々の行っている業務は、以前は“工事監理”と呼んでいたが、8 年ほど前から CM（コンストラクションマネジメント）の概念が我々の理念としているものに非常に近いのではないかと思い始めた。つまり専門技術のパートナーとして建設プロジェクトの企画段階から参加し、契約・設計・工事の完成に至るまで発注者のお手伝いをするのである。。

施工会社は取引の関係上、いろいろな業者を使うことにしている。これは発注者から指名されることも多い。契約形態は現在の建設業法上、NEC から一括で請け負い、それをゼネコンに発注する方式を採らざるをえない。施工業者から上げられてくる見積内容はそのまま発注者へオープンブックで出す。したがって我社が間に入るにより、施工業者の取り分が減るということは有り得ない。

フィーの割合としてはプロジェクトの 2~4%である。その他、職員常駐費、交通費、宿泊費などは実費清算されるシステムになっている。また、発注者の持っている能力によって、我々に要求される能力は違ってくる。しっかりした工務

部、施設部を持っているところとそうでないところでは我々の提供するサービスも違って来る。

施工業者に自分達のリスク（責任）でコストダウンを図れと言っても、一般的な建築物ならともかく、様々なノウハウが必要な工場・プラント分野では限界が有る。施主側が自分達のリスクで指示することにより、コストダウンを図れることはかなり有る。我々には生産ラインの知識が豊富に有り、それに基づいて様々な分野での的確な指示を与えることができる。そこに専門的なノウハウ、技術を持った我々の存在意義が有ると考える。

我国へのCMの導入を考えると、欧米式のものをそのまま日本に持ち込んでもうまく機能しないと思う。我国ではゼネコン・設計会社の力が強いため、「CMとは」ということを羅列しても、結局は今の制度と何も変わらないものになってしまうだろう。

CMとは理念であり、哲学であり、プロジェクトにかかわるスタンスであると思う。つまり、いかに「専門技術のパートナーとして」発注者に協力できるかという問題である。こういった意味では、企業内組織、グループ内会社でのCMが今後日本でも発展していく可能性を持っていると思われる。

また、CMの形態の中にはCM業者が施工を行ったりして、いわゆる工事を請負うタイプもあるようだが、自分達の経験上、それは本当のCMとは呼べないと思う。ピュアCMこそ真のCMである。ただし、設計チームは持つべきであろう。そうでないと単なる“手配師”、“中継者”になってしまう危険性がある。また、技術の蓄積もできない。

A.1.2 プロジェクト例

秋田日本電気 プリント回路基板工場 メッキの工場に良く似ており、独特の薬品を使う、特殊な公害対策が必要、空調設備など様々なノウハウが必要である。しかし、発注者サイドにはそのノウハウが不足していたため、我々の蓄積していた技術が大変役に立った。

設備、電気施設は、建築物とは分けて発注した。契約は発注者と業者が直接

結ぶ形態である。金額的には、建築工事費と設備関連費は同じくらいであった。それぞれの工種間スケジュール調整は我々の仕事である。

A.1.3 その他

現在のように技術進歩の激しい時代には、設計会社に全ての設計をやらせるのは無理が有る。ユーザーが独自のソフトウェア的なニーズを全て把握することは出来ないからである。

また、建物のようなものは一旦作られてしまうとユーザーとしてはいくら不満が有っても妥協してしまう。簡単に直せないからである。したがって、そういった声は設計者・施工者へは届きにくい。次回からのプロジェクトにそれが生きてこない。学校とか病院も本当に使う人の事を考えて作られているのかどうかは疑問である。業界としてはそのような分野のノウハウも蓄積していく必要が有るだろうし、今後ニーズも出てくるに違いない。

我社が設立されたことによって生じた最大のメリットは、情報の蓄積ができることである。例えば各社・各地域のコスト情報、各社（設計会社、施工会社）の特徴や、プロジェクトで成功したり失敗したりした生の情報などである。分社化を進める前のような状態では、かえって生の情報が伝わりにくい面がある。

国内プロジェクトの契約に際して、指名入札は行ったことがない。全て特命契約である。というのも、豊富なデータに基づいて我々が適正価格かどうかを査定できるので、わざわざ入札に掛けて適正価格を決めるような手順を採らなくてもよいからである。過去の様々なデータをもとに査定を行うため、業者側も納得する。

力もないのに何もかもやるというのは施主のためにならない。したがって自分達の範囲を超えるところに関してはそれに最適な業者を施主に紹介できることも大切なCMの役割である。

最近CMという立場で興味を持って問い合わせをしてくる例が多くなってきた。NEC関連ということで、電算センターのコンピュータールームレイアウトなどについて相談を受けることも多い。

建設業者を呼んでいろいろと相談しているのであろうが、業者の言うことが必ずしも正しいのかどうか心配なのだと思う。それで我々のところに問い合わせてくるのだろう。

最近、電気業界でも建設関係の別動態を検討しているところが幾つかあるようである。また、鉄鋼会社、化学会社に関しても CM という理念はまだないようだが、設計会社として発展させようとしている動きはあるようだ。

NEC のようにある程度大きなグループ企業になると、各部門で工務部のような組織を抱えていることが不経済、不効率になる。情報の蓄積もうまくできない。このようなところには CM が今後芽生えてくるのではないかと思う。

建設省などの官庁も、現在はきっと効率が悪い状態だと思う。そういった部分を民営化して効率良くした場合、そこに CM のようなものが生まれてくる可能性も十分あるだろう。我社の設立の時も NEC の工務部は大反対した。NEC の社員でいれば給料も安泰でいられるのに、何でわざわざ得体の知れない新しい会社に行かなければならないのかと言っていたが、実際出来てみるとその良さが徐々に分ってくるものだ。

Appendix B

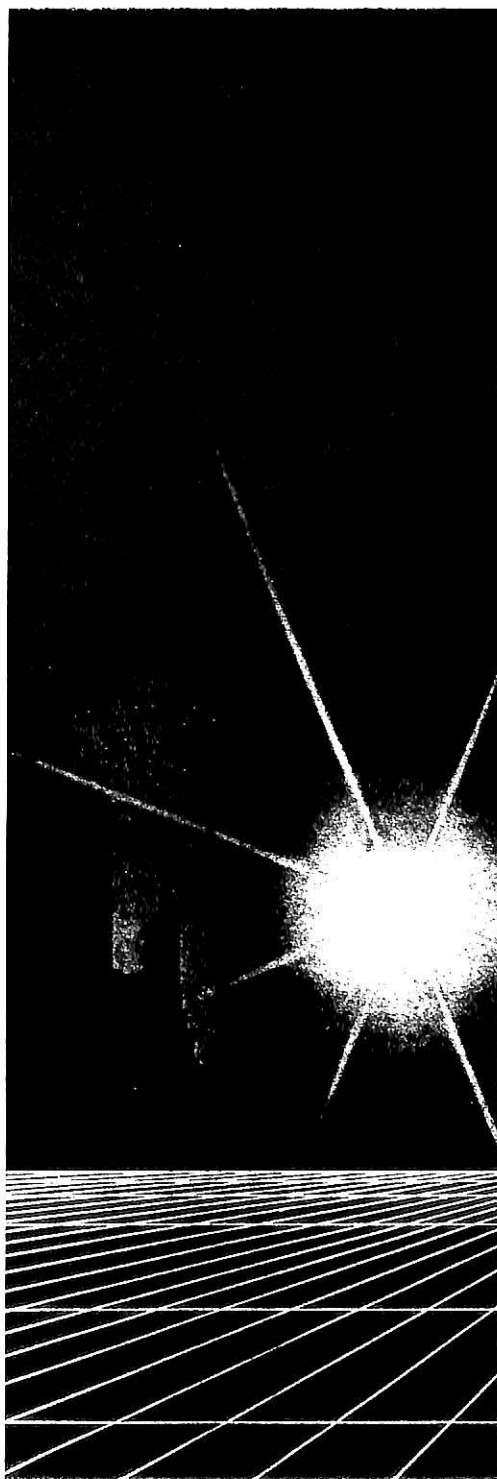
研究会資料

B.1 第 1 回研究会資料

CM方式

新しい発注方式の提案

建設業刷新検討委員会



目 次

はじめに	1
1. CMとは	2
❶ CMの概念	
❷ CM方式の発生と展開	
❸ CMRについて	
2. 米国のCM方式	3
❶ CM方式の概要	
❷ CM方式における発注形態	
3. CM方式のわが国への導入	6
❶ CM方式に対する社会的要請	
❷ 日本型CM方式とCMR	
❸ 適応できる日本型CM方式	
❹ 導入の効果と今後の課題	
むすび	9

