

コンストラクションマネジメント (CM) の我が国への導入の可能性の検証

Study on The Probability for The Development of Construction Management
in The Construction Market in Japan

大成建設 (株) 小林康昭

By Yasuaki KOBAYASHI

米国で生まれたコンストラクションマネジメント制度に関する論議は、数年前に関係者達の間で、真剣に交わされたことがあった。当初は、新規なものに対する物珍しさもあって、単なる外国の一制度の事例紹介やその制度を生み出した米国の建設市場や社会的な背景の解説の具に留まっていたようである。マネジメントは、単なる知識や手法だけで実行できるものではなく、国民性や民族性の上に蓄積された歴史的経験を基礎にした社会文化か産業文化ともいうべきものである。筆者は、従来行われてきたコンストラクションマネジメント論議を敷衍し、米国におけるこの制度と運営の実態及びその背景にある社会的政治的な要因に考察を加え、我が国の建設市場における実用性と導入の可能性を検証した。

〔キーワード〕 建設マネジメント、コンストラクションマネジメント、建設市場、
建設産業、公共工事、国際問題

1 はじめに

我が国の建設界では、コンストラクションマネジメント (以下CM) に対する関心は高いが、関係者たちの熱心な論議*1-*3が盛んに行われて来たにも関わらず、採用された実績も、また試行の機運も認められない。その理由として、CMに対する理解不足、CMの持つ性格が、我が国の建設市場の風土や商慣行に馴染まない、などとの指摘*4も行われている。以下に、筆者の体験や調査を通じてCM制度について感じたことを要約し、併せて我が国においてCMを定着させようとの試みに際しての問題点を述べ、導入の可能性についての検証を試みたい。

2 コンストラクションマネジメント (CM) という用語

コンストラクションマネジメント (CM) という用語は、直訳すれば建設工事の運営管理、という意味を表している。従って、発注者が工事業者を監理指導する業務や、受注者である工事業者が下請け業

者や作業員を監理指導する工事現場の運営業務は、コンストラクション・マネジメントである。しかしながら現在、米国や日本の建設関係者が口にする場合のコンストラクション・マネジメントもしくはCMという用語は、Management Contract による Service 業務を指している。Management Contract とは、従来の請負工事を中心とする Work Contract に対応する契約概念である。因みに請負工事や Work Contract が、契約の対象物を完成して引き渡す契約義務があるのに反し、Management Contract は、発注者が本来行う筈の運営管理 (Management) の履行を受注者に委託する契約、すなわち受注者が運営管理 (Management) を発注者に代わって引き受けることを規定した契約である。Management Contract Service とは、その契約規定に基づいて行うマネジメント業務のことである。だからこの Management Contract における受注者であるCMr自身には、契約の対象となるプロジェクトを完成させる契約上の責任は、本来はない。

Management Contract とは、我が国では委託契約とか管理契約と訳されている。契約の実態を正しく

表現してはいるものの、訳語としては余り洗練されていないし、一般に定着しているとも言い難く、従ってなじみも少ない。

このコンストラクション・マネジメントの名称は、米国連邦政府の一般調達庁 (General Services Administration: GSA) が、自身の行う建設工事の Management Contract の制度に採用した際に名付けた Construction Quality Management*5、後にあらためた Construction Management が起源と考えられる。

GSAは、プロジェクトの中の工事段階だけの Management を契約対象と考えていた、と考えられるので、Construction Phase の Management Contract という意味で、Construction Management Contract、すなわち CM という名称を名付けたと思われる。しかも GSA が当初に品質管理だけを考慮して名付けたその名称から想像されるように、工事中の検査、検測、試験、計測などの極めて狭い範囲の管理に限定した業務の委託を GSA は考えていたようである。その後、GSA では委託する管理業務の範囲を拡大したが、依然として工事段階の期間だけを対象にしていることは変わりはない。従って Construction Management の名称の名付け親である GSA にとっては、その制度の名称と実態との間に格差はない。

しかし、一般に普及している制度の実態は、工事段階ばかりではなく、プロジェクトの全段階を対象とした Management Contract Services 業務である。その場合も、コンストラクション・マネジメント (Construction Management) の名称がまかり通っているので、その場合には、この名称は実態にそぐわないことになり、事情を詳しく知らない人は誤解をしたり、内容や実態の把握や理解の障害になる恐れも出てくる。

そのために、Construction Management という名称を採用せず、他の名称 (例えば Management Contract Services*6、Program Management*7、Professional Construction Management*8) を称している組織 (英米の民間企業・土木学会など) もある。しかし、すでに米国ではこの名称が一般に定着していること、そして我が国でも通称としてなじみがあるので、この報文では筆者もこの名称を使うことにする。

3 CMの発生過程

3・1 CMの発生まで

3・1・1 NY貿易センター・ビル

文献に始めて掲載された CM の事例は、1970 年の New York 市の PANY (New York 港湾局) が企画し発注して完成させた世界貿易センター・ビルの建設工事のプロジェクトとされている*9。この当時は、まだ CM とか CMr (Construction Manager: CM 業者) という用語が採用されておらず、発注者の代理役 (Agent for Agent: 前者の Agent は代理役、後者の Agent は発注者である官庁側)、とか発注者に代わって工事業者間を調整事務処理する業者 (Management Contracting Firm) と表現されていた。この業務を Tishman という会社が担当した。この会社が米国史上最初の (と、いうことは世界最初の) CM 業務を手がけた CMr である、という歴史的栄光を担うべきは必ずであるが、事実そうではない。

3・1・2 CM発生の背景

殆どの場合、土木工事の実績は公共工事によって社会的な認知を受けることが多い。しかしある実績が始めて公表される以前に、民間工事で既にその種の実績が積まれていることが少なくない。これは私企業のプロジェクトや民間工事が、公共工事に比較して、公表される機会が少ないことが理由と考えられる。米国でもこの点は同じ様な傾向があるようである。

その頃までに既に米国の民間工事では、実質的には CM と同様な形態が数多く採用されていた、と言われている*10。1940 年代から米国の建設企業は、エネルギー産業を中心として主流になりつつあったエンジニアリング・コンストラクション、戦後の民間企業を発注者とした設計施工方式などを通じて、次第に本来発注者が備えているプロジェクトの運営管理の経験や能力を身につけてきた。

それにはプロジェクト規模の増大や技術の進歩に対して、発注者自身が運営管理する自信がなかったこと、経験が不足していたこと、自らのインハウス規模を拡大したくなかったこと、などが発注者にこのような CM 形態を選択させるようになった動機と

して挙げられる。新規のプロジェクトを手がける必要があると発注者は、信頼できる企業を選んで、自らの役割であるプロジェクト遂行の運営管理の代理役を委託するようになった。

3・2 GSAの採用

このような民間工事の市場におけるCMの実績を持った企業が育ってきた結果、これらの企業群が受け皿となって、公共工事にCMが採用されるきっかけが芽生えてきたように思われる。

公共工事にCMが導入される最大の転機は、連邦政府の一般調達庁（GSA）が発注する建築工事にCMを採用したことにある。これを契機として、CMは公の地歩を固めることになった。

