

進化を続ける建築生産方式

-日米英の CM(コンストラクションマネジメント)の動向-

建設工学協議会(NPO) ○ 藪原 信 治

1. はじめに

CM(コンストラクションマネジメント)方式は、1960 年代に米国で始まった建設生産管理システムであり、1974 年には(財)建築業協会が「コンストラクションマネージメント(CM)に関する研究」を報告、また、1987 年には「欧米に於ける最近の建築生産方式の研究(社)建築業協会」を実施している。しかし、当時は一部を除いてほとんど見向きもされなかった。その後、1988 年 5 月の「日米建設協議合意」から、1996 年 1 月からの WTO 政府間調達協定発効、ISO9000 品質管理システム導入、CALS/EC 開発と国際標準の採用促進が進み、わが国の建設産業も国際ルール適用が求められるようになってきた。そして、2002 年 2 月には国土交通省が「CM 方式活用ガイドライン - 日本型 CM 方式の導入に向けて -」を発行するに至り、我が国においても CM 方式への関心が高まり、民間工事では外資系企業や大手デベロッパ - を中心にその活用が始まり、公共工事でも一部の地方公共団体が試行しつつある。

しかしながら、この CM 方式は我が国の伝統的な建設生産・管理システムに大きく影響を及ぼすものも少なくなく、中長期的な検討が必要なものであることから、現在、日本 CM 協会(CMAJ)が中心となって CM 資格制度や保険/保証制度の準備や既存の法令との調整などを通じて浸透を図りつつある。

従って、現状での建設産業界への普及度合いは決して高くなく CM 方式による工事額は建設総投資額の 1%前後と言われ、米国の 6.5%、英国の 10%など先進諸国と比べるとまだ認知されているとは言い難い状況にある。本稿では、日米英それぞれの国の CM 方式を中心とした建築生産方式の現状と更に進化する姿を報告する。

2)米国の CM の動向

米国では 1970 年代後半の米国建設不況時の過当競争から、伝統的な「設計 - 入札 - 施工」分離方式(図1)では発注者に対するゼネコンのリスク回避が不十分となり、リスクマネジメントを発注者側で直接行い、併せて工期圧縮のニーズが生まれた。

その結果、「建設プロジェクトマネジメント能力のアウトソーシング」とも言えるコンストラクションマネジメント(CM)方式を本格的に導入する民間発注者が出現した。当時、米国の CM 方式を得意とする建設会社のティッシュマン社が NY の WTC (World Trade Center: 1971 年着工、2001 年 9 月 11 日崩壊)でその効果を実証し注目され、次第に導入が進んでいった。

その後、プロジェクトの生産方式の一つであるこの CM for Fee 方式(図2. 別名 agency-CM、pure-CM、または、コンサルタント型 CM)は、過去 20 年間市場の変化に対応しつつ改善を加えながら順調に発展してきている。

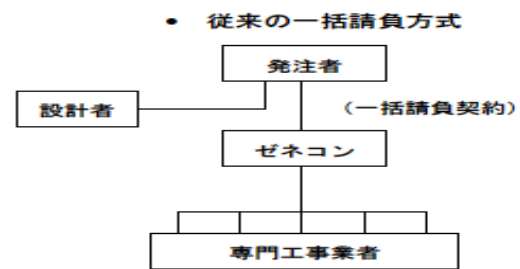


図-1. “設計 - 入札 - 施工”方式

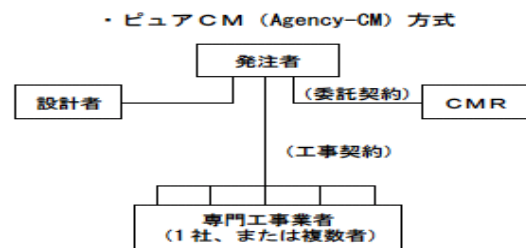


図-2. CM for Fee 方式

1980 年代に入ると発注側企業が自社内にそれまで抱えていた建設プロジェクトマネジメント関連の専門家達の人数削減を図り始めましたが、それを補う形で一部の建設会社はプロジェクト管理能力のレベルアップを従来にも増して図り始めた。その中には、CM at-risk 方式(図3. 請負型 CM)で建設管理業務を請負う為に必須となる突出したマネジメント能力に磨きを掛けたゼネコンも含まれていた。