はじめに

近年、建設プロジェクトは著しく複雑化、高度化しています。

特に大規模プロジェクトにおいては、設計や技術はもとより、自然環境に及ぼす影響調査、資金計画、資機材の調達など、綿密な事業計画の策定と総合的管理が重要となっています。

こうした状況は、430兆円の公共投資の達成が内外から期待されている公共事業においても同様です。

今回、建設業刷新検討委員会が、新たな時代に対応した発注方式のひとつとして提案する「日本型CM方式」は、建設プロジェクトにマネージメントの専門家を参画させることにより、民間の技術・ノウハウを積極的に活用して、プロジェクトをより効率的、経済的に推進しようとするものです。

マネージメントの専門家が早い段階から参画することで、発注者、設計者・コンサルタント、施工者などによる総合力は一段と高められます。同時に、発注者の業務は軽減され、施工者については一部に偏ることなく、適性、特徴を持ったところが評価、選択されるようになり、施工者全体の技術レベルの向上にも寄与します。

建設業刷新検討委員会は、発注方式の多様化を図ることは、民間の技術・ノウハウの活用を通じて、21世紀を目前にしたわが国経済社会の発展に資するとともに、企業の大小を問わず技術と経営に優れた建設業者の成長を支援するものであると確信しています。

1992年5月

1. CMとは

1 CMの概念

CM(Construction Management)とは、建設プロジェクトの企画から設計、施工、維持・管理までの全段階で必要とされるマネージメントをいいます。

＊マネージメント：建設プロジェクトの目的達成に向けて、計画化、情報化を中心とした活動を行い、プロジェクトを推進、統合していく専門的な管理技術。

建設プロジェクトでは、一般の製品のように完成したものを提供することと異なり、時間・コスト・品質・安全を総合的にマネージメントしながら完成させるプロセスが重要です。

現在わが国においては、発注者が総合的なマネージメントを行っていますが、そのうち企画・設計・施工監理に関する部分は設計事務所またはコンサルタント会社が、施工に関する一部は施工者が担当しています。

●CMのねらい

発注者の立場に立って、効率的、経済的にプロジェクトを推進し、事業予算内のコストで、予定内の工期に、期待される品質で完成させる。

2 CM方式の発生と展開

米国では早くからこのマネージメントの重要性が着目され、まず施工に関するマネージメントの手法を施工そのものから分離して、そのマネージメントを発注者から委託を受けて遂行する専門家、すなわちCMR(Construction Manager)が誕生しました。

従来の請負契約と異なり、このCMRが発注者の立場に立ってプロジェクトを推進する手法が「CM方式」です。

その後、CMRの担当するマネージメントの範囲の拡大に伴って、CM方式も様々な形態が考案され、有力な手法として飛躍的に発展してきました。

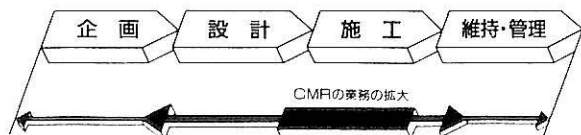
3 CMRについて

CMを行う専門家集団であるCMRは、建設プロジェクトを推進するために、優れた技術やノウハウに裏付けられた高度のマネージメント能力を提供していきます。

発注者から十分な信頼を得るためには、専門的知識や幅広い経験はもとより、多くの関係者を調整できる高い見識を備えていることが必要です。

米国では、CMRとして、エンジニアリング会社、設計事務所、コンサルタント会社、建設会社(わが国の建設会社とは形態が少し異なる)など多く参入しており、お互いに切磋琢磨することで、CMRはひとつの独立した職能として高い社会的評価を受けています。

●建設プロジェクトのフローとCMRの業務



2. 米国のCM方式



1 CM方式の概要

米国では20年以上も前から、発注者の立場に立って総合的にマネージメントを行い、プロジェクトを推進するCM方式が採用されはじめ、年々その活用の範囲は拡大してきました。現在では、民間工事、公共工事を問わず、一般的な発注方式となっており、特にプロジェクトスタッフの不足している州や連邦政府調達庁などの公共機関で積極的に活用されています。

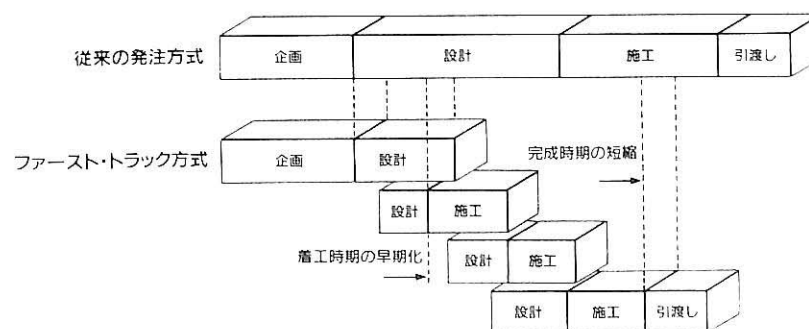
これらの発注者側には、時間・コストの内容を明確にしてマネージメントを行うことに対する要求があり、これがCM方式の発展する要因になっています。

CM方式による発注者の主なメリットは、次の3点にあるといわれています。

- ①CMRにマネージメントを委託することにより、発注者の内部組織にプロジェクト推進の専門家を常時抱えておく必要がない。
- ②設計と施工を並行して進める方式（米国ではファースト・トラック方式と呼ぶ）により、プロジェクト全体の工期短縮ができる。
- ③CMRがマネージメントを行うことにより、建設プロジェクト計画の全体をより詳細に検討でき、コストの透明性が確保できる。

なお、CM方式では、発注者とCMRの契約は、コスト・プラス・フィー（実費精算・報酬加算）方式が基本となっています。

ファースト・トラック方式によるプロジェクト全体の工期短縮



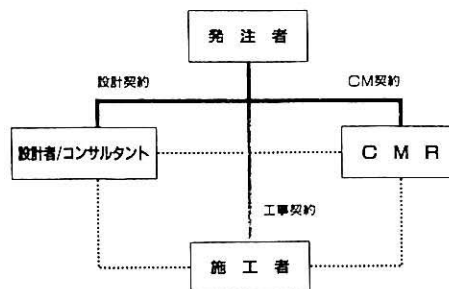
2. 米国のCM方式

2 CM方式における発注形態

米国のCM方式は、大きく分けると「純粋CM方式」と「CM at Risk（価格保証付き）方式」になり、次のような4つの形態が一般的です。

① 純粋CM方式

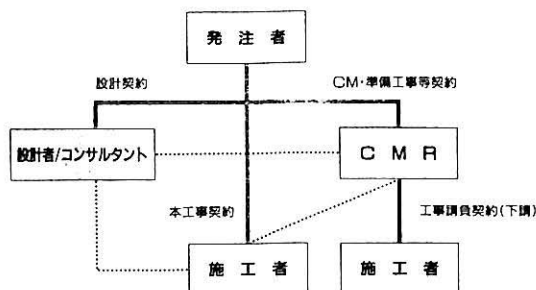
- * 発注者は、CMR、設計者・コンサルタント、施工者のそれぞれと別個に契約を結びます。
- * CMRは、発注者からプロジェクトのマネジメントを委託され、設計者・コンサルタントや施工者をコーディネートします。

