

「建設産業における IT 研究会」 報告書とりまとめについて

前 国土交通省総合政策局建設業課

にしようみ しげかず
課長補佐 西海 重和

「建設産業における IT 研究会」は、国土交通省と(財)建設経済研究所が事務局となって、学識経験者、建設関係ソフトベンダー、発注者や設計者サイドの代表者、大手ゼネコンからサブコン、中小業者の各業界団体の代表等で構成され、建設産業の IT 化の方向性について民間企業（IT の供給側と利用企業側）、行政等の中で基本的なコンセンサスを取りながら、IT を活用した建設産業の効率化、高度化等について検討することを目的とする研究会である。この研究会は、現在、平成 14 年 1 月の設置以降積み重ねたヒアリングと議論の成果を報告書として最終的にまとめる段階にある。また、とりまとめと同時に、研究会での指摘・提案等を踏まえた施策を 14、15 年度で実施しつつあるので、本稿では昨年 6 月号で本研究会を紹介して以降の動きも併せて紹介することとしたい。



「建設産業における IT 研究会報告書」の構成

報告書は、建設産業における IT 化の意義を踏まえつつ、IT 化の課題とその克服のため、建設企業および関連業者、行政やベンダー等がどのような取り組み（役割）をすべきかを明らかにする、という考えから以下のような構成とする予定である。

I 本編

- (1) 建設産業における IT 化の目的・意義と本報告書の位置づけ
- (2) 建設産業における IT 化のこれまでの動きと今後の見通し
 - ① 建設産業における IT 化のこれまでの動き

- ② 建設産業における IT 化の現状
- ③ 建設産業における IT 化の今後の見通し
- (3) 建設産業における IT 化の課題
 - ① IT の有効活用を図るための業務プロセス、建設生産システム、ビジネスモデル等の見直し
 - ② 大手以外の建設業者、建設関連業者への IT 化の普及推進
 - ③ 規格の標準化・共通化、互換性の確保
 - ④ IT 技術革新への対応と投資負担の軽減
 - ⑤ 公共工事の受発注の IT 化、制度との調整・協調等行政との連携強化
- (4) 今後の IT 化の推進方策と各々の役割
 - ① 建設業者、関連業者に期待される役割
 - ② システム開発者等に期待される役割
 - ③ 行政機関に期待される役割

また、報告書は抽象的なものとならないよう、建設産業の IT 化の今後の見通しや IT 化の課題・解決にかかわる具体的な解説や例示をまとめた「II 資料編」も報告書に加えることとし、併せて上記を「I 本編」にすることとした。

II 資料編

- ・海外における建設産業の IT 化の目的、IT 化ビジョンについて
 - ・CI NET・C CADEC の開発経緯・普及状況と今後の方針について
 - ・IT を活用した新たなビジネスモデル等の取り組みについて
 - ・IT を活用した予算・実験、税制特例について
 - ・建設産業 IT 化の課題と施策の対応について等
- さらに、「II 資料編」の後に、IT への理解と

活用を促進する障害となっている専門用語について解説した「建設産業 IT 専門用語集」を編集することとした。



「建設産業における IT 研究会報告書」の主要部分の概要

報告書の主要な部分は、以下のようにまとめる方向である。

(1) 建設産業における IT 化の今後の見通し

平成15年度より、直轄工事で電子入札が完全実施され、今後は電子納品も普及し、他の発注者もこれに続くことから、建設業界に IT の普及と大きな変革をもたらすと予想される。また、RFID (IC チップ) により、従来建設業では不可能とされた高度な施設管理やりサイクル等ができる見通しである。

(2) IT の有効活用を図るための業務プロセス、建設生産システム、ビジネスモデル等の見直し

① IT 活用による業務プロセスの見直しと高度化

建設産業は、未だに営業、会計その他の社内業務や調達・工事等を一元的・総合的に管理し、業務の効率化・迅速化等を実現するまでには至っていないのが現状である。このため、例えば、ERP (経営統合管理システム) と業務プロセスの抜本的な見直しを並行的に進め、業務や経営全体の高度化を目指すべきである。特に、施主のニーズや仕様が複雑な建築工事で、実際の工事コストが当初の実行予算や収支予測から大きくずれた赤字工事が続発し、経営が悪化するということのないようにすることが求められる。

② 生産システム、商流・物流システム、ビジネスモデル等の見直し

IT 技術の活用により、一部の中堅・中小業者等では、設計・積算のアウトソーシングや資機材調達の協業化が可能になり、大手ゼネコン等にひけをとらない建設工事ができるようになったほか、コスト縮減や工程管理の高度化、当初見込みと実際の工事費用の乖離の大幅な解消等が進んできている。こうした事例では、さらに、出来高払い (エスクロー等) や下請業者への新しい支払方法 (ファクタリング) 等ファイナンスの革新が実現し、従来難しいとされてきた工期中の資金繰りの改善、資金調達コストの低減等に繋がりがつつある。このため、IT の活用により可能となった新

しい建設生産システムや商流・物流のシステム (サプライチェーンマネジメント)、ビジネスモデルについては、官民でできるだけ推進し、建設業全体の効率化・高度化につなげていくことが適切であり、15年度においては、「地域における建設産業再生のための先導的・革新的モデル事業」を行い、各地域で協業化・共同化による効率化や web カメラによる高度な施工管理等先進的な取り組みの促進を図ることとしている。