● CM アットリスク (GMP・CM) 方式

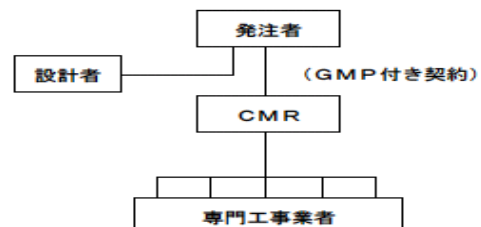


図-3. CM at-risk 方式(請負型 CM)

Building Construction Delivery is Still Evolving

-The movement of CM at JAPAN,USA & UK Market -

Shinii Yabuhara

その後、1990年代には、デザインビルド(DB)方式(図4)の出現となる。設計と建設の責任をすべて単一の契約に統合するこの設計

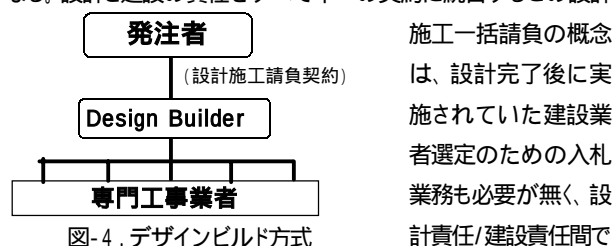


図-4. デザインビルド方式

多発していたクレーム訴訟問題も激減させ、短期にプロジェクトの完成引渡しを可能とした。

さらに、21世紀に入って、政治の変化、経済の低迷、などから建設市場も急速な変化が生まれ、一度に多くのプロジェクトに変化の影響を及ぼすような事象が発生し、個別のプロジェクトにしか対応できなかったCM方式にもそれらに追従できる事が求められるようになってきた。これがプログラムマネジメント(PM)概念(図5)の実践開始である。この為にプログラムマネジメントに対応できる建設企業も40社も出現してきている。

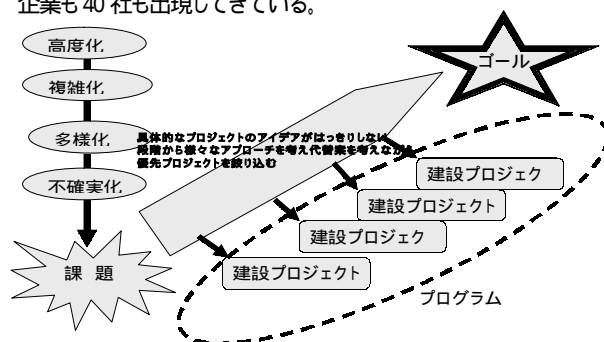


図-5. プログラムマネジメントの概念

プロジェクトの完成引渡しだけに固執するような結果論優先は影を潜め、これに代わって、CMおよびプログラムマネジメントの基盤であるプロジェクトマネジメントに基づいた行動や判断の基準が、建設産業においても浸透するようになった。その結果、今ではCMおよびデザインビルドが「二者択一的建築生産方式」であるという考え方は誤りであると言われている。

最近の10年間の各生産方式の推移をENR誌「The Top 100 CM企業」、「The Top 100のデザインビルド企業」(1994年～2004年)で公表された米国のCMとデザインビルドそれぞれの年度毎の受注額推移を図-6に示す。

1. **CM for Fee**: 過去約10年間、上位100社のCM for Feeの合計は50億ドル(約5,500億円)前後で横ばい(但し2002年は最高の78億ドル(8,580億円)をマーク)
2. **CM at Risk**: 過去約10年間、上位100社のCM at Riskの合計は1994年193億ドル(約21,230億円)から2003年の509億4,000ドル(約5兆6千億円)まで年間10%以上の成長をとげコンスタントな伸びを示し、2003年にはデザインビルド方式を初めて超えた。
3. **デザインビルド**: 他の発注方式を圧倒していたデザインビルド方