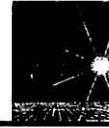


- (注) ●実線は契約・コーディネート関係、点線はコーディネート関係を示します。
●CM方式における施工者は専門工事業者です。

② CM at Risk (CMRがマネジメントと準備工事等を行う場合)

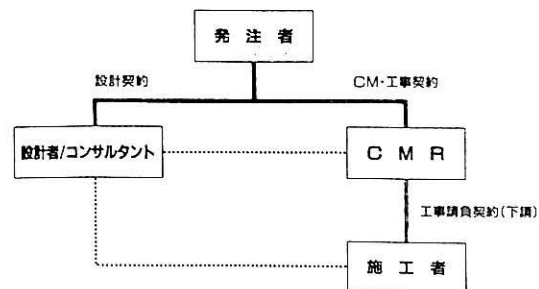
- * 発注者が、準備工事、特殊工事および本工事の一部をCMRが行った方がよいと判断するときに実施されます。
- * 施工者間の調整がスムーズにできることにもメリットが発揮されます。





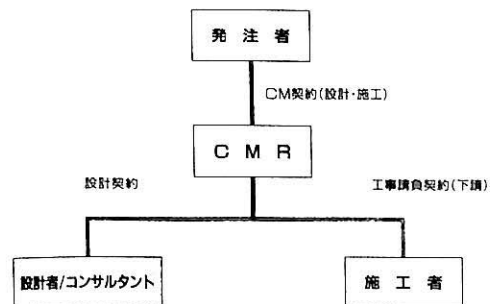
③CM at Risk (準備・本工事を問わずCMRがすべての工事を請負う場合)

- * 近年では、CM方式による発注の主流となっています。
- * コスト・プラス・フィー方式のもとで、CMRが工事金額の上限を保証する方式です。
- * 発注者とCMRの関係は、設計段階までは純粋CM方式と同じで、設計者・コンサルタントをコーディネートします。



④CM at Risk (設計・施工で行う場合)

- * 大規模工事など高度な技術が必要なプロジェクトで行われます。
- * フルアダニエル、ベクテル、パーソンズ社等が代表的なCMRです。



3. CM方式のわが国への導入

1 CM方式に対する社会的要請

CM方式をわが国に導入することへの社会的要請は、プロジェクトの多様化、公共投資の増大、建設市場の国際化などから、徐々に高まりつつあります。

しかしながら、産業界の構造、現行の法制、米国との契約方式や仕組みの違いなどを考えると、米国で発展したCM方式をそのまま取り入れることは適切でなく、わが国の実情に合った「日本型CM方式」を展開することが重要です。

2 日本型CM方式とCMR

（日本型CM方式とは）

わが国でも、一部の発注者にはCMの概念が理解されるようになってきてはいるものの、技術・ノウハウなどのソフトに対する評価は、施工などのハードの評価に比べまだ低く、未成熟な分野です。

最近では、建設プロジェクトの多様化、高度化、国際化が一層進んでおり、総合的に判断、検討、調整しながら、プロジェクトを実施する必要性が増しています。

したがって、発注者をはじめ、設計者・コンサルタントおよび施工者といった建設プロジェクト関係者の総合力を高めるためには、それぞれの能力を一段と発揮できる仕組みを考えなければなりません。

さらに、その仕組みを効果的に活用するためには、企画段階から専門家が参画し、優れた技術・ノウハウを導入しながら、プロジェクトを推進するために最適な計画を提案し、発注者が選択できるようにすることが重要となります。

この要請に応えるものとして、「日本型CM方式」を提案します。

発注者が、建設プロジェクトのマネージメントを独立した職能として認めるようになれば、その職能を発注者の立場に立って遂行する専門家の必要性がはっきりしてきます。CMRが効率的、経済的なプロジェクトの推進を行うことにより、発注者は時間・コスト・品質・安全上のメリットを得ることができます。

（CMRの能力について）

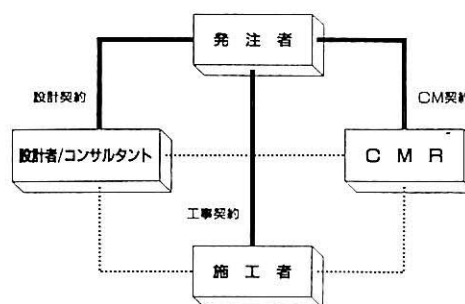
日本型CM方式でのCMRは、発注者の要望を的確に把握し、プロジェクトを成功させるために必要な企画力、技術力、建設マネージメント力を持つ専門家集団として位置づけられ、次のような能力を有することが前提となります。

- ① プロジェクトのフィージビリティスタディー(F/S)、ライフサイクルコストも検討した提案、助言ができる。
- ② 省力化、効率性、安全性、経済性を考慮した工法、技術、適正工期などの検討、提案ができる。
- ③ プロジェクトのフローに伴って、必要とされる専門分野のスペシャリストをタイミングよく選定し、コーディネートしながらプロジェクトに活用できる。
- ④ 技術・ノウハウを持ち、施工段階での管理にも精通していて、プロジェクトを効率よく推進できる。

■ 適用できる日本型CM方式

① 基本型CM方式

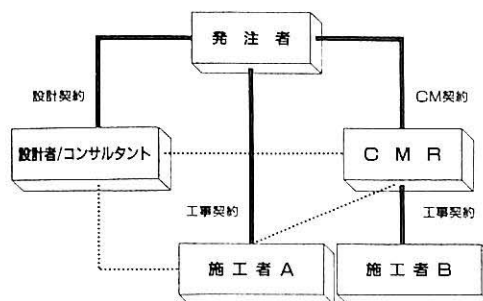
- * 「委託協力」によってCMRがプロジェクトを推進する方式で、技術スタッフが不足している発注者を支援する「業務委託型」と、設計者・コンサルタントや施工者が経験不足である場合の「技術協力型」の2つの形態が考えられます。
- * CMRは、発注者の立場に立って「委託協力」を行うことに専念し、工事は請負いません。



- (注) ●実線は契約・コーディネーション関係、点線はコーディネーション関係を示します。
- 設計者は建築プロジェクトの場合で、コンサルタントは土木プロジェクトの場合とします。
 - 施工者とは、建設業者、設備業者などです。

② 一部工事請負付CM方式

- * CMRが委託業務を行うほかに、準備工事や特殊工事などを請負い(施工を行うのは施工者B)、施工者Aの業務を補完する役割を担います。

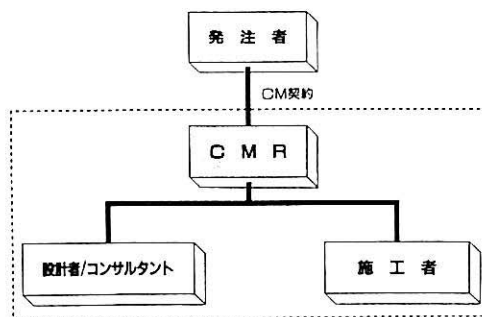


3. CM方式のわが国への導入

③パッケージ型CM方式

*CMRが、設計者・コンサルタント、施工者とともにグループを編成して、大型化、高度化、複雑化しているプロジェクトなどに技術・ノウハウを総合的に活用する方式です。

*CMRの選択は、発注者の要望をもとに作成されたプロポーザルを含めた総合的な評価によって行われます。



■ 導入の効果と今後の課題

早い段階からCMRが参画することによって、マネジメントの必要性が認識され、さらに、企画段階から導入する技術・ノウハウ等のソフトが評価されるようになることで、建設プロジェクトに必要な企画力、技術力、建設マネジメント力は、一層向上するようになります。

(導入の効果)

