

（株）復建エンジニアリング 正会員 大橋忠夫

清水建設（株）正会員 渡辺晃久

1. はじめに

建設事業へCALS／ECを導入するのに必要な「標準化」であるが、一口に「標準化」と言ってもその範囲は極めて広い。現在建設省を始めとして各種団体・組織において電子データ交換技術の標準化・統一化など実用化へ向けての活動が展開されている。

本WGでは、このような活動成果を捉えながら、平成8年度に行われた概念分科会の成果を踏まえ、日常業務のマネジメント要素に焦点を絞り、その実現のための方策「標準化」に取り組むこととした。この「標準化」への取り組みは、建設事業の特性と建設CALS／ECを考慮する必要があるため、建設事業のライフサイクル全般にふれることとした。

具体的には、建設事業のライフサイクルを「調査・計画」「設計」「積算」「入札・契約」「施工」「維持管理」の6フェーズに分け、それぞれの「標準化」目標の設定、問題点の抽出を行い、CALS／EC実現に向けた方法論や到達点について具体的に提言を行う。

以下6フェーズそれぞれの研究手法について述べる。

2. 研究手法

（1）調査・計画

調査・計画フェーズでは、他のフェーズに比べ広域的に物事を捉える必要があることから、CALS／EC実現のためには、いわゆる建設業界のみで扱う情報だけでなく、地理・地図・地形、地質・土質、気象・水文、交通あるいは関連法規といった建設業界の枠を超えた情報を対象とする。これらの情報が公的機関を中心に電子化され、自由に参照・検索しながら「調査報告書」を作成できるようなしくみを構築するということがCALS／ECを実現する場合の理想的な姿と位置づける。

しかし現実的には多岐に亘る関連組織や用語の統一など諸問題があり、それらの解決策についても提言を行いつつ、理想的な姿にいかになづけるかという点を中心に研究を進める。

（2）設計

設計段階は、調査・計画段階の成果を受けて作業に入るため、その成果物をいかに有効に活用していくかが業務効率化をはかる第一歩である。さらに、次工程である積算、施工段階へ、いかに活用しやすいデータづくりをしていくかが、建設事業全体を効率化、省力化、低コスト化に結びつけていくキーポイントである。

このため、設計段階の前（調査・計画）後（積算・施工・維持管理）を意識し、設計業務の中で受注から成果品の納品までの流れを段階分けし、目標を「建設プロセス情報の共有化」と定め、「標準化」について調査研究を行う。

（3）積算

積算段階は、設計段階と同様に、全段階の調査・計画、設計の各段階の成果を受けて作業に入るため、やはりその成果物をいかに有効に活用していくかが業務効率化をはかる第一歩であると言える。さらに次

建設CALS／EC、標準化、ライフサイクル

連絡先：東京都中央区銀座1-2-1

東京都港区芝浦1-2-3 シーバンスS館

TEL03-3563-3119 FAX03-3563-0245

TEL03-5441-0605 FAX03-5441-0502

段階である入札・契約、施工段階へ、いかに活用しやすいデータづくりをしていくかが、建設業界全体を効率化、省力化、低コスト化に結びつけていくと考えられる。

現状の積算業務では、発注者側は既に独自の積算システムを構築しており、それらを利用しての情報の換・共有・連携（統合）は行われていない。

本WGでは、積算業務内における標準化の目標を、積算業務方式、使用ソフト、共有データベース、帳票様式などの統一化や、設計変更、VE契約などの採用時における情報の交換、共有、連携などとし、それらを考慮しながら調査研究を進める。

（４）入札・契約

入札・契約段階では、発注者と受注者との間において必要な情報が正確に効率的に伝達されることが重要である。

このシステム化については、CALS/EC公共調達コンソーシアムがすでに結成され、セキュリティや電子認証に関する技術的な検討が行われている。さらに実証モデルによる検証も行われており、今後技術的課題の抽出と実施に向けた検討が進むことと思われる。したがって本WGでは、発注者と受注者との情報の受け渡しに着目し、今後電子入札が普及していった場合、現在の入札制度をいかに対応させていくべきかという点について調査研究を行い、そのメリットがどこにあるかを明らかにしていく。

（５）施工

施工段階では、発注者・受注者間、受注者・協力業者間、受注者・設計者、及び維持管理部門へのデータのやりとりが考えられる。

ここでは特に現場において、発注者と、中小建設業者までを含めた幅広い範囲の受注者がお互いにメリットを得るためには、どのような手法を用いればよいか調査研究を行う。

具体的には、現場で必要なものは何か、どのように改革を行っていけば効率的になるか、という点に主眼を置き、「工事打ち合わせ」「各種変更への対応」「竣工後のメンテナンス」に的を絞り、品質の向上や工期の短縮をどのように図っていくべきかという点について、具体的解決策を提言する。

（６）維持管理

維持管理段階では、その対象者を施設利用者を除く、各施設管理者、メンテナンス業者、補修工事業者とし、対象物を道路・橋梁・トンネル等の構造物を扱う定期点検とする。

また、業務ステップからは、インフラ整備工事が完了し、構造物データが管理者に移管される段階から定期点検をへて補修工事が実施完了する段階までのプロセスを検討対象とする。

具体的な検討方法であるが、維持管理の各業務プロセスごとに標準化する項目を抽出し、標準化のイメージと係わる関係機関を明らかにする。

標準化の目標設定に対しての課題としては、工事業者の規模、インフラ整備の状況、情報リテラシーや、それに対する支援策、組織の見直しなどがある。また、施設点検データの更新、関係する施設管理者の多さ、補修工事における関係機関の連携などの課題も挙げられる。

本フェーズではこれら問題点に対し、解決する方法と今後のありかたについて提言を行う。

3. おわりに

「標準化」という単語の持つ意味は非常に広く、CALS/EC実現に向け多くの期待が寄せられている部分でもある。しかしこれを全て網羅した研究は難しく、今回はある程度の絞って調査研究を行った。

この調査研究が、実現方策へ向けての足がかりになることを願うものである。