GSAがCM採用に至ったきっかけは、1960年代の後半にGSAが公共工事の実態を調査するために内部に設けた調査委員会による調査結果によると言われている。そして公共工事が民間工事よりもはるかに工期が長いという事実が分かって、公共機関とりわけGSA自身の危機意識につながり、改良改善の方法を探る機運になった*11、と言われている。そして、Fast Tracking（設計と施工の並行作業）、Phased Construction（段階施工）を組み合わせたCMシステムの採用につながった。

これが米国の公共機関がCMを制度として公にされた最初の事例であり、翌年1971年以降からその他の連邦政府機関や州・地方政府でのCM制度の採用につながっていく。このCMを制度として作り上げるにあたっては、工期の短縮ばかりではなく、分離発注における入札、契約等の調達業務や複数の工事業者の輻輳する現場業務を管理する煩わしさをも軽減することも考慮された、とされている。

3・3 公共工事の環境

米国の公共工事におけるCM制度は、工期の短縮志向、分離発注への圧力、ユニオンからの圧力、シビルミニマム志向、などをきっかけとして導入された。

（1）工期の短縮志向

先に述べたように、GSAが当時の米国の公共工

事の工期が、民間工事に比較して非常に長引く傾向にあることが、関係者の危機意識を惹起することになった。元来、民間工事では、営業・創業開始を出来るだけ早めて投下資本を早期に回収したい、との発注者にとっては本能的とも言える工期短縮志向がある。発注者も受注者も工期短縮のために、インセンティブを発揮するように、絶えず努力してきた経緯がある。その結果、公共工事と民間工事との工期の差が顕著にあらわれてしまった、とも言えるが、工期が長引く現実、管理体制の低下を象徴する出来事であり、工事費の増大につながり、納税者の受益権利を侵害する、とも解釈された。

（2）分離発注への圧力

米国の公共工事では、発注機関に対して分離発注（Separate Contract）をさせるように、常に政界や業界からの圧力や働きかけがあり、その政治的な動きを無視できないという事情がある。特に建設市場が成熟している地域では、業界団体が絶えず発注機関に対して利益誘導の働きかけを行う。専門業者（Specialty Contractors）たちは、総合業者（General Contractors）の下請け業者に甘んじて搾取されるより、自らが発注機関と直接契約して、利益を多くしたいと考える。彼らは工事を一括発注よりも分離発注のほうが望ましいと主張して、政治的な働きかけを行うようになる。総合業者は、一括発注による元請けでスケール・メリットを獲得することを強く希望する。この二つの相反する考えを持つ専門業者と総合業者の二つの業界が、それぞれに発注機関や行政機関に対し議会などを通じて働きかけを行うことになる。その傘下の業者や従業員の数において勝る専門業者の業界のほうが政治力が強い。連邦や幾つかの州の議会などで、上記の政治的な工作や係争があったとされている。その結果は、煩雑さを避けて一括発注を望んでいる発注機関の希望に反して、分離発注を採用せざるを得ないような決定を出されることが多くなる。その典型的な例としては、New York州が、分離発注を州法で規定している*12。多くの発注機関は、分離発注による煩雑な発注事務や工事中の管理業務を、CMrに委託するCMの制度を知った。

（3）ユニオンの圧力

CM制度が導入されると、従来元請け業者の立場にあった総合業者達は、CMrの立場を選択した。

これは、スケール・メリットの小さい分離発注工事に食指が動かなかったこともあるが、もっと大きな理由として、発注機関がCM制度を取り入れた地域ではユニオンを無視できなかったからである、と言われる。米国本土の東部地方は伝統的にユニオンの力が強い。その中でも New York 州のユニオンは全米最強と言われている。ユニオンの力が強いと、現場における工事業者の労務の管理や統制力は弱められ、労働争議や団体交渉による消耗によって、工事業者は労務対策に非常に苦勞をする。そして工事業者は絶えず労務問題のリスクに脅かされることになる。だからユニオンの力が強い地域では、工事業者は請負工事によるリスクを避けて、CMrの立場をか、CM形態におけるコストプラスフィー契約(Cost-Plus-Fee Contract)を選択するようになる。

このような事情が、発注者にCMの採用を決心させ、大手の建設会社にCMrの立場を選択させる理由の一つになった、と考えられる。

(4) シビルミニマム

シビルミニマムとは、公共機関の規模を最小限に止めておくことが最善の策であると考え、納税者側の利益擁護に立った思想であって、米国の建国以来の伝統的思考である。このCM手法を採用すれば、発注機関はプロジェクトの度に、インハウス・エンジニアを新規に雇用する必要がなく、むしろインハウスエンジニアを削減する事が可能になる。

シビル・ミニマムの精神に適うことは、公共機関に歓迎される理由の一つになった。

3・4 民間工事の環境

以上に述べた公共工事における環境は、民間工事でも共通している問題である。そのなかで民間工事で特筆すべき点を要約すると、

- 設計施工の経験による長期の信頼関係
- 請負契約に対する発注者の不満
- 請負契約の自然発生的な代替案
- 発注者に対する経済的な説得力

が挙げられよう。

(1) 設計施工の経験による長期の信頼関係

民間工事における設計施工の経験と実績が、我が国の特命受注関係に似た発注者と工事業者との長期

にわたる相互の信頼関係につながり、工事業者のCM能力を育てることに役立った。

従来、発注者と工事業者が、契約を盾にとって対立関係をもたらしてきた契約優先主義を貫く思想は、近年の米国の建設の世界では、反省の対象となっている。その証拠の動きの現れの一つとして、発注者と工事業者との相互信頼関係を重視する Partnering が最近の米国の建設市場に取りざたされるようになった。我が国の建設関係者の目から見れば、今更の感が、なきにしもあらずである。米国では時を同じくして、CM制度も発注者が外部にCMrという信頼関係を前提とする存在を得ることによって、新しいプロジェクト運営管理方式の道を拓いた、と言えそうである。

(2) 請負契約に対する発注者の不満

民間の発注者には、現行の請負契約制度に対して、「工事業者は損をした場合にはクレームで回収し、儲けた場合はその儲けは懐に入れたままで、発注者はリスクを被るが利益は還元されない」との不満・批判がある。CM制度では、発注者が財布を握っているから、当初の予算に対して不足すれば追加の金額を必要とするが、剰余が発生すれば発注者の懐に戻るので、納得がいく。

(3) 請負契約の自然発生的な代替案

CM手法は、はじめから作為的又は計画的に作られたものではなく、従来の請負契約による工事や設計施工等の形態の欠陥を改善し、主として発注者のニーズに応えるような形態を採りながら、従来の制度の代替案として、自然発生的に形作られてきたものであった。