日本型CM方式の導入により、発注者側にはもとより建設プロジェクトの関係者にも有形、無形の効果が出ると考えられます。

・発注者にとっての効果

- ①発注者が内部組織で行っている業務をCMRに委託することにより、業務の軽減が図れる。
- ②プロジェクトの時間・コスト・品質・安全に関する最適な選択が得られる。
- ③企画・設計段階からのVE提案（改善提案）に対し、的確な評価基準に基づいた検討ができる。
- ④より高度な技術、より新しい技術が、具体的にプロジェクトに展開できる。
- ⑤外国の技術・ノウハウを活用することにより国際化に対応できる。

- ・設計者・コンサルタントにとっての効果
 - ①技術・ノウハウはもとより、効率性、安全性、経済性を考慮した具体的な提案、助言が得られる。
 - ②設計変更、追加事項などの調整が円滑に進められる。
 - ・施工者にとっての効果
 - ①効率性、安全性、経済性の検討がより的確に行われることにより、円滑に工事が進められる。
 - ②より高度な技術、より新しい技術を活用できる。
- (今後の課題)
- 日本型CM方式の導入に際しては、次のような検討課題が考えられます。
- ①現在の会計法をはじめとして、契約に関する法規などに対する新たな検討が必要になります。
 - ②CMRの選択方法については、プロポーザルを評価して決定する方法などが考えられますが、その評価規準等の検討も必要になります。
 - ③CMRの権限・責任範囲と発注者内部の組織・機能との関係を明確にする必要があります。

むすび

わが国ではなじみのうすいCM方式が導入されるためには、まず発注者の皆様にこの方式のねらいや効果を十分に理解していただかなければなりません。

発注方式の多様化に向けたひとつの提案である、CMRのマネージメントを通じた技術・ノウハウの活用が評価されることによって、民間における技術開発は一層活発となります。そのことが、新しい発注方式「日本型CM方式」への期待を広げることもつながります。

ただし、CM方式を建設プロジェクトのすべてに採用する必要はなく、工事の規模や内容に応じて自由に選択できるメニューのひとつとして整備しておくという認識が、発注者の皆様に望まれます。

今後、関係各方面でCM方式について熱心な検討が進められることを願ってやみません。

建設業刷新検討委員会

■構成団体

㈱日本建設業団体連合会	〒104 中央区八丁堀2-5-1 東京建設会館	☎3553-0701
㈱全国建設業協会	〒104 中央区八丁堀2-5-1 東京建設会館	☎3551-9396
㈱日本土木工業協会	〒104 中央区八丁堀2-5-1 東京建設会館	☎3552-3201
㈱建築業協会	〒104 中央区八丁堀2-5-1 東京建設会館	☎3551-1118
㈱全国中小建設業協会	〒103 中央区日本橋茅場町1-6-12 共同ビル504	☎3668-7917
㈱日本建設業経営協会	〒102 千代田区三番町22-7 三番町閑野ビル	☎3262-6362
㈱日本道路建設業協会	〒100 千代田区丸の内3-3-1 新東京ビル903	☎3211-8876

B.2 第2回研究会資料

海外に於けるCM実施の可能性について

小山 朝久

目 次

1. 序論	P 1
2. アメリカに於ける建設契約の歴史	P 1
3. アメリカと異なる我が国の伝統と実情	P 2
4. アメリカに於ける CMの定義と標準的な CMR の業務	P 2
5. 我が国の建設業者と CM	P 7
6. 補足	P 11
7. 展望	P 12

1988. 7. 29

9. 12 訂

1991. 3. 11 再訂

CMは建設プロジェクトを推進する手法の一形態を意味する Construction Management を指す場合と、その手法内で特定の役割を担う Construction Manager を指す場合とがある。以下、前者を CMT、後者を CMRと略記する。全体の概念を表して、両者を区別する必要がない時は単に CM と記す。なお一般的な表現との混同を避ける為、両者共、頭に Professional を付ける事も多い。

1. 序 論

CM はアメリカの建設市場の歴史と土壌から生まれた問題点を解消する手法の一つとして考案されたものである。従って、CM は優れてアメリカ的な実状と発想の上に成り立っている。我国の建設市場は歴史も土壌もアメリカのそれとは異なるから、その実状と問題点も異なるし、関係者の発想も似て非なるものである。従って日本人には CM 方式が理解し難く、国内の工事で日本人が施主である場合は採用の必然性もない。仮に我国の建設産業従事者が CMR の役割を果たすとすれば、発想として、又知識として CM 方式を理解せねばならぬという内なる困難と、プロジェクトを実施する地域にこのアメリカ的な方式を受け入れる素地があるかという外なる困難に遭遇するのは必定である。どちらの面から見ても、当社が海外で CMR の役割を果たすのは前途多難である。

2. アメリカに於ける建設契約の歴史

アメリカでは伝統的に設計・監理と施工は完全に独立した業種であり、その体制内では施工者、即ち請負人の能力は低く評価され、従って、その社会的立場も低かった。又、請負人は、施主と利害の相反する原理で行動するものと理解されてきた。この理解の上に立って施主が業者の選定をするには、少数の例外を除いて、設計・監理の専門家を雇って競争入札を行わなければならない、入札を行うには、その前に設計図書が完全に出来上がっていないなければならない。ここで言う“完全”は、設計能力のない施工者に与える設計図書であることを考慮すれば文字通り完全でなければならない、疑義を業者の解釈に任せることは期待できない。しかしながら社会・経済状態の変化がプ

プロジェクト遂行の時間的要素を重視する様になるに従い、この評価に基づいて組み立てられたアメリカ建設市場の慣行には、非能率・不経済な点が目立ち始めた。その反省に基づいて種々の手法、例えば、施工者に設計業務を預ける設計施工（この場合も我が国の概念と違って、施工者が設計者を雇うのが普通である。）や施工者を特命して設計図書の出来上がった部分から順次段階的に施工を進める手法（Fast Track 又は Phased construction）等が試みられた。更にプロジェクトの大型化、複雑化に伴い、設計・監理側の能力の相対的低下が顕在化してきた。プロジェクトの大型化・複雑化は、同時に総合建設業者がメインコントラクターとして一括請負するにはリスクが大きすぎるという事態を生んだ。これらの状況に対応すべく1970年頃から試みられ始めたのが CM である。

3. アメリカと異なる我が国の伝統と実情

しかるに、我が国の伝統ではこの意味での反省は必要なかった。すなわち、大工さんの伝統である。大工さんは意匠設計家であるとともに構造設計家であり、同時に請負人でもあった。監理者の介在する余地はない。施主はこれらのすべてを同一人物に信頼して任せた。そして、この信頼は裏切られることは少なかった。すべてを同一人物が実施するのであるから、段階的施工など当然すぎて意識にさえ登っていなかったはずである。又、「お抱え大工」の言葉が残っているように施主と大工の信頼関係は継続的であり、競争原理が働く余地は狭かった。我々はこの伝統を色濃く引き継いだ請負人であり、お客様から全面的に信頼されることを最大の誇りとし、それを目指してきた。上に述べたアメリカ的発想から見れば、能力があるはずのない施工者に設計させるなどは考えられず、監理者を置かないのは、盗人を野放しにするようなものである。又、自由な競争のないところには公正な価格は形成されるはずがない。施主と請負人の相対関係に於ける彼我のこのような相違は、CM のみならず、全てのアメリカ的建設事情を理解するうえの大前提として心に留めおくべきである。