式も2000年の580億ドル(6兆4千億円)をピークに弱りを

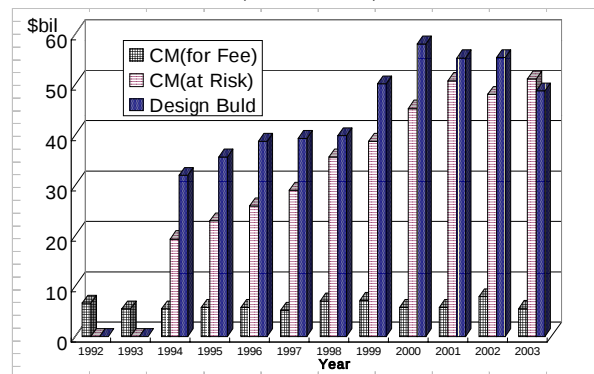


図-6. 発注形態別受注額推移

見せ始め、2003年には485億7,000ドル(5兆3千億円)でCM at Risk方式の509億4,000万ドル(5兆6千億円)に初めて追い越されてしまった。

米国の2002年度の建設総投資額は107.9兆円であり、このうちの約6.5%(約7兆円)がCM方式による発注とENR誌は報じている。

表1は、米国の建設企業の2003年度のENR誌TOP100上位5社の分野別受注高順位を見たものだが、各分野のTOPで活躍しているベクトル社やフルア社、CM関連に力を入れていないケロッグ、ブラウン&ルーツ社、設計系を得意としないも施工系だけでも全米2位のセンテックス社、などと各社の企業戦略に違いがあることが分る。

	ベクトル	センテックス	ケロッグ	ブラウン&ルーツ	フルア	フォスター・ウィーラー
一括工事請負	1	2	3	4	9	
デザインビルド	1	—	6	2	4	
CM(fee)	6	—	24	33	30	
CM(at risk)	3	11	97	5	—	
Program Mgt	7	—	24	—	17	
設計	5	—	8	2	17	
海外	1	2	3	4	6	
環境	2	—	—	9	—	
売上(億\$)	132	90	80	67	27	

表-1. アメリカの主要建設業者の分野別順位(2003年)

3) 英国のCMの動向

英国で米国のCM方式が始めて導入されたのは1980年代半ばに大手デベロパーのスタンホープがロンドンで手掛けたブロードゲイトプロジェクト(図7)と言われている。このプロジェクトのCMRは、米国のティッシュマン社と英国のボヴィス社が担当し、品質面、工期面、コスト面で大成功を納めて



図-7. 建設中のブロードゲイト

いる。

歴史的には、英国でも設計-入札-建設分離方式(図1)が主流であり、発注者は大きな請負業者に発注することからリスクを

全てこの請負業者に負わせていた。しかし、大規模で複雑な

プロジェクトが生まれるに従って請負業者だけではリスク対応に限界があることが分り、発注者も発注者としてのリスクを自ら管理する必要が求められる事となった。そしてそのソリューションとして CM 方式が注目された。

表—2 は英国の 1985 年以降の建築生産方式の総投資額に対する比率の変遷を示している。

1. 英国での Agency-CM 方式の現在の浸透度合いは約 10 % (件数比では 0.5 %) で、1989 年以降ほぼ横直しである。
2. CM-at risk、- 英国では MC 方式が近似している - は、14%(1985 年)から 2~3%(2001 年)と減少傾向となっている。
3. デインビルドは、8 % (1985 年) から現在では 40 % と大幅に増加している。
4. 一括請負方式は、約 70%(1985 年)であったものが現在では約 40 % (件数比では 80 %) まで大幅に減少している。

Trend in methods of procurement-by value of contracts (%) 出								
	1985	1987	1989	1991	1993	1998	2001	
Lump sum-firm BQ	59.3	52.1	52.3	48.3	41.6	28.4	20.3	
Lump sum-spec and drawings	10.2	17.7	10.2	7	8.3	10	20.2	
Lump sum-design and build(DB)	8	12.2	10.9	14.8	35.7	41.4	42.7	
Remeasurement-approx.BQ	5.4	3.4	3.6	2.5	4.1	1.7	2.8	
Prime cost plus fixed fee	2.7	5.2	1.1	0.1	0.2	0.3	0.3	
Management contract	14.4	9.4	15	7.9	6.2	10.4	2.3	
Construction management(CM)	0	0	6.9	19.4	3.9	7.7	9.6	
Partnering agreements	0	0	0	0	0	0	1.7	
Total	100	100	100	100	100	100	100	

表-2. 英国の 1985 年以降の建築生産方式変遷

英国では、大規模なプロジェクトで CM 方式が積極的に使われており、ほぼコンスタントに 10%前後で横直しを示している。また CM For Fee は確実に活用されているが、CM At Risk に付いては米国と逆の様相を呈しており、デザインビルドに比較して人気はないようである。英国ではこのデザインビルドの発展が非常に大きく伝統的な一括請負方式をも圧倒する勢いが見て取れる。英国における大規模プロジェクトのデベロパーとして世界的に有名なスタンホープ社へのヒアリング(国交省調査報告書 2004 年 1 月)によると以下のようである。

1. スタンホープ社では既に 20 年、CM 方式を活用している
2. 過去 15 年間の CM 方式の成果は、コストの低減や工期の短縮
3. 建設期間を 30 % ~ 50 % 短縮
4. CM fee は、工事費の 2 ~ 4 % である。人件費や諸経費などのコストは別途実費である
5. CMR の選定基準は、