(4) 発注者に対する経済的な説得力

CM制度は、以下の諸点で発注者に対して経済的な説得力を持つと考えられる。

- インハウス・スタッフが節約出来る。
- 工期短縮により投下資本の回収が早まる。
- 情報の透明化により、納得のいく原価管理が可能になる。

4 米国におけるCMの制度と位置

4・1 定義

CMは、1975年に米国土木学会(ASCE)が定義を行って以来、米国連邦政府一般調達庁(General Services Administration:GSA)、米国総合建設業協会(AGC)、米国建築家協会(AIA)、米国CM協会(CMAA)、各州政府などの機関が定義づけを行っている。

1975年の春に米国土木学会(ASCE)の常置委員会が定義しているCMは「Ownerの建設工事上のニーズを満たすために、Owner、CMr、及びDesign Organizationから構成されるProject Management Teamを組織する形式を採ったProject Organization」であるとしている*43。

GSAが1993年に発行したConstruction Management Guideで行った定義によれば、発注者であるGSAが提供を受けるCMとは「まとまった大きさの建設プロジェクトを実施するにあたり、インハウス・エンジニアを補うために、民間の会社からプロフェッショナル・マネジメント、品質管理、運営上の支援業務などのサービス」を行うこと*15、としている。

AGCが1979年に発行したConstruction Management Guidelinesによれば、CMは「建設工事に関するOwnerのニーズを効果的に満たす一手法であって、プロジェクトの計画、設計、工事の各段階を、Owner、CMr、設計者・エンジニアから構成されるConstruction Teamの各メンバーがプロジェクトの着工から完成まで、Ownerに最も利益をもたらそうとの共通の目的を持って、文字どおり一体となって行う作業」である*13としている。

AIAにおけるCMの定義は、AIA会員であるArchitects(設計家もしくは建築家)の提供するCMであり、それは「設計施工業務のほかに、工事資材とサービス業務の調査、現場の運営管理に関わるサービス」である*14とし、更に「従来の伝統的なDesign-Award-Build手法よりも、プロジェクト全期間を短縮させるために、設計と施工を部分的に重複させて処理するFast Track Deliveryの方法」と位置づけ*29している。

CMAAは、CMを「Time、Cost、Qualityを管理する目的でConceptから竣工までの建設プロジェクトに適用される専門的な運営管理手法」で、「プロジェクトの設計から工事までの期間中、専門家た

ちで編成されたチームが、一貫したシステムと手順を使用する」と*36ある。

この定義の多様性は、CMの歴史がまだ浅いことによると言われている。CMの本質的な特性は、建設プロジェクトにおいて、発注者が本来備えている筈の機能や能力の不足を外部の専門家や企業が補完すること*6である、と筆者は考えている。

4・2 種類

従来から、多くの種類分けが提議されている。従来の請負形態との比較に立って、単数のプロジェクト管理から複数のプロジェクトの同時管理までの形態を示したBarrie & Paulsonの提議*7、純粹CMからGMP CMまでを平易に示したわが国の日建連の提議*38、ASCEが行った種類分け*39などがある。このASCEの提議が、多くの事象を論理的に理解しやすく分類していると思われる。その提議を以下に示す。但し、図の中で、

発注者は、O:Owner

CMrは、C:Construction Manager

設計者は、D:Designer, Design Firm

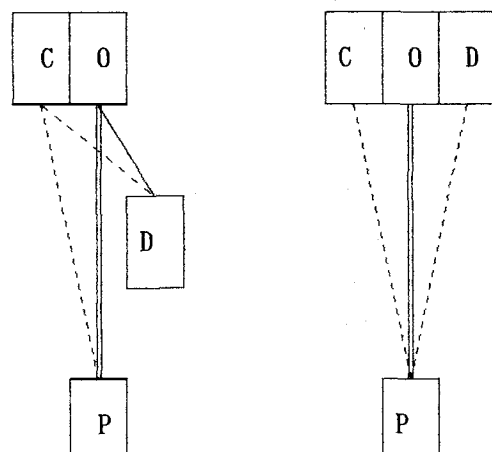
元請け会社は、P:Prime Contractorで示す。

各々を結んでいる関係は、以下の線で示す。

=====	請負契約(Independent Contract)
—————	委託契約(Agency Relationship)
-----	管理関係(Administrative Tie)
—————	請負+委託

4・2・1 OCM

(1) 形態



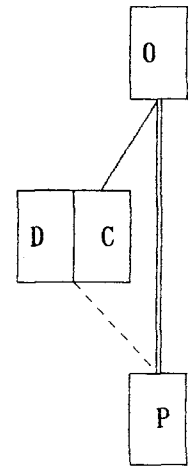
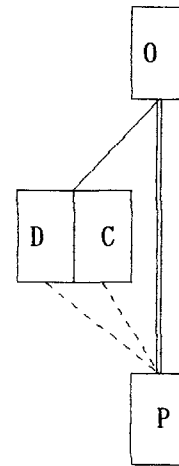
(1) 形態

Owner/Manage OCM

Owner/Design/Manage

(2) 特徴

OCMは、Owner Construction Management と称される形態であり、Owner（発注者）自身がCMを実行する立場にある。Owner（発注者）は自分自身の組織の機能やインハウススタッフの人数や能力に応じたCMrの責任を持ち、プロジェクトが必要とする各種の条件が、その容量を超える場合に、スタッフを増強するか、CMサービスの提供を受けるために、CM会社からスタッフを雇用する。

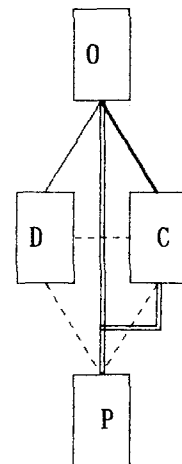
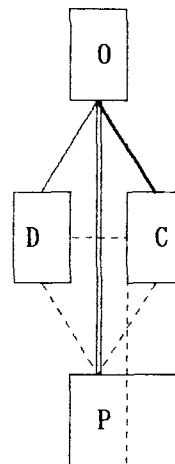
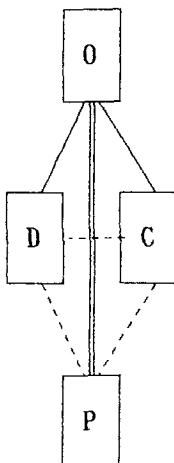


DesignXCM

Design/ManageCM

4・2・2 ACM

(1) 形態

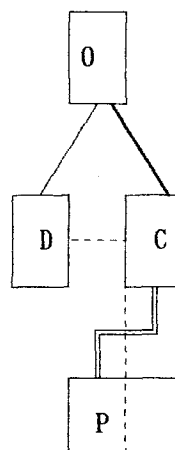


ConstructorXCM

ContractorXCM

(2) 特徴

ACMは、Agency Construction Management と称されるもので、CMrはプロジェクトの全期間を通じて Owner（発注者）のただ代理 (Agent) 役だけを果たすものであり、この場合のCMrは、設計、請負契約、工事を手掛けることをしない。発注者、設計者にCMrを加えた Project Team のメンバーによって、ACMは機能する。なお、設計や工事は、発注者と直接契約となる。