4. アメリカに於ける CM の定義と標準的な CMR の業務

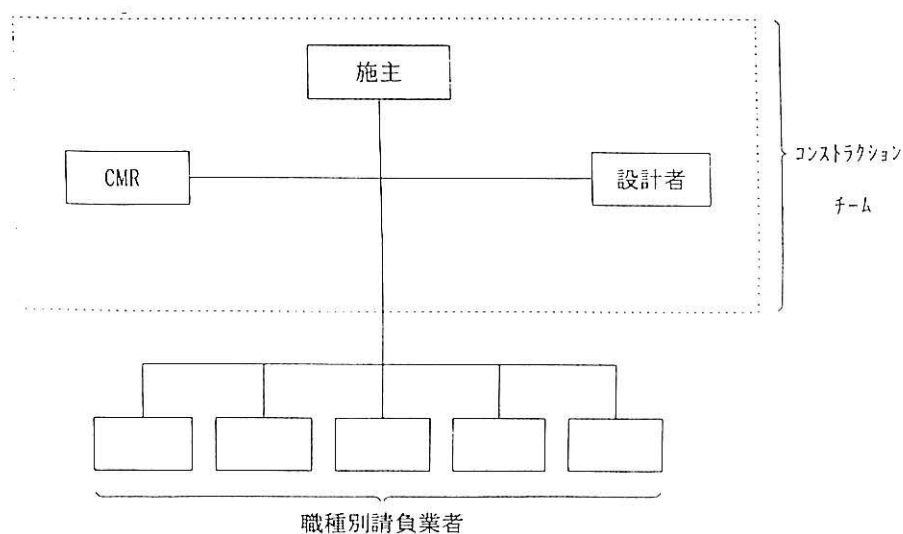
2. 節で述べた様に CM は比較的新しい手法であるから、未だ確たる定義はないが、一応、次の様に言える。

CMT とは、施主・設計者・CMR の三者が一体となってチームを構成し、設計の開始時からプロジェクトの完成に至る迄、施主の最善の利益に奉仕するという共通の目的に向かって作業する事である。チーム構成員の契約関係は相互の敵対関係を最小にし、チーム内の風通しをより良くするように組み立てられる。

ここに敵対関係（Adversary relationship）という言葉が現れるのは奇異に感じられるかも知れぬが、先に述べたアメリカ事情の文脈からなら理解できる。

CM方式にはいろいろなタイプがあるが、ここではわかりやすくするために、典型的なCM方式によるプロジェクト組織を下に図示する。

典型的な CM 方式によるプロジェクト組織



- ・ 建設工事契約は、各々の職種別請負業者が定額または随意契約で直接施主と結ぶ。
- ・ CMR は委任の範囲内で、施主の代理人として行動する。
- ・ CM役務は専門職経費として随意契約。
- ・ 設計業務は専門職経費として随意契約。

この枠組内での CMR の役割は、工事費・環境問題・品質・工期等に関して、長年培ってきたノウハウをチームに提供し、施主にとって最大の価値あるプロジェクトを経済的な時間内に実現する事に協力する事である。この定義は伝統的手法への参加者の

うち、どの業種が CMR に適するとか不適であるとかきめつけるものではなく、設計監理を業としてきたもの、請負を業としてきたもの、又、監理能力を備えたディベロパーや、継続的にいくつかのプロジェクトを企画しかつ遂行してきた施主等がそれぞれ資質を備えている可能性がある。将来は CMR を専業とするものも現れるであろう。そのシステム内での CMR の業務も同じ理由で未だ流動的である。しかも建設市場の性格からして、これが固定的に確立されるとも思えない。しかし、ここ十数年の歴史を経た結果、米国建築家協会（AIA）や米国建設業協会（AGC）が、施主と CMR との標準契約約款を準備する迄になった。少し長くなるが、主として AGC の標準約款に則り、CMR の業務を以下に列記する。

1) 計画段階

- a) 開発計画 プロジェクトのフィージビリティスタディの段階から参加して、用地・材料・工法・機材の選択について助言する。又、その選択に関して、費用と経済的効用についても助言する。
- b) 全体工期 プロジェクトに要する適正な工期の設定について助言する。
- c) 予 算 プロジェクトに要する適正な予算の設定について助言する。
- d) 設 計 設計図と仕様書の準備段階で、設計者に対し様々な可能性を助言する。但し設計責任は負わない。
- e) 工事計画 適正な時期に、職種別請負業者の工事開始・材料の納入が行われる様、特に長期を要する項目について以下の事を行う。
 - i) 段階的発注をしやすくするために、図面と仕様書の中で工事の分割に関して、施主及び設計者に進言する。
 - ii) 種々の職種別請負業者によりなされる工事において、食違いや重複の起きないように、設計者と共に図面及び仕様書を調べ、かつ応札者の資格審査基準を作成する。
 - iii) 分割された工種毎に、施主にとって望ましい競争入札が行われるのを助け、業者の決定について進言する。

2) 施工段階

- a) 工事管理 施主の費用・工期・品質に対する目的に添って工事が完了す

- る様に、職種別請負業者の工事を監視し、その工事とコンストラクションチーム三者、それぞれの業務との関係を調整する。
- i) 現場に係員を常駐させる。
 - ii) コンストラクションチームの全体計画を遂行する為の組織と命令系統を現場に確立する。
 - iii) プロジェクトの全ての点に関して、全関係者間の調整を計る手続きを確立し、かつ実行する。
 - iv) 工程会議を主催する。
 - v) 工程を監視し、予定と実施にずれがあれば、施主と職種別請負業者に工期に間に合う様な修正方法を進言する。
 - vi) 職種別請負業者のスタッフ、機械が妥当かどうか、材料が予定通り搬入されるかどうかを判定し、業者と施主との契約に定められた要求が満たされていないときは、施主へ採るべき手段を進言する。
- b) 共通仮設 職種別請負業者の入札に含められない様な共通の仮設を設定する。
- c) 予算管理 予算管理方法を設定して、それを監視する。設計変更に従い予算の修正を行う。資金予定を立てる。実施と予算に差異が生じたら、施主と設計者に報告する。
会計記録をつけ、施主に供覧する。記録は最終支払い後三年間保管する。
- d) 設計変更 設計変更の手続きを定めて、これを実施する。必要な又は望ましい設計変更を施主と設計者に進言する。業者からの設計変更願いを審査し、交渉に当たって施主と設計者を補助する。
- e) 支払い 職種別請負業者の請求の審査・承認・支払いの手順を決定し、これを実行する。
- f) 許認可 建築許可他の許認可を得るに当り、施主と設計者を補助する。
但し職種別請負業者が必要とする許認可の取得は除く。
- g) 雇 用 施主が測量士などの専門家を選択・雇用するに当り、これを

- 補助し、これらの専門家間の調整をする。
- h) 工事管理 工事に欠点や欠陥がないか調査をする。但し設計者の設計と検査についての法的責任を肩代りするものではない。職種別請負業者の安全対策を調査し、適切な助言をする。かかる調査を行うに当り、CMR は全面的又継続的な品質検査や安全点検を行う義務はない。CMR がかかる業務を遂行しても、職種別請負業者はあらゆる責任から逃れられない。
- i) 図書の解釈 設計者の作製した図書についての解釈を求める質問を、設計者に問い合わせる。
- j) 施工図・見本 設計者と協同して、施工図や見本の速やかな承認の手順を定め、これを実行する。
- k) 報 告 工事の進捗を記録し、施主と設計者に提出する。工事日誌を施主と設計者が閲覧出来る様にしておく。工事に関する図書や見本、保守・運転マニュアルなどを保管し、完工時に施主へ引き渡す。
- l) 実質的完成 実質的完成 (Substantial Completion) を判定し、未完成又は不完全な項目のリストと完成予定表を設計者に代わって準備する。
- m) 使用開始 施主の雇用した保守要員と共に諸設備の点検を指揮し、職種別請負業者の試運転を補助する。
- n) 最終的完成 最終的完成 (Final Completion) を判定し、施主と設計者に竣工検査が可能である事を通知する。竣工引渡しに当たって必要な保証書・念書・リーエンの解除又は放棄書などを取りつけ設計者に引渡す。全ての鍵・証明書・竣工図・スペアパーツを施主に引渡す。
- o) 保 証 職種別請負業者の提出すべき保証を含め、第三者が発行した特定の保証も全て徴集して施主に引渡す。