プロジェクトの経験、会社組織、Fee と Price、安全実績、資金力、マネジメントツールとシステム、組織力、信用力

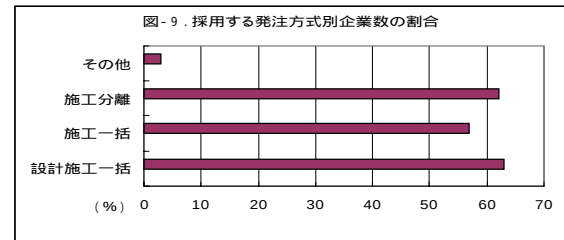
4) 日本の CM の動向

日本国内に於ける CM 方式の活用であるが冒頭で述べたように実際のプロジェクトでの活用はまだ緒に付いたばかりである。そこで、民間建築工事における CM 方式活用状況を把握するために(財)建設経済研究所が国土交通省の委託を受けて 2003 年 3 月

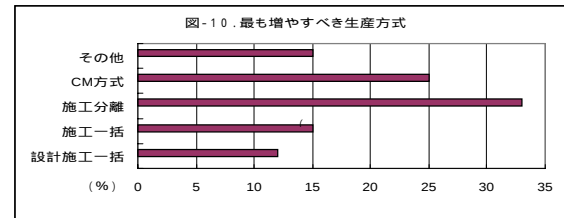
に実施した「民間工事における発注方式に関する実態調査」を基に考察をしたい。尚、この調査は大手民間発注企業 537 社を対象に実施されている。

1. 発注方式の現状と今後の見通し

発注者が採用している現状の発注形態は設計施工請負一括(DB)方式と施工一括請負方式、施工分離方式の 3 形態をほぼ同数の発注者が採用しており、これら 3 つの発注形態で全体の 97%となっていることが分る。

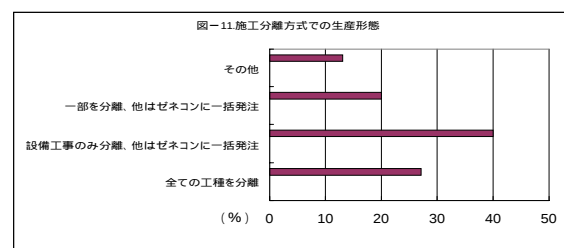


また、今後の方向性については、施工分離方式を選択した発注者が最も多く 33 % を占め、次が CM 方式(25%)となっている。



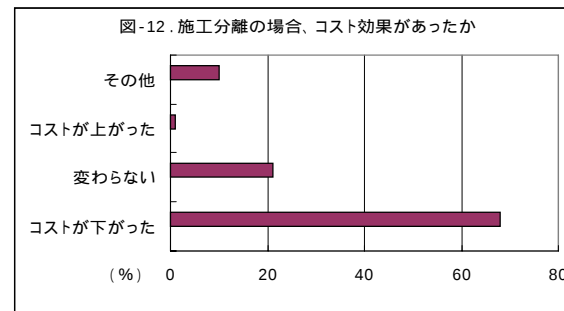
2. 現状の施工分離方式での発注形態

分離発注の内容については、最も多くの発注者は「設備工事のみ分離しその他はゼネコンに一括発注している」と答えている。2 番目が「全ての工種を分離」(27%)、「一部の工種を分離し、その他はゼネコンに一括発注」(20%)と答えている。



コスト効果の有無

分離発注によりコスト削減の効果があったとする発注者は 68 %、下がりも上がりもしなかったとする発注者は 21 % である。

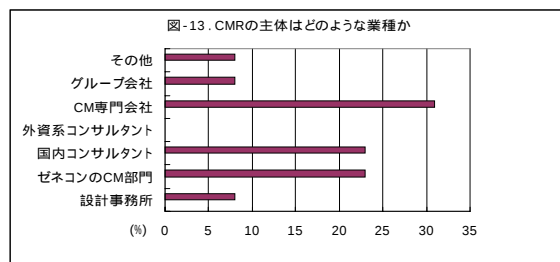


った。

3. CMR の主体はどのような業種か？

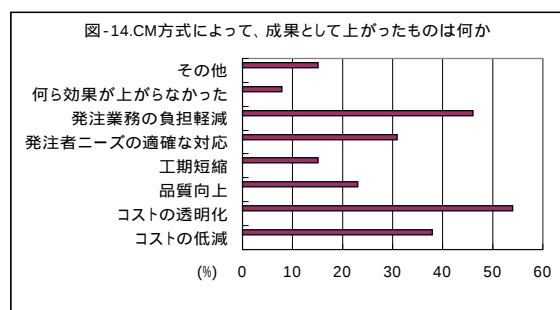
CM 専門会社が最も多く、これに、設計事務所、コンサルタントの3者で62%となっている。