4・2・3 XCM

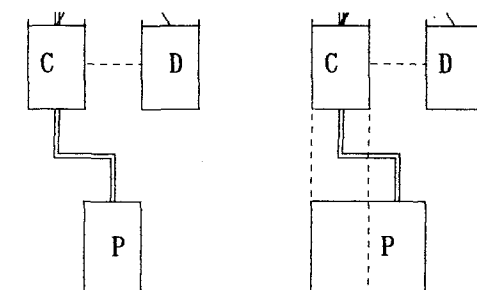
Contr./Constr.XCM

(2) 特徴

XCMは、Extended Services Construction Management と称されるものであって、CMrは、設計、請負契約の当事者(contractor)、工事業者(Constructor)のいずれかをも併せた複数の役割を実行するものである。

DesignXCM の場合、予め締結された設計契約に、CMサービスを含めるために契約の補則が行われることが多い。

Contr.XCM や Constr.XCM の場合には、予めCM契約が締結され、後に工事契約や請負契約の機能を含めるために、契約の補則を行う手順を経ることが多い。



Contr.GMP/XCM

Constr.Contr.GMP/XCM

(2) 特徴

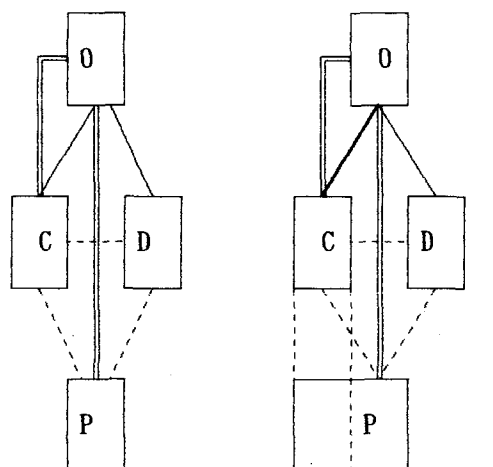
GMP CMは、Guaranteed Maximum Price Construction Management と呼ばれ、俗に ContractorCMとも称される。この場合設計の後半の段階でCMrと発注者とのCM契約が、当初のACM契約に工事費の最高限度額(GMP)を設定するように修正が行われ、このGMPによってCM企業はCMrと請負の工事会社の二つの役割に関わることになる。契約選択権のないGMP CM形式のほかに、CMrが請負契約のリスクを引き受ける際に、幾つかの選択権を行使して、リスク緩和を求めることを可能にしている幾つの変形GMP CM形態が存在する。

例えば発注者とのネゴ(交渉)により、工事の一部を入札で他社に委ねたり、工事費低減によるボーナス獲得を契約条件に取り入れることも出来る。

4・3 各CM形態の比較

4・3・1 サービス

各CM形態におけるCMrのサービス内容は、以下のように示される。



GPMC

Constr.GMP/XCM



	マ	設	工	契	GMP
OCM:Owner/Manage	●				●
Owner/Design/Manage	●	●			●
ACM	●				
XCM:DesignXCM	●	●			
Design/ManageCM	●	●			
Constr.XCM	●		●		
Contr.XCM	●			●	
Constr.-Contr.XCM	●		●	●	

GMPCM:GMPCM	●		●
Constr. GMPCM	●	●	●
Contr. GMPCM	●		●
Constr. -Contr. GMPCM	●	●	●

4・3・2 利害の衝突

CM契約の基本は、発注者とCMrとが同じ立場に立つことによって、利害関係の衝突を来さないことである。しかし、純粹CMであるACMの基本的な契約思想を変形させることによって、発注者とCMrの間のリスク分担が変わるので、その結果、双方の間に利害の衝突が生じる。各CM形態を利害の衝突の恐れのない順番に列記すると、以下のようになる、と考えられる。

ACM, Owner/ManageOCM, Design-ManageOCM, DesignXCM, Design-ManageCM, GMPCM, Contr. XCM, Contr. GMPCM, Constr. XCM, Constr. GMPCM, Contr. -Constr. XCM, Contr. Constr. GMPCM

これらの形態は、発注者とCMrとの能力関係、CMrの能力とプロジェクトの難易度との関係などから、CMrが自分が分担可能なリスクを考慮して選択するものである。

4・4 CMrの要件

4・4・1 補完性

CMrが備える第一の要件は、発注者の機能や能力を補完する*6ことである。その結果、CMrは、プロジェクトの遂行中は、発注者と全く同じ立場に立ち、対立関係にあってはならないことになる。CMrは業務の遂行にあたって、その点の十分な認識が必要であるが、それにはCMの契約が、条文、条項、条件などにおいて、そのような主旨が徹底されていることが不可欠である。そして、発注者の求める機能や役割を果たすことが出来るような措置が必要となる。

4・4・2 調整力

CMでは、工事業者を始めとする多くの関係者達が同時に同一の場所で、輻輳して仕事を行うので、CMrには多くの関係者達の間を調整する役割が課

せられる。CMrにとっては、この調整の役割が専門的な能力や知識よりも重要であり、CM業務で最高にして最大の責務であると言っても過言ではないであろう。この調整機能の役割をまかせることを目的とするだけで、CMrを採用する発注者もある。専門的な知識は、業者に任せることが可能であるが、調整機能は、CMrにしか求めることが出来ないからである。

4・4・3 多能性

CMは発注者の補完機能を持たなければならないことから、CMrの備えるべき機能や能力は、発注者にとってどうあるべきか、をまず考えることが必要である。発注者にとって必要なことは、例えば発電所とか、港湾というような特定のプロジェクトにおいて、企画、調査、設計、調達、工事管理などの如何なる段階においても業務提供出来る機能や能力を備えている企業が、発注者が求めるCMrとしてふさわしいので、CMrとして採用される機会がある。しかし、例えば設計だけは幅広く出来るが工事管理は不得手であるとか、工事なら何でも出来るが企画や調達は不得手である、というような企業は、発注者にとっては該当するプロジェクトにおいて適宜、支援や助力を求めたいCMrとしては採用し難く、CMrとして不適格となろう。

CMrが備えるべき要件は、Multy Discipline（多面的専門分野）とされている*14。これは、多能性とも訳される。この多能性とは、企画、設計、調達、工事管理（品質、工程、予算、安全等の）のようなプロジェクトのライフ・サイクルに沿った広い範囲を網羅できる能力を意味している。

つまり、CMrに求められる Multy Dicipline（多能性）とは、手がける種類は少なくても対象範囲は狭くても構わないから、プロジェクトのライフ・サイクルに沿った範囲の広さが必要である、ということである。この点に関しては、現在の我が国の建設関連の各方面の企業にとって弱点であり、今後の我が国で、各企業がCMの建設市場に進出する場合の支障となり、同時に克服すべき大きな課題になると考えられる。

そして、実行力ばかりではなく、情報や知識の蓄積と収集能力も求められる。

4・5 システムのCM

4・5・1 CMの基本的要件

(1) 情報の透明性

CMrが発注者と利害関係で同じ立場に立つことが前提となるならば、その要件を満たす前提には、CMrと発注者との間の情報は完全に透明であって意志の疎通が絶えずはかられていなければならない。