3) 追 加

施主の要求があれば CMRは以下の追加業務を行う。但し施主と業務の範囲や報酬について別途取り決める。

- a) 調 査 既存の状況や施設の調査と鑑定、施主が提供する資料の正確さの確認。
- b) 支給材 施主の支給材に関する作業。
- c) テナント テナントに関する作業。
- d) 施主の施工 施主の直営による施工に関する作業。
- e) 再 建 工事中に火災等で破損した工事の再建に関する相談に乗る。
又、その再建工事に関する作業。
- f) 不履行 職種別請負業者の契約不履行によって発生する業務。
- g) 証 言 公聴会・仲裁・裁判などに関して専門的な立場としての証人としてそれらの準備作業をしたり、また証人になる。
- h) 労務宿舎 労務者用宿舎を捜し、キャンプの設営と保守の程度を定める。
- i) 保守要員 保守要員を採用、又は教育する。保守契約のネゴをする。
- j) 工 事 共通仮設以外に CMRの実施する工事に関する業務。
- k) アフター このCM 契約終了後の検査やそのプロジェクトに関する業務。
サービス
- l) その他

5. 我国の建設業者とCM

前節で述べた CMR の業務の大部分は、我国の建設業者が長年にわたって実行してきた事に他ならないから、実務的には目新しいものは殆どないと言って良い。従って、我々は CMR が備えるべき技術的資質を十二分に満たしている。では、それなのになぜ、我々が CMR の役割を正しく果たすのが困難と考えるか。

1) 知的役務の評価

我国では従来、知的労働を直接金銭に評価する習慣がなく、今日でもその傾向は根強い。(余談だが、我国のこの状況を遅れているとする見方に私はくみしない。)

この為、請負人によるノウハウの提供はただという建前でなされ、請負人はこの役務提供を、受注の道具や手段ととらえてきた。当然の帰結として、施主の側にもノウハウに金を支払う心構えがない。我国を含めて知的労働の評価が確立されていない国で CMR を営もうと試みる時、最初にして最大の難関は施主の理解を得る事であろう。この難関は、ひるがえって、自分の所有するノウハウを、単独で売った経験の乏しい我身を思い起す時、いかに大きいか判るであろう。即ち、工事を手掛けずに報酬を受取る事に、売手自身が抵抗を感じるようでは、とても上手な売込みは望めない。

2) 完成責任

前段にも関係するが、売手にも買手にもノウハウを売買したという観念が確立していないまま、CM という形でプロジェクトを推進すると何が起るか。あく迄も推測に過ぎないが、施主又は設計者と CMR の間での完成責任に関する争いであろう。施主と CMR 間の契約は請負契約ではないのだから、CMR に工事の完成責任はない。完成責任はあく迄も個々の職種別請負業者にある。では請負とは何か。法律用語辞典から引用する。

当事者の一方（請負人）がある仕事（たとえば建物を建てるという仕事）を完成することを約束し、相手方（注文者）がその仕事の結果に対して報酬を与えることを約束することにより成立する契約。（民法632条以下）

契約にはそれぞれの約束を列記し、約束が守られなかったとき、あるいは当事者の双方ともに責任のない事態の発生により当初の目論見どおりに仕事が進められなくなったとき、いかにそれを修復するかを取り決めてある。ところが、日本の請負業者の完成に対する責任感、契約の枠を越えた所にあり、それを当然とする施主の期待と相まって、一種の強迫観念として身に染みついている。この強迫観念は工期の遵守に関して特に著しい。いわゆる、「槍が降っても、一」である。（再び余談だが、この責任感、後進性を示すものとは思わない。かえって、誇り得る特性ととらえる事も出来る。）施主とこの様な関係にある請負業者が CMR

をつとめた時、契約を置き去りにして、暗黙に完成責任を期待され、これを引受けている様な状態に追い込まれるか、自ら追い込んでしまうのではないか、との恐れをいただくのは杞憂であろうか。

3) 委任契約

CMR には完成責任がないと述べたが、ではどんな責任を負うか。先ず CM 契約は委任契約である事を認識する必要がある。委任契約とは何か、を再び法律用語辞典から引用する。

当事者の一方（委任者）が法律行為、その他の事務の処理を相手方（受任者）に委託し、相手方がこれを承諾する事によって成立する契約。
(民法643～656条)

ここでいう事務とは、経理とか総務などの職種を意味するのではなく、ある目的を持って行う行為を広く指す言葉である。CM では施主が委任者であり、CMR が受任者で、処理を委託された事務とは、4. 節で述べた業務である。

この契約に於て受任者は委任の本旨に従い、「善良なる管理者の注意」をもって委託事務を処理する義務を負っている。「善良なる管理者の注意」とは同じく法律用語辞典によれば

その人の職業、又は生活状況に応じて、社会通念上要求される程度の注意をいう。

なお「善良なる管理者の注意をする義務」は善管注意義務と略称される。

CMR の受任事務は職業上のものであるから、社会通念上要求される程度は、それ故に厳しいと理解せねばならない。医者や弁護士の業務が、委任契約に基づく職業的な事務の受任である事を知れば、厳しさの程度が分ろう。ついでに言うておくが、医者も弁護士も成果、病気の治癒とか訴訟での勝利とか、を約して報酬を受け取るのではない。すなわち、請負業ではないのである。

“生活の状況に応じて”は本題とは無関係だが、要求される注意に程度の差がある事を理解する助けになるので、例を挙げると、迷い子を保護した者がその子に損害を与えた（例えばけがをさせた）場合、問われる責任の程度は、善管注意義務を果たしていたかどうかを基準にして決り、要求される注意の程度は、保護者が中学生であったか、主婦であったか、又は警備員であったかによって社会通念上異なる。最近増える傾向にある医療訴訟は、病気を治してくれなかったとか命を救ってくれなかったと訴えるのではなく、病院または医師が当然払うべき注意を怠ったとして訴えるのである。CM 契約に於ても、施主が費用・工期・品質などに関して何らかの損害を受けた場合、CMR に問える責任は、業務を遂行するに当り善管注意義務を果たしていたか否かを基準にして決るのであって、結果だけでは直ちに責任を問えないのである。我々は恐らく十二分に善管注意義務を果たしながら業務を遂行するであろうが、結果が悪く出た時、とりわけ工期が守れそうになくなった時、義務は果たしたから責任はない、という対応がとれるであろうか。CMR に委任される業務が、請負人として我々が日常的にこなしている業務に酷似しているだけに、この予想は悲観的ならざるを得ない。

5) 職種別請負業者と現地事情

1 節で CM は勝れてアメリカ的であると述べた。とすれば、アメリカ以外の国では、職種別請負業者は CM に於ける己の位置づけにとまどうであろう。我々も、業者即ち下請、という感覚をぬぐい去るのがむづかしだろう。また職種別請負業者の技術力が高く、良質の資材が容易に調達可能であったアメリカと異なり、アジア、アフリカ、南米諸国では CM 方式を円滑に遂行するためのまわりの条件が整っていない。この様な状況下で CMR を務めようとすれば、本節 1) で述べた施主への対応と相まって、正に、はさみ撃ちに会う様なものである。更に本節の序段で CMR の業務に目新しいものは殆どないと述べたが、職種別請負業者を選定する慣行は日米でおおいに異なる。又、施主の利益に適う業者を選定するには、施工地の地域特性に通じている事が必須であるが、我々は多くの地域でその要件に欠けている。材料の選定についても、程度は違うが、同様である。ちなみに、アメリカでは、公共事業を CM 方式で遂行する場合、CMR の資格の一つに地域性

があり、希望者は特定の地域でしか名乗りをあげられない。この点からも我々が海外で CMR を務めるのにはおおいなる困難がある。

6) 情報

前段にも関係するが、当社は全世界的情報網を持っていないので、客先から引き合いのあったとき、即応ができない。これを克服するには、既設の様々な出先を強化したり、新たに拠点を設けたりすることが考えられるが、全てを自身で賄おうとするのは不経済であるし、現実的でない。むしろ従来から日常的に行っている補完的な他者との提携を緊密にすべきである。但し、将来に渡って業務が期待できる地域には自身の情報網を持つべきは当然である。定常的または臨時的に、必要な情報を得られるネットワークを構築するのは容易なことではない。