ゼネコンのCM部門によるCMは23%であった。

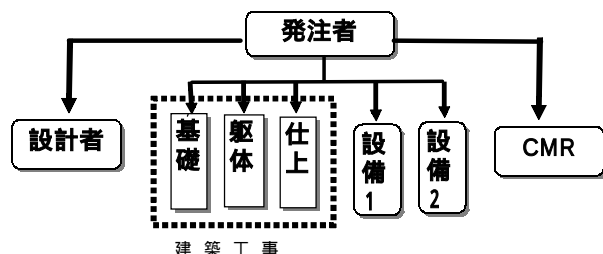


4. CM方式の成果

コストの透明化を挙げた発注者が54%、次が 発注業務の負担軽減で46%であった。これらに続いてコストの低減(38%)、発注者ニーズの適確な把握(31%)となっている。品質の向上(23%)、工期の短縮(15%)も効果として把握されていた。



上記の調査から浮かび上がってきた民間発注者が求めた今後の発注形態の姿は分離方式とCM方式が最も多く、合わせて58%となっている。これを図としたものが下図である。



次いで民間発注者が求めた今後の発注形態の姿は、わが国では伝統的な方式である設計施工一括方式と一括請負方式であった。しかし、これも、米国のようなCM At Risk方式でやるのか、それとも伝統的な方法でやるのかは定かではないが、発注者が請負業者に全てのリスクを押し付けるのではなく、欧米のように自らのリスクは自らで管理する事となればCM方式の将来は明るいものがある。尚、日本では伝統的にデザインビルドは設計施工一括請負方式として活用されてきている関係から欧米よりは遙かに身についたものとして発注者に有益な建築生産方式として活用されつづけることとなる。

一方、建設産業全体を見れば、CM方式が今後、我が国の建設生産・管理システムの一つとして定着するためには、これまで建設工

事に携わってきた施工者、設計者や発注者等がCM方式に対し共通の理解や問題意識を持ち、CM方式が効果的かつ適正に活用されることが当面重要であると考えられる。

5) おわりに

日本でも建築生産方式の多様化を図り、欧米並みに建設投資額の約10%程度をCM方式とするためには、既述のとおり、様々な課題が残されている。

CMRの倫理の確保、CMRの育成、標準契約書の作成、設計図書 completion度の向上など各界の取組が求められる課題がある一方、工事監理者との業務区分、建設業法との関係など既存制度との関係の整理等が求められる課題もある。市町村等の公共工事にCM方式が活用されるためには、発注者に参考となるよう、標準的なCM方式実施要領、CMR選定基準等の検討が求められる。

これらの課題の中には、その対応が我が国の建設生産・管理システムに大きく影響を及ぼすものも少なくなく、中長期的な検討が必要なものもあり、また、今後のCM方式活用の実例の積重ねが待たれるが、このような中で、課題を効果的に検討するためには、実例に則した実証的な検討が有効であると考えられる。

また、課題の多くはこれまで建設工事に携わってきた施工者、設計者や発注者それぞれに係わるものであり、今後は、関係者が連携して検討を進めていくことが必要である。

「参考文献」

- 1) ENR 誌 CM 特集記事(1994～2004), McGraw-Hill Construction: <http://www.enr.com/>
- 2) CMAA(アメリカCM協会)資料:
<http://cmaanet.org/index.php>
- 3) DBIA(アメリカデザインビルド協会)
<http://www.dbia.org/index.html>
- 4) 国交省総合政策局「欧州におけるCM発注方式調査報告書」(2004), p16, p47
- 5) 古阪秀三 他「CM方式導入促進方策調査報告書」、(財)建設業振興基金(2002)
- 6) 国交省総合政策局監修「CM方式活用ガイドライン」、大成出版社、(2002)
- 7) (財)建設経済研究所「民間工事における発注方式に関する実態調査報告書」、(2003)
- 8) J.ベネット「建設プロジェクト組織、プロジェクトマネジメント研究会(代表:藪原信治) 訳 鹿島出版会(1994)
- 9) 藪原信治、「(教科書)-建設プロジェクト・マネジメント概論」、NPO法人 建設工学協議会、(2003)