発注者は、CMrとの信頼をベースにして、原価、品質保証、工期などの状況を認識、把握しているが、その信頼は情報の透明性によって維持される。

発注者とCMrとの共通の立場に立った関係は、CMrの経済性の追求に説得力を持つ。そのために有効な手段として、調達行為の公開がある。例えば競争入札の実施がある。

説得力ある経済性の追求と、透明性のある情報交換は、Cash Flowの明確、すなわちOpen Boxの制度につながった。

(2) 非価格依存のCMrの選択

CM契約が固定金額(Lump Sum)であると、発注者とCMrの間には、契約義務や履行範囲などで対立関係が生じる恐れがあるので、実費精算(Cost Plus Fee)の契約形態を選択することが望ましい、と考えられる。そして、CMrの選択は、入札や提示価格の低廉による価格依存型ではなく、技術や信頼性に依存することが望ましいので、CMrを選択する方法として、プロポーザル方式が最も望ましいと考えられる。

4・5・2 GSAのCMの特異性

GSAは、定常的にCMを実施している機関として、米国では著名な存在であり、実施されているCMの形態*15は、多くの文献に引用され、CM制度の採用を考える公共機関では、実施に先立って、その制度と運用方法を参考にしている。

しかし、GSAのCMは、必ずしもCM本来の特徴を備えていると言えず、むしろ以下のような点で特異性を指摘することが出来る。

○GSAのインハウス・エンジニア(Contract Officerなど)の役割が大きい。政府機関であるGSAには、自らの発注機関としての機能を、維持し続けよ

うとの意向が感じられる。

○Building 工事のような、定型化したプロジェクトの業務の比率が高い。インハウス・エンジニアの経験度は高くなり、CMrとの役割分担では、GSAが主導権を持つことになる。

○Construction Phase(工事段階)の業務に限定している。その他の段階の管理業務は、GSAが遂行している。

○Lump Sum 契約である。インハウス・エンジニアの経験度が高く、定型化したプロジェクトで可能な契約形態であるが、CMrとの間に対立関係を招く恐れがある。それを回避しようとする、CMrに大きな契約責任を負わせる契約は出来ない。GSAがインハウスエンジニアに恵まれていること、建築工事という定型のプロジェクトを定常的に発注している、という条件を備えている発注機関であるので、上記のような性格を持つCM制度を実施できると考えられる。そのような環境にあるにも関わらず、実用に踏み切ってから現在までに、挫折の時代も存在したことが報告*11されている。この事例はわが国の公共工事でも、肯定否定の両面から参考になると考えられる。

4・6 米国におけるCMの位置

米国は、CMを最初に生み出した国である。以下に米国におけるCMの占める位置づけを概説したい。

4・6・1 建設市場

(1) 規模

毎年ENR誌に発表されている統計*16-*27を抜粋したものを下表に示す。

建設工事の契約別売上高

	CM Value Fee	CM Value At Risk	請負工事 売上高
	(単位: Billions)		
1993年	6.4 (206)	73 (174)	217.8 (141)
1992年	7.5 (242)	68 (162)	230.5 (149)
1991年	6.6 (213)	65 (155)	229.9 (149)
1990年	4.6 (148)	54 (129)	204.5 (133)

1989年	4.2 (135)	45 (107)	187.0 (121)
1988年	3.1 (100)	42 (100)	154.3 (100)

()内は、1988年を100とした指標である。

上表のCM Valueは、上位 100 社、請負工事は、上位 400 社の合計売上高である。

CMが急速に建設市場の中で大きな地歩を築きつつあることが、上表から伺うことが出来る。

(2) 業者

やはり、ENR誌の統計*16-*27から、抜粋する。

MC for Fee の売上高(Billings)

	Total	Eng. Constr.	Gen. Constr.	Design Firms	Pure CM Firms
1993年	6.4	3.3 (52%)	1.7 (27%)	1.1 (17%)	0.3 (5%)
1992年	7.5	4.4 (59%)	1.8 (24%)	1.0 (13%)	0.3 (4%)
1991年	6.6	3.8 (57%)	1.7 (26%)	0.8 (12%)	0.3 (5%)
1990年	4.6	3.0 (65%)	0.3 (7%)	0.7 (15%)	0.6 (13%)
1989年	4.2	2.3 (55%)	0.7 (16%)	1.0 (24%)	0.2 (5%)
1988年	3.1	2.0 (65%)	0.3 (10%)	0.6 (19%)	0.2 (6%)

()内は、Totalに対する構成比率を示す。

上表は、CM上位 100 社の合計売上高を示している。Engineering Constructors と General Contractors による比重が極めて大きい。

(3) 施主

CMの発注者側(Clientele)のデータは数少ない。CMAAが、1990 年に傘下企業に対して行った調査結果*28がある。その調査によれば、

CM Fee 比率

公共工事 (Government)	41%
国防省 (Department of Defence)	1
運輸局 (Transportation Department)	12
環境保護庁 (Environmental Protection Agency)	2
地方政府機関 (State and Local Government)	15

その他	11
-----	----

民間工事 (Private Sector)	59%
-----------------------	-----

企業オフィス (Corporate/Administrative/Commercial)	6
企業工場 (Corporate/Industrial)	15
開発 (Commercial Developers)	10
住宅 (Housing/Lodging)	13
個人 (Private Religious/Cultural)	3
その他	12

CMAAに加盟している企業は、中小規模の純粋CMを手がけているCM業者が主力である。公共工事は純粋CM (前記のACM) が非常に多いので、上記の調査対象の企業は、公共工事の比重が比較的高い部類に入る。しかし、それでもこの統計では、公共工事の比率は精々半分を占めているにすぎない。従ってCMにおける公共工事の比重は、全体的にもっと少ないのが実状と考えられる。

4・6・2 法制度

(1) 法的規制

CMが採用され始めた時期には、CMの定義付けも、なく、法律上や契約上の制度も整備されていなかった。請負・設計・コンサルタント契約などの慣行や定義を拡大して準用することが多かったので、関係者の間で紛争*40 が頻発した。CMが定着するにつれて、各州毎に法規や制度の整備が進んだ。

以下の統計は、AGCが全国の公共工事におけるCMの実施状況を調査したもの*11である。

1975 年 50 全州でCMが何らかの形で、従来の制度や基準を拡張して、実施されている。

1977 年 この時点では、CMの法的な定義は確立されていない。

1982 年 1 州(Nevada)だけが、CMのLicensingの要件を定める。

1984 年 11 州が、CMを制度化する。

1986 年

1) CMを州政府工事として採用したのは36州。

2) Licensing/Registrationを規定したのは、1 州(Utah)

3) CM法を規定したのは、6州。

4) CMを Contractor 関連法に含めたのは、3州。

5) CM関連法規が全く存在しないのは、2州。

なお、全国レベルで規定した規則や法令は、現在に至るも存在しない。

(2) 標準契約約款

連邦政府の一般調達庁(GSA)の契約約款は著名な存在である。その他のCM実施機関は、GSAの約款を準用するほか、全米的な公的な機関が設定した標準約款をもとにして、各自のCM約款を設定している。主たる標準約款は以下の2)以下の機関が制定しており、1)の機関は、CMやCMrの定義や要件などについて、指導的な役割を果たしている*30。