7) システム

我々の最大の弱点は管理体制のシステム化である。国内では、長年に渡って培われてきた社を取り巻く内外の相互関係が、目に見えないシステムとして有効に働き、我々の業務を助けてきた。その国内工事においてもシステム化の必要性が叫ばれはじめてから久しいが、その完成は残念ながら、日暮れて道遠しといわざるをえない。上に述べた理由で、システム化を必要としなかった我々は、当然のことながらシステム化に弱いのである。システムとは何か、何故必要なのか、から学ばなければならない。しかも、ここでいうシステムとは国際的な業務に使うのが目的である。言葉の問題も含めて日本人以外の人にも共通して使えるものでなければならない。お国柄によってはそれに合わせて修正をしなければならないかもしれない。CMR を効率的に務めるのには、使いこなせるシステムの保有が必須であるとすれば、この点からも前途多難と言わなければならない。

6・補 足

本論は、直感的に我々が CMR を務める事の困難を予想し、何故かという理論は後で考えたので、記述もその順序にした。しかし、ここで何点か補足をしておく事が必要である。

先ず、アメリカに於て、CM がここ十数年の間に普及してきたとはいえ、建設契約の主流は依然として、独立の設計監理者による設計の完成後、入札によるランプサム請負契約である事を指摘しておかないと誤解を招く事になる。アメリカに於てさえ、CM 方式が、将来主流を占めるとか、少なくとも一定の割合を保ち続けると断言している人はいない。

又、CM には確たる定義がないと述べた様に、CM 方式と呼ばれる方式には様々な変形があり、AIA と AGC の標準約款も、その出自の違い分だけ微妙に異なる。従って CMR が負うべき責任も契約毎に異なるのである。ものによってはある部分の完成責任を負ったり、総工費を保証したりするものもある。本論は、なるべく話を単純にする為、私が最も単純と思う形態を前提に述べた。但し、変形をあまり論じると、どんな契約形態も CM と定義することができ、ついには請負をも CM の一変形と見なすことになってしまう。そうなっては、CM とは何か、を論じるような初歩論では焦点がぼけてしまう。我々のなかに、ある程度共通の理解が出来上がるまでは単純な形態を対象に検討を進めるべきだと思う。

他に、我々が真に理解するのが非常に困難であるにもかかわらず、本論の根幹にかかわる Professionalism とか Ethics などの概念があるのであるが、今の私には説明出来る程の理解がないので、残念ながら、省略した事を申し添える。

7. 展 望

本論の調子は全体として非常に否定的なものとなっているが、業務の拡大、生き残り、客先の希望など、様々な要因により CMR を務める事になる可能性がある事も又考慮しておく必要がある。時代の趨勢はそのような方向に動いているやに見受けられる。

その様な機会に対処するには、ここで述べた否定的な要素をつぶしていく努力が必要である。初期に於ては、逆に、提供する役務の範囲を実行可能なものに限定するという便法をとる事も考えてよいのではないか。もしそれらが克服出来れば、前にも述べた様に、我々は十分に資質を備えているのだから、優秀な CMR 業者として台頭する可能性はおおいにあると言えよう。

B.3 第4回研究会資料



1. はじめに

米国を中心に普及しつつあるCM方式は、わが国の公共工事の生産システムを検討する上で重要な視点を提供するものであり、従来より各界で調査、研究が行われているが、その定義、適用範囲と可能性、適用方法等の認識においては混乱が見られる。

このため、米国の発注機関のみならず、実際の担い手である民間コンサルタント（企業・協会）を訪問し、CMに関する制度、契約の内容、CMに求められる技術等に関して、具体の事例（図書等）に基づき調査を実施した。紙面の関係で詳細は割愛するが、わが国における採用の可能性およびそのあり方の検討の一助となると考え、概要を紹介する。

2. CMの定義

CMAA（アメリカCM協会）では、CMを以下のように定義している。この定義については、今回訪問した発注機関（連邦調達庁、マサチュ

ーセッツ州水資源局、サンフランシスコ市土木局）、CM企業（Vanir CM, Inc, Black & Veach）、においても基本的に共通した認識となっていると判断される。

CMとは、伝統的なリニアスタイル（設計が終了してから工事を発注するスタイル）の建設事業推進システムや、デザイン・ビルドシステム（Design Build system：設計・施工一体システム）の対抗システムとして考えられたプロジェクト推進システムである。その概念はコンストラクションマネージャー（CMr）が、構想の段階から竣工の段階まで、全プロセスを管理する責任をもつというものである。CMAAでは、CMの一般的な定義を「計画、設計、工事の各段階において、工期、コスト、品質をコントロールするために近代的なマネジメント技術を駆使してプロジェクトを推進する手法である」としている。

この定義を補足すると以下のような特徴が見いだせる。

- ・プロジェクトを管理する方法を提供するものである。
- ・構想段階から竣工までの全工程を対象として

いるが、実際の契約に当たっては、発注者が求めるもののみが契約の対象にされる。

- ・CMは、発注者の利益の代弁者となる。
- ・望ましいCMは利害の対立を生じさせないよう、設計や建設工事を直接行うことはしない。

3. 背景と経緯

(1) 背景

米国においてCMが建設事業推進の有力なシステムとして登場してきた背景には以下のものがあげられる。

① 工期の問題

伝統的システムでは各プロセスがリニアに連なっているため、一つのプロセスが終わらないと次に進めないという時間的な制約があり、工期の遅延と費用の増大の原因となっていた。

② コスト、品質、クレーム上の問題

伝統的システムでは、設計者と施工者がそれぞれの立場を主張し合い、発注者に対するクレームや訴訟が頻発し、これらのクレーム処理のため工期の遅れ、事業費の増大となった。

③ 発注者側技術者の不足

事業量の増大に伴う技術者の増員が認められなかったり(連邦調達庁)、一時的な事業量縮小に伴って技術者数を縮小したり(マサチューセッツ州水資源局, CMAA), 積極的に民間資源の活用を図ったり(サンフランシスコ市)した結果、新規のプロジェクト発生時において発注者側に専門技術者の不足状態が生じた。

(2) 経緯

以上のような背景のもとに、1960年代後半から連邦公共機関で新しいマネージメントシステムとしてCMを導入しようという試みが始まった。当初はCMの概念が確立されていなかったため混乱していたようであるが、1981年にCMAAが設立されたこと、連邦調達庁では約10年前から導入したとのヒアリング結果を得たことから、米国における現在のCMは1980年代初めにほぼ確立したものと思われる。

4. CM契約の形態と公共事業における傾向

CMは基本的に発注者の代理人として業務を行うことから、発注者の求める内容によって様々な形態をとるが、大きくエージェンシーCMとGMP・CMとに分けられる。

(1) エージェンシーCM (CM as Agent of the Owner)

CMrがプロジェクトの全期間、発注者の代理人(as Agent of the Owner)として業務を遂行するもので、プロフェッショナルCM、ピュアCM(Pure CM)とも呼ばれる。

CMrは、設計や工事は行わないのが基本であり、常に全体の調整と工程の管理に対して責任をもつ。設計や建設工事や機材の契約は、直接発注者とこれら業者の間で結ばれる。CMrは施工業者にペナルティを与えたり、施工業者の義務を強制することはできない。

(2) GMP・CM (CM as an Independent Contractor)

当初はエージェンシーCMとしてスタートするが、設計のある段階でCMrはプロジェクトコストを見積り、最大保証金額(Guaranteed Maximum Price: GMP)を発注者に提示する。

GMPが合意されると、すべての下請業者はCMrのコントロール下となり、工期、コスト、品質等の管理、マネージをCMrが行うことになる。CMは工程を規定し、下請に対し支払いを行い、時には契約を解除する権限をもつ。また、法で規定されない限り、業務のある部分を自分の原資で実施することができる。

このGMPでは、最大金額を保証することから、本来発注者の利益の代弁者であるべきCMが、CM自身の利益のためにプロジェクトを管理することになり、発注者の利益が保証されない恐れがある。

