

## CALSを考慮した建設マネジメントの将来ヴィジョン

|                   |     |       |
|-------------------|-----|-------|
| フジタ               | 正会員 | 大崎 康生 |
| 日本建設コンサルタントフェロー会員 |     | 川崎 俊太 |
| 佐藤工業              | 正会員 | 柴田 秀昭 |
| 八千代エンジニアリング       | 正会員 | 橋本 国男 |

### 1 まえがき

建設業を取りまく環境は激変しており、建設業が生き残るためには、過去の反省と共に将来をいかに展望・構想するかにかかっており、まさに建設業のビッグバン幕開けと言えよう。

一方、だからと言って、建設業の将来のマーケットが、過去の伸び率に比べ次第に縮小に向かうとはいえ、建設業が一挙に公共投資削減にともない斜陽化するものではない。ここに、まさに自己変革と構造的移行が求められており、そのための効果的で、かつ重要な役割を担う手段・手法が、建設CALSと建設PM(プロジェクトマネジメント)であると考えられる。

本論文は、ライフサイクル・コストの削減と総合的コスト縮減を念頭において、社会資本のなご一層の高品質化と資源循環型社会資本整備のための建設マネジメントのあり方について検討しようとするものである。

### 2、建設CALSと建設マネジメント

#### (1)建設CALSにおける建設マネジメント

CALSは、歴史的な経緯から軍用システムを連想することから、最近ではより広い意味をもつEC(Electronic Commerce:電子商取引)や光速の商取引(Commerce at Light Speed)の略として使われる。CALS/ECは、組織や工程を越えた電子情報の交換・共有・連携の実現により、業務の効率化、迅速化をはかることが本来の目的である。建設マネジメントの観点からは、CALSは「Civil-works Acquisition and Lifecycle Support」がふさわしいと考える。

#### (2)コスト縮減と建設マネジメント

社会資本整備としての建設事業は、企業者、建設コンサルタント、施工業者、資機材メーカーなど様々な分野の、しかも離れた場所間における人々協調作業(コラボレーション)である。この協調作業をするには、情報の交換と共有が必要で最も重要である。

世界的に普及しているデータ形式や交換手順、規格を採用し、世界中の企業が同じルールで自由に情報交換を行えるようになれば、自由競争を通じ、建設事業コストは劇的に縮減可能となり、かつ顧客本位に建造物が高品質化されることは困難な中十分理解出来る。

### 3. ヴィジョン1: CALS導入で業務のやり方がどう変わるのだろうか

#### (1) PMBOKの採用

CALS/ECの導入は、BPR(Business Process Reengineering)をもたらし、業務効率、特にホワイトカラーの生産性を飛躍的に改善するとされている。

建設プロジェクトにおける業務は、「CALS/ECの導入によって、どのような変革がもたらされ、変革後の建設プロジェクトの業務実施のヴィジョンはどのようなものか?それは日本の建設プロジェクトの風土、文化にまで変革をもたらすものなのか?」等の業務の将来像を検討することを目的に、建設プロジェクトの業務を構成する業務プロセスの

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-6-15  
 〒141 東京都品川区東五反田5-2-4  
 〒103 東京都中央区日本橋本町 4-12-20  
 〒153 東京都目黒区中目黒 1-10-21

TEL:03-3796-3147 FAX:03-3405-5961  
 TEL:03-3449-5511 FAX:03-3449-3297  
 TEL:03-3661-4793 FAX:03-3661-1309  
 TEL:03-3715-1043 FAX:03-3715-4330

枠組みとして、ISO 10006 及びその母体となっている米国 PMI (Project Management Institute) のPMBOK (Project Management Body of Knowledge) の業務プロセスの枠組みを分析アプローチとし、CALS/ECの導入によるインパクトの内容とそれによってもたらされる業務プロセスの変革を、建設プロジェクトを取り巻く、国際化、コスト縮減、等の外部環境を考慮しつつ、具体的に検討することにした。

#### (2) 建設物生産プロセス

建設生産プロセスとは、F・S→設計→施工→引き渡し→維持→廃棄、いわゆる建設物のライフサイクルと呼ばれる一連のプロセスで、ISO9000シリーズの規格・指針が対象している。CALS/ECの導入により、CE (Concurrent Engineering) による生産形態、複数組織間の設計プロセスや技術開発におけるコラボレーション、STEPや共有データベースを用いた計画や設計プロセスの省力化、リードタイムの短縮などがインパクトとしてある。これらのインパクトにより、従来の双曲線関係にあると説かれた燈i質・コスト・タイム唐フトライアングル関係が、CALS/ECの導入によって、異なるパラダイムに移行するとされている。製造業で言われているこのような事が、建設プロジェクトではどうなるのか分析する必要がある。

#### (3) マネジメントプロセス

ISO10006によると、建設プロジェクトにおけるマネジメントプロセスの枠組みは、戦略的过程 (Strategic Process)、相互依存性 (Interdependency) マネジメント、スコープ (Scope) マネジメント、組織・スタッフ (Personnel) マネジメント、コミュニケーション (Communication) マネジメント、調達 (Purchasing) マネジメント、タイム (Time) マネジメント、コスト (Cost) マネジメント、リスク (Risk) マネジメントから構成されている。プロジェクトの戦略設定段階でのパブリックインボルブの問題、プロジェクトにおけるコミュニケーションとリーダーシップの問題、電子調達の問題、スコープの設定・入札準備・資格審査の問題、タイムマネジメントにおけるプロジェクト参画者間のコラボレーションの問題、などの課題に対し、プロジェクトマネジメントプロセスは棟料・交換を手段として対処していることから、CALS/ECの導入により、大きな変革が発生すると推測することは容易である。

### 4. ヴィジョン2：CALSは万能ではないだろう、どこまで使えるのか

一方、マネジメントスキルの標準化、情報交換の迅速性が土木技術者の問題解決力に直結するとか、欧米の文書交換主体のプロジェクトコミュニケーションに、日本のプロジェクトマネジメントモラルが即応するとか、と言う風に考え難い面もある。

日本の産業界は、欧米の生産技術は導入したが、日本のマネジメント風土を残して来た歴史がある。CALS/ECはマネジメントスキル・道具立てを変えるのみなのか、意志決定様式などマネジメントの中身までも変えるものなのか、慎重に考慮する必要がある。

また、CALSを実現させるための標準は、現在は文書標記であればWordとか一太郎とかのデファクトスタンダード（事実上の標準）を使って文章が作られている。

それでは、国際規格による文書標記「SGML」、設計データの交換「STEP」はどうか。情報技術の進展は常にあることであり、国際規格の進展も常に考えていかなければならないと考えられる。苦労は伴うが、一度デジタル化した情報は再度使用が可能であると考え、積極的にCALS/EC化を進めて行くことが必要かと考えられる。

### 5. あとがき

本研究は、土木学会建設マネジメント委員会マネジメント技術小委員会、将来ヴィジョン研究分科会の活動報告の一部を纏めたものである。

本稿を纏めるにあたり、本小委員会の各委員から貴重なご助言を賜った。ここに記して感謝の意を表します。

キーワード：建設マネジメント、建設CALS、CALS、将来ヴィジョン