1) 土木学会(American Society of Civil Engineers:ASCE)

2) 総合建設業協会(Associated General Contractors of America:AGC)

当協会は、全米の総合建設会社の業界団体であり、元請け業者として備えている機能を発揮するために有効な形態として、最高保証限度額付き契約(Guaranteed Maximum Price Contract:GMPC)を、推奨している*31ことが特徴である。

3) 建築家協会(American Institute of Architects:AIA)

当協会は、全米の建築設計家達の団体であり、CM制度を従来からの設計監理業務の範疇に取り込もうとの意向があった。特にCMrに発注者の機能や能力の補完でなく設計者の機能や能力を補完する役割を与えようとしている姿勢*32が特徴である、とされる。一部の標準約款には、上記AGCと共同で制定されているものもある。

4) CM協会(Construction Management Association of America:CMAA)

CM専門業者の業界団体として、1982年に設立された。下記のACECや米国下請け業者協会(American Subcontractors Association:ASCE)などとの提携関係はある*33が、上記のAGCやAIAとは協力関係はなく、お互いの加盟企業集団としては、むしろ対立した利害関係にある*34。当初から純粋CMの市場拡大を目指してきた*35。

5) コンサルタンツ協議会(American Consulting E

ngineers Council:ACEC)

米国のコンサルタント会社の業界団体であり、公共工事にCMの制度が導入されると、1972年にいち早くコンサルタント会社がCMrを勤めるべきであるとの立場を主張した*11。上記CMAAの発足と共に提携関係にある。

4・6・3 資格制度

米国ではCMrの資格制度の必要性が、以前から論議されてきた。しかし新しい動きが出る度に、既存の建設業者、設計家、コンサルタントなどの専門家集団が、それぞれの既得権の侵害と見なしたり、利益誘導を図ったり*41して、いまだに資格制度の実現に至っていない。

5 CM制度のメリット

従来の請負制度の改良又は代替えの手法としてCM制度が定着した場合、建設市場や関係者たちに、どのような利点をもたらすことが出来るかを考えてみたい。

5・1 建設市場

建設市場のメカニズムに与える可能性のある利点を、順不同で以下に列挙する。

- 情報の透明化が共有化につながる技術向上。
- 価格に説得力を与え、市場原理の機能向上。
- 人材領域の拡大。
- 個人的資質の評価が重視され市場価値を持つ。
- マネジメント能力の弱体な企業の請負機会の拡大。

5・2 発注者

発注者に対して、もたらすことが出来ると考えられる利点を、以下に列挙する。

- 工期の短縮。
- プロジェクトの一貫管理。
- 説得力のある原価管理。

(業者の原価実態の把握を可能にする)

- 予算管理の成果の還元。

- インハウスエンジニアの節約。
- 困難又は希有なプロジェクトの実現可能。
- 自らの機能・能力の正直な分析。
- デスクワーク・管理業務への生産性意識の導入。
- 味方の存在による契約関係の緊張からの脱出。
- プロジェクト運営管理に対する客観的な判断観察。

5・3 受注者

CMサービスを提供する機会をビジネスとして受注する企業には、以下に列挙するような利点が考えられる。

- 請負のリスクからの逃避可能な選択。
- 情報秘匿の聖域（発注者内部の情報）の排除。
- 保証能力不足企業のプロジェクト参加機会。
- 管理費部分への生産性指向の導入。
- 情報領域の拡大。
- 情報の中央管理と蓄積。

6 我が国の建設市場への導入について

6・1 我が国のCMの実績

オイル・ショックの際に、建築業協会が、研究委員会を設けて、米国の事例調査を行い⁴²、その成果を踏まえて行政側にCMの採用を陳情したことが、我が国では公の場に登場した最初のこととされるが、実用にまで進んだことはないと言われている。しかし歴史的にさかのぼってみると、採用された事実がないわけではない。

我が国が遅れをとっていた近代的な土木技術の修得に国家の浮沈を賭けていた明治時代初期の、外国人お雇い技術者による鉄道、疎水、港湾、灯台の建設。次いで近代建築技術の導入を図った三菱地所会社が丸ビル建設に採用した米国建築会社、フラーの存在。また最近に至って電力・石油会社が系列会社として設立している建設エンジニアリング会社などは、CM機能を求めた事例であると考えることができると言えよう。こうした事例は、我が国の建設の世界の歴史の中では希有な存在だった、と言ってもよい。これらに共通するのは、発注者側に自己の機

能や能力について、不備不足の認識があったという事実である。すなわち発注者が自己の機能や能力について、至らぬ事実を認識して始めてCMを選択する道が拓けることが出来る、と言えそうである。

6・2 我が国に定着しなかった理由

CMが、我が国の建設市場に定着しなかった理由は、ひとえに我が国の発注者がCMのような制度の必要性に迫られなかったからである。

第一の理由は、発注者と受注者との間に維持される信頼にある。この信頼は相互の契約関係を超越する強力な関係にあり、長期に継続継続される関係ばかりでなく、一見の単発的な顧客関係にも発揮される我が国独特の存在である。

信頼関係よりも契約関係を重視する外国の建設市場では、発注者が自分の味方としての役割を期待して、CMrを採用したくなるだろうが、我が国では発注者にその必要性を迫らなかった。

このCMrの役割といい、最近の米国で重要視されているパートナーリング思考といい、いずれも我が国の建設の世界では古くから尊重されてきた精神風土に合致するものである。米国の建設の世界が、彼らの習慣や制度に対する反省や錯誤の結果として選択している方向は、期せずして我が国の伝統的指向に同じくしている、と言える。

第二の理由は、発注者に自己の機能や能力について、本来あるべき姿の疑念を持たすことがなく、従って役割分担を外部に求める発想がなかったことにある。これは、発注者に自己完結型の機能を要求している我が国の発注者の制度的な問題と見なされる。しかし昭和30年代に発足したコンサルタント制度でも明らかなように、発注者の自己機能の完結は不可能な実情になっている。

第三の理由は、近年のCM議論が受注者側で熱心に行われてきたことにある。その結果、CMを発注者のニーズに結びつけるよりも制度論に傾いて、発注者の意欲を掘り起こすに至らなかった。それには公共事業では、制度の改革なしには、新しい試みが不可能であることも原因していると思われる。

6・3 導入の必要性

6・3・1 経済構造変革期におけるCM

社会主義が崩壊して、冷戦構造の集結を見た結果、軍備の解体が進み、旧来の枠組みをはずした国際分業の再編成が行われようとしている。具体的には東西両極から単一市場経済への組み込みの動きであり、経済的視野に立った生産拠点の最適配置化であり、行き着くところは、企業や市場等の多国籍化である、と考えられる。そこには、国家や企業の対応能力による生き残りをかけた模索と決断がはかられ、特に我が国の場合には、過去の「成功の経験則」からの決別の決心に迫られよう。