(3) 公共事業における傾向

連邦調達庁、マサチューセッツ州水資源局、

サンフランシスコ市等の公共機関では、基本的にエージェンシー CM を採用している。一体化は、設計段階のミスを隠してしまう等受託者の利益を発注者の利益に優先する恐れがあること、分離して相互チェック（チェック・アンド・バランス）するのが米国の伝統的思想であることなどが公共工事でエージェンシー CM が優勢な理由である。一方、GMP・CM は民間事業において一般的であるといわれる。

(参考) CM と PM

“CM” と “PM” とは違うのかと聞かれることがある。“PM”には、Program Management と Project Management の二つあるようであるが、訪問先の一つである Tanir 社では、以下のように整理していた。

- ① Program Management：複数のプロジェクトを扱う。
- ② Project Management：対象プロジェクトは一つで、エージェンシー CM により複数のゼネコンを掌握する。
- ③ Construction Management：対象プロジェクトは一つで、エージェンシー CM により複数の下請業者を掌握する。

5. CM 契約の内容

CM 契約の内容 (CM の業務) については、CMAA の標準契約書 A-1 (エージェンシー CM) の場合、表-1 に示すように業務段階を 5 段階に分け、それぞれ四つのマネジメント (プロジェクト、タイム、コスト、インフォメーション) を規定している。

これは、CM 業務の最大の範囲を列挙したものに等しく、発注者はこの中から必要な内容を取り出して契約する。

表-1 CM 契約の内容
(CMAA のエージェンシー CM の場合)

業 務 段 階	業 務 内 容
設 計 前 段 階	・コンストラクションマネジメントプランの作成 ・設計グループ選定の助力および指導 ・マスタースケジュールの作成とその維持 ・設計段階での目標工程の作成とその維持 ・設計事情調査 ・プロジェクト予算、建設予算の算定 ・オペレーション、維持管理等のライフサイクルコストの分析と算定 ・管理インフォメーションシステムの確立
設 計 段 階	・設計チームとのプロジェクト会議の開催 ・設計段階の情報連絡システムの構築と維持 ・設計可能性、工費、手順、工程、書類の調整のための設計書類チェック ・レビューの調整 ・プロジェクト資金関係書類の支援 ・入札前段階のスケジュール立案 ・提出された設計に基づく工費の算定 ・Value Analysis の実行
入 札 段 階	・入札者リストの作成 ・入札業務と落札指名業務 ・契約支援 ・入札質問への回答書の作成 ・入札評価と落札者へのリコメンデーション
施 工 段 階	・工事開始前会議の主催 ・許可、保証、保険等の確認 ・工事全体の総務、管理 ・ショップドローイングその他の提出物の分析とチェック ・技術コンサルタントとの調整 ・品質管理プログラムの作成と実行 ・建設業者の安全対策のチェック ・工事に関する各種争議の解決 ・オペレーション、メンテナンスマニュアルの収集と配布 ・デザインチームと共に工事の部分完工、または竣工の決定 ・工程とコストの変更に影響の分析と発注者に対する助言

業 務 階 段	業 務 内 容
施 工 階 段	・支払要求に対するチェックとリコメンデーション
工事後	・記録等の書類の提出の調整 ・発注者の占有許可取得のための支援 ・占有計画の作成 ・プロジェクト経理およびその終了の作業

6. CMr の選定手順

(1) CMAA の推奨手順

CMAA では以下の手順と基準で CMr を選定すべきであるとして推奨している。

- ① プロジェクトと業務の範囲を明確にする。
- ② 公告あるいは指名によりロングリストを作成する。
- ③ ロングリスト業者に RFQ (Request For Statement of Qualification) を求め、企業の質、能力を評価し、ショートリストを作成する。
- ④ ショートリスト企業に RFP (Request For Proposal) を要請する。
- ⑤ RFP に基づき、目標に対する理解度、スタッフ、地域特性への理解度、マネジメント方法等から評価し、口頭による説明等を経て最終順位リストを作成する。
- ⑥ 第 1 位の企業と報酬交渉をする。この場合、第 2 位以下の企業に報酬の問合せをしてはならない。交渉が妥結すると契約となる。

(2) 連邦調達庁の選定手順

連邦調達庁では、CMAA の選定手順と基本的に同様であるが、CMAA 推奨手順のうち④～⑥を分けず、CM 報酬 (CM 企業よりの見積額) を合わせて評価している。技術提案の内容

と報酬の評価のウェイトは、複雑なプロジェクトで 75 : 25、簡単なプロジェクトで 60 : 40 のことである。また、連邦調達庁では、1,000 万ドル以下のプロジェクトにおいては複数のプロジェクトをまとめて一つの CM 契約を行っている。

(3) マサチューセッツ州水資源局

手順は連邦調達庁と同様であるが、技術提案の内容と見積額の評価のウェイトの一例を示すと、70 : 30 で、技術提案 70% の内訳は、業務経験 20%、スタッフ 25%、技術的取組 25% であった。選定に要する時間はおおむね 4 ～ 6 カ月、Statement および Proposal 作成費は参加企業の負担としている。

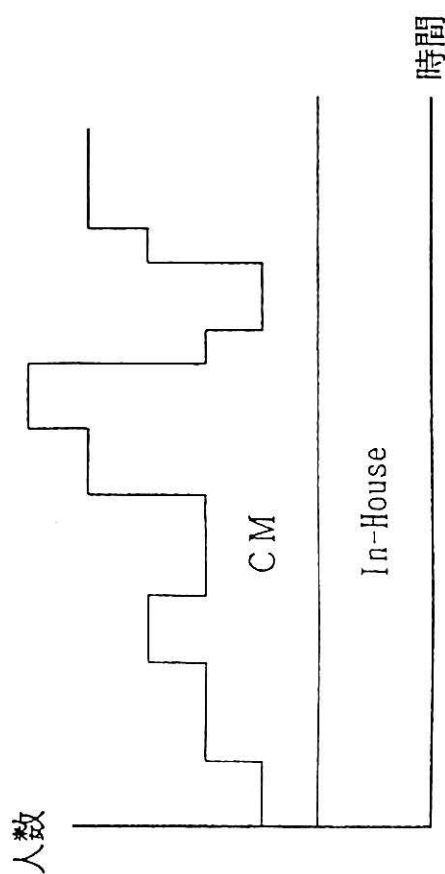
7. おわりに

以上の他、CM 業務の報酬の実態、責任と保険、分野別の CM 業務発生状況、CMr の資質等を調査した。CMr の資質については、Expertise (専門能力)、Anticipation (予期能力)、Communication (連絡、人間関係)、Judgement (判断能力)、Consistency (一貫性) などがあげられ、特に、人間関係と発注者の求めに応じて CM の内容を提供する柔軟性を指摘する人が多かった。まさに発注者の代理人としての資質が求められている。

わが国への CM 方式の導入の可能性を検討するに当たっては、米国との社会・経済システム・価値感の相違、公共と民間の相違、土木と建築の相違、また、発注機関の技術者の実態を勘案して、場と状況に応じた日本型 CM を検討する必要があるが、発注者の代理人 (エージェンシー CM) という条件は不可欠であり、少なくとも公共事業の場合 GMP・CM は馴染まないと考えられる。

サンフランシスコ市 Department of Public Works でのピアリング結果から自治体の CM は次の様に考えられる。

自治体の場合も連邦調達庁 (GSA) と同様に CM 導入の動機は In-House Engineer の不足である。つまり事業量に合わせて In-House Engineer を確保しておくのではなく、事業量が多いときには不足エンジニアを CM によって確保している。



自治体としての特徴は、①一社独占の D/B に対して否定的であり、業務が広範囲の人々に受注の機会が多い CM 方式を推進しているように、地域経済に貢献しようとする姿勢がうかがえること、② CM の選定基準に少数民族の雇用条件があるように、地域社会の問題に取り組んでいること、③連邦政府の補助金を貰う関係と思われるが CM に関する基準として連邦政府のものを多く用いていること、などである。