(3) 大手以外の建設業者、建設関連業者への IT 化の普及推進

① 専門工事業者、中堅・中小業者における IT 化の促進支援

建設産業の IT 化においては、全体の99%を占める中堅・中小業者の IT 化が不可欠であるが、大手グループごとに端末・情報規格等が異なるため円滑な電子データ交換ができず、そのための投資コストも無駄で過大な負担となっている。このため、資力がない一方、技術進歩が早いため、容易に IT 投資に踏み切れない中小・中堅業者向けに、各建設生産工程に渡る ASP (アプリケーション・サービス・プロバイダー) の開発と普及が非常に大切である。さらに中小業者での IT 化促進には経営者の意識変革も不可欠であることから、こうした懸念を一気に解決する効果的な手段の一つとして、中小・中堅用の IT 導入・活用モデルを平成15年度事業で構築する予定である。具体的には、地方大手ゼネコンによる資機材や労務の調達での CI NET 等の活用モデル事業を行って時間とコストの削減効果を実証し、中小・中堅業者に対する IT 化の啓発・普及促進を図る方針である。

(4) 規格の標準化・共通化、相互運用性の確保

① 相互運用性等の確保の必要性

建設工事は、ゼネコン (元請)、サブコン、資機材問屋・メーカー等多くの業界・業者による屋外一品生産を特徴とした「総合組立産業」であり、かつ工事案件ごとにかかわる企業が (大手ゼネコンの特定の協力会社を除き) 異なるという特徴 (パーチャルカンパニー) があり、これが建設業における IT 化普及の大きな壁となっている。このため、建設工事ににかかわる業者・業界間で電子データ交換を行うための相互運用性の確保は、建設産業および建設工事の IT 化施策の中で行政・民間とも最優先で取り組まなければならない課題

である。

この標準化・相互運用性の確保は、建設業界内の EDI の標準規格である CI NET と図面データ交換の標準規格である C CADEC の開発・活用がすでに進みつつあることから、今後は、こうした実績を基礎に、建設生産過程の最初から最後まで、かつ、建設工事にかかわる業界・業者（上流から下流まで）に渡る標準的な EDI のシステム（ASP のような簡易なシステムも含む）等の開発・実用化を早急に完了し、普及段階に移行することを目標とすることが適切である。

このため、平成15年度事業では、CI NET について、①工事現場と中小・中堅業者、元請の大手ゼネコンとの間の出来高報告・承認、請求・支払等を EDI 化し、建設生産に係る一連の流れをすべて IT 化する実験、②一部の大手と特定の協力会社間に限定されている労務・資機材の調達分野の CI NET を、大手ゼネコンと地方ゼネコンや中堅業者との間でも行い、全国的な普及を一気に図る実験、さらに、③建設生産過程で最も初期段階にあたる建設資材メーカー・代理店（問屋等）と中小・中堅建設業者との間の「設備見積」についての EDI を行い、転用・利用できる電子データ情報量を飛躍的に拡大させる実験を予定している。また、重い図面データを交換する C CADEC については、設計図 施工図 検査票・改修指示書あるいは施工図 製作図 建設部材の加工（CAD CAM 連携）などの一連の流れを標準化し、自動化を図る実験を行うこととしている。こうした実験が成功し、さらに ASP など中小・中堅向けの簡易で安価な EDI の導入方法が確立されれば、多くの建設生産過程で、重層的な下請業者同士や資機材業者との間で生じるさまざまな図面・表の転記・複写やミスがなくなり、作業負担や時間・コストの大幅な削減が期待できる。さらに、出来高報告の EDI 化により、出来高部分払いのような新たなファイナンス、出来高管理・月次の工事収支が正確になって経営の高度化の可能性も広がっていくほか、目下建設業界全体の喫緊の課題となっている事務量の省力化と施工への専念、工期短縮・コスト削減、原価管理・収支管理の精度向上などの経営革新が図れる。さらに、設計・見積情報の共有により、施主のニーズへの対応が向上するほか、詳細な施工図や工事

の検査票の作成・変更と（将来の改修・補修に備えた）保管が容易となるため、今話題の PM（プロジェクトマネジメント）や FM（ファシリティマネジメント）の実現に向けた基礎ができ上がるものと期待できる。

(5) IT 技術革新への対応と投資負担の軽減

中小・中堅業者には投資余力が十分ないことを踏まえ、平成14、15年度のようなモデル事業や実証実験、人材育成（リテラシー）研修等を通じた財政的支援、IT 投資負担を軽減する税制特例の活用が適切である。

(6) 公共工事の受発注の IT 化、既存制度の見直し等行政の役割

① 発注者側と民間システムの互換性の確保

公共工事発注者・受注者（元請）間の電子入札・電子調達の普及、民間間の CI NET・C CADEC 等を中心とした EDI 等の進展を踏まえ、今後は独自に発展してきた両システムの互換性を確保することが非常に重要である。

② 既存の制度・運用等の見直しその他行政に期待される役割

建設工事請負契約の電子化に係る建設業法令の改正が、電子契約の進展に大きく寄与したように、既存の制度や運用等の見直しは、建設業における IT 化の推進と、IT で可能となる業務・生産システム等の効率化・高度化に対して財政的な支援以上に効果的な支援となることもあることから、引き続き適切な見直しを図ることが必要である。今後とも、行政は民間主導による IT 化を図りつつ、投資余力のない中小・中堅業者の支援、規格の標準化等の利害調整、啓蒙普及、IT 人材育成等を行うことが必要である。

3 今後の見通しについて

研究会では、報告書のとりまとめ後も、引き続き IT 化の基本的な方向や官民に期待される役割等についての議論を積み重ね、建設産業の IT 化のビジョンも適宜改正していく方針である。また、IT 化の推進方策や IT を有効に活用した新たな経営手法、建設生産システム、ビジネスモデル等について、行政としてもそれらの具体化を支援し、今後の施策に反映させていく所存である。