発注者、特に公共機関では、小さな政府を目指す、行政改革、規制緩和、国家企業の民営化などの実施を迫られる^{*37} ことになるであろう。そうすると、発注者を含む建設市場には、人材が民間へ移動、公共機関の業務・責任を民間企業が肩代わり、法規、行政指導に伴った制限や規制の緩和、政府機関や公共機関の民活化、などのような構造変化が顕在化してくる、と考えられる

そのような趨勢の中で、CM制度の存在意義を考えてみると、上記の動きに対応して、インハウスエンジニアを吸収してCM潜在力の向上、責任施工や設計施工の採用など民間の責任分担の増大とその経験の蓄積による建設会社やコンサルタント会社のCM業への進出の動機付け、民間企業の業際の拡大と業態の多様化により建設会社やコンサルタント会社のCM業への進出、民活化された機関のCM業への進出を可能にする、のような存在意義を認めることが出来るであろう。

CM制度は、元来多能的な機能を備えていることから、変革期を迎えようとしている建設市場において、多面的で多様性に富む対応能力を発揮することが期待できる。

6・3・2 建設市場の構造変化とCM

日本経済の動向による建設面の影響は、バブル期に積みあがった過剰なストックの存在が、建設市場の抑制要因となっている。更に、円高や世界経済の低迷、アジア市場の躍進などを要因とする日本の産業構造の変革は、建設市場に対してマイナスの影響を及ぼしている。従って、建設市場も、建設産業も、

従来のような右上がりのグラフで示されるような、絶えず拡大一方の成長は、もはや望むべくもなくなっている。

一方、公共投資を巡る政策的な要素として、ゆとりと豊かさ志向による社会基盤への価値観の転換、諸外国に比べて遅れている社会資本の整備、国際社会との調和の観点からの国際的要請である内需主導型経済への転換のための社会資本の整備、日本産業の構造転換の過渡期としての公共工事による景気下支え、などが要請されるであろう。

こうした趨勢の中で建設業やコンサルタント会社などの建設関連産業は、新社会資本と称される生活関連や情報通信などの新たな分野への投資に対する政策形成過程に関わることが出来るような能力の育成、更新期を迎えた老朽化したストックや、設備更新サイクルの短縮化による維持更新投資の増加に対応する組織的な対応能力の育成、などに迫られよう^{*44}。建設業やコンサルタント会社のいずれにとっても、業際拡大、多様化、ソフト化への転換を図る手段として、CM潜在力の向上やCM市場への進出は、意味のある選択肢である、と考えられる。

6・4 我が国へのCMの導入

6・4・1 導入にあたっての問題点

米国のCM形態をそのまま、現在の我が国に導入することを試みた場合には、いかなる問題が考えられるであろうか。

第一に杞憂される問題は、以下に列举されるようなお金にまつわる問題である。

- a1. 請負金が、いつまでも決まらない。
- b1. 請負金が、幾らになるのか不安である。
- c1. 請負金が増えるように、CMrがさじ加減しないか心配である。
- d1. 一括請負のほうが、分離発注やCMよりも安価である。

第二に杞憂される問題は、以下に列举されるようなCMrの資質の問題である。

- a2. インハウスエンジニアのほうが、CMrよりも熟知している。
- b2. インハウスエンジニアのほうが、CMrよりも信頼できる。

c2. 結果責任を、CMrに負わせることが、困難である。

d2. CMrに契約上の完成責任がない。

e2. インハウスエンジニアのほうが、CMrよりも業者が言うことを聞く。

f2. やる気がなかったり、能力のないCMrに、インセンティブを与えられない。

これらの問題点をそのまま、放置しては、我が国への導入は困難であるし、関係者たちの理解も得られない。

6・4・2 導入のための対応

上記に列挙した問題点の対応策を逐一、考えてみる。

a1. 最終的な金額の決定にこだわる発注者には、GMPを採用する道が残されている。

b1. a1. と同様に、GMPの採用が考えられる。

c1. Cost Plus Incentive Fee や ボーナス条項をつけたCM契約が可能である。

d1. 簡易な工事は、従来通りに請負工事にするのが良い。CMが適当と思われるプロジェクトを吟味して、CMを採用するべきである。

a2. 通常はインハウスエンジニアによって、マネジメントを行ってきた発注機関は、手慣れたプロジェクトを無理にCMにすることは、好ましくない。但し、従来の経験を超えたプロジェクトを手がける場合や、新規の雇用を必要とする場合に、CMの採用を検討してみる必要がある。

b2. CM制度が定着しないうちは、CMrへの信頼度が不足しておりやむを得ない。定常的な形態のプロジェクトはインハウスエンジニアにまかせるのが良い。一方では、信頼できる能力や人格を備えたCMrの判別と差別化が可能なCMr制度の創設が必要である。

c2. CM契約の精神から、当然のことであるが、GMP契約の採用と、工事業者との請負契約(Work Contract)をしっかりと規定しておくことで、杞憂するリスクは回避できる。

d2. c2. と同様である。

e2. CMrの権威を高める配慮が必要である。実績を持ち優秀なCMrには、社会的な権威と契約上の権限が付与される必要がある。CMr制度の創設に

つながる。

f2. Cost Plus Incentive Fee 契約や Penalty 条件を契約条件に盛り込むことで、目的を達成することが出来る。

以上は、CMr制度の創設がCMrの地位向上と、CM制度の発展のために必要であることを除けば、残りは、契約上及びCM手法の運用の問題として解決することが可能である。

その他に考えつく問題を、建設関係者の立場で列挙してみる。

(1) 発注者の対応

CM法とCMr資格制度の制定にともない、発注者はCM運用規則を定め契約約款の整備が必要である。発注者にかわる社会的に権威のある団体が、これらの規則や約款を制定するのによい。

(2) 設計・コンサルタンツ業者

これらの業界は、もともと専門家集団としての特質を備え、資本や財務力が弱い。従って宿命的に乏しい多能性を向上させること、専門的な間口を広げるための人材の育成、多種類のCMに進出する潜在力を持つために企業として保証力の向上を心がけること、が必要と思われる。

(3) 建設企業

我が国の建設企業は、拡大一本槍で成長してきた建設市場の構造を反映して、売り上げ高志向、元請け志向、総合化志向が強い。CM制度の導入は、建設企業にとって、このような構造体質への決別を意味する。大規模優位の経営指標からの脱却、建設企業に冠せられているイメージを払拭できるような社会的信頼の向上、管理業務の原価管理意識、データベースを駆使した情報蓄積、生産現場の工事部門と支援組織の研究・技術部門の新しい社内パワーバランスの確立、系列の下請け企業群との関係改善などが課題となる。

(4) CM業者

米国でもCM専門業者の活動は容易でない。我が国では一層、CM専門業者の活躍の道は多難と思われる。あるとすれば発注機関によって創設される系列機関、非建設企業（メーカーなど）からの進出によるCM会社、建設会社の子会社、コンサルタンツ業者からの転身など、が考えられよう。

7 おわりに

CM制度は、発注者の補完的な機能であるから、CMrの役割は基本的に発注者の代理役を果たすことである。従って、能力と機能を備えた発注者には、CM制度は不要な存在である。能力と機能が不十分と自ら認識する発注者は、何らかの形態のCM機能によって補完が図られることが必要である。CMの導入を考える発注者は、自己の能力と機能の実態を正確に認識しておかなければならない。CMrが発注者の代理役をつとめることは、発注者とCMrとは同じ立場に立ち、CM契約で対立関係にならないことを意味している。CMrの選択を価格依存的な入札でなくて、専門的な能力や実績を基準としているのも、そのためである。従って、CMrへの契約上の支払い条件は、通常は実費精算になるのが普通である。発注者と代理役の間で交換される情報は、隠匿秘匿は考えられず、透明化される。その結果、得られる情報には説得力があり、お互いに納得できる経済性の追求が可能になる。発注者が納得できる調達行為として、完全競争入札が多用される可能性も出てくるだろう。これは、発注者の志向にかかっている。発注者とCMrを結んでいる関係の根本は、相互の信頼関係である。特に発注者が一見のCMrを信頼することが出来るのは、CMrに信用があるからである。その信用は、CMrに実績と能力があるからであり、その事実を発注者が理解出来るのは、CMrとして認知された資格制度と社会的な権威の付与、ということになる。

かけがえのない設備投資をまかされるCMrは、発注者にとって、極めて重要な存在である。権威あるCMr制度の確立は、CM手法の将来性を決定するに違いない。CMrの資質や能力が明確になれば、発注者が希望するリスク分担に応じたCM形態の選択肢が広がり、CMの多様化や建設調達の多様化につながる。CMの実用化に向かって、足が地に着いた関係者達の議論を期待したい。

引用文献

*1 日刊建設工業新聞 建設省、来年度からCMの検討に着手 1993年9月2日号

*2 日刊建設工業新聞 建設省、市町村工事にCM導入検討 1993年11月17日号

*3 日刊建設工業新聞 CM方式 検討に着手 建設省 1994年7月29日号

*4 前田邦夫 現代アメリカ建設学 開発問題研究所 1987

*5 GSA・PBS (General Services Administration Services, Public Building Service) CONSTRUCTION QUALITY MANAGEMENT CONTRACT Rev.1 1987

*6 Naoum & Langford MANAGEMENT CONTRACTING-THE CLIENT VIEW Vol.113, No.3, Journal of Construction Engineering and Management, September, 1987, American Society of Civil Engineers, New York, 1987

*7 Barrie & Paulson PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT Third Edition McGraw-Hill, New York 1992

*8 ASCE・SCMOE (American Society of Civil Engineers, The Subcommittee on Construction management Organization and Evaluation of The Committee on Professional Construction Management of The Construction Division) PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT SERVICES Vol.105, No.C02 Journal of The Construction Division, June 1979, American Society of Civil Engineers, New York, 1979

*9 ENR (Engineering News Records) January 1 1970, 26-27p.

*10 Ingram BECHTEL STORY Privately Printed, San Francisco, 1968

*11 Scott & Showater THE HISTORY OF CM DEVELOPMENT ASCE National Convention Construction Management, New York, 1986

*12 New York State WICKS LAW

*13 AGC #540 CONSTRUCTION MANAGEMENT GUIDELINES, AGC Washington DC 1979

*14 AIA THE ARCHITECT'S HANDBOOK OF PROFESSIONAL PRACTICE 1.4 PROFESSIONAL OPTION, AIA Washington DC 1992

*15 GSA・PBS (General Services Administration Services, Public Building Service) CONSTRUCTION MANAGEMENT GUIDE U.S. General Services Admini

stration Public Building Service, Fort Worth, TX, 1987

*16 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records June 15 1989, McGraw-Hill, Inc. New York, 1989

*17 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records June 21 1990, McGraw-Hill, Inc. New York, 1990

*18 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records July 1/8 1991, McGraw-Hill, Inc. New York, 1991

*19 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records June 22 1992, McGraw-Hill, Inc. New York, 1992

*20 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records June 21 1993, McGraw-Hill, Inc. New York, 1993

*21 ENR Special Report TOP 100 CM FIRMS Engineering News Records June 13 1994, McGraw-Hill, Inc. New York, 1994

*22 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 25 1989, McGraw-Hill, Inc. New York, 1989

*23 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 24 1990, McGraw-Hill, Inc. New York, 1990

*24 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 27 1991, McGraw-Hill, Inc. New York, 1991

*25 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 25 1992, McGraw-Hill, Inc. New York, 1992

*26 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 24 1993, McGraw-Hill, Inc. New York, 1993

*27 ENR Special Report TOP 400 CONTRACTORS Engineering News Records May 23 1994, McGraw-Hill, Inc. New York, 1994

*28 Hawkins, Goldstone & Small A SURVEY OF CONSTRUCTION COSTS Logistics Management Institute, Bethesda, Maryland, 1990

*29 AIA THE ARCHITECT'S HANDBOOK OF PROFESSIONAL

PRACTICE 2.1 DELIVERY OF APPROACHES, AIA Washington DC 1992

*30 Tatum ISSUES PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT Vol.109, No.1 Journal of Construction Engineering and Management, March 1983, American Society of Civil Engineers, New York, 1983

*31 AGC #500 (The Associated General Contractors of America) STANDARD FORM OF AGREEMENT BETWEEN OWNER AND CONSTRUCTION MANAGER 1980

*32 AIA A-101/CMAA (The American Institute of Architects) STANDARD FORM OF AGREEMENT BETWEEN OWNER AND CONTRACTOR FOR CONSTRUCTION MANAGER-ADVISER EDITION 1992

*33 ENR June 7, 1984:10p.

*34 ENR November 5, 1981:13p

*35 ENR September 26, 1985:70p.

*36 CMAA STANDARD CM SERVICES AND PRACTICE p7, CMAA Washington DC 1988

*37 長谷川慶太郎 「超」価格破壊の時代 東洋経済新報社 東京 1994

*38 日本建設業団体連合会刷新委員会建設業刷新検討委員会 新しい発注方式の提案 CM方式 1992

*39 ASCE-CCM QUALIFICATION AND SELECTION OF CONSTRUCTION MANAGERS WITH SUGGESTED GUIDELINES FOR SELECTION PROCESS Vol.113 No.1 Journals of The Construction Engineering and Management, American Society of Civil Engineers, NY. March 1987

*40 ENR September 21 1972, 60p. McGraw-Hill, Inc. New York, 1972

*41 CMAA CM ADVISOR October/November '93 CMAA 1993

*42 建築業協会CM研究会 コンストラクション・マネジメント (CM) に関する調査研究報告書 財団法人 建築業協会 東京 1974

*43 Barrie & Paulson PROFESSIONAL CONSTRUCTION MANAGEMENT Journal of Construction Division, ASCE, Vol.102, No.C03, Proc.Paper 12394, Sep.1976 pp425-436. ASCE Washington DC 1976

*44 日本興業銀行産業調査部 日本産業21世紀の主演 新産業構造の構築 日本経済新聞社 東京 1994